

2021년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

(산업정책실)

2021. 1.



산업통상자원부

2021년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

산
업
정
책
실

2021. 1

산업통상자원부

목 차

1. 산업정책관 1

<일반회계>

(1) 산업통계 및 동향분석 기반사업 (3133-301)	6
(2) 청정제조기반구축(R&D) (3133-302)	15
(3) 산업기술정보화및정책지원(R&D) (3133-304)	26
(4) 사업재편지원기반구축(3134-301)	32
(5) 글로벌환경규제대응및자원생산성기반구축 (3147-301)	42
(6) 산업계 순환경제 기반구축 (3147-305)	70
(7) 제조분야친환경관리인프라구축사업 (3147-306)	102
(8) 산업환경개선지원센터 구축 (3147-307)	119
(9) 산단 내 클린팩토리 구축지원 (3147-308)	130
(10) 국가생산성혁신기반구축 (3160-301)	139
(11) 아시아생산성기구분담금(ODA) (3160-303)	147
(12) 창의융합형공학인재양성지원 (3161-303)	153
(13) 산업혁신인재성장지원(R&D) (3161-315)	165
(14) AI 융합형 산업현장기술인력 혁신역량강화 (3161-320)	180
(15) 지속가능경영 확산 사업 (3162-302)	189
(16) 제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D) (3173-307)	197
(17) 제조분야 온실가스 미세먼지 동시저감 기술개발(R&D) (3173-316)	207
(18) 청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D) (3173-322)	217
(19) 순환자원이용 회소금속회수 공통활용기술개발 (3173-326)	230
(20) 신산업진출 사업재편 핵심기술개발(3174-323)	240
(21) 스마트공장협업패키지기술개발(R&D) (3541-325)	248
(22) 산업일자리고도화기술개발사업(R&D) (3541-326)	255

<전력기금>

(23) 저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발(5703-326)	261
---	-----

<에너지및자원사업특별회계>

(24) 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 (5201-310)	276
(25) 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발 (5702-304)	290
(26) 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발 (5702-306)	298
(27) 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발 (5702-321)	307

2. 소재융합산업정책관 317

I. 세 입 319

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(1) 일반회계전입금	322
(2) 기금전입금	324

II. 세 출 327

<일반회계>

(1) 반도체인프라구축지원 (3171-336)	334
(2) 파워반도체 생산플랫폼 구축 (3175-306)	342
(3) 시스템반도체설계지원센터 (3175-309)	351
(4) 차세대하이브리드PCB기술개발(R&D) (3561-304)	359
(5) 산업용임베디드시스템기술개발(R&D) (3561-306)	376
(6) 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)(R&D) (3561-307)	391
(7) 시스템반도체핵심IP개발(R&D) (3561-308)	400
(8) 전략제품 창출 글로벌 K-웹리스 육성 기술개발(R&D) (3561-311)	408
(9) 국제부담금 (1932-304)	415
(10) 한국세라믹기술원출연(3171-306)	423

(11) 수송분야비배기관미세먼지저감사업(R&D) (3173-320)	435
(12) 제조기반설계기술고도화(3160-302)	448
(13) IoT가전빅데이터활용지원사업 (3160-309)	486
(14) 전자혁신제조지원사업 (3171-346)	495
(15) 전자시스템산업기술개발(R&D) (3561-301)	505
(16) 공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D)(산업부) (3561-407)	515
(17) 스마트도로조명플랫폼개발및실증사업(산업부)(R&D) (3561-408)	526
(18) AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발사업(R&D) (3561-411)	535
(19) 디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)(3561-412)	543
(20) 국제면화자문위원회분담금(1932-303)	552
(21) 나노융합산업핵심기술개발사업 (3541-311)	557
(22) 섬유패션산업활성화기반마련 (3535-304)	564
(23) 섬유의류혁신역량강화사업(R&D) (3541-307)	577
(24) 나노제품성능안전평가기술개발및기업지원사업 (3541-308)	584
(25) 안전보호융복합섬유산업육성사업(R&D) (3541-312)	591
(26) 나노융합 현장수요기반 실증지원(R&D) (3541-327)	599
(27) 국방섬유소재산업육성사업(R&D) (3541-328)	610
(28) 나노융합2020+(Plus)사업(R&D) (3541-330)	619
(29) 나노융합 혁신제품 기술개발(3541-332)	628
(30) 한국탄소산업진흥원운영 (3637-301)	642

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(31) 리튬기반 차세대이차전지 성능고도화 및 제조기술개발 (3231-301)	648
(32) 철강산업재도약기술개발사업 (3231-305)	655
(33) 전자부품산업기술개발(R&D) (3231-307)	666
(34) 소재부품산업전문기술개발사업(R&D) (3231-309)	693
(35) 국방무인기 초내열 엔진소재 개발 (3231-316)	704

(36) 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내생산 시범사업 (3231-317) ·	715
(37) 탄소산업기반조성 (3232-308)	726
(38) i-Ceramic플랫폼구축사업(R&D) (3232-310)	737

<전력기금>

(39) EV/ESS사용후배터리리사이클링산업화추진 (5203-317)	750
(40) EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증(R&D) (5203-326)	758
(41) 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축사업(5203-327)	776
(42) 지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발(R&D) (5704-307)	787
(43) 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발(R&D) (5704-308)	797
(44) PCS 경쟁력강화 핵심기술개발(R&D) (5704-310)	807
(45) 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축(R&D) (5806-313)	818
(46) 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축(R&D)(5806-314)	830

3. 제조산업정책관 841

<일반회계>

(1) 바이오분야국제협약이행사업 (3649-301)	850
(2) 방산물자교역지원센터운영 (3544-301)	875
(3) 항공우주전문인력양성 (3161-311)	886
(4) 조선업생산기술인력양성 (3161-314)	894
(5) 자동차산업 고용위기 극복 지원 (3161-318)	900
(6) 중고차 수출복합단지 조성 (3171-341)	910
(7) 친환경선박수리개조플랫폼구축사업 (3171-345)	921
(8) 다목적 해상실증 플랫폼 구축사업 (3171-351)	928
(9) 조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼 구축 (3171-362)	934
(10) 조선해양 설치·운송 인프라 구축 (3171-363)	940
(11) 다목적실용위성기술개발(R&D) (3173-304)	951
(12) 항공부품 설비·공정개선 지원사업(R&D) (3173-318)	964

(13) 민군기술협력(R&D) (3173-406)	973
(14) 로봇산업기술개발(R&D) (3541-301)	985
(15) 자동화 굴착기 실증 사업(R&D) (3541-331)	1013
(16) 자동차산업기술개발(R&D) (3551-301)	1026
(17) 조선해양산업기술개발(R&D) (3551-302)	1055
(18) 드론활용서비스시장창출지원(R&D) (3551-309)	1074
(19) 자율비행개인항공기기술개발(R&D) (3551-310)	1088
(20) 공공혁신조달연계무인이동체및SW플랫폼개발사업(R&D) (3551-311)	1100
(21) 해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발(R&D) (3551-312) ..	1122
(22) 항공기구조물 국제공동 개발(R&D) (3551-313)	1140
(23) 스마트캐빈 기술개발(R&D) (3551-314)	1154
(24) IOT기반 함정정비 통합관제 플랫폼개발(R&D) (3551-318)	1171
(25) 자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증(R&D) (3551-320)	1185
(26) 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술개발 및 실증(R&D) (3551-321)	1218
(27) 불법드론 지능형 대응기술(R&D) (3551-322)	1239
(28) 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발(R&D) (3551-328)	1247
(29) 자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축 (R&D) (3551-329)	1280
(30) ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증 (3551-330)	1289
(31) LNG 특화 설계·엔지니어링 대중소 협력 기술 지원 (3551-331) ..	1296
(32) 자율주행 기술개발 혁신사업(R&D) (3551-332)	1302
(33) 조선해양 경량·고성능 소재혁신 플랫폼 구축(3551-333)	1363
(34) eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업(R&D) (3551-336)	1374
(35) 1톤미만 화물전기차 모듈 및 차량 사업화지원 (3551-337)	1386
(36) 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발사업(R&D) (3551-338)	1394
(37) 전력기반차 e-DS(e-Drive System) 핵심부품산업 육성 (3551-339) ..	1407

(38) 무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증(3551-341)	1417
(39) 미래차디지털 융합산업 실증플랫폼 구축(R&D) (3551-342)	1439
(40) 수평적 EV(전기차) 산업 생태계 조성 (3551-358)	1450
(41) 자동차 부품기업 혁신지원 (3551-412)	1457
(42) e-모빌리티 기업지원센터 구축 지원 (3551-434)	1468
(43) 바이오나노산업개방형생태계조성촉진사업 (3649-302)	1477
(44) 바이오산업기술개발(R&D) (3651-301)	1493
(45) CDM기반정밀의료데이터통합플랫폼기술개발사업(R&D) (3651-307)	1507
(46) 전자시스템산업핵심기술개발(R&D) (3651-316)	1515
(47) 첨단의료복합단지미래의료산업원스톱지원사업(R&D) (3651-326) 1525	
(48) 바이오위해평가 원팀 리노베이션 사업(R&D) (3651-327)	1535
(49) 국가신약개발사업(R&D) (3651-328)	1546
(50) 인공지능바이오로봇 의료융합 기술개발(R&D) (산업부) (3651-401)	1554
(51) 현장수요반영의료기기고도화기술개발(R&D) (3651-404)	1561
(52) 포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체사업(R&D) (산업부) (3651-405)	1569
(53) 방역연계범부처감염병R&D사업(R&D) (산업부) (3651-409)	1579
(54) 3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업(R&D) (3651-413)	1590
(55) 바이오빅데이터구축시범사업(R&D) (3651-414)	1600
(56) 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(R&D) (3651-415)	1607
(56) 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D) (3651-427)	1618
(57) 지능형로봇보급및확산 (3672-301)	1634
(59) 한국로봇산업진흥원 (3672-312)	1651

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(60) 수출연계형 자동차부품 기술개발(R&D) (3231-303)	1658
(61) 기계장비산업기술개발사업(R&D) (3231-304)	1668
(62) 항공우주부품기술개발(R&D) (3231-306)	1694
(63) 항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발(R&D) (3231-312)	1707
(64) 미래형자동차 튜닝부품 기술개발 (3232-311)	1719
(65) 빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 고도화(R&D) (3232-312)	1727
(66) 친환경선박용극저온단열시스템실증기반구축 (3232-313)	1739
(67) 산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D) (3232-326)	1746
(68) 산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D) (3232-327)	1757

<균특회계>

(69) 권역별신산업육성사업(R&D) (3362-323)	1765
(70) 창의산업거점기관지원(R&D) (3365-341)	1781
(71) 시스템산업거점기관지원(R&D) (3365-342)	1790

<에너지및자원사업특별회계>

(72) LNG병커링선건조지원 (5201-317)	1815
(73) 수소트럭 개조 기술개발 및 실증(R&D) (5701-401)	1821
(74) 수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D) (5701-402) ..	1830
(75) 수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발(R&D) (5701-403)	1839
(76) 전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발(R&D) (5701-404)	1848
(77) 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D) (5701-405)	1856
(78) 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D) (5701-406)	1865

4. 소재부품장비협력관 1873

<일반회계>

- (1) 안전산업경쟁력강화(R&D) (3173-306) 1877
- (2) 화학무기금지협약운영 (3534-301) 1886
- (3) 글로벌주력산업품질대응뿌리기술개발사업(R&D) (3541-318) 1892
- (4) 뿌리산업경쟁력강화지원 (3574-301) 1901

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

- (5) 산업소재핵심기술개발사업(R&D) (3231-301) 1912
- (6) 소재부품기술개발(R&D)(3231-302) 1923
- (7) 소재부품글로벌투자연계기술개발(R&D) (3231 - 311) 1935
- (8) 소재부품장비혁신Lab기술개발 (3231-314) 1952
- (9) 소재부품산업기술개발기반구축(R&D) (3232-303) 1963
- (10) 소재부품장비경쟁력위원회지원(3241-301) 1977
- (11) 산업 맞춤형 전문기술인력양성사업 (3241-328) 1984
- (11) 투자연계형 기술확보지원 (3241-358) 1992
- (12) 소재부품산업거점기관지원(R&D) (3232-343) 2002

<산축기금>

- (13) 몬트리올의정서대응 (3563-304) 2015
- (14) 대체물질활용기술개발 (3563-462) 2026
- (15) 시설대체자금융자(융자) (3563-465) 2035
- (16) 인건비(산축기금-특물계정) (3976-100) 2042
- (17) 기본경비(산축기금-특물계정) (3977-201) 2047
- (18) 공공자금관리기금(총괄계정) 예탁 (9101-840) 2052
- (19) 통화금융기관예치금(산축기금-특물계정) (9715-970) 2056

산업정책관

세출예산 총괄표(산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	147,347	164,556	167,506	243,560	250,160	82,654	49.3
<일반회계>	140,062	150,376	153,326	220,563	227,163	73,837	48.2
산업통계 및 동향 분석기반사업	573	1,999	1,999	1,800	1,800	△199	△10
청정제조기반구축 (R&D) (3133-302)	2,400	1,980	1,980	1,980	1,980		
산업기술정보화및 정책지원(R&D)	2,958	1,999	1,999	1,899	1,899	△100	△5.3
사업재편지원 기반구축	1,992	1,692	1,692	4,002	4,002	2,310	136.5
글로벌환경규제 대응및자원생산성 기반구축 (3147-301)	1,428	1,921	1,921	1,921	1,921		
산업계순환경제 기반구축 (3147-305)	-	-	-	2,382	2,382		
제조분야친환경관리 인프라구축 (3147-306)	-	-	-	4,413	4,413		
산업환경개선지원 센터구축 (3147-307)	-	-	-	1,000	1,000		
산단 내 클린팩토리 구축지원 (3147-308)	-	-	3,100	13,800	20,300	17,200	555
국가생산성 혁신기반구축	1,695	1,729	1,579	1,642	1,642	63	4.0
아시아생산성 기구분담금(ODA)	1,374	1,305	1,305	1,819	1,819	514	39.4
창의융합형공학 인재양성지원	14,549	15,200	15,200	16,700	15,200	-	-

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
산업혁신인재 성장지원(R&D)	97,418	101,548	101,548	112,675	114,275	12,727	12.5
AI 융합형 산업현장 기술인력 혁신역량강화	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증
지속가능경영확산	830	730	730	652	652	△78	△10.7
제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정 맞춤형 실용화기술 개발 사업(R&D) (3173-307)	6,000	6,400	6,400	6,400	6,400		
제조분야 온실가스 미세먼지 동시저감 기술개발(R&D) (3173-316)	-	-	-	4,000	4,000		
청정생산기반 산업 공생기술개발사업 (R&D) (3173-322)	2,653	3,190	3,190	9,088	9,088	5,898	185
순환자원이용 회소금속회수 공통활용기술개발 (R&D) (3173-326)	-	-	-	5,000	5,000		
신산업진출 사업 재편 핵심기술개발	-	-	-	10,000	10,000	-	-
스마트공장협업 패키지기술개발 (R&D)	6,192	10,683	10,683	11,390	11,390	707	6.6
산업일자리고도화 기술개발사업 (R&D)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
<전력기금>	-	-	-	3,000	3,000		순증
저열화성 노후 전력 기자재 재제조기술 개발(R&D) (5703-326)	-	-	-	3,000	3,000		

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
<에특회계>	7,285	14,180	14,180	19,997	19,997	5,816	41.0
생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 (5201-310)	3,604	3,424	3,424	7,082	7,082	3,658	106.8
첨단제품전후방 산업의 순환자원 이용기술개발 (R&D) (5702-304)	3,681	4,856	4,856	3,905	3,905	△ 951	△ 19.5
제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지 저감형 재제조 기술개발 (R&D) (5702-306)	-	5,900	5,900	9,010	9,010	3,110	52.7
특수차량 노후 엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발 (R&D) (5702-321)	-	5,800	5,800	5,550	5,550	△ 250	△ 4.3

사 업 명
(1) 산업통계 및 동향분석 기반사업 (3133-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3133	301
명칭	산업경쟁력기반구축	산업경쟁력분석	산업통계및동향분석기반사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업정책과	김성열	허유석	이준복
		044-203-4210	044-203-4205	044-203-4219

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업통계 및 동향분석기반사업	573	1,999	1,999	1,800	1,800	△199	△10

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	573	573	573 [573]	-	-	1,999	1,999	1,999	1,350 [716]	-	-	1,800
· 산업통계 콘텐츠 개발/확대	135	135	135 [135]	-	-	1,562	1,562	1,562	1,054 [612]	-	-	1,362
· 산업통계포털 및 분석시스템 확충 강화	284	284	284 [284]	-	-	349	349	349	236 [90]	-	-	349
· ISTANS 이용확산 및 활성화	66	66	66 [66]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 미시산업통계 설문 조사(ISDB) 및 시스템 활용	88	88	88 [88]	-	-	88	88	88	60 [14]	-	-	89
○ 비목별 분류(합계)	573	573	573 [573]	-	-	1,999	1,999	1,999	1,350 [716]	-	-	1,800
· 민간경상보조비 (320-01)	573	573	573 [573]	-	-	1,999	1,999	1,999	1,350 [716]	-	-	1,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 독자적 산업분류체계를 가지고 분산되어 있는 미시적 통계들을 응집하고 재가공하는 과정을 통해 산업통계의 통합검색과 분석이 가능한 웹기반 시스템(ISTANS)을 구축·운영함으로써 기업의 합리적인 의사결정과 정부의 산업정책 수립에 기여

* ISTANS : Industrial Statistics Analysis System

* 인터넷 사이트 주소 : www.istans.or.kr

- 웹 기반의 산업통계분석시스템 및 포털 기능을 향상하고 콘텐츠를 확충하는 동시에 산업분석 관련 보고서 정기 발간 및 산업통계 활용도 제고
- 궁극적으로 제조업·서비스업 등 산업 전반에 대한 미시적 모니터링, 정책현안과제 발굴 및 시의성 있는 통계 콘텐츠 개발을 지원하는 시스템을 구축하여, 산업통계의 다양한 활용 및 저변확대 도모
- 국내 제조업의 글로벌 경쟁력에 대한 실체적 파악을 위한 밸류체인 구조와 경쟁우위 요인별 분석 기반 구축
- 미시적 차원의 산업구조 및 경쟁력에 대한 통합적 분석기반을 구축함으로써 대내외 산업여건 변화에 대응하여 산업정책 수립의 적시성과 효과성 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업발전법 제3조 제4호 및 제9호

제3조(산업발전시책) 산업통상자원부장관은 이 법의 목적을 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 시책(이하 “산업발전시책”이라 한다)을 마련하여야 한다.

- 4. 기업의 구조조정 및 사업전환 촉진
- 9. 산업부문별 전망과 분석을 위한 통계 기반 구축

- 산업발전법 제14조 및 제15조

제14조(산업통계시스템의 구축) 산업통상자원부장관은 산업발전시책, 중·장기 산업발전전망, 부문별 경쟁력 강화시책(이하 “산업발전시책등”이라 한다)의 원활한 수립·추진을 위하여 관련 산업의 통계조사 및 분석을 위한 시스템을 구축할 수 있다.

제15조(실태조사) ① 산업통상자원부장관은 산업발전시책등의 효율적인 수립·추진을 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 실태조사를 할 수 있다

- 9. 그 밖에 대내외 환경의 급격한 변화에 대응하기 위하여 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 산업 현안

▪ 산업기술혁신 촉진법 제19조 제1항 제4호

제 19조 (산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 2002. 12. (구)산업자원부의 산업정책 입안과정에서 산업동향 및 산업혁신과정에 대한 기초통계와 정보부족이 지적되면서 주력기간산업에 대한 체계적인 통계데이터 베이스의 필요성 제기
- 2003. 6. 주력기간산업에 대한 체계적인 산업통계기반을 구축하고 국제비교 가능한 DB을 마련하는 차원에서 본 사업의 추진 검토
- 2004. 4. 산업통계정보 시스템 구축에 대한 중장기 정보전략계획(ISP) 수립
- 2004. 8. 18. 대통령은 “부처별로 정책결정에 꼭 필요한 효과적이고 정확한 통계를 새롭게 만들어 나가 지속적으로 관리해서 정확한 정책결정의 근거로 삼아야 한다”고 지적 (정부혁신 워크숍)
- 2005. 5. ISTANS D/W, ISTANS 포털 서비스 개시
- 2005. 10. 정부혁신 우수사례 선정
- 2013. 2. 새정부 출범이후 정부 3.0, 대외위협요인에 대한 신속 대응 및 경제적 안정판 강화 등 새정부 국정과제 중 사례(evidence) 기반의 정책기획과 구상 필요성이 증대
- 2013. 8. 산업통상자원부 조직개편에 따른 통상·에너지분야의 전문적 분석, 실물경제에 대한 분석요구가 확대되면서, 이에 부합하는 기초통계기반 구축, 장기적·안정적 통계 수집 및 분석기반 확충 필요성 증대
- 2018. 12. 산업통상자원부 2019년 업무보고 중 ② 제조업 혁신 가속화 관련 밸류체인 전반의 경쟁력 대진단 실시, 산업동향 및 구조변화를 상시 모니터링하는 「산업구조 분석센터」 설치 발표
- 2019. 6. 산업통상자원부 ‘제조업 르네상스 비전 및 전략’ 중 산업생태계 전면 개편 및 신산업의 주력산업 육성과 기존 주력산업의 혁신 추진 전략의 일환으로 밸류체인 기반 경쟁력 진단시스템 필요 명시

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '04 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 산업연구원
- 사업 수혜자 : 정부, 기업, 학계, 일반인 등 전국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
산업연구원	100%	보조금의 예산 및 관리에 관한 법률 제9조

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 산업통계분석시스템의 통계 콘텐츠 개발 및 확대 : 1,362만원

- * 산업·기업의 생산성 관련 미시통계 콘텐츠 기획 : 10백만원
(기획회의 3회 x 2백만원 = 6백만원, 자문회 2회 x 2백만원 = 4백만원)
- * ISTANS 산업통계분석 콘텐츠 및 DB 리뉴얼 기획 및 개발 : 45백만원
(데이터분석 = 45백만원)
- * 산업통계를 활용한 산업동향분석 정보 제공 : 30백만원
(정보제공 60회 x 0.5백만원 = 30백만원)
- * 밸류체인 기반 산업경쟁력 진단 : 1,277백만원
(2020년) 1,427백만원 → (2021년) 1,277백만원

○ 산업통계 포털 및 분석시스템 확충 및 강화 : 349백만원

- * 국내 및 해외 산업통계 DB확충 및 업데이트 : 100백만원
(DB확충 1,000개 x 0.1백만원 = 100백만원)
- * 산업통계코드(40대 제조업, 20대 서비스업) 연계 및 산업분류체계 관리 : 110백만원
(자체코드 소분류 26,500개 x 42원 = 110백만원)
- * ISTANS 포털 개선, 시스템 유지 위한 SW, 서버 등 관리: 74백만원
 - 시스템 확충 및 고도화, 관련 장비 구입 : 49백만원
 - 시스템 전산장비 유지보수: 25백만원
- * ISTANS 이용 확산 및 활성화: 65백만원
(통계집 30백만원, 홍보(논문경진대회) 12백만원, 경제포럼 11백만원, 통계협의체 12백만원)

○ 미시산업통계 설문조사(ISDB) 실시 및 시스템 활용 : 89백만원

* 업종별, 지역별 경기실태 조사 : 89백만원

(실태조사 4회 x 22.3백만원 = 89백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사이트 이용자 만족도(점)	목표	80	80	80	82	82	2015 재정사업 자율 평가 자참에 의거하여 2016년부터 측정방 법을 '리커트 5점 척도 측정 후 100점 기준 환산으로 변경	*리커트 척도로 설문조사 실시	이메일 설문지 발 송을 통한 온라인 설문조사
	실적	84.4	83.6	81.4	-	-			
	달성도	105.5%	104.5%	101.8%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 기업 재무구조와 혁신역량 관련 미시통계 콘텐츠 구축 및 활용방안 기획 - ISTANS포털 리뉴얼 오픈
2018	- 산업 융합 및 가치사슬 관련 신규 콘텐츠 기획 및 개발 - 모바일 페이지 서비스 시작
2019	- 산업·기업의 국제 분업관련 미시통계 콘텐츠 기획 - 주요지표 인포그래픽 제작 및 프론트페이지 디자인 리뉴얼
2020	- 신규 산업통계 발굴 및 품질 강화

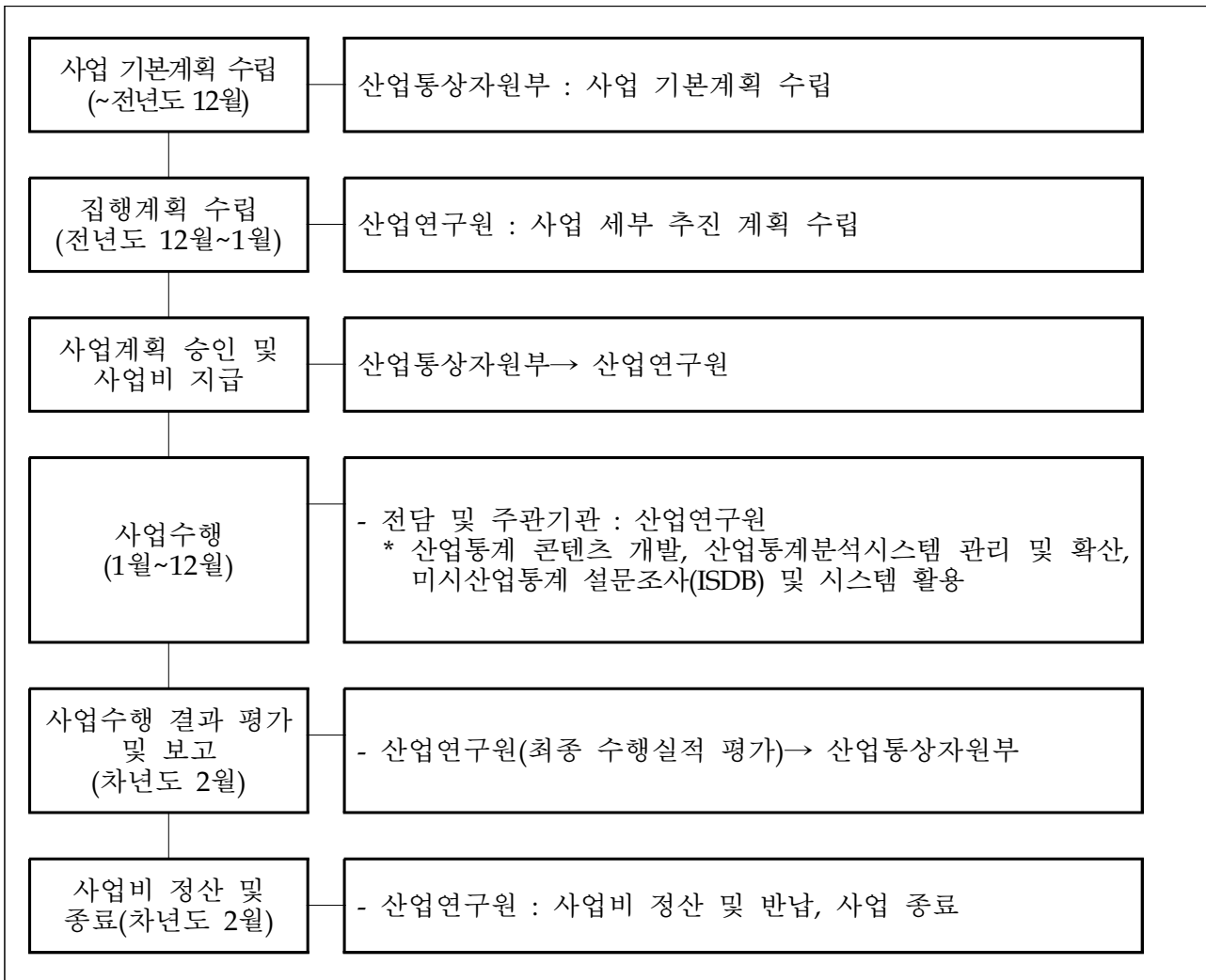
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 60개 산업별, 14대 주제별 통계 등에 대한 서비스 제공으로 정책과제 개발 및 동향파악을 안정적으로 지원
 - 산업통계의 신규 콘텐츠 확장으로 사용자의 다양한 통계수요 변화 및 정부의 산업 정책적 통계수요에 대응하여 이용자의 사이트 만족도 제고
 - ISTANS 전자정부화, 분류체계·통계지표·메뉴 등의 재개편, DB재구축 등 사용자 친화적 사이트 개편을 통한 시스템의 고도화 및 이용자 접근성·편의성 개선
- 기업기반 구체적 산업분석과 경쟁우위 진단을 통한 국내 제조업 활력제고에 필요한 산업정책 컨설팅
 - 대내외 경쟁 및 수요구조 변화, 기술혁신에 따른 국내 주력산업 업종별 경쟁력 구조에 대한 상시 모니터링 체계 구축
 - 업종별 구조변화에 대한 선제적 대응 체계 구축으로 미시적 산업정책의 실효성 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	573	1,999	1,800	1,900	1,881	
'20~'24		1,999	1,800	1,999	1,999	1,999

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기존 산업통계 포털 및 DB를 확충·강화: PC기반 및 모바일상의 산업통계 허브를 지향하고 이용자 맞춤형 산업통계제공 및 검색기능 강화로 타 사이트와의 차별성 강화
- 글로벌 밸류체인 기반 산업경쟁력 진단 및 효과적 정책수요 도출: 주요 산업의 밸류체인별 국내외 기업에 대한 Global Key Player DB(안)를 구축하고 종합적 경쟁우위 평가

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 융합화, FTA확산 등에 따른 세계시장 구조 및 산업성장 목표 변화, 신산업 육성 등 정책적 산업통계수요 확대 등으로 신속한 산업구조 및 산업경쟁력 평가를 위해서는 산업통계를 체계적으로 제공할 수 있는 산업통계분석시스템(ISTANS)이 반드시 필요
 - 국내외 통계생성 기관별로 상이한 산업통계(68개 출처, 105개 통계코드)를 일관된 산업분류 기준과 범위로 연계하여 산업간·국가간 비교가 가능하도록 제공하는 산업통계 포털은 본 ISTANS가 유일
- 다양한 정책수요를 지원하고 보다 폭넓고 깊이 있는 정책현안 발굴과 산업구조 분석 등을 위해 산업전반에 대한 체계적·종합적인 통계 및 동향분석 기반 마련이 긴요
 - 또한 이를 위해 산업통계 및 분석정보의 지속적인 업데이트 및 관리가 필요하며 안정적인 사업비 지원이 필수적
- 정부의 제조업 활력 개선 및 신성장산업 구조 고도화 정책의 효율적 추진을 위해 글로벌 밸류체인 기반 산업경쟁력 분석 인프라 구축 필요
 - 개별 업종 대상 단발적, 부분적 경쟁력 진단에 기반한 기존 산업경쟁력 분석의 한계를 극복하고, 글로벌 경쟁구조 변화를 적시 반영 가능한 산업생태계 기반 정책 발굴 가능

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	638	638	-	-	-	-	638	638	100	100	-	-
2018	561	561	-	-	-	-	561	561	100	100	-	-
2019	573	573	-	-	-	-	573	573	100	100	-	-
2020	1,999	1,999	-	-	-	-	1,999	1,350	67.5	67.5	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	638	638	638	638	-	638	638	-	-	100
2018	561	561	561	561	-	561	561	-	-	100
2019	573	573	573	573	-	573	573	-	-	100
2020. 6월기준	1,999	1,999	1,350	1,350	-	1,350	716	-	-	35.8

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(2) 청정제조기반구축(R&D) (3133-302)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11 일반	21 산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기 업및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3133	302
명칭	산업경쟁력기반구축	산업경쟁력분석	청정제조기반구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장근무		김동필
		044-203-4240		044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
청정제조기반구축 (R&D)	2,400	1,980	1,980	1,980	1,980	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월에 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980	1,980	1,980	1,980 [1,980]	-	-	1,980
· 중소기업 청정공정 보급확산	1,942	1,942	1,942 [1,942]	-	-	1,609	1,609	1,609	1,609 [1,609]	-	-	1,609
· 친환경 설계 적용 제품개발 및 사업화	400	400	400 [400]	-	-	324	324	324	324 [324]	-	-	324
· 기획평가관리비	58	58	58 [58]	-	-	47	47	47	47 [47]	-	-	47
○ 비목별 분류(합계)	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980	1,980	1,980	1,980 [1,980]	-	-	1,980
· 연구개발활동비 등 (360-05)	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980	1,980	1,980	1,980 [1,980]	-	-	1,980

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중소기업에 대한 청정공정·제품 보급·확산을 통해 환경친화적인 산업구조 전환 촉진

□ (내역1) 중소기업 청정공정 보급·확산

- (사업내용) 중소기업 공정내 폐기물·에너지 절감 등 청정공정 기술 도입을 위한 공정진단 및 저비용고효율의 청정생산 기술개발
 - 청정공정 기술도입을 위한 공정진단, 적정기술개발지원, 개선활동은 지방비, 기업자부담을 통해 실시 → 본 사업 참여를 위한 지방비가 확보된 지역 기업을 우선 지원 ('20년 7개 지자체 참여)

- (필요성) 환경규제 강화, 신기후체제 등에 대비, 중소기업 산업공정의 **고효율화·친환경화** 전환 필요
 - 청정기술은 사후처리기술에 비해 경제적 효과가 높지만, 기업들은 불확실성, 인식부족으로 **자발적 기술개발 및 민간투자 어려움**
 - 기술도입기업의 **경제성(원가절감 10%)**, **환경성(환경부하 5%)** 개선 및 사업장 인근 지역의 삶의 질 향상
- (추진방향) 중소 사업장 내 청정제조공정의 보급을 **다각도로 추진**
 - 중소기업의 투자가 용이하도록 투자회수기간이 짧은 '**저비용 고효율**'의 청정기술 발굴·보급 아이템 개발에 중점
 - 권역별, 업종별 환경이슈 해결을 위해 **다수 사업장에 보급이 용이한 적정 기술을 개발**하여, 급증하는 지역 산업환경 민원 해결을 도모

□ (내역2) 친환경 설계 적용제품 개발 및 사업화

- (사업내용) 소재 단일화, 구조 단일화, 수리용이성 등 제고를 통해 자원순환 촉진을 위한 친환경 제품 설계 지원
- (필요성) 최근 EU, 중국 등 우리의 주요 교역국에서 제품과 관련된 국제 환경규제가 강화되고 있어, 수출규제 대응을 위한 기업 지원이 시급
 - (해외) EU ErP 지침* 친환경 제품 설계 요건에 자원효율성 요건 포함('21)
 - * EU 에너지관련제품 친환경설계(ErP 지침) 요건강화(對EU 수출 규모 31.7조)
 - (국내) 폐기물 대란 후속조치로 국가 중장기 정책목표*에 친환경제품(유니소재화) 개발 목표치 제시
 - * 제1차 자원순환기본계획('18-'27)의 생산단계 中 「자원순환성을 고려한 제품 설계」 세부 추진 과제 ③자원순환형 제품 제작 및 상용화 비율('22 65%) 포함
- (추진방향) 친환경 제품 개발 대상 확대 및 제품 설계·평가 시스템 개발
 - (친환경 제품 개발) 글로벌 시장 변화에 선제대응을 위해 친환경 제품 개발 단계적 확대(유니소재화 제품→자원효율성 제품('21)→친환경제품('23))
 - (친환경 제품 평가·설계 도구 개발) EU ErP 지침 친환경설계 요건의 제품 자원효율성 평가 지원 도구, 설계 지원 시스템 개발·보급

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제7조(청정생산지원센터), 제8조(청정생산기술의 이전·확산)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '95. 12월 「환경친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률」 제정, 청정생산기술개발사업 시범 시행
- '97. 11월 청정생산기술개발사업을 별도 사업으로 분리, 확대 시행
- '07. 1월 청정생산기술개발사업 중 일부를 에트회계로 이관하면서 에너지 및 자원순환기술개발보급사업 시행
- '09. 1월 청정제조기반 산업원천기술개발사업으로 개편
- '10. 5월 R&D 구조개편에 따라 청정제조기반 산업원천기술개발사업이 글로벌 전문기술개발사업 및 산업기술정보화 및 정책지원사업으로 분리('10.5월)
- '18. 1월 산업기술정보화 및 정책지원사업내 내역사업을 분리하여, 청정제조기반 구축사업을 단독세부사업으로 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
(전담기관) 한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조
(주관기관) 한국생산기술연구원	100% 이내	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제7조(청정생산지원센터) 등

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 청정제조 기반구축(R&D) : 1,980백만원 요구 ('20년과 동일)
- (청정공정) 중소기업 청정공정 보급·확산 : 1,609백만원 요구 ('20년과 동일)
 - 청정공정기술 표준모델을 통한 환경비용 저감, 사전예방 등 환경성+경제성 확보기술 보급·확산 (140개기업 × 약 9.8백만원 = 1,376백만원)
 - 오염多배출 업종의 산업환경 적정기술 개발 (2개 기술 × 100백만원 = 200백만원)
 - 청정공정 보급확산을 통한 중소기업의 온실가스 감축 실적을 ETS 상쇄사업으로 등록하기 위한 방법론 개발 (33백만원)
- (청정제품) 친환경 설계 적용제품 개발 및 사업화 : 324백만원 요구 ('20년과 동일)
 - 자원효율성(유니소재화 등) 제품 개발 (8개 × 18백만원(진단 및 평가) + 3개 × 14백만원(시제품 제작) = 186백만원)
 - 자원효율성 제품 설계평가 도구개발 (도구 로직 및 인터페이스 개발(100백만원) + 규제대응시험사업 38백만원= 138백만원)
- 기획평가관리비 : ('20) 47 → ('21) 47(백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
청정공정 도입 원가절감액 (단위 : 억원)	목표	44	46	39	-	-	공정 개선이 이루어진 기업의 에너지 및 원료 비용절감을 통해 얻어진 경제적 성과	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	54.7	46.3	-	-			
	달성도	124%	101%	-	-			
청정공정기술 적용률 (단위 : %)	목표			신규	59	최근 5년간의 실적치의 추세(4%상향)를 감안하여 설정	기업의 직접 투자에 의한청정제조기술적용을 통해, 작업장 환경개선 및 기업 경쟁력 제고 여부를 확인	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적			-	-			
	달성도			-	-			
청정공정도입기업 의 평균 온실가스 잡제 감축량 (tCO2)	목표			신규	110	최근 2년간의 평균값을 고려하여 설정	청정제조기술적용을 통한 국가 및 사회에 기여한 환경적 성과를 반영	검증서
	실적			-	-			
	달성도			-	-			
청정공정기술 만족도 (점)	목표			신규	88	장기간 수행한 타사업을 감안하여 목표치 설정	사업 참여기업을 대상으로 만족도 조사 실시	만족도 조사서
	실적			-	-			
	달성도			-	-			
유니소재화 제품 부가가치 기여액 (단위 : 억원)	목표	76	80	83	84	경제성장률 고려하여 전년대비 상향	제품생산 또는 재활용 시 절감되는 자원 비용을 측정	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	76	83.2	-	-			
	달성도	100%	104%	-	-			

※ '21년 이후 성과지표는 과기부 성과목표지표 점검('19)을 통해 변경하였음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2018	- 중소기업장 청정공정기술보급(200개) - 유니소재화 시제품 개발(2건)
2019	- 중소기업장 청정공정기술보급(200개) - 유니소재화 시제품 개발(6건)
2020	- 중소기업장 청정공정기술보급(140개 진행중) - 유니소재화 시제품 개발(3건 진행중)

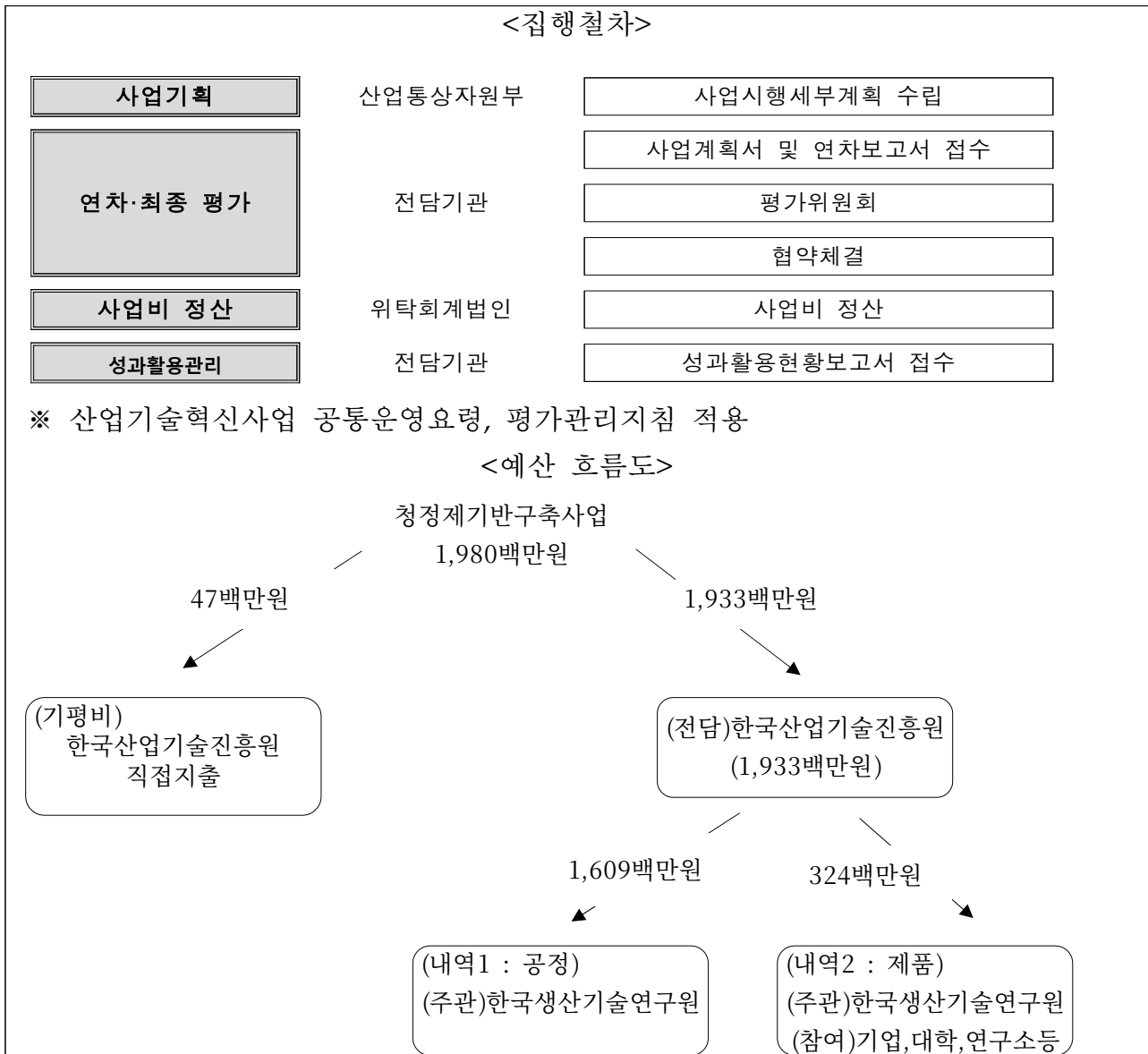
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 생산-소비-처리단계 등 청정제조 공정단계에서 중소·중견기업이 많이 사용하는
주요 제조설비, 제품을 선정하여 단계별로 청정제조기술을 개발·확산
- 공정개선 및 기술보급으로 인한 경제적 성과(직접)를 200억원으로 확대
- 지역기반 중소기업의 기술수요 분석 및 개발 기술·설비 보급 (연 80개기업이상)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,400	1,980	1,921	1,883	1,864	
20~ 24		1,980	3,310	3,310	3,310	3,310

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 생산, 소비, 처리 단계 등 청정제조 3대 단계에서 중소·중견기업이 많이 사용하는
주요 제조설비, 제품을 각각 선정하여 단계별로 청정제조기술을 개발하여 확산
- (1단계) 산업계 기술수요 분석 / 지역별 기술보급 네트워크 구축 / 방법론 개발,
사업모델 개발 등 기술개발·보급 기반 구축
- (2단계) 표준 청정제조기술 DB 구축 / 전국 단위 전문가 Pool 운영 / 기술 개발
(공정기술, 친환경제품 개발) 및 보급
- (3단계) 제조업의 기술 활용도, 소비자 제품구매를 중심으로 기술을 선정·개발하고, 기
업이 활용할 수 있는 수준으로 사업화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2018	2,200	2,200					2,200	2,200	100	100		
2019	2,400	2,400					2,400	2,400	100	100		
2020	1,980	1,980					1,980	1,980	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2018	2,200	2,200	2,200	2,200		2,200	2,200			100
2019	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400			100
2020. 12월기준	1,980	1,980	1,980	1,980		1,980	1,980			100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업 상세 설명자료

1. 중소기업 청정공정 보급 · 확산

□ (사업내용) 중소기업*의 생산 공정 진단 후 맞춤형 청정공정기술** 공급

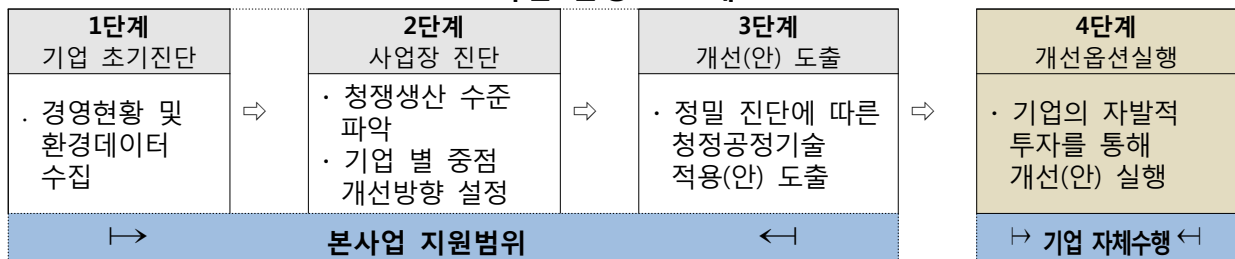
* 지원사업장 추이 : ('17) 300개 → ('18, '19) 200개 → ('20) 140개 → ('21) 200개 요구

** 오염다배출 및 에너지다소비 공정에 고효율·저비용 청정(사전오염예방)기술 공급

- 중소기업의 투자가 용이하도록 투자회수기간이 짧은 ‘저비용 고효율’의 청정기술 발굴 · 보급 및 개발에 중점
- 공정진단에 따른 개선활동(설비 교체 등)은 기업자부담 및 지방비 투입→ 지방비가 확보된 지역에 소재한 기업 지원('20년 7개 지자체 참여)

※ 청정생산기술은 제품의 설계·생산공정 등 생산과정에서 환경오염을 제거하거나 줄이기 위한 기술 (친환경산업법 제2조)

<사업 진행 프로세스>



- (지원 필요성) 청정기술은 사후처리기술에 비해 경제적 효과가 높지만, 기업들의 불확실성, 인식부족으로 자발적 기술개발 및 민간투자 어려움
- (그간의 성과) 지원기업(누적 1,451개)의 58%가 자발적으로 기술에 투자하여 청정공정을 구축 → 규제 대응 및 자원효율 향상

* '16~'18년 연간 평균 경제적 효과 45억, 13천톤CO2의 온실가스 감축 달성

< (적용사례) 염색업종에서 발생하는 유증기 제거 기술 >

개선 전	개선 후
	
- 악취제거시설인 집진기의 유증기량이 많아, 악취문제 발생	- 냉각핀 방식의 유증기 제거장치를 설치하여, 온도저감후 유증기 배출
기업투자비용	유증기 제거장치 설치 비용 6,000천원
개선성과	악취저감 (지자체의 시정명령기준 대비 2백배 → 0.7배), 세정수 연간 3,000톤 절약으로 3,000천원 절감

2. 친환경 설계 적용 제품 개발 및 사업화

□ (사업내용) 국내·외 자원순환 규제 대응을 위한 친환경 제품 시제품 제작 지원 및 제품 설계·평가 도구 개발

○ (친환경 제품 개발) 중소중견기업 진단 및 제품 평가를 통한 친환경 제품 개발

* 제품진단(설계 전략 도출) → 제품평가(자원효율성 평가 + 특허·경제성 평가) → 시제품제작

○ (친환경 제품 평가·설계 도구 개발) 기업이 자체적으로 활용 가능한 제품 평가·설계 도구 개발 및 규제대응 시범사업 운영

□ (정부지원 필요성) 최근 주요 교역국에서 제품과 관련된 국제환경규제가 강화되고 있어, 수출규제 대응을 위한 기업 지원이 시급

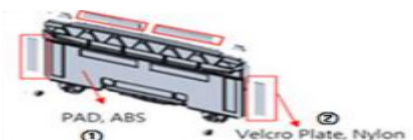
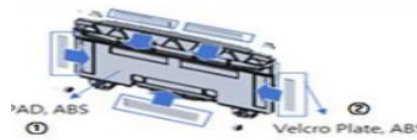
○ (해외) EU 에너지관련제품 친환경설계 요건 강화('21)

* 규제 대상 27대 제품군 對EU 수출 규모 31.7조

○ (국내) 국가 중장기 정책*에 친환경제품(유니소재화) 개발 목표치 설정

* 자원순환기본계획에 “자원순환형 제품 제작 및 상용화 목표치(’22 65%)” 설정

<친환경 제품 시제품 개발 사례(핸디형 청소기 Pad Plate)>

개선 전		개선 후																	
																			
																			
<table><tr><th>부품명</th><th>소재</th></tr><tr><td>① PAD</td><td>ABS</td></tr><tr><td>② Velcro Plate</td><td>Nylon</td></tr><tr><td>전체중량 (g)</td><td>174.2</td></tr></table>		부품명	소재	① PAD	ABS	② Velcro Plate	Nylon	전체중량 (g)	174.2	<table><tr><th>부품명</th><th>소재</th></tr><tr><td>① PAD Plate</td><td>ABS</td></tr><tr><td>② 삭제</td><td>-</td></tr><tr><td>전체중량 (g)</td><td>180.06</td></tr></table>		부품명	소재	① PAD Plate	ABS	② 삭제	-	전체중량 (g)	180.06
부품명	소재																		
① PAD	ABS																		
② Velcro Plate	Nylon																		
전체중량 (g)	174.2																		
부품명	소재																		
① PAD Plate	ABS																		
② 삭제	-																		
전체중량 (g)	180.06																		
- 나일론(Nylon) 소재인 벨크로 및 패드(ABS)의 2가지 물질 사용으로 부품 체결 수 및 원가 상승		- 재활용 ABS 소재를 적용하여 패드 및 벨크로 역할 플레이트 일체화																	
개선성과	<ul style="list-style-type: none">○ 소재 다수(ABS, Nylon) → 1개(재활용 ABS)○ 소재 단순화 및 부품 일체화로 분리용이성 개선, 재활용 ABS 적용으로 신재 사용 대비 CO2 발생량 46% 감소○ 나일론(Nylon) 소재인 벨크로 부품 삭제로 원가 34% 절감(1,750원 → 1,150원), 불량률 감소(2.0% → 0.5%)																		

사 업 명
(3) 산업기술정보화및정책지원(R&D) (3133-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3133	304
명칭	산업경쟁력기반구축	산업경쟁력분석	산업기술정보화및정책지원(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업정책과	김성열		서준혁
		044-203-4210		044-203-4218

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업기술정보화및 정책지원(R&D)	2,958	1,999	1,999	1,899	1,899	△100	△5.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,338	3,502	2,958 [2,958]	487	57	1,999	1,999	2,486	2,056 [2,056]	351	79	1,899
· 산업통상정책연구	2,338	3,502	2,958 [2,958]	487	57	1,999	1,999	2,486	2,056 [2,056]	351	79	1,899
○ 비목별 분류(합계)	2,338	3,502	2,958 [2,958]	487	57	1,999	1,999	2,486	2,056 [2,056]	351	79	1,899
· 정책연구비(260-02)	2,338	3,502	2,958 [2,958]	487	57	1,999	1,999	2,486	2,056 [2,056]	351	79	1,899

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (산업통상정책연구) ❶법 제·개정, ❷법정계획 수립, ❸산업환경 변화 대응 정책개발, ❹국정과제 이행 등을 위한 사전 조사 및 연구

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 - 산업발전법 제4조(중장기 산업발전전망의 수립), 산업발전법 제6조(부문별 경쟁력 강화시책), 산업기술혁신촉진법 제5조(산업기술혁신계획)

- 산업발전법 제4조 : ① 산업통상자원부장관은 산업의 중·장기적인 발전 방향을 제시하기 위하여 5년 단위의 중·장기 산업발전전망을 수립할 수 있다.
- 산업발전법 제6조 : ① 산업통상자원부장관은 중·장기 산업발전전망에 따라 산업부문별로 경쟁력을 강화하기 위한 시책을 수립하여야 한다.

② 추진경위 - 산업·통상·경제 분야의 정책수립 및 중장기 기획, 긴급 현안대응, 법령 제·개정 등 산업부 전반의 효율적인 정책지원을 위해 지원

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '10 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 일반국민, 정책입안자

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 산업기술정보화 및 정책지원 : ('20) 1,999 → ('21요구) 1,899백만원, △5.0%
 - (요구) 산업발전 정책 및 중장기 전략 수립 등을 위한 사전조사 및 관련 주요 현안에 대응 지원을 위해 1,899백만원 요구
 - (산출) 최근 엄중한 경제상황에서 새로운 산업 정책의 추진과 업종별 지원 전략 수립 필요
- ※ 32개과제 × 60백만원 = 1,899백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
ISTANS 이용자만족도(점)	목표	80	80	80	82	82	2015 재정사업 자율평가 지침에 의거하여 2016 년부터 측정방 법을 '리커트 5점 척도 측정 후 100점 기준 환 산'으로 변경	리카도 척도로 설문조사 실시	이메일 설문지 발송을 통한 온라인 설문조 사
	실적	84.4	83.6	81.4	82.2	-			
	달성도	105.5%	104.5%	101.8%	100.2%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	54개 정책연구과제 추진
2018	40개 정책연구과제 추진
2019	37개 정책연구과제 추진
2020	29개 정책연구과제 추진

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 대내외 산업 환경 분석 등을 통해 산업정책 수립의
시의성과 질을 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

<산업통상정책연구>		
부내 수요조사	산업통상자원부	산업통상정책연구 수요조사계획 수립
정책연구용역 심의위원회 (위원장 : 산업정책관)	산업통상자원부	연구용역과제 선정
연구용역 발주	부내 소관과	일상감사 → 공고(조달청)
연구용역 추진	주관기관	중간보고/평가
연구용역 완료	부내 소관과	최종보고/평가
정책연구용역시스템 (프리즘) 등록	부내 소관과	성과활용

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,330	1,990	1,899	2,480	2,050	
20~ 24		1,999	1,899	2,100	2,100	2,100

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - '17회계연도 결산검토보고서(상임위) 정책연구과제의 이월 발생 과도

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 제조업 및 수출활력 제고 필요성, 보호무역 주의 대두로 인한 대외 위험도 분석 등 급변하는 대내외 산업 환경 변화 분석과 전문가 의견 수집 등을 통해 산업정책 발전 전략 수립 및 추진 등을 위한 정책 연구 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2016년 R&D 성과평가 결과 : 보통

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	2,678	2,678	265	-	-	-	2,943	1,485	55.5	50.5	1,424	34
2018	2,410	2,410	1,424	-	-	-	3,834	2,606	108.1	68.0	1,164	64
2019	2,338	2,338	1,164	-	-	-	3,502	2,958	126.5	84.5	487	57
2020	1,999	1,999	487	-	-	-	2,486	2,056	102.9	82.7	351	79

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당 없음

2) 주요 결산사항

2017	(이월 사유) 17년도 대통령 선거 및 조직개편 지연 등에 따라 새로운 국정과제 이행 등을 위해 하반기에 연구과제 선정이 집중됨에 따라 이월 발생 (불용 사유) 과제 정산 시 수행기관에서 사용하지 않은 금액 미지급
2018	(이월 사유) 정책연구 특성 상 정책수요가 연중 고르게 있어, 하반기 추진되는 과제의 경우 완성도 제고를 위해 충분한 연구기간 설정으로 이월 발생 (불용 사유) 과제 정산 시 수행기관에서 사용하지 않은 금액 미지급
2019	(이월 사유) 정책연구 특성 상 정책수요가 연중 고르게 있어, 하반기 추진되는 과제의 경우 완성도 제고를 위해 충분한 연구기간 설정으로 이월 발생 (불용 사유) 과제 정산 시 수행기관에서 사용하지 않은 금액 미지급
2020	(이월 사유) 정책연구 특성 상 정책수요가 연중 고르게 있어, 하반기 추진되는 과제의 경우 완성도 제고를 위해 충분한 연구기간 설정으로 이월 발생 (불용 사유) 과제 정산 시 수행기관에서 사용하지 않은 금액 미지급

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(4) 사업재편지원기반구축(3134-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3134	301
명칭	산업경쟁력기반구축	사업재편지원기반구축	사업재편지원기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○			○		100	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업정책과 (기업정책팀)	정승혜 팀장	김응수	최지혁
		044-203-4230	044-203-4231	044-203-4234

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업재편지원 기반구축	1,992	1,692	1,692	4,002	4,002	2,310	136.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 사업재편지원기반구축	1,992	1,992	1,940 [1,848]	-	52	1,692	1,692	1,692	1,648 [1,603]	-	-	4,002
· 사업재편지원기반 구축	1,392	1,392	1,340 [1,248]	-	52	1,192	1,192	1,192	1,148 [1,105]	-	-	3,452
· 산업금융협업통계 시스템구축운영	600	600	600 [600]	-	-	500	500	500	500 [498]	-	-	550
○ 비목별 분류(합계)	1,992	1,992	1,940 [1,848]	-	52	1,692	1,692	1,692	1,648 [1,603]	-	-	4,002
· 일반수용비(210-01)	117	117	65 [65]	-	52	116	116	116	72 [72]	-	-	116
· 민간경상보조 (320-01)	1,875	1,875	1,875 [1,783]	-	-	500	500	500	500 [498]	-	-	550
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	1,076	1,076	1,076	1,076 [1,033]	-	-	3,336

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업재편지원기반구축) 「기업 활력 제고를 위한 특별법」에 근거하여 동반형 사업재편 수요발굴, 신산업진출 지원, 과잉공급 분석, 업종별 분석 및 실태조사, 사업재편 컨설팅, 심의위원회 운영 등을 통해 기업의 자율적·선제적 사업재편을 지원하며 산업구조 고도화 추진
- (산업금융협업통계시스템구축운영) 산업과 금융 정보를 통합·연계한 분석시스템을 통해 사전에 산업 및 기업의 부실징후와 경쟁력 변화를 진단하여 기업과 정부의 선제적인 대응능력을 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「기업 활력 제고를 위한 특별법」 제36조(업무의 위탁)
- ② 추진경위 : 국정과제 38번, 주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복

□ 주요내용

- 사업기간 : '16 ~ 계속
- 사업시행방법 : 직접수행, 민간위탁, 보조
- 사업시행주체 : 대한상공회의소, 한국산업기술진흥원, 산업연구원
- 사업 수혜자 : 과잉공급 해소, 신산업 진출, 산업위기지역 기업 등 사업재편을 추진 중인 기업 및 종사자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
산업연구원	100	보조금법 시행령 제4조제1항

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 사업재편지원기반구축

- 전담 지원기관 운영 : 사업재편지원 전담기관(대한상의, KIAT*) 운영비 760백만원
 - 산출내역 : 인건비 460백만원(46백만원×연구원 10명), 사무실 운영비 300백만원(사무실 임차료 25백만원×12개월)
 - * 신산업 진출 지원 전담기관으로 KIAT 추가 지정 운영
 - ('20년) 전담기관(대한상의) 인건비 200(40백만원×5명), 사무실 운영비250(20.8백만원×12개월)
- 교육·행사·홍보 : 제도 설명 및 수요발굴 상담회, 절차·세제 등 교육, 접근성 및 인지도 제고 홍보 사업비 200백만원
 - 중소·중견기업의 절차·세제 특례제도 교육, 테마형 수요발굴 설명회, 상담회 및 개별기업 면담 등 행사, 포털 홈페이지 개편, 온오프라인홍보 등을 위한 사업비
 - 산출내역 : 교육 60백만원(10백만원×6회), 설명회·상담회 20백만원(1백만원×20회), 홍보 120백만원(언론홍보 20백만원, 홈페이지 개편 70백만원, 사업재편 브랜드화 30백만원)
 - ('20년) 교육 70(10백만원×7회), 행사60(1백만원×6회), 홍보70(언론30백만원, 홍보물25백만원, 홈페이지15백만원)
- 통계·분석시스템 구축 운영 : 업종별 과잉공급 분석, 신청기업의 목표달성 가능 여부 분석을 위한 사업비 210백만원
 - 산출내역 : 업종별 통계분석 180백만원, 분석프로그램 고도화 30백만원
 - ('20년) 통계분석 180백만원, 분석프로그램 고도화 30백만원
- 자문·실태조사·연구용역 : 제도 운영 전문성 확보를 위한 용역비 324백만원
 - 신청기업 회계·법률 자문 66백만원(1백만원×66회), 실태조사 50백만원(50백만원×1회), 연구용역 100백만원(50백만원×2건), 이행완료 최종평가* 108백만원
 - * 기업활력법 최종 이행평가를 위한 회계·법률 자문 용역비 108백만원
 - 「기업활력법」 제11조 제6항에 따라 승인기업의 사업재편계획 기간이 종료되면 생산성·재무건전성 향상 목표달성 여부, 세부추진사항 이행 실적, 과잉공급 완화에 기여하였는지 여부 등을 평가하여 공표하여야 함
 - 산출내역 : 회계·법률 자문 108백만원(2백만원×54개 승인기업)
 - ('20년) 법률·회계 자문 116백만원, 실태조사50(50백만원×1회), 연구용역50(50백만원×1건)
- 심의위원회 운영지원 116백만원
 - 사업재편계획심의위 위원수당 86백만원(5.38백만원×16회)

- 사업재편계획심의위 회의실 대관 및 인쇄 30백만원(3백만원×10회)

·('20년) 위원수당 86백만원, 회의실 대관 및 인쇄 30백만원

- 사업재편 맞춤형 지원 설계 : 사업재편 추진 기업의 애로사항 해소 및 신산업 진출 사업화 지원 1,842백만원

- 사업재편 전주기 맞춤형 애로해소컨설팅 100백만원(1백만원×100회)

- 수요연계형 신산업 진출 사업화 지원 1,642백만원(50백만원×약33개사)

- 미래 산업의 트렌드 분석 및 신성장 동력 발굴위한 산업생태계 분석 100백만원

·('21년 신설) 신산업 진출 및 맞춤형 지원을 위해 신설한 내역임

② 산업금융협업통계시스템구축운영

- 산업·금융을 연계한 분석모형 개발과 각 통계 연계를 통한 산업진단시스템 구축 500백만원

- 콘텐츠·분석모형 개발 및 통계 분류체계 연계 350백만원

- 신규 콘텐츠 개발 및 모형 확장·고도화(150백만원)

- 구축한 기본모형을 토대로 변화된 경제 환경 및 경기 흐름을 분석하여, 산업 및 기업의 부실징후를 적절하고 유효하게 식별할 수 있도록 관련 변수를 확장하고 모형을 고도화

- 통합 분석시스템 확충 및 강화(200백만원)

- 산업 및 기업통계 DB 업데이트 및 확충(100백만원)

- 산업 및 기업통계 코드 연계 및 분류체계 관리(100백만원)

- 업종별 심층진단 150백만원

- 국책연구기관 등 협의체 운영 : 유관부처, 연구기관 등의 협력을 통해 산업진단 분석역량 강화 50백만원(5백만원×10회)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업재편 지원 기업 수(개)	목표	30	50	50	75	83	'20년 성과목표 보다 10% 상향 하여 '21년 성과 목표 83개 설정	Σ(사업재편계획 승인기업 수 + 이행점검 기업 수 + 사업재편 컨설팅 지원 기업수)	사업재편계획 승인 및 이행 사항 공고, 산업부 집계
	실적	51	34	9	-	-			
	달성도	170	68	18	-	-			
사업재편 지원 기업 수(개)	목표	500	2,200	3,000	3,100	3,100	실적 대비 도전적인 목표치만 새롭게 추 가된 온라인 홍보를 반영하여 '20년 목표 치와 동일한 목표 설정	Σ(설명회, 세미나, 홍보회 참여기업수 + 온라인 홍보 건수)	산업부 집계
	실적	2,137	2,908	2,152	-	-			
	달성도	427	132	72	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 7개 기업의 이행상황 점검
2018	- 44개 기업의 이행상황 점검
2019	- 62개 기업의 이행상황 점검
2020	- 신산업 진출 사업재편 전담지원기관 추가 지정 - 산업생태계 단위 동반형 사업재편 수요 발굴 - 사업재편계획 승인 인증서 부여로 대외 신뢰도 강화

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (사업재편지원기반구축) 신산업 진출 지원 전담기관 추가 운영, 산업생태계 동반형 사업재편 수요 발굴 등을 통해 기업의 사업재편을 적극 지원하여 투자·고용 창출 및 산업경쟁력 강화 기대
 - 개정 기업활력법 전면 시행('19.11.13.) 후 신산업 진출 기업을 포함하여 34개사의 사업재편계획 승인·지원 등 사업재편 추진 기업 증가
- (산업금융협업통계시스템구축운영) 산업과 금융을 연계한 진단시스템 운영을 통해 산업·기업의 부실징후 및 경쟁력 변화에 대해 선제적인 대응 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

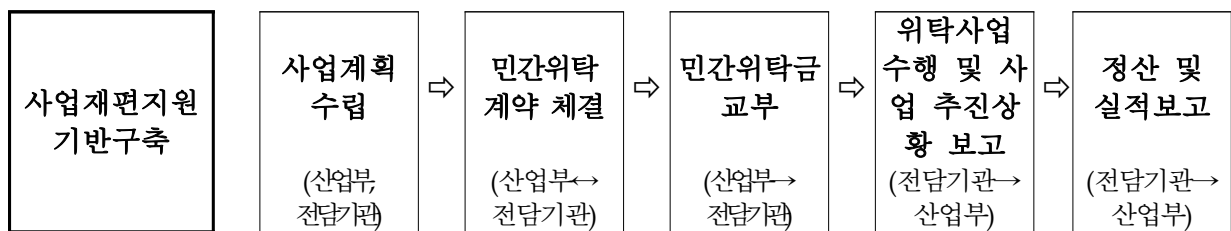
☐ 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

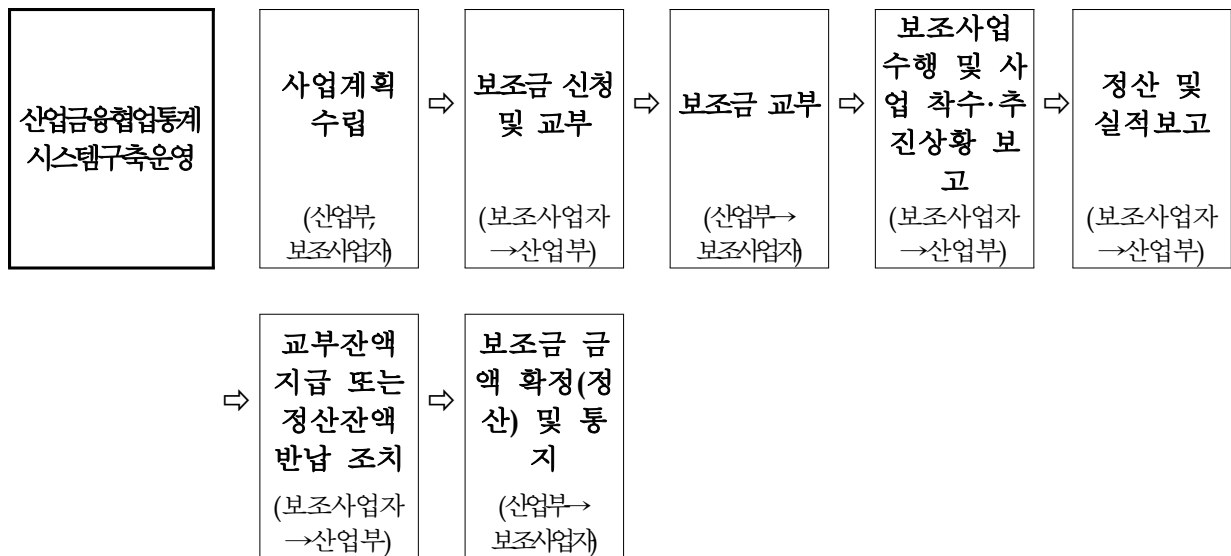
☐ 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

○ 사업재편지원기반구축(민간위탁사업)



○ 산업·금융협업통계시스템구축운영(보조사업)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,940	1,692	1,641	1,608	1,592	
20~ 24		1,692	1,777	1,865	1,959	2,057

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- ('17년 상임위 지적사항) 보조사업자의 사업계획 변경에 대한 사후 승인은 보조금 관리규정 위반 → 시정 조치 완료
- ('18년 상임위 지적사항) 예산 불용액 발생 및 사업재편계획 승인건수 저조
→ 사업재편 신청 저조에 따른 불용 및 승인건수 저조에 대응하여, 기활법 개정 ('19.8.12.) 통해 적용대상 확대 및 승인기업 인센티브 강화, 집중 홍보 실시 등 조치 완료
- ('18년 국감 지적사항) 기업활력법 승인기업이 2018년 20여 곳에 불과하는 등 기업 활력법이 제대로 작동되지 않고 있음, 한시법인 기업활력법에 대한 보완 및 기한 연장 필요
→ '19.8월 법 개정으로 일몰 연장(~'24.8월), 신산업 진출, 산업위기지역 주된 산업으로 적용 대상 확대 및 승인기업 인센티브 강화 등 조치 완료
- ('18년 예결위 지적사항) ①보조사업을 위탁사업으로 전환 필요, ② 사업수행기관의 홍보예산 집행에 대한 적정성 강화 관리·감독 필요, ③사업재편지원제도 개선대책 마련 필요
→ ①위탁사업으로 전환 완료, ②사업재편 브랜드명 신설 및 승인 인증서·마크 수여, 홈페이지 개편 등 수요자 친화적인 홍보활동 추진, ③법 개정을 통해 적용 대상 및 인센티브 강화하고 신산업 진출 지원 전담기관 추가 지정 등 제도 개선 추진

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (동반형 사업재편발굴) 심각한 위기에 직면한 산업생태계(기업군)를 중심으로 동반형 사업재편을 기획·발굴하여 산업구조 고도화 효과 제고
- (사업재편 전용 R&D) 사업재편승인기업 전용 R&D를 통해 신산업 진출 지원을 강화
- (지원기관 협의회) 산업부, 대한상의, 중진공, 산은, 신보, 기보, 한국성장금융, 산업단지공단 등 협의회를 구성하여 지원수단을 연계
- (홍보강화) 프로그램명 신설, 인증서·인증마크를 수여 등 대외 신뢰도 강화, 동영상·카드뉴스 등 제작하여 수요자 친화적으로 개선

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

13) 부처 전의사항

- 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,612	1,612	-	-	-	-	1,612	1,612	100	100	-	-
2018	1,552	1,552	-	-	-	-	1,552	1,494	96.3	96.3	-	58
2019	1,992	1,992	-	-	-	-	1,992	1,940	97.4	97.4	-	52
2020	1,692	1,692	-	-	-	-	1,692	1,648	97.4	97.4	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,612	1,612	1,612	1,612	-	1,612	1,580	-	32	98
2018	1,552	1,552	1,494	1,415	-	1,415	1,376	-	39	97.2
2019	1,992	1,992	1,940	1,875	-	1,875	1,783	-	92	95.1
2020. 12월기준	1,692	1,692	1,648	1,576	-	1,576	1,531	-	-	90.5

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

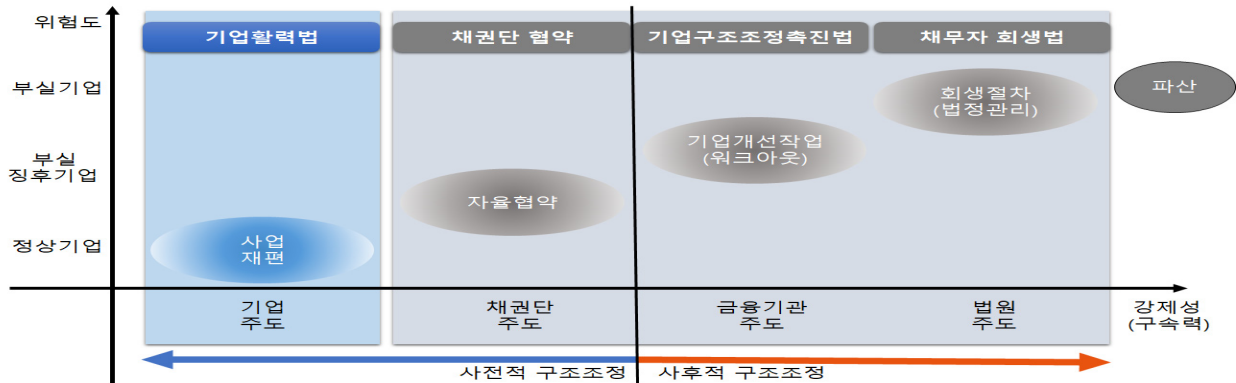
라. 기타 추가자료

참고

사업재편 지원제도 개요 및 운영현황

- 산업부는 2016년 8월부터 기업활력법 사업재편 지원제도를 운영 중
 - 과잉공급 해소·신산업 진출을 위해 기업이 수립한 구조변경 및 사업혁신 계획을 지원하여 기업의 체질 개선 및 부실화를 예방
 - 특히, 부실 발생 후의 사후적 구조조정은 공적자금 투입·실업발생 등 막대한 사회경제적 비용을 초래하므로, 부실 예방 및 최소화를 위한 사전적 구조조정(사업재편지원 제도)의 역할이 중요

< 참고. 우리나라 기업 구조조정 제도 (2016년 사업연구위) >



- 현재까지 총 143개 기업이 최대 5년간의 사업재편 계획을 승인받고, 하락이 예상되는 사업부문은 매각 또는 축소하고, 유망한 사업부문은 신규 진출 또는 확장하는 등 경쟁력 강화를 진행 중
 - 총 143개 승인가업 유형은 중소기업 113개, 중견기업 22개, 대기업 8개이며, 사업재편 기간 동안 총6,200여명의 고용과 총4조원의 투자가 이루어질 전망
 - * 승인가업 중간점검 결과('19.12월, 100개사) : 신규고용 4,994명 및 투자 2.1조원 이행완료 (당초계획: 신규고용 1,933명, 투자 2.05조원)
 - 정부는 순조롭게 사업재편계획이 추진되도록 정책자금(28건), 세제(9건), R&D(11건), 규제완화(6건), 스마트 공장구축 등(5건) 현재까지 총59건의 사업재편 혜택을 지원 중

사 업 명						
(5) 글로벌환경규제대응및자원생산성기반구축 (3147-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	301
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌환경규제대응및자원 생산성기반구축	글로벌환경규제대응및자원 생산성기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	이배화	김동필
		044-203-4240	044-203-4242	044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
글로벌환경규제대응및 자원생산성기반구축	1,428	1,921	1,921	1,921	1,921	0	0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월에 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 글로벌환경규제대응및 자원생산성기반구축	1,428	1,428	1,428 [1,428]	0	0	1,921	1,921	1,921	1,921 [1,921]	0	0	1,921
· 국제환경규제 사전 대응 기반구축	687	687	687 [687]	0	0	1,180	1,180	1,180	1,180 [1,180]	0	0	1,180
· 자원생산성 기반구축	741	741	741 [741]	0	0	741	741	741	741 [741]	0	0	741
○ 비목별 분류(합계)	1,428	1,428	1,428 [1,428]	0	0	1,921	1,921	1,921	1,921 [1,921]	0	0	1,921
· 사업출연금(350-02)	1,428	1,428	1,428 [1,428]	0	0	1,921	1,921	1,921	1,921 [1,921]	0	0	1,921

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (국제환경규제 사전대응 기반구축) 우리 기업이 글로벌 환경규제에 사전 대비하여 대외 경쟁력을 향상시킬 수 있는 친환경 산업기반 구축
 - 주요 수출국가가 시행(예정)중인 환경규제 분석정보 생산 및 전파, 기업의 환경규제 대응 실무 지원을 위한 컨설팅 제공, 솔루션 개발 보급 등
- (자원생산성 기반구축) 지속가능한 자원관리 효율 제고를 위해 핵심금속 물질흐름분석 정보 제공, 제조사업장 자원효율관리 진단 등 국가/산업/제조사업장의 자원생산성 기반구축
 - 63개 핵심금속 전과정 물질흐름분석 및 수급량 등 정보 분석 및 국가통합자원관리 시스템을 통한 정보 제공
 - 국가/산업 자원효율 제고를 위한 자원생산성 산정 및 제조사업장 자원효율 진단·개선

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제3조의2, 제9조의2, 제17조, 제20조

제9조의2(국제환경규제에 대한 대응시책의 추진) 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하고 국제환경규제 대응 시책을 강구하기 위하여 다음 각호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 국제환경규제 정보의 수집·분석·보급
2. 국제환경규제에 대응하기 위한 추진체제 및 정보망의 구축
3. 국제환경규제 대응을 위한 교육·훈련·조사·연구·개발·홍보
4. 기타 국제환경규제 대응 시책을 추진하기 위하여 필요하다고 산업통상부장관이 인정하는 사업

제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) ① 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 천연자원과 재생자원을 연계한 총괄적 수급 현황에 관한 조사·분석

2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
 3. 기업 간 천연자원·재생자원 및 에너지의 교환촉진을 위한 체제 구축 및 경제성 평가
 4. 생태산업단지의 활성화 및 재제조 산업과 제품서비스화 산업의 육성
 5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업
- ③ 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

○ 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 시행규칙 제21조

제21조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) 법 제20조제2항제5호에서 "그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 환경설비산업의 육성
2. 「산업발전법」 제16조제1항에 따른 자원생산성 목표관리제의 운영·지원
3. 공급망 산업원료 이용 및 제품생산의 효율성 향상에 관한 사업
4. 산업자원관리전문기업의 육성
5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 사업으로서 산업통상자원부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 사업

○ 저탄소 녹색성장 기본법 제24조, 제37조

제37조(국제규범 대응) ① 정부는 외국 정부 또는 국제기구에서 제정하거나 도입하려는 저탄소 녹색성장과 관련된 제도·정책에 관한 동향과 정보를 수집·조사·분석하여 관련 제도·정책을 합리적으로 정비하고 지원체제를 구축하는 등 적절한 대책을 마련하여야 한다.

② 정부는 제1항의 동향·정보 및 대책에 관한 사항을 기업·국민들에게 충분히 제공함으로써 국내 기업과 국민들이 대응역량을 높일 수 있도록 하여야 한다.

제24조(자원순환의 촉진) ① 정부는 자원을 절약하고 효율적으로 이용하며 폐기물의 발생을 줄이는 등 자원순환의 촉진과 자원생산성 제고를 위하여 자원순환 산업을 육성·지원하기 위한 다양한 시책을 마련하여야 한다.

② 제1항에 따른 자원순환 산업의 육성·지원 시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 자원순환 촉진 및 자원생산성 제고 목표설정
2. 자원의 수급 및 관리
3. 유해하거나 재제조·재활용이 어려운 물질의 사용억제
4. 폐기물 발생의 억제 및 재제조·재활용 등 재자원화

5. 에너지자원으로 이용되는 목재, 식물, 농산물 등 바이오매스의 수집·활용
6. 자원순환 관련 기술개발 및 산업의 육성
7. 자원생산성 향상을 위한 교육훈련·인력양성 등에 관한 사항

○ 산업발전법 제16조, 제17조

제16조(산업의 자원생산성 향상) ① 산업통상자원부장관은 자원의 수급과 이용을 통합적으로 고려하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 산업의 자원생산성 향상에 관한 종합적인 시책을 수립·시행한다.

1. 자원생산성 향상의 목표 설정에 관한 사항
2. 국내외 자원의 수급 추이와 전망에 관한 사항
3. 산업생산에 필요한 자원의 안정적인 확보·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항
4. 산업의 자원생산성 향상 기술 및 경영기법의 보급·확산에 관한 사항
5. 산업의 자원생산성 향상을 위한 교육훈련 및 인력양성에 관한 사항
6. 그 밖에 산업의 자원생산성 향상을 위하여 지식경제부장관이 정하여 고시하는 사항

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 시책을 수립하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업의 자원생산성에 관한 통계를 작성할 수 있다.

제17조(자원생산성에 관한 업무) 산업통상자원부장관은 자원생산성 향상 및 지속가능한 자원관리에 관한 업무를 효율적으로 하기 위하여 자원생산성 향상 및 관리에 관하여 전문성이 있다고 인정하여 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 다음 각 호의 업무를 하게 할 수 있다.

1. 국내외 자원에 대한 수급 현황, 재고물량, 소비 동향, 해외시장 정보 등의 조사에 관한 업무
2. 산업생산에 많은 영향을 미치는 자원의 확보, 공급, 사용 등 자원의 전과정(全過程)에 대한 조사 및 관리에 관한 업무
3. 자원생산성에 관한 통계의 작성·분석·관리 등 통계와 관련된 업무
4. 산업의 자원생산성에 관한 현황 조사 및 제공에 관한 업무
5. 산업의 자원생산성 향상을 위한 기술개발 및 경영기법의 보급·확산에 관한 업무
6. 그 밖에 자원생산성 향상 및 지속가능한 자원관리에 관하여 대통령령으로 정하는 업무

○ 제1차 자원순환기본계획(2018~2027)

- 생산단계 : 자원효율적 생산구조 확립 내 업종별 자원생산성 제고 세부 추진 과제

① 국가 자원효율지표·관리 시스템 구축

- 원료의 투입, 생산공정, 폐기 이후의 재활용까지 전 과정에 대한 국가/산업 등

자원효율 분석 지표 및 관리 시스템 구축

- 자원 전 과정의 흐름을 연계하여 자원의 효율적인 이용과 순환성 정도를 분석할 수 있는 자원효율 관리 지표 및 보조지표 등 개발(19.상~)
- 자원 소모량 또는 폐기물 발생량이 많은 주요 업종별, 자원으로서는 가치가 높은 주요 물질별로 세분화된 전 과정 물질흐름분석 추진
 - 자원 소비 및 폐기물 배출이 많은 업종을 선정하여 전후방 산업과 연계한 물질흐름 분석(20.상~)
 - 주요 자원에 대한 전 과정 물질흐름 분석 및 분석대상 확대에 대한 중장기 로드맵 구축(19.하~)

② 업종별 자원생산성 향상 지원

- 국가 및 주요 업종별 자원생산성 향상 지원체계 도입(19.상~)
 - 국내 산업자원 이용 현황 파악 및 평가·분석 등을 위한 자원생산성 지표 개발 및 관련 통계 간 네트워크 구축(19.상~)
 - 국가 및 주요 업종별 자원생산성 산정 및 중장기 관리 목표 수립, 목표달성을 위한 산업계 향상 지원 체계 도입(19.상~)
- 산업계 체계적 자원 효율성 관리 및 제고를 위한 자원효율관리시스템(REMS) 적용 및 보급·확산(19.상~)
 - REMS 적용기업 확산을 위한 지자체 연계 확대(18.하~)
- 민간 주도의 자립형 생태계 조성을 위한 자원효율관리전문기업(REMCO) 육성(18.상~)
 - REMS를 이용하여 수요 기업의 자원생산성 향상에 대한 종합 자문 역할을 수행할 수 있는 전문 컨설팅업체 육성

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 95. 12월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제정
- 95. 12월 청정생산기술개발보급사업 시행
- 99. 1월 국가청정생산지원센터(KNCPC) 지정
- `02. 8월 WSSD(World Summit on Sustainable Development)는 청정생산 및 환경경제효율성 제고를 위한 투자를 이행계획에 포함(산업환경통계조사 필요성 제기)
- 06. 6월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정
- 07~ 09 폐기물에서 금속자원 추출 및 대체소재 기술개발 지원
- 08. 3월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정 “산업환경통계 등 실태조사” 근거 마련

- 08. 12월 녹색성장 산업발전전략 수립(국제환경규범과 시장확대)
- 09. 1월 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행
- 09. 2월 녹색성장기본법에 국제규범 대응(제35조) 반영
- 09. 5월 국제환경규제 기업지원센터 개소
- 09. 5월 산업발전법 개정 “자원생산성 향상 및 업무범위”에 관한 근거 마련
- 09. 7월 VIP 주재 민관투자활성화(도시광산업육성안) 대책 발표
- 09. 7월 지식경제부 지정 자원순환기술지원센터 설립
- 09. 9월 도시광산 활성화(폐금속 자원재활용) 방안 국무회의 보고
- 10. 1월 자원생산성 기반구축사업 시행
- 11. 5월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제20조 신설
- 11. 12월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 시행규칙 제21조 신설
- `14. 12월 제3차 환경친화적 산업구조 구축을 위한 종합시책 수립(친환경산업법 제3조에 근거)
- 18. 9월 제1차 자원순환기본계획 내 단계별 세부과제로 발표
- 18. 11월 도시광산 산업 육성 마스터 플랜 발표
- `20. 5월 종합시책 수립 시 체계적 전망과 현실적 저감기술 제시 등 요구 증대

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '09~계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국생산기술연구원
- 사업 수혜자 : 국내 수출기업 및 해외 진출 국내 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국생산기술연구원	100	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제7조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

① 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 : ('20년) 1,180백만원 → ('21년) 1,180백만원, 전년동일

- (요구) 글로벌 환경규제 동향 모니터링을 통한 분석자료 생산, 환경규제 전문 분석기관 및 전문가와 협력하여 온라인 상담(전화, 웹) 및 엑스포 등을 통해 국내 기업의 환경규제 대응 애로를 해결
- (산출) 1,180 백만원 = 글로벌 환경규제 분석 및 산업계 전파(605백만원) + 환경규제 대응 애로해소를 위한 맞춤형 기업지원 강화(370백만원) + 신규 환경규제 선제대응(205백만원)

<산출내역>

- 글로벌 환경규제 분석 및 산업계 전파 : 605백만원=1식×605백만원 ('20년) → 전년 동일 ('21년)
- 글로벌 환경규제 동향 모니터링을 통한 분석자료 생산 : 285백만원
 - 국제 환경규제 DB 구입 : 90백만원 (3개×30백만원)
 - * ENHESA, ChemicalWatch, EU Issuetracker 등
 - 주요 산업별 국제 환경규제 동향 분석 : 120백만원 (4개* 분야×30백만원)
 - * 화학, 전기전자, 자동차, 기타산업
 - 최신 뉴스 및 분석보고서 등 대응 가이드 발간 : 75백만원
(200건×0.1백만원 + 30건×0.5백만원 + 무역환경규제 대응 가이드라인 20백만원 + 환경규제 자료 발간 등 20백만원)
- 산업계 최신정보 전파 및 대응 인식 제고 : 320백만원
 - 국제 환경규제 사전대응 지원 포탈 및 콜센터 운영 : 240백만원
(포탈 운영 40백만원 + 콜센터 등 온라인 Q&A 운영 200백만원=2,000건×0.1백만원)
 - 환경규제 대응 엑스포* 개최 : 80백만원 (2회×40백만원)
 - * 참가규모 300명 이상, 세미나 및 상담부스 운영
- 환경규제 대응 애로해소를 위한 맞춤형 기업지원 강화 : 370백만원=1건×70백만원 +300개 기업 컨설팅×1백만원 ('20년) → 전년동일 ('21년)
- 사업장 맞춤형 현장 교육·컨설팅 실시 : 300백만원(100개소×3백만원*)
 - * 전문가 2명 x 4시간 x 200천원/시간 x 2회 = 3,200천원
 - * 사업장별 2회 방문(1일 4시간), 전문가 2명(출장비, 현장컨설팅비용, 사전연구비) 활용
- 중소사업장 환경규제 통합관리체계 마련 : 70백만원
 - * 사업장 환경오염배출규제 컨설팅 및 통합관리 지원 시스템 구축
- 신규 환경규제 선제대응 : 205백만원=1식×55백만원+1식×150백만원 ('20년도) → 전년동일 ('21년)
- 현지대리인 선임 및 한국 의견 반영 프로세스: 55백만원
- 물질효율성 평가·검증 산업계 지원: 150백만원 (평가기준 분석 50백만원 + 제품별 가이드라인 3개×33.3백만원)

- ② 자원생산성 기반구축사업 : ('20년) 741백만원 → ('21년) 741백만원, 전년동일
- (요구) 국가차원 전략자원 수급정보 및 국가/산업단위의 물질효율관리지표 산정, 기업 자원효율관리 진단 지도
 - (산출) 741백만원 = 8개 금속 전과정 물질흐름분석 정보 갱신(441백만원) + 자원 효율관리 지표 개발 및 산정(200백만원) + 기업 자원효율관리 진단(100백만원)

<산출내역>

- 8개 금속의 전과정 물질 흐름분석통계 갱신 : 441백만원=8개×55백만원 ('20년) → 전년동일 ('21년)
- 자원효율관리 지표 개발 및 산정 : 200백만원=국가단위 50백만원+5개 산업×30백만원 ('20년) → 전년동일 ('21년)
- 기업 자원효율 관리 진단 : 100백만원=5개 기업×(공정진단 7백만원+공정개선 10백만원+성과검증 3백만원) ('20년도) → 전년동일 ('21년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
환경 규제 정보·컨설팅 지원기업 수(단위: 개)	목표	-	1,441	1,520	1,871	2,084	20년도 목표치x 연평균 실적증가율(%)	Σ 환경규제 정 보·컨설팅 이용 기업수	사업결과보고서
	실적	1,336	1,492	1,746	-	-			
	달성도	-	103.5	114.8	-	-			
국제환경규제 정책만족도 (단위: 점)	목표	83	83	85	86	87	20년도 목표치x 국제환경규제 정책만족도 연평균 실적증가율(%)	$A = \frac{(B \times b + C \times c + D \times d)}{(b + c + d)}$ A: 실적 B: 분석자료 만족도 b: 분석자료 만족도 응답자 수 C: 행사만족도 c: 행사만족도 응답자 수 D: 컨설팅 만족도 d: 컨설팅 만족도 응답자 수	만족도 조사 결과를 주관기관으로부터 취합
	실적	83	84.2	85	-	-			
	달성도	100	101.4	100	-	-			
물질흐름통계 활용도 (단위: 건)	목표	798	1,109	1,217	1,318	1,410	20년도 목표치x {통계 제공 금속수 증가율(%)x최근 3년간 목표치 대비 실적달성도(%)}	Σ 상세통계 DB 연간 요청 건수	국가통합자원관리 시스템의 연간 자료 신청건수
	실적	1,010	1,183	1,441	-	-			
	달성도	127	107	118	-	-			
자원효율성 관리 지표 개발 및 산정 (단위:개)	목표	-	-	6	6	6	'21년 예산 대비 국가단위, 산업단위 개수로 산출	Σ 자원효율성 관리 지표 산정 개수	사업결과보고서
	실적	-	-	6	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<p><국제환경규제 사전대응 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 224건, 콜센터 상담 1,573건, 현장 컨설팅 지원 473건 등 총 2,270건 ○ (세미나) 전문가 세미나(EXPO 등) 8회 개최 및 820명 참석 ○ (자료발간) '2016-2017 주요산업·국가별 무역 환경규제 대응 가이드라인' 등 출판물 및 자료집 10종 발간 ○ (DB구축) 기업 DB 9,844건, 개인 DB 24,299건 구축 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 165,802명, 회원 기업 수 4,903개 확보 ○ 화학물질정보통합관리시스템(MADAMS) 도입 기업 23개사, 활용기업 9,400여개사 확보 <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금속별 전과정 물질흐름통계 가이드라인 구축(12개 금속) ○ 전과정 자원Profile 구축(12개 금속)
2018	<p><국제환경규제 사전대응 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 251건, 콜센터 상담 1,962건, 현장 컨설팅 지원 234건 등 총 2,447건 ○ (세미나) REACH 엑스포, 국제환경규제 대응 엑스포, 국내외 화학물질 규제 대응 전략 세미나 등 4회 개최 573명 참석 ○ (자료발간) '국제환경규제컨설팅사례집', '2018-2019 주요 산업·국가별 무역환경규제 대응 가이드라인' 등 자료집 7종 발간 ○ (규제정보 DB구축) EU, 미국, 중국, 일본 등 87개 국가의 화학 규제 1,295건, 전기전자 596건, 생활용품 290건, 수송기계 149건, 기타* 724건 등 총 3,054건 구축(누적치) * 철강, 시멘트, 사업장 적용 환경 규제 등 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 218,631명, 회원 기업 5,569개 확보 <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (통계 구축) 8개 금속에 대한 전과정 물질흐름분석통계 구축 * 비스무트, 지르코늄, 실리콘, 붕소, 안티몬, 인, 루테튬, 세륨 ○ 국가통합자원관리시스템 접속건수 54,399건, 물질흐름분석 정보 제공 건수 1,183건 달성
2019	<p><국제환경규제 사전대응 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 244건, 콜센터 상담 1,807건, 현장 컨설팅 지원 305건 등 총 2,361건 ○ (세미나) REACH 엑스포, 국제환경규제 대응 엑스포, 국내외 화학물질 규제 대응 전략 세미나 등 4회 개최 841명 참석 ○ (자료발간) '2019-2020 주요 산업·국가별 무역환경규제 대응 가이드라인', '2019-2020 화학산업 주요 환경규제 대응 가이드라인' 등 자료집 8종 발간 ○ (규제정보 DB구축) EU, 미국, 중국, 일본 등 87개 국가의 화학 규제 1,432건, 전기전자 624건, 생활용품 305건, 수송기계 163건, 기타* 846건 등 총 3,367건 구축(누적치) * 철강, 시멘트, 사업장 적용 환경 규제 등 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 242,120명, 회원 기업 5,987개 확보 <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금속별 전과정 물질흐름통계 가이드라인 구축 중 (8개 금속) * 철, 구리, 아연, 알루미늄, 납, 니켈, 주석, 코발트 ○ 국가단위, 산업단위자원효율 지표 구축 중(6개 분야) ○ 중소기업 공정진단 및 개선 솔루션 도출(5개 기업) ○ 국가통합자원관리시스템 접속건수 20,608건, 물질흐름분석 정보 제공 건수 1,441건 달성

2020	<p><국제환경규제 사전대응 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 296건, 콜센터 상담 1,390건, 현장 컨설팅 지원 115건 등 총 1,801건 ○ (세미나) REACH 엑스포, 국제환경규제 대응 엑스포를 총 4회 개최 687명 참석 ○ (자료발간) '2019-2020 주요 산업·국가별 무역환경규제 대응 가이드라인', '물질효율성 평가 통합 가이드라인' 등 자료집 9종 발간 ○ (규제정보 DB구축) EU, 미국, 중국, 일본 등 87개 국가, 지역의 화학 규제 1,575건, 전기 전자 633건, 생활용품 320건, 수송기계 168건, 기타* 893건 등 총 3,589건 구축(누적치) * 철강, 시멘트, 사업장 적용 환경 규제 등 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 175,499명, 회원 기업 6,320개 확보 <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금속별 전과정 물질흐름통계 가이드라인 구축 (8개 금속) * 리튬, 마그네슘, 망간, 몰리브덴, 타이타늄, 백금, 팔라듐, 로듐 ○ 국가단위, 산업단위자원효율 지표 구축 (6개 분야) ○ 중소기업 공정진단 및 개선 솔루션 도출(5개 기업) ○ 국가통합자원관리시스템 접속건수 13,773건, 물질흐름분석 정보 제공 건수 1,575건 달성
------	--

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 프탈레이트류 등의 유해화학물질규제, 플라스틱 폐기물 처리 규제, 대기오염 물질배출 규제, 해외 사업장 환경규제, 탄소국경세 및 금융환경규제 등 환경 규제 패러다임 변화에 따른 대응 방안 등을 제공하여 6,000여개 국내 수출 기업의 규제 대응 능력 향상 지원
 - 온·오프라인 맞춤형 컨설팅 제공을 통해 기업 실무를 지원하여 기업의 규제 대응 애로 해결 및 경영 리스크 경감
 - 해외 환경규제 뿐만 아니라 바이어가 요구하는 환경 감사도 이행할 수 있는 솔루션 개발·보급을 통해 기업의 환경경영 효율 증대
 - EU 新환경규제 선제대응*을 통한 우리기업의 對EU 수출시장** 경쟁력 제고
 - * 에코디자인 규제(ErP 지침) EU 현지대리인 선임 및 한국산업계 의견 반영 프로세스 및 주요 제품 대응 가이드라인 추가 개발(3건)
 - ** 에코디자인 규제 대상 제품군 對EU 수출규모는 연간 31.7조원
- 63개 금속자원의 물질흐름분석을 기반으로 다양한 형태의 수요자 맞춤형 정보를 제공하여 기업, 정부, 연구기관 등 다양한 분야에서의 활용도 증가 전망
 - (기업) 신사업 기획, 기술 및 설비 도입 등 경영전략 수립 시 기반자료*로 활용 가능
 - * 금속/품목별 수요산업 정보, 폐자원 발생 및 재자원화 정보 등

- (국가) 자원개발, 비축, 재활용 등을 담당하는 정부, 기관에서 정책 수립 및 추진 성과에 대한 평가 시 활용 가능

* 금속/품목별 수입의존도, 금속별 재자원화율 등

- 국가 및 산업계의 자원이용 현황 진단 및 구체적·실질적 자원효율성 제고 방안 마련을 위한 국가-산업-기업 연계 정보기반 및 실행기반 마련

- (국가) ① 국가 및 산업의 자원소비 현황 및 문제점을 진단함으로써 보다 효율적 자원이용을 통해 보다 高부가가치를 창출하기 위한 정책방안 마련 가능, ② UN-SDG*, OECD 등 국제적 기준에 정합한 국내 통계 제시 가능

* 자원소비량(DMC), 자원생산성 등

- (산업계) 자원효율관리시스템(REMS)* 적용을 통한 체계적 공정진단 및 개선이 가능하며, 다양한 성공사례 창출을 통해 산업계 전반으로의 보급·확산 가능

* 공정별 투입·배출 물질(에너지 포함) 및 비용 분석을 기반으로 공정에 대한 진단과 개선점을 도출하는데 특화된 방법론

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업 기획	산업통상 자원부	(정책 및 계획 수립) 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축 관련 정책 및 이행 계획 수립
↓ 출연		환경친화적 산업구조 전환촉진에 관한 법률 제7조, 제 17조
② 사업 총괄관리 및 수행	한국생산기술 연구원 (국가청정 생산지원센터)	- (주관) 한국생산기술연구원 : 사업총괄 · 국제환경규제 사전대응 기반구축(맞춤형 정보 생산 및 제공, 사업장 맞춤형 컨설팅, 해외진출 사업장 규제 대응 지원, EU 제품순환성 평가 규제(ErP) 선제 대응 등) · 자원생산성 기반구축 (광종별 물질흐름분 정보분석, 자원효율 관리 지표(국가, 산업) 산정, 기업 자원효율 진단 컨설팅) - (참여) 기업, 연구소, 대학 등 · 제품순환성평가 규제 기준(EN 표준) 분석 및 ErP 규제 의견제시 대리 업무 수행 등 · 자료조사 대행, 컨설팅 지원, 정보시스템 구축 및 유지·보수
↓		
③ 사업비 정산	위탁회계법인	당해연도 사업비 정산
↓		
④ 성과활용관리	한국생산기술 연구원 (국가청정 생산지원센터)	· 환경규제 대응 기업의 애로 해결 및 경쟁력 강화 성과 확인 및 관리 · 국가차원의 자원효율 관리를 통한 안정된 자원 공급 방안 마련

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,428	1,921	3,183	3,657	3,362	
20~ 24		1,921	7,078	7,568	7,317	7,667

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기존 제품환경규제 중심에서 사업장 전반에 적용되는 환경규제로 지원 범위를 확장하여 기업이 전사적으로 환경규제에 대응할 수 있는 기반 구축
- 산업현장의 요구에 부합하는 문제 해결식 지원(현장 맞춤형 교육·컨설팅) 추진으로 기업의 자체 대응력 강화
- EU 新환경규제(ErP 지침, PEF) Rule making 참여 및 신규 평가 기준 가이드라인 개발·보급, 상호인정 대응체계 마련 등 선제적 대응을 통해 우리기업의 對 EU 수출 경쟁력 제고
- 기존 63개 금속에서 전략적으로 관리가 필요한 핵심 금속 중심으로 물질흐름분석을 추진하고, 수요자 중심의 정보 제공을 통해 활용도 제고 방안 마련
- 국가 및 산업의 자원관리 효율성 제고를 위하여 자원생산성 목표관리제 도입을 검토하고, 자원효율관리시스템을 통하여 제조사업장 진단 및 개선안 지원책 마련

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과

- 국제환경규제사전대응기반구축 : 보통('12년)
- 자원생산성기반구축사업 : 65점('10년)

2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과: 해당사항 없음

** 상세히 작성요망

** 부처 자체평가 결과를 기재하는 것이 아니라 상위평가 결과를 기재하는 것임.

13) 부처 건의사항: 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,187	1,187	0	0	0	0	1,187	1,187	100	100	0	0
2018	1,187	1,187	0	0	0	0	1,187	1,187	100	100	0	0
2019	1,428	1,428	0	0	0	0	1,428	1,428	100	100	0	0
2020	1,921	1,921	0	0	0	0	1,921	965	50	50	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,187	1,187	0	0	0	0	1,187	1,187	100	100
2018	1,187	1,187	0	0	0	0	1,187	1,187	100	100
2019	1,428	1,428	0	0	0	0	1,428	1,428	100	100
2020. 12월기준	1,921	1,921	0	0	0	0	1,921	1,921	100	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 사항 없음
2018	- 해당 사항 없음
2019	- 해당 사항 없음
2020	- 해당 사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 1

기획재정부 대외경제정보센터 구축 계획

1

검토배경

□ 여러 기관에서 현지진출·수출 관련 대외경제 정보를 제공중이나, 정보가 산재되어 있어 활용에 혼선

⇒ 해외에 진출하려는 기업·개인에게 필요한 정보를 통합적으로 제공할 플랫폼(홈페이지) 필요

< 기관별 대외경제 관련 정보 제공 현황 >

기 관	제 공 정 보
코트라	국가별 정보, 한국과의 관계, 현지 뉴스, 무역·투자 정보, 유망 산업 및 현지 진출 전략, 비즈니스 에티켓, 생활정보 등
기재부	국제금융기구 채용, 기금운용현황 및 조달정보 등
산업부	무역통합정보(FTA 원산지기준, 관세율, 수출단계별 지원정책등)
중기부	해외진출 단계별 중소기업 지원사업, 해외조달정보 등
해건협	국가별 건설시장·업체 최신동향, 해외발주정보, 해외건설 법령 등
문체부	양국 고위급 회의 개최, 경제공동위, 경제합의 등 전부처 보도자료
콘텐츠진흥원	게임, 영화, 드라마등 콘텐츠 해외수출 박람회, 바이어 정보등
외교부	국가별 개황, 총리급 이상 교류 일정, 외교부 주요 국제행사 일정
산업인력공단	해외일자리 구인/구직 정보
법제처	해외법령정보
조달청	WTO산하 국제기구 ITC가 제공하는 해외조달정보 등
농식품부	농식품 해외수출지원 통합정보
해수부	수산물 해외수출지원 통합정보

2 홈페이지 구축 방안

① 코트라 '해외시장뉴스' 웹사이트*를 기반으로 (가칭)대외경제정보 센터 홈페이지 구축 (사업수행기관: 코트라)

* 관련 정보를 가장 포괄적으로 제공하는 등 플랫폼이 되기에 적합

② 중앙부처·공공기관·유관협회*들의 해외진출 관련 정보 통합 제공

* 코트라, 산업부(무역협회, 한국생산기술연구원), 중기부(중소기업진흥공단), 국토부(해외건설협회), 문체부(콘텐츠진흥원), 외교부, 고용부(한국산업인력공단), 법제처, 관세청, 농식품부(농수산물유통공사), 해수부(해양수산개발원) (지속확대 예정)

- 실시간 입찰·발주·구매, 전시회·세미나, 취업 정보, 각국 규제 현황 및 경제외교 실적(장차관급 양자협약체) 등 제공

③ 개인·기업별 맞춤형 보고서 제공*, 주요 포털 사이트(네이버·구글 등)와 연계 강화, 모바일 페이지 구축 등 사용자 편의 개선

* 코트라가 구축중인 빅데이터 기반 시스템 활용

④ 자발적 정보 게재시 인센티브 등 홈페이지 활성화 방안 추진

3 추진경과 및 계획

① 홈페이지 구축 추진체계 마련 ('19.하)

① '20년 ISP*(전산설계용역 4.47억원) 실시 예산 반영

② 관계기관 MOU 체결('19.9월)

* 주관기관(기재부1차관) - 책임운영기관(코트라 사장) - 참가기관(차관급 또는 기관장)

② ISP 수행 등 세부 운영계획 확정 ('20.상)

- ISP 연구용역을 통해 세부추진계획 마련

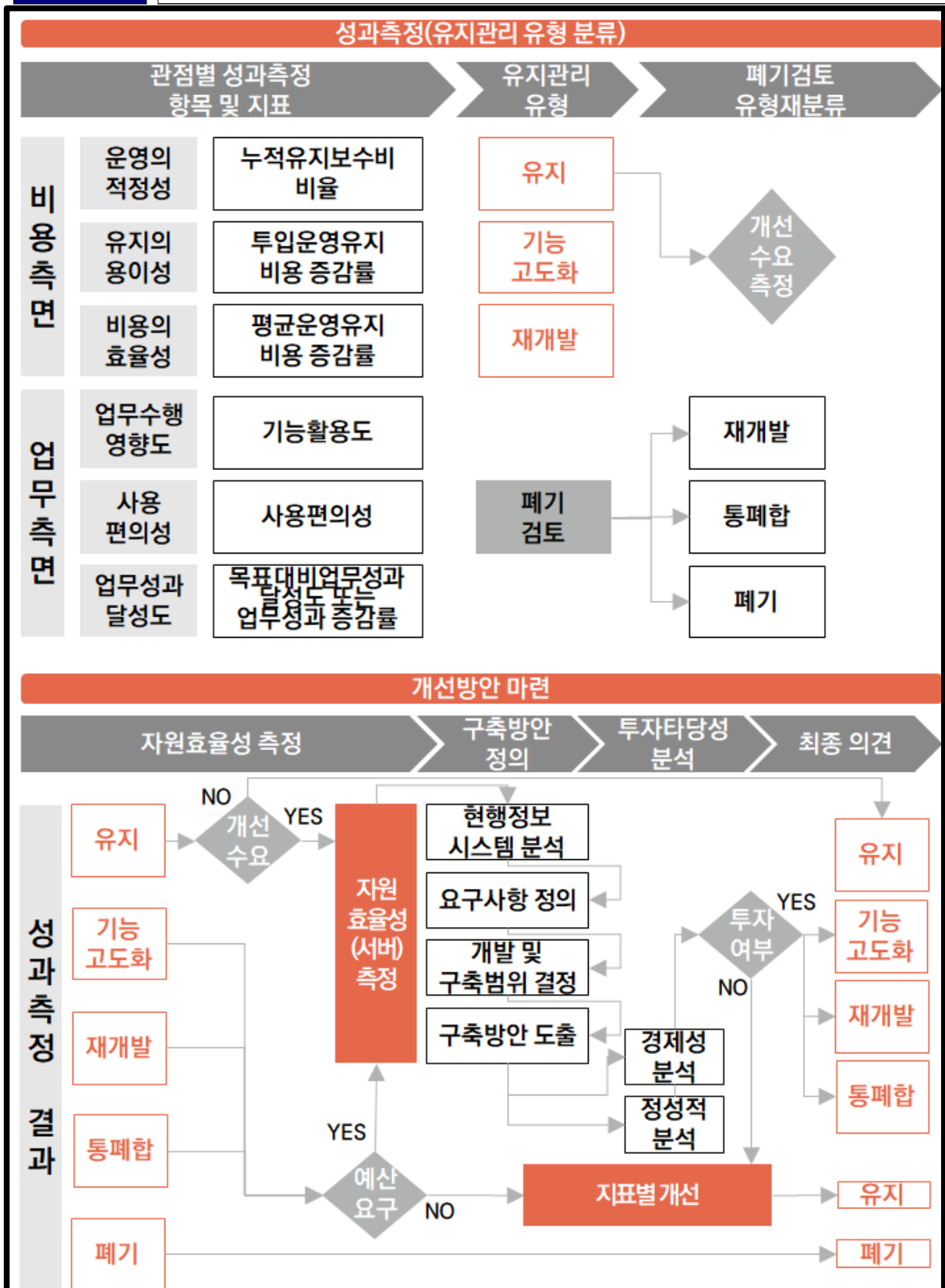
* 예산 소요, 홈페이지 구성, 정보 제공 범위 및 실시간 연동시스템 구축 방안 등

③ 홈페이지 구축 및 운영* ('21년)

* 제공 정보 및 MOU 기관 확대 등 지속 보완 추진

참고 2

정부부처 공공웹사이트 운영 성과측정 절차도



대외경제정보센터(가칭) 구축을 위한 공공기관 업무협약

대외경제정보센터(이하 '센터') 주관기관, 협조기관, 책임운영기관 및 참가기관은 상호 협의를 통하여 다음과 같이 업무협력에 합의한다.

제1조(사업목표) '센터' 구축의 목적은 각 기관에 산재된 해외진출 관련 지식정보를 통합적으로 검색할 수 있는 기반을 구축함으로써 국민과 기업의 해외진출을 지원하는 데 있다.

제2조(수행기관) '주관기관'은 기획재정부, '협조기관'은 산업통상자원부, '책임운영기관'은 대한무역투자진흥공사, '참가기관'은 '센터'에 정보를 제공하는 기관으로 한다. 다만, '협조기관'과 '책임운영기관' 역시 '센터'에 정보를 제공하는 경우에는 본 합의서의 '참가기관'으로 본다.

제3조(사업내용) '센터'의 정의는 주관기관으로 하되, '센터'는 책임운영기관에 설치한다. '센터'에 참가기관의 해외진출 관련 자료 연동 및 유지관리 업무는 책임운영기관이 수행한다.

① 자료제공 범위

참가기관은 보유한 해외진출 관련 정보를 '센터'에 적극적으로 제공하는 데 동의한다. 구체적인 정보제공 범위, 회원전용·유료자료의 공개 범위 등은 상호 협의하여 결정한다.

② 정보의 연동방법

자동연동 방식(RSS, API 등)을 원칙으로 활용하되, 불가피한 경우에 한해 URL링크나 수동으로 연동한다. 단, 이 경우에도 참가기관은 '센터'와 상호 연동이 가능한 표준화된 형태로 제공하도록 노력한다.

참고 3

해외진출기업 환경규제 사전대응 기반구축

□ 필요성

- 주요 교역국의 환경규제 대폭 확대·강화로 산업활동 및 해외 신시장 진출 위축, 사업장 폐쇄 위기 직면
 - 중국은 新환경보호법, 대기·수질·토양오염방지법 등 개정·시행을 통해 강도 높은 관리·감독(설비 압수, 가동 중단·폐쇄, 벌금 부과 등)을 실시
 - * '15년 약177만개소 점검, 9.7만여건의 행정처벌, 3.4만여개 공장 생산중단, 2만여개 공장 폐쇄, 191천여개 공장에 대해 약 7천억원의 벌금 부과
- 무역협회('16년)가 실시한 환경관리 실태조사 결과에 따르면 우리 기업의 환경관리 경쟁력은 중국 현지기업에 비해 미흡

규제인식 정도	사업장 환경법규 준수	환경담당자 보유	환경시설 투자금액	유관기관 친밀도
한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국
43% < 85.8%	32% < 61.1%	70% < 92%	197만 위안 < 206만 위안	2.2 < 3.1

➡ **현지 진출기업의 안정적 경영활동 긴급 지원과 대외 환경 경쟁력 제고를 위해 규제정보의 폐쇄성, 지역별 차이성, 법체계의 복잡성 등을 고려한 종합 지원체계 구축·시행 필요**

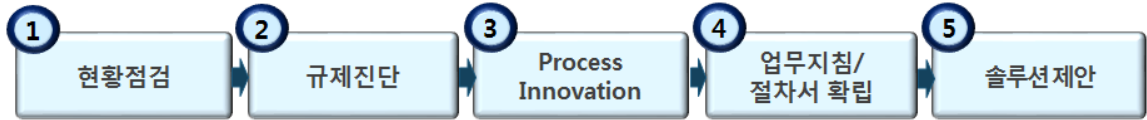
□ 사업내용

- (정보분석) 우리기업의 주요 진출 국가별 현지 사업장 규제 조사 및 데이터베이스 구축
 - * ① 중국, ②베트남, ③인도, ④인도네시아, ⑤태국 등 단계별로 확대 추진
 - (대상) 중국의 경우, 39개 행정구역 중 한국기업이 주로 진출한 상둥, 상해 천진 등 6개 지역 중심(기본법, 개별법, 행정법규, 행정규칙, 지방행정규칙, 국가/지방표준 조사)
 - (방법) 법령정보 등 온라인 조사와 현지 네트워킹(중국한상 등) 활용 오프라인 조사 병행
- (정보제공) 뉴스레터, 규제분석보고서 제공, 온·오프라인 규제상담, 집체교육 및 세미나 개최

- (컨설팅) 주요 진출 국가별 핵심산업 컨소시엄을 구성, 맞춤형 규제 이행 서비스(규제진단·처방*, 실무사례집·가이드스 보급** 등) 제공

* 직원면담, 문서검토 등을 통한 규제진단, 이행 컨설팅, 기업별 해결방안 제시

** 산업 컨소시엄별 2개 중소기업 전과정 지원 시범사업 실시, 동종 산업 확산 위한 대응 우수사례집 및 실무가이드스 작성·배포



- (솔루션) 국가별 주요 산업의 표준 사업장관리지침·절차서 개발 및 보급

* 현지 기술규정에 따른 배출공정, 배출시설 및 방지시설 최적 관리방안 제시

□ 추진방식

- (지원대상) 해외진출 국가 집중도, 진출률 및 기여율 등을 종합적으로 고려하여 우선지원 대상국가·지역·규제 선정(중국 최우선 지원)

- (지원방식) 국가별 주요 진출산업* 대상 ①규제분석**, ②정보제공, ③규제상담, ④주요산업별 맞춤형 규제이행 서비스, ⑤솔루션 제안기술지원

* 전기·전자, 자동차·수송기계, 바이오, 섬유·완구·생활용품, 화학·소재 5개 산업

** 대기/수질/유해물질/폐기물/악취/소음·진동/온실가스·에너지/토양·지하수 8개 규제

- (예산소요)

연도	내역	소계 (단위: 백만원)
'21년	<ul style="list-style-type: none"> - 중국(3,751개 기업진출)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(7개 규제×50=350) <ul style="list-style-type: none"> * 7개규제(대기/수질/유해물질/폐기물/소음·진동/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅(정보제공 100+컨설팅100=200) - 전기·전자, 자동차·수송기계, 섬유·완구·생활용품, 화학·소재²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(4개 산업×100=400) <ul style="list-style-type: none"> * 1개 규제이행서비스(컨소시엄20+시범사업60+가이드스20) - 전기전자 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 100+해외진출 기업 간담회 20×5회=200) 	1,250
'22년	<ul style="list-style-type: none"> - 베트남(3,031개)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×50=300) <ul style="list-style-type: none"> * 6개규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅(정보제공 100+컨설팅120=220) - 전기전자, 생활용품, 자동차·수송기계, 화학·소재²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(4개 산업×100=400) - 생활용품/화학·소재 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발100+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 100+해외진출 기업 간담회 20×5회=200) 	1,220
'23년	<ul style="list-style-type: none"> - 인도(860개) 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×50=300) 	1,100

연도	내역	소계 (단위 백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> * 6개 규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅(정보제공 100+컨설팅160=260) - 전기전자, 자동차 수송기계, 화학소재²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(3개 산업×100=300) - 전기전자 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 100+해외진출 기업 간담회 20×2회=140) 	
'24년	<ul style="list-style-type: none"> - 인도네시아(577개)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×50=300) * 6개 규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅(정보제공 100+컨설팅160=260) - 생활용품, 전기전자, 화학소재²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(3개 산업×100=300) - 생활용품 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 100+해외진출 기업 간담회 20×2회=140) 	1,100
'25년	<ul style="list-style-type: none"> - 태국(370개)¹⁾, 캄보디아(278개)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×2개국×40=480) * 6개 규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅([정보제공 50+컨설팅 100]×2개국=300) - 철강, 전기전자(태국), 생활용품(캄보디아)²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(3개 산업×100=300) - 철강 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 50×2개국+해외진출 기업 간담회 20×2회=140) 	1,320
'26년	<ul style="list-style-type: none"> - 미얀마(227개)¹⁾, 필리핀(222개)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×2개국×40=480) * 6개 규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅([정보제공 50+컨설팅 100]×2개국=300) - 생활용품, 철강(미얀마)²⁾, 중공업, 전기전자(필리핀)²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(4개 산업×100=400) - 중공업 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 50×2개국+해외진출 기업 간담회 20×2회=140) 	1,420
'27년	<ul style="list-style-type: none"> - 싱가포르(134개)¹⁾, 말레이시아(115개)¹⁾ 환경규제 조사·분석 및 DB 구축(6개 규제×2개국×40=480) * 6개 규제(대기/수질/유해물질/폐기물/온실가스·에너지/토양·지하수) 조사·번역·DB화 - 정보제공(뉴스레터, 분석보고서) 및 상시 규제 컨설팅([정보제공 50+컨설팅 100]×2개국=300) - 중공업·수송기계(싱가포르), 전기전자, 화학소재(말레이시아)²⁾ 컨소시엄 구성 및 규제 이행 서비스(3개 산업×100=300) - 전기·전자 산업 표준 사업장관리지침·절차서 개발·보급(개발80+인쇄20=100) - 해외진출 사업장 환경규제 지원을 위한 협력체계 구축(정부간 네트워크 구축 50×2개국+해외진출 기업 간담회 20×2회=140) 	1,420
합계		8,830

1) KOTRA, 2020, 2018-2019 해외진출 한국기업 디렉토리

2) KOTRA 해외시장뉴스, 국가지역정보

(<http://news.kotra.or.kr/user/nationInfo/kotranews/14/userNationBasicView.do?nationIdx=41&cdKey=101074&itemIdx=7890&categoryType=004&categoryIdx=191>)

참고 4

EU 제품 환경정보표시 규제

□ '자원효율성 2020 로드맵'에 기초한 '녹색제품 단일시장' 구축* 추진

* Single Market for Green Product Initiative

- (개념) 제품 환경발자국(Product Environment Footprint, PEF)은 녹색제품 단일시장 구축을 위한 핵심요소로서 제품의 순과정*에 걸친 환경영향**평가를 의미

* 제품의 특정 단계가 아닌 원료채취, 제조, 사용, 폐기 등 제품의 생애주기

** 탄소배출량, 물사용량 및 자원고갈 등

<제품 전과정 평가 흐름도>



- (법제화) 제품 환경발자국 개념을 활용하여 환경정보를 표시하며, EMAS* 및 에코라벨**과 연계하여 공공구매에 적용할 계획으로 친환경 제품 시장 확대 예상

* Eco-Management and Audit Scheme, 유럽집행위가 개발한 기업 환경경영 인증

** EC가 친환경 제품에 한하여 부여하는 라벨

- EU 국가 중에서 이탈리아가 최초로 관련 법규* 및 제도발표

* LAW 28 December 2015, n. 221 Environmental provisions to promote green economy measures and to contain excessive use of natural resources. (16G00006)

<이탈리아 MGI 제도>



- 제3자 인증제도로 등급A, 등급B, 등급C(MGI 로고 사용 금지)로 시행될 예정
- 인센티브는 MGI(Made Green in Italy)를 인증 받은 제품은 녹색구매에서 사용

□ 프랑스 태양광 발전시스템 탄소인증제

- 프랑스는 자국내 태양광 발전시스템 산업을 보호를 위해 공공부문 태양광 발전 건설 및 운영에 관한 입찰 기준에서 탄소배출량의 최소 기준을 요구
 - * 입찰 기준으로 탄소배출량 약식평가(Simplified carbon assessment)시 최소 750 g CO₂-eq./kWh를 제시하며, 정식평가(full assessment) 방법으로는 PEF 산정 방법(전과정평가(Life cycle assessment))를 사용하여 온실가스 배출량을 산정하도록 요구
- 탄소 인증제 평가 방법에서 전략적으로 자국 기업 보호를 위하여 국가별 데이터 베이스(배출계수)를 제공하고 있으며, 한국의 전력 배출계수를 현재 국내에서 사용하는 495 gCO₂-eq/kWh보다 높은 629 gCO₂-eq/kWh를 사용

프랑스 탄소발자국 전력 배출계수 사례

구분	g CO ₂ -eq/kWh	구분	g CO ₂ -eq/kWh	구분	g CO ₂ -eq/kWh
아랍에미리트	595	전세계	881	네덜란드	651
오스트리아	391	그리스	1,058	노르웨이	23
보스니아-헤르체 코비나	1,070	크로아티아	594	필리핀	606
벨기에	309	헝가리	659	폴란드	1,121
불가리아	690	아일랜드	737	포르투갈	578
브라질	262	인도	1,429	Romania	615
캐나다	254	아이스란드	21	세르비아	1,014
스위스	133	이탈리아	621	러시아	774
중국	1,155	일본	638	스웨덴	63
키프로스	905	한국	629	싱가포르	1,015
체코	802	리히텐슈타인	50	슬로베니아	452
독일	666	리투아니아	150	슬로바키아	505
덴마크	515	룩셈부르크	657	태국	709
에스토니아	1,154	라트비아	251	대만	860
스페인	492	마케도니아	1,178	우크라이나	667

② 자원생산성기반구축

◆ 사업개요

- (개념) 국가·산업의 자원효율 제고를 위한 금속별 전과정 물질흐름분석 정보 구축 및 기업의 효율적 자원관리를 위한 진단
- (배경) 한정된 자원의 공급에 대한 불안정 및 국가간 자원 확보를 위한 대내외적인 분쟁적 요소 등이 증가
 - 불안정한 글로벌 공급의 적기대응을 위한 국가차원의 핵심금속 물질흐름분석 및 국가/산업/제조사업장의 자원효율관리 방안 마련 필요
- 신흥 자원소비국의 산업생산의 확대와 개도국의 비효율적인 자원소비 구조로 자원소비량 증가 → 유가 자원이 포함된 폐기물이 대부분 매립 또는 소각
- 원광석 80% 이상이 5개국(미국, 중국 등)에 편중되어 광물 공급제한, 수출 관세 부과 등 자원무기화 강화
 - 코로나19 장기화로 글로벌 공급망 붕괴에 따른 탈 세계화 가속
- 한일 무역분쟁으로 일본발 핵심소재의 수출규제 강화로 해외 의존 소재, 부품의 확보 어려움
- 분쟁광물 사용규제의 확산으로 주석, 금 등 분쟁광물의 공급 불안전성 심화

○ 관련 정부 정책

- 제1차 자원순환기본계획 內 단계별 세부과제 : 생산단계 (자원효율적 생산구조 확립)
 - 자원의 효율적 선순환을 위해 정책방향의 우선순위*를 제시하고, 국가 및 주요 업종별 자원 생산성 향상을 위한 지원 체계 도입
 - * 정책방향 : 감량-재사용-재활용-에너지 재활용-안전처리 등

[참고] 제1차 자원순환기본계획('18-'27) 內 생산단계의 세부과제 내용

- (추진과제1) 국가 자원효율지표·관리 시스템 구축
 - 국가 및 산업의 전과정 자원효율을 분석하기 위한 지표 개발* 및 관리 시스템** 구축
 - * 자원 전과정(생산계-순환계) 흐름을 고려한 자원 효율관리 지표 개발 및 산정
 - ** 국가차원의 주요 자원에 대한 전과정 물질흐름분석 및 대상 확대에 대한 중장기 로드맵 구축
- (추진과제2) 업종별 자원생산성 향상 지원
 - 국가 및 주요 업종별 자원생산성 향상 지원 체계 도입* 및 민간 주도의 자립형 생태계 조성을 위한 자원효율관리시스템 보급·확산**
 - * 국가단위, 산업단위(18개)의 자원생산성 산정 및 중장기 관리 목표 수립
 - ** 사업장의 효율적 자원관리를 위한 시스템(REMS) 적용 및 시스템 활용을 위한 전문 컨설팅업체 육성
- (추진과제3) 제조 공정 발생 폐기물의 원료 재사용 촉진
 - 지자체-생태산업개발(EID)센터 중심의 폐자원·에너지 재자원화에 대한 촉진

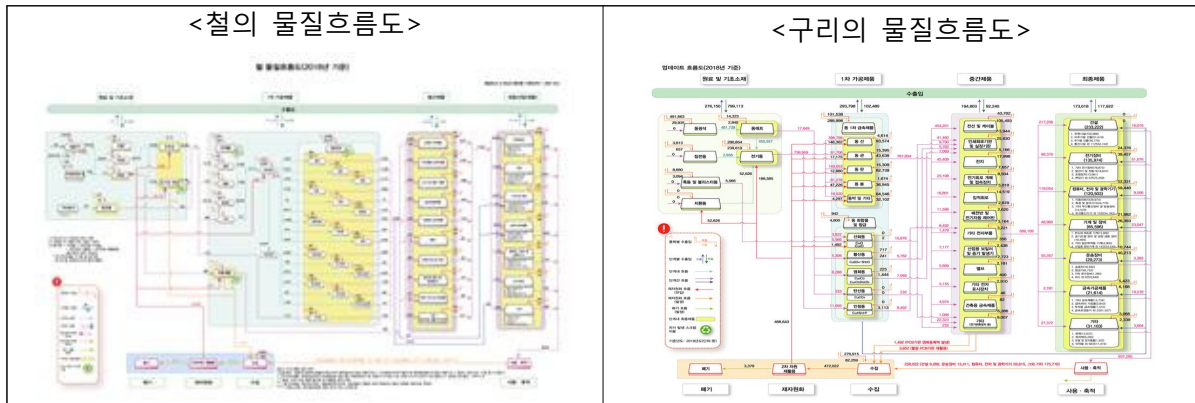
② 자원생산성기반구축

◆ 주요 성과사례 ('19년도)

① (광종별 물질흐름분석) 8개* 금속의 전과정 물질흐름분석 정보 갱신 및 국가통합자원관리 시스템(K-MFA)을 통한 정보 제공

* 철, 구리, 알루미늄, 아연, 납, 코발트, 주석, 니켈

< 금속 물질흐름도 (사례) >



- 제공 정보 : 금속별 물질흐름정보(상세/간이 흐름도), 자원순환율 등
- 정보 이용현황 : '19년 상세 DB 이용건수는 1,441건으로 '18년 대비 20%, '13년 대비 7배 증가

[참고] 물질흐름분석 정보제공에 따른 기업성과 사례



< 국가통합자원관리시스템 구성 >

① 주석(Sn) 상용화 공정에 투가 결정 : 21억원 주석 회수

- 주석 폐자원 확보 가능여부 검토를 위해 정보 제공 요청 → 관련 정보(물질흐름분석)를 활용하여 기술개발 과제 기획

② 샘플 제작 시행착오 감소 및 국내 A, B사의 플랜트 사업 수주 추진에 활용

- 3D 프린터를 이용한 제품 개발의 시행착오를 줄이고, 금속 데이터 시트 정보를 활용하여 국내 플랜트 사업 계획에 활용하여 국내 대기업 A, B사의 수주 진행중

③ 기업 투자 리스크 감소

- 희토류 금속의 시장규모 예측을 위해 자료 요청 → 자원 가격 하락에 따른 시설투자 보류

② 자원생산성기반구축

㉡ (자원생산성 산정) 국가 및 5개 업종의 자원생산성 지표 산정

- 자원효율관리 지표 산정을 위한 방법론 개발 : 국내 자원투입량(DMC) 대비 국내 부가가치 창출액(GDP)로 자원생산성을 산정
- 국가단위, 5개 업종의 연도별 자원생산성 산정
- * '코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업', '1차금속제조업', '금속가공제품 제조업', '전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업', '자동차 및 트레일러 제조업'

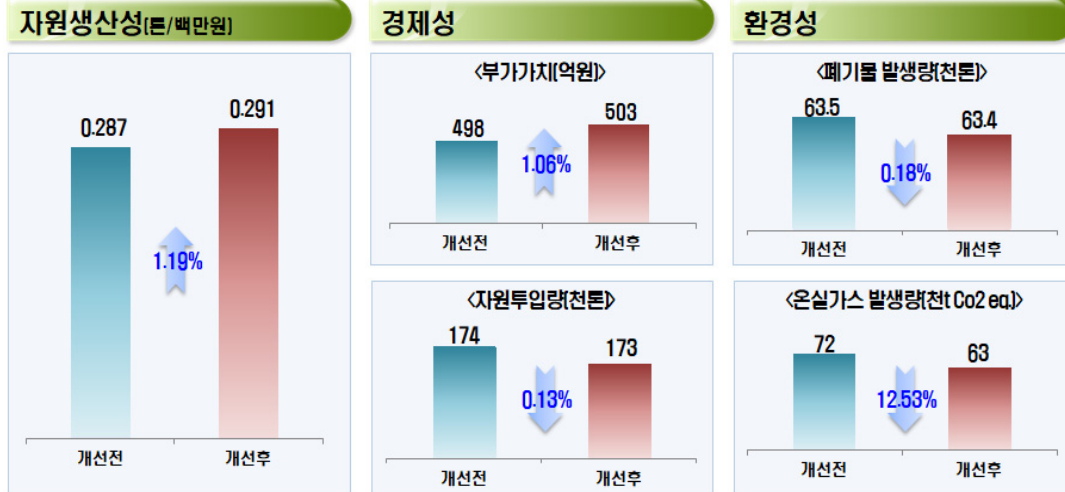
< 국가단위 자원생산성 산정 결과 >

년도	DMC (톤)	DMI (톤)	GDP(십억원)			자원생산성 (GDP/DMC)		자원생산성 (GDP/DMI)	
			명목	GDP 디플레 이터	실질	백만원 /톤	증감율 (%)	백만원 /톤	증감율 (%)
2010	586,119,371	612,542,538	1,265,308	100	1,265,308	2.16	-	2.07	-
2011	580,178,114	629,139,508	1,332,681	102	1,311,888	2.26	4.74%	2.09	0.95%
2012	581,134,670	630,744,739	1,377,457	103	1,341,962	2.31	2.12%	2.13	2.03%
2013	606,484,356	649,647,342	1,429,445	104	1,380,826	2.28	-1.40%	2.13	-0.10%
2014	615,672,145	657,621,322	1,486,079	104	1,426,974	2.32	1.80%	2.17	2.09%
2015	641,178,012	689,690,810	1,564,124	107	1,466,788	2.29	-1.30%	2.13	-1.99%
2016	655,291,637	695,056,189	1,637,421	109	1,508,268	2.30	0.61%	2.17	2.03%

㉢ (사업장 자원효율관리) 자원 多소비, 폐기물 多배출 업종 대상의 자원효율관리 진단 및 개선 (5개 기업)

- REMS*을 활용한 제조기업의 공정진단 및 개선안 도출
- * 자원 소비/배출 측면에서 기업 생산 전과정에 대한 체계적 자원관리를 지원하는 중소기업 맞춤형 관리기법

② 자원생산성기반구축



< 수요기업 공정진단, 개선 성과('19) >

[참고] 자원효율관리시스템(REMS)

- (개념) 제조공정의 전과정을 진단하여 물질, 에너지 측면의 손실 분석, 개선안 마련 등을 통해 사업장의 자원 손실을 최소화하고 기업의 이윤을 도출하도록 지원하는 도구
- 시스템 수행절차



사 업 명
(6) 산업계 순환경제 기반구축 (3147-305)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	114
명칭					산업·중소기 업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	305
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축	산업계 순환경제 기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장근무	서민하	채은실
		044-203-4240	044-203-4246	044-203-4244

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업계 순환경제 기반구축	-	-	-	2,382	2,382	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 산업계 순환경제 기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,382
· 재제조 품질인증체 계 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	810
· 재제조 사업화 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,490
· 사업운영관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,382
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,382

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (재제조 품질인증체계 구축) 체계적인 품질인증제도 운영, 인증제품에 대한 사후관리 등을 통해 소비자(기업, 일반 국민)가 신뢰할 수 있는 재제조 품질인증체계를 구축하고 산업계 요구 및 사회적 이슈를 반영한 인증기준개발을 통한 신사업 창출 기회 제공

* (목표) 재제조 품질인증대상 품목 확대 : 77개('20) → 200개('30), 사후관리율 : 0%('20) → 100%('30)

- (재제조 사업화지원) 중소 재제조 기업 대상 맞춤형 공정·기술개선 및 신사업 모델 사업화 지원, 우수 재제조 제품의 판로지원 및 소비자 수용성 제고 활동 등 순환경제 공공기반 요소 구축 지원

* (목표) 재제조 품질인증기업 확대(16개('19)→150개('30)), 선도기업(매출 100억 원 이상) 2개('19) → 10개('30), 재제조제품에 대한 소비자 인지 비율(62.8%('19)→90.0%('30))

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

[환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률]

- (법률 제20조제2항제4호) 생태산업단지의 활성화 및 재제조산업과 제품서비스화 산업의 육성
- (법률 제20조제3항) 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있음.
- (법률 제22조제1항) 재제조 제품의 품질과 기술경쟁력을 강화하기 위해 품질성능 평가와 공장심사를 거쳐 품질인증 실시
- (법률 제22조제3항) 재제조 제품 품질성능평가와 공장심사에 필요한 자금을 산업통상자원부령으로 정하는 기관 또는 단체에 지원할 수 있음.
- (법률 제23조의3) 재제조 제품의 기술개발, 품질의 평가방법 및 기준개발, 그 밖에 품질인증과 관련하여 산업통상자원부령으로 정하는 사항 등을 지원하기 위하여 재제조 전문연구기관을 지정·운영

[환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 시행규칙]

- (시행규칙 제26조) 법 제23조의3에서 산업통상자원부령으로 정하는 사항이란 품질인증의 지원에 해당하는 사항은 품질·성능평가, 공장심사와 사후관리, 품질인증의 효과분석, 인증제도 개선방안 작성을 위한 조사와 연구

② 추진경위

- ‘재제조 산업 육성 방안’ 발표(‘05 & ‘11, 경제정책조정회의 안건 상정)
- ‘재제조 산업 현황 및 활성화 계획’ 정책안 마련(‘19.3, 산업부 산업정책실)
 - * 소비자 인식제고를 위한 홍보 및 소비자 보호 강화, B2B 분야 확대, 재제조 중소기업 맞춤형 지원 등의 내용 포함
- 기존의 재제조 정책을 확대하여 ‘순환경제로의 전환 촉진’을 위한 3R(Rethink-Redesign-Remake) 정책 연구 추진 중(‘19.12~)
 - * (연구목표) 국내 도시광산과 재제조 지원 정책 및 생태계의 문제점을 진단하고 자원순환산업 활성화를 위한 신규 지원 정책 마련
- 산업부 ‘산업계 순환경제로의 전환 신규 정책’ 추진을 위한 예산 사업 기획(‘20.1~)
- 「10대 규제개선 TF」 중 자원순환반 운영(‘20.2~)

- “자원기술 R&D 투자 혁신 전략(‘20.4/과학기술관계장관회의)”에 재제조 대상 다변화 수요발굴 지원, 재제조 제품 품질성능 및 기준개발 지원 포함.
- 한국판 뉴딜 종합계획 중 “그린뉴딜 3.녹색산업 혁신생태계 구축” 세부과제에 “재제조 품질인증 활성화*” 포함.

* 자원순환 활성화를 위해 재제조 대상품목 규정을 포지티브에서 네거티브로 전환하고 재제조 품질인증 활성화

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음.
- 사업기간 : '21년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당사항 없음.
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국생산기술연구원
- 사업 수혜자 : 재제조기업, 재제조제품 구매 소비자 및 기업, 전문연구기관, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	법적근거
한국생산기술연구원	100%	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제7조

* 일부 기업이 참여하는 사업에 대해서는 ‘산업기술혁신사업 공통운영요령’에 따른 민간부담금 비율 적용

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 재제조 품질인증체계 구축 : 810백만원

- (요구) 품질인증제도 운영을 위한 위원회 개최, 공장심사, 사후관리 등 소요비용 지원, 인증제품 판로 및 확산을 위한 공공기관·기업 등 현장 방문 교육/상담회 개최, 재제조 품질인증 대상 품목 인증기준 개발

* 품질인증제도 운영 : 210 백만원

(산출근거) 평가·기준·심의위원회개최 20회×3백만원, 공장심사 10회×1백만원, 사후관리현장실사 10회×1백만원, 사후관리성능테스트 10회×10백만원, 공공기관 등 교육 10회×3백만원

* 품질인증기준개발 : 600 백만원

(산출근거) 품질인증기준개발 품목 6건×100백만원

※ 기준개발대상 : 재제조 대상 고시 품목, 사회적 이슈(요구) 및 미래페자원 증가 등에 따른 선제대응 품목

② 재제조 사업화지원 : 1,490백만원

- (요구) 재제조 기업의 맞춤형 레벨업 지원(50개 기업) 및 국내외 판로지원, 재제조 기반 제품서비스 모델개발 및 사업화 지원, 순환형 생산품 수용성 제고를 위한 홍보 지원, 순환경제산업 통계조사 등

- * 재제조 기업의 맞춤형 레벨업 지원 : 700백만원
(산출근거)환경·품질경영체계구축 40개기업×10백만원, 공정·기술솔루션지원 10개기업×20백만, 우수재제조 제품 생산기업 전시회 참가 지원(홍보자료 제작 포함) 10개기업×10백만원
- * 재제조기반 제품서비스 모델개발 및 사업화 실증 지원 : 320백만원
(산출근거) 범용설비 및 기계제품 재제조 기반 통합관리 신사업지원 2개기업×160백만원
- * 순환형 생산품 수용성 제고를 위한 홍보 지원 330백만원
(산출근거) 컨퍼런스 개최 1회×30백만원, 온·오프라인 대중매체 홍보지원 1식×300백만원
- * 순환경제산업 통계조사 140백만원
(산출근거) 순환경제산업 통계 조사 2건×50백만원, 국내외 순환경제 정보분석·제공 1식×40백만원

③ 사업운영관리비 : 82백만원

- (요구 및 산출근거) 사업운영에 필요한 평가 및 기획, 성과조사분석 등의 비용으로 총사업비의 3.5% 이내 산정

[’20년 대비 달라지는 ’21년 요구내용]

구 분	’20예산	’21요구
□ 산업계 순환경제 기반 구축사업	-	2,382백만원
① 재제조 품질인증체계 구축	-	<810백만원> - 재제조 품질인증제도 운영 - 인증제품 판로 및 확산 지원 - 품질인증기준개발
② 재제조 사업화 지원	-	<1,490백만원> - 재제조 기업의 레벨업을 위한 체계적인 맞춤형 지원 체계 구축 및 지원 - 재제조기반 제품 서비스 신산업 발굴지원 - 순환형 생산품에 대한 소비자 수용성 제고 지원 - 순환경제산업 통계조사 등
④ 사업운영관리비	-	82백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
품질인증기업수 (단위: 개)	목표	-	-	-	-	25	'20년 누적 인증건수(16개) 대비 9개 상향	인증건수	국가기술표준 원 고시
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
신사업모델 사업화 (단위: 개)	목표	-	-	-	-	2	(신규) 재제조기반 신사업 모델 사업화 실적	사업화 매출액	참여기관 결과보고서, 매출확인 서류
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도					-			
재제조제품 인식도 (단위: 개)	목표	-	-	-	-	70	'19년 재제조품 인식도 설문조사 결과 (62.8%) 대비 7.2% 상향	온라인 설문조사	설문조사 결과
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (정량적 기대효과) '30년 기준 고용 0.7만명, 경제효과 1.0조원, 온실가스 감축효과 32만톤의 직간접적 효과 창출 기대
- (정성적 기대효과) 순환형 생산 제품의 소비 및 생산 확산 및 순환경제 신산업 활성화를 통해 기존 산업구조의 순환경제 전환 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음.

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음.

7) 사업 집행절차

○ 사업추진절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업계획 수립	주관기관	- 연차별 사업내용, 목표 등 계획 수립
↓		
② 사업계획 승인	산업통상자원부	- 주관기관에서 수립한 사업계획에 대한 검토 및 승인
↓		
③ 사업수행	주관기관	- 연차별 계획된 사업내용 수행
↓		
④ 사업수행 결과 평가	산업통상자원부	- 연차별 사업목표 달성 여부, 사업수행과정의 적절성 등 평가

※ 동 사업은 신규사업으로 별도의 운영규정 및 지침을 마련하여 추진할 예정

○ 내역사업별 예산절차

① 재제조 품질인증체계 구축

구분	예산흐름
품질인증제도 운영	주관기관 직접수행 * 위원회개최, 공장심사, 사후관리 수행 주관기관 → 성능시험기관* * 자동차연구원, 인천TP 등/사후관리 성능테스트 수행
품질인증기준 개발	주관기관 또는 참여기관 수행 * 기준개발품목 특성에 따라 참여기관 선정 (예) 자동차부품: 자동차연구원
인증제품 판로 및 확산지원	주관기관 직접수행

② 재제조 사업화지원

구분	예산흐름
환경경영체계 구축 지원	주관기관 직접수행 * 환경경영진단팀(ISO 심사원, 컨설팅사 등) 구성 운영
품질경영체계 구축 지원	주관기관 직접수행 * 품질경영진단팀(ISO 심사원, 컨설팅사 등) 구성 운영
수요기반 공정기술 솔루션 지원	주관기관 직접수행 * 공정·기술진단팀(산학연 전문가) 구성 운영
재제조기반 제품서비스 모델 개발 및 사업화 실증 지원	참여기관 수행 * 지정·자유공모로 선정(차년도 사업계획수립 시 확정)
우수 재제조 제품 판로 확대 지원	주관기관 직접수행 * 협회 등 유관기관을 통해 지원기업 선정(심사절차 포함)
순환형 생산품 수용성 제고를 위한 홍보 지원	주관기관 → 수행기관 * 공개입찰을 통해 수행기관 선정
순환경제산업 통계조사 등	주관기관 → 수행기관 * 공개입찰을 통해 수행기관 선정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	2,382	9,655	9,245	6,831

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 향후 추진방향

- 순환경제 핵심산업인 재제조산업의 활성화와 주력산업의 순환경제 구조로의 전환 촉진과 순환경제 신사업의 지속적인 발굴 및 확산
 - 재제조기업의 품질인증 수준까지 향상을 위한 맞춤형 프로그램 운영
 - 순환경제 신사업 모델 발굴을 통한 지속가능한 일자리 창출 극대화
 - 글로벌 순환경제 전환 동조화에 따른 자원 이용 효율성 규제 대응 역량 강화
 - 순환경제 전환 과정에서 부가적으로 얻어지는 온실가스 및 폐기물 저감을 통한 국가 목표 달성에 기여

☐ 재원조달 방안

- 산업통상자원부의 사업예산 중기계획에 따라 증액활동을 통해 국고 조달 예정
- 민간부담금은 산업기술혁신사업 공동운영요령을 준용하여 동 사업에 참여하는 기업의 매칭을 통해 조달 예정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

13) 부처 전의사항

- 동 사업은 자원의 사용 가치 극대화를 통해 천연자원 사용량을 저감시킬 수 있는 가장 효율적인 방법이면서 온실가스 감축이라는 간접적 효과를 창출할 수 있으며, 타산업과 융합을 통해 지속가능한 일자리 창출이 가능한 재제조산업 육성 중심의 순환경제 전환 지원사업으로 정부의 그린 뉴딜 정책과 연계되며 관련 정책 목표 달성에 기여 가능해 신규 예산 반영 필요
- 사용후 제품·부품을 회수-분해-성능복원-재조립하여 만든 완제품을 판매하는 산업으로 신제품 생산 대비 에너지·자원 절감 효과(80%이상)가 높고, 노동집약적 공정에서 고용창출 효과가 높음.
- 최근 코로나-19, 일본수출규제, 중국 폐기물수입규제 등에 따라 공급망의 현지화와 자원의 효율적 이용 및 순환에 대한 관심 고조, 이에 대한 대응전략으로 물질(자원)의 사용가치 극대화(자원·에너지사용량 저감) 및 신사업(일자리) 창출이 가능한 순환경제를 산업계에 보급·확산할 수 있는 기반 구축 사업 추진 필요
- EU는 그린 딜(Green deal) 정책의 핵심으로 산업계의 순환경제로의 전환을 채택하고 있으며, 특히 재제조를 순환경제의 주요 도구로 인식하고 관련 신사업 발굴 및 추진이 활성화되어 있음.

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음.

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

- 「자원순환기본계획(2018~2027)」('18.9, 관계부처합동)

<주요 내용>

- (업종별 자원생산성 제고) 업종별 자원생산성 향상 지원(산업부), 제조 공정 발생 폐기물의 원료 재사용 촉진(산업부, 환경부)
 - (생산단계 폐기물 원천감량 촉진) 사업장별 맞춤형 자원순환 성과관리(환경부, 산업부), 생산자 중심 폐기물 저감재활용기술 개발(산업부, 환경부), 산업계 폐기물 감량 이행 지원(환경부, 산업부)
 - (자원순환성을 고려한 제품 설계) 재활용 저해제품 순환이용성 평가 및 개선(환경부, 산업부), 포장재, 전기전자제품 등 자원순환형 생산 확산(환경부, 산업부), 자원순환형 소재·디자인 개발 지원(환경부, 산업부, 과기부)
- (자원효율적인 친환경 소비 촉진) 공공·민간부문 친환경 소비 확산(환경부, 산업부, 조달청)
- (미래 고부가가치 재활용 촉진) 미래 폐자원 재활용 기반 구축(환경부, 산업부), 가치상향형 재활용 기술·방법(환경부, 산업부, 국토부), 재생원료 품질기준 마련(환경부, 산업부, 국토부)
- (물질 재활용 중심의 재활용체계 개선) 재생원료 수요 확대 및 다변화(환경부, 산업부, 국토부)

- 「재제조산업 현황 및 활성화 계획」('19.3, 산업통상자원부)

<주요 내용>

- (재제조 품목 다양화 및 신뢰도 제고) 재제조 품목 고시 규정 폐지, 재제조 품질인증제도 개선, 재제조 산업 홍보 및 소비자 보호강화, 재제조 제품 표시제도 법제화
- (산업환경변화 대응 및 기업지원) 재제조 신비즈니스 창출을 위한 기술개발, 재제조 맞춤형 중소기업 지원, 원제조사-재제조업체간 상생협력 촉진
- (수요창출 및 유통안정화) 재제조품 공공기관 사용 확대 및 의무구매 추진, 재제조 원료수급 및 유통망 안정화

- 기존의 재제조 정책을 확대하여 ‘순환경제로의 전환 촉진’을 위한 3R(Rethink-Redesign-Remake) 정책 연구’ 추진(‘19.12~‘20.5)

* (연구목표) 국내 도시광산과 재제조 지원 정책 및 생태계의 문제점을 진단하고 자원 순환산업 활성화를 위한 신규 지원 정책 마련



- 「자원기술 R&D 투자 혁신전략」 (‘20.4, 과학기술관계장관회의)

<주요 내용(재제조분야)>

- 중장기전략 : 기술고도화, 친환경·경제성, 미래폐자원, 성능검증·기준에 지속투자
 - (재활용저해제품 및 재제조품) 재활용저해제품의 재질·구조개선 기술 및 유니소재화 기술과 재제조 다변화를 위한 유망분야에 대한 지원
 - (재제조 성능검증·기준개발) 재제조품 품질 평가인증 등 개발 지원

- 「한국판 뉴딜 종합계획」 (‘20.7, 한국판 뉴딜 국민보고대회)

<주요 내용(재제조분야)>

- (그린뉴딜) 녹색산업 혁신 생태계 구축 중 주요 투자사업 및 제도개선 과제
 - 자원순환 활성화를 위해 재제조 대상품목 규정을 포지티브에서 네거티브로 전환하고 재제조 품질인증 활성화

(2) 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용을 첨부

[내역사업 1] 재제조 품질인증체계 구축

- 재제조 품질인증 전문기관 지정·운영 및 품질인증지원

<「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」>

23조의3(전문연구기관의 지정·운영 등) 산업통상자원부장관은 환경부장관과 협의하여 재제조 제품의 품질인증에 관한 다음 각 호의 사항에 대한 지원을 하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 전문연구기관을 지정·운영할 수 있다.

1. 재제조 제품의 기술 개발
2. 재제조 제품 품질의 평가방법 및 기준 개발
3. 그 밖에 재제조 제품의 품질인증과 관련하여 산업통상자원부령으로 정하는 사항

<「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 시행규칙」>

제26조(품질인증의 지원) 법 제23조의3제3호에서 "그 밖에 재제조 제품의 품질인증과 관련하여 산업통상자원부령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 영 제20조제3항에 따른 품질·성능평가(인력과 장비지원의 경우만 해당한다)
2. 영 제20조제3항에 따른 공장심사와 사후관리(인력지원의 경우만 해당한다)
3. 재제조제품 품질인증의 효과분석
4. 재제조제품 품질인증제도의 운영에 대한 개선방안의 작성을 위한 조사와 연구

[내역사업 2] 재제조 사업화지원

- 재제조산업 육성 및 주요 산업의 순환경제 비즈니스 모델 구현 지원, 우수 재제조 기업 홍보, 판로 및 수출 지원

<「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」>

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ①~② (생략)

③ 산업통상자원부장관은 녹색제품의 생산 및 제품서비스화산업의 육성 등을 촉진하기 위하여 다음 각 호에 해당하는 지원 정책을 마련하고 산업통상자원부령으로 정하는 기관으로 하여금 지원을 하게 할 수 있다.

1. 창업 지원, 국내외 판로 개척과 수출 촉진에 관한 사항
2. 산업체에 대한 정보 제공, 교육·훈련 및 홍보에 관한 사항
3. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 사항

제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) ① 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.>

1. 천연자원과 재생자원을 연계한 총괄적 수급 현황에 관한 조사·분석
2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
3. 기업 간 천연자원·재생자원 및 에너지의 교환촉진을 위한 체제 구축 및 경제성 평가
4. 생태산업단지의 활성화 및 재제조 산업과 제품서비스화 산업의 육성
5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업

③ 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

(3) 사업관련 일반통계

① 재제조산업 통계

- (재제조 대상품목) 전 세계적으로 자동차 부품 재제조가 가장 활성화되어 있으며, 항공기, 중장비, 기계류, 의료기기 등 다양함

* 국내는 77개 재제조 대상품목 고시(자동차부품, 건설·공작기계, 전기전자)

				
자동차 (Ford, GM社)	항공기 (aerospace社)	중장비 (Komatsu社)	공작기계 (DMG-MORI社)	의료기기 (GE社)

- (시장규모) 국내 재제조 시장 규모는 8,500억원('15) → 1조원('17)으로 2년간 20% 성장하였으나, 선진국 대비 규모가 작고 품목이 제한적

* 재제조 분야 선진국인 미국 51.7조원, EU 46.8조원과 비교하여 1/50 규모에 불과하고, GDP 대비 비교하여도 1/4 규모

< 주요국 재제조 시장 규모 비교 >

구 분	미국('11)	EU('15)	일본('15)	한국('17)
재제조품 시장 규모 (GDP 대비)	51.7조 원 (0.23%)	46.8조 원 (0.22%)	1.7조 원 (0.03%)	1.0조 원 (0.05%)
업체 수	8,000여 개	7,200여 개	1,500여 개	1,450여 개
고용인원	18만 명	19만 명	1.8만 명	0.7만 명

- (업체현황) 1,440여개 재제조 기업 중 52%가 서울, 경기, 인천 등 수도권에 집중, 10인 미만 사업장 94%, 매출액 10억원 미만 93%

< 매출액 규모별 재제조 업체 수('17) >

(단위: 개)

매출액	자동차	토너카트리지	건설기계	공작기계	화학축매	전기전자	합계
2억원 미만	151	26	8	1	3	-	189 (13%)
2억원이상 5억원미만	128	56	22	4	-	1	211 (15%)
5억원이상 10억원미만	831	82	22	1	1	-	937 (65%)
10억원이상 50억원미만	54	21	21	1	-	3	100 (7%)
50억원이상	4	1	1	-	-	1	7 (0%)
합계	1,168	186	74	7	4	5	1,444

② 도시광산산업 통계

- (시장현황) '16년 기준 국내 도시광산 업체 수는 1,026개, 매출액 26.1조원, 종사자 18,906명으로 '15년 대비 각각 13%(159개 업체), 5%(1.5조 원), 9%(1,700여명) 감소

< 연도별 도시광산 산업 업체 현황 >

구분	2010년	2014년	2015년	2016년
사업체수(개소)	860	917	1,185	1,026
종사자수(명)	14,470	19,738	20,641	18,906
매출액(십억원)	15,166	16,171	27,628	26,129

- '16년 기준 전처리 업체 수와 제·정련 업체 수는 780개소(전체 업체수의 76%), 246개소(24%)로 '15년 대비 각각 7%(55개), 30%(104개)감소
- (금속생산규모) 도시광산 금속 생산 규모는 15.2조원('10) → 20.8조원('17), 국내 수요 대비 도시광산 금속 비중은 17.1%('10) → 23.0%('17)로 증가

< 연도별 국내 도시광산 생산규모 및 비중 >

(단위 : 조 원, %)

구분	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
국내 금속자원 수입액	73.6	87.5	78.1	69.8	69.9	64.6	62.0	69.5
도시광산 금속자원 생산액	15.2	21.3	21.1	18.3	19.6	16.6	17.7	20.8
국내 금속자원 수요 총액	88.8	108.8	99.2	88.1	89.5	81.2	79.7	90.3
국내 수요 대비 도시광산 생산 비중(%)	17.1	19.6	21.3	20.8	21.9	20.4	22.2	23.0

* 출처 : 한국생산기술연구원 물질흐름분석통계 자료와 무역협회 수출입통계 자료로 추정

- '17년 기준 금속별 도시광산 자원의 생산 비율은 철 41%(8.6조원), 범용비철 27%(5.7조원), 귀금속 16%(3.3조원), 희소금속 15%(3.2조원)로 구성

< 연도별 금속별 도시광산 자원 생산 규모 >

(단위 : 조 원)

구분	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
철	11.1	14	13.7	11.9	9.5	5.9	6.2	8.6
범용비철	2.8	2.7	2.5	2.3	5.4	4.9	4.7	5.7
귀금속	0.5	3.8	3.9	3.2	2.7	2.7	3.4	3.3
희소금속	0.8	0.8	1	0.9	2	3.1	3.4	3.2
합계	15.2	21.3	21.1	18.3	19.6	16.6	17.7	20.8

* 출처 : 한국생산기술연구원 물질흐름분석통계에 근거하여 추정

(4) 적용물량·단가의 근거, 목별 산출내역 등

내역사업 1

재제조 품질인증 체계 구축

◆ [목표] 신뢰할 수 있는 재제조 품질인증 제도 정착

- * 품질인증제도 운영 만족도 (-%('20)→95%('30))
품질인증기업 사후관리율 0%('19) → 100%('30)
재제조 품질인증대상 품목 확대(77개('20)→200개('30))

① 재제조 품질인증제도 운영

- ⇒ 체계적인 품질인증제도 운영 및 사후관리를 통하여 소비자(기업 또는 국민)가 신뢰할 수 있는 재제조 품질인증제도 정착

② 재제조 제품 품질인증기준 개발

- ⇒ 산업계 수요기반을 통한 인증기준 개발 대상 선정 및 재제조 제품 특성이 맞는 신뢰할 수 있는 기준 마련

① 재제조 품질인증제도 운영

- (지원근거) 「친환경산업법」 제23조의3(전문연구기관의 지정·운영 등)
- (프로젝트 목표) 체계적인 품질인증제도 운영 및 사후관리를 통하여 소비자(기업 또는 국민)가 신뢰할 수 있는 품질인증제도의 정착
 - (질적 지표) 품질인증제도 운영 만족도 (-%('20)→95%('30)), 품질인증기업 사후관리율(0%('20)→100%('30))
- (주요 추진내용) 품질인증 평가 관련 위원회, 평가방법 개발, 시험장비 활용 및 교육, 품질인증 사후관리 등을 추진
 - (품질인증 평가·기준·심의위원회) 재제조 기업에서 신청하는 품목에 대한 품질인증 기준 마련, 평가를 수행하는 위원회 구성·운영
 - * (해결하고자 하는 문제점) 재제조 인증제도 운영관련 별도 예산이 없어 위원회 축소 운영, 인증제품 사후관리 등 미흡 → 예산 확보를 통한 전문성, 신뢰성 제고 필요

- **(품질인증 성능유지 사후관리)** 품질인증기업의 지속적인 소비자 신뢰성 확보를 위하여 성능유지 여부에 대한 조사·평가 및 개선점 발굴
 - * (해결하고자 하는 문제점) 품질인증기업의 인증 획득 당시에만 집중 관리한 후 이후 관리 소홀로 시장에서 재제조제품에 대한 인식 저하에 대한 위험 요소 대비
- **(인증제품 판로 및 확산지원)** 공공기관 및 기업, 일반인 대상 재제조 제품 구매 확대 교육 및 상담회 실시
 - 재제조(Remake) 제품 공공구매 확대 : 녹색제품을 구매하는 공공기관을 대상으로 재제조 제품의 구매 확대를 위한 교육 실시
 - * (해결하고자 하는 문제점) 「친환경산업법」 제22조제2항에 따라 녹색제품 구매 대상 공공기관에 재제조 제품 우선 구매를 요청할 수 있지만 현실적 작동 미비
 - 일반인/일반기업 대상 재제조 관련 교육 : 재제조제품의 실질적인 소비자인 일반인과 일반기업을 대상으로 재제조제품 및 순환경제 관련 교육
 - * (해결하고자 하는 문제점) 대부분의 컨퍼런스·포럼 등이 관련 유관기관 전문가 대상으로 실시하면서 일반인/일반기업과의 접촉 빈도 부족

② 재제조 제품 품질인증기준 개발

- **(지원근거)** 「친환경산업법」 제23조의3(전문연구기관의 지정·운영 등)
- **(프로젝트 목표)** 산업계 수요기반을 통한 인증기준 개발 대상 선정 및 재제조 제품 특성이 맞는 신뢰할 수 있는 기준 마련
- **(양적 지표)** 재제조 품질인증대상 품목 확대(77개('20)→200개('30))
- **(주요 추진내용)** 재제조 기업에서 희망하는 신규 제정 요청 품목에 대한 성능 평가 방법 및 기준개발을 수행
 - * (해결하고자 하는 문제점) 기존 재제조 품목으로 고시되었지만 기준 개발이 안 된 품목, 재제조산업계뿐 아니라 소비자 요구 품목 반영 → 안정적 기준개발 창구 마련

◆ **[목표]** 재제조 기업 맞춤형 , 신사업 창출·확산, 순환경제 전환 공공기반 요소 구축을 통한 지속가능한 품질경쟁력 제고 및 일자리 창출

- * 재제조 품질인증기업 확대(16개('19)→150개('30))
- 선도기업(매출 100억 원 이상) 2개('19) → 10개('30)
- 재제조품에 대한 소비자 인지 비율(62.8%('19)→90.0%('30))

① 재제조 기업의 맞춤형 레벨업 지원

⇒ 환경경영·품질경영·기술지원 등을 통하여 품질인증을 획득하기 위한 기업지원 기반을 강화하여 품질인증기업 확대

② 재제조기반 제품서비스 모델 개발 및 사업화 지원

⇒ 노후 범용설비를 활용한 재제조기반 순환네트워크 구축 및 실증을 통한 산업계 순환경제 전환 촉진 기반 조성

③ 순환형 생산품 소비자 수용성 제고 지원

⇒ 순환경제 정보 제공 및 홍보 등을 통하여 소비자의 순환경제로의 전환에 대한 인식 향상

④ 순환경제산업 통계조사

⇒ 순환경제산업관련 통계 조사 및 국내외 정책, 우수사례 등 정보 생성 제공

① 재제조기업의 맞춤형 레벨업 지원

- (지원근거) 「친환경산업법」 제23조의4(재제조 자금 등의 지원 등)

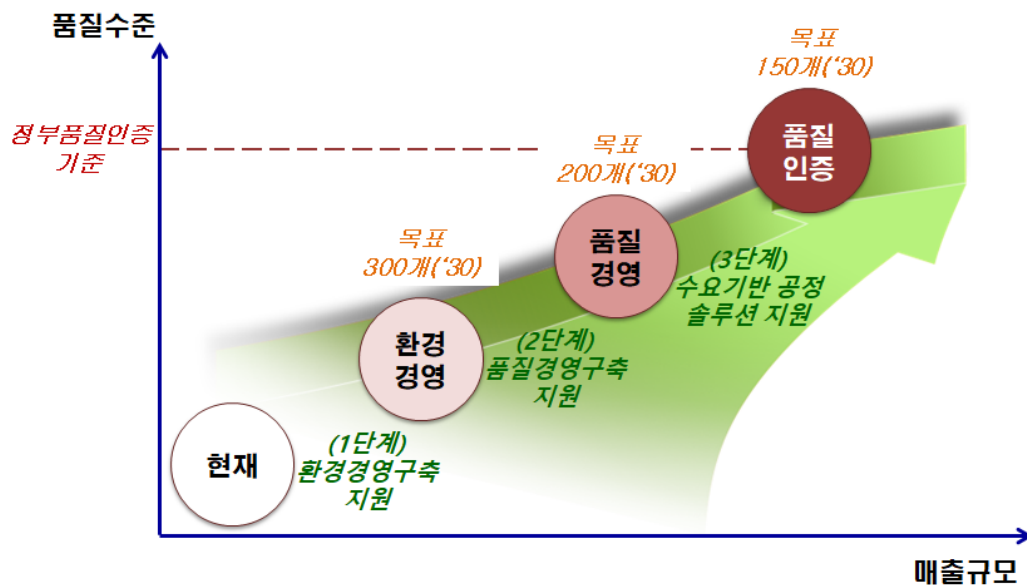
* 재제조 사업자가 재제조를 위한 연구 및 기술개발 사업 등을 추진을 지원

- (프로젝트 목표) 중소 재제조업체가 중견기업으로 성장하기 위한 징검다리 역할을 담당할 재제조 품질인증 획득 기업의 확대 및 판로 지원

- (양적 지표) 직접 지원받은 기업수(50개('21)→1,000개('30))

- (질적 지표) 재제조 품질인증기업 확대(16개('19)→150개('30))
선도기업(매출 100억 원 이상) 2개('19) → 10개('30)

- (주요 추진내용) 환경·품질경영체계 구축 및 수요기반 공정 솔루션 지원, 공공기관 등 판로 확보 등을 통한 우수 재제조 제품 시장 확산
- (환경경영체계 구축 지원) 「친환경산업법」 제2조 5의2호에 따른 ‘환경경영’의 재제조 업계로의 보급·확산 지원
 - * (해결하고자 하는 문제점) 국내 재제조 업체는 대부분 영세하여 환경분야에 투자 및 관리 취약하여 3D 업종에 해당 → 환경경영을 보급·확산을 통한 작업환경 개선으로 인력확보 측면에서 유리한 사업장으로 개선
 - * (주요 플레이어) 환경경영(ISO14001) 전문 컨설팅 업체 및 전문가
- (품질경영체계 구축 지원) 단기적인 매출 증대보다는 고객의 요구사항을 만족시키는 품질 방침 및 계획을 확보하는 기업으로 변화 추진
 - * (해결하고자 하는 문제점) 샘플링 형식의 품질 확인으로 인한 판매제품 불량으로 인한 손실 비용 존재 → 품질경영체계 구축으로 불필요한 낭비요소 제거로 생산성 향상
 - * (주요 플레이어) 품질경영(ISO 9001) 전문 컨설팅 업체 및 전문가
- (수요기반 공정기술 솔루션 지원) 특정 기술 또는 공정의 문제로 품질인증이 어려운 기업에 대하여 전문가 근접 지원 제공
 - * (해결하고자 하는 문제점) 재제조 품질인증 획득이 가능한 기업들이 핵심 공정에 대한 신규투자 고민 등으로 중단되는 경우에 대한 지원 체계 확보
 - * (주요 플레이어) 재제조 품질인증 전문기관 및 관련 분야 전문가



[재제조 품질인증 획득을 위한 단계별 맞춤형 기업지원 체계]

- (수요기반 공정기술 솔루션 지원) 특정 기술 또는 공정의 문제로 품질인증이 어려운 기업에 대하여 전문가 근접 지원 제공

* (해결하고자 하는 문제점) 재제조 품질인증 획득이 가능한 기업들이 핵심 공정에 대한 신규투자 고민 등으로 중단되는 경우에 대한 지원 체계 확보

* (주요 플레이어) 재제조 품질인증 전문기관 및 관련 분야 전문가

- 우수 재제조 제품 내수시장 판로 확대 지원

• 내수기업 국내 전시회 지원 : 재제조 기업 제품 홍보에 효과적인 국내 전시회를 대상으로 기준을 충족하는 우수기업을 모집하여 지원

* (해결하고자 하는 문제점) 재제조기업의 국내 전시회에 대한 참여 빈도가 저조하여 국민이 체험할 기회 자체가 절대 부족

② 재제조 기반 제품서비스 모델 개발 및 사업화 지원

※ (제품서비스) 단순 제품 판매가 아닌 제품으로부터 발생하는 서비스기능, 유지보수 등을 제공함으로써 소비자의 편의성을 증대시키고 제품의 이용 효율을 제고하는 서비스

○ (지원근거) 「친환경산업법」 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)

* 기업간 재생자원 및 에너지의 교환촉진을 위한 체제 구축, 재제조 산업 육성, 공급망 산업원료 이용, 생태산업단지 활성화 지원, 제품서비스화산업 육성 등

○ (프로젝트 목표) 노후 범용설비를 활용한 재제조기반 순환네트워크 구축 및 실증을 통한 산업계 순환경제 전환 촉진 기반 조성

- (양적 지표) 폐기물 최종처분량 저감(100만 톤(누적, '30))

- (질적 지표) 직·간접적인 경제적 효과(300억 원(누적, '30))

○ (주요 추진내용) 압축기(냉매, 공기), 펌프, 모터, 지게차 배터리 등 산업단지 내 기업에서 보유하고 있는 범용설비 및 기계에 대한 재제조 기반의 제품서비스 신사업 발굴 지원

* 주요 플레이어 : 산단내 기업, 제품서비스 전문기업, 범용설비 판매 및 유지보수 전문기업 등

<(예시) 산단 내 전동지게차 배터리 통합 유지관리 서비스

- (주요 내용) 산단 내 물류에 필수적인 전동지게차 배터리(납축전지) 수명 연장 및 유지비용 절감을 위한 재제조 기반 유지관리 서비스
 - * 전동지게차 비율 : 1~2톤급 90% 이상, 3~3.5톤급 50%
 - (진단) 납산축전지 수명(열화도, 잔존용량 등) 예측, 재제조 가치 판단
 - (도시광산) 폐납산축전지 재활용 업체에 적정 인계
 - (재제조) 납산축전지 유지관리 서비스 센터(재제조기업 입주 운영)
 - ▶ (OPTION 1) 재제조 기업이 배터리 공급 및 유지관리 서비스 제공(1 ⇔ 多)
 - * 배터리 소유권은 재제조기업에 있으며, 유지관리계약을 통해 수익 창출(렌탈)
 - ▶ (OPTION 2) 기존 장착 배터리 재제조 기반 유지관리 서비스(1 ⇒ 1)
 - * 배터리 소유권은 전동지게차 소유주, 배터리 유지관리 서비스만 제공(멤버십)
- (기반시설) 기존 재제조 기업 유치(지사 형태) 또는 신규 사업자 유치(입주 비용 일부 지원), 재제조를 위한 기반시설 구축, 산단 내 (역)물류 체계 구축 등
- (R&D) 기존 납산축전지 재제조 기술개발 과제* 결과물 활용, BM 개발 지원
 - * 고주파 방전기술을 이용한 고성능 폐납축전지 재제조 시스템 개발('11~'12, ㈜오씨티)/전동용 납축전지 재제조를 위한 진단모니터링 시스템 개발('13~'16, ㈜마루엠씨에스)
- (법·제도개선) 소유기업 및 재제조기업에 대한 세제혜택 검토 등
- (주요 대상 산단) 전체 산단
- (주요 플레이어) ㈜오씨티, ㈜마루엠씨에스 등
- (추진계획) 전동지게차 가동률이 높은 산단 조사 후 2개 시범사업 실시 ⇨ 권역별 확대
- (연계아이템) 디젤지게차를 전동지게차로 개조

- (지원방법) 재제조기반 제품·서비스 신사업 도입에 필요한 의사결정 도구 개발 및 IoT 기술 융합 솔루션 등 지원

* 체크리스트, 원가계산, 적용 기술 및 공정 설계도, 간략 B/C 분석, 순환성 평가 방법, 시제품 생산, 마케팅, 법률지원 등 시장 출시에 필요한 전과정 관리 솔루션

<참고> 제품서비스 사업화 모델 설계 절차 및 지원내용(안)

The diagram illustrates the 4-stage process for product service commercialization model design, supported by various resources and tools.

1단계: 기업 산업환경/기술환경 진단
 - 기술/기업 벤치마킹 (Technology/Company Benchmarking)
 - 환경성/경제성, 타게팅, 핵심가치/기술 등 검토 (Review of Environmental/Economic, Targeting, Core Value/Technology, etc.)

2단계: 사업화 모델 요소 정보 매칭 및 융합
 - 기술-제품디자인D-서비스S 매칭 + 재제조 기술, IT 등 타분야 기술 융합 (Matching of Technology-Product Design D-Service S + Remanufacturing Technology, IT, etc. Cross-field Technology Integration)

3단계: 제품서비스 모델 탐색/적용/평가
 - 제품서비스 모델 탐색 (Product Service Model Exploration)
 - 제품서비스 모델 적용 (Product Service Model Application)
 - 제품서비스 모델 평가 (Product Service Model Evaluation)

4단계: 사업화 전략 수립
 - 비즈니스 맞춤 로드맵 (Business Custom Roadmap)

Supporting Resources and Tools:

- 기술/기업 벤치마킹:** Includes a flowchart for benchmarking and a table for key performance indicators (KPIs).
- 환경성/경제성, 타게팅, 핵심가치/기술 등 검토:** Includes a table for environmental and economic factors, a table for targeting, and a table for core value/technology.
- 비즈니스 맞춤 로드맵:** Includes a timeline from T1 to T5, showing the progression of the business model and the integration of various technologies.

③ 순환형 생산품 소비자 수용성 제고 지원

- **(지원근거)** 「친환경산업법」 제6조제3항
 - * 창업 지원, 국내외 판로 개척과 수출 촉진, 산업체에 대한 정보 제공, 교육·훈련 및 홍보
- **(프로젝트 목표)** 우수 재제조 기업에 대한 정보 제공 및 홍보 등을 통하여 소비자의 재제조품에 대한 인식 제고
 - **(질적 지표)** 재제조품에 대한 소비자 인지 비율(62.8%('19)→90.0%('30))
- **(주요 추진내용)** 순환형 생산품에 대한 사회적 수용성 확대를 위한 홍보
 - 순환경제 컨퍼런스 개최 : 국내외 순환경제 정책, 기술, 사업화 우수사례 등 공유, 국내 순환경제 활성화 유공자에 대한 포상 실시

- * (해결하고자 하는 문제점) 실제 적용되고 있는 순환경제 신사업 추진 사례부족 문제 해소를 통해 국내 적용 가능 순환경제 신사업 아이디어 발굴
- 온·오프라인 대중매체 홍보 : 재제조(Remake) 제품 및 기업에 대한 대중매체(언론, 광고, SNS, 이벤트 등)를 활용한 홍보 실시
- * (해결하고자 하는 문제점) 비정기적인 홍보 시행으로 인하여 대중에게 지속적인 노출 및 홍보 부족



[재제조 분야의 수용성 제고를 위한 ‘트렌드성 키워드’ 홍보 전략]

- 일반인 서포터즈 운영 : 대학생/주부/직장인 서포터즈의 연 2회 운영
- * (해결하고자 하는 문제점) 재제조품에 대한 객관적인 사용 후기 정보 부족

④ 순환경제산업 통계조사

- (지원근거) 친환경산업법 제3조의2(산업환경 통계 등 실태조사), 제17조(산업환경정보망의 구축)
- * 종합시책의 효과적 수립 및 시행을 위한 통계 조사, 부산물 교환에 관한 정보, 재제조 제품 및 기업에 관한 정보, 국내외 산업환경에 관한 정보 등
- (프로젝트 목표) 순환경제산업관련 통계 조사 및 정보 생성 제공
 - (양적 지표) 순환경제 정보생성 건수(연간 1,000건)
 - (질적 지표) 순환경제 정보 제공 수요자 만족도(85점 이상 유지)
- (주요 추진내용) 순환경제관련 통계 구축, 순환경제 정보 생성 및 제공
 - 재제조 및 도시광산산업 통계 조사 : 순환경제 정책 수립에 필요한 핵심 통계로 격년 주기 관련 기업 매출액, 고용인원, 분야 등 조사
 - 순환경제 정보 제공 : 국내외 순환경제 기업/제품 사례 조사, 국내외 순환경제 기술/정책/제도/규제분석, 본 사업 성과의 정보화 등

참고 1

순환경제관련 비즈니스 유형 및 사례

- Accenture社*는 120개 이상 기업의 순환경제활동 사례분석을 통해 향후 순환경제를 이끌어 갈 5가지 비즈니스 모델을 제시

* 전략, 컨설팅, 디지털, 테크놀로지 및 운영 서비스를 제공하는 글로벌 경영 컨설팅 및 전문 서비스 회사

■ 순환원료공급(Circular supplies)

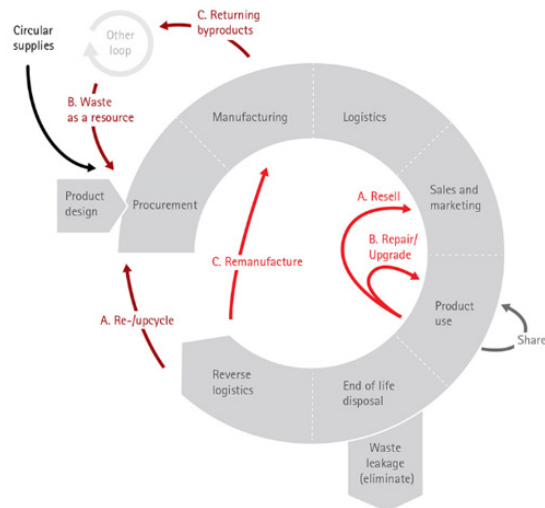
■ 자원회수·재활용(Resource recovery)

■ 제품수명연장(Product life extension)

■ 공유플랫폼(Sharing Platforms)

■ 제품서비스(Product as a service)

· 가치사슬 모든 단계에 적용 가능



<그림> 순환경제 비즈니스 유형

- ① 순환원료공급 : 제품생산에 있어 바이오매스, 재활용 또는 생분해가 가능한 원료를 사용하거나 개발하는 비즈니스 모델

BASF
We create chemistry

Circular Supply Chain

- ✓ 공장 간의 원료·생산품·폐기물을 연결한 공급망에서 원료를 순환자원으로 대체
 - * 석유화학 기반 원료(나프타, 메탄올)
 - 바이오 매스 기반 원료(바이오-나프타, 바이오-메탄올)
- ✓ 원료 전체의 5%를 순환자원으로 대체('17)

<출처> BASF 홈페이지

AkzoNobel
SPECIALTY CHEMICALS

Waste-to-Chemistry

- ✓ '18. 2월, 폐기물을 연료로 전환시키는 2억유로 규모의 프로젝트 추진
- ✓ 기존 재활용이 곤란했던 페플라스틱·혼합폐기물 36만톤을 22만톤의 친환경 메탄올로 전환
- ✓ 처리량은 1년간 70만 가구가 배출한 폐기물량과 동등 수준, 30만톤의 CO₂ 배출 저감 효과 기대

<출처> AkzoNobel 홈페이지

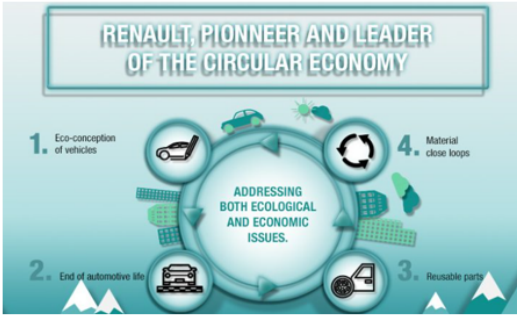
- ② 자원회수 및 재활용 : 폐기물을 혁신적인 재활용 및 업사이클링을 통해 산업원료로 재투입하는 모델



Short recycling loops

RENAULT

- ✓ 유럽내에서 생산되는 신차 총중량의 36%를 재활용된 원료로 사용
- ✓ Renault Espace 차량 생산시 재활용 플라스틱 50kg 활용



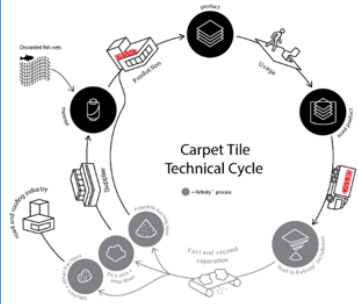
<출처> Renault 홈페이지



Cradle to Cradle

The Floor is Yours

- ✓ 신제품 카펫 원료는 폐카펫을 재가공한 물질 또는 친환경 생분해 가능한 물질을 사용
- ✓ 생산공장의 전기는 수력발전 100% 사용
- ✓ 친환경 카펫 생산 기업으로 생산 제품의 90% 이상 C2C 인증을 받음.



*C2C 인증



원료의 유해성 유무, 재활용 소재 활용 여부, 친환경 에너지 사용 여부 등을 평가하여 5개 등급 부여

<인증기관> C2C Products innovation Institute>

- ③ 제품수명연장 : 유지·보수, 업그레이드, 재제조를 통한 제품 수명주기연장 비즈니스 모델



The Complete Refuse Vehicle Solution

- ✓ 폐기물 수거차를 New(신품), Quality used(5년), Remanufactured(10년), Parts*(15년) 등 4단계로 구분하여 판매
 - * 차체, 리프트 재제조 불가능 시 부품만 재판매
- 즉, 차량으로만 '3rd life' 구현
- ✓ 72가지의 체크포인트를 매뉴얼화하여 검사




<재제조 전>

<재제조 후>

<출처> RVS 홈페이지



Scaling up remanufacturing

<광동화도>

- ✓ 2008년 중국 국가발전개혁위원회에서 추진한 재제조 시범사업에 포함된 14개 업체 중 하나
- ✓ 변속기관련 성능시험, 유지보수, 재제조, 기술 지원 및 교육 등의 서비스 제공
- ✓ 연간 35,000개의 재제조 부품 생산
- ✓ 소비자가 코어를 반납하고 재제조품을 사용할 경우 재제조품 가격의 10%를 국가에서 보조*(할인)



* 국가 보조금: 재제조산업 활성화를 위해 'Trade old for remanufactured' 보조금 제도 도입

<출처> Ellen MacArthur Foundation 홈페이지

- ④ 공유플랫폼 : 사용자(개인, 기업)간 제품 공유를 통해 제품생산성 및 사용자 가치 창출을 증대시키는 모델



Long distance Ride-Sharing

- ✓ 장거리 이동 시 목적지가 같은 운전자와 탑승자를 연결해주는 앱을 통해 카풀 서비스 제공
- ✓ 22개국에서 운영, 등록자 6천만명, 분기당 이용자 2천만명(평균 이동거리는 300km)
- ✓ 100만톤의 CO₂ 배출 저감 ('16년 기준)




<출처> BlaBlaCar 홈페이지



Accommodation-Sharing

- ✓ '08년 시작, 세계 최대 숙박 공유 서비스 제공
- ✓ 호스트의 방이나 집, 별장 등 유휴 공간을 게스트에 임대 중개 → 중개 서비스 business
- ✓ Alibaba, UBER 등과 함께 'Disruptive business'의 대표 사례(시장와해형 business)
- ✓ 190개국 이상 진출, 10년간 6천만명 이용



<출처> airbnb 홈페이지

- ⑤ 제품서비스 : 단순 제품 판매가 아닌 서비스를 융합 제공함으로써 고객의 편의성을 증대시키고 제품의 이용 효율을 제고시키는 모델

* 제품서비스와 재제조가 결합한 비즈니스 모델의 경우, 수익성 극대화 가능



Internet enabled pay-per-wash

- ✓ 세탁기를 사용한 만큼 비용을 받는 대표적인 제품서비스 기업
- ✓ IoT를 적용하여 세탁기의 상태를 모니터링해 제품을 최상의 상태로 유지

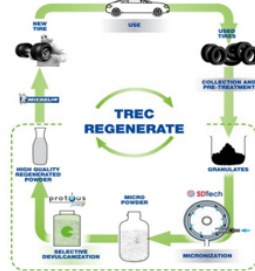
* 세탁량 및 주기, 온도, 세제사용 등에 의해 제품에 손상을 줄 수 있는 변수 최적화 → 소비자 비용절감





4R for Circular Economy

- ✓ 소비자가 타이어를 구매하지 않고 운행 거리에 따라 비용을 지불(유럽 내 대형트럭 50% 이상 적용)
- ✓ 중고 타이어는 자체 재활용 기술(분말로 전환)을 통해 신제품 타이어 생산 시 활용
- ✓ 해당 비즈니스로 800여개의 일자리 창출

참고 2

외국 및 민간의 사례

□ 해외 재제조 B2B 비즈니스 사례

냉동 및 공조 컴프레서 	
기업 개요	▶ 영국 내 최대 규모의 컴프레서 재제조 기업 중 하나
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B2B, aces사 → 기업고객(중간유통) → 최종사용자(상점, 철도, 선박 등) ▶ 최종사용자에 직접 공급하지 않고 기업고객과 계약을 통해 재제조 제품 공급(코어 반납 조건), 재고가 없을 경우 재제조 또는 현장 재제조도 수행
참여 유인 요소	▶ 원제품 제작 성능 스펙 준수(동일 보증), 가능한 원래 부품 재사용으로 비용 절감
풍력 발전분야 	
기업 개요	▶ 풍력 발전시스템 해체 및 재제조 전문기업
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, 기존 고객과 신규 고객 간 중개인 역할 수행 + 재제조 ▶ 15년 이상된 스웨덴 풍력 발전기를 해체하여 주요 부품(터빈, 기어박스, 발전기 등)을 재제조 한 후 새로운 고객에게 인도
참여 유인 요소	▶ 고객의 경우, 초기 투자금의 대략 50% 보전 가능
사무용 가구 	
기업 개요	▶ 사무용 가구 공급업체로 자체 및 기타 브랜드 제품 판매 및 대여
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, DESKO ↔ 기업고객 ▶ 3단계(신품, 재제조품, 재제조품) 환매 방식을 채택하여 통상 제품 수명 주기 동안 2회 재제조 수행 * 코어가격 : 신품가격의 10%(1회 회수), 5%(2회 회수), 재제조 가격 : 신품가격의 50%, 25%
참여 유인 요소	▶ 구매자에게 3가지 제품 및 가격을 제시(구매자의 선택폭 확대) * 신품 €920, 1회 재제조품 €460, 2회 재제조품 €230 ▶ 환매 방식 채택으로 제품 반납 시 경제적 보상 제공
건설기계 유압식 펌프 	
기업 개요	▶ 건설기계 신품 및 재제조 품 생산 전문 기업(직원 600명)
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B2B(C), HCME ↔ 기업고객(딜러) ↔ 최종사용자(기업, 정비소, 개인) ▶ 추가비용 없이 유럽 내 어디든지 딜러를 통해 부품 반송, 원제조사의 기술력 및 성능검사 기준을 바탕으로 재제조 제품 생산 공급 ▶ 마모부품 등 교환 15%, 85%는 기준에 따라 평가(세척후 재사용 or 재생공정) ▶ 'My Remanufacturing Centre' 시스템을 통해 코어의 유출입 관리
참여 유인 요소	▶ 신품 가격 대비 60% 수준으로 공급 ▶ 신품 성능 검사 기준 및 보증 동일
컴퓨터 	
기업 개요	▶ 모든 종류의 애플 제품 회수 및 재제조 전문기업 (직원 '11년 4명 → 현재 100명)
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B(C), 수거업체 ↔ Leapp ↔ 최종사용자(기업, 개인) ▶ 수거업체들과 장기계약을 맺어 3년 사용한 Macbook 매입 ▶ 품질 검사 → 분류 → 분해 → HW 점검 → 수리 or 교체 → 사용자 데이터 삭제 → SW 업데이트 → 최종검사 → 온·오프라인 매장 판매
참여 유인 요소	▶ 신품가격의 70%~90% 수준으로 공급, 24개월 품질보증 ▶ 애플 제품은 마니아층이 두터워 수요가 높음.

지게차		Linde Material Handling GmbH 
기업 개요	▶ 영국 내 최대 규모의 컴프레서 재제조 기업 중 하나	
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, Linde ↔ 기업고객 + 제품서비스(임대 계약) ▶ 장기(3~6년) 또는 단기 임대 계약(지게차 소유권은 Linde), 계약 종료 후 지게차를 수거하여 철저한 재제조 공정을 통해 임대 비즈니스에 활용 ▶ 수명 주기 원가 계산법을 활용하여 지게차의 수명 주기에 대한 원가 산정	
참여 유인 요소	▶ 품질 보증 및 CE 인증, 엔진 완전 분해 재제조, 잔류 수명 80% 이상 배터리 사용, 잔류수명 90% 이상 타이어 사용 드응로 지불 금액 대비 최고의 가치 제공	
진공 펌프		Oerlikon Leybold Vacuum GmbH 
기업 개요	▶ 진공 펌프, 시스템 등 진공관련 솔루션 제조 및 공급 기업	
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, Leybold ↔ 기업고객(연구소, 대형 시스템 수요 기업) ▶ 판매 후 일반적인 재제조 공정을 통해 공급하나, 시장 특성에 맞는 요구 사항을 최적화(업그레이드)하여 적절한 가격으로 공급	
참여 유인 요소	▶ (구매자) 신품 가격 대비 60% 저렴하게 구매 가능(12개월 품질보증) ▶ (판매자) 환경적 측면, 판매 후 비즈니스 강화를 통해 지속가능한 수익 실현	
산업용 로봇		robotif 
기업 개요	▶ 산업용 로봇(ADEPT, BOSCH, Staubli)관련 유지·보수, 수리, 재제조 전문 기업	
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, robotif ↔ 기업고객 ▶ 재제조 요청 제품에 대한 일반적인 재제조 공정(분해, 세척, 결함부품 정비, 조립)을 거친 후 24시간 시운전 후 기업고객에 인도 ▶ 경우에 따라 고객 맞춤형 리트로핏 서비스 제공	
참여 유인 요소	▶ (구매자) 코어에 대한 기술적 검사(기능 및 내구성) 후 가장 경제적인 솔루션 제공(맞춤형 제안), 생산 설비의 정상화 시간 단축	
공작기계		Storebro Industrier AB 
기업 개요	▶ 선반, 밀링 기계 및 연삭 기계 재제조 전문기업	
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, Storebro ↔ 기업고객 ▶ 기업고객의 요청에 의한 재제조, 노후 공작기계를 구매하여 재제조 후 판매하는 방식으로 사업을 수행 ▶ 재제조 공정은 일반적인 공정을 거치며, 마모 부품은 교체, 전기장치는 업그레이드 실시,	
기대효과	▶ (구매자) 성능 보고서, 기술지원문서(유지보수 매뉴얼) 제공, 신품 구매 비용 대비 50% 이상의 비용절감	
의료기기		GE Healthcare 
기업 개요	▶ 의료용 영상장비분야 글로벌 제조 기업	
비즈니스 모델	▶ (유형) B2B, GE Healthcare ↔ 기업고객(병원, 무역업자) ▶ 'GoldSeal' 시스템을 운영하면서 노후 초음파, CT, MRI 등 영상장비를 신품과 동일한 품질 또는 최신 기술로 업그레이드	
참여 유인 요소	▶ (구매자) 의료용 영상장비에 대한 원제조업체의 품질신뢰(안전, 성능, 보증), 고가의 의료장비 구매 비용절감	

□ 순환경제 관련 사례

- (민간사례) 민간기업들은 순환경제로의 전환을 위하여 다양한 프로그램을 자체적으로 기획·진행 중

< 국내 민간에서 추진 중인 순환경제 프로그램(예시) >

- (SK) 친환경 경영 전략인 '그린밸런스 2030'을 본격적으로 시행
 - (SK 이노베이션) 전기차 배터리 생산에 그치지 않고, 배터리 관련 수리, 렌탈, 재활용 등의 서비스를 공급하는 배터리 라이프타임을 관리하는 플랫폼 사업인 BaaS(Battery as a Service)를 추진
 - (SK 네트워크스) 도시광산 업체인 성일하이텍과 연계하여 폐휴대폰 수거 및 유가금속 회수를 위한 업무 협약을 체결('19.11)
- (현대차) 전기차 배터리를 재이용한 신규 비즈니스 모델 개발 중
 - (사례) 친환경 이동수단인 전기자전거에 HEV(하이브리드) 배터리팩을 적용한 아파트형 공유 자전거 모빌리티 사업을 현대건설에 설치 검토중



- (코오롱인더스트리) 버려지는 섬유·의류에서 PET를 재생하는 기술개발을 추진 중
 - * 기존 기계적 공정 대비 에너지 소모량 33%, CO2 배출량 38% 이상 저감
 - 업사이클링 브랜드인 '래;코드(RE;CODE)를 런칭('12)하여 최근 군복, 낙하산, 자동차 에어백 등으로 활용 분야 확대 중



[코오롱 래코드의 플라스틱 재활용 이용한 의류 생산 체계]

- (삼성전자) 업계 최초로 덴마크 크라드라트(Kvadrat)와 협업하여 재활용한 섬유로 갤럭시 20 플러스의 케이스 및 스트랩을 제작
 - * 500ml 플라스틱 1병으로 S20+ 케이스 2개 제작
 - 페플라스틱병 → 수거 → 용해 → 재활용 폴리에스테르칩 → 100% 재활용이 가능한 난연성 폴리에스테르실 → 염색 → 섬유직조 → 제작의 과정을 거쳐 생산
 - * 페플라스틱으로 인한 미세플라스틱 발생 저감 뿐 아니라 기존 폴리에스테르 생산 공정 대비 에너지 소비가 낮아 원유 절감 및 이산화탄소 배출 저감 효과 발생



[페플라스틱병을 재활용하여 생산된 삼성 갤럭시20+ 케이스 및 스트랩]

- (해외 사례) 개별 기업, 업종 및 공공/민간 협력 등 다양한 순환경제 전환을 프로그램 개발하여 진행 중
- (개별 기업) 전기·전자, 자동차, 석유화학, 의류 등 글로벌 자원순환 규제가 강화되고 있는 업종 중심으로 순환경제 전환을 활발하게 모색 중

< 해외 민간에서 추진 중인 순환경제 프로그램(예시) >

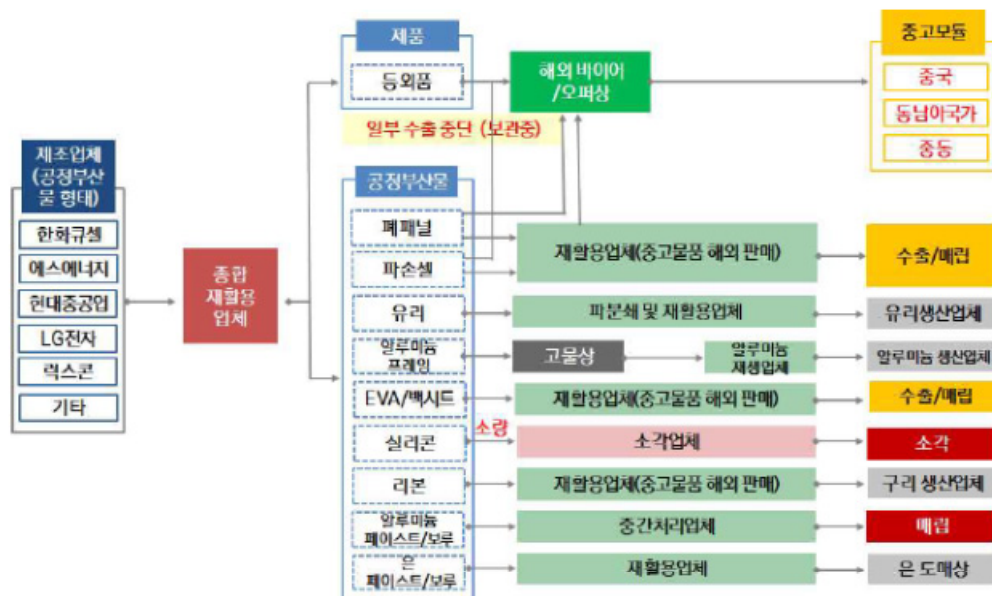
- (DELL) 2013년부터 진행한 CSR(기업의 사회적 책임) 활동인 '2020 Legacy of Good'을 완료하고, 향후 'Prograss Made Real'을 통하여 순환경제에 더욱 매진할 것으로 발표('19.7.17)
 - '2020 Legacy of Good'를 통하여 약 90만톤의 중고가전을 회수하여 약 4.5만톤의 재활용 소재를 생산라인에 적용하고 80% 폐수의 재사용 등 성과 창출
- (볼보) 플라스틱 병을 활용한 운전석 시트와 낚시용 어망 등을 활용한 카펫을 적용한 볼보 XC60 하이브리드 출시
 - 2025년 이후 모든 모델에 재활용 재료로 만들어진 플라스틱을 사용할 계획으로 기술개발 중
- (아디다스) 폐플라스틱으로 생산한 신발을 500만족('18)→1,100만족('19)으로 2배 이상 확대할 계획
 - '24년까지 모든제품과 응용분야에 재활용 폴리에스테르만 사용하여 '30년까지 온실가스 배출량을 30% 줄이는 것이 목표
- (플라스틱 업종) P&G, 다우케미칼, 바스프, 엑슨모빌 등은 글로벌 화학기업 중심으로 총 25개 이상 기업이 참여한 폐플라스틱제거연합(Alliance to End Plastic Waste) 구성
 - * 우리나라 SKC도 가입
 - 플라스틱 폐기물 관리 인프라 개발, 재활용 기술 개발 및 정부, 지역사회와 함께 바다 유입 폐플라스틱 저감 캠페인 실시

- (공공/민간 협력) 유럽은 순환경제로의 전환 촉진을 위하여 공공-민간 파트너십인 A.SPIRE*를 조직하여 업종 간 연계 프로젝트를 발굴·수행

* A. SPIRE(Association of Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency) : 총 8개 분야(시멘트, 요업, 화학, 엔지니어링, 비철금속, 광물, 철, 물)에 대하여 총 140개 이상의 산업 및 연구기관에서 참여

< A.SPIRE에서 추진 중인 최근 프로젝트(예시) >

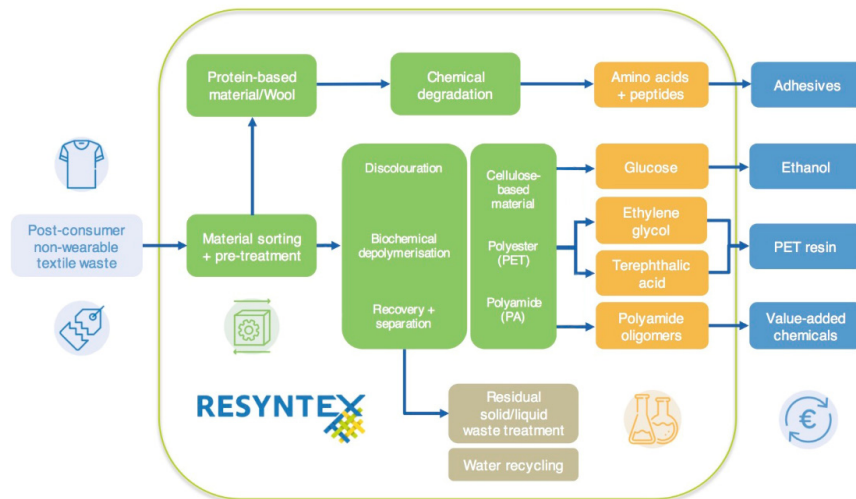
- (CABRISS) ❶ 폐태양광 수집, 처리, 원료 추출, ❷ 폐태양광에서 회수한 실리콘 정제, ❸ 재활용 물질을 이용한 실리콘 웨이퍼 제조 등 폐태양광의 제조, 폐기, 재활용 전과정을 고려한 총 9개의 Work Package를 구성
- (프로젝트 개요) '15.6~'18.5(36개월), EU 분담금 105억 원 9개국 16개 파트너 참여
- (성과) 재활용 원료를 이용하여 생산한 중간제품(웨이퍼, 셀, 인듐/ITO 타겟, 전도성 페이스트 등)의 성능 및 태양광 셀의 발전효율, 기대 퍼포먼스, 수명 등에 대한 테스트 완료
- (국내 시사점) 현재 국내 태양광 관련 순환경제는 알루미늄 프레임, 유리(저가 재생유리로 재활용), 은 페이스트 등 일부 물질만 회수·재활용 되고 있기 때문에 태양광 제품제조업과 재활용 업종이 연계한 통합 솔루션 마련이 필요



[우리나라 폐태양광 공정부산물 발생 및 처리현황]

- (RESYNTEX) 섬유폐기물 수거 → 화학 및 섬유 원료 생산까지의 가치사슬 연결
- (프로젝트 개요) '15.6~'19.5(48개월), EU 분담금 119억 원 10개국 20개 파트너 참여
- (성과) 다구성 섬유폐기물에서 개별 물질(천연, 합성섬유)별 선별·분리하여 물질별 재활용하는 프로세스를 확립 → 파트너 기업 대상으로 적용

- (국내 시사점) 섬유폐기물을 대부분 저부가가치형 고품 원료 또는 저가형 제품 (부직포, 시트 등)의 원료 이용에 국한되어 있는 우리나라 재활용 시장에 고부가가치 재활용 기술개발 필요성을 제시



[RESYNTEx 프로젝트의 물질별 재활용 프로세스]

사 업 명
(7) 제조분야친환경관리인프라구축사업 (3147-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	306
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌환경규제대응 및 자원생산성기반구축	제조분야친환경관리인프라구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장근무	이배화	
		044-203-4240	044-203-4242	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조분야친환경 관리인프라구축				4,413	4,413		

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												4,413
· 제조분야친환경관리 인프라구축												4,413
○ 비목별 분류(합계)												4,413
· 사업출연금(350-02)												4,413

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 목적 : 제조기업 대상 OPEN LAB 성능평가 지원 및 안전관리·친환경 역량 강화 지원
- 주요내용

- ① (OPEN LAB 성능평가 지원) 제조기업의 개발·생산 소재, 수입대체소재 등에 대한 국제환경기준, 물질유해성 등에 대한 OPEN LAB 성능평가 지원
 - 수입소재의 pretest, 연구개발 소재의 단계별 성능구현 정도, 유해성, 국제환경 기준 여부 등에 대한 사전검증으로 기업의 연구·생산활동 애로 해소
- ② (안전관리통합지원) ICT에 기반한 사업장 내 유해물질 위험요소, 시설물 위험 요소 등에 대한 안전관리 모니터링 시스템을 보급하여 이상징후 사전 감지, 사고 예방, 대응 등 사업장 자체 안전관리 역량 강화
 - 또한, 사업장 안전관리계획 수립 지원 및 배관·구조물 등의 누출, 폭발·화재 시 사고확산 취약지점에 대한 보강 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률
- ② 추진경위 : 소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책 발표('19.8월), 제조분야 친환경 관리인프라구축 사업기획('19.12월~)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2021~2025년 (5년)
- 사업규모 : 건물(연면적 2,500 m², 3개소), 장비(60종)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 주관, 참여기관 공모(연구소, 대학 등 비영리기관)
- 사업 수혜자 : 중소·중견기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
공모	75%*	-

* 오픈랩 성능평가 / 안전관리컨설팅 / 배관·구조물 보강

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (요구) 소재부품장비 유망·투자기업, 수출기업 등의 OPEN LAB 방식의 성능평가 지원, 친환경·안전관리 모니터링시스템 보급 등을 위한 '21년도 예산 5,000만원 요구

- (산출근거)

- (1) OPEN LAB 성능평가 지원 1,500백만원
: 100개 소재×20백만원×75%(기업부담 25%) = 1,500백만원
- (2) OPEN LAB 성능평가장비구축 : 5종×200백만 = 1,000백만원
- (3) 사업장 내 안전관리시스템 : ISP(현황조사 등), 시스템 기초설계 563백만원
- (4) 제조기업 안전역량 강화 1,350백만원
: 구조물 안전성 개선 90개소×10백만원×75%(기업부담 25%) = 675백만원
: 친환경 안전컨설팅 90개소×10백만원×75%(기업부담 25%) = 675백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

※ 해당없음(신규사업)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- (1) OPEN LAB 성능평가 지원 : 100개 소재×5년 = 500개 소재 성능평가 지원
- (2) OPEN LAB 성능평가장비구축 : 54종 장비구축
- (3) 안전관리 통합 지원 : 안전관리시스템 360개 기업(3개산단), 안전관리계획(컨설팅)
및 구조물 안전성 개선 각 540개 기업

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

※ 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

※ 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업 기획 ↓	산업통상 자원부	- 사업 정책방향 및 계획 수립
② 사업 관리 ↓	전담기관 (산업기술 진흥위)	- 산업기술혁신촉진법에 따라 전담 관리
③ 사업 수행	주관기관 참여기관	- (OPEN LAB 평가 지원) 수요조사 및 공모를 통해 성능평가 분야, 지원 기업 선정 - (안전관리) 산단 등 대상 기업 선정 및 지원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24			5,000	12,000	10,000	10,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

※ 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ OPEN LAB 성능평가

추진일정	절차 및 수행내용
'21년~ '25년	(1단계) 우선 지원기업 선정 및 기업 수요조사 / OPEN LAB 및 센터 구축
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지원기업 선정기준 마련 및 선정 ▪ 업체별 성능평가 수요조사 ▪ 친환경 규제대응 시험자료 생산 및 확보 계획수립 ▪ 관리지원센터 설계 및 구축
	(2단계) 성능평가장비 구축 및 OPEN LAB 운영
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요조사를 기반으로 한 소부장 기업 수요맞춤형 장비 구축 ▪ OPEN LAB 운영 ▪ 장비 최종선정 및 검토, 구축
	(3단계) 시험자료 확보 검토 및 산학연 네트워크 구성
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요자 중심의 친환경/핵심 물질 및 소재 시험자료 확보 검토 ▪ 산학연 네트워크 구성
	(4단계) 기업지원 교육 프로그램 운영 및 빅데이터 플랫폼 구축
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비활용 교육 및 기업 수요맞춤형 교육 프로그램 운영 ▪ 시험결과 데이터베이스 수집 등 빅데이터 플랫폼 구축
	(5단계) 지원센터 운영 고도화
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비활용 및 교육프로그램 운영 활성화 ▪ OPEN LAB 운영 등 센터 자립화 방안 수립 및 운영

☐ 안전관리 통합 지원

추진일정	절차 및 수행내용
'21년~ '25년	(1단계) 통합지원 기반조성 / 플랫폼 설계 및 개발
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합지원기업 선정기준 마련 및 선정 ▪ 산업단지 제조기업 모니터링 수요조사 ▪ 안전성 개선·컨설팅·안전관리 기본계획 수립 ▪ 플랫폼 설계 및 개발
	(2단계) 통합지원 운영 및 플랫폼 구축
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 친환경·안전관리 모니터링 시스템 구축 ▪ 통합지원 프로그램 운영 ▪ 수요자 중심의 친환경·안전관리 혁신기술 시설설비 지원
	(3단계) Feedback 보완 및 자립화 방안 도출
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모니터링 및 통합지원 프로그램 운영을 통한 문제점 보완 및 시스템 개선 ▪ 산학연 네트워크 구성
	(4단계) 수익성 제고를 통한 통합지원센터 운영 고도화
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전교육 및 기업 수요맞춤형 교육 프로그램 운영 ▪ 모니터링 데이터베이스 수집 등 빅데이터 플랫폼 운영 고도화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

※ 해당사항 없음

13) 부처 건의사항

※ 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

※ 해당사항 없음('21년 신규사업)

참고1

사업의 비전 · 목표 · 전략

비전

제조기업의 친환경, 안전관리 역량 강화를 통한
주력산업의 기업위기 극복 및 포스트코로나 대비 지원



목표

「제조분야 친환경 관리인프라구축」

- ◆ 민 · 관협력, 기업 공동참여 OPEN LAB 방식의 성능평가 지원
 - ⇒ 내수기업 원료수급 유연성 확보 및 수출제품 성능 사전 검증
- ◆ 사업장 내 ICT기반 안전관리 시스템 구축/안전관리 통합 지원
 - ⇒ 배관, 구조물 등의 안전성 확보 및 환경규제 이행사항 사전 대응

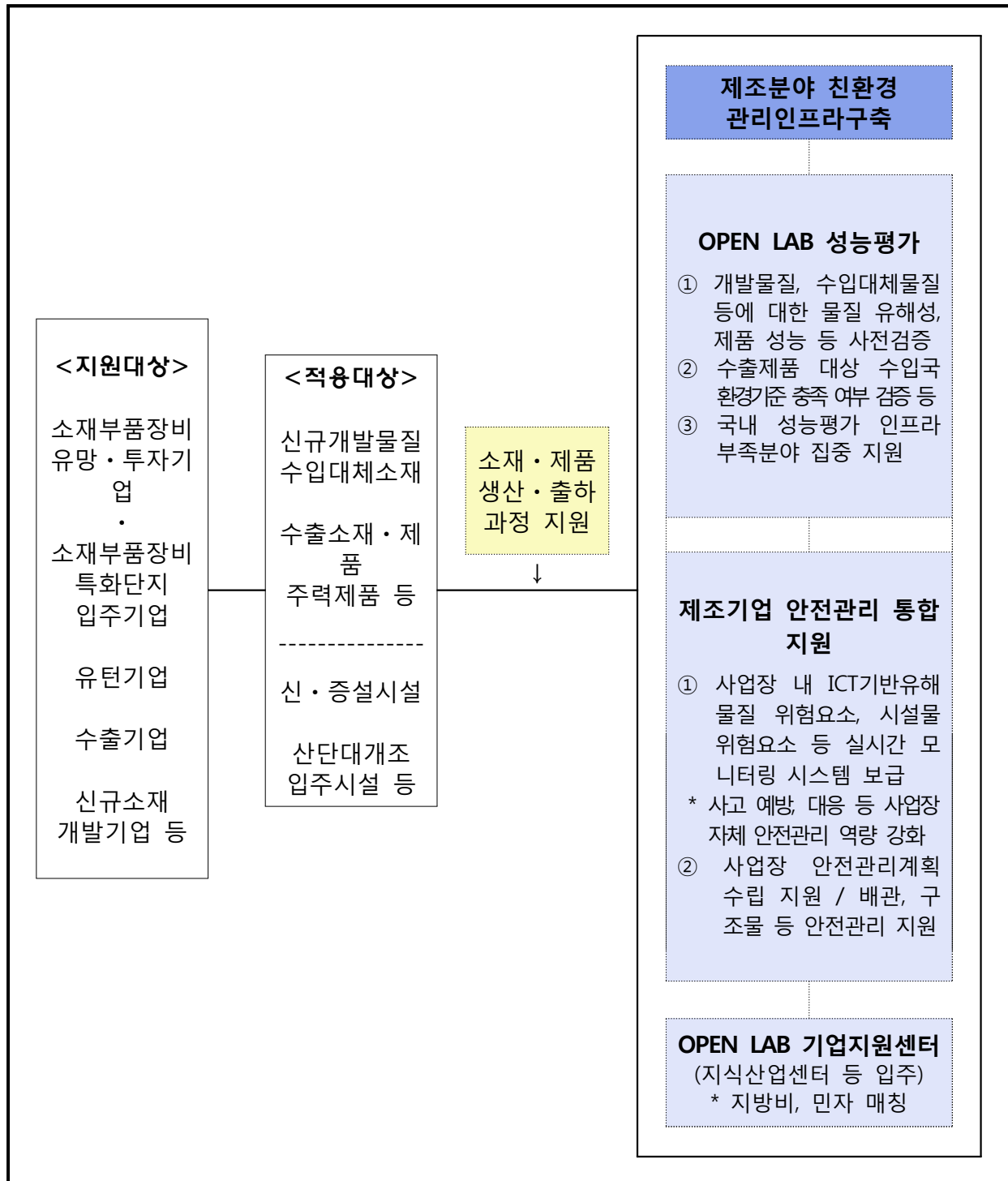


추진 전략

- | | | |
|---|--|--|
| ① 우리 주력산업의
위기극복 및 경쟁력 회복을 위해
기업수요에 기반한
새로운 방식의
정부지원 시스템
도입 | ② 국내외 환경규정에
따른 제품유해성
평가 및 수출제품
대상 수입국 환경
기준 충족 여부 등
평가 지원 | ③ 사업장 내 ICT기반
안전관리 모니터링
시스템 구축, 배관,
구조물 등 안전성
개선, 안전관리
계획 등 컨설팅
지원 |
|---|--|--|

- 제조기업 대상 OPEN LAB 성능평가 지원 및 안전관리·환경규제 이행을 위한 자체 역량 강화 지원

<제조분야 친환경 관리인프라 구축사업 체계도>

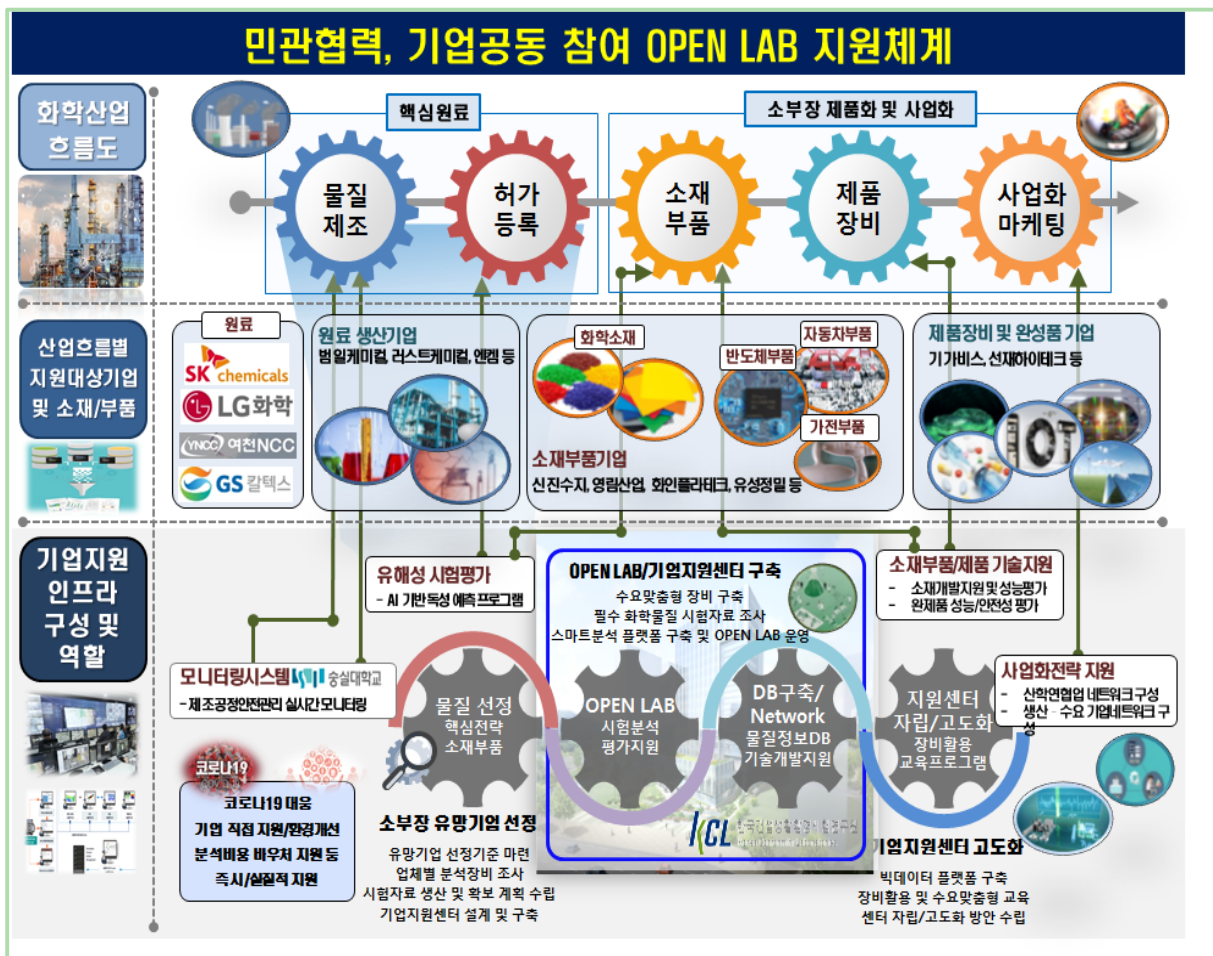


참고3

OPEN LAB 지원 체계도

□ OPEN LAB 운영 방안

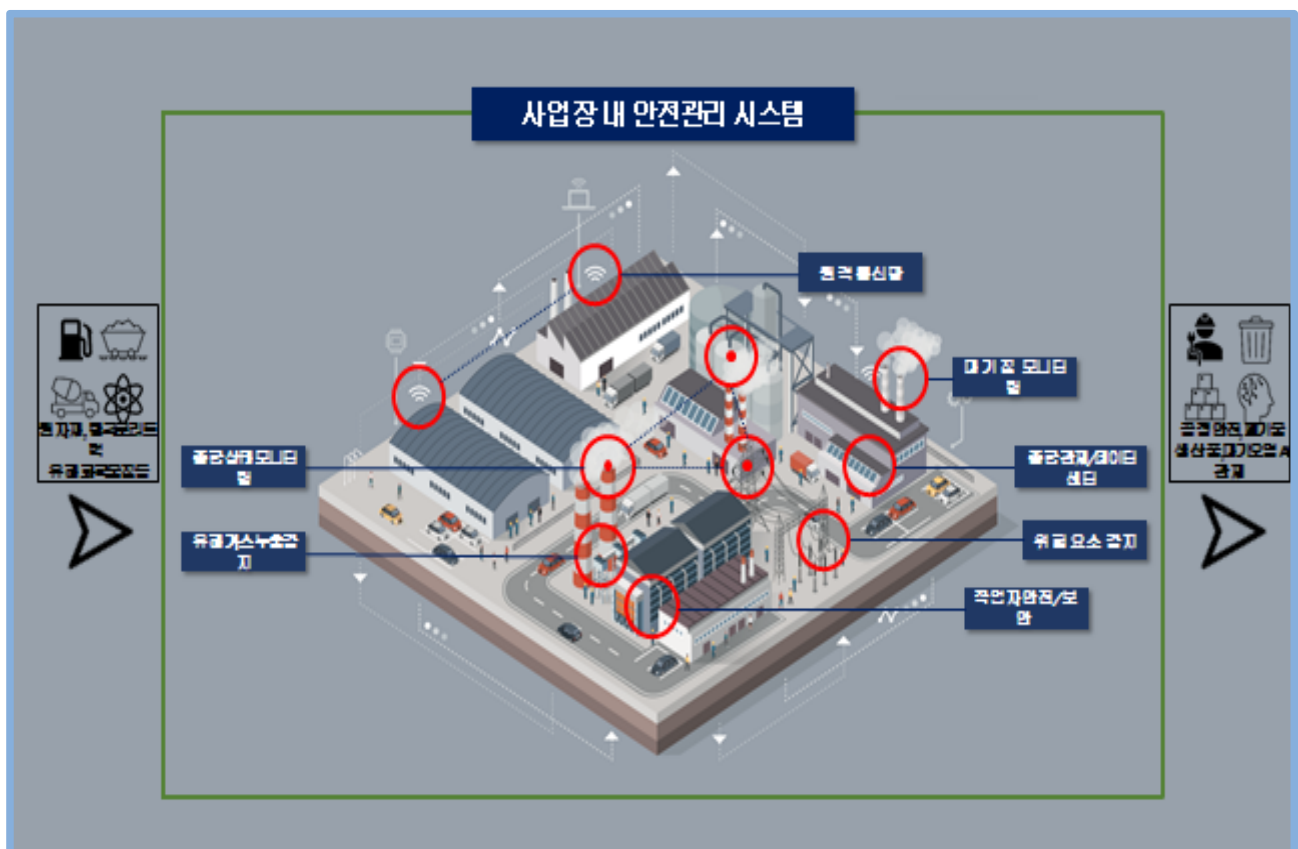
- 시험평가 분야 범용장비에 대한 공동활용 지원
 - 분석장비 사용 교육 받은자에 한하여 OPEN LAB에 위치한 장비를 직접 사용할 수 있도록 지원
 - 실시간 장비 예약 시스템을 통하여 장비예약 후 활용
- 수요가 많은 범용성 분석/연구장비에 대한 분석 수요를 담당하는 장비 시설로 이용자들의 접근성 제고를 위해 24시간 365일 열린 실험실(오픈랩) 운영
 - 오픈랩 이용은 모바일 또는 홈페이지를 통해 예약한 시간과 장비를 이용해 직접 분석을 진행하거나 주관 연구원에서 수요평가 진행, 분석결과는 오픈랩 저장소(NAS)의 개인 할당 공간에 저장 후 이용자 PC에서 접속해 이메일/USB로 확인



참고4

안전관리 모니터링 시스템

실시간 데이터 수집 플랫폼	
장비	기능
플랫폼	기반시설(구조물), 유해물질 및 유해가스, 열화상 등 데이터 수집
	각 센서별 수집 S/W, 서버(OS, DB) S/W 구성
실시간 관제 서버	
장비	기능
데이터 수집 서버	서버용 CPU, RAM, SSD, ISK 등 서버 구성
	센서 확장 및 영상 취득 확장성
모니터링 관제 프로그램 기능	
프로그램	기능
웹 기반 모니터링 프로그램	웹, 모바일 연동 계측 데이터 실시간 모니터링
	계측 이력 조회 및 관리
	설치 지역 및 설비 정보 관리
	보고서 출력 기능



모니터링 정보	
장비	기능
트랜스 미터	NB-IoT 기반 원격 데이터 전송 및 성능 제어
유해물질 감지기	유해물질 및 유해가스 누출 감지
응력계	설비에 대한 응력 변화 감지(지진 및 지반 침하)
경사계	3축 센서를 통한 기울기 변화 감지(지진 및 지반 침하)
부재 온도계	화재 및 이상 반응 온도 감지
열화상 카메라	실시간 영상감시 CCTV
센서 설치 예시	
	펌프 주변
	
	배관 주변
	
	저장 Tank 주변
	
	화학 파이프 연결부
	
	저장 Tank 주변
	
	배관 주변



센서, 설비
모니터링 DB



참고5

안전역량 강화를 위한 안전관리계획 지원

개요	추진 방법
□ 적정성 평가 방법	체크리스트 관리(Checklist) 사고예상 질문분석(What-if) 상대위험순위(Dow & Mond Indices) 위험과 운전분석(HAZOP) 공정안전성분석(PHR) 이상위험도분석(FMECA)
정량적 평가 방법	결함수 분석(Fault Tree Analysis) 사건수 분석(Event Tree Analysis) 사고영향 분석(Case Analysis)
안전역량 분석	발생빈도 분석, 사고영향 분석, 위험도 평가 $Risk = Frequency(\text{발생 빈도}) \times Consequence(\text{사고 영향})$
<div style="text-align: center;"> <p>Step 2</p> <p>HOW ?</p> </div>	
제조분야 통합 지원	화관법, 산안법, 위험물안전관리법, 고압가스법 등 위험성 평가. 제조분야 안전관리 통합인프라 구축을 통해 관련 법 규정에 따른 안전관리 체계 지원.
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>I. 기본평가정보</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 사업장 일반정보 및 취급시설 개요 2. 화학물질의 목록, 유해성 정보 등 3. 취급시설 목록 및 명세 4. 공정정보, 운전절차 및 유의사항 5. 취급시설 입지정보 6. 주변지역 입지정보 7. 기상정보 </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>II. 장외 평가정보</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 공정 위험성 분석 2. 사고시나리오 선정 3. 사업장 주변지역 영향평가 4. 위험도 분석 5. 안전성 확보방안 </div> <div> <p>III. 타 법률과의 관계정보</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 타 법률과의 관계정보 </div> </div>	

세부 개요	세부 추진 방법
□ 1. 제조 기업 안전 관리 지원	<p>1.1 주민건강영향 및 안전성 검증</p> <p>1.2 공장 신축·증설, 신규 유해화학물질 사용 등록 시 인근주민의 건강과 주변 환경에 미치는 영향(위해성평가) 및 안전관리 방안 제시</p> <p>1.3 위험성 평가를 통한 유해위험요인 도출 및 개선대책 마련</p>
2. 제조 기업 안전 관리 지원	<p>2.1 제조 기업 친환경·안전 관련 데이터 수집 및 분석 - 사업장 일반현황, 배출량보고서, 환경영향평가서 등</p> <p>2.2 제조 기업 사업장 분석 - 공정관련 시설배치도 및 일반현황(지리정보 등), 정보화학물질 배출현황 및 각종 환경관련 활동보고서 등 수집</p> <p>2.3 유해물질의 배출량 산정 및 예측 - 취급 유해물질에 대한 공장내부 및 공장주변지역 농도 측정 - 사업장 내·외 유해물질 위해도 수준 분석 및 위해관리방안 제시</p>
<p>위해성 평가 대상</p> <p>① 평가하는 화학물질: 취급하는 화학물질의 데이터베이스, 화학물질 (무엇이?)</p> <p>③ 배출조건과 배출시설: 배출시설로부터 ○른 배출, 사업장, 폐수로 연간 △른 배출 (어디에서? 어디에?)</p> <p>④ 배출된 후 환경 중에서의 거동: 대기 (빛에 의한 분해, 바람으로 확산), 토양 (비도 침착, 수중에서 희석), 수계 (음식물에 축적) (어떻게 되어?)</p> <p>⑤ 노출의 경로: 호흡 (흡입), 음식 (경구), 접촉 (경피) (어떻게?)</p> <p>② 영향을 받는 대상: 사람의 건강영향, 환경 중 생물 (무엇에?)</p>	
3. 제조 기업 안전 역량 강화	<p>3.1 위험성평가를 통한 유해위험요인 도출 및 개선대책 마련 - 제조 기업 시설입지에 따른 안전성 평가 - 사고발생 시 영향평가 타당성 검증 - 방호계층분석(LOPA, Layer of Protection Analysis) 타당성 검증 - 안전무결성수준(SIL, Safety Integrity Level) 타당성 검증</p>
4. 환경기준 위반 기업컨설팅	<p>4.1 국내외 환경기준 위반으로 인한 제재기업 등 구제 및 사전예방 컨설팅 수행</p>

○ 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률

- 제8조(청정생산기술의 이전·확산) ②산업통상자원부장관은 청정생산기술의 이전과 개발성과의 확산을 촉진하기 위하여 청정생산기술 업무를 전문적으로 수행하는 기관 등 산업통상자원부령으로 정하는 기관으로 하여금 기업에 대하여 청정생산기술의 활용에 관한 생산공정 진단·지도사업과 청정생산기술의 보급사업 등을 추진하게 할 수 있다. 이 경우 그 기관에 필요한 자금을 출연하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.
- 제9조의2(국제환경규제에 대한 대응시책의 추진) ①정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하고 국제 환경규제에 대한 대응시책을 마련하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 국제 환경규제에 관한 정보의 수집·분석·보급 2. 국제 환경규제에 대응하기 위한 체제 및 정보망의 구축 3. 국제 환경규제에 대응하기 위한 교육·훈련·조사·연구·개발·홍보 4. 그 밖에 국제 환경규제에 대한 대응시책을 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 사업 ② 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제1항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.
- 제15조(녹색경영 촉진시책의 마련 등) ① 정부는 녹색경영을 촉진하고 그 확산을 유도하기 위한 시책 및 녹색경영에 관한 기법을 개발·활용하는 기업과 녹색제품을 생산·구매하는 기업을 지원하기 위한 시책을 마련하여야 한다. ②산업통상자원부장관은 기업등의 녹색경영을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 기업 간 녹색경영 파트너십의 확산 2. 국외 진출 국내기업의 녹색경영 지원사업 3. 그 밖에 녹색경영체제 구축을 지원하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업 ③산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

○소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법

- 제3조(국가 및 지방자치단체 등의 책무) 국가 및 지방자치단체는 소재·부품·장비산업의 기반조성과 경쟁력 강화, 핵심전략기술의 안정적 확보 등을 위하여 노력할 책무가 있으며, 이에 필요한 행정적·재정적·기술적 지원시책을 마련하여야 한다.
- 제26조(기술이전 및 사업화촉진) 정부는 다음 각 호의 기관이 보유한 소재·부품·장비 분야 지식재산 등 기술의 이전·공유·활용 및 기술개발 성과의 사업화를 촉진할 수 있도록 행정적·기술적·재정적 지원시책을 마련할 수 있다.
- 제32조(실증시험·성능검증 등 촉진 및 지원) 정부는 소재·부품·장비분야 수요기업과 공급기업 간에 개발된 기술이나 이전받은 기술의 실증시험·성능검증 등을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 사업을 추진할 수 있다.

○소재부품장비 경쟁력강화 대책('19.8월)

- 생산확대를 위한 환경·입지 등 신속한 애로 해소
 - * 산업현장의 조속한 생산을 위한 불가피한 소요에 대응할 수 있도록 범부처적으로 화학물질 관리, 노동시간 등에 따른 애로 신속 해소
 - * 미래차, 반도체 등 13개 소재·부품·장비 양산설비 투자에 대해 입지·환경 규제 완화 등 애로해소 강력지원

사 업 명
(8) 산업환경개선지원센터 구축 (3147-307)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	307
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌환경규제대응 및 자원생산성기반구축	산업환경개선지원센터 구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		50	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장근무	민승기	
		044-203-4240	044-203-4243	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업환경개선 지원센터 구축	-	-	-	1,000	1,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												1,000
· 산업환경개선지원 센터구축												1,000
○ 비목별 분류(합계)												1,000
· 민간자본보조(320-07)												1,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (미세먼지 대응 산업환경개선 지원센터 구축사업)

- 국내 발생 미세먼지 중 42.1%를 차지하는 산업부문 미세먼지 배출사업장을 대상으로 발생원 정밀진단과 저감기술 매칭을 통해 직접적으로 미세먼지를 감축
- 저감기술 보유 중소·중견기업을 대상 성능검증을 통한 기술개발 및 사업화 지원 (표준개발, 컨설팅, 교육 포함)으로 산업계 수요-공급기업 선순환 체계* 구축을 통한 자생적 산업환경기술 경쟁력 강화로 실질적 산업 미세먼지 저감

* 제3자 검증 인프라 구축으로 산업계 선순환(현장실증→발생원 분석→저감기술 매칭→기술개발 지원→검증→사업화 지원→배출사업장 적용)을 통한 환경기술(ET) 향상으로 산업미세먼지 저감

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제8조제1항, 제4조의 제3항과 제4항, 그리고 제12조제1항의 필수규정에 따라 보조사업의 지원근거 확보

제8조(청정생산기술의 이전·확산) ① 정부는 청정생산기술의 이전과 개발성과의 확산을 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다.

제4조(산업환경 실천과제)

③ 제1항에 따라 산업환경 실천과제를 발굴한 사업자단체는 사업자나 사업자단체가 이를 추진하는 데에 지원이 필요하다고 판단되는 사업에 대하여는 지원과제를 선정하여 정부에 필요한 지원을 요청할 수 있다.

④ 정부는 제3항에 따라 사업자단체가 지원을 요청하면 그 지원에 필요한 조치를 마련하여야 한다.

제12조(보조금의 지급) ① 정부는 대통령령으로 정하는 공공기관·사업자단체·연구기관 등이 다음 각 호의 사업을 추진하는 경우 이에 필요한 비용을 충당하게 하기 위하여 보조금을 지급할 수 있다.

1. 종합시책의 수립을 위한 연구사업

2. 산업환경 실천과제의 발굴을 위한 사업

3. 제13조에 따른 녹색경영 추진본부가 같은 조 제2항에 따른 사업을 추진하는 데에 드는 경비

4. 제15조에 따른 녹색경영 촉진을 위한 연구사업

- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제4조제2항에 따라 본 사업의 내용은 법에서 규정한 산업환경 실천과제 핵심내용 중 환경오염의 제거·감축에 해당

제4조(산업환경 실천과제) ① (생략)

② 산업환경 실천과제에 포함될 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 원료조달단계에서의 환경에 대한 부담 감소와 재생자원 활용 제고에 관한 사항

2. 생산공정에서의 에너지절약 및 온실가스배출의 저감(低減), 환경오염의 제거·감축, 부산물의 효율적 이용, 용수의 재이용 확대 등 생산공정의 개선에 관한 사항

3. 유통단계에서의 환경에 대한 부담 감소를 위한 포장 및 물류합리화에 관한 사항

4. 녹색제품의 개발에 관한 사항

5. 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다른 부문의 산업과 공동으로 추진되어야 할 사항

② 추진경위

- 국정과제, 관련 법규에 근거한 종합시책, 산업환경 실천과제 핵심내용에 해당되며 환경기술의 국가경쟁력 향상 및 미세먼지 감축을 위해 센터구축이 필요
- (배출사업장 지원필요) 강화된 미세먼지 및 대기환경 규제에 대응할 수 있는 배출사업장별 발생원 분석 및 맞춤형 저감기술 연계 필요
- (국가 ET공학 강화필요) 저감기술 보유 영세기업의 기술개발을 지원할 수 있는 고가의 연구장비 공동활용 테스트 공간 제공으로 환경기술경쟁력 향상 필요

- 문재인 대통령 100대 국정과제(미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성)
- 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 제정 및 개정('19.2, '19.3)
- 미세먼지 관련 종합대책('19.11)_산업부문 배출총량제 확대, 점검 및 단속 강화
- 대기관리권역법('19.4 제정, '20.4 시행)
- 대기관리권역별 총량관리제 시행, 측정강화, 최적방지시설 및 TMS 의무 부착

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
 - 사업기간 : 2021~2023(총3년)
 - 사업규모 : 장비 구축(11종 이상), 건물(연면적 5,000㎡, 1개소)
 - 사업시행방법 : 보조(민간자본보조)
 - 사업시행주체 : (운영기관) 한국생산기술연구원*, (수행기관) 공모(연구소, 대학 등 비영리기관)
- * 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제7조에 따라 지정된 한국생산기술연구원 내 국가청정생산지원센터
- 사업 수혜자 : 저감기술 제조기업 및 배출사업장, 미세먼지 홍보 및 교육 대상자
 - 저감기술 제조기업 : 저감기술 보유 중소·중견 제조업으로 분류된 기체여과기 제조업(촉매변환, 화학복구, 분리기, 침전기 등), 집진기 제조업 등 2,093업체
 - 배출사업장 : 시멘트, 철강, 석유화학, 소각로 등 대기오염 배출시설로 2019년 기준 전국 56,584개소(굴뚝 TMS 의무부착 1~3종 시설 4,363개소, 비의무시설 4~5종 52,191개소)
 - 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
공모	50	「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제12조제1항, 제4조제2항

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 산업환경개선지원센터 구축 : 21년 예산 요구 사업비 10억원

- 내용 : 배출구에서 배출되는 미세먼지 및 2차 생성물질의 이동경로, 배출특성, 배출수준 등 현장진단, 실시간 모니터링에 필요한 '이동형 현장실증 모니터링 시스템' 先 장비구축(1차년도 1,000백만원)

- 필요성 : 이동경로/확산농도/최대착지농도 측정을 위해 최소 3대 측정차량 구축 필수
 ※사업 기초단계인 배출사업장의 발생원 분석을 통한 현장진단에 선제적으로 반드시 필요하고, 현장 이동 측정이 가능한 시스템으로 센터공간 불필요
 ※측정을 위해서는 이동경로를 따라 주풍향을 제외한 최소 3면에서 동시측정이 필요하여 최소 3대의 측정차량 및 차량별 측정시스템 구축이 필요하고, 장기측정에 따른 공동사용 불가로 개별구축 필요함
- 산출근거 : 이동차량(0.75억)/가스상 미세먼지(1.62억)/VOCs(1.0) × 3세트 = 10억원

구분	장비명	단가	개수	용도	금액
1	이동차량 (현대 쏘라티)	0.75	3	- 미세먼지가 주변환경으로 확산되는 이동경로 및 배출특성, 배출수준 모니터링 - 측정장비 보호 및 측정지점 간의 이동	2.2억원
2	가스상 미세먼지 측정시스템	1.62	3	- 미세먼지 2차 생성물질인 가스상 물질에 대한 배출농도 수준 및 배출경향 확인	4.8억원
3	VOCs 측정시스템	1.00	3	- 미세먼지 2차 생성물질인 VOCs 물질에 대한 배출농도 수준 및 배출경향 확인	3.0억원
계					10.0억원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	해당사항 없음
2018	해당사항 없음
2019	해당사항 없음
2020	해당사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 경제적효과

- 산업환경개선지원센터 건립을 통해 총 270.4억원의 최종수요가 발생하게 되고, 이로 인해 전국적으로 627.7억원의 생산유발효과, 195.5억원의 부가가치 유발효과, 349.0명의 취업유발효과가 발생하는 것으로 분석

* 고용영향평가 가이드라인에 따라 '21년 기준으로 65.7명(제정지출고용효과 59.8명, 추가 고용효과 5.9명)의 일자리 창출효과 발생

- 산업적효과

- 산업부문 미세먼지 관련 전문 기술기관으로 기업의 녹색 산업환경 적응 지원
- 한국판뉴딜 종합계획의 일환인 그린뉴딜 사업의 정책 추진역량 확보
- (배출사업장) 제3자 검증, 현장진단으로 사회적·신뢰 비용 경감
- (저감기술 보유기업) 중소기업 전주기 지원(R&D·실증·사업화), 제3자 검증으로 환경기술(ET)산업 활성화

* 산업배출 저감기술 개발지원, 배출사업장 현장실증으로 실질적 미세먼지 감축에 기여함으로써 최근 국민건강에 민감한 이슈에서의 산업계 노력과 효과의 극대화

- 환경적 효과

- 산업현장에서 현장밀착형 미세먼지 측정과 저감기술을 보유한 중소·중견기업 지원을 통해 실질적인 미세먼지 감축에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업 기획 ↓	산업통상 자원부	- 사업 총괄 - 사업 정책방향 및 계획 수립
② 사업 운영 ↓	한국생산기술 연구원 (국가청정생 산지원센터)	- 사업기획, 실적 관리 및 보고, 사업비 정산 등 운영 - 수행기관 공모, 선정·평가 및 관리
③ 사업 수행	공모 (주관기관 참여기관)	- (분석센터 구축) 저감기술 보유기업의 성능 검증 등을 위한 분석 장비 및 기업지원을 위한 전용 공간 확보 - (기업 컨설팅) 배출사업장의 공정별·시설별 현장 실증 및 미세먼지 발생원 분석 지원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향 및 추진계획
 - 저감기술 보유 영세 중소기업들의 연구기반 강화를 위한 고가의 연구장비 활용 테스트 공간 공유를 통한 기업 기술납품 지원
 - 배출사업장 현장 맞춤형 발생원 분석, 저감기술 적용 컨설팅 및 저감기술 보유 기업 기술개발 F/BACK 등 배출사업장과 저감기술 보유기업 모두를 위한 기술 지원 체계 구축
 - 배출사업장과 기술기업 간 기술·제품 교류 네트워크를 주관하여 수요기반 기술을 발굴, 기업의 제품 판로개척을 돕고 신뢰성 있는 기술을 배출사업장에 공급하는 중간 기술기관으로서 미세먼지 기술의 수요&공급 양방향 연계 역할 수행
 - 난해한 환경규제, 방지시설 운영관리 및 보수 교육, 발생원 저감기술 솔루션 등 환경 전문 기술인력 교육으로 미세먼지 전문 인재양성
- 자립화 운영 계획
 - R&D지원사업, 현장 및 LAB실증 등을 통한 수수료 수입을 통해 사업종료 후('24) 보조금 지급없이 민간(비영리기관)주도 센터운영으로 센터 활성화 및 조기 사업화 (센터자립화율 최소 80% 이상)를 센터 자립화 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

- 본 사업의 시급성
 - 국내 미세먼지 관련 법규 및 제도 강화로 국내 배출 사업장은 코로나 19로 인한 심각한 경기 침체와 더불어, 안으로는 미세먼지 저감 등 국민건강을 위한 친환경화 요구증대로 설비투자에 있어 절벽 끝 상황에 직면
 - 우리나라 미세먼지 등 대기오염 대응기술은 선진국 대비 65% 수준, 기술격차 수준은 5년(2019 과기부)으로 선진국 수준의 규제에 대응하기 위해 현재 고가의 수입기술에 의존하거나 대응이 불가능한 사업장은 TMS 허위기록을 하는 등 부작용이 발생 ※ 2017년 39개 업체 33.4% TMS 허위 기록 확인(2019 감사원)
 - 미세먼지 산업환경개선지원센터는 '기술국산화를 통한 기술가격 경쟁력 확보 + 배출사업장 저가 저감설비 공급'를 동시 지향하여 기업들의 부담을 경감시키면서 국민건강권을 확보할 수 있기에 시급히 반영되어야함

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	해당사항 없음
2018	해당사항 없음
2019	해당사항 없음
2020	해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 1

산업환경개선 지원센터 구축 기대효과(파급효과)

- ▶ 산업환경개선지원센터는 미세먼지 저감기술에 대한 수요&공급기업을 전주기적으로 지원하여 산업계 클린팩토리를 육성하고, 나아가 녹색산업 기술기반을 마련하여 저탄소 산업 생태계를 구축하는데 기여

□ 산업부문 미세먼지 관련 전문 기술기관으로 기업의 녹색 산업환경 적응 지원

- (주요기능) 공급처와 수요처별 검증 인프라 구축을 통한 미세먼지 감축 기술개발 지원 및 오염물질 배출 감축 지원



□ 한국판뉴딜 종합계획의 일환인 그린뉴딜 사업의 정책 추진역량 확보

- 환경부-산업부, 3대 분야 8개 과제 발표('20.7.16)
 - (녹색기업) 환경·에너지 분야 123개 중소기업 대상 전주기 지원(R&D·실증·사업 화) 및 그린스타트업 타운 1개소 조성(~'21년)
 - (녹색산업) 기후환경 5대 선도분야*의 '녹색융합 클러스터'도 구축하여 기술개발·실증, 생산·판매 등을 지원

* 5대 선도분야 : 청정대기, 생물소재, 수열에너지, 미래폐자원, 자원순환

- 산업부 그린뉴딜 관련 5대 대표과제 발표

- (녹색공장) 스마트 생태공장*(100개소) 및 클린팩토리**(1,750개소) 구축
 - * 스마트 생태공장 : 폐열·폐기물 재사용, 재생에너지 등을 통한 오염물질 최소화
 - ** 클린팩토리 : 기업별 배출 특성 진단 및 오염물질 저감 설비·기술 지원
- (미세먼지) 소규모 사업장 미세먼지 저감시설 설치 지원(9,000개소)

□ (배출사업장) 제3자 검증, 현장진단으로 사회적·신뢰 비용 경감

- 산업환경개선지원센터는 단순 모니터링(TMS)이 아닌 배출사업장의 현장실증(진단)을 통해 효율적인 맞춤형 저감기술 매칭, 배출을 관리함으로써 사회적·기술적 비용 감소

(사례) 여수산단 대기오염 측정치 조작(19.4)

- 4곳의 측정대행업체와 사업장 235곳을 적발
- LG화학 여수 화치공장의 경우는 관련 **생산시설 폐쇄**와 **지역사회 보상**을 약속

- 대기오염배출시설 1~3종 배출관리뿐만 아니라 향후 규제대상인 영세 배출사업장인 4~5종에 대한 선제적 대응
 - 소규모 사업장 오염방지시설 : 4,182개소(현재)→10,182개소('22년)→13,182개소('25년)
 - 효과적인 오염방지시설 지원을 위해 산업환경개선지원센터 역할이 중요

□ (저감기술 보유기업) 중소기업 전주기 지원(R&D·실증·사업화), 제3자 검증으로 환경기술(ET)산업 활성화

- Lab·현장실증 기반구축을 통한 객관적인 제3자 검증지원으로 저감설비의 신뢰성 확보, 공급기업의 사업화(납품) 애로사항 해결
 - (주)에코프로, 한국캠브리지필터(주) 등 현재 소재 단위에서 성능 검증자료로만 저감설비 납품이 가능하나, 일부 배출사업장 요구에 따라 구축된 설비에 대한 성적서가 없어 납품에 애로사항 발생
 - 지속적 규제강화로 인해 신기술 개발 수준의 성능향상 요구 및 현장 환경에서 현격한 제거율 저하* 개선이 필요
 - * (SCR) NOx 제거율 90% 이상(Lab) vs. 70% 이하(현장)
 - * (탈황장치) SOx 제거율 95% 이상(Lab) vs. 80% 이하(현장)
- 우리나라 미세먼지 대응기술은 선진국 대비 65% 수준, 기술격차 수준은 5년으로 미세먼지 저감기술 국내·외 기술경쟁력 강화
 - 대기오염 감축설비 세계시장은 '13년 641억불에서 '20년 825억불(89조원) 규모로 매년 5.2% 성장 전망, 국내시장은 '15년 5.4조원에서 '20년 8.8조원 규모로 매년 10.2% 성장 전망
 - 그럼에도 불구하고, 우리의 대기관리분야 매출액은 정체되어 있고, 수출액은 오히려 감소하는 등 환경기술력 부재에 따른 수입기술 의존성 및 비용 증가
 - * 환경산업통계(환경부), 대기관리 환경부문 수출(KOSIS)

사 업 명						
(9) 산단 내 클린팩토리 구축지원 (3147-308)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	308
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌환경규제대응및자원 생산성기반구축	산단 내 클린팩토리 구축지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		75	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	이경진	채은실
		044-203-4240	044-203-4241	044-203-4244

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산단 내 클린팩토리 구축지원			3,100	13,800	20,300	17,200	555

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)					2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)							3,100		3,100 [2,790]	310		20,300
· 사업장 진단/지원							3,000		3,000 [2,700]	300		19,800
· 사업운영비							100		100 [90]	10		500
○ 비목별 분류(합계)							3,100		3,100 [2,790]	310		20,300
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)							3,100		3,100 [2,790]	310		20,300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업장 진단) 오염물질 감축효과가 높은 사업장에 대해 환경관리 취약점 분석과 생산공정 진단을 통해 청정생산 도입을 위한 개선안 제공과 클린팩토리 유형*도출
- * 친환경 생산공정, 친환경 현장재활용, 친환경 제품생산, 친환경 원료대체
- (맞춤형 지원) 진단결과를 바탕으로 효과성 높은 개선안에 대한 맞춤형 공정개선·설비보급을 지원하고, 기타 개선안에 대해서는 기업의 자발적 투자 유도

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제8조제1항, 제4조제4항의 필수규정에 근거하고 있으며, 제4조제2항과 제12조제1항에 따른 산업환경 실천과제의 핵심내용에 해당

② 추진경위

- ('19.6) 제조업 르네상스 비전 및 전략 발표(부처합동)
 - 환경규제 강화에 대응, 철강·뿌리 등 사업장에 클린팩토리 도입
 - 클린팩토리 사업을 스마트공장과 유사한 수준으로 대대적으로 확산
- ('19.11) 산업단지 대개조 계획 발표(부처합동)
 - 제조 공정 단계에서 오염물질의 감축을 통해 오염 배출을 현격히 줄이는 클린팩토리 전환 지원
 - 배출특성분석을 통해 저감효과가 높은 기업을 중심으로 공정진단에서 사후관리까지 유형별 패키지 지원
- ('20.6) 2020년 하반기 경제정책방향 발표(기획재정부)
 - 주력 제조업 녹색전환을 위한 저탄소·녹색산단 조성
 - 제조공정의 오염 물질 감축을 위한 클린팩토리 700개 구축
- ('20.7) 한국판 뉴딜 종합계획 발표(부처합동)
 - 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산단 조성을 위하여 기업별 배출특성진단 및 오염물질 저감 설비·기술을 지원하는 클린팩토리 1,750개소 구축(~'25)
- ('20.9) 스마트그린산단 실행 전략(산업통상자원부)
 - 사업장의 친환경화를 위해 생산단계부터 공정개선, 설비교체를 통해 오염물을 저감하는 '클린팩토리 사업' 확대
- ('20.12) 2021년 경제정책방향(부처합동)
 - 산단 내 사업장의 생산단계부터 환경오염물질을 원천적으로 감축할 수 있도록 '21년 중 클린팩토리 300개 구축

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년~'22년
- 사업규모 : 산단 내 클린팩토리 750개 구축 지원

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 국가(운영·수행기관 : 한국생산기술연구원)
- 사업 수혜자 : 산단 내 중소·중견 제조업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
민간기업	최대 75%	「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제12조제1항

3) '21년도 예산안 산출 근거

사업장 진단 및 지원

- 사업장 진단 : ('20) 600백만원 → ('21) 1,800백만원, +300%
 - (산출) 300개 기업 x 6백만원 = 1,800백만원
- 맞춤형 지원 : ('20) 2,400백만원 → ('21) 18,000백만원, +750%
 - (산출) 300개 기업 x 80백만원 x 75% = 18,000백만원

사업운영비

- 운영 : ('20) 100백만원 → ('21) 500백만원, +500%
 - (산출) 홍보, 평가, 현장점검 등 1식 x 400백만원 = 400백만원
- 사후관리 : ('20) 0백만원 → ('21) 100백만원
 - (산출) '20년 기지원 100개 기업 x 1백만원 = 100백만원

구 분	'20예산	'21예산
□ 산단 내 클린팩토리 구축 지원	3,100백만원	20,300백만원
▪ 사업장 진단 및 지원	100개 클린팩토리 진단 및 지원 (3,000) - (진단) 100개 x 6백만 = 600백만 - (지원) 100개 x 3200백만 x 75% = 2,400백만	300개 클린팩토리 진단 및 지원 (19,800) - (진단) 300개 x 6백만 = 1,800백만 - (지원) 300개 x 8000백만 x 75% = 18,000백만
▪ 사업운영비	운영비(100) - (운영) 100개 기업 홍보, 평가, 점검 등 1식 x 100백만 = 100백만	운영비(500) - (운영) 300개 기업 홍보, 평가, 점검 등 1식 x 400백만 = 400백만 - (사후관리) 기지원 100개기업 x 1백만 = 100백만

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
온실가스 감축 (단위: 만톤)	목표				2	6	300개 지원 기업 x 200톤 감축	Σ(클린팩토리 구축 지원 기업 오염배출 감축량)	사업결과 보고서
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- '21년 300개, '22년 350개 클린팩토리 구축 지원을 통해 제조업 온실가스 발생
'21년 6만톤, '22년 7만톤 감축 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

☐ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시)

☐ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

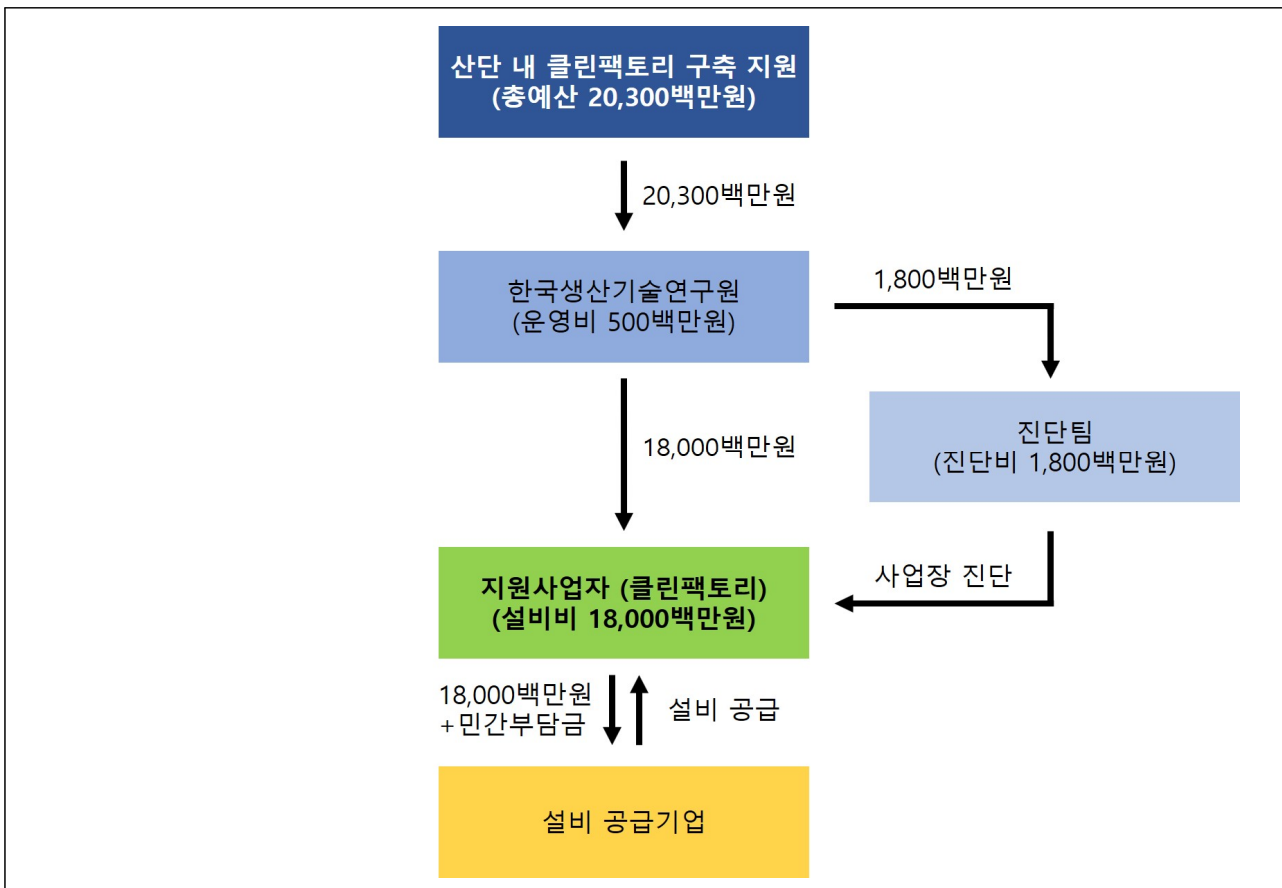
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		3,100	16,800	23,800		
20~ 24		3,100	20,300	23,800		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당없음

- 최근 지적사항 반드시 업데이트
- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망
- 보고서명·감사명 등 출처 기재

* 지적사항 말미에 괄호()로 기관명 및 출처 표시

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
- 3) 자체평가
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기업별 배출 특성 진단 및 오염물질 저감 설비, 기술 등 지원을 통해 클린팩토리 ('20) 100 → ('21) 400 → ('22) 750 → ('25) 1,800개소(누적)으로 확산

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과

** 상세히 작성요망

** 부처 자체평가 결과를 기재하는 것이 아니라 상위평가 결과를 기재하는 것임.

13) 부처 건의사항 : 해당없음

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준		3,100	3,100				2,790	310		90

2) 주요 결산사항

2017	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료

사 업 명
(10) 국가생산성혁신기반구축 (3160-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	산업정책관	-	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	301
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	국가생산성혁신기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		70% 내외 (PMS 지원율에 따라 변동)	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화	임재원	임동묵
		044-203-4220	044-203-4228	044-203-4223

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국가생산성 혁신기반구축	1,695	1,729	1,579	1,642	1,642	63	4.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729	1,579	1,579	1,579 (1,579)	-	-	1,642
· PMS 보급·확산	342	342	342 (342)	-	-	342	194	194	194 (194)	-	-	239
· 국가생산성통계	713	713	713 (713)	-	-	773	773	773	773 (773)	-	-	975
· APO 국제협력	127	127	127 (127)	-	-	127	125	125	125 (125)	-	-	88
· 2·3차 협력사 생산 성 혁신지원 동반성 장 기반구축	513	513	513 (513)	-	-	487	487	487	487 (487)	-	-	340
○ 비목별 분류(합계)	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729	1,579	1,579	1,579 (1,579)	-	-	1,642
· 민간경상보조(320-01)	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729	1,579	1,579	1,579 (1,579)	-	-	1,642

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (생산성경영체제(PMS) 보급·확산) 기업의 생산성 향상을 목적으로 생산성경영체제(PMS) 모델에 입각한 종합적인 진단을 통해 역량수준(Level) 인증과 혁신과제를 제시하는 기업 진단 실시
- (국가생산성통계) 노동생산성, 총요소생산성 등 국가·산업·기업별 생산성통계를 측정하여 발표함으로써, 정부, 국회, 연구기관, 기업 등에게 경쟁력 분석과 경영전략 수립의 기초자료 제공

- (APO 국제협력) 아시아·태평양 국가 간 생산성 향상 정책과 생산성 혁신기법 공유 및 습득을 통해 기업의 생산성 향상 및 해외진출 지원
- (2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장기반구축) 대기업 등 민간의 출연재원을 통해 2·3차 협력사의 기술·생산성 혁신활동 및 스마트공장 구축 등을 지원하여 중소기업 혁신역량을 향상시키고 산업생태계 경쟁력을 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업발전법 제27조 : 생산성향상 사업 장려
- 산업발전법 제32조 : 산업의 생산성향상을 위한 정부 위탁업무 추진
- 외무부 외방 제6679호 : APO 관련사업 위임
- 통계청 353-1108호 : 생산성 관련 통계를 한국생산성본부에서 산출

② 추진경위

- 1961.04 아시아생산성기구(APO)가입, 한국생산성본부 업무 위탁
- 1986.07 한국생산성본부 특별법인화(산업발전법 제32조), 지원사업 개시
- 2006.01 생산성경영체제(PMS) 보급·확산 사업 실시
- 2006.06 제48차 APO 이사회 서울 개최
- 2010.10 중소·중견기업 생산성 혁신 전략 보고(국경위)
- 2016.09 제40회 국가생산성대회 개최
- 2017.04 제59차 APO 이사회 참석

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '86~(계속)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국생산성본부, 대한상공회의소, 대·중소기업협력재단
- 사업 수혜자 : 기업 및 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국생산성본부 대한상공회의소 대·중소기업협력재단	100%	산업발전법 제27조

3) '21년도 예산안 산출 근거

① **생산성경영체제(PMS) 보급·확산** : 생산성 제고를 위한 중소·중견기업의 경영체제 역량 진단과 전문가 현장지도 지원에 사업비 239백만원 요구

- PMS 보급 : 업체당 평균 지원액 1.5백만원×160개사 ≒ 239백만원
 - * 산출근거 : 1.5백만원(1개사 당 평균단가)×160개사×30%(정부보조율)=239백만원
- 사업량 : 160개사
- 업종별 매출 규모에 따라 기업별로 10~60% 차등지원(나머지는 기업 자부담)
 - * '20년 10백만원당 보급성과 전망 : 6.7개
 - * '20년 총 지원업체 전망 : 6.7개 × 23.9 ≒ 160개

② **국가생산성통계** : 생산성 향상 정책수립의 기초자료로 활용될 기업·산업·지역·국가 간 비교 가능한 12종 통계 및 R&D 생산성 통계 분석 모형 개발을 위한 사업비 975백만원 요구

- 산출내역
 - 생산성 통계 12종 × 64.4백만원 ≒ 773백만원
 - R&D 생산성 분석 모형 개발 = 202백만원

③ **APO 국제협력** : 생산성 전문가 파견 등 회원국 간 교류·협력 지원 및 아시아·태평양 지역의 생산성 향상을 위한 사업비 88백만원 요구

- 산출내역 : 5개 과제×17.6백만원 ≒ 88백만원
 - 초청인사 폐디움, 외부시설사용료, 외부강사료 등
 - 시설 사용료, 행사장 조성비용, 사무국 운영경비 등
 - 지원인력 인건비, 참가자 지원비(과제당 20명), 외부시설사용료, 외부강사료 등

④ **2·3차 협력사 생산성 혁신지원 동반성장 기반 구축** : 대기업 등이 2·3차 협력사의 생산성 혁신을 지원하기 위한 사업(산업혁신운동)운영 및 홍보·확산을 위한 사업비 340백만원 요구

- 산출내역 : 사업운영·홍보(사무국 운영, 시스템 관리, 행사·교육 등) 188백만원, 재원관리(확보·운영·회계감사 등) 152백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
PMS도입기업수 (단위:사)	목표	181	195	200	130	160	-예산규모 반영	Σ (PMS 인증도입기업)	수행기관 참가기업 DB
	실적	181	195	205	131	-			
	달성도	100	100	103	101	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> · PMS 심사 181개사 · 생산성통계 6종 발표 · APO 한국 배정 사업 6건, 지원사업 3건 수행 · KPI 개선율 73.1%, 재무효과 1,542억원, 신규고용 2,527명
2018	<ul style="list-style-type: none"> · PMS 심사 195개사 · 생산성통계 6종 발표 · APO 한국 배정 사업 4건, 지원사업 5건 수행 · KPI 개선율 80.1%, 재무효과 2,723억원, 추가인력고용 2,829명
2019	<ul style="list-style-type: none"> · PMS 심사 205개사 · 생산성통계 11종 발표 · APO 한국배정 사업 2건, 지원사업 5건, 전문가 파견 16명 · KPI 개선율 83.5%, 재무효과 348억원, 추가인력고용 1,296명
2020	<ul style="list-style-type: none"> · PMS 심사 131개사 · 생산성통계 12종 발표 · APO 한국배정 2건, 지원사업 2건 · 2·3차 협력사 생산성 혁신지원 동반성장기반구축 ('22년 초 실적 추계)

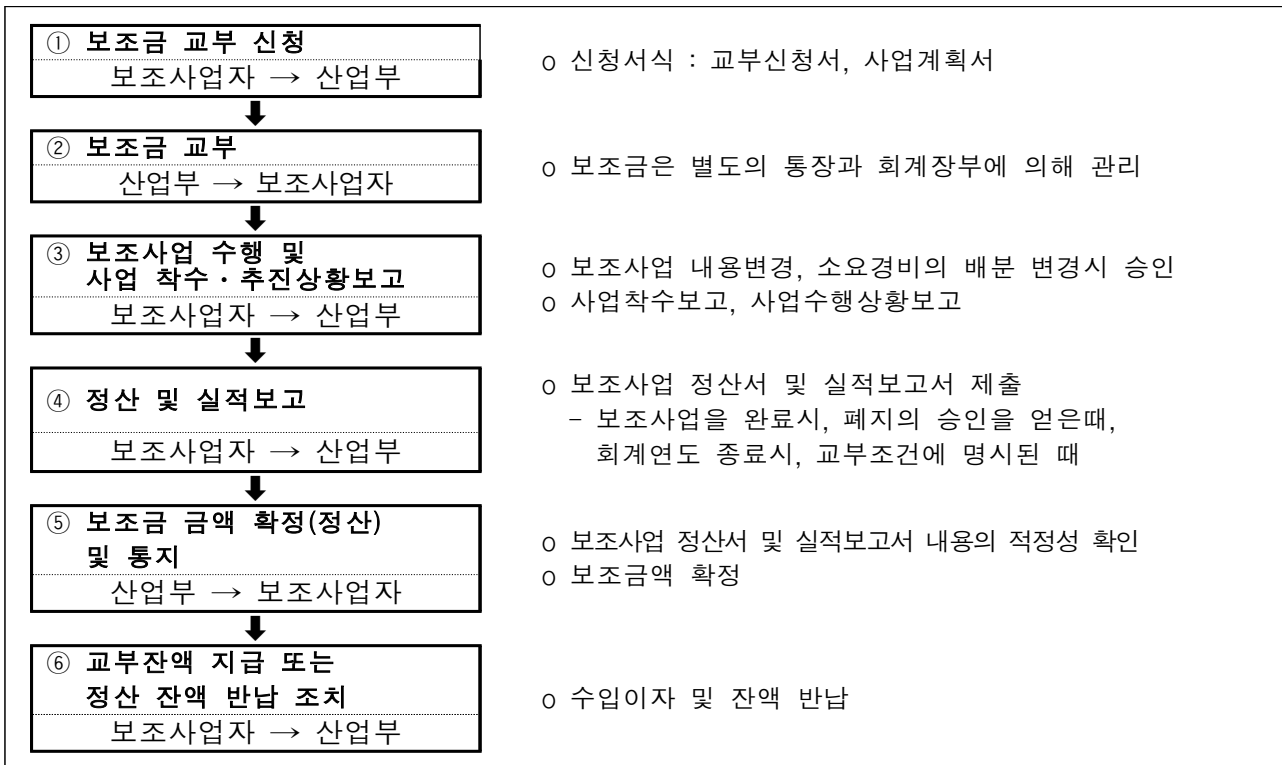
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 생산성경영체제(PMS) 보급·확산(160개사)을 통해 중소·중견기업의 생산성 혁신역량 수준을 진단·인증하고 체계적 개선을 지원하여 생산성 혁신 선도 중소·중견기업 육성
- 생산성 통계(12종), R&D생산성 분석 모형 개발, APO국제협력, 2·3차 협력사 생산성 혁신지원 동반성장 기반 구축(산업혁신운동) 등 국가생산성 인프라 구축을 통해 기업 및 민간의 관심을 제고하여 중소·중견기업의 생산성 향상 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,695	1,729	1,677	1,643	1,627	
20~ 24		1,729	4,138	5,557	6,302	10,402

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 대내외적으로 악화되고 있는 경제 환경에 능동적으로 대처해 나가기 위해 중소·중견기업의 자생력 강화 및 네트워크 경쟁력 제고 및 근본적 혁신역량 강화 지속 추진
- 생산성경영체제(PMS) 보급·확산, 생산성통계연구, 국제협력을 통하여 기업의 생산성을 제고함과 더불어 기업체질 개선으로 양질의 고용 창출 및 국제 협력을 기반으로 한 국내기업의 해외진출 지원
- 중소기업의 개선 애로 분야인 R&D, 수출, 성장 계획 수립에 대한 세부적인 PMS 모델을 별도로 개발 보급하고, 과거 PMS 진단 DATA를(기업정보 및 진단 결과) DB화 하여 개별 기업 역량 수준에 따른 차별화된 개선방안, 교육 및 컨설팅 프로그램을 제안하여 개별 기업 단위의 맞춤형 생산성 향상 활동을 지원
- 기업·지역·업종 간 생산성 격차 해소를 위한 체계적 기업지원 정책의 실행과 중소기업의 자발적인 생산성 혁신을 촉진하는 '국가생산성 빅데이터 플랫폼' 구축 필요
- 민간 및 공공부문의 효과를 생산성 데이터 기반 분석, 정책·경영 의사결정 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 기재부 주관 '13년도 재정사업 자율평가 : '우수' 등급사업으로 평가 ('14.5월)
- 기재부 주관 '16년도 국고보조사업 연장평가 : '정상추진' 사업으로 평가 ('16.7월)
- 기재부 주관 '18년도 재정사업 자율평가 : '정상' 사업으로 평가 ('18.4월)
- 기재부 주관 '19년도 국고보조사업 연장평가 : '사업병식 변경'으로 평가('19.9월)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,631	1,631	-	-	-	-	1,631	1,631	100.0	100.0	-	-
2018	1,351	1,351	-	-	-	-	1,351	1,351	100.0	100.0	-	-
2019	1,695	1,695	-	-	-	-	1,695	1,695	100.0	100.0	-	-
2020	1,729	1,579	-	-	-	△150	1,579	1,579	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,631	1,631	1,631	1,631	-	1,631	1,631	-	-	100.0
2018	1,351	1,351	1,351	1,351	-	1,351	1,351	-	-	100.0
2019	1,695	1,695	1,695	1,695	-	1,695	1,695	-	-	100.0
2020. 12월기준	1,729	1,579	1,579	1,579	-	1,579	1,579	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(11) 아시아생산성기구분담금(ODA) (3160-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	산업정책관		산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	303
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	아시아생산성기구분담금(ODA)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화	임재원	임동묵
		044-203-4220	044-203-4228	044-203-4223

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
아시아생산성기구 분담금(ODA)	1,374	1,305	1,305	1,819	1,819	514	39.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,374	1,374	1,374 (1,374)	-	-	1,305	1,305	1,305	1,305 (1,305)	-	-	1,819
· 아시아생산성기구 분담금	1,374	1,374	1,374 (1,374)	-	-	1,305	1,305	1,305	1,305 (1,305)	-	-	1,819
○ 비목별 분류(합계)	1,374	1,374	1,374 (1,374)	-	-	1,305	1,305	1,305	1,305 (1,305)	-	-	1,819
· 국제분담금(340-02)	1,374	1,374	1,374 (1,374)	-	-	1,305	1,305	1,305	1,305 (1,305)	-	-	1,819

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 아시아생산성기구(APO) 가입에 따른 사실상 의무분담금
- 국가 간 생산성 향상 정책과 생산성 혁신기법 공유 및 습득을 통해 우리 기업의 생산성향상 도모 및 정책에 반영
 - * APO(Asian Productivity Organization) : 아시아·태평양 지역의 생산성 향상과 공동 번영을 위해 일본·한국 등이 주도되어 1961.4월에 발족된 국제기구
- APO는 ODA 적격기구로 분류(반영비율 : 100%)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 1961년 4월, 외무부 외방(방) 제6679호 '아세아 생산성기구 가입 통고의 건'에 따라 APO설립 협정에 가입

② 추진경위

- 1959년 3월, 동경에서 개최된 제1차 아시아 생산성 원탁회의에서 경제개발 촉진을 위한 민간 주도형의 아시아 역내 경제협력기구의 설립결정
- 1959년 10월, 마닐라에서 개최된 제2차 원탁회의에서 협약안 채택
- 1961년 4월, 마닐라 원탁회의에서 한국, 일본, 대만, 인도, 네팔, 파키스탄, 필리핀, 태국 등 8개국이 동 협약안에 조인

3) '21년도 예산안 산출 근거

- '21년 아시아생산성기구(APO)분담금 1,819백만원 요구
- (산출근거) '21년 아시아생산성기구(APO)분담금 1,819백만원
 - $\$1,408,354$ (‘21년 분담금) $\times$ 1,216.71원(환율) = 1,714백만원
 - $\$86,662$ (‘19년 체납액*) $\times$ 1,216.71원(환율) = 105백만원
 - * 체납액($\$86,662$) : ‘19년 환율 차이로 인해 부족분 발생
- 분담금 산정
 - APO회원국 GNI 6년을 평균을 기초로 분담비율을 산정하고 이사회에서 결정
(‘21년 한국분담비율은 총 분담금액(US\$ 11,986,035)의 11.75%로 US \$1,408,354임)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 제59차 APO 이사회(4.8~13), '17/'18년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '16년과 동일, 한국은 1,190천불을 분담(9.93%) * 사업예산 및 프로젝트 수 : ('17년) 14,827천불, 67개, ('18년) 18,583천불, 83개
2018	- 제60차 APO 이사회(5.8~10), '18/'19년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '17년과 동일, 한국은 1,190천불을 분담(9.93%) * 사업예산 및 프로젝트수 : ('18년) 18,583천불, 83개, ('19년) 18,859천불, 82개
2019	- 제61차 APO 이사회(4.10~12), '19/'20년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '18년과 동일, 한국은 1,248,901천불을 분담(10.41%) * 사업예산 및 프로젝트수 : ('19년) 18,589천불, 82개, ('20년) 18,859천불, 85개
2020	- 제62차 APO 이사회(4.10~12), '21/'22년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '18년과 동일, 한국은 1,408,354천불을 분담(11.75%) * 사업예산 및 프로젝트수 : ('20년) 14,794천불, 77개, ('21년) 14,892천불, 80개

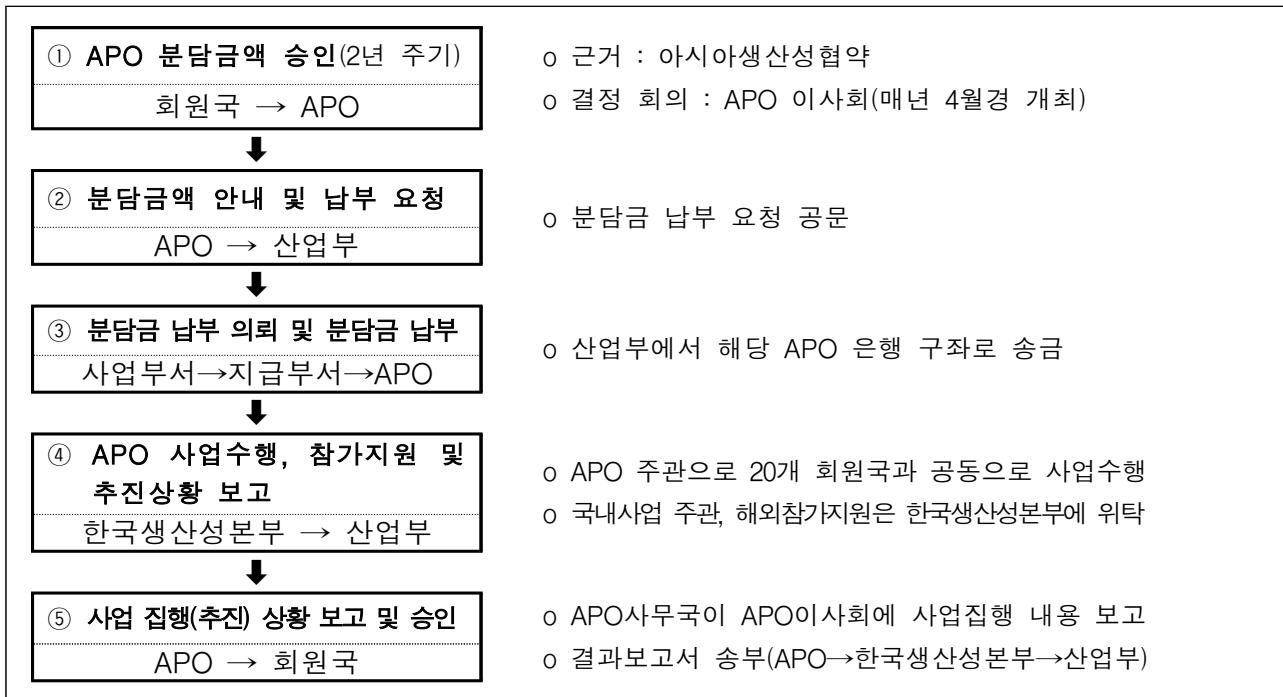
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 우리나라의 생산성향상 노하우 및 정책추진성과를 토대로 회원국가 간 협력방안 모색
 - * 우리기업의 혁신사례 전파
 - * 한국의 기업지원 우수 정책사례 아시아 지역 홍보
 - * 해외진출 모색 중인 우수 중소기업 소개의 장으로 활용
 - * 한국의 압축성장 경험 등 성공사례 공유
- 국가전략에 따라 일관성 있게 추진하여 개발협력의 성공사례를 창출하고 APO 내 한국의 역할을 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,374	1,305	1,266	1,241	1,229	
20~ 24		1,305	1,819	1,572	1,572	1,572

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산성향상을 위한 교류협력 목적으로 추진되고 있는 APO 사업을 통해 생산성 향상이 수출확대로 이어질 수 있도록 국내 중소·중견기업의 해외진출 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 수출 역량을 강화하여 무역환경 변화 대응력을 제고하고, APO 네트워크를 활용하여 현지 바이어 발굴 및 수출 연계 지원 * 기존 APO 공식 프로그램과 연계한 수출기업화 프로그램 개발 및 지원 ○ APO회원국과의 생산성 교류협력 강화를 통해 APO 네트워크를 국내 기업 수출 촉진을 위한 플랫폼 및 채널로 활용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 기재부 주관 '13년도 재정사업 자율평가 : '우수' 등급사업으로 평가('14.5월)임.

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,369	1,369	-	-	-	-	1,369	1,369	100	100	-	-
2018	1,353	1,353	-	-	-	-	1,353	1,294	95.6	95.6	-	59
2019	1,374	1,374	-	-	-	-	1,374	1,374	100	100	-	-
2020	1,305	1,305	-	-	-	-	1,305	1,305	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,369	1,369	1,369	1,369	-	1,369	1,369	-	-	100.0
2018	1,353	1,353	1,353	1,353	-	1,353	1,294	-	59	95.6
2019	1,374	1,374	1,374	1,374	-	1,374	1,374	-	-	100.0
2020. 12월기준	1,305	1,305	1,305	1,305	-	1,305	1,305	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(12) 창의융합형공학인재양성지원 (3161-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	산업정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	303
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	창의융합형공학인재양성지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화 044-302-4220	권태성 044-203-4224	고두옥 044-203-4221

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
창의융합형공학 인재양성지원	14,549	15,200	15,200	16,700	15,200	0	0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	15,200	15,200	15,200	15,200 (15,200)	-	-	15,200
· 공학(기술)교육혁신 센터	11,169	11,169	11,169 (11,169)	-	-	11,820	11,820	11,820	11,820 (11,820)	-	-	11,820
· 공학(기술)교육혁신 거점센터	1,950	1,950	1,950 (1,950)	-	-	1,950	1,950	1,950	1,950 (1,950)	-	-	1,950
· 연구·정보센터	730	730	730 (730)	-	-	730	730	730	730 (730)	-	-	730
· 기획평가관리 및 성과확산	700	700	700 (700)	-	-	700	700	700	700 (700)	-	-	700
○ 비목별 분류(합계)	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	15,200	15,200	15,200	15,200 (15,200)	-	-	15,200
· 사업출연금(350-02)	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	15,200	15,200	15,200	15,200 (15,200)	-	-	15,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

공과대학 스스로 공학교육혁신을 위한 방향을 수립하고 산업계 수요 및 대학특성에 맞는 공학교육 프로그램을 개발·운영하여 창의적 공학인재 양성 및 공학교육의 글로벌 경쟁력 제고

- (공학(기술)교육 혁신센터) 산업계 수요에 적합한 창의·융합형 인재 양성을 위한 설계 교육 및 센터별 자율특화 교육프로그램 개발, 현장연계 학습체계 강화 등 공학교육 혁신활동

구 분	내 용
지원대상	• 고등교육법 등에 의한 대학 및 전문대학 중 공학계열이 설치된 대학
지원기간	• (대학) 10년(3+3+4) 이내('12.3~'22.2) • (전문대학) 6년(3+3) 이내('16.3~'22.2)
지원규모	• (대학) 연 1.7억원 내외 / (전문대학) 연 1억원
사업내용	• (대학) 공과대학 특성별 산업계 수요를 반영한 공학교육 프로그램의 질적 개선 등을 통해 창의·융합형 글로벌 공학인재 배출 • (전문대학) 중견기술인력 양성 취지에 부합하는 실무위주의 교육을 통해 공업계 전문대학 공학교육의 질적 수준 제고

- (공학(기술)교육혁신 선도센터) 미래신산업 특화교육 및 혁신센터 간 공동 협력 교육과정 개발 및 운영, 각 센터(참여대학)와 산업체(SC 등) 간 산학연추진단 운영을 통한 산학협력 선도

구 분	내 용																
지원대상	• 고등교육법 등에 의한 대학 및 전문대학 중 공학계열이 설치된 대학 * 7개 센터 (고려대, 성균관대, 서울과기대, 전북대, 영남대, 부산대, 영남이공대)																
지원기간	• 지원기간 : 4년('18.3~'22.2)																
지원규모	• (대 학) 연 3억원 / (전 문 대 학) 연 1.5억원																
사업내용	• 혁신센터 공동협력 프로그램 개발운영, 성과공유 및 확산 활동 • 신산업특화교육, 사업화지원 프로그램 운영, 글로벌역량강화교육 등 < 7개 선도센터별 특화산업 지정현황 >																
	<table><tr><th>선도센터</th><th>고려대</th><th>성균관대</th><th>서울과기대</th><th>영남대</th><th>부산대</th><th>전북대</th><th>영남이공대</th></tr><tr><td>특화산업</td><td>빅데이터 기반 SW</td><td>ICBM*</td><td>IoT</td><td>스마트 자동차</td><td>로봇 융합기술</td><td>스마트 이동체</td><td>AR, 드론, 3D프린터</td></tr></table>	선도센터	고려대	성균관대	서울과기대	영남대	부산대	전북대	영남이공대	특화산업	빅데이터 기반 SW	ICBM*	IoT	스마트 자동차	로봇 융합기술	스마트 이동체	AR, 드론, 3D프린터
	선도센터	고려대	성균관대	서울과기대	영남대	부산대	전북대	영남이공대									
특화산업	빅데이터 기반 SW	ICBM*	IoT	스마트 자동차	로봇 융합기술	스마트 이동체	AR, 드론, 3D프린터										
※ ICBM : Iot, Cloud computing, Big Data, Mobile																	

- (공학교육혁신 연구정보센터) 공학관련 이슈, 공학교육 혁신사례 조사분석, 교수법 개발 및 전파, 개방형 온라인 산학협력 채널 및 성과확산 시스템 운영 등을 통한 공학교육 혁신활동 지원

구 분	내 용
지원대상	• 공학교육의 전문성을 보유하고, 정보시스템 운영가능한 비영리 기관 (인하대)
지원기간	• 지원기간 : 4년('18.3~'22.2)
지원규모	• 연 7.3억원
사업내용	<p>• 공학관련 이슈 및 동향, 국내외 우수사례 조사·분석</p> <p>• 차세대 공학교육방법론을 연구하고, 이를 공과대학에 보급 및 확산</p> <p>• 성과공유·확산, 산학협력 허브 등 정보시스템 구축 및 운영</p>

- (기획평가관리 및 성과확산) 사업기획, 사업관리, 성과평가, 성과분석 등을 통한 성과제고 및 공학페스티벌, 포럼, 워크숍 등을 통한 사업성과 확산

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)

② 추진경위

- '06.11 수요자 중심의 공과대학 혁신방안 VIP 보고
- '07.05 공학교육혁신센터지원사업 시행(산업자원부)
- '07.06 50개 공학교육혁신센터 및 5개 거점센터 선정
- '08.05 10개 공학교육혁신센터 추가 선정
- '08.09 산업자원부→교육과학기술부 업무 이관
- '11.03 공학기술교육혁신센터(전문대) 신규 선정
- '12.03 2단계 공학교육혁신지원사업('12~'21) 기본계획 수립 및 추진
- '14.12 교육부→산업통상자원부 업무 이관
- '15.03 2단계 2기('15.3~'18.2) 공학교육혁신센터사업 시행
- '16.05 공학기술교육혁신(거점)센터 및 정보센터 신규 선정
- '18.03 2단계 3기('18.3~'22.2) 창의융합형공학인재양성지원사업 시행

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '07 ~
- 사업규모 : '19년 공학(기술)교육혁신센터 67개, 공학(기술)교육혁신선도센터 7개, 공학교육혁신연구정보센터 1개 등 75개 센터 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) 전국 공과대학
- 사업 수혜자 : 전국 공과대학 재학생
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%이내	<p>[산업기술혁신촉진법]제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) ① 산업기술혁신을 촉진하기 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 산업기술혁신 관련 정책의 개발을 지원하기 위하여 한국산업기술진흥원(이하 “기술진흥원”이라 한다)을 설립한다.</p> <p>③ 기술진흥원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.</p> <p>3. 산업기술기반조성사업</p> <p>5. 산업기술 전문인력 양성</p> <p>[산업기술혁신촉진법]제19조(산업기술기반조성사업)</p> <p>① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.</p> <p>1. 산업기술인력의 활용 및 공급</p> <p>② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자와 산업기술기반조성에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.</p> <p>[산업기술혁신촉진법]제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관 또는 중소벤처기업부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.</p>

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 공학교육혁신센터 지원 : ('20) 11,820 → ('21) 11,820백만원 (+0.0%)
- (내용) 창의적 종합설계 프로그램 운영, 현장실무형 기업연계 교육, 융합교육과정 개발·운영, 공학교육혁신 성과 확산
 - (산출) 67개 센터 × 176백만원 ≒ 11,820백만원
- ② 공학교육혁신선도센터 지원: ('20) 1,950 → ('21) 1,950백만원 (+0.0%)
- (내용) 혁신센터 연계 공동 교육과정 운영, 공학교육 혁신성과 확산 및 교류, 산학연 추진단 운영
 - (산출) 7개 센터 × 279백만원 ≒ 1,950백만원
- ③ 공학교육혁신연구정보센터 지원: ('20) 730→ ('21) 730백만원 (+0.0%)
- (내용) 공학관련 이슈 및 동향 조사·분석, 공학교육연구 및 확산 시스템 운영, 국내·외 우수사례 조사·분석
 - (산출) 1개 × 730백만원 = 730백만원
- ④ 기획·평가관리 및 성과확산 : ('20) 700→ ('21) 700백만원 (+0.0%)

<'20년 대비 '21년 예산 변동내역>

구 분	20 예산	21 반영
□창의융합형공학인재양성지원사업	15,200백만원	15,200백만원
① 공학교육혁신센터	11,820백만원	11,820백만원
② 공학교육혁신선도센터	1,950백만원	1,950백만원
③ 공학교육혁신연구정보센터	730백만원	730백만원
④ 기획·평가관리 및 성과확산	700백만원	700백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
공학교육혁신센터 수요자만족도(명) (단위: 점)	목표	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3	만족도 지표의 특성에 따라 전년과 동일수준	5점 척도 조사후 100점 만산으로 환산	사업 수혜학생 대상 설문조사
	실적	85.6	85.5	85.8	-	-			
	달성도	100.4	100.2	100.6	-	-			
다학제융합 캡스톤디자인 출품작 비중 (단위: %)	목표	12.2	15	18	20	22	전년도 목표 대비 10%p 상향	(다학제 융합 출품작 수) / (총 출품작 수) * 100	공학교육혁신센터 지원 캡스톤디자인 출품작 전수조사
	실적	14.8	17.5	19.5	-	-			
	달성도	121.3	116.7	108.3	-	-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구 및 정보센터 통합을 통해 효율성을 증대하고, 성과관리를 위한 시스템 구축 및 성과에 따른 중단*, 사업비 차등 등 관리강화 <ul style="list-style-type: none"> * '16년 연차평가 시 상대평가를 통한 4개 센터 지원 중단 ○ 산업의 고도화 및 신산업 성장, 기술 융복합화 등 산업발전의 패러다임 변화에 대응하기 위한 신산업융합인재포럼 개최(5.25) <ul style="list-style-type: none"> * 4차 산업혁명을 대비한 대학과 산업계 관점의 인재상을 제시하고, 패넌토의 진행 ○ 청년공학도들이 기업현장의 다양한 문제에 대한 도전정신을 키울 수 있는 'S-School 프로젝트' 확대를 통한 현장문제 해결 교육 확대 <ul style="list-style-type: none"> * ('16) 평화홀딩스 등 6개 기업(7개 과제) → ('17) 발맥스기술 등 9개 기업(9개 과제) ○ 공학혁신성과 시현 및 산학연 교류의 장 조성을 위한 공학페스티벌 개최(11.9~10) <ul style="list-style-type: none"> * 주요 프로그램 : 전시·체험관, 학생참여프로그램(창업경진대회 등), 글로벌 공학컨퍼런스, S-School, 주니어 학클래스(중·고등생 공학캠프), 취업콘서트 등 ○ 사업 추진방향에 대한 논의와 사업성과제고 및 협력방안 논의를 통하여 2단계 3기('18~'21) 사업 추진 전략 수립('17.12) <ul style="list-style-type: none"> * 新산업·지역기업 수요에 대응한 혁신적 교육과정 및 교육방법 개발, 우수 성과의 사후 지원을 강화하여 일자리 창출 등 성과창출 촉진
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2단계 3기('18~'21) 사업 추진 전략('17.12)에 따라 공학교육혁신선도센터 및 연구 정보센터 신규 선정('18.4) ○ 융복합 신산업 요구역량에 부합하는 미래 신산업 특화교육 <ul style="list-style-type: none"> - 선도센터별 특화산업을 지정하여 미래신산업 특화 25개 과정 개설

	< 7개 선도센터별 특화산업 지정현황 >						
	선도센터	고려대	성균관대	서울과기대	영남대	부산대	전북대
	특화산업	빅데이터 기반 SW	ICBM*	IoT	스마트 자동차	로봇 융합기술	스마트 이동체
	<p>※ ICBM : Iot, Cloud computing, Big Data, Mobile</p> <p>- 성균관대 IOT아카데미(7.16~18), 고려대 AI School(8.13~14) 등 총 214명 교육</p> <p>○ 실무역량 및 문제해결능력 강화를 위한 기업연계 교육 확대</p> <p>- '산학협력형 캡스톤디자인' 운영 비중은 39.3%로 전년 대비 9.8% 증가 하였고, 교육 참여기업은 1,519개로 전년 대비 14.2% 증가</p> <p>○ 산업의 고도화 및 신산업 성장, 기술 융복합화 등 산업발전의 패러다임 변화에 대응하기 위한 '창의융합 공학인재포럼' 개최(5.29), 공학페스티벌 개최(11.8~9)</p> <p>* 4차 산업혁명을 대비한 대학과 산업계 관점의 인재상을 제시하고, 패럴토의 진행</p>						
2019	<p>○ 공학인재의 창의융합 역량강화를 위한 다학제 융합형 캡스톤디자인 확대</p> <p>- 매년 목표수준 상향 설정을 통하여 전국 67개 공학교육혁신센터의 다학제 융합 설계교육 확대를 통한 창의·융합형 청년인재 양성에 기여</p> <p>* 4년 평균상승률('16~'19) = (목표 증가율) 14.5%, (실적 증가율) 14.8%</p> <p>○ 산업패러다임 변화에 따른 융복합 신산업 및 창의적 문제해결 역량 강화를 위한 교육 확대</p> <p>- 7개 선도센터별 미래 신산업 특화교육을 전체 67개 혁신센터로 확대</p> <p>* ('18) 7개 대학 25개 과정 시범운영 → ('19) 67개 대학 120개 과정 이상 확대</p> <p>- 공과대학 내 EPIC 운영을 통한 문제해결 및 실무능력 제고</p> <p>* ('19) EPIC Creativity Factory(부산대) 지원을 통해 3개 팀 특허출원 및 사업화 진행 중</p> <p>○ 대학총장-부처-산업계 간담회(5월)¹⁾, 공학페스티벌(11월)²⁾ 등 산학관이 함께하는 행사를 개최하여 산업계 주도 공학교육 혁신 분위기 조성</p> <p>1) AI시대 대학교육 방향 산학관 연계방안 토론회(정부·산업계·대학총장 등 50명 참여)</p> <p>2) 캡스톤디자인 경진대회, 우수기업 실기술 전시, AI 및 자율주행 해커톤 등</p>						
2020	<p>○ 산업계 수요기반의 미래신산업 특화교육 프로그램 운영 확대</p> <p>* ('18) 7개 선도대학 25개 과정 시범운영 → ('19) 67개 대학 120개 과정 → ('20) 225개 과정 운영</p> <p>○ 공과대학 내 EPIC 운영 지원</p> <p>* 25개 공학교육혁신센터를 선정(2월)하여 EPIC운영 자금을 추가적으로 지원</p> <p>○ 온라인 공학페스티벌 개최 (11.23~11.27)</p> <p>* 온라인으로 전환, 11개 기관 후원, 45,360명 접속(일평균 9,072명), 창의적종합설계 경진대회 운영(87개 대학, 140개 팀 참여 → 국무총리상 1점, 장관상 9점 등 시상) 등</p> <p>○ 공학교육 혁신을 위한 교육모델 개발 및 확산</p> <p>* 선진사례조사 보고서 발간(2건), 교수법 매뉴얼 발간(3건 예정), 공학교육 아카데미 운영 26회 (542명 교육)</p> <p>○ 스마트 산학협력 공학교육 플랫폼 구축 및 운영</p> <p>* 기업문제 해결, 재직자 재교육 등 공학교육협력을 희망하는 참여기업 DB 700개 구축</p> <p>* 기업수요 기반의 산학협력형 캡스톤디자인 프로젝트 매칭 10건 완료(2월까지 30건 예정)</p>						

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공학교육 혁신성과 공유 및 교류의 장 마련 <ul style="list-style-type: none"> * 공학교육관련 대표기관(공학한림원, 공학교육인증원 등)장이 참석한 공학교육혁신포럼(8.31) 개최 * post-코로나 시대 공학교육 혁신방안 마련을 위한 공학교육학술대회 개최(9.17~18)
--	---

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 공과대학 내 종합적인 설계능력 및 실무능력을 갖춘 인력양성 시스템 구축
 - 우수 교육프로그램 개발, 교육제도 및 프로그램 운영의 내실화
- 신산업, 신기술 분야 교육프로그램 운영 확대를 통한 공과대학생의 융합기초역량 강화
 - 융합신기술 수요연계형 등 대학별 특화프로그램 운영

< 제3기 사업('18~'21) 운영계획 >

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	소계
신산업 교과개발	14개	75개	136개	200개	425개
교수 역량강화	시범사업	200명	200명	200명	600명
참여기업수	1,300개	1,500개	1,700개	2,000개	6,500개

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

< 사업추진체계 >

산업부	•기본계획수립, 사업 총괄 평가관리계획 보고 ↑↓ 승인
한국산업기술진흥원	•사업 관리 및 감독, 사업평가 •평가위원회 구성·운영, 사업점검, 성과관리 등 협약요청 ↑↓ 협약체결
공학교육혁신센터	•공학(기술)교육혁신 로드맵 수립 및 추진

< 단계별 세부추진 내용 >

단 계	구 분	내 용
제1단계 (연구기획)	사업시행계획 ↓	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업부: 창의융합형공학인재양성지원사업 시행계획 통보 ○ 진흥원: 세부추진계획 수립 및 협약체결
제2단계 (사업평가)	신청접수 ↓ 연차평가 및 선정평가 ↓ 과제 협약체결 및 사업비 교부 ↓ 사업수행	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진흥원 <ul style="list-style-type: none"> - 중간보고서 및 사업계획서 접수 ○ 주관기관 대상 ○ 진흥원 ·주관기관 협약체결 <ul style="list-style-type: none"> - 수정 사업계획서 검토 후 협약체결 및 사업비 교부 ○ 주관기관
제3단계 (성과관리 및 확산)	공학설계능력 강화 융합교육체계 강화 공학교육연구성과 확산 공학교육정보 컨텐츠화 및 시스템 고도화 공학교육페스티벌	<ul style="list-style-type: none"> ○ 캡스톤디자인 운영체계 개선 및 문제해결능력 강화 ○ 융합교과목 개발 및 운영성과 창출 강화 ○ 공학교육방법론 전파 및 연구성과 확산 ○ 국내외 공학교육(인증)정보 분석 및 활용시스템 강화 ○ 진흥원/선도센터 공동주관 시행

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	14,549	14,549	14,549	14,549	14,549	
20~ 24		15,200	17,050	17,903	18,798	19,738

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - 재정사업자율평가: ('17년) 우수, ('18년) 우수, ('19년) 우수
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 새로운 산업/노동 패러다임 변화에 능동적으로 대응하기 위한 공학교육혁신센터 중장기 발전전략을 마련 및 3단계 사업 추진('22~)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	15,100	15,100	-	-	-	-	15,100	15,100	100	100	-	-
2018	14,549	14,549	-	-	-	-	14,549	14,549	100	100	-	-
2019	14,549	14,549	-	-	-	-	14,549	14,549	100	100	-	-
2020	15,200	15,200	-	-	-	-	15,200	15,200	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	15,100	15,100	15,100	15,100	-	15,100	15,100	-	-	100
2018	14,549	14,549	14,549	14,549	-	14,549	14,549	-	-	100
2019	14,549	14,549	14,549	14,549	-	14,549	14,549	-	-	100
2020. 12월기준	15,200	15,200	15,200	15,200	-	15,200	15,200	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	해당 없음
2018	해당 없음
2019	해당 없음
2020	해당 없음

사 업 명
(13) 산업혁신인재성장지원(R&D) (3161-315)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	산업정책국	-	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	315
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	산업혁신인재성장지원(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업일자리혁신과	나성화	권태성	고두옥
		044-203-4220	044-203-4224	044-203-4221

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업혁신인재성장 지원(R&D)	97,418	101,548	101,548	112,675	114,275	12,727	12.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 산업혁신인재성장지원(R&D)	97,418	97,418	97,418 [97,418]	-	-	101,548	101,548	101,548	101,548 [101,548]	-	-	114,275
· 교육훈련	81,765	81,765	81,765 [81,765]	-	-	80,213	80,213	80,213	80,213 [80,213]	-	-	96,300
· 해외연계	4,825	4,825	4,825 [4,825]	-	-	11,580	11,580	11,580	11,580 [11,580]	-	-	8,000
· 정책기반	6,717	6,717	6,717 [6,717]	-	-	5,767	5,767	5,767	5,767 [5,767]	-	-	5,767
· 기획평가관리비	4,111	4,111	4,111 [4,111]	-	-	3,988	3,988	3,988	3,988 [3,988]	-	-	4,208
○ 비목별 분류(합계)	97,418	97,418	97,418 [97,418]	-	-	101,548	101,548	101,548	101,548 [101,548]	-	-	114,275
· 연구개발출연금(36005)	97,418	97,418	97,418 [97,418]	-	-	101,548	101,548	101,548	101,548 [101,548]	-	-	110,067
· 기획평가관리비(36006)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,208

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주력산업 및 신산업을 선도할 R&D 전문연구인력 등 다양한 산업기술인력의 양성 및 활용을 통해 산업에 우수인력을 지속 공급하는 선순환 시스템 구축
 - 미래 신산업 육성 및 주력산업 고도화 관련 대학원 교과과정 개발·운영, 산학프로젝트 수행 등을 통해 산업계가 필요로 하는 석·박사 전문인력 양성
 - 혁신성장 신산업분야* 해외 우수 연구기관(대학·연구소·기업)과의 공동 프로젝트 수행 지원으로 글로벌 혁신인재 양성

* 지원분야: 스마트선박, 로봇, 3D프린팅, 미래형자동차, 지능형반도체, 스마트공장, 엔지니어링

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '09.01월 신성장동력 발전전략 지식경제부 <QoLT 기술개발 기획보고서> 연구과제 수행
- '09.07월 『지식경제부 인력사업 통합관리 방안』 수립
- '10.04월 『엔지니어링산업 진흥법』 공포
- '11.03월 지식경제부 2011년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '11.06월 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제정
- '12.05월 비상경제대책회의시 해양플랜트산업 발전전략 발표
- '13.01월 2013년도 뿌리산업 진흥 실행계획
- '13.02월 지식경제부 2013년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '13.06월 고용률 70% 로드맵 추진
- '13.06월 창조경제 실현계획 발표
- '13.07월 고급두뇌 역량 강화를 통한 산업고도화 전략(조선·해양플랜트 기획·설계역량 강화)
- '13.09월 전략산업 인력양성 및 일자리 창출력 강화방안
- '13.11월 제3차 소재·부품 발전 기본계획
- '13.11월 해양플랜트산업 발전방안
- '13.12월 미래시장 선도형 200대 소재·부품 개발 로드맵
- '13.12월 임베디드 SW 융합을 통한 주력산업 고도화 전략
- '13.12월 13대 산업엔진 프로젝트 선정·추진
- '14.02월 경제혁신 3개년 계획
- '14.03월 산업통상자원부 2014년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '14.04월 일학습병행 시범사업 추진계획 수립
- '14.08월 SC 역량강화 및 기능확대를 위한 3개 부처 공동 MOU 체결
- '15.04월 산업인력양성사업 개편
- '16.02월 산업부 인력사업 종합시행계획 수립
- '17.01월 산업부 인력사업 종합시행계획 수립
- '18.01월 2018년도 산업통상자원부 인력양성계획

- '18.03월 청년 일자리대책 주요 추진과제
- '18.08월 혁신성장 전략투자방향 추진과제
- '19.02월 제4차 과학기술기본계획
- '19.03월 제7차 산업기술혁신기본계획
- '19.06월 제4차 제조업 르네상스 비전 및 전략
- '19.08월 혁신성장 확산·가속화 전략

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 1995~
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연 (민간 Matching)
- 사업시행주체 : 대학, 연구소, 협·단체, 기업 등
- 사업 수혜자 : 대학(원)생 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	80%이내 (세부사업별로 상이)	<p>[산업기술혁신촉진법] 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.</p> <p>1. 산업기술인력의 활용 및 공급 ②산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자와 산업기술기반조성에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.</p> <p>제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.</p>

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (교육훈련) 미래신산업 및 주력산업 고도화 관련 대학원 교과과정 개발·운영, 산학프로젝트 수행 등을 통해 산업계가 필요로 하는 전문 인력양성 지원을 위한 96,300백만원 반영
 - (계속) 30과제×2,513.6백만원 = 75,410백만원, (신규) 11과제×1,899백만원 = 20,890백만원

[계속과제 : 30개 과제]

- ① (미래형자동차R&D전문인력양성) 자율주행자동차, 전기차 등 미래자동차 산업의 新융합 생태계를 선도하기 위해 산업계 현장수요를 반영한 석·박사 R&D 인력양성 지원 위한 6,055백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 9개 대학) x 6,055백만원 = 6,055백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 9개 대학) x 6,055백만원 = 6,055백만원
- ② (스마트공장운영설계전문인력양성) 스마트공장 핵심 기반기술 개발 및 운영·설계를 위한 스마트 제조분야 핵심 전문인력 양성 지원 위한 3,190백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 5개 대학) x 3,190백만원 = 3,190백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 5개 대학) x 3,190백만원 = 3,190백만원
- ③ (산업용무인비행장치전문인력양성) 무인비행장치 신산업 분야의 글로벌 시장진출 및 세계 선도를 위한 기술융합형 전문인력양성 지원 위한 4,140백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 4,140백만원 = 4,140백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 4,140백만원 = 4,140백만원
- ④ (고신뢰성기계부품설계전문인력양성) 제조업의 기반산업인 기계부품 산업 경쟁력 강화를 위하여 고신뢰성 기계부품 설계 전문인력양성 지원 위한 1,440백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
- ⑤ (첨단신소재기반 3D프린팅전문인력양성) 4차 산업혁명 시대 일자리 창출 신시장 발굴을 위한 산업 현장 중심형 3D프린팅 기반기술 및 신소재 응용기술 전문인력 양성 지원 위한 2,680백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 2,680백만원 = 2,680백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 2,680백만원 = 2,680백만원
- ⑥ (친환경스마트선박R&D전문인력양성) 조선산업 경쟁력 회복 및 미래 신성장 동력분야인 친환경·스마트선박 기술개발을 위한 전문인력양성 지원 위한 2,424백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 2,424백만원 = 2,424백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 2,424백만원 = 2,424백만원
- ⑦ (산업융합형웨어러블스마트디바이스전문인력양성) 웨어러블 스마트 디바이스의 요소기술별 핵심역량과 산업 응용분야의 지식·경험을 겸비한 실무 융합형 석사 전문인력양성 지원 위한 2,200백만원 반영
 ▪ (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 2,200백만원 = 2,200백만원
 → (2021) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 2,200백만원 = 2,200백만원
- ⑧ (고부가금속소재전문인력양성) 금속산업의 고부가·첨단화 및 4차 산업혁명을 뒷받침하는 핵심소재 공급을 위한 전문인력양성 지원 위한 2,240백만원 반영

- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 10개 대학) x 2,240백만원 = 2,240백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 10개 대학) x 2,240백만원 = 2,240백만원
- ⑨ (로봇기반혁신선도전문인력양성) 4차 산업혁명 핵심기술과 융합된 첨단 로봇산업의 혁신기술 선도를 위한 전문인력양성 지원 위한 1,950백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,950백만원 = 1,950백만원
- ⑩ (광융합분야전문인력양성) 산업간 융복합의 핵심기반기술인 레이저·광학기술을 활용한 현장 응용기술 석·박사 R&D전문인력양성 지원 위한 1,440백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
- ⑪ (반도체소재부품장비기술전문인력양성) 중소·중견기업 산학연계 및 실무중심형 반도체 소재·부품·장비 전문인력양성 지원 위한 4,000백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 2,400백만원 = 2,400백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 10개 대학 내외) x 4,000백만원 = 4,000백만원
- ⑫ (기능성코팅융복합소재부품전문인력양성) 주력산업 고도화 및 4차산업 연계형 첨단코팅 소재 교과목을 통한 전문인력 양성 지원 위한 400백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 대학) x 400백만원 = 400백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 대학) x 400백만원 = 400백만원
- ⑬ (뿌리 스마트융합특성화인력양성) 뿌리 스마트 융합 특성화 과정을 운영하는 대학원 개설·운영을 통해 뿌리산업의 제조 스마트화와 혁신성장을 선도할 융합 전문인력 양성 지원 위한 2,270백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,940백만원 = 1,940백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외) x 2,270백만원 = 2,270백만원
- ⑭ (산업인공지능전문인력양성) 제조 산업 내, 인공지능을 적용하여 산업의 생산성 혁신 및 기술 고도화를 주도할 산업인공지능 특화 전문인력양성 지원 위한 4,440백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학) x 2,440백만원 = 2,440백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학 내외) x 4,440백만원 = 4,440백만원
- ⑮ (스마트디지털엔지니어링전문인력양성) 디지털 기술기반 융합 교육을 통해 엔지니어링 산업의 고부가가치 업무영역 내 핵심역량을 겸비한 글로벌 고급전문인력양성 지원 위한 3,690백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(6개 대학) x 3,690백만원 = 3,690백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(6개 대학) x 3,690백만원 = 3,690백만원
- ⑯ (차세대친환경산업전문인력양성) 공장·산단 내 자원·에너지의 폐쇄순환 및 유해물질 무해화 등 청정생산 전문인력양성을 통해 글로벌 환경규제에 대응 지원 위한 1,605백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,605백만원 = 1,605백만원
- ⑰ (산업보안전문인력양성) 산업별 제품·서비스의 안전·보안 방안을 내재화하는 기술을 개발·지원·검증할 수 있는 보안R&D 전문인력양성 지원 위한 2,320백만원 반영
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학) x 1,990백만원 = 1,990백만원

- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학 내외) x 2,320백만원 = 2,320백만원
- ⑱ (글로벌기술표준전문인력양성) 4차 산업혁명시대 신산업 기술의 글로벌 표준화를 선도하여, 기업의 해외시장 기회를 창출 할 수 있는 기술표준 전문인력양성 지원 위한 1,440백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
- ⑲ (이차전지산업전문인력양성) 미래 신성장동력인 이차전지 산업의 경쟁력 확보를 위한 이차전지 전문인력양성 지원 위한 2,000백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 2,000백만원 = 2,000백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 2,000백만원 = 2,000백만원
- ⑳ (가상증강현실전문인력양성) AR/VR 첨단산업 핵심기술과 산업 응용분야를 선도해 나갈 전문인력양성 지원 위한 1,990백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외) x 1,990백만원 = 1,990백만원
- ㉑ (지능형홈케어산업전문인력양성) 6대 홈케어 중점분야의 새로운 시장 창출을 위한 IoT, AI, 로봇 등 핵심 ICT 기반기술 활용 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ㉒ (차세대전력반도체소재제조전문인력양성) 신성장동력 전력반도체 소재제조 연구개발 인력양성을 통해 글로벌 경쟁력 비교 우위 확보 위한 2,400백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 9개 대학) x 2,400백만원 = 2,400백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 9개 대학) x 2,400백만원 = 2,400백만원
- ㉓ (디지털제조장비R&D전문인력양성) 주력산업의 기초가 되는 정밀가공장비의 디지털 제조혁신을 위한 R&D 전문인력양성 지원 위한 1,793백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,463백만원 = 1,463백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,793백만원 = 1,793백만원
- ㉔ (차세대디스플레이공정장비소재전문인력양성) 차세대 디스플레이 전·후방 산업의 경쟁력 강화를 위한 산업 수요 맞춤형 석사급 전문인력양성 및 고용지원을 위한 2,500백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 2,500백만원 = 2,500백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 2,500백만원 = 2,500백만원
- ㉕ (미래해양플랜트글로벌전문인력양성) 석유·가스 등 에너지자원개발과 관련된 해양플랜트의 설계·건설·유지관리 수주기를 포괄하는 해양플랜트 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ㉖ (산업미세먼지저감및화학안전관리전문인력양성) 환경안전규제의 선도적 대응과 글로벌 환경안전 경쟁력 확보를 위한 산업미세먼지 및 화학안전 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
 - (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원

- ㉓ (ICT융합섬유제조과정전문인력양성) ICT 융합섬유의 글로벌 경쟁력 강화 및 실무역량을 갖춘 전문인력양성 지원 위한 2,793백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 7개 대학) x 2,463백만원 = 2,463백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 7개 대학) x 2,793백만원 = 2,793백만원
- ㉔ (스마트건설기계전문인력양성) 전통 건설기계 산업의 스마트화(자동화, 친환경화)를 위한 스마트 건설기계 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ㉕ (신기술분야융합디자인전문인력양성) 신기술 기반 혁신 제품의 기획에서 제조까지 전 과정에 대한 이해와 전문성을 갖춘 신기술·신산업에 최적화된 디자인 전문인력 양성 지원 위한 2,990백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 2,000백만원 = 2,000백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학 내외) x 2,990백만원 = 2,990백만원
- ㉖ (융합기술사업화확산형전문인력) 융합기술 사업화 전문가를 양성할 수 있는 대학원 운영 지원을 통해 신산업 창출과 혁신성장의 사업화 지원 전문인력양성 지원 위한 5,700백만원 반영
- (2020) 1개 컨소시엄(11개 대학) x 5,000백만원 = 5,000백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(11개 대학) x 5,700백만원 = 5,700백만원

[신규과제 : 11개 과제]

- ① (AI로봇기반인간기계협업기술전문인력양성) 제조공정에서 작업자의 효율 향상을 위한 AI 로봇기반 인간기계 협업 기술 전문인력양성 지원 위한 1,660백만원 반영(신규)
- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,660백만원 = 1,660백만원
- ② (기능성유무기복합소재실용화전문인력양성) 유무기 복합소재 제조기술의 국산화 및 산업화를 위한 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영(신규)
- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ③ (데이터분석기반의전자제조전문인력양성) 시스템제조 기획에서 제조까지 전 과정에 데이터 기반 융합형 전문인력 양성 지원을 위한 1,660백만원 반영(신규)
- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,660백만원 = 1,660백만원
- ④ (친환경자동차(xEV)부품개발R&D전문인력양성) 친환경·스마트카 및 인프라 핵심부품 산업의 기술격차를 해소하여 친환경자동차(xEV) 부품산업을 선도하기 위한 전문인력양성 지원 위한 1,660백만원 반영(신규)
- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,660백만원 = 1,660백만원
- ⑤ (바이오융복합기술전문인력양성) 4차산업혁명 시대에 실용적인 바이오 융합기술을 이끌어 갈 전문인력양성 지원 위한 1,495백만원 반영(신규)
- (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,495백만원 = 1,495백만원
- ⑥ (신산업융합형임베디드시스템전문인력양성) 신산업 및 주력산업의 부가가치 창출을 위한

임베디드시스템 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,330백만원 = 1,330백만원

⑦ (기능성세라믹소재혁신R&D전문인력양성) 국내 주력산업의 기초가 되는 전통 세라믹 소재 설계 및 공정 기술개발 선도를 위한 세라믹 R&D 전문인력양성 지원 위한 1,495백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,495백만원 = 1,495백만원

⑧ (스마트야드전문인력양성) 4차 산업혁명시대에 대응한 조선업 신성장동력인 스마트야드 구축 및 운영을 위한 전문인력양성 지원 위한 1,495백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,495백만원 = 1,495백만원

⑨ (적합성평가기술전문인력양성) 제조기간산업 및 신기술 개발 제품의 상품화 및 시장 출하를 위한 전문기술지식과 적합성평가 자격을 겸비한 전문인력양성 지원 위한 1,330백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,330백만원 = 1,330백만원

⑩ (차세대시스템반도체설계전문인력양성) 미래 신성장동력인 시스템반도체 산학연계 R&D 실무 중심형 설계 전문인력양성 지원을 위한 5,940백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 10개 대학 내외) x 5,940백만원 = 5,940백만원

⑪ (탄소복합재산업전문인력양성) 미래 유망산업의 핵심소재가 되는 탄소복합재의 기술 경쟁력 확보 및 자립화를 위한 전문인력양성 지원 위한 1,495백만원 반영(신규)

▪ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외) x 1,495백만원 = 1,495백만원

○ **(해외연계)** 해외 기관(산학연)과 국내 우수 연구기관 간 공동 프로젝트를 수행하는 석·박사(석/박사후과정 포함) 인력의 해외 연구연수 지원 위한 8,000백만원 반영

▪ (2020) (100명[계속] x 96.5백만원 x 4/12) + (104명[신규] x 96.5백만원 x 10/12) = 11,580백만원
→ (2021) 100명[신규] x 96.5백만원 x 10/12 = 8,000백만원

○ **(정책기반)** 산업기술인력수급통계 조사 및 산업별인적자원개발협의체 운영을 위한 5,767백만원 반영

- (계속) 2과제 x 2,883.5백만원 = 5,767백만원

① (산업기술인력수급통계) 산업별·지역별 기술인력 현황 및 부족인력에 대한 실태조사 및 관련 DB구축과 신산업분야 인력수요전망 조사를 위해 1,267백만원 반영

▪ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 연구기관) x 1,267백만원 = 1,267백만원
→ (2021) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 연구기관) x 1,267백만원 = 1,267백만원

② (산업별인적자원개발협의체) 산업별 업종단체, 대표기업, 학계, 연구기관 등으로 구성된 산업별인적자원개발협의체 활성화를 위한 4,500백만원 반영

▪ (2020) 23개 협의체 x 196백만원 = 4,500백만원 → (2021) 23개 협의체 x 196백만원 = 4,500백만원

○ **(기획평가관리비)** 인력사업 종합성과분석 및 평가, 계속과제 연차평가 및 신규평가, 신규사업 연구기획 등을 위한 4,208백만원 반영

▪ (2020) 3,988백만원 → (2021) 4,208백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석박사 배출인원수(명)	목표	436	780	840	650	760	수행기관 사업목표	Σ석박사 배출인원수	전담기관 (KIAT)의 사업성과 자료
	실적	721	841	868	-	-			
	달성도	165%	108%	104%	-	-			
교육 역량강화 만족도(점)	목표	70	72	74	76	78	전년도 대비 2% 상향	구조화된 설문조사를 활용하여 측정 (리커트 5점 척도)	전담기관 (KIAT)의 사업성과 자료
	실적	81.3	79.0	81.3	-	-			
	달성도	116%	110%	110%	-	-			
혁신성장글로벌 인재양성 수혜인원 (명)	목표	-	신규	100	104	100	「4차산업혁명 대응 과학기술 ICT 인재성장 지원계획」: 글로벌인재양성	해당년도 내 출국을 완료한 파견연구자의 수	사업결과보고서
	실적	-	-	108	-	-			
	달성도	-	-	108%	-	-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위
사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업혁명 도래에 따른 산업구조 변화에 대응할 수 있는 창의·융합형 산업기술인력양성 조기 착수 및 기존사업 지속 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트공장, 산업용무인비행장치, 미래형자동차 R&D연구개발인력양성 등 신규인력양성사업 추진 및 주력사업·소프트파워 분야에 대한 석박사 인력양성 추진 ○ 산업기술인력 수급통계 조사·DB구축·공개 등 정책수립을 위한 실태조사 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 12대 주력산업 등 35개 산업대상 산업기술인력 조사(약 11,000개 사업체) → DB 검증·구축 → 주요 결과 공표, 홍보 및 통계청 품질진단 추진 · 공공데이터 정보 '개방' 추세에 부응한 마이크로데이터 공개·관리 강화를 통해 구직자에게 취업정보(채용예상인력, 요구수준 등) 제공 ○ 산업기술인력 현황분석 실시·결과분석을 토대로 과제기획 및 과제발굴 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 고신뢰성 기계부품 설계 전문인력양성, 첨단 신소재 기반 3D 프린팅 전문인력양성, 친환경 스마트 선박 R&D전문인력양성, 산업융합형 웨어러블 스마트 디바이스 전문인력양성 등 ○ 신산업분야 인력이슈 수렴을 위한 SC 지정확대 및 성과창출을 위한 SC추진체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 新산업 분야 인력이슈 수렴을 위한 선도 SC 지정(로봇) 및 시범 SC 추가 지정(디스플레이, 건설기계) - SC 우수성과 공유·활성화를 위한 SC 추진체계 개편 및 홍보 강화
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업혁명 도래에 따른 산업구조 변화에 대응할 수 있는 창의·융합형 산업기술인력양성 조기 착수 및 기존사업 지속 추진

	<ul style="list-style-type: none"> - 첨단신소재3D프린팅, 친환경스마트선박 등 신규인력양성사업에 대한 석·박사 인력양성 추진 ○ 산업기술인력 수급통계조사 활용도 제고를 위한 통계 서비스 테이블 제공형태 개선 ○ '19년 신산업분야의 전문인력양성을 위해 신규사업 기획 - 산업인공지능전문인력, 스마트디지털엔지니어링 전문인력, 산업보안전문인력양성 등 ○ 산학협력 활성화를 위한 SC 기능강화 및 신산업 분야 신규SC 선정 - 일자리 창출 및 청년고용연계 등 산업별 특화과제 지원 - 신산업 및 인력이슈 시급성이 큰 분야 신규SC(7개) 추가 선정 (총23개)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신산업 등 산업구조 변화에 대응할 수 있는 창의·융합형 산업기술인력양성 조기 착수 및 기존사업 지속 추진 - 로봇, 반도체소재부품장비, 산업인공지능 등 신규인력양성사업에 대한 석·박사 인력양성 추진 ○ '20년 주력 및 신산업분야의 전문인력양성을 위해 신규사업 기획 - 이차전지, 차세대 전력반도체, 차세대 디스플레이, 해양플랜트 등 ○ '19년 해외 우수 연구기관과의 공동 프로젝트 수행을 위한 글로벌 혁신인재양성 신규 추진 및 컨소시엄 선정(7개) ○ 산업기술인력 수급통계 조사 및 미래 신산업 인력수요전망 추진 - 제9차 한국표준산업분류 및 제7차 한국표준직업분류 개정에 따른 조사대상 직업 확대 - 디지털헬스케어, 스마트친환경선박, 항공드론 등 5개 신산업분야 인력수요전망 추진
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신산업 등 산업구조 변화에 대응할 수 있는 창의·융합형 산업기술인력을 선제적으로 양성·공급 하는 신규사업 및 기존사업 지속 추진 - 이차전지, 지능형홈케어, 차세대전력반도체 등 신규인력양성사업에 대한 석·박사 인력양성 추진 ○ '21년 주력 및 신산업분야의 전문인력양성을 위해 신규사업 기획 - 차세대반도체, 친환경자동차부품개발, 바이오융복합기술, 스마트야드, 탄소복합재 등 ○ '20년 해외 우수 연구기관과의 공동 프로젝트 수행을 위한 글로벌혁신인재양성 지속 추진 - '20년 계속 100명('19년 선발), '20년 신규 104명 인력양성 ○ SC 인력수급실태조사 결과의 활용도 제고 - 조사체계 표준화를 통한 조사 결과의 통일성 확보 ○ (수급통계) 산업기술인력 수급통계 조사 및 미래 신산업 인력수요전망 추진 - 12천여 사업체 대상 수급실태조사('20.7~10월), 정기통계품질진단 수검('20.3~11월) - '19년 추진 신산업 인력수요 전망 발표 ('20.3~4월 미래차 보도(48건), 4대 신산업 보도(45건) 및 '20년 추진 차세대반도체·세라믹소재, 첨단화학소재 등 5개 신산업 인력수요전망 추진

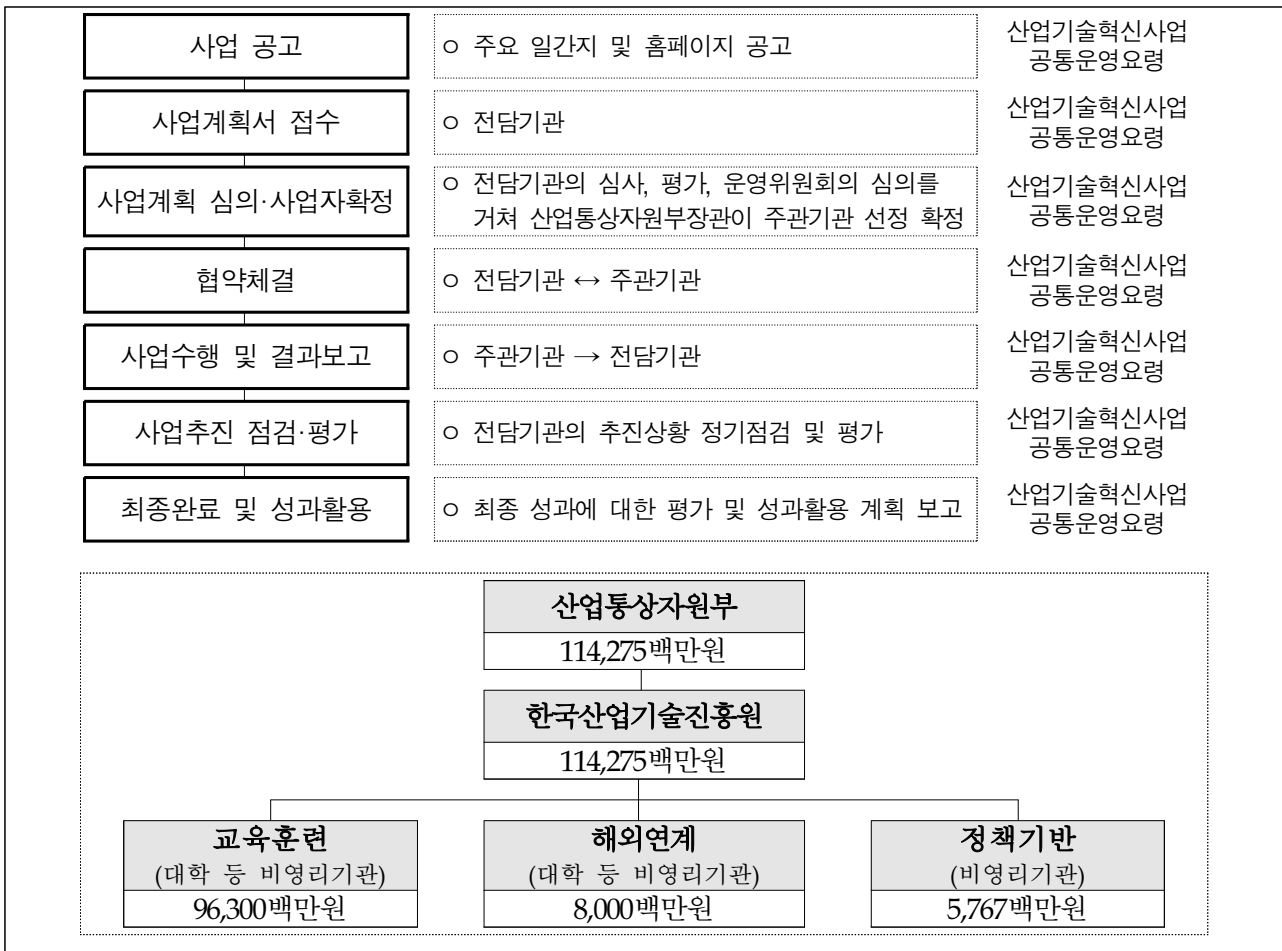
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- ☐ 산업 분야별 석·박사급 핵심 고급인력 3,400여명을 지원하여 주력산업 고도화 및 신산업 육성을 위해 산업계가 요구하는 전문인력 양성
- * 교육인원 3,400여명 중 진학자, 휴학자, 졸업유예자 등을 제외한 760명 배출 목표
- 주력산업 및 유망 신산업 분야의 기업수요기반 인력양성 추진 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	90,138	101,548	114,780	117,933	126,092	
20~ 24		101,548	114,275	128,906	133,784	138,661

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

<교육훈련>

- 미래형자동차R&D전문인력양성사업 예비비 집행의 적정성 검토 필요('19년, 예결위)

<해외연계>

- 과기부와 산업부 사업이 유사하여 조율 필요('18년, 예결위)
- 예산 투입대비 효과 저조할 수 있어 면밀한 사업관리 필요('18년, 산중위)
- 공정한 지원자 선발절차를 마련하고 지원대상을 중소·중견기업 재직자 중심으로 하여 사업 추진('18년, 산중위)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

3) 자체평가

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

<교육훈련>

- 지적사항: 미래형자동차R&D전문인력양성사업 예비비 집행의 적정성 검토 필요('19년, 예결위)
- 후속조치: 예비비 지급요건을 면밀히 검토하여 편성 및 집행

<해외연계>

- 지적사항: 과기부와 산업부 사업이 유사하여 조율 필요('18년, 예결위)
- 후속조치: 산업부는 HW중심의 혁신인재 양성, 과기부는 SW중심의 ICT 기반기술 인재양성으로 역할 명확히 구분
 - * 산업부, 과기부, 복지부 3개 부처가 혁신성장IF를 운영하여 지원 분야기관 중복을 피하도록 사전 조율하여 과제 지원
- 지적사항: 예산 투입대비 효과 저조할 수 있어 면밀한 사업관리 필요('18년, 산중위)
- 후속조치: 사업효과성 극대화를 위해 우수 해외연구기관에 국내 우수 연구자를 파견 하도록 사업을 면밀히 설계함
 - * 파견 대상 기관과 공동 프로젝트를 기반으로 현지 연구 참여
 - ** 선진기술동향 및 연구기법을 습득한 뒤 국내로 귀국(의무)하여 해외에서 취득한 암묵지를 국내에 전파
- 지적사항: 공정한 지원자 선발절차를 마련하고 지원대상을 중소·중견기업 재직자 중심으로 하여 사업 추진('18년, 산중위)
- 후속조치: 지원과제 선정 시 중소·중견기업 참여과제에 최대 5점 가점 부여 및 주관기관은 내외부 전문가로 구성된 파견연구자 선정위원회를 통해 파견연구자 선발(중소·중견기업 재직 또는 취업약정자 우대)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가 R&D정책, 산업부 R&D전략, 글로벌 기술동향 등과 연계하여 산업기술인력 양성의 중장기 방안 수립
 - 국가 주력산업 및 미래 유망 신산업 분야의 기술혁신을 선도할 고급 R&D인력 양성 강화
 - 정부정책, 산업별 현황 및 전망, 민간 수요조사를 종합적으로 고려하여 계속사업 확대 및 신규사업 기획 추진
- 산업계와 연계한 사업추진 유도
 - 산업별 인력수요·전망 등을 고려하여 분야별 인력양성을 추진하며, 산업 현장에 투입 가능한 인력양성을 위하여 산업계가 참여하는 현장 중심 교육 프로그램 개발·운영
- 산학협력에 기반한 기업수요 맞춤형 인력양성 확대
 - 산업계 수요(SC 활용 등)를 교육에 반영토록 유도하여 현장 실무에 적합한 산업 기술 인력을 양성

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- ☐ 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과
 - '11년도 국가연구개발사업 기획재정부 상위평가 결과 “보통”
 - * 3개 사업이 “우수”, 18개 사업이 “보통”, 5개 사업이 “미흡”, 1개 사업이 “매우미흡”
 - '12년도 국무총리실 일자리사업특정평가 결과 “보통”
- ☐ 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 과학기술정보통신부의 상위평가 결과
 - '19년도 국가연구개발사업 과학기술정보통신부 상위평가 결과 “보통”

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	63,620	63,620	-	-	-	-	63,620	63,620	100	100	-	-
2018	80,110	80,110	-	-	500	-	80,610	80,610	100	100	-	-
2019	90,138	97,418	-	-	-	7,280	97,418	97,418	100	100	-	-
2020	101,548	101,548	-	-	-	-	101,548	101,548	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	63,620	63,620	63,620	63,620	-	63,620	63,620	-	-	100
2018	80,110	80,110	80,610	80,610	-	80,610	80,610	-	-	100
2019	90,138	97,418	97,418	97,418	-	97,418	97,418	-	-	100
2020. 12월기준	101,548	101,548	101,548	101,548	-	101,548	101,548	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 특이사항 없음
2018	- 예비비 500백만원 * 자율주행차 핵심기술 성과확산, 대국민홍보, 수혜학생 교육의 장 마련을 위한 자율주행경진 대회 개최를 위한 예비비 500백만원 편성·집행
2019	- 추경 7,280백만원 * 4차 산업혁명 등에 의한 기술변화에 신속하고 유연하게 대응하기 위한 반도체, 자동차, 디스플레이, 조선, 스마트공장 분야 신기술 동향 및 실습형 교육과정 운영 추경예산 7,280백만원 편성·집행
2020	- 특이사항 없음

사 업 명						
(14) AI 융합형 산업현장기술인력 혁신역량강화 (3161-320)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	산업정책국		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	320
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	AI 융합형 산업현장기술인력 혁신역량강화

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업일자리혁신과	나성화 044-203-4220	권태성 044-203-4224	고두옥 044-203-4221

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
AI 융합형 산업현장기술인력 혁신역량강화	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ AI 융합형 산업현장 기술인력 혁신역량 강화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· AI-주력산업 융합 인재 양성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,750
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 중소·중견기업 산업기술인력의 AI 기술활용 역량 강화를 위해, 주력산업-AI융합 분야*의 인재 양성 추진
 - * (예시) 미래형 자동차(자율주행차), 지능형 반도체, 지능형 로봇 등
- 에듀테크를 접목한 재직자 교육과정 개발을 통해 집체식 교육과정의 온라인(비대면) 교육 전환 촉진
 - * (에듀테크) IT 기술과 교육 서비스가 융합해 새로운 학습 경험을 제공하는 혁신 교육방식 (예: AI·빅데이터 기술을 활용한 어댑티브 러닝)
- (사업내용) 기존 주력산업 분야와 AI 기술을 연계·활용하기 위한 온·오프라인 연계 교육과정 개발 및 교육훈련 지원
 - 旣 추진 중인 우수 석박사 교육프로그램(산업혁신인재성장지원사업) 등을 기반으로 교육콘텐츠·전문가 풀(Pool) 등을 활용하여 재직·퇴직자 대상의 온·오프라인 교육과정 개발 및 교육훈련 운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제20조2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- ② 추진경위
 - '20. 7월 한국판 뉴딜전략 수립 (AI·SW 핵심인재 10만명 양성)
 - '19.12월 인공지능 국가전략 수립
 - '19.10월 대통령 'AI 기본구상' 발표
 - '19. 6월 제조업 르네상스 비전 및 전략 수립
 - '19. 3월 제7차 산업기술혁신기본계획 수립
 - '18. 8월 혁신성장 전략투자방향 발표
 - '17. 7월 국정과제 34번(고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성) 및 국정과제 38번(주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복)

□ 주요내용

- 총사업비 : 총 410억원 ('21년 ~ '25년)
- 사업기간 : '21년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 출연 100%
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) 산업별 협단체 등
- 사업 수혜자 : AI융합산업 관련 중소·중견기업의 재직·퇴직자 또는 취업 예정자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	<p>[산업기술혁신촉진법] 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 산업기술인력의 활용지원 2. 산업별 인적자원 개발 협의체의 운영 지원 3. 산업계 현장의 기술인력에 대한 재교육 4. 지역 및 여성기술인력의 활용을 위한 기업지원 5. 산업기술인력의 활용실태 조사분석 6. 그 밖에 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

3) '21년도 예산안 산출 근거

① AI-주력산업 융합인재 양성 : 기존 주력산업 분야에서 AI기술을 연계·활용하기 위한 온·오프라인 교육과정 개발 및 교육훈련 예산 4,750백만원 반영

○ 5개 AI융합산업 × 950백만원 = 4,750백만원

- 온-오프라인 교육콘텐츠 개발 및 커리큘럼 설계 : 5개산업 × 300백만원 = 1,500백만원

- 교육훈련운영 : 5개산업 × 250명 × 2백만원 = 2,500백만원

* 강사료, 교재제작비 및 인쇄비, 실습비(재료비 등), 장소임차료 등

- 사업운영비 : 5개산업 × 150백만원 = 750백만원

* 주관기관 인건비 및 홍보확산비(교육생 모집 등), 위원회 운영비 등

② 기획평가관리비 : AI-주력산업 융합인재 양성사업의 기획 및 평가, 성과관리 등을 위한 전담기관 예산 250백만원 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
AI-주력산업 인재양성 규모 (명)	목표	-	-	-	-	1,250	5개 AI융합산업별 250명 양성 기준	산업별 인재양성인원 합산	수행결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
교육과정 개발 및 업데이트(개)	목표	-	-	-	-	20	5개 AI융합산업별 4개 과정 개발 및 업데이트	산업별 개발 및 업데이트된 교육과정 합산	수행결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 주력산업분야 경험을 가진 산업기술인력 대상 AI융합교육('21년 1,250명)을 통해 포스트코로나 시기의 기업 혁신역량 강화 및 4차 산업혁명 촉진
- 기존 주력산업 현장인력의 리스킬(Re-skill)·업스킬(Up-skill)을 통해 AI 융합인력으로 육성·재배치함으로써 일자리 전환 촉진 및 효율적인 인력 활용
- 기존 우수 석·박사 교육과정을 온라인콘텐츠로 제작, 재직·퇴직자 교육에 활용함으로써 산업경쟁력 강화와 함께 인재양성의 디지털화 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

사업 공고	○ 전담기관 홈페이지 공고
사업계획서 접수	○ 전담기관
사업계획 심의 · 사업자확정	○ 전담기관의 심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업부 장관이 주관기관 선정 확정
협약체결	○ 전담기관 - 주관기관
사업수행 및 결과보고	○ 주관기관 → 전담기관
사업추진 점검·평가	○ 전담기관의 추진상황 정기점검 및 평가
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	5,000	9,000	9,000	9,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기존 석·박사 대상 교육과정 등을 기반으로 「온라인+오프라인」 연계 운영을 통해 AI관련 기초지식 습득 후 기존산업에 특화된 융합·심화교육 실시
- '21년 5개 산업분야를 대상으로 교육과정 개발 및 교육훈련에 착수하고, '22년부터 10개 분야로 확대 운영 예정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

1. 사업 개요

□ 사업 목적

- 중소·중견기업 산업기술인력의 AI활용 기술역량 강화를 위해 주력산업-AI융합으로 신산업을 창출하는 분야*의 인재 양성 추진
 - * (예시) 미래형 자동차(자율주행차), 지능형 반도체, 지능형 로봇 등
- 에듀테크를 접목한 재직자 교육과정 개발을 통해 집체식 교육과정의 온라인(비대면) 교육 전환 촉진

□ 사업 내용

- 기존 주력산업 분야와 AI 기술을 연계·활용하기 위한 온·오프라인 교육과정 개발 및 교육훈련 지원
 - (AI융합 교육콘텐츠 개발) 既추진중인 우수 석박사 교육프로그램* 등을 기반으로 온·오프라인 연계 교육과정 개발
 - * 산업혁신인재성장지원사업 (반도체, 기계, 소재 등 33개 분야 석박사 인재양성)
 - (교육훈련) '25년까지 10개 AI융합산업분야, 180여개 교육과정을 운영하여 12,750명의 AI-주력산업 융합인재 양성
 - * '21년 5개 AI융합산업, 1,250명 인재양성 (5개 산업 × 250명)

□ 사업기간 : '21년 ~ 계속

□ 총사업비 : 총 410억원 ('21년 ~ '25년)

- '21년 50억원 (10억원 × 5개 내외 AI융합산업)
 - * '22년 이후 10개 융복합 산업으로 확대 예정

□ 사업 시행주체

- (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) 산업별 협단체 등

2. 세부 추진내용 및 기대효과

□ 사업 세부내용

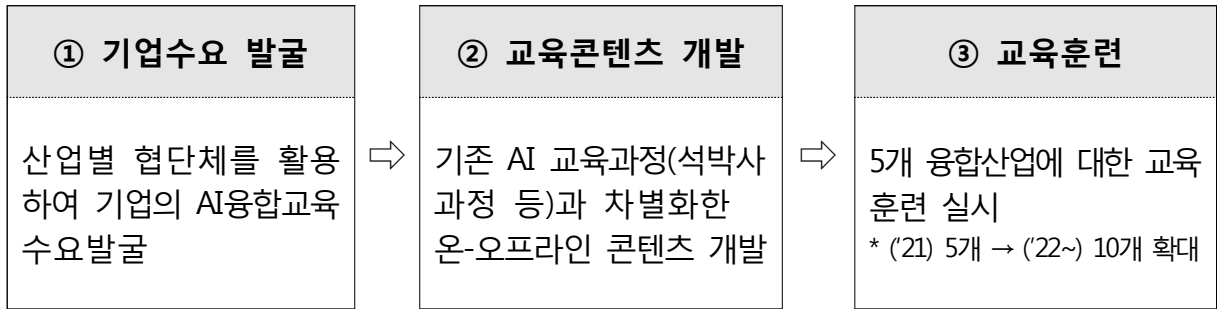
- (교육 방식) 온라인+오프라인 연계 운영을 통해 AI관련 기초지식 습득 후 기존산업에 특화된 융합·심화교육 실시
 - (온라인) AI관련 미래 신산업 교육과정을 온라인 콘텐츠化하여, 사전·기초교육 실시
 - (오프라인) 미래형자동차 R&D 전문인력, 로봇기반혁신선도전문인력 등 석·박사 대상 우수 교수진을 활용해 기존 주력산업에 특화된 AI융합 심화교육 실시

(예시) AI-미래차 융합인재양성 추진

(1단계) AI 기초교육		(2단계) AI-산업융합 심화교육
(온라인) 인공지능 기술을 위한 머신러닝&딥러닝 이해와 활용 + (오프라인) 자율주행 개발을 위한 딥러닝 Object Detection 실무	⇒	(온라인) 임베디드 딥러닝 실습 및 딥러닝 최적화 + (오프라인) 자율주행 SW플랫폼 기반 자율주행 모형자동차 개발

- (교육 대상) AI융합산업 관련 중소·중견기업의 재직·퇴직자 또는 취업 예정자 (엔지니어, 설계인력 등)
 - 기존 주력산업분야의 전문지식을 갖추고 있어, AI지식의 습득으로 산업간 융합이 가능한 재직·퇴직자, 취업예정자 등
- (대상 산업) AI와 융합 가능한 기존 산업분야
 - * 대상산업(안): 미래차, 차세대반도체·디스플레이, AR/VR, IoT가전, 첨단신소재, 지능형로봇, 친환경·스마트선박, 항공드론, 디지털헬스케어 등

- (추진 절차) 기업의 AI융합교육 수요를 기반으로 온·오프라인 교육콘텐츠 개발 및 교육과정 인증·확산



- (기업수요 발굴) 협단체 및 산업계와 함께 기존 석·박사 양성사업 및 AI 교육과정 등 검토, AI융합교육 수요 발굴
- (교육콘텐츠 개발) 에듀테크를 활용하여 기업 재직자들이 업무에 구애받지 않고 손쉽게 참여할 수 있는 온·오프라인 교육콘텐츠 개발
- (교육훈련) '21년 5개 융합산업에 대한 교육훈련 실시

□ 기대 효과

- 주력산업분야 경험을 가진 산업기술인력 대상 AI융합교육을 통해 포스트 코로나 시기 기업 혁신역량 강화 및 4차 산업혁명 촉진
- 기존 주력산업 현장인력의 리스킬(Re-skill)·업스킬(Up-skill)을 통해 AI 융합인력으로 육성·재배치하여 일자리 전환 촉진 및 효율적 인력 활용
- 기존 우수 석·박사 교육과정을 온라인콘텐츠로 제작, 재직·퇴직자 교육에 활용하여 산업경쟁력 강화와 함께 인재양성의 디지털화 촉진

사 업 명
(15) 지속가능경영 확산 사업 (3162-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3162	302
명칭	산업경쟁력기반구축	대중소생산성혁신 파트너십지원	지속가능경영확산사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업정책과	김성열	권용균	서준혁
		044-203-4210	044-203-4216	044-203-4218

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지속가능경영 확산	830	730	730	652	652	△78	△10.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)					2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	830	830	830 [830]	-	-	730	730	730	730 [730]	-	-	652
· 지속가능경영 기반조성	335	335	335 [335]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	344
· 지속가능경영 인력양성	235	235	235 [235]	-	-	195	195	195	195 [195]	-	-	187
· 지속가능경영 홍보	260	260	260 [260]	-	-	135	135	135	135 [135]	-	-	121
○ 비목별 분류(합계)	830	830	830 [830]	-	-	730	730	730	730 [730]	-	-	652
· 민간경상보조 (320-01)	830	830	830 [830]	-	-	730	730	730	730 [730]	-	-	652

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업계의 자율적인 지속가능경영(경제적 수익성, 환경적 건전성, 사회적 책임성) 기반구축 및 인식 확산 등을 통해 기업들의 글로벌 경쟁력 강화 및 산업경쟁력 제고
 - 사회 및 환경 관련 이슈의 중요성 강화에 따라 산업계 내 수요자 중심의 지속가능 경영 연구 및 정보 제공
 - 기업 내 자율적 지속가능경영 교육 프로그램 도입 및 지속가능경영 역량 향상
 - 기업가정신 확대 필요성 공감대 형성 및 윤리적 기업인상 정립을 통한 신뢰성 제고와 활력 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업발전법 제18조(지속가능한 산업발전의 평가기준 및 지표)

제18조(지속가능한 산업발전의 평가기준 및 지표) ① 산업통상자원부장관은 지속가능한 산업발전을 위하여 산업의 지속가능성을 측정·평가하기 위한 평가기준 및 지표를 설정하여 운영할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 평가기준과 지표를 활용하여 산업의 지속가능성을 측정·평가하고 그 결과를 산업발전시책에 반영하도록 노력하여야 한다.

- 산업발전법 제19조(지속가능경영 종합시책)

제19조(지속가능경영 종합시책) ① 정부는 기업이 경제적 수익성, 환경적 건전성, 사회적 책임성을 함께 고려하는 지속가능한 경영(이하 "지속가능경영"이라 한다) 활동을 추진할 수 있도록 5년마다 종합시책을 수립·시행하여야 한다.

② 제1항에 따른 종합시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 기업의 지속가능경영 촉진정책의 기본방향 및 목표
2. 지속가능경영의 국제표준화 및 규범화에 대한 대응 방안
3. 지속가능경영을 통한 산업 경쟁력 제고 방안
4. 기업의 자율적인 지속가능경영 기반 구축 및 확대 방안

③ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 종합시책에 따라 연차별 시행계획을 수립·시행하여야 한다.

④ 정부는 기업이 자율적으로 지속가능경영을 추진하도록 필요한 지원을 할 수 있다.

⑤ 산업통상자원부장관은 기업의 지속가능경영을 효율적으로 촉진하기 위하여 기업 지원 관련 기관이나 단체를 지속가능경영 지원센터로 지정할 수 있다.

⑥ 산업통상자원부장관은 지속가능경영 지원센터에 대하여 예산의 범위에서 업무수행 및 운영에 필요한 비용을 출연 또는 보조할 수 있다.

② 추진경위

- 산업부 연두업무 보고시 주요 정책과제로 보고(공유가치 창출을 위한 협력적 기업 생태계 조성, '14.3)
- 現 정부 주요 국정과제 기조에 따라 추진('2-2-23 공정한 시장질서 확립', '2-2-27 더불어 발전하는 대중소기업 상생협력', '17.8)
- 사업의 효과적 수행과 종합시책 수립을 위해 지속가능경영지원센터 지정('19.4)
- 지속가능경영 확산 대책(❶평가지표, ❷인센티브, ❸확산기반 등) 발표('20.12)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '07 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 지속가능경영지원센터(한국생산성본부)
- 사업 수혜자 : 정부, 기업, 학계, 일반인 등 전국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지속가능경영지원센터 (한국생산성본부)	100%	산업발전법 제19조제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 지속가능경영 기반조성 : ('20) 400 → ('21) 344백만원

- 실태조사 및 분석 : 160백만원

- 기업의 업종, 분야별 맞춤형 지속경영 지수 도출을 위한 개발비
 - * 전문가활용, 사업추진 및 운영비(50백만원), 패널데이터 관리에 따른 조사비용 및 지수 산출 및 운영비(100백만원), 인건비 및 사업운영비(10백만원)

- ESG 네트워크 포럼 : 90백만원

- 산업계 전반으로 지속가능경영 확산을 위한 협의체 운영비
 - * 지속가능경영 협의체 운영(20백만원), 학술연구(60백만원), 인건비 및 사업운영비(10백만원)

- 온라인 플랫폼 운영 : 35백만원

- 지속가능경영 지수 온라인 자가진단 시스템 구축 및 홈페이지 운영비
 - * 신규프로그램구축 및 운영관리(28백만원), 인건비 및 사업운영비(7백만원)

- 정부포상 : 59백만원

- 대·중견·중소·공공 등 산업계 자율적 지속가능경영 동기부여 및 활동 확산을 위한 표창
 - * 대통령표창(2점), 국무총리표창(2점), 산업부장관상(8점) 등 26점 수여
 - ** 심사 및 포상관련 운영비(56백만원), 인건비 및 사업운영비(3백만원)

○ 지속가능경영 인력 양성 : ('20) 195 → ('21) 187백만원

- 지속가능경영 사내전문가 육성 87백만원

- 지속가능경영 규제현황 및 최신동향, 추진방안 등을 담은 교육교재 및 강의를 통해 사내전문가를 육성하여 대외 지속가능경영 관련 업무 대응능력 강화
 - * 지속가능경영 양성 개발 (50백만원), 양성과정 운영비(25백만원), 인건비 및 사업운영비 (12백만원)

- 찾아가는 지속가능경영 교육 100백만원

- 산업계 확산을 위한 공급망 지속가능경영 관리 차원의 기업맞춤형 교육 제공
 - * 기업별 지속가능경영 수준 및 니즈 반영 프로그램 개발 및 운영(25개사 x 3.52백만원), 인건비 및 사업운영비 (12백만원)

○ 지속가능경영 홍보 : ('20) 135 → ('21) 121백만원

- 기업가정신주간 행사 개최 90백만원

- 국내 기업에 대한 대국민 인식제고, 지속가능경영에 기반한 기업가 정신복원 활동 등 행사 추진
 - * 기업가정신 주간행사 운영 및 관리(90백만원), 인건비 및 사업운영비 (5백만원)

- ESG 연구발표회 : 31백만원

- 산업계 수요자 중심의 지속가능경영 관련 연구 및 정보 제공

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지속가능경영 교육만족도 (단위:점)	목표	-	80	80	85	86	'21년 목표치(86점)는 교육내용의 실효성 제고차원에서 86%이 상의 만족도를 목표 치로 설정함	만족도 설문조사 (리커트 5점 척 도 측정 후 100점 기준으로 환산)	교육 참가자 설문조사
	실적	-	88	88	88	-			
	달성도	-	110%	110%	104%	-			

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	830	1,100	657	1,500	1,500	
20~ 24		1,100	657	1,500	1,500	1,500

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사람 중심의 지속가능경영 문화 정착 및 민간의 자발적 참여 확산 등을 위해 '20.12월 지속가능경영 종합시책 수립 등 정부지원 강화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 재정사업 자율평가(자체평가)
 - (최종의견 및 점수) 미흡, 68.7점
 - (결과) 외부 수상실적이 없으며, 학회 발표, 언론보도, 외부평가 등 사업성과의 우수성을 확인하기 어려움
- 2) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 지속가능경영 지표의 공신력 확보 : 지속가능경영 평가 지표의 공신력 확보를 위해 200대 기업에 대한 타당성 분석 및 ESG 평가 실시
 - 인력양성 목표대비 초과 달성 : 사내전문가 양성 수료율 및 찾아가는 지속가능경영 목표 대비 100% 이상 초과달성

13) 부처 건의사항

- 지속가능경영에 대한 국내외적 요구 증대에 따라, 산업계의 자율적인 지속가능경영 이행 촉진·확산을 위한 선제적 지원 필요
 - 국내외 지속가능경영 법제·규범화*에 따른 산업계 대응 노력이 이루어지고 있으나 산업경쟁력 제고 차원의 촉진 정책이 필요
 - * 지속가능경영 법제화·규범화: UN의 지속가능발전목표(SDGs) 수립('15), EU의 기업의 비재무정보 공시 의무화법 제정('15), 공급망CSR 국제표준(ISO20400) 강화('17) 등
 - 공급망 차원의 지속가능경영 관리 요구 강화로 대기업뿐만 아니라 중견·중소기업의 역량강화가 필수적인 시점
- ⇒ 지속가능경영 문화 정착 및 민간의 자발적인 참여 유도를 위한 정부의 지속적인 인프라 구축 지원 필요
 - 국내 200대 기업조사 결과, 지속가능경영 공시 노력(보고서 발간율 46.5%)에 비해 기업내재화 및 정착노력은 부족한 수준('16, 산업정책연구원)
 - * 200대 기업 중 15%만이 지속가능경영을 최고의사결정기구 차원에서 논의
- ⇒ 지속가능경영 대한 관심 확대와 반기업 정서의 확산을 방지함으로써 사회를 통합하고 경제 재도약을 위한 기틀 마련 필요
 - 지속가능경영 이해관계자 참여 확대, 국민의 CSR 체감도 향상 및 관심 유도를 위한 대국민 홍보 지원이 필요
 - * 대국민 기업호감지수 조사 결과: ('16년) 33점→('17년) 52.2점으로 낮은 수준

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	915	915	-	-	-	-	915	915	100	100	-	-
2018	900	900	-	-	-	-	900	900	100	100	-	-
2019	830	830	-	-	-	-	830	830	100	100	-	-
2020	730	730	-	-	-	-	730	730	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	915	915	915	915	-	915	915	-	-	100
2018	900	900	900	900	-	900	900	-	-	100
2019	830	830	830	830	-	830	830	-	-	100
2020. 12월기준	730	730	730	730	-	730	730	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(16) 제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D) (3173-307)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드					110	117
명칭	일반회계	산업통상 자원부	산업정책관		산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	307
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장 근 무 044-203-4240	민 승 기 044-203-4243	- -

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D)	6,000	6,400	6,400	6,400	6,400	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	6,400	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	-	6,400
· 제조분야미세먼지 감축을위한공정맞춤형 실용화기술개발사업 (R&D)	5,796	5,796	5,796 [5,796]	-	-	6,184	6,184	6,184	6,184 [6,184]	-	-	6,195
· 기획평가관리비	204	204	204 [204]	-	-	216	216	216	216 [216]	-	-	205
○ 비목별 분류(합계)	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	6,400	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	-	6,400
· 연구개발활동비등 (360-05)	5,796	5,796	5,796 [5,796]	-	-	6,184	6,184	6,184	6,184 [6,184]	-	-	6,195
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	204	204	204 [204]	-	-	216	216	216	216 [216]	-	-	205

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 제조업 미세먼지 원인물질인 NO_x, SO_x, 먼지, VOCs의 “발생-제거-배출” 공정별로, 감축 극대화 및 공정 부작용 최소화를 위한 업종 맞춤형 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- (법령)

<환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조>

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ① 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 기술을 개발하기 위한 사업(이하 “기술개발사업”이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 청정생산기술
3. 환경설비기술

<산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) >

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

- 1.~2. (생략)
3. 산업의 고부가가치치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
- 4.~13. (생략)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (국정과제) 문재인 정부 국정과제 “58. 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성”을 위한 미세먼지저감 대책 추진
- (정부) “제3차 과학기술기본계획(‘13-’17)”에서 중점기술로 선정, 정부의 지원 및 육성이 필요한 분야로 규정
- (산업부) 보도자료, 업무보고 등 산업부 정책현안과 R&D투자방향에서 주력산업 친환경화 강조
 - * 실질적 미세먼지 감축기술 개발을 위한 R&D투자확대와 산업계 협력(보도자료, ‘17.11월)
 - * 주력산업 고도화를 위한 친환경-고부가 차세대 기술개발(‘18년 업무보고)
- (’16.6월) 제조업 환경규제 강화 등 부처합동 6·3 미세먼지 대책 발표

- ('16.12월) 시멘트, 금속, 석유화학 등 산업부·환경부 현장실태조사
- ('17.9월) 부처합동 9·26 미세먼지 대책 발표
 - * 국가전체 감축 목표량 중 산업부문(제조업)이 51% 차지
- ('17.11월) 산업부 주최 산업 미세먼지 기술전략 포럼 개최
- ('18.11월) 국조실 비상·상시 미세먼지 관리 강화대책 발표
- ('19.8월) 2019년 추가경정예산 배정(3,000백만원)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2019~2022(총 4년)
- 사업규모 : 과제 당 연간 10억내외, 사업기간 4년 이내
- 사업시행방법 : 출연(민간 Matching)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)								
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 33~100% 이하 (수행기관 유형별 차등지원)	○ 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조 ○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2018-90호) 제24조(출연금의 지원기준) ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.								
		수행기관 유형	과제 유형	혁신제품형	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 60% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하
수행기관 유형	과제 유형									
	혁신제품형									
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하									
중견기업	해당 수행기관 사업비의 60% 이하									
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하									
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하									

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발사업 : 6,400백만원 반영
 - 철강, 석유화학, 시멘트, 산업용보일러에 적용하는 미세먼지 감축 기술개발·현장 실증 7개 계속과제 : 6,195백만원
 - ('20) 6,184백만원 → ('21) 6,195백만원(+11백만원)
 - * '21년 산출근거 : 계속과제 7개 × 885백만원 × 12/12개월 = 6,195백만원
 - 기획평가관리비 : 총 사업비의 3.2%인 205백만원
 - ('20) 216 → ('21) 205백만원(△11백만원)
 - * '21년 산출근거 : 총 사업비의(6,400백만원)의 3.2%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
미세먼지 생성억제물 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	25	25% ('22년)	(기존NOx발생량· 개선후NOx발생량) ÷기존NOx발생량	현장실증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
미세먼지 배출저감률 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	86	86%('22년)	NOx·SOx·먼지 배출저감율 평균 *기존 배출저감율 평균 80% 기준에서 6% 향상(수도권대기법 '17.11월)	현장실증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	○ 본 사업 신규과제 7개 지원, 추정 사업 7개 지원
2020	○ 계속과제 7개 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- '22년 산업부문(제조업) 미세먼지 목표 감축량 52,791톤, 감축율 43%*에 기여함
으로서 국가 미세먼지 감축목표에서 핵심역할 수행
- * 부처합동미세먼지대책에서 제시한 목표 감축량·감축율('17.9.26일)

- '19년 이후, 강화된 환경규제* 순응을 위한 국가 주력 제조업 친환경성 강화
* NOx·SOx·먼지·VOCs 배출허용기준 강화, NOx배출부과금 신설 등
- '22년 이후, 투자여력이 있는 기업에게는 민간투자 활성화, 반면 부족한 기업에게 기존시설 개선방안 제시로, 개발된 기술의 보급·확산 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	기술위원회/PD 과제기획전담팀	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업계획서 접수 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
연차평가(연구발표회)	전담기관(KEIT)	평가위원회
단계.최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결 시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	6,000	6,400	7,400	7,400	-	
20~ 24		6,400	6,400	6,084	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 제조업종 맞춤형 미세먼지 감축 실용화 기술개발 및 현장실증 실시
- 산업통상자원부·한국산업기술평가관리원·총괄주관기관의 협력체계를 구성, 역할을 분담하여 사업 수행·관리 효율성 증대
 - 총괄주관기관은 과제 세부기획, 현장실증 지원, 산업계 소통·협력채널 구축을 통해 기업의 환경규제대응, 기술보급·확산 촉진 등 정책과의 적극적 연계 역할 수행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 대기환경규제에 대해 산업계는 부담을 크게 느끼고 있으며, 향후 미세먼지 규제강화에 따른 부담이 더욱 증폭될 전망됨
- 특히, 자체 기술력 또는 기술보유업체 부족으로 인해, 설비 설치비 증가와 감축기술 비용부담에 대한 우려가 매우 큰 상황
- 따라서 본 사업은 관련 기술 확보를 위해 지속적인 예산 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	6,000	-	-	-	3,000	6,000	6,000	100	100	-	-
2020	6,400	6,400	-	-	-	-	6,400	6,400	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100
2020. 12월기준	6,400	6,400	6,400	6,400	-	6,400	6,400	-	-	100

2) 주요 결산사항

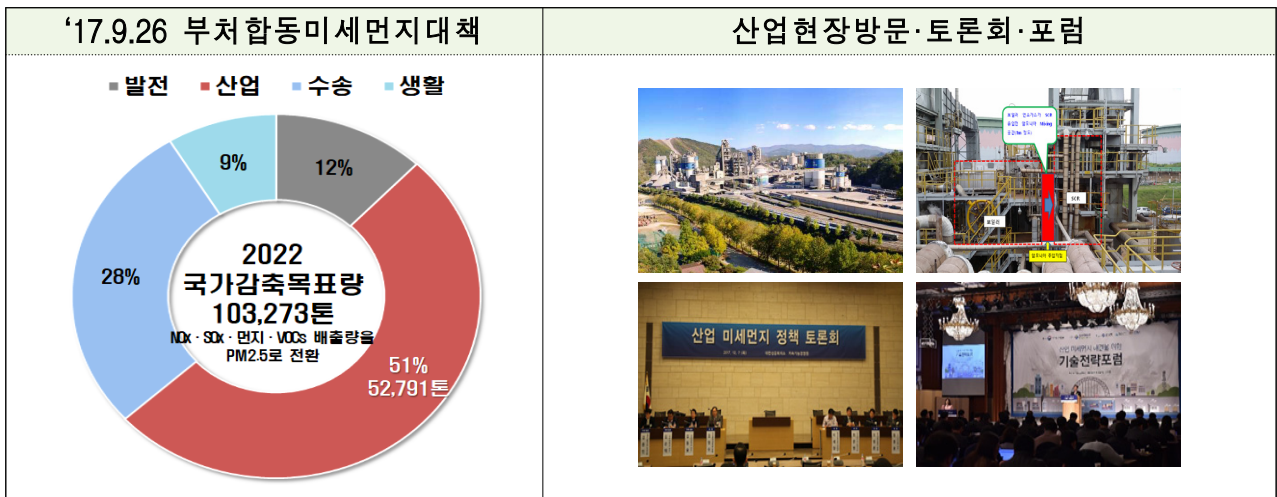
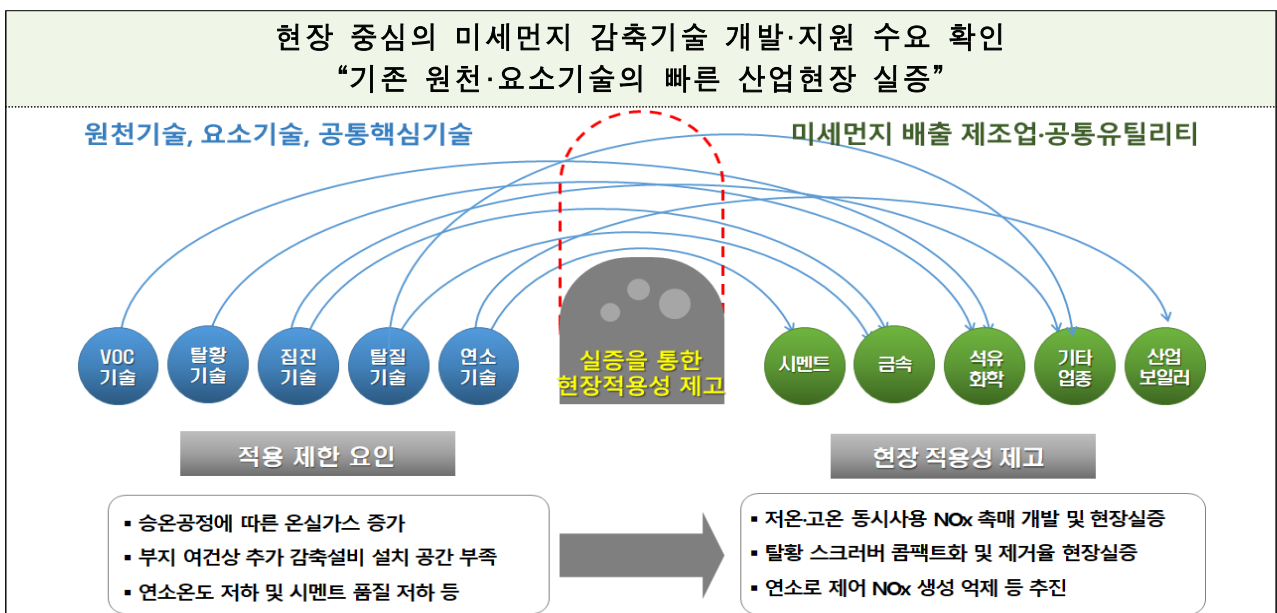
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 본 사업이 대형사업장(80톤/년) 위주 편성에 따라, 소형사업장(80톤/년 이하) 지원을 위한 추가경정 편성
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

세부사업 제조분야미세먼지감축을위한공정맞춤형상용화기술개발사업(R&D)

① 배경 및 필요성

- 국가 미세먼지 감축목표량의 51%를 차지하는, 산업부문(제조업) 핵심 감축사업
- 산업계는 자체 기술력, 적용사례 등 부족으로, 당장 미세먼지 감축을 위해 적용할 기술이 없다고 호소
- 이에, 기존 원천·요소기술을 적극 활용하여 빠른 산업현장실증이 시급



② 기술개발 내용

- 미세먼지 원인물질인 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 먼지, 휘발성유기화합물(VOCs)에 대하여, 다량 배출 업종별 공정에 특화된 기술개발 실시
- 미세먼지 감축효과 뿐만 아니라 공정내 부작용을 최소화하여, 산업현장에 빠르게 보급·확산할 수 있도록 기술개발과 현장실증을 병행



사 업 명
(17) 제조분야 온실가스 미세먼지 동시저감 기술개발(R&D) (3173-316)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	316
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	제조분야 온실가스 미세먼지 동시저감 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장 근 무	민 승 기	-
		044-203-4240	044-203-4243	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조분야 온실가스 미세먼지 동시저감 기술개발(R&D)	-	-	-	4,000	4,000	순증	

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 제조분야온실가스- 미세 먼지 동시 저감 기술개발사업(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,872
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,872
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 제조분야 온실가스와 미세먼지 배출의 Trade-Off 없이, 연소공정, 생산공정에서 동시에 저감할 수 있는 기술개발과 현장실증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- (법령)

<환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조>

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ① 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 기술을 개발하기 위한 사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 청정생산기술
3. 환경설비기술

<산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) >

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

- 1.~2. (생략)
3. 산업의 고부가가치치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
- 4.~13. (생략)

② 추진경위

- (한국판 뉴딜) 그린뉴딜 사업의 “녹색산업 혁신 생태계 구축”을 위한 녹색산업 추진
- (국정과제) 문재인 정부 국정과제 “58. 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성”을 위한 미세먼지저감 대책 추진
- (정부) “제3차 과학기술기본계획(‘13-’17)”에서 중점기술로 선정, 정부의 지원 및 육성이 필요한 분야로 규정
- (산업부) 보도자료, 업무보고 등 산업부 정책현안과 R&D투자방향에서 주력산업 친환경화 강조
 - * 실질적 미세먼지 감축기술 개발을 위한 R&D투자확대와 산업계 협력(보도자료, ‘17.11월)
 - * 주력산업 고도화를 위한 친환경-고부가 차세대 기술개발(‘18년 업무보고)
- (‘16.6월) 제조업 환경규제 강화 등 부처합동 6·3 미세먼지 대책 발표
- (‘16.12월) 시멘트, 금속, 석유화학 등 산업부·환경부 현장실태조사
- (‘17.9월) 부처합동 9·26 미세먼지 대책 발표
 - * 국가전체 감축 목표량 중 산업부문(제조업)이 51% 차지
- (‘17.11월) 산업부 주최 산업 미세먼지 기술전략 포럼 개최
- (‘18.11월) 국조실 비상·상시 미세먼지 관리 강화대책 발표
- (‘19.4월) 국가기후환경회의 산업정책지원
- (‘19.6월) 제조업 르네상스 비전 및 전략 발표

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2021~2025(총 5년)
- 사업규모 : 과제 당 연간 6억내외, 사업기간 5년 이내
- 사업시행방법 : 출연(민간 Matching)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)											
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 33~100% 이하 (수행기관 유형별 차등지원)	○ 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조											
		○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)											
		○ 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2018-90호) 제24조(출연금의 지원기준)											
		② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.											
		<table><tr><th rowspan="2">수행기관 유형</th><th>과제 유형</th></tr><tr><th>혁신제품형</th></tr><tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr><tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 60% 이하</td></tr><tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr><tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr></table>	수행기관 유형	과제 유형	혁신제품형	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 60% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
		수행기관 유형		과제 유형									
			혁신제품형										
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하												
중견기업	해당 수행기관 사업비의 60% 이하												
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하												
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하												

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 제조분야 온실가스·미세먼지 동시저감 기술개발 사업 : 4,000백만원 반영

- 연소공정, 반도체·디스플레이, 화학업종에 적용하는 온실가스·미세먼지 동시 감축 기술개발·현장실증 9개 신규과제 : 3,872백만원
 - ('21) 3,872백만원(순증)
 - * '21년 산출근거 : 신규과제 9개 × 574백만원 × 9/12개월 = 3,872백만원
- 기획평가관리비 : 총 사업비의 3.2%인 128백만원
 - ('21) 128백만원(순증)
 - * '21년 산출근거 : 총 사업비의(4,000백만원)의 3.2%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
동시 저감시 온실가스 감축률 향상 (단위: %)	목표					5	실험실 기준 (종료년도 현장검증)	(기존 발생량 - 개선 후 발생량)/기존 발 생량	현장실증
	실적					-			
	달성도					-			
동시 저감시 미세먼지 감축률 향상 (단위: %)	목표					5	실험실 기준 (종료년도 현장검증)	(기존 발생량 - 개선 후 발생량)/기존 발 생량	현장실증
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 제조분야 온실가스 8.3 백만톤 CO₂eq. (국가 저감목표 대비 8.4%), 미세먼지 5,766 톤 (국가 저감목표 대비 14.7%) 이상 저감에 기여
- 배출권 거래비용 온실가스 4,070억원/연, 미세먼지 15억원/연 절감 효과(미세먼지 배출권 거래비용 급상승으로 15억원/연→10~100배 이상 예상, 업종별 협회단체 우려)
- 미세먼지 사회적 비용 147억원/연 절감

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	기술위원회/PD 과제기획전담팀	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업계획서 접수 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
연차평가(연구발표회)	전담기관(KEIT)	평가위원회
단계·최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결 시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	4,000	5,000	5,000	5,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 제조분야 온실가스-미세먼지 동시저감 맞춤형 미세먼지 감축 실용화 기술개발 및 현장실증 실시('21~'25년)
- '21년 적용공정 분석 및 원천·요소기술 탐색, '22~'24년 Lab 및 Pilot 규모로 현장 모사 기술개발, '24~'25년 현장실증 실시
- 정책·기술 지원, 성과활용 지원, 종합정보 제공

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 대기환경규제에 대해 산업계는 부담을 크게 느끼고 있으며, 향후 미세먼지 규제강화에 따른 부담이 더욱 증폭될 전망됨
- 특히, 자체 기술력 또는 기술보유업체 부족으로 인해, 설비 설치비 증가와 감축기술 비용부담에 대한 우려가 매우 큰 상황
- 따라서 본 사업은 관련 기술 확보를 위해 지속적인 예산 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

신규 세부

제조분야온실가스-미세먼지동시저감기술개발사업(R&D)

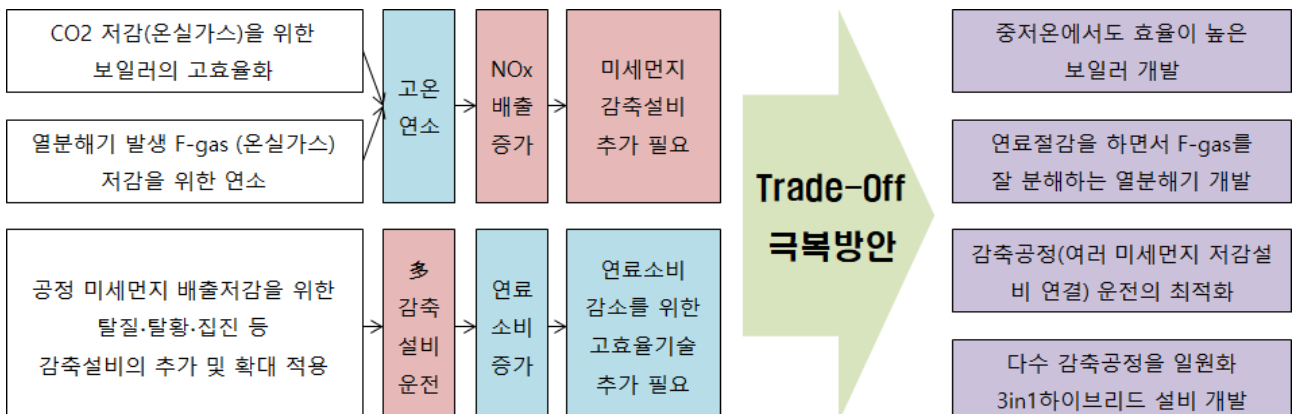
① 배경 및 필요성

- 제조업의 온실가스, 미세먼지 배출공정은 밀접하며 동시저감 대상
 - 제조업연소·산업생산 공정*은 국가 배출량 대비 온실가스 34%, NOx 18%, SOx 55%, TSP 22%를 차지
 - * 산업용보일러, F가스 열분해기, 소각로 등

공정	온실가스 ¹⁾ (백만톤CO2 eq.)	미세먼지 ²⁾ (톤)		
		NOx	SOx	TSP
국가 전체	709,139 (100%)	1,248,136 (100%)	358,951 (100%)	611,535 (100%)
제조업 연소	184,417 (26%)	175,332 (14%)	86,593 (24%)	123,138 (20%)
산업생산	56,033 (8%)	55,932 (4%)	112,734 (31%)	12,056 (2%)
산업부문 감축목표	98.6 ³⁾	3,300 ⁴⁾	160,200 ⁴⁾	54,300 ⁴⁾

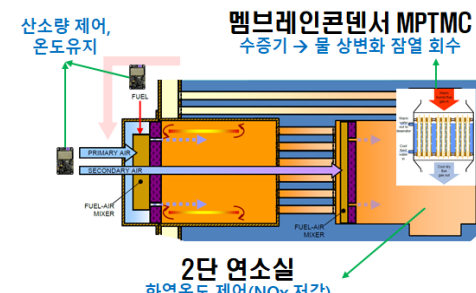
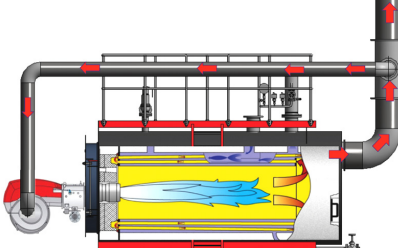
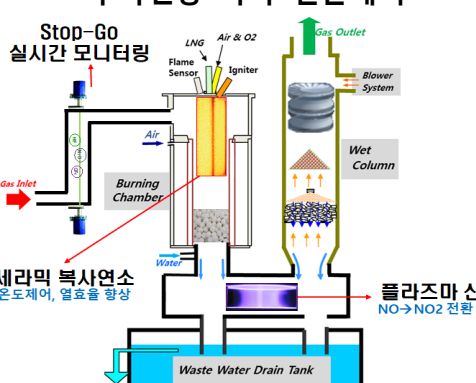
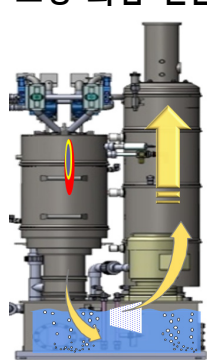
- 1) KOSIS, 국가온실가스 배출통계 추이(2017 DB) & 환경부, 국가 온실가스 인벤토리 보고서('17)
 2) 국립환경과학원(국가미세먼지정보센터), 국가 대기오염물질 배출량 서비스('16)
 3) 관계부처, 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵 수정안 ('18.07)
 4) 범부처 미세먼지 관리종합계획('20.11.1)

- 동시저감 대상임에도 불구하고, Trade-Off 관계를 극복할 수 있는 기술력이 부족하며 마땅한 정부 R&D 지원사례도 찾기 힘들
- 온실가스 저감을 위한 기술은 미세먼지 배출 증가를 야기 또는, 미세먼지 저감을 위한 기술은 온실가스 배출 증가 부작용



② 기술개발 내용

- 기술의 나열식 적용이 아닌, 단일 설비·공정에 적용하여 온실가스와 미세먼지를 동시에 저감할 수 있는 기술개발
- 개발 기술의 실용화를 고려하여, 적용대상을 산업용보일러, 열분해기, 공정열교환운영, 3in1 설비로 특정하여 개발

대상시설	동시저감 기술개발	기존 배출시설 한계
산업용보일러	<p>다단(2단 이상) 저온연소로 미세먼지 감축 + 멤브레인콘덴서 열회수 극대화 온실가스 저감 + 보일러 운전 최적 제어</p> <p><동시저감 보일러></p> 	<p>온실가스 감축(연료절감)을 위한 고온연소 적용 ⇒ 고온연소에 따른 Thermal NOx 증가</p> <p><고온 보일러></p> 
반도체·디스플레이 F가스 열분해기	<p>실시간 부하변동 Stop-Go 운전으로 온실가스 감축 + 세라믹 복사연소로 Thermal NOx 생성 억제 + 플라즈마 산화로 NOx의 수용해 제거율 향상</p> <p><부하변동 복사 열분해기></p> 	<p>폐가스(NF3, CF4, HF 등 온실가스) 제거 화염 열분해기 운전 ⇒ 상시 운전으로 온실가스 증가(연료낭비) 및 Thermal NOx 증가</p> <p><부하 고정 화염 열분해기></p> 

대상시설	동시저감 기술개발	기존 배출시설 한계
<p>화학업종 방지시설 공정최적화 제어</p> <p>(★기존 공정 추가확장 시)</p>	<p>온도·압력·유량 등 운전조건의 정적 최적화(상시 안정적 운전조건) + 동적(공정운영 이벤트 발생) 최적화로 열회수 증대 및 집진필터, 질소산화물 촉매, 황산화물 중화제 등 소모품 소비 절약</p> <p><열교환 최적 운영></p> <p><공정 운영 부조화></p>	<p>급격한 미세먼지 감축설비 추가·확대로 누더기 운영 (SCR, 집진기, 스크러버 등) ⇒ 감축공정 용량증대, 추가설치 등에 따른 운영 부조화로 온실가스 증가 (열·전기 소비 증가) 및 소모품 과소비</p> <p><공정 운영 부조화></p>
<p>산업배출 하이브리드 3in1 동시저감</p> <p>(★기존 공정 대체 설비)</p>	<p>미세먼지 원인물질 3종(NO_x, SO_x, 먼지)을 하나의 설비 에서 3in1 처리가 가능한 선용집 + 코팅필터 + 제어시스템 융합 기술로 획기적 운전 에너지 절감 및 설치공간 부족 해소</p> <p><3in1 단일설비></p> <p><3개 이상 다수공정 운영></p>	<p>급격한 미세먼지 감축설비 추가·확대로 누더기 운영 (SCR, 집진기, 스크러버 등)</p> <p><3개 이상 다수공정 운영></p>

○ 모두 산업현장 적용 축진을 위해 **사업기간 내 기술개발 및 현장실증 실시**

- “Lab개발 → 현장모사 → 현장실증”의 단계로 진행되며, 개발·실증 과정 중에 공급·수요기업이 함께 참여하여 진행 예정

사 업 명
(18) 청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D) (3173-322)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	322
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	장 근 무	이경진	-
		044-203-4240	044-203-4241	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D)	2,653	3,190	3,190	9,088	9,088	5,898	185

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,653	2,653	2,653 [2,653]	-	-	3,190	3,190	3,190	3,190 [3,190]	-	-	9,088
· 개별 사업장공정기술 시스템 개발	375	375	375 [375]	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	500
· 기업 간 연계기술 시스템 개발	1,688	1,688	1,688 [1,688]	-	-	1,935	1,935	1,935	1,935 [1,935]	-	-	2,070
· 폐쇄순환 그리드 기술개발	500	500	500 [500]	-	-	650	650	650	650 [650]	-	-	667
· 클린팩토리 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,561
· 기획평가관리비	90	90	90 [90]	-	-	105	105	105	105 [105]	-	-	290
○ 비목별 분류(합계)	2,653	2,653	2,653 [2,653]	-	-	3,190	3,190	3,190	3,190 [3,190]	-	-	9,088
· 연구개발활동비등 (360-05)	2,563	2,563	2,563 [2,563]	-	-	3,085	3,085	3,085	3,085 [3,085]	-	-	8,798
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	90	90	90 [90]	-	-	105	105	105	105 [105]	-	-	290
·												

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (개별 사업장공정기술 시스템 개발) 범용 공정 내 자원·에너지 사용 저감을 위한 제어기술 시스템 개발 지원
- (기업 간 연계기술 시스템 개발) 제조 단위 공정에서 발생하는 폐 부산물, 용수,

- 에너지의 기업 외부(타 사업장 또는 지역사회) 사용에 수반되는 요소기술 및 기술 시스템 개발 지원
- (폐쇄순환 그리드 기술개발) 폐쇄순환 설정 공간 내 기업 및 폐자원·에너지 정보에 기반한 수요 예측 및 구축된 네트워크의 최적 물질교환 관리 시스템 개발 지원
- (클린팩토리 기술개발) 중소·중견기업 제조사업장의 생산단계 오염물질 원천 감축을 위한 공정 요소기술, 공정통합·제어기술 및 배출물질 관리시스템 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- (법령)

<환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조>

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ① 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 기술을 개발하기 위한 사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 청정생산기술
3. 환경설비기술

<산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) >

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

- 1.~2. (생략)
3. 산업의 고부가가치치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
- 4.~13. (생략)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (한국판 뉴딜) 그린뉴딜 사업의 "녹색산업 혁신 생태계 구축"을 위한 주력 제조업 녹색전환을 위한 저탄소·녹색산단 조성 추진
- ('11.1월) 산업부 R&D사업 체계개편으로 글로벌전문기술개발(주력및신산업)의 청정생산기반전문기술개발 시행
- ('17.9월) 과기정통부 일몰형 사업 검토 결과 청정생산기반전문기술개발사업의 2019년 일몰 확정
- ('17.12월) 청정생산 분야의 사업 일몰에 따라 동 사업 신규기획 및 이에 대한 산업부 자체 검토 실시
- ('19.6월) 제조업 르네상스 비전 및 전략 발표

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2019~2023(총 5년)
- 사업규모 : 과제당 연간 정부출연금 8억원 내외, 사업기간 3년 이내
- 사업시행방법 : 출연(민간 Matching)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)																	
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 33~100% 이하 (수행기관 유형별 차등지원)	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2018-90호) 제24조(출연금의 지원기준) ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.																	
		<table><tr><th rowspan="2">수행기관 유형</th><th colspan="2">과제 유형</th></tr><tr><th>원천기술형</th><th>혁신제품형</th></tr><tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr><tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 75% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 60% 이하</td></tr><tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 75% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr><tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr></table>	수행기관 유형	과제 유형		원천기술형	혁신제품형	대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 60% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
		수행기관 유형		과제 유형															
			원천기술형	혁신제품형															
		대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하															
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 60% 이하															
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하															
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하																	

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 청정생산기반산업공생기술개발 : 9,088백만원 반영

- 제조현장 및 지역사회 내 자원의 산업공생을 위한 자원효율성 강화 기술 개발을 위해 개별 사업장 공정기술, 기업 간 연계기술, 폐쇄순환 그리드 기술 개발 지원
- (개별 사업장공정기술 시스템 개발) 범용 공정 내 자원·에너지 사용 저감을 위한 시스템 개발 1건 지원을 위한 사업비 500백만원
 - ('20) 500 → ('20) 500백만원(-)
 - * '21년 산출근거 : 계속 1건 x 12/12개월 x 500백만원
- (기업 간 연계기술 시스템 개발) 제조 사업장에서 발생하는 폐 부산물, 용수, 에너지의 기업 외부(타 사업장 또는 지역사회) 사용에 수반되는 요소기술* 및 기술 시스템 개발 3건 지원을 위한 사업비 2,070백만원
 - * 폐기물 정제·합성, 열에너지 교환, 재원료화, 열에너지수송·제어기술 등
 - ('20) 1,935 → ('21) 2,070백만원(+135백만원)
 - * '21년 산출근거 : 계속 3건 x 12/12개월 x 690백만원
- (폐쇄순환 그리드 기술개발) 폐쇄순환 설정 공간 내 기업 및 폐자원·에너지 정보에 기반한 폐부산물(자원·에너지) 교환 네트워크의 수급예측 및 최적 물질교환 관리 시스템 개발 1건 지원을 위한 사업비 667백만원
 - ('20) 650 → ('20) 667백만원(+17백만원)
 - * '21년 산출근거 : 계속 1건 x 12/12개월 x 667백만원
- (클린팩토리 기술개발) 클린팩토리 구축 활성화를 위해 중소·중견기업 제조사업장의 생산공정 단계에서 오염물질을 원천적으로 감축할 수 있는 개별공정 요소기술개발, 공정통합 및 제어기술개발, 배출물질 관리서비스 공급을 위한 관리시스템 개발 12건 지원을 위한 사업비 5,561백만원
 - ('21) 5,561백만원(순증)
 - * '21년 산출근거 : 신규 12건 x 9/12개월 x 618백만원
- (기획평가관리비) 총 사업비의 3.2%인 290백만원
 - ('20) 105 → ('21) 290백만원(+185백만원)
 - * '21년 산출근거 : 총 사업비(9,088백만원)의 3.2%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.87	4.75	4.55	4.56		신규지표임을 감안하여 전년보다 5% 향상	등록된 특허의 SMART 점수	성과조사시스템 (i-tech)의 성과활용조사 결과
	실적	4.32	4.54	(4.55)	-	-			
	달성도	88.7	95.6	-	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	36.77	37.17	37.4	38.4		신규지표임을 감안하여 전년도보 다 3% 향상 설정	사업화성공률 = (사업화 성과 발생 과제/대상과제) x 100	
	실적	41.5	40.62	(37.4)	-	-			
	달성도	112.9	109.3	-	-	-			

* 상기 지표는 2020년 과목구조 개편에 따라, 단위사업 '시스템산업핵심기술개발' → '공공기술'로 변경, 세부 사업의 성과지표 설정 진행 중(現 단위사업 '시스템산업핵심기술개발' 성과지표)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	○ 신규 과제 5건 지원
2020	○ 계속 과제 5건 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 개별 사업장 공정기술 시스템 개발 (1건)
 - 사업장 별 범용 시스템 개발에 따른 동일 업종 내 기술 확산 20건 이상
- 기업 간 폐자원·에너지 연계기술 개발 (3건)
 - 개발대상 3개 산업단지 내 폐기물 발생저감 및 에너지사용저감을 통한 경제적 성과 620억원(비용절감 및 신규매출)
- 폐쇄순환 그리드 기술개발 (1건)
 - 기업 간 자원·에너지 관리기술의 표준화로 10개 산업단지에 시범확산
- 클린팩토리 기술개발 (12건)
 - 클린팩토리 기술개발 적용사업장 50건 확산

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	기술위원회/PD 과제기획전담팀	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업계획서 접수 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
연차평가(연구발표회)	전담기관(KEIT)	평가위원회
단계.최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결 시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

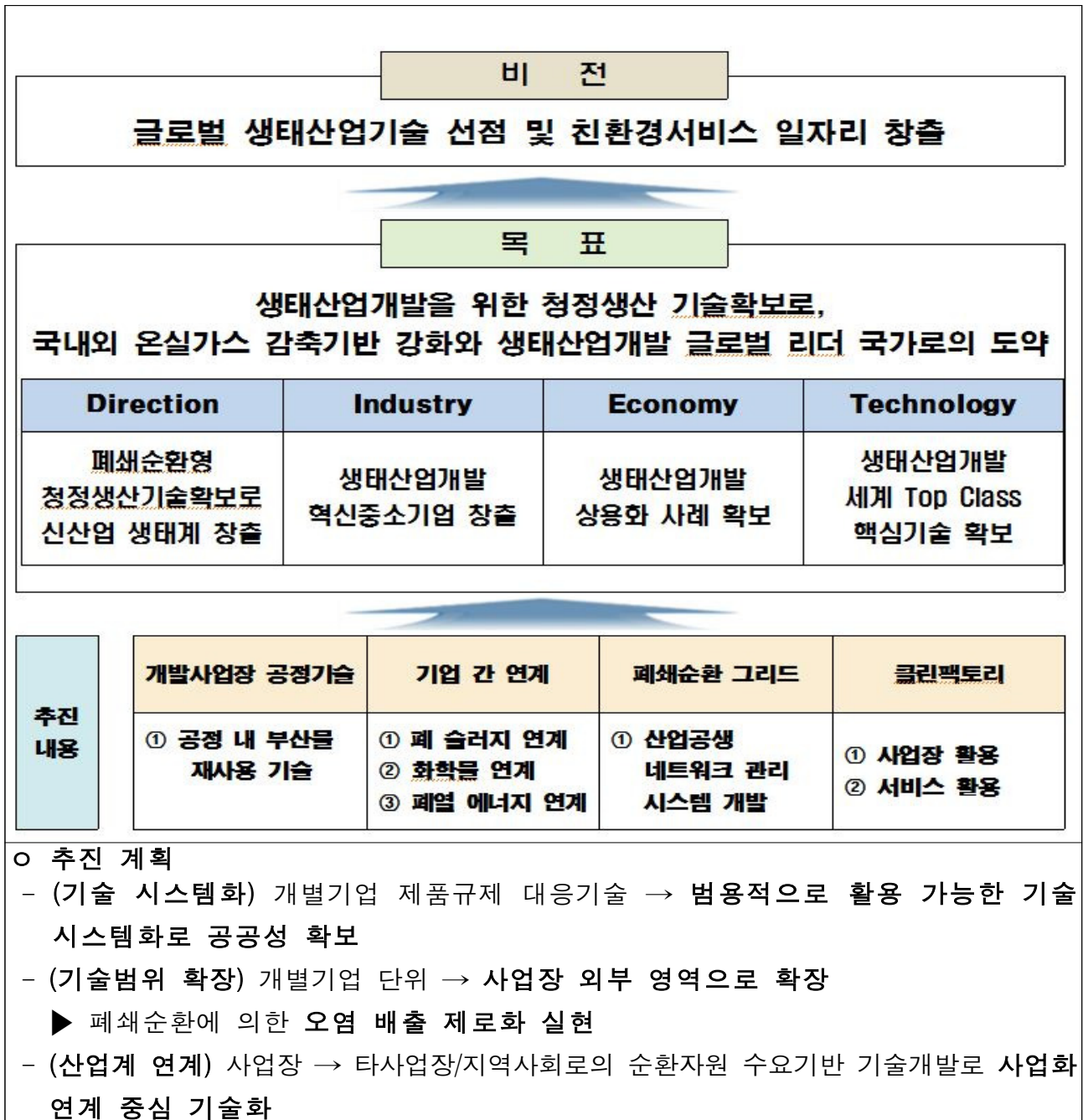
8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,653	3,190	3,554	-	-	
20~ 24		3,190	9,088	7,000	7,000	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 산업공생기술은 자연생태계의 공생관계를 산업 시스템에 적용하여 자원효율성을 높이는 기술로서, 사전오염예방 및 지속가능한 발전을 추구하는 청정생산 분야의 핵심 기술
- 기존에는 개별 사업장 단위의 오염 예방기술 지원에 국한되어, 온실가스 저감·자원 고갈 등 기후변화에 대응하는 **자원효율성 기술 개발 지원범위에 한계**
- 자원 순환을 위한 기술은 빠른 투자회수가 어렵고 타 사업장 및 물질 수요의 정보를 필요로 하는 등 기업의 예상 수익을 특정할 수 없어 민간의 자발적 개발에만 기대하기 어려운 분야로 정부의 적극적 투자 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	2,653	2,653	-	-	-	-	2,653	2,653	100	100	-	-
2020	3,190	3,190	-	-	-	-	3,190	3,190	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	2,653	2,653	2,653	2,653	-	2,653	2,653	-	-	100
2020. 12월기준	3,190	3,190	3,190	3,190	-	3,190	3,190	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

① 배경 및 필요성

□ (정부정책 연계) 제조사업장 오염발생의 원천제거를 위한 기술·설비를 도입하는 클린팩토리 사업장 구축정책에 요구되는 기술개발 필요

* '제조업 르네상스 비전·전략'(19.6월), 산업단지 대개조 계획(19.11월)을 통해 클린팩토리의 확산계획 발표로 클린팩토리 패키지 지원사업 등 추진 예정

○ (사업장 진단) 생산과정 중심으로 투입되는 자원과 각 생산설비의 운전영역까지 정밀 진단해 적용가능 기술을 분석

○ (기술·설비보급) 제조공정 내 오염을 원천적으로 제거하기 위한 클린팩토리 공정운영 및 설비 도입

□ (기술수급 불균형) 상용화 된 공급가능 기술 중 다수가 사후처리 또는 특정 배출물질에 한정되어 있어 종합적인 개선수요 대응에 어려움 호소

○ (수요 기술) 오염물질의 원천 처리기술부터 공정전반에서의 오염예방을 위한 기술융합, 관리시스템 및 공정서비스기술을 요구

* 공정 별 요구되는 상업화 설비·장비 외 공정개선에 활용 가능한 청정생산 공정의 요소기술 고도화 및 시스템 기술에 대한 개발 수요가 확대 중

○ (공급 기술) 대기 및 폐기물 오염방지(Konetic), 최적가용(IPCC), 에너지 절감(EG-TIP), 화학물질 사용저감(PRTR) 기술DB로 공급 예정

* 국내외 오염매체 별 저감기술 공공DB를 활용해 진단 기업을 대상으로 필요한 기술을 적용하도록 클린팩토리 구축 지원 예정이나 수요기술 대응에는 한계

□ (패러다임 변화) 4차산업혁명기술과 융합해 제조과정에서 유발되는 오염발생 공정 전반에 대한 통합 모니터링 및 제어방식 도입 필요

○ (기술융합) IoT, 바이오, 빅데이터 등으로 기존 기술의 효율한계를 극복

○ (공정서비스) 생산공정 전반의 물질사용, 규제정보 등을 연결한 통합관리

② 기술개발 내용

① 사업장 활용기술 개발

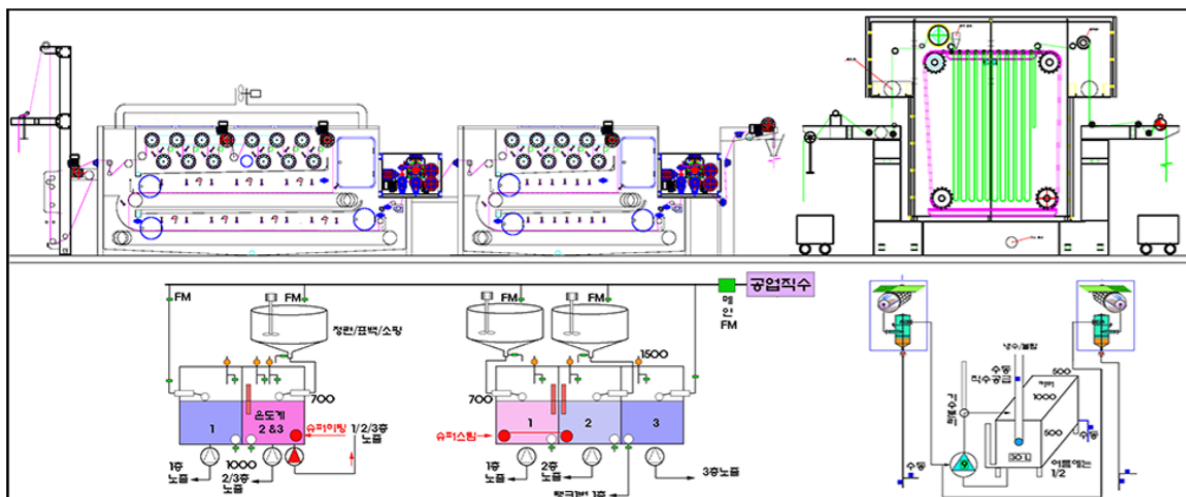
- (요소 기술) 친환경 원료 대체(생분해성 바이오매스 제외), 제품 설계/생산, 공정 배출물질의 사업장 내 재사용을 위한 단위공정 기술의 개발

< 3D 프린팅을 활용한 주물사 제작 기술개발 (예시) >



- (시스템 기술) 생산공정 내 자원/에너지 사용 저감을 위한 오염물질(온실가스, 미세먼지, 화학물질, 폐기물) 다배출 업종 별 공정개선 시스템 개발

< 섬유업종 염색폐수 및 용수절감을 위한 연속 수세기 시스템 개발 (예시) >

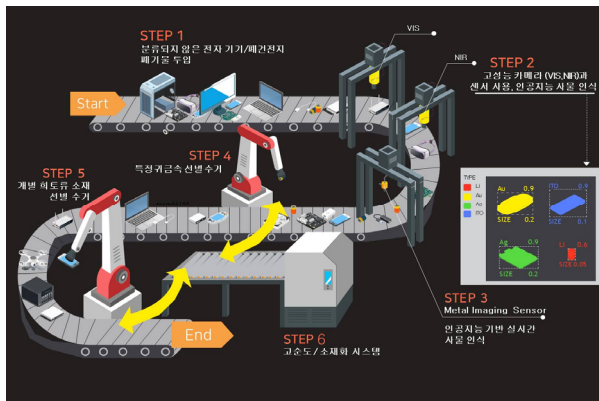


염색 · DTP 산업에서 공정상 발생하는 폐수의 절감을 위한 무장력 석션 장비와
직물·니트 검용 용수 및 화학물질의 재사용을 위한 수세기 시스템의 개발

② 서비스 활용기술 개발

- (폐기물 관리) 사업장 공정 전과정(원재료, 가공/처리, 폐기반출/거래)에서의 폐기물 물질흐름을 측정/분석하고 관리하는 서비스 시스템 개발

< AI기반 공정 폐기물 재자원화 시스템 개발 (예시) >

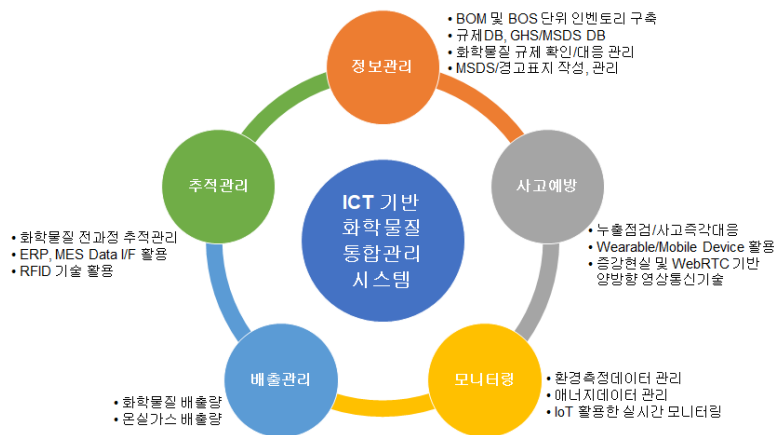


NIR 초분광 카메라를 통한 폐기물 배출 공정데이터로부터, AI(Convolutional Neural Network)기반 사물패턴 인식으로 공정 폐기물 내 유용자원(소재(In, Mo, Mg, Ti, Co 등) 및 금속(Au, Ag, Cu, Pd 등) 별 자동 선별 및 재자원화 공정 시스템의 개발

- (화학물질 관리) 사업장 취급(구매·제조·저장·사용·이송) 화학물질의 전주기를 IoT 등을 활용 추적 관리하는 범용 화학물질 관리 서비스 시스템 개발

< ICT기반 화학물질 통합관리 시스템 개발 (예시) >

[주요 개발 기능]



- 정보관리 시스템 개발
 - 화학물질 사용, 취급 인벤토리
 - 환경규제 대응
- 배출관리 시스템 개발
 - 화학물질 배출량 산정 및 보고
- 모니터링 시스템 개발
 - IoT 기술을 활용한 사업장 환경측정 데이터 실시간 확보 및 모니터링
- 사고예방 시스템 개발
 - 화학물질 사고 발생 시 비상대응 조치를 위한 원격 정보알림 기능

○ 클린팩토리 내 화학물질 관리를 위한 ICT 기반의 물질 추적관리 서비스 시스템

- 기업의 규모, 역량에 상관없이 안전·환경규제 정보에 용이하게 접근하고, 전문적으로 분석·해석할 수 있도록 규제정보의 통합·제공
- 화학물질의 구매·제조·사용·보관·저장·폐기 전과정에 대한 화학물질 추적관리 시스템 구축

사 업 명
(19) 순환자원이용 희소금속회수 공동활용기술개발 (3173-326)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	326
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	순환자원이용 희소금속회수 공동활용기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무		김동필
		044-203-4240		044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
순환자원이용 희소금속회수 공통활용기술개발	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 순환자원이용 희소금속회수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
공통활용기술개발												
· 순환자원이용 희소 금속회수 공통활용 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,830
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,830
· 기획평가관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (순환자원이용 희소금속회수 공통활용기술개발) 자원의 안정적 수급과 효율적 재활용을 위한 자원개발과 자원순환 공통으로 활용되는 기술축적형 금속회수 기술개발
- 경제성 문제로 저가 해외유출, 매립·폐기되는 3개 상태 별 순환자원(고품위 고상, 저품위 고상, 저품위 액상)으로부터 금속 회수 공정의 공통활용기술을 개발하여 국내 소재산업 원료 공급력 강화

2) 사업개요

- 경제성 문제로 저가 해외유출, 매립·폐기되는 3개의 상태 별 순환자원(고품위 고상, 저품위 고상, 저품위 액상)으로부터 금속 회수 공정의 공통활용기술을 개발하여 국내 소재산업 원료 공급력 강화

- * 고품위 고상 : 기술력 부족으로 해외로 대량 유출 중인 금속 순환자원 (고가의 금속합유 스크랩: 니켈, 몰리브덴, 바나듐등)
- * 저품위 고상 : 현재 경제성 부족으로 매립되는 금속 순환자원(백금족, 주석, 희토류 등)
- * 저품위 액상 : 경제성부족으로 매립 소각되는 액상형태 순환자원(폐액, 슬러지등)

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「자원순환기본법」
 - (법률 제26조제1항제3호) 자원순환산업의 육성에 필요한 사업
 - (법률 제26조제2항) 동법 제26조제1항에 필요한 자금을 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 기술지원자금으로 지원 가능
- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」
 - (법률 제4조제2항) 재생자원 활용 제고, 부산물의 효율적 이용
 - (법률 제6조제1항제8호) 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
 - (법률 제20조제2항제2호) 천연자원과 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
- 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」
 - (법률 제31조제2항) 재활용사업자에게 필요한 설비자금, 연구·기술개발자금 등을 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 자금에서 우선 지원 가능

② 추진경위

- 「에너지자원순환기술개발(‘18년 일몰)」 사업의 ‘20년 종료 이후 순환자원 분야 신규사업 기획 추진(‘19.12~)
- 범부처(과기부 주관) 「자원기술 R&D 투자혁신전략」 수립 (~‘20.4)
 - * (기술분야) 자원개발·순환의 공통활용 기술지원 강화, (산업분야) 산업현장의 수요 맞춤형 기술지원 강화 등

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘21년~’25년(5년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기관유형에 따라 33~100% 출연금 지급)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산/학/연, (참여기관) 산/학/연
- 사업 수혜자 : 금속회수 및 원료 공급 업체, 희소금속 사용 첨단제품 제조업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업, 중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 순환자원이용 희소금속 회수 공통활용기술 : 4,830백만원 요구(순증)

- 자원의 안정적인 수급과 효율적인 재자원화를 위한, 순환자원 상태별 희소금속 회수 공통활용기술 지원

* ('21년 신규) 저품위 고상 순환자원 공통활용기술, 고품위 고상 순환자원 공통활용기술, 저품위 액상 순환자원 공통활용기술 등 3개

■ 산출내역

- 신규 : 4,830백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	2,146백만원	9/12	4,830백만원

○ 기획평가관리비 : 170백만원 요구(순증)

- 평가관리를 위한 연구비의 3.5% 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

- '21년 신규사업으로 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- '21년 신규사업으로 해당없음

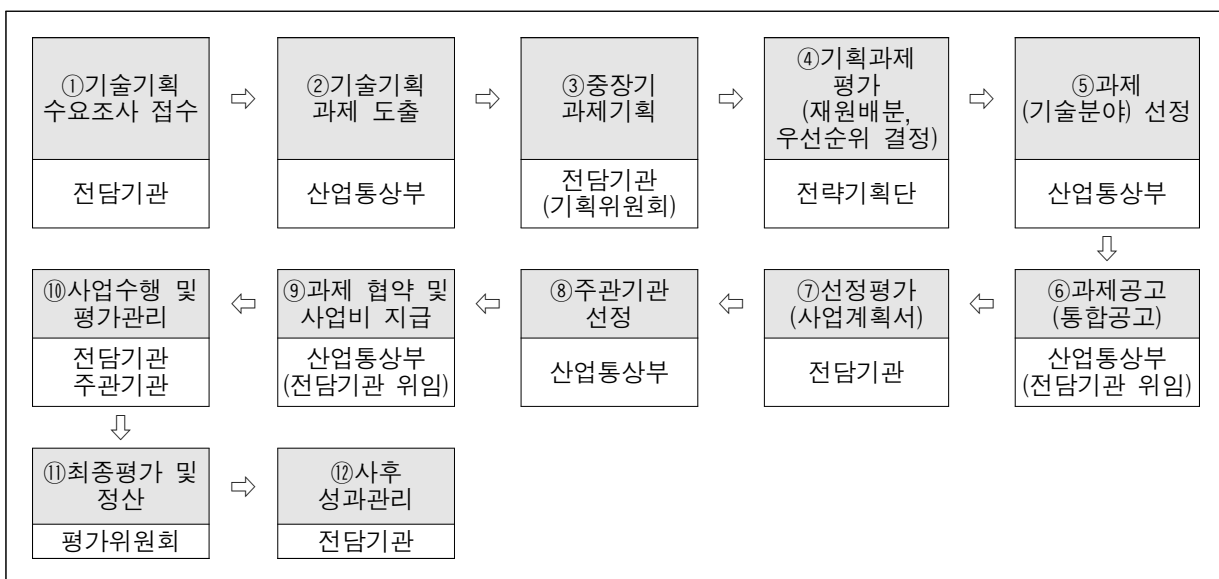
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 기존 사업의 개별부산물로부터 단일금속을 회수하는 기술개발 방식에서 탈피, 순환자원/천연자원 모두 활용 가능한 공동활용기술 개발 융복합 오픈플랫폼 시스템 구축
- 경제성 문제로 산업부산물(슬러지, 스크랩 등)의 해외 유출을 저감하고 침단산업에 사용되는 회소금속의 국내 자급도 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

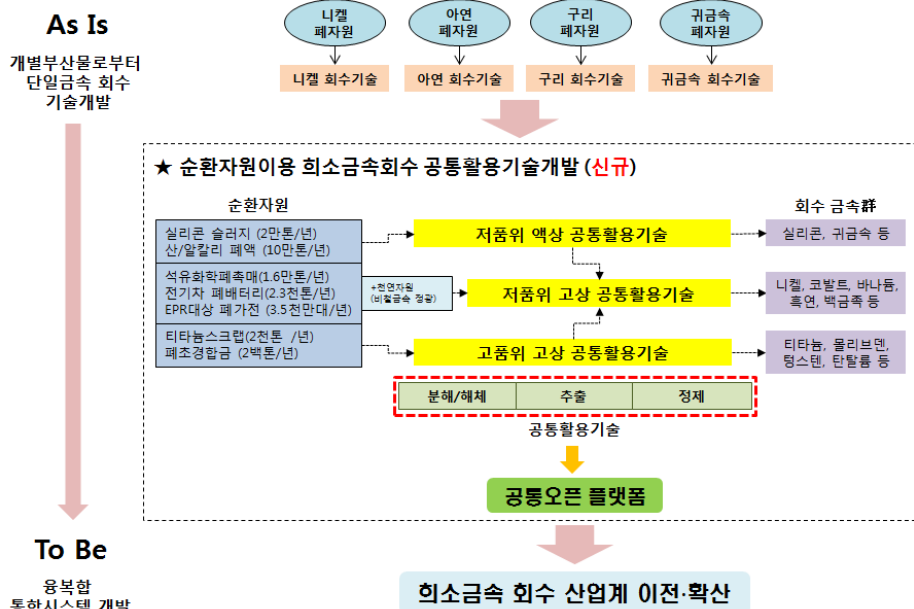
(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	5,000	7,193	8,590	6,210

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 - 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 추진방향 및 세부 추진계획



○ 재원조달 방안

- 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

○ 연도별 사업 추진계획

(단위 : 억 원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	'25	합계
순환자원이용 희소금속 회수 공통활용기술	국비	48.3	69.5	83	60	29	289.8
기획평가관리비	국비	1.7	2.43	2.9	2.1	1	10.13
합계	계	50	71.93	85.9	62.1	30	299.93

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

1. 순환자원이용 희소금속회수 공통활용기술개발

□ 사업개요

사업기간	'21 ~ '25 (종료)	총사업비	299억원(국비 : 299억원)
주관기관	출연연/대학/기업 등		
담당자	산업환경과 김동필 주무관(☎ 044-203-4247, 010-3461-0481)		

□ 사업내용(지원내용)

- ① 해외 유출 방지를 위한 고품위 고상 순환자원의 공통 활용 기술개발
⇒ 국내 기업의 원료 가격 경쟁력 향상 → 단기적 수입 대체 및 중장기 기술 자립
- ② 매립·소각되는 저품위 고상 순환자원의 공통 활용 기술개발
⇒ 국내 기업의 원료 확보 증대 → 핵심기술 고도화 및 차세대 핵심기술 개발
- ③ 일반 제조업에도 적용 가능한 저품위 액상 순환자원의 공통 활용 기술개발
⇒ 국내 산업계 자원순환 기술 확대 → 핵심기술 고도화 및 차세대 핵심기술 개발

① 고품위 고상 순환자원의 해외유출 방지를 위한 공통 활용 기술개발

- (과제 목표) 기술력 부족으로 해외로 대량 유출 중인 고가의 순환자원에 대한 공통 핵심 기술을 개발함으로써 국내기업의 원료가격 경쟁력 확보
- (대상 순환자원) 고가의 금속 함유 스크랩 등
- (대상 희소금속) 니켈, 몰리브덴, 바나듐, 코발트, 탄탈륨, 타이타늄, 텅스텐, 실리 콘 등
- (공통활용기술) ❶ 이물질 제거 기술, ❷ 고온 추출기술, ❸ 정련기술을 중심으로 구성

<고품위 고상 순환자원의 공통활용기술 과제의 기술 테마(안)>

기술 테마	공통활용기술	연구개발 전략
고용점 금속 회수율 향상 전처리 기술	이물질 제거기술	응용연구 → 특정 응용 → 시스템·공정 → 핵심기술 고도화
에너지 저감형 고용점 고속 용해 회수 기술	고온 추출기술	개발연구 → 제품 개발 → 부품·장비 → 차세대 핵심기술
회수 금속의 소재기업 공급을 위한 분말 균질화 기술	정련기술	응용연구 → 전략 응용 → 소재·재료 → 단기 수입대체

② 저품위 고상 순환자원의 경제성 확보를 위한 공통 활용 기술개발

- (과제 목표) 경제성 부족으로 매립·소각되는 저품위 고상 순환자원에 대한 공통 활용 기술을 개발하여 국내 금속회수 기업의 원료 확대 및 환경부하 저감
- (대상 순환자원) 현재 경제적 가치가 없어 매립되는 고상 순환자원
 - * 금속 함유량이 낮은 다품종 금속 함유 순환자원, 금속 회수 잔사 등
- (대상 회소금속) 백금족, 주석, 니켈, 코발트, 바나듐, 텅스텐, 희토류 등
- (공통활용기술) ❶ 절단 및 미립화 기술, ❷ 이물질 제거, ❸ 고온 추출기술, ❹ 저온 추출기술, ❺ 정련기술을 중심으로 구성

<저품위 고상 순환자원의 공통활용기술 과제의 기술 테마(안)>

기술 테마	공통활용기술	연구개발 전략
저품위 고상자원용 차세대 분쇄 장치	절단 및 미립화 기술	개발연구 → 제품 개발 → 부품·장비 → 핵심기술 고도화
유기물/불화물 등 유해물질의 친환경 제거 기술	이물질 제거 기술	응용연구 → 특정 응용 → 시스템·공정 → 핵심기술 고도화
포집금속 이용 유가금속 회수 기술	고온 추출 기술 정련 기술	응용연구 → 선행 개발 → 시스템·공정 → 차세대 핵심기술
다품종 회소금속 회수 차세대 용매추출 기술	저온 추출 기술 정련 기술	개발연구 → 개량·개선 → 시스템·공정 → 핵심기술 고도화
환경부하 저감형 회소금속 침출 기술	저온 추출 기술	응용연구 → 특정 응용 → 시스템·공정 → 핵심기술 고도화

③ 저품위 액상 순환자원의 경제성 확보를 위한 공통 활용 기술개발

- (과제 목표) 경제성 부족으로 매립·소각되는 저품위 액상 순환자원에 대한 공통 활용기술을 개발하여 국내 금속회수 기업 뿐 아니라 일반 제조 기업의 자가재 활용 기술로 보급·확산
- (대상 순환자원) 고액 공존 순환자원
 - * 폐액, 슬러지, 슬러리 등
- (대상 회소금속) 니켈, 희토류, 코발트, 리튬 등
- (공통활용기술) ❶ 고액 분리 기술, ❷ 선별기술, ❸ 정련기술을 중심으로 구성

<저품위 액상 순환자원의 공통활용기술 과제의 기술 테마(안)>

기술 테마	공통활용기술	연구개발 전략
액상 순환자원용 고액 분리 장치 기술	고액 분리 기술	개발연구 → 제품개발 → 부품·장비 → 핵심기술 고도화
다원계 금속 함유 순환자원의 열처리 기반 상제어 선별 기술	선별기술	응용연구 → 특정 응용 → 시스템·공정 → 핵심기술 고도화 기술자립
저농도 금속이온의 고효율 전해회수 기술	정련기술	응용연구 → 특정 응용 → 부품·장비 → 차세대 핵심기술

○ 사업 핵심 내용별 As is/To be



사 업 명
(20) 신산업진출 사업재편 핵심기술개발(3174-323)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3174	323
명칭	산업경쟁력기반구축	우수기술역량강화	신산업진출 사업재편 핵심 기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	기업정책팀	정승혜	박형태	최지혁
		044-203-4230	044-203-4232	044-203-4234

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
신산업진출 사업재편 핵심기술개발	-	-	-	10,000	10,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,000
· 신산업진출 사업재편 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,000
· 연구개발연구활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 포스트 코로나 시대 산업경쟁력 강화를 위해 기업이 사업재편으로 신산업에 과감하게 진출할 수 있도록 사업재편 등으로 신산업에 진출한 기업을 대상으로 필요한 핵심기술 개발을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 기업활력 제고를 위한 특별법 제29조(연구개발 활동 지원)

② 추진경위

- (기업활력 제고를 위한 특별법 제정, '16.8월 시행) 기업 부실의 사전적 예방으로 사회적 비용을 최소화하고 사업재편을 촉진해 고용, 투자를 창출
- (제조업 르네상스, '19.6월) 양적 추격형 전략의 한계, 제조업 환경변화를 질적 성장의 기회로 활용을 위해 상시적 사업재편 촉진
- (기업활력 제고를 위한 특별법 개정, '19.11월 시행) 기존 주력산업 활력 저하 및 4차 산업혁명 도래에 대비하여 사업재편 유형 내 “신산업 진출”을 추가
- (산업부 업무보고, '20.2월) 과감한 투자 촉진 생태계 조성을 위해 개정된 「기업 활력법」을 활용하여 신산업 진출 기업 적극 지원
- (포스트코로나 산업전략 추진, '20.5월) 자동차·철강 등 주력산업의 사업재편과 신산업 분야 진출 활성화

□ 주요내용

- 사업기간 : 2021년 ~ 2023년
- 사업규모 : 498억원(국고 292억원, '21년 신규)
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 67% 이내 정부 매칭, 중견기업은 50%)
- 사업시행주체 : (주관기관) 중소·중견기업, (참여기관) 대학, 연구소 등
- 사업 수혜자 : 기활법에 따라 신산업진출 사업재편계획 승인을 받은 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등)
중소·중견기업	50% 이상	기업활력 제고를 위한 특별법 제29조(연구개발 활동 지원)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 신산업진출 핵심기술 : 9,400백만원 요구 (신규)

- 신산업진출 사업재편 기업은 신산업진출 초기 신규 설비 수요 등 연구개발 비용이 집중*되는 점을 감안하여 시기별 차등적으로 R&D를 지원**

* 사업재편 투자계획 사례) A기업 : (1년차) 110억원, (2년차) 90억원, (3년차) 70억원
B기업 : (1년차) 31억원, (2년차) 25억원, (3년차) 5억원

** 연도별 과제 지원 단가 : (1차년도) 8억원, (2차년도) 5억원, (3차년도) 5억원

- '21년은 신규사업 18개(다/상 11개, 다/하 7개)를 추진하며 총 9,400백만원(다/상 6,600백만원, 다/하 2,800백만원)을 요구

▪ 산출내역

- 신규 : 9,400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	11개	800백만원	9/12	6,600백만원
다/하	7개	800백만원	6/12	2,800백만원
단/상	-	-	12/12	-
단/하	-	-	6/12	-

○ 기획평가비 : 600백만원 요구 (신규)

- (인건비) 사업 참여인력의 인건비 150백만원
- (직접비) 신규과제평가, 사업재편밀착 컨설팅 등 330백만원
- (간접비) 국가연구개발사업 계상기준에 따른 간접비 120백만원

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
☐ 신산업진출 사업재편 핵심기술개발	-	10,000백만원
① 신산업진출 사업재편 핵심기술개발 지원	-	9,400백만원 신산업진출 사업재편 승인기업(18개) 대상 핵심기술개발 지원
② 기획평가관리비	-	600백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
신산업진출 사업재편 승인기업 수 (단위:개사)	목표	-	-		신규	25	연간 사업재편 승인건수 목표(50개)에서 50%를 신산업 진출 유형으로 가정하여 설정	연간 신산업 진출 사업재편 승인건수 측정	산업부 공고
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
지원기업 고용인원 평균 증가율 (단위:%)	목표	-	-		신규	5.0	'20.3월 고용동향 기준 15~64세의 고용률은 -0.8%p 하락을 고려하여 지원기업의 고용을 대폭 확대하기 위해 5%로 설정	$\Sigma(\text{지원기업 당해연도 종업원수}-\text{전년도 종업원수})/\Sigma\text{전년도 종업원수}$	사업재편 이행결과보고서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 사업재편계획 승인기업을 대상으로 핵심기술개발을 지원함으로써 지원기업은 R&D 성과물을 신산업분야 제품·서비스와 접목·사업화를 통해 성공적으로 시장에 진출하고 신규 고용, 투자를 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업시행계획 수립	산업통상지원부	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업시행계획 수립 ■ 예산안 확정 및 시행계획 공고
↓		
② 사전 컨설팅	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ R&D과제 기획 기업 컨설팅
↓		
③ 지원과제 및 기업 선정	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업계획서 접수 ■ 신산업판정 지원 ■ 신규 선정평가 및 지원기업 확정 ■ 사업계획 컨설팅 및 협약 체결
↓		
④ 진도관리	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외부전문가를 통한 진도관리
↓		
⑤ 최종평가	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산학연전문가로 구성된 평가위원회를 통해 과제를 최종 평가
↓		
⑥ 사업비 정산	위탁회계법인	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업비 정산
↓		
⑦ 기술료 징수관리	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성공 또는 성실수행과제
↓		
⑧ 성과활용 관리	한국산업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성과활용평가 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	100	96	96	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (추진방향) '기업 활력 제고를 위한 특별법'에 따라 기업의 자발적 신산업으로의 진출 및 고부가가치화를 위해 사업재편 승인기업의 핵심기술개발 지원
- (향후 계획) '21년 사업은 시범사업으로 포스트코로나 시대, 기업이 사업재편을 통해 신산업으로 과감하게 진출할 수 있도록 예산 확대 노력 병행 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

① 사업재편 제도 개요

- **(내용)** '16년 「기업 활력 제고를 위한 특별법(이하 기업활력법)」을 제정하여 기업의 선제적 사업재편을 지원
 - 정상기업의 선제적 체질개선 및 혁신활동을 촉진함으로써, 부실 발생 후 사후적 구조조정에 따른 막대한 사회적 비용을 최소화

< 선제적 사업재편 vs 사후 구조조정 제도 >

구 분	사업재편	구조조정	
특 징	선제적·자율적 구조조정	사후적·타율적 구조조정	
적용법률	기업활력법	기업구조조정촉진법	채무자회생법
대상기업	정상기업	부실징후기업	부실기업

- **(경과)** '19.8월 法 개정을 통해 일몰을 연장(~'24)하고, 기존의 과잉 공급 뿐만 아니라 신산업진출·산업위기 지역 유형을 추가
- **(지원)** 기업의 사업재편 계획을 심의하고, 승인기업에게 맞춤형 지원
 - * (인센티브) 절차 간소화(상법·공정거래법 등), 자금, 세제, R&D 우대 등

② 운영현황 : 현재까지 총 166개 기업 사업재편 계획을 심의·승인

- **(규모별)** 중소 125개사(75%), 중견 32개사(19%), 대기업 9개사(6%)
- **(유형별)** 과잉공급 112개사, 신산업진출 52개사, 산업위기지역 2개사
- **(업종별)** 조선, 기계, 자동차부품 업종이 56.6% (94개社/166개社)

업 종	조선	기계	자동차부품	철강	석유화학	디스플레이	유통·물류	섬유
승인기업수	39	31	24	14	11	9	7	5

※ 기타(26) : 전선 5, 반도체 4, 전기전자 4, 엔지니어링 3, 통신방송장비 2, 태양광셀, 자동차정비, 배터리팩, 경비용역, 제지, 전자회로, 제약, 기타 각 1개

- **(고용·투자)** 승인기업 100개사 이행점검('19.12월) 결과, 신규고용 4,994명 및 투자 2.1조원 이행(당초계획:신규고용 1,933명, 투자 2.05조원)

사 업 명
(21) 스마트공장협업패키지기술개발(R&D) (3541-325)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	325
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	스마트공장협업패키지기술개발 (R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화	임재원	임동묵
		044-203-4220	044-203-4228	044-203-4223

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트공장협업 패키지기술개발(R&D)	6,192	10,683	10,683	11,390	11,390	707	6.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	6,192	6,192	6,192 [6,192]	-	-	10,683	10,683	10,683	10,683 [10,683]	-	-	11,390
· 패키지R&D기술개발	4,782	4,782	4,782 [4,782]	-	-	7,727	7,727	7,727	7,727 [7,727]	-	-	7,795
· 고도화스마트공장 협업기술개발	1,195	1,195	1,195 [1,195]	-	-	2,585	2,585	2,585	2,585 [2,585]	-	-	3,234
· 기획평가관리비	215	215	215 [215]	-	-	371	371	371	371 [371]	-	-	361
○ 비목별 분류(합계)	6,192	6,192	6,192 [6,192]	-	-	10,683	10,683	10,683	10,683 [10,683]	-	-	11,390
· 연구개발출연금 (360-05)	5,977	5,977	5,977 [5,977]	-	-	10,312	10,312	10,312	10,312 [10,312]	-	-	11,029
· 기획평가관리비 (360-06)	215	215	215 [215]	-	-	371	371	371	371 [371]	-	-	361

* 비목(360-06) '21년부터 신설 적용

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 제조현장의 스마트화를 위한 다양한 핵심기술 국산화, 사람중심 협업공장 및 고도화 기술 기반 공장 구축을 통해 한국형 첨단 스마트공장 모델 구현
- (패키지R&D기술개발) 통합형 수직·수평형 패키지 개발 및 데이터의 수집, 저장, 분석을 통해 스마트공장 공동 활용이 가능한 분석 플랫폼 개발
- (고도화스마트공장협업기술개발) 스마트공장 내 노동자, 환경, IIoT의 정보를 모니터링 하고 유해, 위험상황 감지 및 사전 대응할 수 있는 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 정부 혁신성장 8대 선도사업 및 혁신성장동력 신규 후보분야 지정('18.1)
- 4차산업혁명위원회에서 '스마트공장 확산 및 고도화 전략' 의결('18.3)
- '스마트공장제조핵심기술개발사업('18~'20)'을 통해 고도화 핵심기술, 패키지SW, 모델공장 및 품질평가인증체계 기술개발 추진 중

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19~'21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 패키지R&D기술개발 : 7,795백만원 ('20년 대비 +518백만원)
 - 공급산업 얼라이언스를 통한 업종별 수직형 통합 패키지 기술개발 및 제조 데이터 공동활용 플랫폼 개발
 - 산출내역
 - 계속 : 7,795백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	866백만원	12/12	7,795백만원

- 고도화스마트공장협업기술개발 : 3,234백만원 ('20년 대비 +649백만원)
 - 스마트공장 내 사람-기계 협업 시너지 극대화를 위한 기술개발
 - 산출내역
 - 계속 : 3,234백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	809백만원	12/12	3,234백만원

- 기획평가관리비 : 361백만원 ('20년 대비 -10백만원)
 - '21년 관리예산(11,390백만원) 기준 3.17% 수준

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도
 - : '19년 신규사업으로, '20년 현재 성과지표 수립 중

- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	- 신규과제 9건 추진
2020	- 계속과제 9건, 신규과제 4건 추진

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (기반산업 육성) 4차 산업혁명 신규시장 창출 및 선점으로 스마트공장 기반산업 발전
- (中企 구인애로 해소) 사람-기계 제조협업 환경을 구축함으로써 중소 제조업 종사자 고령화 및 청년의 제조업 기피로 인한 중소기업 전반의 운영인력 확보애로를 해소
- (사람가치 향상) 다양한 협업기술 개발을 통해 제조업 노동자의 작업환경 개선으로 제조현장의 사람가치 향상
- (제조경쟁력 강화) 제조업 스마트화로 생산성 향상을 통해 글로벌 제조 경쟁력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	기술위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·연차평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	6,192	10,683	10,787	-	-	
20~ 24		10,683	11,390	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 스마트공장 고도화 기술개발사업의 체계적 추진 필요(산업위, 예정처)
 - 사업추진 시 동 사업과 기존 사업 간 차별성을 가지도록 유의하고, 향후 기획 시 스마트공장 고도화를 위한 기술개발사업을 하나의 사업으로 통합하여 보다 체계적으로 추진 필요
- 2) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 동 사업은 '스마트공장 확산 및 고도화 전략'('18.3, 4차산업위) 과제의 신속하고 체계적인 추진을 위해 기획된 사업
 - 기존 사업과 사업목적에 차별성이 있고, 사업기간이 상이하여 독립적인 세부사업 추진으로 정부심의시 결정
 - 사업 추진시 사업간 차별성 확보와 통합적 성과관리에 노력하고, 향후에는 하나의 사업으로 체계적 기획 예정

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (패키지 R&D 기술개발) 스마트공장 공급산업 경쟁력 강화를 위한 업종별 패키지 기술 수평적 데이터 분석 및 고객맞춤 제조기술을 개발하는 실증형 기술개발
 - 스마트제조 공급기업 얼라이언스를 구성하여 핵심요소·모듈들이 모두 연계된 업종별 패키지 기술개발('19~'21)
 - 既 구축된 스마트공장으로부터 제조 데이터를 수집·저장·분석하여 모든 스마트공장에서 공동 활용이 가능한 플랫폼 기술을 개발('19~'21)하고, 이를 통해 빅데이터 기반 최적맞춤형 생산운영시스템 개발('20~'21)
- (고도화스마트공장협업기술개발) 스마트공장 內 사람-기계 협업기술 개발
 - 스마트공장 작업자의 안전성, 편의성 및 효율성 향상과 공장 內 Factory-thing과의 시너지 극대화를 위한 기술개발('19~'21)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	6,192	6,192	-	-	-	-	6,192	6,192	100	100	-	-
2020	10,683	10,683	-	-	-	-	10,683	10,683	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	6,192	6,192	6,192	6,192	-	-	6,192	-	-	100
2020. 12월기준	10,683	10,683	10,683	10,683	-	-	10,683	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(22) 산업일자리고도화기술개발사업(R&D) (3541-326)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	326
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	산업일자리고도화기술개발사업 (R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화	임재원	임동묵
		044-203-4220	044-203-4228	044-203-4223

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업일자리고도화 기술개발사업(R&D)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 현장지식 자산화 및 노동력 증강 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,250
· 산업구조전환촉진 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	654
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,904
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업의 지능화, 노동인구의 감소 등 급변하는 산업환경에 대응하여 D.N.A. 핵심기술을 활용하여 산업 일자리의 생산성 향상 및 고부가가치 일자리 창출
- (현장지식 자산화 및 노동력증강 기술개발) 기술 숙련인력의 작업 내용 및 노하우 등을 데이터화하여 수집하고, 이를 최적화하여 현장인력에게 맞춤형으로 필요기술을 제공
- (산업구조 전환촉진 기술개발) 4차 산업혁명 대응, 과잉공급 해소 등 경쟁력 있는 산업구조로의 전환을 위해 기업의 선제적 사업재편의 신속한 안착을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 국정과제 「34 고부가가치창출 미래형 신산업 발굴·육성(‘17.7)」 부합
- 「제조업 르네상스 추진전략」 AI기반 산업지능화의 본격 추진을 위해 산업 데이터 축적 발표(‘19.5)
- 「디지털뉴딜」 DNA 기술을 활용 디지털 경제 촉진 및 지속가능한 일자리 창출(20.5)
- (부.내외 의견수렴) 정책 발굴 및 연구개발 기획을 위한 산업전문가 의견수렴
 - 산업 일자리 고도화 및 생산성 향상 전문가 회의 (‘19.12)
 - 제조혁신 제도개선 전문가회의(‘20.1), 제조산업 활성화 방안 세미나(‘20.2)
 - 산업 일자리 고도화 사업 연구기획 (‘19.10~‘20.3)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘21~’25
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 현장지식자산화및노동력증강기술개발 : 2,250백만원 (순증)

- 기술 숙련인력의 작업내용 및 노하우 등을 데이터화하여 수집하고, 최적화하여 현장인력에게 맞춤형으로 필요기술을 제공하는 기술개발

▪ 산출내역

- 신규 : 2,250백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규	3개	1,000백만원	9/12	2,250백만원

○ 산업구조전환촉진기술개발 : 654백만원 (순증)

- 산업구조 개편 및 시장 불확실성 확대 등 경영환경 변화로 인해 경쟁력이 저하된 기업들의 업종전환 기술개발

▪ 산출내역

- 신규 : 3,234백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규	2개	436백만원	9/12	654백만원

○ 기획평가관리비 : 96만원 (순증)

- '21년 관리예산(3,000백만원) 기준 3.2% 수준

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음('21년 신규)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('21년 신규)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (일자리의 질적향상) 생산인구 감소에 대비하는 생산향상 기술 확보 및 노동 생산성 증가로 인한 노동력의 유연성·탄력성 확보
- (산업경쟁력 강화) 글로벌 제조선진국 대비 제조 산업의 경쟁력을 확보할 수 있는 성장 동력 마련
- (디지털 기반 신산업 생태계 창출) 산업DNA 인프라를 기반으로 국내산업의 포용적 디지털 전환 유도 및 디지털 성장 잠재력 제고를 통한 기업의 시장 대응력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제 기획	기술위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원 과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·연차평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	3,000	6,230	8,080	
20~ 24		-	3,000	6,230	8,080	7,750

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음('21년 신규)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (현장지식자산화및노동력증강기술개발) 기술 숙련인력의 작업내용 및 노하우 등을 데이터화하여 수집하고, 최적화하여 현장인력에게 맞춤형으로 필요기술을 제공하는 기술개발
 - 산업 업종별 숙련인력의 노하우, 작업정보 등을 축적·분석하여 디지털 지식을 도출하고 공유하는 현장지식 자산화 플랫폼 개발('21~'25)
 - 산업현장 맞춤형 노동력 증강 시스템 및 지원 툴 기술개발('21~'25)
- (산업구조전환촉진기술개발) 산업구조 개편 및 시장 불확실성 확대 등 경영환경 변화로 인해 경쟁력이 저하된 기업들의 업종전환 기술개발
 - DNA기반 업무분석기술, 디지털 업무전환 툴 및 고부가가치 업무전환 시스템 등의 솔루션을 현장에 적용하고 다른 유사·이종 산업에 확산 적용을 지원('21~'25)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(23) 저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발(5703-326)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력기금	산업부	산업정책실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	326
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무		채은실
		044-203-4240		044-203-4244

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발	-	-	-	3,000	3,000	+3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산 안
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 노후 전력 기 자재 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500
· GIS기반 전력 기자재 ICT용 합 재제조 및 보급확산 기반 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,400
· 기획평가관리 비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동 비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 기획평가관리 비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (노후 전력기자재 재제조 기술개발) 사용연한이 넘었거나(21년 이상) 용량 교체가 필요하여 폐기된 전력기자재 중 열화가 크지 않은 품목을 중심으로 재제조 기술개발
- (GIS기반 전력기자재 ICT융합 재제조 및 보급확진 기반조성) 재제조 전력기자재에 대한 진단-해체-재제조-인증-제품화까지 One-stop 시스템 구현으로 가격 및 수출 경쟁력 확보를 통한 동남아 등 해외시장 진출 및 고용창출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「자원순환기본법」
 - (법률 제26조제1항제3호) 자원순환산업의 육성에 필요한 사업
 - (법률 제26조제2항) 동법 제26조제1항에 필요한 자금을 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 기술지원자금으로 지원 가능
- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」
 - (법률 제4조제2항) 재생자원 활용 제고, 부산물의 효율적 이용
 - (법률 제6조제1항제8호) 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
 - (법률 제20조제2항제2호) 천연자원과 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
- 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」
 - (법률 제31조제2항) 재활용사업자에게 필요한 설비자금, 연구·기술개발자금 등을 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 자금에서 우선 지원 가능

② 추진경위

- 「에너지자원순환기술개발(‘18년 일몰)」 사업의 ‘20년 종료 이후 재제조 분야 신규사업 기획 추진 (‘20.05~)
- 범부처(과기부 주관) 「자원기술 R&D 투자혁신전략」 수립(~’20.4)
 - * (기술분야) 자원개발·순환의 공통활용 기술지원 강화, (산업분야) 산업현장의 수요 맞춤형 기술지원 강화 등

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '21년~'24년(4년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기관유형에 따라 33~100% 출연금 지급)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산/학/연, (참여기관) 산/학/연
- 사업 수혜자 : 국내 전력기자재 관련 업계, 전력공급 기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업,중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 계획안 산출 근거

○ 노후 전력기자재 재제조 기술개발 : 1,500백만원 요구 (순증)

- 노후되었으나 범용성이 크고, 신제품 수준 복원가능성 및 생산·수출성이 높은 품목을 선정, 재제조를 통한 성능복원 기술개발 및 스마트 전력설비에서 요구되는 사양 적용을 통한 스펙업 기술개발

* ('21년 신규) 노후 GIS, 배전반, 케이블의 ICT융합 재제조 기술개발

■ 산출내역

- 신규 : 1,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	666백만원	9/12	1,500백만원

○ GIS 기반 전력기자재 ICT 융합 재제조 및 보급·확산 기반조성 : 1,400백만원 요구 (순증)

- 노후되었으나 고부가가치 가능성이 높은 송변전용 전력기자재 재제조품 요소기술 표준화 및 성능평가와 보급·확산 기반조성, 품질인증을 통한 재제조 산업 생태계 구축

※ 산업현장 수요 맞춤형 기술로 자원기술 R&D 투자혁신전략에 부합

○ 「자원기술 R&D 투자 혁신전략(20.4.) 과학기술관계장관회의」

- (산업현장의 수요맞춤형기술 지원 강화) 폐기물 해체 및 재활용 등 기반기술 개발 지원

■ 산출내역

- 신규 : 1,400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	1,866백만원	9/12	1,400백만원

○ 기획평가관리비 100백만원 요구

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

- '21년 신규사업으로 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- '21년 신규사업으로 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 전력기자재 재제조 혁신 인프라 구축을 통한 국가 재생에너지산업 경쟁력 강화 기여

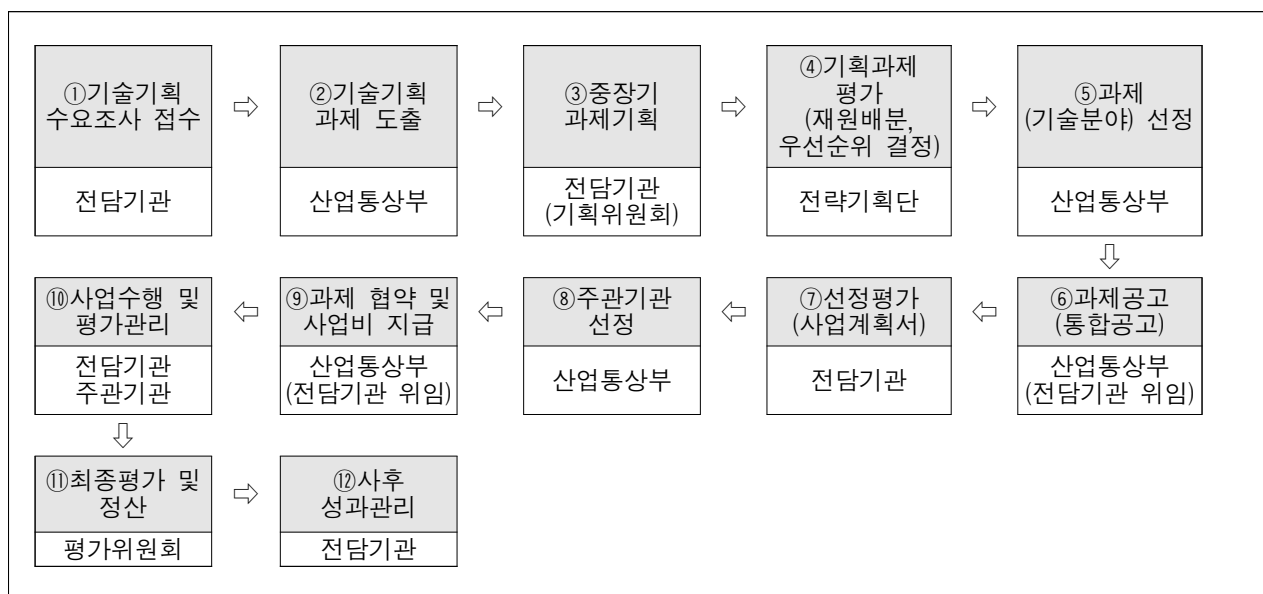
- 사용후 전력기자재 폐기 및 단순소각/고철 재활용으로 인한 환경문제 개선

* 전력기자재 내에는 PCBs 등 자연환경에서 분해되지 않는 독성 절연류(액상 기름)가 포함되어 있어, 폐기물관리법에 의해 정해진 폐기 절차를 거쳐야(변압기) 하는 등 폐기에 소요되는 비용이 높음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	3,000	6,200	6,730	4,660

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

□ 국회(예결위) 검토보고 (2020.10)

- 산업계 순환경제 기반구축·제조업 활력제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발(R&D)·특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발(R&D)저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발: 유사 사업간 연계성 강화 및 재제조 품질인증, 보급·확산 사업 통합 필요(산업정책실)

☞ (일부 수용) 사업간 연계성 강화는 적극 추진하되, 각 사업의 추진 목적의 상이함으로 인해 보급·확산 사업의 물리적 통합은 불가

- 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 재제조 제품등 자원순환제품에 대한 소비자 수용성 제고 및 신뢰도 제고를 위해 홍보 및 판로지원, 품질인증제도 운영을 내용으로 하는 비알앤디 사업임

· 품질인증 위원회 운영 및 사후관리, 기업 맞춤형 레벨업지원, 전기차 배터리등 신규수요 발생 품질인증기준개발등

- 3개의 기술개발 사업마다 품질인증·보급 확산 내역사업을 별도로 포함·수행하는 사유는 각 사업의 특성에 맞는 기술개발과 기반조성의 **협업과 시너지효과**를 위한 것임.

- 재제조는 사용후 제품을 신품수준으로 성능복원하는 것으로 신뢰도 확보를 위한 **성능평가 및 품질 인증** 등의 기반조성사업이 필수불가결함.

- 국가과학기술자문회의 심의회 신규사업 컨설팅시 재제조 제품의 신뢰성 구축 및 생태계 조성을 위해 내역사업으로 성능평가 및 개발된 기술의 타기업·타분야로의 전파등을 포함한 플랫폼 형태의 기반조성사업이 요구됨

- 또한, 3개의 기술개발 사업의 기반조성 사업에는 단순 품질인증, 재제조품 보급·확산에 관련된 내용 외, 재제조품의 스펙업을 위한 개발 내용을 일부 포함하고 있어, 비R&D사업인 「산업계 순환경제 기반구축 사업」에서 추진이 어려움

- 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 기술개발 3개의 사업 과제가 수행된 이후 재제조품의 확산을 위해 반드시 필요한 사업으로, 사업 종료 이후의 연계성을 강화하여, 산업계 홍보 등을 통해 재제조 산업의 확대를 제고할 수 있는 사업간 협력 방안을 마련하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

☞ (결론) 일부수용 의견 인용 및 사업추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진방향

- 재제조 전력기자재에 대한 진단-해체-재제조-인증-제품화까지 One-stop 시스템 구현으로 가격 및 수출경쟁력 확보를 통한 동남아 등 해외시장 수요창출
- 연구소/정부출연연 위주의 기술 확보 후 민간 확산으로 이어지는 기술이전으로 전력기자재의 재제조 생태계 확대 조성
- 동 분야의 축적된 연구개발 및 인력을 확보하고 있는 지자체, 기관의 참여를 유도하여 R&D 개발 이후로도 지속적으로 전력기자재 재제조 플랫폼 형태의 관련 생태계 조성

☐ 재원조달 방안

- 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

☐ 연도별 사업 추진계획

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	합계
노후 전력기자재 재제조 기술개발	국비	15	40	35	15	105
GIS 기반 전력기자재 ICT 융합 재제조 및 보급확산 기반조성	국비	14	20	30	30	94
기획평가관리비	국비	1	2	2.3	1.6	6.9
합계	계	30	62	67.3	46.6	205.9

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

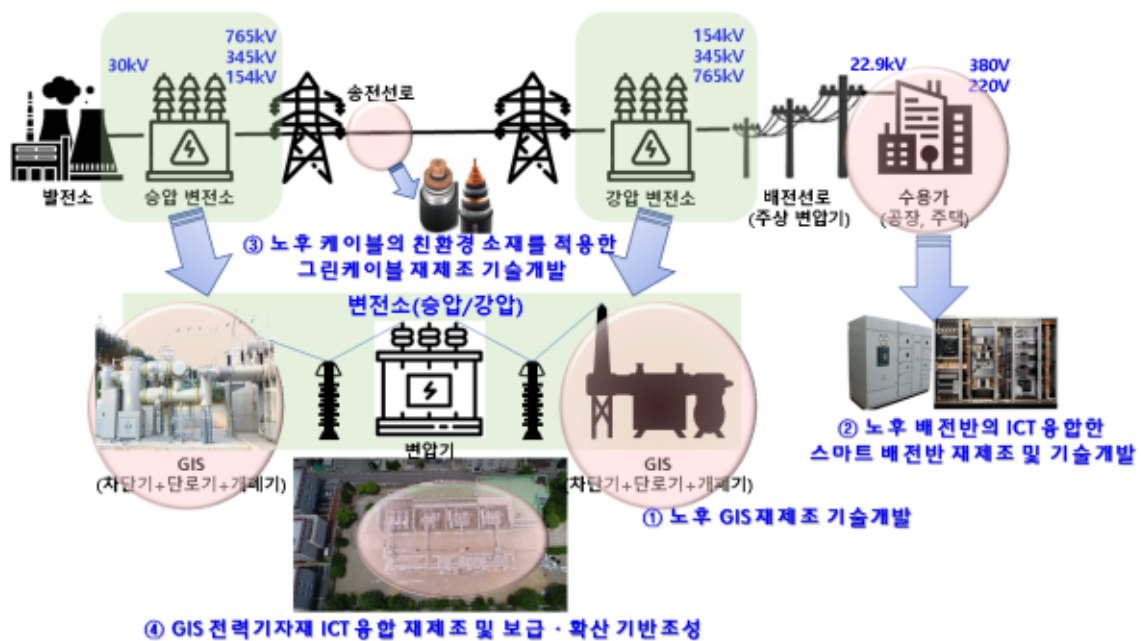
구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

사업기간	'21 ~ '24 (종료)	총사업비	207억원(국비 : 207억원)
주관기관	산/학/연 등		
담당자	산업환경과 채은실 주무관(☎ 044-203-4244, 010-2543-5002)		

- (개요) 전력기자재 재제조(고부가가치 4과제)는 노후기자재의 입고, 진단, 해체, 업·다운사이클링 및 재제조 제품화 순으로 이루어짐



< 재제조 전력기자재 설치 분포도에 따른 필요 연구개발 >

- (필요성 및 시급성) 국내 전기가 보급된 후 1970년대 전력산업이 확산하면서 동시 다발적으로 전력설비가 보급된 상태로,
 - 주요 전력기자재의 수명연한이 30~50년임을 감안, 1970년대부터 설치되었던 전력기자재를 교체하여야 할 시기가 도래함
 - 약 12,497대에 달하는 전력기자재가 단순 고철, 소각 등으로 폐기될 상황으로, 재사용·재제조를 통한 에너지·자원 절감 필요성 제고
- (품목선정) 국내 전력기자재의 수명연한에 따른 저열화성, 저사용, 고부가가치의 성능을 가지는 대표 전력기자재 중 GIS, 배전반, 케이블을 재제조 품목 선정 (품목별 세부설명 불임2 참고)

- (물량) 노후 GIS의 경우 재제조 가능한 물량은 3,588대이며, 노후 배전반은 총 2,797대임
- (가격경쟁력) 신품 물량대비 50~70% 수준의 가격경쟁력을 가짐
- (시장경쟁력) 국내 전력기자재 시장은 포화상태며, 해외 시장은 중국의 저가 물량공세로 인한 점유 확보가 어려움
- 중국산 신품은 국산 신품의 약 70% 단가로 유통되고 있으나 국산 재제조 전력기자재는 신품의 약 50% 이하 단가로 공급 가능하여, 재제조 제품 수출 시 해외시장에서 가격 경쟁력을 갖추
- (품질경쟁력) GIS기기, 배전반과 같은 전력기자재는 전기사고시 보호·협조·차단을 위한 기술집약형 지능형 제품으로, 국내의 축적된 전력기기 기술을 접목한 고부가가치 이윤창출이 가능함
- 전력품질이 낮은 국가(또는 품질이 낮은 전력기자재)는 단위 시간당 사용률이 매우 높아, 성능복원에서 우리나라 재제조품 질적 경쟁력이 더 높음

□ 사업내용(지원내용)

- 노후 전력기자재 재제조 기술개발 3건, 재제조 전력기자재의 성능평가, 표준화 및 품질인증을 위한 기반구축으로 구성

① (내역1) 노후 전력기자재 재제조 기술개발

- 전력 송전 프로세스의 저손실, 품질 유지를 위해 설치·운영되는 교체 시점이 도래한 고부가가치 전력기자재 3개 선정 및 재제조 기술개발 지원(GIS, 배전반, 케이블)

② (내역2) GIS기반 전력기자재 ICT융합 재제조 및 보급확산 기반조성

- ICT기술이 융합된 GIS구성품(단로기, 차단기, 피뢰기, 케이블 등)의 종합적인 재제조 기술의 표준화, 재제조품 성능평가품질인증 지원으로 해외수출 지향형 재제조 플랫폼 조성 및 비즈니스 모델 개발

① (내역1) 노후 전력기자재 재제조 기술개발

1	세부 과제명	노후 GIS 재제조 기술개발
	핵심목표	· 변전소의 보호설비(GIS)의 신품대비 동등 수준의 성능회복 재제조 및 상태등급 분석 기술개발
	대상자원	· GIS 사업물량 : 총 3,588대
	기술력 보유 기업현황	· 효성중공업, LS산전, 인텍전기전자(주), (주)동남, (주)에스지이엠, (주)이앤엠테크 외 29개社
	연구내용	· 이력 기반 건전도, 잔존수명 평가 및 분석 기술 연구 · 이력 기반 잔존수명 통계 분석 연구 · 수명 진단 및 상태 등급 분류 연구 · 열화 소재 재제조 공정기술개발 · 접점부 재제조 공정기술개발 · 가스/절연유 추출 및 재사용 공정기술 개발
2	세부 과제명	노후 배전반의 ICT융합 스마트배전반 재제조 기술개발
	핵심목표	· 진단 및 모니터링이 가능한 스마트배전반 및 기타기자재 스펙업 재제조품 기술개발
	대상자원	· 배전반 사업물량 : 총 2,797대
	기술력 보유 기업현황	· (주)탑인프라, 영인기술(주), (주)주노텍, (주)KTE, (주)승일전력산업 외 23개社 이상
	연구내용	· 이력 기반 건전도 평가 기술 연구 · 이력 기반 잔존수명 통계 분석 연구 · 수명 진단 및 상태 등급 분류 연구 · 현 통신 규격을 준수한(ICE 61850) 스마트 배전반 업사이클링 공정기술개발
3	세부 과제명	노후 케이블의 친환경 소재를 적용한 그린케이블 재제조 기술개발
	핵심 목표	· 소재 추출 및 재가공 공정기술 개발 · 친환경 피복 소재를 적용한 그린케이블 재제조품 개발
	대상 자원	· 케이블 사업물량 : 222,856km
	기술력 보유 기업 현황	· LS전선, 일진전기, 대한전선 외 10개社 이상
	연구 내용	· 이력 기반 건전도 평가 기술 연구 · 이력 기반 잔존수명 통계 분석 연구 · 수명 진단 및 상태 등급 분류 연구 · 피복 분해 및 재도포 공정기술 개발 · 소재 추출 및 그린케이블 재가공 공정기술 개발

② (내역2) GIS기반 전력기자재 ICT융합 재제조 및 보급확산 기반조성

세부 과제명		GIS 전력기자재 ICT 융합 재제조 및 보급·확산 기반조성
필요성		ICT 융합 GIS 재제조 기술개발을 통한 전력기자재 전반적인 재제조 성능 평가 및 품질인증 표준화 기반구축 가능
핵심목표		<ul style="list-style-type: none"> · 송변전용 전력기자재 재제조 공정, 성능평가, 표준화 및 품질인증 기반 조성 · 송변전용 GIS 상태진단 스펙업 스마트 GIS 재제조품 개발
대상자원		· GIS 및 부속설비 사업물량 : 총 3,588대
기술력 보유 기업 현황		· 효성중공업(주), 일진전기(주), LS ELECTRIC(주) 외 3개社 이상
1	연구 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 송변전용 전력기자재 재제조 기반조성 · 해체 및 분류 공정 기반 조성 · 표준 및 인증제도 도입을 위한 제도적 기반 조성 · 전력기자재 재제조품 홍보, 투자유치, 사업화모델발굴을 위한 산업화 기반 조성 · ICT 융합 공정기술 개발 및 스마트 GIS 재제조품 개발
		<ul style="list-style-type: none"> · 전력기자재 성능평가장비 구축 · 전력기자재 수명·안정성·신뢰성평가장비 구축
	해체 및 분류 공정 기반 조성	· 전력기자재 업·다운사이클링 공정을 위한 장비사양 도출 및 구축
		<ul style="list-style-type: none"> · 해체 최적화 process 공정 개발 · 개별단위 진단을 통한 등급 분류 최적화 process 개발
		<ul style="list-style-type: none"> · 이력(운전, 유지보수 등)기반 건전도 평가 알고리즘 개발 · 데이터 기반의 통계적 수명모델 도출 및 잔존 수명평가 기술 개발 · 개조품 개선효과 및 시나리오 별 경제성 평가 알고리즘 개발
	제도적 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 업·다운사이클링 최적화 process 공정 개발 · 개조품 관리 및 운영 시스템 구축
		<ul style="list-style-type: none"> · 업·다운사이클링품 잔존가치 평가시험방법 개발 확립 · 잔존가치 평가방법에 대한 단체, KS, 국제표준 제정 · 잔존가치 평가를 통한 인증제도 도입
	산업화 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 성능, 안정성, 신뢰성 평가방법에 대한 논문, 특허, 표준 조사·분석 · 성능, 안정성, 신뢰성 평가방법 개발
		<ul style="list-style-type: none"> · 업·다운사이클링품 실증 및 분석 · 시범사업 지원을 통한 수출 판로 개척
		· 전력기자재 업·다운사이클링 관련 기술포럼 개최
		· 전력기자재 업·다운사이클링 산업화를 위한 컨소시엄 구성 및 운영

□ 예상 참여기업

- 국내 전력기자재 제조 기술보유 기업(약 53개사)의 재제조 기술개발 참여 가능

GIS	고압 차단기	고압 스위치	노후 배전반
효성중공업(주), 일진전기(주), LS ELECTRIC(주) 등 3개社	인텍전기전자(주), (주)동남, (주)영파워, (주)에스지이엠 등 12개社	피앤에이파워시스템(주), 신성산전(주), (주)에스지이엠, (주)이앤앰테크 등 15개社	(주)탑인프라, 영인기술(주), (주)주노텍, (주)승일전력산업, (주)KTE 등 23개社

□ 기대효과

- 재제조 전력기자재에 대한 진단-해체-재제조-인증-제품화까지 One-stop 시스템 구현으로 가격 및 수출경쟁력 확보를 통한 동남아 등 해외시장 수요 창출(ODA사업 연계가능)
- 사용후 전력기자재의 폐기 및 방치로 인한 환경문제 개선 가능
 - 무분별한 방치 및 보관에 따른 공간 경제성 비용 절감 및 확보
 - * 폐기물관리법으로 관리되는 전력기자재 내부 함유 독성 PCBs(폴리클로리네이티드 비페닐), 온실가스인 SF6 처리 등 환경비용 절감 효과
 - 폐기에 따른 환경문제 개선 및 정부 상위정책 달성에 기여
- 경제적 파급효과
 - 전력기자재 사업에 총 207억원 투자 시 경제유발 효과('20~'21 기준)
 - * 산업통계분석시스템(ISTANS) ('17년)활용, 전력기자재 재제조 산업과 연관성 높은 산업의 경제적 파급효과 분석결과 (상세분석자료 기획보고서 첨부)

생산유발효과	부가가치유발효과	고용유발효과
377억원	184억원	178명

□ 사업 성과활용 방안

- 기술성·투자 가치성을 확인한 산업체의 전력기자재 재제조 산업활성화를 위한 해외시장 비즈니스 모델 제시(안)

미얀마 네피도지역 전력분야 ODA모델(안)

- 미얀마 행정수도 네피도에 한국 전력기자재를 활용하여 230kV GIS 변전소를 구축하여, ①기술적 우수성 검증, ②현지 변전운영인력 양성, ③우호적 협력관계 구축 등을 통해 전력기자재 수출 및 다수 변전소 건설 프로젝트 수주를 목표로 함

산업통상ODA 지원모델

- ODA프로젝트 기획 및 타당성조사 ('20)
 - * (지역) 미얀마 행정수도 네피도 선정
 - * (기능) 전력공급 안정, 변전운영인력 양성
 - * (운영) 운영·사후관리, 기술교육 계획
 - * (예산) 13백만 달러 산출
- 실증형 ODA 프로젝트 지원 ('21-'23)
 - * 미얀마 수도 네피도에 230kV GIS 변전소 신설
 - * 변전 운영을 위한 교육센터 구축

기대효과

- 변전소 건설 프로젝트 수주
 - 미얀마 MOEE에서 발주하는 다수 프로젝트 수주 가능(18건/5년, 총2억500만불)
- 재제조 GIS 신시장 창출에 따른 고용 창출 가능(178명)
- 동남아 지역의 지속가능한 전력분야 EPC 사업의 허브 기지로 활용
 - 친한국 네트워크 구축 가능
- 한국기자재의 우수성과 기술능력을 인정받아 전력기자재 수출

◇ 사업 개요

- (목적) 미얀마 행정수도인 네피도의 전력공급 안정을 위한 GIS 변전소를 한국 전력기자재를 활용하여 구축함으로써 한국기자재의 우수성과 기술력을 인정받아 전력기자재 수출 및 다수 변전소 건설 프로젝트 수주

* 대상지역 : 미얀마 네피도 지역

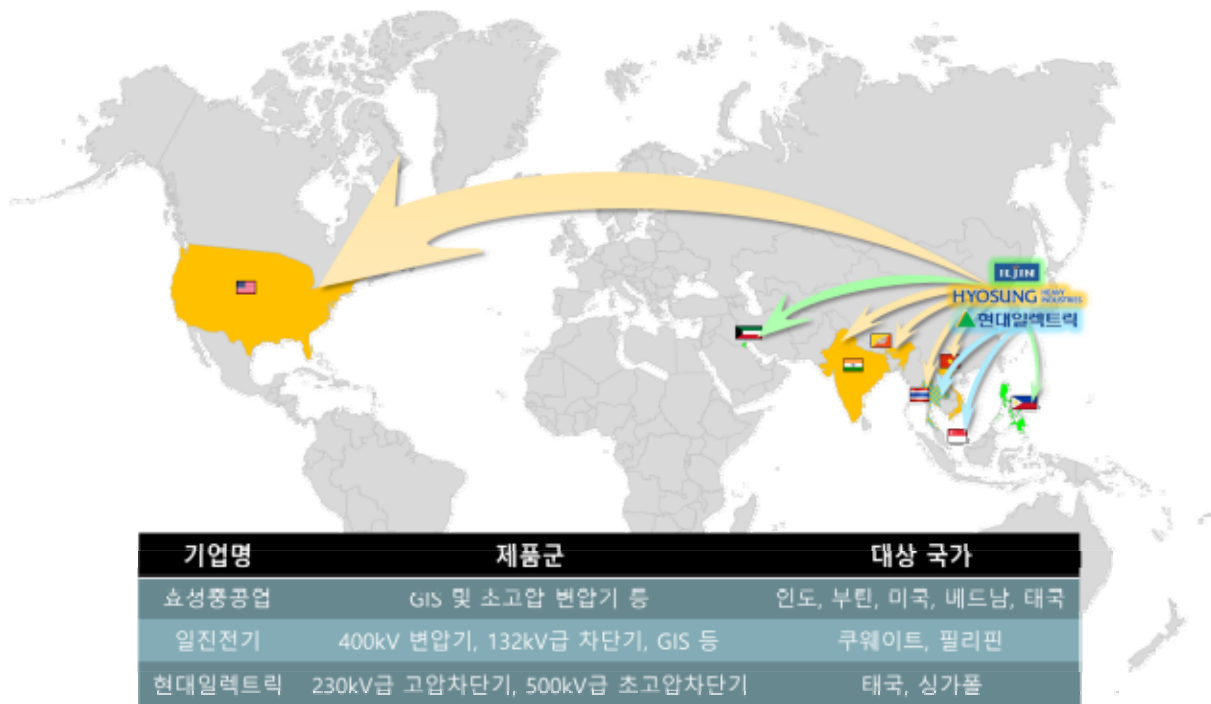
○ (주요내용)

① 230kV GIS 변전소 신설

- 230 kV GIS 3 Bay 설치 (재제조품 이용)
- 230kV/33kV/11kV 변압기 (100MVA) 1대 설치
- 33kV feeder 8개 설치 (CGIS)
- 11kV feeder 3개 설치 (소내 변압기용)

② 변전소 운영을 위한 교육센터 설치

- 한국전력공사의 철거기자재로 송변전설비를 구축하여, 미얀마 변전운영 기술자의 실무능력 향상을 위한 전문교육장으로 활용



< 수출 및 투자 유익국가 대상 수출 진흥 확대(안) >

- 재제조 산업 투입가능 물량 및 선전 가능 시장 확보
- 국내 재제조 전력기자재의 우수한 품질로 저개발국 진출시 높은 경쟁력 및 시장 점유 가능

< 투입 가능 시장 확보 >

- 저개발국의 경우 보증된 품질의 저가품 선호 (시장규모 약 5조원 추산)

국가	기간 (년)	추가용량 (MW)	시장 규모
베트남	2015~2030	86,320	추가 용량에 따른 전력설비 시장규모 약 5조원
인도네시아	2020~2025	24,470	
태국	2020~2036	57,460	
말레이시아	2020~2025	10,000	
미얀마	2021~2031	12,020	
필리핀	2017~2040	20,000	
라오스	2020~2030	20,651	
인도	2017~2022	130,800	
알제리	2020~2030	17,475	
총 계	2015~2040	379,196	

사 업 명
(24) 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 (5201-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에특회계	산업통상 자원부	산업정책실 산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	310
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	기후변화협약대응	생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○	○		70~100%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	이경진	
		044-203-4240	044-203-4241	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	3,604	3,424	3,424	7,082	7,082	3,658	106.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	3,604	3,604	3,604 (3,585)	-	-	3,424	3,424	3,424	3,424 (1,291)			7,082
· 범용기술사업화지원	1,700	1,700	1,700 (1,700)	-	-	1,636	1,636	1,636	1,636 (1,636)			3,600
· 해외진출지원	1,000	1,000	1,000 (981)	-	-	800	800	800	800 (698)			1,200
· 산업단지 친환경설비 인프라지원	400	400	400 (400)	-	-	900	900	900	900 (900)			2,100
· 운영비 및 인건비	68	68	68 (68)	-	-	88	88	88	88 (88)			182
○ 비목별 분류(합계)	3,604	3,604	3,604 (3,585)	-	-	3,424	3,424	3,424	3,424 (3,324)			7,082
· 민간경상보조(320-01)	2,604	2,604	2,604 (2,604)	-	-	2,624	2,624	2,624	2,624 (2,624)			5,882
· 사업출연금(350-02)	1,000	1,000	1,000 (981)	-	-	800	800	800	800 (698)			1,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (범용기술사업화지원) 산업단지 내 발생 부산물·폐에너지(폐열, 폐수, 폐가스, 폐액, 슬러지 등)를 기업 간 연계 재자원화 네트워크를 구축하여 온실가스 감축에 기여
- (산업단지 친환경설비 인프라 지원) 산업단지 내 공동 활용도가 높은 설비의 친환경 설비로의 교체 및 친환경 공동서비스 보급 지원하여 온실가스 감축에 기여
- (해외진출지원) 국제기구와 협력하여 한국형 생태산업단지(EIP) 모델을 해외주요국에 보급하여 관련 신규시장 형성하고 우리기업 해당국 해외진출 기반 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제4조(산업환경 실천과제), 제12조(보조금 지원), 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진), 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제44조(입주기업체의 지원)

② 추진경위

- 2015.12 신기후체제 파리협정 채택('15.12, 21차 기후변화 당사국 총회)
- 2016.05 자원순환기본법 공포 및 시행('18.1.1)
- 2016.12 산업단지 내 에너지·자원순환 네트워크 구축사업 종료
- 2017.12~2019.2 중국, 터키, UAE와 EIP 전략적 협력 MOU 체결
- 2018.03 산업단지 온실가스 저감 재자원화 실증화 사업 추진
- 2019.04 보조금 사업 연장평가(사업방식변경) 및 연장 승인

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '17년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 민간경상보조, 출연
- 사업시행주체 : 한국생산기술연구원, 한국산업단지공단, 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 산업단지 내 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
민간기업	70~100%	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) 제3항

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 산업단지 내 청정생산 및 자원순환기술을 접목하고 해외진출과의 연계성을 높이며 국가기후회의 보고 계획의 이행을 위해 사업비 7,082백만원 요구
- ① 범용기술사업화지원 : ('20) 1,636→ ('21요구) 3,600백만원, +120.0%
 - (요구내용) 폐·부산물, 폐에너지의 기업간 연계를 통한 재자원화 네트워크 구축 과제 수요증가로 및 온실가스 감축 추진을 위한 지원사업 확대
 - (산출근거) 재자원화기술 12개 × 375백만 × 80%
- ② 산단 친환경설비 인프라지원 : ('20) 900→ ('21요구) 2,100백만원, +133.3%
 - (요구내용) 산업단지 내 온실가스·에너지 감축효과가 우수한 친환경 공용설비 보급(렌탈) 지원
 - (산출근거) 7개단지 × 429백만원 × 70%
- ③ 해외진출지원 : ('20) 800→ ('21요구) 1,200백만원, +50.0%
 - (요구내용) 한국형 생태산업단지(EIP) 모델을 개발도상국 등 해외 주요국 보급을 통해 우리기업 해외진출 기반 마련
 - (산출근거) 6개국 × 200백만
- ④ 운영 및 평가관리비 : ('20) 88→ ('21요구) 182백만원, +106.8%
 - (요구내용) 범용기술사업화 및 인프라지원사업 운영 및 평가관리
 - * 총 예산(7,082백만원) 대비 2.6% 산정
 - (산출근거) 1식 × 182백만원

구 분	'20예산	'21요구
□ 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	3,424	7,082
▪ 범용기술사업화지원	재자원화 기술보급+사업지원 플랫폼 * 재자원화기술 4개×375백만원× 80% * 사업지원 플랫폼×436백만원×100%	재자원화 기술보급 * 재자원화기술 12개×375백만원× 80%
▪ 산업 친환경설비 인프라지원	산업단지 공용시설 지원 * 3개 단지×429백만원×70%	산업단지 공용시설 지원 * 7개 단지×429백만원×70%
▪ 해외진출지원	4개국(중국,미얀마,캄보디아,베트남) * 4개국×200백만원	6개국('20년도 사업결과 기반 선정) * 6개국×200백만원
▪ 운영비	평가관리비 및 현장점검 88백만원	평가관리비 및 현장점검 182백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
온실가스 감축을 위한 범용기술 활용률 (단위: %)	목표	43.2	-	-	-	-	에너지R&D 과제의 5년간 사업화율 42% 대비 상향 목표치 설정	범용기술 실증화 완료과제의 범용기술 활용률(%)	사업수행 결과 보고서
	실적	100	-	-	-	-			
	달성도	231	-	-	-	-			
온실가스 배출권 (할당+상쇄) 누적 확보량 (단위: 천tCO2eq./년)	목표	-	25	16	19.5	48.0	범용기술사업화 및 친환경설비 인프라지원 예산 1억당 500톤 배출권(할당+상쇄) 확보 기준 목표치 설정 * 상쇄배출권 등록 신청량 포함	외부감축사업 등록 신청량 및 온실가스 검증성명서, 할당대상 업체 명세서 등 확인	한국에너지공단 등록자료, 온실가스 검증성명서, 할당대상 업체 명세서, 사업실적자료 등
	실적	-	13	23.3	-	-			
	달성도	-	520	146	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 중국 공신부와 생태산업개발 전략적 협력 MOU 체결 ('17.12)
2018	- 터키 과학산업기술부와 생태산업단지 전략적 협력 MOU 체결 ('18.4) - 중국과 친환경 발전교류 1차 회의에서 양국 친환경 산업단지 조사·개발을 위한 연구기관(韓, 생산기술연구원 - 中, 국제경제기술협력센터)간 MOU 체결 ('18.5) - 국제기구(World Bank, UNIDO, GIZ)와 공동으로 국제 EIP 핸드북 발간 ('18.8) - 소각열 회수 스팀 공급사업 외 3건 사업화 완료('18.12)
2019	- UAE 기후변화환경부와 생태산업개발 전략적 협력 MOU 체결 ('19.2) - UNDO, 산업통상자원부, 울산광역시, 울산대학교 생태산업개발 협력에 관한 공동선언 체결 ('19.11) - 폐도금 플라스틱 재자원화 사업 외 4건 사업화 완료('19.12)
2020	- 기업간 폐기물 재활용 연계를 통한 온실가스 감축 사업으로 한국판 뉴딜 종합계획에 포함('20.7)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- **(국내)** 산업단지 내 기업간 재자원화 네트워크 구축 및 친환경 공동 활용 인프라 설비 구축*을 통하여 폐기물 저감 및 국가 온실가스 감축 목표**에 기여

* 친환경 설비 인프라 지원을 통해 저탄소 녹색산업 조성 및 생태산업 대표기술 37개 집중 보급을 통해 온실가스 감축 및 해외진출을 위한 기술 분류

** '30년도 산업부문의 온실가스 배출전망치는 481백만톤으로 BAU 대비 20.5% 수준(382.4 백만톤)의 온실가스 감축이 필요

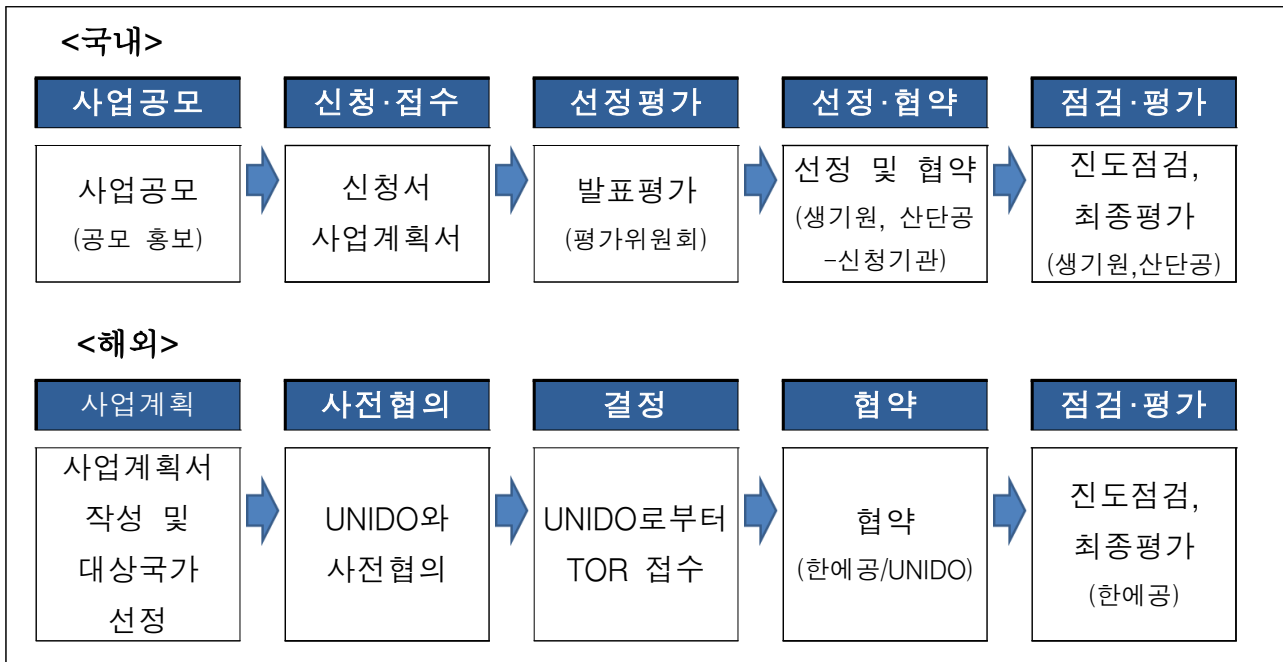
- **(해외)** 해외 주요국*에 한국 생태산업단지(EIP) 모델을 보급하여 신규 시장을 형성 하고 우리기업 해당국 연계 진출 추진

* K-EIP의 해외진출을 위한 중장기 전략 보고서를 토대로 전략적 타겟 국가 선정 및 대상국에 우리기업 진출 가시화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	3,604	3,424	7,100	8,950	10,500	
20~ 24		3,424	7,082			

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- (예정처) ① 산업단지 온실가스 저감 재자원화 실증화 사업과 산업단지 온실가스 감축 프로그램 사업의 유사성을 이유로 통합 권고 ② 온실가스 저감을 위한 고효율기기 교체는 융자사업으로 지원되고 있는 만큼, EIP와 연계된 사업발굴에 초점을 맞추는 방향으로 사업을 구성 할 것.
- (상임위) ① 해외진출지원 사업의 원활한 수행을 위해 보조사업을 출연으로 비목 변경할 것 ② 2017년 실집행을 저조로 유사사례 방지를 위해 사업관리 철저히 할 것 ③ 2018년, EIP 사업의 성과가 좋고, 개발도상국의 반응도 매우 긍정적이므로 EIP에 대한 정책적인 뒷받침을 지속적으로 할 것

○ 문제점 지적에 대한 후속조치

- (예정처) ① 2018년 사업부터 산업단지 온실가스저감 재자원화 실증화로 통합하여 운영, ② 공기압축기 교체 등 융자사업으로 지원하고 있는 사업과 중복되지 않도록 공고시 지원범위 명확화 추진
- (상임위) ① 2018년부터 EIP 해외진출지원 사업은 출연으로 비목 변경하여 운영중 ② 2017년도는 수시배정으로 편성, 사업 착수가 9월에 시작됨에 따라 사업 일정이 전체적으로 지연되었으나 2018년도부터는 정상 추진중, ③ '19.2월 UAE와 MOU 체결을 통해 한국 EIP 모델 협력 국가 확대

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (국내) 폐열, 폐수, 폐가스, 폐액, 슬러지 등 지역 산단별로 시급한 재자원화 기술 선정 및 사업화 우선 지원 → 지역별 거점 센터 및 민간이 주도하는 생태산업단지 구축 체계를 마련하여 단계적으로 국가 예산 최소화 추진
 - (해외) K-EIP의 해외 확산을 위한 중장기 전략 연구결과에 기반, EIP대표기술 및 모델 해외 진출 → 유관기관과의 전략적 협력을 통해 해외시장 형성 및 우리기업 진출 연계
- * 예) 월드뱅크 터키에 한국 EIP 소개 → 한국정부 터키대표단 초청 → 양국 정부간 생태 산업개발 MOU 체결 → 터키 생태산업단지 구축을 위해 월드뱅크에 차관 신청 → 한국에 생태산업단지 개발 요청 → 우리기업 진출

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 보조금 사업 연장평가 결과('19.4) - 사업방식 변경 (84.5점/연장)

- 산업단지 온실가스 저감 재자원화 실증화 사업과 산업단지 온실가스 감축프로그램 사업을 통합하여 2018년부터 산업단지 온실가스 저감 재자원화 실증화 사업으로 추진되었음
- 2019년 사업명 기준 미세먼지 사업내용은 포함되어 있지 않음. 사업명 조정 및 플랫폼 구축 내역사업명에서도 미세먼지는 삭제되어야 함. 미세먼지 관련 사업은 별도의 세부사업이 있기 때문에 생태산업개발을 통한 온실가스 감축 내용에 맞게 사업명 조정 필요

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,868	1,868	-	-	-	-	1,868	1,868	100	100	-	-
2018	2,668	2,668	-	-	-	-	2,668	2,668	100	100	-	-
2019	3,604	3,604	-	-	-	-	3,604	3,604	100	100	-	-
2020	3,424	3,424	-	-	-	-	3,424	3,424	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,868	1,868	1,868	1,868	-	1,868	228	1,640	-	12.2
2018	2,668	2,668	2,668	2,668		2,668	2,668	-	-	100
2019	3,604	3,604	3,604	3,604		3,604	3,585	19		99.5
2020. 12월기준	3,424	3,424	3,424	3,424		3,424	3,322	102	-	97.02

2) 주요 결산사항

2017	
2018	- 실집행부진) '17년 신규사업으로 수시배정 예산으로 묶여 예산배정이 늦어짐에 따라 전체적으로 사업일정이 지연되어, '18.4월 실집행 완료
2019	- 사업비 이월) 해외진출지원 사업기간 연장에 따라 사업운영을 위한 운영비 이월
2020	

라. 기타 추가자료

○ 사업성과 및 관련 일반통계

□ 주요 사업성과

- **(국내)** 제도권(배출권거래제, 목표관리제) 대상이 아닌 기업들 대상 생태산업 기술 적용 및 친환경설비 인프라 지원을 통한 온실가스 외부감축 등록 신청 완료 (최근 3년 누적 37,465톤)

* '19년 할당배출권 톤당 가격 39,300원 적용 시, 온실가스 외부감축을 통한 약 14.7억 원의 경제적 성과 창출 가능

<범용기술 사업화 지원>

연도	지원과제	사업화	사업화율	외부감축 등록 신청량 (tCO ₂ /년)	참여기업수
'18년도	5	4	80%	13,590	10
'19년도	5	3	60%	21,814	8
소계	10	7	70%	35,404	18

<산단 친환경설비 인프라지원>

연도	기업수(개사)			사업성과		
	적용	참여	계	에너지절감 (TOE/년)	비용절감 (백만원/년)	온실가스 (tCO ₂ /년)
'17년도	83	62	146	1,202.2	660.8	2,500.2
'18년도	56	29	85	2,017.7	993.6	4,166.2
'19년도	25	4	30	699.5	407.0	1,424.2
소계	164	95	261	3,919.4	2,061.4	8,090.6

- **(해외)** 중국, 터키, UAE와 생태산업개발 협력을 위한 MOU 체결

* '17.12. 중국 공신부(VIP 임석하 양부처 장관), '18.4. 터키 과학산업기술부(양부처 차관), '19.2 UAE 기후변화환경부(VIP 임석하, 양부처 장관)

- 주요 개도국 중심으로 한국 생태산업개발 모델 도입 요청 증대(베트남, 말레이시아, 인도, 이집트, 에티오피아, 미얀마 등)

- 국제기구(WBG, UNIDO)와 공동협력을 통해 사업추진

* '18.9. WBG과 EIP 협력 MOU 체결 / '19.2 UNIDO는 울산대학교를 UNIDO의 EIP 추진을 위한 협력기구로 지정

<사업 추진을 위한 국가 간 협력 성과>

연도	내용	대상 기관
'17년도	생태산업개발 전략적 협력 MOU체결('17.12)	중국 공신부
'18년도	생태산업개발 전략적 협력 MOU체결('18.4)	터키 과학산업기술부
	친환경 산업단지 조사개발을 위한 연구기관 간 MOU 체결('18.5)	생산기술연구원(韓)- 국제경제기술협력센터(中)
'19년도	생태산업개발 전략적 협력 MOU체결('19.2)	UAE 기후변화환경부
	생태산업개발 협력에 관한 공동선언 체결('19.11)	UNIDO, 산업부, 울산시, 울산대학교

<사업 수행 국가별 성과(2019년)>

수행국	성과	수행기관
중국	- 엔청·페이청 산단 내 산업공생 아이템(16개) 발굴 및 로드맵 설계 → 산업공생 아이템* 사업화 추진 * 철강 고로슬래그 비료화, 고농도 알콜폐수 자원화	한국생산 기술연구원
터키	- 국제금융공사(IFC) 터키 차관을 활용하여 3억 달러 규모의 산업공생 아이템 사업화에 대한 타당성 검토 중	
미얀마	- 산업환경조사를 통한 2개 후보사업* 발굴 및 Pre-FS를 토대로 한국 생태산업기술 현지 사업화 가능성 확인 * 친환경 벽돌 제조공정 개선사업 * 5MW 왕겨펠릿 열병합 발전	(주)에코아이
에티 오피아	- 청정생산 및 산업공생 아이템 발굴(15건) 및 2건에 대한 타당성조사 후, IFC에 사업 추진 제안	울산대학교 산학협력단

○ 주요 지원사례

[범용기술사업화 지원(지역 거점형 생태산업개발 기반 구축) 사례]

□ 하폐수 방류수 재자원화 네트워크 (울산, '19년도)

- (개요) 미포산단 내 폐수처리장 방류수를 공업용수로 전환하여 인근 기업(롯데비피화학)과 자원회수시설(스팀생산 소각장)에 공급

* 하폐수 방류수 활용 공업용수 생산시설 준공 ('19.6)

- (성과) 총 2,400 m³/일 용수 공급*, 연간 15억원 비용절감

* 롯데비피화학 1,800m³/일, 자원회수시설 600m³/일의 순수 공급



방류수 처리시설



공업용수 배관

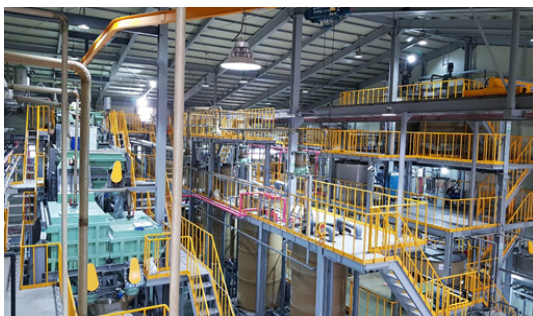
□ 폐도금 플라스틱의 금속 및 플라스틱 재자원화 (인천, '19년도)

- (개요) 폐도금 플라스틱 내 구리(Cu)와 ABS 플라스틱 재자원화 통합시설(에칭, 분리, 회수)을 준공하여 EIP 네트워크 구축

* 폐도금 플라스틱 발생량(1,555톤/월) 중 월 100톤 규모의 재자원화 처리 시설 (에칭-분리-금속회수기술 통합) 준공 ('19.10)

- (성과) 100톤/월 기준 연 수익 33억원 발생

* 온실가스 외부감축 905tCO₂eq./년 등록 신청, 1200톤/년 폐도금 플라스틱 폐기물 처리 비용 절감



재자원화 통합설비(전경)

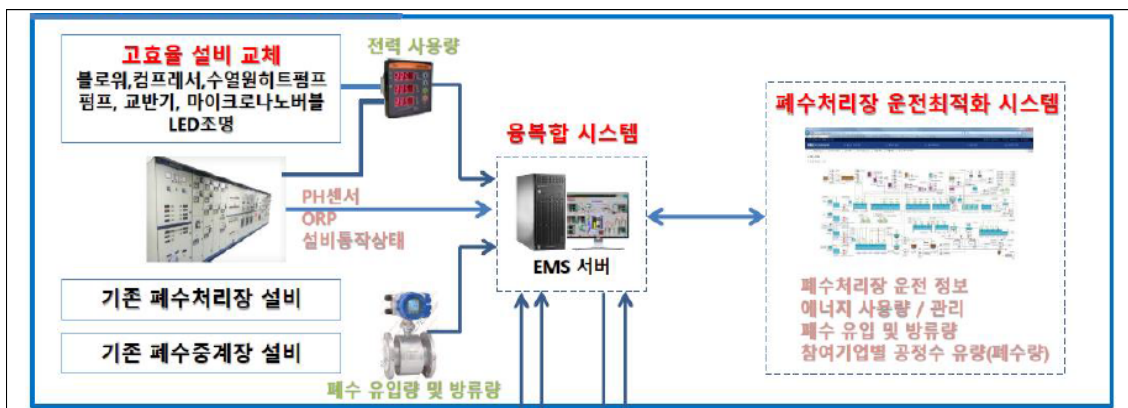


에칭용액 내 금속회수

[산단 친환경설비 인프라지원 사례]

□ 온실가스 감축설비 및 최적화시스템 구축

- ☑ (사업설명) 산업단지 내 폐수처리장의 온실가스 감축설비 도입 및 에너지 최적관리시스템 구축을 통해 에너지 효율 향상 및 온실가스 저감 추진
- ☑ (구축설비) 히트펌프 시스템, 터보블로워, 공압기 분산제어시스템, SBR 수조 산기관교체, 냉각탑 교체
- ☑ (사업기간 및 예산) 2018. 7 ~ 2018. 11 / 총사업비 4.5억원
- ☑ (사업성과) 온실가스 감축량 335tCO₂/년



□ 고효율 블로워 적용을 통한 온실가스 저감

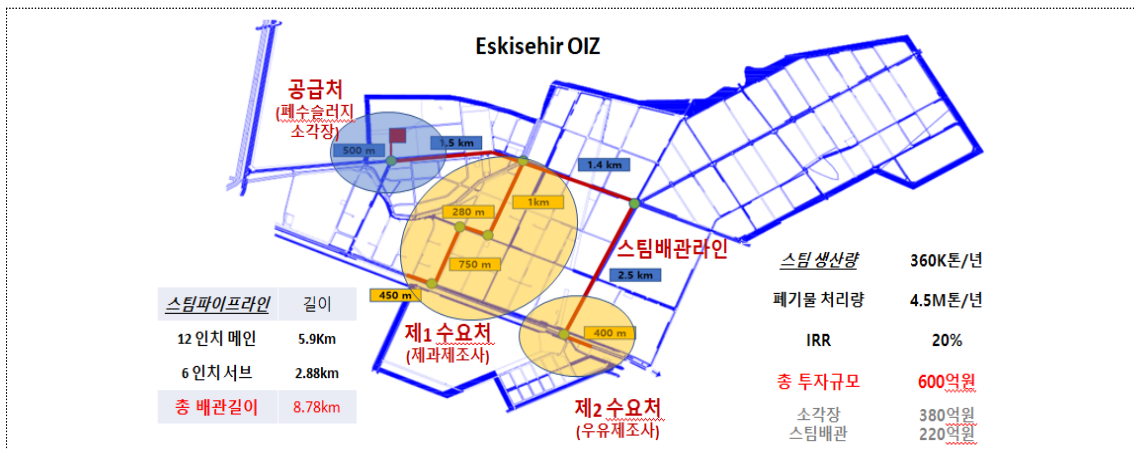
- ☑ (사업설명) 공동 폐수처리장 내 에너지사용량이 가장 높은 블로워를 고효율 설비로 교체하여 전력 소비량을 낮추고 온실가스 감축 추진
- ☑ (적용설비) 고효율 터보블로워, 모니터링 시스템
- ☑ (사업기간 및 예산) 2019. 6 ~ 2019. 11 / 총사업비 3.5억원
- ☑ (사업성과) 온실가스 감축량 213tCO₂/년



[해외 진출지원 사례]

□ 터키 스팀네트워크 ('19년)

- ☑ (유형설명) 폐수처리장에 소각장을 건설하고 스팀을 생산해, 인근 스팀수요처에 스팀배관을 연결해 산단 내 안정적인 저가의 스팀을 공급
- ☑ (적용대상) 스팀네트워크 사업 발굴로 공급처인 산단 폐수처리장 및 주요 스팀수요기업(ETI, PINAR)과의 다양한 사업화 시나리오 수립



□ 미얀마 친환경벽돌 제조기술 ('19년)

- ☑ (유형설명) 흙과 시멘트 및 고화제를 일정 비율로 배합하여 벽돌을 생산하는 기술로 석탄 등을 사용하여 벽돌을 굽는 소성공정이 필요 없어 에너지와 대기배출을 효과적으로 절감하는 기술



사 업 명						
(25) 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발 (5702-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에특회계	산업통상 자원부	산업정책실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	304
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	서민하	채은실
		044-203-4240	044-203-4246	044-203-4244

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발	3,681	4,856	4,856	3,905	3,905	△ 951	△ 19.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발	3,681	3,681	3,681 (3,681)	-	-	4,856	4,856	4,856	4,856 (4,856)	-	-	3,905
· 전방산업용 순환자원 기술개발	2,133	2,133	2,133 (2,133)	-	-	3,209	3,209	3,209	3,209 (3,209)	-	-	1,524
· 후방산업용 순환자원 재제조 기술개발	700	700	700 (700)	-	-	700	700	700	700 (700)	-	-	1,760
· 산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축	723	723	723 (723)	-	-	787	787	787	787 (787)	-	-	490
· 기획평가관리비	125	125	125 (125)	-	-	160	160	160	160 (160)	-	-	131
○ 비목별 분류(합계)	3,681	3,681	3,681 (3,681)	-	-	4,856	4,856	4,856	4,856 (4,856)	-	-	3,905
· 연구개발활동비 등(360-05)	3,556	3,556	3,556 (3,556)	-	-	4,696	4,696	4,696	4,696 (4,696)	-	-	3,774
· 기획평가관리비(360-06)	125	125	125 (125)	-	-	160	160	160	160 (160)	-	-	131

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전방산업용 순환자원 기술개발) 첨단제품의 원료가 되는 희소금속을 폐기물(고철, 폐가전 등)*로부터 회수, 고순도화 및 소재화 기술개발을 통해 희소금속의 안정적 확보
- * 리튬, 탄탈륨, 타이타늄, 희토류 등
- (후방산업용 순환자원 재제조 기술개발) 자동차 전자화 제품(ABS, 전자식커플링, ISG 등) 및 사용후 철도차륜 재제조 기술 확보
- (산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축) 재활용금속, 재제조품의 시장 창출 및 신뢰도 구축을 위한 성능테스트, 품질인증희망 기업 기술지도 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「자원순환기본법」
 - (법률 제26조제1항제3호) 자원순환산업의 육성에 필요한 사업
 - (법률 제26조제2항) 동법 제26조제1항에 필요한 자금을 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 기술지원자금으로 지원 가능
- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」
 - (법률 제4조제2항) 재생자원 활용 제고, 부산물의 효율적 이용
 - (법률 제6조제1항제8호) 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
 - (법률 제15조제2항 및 시행규칙 제11조) 기업의 자원과 에너지를 절약하기 위한 제품의 생산지원
 - (법률 제20조제2항제2호) 천연자원과 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
 - (법률 제20조제2항제3호) 기업 간 천연자원·재생자원 및 에너지의 교환·촉진을 위한 체제 구축 및 경제성 평가
- 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」
 - (법률 제31조제2항) 재활용사업자에게 필요한 설비자금, 연구·기술개발자금 등을 「산업기술 혁신 촉진법」에 따른 자금에서 우선 지원 가능

② 추진경위

- 첨단산업에 소요되는 희소금속 등 자원안보, 자원생산성 제고 요구에 부합하기 위해서는 정부주도의 기술개발 필요
- 자원가격의 급등락과 4차 산업혁명 등 환경변화에 대응하는 기술개발 전략을 수립하기 위하여 정부지원 기술개발 사업*의 재기획 추진

* 기존사업 : 에너지자원순환기술개발('18년 일몰)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '18년~'22년(5년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기관유형에 따라 33~100% 출연금 지급)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산/학/연, (참여기관) 산/학/연
- 사업 수혜자 : 금속회수, 자동차 부품 재제조 업계
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업,중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 전방산업용 순환자원 기술개발 : 1,524백만원 요구 ('20년 대비 -1,685백만원)

- 첨단산업 사용 전략 희소금속 4종 중, 탄탈륨과 희토류 회수 기술개발 계속과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 1,524백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	811백만원	11/12	744백만원
종료	1개	780백만원	12/12	780백만원

○ 후방산업용 순환자원 재제조 기술개발 : 1,760백만원 요구 ('20년 대비 +1,060백만원)

- 자동차 전자화 부품(전자식 커플링) 재제조 기술개발 계속과제 지원, 철도차륜 재제조 기술개발 신규지원 요구

■ 산출내역

- 신규(다/상) : 1,450백만원, 계속 : 310백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규(다/상)	1개	1,933백만원	9/12	1,450백만원
종료	1개	310백만원	12/12	310백만원

○ 산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축 : 490백만원 요구 ('20년 대비 -297백만원)

- 재제조품의 품질인증 기술지원을 통한 재제조품 신뢰도 확보, 기술 확산 등 기반조성 과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 490백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	490백만원	12/12	490백만원

○ 기획평가관리비 : 131백만원 요구 ('20년 대비 -29백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율(%)	목표	39.6	41.8	51.6	48.7	49.2	최근 3년 실적평균 대비 5% 향상	Σ 사업화과제수 (매출 및 비용절감 발생한 과제수) (최 근5년)/ Σ기술료정수 대상과제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	45.9	44.9	50.0					
	달성도	115.9	107.4	101.6					
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	4.16	4.37	4.51	4.36	전년대비 1.5% 상 향	당해연도 등록특허 의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	5.0	3.97	3.50					
	달성도	125.6	95.4	80.0					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	○ 시급성이 큰 전략 희소금속 중 리튬, 티타늄 회수기술 개발지원 * 리튬(42rmb/kg('15)→ 131.50rmb/kg('18)), 티타늄(3.75usd/kg('16)→ 5.18usd/kg('18)) ○ 자동차 부품 전자화 기술 확보를 위한 ABS모듈 재제조기술 개발지원 ○ 순환형 생산품의 정부 품질인증 제도 운영을 위한 연구 개발지원
2019	○ 탄탈륨(전자산업용 축전기에 주로 사용) 회수 기술 개발지원 ○ 자동차 부품 전자화 기술 확보를 위한 전자식 커플링 재제조기술 개발지원
2020	○ 희토류(Nd, Dy 회수, 전기차 엔진 모터 등 사용) 회수 기술 개발지원

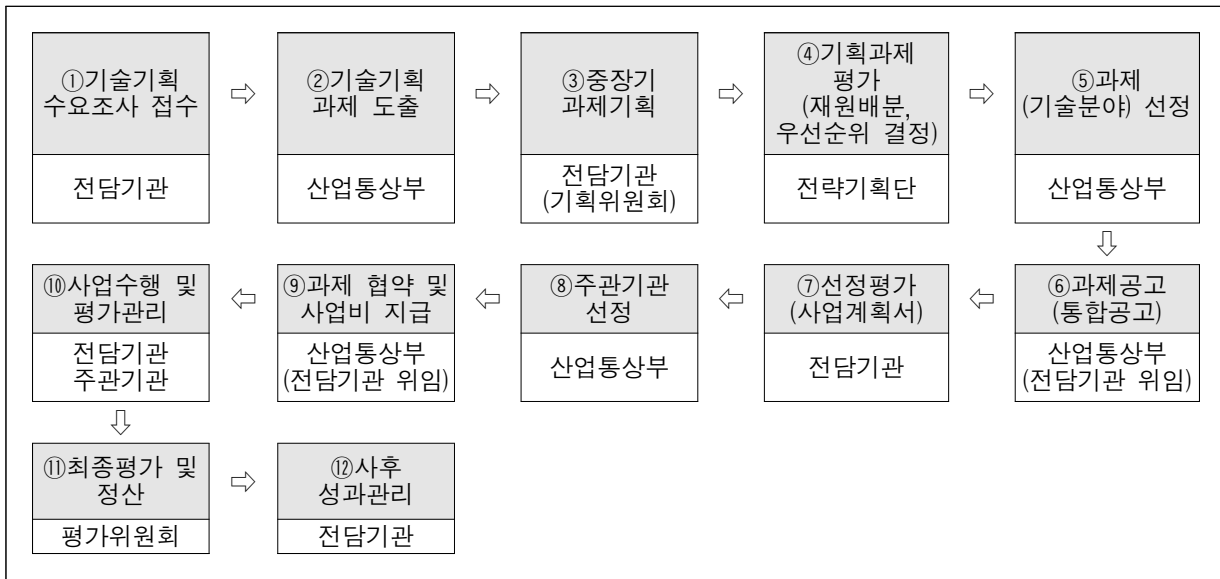
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- (전방산업) 국내 재활용률이 낮은 4대 전략금속 회수 및 scale-up 기술확보
- (후방산업) 전자화부품, 철도차륜 재제조 기반 기술 확보를 통한 시장 확산 기반마련
- (기반구축) 국내 재제조 품목 확대 및 품질인증으로 재제조 시장 활성화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	3,681	4,856	4,710	4,616	4,570	
20~ 24		4,856	3,099	4,616	4,570	4,478

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진방향

- 전기·수소차, 재생에너지설비 등 첨단산업의 보급확대에 따른 희소금속 수요 증가에 국내 재활용률 개선, 고부가가치 자동차 전자 부품 재제조로 에너지·자원절감 효과 및 재제조 시장 확대개선

☐ 재원조달 방안

- 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

☐ 연도별 사업 추진계획

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'18	'19	'20	'21	'22	합계
전방산업용 순환자원 기술개발	국비	10.55	21.33	32.09	15.24	7.5	86.71
후방산업용 순환자원 재제조 기술개발	국비	3	7	7	17.6	25	59.6
산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축	국비	3	7.23	7.87	4.9	-	23
기획평가관리비	국비	0.58	1.25	1.6	1.31	1.15	5.89
합계	계	17.13	36.81	48.56	39.05	33.65	175.2

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,713	1,713	-	-	-	-	1,713	1,713	100	100	-	-
2019	3,681	3,681	-	-	-	-	3,681	3,681	100	100	-	-
2020	4,856	4,856	-	-	-	-	4,856	4,856	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,713	1,713	1,713	1,713	-	1,713	1,713	-	-	100
2019	3,681	3,681	3,681	3,681	-	3,681	3,681	-	-	100
2020. 6월기준	4,856	4,856	4,856	4,856	-	4,856	4,856	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명	
(26) 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발 (5702-306)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에특회계	산업통상 자원부	산업정책실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	306
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	서민하	채은실
		044-203-4240	044-203-4246	044-203-4244

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발	-	5,900	5,900	9,010	9,010	3,110	52.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	5,900	5,900	5,900	5,900 (5,900)	-	-	9,010
· 7대 산업기계 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	2,900	2,900	2,900	2,900 (2,900)	-	-	4,400
· 산업기계 재제조 기반조성	-	-	-	-	-	2,800	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,300
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	200	200	200	200 (200)	-	-	310
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,900	5,900	5,900	5,900 (5,900)	-	-	9,010
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,700	5,700	5,700	5,700 (5,700)	-	-	8,700
· 기획평가관리비(360-06)	-	-	-	-	-	200	200	200	200 (200)	-	-	310

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (7대 산업기계 재제조 기술개발) 산단 등 제조업계에서 범용성이 높은 노후 산업기계의 재제조를 통한 에너지·자원 절감 및 생산력 향상, 해외시장 개척으로 지역의 침체된 제조업 활력제고

- (산업기계 재제조 기반조성) 재제조된 산업기계의 보급·환산을 위한 신뢰도 구축기반 조성. 재제조품 성능평가 및 품질인증 기준 제정 수행

2) 사업개요

- 노후화되었으나 범용성이 크고, 생산·수출성이 큰 산업기계 7대 품목을 선정하여 위치, 회전 정밀도 등 성능복원 기술개발
 - * 선반, 밀링, 연삭, 프레스, 사출기, 압출기, 인발/신선기
- IoT, AR, AI 등 첨단 정보통신기술과 융합한 제품 모니터링(예지·보전), 에너지사용 최적화 등 기존품 대비 성능향상, 수치제어반 국산화, 기술표준화 및 성능평가·품질인증 기준개발 등 재제조 기반조성

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

관련 법	해당 조항	본 사업의 관련 사항
에너지법	법 제11조 (에너지기술개발계획)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 10년 이상을 계획기간으로 하는 에너지기술개발계획을 5년마다 수립 - 본 사업의 연장요청 내용은 제4차 에너지기술개발계획('19~'28)의 깨끗한 에너지 분과의 4번 정책과제에 해당
	법 제14조 (에너지기술개발사업비)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 연차별 실행계획 시행에 필요한 사업비 조성 가능 - 본 사업의 연장요청 내용은 제4차 에너지기술개발계획('19~'28)의 연계 기술로드 맵의 16개 중점투자분야 중 "순환자원" 분과에 해당
환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률	제6조(기술개발사업에 대한 지원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 환경친화적 산업구조로의 전환을 위하여 각 호의 기술 개발 사업 추진 의무 - (재제조) 법 제6조제1항제7호의 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술 - (재활용) 법 제6조제1항제8호의 기업간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
	제20조(자원순환 산업구조로의 전환 촉진)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 환경친화적 산업구조로의 전환을 위하여 각 호의 사업 추진 가능 - (금속회수) 법 제20조제2항제2호의 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화 - (재제조) 법 제20조제2항제4호의 생태산업단지의 활성화 및 재제조 산업과 제품서비스화 산업의 육성
자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률	제31조(재활용산업 육성을 위한 자금 등의 지원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 재활용산업 육성을 위하여 필요한 자금의 보조 또는 융자 등의 지원 가능 - (지원 내용) 법 제31조제1항제6호의 자원의 재활용촉진을 위한 연구 및 기술개발 사업 - (지원 방법) 필요한 설비자금, 연구·기술개발자금은 「산업기술혁신촉진법」에 따른 산업기반기술개발사업을 위한 자금으로 우선 지원
자원순환 기본법	제26조(재정적·기술적 지원 등)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 자원순환사회 발전을 위해 필요한 재정적·기술적 지원 등 가능 - (지원 내용) 법 제31조제1항제2호의 자원순환 사회에 관한 연구기술개발 사업 및 법 제31조제1항제3호의 자원순환산업의 육성에 필요한 사업 - (지원 방법) 필요한 연구기술개발 등의 자금은 「산업기술혁신촉진법」에 기술지원 자금으로 지원 가능

② 추진경위

- 「에너지자원순환기술개발(‘18년 일몰)」 사업의 ‘20년 종료 이후 재제조 분야 신규사업 기획 추진(‘19.12~)
- 범부처(과기부 주관) 「자원기술 R&D 투자혁신전략」 수립 (~‘20.4)
 - * 산업현장의 수요맞춤형 기술지원, 재제조품 품질평가·인증 등 기술개발 지원
- 산업적 파급효과가 큰 산업기계 재제조 분야 재기획 방안 논의
- 창원국가산업단지, 창원산업단지공단 방문을 통한 산업단지 현황 파악(입주기업 들로부터 산업단지의 현황과 함께 산업기계 재제조 사업 발굴 요청)
- 과기부 ‘찾아가는 컨설팅’ 검토 및 필요성 확인

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘20년~’24년(5년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기관유형에 따라 33~100% 출연금 지급)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산/학/연, (참여기관) 산/학/연
- 사업 수혜자 : 노후 산업기계 사용 영세 제조업체, 전국 산단 소재 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업,중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 7대 산업기계 재제조 기술개발 : 4,400백만원 요구 ('20년 대비 +1,500백만원)

- 산업기계* 별 핵심부품 고장 부위진단 및 재제조 기술, 회전/위치/반복 정밀도 향상 기술 개발 지원

* 선반, 밀링, 연삭, 프레스, 사출기, 압출기, 인발/신선기

■ 산출내역

- 계속 : 4,400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	685백만원	11/12	4,400백만원

○ 산업기계 재제조 기반조성 : 4,300백만원 요구 ('20년 대비 +1,500백만원)

- ICT 기술과 융합한 재제조 산업기계의 스펙업 기술 및 기술보급 확산을 위한 공통요소기술* 개발, 기술표준화, 품질인증제도 구축 지원, 성능평가 신규지원

* 7대 산업기계 재제조 기술과제 연계 및 다기능을 수행하는 프레노밀러 기계에 적용

■ 산출내역

- 계속 : 3,800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	1,381백만원	11/12	3,800백만원

- 신규 : 500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	666백만원	9/12	500백만원

○ 기획평가관리비 : 310백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율(%)	목표	39.6	41.8	51.6	48.7	49.2	최근 3년 실적평균 대비 5% 향상	Σ 사업화 과제 수 (매출 및 비용절감 발생한 과제수) (최근5년) / Σ기술료징수 대상과제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	45.9	44.9	50.0					
	달성도	115.9	107.4	101.6					
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	4.16	4.37	4.51	4.36	전년대비 1.5% 상 향	당해연도 등록특허 의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	5.0	3.97	3.50					
	달성도	125.6	95.4	80.0					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- '20년 신규사업으로 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 7대 산업기계의 재제조 요소기술과 ICT기술을 융합한 산업기계 재제조 기반 플랫폼 조성

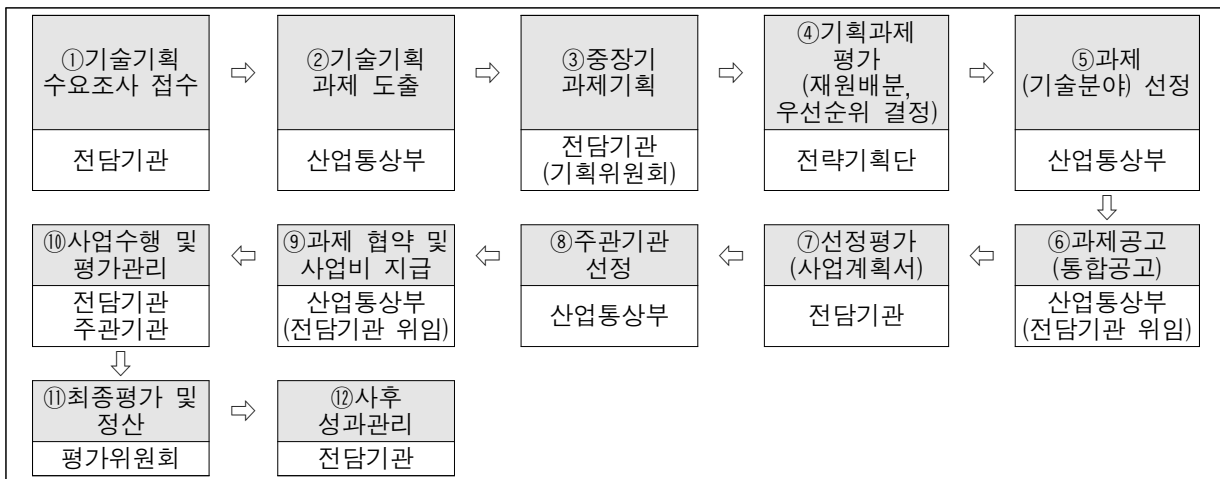
* 재제조 산업기계품질인증 제정 건수 7건 이상('24년)

* 일본 수출규제품목(공작기계, 수치제어반 및 관련S/W) 국내 자립도 개선('18년 기준 일본의존도 91.3%)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	5,900	5,723	5,609	5,553	
20~ 24		5,900	9,010	9,520	2,070	1,660

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

□ 국회(예정처, 산중위 예결위) 지적 (2019.10)

- (공통의견) 동 사업과 ‘특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술 개발’은 재제조 분야의 유사 사업으로 통합이 필요함

☞ (불수용) ‘20년 신규 재제조 기술개발 2개는 대상품목의 성능복원이라는 개념만 유사하며, 사업을 통해 달성하고자 하는 정책목적과 개발대상 기술이 완전히 상이하여 통합으로 인한 효과가 낮음

- 사업 간 기획대상 주제 도출단계에서부터 중복성을 기 검토하였으며, 연계성 및 효율성 제고 등과 관련 전담기관 내 사업관리위원회를 구성하여 철저히 관리·운영할 예정

☞ (결론) 불수용 의견 인용 및 사업추진

□ 국회(예결위) 검토보고 (2020.10)

- 산업계 순환경제 기반구축·제조업 활력제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발(R&D)·특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발(R&D)저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발: 유사 사업간 연계성 강화 및 재제조 품질인증, 보급·확산 사업 통합 필요(산업정책실)

☞ (일부 수용) 사업간 연계성 강화는 적극 추진하되, 각 사업의 추진 목적의 상이함으로 인해 보급·확산 사업의 물리적 통합은 불가

- 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 재제조 제품등 자원순환제품에 대한 소비자 수용성 제고 및 신뢰도 제고를 위해 홍보 및 판로지원, 품질인증제도 운영을 내용으로 하는 비알앤디 사업임

· 품질인증 위원회 운영 및 사후관리, 기업 맞춤형 레벨업지원, 전기차 배터리등 신규수요 발생 품질인증기준개발등

- 3개의 기술개발 사업마다 품질인증·보급 확산 내역사업을 별도로 포함·수행하는 사유는 각 사업의 특성에 맞는 기술개발과 기반조성의 **협업과 시너지효과**를 위한 것임.

- **재제조**는 사용후 제품을 신품수준으로 성능복원하는 것으로 신뢰도 확보를 위한 **성능평가 및 품질 인증** 등의 기반조성사업이 필수불가결함.

- 국가과학기술자문회의 심의회 신규사업 컨설팅시 재제조 제품의 신뢰성 구축 및 생태계 조성을 위해 내역사업으로 성능평가 및 개발된 기술의 타기업·타분야로의 전파 등을 포함한 플랫폼 형태의 기반조성사업이 요구됨

- 또한, 3개의 기술개발 사업의 기반조성 사업에는 단순 품질인증, 재제조품 보급·확산에 관련된 내용 외, 재제조품의 스펙업을 위한 개발 내용을 일부 포함하고 있어, 비R&D사업인 「산업계 순환경제 기반구축 사업」에서 추진이 어려움
 - 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 기술개발 3개의 사업 과제가 수행된 이후 재제조품의 확산을 위해 반드시 필요한 사업으로, 사업 종료 이후의 연계성을 강화하여, 산업계 홍보 등을 통해 재제조 산업의 확대를 제고할 수 있는 사업간 협력 방안을 마련하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- ☞ (결론) 일부수용 의견 인용 및 사업추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ☐ 추진방향
 - (타분야와의 융합·확산) 첨단기술과의 융합기술 개발을 통하여 재제조와 타산업 분야와의 협업 체계를 강화
 - 개발 기술의 표준화를 통하여 he기업 또는 he산업으로 확산 체계를 구축
 - 특히 노후화 설비로 인하여 낮은 생산성 및 원가 경쟁력이 악화된 제조업이 저비용 투자를 통해 내수/수출 경쟁력을 회복
- ☐ 재원조달 방안
 - 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정
- ☐ 연도별 사업 추진계획

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'20	'21	'22	'23	'24	합계
7대 산업기계 재제조 기술개발	국비	29	44	46	-	-	119
산업기계 재제조 기반조성	국비	28	43	47	20	16	154
기획평가관리비	국비	2	3.1	3.2	0.7	0.6	9.6
합계	계	59	90.1	96.2	20.7	16.6	282.6

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	5,900	5,900	-	-	-	-	5,900	5,900	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	5,900	5,900	5,400	5,900	-	5,900	5,900	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(27) 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발 (5702-321)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에특회계	산업통상 자원부	산업정책실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	321
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책국	산업환경과	장근무	서민하	채은실
		044-203-4240	044-203-4246	044-246-4244

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발	-	5,800	5,800	5,550	5,550	△ 250	△ 4.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	5,800	5,800	5,800	5,800 (5,800)	-	-	5,550
· 3대 차량 엔진 재 제조 기술개발	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 (5,000)	-	-	5,000
· 재제조엔진 보급확 산 기반구축	-	-	-	-	-	600	600	600	600 (600)	-	-	360
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	200	200	200	200 (200)	-	-	190
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,800	5,800	5,800	5,800 (5,800)	-	-	5,550
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 (5,600)	-	-	5,360
· 기획평가관리비(360 -06)	-	-	-	-	-	200	200	200	200 (200)	-	-	190

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (3대 차량 엔진 재제조 기술개발) 미세먼지 단위 배출량이 크지만 노후 엔진 중 저공해 조치가 되지 않은 3대 특수차량(건설장비차량, 특수·화물차량, 농기계)의 엔진 및 배기장치 재제조 기술개발
- (재제조엔진 보급확산 기반구축) 재제조 엔진의 신뢰도 구축을 통한 보급·확산을 위해 품질인증 기준 개발, 성능평가 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

① 법령상 근거

【에너지법】제11조(에너지기술개발계획) ③ 에너지기술개발계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

2. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지에 관련된 기술개발에 관한 사항
4. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

【환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률】 제6조(기술개발사업지원)

7. 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술
8. 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술

제22조(환경설비 및 재제조 제품의 품질인증)

제23조(재제조 대상 등), 제23조의2(재제조 제품의 표시 등)

【산업기술혁신촉진법】

- 산업기술개발사업(제11조)

【자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률】

- 재활용산업 육성을 위한 자금 등의 지원(제31조)

【자원순환기본법】

- 재정적·기술적 지원 등(제26조)

② 추진경위

- 지출혁신 2.0 이행과제 산업부 에특회계 재원 미세먼지 대책발굴 신규사업으로 기획 추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '20년~'22년(3년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기관유형에 따라 33~100% 출연금 지급)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산/학/연, (참여기관) 산/학/연
- 사업 수혜자 : 영세 특수차량 운영 사업장, 재제조품 판매처
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업,중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 3대 차량엔진 재제조 기술개발 : 5,000백만원 요구 ('20년 대비 동일)

- 미세먼지법에 의한 노후경유차 운행제한 등 대기오염 배출기준 강화규제를 만족하기 위한 특수목적 차량의 엔진 및 배출가스 저감장치(DPF) 재제조 기술개발
- * 특수·화물차, 건설장비 차량(지게차, 굴삭기), 농기계 차량(트랙터)

■ 산출내역

- 계속 : 5,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	1,818백만원	11/12	5,000백만원

○ 재제조엔진 보급확산 기반구축 : 360백만원 요구 ('20년 대비 -240백만원)

- 재제조 엔진의 성능검사 및 품질인증, 재제조 배출가스 저감장치(DPF) 및 저공해엔진 인증 획득을 위한 기반구축, 재제조산업의 미세먼지 저감 기여도 조사, 유통시스템 구축(앱 개발)을 위한 지원

■ 산출내역

- 계속 : 360백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	392백만원	11/12	360백만원

○ 기획평가관리비 : 190백만원 요구 ('20년 대비 -10백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율(%)	목표	39.6	41.8	51.6	48.7	49.2	최근 3년 실적평균 대비 5% 향상	Σ 사업화과제수 (매출 및 비용절감 발생한 과제수) (최근5년) Σ기술료징수 대상과제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	45.9	44.9	50.0					
	달성도	115.9	107.4	101.6					
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	4.16	4.37	4.51	4.36	전년대비 1.5% 상 향	당해연도 등록특허 의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	5.0	3.97	3.50					
	달성도	125.6	95.4	80.0					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

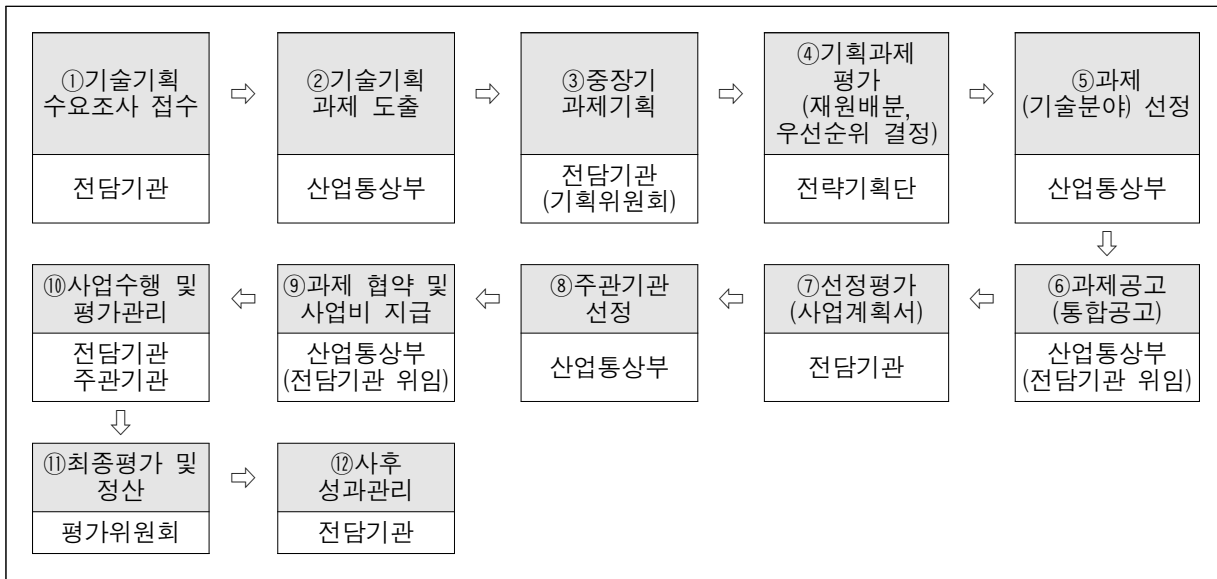
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 특수목적차량의 노후엔진 연료분사량과 배기저감장치 등을 연계하는 보조 ECU 전자장치 개발, 엔진 마모 등의 성능 복원 재제조 기술개발로 최적의 미세먼지 저감 운행상태 달성
- 배기가스가 저감된 재제조 엔진 및 배기장치 재제조품의 품질 성능 향상과 보급·확산을 위한 기반 마련

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	5,800	5,626	5,513	5,458	
20~ 24		5,800	7,100	9,036	4,451	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

<p>□ 국회(예정처, 산중위 예결위) 지적 (2019.10)</p> <p>○ (공통의견) 동 사업과 ‘특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술 개발’은 재제조 분야의 유사 사업으로 통합이 필요함</p> <p>☞ (불수용) ‘20년 신규 재제조 기술개발 2개는 대상품목의 성능복원이라는 개념만 유사하며, 사업을 통해 달성하고자 하는 정책목적과 개발대상 기술이 완전히 상이하여 통합으로 인한 효과가 낮음</p> <p>- 사업 간 기획대상 주제 도출단계에서부터 중복성을 기 검토하였으며, 연계성 및 효율성 제고 등과 관련 전담기관 내 사업관리위원회를 구성하여 철저히 관리·운영할 예정</p> <p>☞ (결론) 불수용 의견 인용 및 사업추진</p>

□ 국회(예결위) 검토보고 (2020.10)

- 산업계 순환경제 기반구축·제조업 활력제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발(R&D)·특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술연동 재제조 기술개발(R&D)저열화성 노후 전력기자재 재제조 기술개발: 유사 사업간 연계성 강화 및 재제조 품질인증, 보급·확산 사업 통합 필요(산업정책실)

☞ (일부 수용) 사업간 연계성 강화는 적극 추진하되, 각 사업의 추진 목적의 상이함으로 인해 보급·확산 사업의 물리적 통합은 불가

- 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 재제조 제품등 자원순환제품에 대한 소비자 수용성 제고 및 신뢰도 제고를 위해 홍보 및 판로지원, 품질인증제도 운영을 내용으로 하는 비알앤디 사업임

· 품질인증 위원회 운영 및 사후관리, 기업 맞춤형 레벨업지원, 전기차 배터리등 신규수요 발생 품질인증기준개발등

- 3개의 기술개발 사업마다 품질인증·보급 확산 내역사업을 별도로 포함·수행하는 사유는 각 사업의 특성에 맞는 기술개발과 기반조성의 **협업과 시너지효과**를 위한 것임.

- **재제조**는 사용후 제품을 신품수준으로 성능복원하는 것으로 신뢰도 확보를 위한 **성능평가 및 품질 인증** 등의 기반조성사업이 필수불가결함.

- 국가과학기술자문회의 심의회 신규사업 컨설팅시 재제조 제품의 신뢰성 구축 및 생태계 조성을 위해 내역사업으로 성능평가 및 개발된 기술의 타기업·타분야로의 전파 등을 포함한 플랫폼 형태의 기반조성사업이 요구됨

- 또한, 3개의 기술개발 사업의 기반조성 사업에는 단순 품질인증, 재제조품 보급·확산에 관련된 내용 외, 재제조품의 스펙업을 위한 개발 내용을 일부 포함하고 있어, 비R&D사업인 「산업계 순환경제 기반구축 사업」에서 추진이 어려움

- 「산업계 순환경제 기반구축 사업」은 기술개발 3개의 사업 과제가 수행된 이후 재제조품의 확산을 위해 반드시 필요한 사업으로, 사업 종료 이후의 연계성을 강화하여, 산업계 홍보 등을 통해 재제조 산업의 확대를 제고할 수 있는 사업간 협력 방안을 마련하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

☞ (결론) 일부수용 의견 인용 및 사업추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진방향

- 미세먼지 저감대책의 사각지대에 놓인 특수목적차량의 노후 디젤엔진의 재제조를 통해 단위 미세먼지 배출량 저감, 노후 엔진의 출력개선 등 고가의 장비에 대한 성능복원 재제조 기술개발 추진

☐ 재원조달 방안

- 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

☐ 연도별 사업 추진계획

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'20	'21	'22	합계
3대 차량엔진 재제조 기술개발	국비	50	50	50	150
차량엔진 재제조 기반조성	국비	6	3.6	2.3	11.9
기획평가관리비	국비	2	1.9	1.8	5.7
합계	계	58	55.5	54.1	167.6

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	5,800	5,800	-	-	-	-	5,800	5,800	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	5,800	5,800	-	5,800	-	5,800	5,800	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

소재융합산업정책관

세 입

세출예산 총괄표(소재융합산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
91 전입금	-	2,062,116	2,064,089	2,541,704	2,554,124	479,640	23.1
일반회계전입금 (40-911)	-	2,033,316	2,035,289	2,501,678	2,514,098	478,809	23.5
기금전입금 (91-915)	-	39,195	39,195	40,026	40,026	831	2.1

(1) 일반회계전입금
일반회계전입금(40 - 911) * 2021년 기준

< 소재부품장비경쟁력강화특별회계 >

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 예산액		2021년 예산액		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
일반회계 전입금	-	2,033,316	2,035,289	2,501,678	2,514,098	478,809	23.5

가. 법적 근거

- 「소부장경쟁력강화특별법」 제70조(세입·세출) ① 회계의 세입은 다음 각 호와 같다.
 1. 일반회계로부터의 전입금(직전 회계연도 관세 징수액의 100분의 10을 기준으로 한다)
 2. 다른 회계 또는 기금으로부터의 전입금 및 예수금
 3. 「산업기술혁신 촉진법」에 따라 소재·부품·장비 관련 사업에서 징수한 기술료

나. 세입 개요

- 일반회계로부터 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계로 납부하는 전입금

다. 2021년 세입 예산안 내역

- 편성근거 및 산출내역

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2020예산	2,033,316,000	일반회계전입금 : 2,033,316,000
2021예산	2,514,098,000	일반회계전입금 : 2,514,098,000

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	징수결정액 (B)	수납액(C)	수납율 (C/A)	수납율 (C/B)	미수납액	불납결손액
	본예산	추경 (A)							
'17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'20	2,033,316	1,973	2,035,289	2,035,289	2,035,289	100.0	100.0	-	-
'21	2,514,098	-	2,514,098	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력국	소재부품장비총괄과	제경희	염동현	-
		044-203-4910	044-203-4916	-

(2) 기금전입금

기금전입금(40 - 913) * 2021년 기준

< 소재부품장비경쟁력강화특별회계 >

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 예산액		2021년 예산액		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금전입금	-	39,195	39,195	40,026	40,026	831	2.1

가. 법적 근거

- 「소부장경쟁력강화특별법」 제70조(세입·세출) ① 회계의 세입은 다음 각 호와 같다.
 1. 일반회계로부터의 전입금(직전 회계연도 관세 징수액의 100분의 10을 기준으로 한다)
 2. 다른 회계 또는 기금으로부터의 전입금 및 예수금
 3. 「산업기술혁신 촉진법」에 따라 소재·부품·장비 관련 사업에서 징수한 기술료

나. 세입 개요

- 다른 기금으로부터 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계로 납부하는 전입금
 - (산축기금 전입금) 산업부 소관 소재·부품·장비 관련 R&D 기술료 수입
 - (정진기금 전입금) 특별회계 이관 사업 예산액

다. 2021년 세입 예산안 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2020예산	39,195,000	기금전입금 : 39,195,000
2021예산	40,026,000	기금전입금 : 40,026,000 (산축기금 20,656,000, 정진기금 19,370,000)

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	징수결정액 (B)	수납액(C)	수납율 (C/A)	수납율 (C/B)	미수납액	불납결손액
	본예산	추경 (A)							
'17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'20	39,195	-	39,195	39,195	39,195	100.0	100.0	-	-
'21	40,026	-	40,026	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력국	소재부품장비총괄과	제경희	염동현	-
		044-203-4910	044-203-4916	-

세 출

세출예산 총괄표(소재융합산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계							
<일반회계>	127553	212597	212528	260547	295052		
반도체인프라 구축지원 (3171-336)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	-	-
파워반도체 생산플랫폼 구축 (3175-306)	-	-	-	4,000	6,000	6,000	순증
시스템반도체 설계지원센터 (3175-309)	-	6,000	6,000	8,000	6,000	-	-
차세대하이브리드 PCB기술개발(R&D) (3561-304)	1,650	4,936	4,936	4,900	4,900	△36	△0.7
산업용임베디드 시스템기술개발(R&D) (3561-306)	1,719	4,728	4,728	8,357	8,357	3,629	76.8
차세대자능형반도체 기술개발(설계제조) (3561-307)	-	46,700	46,700	63,703	63,703	17,003	36.4
시스템반도체핵심 IP개발(R&D) (3561-308)	-	9,000	9,000	7,992	7,992	△1,008	△11.2
차세대차량용 K-웹리스육성 기술개발(R&D) (3561-311)	-	-	-	6,000	6,000	6,000	순증
국제부담금 (1932-304)	-	1,035	1,035	1,272	1,272	237	23
한국세라믹 기술원출연 (3171-306)	12,246	15,877	15,808	19,172	19,047	3,239	20.5

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
수송분야배기관 미세먼지저감사업(RD) (3173-320)	3,000	7,000	7,000	7,000	7,000	-	-
제조기반설계기술 고도화 (3160-302)	1,925	7,553	7,553	5,569	7,199	△354	△4.7
IoT가전 빅데이터 활용지원사업 (3160-309)	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-
전자혁신 제조지원사업 (3171-346)	-	-	-	-	2,000	-	-
전자시스템산업 기술개발(R&D) (3561-301)	29,067	30,505	30,505	28,966	28,966	△1,539	△5.0
공간정보기반 살점형 콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발 (3561-407)	1,990	1,891	1,891	1,800	1,800	△91	△4.8
스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업 (3561-408)	1,000	950	950	900	900	△50	△5.3
AI기반 스마트 하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 (3561-411)	-	3,200	3,200	2,880	2,880	△320	△10.0
디지털트윈기반 화재재난지원 통합 플랫폼 및 기술개발사업 (R&D) (3561-412)	-	700	700	933	933	233	33.3
국제면화자문 위원회분담금 (1932-303)	48	46	46	58	58	12	26.1

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본 예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
나노융합산업핵심 기술개발(R&D) (3541-311)	23,092	18,977	18,977	9,000	9,000	△ 9,977	△ 47.4
섬유패션산업활성화 기반마련 (3535-304)	27,000	25,342	25,342	22,808	22,808	△ 2,534	△ 10.0
섬유의류혁신역량 강화사업(R&D) (3541-307)	6,261	7,365	7,365	5,278	5,278	△ 2,087	△ 28.3
나노제품 성능안전 평가기술개발 및 기업지원사업(R&D) (3541-308)	-	2,083	2,083	3,320	3,320	1,237	37.3
안전보호용복합섬유 산업육성사업(R&D) (3541-312)	5,555	6,709	6,709	8,636	8,636	1,927	28.7
나노융합 현상유기반 실증지원사업(R&D) (3541-327)	-	-	-	2,583	2,583	2,583	순증
국방섬유 소재산업 육성사업(R&D) (3541-328)	-	-	-	2,480	2,480	2,480	순증
나노2020+(Plus) 사업(R&D) (3541-330)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
나노융합혁신제품 기술개발사업(R&D) (3541-332)	-	-	-	19,940	19,940	19,940	순증
한국탄소산업 진흥원 운영(R&D) (3637-301)	-	-	-	-	31,000	31,000	순증

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
<소특회계>		73850	73850	180869	200869		
리튬기반 차세대 이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발 (3231-301)	-	4,677	4,677	4,911	4,911	234	5.0
철강산업 재도약 기술개발 (3231-305)	-	-	-	16,690	16,690	순증	순증
전자부품산업 기술개발(R&D) (3231-307)	-	16,052	16,052	107,013	127,013	110,961	691.3
소재부품산업 전문 기술개발사업 (R&D) (3231-309)	-	19,167	19,167	12,391	12,391	△6,776	△35.4
국방무인기 초내열 엔진소재개발 (3231-316)	-	6,400	6,400	8,900	8,900	2,500	39.1
마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내 생산 시범사업 (3231-317)	-	-	-	4,094	4,094	순증	순증
탄소산업 기반조성 (3232-308)	-	21,554	21,554	21,870	21,870	316	1.5
i-Ceramic플랫폼 구축사업(R&D) (3232-310)	-	6,000	6,000	5,000	5,000	△1,000	△16.7

구분	2019결산	2020계획액		2021년도		증 감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	B-A	%
<전력기금>	5,751	17,750	17,750	32,055	32,055	14,305	80.6
EV/ESS사용 후 배터리리사이클링 산업화추진 (5203-317)	2,000	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-
EV/ESS사용후배터리 응용제품기술개발 및 실증(R&D) (5203-326)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
이차전지 소재부품시험 평가센터구축(R&D) (5203-327)	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증
자능형LDC(저압직류) 핵심기술개발(R&D) (5704-307)	2,000	6,000	6,000	8,426	8,426	2,426	40.4
신재생에너지연계 신송전70kV급 핵심기술개발(R&D) (5704-308)	1,751	2,692	2,692	2,278	2,278	△414	△15.4
PCS경쟁력강화 핵심기술개발(R&D) (5704-310)	-	3,988	3,988	4,662	4,662	674	16.9
초고압직류기반전력기 국제공인시험인증 기반구축(R&D) (5806-313)	-	1,170	1,170	2,689	2,689	1,519	129.8
고압전도체상온초전도 기반구축(R&D) (5806-314)	-	2,000	2,000	4,100	4,100	2,100	105.0

사 업 명						
(1) 반도체인프라구축지원 (3171-336)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업경제실 소재부품산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	336
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	반도체인프라구축지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	이혜숙	
		044-203-4270	044-203-4273	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
반도체인프라구축지원	10,000	10,000		10,000	10,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	10,000	10,000	10,000	-	-	10,000	-	10,000	10,000]	-	-	10,000
· 반도체인프라구축지원	9,650	9,650	9,650	-	-	9,650	-	9,650	9,650	-	-	9,650
· 기획평가관리비	350	350	350	-	-	350	-	350	350	-	-	350
○ 비목별 분류(합계)	10,000	10,000	10,000	-	-	10,000	-	10,000	10,000	-	-	10,000
· 사업출연금(350-02)	10,000	10,000	10,000	-	-	10,000	-	10,000	10,000	-	-	10,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (반도체인프라구축지원) 대학 및 대학 내 연구소에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 교육시설 등 인프라 업그레이드 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- ② 추진경위
 - 시스템반도체 비전과 전략 발표('19.04., 산업부)
 - '19년 추경사업 추진('19.08., 산업부)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~'22
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) 대학 등
- 사업 수혜자 : 반도체 관련 대학 및 대학 내 연구소
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대학 등	100	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 반도체인프라구축지원 : 9,650백만원 요구

- 대학 및 대학 내 연구소에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 교육시설 등 인프라 업그레이드 지원

* 5개대학 내외 x 2,000백만원 이내('20년) → 5개대학 내외 x 2,000백만원 이내('21년)

○ 기획평가관리비 : 350백만원 요구

- 21년 신청예산(9,650백만원) 기준 3.6% 수준 반영

* 350백만원('20년) → 350백만원('21년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
반도체 실습교육 장비개선(단위:건)	목표	-	-	35	35	35	○ 예산/ 대학별 장비개선 소요 예산 평균액	286백만원 x 35대 =10,000백만원	사업 결과보고서
	실적	-	-	57	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
반도체 실습교육 수혜인원(단위:명)	목표	-	-	2,000	2,500	2,500	○ 대학별 교육 누적 평균 실적	500명 x 5개 대학 =2,500명	사업 결과보고서
	실적	-	-	2,812	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 반도체 실습환경 구축 대학들이 보유한 노후장비의 업그레이드를 통해 실효성 있는 교육환경 조성

* 장비 업그레이드 35건 이상, 반도체 실습교육 수혜인원 2,500명

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

사업 공고	○ 전담기관이 주요 일간지 및 홈페이지 공고
사업계획서 접수	○ 전담기관
사업계획 심의 · 사업자확정	○ 전담기관의 심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업부 장관이 주관기관 선정 확정
협약체결	○ 전담기관 - 주관기관
사업수행 및 결과보고	○ 주관기관 → 전담기관
사업추진 점검·평가	○ 전담기관의 추진상황 정기점검 및 평가
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	10,000	10,000	10,000			
20~ 24		10,000	10,000			

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 대학 내 반도체 교육센터 등에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 등 인프라 업그레이드를 지원하여 양질의 인력이 양성될 수 있도록 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	-	10,000	-	-	-	10,000	10,000	10,000	100	100	-	-
2020	10,000	10,000	-	-	-	-	10,000	10,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	-	10,000	10,000	10,000	-	10,000	10,000	-	-	100
2020. 12월기준	10,000	10,000	10,000	10,000	-	10,000	10,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료 : 붙임 참조

1. 추진배경

- 시스템반도체 비전과 전략('19.4.30) 수립 시 대학 내 반도체 연구소의 노후화된 실습교육 장비 업그레이드 추진계획 마련
- 이를 통해 대학(원)생 등을 대상으로 반도체 제조공정 실습 교육 등을 진행하여 반도체 공정 실무경험을 갖춘 우수인재 양성

2. 필요성

- 반도체 산업은 인력이 핵심경쟁력으로 반도체 제조공정 실습교육을 통해 현장에 바로 투입이 가능한 인력양성이 필요
- 이를 위해 일부 대학*은 자체 반도체연구소에 반도체 제조공정 실습 등을 할 수 있는 장비를 갖추고 교육 추진

* 서울대(반도체공동연구소) 등 15개 내외 대학이 반도체 제조공정 등 실습 교육이 가능한 반도체 연구·교육 센터를 운영 중

- 다만, 현재 구축된 장비들의 노후화*가 심각하여 대학에서는 장비 교체 및 업그레이드 필요성을 지속 제기

* 서울대, 경북대, 전북대 등 12개 대학 내 반도체 교육센터 장비 보유 현황 조사 결과 약 60%(약 500대/ 총 823대)가 노후화(구입연도가 2010년 이전인 장비로 내용연수가 10년 이상)됨

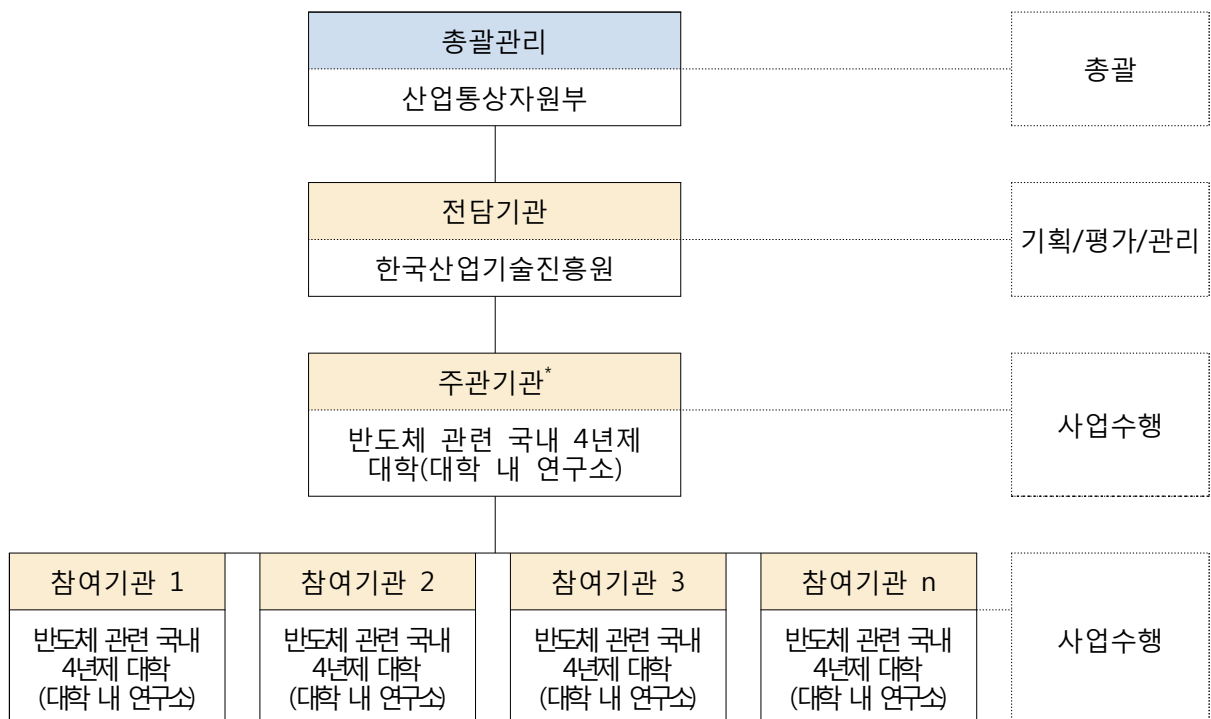
- 반도체 업계에서도 대학(원)에서 배출되는 인력의 질적인 능력 향상을 지속 건의하며 실습 경험의 중요성을 강조

3. 세부 사업내용

- (사업목표) 대학 내 반도체 교육센터 등에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 등 인프라 업그레이드 지원
- (사업예산) '21년 국비 100억원(국비 대비 20% 내외 민간매칭)
 - 민간부담금 최소 현금비율은 정부출연금 대비 10% 이상
 - * 상기 금액은 최소비율 기준이며, 실제 협약 시 매칭금액 변경 가능
- (사업기간) '21년 ~ '22년

4. 추진체계

- 5개내외 대학이 1개 컨소시엄을 구성하여 사업 수행



사 업 명
(2) 파워반도체 생산플랫폼 구축 (3175-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	306
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	파워반도체생산플랫폼구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			50	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소부장산업국	반도체디스플레이과	조익노	박성수	-
		044-203-4270	044-203-4274	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
파워반도체 생산플 랫폼구축	-	-	-	4,000	6,000	6,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 파워반도체 생산플 랫폼구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,820
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미래차, 신재생에너지 확대 등으로 성장 가능성이 높은 SiC 기반 차세대 고효율·고전압 파워반도체의 연구개발 및 시제품 제작, 양산 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제19조(산업기술기반조성사업)
- 시스템반도체 비전과 전략(관계부처합동, '19.4)
 - AI 반도체 등 미래 반도체시장을 좌우할 Next-Generation 반도체 개발

② 추진경위

- “신산업창출 파워반도체 상용화사업” 예비타당성 조사 통과(2016년)
 - SiC 파워반도체 생산공정 구축과 관련 연구개발(R&D) 사업 추진
- SiC 파워반도체 공정 장비 28종 구축(2017~2019년)
 - 파워반도체 R&D 지원 및 시제품 제작을 위한 공정장비 구축
 - 웨이퍼 처리량 300매/월 규모로 6인치 SiC 장비 구축
- 파워반도체 팹리스 및 수요기업 대상 파운드리 시작(2019년 하반기)
 - 6개 업체 파운드리 계약 및 수행중(2020년 5월 현재)
 - 3개 업체 추가계약 및 총9개 업체 파운드리 수행예정(2020년 하반기)
- 4개층 규모 파워반도체상용화센터 신축 완료(2019년말)
 - 부산시 예산 140억원으로 자체추진, 2층 클린룸 설비 설계 병행 완료
 - 2층 클린룸은(1,380m²) 공간 건축만 완료, 관련 설비는 미구축
- 웨이퍼 처리량(양산기준 300매/월) 한계 도달(2020년 하반기)
 - 2021년부터 수요기업의 연구개발 및 위탁생산 장기 대기 사태 우려
- 원활한 SiC 수요기업 파운드리 지원을 위해 장비증설 요청
 - 팹리스부터 전기차용 대기업 개발물량까지 수주로 조기 포화발생
 - 원활한 공정개발과 개발품 및 양산 시제품 제작을 위해 증설 필요

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~'22
- 사업규모 : 클린룸설비(연면적 1,380m²), 장비(9종 17개)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업·연구소·대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
부산테크노파크	50	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 파워반도체생산플랫폼구축 : SiC 전력반도체 상용화 지원을 위해 5,820백만원 요구
(신규) 1식 × 5,820백만원=5,820백만원
- 기획평가관리비 : 사업 평가관리 및 운영기획을 위해 180백만원 요구
(신규) 6,000백만x3%=180백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
클린룸설비구축 및SiC공정장비 증설 (단위:건)	목표	-	-	-	-	2	전체 기반구축 건수는 2건(클린룸1, 장비1) 내외가 타당	$\sum$ (클린룸 구축 건수 + 도입장비 수)	설비구축 및 장비 증설 조달서류
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
국내기업차세대 파워반도체생산 지원 (단위:건)	목표	-	-	-	-	2	파운드리 계약 건수를 기준으로 2건 내외가 타당	$\sum$ (단위공정 양산 지원 기업수 + 일괄공정 양산 지원 기업수)	파운드리 계약 체결 건수
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

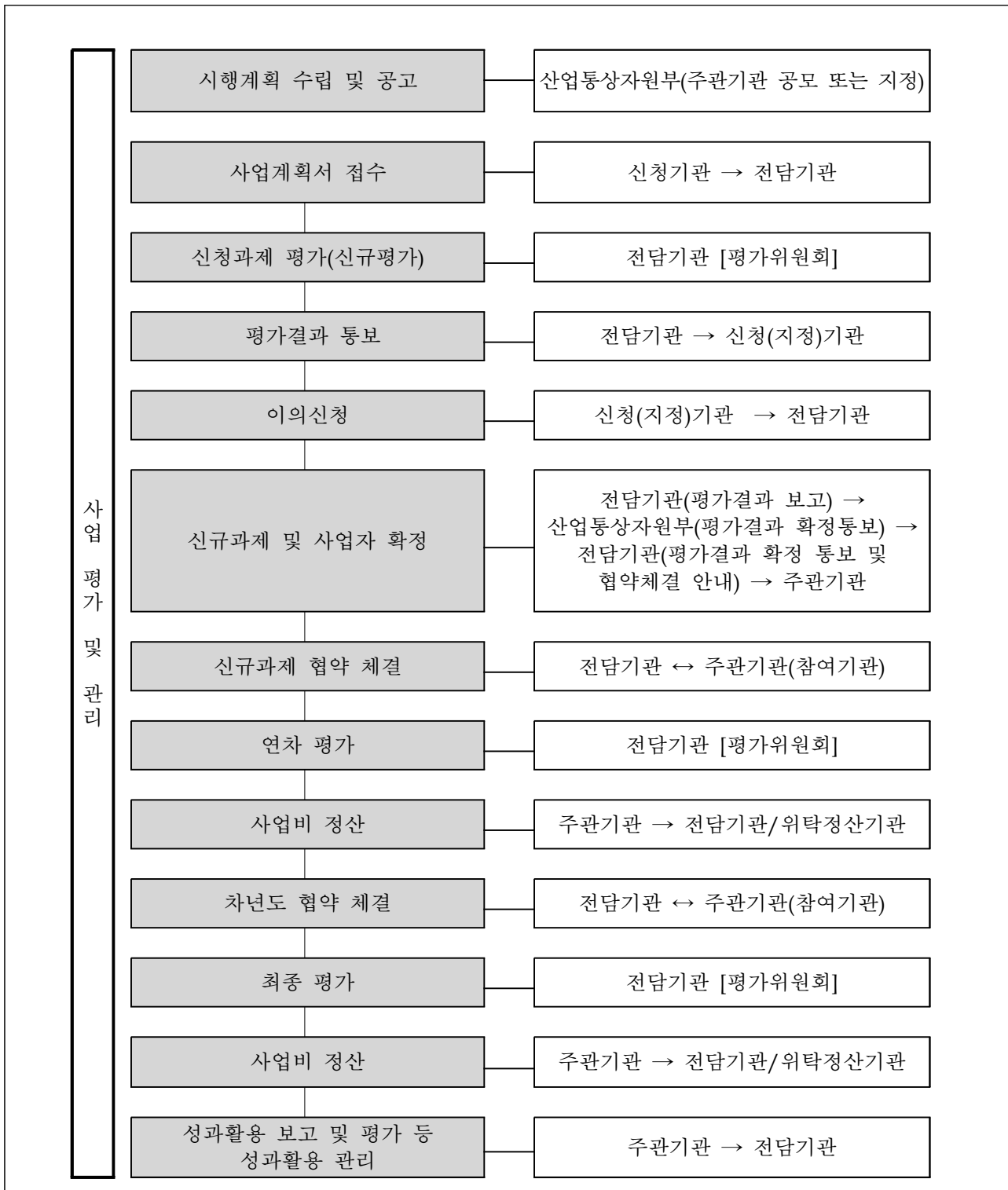
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 장비·시설 증설 시 발생하는 수익금으로 센터 자립화 추진 및 추가 장비 구축으로
관련 산업 육성과 국내의 SiC파워반도체 적용 기업의 조기 사업화 지원으로 시장
선점, 경쟁력 제고에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	6,000	9,850	-	
'20~'24		-	6,000	9,850	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 현재 가동중인 부산 파워반도체상용화센터'의 경쟁력 제고 및 파워반도체 팹리스의 개발, 양산시제품 제작 지원 확대
- * 현재 파워반도체 상용화센터 개발라인 외에 추가적인 수요 발굴을 위한 장비 증설

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 최근 전기차 핵심부품인 SiC파워반도체 개발 수요 증대에 대응하기 위하여 시설·장비 증설 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 파워반도체생산플랫폼구축사업 상세 설명자료(붙임1, 2)

☐ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2022	총사업비	31,700백만원(국비 15,850, 지방비 15,850)
주관기관	부산테크노파크		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

☐ 사업내용

- 미래차·신재생에너지 확대 등으로 성장 가능성이 높은 SiC 기반 차세대 고효율·고전압 파워반도체 개발 및 양산시제품 제작지원
 - * 친환경차, 자율차 등에 전자기기가 많이 탑재될수록 효율적 전력관리 수요 증가
- (기간/규모) '21 ~ '22년 (2년) / 31,700백만원(국비 15,850, 지방비 15,850)
- (사업수행주체) 한국산업기술평가관리원
- (주요내용) 既 구축된 “파워반도체 상용화센터”에 SiC 공정장비 증설

☐ 지원필요성

- 현재 가동중인 부산 파워반도체상용화센터'의 경쟁력 제고 및 파워반도체 패키지의 개발, 양산시제품 제작 지원 확대
 - * 현재 파워반도체 상용화센터 개발라인 외에 추가적인 수요 발굴을 위한 장비 증설
- 최근 전기차 핵심부품인 SiC파워반도체 개발 수요 증대에 대응하기 위하여 시설·장비 증설 필요

☐ 기대효과·성과

- 장비·시설 증설 시 발생하는 수익금으로 센터 자립화 추진 및 추가 장비 구축으로 관련 산업 육성 기대
- 국내의 SiC파워반도체 개발 및 양산수요를 충족하여 조기 사업화를 지원하여, 시장을 선점하고 경쟁력 제고에 기여

No	장비명	제조사(국가)	장비용도	구성 및 성능
1	고온이온주입기	ULVAC (JAPAN)	· 고온(500°C)에서 Al, P 등 불순물을 주입하는 장비	· Bean Energy : 400, 800, 1200KeV
2	고온어닐링기	TYK (JAPAN)	· 이온주입 후 불순물을 활성화 하기 위한 장비	· Max 2100°C, Ramping Rate 100°C/min
3	젯스테이션-세정	ULTECH(KOREA)	· 미세먼지, 자연산화막 등을 제거하는 장비	· Load – SC1 – HQDR – SC2 – HQDR – HF · OFR – IPA Dryer – Unload
4	퍼니스(RTP)	AG Associates(USA)	· 빠른 속도(100°C/sec)로 온도를 상승시켜 열처리 하는 장비	· Heating Temp. : 400~1100°C · Heating Rate : ≥100°C/sec
5	건식식각기(SiC)	SAMCO (JAPAN)	· 반응성 가스를 사용하여 산화막 등을 식각하는 장비	· SiC Trench Side Wall 88°
6	스텝퍼	Nikon(JAPAN)	· Wafer 표면의 미세회로를 형성하기 위해 노광하는 장비	· Resolution <0.5μm
7	스퍼터	AMAT(USA)	· 고순도(99.999%) 금속을 Wafer 표면에 증착하는 장비	· Depo. Rate : 1μm/min(at Al) · Thickness Uniformity : ≤±3%
8	건식식각기(금속용)	Lam Research(USA)	· 반응성 가스를 사용하여 금속 등을 식각하는 장비	· Etch Rate : 7000Å/min (at Al)
9	입자계수기	KLA Tencor(USA)	· 미세먼지, 결함 등을 검출하는 장비	· 25mW Laser, 405nm Wavelength
10	주사전자현미경	TESCAN(USA)	· 50만배 이상의 고배율로 회로 형상을 측정하는 장비	· Magnification : x2,000,000 · FE-SEM, EDS, Metal Coater
11	젯스테이션(산화막)	ULTECH(KOREA)	· 액체 상태의 약품을 사용하여 산화막을 제거하는 장비	· Load – BOE – QDR – Unload
12	젯스테이션(유기물)	ULTECH(KOREA)	· 액체 상태의 약품을 사용하여 유기물을 제거하는 장비	· Load – EKC – QDR1 – QDR2 – Unload
13	트랙	SVS(KOREA)	· 감광액을 도포 및 현상하는 장비	· Hot Plate Unit : 4ea(Max.200°C)
14	박막두께 측정기	Ellipso Tech.(KOREA)	· 산화막 등 박막두께를 측정하는 장비	· Wavelength : 450nm ~ 780nm · Thickness Range : 1nm ~ 20μm

No	장비명	제조사(국가)	장비용도	구성 및 성능
15	마이크로스코프	OLYMPUS(JAPAN)	· 표면의 구조를 관찰하는 장비	· Magnification : x5000 · Camera Sensor : 2.1M Pixel
16	먼저항측정기	AiT(KOREA)	· Wafer 표면의 먼저항을 측정하는 장비	· Range: 1 mΩ/sq ~ 2 MΩ/sq
17	퍼니스(D-poly)	P&T(KOREA)	· 저기압에서 반응성 가스를 사용하여 박막을 증착하는 장비	· HTO, Si3N4 : 5% (500~900°C) · D-Poly : 5% (550°C)
18	퍼니스(SiO2)	TYK (Japan)	· 고온의 산소 분위기에서 산화막을 형성하는 장비	· Operation Temp. : 700~1500°C · Heating Rate : ≤20°C/min
19	에처	Gasonic(USA)	· 사진공정 후 잔여 감광막을 건식으로 제거하는 장비	· Etch Rate : 50,000Å/min
20	플라즈마 박막증착기	AMAT(USA)	· 저온(300°C)에서 SiO2 등 산화막을 증착하는 장비	· Chamber : TEOS, BPSG · Depo. Rate : 80Å/sec (at SiO2)
21	테스터	Keysight(USA)	· 소자의 전기적 특성을 측정하는 장비	· Range : 10KV, 500A · Frequency : 1 ~ 5KHz
22	프로브	Star Tech.(TAIWAN)	· 소자의 전기적 특성을 분석하는 장비	· Chuck XY Stage travel range : 305mm x 305mm
23	시디셈	Hitachi(JAPAN)	· 미세 표면 구조를 측정하는 장비	· Resolution : <0.5μm · Image Magnification : 1,000~100,000
24	후면그라인더	DISCO(JAPAN)	· Wafer를 원하는 두께로 가공하는 장비	· Z1, Z2 : Grinder, Z3 : Polishing · Spindle Power : 6.3Kw
25	젯스테이션(금속)	ULTECH(KOREA)	· Wafer 후면의 미세 실린 입자 등을 제거하는 장비	· Load – HF – OFR – Unload
26	두께측정기(Warp)	FRT(GERMANY)	· Wafer 두께 및 휨 정도를 측정하는 장비	· Thickness Range : 50μm ~ 2000μm · Bow & Warp Range : 20μm
27	레이저어널	SUMITOMO(JAN)	· Wafer 후면에 형성된 미세 구조를 선택적으로 열처리 하는 장비	· Wave Length : UV Laser 355±5%
28	후면스퍼터	LAT(KOREA)	· 고순도(99.999%) 금속을 Wafer 후면에 증착하는 장비	· Thickness Uniformity : ≤±5%

사 업 명						
(3) 시스템반도체설계지원센터 (3175-309)						

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	309
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	시스템반도체설계지원센터

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	박성수	
		044-203-4270	044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템반도체 설계 지원센터	-	6,000	6,000	8,000	6,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						6,000	6,000	6,000	6,000			6,000
· 시스템반도체 설계 지원센터						5,760	5,760	5,760	5,760 [5,760]			5,760
· 기획평가관리비						240	240	240	240 [240]			240
○ 비목별 분류(합계)						6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]			6,000
· 사업출연금(350-02)						6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]			6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 동 사업은 우리나라 시스템반도체 산업의 설계·생산 경쟁력 제고 및 생태계 기반 강화를 위해 시스템반도체 설계기업(팹리스)의 창업부터 성장까지 전주기를 포괄적으로 지원하는 원스톱 지원체계 구축을 위한 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '19.04.18.~23. : '시스템반도체 설계지원센터' 기획위원회 운영
- '19.04.24. : '시스템반도체 설계지원센터' 주요 아젠다 완성
- '19.04.26. : '시스템반도체 설계지원센터' 지원사업 초안 도출
- '19.04.30. : 「시스템반도체 비전과 전략」 발표

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20~'21
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

<p>① 시스템반도체설계지원센터 : ('20) 6,000 → ('21요구) 6,000백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> - (요구) 시스템반도체 설계기업(팹리스) 지원을 위한 EDA Tool, MPW 등 지원 - (산출) 1식×5,760백만×12/12개월
<p>② 기획평가관리비 : ('20) 240 → ('21요구) 240백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> - (산출) '21년 신청예산(5,760백만원) 기준 4.2% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

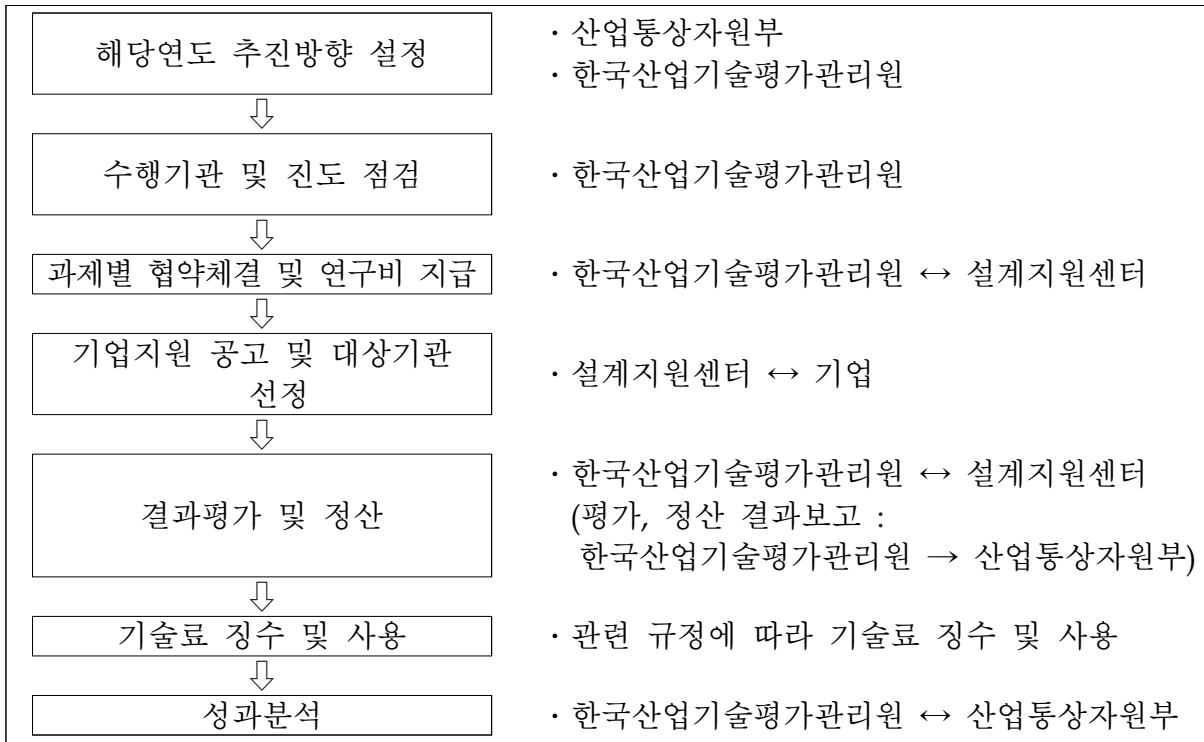
성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
창업기업 발굴/지원 수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	10	10	국내 반도체설계분야 창업기업 추세의 80%	공모 및 발굴과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원한 기업의 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	10	-			
	달성도	-	-	-	100%	-			
입주기업 지원만족도* (단위 : %)	목표	-	-	-	70	85	공공기관 만족도 조사 평균 수치 준용	본 사업 수혜자 대상으로 정책/입주만족도 조사 실시	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적				94	-			
	달성도				134%	-			
설계재산 자산화 건수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	10	10	일정과 비용을 감안한 발굴/가공/자산화 가능한 최대치	발굴과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원된 설계재산의 건 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적				10	-			
	달성도				100%	-			
MPW 지원 건수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	20	28	국내 설계기업의 MPW 수요조사결과('19) 결과 35% 수준	공모과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원된 설계제품의 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적				28	-			
	달성도				140%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 시스템반도체 분야 연구성과물 공유·확산을 통해 기술의 사장화를 방지하고 창업 및 사업화로 연계하는 신개념 창업 생태계 지원 프로그램으로 연구역량 강화
- 창업 초기 비용절감, 시제품 제작비용 절감 등을 통해 창업희망자의 경제적 부담 완화 및 창업지원 시스템 구축으로 국내 시스템반도체 산업 육성 견인

- 5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음
 6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음
 7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	6,000	5,820	5,704	5,647	
'20~'24		6,000	6,000	-	-	-

- 9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (창업 지원) 시스템반도체 창업기업 특화된 사무공간(Open-lab), 설계·검증환경 구축, 기술컨설팅 등을 통해 성공적 시장 안착 지원
 * EDA Tool, 설계결과물 검증을 위한 테스트 보드(FPGA) 제작 지원 등
- (IP 플랫폼) 국내 기업·대학·연구소 등이 보유한 반도체 설계자산(IP) 재설계·검증을 지원하여 국산 IP 기술경쟁력 강화
- (MPW 제작지원) 중소 설계기업 대상 MPW 지원을 통해 개발비용 부담을 완화하고, 국내 팹리스-파운드리 간 유기적 네트워크 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	6,000	6,000	-	-	-	-	6,000	6,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	6,000	6,000	6,000	-	-	-	6,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 시스템반도체설계지원센터 사업 설명자료

붙임1

시스템반도체설계지원센터 사업 세부설명

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2021	총사업비	해당 없음
주관기관	협단체, 연구소, 대학 등		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용

- (성장인프라 구축) 입주기업 대상 사무공간* 및 Open-Lab 조성, EDA Tool 제공, 계측·측정장비 설치** 등 창업·성장 인프라 구축

* '20년 10개 기업 선정 완료('20년 24억원)

** 설계결과물 검증을 위한 테스트 보드(FPGA) 제작 지원 등

- (IP상용화) 국산 시스템반도체 설계자산(IP) 상용화·범용화 지원*, 산·학·연 종합공유체계 구축 등 국산 IP 활용 확대

* 年 10회(수요조사→공고·선정→컨설팅→IP상용화→검증→공유·확산, '20년 14억원)

- (시제품 제작) MPW(Multi Project Wafer) 등 팹리스의 시제품 제작을 위해 필요한 각종 비용 지원 (연 25~30회)

* '20년 28건 약 20억원

□ 지원필요성

- (연대·협력) 팹리스-파운드리 등으로 분업화된 시스템반도체 산업 생태계 활성화를 위해 연대·협력 플랫폼 구축·강화

- 국내 시스템반도체 역량 결집을 위해 팹리스, 파운드리, 투자기관 등 민간 협업과 정부 지원 등의 정보를 종합 제공

- (창업·성장) EDA Tool, MPW 등 시스템반도체 설계에 필수적이나 초기 팹리스에 부담인 핵심 인프라 제공

* 개발비 등 투자 대비 매출확보에 대한 위험부담 증가로, 창업 급감 및 성공사례 미미

- 同 센터를 통해 시스템반도체 기업의 창업~성장까지 One-shot 지원

□ 기대효과·성과

- 그간 많은 지원에도 협업 부족으로 속도감 있는 성장을 달성하지 못한 시스템반도체 산업의 협업 생태계 조성 및 지원 효율성 강화

□ 사업 내용별 상세 내역

① 기업성장지원

- **(Open-lab)** 시스템반도체 설계기업 전용 사무공간 운영
 - 우수한 아이디어·기술을 보유한 창업초기(예정자 포함) 기업은 누구나 아이디어를 구현할 수 있는 환경 제공
- **(설계·검증 환경)** 입주기업이 설계한 제품의 검증·구현을 위한 시제품 제작 지원 및 계측장비 구축
- **(맞춤형 컨설팅)** 시스템반도체 산·학·연 전문가를 활용하여 창업 단계별 맞춤형 컨설팅(멘토링, 기술가이드) 제공 및 애로사항 파악·지원

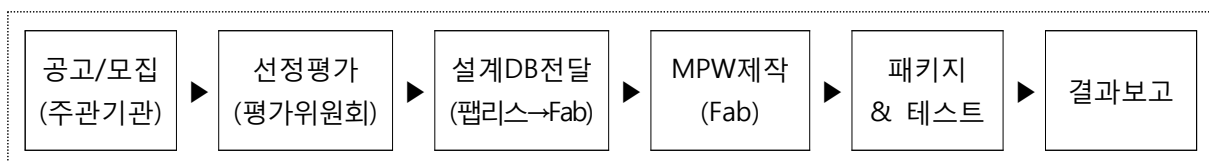
② IP 플랫폼

- **(IP 검증)** 기업·대학·연구소 등이 보유한 **유휴 IP**를 발굴하여 다른 설계기업이 활용 가능하도록 **상용화·범용화**(최적화 설계) 지원
- **(IP 관리 체계화)** 국산 반도체 IP 데이터베이스를 구축하여 상시적 공개·공유를 지원하고, IP 활용이 확산될 수 있도록 홍보 강화

③ MPW 제작 지원

- **(대상)** 시스템반도체 중소 설계기업(팹리스·IP기업)
- **(평가·선정)** 제품의 기술성, 시장성 등을 고려하여, 산·학·연 전문가로 구성된 선정평가위원회 평가결과에 따라 기업 평가·선정
- **(지원내용)** MPW 제작을 위한 ①파운드리 비용, ②패키지·테스트 비용

< MPW 지원절차 >



사 업 명
(4) 차세대하이브리드PCB기술개발(R&D) (3561-304)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	304
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	차세대하이브리드PCB 기술개발(R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노		조복환
		044-203-4270		044-203-4278

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
차세대하이브리드 PCB기술개발(R&D)	1,650	4,936	4,936	4,900	4,900	-36	-0.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	4,936	4,936	4,936	4,936 [4,936]	-	-	4,900
· 차세대하이브리드 PCB기술개발	1,591	1,591	1,591 [1,591]	-	-	4,746	4,746	4,746	4,746 [4,746]	-	-	4,726
· 기획평가관리비	59	59	59 [59]	-	-	190	190	190	190 [190]	-	-	174
○ 비목별 분류(합계)	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	4,936	4,936	4,936	4,936 [4,936]	-	-	4,900
· 연구개발활동비등 (360-05)	1,591	1,591	1,591 [1,591]	-	-	4,746	4,746	4,746	4,746 [4,746]	-	-	4,726
· 기획평가관리비(360-06)	59	59	59 [59]	-	-	190	190	190	190 [190]	-	-	174

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전자부품 분야의 차세대 PCB 핵심기술의 획득을 통한 주력산업 경쟁력 강화 및 수요기업과의 연계를 통한 글로벌 시장의 진출 확대 지원
- (차세대 통신 기기용 하이브리드 PCB) 고밀도화, 유연화, 고주파 신호 등의 차세대 통신기기용 PCB의 기술 요구를 대응하기 위한 저유전 특성 Rigid-Flex PCB 제조 기술 및 Hybrid Substrate Like PCB용 소재 및 공정 기술개발
- (자율주행차 전장부품용 하이브리드 PCB) 자율주행차 전장부품용 PCB의 기술 요구를 대응하기 위한 고주파 RF 전장부품용 하이브리드 PCB 제조 기술 및 고주파 대응 저유전손실 소재 기반 하이브리드 PCB 공정기술 개발
- (하이브리드 PCB 신속대응 (quick-turn around) 시제품 제조 기술) 지역거점 인프라 기반 하이브리드 PCB 공정기술 대응 가능한 Virtual 공동 연구 장비 센터 구축 (Virtual Center) 및 시제품 제조 기술개발 및 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- (4차 산업혁명) 전자제품 메가트렌드의 변화로 기존 PCB 시장이 하이브리드 PCB로 급격히 재편중임에 따라 혁신성장 제품군에 대응 가능한 차세대 하이브리드 PCB 기술 개발 절실
→ 사전 기획보고서 작성을 통한 사업 기획
- 본 사업은 정부 핵심 국정과제 「34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(17.7)」에 해당

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

<p>① 차세대 하이브리드 PCB 기술개발 : 4,726백만원 요구 ('20년 대비 - 20백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - (요구) 차세대 PCB 제품군의 부상에 선제적으로 대응하기 위해 인쇄전자공정과 융합된 新공정기술의 하이브리드 PCB 기술 개발에 선제적 지원 - (산출) 5개×945백만원×12/12개월 <p>② 기획평가관리비 : 174백만원 요구 ('20년 대비 -16백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - (산출) '21년 신청예산(4,726백만원) 기준 3.7% 수준 반영 ('20) 190백만원 → ('21) 174백만원
--

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.29	4.37	4.17	4.17	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.55	3.21	(4.37)	-	-			
	달성도	97.8	74.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	2.93	3.07	3.07	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.15	4.21	(2.93)	-	-			
	달성도	278.8	372.6	100	-	-			

* 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2020	- '20년 4월 신규 2개 과제 착수
------	-----------------------

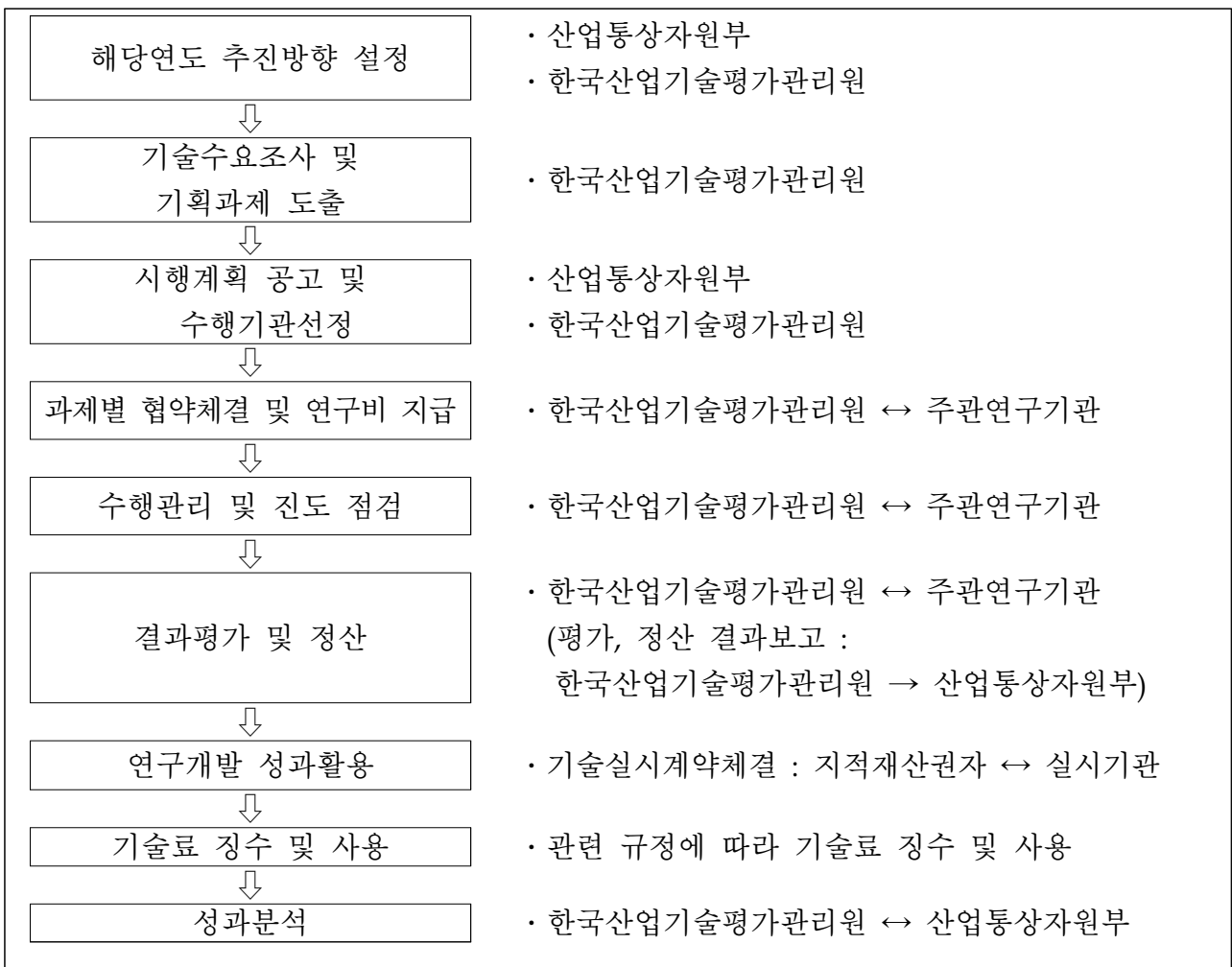
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 4차 산업혁명發 메가트렌드에 맞추어 차세대 PCB 제조기술의 혁신적 변화 필요성과 기업니즈에 대응하고, 차세대 하이브리드 PCB 기반 전자부품산업 시장에 대한 시장 점유력 향상 기반 확대
- 웨어러블 디바이스, 모바일 통신기기, 스마트 자동차 등 고부가가치 창출 미래형 신산업 분야에서 新융합산업 발굴 및 선점 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
18~ 22	-	-	-	-	-	
19~ 23		1,650	4,936	4,788	4,692	4,645
20~ 24		1,650	4,936	5,495	5,495	5,495

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> - 고속전송 하이브리드 유연PCB 안테나용 절연소재와 공정소재 기술 개발('19.7 ~ '22.12) - 5G 이동통신 단말기용 경성-연성(Rigid-Flex) PCB 인쇄 융합 제조 공정 기술 개발 ('19.7 ~ '23.12) - 인쇄전자 및 PCB 인프라 연계를 통한 인쇄·PCB 융합기술 지원체계 구축 및 서비스 개발('19.7 ~ '23.12) - 자동차 전장부품용 고주파 하이브리드 PCB 개발 등 신규 과제 착수('20.7)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2019	1,650	1,650	-	-	-	-	1,650	1,650	100	100	-	-
2020	4,936	4,936	-	-	-	-	4,936	4,936	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2019	1,650	1,650	1,650	-	-	-	1,650	-	-	100
2020. 12월기준	4,936	4,936	4,936	-	-	-	4,936	-	-	100

2) 주요 결산사항

2020	- 해당 없음
------	---------

라. 기타 추가자료

- 차세대 하이브리드 PCB 기술개발사업 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2023 (계속)	총사업비	해당 없음
주관기관	대학, 기업, 연구소, 연구조합 등		
담당자	반도체디스플레이과 조복환 주무관(☎ 044-203-4278)		

□ 사업내용(지원내용)

- 전자부품 분야의 차세대 PCB 핵심기술의 획득을 통한 주력산업 경쟁력 강화 및 수요기업과의 연계를 통한 글로벌 시장의 진출 확대 지원

□ 21년 요구내역 : 4,900백만원

- (사업내용) 차세대 PCB 제품군의 부상에 선제적으로 대응하기 위해 인쇄전자 공정과 융합된 新공정기술의 하이브리드 PCB 기술 개발지원
- '20년 49.36억원 → '21년 49.0억원

〈 기술개발 내용 〉

- ▶ 차세대 통신 기기용 하이브리드 PCB : 하이브리드 인쇄전자 공정기술과 전통적인 PCB 공정기술을 융합하여, 차세대 통신용 유연 박형 다층 하이브리드 PCB 제조 기술 및 부품 실장 기술을 개발
 - 핵심기술 : 통신용 유연 박형 다층 하이브리드 PCB 제조기술 및 부품실장기술
 - ➡ 개발제품 : 고밀도·유연화·고주파신호용 PCB, 유연박형다층 PCB, 차세대부품실장형 PCB
- ▶ 자율주행차 전장부품용 하이브리드 PCB 개발 : 자동차 전장부품용 PCB 제조 기술과 하이브리드 인쇄 전자 공정기술을 융합하여 차세대 자동차용 고주파 RF 전장부품용 하이브리드 PCB 제조 기술 개발
 - 핵심기술 : 고주파 신호, 사출·성형 기반 전극형성 기술
 - ➡ 개발제품 : 고주파 전장부품 PCB, 고주파 신호대응 전극형성기술, PCB 신뢰성 향상기술

□ 기대효과·성과

- 4차 산업혁명發 메가트렌드에 맞추어 차세대 PCB 제조기술의 혁신적 변화 필요성과 기업니즈에 대응하고, 차세대 하이브리드 PCB 기반 전자부품산업 시장에 대한 시장 점유력 향상 기반 확대

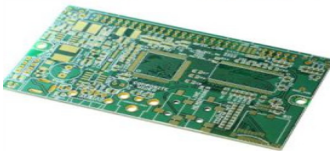
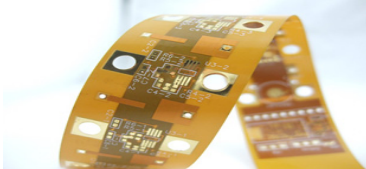
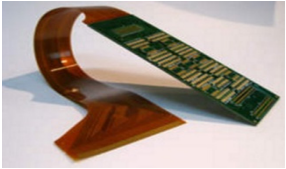
I. 기술 개요

- (PCB의 정의) PCB는 반도체 칩, 센서, 디스플레이 등의 전자 부품들이 전기회로가 형성된 기판 위에 접합 및 집적된 모듈을 통칭하며, PCB의 형태로 컴퓨터, 모바일 기기, 자동차 전장 등의 제품에 장착됨

【PCB의 정의】



- (PCB 특징) 각종 부품들 연결하는 전기회로 및 집적 플랫폼 역할
- (전기회로) 반도체 칩, 센서, 디스플레이 등 부품들이 전기적으로 연결되는 회로를 제공 → 고주파 전자제품들의 부상으로 고주파 성능확보 필요
 - (부품 집적 플랫폼) 각종 부품들이 PCB위에 집적되는 플랫폼의 기능 담당 → 집적화의 급속한 진행으로 집적 고도화 기술 개발 필요 (예: SLP (substrate-like PCB) 개발, 미세 via 형성 기술 등)
 - (제품의 크기·형태) PCB가 장착되는 최종 제품의 형태에 따라 PCB의 형태·크기가 대응 가능해야 함 → 소형화·유연화를 위한 기술 개발 필요
- (PCB의 제품군) 기존Rigid PCB는 정체, Rigid-Flex PCB 유망

	Rigid(경성) PCB	Flexible(연성) PCB	Rigid-Flex PCB
			
제품	일반 PC, 자동차	웨어러블 전자	스마트 폰
특징	유연화 대응 불가 적층, 고집적화 용이 低價	유연화 용이 적층, 고집적화 어려움 中價	유연화 용이 적층, 고집적화 가능 高價

- 기존의 Rigid PCB는 최근 전자제품의 소형화·유연화의 메가트렌드에 대응이 어려워서 시장이 정체, Rigid PCB와 Flexible PCB의 장단점을 보완한 Rigid-Flex PCB가 일부 고가제품군에 채택되어 시장이 확대되었으나 최근 가격경쟁력 확보 실패로 고전 中

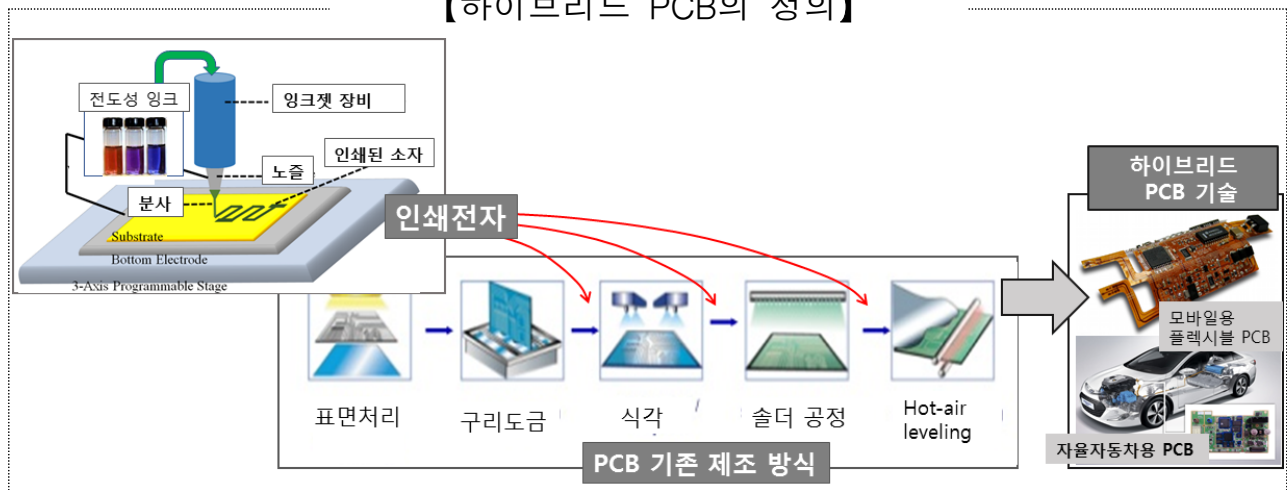
□ (PCB 산업현황)

- 국내 PCB 산업은 생산액 규모에서 세계 3위 수준으로 중요 산업이나, 중소·중견 기업 중심의 영세한 수준
- 기존의 Rigid PCB 시장의 정체로 2014년 이후 침체기 진행 중
- Rigid-Flex PCB의 개발 성공으로 2017년 일시적인 회복기를 거쳤으나, 가격경쟁력 확보 실패로 다시 정체기 진입

□ (PCB 차세대 기술 개발)

- 국내 업체들이 기술적 강점을 가지고 있는 Rigid-Flex PCB의 가격경쟁력 확보를 위해 저가 제조기술 개발 필요 → 국내 PCB 산업 부흥 가능
- 기존의 PCB 공정 기술은 도금/에칭 방식의 고가 제조 기술 기반 → 직접 배선 형성 기술인 인쇄전자기술과의 융합된 하이브리드 PCB기술로 저가 제조기술 확보 가능
 - * 인쇄전자 기술: 초정밀 인쇄장비를 활용하여 반도체, 전도성 등의 전자잉크를 인쇄하여 전자부품을 기판 위에 직접 제조하는 기술
- 하이브리드 PCB 기술로 자율주행차, 차세대 모바일 등 PCB 적용 차세대 제품군 대응 가능

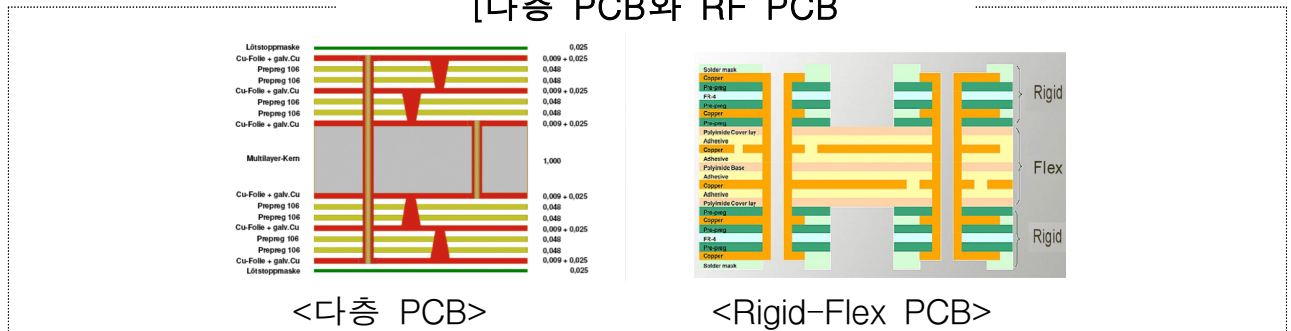
【하이브리드 PCB의 정의】



II. 사업추진 필요성

- 국내 전자 산업의 기반 산업으로 최근 4차 산업혁명發 전자 제품 메가트렌드의 변화로 PCB산업의 중심이 Rigid PCB 제품군에서 Flexible PCB, Rigid-Flex PCB 제품군으로 재편 진행 중

[다층 PCB와 RF PCB



- 5G 이동 통신 상용화 및 자동차 업계의 자율주행기능 도입으로, 초고속 신호전달을 위한 유전특성, 신뢰성이 뛰어난 고밀도 차세대 PCB 산업 부상
⇒ 5G 통신기기 및 자율주행차용 전장부품 등 국가 신성장동력 제품군에 대응 가능한 차세대 PCB 기술 개발 절실
- 국내 PCB 산업은 기술적으로 PCB 강국인 일본에 기술 격차가 존재하고, 원가 경쟁력 측면에서는 거대 제조 강국 중국에 경쟁력이 떨어지는 너트 크래커(Nutcracker)상태에 놓인 상태임. 다만 PCB 업계의 부상으로 Fast follower 전략도 위기에 처함
- 자율 주행차, 폴더블/웨어러블 등 차세대 모바일 기기 등 PCB의 차세대 제품군이 부상하고 있으나, 리소그래피 · 도금 · 식각 등의 공정에 기반한 기존의 PCB 기술로는 대응에 한계

[PCB 적용 차세대 제품군]



- 이동통신 및 자동차 기술 전망 로드맵에 따르면 2020년 폴더블폰 및 5G 이동통신, 2022년 구간자율주행차, 2025년 웨어러블 단말기 등의 제품들이 출시 예상, 향후 5~7년 이내 PCB 적용 제품군의 혁신적 변화 예상

【PCB 적용 제품 로드맵】

제품\연도	19년	20년	21년	22년	23년	24년	25년	26년	27년
모바일통신기기	4G단말기	폴더블 (foldable) 단말기			롤러블(Rollable) 단말기		웨어러블(Wearable) 단말기		
	2.6GHz	10 GHz 이상							
	데이터+동영상	사물인터넷, 가상현실, 증강 현실 서비스							
자동차전장부품	전기차, 부분자율주행차 (24GHz)			정보융합차, 구간자율주행차 (76 ~81 GHz)					
	Inverter, Battery,, Lidar, In-car display, BMS, AVM, 종·횡방향 ADAS			통합 ADAS 센서, V2X통신 모듈,		주행상황인지시스템, 통합차량제어시스템 Curved Display			

[참고] 이동통신의 발전 및 핵심기술 한국통신학회 2015, 자동차산업의 미래기술 전망 및 동향 현대자동차 2015

[참고] 이동통신의 발전 및 핵심기술 한국통신학회 2015, 자동차산업의 미래기술 전망 및 동향 현대자동차 2015

□ 선진국들을 중심으로 하이브리드 PCB 기술 개발 진행 중

○ PCB 분야 전통 강국인 일본은 2003년부터 2006년까지 일본정부 주도로 인쇄전자 기술을 응용한 차세대 PCB 제조 기술 개발을 위한 JISSO Consortium 설립, 기술 개발 시도했음

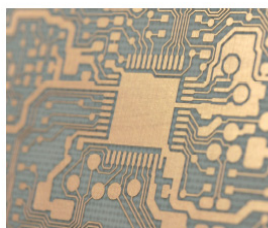
○ 미국의 경우, 인쇄전자 기술을 기존의 전자 제품 제조 적용에 융합기술로 적용하고자 NEXTFLEX*를 설립하여 투자 진행 중

* NEXTFLEX는 Obama 대통령의 9대 제조업 중흥정책 중 7번째 제조혁신센터로 '15년 설립되었으며, 5년동안 1억 7천만\$가 하이브리드 인쇄전자에 투자될 예정

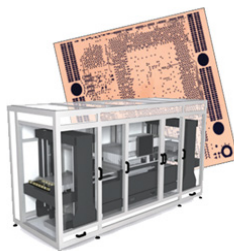
○ 미국에서는 하이브리드 PCB기술 개발을 시도하여 제조공정에 적용하는 사례들이 증가하고 있음

* 다우社-잉크젯 프린트용 PCB 에칭 레지스트 개발, Mutracx社 PCB공정 적용용 잉크젯 프린터 개발 등

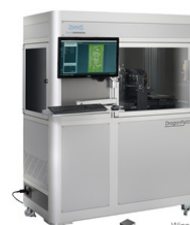
[하이브리드 PCB 기술의 선진국 개발의 예]



에칭레지스트 인쇄공정으로 제작된 구리배선
(미국 Dow사)



PCB 에칭레지스트 프린터
(미국 Mutracx사)



다층 PCB 프린터
(미국 Nanodimension 사)

Ⅲ. 사업 내용

□ 사업의 개요

(사 업 명) 차세대 하이브리드 PCB 기술 개발

(사업목적) 전자부품 분야의 차세대 PCB 핵심기술의 획득을 통한 주력산업 경쟁력강화 및 수요기업과의 연계를 통한 글로벌 시장의 진출 확대 지원

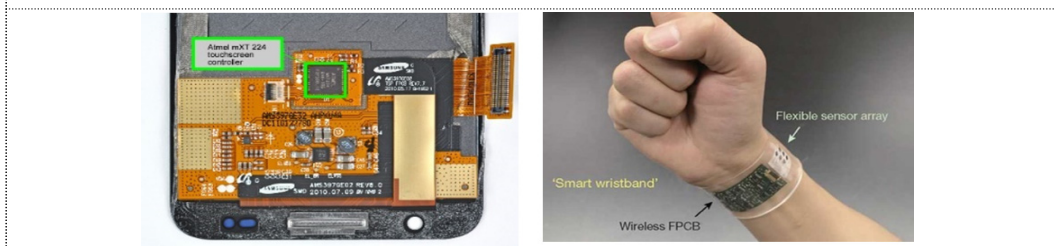
(사업기간 및 총사업비) 2019~2023(5년), 258.5억원

(사업내용) 차세대 통신기기 및 자율주행차용 하이브리드 PCB 기술개발

① 차세대 통신 기기용 하이브리드 PCB 개발

: 고밀도화, 유연화, 고주파 신호 등의 차세대 통신기기용 PCB의 기술 요구를 대응하기 위한 저유전 특성 Rigid-Flex PCB 제조 기술 및 Hybrid Substrate Like PCB용 소재 및 공정 기술개발

[차세대 통신 기기용 PCB]



② 자율주행차 전장부품용 하이브리드 PCB 개발

: 자율주행차 전장부품용 PCB의 기술 요구를 대응하기 위한 고주파 RF 전장부품용 하이브리드 PCB 제조 기술 및 고주파 대응 저유전손실 소재 기반 하이브리드 PCB 공정기술 개발

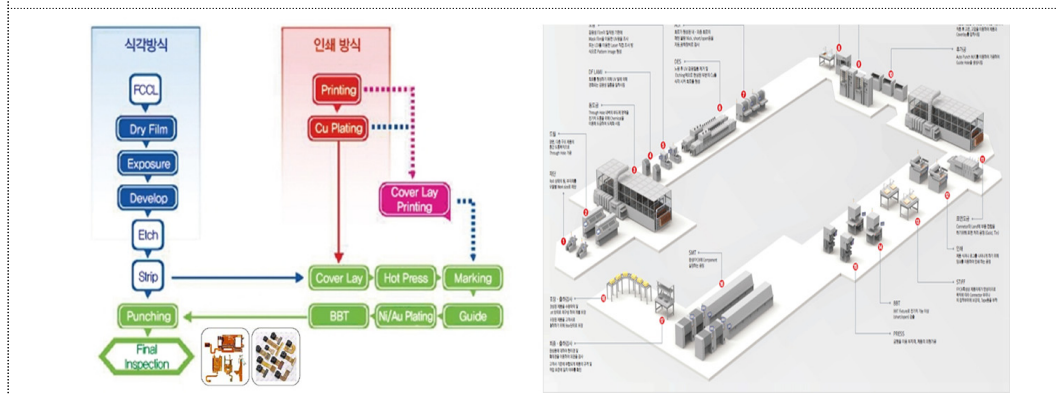
[자율주행차 PCB]



③ 하이브리드 PCB 신속대응 (quick-turn around) 시제품 제조 기술 개발

: 지역거점 인프라기반 하이브리드 PCB 공정기술 대응 가능한 Virtual 공동 연구 장비 센터 구축 (Virtual Center) 및 시제품 제조 기술개발 및 지원

[신속대응 PCB 공정기술]

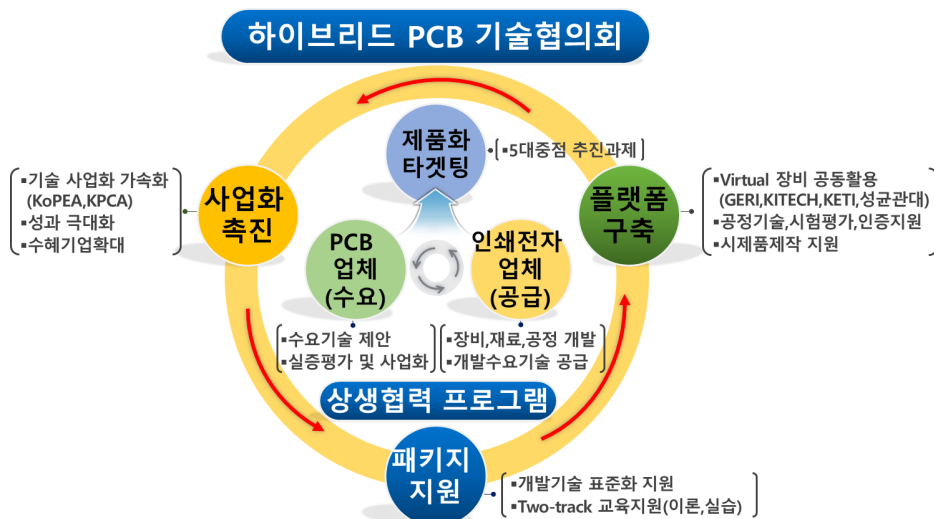


□ 사업추진전략 : 차세대 하이브리드 PCB 기술협의회 구축

(사업화촉진) 개발된 기술의 사업화를 가속화하고, 기술연계를 통한 성과 극대화 및 수혜기업 확대 추진

(플랫폼구축) 기존 보유장비를 활용한 Virtual 장비공동활용 플랫폼 기능으로 공정지원 및 제품화지원 (Quick-turn around 제품화지원)

(패키지지원) 차세대 기술, 표준제정, 전문인력 양성을 통한 기술개발지원



□ 기술개발 전략 : 상생협력프로그램 추진 (PCB기업+인쇄전자기업)

○ (수요-공급체계) PCB 업체 (수요), 인쇄전자 업체 (공급)간 상생 협력

- PCB업체 (수요) : 수요기술제안, 개발기술 실증평가 및 사업화추진
- 인쇄전자업체 (공급) : 수요기술 관련 장비, 재료, 공정 개발/공급

○ (제품화 타겟팅) 5대 중점추진 과제 선정

- 차세대 통신 기기 및 자동차 전장부품 분야의 핵심부품 기반
- 차세대 PCB 기술 개발 방향 분석 및 유망 사업 아이템 선별

□ 기술개발 5대 중점 추진과제

핵심 테마	중점 추진 과제 분야	시작년도 (총 기간)	'19년 예산 (백만원)	총예산 (백만원)
모바일 통신 기기용 하이브리드 PCB 기술	차세대 통신기기용 Rigid-Flex 하이브리드 PCB 개발	'19년 (54개월)	530	5,330
	20 마이크론 급 SLP(Substrate Like PCB)용 소재 및 하이브리드 공정 기술 개발	'20년 (54개월)	-	4,900
자동차 전장부품용 하이브리드 PCB 기술	자동차 전장부품용 고주파 하이브리드 PCB 개발	'19년 (54개월)	530	5,330
	차량용 고주파 대응 저유전손실 소재 및 하이브리드 PCB 공정기술 개발	'20 (54개월)	-	4,900
공통 하이브리드 PCB 기술	하이브리드 PCB 신속 대응(Quick-turn around) 시제품 제조 기술개발	'19년 (54개월)	531	5,331

VI. 기대효과

□ 시장 점유력 향상 기반 마련

- 4차 산업혁명發 메가트렌드에 맞추어 차세대 PCB 제조기술의 혁신적 변화 필요성과 기업니즈에 대응하고, 차세대 하이브리드 PCB 기반 전자부품 산업 시장에 대한 시장 점유력 향상 기반 확대
- 웨어러블 디바이스, 모바일 통신기기, 스마트 자동차 등 고부가가치 창출 미래형 신산업 분야에서 新융합산업 발굴 및 선점 가능

붙임3

내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

○ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2016	2017	2018	2019	2020
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	-	-	-	3:1	2.5:1

○ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2016	2017	2018	2019	2020
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	계속과제	-	-	-	-	1,055
		신규과제	-	-	-	530	1,055

○ 사업화 매출액/건수

(단위: 백만원, 건)

사업명	내역사업명	사업화 매출액			사업화 건수		
		'17	'18	'19	'17	'18	'19
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	-	-	-	-	-	-

붙임4

차세대 하이브리드 PCB 기술개발 수행과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	19년 예산	20년 예산	21년 요구	21년 이후	국가	해외 기관
<차세대 하이브리드 PCB 기술개발>	19~23 (해당없음)			1,650	4,936	4,900	10,990		
○ 차세대 하이브리드 PCB 기술개발	19~23 (해당없음)			1,591	4,746	4,726	10,546		
고속전송 하이브리드 유연PCB 인테니용 절연소재와 공정소재 기술 개발	19~22 (3,450)	엠플 (19.7.1~19.12.31)	(주)울화화학연구소/ (주)파트론/ 전자부품연구원	450	988	896	1,000		
회로 디자인 맞춤형 잉크젯에어로졸젯 복합인쇄기 술이 융합된 고해상도 선풍 30um 간격40um 금 5G 단말기용 RigidFlex PCB 제조기술 개발	19~23 (4,841)	(주)프로텍 (19.7.1~19.12.31)	광운대학교 산학협력단/ 일신전자(주)/ 전자부품연구원	541	988	896	2,000		
인쇄전자 및 PCB 인프라 연계를 통한 인쇄·PCB 융합기술 지원체계 구축 및 서비스 개발	19~23 (5,000)	한국전자기술연구원 산업협회 (19.7.1~19.12.31)	한국전자기술협회/ 구미전자정보기술원/ 전자부품연구원/ 한국기계연구원/ 한국산업기술대학교 산학협력단	600	1,188	1,076	2,400		
스마트카5 Gbps급 통신 신호 전송용 저손실 하이브 리드 FPC(Flexible Printed Circuit) 제작 기술 개발	20~23 (3,951)	삼원액트 (20.4.1~23.12.31)	(주)에이티에스로/ (주)하이젯/ 성균관대학교 산학협력단/ 엔브이에이치코리아(주)/ 한국생산기술연구원	-	767	929	2,573		
인쇄전자공법이 적용된 30um 선풍의 고속신호 전 송용 초고다층 PCB 기판 개발	20~23 (3,951)	(주)에이티씨 (20.4.1~23.12.31)	(주)유니젯/ 전자부품연구원/ 한국기계연구원/ 한국산업기술대학교 산학협력단	-	815	929	2,573		
○ 기획평가관리비			-	59	190	174	444		

사 업 명
(5) 산업용임베디드시스템기술개발(R&D) (3561-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	306
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	산업용임베디드시스템기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	전영우	
		044-203-4270	044-203-4276	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업용임베디드 시스템기술개발(R&D)	1,719	4,728	4,728	8,357	8,357	3,629	76.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,719	1,719	1,719 [1,719]	-	-	4,728	4,728	4,728	4,728 [4,728]			8,357
· 임베디드인공지능 시스템기술개발	829	829	829 [829]	-	-	1,658	1,658	1,658	1,658 [1,658]			3,525
· 산업용지능융합부품 기술개발	828	828	828 [828]	-	-	2,898	2,898	2,898	2,898 [2,898]			4,557
· 기획평가관리비	62	62	62 [62]	-	-	172	172	172	172 [172]			275
○ 비목별 분류(합계)	1,719	1,719	1,719 [1,719]	-	-	4,728	4,728	4,728	4,728 [4,728]			8,357
· 연구개발활동비 (360-05)	1,657	1,657	1,657 [1,657]			4,556	4,556	4,556	4,556 [4,556]			8,082
· 기획평가관리비 (360-06)	62	62	62 [62]			172	172	172	172 [172]			275

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (임베디드인공지능시스템기술개발) 뉴로모픽 프로세서 최적화, 뉴로셀기반 딥러닝 최적화 및 임베디드 기반 자기결정엔진 등 기술개발 지원
- (산업용지능융합부품기술개발) 지능형센서 융합, 웨어러블 디바이스 융합 및 지능형 디스플레이 융합 등 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원) 및 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화)

② 추진경위

- 국정과제 34번 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
- 주력산업 전반에 4차 산업혁명 혁신기술 적용을 위해서는 산업용 디바이스에 인공지능 내재화 기술 확보가 필수
- 4차 산업혁명의 두뇌와 눈으로서 글로벌 최고 경쟁력 확보 및 후발 경쟁국과의 격차 5년 이상 확보를 위한 핵심 분야

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 과제당 10억원 내외, 2~5년
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관/참여기관) 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 임베디드인공지능시스템기술개발 : ('20) 1,658→ ('21요구) 3,525백만원, +112.6%
- (요구) 뉴로모픽 프로세서 최적화, 뉴로셀기반 딥러닝 최적화 및 임베디드기반 자기결정엔진 등 기술개발 지원 ('20년 대비 +112.6% 요구)
 - (산출) 900백만원×12/12개월×1개+960백만원×10/12개월×1개+811백만원×9/12개월×3개
- ② 산업용지능융합부품기술개발 : ('20) 2,898→ ('21요구) 4,557백만원, +57.2%
- (요구) 지능형 센서 융합, 지능형 웨어러블 디바이스 융합 및 지능형 디스플레이 융합 등 기술개발 지원 ('20년 대비 +57.2% 요구)
 - (산출) 858백만원×12/12개월×4개+749백만원×9/12개월×2개
- ③ 기획평가관리비 : ('20) 172→ ('21요구) 275백만원, +59.9%
- (산출) '21년 신청예산(8,082백만원) 기준 3.4% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점 평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.29	4.37	4.13	4.13	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥회에 서 개발한 특허평가시스템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수 평균	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.55	3.21	(4.37)	-	-			
	달성도	97.8	74.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	2.93	2.95	2.95	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.15	4.21	(2.93)	-	-			
	달성도	278.8	372.6	100	-	-			

* 19년 성과는 성과집계 중(단위사업 성과지표 기준)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 산업용 디바이스 및 시스템 분야 핵심기술 확보를 통해 중소·중견기업 기술경쟁력 강화 및 주력산업 응용분야의 시장경쟁력 확보 가능
- IoT 등 경쟁력 높은 국내 IT기술을 바탕으로 新 융합산업 및 제조-서비스 융합 비즈니스 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

전략수립	산업통상자원부	산업기술 5개년 계획 등 전략수립
과제기획	기술위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·연차평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	1,719	4,728	4,586	4,494	4,449	
'20~'24		4,728	9,607	7,462	5,676	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차 산업혁명 선도와 유관사업 연계 기술 중심으로 중점추진
 - (4차 산업혁명 선도) 임베디드기반 인공지능 최적화 및 산업용 인공지능 디바이스 현장 적용기술 개발
 - (유관사업 연계) 첨단센서, 웨어러블디바이스 지능처리부품 및 대화형 다기능 디스플레이 부품 개발
- 임베디드 인공지능 시스템 개발
 - 뉴로셀기반 딥러닝('19~'21) 및 뉴로모픽 프로세서('21~'23) 등 인공지능 프로세서 최적화 시스템 개발
 - 클라우드 연동형 프로세싱 기술('19~'21), 인공지능디바이스 네트워크 및 독립형 인공지능 판단엔진 기술('21~'23) 개발
- 산업용 지능융합부품 개발
 - 지능형 웨어러블디바이스 및 디스플레이에 인공지능 엔진을 융합하고('19~'21), 이를 활용한 전자부품 개발('21~'23)
 - 인공지능 엔진을 지능형 센서에 융합하여 모션센서('20~'22), 바이오센서('21~'23) 및 환경센서('22~'23)를 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,719	1,719	-	-	-	-	1,719	1,719	100	100	-	-
2020	4,728	4,728	-	-	-	-	4,728	4,728	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,719	1,719	1,719	-	-	-	1,719	-	-	100
2020. 12월기준	4,728	4,728	4,728	-	-	-	4,728	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	○ 해당사항 없음
2018	○ 해당사항 없음
2019	○ 해당사항 없음
2020	○ 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

○ 내역사업별 상세 설명자료

1. 임베디드 인공지능시스템 기술개발(19년~23년.계속)

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2023 (계속)	총사업비	해당 없음
주관기관	대학, 기업, 연구소, 연구조합 등		
담당자	반도체디스플레이과 전영우 사무관(☎ 044-203-4276)		

□ 사업내용(지원내용)

- 뉴로모픽 프로세서 최적화, 뉴로셀 기반 딥러닝 최적화 및 임베디드 기반 자기결정엔진 등의 기술개발 지원

□ 21년 요구내역 : 3,525백만원

- (사업내용) 인공지능 프로세서 최적화 시스템 및 산업플랫폼 임베디드 인공지능 연동 기술개발 지원
- '20년 16.58억원 → '21년 35.25억원

〈 기술개발 내용 〉

- ▷ 임베디드 인공지능 엔진: 경량 임베디드 시스템에서 독자적으로 운용되는 인공지능 가속 엔진 기술개발
 - 핵심기술 : (부품)뉴로셀 + (IT·SW)경량 전처리, 기계학습 엔진
 - ➡ 개발제품 : 저전력·소형 인공지능처리부품, USB 스틱형 인공지능부품 등
- ▷ 임베디드 인공지능 연동시스템 : 산업플랫폼 임베디드 인공지능 연계기술 개발
 - 핵심기술 : (부품)IoT Network + (IT·SW)협업 인공지능 SW
 - ➡ 개발제품 : 엣지 인공지능 게이트웨이, 산업용 협업 인공지능 플랫폼 등

□ 기대효과·성과

- 글로벌 기업에 뒤처져 있는 원천기술의 한계 극복 및 주력산업 응용분야에서의 시장 경쟁력 확보 가능

2. 산업용 지능융합부품 기술개발사업(19년~23년.계속)

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2023 (계속)	총사업비	해당 없음
주관기관	대학, 기업, 연구소, 연구조합 등		
담당자	반도체디스플레이과 전영우 사무관(☎ 044-203-4276)		

□ 사업내용(지원내용)

- 지능형센서 융합, 웨어러블 디바이스 융합 및 지능형 디스플레이 융합 등 기술개발 지원

□ 21년 요구내역 : 4,557백만원

- (사업내용) 비전, 환경, 바이오 센서 등 첨단센서 지능화 및 웨어러블 사용자 데이터 실시간 지능처리 등 융합부품 기술개발 지원
- '20년 28.98억원 → '21년 45.57억원

〈 기술개발 내용 〉

- ▷ 인공지능센서 : 인공지능 기반 센서 데이터 실시간 처리기술 개발
 - 핵심기술 : (부품)영상, 환경, 바이오센서 등 + (IT·SW)임베디드 인공지능SW
 - ➡ 개발제품 : 이중복합 지능형 환경센서, 고신뢰 동시모션 인식센서 등
- ▷ 웨어러블지능부품 : 인공지능 기반 사용자 상황인식 및 UI/UX기술 개발
 - 핵심기술 : (부품)바이오센서, 모션센서 + (IT·SW) 상황인식/의도인식 SW
 - ➡ 개발제품 : 맞춤형 웨어러블 개인비서 서비스, 지능형 웨어러블 UX플랫폼 등
- ▷ 지능형디스플레이 : 영상인식기반 반응형 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : (부품) 디스플레이 + (IT·SW) 영상인식/대화형 인공지능 SW
 - ➡ 개발제품 : 다기능 지능 디스플레이, 대화형 디스플레이 서비스 등

□ 기대효과·성과

- 산업용 디바이스 및 시스템 분야 핵심기술 확보를 통해 중소·중견기업 기술경쟁력 강화
- IoT, 초고속 인터넷 등 경쟁력 높은 우리나라 IT기술을 바탕으로 新 융합산업 및 제조-서비스 융합 비즈니스 창출

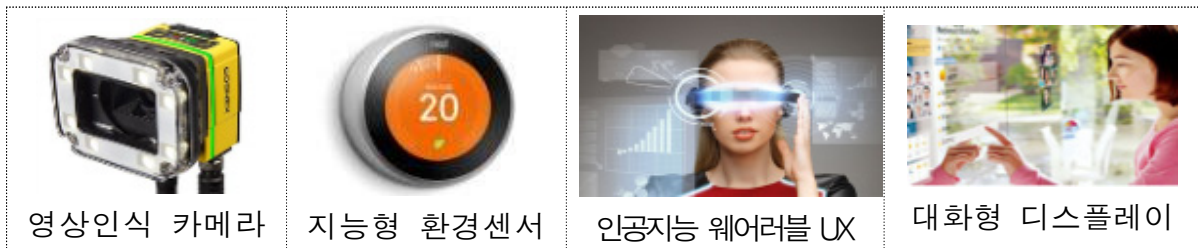
1 인공지능 임베디드 플랫폼 개요

- (정의) 인공지능 기술을 산업부품에 내장(임베디드화)하여, 데이터의 실시간 처리 및 지능처리가 가능한 지능시스템 플랫폼*

* 인공지능시스템플랫폼 : 인공지능 임베디드시스템 및 지능부품연동 기술로 구성

- 산업장비, 지능형 센서, 웨어러블 디바이스, 지능형 디스플레이 등 다양한 전자부품·시스템에 내장되어 독립적인 인공지능 기능 제공

< 산업용 인공지능 디바이스 예시 >



- (역할) 산업 현장에서 대용량 데이터의 실시간 수집·분석·처리·제어 등을 통해 엣지 컴퓨팅(Edge-Computing)* 구현

* 엣지컴퓨팅 : 실시간 산업데이터 처리를 위하여 AI를 디바이스 자체에 내재하는 기술

- (특징) 실시간성·안전성이 중요한 제조산업 특성에 맞춰 실시간으로 안전하게 자동생산 공정 및 데이터 처리 가능

[제조현장 인공지능 임베디드플랫폼 적용 예시]



그림 출처 : industrial ethernet book

- (적용분야) 스마트 제조, 스마트 센서, 자율 로봇, 스마트 헬스케어 등

2 추진 배경

- 인공지능 플랫폼 기술경쟁이 대규모 데이터 분석에서 실시간 데이터 대응으로 진화 → 산업현장의 엣지 컴퓨팅 중요도 높아짐
 - 글로벌 선도기업은 산업현장에서 클라우드 컴퓨팅과 엣지 컴퓨팅의 상호 보완서비스를 통하여 경쟁력 높이고 있음
 - * GE의 프레딕스 - 프레딕스 엣지 시스템, 아마존의 AWS - AWS IoT 1-Click 등
 - 엣지 컴퓨팅을 위한 산업용 인공지능 디바이스 개발을 위해서는 반도체, 임베디드SW, 인공지능, IoT 등 기술융합이 중요
- 원천기술 부재, 전문인력 부족 등 기술역량의 한계로 지능정보 기술 적용에 어려움을 겪고 있는 중소기업들을 위한 대책 필요
 - 대기업은 원천기술의 확보 및 기술확보를 위한 자본투자 등이 가능, 중소기업은 자원과 지식 부족으로 4차 산업혁명 혁신투자 어려움
 - 정부의 인공지능, 빅데이터 및 클라우드 등 4차 산업혁명 기술투자가 추진됨에도 불구하고, 산업현장의 중소기업들을 위한 기술개발은 부족
 - 중소기업의 지식기반 혁신성장 기회를 제공하고, 산업현장에서의 경쟁력 확보를 위해 수준에 맞는 지능정보기술 개발지원 필요
- 임베디드SW, 시스템반도체 등 기반산업 생태계 침체로 전문기업의 감소 및 인력유출 심화
 - '15년 국내 임베디드SW 산업은 SW산업 전체 성장률 2.5%보다 낮은 1.1% 성장하였으며, 특히 중소기업의 매출 감소가 심화*
 - * 대기업의 내부개발 비중이 높아지고, 외부 용역비중이 낮아짐에 따라 중소기업의 경영여건 악화
 - 산업생태계 침체는 고도화된 임베디드 기술이 필요한 대기업의 기술적 협력파트너가 부족하게 되는 악순환 효과 발생

- (시장적 요인) 세계 산업용 인공지능 디바이스 시장은 '17년 14억7천불에서 '22년 약 672억불의 시장으로 급성장 전망(연평균 성장률 35.4%)

* 출처 : Edge Computing Market Global Forecast to 2022, MarketandMarkets, 2017.10

- 관련된 인공지능 임베디드SW 시장도 '13년 63억에서 '24년 412억으로 크게 성장할 것으로 전망(출처: BCC Research 2016)

- (산업적 요인) 주력산업 전반에 4차 산업혁명 혁신기술 적용을 위해서는 산업용 디바이스에 인공지능 내재화 기술 확보가 필수

- 현재 고성능 멀티코어 AP를 활용한 고성능 지능형 SW기술이 적용, 향후 인공지능 기술을 활용한 지능디바이스 적용확대 전망
- 3세대 스마트 디바이스의 고도화 추세에 따라 선·후발 국가간 기술격차가 벌어지고 있으며, 산업응용 생태계 주도권 경쟁 심화

[산업용 지능디바이스 발전방향]

1세대(~2000) 단순제어 디바이스	2세대(2000~2008) 내장형 디바이스	3세대(2009~2018) 고성능 스마트 디바이스	4세대(2018~) 지능인지 디바이스
기계·장비 제어시스템 • HW : 마이크로 컨트롤러	내장형 PC • HW : 경량 프로세서	스마트 기기 • HW : 멀티코어 AP	인공지능 기기 • HW : 인공지능 프로세서
			
<엘리베이터>	<셋탑박스>	<스마트폰>	<자율주행자동차>

- (정책적 요인) 4차 산업혁명 시대 신산업 창출을 위한 12대 신산업 및 국정과제 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성에 핵심 사업

- (국정과제) 융복합 추진전략 마련, 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재·부품 개발에 부합
- (산업혁신) 4차 산업혁명의 두뇌와 눈으로서 글로벌 최고 경쟁력 확보 및 후발 경쟁국과의 격차 5년 이상 확보를 위한 핵심분야
- (중소기업 지원) 클라우드 컴퓨팅은 기간 사업자 및 대기업 중심, 엣지 컴퓨팅은 맞춤형 틈새시장 적용으로 중소기업에 적합

3 추진전략

□ (유관사업 연계) 지능형센서, 융복합 디스플레이, 웨어러블 디바이스 등 유관사업과의 연계를 통하여 시너지효과 극대화 추진

○ 산업부 유관사업의 핵심부품에 인공지능 기술의 내재화*를 통하여 산업용 전자부품의 지능화 및 융합 신제품 개발 지원

* 유관사업에서 부족한 지능정보처리 부분을 본 사업에서 담당

유관사업	제안사업 역할	최종 결과물
<차세대반도체> 인공지능 반도체 개발	AI, 빅데이터, IoT 반도체 활용한 산업용 인공지능 디바이스 플랫폼 개발	소형 인공지능 판단 부품
<첨단센서육성사업> 첨단센서 핵심소자개발/ 자동차, 모바일, 로봇, 보안, 바이오·의료 센서 제품화	인공지능 기반 센서 데이터 실시간 처리기술 개발	비전인식 센서, 생체정보인식 센서, 환경인식 센서 등
<웨어러블스마트디바이스> 웨어러블 입출력 부품, 처리부품, 전원부품 개발	웨어러블 디바이스 정보 실시간 인식 기술, 인공지능 기반 사용자 UX 기술 개발	영상인식 및 대화형 웨어러블디바이스 UX
<융복합 디스플레이> 신기능 디스플레이개발/ 저전력 소형 디스플레이 모듈 개발	영상인식기반 반응형 디스플레이기술 개발	대화형 디스플레이, 다기능 지능 디스플레이

□ (응용플랫폼 구축) 4차 산업혁명 시대의 정부정책 패러다임의 변화에 따른 플랫폼 확보 및 신산업 조기창출 지원

○ (정부) 기업의 기술 확보에 대한 위험부담을 줄여주고 다양한 산업에 빠른 사업화가 가능한 응용 플랫폼 조성

* 리소스 공급자에서 생태계 조력자로의 역할 재정립에 따른 민·관 역할분담

○ (기업) 기반기술을 바탕으로 시장요구에 빠르게 대응하여 새로운 서비스 제품 개발

* 기반기술 확보는 정부의 도움을 받아 수행하고, 이후 사업화는 기업의 자체 역량을 활용하여 사업화 추진

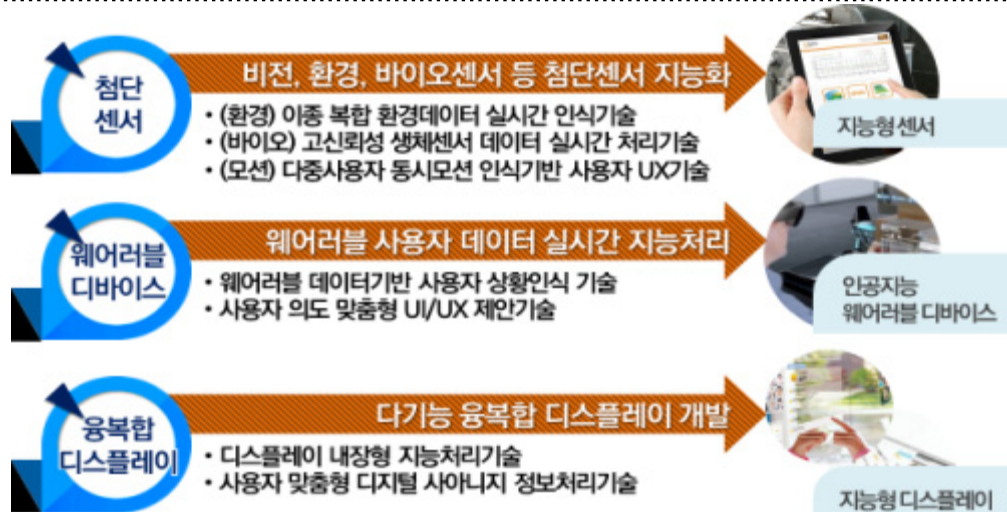
4 기술개발 내용

① 임베디드 인공지능 시스템 : 산업용 인공지능 디바이스 공통 플랫폼



Description	선정사유	
소형 디바이스에 인공지능을 내장하다 * 클라우드 AI기술 활용 임베디드 AI기술 완성 산업부품, 제어시스템, IoT 센서 등 경량 디바이스에 인공지능 기능을 내장하여 산업현장에서 실시간 인공지능 서비스를 구현하며, 클라우드 AI와 연동하여 부족한 AI성능을 보완하고 서로 협력하여 다양한 산업현장에 적용될 수 있도록 함	시급성 중소기업 적합성 일자리 창출	상 상 중
Target 공장자동화, 로봇, 지능센서, 지능 디스플레이 등을 제조하는 중소·중견기업		

② 산업용 지능화 융합부품 : 신산업 창출형 지능형 전자부품 핵심기술 개발



Description	선정사유	
센서, 웨어러블디바이스, 디스플레이에 지능을 부여 * 다양한 인공지능내장 산업디바이스 사업화 지원 첨단센서, 웨어러블스마트디바이스, 융복합 디스플레이 사업과 연계하여, 다양한 산업부품에 인공지능 응용 사업화 발굴	시급성 중소기업 적합성 일자리 창출	중 상 상
Target 공장자동화, 로봇, 지능센서, 지능 디스플레이 등을 제조하는 중소·중견기업		

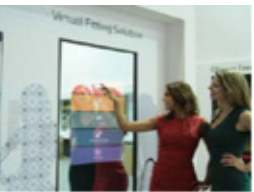
5 적용 분야

□ ‘산업 디바이스’ + ‘인공지능’ 결합으로 고부가가치 인공지능 디바이스 구현

○ (센서) ‘센서’ + ‘처리시스템’ ⇒ ‘인공지능 센서’

○ (디바이스) ‘웨어러블 디바이스’ ⇒ ‘인공지능 비서내장 웨어러블 디바이스’

< 기존제품과 산업용 인공지능 디바이스 제품 비교 >

구분		(기존제품) As-Is	(적용제품) To-Be
지능형 센서	비전 센서	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 제품 검사 시스템 ▪ 카메라-시스템 구조 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 영상인식 카메라 ▪ 스스로 공정, 제품 인식후 처리수행
	환경 센서	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 다중센서(온도/습도) ▪ 현재 상태 알림 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 움직임감지/온도 센서/클라우드 연계 ▪ 사용자 생활습관 학습 온도조절
	에너지 센서	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전류/전압 측정 ▪ 소모에너지측정 및 환산 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 다중센서가 적용된 전류/전압 측정 시스템 ▪ 인체감지/환경인지에 따른 지능 서비스
웨어러블 디바이스		 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 카메라를 이용한 증강현실 구현 ▪ 공간인지-이미지 맵핑 구조 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 카메라를 이용한 객체인식 및 학습을 통한 정보표시 ▪ 음성인식기반 지능형 UX제공
융복합 디스플레이		 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 인터넷연계 스마트 디스플레이 ▪ 네트워크 기능 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공간인지/사용자 인지기반 지능 디스플레이 ▪ 양방향 대화형 디스플레이

사 업 명
(6) 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)(R&D) (3561-307)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	307
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	차세대지능형반도체기술개발 (R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	김대영	
		044-203-4270	044-203-4272	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
차세대지능형반도체 기술개발(설계,제조)	-	46,700	46,700	63,703	63,703	17,003	36.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	46,700	46,700	46,700	46,700 [46,700]	-	-	63,703
· 시스템반도체 상용화 설계	-	-	-	-	-	27,000	27,000	27,000	27,000 [27,000]	-	-	38,100
· 반도체 제조공정장비	-	-	-	-	-	17,365	17,365	17,365	17,365 [17,365]	-	-	22,570
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	1,842	1,842	1,842	1,842 [1,842]	-	-	2,318
· 사업단 운영비	-	-	-	-	-	493	493	493	493 [493]	-	-	715
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	46,700	46,700	46,700	46,700 [46,700]	-	-	63,703
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	44,365	44,365	44,365	44,365 [44,365]			60,670
· 기획평가관리비(360-06)						2,335	2,335	2,335	2,335 [2,335]			3,033

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (시스템반도체 상용화 설계) 시스템반도체 5대 범용기술*을 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발
 - * ①경량 프로세서, ②스토리지, ③센싱, ④연결 및 보안, ⑤제어 및 구동
- (반도체 제조공정장비) 자동차, 바이오 등 제조업 미래를 견인할 차세대 반도체 제조에 필요한 공정·장비 기술개발
 - * ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 산업부, 과기정통부 반도체 산업 공동 육성방안 협의('16.11~'16.12)
 - 반도체연구조합 수요조사('17.4~6), 산기평 수요조사('18.2~3)
 - 차세대반도체 기획추진단 운영 및 설명회('18.6~7)
- 과기정통부, 산업부 예비타당성조사 통합 기획('18.6~7)
- 예비타당성조사 대상 선정('18.9)
- 예비타당성조사 1차 점검회의('19.2), 2차 점검회의('19.4)
- 차세대지능형반도체사업 예비타당성조사 통과('19.4.25)
 - 종합평가결과 AHP 0.713, 비용편익비율 B/C 0.89

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'26
- 사업규모 : 과제당 15억원 내외, 2~6년
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관/참여기관) 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 시스템반도체 상용화 설계 : ('20) 27,000 → ('21요구) 38,100백만원, +41.1%
- (요구) 정부 정책에 따른 시스템반도체 기술개발 확대('20년 대비 +41.1% 증액 요구)
- (산출) 기일치 25개×1,048백만원×12/12개월 + 계속 2개×1,041백만원 ×9/12개월 + 신규 10개×1,333백만원×9/12개월
② 반도체 제조공정장비 : ('20) 17,365 → ('21요구) 22,570백만원, +30%
- (요구) EUV 공정 대응 차세대 반도체 제조공정 기술, '20년 대비 +30% 증액 요구
- (산출) 기일치 16개×1,001백만원×12/12개월 + 계속 2개×1,467백만원 ×9/12개월 + 신규 6개×967백만원×9/12개월
③ 기획평가관리비 : ('20) 1,842 → ('21요구) 2,318백만원, 25.8%
- (산출) '21년 신청예산(60,670백만원) 기준 3.82% 수준 반영
④ 사업단 운영비 : ('21요구) 715백만원
- (산출) '21년 신청예산(60,670백만원) 기준 1.2% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.29	4.37	4.17	4.13	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥회 특허평가시스템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.55	3.21	(4.37)	-	-			
	달성도	97.8	74.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	2.93	3.07	3.07	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.15	4.21	(2.93)	-	-			
	달성도	278.8	372.6	100	-	-			

* '19년 단위성과 실적은 집계 중

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

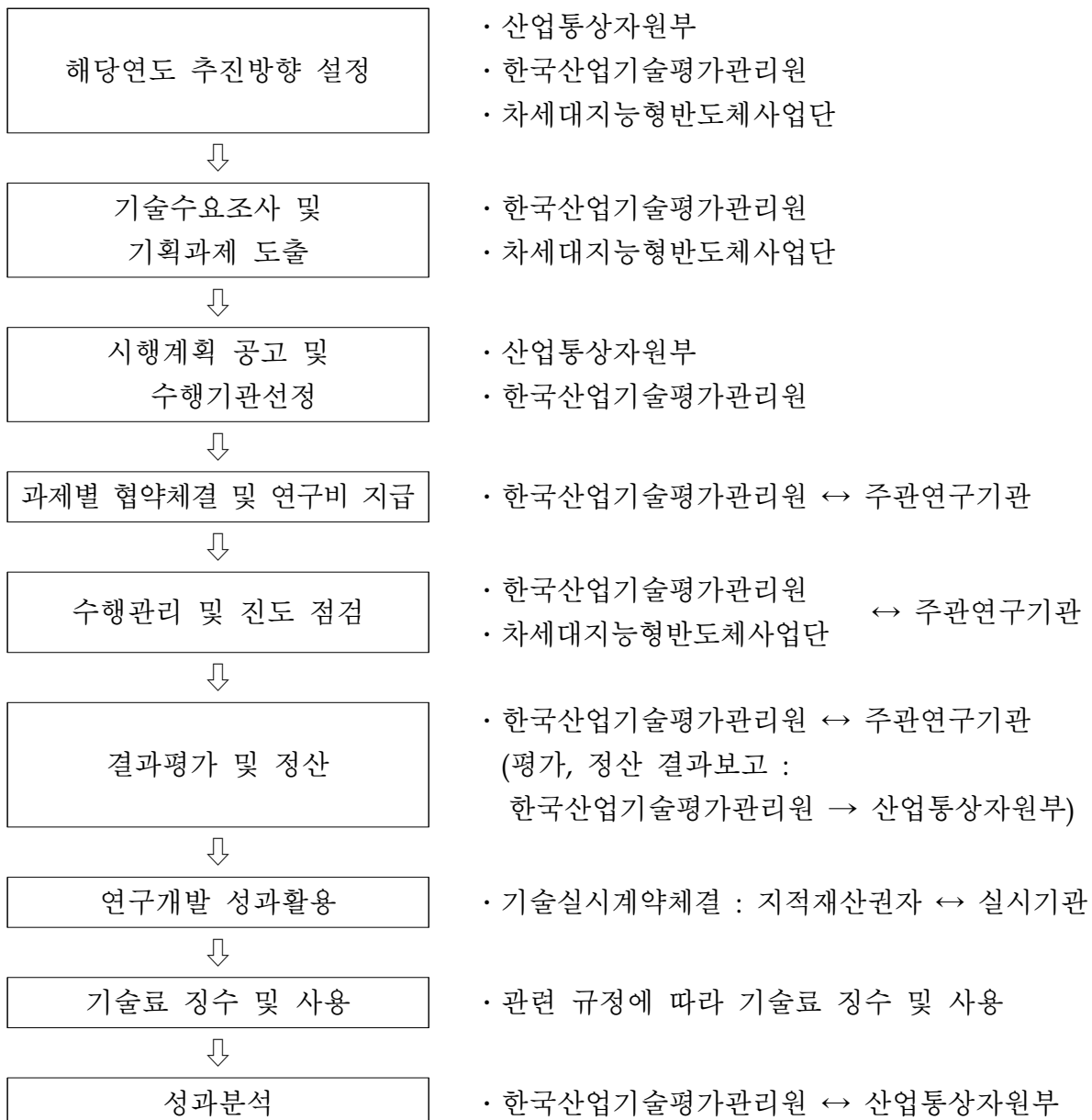
- **(시스템반도체 경쟁력 강화)** 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 시스템 반도체 선도국 도약과 디지털 뉴딜 실현
* 우리나라 시스템반도체 세계시장 점유율은 3~4%로 사업진행을 통해 점유율 제고 필요
- **(부품·장비 국산화율 제고)** 장비 분야의 해외의존도를 낮추고 선순환적 동반성장 산업구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 예비타당성조사 결과, B/C가 0.89(AHP 0.713)로 경제성 및 타당성을 인정하여 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조) 총 국비지원은 7년간 4,277억원으로 선정 (차세대지능형반도체 기술개발사업, 한국과학기술기획평가원, '19.6.)
- ☐ 총사업비 5,216억원으로 예비타당성조사 시행결과 국비지원 4,277억원 지원 예정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	46,700	45,299	44,393	43,949	
'20~'24		46,700	58,600	74,100	74,000	69,800

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 사업운영 기본방향

- 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)
 - 예비타당성 조사 결과와 산업부 중점 추진정책인 '시스템반도체 비전과 전략'에 따른 차세대지능형반도체 기술개발 과제 지원

☐ 사업추진 계획

- (시스템반도체 상용화 설계) 시스템반도체 5대 범용기술*을 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발
 - 공급-수요기업간 협력을 통한 과제기획-기술개발-제품화-공급까지 협력 강화
- * ①경량 프로세서, ②스토리지, ③센싱, ④연결 및 보안, ⑤제어 및 구동
- (반도체 제조공정장비) 반도체 제조에 필요한 공정기술 및 소재·부품·장비* 개발
 - 반도체 미세화 공정 및 기술 변화에 타겟 무빙 형태로 기술개발 지원
- * ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	46,700	46,700	-	-	-	-	46,700	46,700	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	46,700	46,700	46,700	-	-	-	46,700	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

○ 내역사업별 상세 설명자료

1. 시스템반도체 상용화 설계('20년 ~ '26년)

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2026(계속)	총사업비	-
주관기관	기업, 대학, 연구기관 등		
담당자	반도체디스플레이과 김대영 사무관(☎ 044-203-4272, 010-7162-4568)		

□ 사업내용(지원내용)

- 시스템반도체 5대 범용기술*을 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발

* ①경량 프로세서, ②스토리지, ③센싱, ④연결 및 보안, ⑤제어 및 구동

□ 21년 요구내역 : 38,100백만원

- **(필요성)** 시스템반도체 분야의 급격한 성장 전망에도 불구하고, 우리 기업의 세계시장 점유율은 3~4% 안팎

* 우리기업 시스템반도체 세계시장 점유율(%) : 3.9('14) → 3.6('15) → 3.0('16) → 3.0('17)

- ☞ 국내 주력산업 연계한 시스템반도체 산업 경쟁력 강화를 위한 시스템반도체 상용화 기술개발 필요

- **(요구)** 시스템반도체 상용화 설계 기술개발 지원 : 차세대 반도체 분야 핵심 응용 시스템반도체 기술개발 지원

- '20년 270억원 → '21년 381억원

□ 기대효과·성과

- 공급-수요기업 간 시스템반도체 기술개발 전략 수립으로 시스템반도체 기업 시장 경쟁력 강화
- 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 시대 시스템 반도체 선도국 도약

2. 반도체 제조공정장비('20년 ~ '26년)

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2026(계속)	총사업비	-
주관기관	기업, 대학, 연구기관 등		
담당자	반도체디스플레이과 김대영 사무관(☎ 044-203-4272, 010-7162-4568)		

□ 사업내용(지원내용)

- 자동차, 바이오 등 제조업 미래를 견인할 차세대 반도체 제조에 필요한 공정·장비 기술개발

* ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

□ 21년 요구내역 : 22,570백만원

- (필요성) 공정미세화 한계 도달에 따라 소재·장비의 원가 경쟁력 중요성 증대 → 국산화 및 경쟁력 제고 필요

☞ 반도체 제조 공정 프로세스에서 활용도 및 대외의존도가 높은 차세대 반도체 장비, 제조, 공정 기술 개발에 필요

- (요구) 반도체 제조공정장비 기술개발 지원 : 반도체 제조 공정의 미세화(10nm이하)에 따른 반도체 장비, 핵심부품 개발 및 제조 공정 기술 개발 지원

- '20년 173.65억원 → '21년 225.7억원

□ 기대효과·성과

- 반도체 장비·부품 분야의 해외의존도를 낮추고 선순환적 동반성장 산업구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고
- 차세대 반도체 기술트렌드에 맞춘 중·장기적 공정장비 기술개발로 반도체 시장 점진적 확보

사 업 명
(7) 시스템반도체핵심IP개발(R&D) (3561-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	308
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	시스템반도체핵심IP개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	박성수	
		044-203-4270	044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템반도체핵심 IP개발(R&D)	-	9,000	9,000	7,992	7,992	△1,008	△11.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	9,000	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,992
· 시스템반도체 핵심 IP개발	-	-	-	-	-	8,640	8,640	8,640	8,640 [8,640]	-	-	7,696
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	360	360	360	360 [360]	-	-	296
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	9,000	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,992
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	8,640	8,640	8,640	8,640 [8,640]	-	-	7,696
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	360	360	360	360 [360]	-	-	296

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (시스템반도체핵심IP개발) 시스템반도체 핵심 IP 개발을 통한 국내 팹리스-파운드리 경쟁력 강화 및 선순환 생태계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '19.03 : '시스템반도체 핵심IP개발사업' 기획위원회 킥오프
- '19.04 : '시스템반도체 핵심IP개발사업' 수요조사 실시
- '19.04 : '시스템반도체 핵심IP개발사업' 기획위원회 운영
- '19.04 : '시스템반도체 핵심IP개발사업' 주요 아젠다 완성
- '19.04 : '시스템반도체 핵심IP개발사업' 초안 도출
- '19.04 : '시스템반도체 비전과 전략' 발표(관계부처 합동)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 시스템반도체핵심IP개발 지원 : ('20) 8,640→ ('21요구) 7,696백만원, △11%
- (요구) 미래유망분야 핵심 IP 및 파운드리 수요 IP 개발 계속 및 신규 IP 발굴 지원 ('20년 대비 △11%감액 요구)
 - (산출) 371백만원×12/12개월×16개+518백만원×9/12개월×1개+458백만원×9/12개월×4개
- ② 기획평가관리비 : ('20) 360→ ('21요구) 296백만원, △18%
- (산출) '21년 신청예산(7,696백만원) 기준 3.8% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점 평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.29	4.37	4.13	4.13	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥회에 서 개발한 특허평가시스템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수 평균	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.55	3.21	(4.37)	-	-			
	달성도	97.8	74.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	2.93	2.95	2.95	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.15	4.21	(2.93)	-	-			
	달성도	278.8	372.6	100	-	-			

* 19년 성과는 성과집계 중(단위사업 성과지표 기준)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (미래유망분야 IP개발) 자율주행자동차, AI, IoT 등 미래 유망분야 시스템에 필요로 하는 핵심 IP 개발
- (파운드리 수요 IP 개발) 국내 파운드리에 구축이 필요한 핵심 IP 발굴·개발 등을 통한 시스템반도체 제조환경 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

전략수립	산업통상자원부	산업기술 5개년 계획 등 전략수립
과제기획	기술위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수
		신규평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·연차평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약체결시 정한 정액 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		9,000	7,992	9,200	2,400	1,200

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (미래유망 핵심IP 개발) 해외 도입비용 축소 및 新시장 선점
 ※ IoT, AI, 자동차 등 국가적 전략산업 중심의 핵심 어플리케이션을 타겟팅
- (파운드리 수요IP 개발) 국내 파운드리 보유 IP 확대를 통해 시스템반도체 제조환경 개선, 팹리스-파운드리 상생협력 도모

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	9,000	9,000	-	-	-	-	9,000	9,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,719	1,719	1,719	-	-	-	1,719	-	-	100
2020. 12월기준	9,000	9,000	9,000	-	-	-	9,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	○ 해당사항 없음
2018	○ 해당사항 없음
2019	○ 해당사항 없음
2020	○ 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

○ 내역사업별 상세 설명자료

붙임1

시스템반도체핵심IP개발사업 세부 설명

□ 사업개요

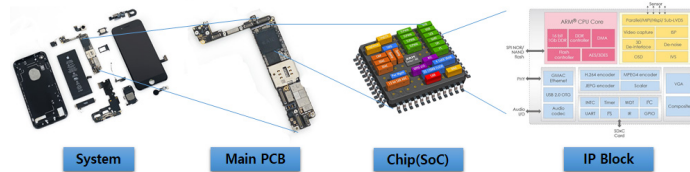
사업목적	시스템반도체 핵심IP개발을 통한 글로벌 경쟁력 확보 및 반도체설계 기업(팹리스)/IP기업(칩리스)/파운드리 산업간 상생협력 강화		
사업기간	'20~'24	총사업비	해당없음
지원기간	'20~'24	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
지원조건	출연(수행기관별 차등지원)		
수행기관	(공개경쟁공모) 대학, 연구소, 기업 등		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)		

□ 사업내용

- (미래유망 핵심IP 개발) IoT, AI, 자동차 등 국가적 전략산업 중심의 핵심 어플리케이션을 타겟팅하여 관련 국가적 설계자산·기반기술을 확보
- (파운드리 수요IP 개발) 국내 파운드리 보유 IP 확대를 통해 시스템반도체 제조환경 개선, 팹리스-파운드리 상생협력 도모

반도체 설계자산(IP)이란?

- ◆ 칩 설계 시 반복 사용하도록 특정 기능(Processor, USB 등)을 회로로 구현한 블록



<스마트폰에 사용되는 반도체IP>

□ 지원필요성

- 국내 팹리스 기업의 높은 해외IP 의존도로 인하여 매년 막대한 로열티가 해외로 유출되고 있으며, 국산 반도체의 (가격)경쟁력이 악화
- 그간 학·연 중심으로 IP를 개발하였으나 신뢰성 및 양산성 확보를 위한 추가개발이 부족해 상용화 수준개발 미흡

□ 기대효과·성과

- (기술확보) 핵심 IP 개발을 통해 시스템반도체 분야 기술의 한계를 극복하고, 주력산업 응용분야에서의 글로벌 경쟁력 확보
- (시스템반도체 생산환경 개선) 반도체 칩 제조사들의 해외IP 도입 비율을 줄이고 IP 기업 육성 및 팹리스-파운드리 연계를 통한 국내 제조환경 개선

□ 21년 요구내역 : 7,992백만원 ('20 90억원 → '21 79.92억원)

- 기평비 : 사업비 7,696백만원 × 3.85%

사 업 명
(8) 전략제품 창출 글로벌 K-팹리스 육성 기술개발(R&D) (3561-311)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	311
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	전략제품 창출 글로벌 K-팹리스 육성 기술개발(R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	반도체디스플레이과	조익노	박성수	
		044-203-4270	044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전략제품 창출 글로벌 K-팝리스 육성 기술개발	-	-	-	6,000	6,000	6,000	순증

☐ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												6,000
· 전략제품 창출 글로벌 K-팝리스 육성 기술개발												5,775
· 기획평가관리비												225
○ 비목별 분류(합계)												6,000
· 연구개발활동비등 (360-05)												5,775
· 기획평가관리비(360-06)												225

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 포스트코로나, 디지털 뉴딜 대응을 위해 단기간 성과 창출이 가능한 중소·중견 펩리스 기업 중심의 시장 선도형 전략 과제 지원으로 글로벌 펩리스 기업 발굴

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '19.04.30. : 「시스템반도체 비전과 전략」 발표
- '20.05~06 : 사업 사전기획 및 사전 적격성 심사 시행

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '21~'25
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 전략제품 창출 글로벌 K-팹리스 육성 기술개발 : ('21요구) 5,775백만원, 순증
- (요구) 포스트코로나 및 디지털 뉴딜 대응 가능한 역량있는 중소·중견기업의 포트폴리오 다양화로 신시장 창출 위한 신규과제 예산 5,775백만원 요구
 - (산출) 4개×1,925백만원×9/12개월
- ② 기획평가관리비 : ('21요구) 225백만원, 순증
- (산출) '21년 신청예산(60,670백만원) 기준 3.9% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.29	4.37	4.17	4.13	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥회 특허평가시스템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.55	3.21	(4.37)	-	-			
	달성도	97.8	74.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	2.93	3.07	3.07	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.15	4.21	(2.93)	-	-			
	달성도	278.8	372.6	100	-	-			

* '19년 단위성과 실적은 집계 중

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

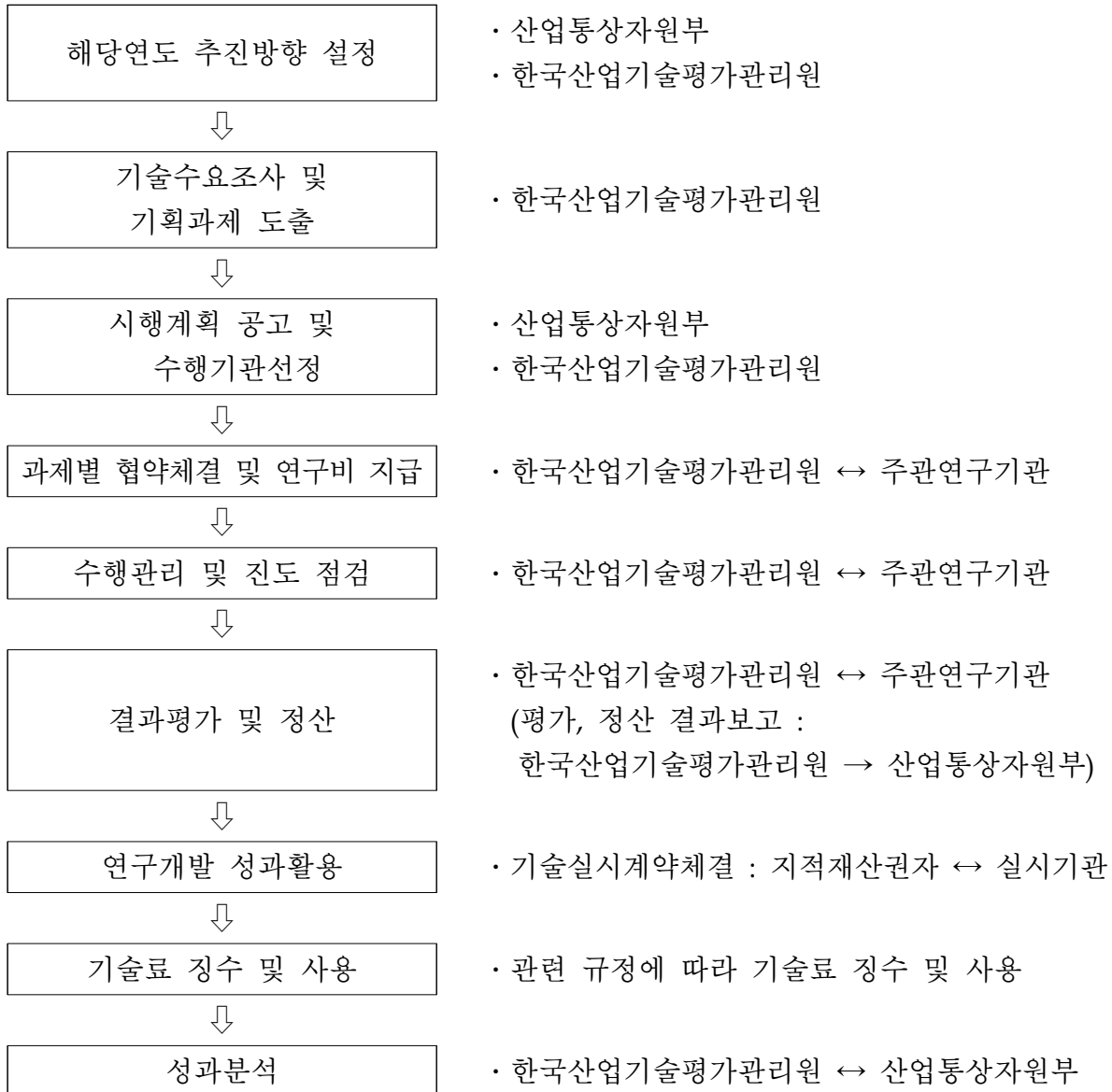
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 2030년 內 매출 1억불 기업 5개, 분야별 Top 10 기업 3개 육성으로 시스템반도체 글로벌 경쟁력 강화
- 세계적인 시스템반도체 기업 육성으로 직·간접적 고용, 일자리 창출 효과 발생 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	6,000	8,000	11,000	4,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 성장 가능성이 높은 특정 분야*를 선정하고, 각 분야의 시장을 선도하는 “Challenge 과제” 지원* 포스트코로나, 디지털 뉴딜과 연계한 첨단 자동차, 모바일, 헬스케어- 1단계, 2단계로 나누어 단계별로 기업 선정 : 개발 기간 3년- 기업당 60억 이내 지원 : 연간 20억원(총 사업비 490억(국비 330억, 민자 160억))* (1단계) '21~'23년 4개 수행 기업 선정, (2단계) '23~'25년 2개 수행 기업 선정 |
|--|

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 사업 세부 설명자료

전략제품 창출 글로벌 K-팹리스 육성 기술개발('21년 ~ '25년)

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025(신규)	총사업비	490억원(국비 330억원, 민자 160억원)
주관기관	기업, 대학, 연구기관 등		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4275, 010-7162-3146)		

□ 사업내용

- 단기간에 유의미한 성과를 창출하기 위해 역량 있는 중소·중견기업 중심으로 시장 선도형 전략 과제를 발굴·지원
- (지원방식) 성장 가능성이 높은 특정 분야*를 선정하고, 각 분야의 시장을 선도하는 “Challenge 과제” 지원
 - * 포스트코로나, 디지털 뉴딜과 연계한 첨단 자동차, 모바일, 헬스케어
- (지원대상) 近 3년간 매출 200억 이상을 유지하여, 중장기 기술개발 역량을 보유한 중견기업 또는 중소기업을 선정

< 사업 예산 계획(안) >

- 1단계, 2단계로 나누어 단계별로 기업 선정 : 개발 기간 3년
- 기업당 60억 이내 지원 : 연간 20억원(총 사업비 490억(국비 330억, 민자 160억))
- * (1단계) '21~'23년 4개 수행 기업 선정, (2단계) '23~'25년 2개 수행 기업 선정

□ 지원필요성

- 국내 팹리스의 글로벌 기술* 확보를 위해 포스트코로나, 디지털 뉴딜 등 전도유망한 초기 시장의 전략적 집중 공략 필요
 - * 현재 국내 팹리스 중 매출 1,000억원 이상 기업은 5개 이하

□ 기대효과·성과

- 2030년 內 매출 1억불 기업 5개, 분야별 Top 10 기업 3개 육성으로 시스템 반도체 글로벌 경쟁력 강화

사 업 명
(9) 국제부담금 (1932-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	113
명칭					산업·중소기업 및에너지	무역및투자유치

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	1900	1932	304
명칭	통상협력지원	다자간통상협력지원	국제부담금

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	철강세라믹과	김현철		이승훈
		044-203-4290		044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국제부담금		1,035	1,035	1,272	1,272	237	23

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						1,035	1,035	1,176	1,176 (1,176)			1,272
· 국제냉동기구분담금						36	36	36	36 (36)			47
· 칠강글로벌포럼분담금						45	45	45	45 (45)			57
· 국제표준화기구 국제분담금						819	819	941	941 (941)			1000
· 국제납아연연구분담금						45	45	64	64 (64)			37
· 바이오안전성의정 서분담금						90	90	90	90 (90)			90
· 해외파견자국제분담금												41
○ 비목별 분류(합계)												
· 국제부담금(340-02)						1,035	1,035	1,176	1,176 (1,176)			1,272

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 사업목적

○ 국제냉동기구 분담금

- 냉동·공조기기 관련 국제기구와의 협력강화 활동을 통한 대외신인도 제고 및 환경 규제 등 산업환경 변화에 대한 능동적 대처 필요

○ 철강글로벌포럼분담금

- G20 정상회의('16.9월, 항저우) 합의에 따라, 글로벌 철강공급 과잉 해소방안을 모색하기 위해 세계 33개 주요 철강 생산국이 참여하여 설립한 철강글로벌포럼(Global Forum on Steel Excess Capacity)에 분담금을 납부

○ 국제표준화기구국제분담금

- 우리나라 기술의 국제표준화를 위한 필수조건이자 국제표준화기구 정회원국의 기초의 무인 국제부담금을 납부함으로써, 국제표준화활동 기반 조성 및 국제상호인증 유지
- 수출 의존도가 높은 우리나라는 우리 기술의 국제표준 제안과 동시에 타국의 국제표준 제안 시 우리 기업의 이해 반영을 통한 국내 기업의 수출경쟁력 확보가 필수

○ 국제납아연연구분담금

- UN산하 국제납아연연구그룹(ILZSG) 가입국으로서 한국의 위상 유지 및 국내 납·아연 산업의 이익을 대변하기 위한 분담금 납부

○ 바이오안전성의정서 국제분담금

- 유전자변형생물체의 국가간 이동에 따른 국제협약인 바이오안전성의정서 당사국으로서 국제기구 사무국 운영 등에 필요한 비용을 유엔이 정한 국가별 분담비율에 따라 우리나라도 분담하는 비용

○ 해외파견자 국제분담금

- 국제무역·개발 관련 공식 협의체인 UNCTAD와의 협력을 통해 신남방 국가 등 對개도국 수출확대 기반을 구축하고 보호무역주의 등 국제동향에 대한 효과적인 대응기반 마련 및 국제무역 동향 파악을 통해 우리나라 산업 및 통상정책 수립에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 국제냉동기구분담금

- UN 협력기구인 국제냉동기구 회원국 가입에 따른 분담금
(한국은 회원등급 6등급 중 3등급)
- ('98년) UN 협력기구인 국제냉동기구 회원국 가입에 따른 분담금

○ 철강글로벌포럼분담금

- G20 항저우 정상회의 코뮈니케 31절, 철강 글로벌포럼 운영세칙 (Terms of Reference) (조약 제51호)
- ('16.9.) G20 항저우 정상회의에서 철강글로벌포럼 출범 합의
- ('16.12.) 철강 글로벌포럼 공식 출범 (G20 및 OECD 회원국 33개국)
- ('17.2.~11.) 철강 글로벌포럼 본회의 5회 및 장관급회의 개최

○ 국제납아연연구분담금

- 국제납아연연구그룹(ILZSG) 절차규정 제9조
- ('87년) 국제납아연연구그룹 정회원 가입(분담금 외교통상부 소관)
- ('06년) 6개 국제기구 예산 업무가 외교부에서 지식경제부로 이관

○ 국제표준화기구국제분담금

- 국가표준기본법 제26조(국제표준의 협력증진)
- ('63년) ISO(국제표준화기구) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('63년) IEC(국제전기기술위원회) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('84년) IECQ(국제전기전자부품품질인증제도) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('90년) IECCE(국제전기기기인증제도) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('98년) IECEx(국제방폭기기인증제도) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('98년) APLAC(아시아태평양시험소인정협력체) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('99년) APLMF(아시아태평양법정계량포럼) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('00년) ILAC(국제시험소인정기구) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('07년) IAF(국제인정포럼) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('07년) PAC(아태지역인정협력기구) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('14년) IECRE(신재생에너지적합성평가시스템) 정회원 가입 및 분담금 납부
- ('19년) APLAC와 PAC이 APAC(아시아태평양인정협력체)로 통합운영, 분담금 납부 동일

○ 바이오안전성의정서분담금

- 바이오안전성에 대한 카르타헤나의정서 제31조
- ('99.6.) 생물산업국제협력사업(바이오안전성의정서이행사업)
- ('00.1.) 바이오안전성의정서 채택(캐나다 몬트리올)
- ('01.3.) 「유전자변형생물체의 국가간이동등에 관한 법률」 제정 · 공포
- ('01.4.) CBD 바이오안전성정보센터 시범사업(pilot phase) 착수
- ('02.1 ~ 현재) 바이오분야 국제협약 이행사업 추진

○ 해외파견자 국제분담금

- 한국정부와 UN무역개발회의(UNCTAD)간 협력협정(MOA) 제5조
- ('84년) 산업 선진화, 통상 증진을 위해 우리정부의 요청으로 파견 시작
- ('94년) 선발 개도국으로서의 경험을 바탕으로 UNCTAD에 대한 기여를 높이고, 개도국과의 경제협력 강화를 위해 무상임대 파견으로 전환

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 :
 - 1) 국제냉동기구분담금 : '98~계속
 - 2) 철강글로벌포럼분담금 : '18~계속
 - 3) 국제표준화기구 국제분담금 : '63~계속
 - 4) 국제납아연연구분담금 : '87~계속
 - 5) 바이오안정성의정서 국제분담금 : '08~계속
 - 6) 해외파견자국제분담금 : '21~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, 산업통상자원부 국가기술표준원
- 사업 수혜자 : 해당없음

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 국제냉동기구분담금 : ('20) 36→ ('21요구) 47백만원, +30.6%
 - (요구) 물가상승률, 환율 상승 등을 감안, '20년 대비 +30.6% 증액 요구
 - (산출) 1년x1회x분담금 34,738유로x기준환율(1,353원/유로)
- ② 철강글로벌포럼분담금 : ('20) 45→ ('21요구) 57백만원, +26.7%
 - (요구) 물가상승률, 환율 상승 등을 감안, '20년 대비 +26.7% 증액 요구
 - (산출) 1년x1회x분담금 42,129유로x기준환율(1,353원/유로)
- ③ 국제납아연연구분담금 : ('20) 45→ ('21요구) 37백만원, △17.8%
 - (요구) '20년 대비 △17.8% 감액 요구
 - (산출) 1년x1회x분담금 27,347유로x기준환율(1,353원/유로)
- ④ 국제표준화기구국제분담금 : ('20) 819→ ('21요구) 1,000백만원, +22.1%
 - (요구) 최근 3년 연속 전용 방지를 위해, '20년 대비 +30.6% 증액 요구
 - (산출) 국제표준화기구 총 11개 분담금
- ⑤ 바이오안정성의정서국제분담금 : ('20) 90→ ('21요구) 90백만원, +0.0%
 - (요구) 매년 동일 금액의 분담금
 - (산출) 매년 동일(90백만원)
- ⑥ 해외파견자국제분담금 : ('20) 0→ ('21요구) 41백만원, 순증
 - (요구) 해외파견관 국제기구분담금(격년 발생하는 고정지출)
 - (산출) 격년 납부(동일 금액 41백만원)

4) 사업효과 : 국제기구와 지속적인 협력관계 유지 및 정보 수집

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음
- ③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

※ 타당성 조사 및 예비타당성 조사 비대상 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		1,035	1,272	1,200	1,200	1,200

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 우리나라가 각 업종별 회원국으로 활동중인 국제기구에 분담금을 납입하여 국내 산업의 이익을 대변하고 국제적 위상 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	1,035	1,035		141			1,176	1,176	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

2017	
2018	
2019	
2020	- 분담금 상승 및 환율 변동으로 인한 부족분 141백만원 전용

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(10) 한국세라믹기술원출연(3171-306)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	306
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	한국세라믹기술원출연

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품산업정책관	철강세라믹과	김현철	박재탁	이승훈
		044-203-4290	044-203-4296	044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국세라믹기술원 출연	12,246	15,877	15,808	19,172	19,047	3,239	20.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12.17)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	12,246	12,246	12,246 [12,246]	-	-	15,877	15,808	15,808	15,808 [15,808]	-	-	19,047
· 인건비	4,739	4,739	4,739 [4,739]	-	-	4,986	4,986	4,986	4,986 [4,986]	-	-	5,147
· 연구사업비	2,090	2,090	2,090 [2,090]	-	-	3,903	3,903	3,903	3,903 [3,903]	-	-	3,889
· 경상운영비	879	879	879 [879]	-	-	1,069	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,069
· 시험설비비	304	304	304 [304]	-	-	304	304	304	304 [304]	-	-	304
· 청사개보수비	20	20	20 [20]	-	-	20	20	20	20 [20]	-	-	20
· 이천분원운영비	3,764	3,764	3,764 [3,764]	-	-	3,595	3,595	3,595	3,595 [3,595]	-	-	3,909
· 융합바이오세라믹소재 센터	400	400	400 [400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 융합바이오세라모테크 노베이터	50	50	50 [50]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	4,709
○ 비목별 분류(합계)	12,246	12,246	12,246 [12,246]	-	-	15,877	15,808	15,808	15,808 [15,808]	-	-	19,047
· 연구개발인건비 (360-01)	6,237	6,237	6,237 [6,237]	-	-	6,527	6,527	6,527	6,527 [6,527]	-	-	6,688
· 연구개발경상경비 (360-02)	1,186	1,186	1,186 [1,186]	-	-	1,376	1,307	1,307	1,307 [1,307]	-	-	1,376
· 연구개발건축비 (360-03)	270	270	270 [270]	-	-	2,120	2,120	2,120	2,120 [2,120]	-	-	4,829
· 연구개발장비시스템구 축비(360-04)	904	904	904 [904]	-	-	804	804	804	804 [804]	-	-	804
· 연구개발연구 활동비 등(360-05)	3,649	3,649	3,649 [3,649]	-	-	5,050	5,050	5,050	5,050 [5,050]	-	-	5,350

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 사업목적 : 세라믹 분야 R&D, 시험·분석·평가 및 인증 등 신뢰성 확보, 기술지원 및 산업 정책지원을 통하여 세라믹산업 경쟁력 강화
- 사업내용
 - 세라믹 관련 정책지원 및 세라믹 산업 홍보
 - 산업현장 애로기술 지원 등을 통한 중소 세라믹 기업 기술지원
 - 세라믹 분야 핵심/원천기술 및 실용화 연구개발 및 개발기술 이전
 - 세라믹 소재·부품에 대한 시험·평가·분석 및 인증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제39조의2

제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) ② 기술진흥원은 법인으로 하고, 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.

⑤ 기술진흥원은 제1항에 따른 목적달성에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.

⑥ 정부는 기술진흥원의 설립·운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있으며, 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 제3항 각 호의 사업을 기술진흥원으로 하여금 수행하게 하고 그에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

⑦ 기술진흥원에 관하여 이 법에서 정한 것을 제외하고는 민법 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

제39조의2(한국세라믹기술원의 설립 등) ① 세라믹 연구개발, 시험·분석·평가, 기술지원 및 세라믹산업 정책지원 등을 위하여 한국세라믹기술원(이하 "세라믹기술원"이라 한다)을 설립한다.

② 세라믹기술원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 시험·분석, 평가·인증, 감정, 표준화 사업
2. 기술지원을 위한 인프라 구축, 인력양성, 기술지도사업
3. 세라믹 관련 각종 조사, 분석, 기획 등 정책지원 사업
4. 제1호부터 제3호까지의 사업과 관련한 산학연 기술협력 및 국제협력사업
5. 세라믹 및 세라믹 관련 연구개발 사업
6. 그 밖에 세라믹기술원의 목적 달성을 위하여 필요한 사업

③ 세라믹기술원에 관하여는 제38조제2항 및 제5항부터 제7항까지의 규정을 준용한다. 이 경우 "기술진흥원"은 "세라믹기술원"으로, "제3항 각 호의 사업"은 "제2항 각 호의 사업"으로 본다.

② 추진경위

- '99. 5. 정부조직 진단 時 국내 세라믹산업의 발전을 위해 정부조직인 요업기술원을 정부출연기관으로 전환하여 세라믹 분야의 연구 및 기술개발, 시험·분석기능 강화
- '00. 1. 요업기술원을 정부조직에서 출연기관화(舊 한국산업기술평가원의 부설기관)
- '07. 9. 이천분원 설립(도자 집산지 현지 지원)
- '09. 5. 한국세라믹기술원으로 명칭 변경 및 독립기관화
- '15. 4. 경남 진주로의 지방이전

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '00 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국세라믹기술원
- 사업 수혜자 : 세라믹 관련 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국세라믹기술원	정액지원	「산업기술혁신촉진법」 제39조의2(한국세라믹기술원의 설립 등) 제3항에 출연 근거 기술

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 인건비 : 5,147백만원 요구 ('20년 대비 +161백만원)
 - 한국세라믹기술원의 안정적 운영을 위한 임직원 인건비
 - 기존 인건비 4,986백만원 $\times$ 100% = 4,986백만원
 - '20년 신규인력 미반영 인건비(6개월) : 115백만원
 - '21년 신규인력 인건비(6개월) : 46백만원
- 연구사업비 : 3,889백만원 요구 ('20년 대비 Δ 14백만원)
 - 세라믹 관련 연구개발, 시험분석, 기술지원, 정책지원 등에 대한 기본사업비
 - 첨단세라믹 분야 핵심·실용화 기술개발 및 기술이전
 - 세라믹 분야 시험·평가·분석·인증 실시 및 범위 확대
 - 세라믹 관련 정책지원 및 세라믹 산업 홍보
 - 한국세라믹기술원 정보 시스템 고도화 및 유지보수
 - 세라믹 중소기업 애로기술 해소 및 사업화기술 지원
- 경상운영비 : 1,069백만원 요구 ('20년 대비 +69백만원)
 - 진주 본원, 부천사무소 및 오송 센터의 안정적 운영을 위한 경상운영비
 - 진주 본원, 진주 섬유실용화센터 및 부천사무소 등 유지·운영을 위한 경상운영비 일부지원 : 879백만원
 - 융합바이오세라믹소재센터 운영을 위한 경상운영비 일부지원 : 190백만원
- 시험설비비 : 304백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - 국내 첨단세라믹 소재·제품의 신뢰도 제고 및 국산화 촉진을 위하여 소재의 신뢰성, 효과성 검증을 위한 설비 구축비 및 수리비
 - 첨단 세라믹 관련 신규 시험분석 장비 : 200백만원
 - 노후화된 시험·분석 장비에 대한 유지보수 및 수리 : 104백만원
- 청사개보수비 : 20백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - 진주 본원, 오송 센터의 건물 보수 및 안전한 연구환경 조성
 - 진주 본원은 완공 7년차로 청사 개보수 수요 발생
 - 인력 증가로 인하여 연구실/실험실 공사 등 수요 발생

- 이천분원 운영비 : 3,909백만원 요구 ('20년 대비 +314백만원)
 - 한국세라믹기술원 이천분원 운영에 소요되는 경비
 - (분원인건비) 1,541백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - '20년 인건비 1,541백만원 $\times$ 100% = 1,541백만원
 - (분원연구사업비) 1,461백만원 요구 ('20년 대비 +314백만원)
 - 세라믹 분야 핵심·실용화기술 연구개발
 - 전통세라믹 활성화를 위한 세라믹 기업지원 사업
 - (분원경상운영비) 307백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - 이천분원 유지·운영을 위한 운영비 일부 지원 : 307백만원
 - (시험설비비) 500백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - 전통·구조세라믹 장비 관련 인프라 구축 : 400백만원
 - 기존장비 유지보수 및 노후화 장비 수리 비용 등 : 100백만원
 - (분원청사개보수비) 100백만원 요구 ('20년 대비 +0백만원)
 - 연구실, 실험실 레이아웃 공사 및 가스 배관공사 등 실시 : 80백만원
 - 파손 타일 보수 및 내부 도색 등 : 20백만원
- 융합바이오세라모테크노베이터 : 4,709백만원 요구 ('20년 대비 +2,709백만원)
 - 바이오세라믹 산업 집중 육성을 위한 테크노베이터 건축비

< 융합바이오세라모테크노베이터 구축사업 개요 >

- (목 적) 바이오세라믹 기업 입주 및 제품생산 지원을 통하여 기업 성장 견인
- (센터위치) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 정중리 645번지
- (건축규모) 부지면적 16,496㎡, 연면적 3,380㎡(센터동 3층, 공장동 1층)
- (사업규모) 2019~2023(5년) / 총 202억원(건축 135, 장비 67)
- (사업내용)
 - (건축) 바이오세라믹 기업 입주센터(최대 23개사) 및 생산 지원을 위한 생산라인 구축
 - (장비) 시제품 생산 및 신뢰성 평가 장비 구축(약 60종)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술료수입 (단위: 억원)	목표	1,811	1,901	5,704	5,704	5,989	전년 목표치 대비 5% 상향	기술이전 계약 관련 입금액	입금액 개별조사 * 국가연구개발사업에 의한 장액기술료 제외
	실적	6,370	5,240	8,801	-	-			
	달성도	351%	275%	154%	-	-			
기술이전건수 (단위: 건수)	목표	17	18	45	45	47	전년 목표치 대비 5% 상향	기술이전 계약에 의한 기술료 입금건수 합계	이전건수 개별조사 * 국가연구개발사업에 의한 장액기술료 제외
	실적	66	39	54	-	-			
	달성도	388%	216%	120%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017

- 연구사업 성과

연구수탁 (억원)	시험분석건수 (건)	국내·외 논문(건)			국내 특허(건)			국외 특허(건)		
		SCI	비SCI	소계	출원	등록	소계	출원	등록	소계
436	4,021	142	83	225	258	130	388	12	3	15

- 중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
세라믹서포터즈 사업화 매출액(억원)	14.7	
창업보육센터운영(업체)	47	

- 기타 주요 실적

- 기관 세라믹 통계의 국가통계 지속시행
- 세라믹의 날 개최, 세라믹기술백서 발간
- 표준물질생산기관, 표준개발협력기관, 국가공인시험기관, 한국제품인정기구 자격유지
- 중소기업 시제품 제작지원, 특허컨설팅 지원 등 20개사 지원
- 도자 시편 등 관련 D/B 구축(2년차)

2018

- 연구사업 성과

연구수탁 (억원)	시험분석건수 (건)	국내·외 논문(건)			국내 특허(건)			국외 특허(건)		
		SCI	비SCI	소계	출원	등록	소계	출원	등록	소계
404	4,142	133	71	204	248	112	360	11	3	14

- 중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
세라믹서포터즈 사업화 매출액(억원)	18.6	
창업보육센터운영(업체)	46	

- 기타 주요 실적

- 주요 기술 및 세라믹 산업 현황 조사·분석을 통해 세라믹기술백서 발간
- 세라믹 산업 주요 통계 분류체계 개정 및 산업통계 생산
- 파인세라믹 국제표준화 허브역할 수행, 국제표준 제안 및 고도화(총 4건) 등
- 도자 시편 등 관련 D/B 구축(3년차)

2019

연구사업 성과

연구수탁 (억원)	시험분석건수 (건)	국내·외 논문(건)			국내 특허(건)			국외 특허(건)		
		SCI	비SCI	소계	출원	등록	소계	출원	등록	소계
464	4,369	163	101	264	225	188	413	17	4	21

중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
세라믹서포터즈 사업화 매출액(억원)	27.1	
창업보육센터운영(업체)	46	

기타 주요 실적

- 세라믹 통계 관련 협조체계 강화를 통해 산업통계 고도화
- 연구동향 리포트 및 세라믹기술백서 등 정책지원자료 발간
- KOLAS, RMP, RoHS, COSD, KAS 등 인증기관 지위 유지
- 일본수출규제 대응 가상공학플랫폼, 테스트베드 등 기업지원 운영 확대 추진
- 도자 시편 등 관련 D/B 구축(4년차)

2020 목표

연구사업 성과

연구수탁 (억원)	시험분석건수 (건)	국내·외 논문(건)			국내 특허(건)			국외 특허(건)		
		SCI	비SCI	소계	출원	등록	소계	출원	등록	소계
456	4,386	153	89	242	256	151	407	14	4	18

중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
세라믹서포터즈 사업화 매출액(억원)	30	
창업보육센터운영(업체)	53	

기타 주요 실적

- 수출입 국가현황 확대(4개국 → 10개국) 등 세라믹 산업 주요 통계 고도화
- 2019년 Annual Report 및 세라믹 기술백서 등 정책지원자료 발간
- 소재·부품 기술 자립화를 위해 중소기업 사업화지원사업 실시(약 15개사 예정)
- 세라믹 표준물질 개발 중장기 로드맵 수립 및 생산품목 확대 추진(1개 → 6개)
- 세라믹 중소기업 사업화 역량 강화를 위해 이천 지역 Test-bed 구축 착수

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 세라믹 분야 핵심/원천기술 및 실용화 연구개발 및 기술이전

- 첨단 세라믹 연구개발 확대를 통하여 일본 수출규제 위기극복을 위한 기술 확보
- KICET 보유기술의 이전 및 밀착지원을 통하여 국내 세라믹 제품의 국산화 촉진
- 세라믹 관련 소재·부품 성능, 품질 향상을 위한 원천기술 개발을 통해 지적재산권 선점
- 일본 수출규제 관련 품목에 대한 기획 강화 및 수탁연구과제 증대('21년 500억원 목표)

○ 세라믹 소재·부품에 대한 시험·평가·분석 및 인증

- 첨단 세라믹 시험·분석 강화를 통해 국내 기업 제품의 신뢰성 제고 및 상용화 촉진
- 바이오세라믹소재 분야에 대한 안전성·신뢰성 조기 정착을 통해 상용화 촉진
- 세라믹 관련 국제 네트워크 활동 강화 및 국제표준 신규 제안 추진
- 진주, 이천, 오송, 수도권 등 지역특화산업과 연계한 시험·분석 확대('21년 46천건 목표)

○ 산업현장 애로기술, 시제품 제작 지원 등을 통한 중소 세라믹 기업 기술지원

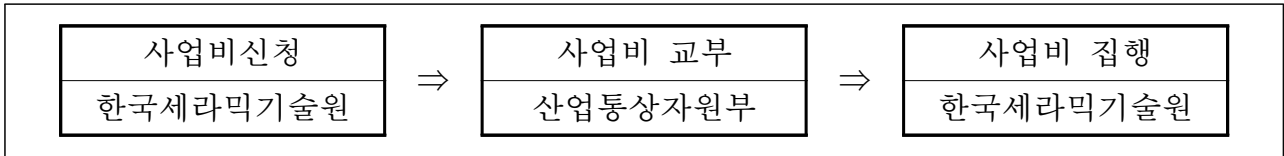
- 산업현장 제조기술 개량 및 애로기술 지원을 통한 기술경쟁력 강화
- 자체 R&D 역량이 없는 영세기업 대상 전주기 지원을 통해 역량 고도화
- 세라믹 서포터즈('21년 20개사 목표) 및 창업보육센터중소기업('21년 54개사 목표) 지원 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

※ 타당성 조사 및 예비타당성 조사 비대상 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	12,246	16,955	10,531	11,584	12,110	
'20~'24		15,808	16,671	15,093	14,942	14,643

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : “해당사항 없음”
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : “해당사항 없음”
- 3) 자체평가 : “해당사항 없음”
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : “해당사항 없음”
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : “해당사항 없음”

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 향후 추진방향

- 세라믹 기술혁신과 산업진흥으로 국가발전 및 국민의 삶의 질 향상에 기여
 - 미래선도형 新기술·시장 창출 R&D를 통한 세라믹 기술 경쟁력 강화
 - 세라믹 산업 협력 생태계 구축을 통한 세라믹 기술독립 주도
 - 세라믹 공공가치 증진을 위한 정책·연구기획 및 공공 정보·네트워크 고도화

☐ 세부 추진계획

- 미래 핵심소재 기술·시장 경쟁력 강화
 - 미래 소재산업 선점·기술독립 위한 연구 개발(바이오세라믹, 에너지환경, 전자융합)
 - 융합 기반 주력산업 고부가가치화(융합바이오, 세라믹섬유복합, 전통도자 등)
 - 4차 산업혁명 기반 제품공정 혁신기술 개발(3D 프린팅, 가상공학, 나노 등)
- 세라믹산업 협력 생태계 구축
 - 가치사슬 기반 세라믹산업 협업 체계 구축
 - 세라믹기업 글로벌 경쟁력 강화 지원
 - 글로벌 수준의 차별적 시험·분석 리더십 확보
- 세라믹 공공가치 증진 정책·연구 강화
 - 세라믹산업 글로벌 경쟁력 강화 위한 정책·연구 기획
 - 성과지향 R&D 지원 시스템 혁신
 - 세라믹산업 진흥을 위한 공공 정보·네트워크 고도화

미 선	세라믹 기술혁신과 산업진흥으로 국가발전 및 국민의 삶의 질 향상에 기여
------------	--

비 전	세라믹 미래가치 창출로 소재강국을 실현하는 세라믹산업 플랫폼 기관
------------	---

전략방향	미래 핵심소재 기술·시장 경쟁력 강화	세라믹산업 협력 생태계 구축	세라믹 공공가치 증진 정책·연구 강화	국민체감형 사회적 가치 제고
-------------	----------------------------	--------------------	----------------------------	--------------------

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

☐ 기관 경상지원 사업으로 2016년 이후 심의대상 제외

13) 부처 건의사항

☐ 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	15,377	15,377	-	-	-	-	15,377	15,377	100.0	100.0	-	-
2018	12,890	12,890	-	-	-	-	12,890	12,890	100.0	100.0	-	-
2019	12,246	12,246	-	-	-	-	12,246	12,246	100.0	100.0	-	-
2020	15,877	15,808	-	-	-	-	15,808	15,808	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	15,377	15,377	15,377	15,377	-	15,377	15,377	-	-	100.0
2018	12,890	12,890	12,890	12,890	-	12,890	12,890	-	-	100.0
2019	12,246	12,246	12,246	12,246	-	12,246	12,246	-	-	100.0
2020	15,877	15,808	15,808	15,808	-	15,808	15,808	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 예산 전액 집행
2018	- 예산 전액 집행
2019	- 예산 전액 집행
2020	- 예산 전액 집행

라. 기타 추가자료

○ 해당사항 없음

사 업 명
(11) 수송분야비배기관미세먼지저감사업(R&D) (3173-320)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	소재융합산업 정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	320
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	수송분야비배기관미세먼지 저감사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	철강세라믹과	김현철	-	이승훈
		044-203-4290	-	044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수송분야비배기관 미세먼지저감사업 (R&D)	3,000	7,000	7,000	7,000	7,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000			7,000	7,000	7,000	7,000			7,000
· 수송분야비배기관 미세먼지저감사업	2,898	2,898	2,898			6,760	6,760	6,760	6,760			6,760
· 기획평가관리비	102	102	102			240	240	240	240			240
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000			7,000	7,000	7,000	7,000			7,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	2,898	2,898	2,898			6,760	6,760	6,760	6,760			6,760
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06))	102	102	102			240	240	240	240			240

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 자동차 비배기관 부품(타이어, 브레이크, 필터) 배출 미세먼지의 지속적 감축을 위한 플랫폼 구축 및 마모에 의한 미세먼지 발생량 30% 저감을 위한 소재·부품·평가 기술 개발 추진
- '23년까지 비배기관 미세먼지 배출 저감 (상용차 타이어 30%, 승·상용 브레이크 각 30%) 상용화 시제품 개발 및 표준화된 비배기관 배출 미세먼지 측정·평가 시스템 구축을 지원하는 것임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등

- 환경친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률 제6조 (기술개발사업 지원)

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ① 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 기술을 개발하기 위한 사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 청정생산기술/ 2. 제4조3항에 따라 사업자단체가 지원요청한 기술/ 3. 환경설비기술/ 4. 녹색제품의 설계·생산 기술
6. 제품서비스화산업의 육성을 위한 관련 기술/ 7. 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술
8. 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술 (이후 중략)

- 환경정책기본법 제8조 (환경오염 등의 사전예방)

제7조(환경오염 등의 사전예방) ① 국가 및 지방자치단체는 환경오염물질 및 환경오염원의 원천적인 감소를 통한 사전예방적 오염관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며, 사업자로 하여금 환경오염의 예방을 위하여 스스로 노력하도록 촉진하기 위한 시책을 강구하여야 한다.

② 사업자는 제품의 제조·판매·유통 및 폐기 등 사업활동의 모든 과정에서 환경오염이 적은 원료를 사용하고 공정을 개선하며, 자원의 절약과 재활용의 촉진 등을 통하여 오염물질의 배출을 원천적으로 줄이고, 제품의 사용 및 폐기로 인하여 환경에 미치는 해로운 영향을 최소화하도록 노력하여야 한다.

③ 국가·지방자치단체 및 사업자는 행정계획이나 개발사업에 따른 국토 및 자연환경의 훼손을 예방하기 위하여 당해 행정계획 또는 개발사업으로 인하여 환경에 미치는 해로운 영향을 최소화하도록 노력하여야 한다.

② 추진경위

- (사업 시작년도) 산업부에서 신규 기획 사업으로 시작('17.6)하여 산업체 간담회 등의 수요 반영 등을 통해 '19년부터 신규사업 시작
- (추진배경) 국내 미세먼지 환경이 점차 악화됨에 따라 국민건강을 위협하는 상황으로 이의 해결을 위한 근본적이고 실질적인 대책 마련 시급

- 친환경 차량 보급 이후 배출가스 등 배기관 미세먼지는 점차 감소하고 있지만, 타이어, 브레이크 등 비배기관 유래 미세먼지는 지속 증가 추세
- 국내 미세먼지 배출량 저감과 해외시장에 대한 선제적 대응을 위한 자동차 소재·부품 기술과 미세먼지 저감 기준 확보를 위한 비배기관 미세먼지 측정·평가 기술 확보
- (국정과제) 현정부 국정과제 및 정부 연구개발 상위계획의 지속적인 이행 필수
 - 국정과제인 “주력산업 경쟁력 제고” 및 “미세먼지 없는 사회”, “제4차 소재부품 발전 기본계획” 등 정부정책 추진에 초석
 - * (국정 과제) 38.주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복, 58. 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성
 - * (제4차 소재부품발전 기본계획) 3. 소재·부품 산업의 고효율·친환경 생산체계 구축
- (정부 중점 투자방향) ‘20년도 정부연구개발 투자방향(19.3)중, ④4차 산업혁명 대응 및 혁신성장 성과 창출 가속화, ⑨기후·환경변화 대응을 통한 지속가능 사회 구현 등에 해당

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (투자계획 : 290억원)
- 사업기간 : 2019~2023년
- 사업규모 : 총 4개 과제 (‘20년까지 기투자액 100억원)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관기관) 자동차부품연구원, 상신브레이크(주), 한국세라믹기술원
(참여기관) 금호석유화학(주), (주)만도, (주)맥테크, 부산대학교 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소	수행기관 유형에 따라 차등 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준) <ul style="list-style-type: none"> ① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다. ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업 : 6,760백만원 ('20년 대비 전년동)
 - (미세먼지 저감 소재·부품 기술개발) 타이어, 브레이크 등 수송분야 비배기관에서 발생하는 미세먼지 저감 고성능 제품 및 필터 제조기술 개발
 - * 기존 대비 미세먼지 30% 저감 타이어(상용), 브레이크(상용/승용) 및 포집필터 개발
 - (측정·평가·실증) 수송분야 비배기관 유래 미세먼지 측정·평가시스템 개발을 통한 평가 표준화 및 실증 기술개발 및 비배기관 미세먼지 분석 전문가 인력양성 프로그램 개발 등
 - * 주행 시뮬레이션 개발 및 도로 주행 시 비배기관 배출 미세먼지 측정시스템 실증 등

▪ 산출내역

- 계속 : 6,760백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	1,690백만원	12/12	6,760백만원

- 신규 : 해당없음

- 기획평가관리비 : 240백만원 요구 ('20년 대비 전년동)

▪ 산출내역

- 관리사업비(6,760백만원)의 3.6%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
타이어 소재 미세먼지 저감량(%)	목표	-	-	10	18	25	전년도 대비 7% 향상	마모 시험 기반 미세먼지 측정법	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	10.8					
	달성도	-	-	108%					
마찰재 소재 미세먼지 저감량(%)	목표	-	-	5	10	15	전년도 대비 5% 향상	스케일 다이아모 기반 미세먼지 측정법	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	6.1					
	달성도	-	-	122%					
필터 미세먼지 포집 효율(%)	목표	-	-	-	-	30	3차년도 신규 지표	다이아모 기반 미세먼지 측정법	수요기업 입회 시험
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
측정 시스템 미세먼지 배출량 편차	목표	-	-	-	20	25	전년도 대비 5% 상향	실내 공기질 평가 규격에 따라 시료 간 표준 편차 측정	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	‘19년 신규사업으로 해당없음
2018	‘19년 신규사업으로 해당없음
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4개 과제 선정 및 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 생성·배출 메커니즘 분석 및 소재 기초설계 - 승용차용 브레이크 및 상용 타이어 측정 및 평가 시스템 기초 설계
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4개 과제 계속 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 저배출 브레이크 마찰재 및 타이어 트레드 소재 배합 설계 - 승용차용 브레이크 및 상용 타이어 측정 및 평가 시스템 개발·구축 진행

③ 향후(‘21년도 이후) 기대효과

- (국정 과제 달성 기여) 비배기관 미세먼지 중 타이어 및 브레이크 마모에 의한 미세먼지 배출량은 ‘19년 기준으로 각각 2,812톤 및 2,313톤으로 예상되며 기술 개발을 통해 정부 미세먼지 저감 목표 달성에 기여 가능
 - 정부 미세먼지 관리 종합 대책 저감 목표: ‘22년 30% 저감
- (산업기술 고도화) 친환경 자동차 부품 시장 대응 및 선점
 - 타이어·브레이크 소재 원천 기술 확보를 통한 세계 시장 점유율 확대(20%)
 - ‘25년 유럽 브레이크 규제 제정 이후, 친환경 소재 적용 제품만 수출 가능
- (국내 산업 보호) 유럽 및 북미 브레이크 배출 미세먼지 규제의 선제적 대응
 - ‘25년 제정 유럽내 브레이크 패드 미세먼지 배출 규제에 대응한 국내 비배기관 미세먼지 측정·평가 표준 기술 사전 확보
 - 국내 미세먼지 저배출 브레이크, 타이어 소재 원천 기술 확보를 통한 산업 충격 최소화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 과제 발굴 및 세부기획
	KEIT/OSP	기획과제 목표검증
지원대상 과제선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	지원대상과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리.중간평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	3,000	7,000	6,321	6,953	5,192	
'20~'24		7,000	7,000	7,000	5,000	5,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(산중위 및 예정처, 2018) 지적 사항
 - 환경부 내 친환경자동차기술개발사업단 과제와 차별성 확보 및 상호 성과 공유 등 협업 추진 필요
- 1-1) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 사업 기획 과정에서 대상 차종·부품·소재 기술 측면에서 차별성 확보 완료
 - 효과적인 사업 운영과 성과 확산을 위한 산업부·환경부 담당자 및 기술 개발 주체가 참여한 정기적 협의체 운영 중
- 2) 과기부 특정평가 결과(2020.6)
 - 부처별로 진행하고 있는 사업들의 연구성과 공유 및 연계를 통한 연구성과 시너지 효과 제고
 - 추후 시행계획 이행평가결과에 따른 조치계획 수립 시, 협업 및 성과공유 체계 구체화를 통한 연구성과의 효율성 및 효과성 제고
- 2-1) 평가결과에 대한 조치계획
 - 환경부 사업 간 협업을 통한 연구 성과 시너지 창출 (본 사업의 브레이크 및 타이어 미세먼지 측정·평가 시스템 개발 및 운용 후 도출되는 연구 결과를 기반으로 교통환경연구소 내에서 도심 대기 환경 내 자동차 비산먼지 분포 특성 도출에 활용 예정)
 - 효과적 사업 운영 및 성과 확산을 위한 산업부·환경부 담당자, 기술 개발 주체 및 기술 전문가가 참여한 정기적 협의체 운영 중(산업정책위원회, 총괄운영위원회)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 1차년도 기초 연구에 연계한 승·상용 자동차 비배기관 부품의 미세먼지 저감 소재·부품 기술 및 측정·평가 기술의 본격적인 개발 착수
 - (소재·부품 기술) 미세먼지 생성 메커니즘에 기초한 저미세먼지 배출 소재 설계 및 소재 기반 배출 평가 기술 개발
 - (측정·평가 기술) 승·상용차 비배기관 부품의 미세먼지 배출 평가를 위한 시물레이터 개발 착수 및 실주행 조건 반영 미세먼지 측정 모드·환경 개발
- 미세먼지의 지속적 저감을 위한 확산방안, 기술 표준화, 인력양성의 성과 확산 플랫폼 구축 진행
 - (저감 플랫폼) 미세먼지 저감 성과 확산 정책안 제안, 비배기관 미세먼지 측정·절차 표준화, 비배기관 미세먼지 측정 전문가 양성 교육 커리큘럼 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	3,000	3,000					3,000	3,000	100	100		
2020	7,000	7,000					7,000	7,000	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	3,000	3,000	3,000	3,000		3,000	3,000			100
2020. 12월기준	7,000	7,000	7,000	7,000		7,000	7,000			100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

□ '19년도 사업성과 ('19.4~12.)

○ (R&D) 미세먼지 저감 소재 기초 연구 및 측정·평가 시스템 설계

- 미세먼지 저감 브레이크 마찰재(저감율 6% 달성), 타이어 트레드 소재(저감율 10% 달성) 기초 연구

* 소재 기술 관련 SCI급 논문 2건, 국내 특허 출원 3건

- 브레이크 및 타이어 마모 배출 미세먼지 측정·평가 절차 및 시스템 구성을 위한 기초 설계

* 미세먼지 분석 절차서 1건, 타이어·브레이크 시스템 설계도 2건

○ (표준화) 북미, 유럽 내 미세먼지 표준화 동향 벤치마킹 분석

- 국외 자동차 비배기관 미세먼지 관련 학회 참석을 통한 기술 및 표준화 동향 분석

* Euro Brake 2019 (2019. 05), SAE Brake Colloquium (2019. 09) 참석

- 자동차 비배기관 배출 미세먼지 평가 기술 표준화를 위한 개발 로드맵 구성

* 한국자동차공학회 중심 단체표준 기술위원회 구성 및 로드맵 구성

○ (산업정책) 국내 비배기관 미세먼지 정책 수립에 대한 영향 분석

- 북미, 유럽 등 비배기관 미세먼지 측정 표준화 및 규제 동향 분석과 국내 시행에 대한 적절성 검토

* 연관 부처·사업단·기관·기업 참여 산업 정책위원회 구성 및 운영(2회)

○ (인력양성) 미세먼지 측정·평가 전문 인력 양성 커리큘럼 구성

- 수송기기 분야 실무 전문가의 단기 역량 강화를 위한 교육 프로그램 로드맵 구성

* 인력양성 위원회 구성 및 연도별 교육 커리큘럼 내용 검토 및 확정

□ '20년도 사업성과 ('20.1.~12.)

○ (R&D) 미세먼지 저감 소재 컴파운드 및 측정·평가 기반 구축

- 미세먼지 저감 브레이크 마찰재(저감율 10% 달성) 및 타이어 트레드 소재 컴파운드(저감율 18% 달성) 개발 연구
 - * 소재 기술 관련 SCI급 논문 7건, 국내 특허 출원 2건, 국외 특허 출원 1건
- 미세먼지 측정·평가 시스템 설계안 확정·실제작 착수 및 비배기관 미세먼지 측정·평가 시험동 구축 진행
 - * EU 표준 동향을 반영한 승용차 브레이크 미세먼지 측정 시스템 구축 완료(국내 최초), 미세먼지 시험동 구축 진행(사업주체 직접 투자)
- 미세먼지 배출 시험 평가 모드 설계를 위한 실차 주행·제동 특성 DB 구축
 - * 운전자별 제동 특성 비교, 600km 실도로 주행 감가속·속도·온도 DB 확보

○ (표준화) 자동차 비배기관 배출 미세먼지 측정·평가 표준 기법 개발

- 승용차용 브레이크 미세먼지 측정·평가 표준 기법 개발 완료 및 단체 표준 심의 진행
 - * 한국자동차공학회(KSAE) 단체표준 제안 완료(2020. 09) 및 표준 심의 진행

○ (산업정책) 국내 비배기관 미세먼지 저감 정책을 위한 다부처 협업

- 비배기관 미세먼지 측정 표준 및 규제 정책 연계를 위한 협업 진행
 - * 산업부, 환경부 및 연관 기관·기업 참여 산업 정책 위원회 개최

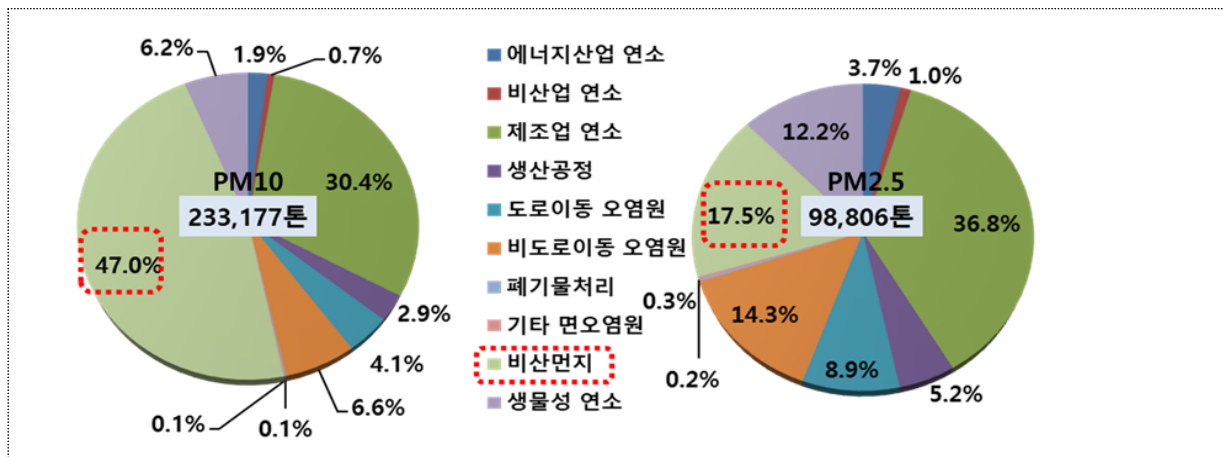
○ (인력양성) 미세먼지 측정·평가 전문 인력 양성 교육 프로그램 운영

- 수송기기 분야 실무 전문가의 단기 역량 강화를 위한 교육 프로그램 운영
 - * 한국자동차공학회 학술대회 연계한 단기 교육 프로그램 운영 및 실무 인력 대상 전문가 교육 진행(2020.11, 대상 인원 52명)

□ 비배기관 미세먼지 관련 일반현황

- (배출 현황) 수송분야 비배기관의 마모는 미세먼지 주요 배출원인 비산먼지의 많은 비중을 차지(PM10 47%, PM2.5 17.5%)
- 비산먼지 중 PM10의 22%, PM2.5의 47% 규모가 비배기관 미세먼지로 추정(2013년 국립환경 과학원, 2010년 서울시 조사 자료)

<국내 대기 미세먼지 주요 배출원>



- 승·상용차용 미세먼지 저감 타이어 및 브레이크 보급에 따라, 연간 PM10 7,233ton, PM2.5 2,438ton의 미세먼지 저감 예측
- * 국내 연간 비배기관 미세먼지 발생량은 PM₁₀ 24,110ton, PM_{2.5} 8,126ton 추정 ('13, 국립환경과학원, '10 서울시)
- 이는, 국내 전 산업에서 배출되는 총 미세먼지의 중 PM10 3.1%, PM2.5 2.5% 에 해당

첨부2

수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업 수행과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘20년 협약기간)	참여기관	‘19년 까지	‘20년 예산	‘21년 요구	‘21년 이후
<수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업>	‘19.4~’23.12 (29,000)			3,000	7,000	7,000	12,000
○ 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업	‘19.4~’23.12 (28,006)			2,898	6,760	6,760	11,588
1. 미세먼지 저감을 위한 상용 차용 고성능 타이어 개발	‘19.4~’23.12 (4,790)	한국자동차연구원 (‘20.1.1~’20.12.31)	금호석유화학(주), 체텍, 한국타이어 테크노돔, OCI 부산대 학교산학협력단	640	1,000	1,000	2,150
2. 미세먼지 저감을 위한 승용/ 상용차용 고성능 브레이크 개발	‘19.4~’23.12 (9,498)	상신브레이크(주) (‘20.1.1~’20.12.31)	명화공업(주), 주식 회사 만도, DYETEC 연구원, 고려대학교 산학협력단, 한국자동차 연구원, 한국세라믹 기술원	658	2,570	2,570	3,700
3. 브레이크 유래 미세먼지 포집용 세라믹 필터 원천기술 개발	‘19.4~’23.12 (3,750)	한국세라믹기술원 (‘20.1.1~’20.12.31)	(주)맥테크, 주식회사 만도, 공주대학교 산학협력단, 한국 기계연구원부설재료 연구소	200	950	950	1,650
4. 비배기관 미세먼지 저감을 위한 측정평가시스템 개발 및 실증	‘19.4~’23.12 (9,968)	한국자동차연구원 (‘20.1.1~’20.12.31)	(주)대경엔지니어링 KB오토시스(주), 한국 타이어 테크노돔, 사단법인 한국자동차 공학회, 세종대학교 산학협력단	1,400	2,240	2,240	4,088
○ 기획평가관리비	‘19.4~’23.12 (994)	-	-	102	240	240	412

사 업 명						
(12) 제조기반설계기술고도화(3160-302)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	302
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	제조기반설계기술고도화

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○	○		100%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	백숙자	
		044-203-4260	044-203-4262	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조기반설계기술 고도화	1,925	7,553	7,553	5,569	7,199	△354	△4.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,925	1,925	1,925 [1,916]		9	7,553	7,553	7,553	6,553 [6,190]		1,000	7,199
· 생산방안검증	300	300	300 [297]		3	200	200	200	200 [195]			147
· 보급확산	525	525	525 [520]		5	284	284	284	284 [283]			209
· 제조협업관리	800	800	800 [800]		-	400	400	400	400 [400]			427
· 라이다융합산업상 용화지원	300	300	300 [299]		1	1,755	1,755	1,755	1,755 [1,745]			1,294
· 광융합산업플랫폼공 동활용사업화지원						1,500	1,500	1,500	1,500 [1,420]			1,107
· 광융합산업생태계 기반조성지원						800	800	800	800 [744]			840
· 광융합제품글로벌 보급지원						1,214	1,214	1,214	1,214 [1,014]			1,275
· e-모빌리티엑스포 개최 지원						1,000	1,000	1,000	- [-]		1,000	500
· 국제전기자동차엑 스포개최지원						400	400	400	400 [389]			400
· e-모빌리티공정고도 화기반구축*												1,000
○ 비목별 분류(합계)	1,925	1,925	1,925 [1,916]		9	7,553	7,553	7,553	6,553 [6,190]		1,000	7,199
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,925	1,925	1,925 [1,916]		9	6,153	6,153	6,153	6,153 [5,801]			5,299
· 자치단체경상보조 (330-01)						1,400	1,400	1,400	400 [389]		1,000	900
· 사 업 출 연 금 (350-02)												1,000

* e-모빌리티공정고도화기반구축 : '21년 신규내역사업(기획평가관리비 30백만원 포함)

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

가) 생산방안검증/보급확산

- 온라인 시물레이션 서비스 등을 통해 다수기업 제조공정 최적화를 동시 지원하여 불량률 감소, 개발기간 단축 등 제조업 생산성 개선

나) 제조협업관리

- IoT, AI 등 신기술을 활용한 융합제품·서비스 개발을 위해 현장 기술애로해결, 기업간 협업생태계 구축 및 사업화 지원

다) 라이다융합산업상용화지원

- 라이다의 원천기술을 기반으로 다양한 제조 산업군에 적용 가능한 양산단계의 시제품 개발을 지원하고 성능평가 환경구축 및 프로젝트 마케팅 지원을 통한 국내 신산업을 육성

라) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 수행기관 보유 인프라 및 특화기술 상호연계 공동활용 플랫폼 구축을 통한 광산업 기업의 고부가 광융합산업 대응에 필요한 시제품제작지원 및 국내외시험인증지원

마) 광융합산업생태기반조성지원

- 광융합산업 생태계 기반 구축을 위한 광융합기술 거버넌스 지원, 광융합 기술 권리화 및 실용화를 위한 특허·자문·컨설팅 지원과 광융합기술 정보 제공을 위한 종합정보망 구축·운영을 통한 광융합산업 관련 기업 정보 지원, 광융합산업 분야 고도화 전문인력 양성을 위한 기업수요 반영 커리큘럼 개발/운영 및 산업 현장 실습 프로그램 기획

바) 광융합제품글로벌보급지원

- 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 시행('18. 9. 21)에 따라 광융합산업 글로벌 보급 지원을 위한 전국 광융합산업체를 대상으로 공동브랜드 인증체계 구축, 해외 시범설치를 통한 광융합 솔루션 보급, 성과확산을 위한 공동마케팅 지원

사) e-모빌리티엑스포개최지원

- 영광 e-모빌리티 산업 발전을 위해 산·학·관·연이 기술 및 정보를 공유하고, 대내외로 홍보할 수 있는 기회의 장을 마련하고자 e-모빌리티 전문 엑스포를 개최·지원하고자 함

아) 국제전기자동차엑스포개최지원

- 사단법인 국제전기자동차엑스포는 매년 전기자동차 산업 활성화 및 보급 촉진을 위해 전시회, 비즈니스 상담회, 컨퍼런스를 복합한 전기자동차 전문 엑스포 개최
- 전시회를 통해 전기자동차를 홍보 및 이미지 개선하고 관람객 및 전문가들이 직접 보고 시승을 통한 체험으로 전기차의 우수성을 인식할 수 있도록 견인
- 전기자동차 뿐만 아니라 관련 산업(자율주행, 에너지, 스마트 그리드, 배터리·모터·센서 등 부품, 인프라 등)도 동시 전시하고 비즈니스 상담회를 통해하여 관련 기업의 투자 유치 모색 활동에 기여하고 중소기업의 수출 판로 확대
- 전기자동차, 표준, 에너지, 자율주행 등 다양한 분야를 주제로 하여 동시 세션(컨퍼런스)를 개최, 이를 통해 세계적인 우수사례 및 기술을 공유하고 국내의 전기차 산업이 질적으로 향상 될 수 있도록 이바지

자) e-모빌리티공정고도화기반구축

- **(e-모빌리티 중소기업 역량강화)** 다품종 소량생산의 e-모빌리티 산업특성상 자본이 취약한 중소기업의 자생력 강화와 부품 국산화율 증가를 위해, ①진공성형시설, ②사출성형시설, ③전착도장시설 등 범용 공정설비 구축을 통한 생산지원

구분	주요내용	세부내용
e-모빌리티 생산지원 센터구축	부지조성	- 전남 영광 대마산업단지 내 13,200㎡ 규모 부지매입 - 확장성 및 기타 인프라와의 연계성을 고려한 위치선정
	공장건축	- 주요시설(사무동, 공정설비, 기타설비, 자재설비 등) 연면적 4,000㎡규모 - 전동휠, 전동킥보드, 전기이륜차 등 이동수단 별 공용 플랫폼 개발
	협동조합	- 참여기업의 출자로 공동지분 형태의 협동조합 설립 - 생산지원센터 운영을 위한 조직구성 및 인력충원
e-모빌리티 생산시설 구축	① 진공(압공) 성형시설	- 모빌리티 내외장을 구성하는 플라스틱계열의 부품 성형 - 부품성형을 위한 금형은 각 제조사에서 제공
	② 사출성형시설	- 진공(압공)성형 외의 복잡한 구조의 플라스틱계열 부품 성형 - 부품성형을 위한 금형은 각 제조사에서 제공
	③ 전착도장시설	- 3.8m × 1.7m × 2.2m 규모의 전착도장 공정 시설 구축 - 금속재질 부품(차체, 프레임 등)의 하도 작업
	기타시설	- e-모빌리티 부품성형을 위한 레이저커팅머신 구축 - e-모빌리티 판재 부품성형을 위한 절곡시스템 구축 - 설비 유지보수, 금형 수정 등 공무를 위한 선반, 밀링머신 등 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

가) 생산방안검증/보급확산

- 산업발전법 제27조(사업의 장려)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

나) 제조협업관리

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제24조(산업기술의 표준화)
- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)

다) 라이다융합산업상용화지원

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제15조의2(신기술인증 및 신기술적용제품확인)
- 산업기술혁신촉진법 제42조(전문생산기술연구소의설립및지원등)

라) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제15조의2(신기술인증 및 신기술적용제품확인)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률(법률 제 15506호, '18.3.20제정)
- * 제9조(기술개발촉진 및 국제협력 추진), 제10조(표준화의 추진)

마) 광융합산업생태계기반조성지원

- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제7조(실태조사)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제8조(전문인력의 양성)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제9조(기술개발 촉진및국제협력추진)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제11조(광융합기술관련정보의관리및보급)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제13조(광융합기술연구협의회)

바) 광융합제품글로벌보급지원

- 광융합기술지원법 제9조(기술개발 촉진 및 국제협력)
- 광융합기술지원법 제10조(표준화의 추진)
- 광융합기술지원법 제11조(정보의 관리 및 보급)
- 광융합기술지원법 제13조(연구협의회)
- 광융합기술지원법 제15조(비영리법인 등의 육성)

사) e-모빌리티엑스포개최지원

- 정부 국정과제 「고부가가치 창출 미래형 신산업 육성정책」에 따른 실천 과제인 「미래형 친환경 스마트카 육성」 정책
- 정부 100대 국정과제 중소기업의 튼튼한 성장 환경 구축에 따른 대기업 완성차 중심의 산업 중심에서 중소·중견기업 e-모빌리티 산업 중심으로 정부 정책 변화
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 동법 시행령 제31 ~ 32조
- 영광군 전략산업 육성 및 지원 조례 제6조 지원사업

아) 국제전기자동차엑스포개최지원

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

자) e-모빌리티공정고도화기반구축

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제6조

제6조(기술개발을 위한 지원시책) ① 국가는 환경친화적 자동차 관련 기술개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 지원시책을 수립하여 추진할 수 있다.

1. 환경친화적 자동차의 국내외 기술개발 정보의 수집 및 제공
2. 환경친화적 자동차의 핵심기술에 관한 연구개발 등

② 추진경위

가) 생산방안검증/보급확산

- '08. 3월, 대통령 주재 지경부 업무보고시 '중소기업 생산성 향상지원 사업' 보고
- '08.6월, 대통령 주재 중소기업 성공전략 회의시 'Innovate Korea' 추진 보고(중소기업 생산성 향상지원 사업)
- '09.3월, '중소기업 생산성 향상지원 사업' 신규추진(주조, 열처리분야)
- '10.5월, '중소기업 생산성향상 지원 사업' 개선계획 수립(사업명 변경 등)
- '10.10월, 국경위 '중소·중견기업 생산성 혁신전략' 추진 보고
- '12.12월, '제1차 뿌리산업 진흥 기본계획' 수립

나) 제조협업관리

- '15.2.5 : 국장주재 전자신산업 간담회 개최
- '15.3.18 : 제조업혁신 3.0 전략 실행대책 발표
- '15.5.18 : 전자신산업 상생협력 MoU 체결(산업부, 산업계, 지원기관 간) 및 전자신산업 경쟁력 강화 정책 발표
- '15.9.2 : 신제품 개발을 위한 대중소 상생협력기반 시설로 전자IoT협업센터 개소(한국전자정보통신산업진흥회, 상암동)

다) 라이다융합산업상용화지원

- '16. 8 : 9대 국가전략 프로젝트 中 자율주행 핵심 8대 부품 선정(라이다/레이다, 영상센서, 3D 맵 등)
- '17. 7 : 국정과제 '고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성' 발표
- '17. 12 : 국정과제 '미래형 친환경·스마트카 육성' TF팀 구성, 자율주행 9대 핵심부품(라이다 등) 2021년까지 국산화 계획
- '17. 12 : 6대 공통핵심기능기술(탐지·인식 등) 발표, 라이다 센서 등 장애물탐지센서 소형 경량화 저전력화 추진
- '18. 01 : 광주시 라이다융합산업상용화지원 사업단 구성
- '18. 02 : 라이다융합산업상용화지원사업 추진

라) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- '16. 06 : LED산업 경쟁력 제고방안, 레이저산업 발전방안
- '18. 09 : '광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률' 시행(4차산업혁명핵심기술인 광융합기술의 육성과 진흥을 위한 법률적 기반 마련)
- '18. 12 : '19년 보조사업 확정
- '19. 02 : 광융합관련 기업지원사업 상호협력 합의서 체결(한국광기술원, 한국생산기술연구원, 한국전자통신연구원)
- '19. 03 : 광융합기술 중합발전계획 정책 포럼 개최
- '19. 04 : 광융합기술 산학연 간담회 개최
- '20. 01 : 광융합 전담기관(연구소) 지정

마) 광융합산업생태계기반조성지원

- '16. 11 : 광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률(안) 발의
- '18. 03 : '광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률' 제정
- '18. 09 : '광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 및 시행령' 시행
- '18. 12. : '19년 신규 국비 보조사업 확정
- '19. 11. : '광융합산업 생태계 기반조성 지원사업' 보조사업자 선정
- '20. 01. : 광융합기술 진흥 전담기관 및 전문연구소 지정 운영

- '20. 02. : 광융합기술 연구협의회 구성 운영
- '20. 03. : 광융합산업 종합정보망(K-PhotonicsHub) 구축
- '20. 05. : 광융합산업 발전 중장기 전략 로드맵 수립
- '20. 08. : 광융합기술 중장기 R&D 로드맵 수립 중

바) 광융합제품글로벌보급지원

- '16. 11 : 광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률(안) 발의
- '18. 03 : '광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률' 제정
- '18. 09 : '광융합 기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 및 시행령' 시행
- '18. 12 : 광융합산업 실태조사
- '19. 03 : 광융합산업 기업 간담회·정책포럼·세미나
- '19. 06 : 광융합기술 종합발전계획 정책 토론회
- '20. 01 : 전담기관 지정

사) e-모빌리티엑스포개최지원

- '17. 11 : 영광군 대마산단 자동차부품연구원 “e-모빌리티연구센터” 개소
- '17. 12 : (사)한국스마트이모빌리티협회 본사 영광군 대마산단 이전
- '18. 10 : '18년 영광 e-모빌리티엑스포개최(10. 11. ~ 10. 14, 4일)
 - * 방문자수 : 8.7만명, 참여기업: 120개사, 현장판매: 92억원, 수출계약: 2,830만 달러
- '19. 09 : '19년 영광 e-모빌리티엑스포개최(9. 26. ~ 9. 30, 5일)
 - * 방문자수 : 12.5만명, 참여기업: 165개사, 현장판매: 85억원, 수출계약: 4,900만 달러
- '19. ~ '23. : 전남 영광 e-모빌리티 규제자유특구 지정

아) 국제전기자동차엑스포개최지원

- '12년 : 제주도 「카본프리아일랜드(Carbon Free Island) 2030」 발표
- '14년 : 산업부 광역경제선도산업육성사업의 휴양형 MICE프로젝트로 시작
- '14~'15년 : 제1~2회 국제전기자동차엑스포 개최
- '15년 : 사업의 목적성 및 방향성 확립을 위해 (사)국제전기자동차엑스포 설립
- '15년 : 박근혜 정부 제21차 UN기후변화협약 '제주도에 전기자동차와 신재생에너지 100% 보급을 통해 카본프리아일랜드로 전환' 기조연설
- '16년 : 동남아시아/유럽/중화권 동참을 위해 세계전기차협의회 창설 및 총회 개최
- '16~'19년 : 제3~6회 국제전기자동차엑스포 개최

자) e-모빌리티공정고도화기반구축

- 해당없음

□ 주요내용

가) 생산방안검증/보급확산

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조(전액지원)
- 사업시행주체
 - 보조기관(보조사업자) : 한국생산기술연구원
 - 간접보조기관(간접보조사업자) : 한국기계산업진흥회
- 사업 수혜자 : 중소 제조기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국생산기술연구원	100	산업발전법 제27조 3항
한국기계산업진흥회	100	산업발전법 제27조 3항

나) 제조협업관리

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조(전액지원)
- 사업시행주체 : 한국전자정보통신산업진흥회
- 사업 수혜자 : 중소 제조기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국전자정보통신산업진흥회	100	산업기술혁신촉진법 제15조

다) 라이다융합산업상용화지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국전자기술연구원
- 사업 수혜자 : 중소 제조기업, 국내 라이다 관련 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국전자기술연구원	100	산업기술혁신촉진법 제15조

라) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국광기술원(주관), 한국생산기술연구원(참여), 한국전자통신연구원(참여)
- 사업 수혜자 : 광융합 관련 기업 대상(전국)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국광기술원	100	산업기술혁신촉진법 제15조

마) 광융합산업생태계기반조성지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국광산업진흥회
- 사업 수혜자 : 전국 광융합 관련 중소/중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국광산업진흥회	100	광융합기술개발및기반조성지원에 관한법률 제7조, 제9조, 제11조, 제13조

바) 광융합제품글로벌보급지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국광산업진흥회
- 사업 수혜자 : 전국 광융합 관련 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국광산업진흥회	100	광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제9조, 제10조, 제11조, 제13조, 제15조

사) e-모빌리티엑스포개최지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21. 10월 중(5일간)
- 사업규모 : 20개국, 200여개사, 500부스
- 사업시행방법 : 지자체 보조
- 사업시행주체 : 전라남도, 영광군, 자동차부품연구원, (사)한국스마트이모빌리티협회
- 사업 수혜자 : 전라남도민 및 영광군민, 국내외 관람객 약 20만명
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조		

아) 국제전기자동차엑스포개최지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20 ~ '22 (총 3년)
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 지자체 보조
- 사업시행주체 : 사단법인 국제전기자동차엑스포
- 사업 수혜자 : 국내외 전기차엑스포 관람객(연인원 5만명)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조		

자) e-모빌리티공정고도화기반구축

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '23
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : e-모빌리티 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제 11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 제조기반설계기술고도화(생산방안검증) : 147백만원

구축된 웹기반 CAE해석 시뮬레이션 콘텐츠의 서비스 및 운영을 위한 사업비 147백만원

- 설계 허브 운영 (147백만원) : 초고속 인터넷 사용, 보안솔루션/시스템 유지보수 등

* 허브 운영 : 12개월 × 16.7백만원 = 200백만원(2020년) → 12개월 × 12.25백만원 = 147백만원(2021년)

② 제조기반설계기술고도화(보급확산) : 209백만원

구축된 웹기반 CAE해석 시뮬레이션 콘텐츠의 보급·확산을 위한 온·오프라인 교육, 컨설팅 등의 사업비 209백만원

- 설계기술 현장컨설팅 (180백만원) : 스스로 해결이 어려운 해석모델에 대한 기업별 컨설팅 및 현장맞춤형 집체교육 운영

* 컨설팅 지원 : 15개사 × 5백만원 = 75백만원(2020년) → 30개사 × 5백만원 = 150백만원(2021년)

* 집체교육 운영 : 9회 × 5백만원 = 45백만원(2020년) → 6회 × 5백만원 = 30백만원(2021년)

- 스마트러닝시스템 (29백만원) : 중·소 제조기업의 교육참여 어려움 해소 및 CAE 관련 정보제공을 위한 온라인시스템 운영

* 온라인시스템 운영 : 1년(회) × 30백만원 = 30백만원(2020년) → 1년(회) × 29백만원 = 29백만원(2021년)

③ 제조협업관리 : 427백만원

▶ (IoT협업센터) IoT, AI 등 신기술과 다양한 플랫폼을 활용하여 융합 제품을 개발하고, 기업간 협업을 통해 시장출시 촉진 지원

- 제품화 애로기술 컨설팅 지원 : 177백만원

- IoT 신기술 기반 융합제품·서비스 개발을 위한 기술애로지원

* 15회 × 10백만원(2020년) → 17.7회 × 10백만원(2021년)

- 기업간 협업 및 시제품개발지원 : 200백만원

- 기술컨설팅과 연계하여 기업간 기술협력 프로그램을 발굴하고, 제품화 시기를 단축하기 위한 시제품 제작 지원

* 5회 × 40백만원(2020년) → 5회 × 40백만원(2021년)

○ 현장인력 기술교육지원 : 50백만원

- IoT 등 신기술을 활용한 기업현장 맞춤형 교육과정 운영지원

* 5회 x 10백만원(2020년) → 5회 x 10백만원(2021년)

④ 라이다융합산업상용화지원 : 1,294백만원

라이다의 원천기술을 기반으로 다양한 제조 산업군에 적용 가능한 양산단계의 시제품 개발을 지원하고 성능평가 환경구축 및 프로젝트 마케팅 지원을 위한 사업비

○ 상용화기술지원 (1,000백만원) : 국내기업 라이다융합산업 신시장 개척을 위한 시제품 제작 지원

* 양산시제품제작지원 : 92.5백만원x6건 (2020년) → 100백만원x4건 (2021년)

* 고도화제품제작지원 : 150백만원x6건 (2020년) → 150백만원x4건 (2021년)

○ 성능평가시설지원 (294백만원) : 국내기업의 라이다제품 성능평가를 위한 시험 환경 지원

* 성능평가시설지원 : 150백만원x2종 (2020년) → 147백만원x2종 (2021년)

⑤ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원 : 1,107백만원

광융합제품의 기능·성능 구현을 위한 시제품제작지원 및 국내외 광융합시장 선점을 위한 시험인증분석지원

○ 제품제작지원 (951백만원)

* 시제품제작지원: 32건 x 38백만원(2020년) → 25건x38백만원(2021년)

○ 시험인증지원 (156백만원)

* 국내외표준시험평가지원: 24건 x 12백만원(2020년) → 13건x12백만원(2021년)

⑥ 광융합산업생태계기반조성지원 : 840백만원

○ 광융합산업 발전 정책수립 지원 (160백만원)

- 광융합기술 실태조사(법 제7조), 광융합기술 연구협의회 운영(법 제13조), 광융합기술 통합 홍보 등

* 협의회 운영 : 5백만원x8회 = 40백만원

* 실태 조사 : 110백만원x1회 = 110백만원

* 지원사업 통합 홍보 : 10백만원x1회 = 10백만원

○ 광융합기술개발 촉진 및 국제협력 추진 (300백만원)

- 광융합 개발 기술 권리화 및 실용화를 위한 특허 확보 지원, 신규 창업 지원, 국내외 전문가 연계 기술 컨설팅

* 기술개발촉진 지원 : 10백만원×11건 = 110백만원

* 기술경쟁력 지원 : 10백만원×11건+2백만원×15건 = 140백만원

* 국제협력 : 50백만원×1회 = 50백만원

○ 광융합기술 관련 정보의 관리 및 보급 (75백만원)

- 광융합 정보망 구축 운영 기획(광융합기술, 창업 판로, 인력), 해외 유망 기술 정보 기업제공 서비스

* 광융합 종합정보망 업그레이드 구축 : 30백만원×1회 = 30백만원

* 정보자료 구매 및 제작 : 3백만원×15회 = 45만원

○ 광융합분야 산업 고도화 전문인력 양성 (305백만원)

- 기업수요반영 커리큘럼 개발(교육과정 신설, 프로그램 개발) 및 대학연계 학과 설치 지원

* 기업수요 연계 교육프로그램 개발/운영 : 35백만원×1회 = 35백만원

* 산업체 연계 실습지원 프로그램 지원 : 9백만원×30건 = 270백만원

⑦ 광융합제품 글로벌 보급 지원 : 1,275백만원

○ 공동브랜드 인증체계 구축 (384백만원)

- 해외시범설치 추진전략 수립에 필요한 제품 종류 및 광융합산업 분류별 위원회 운영 추이 등을 종합적 감안하여 추정, 각 변수들을 곱하여 지원규모 산출

* 전문가 위원회 수당 및 실비 : 10백만원×5회 = 50백만원(2020년) → 8백만원×8회 = 64백만원(2021년)

* 광융합제품 시험검사비 지원 : 6.5백만원×60건 = 390백만원(2020년) → 8백만원×40건 = 320백만원(2021년)

○ 해외 시범설치 (455백만원)

- 해외 시범설치 건수 계획, 시제품 제작비 지원 이력 등을 감안하여 추정, 각 변수들을 곱하여 지원규모 산출

* 광융합솔루션 시범사업 추진전략 수립 : 29백만원×4건 = 116백만원(2020년) → 25백만원×3건 = 75백만원(2021년)

* 해외 시범설치 : 50백만원×1건 = 50백만원(2020년) → 55백만원×5건 = 275백만원(2021년)

* 광융합 솔루션 신뢰성 모니터링 장비 구축 : 40백만원×1건 = 40백만원(2020년) → 15백만원×7건 = 105백만원(2021년)

○ 성과확산 공동마케팅 (436백만원)

- 해외 전시회 공동관 참가 이력, 국내 전시회·로드쇼 개최 이력, 프로젝트 발굴 단·해외 교류회 파견 이력, 국제 전문지 게재 평균 건적, 상설홍보관 운영 이력, 제품 고급화 및 시제품 제작 지원 이력 등을 종합적 감안하여 추정, 각 변수들을 곱하여 지원규모 산출

* 해외전시회 공동관 구성운영 : 130백만원×1회 = 130백만원(2020년) → 130백만원×1회 = 130백만원(2021년)

* 국내 성과홍보 로드쇼 : 70백만원×1회 = 70백만원(2020년) → 80백만원×1회 = 80백만원(2021년)

* 해외 전문지 홍보 : 7백만원×2회 = 14백만원(2021년) → 8백만원×2회 = 16백만원(2021년)

* 해외 상설홍보관 구성운영 : 45백만원×2개소 = 90백만원(2020년) → 30백만원×2개소 = 60백만원(2021년)

* 공동브랜드 글로벌 홍보강화 : 0백만원×0회 = 0백만원(2020년) → 4백만원×20회 = 80백만원(2021년)

* 비대면 프로젝트 추진상담 패키지 : 0백만원×0회 = 0백만원(2020년) → 2백만원×20회 = 40백만원(2021년)

* 해외 유망네트워크 초청 성과확산 교류회 개최 : 0백만원×0회 = 0백만원(2020년) → 30백만원×1회 = 30백만원(2021년)

⑧ e-모빌리티엑스포개최지원 : 500백만원

○ 영광 국제 스마트 e-모빌리티엑스포지원

* 1식 x 1,000백만원(2020년) → 1식 x 500백만원(2021년)

⑨ 국제전기자동차엑스포개최지원 : 400백만원

○ 행사장 임대료 120백만원

* 1식 x 120백만원(2020년) → 1식 x 120백만원(2021년)

○ 행사장 조성 180백만원

* 1식 x 180백만원(2020년) → 1식 x 180백만원(2021년)

○ 인쇄물제작 100백만원

* 1식 x 100백만원(2020년) → 1식 x 100백만원(2021년)

⑩ e-모빌리티공정고도화기반구축

공용 공정설비중 진공성형장비 구축을 통한 e-모빌리티 중소기업 국산 부품생산 지원을 위한 사업비

○ 진공성형장비구축 : 1,000백만원

* 1종 x 1,000백만원(2021년)

- 기획평가관리비 30백만원 포함

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜기업의 생산성 향상 (불량률 감소치) (단위: %p)	목표	13	13.7	19.1	19.1	19.1	'18년 실적치(19.1)와 전년도 추세(평균 13%)를 고려하여 '19년 목표치를 설정(16%)하였으나 이후 '18년 실적치와 동일하게 상향 조정하였으며 이를 바탕으로 '20년 및 '21년 목표치로 설정	불량률 감소 = 지원 전 평균불량률(%) - 지원 후 평균불량률(%) * 지원전 평균 불량률 = $\sum \text{제품별 불량률} / \text{제품수}$ (컨설팅 이전), ** 지원후 평균 불량률 = $\sum \text{제품별 불량률} / \text{제품수}$ (컨설팅 이후)	컨설팅 서비스 활용기업 대상 설문조사
	실적	13.5	19.1	20.8	-	-			
	달성도	103.8	139.4	108.9	-	-			
시뮬레이션 활용수 (단위: 건)	목표	2,200	1,535	1,142	1,600	1,600	'17~'19 간 실적 평균치를 기준으로 '20년 목표치 설정 및 '20년 경기를 바탕으로 '21년도 목표 동일설정	$\sum \text{기업 시뮬레이션 활용건수}$ * 시뮬레이션 활용 시 웹사이트 내에 기록이 남게 되며 기록 중 기업이용자의 활용 실적만을 집계할 것	해당 사이트 DB
	실적	1,462	1,142	1,999	-	-			
	달성도	66.5	74.4	175.0	-	-			
<제조협업관리> IoT 협업 프로그램 지원 대상기업 수 (단위: 개社)	목표	42	60	80	40	45	'21년도 예산증액(0.27억원, 6.8%)과 수요기업 증가에 따라 전년도 대비 상향조정	$\sum (\text{지원대상기업 수})$	결과보고서
	실적	42	63	80	-	-			
	달성도	100	105	100	-	-			
수혜기업 고용창출 (단위:명)	목표		4	4	23	17	취업/생산 유발계수는 2015년 한국은행이 발간한 2013 지역산업연관표를 인용하여 매출 10억원 당 취업 유발계수 12.1명	라이다융합산업상용화지원사업 연차별 총 사업비(억원)*1.21명	고용계약서
	실적		19	17	32	-			
	달성도		4.75	4.25	1.39	-			
제품제작 및 시험인증지원수 (단위: 건)	목표	-	-	-	56	38	전년대비 예산축소반영으로 목표치 하향조정	제품성능 결과보고서 및 시험성적서 발급건수	결과보고서 및 성적서 발급 대장
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

기술개발 촉진 및 국제협력 추진 (단위: 건)	목표			49	72	58	'21년 신규 사업으로 목표치(58건)는 광융합산업 기업 저변확대 고려 설정	정보제공, 국제협력, 교육 훈련 등 지원기업 수 (중복포함)	결과보고서 증빙
	실적			57	36	-			
	달성도			116	51	-			
시범설치 및 대규모 프로젝트 추진에 따른 수출활성화 기여 (단위: 만불)	목표				300	1,200	해외 시범설치(4건) 지원을 통한 수출계약액 합산 300만불	참여기업 수출계약액 합산	계약서, 발주서, 결과보고서 증빙
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
엑스포 개최기간 중 관람객 수 (단위:만명)	목표		5	10	13	13	19년도 엑스포 관람객 규모를 고려하여 적정규모 설정	엑스포 개최기간 중 관람객 전수조사	현장조사 데이터
	실적		8.7	12.5	-	-			
	달성도		174	125	-	-			
엑스포 관람객 수 (단위: 만명)	목표				5	5	전년도 엑스포 관람객 규모를 고려하여 목표 산출	엑스포 개최기간 중 관람객 전수조사	
	실적								
	달성도				-	-			
생산시설 구축 공정율 (단위: %)	목표					10	공정설비 구축완료시점 을 고려하여 '21년 목표치 설정	착수공정률 (집행예산/공정 총사업비)	결과보고서
	실적								
	달성도								
협동조합 참여기업수 (단위: 개사)	목표					5	공정설비 활용을 위한 협동조합 참여 의사가 있는 기업수를 고려하여 '21년 목표치 설정	협동조합 참여기업수	결과보고서
	실적								
	달성도								

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<p>☐ 제조기반설계기술고도화 (생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조, 열처리, 사출금형, 소성가공, 표면처리 등 생산기반기술의 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 * 서비스 현황 : 신규회원 유치(813명), 수강신청(1,211명) - 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육(20회, 210명) - 방문교육 컨설팅 58개 기업(계획 40개사 대비 145%실적) <p>☐ 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원 등 42개사 37건 - 기술인력교육 5회 개최 206명 수혜
2018	<p>☐ 제조기반설계기술고도화 (생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조, 열처리, 사출금형, 소성가공, 표면처리 등 생산기반기술의 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 * 서비스 현황 : 신규회원 유치(725명), 접속인원(3,849명) - 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육(29회, 318명) - 방문교육 컨설팅 54개 기업(목표 50개사 대비 108%실적) <p>☐ 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원 46개사 38건 - 기술인력교육 5회 개최 53개사 84명 수혜 <p>☐ 라이더융합산업상용화지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 보조사업자인 전자부품연구원은 기술지원 및 성능평가시설 지원 - 수혜기업 당 시제품제작지원으로 국고보조금 34백만원을 지원*하였으며 애로기술자문, 양상기술분석, 설계지원 등은 보조사업자의 인력을 활용 * 기업당 총 64백만원 지원 (국고보조금 34백만원, 민간투자금 30백만원) - 성과 : 직접매출 총 353,700천원, 신규고용 19명 - 라이더융합산업 협의체 발족식 개최(10/24), 40개사 참여 <p>☐ e-모빌리티엑스포개최지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2018 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 2018. 10. 11. ~ 14.(4일간)
2019	<p>☐ 제조기반설계기술고도화 (생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조, 열처리, 사출금형, 소성가공, 표면처리 등 생산기반기술의 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 * 서비스 현황 : 신규회원 유치(287명), 접속인원(1,424명) - 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육(18회, 161명) - CAE현장컨설팅 37개 기업(목표 36개사 대비 103% 실적) <p>☐ 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - R&D 사업 기획 및 연계를 통한 사업화 가거나 단축(2개사, 2억원)

	<ul style="list-style-type: none"> - 시제품제작지원 우수사례집 발간 1건 - 제품기획에서 시장진출까지 교육 확대 운영 <p>☐ 라이다융합산업상용화지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 상용화기술지원사업 수혜기업 6개사 선정 및 지원 <ul style="list-style-type: none"> * '18년 수혜기업 지속관리 - 성과 : 직접매출 총 475,035천원, 신규고용 17명 - 성능평가시설(최대/최소) 측정거리 성능평가시설 구축 - 라이다융합산업협의체 성과교류회 개최 : 국내 관련 기업 45개사, 4개 기관 참여 - 수요기업 발굴 및 국내기업 매칭 <ul style="list-style-type: none"> * 현대자동차(주), 자율주행자동차용 라이다 국산화 및 양산화 진행에 따른 부품 기업, 시스템 공급기업 매칭 교류회 개최 (2회, 11/07, 12/06), 26개사 협력기업 매칭 <p>☐ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21개 수혜기업 선정(2019.8.7.) - 매출성과 : 직접매출 1,094백만원, 간접매출 2,766백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 산출 : 총매출액 × 지원사업 기여도(%) - 고용효과 : 직접고용 28명, 간접고용 48명 <ul style="list-style-type: none"> * 산출 : (직접고용) 지원사업관련 직접고용, (간접고용) 지원사업 참여인력 <p>☐ e-모빌리티엑스포개최지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 2019. 9. 26. ~ 9. 30.(5일간)
2020	<p>☐ 제조기반설계기술고도화 (생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조, 사출금형, 소성가공 등 생산기반기술의 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> * 서비스 현황 : 신규회원 유치(84명), 접속인원(744명) - 방문교육 컨설팅 접수완료(37개사) <p>☐ 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품화 출시기간 약 6개월 단축 - '20~'21년 고용창출 약 45명, 매출액 약 15.5억원 기대 <p>☐ 라이다융합산업상용화지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 상용화기술지원사업 수혜기업 12개사 선정 및 지원 - 성능평가시설 2종 및 환경평가시설 2종 구축 - 수혜기업 컨설팅 진행 - 라이다융합산업 협의체 : 국내 관련기업 61개社 참여 - 라이다융합산업 전시회 개최 : 전시기업 10개社 참여 - 수요기업 발굴 및 국내기업 위킹그룹 매칭, 업무협약식(MOU) 진행 <ul style="list-style-type: none"> * SK텔레콤(주) - 수혜기업, SP LiDAR 위킹그룹 진행 * SK텔레콤(주) - 한국전자기술연구원, 라디아 국산화 추진 업무협약

	☐ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원 - 23개 수혜기업 선정(2020.4.28.) - 매출성과 : 직접매출 4,748백만원, 간접매출 5,760백만원 * 산출 : 총매출액 × 지원사업 기여도(%) - 고용효과 : 직접고용 35명, 간접고용 58명 * 산출 : (직접고용) 지원사업관련 직접고용, (간접고용) 지원사업 참여인력 ☐ e-모빌리티엑스포개최지원 - 2020 영광 e-모빌리티 엑스포 취소(코로나19 확산방지)
--	--

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

가) 생산방안검증/보급확산

- Web기반 서비스를 통해 제조설계 시뮬레이션 기술의 복잡성 및 高비용 문제를 해결함으로써 중소기업의 시뮬레이션 기술 진입장벽 해소에 기여
- 중소기업이 시장과 고객의 변화를 실시간으로 인지하고 최적의 품질(Q), 가격(C), 납기(D)를 제시할 수 있는 기본인프라를 제공
- 설계/성능검증, 생산방안검증 콘텐츠를 활용하면 제품개발과정의 시행착오를 개선
- 특히 제조혁신을 통한 중소 제조기업의 4차 산업혁명 대응도 제고 기대

나) 제조협업관리

- IoT, AI 등 신기술을 활용한 융합제품·서비스 기획·개발 지원을 통해 제품화 출시 시기 단축 및 글로벌 경쟁력 확보 기대

다) 라이다융합산업상용화지원

- 3차원 공간 탐지 기술인 『라이다 기술을 기존 산업과 융합하여 신 시장을 창출』하는 산업으로 자동차, 교통, 로봇, 드론, AR/VR 공통 핵심 센싱 기술로 4차 산업혁명의 핵심 기반이 되는 산업으로서 고부가 가치가 높은 시장을 형성중에 있음
- 중소기업 상용화 신속지원 기반 신 시장 창출 및 고도 성장지원
* 중소기업 육성을 통한 신산업육성(신규 30개사, 고용 73명: 1명/사업비 2억)
- 레이저기반 안전·보안 시스템은 제조 산업의 생산성을 향상시킬 뿐 아니라 4차 산업혁명을 주도할 수 있는 핵심 산업 기술과 융합을 통해 미래 산업경쟁력 확보 가능
- 전 세계 라이다 시장은 2016년 6억달러에서 2022년 13억달러로 연평균 11.7%의 성장률을 보일 것으로 예상되며 관련 라이다 시장은 연평균 성장률 15.4%로 성장할 것으로 예측됨에 따라 국내 기업의 수요가 증가할 것으로 예상됨
* 한국의 경우 아시아 시장에서 현재 14.2%의 점유율로 1,550만 달러규모의 시장을

형성하고 있으나 2022년까지 연평균 성장률 17.1%로 4.680만 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 예측됨

라) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 광관련 기업의 사업 다각화 및 광융합 제품 고급화를 통한 고부가가치 광융합 신시장 진출 기대
 - * 광융합 세계 시장은 2017년 5,300억불에서 2022년 7,960억불 규모로 성장 예측
- 지원 기관별 개별 기술지원 단점을 극복하고, 연계협력 네트워크 강화로 장점을 극대화한 지원체계 구축으로 광융합산업 국제 경쟁력 확보와 양질의 일자리 창출에 기여
- 수행기관 상호연계 기술지원으로 광융합관련 전문 중소기업 육성에 기여

마) 광융합산업생태계기반조성지원

- 광융합 관련 기업 글로벌 진출을 통한 광융합 선도국가 위상 수립
- 국제 광융합산업 기술교류 및 연계산업 성장 계기 마련, 중소기업 융합 제품 상용화 및 신속지원 기반 기업 육성
 - * 중소기업 사업화 지원을 통한 신기술 아이디어 발굴 → 창업 → 기술자문 및 특허 → 시제품, 제품고급화 → IR제작, 기술·시장동향보고, 기업OJT교육 지원 등 광융합 선순환 생태계 기업 조성 마련
- 광융합 종합정보망 구축을 통한 맞춤형 정보 제공으로 기업 경쟁력 강화
- 고용창출, 경제 활성화 등 지역내 파급효과 극대화

바) 광융합제품글로벌보급지원

- (신뢰성확보) 광융합 공동브랜드 제품 시험검사지원을 통한 브랜드·제품 경쟁력확보(광융합 공동브랜드 시험검사지원 300건)
- (산업활성화) 광융합 토탈 솔루션 구축, 시장진출 선도기업 육성, 공동브랜드 활성화를 통한 기술 신뢰성 확보 및 산업생태계 활성화 : 광융합 유망분야 전후방 산업체 150개사 육성
- (수출확대) 광융합 공동브랜드 제품의 해외현지 시범설치와 제품신뢰성 확보로 대규모 프로젝트 확대 추진 및 광융합 시장선점, 수출활성화 기여 : 1억불 이상 계약 추진

사) e-모빌리티엑스포개최지원

- 친환경 신개념 이동수단인 미래이동수단 산업의 발전으로 미래 신산업 창출, 중소·중견기업 기술력 향상 및 홍보 등 미래이동수단 산업 활성화에 기여
- e-모빌리티 엑스포 개최를 통한 기존 내연기관 이동수단에서 친환경 미래이동수단에 대한 국민적 수요(인식) 확대 및 신 교통문화 체계 확립에 기여
- e-모빌리티 산업의 메카로서의 영광군의 위치 공고화를 통한 전남 대표 국제

행사로의 성장

- 전세계 시장규모(대수)는 '25년까지 평균 10.7% 성장이 예상되며, 특히 Micro-모빌리티가 38.5% 수준의 급속한 성장 기대
- e-모빌리티의 중심도시로서의 영광군의 입지 확보와 동시에 미래이동수단 관련 기업들의 다수 투자유치 활성화
- 다수의 중소·중견기업 육성을 통한 연구기술 확보 등 국내·외 e-모빌리티 산업 기반 구축 가능
- 연구인력 등 고급인력을 확보할 수 있는 시스템 구축으로 지역 균형발전 도모

아) 국제전기자동차엑스포개최지원

- 민간 주도의 엑스포 개최를 통해 유연하고 참신한 엑스포 행사 프로그램을 기획하여 현 전기차산업에 가장 효과적인 기업(B2B)과 정부(B2G)간 투자유치와 비즈니스 창출의 장 마련
- 50여 개국에서 참가하는 글로벌 행사로 친환경 수도 제주도와 MICE(Meeting, Incentives, Convention, Exhibition) 휴양을 접목한 '첨단 청정도시 체험'과 '실증단지'와 '테트스베드' 구현

자) e-모빌리티공정고도화기반구축

- (산업적 측면) e-모빌리티 시장 활성화에 따른 미래 신산업 전기차산업의 국내 중소기업 참여 확대 및 국내 산업기반 구축
 - 산업단지 내 공정 생산 기반구축(4,000㎡규모)으로 국내 최고 e-모빌리티 산업육성 기틀마련 (진공성형시설, 사출성형시설, 전착도장시설 등)
- 국산 부품 생산지원을 통한 중국산 수입품 대비 수급 안정 및 품질개선
 - 부품 국산화에 따른 국산화율 증대효과(50%이상), 부품수급 안정화 및 부품 공용화 기여 (現 국산화부품 비율 20%선)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지(해당없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역(해당없음)

7) 사업 집행절차

<생산방안검증/보급확산, 제조협업관리, 라이더융합산업상용화지원, 광융합산업플랫폼공동활
용사업화지원, 광융합산업생태계기반조성지원, 광융합제품글로벌보급지원>

① 보조금 예산 통지

중앙관서 → 보조사업자

- 근거 : 법 제12조
- 통보기한 : 회계연도 전년도 9월 15일 까지



② 보조금 교부 신청

보조사업자 → 중앙관서

- 근거 : 법 제16조 및 시행령 제7조
- 신청서식 : 교부신청서, 사업계획서



③ 보조금 교부 결정 및 통지

중앙관서 → 보조사업자

- 근거 : 법 제17조, 제19조
- 보조금 교부 결정서 송부(교부조건 포함)



④ 보조금 교부 의뢰 및 교부

중앙관서→지급부서→보조사업자

- 근거 : 법 제34조 및 시행령 제10조의8
- 보조금은 별도의 계정 설정 및 회계처리 구분
- 교부전에 예탁기관이 지정한 계좌에 예탁 가능



⑤ 보조사업 수행 및 사업 착수·추진상황보고

보조사업자 → 중앙관서

- 근거 : 법 제22조, 제23조, 제24조, 제25조, 제26조
- 보조금을 다른 용도에 사용 금지
- 보조사업 내용변경, 소요경비의 배분 변경시 승인
- 보조사업을 인계/중단/폐지시 승인
- 사업수행상황보고



⑥ 정산 및 실적보고

보조사업자 → 중앙관서

- 근거 : 법 제27조 및 시행령 제12조
- 보조사업실적보고서(정산보고서 첨부) 제출
 - 보조사업을 완료시, 폐지의 승인을 받았을때,
회계연도 종료시
- 일정금액 이상인 경우 정산보고서 검증 필수



⑦ 보조금 금액 확정 및 통지

중앙관서 → 보조사업자

- 근거 : 법 제28조
- 보조사업실적보고서 내용의 적정성 확인
- 보조금액 확정 및 통지



⑧ 보조금의 반환

보조사업자→지급부서→중앙관서

- 근거 : 법 제31조 및 시행령 제13조
- 보조금 및 발생이자 반환 명령에 따른 반환
- 보조금 반환기한 연장신청시 서류 제출

* 관련법령 : 보조금 관리에 관한 법률 및 시행령

<e-모빌리티엑스포개최지원>

- 영광 e-모빌리티 엑스포 기본계획 수립 : 1월
- 「전라남도, 영광군, 한국스마트이모빌리티협회&한국자동차연구원」 업무협약 체결 : 2월
- 엑스포 개최 대행사 선정계약 의뢰(조달청) : 3월
- 엑스포 지방재정 투자심사 승인 : 3월
- 조직위원회 출범식 개최 : 4월
 - 조직위 위촉 및 엑스포 추진계획, 경과보고 등
- 운영위원회 개최: 연중(필요시)
 - 운영위 위촉 및 안전 심의 등
- 부대행사 업무협약 체결 및 사업비 교부 연중(필요시)
 - 협약체결 단체: 목포대, 초당대, 한국전지협회
- 엑스포 대행사 선정 : 6월
- 엑스포 개최 : 9월~10월
- 정산 : 10월~12월

<국제전기자동차엑스포개최지원>

산업통상자원부	▼	400백만원	(국제전기자동차엑스포 개최 지원 사업)
제주특별자치도	▼	400백만원	(국제전기자동차엑스포 개최 지원 사업)
사단법인 국제전기자동차엑스포	▼		(각 사업에 맞게 공모를 통해 대행사 선정 및 집행)
대행사, 제주ICC			

<e-모빌리티공정고도화기반구축>

추진절차	시행주체	절차내용
① 기술수요조사 및 과제도출 ↓	전담기관	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
② 과제기획평가 ↓	전담기관	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
③ 사업 공고 및 사업계획서 접수 ↓	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
④ 신청과제 평가 ↓	전담기관	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가

⑤ 과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
⑥ 선정 과제 협약	전담기관	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
⑦ 중간평가	전담기관	- 주관기관이 중간보고서를 전담기관에 제출
⑧ 최종평가	전담기관	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
⑨ 사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
⑩ 기술료 징수	전담기관	- 기술료 징수
⑪ 성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용 평가 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,925	7,553	4,723	4,629	4,583	
20~ 24		7,553	7,199	4,630	4,582	3,880

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

<p>1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적</p> <p>☐ 제조협업관리 : 보조사업 연장평가('18.12 ~ 19.4)</p> <p>○ 다양한 세부 내역사업 추진으로 사업성고가 모호한 사업 폐지 권고 (협업센터 0.5억원, BM개발 1.6억원, 시장개척 0.4억원 감축) ⇒ 평가결과를 반영하여 해당사업 폐지(총 2.5억원 감축)</p> <p>○ '18년 성과도출에 대한 기술이 없어서 성과 파악 곤란 ⇒ 1차년도('16년) 사업이 10월에 착수되어 사업기간과 회계연도간 불일치가 발생하여 연장평가 시 '18년도 사업결과 미제출 * '18년 사업기간 : '18.10월 ~ '19.9월 (매년 10월 사업착수) ⇒ 사업기간과 회계연도 일치를 위한 사업기간 조정 완료 * '19년도 : '19.10~'20.6(9개월), '20년도 : '20.07~'21.6(12개월), '21년도 : '21.01~'22.12(12개월)</p>

□ 라이다융합산업상용화지원

- “라이다융합산업상용화지원” 사업의 장비구축 및 기업지원을 위한 예산 2,215 백만원 증액 (185백만원→2,400백만원) 필요
- 4차산업의 핵심센터인 라이다 기술의 국산화를 위해 기업의 상용화 기술지원과 제품성능평가, 수요기업 중심의 마케팅 지원이 절실

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

3) 자체평가

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

□ e-모빌리티공정고도화기반구축

- '21년 광주시·전남도 신규 국고건의사업 차이점 비교 보고

구 분	수평적 EV산업 생태계 조성 (세부사업 / 광주시)	e-모빌리티 공정 고도화 기반구축 (내역사업 - 전남도)
유형	(지역공약) 광주광역시, 미래형 자동차 전장부품 생산기반 조성 및 '광주형 일자리' 성공 지원	(시책사업) e-모빌리티기업(캠시스, 대풍EV 등) 애로사항 해소 지원
산업부 담당부서	제조산업정책국 기계로봇항공과	제조산업정책국 자동차
예산심의 상황	'21년 부처예산 국비 19.6억	'21년 부처예산 국비 10억
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위치 : 광주시 일원 ○ 사업비 : 150.5억원 (국 98, 지방비 등 52.5) ○ 사업내용 : 중소·창업기업의 모빌리티 서비스 기술개발을 위한 시제차 신속 제작 지원을 통한 윈스톱 지원체계 구축 - 산업용차량 제작장비(성형, 밴딩) 구축, 차량 정비 및 조립시스템(협업조립 로봇)구축, 가변형 차량 플랫폼(소량 다품종) 개발 ○ 사업주관 : 한국생산기술연구원(미정) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위치 : 영광 대마전기차산단내 ○ 사업비 : 200억원 (국 100, 지방비 등 100) ○ 사업내용 : e-모빌리티 (농업용운반차, 전기이륜차 등) 기업의 공정 고도화 실증 설비(핵심부품 진공성형, 사출서형 생산지원, 전착도장 시스템 등) 구축 ○ 사업주관 : 한국자동차연구원 ※ 중소기업 공정 실증설비 구축 지원
산업부 의견	<p>[미래자동차산업과 황윤길 서기관, 11.10.]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전남도는 공정 고도화 기반구축 사업계획에 초소형전기차를 제외하고 농업용 운반차, 전기이륜차 중심으로 차별화 후 국회 예결소위에 서면질의서 접수 시 수용의견. ⇒ '21년 세부사업(수평적 EV산업 생태계조성)의 내역사업으로 추진 가능 ※ 국회 예결위 심의 대상사업(3551-358, 수평적 EV산업 생태계 조성) 	
운영방안	협동조합 설립 기업 지원	협동조합 설립 기업 지원

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)

- 중소 제조기업의 4차 산업혁명 대응력 향상을 위한 CAE기술 보급·확산에 주력 (궁극적으로는 스마트팩토리 구현을 위한 제조엔지니어링 경쟁력 향상)
- 개발제품의 시뮬레이션, 해석 및 최적화를 비롯하여 제품공정설계에 대한 가상제조(디지털트윈기술)를 통한 제조혁신기술 저변확대 추진

□ 제조협업관리

- 가전·전자제조기업의 신규 비즈니스모델 창출 및 융합제품·서비스의 조기 시장진출을 위한 제품개발 전주기 지원 및 대외 수출여건 개선을 위한 컨설팅 추진

□ 라이다융합산업상용화지원

- 국내 라이다산업은 100% 일본, 독일, 미국에 의존하여 활용하는 구조로 국내 양산기업이 없어 외산 제품이 고가에 수입 유통하는 구조를 국내 라이다 부품 및 제품을 개발할 수 있도록 추진

□ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 수행기관 상호연계 지원 플랫폼 강화로 광융합 제품 기능·성능 구현을 위한 제품 제작 및 시험인증 지원을 통한 4차 산업혁명 대응 광융합산업 경쟁력 제고
- 광관련 기업이 광융합산업으로 지속 성장 가능하도록 광융합 제품 생산역량을 확보할 수 있도록 추진
- 수행기관 기술, 특허, 노하우 등을 다수 기업들이 공동 활용하여 사업화에 성공할 수 있도록 연계·협력 네트워크 구축 및 운영

□ 광융합산업생태계기반조성지원

- 종합정보망내 비대면 강의, 시장동향보고서, 특허, 논문 등 다양한 광융합분야 기술 지장 동향 정보 제공과 온라인 교육 플랫폼 구축을 통한 광융합기술 진흥 전담 기관으로써의 역할 수행
- 해외마케팅 센터 및 기 구축된 해외바이어 DB를 활용하여 광융합산업의 글로벌 지원 기관으로서의 역할 수행
 - * 국외마케팅센터 현황 : 미국 외 10개 국, 13개 사 운영
 - * 국외협력기관 : 일본 등 5개국 7개 기관 협력 운영
 - * 해외바이어 DB : 60개국, 1,794명 해외바이어 활동 중 (2020년 12월 기준)

□ 광융합제품글로벌보급지원

- 광융합산업 글로벌 기업 육성을 위한 광융합 공동브랜드 국제규격화 추진, 해외 시범설치 글로벌 신뢰성 확보 및 성과확산 공동마케팅 지원
- (공동브랜드) 광융합 수요기술별 유망 솔루션의 글로벌 시장 진출 신뢰성 제고를 위한 전문가 위원회 구성·운영 및 광융합제품 LUXKO 공동브랜드 인증체계 구축
- (해외시범설치) 광융합 글로벌 시장 유망지역 대상 조건부 광융합 시범설치 추진 및 대규모 본프로젝트 수주 추진 지원
- (성과확산 공동마케팅) 해외 현지 공동마케팅을 통한 광융합제품 글로벌 보급 성과 주변국 확산 및 시범사업 프로젝트 발굴

□ e-모빌리티엑스포개최지원

- 엑스포를 통한 관련기업과 연구시설의 집적화를 통해 영광 중심의 e-모빌리티 생태계 구축
- e-모빌리티와 미래산업의 융합을 통해 세계적인 e-모빌리티 연구밸리 조성

□ 국제전기자동차엑스포개최지원

- 국제전기자동차엑스포를 중장기적으로 개최 및 육성하여 대한민국의 환경적 이미지를 세계적으로 구축하고 선도국가 브랜드 가치창출을 통해 전기차 관련 산업 등의 경제 파급효과와 관련 기술 고도화를 견인
- 국내의 전기자동차 산업 현황과 기술을 국제전기자동차엑스포 전시를 통해 홍보하고 세계적으로 기술을 보유하고 있는 글로벌 기업을 유치 및 초청하여 국내 기업들과 기술 협약, 파트너십, 공동 투자 등 일이 이루어 질 수 있도록 유도
- 표준·에너지·자율주행·부품 등 미래 산업의 중요한흐름을 컨퍼런스를 통해 사전 파악하고, 세계적인 전문가를 초청하여 정보 공유 및 지식 축적으로 제4차 산업 혁명 리딩

□ e-모빌리티공정고도화기반구축

- e-모빌리티 산업은 중소기업 중심, 해당 인프라 취약 산업으로 본 생산시설 기반 구축 사업지원을 통해 부품 국산화, 수급 안정화, 품질 향상을 실현하기 위한 예산 1,000 백만원 요청 및 향후 지속적인 예산 지원 필요

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과

☐ 제조기반설계기술고도화 (생산방안검증/보급확산)

- 기획재정부가 주관하는 ‘09년도 재정사업 자율평가에서 ’ 우수(83.3) ‘ 등급사업으로 평가(’ 10.6월)
- 기획재정부가 주관하는 ‘10년도 재정사업 자율평가에서 ’ 보통(76.0) ‘ 등급사업으로 평가(’ 11.7월)
- 기획재정부가 주관하는 ‘13년도 재정사업 자율평가에서 ’ 우수(80) ‘ 등급사업으로 평가(’ 14.5월)

12) 부처 건의사항

- 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,500	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	100	100	-	-
2018	1,700	1,700	-	-	-	-	1,700	1,700	100	100	-	-
2019	1,925	1,925	-	-	-	-	1,925	1,925	100	100	-	-
2020	7,553	7,553	-	-	-	-	7,553	6,553	86.8	86.8	-	1,000

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,487	-	13	99.1
2018	1,700	1,700	1,700	1,700	-	1,700	1,693	-	7	99.6
2019	1,925	1,925	1,925	1,925	-	1,925	1,916	-	9	99.5
2020. 12월기준	7,553	7,553	6,553	6,553	-	6,553	6,190	-	-	82.0

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- (e-모빌리티엑스포개최지원) 코로나 19로 인한 행사취소('20.6.19)로 1,000백만원 불용

라. 기타 추가자료

□ 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)

- 제품수명주기 단축, 원자재 가격상승 등으로 기업의 부담(납기, 원가)이 가중되어 제품개발과정의 시행착오 개선이 시급
 - * 신제품 개발과정 : 설계→시제품제작→테스트→오류수정(비용발생)→재설계
- 공정최적화를 위해 생산원가의 70~80%가 결정되는 설계단계에서 동시공학을 통해 신제품을 개발하는 것이 효과적
 - * 동시공학 : 모든 관련 부서가 동시 참여하여 전 생산과정을 실시간 점검함으로써 제품개발의 성공가능성을 높이고 개발기간과 비용을 줄이는 방법
- 대기업·중견기업은 시뮬레이션 기술을 적극 도입·활용하여 모의해석을 통해 제품불량을 사전에 방지하고 최적조건으로 생산
 - 반면, 중소기업은 기술의 복잡성 및 고비용 문제(1~2억원)로 활용이 미흡하며, 대·중소기업 간 생산성 격차가 심화되어 지원이 필요
- 이 사업은 설계·생산·공정관리 기술의 국가적 기반조성을 통해 제조기업 생산성 개선 및 기술 창업의 진입장벽 완화에 기여
 - 시뮬레이션 기술, 플랫폼 등 지속가능한 기술 활용기반을 조성함으로써 기업의 R&D 및 IT활용 지원의 예산효율성 제고
- 우리나라 중소 제조기업의 4차 산업혁명 대응을 위해 CAE를 활용한 제품개발 및 공정설계 효율화가 절실

□ 제조협업관리

- (경쟁력강화) 국내 가전·전자 제조기업의 생산성 저하는 범국가적 차원의 문제로 기업 경쟁력 향상을 목표로 국가적 지원 필요
 - IoT, AI 등 첨단기술을 활용한 제조업의 서비스화와 이업종간 융합 비즈니스의 창출 촉진을 통한 경쟁력 향상 필요
 - * GE '제품서비스' 사업실적(비중) : ('97) 97억불(20.1%)→('14) 464억불(42.2%)

- (전방위지원) IoT융합제품개발을 위해 상품기획, 기술개발 애로사항, 시제품제작, R&D지원 순으로 지원요청에 대한 수요가 발생
 - 시제품개발 및 사업화 기간단축을 위해 전방위적 기술컨설팅 지원이 필요
- (후속지원) 일회성 지원으로 성과창출은 한계, 성과우수기업을 평가하여 제품개발 후 시장진출 등을 포함한 후속프로그램 개발
 - * (시장출시 평균소요기간) 일회성 지원 24개월 이상 > 다회성 지원 18개월 미만

□ e-모빌리티공정고도화기반구축(참고자료 붙임)

- 참고 1. 기획보고서 요약문
- 참고 2. 제조기반설계기술고도화 e-모빌리티 주요 중소기업
- 참고 3. 대마전기차 산업단지 e-모빌리티 유관기업 유치현황
- 참고 4. e-모빌리티 부품 국산화율 현황

참고 1 기획보고서 요약문

I. 서론

□ 사업의 필요성

- (중소기업 역량강화) 코로나 이후 글로벌 부품수급 애로 해소와, 뉴딜정책에 부합하는 공정 고도화를 통해 부품 국산화 및 안정적 공급으로 중소기업 경쟁력 확보
 - 국내는 소량생산이 대부분 불가능한 실정으로 중국산 의존
- 다품종 소량생산 위주의 e-모빌리티 산업 특성상 고도화된 범용 공정설비 구축을 통해 생산기술과 자본이 취약한 e-모빌리티 중소기업 지원 및 자생력 강화
 - e-모빌리티 차체 프레임, 외장부품, 공용 플랫폼 등 모듈 생산 지원
 - 연구소 등 산업단지 내 근거리 지원기관 활용으로 부품 신뢰성 향상 가능

II. 내용 및 범위

□ 공정 고도화 생산기반 구축

- (생산기반구축) 진공(압공)성형 공정, 사출성형 공정, 전착도장 공정설비 등의 구축을 통한 e-모빌리티 기업의 부품 생산지원센터 구축
 - 소량으로 인해 국내 수행이 불가능한 공정지원시설 구축으로 안정적 생산 도모
 - 학·연 등 생산기술지원을 통한 e-모빌리티 기업 부품의 신뢰성 향상 가능

□ e-모빌리티 협동조합 설립

- (협동조합설립) 공용 부품 생산지원 센터의 효율적인 운영을 위한 협동조합형태로 e-모빌리티 기업들의 공동지분투자 법인 설립
 - 협동조합은 위와 같은 형태의 공용 생산지원 센터를 공동 운영 및 활용하기에 가장 적합한 형태의 법인으로 각 사의 지분 제한 및 의사의 공정한 반영이 가능함
 - 생산지원 센터의 구축 설비 활용률을 높이고 협동조합 이윤 극대화를 위한 센터운영에 적합

III. 결론

□ e-모빌리티 산업 중소기업의 자생력 강화

- (역량강화) 기존의 국내 대기업 중심의 수직적이고 폐쇄적인 소품종 대량생산의 틀에서 벗어나 수평적이고 개방적인 다품종 소량생산을 가능케 함
 - e-모빌리티 협동조합을 통해 자사제품의 국산화 및 기술역량강화로 경쟁력 확보

참고 2 제조기반설계기술고도화 e-모빌리티 주요 중소기업

번호	기업명	연도	업종	주요품목		소재지
1	(주)캠시스	1993	초소형전기차 제조	초소형전기차		전남 영광군 대마면 전기차 1로 218
2	(주)썬미시스코	2000	초소형전기차 제조	초소형전기차		세종특별자치시 전의면 미래산단4로 8
3	마스타전기차(주)	2018	초소형전기차 제조	초소형전기차		서울특별시 서초구 서초중앙로31길 6-5
4	(주)대풍EV자동차	2010	전기이륜차 / 농업용전동차량 제조	전기이륜차		전남 영광군 대마면 전기차 1로 133
5	(주)비엠모터스	2009	전기이륜차 제조	전기이륜차		충남 천안시 동남구 성남면 용원4길 87-11
6	(주)시엔케이	2015	전기이륜차 제조	전기이륜차		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
7	(주)성지기업	2003	농업용 동력운반차 / 전기이륜차 제조	농업용 동력운반차		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
8	(주)에이치비	2017	농업용 동력운반차 / 전기이륜차 제조	농업용 동력운반차		전남 화순군 화순읍 충의로 118
9	(주)에스티	2000	스마트 e모빌리티 관제시스템	스마트 e모빌리티 관제시스템		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
10	(주)코리아EV	2018	농업용 동력운반차 / 전기이륜차 제조	농업용 동력운반차		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
11	부경테크	2002	전기이륜차 / 전기삼륜차 제조	전기이륜차 / 전기삼륜차		영광군 대마면 전기차1로 183
12	(주)알루포스	1998	차량부품제조	조향장치 및 현가장치		전남 보성군 조성면 수당길17-3

번호	기업명	연도	업종	주요품목		소재지
13	(주)리콘 하이테크	2016	전기자전거 / PM 제조	전기자전거		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
14	(주)모토 벨로	2014	전기자전거 / PM 제조	전기자전거		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
15	(주)KJ 모터스	2016	전기자전거 제조	전기자전거		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
16	(주)에코 아이	2001	전기자전거 / PM 제조 및 수입	전동킥보드, 전동휠		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
17	(주)유테크	2011	PM 제조	전동킥보드		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
18	(주)미니 모터스	1999	PM 제조	전동킥보드		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
19	(주)유신 픽스	2018	전기이륜차 / PM 제조	전기이륜차/ 전동킥보드		전남 영광군 대마면 전기차 1로 199-4
20	(주)시그넷시 스템	1998	전기차 충전기 제조	전기차 충전기		전라남도 영광군 대마면 송죽리 1016-3 (전기차로 49)
21	(주)어스텍	2017	전기차 충전기 / ESS용 이차전지 제조	전기차 충전기		전라남도 영광군 대마면 송죽리 1043-1
22	가가 전력(주)	2013	전기차충전기 / ESS 제조	전기차충전 기		전남 나주시 혁신산단3길 32-69
23	(주)시그넷이 브이	2016	전기차 충전기 제조	전기차 충전기		전라남도 영광군 대마면 송죽리 1016-3 (전기차로 49)
24	인셀(주)	2004	ESS, 리튬배터리 제조	ESS, 리튬배터리		광주광역시 북구 첨단 과기로333 광주테크노파크 사업화1동

참고 3 대마전기차 산업단지 e-모빌리티 유관기관 유치현황

(단위 : m², 백만원)

기업체	업종	부지면적	투자액	입지	시설	비 고
계	18개 기업	322,408.8	193,434			
(주)광진기연	자동차 에어 필터 제조	14,875.7	7,100	1,778	5,322	가 동 중
(주)LK GLSP	자동차 부품(베어링)	15,597.0	5,700	1,864	3,836	가 동 중
(주)우진산전	전기차, 이차전지 제조	16,529.8	3,975	1,975	2,000	분양완료
(주)한국알앤디	선박엔진 및 차량부품 제조	9,917.1	5,400	1,185	4,215	가 동 중
(주)코멤텍	고성능 산업용 평막필터	6,611.6	5,100	790	4,310	가 동 중
(주)시그넷시스템	전기차 충전기 제조	9,916.8	5,200	1,185	4,015	가 동 중
(주)이에스티	전기차 충전기 제조	6,611.6	4,700	790	3,910	가 동 중
e-모빌리티연구센터	e-모빌리티 시험·인증·평가	76,312.0	40,000	9,121	30,879	가 동 중
(주)영신테크	전기차 제어장치, 3륜 모빌리티	18,875.5	4,900	2,256	2,644	*부 도 (활용가)
(유)그린모터스	천연가스차 부품개발, 특장차 제조	17,851.0	4,100	2,133	1,967	가 동 중
(주)일신화이바	카시트원단실 등 제조	6,610.9	5,259	790	4,469	가 동 중
(주)캠시스	초소형 전기차 5종 생산	33,057.8	39,200	3,990	35,210	가 동 중
(주)어스텍	폐배터리 제조	26,446.3	30,000	2,971	27,029	착 공
(주)그린모빌리티	전기이륜차 제조	30,996.9	20,000	3,705	16,295	착 공
부경테크	전기 3륜차, 농업용 4륜차 제조	3,306.0	2,200	395	1,805	가 동 중
(주)에이치비	e-모빌리티 생산 제조	3,306.0	2,100	395	1,705	가 동 중
(주)대신물산	자동차 플라스틱 부품 제조	9,057.9	3,500	1,095	2,405	착 공
(주)대풍EV자동차	전기차, 전기농기계 제조	16,528.9	5,000	1,976	3,024	가 동 중

* 영신테크 부지 및 건물이 기업 부도로 인해 경매 진행 중이며 영광군이 확보하여 본사업에 활용할 수 있도록 제공 시 사업 진행이 빨라질 수 있음

참고 4

e-모빌리티(초소형전기차, 전기이륜차) 부품 국산화율 현황

- (초소형전기차) 제작업체는 '19년부터 배터리와 충전기는 모두 국내산 적용 이외 모터 등 핵심부품 국산화 확대 예정

* 우정사업본부에서 국내 공장 조립생산과 부품 국산화율 40% 이상 차량만 구매할 계획임을 업계에 비공식 통보('18)

< 업체별 주요부품 국산화 계획 >

	캠시스	세미시스코	대창모터스	마스타전기차	SNK모터스	르노삼성	KST일렉트릭	디피코
배터리	'20.6 (삼성SDI)	'19.4 (삼성SDI)	'19.6 (LG화학)	'19.6 (삼성SDI)	'20.10 (LG화학)	-	'20.6 (LG화학)	'19.6 (LG화학)
충전기	'20.6	'19.4	'19.6	'19.6	'20.10	-	'20.6	'19.6
모터	'21.3	-	'19.6	-	'20.10	-	'21.6	-
타이어	'20.6	'19.4	'19.6	'19.6	'20.10	-	'20.6	'19.6
프레임	'21.3	-	'20.10	'20.10	'20.10	-	-	'19.6
국산 화율	현재	-	42%	43%	43.5%	-	-	-
	목표	54%	77%	95%	63%	45%	100%	100%

- 국산화율 지표는 제조원가 기준이며 부품 수 비율로 환산시 20% 미만 수준임. (특히, 내·외장 부품에 해당하는 대쉬보드, 도어판넬, 보닛 등 수많은 플라스틱계 부품류 등)

- (전기이륜차) '17년 전기이륜차 부품 국산화율 18.0% 이후, 배터리 팩, 충전기 등 일부 부품 국산화 개발로 '20.5월 기준 48.5% 수준

《 전기이륜차 부품 국산화 현황 》

구 분		가격(천원)	비중(%)	국산화 여부	비중(%)	국산화 계획
프레임		300	10.5	X		'24년 완료 예정
구동부	모터	250	8.8	X		'23년 완료 예정
	컨트롤러	250	8.8	O		
배터리팩		800	28.1	O		
충전기		300	10.5	O		
전장품		400	14.0	O		
샷시류		300	10.5	X		'23년 완료 예정
커버류		250	8.8	X		'25년 완료 예정
합 계		2,850*	100		100	

* 경형 전기이륜차 평균 판매가격(380백만원)의 일반적인 제조원가 수준(75%) 산정

- 국내제작 전기이륜차 중 국내산 부품/수입산 부품 적용 비중

(단위 : 대, 억 원, %)

구분	시장규모	제조원가	국산부품		수입부품	
			금액	비중	금액	비중
~2017년	49	36.8	6.6	18.0	30.2	82.0
2018년	121	90.8	35.0	38.6	55.8	61.4
2019년	255	191.3	82.3	43.0	109.0	57.0
2020년 5월	174	130.5	63.3	48.5	67.2	51.5
합 계	599	449.4	187.2	41.7	262.2	58.3

* 2017년 국산부품 적용 비율이 18.0%인 것은 국산 배터리팩과 충전기 개발이 어려웠고, 개발할 수 있는 기반이 부족하였으며, 2018년 전기이륜차 보급사업이 본격적으로 시작되면서 배터리팩과 충전기부터 국내부품을 적용하기 시작하였으며, 2019년에는 전장품 일부와 타이어를 국내부품으로 적용하고, 2020년의 경우 많은 업체들이 국산 배터리팩/충전기 적용

- 전기이륜차(농업용동력운반차 포함)의 경우에도 부품 수 비율로 환산 시 20% 미만 수준이며 내·외장 부품에 해당하는 부품의 국내생산지원이 필요함

사 업 명						
(13) IoT가전빅데이터활용지원사업 (3160-309)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	309
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	IoT가전빅데이터활용지원사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	박이용	-
		044-203-4260	044-203-4265	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
IoT가전빅데이터 활용지원사업	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	2,000
· 빅데이터 플랫폼 구축 및 운영	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	0	0	1,000
· 빅데이터 분석·활용 지원	500	500	500 [500]	0	0	600	600	600	600 [600]	0	0	600
· 수출지원 및 재직 자 역량강화	500	500	500 [500]	0	0	400	400	400	400 [400]	0	0	400
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	2,000
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (IoT가전빅데이터활용지원사업) 빅데이터 활용이 어려운 가전.전자 기업체를 대상으로 빅데이터 플랫폼을 공동으로 구축하고 빅데이터 수집, 분석 및 활용이 가능하도록 지원하여 IoT가전 기반 新서비스 시장 창출 및 수출경쟁력 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제24조(산업기술의 표준화)
- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)

② 추진경위

- '17.12 : 5대 신산업 선도 프로젝트 발표(IoT가전 분야 선정)
- '18. 3 : IoT가전 혁신성장전략 발표 및 민관 상생협력 MoU체결
- '18. 6 : 데이터산업 활성화 전략 발표(4차산업혁명위원회)
- '18. 7 : IoT가전 빅데이터 활용 산업실태조사
- '18. 9 : IoT가전 빅데이터활용지원사업 정보화전략계획(ISP) 수립
- '19. 1 : 2019년도 국가정보화 시행계획 반영
- '19. 7 : 사업 착수 및 빅데이터 기업협의회 발족(28개社)
- '20. 3 : IoT가전 빅데이터 플랫폼 운영 개시

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조(전액지원)

- 사업시행주체 : 한국전자정보통신산업진흥회
- 사업 수혜자 : 가전·전자 제조기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국전자정보통신산업진흥회	100	보조금 관리에 관한 법률 제9조제1항

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ IoT가전 빅데이터 공동플랫폼 구축 및 운영 : 1,000백만원

◇ IoT가전·전자제품을 연계하여 빅데이터를 수집하고, 분석·활용할 수 있도록 빅데이터 공동플랫폼 구축 및 운영 지원

- (인프라 구축) 빅데이터 플랫폼 고도화 및 포털 구축(600백만원)
 - * 민간 상용 클라우드 운영비 : 1년×100백만원(2020년) → 1년×100백만원(2021년)
 - * 분석솔루션 고도화 및 유지관리비 : 1식×200백만원(2020년) → 1식×200백만원(2021년)
 - * 빅데이터 포털·앱 개발비 : 30M/M×10백만원(2020년) → 30M/M×10백만원(2021년)
- (IoT가전연계) 빅데이터 플랫폼 연계 IoT가전의 인터페이스 개발 지원(400백만원)
 - * IoT가전연계 개발지원 : 10개×4M/M×10백만원(2020년) → 10개×4M/M×10백만원(2021년)

○ 빅데이터 분석·활용지원 : 600백만원

◇ 수집된 가전 빅데이터를 처리하거나, 분석·가공할 수 있도록 상시지원 체계 구축 및 현장 맞춤형 빅데이터 분석 서비스 제공

- (지원체계구축) 공동플랫폼 운영·관리 및 서비스 지원(400백만원)
 - * 분석 플랫폼 운영·관리 : 4명×50백만원(2020년) → 4명×50백만원(2021년)
 - * 빅데이터 분석·활용지원 : 4명×50백만원(2020년) → 4명×50백만원(2021년)
- (현장컨설팅) 현장 수요를 기반으로 제품·서비스 혁신이 가능하도록 정형·비정형 빅데이터 분석·활용 서비스 지원(200백만원)
 - * 기업맞춤형 분석 컨설팅 : 4개 유형프로젝트×50백만원(2020년) → 4개×50백만원(2021년)

○ IoT가전 수출 지원 및 재직자 빅데이터 분석 역량강화 : 400백만원

◇ 개인정보보호 등 수출기업이 직면한 데이터 규제 관련 애로해결 및 전문인력 내재화를 위한 재직자 대상 빅데이터 분석 역량강화 지원

- (규제대응) 수출제품의 해외 정보보호규제 대응 지원(300백만원)
 - * IoT가전 해외데이터규제 분석·컨설팅 : 3개국×100백만원(2020년) → 3개국×100백만원(2021년)
- (역량강화) 빅데이터 공동플랫폼 활용 실습형 교육프로그램개발 및 운영(100백만원)
 - * 빅데이터 분석역량강화 프로그램 개발·운영 : 5회×20백만원(2020년) → 5회×20백만원(2021년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
가전 빅데이터 분석 서비스 프로필 유형 (단위:개)	목표	-	-	5	10	10	당해년도 예산규모고려, 전년도와 동일하게 목표설정	Σ가전품목별 빅데이터 분석서비스 프로파일수	프로파일 명세서
	실적	-	-	5	10	-			
	달성도	-	-	100%	100%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	· 빅데이터 공동플랫폼 참여기업 28개사 발굴(6월) · IoT가전·전자 빅데이터 기업협의회 발족(7월)
2020	· 빅데이터 플랫폼 구축 완료(3월) · 빅데이터 플랫폼-가전간 연계 프로젝트 착수(4월) · 빅데이터 분석 과제 및 모델개발 프로젝트 착수(6월)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- IoT가전 빅데이터 플랫폼 환경 구축 및 AI·빅데이터 분석·활용을 통한 가전·전자산업의 신기술 융합제품·서비스 시장 및 일자리 창출

* 재정지출에 따른 고용창출효과 ('19~'21년: 59명, '20년 고용영향평가 가이드라인 기준)

* 주방, 공기, 뷰티 등 IoT가전 연계 30개 제품 개발

- 해외 데이터규제대응을 통한 수출향 기업의 글로벌 경쟁력 확보

* 유럽(GDPR), 미국 (CCPA-캘리포니아, Shield-뉴욕), 중국(네트워크안전법) 등 대응

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

① 보조금 예산 통지 사업부서 → 보조사업자	○ 근거 : 법 제 12조 ○ 통보기한 : 회계연도 전년도 9월 15일 까지
↓	
② 보조금 교부 신청 보조사업자 → 사업부서	○ 근거 : 법 제 16조 및 영 제7조 ○ 신청서식 : 교부신청서, 사업계획서
↓	
③ 보조금 교부 결정 및 통지 사업부서 → 보조사업자	○ 근거 : 법 제 17조 내지 법 제18조 ○ 보조금 교부 결정서 송부(교부조건 포함)
↓	
④ 보조금 교부 의뢰 및 보조금 교부 사업부서→지급부서→보조사업자	○ 근거 : 법 제 34조 ○ 보조금은 별도의 통장과 회계장부에 의해 관리
↓	
⑤ 보조사업 수행 및 사업 착수·추진상황보고 보조사업자 → 사업부서	○ 근거 : 법 제 22조, 제25조 및 제26조 ○ 교부조건에 위배하여 다른 용도 사용 금지 ○ 보조사업 내용변경, 소요경비의 배분 변경시 승인 ○ 사업착수보고, 사업수행상황보고
↓	
⑥ 정산 및 실적보고 보조사업자 → 사업부서	○ 근거 : 법 제 27조 및 영제12조 ○ 보조사업 정산서 및 실적보고서 제출 - 보조사업을 완료시, 폐지의 승인을 얻은때, 회계연도 종료시, 교부조건에 명시된 때
↓	
⑦ 보조금 금액 확정(정산) 및 통지 사업부서 → 보조사업자	○ 근거 : 법 제 28조 ○ 보조사업 정산서 및 실적보고서 내용의 적정성 확인 ○ 보조금액 확정
↓	
⑧ 교부잔액 지급 또는 정산잔액 반납 의뢰 사업부서 → 지급부서	○ 근거 : 법 제 31조 ○ 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급 ○ 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납
↓	
⑨ 교부잔액 지급 또는 정산 잔액 반납 조치 지급부서 → 보조사업자	○ 근거 : 법 제 31조 ○ 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급 ○ 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	3,000	2,000	1,940	1,901	1,882	
20~ 24		2,000	2,000	1,940	1,902	1,883

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (플랫폼 구축) 가전·전자기업이 공동으로 참여하여 빅데이터를 수집, 저장, 가공 및 분석 가능한 클라우드 기반의 빅데이터 플랫폼 운영
- (분석활용지원) 플랫폼에 저장된 가전 빅데이터를 처리하거나, 분석·가공하여 새로운 가치를 제공하도록 전문인력운영 및 수요업체 지원
- (컨설팅·역량강화) 개인정보보호, 데이터역외이전 등 수출기업이 직면한 다양한 데이터 규제관련 애로해결 및 재직자 대상 빅데이터 분석 역량강화 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당없음

12) 부처 건의사항

- 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	3,000	0	0	0	0	3,000	3,000	100	100	0	0
2020	2,000	2,000	0	0	0	0	2,000	2,000	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	3,000	3,000	3,000	0	3,000	3,000	0	0	100
2020. 12월기준	2,000	2,000	2,000	2,000	0	2,000	2,000	0	0	100

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	- 총교부액 3,000백만원(1차:6월, 2차:11월), 실집행 100%
2020	- 1차 교부(3월, 1,500백만원), 2차 교부(7월, 500백만원), 실집행 100%

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

- ('20년 하경정) 주력 산업과 서비스 산업 고도화를 위한 IoT가전 관련 빅데이터 플랫폼 보급 및 글로벌·타산업 연계 지원(5-2-1-7, IoT가전)

(2) 1차년도 사업성과

- (고용창출) 기업 지원을 통해 고용 창출 및 IoT제품 출시 환경 조기 구축으로 데이터 산업 활성화에 기여

* (사업실적) 빅데이터 기업협의회 발족(7월), 플랫폼 구축 및 운영기관

* (정책효과) '19년 13명 신규채용(6개사), '20년 14명 채용예정(10개사)

- (비용절감) 각 수혜기업은 빅데이터 플랫폼 구축비 약 4억원을 절감하여 '19년도 기준 총20억원(5개사) 예산절감 효과 발생

* (사업실적) IoT가전 연계서비스 시범프로젝트 착수(냉장고 등 5개 제품)

* (정책효과) 수혜기업 당 센터구축 2억원, HW/SW 도입비 각 1억원 절감

- (혁신제품) 기업의 IoT가전·전자제품 양산 계획에 따른 지원 수요를 확보하였으며 빅데이터 플랫폼 수요기업은 지속 증가 추세

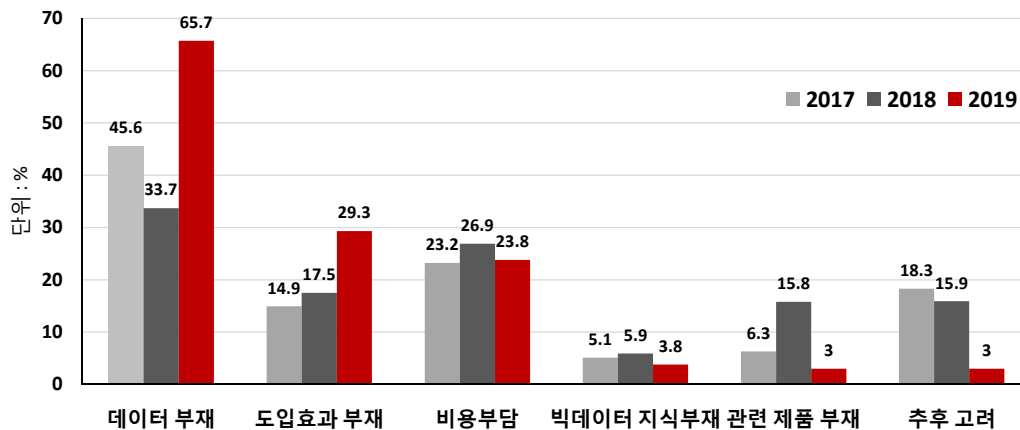
* (사업실적) 빅데이터플랫폼 수요기업수(개) : 28('19.7) → 56('20.6), 100% 증가

* (정책효과) IoT가전 제조, 빅데이터 기반 비즈니스 생태계 조성

(3) 국내기업 빅데이터 도입 현황조사

- 빅데이터 필요성은 증가하고 있으나, 기업투자의 어려움은 분석가능한 데이터 부재(65.7%), 도입효과 확신부재(29.3%), 비용부담(23.8%), 인력부족(23.3%) 순

⇒ 데이터 기반 신산업 창출을 위한 지속적인 플랫폼 보급 및 분석·활용 지원 필요



<빅데이터 미도입 사유 (출처 : 2019 데이터산업현황조사)>

사 업 명
(14) 전자혁신제조지원사업 (3171-346)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실	0	110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	346
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	전자혁신제조지원사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	박이용	-
		044-203-4260	044-203-4265	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자혁신제조 지원사업					2,000		

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

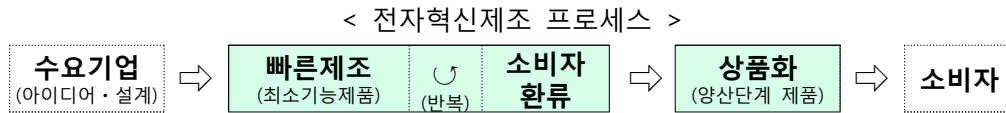
(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												2,000
· 빠른제조부품지원												1,800
· 상품화지원												130
· 기획평가관리비												70
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 사업출연금 (350-02)												2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 도심 내 전자혁신제조 플랫폼 구축으로 해외 이탈 전자 제조 수요를 국내로 복귀하여 전자제조산업 르네상스 실현
- 혁신아이디어 제품의 소량 초도생산이 필요한 기업을 위해 전자 기업이 공동으로 활용 가능한 전자혁신제조플랫폼 구축으로 빠른제조와 상품화 등 사업화 지원
- (공동플랫폼) 개별기업으로는 구축하기 어려운 전자제조 플랫폼을 도심 內 구축·개방



- (전자제조서비스) 빠른 제조, 부품지원, 상품화 서비스 지원

< 서비스 프로그램 >

단 계	지원 서비스 및 산업 편익
① 빠른제조·부품지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ (MVP제조) 시제품제작, 재설계·생산·검사 지원 → 빠른 제조, 비용절감 ○ (부품정보시스템) 완제품을 구성하는 부품분류체계와 부품정보 및 판매 부품지원 → 부품 조달기간 단축, 국산 부품 소비 촉진
② 상품화지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ (상품화) 디자인·HW·SW·기구 스케일업지원 → 설계기간단축, 비용절감

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 사업근거

- 법령상 근거
 - ‘산업기술혁신촉진법’ 제19조(산업기술기반조성사업)
 - ‘소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법’ 제32조(실증시험·성능검증 등 촉진 및 지원), 제36조(소재·부품·장비정보의 체계적 생산·관리 등)
- 국정과제
 - “고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”(34번과제)
 - * IoT가전 등 첨단기술 산업에 육성을 위해 R&D 및 실증·인프라 구축지원
 - “혁신을 응원하는 창업국가 조성”(39번과제)
 - * 혁신창업활성화, 기술창업자육성 및 기술인력의 혁신창업촉진

② 추진경위

- 추진배경
 - 매년 3천여개의 전자제조물량이 국내에서 제조할 곳을 찾지 못해 제조 인프라가 밀집된 중국 심천으로 이탈 심각
 - 혁신제조 환경이 열악해 국내에서는 삼성·LG 이외에는 혁신적인 기업과 히트 상품이 대동단계에서 고사
 - * 혁신 제조기반을 갖춘 중국 심천에선 화웨이, 샤오미 등 혁신기업 탄생
- 추진경위
 - 도심 지역내 전자상가 현황 및 산업생태계 조사('19.2~4)
 - 산업부-서울시 사업 추진 협의 ('19.5~)

- 제조업 르네상스 비전·전략 발표('19.6.19, VIP)
- 전자 제조업 르네상스 전략 이행을 위한 '전자제조 기술강국 대중소 동반성장협약'* 체결 ('19.10.8, 총리)
 - * (협약내용) 산업부-대중소기업 전자제조혁신 기반구축을 적극지원
- 산업부 '20년 업무보고, 도심지역 내 전자기업이 공동으로 활용가능한 전자혁신제조지원 플랫폼 구축 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '23
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 전국 소재의 전자제조기업(완제품, 부품)
 - * 표준산업분류기준으로 가정용전자기기, 부품컴퓨터영상음향통신 등 총 15,725개사에 해당('18, 통계청)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
공모	100	<p>‘산업기술혁신촉진법’ 제19조제2항에 따라 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있음</p> <p>※ 제19조(산업기술기반조성사업) ② 산업통상자원부장관은...산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.</p>

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ '21년 요구내용 : 2,000백만원

① (빠른제조·부품지원) 1,800백만원

- 전자제조장비구축 500백만원x3개 = 1,500백만원
- 부품라이브러리구축 300백만원x1개 = 300백만원

② (상품화지원) 130백만원

- 기능 및 서비스 업그레이드 10백만원x13건 = 130백만원

③ (기획평가관리비) 70백만원

- 총사업비의2,000백만원의 3.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표					13	Σ전자제품 상품화지원건	Σ 상품화지원건 *전자혁신제조플 랫폼의 상품화 지원 실적 합산	전자혁신제조 플랫폼 상품화지원DB
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

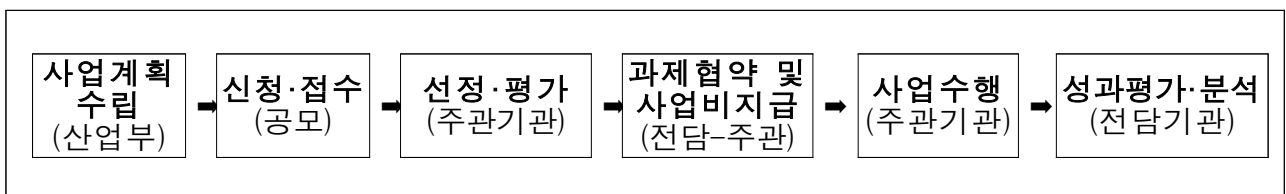
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 중국 심천으로 나가는 소량생산 제조수요를 전자혁신제조플랫폼으로 흡수하고, 대량 양산물량은 배후 산업단지로 연결되는 전자제조 산업 선순환 생태계 복원
- 전자제품 상품화 지원건수 '21년 13건 → '23년 30건

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사업주관기관 공모 및 선정평가('21년 상반기)
- 장비도입 및 공간·환경조성('21년 상반기)
- 전자혁신제조서비스('21년 하반기)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- (1) 사업추진을 위한 정부시책
- (2) 「전자 혁신제조 플랫폼」 조성계획안
- (3) 심천과 전자혁신제조 프로세스 예상 비교
- (4) 연차별 예산 산출 근거

참고 1

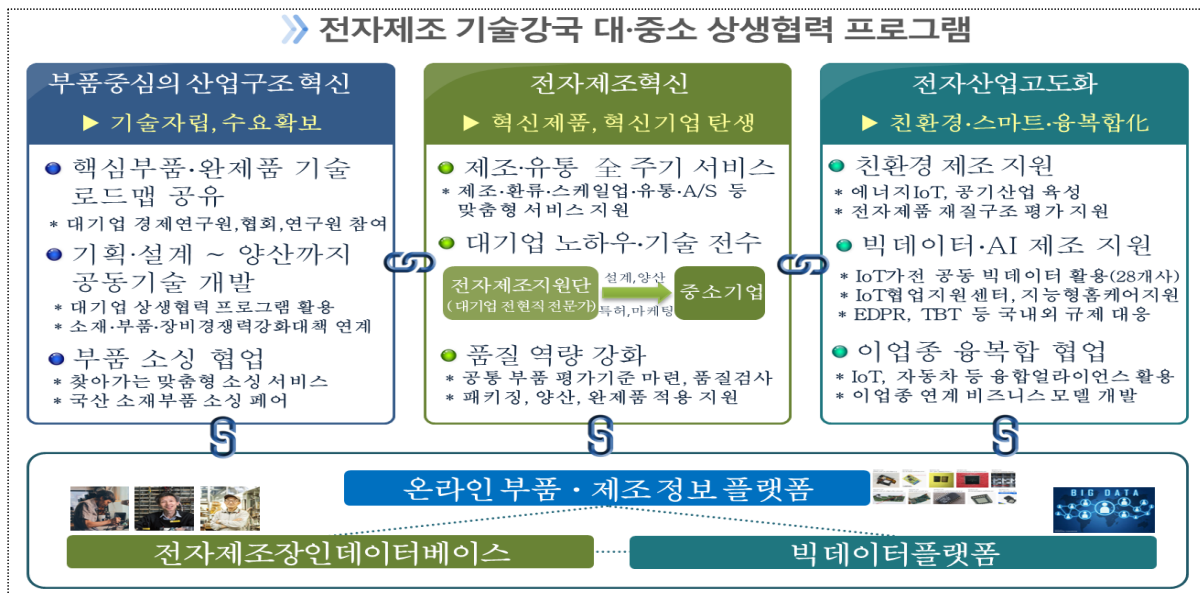
사업추진을 위한 정부시책

□ 제조업 르네상스 비전·전략 발표('19.6.19일, VIP)



□ 전자 제조업 르네상스 전략 이행을 위한 '전자제조 기술강국 대중소 동반성장협약'*체결('19.10.8일, 국무총리)

* (협약내용) 산업부-대중소 전자제조혁신 기반구축을 적극지원



□ 산업부 '20년 업무보고', 도심지역 내 전자 기업이 공동으로 활용 가능한 전자혁신제조지원 플랫폼 구축 추진

* 빠른제조 → 사용자반응 환류 → 스케일업 등 가전·전자기업이 공동 활용 가능한 플랫폼

참고 2

「전자 혁신제조 플랫폼」 조성계획안

< 사업 개요 >

- 예산/기간 : '21년 20억원(총사업비 : 60억원) / '21~'23년(3년)
- 내용 : 빠른제조, 상품화지원을 위한 집적형 전자혁신제조플랫폼 사업화 지원

추진배경

- ◇ 매년 3천여개의 전자제조물량이 국내에서 제조할 곳을 찾지 못해 제조 인프라가 밀집된 중국 심천으로 이탈 심각

【사례】 삼성 C랩의 혁신제품 1호 물량도 1년 이상 국내 제조시설을 찾지 못해 중국 심천에서 양산 중인 실정('18년)

<현장의소리> “국내 중소기업의 2~3천개 제조를 맡아주는 제조시설은 없다”(C랩 1호기업)



- ◇ 혁신제조 환경이 열악해 국내에서는 삼성·LG 이외에는 혁신적인 기업과 히트상품이 태동단계에서 고사

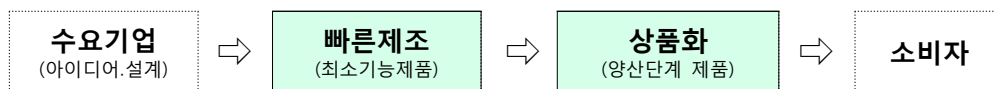
* 혁신 제조기반을 갖춘 중국 심천에선 화웨이, 샤오미 등 혁신기업 탄생

주요내용

- ◇ 빠른제조, 상품화가 필요한 전자제조기업이 공동으로 활용 가능한 전자 혁신제조 플랫폼 구축

- ☞ 구축된 플랫폼을 활용하여 일본 전자소재 수출규제에 대응하여 국산화된 부품의 적용 및 판로개척 지원

< 전자혁신제조지원산업 프로세스 >



- ◇ 대기업의 축적된 양산노하우·특허와 전문인력을 혁신기업에 전수
↳ 기업 전문가로 '전자제조지원단(100명 규모)' 운영을 통해 대기업 노하우 및 특허 전수

기대효과

- ◇ 中심천보다 제조기간과 생산비용을 획기적으로 단축할 수 있는 연간 24만대 생산규모 국내 혁신제조 플랫폼 확보

* 제조기간 70%이상 단축, 생산비용 20%이상 절감(참고3)

- ◇ 최소 400개社の 풍부한 대기수요*를 해소하고, '22년부터 매년 100여개의 혁신제품과 스타기업 20개 발굴

* C랩 등 대기업의 사내벤처 200개사 + 클라우드펀딩 등 투자유치 성공기업 200개사

참고 3

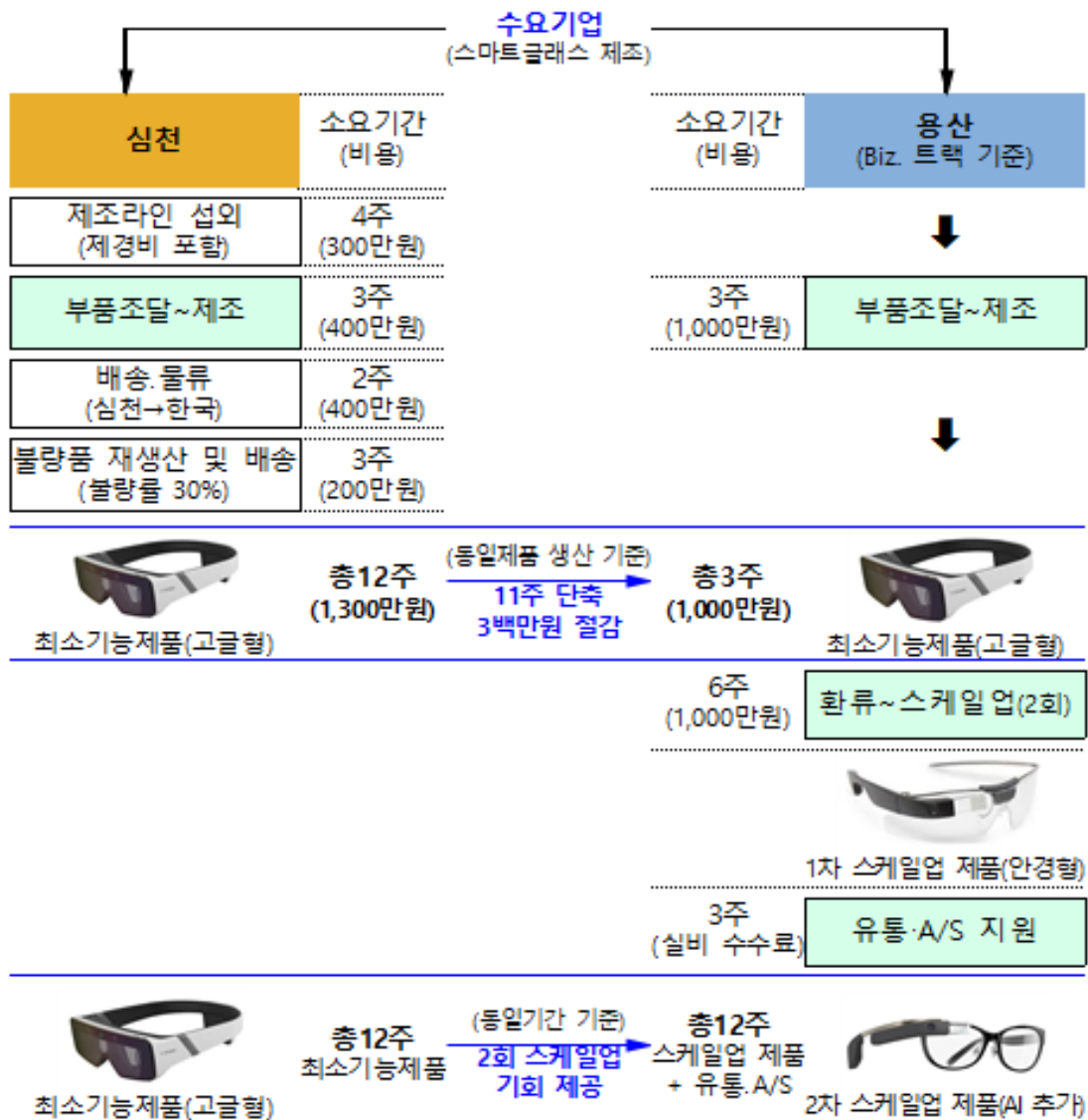
심천과 전자혁신제조 프로세스 예상 비교

□ 천대 생산 기준

☞ (심천) 12주, 1,300만원 ↔ (전자혁신제조플랫폼) 3주, 1,000만원

- 심천은 의사소통, 품질불량, 계약불이행(단가인상, 기간연장) 문제로 국내보다 제조기간이 길고 많은 비용 소요
- 아울러, 전자혁신제조플랫폼은 심천에 없는 환류·스케일업 등 차별화 서비스를 통해 부가가치가 높은 혁신제품 제조 가능

< 심천 화창베이 vs. 전자혁신제조 프로세스 비교(제품 1천개 제조기준) >



참고 4

연차별 예산 산출 근거

구분	금액	산출근거
'21년	20	<p>① (빠른제조·부품지원) 18억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전자제조장비구축 5억원x3개 = 15억원 · 부품라이브러리구축 3억원x1개 = 3억원 <p>② (상품화지원) 1.3억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기능 및 서비스 업그레이드 0.1억원x13건 = 1.3억원 <p>③ (기획평가관리비) 0.7억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 총사업비의 20억원 3.5%
'22년	20	<p>① (빠른제조·부품지원) 17.3억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전자제조장비구축 3.58억원x4개 = 14.3억원 · 부품라이브러리구축 3억원x1개 = 3억원 <p>② (상품화지원) 2억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기능 및 서비스 업그레이드 0.1억원x20건 = 2억원 <p>③ (기획평가관리비) 0.7억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 총사업비의 20억원 3.5%
'23년	20	<p>① (빠른제조·부품지원) 12.3억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전자제조장비구축 3.1억원x3개 = 9.3억원 · 부품라이브러리구축 3억원x1개 = 3억원 <p>② (상품화지원) 7억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 상품화지원장비구축 1.3억원x3개 = 4억원 · 기능 및 서비스 업그레이드 0.1억원x30건 = 3억원 <p>③ (기획평가관리비) 0.7억원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 총사업비의 20억원 3.5%

사 업 명
(15) 전자시스템산업기술개발(R&D) (3561-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	301
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	전자시스템산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책국	전자전기과	정석진	백숙자, 박이용	박충식
		044-203-4260	044-203-4262, 4265	044-203-4279

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자시스템산업 기술개발(R&D)	29,067	30,505	30,505	28,966	28,966	△1,539	△5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	29,067	29,067	29,067 [29,067]	-	-	30,505	30,505	30,505	30,505 [30,505]	-	-	28,966
· 3D프린팅 특화 설계 (DfAM) 기반 스마트 제조기술개발	-	-	-	-	-	2,250	2,250	2,250	2,250 [2,250]	-	-	5,840
· 제조혁신3D프린팅 공정기술개발	6,980	6,980	6,980 [6,980]	-	-	7,767	7,767	7,767	7,767 [7,767]	-	-	5,432
· 장비연계형3D프린팅 소재기술개발	3,612	3,612	3,612 [3,612]	-	-	666	666	666	666 [666]	-	-	-
· 차세대조선·에너지 부품3D프린팅제조 공정연구개발	4,260	4,260	4,260 [4,260]	-	-	3,980	3,980	3,980	3,980 [3,980]	-	-	-
· 5G 연계 증강현실 가가 시스템 기술개발	-	-	-	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	4,942
· IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발	3,178	3,178	3,178 [3,178]	-	-	4,236	4,236	4,236	4,236 [4,236]	-	-	4,038
· 지능융합전자정보 기기기술개발	7,832	7,832	7,832 [7,832]	-	-	6,422	6,422	6,422	6,422 [6,422]	-	-	4,268
· 광융합 휴먼케어 기술개발	-	-	-	-	-	900	900	900	900 [900]	-	-	3,596
· 레이저핵심부품국제 공동개발	2,233	2,233	2,233 [2,233]	-	-	1,575	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	-
· 기획평가관리비	972	972	972	-	-	909	909	909	909 [909]	-	-	850
○ 비목별 분류(합계)	29,067	29,067	29,067 [29,067]	-	-	30,505	30,505	30,505	30,505 [30,505]	-	-	28,966
· 연구개발활동비등 (360-05)	29,067	29,067	29,067 [29,067]	-	-	30,505	30,505	30,505	30,505 [30,505]	-	-	28,116
· 연구개발기획 평가 관리비(360-06)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850

* 2020년까지의 기획평가관리비는 연구개발활동비등(360-05) 비목으로 집행

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 3D프린팅, 가상·증강현실 기기, IoT가전 기반 스마트홈, 광융합휴먼케어 등 전자 시스템 신기술 분야의 중소·중견기업 육성을 위한 기술개발 지원
- (3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발) 3D프린팅 특화설계 (DfAM) 6대 기술* 확보 및 주력산업 융합을 통한 제조산업 경쟁력 제고
 - * 표면 미세구조, 다공/경량구조, 일체화, 위상최적화, 내부구조물, 다중재료 복합적층
- (제조혁신 3D프린팅공정기술개발) 3D프린팅 기술을 활용한 수요산업별 맞춤형 장비·공정·소재기술 확보를 통한 국내 제조업 혁신 도모
- (5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발) 제조분야 AR기기에 요구되는 성능(광각, 고해상, 밝기 등) 확보를 위한 핵심부품 고도화 및 산업유형별 AR기기 폼팩터, 제조용 AR 콘텐츠 제작 플랫폼 개발을 통한 제조분야 AR서비스 조기 상용화
- (IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발) 스마트홈 핵심서비스를 개발하고 실거주 환경의 대규모 실증을 통해 스마트홈 산업의 혁신성장을 지원
- (지능융합전자정보기기 기술개발) 4차 산업혁명 대응 초지능·초연결·초실감 전자정보기기(VR·AR 디바이스, IoT가전) 기술 역량 강화를 통한 글로벌 新시장 선도
- (광융합 휴먼케어 기술개발) 구강케어, 수면케어 등 광융합기술 기반 휴먼케어기기 원천기술개발 및 병원 연계 실증을 통한 글로벌 광융합 휴먼케어 시장 선도

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 및 삼차원프린팅 진흥법 제5조 및 제7조

② 추진경위

- (국정과제) 고부가가치 창출 미래형 新산업 발굴·육성(34번 과제)

* 첨단기술 산업에 필요한 3D프린팅, AR·VR, IoT가전 등 첨단 신소재·부품 개발

- (4차 산업혁명위원회) 혁신성장을 위한 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획(과기정통부 등 21개 관계부처 합동 <4차산업혁명위원회>, '17.11)

[광융합휴먼케어]

- 바이오경제 혁신전략 2025 및 '19년도 생명공학육성 시행계획 ('19.2월, 관계부처 합동)

- 광융합기술 종합발전계획('19.12월, 관계부처 합동)

[5G]

- 혁신성장 실현을 위한 5G+ 전략('19.4, 관계부처 합동)

[IoT가전]

- 사물인터넷(IoT) 확산전략('15.12, 정보통신전략위)
- 신산업 육성 추진('16.12, 산업부 장관 간담회)
- 5대 신산업 프로젝트 포함('17.12, 산업부)

[VR/AR]

- 가상현실육성기본계획('16.7, 무투회의)
- 국가전략프로젝트(VR/AR)('16.8, 과기전략회의)

[3D프린팅]

- 3D프린팅산업 기본계획('16.12, 정보통신전략위원회)
- 제2차 3D프린팅산업 진흥 기본계획('20.6, 관계부처 합동)

* 3D프린팅 기술 활용 혁신제품 개발을 목표로 하는 수요 창출형 프로젝트(제조혁신3D프린팅) 추진

※ 동 사업은 2020년 산업부 사업개편에 따라 전자시스템전문기술개발 및 IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발이 통합되어 추진 예정

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '11 ~ 계속(일몰관리혁신)
- 사업규모 : 과제당 연간 10억원 내외, 사업기간 5년 이내
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	33~100% (수행기관 유형별 차등지원)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

[3D프린팅]

① 3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발 : 5,840백만원 ('20년 대비 +3,590백만원)

- 3D프린팅 특화설계 6대 기술* 기반 장비·소재·공정 최적화를 통해 주력산업 혁신제품의 제조기술 개발(계속과제 4개, 신규과제 3개 추진)

* 표면 미세구조, 다공·경량구조, 일체화, 위상최적화, 내부구조물, 다중재료 복합 설계

* '20~'24년, 6대 기술 × 2개 = 총 12개 과제 추진 계획

■ 산출내역

- 계속 : 4,490백만원(기일치 5개×898백만원×12/12개월)
- 신규 : 1,350백만원(다/하 3개×900백만원×6/12개월)

② 제조혁신3D프린팅기술개발 : 5,432백만원 ('20년 대비 △2,335백만원)

- 9대 유망시장(국방, 의료, 발전)별 3D프린팅 대표기술 지원(계속과제 5개)

■ 산출내역

- 계속 : 5,432백만원(종료 5개×1,086.4백만원×12/12개월)

<「3D프린팅 전략기술 로드맵('14)」추진단계>



* (단기) 추격형 기술 → (중기) 상업화 기술 → (장기) 신개념 도약형 선도기술

[IoT가전/VR·AR]

③ 5G 연계 증강현실 기기 및 시스템 기술개발 : 4,942백만원 ('20년 대비 +3,142백만원)

- 5G 핵심산업(AR/VR 디바이스)육성, 5G 핵심서비스(실감콘텐츠) 확산을 위해 AR기기 핵심부품, 산업응용 시스템 개발 등을 지원

* 제조산업에 특화된 5G 적용 AR기기를 위한 핵심부품(광학계, 디스플레이 등), 산업용 디바이스(헬멧형, 탈착형, 단당 등 폼팩터), 산업용AR Assistant 플랫폼 개발

■ 산출내역

- 계속 : 3,592백만원(기일치 4개×898백만원×12/12개월)
- 신규 : 1,350백만원(다/하 3개×900백만원×6/12개월)

④ IoT가전 기반 스마트홈 실증형기술개발 : 4,038백만원 ('20년 대비 △198백만원)

- 3차년도('21년)부터 개발결과의 실증활동이 추가되지만 기간연장을 통해 비용절감 및 실증의 신뢰도 향상을 위해 노력할 것을 감안, '20년 대비 4.67% 절감한 예산 요구

■ 산출내역

- 계속 : 4,038백만원(기일치 3개×1,346백만원×12/12개월)

⑤ 지능융합 전자정보기기 기술개발 : 4,268백만원 ('20년 대비 △2,154백만원)

- 4차 산업혁명 대응을 위한 초지능·초연결·초실감 전자정보기기(VR·AR 디바이스, IoT가전) 기술개발 지원 (계속과제 5개)

■ 산출내역

- 계속 : 4,268백만원(종료 5개×853.6백만원×12/12개월)

[광융합]

⑥ 광융합 휴먼케어 기술개발 : 3,596백만원 ('20년 대비 +2,696백만원)

- 광융합기술 기반 휴먼케어(구강·피부·두피·수면·라이프케어 등) 핵심기술개발과 병원 연계 실증 지원 (계속과제 2개, 신규과제 4개)

■ 산출내역

- 계속 : 1,796백만원(기일치 2개×898백만원×12/12개월)

- 신규 : 1,800백만원(다/하 4개×900백만원×6/12개월)

⑦ 기획평가관리비 : 850백만원 ('20년 대비 △59백만원)

■ 산출내역 : 총 사업비의 2.93%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 점수 평균 (단위: 점)	목표	4.87	4.75	4.55	4.66	(설정중)	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평균치로 설정	(Σ특허의 SMART 등급값) / (특허수)	NTIS keit시스템
	실적	4.32	4.54	4.71	-	-			
	달성도	89%	96%	104%	-	-			
사업화 성공률 (단위: %)	목표	36.77	37.17	37.91	34.0	(설정중)	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평균치로 설정	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제 수 비율	NTIS keit시스템
	실적	41.5	40.6	31.34	-	-			
	달성도	113%	109%	83%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	(계속사업) '장비연계형3D프린팅소재기술개발사업' 신규과제 2개 지원 (계속사업) '레이저핵심부품국제공동개발사업' 신규과제 1개 지원 (계속사업) '차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정사업' 신규과제 1개 지원
2018	(계속사업) '레이저핵심부품국제공동개발사업' 신규과제 2개 지원 (계속사업) '차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정사업' 신규과제 1개 지원 (신규사업) '제조혁신 3D프린팅기술개발사업' 신규과제 6개 지원 (신규사업) 지능융합 전자정보기기(VR/AR, IoT가전) 신규과제 4개 지원
2019	(신규사업) '제조혁신 3D프린팅기술개발사업' 신규과제 3개 지원 (신규사업) 지능융합 전자정보기기(VR/AR, IoT가전) 신규과제 3개 지원
2020	(신규사업) 3D프린팅 특화설계, 5G연계 AR기기, 광융합휴먼케어 신규과제 11개 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

- (IoT가전) IoT 기반 스마트 가전 기술 확보를 통해 중소·중견기업이 새롭게 진입할 수 있는 IoT 가전 초기시장을 확보하고 가전 수출경쟁력 제고, 생태계 활성화 촉진
- (VR·AR) 산업 수요(제조, 의료 등)와 연계한 VR·AR 디바이스 및 주변기기 기술경쟁력 확보를 통해 해당산업의 산업경쟁력 확보와 글로벌 전문기업 육성
- (3D프린팅) 3D프린팅 초기시장 형성 및 활용 유망시장으로의 확산 촉진을 통해 3D프린팅 산업 자체 경쟁력을 확보하고 활용 제조업 경쟁력 제고
- (광융합) 국내 광융합 휴먼케어 신산업 성장을 위해서 경쟁력 있는 제품의 신속 출시를 위해 실증 기반의 제품 개발을 지원하여 글로벌 경쟁력 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

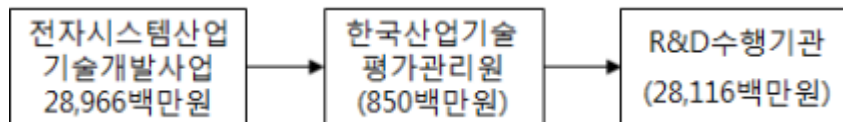
7) 사업 집행절차

○ 과제별 기획·평가·관리 절차

연구기획	전담기관 (한국산업기술평가관리원)	연구기획 후보과제 발굴
지원과제 선정	산업통상자원부	연구기획과제 선정
사업자 선정	전담기관	지원과제 및 예산 확정
진도관리·중간평가	전담기관	지원과제 공고
최종평가	전담기관	사업계획서 접수
사업비 정산	위탁회계법인	신규선정평가 및 사업자 확정
기술료 징수관리	전담기관	협약제결
성과 평가	전담기관	평가위원회
		평가위원회
		사업비 정산
		성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
		성과평가위원회

* 관련 규정 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

○ 예산 교부 계획도



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	29,067	30,505	29,940	28,997	28,707	
20~ 24		30,505	28,966	38,996	38,748	38,255

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 없음
- 3) 자체평가 : 우수(산업부 전략기획단, '20.4)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

○ AR/VR 및 IoT 분야

- 4차 산업혁명 대응을 위한 AR/VR 디바이스 개발 및 산업선도
- 기존의 수동형 가전 중심에서 생활공간인 IoT정보가전 중심으로 능동형 가전 플랫폼 기술 개발
 - * 가전 사용패턴, 생체정보, 상황정보 등을 활용하여, 전염병 발생시 예방진단, 지체장애자의 가정내 신체활동 보조, 만성적 질환 케어 등이 가능한 플랫폼 기술
- 고기능성 AR기기 핵심부품 참조모델 플랫폼에 이르는 일련의 기술 개발을 통해 제조분야에 특화된 5G AR기기 및 시스템(AR매뉴얼, 데이터시각화, 원격지원 등) 실증 및 적용

○ 광융합 휴먼케어 기술개발

- 광융합 휴먼케어 산업 경쟁력 강화를 통한 개인 맞춤형 국민건강 복지 증진
- 구강케어, 수면케어, 피부·감각기관 케어 등 주요 휴먼케어 제품의 개발 및 실증 지원을 통해 국내 기업의 세계시장 내 경쟁력 강화

○ 3D프린팅 분야

- 기존 산업과의 융합을 통하여 국내 주력 제조업의 기술경쟁력을 향상시키고, 맞춤형 의료기기 등 미래 신산업 창출 주도
- (미래 유망시장 선점) 기술격차를 줄이고 조기에 기존 제조업에 활용하기 위해 9대 유망시장별 대표기술을 선정하고 수요 맞춤형 통합 R&D(설계+공정+소재+장비) 추진
 - (글로벌기업 육성) 잠재역량을 보유한 3D프린팅 기업에 수요시장과 연계한 연구개발을 적극 지원하여 시장 선도형 브랜드 기업 창출
 - (특화설계기반 확보) 전통제조방식을 벗어난 3D프린팅 특화 설계 기술 개발 및 이를 활용한 고부가가치 부품제조 기술 개발
- 3D프린팅 장비·소재 평가체계 개발을 통해 국산장비들의 경쟁력을 제고하고, 해외진출 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 보통('17.2)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과 : 보통('20.6)

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	17,806	17,806	-	-	-	-	17,806	17,806	100.0%	100.0%	-	-
2018	23,264	23,264	-	-	-	-	23,264	23,264	100.0%	100.0%	-	-
2019	29,067	29,067	-	-	-	-	29,067	29,067	100.0%	100.0%	-	-
2020	30,505	30,505	-	-	-	-	30,505	30,505	100.0%	100.0%	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	17,806	17,806	17,806	17,806	-	-	17,806	-	-	100.0%
2018	23,264	23,264	23,264	23,264	-	-	23,264	-	-	100.0%
2019	29,067	29,067	29,067	29,067	-	-	29,067	-	-	100.0%
2020. 12월기준	30,505	30,505	30,505	30,505	-	-	30,505	-	-	100.0%

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(16) 공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D)(산업부) (3561-407)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	407
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D)(산업부)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	전자전기과	정석진	-	박충식
		044-203-4340	-	044-203-4267

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D) (산업부)	1,990	1,891	1,891	1,800	1,800	△ 91	△ 4.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891	1,891	1,891	1,891 [1,891]	-	-	1,800
· 공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합 현실 제공기술 개발	1,913	1,913	1,913 [1,913]	-	-	1,833	1,833	1,833	1,833 [1,833]	-	-	1,723
· 기획평가관리비	77	77	77 [77]	-	-	58	58	58	58 [58]	-	-	77
○ 비목별 분류(합계)	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891	1,891	1,891	1,891 [1,891]	-	-	1,800
· 연구개발활동비 (360-05)	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891	1,891	1,891	1,891 [1,891]	-	-	1,723
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 국가 고정밀 공간정보와 타산업을 융합하는 유기적 협업체계를 구축하고, 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 경쟁력 확보 및 활용 서비스 제공
- (공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술개발) 공급부처와 수요부처가 공동으로 협업을 통해 가상훈련용 실사 기반 고정밀 3D 공간정보를 변환·가공하여 실감형 육상·비행 훈련 시뮬레이터 개발

<다부처 공동사업 부처별 추진 내용>

부처	주요 내용
(공급부처) 국토교통부	■ 수요처 맞춤형 실감형 3D 공간정보 갱신 및 활용 지원 기술
(수요부처) 산업통상자원부	■ 고정밀 3D 공간정보 기반 유무인 이동체 가상훈련 지원 기술
(수요부처) 문화체육관광부	■ 공간정보 기반 실감형 관광 콘텐츠 저작 및 서비스 기술 개발
(수요부처) 행정안전부	■ 공간정보 기반 실감 재난관리 맞춤형 콘텐츠 제공 기술



2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
 - * ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
- '다부처공동기술협력특별위원회' 심의를 거쳐 다부처공동기획사업으로 선정
 - * 공간정보 기반의 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술 개발(17.3.29)

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- '16. 7. 7 : 다부처 사전 기획연구 대상 사업 선정 (다부처공동기술협력특별위원회)
 - '16. 9. 30 : 다부처 공동기획연구과제 선정 (다부처공동기술협력특별위원회)
 - '17. 3. 29 : 다부처공동기획사업 선정 (제9회 다부처공동기술협력특별위원회)
 - '17. 12.6 : 공간정보 다부처 실무협의회 구성 및 공동관리 규정 제정
 - '18. 1. 30 : 공간정보 다부처사업 사업관리계획 심의·의결
 - '18. 4. : 공간정보 다부처 공동사업 신규과제 선정
 - '18. 12. : 공간정보 다부처 공동사업 2차년도 협약 체결
 - '19. 1. : 공간정보 다부처 공동사업 제4차 실무협의회
 - '19. 6. : 공간정보 다부처 공동사업 제5차 실무협의회
 - '19. 12. : 공간정보 다부처 공동사업 3차년도 협약 체결
 - '20. 1. : 공간정보 다부처 공동사업 제6차 실무협의회
 - '20. 5. : 공간정보 다부처 공동사업(문체부) 신규과제 선정

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18년~'22년(5년)
- 사업규모 : '20년 18.91억원(계속 1개)
- 사업시행방법 : 출연(참여기업이 있는 경우 Matching)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(전문기관 : 국토교통과학기술진흥원)
- 사업 수혜자 : 기업, 출연연, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명		지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여 기업이 있는 경우	- 참여기업이 모두 대기업인 경우	총연구개발비의 50% 이내	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제12조
	- 참여기업이 모두 중견기업인 경우	총연구개발비의 60% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 대기업의 비율이 3분의 1 이하인 경우		
	- 참여기업이 모두 중소기업인 경우	총연구개발비의 75% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 중소기업의 비율이 3분의 2 이상인 경우		
- 그 밖의 경우	총연구개발비의 50% 이내		
참여기업이 없는 경우		총연구개발비의 100% 이내	

* 다만, 중앙행정기관의 장이 필요하다고 인정하는 국가연구개발사업에 대하여 별도로 정할 수 있음

3) '21년도 예산안 산출 근거

[공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술 개발 : 1,800백만원]

○ 요구 방향

- 본 사업은 **다부처 공동사업***으로써, 3D 공간정보의 수요 증대에 따라, 부처별 중복 투자를 방지하고, 국토부에서 개발한 실감형 3D 도시모델을 기반으로 가상훈련 시스템 고도화 및 시뮬레이터 통합 고도화 수행

○ 지원 필요성

- '21년은 참여부처별 최종 사업 목표 달성을 위한 핵심 기술 통합 검증 및 연계 서비스 시스템 개발 등을 수행하는 가장 중요한 시기로
- 예산 미확보 시, 국토부의 3차원 도시모델 기반으로 개발된 가상훈련 시스템 고도화 및 검증이 지연되어 전체 다부처 공동사업 목표 달성 불가

	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	최종 결과물
1 세 부	가상훈련용 공간정보 파일럿 프로그램 개발  가상훈련 공간정보 컨텐츠 데이터 제공 프로그램	가상훈련용 공간정보 수집/변환/배출 기술개발  가상훈련 공간정보 컨셉 데이터 제공 플랫폼	가상훈련용 공간정보 제공 Open API 개발  가상훈련 공간정보 데이터 V1.0 제공 플랫폼	[3세부] 가상훈련용 공간정보 플랫폼 운영  가상훈련 공간정보 데이터 V1.5 제공 플랫폼	 가상훈련 공간정보 데이터 V2.0 제공 플랫폼	가상훈련용 공간정보의 수집, 변환, 배포 시스템  고정밀 3D 공간정보 CloudPlatform
2 세 부	육상체 가상훈련 체계 및 시스템 설계  육상 이동체 가상훈련용 공간정보 모델	육상체 공간 속성 및 시나리오연립 요소기술개발  공간정보 편집 도구 및 도시시뮬레이션 컨셉 데이터	자율주행 차량 교통 시뮬레이션 기술개발  교통 제어가 5중 통신 망을 교차 시뮬레이션	육상체 가상훈련시스템 통합 및 고도화  육상 이동체 가상훈련 시뮬레이터	육상체 가상훈련 환경 지원 서비스 검증  육상 이동체 가상훈련 시뮬레이터 시제품	고정밀 3D 공간정보 기반 육상 이동체 가상훈련 시뮬레이터 
3 세 부	유무인 비행체 가상훈련 체계 및 시스템 설계  데스크탑형 비행훈련 시뮬레이터	유무인 비행체용 가상훈련 요소기술 개발  육상형 비행훈련 시뮬레이터	유무인 비행체용 가상훈련 시스템 개발  무선 플랫폼 연동 비행 가상훈련 시뮬레이터	유무인 비행체용 가상훈련 시스템 통합, 고도화  360° View 지원 비행 가상훈련 시뮬레이터	비행체용 가상훈련 시스템 연동 및 시범 운용  비행 가상훈련 시뮬레이터 시제품	고정밀 3D 공간정보 기반 유무인 비행체 가상훈련 시뮬레이터 

① 공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술개발 :

('20) 1,833 → ('21요구) 1,723백만원, -6.0%

- (요구) 공간정보 기반 육상체 가상훈련 시나리오 편집 기능 고도화, 비행체 안전운행 판단·회복 및 가상훈련 관리 시스템 개발 등 **핵심기술 고도화 및 시스템 개발 비용 1,723백만원** 요구
- (산출내역) (기일치) 1개 × 1,723백만원 × 12/12 = 1,723백만원

② 기획평가관리비 : ('20) 58 → ('21요구) 77백만원, +32.7%

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□ 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술개발(R&D)	1,891백만원	1,800백만원
① 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 가상훈련용 공간정보 운영 플랫폼 개발 및 육상이동체 가상 시뮬레이션 저작 도구 개발 등 1,833백만원 (기일치 1개 × 1,833백만 × 12/12) 	<ul style="list-style-type: none"> 공간정보 기반 육상체 가상훈련 시나리오 편집 기능 고도화 및 육상체 시뮬레이션 통합시스템 개발 비행체 안전운행 가상훈련 관리 시스템 고도화 등 1,723백만원 (기일치 1개 × 1,723백만 × 12/12)
② 기획평가관리비	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비 58백만원	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비 77백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
①특허 SMART 점수 (단위 : 점)	목표	4.64	4.64	4.64	4.64	전년도 수준 및 국가 전체 R&D 수준 반영	-Σ(등록특허의 SMART 등급×배점) / 등록특허 건수	NTIS 입력자료
	실적	4.77	3.81	-	-			
	달성도	103	82.1	-	-			
② 사업화 매출액 (단위 : 억원)	목표	1,000	1,320	1,320	1,320	최근 3년 실적치 평균 및 직전년도 실적 수준 반영	Σ(n매출액)×(기여율)	NTIS 입력자료
	실적	1,081	878	-	-			
	달성도	108	66.5	-	-			

※ 과목구조 개편에 따라, 단위사업인 “스마트전자기술개발” '21년 성과계획서 수정 반영

성과지표	구분	'21	측정산식 (또는 측정방법)	지표 종류		자료수집방법 (또는 자료출처)
				정량/정성	성격	
①특허 SMART 등급 점수 평균 (단위 : 점)	목표	4.13	- Σ특허 SMART 등급 점수 /등록 특허수	정량	산출/질	NTIS 입력자료
	실적	-				
	달성도	-				
② 사업화 성공률 (단위 : %)	목표	35	- (지원 과제 중 사업화 성공 과제 수/ 지원 과제수) × 100	정량	산출/질	NTIS 입력자료
	실적	-				
	달성도	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2018	<ul style="list-style-type: none"> 가상훈련용 3D 공간정보 파일 포맷변환 대상 정의 및 운영 플랫폼 파일럿 프로그램 개발 육상이동체용 공간정보 포맷 정의 및 육상이동체 가상훈련용 공간정보 편집도구 프로토타입 개발 유무인비행체 가상훈련 체계 설계 및 프로토타입 시뮬레이터 개발
2019	<ul style="list-style-type: none"> 가상 훈련용 3D 공간정보 운영 플랫폼 요소기술(공간정보 수집, 조회, 변환 및 가상훈련용 데이터 시각화) 기술 개발 육상이동체용 가상훈련 공간정보 편집도구 개발 및 가상 환경 연결을 위한 인터페이스 모듈 개발 유·무인 비행체 안전운행 가상훈련체계(기초훈련 시스템 연동 기능, 유인비행체 교관석 간 연동기능) 및 핵심 요소기술 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> 유무인 이동체 가상훈련분야에 활용 가능한 3D 공간정보 연계 플랫폼 개발 3D 공간정보를 활용한 실감형 도시 모델 기반 육상체 가상훈련 시스템 POC(Proof of concept) 개발 실감형 3D 도시모델을 연동한 비행체 안전운행 가상훈련시스템 프로토타입 개발

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

- 가상훈련 콘텐츠에 고정밀 3D 공간정보를 활용하는 경우, 자체구축 대비 공간정보기반 가상훈련 콘텐츠 품질 50% 향상과 구축·시간 비용 80% 절감을 통한 생산성 향상 기대
 - * 가상 비행훈련의 경우, 공항 1개소를 3D 콘텐츠로 구축하는데 약 10주의 작업시간이 소요되며, 이 중 공간정보 구축 과정이 전체 공정의 80%를 차지



- 고정밀 3D 공간정보의 가상훈련 시뮬레이터 콘텐츠 활용에 따른 수요자 만족도 및 훈련 성과 제고 기대
- 육상 이동체 가상훈련 성능향상에 따른 훈련비용·시간 절감 및 가상운전 훈련 교통 체험으로 교육 후 교통사고 발생건수 감소 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	수행내용	주체
사업계획 수립·공고	○ 확정된 예산을 토대로 당해연도 사업계획 수립 · 공고 ○ 신규과제 연구기관 선정 공고	산업통상자원부, 국토교통과학기술진흥원
과제 신청·접수	○ 사업계획서 신청 · 접수	국토교통과학기술진흥원
사전검토	○ 신청자격, 제출서류 등 검토	국토교통과학기술진흥원
선정 평가	○ 기술분야별 전문평가단 구성으로 과제 평가	국토교통과학기술진흥원
협약체결	○ 개별협약 : 국토교통과학기술진흥원 ↔ 주관연구기관	산업통상자원부, 국토교통과학기술진흥원
사업수행·관리	○ 주관연구기관 책임 하에 사업수행	국토교통과학기술 진흥원
진도보고 및 점검	○ 진도보고서 제출(주관연구기관→진흥원), 진도관리(진흥원, 부처)	산업통상자원부, 국토교통과학기술진흥원
최종 평가	○ 기술분야별 전담평가단을 구성하여 과제 평가	국토교통과학기술진흥원
사업비 정산	○ 개발사업비 사용실적 검토 및 정산처리	국토교통과학기술진흥원
성과활용 및 사후관리	○ 기술료 징수 협약체결 등 ○ 성과활용보고서 제출(주관연구기관→진흥원)	산업통상자원부, 국토교통과학기술진흥원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,990	1,891	3,106	2,013	-	
20~ 24		1,891	1,800	3,319	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 부처별 협의체 운영

- 지속적인 다부처 협력을 위한 실무협의회, 평가위원회, 연구협의회 등 운영
 - (실무협의회) 연차별 사업 추진 계획 수립, 사업 조율 등 다부처 공동연구사업의 효율적 추진을 위해, 연 2회 이상 실무협의회 개최
 - (평가위원회) 연차별 연구 수행 실적 및 차년도 계획, 부처별 기술 연계 전략 등의 검토를 위해 외부 전문가로 구성된 평가위원회 개최
 - (연구협의회) 부처별 연구단 간 연구내용, 성과물, 일정 등 정보공유, 현안 해결, 과제별 연구성과 연계 관리, 통합워크숍 개최 등 과제 간 유기적 협업을 위해 연 2회 이상 개최

□ 다부처 사업 향후 추진 방향

- (기술개발) 국토부로부터 고정밀 3D 도시모델 공간정보를 연계해 가상훈련용 공간 정보 제공·운영플랫폼 개발 및 유·무인이동체 가상훈련시스템 핵심기술 개발
 - (국토부) 다중참여 실감형 3D 시범서비스 개발 및 검증('20~'22)
 - (행안부) 소방용 가상훈련 시스템 호환성 검증을 위한 테스트베드('20~'22)
 - (산업부) 고정밀 3D 공간정보 기반 비행훈련과 사고분석 시뮬레이터 검증 및 실감형 가상훈련 시스템 고도화(~'22)
 - (문체부) 실감형 관광 콘텐츠 서비스 실증 및 고도화('20~'22)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 본 사업은 다부처 공동추진사업으로 참여부처(국토부, 행안부, 산업부, 문체부) 간 유기적인 협업이 필수적인 사업으로,
 - 다부처 사업 주관부처인 국토부에서 개발된 고정밀 3D 공간정보를 재난안전(행안부), 이동체 가상훈련(산업부), 문화콘텐츠(문체부) 기술 개발 등 타부처에 적기 제공하여 다부처 사업 목표를 달성할 수 있도록 지속적인 예산 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2019	1,990	1,990	-	-	-	-	1,990	1,990	100	100	-	-
2020	1,891	1,891	-	-	-	-	1,891	1,891	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-	2,000	-	-	100
2019	1,990	1,990	1,990	1,990	-	-	1,990	-	-	100
2020. 12월기준	1,891	1,891	1,891	1,891	-	-	1,891	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

① 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 다부처 사업 개념도



② 다부처 공동사업 협업부처(산업부) 연구개발 목표 및 세부개발 기술



사 업 명
(17) 스마트도로조명플랫폼개발및실증사업(산업부)(R&D) (3561-408)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	408
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	스마트도로조명플랫폼개발및 실증사업(산업부)(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	전자전기과	정석진	백숙자	
		044-203-4260	044-203-4262	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트도로조명 플랫폼개발및실증사업(산업부)(R&D)	1,000	950	950	900	900	△ 50	△ 5.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950	950	950	950 [950]	-	-	900
· 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증 사업	960	960	960 [960]	-	-	910	910	910	910 [910]	-	-	862
· 기획평가관리비	40	40	40 [40]	-	-	40	40	40	40 [40]	-	-	38
○ 비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950	950	950	950 [950]	-	-	900
· 연구활동비등 (360-05)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950	950	950	950 [950]	-	-	862
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업) 도로조명에 센서 및 ICT 기술을 접목하여 도로환경 정보를 수집하고 위험상황을 인지·판단하여 디지털 사인 및 I2X 연계를 통해 이용자에게 위험정보를 제공하는 것임

※ 교통사고데이터 분석결과 발생빈도 및 위험성이 가장 높은 5대 사고의 위험정보를 차량 및 보행자에게 제공(추돌사고, 측면, 직각, 횡단중 보행자 사고, 공작물 충돌 사고)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- '다부처공동기술협력특별위원회' 심의를 거쳐 '19년도 다부처 대상사업' 으로 선정 ('18.1, 제17회 다부처특위)
- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 재난 및 안전관리 기본법 제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥 등)
- 도로법 제58조(도로와 관련한 연구·개발 사업 등)
- 국가통합교통체계효율화법 제98조(교통기술 연구·개발사업의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국토교통과학기술육성법 제8조(연구개발사업의 추진), 제9조(융·복합 연구개발의 추진)

② 추진경위

- '17. 5. 30 : 다부처공동기획 사전기획연구 선정(과학기술정책조정과-867)
- '17. 9. 28 : 다부처공동기획 공동기획연구 선정(과학기술정책조정과-360)
- '18. 1. 19 : 다부처공동사업 대상 선정(제17회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '18. 4. 6 : 다부처공동사업 참여부처 확대 의결(제18회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '18. 4. 19 : 1차 참여부처 실무자 회의(사업내용 및 예산안 논의)
- '18. 11. 7 : 2차 참여부처 실무자 회의(관리방식, 사업추진체계 등 논의)
- '18. 12 ~ '19.1 : RFP 검토회의(1~3차)
- '19. 3. 5 : 1차 다부처 실무협의회 개최(공동관리규정, 사업추진·관리계획 등 심의)
- '19. 3. 22 : 사업공고 및 재공고
- '19. 5. 10 : 주관연구기관 선정(한국건설기술연구원) 및 협약
- '19. 7. 17 : 2차 다부처 실무협의회 개최
- '19. 12. 12 : 1차년도 연차평가(모니터링)
- '19. 12. 19 : 3차 다부처 실무협의회 개최
- '20. 2. 21 : 2차년도 위수탁 협약(참여부처-전문기관)
- '20. 7. 3 : 4차 다부처 실무협의회 개최

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : '21년 9.0억원(계속 1개)

- 사업시행방법 : 출연(참여기업이 있는 경우 Matching)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(전문기관 : 국토교통과학기술진흥원)
- 사업 수혜자 : 대학, 기업, 출연연 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명		지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여 기업이 있는 경우	- 참여기업이 모두 대기업인 경우	총연구개발비의 50% 이내	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제12조
	- 참여기업이 모두 중견기업인 경우	총연구개발비의 60% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 대기업의 비율이 3분의 1 이하인 경우		
	- 참여기업이 모두 중소기업인 경우	총연구개발비의 75% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 중소기업의 비율이 3분의 2 이상인 경우		
- 그 밖의 경우	총연구개발비의 50% 이내		
참여기업이 없는 경우		총연구개발비의 100% 이내	

* 다만, 중앙행정기관의 장이 필요하다고 인정하는 국가연구개발사업에 대하여 별도로 정할 수 있음

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구: ('20) 910 → ('21요구) 862백만원, △5.3%
- (요구) 도로환경 센싱 성능 검증 및 일체화 모듈 제작, Visual Signal 및 디지털 사이니지 시제품 제작, 가로등(디밍, Visual Signal, 색온도변화) 통합제어 모듈 핵심기술 개발, 스마트 도로조명 시스템 실증 지원 및 상용화 기반 마련 등 862백만원 요구
 - (산출내역)
 - (기일치) 1개 × 862백만원 × 12/12 = 862백만원

- ② 기평비 : ('20) 40 → ('21요구) 38백만원, △5.0%

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□ 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업(산업부)(R&D)		
■ 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구	스마트 도로조명 플랫폼 구축을 위한 도로환경 멀티센서(환경), 센싱성능 검증 모니터링 소프트웨어, 통신노드 연계 Visual Signal 표출장치, 다중이미지 재현 가능 디지털 사이니지 모듈 개발 핵심기술 개발 등 910백만원 (기일치 1개 × 910백만 × 12/12)	스마트 도로조명 플랫폼 구축을 위한 도로환경 센싱 성능 검증 및 일체화 모듈 제작, Visual Signal 및 디지털 사이니지 시제품 제작, 가로등(디밍, Visual Signal, 색온도변화) 통합제어 모듈 핵심기술 개발, 스마트 도로조명 시스템 실증 지원 및 상용화 기반 마련 862백만원 (기일치 1개 × 862백만 × 12/12)
■ 기평비	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비 40백만원	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비 38백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거*	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(점)	목표	4.64	4.64	4.64	4.64	-	전년도 수준 및 국가 전체 R&D 수준 반영	Σ (등 록 특 허 의 SMART 등급점수) / 등록 특허전수	NTIS 입력자료
	실적	4.77	3.81	4.02	-	-			
	달성도	103	82.1	86.7	-	-			
사업화 매출액 (억원)	목표	1,000	1,320	1,320	1,170	-	최근 3년 실적치 평균 및 직전년도 실적 수준 반영	$\Sigma(n\text{매출액}) \times \text{기여율}$ * 해당 사업을 통한 개발제품의 전체 매출액 중 적용기술의 기여도 반영, 연차 실적(최종)보고서 상 등에 명기된 매출액 기여도를 전문가 패널 시 심의 확정(거래자료/ 제품시양 등 확인)	NTIS 입력자료
	실적	1,081	878	1,072	-	-			
	달성도	108	66.5	81.2	-	-			

※ 단위사업("다부처기술개발") 기준, '21년 성과계획서 미확정 단계로 향후 확정 후 반영 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	스마트 도로조명 플랫폼 교통안전 서비스 기본 전략 수립
2020	5대 서비스 시나리오 기본/실시 설계 및 시험평가 체계 수립, 테스트베드(연천) 구축 도로조명 플랫폼 프레임워크 설계 및 H/W, S/W, 시제품 개발

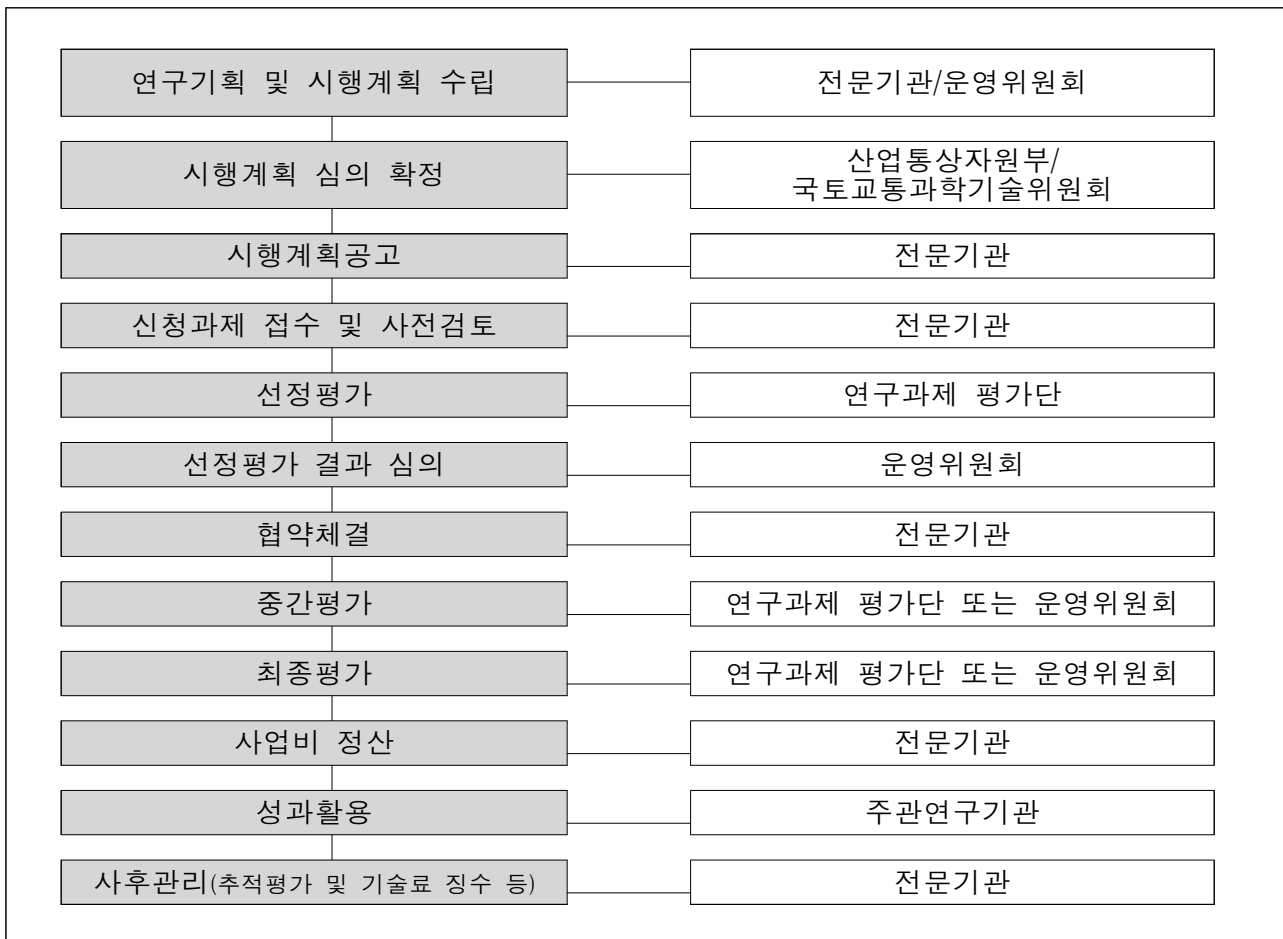
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 한국형 ICT-안전융합 도로조명 플랫폼 개발로 교통안전분야의 첨단융합 신기술 선도
 - (도로조명 역할 확대) 단순 안전을 위한 시인성 확보의 역할 → 첨단융합기술 (ICT-센서-AI-Bigdata)을 통한 교통사고 대응이 가능한 허브역할
- 스마트시티 산업분야의 도로조명 글로벌 표준 기술 선도
 - (국제표준제정) ICT-안전융합 도로조명시스템의 상용화를 위해 국내 제품 표준을 개발하고, 이를 IEC TC 34에 제안하여 국제 표준 제정
- 에너지 및 도로시설물 유지관리 및 운영비 절감
 - (에너지 절감) LED 조명 및 디밍제어 기술을 적용하여 기존 방전램프보다 약 70~80%의 에너지 절감 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : “해당없음”

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : “해당없음”

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,000	1,000	903	496	518	
20~ 24		950	950	550	550	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
“해당없음”

11) 향후 추진방향 및 추진계획

<div>□ 향후 추진방향</div> <div><div>○ 성과목표</div><div>- 도로조명에 센서 및 ICT 기술을 접목하여 도로환경 정보를 수집하고 위험상황을 인지·판단하여 디지털 사인(Digital Sign) 및 I2X연계를 통해 이용자에게 위험정보를 제공함으로써 교통사고 저감</div><div>○ 추진계획</div><div>- (스마트 도로조명 통합운영체계 개발 및 실증연구) : 스마트 안전융합 도로조명 기술의 5대 사고다발도로에 대한 서비스 체계 개발 및 실증환경 구축, 시험, 표준 및 기반 체계 마련</div><div>- 전체 5차년도 중 1~3차년도는 연구개발 및 기술검증, 4~5차년도는 기술 실증 및 고도화 수행</div><div>○ 성과 활용방안</div><div>- 부처간 협력을 통한 연구성과 실용화를 위한 관계부처 협의체 구성·운영</div><div>- 연구성과물의 지속적인 개선을 위한 교육 및 유지보수 서비스체계 구축</div><div>- 다양한 분야 전문가로 구성된 법/제도 개선 위원회 및 인증/표준 서비스팀 운영</div><div>- 성공적인 성과활용을 위한 홍보방안 마련</div><div>- 연구종료 이후 기술수요처에서 즉시 적용이 가능한 수준의 성과 도출</div><div>- 요소·단위기술의 상용화를 위한 실증사이트 운영 강화</div></div>
--

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : “해당없음”

13) 부처 건의사항 : “해당없음”

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	100.0	100.0	-	-
2020	950	950	-	-	-	-	950	950	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

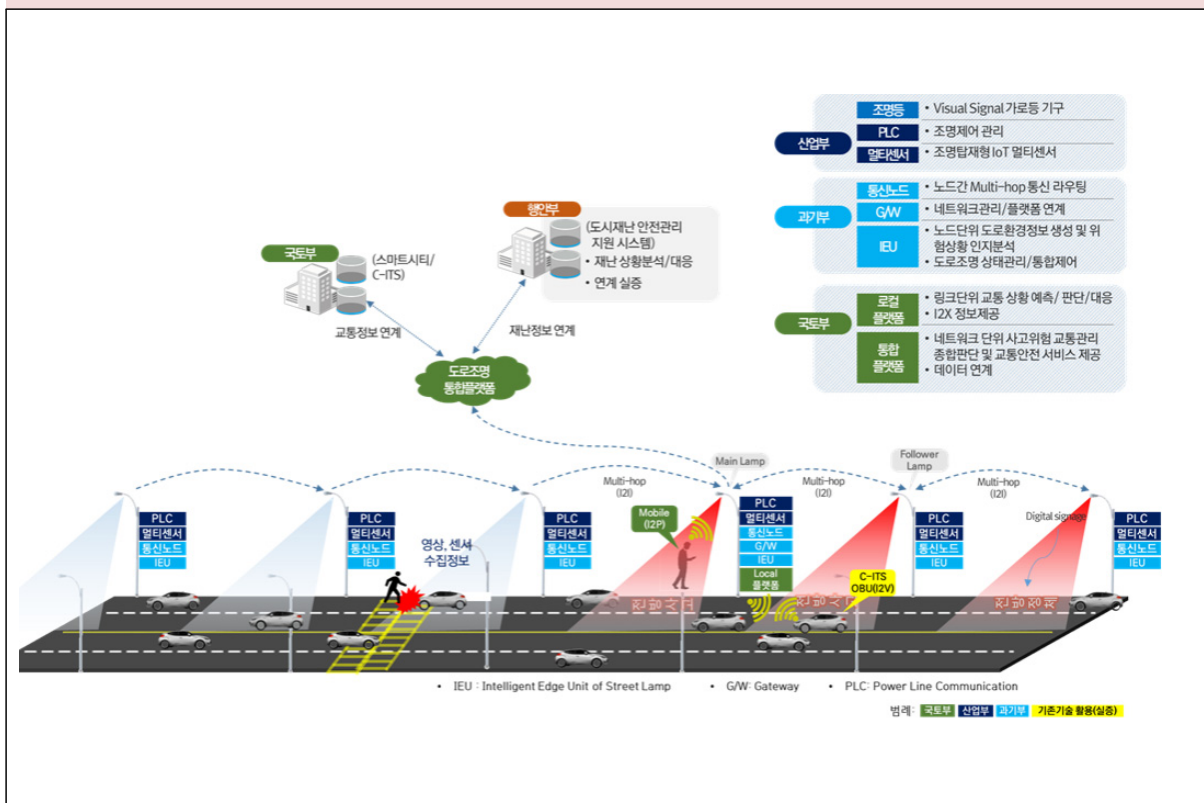
(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100.0
2020. 12월기준	950	950	950	950	-	950	950	-	-	100.0

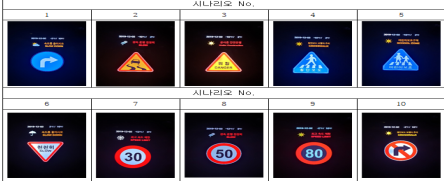
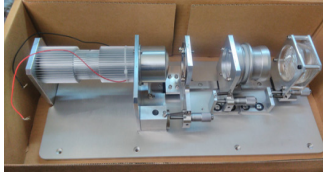
2) 주요 결산사항 : “해당없음”

라. 기타 추가자료

연구개발 개념도



주요 연구성과물

<p>한국조명ICT연구원</p>	  
<p>한국조명ICT연구원/ 블루카이트(주) 공동</p>	<p>디지털 사이니즈 표출장치(스마트 도로안전표지판) 시작품 및 표출 콘텐츠(국내특허 출원 완료)</p>
<p>한국조명ICT연구원/ 블루카이트(주) 공동</p>	  <p>통신노드 연계 Visual Signal 모듈 없는 스마트 가로등 시작품</p> <p>통신노드 연계 Visual Signal 모듈 포함된 스마트 가로등 시작품</p>
<p>한국광기술원</p>	   <p>다중 이미지 재현이 가능한 디지털 사이니지 도안 및 광학 모듈 시작품(국내특허 출원 완료)</p>

사 업 명
(18) AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발사업(R&D) (3561-411)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	소재융합산업 정책국	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	411
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책국	전자전기과	정석진	-	박충식
		044-203-4260	-	044-203-4267

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업	-	3,200	3,200	2,880	2,880	△320	△10.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	0	0	0	0	0	3,200	3,200	3,200	3,200 [3,200]	0	0	2,880
· AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발	0	0	0	0	0	3,080	3,080	3,080	3,080 [3,080]	0	0	2,781
· 기획평가관리비	0	0	0	0	0	120	120	120	120 [120]	0	0	99
○ 비목별 분류(합계)	0	0	0	0	0	3,200	3,200	3,200	3,200 [3,200]	0	0	2,880
· 연구개발활동비(360-05)	0	0	0	0	0	3,200	3,200	3,200	3,200 [3,200]	0	0	2,781
· 기획평가관리비(360-06)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99

* 2020년까지의 기획평가관리비는 연구개발활동비(360-05) 비목으로 집행

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 동 사업은 스마트시티 주거공간(홈)에 적용하기 위한 지능형 스마트하우징 플랫폼(AI홈)과 능동형 융합서비스를 개발하여 이를 스마트시티에 실증하는 사업임
- AI홈 플랫폼 : 인간의 언어·상태·동작·감성을 학습하여 지능을 갖춘 주거공간 개발(생활공간의 스마트化)
- 융합서비스 : AI홈 플랫폼과 연동하여 일상생활에서 물리적 편의를 제공하는 動的서비스 3종*을 개발하여 대규모 실증·보급

* 動的홈케어(건강관리·쾌적수면 등), 미세먼지 실내정화, 공동주택 무인배송

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 **산업기술분야에서 기술개발사업**(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

동 사업은 **현 정부 국정과제 이행, 혁신성장동력 8대 선도사업 중 “스마트시티” 성과 확산에 부합되는 사업임**

- 건설·통신·가전·서비스기업 등異업종 융합을 통한 高부가가치 창출이 가능한 분야로서 ‘국정과제34’에 부합

* ‘국정과제34. 고부가가치창출 미래형 新산업 발굴·육성’

- ‘16. 12월, 신산업창출을 위한 정책과제 제시 (신산업민관협의회)

- ‘17. 11월, 4차산업혁명 대응계획 (4차산업혁명위원회)

* “사회문제해결 기반 삶의 질 제고 및 신성장 촉진”을 위한 스마트시티 확산과 스마트홈 고도화·확산 추진 제시

- ‘18. 3월, 「IoT 가전 발전전략」 발표 (산업통상자원부)

- 「제7차 산업기술혁신계획」(‘19년 3월, 산업통상자원부)

* 산업기술 R&D 5대영역 25대 전략투자분야 중 ‘국민 삶의 질 향상을 위한 스마트하고 편리한 생활’에 ‘스마트홈’ 포함

- 「스마트시티 국가시범도시 R&D테스트베드 조성추진(안)」(‘19년 10월, 과학기술관계장관회의)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음

- 사업기간 : ‘20 ~ ‘24

- 사업규모 : 해당없음

- 사업시행방법 : 출연

- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원

- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등 지원	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

【요구내용】

- ① AI 홈플랫폼 및 융합서비스 기술개발 계속과제 지원 : ('20) 3,080 → ('21요구) 2,781백만원, △9.7%
 - (요구) 스마트시티 주거공간에 적용하기 위한 지능을 갖춘 스마트하우징(AI홈) 플랫폼과 융합서비스 3종을 개발하되 예산절감 노력을 통해 '20년 대비 9.7% 감액한 예산요구
- ② 기획평가관리비 : ('20) 120 → ('21요구) 99백만원, △17.5%

【산출근거】

- ① (AI홈플랫폼 및 융합서비스기술개발) 계속과제 지원: 2,781백만원
 - (산출) 2,781백만원(2년차 사업비) × 1개 계속과제* × 12/12개월
 * 통합형 과제로 총괄/세부과제 5건(평균 556백만원)으로 구성
- ② (기획평가관리비) 99백만원
 - (산출) 사업비의 3.5% 적용

구 분	'20예산	'21예산안
□AI기반 스마트 하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발	3,200	2,880
○ AI기반 스마트 하우징 플랫폼 및 서비스기술개발	3,080 (신규과제) (다/상) 통합형 1개 × 4,107백만 x9개월/12= 3,080백만	2,781 (계속과제) (기일치) 통합형 1개 × 4,107백만x67.7% x 12개월/12= 2,781백만
○기평비	120	99

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 매출액 (단위: 억원)	목표	-	-	-	신규	0.64	전년대비 10% 상향	$\frac{\sum (\text{사업화 매출액(억원)} \times \text{기술기여도(%)})}{\text{당해연도 투입 예산(10억 원 당)}}$	NTIS keit시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
고용창출 (단위: 명)	목표	-	-	-	신규	0.83	전년대비 3% 상향	$\frac{\sum (\text{과제 관련 당해 고용창출 인원 수})}{\text{당해연도 투입 예산(10억 원 당)}}$	NTIS keit시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '20년 신규사업으로 전자시스템전문기술개발사업의 일반적 성과지표 준용, '21년에 성과지표설정예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	사업공고('20년 2월), 수행기관 선정 및 협약(~'20년3월), 개발 착수('20년 4월~)
------	---

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

구 분	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	비고
○AI기반 스마트홈 융합서비스(개)	3 (착수)	3 (설계)	3 (구현)	3 (실증)	3 (상용화)	3 (보급확대)	○'23년까지 스마트시티 실증 완료, '24~'25년 상용화 및 보급·확산

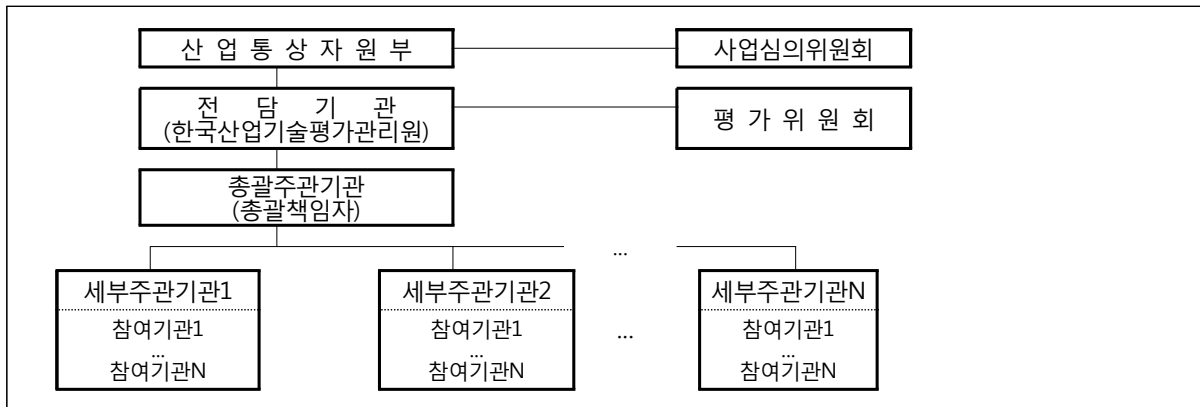
* 동 사업은 현재 중소·중견기업을 중심(12개 기관)으로 개발이 진행 중이며 개발 초기 단계부터 상용화를 목표로 개발 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지: 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당없음

7) 사업 집행절차

【사업 시행체계】



【사업 추진절차】

추진절차	시행주체	절차내용
① 연구기획	전담기관	연구기획 후보과제 발굴/연구기획과제 선정
② 지원과제 선정	산업부	지원과제 및 예산 확정/지원과제 공고
③ 사업자 선정	전담기관	사업계획서 접수/선정평가 및 사업자 확정 협약체결
④ 진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
⑤ 단계·최종평가	전담기관	평가위원회
⑥ 사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
⑦ 기술료 징수관리 ·성과 평가	전담기관	정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23		3,200	4,267	4,267	4,267	
'20~'24		3,200	4,267	4,267	4,267	3,360

10) 향후 추진방향 및 추진계획

The diagram illustrates the components and integration of a Smart Home Platform. At the top, three boxes represent the core components: 'AI (생활환경지능)' (AI (Living Environment Intelligence)), '데이터 (수집·분석)' (Data (Collection·Analysis)), and '능동형장치 (자율동작)' (Active Device (Autonomous Operation)). These are connected by plus signs, indicating their integration. Below these components is a large box labeled '5G-IoT 네트워크 (연결·협업)' (5G-IoT Network (Connection·Collaboration)). An arrow points from the combined components and network to a final box labeled '스마트주거 서비스(안전·쾌적·편의·비접촉)' (Smart Housing Service (Safety·Comfort·Convenience·Non-contact)).

스마트하우징 플랫폼
(공간, 주거IoT, 주거분석, 주거서비스, 홈BIM) + (홈AI프레임워크, 홈AI에이전트)

전책 · 제도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 20년 신규사업으로 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

- 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	3,200	3,200	0	0	0	0	3,200	3,200	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	3,200	3,200	3,200	3,200	-	3,200	3,200	0	0	100

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(19) 디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)(3561-412)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	412
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실	전자전기과	정석진	백숙자	
		044-203-4260	044-203-4262	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)	-	700	700	933	933	233	33.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	700	700	700	700 [700]	-	-	933
· 디지털트윈 기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발	-	-	-	-	-	674.1	674.1	674.1	674.1 [674.1]	-	-	898.8
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	25.9	25.9	25.9	25.9 [25.9]	-	-	34.2
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	700	700	700	700 [700]	-	-	933
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	700	700	700	700 [700]	-	-	898.8
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.2

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 지하 공동구 내 화재·재난 감지 및 예측을 위해 환경 정보 수집, 복합 형상 감지 등 다각적인 원격 모니터링이 가능한 고정형 다중·통합 센서 및 지능형 디바이스 탑재가 가능한 고정밀 센서 디바이스 기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제17조 및 시행령 제25조, 다부처공동기획사업 운영지침(과기정통부 고시)
- 국정과제 전략 3 : 국민안전과 생명을 지키는 안심사회
 - * 55 안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임 체제 구축
 - * 56 통합적 재난관리체계 구축 및 현장 즉시대응역량 강화
- 2019년도 정부연구개발 12대 중점 투자방향(국민 삶의 질 향상)
 - * (예방 중심 재난 재해 R&D) 재난 재해 대응 융합 협업 체계를 고도화하고, 자연 재해·사회재난 대응력 향상을 위한 선제적 R&D 지원

② 추진경위

- '18. 3월 다부처공동기획사업 수요조사 제안[과제명 : 디지털 트윈 기반의 예측 및 능동대처가 가능한 화재재난지원 통합 플랫폼 기술개발]
- '18. 5월 다부처공동기획사업 사전기획 선정
- '18. 7월~8월 다부처공동기획사업 사전기획 수행(공동기획 사업선정)
- '18. 10월~'19.1월 다부처공동기획사업 공동기획 수행 및 최종기획보고서 제출
- '19. 2월 8일 다부처공동기획사업 최종선정(제8차 다부처특별위원회)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24(5년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 정보통신기획평가원
- 사업 수혜자 : 대학, 기업, 출연연 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
정보통신기획평가원	100	- 한국연구재단법 제11조 - 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 제32조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발 : ('20) 674.1백만원 → ('21요구) 898.8백만원, +33.3%
- (요구) 계속사업으로 12개월 연구비 반영, '20년 대비 +33.3% 증액 요구
 - (산출) 898.8백만원 × 1개 과제(계속) × 12/12개월

- ② 기획평가관리비 : ('20) 25.9백만원 → ('21요구) 34.2백만원, +33.3%

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□ 디지털트윈기반 화재재난 지원 통합 플랫폼 기술 개발	700백만원	933백만원
① 디지털트윈기반 화재재난 지원 통합 플랫폼 기술 개발사업	○ 재난감지기술, 구호기술, 피난 유도 대응기술 개발 및 실증 추진(신규 1개)	○ '20년 신규과제의 12개월 연구비 반영에 따른 출연금 증가
② 기획평가관리비	○ 총사업비의 3.7%	○ 총사업비의 3.7%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	신규	0.76	타 R&D 유사사업 신규 추진시 1차년도 목표치 반영 <small>* 재난안전기술개발사업</small>	Σ당해연도 특허 출원·등록건수 / 당해연도 예산액(10억원)	성과분석보고서 (IITP, 외부기관 의뢰)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
논문 IF(Impact Factor) 지수 (단위: 점수)	목표	-	-	-	신규	55.22	타 R&D 유사사업 신규 추진시 1차년도 목표치 반영 <small>* 재난안전기술개발사업</small>	Σ(논문mmIF*)/ 논문건수 <small>* 표준화된 순위조정 영향력 지수</small>	성과분석보고서 (IITP, 외부기관 의뢰)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술이전 (기술료징수액)	목표	-	-	-	-	-	타 R&D 유사사업 신규 추진시 1차년도 목표치 반영 <small>* 재난안전기술개발사업</small>	Σ당해연도 기술료(억원) / 당해연도 예산(10억원)	조사분석 (NTIS) 입력자료
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 다부처 협력 사업으로 참여부처와 전문기관 간 관리협약 체결('20.2월) - 디지털트윈 기반의 예측 및 능동대처가 가능한 화재재난지원 통합플랫폼 기술개발 과제 착수('20.4월) - 다부처 협력을 위한 사업추진 협의회 개최('20.6월, '20.7월 총 2회) - 현장적용 실증 서비스를 위한 지하공동구 선정(충북 오창)
------	--

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 통신대란의 사회재난으로 이어지는 공동구시설을 중심으로 생명, 복지, 안전, 에너지 절감 등에 4차 산업혁명에 부합하는 첨단안전시스템으로서 향후 대형인명 사고로 이어지는 지상 다중이용 시설 활용기술로 연계가능
- 복합환경센서를 활용한 지하공동구 내의 화재·재난 조기 감지 기술 경쟁력 확보
- 다중 센서로부터 수집된 정보를 활용하여 재난 전조 및 발생상황에 실시간으로 응대할 수 있는 시스템 개발로 기술 경쟁력 확보
- 대부분 수입에 의존하고 있는 LiDAR 센서 기술의 국산화를 통해, 보다 넓은 분야에 LiDAR 센서 기술도입이 용이해 짐에 따라 다양한 자율 주행 환경, 스마트공장, 스마트시티 등 기술 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	시행부처 및 전담기관 (주관기관 공모)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 시행부처 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차/단계 평가 ¹⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가 ²⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

* 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음
 ** 1), 2) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	700	679	665	658	
'20~'24		700	933	933	933	933

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사회 주요 시설의 화재재난 발생 시 멀티센서를 활용한 재난 감지기술, 4차 산업혁명 신기술 접목형 대응기술, 공간정보를 활용한 피난 유도 구호기술 등 IoT기술 융합형 통합 플랫폼 개발 및 실증을 통해 국가 재난안전망 확보
- 대형복합재난의 피해 저감과 국민 체감형 재난안전 서비스를 제공하기 위해 혁신 성장 동력 재난안전관련 6대 기술을 활용한 디지털 트윈기반의 재난확산 예측 및 화재재난 능동대응 통합플랫폼 개발을 다부처(과기부/산업부/행안부/국토부) 협업 사업으로 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	700	700	-	-	-	-	700	700	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	700	700	700	700	-	700	700	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- [참고1] 사업개요

□ 사업 목표

- 지하 공동구 내 화재·재난 감지 및 예측을 위해 환경 정보 수집, 복합 형상 감지 등 다각적인 원격 모니터링이 가능한 고정형 다중·통합 센서 및 지능형 디바이스 탑재가 가능한 고정밀 센서 디바이스 기술 개발

□ 21년 요구내역 : 933백만원

- 재난감지기술, 구호기술, 피난 유도 대응기술 개발 및 실증
 - 산출내역 : 1과제 × 898.8백만원 × 12/12 = 898.8백만원
- 기획평가관리비 : 1과제 × 34.2백만원 = 34.2백만원

□ 사업 추진 내용

① 화재·재난 감지를 위한 고정형 멀티 센서 디바이스 개발

- 화재·재난 감지용 멀티 센서 및 통합 모듈 기술 개발
- 지하공동구 침입 감지 및 추적을 위한 센서 기술
- 센서 디바이스간 연동을 위한 고신뢰 저전력 통신 모듈 기술 (H/W)
- 센싱 데이터 저장, 관리 및 전달을 위한 데이터 수집 장치 (Data Collection Unit, DCU) 기술

② 이동형 지능 디바이스 탑재 기반 복합 형상 이상 감지 센서 기술 개발

- 소형·경량·저전력 형상 감지 센서 기술
- 정밀도 가변이 가능한 3차원 다중 센서 기반 공간 정보 취득 기술
- 고정형 센서 - 이동형 지능 디바이스 탑재 센서 간 연계(위치추정, 모니터링 등) 기술

③ 실시간 현장 중심 지하 공동구 관리 및 신속 대응 감지 기술

- 다중 센서 수집 정보를 활용한 실시간 현장 화재·재난 정보 전달 기술
- 지하 공동구 내 작업자/순찰자 위치추적 및 경로 감시 기술
- 조명 및 센서와 연계한 탈출 유도 알고리즘 및 탈출유도·구호 기술
- 화재·재난 상황에 대응 가능한 시인성 확보 기술

④ 디지털트윈 기반 화재·재난지원 통합플랫폼 현장적용 실증 서비스 지원

- 지하공동구 현장적용 실증서비스 환경 구축 지원
- 사용자 추가 요구사항 도출에 따른 디바이스 기능 고도화

사 업 명
(20) 국제면화자문위원회분담금(1932-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	113
명칭					산업·중소기업 및 에너지	무역 및 투자유치

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	1900	1932	303
명칭	해외진출활성화	다자간통상협력지원	국제면화자문위원회분담금

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	섬유탄소나노과	김영규		김명진
		044-203-4280		044-203-4284

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국제면화자문위원 회분담금	48	46	46	58	58	12	26.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	48	48	48 (48)	-	-	46	46	46	46 (46)	-	-	58
· 국제면화자문위원 회분담금	48	48	48 (48)	-	-	46	46	46	46 (46)	-	-	58
○ 비목별 분류(합계)	48	48	48 (48)	-	-	46	46	46	46 (46)	-	-	58
· 국제분담금(340-02)	48	48	48 (48)	-	-	46	46	46	46 (46)	-	-	58

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국제면화자문위원회 분담금 납부를 통한 회원국 활동을 통해 국내 면방산업의 이익을 대변하고 국제사회에서 한국의 위상을 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 국제면화자문위원회 규약(조약 제1387호)

② 추진경위

- '53년 국제면화자문위원회 가입, '54년 3월 1일 조약 발효
- '06년부터 6개 국제기구 예산업무가 외교부에서 지경부로 이관되어 국제기구분담금 내역으로 계속 납부
- '11년부터 ODA예산 분리 지침에 따라 독자 세부 사업으로 분리

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '54년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 국내 면방산업 전반
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 국제면화자문위원회 규약(조약 제1387호)에 의한 분담금

- 58백만원(\$47,933) = '21/22분담금(\$46,350, 추정) + 미납금

* 기준환율 1,210원/\$ 적용시 58백만원 = 약 \$47,933

< 연도별 분담금 납부내역 및 미납금 현황 >

(단위 : 달러)

	분담금(A)	납입금(B)	미납금(A-B)	미납금(누계)
2014/15	44,300	43,582 (46백만원)	718	718
2015/16	44,100	36,924 (44백만원)	7,176	7,894
2016/17	51,800	45,699 (51백만원)	6,101	13,995
2017/18	49,100	59,670 (68백만원)	-10,570	3,425
2018/19	51,600	54,689 (61백만원)	-3,089	336
2019/20	47,800	40,472 (48백만원)	7,328	7,664
2020/21	44,900	40,361 (46백만원)	4,539	12,203
2021/22	46,350 (추정)			

○ 연도별 분담금 산출근거

- ('19/20분담금) \$47,800

= \$25,039(ICAC 전체 예산의 40%에 대해 회원국 균등 분담액)

+ \$22,795(ICAC 전체 예산의 60%에 대해 교역비중에 따른 회원국별 배분액)

- ('20/21분담금) \$44,900

= \$25,688(ICAC 전체 예산의 40%에 대해 회원국 균등 분담액)

+ \$19,169(ICAC 전체 예산의 60%에 대해 교역비중에 따른 회원국별 배분액)

- ('21/22분담금) 평균 교역량, 최근 분담금 추이 등을 고려할 때 '19/20과 '20/21분담금의 평균수준인 \$46,350으로 가정

구 분	'20예산	'21요구
☐ 국제면화자문 위원회분담금	46백만원 ('20/21분담금 \$44,900+ 미납금 \$7,664)	58백만원 ('21/22분담금 \$46,350(추정)+ 미납금 \$12,203)

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	분담금 68백만원 납부
2018	분담금 61백만원 납부
2019	분담금 48백만원 납부
2020	분담금 46백만원 납부

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국제면화자문위원회 회원국 활동을 통해 국내 면방산업의 이익을 대변하고 국제 사회에서 한국의 위상을 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 국제면화자문위원회로부터 분담금 납부 요청 공문 접수 → 해당 분담금 직접 납부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	48	46	50	50	50	
20~ 24		46	58	60	60	60

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국내 면방 산업의 이익 대변 및 기구내 한국의 위상을 고려하여 분담금 성실 납부

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	68	68	0	0	0	0	68	68	100	100	0	0
2018	61	61	0	0	0	0	61	61	100	100	0	0
2019	48	48	0	0	0	0	48	48	100	100	0	0
2020	46	46	0	0	0	0	46	46	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(21) 나노융합산업핵심기술개발사업 (3541-311)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	311
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합산업핵심기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책국	섬유탄소나노과	김영규	김은영	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합산업핵심 기술개발	23,092	18,977	18,977	9,000	9,000	△ 9,977	△ 47.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	23,092	23,092	23,092 [23,092]	-	-	18,977	18,977	18,977	18,319 (18,319)	-	-	9,000
· 나노융합핵심기술 개발	20,536	20,536	20,536 [20,536]	-	-	17,308	17,308	17,308	17,308 (17,308)	-	-	8,017
· 나노소재수요연계 제품화	1,692	1,692	1,692 [1,692]	-	-	958	958	958	958 (958)	-	-	673
· 기획평가관리비	864	864	864 [864]	-	-	711	711	711	53 (53)	-	-	310
○ 비목별 분류(합계)	23,092	23,092	23,092 [23,092]	-	-	18,977	18,977	18,977	18,977 [18,977]	-	-	9,000
· 연구개발활동비 (360-05)	23,092	23,092	23,092 [23,092]	-	-	18,977	18,977	18,977	18,977 [18,977]	-	-	8,690
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노융합산업핵심기술개발 : 외부 자극에 스스로 반응하는 기능성 나노소재, 고감도 멀티센싱과 정보처리 기능이 통합된 신개념 나노센서 등 제4차 산업혁명시대 Interactive Nanotech 지원
- 나노소재수요연계제품화적용기술개발 : 공급기업의 완성도 높은 나노소재/부품을 수요기업의 제품에 적용하여, 사업 수행기간 내에 융합 제품 출시가 가능한 최적화 적용기술 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진)
- 나노기술종합발전계획('16.4)

② 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 산업융합기술산업원천기술개발사업통합
- 2013. 그래핀소재부품상용화기술개발사업('12.예타최종선정)
- 2014. 나노소재수요연계제품화적용기술개발사업 추진
- 2015. 나노융합산업핵심기술개발사업으로 통합
- 2016. '18년에서 '20년으로 일몰 기한 연장

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '09~'23('20년 일몰)
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관) 출연연, 대학, 기업 등 (참여기관) 출연연, 대학 기업 등
- 사업 수혜자 : 나노소재 관련 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대, 중견, 중소기업, 그 외	대기업(33~50%이하) 중견기업(50~70%이하) 중소기업(67~75%이하) 그 외(100% 이하)	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 나노융합산업핵심기술개발사업 지원 : ('20) 18,977 → ('21요구) 9,000백만원, △52.6%
 - (요구) 동 사업은 '20년 일몰사업으로 신규예산 없이 계속 예산만 필요한 상황으로 9,000백만원 요구(△52.6% 감액)
 - (산출) 9,000백만원(21년 사업비)
- 나노융합핵심기술개발 내역 : ('20) 17,308→ ('21요구) 8,017백만원, △53.7%
- 나노소재수요연계제품화적용기술개발 내역 : ('20) 958→ ('21요구) 673백만원, △30%
- 기평비 : ('20) 711→ ('21요구) 310백만원, △56.4%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 목표치 설정을 위해, 세부사업 성과의 최근 실적치를 상회하는 95% 수준으로 설정함	$\frac{(\text{TRL목표달성 과제수})}{(\text{TRL적용 전체과제수})} \times 100\%$	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	사업 구조개편으로 인해 신규로 편성된 단위사업들의 목표치 설정을 위해, 세부사업최근 실적치의 평균값 수준으로 설정함	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-te ch)의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ● 154kV 초고압 케이블 한국전력연구원과 2년 실증시험 체결 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 나노기본 적용하여 기존 전력케이블 대비 절연층 두께 15% 저감된 초고압 케이블 개발 ● 세계 최초/최대 그래핀 전극기술 적용 19인치급 OLED 디스플레이 패널 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 그래핀 픽셀 전극 기술을 적용하여 OLED 디스플레이 패널 개발 ☞ Graphene 2017 발표 및 전시('17.04), 2017년 10대 나노기술 선정('17.10)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ● 세계 최초 그래핀 이용한 배리어 필름 구현 및 사업화 성공 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 세계최초의 그래핀을 이용한 배리어 필름을 상업화로 24억원 누적매출 발생 ☞ 주관기관 (주)상보 '18년 나노코리아에서 국무총리상 수상 ● 차세대 반도체를 이끌 첨단 3D 원자현미경 사업화로 '18년 150억 매출 달성 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 국내최초, 세계최고*수준으로 3D-AFM 인라인 장비 사업화에 성공 ● 고온내구성 투명전도성 코팅액을 이용한 디스플레이 개발 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 기존의 ITO 기반 전도막을 탄소나노튜브 기반의 전도막으로 대체 ☞ 차량 적용 디스플레이 코팅액 사업화를 통해 매출액 8억원 발생
2019	<ul style="list-style-type: none"> ● 나노물질 흡입독성평가 장비 개발 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 산업적 활용도가 높은 나노물질 측정 및 분포 모니터링 장비로 매출 230백만원 달성 ☞ 국제표준 채택 1건(ISO TC 220 WG3 N900) ● 필름형 유연 슈퍼 커패시터 원천 기술 개발을 통한 SCIENCE지 게재 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 세계 최고수준 정격전압 및 축전용량과 0.38mm의 셀 두께 및 굴곡횟수 7천회 달성 ☞ SCI급 논문 5건, 특허 5건 등록
2020	<ul style="list-style-type: none"> ● 전지 전도성 첨가제용 카본나노튜브 슬러리 개발 및 고출력 전지 개발 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 중국에 의존하던 CNT 슬러리의 수입대체 효과 발생으로 매출 4,430백만원 달성 ● 전자파 차폐 및 방열성능을 보유한 휴대폰용 동박 및 롤 시트 개발 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 해당 개발 기술과 관련하여 매출액 약 2,300백만원 달성 ☞ 국외특허 3건 출원, 국내특허 9건 출원, 국내특허 4건 등록 ● 레이저 기반 3차원 곡면 나노패터닝 장치 및 인공수정체 개발 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 레이저 패터닝 장비 매출 807백만원 달성 ☞ 해외특허 12건 출원, 국내특허 15건 출원, 국내특허 5건 등록

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 나노기술의 산업화 촉진을 통한 세계 일류 나노융합산업 선도국가 도약
 - 나노융합산업 매출비중 : 8.9% ('15) → 12%('25)
 - 나노융합산업 종사자수 : 14.9만명('15) → 25만명 ('25)
 - 선진국 대비 기술수준(격차) : 81.5%(-3.0년)('15) → 92%(-1.0년) ('25)
- 4차산업혁명에 필수적인 인간-기계 인터페이스 나노기술 개발
 - 지능형 나노센서, 개인 맞춤형 웨어러블 기기, 인증 및 위조방지, 고기능성 스마트 나노소재 등 4차산업혁명에 필수적인 interactive nanotech 확보 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지(해당사항 없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 (해당사항 없음)

7) 사업 집행절차

R&D 전략	산업통상자원부	산업기술 R&DB 전략수립 그래핀 사업화촉진 기술 로드맵 나노기술융합발전시행계획
과제기획	PD	수요조사 과제기획과제 선정 상세 과제기획 기획결과 평가
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	지원과제 및 예산안 확정 지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수 신규평가 및 사업자 확정 협약체결
진도관리 · 연차평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
단계 · 최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	기술료 계약체결
성과활용 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	23,092	18,977	9,000	7,187	1,252	
20~ 24		18,977	9,000	7,187	1,252	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

국정감사 (17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ '17년 산자위 : '16년 나노인의날 행사 관련된 경비를 비R&D 사업 예산에서 집행하지 않고 동R&D 사업의 기획평가관리비로 집행하는 것은 부적합 ○ (조치) <ul style="list-style-type: none"> - '17년 집행하지 않음
--------------	---

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ☐ '20년 일몰로 인한 계속예산 확보 필수
- 나노융합산업핵심기술개발사업은 '20년 일몰로 인하여 신규예산이 없고 현재 진행 중인 계속예산을 지속적으로 확보 필요
 - 현재 진행중인 과제의 성공적인 마무리를 위한 계속예산 확보 필요

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

재정사업 자율평가 (17.03)	○ 우수
----------------------	------

13) 부처 건의사항

- 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	31,743	31,743	-	-	-	-	31,743	31,743	100	100	-	-
2018	29,599	29,599	-	-	-	-	29,599	29,599	100	100	-	-
2019	23,092	23,092	-	-	-	-	23,092	23,092	100	100	-	-
2020	18,977	18,977	-	-	-	-	18,977	18,977	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	31,743	31,743	31,743	31,743	-	31,743	31,743	-	-	100
2018	29,599	29,599	29,599	29,599	-	29,599	29,599	-	-	100
2019	23,092	23,092	23,092	23,092	-	23,092	23,092	-	-	100
2020. 12월기준	18,977	18,977	18,977	18,977	-	18,977	18,977	-	-	100

2) 주요 결산사항(해당사항 없음)

사 업 명						
(22) 섬유패션산업활성화기반마련 (3535-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기 업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3535	304
명칭	주력산업진흥	섬유패션생활용품산업육성	섬유패션산업활성화기반마련

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○			○ (내역사업 일부)		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	김선형	권세미 김명진
		044-203-4280	044-203-4281	044-203-4289 044-203-4288

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
섬유패션산업 활성화기반마련	27,000	25,342	25,342	22,808	22,808	△ 2,534	△ 10.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	27,000	27,000	27,000 (27,000)	-	-	25,342	25,342	32,342	32,342 (31,192)	-	-	22,808
· 섬유패션기술력향상 및 패션산업 지식기반 화구축	19,600	19,600	19,600 (19,600)	-	-	22,842	22,842	29,842	29,842 (29,842)	-	-	19,185
· 섬유패션비즈니스 기반구축	6,600	6,600	6,600 (100)	-	-	500	500	500	500 (500)	-	-	3,123
· 신발산업구조고도화	300	300	300 (300)	-	-	300	300	300	300 (300)	-	-	-
· 섬유생산기업정보 시스템구축	500	500	500 (500)	-	-	500	500	500	500 (500)	-	-	500
· 친환경지류포장소 재센터장비구축	-	-	-	-	-	1,200	1,200	1,200	1,200 (50)	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	27,000	27,000	27,000	-	-	25,342	25,342	32,342	32,342 (31,192)	-	-	22,808
· 민간경상보조(320-01)	20,400	20,400	20,400 (20,400)	-	-	24,842	24,842	31,842	31,842 (30,692)	-	-	19,685
· 자치단체 자본보조 (330-03)	6,600	6,600	6,600 (100)	-	-	500	500	500	500 (500)	-	-	3,123

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (섬유패션기술력향상및패션산업지식기반화구축) 섬유패션기업의 기획, 디자인, 생산, 마케팅 역량 강화 지원을 통해 해외 수출기반을 강화하고, 섬유패션분야 인력 양성, 일자리 창출 등을 지원
- (섬유패션비즈니스기반구축) 부산 패션의류산업의 원단 → 디자인 → 봉제 → 완제품 → 유통까지 원스톱 지원을 위한 패션·봉제 클러스터 구축 지원
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정상의 對美 수출 섬유 생산기업 정보 제출의무 이행 및 기업의 FTA 활용 증대를 위해 섬유생산정보시스템 구축·운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업발전법 제3조, 보조금 관리에 관한 법률 제4조, 한-미 FTA 섬유 협정문 제4.3조(섬유 또는 의류 상품에 대한 세관협력조항) 및 대외무역법 제9조, 섬유패션산업 발전전략('18.3), 동대문 패션시장 활성화 방안('19.4)
- ② 추진경위
 - 섬유패션기술력향상('98년 계속) 및 패션산업지식기반화구축('08년~계속)
 - '03. 11월 : 패션디자인산업 발전을 위한 대책보고(대통령)
 - '05. 2월 : '섬유패션산업발전방안' 경제장관 간담회 안건
 - '05. 5월 : 대통령주재 중기특위확대회의시 '영세봉제업체 지원대책' 보고
 - '07. 9월 : 경제정책조정회의 '패션산업지식기반화 전략' 의결
 - 섬유패션비즈니스기반구축
 - 지역숙원사업으로 지역 패션의류 생산·유통 등 생태계 강화 지원
 - 부산패션비즈니스센터구축('16년~'21년) : '19.1월 착공, '22.10월 준공(예정)
 - 섬유생산기업정보시스템구축('12년~계속)
 - '07. 4월 : 한-미 FTA 협상타결에 따라 협정문 제4.3조 규정에 의거, 對美 섬유 수출기업의 생산정보 제공위한 시스템 구축 추진

- '11. 12월 : 국회 비준으로 '12년도 예산 반영(20억원)
- '13. 3월부터 1년마다 미 USTR에 섬유생산기업정보 전달

□ 주요내용

- 총사업비 : 섬유패션 비즈니스기반구축 內 부산패션비즈센터(293.47억원)
- 사업기간 :
 - 섬유패션 기술력향상('98년~계속) 및 패션산업 지식기반화('08년~계속)
 - 섬유패션 비즈니스기반구축 : 부산패션비즈센터 구축('16~'21년)
 - 섬유생산기업정보시스템구축('12년~계속)
- 사업규모 : 섬유패션 비즈니스기반 구축 內 부산패션비즈센터
 - * (사업부지) 1,725.8㎡/ 연면적 7,920㎡ 정도(부산시 동구 범일로 86일대), (사업기간) '16~'21년, (총사업비) 293.47억원(국비 142.23, 지방비 151.24), (사업주체) : 산업통상자원부, 부산광역시, (사업내용) 디자이너 창작스튜디오, 제품전시홍보관, 교육시설, 디자이너 종합지원시설 등
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원, 부산시, 한국섬유산업연합회 등
- 사업 수혜자 : 섬유·패션 및 신발기업, 지자체(부산시)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조	50.0%	보조금관리에 관한 법률 제4조
한국산업기술진흥원	100.0%	보조금관리에 관한 법률 제4조
한국섬유산업연합회	100.0%	한미 자유무역협정(FTA) 제4.3.2조, 대외무역법 제9조, 보조금관리에 관한 법률 제16조

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기반화구축 : 19,185백만원

○ 섬유패션 빅데이터 구축(1,200백만원)

- ①국내외 섬유패션산업 정보 및 글로벌 트렌드 조사·분석·확산을 통해 중소 섬유패션업체의 글로벌 시장 경쟁력 강화 지원, ②온라인 플랫폼 구축을 통한 공정혁신 및 소비자 니즈를 반영한 제조방식 확산

· 산출내역 : 1,300백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 1,200백만원 × 1개 × 100%(2021년)

○ 글로벌브랜드 육성 및 기반조성(3,725백만원)

- ①신진디자이너 발굴·육성(패션공모전), ②중견디자이너 국내사업 기반 육성(인디 브랜드페어), ③글로벌 유망디자이너 해외진출(K-패션 쇼룸 비즈니스 마케팅) 지원을 통해 성장단계별 맞춤 지원 추진

· 산출내역 : 4,250백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 3,725백만원 × 1개 × 100%(2021년)

○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원(9,000백만원)

- ①고부가가치 프리미엄 패션 소재, ②산업용 소재 제작, ③ICT스마트섬유 및 웨어러블 제품, ④스마트의류 제품 기획·제작·마케팅 지원

· 산출내역 : 11,697백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 9,000백만원 × 1개 × 100%(2021년)

○ 생활용 섬유제품 역량 강화(2,520백만원)

- 생활용 섬유제품(침장, 인테리어 제품 등) 연구개발, 맞춤형 기업지원 서비스, 거래 활성화를 위한 O2O시스템 구축 등 지원

· 산출내역 : 2,650백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 2,520백만원 × 1개 × 100%(2021년)

○ 일자리창출, 창업지원 및 현장애로 해소 지원(2,570백만원)

- 섬유패션 수요기업 사전조사를 통해 ①수요기업 맞춤형 인력양성·취업연계, ②의류제조 공유플랫폼 구축 및 High-end 봉제인력 양성, ③Micro-factory 창업 지원 및 수요기업이 희망하는 애로 분야 전문가를 매칭·컨설팅 지원

· 산출내역 : 2,745백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 2,570백만원 × 1개 × 100%(2021년)

○ 평가관리비(170백만원)

- 전담기관의 효율적인 사업운영 · 관리 및 평가
- 산출내역 : 200백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 170백만원 × 1개 × 100%(2021년)

② 섬유패션 비즈니스 기반구축 : 3,123백만원

○ 부산패션비즈센터 구축을 위한 사업비(3,123백만원)

- 신진 디자이너 육성기반 등이 취약한 부산지역에 패션센터를 설치하여 섬유패션 산업 기반을 강화하고 지역경제 활성화 기여
- 산출내역 : 건축비 500백만원 공사기간 1년(2020년) → 건축비 3,123백만원 공사기간 1년(2021년)

③ 섬유생산기업정보시스템 구축 : 500백만원

○ 한-미 FTA 협정(협정문 제4장 3조 2항)에 의거 미국에 對美 수출품목의 섬유 생산기업정보를 매년 의무 제공 등을 위한 사업비(500백만원)

- 섬유생산기업정보 신규·갱신 조사, 섬유생산기업정보 시스템 운영 및 유지보수, FTA 활용 지원
- 산출내역 : 500백만원 × 1개 × 100%(2020년) → 500백만원 × 1개 × 100%(2021년)

구 분	'20예산	'21요구
□ 섬유패션산업 활성화기반마련	25,342백만원	22,808백만원
▪ 섬유패션기술력 향상 및 패션 산업지식기반화 구축	① 5개 과제 총 22,842백만원 ○ 섬유패션 빅데이터 구축 : 1,300백만원 ○ 글로벌브랜드육성 및 기반 조성 : 4,250백만원 ○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원 : 11,697백만원 ○ 생활용섬유제품 역량 강화 : 2,650백만원 ○ 일자리창출, 창업지원 및 현장 애로해소지원 : 2,745백만원 ○ 기획평가비 : 200백만원	① 5개 과제 총 19,185백만원 ○ 섬유패션 빅데이터 구축 : 1,200백만원 ○ 글로벌브랜드육성 및 기반 조성 : 3,725백만원 ○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원 : 9,000백만원 ○ 생활용섬유제품 역량 강화 : 2,520백만원 ○ 일자리창출, 창업지원 및 현장 애로해소지원 : 2,570백만원 ○ 기획평가비 : 170백만원
▪ 섬유패션 비즈 니스 기반 구축	② 부산패션비즈센터 구축 : 500백만원 - 내역 : 공사비 500백만원 - 공사기간 : 1년	② 부산패션비즈센터 구축 : 3,123백만원 - 내역 : 공사비 3,123백만원 - 공사기간 : 1년
▪ 신발산업구조 고도화	③ 글로벌바이어 네트워크 구축 : 300백만원	③ 글로벌바이어 네트워크 구축 : 0백만원
▪ 섬유생산기업 정 보 시 스 템 구축	④ 섬유생산정보시스템 유지관리 : 500백만원	④ 섬유생산정보시스템 유지관리 : 500백만원
▪ 친환경지류포 장소재센터장 비구축	⑤친환경지류포장소재센터장비 구축 : 1,200백만원	⑤친환경지류포장소재센터장비 구축 : 0백만원('20년 종료)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기업지원 컨설팅 및 시제품 제작지 원을 통한 매출액	목표	-	-	-	신규	300	신규지표이며, 기존 사업지원을 통한 매 출액을 고려해 300억 원을 목표치로 설정	기업지원 컨설팅, 시 제품 제작지원을 통 해 발생한 매출액 측정산식 : $\Sigma(\text{기업지원 컨설팅을 통한 매출액} + \text{시제품 제작지원을 통한 매출액})$	사업결과보고서
	실적	-	-	-	신규				
	달성도	-	-	-	신규				
섬유패션기술력 향상및패션산업 지식기반화구축 내 인력양성사 업취업률(단위 : %)	목표	-	신규	60%	60%	60%	신규지표로 3개년 평 균 취업률을 산정할 수 없고, 코로나19 등 영향을 감안하여 20년 지표와 동일하게 설정	취업률(%) = $\frac{\text{취업연계인원(명)}}{\text{교육인원(명)}} \times 100$	사업결과보고서
	실적	-	신규	60%					
	달성도	-	신규	100%					
섬유생산기업 정 보시스템 내 FTA 활용 지 원 DB이용자수 (단위 : 명)	목표	-	신규	95,000	114,000	136,800	2019년도 하반기 해 당 사이트의 모바일 버전 개발 완료 및 활성화 유도로 '21년 목표치는 '20년 목표 치보다 20% 상향 설 정	웹사이트(FTA지원센 터포털(ftatex.or.kr), 코리아텍스타일(kore atextile.org)) DB조회 연간이용자수 총합(명)	사업결과보고서
	실적	-	신규	118,160					
	달성도	-	신규	124%					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	인디브랜드페어(323개 브랜드 참가, 비즈니스실적 1,074건, 내수 32억원, 수출 187만불만불, 고용창출 34명), 의류생활용섬유기획 개발역량강화(360건 시제품 제작지원, 142억 매출), 산업용섬유생산역량강화(149건 슈퍼섬유시제19건 제작지원, 243억원 매출), 섬유수출 수주지원액(53백만불) 등
2018	섬유 수주액(242.4억원), 디자이너 육성(수주액 46.1억, 스타트업지원 6명, 유망디자이너 5명 해외진출지원), 인디브랜드페어(200개 디자이너브랜드 참가, 비즈니스실적 내수 21억, 수출 120만불, 고용 17개사 30명), 수출 기업 수주지원(수주액 54백만불), 글로벌 신발 바이어 수출상담실적(35,532천불), 섬유 의류 생산자 DB 조사 및 미측 제공(3,599건) 등
2019	국내수주전사회(내수 18억원, 수출 275만불, 고용창출 60명), 해외수주전사회(수주액 775만불), 의류용 섬유 제작 및 마케팅 지원(시제품 제작지원 397건, 매출 66.3억원), 산업용섬유 제작 및 마케팅 지원(슈퍼섬유 시제품 제작지원 53건, 매출 118.7억원, 탄소섬유 시제품 제작지원 12건, 매출 220.6억원, 산업용부직포 시제품 제작 건수 25건, 매출액 15억원), 생활용섬유 개발 역량강화(시제품 제작지원 132건, 매출 85.2억원), 섬유 의류 생산자 DB 조사 및 미측 제공(3,251건) 등
2020	사업 수행중

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (섬유판선기술력향상 및 패션산업지식기반화구축) 섬유패션 및 신발기업의 역량 강화를 위한 지원을 통해 글로벌 시장 진출 확대 기대
 - * 섬유패션기업 수주액 : ('20년 목표) 1,000만불 → ('21년 목표) 1,100만불
- (섬유판선비즈니스기반구축) '21년까지 부산패션비즈센터 구축을 통해 지역 패션 산업 기반 강화 및 활성화 기대
 - * 부산패션비즈센터('21년 완공후 생산유발효과 511억원, 고용유발효과 234명)
 - 출처 : “부산 섬유패션산업 활성화 전략 기본계획수립”, 산업연구원(2015년)
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정의무 이행 및 동 시스템을 활용한 기업들의 원산지 검증 대응 능력 제고로 대미수출 촉진에 기여
 - * 섬유의류생산자DB 조사 : '20년 약 1000개(갱신 900개, 신규 100개) 기업 조사예정
 - * 섬유의류생산자DB 제공 : 1,919개사('13.3) → 3,231개사('14.3) → 3,317개사('15.3) → 3,446개사('16.3) → 3,489개('17.3) → 3,535개('18.3) → 3,599개('19.3) → 3,251('20.1) → 3,200개('21.3 예정)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 총사업비 정보

○ 부산패션비즈센터

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	2016~2021	10	30	66	5	31.23	-	142.23

□ 총사업비 변경내역

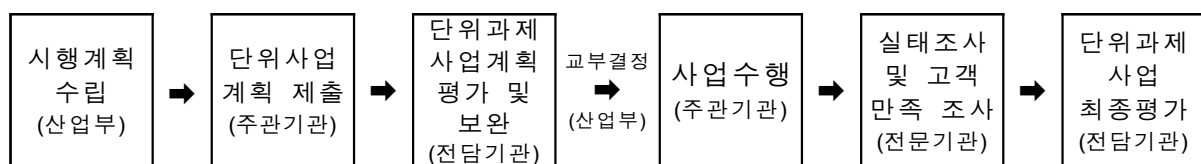
(단위: 억원)

구 분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2016	300		2016	2018	
(1)차 변경	2017		300	2016	2020	공사 일정 지연으로 사업기간 연장
(2)차 변경	2018		299.95	2016	2020	조달청 중간설계 적정성 검토 결과에 따른 공사비 감액
(3)차 변경	2018		311.67	2016	2020	조달청 실시설계 적정성 검토 결과에 따른 공사비 감액 및 감리비 증액(시비 부담)
(4)차 변경	2018		311.67	2016	2020	건축허가 승인 통보에 따른 면적 조정(7,606㎡ → 7,677.46㎡)
(5)차 변경	2019		287.01	2016	2020	공사비 낙찰차액 감액
(6)차 변경	2019		287.01	2016	2021	암 판정에 따른 공사 일정 지연으로 사업기간연장
(7)차 변경	2020		293.47	2016	2021	암 판정 결과 등에 따른 공사비 증액 등
2021예산안 요구		31.23(국비)		2016	2021	

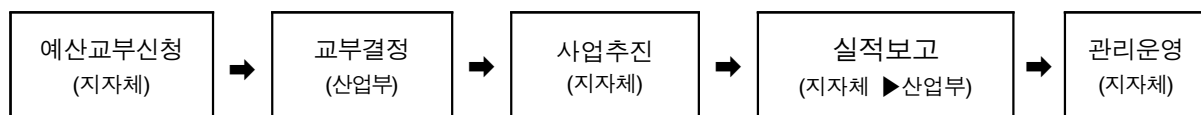
7) 사업 집행절차

- 섬유패션 기술력향상 및 패션산업지식기반화구축화(민간경상보조)

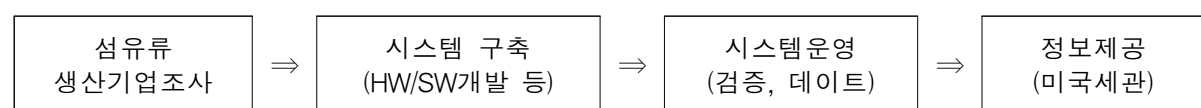
* 섬유패션활성화사업 관리지침, 산업기술혁신사업 운영요령 및 평가관리지침



- 섬유패션비즈니스기반구축(지자체자본보조)



- 섬유생산기업정보시스템 구축(민간경상보조)





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	27,000	23,900	27,000	27,000	27,000	
'20~'24		25,342	29,602	24,000	24,000	24,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 민간경상보조사업의 보조사업자인 산기평의 '17년 보조금 정산 지연 및 보조금 정산 완료 전 '18년 보조금 교부 지적(산중위, '17년)
- 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 자체평가
 - (기재부)재정사업자율평가 : '17년("보통"), '18년(미흡), '19년(미흡)
 - (기재부)보조사업연장평가('19년) : "감축", "사업방식 변경"
- 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 민간경상보조사업자인 산기평이 보조금 정산을 법정기한 내 완료할 수 있도록 시정 명령 공문 송부 및 재발방지 대책 마련(산중위, '17년)
 - * 민간경상보조의 보조사업자인 산기평에 보조금 조기정산 요청공문 송부('18.7월, '19.1월)
 - * 향후 법정기한내 조기정산을 위해 기존 5개 회계법인을 1개 회계법인으로 통합·일원화('18.5월)
 - '19년 성과지표를 기존 "공정률 지표 2건" → "취업률, 수혜기업 만족도 지표"로 변경 조치(기재부, '18년)
 - '21년 성과지표를 기존 "취업률, 수혜기업 만족도 지표" → "수혜기업 매출액"으로 변경 조치(기재부, '20년)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 섬유패션산업을 지원하는 사업으로 섬유패션업계 대부분이 영세중소기업으로 정부 지원 없이 민간주도로 사업을 수행하기는 많은 어려움이 있음
 - * 섬유패션업종 약6천개 기업 중 대기업 2개, 중견기업 88개(1.5%), 중소기업 5,746개(98.5%)
- 이에 글로벌 패션트렌드 정보 조사·분석, 프리미엄 고부가가치 소재의 기획·후가공 역량 제고, 마케팅 지원 등을 통해 섬유패션산업이 글로벌 경쟁력을 가지고, 고부가가치 산업으로 전환될 수 있도록 지원할 계획
- 또한, ‘섬유패션산업활성화 기반마련’ 內 ‘섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기반화 사업’의 정기적인 사업 기획 추진을 통해 정부 보조사업의 지원효과를 극대화하고 국내 섬유산업의 생태계 및 글로벌 경쟁력을 강화할 수 있도록 사업을 추진할 계획

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : ‘17년(“보통”), ‘18년(“미흡”) ‘19년(“미흡”)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 섬유패션산업분야는 임금상승에 따른 해외 생산기지 이전, 설비노후화 등으로 국내 산업기반이 약화되었고, 최근 최저임금 인상 및 근로시간 단축 등으로 경영여건이 더욱 악화되고 있어 중소 섬유패션기업이 자력으로 극복하기 어려운 상황
- 특히, 시장 트렌드 정보, 수요자 니즈에 부합하는 제품기획, 후가공, 마케팅, 수출 등에 중소 영세 섬유패션기업들에 대한 정부지원이 절실
- 동 사업을 통해 국내 섬유산업의 생태계 및 글로벌 경쟁력 강화를 통해 섬유패션산업이 고부가가치 사업으로 전환할 수 있도록 정부지원이 반드시 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	28,727	28,727	-	-	-	-	28,727	25,727	89.6	89.6	-	3,000
2018	25,373	25,373	-	-	-	-	25,373	25,323	99.8	99.8	-	50
2019	27,000	27,000	-	-	-	-	27,000	27,000	100	100	-	-
2020	25,342	25,342	-	-	7,000	-	32,342	28,300	111.7	87.5	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	28,727	28,727	25,727	25,727	12,161	37,888	29,958	7,776	154	131.8
2018	25,373	25,373	25,323	25,323	-	25,323	25,323	-	50	99.8
2019	27,000	27,000	27,000	27,000	-	27,000	20,100	6,500	-	74.4
2020. 6월기준	25,342	25,342	28,300	28,300	6,500	34,800	32,650	2,150	-	128.8

2) 주요 결산사항

2017	- (불용사유) 불용액 3,000백만원은 부산시의 패션비즈센터 구축 사업 추진일정 지연에 따른 공사 미착공으로 수시배정을 받지 못한 금액
2018	- (불용사유) 동 사업의 내내역사업 '의류생활용품유통 및 개발역량강화' 內 '대구생활용품유통 제품(침장산업)역량강화사업'의 연구용역비 총예산 100백만원(수시배정예산)중 50백만원을 민간 매칭(1:1 매칭)하여 국비 50백만원 절감
2019	- 해당 없음
2020	- (예비비 편성 사유) 코로나19 확산으로 인해 국내 공급이 부족해진 마스크 및 마스크 필터용 부직포 증산을 위해 제조공정 개선 및 마스크 포장설비 설치 지원 예비비(70억원) 배정

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(23) 섬유·의류·혁신역량강화사업(R&D) (3541-307)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	307
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	섬유·의류·혁신역량강화사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	유강열	-
		044-203-4280	044-203-4283	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
섬유의류혁신역량 강화사업	6,261	7,365	7,365	5,278	5,278	△ 2,087	△ 28.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	6,261	6,261	6,261 [6,261]	-	-	7,365	7,365	7,365	7,365 [7,365]	-	-	5,278
· 섬유의류혁신역량 강화사업	6,050	6,050	6,050 [6,050]	-	-	7,115	7,115	7,115	7,115 [7,115]	-	-	5,115
· 기획평가관리비	211	211	211 [211]	-	-	250	250	250	250 [250]	-	-	163
○ 비목별 분류(합계)	6,261	6,261	6,261 [6,261]	-	-	7,365	7,365	7,365	7,365 [7,365]	-	-	5,278
· 연구개발활동비등 (360-05)	6,050	6,050	6,050 [6,050]	-	-	7,115	7,115	7,115	7,115 [7,115]	-	-	5,115
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	211	211	211 [211]	-	-	250	250	250	250 [250]	-	-	163

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 섬유기업의 혁신 역량강화를 위하여 제조경쟁력 향상이 가능한 지능형 섬유 제조공정 기술개발 및 he산업과의 융합제품 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 (이후 중략)

② 추진경위

- 2017 섬유생활스트림간협력기술개발사업 '19년 일몰 결정
- 2017~2018 섬유의류혁신역량사업 사업 재기획 추진
- 「섬유패션산업 발전전략」('18.3월 발표)
 - 편직물 및 염색·가공 경쟁력 강화 : 스마트공장(ICT 기반 공정 자동화)
 - 스마트의류 新산업 육성
 - 산업용 섬유 핵심기술개발 및 수요기업 연계 등 지원
- 2019 섬유의류혁신역량강화사업 신규추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2019년~2021년(3년)
- 사업규모 : 과제당 6~27억원/년 내외, 3년 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)									
기업, 대학, 연구소 등	수행기관 유형에 따라 차등 지원	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준) ① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다. ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.									
		수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
		수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)								
		대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하								
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하								
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하								
		그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하								

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 섬유·의류 제조역량 강화를 위한 지능형 제조공정 시스템(2개 과제) 및 글로벌 시장 선점을 위한 실증형 산업융합 섬유제품(3개 과제) 개발을 위한 '21년 사업비 5,278백만원 요구 ('20년 대비 2,087백만원 감액)
- (계속과제) 계속 5개 과제 × 1,023백만원 × 12/12개월 = 5,115백만원
- (기획평가관리비) 163백만원 (사업비의 3.2%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	단위사업 최근 실적치의 평균값	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체과제수) × 100%	과제 평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	단위사업 최근 실적치의 평균값	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

* 사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 성과지표 및 목표 등 성과계획서 점검중으로 연말 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	○ 신규과제 60.5억원(5개), 평가관리비 2.11억원 등 총 62.61억원 지원
2020	○ 계속과제 71.15억원(5개), 평가관리비 2.5억원 등 총 73.65억원 지원

* 기한사업으로 과제 종료 후 가시적인 성과 발생 예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (스마트제조) 신속·유연생산 실현을 통한 근본적인 경쟁력 강화로 제조기반 강화(해외진출 방지, U턴 촉진) 및 일자리 창출, 무역수지 개선
- (산업융합) 섬유산업의 노하우와 세계 최고 수준의 IT 기술력 및 항공·자동차 등의 경쟁력을 결합하여 수출증대 및 글로벌 新시장 선점 도모

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자 원부
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자 원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	6,261	7,620	5,619	-	-	
20~ 24		7,365	5,278	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>○ (스마트제조) 4차 산업혁명에 따른 글로벌 제조업 생태계 변화에 대응하여, 국내 섬유 제조기업이 가격, 생산성, 품질 등에서 시장 경쟁력을 갖출 수 있는 제조 시스템 구축</p> <p>- 섬유제품 제조공정에 대한 정보를 수집, 관리, 분석, 제어하기 위한 ICT융합 기술 개발 추진</p> <p>○ (산업융합) 섬유-IT, 섬유-수송 등 산업간 융합 기술개발을 추진하여 미래 유망산업 분야의 시장 선점 계기 마련</p> <p>- IT기술을 융합하여 신체 및 환경 정보를 수집, 모니터링, 분석, 대응 할 수 있는 융합 섬유제품 개발 추진</p> <p>- 글로벌 수요기업과의 협업한 수송기기용 소형부품 개발 추진</p>
--

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,261	6,261	-	-	-	-	6,261	6,261	100.0	100.0	-	-
2020	7,365	7,365	-	-	-	-	7,365	7,365	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,261	6,261	6,261	6,261	-	6,261	6,261	-	-	100.0
2020.12월기준	7,365	7,365	7,365	7,365	-	7,365	7,365	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

사 업 명
(24) 나노제품성능안전평가기술개발및기업지원사업 (3541-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	308
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노제품성능안전평가기술개 발및기업지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책	섬유탄소나노과	김영규	김은영	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노제품성능안전 평가기술개발및기 업지원사업	-	2,083	2,083	3,320	3,320	1,237	37.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,083	2,083	2,083	2,083 [2,083]	-	-	3,320
· 나노제품성능안전 평가기술개발및기 업지원사업	-	-	-	-	-	2,016	2,016	2,016	2,016 [2,016]	-	-	3,210
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	67	67	67	67 [67]	-	-	110
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,083	2,083	2,083	2,083 [2,083]	-	-	3,320
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	2,083	2,083	2,083	2,083 [2,083]	-	-	3,210
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노제품성능안전평가기술개발 및 기업지원사업
- 나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제대응 지원을 위한, 나노제품에 대한 성능·안전 평가 신규 시험법 개발 및 기업지원 시스템 운영임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

* ④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다.

- 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진)

* ① 관계 중앙행정기관의 장은 종합발전계획에 따라 소관 분야에 대한 나노기술 연구개발사업을 추진하고 이를 지원하는 시책을 세워야 한다.
④ 관계 중앙행정기관의 장은 나노기술 연구개발사업을 추진할 때 제3항에 따라 작성된 기술지도를 개발대상 핵심기술의 도출 등에 적극 반영하여야 한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '11년~'12년 : 산업부 '나노제품 안전성 종합계획'('11.1月) 및 '나노융합 확산전략'('12.11月)을 통해 나노제품 안전성 기업지원 추진 계획 수립
- '15년 01월 : 산업계 의견수렴 회의 개최(2회), 시험법 개발 수요 접수(18건)
- '15년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 100개 나노기업 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(26건)
- '15년 10월 : 본 사업 연구 기획 착수
- '16년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 103개 나노기업의 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(32건)
- '17년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 111개 나노기업의 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(32건)
- '18년 12월 : 사업 보완 기획 및 기획보고서 도출

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '20~'25
- 사업규모 : -
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관) 출연연, 대학, 기업 등 (참여기관) 출연연, 대학 기업 등
- 사업 수혜자 : 나노소재 관련 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대, 중견, 중소기업, 그 외	대기업(33~50%이하) 중견기업(50~70%이하) 중소기업(67~75%이하) 그 외(100% 이하)	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 나노제품성능안전평가기술개발 및 기업지원사업을 위한 사업비 3,320백만원 요구
 - 나노제품 성능·안전 평가 통합정보 구축·제공 및 신규 개발 시험법 보급·확산, 해외 수출 신고·등록 등 기업 지원 420백만원 요구
 - (계속) 1과제×420백만원 = 420백만원
 - 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 관리 시험법 개발 지원 2,540백만원 요구
 - (계속) 3과제×534백만원 = 1,600백만원, (신규) 3과제×313백만원 = 940백만원
 - 나노안전을 위해 나노융합제품의 생산 및 거래구조 등의 통계조사 250백만원 요구 ('17~'21 나노안전관리종합계획에 포함)
 - (신규) 1과제×250백만원 = 250백만원
 - 과제 기획 및 평가관리 110백만원 요구
 - (계속) 1과제×110백만원 = 110백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 목표치 설정을 위해, 세부사업 성과의 최근 실적치를 상회하는 95% 수준으로 설정함	$\frac{\text{(TRL목표달성과제수)}}{\text{(TRL적용전체과제수)}} \times 100\%$	과제 평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	사업 구조개편으로 인해 신규로 편성된 단위사업들의 목표치 설정을 위해, 세부사업 최근 실적치의 평균값 수준으로 설정함	성과 활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- '20년 신규과제로 나노제품 성능안전관련 4개 과제 총 2,016 백만원 지원
------	---

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 2025년까지 30건 이상의 성능·안전 평가 기술 확보

- 나노특성으로 인해 현재의 평가방법으로는 공인성적서 발행이 어려운 나노제품을 대상으로, 공통 활용이 가능한 공신력 있는 성능·안전 평가 시험법을 개발하고 보급·확산 추진
- 함유 나노물질의 독성(유해성)과 노출량에 따른 나노제품의 안전성을 판단하기 위해 국제적으로 미 확보된 나노제품에서의 나노물질 노출평가 시험법을 개발하고 안전성 판단 기준 정립



5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 (해당사항 없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 (해당사항 없음)

7) 사업 집행절차

추진 절차	추진 주체
과제기획	전담기관
신규 과제 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연구발표회 또는 연차 평가	주관기관→전담기관→산업부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관→산업부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	2,083	5,000	5,000	5,000	
20~ 24		2,083	3,320	5,000	5,000	4,971

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 (해당사항 없음)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제 대응 지원을 위한 나노제품의 성능·안전 평가 시험법 개발 및 보급·확산
- 나노제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 및 보급·확산
- 나노기업에 평가 지식정보를 생산·제공하고 해외 규제대응 나노제품 신고·등록 지원 등을 위한 기업 지원 시스템 운영
☐ 2025년까지 30건 이상의 성능·안전 평가기술확보
- R&D 과제 27건 수행

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과(해당사항 없음)

13) 부처 건의사항 (해당사항 없음)

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	2,083	2,083	-	-	-	-	2,083	2,083	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	2,083	2,083	2,083	2,083	-	2,083	2,083	-	-	100

2) 주요 결산사항 (해당사항 없음)

사 업 명
(25) 안전보호융복합섬유산업육성사업(R&D) (3541-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	312
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	안전보호융복합섬유산업육성사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	유강열	-
		044-203-4280	044-203-4283	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
안전보호융복합 섬유산업육성사업	5,555	6,709	6,709	8,636	8,636	1,927	28.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,555	5,555	5,555	-	-	6,709	6,709	6,709	6,709	-	-	8,636
· 안전보호융복합 섬유산업육성사업	5,367	5,367	5,367	-	-	6,459	6,459	6,459	6,459	-	-	8,365
· 기획평가관리비	188	188	188	-	-	250	250	250	250	-	-	271
○ 비목별 분류(합계)	5,555	5,555	5,555	-	-	6,709	6,709	6,709	6,709	-	-	8,636
· 연구개발장비시스 템구축비(360-04)	55	55	55	-	-	410	410	410	410	-	-	826
· 연구개발활동비등 (360-05)	5,312	5,312	5,312	-	-	6,049	6,049	6,049	6,049	-	-	7,539
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	188	188	188	-	-	250	250	250	250	-	-	271

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업재해를 감소시켜 안전한 사회를 구현하기 위해 안전보호용 용·복합 섬유제품 상용화 기술개발 및 기반구축 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 (이후 중략)

② 추진경위

- 2015 안전보호 제품산업 육성 기본계획 수립
- 2015~2017 안전보호 제품산업 육성사업 사업기획 및 KISTEP 평가
 - * 기술수요조사, 기술성/경제성/정책성 분석, 전문가 검토위원회, 사업계획 수정 및 보완 등
- 2018.4 기획재정부 예비타당성 조사 통과
- 2019 안전보호용복합섬유산업육성사업 신규사업 추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2019년~2023년(5년)
- 사업규모 : 523.61억원(국고 295.74억원, 지방비 114.47억원, 민자 113.4억원)
 - (기술개발 과제별 지원규모) 과제당 10억원/년 내외, 5년 이내
 - (기반구축 과제별 지원규모) 전라북도 익산시, 연구기반시설 총 1개동
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)										
기업, 대학, 연구소 등	수행기관 유형에 따라 차등 지원	<div>○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)</div> <div>○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)</div> <div>① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다.</div> <div>② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.</div> <table><tr><th>수행기관 유형</th><th>과제 유형(혁신제품형)</th></tr><tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr><tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 이하</td></tr><tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr><tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr></table>	수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)											
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하											
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하											
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하											
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하											

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 다발성 재해, 열환경 위험, 산업현장 위험에 대응하기 위한 섬유소재 기반 융복합 안전보호 소재 및 제품개발, 성능평가 및 인증 인프라 구축 지원을 위한 '21년 사업비 8,636백만원 요구 ('20년 대비 1,927백만원 증액)
- (계속/종료과제) 10개 과제 × 837백만원 × 12/12개월 = 8,365백만원
- (기획평가관리비) 271백만원 (사업비의 3.2%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	단위사업 최근 실적치의 평균값	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체과제수) × 100%	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	단위사업 최근 실적치의 평균값	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

* 사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 성과지표 및 목표 등 성과계획서 점검중으로 연말 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	○ 신규과제 53.67억원(10개), 평가관리비 1.88억원 등 총 55.55억원 지원
2020	○ 계속과제 64.59억원(10개), 평가관리비 2.50억원 등 총 67.09억원 지원

* 기한사업으로 과제 종료 후 가시적인 성과 발생 예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 섬유기반의 융복합 안전보호 섬유제품 개발 및 신뢰성 평가, 제품화 지원을 위한 인프라를 확보하여 우수한 안전보호 섬유제품을 보급, 산업재해 감소와 안전한 사회 구현

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 예비타당성조사 보고서 요약
 - 안전보호 융복합제품산업 육성사업 예비타당성조사 보고서(KISTEP, '18.6)
 - ① 3대 분야 9개 전략사업의 R&D 지원비, ② 1개 센터(전북) 구축비, ③ 6종 장비 구축비, ④ 사업비와 운영비 및 편익기간 내 발생하는 시설 운영비 등의 경제적 비용과 편익을 산출한 결과, 추정된 총비용은 2034년까지 총 538.35억원 소요되며 부가가치 창출이 가능한 총편익은 435.88억원으로 산출됨
- 예비타당성조사 시행 결과
 - 총사업비 523.61억원으로 예비타당성조사 시행 대상에 해당되며, $B/C=0.81$, $AHP=0.639$ 으로 '적합' 판정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향설정	산업통상자원부	R&D정책 · 중점 지원방향 설정
과제기획	산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 후보과제 발굴 기획대상과제 선정 및 세부기획 기획대상과제 목표검증
지원대상 과제선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	지원대상과제 및 예산안 확정 지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수 신규선정평가 및 사업자 확정 협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

* 추진상황에 따라 일부 생략될 수 있음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	5,555	7,450	8,260	6,220	2,089	
20~ 24		6,709	8,636	6,585	2,089	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 안전보호 섬유제품의 국내 생산기술력 향상 및 제품 인증지원의 기반확보를 추진하여 산업재해를 줄이고 이로 인한 사회적·경제적 손실을 최소화
 - (기술개발) 다발성 재해, 극한 열환경 위험, 산업전반의 공통 위험에 대응을 위한 섬유소재 기반 융복합 안전보호 소재 및 제품개발 지원
 - 9개의 핵심기술개발을 지원하여 방열복, 내화학복, 방진복, 내절단 장갑, 내진동 보호복 및 장갑 등의 안전보호 제품 개발 추진
 - (기반구축) 안전보호제품의 제품경쟁력 확보를 위하여 기술개발 및 사업화 과정에서 필요한 성능평가 및 인증 인프라 확보
 - 신뢰도 평가를 위한 시험평가 장비 6개 시스템 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,555	5,555	-	-	-	-	5,555	5,555	100	100	-	-
2020	6,709	6,709	-	-	-	-	6,709	6,709	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,555	5,555	5,555	5,555	-	-	5,555	-	-	100
2020. 12월기준	6,709	6,709	6,709	6,709	-	-	6,709	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

사 업 명
(26) 나노융합 현장수요기반 실증지원(R&D) (3541-327)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관	-	110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	327
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합 현장수요기반 실증지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재융합산업정책국	섬유탄소나노과	김영규	김은영	-
		044-203-4280	044-203-4287	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합 현장수요기반 실증지원	-	-	-	2,583	2,583	2,583	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,583
· 나노융합 현장수요기반 실증지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,480
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,583
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,480
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노융합 현장수요기반 실증지원

- (사업내용) 나노소재·부품의 수요처 요구에 맞는 제품개발-현장실증(신뢰성, 적합성 검증, 인정 등)을 통한 트랙레코드 확보, 수요-공급간 제품 채택 및 협업 촉진
- (사업목표) 현장 실증 성공 150건 및 매출 1,000억원 이상 창출
- (기대효과) 중소기업에게 소재부품의 테스트 이력 확보를 지원하고 신뢰성 높은 소재부품을 출시함으로써 수요-공급망을 원활히 연결하는 산업생태계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)
 - 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (국정4-34) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - (첨단기술 산업) 지능형 로봇, 나노, 바이오, 등 첨단기술 산업육성을 위해 R&D 및 실증, 인프라 구축 지원
- (다부처) 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8)
 - 수요-공급기업 간 건강한 협력 모델 구축, 기업 맞춤형 실증·양산 테스트 베드 확충 등
- (과기부) 2021년도 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준
 - 소재·나노분야 핵심기술 자립 역량 강화, 산업 수요 맞춤형 현장 실증 지원 확대
- (산업부) 2021년도 나노분야 정부연구개발 투자효율화 방안
 - 수요자 중심의 중소·중견기업 성장 지원을 통해 나노산업구조를 재편하여 기업별·분야별 동반성장 추진
 - 공급기업과 수요기업 간 상생협력 유인체계 마련
- (산업부) 제7차 산업기술혁신계획(' 19~' 23)
 - 기업이 보유한 우수 R&D기술에 대해 기술 사업화에 필요한 추가 R&D, 실증, 현지화 등 지원
- 추진경과
 - '19.04~11月 : 나노/기술사업화 분야 산학연 전문가 기획위원회 구성, 사전기획 추진
 - '19.04~10月 나노기업 사업화 애로 및 산업계 수요 조사·분석(총 4회)
 - '20.2月 중기재정계획
 - '20.3月 R&D전략기획단 신규사업 타당성 평가
 - '20.4月 과기부 찾아가는 기획컨설팅 대상사업

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '21 ~ '27(7년)
- 사업규모 : 270.4억원(국고 270.4억원)
- 사업시행방법 : 출연(국고 100%)
- 사업시행주체 : (주관기관) 비영리기관, (실증기관) 기업
- 사업 수혜자 : 국민 및 관련 사업계
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
비영리기관, 기업	100%이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구예산 : 2,583백만원

① 나노융합 현장수요기반 실증지원 : 2,480백만원

- (요구내용) 수요처 요구 기반 나노 소재부품 현장실증 및 대중견 수요현장 실증 지원을 위해 2,480백만원 요구
- (산출내역) (신규) 1개 × 3,307백만원 × 9/12개월 = 2,480백만원

② 기획평가관리비 : 103백만원

- (요구내용) 과제 평가 및 관리 등을 위해 103백만원 요구
- (산출내역) (신규) 1개 × 103백만원 × 12/12개월 = 103백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 목표치 설정을 위해, 세부사업 성과의 최근 실적치를 상회하는 95% 수준으로 설정함	$\frac{(\text{TRL목표달성 과제수})}{(\text{TRL적용 전체과제수})} \times 100\%$	과제 평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	사업 구조개편으로 인해 신규로 편성된 단위사업들의 목표치 설정을 위해, 세부사업최근 실적치의 평균값 수준으로 설정함	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음('21년 신규)

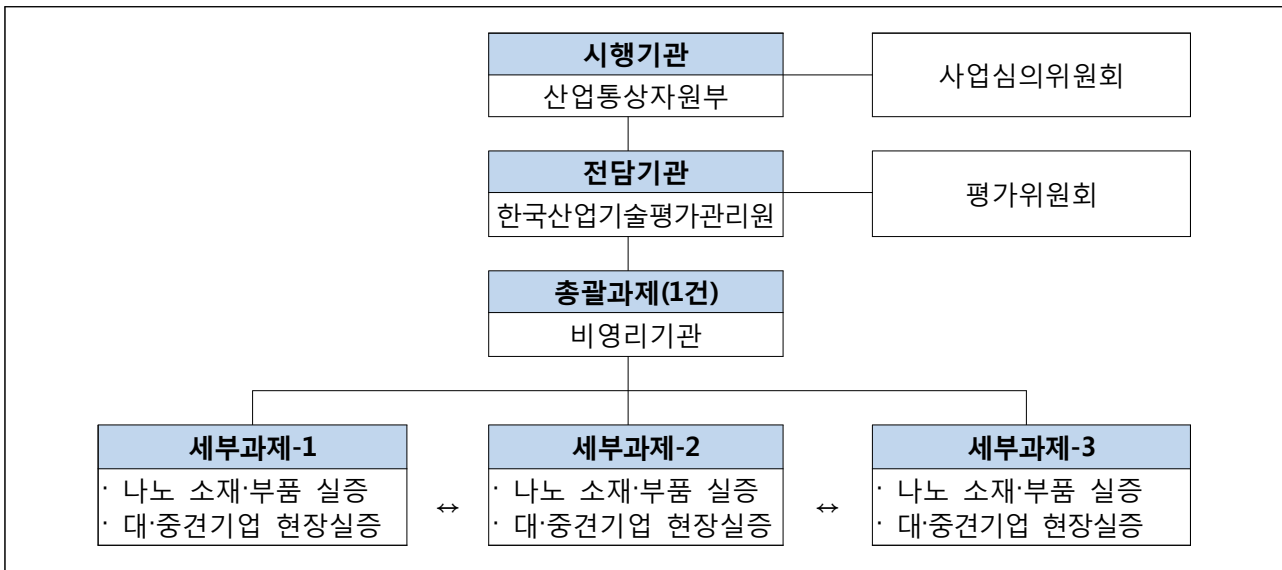
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 중소기업에게 소재부품의 테스트 이력 확보를 지원하고 신뢰성 높은 소재부품을 출시함으로써 수요-공급망을 원활히 연결하는 산업생태계 구축
- 현장 실증 성공 150건 및 매출 1,000억원 이상 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		-	-	-	-	
20~ 24		-	2,583	3,500	4,000	4,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 재원조달 방안

- 과기부·기재부·국회·예결위 등 정부 예산 심사 대응을 통해 2021년부터 2027년까지 7년간 총 270.4억원을 확보할 계획이며, 이 중 정부가 270.4억원(100%)를 투자할 계획

○ 연도별 사업 예산

(백만원)

구 분 (사업기간)	연차별 투자계획						
	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27
○ 나노융합 현장수요기반 실증지원('21~'27)	2,583	3,500	4,000	4,000	4,000	4,020	4,937
- 국 고	2,583	3,500	4,000	4,000	4,000	4,020	4,937

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

13) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

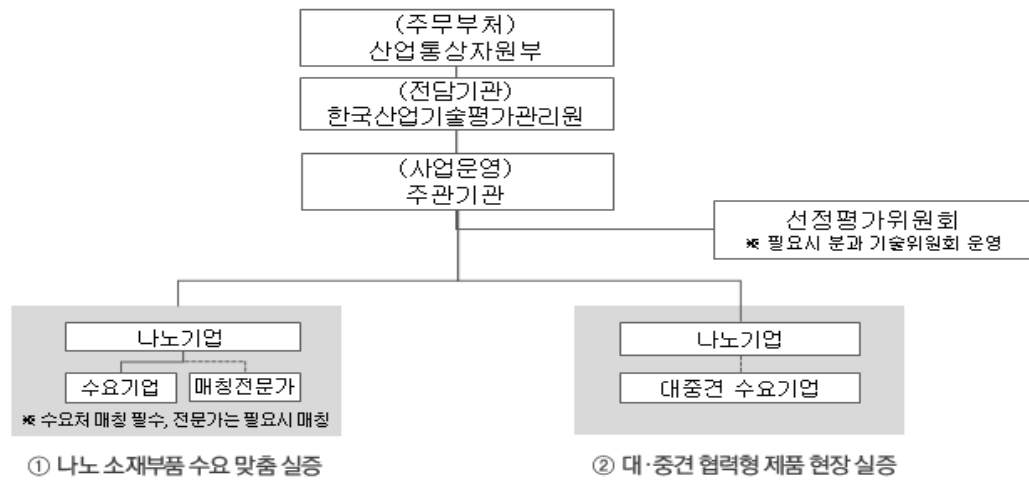
2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료(신규사업 예타보고서 요약)

사업명	나노융합 현장수요기반 실증지원 사업							
총 사업비	270.4억원 (국비: 270.4억원)			사업기간	'21년 ~ '27년(7년)			
[성과목표] ○ 나노 소재·부품 현장 실증 150건 및 관련 매출 1,000억원 창출 - 신기능 구현 또는 획기적인 성능향상을 목표로 하는 소재·부품 대상 수요현장 실증을 통한 수요-공급간 협업 성공모델 창출·확산 - 대·중견기업 현장실증을 통해 나노제품의 트랙 레코드 확보, 수요-공급간 원활한 산업 생태계 구축 가속								
[성과지표]								
성과지표명	목표치							측정방법
	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	
나노 소재부품 실증	20	20	22	22	22	22	22	성능달성도/공인시험/납품확인/수요실증
대·중견기업 현장실증	-	-	15	15	15	20	20	현장실증결과/성능인정서
나노융합 정보 플랫폼 구축	-	10	10	10	10	10	10	증가율/유효 전문가/장비/시설 데이터
[정책적 연계성] ○ (상위계획과의 부합성) - 나노기술개발촉진법 : 제12조(연구개발의 실용화) - '21년 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준 : '20.3월 * 소재·나노분야 핵심기술 자립 역량 강화, 산업 수요 맞춤형 현장실증 지원 확대 - '21년 나노분야 정부연구개발 투자 효율화 방향 * 수요자 중심의 중소·중견기업 성장 지원을 통해 나노산업구조를 재편하여 기업별·분야별 동반 성장 추진, 공급기업과 수요기업간 상생협력 유인체계 마련 - 제7차 산업기술혁신계획('19~'23) * 기업이 보유한 우수 R&D 기술에 대해 사업화에 필요한 추가R&D, 실증, 현지화 지원 ※ '21년도 산업기술개발사업 신규사업 타당성 평가(R&D전략기획단, '20.2월~) 결과 '부처 나노 관련 상위 정책과 정합성 높음'으로 검토								
[중점투자 분야 및 기술] ○ 산업계 개발수요 및 사업간 성과연계, 선도 나노기술, 수요처 요구사항을 고려하여 반도체, 디스플레이, 바이오헬스, 에너지, 전기차, IoT가전 분야를 전략분야로 선정 - (근거) ①나노전문기업(775개, '19년 나노융합산업통계조사)의 나노융합 주력 제품(842개) 활용산업 분석 , ②최종 수요기업 나노소재 적용 요구 분석, ③정부 나노분야 연구개발 성과물 적용가능분야 분석('09~'19), ④나노기업 현장실증 수요조사 후보과제(124개) 수요분석								

[사업 추진체계 및 추진방식]

○ (추진체계)



- 주관기관 : 나노분야 정보 플랫폼 구축, 수요처/전문가/시설/장비 매칭 연계, 산학연 전문가로 구성된 선정위 운영, 대중견기업 실증체계 구축
- 나노기업 : 수요요구 기반 나노소재·부품 실증준비(수율/성능/품질향상 등, 생산설계 및 인증평가 등)
- 수요기업 : 수요 현장(공정, 장비, 양산제품 등)을 활용한 나노기업 제품의 성능검증 및 성능 인정서 발급, 기술지도, 제품 선행 테스트에 따른 채택

○ (추진방식)

- 수요요구에 기반하여 신속한 산업적 활용을 목적으로 한 제품화 단계의 과제를 공고를 통해 선정(분야별 산학연 전문가 및 현장실증 가능한 수요기업 참여)
 - (수요 맞춤형 현장실증) 5개 항목 8개 세부사항 기준, 제품화 및 사업화 가능성을 최우선적으로 심사하여 지원대상 기업 선정(연 40건 내외, 건당 70백만원 내외)
 - * 기업역량, 추진방법 적합성, 시장성, 사업화 가능성, 사업화 계획
 - (대·중견기업 제품실증) 실증테스트 가능성 및 기업 간 보안, 비밀유지 선검토 후 5개 항목 기준으로 선정(연 20건 내외, 건당 20백만원 내외)
 - * 기업역량, 제품 우수성, 현장검증 가능성, 사업화 가능성, 사업화 계획

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	합계
나노융합 현장수요 기반 실증지원	33.6	33.6	38.4	38.4	38.4	38.6	38.6	259.6
기획평가관리비	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	10.8
합계	35.0	35.0	40.0	40.0	40.0	40.2	40.2	270.4

[재원조달 방안]

- 과기부·기재부·국회·예결위 등 정부 예산 심사 대응을 통해 2021년부터 2027년까지 7년간 총 270.4억원을 확보할 계획이며, 이 중 정부가 270.4억원(100%)를 투자할 계획

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

- (차별성)
 - 나노분야 연구개발사업은 핵심기술개발을 통해 소재부품을 공급하거나 공공부분의 기술을 이전하는 것을 목표로 하는 공급(개발)자 중심의 사업
 - 동 사업은 그간 연구성과 기반, 완성도 높은 소재부품을 최종 수요처 요구에 기반하여 다양한 분야에 확산하기 위한 현장실증을 지원
 - 우수한 소재부품을 개발·보유하고도 수요처 규격반영, 제품테스트 등 사업화 달성의 어려운 난관을 극복하도록 지원
- (연계방안) 기존 나노분야 우수 R&D 성과물 및 신규로 추진되는 사업과 연계성을 강화하여 ‘나노융합 확산’이라는 본 사업의 취지를 살리고 투자효율을 높이는 지원전략 추진
 - ‘나노융합산업핵심기술개발’(09~19) 75개, 나노·소재기술개발(14~21) 134개, 나노융합2020(12~18) 83개 등 기술개발 내용 및 주요 성과물을 실증으로 연계될 수 있도록 추진
 - 사업 후반기에는 ‘나노융합혁신제품기술개발’(21~25), ‘나노소재융합2030’(21~30), 예타)에서 개발된 소재부품을 수요처 실증과 연계하여 다양한 분야로의 확산을 시도

[성과 활용방안]

- 구축된 ‘나노융합 정보 플랫폼’을 민간영역에서 활용하여 나노제품의 시험생산, 위탁생산, 제품거래, 투자유치, 수요협력 제품개발 등 후속 사업화 활동 지원
 - 대기업 현장실증 네트워크를 활용, 중소기업에게 지속적인 트랙레코드 확보 기회 제공

[파급효과]

- (경제/사회적 파급효과)
 - 수요기업이 개발에 직접 참여함으로써 상대적으로 긴 나노분야 사업화 소요기간(8.1년)을 획기적으로 단축하고 중소기업의 시행착오를 줄일 수 있음
 - 중소기업에게 테스트 이력 확보를 지원하고 신뢰성 높은 소재부품을 출시함으로써 수요-공급망을 원활히 연결하는 산업생태계 구축
 - 신제품 개발이 시급한 대·중견기업이 필요한 기술을 즉시 테스트하고 채택할 수 있다는 점에서 투자 효율성 및 경제적 파급효과가 큼
- (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
 - 그간 쌓아온 나노분야 역량을 지식정보 플랫폼으로 구축(전문가 중심)·활용하여 퇴직인력, 경력단절자, 전직희망인력의 새로운 일자리 창출
 - 수요-공급 협업에 기반한 제품개발로 즉시 매출과 함께 제조가 가능하므로 신규 고용창출 기대

사 업 명
(27) 국방섬유소재산업육성사업(R&D) (3541-328)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	소재부품장비산업 정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	328
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	국방섬유소재산업육성사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책국	섬유탄소나노과	김영규	유강열	-
		044-203-4280	044-203-4283	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
국방섬유소재 산업 육성사업	-	-	-	2,480	2,480	2,480	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,480
· 국방섬유소재산업육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,480
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,600
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 섬유산업의 경쟁력 강화 및 고부가가치산업으로 구조고도화를 위해 전투복, 위장막 등 고성능 국방섬유 소재·제품 개발 및 실증평가 기반구축 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 (이후 중략)

② 추진경위

- 2016.12. : “국방섬유소재산업(국방-섬유) 융합기술개발” 아이템 도출 기획보고서 작성
* 산/학/연/관/군 공동기획 : 국방기술품질원, 육군전력지원체계사업단 참여
- 2019.1. : 워리어 플랫폼 활성화 방안 마련 전문가 대토론회 (국회)
- 2019.12. : “국방섬유소재산업 육성사업” 기획보고서 완료

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2021년~2025년(5년)
- 사업규모 : 357억원(국고 207억원, 지방비 120억원, 민자 30억원)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)										
기업, 대학, 연구소 등	수행기관 유형에 따라 차등 지원	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준) ① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다. ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.										
		<table><tr><th>수행기관 유형</th><th>과제 유형(혁신제품형)</th></tr><tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr><tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 이하</td></tr><tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr><tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr></table>	수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
		수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)									
		대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하									
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하									
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하									
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하											

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 전투복, 위장막 등 고성능 국방섬유 소재·제품 개발 및 실증평가 기반구축 지원을 위한 사업비 2,480백만원 요구 ('20년 대비 순증)
- (신규과제) 7개 과제 × 457백만원 × 9/12개월 = 2,400백만원
- (기획평가관리비) 80백만원 (사업비의 3.4%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	단위사업 최근 실적치의 평균값	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체과제수) × 100%	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	단위사업 최근 실적치의 평균값	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

* 사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 성과지표 및 목표 등 성과계획서 점검중으로 연말 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('21년 신규사업)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 미래 병사체계에 대응하는 고성능 국방섬유소재 및 제품의 글로벌 기술경쟁력 확보 및 시장선점
- 수입 의존이 높은 국방, 경찰 등 공공섬유소재 수입 대체 및 민간영역 확대 적용

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자 원부
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자 원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	2,480	6,000	5,700	4,650

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고성능 국방섬유 소재·제품 개발 및 실증평가 기반구축 지원을 통해 국내 섬유 기업의 기술력 향상 및 수출역량 강화
- (기술개발) 미래 전투체계에 대응하여 장병의 안전 확보를 위한 고성능·고기능 국방 섬유소재 선도기술 개발 지원
- (기반구축) 국방섬유 소재의 군 특수기능 시험평가 및 국방섬유 완제품의 작전환경 적용 시험평가 지원을 위한 기반 조성 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('21년 신규사업)

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음('21년 신규사업)

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료

- 별첨 참조

□ 사업목적

- 미래 국방체계에 대응하는 고성능 국방섬유 소재·제품 개발, 실증평가 기반구축 지원을 통해 국내 섬유기업의 기술력 향상 및 고부가가치산업으로 구조고도화

□ 사업개요

- 사업기간 : '21 ~ '25 (5년)
- 총사업비 : 357억원 (국비 207억, 지방비 120억, 민자 30억)

(단위 : 억원)

	'21	'22	'23	'24	'25	계
국비	24.8	60.0	57.0	46.5	18.7	207
지방비	23.0	26.0	25.2	23.4	22.4	120
민자	4.0	8.0	8.0	7.0	3.0	30
계	51.8	94.0	90.2	76.9	44.1	357

- 담당기관 : (전담) 산업기술평가관리원, (수행) 기업·대학·연구소, (지자체) 대구시, 경북도
- 사업내용
 - (기술개발) 피복·위장재·배낭·방폭소재·Robotic Suit 등 국방섬유 첨단소재 기술개발 지원 (5개 과제, 국비 127억+민자 30억)
 - (기반구축) 국방섬유 첨단소재 개발 테스트베드 및 완제품 실증센터 구축 지원 (2개 과제, 국비 80억+지방비 120억)

□ 사업 주요내용

○ (기술개발) 미래 전투체계에 대응하여 장병의 안전 확보를 위한 고성능·고기능 국방섬유소재 기술개발 지원

① 고성능·고기능성의 국방 피복 소재 개발

· 기존 공공피복류 소재(PET) → 고성능소재(Aramid 등)+기능성(방충성, 축·발열 등)

② 광대역 차폐 기능의 다용도 위장 소재 개발

· 기존 디지털 무늬 소재(위장) → 적외선, 열상, 전자파 차단 코팅 + 적외선 차단 날염

③ 트랜스포머형 전투 배낭 개발

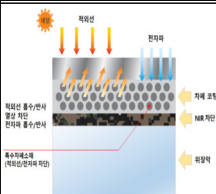
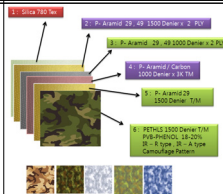
· 기존 전투배낭(현 원전군장 무게 48.7kg) → 응급구조·침구형태로 변형이 가능한 경량 전투 배낭

④ 차세대 다기능 6-layer 방폭 소재 개발

· 기존 방탄소재(Aramid) → 6중직(다중접결조직) 이용한 다기능 방폭소재

⑤ Robotic Suit용 핵심 섬유제품 개발

· 외골격계용 섬유강화 복합재료(탄소섬유) + 섬유기반 센서 부품 + 라이닝용 섬유소재

국방피복소재	광대역 다용도 위장 소재	트랜스 포머형 전투 배낭	다기능 6-layer 방폭소재	Robotic Suit 소재
				

○ (기반구축) 국방섬유 첨단소재·제품 개발을 위한 인프라 구축 지원

- 국방섬유 첨단소재 개발을 위한 테스트베드 및 군 작전 환경을 적용한 실증 실험을 위한 실증센터 구축 지원(구미/대구)

	· 국방섬유 소재의 군 특수기능 시험평가 지원 (군사요구도 및 소재 시험평가)			· 국방섬유 완제품의 군 작전 환경 적용 실증 실험 (온도, 강우 등 제품 성능 실증)
---	---	--	---	--

사 업 명						
(28) 나노융합2020+(Plus)사업(R&D) (3541-330)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관	0	110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	330
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합2020+(Plus)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품산업정책국	섬유탄소나노과	김영규	김은영	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합2020+ (Plus)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 나노 융합 2020+ (Plus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 선행사업으로 구축한 나노기술 사업화 플랫폼을 활용하여 공공보유 나노기술(특허)과 중소기업의 시급한 시장수요를 연계한 조기사업화로 신시장·신산업 창출
- 나노기술 기반의 융합분야에서 시급히 대응이 필요한 소재·부품·장비의 나노융합 기술 사업화 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업융합촉진법 제18조(산업융합형 연구개발 활성화 등)
- 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진) 및 시행령 제8조(민간기술개발 지원)
- 제4기 나노기술종합발전계획('16~'25)

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 2012~2020년 나노융합2020사업 수행
 - 2020년 선행사업 종료로 기구축 사업화 플랫폼 활용방안 검토('20.2)
 - 나노융합2020+(Plus) 사업 기획보고서 제출('20.5)
 - ※ 시급한 시장수요 및 소재·부품·장비 현안 대응 단기('21~'22) 사업화 추진
 - 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8.5)
 - 대통령 주재 제39회 현장 국무회의('19.9) : 소재·부품·장비 산업경쟁력 강화

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '21년~'22년(2년간)
- 사업규모 : 과제당 2년 이내, 6억원 내외/건 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)
- 사업시행주체 : 재단법인 나노융합2020사업단
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	중소기업은 총사업비의 정부출연금의 75% 이내	산업융합촉진법 제 18조 (산업융합형 연구개발 활성화 등)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 나노기술 사업화 지원 : 3,000백만원 요구

- 공공부문 보유 나노기술(IP)과 시급한 시장수요와 매칭시켜 조기에 사업화될 수 있도록 지원

※ 2년 내 신제품 출시로 매출발생 및 중소 나노기업의 경쟁력 강화

- 신규 : 3,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	9개	572백만원	7/12	3,000백만원

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 목표치 설정을 위해, 세부사업 성과의 최근 실적치를 상회하는 95% 수준으로 설정함	$\frac{(\text{TRL목표달성 과제수})}{(\text{TRL적용 전체과제수})} \times 100\%$	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	사업 구조개편으로 인해 신규로 편성된 단위사업들의 목표치 설정을 위해, 세부사업최근 실적치의 평균값 수준으로 설정함	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 나노융합 신제품(소재·부품·장비) 사업화 성공 6건 이상
- 나노융합 신제품 사업화 매출액 투입 대비 400%(과제종료 후 2년) 이상 창출
- 중소 소부장 기업의 기업경쟁력 제고 및 코로나19 이후의 경기침체 극복 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시) : 해당사항 없음

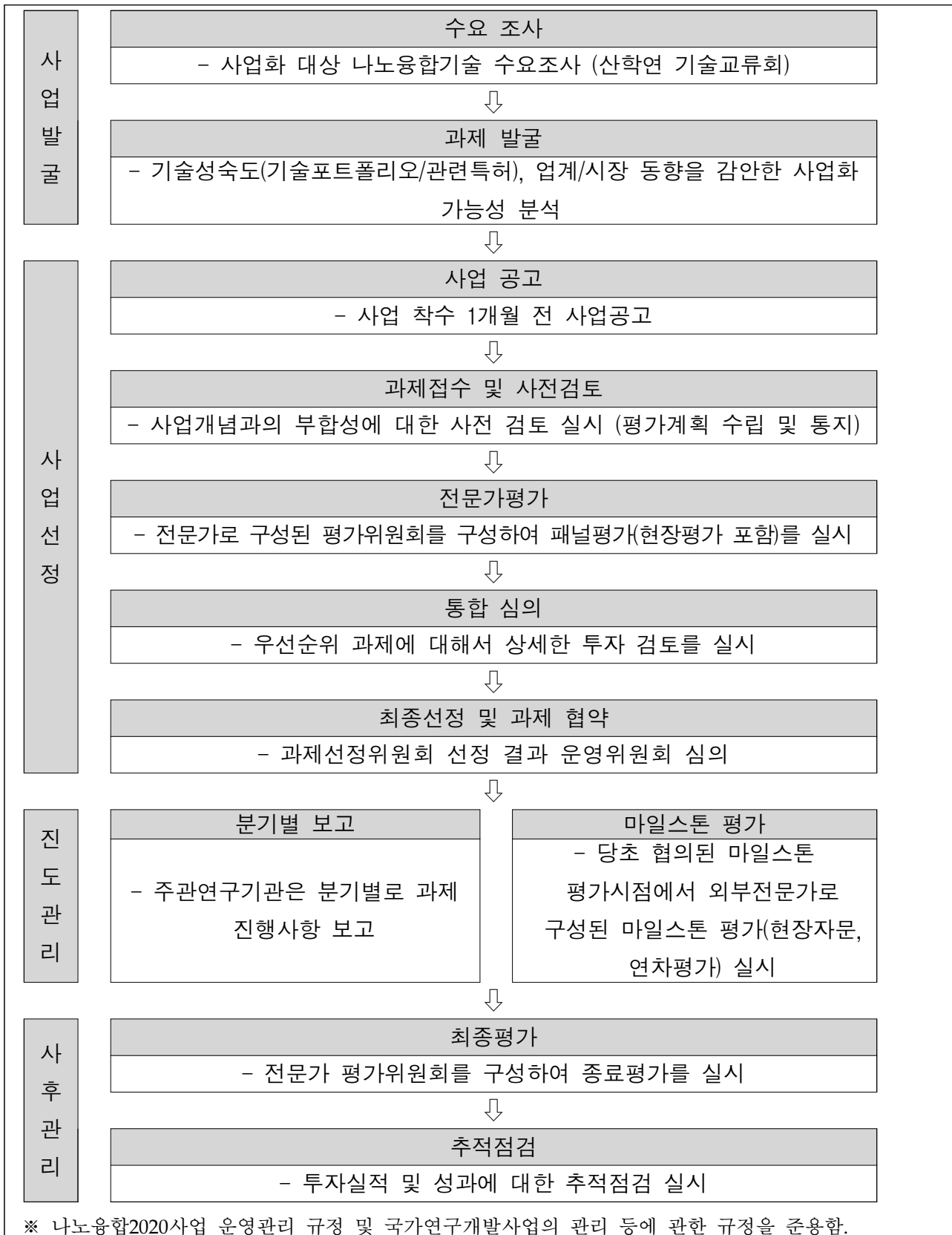
☐ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재 : 해당사항 없음

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

- 시급한 시장수요 및 소재·부품·장비 현안에 대응하기 위한 단기('21~'22) 기술사업화 과제이며, 총사업비(산업부) 112억원의 규모임.

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	3,000	5,400	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업계의 기술수요 발굴 및 매칭시스템 구축 강화(산학연 기술교류회)
- 제품화 아이디어 및 상용화 역량에 공공 연구성과를 접목하여 신제품 조기 창출
- 상용화 로드맵이 분명한 제품(군)에 원천나노기술을 융합하여 상용화 성공률 제고
- 과제선정부터 종료 시까지 지속적인 모니터링, 기술자문, 시장변화 반영을 통하여 경쟁력 있는 상용화 달성(시장상황에 대응하지 못하는 과제는 조기종료)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	해당사항 없음
2018	해당사항 없음
2019	해당사항 없음
2020	해당사항 없음

라. 기타 추가자료

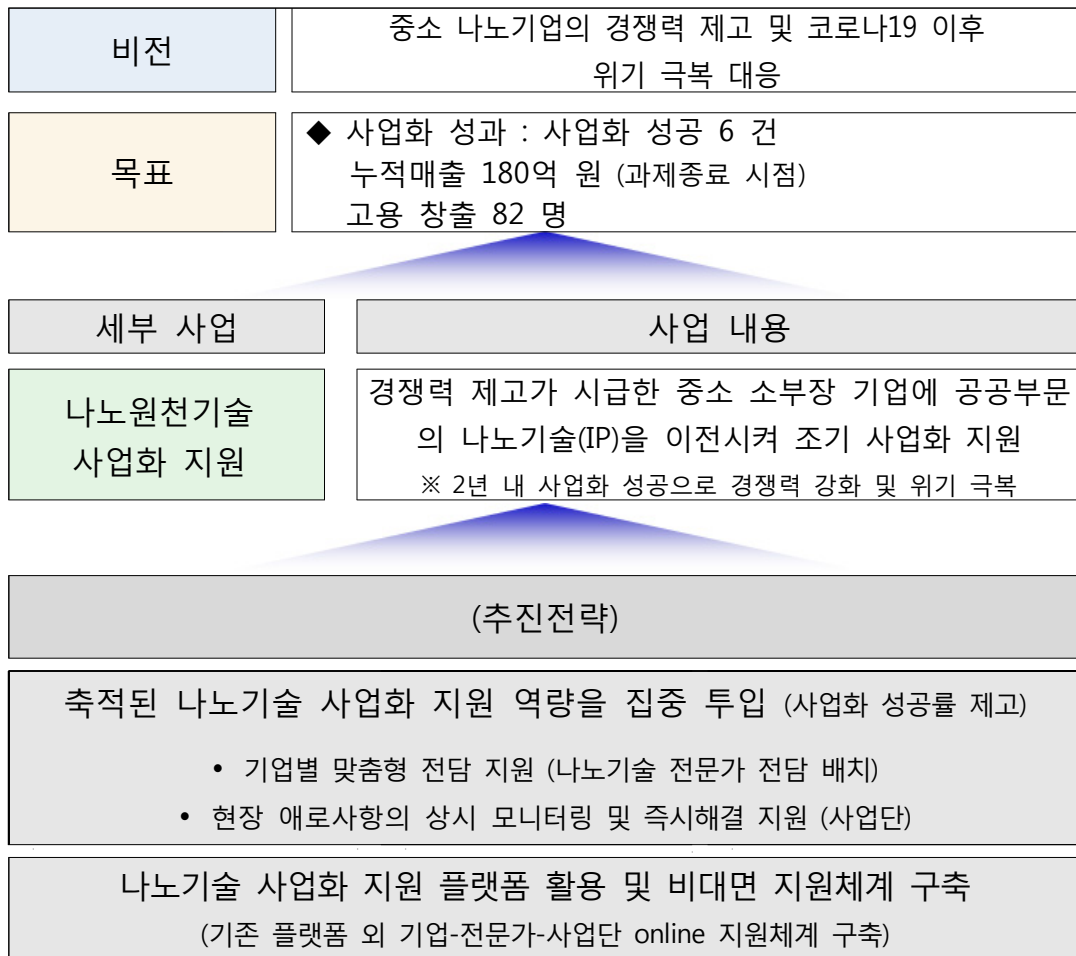
□ 사업 개요

- (목적) 나노융합2020사업으로 구축한 나노기술 사업화 플랫폼을 활용한 시급한 시장수요 및 소재·부품·장비 현안 대응(과기부산업부 공동 협력사업)
 - ※ 나노기술은 제조업 전반에 적용되어 파급효과는 크나, 긴 개발기간 및 높은 성공위험으로 정부지원 필요(특히, 일본 수출규제에 따른 소재 전략무기화에 대응)
- (총사업비) 224억 원 (과기정통부 84억, 산업부 84억, 민간 56억)
 - 산업부 : '21년 30억 원, '22년 54억 원
- (기간/전담기관) '21년~'22년 (2년) / 한국산업기술평가관리원(나노융합 2020사업단)

□ 사업 내용

- (개념) 공공부문 보유 나노기술(특허)과 시급한 시장수요를 매칭시켜 조기에 사업화될 수 있도록 지원
 - ※ 2년 내 신제품 출시로 매출발생 및 중소 나노기업의 경쟁력 강화

○ (비전 및 사업목표)



○ (추진방식) 제품 아이디어를 가진 중소기업이 공공보유 기술을 이전받은
다음 사업화 계획을 수립하고 컨소시엄 또는 단독으로 지원 (자유공모형)

- 1차년도에 9개 내외 과제를 선정하여 2년간 지원

※ (주관연구기관) 기업, (공동연구기관) 대학·연구소 등

○ (지원대상) NT-IT/ET/BT 및 나노소재 공통기반

사 업 명
(29) 나노융합 혁신제품 기술개발(3541-332)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관	-	110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	332
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합혁신제품기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○			○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재융합산업정책국	섬유탄소나노과	김영규	김은영	-
		044-203-4280	044-203-4287	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합 혁신제품 기술개발	-	-	-	19,940	19,940	19,940	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,940
· 나노융합혁신제품 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,880
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,060
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,940
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,880
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,060

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노융합 혁신제품 기술개발

- (사업내용) 미래 유망 신산업 수요에 대응하여 새로운 응용분야를 개척할 수 있는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 개발

* 미래자동차, 에너지환경, 바이오헬스, 디스플레이 등 4대 분야 9개 전략과제(22개 세부과제) 등 지원

- (기대효과) 수요기업으로부터 제품화 가능성(수요기업 제품평가인정서, NET)을 인정 받아 사업화 매출 발생이 기대되는 나노융합 혁신제품(부품·모듈)

<지원 4대 분야 9개 전략과제>

분야	전략과제
미래자동차	• 나노결정립 자성소재 기반 고효율 전력구동 및 전력변환 유닛
	• 전기자동차 주행 안전성 확보를 위한 발열, 방열, 차폐 부품
	• 차량 이용자의 편의성·안전성 향상을 위한 내·외장 부품
에너지·환경	• 미래수요(장수명, 고용량, 고안전) 맞춤형 에너지 저장장치
	• 저가 고내구성 백금합금계 나노촉매 기반 연료전지 모듈
	• 저비용 고기능성 실내 공기질 정화 시스템 핵심 부품
바이오·헬스	• 나노기술기반 초고감도 on-site 체외진단기
디스플레이	• BT.2020 대응형 초고색재현율 구현 나노신발광 소자
	• 다양한 형상의 3차원 자유곡면에서 구현 가능한 터치 입력 장치

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)
 - 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (국정4-34) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - (첨단기술 산업) 지능형 로봇, 나노, 바이오, 등 첨단기술 산업육성을 위해 R&D 및 실증, 인프라 구축 지원
- (다부처) 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8)
 - 수요-공급기업 간 건강한 협력 모델 구축, 기업 맞춤형 실증·양산 테스트 베드 확충 등
- (과기부) 2021년도 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준
 - 소재·나노분야 핵심기술 자립 역량 강화, 산업 수요 맞춤형 현장 실증 지원 확대
 - 수요자 중심의 중소·중견기업 성장 지원을 통해 나노산업구조를 재편하여 기업별·분야별 동반성장 추진
 - 공급기업과 수요기업 간 상생협력 유인체계 마련

○ (산업부) 제7차 산업기술혁신계획('19~'23)

- 기업이 보유한 우수 R&D기술에 대해 기술 사업화에 필요한 추가 R&D, 실증, 현지화 등 지원

○ 추진경과

- 2018.11.04. 예비타당성조사 신청(산업부 → 과기부)
- 2018.12월 부적합 통보
- 2019.02.22. 예비타당성조사 신청(산업부 → 과기부)(보고서 수정·보완 제출)
- 2019.03.27. 예타 대상 평가(기술성 평가) 적합(과기부)
- 2019.05.15. 본 예타 대상 확정(과기부)
 - 추가자료 요청 및 질의/답변을 통해 보완설명 및 소명자료 제출
- 2019.08.22. 1차 점검회의(과학기술기획평가원(KISTEP→과기부, 산업부)
- 2019.09.18. 2차 점검회의(상동)
- 2019.09.30. 예타 사업시행 “확정”

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '21 ~ '25(5년)
- 사업규모 : 1,781.5억원(국고 1,243.6억원)
- 사업시행방법 : 출연(총 사업비의 3/4이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 기업, 연구소, 대학, 기타 비영리기관 등
- 사업 수혜자 : 국민 및 관련 사업계
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학, 기타 비영리기관 등	100%이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조

* 수행기관 유형에 따라 지원 비율 차등 지원

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구예산 : 19,940백만원

① 나노융합 혁신제품 기술개발 : 18,880백만원

- (요구내용) 시장의 요구사항 해결 가능성, 신시장 창출 가능성, 파급성 등을 고려하여 유망 신산업 분야에서 우선적으로 적용될 수 있는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 개발을 위해 18,880백만원 요구
- (산출내역) (신규) 18개 × 1,398백만원 × 9/12개월 = 18,880백만원

② 기획평가관리비 : 1,060백만원

- (요구내용) 과제 평가 및 관리, 자유공모 과제기획, 사업화지원단 운영 등을 위해 1,060백만원 요구
- (산출내역) (신규) 1개 × 1,060백만원 × 12/12개월 = 1,060백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	95	사업 구조개편으로 인해 재편성된 단위사업의 목표치 설정을 위해, 세부사업 성과의 최근 실적치를 상회하는 95% 수준으로 설정함	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체과제수) × 100%	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
사업화성공율 (%)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	사업 구조개편으로 인해 신규로 편성된 단위사업들의 목표치 설정을 위해, 세부사업최근 실적치의 평균값 수준으로 설정함	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율	성과조사시스템(i-tech) 의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음('21년 신규)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 나노융합 부품·모듈을 개발하고 다양한 적용이 예상되는 완제품 분야로의 공급·확산을 통해 나노융합산업 활성화 기대

- 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 확보 및 수요-공급 기업간 협력체계 구축을 통한 유망 신산업 분야로 시장 확대
- 수요기업 등으로부터 제품화 가능성(제품평가인정서, NET)을 인정받아 사업화 매출 발생이 기대되는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 22개 확보
- 사업기간 중 수요기업과 공급기업간 긴밀하고 지속적인 협력 공급망 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 시행

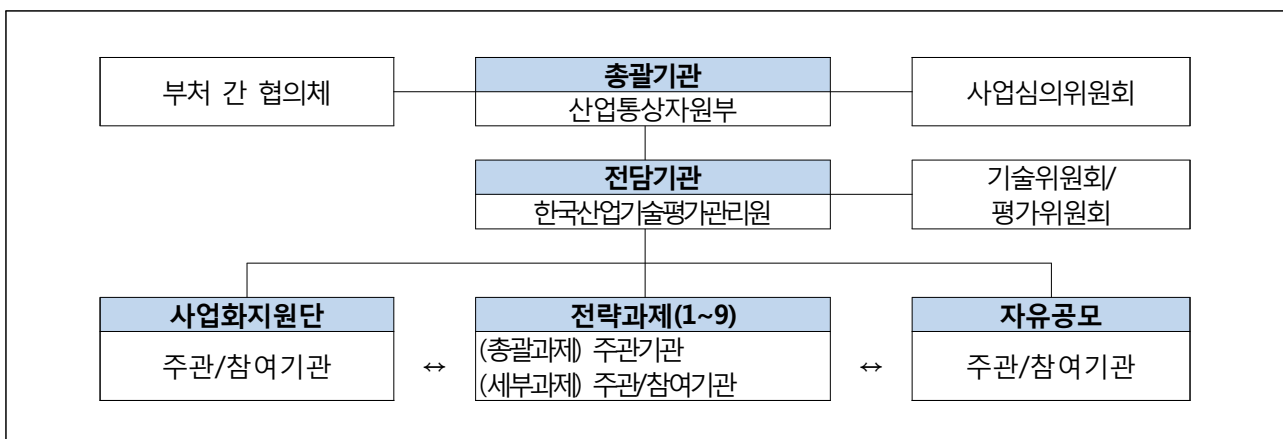
- 보고서 제목 : 2019년도 예비타당성조사 보고서(나노융합 혁신제품 기술개발사업)
- 작성기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 작성일 : 2019.11.

☐ 예비타당성조사 결과

- 사업기간 : 2021~2025년(5년)
- 총사업비 : 1,781.5억원(정부 1,243.6억원)
- B/C : 0.76
- AHP : 0.705

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		-	-	-	-	
20~ 24		-	19,940	24,510	30,500	28,670

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 재원조달 방안

- 예비타당성조사 검토결과(KISTEP)를 바탕으로 2021년부터 2025년까지 5년간 총 1,781.5억원을 확보할 계획이며, 이 중 정부가 1,243.6억원(69.8%), 민간이 537.9억원(31.2%)을 각각 투자할 계획

○ 연도별 사업 예산

(백만원)

구 분 (사업기간)	연차별 투자계획				
	'21	'22	'23	'24	'25
○ 나노융합 혁신제품 기술개발('21~'25)	27,540	33,910	44,560	41,870	29,900
- 국 고	19,940	24,510	30,500	28,670	20,370
- 민간투자	7,600	9,400	14,060	13,200	9,530

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

13) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	
2018	
2019	
2020	

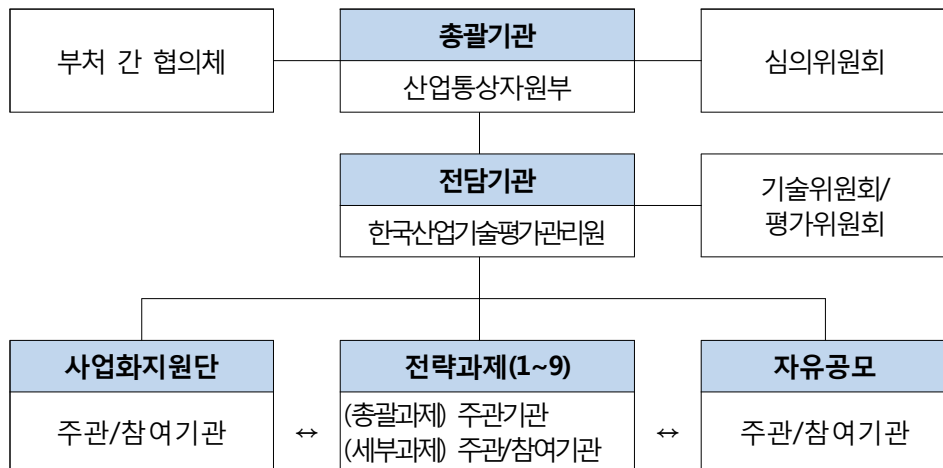
라. 기타 추가자료(신규사업 예타보고서 요약)

사업명	나노융합 혁신제품 기술개발 사업					
총 사업비	1.781.5억원 (국비: 1,243.6억원)	사업기간	'21년 ~ '25년(5년)			
[성과목표] ○ 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 확보 및 수요-공급 기업간 협력체계 구축을 통한 유망 신산업 분야로 시장 확대 * 유망 신산업 : 미래자동차, 디스플레이, 에너지·환경, 바이오·헬스 - 수요기업 등으로부터 제품화 가능성(제품평가인정서, NET)을 인정받아 사업화 - 유망 신산업 분야의 수요기업과 공급기업간 긴밀하고 지속적인 협력 공급망 구축						
[성과지표]						
성과지표명	목표치					측정 방법
	'21	'22	'23	'24	'25	
특허 질적 우수성(SMART)	-	4.84	4.84	4.94	4.94	Σ등록특허별 SMART 등급 점수 / 과제수행을 통해 발생한 등록특허수
등록 특허(건)	-	12	62	81	77	등록이 완료된 특허
수요기업 제품평가인정	-	-	-	4	18	공인성적서(성능평가 등)를 기반으로 수요기업이 작성한 제품평가인정서
수요-공급기업간 거래 (구매의향서)	-	-	-	2	9	수요기업의 구매의향서
수요-공급기업간 협약 (MOU, NDA)	-	-	-	4	18	수요기업과의 MOU 또는 NDA 체결
신기술 인증(NET)	-	-	-	4	18	신기술 인증서(NET) 확보 여부
R&D 일자리 창출	36	44	58	54	39	연차별로 신규 고용된 인력(1.3명/10억)
[정책적 연계성] ○ (상위계획과의 부합성) - 제4차 과학기술기본계획 • ‘과학기술기본계획’은 「과학기술기본법」 제7조(과학기술기본계획) 및 시행령 제3조~제5조에 의거하여 매 5년마다 각 부처 과학기술 관련 정책을 수립하고 추진방향을 제시하는						

<p>과학기술분야 최상위 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘중점 추진과제 13. 제조업 재도약 및 서비스업 육성’은 미래 신산업 창출을 촉진할 나노·소재 핵심 원천기술 개발 및 나노융합기술 상용화 성과창출 등을 통해 주력산업 경쟁력을 제고 할 계획으로 동 사업은 해당 내용에 부합 <p>- 제3기 국가나노기술지도</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘국가나노기술지도’는 「나노기술개발촉진법」 제6조(연구개발의 추진) 및 시행령 제5조에 의거하여 매 5년마다 기술개발 전략 수립 및 연구개발 투자방향을 설정하기 위해 수립 • 로드맵은 미래기술 실현을 위한 연구개발 추진 방안 중 하나로 성과기반 응용 기술 개발 및 사업화를 제시하여 동 사업과 부합 <p>- 제4기 나노기술종합발전계획</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘나노기술종합발전계획’은 「나노기술개발 촉진법」 및 시행령에 의거하여 나노기술의 연구기반 조성 및 나노기술의 체계적인 육성·발전을 위해 5년마다 수립되는 계획 • ‘제4기 나노기술종합발전계획’은 ‘기술혁신으로 지속성장을 견인하는 나노 선도 국가’를 위한 3대 전략, 12개 과제를 제시 • 동 계획 과제 중 ‘산업화 촉진 핵심기술 확보’는 사업화 촉진을 포함하고 있으며, 과제 ‘미래 나노기술 30 개발’은 기존 산업의 경쟁력을 제고하거나 새로운 형성이 기대되는 나노산업 분야별 유망기술에 대한 원천 및 응용연구를 추진하는 내용으로 동 사업의 내용에 부합됨 <p>- 제4차 소재·부품발전 기본계획</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소재·부품발전 기본계획은 「소재·부품 전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」에 의거하여 수립되는 법정계획으로 제4차 계획에서는 ‘2025년까지 100대 세계최고기술 확보를 통한, 4대 소재·부품 수출 강국 도약’을 위한 4대 전략, 10개 과제를 제시 • 기본계획의 과제 ‘1-1. 25년까지 100대 신소재·부품 기술개발’은 4차 산업혁명 기반기술 및 연관 신산업 관련 소재·부품 기술 50개와 주력산업 고도화에 필요한 소재·부품 기술 50개 기술개발에 대한 지원계획을 포함하고 있으며, 동 사업 내용은 이에 부합 	<p>[중점투자 분야 및 기술]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유망신산업 분야로의 시장확대를 위해 9개 전략분야를 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 나노결정립 자성소재 기반 고효율 전력구동 및 전력변환 유닛 개발 - 전기자동차 주행 안전성 확보를 위한 발열, 방열, 차폐 부품 - 차량 이용자의 편의성·안전성 향상을 위한 내·외장 부품 - 미래수요(장수명, 고용량, 고안전) 맞춤형 에너지 저장장치 - 저가 고내구성 백금합금계 나노촉매 기반 연료전지 모듈 - 저비용 고기능성 실내 공기질 정화 시스템 핵심 부품 - 나노기술 기반 초고감도 on-site 체외진단기 - BT.2020 대응형 초고색재현율 구현 나노신발광 소자 - 다양한 형상의 3차원 자유 곡면에서 구현 가능한 터치입력장치 <p>[사업 추진체계 및 추진방식]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (추진체계) 산업통상자원부가 전담기관인 한국산업기술평가관리원을 두어 사업을 관리하며, 별도의 ‘부처 간 협의체’, ‘심의위원회’, ‘평가위원회’, ‘기술위원회’, ‘사업화 지원단’을 구성하여 사업을 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 심의위원회 : 의사결정기구로서 산업부 정책관 및 관련부서 담당관, 외부 산학연 전문가 등으로 구성되어 사업 및 정책목표에 부합하는 운영계획 및 주요안건에 대한 최종 결정 및 추진 - 기술위원회 : 탄소나노PD를 중심으로 산학연 전문가로 구성하여 사업추진에 따른
---	---

기술컨설팅, 자유공모형 과제기획 등의 업무를 수행

- 부처간 협의체 : 과기부에서 추진하고 있는 사업에 대해서 정례적 회의를 통해 사업성과를 공유하고, 상호중복과제 및 성과연계방안을 논의
- 평가위원회 : 공정하고 원활한 사업관리와 많은 수의 기술개발 과제의 효율적 진행을 지원하기 위해서 한국산업기술평가관리원이 전담기관 역할을 수행하고 별도의 평가위원회를 구성하여 운용
- 사업화지원단 : 수행기관들이 사업을 수행함에 있어 사업화를 위한 기술개발 방향 및 개발하려는 기술의 시장성, 상용성이 충분히 확보될 수 있도록 공급기업과 수요기업이 함께 참여할 수 있도록 사업화지원단 선정 및 운영



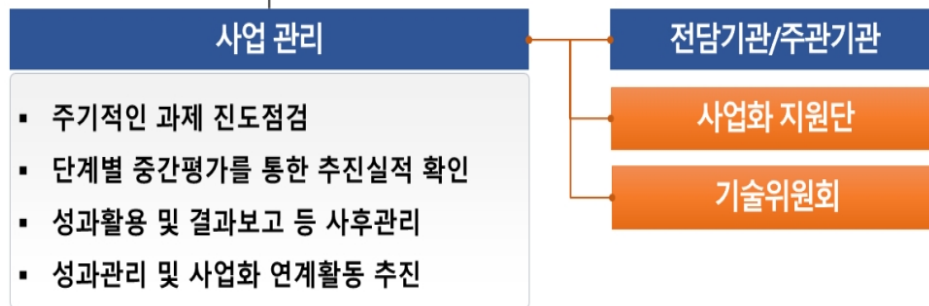
○(추진 방식)

- 전략과제는 지정공모형, 과기부 우수성과 연계를 위한 과제는 자유공모형으로 지원하며 전담기관인 한국산업기술평가관리원의 사업공고를 통해 수행기관 선정

구분	'21	'22	'23	'24	'25
지정공모	18개	-	4개	-	-
자유공모	-	5개	5개	-	-

* 지정공모형 과제 중 '21년도 신규과제는 5년, '23년도 신규과제는 3년 / 지원자유공모형 신규과제는 3년 지원





[연도별 사업 추진계획]

<예타 결과에 따른 연도별 사업 예산>

(단위 : 억 원)

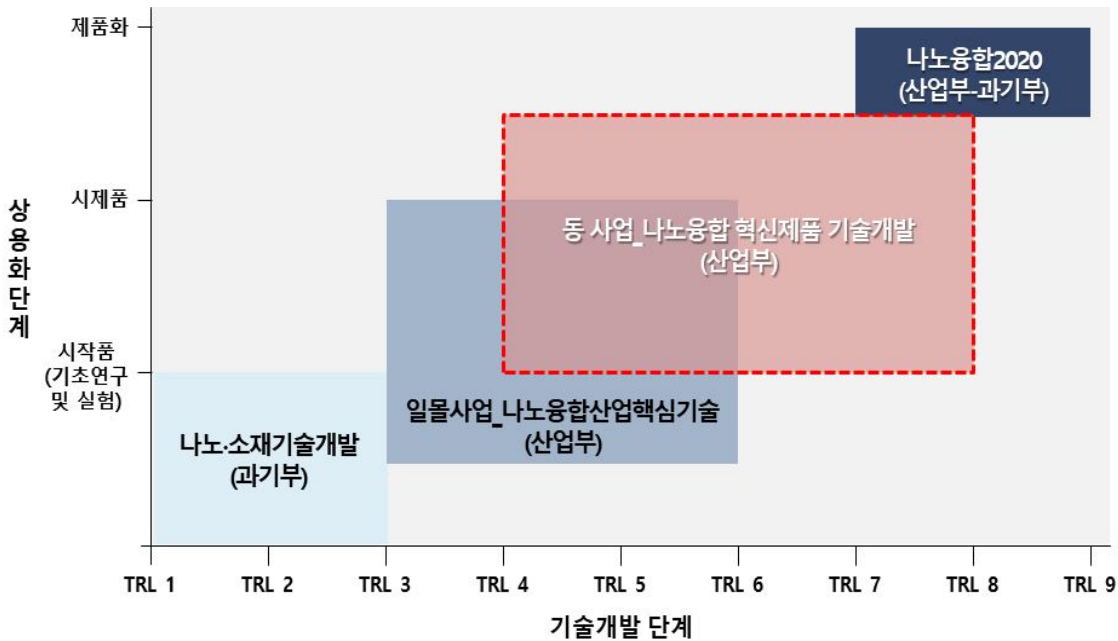
구분		사업비	'21	'22	'23	'24	'25	합계
전략 과제	①나노결정립 자성소재 기반 고효율 전력구동 및 전력 변환 유닛	국비	-	-	19.8	19.8	19.7	59.3
		민자	-	-	9.7	9.7	9.7	29.1
	②전기자동차 주행 안전성 확보를 위한 발열, 방열, 차폐 부품	국비	30.6	30.6	29.2	29.2	19.5	139.0
		민자	12.3	12.3	15.7	15.7	10.5	66.6
	③차량 이용자의 편의성· 안전성 향상을 위한 내· 외장 부품	국비	30.6	30.6	29.2	29.2	19.5	139.0
		민자	12.3	12.3	15.7	15.7	10.5	66.6
	④미래수요(장수명, 고용량, 고안전성) 맞춤형 에너지 저장장치	국비	23.1	34.7	33.7	33.7	22.5	147.6
		민자	9.3	14.0	16.6	16.6	11.1	67.5
	⑤저가 고내구성 백금함금계 나노촉매 기반 연료전지 모듈	국비	-	-	22.5	22.5	22.4	67.4
		민자	-	-	11.1	11.1	11.1	33.2
	⑥저비용 고기능성 실내 공기질 정화 시스템 핵심 부품	국비	9.2	9.2	8.8	8.8	8.8	44.7
		민자	3.7	3.7	4.7	4.7	4.7	21.6
	⑦나노기술 기반 초고감도 on-site 체외진단기	국비	18.4	16.5	15.8	15.8	15.8	82.3
		민자	7.4	6.6	8.5	8.5	8.5	39.6
	⑧BT.2020 대응형 초고색 재현을 구현 나노신발광 소자	국비	18.5	18.5	14.7	14.7	16.1	82.6
		민자	7.5	7.5	7.3	7.3	7.9	37.4
	⑨다양한 형상의 3차원 자유 곡면에서 구현 가능한 터치 입력 장치	국비	58.5	58.5	46.9	29.5	14.7	208.1
		민자	23.5	23.5	23.1	14.5	7.3	91.9
자유공모형		국비	-	34.9	69.9	69.9	34.9	209.6
		민자	-	14.1	28.1	28.1	14.1	84.4
기획평가관리비 (사업화지원단비 포함)		국비	14.4	11.7	14.5	13.7	9.7	64.0
합계		국비	203.2	245.1	305.0	286.7	203.7	1,243.6
		민자	76.0	94.0	140.6	132.0	95.3	537.9
		계	279.2	339.1	445.6	418.7	299.0	1,781.5

[재원조달 방안]

- 예비타당성조사 검토결과(KISTEP)를 바탕으로 2021년부터 2025년까지 5년간 총 1,781.5억원을 확보할 계획이며, 이 중 정부가 1,243.6억원(69.8%), 민간이 537.9억원(31.2%)을 각각 투자할 계획

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

- (차별성) 본 사업은 우수 나노성과를 활용하여 시장 요구사항과 정부 정책·전략의 중요성을 반영한 혁신제품을 확보하겠다는 목적으로 기존 사업과 큰 차별성이 있음
- 기존 사업은 나노융합산업핵심기술개발사업(2009~2020), 나노융합2020사업(2012~2020), 나노·소재기술개발사업(2004~2020)이 있으나, 포지셔닝 측면에서 차별화 됨



<동 사업의 포지셔닝>

- 특히, 나노융합산업핵심기술개발사업은 단위 핵심기술개발을 중점 추진하였으나 동 사업에서는 시장의 요구사항과 국가전략의 중요성을 반영한 나노융합혁신제품개발을 목적으로 함



<기존 사업과의 차별성>

- (연계방안) 기존 유사사업의 기술, 논문, 특허 등의 핵심 나노융합성과를 연계하여 새로운 시장을 창출할 수 있는 나노융합혁신제품을 확보
 - 나노융합산업핵심기술개발사업(산업부) 및 '나노·소재기술개발사업(과기부)'에서 도출된 나노융합성과를 동사업의 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 개발에 활용
 - 과기부에서 추진한 기존 사업의 우수한 나노성과를 연계하여 해결할 수 있는 현안(이슈)와 현재 과기부에서 추진 중인 「나노·미래소재원천기술개발」 신규 사업의 우수한 연구성과물을 대상으로 동 사업과 관련성이 높은 성과의 우선순위를 도출하여 자유 공모형 R&D와 연계

[성과 활용방안]

- 사업 종료 후 동 사업을 통해 확보된 성과의 활용·확산을 위해 탄소나노PD를 중심으로 '사업화지원단'을 활용
 - 연 1~2회 세미나·포럼 개최를 통해 사업화 진행 사항을 점검하고 사업성과 정보 교류의 장 활성화 및 사업화를 위한 인증 지원사업, 등과 연계될 수 있도록 지원
 - 사업화에 필요한 자금확보 등을 위해 VC(벤처캐피탈) 연계 지원
 - 나노통계조사사업과 연계, 기업방문 및 설문조사 등을 통해 사업화 성과(매출, 인력 고용 등)들에 대한 지속적인 모니터링
 - 사업화 성과에 대해서는 전담기관에서 보유한 기업 DB를 활용하여 수요기업들을 중심으로 홍보
- 사업 종료절차 진행과 성과활용 보고 및 평가 등의 지속적인 사후관리를 통해 사업 종료 이후에도 기술개발 성과가 사업화로 연계될 수 있도록 추진

[파급효과]

- (경제/사회적 파급효과)
 - 나노융합 혁신제품 상용화를 통한 신산업 창출과 거대 신시장 선점
 - 4차 산업혁명의 기반기술인 나노융합기술 역량을 강화하는 동시에 기초분야 연구 지원 확대, 나노융합기술 투자의 체계화, 나노분야 산학연 협력 강화를 통해 국가 나노융합기술 경쟁력 확보
 - 나노융합기술이 4차 산업혁명을 지원하고, 제조업을 혁신할 수 있도록 산업화 촉진 핵심기술 개발, 기술 사업화 지원 및 나노인프라 강화
 - 미래사회 변화에 선제적으로 대응하는 나노분야 핵심 인재를 양성 및 일자리 창출을 추진
- (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
 - 동 사업은 2028년부터 2037년까지의 기간 동안 약 1조 6,494.4원의 생산유발효과, 약 4,787.5억원의 부가가치유발 효과를 나타낼 것으로 추정되며, 이에 따라 약 5,312.5명의 고용유발효과를 가져올 것으로 추정
 - * '21~'25년까지 연구개발기간 5년간 박사 862명, 석사 974명, 학사 1,226명의 인력투입 예정
 - * 고용유발효과 : 동 사업의 편익시장을 기준으로 아래 산업연관표를 적용하여 산출

분야	생산유발계수	부가가치유발계수	고용유발계수
나노융합	2.111	0.613	6.0

(출처) 한국은행, 산업연관표(2014)

사 업 명
(30) 한국탄소산업진흥원운영 (3637-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3637	301
명칭	신산업진흥	탄소산업진흥	한국탄소산업진흥원운영

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	위성원	김명진
		044-203-4280	044-203-4285	044-203-4284

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국탄소산업 진흥원운영	-	-	-	-	31,000	31,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,000
· 한국탄소산업 진흥원운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,500
· 탄소산업생태계 조성 및 확산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,500
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,000
· 기관운영 출연금 (350-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 한국탄소산업진흥원 운영 사업은 탄소소재 융복합 기술·산업의 육성과 발전을 효율적으로 지원하기 위한 주요 기능 및 7개 사업 수행을 위해 운영하고자 함.
- 탄소산업 생태계 조성 및 확산 사업은 산업기반 조성 및 기업저변확대와 종합지원 플랫폼구축을 통한 기업성장 혁신 및 글로벌화를 지원하고자 함.

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 탄소소재 융복합기술개발 및 기반조성 지원에 관한법률 제9조 2항

제9조의2(한국탄소산업진흥원) ① 탄소소재 융복합기술 육성·발전을 효율적으로 지원하기 위하여 한국탄소산업진흥원(이하 “진흥원“이라 한다)을 둔다.

② 산업통상자원부장관은 기존 탄소소재 관련 업무를 수행하는 기관 중 하나를 진흥원으로 지정하여 운영할 수 있다.

② 추진경위

- '16. 11 탄소소재 융복합기술 개발 및 기반 조성 지원에 관한 법률 제정('16.11.30 시행)
- '20. 11 탄소소재 융복합기술 개발 및 기반 조성 지원에 관한 법률」 일부개정
- '20. 06 ~ 한국탄소산업진흥원설립위원회 구성·운영
- '20. 11 한국탄소산업진흥원 지정 (전라북도 전주 한국탄소융합기술원)
- '20. 11 ~12 한국탄소산업진흥원 설립을 위한 조직 및 예산 협의
- '21. 03 한국탄소산업진흥원 개원 (업무개시)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국탄소산업진흥원
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국탄소산업진흥원	100%	탄소소재 융복합기술개발 및 기반 조성 지원에 관한 법률 제9조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 한국탄소산업진흥원운영 : 8,500백만원

- 기관운영 : 8.500백만원

□ 탄소산업생태계 조성 및 확산 : 22,500백만원

- 정책기획 및 산업분석 : 1,500백만원
 - 정책기획
 - 국내외 정책 동향 분석 및 제언
 - 산업분석
 - 국내 탄소산업 기초자료 조사·분석 및 통계 수집(
 - 국내외 탄소산업 기술·시장 조사

- 전담협의체운용 : 1,000백만원
 - 진흥정책 협의체(200백만원)
 - 산학연 기술연계 협의체(300백만원)
 - 밸류체인 수요중심 협의체(400백만원)
 - 투자지원 협의체 구축·운영(100백만원)
- 시범/실증사업 : 12,500백만원
 - 실증사업(10,500백만원)
 - 아이디어 발굴형 실증사업(2,500백만원)
- 국제협력 및 해외수출사업 : 1,300백만원
 - 국제협력(700백만원)
 - 네트워크 고도화 및 수출사업화 지원
 - 해외수출사업(600백만원)
 - 탄소산업 우수 제품 글로벌 마케팅 지원
 - 국내외 전시회 및 포럼 개최/참가
- 제품표준개발 및 보급 : 1,200백만원
 - 제품표준개발(450백만원)
 - 탄소제품 표준개발 및 보급
 - 탄소제품 신뢰성 인증 시스템 구축 및 기반조성(750백만원)
- 기반조성 및 연구개발지원 : 3,000백만원
 - 기반조성(2,250백만원)
 - 탄소산업 공동활용 플랫폼 구축
인프라 공동활용 협의체 운영
 - *장비 활용 플랫폼 구축, 플랫폼 고도화 모델 구축
 - 연구개발 지원(490백만원)
- 창업지원 및 전문인력양성 : 2,000백만원
 - 창업지원(1,100백만원)
 - 전문 인력양성(900백만원)

※ 2021년 신규 수시배정예산임

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

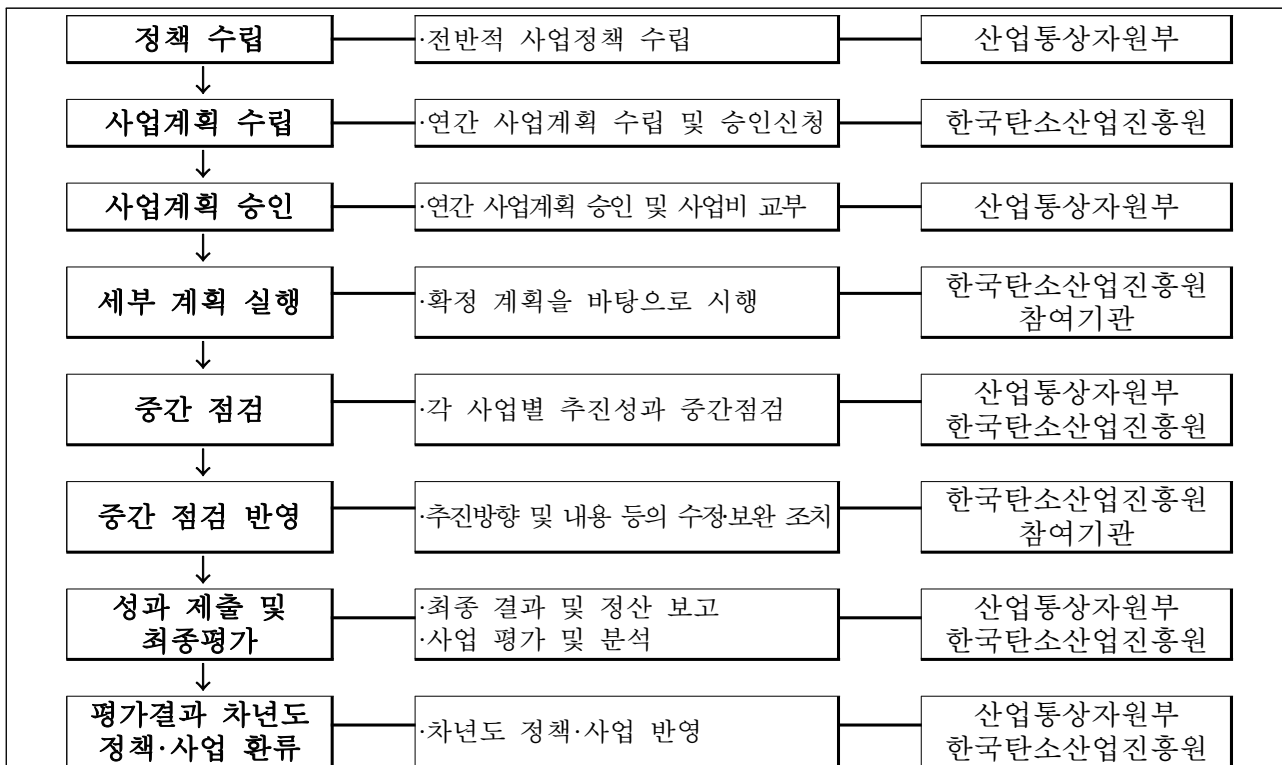
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

■ 한국탄소산업진흥원 운영



■ 탄소산업 생태계 조성 및 확산



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 사업운영 기본방향

○ 탄소소재융복합 기술·산업의 육성과 발전을 효율적으로 지원하기 위한 주요 기능 및 사업 수행을 위한 운영

○ 탄소소재의 산업·기술·정보 협력체계 구축, 탄소 융복합 산업 생태계 조성 및 확산을 위한 기업지원 및 산업 진흥

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(31) 리튬기반 차세대이차전지 성능고도화 및 제조기술개발(3231-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26	21	산업정책실 소재융합산업 정책국	0	110	115
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	301
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책국	전자전기과	정석진	손민경	
		044-203-4260	044-203-4269	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발	-	4,677	4,677	4,911	4,911	234	5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,677	4,677	4,677	4,677 (4,677)	-	-	4,911
· 리튬기반 차세대이차 전지 성능 고도화 및 제조기술개발	-	-	-	-	-	4,530	4,530	4,530	4,530 (4,530)	-	-	4,771
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	147	147	147	147 (147)	-	-	140
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,677	4,677	4,677	4,677 (4,677)	-	-	4,911
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	4,677	4,677	4,677	4,677 (4,677)	-	-	4,771
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발)
 - 리튬기반 차세대이차전지의 성능 고도화 및 제조기술 확보를 위하여 수요기업과 정부가 공동*으로 기술개발을 추진
 - * 수요 대기업이 정부출연금 별도로 민간 연구자금을 추가 투자하고 중견·중소기업과 상생협력을 통한 차세대 이차전지 핵심기술 확보
 - 과기부 기후변화대응사업의 단계별 개발성과 등을 연계하여 산업부에서 고성능소재 및 전지 양산을 위한 제조기술 개발 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

전기사업법 제49조(기금의 사용)

소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법(‘21.4.1 시행)

소특회계 신설(제68조 소재부품장비경쟁력강화특별회계의 설치)

② 추진경위

- ‘10.7월, 녹색성장위원회 「이차전지 경쟁력 강화 방안」 발표

* 중대형전지 경쟁력 강화, 핵심소재 육성, 산업생태계 구축 등 정책과제 제시

- ‘11~’17, 「녹색산업선도형 이차전지기술개발」 추진 (리튬이차전지)

* 신규사업 예비타당성조사(‘10.8월) 및 7년간 15개 개발과제에 총 466억원 지원

- ‘15.11월, 「2030 에너지산업 확산 전략」 발표

* 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진

- ‘16~’21, 「중대형이차전지 상용화기술개발」 추진 (리튬이차전지)

* 9개 기술개발 과제에 총 300억원 지원 예정

- ‘16.12월, 녹색성장위원회 「기후변화대응 기본계획」 발표

* 탄소저감을 위한 10대 기후기술 중 하나로 ‘이차전지’ 제시

- ‘17.7월, 국정운영 5개년 계획 : 친환경 미래 에너지 발굴 육성

* 수송 등 핵심분야별 수요관리 강화 등 에너지 고효율 구조로 전환

- ‘18.11월, 전지 3사는 「차세대배터리 핵심기술 공동R&D MOU」 체결

* 전지 3사(수요기업)는 정부가 추진 예정인 차세대전지 핵심기술 R&D사업에 1:1로 매칭하여 공동 투자하기로 합의

- ‘19.7월, 과기부 기후변화대응사업의 단계별 개발성과 연계를 위한 “이어달리기” 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 연 5억원 내외/ 5년 이내
- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 중소·중견기업
- 사업 수혜자 : 중소중견기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	사업수행자별 유형에 따라 33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) '21년도 예산안 산출 근거

<p>○ 리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발 : 전고체전지, 리튬금속전지, 리튬-황전지 분야에 대한 수요기업 애로기술을 해결하기 위한 기술개발 지원</p> <p>- 산출내역 : ('20) 4,677백만원 → ('21) 4,911백만원</p> <p>* ('20) 4,530백만원 = 11개 x 549백만원 x 9/12개월</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">('21) 4,771백만원 = 11개 x 521백만원 x 10/12개월</p> <p>○ 기획평가관리비 : 지원과제 기획평가관리를 위한 비용 (140백만원)</p> <p>* ('20) 147 → ('21) 140백만원 (지원금의 2.9% 적용)</p>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
 - 20년 신규사업으로 21년 성과목표 설정 예정
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 신규 11개 지원
------	-------------

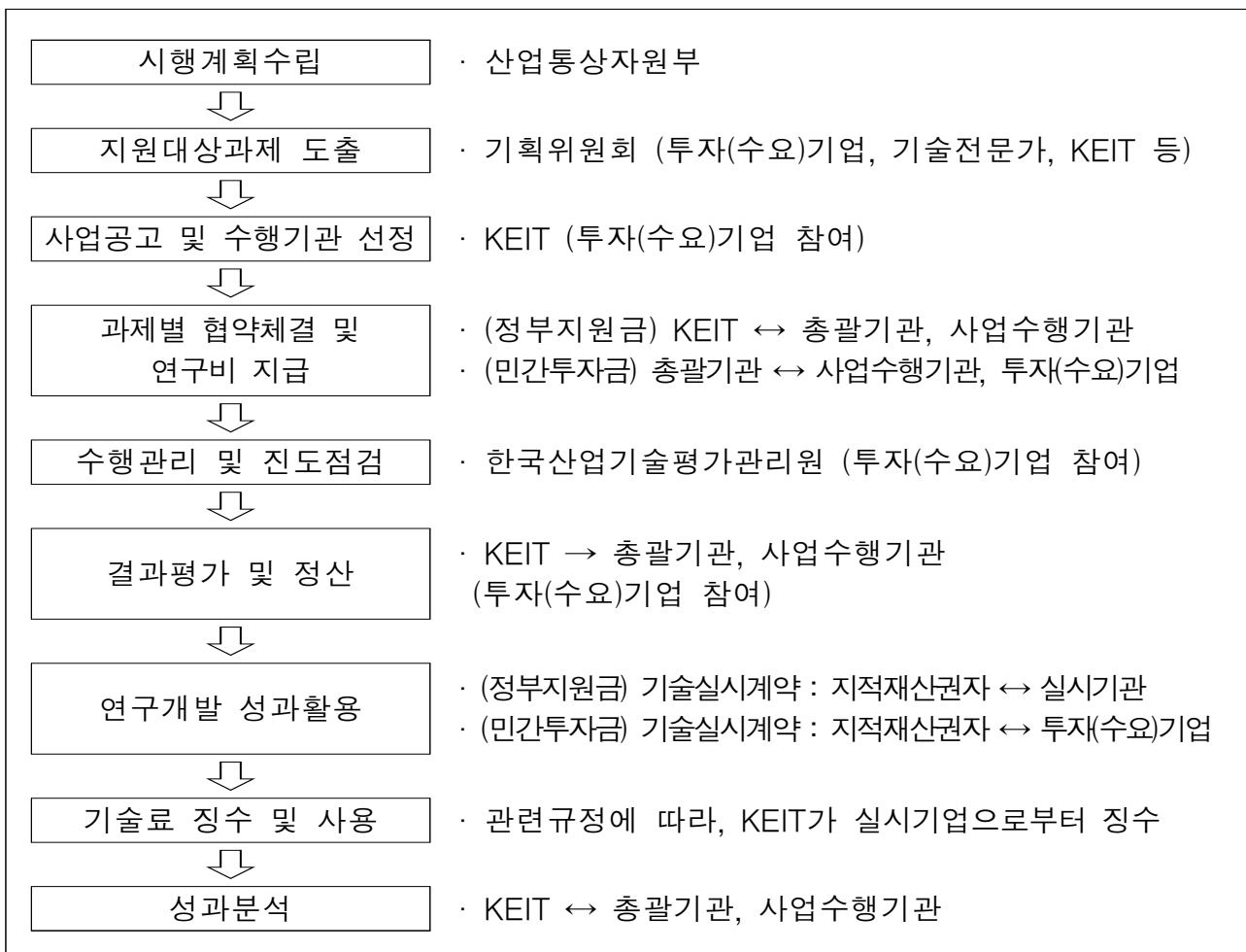
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (기술적 기대효과) 기존 리튬이차전지보다 에너지밀도와 안전성이 우수한 리튬 기반 차세대 이차전지 기술 확보와 이를 통한 상용화로 글로벌 시장 선점 효과
* 현 LIB 250Wh/kg 수준 → 리튬 기반 차세대 이차전지 400Wh/kg 이상
- (경제적 기대효과) 수요기업은 적은 투자비용으로 차세대이차전지 상용화를 위한 핵심기술을 확보 가능하며, 이차전지 글로벌 시장의 주도권을 유지 가능
- (사회적 기대효과) 전기차의 1회 충전 주행거리가 2배 이상으로 증가될 수 있어 전기차 보급·확대를 촉진할 수 있으며, 기존 내연기관 자동차 대비 매연 및 이산화탄소 배출이 감소됨

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		4,677	4,911	4,446	4,402	
20~ 24		4,677	4,911	4,446	4,402	4,313

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> ○ 수요기업의 차세대이차전지 상용화 애로기술에 대하여 구체화 및 필요기술 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 전고체전지, 리튬금속전지, 리튬-황전지 분야의 성능향상 및 양산화 공정과 관련한 핵심기술 파악 - 관련 소재·장비 개발기업과 수요기업이 상생할 수 있는 생태계가 조성될 수 있는 방안 강구 ○ 과기부의 원천기술 개발성과 파악 및 연계 방안 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 과기부의 원천기술 개발지원으로 도출된 성과를 연계·활용함으로써 정부 R&D지원금의 효율성을 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	4,677	4,677	-	-	-	-	4,677	4,677	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	4,677	4,677	4,677	4,677		4,677	4,677			100

2) 주요 결산사항

2020	- 이·전용, 불용 등 특이사항 없음
------	----------------------

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(32) 철강산업재도약기술개발사업 (3231-305)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	305
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	철강산업재도약기술개발사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○			○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	철강세라믹과	김현철 044-203-4290	노승구 044-203-4297	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
철강산업제도약 기술개발사업				16,690	16,690	16,690	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,690
· 고부가가치화기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,355
· 친환경 자원순환 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,115
· 산업공유자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,590
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,690
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,060
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)												630

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 철강 산업 생태계 견고화를 위해 중소 철강사 중심의 고부가 철강기술, 친환경 자원 순환 기술을 개발하고, 지역 거점의 산업공유자산을 구축

- ① 고부가가치화 기술개발 : 금속 분말기반 소재·특수 목적용 강재 등 다품종 맞춤형 기술 및 고망간강 등 대기업 생산 고특성 소재에 대한 가공기술 지원

- ② 친환경 자원순환 기술개발 : 철강부산물 재활용 기술을 통한 폐자원의 철강 원료 등으로의 자원 순환 및 부산물 활용 산업간 연계 제품화 기술 개발
- ③ 산업공유자산 : 실증지원 장비 구축, 시장 변화에 능동적 대응을 위한 수요산업 연계 협의체 구축 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거
 - 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
 - 대선 공약과제 채택('17.5월)
 - 산업부 예비타당성조사 대상사업으로 추진 결정 및 기획 시작('17.10)
 - 2차례 과기부 예비타당성조사 기술성평가 부적합 판정('18.4분기, '19.2분기)
 - 과기부 예비타당성조사 본예타 통과('20. 6월)

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,354.4억원 (국비 923.9억원, 지방비 102.8억원, 민자 327.7억원)
- 사업기간 : '21년~'25년
- 사업규모 : 해당없음(유형 및 과제별 사업비 지원)
- 사업시행방법 : 출연(지자체 및 민간매칭)
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술평가관리원
(수행기관) 기업·연구소·대학 등(정부지원 33%~100% 출연)
- 사업 수혜자 : 중소·중견·대기업, 대학, 출연연, 기타 비영리기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- **(고부가가치화 기술개발)** 예비타당성 조사 결과에 따라 기술개발 타당성이 인정된 고부가 분야 15개 과제 11,355백만원 반영
 - (신규) 15개 과제×1,010백만원×9/12개월 = 11,355백만원
- **(친환경 자원순환 기술개발)** 예비타당성 조사 결과에 따라 기술개발 타당성이 인정된 친환경 자원순환 분야 4개 과제 3,115백만원 반영
 - (신규) 4개 과제×1,040백만원×9/12개월 = 3,115백만원
- **(산업공유자산)** 예비타당성 조사 결과에 따라 실증지원 장비 축소, 기술DB 활용 지원 사업 미반영, 산업간 연계 협의체 구축, 산업운영지원단 구성 등 필요 최소 예산 1,590백만원 반영
 - (신규) 2개 장비 구축 500백만원 / 장비 운용비 300백만원 / 산업운영지원단 640백만원 / 산업간 협의체 150백만원
- **(기획평가관리비)** 전체 사업비 감액 반영에 따른 기평비 조정
 - (신규) 16,690백만원 × 3.7%

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

※ 해당없음(신규사업으로 성과계획서 미작성)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 4차 산업 혁명 등 수요 변화를 대비한 철강분야의 소재·부품 기술 혁신을 기반으로, 중소철강사의 新성장 동력 창출
- 첨단 철강소재·부품 개발을 통하여 시장 변화에 대한 선제적 대응과 수입 대체 및 국산화

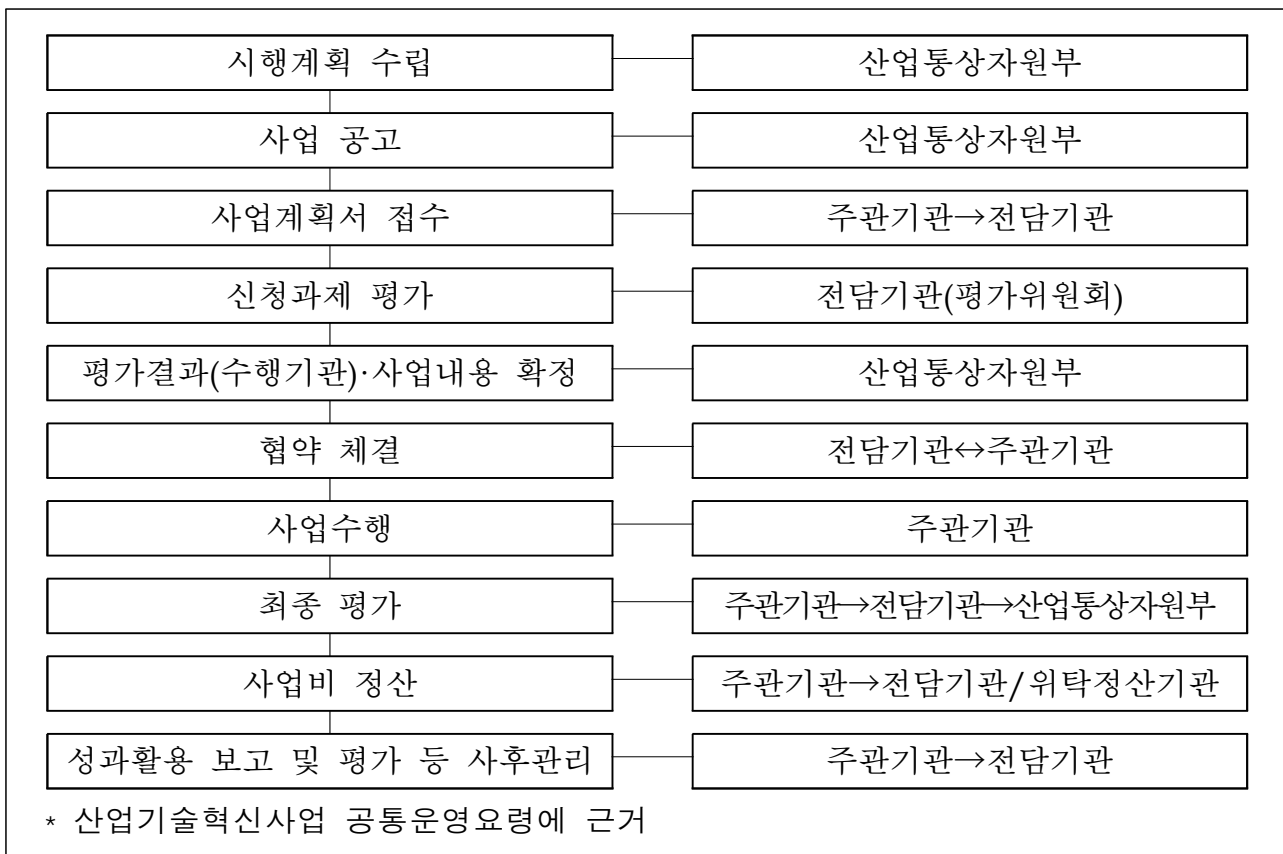
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 철강산업 재도약 기술개발사업(2019년도 4차 예비타당성조사 보고서, 한국과학기술기획평가원, 2020년 6월)
- (예타결과) B/C : 0.76, AHP : 0.736, 총사업비 : 1,354.4억원

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24			16,690	21,310	20,030	18,950

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 신규지원과제 공고를 위한 상세기획 및 RFP작성 ('20년 9~12월)
- 신규지원과제 확정을 위한 사업심의위원회 개최 ('20년 12월)
- 신규과제 공고 ('21년 1월)
- 신규과제 사업계획서 접수 및 평가 ('21년 3월)
- 신규과제 협약 ('20년 4월)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 첨부자료 참고

추진 배경 및
목적
(추진근거)

□ 철강산업 재도약을 위한 산업생태계 혁신

- (사업 필요성) 철강산업 여건 변화*로 인해 국내 철강산업은 위기에 직면해 있으며, 특히 범용재 기반의 저마진·대량생산 체제 중심으로 성장한 중소 철강사의 위기 심화
 - * 글로벌 공급과잉, 철강 수요둔화, 4차 산업혁명으로 인한 니즈변화
 - 중소철강사는 수요산업의 요구 다변화에 대한 대응능력한계로 위기의 상시화
 - 국내 철강산업 생태계의 경쟁력 약화로 인해 광양/당진/포항 등 철강산업 집적지의 러스트벨트화 진행
- (사업목적) “제조업 르네상스 전략”에서 제시된 2030년 철강산업 고부가가치화 목표달성 철강 기술혁신과 산업생태계 강화
 - * 철강금속 고부가철강 비중 확대: ('18) 12.9% ⇨ ('30)18.2%,
 - 중소철강사에 적합하고, 수요산업 트렌드에 대응하는 고부가가치화, 친환경 자원순환 혁신 기술개발
 - 기술개발 성과의 실증지원, 산업간 협의체 구성 운영으로 철강산업 거점지역 산업공유자산 강화로 개발성과 및 혁신역량 확산
 - * 산업공유자산(Common Asset): 지역·기업이 공유하는 인프라로써 전통적 의미의 인프라인 유형 자산 외 지식, 데이터 등 무형 자산을 포함하는 개념



◆ 기술 혁신과 공유자산 구축을 통해 철강산업 재도약

- ① (고부가가치화) 미래 신산업 수요에 적합한 다품종 맞춤형 철강 소재 및 고특성 철강소재 가공기술 개발
- ② (친환경 자원순환) 폐기물 처리 녹색인증 등의 환경 규제에 대비한 철강 부산물 재활용 기술 개발
- ③ (산업공유자산 구축) 「실증지원」, 수요-공급-연구지원주체간 「산업간 협의체」를 통한 철강산업 공유자산 활용 확산 체계 구축

□ 사업 추진근거

- 철강 기술 혁신과 산업생태계 강화를 위한 제조업 르네상스 전략에서 제시된 2030 철강 산업 고부가가치화 목표달성을 위해 추진
 - 「철강산업 경쟁력 강화방안('16.9)」과 연계 : 고부가 철강재·경량소재의 조기개발 및 상용화, 친환경 제철공법 개발 및 스마트 제철소 구축, 새로운 철강 수출 시장의 개척

업에서 생산하는 고풍성 소재에 대한 가공기술 지원

중분류(중점기술)	중점기술개발과제	예산(억)
분말기반 맞춤형 철강소재	고효율 저철손 분말기반 Fe-(4~6.5)S계 전기강판 개발	80
	고주파대전류 전력변환 장치용 Fe계 연자성 분말 소재 개발	43.8
	기가급 강판 압연용 초내마모계 분말소재 개발	70
	가스분석법을 이용한 초저점성 MM용 미세분말 제조기술	63.5
주조기반 고풍성 철강소재	자동차용 N 저감형 내열강 소재 및 박육주조기술 개발	60
	고 하중, 유체 윤활 조건하에서 마찰특성이 강화된 비철계 합금소재 제조 기술	50
	고강도/고내식 합금강 주단조 소재부품 기술개발	70
	사형몰드 가압주조를 이용한 표면강화 고망간강 주물 제조기술	47.4
고강도 철강소재 가공기술	초고강도 기반 멀티메타리얼 부품 개발을 위한 이종접합 기술개발	70
	고강도 선재 제조기술개발	58.3
	고내식 다층구조 철강소재의 성형 및 용접공정 최적기술 개발	60
친 환경 후처리 기술	합금도금강판의 흑색 질감기술개발	40
	철강부품의 품질 고급화를 위한 열처리 공정기술개발	48.1
	연속가공공정에 의한 STS 질감 구현기술개발	70
	IT융합 고경도 PDI 코팅 기술 개발	45.8

② 친환경 자원순환

- (추진 배경) 슬래그, 분진, 슬러지 등을 포함한 철강부산물의 발생량 및 처리비용은 증가되고 있으며, 대부분 단순 제품 혹은 매립 형태로 재활용 되고 있어 고부가가치화 수요 증대
- (주요 내용) 환경 규제에 대비한 철강부산물 재활용 기술을 통한 폐자원의 유효자원화와 부산물 활용 산업간 연계 제품화 기술 개발

<상세 과제 내역>

중분류(중점기술)	중점기술개발과제	예산(억)
철강산업의 원료화 및 고순도화 공정기술개발	제강분진의 재자원화 및 응용소재 개발	53.8
산업 연계형 응용 시장 확대 및 제품화 기술 개발	철강슬래그 활용 고품위 나노 탄산칼슘 제조기술 개발	45
	광석 Zero 기반 산업부산물 배합비 최적화를 통한 무기섬유 제조기술개발	57
	고망간강 스크랩 활용 전기동력 자동차 차체 및 새시 성형을 위한 다이캐스팅 합금 및 부품 개발	60

③ 산업 공유 자산

- (추진 배경) 지역거점기관을 중심으로 산업공유자산을 구축하고, 기 구축된 장비와의 통합 활용을 통해 기술개발 및 제품의 상용화와 더불어 시장 진입 기간 단축
- (주요 내용) 기술개발 성과의 원활한 시장진입을 위한 실증지원과 시장변화에 능동적 대응을 위한 수요산업 연계 협의체 구축

	<table border="1"> <tr> <th>구분</th><th>필요성</th><th>기대효과</th></tr> <tr> <td>실증지원</td><td>기술개발 사업화 성공률 제고를 위한 실증 지원체계 구축</td><td>실증 지원을 통한 기술개발 성과의 사업화 촉진</td></tr> <tr> <td>산업간 협의체</td><td>수요산업의 요구에 능동적 대응을 위한 정보교류 네트워크 활성화 필요</td><td>산업간 협의체 활용을 통해 중소철강사 시장변화 대응 역량 강화</td></tr> </table>	구분	필요성	기대효과	실증지원	기술개발 사업화 성공률 제고를 위한 실증 지원체계 구축	실증 지원을 통한 기술개발 성과의 사업화 촉진	산업간 협의체	수요산업의 요구에 능동적 대응을 위한 정보교류 네트워크 활성화 필요	산업간 협의체 활용을 통해 중소철강사 시장변화 대응 역량 강화																																																																																												
구분	필요성	기대효과																																																																																																				
실증지원	기술개발 사업화 성공률 제고를 위한 실증 지원체계 구축	실증 지원을 통한 기술개발 성과의 사업화 촉진																																																																																																				
산업간 협의체	수요산업의 요구에 능동적 대응을 위한 정보교류 네트워크 활성화 필요	산업간 협의체 활용을 통해 중소철강사 시장변화 대응 역량 강화																																																																																																				
사업추진체계 및 전략	<div> ☐ 사업수행 추진체계 및 주체 <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업주체: 산업통상자원부 ○ 전담기관: 한국산업기술평가관리원 ○ 기업 및 연구기관: 사업단을 활용하여 최적의 산/학/연 연계협력 방안을 구축하고 체계적으로 관리 </div> <div> ☐ 사업 규모 <ul style="list-style-type: none"> ○ 총사업비 : 1,354.4원(국비 923.9, 지방비 102.75, 민자 327.75) ○ 재원분담율 : 국비(68.2%) 지방비(7.6%), 민자(24.2%) </div> <div style="text-align: right;">(단위 : 억원)</div> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">구분</th><th colspan="4">총 사업비</th></tr> <tr> <th>대항목</th><th>소항목</th><th>합계</th><th>국비</th><th>지방비</th><th>민자</th></tr> <tr> <td rowspan="5">고부가가치화</td><td>분말기반 맞춤형 철강소재</td><td>257.3</td><td>180.11</td><td>-</td><td>77.2</td></tr> <tr> <td>주조기반 고풍성 철강소재</td><td>227.4</td><td>159.18</td><td>-</td><td>68.22</td></tr> <tr> <td>고강도 철강소재 가공기술</td><td>188.1</td><td>131.67</td><td>-</td><td>56.42</td></tr> <tr> <td>친환경 후처리 기술</td><td>203.9</td><td>142.73</td><td>-</td><td>61.17</td></tr> <tr> <td>합계</td><td>876.7</td><td>613.69</td><td>-</td><td>263.01</td></tr> <tr> <td rowspan="3">친환경 자원 순환</td><td>철강산업의 원료화 및 고순도화 공정기술개발</td><td>53.8</td><td>37.66</td><td>-</td><td>16.14</td></tr> <tr> <td>산업 연계형 응용 시장 확대 및 제품화 기술 개발</td><td>162.0</td><td>113.4</td><td>-</td><td>48.6</td></tr> <tr> <td>합계</td><td>215.8</td><td>151.06</td><td>-</td><td>64.74</td></tr> <tr> <td colspan="2">R&D부문 합계</td><td>1092.5</td><td>764.7</td><td>-</td><td>327.75</td></tr> <tr> <td rowspan="4">산업 공유 자산</td><td colspan="2">사업운영지원단</td><td>25</td><td>25</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="6">거점 센터 운영</td><td>포항</td><td>135.5</td><td>67.75</td><td>67.75</td><td></td></tr> <tr> <td>광양</td><td>65</td><td>32.5</td><td>32.5</td><td></td></tr> <tr> <td>당진</td><td>5</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">합 계</td><td>230.5</td><td>127.75</td><td>102.75</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">기평비</td><td>31.4</td><td>31.4</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td colspan="2">사업비 총계</td><td>1,354.4</td><td>923.9</td><td>102.75</td><td>327.75</td></tr> </table>	구분		총 사업비				대항목	소항목	합계	국비	지방비	민자	고부가가치화	분말기반 맞춤형 철강소재	257.3	180.11	-	77.2	주조기반 고풍성 철강소재	227.4	159.18	-	68.22	고강도 철강소재 가공기술	188.1	131.67	-	56.42	친환경 후처리 기술	203.9	142.73	-	61.17	합계	876.7	613.69	-	263.01	친환경 자원 순환	철강산업의 원료화 및 고순도화 공정기술개발	53.8	37.66	-	16.14	산업 연계형 응용 시장 확대 및 제품화 기술 개발	162.0	113.4	-	48.6	합계	215.8	151.06	-	64.74	R&D부문 합계		1092.5	764.7	-	327.75	산업 공유 자산	사업운영지원단		25	25	-	-	거점 센터 운영	포항	135.5	67.75	67.75		광양	65	32.5	32.5		당진	5	2.5	2.5		합 계		230.5	127.75	102.75		기평비		31.4	31.4	-	-	사업비 총계		1,354.4	923.9	102.75	327.75
구분		총 사업비																																																																																																				
대항목	소항목	합계	국비	지방비	민자																																																																																																	
고부가가치화	분말기반 맞춤형 철강소재	257.3	180.11	-	77.2																																																																																																	
	주조기반 고풍성 철강소재	227.4	159.18	-	68.22																																																																																																	
	고강도 철강소재 가공기술	188.1	131.67	-	56.42																																																																																																	
	친환경 후처리 기술	203.9	142.73	-	61.17																																																																																																	
	합계	876.7	613.69	-	263.01																																																																																																	
친환경 자원 순환	철강산업의 원료화 및 고순도화 공정기술개발	53.8	37.66	-	16.14																																																																																																	
	산업 연계형 응용 시장 확대 및 제품화 기술 개발	162.0	113.4	-	48.6																																																																																																	
	합계	215.8	151.06	-	64.74																																																																																																	
R&D부문 합계		1092.5	764.7	-	327.75																																																																																																	
산업 공유 자산	사업운영지원단		25	25	-	-																																																																																																
	거점 센터 운영	포항	135.5	67.75	67.75																																																																																																	
		광양	65	32.5	32.5																																																																																																	
		당진	5	2.5	2.5																																																																																																	
합 계		230.5	127.75	102.75																																																																																																		
기평비		31.4	31.4	-	-																																																																																																	
사업비 총계		1,354.4	923.9	102.75	327.75																																																																																																	

<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업 혁명 등 수요 변화를 대비한 철강분야의 소재·부품 기술 혁신을 기반으로, 중소철강사의 新성장 동력 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 다품종 소량이 가능하며, 미래 신산업에 활용성이 높은 철강소재의 시장 선도와 공정기술 확보 - 대중소 동반성장과 수요-공급기업간의 협력 기반으로 중소기업 경쟁력 강화 및 국내외 시장 창출 가능 * 자동차·조선·건설·에너지 등 다양한 수요산업의 니즈를 충족하는 기초 소재 및 가공 기술개발 추진 등을 통한 연계성 강화 ○ 첨단 철강소재·부품 개발을 통하여 시장 변화에 대한 선제적 대응과 수입 대체 및 국산화 <ul style="list-style-type: none"> - 고부가·고특성 철강재의 가공기술 향상으로 부품 경쟁력 향상, 환경 규제에 대응한 부산물 자원화 기술개발로 유효자원 확보·원료화 등을 통해 고부가 철강 분야에 대한 국산화 및 수입 대체 ○ 산업공유자산을 활용하여 철강산업 생태계 강건화 <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발로 끝나지 않고, 사업화 성공을 위한 수요-공급기업간의 협의체 구성 등 철강 산업 생태계 전반의 강건화 및 협력 분위기 조성 ○ 산업공유자산을 활용하여 철강산업 생태계 강건화 <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발로 끝나지 않고, 사업화 성공을 위한 수요-공급기업간의 협의체 구성 등 철강 산업 생태계 전 ○ 혁신적인 고부가가치화를 바탕으로 전·후방산업 신시장 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 생산유발(3,034억원), 부가가치유발(849억원), 고용효과(1,965명)
--------------------	---

사 업 명						
(33) 전자부품산업기술개발(R&D) (3231-307)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계		소재융합산업 정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	307
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	전자부품산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○(일부)			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업 정책관	반도체디스플레이과	조익노	임용기	
		044-203-4270	044-203-4275	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자부품산업기술개발	84,540	161,713	161,713	125,013	127,013	△ 34,700	△ 21.5%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	84,540	84,540	84,540 [84,540]	-	-	161,713	161,713	161,713	161,713 [161,713]	-	-	127,013
· 웨어러블스마트디스플레이	13,993	13,993	13,993 [13,993]	-	-	6,500	6,500	6,500	6,500 [6,500]	-	-	-
· 차세대디스플레이	6,300	6,300	6,300 [6,300]	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	-
· 글로벌수요연계 시스템반도체	5,845	5,845	5,845 [5,845]	-	-	7,037	7,037	7,037	7,037 [7,037]	-	-	4,827
· 신산업창출 파워반도체 상용화	11,013	11,013	11,013 [11,013]	-	-	9,200	9,200	9,200	9,200 [9,200]	-	-	7,603
· 실종아동등신원확인을 위한복합인지기술개발	900	900	900 [900]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
· OLED공정장비용 핵심부품기술개발	1,548	1,548	1,548 [1,548]	-	-	6,500	6,500	6,500	6,500 [6,500]	-	-	7,635
· 차세대반도체기술개발	14,450	14,450	14,450 [14,450]	-	-	9,650	9,650	9,650	9,650 [9,650]	-	-	8,650
· 디스플레이혁신공정 플랫폼구축	6,790	6,790	6,790 [6,790]	-	-	93,637	93,637	93,637	93,637 [93,637]	-	-	58,227
· 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	3,000
· 초대형마이크로LED 모듈러디스플레이	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,950
· 시장선도형차세대 센서기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,900
· 주력산업IT융합	15,934	15,934	15,934 [15,934]	-	-	12,670	12,670	12,670	12,670 [12,670]	-	-	12,599
· 융복합디스플레이	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	2,750	2,750	2,750	2,750 [2,750]	-	-	2,250
· 스마트센싱유닛 제품화실증기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 기획평가관리비	3,267	3,267	3,267 [3,267]	-	-	5,969	5,969	5,969	5,969 [5,969]	-	-	4,472
○ 비목별 분류(합계)	84,540	84,540	84,540 [84,540]	-	-	161,713	161,713	161,713	161,713 [161,713]	-	-	127,013
· 장비시스템구축비 (360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 연구개발활동비등 (360-05)	81,273	84,540	84,540 [84,540]	-	-	155,744	155,744	155,744	155,744 [155,744]	-	-	119,641
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	3267	3267	3,267 [3,267]	-	-	5,969	5,969	5,969	5,969 [5,969]	-	-	4,472

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주력산업분야의 핵심 전자부품 개발을 통해 산업경쟁력 제고 및 융복합 기술 개발을 통한 미래 신산업 육성
 - (글로벌수요연계시스템반도체) 세계 반도체 최대시장인 중국 시스템(수요)기업의 needs를 반영한 시스템반도체를 개발하여 중국시장에 진입
 - (신산업창출과워반도체상용화) 차세대 파워반도체 소자/모듈 기술 확보 및 상용화 기술개발 지원을 통해 글로벌 파워반도체 시장의 주도권 확보
 - (실종아동등신원확인을위한복합인지기술개발) 첨단 ICT 기술을 통한 범죄대응 및 국민 생활안전 증대를 위한 복합인지 기반 신원확인 및 과학수사 기술 개발
 - (OLED공정장비용핵심부품기술개발) 소형 모바일 폰에서 대형 TV까지 폭발적 시장 성장이 예측되는 OLED 패널 제작을 위해 공정 핵심장비 중 수입에 의존하고 있는 핵심 부품품에 대한 국산화 기술개발 및 사업화 연계
 - (차세대반도체기술개발) 차세대 반도체 설계 핵심기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반기술 개발(소재, 공정, 장비) 개발
 - (디스플레이혁신공정플랫폼구축) 혁신 소재·공정을 중심으로 LCD와 OLED에 이은 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정 라인 구축을 통한 신 기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원
 - (차세대시스템반도체설계·소자·공정기술개발) 산업계가 활용할 수 있는 반도체 기술 및 우수 연구인력을 확보하여 반도체산업의 초격차 경쟁력을 확보
 - (초대형마이크로LED모듈러디스플레이) 초대형 마이크로 LED 모듈러 디스플레이 제조를 위한 핵심기술 개발 및 상용화
 - (시장선도형차세대센서기술개발) 기존 추격형/국산화 전략에서 벗어나 수요연계를 통한 시장선도형(First-Mover) 차세대 센서 기술개발
 - (주력산업IT융합) 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자 부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응
 - (융복합디스플레이) 퍼블릭/임베디드, 지능형 디스플레이, AR/VR 등 디스플레이 융복합 응용분야를 겨냥한 소재/부품 기술개발 및 상용화 지원
 - (스마트센싱 유닛제품화 실증기반 구축) 산업용 제조공정 자동화 및 지능화를 위한 스마트 센싱 유닛 상용화 및 실증 지원체계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)
- 산업융합촉진법 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 2009. 산업융합기술산업원천기술개발사업(산업핵심기술개발사업)통합
- 2013. 정부조직개편에 따른 사업분리(미래부)
 - ICT융합산업원천기술개발사업(미래부), 산업융합기술산업핵심기술개발사업(산업부)
- 2014. 퍼블릭 디스플레이 기술개발사업 타당성 조사 및 경제성 분석
- 2015. 전자부품산업핵심기술개발(산업융합기술산업핵심기술개발사업에서 분리)
- 2017년 글로벌 수요연계 시스템반도체 기술개발사업, 신산업창출 파워반도체 상용화 기술개발사업(예타) 신규 추진
- 2018년 실종아동 복합인지 기술개발사업 신규 추진
- 2019년 OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발사업, 차세대 반도체 기술개발사업, 디스플레이 혁신공정 플랫폼구축사업(예타) 신규 추진
- 2020년 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발사업 신규 추진
- 2020년 웨어러블스마트디바이스, 차세대 디스플레이 기술개발사업 종료
- 2021년 초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이 핵심기술개발사업, 시장선도형 차세대 센서 기술개발사업, 스마트센싱유닛제품화실증기반구축사업 신규 추진
- 2021년 사업 통합(전자부품산업핵심+소재부품산업미래성장동력)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 글로벌수요연계시스템반도체('17~'23), 파워반도체('17~'23), 실종아동 복합인지기술개발('18~'22), OLED공정장비용핵심부품('19~'22), 차세대반도체기술개발('19~'21), 디스플레이혁신공정플랫폼('19~'25), 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발('20~'22), 초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이핵심기술개발('21~'25), 시장선도형 차세대 센서 기술개발('21~'23), 주력산업IT융합('09~계속), 융복합디스플레이('16~'19일몰), 스마트센싱유닛제품화실증기반구축('21~'23)
- 사업규모 : 과제당 10억원 내외, 2~5년

- 사업시행방법 : 출연(수행기관별 차등지원)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (글로벌수요연계시스템반도체) 중소 팹리스 기업의 성장기반 마련을 위한 시스템 반도체 상용화 기술개발 지원을 위해 4,827백만원 요구
 - (계속) 5과제×689백만원 = 3,444백만원, (신규) 4과제×346백만원 = 1,383백만원
- (신산업창출과워반도체상용화) 파워반도체 상용화 기술개발 및 연구플랫폼 구축을 위해 7,603백만원 요구
 - (계속) 8과제×950백만원 = 7,603백만원
- (실종아동등신원확인을위한복합인지) 실종아동, 치매환자, 노약자 등의 신원 확인을 위한 복합인지 기술 개발을 위해 2,000백만원 요구
 - (계속) 1과제×2,000백만원 = 2,000백만원
- (OLED공정장비용핵심부품) OLED 공정장비 중 수입에 의존하고 있는 핵심 부분품의 국산화를 위해 7,635백만원 요구
 - (계속) 11과제×694백만원 = 7,635백만원
- (차세대반도체기술개발) 차세대 반도체 설계 핵심기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반기술 개발을 위해 8,650백만원 요구
 - (계속) 31과제×279백만원 = 8,650백만원

- (디스플레이혁신공정플랫폼구축) 디스플레이 혁신공정 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정라인 구축을 위해 58,227백만원 요구
 - (계속)35과제×1,184백만원=41,431백만원, (신규)20과제×840백만원=16,796백만원
- (차세대시스템반도체 설계·소자·공정) 산업계가 활용할 수 있는 반도체 기술 및 우수 연구인력을 확보를 위해 3,000백만원 요구
 - (계속) 30과제×100백만원 = 3,000백만원
- (초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이, 신규) 초대형 마이크로 LED 모듈러 디스플레이 핵심기술 개발 및 상용화를 위해 4,950백만원 요구
 - (신규) 6과제×825백만원 = 4,950백만원
- (시장선도형 차세대 센서, 신규) 수요연계를 통한 시장선도형 차세대 센서 기술개발을 위해 7,900백만원 요구
 - (신규) 10과제×790백만원 = 7,900백만원
- (주력산업IT융합) 기존 주력산업과 IT융합을 통한 융합형 핵심전자부품 및 시스템 개발을 위해 12,599백만원 요구
 - (계속) 8과제×784백만원 = 6,270백만원, (신규) 9과제×703백만원 = 6,329백만원
- (융복합디스플레이) 디지털 사이니지 최적화 퍼블릭 디스플레이 및 VR/AR, 차량 분야 융복합 디스플레이 기술개발을 위해 2,250백만원 요구
 - (계속) 4과제×563백만원 = 2,250백만원
- (스마트센싱유닛제품화실증기반구축) 산업용 제조공정 자동화 및 지능화를 위한 스마트 센싱 유닛 상용화 및 실증 지원을 위해 2,900백만원 요구
 - (신규) 1과제×2,900백만원 = 2,900백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 등 관리를 위해 4,472백만원 요구
 - 122,541백만원 × 3.65% = 4,472백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 분석 총점평균 (단위: 점,%)	목표	4.65	4.65	4.29	4.29	-	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	한국발명진흥회에서 개발한 특허평가시스템(SMA RI)을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수 평균	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	(4.29)	-	-			
	달성도	101.5	97.8	100	-	-			
SCI급 논문 평균Impact Factor (단위: 점,%)	목표	1.13	1.13	1.13	1.13	-	단위사업 성과계획 수립시 반영하여 진행예정	계재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	(1.13)	-	-			
	달성도	270.8	278.8	100	-	-			

* '19년 단위성과 실적은 집계 중

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 77인치 투명 플렉시블 디스플레이 시제품 제작(세계 최초) ○ 원격 선박 운항 상태모니터링, 선박 최적 안전 운항 지원 시스템 개발
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하이브리드 형태의 웨어러블 디바이스 발전소자 개발 ○ 스마트기기용 포스터치 센싱 IC 개발 ○ 전기자동차용 전력변환시스템 핵심부품 국산화 ○ 무선복합측위 엔진 기반 승객 편의 시스템 및 안전구조 지원 시스템 개발
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부환경 동작이 가능한 웨어러블용 3D 깊이 카메라 개발(소비전력, 가격 절감) ○ 20% 이상의 신축성을 갖는 스트레처블 디스플레이 기술개발 ○ 차량 판넬 및 반도체 불량검사 자동화용 비접촉식 3D 표면형상 측정 시스템 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ IoT 디바이스용 고효율 에너지 허브 시스템 기술개발 ○ AI용 빅데이터 처리를 위한 고효율 48V DC-DC 컨버터 IC 개발 ○ 모바일 OLED 디스플레이용 10W급 3채널 PMIC 개발

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 4차 산업혁명 시대에 대응하여, 주력산업과 ICT기술 간 융합 활성화로 주력산업 고도화 및 미래 신산업 육성
- 자동차, 가전, 스마트폰 등 주력산업의 핵심부품인 시스템반도체 설계기술과 제조 공정 요소기술 확보 및 R&D 기반 구축
- * 시스템반도체 시장전망 : ('15년) 859억불 → ('17) 1,000억불 → ('22) 1,273억불

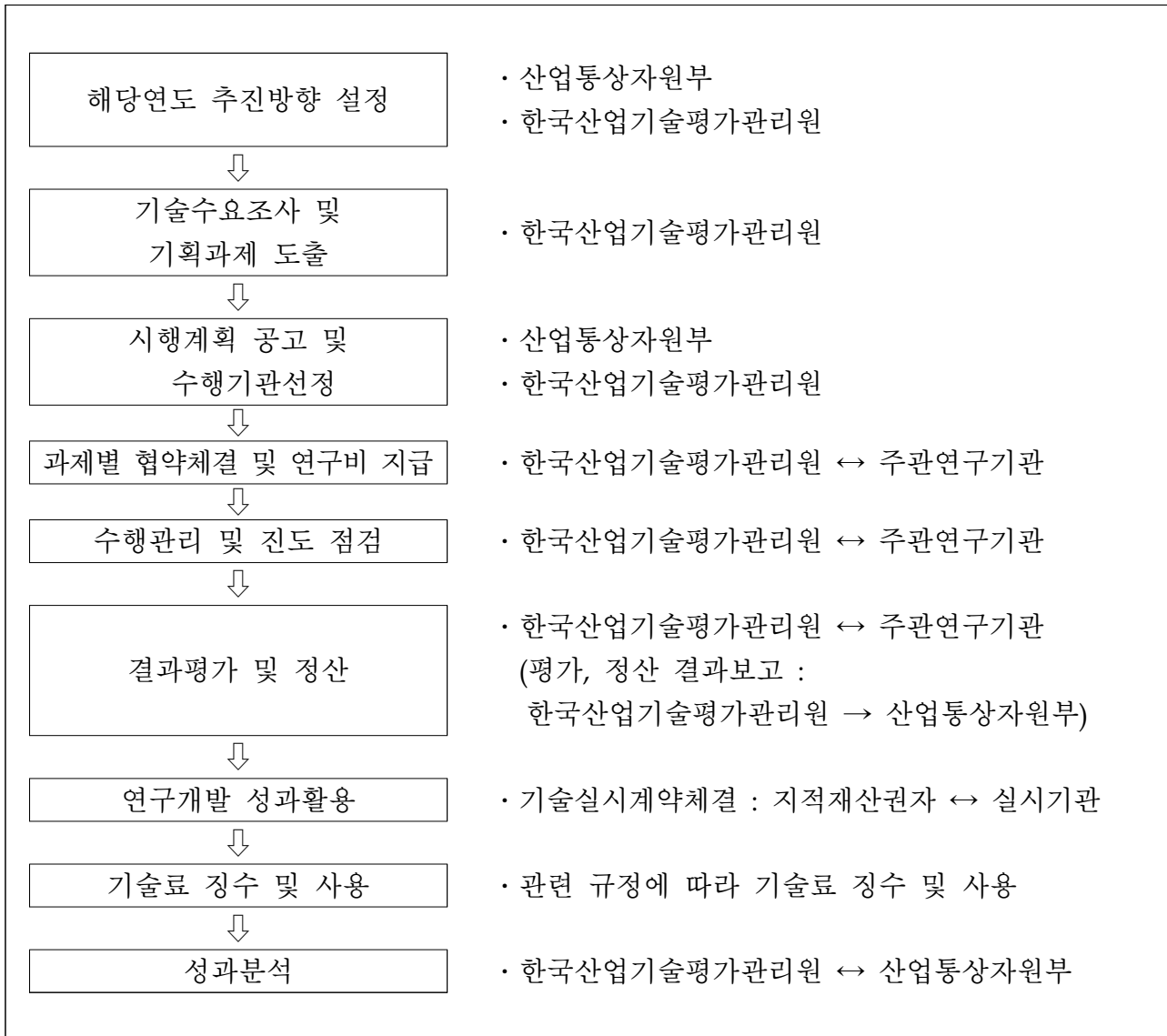
- 정부와 민간이 공동투자하여 핵심IP 도출과 전문 핵심인력 양성을 지원하는 선순환적 반도체산업 구조로 조성
- 4차 산업혁명을 대응하여 1조개(Trillion)의 센서 수요에 선제적 대응을 통한 국내 센서기업의 기술경쟁력 강화 및 시장지출 확대
- LCD에 이어 급성장하는 OLED 시장 점유율 확대를 위한 혁신소재, 부품, 장비 기술개발 및 차세대 디스플레이 시장 선점
 - * 디스플레이 시장전망 : ('19년) 1,078억불 → ('21) 1,188억불 → ('23) 1,262억불
 - * 디스플레이 시장 중 OLED 비중 : ('19년) 23.1% → ('21) 33.1% → ('23) 37.4%
- 5G 상용화에 따라 활성화 되고 있는 IoT 시장에 대응 가능한 무선 전력공급 기술 및 저전력 제품 개발
 - * IoT 시장전망 : ('19) 833조원 → ('22) 1,119조원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 웨어러블 스마트 디바이스용 핵심부품 및 요소기술개발사업
 - 조사기관 및 조사기간 : KISTEP / '16년 1월
 - 예비타당성조사 결과 : 경제성 분석(B/C) 1.02, 정책적 분석(AHP) 0.750로 경제성 및 타당성이 인정되어 '16~'20년간 총 지원규모 1,272억원으로 선정(산업부 784.5억)
- 신산업창출 파워반도체 상용화사업
 - 조사기관 및 조사기간 : KISTEP / '17년 1월
 - 예비타당성조사 결과 : 경제성 분석(B/C) 0.82로 경제성 및 타당성이 인정되어 '17~'23년간 총 지원규모 836억원으로 선정
- 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축사업
 - 조사기관 및 조사기간 : KISTEP / '18년 10월
 - 예비타당성조사 결과 : 경제성 분석(B/C) 0.80으로 경제성 및 타당성이 인정되어 '19~'25년간 총 지원규모 5,281억원으로 선정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	63,419	145,822	141,447	138,618	137,231	
20~ 24		145,822	149,145	118,470	71,370	62,582

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

○ 2017년 예정처 지적사항

- (지적내용) 지원규모 조정방안 검토 및 우선순위 정비필요(파워반도체)
- (조치사항) 전기자동차, 전원공급기, PV인버터용 전력반도체 수요증가에 따라 화합물반도체를 중점적으로 지원
- (지적내용) 부처 사업간 연계방식 개선 필요(실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지)
- (조치사항) 전담기관을 과기정통부(한국연구재단)로 일원화하여 관리

○ 2018년 예정처 지적사항

- (지적내용) 성과활용 활성화를 위해 철저한 사업관리 필요(OLED 공정장비)
- (조치사항) 과제 기획과정에서 수요대기업의 의견을 적극 반영 예정

○ 2017년 산중위 지적사항

- (지적내용) 과제 추진 지연 주의 필요(글로벌 수요연계 시스템반도체)
- (조치사항) 회계연도 불일치에 따른 지적으로 각 과제별 사업기간 조정을 통해 회계연도 일치 완료

○ 2018년 산중위 지적사항

- (지적내용) 과기정통부와 연계한 사업의 추진 필요(차세대반도체)
- (조치사항) 과기정통부와 연계한 차세대지능형반도체기술개발 예타사업 추진 중

○ 2019년 국가연구개발사업 정기 특정평가 권고사항

- (권고사항) 특허 성과지표 가중치 상향 조정 또는 과제 선정 평가 시 고품질 특허 생산 가능 과제 선정 등 성과관리 체계 강화 필요
- (조치사항) 「2019년도 국가연구개발사업 성과목표·지표 설정」 절차에 따라, 특허 성과지표 가중치 상향 조정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 4차 산업혁명 대응 각 기술분야별 로드맵을 바탕으로 반도체/디스플레이 산업의 육성 및 고도화를 통한 기술생태계 구축

① 글로벌 수요연계 시스템반도체 기술개발

- 제한된 내수시장(특정고객 편중), 규모의 영세성 등으로 인해 생태계가 불안정한 시스템반도체 설계산업의 한계 극복을 위한 글로벌 수출시장 개척
- 기술력 있는 중소 시스템반도체 기업이 신시장 수요가 많은 해외(중국 등) 시장에 진출할 수 있는 계기 마련

② 신산업 창출 파워 반도체 상용화

- 기존 화석연료 중심의 산업구조를 친환경에너지로 전환하는 ‘그린 뉴딜’ 정책에 부응하는 친환경 에너지용 저전력·고효율·고용량 파워반도체 개발 및 상용화
 - SiC 등 고효율 파워반도체 기술을 전기차/수소차 등 친환경 자동차에 적용함으로써 국내 자동차 산업의 기술경쟁력 강화
- ③ 실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지 기술개발(부처협업사업)
- 복합인지를 활용한 신원식별기술이 탑재된 저전력 구동 가능한 웨어러블 디바이스 및 내장형 신원확인 프로그램 개발하여 경찰청 폴리스캠으로 활용
- ④ OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발
- 수입에 의존하는 핵심부품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 파급효과가 큰 품목 위주로 기술개발 추진
 - 일본 수출규제 등 글로벌 소재 전략무기화에 대응하여 디스플레이 분야 핵심 부품 장비 기술 자립과 조기 국산화 추진
- ⑤ 차세대 반도체 기술개발
- 차세대반도체 핵심 설계기술 및 제조 공정기술 확보를 통한 국내 5대 주력산업 연계 상용화 기술개발 추진
 - AI, 자동차, 바이오 등 4차 산업혁명 시대 유망분야 관련 반도체 원천기술 및 응용 기술 경쟁력 확보 및 신시장 창출 견인
- ⑥ 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축
- 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 테스트베드용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원 추진
 - 중국의 대규모 투자 및 추격에 따른 국내 디스플레이 산업의 위기 극복을 위해 신축·자유형상 디스플레이 등 차세대 디스플레이 기술경쟁력 확보
- ⑦ 차세대시스템반도체 설계·소자·공정
- 반도체기업이 요구하는 설계·소자·공정 및 신소재·부품분야의 원천기술 개발
 - 시장·기업이 요구하는 고급인력을 상시 공급할 수 있는 체계를 지원하여 업계 구인난을 해소하고 시스템반도체 인력저변 확대
- ⑧ 초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이
- 초대형 마이크로 LED 디스플레이 제조를 위한 소재, 소자 및 패널 기술 개발
 - TV, 스마트폰, 태블릿 이후 새로운 응용분야 창출 한계로 정체된 디스플레이 시장의 돌파구 마련을 위한 초대형 모듈러 디스플레이 신시장 창출
- ⑨ 시장선도형 차세대 센서 기술개발
- 수요산업 맞춤형 센서기술 개발을 지원하여 사업화 성과를 제고하고, 급성장하는

센서시장 선점 및 국내 센서산업 육성

- 모바일, 자동차, 바이오/헬스케어 산업 등에 특화된 차세대 센서 소재·부품 핵심 기술 개발을 통해 국가경쟁력 확보

⑩ 주력산업 IT융합

- 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응
- 기존 주력산업 패러다임 변화에 따라, IT 기술 기반 융합을 통한 신시장 창출 및 신성장동력 확보

⑪ 융복합 디스플레이

- 퍼블릭/임베디드, 지능형 디스플레이, AR/VR 등 디스플레이 융복합 응용분야를 겨냥한 소재/부품 기술개발 및 상용화 지원
- 디스플레이와 ICT·IoT 기술과의 융복합을 통한 퍼블릭 디스플레이 중단기 상용화 핵심 기술 개발

⑫ 스마트센싱 유닛제품화 실증기반구축

- 단순 데이터 획득·전송 중심의 센서 위주 시장에서 데이터 분석·판단이 가능한 스마트센싱 유닛 개발을 통한 고부가가치 기술 및 글로벌 경쟁력 확보
- 개발된 스마트센싱 유닛 제품의 상용화를 위한 산업현장 적용 평가(공정, 장비 및 관리 시스템 연동) 및 단위 제품 신뢰성 검증을 위한 테스트베드 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 해당없음
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과
 - 국가연구개발사업 중간평가(과기부 상위평가)(‘18.6월, 우수)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	50,236	50,236	-	-	-	-	50,236	50,236	100	100	-	-
2018	61,400	61,400	-	-	-	-	61,400	61,400	100	100	-	-
2019	84,540	84,540	-	-	-	-	84,540	84,540	100	100	-	-
2020	161,713	161,713	-	-	-	-	161,713	161,713	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	50,236	50,236	50,236	-	-	-	50,236	-	-	100
2018	61,400	61,400	61,400	-	-	-	61,400	-	-	100
2019	84,540	84,540	84,540	-	-	-	84,540	-	-	100
2020. 12월기준	161,713	161,713	161,713	-	-	-	161,713	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 내역사업별 세부 설명자료

글로벌 수요연계 시스템반도체

□ 사업개요

사업목적	세계 반도체 최대시장인 중국 시스템(수요)기업의 needs를 반영한 시스템반도체를 개발하여 중국시장에 진입		
사업기간	'17~'23	총사업비(국비)	351.57억원

□ 사업내용

- 국내 팹리스 기업의 해외경쟁력 제고를 위한 해외거점* 기반 시스템반도체 R&D 상용화 지원 플랫폼 운영

* 既 구축된 한·중 시스템IC 협력연구원(중국 심천 소재, '12년 설립) 활용

- 스마트카, IoT, 센서, 컨트롤러 SoC 등 해외수요기반 시스템반도체 개발

□ 지원필요성

- (수요증가) 최근 중국경제의 발전 및 소비자 구매력 향상에 따라 휴대 기기·가전 등 다양한 분야에서 시스템반도체 수요증가

* 한국/중국 시스템반도체 점유율(%) : ('14)3.8/3.1, ('15)3.6/3.7, ('16)3.0/4.2, ('17)3.0/4.1

- (팹리스 경쟁력 제고) 영세한 국내 팹리스기업의 글로벌시장 진출을 위해 중국 수요기업과의 협력을 통한 시스템반도체 개발 및 마케팅 지원필요

□ 기대효과·성과

- 중국 거점(한중시스템IC협력연구원)을 활용하여 국내 팹리스 기업의 중국 시장 진출을 위한 한·중 기업간(팹리스-세트) 기술교류 및 사업화 연계 플랫폼 운영

- 중국 시스템반도체 시장 수요를 기반으로 상용화 가능한 품목을 발굴 확대하여 국내 글로벌 팹리스 기업 육성

- IoT, 스마트카용 프로세서, 센서, 컨트롤러 SoC 기술을 보유한 국내 기업들이 중국 세트기업과 협업하여 현지화된 기술로 시장 선점

* 기존 모바일 제품에 집중되었던 개발품목을 IoT가전, 자동차 등 타산업 분야로 확대하여 품목 다변화

신산업창출 파워반도체 상용화

□ 사업개요

사업목적	차세대 파워반도체 소자/모듈 기술 확보 및 상용화 기술개발 지원을 통해 글로벌 파워반도체 시장의 주도권 확보		
사업기간	'17~'23	총사업비(국비)	529.71억원

□ 사업내용

- (기술개발) 전력절감을 위한 고효율 화합물(SiC, GaN) 파워반도체 소자 및 모듈, 고용량 Si 기반 파워반도체 소자 등
- (기반구축) SiC 파워반도체 소자 제조를 위한 일괄공정 장비구축(부산TP內)

□ 지원필요성

- 전기자동차, 신재생에너지 등 파워반도체 수요산업이 급성장에 따라 미국, 유럽, 일본 등 해외선진 기업*의 기술개발 및 시장선점이 가속화
- 원천 특허 미확보 등 높은 기술 장벽*과 국내 산업생태계 기반 부재*로 인해 민간주도만으로 경쟁력 확보가 어려워 정부의 적극 지원 필요

* 현재 논문, 특허 등 국내 기술수준은 하위권을 차지하고 있으며 선진국 대비 70% 수준에 불과할 정도로 진입장벽이 존재

** 국내에는 SiC 파워반도체 상용화를 위한 일괄공정 기반 시설 전무

□ 기대효과·성과

- 화합물 기반 파워반도체 등 고효율 반도체 적용에 의한 전력변환 효율 향상*으로 국내 연간 전기에너지 전력 절감
- SiC 등 고효율 파워반도체 기술을 친환경 자동차에 적용함으로써 국내 자동차 산업의 기술경쟁력 강화
- 신기업 창출, 고급인력양성 및 세계 일류제품 육성으로 파워반도체 세계시장 점유율 확대

* '16년 日 토요타의 경우 하이브리드 자동차 SiC 파워반도체 적용으로 전력효율 20% 향상

실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지기술개발(다부처사업)

□ 사업개요

사업목적	첨단 ICT 기술을 통한 범죄대응 및 국민 생활안전 증대를 위한 복합 인지 기반 신원확인 및 과학수사 기술 개발 ※ '18년도 다부처 공동사업으로 선정(국과심 다부처특위, '17.3월)		
사업기간	'18~'22	총사업비(국비)	60억원

* 복합인지기술 : 다중 기기들로부터 수집된 정보를 시간, 공간, 정보 특성 등을 고려하여 인지 대상에 대한 정확한 인식, 추적, 추론 및 탐색 등이 가능토록 하는 인지기술

□ 사업내용

- (과기부) 복합인지 핵심원천 SW기술 개발
 - 이기종 정보 기반 신원 확인 핵심 원천 기술 개발
 - 시간의 흐름에 따른 변화에 대응 가능한 성장 예측 핵심 원천 기술 개발
- (산업부) 복합인지를 활용한 신원확인용 웨어러블 디바이스 개발
 - 복합인지 기반 실종아동 등의 신원확인을 위한 웨어러블 디바이스 개발
 - 통합관제센터와 스마트 폴리스캠 간 연계 운용 방안 구축
- (경찰청) 복합인지기술 응용 및 인프라 구축을 통한 연계 서비스 도출
 - 실종아동 검색기술 개발 등 실종아동 찾기 및 안전귀가 서비스 도출
 - 관제-현장 및 현장 간 연계를 통한 글로벌 통합 관제 기술 개발

□ 추진경위

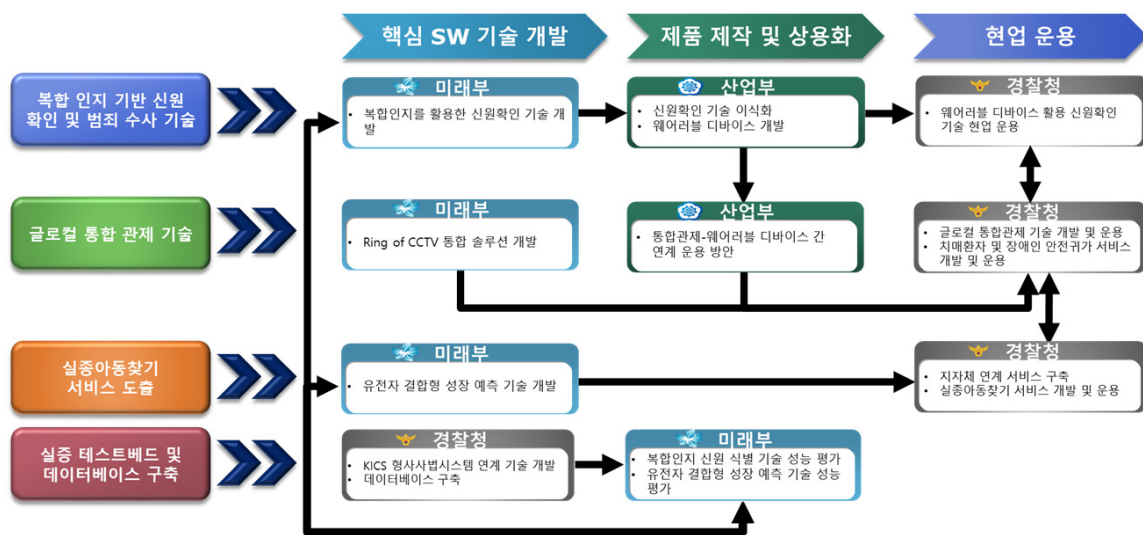
- '18년도 다부처 공동사업으로 선정('17.3.29, 국과심 다부처특위)
 - 다부처사업 수요제출('16.11.) → 사전기획연구('16.11.~12.) → 공동기획연구('16.12~'17.3) 실시

□ 다부처 지원필요성

- 동 사업은 핵심원천기술과 동 기술을 탑재한 장치 개발, 실제 현장 적용을 위한 실증 및 서비스로 이어지므로 다부처 협업 필요
 - 과기부(원천기술), 산업부(응용기술), 경찰청(실용화기술) 등 부처별 역할 분담을 통해 사업목표 달성 가능

□ 다부처 연계방안

- 각 부처 별 역할 분담 및 업무 연계를 통한 유기적 사업 추진



□ 기대효과·성과

- 과학수사를 위한 첨단기술개발, 현장중심의 노하우 및 전문가 의견 활용 등 역할 분담을 통한 과학치안 R&D효율 극대화
 - 주관부처와 활용부처 간 긴밀한 협력체계를 통한 연구과제 중복문제 제거 및 연구성과의 활용성 증대
- 체계적인 범죄현장 대응 및 실종아동·치매노인 찾기 등 사회적 이슈 해결을 통한 사회안전망 구축 기대

※ 실종 아동 수는 연간 약 20,000여 명, 노약자·치매환자·지적 장애인 실종 인원 수는 연간 약 17,000여 명으로, 매년 지속적으로 증가

OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발

□ 사업개요

사업목적	소형 모바일 폰에서 대형 TV까지 폭발적 시장성장이 예측되는 OLED 패널 제작을 위해 공정 핵심장비 중 수입에 의존하고 있는 핵심 부품에 대한 국산화 기술개발 및 사업화 연계		
사업기간	'19~'22	총사업비(국비)	233.18억원

□ 사업내용

- (기술개발) 수입에 의존하는 핵심부품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 파급효과가 큰 품목 위주로 기술개발 추진
- (성능평가 지원) 개발된 핵심부품/부분품에 대한 선행특허 등 기술조사, 개발부품에 대한 수요기업 성능평가 인증서 발행 등

□ 지원필요성

- 국내 디스플레이 패널기업은 세계 최고기술을 보유하였으나, 후방산업인 장비산업은 원천기술 부족 및 핵심부품 의존으로 경쟁력이 저조*한 실정
- * '17년 기준 디스플레이 장비 내수시장은 45.27억불, 그 중 31.98억불(70.6%)을 수입에 의존
- 핵심부품의 성능과 단가는 장비설계에 있어 가장 중요한 요소로, 핵심 부품의 국산화는 장비업계 경쟁력 강화의 필수요소

□ 기대효과·성과

- 동 사업을 통해 개발된 품목은 반도체 장비와 공용으로 활용이 가능하며, 수입 대체효과 및 수출효과 증대
- 핵심부품의 해외 의존성을 탈피하여 국내 장비업체의 판매 부가가치 상승 및 경쟁력 확보
- 디스플레이관련 핵심부품을 생산하고 있는 중소중소기업과 수요기업의 연계 개발을 통해 기술경쟁력 강화

차세대 반도체 기술개발

□ 사업개요

사업목적	차세대 반도체 설계 핵심기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반 기술 개발(소재, 공정, 장비) 개발		
사업기간	'19~'21	총사업비(국비)	327.5억원

□ 사업내용

- **(설계)** 차세대반도체 핵심 설계 기술(경량 프로세서, 센싱, 연결·통신, 스토리지, 구동·제어)확보를 통한 국내 5대 주력산업 연계 상용화 기술개발
- **(제조)**반도체 제조에 필요한 공정기술 및 소재·부품·장비 개발
 - * 원자단위 미세화를 위한 전공정 기술(식각, 증착, 측정분석 등)
- **(원천기술 확보)** 차세대 소자, 공정, 장비, 소재의 산업향 원천기술 확보를 위한 학계 중심의 신기술 개발 및 고급인력 양성
 - * 삼성전자, SK하이닉스 등 국내 대기업이 정부와 1:1 매칭하여 학계를 중심으로 기초기술 연구 지원

□ 지원필요성

- **(시스템반도체 경쟁력 부족)** 시스템반도체 분야의 급격한 성장 전망에도 불구하고, 우리기업의 세계시장 점유율은 3~4% 안팎
 - * 우리기업 시스템반도체 세계시장 점유율(%) : 3.9('14) → 3.6('15) → 3.0('16) → 3.0('17)
- **(치열한 글로벌 경쟁)** 선진국과의 기술 격차를 단축하고 중국 등 후발국의 대규모 투자에 대응하기 위한 기술격차 확대로 新시장 주도권 확보
- **(인력부족)** 설계인력의 절대적 부족과 대기업 치중으로 중·소 설계기업의 구인난 지속

□ 기대효과·성과

- **(기술선점)** 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 대응
- **(장비 국산화율 제고)** 수입대체 가능성이 높은 반도체 장비·부품 분야의 기술개발을 통해 해외의존도를 낮추고 선순환적 동반성장 산업구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고

디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축

□ 사업개요

사업목적	혁신 소재·공정을 중심으로 LCD와 OLED에 이은 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원		
사업기간	'19~'25	총사업비(국비)	3769.64억원

□ 사업내용

- (기술개발) 차세대 디스플레이 공정·장비·소재 기술을 개발하여 LCD, OLED에 이은 새로운 먹거리 창출
 - 혁신소재·공정 기술개발 (진공, 유리 → 비진공, 인쇄·플라스틱)
 - 차세대 디스플레이 기술개발 (고정 평면·곡면 → 신축·자유형상)
 - 융복합 디스플레이 기술개발 (대기업, TV·모바일 → 중소중견, 다품종)
- (기반구축) 신기술 검증 Test-bed용 일괄공정라인(20인치급)을 구축하여 기술개발, 결과물의 실증 및 중소·중견기업 기술지원

□ 지원필요성

- 중국의 대규모 투자에 따른 디스플레이 산업의 위기 극복을 위해 차세대 디스플레이 기술개발을 통한 글로벌 No.1 유지 필요
- 장비·소재·부품기업의 기술개발을 지원하여 산업 생태계의 상생발전과 양질의 일자리를 창출할 수 있는 모멘텀 마련

□ 기대효과·성과

- 차세대 디스플레이 기술 선점 및 블루오션 창출을 통해 경쟁국 대비 기술 초격차를 유지하여 세계 1위 지위 유지
- 장비·소재·부품기업의 제조환경 지원으로 성장촉진 및 국내 디스플레이 산업의 건실한 생태계 조성 및 중소중견기업의 기술경쟁력 강화
- 매출액 대비 고용효과가 높은 장비·소재기업 집중 지원으로 양질의 일자리 창출

차세대시스템반도체설계 · 소자 · 공정기술개발

□ 사업개요

사업목적	산업계가 활용할 수 있는 반도체 기술 및 우수 연구인력을 확보하여 반도체산업의 초격차 경쟁력을 확보		
사업기간	'20~'22	총사업비(국비)	83억원

□ 사업내용

- 반도체기업에서 요구하는 설계, 소자공정 및 신소재 · 부품분야의 차세대 적용기술을 대학에서 개발
 - (시스템반도체) 저전력, Application 맞춤형 설계 등 응용설계 연구
 - (소자공정) 반도체 미세화 · 적층화에 필요한 단위공정(식각, 증착 등) 및 새로운 개념의 메모리소자 연구
 - (신소재 · 부품) 반도체 특성향상을 위한 신규박막 · 공정재료 및 제조장비 · 부품 성능향상을 위한 기초 · 응용 기술 연구

□ 지원필요성

- 국내 반도체산업은 메모리 공정 중심의 발전으로 반도체소자, 재료, 시스템반도체 연구에 대한 기반(전문인력, IP, 연구기반 등)이 매우 취약하여 글로벌 IP 경쟁에 불리한 상황
- 단기간 내 산업화 가능한 응용기술 중심 지원 결과 학·연의 반도체 연구인력과 역량의 약화로 인력양성 및 원천 IP 창출에 미흡한 상황
- 따라서, 반도체 산업 경쟁력 제고를 위해서는 산·학·연·관의 역할 재정립을 통한 선진적인 연구 에코시스템 구축 및 지속적인 투자 필요

□ 기대효과·성과

- 정부와 민간이 공동투자하여 핵심IP 도출과 전문 핵심인력 양성을 지원하는 미래지향적 반도체산업 구조로 조성
- R&D과제별 지정된 투자기업 전문가 그룹의 1:1 자문 등을 통해 개발기술의 사업화(기술이전 및 확산) 가치 제고

초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이핵심기술개발

□ 사업개요

사업목적	초대형 마이크로 LED 모듈러 디스플레이 제조를 위한 핵심기술 개발 및 상용화		
사업기간	'21~'25	총사업비(국비)	313.5억원

□ 사업내용

- 초대형 마이크로 LED 디스플레이 제조를 위한 소재, 소자 및 패널 기술 개발
 - (기술개발) 마이크로 LED 디스플레이 기술개발을 통한 초대형 모듈러 디스플레이 및 디지털 사이니지로 디스플레이 신시장 창출
 - (기반구축) 기존 인프라를 이용하여 기술개발 지원체계와 서비스 및 시험인증·표준화 실증기반 구축

□ 지원필요성

- 디스플레이 산업의 성장을 위해서는 TV, 스마트폰 등 기존 응용분야가 아닌 새로운 Application 창출 필요
 - 마이크로 LED 광원 생산 및 디스플레이 구현은 기존 LED 기술로는 대응이 불가능하며, 신소재/장비 개발이 필요한 새로운 산업분야로
 - 초대면적 및 초소형 분야의 유력한 후보로 사업 추진이 필요

□ 기대효과·성과

- TV, 스마트폰, 태블릿 이후 새로운 응용분야 창출 한계로 정체된 디스플레이 시장의 돌파구 마련 가능
 - 현재 디스플레이 산업의 주류인 LCD, OLED는 응용분야 창출의 한계로, 세계시장 '18년 1,132억 달러 → '25년 1,210억 달러로 정체되어 있는 상황
 - 마이크로LED는 초소형(AR·VR) 및 초대형 디스플레이 구현에 유리한 디바이스로 정체되어 있는 디스플레이 시장에 새로운 수요처 부여 가능
- 초대형 마이크로LED 핵심기술 개발을 통해 디스플레이 신시장을 창출하는 등 세계시장 주도를 위한 선도기반 마련

시장선도형 차세대 센서기술개발

□ 사업개요

사업목적	기존 추격형/국산화 전략에서 벗어나 수요연계를 통한 시장선도형(First-Mover) 차세대 센서 기술개발		
사업기간	'21~'23	총사업비(국비)	279억원

□ 사업내용

- 모바일, 자동차, 바이오/헬스케어 산업 등에 특화된 차세대 센서 핵심 기술 개발을 통해 경쟁국 대비 기술우위를 점하고, 시장을 선점할 수 있는 응용·상용화 기술개발
 - (모바일) 스마트폰, 태블릿PC, 스마트워치/밴드 등 각종 스마트기기용 생체인식, UI, 모션, 환경센서 기술개발
 - (헬스케어) 체외진단기, 웨어러블 의료기, 스마트의류, 스마트렌즈 등 헬스케어 관련 센서 솔루션 기술개발
 - (자동차) ADAS, 자율주행, 파워트레인, 제어, 안전/보안 등 자동차용 센서 시장 대응을 위한 기술개발

□ 지원필요성

- (센서시장 성장) 스마트폰, 자동차, IoT 등 산업 전분야 수요가 급증하고 있으며, 2025년경 센서 1조 개(Trillion) 시대 도래 예상
- (센서 지능화) 급성장하는 지능형 융복합 센서시장 선점 및 국가 경쟁력 확보를 위해 차세대 센서기술 개발 지원 필요

□ 기대효과·성과

- 4차 산업혁명을 맞아 매년 1조개(Trillion)의 센서 수요에 선제적 대응
- 차세대 센서 분야의 시장 주도형 핵심 기술을 확보할 경우, 핵심 기술을 기반을 둔 기술집약적 강소기업 육성이 가능
 - 새로운 시장(자율주행자동차, 개인형 헬스케어, 차세대 모바일기기 등)에 대응을 통한 글로벌 전문기업 육성
- 국내 센서 산업의 안정적인 생태계를 기반으로 창업이 활성화되어 산업규모 증가와 고도화가 가능

주력산업IT융합

□ 사업개요

사업목적	주력산업과 IT융합을 통해 주력산업 경쟁력 강화 및 제품의 첨단화, 서비스 혁신 등을 통한 新부가가치 창출		
사업기간	'09 ~ 계속	총사업비(국비)	해당없음

□ 사업내용

- 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응

〈 기술개발 내용 〉

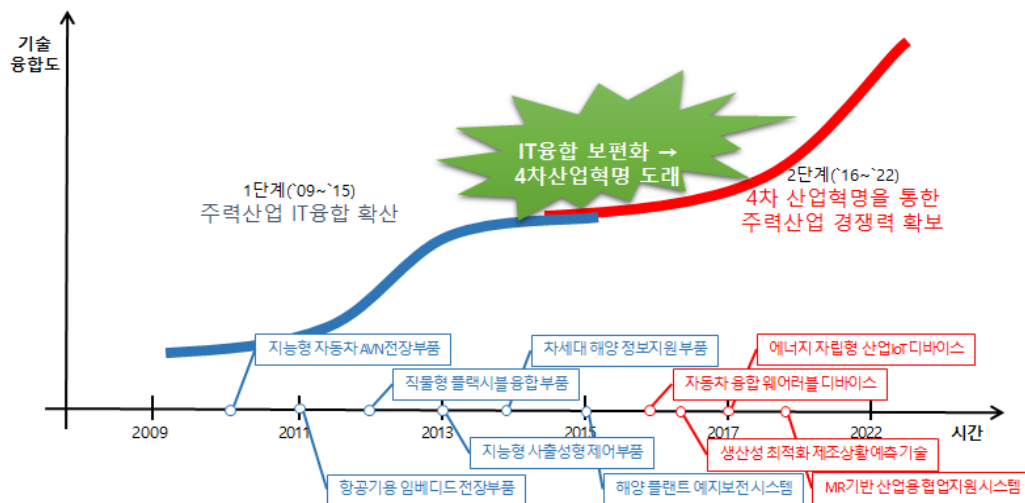
- ▷ 산업용IoT : 에너지자립 융합센서 시스템 및 서비스플랫폼 개발
 - 융합기술 : (부품)IoT디바이스 + (IT·SW)고신뢰·저지연통신, 저전력구동, 멀티모달처리
 - ▶ 개발제품 : 무전원 삽입형 스마트홈/빌딩 센서 등
- ▷ 산업용AR/VR : 가상현실기반 협업지원기술 개발
 - 융합기술 : (부품)산업현장적용 HMD + (IT·SW)가상·현실DB의 MES연동
 - ▶ 개발제품 : 차량공정라인, 건설현장 협업지원 서비스플랫폼
- ▷ 산업용임베디드 : 인공지능 전용 임베디드 시스템 개발
 - 융합기술 : (부품)지능형반도체 + (IT·SW)임베디드 최적화AI, HW가속화지원 SW
 - ▶ 개발제품 : 공정라인 적용 자율제어기, 지능형 환경감지센서 내장칩 등
- ▷ 산업용제조플랫폼 : 제조·진단 서비스형 플랫폼(PaaS) 개발
 - 융합기술 : (부품)설비기기 + (IT·SW)제조상황진단시스템, 디지털 트윈모델 구축 미들웨어
 - ▶ 개발제품 : 건설, 교통, 국방용 지능형 설비 예지보전시스템 구축 등

□ 지원필요성

- (제품·서비스) IT기술의 지능화, 연결성, 융합성을 바탕으로 주력산업 고도화와 신시장 및 고부가가치 창출 가능한 제품/서비스 창출 필요
- (지능화) 제품·서비스의 안전성 및 편리성 개선을 위해 사용자의 상황 및 의도를 자율적으로 인식하고, 최적의 서비스를 제공
- (연결성) 센서, 디바이스, 시스템 등 제품들 간의 정보 전송/공유를 지원하고, 정보의 통합/가공/분석을 통해 신규 융합 서비스 제공

- (융합성) 주력산업과 IT산업의 융합을 통한 신규 제품/서비스 시장 창출
- (사업화) 주력산업 분야에 IT융합 확산 및 신산업 창출을 위한 생태계 구축 및 사업화 지원정책 필요
- 기존 주력산업 위주로 구성된 법·규제 중에 융합기술 사업화에 장애가 되는 요소 발굴 및 개선 추진 필요
- 신산업 활성화를 위한 융합 학제·인재 양성 제도, 융합 표준·인증제도 등의 수립을 통해 융합기술 공급 및 확산 인프라 확충 필요
- (시장) 기존 주력산업 패러다임 변화에 따라, IT 기반 융합을 통한 신시장 창출 및 신성장동력 확보 필요
- 주력산업의 일부분으로 시작한 IT융합시장은 적용범위가 확대됨에 따라 고부가가치 시장을 주도하고 있으며, 주력산업의 침체기 극복을 위한 성장동력으로서 중요한 역할 담당
- 해외 시장에서는 IT융합 기술의 적용확대로 기존 주력산업과 차별화된 생태계 변화를 주도하고 있으며, 신규 시장이 형성 중

< 산업융합 패러다임 변화 및 본 사업 지원 대표기술 >



□ 기대효과·성과

- 4차 산업혁명 시대에 대응하여, 주력산업과 ICT기술 간 융합 활성화로 주력산업 고도화 및 미래 신산업 육성

융복합디스플레이

□ 사업개요

사업목적	융복합 디스플레이의 중·단기 상용화를 위한 핵심기술 개발 및 시장 활성화 지원		
사업기간	'16 ~ 2019(일몰)	총사업비(국비)	173억원

□ 사업내용

- (퍼블릭 디스플레이) 공공정보 표시를 위한 대면적 옥외용 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 옥외환경(혹서기, 혹한기, 장마 등)에서 작동이 가능하며, 대면적 구현을 위한 타일링 기술
- (차량용 디스플레이) 마이크로 LED 기반의 차량용 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 차량적용을 위한 내환경성(온도, 습도, 진동 등)을 확보하고 비정형 곡면디스플레이 및 투명 디스플레이 동시 적용기술
- (AR용 디스플레이) 증강현실 구현을 위한 반투과성 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 다초점 영상구현을 위한 광위상 변조기술과 고해상도 구현을 위한 백플레인 및 공정기술

□ 지원필요성

- 퍼블릭/임베디드, 지능형 디스플레이, AR/VR 등 디스플레이 융복합 응용분야를 타겟팅한 소재/부품 기술개발 지원 필요
- 다양한 기능이 부가된 제품으로 기존 시장을 확대하기 위한 융복합 디스플레이 기술개발 지원하여 기술경쟁력 확보 필요

□ 기대효과·성과

- 융복합 디스플레이산업 선도를 통한 추격국과의 기술격차 확보 및 융합산업의 동반성장
- 이종산업간 시너지를 내는 융복합디스플레이 기술개발로 고부가가치의 신시장 창출 및 산업 저변 확대
- 중소기업 중심의 소량 다품종, 주문/맞춤형 전방산업 육성을 통한 균형 있는 산업 생태계로의 패러다임 변화 유도

스마트센싱 유닛제품화 실증기반 구축사업

□ 사업개요

사업목적	산업용 제조공정 자동화 및 지능화를 위한 스마트 센싱 유닛 상용화 및 실증 지원체계 구축		
사업기간	'21~'23	총사업비(국비)	98억원

□ 사업내용

- 산업용 생산 공정, 설비, 관리 시스템에 적용 가능한 스마트센싱 유닛 제품* 단위 실증 및 신뢰성 평가체계 구축
 - (스마트센싱 유닛 상용화) 단순 데이터 획득·전송 중심의 센서 위주 시장에서 데이터 분석·판단이 가능한 스마트센싱 유닛 개발을 통한 고부가가치 기술 및 글로벌 경쟁력 확보
 - (실증센터 구축) 개발된 스마트센싱 유닛 제품의 상용화를 위한 산업 현장 적용 평가(공정, 장비 및 관리 시스템 연동) 및 단위 제품 신뢰성 검증에 위한 테스트베드 구축
- * 스마트센싱 유닛제품 : 센싱기능(센서 및 앰프)과 측정된 신호의 데이터 처리 및 IoT기술(인공지능, 통신기술 등)이 유닛 제품에 집적된 제품

□ 지원필요성

- 글로벌 제조 장비업체는 단순 자동화에서 벗어나 센서를 통해 다양한 기계 상태정보를 전송하고, 실시간 피드백을 통해 기기 상태를 체크하는 지능화된 제조장비를 출시하고 있으나, 국내 업체는 시장경쟁력이 부족함
- 수입에 의존하고 있는 제조장비용 센서제품 국산화를 위해 스마트 센싱 유닛 제품화 및 실증 지원체계 구축 필요

□ 기대효과·성과

- 고장진단 등의 데이터 판단 기능이 확장된 스마트 센싱 유닛 제품을 개발/실증하여 센서산업 고부가가치화 및 전문기업 육성
- 수입에 의존하는 국내 센서산업 활성화를 통해 가격 경쟁력 확보 및 국내 보급·확산을 통한 현장경험 축적 및 글로벌 신시장 진출

사 업 명
(34) 소재부품산업전문기술개발사업(R&D) (3231-309)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계		소재부품장비 산업정책관		산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	309
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	소재부품산업전문기술개발사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	유강열	-
		044-203-4280	044-203-4283	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업 전문기술개발	43,314	19,167	19,167	12,391	12,391	△6,776	△35.4%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	43,314	43,314	43,314 [43,314]	-	-	19,167	19,167	19,167	19,167 [19,167]	-	-	12,391
· 섬유생활스트림간협력	21,491	21,491	21,491 [21,491]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 해양융복합소재산업화	6,453	6,453	6,453 [6,453]	-	-	6,526	6,526	6,526	6,526 [6,526]	-	-	2,566
· 물없는컬러산업육성	11,040	11,040	11,040 [11,040]	-	-	9,111	9,111	9,111	9,111 [9,111]	-	-	7,885
· 섬유패션제조혁신선도	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	2,900	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	1,570
· 기획평가관리비	1,430	1,430	1,430 [1,430]	-	-	630	630	630	630 [630]	-	-	370
○ 비목별 분류(합계)	43,314	43,314	43,314 [43,314]	-	-	19,167	19,167	19,167	19,167 [19,167]	-	-	12,391
· 연구개발장비시스템 구축비(360-04)	4,910	4,910	4,910 [4,910]	-	-	1,883	1,883	1,883	1,883 [1,883]	-	-	843
· 연구개발활동비등 (360-05)	36,974	36,974	36,974 [36,974]	-	-	16,654	16,654	16,654	16,654 [16,654]	-	-	11,178
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	1,430	1,430	1,430 [1,430]	-	-	630	630	630	630 [630]	-	-	370

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 섬유산업 중소·중견기업 경쟁력 강화를 위한 상용화 기술개발 및 인프라 조성 지원
- (해양융복합소재산업화) 해양산업 생태계 제고 및 혁신 소재 중심으로의 산업 구조 개편을 위한 섬유 기반의 융복합 소재·부품 기술개발 지원
- (물없는컬러산업육성) 제조업 혁신을 통한 섬유산업 新성장동력 발굴, 물 없는 혁신공정으로서의 컬러산업 패러다임 전환을 위한 기술개발 및 연구개발 인프라 조성 지원
- (섬유패션제조혁신선도) 한국형 신발 지능형공장 모델 구축을 위한 핵심 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 (이후 중략)

② 추진경위

- (내역사업별 추진경위)

- (해양융복합소재산업화)

(11) 해양산업용섬유 예비타당성조사 사업 발굴(부산시)

(13) 예비타당성조사 실시(13) 및 완료(14)(B/C=0.84, AHP=0.563)

(15) '해양산업용 섬유산업 육성 기본계획(12)'의 일환으로 신규사업 시작

(16) 現 소재부품산업전문기술개발사업의 내역사업으로 개편

- (물없는컬러산업육성)

(14) '물없는 컬러산업 관련 연구개발 기획 컨소시엄' 구성(대구시)

(16) 예비타당성조사 실시 및 완료(B/C=0.98, AHP=0.613)

(17) 現 소재부품산업전문기술개발사업의 내역사업으로 신규사업 시작

- (섬유패션제조혁신선도)

(17) 4차 산업혁명 대비를 위한 '신발분야 생산공정의 고도화' 추진(산업부)

(18) 現 소재부품산업전문기술개발사업의 내역사업으로 신규사업 시작

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2007년~2022년
- 사업규모 :
 - (기술개발 과제별 지원규모) 과제당 3~10억원/년 내외, 3~7년 이내 지원
 - (기반구축 과제별 지원규모) 과제별 예타 계획에 따라 상이
- * 해양융복합소재산업화 2개 센터 건축규모
 - ① 해양융복합소재센터 : 부산광역시 강서구, 연면적 5,850m², 본관(4층) 및 시험동(2층)
 - ② 고분자융복합소재센터 : 전라남도 고흥군, 연면적 2,640m², 가공동(1층) 및 성형동(1층)
- * 물없는컬러산업육성 1개 센터 건축규모
 - ① 물없는컬러산업통합지원센터 : 대구광역시 서구, 연면적 1,617m², 본관(2층)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)										
기업, 대학, 연구소 등	수행기관 유형에 따라 차등 지원	<div>○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)</div> <div>○ 산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조(출연금의 지원기준)</div> <div>① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다.</div> <div>② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.</div> <table><tr><th>수행기관 유형</th><th>과제 유형(혁신제품형)</th></tr><tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr><tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 이하</td></tr><tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr><tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr></table>	수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)	대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
수행기관 유형	과제 유형(혁신제품형)											
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하											
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하											
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하											
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하											

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- (해양융복합소재산업화) 해양산업용 융복합 소재·부품 수입 대체 및 수출 증대를 위한 핵심 제품화 기술개발과 인프라 조성 지원을 위하여 '21년 계속과제 사업비 2,566백만원 요구
 - 산출내역 : 2,566백만원 (('20년) 6,526 → ('21년) 2,566백만원(△3,960백만원))
 - (계속과제) 2,566백만원 (5개×1,232백만×5/12개월(종료))
- (물없는컬러산업육성) 물 없는 컬러산업으로의 패러다임 전환을 위한 초임계 유체 염색, DTP(Digital Textile Printing) 기술개발 및 인프라 조성 지원을 위하여 '21년 계속과제 사업비 7,885백만원 요구
 - 산출내역 : 7,885백만원 (('20년) 9,111 → ('21년) 7,885백만원(△1,226백만원))
 - (계속과제) 7,885백만원 (13개×607백만×12/12개월(종료))
- (섬유패션제조혁신선도) 4차 산업혁명 대응을 위하여 한국형 신발 지능형공장 구축을 위한 핵심 기술개발 지원을 위하여 '21년 계속과제 사업비 1,570백만원 요구
 - 산출내역 : 1,570백만원 (('20년) 2,900 → ('21년) 1,570백만원(△1,330백만원))
 - (계속과제) 1,570백만원 (4개×393백만×12/12개월(기일치))
- (기획평가관리비) 370백만원 (사업비의 3.1%)

(백만원)

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
□소재부품산업전문 기술개발사업	19,167	12,391	-	-
▪ 해양융복합소재 산업화	6,526 (계속과제 7개)	2,566 (계속과제 5개)	응용 개발 기타	제한없음
▪ 물없는컬러산업 육성	9,111 (계속과제 13개)	7,885 (계속과제 13개)	개발 기타	제한없음
▪ 섬유패션제조혁 신선도	2,900 (계속과제 4개)	1,570 (계속과제 4개)	개발	제한없음
▪ 기평비	630	370	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률 (%)	목표	-	-	-	47.3	47.3	최근 3개년 실적의 평균값 적용	(사업화 성과발생 과제) / (대상과제)	성과활용현황조사 대상 과제 (최근 5년 종료과제 중 최종평가결과 혁신성과 보통, 성실수행 관정을 받은 과제)
	실적	50.1	49.7	42.2					
	달성도	-	-	-					
특허 SMART 등급점수 평균 (등급)	목표	-	-	-	3.60	3.60	'17년, '18년 실적의 증가율(△3.5%)을 고려, 19년 실적 유지 *19년 이후 SMART 등급 평가 체계 및 틀 변경	(Σ특허의 SMART점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NIIS) 성과정보
	실적	4.62	4.46	3.60					
	달성도	-	-	-					
상대적 순위보정 영향력지수 SCI 논문 (점수)	목표	-	-	-	0.85	0.85	최근 3개년 실적의 평균값 적용	(ΣR2nIF) / (SCI논문수) (상대적순위보정지수로 해당 SCI논문의 nmlF를 동일분야 nmlF 세계평균 으로 나누어준 R2nIF를 도출하여 평균을 구함)	국가과학기술 지식정보서비스 (NIIS) 성과정보
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

* 단위사업(소재 부품 장비 기술개발)의 성과지표 및 실적 기재

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<p>[해양융복합소재산업화]</p> <ul style="list-style-type: none"> 계속과제 78.67억원(7개), 평가관리비 2억원 등 총 80.67억원 지원 <p>[물없는컬러산업육성]</p> <ul style="list-style-type: none"> 신규과제 34억원(13개), 평가관리비 1억원 등 총 35억원 지원
2018	<p>[해양융복합소재산업화]</p> <ul style="list-style-type: none"> 계속과제 66.57억원(7개), 평가관리비 2.3억원 등 총 68.87억원 지원 <p>[물없는컬러산업육성]</p> <ul style="list-style-type: none"> 계속과제 69.17억원(13개), 평가관리비 2.4억원 등 총 71.57억원 지원 <p>[섬유패션제조혁신선도]</p> <ul style="list-style-type: none"> 신규과제 29.3억원(4개), 평가관리비 1.07억원 등 총 30.37억원 지원

2019	<p>[해양융복합소재산업화]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 64.53억원(7개), 평가관리비 2.3억원 등 총 66.83억원 지원 <p>[물없는컬러산업육성]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 110.40억원(13개), 평가관리비 4억원 등 총 114.4억원 지원 <p>[섬유패션제조혁신선도]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 29억원(4개), 평가관리비 1억원 등 총 30억원 지원
2020	<p>[해양융복합소재산업화]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 65.26억원(7개), 평가관리비 2.2억원 등 총 67.46억원 지원 <p>[물없는컬러산업육성]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 91.11억원(13개), 평가관리비 3.1억원 등 총 94.21억원 지원 <p>[섬유패션제조혁신선도]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 29억원(4개), 평가관리비 1억원 등 총 30억원 지원

* 기한사업으로 과제 종료 후 가시적인 성과 발생 예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

[해양융복합소재산업화]

- 극한 해양환경(습도, 염분, 파도, 심해압력, 저온 등)에 견디는 고성능·경량화 실현 신소재 및 융복합소재 개발로 주력산업의 경쟁력을 확보하고 미래 해양산업 니즈에 부합할 수 있는 전략적 핵심 소재·부품 개발로 세계 수준의 경쟁력 달성

[물없는컬러산업육성]

- 염색산업의 물없는 혁신공정으로의 패러다임 전환 기반 마련 및 제조업 혁신을 통한 섬유산업의 신성장동력 발굴

[섬유패션제조혁신]

- 고도화 수준의 신발업종 스마트공장 개발·보급을 위한 핵심 기술개발을 통해 국내 신발산업의 제조 혁신과 신규 일자리 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 해양융복합소재산업화

○ 예비타당성조사 보고서 요약

- 2013년도 해양융복합소재산업화사업 예비타당성조사 보고서(KISTEP, '15.1)
- ① 3대 분야 4개 전략사업의 R&D 지원비, ② 2개 센터(부산, 전남) 구축비, ③ 16종 장비 구축비, ④ 사업비와 운영비 및 편익기간 내 발생하는 시설 운영비 등의 경제적 비용과 편익을 산출한 결과, 추정된 총비용은 2031년까지 총 1,032억원 소요되며 부가가치 창출이 가능한 총편익은 1,434억원으로 산출됨

○ 예비타당성조사 시행 결과

- 총사업비 738.4억원(국고 421억원, 지방비 220.4억원, 민자 97억원)으로 대상에 해당되며, $B/C=0.84$, $AHP=0.563$ 으로 '적합' 판정

구분	세부내용	국비	지방비	민자	계
기술개발	섬유강화 복합재료 등	291	0	97	388.0
기반구축	해양 및 고분자용·복합소재센터(2개 센터), 장비	130	220.4	0	350.4
합계		421	220.4	97	738.4

※ 지방비 : 부산광역시 183.2억원, 전라남도 37.2억원

□ 물없는컬러산업육성

○ 예비타당성조사 보고서 요약

- 2016년도 물없는컬러산업육성사업 예비타당성조사 보고서(KISTEP, '16.8)
- ① 2대 분야 8개 전략사업의 R&D 지원비, ② 1개 센터(대구) 구축비, ③ 12종 장비 구축비, ④ 사업비와 운영비 및 편익기간 내 발생하는 시설 운영비 등의 경제적 비용과 편익을 산출한 결과, 추정된 총비용은 2035년까지 총 527.47억원 소요되며 부가가치 창출이 가능한 총편익은 515.62억원으로 산출됨

○ 예비타당성조사 시행 결과

- 총사업비 550.0억원(국고 396.23억원, 지방비 45.02억원, 민자 108.75억원)으로 대상에 해당되며, $B/C=0.98$, $AHP=0.613$ 으로 '적합' 판정

구분	세부내용	국비	지방비	민자	계
기술개발	초임계 유체 염색(침염), DTP(날염)	326.25	0	108.75	435.0
기반구축	물없는컬러산업통합지원센터(1개 센터), 장비	69.98	45.02	0	115.0
합계		396.23	45.02	108.75	550.0

※ 지방비 : 부산광역시 183.2억원, 전라남도 37.2억원

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	43,314	19,167	12,251	1,463	-	
20~ 24		19,167	12,391	1,620	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

[해양융복합소재산업화]

- (기술개발 촉진) 해양 융복합소재 기반화기술개발 과제의 경우 기반 핵심소재 제조 원천기술을 확보하는 과제로, 향후 장비 시운전 및 보완을 통하여 양산 돌입
 - * (해양융복합소재센터구축) 해양 융·복합 섬유소재 연구개발 인프라 및 국제규격에 대응 가능한 테스트베드 구축
 - * (고분자융복합소재센터구축) 해양 융·복합 소재/부품 연구지원 및 사업화지원 시스템 구축
- (중소기업 지원) 장비나 전문 인력이 부족한 해양 융복합 중소기업의 첨단 장비 활용 및 시험 인증 지원으로 기술력 향상과 해양 융복합소재 기술의 선진화 도모를 통한 국제 경쟁력 강화

[물없는컬러산업육성]

- (기술개발 촉진) 초임계유체염색 및 디지털날염(DTP, Digital Textile Print) 분야에 대한 핵심 기초기술 개발을 통해 관련 원천기술을 확보하고, 공정혁신 상용화 기술개발을 통해 시장 접근적 연구개발 성과 달성
- ('4차 산업혁명' 연계) 디자인에서부터 출력까지의 전체 공정을 IoT 기반으로 처리하여 기존 날염 공정을 획기적으로 단축하고, 다품종 소량생산 체제가 가능한 효율적이고 친환경적인 차세대 DTP 시설 구축 지원

[섬유패션제조혁신]

- (기술개발 촉진) 신발 공장에 특화된 공정 및 소재 핵심기술 개발
 - CPS 기반 신발 설비 자율생산시스템, 실시간 진단 및 원격 모니터링, 유·무선 통신 체계, 빅데이터 및 머신러닝 알고리즘 등 신발 지능형공장 핵심기술 개발
 - 금형 없는 Mold-less 공정, 신발전용 3D 프린팅 소재, 라스팅 및 접착공정 시스템 등 자동화 공정 및 지능형 신발 핵심소재 개발
- (산업 활성화 및 일자리 창출) 노동집약적 신발제조 공정의 글로벌 트렌드에 대응하고 신발 제조공정 혁신을 통한 4차 산업혁명을 주도하고, 한국형 지능형 신발 공장 구축을 통한 산업 활성화 및 일자리 창출

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른
부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과
- 상위평가 등급 : 보통 (※ 부처 자체평가 등급 : 우수)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	42,772	42,772	-	-	-	-	42,772	42,772	100.0	100.0	-	-
2018	44,925	44,925	-	-	-	-	44,925	44,925	100.0	100.0	-	-
2019	43,314	43,314	-	-	-	-	43,314	43,314	100.0	100.0	-	-
2020	19,167	19,167	-	-	-	-	19,167	19,167	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	42,772	42,772	42,772	42,772	-	42,772	42,772	-	-	100.0
2018	44,925	44,925	44,925	44,925	-	44,925	44,925	-	-	100.0
2019	43,314	43,314	43,314	43,314	-	43,314	43,314	-	-	100.0
2020.12월기준	19,167	19,167	19,167	19,167	-	19,167	19,167	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

사 업 명
(35) 국방무인기 초내열 엔진소재 개발 (3231-316)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	316
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	국방무인기 초내열 엔진소재 개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책관	철강세라믹과	김현철 044-203-4290	노승구 044-203-4297	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국방무인기 초내열 엔진소재 개발	-	6,400	6,400	8,900	8,900	2,500	39.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						6,400	-	6,400	6,400 (6,400)	-	-	8,900
· 국방무인기 초내열 엔진소재 개발						6,144	-	6,144	6,144 (6,144)	-	-	8,571
· 기획평가관리비						256	-	256	256 (256)	-	-	329
○ 비목별 분류(합계)						6,400	-	6,400	6,400 (6,400)	-	-	8,900
· 연구개발활동비등 (360-05)						6,144	-	6,144	6,144 (6,144)	-	-	8,571
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)						256	-	256	256 (256)	-	-	329

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국방 무인항공기 체계에 필요한 5,000lbf(파운드포스)*급 무인 항공기용 완제 터보팬 엔진의 핵심 부품 개발

* 힘의 단위, 전투기 엔진 15,000~25,000lbf, 민항기 엔진 40,000~50,000lbf 수준

- 방사청과 부처 연계 사업으로, '23년부터 실제 엔진 시생산을 목표로 진행되는 사업

* 무인항공기 개발은 '26년부터 진행, 방사청

❶ 방사청 : 완제 터보팬 엔진의 설계·시험평가 등 담당

❷ 산업부 : 엔진 설계 조건에 부합한 핵심 부품 개발(총 59개)

- 산업부는 동 엔진 부품 개발 역량 확보를 통한 민간 영역에의 확대 적용 및 해외 시장 진출 목표를 병행

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 민군기술협력사업촉진법 제3조(민군기술협력사업)

② 추진경위

- (후보사업 발굴) '19년도 추진 가능한 민·군 부처연계협력사업 수요조사('17.3~4월)를 통해 과제 제안서(21개) 접수
- (제안서 검토) 민·군 소요성, 정책 부합성, 중복성 등 민·군 기술협력 타당성 사전 검토('17.4월, 민·군 기술전문가) 및 민·군 특위 실무위원회('17.5월)를 거쳐 사전 기획연구 대상(9개) 선정
- (사전기획연구 실시) 사전기획연구팀을 구성하여 연구 추진('17.5~7월), 연구 결과에 대해 관계부처 의견수렴 실시('17.7월)
- (공동기획연구 대상 선정) 민수·군수 부처의 참여 의사가 있는 6개 과제에 대한 전문가 협의체 평가('17.8.30) 및 특위 민간위원 간담회('17.9.14), 다부처 특위('17.9.27)를 통해 공동기획연구 3개 과제 선정
- (공동기획연구 추진) 참여부처 주관의 공동기획연구팀 구성 후 연구개발 상세 기획 실시('17.10~12월), 전문가 협의체 평가('18.1.5) 실시
- ('19년도 민·군 부처연계협력 기술개발사업 대상 선정) 국가과학기술심의회 다부처특위 심의시 선정('18.1.19)
- (사업타당성평가) 국방사업총사업비 관리지침에 따른 사업타당성 평가 완료('19.1월)
 - * (주관)국방연구원, (근거) 국방사업총사업비 관리지침, (대상)총사업비 500억 이상 국방관련사업, (평가항목) 사업 필요성, 추진계획 타당성, 예산편성 적정성
- (산업부-방사청 협약) 부처연계협력기술개발사업 협약체결 ('20.1)
- (신규사업 공고 및 협약) 신규과제 선정을 위한 공고 및 평가, 협약 ('20.4~7)

□ 주요내용

- 총사업비 : 국고 242억원(민간매칭 별도)
- 사업기간 : '20~'25
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술평가관리원
(수행기관) 기업·연구소·대학 등(정부지원 33%~100% 출연)
- 사업 수혜자 : 중소·중견·대기업, 대학, 출연연, 기타 비영리기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소, 대학 등	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (국방무인기 초내열 엔진소재 개발 : 8,571백만원) 설계된 엔진 스펙을 만족하는 소재·부품 구현을 위한 제조·가공 공정 R&D
 - '21년 산출근거 : 6개과제 × 평균 단가 1,428.5백만원 × 12개월 = 8,571백만원
- (기획평가관리비 : 329백만원) 사업계획 수립, 과제 기획·평가 등 사업의 쏠 프로세스 관리 및 연구성과 확산
 - '21년 산출근거 : 정부출연금(8,900백만원)의 3.7%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

※ '20년 신규사업으로 성과계획서 미작성 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 시장창출 분야: 국내 군수엔진시장[직접양산 1.5조원(소재포함), 후속군수지원 4.5조원], 해외 항공엔진 소재 시장
- 수출증대 효과: 초내열합금 및 티타늄 소재 수출(300억원/년)
- 비용절감 효과: 개발대상엔진의 양산 시 절감 직접 비용절감액은 약 7,500억원 (소재부품 NNS 화에 따라 제작비용 절감, 엔진단가 50% 감소)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

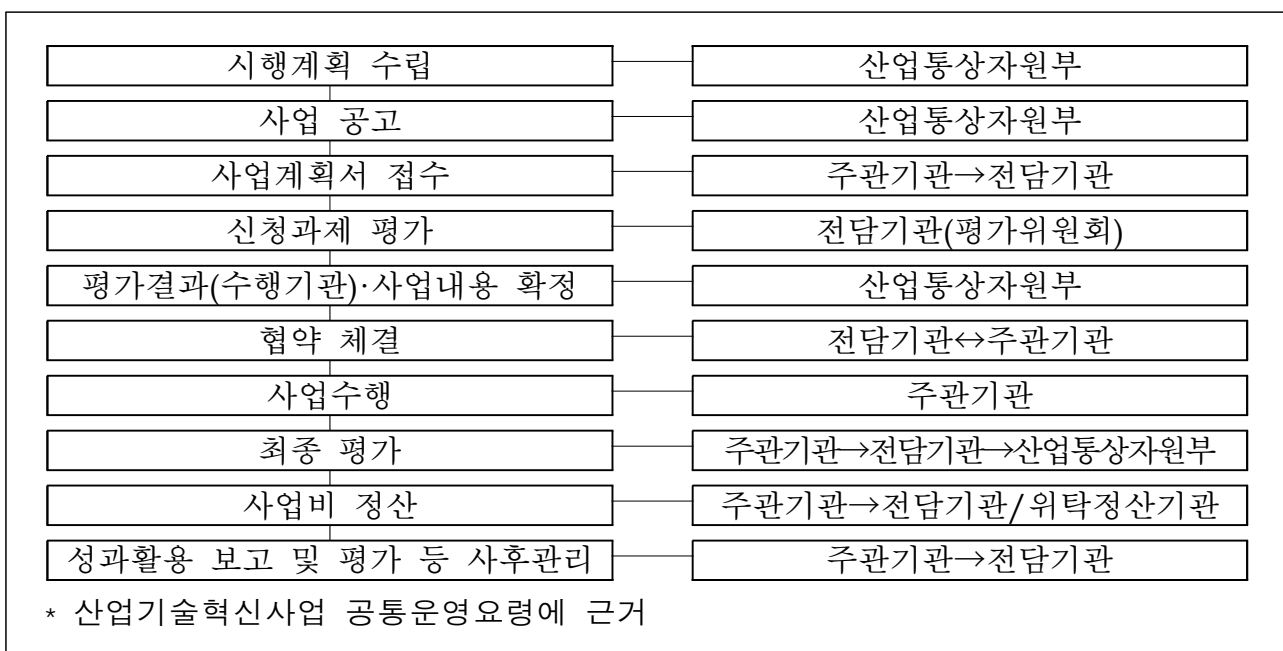
- 사업타당성 평가 완료 ('19.1월)

* (주관)국방연구원, (근거) 국방사업총사업비 관리지침, (대상)총사업비 500억 이상 국방관련사업, (평가항목) 사업 필요성, 추진계획 타당성, 예산편성 적정성

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23						
'20~'24		6,400	8,900	4,290	2,070	1,285

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 1차년도 진도점검 및 연구발표회 ('21년 1월)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 첨부자료 참고

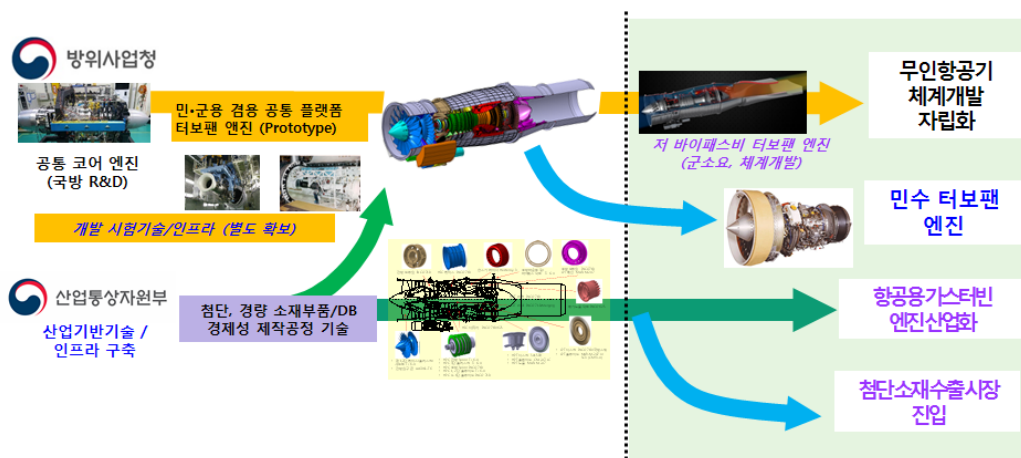
1. 사업 목적 및 필요성

□ 목적

- 국내 독자 엔진설계 및 엔진구성품, 특수 소재 등의 개발을 통해 국방 무인항공기체계에 필요한 5,000 lbf 급 무인항공기용 완제터보팬 엔진과 후속 파생형 터보팬엔진 개발기반 확보

□ 필요성 및 개발개념

- (기술적 측면) 무인항공기용 완제 터보팬엔진 국내 독자개발을 위해서는 국방 R&D 개발기술을 활용하여 무인항공기 체계개발 착수를 위한 기본원형 (Prototype) 터보팬 엔진개발이 필요함.
- (경제·산업적 측면) 엔진의 고온, 장수명화 구성품과 같은 고부가가치 기술영역으로 확대하고, 이를 기반으로 핵심구성품의 국제 공동엔진 개발에 참여를 통한 고부가가치 터보팬 엔진 구성품 시장참여 확대와 가스터빈 소재산업으로의 진출 및 항공엔진용 소재공급 능력 확보를 통해 국내개발 소요 충족과 해외 소재수출 시장의 확보 필요함.
- (군사적 측면) 2020년 중반 국방 소요 무인항공기 체계개발을 위해 EL 문제없는 터보팬 엔진 독자개발과 2020년 후반에 필요한 파생형 터보팬엔진 개발을 위해 기본원형 터보팬엔진 개발이 필요함.



[민·군 부처연계협력 기술개발: 민군 터보팬 엔진 핵심기술 개발 검증 공통 플랫폼으로 엔진을 개발, ex: 신소재 개발시 엔진적용성 검증, 구성품 개량시 검증 등에 활용]

2. 기술개발 투자 및 시장분석

□ 기술동향

○ (국내)

- 단수명 터보추진기관 기술 개발 (5종의 터보 엔진 개발), 터빈 정밀주조 부품 및 터빈디스크 소재를 포함한 항공용 가스터빈엔진 소재 개발 (누적 개발비용 2,270억원)과 양산진행 및 고온 장수명 터보팬 핵심구성품인 Blisk 형 Fan 외 공통코어엔진 구성품/코어엔진 개발(개발비 570억원)

 <p>■ 장수명 고부하 연소기 개발 ('16년 하반기)</p> <p>■ 고온 냉각형 터빈 및 터빈디스크 소재 개발 (소재, 공형개발 완료, '17년 중반 시험)</p> <p>■ 안정성 시험 (Stability 시험)</p>	<p>무인항공기용 터보팬 엔진 핵심구성품 및 코어엔진시제 개발 [6개 과제를 통해 코어엔진 설계개발, 팬구성품, 고압압축기, 연소기 및 냉각터빈 소재부품 개발과 성능시험 수행]</p>
--	--

- EL에 따른 소요에 따라 초내열합금 및 터빈 정밀주조 부품 형상화 개발을 진행, 경제성확보를 위한 개발을 추진은 여건상 불가(국방소재 개발 분야)하였으며, 민간주도의 상용 경량, 초내열합금 개발이 추진됨

○ (국외)

- 미국 IHPTET, VAAET(연평균 1.75억불 투자) 기술개발로 항공용 터보팬, 터보샤프트, 소모성 엔진의 핵심기술, 기술시범기 확보, 군수용 가스터빈 핵심기술개발 결과(F100, F110 등)를 민수엔진으로 기술 전파
- 경량(Ti, TiAl), 초내열합금(Ni기 합금) 등의 개발과 엔진 로터/케이스 소재부품으로 형상화개발과 터빈용 단결정 소재(CMSX 등) 개발 및 형상화 개발을 통한 엔진 고성능화 달성

□ 시장 분석(무인항공기용 터보팬 엔진개발 파급효과)

○ (국내 직접시장)

- 양산엔진 시장: 군용 무인항공기 터보팬엔진 시장은 1.5조억원 이상의 양산 물량 및 후속 정비 유지 4.5조억원 수요
- 경량/초내열합금 소재시장: 개발대상 엔진 소재 0.7조억원(1.5조억원x45%)
- 소재부품 형상에 의한 비용절감 : 원시소재 (봉재, 판재) 개발대비 양산비용 절감 추정비용 0.75조원 이상 (1.5조의 50%)

○ (국외 시장확보)

- 항공엔진 및 항공기용 해외 소재 시장 3조억원/년으로, 시장의 1% 이상 확보를 목표로 할 경우, 300억원/년 수출 추정

※ 항공기용 터보팬엔진의 원시소재 (Ti, Ni 합금 등) 는 5~10만원/kg 이나, 소재부품 형상화(NNS; Near Net Shape) 시 소재에 따라 10~50만원/kg 로 증가되어 높은 부가가치가 발생함

3. 연구개발 내용 및 범위

□ 주요내용

- 무인항공기용 완제터보팬 엔진 시제개발 및 저압터빈/보기구성품 개발 시험 평가
- 터보팬 엔진 적용 경량, 초내열 합금 소재부품/경제성 확보 공정 기술 개발 및 소재물성 DB 개발

□ 참여부처별 연구개발 범위

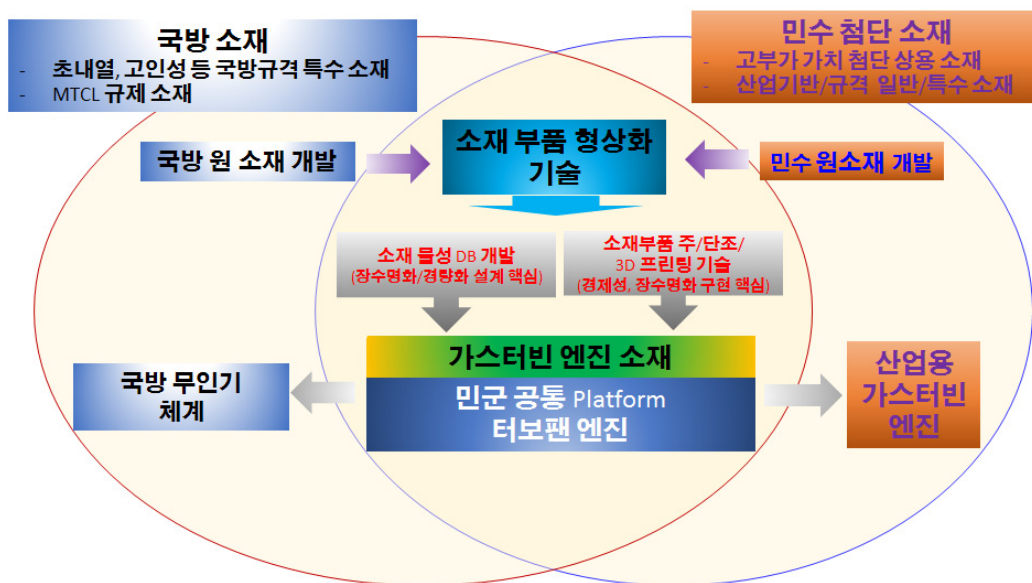
- (방사청) 무인항공기용 터보팬 엔진 및 구성품 개발과 시험평가
 - 엔진의 설계개발, 엔진 시제작 및 개발시험
 - 국방소재부품 형상화 개발 지원/이전 및 소재물성 평가

○ (산업부) 엔진 소재부품/공정기술 개발을 통한 엔진소재부품 시제개발과 소재물성 DB 개발

- 소재부품 형상화 공정기술 개발(7종) 및 공정기술 인프라 구축
- 소재부품 형상화 시제개발(60종) 및 소재부품 물성 DB 개발(12분야)



[업무분할 구조도(WBS)-산업부:소재부품/공정 기술개발]



[국방소재/민수 상용 첨단소재에 대한 경제성 확보를 위한 기술개발/파급 효과 개념도]

○ 방사청/산업부 연구개발 협력 방안

- 방사청 주관의 엔진 설계/해석 분야에서 산업부 소재물성 DB를 활용한 엔진 수명, 구조안정성 평가를 통한 엔진 수명주기 선정
- 엔진 체계개발 단계에 확보된 소재물성 DB에 기초한 경량화, 수명/구조 안정성 최적화 개발 수행
- 산업부 주관의 소재부품형상화 개발 및 경제성 확보공정 기술 개발 분야에 방사청의 엔진기본/상세설계 결과를 반영한 소재 형상화, 제작 공정요구조건 제공
- 산업부/방사청 협력하에 소재물성 DB 개발을 위한 시편계획 및 시험기준 수립

사 업 명
(36) 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내생산 시범사업 (3231-317)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재융합 산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3231	317
명칭	산업경쟁력기반구축	소재부품장비기술개발	마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내생산 시범사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	철강세라믹과	김현철	박재탁	이승훈
		044-203-4290	044-203-4296	044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내생산 시범사업	0	0	0	4,094	4,094	4,094	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												4,094
· 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내 생산 시범사업												3,956
· 기획평가관리비												138
○ 비목별 분류(합계)												4,094
· 연구개발활동비 등 (360-05)												3,956
· 기획평가관리비 (360-06))												138

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 가용자원(해(간)수, 백운석, 폐자원)을 활용해 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 수입 대체를 위한 고순도(99%이상) 산화마그네슘, 고순도(99.5%이상) 수산화마그네슘 등의 국내생산 기반을 구축하고 응용제품 개발을 지원하는 것임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제24조(소재·부품·장비 기술개발사업의 실시 등)

② 추진경위

- 기술수요조사 등을 통해 신규사업 기획대상('19.6~12)으로 선정 수행(원재료 분야)
- 소재부품장비산업 경쟁력 강화를 위해 대외의존도가 높은 원재료의 국내 공급망 구축 필요('21년 R&D 신규사업 자체 평가 결과 '최우선 과제'로 선정, '20.4)
- 소재부품장비산업의 경쟁력 강화를 위한 신규 사업 추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (투자계획 : 229억원)
- 사업기간 : 2021~2025년
- 사업규모 : 총 6개 과제
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 공모 예정 (기업, 대학, 연구소 등)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소	수행기관 유형에 따라 차등 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준) <ul style="list-style-type: none"> ① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다. ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내 생산 시범사업 : 4,094백만원('21년 신규)

- (마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 국내 공급) 국내 가용자원(백운석, 해(간)수, 폐 내화물 등)을 활용한 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료 생산 공정기술 개발 등
- (마그네슘(Mg)계 세라믹 응용제품 개발) 국내 생산 마그네슘(Mg)계 세라믹 원 재료를 활용한 고부가가치 응용제품 제조기술 개발 등

▪ 산출내역

- 신규 : 3,956백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규	4개	989백만원	9/12	3,956백만원

* 응용제품개발과제(2개)는 원재료 기술개발이 성숙된 '24년 신규 예정

- 기획평가관리비 : 138백만원(신규과제 평가 및 관리를 위한 소요 비용)

▪ 산출내역

- 관리사업비(3,956백만원)의 3.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
마그네시아 원재료 순도 (단위: %)	목표					90	일본 수입품중 고순도 99%	5년간('21~'25) 순차적 개발	공인인증 (성분 분석 (ICP))
	실적					-			
	달성도					-			
수산화마그네슘 원재료 순도 (단위: %)	목표					90	일본 수입품중 고순도 98.5%	5년간('21~'25) 순차적 개발	공인인증 (성분 분석 (ICP))
	실적					-			
	달성도					-			
마그네슘염 원재료 순도 (단위: %)	목표					80	미국 수입품중 고순도 95%	5년간('21~'25) 순차적 개발	공인인증 (성분 분석 (ICP))
	실적					-			
	달성도					-			

* 국내 최초로 부존자원(해수·간수, 백운석, 폐자원)을 활용하여 수입의존 원재료를 국산화하고, 해외 수준 순도(마그네시아, 수산화마그네슘 : 92%~99% / 마그네슘 염 : 80%~95%)로 정제·생산 하기 위한 개발 목표 설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- '21년 신규 사업으로 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 해외 의존도가 높은 마그네슘(Mg)계 세라믹 소재의 국산화 기술 개발로 수입 대체 (25.6백만\$/년) 및 수요산업(철강, 화학 등)의 수급 안정화를 통한 경쟁력 확보
 - * 국내 수입량('19년) : 마그네시아(MgO, 95백만\$, 23만톤), 수산화마그네슘(Mg(OH)₂, 14.3백만\$, 1.3만톤), 염화마그네슘(MgCl₂, 11백만\$, 4.3만톤), 황산마그네슘(MgSO₄, 5.4백만\$, 1.5만톤)
- 세라믹산업과 철강산업에 공통으로 적용이 가능한 융합기술의 개발로 양 산업간 공동현안 대응 기술 확보
 - * 세라믹 원재료(마그네시아, 수산화마그네슘 등)의 국내 생산 기술 개발을 통해 제철·제강산업의 필수품인 염기성 내화물(내화벽돌, 부정형 내화물 등)의 원료로 적용한 융합기술
- 국내 가용 자원(백운석, 해(간)수, 폐자원 등) 활용 마그네슘(Mg)계 원재료 국내 생산, 정련공정(고순도화, 미립화 등), 응용제품개발 및 생산에 따른 고용 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 과제 발굴 및 세부기획
	KEIT/OSP	기획과제 목표검증
지원대상 과제선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	지원대상과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리.중간평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		-	4,094	4,100	4,100	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- '20.12 : 과제 상세기획
- '21.1 : 기획결과 인터넷 공시
- '21.2 : RFP보완 및 사업심의위원회, 사업공고
- '21.3 : 과제 접수 및 신규평가
- '21.4 : 신규과제 협약 및 기술개발 수행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

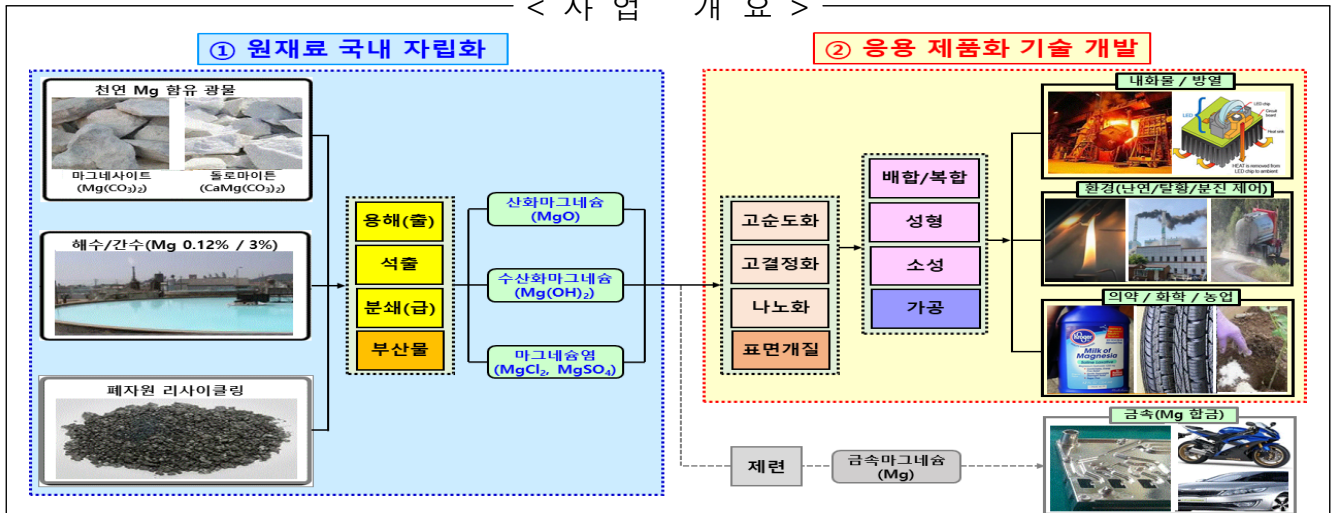
첨부1

마그네슘(Mg)계 원재료 국내 생산 시범사업

□ 사업내용

- 대외의존도가 높은 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료의 국내 생산 및 품질화로 수요산업(철강, 환경 등) 수급 안정화를 통한 산업 경쟁력 강화

< 사업 개요 >



□ '21년 요구내역(안) : 4,094백만원

① 마그네슘계 원재료 국내 생산 시범사업비 3,956백만원

['21년~'25년] 원재료 국내 자립화 기술 개발(4개)

- ① 백운석 기반 MgO 원료 제조 및 응용기술 개발(950백만원X5년)
- ② 해(간)수 기반 Mg(OH)₂ 제조 및 응용기술 개발(1,020백만원X5년)
- ③ 폐자원 활용 Mg계 원재료 제조 및 응용기술 개발(1,060백만원X5년)
- ④ MgO 기반 방열소재 제조기술 개발(926백만원X5년)

['24년~'25년] 응용 제품화 기술 개발(2개)

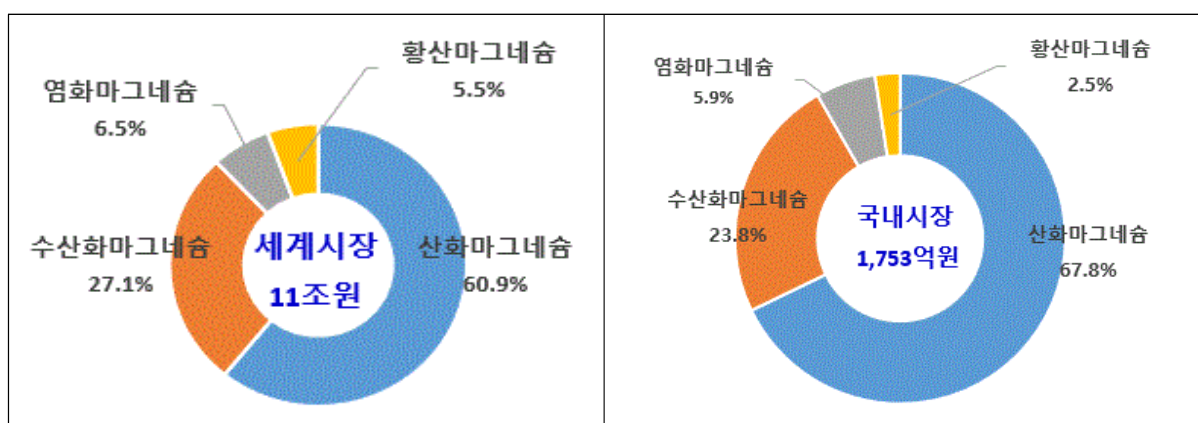
- ① 30nm 이하급 MgO 졸 제조 및 응용기술 개발(579백만원X2년)
- ② Mg계 기능성 세라믹 제조 및 응용기술 개발(579백만원X2년)

② 기획평가관리비 : 사업기획 및 선정평가 등을 위한 평가관리비 138백만원

□ 마그네슘(Mg)계 세라믹 원재료의 활용

구 분	화 학	전 자	방 열	건 설	내 화 물	난 연 제	의 약	환 경
요 구 순 도 (MgO, %)	96.5~ 98.0	99.0~ 99.98	96.3~ 99.98	97.7~ 98.0	92.0~ 99.0	-	-	-
요 구 순 도 (Mg(OH) ₂ , %)	-	-	-	-	-	94.0~ 99.6	95.0~ 99.2	92.0~ 95.0
용 도	가황제, 산중화제 금속염 등	전자부품, 축매	LED 등 열 전도성 필러	속경시멘트 등	전로 슬래그 라인 등	합성수지 고 무용 난연제	제산제 변비 약 위장약	탈황제 수처 리제
원 료 국 산 화 여 부	× (日, 中 수입)	× (日 수입)	× (日 수입)	× (中 수입)	△ (中 수입, 국산) 일부 국산	× (日 수입)	× (日 수입)	× (中 수입)
국 내 시 장 (억 원)	235 (추정)	155 (추정)	대체개발	300	5,680	725	60	300 (추정)
공 급 기 업	단석산업 신원화학	× (日 수입)	× (日 수입)	현대시멘트 아세아시멘트	조선내화 포스코케미칼	제일난연 일양화학	× (日 수입)	대성자원개발 KG케미칼
수 요 기 업	한화케미칼 금호타이어 금호석유화학	삼성전기 LG이노텍 삼화콘덴서	서울반도체 일진반도체 제일모직	삼성물산 현대건설 대림산업	포스코 현대제철 동국제강	LS전선 LG화학 AK켄텍	보령제약 RB코리아 유한양행	STX중공업 두산중공업 한국전력기술

□ (원료 시장) 세계시장은 11조원, 국내시장은 1,735억원으로 제철·제강 내화물용의 산화마그네슘 사용 비중이 높음



※ 자료출처: 관세청 수출입무역통계, IHS Markit(2018 revised)

□ Mg계 원료 수입 현황 : 25.5만톤, 1.1억불(약 1,300억원)

- 중국산은 수입다변화가 가능한 범용 제품 위주며, 일본산은 수입 대체가 곤란한 고품위임

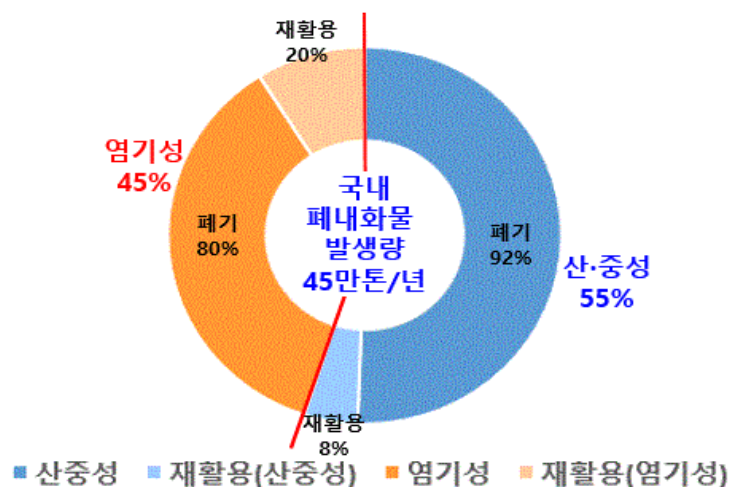
산화마그네슘 (HS2519901000)						수산화마그네슘 (HS2816101000)					
국가	중량		금액		단가 (\$/톤)	국가	중량		금액		단가 (\$/톤)
	톤	비중	백만\$	비중			톤	비중	백만\$	비중	
전체	175,396	100.0	78.7	100.0	448	전체	12,525	100.0	14.3	100.0	1,143
중국	165,190	94.2	69.5	88.3	421	중국	6,471	51.7	4.1	28.4	628
일본	8,734	5.0	7.5	9.5	856	일본	2,857	22.8	4.9	34.3	1,700
미국	527	0.3	0.5	0.7	1,186	러시아	2,938	23.5	4.9	34.3	1,648

염화마그네슘 (HS2827310000)						황산마그네슘 (HS2833210000)					
국가	중량		금액		단가 (\$/톤)	국가	중량		금액		단가 (\$/톤)
	톤	비중	백만\$	비중			톤	비중	백만\$	비중	
전체	43,655	100	11.0	100.0	251	전체	15,165	100.0	5.4	100.0	358
중국	42,032	96.3	96.3	59.7	156	중국	10,999	72.5	2.3	42.2	209
일본	531	1.2	3.5	31.8	6,571	일본	497	3.3	1.9	35.0	3,822
독일	481	1.1	0.3	2.3	528	인도	2,314	15.3	0.6	11.0	257

※ 자료출전: 관세청 수출입무역통계('19년)

□ (폐내화물 현황) 국내 폐내화물 발생량은 45만톤/년으로서 산·중성 내화물이 55%, 산·중성 내화물이 45% 차지

- 재활용 비율은 산·중성 내화물이 8%, 염기성 내화물이 20%로 저조



사 업 명
(37) 탄소산업기반조성 (3232-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소특회계	산업통상자원 부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	308
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	탄소산업기반조성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	위성원	김명진
		044-203-4280	044-203-4285	044-203-4284

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
탄소산업기반조성	15,219	21,554	21,554	21,870	21,870	316	1.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 탄소산업기반조성	15,219	15,219	15,219 (15,219)	-	-	21,554	21,554	21,554	21,554 (21,554)	-	-	21,870
· 탄소산업클러스터 조성	9,943	9,943	9,943 (9,943)	-	-	7,600	7,600	7,600	7,600 (7,600)	-	-	6,307
· 탄소복합재신뢰성 평가기반구축	1,328	1,328	1,328 (1,328)	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	1,740
· 고부가가치인조흑 연소재기술개발	3,748	3,748	3,748 (3,748)	-	-	4,552	4,552	4,552	4,552 (4,552)	-	-	5,373
· 탄소소재자립화기 술개발	-	-	-	-	-	6,862	6,862	6,862	6,862 (6,862)	-	-	5,993
· 산업용특수활성탄 소소재부품자립화기 술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,932
· 기획평가관리비	200	200	200 (200)	-	-	540	540	540	540 (540)	-	-	525
○ 비목별 분류(합계)	15,219	15,219	15,219 (15,219)	-	-	21,554	21,554	21,554	21,554 (21,554)			21,870
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)	2,357	2,357	2,357 (2,357)	-	-	2,934	2,934	2,934	2,934 (2,934)			1,900
· 연구개발활동비 등 (360-05)	12,862	12,862	12,862 (12,862)	-	-	18,620	18,620	18,620	18,620 (18,620)			19,445
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	525

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (탄소산업클러스터조성) 탄소섬유를 활용한 경량화 부품용 소재 및 성형·부품 제조기술 개발 및 연구개발을 위한 인프라 구축
- (탄소복합재신뢰성평가기반구축사업) 탄소복합재 표준 인증 기술개발 및 신뢰성 평가 인프라 구축
- (고부가가치인조흑연소재기술개발사업) 인조흑연관련 원료, 소재, 복합화 전주기 기술개발을 통해 국산화 기술 확보
- (탄소소재자립화기술개발사업) 수입의존도가 높은 탄소소재의 국산화 기술 확보
- (산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발사업) 對일본 의존도가 높아 수급 차질시 국가동력산업에 피해가 우려되는 산업용 특수 활성탄소 소재부품에 대한 자립화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 탄소소재 융·복합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제4조

제4조(탄소소재 융복합기술 개발의 지원) ① 정부는 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다. ② 정부는 제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 제5조에 따른 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발활동 조사·분석결과를 탄소소재 융복합기술 개발 관련 정책에 반영하여야 한다.

② 추진경위

○ 탄소산업클러스터조성사업 추진경위

- 예타 대상사업 선정 및 심의 ('15.4~'16.12)
- 예타 통과 ('16.12월, 총 사업비 714억원)

19대 대선공약 이행 사업

- 공약집(더불어민주당) 미래성장동력 확충 중, 4.고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - 탄소섬유, 광융합 등 고부가가치 핵심 신소재·부품기술산업 육성 지원

- 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업 추진경위
 - 정부 100대 국정과제 반영('17.7)

100대 국정과제 34. 고부가가치 창출 미래형 신사업 발굴·육성

- (첨단기술산업) 융복합 추진전략 마련, 반도체·디스플레이·탄소산업 등 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재·부품개발
 - (표준·인증) 신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원 센터 운영 신속표준제도* 도입 등 신사업 표준·인증제도 혁신
- *표준이 없는 경우 신기술에 대한 표준을 신속 제정하는 제도

- 고부가가치인조흑연소재기술개발사업
 - 국회 본예산 확정, '19년 37.48억('18.12)
- 탄소소재자립화기술개발사업
 - 국회 본예산 확정, '20년 68.62억('19.12)
- 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발사업
 - 국회 본예산 확정, '21년 19.32억('20.12)

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,855억원(국비 1,291억원)
- 사업기간 : '17년~'25년
- 사업규모
 - (내역1) 탄소산업클러스터조성 : 14개 과제, 704억원
 - (내역2) 탄소복합재신뢰성평가기반구축 : 2개 과제, 197억원
 - (내역3) 고부가가치 인조흑연 소재기술개발사업 : 7개 과제, 265억원
 - (내역4) 탄소소재자립화기술개발 : 3개 과제, 356억원
 - (내역5) 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발 : 3개 과제, 299억원
- ※ 기획평가관리비 : 33.95억원 별도
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 화학연구원 등 산학연 64개 기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
영리기관(대기업)	33~50	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
영리기관(중견기업)	50~70	
영리기관(중소기업)	67~75	
비영리기관	100	

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (내역1) 탄소산업클러스터조성사업 지원을 위한 사업비 6,307백만원 요구
 - '20년 대비 $\triangle 17\%$ ($\triangle 1,293$ 백만원) 감액 요구
 - (기술개발) 시제품 생산 및 자체 형상테스트 기술개발 과제 10개 계속 지원을 위해 6,147백만원 요구
 - * 계속과제 12개 $\times$ 597.2백만원(2020년) $\rightarrow$ 계속과제 10개 $\times$ 615백만원(2021년)
 - (기반조성) 성형·부품화 기술개발을 위한 연구 인프라 구축과제 1개 지원을 위해 160백만원 요구
 - * 계속과제 2개 $\times$ 217백만원(2020년) $\rightarrow$ 계속과제 1개 $\times$ 160백만원(2021년)
- (내역2) 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업 지원을 위한 사업비 1,740백만원 요구
 - '20년 대비 $\triangle 13\%$ ($\triangle 260$ 백만원) 감액 요구
 - (기반조성) 탄소복합재의 기계·화학적 물성관련 신뢰성 검증을 위한 장비구축과제 1개 지원을 위해 1,740백만원 요구
 - * 계속과제 1개 $\times$ 2,000백만원(2020년) $\rightarrow$ 계속과제 1개 $\times$ 1,740백만원(2021년)
- (내역3) 고부가가치인조흑연소재기술개발사업 지원을 위한 사업비 5,373백만원 요구
 - '20년 대비 18%(821백만원) 증액 요구
 - (기술개발) 인조흑연 원료소재 및 복합화 원천기술개발을 위한 기술개발과제 7개 지원을 위해 5,373백만원 요구
 - * 계속과제 7개 $\times$ 650.4백만원 $\rightarrow$ 계속과제 7개 $\times$ 768백만원(2021년)
- (내역4) 탄소소재자립화기술개발사업 지원을 위한 사업비 5,993백만원 요구
 - '20년 대비 $\triangle 12.7\%$ ($\triangle 869$ 백만원) 감액 요구
 - (기술개발) 수입의존도가 높은 탄소소재의 국산화를 위한 기술개발과제 3개 지원을 위해 5,993백만원 요구
 - * 신규과제 3개 $\times$ 2,287.4백만원(2020년) $\rightarrow$ 계속과제 3개 $\times$ 1,998백만원(2021년)
- (내역5) 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발사업 지원을 위한 사업비 1,932백만원 요구
 - (기술개발) 산업용 특수 활성탄소(기화용제 회수용, 고순도 가스분리용, 고출력 슈퍼커패시터용) 기술자립화 기술개발과제 3개 지원을 위해 1,932백만원 요구

* 신규과제 3개 × 644백만원

- (기획평가관리비) 탄소산업기반조성사업 기획·평가·관리를 위해 525백만원 요구(전체 사업 대비 2.4%)

* 탄소산업기반조성사업 연도별 기평비 현황

(단위 : 백만원, %)

연도	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
기평비 (전체 사업 대비 비율)	242(3.49)	220(1.57)	200(1.31)	540(2.6)	525(2.4)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가 동률(%)	목표	38	39	40	41.5	42.7	전년도 대비 3% 상향하는 도전적 인 목표를 설정	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동 시간/장비가용시간 (주5일×50주×8시간)	사업 결과 보고서 및 장비활용일지
	실적	39.1	48.9	50.8		-			
	달성도	100	100	100	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 비율(%)	목표	신규	5.02	5.17	5.33	5.48	전년도 대비 3% 상향하는 도전적 인 목표를 설정	본 사업을 통해 구축된 장비 투입 대비 시험분석·시 생산·기술서비스 지원을 실시한 결과 적립한 수익금 비율 - 수익금 누적금액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업 결과 보고서 및 수익금 관리계 정 사본
	실적	신규	6.16	7.91	신규	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
장비 공동활용 기관수(개)	목표	신규	1159	1194	1229	1266	전년도 대비 3% 상향하는 도전적 인 목표를 설정	본 사업을 통해 구축된 시험분석· 시생산·기술서비스 장비를 활용한 결과 활용기관 또는 외부 산업체수	사업 결과 보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	1903	1804	신규	-			
	달성도	-	100	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	· 중소·중견기업 주관기관 과제 집중 지원(전체 영리기관 사업비 중 85.6%) · 39명 신규고용 창출
2018	· 중소·중견기업 주관기관 과제 집중 지원(전체 영리기관 사업비 중 84.4%) · 41명 신규고용 창출
2019	· 중소·중견기업 주관기관 과제 집중 지원(전체 영리기관 사업비 중 81.5%) · 45명 신규고용 창출
2020	· 중소·중견기업 주관기관 과제 집중 지원(전체 영리기관 사업비 중 71.9%) · 탄소복합재가 적용된 건축 구조재 및 도로 포장재에 대한 신뢰성평가표준개발 - 국제표준 개발 1건, ISO 국제표준 NP제한 2건/승인1건, - 신뢰성 표준(안) 개발 및 인증 1건, 국제협력 체결 4건(UL, TUV Rheiland, VIBM, IBST)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 탄소섬유·복합재, 인조흑연 등 주요 탄소소재·부품 제조 기술 확보를 통하여, 전후방 산업 경쟁력 강화 및 수입대체에 기여
- 신뢰성평가 비용 절감 및 소요기간 단축
 - 평균비용 : 1,612천원/건 이상 → 1,461천원(△15천원, △9.3%)
 - 평균 소요시간 : 56.5일 → 51.1일(△5.4일, △9.6%)
- 국내 주력산업과 탄소 융복합 소재 원천 및 성형가공기술을 융복합하여 100% 전량 수입하여 사용중인 인조흑연 전극봉, 탄소섬유를 적용한 풍력 블레이드, 항공부품용 탄소섬유 복합재 개발을 통해 해당 산업 소재 자립화
- 산업용 특수 활성탄소 소재시장(연간 1,000억 수준(CAGR 9.48%))에 대한 단계적 국산화 및 관련 완제품 시장 연계를 통해 세계시장 점유 비율 확대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 탄소산업 클러스터 조성사업 (2015년도 예비타당성조사 보고서, KISTEP, '17.2)

- 사업편익 : 최종사업에 대한 비용과 편익 분석결과 총 비용은 650.6억원, 총편익은 536.9억원으로 산정되었으며, 비용과 편익의 사회적 할인율 5.5% 적용 후 '15년 현가로 합산하여 최종 사업 BC는 0.83으로 산정됨

□ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재

○ 예비타당성 조사 수행 : 2015.04~2016.12 (총사업비 714억원)

○ 결과 : 총사업비 714억원 ('17~'21년)에 대한 BC 0.83사업에 대한 AHP 0.605으로 평가되었으며, “예비타당성 조사과정을 거치면서 제기되었던 기술적 이슈 중 일부가 소명자료 등에 의하여 보완되었고, 탄소복합재 분야에 대한 국내 기업의 기술적 입지를 확보할 필요성이 인정됨에 따라 지적된 문제점을 해소하는

대안구성을 통한 추진 타당성이 있을 것으로 판단함(최종보고서 234쪽)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
과제기획	전담기관
신규 과제 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연구발표회 또는 연차 평가	주관기관→전담기관→산업부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관→산업부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	15,219	17,354	11,960	6,517	4,509	
20~ 24		21,554	21,870	18,085	15,799	10,157

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

연도	구분	지적사항	조치내용 및 부처의견
2017	국회 예정처	· 탄소복합재 신뢰성인증 분야와 관련하여 수요조사를 통해 사업계획 보완	· 전국단위 수요조사 실시('17.12) · 수요조사 결과를 바탕으로 세부 과제 기획('18.2)
2018	국회 상임위	· '19년 신규과제중 일부과제가 예비타당성 조사 결과 삭제된 과제와 중복되는 것은 아닌지 우려됨	· 기존 과제와는 사업목적과 내용이 달라 중복되는 사업이 아님
2019	국회 결산위	· 내역사업인 '탄소산업클러스터조성사업'의 도입대상 4개 장비가 모두 도입이 지연되었음	· 장비의 특성상 1년 이상 소요될 것으로 예상되는 경우에는 연도별로 단계적으로 도입하도록 관리

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>o 내역사업별 추진 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소산업클러스터조성사업 <ul style="list-style-type: none"> · 17년~21년 : R&D 12개 과제 수행 · 17년~21년 : 탄소소재 가공장비 11개 도입 예정(장비별 지방비 50%이상 매칭) - 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업 <ul style="list-style-type: none"> · 18년~19년 : 탄소복합재 활용제품 성능평가방법 표준화 완료 · 18년~22년 : 탄소융복합소재 신뢰성평가 장비 도입예정(장비별 지방비 30%이상 매칭) 시험평가동 건축완료(100% 지방비 조달) - 고부가가치인조흑연소재기술개발사업 <ul style="list-style-type: none"> · 19년~23년 : R&D 7개 과제 수행 <ul style="list-style-type: none"> ※ 중간원료, 소재 및 복합화기술 개발을 통한 인조흑연 사업 스트림 조성 - 탄소소재자립화기술개발사업 <ul style="list-style-type: none"> · 20년~24년 : R&D 3개 과제 지원 <ul style="list-style-type: none"> ※ 국내 개발 탄소섬유의 수요창출을 위한 제품화 및 실증사업 추진 - 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술지원사업 <ul style="list-style-type: none"> · 21년~25년 : R&D 3개 과제 지원 <ul style="list-style-type: none"> ※ 기화용제 회수, 고순도 가스분리, 고출력커패시터 용도의 산업용 특수 활성탄소 소재/부품 기술자립화 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	6,936	-	-	-	6,936	6,936	6,936	100	100	-	-
2018	13,979	13,979	-	-	-	-	13,979	13,979	100	100	-	-
2019	15,219	15,219	-	-	-	-	15,219	15,219	100	100	-	-
2020	21,554	21,554	-	-	-	-	21,554	21,554	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	6,936	6,936	6,936	-	6,936	6,936	-	-	100
2018	13,979	13,979	13,979	13,979	-	13,979	13,979	-	-	100
2019	15,219	15,219	15,219	15,219	-	15,219	15,219			100
2020. 12월기준	21,554	21,554	21,554	21,554	-	21,554	21,554	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 추경 편성 사유 : 탄소산업클러스터조성사업은 '16년도에 예타가 완료되었음에도 '17년도 예산에 반영되지 못하여, 사업의 정상적인 추진을 위해 추경에 반영
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(38) i-Ceramic플랫폼구축사업(R&D) (3232-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	소재융합산업 정책관	-	110	117
명칭	경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	310
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	i-Ceramic 플랫폼 구축사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	철강세라믹과	김현철	-	이승훈
		044-203-4290	-	044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
i-Ceramic플랫폼 구축사업(R&D)	3,700	6,000	6,000	5,000	5,000	△1,000	△16.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	3,700	3,700	3,700			6,000	6,000	6,000	6,000			5,000
· i-Ceramic 플랫폼 구축사업	3,570	3,570	3,570			5,790	5,790	5,790	5,790			4,840
· 기획평가관리비	130	130	130			210	210	210	210			160
○ 비목별 분류(합계)	3,700	3,700	3,700			6,000	6,000	6,000	6,000			5,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	3,570	3,570	3,570			5,790	5,790	5,790	5,790			4,840
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06))	130	130	130			210	210	210	210			160

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 지능정보기술 기반 i-Ceramic 제조혁신 플랫폼을 활용하여 국내 중소·중견 세라믹 기업의 제품 기술경쟁력 제고 및 첨단 세라믹산업 新서비스 창출 등
- '21년까지 10개 세라믹 제조공정의 빅데이터화 및 세라믹기업이 공동 활용할 수 있는 2개 시범라인 등 플랫폼 개발을 통해 국내 세라믹기업의 제조혁신을 지원하는 것임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등

② 추진경위

- (사업 시작년도) 산업부 R&D전략기획단에서 신규 기획사업으로 시작('17.6)하여 산업체 간담회 등 수요 반영을 통해 '우선추진' 사업으로 최종 선정('18.1)
- (추진배경) 세라믹 산업의 기획·설계, 생산 등 전 과정을 정보통신기술로 통합하고, 최소 비용·시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 미래형 공장으로 진화
 - 하드웨어적 제조에서 탈피하여 소프트웨어가 주도하는 소프트한 생산으로 큰 흐름을 전환하여 융합화, 비즈니스모델 필요
 - 新 공정 혁신 체인저로서 빅데이터 AI 기술 기반 지능형 공정 플랫폼을 활용하여 개발주기 감축·기획비용 감소를 통한 소재산업 생산성·유연성 확보 필요
- (국정과제) 국정운영 5개년 계획 100대 국정과제에 포함 ('17)
 - 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 세라믹·부품 개발을 통한 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 국정과제
- (정부 중점 투자방향) 과기부 연구개발 중점 투자 방향 및 기준 선정 ('18)
 - 기술분야별 투자전략(세라믹분야)으로 생산비용 및 기간을 획기적으로 줄일 수 있는 미래형 소재·공정 개발지원 인프라(첨단세라믹 제조혁신 플랫폼)에 대한 전략적 투자가 필요함을 제시

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (투자계획 : 147억원)
- 사업기간 : 2019~2021년
- 사업규모 : 총 3개 과제 ('20년까지 기투자액 97억원)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관기관) 한국세라믹기술원, 한국전자통신연구원
(참여기관) (주)맥테크, 에이아이디, 전자부품연구원, 충북대학교 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소	수행기관 유형에 따라 차등 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준) <ul style="list-style-type: none"> ① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다. ② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ i-Ceramic제조혁신플랫폼사업 : 4,840백만원 ('20년 대비 △950백만원)

- (AI활용 빅데이터 시스템 구축) 클라우드 기반 빅데이터 분석 시스템 구축을 위한 세라믹 제조공정 빅데이터 수집·정제·분석기술 개발
- (세라믹공정 시범라인 플랫폼) 세라믹 시범라인(액상·분말) 구축 및 제조혁신 플랫폼 실증을 위한 기술개발

▪ 산출내역

- 계속 : 4,840백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	1,613.3백만원	12/12	4,840백만원
계속			10/12	
종료			12/12	

- 신규 : 해당없음

○ 기획평가관리비 : 160백만원 ('20년 대비 △50백만원)

▪ 산출내역

- 관리사업비(4,840백만원)의 3.3%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
플랫폼 구축 공정수 (단위: 개)	목표	-	-	2	6	10	사업 3년차임을 감안하여 사업내 세부과제 목표수치로 산정	플랫폼 구축 공정수 카운트	사업전담기관 평가, 파일럿라인 현장 확인
	실적	-	-	4		-			
	달성도	-	-	200%		-			
빅데이터 수집 공정인자 수 (단위: 개)	목표	-	-	7	24	30	사업 3년차임을 감안하여 사업내 세부과제 목표수치로 산정	빅데이터 공정 인자수 카운트	사업전담기관 평가, 파일럿라인 현장 확인
	실적	-	-	17		-			
	달성도	-	-	242%		-			
빅데이터 수집 능력 (단위: Mb/s)	목표	-	-	5	25	60	사업 3년차임을 감안하여 사업내 세부과제 목표수치로 산정	공정 데이터 수집 속도 측정	TTA공인시험 방법에 따른 공인 시험
	실적	-	-	10		-			
	달성도	-	-	200%		-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	'19년 신규사업으로 해당없음
2018	'19년 신규사업으로 해당없음
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3개 과제 선정 및 지원 - 세라믹 제조공정 빅데이터 시스템 구축을 위한 기초설계 - 제조혁신 플랫폼 시범라인 기초 설계 및 기반 시스템 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3개 과제 계속 지원 - 클라우드 기반 빅데이터 분석 시스템 구축을 위한 세라믹 제조공정 빅데이터 수집·정제·분석 기술 개발 - 세라믹 시범라인(엑상, 분말) 구축 및 본격적인 실증작업 착수를 위한 기술개발

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (국정 과제 및 산업 정책 달성에 기여) 세라믹 제조공정 혁신을 통한 신산업 발굴 및 육성
 - 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 세라믹·부품 개발을 통한 신산업 발굴 및 육성
 - 주문자 대응 가변형 시스템, AI 모듈 및 고효율 생산시스템 기술 등 미래형 소재·공정 개발지원 인프라 확보
- (제조산업 혁신에 기여) 제조업 르네상스의 시초가 되는 사업으로 성공적인 사례 구축 및 타 산업군으로의 확산
 - 금속, 화학, 세라믹, 섬유, 기계 등 5대 분야 플랫폼 구축에 기여
 - 스마트화, 친환경화, 융복합화로 산업구조 혁신 가속화

- (산업 생태계 발전에 기여) 세라믹 중소기업의 경쟁력 확보를 통하여, 대기업 - 중소기업 양극화 완화 및 상호이익 시너지 창출로 상생협력 생태계 구축
- 세라믹 제조업간 협력 체계 구축으로 신산업/신서비스 창출
- 플랫폼 참여 유망 기업 190개社 대상 비즈니스 모델 운영

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제기획	산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 과제 발굴 및 세부기획
	KEIT/OSP	기획과제 목표검증
지원대상 과제선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	지원대상과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리.중간평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	3,700	6,000	4,785	5,790	6,962	
20~ 24		6,000	5,000	6,000	6,000	6,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 빅데이터 · AI 지능정보기술을 활용하여 세라믹산업을 4차산업向으로 혁신하는 세라믹산업 지능정보기술기반을 개발구축하고 활용확산을 통해 생태계 활성화
 - (연구개발) ❶세라믹공정* 데이터 프레임웍, ❷빅데이터 운영시스템 및 ❸딥러닝 모델 이용 사전예측 · 최적화 기술
 - * 분말세라믹공정(기계구조용 세라믹생산), 다층세라믹공정(전자부품용 세라믹 생산)
- 참여기업들과 플랫폼을 통한 대량·맞춤형 수요 공동·분업 생산 기업별 최적공정 분석 등 다양한 협업사업 수행 예정
 - '22년 기술개발 성과 및 프로젝트 투자의향기업 수요를 바탕으로 시범사업 기획
 - 플랫폼사업자는 최적 공정시스템 설계, 설비투자 자금, 수익 등을 보장하고, 세라믹 소재기업은 생산능력을 제공
 - * 공정 라인에 데이터 수집 장비 추가, 플랫폼이 설계한 공정 활용 제품 개발(10개社). 생산 현장 플랫폼 활용 확산(50개社)
 - (분산생산) 기업별 생산 시설의 차이를 고려, A기업에 레시피 R, B기업에 레시피 R'를 제공하여 최종 제품의 품질을 동일하게 유지하는 대량생산 방식 ⇨ 국내외 수주 기회 확대
 - (유연생산) 요청 기업의 보유 장비를 고려하여 원료의 배합, 공정 방식 등 기존 제품 A에 대한 레시피 R을 일부 수정한 레시피 R' 제공 ⇨ 다품종 적기 대응

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 전의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	3,700	3,700					3,700	3,700	100	100		
2020	6,000	6,000					6,000	6,000	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	3,700	3,700	3,700	3,700		3,700	3,700			100
2020. 12월기준	6,000	6,000	6,000	6,000		6,000	6,000			100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

□ '19년도 사업성과 ('19.4~12.)

- 빅데이터 생산·수집용 세라믹 제조공정 시범라인 공정 범위 및 표준 설계
 - * 공정 데이터 실시간 수집을 위한 센서 및 측정기 선정, 실시간 산출되는 공정 데이터의 자동 수집 및 전송 시스템 구축
 - * 빅데이터 저장, 송수신, 인공지능 학습을 위한 데이터 구조 설계 및 구축
- 클라우드 기반 빅데이터 학습 인공지능 기초 설계
 - * 참여기업 생산 데이터 이용 특징추출 기술, 패턴분석 기술 개발
 - * 클라우드 시스템 서버 계층 구조 설계 완료
- '19년 세라믹 학회에서 '세라믹 제조혁신 심포지엄' 개최를 통한 홍보
- i-Ceramic 산학연합의회 조직 및 운영을 통한 사업 홍보(26개 업체 참여)
- 기타 연구 개발 실적
 - * 논문 13건, 소프트웨어 등록 4건, 지적재산권 5건 출원 등

□ '20년도 사업성과 ('20.1~12.)

- 세라믹 제조공정의 빅데이터 수집 및 분석을 위한 시범라인 구축
 - * 유연/분산 시범라인 80% 구축 (유연생산 라인은 총 6개 공정 중 4개 구축, 분산생산 라인은 총 4개 전 공정 구축 완료)
 - * 공정 데이터 수집·전송 시스템 구축 완료 (월 백만 건 이상 빅데이터 생성 및 자동 전송 중)
- 빅데이터 분석을 위한 인공지능 기반 공정 모델 개발
 - * 수집된 빅데이터 분석을 통한 생산정보 및 불량검사 기능이 탑재된 인공지능 알파버전
 - * 플랫폼 서비스 제공을 위한 i-Ceramic 플랫폼 포털 가오픈 (www.Cerabig.com)
- '20년 세라믹 학회에서 '세라믹 제조혁신 심포지엄' 개최를 통한 홍보
- 2020 세라믹의 날 & 세라믹 제조혁신 플랫폼 오픈식 개최
 - * 인공지능 플랫폼 시연, 23개 세라믹기업 간 데이터공유·활용 협약 체결
- 기타 연구 개발 실적
 - * 논문 7건, 소프트웨어 등록 6건, 지적재산권 3건 출원 등

□ 세라믹산업 관련 일반현황

○ 세라믹소재 시장은 세계시장의 지속적 성장 대비 국내 성장률 낮음

* (세계 시장) '18년 4,000억불 수준에서 '25년 6,767억불로 연평균 7.8% 성장 전망

* (국내 시장) '18년 623억불 규모에서 '25년 652억불로 연평균 0.4% 성장 전망

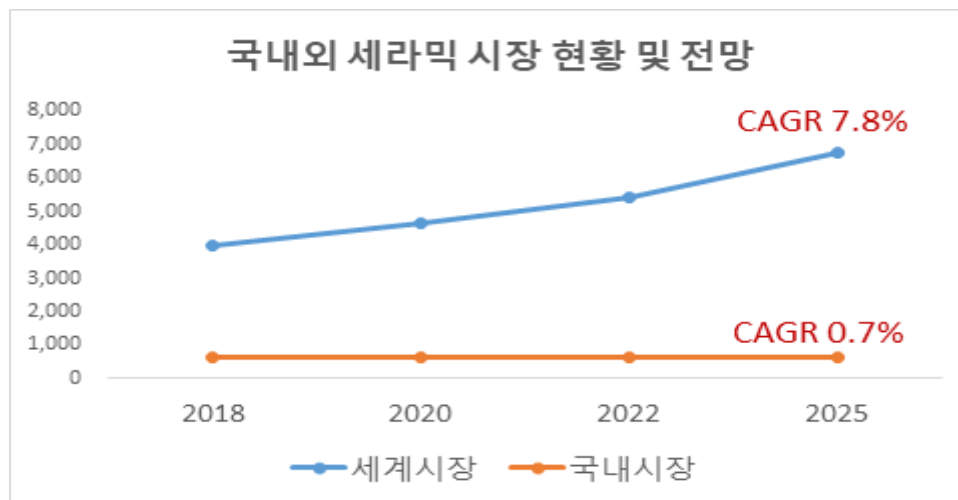
< 국내외 세라믹 시장현황 및 전망 >

(단위: 억달러)

구분	2018	2020	2022	2025	성장률(CAGR)
세계시장	4,000	4,648	5,402	6,767	7.8%
국내시장	623	631	635	652	0.7%

※ 자료 1) 세계 : Ceramics Market Analysis, 2018(Advanced Materials)

2) 국내 : 세라믹산업 통계 (2020.7)



○ 국내 세라믹산업은 대다수 중소기업 중심의 산업 구조로 제조업 대비 생산액, 고용 및 생산성은 매우 미흡한 수준

* 첨단세라믹 중소기업 비중은 87.3%('19)로 대기업이 적은 전형적인 영세 중소기업 중심의 산업구조

* 세라믹산업의 제조업내 생산액 비중은 4.2%('18), 종사자수 비중은 6.1%('18), 1인당 생산성은 3.7('18)로 제조업 5.3보다 낮은 수준

< 세라믹산업의 생산액, 사업체, 종사자수 현황 >

구분	생산액(조원)		사업체수(개)		종업원수(천명)	
	2017년	2018년	2017년	2018년	2017년	2018년
세라믹산업	67.9	65.4	3,322	3,361	183,280	179,116

※ 자료 : 세라믹산업 통계 (2020.7)

○ 중소기업의 경우 제4차 산업혁명시대에 맞는 대응 전략이 부재한 상황으로 인공지능 기술의 큰 흐름에 소외된 상태임

- * 인공지능 시대를 맞이하는 중소기업은 기술/제품 개발, 인력양성 등에 적절한 대응 전략을 수립하지 못하고 있음
- * 인공지능 기술은 제품/생산방식의 스마트화, 제품과 서비스 융합, 플랫폼 비즈니스 확대 등 산업 트렌드를 급변시키는데, 중소기업의 R&D 투자 전략은 이에 미치지 못함

※중소기업중앙회, 「4차 산업혁명에 대한 중소기업인식 및 대응조사」 2016.12

- 중소기업의 준비·대응 정도: ‘못하고 있다’-93.7%, ‘철저히 준비·대응하고 있다’- 0.3%,
- 전략적 육성 필요분야: 신소재개발-40.7%, 인공지능-27.0%, IoT-21.3%

○ 국내 세라믹산업의 무역수지 적자 급증, 특히 일본 및 중국에 대한 수입 의존도가 높아 전체 무역수지의 과반수 차지

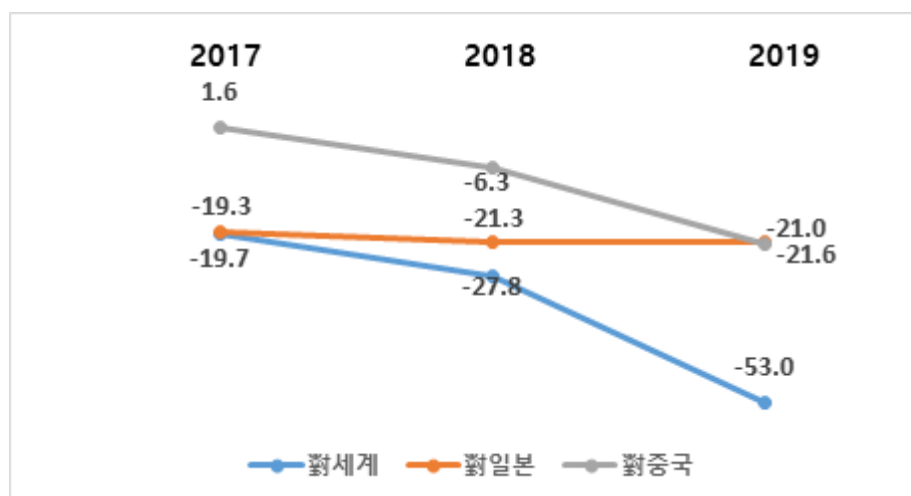
- * ‘18년 대세계 무역수지는 53.0억달러 적자로 전년대비 대폭 증가
- * 대일본 무역수지는 21.0억달러 적자로 전년대비 유사 수준이나, 대중국 무역수지는 21.6억 달러 적자로 전년대비 15.3억달러 적자 급증

< 세라믹산업 무역수지 현황 >

(단위: 억달러)

구 분	대세계			대일본			대중국		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
세라믹산업	-37.9	-27.8	-53.0	-20.1	-21.3	-21.0	-9.7	-6.3	-21.6

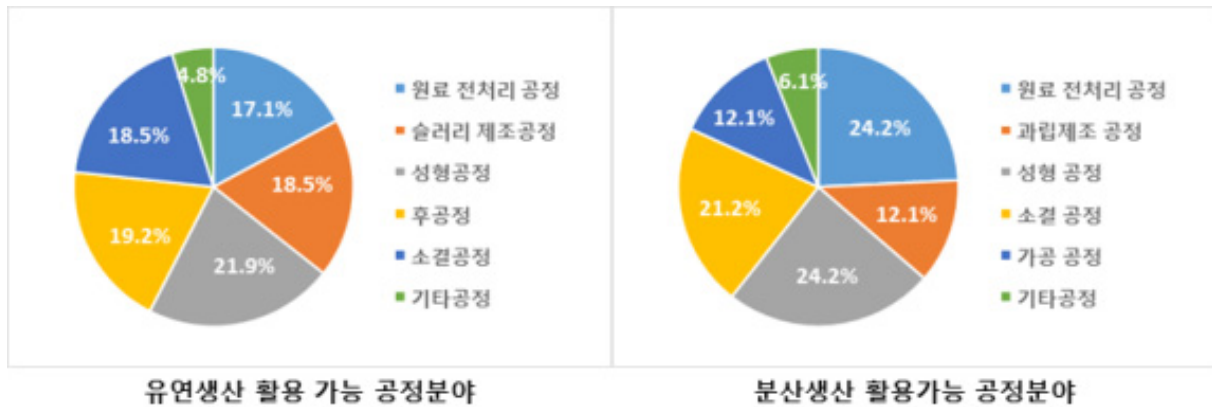
※ 자료 : 세라믹산업 통계 (2020.7)



○ 국내 세라믹 기업 54개사에 대한 세라믹 제조혁신 플랫폼 수요조사 결과('18.1), 96% 업체에서 적극적 참여의사 보임

* 유연생산 플랫폼 활용 공정 수요 : 성형공정(21.9%), 후공정(19.2%) 순

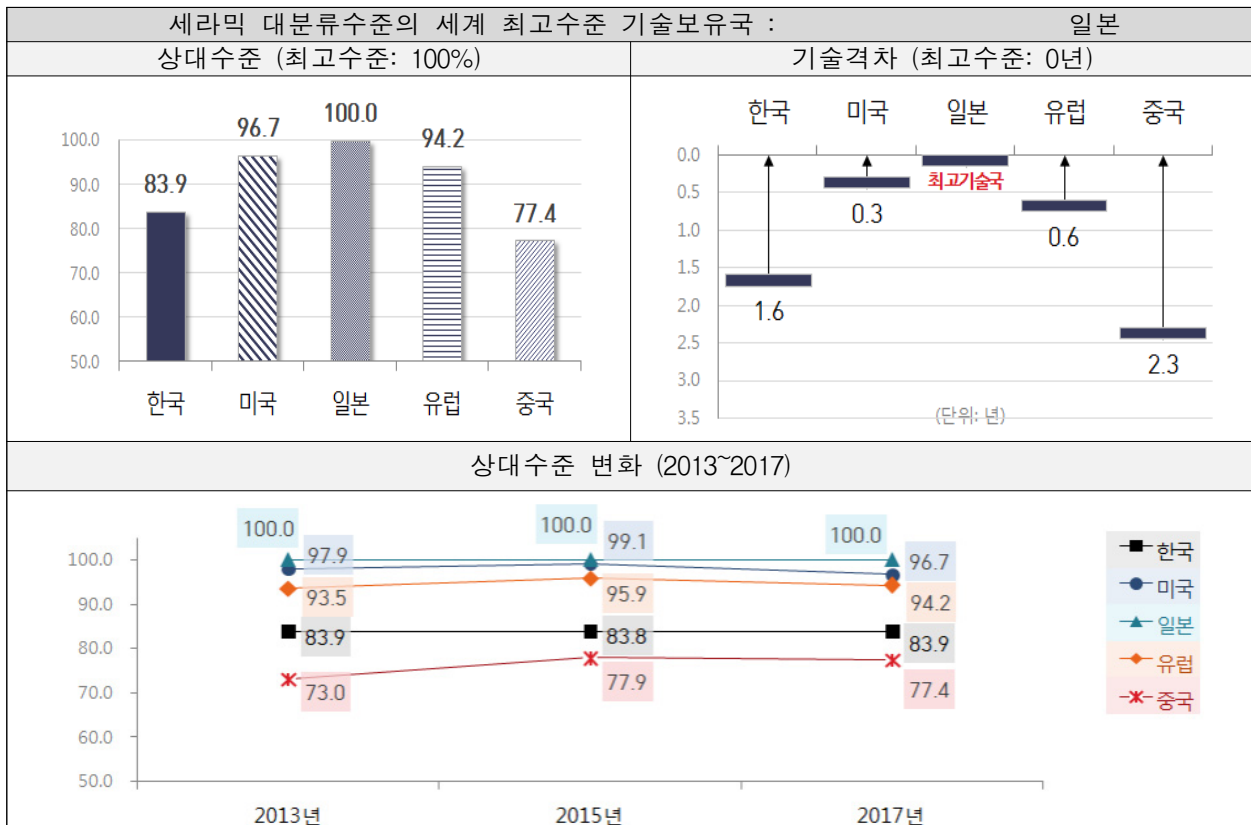
* 분산생산 플랫폼 활용 공정 수요 : 원료 전처리공정(24.2%), 소결 공정(21.2%) 순



○ 세라믹산업의 기술수준은 최고기술보유국 일본대비 정체 상황

* 세라믹산업의 기술수준은 '13년 83.6, '17년 83.9로 정체 상황이나, 중국은 '13년 73.0 대비 '17년 77.4로 상승 추세

< 세라믹 산업 세계 상대수준 변화 (2013~2017) >



* 출처 : KEIT(2017.8), 2017년도 산업기술수준조사보고서

첨부2

i-Ceramic플랫폼구축사업 수행과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘19년 까지	‘20년 예산	‘21년 요구	‘21년 이후
< i-Ceramic플랫폼구축사업 >	‘19.4~’21.12 (14,700)			3,700	6,000	5,000	-
○ i-Ceramic플랫폼구축사업	‘19.4~’21.12 (14,200)			3,570	5,790	4,840	-
1. i-Ceramic 제조혁신 플랫폼 기술개발	‘19.4~’21.12 (190)	한국세라믹기술원 (‘20.1.1~’20.12.31)	-	50	70	70	-
2. 세라믹 유연분산공정 빅데이터 기반 제조혁신 플랫폼 구축	‘19.4~’21.12 (9,310)	한국세라믹기술원 (‘20.1.1~’20.12.31)	전자부품연구원, 경북대학교 산학협력단, 금오공과대학교 산학협력단 등	2,520	3,620	3,170	-
3. 세라믹산업 제조혁신을 위한 클라우드로 기반 빅데이터 플랫폼 개발	‘19.4~’21.12 (4,700)	한국전자통신연구원 (‘20.1.1~’20.12.31)	한국세라믹기술원, 충북대학교산학 협력단, (주)이 아이디	1,000	2,100	1,600	-
○ 기획평가관리비	‘19.4~’21.12 (500)	-	-	130	210	160	-

사 업 명
(39) EV/ESS사용후배터리리사이클링산업화추진 (5203-317)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	317
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	EV/ESS 사용후배터리 리사이클링 산업화 추진

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자치단체 자본보조	2,000	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	2,000		1,900	1,900	1,900	1,900 (1,900)			1,900
· EV/ESS 사용후 배터리 리사이 클링 센터구축	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	2,000		1,900	1,900	1,900	1,900 (1,900)			1,900
○ 비목별 분류(계)	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	2,000		1,900	1,900	1,900	1,900 (1,900)			1,900
· 자치단체자본 보조(330-03)	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	2,000		1,900	1,900	1,900	1,900 (1,900)			1,900

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- EV와 ESS로부터 발생하는 사용 후 배터리를 ESS 등으로 재사용하여 배터리 공급 부족 해소 및 ESS시장 활성화
- EV, ESS 사용 후 배터리는 명확한 안전인증 기준에 따른 안전성 확보가 우선 필요, 잔존수명 예측, 성능·안전성 시험 등을 위한 시험·평가 장비 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조

- 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

11. 그 밖에 대통령령*으로 정하는 전력사업과 관련한 중요 사업

· (시행령) 제34조 5.전력산업 분야의 시험, 평가 및 검사시설의 구축

② 추진경위

- 산업부, 에너지 분야 기술개발 등에 '15년 1,600억 원 신규 지원('15)
 - * 2차전지(xEV)용 폐배터리를 이용한 500kWh급 에너지저장장치(ESS) 기술 개발 및 실증
- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률(친환경산업법) 시행('16)
 - * 제 1조, 제 20조
- 산업부, 미래차 강국 도약을 위한 범정부 전략 마련('18)
 - * 전기차 폐배터리 재활용, 전기차 저장에너지를 전력망에 연결하는 사업(V2G, Vehicle to Grid) 등 전기차 기반 서비스 실증 추진
- 산업부, 재생에너지 확산, ESS 시장 확대방안 마련('18)
 - * EV·ESS 폐배터리 재사용 센터 건설을 위한 신규예산 확보 추진
- EV, ESS 사용후배터리 리사이클링 산업화 추진사업 보조사업자 모집 공고('19)
 - * 산업부, 보조금 관리에 관한 법률에 따른 보조사업자 모집 공고
- 산업부, 사업자 선정 및 사업추진('19, 최초 시작년도)
 - * (부지) 나주혁신산단 내 리사이클링 센터부지 구매(총 8,602m²),
 - * (설계·건축) 입고시험동, 해체동, 성능·안전성 시험동 등 연간 EV 1,000대, MWh급 ESS 규모의 기본·실시 설계 추진
 - * (장비) EV 성능·신뢰성·안전성 시험장비 8종 구축 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : -
- 사업기간 : 2019~2023
- 사업규모 : 건물 5개동(연면적 6,204m²), 장비(37종, 44개)
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 에너지신산업 참여기업, ESS제품 제조업체 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조	40.5%	2019년도 예산안 편성(기반구축형 연구개발 사업 적용, 국비인정기준/비예타- 장비구축 70% 상한)

3) '21년도 계획안 산출 근거

- '21년 예산 : 1,900백만원
 - EV 사용 후 배터리 평가를 위한 안전성·잔존가치 평가 등 장비구축
 - 산출근거('21년, 3종)
 - * ESS 안전성(신뢰성) 평가 장비 1종 : 600백만원
 - * ESS 잔존가치 평가 장비 1종 : 1,000백만원
 - * 환경 시험 장비 1종 : 300백만원
 - 산출근거('20년, 2종)
 - * EV 팩/모듈 검사장비(잔존가치 통합 검사·분석 장비) 1종 : 1,500백만원
 - * ESS 랙 평가장비 1종 : 400백만원

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
페배터리 시험 평가 장비 구축 (단위: 대)	목표	신규	신규	10	9	8	EV페배터리 시험평가장비 구축	Σ구축 대수	사업수행 결과보고서
	실적	신규	신규	10	-	-			
	달성도	-	-	10	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	사업자 선정('19.11) 및 사업비 교부('19.12.末)
2020	2차년도(2020.7월~2021.6월) 사업 착수

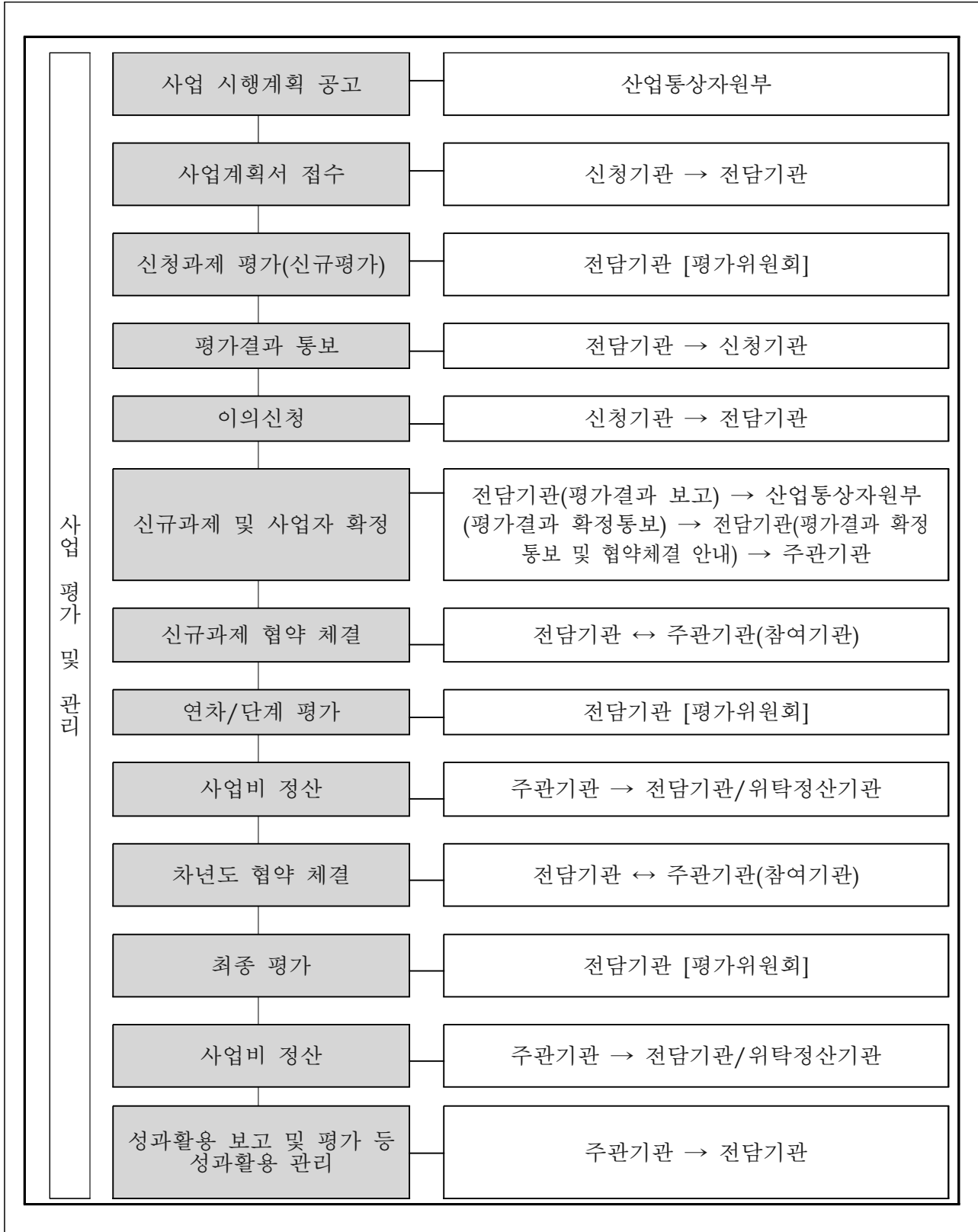
③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 신규 기술의 조기 상용화를 통해 시스템 가격 인하효과 연간 30% 예상
 - * 에너지저장장치용 리튬이차전지 상용화 후 연간 30% 가격 절감효과 발생
- 국제표준 제안을 통해 국내 에너지저장용 시험·평가 시장 20% 성장
- EV, ESS용 리튬이차전지 재사용, 재제조 시험연구 센터 구축을 통해 관련 제품 상용화 기간 2년 단축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	2,000	2,400	2,100	1,900	1,400	
'20~'24		1,900	1,900	1,900	1,400	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - (실집행 실적 제고를 위한 대책 마련) EV(전기자동차)와 ESS(에너지 저장시스템)로부터 발생하는 사용 후 배터리를 재사용함으로써 배터리 공급 부족을 해소하고 ESS시장을 활성화하기 위한 사업으로 2019년에 20억원이 신규 편성되었으나 ESS 화재에 따른 안전강화 대책 반영 등을 위해 사업추진이 지연되어 연내 실집행 금액이 전무하였음(2019 회계연도 국회 시정요구사항)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 국고보조금 교부는 2019년 12월 완료되었으나, 국비는 전액 장비 도입비(최소 4개월 소요)로 연내 실집행이 어려워, 사업비 이월 승인받아 실집행 완료
 - * 추진경과 : 사업기획(~'19.9월) → 사업공고('19.10월) → 선정평가('19.10.25) → 사업수행 및 교부 (1차:'19.12.3/10억, 2차: '19.12.10/10억) → 이월 승인('19.12.20) → 실집행 및 정산 완료('20.9.29)
 - 동 사업의 2020년 국비 19억에 대하여 실집행 완료(100%)하였음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 지속적으로 증가하는 EV·ESS로부터 발생하는 사용 후 배터리의 효율적 사용과 이를 활용한 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화
 - 배터리 리사이클링 센터 건물 설계 및 건축 계획
 - 사용 후 배터리 재사용·재제조 시험 연구 센터 설계·건축
 - EV 연 1,000대, 차종 5개 이상, ESS MWh급 이상 대응 가능한 인프라 구축
 - 사용 후 배터리 재사용, 재제조와 관련된 장비 구축 계획
 - 재사용·재제조 관련 잔존가치·성능·안전성·평가 장비 구축
 - 재사용·재製조를 위한 효율적인 해체기술 적용 장비 및 인프라 구축
 - 사용 후 배터리 시험 평가 방법, 해체 및 분류 공정 확립 계획
 - 사용 후 배터리 잔존 가치 평가 방법 수립 및 표준 개발
 - 사용 후 배터리 재사용·재製조를 위한 해체·분류 공정 확립
 - 재사용·재제조 배터리의 성능, 안전성, 신뢰성 평가 방법 수립
 - 사용 후 배터리 재사용, 재製조를 위한 제도적 기반 확보 계획
 - 사용 후 배터리 이력관리 시스템 구축
 - 센터로 이관되는 사용 후 배터리 운반·저장 가이드라인 마련
 - 사용 후 배터리 재사용·재제조 의무화 법제도 개선안 도출
 - 사용 후 배터리, 폐배터리 안전 운송 표준 개발
 - 사용 후 배터리 산업화 기반 확보 계획
 - 사용 후 배터리 진단 및 다양한 이차전지 시스템의 DB 구축
 - 재사용·재제조 배터리 유통이력 관리 시스템 구축
 - 기업 연계 재사용, 재제조 제품 성능 평가 지원 방안 수립
 - 사용 후 배터리 재사용·재제조 센터 시범운영 및 종료 후 센터 발전방향 제시

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2019	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	2,000	-
2020	1,900	1,900	2,000	-	-	-	1,900	1,900	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2019	2,000	2,000	2,000	2,000		2,000	2,000	2,000		100
2020. 12월기준	1,900	1,900	1,900	1,900	2,000	1,900	1,900	-	-	100

2) 주요 결산사항

2019	- 이월사유 : '19년 국비는 전액 장비 도입비(운영비 포함)로, 장비 도입을 위한 절차가 최소 4개월 이상 소요, '20.8월까지 사업비 집행 완료 * '19년 국비 교부 : '19.12월 末
2020	- 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료

사 업 명
(40) EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증(R&D) (5203-326)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반	산업통상자원부 (21)	산업정책실 소재융합산업정책관	-	110	115
명칭	기금 (35)				산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	326
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출연금	-	-	-	3,000	3,000	3,000	100

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 연구개발출연금(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동비 등(360-5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 기획평가관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증) EV·ESS 보급 확산으로 사용후 배터리 발생이 증가할 것으로 예상되는 바, 이의 활용으로 신재생에너지 고효율화 및 폐배터리 처리 관련 환경문제 해소를 목적으로 함
- (EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증) 사용후 배터리를 활용한 신재생에너지 연계 MW급 ESS 기술개발과 실증, 이동형·정지형 응용제품 기술개발을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「에너지법」
 - (법률 제14조제4항제1호) 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
- 「전기사업법」
 - (법률 제49조제5호) 전력산업 관련 연구개발사업
- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」
 - (법률 제6조제1항제7호) 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술
 - (법률 제6조제1항제8호) 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
 - (법률 제20조제2항제2호) 천연자원과 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화

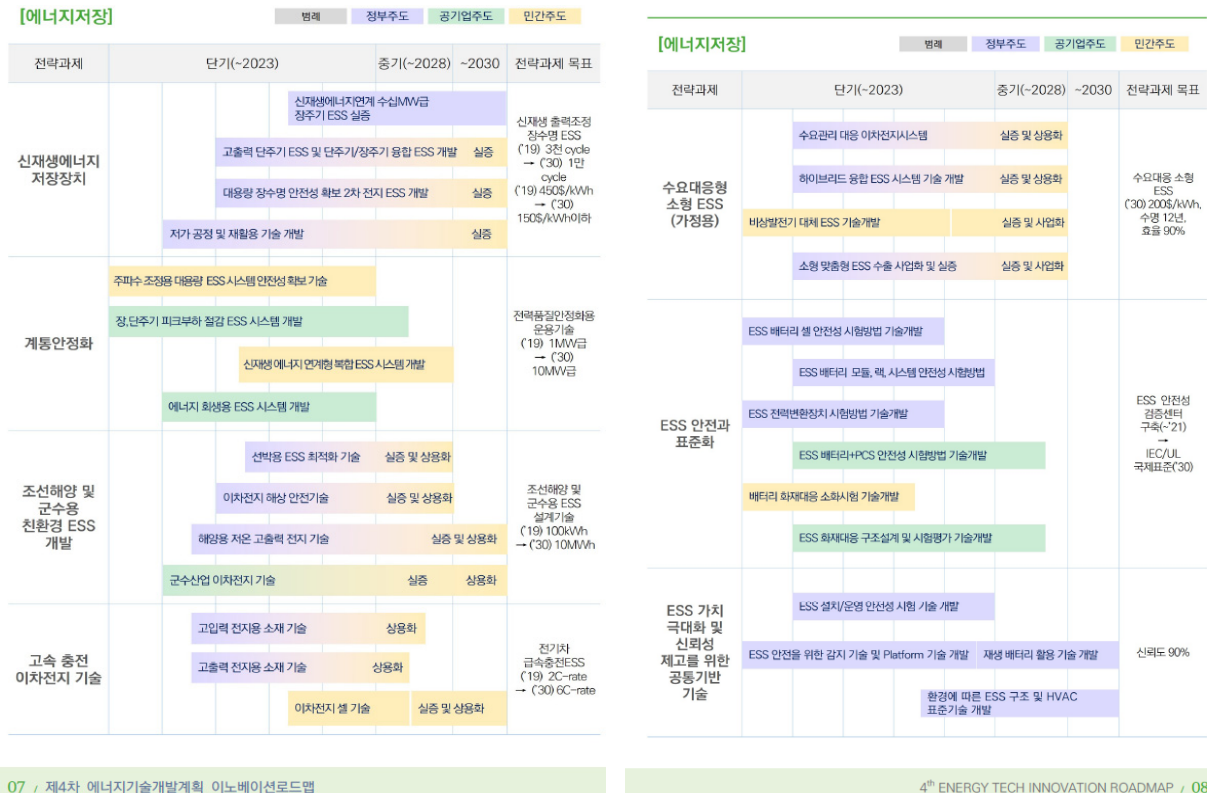
② 추진경위

- (추진배경) 재생에너지 발전량 비중 20% 달성과 분산형·참여형 발전원 비중 확대 목표 달성을 위한 ESS 기술 고부가가치화, 전력계통 연계 안정화, 차세대 非리튬계 이차전지 조기 상용화를 위한 기술개발 추진
- ('21년도 산업부 투자전략) 재생에너지 글로벌 경쟁력 강화를 위한 기술개발 집중 투자와 에너지효율 향상 극대화를 위한 신산업 육성
 - * (투자방향) 에너지원(전력·열·가스 등) 사용 최적화에 기여하는 성능 고도화 기술개발, 에너지기술간 융합, 에너지안전 실현 등 에너지 신산업 활성화를 위한 고효율 에너지 시스템, 지능형전력망, 에너지데이터, 에너지저장**, 국민안전 및 주민 수용성의 5대 분야 투자 강화
 - ** (에너지저장) 전력계통 안정화 및 수요관리 기능 고도화 분야, 안전·표준화 등 공통기반 기술 강화
- (추진경과) 국정과제(37) 목표를 달성을 위한 제3차 에너지기본계획('19.6월)과 세부 사업 실행을 위한 제4차 에너지기술개발계획('19.12월) 및 16대 에너지분야 이노베이션로드맵수립
- 미래차 강국 도약을 위한 범정부 전략('18년)에 따라 전기차 폐배터리 재활용, 전기차 저장에너지를 전력망에 연결하는 사업(V2G, Vehicle to Grid) 등 전기차 기반 서비스 실증 추진
- 재생에너지 및 ESS 시장 확대방안('18년)으로 EV·ESS 폐배터리 재사용 센터 건설을 위한 신규 예산 확보
- EV·ESS 사용후배터리 리사이클링 산업화 추진사업 착수('19년)
 - * (부지) 나주혁신산단 내 리사이클링 센터부지 구매(총 8,602m2),
 - * (설계·건축) 입고시험동, 해체동, 성능·안전성 시험동 등 연간 EV 1,000대, MWh급 ESS 규모의 기본·실시 설계 추진 중(공정률 50%)

* (장비) EV 성능·신뢰성·안전성 시험장비 8종 구축(공정률 50%)



< 제4차 에너지기술개발계획 이노베이션로드맵(에너지저장) >



- 주요정책 추진현황

< 에너지저장 주요 정부 정책 >

구분	정부 정책	주요 내용
국정과제	현 정부 국정과제	(37) 친환경 미래 에너지 발굴·육성 - '30년 재생에너지 발전량 비중 20% 달성 - 에너지신산업 선도국가로 도약 - 저탄소·고효율 에너지구조로 전환 ⇒ ESS 신수요처 대응·확대 적용
산업부	제4차 에너지기술개발계획('19.12)	· 에너지 대전환과 산업선도를 위한 에너지기술 강국 도약 · 16대 중점 에너지기술 분야 이노베이션로드맵 수립('20.2월)
산업부	제3차 산업융합 규제특례심의위('19.4.29)	· 리튬이차전지 방식 이외 레독스플로 이차전지의 경우에도 에너지저장장치용 공급인증서(REC) 발급 가능하도록 규제 개선
산업부	제3차 에너지기본계획 ('19.6)	· 목적지향형 대형·장기 국가에너지 R&D 프로그램 확대 ② 미래에너지 산업 육성: 재생에너지 산업 경쟁력 강화, 수소경 제 활성화, 스마트 에너지서비스 산업 육성 ③ 지속가능한 에너지 믹스 달성: 전통에너지 산업 혁신, 미래형 분산형 에너지 확산, 에너지시설 안전관리 강화
관계부처 합동	ESS 사고원인 조사결과 및 안전강화대책('19.6)	· 제품 및 시스템 차원의 안전관리 강화 · 옥외 전용건물 설치 유도 및 안전장치 의무화 · 점검 강화를 통한 운영·관리단계 안전성 제고 · 화재대응 능력 강화를 위한 (소방)기준 마련
관계부처 합동	신재생에너지 3020 이행계획 수립 TF('17.6)	· '30년까지 발전비용 20%를 신재생에너지로부터 안정적인 전력 공급을 위해 ESS 연계 필요
관계부처 합동	청정에너지기술 로드맵('16.8)	· 전력자원 효율화를 위한 대형 ESS 기술 개발 · 글로벌 시장 선점을 위한 해외 실증 추진
관계부처 합동	2030 에너지신산업 확산전략('15.11)	· 수요관리 신시장 창출을 위한 ESS 기술확보(PCS, EMS, SI 등 기술경쟁력 강화) · 해외 실증지원을 통한 해외시장 선점
산업부	제5차 에너지이용합리화 기본계획('14.12)	· 신재생에너지연계 ESS 등 에너지수요관리설비를 활용한 에너 지 절감계획 마련으로 에너지 소비 증가 완화
산업부	에너지기술 이노베이션 로드맵('14.12)	· 전력피크 부하경감을 위한 중대형 ESS 개발 및 실증 · 신재생에너지 확대에 따른 계통불안정 개선 및 출력변동 대응
산업부	제2차 에너지기본계획 ('14.1)	· 안정적 에너지 수급과 기후변화 대응을 위한 청정에너지 비중 증가 · 수요관리 중심의 에너지정책 추진 및 분산형 발전시스템 구축
산업부	K-ESS 2020 ('11.5)	· 중대형 ESS 기술개발 및 세계 3대 ESS 산업 강국 도약을 위한 발판 마련

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2021 ~ 2024 (4년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 정부출연 및 민간 매칭(기관 성격에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
산·학·연 등 관계 기관	수행 형태에 따라 33~100%이내	전기사업법 제 49조(기금의 사용) 산업기술혁신사업 공통 운영요령 제25조

3) '21년도 계획안 산출 근거

- (EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증 지원, 신규)
 - EV, ESS 사용 후 배터리를 활용한 신재생에너지 고효율화를 위한 기술개발과 실증, 이동형·정지형 응용제품 기술개발을 위한 지원에 2,900백만원 요구
 - * (신규) 3과제 × 1,288.9백만원 × 9/12 = 2,900백만원
- (기평비, 신규)
 - 원활한 과제 기획·평가·관리 지원을 위해 연구비의 3.4%(100백만원) 요구
 - * (신규) 1과제×100백만원 = 100백만원

4) 사업효과

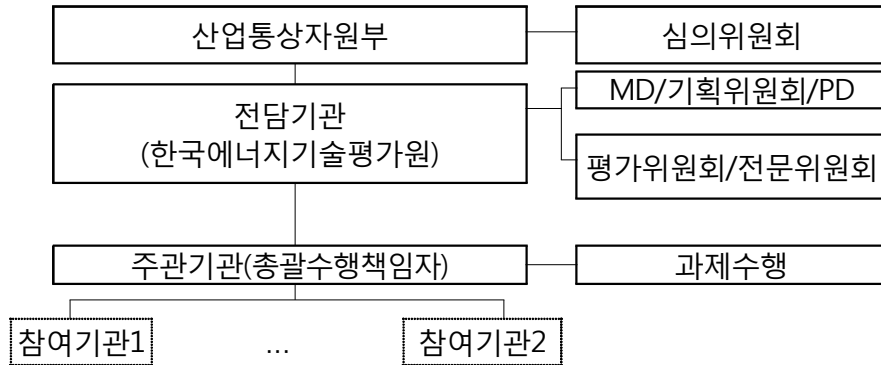
- ① '17~'21년도 성과계획서상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도
: '21년 신규사업으로 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음
- ③ 향후('21년도 이후) 기대효과
 - 기존 가격대비 약 30% 저렴한 배터리 공급으로 신재생에너지 고효율화 및 다양한 어플리케이션 시장 활성화에 기여
 - EV, ESS 사용후 배터리를 다양한 시스템에 활용하여 수명을 늘림으로써 폐배터리 중금속 처리 관련한 환경문제 해소에 일조할 것으로 예상함

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

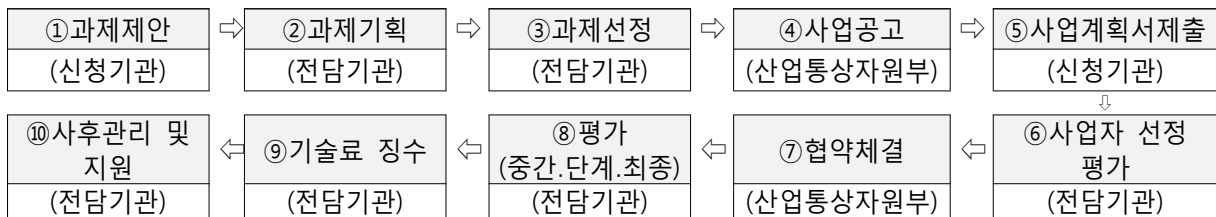
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 사업시행체계



○ 과제지원 절차



○ 공모 유형별

중장기과제(지정공모)		단기과제(지정 및 자유공모)	
해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부	수요조사 실시 (지정공모에 한함)	제출자→전담기관
기술수요조사	전담기관	수요조사서 심의 (지정공모에 한함)	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD	신규지원대상기술 및 예산(안) 심의·확정(지정)	산업통상자원부
과제기획수행 (산업 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD	신규 사업 공고	기획위원회/PD
기획과제 목표 검토	기획위원회/목표검증단	사업계획서 접수	기획위원회/목표검증단
신규지원대상기술 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회	신청과제 평가	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부	지원대상과제 및 사업자 확정	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관→전담기관	확정과제 협약 체결	주관기관→전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	중간 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관→산업통상자원부	사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
확정과제 협약 체결	전담기관→ 주관기관(참여기관)	최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	기술료 징수	주관기관→ 전담기관(위탁정신기관)
사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	전담기관→ 주관기관(참여기관)
차기 단계 협약 체결	전담기관→ 주관기관(참여기관)		
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부		
사업비 정산	주관기관→ 전담기관(위탁정신기관)		
기술료 징수	주관기관→전담기관		
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관		

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23						
'20~'24			3,000	4,000	3,500	3,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
-해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

최종 목표	EV·ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증		
세부 목표	① 재사용·재제조 배터리 안전성 평가, 검증 기술개발 ② 재사용·재제조 배터리 응용제품 기술개발 ③ 재사용·재제조 배터리 활용 MWh급 ESS 기술개발 및 실증		
추진 전략	안전성평가 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> 안전성 평가 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> 재사용, 재제조 배터리 안전성 검증 시험방법 및 평가기술 개발 표준개발 <ul style="list-style-type: none"> 재사용, 재제조 배터리 안전성 시험 표준개발 	RESS 응용제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> RESS 제품 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> 재제조 배터리 적용 이동형 RESS 기술개발 UPS, ESS 제품 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> 재제조 배터리 활용 고정형 RESS 기술개발 표준개발 <ul style="list-style-type: none"> 재사용, 재제조 배터리 응용 제품 시험방법 표준개발 	신재생에너지연계 MWh급 ESS 기술개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> MWh급 재사용 배터리 적용ESS 기술개발, 실증 <ul style="list-style-type: none"> EV 팩 적용 MWh급 ESS 기술개발 및 실증 MWh급 재제조 배터리 적용ESS 기술개발, 실증 <ul style="list-style-type: none"> 재제조 기술을 활용한 MWh급 ESS 기술개발 실증

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임자료 참조

1 사업 목표

비전

세계 최고의 재사용·재제조 배터리 활용 기술사업화

최종
목표

EV·ESS 사용 후 배터리 응용제품 개발 및 실증

세부
목표

- ① 재사용·재제조 배터리 안전성 평가, 검증 기술개발
- ② 재사용·재제조 배터리 응용제품 기술개발
- ③ 재사용·재제조 배터리 활용 MWh급 ESS 기술개발 및 실증



추진
전략

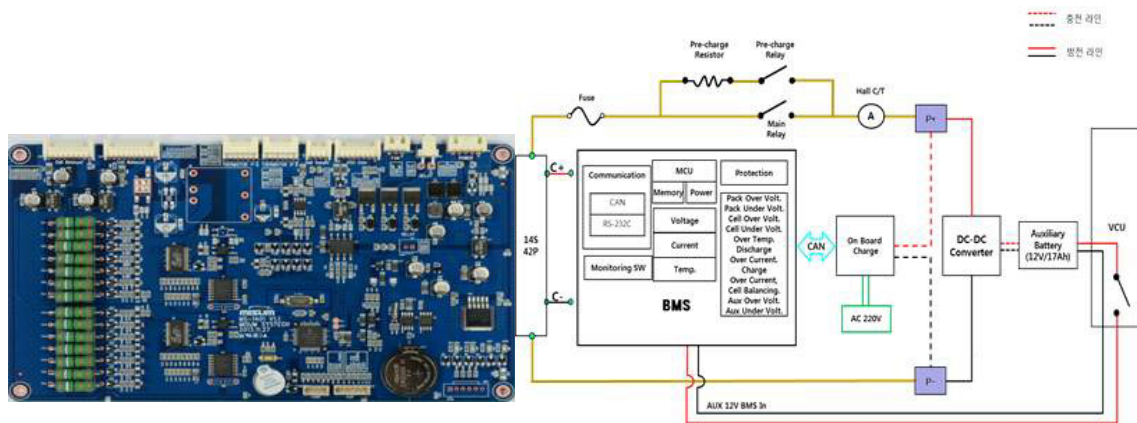
안전성평가 기술개발	RESS 응용제품 개발	신재생에너지연계 MW급 ESS 기술개발 및 실증
<ul style="list-style-type: none"> 안전성 평가 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재사용, 재제조 배터리 안전성 검증 시험방법 및 평가기술 개발 표준개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재사용, 재제조 배터리 안전성 시험 표준개발 	<ul style="list-style-type: none"> RESS 제품 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재제조 배터리 적용 이동형 RESS 기술개발 UPS, ESS 제품 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재제조 배터리 활용 고정형 RESS 기술개발 표준개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재사용, 재제조 배터리 응용제품 시험방법 표준개발 	<ul style="list-style-type: none"> MWh급 재사용 배터리 적용ESS 기술개발, 실증 <ul style="list-style-type: none"> - EV 팩 적용 MWh급 ESS 기술개발 및 실증 MWh급 재제조 배터리 적용ESS 기술개발, 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 재제조 기술을 활용한 MWh급 ESS 기술개발 실증

2 기술개발 주요내용

□ 성능평가 기술개발

○ 재사용, 재제조 배터리 팩 성능, 안전성 평가 기술개발

- 재사용, 재제조 배터리 모듈, 팩에 적용되는 BMS를 활용한 성능, 안전성 평가 기술



<BMS H/W, 구성>



<전기자동차 팩의 구성>



- 정량적 목표

성능지표			현재 기술수준 비교		과제 종료시점	
			국 내	국 외	기술개발 목표치	최고선진기술 수준 ^(전망치)
지표명	단위		최고 기술수준	최고기술수준 (보유국, 업기관명)		
1	전압 오차	mV	5	3	3	2.5
2	전류 오차	A	0.01	0.005	0.005	0.003
3	온도 오차	°C	5	3	3	2
4	SOC 오차	%	5	3	3	2
5	열화(SOH) 판정오차	%	5	3	3	2

- 연구개발 내용

· 사용 후 배터리 전용 BMS 기술개발

- 기존 BMS 제거, 해체 기술개발 및 모듈단위 Master BMS 장착을 위한 모듈 설계
- 셀, 블록 단위 전압, 전류, 온도 등 모니터링을 위한 추가기술 개발
- 사용 후 배터리 모듈단위 Master BMS 장착을 위한 실장실험

· 보호레벨 및 SOC, SOH 산출 등 BMS 설계

- 모듈 전압단위 별 보호레벨 설정을 위한 기술개발
- SOC 산출을 위한 Coulomb counting, Parameter spector scope 등 최적화 기술개발
- SOH 정확도를 높이기 위한 알고리즘 개발 및 적용평가

· 제어로직 최적 알고리즘 및 신뢰성 검증

- BMS 제어로직의 최적화를 위한 알고리즘 설계, 평가
- BMS H/W, S/W의 안전성, 신뢰성 확보를 위한 단체표준 인증
- BMS 소모전력 최소화를 위한 기술개발 및 검증방안 개발

□ 응용제품 개발

○ 재제조 배터리를 활용한 UPS, 소형 ESS 기술개발

- 재제조 배터리 모듈을 활용한 상업용 UPS, 소형 ESS 기술개발 및 실증



<UPS, 태양광가로등, 가정용ESS 제품>

- 정량적 목표

성능지표			현재 기술수준 비교		과제 종료시점	
			국 내	국 외	기술개발 목표치	최고선진기술 수준(전망치)
지표명		단위	최고 기술수준	최고 기술수준 (보유국, 업기관명)		
1	용량	kWh	3	-	> 3	-
			12	-	> 12	-
			36	-	> 36	
			48		48	
2	전압	V	12	-	> 12	-
			48		48	
			500	-	> 500	
3	연속방전	kW@5분	290	-	> 290	-
4	피크방전	kW@1분	360	-	> 360	-
5	수명	년	-	-		-
6	안전인증	IEC 62619	Pass	-	Pass	-
7	성능 및 안전성 평가 가이드	-	-	-	-	-

- 연구개발 내용

- UPS, 가로등, 가정용 ESS 등 재제조 배터리 모듈 선별 및 시스템 제작을 위한 설계
- 산업용 UPS 시스템 설계 및 운영조건 최적화

- 사용 후 배터리 모듈을 활용한 팩 설계기술 개발
- BMS를 활용한 팩 설계 최적화 기술개발
- UPS, 가로등, 가정용 ESS 등 배터리, PCS, EMS 시스템 개발 및 최적화
 - UPS 최적용량을 위한 재제조 배터리 용량 설계 및 시스템 개발
 - UPS 운영환경에 적합한 PCS 기술개발 및 배터리 BMS와 연계
 - UPS 시스템 개발, 운영조건 시뮬레이션 기술개발 및 성능 평가
- 재제조 배터리를 활용한 UPS, 가로등, 가정용 ESS 등 설치 및 실증운전
 - 재제조 배터리 활용한 UPS, 가로등, 가정용 ESS 등 설치 및 실증운전
 - UPS 운영환경에 최적화를 위한 튜닝 및 운전 시나리오 개발
 - 운영환경에 대한 평가 및 사업화를 위한 경제성 분석
- 연관설비 PCS, EMS 기술개발 및 사업화 모델 개발
 - 계통연계, 신재생연계 등 가정용 ESS 경제성 확보를 위한 운영모드 개발 및 최적화
 - 가정용 ESS 환경에 적합한 PCS 용량산정, 가정용에 최적화된 EMS 기술개발
 - 가정용 ESS 운영조건을 고려한 운영모드별 배터리 수명성능 평가 기술
- 팩 성능, 안전성 평가 및 운영환경에서의 수명평가
 - 재제조 배터리 팩 성능, 안전성 평가기술 개발
 - 온도 조건에서의 팩의 출력성능, 용량변화율 최적화 기술개발
 - 태양광 가로등 운영조건을 성능, 안전성 시험평가 방법에 대한 기술개발 및 IEC 62619 시험방법과의 차별화 방안 기술개발

○ 재제조 배터리를 활용한 이동형 응용제품 기술개발

- EV, ESS 재제조 배터리를 활용한 골프카트, 전기선박, 전동휠체어 등 이동형 응용제품 개발



- 정량적 목표

성능지표			현재 기술수준 비교		과제 종료시점	
			국 내	국 외	기술개발 목표치	최고선진기술 수준 (전망치)
지 표 명		단 위	최고 기술수준	최고 기술수준 (보유국, 업기관명)		
1	배터리용량	kWh	2	-	> 3 kWh	-
			5			
			10			
			50			
2	전 압	V	24	-		-
			48			
			72			
3	수명 특성	회	-	-	> 1,500	-
3	안전성능	판정	Pass	-	Pass	-
4	출력성능	%	10	-	< 10	-
5	저온성능	%	10	-	< 10	-

- 연구개발 내용

- 사용 후 배터리 선별기준 기술개발 및 팩 설계 기술
 - 사용 후 배터리 선별기준(용량, 내부저항, 용량유지율 등) 기술개발
 - 사용 후 배터리 모듈을 활용한 팩 설계기술 개발
 - BMS를 활용한 팩 설계 최적화 기술개발
 - 전동휠체어 운영조건에 따른 출력 특성에 대한 구현방안 기술개발
- 팩 성능, 안전성 평가 및 운영환경에서의 수명평가
 - 재제조 배터리 팩 성능, 안전성 평가기술 개발
 - 온도 조건에서의 팩의 출력성능, 용량변화율 최적화 기술개발
 - 전동카트 운영조건을 고려한 운영모드별 배터리 수명성능 평가 기술
- 재제조 배터리 팩 장착 및 실증시험
 - 재제조 배터리 팩 장착을 위한 설치조건 검토 및 실차환경에서의 시뮬레이션 기술개발
 - 사용 수명을 고려한 실제 운영환경에서의 재제조 배터리 팩 수명 예측 기술
 - 실차 후 운영환경에 대한 평가 및 사업화를 위한 경제성 분석

- 10톤급 전기선박 개발을 위한 사용 후 배터리 선별기준 기술개발
 - 50kW급 전원장치 개발을 위한 사용 후 배터리 적용방법 설계 및 시뮬레이션
 - 모듈, 팩 단위 자유로운 교체가 가능한 교환형 배터리 시스템 설계
- 사용 후 배터리 선별기준 기술개발 및 팩 설계 기술
 - 사용 후 배터리 모듈, 팩 단위 선별기준(용량, 내부저항, 용량유지율 등) 기술개발
 - BMS를 활용한 팩 설계 최적화 기술개발

□ 실증평가

- 재사용, 재제조 배터리를 활용한 신재생에너지연계 MW급 ESS 기술개발 및 실증
 - xEV에 사용된 폐배터리를 수집, 분석, 재처리, 재구성을 통한 ESS를 개발하고 실증



- 연구개발 내용
 - xEV 폐배터리 정보활용을 통한 SOH 정확도 향상 기술 및 재구성 기술 개발
 - xEV 폐배터리 정보 활용을 통한 수명 진단, 예측 기술
 - xEV 적용 배터리 특성 및 관리시스템 개발
 - Module Aging, Grading, Modeling 기술 개발

- xEV 폐배터리를 적용한 ESS 개발 및 실증/운영
 - 폐배터리 Balancing 기술 개발, 배터리 전 주기 모니터링, 분석, 운영 시스템 개발
 - 신재생에너지연계형 1MWh급 ESS 제작 및 실증
 - 잔존가치, 재처리/폐기비용, 효과를 고려한 경제성 분석
- 해체분석 기반 xEV 초기 배터리 설계 정보 추적 기술 개발
 - xEV 폐배터리 해체분석을 통한 전극, 전해질, bulk 분석 기술
 - 대기 비개방 분석법을 활용한 열화 메커니즘 고도 분석 기술
- xEV 폐배터리 수명 및 안전성 평가
 - xEV 폐배터리 모듈 단위 사이클 및 calendar life 예측 기술 개발
 - xEV 폐배터리 모듈 단위 안전성 평가
- 정량적 목표

성능지표			현재 기술수준 비교		과제 종료시점	
			국 내	국 외	기술개발 목표치	최고산업기술 수준(전망치)
지 표 명	단 위		최고 기술수준	최고 기술수준 (보유국 업기관명)		
1	ESS 용량	kWh	-	-	> 1,000 x 1	> 500 x 1
2	BMS 최대전압편차 (셀 간)	mV	20	20 (한국/LG이노텍)	< 20 *폐품기준	< 15
3	BMS 최대용량편차 (모듈 간)	%	-	-	±5 이내 *폐품기준	±5 이내
4	시스템** Round Trip효율	%	85 *신품기준	85 (미국/SCE)	> 80 *폐품기준	> 85
5	ESS 수명*** (1C/1C @500회)	%	85	85 (LG화학/한국)	> 85	> 90
6	SOH 예측 정확도	%	±7 이내	±7 이내 (일본/Panasonic)	±3 이내	±5 이내

* ESS (500kWh)는 xEV용 폐배터리를 이용하여 구성

** Round Trip효율은 PCS를 포함

*** ESS 수명은 충·방전 시 4.2V, 100% 충·방전 조건

비전

Battery Second Use(B2U) 新사업화

전략

제도 마련

인프라 및 R&D 지원

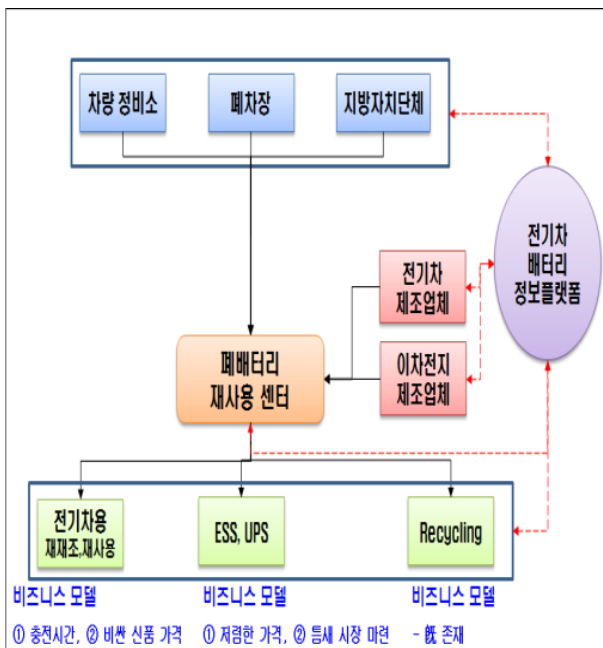
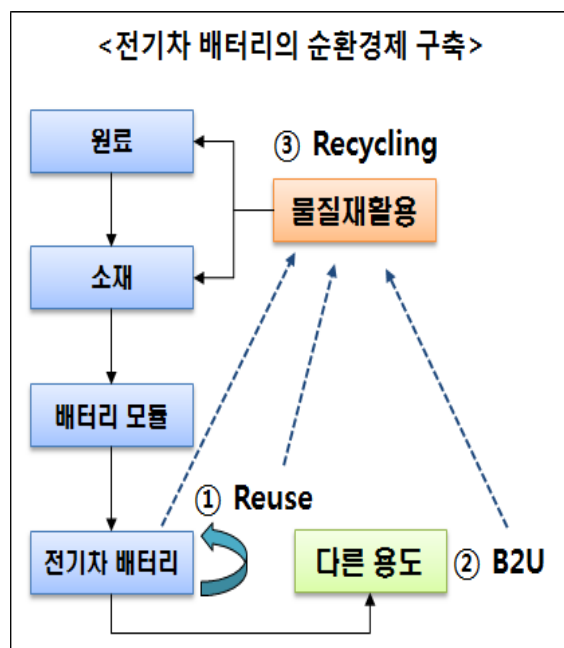
시장 창출 지원

과제

- ❶ 탈거·보관 규정
- ❷ 시험·평가 기준
- ❸ 폐배터리 제품인증

- ❶ 인프라 구축 지원
- ❷ R&D/인력 지원
- ❸ 협의체 운영

- ❶ 공공수요 창출
- ❷ 전문기업 지원



공공수요
창출

- ① 공공기관 UPS, ② 정부 공용차량용 배터리, ③ 생태산업단지용 ESS,
- ④ 에너지 빈곤층을 위한 ESS, ⑤ 노후 아파트 단전 시 비상전원 공급용

민간수요
창출

- ① IDC(Internet Data Center)용 UPS, ② 대중교통용 배터리 교체,
- ③ 신재생에너지 출력 조정용, ④ 기타 ESS(가정용, 상업용)

구분	전략	세부과제	추진일정	소관부처
① 제도	수거	탈거 및 이동 규정 마련	○ 탈거 및 이동 시 안전지침 등 관련 규정 제정 (~18.12)	환경부 산업부
		전문기관 위탁근거 규정 신설	○ 전문기관 성능평가 및 재자원화 근거 규정 신설(~19.6) - 이해관계자 의견수렴 및 연구용역	산업부 환경부
	선별	시험·평가기준 제정	○ 폐배터리 성능/안전성 검사 시험 및 평가 기준 제정(~19.6)	산업부 국표원
		폐배터리 등급 판정 및 인증규정 신설	○ 폐배터리 등급 판정 및 인증규정 제정 (~19.6)	산업부 국표원
		인증기관 지정 요건 제정	○ 인증기관 지정 규정 마련(~19.6)	산업부
	활용	폐배터리 ESS 제품 인증	○ 폐배터리 ESS제품 성능 및 안전 기준 제정(~19.6)	산업부 국표원
		폐배터리 전기이동수단 품질인증	○ 전기차 폐배터리 재제조 제품 품질인증 검토(~18.12)	산업부
② 인프라 및 기술개발	인프라	거점별 폐배터리 활용센터 구축	○ 제주 폐배터리 활용 센터('18년 완공) ○ 신규 활용 센터 추진(계속) ○ 기존 아차산지 시험인증센터 기능 보강~19	산업부
	R&D/인력	폐배터리 R&D 로드맵작성	○ 폐배터리 R&D로드맵 작성(~19.6) ○ 공공 실증사업 예산확보(~19.6) ○ 중국 기술협력 추진(18.10~계속)	산업부
		전문인력 양성	○ 폐배터리 산학 협동 교육과정 신설(~19.3) ○ 폐배터리 활용 센터내 인턴십 프로그램 운영(19~계속)	산업부
	협업체	산학연 협의체 구성	○ 자동차/배터리 제조사, 연구기관 산학연 협의체 구성(~18.9) - 표준화 분과, 사업화 분과, 제도개선 분과	산업부
		배터리 재질 구조 개선 설계 협업	○ 재활용 용이 배터리 재질구조 개선 협의 (18.9~계속)	
③ 시장화 지원	공공 수요	세제·재정적 인센티브 방안 마련 수요처 발굴	○ 폐배터리 ESS활용시 세제·재정적 인센티브 방안 검토 및 마련(~19.6) ○ 폐배터리 ESS활용 및 전기차 배터리 재제조 수요처 발굴(~20)	산업부 기재부
	전문기업	폐배터리 수거·가공 전문 제조 서비스기업 지원	○ 폐배터리 가공 중소, 스타트업 기업지원 및 창업지원 (~20) ○ 연관기업 투자 유인책 검토(~20)	산업부 (중기부) 산업부

사 업 명
(41) 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축사업(5203-327)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력기금	산업통상자원부	소재융합산업 정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	327
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	이차전지 소재부품 시험평가센터 구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재융합산업정책국	전자전기과	정석진	손민경	
		044-203-4260	044-203-4269	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
이차전지소재 부품시험평가 센터구축사업	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 이차전지소재부품 시험평가센터구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,834
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,834
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (내역사업명) 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축사업
 - (사업 목적) 세계적으로 급성장하는 EV·ESS 이차전지 소재부품 국산화 및 국가 기술 경쟁력 강화를 위해 소재·부품 중소·중견기업의 기술개발을 체계적으로 지원할 수 있는 분석·평가 기반 구축, 이차전지 소재·부품 수요-공급기업간 긴밀한 협력체계를 구축하여 혁신클러스터를 구축할 수 있는 기술혁신 체계 활성화
 - (사업 내용) 중대형 이차전지 소재·부품 시험평가 센터 구축*
 - ① 50Ah급(전기차, ESS) 중대형 이차전지 4대 핵심소재(양극, 음극, 분리막, 전해질)과 기타 부품소재에 대한 분석·평가 인프라 구축
 - ② Pilot 전지 제조라인을 통한 셀 완성품에 대한 소재·부품의 전기화학 특성 및 구조분석 인프라 구축
- * 이차전지 소재·부품 분석평가 → Pilot 셀 제조 → Pilot 셀 평가 → 피드백의 일원화된 지원체계 구축
- (예산 흐름) : 산업통상자원부 → 한국산업기술평가관리원 → 수행기관(연구소, 기업, 조합 등)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거
 - 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
 - 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법
 - 산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
 - 시작년도 : 2021년도
 - 추진경위 : 2030 에너지 신산업 확산전략 발표('15. 11.), 고밀도 이차전지개발 프로젝트 발족('16. 9.), 제4차 소재·부품 발전 기본계획('17. ~ '21.), 소재·부품·장비 산업 경쟁력 강화대책('19. 8.)
 - 정부 100대 국정과제('17.) : 34. 고부가가치창출미래혁신산업발굴·육성, 37. 친환경미래에너지발굴육성

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21. ~ '23.(3년)
- 사업규모 : 센터건축(연면적 6,000㎡), 장비구축(24종 41대)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국산업기술평가관리원)
- 사업 수혜자 : 이차전지 관련 연구소, 기업, 조합 등
- 지원조건 : 장비비 70% 정부지원(지방비 매칭 : 부지·건축 100%, 장비비 30%)

3) '21년도 계획안 산출 근거

■ 요구내용 및 산출근거

- 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축 : 4,834백만원(순증)
 - 중대형 이차전지 핵심소재·제조부품 자립화를 통한 소재·부품 공급기업 육성 및 전·후방 산업 생태계 구축을 위한 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축

* pilot 셀 제조장비 : 4종, 3,500백만원

* 시험성능평가 기준마련 및 장비운영비 : 1,334백만원

· 시험성능평가 기술개발, 장비운영 및 사업수행교육, 참여인력 인건비 등

유형	과제 수	단가	지원개월수	합계
	1개	4,834백만원	9/12	4,834백만원

- 기획평가관리비 : 166백만원(순증)

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
이차전지 소재부품 시험평가센터 구축 (단위:기)	목표					4	4	Σ구축 대수	한국산업기술 평가관리원 /사업수행결과 보고서
	실적					-			
	달성도					-			
지표명: (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 중대형 이차전지 소재부품 시험평가를 위한 장비 구축은 향후 이차전지 소재부품 국산화 및 기술력 향상에 이바지할 것으로 기대
- * '21년 구축장비 내역 : 전지제조를 위한 믹서, 코터, 프레스, 슬리터
- 소재부품 평가기준을 마련하여 향후 국내 이차전지 산업 경쟁력 강화에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

- ☐ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시)
- ☐ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재
- ☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

(총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성)

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	'21 ~ '23	-	-	-	-	50	48	98

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차

○ 과제별 기획·평가·관리 절차

연구기획	전담기관 (한국산업기술평가관리원)	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
지원과제 선정	산업통상자원부	지원과제 및 예산 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	전담기관	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
성과 평가	전담기관	성과평가위원회

* 관련 규정 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	5,000	3,000	1,800	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
핵심 소재부품에 대한 안전성과 성능 검증 인프라 구축을 위해 중대형 이차전지 시장에 대응하고 배터리 시장에서의 주도권 유지를 위해 기반구축 사업 신규 반영 필요 ('19년 우원식(민), 이용주(무) 제기)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가 : 해당 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 중대형 이차전지 4대 핵심소재·부품의 국내 자립화를 위한 필수적으로 요구되는 Pilot 셀제조·성능 평가를 위한 전단계 One-Stop 서비스, 맞춤형 기술지원, 맞춤형 인프라 구축, 기존 사업(인프라) 연계 활용 등
 - (전지제조 전단계 One-Stop 서비스) Pilot 셀 제조 → Pilot 셀 평가 → 피드백을 통해 One-Stop 으로 지원서비스 제공
 - (시장수요 맞춤형 기술지원) 중대형 이차전지 소재부품, 셀제조 시험평가 지원, 기술지원 및 비즈니스 지원을 통한 기업 활성화
 - (현장수요 맞춤형 인프라 구축) 중대형 이차전지 소재부품 기업 요구를 반영한 컨설팅 및 시설장비 구축
 - (타사업과 연계 활용) 기존 시행되었던 관련 사업 연계를 통한 시너지 극대화
- 연도별 장비 구축계획

구성	'21년	'22년	'23년
소재·부품평가 장비		입도분석기, 탭밀도 분석기 FE-SEM, 비표면적분석장비 전도도측정기, 수분측정기 HF측정기, 4-점 표면저항측정기	
pilot 셀 제조기반 구축	믹서, 코터, 프레스, 슬리터	노칭, z-적층 탭형성 및 자르기 탭파우치형성접합&구부리기 파우치전지측변절단	3-면 용접 실링 전해액주입 및 진공실링 가스제거 및 재실링
pilot 셀 평가기반구축			수명측정기, 저항분석기 내부분석기 내부가스분석장치

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과

12) 부처 건의사항 : 해당없음

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	- '계획변경'의 상세내역 기술 - 계획변경 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	- 위와 동일하게 기술
2019	- 위와 동일하게 기술
2020	- 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료 : 이차전지 소재부품 시험평가 센터 구축 사업
세부 설명자료

□ 사업 목적 및 내용

- 중대형 이차전지 핵심소재·제조부품 자립화를 통한 소재·부품 공급 기업 육성 및 전·후방 산업 생태계 구축을 위한 이차전지 소재부품 시험평가센터 구축
- 50Ah급(전기차, ESS) 중대형 이차전지 소재·부품 분석평가 → Pilot 셀 제조 → Pilot 셀 평가 → 피드백의 일원화된 지원체계 구축
 - ① (소재부품 평가 인프라) 중대형 이차전지 4대 핵심소재(양극, 음극, 분리막, 전해질)과 기타 부품소재에 대한 분석·평가 인프라 구축
 - ② (Pilot 셀 제조 인프라) 소재부품 자체평가 외 전지 완성품을 통한 소재·부품의 성능평가를 위한 50Ah급 Pilot 전지 제조라인 구축
 - ③ (Pilot 셀 평가 인프라) Pilot 셀 완성품에 대한 소재·부품의 전기화학 특성 및 구조분석 인프라 구축

□ 사업 추진 필요성

- (이차전지 산업 규모 확장) 초소형 이차전지를 사용하던 모바일IT를 넘어서 전기차, ESS 등 중대형 이차전지 사용으로 영역 확대되어 2030년 300조원 이상 규모로 성장 예상
- (이차전지 시험평가 인프라 부족) 전문적 시험평가를 진행하는 인프라*는 부족하며, 특히 중대형 이차전지 관련 시험평가 인프라는 전무한 상황
 - * 시험평가 : 포항산업과학연구원 분석평가센터, 표준인증 : 리튬이차전지 시험평가 인증센터
- (소재부품 핵심기술 취약) 이차전지 소재부품 업체 중 글로벌 5대 기업은 1개*에 불과하며 파우치, 바인더 등 기타 공정 소재의 해외 의존도는 보다 심각
 - * SK이노베이션(분리막)

⇒ 국내 이차전지산업의 지속적인 발전과 경쟁력을 강화를 위해서는 소재 부품 중소·중견 기업들의 기술개발을 체계적이고 맞춤형으로 지원할 수 있는 생태계(인프라) 구축이 필요

< 국내 이차전지 소재부품 시험평가 구축 현황 >



□ 기대효과

- 산·학·연 및 전방-후방산업 간의 기술적 협력 인프라가 구축됨으로써 이차전지 기업 및 관련 소재·부품·장비기업 간의 이차전지 제품화 기술의 동반 성장 가능

< 참고 : 이차전지 구성 및 활용 범위 >



사 업 명
(42) 지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발(R&D) (5704-307)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	307
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4260	044-203-4263	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출 연금	2,000	6,000	6,000	8,426	8,426	2,426	40.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	8,426
· 지능형 LVDC (저압직류) 핵심기술개발	1,932	1,932	1,932	1,932 [1,932]	-	-	5,792	5,792	5,792	5,792 [5,792]	-	-	8,133
· 기획평가관리비	68	68	68	68 [68]	-	-	208	208	208	208 [208]	-	-	293
○ 비목별 분류(계)	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	8,426
· 연구개발출연금 등(360-05)	1,932	1,932	1,932	1,932 [1,932]	-	-	5,792	5,792	5,792	5,792 [5,792]	-	-	8,133
· 기획평가관리비 (360-06)	68	68	68	68 [68]	-	-	208	208	208	208 [208]	-	-	293

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (지능형LVDC(저압직류)핵심기술개발) 수용가(가정, 공장 등)에 쓰이는 저압(Low Voltage) 전원설비를 기존 교류(AC)에서 직류(Direct Current)로 변환하기 위한 핵심 기술개발 및 실증 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조 5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계조건을 개선하기 위한 사업
2. 전력수요 관리사업
3. 전원개발의 촉진사업
4. 도서·벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
5. 전력산업 관련 연구개발사업
6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업, 액화천연가스산업 및 집단에너지사업에 대한 지원사업
7. 전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
8. 일반용전기설비의 점검사업
9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업
- 9의2. 「송·변전설비 주변지역의 보상 및 지원에 관한 법률」 제10조제2항에 따른 송·변전 설비 주변지역 지원사업
10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
11. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조 제1호

제10조(연구개발의 지원) 정부는 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 수행하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

1. 지능형전력망 기술의 개발
2. 지능형전력망 관련 교육과정의 개발 및 인력 양성
3. 그 밖에 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 사항

② 추진경위

- '17.12月 : 제8차 전력수급기본계획(2017~2031)
- '18.07月 : 제2차 지능형전력망 기본계획 수립

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '24년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	33~100	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '21년도 계획안 산출 근거

- ① 지능형LVDC(저압직류)핵심기술개발 : ('20) 5,792→ ('21요구) 8,133백만원, 40.4%
- (요구) 수용가 중심의 지능형 LVDC 기술개발 및 글로벌 표준 수립 추진을 위한 계속과제 3개 지원을 위해 8,133백만원 요청
 - (산출) 계속 : 8,133백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	2,711백만원	12/12	8,133백만원

- ② 기획평가관리비 : ('20) 208→ ('21요구) 293백만원, 40.9%

구 분	'20계획	'21요구
□ 지능형LVDC(저압직류)핵심기술개발	6,000백만원	8,426백만원
① 지능형LVDC(저압직류)핵심기술개발	5,792백만원 (계속)3개×2,317백만×10/12개월=5,792백만원	8,133백만원 (계속)3개×2,711백만×12/12개월=8,133백만원
② 기획평가관리비	208백만원	293백만원

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수특허지수 (건)	목표	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 자원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	0.96	1.05	0.86	-	-			
	달성도	113%	121%	96.6%	-	-			
기술표준개발 (건/10억원)	목표				지표 변경	0.250	신규지표로 기존실적치를 바탕으로 산출 이후 전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 기술 표준 개발건수 / 최근 3년간 자원예산 합산액(10억원당)	에너지기술 평가원자료
	실적				지표 변경	-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	○ 고용창출 : 11명, 특허 출원 6건, SCI논문 2건, 비SCI논문 5건
2020	○ 가전기기 DC화를 위해 LG전자와 MOU추진 예정(9월 중)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 재생에너지 3020('17.12) 등 직류전원 및 부하 증가*에 따른 에너지효율 향상과 깨끗하고 안전한 전원체계 변화에 대응
 - * 글로벌 DC배전시장은 '20년 이후 급격히 성장하여 '15→'24년 연평균 약 7.1% 성장하여 '24년 약 540억원 규모를 예상
 - 태양광·ESS·EV 등 DC전원 및 부하가 확대됨에 따라 수용가용 LVDC 기술개발을 통하여 에너지신산업 경제성 및 효율성 향상 기대
- 선진국 중심으로 논의되고 있는 LVDC 표준화에 대한 정부의 선제적 투자로 국내 및 글로벌 시장 선점
 - * 한전은 DC배전 기술개발 종합계획('16.6)을 수립하여 '23년까지 DC배전을 실증할 계획이며, LG전자가 한전과 MOU 체결('17.12) 이후 DC가전 개발에 본격 착수

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

- ☐ 해당 사업은 국가의 재정지원 규모 300억원 미만인 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

다. 품목지정 공모 사업의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
후보품목 발굴	MD/기획위원회/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전담기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전담기관
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전검토	전담기관
사전 서면검토	전담기관(평가위원회)
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연구발표회 또는 연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가 ²⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 정부출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 연차정산과제의 경우에 해당

2), 3) : 단계협약과제의 경우에만 해당

4) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	2,000	6,000	5,820	5,704	5,647	
'20~'24		6,000	8,426	4,792	2,611	963

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 수용가 중심의 지능형 LVDC 기술개발 및 글로벌 표준 수립 추진
 - (실증 인프라 구축 및 기술표준 개발) 세부1과 세부2의 기술개발결과를 활용하여, LVDC 전력시스템 실증사이트 구축, 핵심기기 규격, 시스템 표준 개발
 - (수용가 핵심 요소기기 개발) 직류 전력망 도입시 소비자의 안전을 위한 콘센트, 스위치, 회로/누전 차단기 등 핵심기기 기술개발 및 표준 제언
 - (DC전력망 운영·보호를 위한 제어기기 및 시스템 개발) 전력망의 제어시스템, 보호 시스템, 계측시스템 등 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2020	6,000	6,000	-	-	-	-	6,000	6,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100
2020. 12월기준	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100

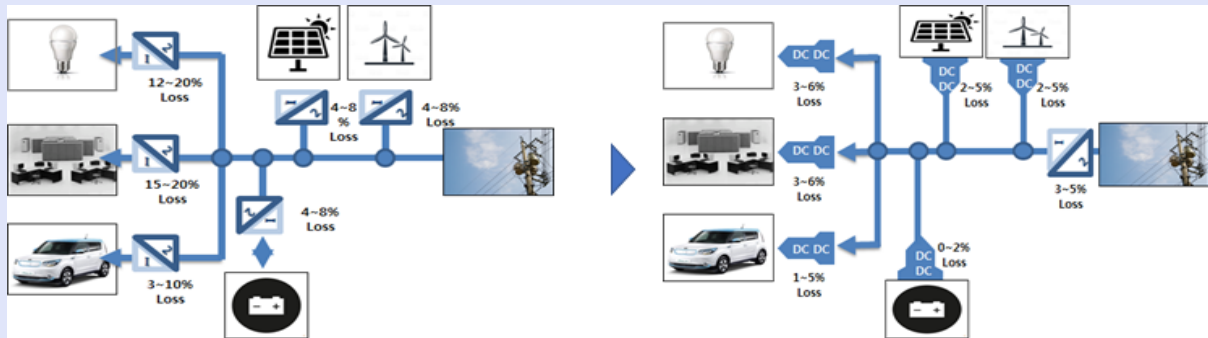
2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

[추가자료] 지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발사업 요약

◆ (정의) LVDC 배전 기술은 DC부하에 DC전원을 직접 공급하여 AC 수전에 따른 부하단에서의 변환손실을 줄여 계통의 효율을 높이는 기술

○ 직류(DC) 배전망 구축 시 교류(AC) 배전망 대비 전송손실 약 33% 개선 예상



a. 교류 배전 시스템(현재)

b. 직류 배전 시스템(미래)

a. 교류 배전 시스템 : DC 전력을 생산하는 분산전원(태양광, 배터리, 연료전지 등)은 AC 계통에 연계하기 위해 DC→DC-AC 2단계의 전력변환 단계를 거침

b. 직류 배전 시스템 : 직류 배전 시스템이 구축되면, DC→DC 1단계의 전력 변환과정을 거쳐 전력변환 손실 감소

1. 추진배경 태양광, ESS, 전기차 등의 확대에 따라 전력시스템 패러다임 변화 필요

□ 직류 분산전원* 및 부하**가 확대됨에 따라 전원체계 변화에 대응하기 위한 관련 기술개발 및 표준 필요성 증대

* 2030년까지 신재생에너지(태양광 등) 발전량 비중 20% 달성, 2020년까지 공공기관에 ESS설치 의무화

** 전기자동차 확대 보급에 따른 직류전원 체계가 필요

□ LVDC기술은 신재생에너지의 직류배전 연계를 통해 시스템 간소화 및 효율향상이 가능한 기술로 주요국에서 관련 기술 적극 투자 중

- 관련 국내 투자는 미진하여 외산기술의 국내 시장 잠식 우려

구분	2018	2027	연평균 성장률
시장규모(billion\$)	11	48.4	17.8%
용량(MW)	13,758.1	119,242.6	27.1%

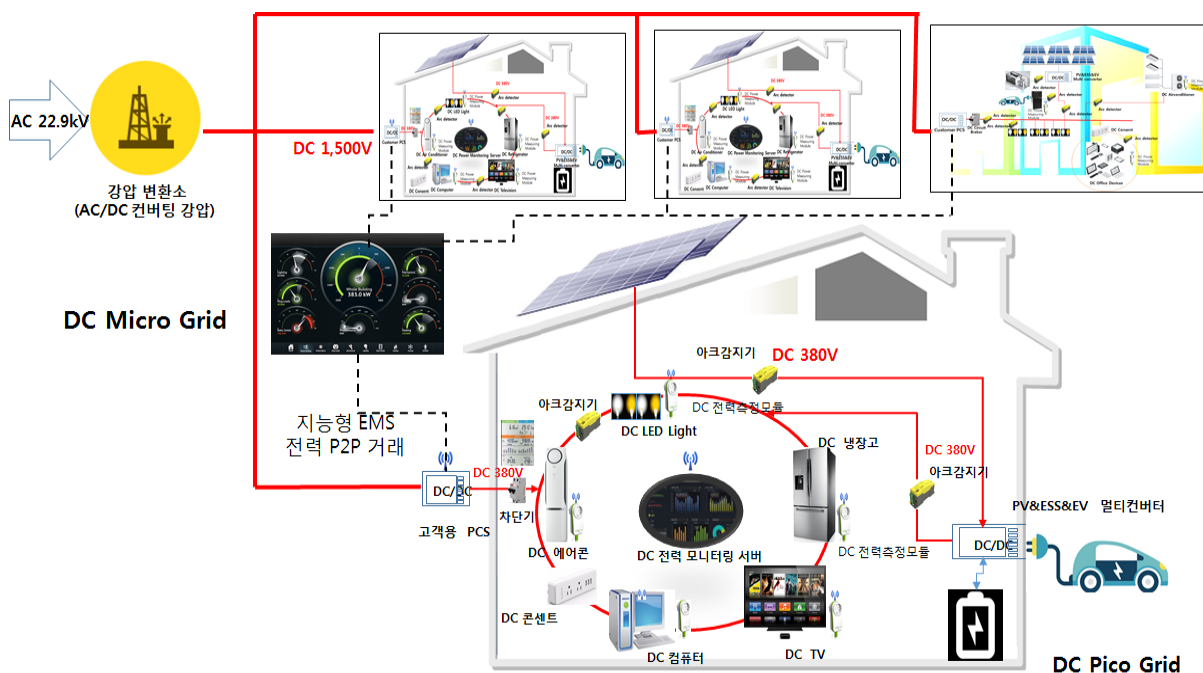
* Source: Navigant Research
<세계 DC 배전 시장 예상 규모>

2. 주요 내용

LVDC ①실증사이트 구축, ②핵심기기 개발, ③계통 안전성 기술개발

□ 지능형 LVDC(저압직류) 수용가 핵심 기술개발 및 실증을 통해 글로벌 표준을 수립하고, 국내기업의 글로벌 LVDC 시장 선도 지원

- ① LVDC 실증사이트(Test-bed) 구축 및 핵심기기(DC가전기기 등) 기술/표준 개발 및 실증
- ② 직류 수용가용 전원공급 및 분산전원(ESS, 재생에너지, 전기차 등) 연계용 핵심기기(컨버터, 개폐기, 차단기, 콘센트 등) 개발 및 실증
- ③ DC수용가 계통 안전성 확보를 위한 보호협조, 모니터링, 자율제어, 네트워크 보안 기술개발 및 실증



3. 기대 효과

계속과제 3개 지원

- 신재생에너지 계통연계를 위한 시스템 간소화 및 효율향상 구현
- 다수의 전력원 연계와 여러 부하에 전력을 공급하는 새로운 구조를 통해 에너지산업 창출 예상

사 업 명
(43) 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발(R&D) (5704-308)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	308
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	신재생에너지연계신송전 70kV급핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4260	044-203-4263	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출 연금	1,751	2,692	2,692	2,278	2,278	△414	△15.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	1,751	1,751	1,751	1,751 [1,751]	-	-	2,692	2,692	2,692	2,692 [2,692]	-	-	2,278
· 산재생에너지연계 신송전70kV급 핵심기술개발	1,692	1,692	1,692	1,692 [1,692]	-	-	2,601	2,601	2,601	2,601 [2,601]	-	-	2,196
· 기획평가관리비	59	59	59	59 [59]	-	-	91	91	91	91 [91]	-	-	82
○ 비목별 분류(계)	1,751	1,751	1,751	1,751 [1,751]	-	-	2,692	2,692	2,692	2,692 [2,692]	-	-	2,278
· 연구개발출연금 등(360-05)	1,692	1,692	1,692	1,692 [1,692]	-	-	2,601	2,601	2,601	2,601 [2,601]	-	-	2,196
· 기획평가관리비 (360-06)	59	59	59	59 [59]	-	-	91	91	91	91 [91]	-	-	82

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (신재생에너지연계신송전70kV급핵심기술개발) 신재생에너지의 원활한 계통 접속을 위한 스마트그리드 70kV급 변전소에 적용할 지능형·친환경 전력시스템 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조 5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계조건을 개선하기 위한 사업
2. 전력수요 관리사업
3. 전원개발의 촉진사업
4. 도서·벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
5. 전력산업 관련 연구개발사업
6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업, 액화천연가스산업 및 집단에너지사업에 대한 지원사업
7. 전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
8. 일반용전기설비의 점검사업
9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업
- 9의2. 「송·변전설비 주변지역의 보상 및 지원에 관한 법률」 제10조제2항에 따른 송·변전 설비 주변지역 지원사업
10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
11. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조 제1호

제10조(연구개발의 지원) 정부는 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 수행하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

1. 지능형전력망 기술의 개발
2. 지능형전력망 관련 교육과정의 개발 및 인력 양성
3. 그 밖에 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 사항

② 추진경위

- '17.12月 : 제8차 전력수급기본계획(2017~2031)
- '18.07月 : 제2차 지능형전력망 기본계획 수립

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '24년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	33~100%	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '21년도 계획안 산출 근거

① 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발 : ('20) 2,601→ ('21요구) 2,196백만원, △15.6%

- (요구) 신재생에너지의 원활한 계통 접속을 위한 70kV급 변전소에 적용할 지능형·친환경 전력시스템 국산화 개발 및 실증 계속지원을 위한 계속과제 3개 지원
- (산출) 계속 : 2,196백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	732백만원	12/12	2,196백만원

② 기획평가관리비 : ('20) 91→ ('21요구) 82백만원, △9.9%

구 분	'20계획	'21요구
□ 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발	2,692백만원	2,278백만원
① 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발	2,601백만원 (계속)3개×1,040백만×10/12개월=2,601백만원	2,196백만원 (계속)3개×732백만×12/12개월=2,196백만원
② 기획평가관리비	91백만원	82백만원

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수특허지수 (건)	목표	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 자원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	0.96	1.05	0.86	-	-			
	달성도	113%	121%	96.6%	-	-			
기술표준개발 (건/10억원)	목표				지표 변경	0.250	신규지표로 기존실적치를 바탕으로 산출 이후 전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 기술 표준 개발건수 / 최근 3년간 자원예산 합산액(10억원당)	에너지기술 평가원자료
	실적				지표 변경	-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	○ 신규 고용 창출(6명) 및 친환경 절연소재에 대한 후보군 분석과 개발하는 전기 기기에 대한 글로벌 선진사 제품 분석
2020	○ 신규 고용 창출(4명) 및 친환경 절연소재에 대한 전기적, 화학적 등 특성 분석과 개발하는 전기기기에 대한 기초 설계(안) 도출

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 기존 154kV와 22.9kV의 중간전압 시스템 개발을 통해 전력 계통운영의 효율성을
높여 신재생 확대에 기여
- 8차 전력수급계획('17.12)에 따라 새로운 전압등급이 신설*되면서 관련된 전력시스템의
국산화를 통한 신시장 창출 지원
 - * 한전은 '22년경 영광, 정읍, 임계 등에 70kV 변전소 구축 계획('22년, 25개소), 한전이 변전소
구축을 위한 규격 마련 및 발주, 참여기업에서 친환경 기기개발을 통해 입찰·납품
- 70kV급 전력시스템 내 절연가스를 친환경 가스로 대체시 '30년까지 약 291만톤*의
온실가스 감축이 전망되어 깨끗한 에너지 체제로 전환 기대
 - * '30년까지 발전부문 온실가스 감축목표 대비 약 5% 수준

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 해당 사업은 국가의 재정지원 규모 300억원 미만인 사업으로 국가재정법 제38조에
의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

다. 품목지정 공모 사업의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
후보품목 발굴	MD/기획위원회/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전담기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전담기관
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전검토	전담기관
사전 서면검토	전담기관(평가위원회)
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연구발표회 또는 연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가 ²⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 정부출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 연차정산과제의 경우에 해당

2), 3) : 단계협약과제의 경우에만 해당

4) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	1,751	2,692	2,611	2,559	2,533	
'20~'24		2,692	2,745	2,395	777	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부의 분산형 전원(신재생에너지) 확대 정책에 따라 新 송전급(70kV) 변전소 구축을 위한 지능형·친환경 전력시스템 개발 및 실증에 투자
 - (지능형·친환경 기기개발) IoT 기술과 친환경 절연소재 적용 전기기기 기술 개발을 통해 변전소 내 핵심 부품·소재 국산화
 - (상태진단·제어 시스템 개발 및 실증) 빅데이터 기술을 활용한 전기기기 데이터 표준화 및 분석을 통해 Full 디지털화 된 상태 진단 및 제어 시스템을 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,751	1,751	-	-	-	-	1,751	1,751	100	100	-	-
2020	2,692	2,692	-	-	-	-	2,692	2,692	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,751	1,751	1,751	1,751	-	-	1,751	-	-	100
2020. 12월기준	2,692	2,692	2,692	2,692	-	-	2,692	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

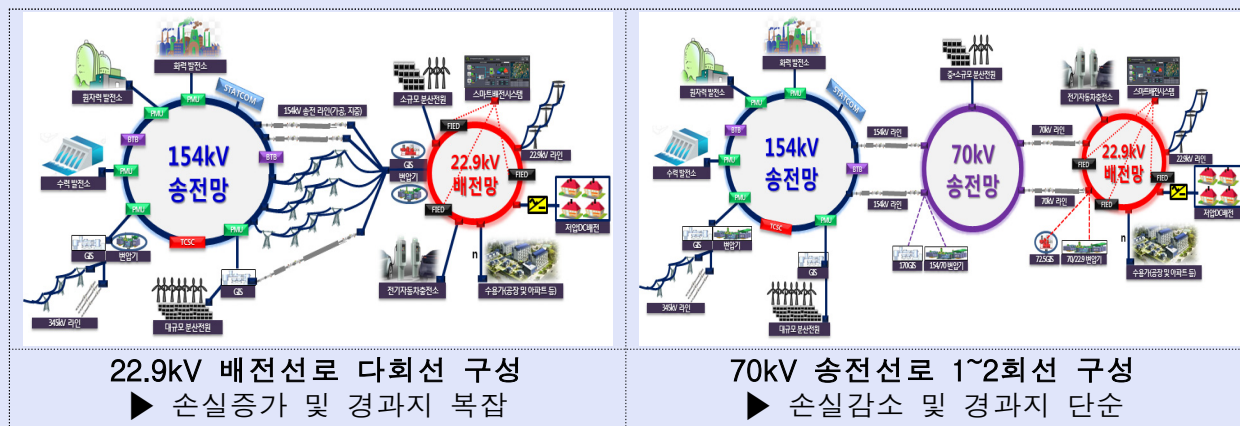
라. 기타 추가자료

[추가자료] 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업 요약

◆ (정의) 신송전 70kV급은 기존 154kV 및 22.9kV의 중간전압으로 중·소규모 분산전원의 안정적 계통연계를 위해 신규로 도입하는 전압

- 정부의 신재생에너지 확대 정책에 따라 소규모 분산전원 연계에 유연하게 대응할 수 있는 신 송전전압*(70kV) 도입 추진

* 22.9kV와 154kV간 전압차이(약 7배) 및 공급능력 차이(약 22배)가 발생함에 따라 불필요한 전력손실저감 및 MG 등 100MW 이하의 중·소규모 전력수요에 부합하기 위한 신 송전 추진



- 기존 22.9kV 배전선로 구성 시 다회선 구성이 불가피하나, 新 전압 도입 시 송전선로 1~2회선 구성이 가능하여 손실감소 및 경과지 단순화 가능

1. 추진배경 태양광, ESS, 전기차 등의 확대에 따라 전력시스템 패러다임 변화 필요

□ (해외) 전 세계적으로 132kV 이상 송전전압은 화력·원자력 발전소 연계로 적용되며, 11kV~69kV 전압은 신재생에너지 연계 송전전압으로 적용

- 국제기후변화협약 이행, 고부가가치화 등을 위해 IT융합 친환경*·지능형**·고효율·초고압·DC배전 등에 기술개발 확대 추세

* 절연매질로 사용되는 온실가스인 SF₆ 가스 대체 절연물질 개발 등

** Industry4.0에 대응하는 IoT 기반 전력설비 및 시설에 대한 연구개발 중

□ (국내) 신재생에너지 확대 정책(17년 6.2% → 30년 20%) 등에 따라 변동성 완화를 위한 설비보강 및 급전자원 확보용 70kV 인프라 시스템 확보 필요

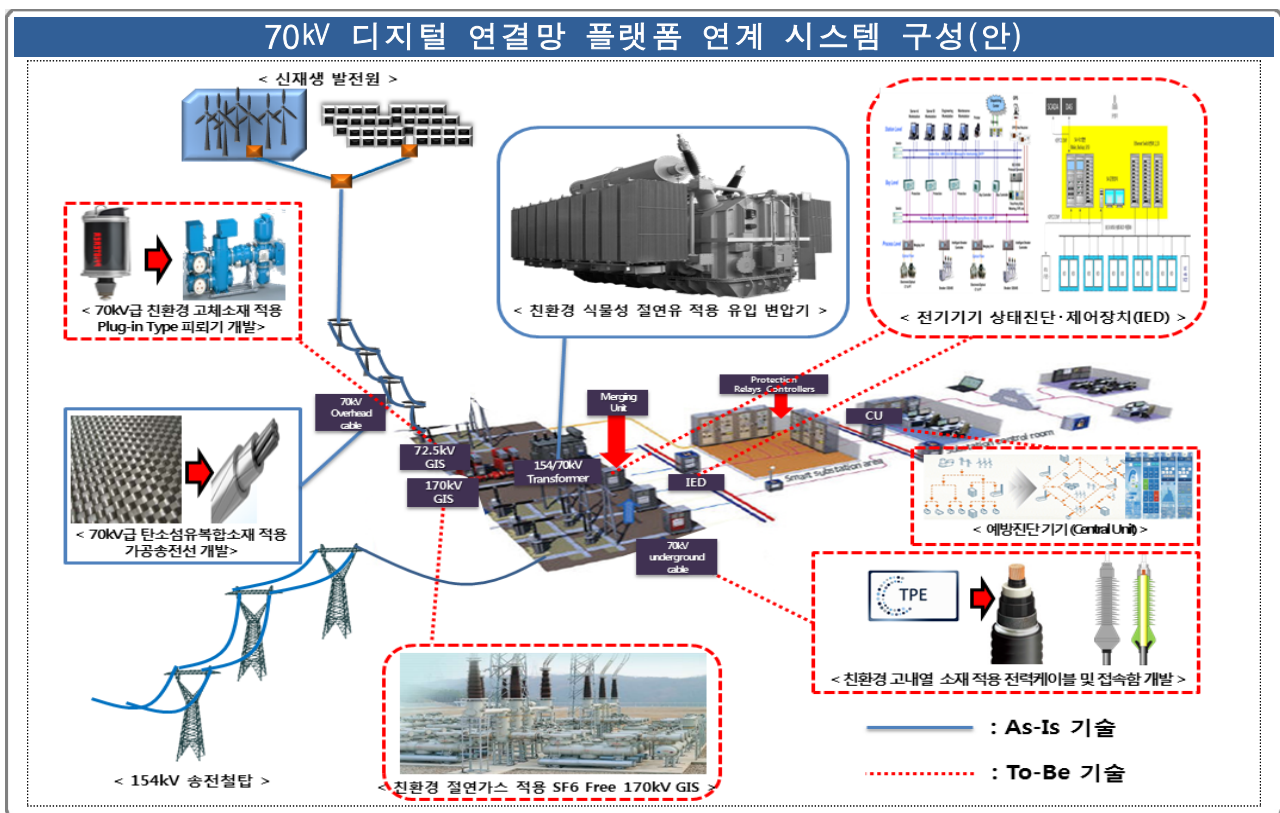
* 한전은 154/70kV 용 변전소를 우선적으로 구축 후 70kV 변전소의 규격을 토대로 70/22.9kV 변전소의 모델을 개발할 예정

2. 주요 내용

70kV ①상태감시 제어기기 개발, ②친환경 기기 개발, ③친환경 케이블 개발

□ 신재생에너지의 원활한 계통 접속을 위한 스마트그리드 70kV급 변전소에 적용할 지능형·친환경 전력시스템 개발

- ① 지능형 기반 70kV 변전기기 디지털 연결망 플랫폼 연계 상태감시 제어 기기 개발 및 실증
- ② 70kV 연계형 친환경 기반 전기기기(절연가스 및 피뢰기 등) 기술개발 및 실증
- ③ 70kV 고효율(고내열) 소재 적용 친환경 케이블, 접속함 등 기술개발 및 실증



* As-Is 기술 : 한전 등 現 개발 중인 기기 및 기술 포함

3. 기대 효과

계속과제 3개 지원 중

- 기존 154kV와 22.9kV의 중간전압 시스템 개발을 통해 전력 계통운영의 효율성을 높여 신재생 확대에 기여
- 70kV급 전력시스템의 절연가스를 친환경 가스로 대체시 '30년까지 약 291만톤의 온실가스 감축 전망되어 깨끗한 에너지 체제로 전환 기대

사 업 명						
(44) PCS 경쟁력강화 핵심기술개발(R&D) (5704-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	310
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4260	044-203-4263	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출 연금	-	3,988	3,988	4,662	4,662	676	16.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	3,988	3,988	3,988	3,988 [3,988]	-	-	4,662
· PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	3,853	3,853	3,853	3,853 [3,853]	-	-	4,494
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	135	135	135	135 [135]	-	-	168
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	3,988	3,988	3,988	3,988 [3,988]	-	-	4,662
· 연구개발출연 금 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	3,853	3,853	3,853	3,853 [3,853]	-	-	4,494
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	135	135	135	135 [135]	-	-	168

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (PCS 경쟁력강화 핵심기술개발) 분산형 전원 확대에 따라 전력계통 접속 신뢰도 향상을 위한 전력변환시스템(PCS) 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

5. 전력산업 관련 연구개발사업

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조 제1호

제10조(연구개발의 지원) 정부는 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 수행하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

1. 지능형전력망 기술의 개발

② 추진경위

- '17.12月 : 제8차 전력수급기본계획(2017~2031)
- '18.07月 : 제2차 지능형전력망 기본계획 수립

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	33~100%	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '21년도 계획안 산출 근거

① PCS경쟁력강화핵심기술개발 : ('20) 3,853→ ('21요구) 4,494백만원 16.8%

- (요구) 전력변환 소자기기 및 계통 연계 기반 전력변환시스템 신뢰도 향상 기술개발 및 실증 지원을 위한 계속과제 4개 지원
- (산출) 계속 : 4,494백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4개	1,226백만원	11/12	4,494백만원

② 기획평가관리비 : ('20) 135→ ('21요구) 168백만원, 20.7%

구 분	'20계획	'21요구
□ PCS경쟁력강화핵심기술개발	3,988백만원	4,662백만원
① PCS경쟁력강화핵심기술개발	3,853백만원 (신규)4개×1,284백만×9/12개월 =3,853백만원	4,494백만원 (계속)4개×1,226백만×11/12개월 =4,494백만원
② 기획평가관리비	135백만원	168백만원

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수특허지수 (건)	목표	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 자원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	0.96	1.05	0.86	-	-			
	달성도	113%	121%	96.6%	-	-			
기술표준개발 (건/10억원)	목표				지표 변경	0.250	신규지표로 기존실적치를 바탕으로 산출 이후 전년목표대비 2% 향상	최근 3년간 기술 표준 개발건수 / 최근 3년간 자원예산 합산액(10억원당)	에너지기술 평가원자료
	실적				지표 변경	-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '20년 신규사업

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- **(안정적인 분산전원 공급)** 고신뢰도 기반의 양방향 지능형 전력변환기기 개발을 통해 에너지 절감이 가능하며, 이를 통해 다양한 분산전원에 안정적인 전원 공급으로 친환경 에너지 요구 부응 가능
- **(재생에너지 활성화 기여)** 중소기업의 상용화 기술력 향상과 신기술 적용을 통해 신 성장동력을 창출하고 기술과 가격경쟁력 향상시켜 글로벌 시장에서의 점유율 확대 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 해당 사업은 국가의 재정지원 규모 300억원 미만인 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 지정공모 사업의 경우

② 중장기과제의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부(전략기획단)
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	MD/기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	MD/기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전 서면검토	전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가 ²⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당

2), 3) : 단계협약과제의 경우에만 해당

4) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

○ 품목지정 공모 사업의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
후보품목 발굴	MD/기획위원회/PD
후보목품에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전담기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전담기관
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전 서면검토	전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가 ²⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

¹⁾ : 연차별 정산과제의 경우에 해당

^{2), 3)} : 단계협약과제의 경우에만 해당

⁴⁾ : 사업 공고 시 기술료 징수 대상과제에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	2,655	2,575	2,524	2,499	
'20~'24		3,988	4,662	4,662	4,662	670

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : ESS 이상 징후 모니터링 기술 개발을 위해 사업비 증액(1,333백만원)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 증액 예산(1,333백만원) 추가 반영

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부의 에너지전환 정책 및 재생에너지 확대 정책에 따라 고신뢰도 기반 지능형 전력변환기 개발 및 실증에 투자
 - (지능형 전력변환기 개발) 양방향 제어 기술과 무효전력 제어가 가능한 전력변환기 기술 개발을 통해 에너지 효율 증가
 - (예방진단·안전기준 수립 및 실증) 핵심부품(IGBT 등)의 열화 등에 대한 빅 데이터 분석을 통해 수명예측 및 예방진단 기술 개발 및 실증을 통한 안전기준(표준) 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	3,988	3,988	-	-	-	-	3,988	3,988	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

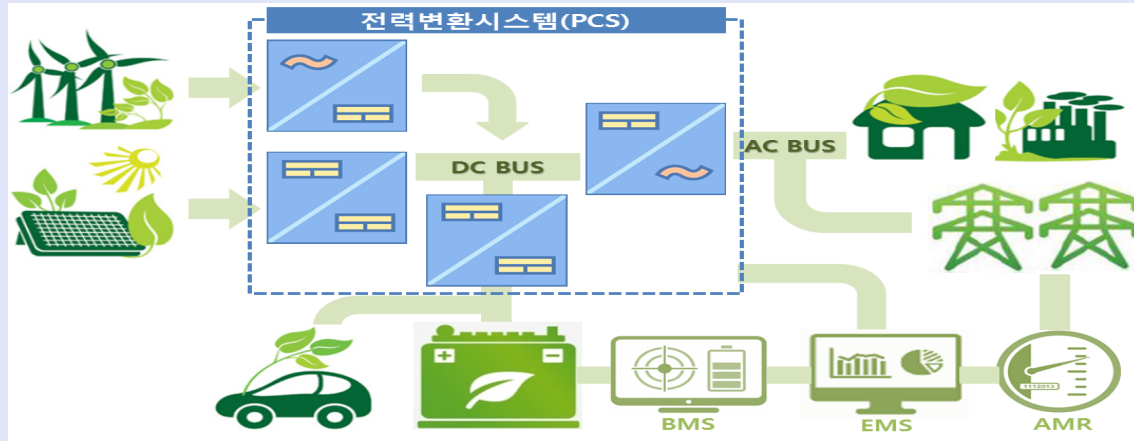
구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	3,988	3,988	3,988	3,988	-	-	3,988	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

[추가자료] PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업 요약

◆ (정의) PCS(Power Conditioning System)는 신재생에너지 내에 분산전원에서 전력을 입력 받아 배터리에 저장(충전)하거나 계통으로 방출하기 위하여 전기의 특성(AC/DC, 전압, 주파수)을 변환하는 장치



[전력변환기기 구성요소 및 역할]

1. 추진배경

現정부 정책 실현 및 ESS화재사고 예방을 위한 PCS 핵심기술 개발 필요

- (정부정책) 신재생에너지 확대, 수소·연료전지, 전기차 등 분산전원 보급 확산을 위한 現정부 국정과제* 및 정부정책** 목표 달성에 기여하고, 국민 안전 확보와 전력계통 접속제약 해소 필요

* 「新 정부 국정 운영 5개년 계획」中 “친환경 미래 에너지 발굴·육성(37번), 탈원전 정책으로 안전하고 깨끗한 에너지 전환(60번)”

** ‘17.12月 : 제8차 전력수급기본계획(2017~2031), ‘17.12月 : 재생에너지 3020, ‘19.4月 : 제3차 에너지기본계획

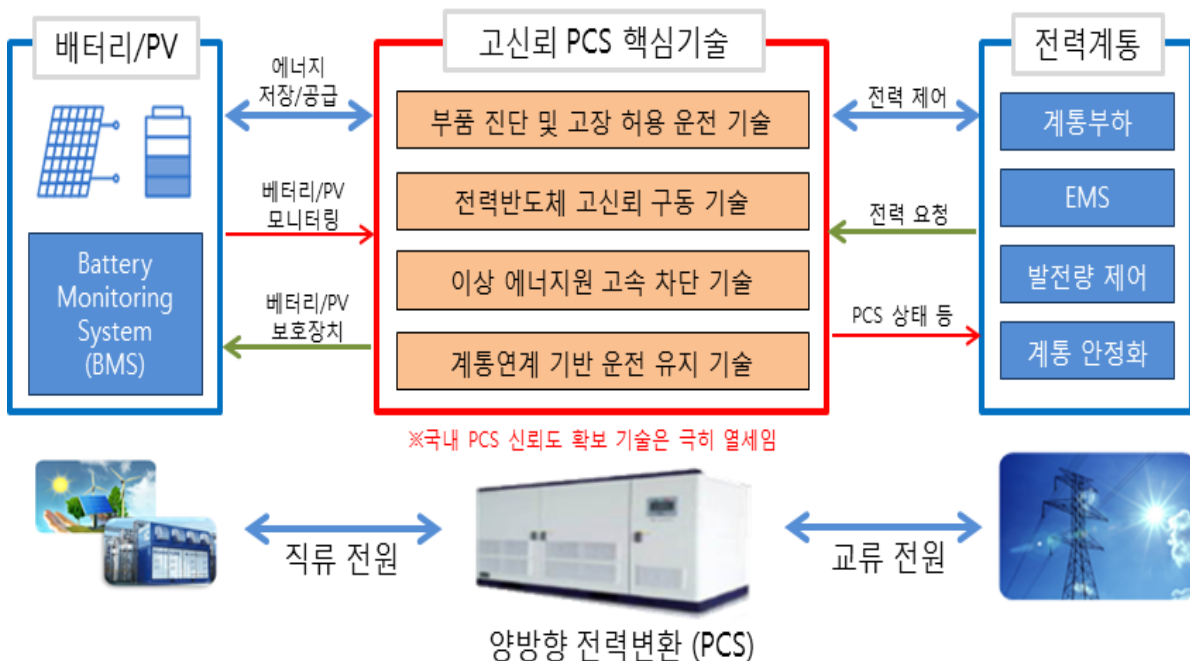
- (안전대책) 2017년 8월부터 2019년 초까지 국내 ESS의 화재사고가 약 20건 발생 등 에너지 변환 및 저장을 위한 시스템에서 신뢰도 확보 시급
 - 빠른 보급속도에 비해 안전성 및 기술기준 관련 법·제도 부재
 - 다중이용시설에 설치된 기기의 가동 중단 및 사업 관련 지원(융자 및 보험 인수) 중단·거부 상태로 산업생태계 악영향

2. 주요 내용

① PCS 핵심소자 국산화, ② 계통연계 신뢰성 확보, ③ ESS 이상징후 감지

□ 고신뢰도 기반의 지능형 전력변환기술(PCS) 개발을 통한 안정적인 신재생에너지 계통 접속 구현

- ① **(핵심소자 국산화)** 전력변환 핵심소자 모듈화 기반 스마트 PCS 국산화
 - * 전력변환 핵심소자 모듈화 기술, PCS 내 소자 안전성 향상 기술, PCS 보호기능 기반 신뢰성 확보, 분산전원 연계 PCS 인증시험 및 실증
- ② **(계통연계 신뢰도 확보)** 계통연계 PCS 신뢰도 향상
 - * 국제표준 기반 계통연계 신뢰도 향상 전력변환시스템(PCS) 개발
 - * 분산전원 연계 전력계통 접속 신뢰도 검증 기술개발 및 실환경 실증
- ③ **(ESS 이상징후 감지)** PCS-ESS 연계시스템 이상징후 사전감지 및 위험요인 분석
 - * PCS-EES 연계시스템 이상징후 사전감지를 위한 모니터링용 센서 기술 개발
 - * PCS, ESS, 인버터 통합구성 및 유사환경 테스트를 통한 실증 등



3. 기대 효과

계속과제 4개 지원 예정 [3개 협약 완료, 1개 협약 예정]

□ (안정적인 분산전원 공급) 고신뢰도 기반의 양방향 지능형 전력변환기기 개발을 통해 에너지절감이 가능하며, 분산전원의 안정적인 전원 공급으로 친환경 에너지 요구 부응

사 업 명
(45) 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축(R&D) (5806-313)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반 기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	313
명칭	에너지기술기반확충	기반구축(기금)	초고압직류기반전력기기국제 공인시험인증기반구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4260	044-203-4263	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출 연금	-	1,170	1,170	2,689	2,689	1,519	129.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	1,170	1,170	1,170	1,170 [1,170]	-	-	2,689
· 초고압직류기반 전력기기국제공 인시험인증기반 구축	-	-	-	-	-	-	1,137	1,137	1,137	1,137 [1,137]	-	-	2,592
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33 [33]	-	-	97
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	1,170	1,170	1,170	1,170 [1,170]	-	-	2,689
· 연구개발출연금 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	1,137	1,137	1,137	1,137 [1,137]	-	-	2,592
· 연구개발출연 금 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33 [33]	-	-	97

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (초고압직류기반전력기기국제공인시험인증기반구축) 초고압 직류기반 전력기기의 국제 공인 시험인증기반 구축을 통한 국내 중전기산업의 연구개발·생산활동 및 수출경쟁력 강화 지원

* 제8차 전력수급계획에 따른 HVDC전력계통 도입에 따라 시험인증을 통한 신뢰성 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법, 제28조(연구개발 시설·장비의 고도화)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 정부는 효율적이고 균형 있는 연구개발을 추진하기 위하여 필요한 연구개발 시설과 장비 등을 늘리고 현대화하기 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.② 정부는 제1항에 따른 연구개발 시설·장비의 고도화를 추진하기 위하여 필요한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 지원할 기관을 지정하고 그 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있다. |
|---|

- 전기사업법, 제49조(기금의 사용)

5. 전력산업 관련 연구개발사업

- 전기사업법 시행령, 제34조(기금의 사용)

5. 전력산업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축

② 추진경위

- '12.11. 광주전력변환연구시험센터 설립 신청((구)산업기술연구회)
- '13. 5. 설립 타당성 조사 연구용역 실시((구)산업기술연구회)
 - ※ 타당성조사 결과 종합적으로 타당성 인정
- '13. 6. 광주지역조직 설립계획 승인((구)산업기술연구회 이사회)
- '16.12. 광주전력변환연구시험센터 설립 승인(국가과학기술연구회)
- '17. 4. 광주시 4차 산업혁명 시대 미래사업으로 에너지신산업 등 육성계획 발표
- '17.12. 8차 전력수급 기본계획 발표로 초고압 직류송전(HVDC)방식 확대 적용 및 HVDC기술 국산화를 위한 연구개발 투자 지속 진행
- '18.1. 에너지신산업 육성계획의 후속 조치로 광주시 분야별 세부추진계획 수립
 - ※ 직류(DC)기반 에너지산업 플랫폼 구축, 에너지산업 특화산업 등
- '18.9. 직류기반 스마트그리드 전력기기 시험인증기반 구축 타당성 검토연구 실시

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 185억원
- 사업기간 : '20 ~ '23
- 사업규모 : 부지면적 1,500㎡, 건물면적 1650㎡(2개동)
직류(DC)전류발생시스템, 충격(LI) 내전압 시험장비 등 10종 구축
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	33~100%	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '21년도 계획안 산출 근거

- ① 초고압직류기반전력기기국제공인시험인증기반구축 : ('20) 1,137→ ('21요구) 2,592백만원, 128%
- (요구) 국내 중전기산업의 신시장 창출 및 해외 수출경쟁력 제고를 위한 초고압 직류기반 전력기기시험장비 구축 계속과제 1개 지원
 - (산출) 계속 : 2,592백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	3,111백만원	10/12	2,592백만원

- ② 기획평가관리비 : ('20) 33→ ('21요구) 97백만원, 193.3%

구 분	'20계획	'21요구
□ 초고압직류기반 전력기기국제 공인시험인증 기반구축	1,170백만원	2,689백만원
① 초고압직류기반 전력기기국제 공인시험인증 기반구축	1,137백만원 (신규)1개×1,516백만×9/12개월 =1,137백만원	2,592백만원 (계속)1개×3,111백만×10/12개월 =2,592백만원
② 기획평가관리비	33백만원	97백만원

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국가/민간표준 제개정(건)	목표	286	285	261	251	14	지원예산 대비 3년치 평균값에 10%증가를 설정	국가/민간 표준 제·개정 건수	성과활용 현황보고서
	실적	291	684	276	-	-			
	달성도	102%	240%	106%	-	-			
ITER 장치품목 공정률 (단위: %)	목표	신규	66.7	73.8	78.7	82.7	ITER 국제기구 건설일정에 따른 우리나라에 할당된 조달품목의 작기 개발·제작 및 조달을 위해 품목별 진도율과 총사업비 대비 품목별 예산비율을 반영하여 '20년도 목표를 78.7%로 설정	$\Sigma(\text{품목별 진도율} \times \text{총사업비 대비 품목별 예산비율})$ *품목별 세부 Activity 가중치×진행율	분기보고서 (품목별 주요공정실적)
	실적	신규	66.3	72.7	-	-			
	달성도		99.4%	98.5%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '20년 신규사업

③ 향후('21년도 이후) 기대효과



대분류	중분류	세분류
기본 Value	연구시험장비 이용료 (매출기준)	<ul style="list-style-type: none"> - '24년도 예상수입 : 12.5억원 - '25년도 예상수입 : 13.4억원 - '26년도 예상수입 : 14.3억원 ⇒ 3년 간 총 예상수입 → 40.2억원 * HVDC 산업성장분 CAGR 6.9% 가정
파생 Value	제품개발기간 단축 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 해외운송기간 약 1.2개월, R&D 기간 약 2.7 개월 ⇒ 총 3.9개월 단축 * 한국전기연구원 “4000MVA 대전력시험설비 증설 경제적 파급효과 분석” 보고서 참조
	해외 시험비용 절감 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 3년 간 총 40.2억원 절감 * 해외시험기관 대비 약 50% 가정
	해외 시험에 따른 부대비용 절감 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 해외 운송비용 1회 17,700천원, 체재비용 1회 15,000천원 - 평균 시험회수 3회(1회/연, 3개 업체) : 1억/년 → 3년 간 총 3억 절감 * 한국전기연구원 “4000MVA 대전력시험설비 증설 경제적 파급효과 분석” 보고서 참조
사회·경제적 Value	산업연관 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 생산유발효과 80.6억, 부가가치유발효과 28.5억 - 고용창출 효과 26명
초고압 직류 기반 전력기기 시험인증 인프라 구축을 통한 경제적 편익 → 총 192.5억원		

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 해당 사업은 총사업비 130억, 국가의 재정지원 규모 100억원인 신규 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 지정공모(사전기획형) 사업의 경우

연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 [평가위원회], 산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	연구기획과제의 평가	전담기관 [평가위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
사업 평가 및 관리	사업 시행계획 공고	산업통상자원부(주관기관 공모)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고 → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차/단계 평가 ¹⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가 ²⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

* 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음.

** 1), 2) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함.

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	2,000	1,940	1,901	1,882	
'20~'24		2,000	4,144	4,144	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

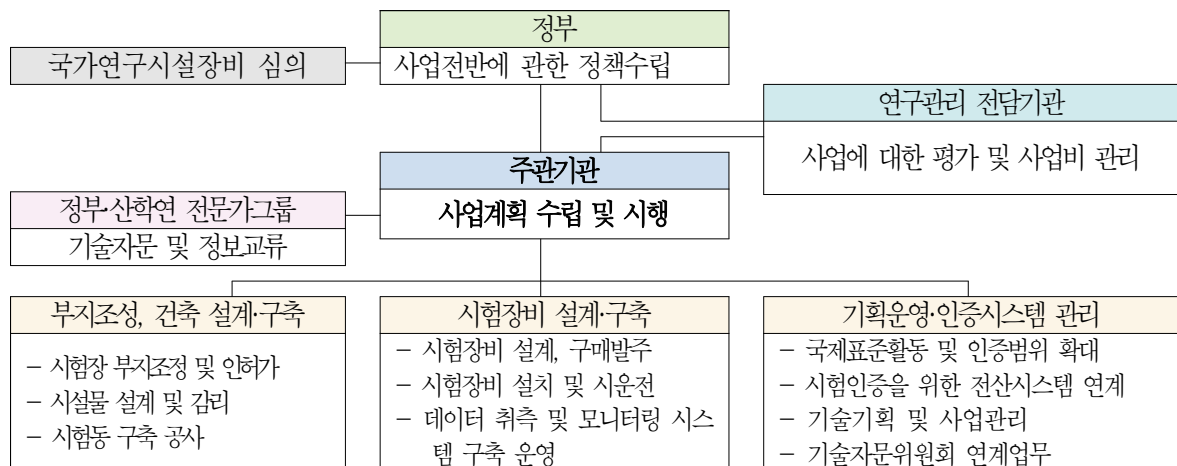
- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 외국 기업들의 HVDC 시험인증을 적극 유치 필요(예결위, '19.11)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 사업자와 협의하여 과제 수행내용에 포함

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 사업추진 방향

- '22년까지 정격 800kV급 HVDC 케이블 형식(절연)시험 및 장기신뢰성 품질시험(PQ)이 가능한 글로벌 스탠더드 시험인증기반 구축
- 국제규격(IEC62895)에 부합하는 초고압 직류송전 시험기술 제공으로 국내 중전기기 산업계에 대한 실질적 지원 강화

○ 사업추진 계획



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	1,170	1,170	-	-	-	-	1,170	1,170	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

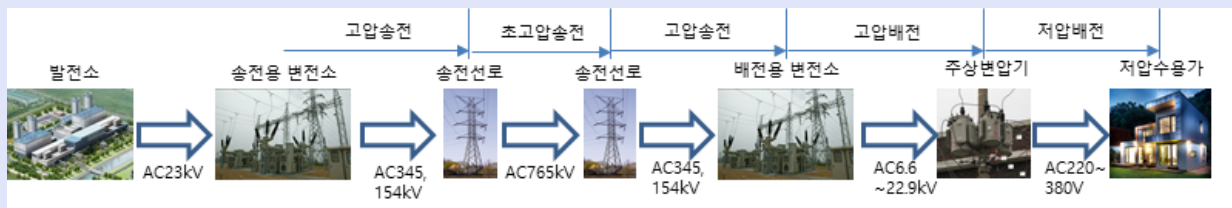
구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	1,170	1,170	1,170	1,170	-	1,170	1,170	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

[추가자료] 초고압직류기반전력기기국제공인시험인증기반구축사업

- ◆ (정의) HVDC(High Voltage Direct Current, 초고압 직류 송전) 시스템은 교류전력을 직류로 변환하여 전력을 효율적이고 안전하게 송전하는 전력시스템
- DC 송전은 교류 송전에서 발생하는 전력손실을 감소시켜 송전 효율 향상, 계통 분할이 가능하여, 각국은 HVDC 기술개발 및 계통 도입 중



- a. 교류송전 시스템 : 현재 주로 사용중인 시스템으로 변압이 용이하나, 송전탑 문제, 지중화 한계거리 등이 존재



- b. 직류송전 시스템 : 장거리 대전력 송전에 용이하고 지중화 가능.

향후 신재생에너지원 증가로 DC 송전 확대가 예상

1. 추진배경 태양광, ESS, 전기차 등의 확대에 따라 전력시스템 패러다임 변화 필요

- 직류 분산전원* 및 부하**가 확대됨에 따라 전원체계 변화에 대응하기 위한 관련 기술개발 및 표준 필요성 증대

* 2030년까지 신재생에너지(태양광 등) 발전량 비중 20% 달성, 2020년까지 공공기관에 ESS설치 의무화

** 전기자동차 확대 보급에 따른 직류전원 체계가 필요

- HVDC는 장거리 송전, 계통 안정화, 신재생에너지 연계에 대한 수요 증가로 시장 성장 중

* 기존의 HVDC 시장은 장거리 송전을 위한 프로젝트가 대부분이었으나, 최근 환경에 대한 관심이 증가하고, 각종 신기술이 등장하면서 신재생에너지 연계 프로젝트 시장이 빠르게 성장 중

□ 국내는 정부주도로 친환경·신재생에너지 활용 확대 및 관련 인프라의 선제적 보강 추진 중(제8차 전력수급 기본계획)

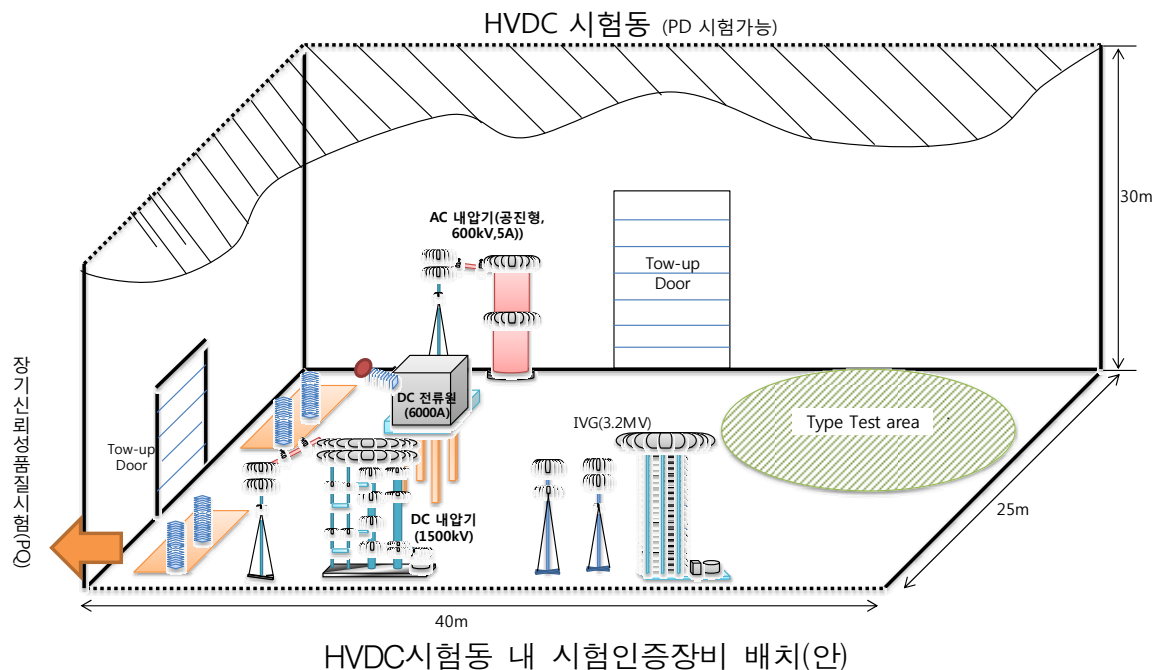
- 당진~고덕산단, 제주#3, 서해안 해상풍력 계통연계 등 3개 프로젝트 계획

2. 주요 내용 HVDC 시험인증 기반구축을 통해 국산 HVDC기술 수출경쟁력 강화

□ 초고압 직류기반 전력기기(HVDC) 국제공인 시험인증 기반 구축을 통한 국내 중전기기 산업의 연구개발·생산활동 및 수출경쟁력 강화 지원

- HVDC 시험인증 시험동 확보, 시험설비 구축 및 국제 표준화 활동 지원 등

* 국산 HVDC기술의 품질향상 및 글로벌 경쟁력 강화 기대



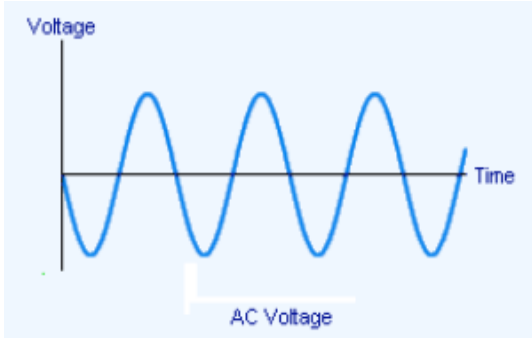
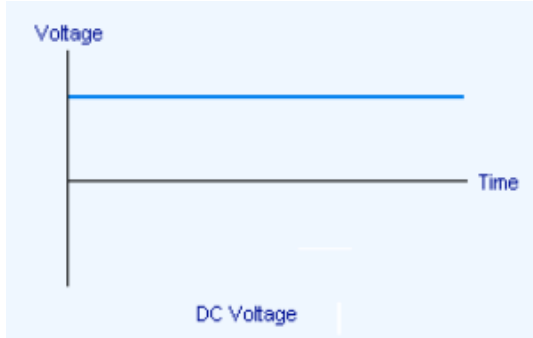
3. 기대 효과 계속과제 1개 지원

□ 직류 전력계통 도입에 따라 신재생에너지 계통연계 안전성 확보 및 관련 산업 활성화

□ 직류 전력기기 기술 및 품질향상을 통한 국내산업 해외 경쟁력 확보

[참고자료]

○ 직류송전 VS 교류송전 비교

구분	a. 교류송전 시스템	b. 직류송전 시스템
특성	 <p>AC Voltage</p>	 <p>DC Voltage</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시간에 따라 전류, 전압 달라짐 2. 양극과 음극의 구분 없음(콘센트) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일정한 전압, 전류 2. 양극과 음극 존재
기술성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교류제어가 불가능함 2. 고장 시 계통영향이 큼 3. 운전경험 축적 및 국내 기술 보유 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 높은 제어성, 고장시 계통영향이 작음 2. 원천기술 확보 중
환경성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 철탑 규모가 큼 2. 765kV 지중화 불가 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 철탑 규모가 작음 2. 지중화 가능
경제성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 변전소 건설비가 적음 2. 송전선로 건설비가 적음 3. 장거리 전송시 손실이 큼 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 변환소 건설비가 큼 2. 송전선로 건설비가 큼 3. 손실이 적음(교류송전 대비 60~70%)

사 업 명
(46) 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축(R&D)(5806-314)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 소재융합산업 정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	314
명칭	에너지기술기반확충	기반구축(기금)	고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	임철성	
		044-203-4260	044-203-4263	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출 연금	-	2,000	2,000	4,100	4,100	2,100	105.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	4,100
· 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축	-	-	-	-	-	-	1,930	1,930	1,930	1,930 [1,930]	-	-	3,953
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70 [70]	-	-	147
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	4,100
· 연구개발출연금 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	1,930	1,930	1,930	1,930 [1,930]	-	-	3,953
· 연구개발출연 금 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70 [70]	-	-	147

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축) 고압 전선 시험·인증의 국제 상호인정*을 위한 장비 및 시스템 구축을 통해 기업 부담 완화 및 수출 경쟁력 확보

* 국내 시험인증 관련 인프라(장비, 인력 등)를 해외기관 수준 이상으로 갖추고 시험능력의 동등성을 인정을 받아, 국내기관의 시험결과(Test Report)가 해외기관과 동등한 것으로 인정하여 국내에서 해외인증이 가능하도록 하는 것

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

② 추진경위

- '13. 12월 「제6차 산업기술혁신계획」 수립/발표(산업부)
- '18. 05월 고압 전선·케이블 국내 기업 해외 인증 지원을 위한 연구 기획 Kick-off
- '18. 12월 「고압 전선·케이블 국제 상호인정 평가 기반구축」 연구 기획보고서 작성
- '19. 01월 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축사업 추진
- '19. 03월 「제7차 산업기술혁신계획」 수립/발표(산업부)

* 5대 전략투자 분야로 '에너지·환경'을 선정하고 'R&D 성과의 신속 시장진출 지원 시스템 구축' 추진전략

□ 주요내용

- 총사업비 : 144억원
- 사업기간 : '20 ~ '22
- 사업규모 : 건물(전남 곡성군, 연면적 1,800㎡), 장비(10종 내외)
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	33~100%	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '21년도 계획안 산출 근거

- ① 고압전선국제상호인정평가기반구축 : ('20) 1,930→ ('21요구) 3,953백만원, 104.8%
- (요구) 고압 전선·케이블 분야 해외인증 부담경감, 경쟁력 확보 및 시장진출 지원을 위한 국제 상호 인정(인증) 인프라 및 체계 구축 계속과제 1개 지원
 - (산출) 계속 : 3,953백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	4,744백만원	10/12	3,953백만원

- ② 기획평가관리비 : ('20) 70→ ('21요구) 147백만원, 110.0%

구 분	'20계획	'21요구
□ 고압전선국제상호 인정평가기반구축	2,000백만원	4,100백만원
① 고압전선국제상호 인정평가기반 구축	1,930백만원 (신규)1개×2,573백만×9/12개월 =1,930백만원	3,953백만원 (계속)1개×4,744백만×10/12개월 =3,953백만원
② 기획평가관리비	70백만원	147백만원

4) 사업효과

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국가/민간표준 제개정(건)	목표	286	285	261	251	14	지원예산 대비 3년치 평균값에 10%증가율 설정	국가/민간 표준 제·개정 건수	성과활용 현황보고서
	실적	291	684	276	-	-			
	달성도	102%	240%	106%	-	-			
ITER 장치품목 공정률 (단위: %)	목표	신규	66.7	73.8	78.7	82.7	ITER 국제기구 건설일정에 따른 우리나라에 할당된 조달품목의 작기 개발·제작 및 조달을 위해 품목별 진도율과 총사업비 대비 품목별 예산비율을 반영하여 '20년도 목표를 78.7%으로 설정	Σ(품목별 진도율*총사업비 대비 품목별 예산비율) *품목별 세부 Activity 가중치×진행율	분기보고서 (품목별 주요공정실적)
	실적	신규	66.3	72.7	-	-			
	달성도		99.4%	98.5%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '20년 신규사업

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (해외인증별 기업부담 절감) 건당 약 50%의 해외인증 비용절감 기대
- 저렴한 국내 시험수수료 적용을 통한 비용절감(기업 부담경감)

구 분	비용(천원)		비 고
	해외기관이용*	국내기관이용	
테스트(시험) 및 성적서 작성	28,200	10,000	
성적서 검토, 인증서 발행		4,000	
합 계	28,200	14,000	약 50 % 절감

* UL 시험인증 견적서 참조

- 사업완료 후 향후 5년간 125억원 + α 경제적 효과(기업부담 경감) 기대
- 사업완료 상호인정(인증) 초기('23년) 21억원*의 비용절감 효과기대
 - * 150건/년** × 14백만원/건 = 2,100백만원
 - ** 국내 기업 연간 UL인증 건수만 적용(출처 : UL 자료 제공)
- 향후 5년간('23년 ~ '27년, 성과활용기간) 125억원의 비용절감 효과기대
 - * 아시아권 물량 유입과 상호인정(인증) 기관추가 추진으로 +α 효과 기대 가능

(단위 : 억원)

구 분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	누적합계
연도별 해외인증 비용절감액	21	23	25	27	29	125

비고 전력케이블 아시아시장 연평균성장률 약 8% 적용

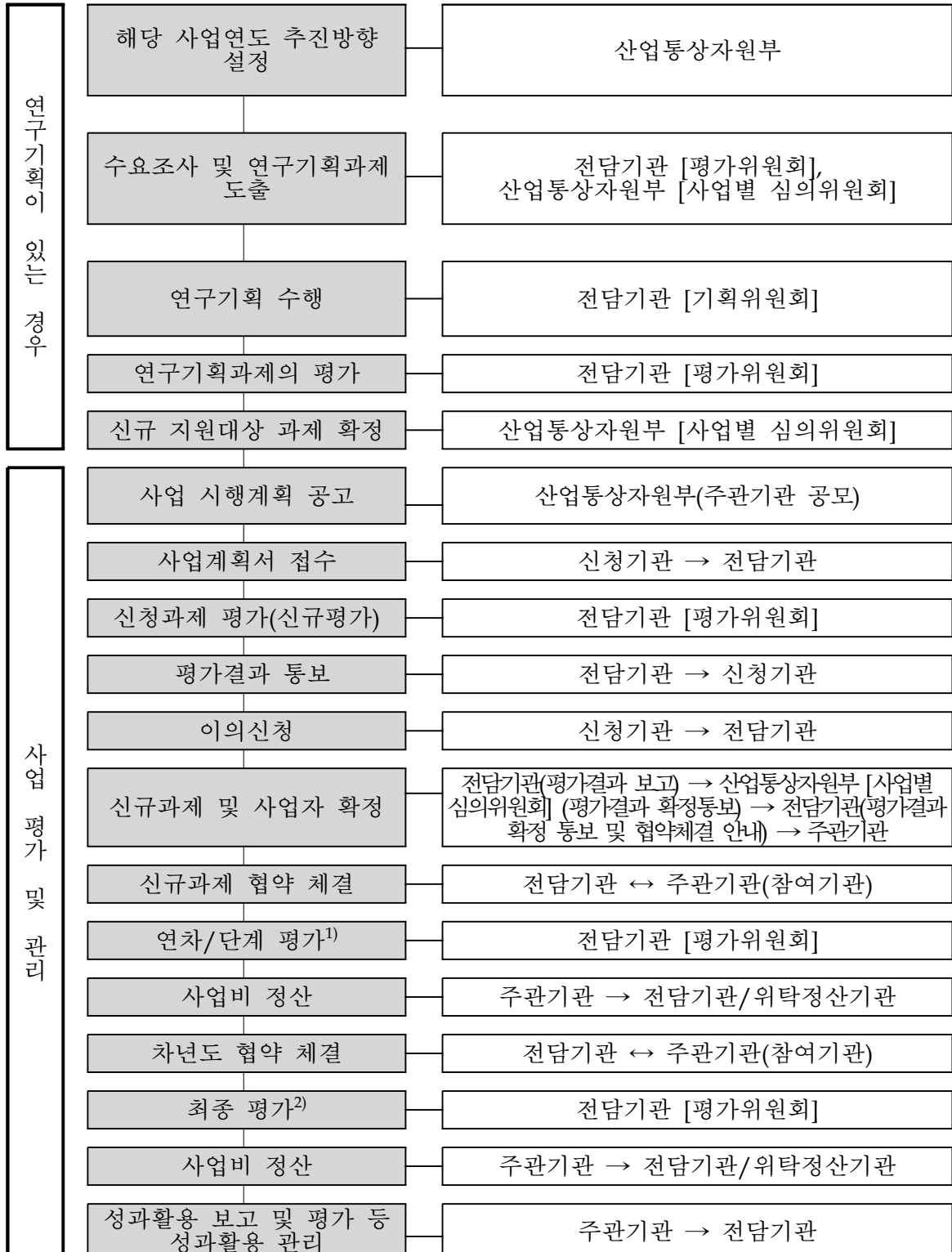
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 해당 사업은 총사업비 130억, 국가의 재정지원 규모 100억원인 신규 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 지정공모(사전기획형) 사업의 경우



* 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음.

** 1), 2) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함.

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	2,000	1,940	1,901	1,882	
'20~'24		2,000	4,144	4,144	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고압 전선·케이블 국제 상호인정을 통한 해외인증 지원을 위한 인프라 구축 추진
- 전용 시험실 건축(건축 연면적 1,800㎡ 내외), 전용 시험평가 장비(설비) 구축(10종 내외), 전문인력 확보(신규 채용, 교육) 등
- 국제 기준 대응을 위한 전선·케이블 분야 표준화(부합화) 지속 추진
- 선진기관과의 상호인정 시험소 지정을 통한 국내 One-Stop 해외인증 지원 체계 구축
- 에너지·전력 신산업 분야의 전문 인프라 투입을 통한 산업체의 R&D 촉진, 해외 경쟁력 향상, 시장진출 지속 지원
- 재원조달 방안 여부
 - 본사업은 중기재정계획에 의거하여, 사업개요, 중기운영방향 및 투자예산, 지원 근거 및 추진경위 등을 포함하여 세부 실행 계획을 마련함
 - 지역 활성화를 위한 지자체(전라남도, 곡성군)의 재원확보(건축 및 부지)
 - 기업 수요, 주관기관(미정) 수행능력 등을 고려하여 적정 예산 규모를 산정하였으며, 기업들의 관심도가 높음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 전선 기업수요와 정부정책에 부합한 전력·에너지 분야 산업활성화, 신속한 해외 시장진출 지원 등을 위한 인프라 구축의 시급성을 고려하였을 때 예산 반영 필요
- “신속 시장진출 지원시스템 조성”, “에너지신산업육성”, “지역 R&D 역량 확충” 등의 정책에 부합
- 기존 시험평가 인프라와 연계를 통한 활용성 제고 및 중복 투자 최소화

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

[추가자료] 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반 구축 사업 요약

◆ (정의) 고압 전선·케이블 안전성/성능 시험평가의 국제 상호인정 인프라 및 체계 구축을 통한 기업 부담경감, 해외경쟁력 확보, 시장진출 지원 기반 마련



☞ 국제 시험소 간 상호 인정을 통해 국내 해외인증 수요 지원

☞ 국내 One-stop 해외 시험인증 지원을 통해 국내 기업의 부담 경감

1. 추진배경 지속적으로 성장하는 전선·케이블 산업의 인증 인프라 구축 필요

□ (전기·전력산업) 온실가스 감축 정책 확대로 신재생에너지 발전/송배전/저장, 전기차, 스마트그리드 등을 중심으로 세계 전력산업 시장 확대 및 성장 예상

□ (전선·케이블산업) 중국, 인도, 동남아 등 신흥국 중심으로 전력기기의 꾸준한 수요 증가로 전선·케이블 시장의 지속적인 성장 전망

□ (전선·케이블 인증시장) 국가별 소득수준 향상과 사회적 책임 등과 관련한 기술 및 인증 규제 증대

* 국내 인증시장 규모는 세계시장의 5.7%인 9조 4,693억원, 연평균 약 7.3% 성장률

○ 특히, 감전의 위험이 높은 전선, 전기기기 등에 엄격한 규제 적용

○ 국내 전선 기업들은 해외 시장 진출을 위해 대부분 UL(미국) 인증을 취득 중이며, 연간 약 150건 의뢰 중

* 해외 시험소(인증기관)를 이용시 건당 6개월 이상, 6~7천 만원 소요

2. 주요 내용

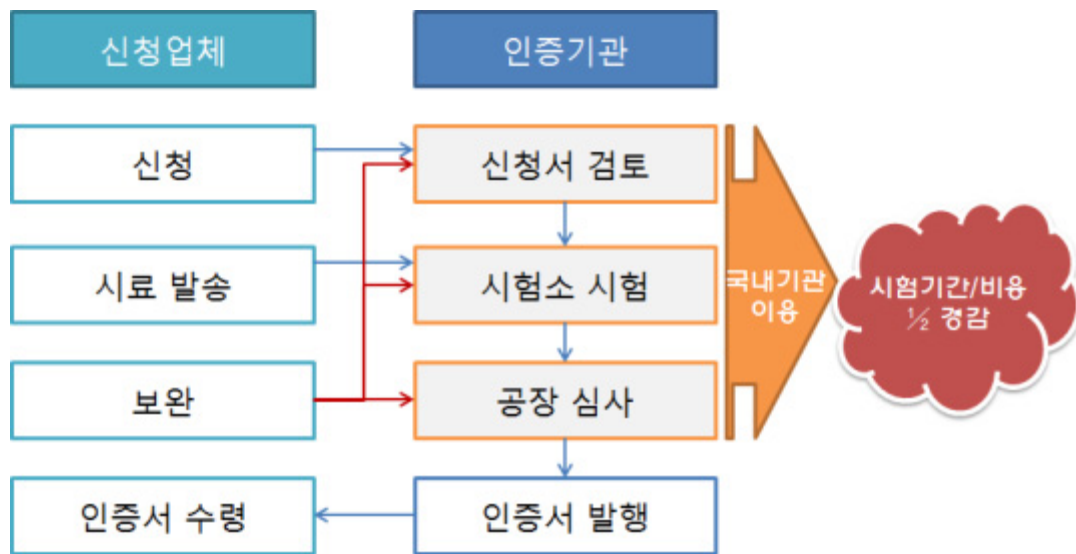
글로벌 선진기관과 상호인정 시험소 지정을 통한 One-stop 해외인증 지원

□ 고압 전선 국제 상호인정(인증) 시험평가 기반 및 체계 구축

- 고압 전선 안전성/성능 시험평가의 국제 상호인정을 통한 기업 부담경감, 해외 경쟁력 확보, 시장진출 지원

* 국내 시험소(인증기관)를 이용시 건당 3개월 내외, 3.5천만원 내외 소요 예상

※ 해외 인증절차 및 기대효과



3. 기대 효과

계속과제 1개 지원

- 해외 수출을 위한 국내 기업의 부담을 경감하고, 빛가람 에너지 벨리와 연계를 통한 기업육성 및 고용창출 기대

제조산업정책관

세출예산 총괄표(제조산업국)

(단위: 백만원, %)

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계							
<일반회계>	408,847	630,665	632,434	842,498	861,241	228,807	36.2
바이오분야 국제협약이행 (3649-301)	2,311	2,061	2,061	2,369	2,369	308	14.9
방산물자교역 지원센터운영 (3544-301)	990	1,225	1,225	1,375	1,375	150	12.2
항공우주 전문인력양성 (3160-311)	1,500	1,800	1,800	1,800	1,800	-	-
조선업생산기술 인력양성사업 (3161-314)	-	8,800	8,800	8,800	8,800	0	0
자동차산업 고용위기 극복지원 (3161-318)	-	-	-	2,878	2,878	2,878	순증
중고차 수출복합 단지 조성 (3171-341)		1,000	1,000	10,600	10,600	9,600	960
친환경선박 수리개조플랫폼 구축사업 (3171-345)	-	1,600	1,600	5,000	5,000	3,400	212.5
다목적해상실증 플랫폼구축 (3171-351)	-	3,000	3,000	8,200	8,200	5,200	173.3
조선해양친환경 특화기술공유 플랫폼구축 (3171-362)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
조선해양설치· 운송인프라구축 (3171-363)	-	-	-	-	2,000	2,000	순증
다목적실용위성 기술개발(R&D) (3173-304)	8,400	3,023	3,023	2,123	2,123	-900	△29.8

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
항공부품 설비공정 개선 지원사업 (R&D)(3173-318)		-	4,000	2,000	2,000	-2,000	△50
민군기술협력 (R&D)(3173-406)	19,388	19,014	19,014	23,000	23,000	3,986	21.0
로봇산업기술 개발(R&D) (3541-301)	110,330	99,950	97,806	126,703	126,703	28,897	29.5
자동화 굴착기 실증 사업(R&D) (3541-331)	-	-	-	500	500	500	순증
자동차산업 기술개발(R&D) (3551-301)	106,891	140,821	140,821	152,768	156,711	15,890	11.3
조선해양산업 기술개발(R&D) (3551-302)		60,050	60,050	61,873	61,873	1,823	3
드론활용서비스 시장창출지원(R&D) (3551-309)	2,000	10,021	10,021	8,580	8,580	-1,441	△14.4
자율비행개인항공기 기술개발(R&D) (3551-310)	1,000	5,500	5,500	7,335	7,335	1,835	33.4
공공혁신조달연계 무인이동체 및SW플랫폼 개발사업(R&D) (3551-311)	1,575	2,380	2,380	2,604	2,604	224	9.4
해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발 (R&D)(3551-312)	2,000	2,842	2,842	6,675	6,675	3,833	134.9
항공기구조물 국제공동 개발 (R&D) (3551-313)	-	2,100	2,100	7,515	7,515	5,415	257.9
스마트캐빈 기술개발(R&D) (3551-314)	-	1,768	1,768	2,356	2,356	588	33.3
IOT기반함정정비 통합관제플랫폼 개발(R&D) (3551-318)	-	-	-	832	832	832	순증

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
자율서틀 인포 테인먼트 기술 개발 및 서비스 실증 (3551-320)	-	-	-	4,000	4,000	4,000	순증
퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술개발 및 실증 (3551-321)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
블립드론 지능형 대응기술(R&D) (3551-322)	-	-	-	2,300	2,300	2,300	순증
초안전주행 플랫폼 핵심 기술개발 (3551-328)	-	-	-	6,000	6,000	6,000	100
자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축(3551-329)	-	-	-	6,300	6,300	6,300	순증
ICT융합전기 추진스마트선박 건조및실증 (3551-330)	1500	5,500	5,500	8,600	8,600	3,100	56.4
LNG특화설계·엔지 니어링대중소 협력기술지원 (6551-331)	2620	3,440	3,440	960	960	-2,480	△72.1
자율주행 기술개발혁신사업 (3551-332)	-	-	-	20,000	20,000	20,000	순증
조선해양경량고성능 소재혁신플랫폼구축 (3551-333)	-	-	-	-	2,000	2,000	순증
eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업 (R&D) (3551-336)	-	-	-	4,500	4,500	4,500	순증
1톤미만 화물 전기차 모듈 및 차량 사업화지원 (3551-337)	-	-	-	2,000	2,000	2,000	순증

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발사업업 (R&D) (3551-338)	-	-	-	5,762	5,762	5,762	순증
전력기반차e-DS (e-Drive System) 핵심부품산업 육성 (3551-339)	-	-	-	-	2,000	2,000	순증
무인자율주행 기술의 연차 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증 (3551-341)	-	-	-	3,000	5,000	5,000	순증
미래차 디지털 융합산업 실증 플랫폼 구축 (3551-342)	-	-	-	500	500	500	순증
수평적 EV(전기차) 산업 생태계 조성 (3551-358)	-	-	-	1,960	1,960	1,960	순증
자동차 부품기업 혁신지원 (3551-412)	-	5,845	5,845	5,845	5,845	-	-
e-모빌리티 기업 자원센터 구축 지원 (3551-434)	-	10,000	10,000	5,500	5,500	-4,500	△45.0
바이오나노산업 개방형 생태계조성 촉진사업 (3649-302)	9,237	20,860	20,860	25,106	26,906	6,046	29.0
바이오 산업 기술개발(R&D) (3651-301)	69,621	94,751	94,751	110,675	110,675	15,924	16.8
CDM기반정밀의료 데이터통합플랫폼 기술개발(R&D) (3651-307)	5,046	6,288	6,288	4,980	4,980	-1,308	△20.8
전자시스템 산업 핵심기술개발(R&D) (3651-316)	32,136	10,382	10,382	3,020	3,020	-7,362	△70.9

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
첨단의료복합단지 미래의료산업원스톱 지원사업(R&D) (3651-326)	1,868	4,453	4,453	5,887	5,887	1,434	32.2
바이오위해평가원팀 리노베이션사업 (3651-327)	-	-	-	2,240	2,240	2,240	순증
국가신약개발 사업(R&D) (3651-328)	-	-	-	15,051	15,051	15,051	순증
인공지능바이오로봇 의료융합기술개발 (R&D) (3651-401)	2,800	2,800	2,800	2,200	2,200	-600	△21.4
현장수요반영의료 기기고도화기술개발 (R&D) (3651-404)	5,527	4,973	4,973	4,590	4,590	-383	△7.7
포스트게놈신산업 육성을위한 다부처 유전체사업(R&D) (3651-405)	5,725	5,496	5,496	3,430	3,430	-2,066	△37.6
방역연계범부처 감염병R&D사업 (3651-409)	-	600	600	600	600	-	-
3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업(R&D) (3651-413)	-	5,670	5,670	6,780	6,780	1,110	19.6
바이오빅데이터 구축시범사업(R&D) (3651-414)	-	4,267	4,267	7,250	7,250	2,983	69.9
영상진단의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션개발 (R&D) (3651-415)	-	4,368	4,368	5,240	5,240	872	20.0
범주처전주기 의료기기연구개발 사업(R&D) (3651-427)	-	30,189	30,189	60,200	64,100	33,911	112.3
지능형로봇보급 및 확산(3672-301)	12,734	38,116	38,116	49,719	50,819	12,703	33.3
한국로봇산업진흥원 (3672-312)	5,330	5,712	5,625	6,417	6,417	792	14.1

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
<소특회계>			130248	191053	191053	50155	
수출연계형 자동차부품 기술개발 (R&D) (3231-303)	-	2,490	2,490	4,366	4,366	1,876	75.3
기계장비산업기술 개발사업(R&D) (3231-304)	-	91,973	91,973	133,170	133,170	41,197	44.8
항공우주부품기술 개발(R&D) (3231-306)	-	25,939	25,939	29,234	29,234	3,295	12.7
항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발 (R&D) (3231-312)	-	-	-	4,000	4,000	순증	순증
미래형자동차 튜닝부품 기술개발 (3232-311)	-	-	-	4,600	4,600	순증	순증
빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 고도화(R&D) (3232-312)	-	-	-	6,300	6,300	순증	순증
친환경선박용극저온 단열시스템실증기반 구축 (3232-313)	-	-	-	2,000	2,000	순증	순증
산업위გი지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D) (3232-326)	-	5,000	5,000	1,875	1,875	△3,125	△62.5
산업위გი지역 미래형 전기차 부품개발 (R&D) (3232-327)	-	4,846	4,846	5,508	5,508	662	13.7

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
<균특회계>	197632	158565	158565	120306	120306		
권역별신산업 육성사업(R&D) (3362-323)	29,273	25,717	25,717	14,818	14,818	△10,899	△424
창의산업거점 기관지원(R&D) (3365-341)	40,292	12,920	12,920	1,060	1,060	△11,860	△918
시스템산업거점 기관지원(R&D) (3365-342)	128,067	119,928	119,928	104,428	104,428	△15,500	△129
<에너지및자원사업 특별회계>		29500	29500	39402	39402		
LNG병커링선전조지원 (5201-317)	-	3,000	3,000	6,000	6,000	3,000	100.0
수소트럭개조기술개발 및실증(5701-401)	-	6,000	6,000	8,370	8,370	2,370	39.5
수소차용차세대연료 전자시스템기술개발 (5701-402)	-	4,000	4,000	6,010	6,010	2,010	50.3
수소트럭전기동력부품 국산화기술개발 (5701-403)	-	5,000	5,000	5,380	5,380	380	7.6
전기차플랫폼 공용화기반 수소차용비정형 수소저장장치개발 (5701-404)	-	3,000	3,000	5,020	5,020	2,020	67.3
전기차통합유지보수 기반구축(5701-405)	-	3,200	3,200	2,592	2,592	△608	△190
전기차고출력배터리 및충전시스템기술개발 (5701-406)	-	5,300	5,300	6,030	6,030	730	13.8

사 업 명
(1) 바이오분야국제협약이행사업 (3649-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3649	301
명칭	신산업진흥	바이오산업육성	바이오분야국제협약이행

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	강홍구, 정상철	-
		044-203-4390	044-203-4396,4399	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오분야 국제협약이행	2,311	2,061	2,061	2,369	2,369	308	14.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,311	2,401	2,401 [2,401]	0	0	2,061	2,061	2,061	2,061 [2,061]	0	0	2,369
· 바이오안전성의정서· 정보센터운영	1,781	1,781	1,781 [1,781]	0	0	1,641	1,641	1,641	1,641 [1,641]	0	0	1,641
· 바이오안전성의정서 국제분담금	90	180	180 [180]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 생물무기금지협약운영	270	270	270 [270]	0	0	260	260	260	260 [260]	0	0	268
· 산업용LMO안전관리	170	170	170 [170]	0	0	160	160	160	160 [160]	0	0	160
· (신규)생물자원 이용 산업계 지원	0	0	0 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	300
○ 비목별 분류(합계)	2,311	2,401	2,401 [2,401]	0	0	2,061	2,061	2,061	2,061 [2,061]	0	0	2,369
· 민간위탁사업비(320-02)	270	270	270 [270]	0	0	260	260	260	260 [260]	0	0	268
· 국제분담금(340-02)	90	180	180 [180]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 사업출연금(350-02)	1,951	1,951	1,951 [1,951]	0	0	1,801	1,801	1,801	1,801 [1,801]	0	0	2,101

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(바이오안전성의정서·정보센터운영)** 바이오안전성의정서 당사국으로서 유전자변형생물체 수출입 정보관리와 제공, 국가보고서 제출 등을 통해 국제사회 의무사항을 이행하고, 국내 이행법(LMO법)에 따른 정보관리 및 커뮤니케이션을 통해 유전자변형생물체에 대한 공공의 인식과 참여를 증진하며, 새로운 바이오협약(책임·구제 추가의정서 등)에 대한 대응 체계 구축을 통해 바이오관련 산업의 건전한 발전 지원
- **(바이오안전성의정서 국제분담금)** 바이오안전성의정서 당사국 국가의무분담금 납부
*바이오안전성의정서 국제분담금은 2020년 예산부터 우리 부 국제분담금 사업으로 이관
- **(생물무기금지협약운영)** 생물무기금지협약(국제협약), 생화학무기금지법(국내이행법)에 따른 국제적 의무이행을 통한 바이오산업계 대응능력 제고 및 지원
- **(산업용LMO안전관리)** 섬유·기계·화학·에너지·자원 등 분야에 사용되는 산업용 유전자 변형생물체에 대한 효과적인 안전관리체계 구축과 시행을 통하여 안전성을 담보하고 국민의 신뢰를 확보함으로써 바이오제품의 산업화 촉진을 위한 바이오기업 지원
- **(신규, 생물자원 이용 산업계 지원)** 생물자원 관련 나고야의정서(국제협약) 및 유전자 자원법(국내이행법)에 따른 해외생물자원 이용 바이오산업계 종합지원 체계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

【바이오안전성정보센터운영(출연)】

- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률
제32조(바이오안전성정보센터) ① 국가책임기관의 장은 유전자변형생물체의 정보관리 및 정보교환에 관한 사항 등을 전문적으로 수행하는 바이오안전성정보센터(이하 “바이오안전성정보센터”라 한다)를 지정할 수 있다.
② 바이오안전성정보센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.
 1. 유전자변형생물체의 안전성에 관한 정보 공개
 2. 유전자변형생물체 및 관련 산업에 관한 정보의 수집·관리·제공·홍보 및 교류
 3. 그 밖에 대통령령으로 정하는 업무③ 국가책임기관의 장은 바이오안전성정보센터의 설립 및 운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다.

시행령 제30조(바이오안전성정보센터) ① 법 제32조제2항제2호에 따른 유전자변형 생물체 및 관련 산업에 관한 정보는 다음 각 호와 같다.

1. 유전자변형생물체의 수출입 등에 관한 정보
2. 유전자변형생물체의 위해성평가 및 위해성심사에 관한 정보
3. 유전자변형생물체(관련 산업을 포함한다)에 관한 법령·제도·통계·동향·특허에 관한 정보
4. 유전자변형생물체의 위해성에 대한 예방·방지 및 대응과 관련된 정보 및 그 조치에 관한 정보
5. 유전자변형생물체의 연구개발 및 생산에 관한 일반적 정보
6. 유전자변형생물체의 비의도적 또는 불법적 국가간 이동에 관한 정보
7. 그 밖에 유전자변형생물체의 안전관리 및 관련 산업에 필요한 정보

② 법 제32조제2항제3호에서 "대통령령으로 정하는 업무"란 다음 각 호의 업무를 말한다.

1. 의정서 제20조에 따른 국제바이오안전성정보센터로의 정보 제공 업무
 2. 제32조의2제2항에 따라 관계 중앙행정기관의 장으로부터 위탁받은 같은 항 각 호의 업무
- ③ 바이오안전성정보센터의 장은 제2항에 따른 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우 국가책임기관의 장 또는 관계 중앙행정기관의 장에게 제1항에 따른 정보의 제공을 요청할 수 있다. 다만, 관계 중앙행정기관의 장에게 요청하는 경우에는 국가책임기관의 장을 경유하여야 한다.

제33조(자금 등의 지원) ① 정부는 유전자변형생물체에 대한 국민의 이해를 증진하고 소비자의 인식을 제고하거나 바이오안전성에 기반한 유전자변형생물체의 연구·개발 및 관련 산업의 건전한 발전을 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

1. 연구시설 및 생산공정이용시설의 안전에 관한 교육 및 사업
 2. 유전자변형생물체 관련 기술 및 위해성평가기술의 개발
 3. 유전자변형생물체의 검출 및 모니터링 지원
 4. 유전자변형생물체 및 위해성심사 관련 교육 및 홍보
- ② 정부는 제1항 각 호와 관련된 사업을 실시하는 기관 및 단체에 필요한 자금 등을 출연하거나 지원할 수 있다

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

- 화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률 제23조(권한의 위임·위탁) ② 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 업무를 대통령령이 정하는 바에 따라 화학·생물무기에 관하여 전문성을 갖춘 화학산업 또는 생물산업 관련 법인이나 단체에 위탁할 수 있다.
- ③ 산업통상자원부장관은 제2항의 규정에 따라 업무를 위탁받은 법인이나 단체에 대하여 필요한 범위 안에서 소요경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제37조의2(권한의 위임·위탁) ①
이 법에 따른 관계 중앙행정기관의 장의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속기관 또는 다른 행정기관의 장에게 위임하거나 위탁할 수 있다.
- ② 이 법에 따른 관계 중앙행정기관의 장의 업무는 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.
- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 시행령 제32조의 2(권한의 위임·위탁) ② 관계 중앙행정기관의 장은 법 제37조의2제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 관계 전문 기관 또는 단체에게 위탁할 수 있다.
- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시 제1-4조(업무의 위탁) ② 산업통상자원부장관은 법에 따른 다음 각 호의 업무를 법 제32조에 따라 지정한 바이오안전성정보센터의 장에게 위탁한다.
 1. 법 제7조에 따른 유전자변형생물체 안전관리계획 및 영 제4조에 따른 세부시행계획 수립 및 시행 업무 중 필요한 사항
 2. 법 제7조의2제2항에 따른 위해성심사 신청의 접수 및 심사 절차 지원
 3. 법 제8조제1항, 제2항 및 제3항, 제9조제1항 각 호외의 부분 전단 및 제2항, 제12조제1항·제2항, 제18조제1항, 제22조의2제1항·제2항, 제22조의3제1항, 제2항 및 제4항, 제22조의4제1항·제2항, 제28조에 따른 산업용 유전자변형생물체에 대한 각종 신청·신고·통보·요청의 접수
 4. 법 제26조의2에 따른 산업용 유전자변형생물체의 환경영향 등의 조사
 5. 법 제31조의 바이오안전성위원회의 업무 중 위원회, 분과위원회, 실무위원회 운영에 관하여 필요한 사항

【신규, 생물자원 이용 산업계 지원(출연)】

- 유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률 제23조(권한 등의 위임 및 위탁) ① 이 법에 따른 국가책임기관 및 국가점검기관의 장의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임하거나 다른 행정기관의 장에게 위탁할 수 있다.
- ② 이 법에 따른 국가책임기관 및 국가점검기관의 장의 업무는 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관·법인 또는 단체에 위탁할 수 있다.
- 유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률 시행령 제14조(업무의 위탁) ② 산업통상자원부장관은 국가점검기관의 장으로서 다음 각 호의 업무를 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제31조에 따른 바이오안전성정보센터에 위탁한다.
 1. 법 제13조제2항제3호에 따른 해외 유전자원등을 국내에서 이용하는 자에 대한 지원
 2. 제6조 전단에 따른 해외 유전자원등의 접근·이용 절차 준수 신고서의 접수

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

【바이오안전성정보센터운영(출연)】

- 2000년 1월 : 『바이오안전성에 대한 카르타헤나의정서』 채택
- 2000년 9월 : 바이오안전성의정서 국가이행체제 범정부 합의안 공포
 - * 산업통상자원부 : 바이오안전성의정서 이행 국가책임기관 (National Competent Authority)
- 2001년 3월 : 『유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률』 (LMO법) 제정·공포
- 2001년 4월 : 국제바이오안전성정보센터(CBD BCH) 시범사업 착수
- 2002년 1월~ : 한국바이오안전성정보센터(KBCH) 기반 구축 및 운영(한국생명공학연구원)
바이오안전성정보기반구축사업 시작(계속 사업)
- 2005년 4월 : 우리나라는 KBCH를 NFP로 지정, KBCH는 BCH에 정보제공 착수
- 2005년 9월 : LMO법 시행령 관보 게재
- 2006년 3월 : LMO법 시행규칙 관보 게재
- 2007년 10월 : 바이오안전성의정서 비준서 유엔사무국 기탁
- 2007년 12월 : LMO법 일부 개정 및 통합고시 관보 게재
- 2008년 1월 : 바이오안전성의정서 및 LMO법 국내 발효, 바이오안전성정보센터 정식 운영 시작
- 2010년 10월 : LMO 피해 책임·구제 추가의정서 채택
- 2012년 12월 : 개정 LMO법 공포
- 2013년 12월 : 개정 LMO법 시행(시행령, 시행규칙 개정 완료)
- 2014년 7월 : LMO법 통합고시 개정 완료
- 2014년 9월 : 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의 개최(강원도 평창, 의장: 산업통상자원부장관)
- 2016년 12월 : 제8차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석 대응(멕시코)
- 2018년 3월 : 나고야·쿠알라룸푸르 책임·구제 추가의정서 발효
- 2018년 11월 : 제9차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석·대응(이집트)
- 2018년 12월 : 개정 LMO법 시행(생산공정이용 LMO를 미생물에서 생물체로 확대)

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

- 1987년 6월 : 우리나라 생물무기금지협약 가입
- 2004년 4월 : UN 안전보장이사회의 생물무기 등의 대량살상무기 비확산 결의 이행
및 UN 회원국의 생물무기 비확산관련법 제정 의무
- 2005년 1월 : 생물무기금지협약 운영 개시
- 2006년 4월 : 생물무기금지협약 국내이행법* 제정
 - * 화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률
- 2006년 12월 : 생물무기금지협약 국내이행법 시행령 및 시행규칙 제정
- 2007년 1월 : 생물무기금지협약 국내이행법 시행

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

- 2008년 1월 : LMO법 시행, 위해성심사 등 유전자변형생물체(LMO) 안전관리 본격화
* 콩, 옥수수 등 식품용 및 사료용 수입 농작물 중심
- 2011년 11월 : 식품용 효소 생산공정 이용 유전자변형미생물 국내 생산 최초 승인(식약처)
- 2013년 12월 : 개정 LMO법 시행(생산공정이용 유전자변형 미생물 안전관리 반영)
* 산업용 LMO 위해성심사 및 사후관리 등의 업무를 바이오안전성정보센터에 위탁
- 2014년 7월 : LMO법 통합고시 개정 완료
* 생산공정이용1등급 산업용 LM미생물의 위해성심사 간소화 절차 등 마련
- 2015년 6월 : 산업용 LMO 위해성 전문가심사위원회 구성 및 운영
- 2015년 8월 : LMO법에 따른 국내1호 산업용 LMO 위해성심사 신청(2016년 8월 심사 완료)
- 2016년 4월 : LMO법에 따른 국내2호 산업용 LMO 위해성심사 신청(2016년 9월 심사 완료)
- 2016년 6월 : LMO법에 따른 국내3호 산업용 LMO 생산공정이용시설 신고 접수(2017년 8월 이용승인 완료)
- 2016년 8월 : 산업용 LMO 생산공정이용시설 전문가자문위원회 구축
- 2017년 1월~ : 산업용 LMO 안전관리 예산 확보, 업무 본격화
- 2018년 12월 : 개정 LMO법 시행(생산공정이용 대상을 미생물에서 생물체로 확대)
- 2019년 12월 : 식물세포 1건, 미생물 4건 심사완료, 미생물 2건 심사 진행 중
- 미생물뿐만 아니라 동식물(세포)에 대한 안전관리 수요 증가 전망

【신규, 생물자원 이용 산업계 지원(출연)】

- 2010년 10월 : 생물유전자원 나고야의정서 국제협약 채택
- 2014년 10월 : 생물유전자원 나고야의정서 국제 발효
- 2014년 10월 : 제12차 CBD 당사국총회 및 제1차 나고야의정서 당사국회의 개최(강원도 평창)
- 2017년 5월 : 생물유전자원 나고야의정서 대한민국 비준서 유엔 기탁('17년 8월 17일 발효)
- 2017년 8월 : 나고야의정서 국내 발효, 국내이행법(유전자원법) 시행
- 2018년 8월 : 유전자원법 본격 시행(신고 절차 등 준수)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : 2014년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연, 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터), 한국바이오협회
- 사업 수혜자 : 전 국민(민·관·학·연·관)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국생명공학연구원(피출연)	100%	「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제32조(바이오안전성정보센터) 제3항, 제33조(자금 등의 지원)제1항, 제37조의2(권한의 위임·위탁)제2항 및 「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」 제23조(권한 등의 위임 및 위탁)제1항, 제2항
한국바이오협회(피위탁)	100%	「화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률」 제23조(권한의 위임·위탁)제2항, 제3항

3) '21년도 예산안 산출 근거

<바이오분야국제협약이행사업> 총 2,369백만원

○ 바이오안전성의정서·정보센터운영(출연) : 1,641백만원

- 바이오안전성의정서 당사국 정보 의무사항 이행 및 LMO법에 따른 정보관리, 유전자변형 생물체 안전관리, 공공인식 및 참여 증진을 위한 대국민 커뮤니케이션 등: 363백만원
 - 국가LMO정보통합관리 및 포털 운영 등, LMO법 운영·개선 및 대국민인식조사, 커뮤니케이션 자료(계간지, 백서 등) 발간 및 행사(토론대회, 설명회, LMO포럼 등) 개최, 정보조사 등
- 아시아지역 바이오안전성 역량강화 프로그램 및 국제협력: 400백만원
 - 바이오안전성 역량강화 다국가 협력 프로그램 대응(300백만원) : 유엔환경계획 지원(150백만원(125천\$)), 프로그램사무국 운영(150백만원)
 - 바이오안전성의정서 당사국회의(21년 5월), 전문가회의 등 국제협력(100백만원)
- LMO 책임·구제 추가의정서 등 새로운 협약논의 대응: 100백만원
 - 책임·구제 추가의정서 대응, 새로운 협약논의(유전자가위기술, 합성생물학 등 바이오신기술 관련) 대응 등
- 바이오안전성정보센터 운영지원비: 778백만원
 - 바이오안전성정보센터 운영, 기술정보활동, 사업수행지원 등

○ 생물무기금지협약운영(민간위탁) : 268백만원

- 생물무기금지협약(BWC) 의무이행 및 국제회의 대응, 정기(수시)검사, 생물작용제 및 독소 통합시스템 운영 및 교육·홍보 등

○ 산업용 LMO 안전관리(출연) : 160백만원

- 위해성심사위원회 운영, 산업용 LMO 실태조사 및 사후관리, 산업용 LMO 안전관리 교육 홍보 및 인식제고, 사업운영비 등

○ (신규)생물자원 이용 산업계 지원(출연) : 300백만원

- 생물자원 국제협력 네트워크 구축, 국가별/자원별 해외 생물자원 이용 정보조사, 사업운영비(전문인력 포함) 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
BCH 정보교류 (단위: 건)	목표	190	200	(삭제)	(삭제)	(삭제)	국내 LMO 안전관리 관련 업무 증가 추세를 감안한 목표 설정	국제BCH 정보등록건수 + 정보교류건수	국제바이오안전성 정보센터 정보등록 및 활용건수 실측
	실적	192	203	-	-	-			
	달성도	101.1	101.5	-	-	-			
바이오안전성 관련 국내외 정보제공건수 (단위: 건)	목표	(신규)	(신규)	670	710	710	과거실적 및 추세를 감안해 국제 및 국내 정보 제공 건수 산정	바이오안전성의정서 이행 정보제공건수 + 바이오안전성포털 정보제공건수	의정서 사무국 등 정보제공건수 및 바이오안전성포털 정보등록건수 실측
	실적	-	-	680	729	-			
	달성도	-	-	101.5	102.7	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

【바이오안전성의정서·정보센터운영(출연)】

2017	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 후속조치 4건 등) * “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)” 3년차 이행 - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회) - LMO국가정보 통합 수집·관리 - 바이오안전성포털 정보 등록 및 운영 - 이메일 서비스(주간뉴스동향 90회(2종류), 월간동향 12회 등) - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - LMO포럼 운영위원회(1회) 및 세미나(2회) - 토론회(1회), 간담회(3회) 및 각종 홍보행사 개최 및 지원 - 2017 바이오안전성백서(격년), 전문지(3회) 발간 및 배포 * 전자책 발간 및 온라인 서점을 통한 오프라인 배포부수 절감 - ABS나고야의정서 산업계 홍보 및 인식제고(산업지원포털 정보등록 등)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 대응 등 7건) * 제9차 당사국회의(이집트 샤름엘셰이크, '18년 11월 17일~29일) 대표단 대응 * “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)” 4년차 이행 - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회) - LMO국가정보 통합 수집·관리 - 바이오안전성포털 정보 등록 및 운영 - 이메일 서비스(주간뉴스동향 91회, 월간동향 12회 등) - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - LMO포럼 운영위원회(1회) 및 세미나(3회) - 토론회(1회), 간담회(3회) 및 각종 홍보행사 개최 및 지원 - 전문지(2회) 및 홍보책자 발간 및 배포 * 전자책 발간 및 온라인 서점을 통한 오프라인 배포부수 절감 - ABS나고야의정서 산업계 홍보 및 인식제고(ABS 상담문의 대응 등)

2019	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 대응 등) * 코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 5년차 이행 **사회경제적 고려 온라인포럼('19.9월) 및 전문가회의의 대응('19.12월) - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(680건) - LMO국가정보 통합 수집·관리 - 바이오안전성위원회 실무위원회 및 규제개선 TF 개최(12회) - 바이오안전성포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 지식IN, 아고라 모니터링 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 2018 LMO 주요통계 공개 발표('19.8월) - LMO포럼 운영위원회 및 세미나(4회) - 제6기 대학생 기자단 운영, 전국고등학생 토론회(1회) 및 계층별 간담회(3회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(온라인회의의 대응 등) * 제14차 바이오안전성의정서 리아종그룹회의('20.4.20~4.23, 온라인회의의 대응) * 제2차 특별당사국회의('20.11.16~11.27, 온라인 및 서면회의의 대응) * “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)” 6년차 이행 - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(729건) - LMO국가정보 통합 수집·관리 - 바이오안전성위원회 실무위원회 및 규제개선 관계기관 회의 개최(12회) - 바이오안전성포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 지식IN, 아고라 모니터링 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 2019 LMO 주요통계 공개 발표('20.9월) - 제7기 대학생기자단, 전국고등학생 토론회('20.9.26 유튜브 생중계) 등 - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(기업간담회 1회 포함)

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

2017	<ul style="list-style-type: none"> - 생물무기금지협약 당사국회의 및 관련국제회의의 참석·대응(2회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영 - 신고자에 대한 정기·수시검사(68회) 시행 지원 - 생물작용제등의 정기(수시)검사 점검문항 개발을 위한 연구 - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의의 개최(2회) - 생물무기금지협약 홈페이지·앱 운영 - 국내외 동향 모니터링, 정보자료 발간 및 배포(11회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(4회), 온·오프라인 홍보(8회)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 생물무기금지협약 연례회의 및 관련국제회의의 참석·대응(3회) - 신뢰구축조치(CBM) 자료 UN군축실 보고(1회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영 - 신고자에 대한 정기·수시검사 지원(88회) - 생물작용제등의 생물보안 관리기준 및 매뉴얼 개발 - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의의 개최(2회) - 생물무기금지협약 홈페이지·앱 운영 - 국내외 동향 모니터링, 정보자료 발간 및 배포(11회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(5회), 온·오프라인 홍보(1회)

2019	<ul style="list-style-type: none"> - 생물무기금지협약 연례회의 및 관련국제회의 참석·대응(3회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(63회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(3회) - 병원체 안전·보안관리 협의회 참여(5회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보, 정보자료 발간 및 배포 등(6회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(2회)
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(92회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 병원체 안전·보안관리 협의회 참여(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보 등(3회) - 협약·법제도 교육(3회)

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

2017	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(심사신청 2건, 총 4회 개최) - 산업용 LMO 안전관리지침 개발 연구용역(1차년도, '17. 7월 ~11월) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 전문가위원회(4회) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(7개 기관, 13회) - 산업용 LMO 생산공정이용 이용승인 ('17. 8월 *국내 1호) - 산업용 LMO 생산공정이용 안전관리 설명회(1회)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 LMO 위해성심사 위원회 6회 개최(3건 심사 진행) - 생산공정이용시설 전문가위원회(5회), 시설 현장점검(2회) - 산업용 LMO 안전관리 정책토론회(1회), 설명회(2회), 컨설팅 13회(9개 기관) - 산업용 LMO 위해성심사위원 역량강화 세미나(1회)
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(5회 개최) - 산업용 LMO 안전관리지침 개발 연구용역(3차년도, '19. 7월 ~11월) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 전문가위원회, 정책토론회 등(6회 개최) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(5개 기관, 10회) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 신고 및 변경신고(2건) 및 이용 승인(1건) - 산업용 LMO 안전관리 설명회 및 홍보프로그램 운영(4회)
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 LMO 이용승인 2건, 시설신고 1건 - 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(2회) - 산업용 LMO 관련 인프라 개선 자문회의(4회) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(19개 기관, 45회) - 산업용 LMO 위해성심사위원 역량강화 세미나(1회)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

【바이오안전성정보센터운영(출연)】

- 국가 LMO 정보 통합관리 활성화를 통한 유전자변형생물체의 연구개발 및 수출입 등 LMO 정보의 통합관리 및 국가적 활용(매년 5,000건 이상 정보 누적)
- 바이오안전성의정서 정보의무 준수를 통한 국가적 위상 제고(매년 50건 이상 국제 바이오안전성정보센터 정보 등록 및 교류)
- 홍보책자(정기, 비정기) 발간·배포, 바이오안전성포털 정보 등록 및 홍보를 통한 LMO관련 대국민 커뮤니케이션(매년 15,000부 이상 배포(온라인 다운로드 포함))
- LMO정책지원 회의, 세미나 및 각종 홍보행사 개최·후원을 통한 원활한 LMO관련 정책 수행 지원 및 대국민 커뮤니케이션(매년 30회 이상 개최 및 후원)
- '아시아 바이오안전성 패밀리' 등 국제사회 네트워크 운영 주도 및 지속적인 국제 협력 활동을 통한 국제사회에서의 우리나라 위상 제고

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

- 생물무기금지협약 국제회의, 생물무기관련 UN 등 국제기구 결의사항에 대한 대응을 통한 국가 위상 제고(연례회의 참석 2회, 관련 국제회의 참석 1회)
- 협약 및 법제도 의무사항에 대하여 국내 관련기업 및 기관들이 적절히 대응 및 준수해 나갈 수 있도록 효율적인 이행체계를 운영함으로써 국내 바이오산업을 보호
- 국내 산업계·학계의 생물작용제 보안관리 강화를 위한 적극적인 교육·홍보 등을 통해 산업·연구 환경의 보안관리 강화(교육 워크숍 연 1회 개최, 요청에 따른 현장 방문 교육 지원, 온라인 자료배포 5회, 매년 오프라인 자료 1회 발간 및 배포)

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

- 국내개발 유전자변형미생물 상업화 증가 및 LMO법 개정('18년 12월)으로 생산공정이용 안전관리 대상 확대(미생물 → 모든 생물체), 산업용 LMO 안전관리 수요 지속 증가
- 산업용 LMO에 대한 효과적인 안전관리로 투명성 강화 및 국민 안심도 증가
- 안전성 확보를 기반으로 하여 LMO 관련 바이오산업의 건전한 발전 예상

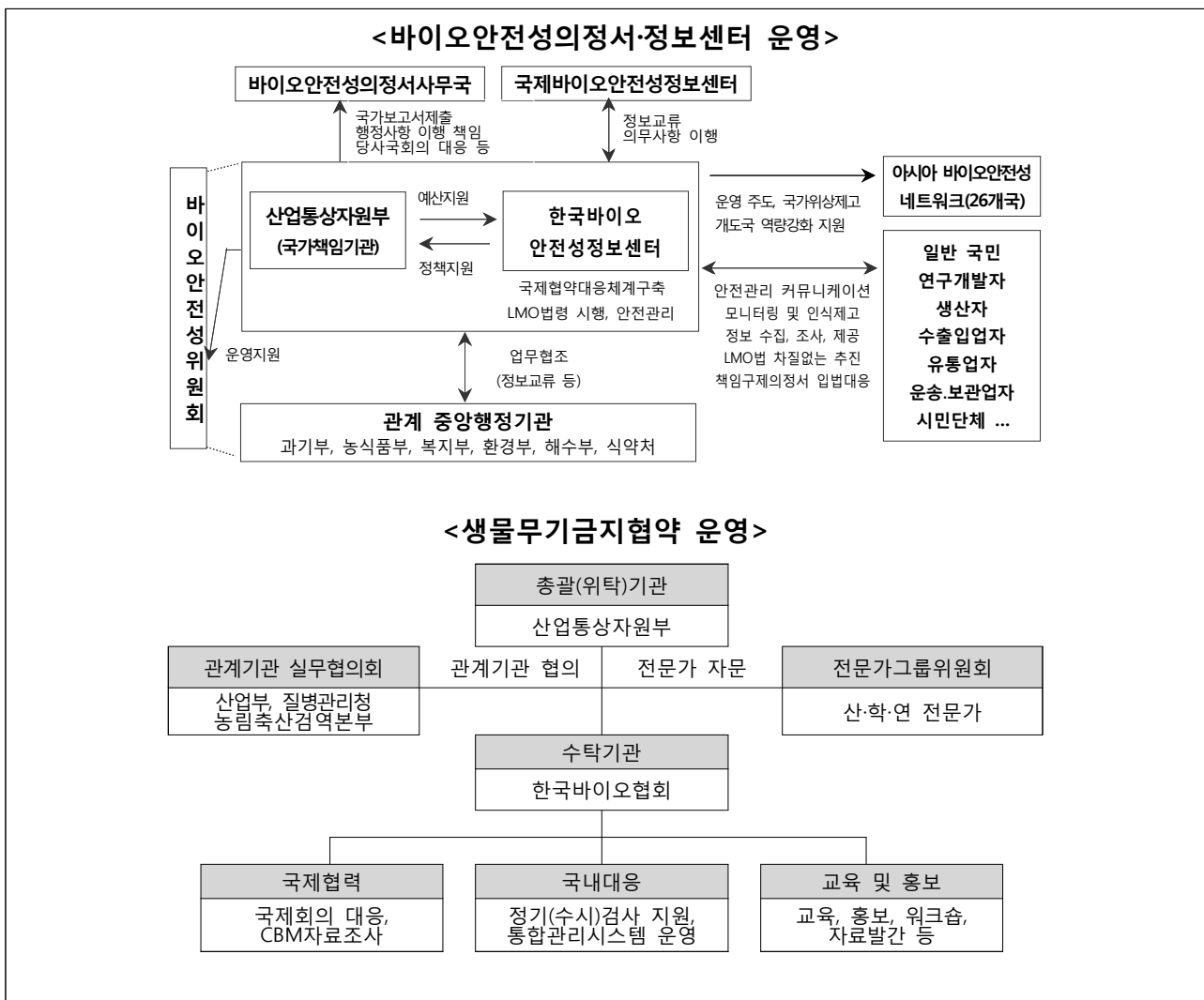
【신규, 생물자원 이용 산업계 지원(출연)】

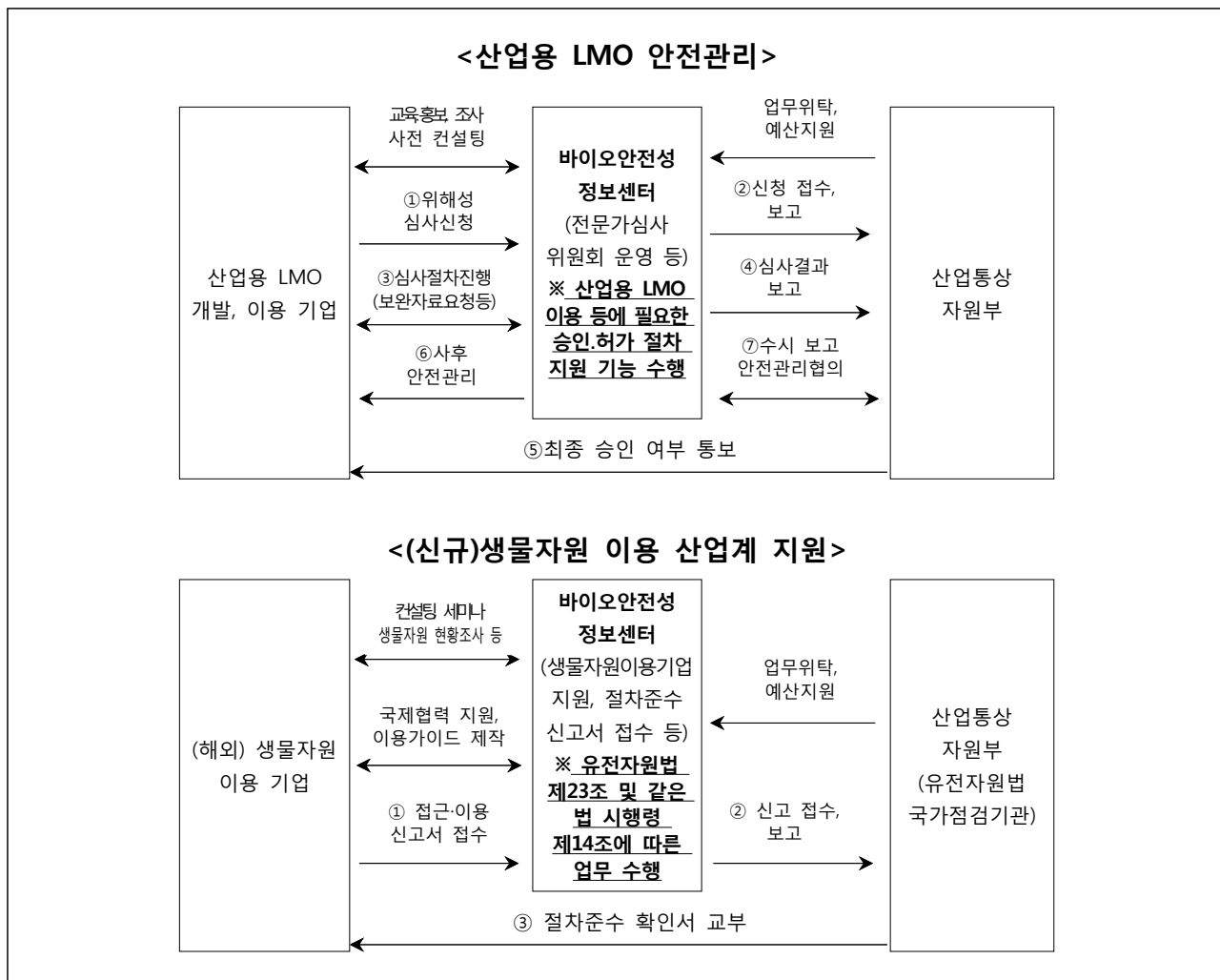
- 생물무역(biotrade), 나고야의정서와 관련하여 해외 생물자원을 국내에서 이용하는 바이오기업의 역량 강화 및 대응 체계 구축
- 생물자원 부국과의 자원협력 네트워크 구축, 바이오산업계 종합지원 체계 구축을 통한 바이오기업의 원료 자원부터 최종 산물까지 각 단계별 맞춤형 지원을 통한 바이오산업계 발전 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,311	2,061	2,369	3,514	3,854	
20~ 24		2,061	2,369	3,696	4,070	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 2017년 국회 예결위 부대의견('17.11월) : 국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체(LMO)에 대한 정보조사와 소통을 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무수행을 위한 예산 증액 필요(민정욱의원, 자유한국당, 인천연수구을)
 - 2019년 국회 예결위 결산 시정요구('19.8월) : 나고야의정서 발효에 따른 국내 바이오기업의 대응역량 강화 및 피해 최소화(통상 갈등 방지 포함)를 위한 산업계 지원 계획 필요(김상희의원, 더불어민주당, 경기부천소사수)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - 재정사업 자율평가('18.4월) : 평가등급 '보통'
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
 - 2018년 청와대 국민청원 및 제안('18.3.12~4.11 *청원인원: 216,886명)
 - 57개 시민사회단체로 구성된 GMO 완전표시제 시민청원단의 제안으로 "GMO 완전표시제 시행 촉구" 국민청원 → 청와대 청원답변('18.5.8) → 'GMO 완전표시제 국민청원 청와대 답변에 대한 긴급토론회('18.5.17)' 개최 등 청와대 청원답변 이후로도 시민사회단체 중심으로 논란 지속
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 2017년 국회 예결위('17.11월) : 국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체에 대한 정보조사와 소통을 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무수행과 적극적 역할 필요 → '18년부터 지속적으로 예산 증액 추진(미반영)
 - 2019년 국회 예결위('19.8월) : 나고야의정서 발효에 따른 국내 바이오기업의 대응역량 강화 및 피해 최소화를 위한 산업계 지원 → '21년 신규 예산 반영(3억원)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

(바이오안전성의정서·정보센터운영)

- 바이오안전성의정서 당사국 의무 사항을 준수하고, LMO법의 운영·개선과 효과적인 대국민 커뮤니케이션을 통해 LMO 및 바이오관련 산업의 건전한 발전에 기여
- 아시아 바이오안전성 패밀리(ABF) 등 개도국 역량강화 네트워크를 한국이 주도적으로 운영함으로써 국가 위상 제고 및 아시아지역 바이오안전성 확보에 기여

(생물무기금지협약 운영)

- 생물무기금지협약의 가입국으로서 생물무기의 개발·생산 금지 등을 위한 국내 이행법인 「생화학무기금지법」의 원활한 시행을 통한 협약 의무사항 이행, 생물작용제 보안관리 강화 및 바이오산업계 대응능력 제고

(산업용 LMO 안전관리)

- 산업용 유전자변형생물체(LMO) 위해성심사 등 사전안전관리뿐만 아니라 시설관리 및 모니터링, 위해방지조치 등 사후안전관리까지 산업용 LMO 안전관리 수요가 지속적으로 증가함에 따른 효과적 안전관리 체계 구축 및 효율적 상업화 지원 추진

(신규, 생물자원 이용 산업계 지원)

- 나고야의정서 및 유전자원법에 근거한 산업부의 국가점검기관 업무 등을 위탁 수행
- 해외 생물유전자원 이용 기업 종합 지원 체계 구축을 통한 국내 바이오산업 발전 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과

- 2018 재정사업 자율평가 결과 : 시행(2018년), 평가 등급(보통)

13) 부처 건의사항

- LMO법 제32조 등에 근거한 바이오안전성정보센터 업무 수행 지속 지원 필요
 - 생물작용제등 관리대상 증가 및 보안관리 강화를 위한 지원, 교육 확대 등으로 인한 예산 증액 필요 : 생물작용제 관리대상('13년 92개소 → '19년 130개소 대폭 증가)
 - 국내 개발·상업화 LMO 등 증가하는 산업용 LMO 안전관리 수요 효과적 대응 필요
- * 안전관리 대상이 미생물에서 생물체로 확대됨에 따른 안전관리 수요 증가에 따라 예산 증액 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	2,323	2,323	87	0	0	0	2,410	2,406	103.5	99.8	0	4
2018	2,261	2,261	0	0	0	0	2,261	2,171	96.0	96.0	90	0
2019	2,311	2,311	90	0	0	0	2,401	2,401	100	100	0	0
2020	2,061	2,061	0	0	0	0	2,061	2,061	100	100	0	0

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	2,233	2,233	2,233	2,233	0	2,233	2,233	0	0	100
2018	2,171	2,171	2,171	2,171	0	2,171	2,171	0	0	100
2019	2,221	2,221	2,221	2,221	0	2,221	2,221	0	0	100
2020. 12월기준	2,061	2,061	2,061	2,061	0	2,061	2,061	0	0	100

2) 주요 결산사항

2017	- 바이오안전성의정서 국제의무분담금 집행 불용액(환차에 따른 잔액 4백만원) 발생
2018	- 유엔의 당사국 분담금 비율 조정으로 인해 바이오안전성의정서 국제의무분담금 납부요청서가 지연되어 사고 이월액 90백만원 발생 ※해당 이월액 90백만원은 '19년 6월 납부 완료 *바이오안전성의정서 국제의무분담금은 2020년 예산부터 우리 부 국제분담금 사업으로 이관
2019	- 해당 없음
2020	- 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 【참고】 내역사업별 설명자료(바이오안전성의정서·정보센터 운영, 생물무기금지 협약 운영, 산업용 LMO 안전관리, 생물자원 이용 산업계 지원)

바이오안전성의정서·정보센터운영

□ 사업개요

사업목적	바이오안전성의정서 국가의무 이행, LMO법에 따른 정보관리와 커뮤니케이션, 아시아지역 바이오안전성 역량강화 프로그램 주도 및 새로운 협약논의 (책임·구제 추가의정서 등) 대응을 통한 바이오산업의 건전한 발전에 기여		
사업기간	'14년 1월 ~ 계속	총사업비	해당 없음
지원기간	'21년 1월 ~ 12월	지원대상	전 국민(민·산·학·연·관)
지원조건	출연(100%)		
수행기관	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)		
추진근거	유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제32조		
담당자	(산업부) 바이오융합산업과 강홍구 사무관(☎ 044-203-4396)		

□ 사업내용

- 바이오안전성의정서 당사국 정보 의무사항 이행 및 LMO법에 따른 정보 관리, 유전자변형생물체 대국민 커뮤니케이션
 - 바이오안전성의정서 당사국회의 등 국제논의 대응
 - LMO 국가정보 통합관리 및 바이오안전성포털 운영
 - LMO법 운영 및 개선(바이오안전성위원회, 실무위원회 등)
 - 대국민 커뮤니케이션(인식조사, 계간지 등 발간, 토론회, 설명회, LMO포럼 등)
- 아시아지역 바이오안전성 역량강화 프로그램 및 국제협력
 - 바이오안전성 역량강화 프로그램 유엔환경계획 지원
 - 바이오안전성 역량강화 프로그램 사무국 운영 및 지원
 - 바이오안전성의정서 당사국회의, 전문가회의 등 국제협력
- LMO 책임·구제 추가의정서 등 새로운 협약논의 대응
 - 책임·구제 추가의정서 대응 전문가회의(공청회 등 포함)
 - 새로운 협약논의(유전자가위기술, 합성생물학 등 바이오신기술 관련) 대응

□ 지원 필요성

- 바이오안전성의정서 당사국으로서 의무 사항을 준수하고, LMO법 운영·개선, 대국민 커뮤니케이션 활동과 인식 증진을 통해 LMO 및 바이오 관련 산업의 건전한 발전에 기여
- LMO 책임·구제 추가의정서에 관한 국내외 논의가 활성화 될 것으로 예상되는 바, 이에 대한 국내입법 대응 및 관련 국내외 피해 사례조사 등 철저하고 효과적인 대응 필요
- 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의(COP-MOP 7, '14년 9월) 의장국으로서 “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)”를 다년간 주도적으로 이행한 경험을 토대로, 후속조치인 ‘아시아지역 바이오안전성 역량강화 프로그램’의 효과적 운영 및 리더십 발휘 필요
- 바이오분야의 빠른 발전으로 국내외적으로 바이오신기술(유전자가위기술, 합성생물학 등)에 대한 관심과 정보 수요 증가에 적극적 대응 필요

□ 기대효과·성과

- '14년 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의(한국: 의장국)에서 바이오안전성의정서 이행을 돕기 위한 지원 프로그램인 “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)”를 제안, 동 이니셔티브의 이행을 통해 아시아 지역 국가들과의 지속적인 협력 관계 형성 및 국가 위상 제고
- 후속 바이오안전성 역량강화 다국가 협력프로그램을 통한 리더십 지속 확보
- LMO 국가정보 통합관리 활성을 통한 유전자변형생물체의 연구개발 및 수출입 등 LMO정보 통합관리 및 국가적 활용(매년 5,000건 이상 정보 누적)
- 바이오안전성의정서 정보의무 준수를 통한 국가적 위상 제고(매년 50건 이상 국제바이오안전성정보센터 및 사무국에 정보 제공)
- 국내 유일의 LMO 정보제공 전문사이트인 바이오안전성포털의 운용 및 정보 확산을 통해 LMO관련 대국민 커뮤니케이션 활성화(매년 580건 이상 뉴스, 동향, 보고서 등 정보 제공)
- LMO정책지원 회의, 세미나 및 각종 홍보행사 개최·후원을 통한 원활한 LMO관련 정책수행 지원 및 대국민 커뮤니케이션(매년 30회 이상 개최·후원)

생물무기금지협약운영

□ 사업개요

사업목적	생물무기금지협약(국제협약), 생화학무기금지법(국내이행법)에 따른 국제적 의무이행을 통한 산업계 대응능력 제고		
사업기간	'14년 1월 ~ 계속	총사업비	해당 없음
지원기간	'21년 1월 ~ 12월	지원대상	산·학·연
지원조건	민간위탁(100%)		
수행기관	한국바이오협회		
추진근거	화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입 규제 등에 관한 법률 제23조 제2항, 제3항		
담당자	(산업부) 바이오융합산업과 정상철 사무관(☎ 044-203-4399)		

□ 사업내용

○ 국내대응사업

- 생물작용제 등 제조·보유시설 정기(수시)검사 지원, 생물작용제등의 허가·신고사항 등의 통합관리 등을 위한 통합관리시스템 운영, 국내외 동향 모니터링, 전문가그룹·실무협의회 운영 등

○ 교육 및 홍보사업

- 생물작용제등의 제조·보유신고자 및 관계자 대상 BWC, 법·제도, 보안 관리 교육, 홍보·정보자료 발간 및 홈페이지 운영 등

○ 국제협력사업

- 생물무기금지협약 국제회의(전문가회의, 당사국회의 등) 대응, 매년 국내 백신 생산업체 현황 및 BWC이행 관련 법제도 현황을 조사하여 UN 생물무기금지협약 이행지원국에 보고 등

□ 지원 필요성

- 생물작용제 등은 생물무기 용도와 질병예방·치료 등 평화적 용도로 사용될 수 있는 이중용도(dual-use) 물질임

- 생물작용제 등의 생물무기 전용가능성 사전억제는 필요하나 산업적 활용 가치도 고려 필요
 - (생물무기 금지 필요성) 생물작용제등의 무기전용 또는 의도적·비의도적 유출이 발생하는 경우 심각한 사회·경제적 피해 발생
 - * '01년 미국 탄저포자 백색가루 유포사건시 미국의사당(상원건물)건물 오염 제거비용 만 2,600만 달러 소요
 - (생물작용제등의 산업적 활용) 최근 생물작용제등을 활용한 질병치료 방법이 개발되면서 기업·연구소 등에서 산업적 활용*이 증대
 - * 평화적 용도 : 보톡스(미용·재활치료), 백신(질병예방), 작물보호제(식물병원균 방제) 등
- 생물무기로 인한 피해예방 및 국내산업 보호 간 균형유지를 위해 정부의 적극적 대응 필요
 - (생물무기억제) 생물작용제등에 대한 제조·보유신고, 수출입허가, 정기·수시검사 및 지속적인 교육·홍보 필요
 - (국제대응을 통한 국내산업 보호) 국내 산업의 보호 및 피해 최소화를 위해 최근의 국제적 규제강화 동향*에 대한 적극적 대응 필요

<최근의 국제적 규제강화 동향>

- (국제동향) 최근 생물무기금지협약 이행에 대한 효율적 검증을 위해 현재 보다 규제를 강화하는 검증의정서 제정* 논의 재개 중
- * 검정의정서 내용 : 생물작용제 관련 시설신고, 현장사찰 및 방문, 강제사찰 등
- (문제점) 검정의정서 제정으로 강제사찰이 이루어지는 경우 국내 기업의 지적재산정보 유출 등 산업계 부담 증가가 예상됨

□ 기대효과·성과

- 생물무기금지협약 국제회의, 생물무기관련 UN 등 국제기구 결의사항에 대한 대응을 통한 국가 위상 제고
- 협약 및 법제도 의무사항에 대하여 국내 관련기업 및 기관들이 적절히 대응 및 준수해 나갈 수 있도록 효율적인 이행체계를 운영함으로써 국내 바이오산업을 보호하고 산업계 대응능력을 제고

산업용 LMO 안전관리

□ 사업개요

사업목적	섬유·기계·화학·에너지·자원 등의 산업 분야에 사용되는 유전자변형 생물체에 대한 효과적인 위해성심사 및 안전관리를 통하여 안전성을 확보한 바이오제품의 국내외 산업화 촉진		
사업기간	'14년 1월 ~ 계속	총사업비	해당 없음
지원기간	'21년 1월 ~ 12월	지원대상	전 국민(민·산·학·연·관)
지원조건	출연(100%)		
수행기관	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)		
추진근거	「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제37조의2		
담당자	(산업부) 바이오융합산업과 강홍구 주무관(☎ 044-203-4396)		

□ 사업내용

- 산업용 유전자변형생물체 위해성심사위원회 운영
 - 생물체 종류(동물, 식물, 미생물)에 따른 전문가 심사위원회 구성, 운영
- 산업용 LMO 이용(개발) 기업 안전관리 교육·홍보
 - 산업용 LMO 전문 웹사이트 개발, 운영
 - 관련 법·제도 설명회, 찾아가는 설명회, 홍보물 발간 등
- 산업용 유전자변형생물체 사후 안전관리, 이용실태 조사 등
 - 산업용 LMO 이용 시설 및 주변 모니터링 등

□ 지원 필요성

- 국내개발 유전자변형미생물 상업화의 지속적 증가 및 LMO법 개정('18년 12월)으로 생산공정이용 안전관리 대상이 미생물에서 모든 생물체로 확대됨에 따라 산업용 LMO 안전관리 수요 지속 증가
- 국민신뢰 확보를 위한 안전관리제도에 적합하도록 위해성심사 프로세스 등 효율적인 산업화 진행 지원을 통해 국내개발 LMO 이용 산업계 육성 필요

〈산업용 LMO 안전관리 실적 및 전망〉

구 분		실적 및 전망						
		16년	17년	18년	19년	20년	21년	22년
산업용 LMO 위해성심사	신규(건)	2	2	2	2	0	8	10
	진행(건)	2	2	4	5	1	8	10
	완료(건)	2	-	1	2+(1)	1	8	10
	심사위원회(회)	6	4	7	5	2	10	10
생산공정이용 시설신고 이용승인 사후관리 등	시설신고(건)	2	-	1	1	1	2	3
	이용승인(건)	1	-	-	1	2	8	10
	자문위원회(회)	4	4	7	6	4	8	8
	교육, 설명회(회)	2	2	4	4	0	4	4

□ 기대효과·성과

- 엄격하고 신속한 산업용 유전자변형생물체 위해성심사 체계 확립을 통하여 유전자변형생물체 관련 산업의 합법적이고 건전한 발전에 기여
 - 다양한 산업분야에서 화학공정을 친환경적인 생물공정으로 대체하면서 산업용 유전자변형생물체 이용 수요 증가
- 산업용 유전자변형생물체 위해성심사, 사후 안전관리, 투명한 정보 공개 등을 통하여 유전자변형생물체 이용을 둘러싼 국민적 불안감 감소

[신규]생물자원 이용 산업계 지원

□ 사업개요

사업목적	생물유전자원 관련 나고야의정서(국제협약) 및 유전자원법(국내이행법) 발효에 따른 해외생물자원 이용 바이오기업의 대응역량 강화 및 종합지원		
사업기간	'21년 1월 ~ 계속	총사업비	해당 없음
지원기간	'21년 1월 ~ 12월	지원대상	바이오기업
지원조건	출연(100%)		
수행기관	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)		
추진근거	유전자원의 접근·이용 및 이익공유에 관한 법률 제23조		
담당자	(산업부) 바이오융합산업과 강홍구 주무관(☎ 044-203-4396)		

□ 사업내용

- 생물자원 국제협력 네트워크 구축
 - 생물자원 국제협력 추진 및 국가별 자원 이용 가이드 제작
- 국가별/자원별 해외 생물자원 이용 정보조사
 - 산업협회별 생물자원 이용 현황 조사 및 분석
- 바이오산업계 지원 체계 구축
 - 전문가위원회 운영, 사전컨설팅, 기업간담회, 세미나, ABS산업지원센터 (홈페이지) 운영 등

□ 지원 필요성

- '10년 채택된 유전자원의 접근 및 이익 공유에 관한 나고야의정서가 '14년 10월에 국제적으로 발효되었으며, '17년 5월에는 우리나라도 비준함에 따라('17년 8월 발효, 국내 이행법 동시 시행) 해외 생물자원 이용국 입장에서 국내 바이오산업계에 대한 적극적인 홍보, 인식제고, 지원 등의 맞춤형 종합지원 필요(실질적인 지원 방안 마련)
- * ('19.8월, 국회예결위) 나고야의정서 발효에 따른 국내 바이오기업의 대응

- 역량 강화 및 피해 최소화(통상 갈등 방지 등)를 위한 산업계 지원 필요성 지적
- 해외 생물자원을 국내에서 이용하는 경우 생물무역(biotrade)과 관련되어 있어 해외 생물자원을 이용하는 국내 바이오기업을 종합적으로 지원하기 위한 사업 수행 필요



□ 기대효과·성과

- '14년 10월 ABS에 관한 나고야의정서가 이미 국제적으로 발효되고, 우리나라도 동 의정서 비준서를 기탁('17.5월), 발효됨('17.8월, 국내이행법인 유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률도 동시 시행)에 따라 생물유전자원 이용 기업 종합지원 체계 구축 및 인식제고 활동 강화 (ABS산업지원포털 운용 등)를 통한 바이오산업의 건전한 발전 기대

사 업 명
(2) 방산물자교역지원센터운영 (3544-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3544	301
명칭	주력산업진흥	방산물자교역지원센터 운영	방산물자교역지원센터운영

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차항공과 (항공방위산업팀)	이길준	허은정	
		044-203-4305	044-203-4309	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
방산물자교역 지원센터운영	990	1,225	1,225	1,375	1,375	150	12.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020(12월말 기준)					2021 예산 안	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 방산물자교역지원 센터운영	990	990	990 [943]	-	-	1,225		1,225	1,225 [1,153]	0	72	1,375
· 방산센터 기본운영비	153	153	153 [150]	-	-	156		156	156 [156]	0	0	206
· 프로젝트 발굴 및 지원	695	695	695 [662]	-	-	627		627	627 [575]	0	52	627
· 방산수출선도무역관 운영	142	142	142 [130]	-	-	142		142	142 [122]	0	20	142
· 산업협력분야 절충 교역 기반구축	-	-	-	-	-	300		300	300 [300]	0	0	250
· 산업협력연구단 운영	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	150
○ 비목별 분류(합계)	990	990	990 [943]	-	-	1,225		1,225	1,225 [1,153]	-	72	1,375

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 범부처 방산물자 수출지원 조직인 방산물자교역지원센터 운영을 통하여 수출 프로젝트 발굴 및 수주성사 지원, 지원인프라 구축(금융·계약 지원) 등 종합적 방산물자 수출지원 기반 마련
- (방산센터 기본운영비) 통신비, 소모품비, 여비 등 방산물자교역지원센터 운영 기본경비
- (프로젝트 발굴 및 지원) 중고물품 판매 등 신시장 개척에 따른 수주협상을 위한 GtoG 협상단 파견, 프로젝트 발굴을 위한 수출상담회, 방산사절단 파견 등 추진,

- (방산수출선도무역관 운영) 해외 방산·보안동향 및 인콰이어리(구매정보) 수집, 현지 무기획득 관련 주요인사와 네트워크 구축, 방산수출 기업지원
- (산업협력분야 절충교역 기반구축) 절충교역 사전가치축적제도('18.12 도입, 방사청)를 활용하여 외국방산업체와 국내기업의 협력 확대를 통한 수출 활성화 지원
- (산업협력연구단 운영) 방산수출 유망국인 중·후발국이 무기구매 조건으로 산업 협력, 금융지원 요구가 증대함에 따라 체계적인 산업협력·금융지원 방안 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 대한무역투자진흥공사법 제10조제1항제8호 및 제2항

8. 방위사업법 제38조제1항제4호에 따른 방산물자와 방산물자에 준하는 물자(이하 “방산물자등”이라 한다)의 수출과 관련한 다음 각 목의 사업

가. 국내 기업을 대신한 구매국정부와의 방산물자등 수출에 관한 계약시 당사자지위 수행

나. 방산물자등과 산업·자원 및 투자 협력을 연계한 패키지 협상안의 작성과 금융지원방안 수립

다. 그 밖에 방산물자등의 교역지원을 위하여 산업통상자원부장관 및 방위사업청장이 필요하다고 인정하는 업무

② 공사는 제1항제8호의 업무를 효과적으로 수행하기 위하여 방산물자교역지원센터를 둔다.

○ 추진경위

- '09. 3, T50 수출추진대책회의에서 범부처 차원의 수출지원조직 필요성 제기
- '09. 5, 지경부, 방산물자교역지원센터 설치 제안(국방비서관 주재 회의)
- '09. 5, 센터 설치방안 보고 및 상시조직 설치 결정(외교안보수석 주재 방산수출지원협의회)
- '09.10, 방산물자교역지원센터 출범

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '10~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 대한무역투자진흥공사(방산물자교역지원센터)

- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대한무역투자진흥공사 (방산물자교역지원센터), 한국산업기술진흥원, 산업연구원	100%	대한무역투자진흥공사법 제10조제1항제8호 및 제2항

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ '21년도 예산안 : 1,375백만원

- ① 방산물자교역지원센터 기본 운영비 : ('20) 156→('21요구) 206백만원, +32.0%
 - (요구) 방산수출과 연계한 산업협력·금융지원 수요 확대에 따라 전담 인력을 보강하고, 방산관련 전문인력 채용, 파견인력 확대
 - (산출) 206백만원* x 1개센터 x 100%
 - * 156백만원+50백만원(전문인력 채용 1명x40백만원x6개월/12개월+인력 증원에 따른 추가 운영비 30백만원)
- ② 프로젝트 발굴 및 지원 : ('20) 627→('21요구) 627백만원, 0%
 - (요구) 방산기업 해외시장 개척 지원 확대, 방산수출 확대를 위한 산업협력·금융 지원 연계방안 마련 필요
 - (산출) GtoG 협상 210백만원 + GtoG 등 사업수주 마케팅 지원 53백만원 + 방산 사절단 및 수출상담회 218백만원 + 해외메이저기업초청상담회 66백만원 + 무역관 초청간담회 등 수출지원 80백만원
- ③ 방산선도무역관 운영 : ('20) 142→('21요구) 142백만원, 0%
 - (요구) 기존 방산프로젝트 정보수집·전파 중심에서 국내 방산보안 기업의 해외마케팅 활동, 현지 네트워크 구축 등 해외진출 지원을 확대하기 위한 방산선도무역관 기능 강화
 - (산출) 4.4백만원 x 32개센터 x 100%
- ④ 산업협력분야 절충교역 기반구축 : ('20) 300→('21요구) 250백만원, -16.7%
 - (요구) 절충교역 사전가치축적제도를 활용한 전략적 고부가가치 품목 발굴, 추천 품목 정보제공·홍보 및 성과관리
 - (산출) 전략적 고부가가치 품목 발굴 80백만원 + 추천품목 관리 및 홍보 100백만원 + 정보제공 및 성과관리 70백만원
- ⑤ 산업협력연구단 운영 : ('20) 0→('21요구) 150백만원, 순증
 - (요구) 최근 방산수출 유망국인 중·후발국이 무기구매 조건으로 산업협력, 금융(대출) 지원 등을 요구함에 따라 방산수출을 위한 체계적인 산업협력·금융지원 방안 마련
 - (산출) 중·후발국 산업협력 모델 발굴 150백만원(3개국*50백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방산·보안프로 젝트발굴건수 (단위: 건)	목표	120	120	120	120	120	비공개로 추진되는 방산물자 특성을 고려하여 전년도와 동일하게 설정	해외거점 무역관의 방산·보안 프로젝 트 발굴 및 국내업 체 제공 건수	사업실적보고서
	실적	121	190	218	-	-			
	달성도	100	160	181	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	2.0억불 4건, G2G계약 성사(핀란드, 중고K-9자주포 등), 최초의 중고물품 판매
2018	0.47억불 G2G계약 체결(필리핀-군용차, 에스토니아-중고K-9자주포)
2019	0.7억불의 G2G계약 체결(필리핀-군용차 등)
2020(12월말 기준)	0.2억불의 G2G계약 체결(에스토니아-중고K-9자주포)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 방산산업의 수출산업화를 통한 신규 일자리 창출

- 일반 제조업의 취업유발계수(명/십억원)가 6.9명인 반면, 방산부문의 취업유발 계수는 8.12명으로 방위산업의 수출산업화를 통한 성장저변확대로 신규 일자리 창출

○ 방산프로젝트 수주유망지역에 대한 경쟁력 확보를 통한 방산수출 성과 달성

- 중남미, 아시아, 아프리카 등 방산수출 유망지역에 대한 마케팅 활동 등 정부 지원을 통한 방산수출 확대 필요

* '14~18년 무기수입국(순위, SIPRI): 사우디(1), 인도(2), 이집트(3), 알제리(5), UAE(7), 베트남(10), 파키스탄(11), 인니(12), 터키(13), 카타르(14), 오만(18), 모로코(24), 방글라데시(25), 태국(27) 등

- 중고 K-9자주포 등의 중고시장의 수출 성사 경험과 노하우를 토대로 북유럽 시장 공략

○ G2G거래, 산업협력 및 금융지원 등 직·간접적 교역 지원 필요

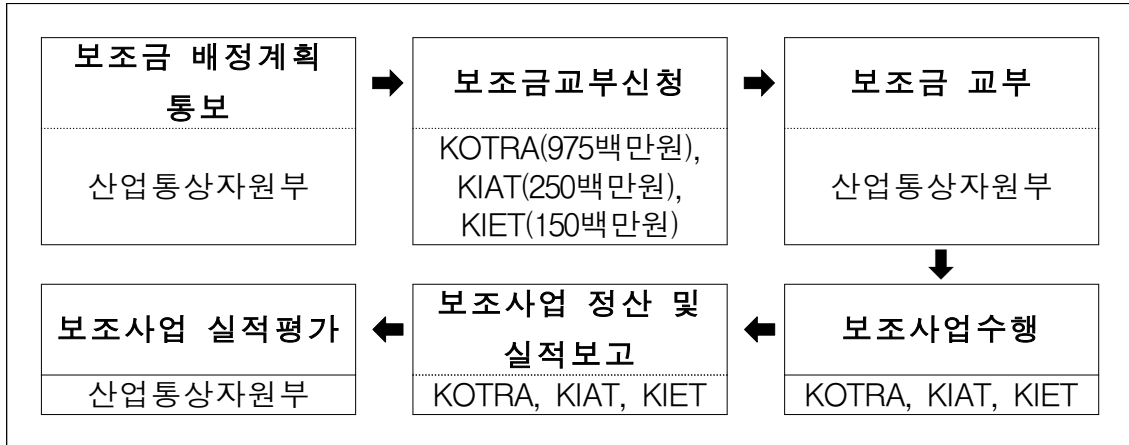
- 구매국의 정부간 거래(G2G)를 통한 계약이행, 품질보증 등 정부지원 요구 확대, 방산물자 획득과 자국의 산업발전간 연계를 강화**하는 추세로 이에 대한 정부지원의 필요성 증대

* 산업·자원분야 기술이전 및 공동생산, 사회간접자본 투자요청 등

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	990	1,225	1,286	1,164	1,152	
'20~'24		1,225	1,375	1,695	1,695	1,695

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(산중위) 지적
 - 방산 GP(Global Partner) 사업의 유의미한 성과 제고를 위한 방안을 마련할 것
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가 : 해당 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '19년 총 6건*의 GP사업을 진행하여 국내기업의 사업기회 확대 및 글로벌밸류체인(GVC) 진입 적극 지원으로 '17, '18년(각 1건) 대비 지원실적 개선
 - * 태국 해군연구개발실(NRDO) 면담지원('19.3.11), 인도 해양경비청(ICG) 면담지원('19.3.25), INDRA 초청 상담회('19.5.20~21), Elbit Systems 면담지원('19.8.28), 미국 Paytheon 한국 방산기업 상담회('19.10.15), 아세안-인도 해양치안기관 초청 수출상담회('19.11.13~15)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방산물자교역지원센터 기능 확대
 - (산업협력·금융지원 기능 강화) 산업협력 수요 발굴, 금융지원 협의, 프로젝트 분석, 경제적 가치평가, 워킹그룹 운영 등을 위한 전문 인력 재배치
 - (GtoG 전문성 강화) 계약·사후관리 이원화, 후속 계약 창출을 위한 이행관리 시스템 체계화 담당 전문 인력 배치
- 방산보안선도무역관 운영 강화
 - (해외무역관 역할 증대) 포스트 코로나 시대에 무역관이 국내기업 해외진출에 중심적 역할 수행
 - (해외진출지원 및 정보 제공) ①국내 방산보안 기업의 해외마케팅 활동 지원, ② 군·관·기업간 현지 네트워크 구축, ③해외방산시장 구매정보 수집 및 무역관을 통한 국내 방산보안산업 홍보 등 무역관 기능 강화
- 산업협력(금융지원)연구단 신설 운영
 - (전문연구기관 운영) 방산수출 전략기획 및 체계적인 산업협력·금융지원을 위해 산업연구원*에 산업협력연구단 운영

* 산업연구원은 국무총리 산하의 정부출연연구기관으로서, 민간 정부출연연구기관 중 유일하게 방위산업 정책 연구를 수행 중[방사청 전문연구기관('11.10) 및 기본연구기관('14.8) 지정, 국방부 전력소요검증사업 공동연구기관 지정('12.2)]

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- ☐ 적극적인 해외시장 개척, 세일즈활동을 위한 예산 확보가 필요함
 - 고급 일자리 창출과 성장을 위한 방산 수출을 적극 활용할 필요
 - * 방위산업 일자리 창출효과(명/매출10억) : 8.12(일반제조 6.9, 안보경영연구원)
 - * 방산기업 R&D 인력비중(%) : 24.2(자동차 10.7, 제조업 8, 산업연구원('15))
 - * 방위산업 생산유발 효과 : 2.301(일반제조 2.096, ADD)
 - 우리 방위산업에 대한 외국정부의 관심과 GtoG 요구 증가 추세에 적극 대응 할 필요
 - * 4건('10)→2건('12)→2건('13)→1건('14)→4건('17)→2건('18)
 - 해외수출 시장의 환경변화와 절충교역제도의 개편에 맞추어 우리기업들의 마케팅 지원을 위한 판로개척 지원
 - 해외메이저 방산기업 초청상담회, 절충교역상담회 개최하여 우리나라 민수 및 방산기업의 수출기회 확대를 추진하여 세계 방산시장으로의 진출 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	543	543	-	-	-	-	543	543	100	100	-	-
2018	720	720	-	-	-	-	720	720	100	100	-	-
2019	990	990	-	-	-	-	990	990	100	100	-	-
2020 (12.23)	1,225	1,225	-	-	-	-	1,225	1,225	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	543	543	543	543	-	543	526	-	17	96
2018	720	720	720	720	-	720	671	-	49	93
2019	990	990	990	990	-	990	943	-	47	95
2020(12월말 기준)	1,225	1,225	1,225	1,225	-	1,225	1,153	-	72	94

2) 주요 결산사항

2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음
2020	해당없음

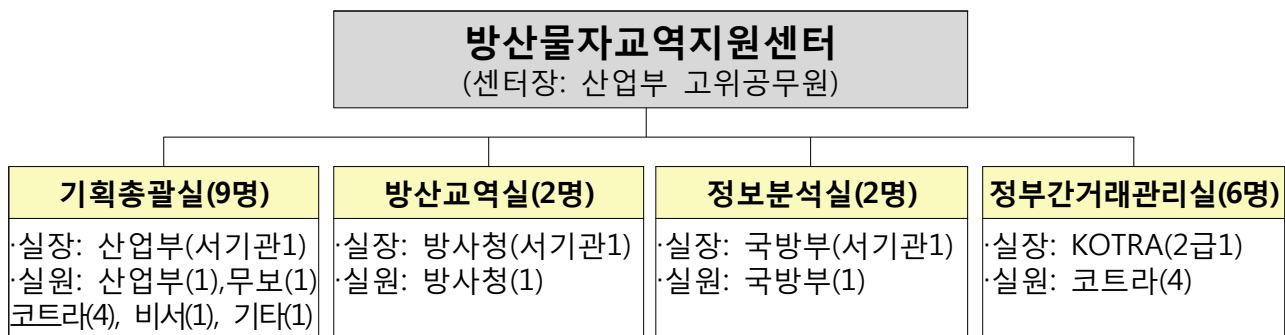
라. 기타 추가자료 : 방산물자교역지원센터 운영현황 등

□ **설립배경**

- UAE T-50 수주 실패 주요 원인으로 범부처 차원의 지원 체계 및 전략 부재 대두, 이에 관계부처 협의를 통해 방산물자교역지원센터를 설립
- KOTRA의 해외망과 수출노하우를 활용하기 위해 '09년에 KOTRA에 설립(사장 직속기관으로 편제)

□ **조직 및 인원**

- 방산수출지원을 위해 산업부·국방부·방사청·KOTRA·무보 등 정부기관과 유관기관으로 구성
 - 산업부 고위공무원을 센터장으로 총 19명(4개실)으로 구성



□ **역할**

- KOTRA 방산물자교역지원센터는 방산물자 구매국 정부와의 ‘국가간 거래’ 계약체결 당사자로서의 법적지위 부여
- 이를 위한 ①정부간(GtoG) 계약 협상·체결 ②산업협력 패키지안 발굴, ③민수분야 절충교역안 마련·협상 등 방산수출 지원을 위한 포괄적 업무 수행
 - * KOTRA법 이외에 대통령훈령(“방산물자 등의 교역지원에 관한 규정”, “방산물자 등의 정부간 판매에 관한 규정”)에 센터 설치 근거 및 GtoG 절차 규정

붙임2

방산물자교역지원센터 정부간(GtoG) 수출계약 실적

□ (정부간(GtoG) 수출계약 체결) 센터설립(09.10)후 총 20건의 GtoG계약 체결

연도	기 업	구매국	품 목
10년	○○	C국	해군용 탄약 4종
			해군용 탄약 4종
			해군용 탄약 3종
	△△	C국	40mm 유탄
12년	□□	P국	기초훈련기(KT-1)
	○○	C국	함대함 미사일(해성)
	△△	P국	지능형 순찰차
13년	□□	P국	상륙함 설계도/ 기자재
	○○	C국	해군용 탄약 2종
14년	△△	P국	경공격기
17년	○○	F국	중고 K-9자주포
	□□	P국	군용차 2.5톤
	□□	P국	군용차 1.25톤
	○○	P국	시뮬레이터
18년	△△	P국	군용차 1.25톤
	○○	E국	중고 K-9자주포
19년	△△	P국	군용차 1.25톤
	□□	P국	함대함 미사일(해성)
	△△	P국	군용차 2.5톤
20년 (20.12월말 기준)	□□	E국	중고 K-9자주포

* 국내 거래기업 및 구매 상대국은 대외비로 이니셜 처리하며 국내 기업의 해외영업 활동에 지장을 초래할 우려가 있어 계약금액 등 비공개

- **[추진 배경]** 기존 경쟁이 러시아, 중국에서 미국, 유럽 등 선진국으로 확대*되고, 무기구매국은 산업협력 패키지 등 연계방안** 요구

* 무기수출국 점유율('14~'18/'09~'13, %, 스톡홀름국제평화문제연구소): 미국 36/30, 러시아 21/27, 프랑스 6.8/5.1, 독일 6.4/6.1, 중국 5.2/5.5, 이스라엘 3.1/2.1, 한국 1.8/1.0

** 구매국 상품 교역 확대, IT·보건·로봇·자동차 등 산업협력, 20년 이상 장기 저리 대출 등

- **[필요성]** 산업협력 패키지가 요구되는 주요 중·후발국* 수출 대상사업 중 100억\$ 규모의 프로젝트가 향후 2~3년 이내 결정, 대책수립이 시급

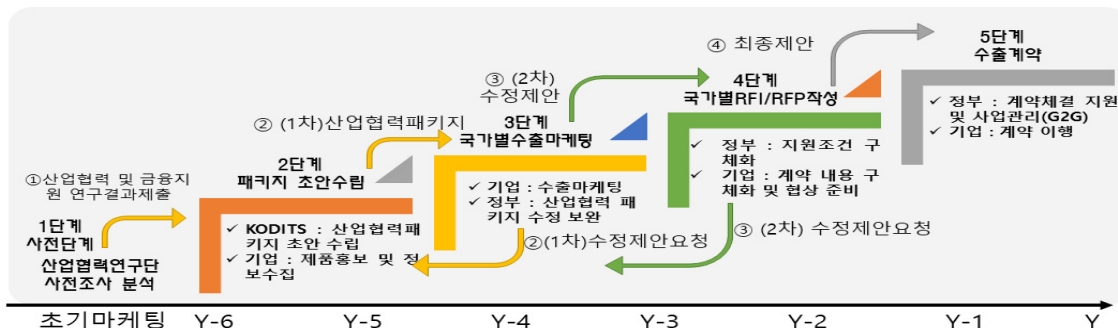
* 인니, 말레이시아, 필리핀, 인도, 콜롬비아, 페루, 이집트, 폴란드 등

- 이에 따라, 국가별 체계적 사전 조사분석을 위해 수출 잠재 대상국에 대한 전문적·객관적·지속적 분석을 위한 전담 연구조직이 필수
- 또한, 방산수출은 상대국 정부의 높은 수준의 군사 보안성 요구*, 민간 접근 제한, 전문화된 연구기관 필요

- **[주요내용]** 산업연구원* 방위산업연구센터 내에 산업협력연구단 신설, 산업협력 및 금융지원 방안 수립을 위해 2개 팀으로 구성, 운영

* 산업연구원은 국무총리 산하의 정부출연연구기관으로서, 민간 정부출연연구기관 중 유일하게 방위산업 정책 연구를 수행 중[방사청 전문연구기관('11.10) 지정 등]

- 방산수출 마케팅 초기 단계부터 수출계약 단계까지 지속적인 피드백을 통해 산업협력패키지 내실화 방안을 강구



- **['21년 소요예산]** 150백만원(3개 중후발국 산업모델 발굴 * 50백만원)

사 업 명						
(3) 항공우주전문인력양성 (3161-311)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	311
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	항공우주전문인력양성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	-
		044-203-4305	044-203-4307	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공우주전문인력 양성	1,500	1,800	1,800	1,800	1,800	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
· 3D프린팅과정	490	490	490 (490)	-	-	490	490	490	490 (490)	-	-	490
· 항공ICT과정	490	490	490 (490)	-	-	490	490	490	490 (490)	-	-	490
· 애프터마켓과정	460	460	460 (460)	-	-	460	460	460	460 (460)	-	-	460
· 무인 항공기(드론) 경연대회	-	-	-	-	-	288	288	288	288 (288)	-	-	288
· 기획평가관리비	60	60	60 (60)	-	-	72	72	72	72 (72)	-	-	72
○ 비목별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
· 사업출연금(350-02)	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 항공산업 글로벌 수주역량 강화 및 신규 일자리 창출을 위해 3D프린팅, ICT 융합, 애프터마켓 분야 교육 등 항공산업 전문인력 양성
 - 연간 100명씩 총 500명 전문인력 양성 및 무인항공기(드론) 경연대회 개최
- (필요성) 항공부품 해외수주 확대를 위해 해외 OEM사 요구수준에 부합하는 3D 프린팅 기술, 5G 연계 무인항공기(드론) 등 전문인력 양성 필요

- 메탈 3D 프린팅 등 신 공정기법 도입, ICT 등 이중산업과 융합 확산, 항공기 수요 증가에 따른 애프터마켓(MRO 등) 확장 등으로 관련 전문인력 수요 지속 증가
- 현장중심의 맞춤형 프로젝트 교육과정 운용을 통해 중소 항공제조업체의 수주역량 강화 등 항공산업 글로벌 경쟁력 강화 추진 필요
- (사업내용) 대학졸업예정자, 취업준비생, 퇴직자 및 고등학생, 대학(원)생을 대상으로
 - ① 3D프린팅, ② 항공 ICT 융합, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기(드론) 경연대회 등 현장 중심 수요맞춤형 교육 및 경연대회 운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 산업기술혁신 촉진법 제20조(산업기술인력의 양성)
- 산업기술혁신 촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)

② 추진경위

- 해외 OEM사의 요구수준에 대응하는 전문인력 양성을 통해 해외 수주물량 확대 및 수주와 연계된 항공산업 신규 인력수요 창출 필요
- 단순 조립·가공 중심에서 3D프린팅 설계·해석 등 4차 산업혁명 연관분야등으로 국내 중소부품 산업의 다변화 및 고도화 필요
- 항공관련기업 교육 수요조사 추진
 - * 항공관련 기업 대상 희망 교육과정 수요조사 및 항공관련 대상학과 및 연간 배출인원 조사 실시('18년)
- 항공우주전문인력양성사업 실시 ('19)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 총 500명 전문인력 양성
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 대학졸업예정자, 취업준비생, 퇴직자 및 고등학생, 대학(원)생
- 보조, 용자, 출연, 출자 등의 경우 보조·용자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제20조의 2

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ '21년 요구내용 : ['20] 1,800 → ['21요구] 1,800백만원

요구 방향 및 지원 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (요구방향) 항공산업 글로벌 수주역량 강화 및 신규 일자리 창출을 위해 3D프린팅, ICT 융합, 애프터마켓 분야 교육 등 항공산업 전문 인력 양성 추진 <ul style="list-style-type: none"> - ① 3D프린팅, ② 항공 ICT 융합, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기(드론) 경연대회 등 현장 중심 수요맞춤형 교육 및 경연대회 운영 ○ (필요성) 항공부품 해외수주 확대를 위해 해외 OEM사 요구수준에 부합하는 3D프린팅 기술, 5G 연계 무인항공기(드론) 등 전문인력 양성 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 메탈 3D 프린팅 등 신 공정기법 도입, ICT 등 이종산업과 융합 확산, 항공기 수요 증가에 따른 애프터마켓(MRO 등) 확장 등으로 관련 전문인력 수요 지속 증가 - 현장중심의 맞춤형 프로젝트 교육과정 운용을 통해 중소 항공제조업체의 수주역량 강화 등 항공산업 글로벌 경쟁력 추진 필요
세부 요구 내용	<p>① 항공우주전문인력양성 지원 : ('20) 1,728 → ('21요구) 1,728백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> - (요구) 항공우주전문인력양성 지원을 위한 사업비 1,728백만원 요구 - (산출) <ul style="list-style-type: none"> * 3D프린팅과정(490백만원 = 30명 x 16.333백만원 x 100% x 12/12개월) * 항공ICT과정(490백만원 = 30명 x 16.333백만원 x 100% x 12/12개월) * 애프터마켓과정(460백만원 = 40명 x 11.5백만원 x 100% x 12/12개월) * 무인항공기(드론) 경연대회(288백만원 = 1식 x 288백만원 x 100% x 12/12개월) <p>② 기획평가관리비 : ('20) 72 → ('21요구) 72백만원</p>

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□ 항공우주전문 인력양성	1,800	1,800
① 항공우주전문 인력양성 지원	- 3D프린팅과정(490백만원 = 40명 x 12.250백만원 x 100% x 12/12개월) - 항공ICT과정(490백만원 = 30명 x 16.333백만원 x 100% x 12/12개월) - 애프터마켓과정(460백만원 = 30명 x 15.333백만원 x 100% x 12/12개월) - 무인항공기(드론) 경연대회(288백만원 = 1식 x 288백만원 x 100% x 12/12개월) - 기획평가관리비(72백만원 = 1,800백만원 x 4% x 100% x 12/12개월)	- 3D프린팅과정(490백만원 = 30명 x 16.333백만원 x 100% x 12/12개월) - 항공ICT과정(490백만원 = 30명 x 16.333백만원 x 100% x 12/12개월) - 애프터마켓과정(460백만원 = 40명 x 11.5백만원 x 100% x 12/12개월) - 무인항공기(드론) 경연대회(288백만원 = 1식 x 288백만원 x 100% x 12/12개월) - 기획평가관리비(72백만원 = 1,800백만원 x 4% x 100% x 12/12개월)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	-	100	100	100	교육수요조사 결과를 고려하여 목표치 산출	항공우주전문 인력양성과정 교육인원	사업 결과 보고서
	실적	-	-	100	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
무인항공기 (드론) 경연 지원 (단위: 팀수)	목표	-	-	-	10	10	무인항공기 (드론) 경연대회 참가 지원 팀수를 근거로 산출	무인항공기 (드론) 본선대회 참가 기술개발 지원팀수	사업 결과 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

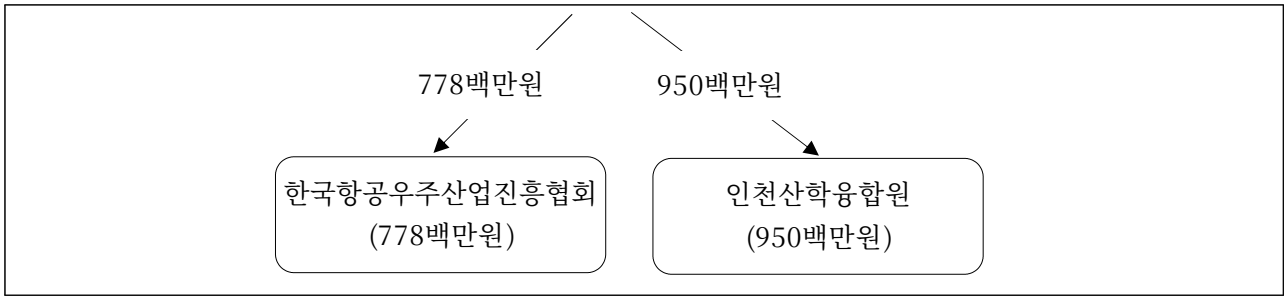
- 항공산업 수주확대 및 신규 일자리 창출 기여
 - 해외 OEM사의 요구수준에 맞는 전문인력 양성을 통해 해외 수주물량 확대 및 수주와 연계된 항공산업 신규 인력수요 창출
 - * 5년간 총 500명의 항공산업 전문인력 신규 일자리 창출에 기여
 - 단순 조립·가공 중심에서 3D 프린팅 설계·해석 등 4차 산업혁명 연관분야 등으로 국내 중소 항공부품 산업의 다변화 및 고도화 기여
 - 대학(원)생들의 무인항공기(드론) 기술 경연을 통해 미래 무인 항공기 전문인력 양성에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,500	1,800	1,800	1,800	1,800	
20~ 24		1,800	1,800	1,800	1,800	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회

- 교육 수료 인원 및 관련 기업 취업 인원 증가 등 사업성과 제고를 위한 방안을 마련할 것(2019년 결산)

2) 후속조치

- 수료율 및 취업률 등 사업성과 제고 방안 마련
 - '19년 수료율·취업률 고려하여 '20년 과정별 모집 인원 조정
 - 항공 분야 수요를 고려한 항공 제조업 분야 교육 과정 추가
 - 수행기관별 회원사, 관계사 등 항공분야 관련업체와의 협력을 통해 항공분야 취업률 제고

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차산업혁명시대 항공부품 해외수주 확대를 위해 글로벌 항공기 및 부품 제작사의 요구도에 부합하는 3D 프린팅 기술 등 전문인력양성 추진
- ⇒ 교육이수 후 생산 현장에 즉시 투입 가능하고, 해외 수주와 직접 연계시킬 수 있는 전문인력 양성을 통해 기업의 글로벌 경쟁력 향상을 지원
- '19~'23년간 대학졸업예정자, 취업준비생, 퇴직자 및 고등학생, 대학(원)생을 대상으로 ① 3D프린팅, ② 항공 ICT 융합, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기(드론) 경연대회 등 현장 중심 수요맞춤형 교육 및 경연대회 운영
 - 연간 100명씩 5년간 총 500명의 전문인력 양성을 목표로, 현장중심형 교육 실시

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,500	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	100	100	-	-
2020	1,800	1,800	-	-	-	-	1,800	1,800	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,500	-	-	100
2020. 12월기준	1,800	1,800	1,800	1,800	-	1,800	1,800	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(4) 조선업생산기술인력양성 (3161-314)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책국	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	314
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	조선업생산기술인력양성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책국	조선해양플랜트과	이상준	김현정	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
조선업생산기술인 력양성	-	8,800	8,800	8,800	8,800	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	8,800	8,800	8,800	8,800 [8,800]	-	-	8,800
· 조선업생산기술인 력양성	-	-	-	-	-	8,800	8,800	8,800	8,800 [8,800]	-	-	8,800
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	8,800	8,800	8,800	8,800 [8,800]	-	-	8,800
· 출연(350-02)	-	-	-	-	-	8,800	8,800	8,800	8,800 [8,800]	-	-	8,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 조선산업의 혁신성장 및 생산기술 혁신을 통해 생산성 향상과 원가절감을 위한 조선업 생산기술 분야의 전문인력 양성 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- ② 추진경위
 - 조선산업 경쟁력 강화방안 발표(2016.11)
 - 조선업 생산인력 양성을 위한 용접도장 전문인력 양성사업 추진(2018.7~2020.2)
 - 조선업 특별고용지원업종 인력수급 현황 및 지원방안 발표(2019.3)
 - 2019년 제11회 국무회의 vip 말씀(2019.3) : 조선업 수주 회복이 고용의 빠른 회복으로 연결되도록 지원 강조
 - 조선산업 활력제고 방안 보완대책 발표(2019.4)
 - 1차년도 사업 수행(2020.1~12)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2020.1~2022.12
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 조선업 퇴직자 및 청년, 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 (제19조)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 산출근거

- 조선업 생산기술 인력양성을 위한 스마트 생산기술 역량강화, 중소조선소 생산기술 혁신 채용연계, LNG 화물창 기능인력양성 교육을 위한 사업비 8,300백만원
 - ① 생산기술 혁신 역량강화 교육 : 3,700백만원(4개과정×58명×4개소×2백만원×2개월)
 - ② 생산기술 혁신 채용연계 교육 : 2,400백만원(5개과정×60명×2개소×2백만원×2개월)
 - ③ LNG화물창 기능인력양성 교육 : 2,200백만원(2개과정×184명×3백만원×2개월)
- 스마트 생산기술 보급·확대를 위한 친환경, 첨단, 자동화 제조공법, 승인, 인증 등 중소 조선소 생산기술 혁신 사업화 지원을 위한 사업비 500백만원
 - * 500백만원(중조선소 10개사×50백만원)

※ 8,800백만원 × 1개 과제(1,896명 교육, 10개사 사업화 지원)(2020년)

→ 8,800백만원 × 1개 과제(1,896명 교육, 10개사 사업화 지원)(2021년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
조선업생산기술 인력양성 수혜인원 중 취업인원 (단위: 명)	목표	-	-	-	670	670	교육인원 대비 약 35%	취업인원 /교육인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	사업 추진 중

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 조선산업 생산기술 분야 전문인력 인력양성(3,792명 및 중소·중견기업 사업화지원(30개사)하여 조선업 생산기술 혁신과 경쟁력 강화를 통한 수주확대 노력
- 조선업 수주 회복이 고용의 빠른 회복으로 연결되도록 지원하고, 특히, 조선업 생산 현장 인력수급 문제 해결(1,340명 취업지원)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
사업기획 및 정책지정	해당부(산업부)
사업계획서 접수	수행기관 → 전담기관
사업계획 평가위원회	전담기관/평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	전담기관 ↔ 수행기관
사업수행 및 결과보고	수행기관 → 전담기관
결과평가 및 성과활용	전담기관 ↔ 수행기관

* 적용법령 : 산업기술혁신사업 공통운영요령 및 관리지침

산업통상자원부 8,800백만원					
한국산업기술진흥원 8,800백만원					
중소조선연구원 (주관기관) 3,780백만원	창원대 550백만원	한국선급 750백만원	전남대불 산학융합원 1,750백만원	울산 산학융합원 650백만원	한국조선해양 기자재연구원 1,000백만원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당사항 없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 조선업 생산기술 인력양성(총 3년, 5,688명 교육, 2,010명 취업) 및 중소·중견기업 사업화지원(총 3년, 30개사)
- 정부예산 편성을 통해 '20~'22년 사업 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

13) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	8,800	8,800	-	-	-	-	8,800	8,800	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	8,800	8,800	8,800	8,800	-	8,800	8,800	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

사 업 명
(5) 자동차산업 고용위기 극복 지원 (3161-318)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실	-	110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	제조산업정책관		산업중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	318
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	자동차산업고용위기극복지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상효	-
		-	044-203-4342	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차산업 고용 위기 극복 지원	-	-	-	2,878	2,878	2,878	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,878
· 현장밀착형 직업훈련 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,410
· 미래형자동차 현장 인력양성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,368
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,878
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,878

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 자동차산업 고용위기 대응을 위해 자동차부품 현장밀착형 직업훈련 및 직무 체험의 기회를 제공함으로써 채용연계를 강화하고, 미래형자동차 보급·확대됨에 따라 친환경차·지능형 전장부품 등 교육과정 운영을 통한 미래차 현장 인력양성 및 기술역량 강화
- (현장밀착형 직원훈련 지원) 40대 자동차산업 퇴직인력 등을 활용하여 자동차부품 자동화제어·품질관리 직업훈련 및 직무체험의 기회 제공
- (미래형자동차 현장인력양성) 산업계 수요를 반영한 미래형자동차분야 융합기술교육 및 기능·기술 집중교육과정 운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률
 - 제6조(기술개발을 위한 지원시책) 제2항
 - 제7조(기술기반조성사업의 추진) 제3호

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '18.01월 : 미래차 전문인력양성 MOU 체결식(장관주재)
 - * 완성차·부품사, 전자·IT기업 등 분야별 대표기업, 연구소, 대학 및 관계기관
- '19.10월 : 미래자동차 산업발전전략 발표(관계부처합동)
- '20.05월 : 대통령 대국민 특별연설
 - * CV 국난극복 신산업육성 빅3분야 : **미래차**, 바이오헬스, 시스템반도체
- '20.06월 : 20년 하반기 경제정책방향 발표
 - * 40대 구직자(중위소득 100% 이하)를 중심으로 인력부족 분야에 훈련-체험-채용연계 일자리 패키지*(리바운드 40+) 신설
- '20. 07월 : 한국판 뉴딜 종합계획 발표(관계부처합동)
 - * 10대 대표과제로 전기·수소차 등 그린모빌리티 확대

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~'25
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 40대 자동차산업관련 퇴직자, 실직자 및 업종 전환 희망자 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제38조 제3항

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 자동차산업 고용위기 극복 지원 사업 : 2,878백만원

○ (현장밀착형 직업훈련 지원) 자동차부품 자동화제어·품질관리 직업훈련 및 직무체험 지원 : 1,410백만원

- (교육수요 발굴) 70백만원

- (직업훈련 지원) 1,340백만원

* 직무교육(훈련·체험) 및 참여보조비 : 1,489천원 × 3개월 × 300명

○ (미래형자동차 현장인력양성) 미래형자동차 융합기술 및 기능·기술 교육 지원: 1,368백만원

- (미래형자동차 융합기술교육) 288백만원

* 융합기술이론: 36백만원 × 2개 과정 × 4회

- (미래형자동차 기능·기술 집중교육) 1,080백만원

* 기술훈련 : 45백만원 × 6개 과정 × 권역별 4개 교육기관(전문대학)

○ (기획평가관리비) 100백만원 : 총 사업비의 약 3.5 % 수준

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜인원 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	900	현장밀착형 직업훈련 300명, 미래차 현장인력 600명	개설교육과정 수강확인	재직증명 또는 교육확인서
	실적	-	-	-	--	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
배출인원 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	720	900명 x 80% 배출	교육과정별 수료확인	교육수료증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	--	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 산업계 수요를 반영한 자동차부품 현장밀착형 직업훈련 및 미래형자동차분야 기술 교육을 통한 현장 전문인력 양성
- * 자동차부품 자동화제어·품질관리 직업훈련 지원: 240명
- ** 미래형자동차 분야 융합기술, 기능·기술 전문교육 지원 : 480명

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업공고	전담기관	○공고 등 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제19조(시행계획의 공고)
↓		
② 사업계획서 접수	전담기관	○한국산업기술진흥원 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제20조(사업의 신청)
↓		
③ 사업계획 심의·사업자 확정	산업통상자원부	○심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 주관기관 선정 확정 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제21조(신규평가)
↓		
④ 협약체결	전담 및 주관기관	○전담기관 → 주관기관 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제26조(협약의 체결)
↓		
⑤ 사업수행 및 결과보고	주관기관	○주관기관 → 전담기관
↓		
⑥ 사업추진 점검·평가	전담기관	○추진상황 정기점검 및 평가 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제32조의2(진도점검)
↓		
⑦ 최종완료 및 성과활용	전담기관	○최종성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고 * 산업기술혁신사업 공통운영요령 제40조(사업종료 후 활용 보고 및 평가)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24			2,878	2,878	2,878	2,878

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 자동차산업 고용위기 대응을 위해 현장밀착형 직업훈련 및 직무체험을 통한 자동차 부품분야 채용연계 강화
- 산업계 수요를 반영한 친환경차 핵심기술 및 전장부품의 검사·진단·정비 및 관리 등 미래형자동차 전주기에 해당하는 현장전문인력 양성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	- 위와 동일하게 기술
2019	- 위와 동일하게 기술
2020	- 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료 : 붙임 참조

【 정책방향 】

- 정부는 대통령주재 제6차 비상경제회의(6.1)를 개최하여 「2020년 하반기 경제정책방향」을 확정·발표하였음

[3+3 정책방향]

코로나19 국난 극복	포스트 코로나 시대 개척을 위한 선도형 경제 기반 구축
① 경제위기 조기 극복을 위한 버팀목 강화	④ 한국판 뉴딜 등 3대 핵심 프로젝트 신속 추진
② 세계의 모범이 되는 빠르고 강한 경제회복	⑤ 산업·경제 구조의 과감한 혁신 추진
③ 방역 대외신인도 금융 통상 등 리스크 관리	⑥ 국민 모두의 삶을 지키는 포용국가 기반 확충

【 추진내용 】

6 국민 모두의 삶을 지키는 포용국가 기반 확충

2. 수요자 맞춤형 일자리 확충

① 제조업 둔화·기술변화 등으로 인한 40대 고용부진 해소 지원

- ❶ (훈련·교육) 40대 맞춤형 실무친화적 훈련·교육과정 확대
- 40대 구직자(중위소득 100% 이하)를 중심으로 인력부족 분야에 훈련-체험-채용연계 일자리 패키지*(리바운드 40+) 신설

<리바운드 40+ 개요>

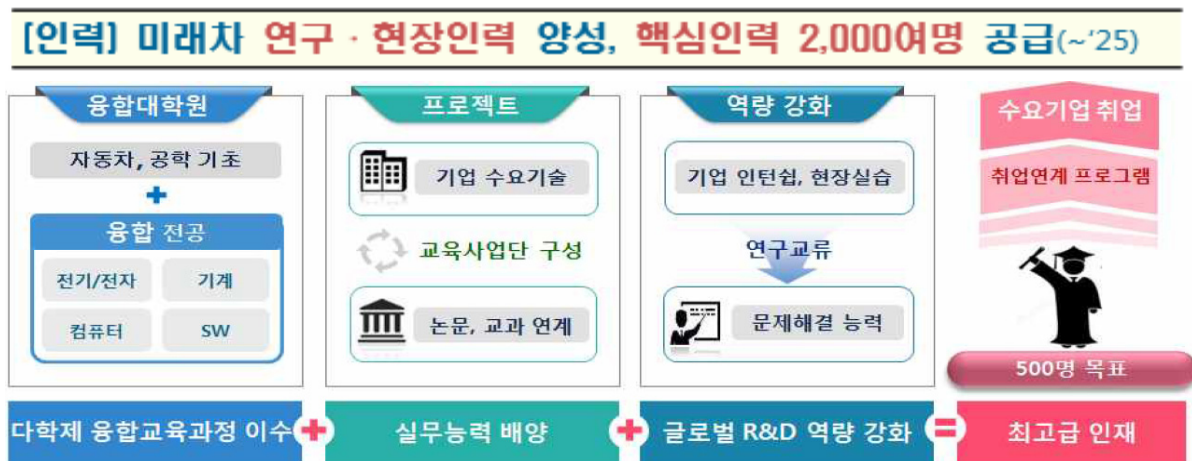
40대 현장밀착형 직업훈련(3개월)			⇒	사후관리	
업종별 직업훈련	+	직무체험·인턴		채용연계	
훈련비 지원		인건비 보조		채용시 고용촉진장려금 지급	

☞ (업종별 프로그램, 5개 분야 총 1000명) ①스마트제조기업, ②건설근로자 인력, ③버스 운전인력, ④뿌리기술 인력, ⑤차부품 자동화제어·품질관리 인력

【 미래차 산업 발전전략 中 】

- 정부는 '19년 10월 「2030 미래자동차 산업 발전전략」을 통해 향후 5년간(~'25) 미래차 연구·현장인력 2,000명 양성을 추진한다고 발표하였음.

【 미래차 인력양성목표 】

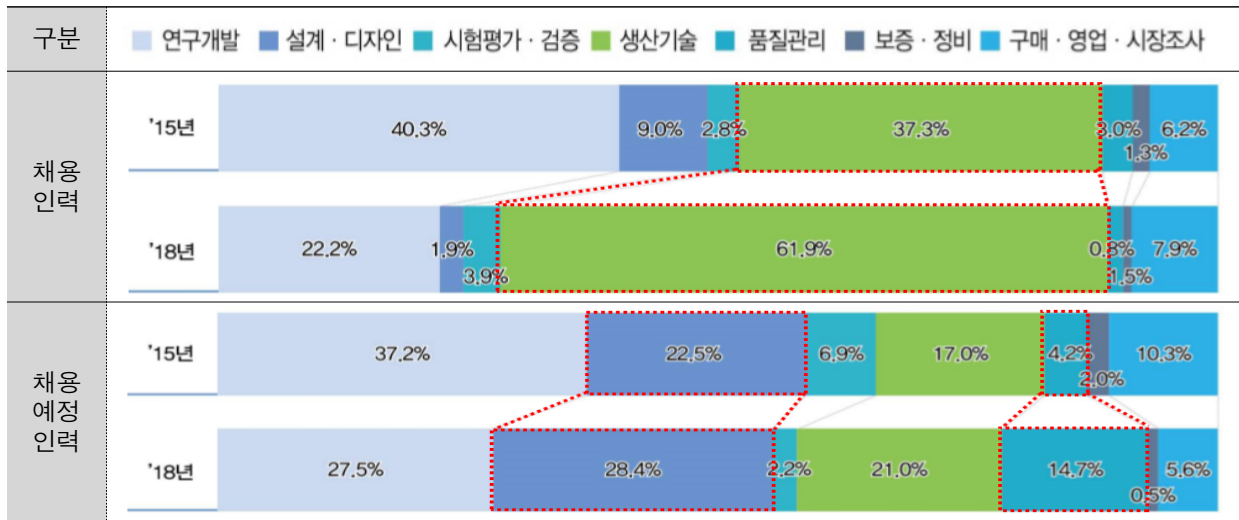


* 미래형자동차 산업 발전전략 일부발췌('19.10월, 관계부처합동)

【 인력 수요 분석 】

- 미래형자동차 산업기술인력 수요
- (인력수요) 미래차 분야 인력수요는 향후 10년간 176.2% 규모로 대폭증가 전망
 - 기술인력수요: 50,533명('18년)→89,069명('28), (미래자동차산업기술인력수요전망 '20.3)
 - (직무별 현황) 현장기술 직무가 56%이상을 차지하고 있으며 생산기술, 보증·정비, 품질관리 분야에서 확연히 증가하는 것으로 나타나 현장인력양성의 필요성 증대
 - * 현장기술직무(56.9%) : 생산기술(46.4%), 시험평가·검증(4.2%), 품질관리(4.3%), 보증·정비(2.0%) (미래형자동차 산업기술인력조사, '20.3)

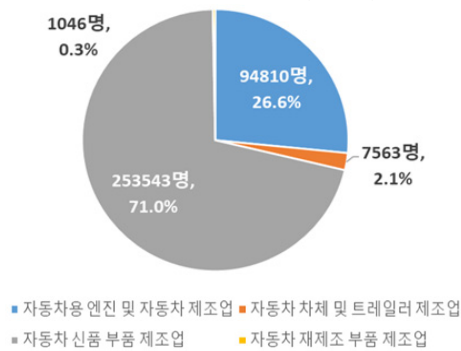
(단위: %)



* 미래형자동차 산업기술인력조사('20.3)

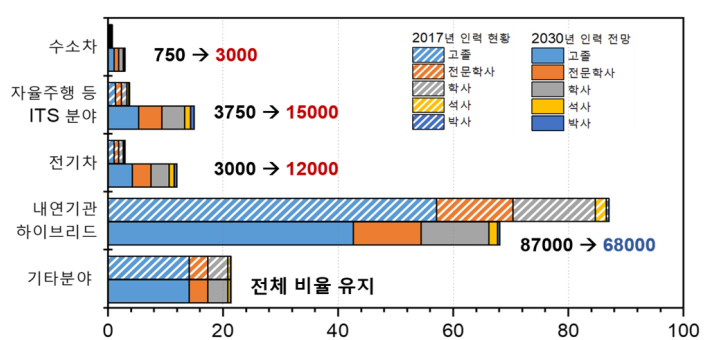
- 주요기업의 내연기관차 비중 축소로 기존 제조업 종사자가 감소되며 기술분야 인력의 증가가 기존인력 감소를 대체하기 어려움
- xEV, 자율주행, ITS 등 기술분야인력은 큰폭으로 증가할 전망

【자동차 산업 현원('17년)】



* 한국자동차공학회

【기술분야 인력 전망】



【분야별 전망('28년)】



* 미래형자동차 산업기술인력조사('20.3)

【직무별 전망('28년)】



사 업 명
(6) 중고차 수출복합단지 조성 (3171-341)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	341
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	중고차 수출복합단지 조성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과		김상효 044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중고차 수출 복합단지 조성		1,000	1,000	10,600	10,600	9,600	960%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												
· 기본 및 실시설계 용역비						1,000		1,000	-	1,000	-	
· 건축 및 외부조성비												10,600
○ 비목별 분류(합계)												
· 지자체 경 상 보 조 (330-03)						1,000		1,000		1,000		10,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (중고차 수출복합단지조성)
 - 중고차 시장의 공익적 기능 회복을 위하여 기반시설을 조성하고 수출 활성화를 위한 통합 플랫폼을 제공하여 중고차를 새로운 수출 산업으로 육성하고자 사업 임
 - 호남 제일의 산업도시였던 군산은 '17.7월 현대중공업 군산조선소 가동중단, '18.5월 한국GM 군산공장 폐쇄 등으로 침체된 군산지역 경제 활력을 회복하고자 추진 되는 고용·산업 위기 대응 14개 지역 활력 프로젝트 사업임
 - 정부와 지자체의 무관심 속에 사각지대에 방치되어 있는 중고차 시장에 가격·품질의 신뢰 확보, ONE-STOP 지원 체계 구축, 경매장을 통한 가격의 투명성 확보 등 중고차 시장의 공익적 기능 회복을 위한 사업 임. - (내역사업명)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 국가균형발전특별법 제17조 (산업위기대응특별지역)
- 고용정책기본법 제32조 (고용위기지역)
- 지역활력 회복 프로젝트 선정 (대통령 보고, 2018.12.18.)

② 추진경위

- (2018.08.30.) 중고차 수출복합단지 조성사업 후보지역 선정
- (2018.11.16.) 사업 후보지역 점검
- (2018.12.18.) 지역활력 회복 프로젝트 선정 (대통령 보고, 2018.12.18.)

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,050억원 (국고 275억, 지방비 224억, 민간 551억)
- 사업기간 : 2020년~2022년 (3년간)
- 사업규모 : 대지 124,629m², 건축연면적 22,377m²
- 사업시행방법 : 지자체보조 (국고 26.2%, 지방비 21.3%, 민간 52.5%)
- 사업시행주체 : 전라북도 군산시
- 사업 수혜자 : 중고차 수출·매매업체, 중고차 관련업체 (정비,튜닝,재활용업 등)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조	26.2%	

3) '21년도 예산안 산출 근거

☐ 총 괄

(단위 : 백만원)

구 분	계	공사비	보상비	부대비	기타경비	예비비	비고
계	105,000	49,807	37,924	5,231	2,516	9,522	
국 비	27,500	25,765		1,735			
지방비	22,400	4,090	13,150	65	2,516	2,579	
민 간	55,100	19,952	24,774	3,431		6,943	

☐ 연차별 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	계	2020년	2021년	2022년	비고
계	105,000	1,800	58,700	44,500	
국 비	27,500	1,000	10,600	15,900	
지방비	22,400	800	13,400	8,200	
민 간	55,100		34,700	20,400	

☐ 공 사 비

(단위 : 백만원)

구 분	금액	산 출 기 초
계	49,807	
건축비	36,210	-건축비 : 36,210백만원 · 수출비즈니스센터 : $13,727\text{m}^2 \times 1,627,800\text{원} = 22,408\text{백만원}$ · 매매업체임주단지 : $7,000\text{m}^2 \times 1,627,800\text{원} = 11,395\text{백만원}$ · 정비·튜닝·부품단지 : $1,650\text{m}^2 \times 1,459,067\text{원} = 2,407\text{백만원}$
외부조성비	13,597	- 일반 : $111,953\text{m}^2 \times 107,747\text{원} = 11,406\text{백만원}$ - 조경 : $6,092\text{m}^2 \times 87,000\text{원} = 530\text{백만원}$ - 신재생시설 : 1,661백만원

☐ **보 상 비**

(단위 : 백만원)

구 분	금액	산 출 기 초
보상비	37,294	- 124,629㎡×304,295원 = 37,924백만원

☐ **부 대 비**

(단위 : 백만원)

구 분	금액	산 출 기 초
계	5,231	
설계비	1,800	- 49,807백만원÷1.1×4.74% = 2,860백만원,
감리비	2,334	- 49,807백만원÷1.1×5.13% = 2,256백만원,
부대비	534	- 49,807백만원÷1.1×0.23% = 115백만원,

☐ **기타경비**

(단위 : 백만원)

구 분	금액	산 출 기 초
계	2,516	
경매시스템	1,405	- S/W구축 675백만원, H/W구축 730백만원
집기구입	108	- 전용면적 2,210㎡×48,000원 = 108백만원
성능검사장비	1,003	- 자동차관리법 성능검사자 시설 요건 등 적용

4) 사업효과

☐ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	추정산식 (또는 추정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기본 및 실시 설계 용역 (단위 : 공정율)	목표					100	기본 및 실시설계 용역 준공	계획대비 용역 진행률	
	실적					-			
	달성도					-			
토지매입 (단위 : 필지수)	목표					2	토지매입	필지수	
	실적					-			
	달성도					-			
공사계약 및 착공 (단위:공정율)	목표					100	공사계약 및 착공	공정율	
	실적								
	달성도								

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	○ 기획재정부 적격성심사 및 지방보조금위원회 심의 의결
2020	○ 사전 타당성조사, 지방재정투자심사

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 경제적 편익 : 228억원
- 사회적 편익 : 1,669억원
- 고용유발효과 : 1,950명

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 조사개요

- 건 명 : 중고차 수출복합단지 타당성조사 용역
- 조사기관 : 지방행정연구원
(원장 윤태범, 책임연구원 김상기, 연구원 김기민, 전성애)
- 조사기간 : 2019. 12. 23 ~ 2020. 7. 22

□ 조사결과

- 지역별 파급효과의 합산을 통해 전라북도 내 유발효과를 포함한 전국에 대한 파급효과를 살펴보면, 생산유발액은 669억원, 부가가치유발액은 266억원, 취업유발인원은 553명으로 나타남
- 경제성 수익성 및 타당성
 - 분석여건 : 가동률 적용하여 시나리오 2가지로 설정
 - 시나리오1 : 입주의향 31개소(입주율 26.2%)를 기준으로 연 7.5개업체 입주
 - 시나리오2 : 입주의향 31개소(입주율 26.2%)를 기준으로 연 10개업체 신규입주

- 경제성 분석

(단위 : 백만원)

구 분	할인편익계	할인비용계	NPV	B/C	IRR	비고
시나리오1	67,595	109,837	-42,242	0.62	1.39%	
시나리오2	93,678	109,837	-16,159	0.85	3.36%	

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	2020~2022				10	106	159	275

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2019		1,200	2020	2022	
1차 변경			1,500	2020	2022	행정안전부 타당성조사 결과 반영
2021년도 요구			106	2020	2022	

7) 사업 집행절차

(2020. 8월)	지방재정투자심사
(2020. 9월)	도비·시비 추경예산 반영 (시8억)
(2020. 9월)	국비보조금 교부신청 (전북도 경유)
(2020. 10월)	민간사업자 공개모집 및 선정
(2020. 3월)	기본 및 실시설계 발주 (7개월)
(2021. 10월)	중고차 수출복합단지 착공
(2023. 2월)	중고차 수출복합단지 준공
(2023. 3월)	내부 설비 및 집기 구입 등
(2023. 4월)	중고차 수출복합단지 개장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	' 19	' 20	' 21	' 22	' 23	' 24
' 19~' 23			1,000	16,960	9,540	
' 20~' 24						

11) 향후 추진방향 및 추진계획

목표 (2023년)	중고차시장 유통 구조 혁신	제도·관행 개선을 위한 TEST-BED	안정화·활성화
	ONE-STOP 시설 집적화 수출·매매시장의 선진화	가격산정제 도입 비대면 시스템 구축 (온라인 화상면담) 창업자·종사자 교육 상설화	각종 지원제도 추진 사업 시너지 극대화 방안



추진 전략 및 중점 과제	【전략1】 중고차 수출·매매 클러스터 조성으로 유통구조 혁신
	① ONE-STOP 시설의 집적화
	【전략2】 제도·관행 개선을 위한 TEST-BED
	① 가격산정제 도입 ② 비대면(UNTAC) 온라인 시스템 구축 ③ 신규 창업컨설팅 및 종사자 교육 상설화
	【전략3】 중고차 수출·복합단지 안정화·활성화 도모
	① 민간사업자 공개모집
	② 입주 수출·매매업체 수익 극대화 도모
	③ 중고차 수출박람회 (Gunsan Auto Show) 개최 ④ 유사산업과 연계를 통한 사업 시너지 극대화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 보조금관리에 관한 법률 제26조의 2 및 국고보조금통합관리지침 제10조에 의한 국비보조사업 적격성 심사 : 2019. 8. 23
 - 지방비 매칭 금액 증가 : (당초) 국비 295, 지방비 200 → (변경) 국비 275, 지방비 220
- 2) 지방재정법 제37조 2항에 의한 타당성조사 : 2019. 12. 23 ~ 2020. 7. 22
- 3) 지방재정법 제27조의6에 의한 지방재정영향평가
 - 지방재정투자심사 수시심사 조건부 승인 : 2020. 9. 4
 - ※ (조건) 민간사업자 선정 후 실시설계 전 2단계 심사

13) 부처 건의사항

- 국가에서 중고차 수출을 새로운 수출산업으로 육성 가능성을 주목하고 「군산 중고차 수출복합단지」를 고용·산업 위기 대응 14개 지역 활력 프로젝트로 선정하여 2018. 12월 VIP에 보고 후 사업 확정
- 군산지역은 한국GM 군산공장 폐쇄(' 18.5월), 현대중공업 군산 조선소 가동중단 (' 17.7월) 등 지역의 주력산업 붕괴로 지역경제 침체 및 고용위기 상황 극심하여 지역경제 회생 대책이 시급 함
- 중고차 시장의 한계와 문제점을 인식하고 시장의 품질·가격의 신뢰 회복, 자정 능력 향상, 한국형 중고차 시장 모델 제공 등으로 시장의 공익적 기능을 회복
- 제도권의 사각지대에 놓여있으며 영세성을 벗어나지 못하고 있는 국내 중고차 수출업을 정부·지자체가 인프라 조성, 제도적 기반 등을 마련하여 지역 경제를 견인하는 새로운 수출산업으로 육성하기 위하여 필요한 사업 임

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	1,000						1,000	-	-	-	1,000	

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	1,000	-	-	1,000	-	1,000	-	1,000	-	-

2) 주요 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 지방재정 중앙투자심사 결과, 조건부 승인으로 2020년도분 예산 18억원 (국비 10, 지방비 8) 설계용역비 연내 집행 어려움 ⇒ (조건) 민간사업 시행자 선정 후, 실시설계 전 2단계 심사 - 민간사업자 선정 후 민간재원으로 조성하는 부분에 대한 의견 수렴 및 협약 체결 후 기본 및 실시설계 추진 필요
------	--

사 업 명						
(7) 친환경선박수리개조플랫폼구축사업 (3171-345)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	345
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	친환경선박수리개조플랫폼구축 사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	김성철	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
친환경선박수리개 조플랫폼구축사업		1,600	1,600	6,800	5,000	3,400	213

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						1,600	1,600	1,600	1,600 (1,600)			5,000
· 친환경선박수리개 조플랫폼구축사업						1,600	1,600	1,600	1,600 (1,600)			5,000
○ 비목별 분류(합계)						1,600	1,600	1,600	1,600 (1,600)			5,000
· 사업출연금(350-02)						1,600	1,600	1,600	1,600 (1,600)			5,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 선박에서 배출되는 미세먼지 저감을 위한 「선박 수리·개조 전문플랫폼」 구축을 통한 조선산업 구조고도화
 - 선박 수리·개조 공정 고효율화·친환경화 장비 구축
 - 수리조선소 기인 환경오염 확산장비 구축
 - 3D 역설계 시스템 도입으로 고부가가치 선박 개조시장 진입 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- 정부부처합동 「미세먼지 관리 특별대책(‘16년 7월)」 수립·추진에도 고농도 미세먼지가 발생됨에 따라 「미세먼지 관리 종합대책」을 발표함(‘17. 9월)
- 「조선산업 발전전략」(‘18. 4. 5.)
 - 경쟁 및 사업 구조 개편
 - 중소형 조선사 경쟁력 제고
- 「조선산업 발전전략」에 따른 사업기획(‘18. 4~12)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) :
- 사업기간 : ‘20~’22
- 사업규모 : 친환경 선박 수리·개조 지원센터 및 장비 구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원, (주관기관)경남테크노파크
- 사업 수혜자 : 선박 수리·개조 조선소 및 협력사
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 친환경 선박 수리·개조 플랫폼 구축 : (‘20) 1,600→ (‘21요구) 5,000백만원
 - 환경규제로 창출되는 선박 수리·개조 수요 대응을 위한 선박 수리·개조 플랫폼 구축 예산 요구 5,000백만원
 - 친환경 선박 수리·개조지원 구축장비 3종×1,600백만원(‘20) → 6종×5,000백만원(‘21))

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
친환경선박수리· 개조구축플랫폼 기반구축 달성율 (단위: %)	목표				16	49	시설장비구축 집행액	누적집행액/총 사업비×100	예산집행액, 사업계획서
	실적					-			
	달성도					-			
(단위: %)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

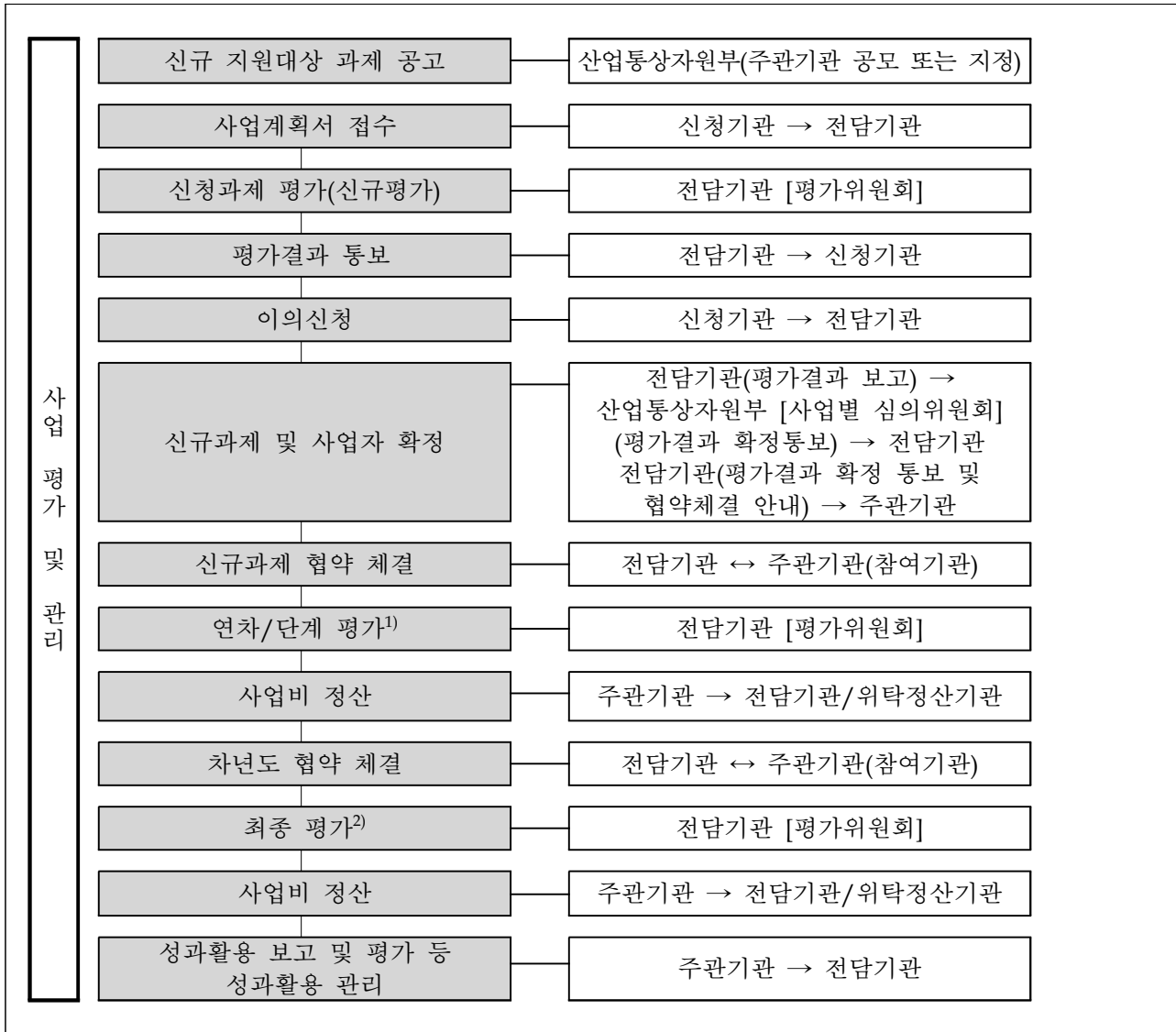
2017	
2018	
2019	
2020	1개 신규과제 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 친환경 선박 수리·개조 서비스산업 육성을 통한 新비즈니스 창출, 일자리 조성
으로 고용위기 해소 및 조선업 구조 고도화

*생산유발효과 8,202억, 부가가치유발효과 2,098억, 취업유발효과 3,099명의 경제적
성과 창출 예상(한국은행, 2014년 산업연관표)

- 5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음
- 6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음
- 7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		1,600	5,000	6,700		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	1,600	1,600				1,600	1,600	1,600	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 6월기준	1,600	1,600	1,600	1,600		1,600	1,600			100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명						
(8) 다목적 해상실증 플랫폼 구축사업 (3171-351)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	351
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	다목적 해상실증 플랫폼 구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	이병욱	
		044-203-4330	044-203-4335	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
다목적 해상실증 플랫폼 구축사업	-	3,000	3,000	8,200	8,200	5,200	173

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	8,200
○ 다목적해상실증플 랫폼구축						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	8,200
○ 비목별 분류(합계)						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	8,200
· 자치단체 자본보조 (330-03)						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	8,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 제품 개발 및 육상 성능검증이 완료되었으나, 선박적용에 대한 track record의 부재로 시장진입에 어려움을 겪고 있는 국내 친환경 선박 기자재들의 시장진입 기반 마련을 위하여 해상실증 플랫폼 (선박) 건조 및 실증 기자재들의 성능 고도화 시스템 구축을 수행하고 해상 실증을 통한 track record 확보하고자 함

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 친환경선박법 제8조(기술개발을 위한 지원 시책)

② 추진경위

- '18 조선산업 발전전략 수립(관계부처 합동, '18.4)
- '19.4 산업통상자원부 2020년 중기재정 반영
- '19.5 부산시 2020년 중기재정 반영
- '19.8 현안사업으로 국비 반영건의(부산시→기재부)
- '19.12 2020년 정부 예산안 국비 30억원 반영
- '20.2 : 연구개발조정회의 심의 완료
- '20.6 : 사업협약

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 38,500 백만원 (국고 21,250 백만원)
- 사업기간 : '20 ~ '24(5년)
- 사업규모 : 다목적 실증 선박 1척, 기자재 성능고도화 시스템 구축
- 사업시행방법 : 보조(지자체)
- 사업시행주체 : (주관기관) (재)한국조선해양기자재연구원, (참여기관) 한국해양대, 부산조선해양기자재공업협동조합
- 사업 수혜자 : 친환경선박 중소 기자재 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조	44.8%	

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 기자재 실증시스템 구축 및 실증 : 7,050백만원
- 선박 건조, 감리 및 실증 기자재 확보에 소요되는 예산이 2,3차년에 집중
 - 플랫폼 구축 및 기자재 실증 비용 : '20년도 대비 '21년에는 실질적인 선박설계 및 건조, 감리비용 발생
 - * 주요내용 : '20년/사업운영, 개념설계 → '21년/선박설계 및 건조, 감리, 실증 기자재(6,950백만원)
- ② 성능고도화 시스템 및 데이터 고도화 : 1,000백만원
- '20년도 대비 '21년에는 주로 실증기자재 엔지니어링 수행
 - * 주요내용 : '20년/성능고도화시스템 및 SW구입 → '21년/엔지니어링 수행 및 SW 연간 라이선스
- ③ 기평비 : 150백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
선박 개념설계	목표				3건		-계약완료 각 1건	개념설계 과업	결과보고서
	실적					-	-선박건조사양서	추진과정 및	
	달성도					-	1건	결과물	
실증선박 설계 및 건조	목표					1건	-선박 설계 및	턴키 방식의	결과보고서
	실적						건조 계약 1건	조선소 선정	
	달성도							계약	
성능 고도화 시스템 및 데이터 고도화	목표				4건	1건	-성능고도화시스 템 구축계약 1건	각 시스템	결과보고서
	실적					-	-해석시스템 구축	구축 계약	
	달성도					-	3건		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다목적 해상실증 선박 개념설계 1건 <ul style="list-style-type: none"> - 선박의 선형, 마력, 크기 등 도출, 건조사양서 확보 ○ 성능고도화 시스템 용역 발주 1건 <ul style="list-style-type: none"> - 해상실증 데이터 확보를 위한 성능고도화 시스템 구축 용역 발주

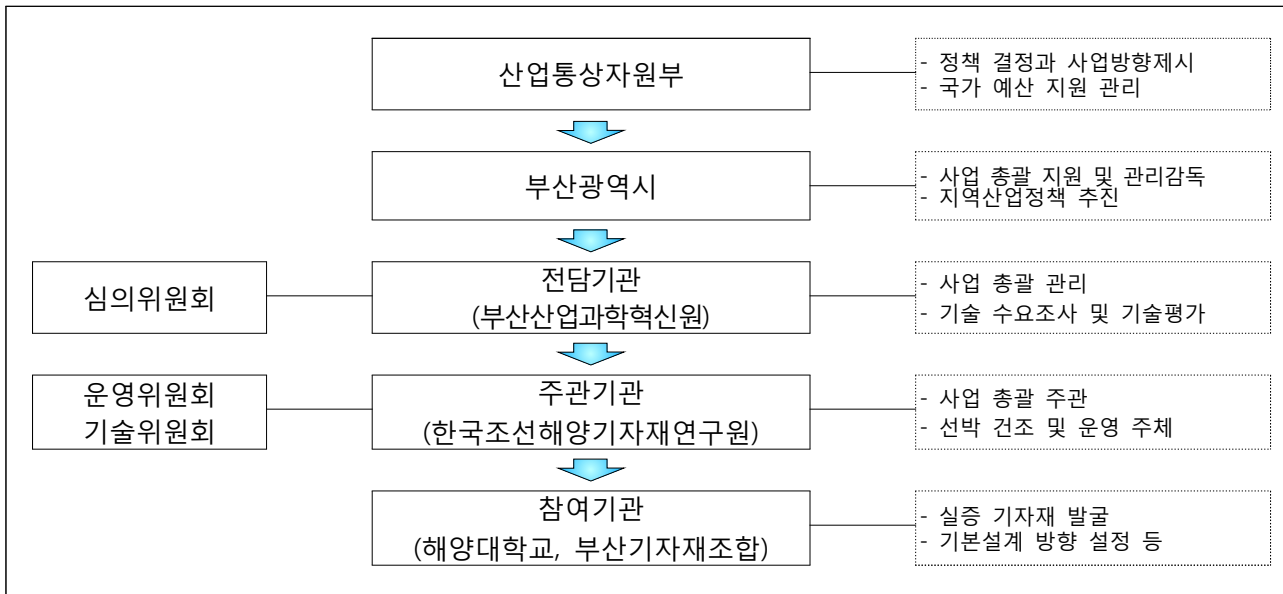
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 미래 친환경 선박에 탑재될 수 있는 기자재들의 해상 실증을 통한 track record 확보 및 성능고도화에 활용할 수 있는 데이터 확보
- 결과활용기관들의 요구를 반영한 지속적인 친환경 선박기자재의 교체실증 수행

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		3,000	8,200	8,200	925	925

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- '20년 다목적 실증선 개념설계 수행
- '21년 다목적 실증선 설계 및 건조 계약
- '22년 다목적 실증선 설계 및 건조 완료
- '23년 1차 실증기자재 실증 달성
- '24년 2차 실증기자재 실증 달성

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	3,000	3,000					3,000	3,000	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	3,000	3,000	3,000	3,000	-	-	3,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

<div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em; margin-top: 10px;">(9) 조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼 구축 (3171-362)</div>
--

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	362
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼 구축

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	황현태	
		044-203-4330	044-203-4333	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)		
조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼 구축	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 조선해양 친환경 특화기술 공유플랫 폼 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 글로벌 환경규제와 친환경·스마트 패러다임 전환에 대응하기 위한 「조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼」을 구축하여 친환경 스마트 생산시스템(기계장비 및 설비 등) 공동활용 추진

* 친환경 스마트 선박 건조를 위한 생산기술 환경 고도화와 생산성 향상 및 원가절감을 위한 4차 산업혁명 연계기술 적용 필수

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- '18.04.05. 제15차 산업경쟁력 강화 관계장관회의에서 3대혁신을 통한 “조선산업 발전전략” 발표
 - 경쟁 및 사업 구조 개편
 - 중소형 조선사 경쟁력 제고
- '18.11.22. 국정현안조정점검회의에서 “조선산업 활력제고 방안” 발표
- '19.04.23. 제20차 산업경쟁력 강화 관계장관회의에서 “조선산업 활력 제고 방안” 보완대책 발표
 - 중소조선사 경쟁력 제고 : 수주 및 기술경쟁력 강화

□ 주요내용

- 총사업비 : 총 140억원(국비 98억원, 지방비 42억원)
- 사업기간 : '21 ~ '25 (5년간)
- 사업규모 : 조선해양 친환경 특화기술 공유플랫폼 구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) 공모
- 사업 수혜자 : 중소조선사 및 기자재 업체
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 친환경 특화기술 공유 플랫폼 구축 : ('21신규) 3,000백만원
 - 글로벌 환경규제와 친환경·스마트 패러다임 전환에 대응하기 위한 조선해양 친환경 특화기술 공유 플랫폼 구축 예산 요구 3,000백만원
 - 친환경 자동화 생산 장비 및 스마트 통합운영시스템 7종 × 3,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(단위: %)	목표								
	실적								
	달성도								
(단위: %)	목표								
	실적								
	달성도								

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

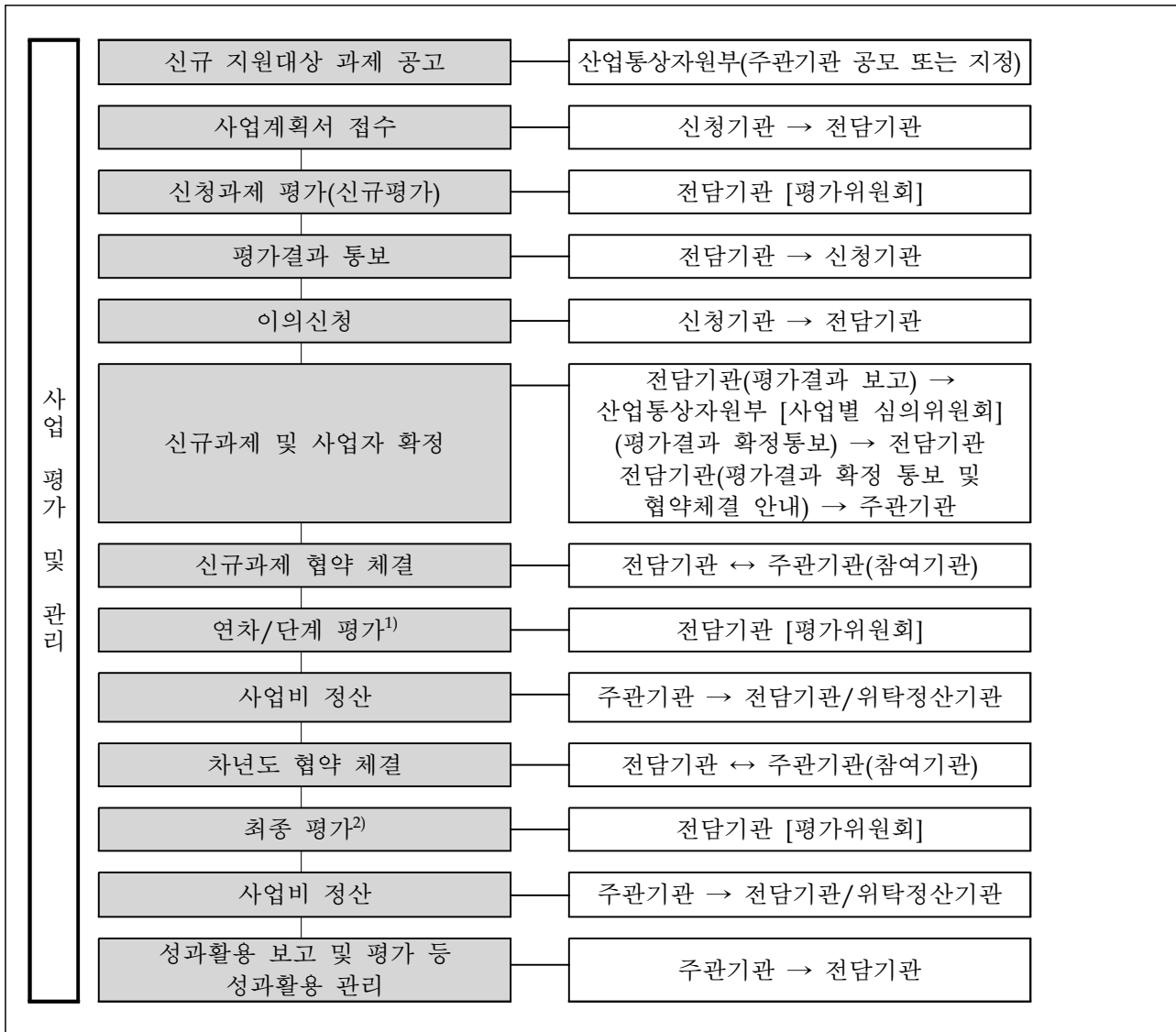
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 중소형 선박 생산기반을 구축하여 중소형 조선소와 중소기업에 신조 활로 개척 및 사업 다각화를 통한 지역경제 활성화 기여
- 특화기술 설비 및 기술의 공동활용을 통한 조선업 생산기술혁신 지원으로 중소 조선사 생산성 향상 및 원가절감 기대
- 조선해양산업 분야 고급 기술인력 및 생산인력 고용 창출 효과

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	30	28	25	15

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부예산 편성을 통해 '21~'22년 사업 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명
(10) 조선해양 설치·운송 인프라 구축 (3171-363)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	363
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	조선해양 설치·운송 인프라 구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		46	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실	조선해양플랜트과	이상준	이병욱	장은홍
		044-203-4330	044-203-4335	044-203-4338

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
조선힬양 설치·운송 인프라 구축				2,000	2,000	2,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												2,000
· 조선해양 설치·운송 인프라 구축												2,000
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 자치단체 자본보조 (330-03)												2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 사업목적 : 전라북도 조선해양 기업 생태계의 활력제고를 위한 사업 다각화, 자생력 확보, 자립화 기반 마련 등의 사업화 지원을 위한 인프라 구축
- 사업내용 : 반잠수식 다목적선 건조를 통한 대형 구조물의 해상 설치 및 운송 인프라* 구축
 - * 운송 지원 인프라 : 선박 및 블록, 해양구조물, 플랜트 등 대형 구조물의 운반과 선박의 진수까지 가능한 반잠수식 중량물 해상 설치·운송 지원인프라 임.
 - * 재원 : 11,000ton급(150m × 38m × 15m)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- ‘그린뉴딜 및 해상풍력 비전 선포(‘20.7월)’ 대통령 공약사항에 부합
- ‘2030 친환경 관공선 전환계획(2020)’에 부합
- ‘조선 산업 활력 제고방안(2018)’에 부합

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 240억원
- 사업기간 : 2021년 ~ 2023년(3년)
- 사업규모 : 11,000ton급(150m × 38m × 20m)대형구조물의 해상 설치 및 운송 지원을 인프라 구축
- 사업시행방법 : 자치단체 보조
- 사업시행주체 : 한국조선해양기자재연구원
- 사업 수혜자 : 전라북도 조선해양 관련 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지자체 보조	46	보조금법 (제2장 제6조(중앙관서의 자의 보조금 예산요구))

3) '21년도 예산안 산출 근거

※ 조선해양 설치 운송 지원 인프라 구축사업 : 2,000백만원

* 인프라 설계 및 건조 × 1척 = 1,930백만원

* 기획평가관리비 × 1식 = 70백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
인프라 설계 공정률 (단위: %)	목표					100	인프라 건조를 위한 선형설계 100%달성	지원 인프라 1척 설계 목표 달성치	결과 보고서
	실적					-			
	달성도					-			
운송·설치 지원 인프라 건조 (단위: 식)	목표					10	'23년 인프라 건조완료 (100%) 및 진수	지원 인프라 1척 건조 목표 달성치	결과 보고서
	실적					-			
	달성도					-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

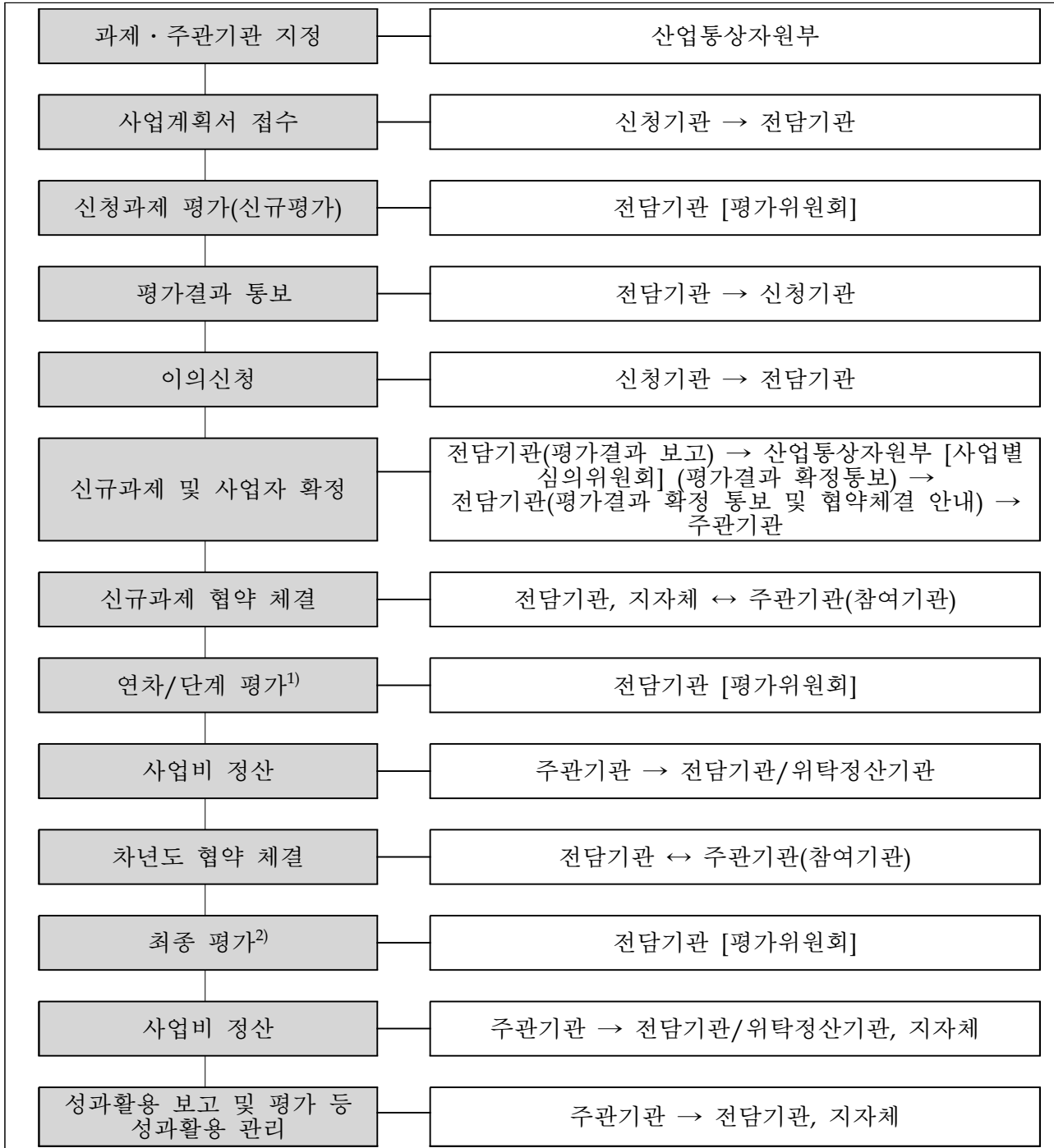
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 반잠수식 다목적선 건조를 통해 전북 지역의 조선관련 기업의 사업 다각화 지원 및 대형 구조물(해상 풍력 등)의 운송·설치 인프라 구축 완료

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24			2,000			

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('21년) 지원 인프라 설계(공정율 100%), 건조(공정율 10%) 및 핵심기자재 제작
- ('22년) 지원 인프라 건조(공정율 80%)
- ('23년) 지원 인프라 건조(공정율 100%) 및 시운전, 기자재 실증 및 운송·설치 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 사업의 추진의 타당성 및 시급성이 인정되며, 인프라 도입에 따른 활용도 및 지역 조선산업, 지역경제 활성화 효과가 매우 클 것으로 사려 됨, 이에따라 연차별 원활한 예산 집행을 위한 계획 수립을 요청드립니다

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

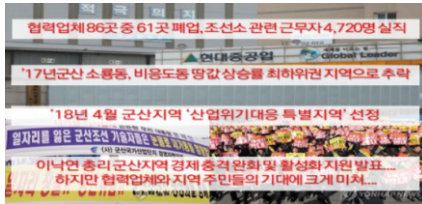
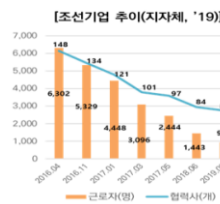
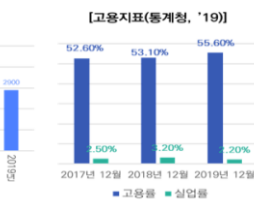
2017	
2018	
2019	
2020	

라. 기타 추가자료

(정의) 붕괴위기에 놓인 전북 조선해양 사업의 활력제고를 위해
기 구축된 생태계와 연계한 수요대응 & 성장지원 인프라 구축

① 전북 경제 하락세 지속, 조선산업 위기 극복 방안 마련 절실

○ (조선해양산업) 전북 경제 한축을 담당, 산업 침체 심화에 따른 경제 하락세 지속



- * 조선기업 : ('16.4.)148개社 → ('17.4.)97개社 → ('18.6.)84개社 → ('19.8.)80개社 → ('20.3.)79개社 (△69)
- * 종사자 : ('16.4.)6,302명 → ('17.4.)2,735명 → ('18.6.)1,443명 → ('19.8.)953명 (△5,349) → ('20.3.)806명 (△5,496)
- * 군산조선소 협력업체 : ('16.4.)86개社 → ('17.4.)35개社 → ('18.6.)22개社 → ('19.8.)18개社 → ('20.9.)17개社 (△69)
- * 타 조선밀집지역(거제, 울산, 목포 등) 대비 조선업 관련 종사자 고용유지율 최하(지속 저하 중)

○ (지역 여건) '17년 현중 군산조선소 가동 중단에 따라 전북 조선 산업생태계 붕괴 가속화되고 있으며, 조선산업 특성(대형 구조물 및 설비)상 타 산업 전환 한계성 보유 → 중소형 선박, 해상풍력 등 대형 해양구조물 분야 사업다각화 및 업종전환 전략 육성 필요

② 지역 / 산업 현황 반영, 틈새시장 공략 및 활력제고 지원기반 필요

○ (해상풍력발전) 해상풍력발전 수요와 관심 증대, 대형화에 따른 대형구조물 해상 설치 및 운송 인프라 필요성 대두(선점에 따른 지역내 산업적 파급효과 대)

- * 「문재인 대통령이 참석 「그린뉴딜 및 해상풍력 비전 선포」 ('20.7월)
- * 「재생에너지 3020 이행계획」 '18~'30년 풍력 신규투자 16.5GW
- * 「지역기반 (지자체 주도) 재생에너지 혁신생태계 조성 : 4.7GW
- (경남권) 육지도 1.9GW, (동해권) 동해 1GW, (전북권) 새만금 1GW, (전남권) 완도 0.8GW

○ (중소형선박) 국내외 중소형선박의 교체, 수리, 개조로 인한 시장 활성화, 환경 규제 강화 등 정책적 제한에 의한 가파른 성장세 및 시장 확대 지속

- * 「환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률('20.01월)」, 「조선 산업 활력 제고방안 (2018.11.22)」, 「해운재건 5개년 계획(2018.04.05.)」, 「2030 친환경 관공선 전환계획」 등
- * (신조시장) '22년 까지 총 63척(총 84,980 GT)의 연안여객선, 8,006척의 연안화물선 교체 예상. '25년까지 필요한 LNG선이 282척으로, 연평균 40척 이상의 LNG선 발주 예상
- * (환경규제 강화) 5대 대형 항만 ECA¹⁾로 지정 : 입출항 선박 90,290척 개조 필요
- '항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법' : 국내 등록선박 중 30%인 12,000척 이상이 대상

1) ECA [Emission Control Area] : 선박 배출가스 규제지역 또는 황 배출 규제 지역. 국내 5대 대형 항만(부산, 여수, 광양, 평택 및 당진)은 2020년 1월부터 0.5% 사용을 적용 하고, 2020년 9월부터 0.1%를 적용. 2022년 1월부터는 항해중인 선박까지 확대할 예정

③ 대형 구조물의 설치 및 운송지원 선박 건조(지원 인프라 구축)

- (해상 설치/운송 인프라) 육상 운송이 제한적인 대형구조물(해상풍력발전기 하부구조물, 타워, 선박 및 블록, 해양구조물 등)의 운반 및 설치 지원이 가능한 반잠수식 중량물 운반 인프라



※ 건조 선박 재원 : 11,000ton급(150m × 38m × 15m)

※ 예상 사업비 : 약 240억원, 사업기간 : 2021년 ~ 2023년(3년)

④ 신재생에너지 수요 대응 지원 인프라 절실

- (지역 수요 현황) 22년 이후 전라북도 기업들의 풍력발전기 하부구조물 생산 및 납품이 지속적 / 폭발적 발생이 예상되며, 지역 기업 수요에 대응하기 위한 지원 인프라의 조속한 건조 추진 절실

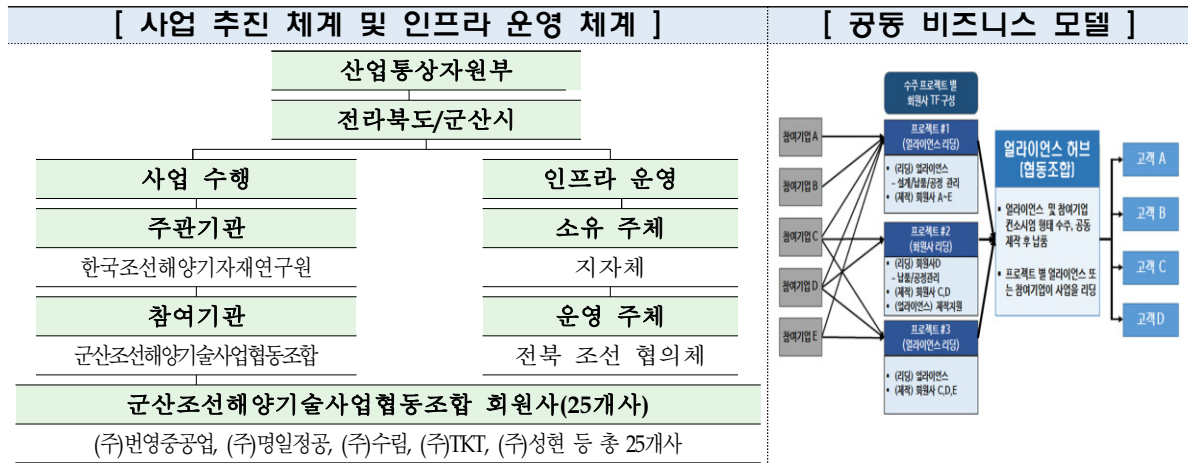
[전라북도 조선해양기업 풍력발전기 하부구조물 수주 현황 및 계획]				
단 지 명	규모	예상중량	사업 기간	제작 · 납품 시기
새만금 방조제 내수면	99.2MW(4.6MW×237기)		'21년 개시	'22년 예상
제주 한림해상풍력	100MW(5.5MW×187기)		'21년 개시	'22년 예상
서남해 해상풍력	시범 400MW(8MW×507기) 확산 2GW(8MW×2507기)	737,400톤 (2단계)	'21년 ~ '28년 (민관협의회 가결)	'22년 예상
대만 하이룽 해상풍력	총5.6GW 중 728MW(14MW×527기)	140,400톤	'23년 7월 예상	'23년 예상
고군산군도 해상풍력	96MW(8MW×127기)	14,600톤	'23년 예정	'23년 예상
여청도 해상풍력	2GW(8MW×2507기)	614,500톤	'23년 예정	'23년 예상

○ **(자립화 전략)** 현재 지역 내 활용 수요의 산출 및 예상 수요의 분석 결과 **인프라의 자립화 가능성이 높으며, 인프라 구축의 타당성 확보 가능**

- * **(현 기업 수요)** 현재 사업 다각화를 위한 해상풍력발전기 하부구조물의 수주를 적극 추진 중이며, 한림해상(5.5MW, 18기, 구조물: 약 18,000ton), 새만금(4.6MW, 23기, 구조물: 약 13,800ton)의 해상풍력 발전단지의 구조물 수주계약 및 제작이 추진 중임.
- * 현재 지역의 월간 생산용량(약 9,000ton, 5기 생산 가능)을 고려했을 때 월 2회(10일) 이상의 활용률(운송 및 설치 지원)이 예상된다.
- * **(미래 수요)** 대만(14MW, 54기, 구조물: 약 140,400ton)의 수주를 위한 적극적인 활동이 추진 중이며, 긍정적인 검토가 이루어지고 있음.
- * 물량 수주에 따른 생산용량 증설(20기 생산 목표)을 위한 다양한 국가사업이 추진 중이며, 구축 완료 시점(2023년) 기준 지역 내 생산 물량의 운송 및 설치 지원 시 80%이상(3회, 25일) 이상 가동이 예상된다.

⑤ 인프라 활용 공동 비즈니스 모델로 전환 및 자립화 생태계 구축

- **(동반성장 체계구축)** 설치/운송지원 인프라를 바탕으로 **공동 수주 및 경쟁력 강화 추진**. 기업 간 동반성장 체계를 구축하고, 산연체계의 강화를 통한 활력 제고, 수주확대, 사업다각화, 판로개척 등의 자립화 생태계 구축



- **(운용 방안)** 인프라 소유는 군산시에 두고 협의체(한국조선기자재연구원(전북본부)와 '조선해양 협의회')를 통해 운영

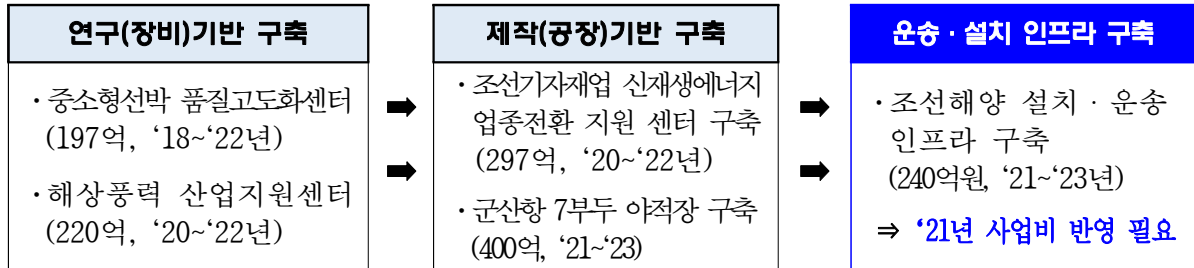
- **(경쟁력 강화)** 전라북도 조선해양 관련 기업의 사업다각화 및 자립화를 위해 해상에서 추진되는 **각종 사업화 대상 제품의 대형 구조물의 운송 및 설치 지원**

- * (활용/대상 시장) : 풍력발전기 및 하부구조물, 선박블록, 플랜트, 교량, 중소형 선박, 선박수리 및 인양 등 육상 운송이 어려운 도내 사업화 대형 구조물의 설치 및 운송을 지원

⑥ 기 구축 기반 연계 중소형/특수선 특화 지역 조선생태계 개편

- (전북도 조선산업 육성전략) 조선해양 설치·운송 인프라 구축을 통해 도내 기반시설 연계, 대형구조물의 해상 설치·운송지원 및 선박 신·개조시장 진출을 추진

* 조선해양분야 연구 → 제작 → 운송·설치 등 전주기 벨류체인 구축 지원 추진



⑦ 조선해양 생태계 활력제고 및 제 2의 조선해양시대 개막

- (활력제고) 지원 인프라 구축을 통해 해상풍력 운반(지원)을 통한 즉각적인 효과 창출 가능, 지역 조선해양산업의 체질개선을 통한 안정적, 지속적 성장 모델 확립

* 1,000억원 이상의 경제적 효과와 500명 이상의 고용효과 창출 및 지속적인 성장 가능

- (기술 역량 강화) 현대중공업 군산조선소 가동중단으로 인해 위기에 봉착한 지역 조선해양 기자재 기업의 사업화 경쟁력 확보를 지원함으로써 지역경제 활성화 및 신규 고용 창출에 기여

- (산업 구조개선) 전북 조선 중소기업간 자립화 연계체계 구축을 통해 대기업 의존도 감소, 자생력 배양, 생태계 활성화, 중장기적 발전 및 안정화된 산업 생태계 구축 등의 효과 창출이 기대되며, 이를 통한 전북 조선해양 기자재 산업의 구조개선 가능

[조선해양 설치 인프라 활용 계획 및 범위]



사 업 명						
(11) 다목적실용위성기술개발(R&D) (3173-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	304
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	다목적실용위성기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○			○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			100	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
다목적실용위성 기술개발(R&D)	8,400	3,023	3,023	2,123	2,123	△ 900	△ 29.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 다목적실용위성 기술개발	8,400	8,400	8,400 [5,021]	-	-	3,023	3,023	3,023	3,023 [2,205]	-	-	2,123
· 다목적실용위성 6호 본체	8,400	8,400	8,400 [5,021]	-	-	3,023	3,023	3,023	3,023 [2,205]	-	-	2,123
○ 비목별 분류 (합계)	8,400	8,400	8,400 [5,021]	-	-	3,023	3,023	3,023	3,023 [2,205]	-	-	2,123
· 연구개발활동비 등 (360-05)	8,400	8,400	8,400 [5,021]	-	-	3,023	3,023	3,023	3,023 [2,205]	-	-	2,123

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (다목적실용위성기술개발) 한반도 지상관측 등 국가영상정보 수요충족을 위한 지구 저궤도용 레이더영상 지구관측위성 다목적실용위성 본체의 국내 독자개발을 통한 재난대응 및 국가안보 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 제2차 우주개발진흥기본계획(2011. 12, 국가우주위원회)
- 우주개발중장기계획(2013. 11, 국가우주위원회)

② 추진경위

○ 추진배경

- 다목적실용위성 6호 본체 1기 개발, 발사 및 운영을 통한 국가수요 레이더 영상정보 확보(2013년 8월 발사하여 운영 중인 5호(수명, 5년)의 임무승계)
- 위성본체 및 부분체 개발을 통한 첨단기술 개발 및 고도화
- 항공, 발사체 등 관련 분야의 기술과급을 통한 기술경쟁력 강화

○ 추진경위

- '10.7 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진 결정(정부합동추진위원회)
- '10.9~'11.5 : 다목적실용위성 6호 개발을 위한 기획연구
- '11.11~'12.10 : 다목적실용위성 6호 개발사업 선행연구(미래부)
- '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진의결(우주개발진흥실무위)
- '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진 결정(추진위원회)
- '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 착수(미래부)
- '14.6 : 다목적실용위성 6호 개발사업 착수(산업부 및 수요부처)
- '15.12 : 예비설계검토회의 완료
- '18. 2 : 상세설계검토회의 완료
- '18.12 : 위성체 총조립 및 시험준비회의 개최
- '19.12 : 위성본체 조립완료 및 지상 성능검증 수행
- '20.12 : 위성본체 통합기능시험 수행
- 현재 : 위성본체 운영검증 및 위성체 조립 준비

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 830억원
- 사업기간 : '14년 ~ '21년
- 사업규모 : 다목적실용위성 6호 본체 1기 개발
- 사업시행방법 : 출연 100%
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국연구재단)
- 사업 수혜자 : 출연(연), 우주관련 기업체, 대학 등을 포함한 전국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국연구재단/ 한국항공우주연구원	100%	항공우주산업개발촉진법 제4조 '항공우주산업의 육성'

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 다목적실용위성기술개발 : 2,123백만원 요구 ('20년 대비 △900백만원)

- 다목적실용위성 6호 위성본체 운영검증과 위성체 조립 및 통합검증을 위한 사업비 21.23억원 요구

* 계속과제, 다목적실용위성 6호 본체 1기×21.23억원×12/12, '20년 30.23억원 대비 9억원 감액

· 열제어계 부품 포함 위성본체 개발을 위한 사업비 21.23억원 요구 ('20년 30.23억원 대비 29.8% 감액 요구)

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
□ 다목적 실용위성 기술개발				
■ 다목적 실용위성 6호 본체	(계속) 1개 × 3,023백만×12/12= 3,023백만원	(계속) 1개 × 2,123백만×12/12= 2,123백만원	개발연구	한국항공 우주연구원

※ 발사일정 및 사업기간 조정 등 쟁점사항 등에 대해 현재 검토 및 조정 진행 중으로 위성운송, 발사장작업, 발사 및 초기운영 등 잔여 소요예산(2,000백만원) 추후 배정필요

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
검토회의수행 (단위 : 완료)	목표	완료	완료	-	-	-	-	전담평가단을 통한 회의에서 설계검토회의 승인여부 확인	자료집
	실적	완료	완료	-	-	-			
	달성도	100	100	-	-	-			
설계/해석/검증 핵심기술문서 작성 (단위 : 건)	목표	18	14	7	7	7	성능검증에 대한 부분체별 핵심기술문서 작성	성능검증에 대한 핵심기술문서 등록여부 확인	기술문서
	실적	18	14	7	7				
	달성도	100	100	100	100				
지상모델 및 비행모델 개발 (단위 : 건)	목표	1	7	1	-	2	개발일정에 따른 비행모델 개발	납품문서와 하드웨어 납품을 통한 확인	납품문서 및 하드웨어
	실적	1	7	1	-				
	달성도	100	100	100	-				
위성본체 조립완료 (단위 : 완료)	목표	-	-	완료	-	-	-	시험결과보고서를 통한 확인	시험결과 보고서
	실적	-	-	완료	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
위성본체 기능검증 (단위 : 완료)	목표	-	-	-	완료	-	-	시험결과보고서를 통한 확인	시험결과 보고서
	실적	-	-	-	완료	-			
	달성도	-	-	-	100	-			
위성본체 검증완료 (단위 : 완료)	목표	-	-	-	-	완료	위성본체 개발목표를 달성하고 성능을 발휘하는지의 여부	성능 및 환경시험 결과가 요구성능을 만족함	시험결과 보고서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 위성본체 상세설계 완료 - 국산화부품 및 비국산화부품 지상모델 개발완료 및 비행모델 개발 진행
2018	- 위성본체 조립 및 성능검증 착수 - 핵심부품 및 비국산화부품 성능검증
2019	- 위성본체 조립 진행 및 시험 절차서 등 준비 - 위성본체 지상성능검증 진행 및 시험결과에 따른 보완
2020	- 위성본체 오류관리 시험 및 통합기능시험 수행 - 위성본체와 부분체 시험결과 분석 및 시험결과에 따른 보완

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 부분체별 성능검증에 대한 핵심기술문서 작성 : 7건
- 열제어계 비행모델 개발 : 2건

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 본 사업은 국가안보 관련사업으로 예비타당성조사를 수행하지 않음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

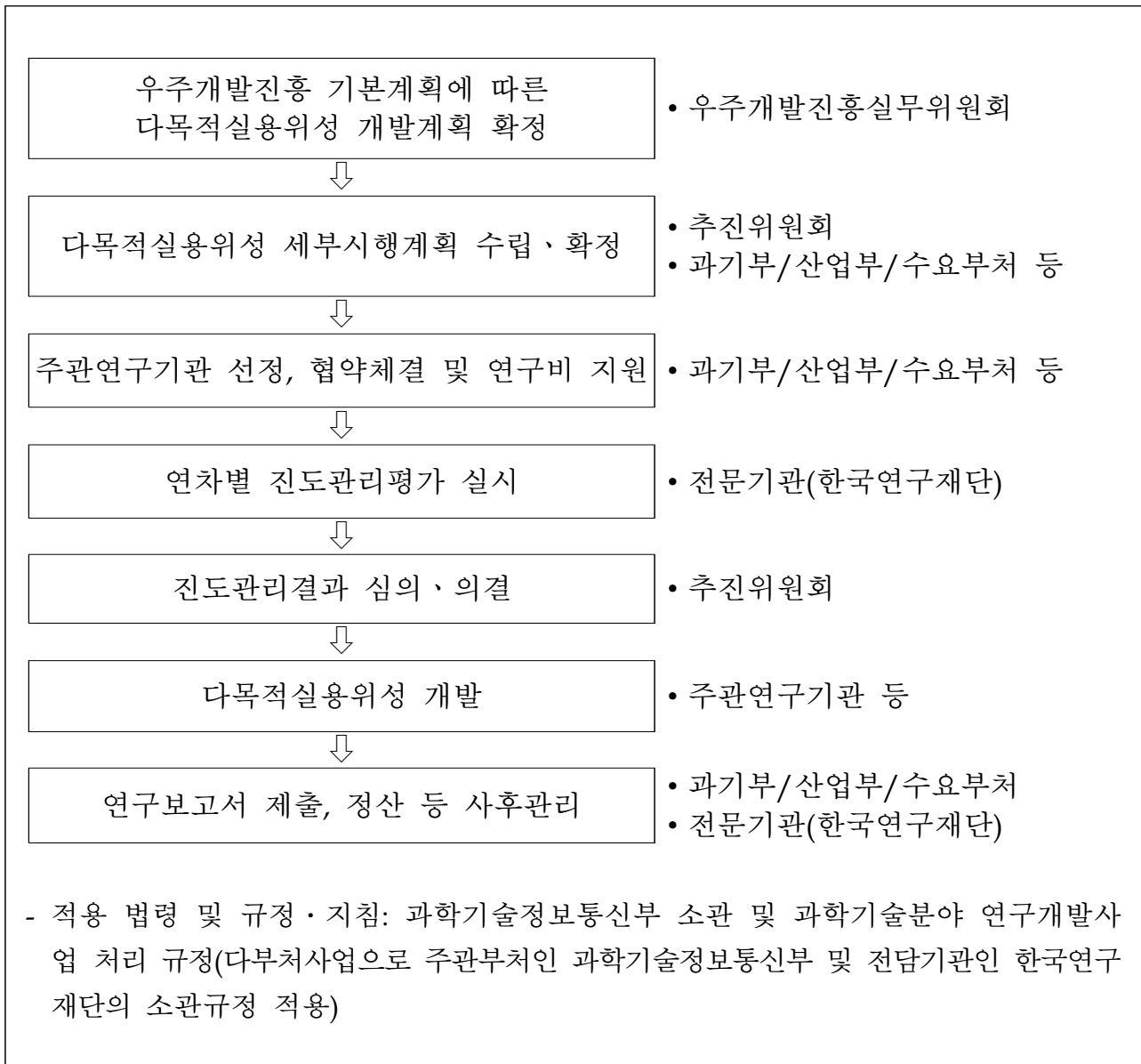
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	'14~'21	578.65	95.89	84	30.23	21.23	20	830

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	'14		830	'14	'19	
1차 변경	'17		830	'14	'20	탑재체 개발일정 변경
2차 변경	'19		830	'14	'21	탑재체 개발일정 변경
2021년도 요구			830	'14	'21	

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	8,400	3,023	2,932	2,873	2,844	
'20~'24		3,023	2,123	2,000	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 본 연구개발사업은 제2차 우주개발진흥기본계획('11.12, 국가우주위) 및 국가 전략적 수요에 따른 초정밀 관측위성인 다목적실용위성 개발 및 국가 위성수요 충족을 위한 목적으로 추진
- '21년 탑재체 접속완료, '21년 이후 환경검증 완료, 발사, 초기운영 및 영상확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

- 다목적실용위성 개발사업은 우주개발진흥기본계획에 의한 범부처 수행 사업으로 선행위성의 임무수명을 고려한 개발위성의 적기 발사를 위해 계획된 예산의 확보가 반드시 필요함
- 다목적실용위성 개발사업은 국가전략적으로 위성개발기술의 자립화와 국가 위성 정보 수요 충족을 목표로 추진중이며,
- 국가안보, 안전, 국토관리, 재해재난 감시 등 국가 위성영상 수요 충족을 위하여 주야간 및 기상조건에 관계없이 전천후 지구관측이 가능한 위성 개발을 목표로 추진중임

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	17,323	17,323	-	-	-	-	17,323	17,323	100	100	-	-
2018	9,589	9,589	-	-	-	-	9,589	9,589	100	100	-	-
2019	8,400	8,400	-	-	-	-	8,400	8,400	100	100	-	-
2020	3,023	3,023	-	-	-	-	3,023	3,023	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	17,323	17,323	17,323	17,323	1,336	18,659	18,015	644	-	103.9
2018	9,589	9,589	9,589	9,589	644	10,233	8,125	2,108	-	84.7
2019	8,400	8,400	8,400	8,400	2,108	10,508	7,129	3,379	-	84.9
2020.12월기준	3,023	3,023	3,023	3,023	3,379	6,402	5,584	818*	-	184.7

* '21년 3월 정산완료 후 확정예정

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 1

다목적실용위성 6호 개발사업 개요

□ 사업개요

사업목적	한반도 지상관측 등 국가영상정보 수요충족을 위한 지구저궤도용 레이더영상 지구관측위성 다목적실용위성 본체의 국내독자개발을 통한 재난대응 및 국가안보 강화		
사업기간	'14년 ~ '21년	총사업비	83,000백만원('20년까지 기투자액 : 78,877)
지원기간	//	지원대상	-
지원조건	전액 정부출연		
수행기관	한국항공우주연구원(전담기관 : 한국연구재단)		
추진근거	<ul style="list-style-type: none"> - 항공우주개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성) - 국정과제 34(고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성) - 제2차 우주개발진흥기본계획(2011.12, 국가우주위원회) - 우주개발중장기계획(2013.11, 국가우주위원회) 		
담당자	(산업통상자원부) 자동차항공과 임형남사무관(☎ 044-203-4306)		

□ 사업내용

- 다목적실용위성 6호 본체 1기 개발, 발사 및 운영을 통한 국가수요 레이더 영상정보 확보
 - 재난대응 및 국가안보를 위한 한반도 레이더영상정보의 지속적 확보필요
 - * 2013년 8월 발사하여 운영 중인 5호(수명, 5년)의 임무승계

□ 기대효과·성과

- 0.5m급 전천후 레이더영상 확보로 안개, 우천 및 명암에 관계없이 정밀 공공수요 충족을 통해 재난대응 및 국가안보 강화
- 고성능 탑재컴퓨터, 복합재료 구조, 정밀제어용 추력기 등 핵심기술 확보 및 기업 참여를 통한 산업기반 구축
- 항공, 우주발사체 및 정밀기계산업 분야 등으로 기술파급을 통한 경쟁력 강화 및 국가위상 제고

□ 21년 요구내역

① 다목적실용위성기술개발 : 2,123백만원 요구 ('20년 대비 △900백만원)

- 다목적실용위성 6호 위성본체 성능 및 환경시험, 발사 및 궤도성능검증을 위한 사업비 : 2,123백만원

□ 과제목표

- 제조 경쟁력과 ICT, 서비스 등의 융합을 통해 미래형 신산업 육성

□ 주요내용

- (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성
 - 충전 인프라 확충, 자율차·전기차·수소차 안전기준 마련
- (첨단기술 산업) 융복합 추진전략 마련, 반도체·디스플레이·탄소산업 등 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재·부품 개발
 - 지능형 로봇, 3D프린팅, AR·VR, IoT가전, 스마트선박, 나노·바이오, 항공·우주 등 첨단기술 산업 육성을 위해 R&D 및 실증·인프라 구축 지원
- (제약·바이오 등) 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
- (자율협력주행) 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화
- (드론산업) 드론산업 활성화 지원 로드맵 마련('17년) 및 인프라 구축, 제도 개선, 기술개발, 융합생태계 조성 등 추진
- (표준·인증) 신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원 센터 운영, 신속표준제도* 도입 등 신산업 표준·인증제도 혁신
 - * 표준이 없는 경우 신기술에 대한 표준을 신속 제정하는 제도(Standards on Demand)

□ 기대효과

- 신산업 분야 핵심 원천기술 확보 및 시장 선점

참고 3

우주개발진흥기본계획[2011.12]

○ 우주개발진흥기본계획 요약

- 제4회 국가우주위원회 의결에 따라 확정(2011년 12월 29일)
- 목표 및 주요내용
 - 목표 : 국가우주개발사업에 대한 목표 및 기본방향 제시
 - 주요내용(위성체 분야)
 - * 전략적 필요성 및 공공수요에 의한 체계적 위성개발 추진

구 분	향후 5년('12~'16)간 발사계획	이후 발사계획('17~)
소형위성	과학기술위성 3호, 나로과학 위성, 차세대 소형위성 1호	차세대 소형위성 시리즈 · 차세 대 중형실용위성 시리즈
다목적 실용위성	다목적실용위성 3호(광학) · 3A호(광학 · 적외선), 5호(영 상레이더)	다목적실용위성 6호(영상레이더) · 7호(광학) 등
정지궤도 위성	-	정지궤도복합위성 A(기상) · B(해양 · 환경)

* 위성사업별 개발전략 및 기술자립화 목표 명확화

광 학 탐재체	다목적 3호 · 3A호 · 시스템 국내주도 개발 (설계/조립/시험기술 확보) · 핵심부품 국산화 개발	→	다목적 7호 · 0.5m급 광학탐재체 시스템 완전 자립 · 핵심부품 국산화 개발	→	후속위성 · 시스템 및 구성품에 대한 설계/제작/조립 /시험 완전 자립화
영 상 레이더 탐재체	다목적 5호 · 해외협력개발을 통한 기술습득 · 국산화 선행개발	→	다목적 6호 · 0.5m급 SAR 탐재체 시스템 국내주도개발 · 일부 구성품 국산화 개발	→	후속위성 · 시스템 및 구성품에 대한 설계/제작/조립 /시험 완전 자립화

* 미자립화 핵심기술에 대한 전략적 확보방안 마련 : 수출기피, 기술 중요도
및 경제성 등을 고려한 종합적 기술수준(TRL) 분석을 통해 미자립화 핵심
기술 확보 로드맵 마련

- 기대효과

- 위성분야 산업화 및 수출역량 확보
- 공공목적 영상확보 및 수출
- 연관분야 기술파급 및 국가위상 제고

제4조 (항공우주산업의 육성) ① 정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다. <개정 2007.4.27>

1. 여객용항공기·화물용항공기 및 무인항공기의 개발에 관한 사업
2. 기동용회전익항공기·공격용회전익항공기의 개발에 관한 사업
3. 우주비행체의 개발에 관한 사업
4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
5. 항공기·우주비행체·기기류 및 소재류의 성능검사와 품질검사를 위한 장비개발 및 전문인력양성에 관한 사업
6. 그 밖에 항공우주산업의 발전을 위하여 대통령령이 정하는 사업

② 정부는 제1항의 규정에 의한 사업을 추진하기 위하여 다음 각호의 1에 해당하는 자로 하여금 사업을 실시하게 할 수 있다. <개정 2006.4.28>

1. 국·공립연구기관
2. 특정연구기관육성법 제2조의 규정에 의한 특정연구기관, 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관, 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관 및 국방과학연구소법 제3조의 규정에 의하여 설립된 국방과학연구소
3. 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학·산업대학·전문대학 또는 기술대학
4. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조의 규정에 의한 전문생산기술연구소
5. 항공우주산업 및 관련기술과 관련된 기관·단체 또는 사업자로서 대통령령이 정하는 자

③ 정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

④ 제3항의 규정에 의한 출연금의 지급·사용·관리 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[본조신설 2004.10.22]

사 업 명						
(12) 항공부품 설비·공정개선 지원사업(R&D) (3173-318)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	318
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	항공부품 설비·공정개선 지원사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공부품 설비·공정 개선 지원사업(R&D)		-	4,000	2,000	2,000	△ 2,000	△ 50

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						-	4,000	4,000	4,000	-	-	2,000
· 항공부품 설비공정 개선 지원사업						-	3,860	3,860	3,860 [3,860]	-	-	1,930
· 기획평가관리비						-	140	140	140 [140]	-	-	70
○ 비목별 분류(합계)						-	4,000	4,000	4,000	-	-	2,000
· 연구개발활동비등 (360-05)						-	3,860	3,860	3,860 [3,860]	-	-	1,930
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)						-	140	140	140 [140]	-	-	70

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 항공산업 위기를 극복하고 항공부품 생산기업의 생산성 향상을 지원하기 위
해 공동 활용 가능한 플랫폼 기술개발 및 실증을 통한 관련기업 지원

○ (사업내용)

- 항공기 부품 생산공정 최적화 기술개발
- 난삭재·복합재 부품 고효율 가공 및 공정 기술개발
- 항공기 부품 특수공정 기술개발
- 항공기 구조물 공정장비 최적화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업)
- 「항공우주산업개발 촉진법」 제4조(우주산업의 육성)

② 추진경위

- (추진배경) 일본수출규제 및 코로나19로 인한 항공산업 위기를 극복하고 항공부품 생산기업의 생산성 향상 지원 필요
- (추진 내용)
 - 추경 예산 편성('20.6.~)
 - 사업 기획('20.6.~) 및 공고('20.8.24.~9.23.)
 - 신규평가('20.9.25.)
 - 협약체결('20.10.6.)
 - 연차평가('20.12.23.~)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2020 ~ 2022년
- * 1차 연도 수행기간 : 2020.9. ~ 2020.12.(4개월)
- 사업규모 : 약 100억원 (국비 70억원)
 - * 항공부품 생산기업이 공동 활용 가능한 플랫폼 기술개발 및 실증 약 40건 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (주관기관) (재)경남테크노파크, (참여기관) 한국생산기술연구원, 동아대학교, 창원대학교
- 사업 수혜자 : 항공부품 관련 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 항공부품설비공정개선폰원 : 2,000백만 ('20년 대비 △2,000백만원)

○ 기술개발비 : 1,930백만원 요구 ('20년 대비 △1,930만원)

- 항공부품 기업 생산성 제고 위한 공동 활용 플랫폼 구축 및 기업 지원 1,930백만원 요구

▪ 산출내역

- 계속 : 1,930백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	1,930백만원	12/12	1,930백만원

○ 기획평가관리비 : 70백만원 요구 ('20년 대비 △70백만원)

- 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 70백만원 요구

▪ 산출내역

- 계속 : 70백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1	70백만원	12/12	70백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ '20년 3차추경사업으로, '21년도에 과기정통부 성과목표·비표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	해당 없음
2018	해당 없음
2019	해당 없음
2020	- 1개과제 신규협약 추진(기술개발) - 실증기업 18개사 협력(수요)기업 6개사와 연계 협력하여 총 18개 기술 개발 수행

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ (정량적 성과)

- 항공기 부품 혁신 설비·공정개선으로 발생하는 경제적 파급효과는 생산유발효과 800억원, 부가가치유발효과 88억원, 취업 유발효과 184명으로 추정

구 분	정량성과	산출근거
생산성 향상	800억원	• 생산성 20% 개선 기준
생산액 증가	279억원	• 산업연관모형을 이용한 분석 결과
부가가치	98억원	• 산업연관모형을 이용한 분석 결과
고용유발 효과	204명	• 산업연관모형을 이용한 분석 결과
고용창출	48명	• 고용유발 효과 부가가치 10억원당 5.4명
원가 절감	10%이상 절감	• 가공시간 단축 및 공정단축
불량률 감소	20~30% 감소	• 디지털 가공기술 접목을 통한 툴, 치공구 등 Setup 오류 감소
개발기간 단축	3개월→2개월	• 초도개발품 기준

○ (정성적 성과)

- 국내 항공산업 주력분야인 구조물 제조경쟁력 강화로 글로벌 항공 부품의 세계 공급기지로 도약
- 공정기술 개선(원천기술 확보)을 통한 전문화된 부품업체 육성 및 수주역량 확보
- 기 구축 인프라 공동 시생산 장비활용을 통한 생산공정 승인 지원으로 국제 경쟁력을 갖춘 기체 구조물 제작 및 선진 조립업체 육성

- 중소 중견 기업의 핵심부품 개발 지원 및 공정기술 확산을 통해 공통기술 기반 전문기업 육성 및 글로벌 기술경쟁력 확보
- 군수 및 민수 공통 요소부품 핵심 공정기술을 공유하여 선진국과의 기술격차 극복 및 가격·기술경쟁력 강화
- 기계가공 분야로부터 판금, 복합소재 공정기술 분야로 확대 기반 조성
- 정부 및 경남 항공산업 육성 목표달성 기반 조성
- 항공산업 클러스터 완성도 제고 및 글로벌 경쟁력 강화
- World Class Aerospace Cluster 성장기반 확보
- 산업 패러다임 전환 대응과 경남 항공산업 혁신역량 확충 방안 마련
- 중소 중견 기업의 핵심부품 개발 지원 등을 통해 공통기술 기반 전문기업 육성 및 기업의 기술력 확보에 기여
- 군수 및 민수 공통 요소부품 핵심기술을 개발을 공유하여 선진국과의 기술격차 극복 및 가격 기술 경쟁력을 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

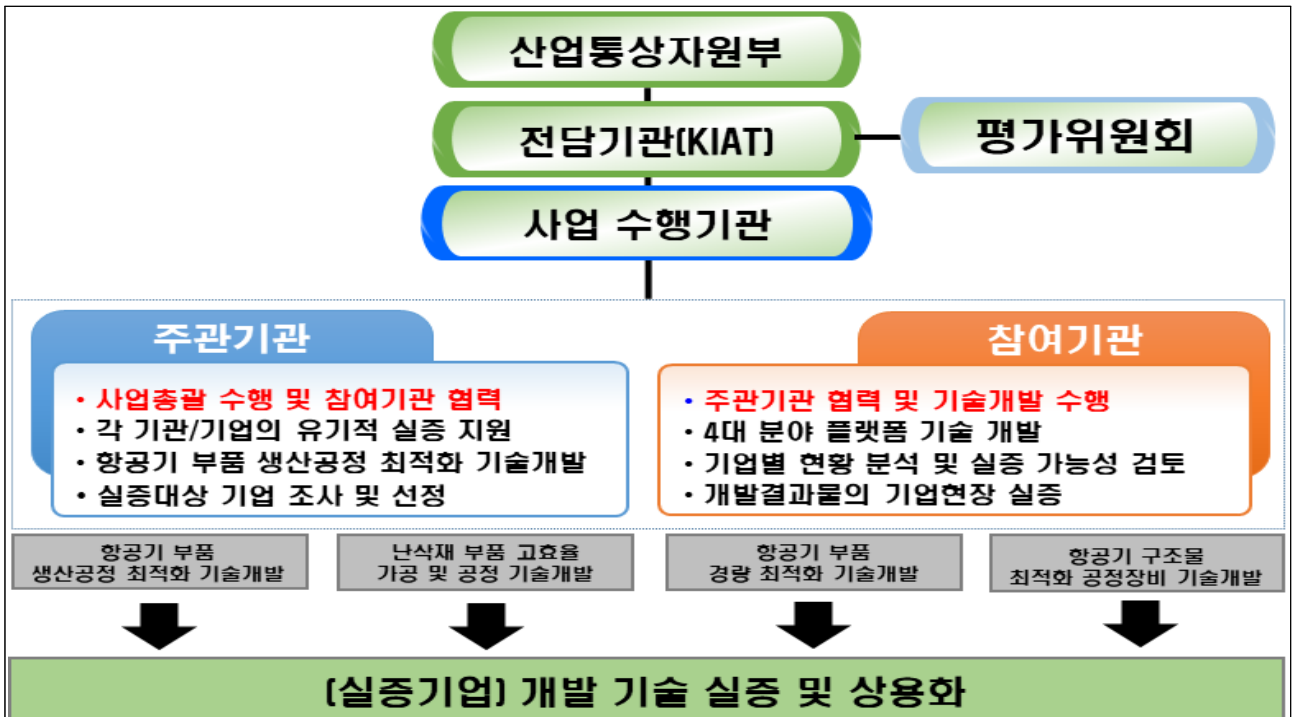
연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 [평가위원회]
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	연구기획과제의 평가	전담기관 [평가위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	산업통상자원부(주관기관 공모 또는 지정)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차/단계 평가 ¹⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가 ²⁾	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

* 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음.
 ** 1), 2) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함.

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 해당없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획



○ 추진주체별 역할 및 기능

주 체	역할/기능
산업통상자원부	국가 항공우주산업 육성 계획 및 정책수립
전담기관	사업 전담관리
주관기관	사업 총괄 수행 및 참여기관 협력 - 기술개발 총괄관리, 진도관리 - 실증 대상기관 선정 및 성과 관리 - 참여기관 및 실증기업의 유기적인 연계 지원
참여기관	해당분야 기술개발 수행 및 실증 - 특화(공정, 탄소재, 경량최적화, 구조물 최적화) 기술개발 수행 - 개발결과물의 기업현장 실증 수행 및 관리
개발 기술 실증 및 상용화(실증기업)	기술개발 실증 및 검증을 통한 상용화 추진 실증결과 피드백을 통한 기술 개선
개발 기술 실증 및 상용화(기업)	기술개발 실증 및 검증을 통한 상용화 Data 수집 및 피드백을 통한 기술 개선

* 수행기관(주관 및 참여)은 역할분담에 의해 조정 가능

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	-	4,000	-	-	-	-	4,000	4,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예 산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	-	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음
2020	- 1개과제 신규협약 추진(기술개발) - 실증기업 18개사 협력(수요)기업 6개사와 연계 협력하여 총 18개 기술 개발 수행

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em;">(13) 민군기술협력(R&D) (3173-406)</div>

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	406
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	민군기술협력(R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	자동차항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	허은정	
		044-203-4305	044-203-4309	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
민군기술협력(R&D)	19,388	19,014	19,014	23,000	23,000	3,986	21.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	19,388	19,388	19,388 [19,041]	0	0	19,014	19,014	19,014	19,014 [18,538]	0	476	23,000
· 민군겸용기술개발	13,072	13,072	13,072 [12,897]	0	0	12,306	12,306	12,306	12,306 [12,306]	0	0	13,009
· 부처연계협력기술개발	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	0	0	1,150
· 전력지원체계개발	1,000	1,000	1,000 [1,000]	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	0	0	1,000
· 민군기술적용연구	2,175	2,175	2,175 [2,095]	0	0	2,175	2,175	2,175	2,175 [2,175]	0	0	5,286
· 민군기술실용화연계	0	0	0	0	0	392	392	392	392 [196]	0	196	1,176
· 민군기술정보교류	772	772	772 [719]	0	0	772	772	772	772 [690]	0	82	979
· 기획평가관리	369	369	369 [330]	0	0	369	369	369	369 [171]	0	198	400
○ 비목별 분류(합계)	19,388	19,388	19,388 [19,041]	0	0	19,014	19,014	19,014	19,014 [18,538]	0	476	23,000
· 연구개발출연금(360)	19,388	19,388	19,388 [19,041]	0	0	19,014	19,014	19,014	19,014 [118,538]	0	476	23,000
· 연구개발활동비(360-05)	19,388	19,388	19,388 [19,041]	0	0	19,014	19,014	19,014	19,014 [18,538]	0	476	23,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (민군겸용기술개발사업) 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 소재, 부품, 공정 및 소프트웨어 등의 기술개발을 위해 기업체, 대학, 출연연 등을 대상으로 예산을 지원하는 사업
- (부처연계협력기술개발사업) 민간 부처와 군 관련 부처의 협력을 통해 상호간 가장 우수한 기술 능력을 활용하여 성과를 창출하는 사업
- (전력지원체계개발사업) 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있으며 국방부에서 군 소요를 결정한 비무기체계개발을 위해 예산을 지원하는 사업
- (민군기술적용연구사업) 민수 분야에서 군수 분야로(民→軍, Spin-on) 또는 군수 분야에서 민수 분야로(軍→民, Spin-off)의 기술적용 가능성을 연구하기 위해 기업체, 대학, 출연연 등을 대상으로 예산을 지원하는 사업
- (민군기술실용화연계사업) 민군기술협력사업을 통해 확보한 기술을 군사적 시범이나 민간의 수요 검증을 거쳐 실용화하기 위해 기업체, 대학, 출연연 등을 대상으로 예산을 지원하는 사업
- (민군기술정보교류사업) 민과 군의 연구개발 성과, 전문기술인력, 연구개발 장비·시설 및 국내·외 기술개발 동향 등의 정보교류를 촉진하기 위한 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 제3조(민·군기술협력사업) ① 정부는 민과 군의 기술협력을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진한다.
 1. 민·군기술개발사업: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업
 - 가. 민·군겸용기술개발사업(생략)
 - 나. 부처연계협력기술개발사업(생략)
 - 다. 무기체계 등의 개발사업(생략)
 - 라. 전력지원체계개발사업(생략)
 2. 민·군기술이전사업: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업
 - 가. 민·군기술적용연구사업(생략)

나. 민·군기술실용화연계사업(생략)

3. 민·군규격표준화사업(생략)

4. 민·군기술정보교류사업(생략)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 1997. 5. : 국가과학기술자문회의 보고

※ 산업경쟁력 및 국방력 강화를 위한 민·군겸용기술 개발 및 활용 확대

- 1998. 4. : 민·군겸용기술사업 촉진법 제정 ※ 과기부, 국방부, 산자부, 정통부 참여

- 1999. 7. : 제1차('99~'03) 기본계획 수립

- 2004. 4. : 제2차('04~'08) 기본계획 수립

- 2009. 4. : 제3차('09~'13) 기본계획 수립

- 2012. 9. : 제1차 민·군기술협력사업 기본계획 수립

- 2014. 2. : 민·군기술협력사업 촉진법 개정

※ 참여부처 확대(4개 → 11개), 사업유형 확대(4개 → 8개) 등

- 2014. 7. : 민·군기술협력사업 공동시행규정 개정/시행

- 2015. 4. : 민·군기술협력 전력지원체계개발사업 공동시행지침 제정/시행

- 2018. 2. : 제2차 민·군기술협력사업 기본계획 수립

- 2018. 7. : 민·군기술협력사업 시행령 개정 ※ 3개 부처(해경청, 경찰청, 농진청) 추가

□ 주요내용

- 사업기간 : '99 ~ 계속

- 사업규모 : '21년 사업규모 23,000백만원(신규 52개, 계속/종료 99개)

- 사업시행방법 : 출연

- 사업시행주체 : 국방과학연구소 민군협력진흥원

- 사업 수혜자 : 기업, 출연(연), 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대기업	50% 이하	민군기술협력사업 공동시행규정 제27조(연구개발비의 산정 및 지급) 제4항
중견기업	60% 이하	
중소기업	75% 이하	
그 외	100% 이하	

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 민군겸용기술개발사업 : 13,009백만원 요구 ('20년 12,306백만원 대비 +703백만원)

- 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 소재, 부품, 공정 및 소프트웨어 등의 기술개발사업

■ 산출내역

- 계속 : 11,552백만원

. '19년 이전 승인 "유인 자율운항을 위한 멀티콥터형 비행제어 시스템 개발" 등 55개 과제 계속비 : 8,052백만원

. '20년 승인 "위성용 친환경 단일 추진제 추력기(1N급) 개발" 등 16개 예정 과제 계속비 : 3,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치('19년 이전 승인)	23개	225.61백만원	12/12	5,189백만원
종료('19년 이전 승인)	32개	178.94백만원	6/12	2,863백만원
기일치('20년 승인)	16개	218.75백만원	12/12	3,500백만원

- 신규 : 1,457백만원

. '21년 승인 예정 20개 과제 착수금 : 1,457백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	7개	144.5백만원	8/12	674.3백만원
다/하	13개	144.5백만원	5/12	782.7백만원

○ 부처연계협력기술개발사업 : 1,150백만원 요구 ('20년 2,000백만원 대비 -850백만원)

- 민과 군의 협력을 통해 상호간 가장 우수한 기술능력을 활용하여 성과를 창출하는 방식으로 이루어지는 기술개발사업

■ 산출내역

- 계속 : 1,150백만원

. '19년 이전 승인 "인장강도 6.4GPa급 초고강도 PAN계 탄소섬유 개발" 과제 계속비 : 1,150백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1	1,150.00백만원	12/12	1,150백만원

○ 전력지원체계개발사업 : 1,000백만원 요구 ('20년 1,000백만원 대비 변동없음)

- 국방부에서 군 소요를 결정한 품목을 대상으로 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 비무기체계를 개발하는 사업

■ 산출내역

- 계속 : 1,000백만원

. '19년 이전 승인 "광학식 자이로" 등 8개 과제 계속비 : 0백만원(종료)

. '20년 승인 "항공기 구조소방차" 등 4개 예정 과제 계속비 : 1,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료('19년 이전 승인)	8개	0백만원	6/12	0백만원
기일치('20년 승인)	4개	250.00백만원	12/12	1,000백만원

- 신규 : 0백만원

. '21 승인 예정 6개 과제 착수금 : 0백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	6개	0백만원	8/12	0백만원

○ **민군기술적용연구사업 : 5,286백만원 요구 ('20년 2,175백만원 대비 +3,111백만원)**

■ 산출내역

- 계속 : 1,800백만원

. '19년 이전 승인 "드론맵핑 기술을 활용한 긴급 비행장 피해분석 시스템 개발" 등 7개 과제 계속비 : 800백만원

. '20년 승인 "VR 기반의 능동형 다자간 동시 팀워크 교육훈련체계 개발" 등 5개 예정 과제 계속비 : 1,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	7개	228.57백만원	6/12	800백만원
기일치	5개	200.00백만원	12/12	1,000백만원

- 신규 : 3,486백만원

. '21년 승인 예정 20개 과제 착수금 : 3,486백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	5개	198.13백만원	8/12	660백만원
다/하	10개	198.13백만원	5/12	826백만원
기일치(민군드론 로봇시험장구축)	1개	2,000.00백만원	12/12	2,000백만원

○ **민군기술실용화연계사업 : 1,176백만원 요구 ('20년 392백만원 대비 +784백만원)**

- 민과 군의 협력 기술개발을 통하여 확보한 기술을 군사적 시범이나 민간의 수요검증을 거쳐 실용화하는 사업

■ 산출내역

- 계속: 250백만원

. '20년 승인 "특수부대 작전용 초소형(500g급) 정찰드론" 등 2개 예정 과제 계속비 : 250백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	125.00백만원	12/12	250백만원

- 신규: 926백만원

. '21년 승인 예정 10개 과제 착수금 : 926백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	7개	156.51백만원	8/12	730백만원
다/하	3개	156.51백만원	5/12	196백만원

○ **민군기술정보교류사업 : 979백만원 요구 (20년 772백만원 대비 +207백만원)**

- 민과 군의 연구개발 성과, 전문기술인력 연구개발 장비/시설 및 국내외 기술 개발 동향 등이 포함된 기술정보 교류를 촉진하는 사업

■ 산출내역

- 계속: 979백만원

. (과제내용) 촉진법 및 제2차 기본계획('18.2.23. 국과심 본회의 의결)에 명시된 인프라 구축(사업범위 확대, 산업통계 DB 구축 등)과 기술교류회, 성과발표회 등을 통한 국방과 민간이 보유한 기술정보 공유 및 실용화 촉진

○ **기획/평가/관리비 : 400만원 (20년 369백만원 대비 +31백만원)**

- 기획/평가/관리/운영 : 400백만원

* 정책연구, 과제선정 및 주관기관 선정 평가, 전문계약직 인건비 등

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
민군기술개발 실용화율 (단위: %)	목표	신규	70	70	68	-	※ 21년 성과계획서는 21.1월작성예정	$\frac{\sum \text{실용화과제건수}}{\sum \text{종료과제건수}} \times 100\%$ * 최근 5년간 종료 과제건수, 실용 화달성과제건수	실용화결과 보고서
	실적	66	71.4	69	-	-			
	달성도	-	102	99	-	-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위
사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	(지식재산권) 특허 출원 및 등록 : 265건, 논문게재 : 136건
2018	(지식재산권) 특허 출원 및 등록 : 243건, 논문게재 : 154건
2019	(지식재산권) 특허 출원 및 등록 : 261건, 논문게재 : 138건
2020	※ 21년1월 지식재산권 산출예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 제2차(2018-2022) 민군기술협력사업 기본계획	
· 민군기술협력 R&D 비중	: 0.69%('17) → 1.00%('22)
· 민간분야 매출과급효과	: 306억원('17) → 1,000억원('22)
· 참여기업 수	: 95개('17) → 200개('22)
· 국방분야 실용화율	: 61.2%('17) → 70.0%('22)

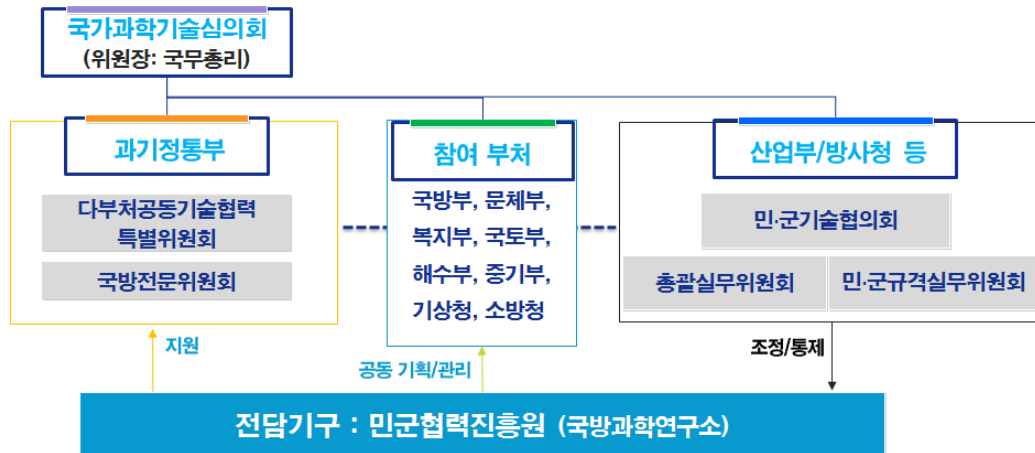
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 민·군기술협력사업 촉진법 및 동법 시행령에 근거하여 추진하는 사업으로 타당성
조사 및 예비타당성 조사 시행 면제

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업 추진체계



- 사업(업무) 추진절차

업무추진체계	수행주체	수행 내역
과제 기획	기술교류회 평가위원회 민군협력진흥원	기술수요조사, 기술교류회 등
		민·군 소요성 평가
		상세 과제기획 및 RFP 작성
지원 과제 선정	과기부/산업부/방사청 등 11개 부처 민군기술협의회 민군협력진흥원	당해연도 시행계획 수립
		예산안 및 지원과제 확정·공고
주관 기관 선정	과기부/산업부/방사청 등 11개 부처 민군협력진흥원	연구개발계획서 접수
		주관연구기관 선정평가
		부처 집행승인 및 협약
진도관리·평가	민군협력진흥원	진도·단계·최종 평가
연구비 정산	민군협력진흥원	연구비 정산
기술실시계약	민군협력진흥원	기술실시계약(기술료)
기술료 징수	민군협력진흥원	기술료 징수
사후 관리	민군협력진흥원	실용화 결과 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	19,388	17,665	19,085	22,126	24,676	
'20~'24		19,014	23,000	23,188	20,357	23,169

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 최근 지적사항 반드시 업데이트
- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망
- 보고서명·감사명 등 출처 기재

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적: 해당없음
- 2) 감사원(기관운영감사) : 해당없음
- 3) 자체평가: 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기본방향
 - 민·군기술협력 연구개발 촉진, 민·군 상호간 기술이전 확대 및 규격 표준화를 통하여 산업경쟁력과 국방력 강화에 기여(촉진법 제 1조)
- 3대 추진전략 및 9대 세부추진 과제
 - 민·군기술협력R&D 기반 확충(민·군기술협력 투자 확대, 4차 산업혁명 기술의 국방실증 프로그램 확대, 연구인프라 확충)
 - 민·군기술이전 및 기술교류 활성화(기술이전 네트워크 강화, 민·군기술교류 활성화, 국제기술교류·협력 활성화)
 - 민·군기술협력 제도정비 및 사업화 촉진(국방R&D 개방성 강화, 사업화지원 체계 마련, 범부처 거버넌스 강화)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '18년도 국가연구개발사업 성과평가(상위평가) 결과 '우수'등급(80.9점) 획득

13) 부처 건의사항

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	22,474	22,474	0	0	0	0	22,474	22,474	100.0	100.0	0	0
2018	18,846	18,846	0	0	0	0	18,846	18,846	100.0	100.0	0	0
2019	19,388	19,388	0	0	0	0	19,388	19,388	100.0	100.0	0	0
2020	19,014	19,014	0	0	0	0	19,014	19,014	100.0	100.0	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	22,474	22,474	22,474	22,474	0	22,474	22,291	0	183	99.19
2018	18,846	18,846	18,846	18,846	0	18,846	18,626	121	99	98.83
2019	19,388	19,388	19,388	19,388	121	19,509	19,162	0	347	98.83
2020. 12월말기준	19,014	19,014	19,014	19,014	0	19,014	18,538	0	476	97.49

2) 주요 결산사항

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 불용: 183백만원 - 과제 중단(1건) 13백만원 <ul style="list-style-type: none"> (1) “열/야시영상 융합센서를 이용한 헬기 시각 시스템 개발” 중단(수행 포기)에 따른 집행잔액 13백만원 - 인력미충원에 따른 인건비 미집행액 및 기획·관리·평가·운영 집행잔액 52백만원, - 정보교류사업 집행잔액 118백만원
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이월: 121백만원 - 전산장비 구매(검지형센서 외 13종) 21백만원, 민군기술협력협의체 운영 용역 100백만원 ○ 불용: 99백만원 - 인력미충원에 따른 인건비 미집행액 및 기획·관리·평가·운영 집행잔액 43백만원, - 정보교류사업 집행잔액 56백만원
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 불용: 347백만원 - 과제 중단(3건) 255백만원 <ul style="list-style-type: none"> (1) “니트로 화합물의 생물학적 형광 탐지 기술 및 장치 개발” 중단(연구비유용 협약 해약)에 따른 집행잔액 100백만원 (2) “광대역(20MHz~40GHz) 신호정보 수집용 수신기 집적회로 개발” 중단(응용단계 실패)에 따른 집행잔액 75백만원 (3) “VR기반 K9 포사격 모의훈련 시스템개발” 중단(연구비유용 협약 해약)에 따른 집행잔액 80만원 - 인력미충원에 따른 인건비 미집행액 및 기획·관리·평가·운영 집행잔액 39백만원 및 정보 교류사업 집행잔액 53백만원
2020	

라. 기타 추가자료: 해당없음

사 업 명
(14) 로봇산업기술개발(R&D) (3541-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	301
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	로봇산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
-	-	○	-	-	75% 이내	-

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과	황병소	천서현	박기호
		044-203-4310	044-203-4311	044-203-4314

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
로봇산업기술개발 (R&D)	110,330	99,950	97,806	126,703	126,703	28,897	29.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	110,330	110,330	110,330 [110,330]	-	-	99,950	97,806	97,806	97,806 [97,806]	-	-	126,703
· 로봇산업핵심기술 개발	78,498	78,498	78,498 [78,498]	-	-	74,237	72,093	72,093	72,093 [72,093]	-	-	89,248
· 시스템산업미래성 장동력	18,761	18,761	18,761 [18,761]	-	-	5,519	5,519	5,519	5,519 [5,519]	-	-	2,809
· 돌봄로봇공통제품 기술개발	4,020	4,020	4,020 [4,020]	-	-	4,785	4,785	4,785	4,785 [4,785]	-	-	5,500
· 5G기반첨단제조로 봇실증기반 구축	-	-	- [-]	-	-	3,652	3,652	3,652	3,652 [3,652]	-	-	9,584
· 협업지능 기반 로 봇플러스 경쟁력 지 원사업	-	-	- [-]	-	-	2,318	2,318	2,318	2,318 [2,318]	-	-	7,668
· 스마트공장용중소 기업보급형로봇개발 지원사업	4,342	4,342	4,342 [4,342]	-	-	5,433	5,433	5,433	5,433 [5,433]	-	-	5,713
· 빅데이터 활용 마 이스터 로봇화 기반 구축 사업	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 기획평가관리비	4,709	4,709	4,709 [4,709]	-	-	4,006	4,006	4,006	4,006 [4,006]	-	-	4,181
○ 비목별 분류(합계)	110,330	110,330	110,330 [110,330]	-	-	99,950	97,806	97,806	97,806 [97,806]	-	-	126,703
· 장비·시스템구축비 (360-04)	5,483	5,483	5,483 [5,483]	-	-	1,290	1,290	1,290	1,290 [1,290]	-	-	560
· 연구개발출연금 (360-05)	104,847	104,847	104,847 [104,847]	-	-	98,660	96,516	96,516	96,516 [96,516]	-	-	121,962
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,181

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(로봇산업핵심기술개발)** 다양한 로봇 응용분야의 범부처 수요와 연계하고 성장·유망분야 핵심 로봇 제품 및 다양한 로봇 제품의 기반이 되는 원천 및 공통기술 개발 지원
- **(시스템산업미래성장동력)** 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김 할 수 있는 새로운 산업을 창출하고 산업생태계 조성을 위한 산업적 파급효과가 큰 시스템산업분야의 핵심 미래성장동력 기술 개발
- **(돌봄로봇공통제품기술개발)** 노인·장애인의 신체활동과 간호·간병인의 업무 지원 및 로봇 신시장 창출을 위한 돌봄로봇을 개발
- **(5G 기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축)** 첨단 제조 로봇의 시장 조기 진입과 S/W 안전성 체계 구축을 통한 5G 기반의 첨단 제조 로봇 산업 육성
- **(협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업)** 既구축 기계·로봇에 협업지능*을 플러스하여 취약한 중소기업의 생산성 개선 및 스마트 제조 기반 마련
- **(스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업)** 제조로봇 연구개발 및 실증 인프라 구축을 통해 기계산업 고도화 및 로봇산업 활성화 지원
- **(빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반구축)** SI기업이 既구축 뿌리기계에 빅데이터·로봇 기술을 적용하여 숙련공의 노하우를 디지털화·자동화할 수 있도록 기반 구축

2) 사업개요

☐ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 (플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술
7. 디자인·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
- 8~13. (중략)

제19조(산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
- 4~7. (중략)

제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원) 정부는 기술혁신주체들이 상호 지리적으로 인접한 장소에 위치하거나 한 건축물에 입주하여 산업기술의 공동개발과 사업화 등을 촉진할 수 있도록 상호 인력교류, 연구장비등의 확충 및 공동이용, 정보의 공동활용 등을 위한 기반 구축을 지원할 수 있다.

② 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 차세대융합전략기술개발사업으로 통합
- 2008. 『지능형로봇 개발 및 보급 촉진법』 제정
- 2009. 로봇산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 2009. 신성장동력 비전 및 발전전략 수립(로봇 포함)
- 2009. 제1차 지능형로봇 기본계획 수립
- 2012. 『로봇 미래전략(2013~2022)』 수립(기술경쟁력 제고 등 포함)

- 2013. 로봇산업융합핵심기술개발사업으로 명칭변경
- 2014. 제2차 지능형로봇 기본계획 수립
- 2015. 로봇산업핵심기술개발사업으로 명칭 변경
- 2017. 문재인정부 국정과제 『고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(첨단기술 산업)』
- 2017.12월 과기부 13대 혁신성장동력 분야에 ‘지능형로봇’ 포함
- 2018. 6월 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」 개정
- 2018. 12월 (4차산업혁명위원회) 로봇산업을 4차 산업혁명의 첨병으로 육성하기 위한 ‘로봇제품의 시장창출 지원방안’ 발표
- 2018. 12월 (2019년 산업부 업무보고) ‘제조업 활력회복 및 혁신전략’ 발표를 통해 로봇 등 미래 5대 신산업에 대한 과감한 도전을 제시
- 2019. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 ‘로봇산업 발전방안’ 발표 ('19.3.22, 전국경제투어⑦ ‘로봇산업 육성전략 보고회’)
- 2019. 3월 (제7차 산업기술혁신계획) 산업부에서는 향후 5년간 집중투자 분야 100대 핵심 기술 중 로봇 관련 7개 기술 선정 ('19.3.26, 국가과학기술자문회의, 스마트홈)
- 2020. 6개 세부사업 로봇산업기술개발사업으로 과목구조개편으로 “로봇산업기술개발사업”으로 통합(로봇산업핵심기술개발, 시스템산업미래성장동력, 돌봄로봇공통제품기술개발, 5G 기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축, 협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업, 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ 계속(일몰관리혁신)
- 사업규모 : 과제당 10~30억원 이내, 3~5년 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원, 한국연구재단
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 로봇분야 첨단융합제품·부품·원천기술 및 기반구축을 집중 지원을 위한 126,703백만원

- (로봇산업핵심기술개발) 다양한 로봇 응용분야의 범부처 수요와 연계하고 성장·유망분야 핵심 로봇 제품 및 다양한 로봇 제품의 기반이 되는 원천 및 공통기술 개발 지원, 감염 확산방지, 1인 가구 지원을 위한 휴먼케어 서비스 및 비대면 물류서비스 기술 고도화 지원을 위해 89,248백만원
 - (계속) 61과제×1,133백만원 = 69,095백만원, (신규) 19과제×1,061백만원 = 20,153백만원
- (시스템산업미래성장동력) 안전로봇 분야의 신시장 창출, 재난대응로봇 기술개발 및 인프라 구축 및 중소·중견 철삭공구기업의 제품설계부터 신뢰성 평가까지의 전주기를 지원하는 첨단공구기술지원센터 구축을 위해 2,809백만원
 - 국민안전로봇프로젝트 (계속) 4과제×650.25백만원 = 2,601백만원
 - 첨단공구산업기술고도화 (계속) 1과제×208백만원 = 208백만원
- (돌봄로봇공통제품기술개발) 이송, 식사, 배설, 욕창예방 및 자세변환 등 4대 돌봄로봇 기술개발 과제 지원을 위해 5,500백만원
 - (계속) 4과제×1,375백만원 = 5,500백만원
- (5G 기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축) 실증지원센터 구축과 동시에 5G망을 포함한 실증 통합관제 테스트베드 및 공인시험체계 구축을 위한 필수장비 구축 지원을 위해 9,584백만원
 - (계속) 1과제×9,584백만원 = 9,584백만원
- (협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업) 실증인프라 구축, 협업지능모듈 실증장비 구축(7종), 복합공정 성능평가 방법개발 및 표준화 활동, 상용화 지원을 위해 7,668백만원
 - (계속) 1과제×7,668백만원 = 7,668백만원
- (스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업) 중소기업 제조라인에 적용 가능한 협동로봇, 병렬로봇, 스마트 그립퍼 및 범용·통합 제어기 기술개발 및 실증지원을 위해 5,713백만원

· (계속) 5과제×1,143백만원 = 5,713백만원

- (빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반구축) 실증인프라 구축, 성능기준 개발 및 보급 지원, 전문인력 양성 등 주요사업 추진을 위해 2,000백만원

· (신규) 1과제×2,000백만원 = 2,000백만원

○(기획평가관리비) 관리예산 122,522백만원의 3.4%의 4,181백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	신규	95	최근 3개년도 세부사업 실적치	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체 과제수) × 100%	과제 평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규				
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화성공률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	최근년도 세 부사업 실적 치	○ 측정산식: 성과활 용 대상과제 수 중 사 업화 과제수 비율 - 측정수행방법: 성 과 조 사 시 스 템 (i-tech 시스템) 성과 활용조사 결과 - 측정대상 표본수 및 선정방법: 과제 종 료후 5년 이내의 성과 활용 대상과제 * 사업화 성과 발생 과제: 매출발생, 비용 절감, 기술이전, 수입 대체 * 대상과제: 성과활 용현황조사 대상과 제 중 최종 평가결과 가 중단 및 실패(불성 실)과제를 제외한 과 제	성 과 조 사 시 스 템(i-tech)의 성 과활용조사 결 과
	실적	신규	신규	신규	신규				
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 본 사업의 단위사업(제조기반기술개발) 성과계획서 기준으로 작성하였으며, '21년 성과지표별 목표는 설정 전으로, 검증 이후 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내역사업을 개편하여, 신규과제는 '인공지능융합 로봇시스템', '범부처 협력 로봇 제품', '로봇핵심 공통기반기술'로 구분 ○ 산업부-미래부 공동으로 AI-로봇 융합 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 휴먼케어 로봇 개발(5년, 19억원), 무인경비 로봇 개발(5년, 63억원) ○ 신규분야 개척 및 미래시장 창출을 위한 창의적·자유로운 아이디어에 기반한 풀뿌리 과제 추진('17년 10개, 27억원 규모) ○ 중장기 기술개발·투자전략 체계적 수립을 위한 '로봇산업기술 로드맵' 수립
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평창동계올림픽 연계 세계 최초 스키로봇대회 개최 및 강릉미디어촌 물류로봇 시범운행을 통한 국내 로봇기술의 우수성 홍보('18.2월) <ul style="list-style-type: none"> - 광역 환경에서 자율 운행이 가능한 물류로봇 개발완료 및 출시 ○ 산업부-과기부 협업 경쟁형 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 파지/조작 로봇 개발(4년, 75억, 산업부-과기부 통합 컨소시엄 구성) ○ 국내 최초 최소침습 복강경 수술로봇 시스템(Revo-i) 개발 및 출시 ('18.3월)

2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업부-과기부 협업 경진대회형 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 가구조립 로봇 개발(2년, 35억, 산업부-과기부 통합 컨소시엄 4개팀 참여) ○ 초고난도 알키미스트 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 초인간 구현 로봇슈트 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 타부처 로봇분야 기술수요를 반영한 다부처 협업 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 국민위해인자에 대응한 기체분자식별·분석기술개발(산업부-과기부) - 복합신호기반 인체-기계 고속 동기화 제어기술(산업부-과기부-방사청) ○ 챌린지트랙 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 유연 케이블 와이어링을 위한 인식, 파지, 조작 기술 개발 ○ 로봇산업 실증인프라 구축을 위한 R&D 과제 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 5G기반 첨단 제조로봇 실증기반구축, 협업지능기반 로봇플러스 경쟁력지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 전략적인 R&D 투자와 他산업과의 융합 촉진 등을 통해 로봇기업 경쟁력 강화 및 로봇시장 확대로 일자리 창출 등 경제적 파급효과
 - 국내 로봇 생산액(조원) : 3.96('15) → 6.0('21)
 - 로봇 수출액(조원) : 0.82('15) → 2.5('21)
 - 로봇 기업수(개) : 490('15) → 600('21)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ (로봇산업핵심기술개발) 2008년 부처 통합(산자부+정통부)에 따라 사업이 통합된 후, 분야별로 재분류된 계속사업으로서 예비타당성조사 미실시

☐ (시스템산업미래성장동력)

구분

조사기관

조사결과 요지

예비타당성 조사

KISTEP

① ‘11년도 해양플랜트 및 인쇄전자 예타 결과

- 전체 비용에 대한 B/C ratio 0.62(NPV -4,772억원) : 경제성 미확보

- 최적 비용에 대한 B/C ratio 1.13(NPV 595억원) : 경제성 확보(AHP = 0.763)

* 미래산업선도기술개발사업 예비타당성조사 최종보고서(‘11.9, KISTEP)

< 2011년도 예비타당성 조사 결과(요약) >

(단위 : 억원)

과제명	당초계획		예타조사결과 수정				
	개발내용	예산*		경쟁유무	개발내용	예산	
		전체	‘12년			전체	‘12년
심해자원 생산용 해양플랜트	①엔지니어링 ②Top-Side ③Subsea ④설치기술	1,550	308	X	원안 추진	822	154
인쇄전자용 초정밀 연속생산시스템	①프린팅장비 ②코팅장비 ③패터닝장비 ④공정 ⑤양산화	1,100	210	X	원안 추진	583	105
합계		2,650	518			1,405	259

* 예산 : 정부출연금 기준으로 전체는 6년간 예산

② ‘15년도 국민안전로봇프로젝트 예타 결과

- 전체 비용에 대한 B/C ratio 0.52(NPV -669억원) : 경제성 미확보

- 최적 비용에 대한 B/C ratio 0.81(NPV -162억원) : 경제성 확보 (AHP = 0.583)

* 국민안전로봇 프로젝트 예비타당성조사 최종보고서(‘15.9, KISTEP)

③ ‘15년도 첨단공구산업기술고도화사업 예타 결과

- 전체 비용에 대한 B/C ratio 0.79(NPV - 139.04억원) : 경제성 미확보

- 최적 비용에 대한 B/C ratio 0.90(NPV - 59.23억원) : 경제성 확보(AHP = 0.605)

* 첨단공구산업 기술고도화 예비타당성조사 최종보고서(‘15.10, KISTEP)

< 2015년도 예비타당성 조사 결과(요약) >

(단위 : 억원)

과제명	당초계획		예타조사결과 수정				
	개발내용	예산*		경쟁유무	개발내용	예산	
		전체	‘16년			전체	‘16년
국민안전로봇 프로젝트	①첨단안전로봇 ②안전로봇핵심부품 ③제품고도화 ④장비 및 운영비	1,349.6	75.4	X	①첨단안전로봇 ②안전로봇핵심부품 ③장비 및 운영비	529.62	59.35
첨단공구산업 기술고도화사업	①공구개발 R&D사업 ②공구산업 기반구축 사업	725.7	106.2	X	원안 추진	545.7	89.48
합계		2075.3	181.6			1075.3 2	148.8 3

* 예산 : 정부출연금 기준으로 전체는 국민안전로봇은 6년간, 첨단공구는 5년간 예산

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 로봇산업핵심기술개발

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	산업통상자원부 PD	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획		산업통상자원부 PD KEIT	기획대상 후보과제 발굴
			기획대상과제 선정 및 세부기획
			기획대상과제 목표검증
지원과제 선정		산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정		산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정
			협약체결
진도관리.중간평가		전담기관	평가위원회
단계.최종평가		전담기관	평가위원회
사업비 정산		위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리		전담기관	종료 시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리		전담기관	성과조사 및 성과평가 등

- 시스템산업미래성장동력

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	산업통상자원부 PD	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획		산업통상자원부 PD KEIT	기획대상 후보과제 발굴
			기획대상과제 선정 및 세부기획
			기획대상과제 목표검증
지원과제 선정		산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정		산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정
			협약체결
진도관리.중간평가		전담기관	연구발표회, 평가위원회
단계.최종평가		전담기관	평가위원회
사업비 정산		위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리		전담기관	종료 시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리		전담기관	성과조사 및 성과평가 등

- 돌봄로봇공동제품기술개발

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	스마트돌봄로봇 협의체	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
		산업통상자원부, PD, KEIT 보건복지부	
과제기획		스마트돌봄로봇 협의체	기획대상 후보과제 발굴
		산업통상자원부, PD, KEIT	기획대상과제 선정 및 세부기획
		보건복지부	기획대상과제 목표검증
지원과제 선정		산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정		산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정 *보건복지부 추천위원 참여가능
			협약체결
진도관리.중간평가 (사업연계-협력체계)		전담기관 (돌봄로봇 네트워크포럼 및 공동 연구발표회)	평가위원회
			* 산업부-복지부 과제 공동 연구발표회 및 기술교류회 추진 가능
최종평가		전담기관	평가위원회
사업비 정산		위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리		전담기관	종료 시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리		전담기관	성과조사 및 성과평가 등

- 5G 기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축



- 협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업



- 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	산업통상자원부 PD	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획		산업통상자원부 PD KEIT	기획대상 후보과제 발굴
			기획대상과제 선정 및 세부기획
			기획대상과제 목표검증
지원과제 선정		산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정		산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정
			협약체결
진도관리·중간평가		전담기관	연구발표회, 평가위원회
단계·최종평가		전담기관	평가위원회
사업비 정산		위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리		전담기관	종료 시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리		전담기관	성과조사 및 성과평가 등

- 빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반구축 사업



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	110,330	119,224	119,389	117,078	100,164	
20~ 24		99,950	107,535	107,378	98,947	91,180

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- **(로봇산업핵심기술개발)** 내역사업간의 예산 변경은 규정 위반은 아니나, 당초 예산을 확정된 국회의 취지에 어긋나지 않도록 향후 주의 필요 (국회결산분석보고서)
- **(시스템산업미래성장동력)**
 - ①내역사업 중 첨단공구산업기술고도화 사업을 통해 구축되는 시설과 장비 관리를 위한 운영비 중 타당성이 부족한 중소기업 지원예산 조정 필요(국회 상임위)
 - ②내역사업 중 국민안전로봇프로젝트, 첨단공구산업기술고도화의 기반구축 과제 사업비 내역 중 장비구축비의 비목을 360-04(장비시스템 구축비)가 아닌 360-05(연구활동비 등)로 산정(국회 예결위)
- **(돌봄로봇공동제품기술개발)** 돌봄로봇 공동제품기술개발사업(한국산업기술평가관리원)과 사회적 약자 편익 지원 사업(한국로봇산업진흥원)간 연계 필요(국회 산중위)
- **(스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업)** 도입 예정 장비에 대한 국가연구시설·장비심의평가단 본심의 이행 필요(국회 산중위)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

- **(로봇산업핵심기술개발)** '20년 국가연구개발사업평가(자체&상위평가) 결과 : 보통('20.05)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- **(로봇산업핵심기술개발)** '17년 내역사업 개편으로 계속과제를 지원하는 내역사업의 평가위원회 사업 구조조정, 사업비 검증 등 잔여예산 발생에 따라 신규과제를 지원하는 내역사업으로 예산을 변경하여 과제를 지원하였으나, '18년부터 내역사업간 사업비 변동 없이 예산 집행 중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국민 삶의 질을 향상시키고 글로벌 경쟁력을 제고할 수 있는 로봇 제품기술 개발 지원
 - (로봇 활용 비대면 서비스 기술 실용화) 비대면 서비스 수요가 높은 물류, 공공, 상업, 개인 및 교육 분야 전반에서 비대면 서비스 로봇 실용화 기술개발을 통해 로봇분야 비대면 서비스 신산업 창출 및 디지털 안전기반 강화 등 혁신경제 선점 노력 강화
 - (제조업 활력회복) 조립 등 고난도 공정작업 및 식·음료 분야 등 로봇기술 신수요 분야에 활용 가능한 제조용 로봇 기술 확보
 - (서비스로봇 제품 확보) 향후 급성장이 예상되는 물류, 의료, 생활지원, 웨어러블 등 4대 서비스로봇 제품 확보를 통한 신시장 선점
 - (로봇산업 고도화 공통기술 확보) 로봇제품 전반에 활용 가능한 부품, 플랫폼, SW, 클라우드, 표준·인증 등 공통기술 개발지원을 통한 로봇산업 고도화

중점 투자 대상	추진 전략
물류 로봇	인공지능 기술이 적용된 유니버설 파지 원천기술 확보 우선 추진 후 그리퍼 연동 로봇 제어기 상용화 추진
	다양한 규격 박스의 인식, 이재/적재 경로계획, 시뮬레이션 원천기술 확보 우선 추진 후 제어기 상용화 추진
	실내외 자율주행을 위한 센서 상용화 개발 우선 추진 후 다양한 플랫폼/환경에 적용 확대 추진
의료·재활 로봇	치과시술, 두 개악안면 교정, 척추 수술 등 신규 적용분야 개척 및 임상적용 기술개발 지원
	측정/진단용 로봇 플랫폼 고도화 및 환자 모델링 우선 추진 후 이를 기반으로 한 재활로봇 상용화 개발 추진
개인서비스 로봇	인공지능 기술이 적용된 로봇 모션을 이용한 감성표현, 네트워크 연동 로봇 표준 수립 등 민간 비투자 기술개발
	모듈러로봇을 위한 공통 S/W 라이브러리 개발을 통해 향후
핵심 공통 기술	촉각센서, 멀티모달 센서모듈, 유연소재 기반 이동/조작을 위한 소프트 로봇 기술 개발 등 향후 모든 로봇에 적용 가능한 유망 기술 개발 지원

- 로봇기업 및 5G를 비롯한 ICT 기업들이 제조 로봇산업 신시장에 적극 참여할 수 있도록 실증인프라 등의 기반조성 지원
 - (실증환경조성) 5G 첨단제조로봇, 협업지능 모듈, 뿌리공정 기계의 신뢰성 및 성능 검증, 데이터화 등이 가능한 실환경 조건의 로봇 실증환경 구축 지원
 - (로봇기업 성장동력) 실증 시험·인증체계 구축, SI기술력 고도화 지원 등 수요기업 활용을 촉진하여 로봇기업 성장동력 마련 및 산업생태계 조성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - (로봇산업핵심기술개발) '17년 통합재정사업평가(메타평가) 결과 : 보통('17.05)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과
 - (로봇산업핵심기술개발)
 - '13년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '우수'
 - '17년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '보통'
 - '20년 국가연구개발사업 과기부 상위평가 결과 : '보통'
 - (시스템산업미래성장동력)
 - '16년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '보통'
 - '18년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '우수'

12) 부처 건의사항

- 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	115,432	115,432	-	-	-	-	115,432	115,432	100	100	-	-
2018	102,914	102,914	-	-	-	-	102,914	102,914	100	100	-	-
2019	110,330	110,330	-	-	-	-	110,330	110,330	100	100	-	-
2020	99,950	97,806	-	-	-	-	97,806	97,806	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	115,432	115,432	115,432	115,432	-	115,432	115,432	-	-	100
2018	102,914	102,914	102,914	102,914	-	102,914	102,914	-	-	100
2019	110,330	110,330	110,330	110,330	-	110,330	110,330	-	-	100
2020. 6월기준	99,950	97,806	97,806	97,806	-	97,806	97,806	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2018	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2019	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2020	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 붙임1. 내역사업 세부 설명자료
- 붙임2. 빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반구축 사업(신규 내역) 설명자료

1. 로봇산업핵심기술개발

□ 사업개요

- 다양한 로봇 응용분야의 범부처 수요와 연계하고 성장·유망분야 핵심 로봇 제품 및 다양한 로봇 제품의 기반이 되는 원천 및 공통기술 개발과 비대면 서비스 수요가 높은 물류, 공공, 상업, 개인 및 교육 분야에서 로봇실용화기술개발 지원

□ 사업 핵심내용(지원내용)

- 범부처 로봇 응용분야 개발에 활용 가능한 SW, 부품 및 모듈, 로봇플랫폼 등 핵심기술 개발
- 부처별 산발적으로 개발을 추진하는 방식에서 벗어나, 산업부 주도의 수요 발굴, 공동기획을 위한 협의체 및 공동 연구 수행을 통한 범부처 협력 개발
- 무인 물류 구현을 위한 로보틱스 물류 솔루션 기술개발
- 공중 보건 및 전염병 예방을 위한 공공 서비스 로봇개발과 비대면 서비스 제공을 위한 상업서비스·교육·가정 로봇 기술개발

□ 기대효과·성과

- 선진국 대비 로봇 기술격차 단축, 핵심·원천기술 확보, 관련 기업의 매출·수출 증대
- 범정부차원의 통합, 조정, 협력을 통해 체계적·효율적 로봇 R&D 추진
- 5대 분야(물류·공공·상업·휴먼케어·교육) 비대면 서비스 로봇 솔루션 20종 확보
- 언택트 생활 방식으로 전환 가속화하고 서비스 로봇 신시장을 창출·선도

2. 시스템산업미래성장동력

□ 사업개요

- 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김 할 수 있는 새로운 산업을 창출하고 산업생태계 조성을 위한 산업적 파급효과가 큰 시스템산업분야의 핵심 미래성장동력 기술 개발

□ 사업 핵심내용(지원내용)

- (국민안전로봇프로젝트) 로봇기술을 활용한 실용적 재난대응시스템 구축 및 안전산업 신시장 창출을 위한 재난대응로봇 기술개발 및 인프라 구축
 - 복합재난 사고대응 로봇시스템 및 핵심부품 개발 및 안전로봇 실증단지 기반구축
- (첨단공구산업기술고도화) 주력 및 신산업을 중심으로 에너지 저감과 친환경을 고려한 부품의 경량화, 소형화에 따른 난삭재(難削材) 사용증가로 기존 절삭공구로는 부품제조 및 가공에 어려움 증대. 이에 첨단공구 제조기술 확보와 테스트베드 구축을 통한 신규 시장선점 및 제조업 경쟁력 향상
 - 난삭재 가공에 최적화된 첨단공구 및 관련 핵심장비 개발
 - 첨단공구 설계, 시제품 제작, 성능평가 지원을 위한 인프라 구축

□ 기대효과·성과

- 국민안전로봇 및 첨단공구산업 분야의 핵심 미래성장동력기술 개발을 통한 신시장 창출 및 산업생태계 조성
- 실내정찰, 장갑형 로봇 핵심기술 개발 및 실증시험단지 구축을 통한 다양한 실내외 재난 환경 모의시설 구현 및 안전로봇 실증
- 난삭재 가공을 위한 첨단공구 요소기술 확보 및 첨단공구 분야 시험분석 및 성능평가, 시제품 제작 등 국내 공구산업의 고부가 가치화를 지원할 기술지원 센터 구축 및 운영

3. 돌봄로봇공동제품기술개발

□ 사업개요

- 노인·장애인의 신체활동과 간호·간병인의 업무 지원 및 로봇 신시장 창출을 위한 돌봄로봇을 개발

□ 사업 핵심내용(지원내용)

- 노인·장애인의 신체활동과 간호·간병인의 업무지원 및 로봇신시장 창출을 위한 돌봄로봇 4종 개발
 - 식사보조, 이송보조, 배설보조, 욕창예방 및 자세변환 등 4대 돌봄분야 지원

□ 기대효과·성과

- 산업부-복지부 협의체 운영을 통하여 산업부는 돌봄로봇 시제품 제작, 복지부는 돌봄로봇의 활용 가이드라인 마련 및 돌봄로봇의 공적급여 연계로 돌봄수혜자 및 돌봄제공자의 삶의 질을 향상시키고, 돌봄기술 산업 육성

4. 5G 기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축

□ 사업개요

- 첨단 제조 로봇의 시장 조기 진입과 S/W 안전성 체계 구축을 통한 5G 기반의 첨단 제조 로봇 산업 육성

□ 사업 핵심내용(지원내용)

- 5G 첨단제조로봇 실증지원 센터 및 실증 Test-bed, 시험평가/인증 장비 구축
- 5G 무선통신검증, SW 신뢰성 검증 등을 통한 5G기반 첨단제조로봇 실증 시험/인증 지원
- 5G기반 첨단로봇 R&D 제품에 대한 실증 시험을 통해 파악된 문제점을 보완하여 제품을 개선하기 위한 기술사업화 지원
- 로봇 S/W 신뢰성 검증 및 5G 무선통신모듈에 대한 국제공인시험체계 및 공인인증체계 구축 및 실증 환경 기반의 표준공정모델에 대한 안전성 가이드라인 개발·보급

□ 기대효과·성과

- 첨단제조로봇에 대한 가상환경 및 실증 시험지원을 통해 로봇제품의 조기 상용화와 신속한 사업화를 지원하여 첨단제조로봇 기술의 트래킹 레코드 확보로 5G 시대의 시장 조기 활성화에 기여
- 첨단 제조 로봇을 공급하는 공급기업, 로봇을 제조 현장에 적용하는 SI기업, 도입하는 수요기업 등을 유기적으로 연결하여 시너지 효과 창출
- 첨단 제조 로봇의 IoT, 5G 기술과 융합 등 상호 작용하는 초연결시대에 통신 보안, 상호 호환성 및 안전성에 대한 검증으로 첨단 제조 로봇 성능기술 확보 및 신뢰성 제고에 기여

5. 협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업

☐ 사업개요

- 既 구축 기계·로봇에 협업지능*을 플러스하여 취약한 중소기업의 생산성 개선 및 스마트 제조 기반 마련

* 인간·기계와 협업해 다양한 공정의 학습 및 자율적 판단을 통해 작업을 수행하는 AI

☐ 사업 핵심내용(지원내용)

- 협업지능 모듈을 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 응용 공정을 발굴하고 이를 실증할 수 있는 테스트베드 구축
- 대표공정에 대한 협업지능 실증기술을 보급하고 중소기업의 생산성 강화를 위해 산업별 상용화 기술 지원

☐ 기대효과·성과

- 일반 기계장비·로봇에 협업지능을 적용해 단순·반복 업무위주의 활용에서 자율·능동적 업무 중심으로 활용수준 고도화
- 로봇산업의 시장규모 확대, 제조로봇의 보급·확산 촉진, 로봇 전문기업의 성장에 기여

6. 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업

☐ 사업개요

- 제조로봇 연구개발 및 실증 인프라 구축을 통해 기계산업 고도화 및 로봇산업 활성화 지원
 - 기계산업 주력산업인 공작기계, 자동차부품, 전기전자, 철도, 항공분야의 제조업에 적용가능한 분야별 표준로봇을 개발하여 확대보급

☐ 사업 핵심내용(지원내용)

- 중소기업용 제조로봇 연구개발 및 실증 인프라 구축을 통해 제조업 고도화 및 로봇산업 활성화 지원
 - 중소기업 제조라인에 적용 가능한 협동로봇, 병렬로봇, 스마트 그리퍼 및 범용·통합 제어기 개발 지원

☐ 기대효과·성과

- 국내 스마트팩토리 적용이 가능한 표준로봇을 개발하여 제조산업의 기술고도화 기여
- 범용로봇 제어기를 개발하여 기업에 보급함으로써 국내 제조로봇 생산 활성화에 견인차 역할
- 중소기업 보급형 제조로봇 2종을 개발, 상품화함으로써 관련 부품산업의 동반성장
- 감속기, 모터, 지그, 그리퍼, 로봇툴, 센서류 등과 로봇 생산을 위한 정밀 임가공 산업의 전 후방 연관산업에 파급효과

7. 빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반구축

☐ 사업개요

- SI기업이 既구축 뿌리기계에 빅데이터·로봇 기술을 적용하여 숙련공의 노하우를 디지털화·자동화할 수 있도록 기반 구축

☐ 사업 핵심내용(지원내용)

- 마이스터 로봇화 실증인프라 구축 및 기술패키징 지원
- 전문기업 육성을 위한 성능평가 개발 및 안전인증 지원체계 구축
- 공정솔루션 기업 및 로봇SI 기업 대상으로 전문인력 양성

☐ 기대효과·성과

- 일반 기계·장비에 로봇화할 수 있는 기반을 조성함에 따라 관련 신시장 창출 및 산업생태계 조성 가능

사업목적	SI기업이 既구축 뿌리기계에 빅데이터·로봇 기술을 적용하여 숙련공의 노하우를 디지털화·자동화할 수 있도록 기반 구축		
지원조건	출연(지방비매칭)	사업기간	'21~'25 (5년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술진흥원	사업시행주체 (실집행주체)	대학, 연구소 등 비영리기관
추진경위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정과제 34번 지능형 로봇 분야 포함 ○ VIP 전국경제투어 ⑦로봇산업 육성전략 보고회('19.3) 추진과제 <ul style="list-style-type: none"> * 공작기계에 로봇기술을 적용하는 「기계의 로봇화 project」 추진 (로봇산업 발전방안 中) ○ 제3차 지능형 로봇 기본계획('19.8) 추진과제 일환 		

□ 추진 배경

- 제조업의 근간인 뿌리산업은 개인이 체화한 암묵지식(노하우 등)이 많아 他산업 대비 데이터 구축·활용이 더욱 중요
 - 뿌리산업은 제조업 일자리 창출에 중추적 역할*을 하고 있으며, 제조업 전반의 근간을 이루는 핵심산업이나,
 - * 국내 제조업 종사자(405만명) 중 13.2%(53만명) 차지, 기업당 종사자수는 20.7명으로 제조업 평균(9.7명)의 2배
 - 고령화*, 고용여력 감소**, 열악한 근무환경*** 등으로 인해 경쟁력이 약화되고 있어 신규사업을 통한 조속한 경쟁력 강화 지원 절실
 - * 2-30대 비중 감소, 4-50대 비중 증가 (40대 이상이 전체 종사자의 60%)
 - ** 기능·기술인력 부족 규모 2.72% (중소제조업 평균 1.74% 대비 높은 편)
 - *** 수작업 공정이 많고, 먼지·악취·소음 발생 심각 (열악한 환경으로 인해 외국인 노동자 비중 급증('12년 24,935명 → '16년 42,443명))
- 제3차 지능형 로봇 기본계획의 '기계의 로봇화 프로젝트' 2단계 사업으로 추진
 - * (1단계) 협업지능 기반 로봇플러스 경쟁력 지원('20~'24), (2단계) 빅데이터 활용 마이스터 로봇화 기반 구축('21~'25), (3단계) 지능형 로봇 통합 데이터 플랫폼 구축('22~'26)

□ 사업 개요

- (사업 기간) '21~'25(5년), (사업 규모) 총 299억원(국비)

□ 주요 내용

- 3대 제조 분야(금속가공, 자동차부품, 전기·전자)의 뿌리공정 중심으로, 데이터·로봇 활용을 통한 뿌리기계의 마이스터(匠人) 로봇화* 기반구축 지원(총사업비 국비 299억원)

* 既구축 뿌리기계에 지능화·자동화 솔루션(HW+SW) 부가 → 마이스터 로봇화

- (1)마이스터 로봇화 기술 실증 테스트베드 구축 및 운영

공공연구이 보유한 디지털화·자동화 기반기술을 활용하여 단기간에 기존 공정시스템을 고도화할 수 있도록 실증인프라 구축 및 기술 지원

- (2)마이스터 로봇화 성능평가 방법 개발 및 보급 지원

실증 인프라를 활용해 개발된 마이스터 로봇화 기술에 대한 성능평가 방법 개발 및 기술의 현장적용 확대를 위한 기업지원

- (3)마이스터 로봇화 전문인력 양성

공정솔루션 및 수요기업을 중심으로 재직자·예비취업자 교육훈련을 지원하고 공정적용에 관한 표준교안을 개발하여 기업 실무형 인력 양성

□ 기대효과

- 뿌리산업 숙련공 개인이 체화한 암묵지식을 데이터화하고 공정을 자동화함으로써 국내 뿌리기업의 경쟁력 및 생산성 제고
- 국내 장비·로봇·SI기업 등 공급기업이 진출 가능한 新시장 창출
- 제조업 3대 핵심분야에 데이터 기반의 디지털화·지능화 기술을 도입함으로써 국가 데이터 경제 활성화

□ 향후 계획

- '21년 상반기 : 신규사업 공모 추진

사 업 명
(15) 자동화 굴착기 실증 사업(R&D) (3541-331)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	331
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	자동화 굴착기 실증 사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						기계로봇장비과

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과	황병소	박성민	
		044-203-4310	044-203-4316	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동화 굴착기 실증 사업(R&D)	-	-	-	500	500	500	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 자동화굴착기 실증 사업 지원												478
· 기획평가관리비												22
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	478
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자동화 굴착기 실증 사업) 사업의 최종 목표

① '23년까지 자동화 굴착기의 트랙 레코드 7건 확보

② '25년까지 국내 자동화 굴착기 활용률 1% 미만 → 30%로 증대

- 사업의 목적

- 동 사업은 건설기계 자동화 굴착기 개발기간 단축 및 융합 新시장 조기진입 및 선점을 위해서, 개발된 자동화 굴착기를 대상으로 실증사업을 지원하는 사업

* (굴착기 시장목표) '22년 1.6조원(내수 0.4, 수출 1.2) → '25년 4.6조원(내수 1.0, 수출 3.6)

- 아울러, 실증 사업을 통해 건설기계 부품 세계시장 점유율 4위(10.9%) 달성을 위한 트랙 레코드를 확보해 내수 기반 조성 및 수출 경쟁력 강화를 지원

* (건설기계 부품시장 목표) '20년 12.1조원 → '30년 32.4조원, CAGR 9.4%

- 사업의 내용

- 본 사업은 머신가이던스와 기초적 머신컨트롤 기능이 적용된 레벨2 수준의 자동화 굴착기를 대상으로 하며, 기술개발 일환으로의 실증 목적 달성을 위해 프로토타입, 파일럿 단계 또는 출시 6개월 이내 제품에 한정

- 기계식 굴착기 대비 자동화 굴착기의 객관적 성능 검증을 위한 평가기술 개발
- 자동화 굴착기의 작업 성능분석을 통해, 토공 작업현장* 및 작업 모드별 트랙 레코드 확보

* 대표 토공작업장 4곳(도로건설, 건축, 간척사업(하천 등), 광산(석산 등)) 및 작업 모드(굴착, 적재, 평탄화, 법면작업) 별로 기존 기계식 굴착기와 비교실증 실시

① 굴착기 성능 평가 및 계측기술 개발

- 토공 작업현장과 작업 모드에 따른 실증 프로세스 개발
 - 작업 특성과 환경을 고려한 단독 및 협동작업 평가 시나리오 개발
- 자동화 굴착기의 작업 성능 평가방법 개발
 - 작업 성능 지표 도출이 가능한 평가 항목 선정
 - 국제표준 및 국가표준을 반영한 완성차 수준 시험법 개발 및 표준화 연계
- 무선통신 기반의 작업 데이터 계측시스템 개발
 - 데이터 계측, 통신규격 통합, 환경 모니터링 등 모듈 단위 시스템 개발
 - 제조사 및 방식(기계식·자동화)을 포괄할 수 있는 데이터 계측 시스템

② 토공작업 현장별 비교실증 및 데이터 분석

- 실증 데이터 기반 자동화 굴착기의 성능 분석기법 개발
 - 토공환경과 작업 모드에 따른 성능데이터 분석 기술 개발
 - 운전자 숙련도·성향, 기후 등 평가오차 최소화를 위한 데이터 처리 기법

- 자동화 굴착기의 작업 성능 분석을 통한 트랙 레코드 확보
 - 굴착기 방식(기계식·자동화)별 객관적이고 신뢰성 있는 성능 비교 데이터
- 굴착기 및 작업장치 성능 고도화를 위한 Big-Data 분석
 - 자동화 굴착기 성능 개선을 위한 개선 Point 도출
 - 작업장치 및 부품 성능 개선을 위한 표준화된 Duty 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국정과제 34번 “고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성” 및
 - 38번 “주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복”(17.7)
- 산업부 정책 ‘흔들리지 않는 산업강국’
 - 산업지능화특별법(가칭)을 제정, 산업데이터의 축적·공유·활용의 촉진 계획
- 국토부 정책 ‘6차 건설기술진흥 기본계획’
 - 스마트 건설자동화 기술개발, 30년까지 단계별 자동화 건설기계 현장 적용

② 추진경위

- ‘19.9~‘19.12. 건설기계 산업 첨단화 방안 검토
- ‘19.11. 기업 수요조사를 통해 자동화 굴착기 실증사업 기획 착수
- ‘20.03. 기재부 ‘찾아가는 기획컨설팅’ 실시로 보완 의견 접수
- ‘20.04. 보완 의견 반영 및 신규사업 예산 제출

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 40억원(국고 32억원)
- 사업기간 : '21 ~ '23
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업/대학/연구소
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	75% 이내	산업기술혁신촉진법(제11조)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 자동화 굴착기 실증 사업 : 500백만원 요구 ('21년 신규)

- 자동화 굴착기의 실사용 조건 검증 및 트랙 레코드 확보를 위한, 토공현장별 실증 프로세스, 성능평가표준, 데이터 계측 및 분석 기술개발
- 산출내역

① 실증 성능 평가 기술 개발 : ('21요구) 478백만원

- (요구) 토공현장과 작업모드에 따른 실증 프로세스 및 작업성능 평가방법 개발, 트랙 레코드 확보를 위한 무선 데이터계측시스템 및 작업성능 분석 기술개발, 실증 토공현장 선정을 위해 신규로 478백만원 요구

· (산출) 478백만원(신규) x 1개 과제 = 478백만원

* 자동화굴착기실증사업 지원 : 4.78억원(1개×637백만×100%×9/12개월)

② 기획평가관리비 : ('21요구) 22백만원

- (요구) 전담기관 과제관리비용

· (산출) 478백만원 × 4.6% = 22백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
자동화 굴착기의 작업 성능 평가 기술 (단위: 건)	목표					1 (신규)	실증환경별 성능 분석에 필요한 건수	제정 완료된 시험 표준 및 운영 절차서의 수량	단체표준 등록건, 문서화 된 운영 절차서
	실적					-			
	달성도					-			
데이터 계측 시스템 (단위: 건)	목표					4 (신규)	기존 기계식 굴착기용 (총 4 set)	개발 완료된 계측시스템의 수량	데이터 계측 시스템
	실적					-			
	달성도					-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ (경제/사회적 효과)

- 트랙 레코드 확보 및 내수시장 확대를 기반으로 자동화 굴착기 글로벌 경쟁력 제고 및 해외 수출 증대

* '22년 1.6조원(내수 0.4조원, 수출 1.2조원) → '25년 4.6조원(내수 1조원, 수출 3.6조원, 세계 시장점유율 13.2%)

- 글로벌 경쟁력 확보로 건설기계 부품 세계시장 점유율 4위(10.9%) 달성

* '20년 12.1조원 → '30년 32.4조원, CAGR 9.4%

- 자동화 굴착기의 활용 확대로 건설기계로 발생하는 인명피해의 약 50% 이상 감소효과(사회적 비용 6,800억원 수준 감소) 기대

- 국내 건설업계의 주력 상품인 굴착기의 자동화에 대한 시장 수용성 확보로 업계의 대응을 적시에 지원, 밸류체인 대전환*에 대비

* 자동화 굴착기 내수시장 확대로 건설기계 완성차 업체뿐만 아니라 부품업체 등 밸류체인 전반의 글로벌 경쟁력 확대를 위한 산업적 토대 구축

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 효과)

- 스마트 기술을 굴착기에서 他 건설기계로 확산하여, 굴착기에만 치중되어 있는 국내 건설기계 산업의 저변 확대를 통해 약 2만6천명의 일자리 창출 기여(‘25)

* 산업기계 고용유발계수 7.6명/10억

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

- 총사업비 40억원 과제로 예비타당성 조사 해당없음

(근거 : 예비타당성 조사 대상여부는 ‘14년부터 국가재정법의 기타 재정사업 중 중기계획(5년간) 500억원 이상 신규사업에 대한 검토를 실시)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 시행계획 수립	산업부	해당연도 추진방향 및 추진계획 수립
↓		
② 기획과제 도출	KEIT	사업 기획보고서를 바탕으로 기획과제 도출
↓		
③ 과제기획	KEIT	PD, 기술분야 전문가를 활용한 신규과제 기획
↓		
④ 신규과제 확정	산업부	사업별 심의위원회를 통해 확정
↓		
⑤ 공고	산업부	사업내용, 신규과제 및 지원예산 등
↓		
⑥ 수행기관 선정	KEIT	과제별 평가위원회를 통해 선정
↓		
⑦ 수행기관 확정	산업부	KEIT → 산업부
↓		
⑧ 협약체결	KEIT	KEIT ↔ 주관기관(참여기관)
↓		
⑨ 연차평가/ 연구발표회	KEIT	주관기관 → KEIT → 산업부
↓		
⑩ 사업비정산	KEIT	주관기관 → KEIT/위탁정산기관
↓		
⑪ 연차변경	KEIT	KEIT ↔ 주관기관(참여기관)
↓		
⑫ 최종평가	KEIT	주관기관 → KEIT → 산업부
↓		
⑬ 사업비정산	KEIT	주관기관 → KEIT/위탁정산기관
↓		
⑭ 기술료징수	KEIT	주관기관 → KEIT
↓		
⑮ 성과활용 보고 및 사후관리	KEIT	주관기관 → KEIT

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

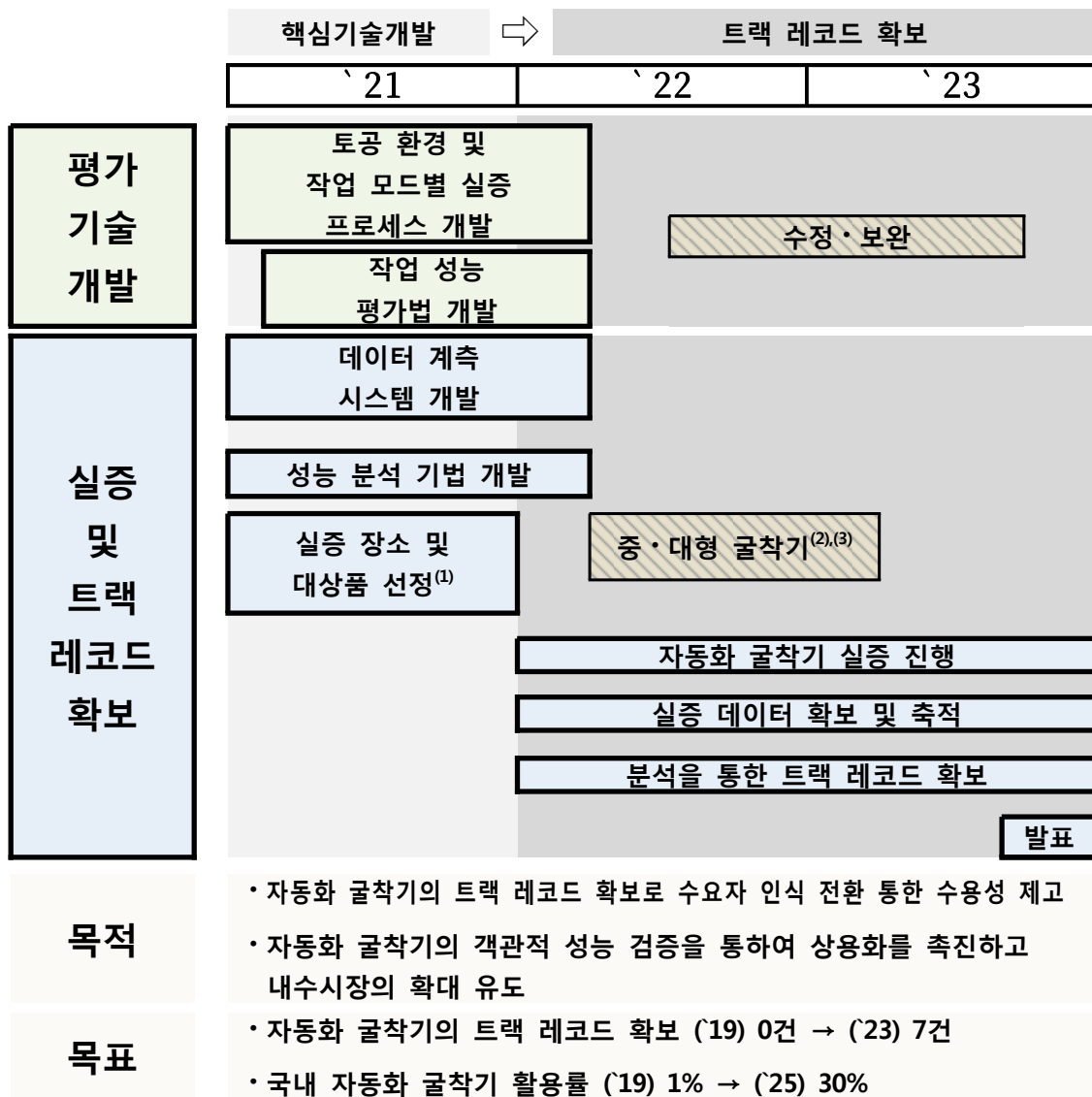
중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23			500	1,350	1,350	
20~ 24						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향과 세부 추진계획

- '21년 평가기술 및 데이터 계측시스템 개발 등의 실증 핵심기술 개발을 시작으로 '22~'23년까지 현장실증을 수행하여 트랙레코드 확보



(1) 자동화 굴착기의 출시*가 기종별 순차적으로 이루어질 예정으로, 토공환경별 사용 기종 및 기종별 출시 시점을 고려하여 일정 조율

* 출시시점: (D社) 22톤('22.4), 38톤('23.5), 30톤('24), (H社) 22톤('20.末)

(2) 중형 굴착기는 대부분의 토공현장에 사용되므로 '22~'23까지 2년간 진행

(3) 대형 굴착기(30톤 이상)는 대형 토목현장이나 광산개발 등에 한정적으로 사용되므로 출시시점에 따라 '23년 하반기 6개월 실증 예정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임 참조

□ 추진 배경

- 건설·토공 환경변화(정보화·자동화)로 건설기계 자동화 요구 증대
- 산업 경쟁력 유지, 발전을 위해 국내 개발 자동화 굴착기*의 실증을 통한 상용화 기반조성 필요

□ 예산 반영 필요성

- (산업 육성) 건설기계 산업 발전을 위해 건설기계 자동화 대응이 시급하나 국내외 환경 악화로 기업들의 개발 여력이 감소

* (글로벌 시장) 건설기계는 메모리반도체의 1.8배, 디스플레이의 1.2배, 조선의 2.6배 규모('19년)

* (국내 시장) 건설기계 산업은 제조업의 1.2%를 차지하며, 특히 굴착기는 '18년 건설기계 글로벌 생산의 41%, 국내 생산의 53%를 차지하는 대표 기종이며, 수출 비중이 67% 이상인 수출 주력품목

- 중국기업의 추격 등으로 글로벌 경쟁이 심화되고 있는 상황에서 국내·외 산업환경 악화로 자동화 패러다임 대응 여력이 부족
- 한편, 건설현장의 정보화·자동화가 가속화되고 있어, 건설기계 자동화 대응 지연 시 건설기계 산업의 경쟁력이 상실될 우려

⇒ 개발된 자동화 굴착기의 현장실증을 통한 상용화 촉진 도모

- (객관성·신뢰성) 도급제, 품셈 등 보수적인 국내 건설환경 속에서 자동화 굴착기 보급을 확대하기 위해 자동화 굴착기의 성능 및 신뢰성에 대한 객관적이고 신뢰할 수 있는 실증 데이터 확보 필요

- 자동화 굴착기 인식개선을 위해 업체 자체적으로 홍보활동을 진행하고 있으나 과정 및 결과의 객관성과 신뢰성 확보 곤란

⇒ 복수의 제조업체와 민간·공공 발주처 등 실수요자의 참여 촉진 및 신뢰 확보를 위해 정부가 주도적인 역할 수행

○ **(공공성) 실증데이터를 공공성 있는 기관이 확보해 성과 확산 필요**

- 연간 가동시간, 부하별 점유율 등은 부품·부착장비의 설계 및 내구성 평가에 필수적 정보이나 중소기업의 자체확보가 어려움

⇒ 실증 데이터를 확보·공유하여 건설기계 중소기업을 지원하고, 실증결과를 토대로 건설기계 자동화 제도·표준화 추진

○ **(시급성) 국내기업 개발 자동화 굴착기의 상용화가 지연될 경우 산업 경쟁력 상실 우려**

- 캐터필러, 고마츠 등 선진업체*가 자동화 굴착기를 주도하고 있으며, 국내에서도 글로벌 트렌드 대응을 위하여 자동화기술 개발 중

* '13년 Lv.1(머신가이던스) 수준의 자동화 굴착기 개발, '18년부터 Lv.2(부분 자동화) 기능을 중대형 굴착기 표준사양으로 판매 중이며 Lv.3(환경인식) 개발 중

- 그러나, 국내시장의 인식 부족으로 자동화 굴착기 매출이 매우 저조

* 두산인프라코어, 현대건설기계가 '18년 출시한 Lv.1 자동화 굴착기 관련, 유럽에서는 70% 이상이 Lv.1 굴착기를 사용하고 있으나 국내에서는 사용률이 1% 미만

- 국내 경험을 트랙레코드 삼아 수출을 추진해야 하는 상황에서, 국내 자동화 굴착기 수용성 문제 지속 시 건설기계 미래경쟁력 상실 우려

⇒ 현장실증을 통해 국내 건설현장의 자동화 굴착기 수용성 제고

※ **(해외 사례)** 美, 日은 자국 업체 경쟁력 제고 및 건설 생산성 증대를 위해 국가주도로 자동화 건설기계 실증사업, 보급 확대 추진

- (미국) 연방정부 차원에서 고속도로 건설에 적용되는 머신 가이던스 (Lv.1) 기술 효과를 검증하기 위해 실증 프로젝트 수행
- (일본) 정부 차원에서 건설자동화 기계 및 스마트건설 운영 솔루션 확산을 위해 i-construction 시책 추진(국토교통성)

□ 사업내용

- 국내 개발 예정(~'21년) 자동화 굴착기를 실수요처(건설회사 등)가 운영하는 실제 토공현장에서 3년간('21~'23년) 실증
 - 실수요처 참여로 실증장소 확보(4개소) 및 수요연계 강화
- 기존 굴착기와 자동화 굴착기간 성능 비교 평가를 통해 생산성·안전성 향상 등 자동화에 의한 효과를 검증

< 실증 수행 대표 토공현장(예시) >



□ 기대효과

- (기술 상용화 촉진) 실수요처 참여를 통한 트랙레코드 확보로 자동화 굴착기에 대한 수요자 인식 전환 및 상용화 촉진
- (산업경쟁력 제고) 실증 데이터를 부품·장비 중소기업 경쟁력 제고에 활용 및 다른 건설기계와 건설시공의 스마트化 촉진

【 실증사업 성과 활용 방안 】

- ▲ 실수요처 참여 하에 자동화 굴착기의 트랙레코드 및 사용정보를 확보하여 수요자 인식을 전환, 상용화를 촉진하고 관련 부품·장비를 개발하는 중소기업의 경쟁력을 제고하며 자동화 굴착기 확산에 필요한 제도 개선 근거 확보
 - (인식 제고) 자동화 굴착기 실증결과를 수요자*에게 공개**하여 사용자 인식전환을 통한 성공적 상용화를 촉진하고 이를 발판으로 수출 경쟁력을 제고
- * 건설사, 장비 임대업자, 굴착기 운전자
- ** 실증사업 직접 참여(실증용 토공현장 제공 등) 및 성과 공유·공개 시연회 등
- (중소기업 지원) 확보된 가동정보 Big-Data를 분석, 자체 데이터 수집능력이 없는 부착장치(어태치먼트) 및 부품제고 중소기업 제품개발에 활용
- (기술 고도화) 자동화 굴착기의 성공적 상용화로 건설기계 제조사의 기술 내재화 및 안정화를 실현하고, 차세대 건설장비의 고도화를 위한 기반 조성
- (제도 개선) 트랙레코드를 근거로 자동화 굴착기 맞춤형 표준품셈 개선안 도출
- (정책 제언) 실증을 통하여 자동화 굴착기의 보급 활성화에 저해가 되는 제도적, 법적 장애물에 대한 개선안 및 정책 제언 제시추진

사 업 명
(16) 자동차산업기술개발(R&D) (3551-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	301
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자동차산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차산업기술개발(R&D)	106,891	140,821	140,821	152,768	156,711	15,890	11.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	106,891	106,891	106,891 [106,891]	-	-	140,821	140,821	140,821	140,821 [140,821]	-	-	156,711
· 그린카	37,642	37,642	37,642 [37,642]	-	-	26,040	26,040	26,040	26,040 [26,040]	-	-	22,490
· 스마트카	33,525	33,525	33,525 [33,525]	-	-	21,544	21,544	21,544	21,544 [21,544]	-	-	6,871
· 대형버스용 자율주 행 부품 시스템 개발 및 수소 자율 버스 시 범 운행	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	9,375	9,375	9,375	9,375 [9,375]	-	-	7,845
· AI 기반 자율주행 컴 퓨팅 모듈 개발 및 서 비스 실증	6,403	6,403	6,403 [6,403]	-	-	4,873	4,873	4,873	4,873 [4,873]	-	-	5,150
· 중소중견기업 지원 을 위한 전기 자동차 개방형 플랫폼	7,680	7,680	7,680 [7,680]	-	-	5,202	5,202	5,202	5,202 [5,202]	-	-	9,338
· 시장 자립형 3 세 대 xEV 산업 육성	-	-	-	-	-	37,754	37,754	37,754	37,754 [37,754]	-	-	47,400
· 가변 플랫폼 기반 중 소형 전기 버스, 트럭 및 운영 환경 개발	-	-	-	-	-	1,934	1,934	1,934	1,934 [1,934]	-	-	8,839
· 산업 위기 지역 미래 자동차 종합 안전 시 험장	3,850	3,850	3,850 [3,850]	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	2,400
· 산업 위기 지역 친 환 경 고 기능 상용 차 특 장차	4,331	4,331	4,331 [4,331]	-	-	2,738	2,738	2,738	2,738 [2,738]	-	-	2,095
· 초소형 전기 차 산업 및 서비스 육성 실 증 지원	4,875	4,875	4,875 [4,875]	-	-	5,265	5,265	5,265	5,265 [5,265]	-	-	3,802

· 새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드 구축	-	-	-	-	-	3,860	3,860	3,860	3,860 [3,860]	-	-	5,790
· 5G기반 자율주행 융합기술실증플랫폼	-	-	-	-	-	3,860	3,860	3,860	3,860 [3,860]	-	-	8,300
· 상용차 산업 혁신 성장 및 미래형 산업 생태계 구축	-	-	-	-	-	10,989	10,989	10,989	10,989 [10,989]	-	-	18,184
· 수소전기트램 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,200
· 기획평가관리비	4,085	4,085	4,085 [4,085]	-	-	4,987	4,987	4,987	4,987 [4,987]	-	-	5,007
○ 비목별 분류(합계)	106,891	106,891	106,891 [106,891]	-	-	140,821	140,821	140,821	140,821 [140,821]	-	-	156,711
· 연구개발장비·시스템 구축비 (360-04)	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	-	12,896	12,896	12,896	12,896 [12,896]	-	-	17,239
· 연구개발활동비 등 (360-05)	96,406	96,406	96,406 [96,406]	-	-	122,938	122,938	122,938	122,938 [122,938]	-	-	134,465
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	4,085	4,085	4,085 [4,085]	-	-	4,987	4,987	4,987	4,987 [4,987]	-	-	5,007

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 사업목적

- 국가 기간산업인 자동차 산업의 재도약과 지속가능한 성장동력 확보 및 미래형자동차(전기수소차, 자율주행차) 패러다임 전환에 대응하여 新시장 조기선점을 위한 기술개발·기반구축 지원

○ 사업내용

- (그린카) 전기차, 수소차, 하이브리드, 친환경 내연기관 등 이산화탄소배출 절감, 연비 성능을 개선한 친환경차 핵심기술 개발 지원
- (스마트카) 기존 기계 중심의 자동차에 전기, 전자, 정보통신 기술을 융·복합하여 안전과 편의를 극대화한 차량 핵심기술 개발 지원
- (대형 버스용 자율주행 부품 시스템 개발 및 수소 자율버스 시범 운행) 수소전기 버스 기반의 자율주행 상용차 부품 및 자율주행 차량을 개발하고, 특정 지역에서 시범운행을 통한 실증
- (AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증) 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅 모듈과 인지·통신·판단

솔루션 모듈 확보 및 실증

- (중소중견기업 지원을 위한 전기자동차 개방형 플랫폼) 중소·중견기업 주도의 수평적 개방화된 전기차 산업 육성을 위한 초소형 전기차 개방형 공용플랫폼 개발 지원
- (시장자립형 3세대 xEV 산업 육성) 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 xEV 요소기술(1회 충전 주행거리(50% 이상) 및 주행 효율(20% 이상) 향상, 충전 시간 단축(1/3 이하)) 개발 지원
- (가변 플랫폼 기반 중소형 전기버스, 트럭 및 운영환경 개발) 미래 모빌리티로서의 자동차산업의 패러다임 변화에 대응하기 위해 중소형 전기버스/트럭용 전기차 가변 플랫폼 핵심기술 개발 지원
- (산업위기지역 미래자동차 종합 안전 시험장) 충돌안전분야 기술과 글로벌 성능, 신제품개발을 위한 지역 거점으로 종합안전시험장 구축으로 중소기업의 제품화 기술지원, 안전부품개발 관련 종합안전시험평가 및 관련 부품개발 지원
- (산업위기지역 친환경 고기능 상용차특장차) 수송 분야의 상용차를 활용한 특장차(부품)의 안전성과 운영 효율성 및 사고예방을 제고할 수 있는 친환경 고기능 기술개발과, 이를 지원하기 위한 시험평가·인증 지원 체계 구축 지원
- (초소형 전기차 산업 및 서비스 육성 실증 지원) 초소형 전기차의 다양한 실제 이용 환경에서 차량·운전자 데이터를 수집·분석하여, '新이동서비스모델' 검증 및 조기 정착
- (새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드 구축) 상용차 자율(군집)주행 운행 특성에 부합하는 고속(80km/h)의 자율(군집)주행 및 다양한 시나리오 검증이 가능한 테스트베드 구축하여 자동차 부품 중견·중소기업 지원
- (5G 기반 자율주행 융합 기술 실증 플랫폼) 중소·중견 기업의 자율주행차 핵심부품/기술/서비스 상용화 촉진을 위한 도심지 실증 연구 지역 구축 및 실증 기술개발 지원
- (상용차 산업 혁신성장 및 미래형 산업 생태계 구축) 상용차 산업경쟁력 회복과 시장창출을 위한 융복합 기술개발과 시험·평가 기반구축 및 기업 육성
- (수소전기트램 실증) 수소전기트램용 양산형 수소연료전지 핵심기술 국산화 개발 및 실차 검증 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위

○ 사업이력

- 2009. 수송시스템산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영
- 2011. 「2단계 지식경제 R&D 프로세스 혁신방안」 반영
- 2015. 자동차산업핵심기술개발사업으로 변경
- 2020. 자동차산업기술개발사업으로 통합

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 2017. 新정부 대선공약 "전후방 산업효과가 큰 미래형 친환경·스마트카 육성(전기차, 수소차 등 친환경차와 IoT, 빅데이터 기반의 스마트카 지원, 이차전지를 비롯한 전기차 부품, 충전인프라 등 친환경·스마트카 산업생태계 조성)
- 2017. 新정부 100대 국정과제 “더불어 잘사는 경제 중 「전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명」”, 국정과제 34번 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
- 2018. 지역경제 회복을 위한 2단계 지원대책(‘18.04.05) 군산 산업위기 대응을 위한 친환경·신산업분야 대체·보완산업 육성 지원계획 발표
- 2019. 상용차산업혁신성장및미래형산업생태계구축사업 국가균형발전 프로젝트 예타 면제사업 선정(‘19.1)
- 시장자립형3세대xEV산업육성사업 예비타당성조사 결과 시행(‘19.4)
- 미래자동차 산업 발전전략 VIP발표(관계부처 합동, ‘19.10)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09~계속('20년 일몰관리혁신)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	·산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업) ·환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 그린카: ('20) 26,040→ ('21) 22,490백만원, △13.6%
 - (요구) 환친차 기본계획, 미세먼지 특별대책, 전기차수소차 발전전략에 따라 전 기구동차 성능·효율 향상 등 개발에 필요한 계속과제 예산 22,490백만원
 - (산출) 계속과제 13개 x 1,730백만원 x 12/12개월 = 22,490백만원
- ② 스마트카: ('20) 21,544→ ('21) 6,871백만원, △68.1%
 - (요구) ICT 기술 등을 활용한 사고예방 및 충돌회피 기술, 고부가가치 편의기술 과 운전자와 탑승자 지원시스템 개발에 필요한 계속과제 예산 6,871백만원
 - (산출) 계속과제 7개 x 982백만원 x 12/12개월 = 6,871백만원
- ③ 대형버스용자율주행부품시스템개발및수소자율버스시범운행: ('20) 9,375→ ('21) 7,845백만원, △16.3%
 - (요구) 자율주행 부품 개발 및 시제품 제작, 시스템 차량 장착 및 통합, 실도로 데이터 취득, 자율주행버스 운영시스템 개발에 필요한 계속과제 예산 지원을 위해 7,845백만원
 - (산출) 계속과제 4개 x 1,961백만원 x 12/12개월 = 7,845백만원
- ④ AI기반자율주행컴퓨팅모듈개발및서비스실증: ('20) 4,873→ ('21) 5,150백만원, +5.7%
 - (요구) 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필 요한 컴퓨팅 모듈과 인지·통신·판단 솔루션 모듈 기술개발 및 기술 실증에 필 요한 계속과제 예산 5,150백만원
 - (산출) 계속과제 4개 x 1,288백만원 x 12/12개월 = 5,150백만원
- ⑤ 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형플랫폼: ('20) 5,202→ ('21) 9,338백만원, +79.5%
 - (요구) 중소·중견기업의 전기차 기술경쟁력 강화 및 주행안정성과 운전자 충돌 안전성이 확보된 초소형 전기차 기술개발에 필요한 계속과제 예산 9,338백만원
 - (산출) 계속과제 3개 x 3,113백만원 x 12/12개월 = 9,338백만원
- ⑥ 시장자립형3세대xEV산업육성: ('20) 37,754→ ('21) 47,400백만원, +25.5%
 - (요구) 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 안전하고 편리한 xEV 요소기 술 개발을 위한 신규/계속과제 지원예산 47,400백만원
 - (산출) 계속과제 24개 x 1,542백만원 x 12/12개월 = 37,000백만원
신규과제 8개 x 1,733백만원 x 9/12개월 = 10,400백만원
- ⑦ 가변플랫폼기반중소형전기버스,트럭및운영환경개발: ('20) 1,934→ ('21) 8,839백만원, +357%
 - (요구) 전기차용 전주기 활용 및 DB 개방형 토털솔루션 체계 구축으로 가변플 랫폼기반 전기버스, 트럭시스템의 효율적 시장진출을 위한 신규/계속과제 지원

예산 8,839백만원

- (산출) 계속과제 3개 x 1,946백만원 x 12/12개월 = 5,839백만원

신규과제 3개 x 1,333백만원 x 9/12개월 = 3,000백만원

⑧ 산업위기지역미래자동차종합안전시험장: ('20) 2,400→ ('21) 2,400백만원, 0%

- (요구) 자동차 안전 관련 신법규 적용 및 신제품의 글로벌 평가 기준 대응을 위해 장비구축 및 기술개발 계속과제 예산 2,400백만원

- (산출) 계속과제 3개 x 800백만원 x 12/12개월 = 2,400백만원

⑨ 산업위기지역친환경고기능상용차특장차: ('20) 2,738→ ('21) 2,095백만원, △23.5%

- (요구) 산업위기 극복을 위한 승용차산업을 대체할 수 있는 특장차 산업 분야의 특화 기술개발 및 장비구축에 필요한 계속과제 예산 지원을 위해 2,095백만원

- (산출) 계속과제 4개 x 524백만원 x 12/12개월 = 2,095백만원

⑩ 초소형전기차산업및서비스육성실증지원: ('20) 5,265→ ('21) 3,802백만원, △27.8%

- (요구) 5개 서비스별 초소형 전기차 실증 수행을 위해 3,802백만원

- (산출) 계속과제 5개 x 760.4백만원 x 12/12개월 = 3,802백만원

⑪ 새만금지역상용차자율주행테스트베드구축: ('20) 3,860→ ('21) 5,790백만원, +50.0%

- (요구) 상용차 자율주행 성능시험을 위한 노변인프라 등 구축을 위해 5,790백만원

- (산출) 계속과제 1개 x 5,790백만원 x 12/12개월 = 5,790백만원

⑫ 5G기반자율주행융합기술실증플랫폼: ('20) 3,860→ ('21) 8,300백만원, +115.0%

- (요구) 자율주행차 핵심부품의 실증환경 구축 등을 위해 8,300백만원

- (산출) 계속과제 2개 x 4,150백만원 x 12/12개월 = 8,300백만원

⑬ 상용차혁신성장및미래형산업생태계구축 ('20) 10,989→ ('21) 18,184백만원, +65.5%

- (요구) 상용차 융복합 기술개발 계속과제(6개), 신규과제(6개) 및 전인구동시스템 장비 1종 구축 등을 위해 18,184백만원

- (산출) 계속과제 7개 x 1,654백만원 x 12/12개월 = 11,578백만원

신규과제 6개 x 1,468백만원 x 9/12개월 = 6,606백만원

⑭ 수소전기트램 실증: ('20) 0 → ('21) 3,200백만원, +100%

- (요구) 수소전기트램용 수소연료전지 핵심기술 국산화 개발 지원을 위해 3,200백만원

- (산출) 신규과제 1개 x 4,267백만원 x 9/12개월 = 3,200백만원

⑮ 기획평가관리비 : ('20) 4,987→ ('21) 5,007백만원, 0.4%

- 한국산업기술평가관리원 : 과제비 107,395백만원×3.2% = 3,432백만원

- 한국산업기술진흥원 : 과제비 43,771백만원×3.6% = 1,575백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART3점수 (단위:등급점수 평균)	목표	신규	신규	신규	신규	3.65	산업부 산업기술혁신 사업 기계소재/전기 전자 분야 '19년 등록특허 1,315건에 대한 SMART3 등급평균	(Σ특허의 SMART3 등급점수) / (국내 등록특허 수)	NTIS 및 한국발명진흥 회의 SMART3분석 SYSEM
	실적	신규	신규	신규	신규	-	3.61*점에 1.0% 상향한 3.65점을 '21년 목표치로 설정		
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화 성공률 (단위:%)	목표	신규	신규	신규	신규	45.3	산업부 산업기술혁신 사업 성과활용과제 기준 '18년 사업화 성공률 실적 44.9% 대비 1.0% 상향한 45.3점으로 '21년 목표치를 설정	(지원 과제 중 사업화 성공 과제 수/ 지원 과제수) × 100	성과조사시스 템 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시설장비가동률 (단위:%)	목표	신규	신규	신규	신규	22.0	수송기기기술 개발 중 기반구축사업 의 '20년 계획(20%) 대비 10% 상향한 22.0%를 '21년 목표치로 설정	시설장비가동 률 = 연간 시설장비 가동시간 / 시설장비 가용시간(Work ing day×8시간) × 100	주관기관 장비일지 사본 등
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 단위사업(수송기기기술개발) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그린카 41건, 스마트카 47건 지원 ○ 전기차 충전전력 전기요금제 적용이 가능한 이동형 완속충전기 제작 및 표준 대응, 주행 안정성 향상을 위한 Preview 센서 및 능동 세시 제어시스템 등 개발
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그린카 37건, 스마트카 47건 지원 ○ 15인승 소형전기버스 플랫폼 기술, 다중 IR 대역 센서 모듈 기반 개인 맞춤형 능동 편의시스템(시트, 공조, DWD 경고) 기술 등 개발
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그린카 39건, 스마트카 42건, 수소자율버스 시범운행 4건, AI기반자율주행컴퓨팅 모듈개발및서비스실증 4건, 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형플랫폼 3건, 산업위aggi지역미래자동차종합안전시험장 3건, 산업위aggi지역친환경고기능상용차특장차 4건, 초소형전기차산업및서비스육성실증지원 5건 지원 ○ 수소택시 실증기반 수소저장 및 운전 장치 요소부품 내구성 검증기술, 대형버스용 자율주행 부품 및 차량장착 기술 등 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그린카 26건, 스마트카 28건, 수소자율버스 시범운행 4건, AI기반자율주행컴퓨팅 모듈개발및서비스실증 4건, 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형플랫폼 3건, 시장자립형3세대xEV산업육성 24건, 가변플랫폼 기반 중 소형 전기버스, 트럭 및 운영환경 개발 3건, 산업위aggi지역미래자동차종합안전시험장 3건, 산업위aggi지역친환경고기능상용차특장차 7건, 초소형전기차산업및서비스육성실증지원 5건, 새만금지역상용차자율주행테스트베드구축 1건, 5G기반자율주행융합기술실증플랫폼 2건, 상용차산업 혁신성장 및 미래형 산업생태계 구축지원 7건 지원 ○ 코로나19로 인한 대내외 자동차 산업의 위기와 자동차 패러다임 변화에 적시 대응하고, 고용유지와 경기부양을 위해 '20년 일몰관리혁신으로 선정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 미래형 자동차 선진국 대비 기술수준 향상 및 사업화 촉진을 통한 자동차 분야 기업의 사업화 매출 및 고용 확대
- 전기·수소전기차 핵심부품 관련 우수 특허 확보와 환경규제 대응 기술개발을 통한 원천기술 및 제품경쟁력 확보
 - * 2025년 국내 전기수소자동차 시장 90만대 확대(누적), 2025년 선진국 대비 기술수준 95% 달성
- 자율주행차 및 운전자 안전·편의향상 기술 관련 우수 특허 확보와 이를 기반으로 사업화 성과 확대로 미래신시장 선점
 - * 2025년 국내 자율차 시장 3.6조원 확대 및 선진국 대비 기술수준 95% 달성
- 미래차 부문 기술개발 혁신활동 지원을 위한 공동활용 연구장비·시설 구축 및 활용성과 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

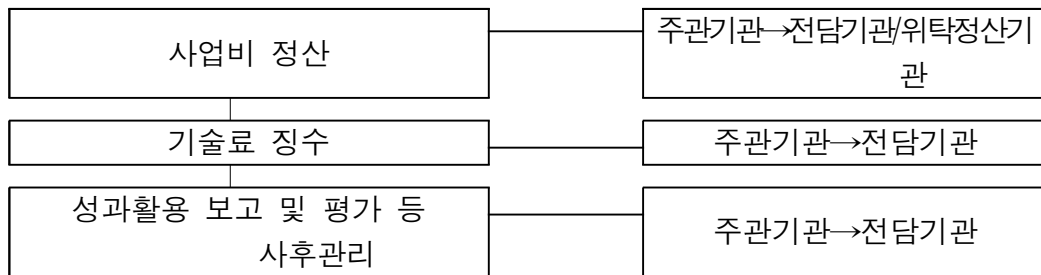
구분	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
예비타당성조사 (시장자립형3세대xE V산업육성)	KISTEP	'18.03~ '19.04	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총사업비: 3,856억원(국비 2,740억원) ○ AHP : 0.667 ○ 시행여부: 시행
예타면제사업 (상용차산업혁신성장 및미래형산업생태계 구축)	KISTEP	'19.02~ '19.08	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총사업비 조정 : 당초 1,930억원 → 검토 후 1,621.3억) ○ 기술개발과제 조정 : 23개 → 17개 ○ 장비구축 조정 : 13종 → 12종

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

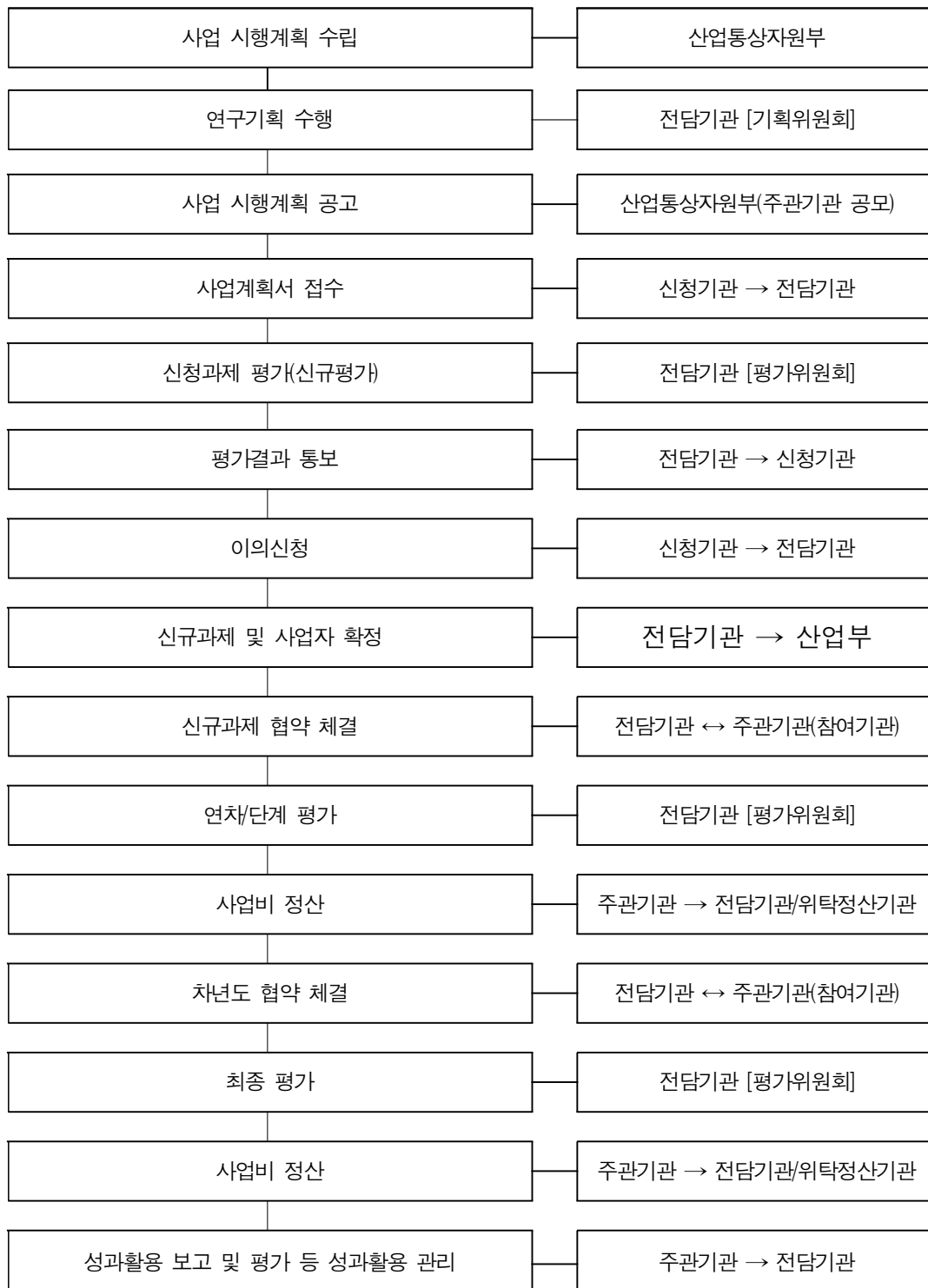
7) 사업 집행절차

○ (기술개발) 한국산업기술평가관리원





○ (기반구축) 한국산업기술진흥원



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	106,891	121,413	115,466	112,880	111,307	
20~ 24		140,821	137,718	110,413	74,210	53,211

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 내역사업(대형버스용자율주행부품시스템개발 및수소자율버스시범운행) 구매비용 절감 가능(산중위, 2019 세입세출예산안·기금운용계획안 검토보고서)
 - 수소자율버스 부품개발 및 실증을 위한 수소버스 구입비용의 절감 방안을 모색할 필요가 있음(예정처, 2019년도 예산안 위원회별 분석)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '19년 국회 본예산 심사 시 '수소버스 구매비용 절감 가능'에 대한 지적으로 정부 안 대비 2,500백만원 감액 (81,267백만원 → 78,767백만원)
 - '21년 이후 수소버스 구입비용 절감을 위해 국과심 전문위 의견 등을 검토하여 기존 전기버스에서 CNG버스로 변경하여 비용 절감

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<사업 추진 방향>

- ☐ 자동차산업핵심기술개발사업(개편전)은 '20년 일몰관리혁신사업으로 선정됨에 따라, 일몰관리혁신 추진계획과 산업수요 등을 고려하여 신규내역*을 추가하고 지원 예정
- * 환경규제대응기술개발, 운전자안전편의향상기술개발, 전환기대응기술개발

□ 일몰관리 신규내역사업 추진 방향

- (3대 혁신성장) 미래차는 대표적인 4차 산업혁명 산업이자 3대 혁신성장 분야로, ICT 등 타산업과의 융합을 통해 자동차 뿐 아니라 전후방 산업 동반성장 견인 가능
- (패러다임 변화) 자동차 패러다임이 친환경·스마트화로 급격히 변화하고 있으며, 국내 부품업체들의 전환 대응 미흡, 新비즈니스 창출 한계
- (포스트 코로나) 코로나19로 인한 수요 위축으로 자동차 산업의 위기를 극복하고, 글로벌 환경·안전규제 맞춤형 기술 확보를 통해 포스트 코로나 시대에 선제적 대응
 - (환경규제) 세계적으로 강화되고 있는 배출가스 및 온실가스 기준 만족을 위해 전기차 보급과 함께 엔진기반차의 부품 고도화
 - (안전규제) 자동차 안전성 제고를 위한 안전장치 의무장착 확대와 충돌시험 기준 강화 대응 안전규제 기술확보(EU는 2022년부터 안전운행보조와 충돌테스트 기준 강화)
 - (전환기 대응) 기존 내연기관차 부품의 미래차 부품으로 전환, 전장화·통합화를 통한 공용부품 고부가가치화 견인 및 글로벌 시장 맞춤형 소비자 니즈 즉시 대응

<사업 추진 계획>

- ① 2030년에도 70% 이상의 주류 자동차시장을 엔진기반차가 점유할 것으로 예상, 더욱 강화된 환경규제 대응을 위한 기술개발 추진
 - 자동차산업의 지속 성장동력 확보를 목적으로 엔진기반차의 효율 및 성능개선 등 다각적 기술 고도화를 위한 기술개발 추진
 - 지속적으로 강화되고 있는 CO2 규제 대응을 위해 엔진기반차의 하이브리드화, 엔진 열효율 개선, 경량화 등을 통한 연비개선 추진
 - * 내연기관 효율 향상 및 경량화 등과 더불어 하이브리드 시스템 최적화 등 추진
 - 정부의 전기차 보급목표 달성만으로 강화되는 환경규제 대응에 불가능하므로 엔진기반차 요소부품의 고도화를 통해 지속성장경쟁력 강화
- ② 자동차 수출 확대를 위한 안전규제 대응, 인구 고령화로 인한 운전자 안전성과 편의장비 확대 및 포스트 코로나 대응 혁신 기술개발 추진
 - 국제 안전규제* 및 편의장비 확대를 위해 ICT기술이 융합된 주행 안전기술**과 지능·감성형 내외장 기술**을 통해 글로벌시장 선점
 - * 신차평가(NCAP), 기능안전(ISO26262), 안전표준(ISO21448) 등
 - ** 능동형 현가장치, 전자형 주차브레이크, HUD, 지능형 공조/시트 등

- 사용자에게 안전과 편의를 제공을 위한 인포테인먼트*과 첨단운전보조장치** 기술 고도화로 지속성장력 강화

* Smart Cockpit(AVNT, DIS, 제스처), Smart Cabin(감응형조명, 고감성시트 등)

** 긴급제동장치, 차선이탈방지장치, 졸음운전경보장치, 고속도로주행보조장치

- 자동차에 4차 산업혁명 기술을 접목한 다양한 스마트카는 산업간 융합을 위해 정부과제를 통한 컨소시엄 형태의 기술개발 필수

- 언택트 비즈니스*(Untact Business) 활성화를 위한 무인자율주행 요소부품 개발 및 서비스 실증을 통해 미래시대 사회생활 혁신 추진

* 무인택배, 이동편의점, 무인방역 운행에 자율주행차량, 택배·서빙 로봇, 방역장비, 운영·서비스 플랫폼 등이 필요

③ 미래차 시대 대응을 위한 내연기관 부품의 전환 및 고도화 기술개발, 시장 다변화에 따른 수출 확대 맞춤형 기술개발 지원, GVC 편입 지원 등 추진

- 시장 다변화에 따른 수출 확대 맞춤형, GVC(Global Value Chain) 편입 지원을 위한 기술수요조사 기반으로 기술개발 과제 발굴·추진

- 자동차산업의 성장 회복을 위해서는 선진국과 개도국 시장의 양극화에 따라 진행되는 소비자 니즈 다양화에 대응 등

- 코로나19로 인해 변화하는 글로벌 생산지형에 대비하여 해외의존 부품기술의 자립을 추진할 자동차 부품기업

* 대외 의존도가 높아 수급 차질시 완성차 생산에 영향을 주는 주요 자동차 부품의 기술내재화 개발 지원

- 전기차 등 미래차 적용 가능성이 높으나 국내 기술수준이 부족하여 생산이 어려운 부품의 기술내재화 개발 지원

- 내연기관 전동화 개조 및 고성능 전기차 개발 등을 통한 미래차 전환 가속화를 위한 미래차 고도화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ (평가 결과)

- 2019년도 국가연구개발사업 중간평가 결과 : 미흡(68.3점) * 70점 이상 보통
* 과거 상위평가 결과 : ('14) 보통, ('16) 보통 / 통합재정사업평가 : ('17) 보통

○ (결과 요약)

- 성과지표계획서에서 제시한 성과지표 설정방법, 분석 대상 등의 사항을 준수하여 목표치 대비 달성치, 달성률이 제시되어야 하며, 본 사업과의 직접 연관성이 높은 근거 자료의 제시가 필요함
- 정부의 환경친화적자동차 로드맵에 부합할 수 있는 사업으로의 전환이 필요하며, 그린카(전기차, 수소전기차 등), 스마트카(자율주행차 등) 등 핵심원천 기술 개발에 예산 투입을 확대할 필요가 있음

○ (조치 사항)

- 상위평가 후 진행된 과기부 성과목표지표 점검을 통해 성과지표와 사업과의 연관성 개선 완료
- 사업성과의 구체적 근거자료 수집을 위해 성과조사시스템 성과등록시 근거자료 필수등록으로 개선 완료
- 전기수소차/자율주행차에 대한 핵심원천기술 개발 예산 투입 확대를 위해 예타사업(xEV, 자율주행혁신) 시행

12) 부처 건의사항

- 자동차 산업의 고부가가치화 및 기술자립 경쟁력 제고, 세계 최고수준의 미래형 자동차(친환경차, 자율주행차) 기술선점 및 중소·중견기업의 미래차 업종전환 지원을 위해 지속적인 R&D지원 필요
- 미래차는 대표적인 4차 산업혁명 관련 산업이자 5대 신산업에 해당하는 분야로, ICT 등 타산업과의 융합을 통해 자동차 뿐 아니라 전방위적 산업의 동반성장 견인
- 자동차산업 패러다임이 친환경·스마트화로 급격히 변화하는 상황에서 국내 자동차 부품업체들이 ICT 등 타산업기술을 활용하여 새로운 비즈니스 창출 가능
- 자동차 분야의 기술개발에 필수적인 공동활용장비 지원을 통해 중소·중견기업의 기술혁신 역량 및 제품개발 지원 가능

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	73,544	73,544	-	-	-	-	73,544	73,544	100	100	-	-
2018	77,160	77,160	-	-	20,200	-	77,160	77,160	100	100	-	-
2019	106,891	106,891	-	-	-	-	106,891	106,891	100	100	-	-
2020	140,821	140,821	-	-	-	-	140,821	140,821	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	73,544	73,544	73,544	73,544	-	73,544	73,544	-	-	100
2018	77,160	77,160	77,160	77,160	-	77,160	77,160	-	-	100
2019	106,891	106,891	106,891	106,891	-	106,891	106,891	-	-	100
2020. 12월기준	140,821	140,821	140,821	140,821	-	140,821	140,821	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

1) 내역사업별 세부 설명자료

1. 그린카, 스마트카, 자율주행수소버스

□ 사업개요

사업기간	2009 ~ 2020(일몰관리혁신)	총사업비	해당 없음(기존 계속사업)
주관기관	과제별 상이(기업, 대학, 연구소 등)		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324. 010-8653-9414) 제조산업정책국 미래자동차산업과 신유철 서기관(044-203-4341. 010-4164-2086)		

□ 사업내용(지원내용)

- (그린카) 전기차, 수소차, 하이브리드, 친환경 내연기관 등 이산화탄소 배출 절감, 연비 성능을 개선한 친환경차 핵심기술 개발
- (스마트카) 기존 기계 중심의 자동차에 전기, 전자, 정보통신 기술을 융·복합하여 안전과 편의를 극대화한 차량 핵심기술 개발
- (자율주행수소버스) 수소전기버스 기반의 자율주행 상용차 부품 및 자율주행 차량을 개발하고, 특정 지역에서 시범운행을 통한 실증

□ 21년 요구내역

- (그린카: 22,490백만원) 환친차 기본계획, 미세먼지 특별대책, 전기차수소차 발전전략에 따라 전기구동차 성능·효율 향상 등 개발에 필요한 계속과제(13개) 예산
* (계속) 13개 × 1,730백만 × 12/12=22,490백만원
- (스마트카: 6,871백만원) ICT 기술 등을 활용한 사고예방 및 충돌회피 기술, 고부가가치 편의기술과 운전자와 탑승자 지원시스템 개발에 필요한 계속과제(7개) 예산
* (계속) 7개 × 982백만 × 12/12 = 6,871백만원
- (자율주행수소버스: 7,845백만원) 자율주행 부품개발 및 시제품 제작, 시스템 차량 장착 및 실도로 운행, 자율주행버스 운영시스템 개발에 필요한 계속과제(4개) 예산
* (계속) 4개 × 1,961백만 × 12/12 = 7,845백만원

□ 기대효과

- 국내 친환경차 개발 및 내연기관 차량의 온실가스/미세먼지 제거기술 확보 및 ICT 융합기술 기반의 중소부품업체의 사업 다각화

2. AI기반자율주행컴퓨팅모듈개발및서비스실증

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2021	총사업비	169억원(국비)
주관기관	(총괄) 현대모비스, (1세부) 한국자동차연구원, (2세부) 인포뱅크(주), (3세부) 한국표준협회		
담당자	제조산업정책국 미래자동차산업과 신유철 서기관(044-203-4341, 010-4164-2086)		

□ 사업내용(지원내용)

- 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅 모듈과 인지·통신·판단 솔루션 모듈 확보 및 실증

□ 21년 요구내역

- 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅 모듈과 인지·통신·판단 솔루션 모듈 기술개발 및 기술 실증에 필요한 계속과제 예산 5,150백만원 요구

* (계속) 4개 x 1,288백만원원 x 12/12개월 = 5,150백만원

- 자율주행차 AI컴퓨팅 모듈, AI 솔루션 실증, 표준화 지원 기술개발 과제 4개 지원

- ① (총괄) AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증사업
- ② (1세부) 글로벌 산업표준을 적용한 자가학습형 자율주행 AI컴퓨팅 모듈 개발
- ③ (2세부) 자율주행 AI 컴퓨팅모듈 검증 및 차량실증기술 개발
- ③ (3세부) 자율주행차 융합기술 표준화 활성화

□ 기대효과

- Lv.4이상 자율주행자동차를 구성하기 위한 컴퓨팅모듈(제어/센싱/통신 SW를 탑재한 자율주행 솔루션) 확보

3. 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형플랫폼

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2021	총사업비	223억원(국비)
주관기관	(총괄) 한국자동차연구원, (1세부) 한국자동차연구원, (2세부) (주)캠시스		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 중소·중견기업 주도의 수평적 개방화된 전기차 산업 육성을 위한 초소형 전기차 개방형 공용플랫폼 개발
- (전기차 공용플랫폼) 조향, 제동 및 현가계를 포함한 하부차제와 전기구동, 에너지저장, 전력변환시스템 등이 통합된 시스템

□ 21년 요구내역

- 중소·중견기업의 전기차 기술경쟁력 강화 및 주행안전성과 운전자 충돌안전성이 확보된 초소형 전기차 기술개발에 필요한 계속과제 예산 9,338백만원 요구
- * (계속) 3개 x 3,113백만원 x 12/12개월 = 9,338백만원
- 중소·중견기업의 원활한 시장진입이 가능한 개방형 공용플랫폼 개발 및 주행·출동 안전성 기술 확보, 지속가능한 공동활용지원센터 등을 위한 기술개발 과제 3개 지원

- ① (총괄) 중소중견기업 지원을 위한 초소형전기차 개방형 공용플랫폼 기술개발
- ② (1세부) 초소형전기차 승용 및 상용 공용플랫폼 개발
- ③ (2세부) 초소형전기차 공용플랫폼 검증기술 개발

□ 기대효과

- 초소형전기차 부품공용화를 통해 가격경쟁력 확보, 개발기간 단축, 전기차 산업 육성 가능

4. 시장자립형3세대xEV산업육성

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	3,856억원(국비 2,740억원)
주관기관	과제별 상이(기업, 대학, 연구소 등)		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 xEV 요소기술 개발

□ 21년 요구내역 : 47,400백만원

- (에너지 저장 및 충전) xEV 주행거리 향상을 위한 배터리팩 에너지 밀도 및 용량 증대 기술, xEV 소비자 수용성 제고를 위한 충전시간 단축 및 충전편의성 향상 기술, xEV 시장 확대 대응을 위한 배터리 및 충전 시스템 모듈화/공용화 기술 확보
 - * (신규) 1과제 x 1,200백만원 x 9/12 = 900백만원
 - * (계속) 7과제 x 1,971백만원 x 12/12 = 13,800백만원
- (구동 및 전력변환) xEV 주행성능 향상을 위한 e-파워트레인 효율 제고기술, xEV 시장확대 대응을 위한 e-파워트레인시스템 다양성 확보
 - * (계속) 6과제 x 1,383백만원 x 12/12 = 8,300백만원
- (공조 및 열관리) xEV 열 이용 효율 향상을 위한 중앙집중형 허브모듈 기술, xEV 배터리 내구성 향상을 위한 복합 열관리 기술, xEV 최적 열관리 기반 공조 감성 및 열쾌적성 향상 기술 확보
 - * (신규) 3과제 x 2,356백만원 x 9/12 = 5,300백만원
 - * (계속) 3과제 x 1,766백만원 x 12/12 = 5,300백만원
- (수소연료전지) 상용차용 수소연료전지 내구성 확보를 위한 핵심 요소부품 기술, 수소연료전지 상용차 시장경쟁력 확보를 위한 전용부품 가격저감 기술 및 상품성 향상 기술 확보
 - * (신규) 4과제 x 1,400백만원 x 9/12 = 4,200백만원
 - * (계속) 8과제 x 1,200백만원 x 12/12 = 9,600백만원

□ 기대효과

- 전기차 대중화 시대 조기개막을 위한 전기자동차 1회 충전 주행거리(50% 이상), 주행 효율(20% 이상) 향상, 충전시간 단축(1/3 이하) 기술 확보

5. 가변플랫폼기반중소형전기버스,트럭및운영환경개발

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2022	총사업비	125억원(국비)
주관기관	(총괄) (주)명신, (1세부) 엠이알아이다, (2세부) (주)명신		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 미래 모빌리티로서의 자동차산업의 패러다임 변화에 대응하기 위해 중 소형 전기버스/트럭용 전기차 가변 플랫폼 핵심기술 개발

□ 21년 요구내역

- 전기차용 전주기 활용 및 DB 개방형 토털솔루션 체계 구축으로 가변 플랫폼기반 전기버스, 트럭시스템의 효율적 시장진출 지원을 위한 신규/계속과제 예산 8,839백만원 요구
 - * (계속) 3개 x 1,946백만원 x 12/12개월 = 5,839백만원
 - * (신규) 3개 x 1,333백만원 x 9/12개월 = 3,000백만원
- 중소형 전기트럭, 버스 전용 가변플랫폼을 구성하는 롤링새시 및 요소 부품·시스템 및 차량적용·운영환경 개발 과제 3개 지원('21년)

- ① (총괄) 중소형 전기 트럭/버스용 전용 가변플랫폼 및 차량적용 기술개발
- ② (1세부) 전장 6m급 가변프레임 기반 전기트럭/버스 전용 롤링새시 기술개발
- ③ (2세부) 가변형 롤링새시 활용 전기트럭/버스 차량적용 기술 및 운영환경 개발

□ 기대효과

- 중소형 전기구동 상용차에 대한 다양한 고객수요에 효과적 대응이 가능한 전기차 플랫폼 확보 및 배터리팩의 효율적 재활용 체계 구축으로 에너지 자원의 효율적 선순환체계 구축

6. 산업위기지역 미래자동차 종합안전시험장 사업

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2021	총사업비	160억원(국비 : 90, 지방비 등 : 70)
주관기관	(재)울산테크노파크		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324. 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 충돌안전분야 기술과 글로벌 성능, 신제품개발을 위한 지역 거점으로 종합안전시험장 구축으로 중소기업의 제품화 기술지원, 안전부품개발 관련 종합안전시험평가 및 관련 부품개발을 지원

□ 21년 요구내역

- 미래자동차 고안전부품산업 육성 : 고안전 자동차부품산업 활성화를 통한 산업위기극복과 지역산업 경쟁력 제고를 위한 사업비 2,400백만원
 - * 미래자동차 종합안전시험평가 장비 구축 : 1,450백만원
 - * 미래자동차 고안전부품개발 지원 : 950백만원

□ 기대효과

- 강화되는 국제 충돌안전 신법규 및 신상품 시험평가 대응을 통해 자동차부품업체의 기술경쟁력 강화

7. 산업위기지역 친환경 고기능 상용차특장차사업

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2021	총사업비	144 억원(국비 : 95, 지방비 : 49)
주관기관	(재)자동차융합기술원		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용

- 수송 분야의 상용차를 활용한 특장차(부품)의 안전성과 운영 효율성 및 사고예방을 제고할 수 있는 친환경 고기능 기술개발과, 이를 지원하기 위한 시험평가·인증 지원 체계 구축

□ 21년 요구내역

- 친환경 고기능 상용차특장차 기술개발 : 특장차 산업 분야의 특화 기술개발 지원을 통해 전북 자동차산업의 위기극복과 성장 견인을 위한 사업비 2,095백만원
 - 일감 다변화 및 추가 일감 확보지원을 위해 특장차(부품) 산업 분야 기술개발 추진 : 1,546백만원(3개 과제×515.3백만원)
 - 특장차(부품) 업체의 기술력 향상과 산업 고도화 지원을 위해 안전성 평가 및 인증 지원 인프라(장비 1종) 구축 : 549백만원

□ 기대효과

- 전북 특장차기업의 매출 증가율 10% 이상으로 상승 및 연간 약 630억 원의 매출증대 효과

8. 초소형전기차산업및서비스육성실증지원

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2025	총사업비	445억원(국비 : 245, 민간 등 : 200)
주관기관	한국자동차연구원 등		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 초소형 전기차*의 다양한 실제 이용환경에서 차량 및 운전자 데이터를 수집·분석하여, '新 이동 서비스모델' 검증 및 조기 정착을 유도
 - * 초소형 전기차 : 최고 정격출력이 15KW 이하이고, 길이 3.6m, 너비 1.5m, 높이 2.0m 이하(자동차관리법 시행규칙(2018. 11. 23. 개정) [별표1] 기준)

□ 21년 요구내역

- 초소형전기차산업및서비스육성실증지원 : 서비스 모델별 초소형 전기차 실증지원을 통한 해당 산업 활성화 및 新 이동서비스 모델 개발을 위한 사업비 3,802백만원
 - (계속) 주요 서비스별 5개 과제 x 760백만원 x 12/12 = 3,802백만원
 - * 주요 서비스 : ①산업육성 체계구축, ②모빌리티 연계형 이동서비스, ③배달/근거리 서비스, ④공공분야 이동지원 서비스, ⑤대중교통 소외지역 이동지원 서비스

□ 기대효과

- 대내외적인 친환경 e-Mobility 시장 조기 선점을 통한 초소형 전기차 산업 관련 국가 경쟁력 확보

9. 새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드구축

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2021	총사업비	180 억원(국비 : 80, 지방비 : 100)
주관기관	자동차융합기술원		
담당자	제조산업정책국 미래자동차산업과 신유철 서기관(044-203-4341. 010-4164-2086)		

□ 사업내용(지원내용)

- 상용차 자율(군집)주행 운행 특성에 부합하는 고속(80km/h)의 자율(군집)주행 및 다양한 시나리오 검증이 가능한 테스트베드 구축하여 자동차 부품 중견·중소기업을 지원

□ 21년 요구내역

- 상용차 자율(군집)주행 테스트베드 평가장비비 및 구축된 인프라 연계 기업지원 서비스 기반 확보비 5,790백만원
 - 계속과제 1개 x 5,790백만원 x 12/12개월 = 5,790백만원

□ 기대효과

- 국제적 안전기준 적합성 및 자율주행 성능 시험·검증을 테스트베드 구축을 통한 상용차의 자율주행 기술의 조기상용화 촉진 및 경쟁력 확보

10. 5G기반 자율주행 융합기술 실증 플랫폼

□ 사업개요

사업기간	2020~2022	총사업비	334 억원(국비 : 212, 지방비 : 122)
주관기관	한국자동차연구원 등		
담당자	제조산업정책국 미래자동차산업과 신유철 서기관(044-203-4341, 010-4164-2086)		

□ 사업내용

- 중소·중견 기업의 자율주행차 핵심부품/기술/서비스 상용화 촉진을 위한 도심지 실증 연구 지역 구축 및 실증 기술 개발 지원

□ 21년 요구내역 : 8,300백만원

- (시설 및 장비구축) 자율주행차량 실도로 주행환경 평가장비 구축 4종 6,600백만원
- (실증 기술 개발) 도심지 실증 R&D 수행 1,700백만원
 - 승용차 기반 자율주행 플랫폼 SW 구현 및 주행데이터 취득

□ 기대효과

- 도심지 실증 연구지역 조성 및 기반구축 인프라 연계를 통한 자율주행 상용화 전주기 지원체계 조성

11. 상용차산업 혁신성장 및 미래형 산업생태계 구축

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2024	총사업비	1,621.3억원(국비 : 827.3, 지방비 등 : 794)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324, 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 상용차산업 경쟁력 회복과 시장창출을 위한 융복합 기술개발과 시험·평가 기반구축 및 기업육성

□ 21년 요구내역

- 기술개발 : 상용차산업 점프-업 융복합 기술개발비 15,334백만원
 - (계속) 6개 과제 x 1,454백만원 x 12/12 = 8,728백만원
 - (신규) 6개 과제 x 1,468백만원 x 9/12 = 6,606백만원
- 기반구축 : 상용차산업의 혁신성장 플랫폼 구축비 2,850백만원
 - (신규) 장비 1종 x 2,850백만원 = 2,850백만원

□ 기대효과

- 자동차산업의 경쟁력 강화와 지속가능한 미래 성장기반 마련으로 일자리 창출, 지역균형발전, 상용차부품기업 경쟁력 확보

12. 수소전기트램실증

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2023	총사업비	386억원(국비 : 289.5 지방비 등 : 96.5)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	제조산업정책국 자동차과 황윤길서기관(044-203-4324. 010-8653-9414)		

□ 사업내용(지원내용)

- 해외수출형 장거리 운행 철도 수소연료전지 핵심기술 및 수소전기 트램 실차 검증

□ 21년 요구내역

- 수소트램실증지원 : 해외수출용 장거리 연료전지 핵심기술 및 수소 전기트램 실증을 위한 사업비 3,200백만원
 - (신규) 1개 과제 x 4,267백만원 x 9/12 = 3,200백만원
 - * ①수소연료전지 핵심 기술 및 수소저장 장치 개발 ②트램용 하이브리드 추진 기술 핵심 개발, ③ 해외수출형 수소전기트램 실차 검증 등

□ 기대효과

- 철도분야 수소연료전지 핵심기술/시스템 국산화 및 핵심기술 확보를 통한 해외 의존도 감소 및 해외 시장 진출 교두보 확보

사 업 명
(17) 조선해양산업기술개발(R&D) (3551-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	302
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	조선해양산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	여수향	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
조선해양산업기술 개발(R&D)	54,574	60,050	60,050	61,873	61,873	1,823	3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	51,262	54,574	54,574 [54,574]	-	-	60,050	60,050	60,050	60,050 [60,050]	-	-	61,873
· 조선해양산업핵심 기술개발	28,174	28,174	28,174 [28,174]	-	-	28,510	28,510	28,510	28,510 [28,510]	-	-	28,308
· 해양플랜트스마트 해체기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	860
· 중견조선소혁신성 장개발	5,700	7,850	7,850 [7,850]	-	-	9,600	9,600	9,600	9,600 [9,600]	-	-	8,800
· 알루미늄소형선박 개발	-	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,600	1,600	1,600	1,600 [1,600]	-	-	2,000
· 친환경수소연료선 박R&D플랫폼구축	4,808	4,808	4,808 [4,808]	-	-	8,150	8,150	8,150	8,150 [8,150]	-	-	5,150
· 자율운항선박기술 개발	-	-	-	-	-	6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	11,959
· 중형선박설계경쟁 력강화	10,544	10,544	10,544 [10,544]	-	-	3,560	3,560	3,560	3,560 [3,560]	-	-	2,400
· 기획평가관리비	2,036	2,198	2,198 [2,198]	-	-	2,630	2,630	2,630	2,630 [2,630]	-	-	2,396
○ 비목별 분류(합계)	51,262	54,574	54,574 [54,574]	-	-	60,050	60,050	60,050	60,050 [60,050]	-	-	61,873
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)	-	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,600	1,600	1,600	1,600 [1,600]	-	-	2,000
· 연구개발활동비등 (360-05)	49,226	51,376	51,376 [51,376]	-	-	55,820	55,820	55,820	55,820 [55,820]	-	-	57,477
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	2,036	2,198	2,198 [2,198]	-	-	2,630	2,630	2,630	2,630 [2,630]	-	-	2,396

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (조선해양산업핵심기술개발) 주요 수출국의 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형 조선 및 해양플랜트분야 핵심·원천 기술, 관련 기자재 개발
- (해양플랜트스마트해체기술개발) 해양플랜트 해체사업의 새로운 비즈니스모델 개발에 필요한 핵심기반 기술의 자립화, 내재화
- (중견조선소혁신성장개발) 중형 선박의 제조혁신을 위한 엔지니어링 지원을 통해 주력 선종별로 전문화하여 설계능력 고도화 및 중견 조선소의 기술 경쟁력 강화
- (알루미늄소형선박개발) 조선 산업 경기침체에 따른 사업다각화로 급증하고 있는 알루미늄 선박산업을 체계적 지원할 수 있는 시험인증 기반을 구축하고 이를 통한 기술개발 지원
- (친환경수소연료선박R&D플랫폼구축) 차세대 유망 산업인 친환경 수소선박 시장을 주도할 수 있는 기술 경쟁력 확보로 국내 조선해양·기자재 산업 진흥 및 신산업분야 일자리 창출, 미세먼지 감축
- (자율운항선박기술개발) 자율운항선박의 상용화·사업화 기반을 마련하고 국제표준에 선도적으로 대응할 수 있는 자율운항선박 지능화 및 자동화 시스템 개발·검증·인증·실증
- (중형선박설계경쟁력강화) 신선종 및 LNG 연관 고부가 선박의 기본설계 지원을 통한 중형조선사의 원가경쟁력 제고 및 선박 수주·수출 확대

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제19조(산업기술기반조성사업), 제20조의2(산업기술인력의활용및공급)

② 추진경위

- 2017. 문재인 정부 100대 국정과제*(‘17.7)

* 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(스마트 선박), 80-6. 조선산업 제도약 및 조선밀집 지역 경제활력 회복

- 2018. 중견조선사 처리방안 발표(제14차 산경장)(‘18.3)

- 2018. 조선산업 발전전략 수립(관계부처 합동, ‘18.4)

- 2018. 조선산업 활력제고 방안 수립(관계부처 합동, '18.11)
- 2019. 조선산업 활력제고 방안 보완대책 수립(관계부처 합동, '19.4)
- 2019. 자율운항선박기술개발사업 예비타당성조사 최종 통과('19.10)
- 2020. 조선해양분야 5개 사업* 조선해양산업기술개발사업으로 통합
 - * 조선해양산업핵심기술개발('09~'19 일몰관리혁신), 중견조선소혁신성장개발('19~'22), 친환경수소 연료선박R&D플랫폼구축('19~'23), 자율운항선박기술개발('20~'25), 중형선박설계경쟁력강화('18~'21)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09년~계속('19년 일몰관리혁신)
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 조선해양산업핵심기술개발 : ('20) 28,510→ ('21요구) 28,308백만원, △0.7%
 - 미래형 조선·해양플랜트 핵심 원천 기술, 관련 기자재 개발을 위한 계속과제 및 신규과제 지원예산 28,308백만원 요구('20년 대비 △0.7% 감액)
 - (기일치) 17개×1,179.6백만원×12/12=20,054백만원
 - (종료) 5개×448백만원×12/12=2,240백만원
 - (다/상) 7개×1,145.5백만원×9/12=6,014백만원
- ② 해양플랜트스마트해체기술개발 : ('20) 0→ ('21요구) 860백만원, 순증
 - 해양플랜트 해체사업의 새로운 비즈니스 모델 개발에 필요한 핵심기술 자립화를 위한 신규과제 지원예산 860백만원 요구('20년 대비 순증)
 - (다/상) 1개×1,146.7백만원×9/12=860백만원

- ③ 중견조선소혁신성장개발 : ('20) 9,600→ ('21요구) 8,800백만원, △8.3%
- 중소형 조선사에 특화된 설계·생산 기술개발을 통한 중견조선소 경쟁력 강화 및 일자리창출 등 사회문제 해결을 위한 계속과제 지원예산 8,800백만원 요구 ('20년 대비 △8.3% 감액)
 - (기일치) 1개x1,500백만원x12/12=1,500백만원
 - (종료) 7개x1,042.9백만원x12/12=7,300백만원
- ④ 알루미늄소형선박개발 : ('20) 1,600→ ('21요구) 2,000백만원, +25%
- 알루미늄 선박 관련 기반기술 및 장비개발 등 알루미늄 선박산업 활성화로 중소 조선소 시황 회복을 위한 계속과제 지원예산 2,000백만원 요구('20년 대비 +25% 증액)
 - (기일치) 1개x2,000백만원x12/12=2,000백만원
- ⑤ 친환경수소연료선박R&D플랫폼구축 : ('20) 8,150→ ('21요구) 5,150백만원, △36.8%
- 차세대 친환경 수소선박용 수소연료 저장·공급 기술 등 3대 핵심기술 개발, 수소추진선박 핵심기술 개발을 위한 성능 및 인증 시험설비 등 구축을 위한 계속 과제 지원예산 5,150백만원 요구('20년 대비 △36.8% 감액)
 - (기일치) 4개x1,287.5백만원x12/12=5,150백만원
- ⑥ 자율운항선박기술개발 : ('20) 6,000→ ('21요구) 11,959백만원, +99.3%
- 자율운항 지능 항해시스템, 자율운항 기관 자동화시스템, 자율운항선박 성능실증 센터 및 실증기술 개발 등을 위한 신규 및 계속과제 지원예산 11,959백만원 요구 ('20년 대비 +99.3% 증액)
 - (기일치) 5개x1,871.8백만원x12/12=9,359백만원
 - (다/상) 2개x1,733.3백만원x9/12=2,600백만원
- ⑦ 중형선박설계경쟁력강화 : ('20) 3,560→ ('21요구) 2,400백만원, △32.6%
- 중형선박 설계지원 장비구축 완료('20년)에 따라 조선업 퇴직 고급인력 및 신규 청년 고용 인건비 2,400백만원 요구('20년 대비 △32.6% 감액)
 - (기일치) 1개x2,400백만원x12/12=2,400백만원
- ⑧ 기획평가관리비 : ('20) 2,630→ ('21요구) 2,396백만원, △8.9%
- 과제기획, 평가관리, 성과관리 등을 위한 예산 2,396백만원 요구(KEIT 2,301백만원, KIAT 95백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART3점수 (단위: 등급점수 평균)	목표	-	-	-	신규	3.65	산업부 산업기술혁신사업 기계소재/전기전자 분야 '19년 등록특허 1,315건에 대한 SMART3 등급평균 3.61점에 1.0% 상향한 3.65점을 '21년 목표치로 설정	(Σ 특허의 SMART3 등급점수) / (국내 등록특허 수)	NTIS 및 한국발명진흥회의 SMART3 분석 SYSTEM
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화 성공률 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	45.3	산업부 산업기술혁신사업 성과활용과제 기준 '18년 사업화 성공률 44.9% 대비 1.0% 상향한 45.3점으로 '21년 목표치 설정	(지원 과제 중 사업화 성공과제 수/ 지원과제수) $\times$ 100	성과조사시스템 성과활용조사 결과
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시설장비 가동률 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	22.0	수송기기기술개발 중 기반구축사업의 '20년 계획(20%) 대비 10% 상향한 22.0%를 '21년 목표치로 설정	시설장비가동률 = 연간 시설장비가동시간 / 시설장비가동시간 (Working day $\times$ 8시간) $\times$ 100	주관기관 장비일지 사본 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 단위사업인 '수송기기기술개발사업' 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	· 스마트/친환경 선박 플랫폼 및 핵심 기자재 등의 개발을 통해 4차 산업혁명 기반 구축 마련(47건 지원)
2018	· 친환경·스마트 선박 및 해양플랜트 엔지니어링 기술 고도화를 통한 산업경쟁력 확보 기반 마련(42건 지원)
2019	· 친환경·스마트 선박 및 핵심 기자재 개발, 해양플랜트 관련 기술개발을 통한 조선해양 산업 기술경쟁력 확보 기반 구축(50건 지원)
2020	· 친환경·스마트 선박 및 핵심 기자재 개발, 해양플랜트 관련 기술개발을 통한 조선해양 산업 기술 및 시장경쟁력 확보 지원(54건 지원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 친환경 지능형 선박기술 확보를 통한 기술경쟁력 향상 및 해외 선진기업대비 기술 우위 확보

- 해양자원개발용 해양구조물에 대한 설계·생산 등의 엔지니어링 기술 및 극지환경 대응기술 조기 확보
- 선박 및 해양플랜트 건조 산업의 후방산업 역할을 담당하는 기자재 기업의 기술 개발 및 제품 경쟁력 강화
- 고품질/고정도 선박생산 원천 기술 확보 및 생산 기반 기술 개발을 통한 국내 조선 산업 핵심 경쟁력 지속
- 세계 조선해양시장에서 기술지배력 유지/강화를 통해 조선해양산업 후발국과 차별화된 시장 경쟁력 확보 및 국내 중·소 기자재기업의 생존력 확대
- ICT 활용 개발 관리 및 제반 공급 활동(생산, 물류, 조달)에 대한 정보화, 지능화, 최적화를 통해 조선소 운영을 최적화함으로써 수익구조 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 내역사업 중 ‘자율운항선박기술개발’ 예타 통과(‘19.10.) : B/C 0.82, AHP 0.736

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

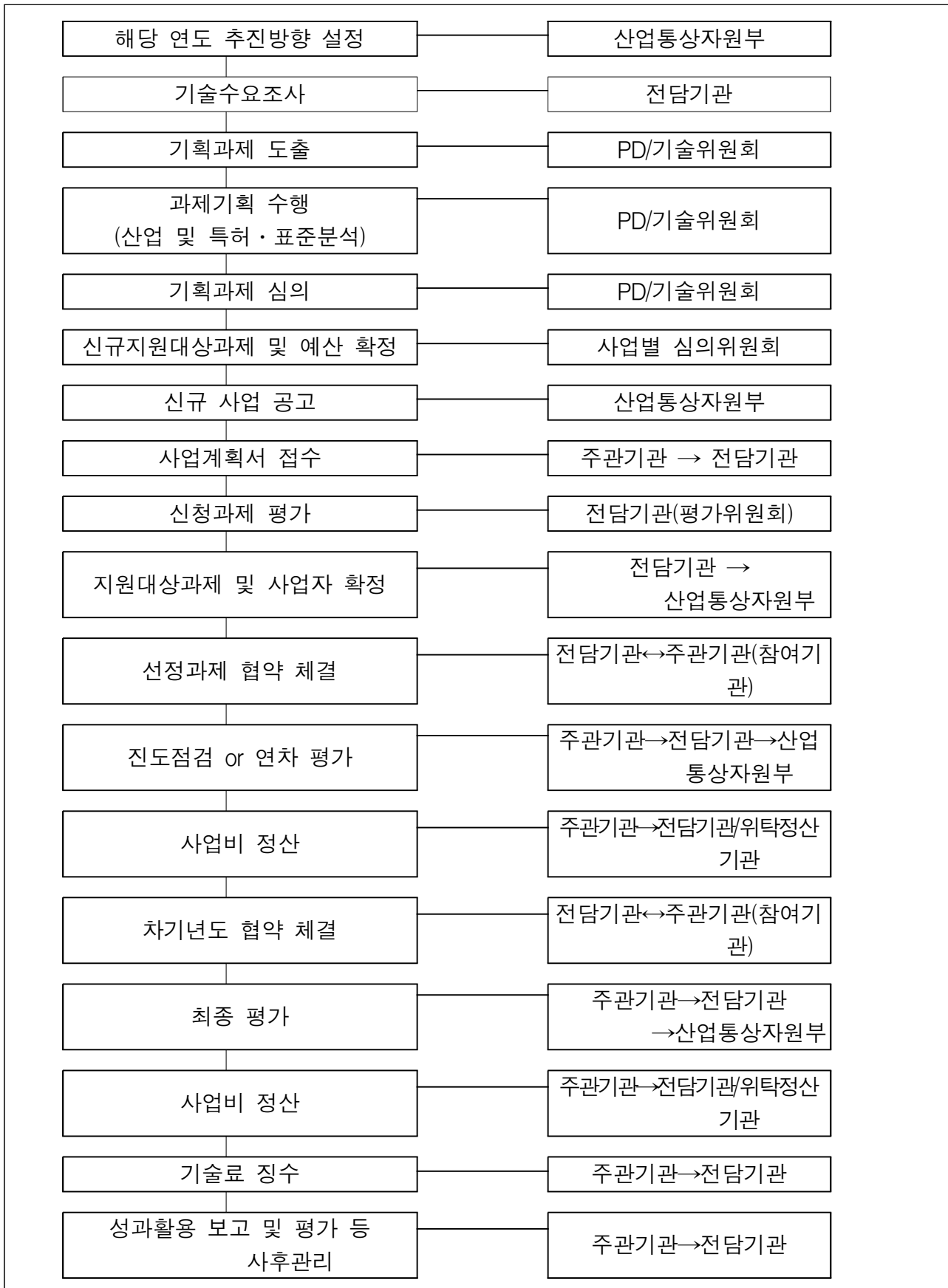
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	54,574	60,050	51,080	47,613	47,137	
20~ 24		60,050	61,873	57,797	48,448	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

< 내역사업 중 조선해양산업핵심기술개발 지적 및 조치사항 >

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 사업 수행 시 R&D 과제 참여기업을 중심으로 신규인력 채용 장려 ('17년 산업위)
 - 공적자금 투입 기업의 R&D 과제 수행여부에 대한 기준 부재('18년 상임위)
 - 대기업까지 민간기업 현금부담을 완화한 것은 부적절한 측면, 성동조선 및 STX 조선의 R&D 과제수행 문제('18년 예정처)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
- 3) 자체평가
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '17년 신규과제 8건 중 신규채용 총 26명, 퇴직인력 4명 신규채용 완료. 채용 예정의 경우 조선소 퇴직인력 활용을 권고('17년 산중위)
 - 현행 제도를 통해 공적자금 투입 기업 중 채무불이행 및 부실위험기업에 대한 R&D 지원 제외 조치 중('18년 상임위)
 - 당시 조선업 위기 상황을 고려할 때 대형조선사에 대한 현금부담 완화는 불가피한 조치였으며 추후 규정을 활용한 제도적 기반 마련 노력, 부실 조선사 지원으로 인한 R&D 지원의 매몰비용 문제는 지원방식 변경을 통해 해결예정('18년 예정처)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ☐ 한국형 자율운항 선박 개발로 신산업 경쟁력 확보
 - 독자적인 자율운항 선박을 개발함으로써 조선기술과 ICT 핵심기술*과 융합 능력을 내재화하고 항만운영 고도화 등 스마트 해운산업과의 연계 기술을 확립함으로써 미래 자율운항선박 경쟁력 핵심기술을 확보
 - * 플랫폼, AI, 빅데이터, 원격 관제 등
- ☐ 혁신적 해양플랜트 서비스 시장 진출 및 점유율 제고
 - 설계·건조·설치·운영·해체의 해양플랜트 전 생애 주기를 고려한 기술 통합 운영 및 엔지니어링 기술 확보를 통한 신시장 선점
 - * 해양플랜트 25년~30년 전주기 수명 유지를 위한 Operation, 장비교체, 성능 유지 및 보수와 같은 신시장 선점이 필요
- ☐ 스마트선박 및 해양플랜트 공통 플랫폼 등 IoT융합 신시장 창출
 - 선박의 안전운항 및 자동화를 위해 스마트선박 및 해양플랜트에 탑재된 분산된 정보를 조합하여 판단·예측·의사결정을 위한 IoT융합 기술 확보로 4차 산업혁명 기반 신시장 창출
- ☐ 환경규제 대응 친환경선박/기자재 시장 선점 및 경쟁력 확보
 - 강화되는 해양환경규제에 대응한 친환경 선박 및 기자재 설계·엔지니어링·건조·제작·운영 기술 확보를 통한 기술경쟁력 확보 및 신시장 선점
- ☐ 중견조선소 경쟁력 강화를 통한 중형선박 세계시장 점유율 30% 확대를 위한 3대 전략* 추진 및 중형선박 설계지원단을 통해 설계 인력을 유지하고 중견·중소 조선사 및 설계기업 지속 지원
 - * 특화선박 핵심설계, 생산 자동화, 환경규제 대응기술

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

< 내역사업 중 조선해양산업핵심기술개발 평가결과 >

- ☐ 2019년도 국가연구개발사업 상위평가 : “우수”
 - 성과활용 평가 시스템을 구축하여 사업화/실용화 등으로 연계할 수 있는 체계를 잘 갖춘 것으로 판단되므로 지속적으로 활용가능한 성과확산 체계 유지가 필요

13) 부처 건의사항

- ☐ 정부 정책을 성공적으로 이행하며 4차 산업혁명 및 국제 환경규제 대응을 위해 조선해양 분야에 대한 지속적 R&D지원 필요
- 4차 산업혁명 12대 신산업 분야에 해당하는 친환경·스마트 선박 분야 신규 과제 추진 및 지원 필요
 - 환경, 에너지 효율, 안전 관련 국제규제에 선제적 대응하는 친환경 선박기술과 ICT기술을 융합한 스마트 선박 개발 지원 필요
 - 조선업 불황으로 민간의 투자여력이 저하된 시기에 국비 R&D 확대를 통한 중장기 시황 회복에 대비할 필요
 - 강화되고 있는 국제환경규제(IMO 온실가스규제, 해양대기오염물질 배출규제, ECA, SECA 등)에 따라 관련 기술의 선제적 개발을 통해 차세대선박시장 선점 및 조선산업의 경쟁력 강화 필요
 - 해양환경 및 해양 생태계 보호 규제에 대응하기 위한 기술의 선박 적용을 위해 새로운 설계 프로세스 및 시스템화 기술, 개발 기술의 성능/시험 평가, 관련 법규 정비, 국제 활동을 통한 표준화 등 국가 주도의 기술 개발 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	36,618	36,618	-	-	-	-	36,618	36,618	100	100	-	-
2018	36,843	37,505	-	-	-	-	37,505	37,505	100	100	-	-
2019	51,262	54,574	-	-	-	-	54,574	54,574	100	100	-	-
2020	60,050	60,050	-	-	-	-	60,050	60,050	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	36,618	36,618	36,618	36,618	-	36,618	36,618	-	-	100
2018	36,843	37,505	37,505	37,505	-	37,505	37,505	-	-	100
2019	51,262	54,574	54,574	54,574	-	54,574	54,574	-	-	100
2020. 12월기준	60,050	60,050	60,050	60,050	-	60,050	60,050	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

- 내역사업별 세부 설명자료

1. 조선해양산업핵심기술개발

□ 사업 목적

- 주요 수출국의 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형 조선 및 해양플랜트분야 핵심·원천 기술, 관련 기자재 개발

□ 사업내용

- (환경규제대응) 대기환경 규제에 대응하기 위한 친환경 동력 기술, 해양 생태계 보호 규제에 대응하기 위해 에너지절감 및 효율 향상
 - * 국제 환경규제에 대응하기 위해 기존에 적용되던 디젤엔진을 대체하여 이중연료 (Dual Fuel) 및 가스(LNG, LPG, 수소 등) 추진 적용
- (스마트化) 4차 산업혁명으로 건조 중심의 조선업이 운항서비스와 연계한 선박산업化되면서 핵심 기자재 국산화 및 기술력 제고
- (생산 기술) 선박 및 해양구조물의 생산 공정 최적, 효율 향상, 스마트 생산 관리를 통해 정보화, 자동화, 지능화 등 생산 및 건조 제반 공정을 최적화하는 스마트 생산 기술
- (해양플랜트) 해양 에너지 및 자원(원유, 가스)을 생산, 저장, 처리하는 해양 플랜트의 안전성, 경제성, 효율성 향상을 위한 엔지니어링 확보로 고부가가치 추구
 - * 해양 자원 개발 프로젝트, 엔지니어링 및 기자재 개발에 이르는 전 과정을 종합적으로 제공할 수 있는 해양플랜트 Total solution으로 해양플랜트 산업의 육성 및 상생 생태계 구축

□ 기대효과

- 기술경쟁력 확보를 통한 차세대 고부가가치 선박 기술 선점과 기존 주력선종의 고부가가치화로 조선해양산업 세계 1위 지속 유지
- 경제적 선형 및 추진방식 개발로 기존 주력선종의 고부가가치화
- 심해 및 북극해 등 극한지 석유개발을 위한 시추, 생산, 저장 구조물 (Extreme Ocean Plant) 경쟁력 강화

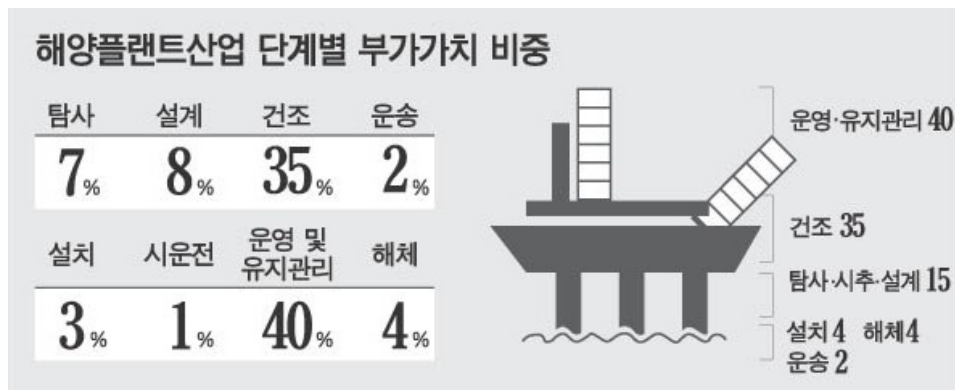
2. 해양플랜트스마트해체기술개발

□ 사업목적

- 해양플랜트 해체사업의 새로운 비즈니스모델 개발에 필요한 핵심기반 기술의 자립화, 내재화

□ 사업내용

- 해양플랜트 해체시장의 고부가가치화를 위해 우선 추진해야 할 엔지니어링 및 장비개발의 스마트화 기술개발 추진
 - ICT 융합기술을 접목한 해체장비 스마트화 개발
 - 해양플랜트 해체 비용 절감을 고려한 기술개발 추진



<단계별 부가가치 비중>

□ 기대효과

- 대외환경 변화 속에서 조선해양산업과 밀접한 IMO 환경규제 대응 기술과 생산성 향상 핵심기술, ICT 융합 기술 개발을 통해 기술경쟁 구도의 시장 패러다임 변화에 적극 대응
- 해양플랜트 해체시장이 해양플랜트 서비스산업의 새로운 블루오션으로 떠오르고 있어, 스마트 해체기술 개발을 통해 세계시장 선점 가능

3. 중견조선소혁신성장개발

□ 사업목적

- 중형 선박의 제조혁신을 위한 엔지니어링 지원을 통해 주력 선종별로 전문화하여 설계능력 고도화 및 중견 조선소의 기술 경쟁력 강화

□ 지원 필요성

- 중견조선소의 혁신성장 한계 극복
 - (대형조선사) ECO-Ship, 최적선형 등의 연구개발을 통해 20~35%의 운항 효율을 개선하여 EEDI Phase-I의 IMO 규제 목표 달성
 - (중견조선사) 전문인력 퇴사와 연구개발 투자 중단으로 선종별 요구 조건을 만족시킬 수 있는 최적화 설계 및 대기환경 대응 기술 부족
- 중형선박 분야의 수주경쟁력 향상
 - (국내현안) 특화 선종별 사업 다각화를 통해 틈새시장을 개척할 수 있도록 중견조선소 산업 혁신성장을 위한 기술 지원 필요

□ 사업내용

- 중견조선소 및 설계엔지니어링 업체의 특성에 맞는 표준화된 설계정보 관리 및 생산계획 효율화를 위한 플랫폼 개발
- 조선사별 중복투자를 방지하고 연구역량을 집중할 수 있도록, 선종별 표준화, 원가절감 등 공동개발을 통해 IMO 등 대기환경 기술 공동 대응
 - * 중형조선 설계경쟁력 강화를 통해 최대 20% 생산성 향상 및 IMO Tier-3 환경규제 대응

□ 기대효과

- 최적설계, 성능검증 등 설계비용 절감을 통해 차별화된 틈새시장 개척 지원
- 핵심 기술 보유 퇴직인력의 참여로 사람중심의 조선업 혁신성장에 기여
- IMO의 대기환경 규제에 대한 국내 엔진메이커/기자재업체의 기술 공동대응을 통한 기술 및 원가 경쟁력 확보로 중견조선사 수주에 기여
- 대중소 협력사간 정보공유 및 공동연구 협업 모델 개발로 중복투자 방지

4. 알루미늄소형선박개발

□ 사업목적

- 조선산업 경기침체에 따른 사업다각화로 급증하고 있는 알루미늄 선박 산업을 체계적 지원할 수 있는 시험인증 기반을 구축하고 이를 통한 기술 개발 지원

□ 지원 필요성

- 알루미늄 선박 판재절단, 성형 및 설계기술 개발을 통해 중소·중견 조선소 기술 및 시장 경쟁력 강화 필요
- 조선산업 경기침체에 따른 사업다각화로 급증하고 있는 **알루미늄 선박산업을 체계적으로** 지원할 수 있는 시험인증 기반을 구축하고 이를 통한 기술개발 지원을 위한 R&D계속과제 예산 확보가 필요

□ 사업내용

- 알루미늄 선박 내장재 성능평가 기법 개발, 알루미늄 선박 생산, 설계 절차서 및 표준화 개발 등
- 알루미늄 소형선박 성능평가, 생산, 설계기술 개발 지원 장비 구축

□ 기대효과

- 알루미늄 선박 생산 기술과 고급화 기술개발을 통하여 다양한 선종에 적용 확대 및 관련 제품을 개발함으로써 알루미늄 선박 산업 발전을 위한 기술 경쟁력 확보에 기여
- 알루미늄 선박 생산 기술을 위한 인프라 확보 및 고급화 기술개발을 통해 관련 기업의 생산품 품질향상 및 고부가가치화에 따른 제품 브랜드화로 국내 기업의 매출 신장 및 국·내외 알루미늄 선박 시장 선점
- 알루미늄 선박 산업의 활성화로 신규 업체의 진입에 따른 신규 고용 창출 효과 기대

5. 친환경수소연료선박R&D플랫폼구축

□ 사업 목적

- 차세대 유망 산업인 친환경 수소선박 시장을 주도할 수 있는 기술 경쟁력 확보로 국내 조선해양·기자재 산업 진흥 및 신산업분야 일자리 창출, 미세먼지 감축

□ 사업내용

- 수소연료전지 추진선박용 연료저장 및 공급시스템 핵심 소재의 성능평가 설비 구축 및 평가기술 개발
 - * 선박용 수소연료 저장·공급시스템에 적용되는 핵심 소재/부품의 성능평가용 시험설비 3종 구축 및 구축 설비의 설계·평가 기술 개발
- MW급 선박용 수소연료전지-ESS 시스템 성능평가 설비 구축 및 시험기법 개발
 - * 수소연료추진선박 시장진출 및 선점을 위한 선박용 MW급 연료전지-ESS 시스템 성능평가용 필수 설비 구축 및 시험 기법 개발
- 수소연료전지 추진선박 개발을 위한 1MW급 전기추진 시스템 성능평가 기술 개발
 - * 수소연료전지 추진선박 개발을 위한 MW급 전기추진시스템 성능 평가 시험 설비 설계 및 시험 기법 개발 solution으로 해양플랜트 산업의 육성 및 상생 생태계 구축

□ 활용방안

- (R&D·성능평가 설비) 기업 등 수소연료선박 기자재 개발 시, 추진시스템 소과정이 모사되는 등 사업 구축설비에 연결, 탑재하여 실제 가동과 유사한 환경에서 테스트함으로써 제품 개발 지원
- (성능평가 기술) 구축설비를 활용한 성능 테스트 절차, 성능 지표 등을 개발함으로써 제품 상용화, 사업화를 위한 성능 인증 등의 서비스 제공 가능
- (민간 파급효과) 또한, 설비구축 R&D 과정에서 축적된 설계 등 기술 노하우는 기업 제품 개발의 기술적 애로사항 해소에 직·간접적으로 활용 가능

6. 자율운항선박기술개발

□ 사업목적

- 자율운항선박의 상용화·사업화 기반을 마련하고 국제표준에 선도적으로 대응할 수 있는 자율운항선박 지능화 및 기관자동화 시스템 개발·검증·실증
 - (新유형 선박 시장 창출) 자율운항선박 시장점유율 1위 확보
 - (기술 격차 유지) 기술 난이도가 높고 성능을 대폭 향상 시킬 수 있는 선박의 자동화·지능화 핵심 시스템 개발
 - (상용화 촉진 기반 마련) 글로벌 수준의 전문 실증기반(시뮬레이션, 시운전 센터, 운영센터 등) 구축 및 단계별 실증*을 통한 운항 데이터 확보
- * ① 시뮬레이션→ ② 소형선→ ③ 관공선→ ④ 중소형 상선→ ⑤ 대형 상선
- (표준화 주도권 확보) 시스템 시험, 평가·검증을 통한 신뢰성 확보, 인증 방안 제시 및 운용기술의 표준화 선도

□ 사업내용

- 자율운항 지능 항해시스템(Autonomous Navigation System) 개발
 - 자율항해, 기관실 제어 통합 플랫폼 및 Digital Bridge 개발
 - 충돌, 사고방지 상황인식(Navigation Awareness) 시스템 개발
- 자율운항 기관 자동화시스템(Autonomous Engine System) 개발
 - 자율운항선박 핵심 기관시스템 성능 모니터링 및 고장예측/진단 기술 개발
 - 자율운항선박 에너지 통합 관제 시스템 개발
- 자율운항선박 성능실증센터 및 실증기술 개발
 - 자율운항선박 성능실증센터(Test-bed) 구축
 - 자율운항 지능형 시스템 실증 및 성능시험 개발

□ 기대효과

- 선박운항 관련 빅 데이터의 축적 및 분석, 가공 및 활용 기술 확보, ICT 기술과 융합을 통한 새로운 비즈니스 모델 개발
- 자율운항 지능화 시스템 기술 개발을 통해 국제해양기술 및 표준화분야에서 국제사회의 위상 확립 및 기술 주도권 확보 가능
- 자율운항선박-스마트 통신-항만과 연계를 통해 선박의 정시 입출항을 보장하는 등 안전하고 신뢰성이 높은 해상물류시스템 구축 가능

7. 중형선박설계경쟁력강화

□ 사업목적

- 신선종 및 LNG 연관 고부가 선박의 기본설계 지원을 통한 중형조선사의 원가경쟁력 제고 및 선박 수주·수출 확대
 - 조선해양산업 퇴직 설계인력 및 청년 고용 지원을 통한 핵심기술 해외 유출 방지 및 신규 일자리 창출

□ 지원 필요성

- 지속된 조선업 불황에 따라 대규모 설계분야 전문인력 퇴직자가 발생, 인력 해외유출로 인한 기술유출 등 우려
- 중·일 등 경쟁국에 비해 원가경쟁력이 부족한 국내 중형조선은 다가올 시황회복기에 경쟁국에게 주도권을 빼앗길 위기
- 시황 회복기를 대비, 퇴직 핵심 설계 인력 재취업 및 청년 고용을 통해 고부가가치 중형조선 설계 역량을 제고할 필요

□ 사업내용

- **(인력)** 조선해양 설계분야 퇴직인력 및 청년 신규고용*을 통한 전담조직을 구성하고, 주관기관 및 컨소시엄 기업 등 기존인력과 연계
 - * '18년 20명(고급인력 15명, 청년 5명) 고용, '19년부터 45명(고급인력 35명, 청년 10명) 고용 유지·확대(신규고용 규모는 예산 상황에 따라 변동 가능)
- **(장비)** 설계·해석 플랫폼, 선형시험 등 설계 인프라 구축
- **(기술)** 기술인력 및 인프라 활용을 통한 고부가가치 중형선박 제품개발 및 설계기술 지원, IMO 온실가스 규제 대응 등

사 업 명
(18) 드론활용서비스시장창출지원(R&D) (3551-309)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	309
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	드론활용서비스시장창출지원(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
드론활용서비스 시장창출지원(R&D)	2,000	10,021	10,021	8,580	8,580	△1,441	△14.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	10,021	10,021	10,021	10,021 [10,021]	-	-	8,580
· 활용서비스시장 진입 장애요소 해결형 기술개발	85	85	85 [85]	-	-	415	415	415	415 [415]	-	-	-
· 미래 드론활용서비스 범용플랫폼 개발	170	170	170 [170]	-	-	923	923	923	923 [923]	-	-	607
· 활용서비스 패키지 구축 및 운용	1,488	1,488	1,488 [1,488]	-	-	7,510	7,510	7,510	7,510 [7,510]	-	-	6,857
· 산업생태계 조성 및 해외진출 지원	180	180	180 [180]	-	-	773	773	773	773 [773]	-	-	773
· 기획평가관리비	77	77	77 [77]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	343
○ 비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	10,021	10,021	10,021	10,021 [10,021]	-	-	8,580
· 연구개발활동비등 (360-05)	1,923	1,923	1,923 [1,923]	-	-	9,621	9,621	9,621	9,621 [9,621]	-	-	8,237
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	77	77	77 [77]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	343

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 무인기를 활용한 서비스 모델 개발을 통해 국내 무인기 산업 활성화 및 세계 시장 선점
 - 드론 활용서비스 시장창출을 위한 사업용(공공 및 산업용) 무인기 활용서비스 특화 기술 개발 및 유망분야 무인기 활용서비스 패키지 구축 및 운용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)제1항제1호
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)제1항제6호

② 추진경위

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 정부 국정과제 '34-5. 드론산업 육성'
- 2017. 드론산업 발전 기본계획('17.12.22, 관계부처 합동)
- 2017. 혁신성장 8대 핵심선도사업('17.12.27)
- 2017. 드론산업 기반구축 방안('17.12.28, 대통령 직속 4차 산업위)
- 2018. 혁신성장 전략투자분야('18.8.13, 혁신성장 관계장관회의)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19년 ~ '22년
- 사업규모 : 과제별 특성 및 수행기관 성격에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내 (과제 성격 및 기관 성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 드론활용서비스시장창출지원 : 8,580백만원 요구

- (미래 드론활용서비스 범용플랫폼 개발) 무인헬기 기본 플랫폼 획득, 무인헬기 동력시스템 개조 및 전기동력화, 주로터/꼬리로터의 제어가 가능한 전력관리 시스템 개발 등 607백만원 요구
 - ('20년) 923백만원 → ('21년) 607백만원

- (종료) 1개 과제 607백만원

· (기일치) 1개x607백만x12/12=607백만원

- **(활용서비스 패키지 구축 및 운용)** 건설현장 작업자 추락충돌사고 대응을 위한 BIM적용 무인기 시스템 및 서비스 개발, 도서산간 드론 물류서비스 플랫폼 구축 및 상용화 실증 개발 등 6,857백만원 요구

- ('20년) 7,510백만원 → ('21년) 6,857백만원

- (계속) 2개 과제 6,857백만원

· (기일치) [1개x5,790백만x12/12=5,790백만원] + [1개x1,067백만x12/12=1,067백만원]

- **(산업생태계 조성 및 해외진출 지원)** 드론 산업 생태계 조성 및 맞춤형 수출 지원을 위한 조사 분석 및 연구에 773백만원 요구

- ('20년) 773백만원 → ('21년) 773백만원

- (계속) 1개 과제 773백만원

· (기일치) 1개x773백만x12/12=773백만원

- **(기획평가관리비)** 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 343백만원 요구

- ('20년) 400백만원 → ('21년) 343백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년도 신규사업으로, '20년도에 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	· 최대중량 150kg이하 전기동력 무인헬기 개발, 도서산간 드론 물류서비스 플랫폼 구축 및 상용화 실증 등 수행 (5건 지원)
2020	· 해안지역 특화 스마트 시설물 능동형 관리기술 개발, 도서산간 드론 물류서비스 플랫폼 구축 및 상용화 실증 등 수행 (6건 지원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (수요자) 무인기 활용서비스 운용성을 입증하여 효용성을 높이고, 무인기 활용 서비스 one-package 도입에 따라 위험부담 감소 및 즉각적인 활용 가능
- (제조사) 서비스시스템에 직접 투입되는 H/W, S/W 및 장비개발로 명확한 수익창출
- (서비스제공자) 유망분야 무인기 활용서비스 시스템 구축 및 운영을 통해 고부가가치의 활용서비스 시장창출
- (국가) 국산 무인기 활용 촉진, 민간 무인기 활용서비스시장 창출을 통한 자생적 생태계 구축, 미래 유망 무인기 활용서비스 비즈니스 모델 확보, 수출산업화 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상사업 : 총사업비 500억원 미만 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

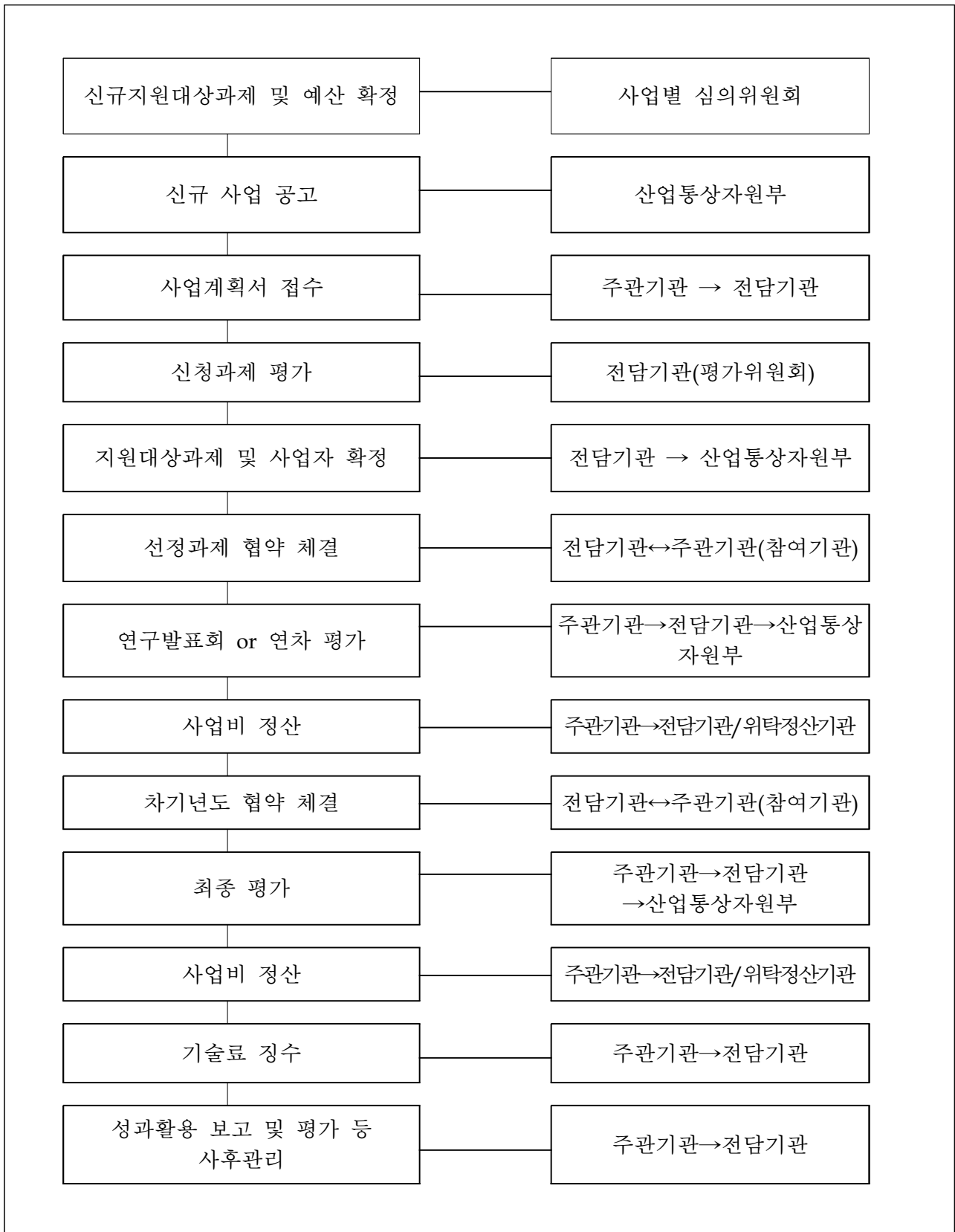
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2022이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,000	7,440	5,734	6,307	-	
20~ 24		10,021	8,580	7,421	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - (지적) 산자위 '19년 예산 심의 및 이종배 의원실에서 '민간 서비스업자의 발굴 및 과제 간 연계성 제고 필요' 지적
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가 : 해당 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - (조치) '18년도 국회 예산 심의 과정에서 예산 10억원 삭감
 - '19년도 과제 지원 시 드론 HW 개발은 지원 과제 내용에서 배제하고, 드론을 활용한 물류 서비스 및 건설 현장 관리 등 민간기업의 서비스시장 창출이 가능한 내용으로 과제를 지원
 - 드론 활용서비스 신시장 조기 활성화 및 과제 간 연계성 강화를 위해 한국 드론산업협회 주도로 과제 수행기관 간 협력 체제를 구축하여 운영

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 드론 활용서비스 계획서를 기반으로 서비스 이용자와 컨소시엄 형태로 참여하거나 서비스 이용확약서를 받은 경우 우선 지원하고 사업종료 후 1년간 서비스 제공을 의무화하여 조기상용화 지원
- 드론배송 서비스 실증의 경우 드론터미널, 드론, 드론운영시스템, 관제차량 등 시설 구축 및 운영
- 5대 활용서비스 시장창출에 걸림돌이 되는 기술적 난제 해결, 미래기술경쟁력 강화를 위한 유망서비스분야 기술개발 및 실증, 기 운영 중인 드론 시스템과 연계하여 타분야 시장창출 지원, 산업생태계 조성 및 상용화 촉진 등 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 이행 및 드론 산업 생태계 조성 및 시장창출 등 4차 산업혁명 대응을 위한 드론 서비스 시장 창출을 위한 R&D 집중 지원 필요
 - (국정과제 이행) 동 사업은 현 정부 국정과제인 '34-5. 드론산업 육성'에 해당하며, 대통령 4차 산업혁명 위원회에서 결의한 '드론산업 기반 구축 방안'의 추진과제 중 '드론산업 생태계 조성' 및 '드론 시장창출 및 지원'을 이행하는 사업임
 - (드론 서비스 시장 확대) 미래 드론활용서비스 시장이 드론제작 시장의 8~11배로 성장할 것으로 예상되어 美, 日, 中 등 주요국은 드론 활용분야에 대한 서비스 플랫폼 개발에 박차
 - * 해외선진 기업들은 활용서비스 사업에 적극 진출하고 있으며 무인기관련 국제 특허 또한 활용서비스 비중이 급상승 중
 - ** 아마존은 배송비용을 상자당 '15년 4.3달러에서 향후 1달러로 줄이기 위해 드론 활용계획 드론서비스 전망(Frost&Sullivan) : 레저 → 감시.모니터링 → 평가 및 운영 → 교통.물류
 - (초기 서비스 시장 구축 필요) 국내는 공공수요 중심으로 소형무인기 H/W에 집중하고 있으나, 국내 드론업체 및 드론산업 활성화를 위해 민간수요 창출을 위한 마중물 필요
 - 상업용 무인기의 초기 서비스시장 구축 및 서비스제공자 육성 등 활용시장의 안정적인 성장을 위한 지원 필요
 - * 향후 5년간 국내공공수요는 총 3,700대로 추정('17, 드론산업 기반구축 방안)
 - ** 국내 드론 관련 업체 1200여개, 제작 능력 보유 20여개

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2020	10,021	10,021	-	-	-	-	10,021	10,021	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100
2020.12월기준	10,021	10,021	10,021	10,021	-	10,021	10,021	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

< 드론산업 분석 >

□ 드론산업의 SWOT 분석

	긍정적	부정적
내부	강점(Strengths) <ul style="list-style-type: none"> ○ ICT·배터리·전자·소재 등 세계수준의 연관산업 ○ 공공수요 창출 등 정책 의지 ○ 군용무인기 제작·사업화 경험 ○ 지속적 기술·인프라 투자 ○ 미국 대비 85% 기술력 보유 	약점(Weaknesses) <ul style="list-style-type: none"> ○ 기업 경쟁력 미흡 <ul style="list-style-type: none"> - 업체 영세, 세계 선도기업·제품 부재 - 센서, S/W 등 전문 부품업체 부족 ○ 내수시장규모 협소 ○ 중합계획 부재·인프라 부족 ○ 핵심 부품·전문인력 취약
외부	기회(Opportunities) <ul style="list-style-type: none"> ○ 세계 사업용 시장 성장 추세 <ul style="list-style-type: none"> - 65억\$(’16) → 820.6억\$(’26) ○ 제작보다 큰 운영·서비스 시장 ○ 미래비행체(PAV), 원격자동관제 등 첨단 수요 	위협(Threats) <ul style="list-style-type: none"> ○ 중국(가격)·선진국(기술력) 약진 ○ 경쟁국의 적극 투자·지원 ○ 기술 표준 등 선진국 주도

□ 드론산업의 패러다임 전환

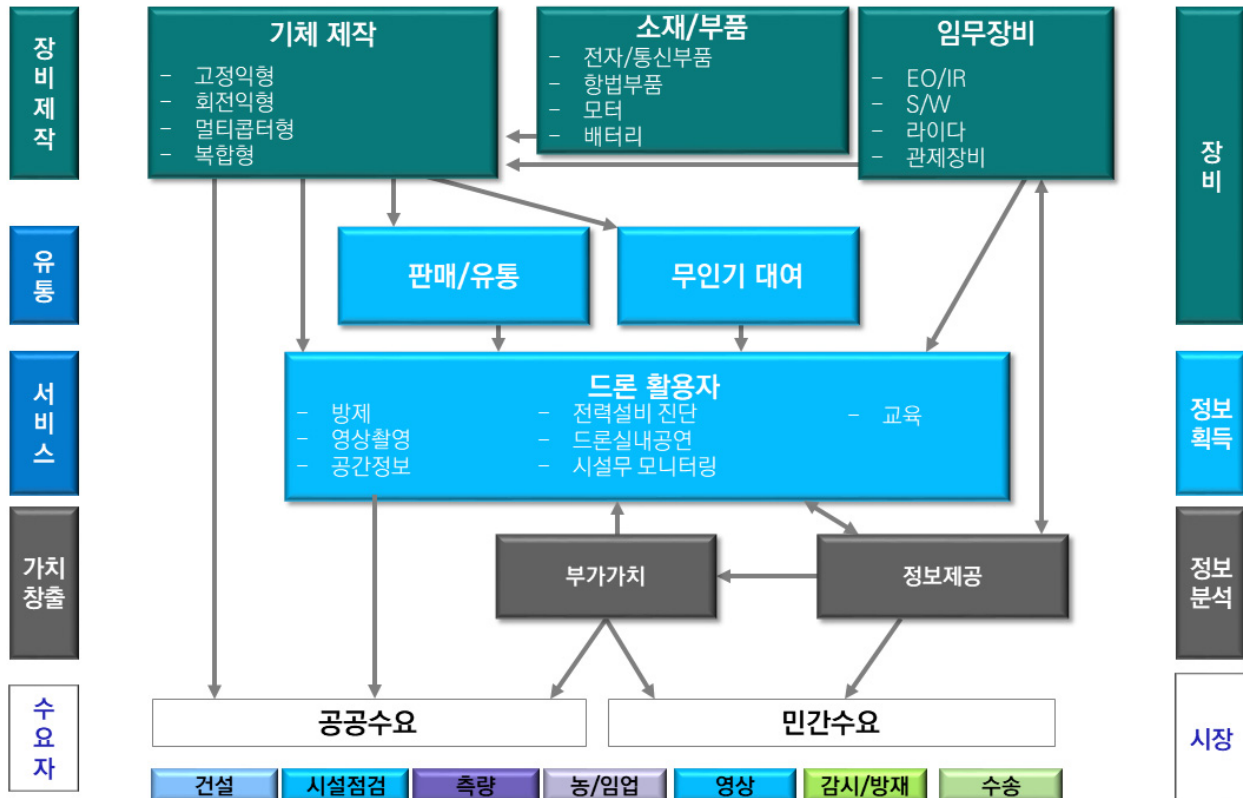
As-Is : 현재	To-Be : 미래
<ul style="list-style-type: none"> • 추종형 산업(Fast Follower) 	<ul style="list-style-type: none"> • 선도형 산업(First Mover)
<ul style="list-style-type: none"> • 민수시장 후발주자(내수 군용 위주) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공·상업용 등 유망시장 선점
<ul style="list-style-type: none"> • 단순 R&D 투입 	<ul style="list-style-type: none"> • 기술-제품-서비스 융합생태계 조성

⇒ ICT 등 국내 강점분야 기반 역량을 총 결집하여 산업생태계 조성
조성과 시장 지원, 인프라 구축 및 기술경쟁력 확보 등 추진 필요

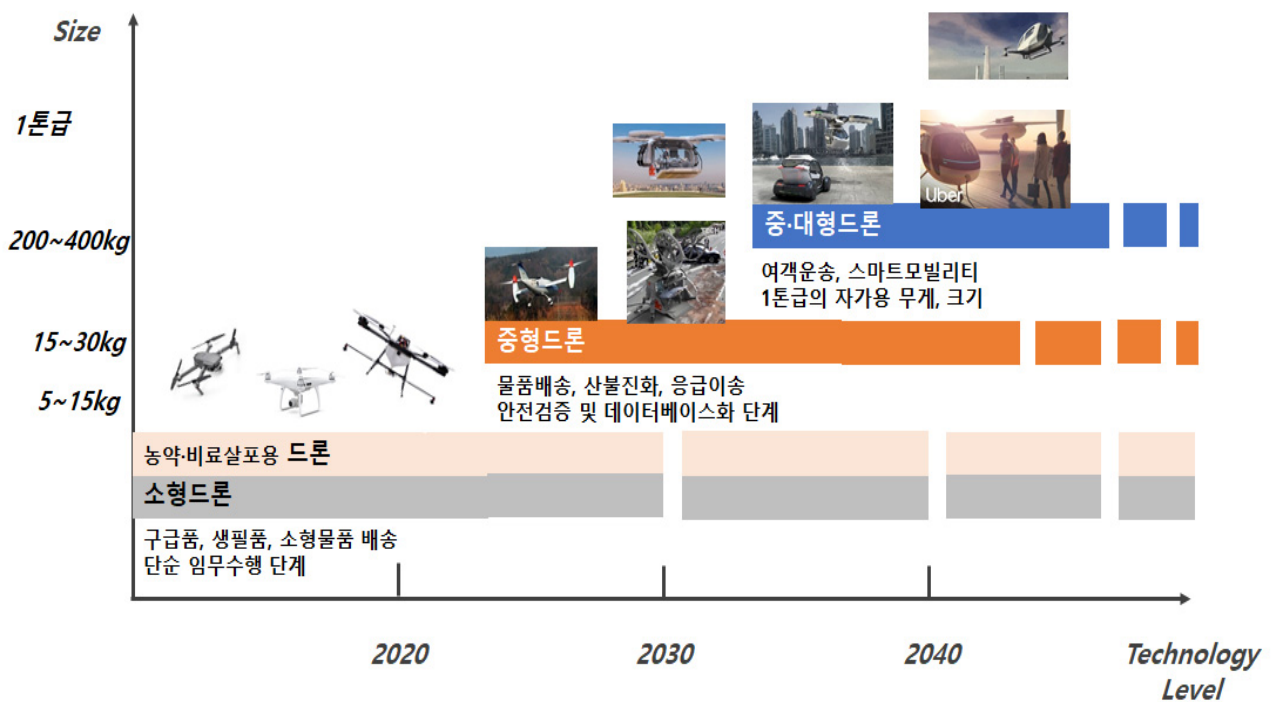
참고 2

드론 연관 산업생태계 및 기술 수준 변화 예측

< 드론 연관 산업생태계 >



< 무인기의 크기와 기술 수준 변화 예측 >

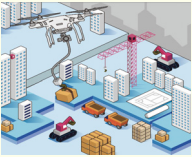
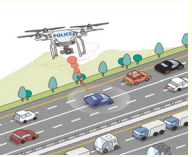
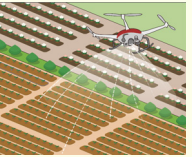
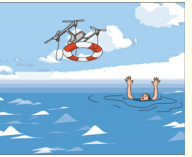


참고 3

드론분야 단계별 활용 방향 및 규제 이슈

① 1단계 : 인구 희박 지역 비행, 모니터링 등 '단순 임무 수행 모델'

발전 단계	1단계	2단계	3단계 이후
연 도	현재 ~ 2020	2021 ~ 2024	2025 ~
비행방식	원격 조종	부분 임무위임	자율비행(임무위임-원격감독)
수송능력	화물 10kg 이하	화물 50kg 이하	2인승(200kg) ~ 10인승(1톤)
비행영역	인구희박지역 비가시권	인구밀집지역 가시권	인구밀집지역 비가시권

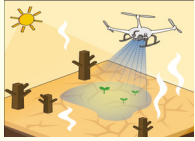
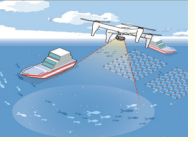
사업모델					
	시설 점검	기상 관측	교통 경찰	농업용(방제)	수색·구조
출현시점	현 재	현 재	현 재	현 재	현 재
사업내용	건설현장 모니터링 과업 등을 수행하는 드론	특정 지역 및 고도에 서의 기상정보를 관측 하기 위한 드론	교통량 및 교통정보 수집과 교통법규 위반 차량 감시를 위한 드론	정밀 방제를 위해 공중 에서 농약을 살포하는 드론	실종자를 수색하거나 재난현장을 감시하는 드론

규제 이슈

- ① (수색/구조) 비행 특례(야간, 낙하물) 대상자를 공공 서비스 참여 사업자로 확대
⇒ 민간 사업자 참여로 공공 서비스 제공 역량 보완 및 확대
- ② (시설 점검) 드론에 대한 항공 촬영 절차 규제 완화
⇒ 수시로 신속한 항공 촬영이 가능하여 사업자 편의성 제고
- ③ (시설 점검·교통 경찰 등) 영상 정보 수집 · 활용 규제 개선
⇒ 개인 영상 정보 관련 규제 완화로 드론을 이용한 모니터링 사업 활성화
- ④ (시설 점검·교통 경찰 등) 위치 정보 수집 · 활용 규제 개선
⇒ 개인 위치 정보 관련 규제 완화로 드론을 이용한 모니터링 사업 활성화
- ⑤ (기상 관측) 기상관측용 드론의 기상관측 정규망 편입
⇒ 일회성 관측장비를 드론으로 대체하여 비용 절감 및 고기능 임무 가능
- ⑥ (농업용 드론) 보조금 지원이 가능한 농업기계로 농업용 드론을 포함
⇒ 다양한 유형의 농업용 드론 활성화 및 농업 생산성 제고

② 2단계: 센서 고도화, 화물 탑재 등 '고기능 임무 수행 모델'

발전단계	1단계	2단계	3단계 이후
연 도	현재 ~ 2020	2021 ~ 2024	2025 ~
비행방식	원격 조종	부분 임무위임	자율비행(임무위임-원격감독)
수송능력	화물 10kg 이하	화물 50kg 이하	2인승(200kg) ~ 10인승(1톤)
비행영역	인구희박지역 비가시권	인구밀집지역 가시권	인구밀집지역 비가시권

사업모델	 인공 강우	 통신용	 산림 조사	 해양생태 모니터링	 환경오염 감시
출현시점	2021 ~ 2024	2021 ~ 2024	2021 ~ 2024	2021 ~ 2024	2021 ~ 2024
사업내용	수자원 확보, 가뭄, 대기 세정 등을 위한 군집 드론	재난으로 통신망 두절 대비 일시적으로 통신망을 보강하기 위한 드론	산림 공간정보를 주기적으로 구축하기 위한 드론 (고도 기술의 측량기기 탑재)	해양지형 조사 및 다양한 해양상황(적조, 해파리 등)을 모니터링 하는 드론	오염지역 감시 및 오염 정도에 대하여 정밀 조사를 수행하는 드론

규제 이슈

① (산림조사·인공강우 등) 비행특례가 가능한 공공 서비스 범위 확대

⇒ 공공 업무용 드론 활용의 편의성 제고로 공공수요 확대 기대

② (해양생태 모니터링 등) 장거리 운행이 가능한 주파수 발굴

⇒ 장거리 이동·임무수행이 필요한 드론의 안정적 운행이 가능

③ (통신용 드론) 드론의 이동 중계국 활용 근거 마련

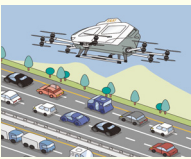
⇒ 재난 혹은 통신 미약지역에 원활한 통신 서비스 제공이 가능

④ (통신용 드론) 통신 사업자의 통신용 드론 개발 허용 (국회제출)

⇒ 민간 자금을 활용한 통신용 드론 개발 유도

③ 3단계 이후 : 인구 밀집 지역 비행, 사람 탑승 등 '배송·운송 모델'

발전단계	1단계	2단계	3단계 이후
연 도	현재 ~ 2020	2021 ~ 2024	2025 ~
비행방식	원격 조종	부분 임무위임	자율비행(임무위임-원격감독)
수송능력	화물 10kg 이하	화물 50kg 이하	2인승(200kg) ~ 10인승(1톤)
비행영역	인구희박지역 비가시권	인구밀집지역 가시권	인구밀집지역 비가시권

사업모델						
	배달·택배		드론 택시	의료용품 운송	레저 드론	드론 앰불런스
출현시점	2022 (비도심)	2025 (도심)	2023~ (3단계 이후)	2025 ~ 2027 (3단계)	2025 ~ 2027 (3단계)	2030년 이후 (5단계)
사업내용	도시·산간지역 뿐 아니라 도심지에서 화물 운송하는 드론		도시 혼잡지역 등에 승객을 신속히 운송하기 위한 택시 드론	악천후에도 긴급히 의약품 운송하는 드론	산이나 강 등에서 일정구역 이동 등을 실시하는 레저 드론	응급 환자를 신속히 이송하는 드론

규제 이슈

- ① (배달·택배 드론) 드론을 활용한 배송기준 마련
⇒ 신속하고 편리한 새로운 택배·우편 배송 서비스 구현 가능
- ② (드론택시·레저드론) 사람 탑승에 관한 규정 마련 및 실용화
⇒ 사람이 탑승한 다양한 유형의 드론 신사업 모델 창출 가속화
- ③ (드론택시·레저드론) 드론을 이용한 운송 사업 근거 마련 및 실용화
⇒ 영리 목적의 운송 신사업(드론택시, 레저드론 등) 개시가 가능
- ④ (배달·택배/드론택시 등) 드론의 옥상 헬리포트 이용 근거 마련
⇒ 중대형 택배 배송 및 중대형 드론 활성화
- ⑤ (의료용품 운송) 드론의 의약품 운송 기반 마련
⇒ 악천후, 격오지 등에도 의약품을 신속하게 전달 가능
- ⑥ (드론 앰불런스) 드론 앰불런스 활용 근거 마련
⇒ 신속한 출동 및 응급 환자 이송 가능

사 업 명
(19) 자율비행개인항공기기술개발(R&D) (3551-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	310
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자율비행개인항공기기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자율비행개인항공기 기술개발(R&D)	1,000	5,500	5,500	7,335	7,335	+1,835	+33.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	7,335
· 자율비행개인항공 기기술개발	960	960	960 [960]	-	-	5,278	5,278	5,278	5,278 [5,278]	-	-	7,042
· 기획평가관리비	40	40	40 [40]	-	-	222	222	222	222 [222]	-	-	293
○ 비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	7,335
· 연구개발활동비등 (360-05)	960	960	960 [960]	-	-	5,278	5,278	5,278	5,278 [5,278]	-	-	7,042
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	40	40	40 [40]	-	-	222	222	222	222 [222]	-	-	293

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 도심 운항용 신개념 항공교통수단 개발을 통해 국내 항공기 산업 활성화 및 세계 시장 선점
 - 분산전기추진 방식의 VTOL(수직 이륙 및 착륙) 기능과 자율비행 기능을 보유한 순항속도 200km/h급, 유상하중 100kg급의 유무인 겸용 개인항공기 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)제1항제1호
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)제1항제6호

② 추진경위

o 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 정부 국정과제 '34-5. 드론산업 육성'
- 2017. 드론산업 발전 기본계획('17.12.22, 관계부처 합동)
- 2017. 혁신성장 8대 핵심선도사업('17.12.27)
- 2017. 드론산업 기반구축 방안('17.12.28, 대통령 직속 4차 산업위)
- 2018. 혁신성장 전략투자분야('18.8.13, 혁신성장 관계장관회의)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19년 ~ '23년
- 사업규모 : 과제별 특성 및 수행기관 성격에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내 (과제 성격 및 기관 성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

o 자율비행개인항공기기술개발 : 7,335백만원 요구

- (과제지원비) 유무인 겸용 전기동력 수직이착륙 기술검증용 비행 시제기 및 지상 장비 개발 등을 위해 7,042백만원 요구
 - ('20년) 5,278백만원 → ('21년) 7,042백만원
 - (계속) 1개 과제 7,042백만원
 - (기일치) 1개x7,042백만x12/12=7,042백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 293백만원 요구
 - ('20년) 222백만원 → ('21년) 293백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년도 신규사업으로, '20년도에 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	· 유무인 겸용 분산추진 수직이착륙 1인승급 비행시제기 시스템 개발 (1건 신규 지원)
2020	· 유무인 겸용 분산추진 수직이착륙 1인승급 비행시제기 시스템 개발 (1건 계속 지원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국외기술도입이 불가한 OPPAV 관련 확보된 핵심기술을 통하여 다양한 PAV, 자가용 비행기, 고기능 무인기 등의 기술발전 도모
- OPPAV는 정보통신, 자동차, 기계 및 IoT 등 다양한 분야의 연관사업과 상호 동반성장을 유도
- '15년기준 국내 도로교통혼잡비용은 총 33.4조원(한국교통연구원 예측, '14년)으로 개인 항공기 도입시 평균 40%이상의 이동시간 단축이 예상되며 수도권 기준으로만 교통혼잡비용 년 2,735억원 감소효과 기대(한국교통연구원 예비분석결과, '18년)
- OPAV의 출현과 실용화는 이동시간 단축을 통한 혼잡비용 감소로 사회의 생산성 및 삶의 질 향상을 가져올 것이며, 개인의 생활범위 확대를 통하여 지역 간의 불균형 발전 해소 및 관광, 여가선용 분야 발전 견인

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상사업 : 총사업비 500억원 미만 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

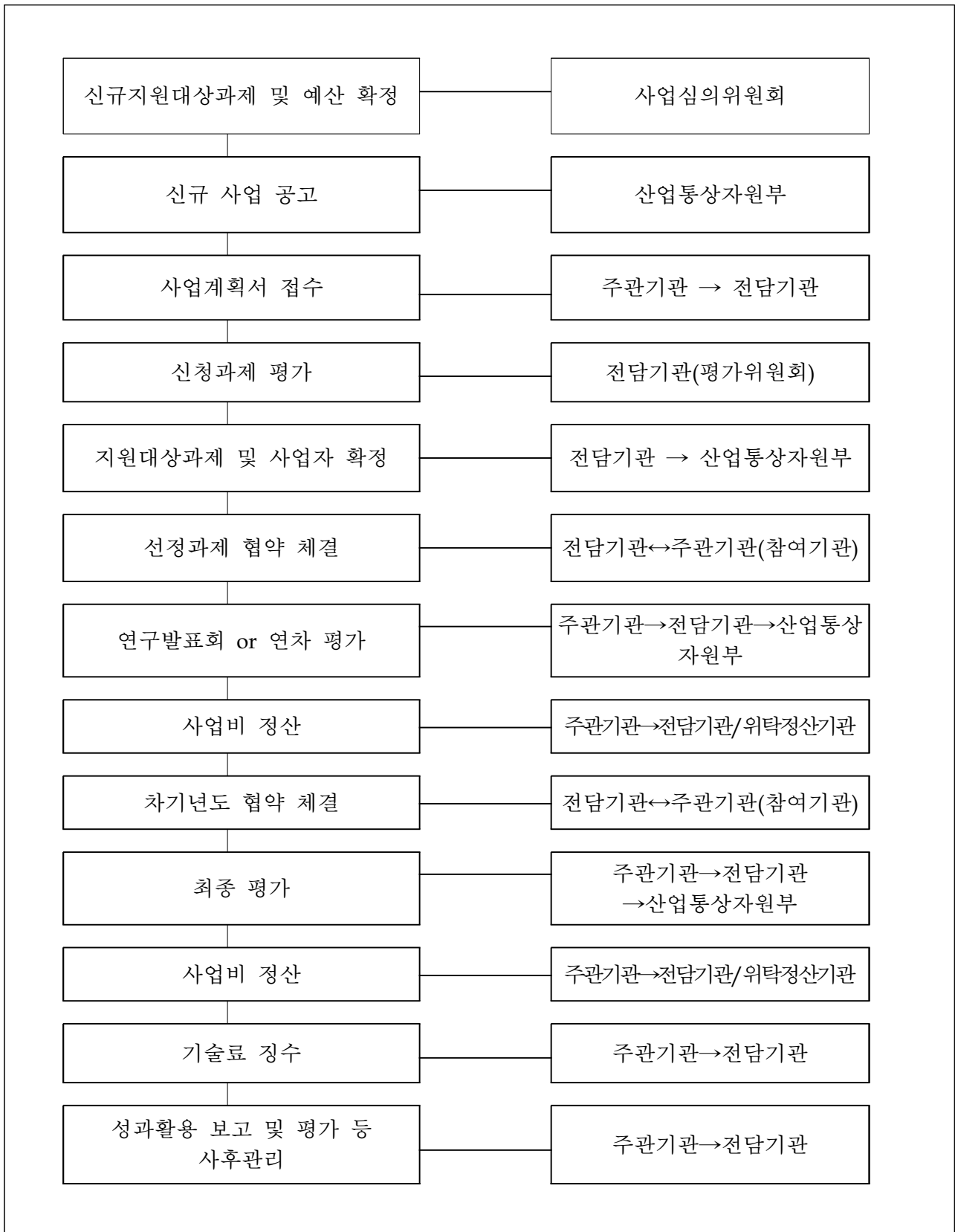
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,000	5,020	5,201	3,942	2,108	
20~ 24		5,500	7,335	2,884	1,834	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당 없음

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
- 3) 자체평가
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 유상하중 90kg, 최대속도 200km/h급 전기동력 수직이착륙 유무인 겸용 기술검증 비행시제기 성공적 개발 추진
 - 실효성 있는 개발을 위해 기술개발과 병행하여 국제교류 및 시험적용 방안 마련 추진
- OPPAV 개발은 핵심원천기술, 체계종합기술, 인증, 인프라, 운용 등이 상호 연계되어 추진되어야 하므로 국토부 등 관계부처와 지속적 협업 추진 필요
 - (산업부) 기술검증용 비행시제기 핵심기술 및 시스템 개발
 - (국토부) 구성품, 부체계 및 체계레벨(비행시험 및 시험운용)의 안전성 검증을 통한 인증/안전운항체계 연구

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

□ 정부100대 국정과제의 성공적인 이행 및 세계시장 적기 진출 등 4차 산업혁명 대응을 위한 개인항공기(PAV) 분야 R&D 집중 지원 필요

- **(국정과제 이행)** 현 정부 국정과제인 ‘345. 드론산업 육성’ 및 ‘드론산업 기반 구축 방안 (대통령 직속 4차 산업위)’ 등 정책 이행을 위해 PAV 핵심기술개발을 위한 R&D 지원이 시급함
- **(4차산업혁명 신시장 대응시급)** 항공시장은 후발국가에 큰 진입장벽이 있으나, PAV는 항공기 신규/틈새시장으로서, 국내시장보호는 물론 해외수출까지 가능한 절호의 기회
- **(지상교통망 포화)** ‘15년기준 국내 도로교통혼잡비용은 총 33.4조원(도시부 혼잡비용 약21.3조원(약64%*))으로 3차원 공중교통망 구축 필요

* 한국교통연구원 예측(2014), (참고) 고속도로 신설 4차로 평균건설비 376억원/km



<예시 : 피크시간대 승용차 73분 거리를 탑승시간포함 12분(84%단축) 소요>

- PAV 도입 시 수도권 평균 73% 통행시간 단축예상, 수도권 기준으로만 교통혼잡비용 연 2,735억원 감소효과 기대 (한국교통연구원 예비분석결과(2018))

□ 동 사업은 산업부와 국토부가 다부처 협력 사업 형태로 지원하는 사업이므로, 기술 개발 진행 시 일정 지연 등의 곤란한 사항이 발생되지 않도록 예산의 적극 지원 필요

- 항공산업의 특성에 의한 시너지 효과 유도를 위해, 산업부는 기술개발을 지원하고 국토부는 법규·인증 체계 마련을 지원하고 있음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	100	100	-	-
2020	5,500	5,500	-	-	-	-	5,500	5,500	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100
2020. 12월기준	5,500	5,500	5,500	5,500	-	5,500	5,500	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

참고 1

세계 도심항공모빌리티 시장 전망 및 기술 방식



플라잉카의 두 가지 기술 방식

헬기·드론형

프로펠러·로터(회전 날개)를 활용해 수직 이착륙

- 1 빌딩 옥상에서 수직 착륙
- 2 프로펠러나 로터 회전해 수직 방향으로 바람을 일으켜 동체 띄움
- 3 이륙후엔 목적지까지 조종사 없이 자율 비행 또는 원격 조정

경비행기형

활주로에서 달리다가 날아가는 방식

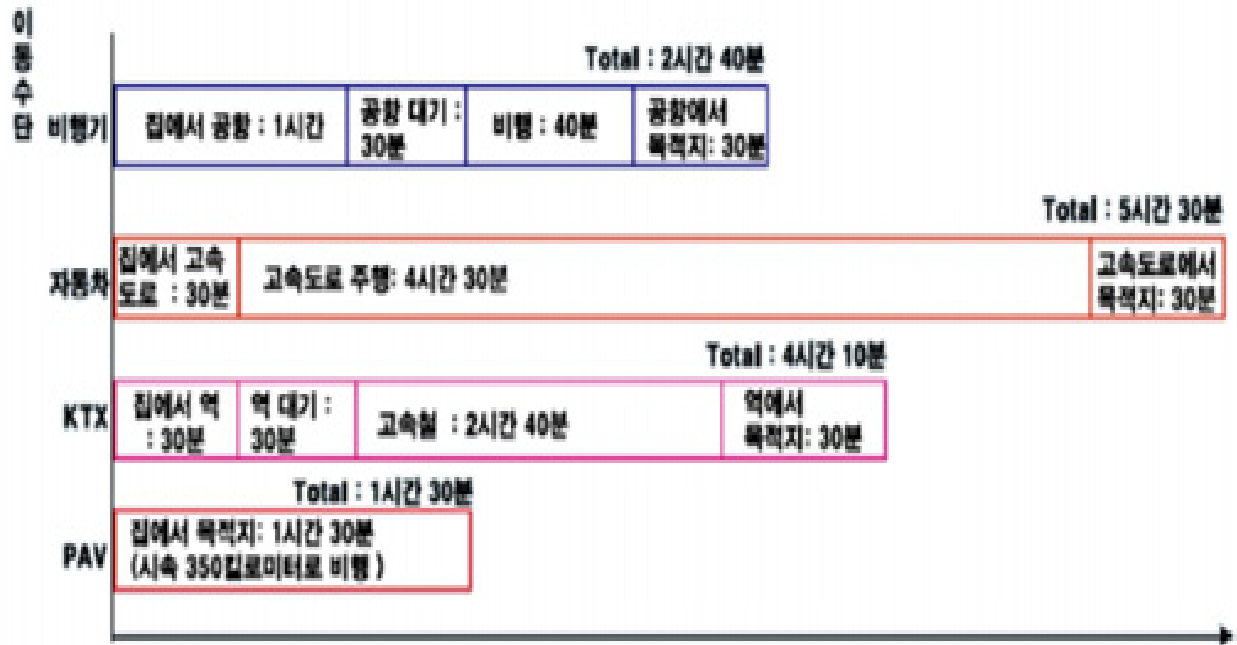
- 1 경비행기처럼 활주로 주행
- 2 가속도가 붙으면 날개 상하의 기압 차이로 동체가 이륙
- 3 도로에 착륙하면 바로 주행 가능



참고 2

이동 시간 비교 및 현대자동차 미래 모빌리티 비전

< 이동 수단에 따른 서울-부산 간 이동 시간 비교 >



< 현대자동차 미래 모빌리티 비전 (CES 2020) >



참고 3 향후 전망 및 운용 개념도

- 항공운항 수요 및 자동차 시장 동향으로부터 추정한 국내 PAV 생산량은 2025년 경 약 16,226대(19만대*×8.54%**)로 전망되며, 연간 16,000대 가량의 생산량을 유지할 것으로 전망

출처	'25년경 PAV 시장규모	비교 대상	비고
NASA	약 25만대 수준	일반항공기(GA) 및 승용차	세계 자동차 시장의 3% 수준
한국산업개발(연)	약 19만대* 수준	여객기 및 레저용 차량	향후 연평균 약 5.6% 성장

** 현대/기아차 세계시장점유율(794만대/9,300만대)=8.54%(2018 자동차산업 전망, '17.11, 신영증권)

운용개념



운용 개념 (상용화 단계)

구분	Intra-city	Inter-city
서비스범위	시내(광역)	도시간
좌석수	1-4	4-9
이착륙방식	VTOL	VTOL, (E)STOL
추진방식	분산전기추진 (DEP)	DEP - 하이브리드
항속거리	~100 km*	160~480 km
순항속도	100~300 km/h	300~550 km/h

* 50km가 90% 시항커버



DEP : Distributed Electric Propulsion

Confidential(OPPAV사업자료)

사 업 명
(20) 공공혁신조달연계무인이동체및SW플랫폼개발사업(R&D) (3551-311)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	311
명칭	주력산업진흥	수송기기술개발	공공혁신조달연계무인이동체 및SW플랫폼개발사업(R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
공공혁신조달연계 무인이동체및SW 플랫폼개발사업 (R&D)	1,575	2,380	2,380	2,604	2,604	224	9.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380	2,380	2,380	2,380 [2,380]	-	-	2,604
· 공공혁신조달 연계 무인 이동체 및 SW플랫폼 개발	1,520	1,520	1,520 [1,520]	-	-	2,287	2,287	2,287	2,287 [2,287]	-	-	2,502
· 기획평가관리비	55	55	55 [55]	-	-	93	93	93	93 [93]	-	-	102
○ 비목별 분류(합계)	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380	2,380	2,380	2,380 [2,380]	-	-	2,604
· 연구활동비등 (360-05)	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380	2,380	2,380	2,380 [2,380]	-	-	2,604

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 동 사업은 공공 수요를 바탕으로 한 고성능의 무인이동체 기술, 장비(HW 및 운용SW)를 개발하고, 상용화하여 공공조달과 연계함으로써 무인이동체 산업 활성화를 촉진을 지원하는 것임
- (내용) 무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 개발, 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보, 우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 지상운용/임무수행 시스템 개발 및 HW/SW 성능 검증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률 제9조(드론시스템의 연구·개발)
- 정부 국정과제 '34-05. 드론산업 육성
- 무인이동체 발전 5개년 계획('16.6)
- 드론산업 발전 기본계획('17.12.22, 관계부처 합동)
- 혁신성장 8대 핵심선도산업('17.12.27)
- 드론산업 기반구축 방안('17.12.28, 대통령 직속 4차 산업위)
- 혁신성장 전략투자분야('18.8.13, 혁신성장 관계장관회의)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '16. 6 : 관계부처 합동 「무인이동체 발전 5개년 계획」 수립
- '17. 12 : 관계부처 합동 「드론산업 발전 기본계획」 수립
- '19. 1 : 다부처 추진위원회 심의를 통한 추진계획 및 '19년 시행계획 수립
- '19. 4~6 : 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발사업 과제 공고·선정
- '20. 2 : 다부처 추진위원회 심의를 통한 추진계획 및 '20년 시행계획 수립
- '20. 3 : 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발사업 과제 중간평가

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(참여기업이 있는 경우 Matching)
- 사업시행주체 : 국토교통부(전문기관 : 국토교통과학기술진흥원)
- 사업 수혜자 : 대학, 기업, 출연연 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명		지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
참여 기업이 있는 경우	- 참여기업이 모두 대기업인 경우	총연구개발비의 50% 이내	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제12조
	- 참여기업이 모두 중견기업인 경우	총연구개발비의 60% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 대기업의 비율이 3분의 1 이하인 경우		
	- 참여기업이 모두 중소기업인 경우	총연구개발비의 75% 이내	
	- 참여기업이 복합적으로 구성되고 그 중 중소기업의 비율이 3분의 2 이상인 경우		
- 그 밖의 경우		총연구개발비의 50% 이내	
참여기업이 없는 경우		총연구개발비의 100% 이내	

* 다만, 중앙행정기관의 장이 필요하다고 인정하는 국가연구개발사업에 대하여 별도로 정할 수 있음

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼개발 : ('20) 2,287→ ('21요구) 2,502백만원, +9.4%

- (요구) '21년 종료되는 3개 과제의 연구성과물 우수조달물품 신청을 위한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 및 '21년 공공수요 조사를 통해 선정될 신규 3개 과제의 조속한 무인이동체 기본설계·수요기관 요구도 명세서 도출·초기 프로토타입 시험 등을 감안하여 '20년 대비 +9.4% 증액 요구

구분(과제)	예산 증액 필요성
무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 기술개발	산불진화용 고중량 산업용 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증을 위한 예산필요
소형 무인비행장치를 활용한 다중이용시설 사고 예방 및 안전 확보 기술 개발	생/화학 위험물질 탐지 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증을 위한 예산필요
우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발	5G 기반의 우편배달에 특화된 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증을 위한 예산필요
(신규 3개과제) 정부·공공수요기관 대상 수요조사를 통해 선정될 신규과제	무인이동체 기체 플랫폼, 운용 시스템, 데이터 전송기술, 관제 시스템 설계 및 수요기관과 협의를 통한 요구도 명세서 도출을 위한 예산필요

- (산출) 2,502백만원 = 3개 과제 × 834백만원 × 12개월

* 회계연도 일치 : ('20년) 10개월 → ('21요구) 12개월, 단가는 전년동

* '21.6월 3개 과제 종료 전, 공공수요조사 및 검토를 통해 새로운 3개 과제를 선정하여 21.7월부터 수행 예정

② 기평비 : ('20) 93→ ('21요구) 102백만원, +9.6%

- (요구) 과제 지원기간과 비례하여 12개월로 요구

- (산출) 102백만원 = 1개 과제 × 102백만원

* 회계연도 일치 : ('20년) 10개월 → ('21요구) 12개월

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□ 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산불모니터링·진화용 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 임무중량 30kg 탑재 가능한 기체 플랫폼 설계·프로토타입 제작 및 소화탄 릴리즈 장치 설계 - 화재 지점 국지화를 위한 최적 신경망 설계·알고리즘 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산불모니터링·진화용 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 임무중량 30kg 탑재 가능한 기체 플랫폼 고도화·시제품 제작 및 소화탄 릴리즈 장치 제작 후 시제품 장착 - 화재 지점 국지화 알고리즘 고도화 및 실제 기체에 장착 후 수요기관 피드백 반영 - 연구성과물 우수조달물품 신청을 위한 설계·제작·부품 별 적합성 입증
① 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생/화학 위험물질 탐지. 다중이용시설 안전 확보 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 위험물질 탐지/분석 SW설계 및 위험물질 탐지를 위한 센서 매립형 기체 설계 - 직관적인 운전자 인터페이스 및 무선 보안송수신 기능을 탑재한 지상운용시스템 구성·설계 - GPS가 미약한 환경에서의 무인 비행체 비행기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생/화학 위험물질 탐지. 다중이용시설 안전 확보 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 위험물질 탐지/분석 SW설계 및 위험물질 탐지를 위한 센서 매립형 기체 시제품 제작 - 지상운용시스템 고도화 및 실제 기체에 장착 후 수요기관 피드백 반영 - 실내 관성항법을 적용한 실내용 비행 수행 및 피드백 - 연구성과물 우수조달물품 신청을 위한 설계·제작·부품 별 적합성 입증
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5G 기반 도서산간 우편배달 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 우편 배송 임무수행을 위한 SW, 적재함, 통신 모듈 및 보안 모듈 상세 설계 - 우체국 무인비행체 배달 운영관리 시스템 요구사항 분석, 기능 정의, 상세 설계 수행 - 배달관제 기술적용, 임무수행을 위한 SW 및 장비탑재, 4G/5G 통신망에서 운용 및 배달 운영관리 시스템과 연계 가능한 무인이동체 설계 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5G 기반 도서산간 우편배달 드론 <ul style="list-style-type: none"> - 우편 배송 임무수행을 위한 SW, 적재함, 통신 모듈 및 보안 모듈 통합화 및 실용화 단계 진입 - 우체국에 실제 적용가능한 배달 운영관리 시스템 개발 - 실제 4G/5G 통신망 환경에서 배달 운영관리 시스템과 연계하여 시범 테스트 수행 및 수요기관 피드백 반영 - 연구성과물 우수조달물품 신청을 위한 설계·제작·부품 별 적합성 입증
	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규 공공임무용 무인이동체 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 공공수요기관과의 협의를 통한 요구도 조정 및 요구사항명세서 도출 - 수요기관 요구도에 부합하는 기체 플랫폼 및 관제/운용 시스템 설계
② 기평비	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비	기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 현재 사업 성과 목표 계획서를 설정 중에 있으며, '20.10까지 과기부 심의를 받아 확정할 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 추진계획 및 '19년 시행계획 수립('19년 사업 1차 추진위원회, '19. 1.) ○ 과제별 연구주제안내서(RFP) 심의·확정('19년 사업 2차 추진위원회, '19. 4.) ○ 선정평가('19. 6.), 선정평가 결과 심의·확정('19년 사업 3차 추진위원회, '19.6.) 및 연구 개시
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 추진계획 및 '20년 시행계획 수립('20년 사업 1차 추진위원회, '20. 2.) ○ 사업 내 과제 중간모니터링 실시('20. 3)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

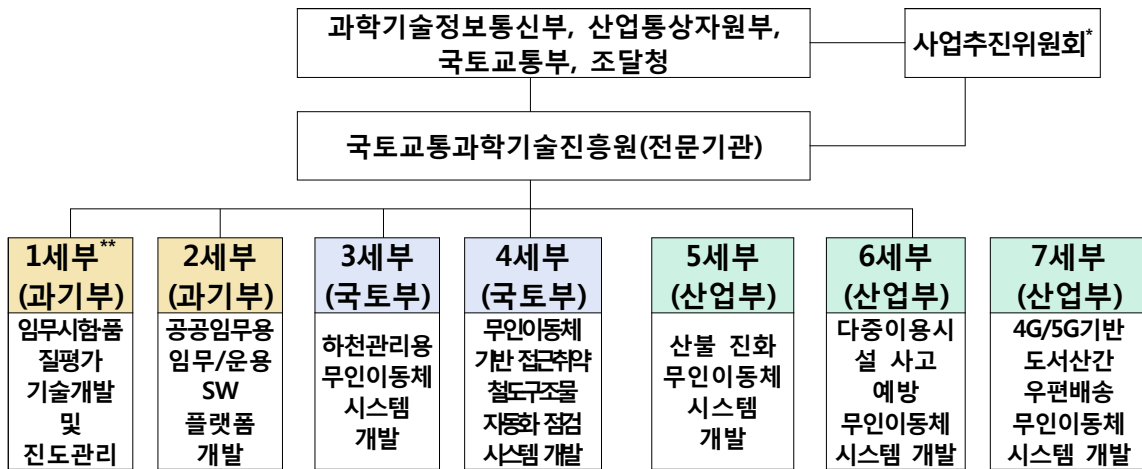
구분	사업(분야)명	연차목표(계획)	연차별 추진내용(실적)	비고
'21	수요기반 공공임무용 무인이동체 기술개발	수요기반 무인이동체 시스템 우수조달물품 지정 및 신규 수요 무인이동체 시스템의 기본 설계	<ul style="list-style-type: none"> - 산불진화용 무인이동체, 다중이용시설용 실내/실외용 무인이동체, 우편배달용 무인이동체 시스템의 인증획득 및 우수조달물품 지정 - 신규 수요 무인이동체 시스템의 기본 설계 	일정 준수 예정
'22	수요기반 공공임무용 무인이동체 기술개발	신규 수요기반 무인이동체 시스템 통합 및 검증	<ul style="list-style-type: none"> - 수요기반의 무인이동체 시스템 단위모듈 제작, 시스템 인터페이스 기술 개발 및 시스템 제작 - 수요기반의 무인이동체 시스템의 통신 보안 기술 및 지상 시스템과의 통합 - 무인이동체 시스템의 시험검증 	일정 준수 예정
'23	수요기반 공공임무용 무인이동체 기술개발	신규 수요기반 무인이동체 시스템 우수조달물품 지정	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 수요기반 무인이동체의 인증획득 및 우수조달물품 지정 	일정 준수 예정

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

<사업 운영/관리체계 : 병렬형>



* 연도별 시행계획, 주관연구기관 선정 및 연구내용 변경 등 논의·심의

과기부	과제 내용	구분	'21년 내용
		공공임무용 무인이동체 통합기술 관리 및 시험평가 체계 개발	세부과제 별 비행임무 운용특성에 최적화된 시험평가 계획서/기준서/절차서/품질평가체계 개발 및 개발품 품질소명자료에 대한 체계적 대응을 통한 제품인증획득/우수조달물품 지정 등 수행
		공공임무용 무인이동체 탑재 임무 SW 및 지상운용 SW 개발	본 사업 공공수요처로 선정된 기관 및 공공임무용 무인이동체 운용기관의 무인이동체 임무/운용 시스템에 활용될 수 있는 임무 SW 라이브러리, 개발도구 및 운용 SW 시스템 개발 및 고도화 등 수행
	'21년 예산	3,000백만원=2개 과제*1,500백만원*12/12개월	
국토부	과제 내용	구분	'21년 내용
		하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천 관리 기술 개발	임무중량 5kg, 멀티콥터형, 하천환경 분석결과 등이 적용된 하천조사·관리 전문 기체 개발, LiDAR, 초분광영상의 활용과 계측 네트워크의 연계를 통한 실시간 하천 모니터링 및 분석 기술 개발 등 수행
		무인이동체 기반 철도인프라 상태 진단시스템 개발	철도시설물점검 임무수행 환경분석과 시나리오 분석을 통해 철도운영환경에 강인한 무인이동체 시스템 상세 설계/개발, 무인비행체 취득영상 통합관리 및 상태분석 자동화 시스템 상세설계/개발 등 수행
	'21년 예산	7,204백만원=2개 과제*3,602백만원*12/12개월	

산업 부	과제 내용	구분(과제)	예산 증액 필요성
		무인비행장치를 활용한 산불 대응 체계 기술개발	산불진화용 고중량 산업용 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 수행
		소형 무인비행장치를 활용한 다중 이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발	생/화학 위험물질 탐지 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 수행
		우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발	5G 기반의 우편배달에 특화된 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 수행
	(신규 3개과제) 정부·공공 수요기관 대상 수요조사를 통해 선정될 신규 과제	무인이동체 기체 플랫폼, 운용 시스템, 데이터 전송기술, 관제 시스템 설계 및 수요기관과 협의를 통한 요구도 명세서 도출 수행	
	'21년 예산	2,604백만원=6개 과제*868백만원*6/12개월	

○ (운영규정) 「국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(공동관리규정)」에 따라 사업 운영

※ 공동관리규정 및 추진위원회 심의·의결 사항을 우선적으로 준용하되 명시되지 않은 세부사항은 효율적인 연구개발 관리를 위해 전문기관(국토교통과학기술진흥원)의 연구개발사업 관리지침을 따름

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	1,575	2,380	2,604	2,344	1,097	
'20~'24		2,380	2,604	2,344	1,097	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 향후 계획

<과기부>

- (1세부) 공공임무용 무인이동체 통합기술관리 및 시험평가체계 개발
 - ISO/IEC 15288에 기반한 국제수준의 무인이동체 개발프로세스 지원
 - 혁신제품의 시험인증기술지원체계를 통한 공공서비스용 무인이동체 성능 및 운용성 평가 수행 지원
 - 무인이동체 기술평가체계의 최적화를 통한 제품 인증획득 및 우수조달물품 심사 밀착 지원
- (2세부) 공공임무용 무인이동체 탑재 임무SW 및 지상운용 SW 개발
 - 공공임무용 무인이동체 임무 SW 및 운용 SW 개발 및 초기보전 오픈 소스 배포
 - 무인비행체 통합운영 시스템 및 운영점검체계 구축

<국토부>

- (3세부) 하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천관리 기술 개발
 - 드론 특화 수심 LiDAR·초분광영상기반 하천지형 모니터링 및 하상/하안/수위 변동분석 기술 개발 수행
 - 초분광/광학 영상기반 AI/CV 활용 준설시간 하천 물리량 분석 기술 개발 수행
 - 현장 조건 자율판단형 하천관리 드론 운영플랫폼 및 임베디드 흐름/수질 예측 모형 개발
 - 성능시험 및 검증, 테스트베드 구축, 실증시험을 통한 우수조달물품지정
- (4세부) 무인이동체 기반 접근취약 철도시설물 자동화점검시스템 개발
 - 철도 운영환경에 특화된 무인이동체 제어시스템, 이동형 지상국 및 자동화 운용 SW 개발, 이력관리 및 손상진단 자동화 시스템 개발
 - 철도운영환경 적합성 시험평가 장치, 기준 및 정기점검 운용 지침 개발
 - Test Bed 통합 및 운영시험 수행, 우수조달물품 등록 이후 철도 운영기관 도입 추진

<산업부>

- (5세부) 무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 기술개발
 - 부품개선과 개발을 통해 다양한 산업군에 활용 가능한 플랫폼 개발을 통한 드론 산업의 활용성 증대, 산불 대응 체계에 필요한 다양한 제어 인식 기술 개발
 - 무인이동체 시스템의 기체, 영상분석, 제어시스템, 지상운용 SW 제작 및 시스템 통합
 - 무인이동체 시스템 제품 성능시험, 인증획득 추진 및 우수조달물품지정 추진
- (6세부) 소형 무인비행장치를 활용한 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보
 - 무인이동체 시스템 전송기술, 임무장비, 기체, 지상운영시스템 제작 및 시스템 통합
 - 무인이동체 시스템 임무성능 실증시험, 제품 인증획득 추진 및 우수조달물품 지정 추진
 - 수요기관의 요구를 반영한 사용자 중심 모델 구현, 향후 미세먼지 측정과 공기질 개선분야에 확장 적용
- (7세부) 우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발
 - 무인이동체 시스템 통신모듈, 보안모듈, 임무장비, 기체, 지상운영시스템 제작 및 시스템 통합
 - 무인이동체 시스템 테스트베드 구축, 실증, 제품 인증획득 추진 및 우수조달물품 지정 추진
 - 배달 임무용 무인이동체의 운영관리를 위한 어플라이언스 개발 수행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,575	1,575	-	-	-	-	1,575	1,575	100.0	100.0	-	-
2020	2,380	2,380	-	-	-	-	2,380	2,380	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,575	1,575	1,575	1,575	-	1,575	1,575	-	-	100.0
2020. 6월기준	2,380	2,380	2,380	2,380	-	2,380	2,380	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 첨부 참조

붙임 1

공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발사업 개요

- (사업목적) 공공기관 수요를 반영한 무인이동체와 SW플랫폼 개발 및 조달을 통해 중소기업 성장을 지원하고 공공서비스의 질 제고
 - (필요성) 영세한 국내 산업계는 정부기관 조달에 의존하는 상황으로, 공공수요 창출을 통해 초기 성장동력 및 민간 투자 마중물 지원 필요
 - 공공기관 수요와 기존 사업(무인이동체 미래선도 핵심기술개발)을 통한 기업의 R&D 성과*가 지속 창출되고 있어 다부처사업으로 확대 추진
- * 수요기관 이외 다양한 기관과 용역 및 납품 계약 체결, 해외 판로 확보 등

- (기간·규모) '19~'23(48개월), 국비 약 418억원

< 부처별 예산현황(국고기준) 및 사업내용 >

구분	과기정통부	산업부	국토부	조달청
총사업비	120억원	100억원	198억원	-
주요 내용	공공임무용 무인이동체 통합기술관리 및 SW플랫폼 개발	수요조사에 기반한 공공임무용 무인이동체 및 임무시스템 개발	하천관리 및 철도점검용 무인이동체 시스템 개발	성능이 입증된 공공임무용 무인이동체 우수조달물품 인증

- (기대효과) 공공조달을 통해 국내기업의 안정적 수요기반을 조성하고, 공공활용을 통해 얻은 트랙레코드를 기반으로 해외 시장 진출 기반 마련

< 세부과제별 주요내용 요약 >

세부과제	주요 내용
통합기술관리 및 SW플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 세부과제별 연구개발 통합관리 및 진도점검, 수요기관 요구도 간 적합성 검증을 위한 시험평가 기준 및 방법 개발 ▶ 다양한 임무(서비스) 개발을 쉽게 해주는 임무SW 모듈과 이를 지원해주는 개발도구 및 지상운용SW 개발·보급
수요기반 공공임무용 무인이동체 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공공기관의 수요를 충족하는 무인이동체 및 임무시스템 등 개발 <ul style="list-style-type: none"> - (산림청) 야간 시간대 산불 대응을 위한 드론 - (부산항보안공사) 항만의 실내·외 다중이용시설(국제여객터미널 등)에서 안전사고 예방을 위한 드론 - (우정사업본부) 4G/5G 통신망을 이용한 우편물 배송 드론
하천관리 스마트드론 기술개발	▶ 하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천관리 기술개발
철도시설관리 스마트드론 기술개발	▶ 무인이동체 기반 접근취약 철도시설물 자동화점검 시스템 개발

붙임 2

공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발사업 상세 개요

공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발

[과기정통부/산업부/국토부/조달청]

□ 사업 현황

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2019결산	2020예산 (A)	2021예산안
			요구
○ 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발(과기부)	5,251	12,049	12,808
- 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발(과기부)	2,250	2,500	3,000
- 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발(국토부)	1,426	7,169	7,204
- 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발(산업부)	1,575	2,380	2,604

1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	공공기관 수요를 반영한 무인이동체와 SW플랫폼 개발 및 공공혁신조달을 통해 중소기업 성장을 지원하고 공공서비스의 질 제고
사업기간	'19 ~ '23
과제협약기간	'19 ~ '23
총사업비	부처 공동 418억원 (국고 418억원)
과기부	120억원(국고 120억원) * '20년까지 기투자액 : 47.50억원
국토부	198억원(국고 198억원) * '20년까지 기투자액 : 85.95억원
산업부	100억원(국고 100억원) * '20년까지 기투자액 : 39.55억원
사업규모	7개과제(21년도 3개 신규과제 추가예정)
과기부	1개 내역사업, 2개 과제
국토부	1개 내역사업, 2개 과제
산업부	1개 내역사업, 3개 과제(21년도 3개 신규과제 추가예정)
지원조건	출연
연구관리전문기관	통합관리형(국토교통과학기술진흥원)
사업단	해당없음
수행기관	1세부과제 : 한국산업기술시험원(주관기관) 2세부과제 : 전자부품연구원(주관기관) 3세부과제 : 건설기술연구원(주관기관) 4세부과제 : 철도기술연구원(주관기관)

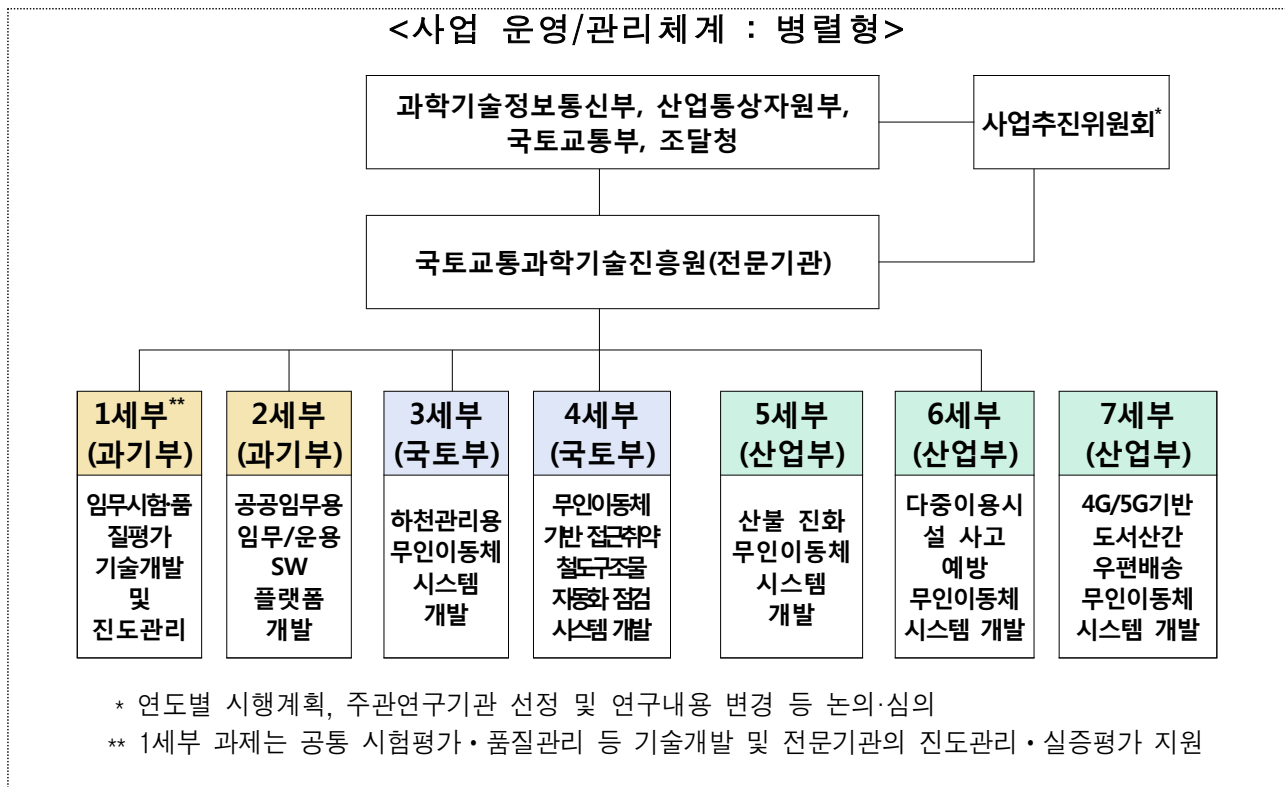
	5세부과제 : (주)그리폰다이나믹스(주관기관) 6세부과제 : (주)위즈윙(주관기관) 7세부과제 : (주)가이온(주관기관)
사업특성	국정과제(34-5, 드론산업 육성)
사업유형	기초연구(), 응용연구(), 개발연구(O), 연구시설·장비(), 인력양성(), 연구기관지원(), 표준화·인증 등 기타()
다부처협업유형	병렬(O), 직렬(), 혼합(), 공동추진()
	다부처특별위원회(), 예(사)타, 다부처특별위원회外*(O),

2. 부처별 사업구조

○ (부처별 사업 현황)

부처	세부사업	내역사업	내내역(과제)명*	'20예산	'21요구
과기부	공공혁신조달 연계 무인이 동체 및 SW 플랫폼 개발	(좌동)	공공임무용 무인이동체 통합기술관리 및 시험평가체계 개발	1,251	1,491
			공공임무용 무인이동체 탑재 임무SW 및 지상운용 SW 개발	1,150	1,391
국토부	공공혁신조달 연계 무인이 동체 및 SW 플랫폼 개발	(좌동)	하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천관리 기술 개발	4,677	4,113
			무인이동체 기반 접근취약 철도시설물 자동화점검시스템 개발	2,210	2,774
산업부	공공혁신조달 연계 무인이 동체 및 SW 플랫폼 개발	(좌동)	무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 기술개발	763	402
			소형 무인비행장치를 활용한 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발	762	401
			우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발	762	401
			(신규 3개과제) 정부·공공 수요기관 대상 수요조사를 통해 선정될 신규과제	-	1,298

○ (추진체계)

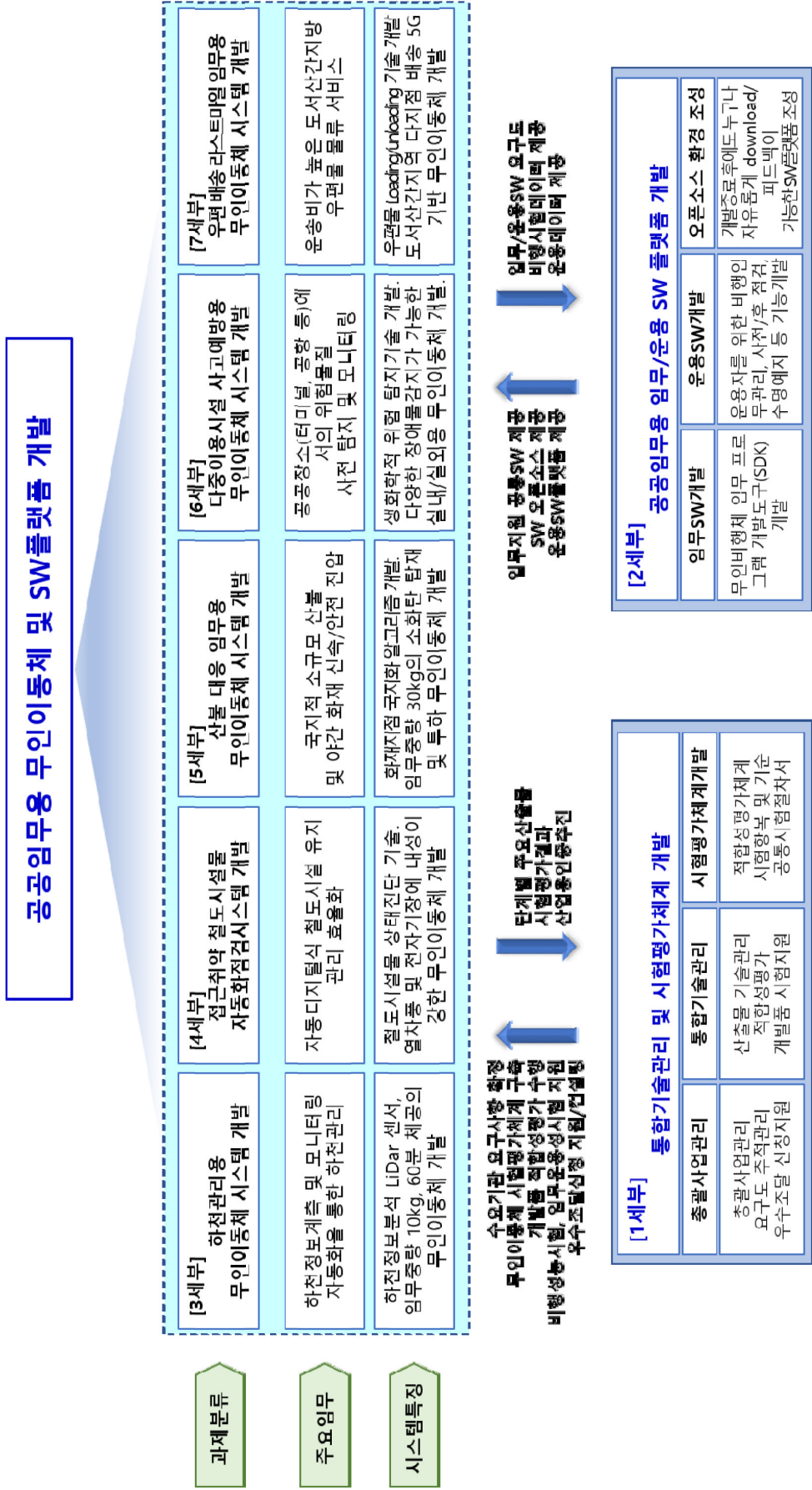


3. 부처별 '21년 사업내용 및 요구내용

과기부	사업(과제) 내용	<table><tr><th>구분</th><th>예산 필요성</th></tr><tr><td>공공임무용 무인 이동체 통합기술 관리 및 시험평가 체계 개발</td><td>세부과제 별 비행임무 운용특성에 최적화된 시험평가 계획서/기준서/절차서/품질평가체계 개발 및 개발품 품질소명자료에 대한 체계적 대응을 통한 제품인증획득/우수조달물품 지정 등을 위한 예산필요</td></tr><tr><td>공공임무용 무인 이동체 탑재 임무 SW 및 지상운용 SW 개발</td><td>본 사업 공공수요처로 선정된 기관 및 공공임무용 무인 이동체 운용기관의 무인이동체 임무/운용 시스템에 활용될 수 있는 임무 SW 라이브러리, 개발도구 및 운용 SW 시스템 개발 및 고도화 등을 위한 예산필요</td></tr></table>	구분	예산 필요성	공공임무용 무인 이동체 통합기술 관리 및 시험평가 체계 개발	세부과제 별 비행임무 운용특성에 최적화된 시험평가 계획서/기준서/절차서/품질평가체계 개발 및 개발품 품질소명자료에 대한 체계적 대응을 통한 제품인증획득/우수조달물품 지정 등을 위한 예산필요	공공임무용 무인 이동체 탑재 임무 SW 및 지상운용 SW 개발	본 사업 공공수요처로 선정된 기관 및 공공임무용 무인 이동체 운용기관의 무인이동체 임무/운용 시스템에 활용될 수 있는 임무 SW 라이브러리, 개발도구 및 운용 SW 시스템 개발 및 고도화 등을 위한 예산필요
		구분	예산 필요성					
		공공임무용 무인 이동체 통합기술 관리 및 시험평가 체계 개발	세부과제 별 비행임무 운용특성에 최적화된 시험평가 계획서/기준서/절차서/품질평가체계 개발 및 개발품 품질소명자료에 대한 체계적 대응을 통한 제품인증획득/우수조달물품 지정 등을 위한 예산필요					
공공임무용 무인 이동체 탑재 임무 SW 및 지상운용 SW 개발	본 사업 공공수요처로 선정된 기관 및 공공임무용 무인 이동체 운용기관의 무인이동체 임무/운용 시스템에 활용될 수 있는 임무 SW 라이브러리, 개발도구 및 운용 SW 시스템 개발 및 고도화 등을 위한 예산필요							
요구내용	3,000백만원=2개 과제*1,500백만원*12/12개월							
국토부	사업(과제) 내용	<table><tr><th>구분</th><th>예산 필요성</th></tr><tr><td>하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천 관리 기술 개발</td><td>임무중량 5kg, 멀티콥터형, 하천환경 분석결과 등이 적용된 하천조사·관리 전문 기체 개발, LiDAR, 초분광영상의 활용과 계측 네트워크의 연계를 통한 실시간 하천 모니터링 및 분석 기술 개발 등을 위한 예산필요</td></tr><tr><td>무인이동체 기반 철도인프라 상태 진단시스템 개발</td><td>철도시설물점검 임무수행 환경분석과 시나리오 분석을 통해 철도운영환경에 강인한 무인이동체 시스템 상세설계/개발, 무인비행체 취득영상 통합관리 및 상태분석 자동화 시스템 상세설계/개발 등을 위한 예산필요</td></tr></table>	구분	예산 필요성	하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천 관리 기술 개발	임무중량 5kg, 멀티콥터형, 하천환경 분석결과 등이 적용된 하천조사·관리 전문 기체 개발, LiDAR, 초분광영상의 활용과 계측 네트워크의 연계를 통한 실시간 하천 모니터링 및 분석 기술 개발 등을 위한 예산필요	무인이동체 기반 철도인프라 상태 진단시스템 개발	철도시설물점검 임무수행 환경분석과 시나리오 분석을 통해 철도운영환경에 강인한 무인이동체 시스템 상세설계/개발, 무인비행체 취득영상 통합관리 및 상태분석 자동화 시스템 상세설계/개발 등을 위한 예산필요
		구분	예산 필요성					
		하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천 관리 기술 개발	임무중량 5kg, 멀티콥터형, 하천환경 분석결과 등이 적용된 하천조사·관리 전문 기체 개발, LiDAR, 초분광영상의 활용과 계측 네트워크의 연계를 통한 실시간 하천 모니터링 및 분석 기술 개발 등을 위한 예산필요					
무인이동체 기반 철도인프라 상태 진단시스템 개발	철도시설물점검 임무수행 환경분석과 시나리오 분석을 통해 철도운영환경에 강인한 무인이동체 시스템 상세설계/개발, 무인비행체 취득영상 통합관리 및 상태분석 자동화 시스템 상세설계/개발 등을 위한 예산필요							
요구내용	7,204백만원=2개 과제*3,602백만원*12/12개월							

산업부	사업(과제) 내용	<table><tr><th>구분(과제)</th><th>예산 증액 필요성</th></tr><tr><td>무인비행장치를 활용한 산불 대응 체계 기술개발</td><td>산불진화용 고중량 산업용 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요</td></tr><tr><td>소형 무인비행장치를 활용한 다중 이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발</td><td>생/화학 위험물질 탐지 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요</td></tr><tr><td>우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발</td><td>5G 기반의 우편배달에 특화된 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요</td></tr></table>	구분(과제)	예산 증액 필요성	무인비행장치를 활용한 산불 대응 체계 기술개발	산불진화용 고중량 산업용 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요	소형 무인비행장치를 활용한 다중 이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발	생/화학 위험물질 탐지 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요	우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발	5G 기반의 우편배달에 특화된 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요	
		구분(과제)	예산 증액 필요성								
		무인비행장치를 활용한 산불 대응 체계 기술개발	산불진화용 고중량 산업용 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요								
		소형 무인비행장치를 활용한 다중 이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발	생/화학 위험물질 탐지 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요								
	우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발	5G 기반의 우편배달에 특화된 무인이동체 HW/SW 통합 개발 및 수요기관 납품에 필요한 설계·제작·부품 별 적합성 입증 을 위한 예산필요									
(신규 3개과제) 정부·공공 수요기관 대상 수요조사를 통해 선정될 신규 과제	무인이동체 기체 플랫폼, 운용 시스템, 데이터 전송기술, 관제 시스템 설계 및 수요기관과 협의를 통한 요구도 명세서 도출을 위한 예산필요										
요구내용	2,604백만원=6개과제*868백만원*6/12개월										

○ ('21년 주요 협업 내용)



4. 부처별 투자계획

단위 : 백만원

구분	2019			2020			2021			2022	
	기존 계획	변경 계획	반영	기존 계획	변경 계획	반영	기존 계획	변경 계획	요구	기존 계획	변경 계획
과기부	2,250	-	2,250	2,500	-	2,500	3,000	-	3,000	3,000	-
국토부	1,426	-	1,426	7,169	-	7,169	7,204	-	7,204	3,201	-
산업부	1,575	-	1,575	2,380	-	2,380	2,604	-	2,604	2,344	-
합계	5,251	-	5,251	12,049	-	12,049	12,808	-	12,808	8,545	-

※ (기존계획)사업 착수 전 최종 사업기획서의 연도별 투자 계획

※ (변경계획)사업 중 부처 협의 하에 가장 최근 변경된 연차별 투자계획 (해당시 작성)

○ (계획변경사유) : 해당없음

5. 연구개발 로드맵 대비 사업 진척도

○ (연차별 주요 연구 계획)

세부기술	주요 연구내용		
	2020	2021	2022
1세부 (과기부)	-통합기술관리 및 시험 평가체계 구축, 적합성 검증 목록 개발, 설계 적합성/제작합치성 평가 착수 -개발 요구사항, 적합성 검증 목록에 따른 시험 평가체계 및 시험절차 개발	-적합성검증목록 조성 및 시험평가체계 수정 보완 -기술성평가 지원을 통 해 8~10세부과제 단수 기관선정 지원 -우수조달지정 가이드 문서 제공	-무인이동체 3~4세부과 제에 적용가능한 공통 시험평가체계 개발 및 고도화 -무인이동체 통합기술관리 및 적합성 평가수행 -무인이동체 우수조달지정 가이드 고도화
2세부 (과기부)	-요구도 기반 공공임무 SW와 개발도구 구현 -중간성과물 배포 및 무인비행체 운영점검 체계 구축	-온라인 접속 기반 임무 SW 개발 도구 추가개발 -3D기반 통합 지상관제시 스템 심화 개발 및 실증	-공통 임무용 SW를 적용 한 임무컴퓨터 최적화 -운용 SW 시스템 웹포탈 최적화 및 실증방안 수립
3세부 (국토부)	-드론 특화 LiDar 상세 설계 및 제작 -초분광/광학 영상 기반 AI/CV 활용 알고리즘 개발	-하천특화 멀티콥터형 무 인이동체 제작 -무인이동체 시스템 운용 SW간 체계 통합,	-드론 운영 플랫폼 활용 하천조사 모니터링 시험 -자율판단형 하천관리 드론 운영 플랫폼 통합 시험운영

4세부 (국토부)	-철도환경에 특화된 무인이동체 시스템 제작 -철도 시설물 정기점검 및 운용지침 개발	-철도시설물 취득 영상 분류 및 DB 별 분류기술 구축 -철도환경에 특화된 무인이동체 운용시스템 통합	-철도환경에 특화된 무인이동체 시험평가 -철도시설물 근접 운용 무인이동체 자동 손상진단 SW 고도화
5세부 (산업부)	-고중량 소화탄 탑재를 위한 무인이동체 설계 제작 -무인이동체 동시 사용을 위한 세션제어기술 개발	-산불대응 무인이동체 실시간 영상저장 및 분석 기술 적용 -무인비행장치를 이용한 산불 대응 체계 제시 -우수조달물품 지정 신청	과제 종료 후 신규과제를 선정하여 연구지속
6세부 (산업부)	-위험물질 탐지장비 탈부착시스템을 적용한 무인이동체 제작 -실내 정밀 이착륙 플랫폼 설계, 제작	-무인이동체에 휴대용 지상제어시스템 적용 통합 -실내 임무환경에서 성능 시험 및 실증시험 -우수조달물품 지정 신청	과제 종료 후 신규과제를 선정하여 연구지속
7세부 (산업부)	-도서산간지역 우편 배송 임무용 무인이동체 제작 -우편물 자동 Loading/unloading 적재함 개발	-무인이동체 운영시스템 연계 시험 및 검증 -무인이동체를 이용한 다지점 우편물 배송 시험 -우수조달물품 지정 신청	과제 종료 후 신규과제를 선정하여 연구지속

○ (연차별 주요 연구 일정)

구분			'20년				'21년			
			1/4 분기	2/4 분기	3/4 분기	4/4 분기	1/4 분기	2/4 분기	3/4 분기	4/4 분기
1세부	세부과제 통합기술관리 및 기술관리체계 구축	당초일정								
		변경일정								
	적합성 검증계획 수립 및 평가	당초일정								
		변경일정								
	5~7세부과제 공동시험평가체 계 개발	당초일정								
		변경일정								
	우수조달지정 가이드 개발 및 보완	당초일정								
		변경일정								
2세부	공동임무 SW 라이브러리 및	당초일정								

	아키텍처 개발	변경일정									
	임무 및 비행관리를 위한 운용SW 기능 구현	당초일정									
		변경일정									
	무인이동체시스템 통합운영시스템 환경 구축	당초일정									
		변경일정									
3세부	드론 특화 LiDar 상세 설계 및 제작	당초일정									
		변경일정									
	초분광/광학영상 분석 알고리즘 개발	당초일정									
		변경일정									
4세부	철도환경 특화 무인이동체시스템 개발	당초일정									
		변경일정									
	철도시설물 정기점검 및 운용지침 개발	당초일정									
		변경일정									
	철도시설물 영상 취득기술 및 분석알고리즘 개발	당초일정									
		변경일정									
	환경분석 및 Testbad 선정	당초일정									
		변경일정									
5세부	고중량 산업용 드론 플랫폼 및 세부기술개발	당초일정									
		변경일정									
	영상스트리밍 및 다기체 제어 기술 고도화	당초일정									
		변경일정									
	산불발생 시각화시스템	당초일정									

6세부	개발	변경일정							
	우수조달물품 지정 신청	당초일정							
6세부	실외용 비행체 및 지상운용시스템 개발	당초일정							
	임무장비 탑재 및 운용SW 개발	변경일정							
	실내용 비행체 설계 및 제작	당초일정							
	우수조달물품 지정 신청	변경일정							
7세부	드론 배달 어플라이언스 개발	당초일정							
	임무장비 SW 및 탑재 기술 개발	변경일정							
	테스트베드 구축 및 시험운영	당초일정							
	우수조달물품 지정 신청	변경일정							

○ (계획대비 일정변경사유): 해당없음

사 업 명
(21) 해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발(R&D) (3551-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	312
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발(R&D)	2,000	2,842	2,842	6,675	6,675	3,833	134.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 해외 수주연계 항공 부품 공정기술개발	2,000	-	2,000 [2,000]	-	-	2,842	2,842	2,842	2,842 [2,842]	-	-	6,675
· 해외 수주연계 항공 부품 공정기술개발	1,920	-	1,920 [1,920]	-	-	2,743	2,743	2,743	2,743 [2,743]	-	-	6,408
· 기획평가관리비	80	-	80 [80]	-	-	99	99	99	99 [99]	-	-	267
○ 비목별 분류(합계)	2,000	-	2,000 [2,000]	-	-	2,842	2,842	2,842	2,842 [2,842]	-	-	6,675
· 연구개발활동비 (360-05)	1,920	-	1,920 [1,920]	-	-	2,743	2,743	2,743	2,743 [2,743]	-	-	6,408
· 기획평가관리비 (360-06)	80	-	80 [80]	-	-	99	99	99	99 [99]	-	-	267

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 항공부품산업내 공정 및 생산기술개발 사업 지원을 통한 항공제조업체의 해외 수주 확대 및 고부가가치화 추진
- 글로벌 항공 원청기업에서 요구하는 생산성 및 품질 향상을 위한 가공 및 공정기술 개발, 최적의 시제품 제작을 위한 치공구 등 장비설계 및 개발, S/W 개발 및 운용 등 생산기술개발 등 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제 11조
[법률 제9589호, 제10220호]

제4조(항공우주산업의 육성)

- ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다. 4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
- ③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

- 항공산업발전 기본계획('10~'19) 의결 (2020년 항공산업 G7 도약)

② 추진경위

- 항공산업발전 기본계획('16~'19) 의결 [항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]
- '17. 04월 : 4차산업혁명시대의 항공산업 발전전략(산업부)
- 본 사업은 항공산업 발전기본계획(2016~2020) 등 상위 계획에 부합
- 현 정부 국정과제 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”과 관련
- 국외 대형 원청기업에서는 중대형 부품의 효과적 생산을 위한 공정시스템 및 생산 기술을 요구, 미충족시 대형부품 생산사업(RSP) 참여 난항, 시장축소/수주경쟁 격화
→ 생산 및 공정기술개발을 통해 해외 항공부품 수주 및 고용 창출 확대 필요

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '19 ~ '23
- 사업규모 : 국비 228억원(항공부품 생산장비 및 공정개선 구축과 각종 치공구 개발)
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 항공산업 중소·중견기업, 대기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업(혁신제품기술개발)	33~67	[산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)
대학, 연구소(원천핵심기술)	50~100	[산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 해외수주 항공부품 공정기술개발 : 6,408백만원 ('19년 대비 +3,665백만원)

- 항공제조업계의 해외 부품 수주 확대 및 글로벌 Supply chain 참여 확대를 위해 공정기술개발 과제 지원 필요
 - 특히 B777X, E-Jet2, A320NEO+ 등 주요 항공기제작사인 보잉, 에어버스 등 신기종 납품시장 진출확대를 위한 해당 공정기술 확보로 수출경쟁력 강화 필요
 - * 계속과제 : 대형기 주익내 6m급 Wingrib 구조물 자동화 공정기술개발 등 4개과제

■ 산출내역

- 계속 : 4,076백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치				
계속	4개	1,019백만원	12/12	4,076백만원
종료				

2,743백만원(2020년) → 4,076백만원(2021년)

- 신규 : 2,332백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	5개	622백만원	9/12	2,332백만원
계속				
종료				

0백만원(2020년) → 2,332백만원(2021년)

○ 기획평가 관리비 : 267백만원 ('20년 대비 +168백만원)

- 사업의 기획 및 평가관리를 위한 비용
99백만원(2020년) → 267백만원(2021년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
항공부품 시제품 출시 (단위: 건)	목표	-	-	-	1	3	공정개선 기술개발 이후 시제품 출시	종료과제 중 당초 사업계획서에 명시 된 수주대상으로의 시제품 출시건수	과제별 최종보고서, 평가위원회 평가결과, 사업계획서
	실적	-	-	-	1	3			
	달성도	-	-	-	100%	3			

* 본 과제는 항공부품의 수출을 전제로 한 사업으로 과제착수 후 통상 2~3년 이후 실제 수출로 연계되므로, '22년께 발주처로의 수출이 진행될 것으로 전망

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	1차년도 공정기술개발사업 시행중 (신규 5개 과제 19.2억원 지원)
2020	2차년도 공정기술개발사업 시행중 (계속 5개 과제 27.4억원 지원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 공정기술개발 사업 지원을 통해 항공부품 기업의 독자수주 창출 기반을 확충하고 향후 10년 이상 장기간 안정적 수익 및 고용 창출이 가능한 산업구조로 발전 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

연구기획	기술위원회 과제기획전담팀	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
		연구기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	전담기관	사업계획서 접수
		신규사업계획 평가 및 주관기관 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	전담기관 위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	기술료 징수
추적 평가	전담기관	성과분석

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,000	2,824	6,675	6,462	4,848	
20~ 24		2,824	6,675	6,462	4,848	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 5년간 국내 항공부품 제조기업의 신규사업 수주를 위한 공정 및 생산기술 개발을 선제적으로 지원 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100%	100%	-	-
2020	2,842	2,842	-	-	-	-	2,842	2,842	100%	100%	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처		사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)							
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100%
2020. 12월기준	2,842	2,842	2,842	2,842	-	2,842	2,842	-	-	100%

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 첨부참조

(1) 항공산업 발전 기본계획('16 ~'20)

(2) 해외수주연계 항공부품산업 공정기술개발 신규과제 개요

(3) 사업설명자료 요약

(4) 해외수주연계 항공부품산업 공정기술개발 개요 및 산업특성

< 전략 3> 항공 기술 R&D 투자 효율성 제고

- ◆ 국내 항공산업의 현 발전 단계를 분석하여 기술개발 방향을 재설정하고 관련 지원정책 개편
- ◆ 세계 일류급 핵심기술 및 제품을 선정, 집중 개발

< 추진 필요성 >

- ☐ **(기술개발 투자전략 다각화)** 국내외 항공산업의 민간중심 빠른 발전과 기회 요인에 적기 대응하기 위한 기술개발 투자전략 다각화 필요
 - * 국내 항공산업 본격적 성숙단계 진입(국내 년15%, 세계 년5% 성장 지속)
 - * 고부가가치 핵심부품, 무인항공기 핵심기술의 자립 및 경쟁력 확보 필요
 - * 완제기 개발 기술의 지속적 유지·경쟁력 강화를 위한 전략적 지원 확대

- ☐ **(사업 기획 발굴 및 추진방식 개선)** 범부처 연계 강화, 개방형 사전기획연구 등 국가전략산업으로서의 정책연구, 전략기획 기능 강화

- ☐ **(전략제품 로드맵 보완)** 현행 기술중심의 로드맵을 전략 제품의 사업 중심 로드맵으로 전환하고 단계별 목표·우선순위 부여하여 체계성과 산업파급 효과 강화
 - * 산업환경 변화 분석하여 2년 주기 로드맵 최신화 및 투자방향 보완

- ☐ **(비효율 제거)** 부처간(산업부-미래부-국방부-국토부), 사업간(민수-군수) 칸막이로 인한 항공기술개발 효율성 저하 지속 개선
 - * 무인기 등의 동시다발적 항공기술개발로 부처간 협력관련 비효율성 발생
 - * 민군겸용 항공기술이 보안상의 이유로 미공개되어 민간에서 재개발
 - * 군획득 특성(선행기술개발 및 검증 요구)을 감안하여 발전된 민간(IT, 소재)기술과 국방사업이 연계된 융합연구 기획 등을 위한 기술교류 및 협력강화 필요

1. 화물기 개조 도어구조물 제작공정 기술개발

- (개요) 에어버스社의 A320/321 화물기 개조(P2F*)사업에 소요되는 대형 Cargo Door Package 공정개발 및 생산시스템 구축 공정기술개발

* P2F(Passenger to Freighter) : 기제작된 여객기를 화물기로 개조하는 사업

※ 본 사업은 공정기술개발 지원을 통한 시제품 제작 및 제품양산이 계획되어 있으며 기술개발 종료 차년도부터 계약처로 수출하는 사업화 진행예정

- (기간/예산) '19~'20 / 총 정부출연 : 1,000백만원

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
출연금	500	500	-	-	1,000

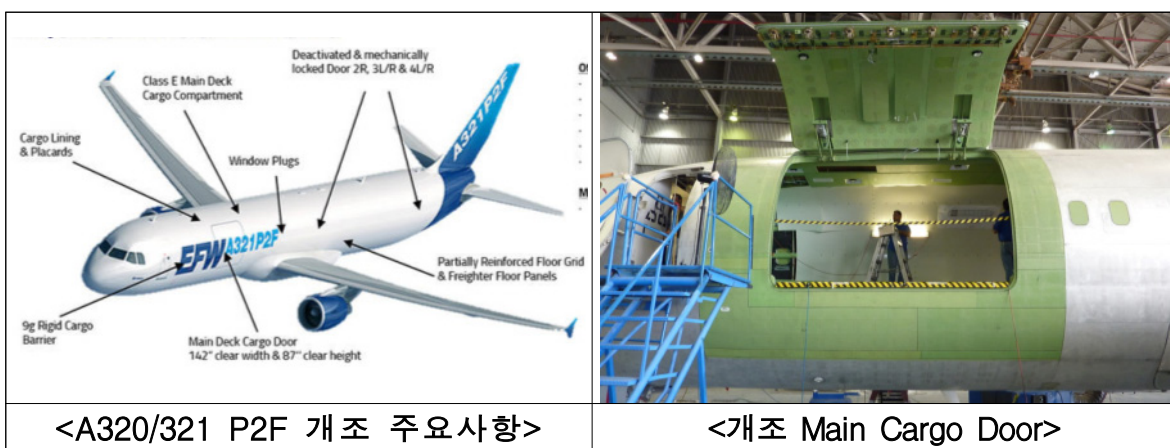
- (예상 매출) '23이후 1.2억불 (향후 10년간)

- (필요성) 개조사업의 핵심품목인 카고도어 패키지의 국내 공정기술 개발을 통한 고부가 MRO 품목 시장 진출과 민간 연구개발투자 유도 및 수출사업화 지원 필요

* R&D지원부재시, 투자 부담 등 중소기업 자체투자 난항으로 단순하청단계 지속 우려

- (사업화) A320 화물기 개조개발 사업참여와 향후 150석급 베스트 셀러 화물기 핵심부품 시장진출 등 부품 공급선 확대 가능

* 코로나19로 화물기 운임상승 및 수요폭증으로 인한 여객기의 화물기 개조사업 확대전망



<A320/321 P2F 개조 주요사항>

<개조 Main Cargo Door>

2. 민항기 도어 부품 가공공정 기술개발

- (개요) 보잉社의 B737의 Door 장착 HBP* 제조 및 Mg주조·가공 생산 시스템 구축을 위한 공정기술개발

* HBP(Handle Box Package) : 항공기 도어류의 개폐를 위한 각종 장치 모듈 box
 ※ 본 사업은 공정기술개발 지원을 통한 시제품 제작 및 제품양산이 계획되어 있으며 기술개발 종료 차년도부터 계약처로 수출하는 사업화 진행예정

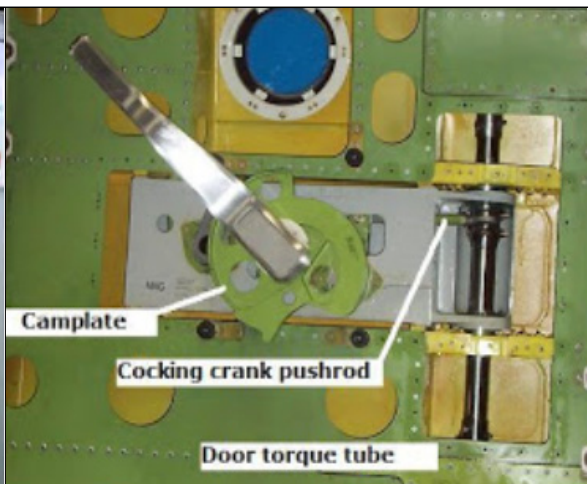
- (기간/예산) '19~'20 / 총 정부출연 : 1,500백만원

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
출연금	700	800	-	-	1,500

- (예상 매출) '24이후 5.6억불 (향후 10년간)
- (필요성) 150석급 기종의 베스트셀러 기종인 B737 도어에 장착되는 패키지의 국내 공정기술개발 및 특수금속 주조 기술 확보를 통해 고부가 도어 부품류 시장 진출과 수출사업화 필요
 - * R&D지원부재시, 투자 부담 등 중소기업 자체투자 난항으로 단순하청단계 지속 우려
- (사업화) 본 과제로 추진되는 Mg금속 주조기술 확보와 관련 국제 인증 획득을 통해 향후 국내 기업이 타 기종 동일부품의 가공분야 파트너 참여 등 부품 공급선 확대 가능
 - * 메인도어류는 기종별로 4개~8개 장착, 동 기술개발을 통한 타기종 사업참여 가능



<B737 Door>



<Door Handle Box>

3. 항공전자 Unit Panel 제작공정 기술개발

- (개요) 항공기 및 항공전자 장비용 회로카드 조립체의 다품종 소량 생산 회로기판(PCB) 제조 및 표면실장(SMT*) 공정기술개발

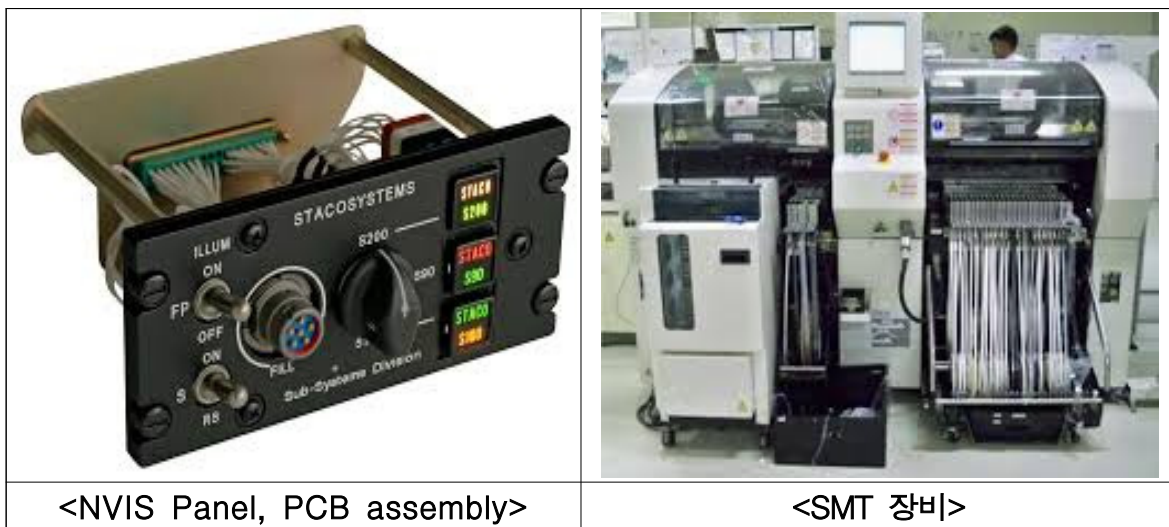
* SMT(Surface Mount Technology) : 제품 소형화 신뢰성 강화를 위한 부품의 회로기판접합기술

※ 본 사업은 공정기술개발 지원을 통한 시제품 제작 및 제품양산이 계획되어 있으며 기술개발 종료 차년도부터 계약처로 수출하는 사업화 진행예정

- (기간/예산) '21~'22 / 총 정부출연 : 1,500백만원

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
출연금	900	600	-	-	1,500

- (예상 매출) '23이후 0.1억불 (향후 10년간)
- (필요성) 항공전자분야 정밀기기에 필요한 공정기술 확보로 국내 항공 산업의 항공전자 분야로 시장 진출과 고부가가치화 필요
 - * R&D지원부재시, 투자 부담 등 중소기업 자체투자 난항으로 단순하청단계 지속 우려
- (사업화) 본 과제를 통한 기술 경쟁력 확보 및 사업참여 경험을 바탕으로향후 국내 기업이 타 기종 동일부품의 가공분야 파트 참여 등 시장 확대 가능



4. 비즈니스기 주익부품 가공성형 공정 기술개발

- (개요) IAI/Gulfstream社의 G280 비즈니스기 wing stringer 가공 및 생산을 위한 원자재 가공 및 치공구, 성형포밍 공정기술개발

※ 본 사업은 공정기술개발 지원을 통한 시제품 제작 및 제품양산이 계획되어 있으며 기술개발 종료 차년도부터 계약처로 수출하는 사업화 진행예정

- (기간/예산) '21~'22 / 총 정부출연 : 300백만원

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
출연금	200	100	-	-	300

- (예상 매출) '23이후 200백만불 (향후 10년간)

- (필요성) 10m급 이상 주익 부품의 가공 및 성형 기술개발을 통한 원가 경쟁력 확보로 차세대 기종 대형부품 수주 지원 필요

* R&D지원부재시, 투자 부담 등 중소기업 자체투자 난항으로 단순하청단계 지속 우려

- (사업화) G280 주익 Stringer 전량 국산화 및 사업화로 향후 국내 기업이 타 기종 동일부품의 가공분야 파트 참여 등 시장 확대 가능

* 국내 원청기업의 주익 최종조립 및 전량납품 (약 250대)

* 주익의 일관생산체제는 통상 완제기 제작업체 자체생산으로 본 과제 추진을 통한 기술 및 원가경쟁력 확보 이후 추가기종 수주 가능



<G280 형상>



<G280 주익 및 조립장비>

5. 대형 터보팬엔진 APU샤프트 제조 공정기술개발

- (개요) 400석급 대형민항기 (B777X) 탑재 엔진인 GE社의 GE9X의 내부 APU Shaft 생산 공정기술 및 특수 열처리 기술개발

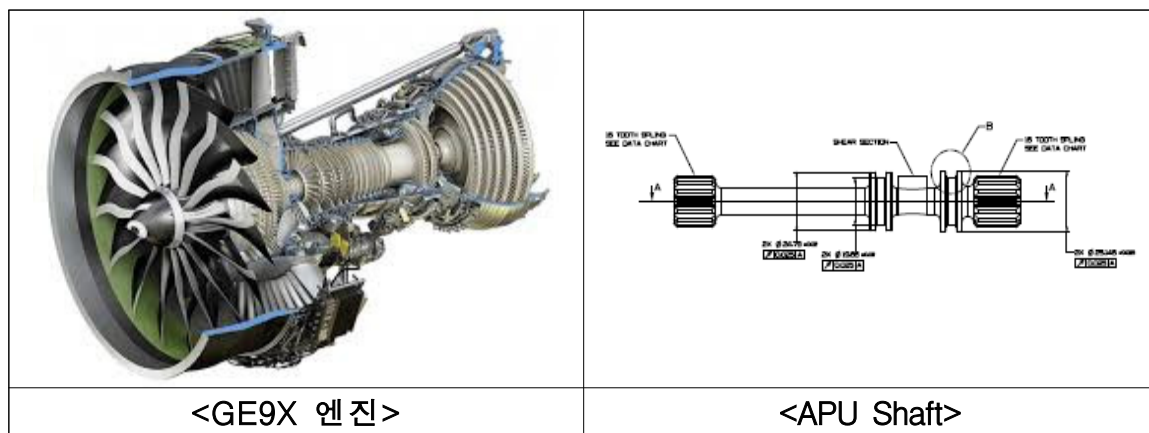
* 엔진APU(Axillary Power Unit) : 엔진내부 보조발전기로 엔진자체동력 확보전 전력생산공급

※ 본 사업은 공정기술개발 지원을 통한 시제품 제작 및 제품양산이 계획되어 있으며 기술개발 종료 차년도부터 계약처로 수출하는 사업화 진행예정

- (기간/예산) '21~'23 / 총 정부출연 : 600백만원

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
출연금	300	200	100	-	600

- (예상 매출) '23이후 7백만불 (향후 10년간)
- (필요성) 엔진 특수부품 공정기술개발 및 특수 열처리 기술 등 관련 기술 국산화를 통한 엔진 핵심부품 수주 국제경쟁력 강화
 - * R&D지원부재시, 투자 부담 등 중소기업 자체투자 난항으로 단순하청단계 지속 우려
- (사업화) 특수 열처리 공정기술 개발로 아시아권 최초로 사업참여 기회 확보와 향후 국내 기업이 타 기종 동일부품의 파트너 참여를 통한 시장확대 기대



1. 해외수주연계 항공부품산업 공정기술개발('19.04월~'23.12월)

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2023	총사업비	해당없음('20년 예산 : 국비 28.42억원)
주관기관	기업		
담당자	자동차항공과(항공방산팀) 임성균 사무관(044-203-4307, 010-3570-3928)		

□ 사업내용(지원내용)

- 항공제조업체의 공정 및 생산 기술개발 지원을 통해 항공부품산업의 글로벌 수주 확대 추진

□ 21년 요구내역 : 6,675백만원

- ① 해외수주연계 항공부품산업 공정기술개발 : 항공부품 제조공정 및 생산 기술개발 지원으로 항공제조업체의 해외수주 확대 및 고부가가치화를 위한 사업비 6,408백만원

- (계속) 대형기체 모듈부품, 첨단 복합재 공정기술 등 차세대 민항기에 적용될 핵심부품의 공정기술 확보를 통해 Global 수준의 항공부품 개발 및 해외 진출 지원

: 4,076백만원(4개 과제 × 1,019백만원 × 12/12개월)

- (신규) 엔진핵심부품, 화물기 도어 등 고부가 품목 공정기술개발로 항공 부품기업의 고부가 해외 시장 진출 지원

: 2,332백만원(5개 과제 × 622백만원 × 9/12개월)

- ② 기획평가관리비 : 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 267백만원

- 산출내역 : 사업비의 4%

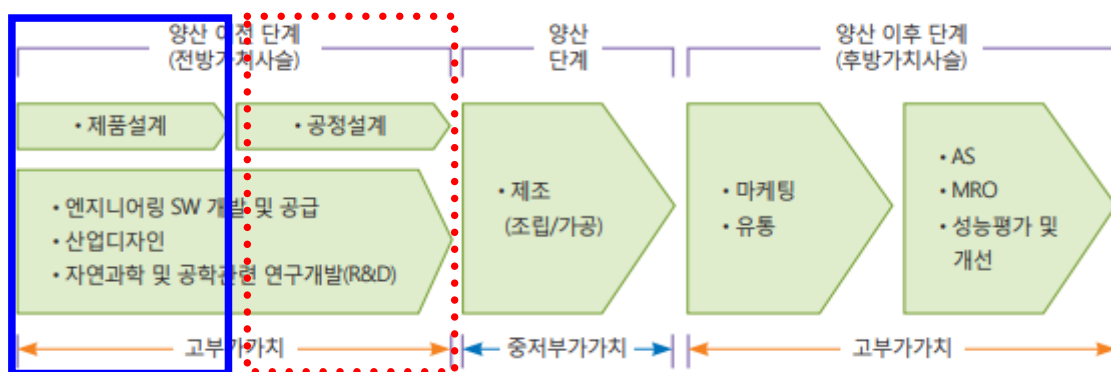
1. 개요 및 필요성

□ 항공산업 업계에서는 해외수주 확대를 위한 방안으로 공정 및 생산 기술개발 지원을 지속 제기

○ 기존 항공산업 R&D는 원천·상용기술 개발 중심으로 이루어지고 있어, 품목 단위가 아닌 제조 엔지니어링 분야는 지원에 한계

* 제품설계 R&D (청색선) : 항공부품 개발을 위한 각종 R&D 및 시험평가 등을 포함

* 제조 엔지니어링 (적점선) : 양산이전 생산공정 전반의 효과적 공정설계를 통한 최적화된 양산 체제 구축 및 시간절감을 위해 수반되는 설비 프로그래밍 등 각종 R&D 활동



출처 : 국내 엔지니어링산업분류체계 현황 및 개선방안 연구 (산업연구원)

□ 기존의 Build to Print 방식의 생산품 제조를 넘어서 대규모·고부가가치 물량수주를 위해서는 “제조 엔지니어링”* 기술 확보 필요

* 제조 엔지니어링 : 양산이전 생산공정 전반의 효과적 공정설계를 통한 최적화된 양산체제 구축 및 시간절감을 위해 수반되는 설비 프로그래밍 등 각종 R&D 활동

○ 국외 대형 원청기업에서는 중대형 부품의 효과적 생산을 위한 공정시스템 및 생산 기술을 요구함에 따라, 이를 충족하지 못할 경우 RSP* 참여가 어려우며 시장 축소와 수주경쟁 격화 예상

* RSP(Risk Sharing Partner): 민항기 개발 시 사업초기 개발 및 투자위험 완화를 위해 메이저 제작사와 다수의 부품업체가 개발과 투자를 분담하는 방식

□ 항공부품 산업은 장기회임 특성으로 자본회수까지 장기간이 소요

- 다만, 공정기술 개발 등을 통해 시장진입 성공시 10년 이상의 장기간동안 안정적 수익 창출이 가능



2. 주요 사업분야

□ 글로벌 항공 원청기업에서 요구하는 생산성 및 품질 향상을 위한 가공 및 공정기술 개발, 최적의 시제품 제작을 위한 치공구 등 장비 설계 및 개발, S/W 개발 및 운용 등 생산기술개발 지원

- 부품 제작을 위한 원자재 가공 및 제작설비와 공장자동화를 연계할 수 있는 가공조합 공정 기술개발
- 대형부품 NC Program Package개발
- 부품 무변형 최적화 공정기술 개발
- 대형설비간 원자재/부품 이동장치 연계 공정 기술개발
- 시제작 공정 내 최적형상 도출을 위한 치공구 설계 및 개발

3. 항공산업 특성

- 항공산업은 타 제조산업 대비 제품 개발주기가 길고, 자본 및 기술 측면의 진입장벽이 높으나, 진입 성공시 장기간의 안정적 수익과 양질의 일자리를 창출

< 항공산업과 타산업 비교 >

구 분	항공기	조 선	자동차
개발기간	평균 10년	평균 5년	평균 3년
양산기간	30년	주문생산	5년
사용기간	30년	25년	10년
연구개발 비중	10%	1%	3.5%
생산액(출하액)	5.5조원	39조원	186조원

* 자료 : 2010~2019 항공산업 발전 기본계획 (산업부)
한국은행·산업은행 산업연관표 분석

- * 항공산업 생산유발계수 1.57, 부가가치 유발계수 0.39, 고용유발계수 5.3
- * 제조업 성장률 평균치 12.1 (항공 13.4), 첨단기술산업 고용계수 평균치 2.2 (항공 3.1)

- 항공산업은 고부가가치, 기술혁신을 창출하는 미래 먹거리 산업

○ 부가가치가 높고 고급 일자리를 창출하는 선진국형 제조산업

- * Kg당 가치 : 첨단 전투기(5,000\$), 고급 자동차(50\$), 선박(5\$)
- * 美 항공산업 종사자 평균임금은 일반 제조업 종사자 평균임금의 1.5배

○ 최첨단기술이 융복합된 시스템 산업으로 다른 산업의 기술혁신 견인

- * 항공기 GPS 기술, HUD(Head Up Display) → 자동차 네비게이션, HUD / 항공기 시뮬레이션 설계기술 → 선박 설계 / 항공기 터빈냉각기술 → 선박, 발전소 가스터빈 등

○ 글로벌화, 경제성장에 따른 항공수요의 지속 증가 등 세계 항공산업의 성장속에서, 우리나라의 미래 먹거리 산업으로 부상 전망

- * (세계 항공산업) 연평균 4% 성장전망 / (국내 항공산업) 연평균 약 11% 수출 성장
- * 우리나라는 자동차, 기계, ICT, 철강, 화학 등 산업기반이 우수하여, 잠재력 충분

4. 글로벌 항공산업 동향

○ (시장전망) 전통적 항공산업은 민항기 수요를 중심으로 지속적 성장

- 민항기는 중소형 중심 성장, 군용기는 고성능·무인화 등 다변화

* 완제기 시장 확대로 부품 및 MRO시장도 꾸준한 성장 (연평균 4%) 예상

< 글로벌 항공산업 시장전망 >

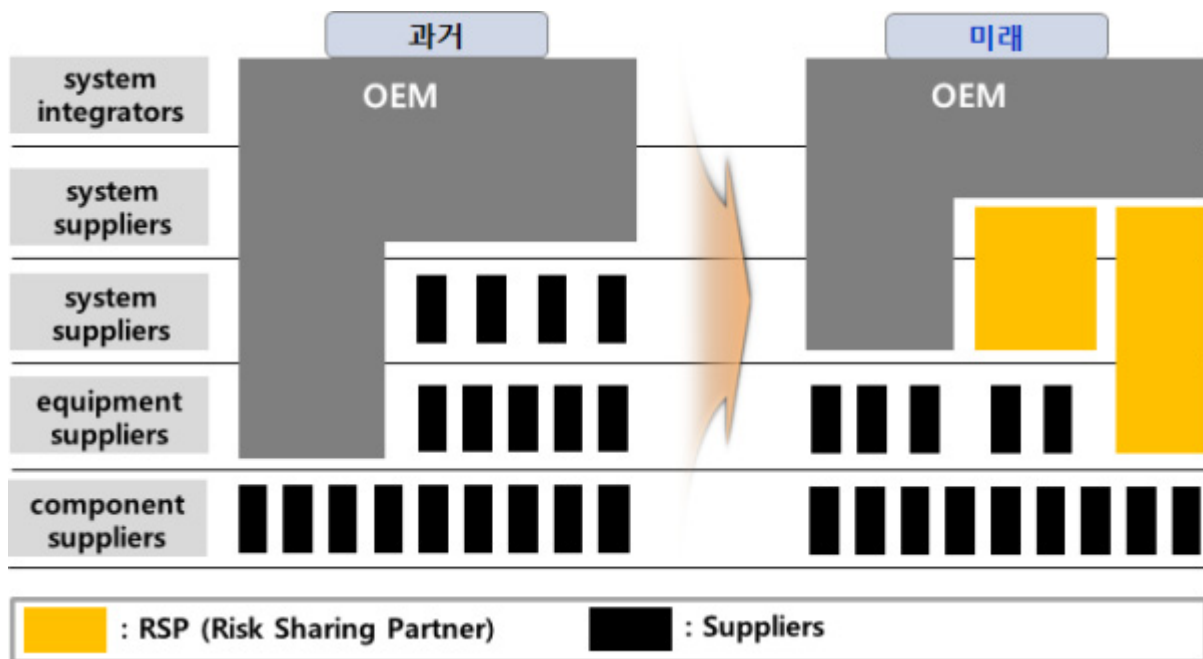


* 민항기/군용기: Forecast int'l, 부품/장비:유럽 ASD, MRO: ICF

○ (supply chain 변화) 신규 민항기 개발방식이 OEM 독자개발에서 국제공동개발(RSP*) 방식으로 전환 추세

* RSP(Risk Sharing Partner): 민항기 개발 시 사업초기 개발 및 투자위험 완화를 위해 메이저 제작사와 다수의 부품업체가 개발과 투자를 분담하는 방식

- RSP에 참여하지 못할 경우, 시장 축소와 수주경쟁 격화 예상



사 업 명
(22) 항공기구조물 국제공동 개발(R&D) (3551-313)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	313
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	항공기구조물 국제공동 개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	-
		044-203-4305	044-203-4307	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공기구조물 국제공동 개발(R&D)	-	2,100	2,100	7,515	7,515	5,415	257.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	7,515
· 항공기구조물국제 공동개발	-	-	-	-	-	2,033	2,033	2,033	2,033 [2,033]	-	-	7,275
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	67	67	67	67 [67]	-	-	240
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	7,515
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,033	2,033	2,033	2,033 [2,033]	-	-	7,275
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	67	67	67	67 [67]	-	-	240

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (항공기구조물국제공동개발)

- 단일통로 민간 중형항공기 국제공동개발사업(RSP*) 추진에 필요한 동체 핵심 설계 기술 확보를 통해 민항기 중·후방동체 수출국 진입 추진

* RSP(Risk & Revenue Sharing Partner) : 민항기 개발 시 사업초기 개발·투자위험 완화를 위해 항공기 제작사와 소수의 대형 부품업체가 개발·투자과 생산을 분담

- RSP 참여에 필요한 민항기 중·후방 동체 종합 설계기술 확보 및 중·후방 동체 시제품 제작을 통한 항공 시험 및 인증 절차 확보 지원

- * 인증절차에 따른 중형 민항기 상세설계 종합 체계 구축 및 중형항공기 RSP 참여 확대 기반 확보
- * 항공기 중.후방 동체 Weight Reduction 요구도 만족 형상동체 관리 체계기술 확보 및 설계 데이터 확보를 통한 제품 수명주기 관리 기술 획득

※ 민항기 모듈 국제공동개발(RSP) 참여시, 저임금 국가와의 경쟁을 넘어서 장기간 안정적인 고부가가치 물량을 확보할 수 있다는 점에서 큰 의의

- (기획평가관리비) 사업의 관리 및 평가

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제 11조
[법률 제9589호, 제10220호]

제4조(항공우주산업의 육성)

- ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다. 4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
- ③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

- 항공산업발전 기본계획('10~'19) 의결 (2020년 항공산업 G7 도약)
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]

② 추진경위

- 항공산업발전 기본계획('16~'19) 의결
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]
- '17. 04월 : 4차산업혁명시대의 항공산업 발전전략(산업부)
- 본 사업은 항공산업 발전기본계획(2016~2020) 등 상위 계획에 부합
- 현 정부 국정과제 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”과 관련

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '20 ~ '23
- 사업규모 : 1개 과제
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 출연비율 및 근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업	50% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
대학, 연구소 등 비영리기관	100% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 항공기구조물국제공동개발 : 7,275백만원 요구 ('20년 대비 +5,242백만원)

- 국제공동개발사업(RSP) 참여에 필요한 동체·구조물 핵심 설계/제작/인증기술 확보로 민항기 핵심모듈 수출국 진입 추진
- (계속) 단일통로 민간항공기 중·후방동체의 기체구조물 종합 설계기술, 구조 해석, 시제품 제작, 구조시험 및 인증 기술 개발
- 산출내역

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	7,275백만원	12/12	7,275백만원

2,033백만원(2020년) → 7,275백만원(2021년)

○ 기획평가관리비 : 240백만원 요구 ('20년 대비 +173백만원)

- 사업의 기획 및 평가관리를 위한 비용
- 67백만원(2020년) → 240백만원(2021년)

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
MR 획득 (Material Review Board) (단위: 유무)	목표	-	-	-	신규	-	-	고객사로부터 MR Engineer cert 확보	최종년 고객사 인증 문서
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	신규	-			
완제기 형식 인증 획득 (단위: 유무)	목표	-	-	-	신규	-	-	고객사 완제기 형식 인증획득	최종년 고객사 인증 문서
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	신규	-			

※ 과기부 성과목표지표 설정을 통해 확정할 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	'20년 신규사업(1개 신규과제 협약)
------	-----------------------

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

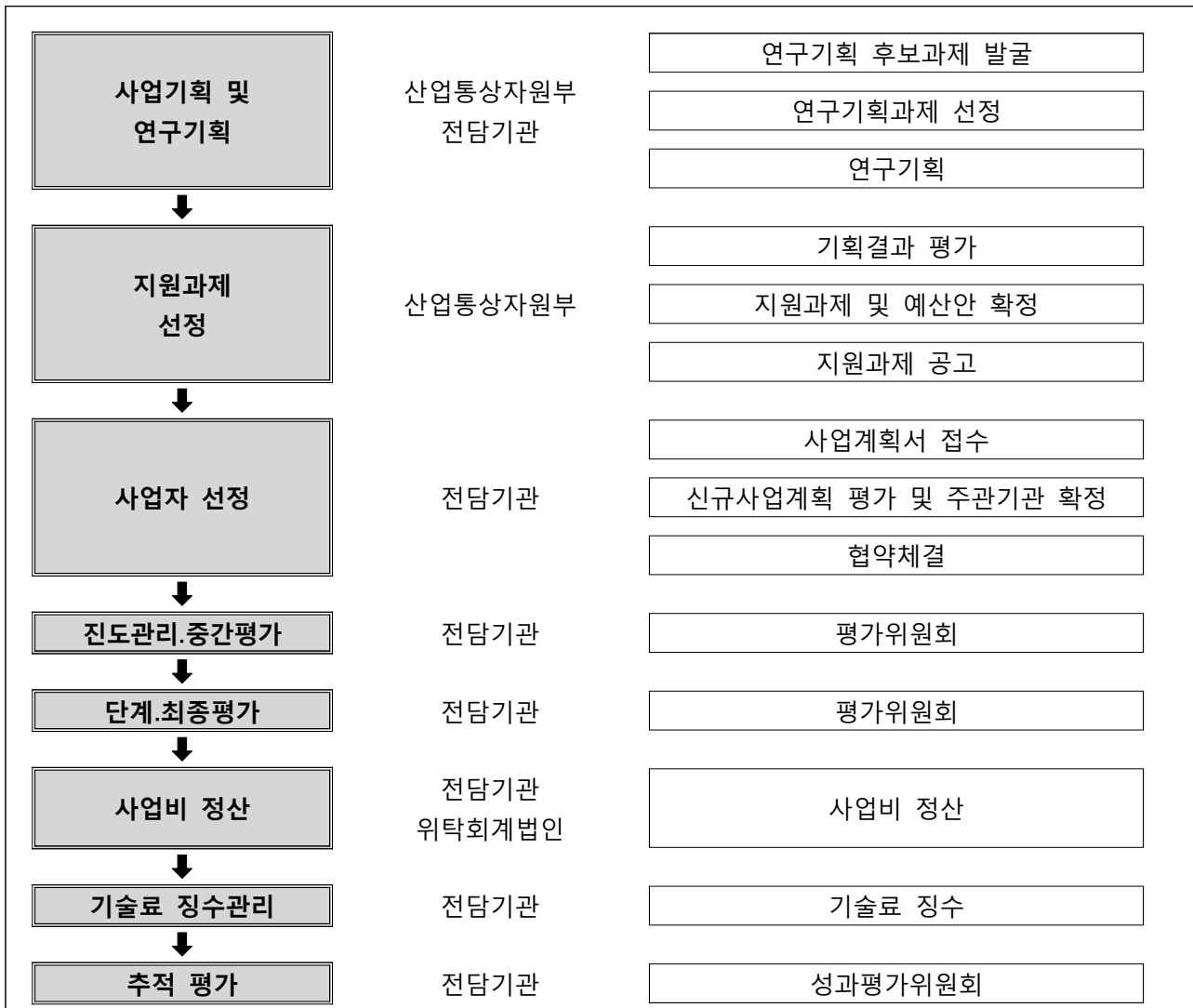
- '23년까지 설계-생산-수출 단계 및 제품의 전주기 관리가 가능한 항공기 구조물 분야 Tier1*급 수준으로 성장
 - * 글로벌 항공산업 supply chain은 소수의 Major 제작사(OEM社)를 중심으로, Tier 1(시스템 설계·통합), Tier 2~3(단품 납품) 등 수직·계층적 형성, 상위 Tier사에 부가가치 집중
- 향후 20년간 매출 및 일자리 창출 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 해당없음 (총사업비 500억원 미만 사업)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	2,100	2,037	1,996	1,976	
20~ 24		2,100	7,515	7,400	3,985	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 해외 OEM사와 민항기 모듈 국제공동개발(RSP) 사업 참여에 필요한 동체 설계기술 및 인증기술 확보를 통해 중·후방동체 수출국 진입 추진
- 민수분야 수출 중소기업 육성을 통해 대기업과 중소기업간 균형있는 수출생태계 조성

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	2,100	2,100	-	-	-	-	2,100	2,100	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	2,100	2,100	2,100	2,100	-	2,100	2,100	-	-	100

2) 주요 결산사항

2020	- 특이사항 없음
------	-----------

라. 기타 추가자료

< 전략 3> 항공 기술 R&D 투자 효율성 제고

- ◆ 국내 항공산업의 현 발전 단계를 분석하여 기술개발 방향을 재설정하고 관련 지원정책 개편
- ◆ 세계 일류급 핵심기술 및 제품을 선정, 집중 개발

< 추진 필요성 >

- ☐ (기술개발 투자전략 다각화) 국내외 항공산업의 민간중심 빠른 발전과 기회 요인에 적기 대응하기 위한 기술개발 투자전략 다각화 필요
 - * 국내 항공산업 본격적 성숙단계 진입(국내 년15%, 세계 년5% 성장 지속)
 - * 고부가가치 핵심부품, 무인항공기 핵심기술의 자립 및 경쟁력 확보 필요
 - * 완제기 개발 기술의 지속적 유지·경쟁력 강화를 위한 전략적 지원 확대
- ☐ (사업 기획 발굴 및 추진방식 개선) 범부처 연계 강화, 개방형 사전기획연구 등 국가전략산업으로서의 정책연구, 전략기획 기능 강화
- ☐ (전략제품 로드맵 보완) 현행 기술중심의 로드맵을 전략 제품의 사업 중심 로드맵으로 전환하고 단계별 목표·우선순위 부여하여 체계성과 산업파급 효과 강화
 - * 산업환경 변화 분석하여 2년 주기 로드맵 최신화 및 투자방향 보완
- ☐ (비효율 제거) 부처간(산업부-미래부-국방부-국토부), 사업간(민수-군수) 칸막이로 인한 항공기술개발 효율성 저하 지속 개선
 - * 무인기 등의 동시다발적 항공기술개발로 부처간 협력관련 비효율성 발생
 - * 민군겸용 항공기술이 보안상의 이유로 미공개되어 민간에서 재개발
 - * 군획득 특성(선행기술개발 및 검증 요구)을 감안하여 발전된 민간(IT, 소재)기술과 국방사업이 연계된 융합연구 기획 등을 위한 기술교류 및 협력강화 필요

3-1. 항공분야 기술개발 투자전략 보완

- **(기술개발 투자전략 보완 필요성)** 국내 항공산업 규모·기술 성장 및 항공핵심부품 기술의 장기 투자속성에 따른 투자전략 다각화 필요
 - * 고부가가치 핵심부품과 무인항공기 핵심기술의 자립, 완제기 개발 기술의 지속적 유지·경쟁력 강화 필요
- **(중점투자방향)** 기술 개발 단계를 고려하여 지원 대상 분야를 다각화하여 차별화된 산업육성 추진
 - **(미래항공기 핵심부품)** 엔진·동력장치, ICT 융합 기반 항공전자 등 고난도 부품 및 무인기·미래비행체 부품의 경쟁력 확보를 위한 도전적 기획·개발 강화
 - * 유·무인기용 비행제어계통, 임무장비계통, 동력계통 등 핵심부품 중점 지원
 - * 무인기용 핵심부품 (소형터빈엔진 등) 과 무인자율 비행장치 관련 부품 등 차세대 원천 기술개발 지원 확대 및 도전적 연구개발 추진
 - * 도전적 기획 기반, 시제개발·시범실증사업 추진으로 사업화 가능성 제고
 - **(체계연계 부품기술 및 기반구축)** 민·군수 완제기 등 체계관련 핵심부품 및 기반기술 분야 투자로 국내 부품산업 경쟁력 강화
 - * 체계 개발 시 항공전자등 기술이전 기피기술(E/L)과 그 외 민수전략품목의 국산화 확대
 - * 해외업체와 공동투자 또는 절충교역 등으로 항공기용 부품 선행연구개발
 - * 항공부품의 탑재 시험평가를 위한 시험시설 및 운용 테스트 플랫폼 확보
 - * 민·군 공동기획-시험평가-국방 규격화·목록화 등 전주기 협력사업 추진
 - **(사업화선도 및 수출지원)** 수출연계 개조개량기술, 설계-시제작-시험평가 단계별 인증기술, 해외 부품수요연계 기술 개발 지원
 - * 기개발 항공기의 수요처/수요국 요구를 반영한 개조개발, 성능개량 사업 추진
 - * ASBU(Aviation Systems Block Upgrade)계획 연계소요 중 기존 시장진출 가능분야(항공전자, 항공기 개조, 수출 완제기 후속지원 등) 기술개발 지원
- **(R&BD 전략 연구 및 선행탐색개발)** 종합적인 투자전략과 일관성 있는 정책 개발 및 글로벌시장 진출을 위한 사업화 등 기술개발 사업의 전주기 관리를 위한 R&D 전략기획 강화
 - * (R&BD전략기획) 상시적 시장탐색, 공백기술 분석을 통해 기회와 위험요인 및 개발전략을 식별하고, 사업목표 설정 및 목표달성 전략의 구체화와 유효성 제고
 - * 민·군의 체계적 기술연계 방안 수립을 위한 전문가 자문, 포럼 등 추진

- (사업 추진 방식 및 지원 규모·범위 확대) 국방 등 다부처 연계성 강화 및 사업화 연계 도전적 기술·부품 시제개발 지원 등 다각화
 - * 국내 항공산업의 성장에 따라(성장률 년15%), 산업규모 및 기술성숙도에 맞는 지원규모 확대필요
 - * 관련 부처와의 협의를 통한 자원 마련 및 수요 발굴
- 부처 소관 산업영역 및 연구개발 분야에 따른 역할 분담 및 관련 과제에 대한 협력 수행
 - * 미래기초 핵심 분야(미래부), 국방기술(국방부)
 - * 항공 부품 및 sub system급의 인증시스템 구축을 위한 시범사업을 산업부(실용화개발)-국토부(인증체계구축) 공동 추진
 - * 신규 대형사업은 관련부처 및 수요처를 포함한 다부처 사업으로 추진

3-2. 항공기술 로드맵 최신화 및 부처별 협력 강화

- **(항공기술 로드맵)** 현행 기술 중심의 로드맵을 전략 제품의 사업 중심 로드맵으로 전환하고 단계별 목표·우선순위를 부여하여 산업과급 효과 강화
 - * 기술변화, 시장변화 등 산업환경 변화 분석을 통해 항공기술 로드맵 최신화(2년주기)
 - * 전략제품 개발 전 확보가 필요한 필수 기술 정의·구분 및 우선순위 부여
 - * 항공우주부품기술개발사업의 중점투자방향 설정 및 지원규모 확대 타당성연구를 로드맵 최신화와 병행 추진('16.1~'16.12월)
- **(民·軍 협력 강화)** 국방기술정보 접근성을 강화하고, 民·軍 상호 기술이전(Spin-on/off) 및 정보교류·공유 활성화
 - R&D 기획단계부터 民·軍 기술협력을 고려*하여 민·군 기술이전의 선순환 체계 구축
 - 체계에 탑재를 목표로 체계개발에 선행하여 부품을 개발하되, 요구도 수립, 시험평가 등 단계별 공동기획 및 수행
 - * 항공분야 민·군 R&D 공동 추진을 위한 산업부, 방사청 간의 MOU 체결 추진
 - * 공동관리규정 제정 및 관련예산 공동확보 활동 전개
 - * R&D 결과물 → 군적용 → 민적용, 민·군 겸용 위한 규격통일 등
 - 국방기술의 공개기준 및 이전방안에 대한 지침을 마련하여, 기술이전(spin-off)에 대한 연구원 개인의 Risk 제거
 - * 기술공개 여부를 개인이 판단토록 하는 경우 기술유출 우려로 기술공개에 소극적
 - 군사비밀 성격이 낮은 공공재 성격의 국방기술·IP(항공용 복합소재 물성치 DB 등) 자산의 공개를 통한 민간활용 촉진·중복투자 방지
- **(항공기술 커뮤니티 활성화)** 개방형 항공기술 커뮤니티*를 통한 항공기술-他기술 융합, 民-軍간 기술 교류 등 촉진
 - * 항공학회 중심의 포럼(기술융합, 신기술 등), 民·軍 기술교류회, 완제기 개발 이해당사자간(개발자, 운용자, 사용자, 정책입안자 등) 협의체 등의 형태로 운영

항공우주산업개발촉진법

[일부개정 2009.4.1 법률 제9589호]

제4조(항공우주산업의 육성) ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다.<개정 2007.4.27>

1. 여객용항공기·화물용항공기 및 무인항공기의 개발에 관한 사업
2. 기동용회전익항공기·공격용회전익항공기의 개발에 관한 사업
3. 우주비행체의 개발에 관한 사업
4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
5. 항공기·우주비행체·기기류 및 소재류의 성능검사와 품질검사를 위한 장비개발 및 전문인력양성에 관한 사업
6. 그 밖에 항공우주산업의 발전을 위하여 대통령령이 정하는 사업

②정부는 제1항의 규정에 의한 사업을 추진하기 위하여 다음 각호의 1에 해당하는 자로 하여금 사업을 실시하게 할 수 있다.<개정 2006.4.28>

1. 국·공립연구기관
2. 특정연구기관육성법 제2조의 규정에 의한 특정연구기관, 정부출연연구기관등의설립·운영 및 육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관, 과학기술분야정부출연연구기관등의설립·운영및육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관 및 국방과학연구소법 제3조의 규정에 의하여 설립된 국방과학연구소
3. 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학·산업대학·전문대학 또는 기술대학
4. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조의 규정에 의한 전문생산기술연구소
5. 항공우주산업 및 관련기술과 관련된 기관·단체 또는 사업자로서 대통령령이 정하는 자

③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

④제3항의 규정에 의한 출연금의 지급·사용·관리 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[본조신설 2004.10.22]

항공우주산업개발 촉진법 시행령

[일부개정 2009.12.15 대통령령 제21888호]

제7조의2(항공우주산업의 육성 등) ①법 제4조제1항제6호에서 "대통령령이 정하는 사업"이라 함은 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 훈련용·공격용 고정익(固定翼) 항공기의 개발에 관한 사업
2. 항공우주산업 관련 국제공동개발에 관한 사업
3. 항공기 및 우주비행체 등의 개량·개조에 관한 사업

②법 제4조제2항제5호에서 "대통령령이 정하는 자"라 함은 다음 각 호의 자를 말한다.

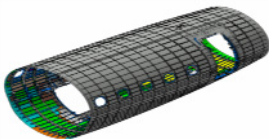
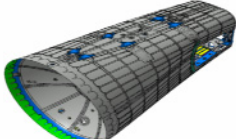
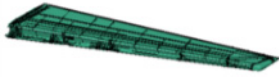
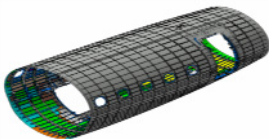
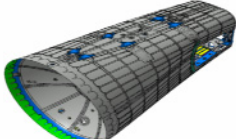
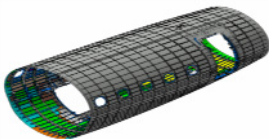
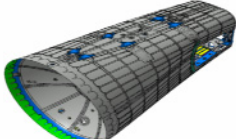
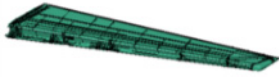
<개정 2009.12.15>

1. 「한국국방연구원법」 제2조에 따른 한국국방연구원
2. 「산업기술연구조합 육성법」 제2조에 따른 산업기술연구조합
3. 「산업발전법」 제38조에 따른 사업자단체
4. 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조에 따라 등록된 공장을 갖추고 있는 사업자
5. 「기술개발촉진법」 제7조제1항제2호에 따른 기업부설연구소
6. 「중소기업협동조합법」 제2조제1호나목에 따른 중소기업협동조합
7. 「소기업 및 소상공인지원을 위한 특별조치법」 제2조제1호에 따른 소기업
8. 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조제1항에 따른 벤처기업

[본조신설 2006.3.23]

참고 3

항공기구조물 국제공동개발사업 개요

구분	내용					
최종 목표	단일통로 민간 중형항공기 중·후방동체 기체구조물 및 복합재 Elevator 개발					
	<table><tr><th>Center Fuselage III</th><th>After Fuselage</th><th>Elevator</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Center Fuselage III	After Fuselage	Elevator		
Center Fuselage III	After Fuselage	Elevator				
						
세부 목표	<ul style="list-style-type: none">○ 민간 중형항공기 중·후방동체, Elevator의 설계 종합체계 구축<ul style="list-style-type: none">- 설계 조건 검토, 구조해석, 재료 관리, 데이터 관리, 구조시험 등의 설계 과정에 대한 인증 절차 기술 개발- 설계 관련 기술 확보 및 프로젝트 체크포인트 리뷰(SRR, SDR, PDR, CDR, TRR 등) 등을 적용한 종합체계 기술 개발○ 민간 중형항공기 중·후방동체, Elevator의 형상통제 관리 기술 체계 확보<ul style="list-style-type: none">- 사용자의 요구에 따른 구조설계 및 형상통제 관리 기술 개발○ 민간 중형항공기의 중·후방동체, Elevator의 구조설계 기술 확보<ul style="list-style-type: none">- 항공기 구조 요구도에 따른 구조설계 기술(형상설계, 3D 모델링, 도면 등) 개발- 중형항공기 완제기 설계 메뉴얼에 따른 기본/상세설계 기술(3D 설계자료의 데이터베이스, Digital Mock-up 점검 등) 개발○ 민간 중형항공기의 중·후방동체, Elevator의 구조해석 기술 확보<ul style="list-style-type: none">- 사용자의 요구 조건에 따른 하부 조립체의 내부 하중 및 응력 계산(각 부품 포함)- 구조물 좌굴 해석, Inter Rivet 좌굴 해석, Fastener 구조 해석 등을 이용한 경량화 설계 기술 개발- 피로 및 손상허용 해석을 통한 구조물 해석기술 확보 및 최적 설계 기법 기술 개발○ 민간 중형항공기의 중·후방동체, Elevator의 시제품 제작, 구조 시험 및 인증 절차에 대한 기술 확보<ul style="list-style-type: none">- 전 주기(기획, 개발, 양산, 운영)를 포함한 통합지원시스템 구축- 민간 항공기 기준의 시험평가 기술 개발- 항공기 수명 주기에 대한 관리(PLM) 기술 및 물자 심의 관리 확보○ 중형 민항기 동체 구조물 시장 확대 지원방안 전략 수립<ul style="list-style-type: none">- 중형 민항기 중·후방동체 글로벌 공급망 구축 전략 수립 및 국내 기업의 기술 확보 위험도 관리- 중형 민항기 중·후방동체 산·학·연 협력 체계 구축 운영					

<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">사 업 명</div> <div style="margin-top: 10px;">(23) 스마트캐빈 기술개발(R&D) (3551-314)</div>
--

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	314
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	스마트캐빈 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	-
		044-203-4305	044-203-4307	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트캐빈 기술개발(R&D)	-	1,768	1,768	2,356	2,356	588	33.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,768	1,768	1,768	1,768 [1,768]	-	-	2,356
· 스마트캐빈기술개발	-	-	-	-	-	1,700	1,700	1,700	1,700 [1,700]	-	-	2,266
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	68	68	68	68 [68]	-	-	90
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,768	1,768	1,768	1,768 [1,768]	-	-	2,356
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	1,700	1,700	1,700	1,700 [1,700]	-	-	2,266
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	68	68	68	68 [68]	-	-	90

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

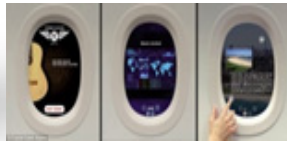
- (스마트캐빈기술개발)

- 민간항공기 규격과 인증기준에 따른 ICT 융합 항공기 기내 스마트 디스플레이 시스템 및 네트워크 파일 서버를 해외 항공기 제작사와 공동 개발, 해외시장 진출 추진

<스마트 캐빈 개요>

- (제품개요) OLED 패널 조명, Window · Ceiling, 조정석 Display 등
- (효 용 성) 중량감소(케이블 무게 2톤), 정비소요 감소 등 비용절감, 승객 편의성 증대






- (기획평가관리비) 사업의 관리 및 평가

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제 11조
[법률 제9589호, 제10220호]

제4조(항공우주산업의 육성)

- ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다. 4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
- ③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

- 항공산업발전 기본계획('10~'19) 의결 (2020년 항공산업 G7 도약)
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]

② 추진경위

- 항공산업발전 기본계획('16~'19) 의결
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]
- '17. 04월 : 4차산업혁명시대의 항공산업 발전전략(산업부)
- 본 사업은 항공산업 발전기본계획(2016~2020) 등 상위 계획에 부합
- 현 정부 국정과제 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”과 관련

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 3개 과제
- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등

- 출연비율 및 근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업	50% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
대학, 연구소 등 비영리기관	100% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 스마트캐빈기술개발 : 2,266백만원 요구 ('20년 대비 +566백만원)

- 민간항공기 규격과 인증기준에 따른 ICT 융합 항공기 기내 스마트 디스플레이 및 네트워크 파일 서버 개발
- (계속) 중대형 민간 여객 항공기용 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템, 항공기용 스마트 디바이더 시스템, 항공기용 네트워크 파일 서버 개발
- 산출내역

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	858.5백만원	12/12	1,717백만원
	1개	732백만원	9/12	549백만원

1,700백만원(2020년) → 2,266백만원(2021년)

○ 기획평가관리비 : 90백만원 요구 ('20년 대비 +22백만원)

- 사업의 기획 및 평가관리를 위한 비용
- 68백만원(2020년) → 90백만원(2021년)

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국제항공규격* 달성도 (단위: 건)	목표	-	-	-	신규	-	-	국제항공규격 항목 적합성	제작사 조사
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	신규	-			
항공기 제작사 요구 시제제작 (단위: 건)	목표	-	-	-	신규	-	-	설계 요구도 기준 초도품 제작	제작사 조사
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	신규	-			

* 국제항공 규격 기준 : DO-178C, DO-125, DO-160, FAR 규정 등

※ 과기부 성과목표지표 설정을 통해 확정할 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	'20년 신규사업(3개 신규과제 협약)
------	-----------------------

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

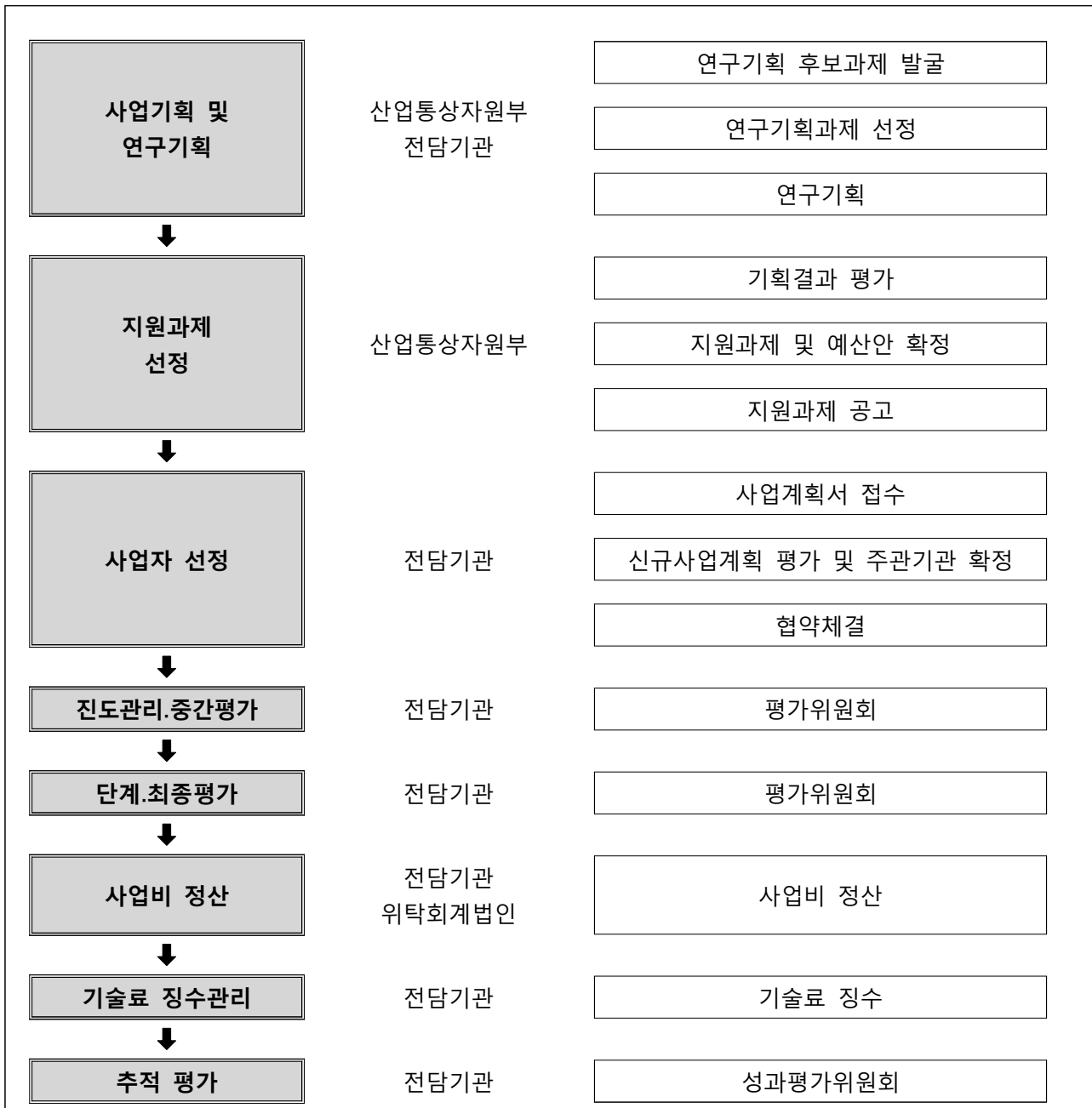
- 국제 항공안전 인증규격을 충족하는 스마트캐빈 시제품 개발 및 인증획득
 - 유연 OLED 디스플레이, 스마트 윈도우, 네트워크 파일 서버
 - 시험평가 시스템
- 신규 항공기 제작 및 기존 항공기의 성능 업그레이드시 적용, 스마트캐빈 신시장 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 해당없음 (총사업비 500억원 미만 사업)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	1,768	1,715	1,681	1,664	
20~ 24		1,768	2,356	3,078	3,078	2,920

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 세계 최초 ICT와 유연 OLED 디스플레이를 이용한 기내 엔터테인먼트 시스템 개발로
항공기 디스플레이와 스마트 윈도우 신시장 선점 추진
- 先 해외 OEM사와 공동 진출→ 後 독자인증 획득을 통해 세계시장 진출 추진
* 항공기용으로 장착시 엄격한 인증절차를 통과

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	1,768	1,768	-	-	-	-	1,768	1,768	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	1,768	1,768	1,768	1,768	-	1,768	1,768	-	-	100

2) 주요 결산사항

2020	- 1개 신규과제 하반기(7월)선정 완료
------	------------------------

라. 기타 추가자료

- 참고1. 항공산업 발전기본계획('16~'20)
- 참고2. 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용
- 참고3. 스마트캐빈기술개발사업 개요

< 전략 3> 항공 기술 R&D 투자 효율성 제고

- ◆ 국내 항공산업의 현 발전 단계를 분석하여 기술개발 방향을 재설정하고 관련 지원정책 개편
- ◆ 세계 일류급 핵심기술 및 제품을 선정, 집중 개발

< 추진 필요성 >

- ☐ (기술개발 투자전략 다각화) 국내외 항공산업의 민간중심 빠른 발전과 기회 요인에 적기 대응하기 위한 기술개발 투자전략 다각화 필요
 - * 국내 항공산업 본격적 성숙단계 진입(국내 년15%, 세계 년5% 성장 지속)
 - * 고부가가치 핵심부품, 무인항공기 핵심기술의 자립 및 경쟁력 확보 필요
 - * 완제기 개발 기술의 지속적 유지·경쟁력 강화를 위한 전략적 지원 확대
- ☐ (사업 기획 발굴 및 추진방식 개선) 범부처 연계 강화, 개방형 사전기획연구 등 국가전략산업으로서의 정책연구, 전략기획 기능 강화
- ☐ (전략제품 로드맵 보완) 현행 기술중심의 로드맵을 전략 제품의 사업 중심 로드맵으로 전환하고 단계별 목표·우선순위 부여하여 체계성과 산업파급 효과 강화
 - * 산업환경 변화 분석하여 2년 주기 로드맵 최신화 및 투자방향 보완
- ☐ (비효율 제거) 부처간(산업부-미래부-국방부-국토부), 사업간(민수-군수) 칸막이로 인한 항공기술개발 효율성 저하 지속 개선
 - * 무인기 등의 동시다발적 항공기술개발로 부처간 협력관련 비효율성 발생
 - * 민군겸용 항공기술이 보안상의 이유로 미공개되어 민간에서 재개발
 - * 군획득 특성(선행기술개발 및 검증 요구)을 감안하여 발전된 민간(IT, 소재)기술과 국방사업이 연계된 융합연구 기획 등을 위한 기술교류 및 협력강화 필요

3-1. 항공분야 기술개발 투자전략 보완

- **(기술개발 투자전략 보완 필요성)** 국내 항공산업 규모·기술 성장 및 항공핵심부품 기술의 장기 투자속성에 따른 투자전략 다각화 필요
 - * 고부가가치 핵심부품과 무인항공기 핵심기술의 자립, 완제기 개발 기술의 지속적 유지·경쟁력 강화 필요
- **(중점투자방향)** 기술 개발 단계를 고려하여 지원 대상 분야를 다각화하여 차별화된 산업육성 추진
 - **(미래항공기 핵심부품)** 엔진·동력장치, ICT 융합 기반 항공전자 등 고난도 부품 및 무인기·미래비행체 부품의 경쟁력 확보를 위한 도전적 기획·개발 강화
 - * 유·무인기용 비행제어계통, 임무장비계통, 동력계통 등 핵심부품 중점 지원
 - * 무인기용 핵심부품 (소형터빈엔진 등) 과 무인자율 비행장치 관련 부품 등 차세대 원천 기술개발 지원 확대 및 도전적 연구개발 추진
 - * 도전적 기획 기반, 시제개발·시범실증사업 추진으로 사업화 가능성 제고
 - **(체계연계 부품기술 및 기반구축)** 민·군수 완제기 등 체계관련 핵심 부품 및 기반기술 분야 투자로 국내 부품산업 경쟁력 강화
 - * 체계 개발 시 항공전자등 기술이전 기피기술(E/L)과 그 외 민수전략품목의 국산화 확대
 - * 해외업체와 공동투자 또는 절충교역 등으로 항공기용 부품 선행연구개발
 - * 항공부품의 탑재 시험평가를 위한 시험시설 및 운용 테스트 플랫폼 확보
 - * 민·군 공동기획-시험평가-국방 규격화·목록화 등 전주기 협력사업 추진
 - **(사업화선도 및 수출지원)** 수출연계 개조개량기술, 설계-시제작-시험 평가 단계별 인증기술, 해외 부품수요연계 기술 개발 지원
 - * 기개발 항공기의 수요처/수요국 요구를 반영한 개조개발, 성능개량 사업 추진
 - * ASBU(Aviation Systems Block Upgrade)계획 연계소요 중 기존 시장진출 가능분야(항공전자, 항공기 개조, 수출 완제기 후속지원 등) 기술개발 지원
- **(R&BD 전략 연구 및 선행탐색개발)** 종합적인 투자전략과 일관성 있는 정책개발 및 글로벌시장 진출을 위한 사업화 등 기술개발 사업의 전주기 관리를 위한 R&D 전략기획 강화
 - * (R&BD전략기획) 상시적 시장탐색, 공백기술 분석을 통해 기회와 위험요인 및 개발전략을 식별하고, 사업목표 설정 및 목표달성 전략의 구체화와 유효성 제고

* 민·군의 체계적 기술연계 방안 수립을 위한 전문가 자문, 포럼 등 추진

□ **(사업 추진 방식 및 지원 규모·범위 확대)** 국방 등 다부처 연계성 강화
및 사업화 연계 도전적 기술·부품 시제개발 지원 등 다각화

* 국내 항공산업의 성장에 따라(성장률 년15%), 산업규모 및 기술성숙도에 맞는 지원규모 확대필요

* 관련 부처와의 협의를 통한 자원 마련 및 수요 발굴

○ 부처 소관 산업영역 및 연구개발 분야에 따른 역할 분담 및 관련
과제에 대한 협력 수행

* 미래기초 핵심 분야(미래부), 국방기술(국방부)

* 항공 부품 및 sub system급의 인증시스템 구축을 위한 시범사업을 산업부(실용화개발)-
국토부(인증체계구축) 공동 추진

* 신규 대형사업은 관련부처 및 수요처를 포함한 다부처 사업으로 추진

3-2. 항공기술 로드맵 최신화 및 부처별 협력 강화

- **(항공기술 로드맵)** 현행 기술 중심의 로드맵을 전략 제품의 사업 중심 로드맵으로 전환하고 단계별 목표·우선순위를 부여하여 산업과급 효과 강화
 - * 기술변화, 시장변화 등 산업환경 변화 분석을 통해 항공기술 로드맵 최신화(2년주기)
 - * 전략제품 개발 전 확보가 필요한 필수 기술 정의·구분 및 우선순위 부여
 - * 항공우주부품기술개발사업의 중점투자방향 설정 및 지원규모 확대 타당성연구를 로드맵 최신화와 병행 추진('16.1~'16.12월)
- **(民·軍 협력 강화)** 국방기술정보 접근성을 강화하고, 民·軍 상호 기술이전(Spin-on/off) 및 정보교류·공유 활성화
 - R&D 기획단계부터 民·軍 기술협력을 고려*하여 민·군 기술이전의 선순환 체계 구축
 - 체계에 탑재를 목표로 체계개발에 선행하여 부품을 개발하되, 요구도 수립, 시험평가 등 단계별 공동기획 및 수행
 - * 항공분야 민·군 R&D 공동 추진을 위한 산업부, 방사청 간의 MOU 체결 추진
 - * 공동관리규정 제정 및 관련예산 공동확보 활동 전개
 - * R&D 결과물 → 군적용 → 민적용, 민·군 겸용 위한 규격통일 등
 - 국방기술의 공개기준 및 이전방안에 대한 지침을 마련하여, 기술이전(spin-off)에 대한 연구원 개인의 Risk 제거
 - * 기술공개 여부를 개인이 판단토록 하는 경우 기술유출 우려로 기술공개에 소극적
 - 군사비밀 성격이 낮은 공공재 성격의 국방기술·IP(항공용 복합소재 물성치 DB 등) 자산의 공개를 통한 민간활용 촉진·중복투자 방지
- **(항공기술 커뮤니티 활성화)** 개방형 항공기술 커뮤니티*를 통한 항공기술-他기술 융합, 民-軍간 기술 교류 등 촉진
 - * 항공학회 중심의 포럼(기술융합, 신기술 등), 民·軍 기술교류회, 완제기 개발 이해당사자 간(개발자, 운용자, 사용자, 정책입안자 등) 협의체 등의 형태로 운영

항공우주산업개발촉진법

[일부개정 2009.4.1 법률 제9589호]

제4조(항공우주산업의 육성) ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다.<개정 2007.4.27>

1. 여객용항공기·화물용항공기 및 무인항공기의 개발에 관한 사업
2. 기동용회전익항공기·공격용회전익항공기의 개발에 관한 사업
3. 우주비행체의 개발에 관한 사업
4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
5. 항공기·우주비행체·기기류 및 소재류의 성능검사와 품질검사를 위한 장비개발 및 전문인력양성에 관한 사업
6. 그 밖에 항공우주산업의 발전을 위하여 대통령령이 정하는 사업

②정부는 제1항의 규정에 의한 사업을 추진하기 위하여 다음 각호의 1에 해당하는 자로 하여금 사업을 실시하게 할 수 있다.<개정 2006.4.28>

1. 국·공립연구기관
2. 특정연구기관육성법 제2조의 규정에 의한 특정연구기관, 정부출연연구기관등의설립·운영 및 육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관, 과학기술분야정부출연연구기관등의설립·운영및육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관 및 국방과학연구소법 제3조의 규정에 의하여 설립된 국방과학연구소
3. 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학·산업대학·전문대학 또는 기술대학
4. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조의 규정에 의한 전문생산기술연구소
5. 항공우주산업 및 관련기술과 관련된 기관·단체 또는 사업자로서 대통령령이 정하는 자

③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

④제3항의 규정에 의한 출연금의 지급·사용·관리 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[본조신설 2004.10.22]

항공우주산업개발 촉진법 시행령

[일부개정 2009.12.15 대통령령 제21888호]

제7조의2(항공우주산업의 육성 등) ①법 제4조제1항제6호에서 "대통령령이 정하는 사업"이라 함은 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 훈련용·공격용 고정익(固定翼) 항공기의 개발에 관한 사업
2. 항공우주산업 관련 국제공동개발에 관한 사업
3. 항공기 및 우주비행체 등의 개량·개조에 관한 사업

②법 제4조제2항제5호에서 "대통령령이 정하는 자"라 함은 다음 각 호의 자를 말한다.

<개정 2009.12.15>

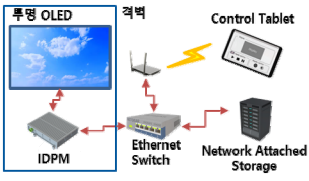
1. 「한국국방연구원법」 제2조에 따른 한국국방연구원
2. 「산업기술연구조합 육성법」 제2조에 따른 산업기술연구조합
3. 「산업발전법」 제38조에 따른 사업자단체
4. 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조에 따라 등록된 공장을 갖추고 있는 사업자
5. 「기술개발촉진법」 제7조제1항제2호에 따른 기업부설연구소
6. 「중소기업협동조합법」 제2조제1호나목에 따른 중소기업협동조합
7. 「소기업 및 소상공인지원을 위한 특별조치법」 제2조제1호에 따른 소기업
8. 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조제1항에 따른 벤처기업

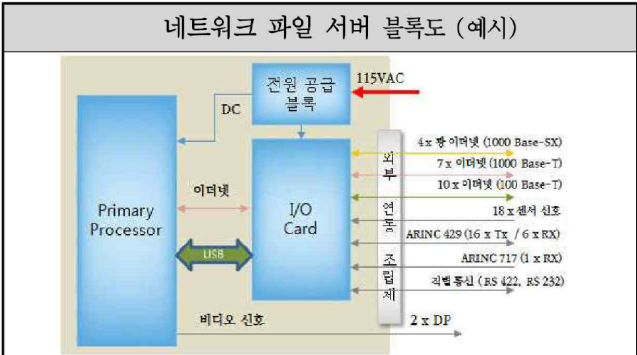
[본조신설 2006.3.23]

참고 3

스마트캐빈기술개발사업 개요

구분	내용		
최종 목표	항공기용 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템 개발		
	대형 Flexible OLED 디스플레이	객실 벽면 타이링 및 디스플레이 보호	국제항공인증 규격 (지상테스트베드, DO-160G)
세부 목표	<ul style="list-style-type: none">○ 항공기용 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템<ul style="list-style-type: none">- 55인치 이상 대형 패널 시험 제어 및 전원 공급 기술- DO-160G 규격을 충족하는 설계- 실시간 FHD, 120Hz Frame Rate 영상 데이터 출력 기술- 시험영상 원격제어, 상태 모니터링 기술 개발 등- 저전력 소비 및 경량화 설계 등 슬림베젤 설계 기술○ 객실 벽면 타이링 및 보호시스템<ul style="list-style-type: none">- 기내 안전성을 고려한 방열 설계기술- 항공기 운용 조건을 고려한 내충격 설계- Display 보호용 필름 및 구조 설계- 진동/충격 고려한 대형 Display 항공기 벽면 장착 기술○ 국제항공인증 가이드 및 제작사 기준 충족<ul style="list-style-type: none">- 패널영상 시험 평가 및 디스플레이 기능/성능, 환경/EMC 시험 기술- DO-160G에 따른 시험 기술- 실 체계와 유사한 지상 테스트 베드 설계 기술- 국제항공인증 가이드 적용 기술- 제작사 요구사항 충족 기술○ 시장확대 지원 방안 전략 수립<ul style="list-style-type: none">- 사업화를 위한 글로벌 공급망 구축 전략 수립 및 시장확대 방안 전략 수립- 국내 기업의 기술 확보 위험도 관리		
	기대 효과	<ul style="list-style-type: none">○ 기존 국내 중/대형 민항기 IFE 성능 개량 사업 시 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템 교체 적용 (약 350대)<ul style="list-style-type: none">- 해외 대형 Flexible OLED 디스플레이에 대한 수입 대체 효과- 국산 제품 적용을 통한 비용 절감○ 국내 신규 항공기 도입 시 기내 인테리어 옵션 항목으로 국산 대형 Flexible OLED 디스플레이 장착 요청 가능○ 해외 중/대형 민항기 시장에 대한 수출<ul style="list-style-type: none">- ‘29년 초까지 전세계 민항기 보유량은 39,000대 이상일 것으로 예상- ‘19년 말 기준 27,400대 이상 보유량에서 11,000대 이상 제조 및 판매 예상	

구분	내용		
최종 목표	항공기용 스마트 디바이더 시스템 개발		
	<div>스마트 디바이더</div> <div></div>	<div>항공기 객실 격벽 기구</div> <div></div>	<div>국제항공인증 규격 (지상테스트베드, DO-160G)</div> <div></div>
세부 목표	<div><div>○ 스마트 디바이더 개발</div><div><div>- 투명 55인치 이상 대형 패널 시현 제어 및 전원 공급 기술</div><div>- DO-160G 규격을 충족하는 설계</div><div>- 실시간 FHD, 120Hz Frame Rate 영상 데이터 출력 기술</div><div>- 항공기 운용 조건(비산 방지, 화염 내성, 진동/충격 보완 등)</div></div></div> <div><div>○ 항공기 객실 인테리어용 격벽 기구 개발</div><div><div>- 마이크로 전자 블라인드 디스플레이 모듈 영상 제어를 통한 블라인딩</div><div>- 항공기용 AC 전원 지원</div><div>- 항공기 환경조건 및 객실 인테리어를 고려한 격벽 형상 설계 및 제작</div><div>- 기내 안전성을 고려한 방열설계 수행 및 적용</div><div>- 격벽 내 OLED IDPM 내장 설계</div></div></div> <div><div>○ 서비스 시현</div><div><div>- 저장영상 재생(Stored 방식)을 통한 정보 시현</div><div>- 항공기 획득 실시간 데이터를 이용한 영상 합성(위치, 날씨 영상 등)</div></div></div> <div><div>○ 국제항공인증 가이드 및 제작사 기준 충족</div><div><div>- 패널영상 시험 평가 및 디스플레이 기능/성능, 환경/EMC 시험 기술</div><div>- DO-160G에 따른 시험 기술</div><div>- 실 체계와 유사한 지상 테스트 베드 설계 기술</div><div>- 국제항공인증 가이드 적용 기술</div><div>- 제작사 요구사항 충족 기술</div></div></div>		
기대 효과	<div><div>○ 기존 국내 중/대형 민항기 IFE 성능 개량 사업 시 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템 교체 적용 (약 350대)</div><div><div>- 해외 대형 Flexible OLED 디스플레이에 대한 수입 대체 효과</div><div>- 국산 제품 적용을 통한 비용 절감</div></div></div> <div><div>○ 국내 신규 항공기 도입 시 기내 인테리어 옵션 항목으로 국산 대형 Flexible OLED 디스플레이 장착 요청 가능</div></div> <div><div>○ 해외 중/대형 민항기 시장에 대한 수출</div><div><div>- ‘29년 초까지 전세계 민항기 보유량은 39,000대 이상일 것으로 예상</div><div>- ‘19년 말 기준 27,400대 이상 보유량에서 11,000대 이상 제조 및 판매 예상</div></div></div>		

구분	내용
<p>최종 목표</p>	<p>기내 전자통신시스템을 위한 민간항공기용 네트워크 파일 서버 개발</p> <p>네트워크 파일서버(예)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ○ 네트워크 파일서버는 항공기 내에 IP네트워크 시스템을 가능하게 하는 운항 정보 교환 부품(Line Replaceable Unit, LRU)이며 항공 통신 시스템에 다음과 같은 필수적인 역할을 수행함 <ul style="list-style-type: none"> - 항공기와 지상 네트워크 인프라 지원 - 항공 시스템 간 데이터 저장 - 항공사별 항공용 응용 프로그램 호스팅 프레임워크 제공
<p>세부 목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 네트워크 파일서버 하드웨어 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 요구규격 및 항전 장비에 적합한 회로 설계 및 제작 기술 - 전자기간섭 방지를 적용한 회로설계 및 제작 기술 - 운용 환경 적합 여부를 판단하기 위한 환경 시험 수행 기술 ○ 네트워크 파일 서버 아키텍처 및 소프트웨어 <ul style="list-style-type: none"> - 네트워크 파일 서버 구조 설계 기술 - 항공 표준 인터페이스 연동 시스템 설계 기술 - 네트워크 파일 서버를 위한 운영체제 설계 기술 - DO-178C 적용 소프트웨어 설계 기술 - 내장 시험 기능 설계 기술 - 운항 정보 교신시스템 연동 기능 구현 기술 <p>네트워크 파일 서버 블록도 (예시)</p> 
<p>기대 효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기내 전자 통신 시스템을 도입하지 못한 항공기에 네트워크 파일 서버 수요 증가 추세 <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 구성품은 개발완료 후 제품 수명주기가 보통 20~30년 이므로 장기간에 걸쳐 수익 창출 가능 ○ 항공기용 네트워크 파일서버 검증 시험기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 항공 표준 인터페이스 및 DO-178C 프로세스를 적용한 하드웨어 /소프트웨어를 개발하여 기술검증 및 시험 프로세스 확보 ○ 해외 중/대형 민항기 시장에 대한 수출 <ul style="list-style-type: none"> - '19년 7월 기준(World Airliner Census 2019), 보잉 항공기 737, 777, 787 라인이 각각 7132대, 1424대, 808대로, 향후 보잉사 항공기 성능 개량시 항공기용 네트워크 파일서버 시장 수출 가능성 높음

사 업 명
(24) IOT기반 함정정비 통합관제 플랫폼개발(R&D) (3551-318)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	일반	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	318
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	IOT기반함성정비통합관제플 랫폼개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	이병욱	
		044-203-4330	044-203-4335	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
IOT기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발 (다부처R&D)	-	-	-	832	832	832	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												832
· IOT기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발												800
· 기획평가관리비												32
○ 비목별 분류(합계)												832
· 연구활동비등(360-05)												800
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)												32

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- IoT, 빅데이터, AR 등 4차 산업혁명 기술을 함정정비 현장에 적용하여 노동집약적 (수기관리, 수작업 등) 정비공정 한계를 극복하고, 정비효율*을 극대화하는 디지털 정비환경 구축의 IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발

* 함정 정비지원 통합 관제 시스템 구축으로 과학화·자동화 중심의 정비능력 향상

* 정비자원(인력,시설,장비·자재 등) 실시간 정보수집 체계로 자원운영 효율화 및 안전관리 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 해양경찰법 제21조(연구개발의 지원 등)
- 해양경찰 분야 과학기술 진흥에 관한 규정 제3조(해양경찰분야 과학기술진흥 중 합계획의 수립 등)
- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 재난 및 안전관리기본법 제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥)
- 국방과학기술혁신 촉진법 제3조(국가 등의 책무), 제7조(협력체계 구축 등), 제16조(국방과학기술혁신 촉진의 지원 등)
- 민·군기술협력사업 촉진법 제7조(민군기술협력사업의 추진)
 - 민·군 공동활용 가능한 부처협력기술개발사업으로 R&D 중복성 최소화 기여
- 국정과제 33 - SW강국, ICT 르네상스로 4차 산업혁명 선도기반 구축
 - 4차 산업혁명의 인프라 구축, 규제 개선 및 핵심 기술력 확보
- 국정과제 38 - 주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복
 - 주력산업의 선제적 사업재편 활성화와 스마트화·융복합화·서비스화를 통해 산업 전반의 경쟁력 제고 추진
 - ※ 제조업 부흥 : '22년까지 스마트 공장 2만개 보급·확산
- 국정과제 55 - 안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임체제 구축
 - 각종 재난과 안전사고로부터 국민생명 보호 강화 추진
 - ※ 안전위험요소제거 : IoT를 활용한 위험 예측, 감지, 분석, 대응기술 개발
- 국정과제 56 - 통합적 재난관리 체계 구축 및 현장 즉시대응 역량 강화
 - 첨단 정비 인프라 구축으로 함정 가동률 향상 및 해상경비 강화
- 국정과제 88 - 방산비리척결과 4차 산업혁명 시대에 걸맞는 방위 산업육성
 - 첨단화 유지보수운영(MRO)확대로 민간산업 활성화 및 국방R&D 민군융합촉진
 - ※ 4차 산업혁명을 선도하는 방위산업 육성을 위해 공통수요가 높은 함정정비 분야를 중심으로 해군,해경, 산업계와 기술협력을 통한 함정정비 통합관계 플랫폼 개발

② 추진경위

- ('19.3~4월) 과기부, 「'21년도 민군부처연계협력기술개발사업」 수요조사(24건)
- ('19.6월~8월) 사전기획연구 대상과제 선정 및 사전기획연구추진(7건)
- ('19.9월) 사전기획과제 평가 및 공동기획 대상사업 선정(4건, 다부처특위)
- ('19.9~12월) 공동기획연구 추진(4건)
- ('19.12.11.) 공동기획연구결과 전문가 평가(1건, 민·군기술분야별 전문위)
- ('20.2.7.) '21년도 민군부처연계협력기술개발사업 최종선정(1건, 다부처특위)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 23,912백만원(국방부 11,432백만원, 해경청 7,800백만원, 산업부 4,680백만원)
- 사업기간 : '2021~'2025
- 사업규모 : 3개 내역사업 3개 과제
 - '21년 요구안 사업규모
 - (국방부) : 200백만원
 - (해경청) : 1,040백만원
 - **(산업부) : 832백만원**
- 사업시행방법 : 출연 / Matching
- 사업시행주체 : 국방부, 산업통상자원부, 해경청 3개 부처 공동 추진
- 사업 수혜자 : 중소기업, 정부출연연구소, 대기업, 국공립연구소, 대학, 중견기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대기업	해당 수행기관의 연구개발비의 50% 이하	민군기술협력사업 공동시 행규정 제27조(연구개발비 의 산정 및 지급) 제4항
중견기업	해당 수행기관의 연구개발비의 60% 이하	
중소기업	해당 수행기관의 연구개발비의 75% 이하	
그 외	해당 수행기관의 연구개발비의 100% 이하	

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발 : 800백만원 요구 ('20년 대비 +800백만원)

- 센서 네트워크 실증화 기술개발 800백만원

▪ 산출내역

- 신규 : 800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	1066.7백만원	9/12	800백만원

○ 기획평가관리비 : 32만원 요구 ('20년 대비 +32백만원)

▪ 산출내역

- 신규 : 32백만원(800백만원 × 4.0%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

- (정비효율성 향상) 現 정비 스마트화 수준을 Lv.2에서 Lv.4까지 높여 정비창 생산성 30% 향상으로 정비 효율 향상

※ As-Is : Lv. 2 (연결) 이메일 40% / (자동화) 기계화 15% / (정보화) 전산화45%

To-Be : Lv. 4 (연결) IoT 80% / (자동화) 자동화 40% / (정보화) 인공지능 75%

- (정비예산 절감) 정비창 노후화 설비 신속교체 및 합정수리 효율성 향상으로 노후 시설 수리비 및 합정 정비비 예산 절감 기여
- (최상의 구조·경비 대응태세 확립) 첨단 정비 인프라 구축에 따른 예지정비로 경비합정 적기수리 및 구조·경비 공백 최소화 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

- ☐ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시)
- ☐ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재
- ☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차

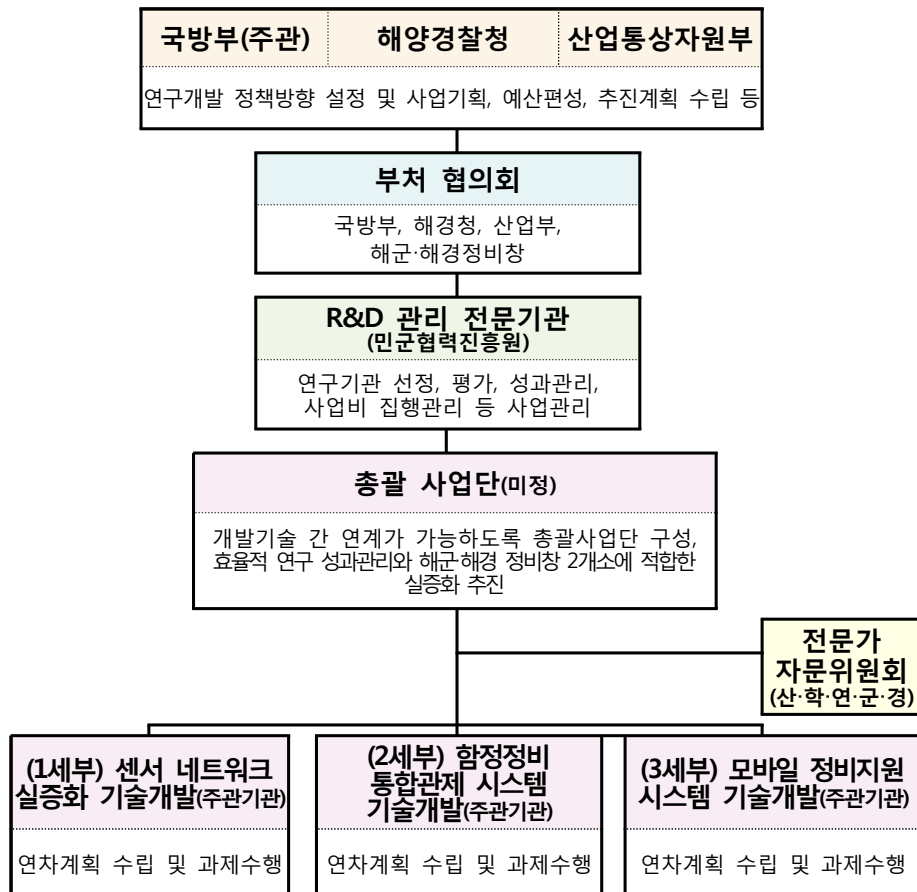
- 사업추진체계

- (전문기관) ‘민군협력진흥원’으로 단일화하여 통합관리

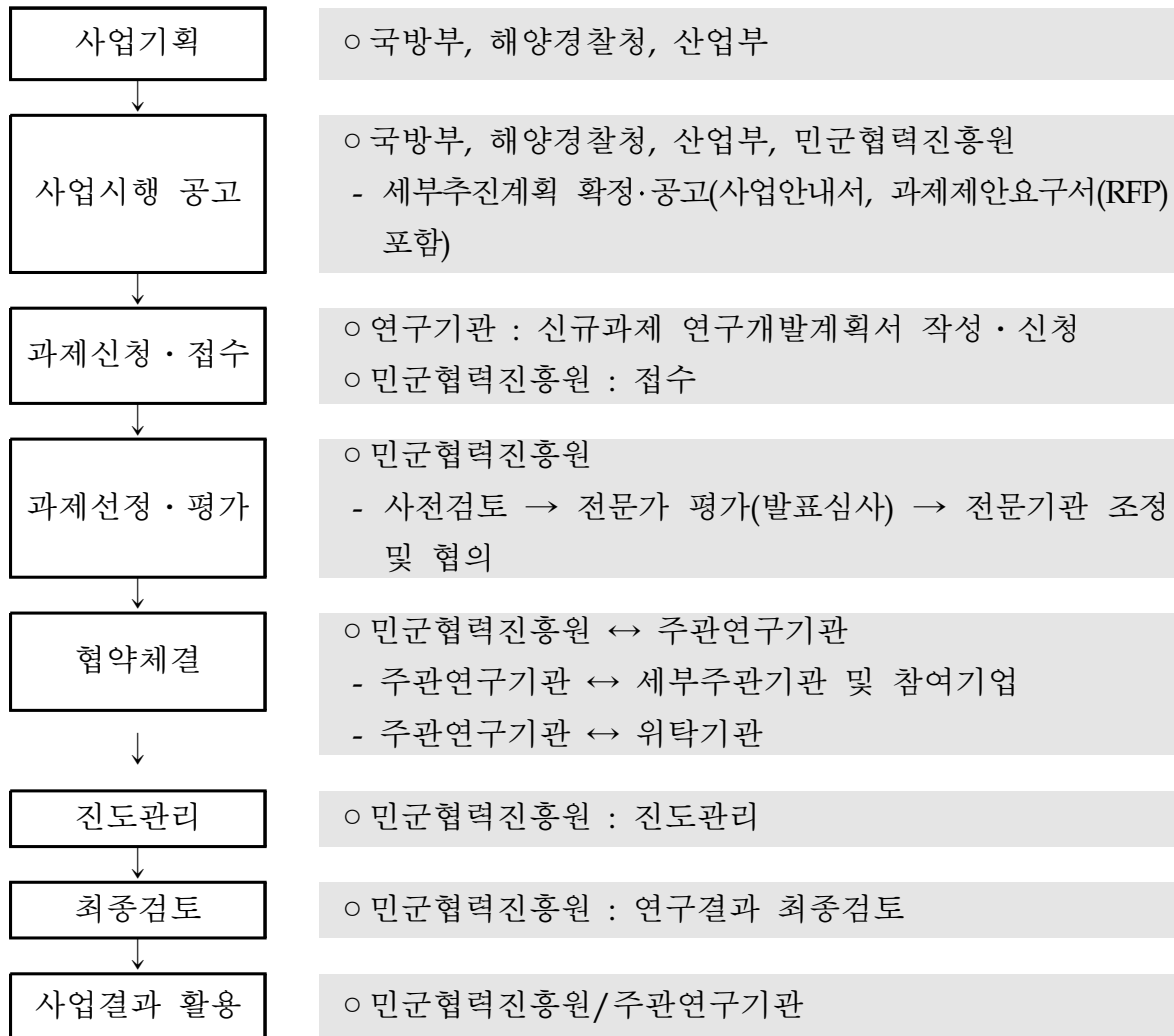
※ 참여부처가 세부 과제별 전담 관리하되 성과연계 및 실증화 지원을 위해 부처협의회 구성 및 공동 실증화(성과점검) 실시

- (총괄사업단) 효율적인 성과관리와 목표 달성을 위해 ‘총괄사업단’을 구성하여 해군·해경 현장적용(실증화)과 스마트 함정 정비창 구축 추진

- (자문위원회) 핵심기술 개발 및 신뢰성 성능평가를 위해 자문단 구성



- 추진절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24			832	1,040	1,248	1,040

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (재원조달 방안)부처별/연도별 투자계획에 따라 세부사업(또는 내역사업) 예산을 정부출연금으로 확보

- 정부출연금은 R&D 전문기관(민군협력진흥원)에 지급, 지급받은 사업비는 연구개발을 수행하는 선정된 연구기관에 출연

- (연도별 사업 추진계획)

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	'25	합계
(국방부) 함정정비 통합관제 플랫폼 개발(중괄)	국비	2	2.08	2.08	2.08	2.08	10.32
(산업부) 센서 네트워크 실증화	국비	8.32	10.4	12.48	10.4	5.2	46.8
(국방부) 함정정비 통합관제 시스템 기술개발	국비	-	23.92	29.12	29.12	21.84	104
(해경청) 모바일 정비지원 기술개발	국비	10.4	15.6	20.8	20.8	10.4	78
합계	계	20.72	55	70	60	60	239.12

- ('21년 추진계획) 개발사양 제시, 연구성과물 인계 등 협업 부처/내용/일정
- (국방부·해경청) 해군·해경정비창 현장중심의 정비 문제점 진단 및 현황조사를 통해 정비공정 개선방안 수립 및 핵심기술 개발요소 도출
- (산업부) 스마트 K-야드 연구성과를 Spin-on하여 생산공정과 차별화된 함정정비 응용 기술개발로 민간분야 조선 수리공정 운영체계 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과

** 상세히 작성요망

** 부처 자체평가 결과를 기재하는 것이 아니라 상위평가 결과를 기재하는 것임.

13) 부처 건의사항

- 국방부, 산업부, 해양경찰청의 부처 간 연계협력을 통해 해군·해경 정비창 실증화 및 수리조선, 함정 MRO 산업계 적용으로 국방·민수분야의 공동 R&D 성과활용을 할 예정임. 따라서 원활한 사업추진을 위해 예산 전액반영 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2017	
2018	
2019	
2020	

라. 기타 추가자료

참고 1

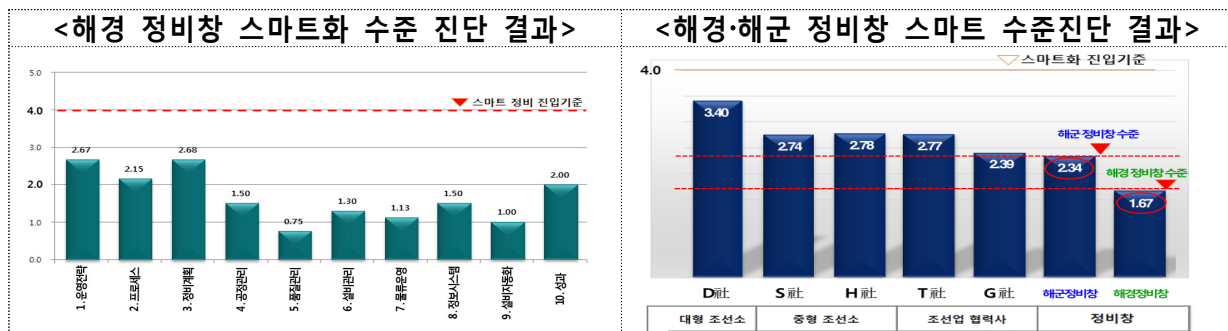
IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼 개발

□ 사업개요

- **(추진근거)** '21년도 다부처 공동기획사업 선정('20.2.7, 제6회 다부처특위)
※ '21년 민·군부처연계협력기술개발사업으로 다부처특위에서 심의·의결('20.2.7)
- **(참여부처)** 해양경찰청, 국방부, 산업통상자원부
- **(사업기간)** 2021~2025 (5년간)
- **(사업예산)** 230억원(국방부 110억원, 해경청 75억원, 산업부 45억원)
※ '21년도 기획평가관리비 별도 : 국방부 8, 해경청 40, 산업부 32

□ 필요성

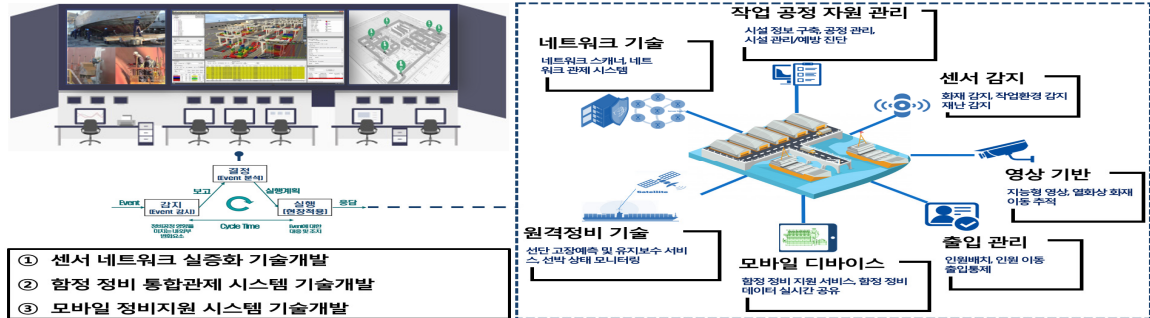
- **(기술적)** 국내·외 제조현장은 4차 산업기술의 초고속(통신체계 개선), 초저지연(AR·VR 송수신), 초연결(센서네트워크) 특성 활용, 스마트팩토리 실현中
※ 정부는 스마트공장 확산 및 고도화 전략('18.3), 중소기업 스마트 제조혁신 전략('18.12), 제조업 르네상스 전략('19.6) 등으로 제조혁신 가속화 추진
☞ 제조혁신 뿐만 아니라 정비혁신을 위해 정비현장의 스마트화 필요
- **(안전적)** 함정격실, 밀폐공간 등 정비공간에서 용접, 조립, 도장 등 고위험 공정이 복합적으로 이뤄져 잠재적 보건 및 안전 위험성이 높음
☞ 안전 취약요소 사전인지 및 예방 가능한 인적환경적 실시간 안전관리 필요
- **(경제-산업적)** 現 해군·해경 함정정비 프로세스, 설비관리, 정보시스템 등 정비과정 대부분이 수기관리에 의존, 작업시수 증가로 정비 효율성 저하
☞ 정비자원 및 시간, 정비품질 효율성 향상을 위해 정비혁신 필요



※ 민간분야에서는 제조업 경쟁력 강화를 위해 대형 조선소를 중심으로 IoT, AI, 빅데이터 등 기술을 선도적 도입하고 있으나 해경·해군 함정정비 스마트 기술 보급은 부족한 상황

□ 연구내용

- 작업자-정비설비-자재를 IoT로 연결하여 작업환경 안전관리 및 정비공정을 실시간으로 감시·제어하고 빅데이터 분석을 통해 계획정비 및 예지정비가 가능한 'IoT 기반 함정정비 통합관제 플랫폼' 개발



- **(센서 네트워크 실증화)** 설비·장비·정비부품 상태 및 작업자 실시간 모니터링을 위한 센서 네트워크와 유·무선 네트워크 기술개발
- **(통합관제 시스템)** 계획정비가 가능한 빅데이터 기반의 시뮬레이션 기술개발 및 작업과정 및 작업환경 통합 관제가 가능한 시스템 개발
- **(모바일 정비지원)** 효율적 정비지원이 가능한 모바일 디바이스 기반의 정비현황 관리, 정비 서비스 지원 기술·시스템 개발

<스마트 정비창 구현 핵심기술>

구 분	함정정비 現 상태(기술진단)	핵심기술
작업관리	장비상태 수동확인 정비자재 수동관리 작업과정 수동관리	사물인터넷(IoT), 빅데이터, AI, 클라우드, VR·AR
정비지원	정비이력 체계적 관리 미흡 함정 원격정비 미흡 품질관리 신뢰성 부족	
안전관리	안전 취약요소 노출 정비창환경 안전점검 수동	



□ 기대효과

- **(정비효율성 향상)** 現 정비 스마트화 수준을 Lv.2에서 Lv.4까지 높여 정비창 생산성 30% 향상으로 정비 효율 향상
 - ※ As-Is : Lv. 2 (연결) 이메일 40% / (자동화) 기계화 15% / (정보화) 전산화45%
 - To-Be : **Lv. 4 (연결) IoT 80% / (자동화) 자동화 40% / (정보화) 인공지능 75%**
- **(정비예산 절감)** 정비창 노후화 설비 신속교체 및 함정수리 효율성 향상으로 노후시설 수리비 및 함정 정비비 예산 절감 기여
- **(최상의 구조·경비 대응태세 확립)** 첨단 정비 인프라 구축에 따른 예지정비로 경비함정 적기수리 및 구조·경비 공백 최소화 기여

참고 2

해양경찰 정비창 스마트화 수준

□ 스마트화 레벨 단계 선정 기준

○ 산업부에서 추진중인 「'19.10. 스마트 K 야드 개발사업」의 기획참여 조
선해양 전문가 81명의 검토를 통해 정의된 레벨단계를 기준으로 함

- (정성적) 스마트화의 Level 단계는 생산 공정별로 자동화, 지능화, 연결
화 수준을 기준으로 분류함

구분	생산설계 및 계획	설비 자동화	물류 자동화	공장운영	공급사슬관리
Level 5	지능/연결/자동화 기반 전공정 수명 주기 통합 운영				
		생산물류 연동 공장 통합 자동화		DT 기반 예측 운영	웹 기반 DT 네트워크 협업
Level 4 (목표)	시뮬레이션 일괄 자동화	생산 설비 제어 통합 자동화	물류 설비 제어 통합 자동화	실시간 공장 제어	웹 기반 협업
Level 3	전 공정 생산 정보 자동화	전 공정 생산 설비 자동화	전 공정 물류 설비 자동화	실시간 의사 결정	전용 앱 기반 협업
Level 2	일부 생산 정보 자동화	일부 생산 설비 자동화	일부 물류 설비 자동화	개별 시스템 운영	제품/생산 정보 공유 협업
Level 1	수작업	수작업	수작업	수작업	유선/이메일 협업

- (정량적) 스마트화의 Level 단계는 장비·시스템의 연결화, 자율화, 지능
화 성능을 기준으로 분류함

* (연결화) 정보 전달의 자동화, (자율화) 육체 노동의 자동화, (지능화) 지식 노동의 자동화

Level	연결화		자율화		지능화	
Level 5	초연결	90~100%	무인화	45~60%	디지털 트윈	75~100%
Level 4 (목표)	IoT	60~90%	자동화	30~45%	인공지능	60~75%
Level 3	무선통신	40~60%	부분자동화	10~30%	엔지니어링	45~60%
Level 2	유선	20~40%	일부 기계화	0~15%	전산 수작업	30~45%
Level 1	음성	0~20%	수작업	0	노하우	0~30%

※ 해경 스마트 수준 ※

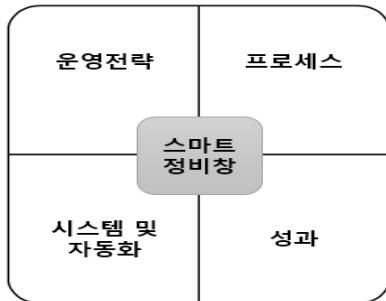
<연결화 2~40%> 데이터 유선(전화기 팩스, PC 등) 전달

<자율화 0~15%> 절단용접 등 일부 정비활동 기계화 작업 및 작업시작종료·설비관리는 수작업에 의존

<지능화 30~45%> 작업 경험 데이터 전산장비 이용 수작업 입력

□ 해경 정비창 스마트화 현장진단

○ 스마트 제조업 참조모델을 기반(산업부 '스마트-K야드참조')하여
'4대 부문 10개 평가항목'에 따른 정비창 스마트 정비능력 진단



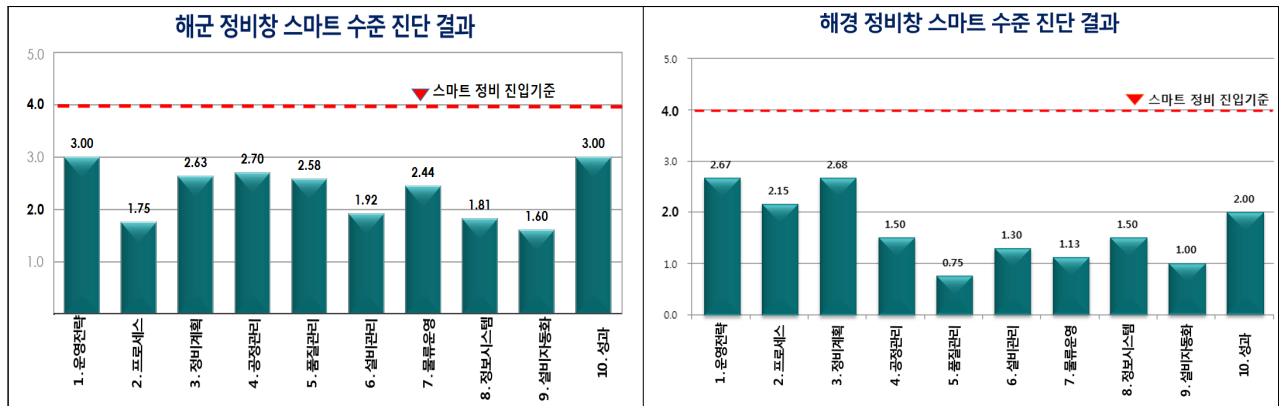
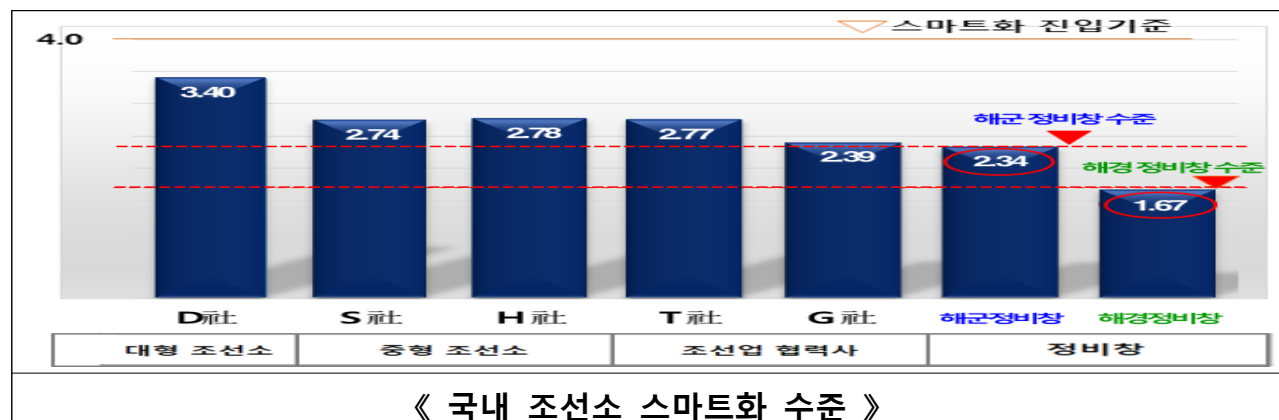
<4개 부문>

부문	모듈	주요 내용
운영전략	운영전략	운영 전략, 조직 및 역량 관리 등
프로세스	프로세스	표준 절차, 설계 및 검증, 제품 정보 관리
	정비계획	기준 정보, 영업 관리, 선포 및 기준 계획
	공정관리	작업 계획, 진도 관리, 목시 관리
	품질관리	품질 정보, 품질 및 검사 관리, 품질 개선
	설비관리	설비 가동, 설비 보전, 자재 관리, 효율지표 관리, 에너지 효율화
시스템&자동화	물류운영	제공 제고, 발주 및 납기 관리, 입고고 관리, 물류 흐름 등
	정보시스템	기준 정보, 계획 및 실적 관리, ERP, MES, CPS 등
성과	설비자동화	정비 자동화, 물류 자동화, 검사 자동화, 네트워크, 에너지
	성과	정비 생산성, 품질, 납기, 안전, 환경

<10개 평가 항목>

- 정비 품질관리, 물류운영, 설비자동화 수준이 가장 낮음
- 세부 항목별로 함정 정보관리, 현장 정비내역, 정비물품 등에 대한 정보화가 스마트수준에 미달 ⇒ **해경 스마트수준 Lv.1.67(해군 2.34)**

* Lv. 1 : 공정관리, 품질관리, 설비관리, 물류운영, 정보시스템, 설비자동화
Lv. 2 : 운영전략, 프로세스, 정비계획, 성과 / Lv. 3 : 없음



《 국내 조선소 스마트화 수준 》

사 업 명
(25) 자율셔틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증(R&D) (3551-320)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	320
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자율셔틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상호	
		-	044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증(R&D)	-	-	-	4,000	4,000	4,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,900
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,900
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증) 기존 중소·중견 자동차부품업체의 체질개선과 New Player들의(ICT, 서비스 콘텐츠 등) 미래차·서비스 융합 新산업(제조업+서비스) 진출을 위한 산업생태계 조성 및 활성화 지원용 자율서틀 인포테인먼트 서비스 기술개발 및 실증 지원

* 4륜 독립조향 · 구동 새시플랫폼 3대, 교체형 인포테인먼트 캐빈 3대, 자율서틀기반 서비스 콘텐츠 3종 이상, 탑승인원 1,000명 이상 달성

기존		⇒	동 사업
서비스유형	단순 이동 서비스		인포테인먼트 서비스 (이동지원+안전확보+공간창출+문화확산 등)
주도형태	정부·지자체 주도형		민간기업 주도형 수익창출(산업생태계)

- 자율셔틀 기반 단순 이동 서비스를 넘어서 새로운 미디어 경험과 체험, 외부와의 소통, 오락적인 요소와 재미를 제공할 수 있는데 필요한 인포테인먼트 기술개발 지원
- 국내 자율주행 부품기업 및 서비스 산업 육성과 국내시장 보호 및 수출시장 개척 등을 지원하여 미래차 전환 및 융합 신산업 생태계 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업 수행 등)

제11조 (산업기술개발사업) ①산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

- “산업융합촉진법” 제17조(융합 신산업의 지원), 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)

제17조(융합 신산업의 지원) ①정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각호의 사업을 할 수 있다.

1. 융합 신산업을 위한 전문인력 양성과 연구 활성화 지원
2. 융합 신산업 사업모델의 개발과 확산
3. 융합신산업 관련 정보시스템의 구축과 활용지원
6. 융합신산업 분야를 발굴하기 위한 이종분야간 교류의 촉진
7. 융합신산업 분야를 발굴하고 그 업무를 수행하는 자에 대한 출연 또는 보조 및 융자

제18조(산업 융합형 연구개발의 활성화 등) ① 관계 중앙행정기관의 장은 소관 연구개발사업이 산업융합과 관련이 있는 경우에는 그 과제(이하 이 조에서 "산업융합형 과제"라 한다)를 중점적으로 추진할 수 있다.

② 추진경위

- 자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증사업 기획 및 사전적격성 심사
 - 자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증사업 기획('19.2 ~ '20.2)
 - 중소기업지원사업 사전협의 자료 제출('20.3)
 - 신규 출연사업 사전적격성 심사('20.5)
- “한국판 뉴딜 종합계획”(‘20.7, 관계부처합동)
 - (디지털뉴딜)10대 대표과제(자율차, 드론 등) 신산업 기반 마련
 - (그린뉴딜)전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대
- “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, '19.10, 관계부처 합동)
 - 미래 자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵) : 정책과제로 「3대 자율주행 선도서비스」로 자율서틀을 선정하고 '22년까지 총 50대의 자율서틀을 운영하기 위한 지원 계획 발표
- 5G 시대 선도를 위한 실감콘텐츠 산업 활성화 전략('19.10, 관계부처합동)
 - [전략1] 신수요 창출을 위한 추진과제로 1-2. 핵심 실감콘텐츠 실증 중 실감 전시·체험공간 조성, 문화·관광자원 연계 실감서비스 제공 및 K-팝 실감공연, VR·AR 대전 게임 등 엔터테인먼트 서비스 운영
 - [전략2] 신수요 창출을 위한 추진과제로 1-2. 핵심 실감콘텐츠 실증 중 가상, 증강, 혼합현실(VR, AR, MR) 분야 - 실감기술, 인공지능 및 빅데이터 활용을 통해 사용자 맞춤형 기반 지능형 실감콘텐츠 제작 지원
- 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3, 산업부)
 - 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자전략에 따라 100대 핵심기술 中, 수송분야 자율주행차 - 시스템/플랫폼 기술 - ① 다중센서융합 기반 인식성능 고도화 기술, ③AI-빅데이터 기반 자율주행 차량부품 기술 선정

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2021 ~ 2024
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)		
기업·대학·연 구소 등	수행기관 유형별 적용	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)		
		수행기관 유형	과제 유형	
			원천기술형	혁신제품형
		대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하
		그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 자율셔틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증 : 3,900백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- (미래차 자율주행 플랫폼) 4륜 독립 조향·구동 공용새시 플랫폼 및 자율주행 기술 개발 1건 지원

- 수평이동·제자리 회전 등 기동성이 향상된 4륜 독립조향·구동 모듈 개발, 저상 공용 새시플랫폼에 최적화된 자율주행 새시 플랫폼 1건

* (신규) 1과제 x 2,933백만원 x 9/12개월 = 2,200백만원

- (인터랙션 인포테인먼트 기술) 셔틀 내·외부 인터랙션 기반 교체형 인포테인먼트 캐빈 및 핵심 기술 개발 1건 지원

- 다목적 서비스에 맞는 캐빈(차량 실내공간) 제작 및 교체시스템 개발, 새로운 미디어 체험 및 경험을 제공하는 사람 중심의 인포테인먼트 서비스 핵심 기술 개발(가상증강현실, 비대면(제스처, 음성 등), 사용자 인식 등)

* (신규) 1과제 x 2,267백만원 x 9/12개월 = 1,700백만원

▪ 산출내역

- 신규 : 3,900백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	2,600백만원	9/12	3,900백만원

○ 기획평가관리비 : 100백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- 과제 기획 및 평가관리를 위해 사업비의 2.5% 반영

▪ 산출내역

- 신규 : 100백만원 (4,000백만원 × 2.5% = 100백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
자율셔틀 공용새시플랫폼 및 교체형 캐빈 시스템 사양서	목표	-	-	-	-	3	자율셔틀 각 도메인별 (새시, 캐빈, 인포테인먼트 부품) 시스템 요구사 양서 3개 제시	• 자율셔틀 도메인별 시 스템 사양서 제시 건수 확인	itech 성과조사 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
자율셔틀 기반 인포테인먼트 서비스 시나리오	목표	-	-	-	-	3	인포테인먼트 핵심기 술 및 자율셔틀을 활용 한 대표 서비스 시나리 오 3개 제시	• 자율셔틀 환경 인포 테인먼트 시스템 연 계 서비스 시나리오 (Use-case 기능적 행 위를 시스템과 관련 액터와의 상호작용) 제시 건수 확인	itech 성과조사 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
교체형 캐빈 디자인	목표	-	-	-	-	3	인포테인먼트 서비스 시나리오를 바탕으로 한 미래형 캐빈 디자인 설계안 3종 제시	• 서비스 목적에 따른 교체형 캐빈 디자인 제시 건수 확인	itech 성과조사 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 과기부 성과지표목표 검토 등을 통해 변경 될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- 21년 신규사업으로 해당 사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 자율주행 부품 기업 육성과 자율셔틀 인포테인먼트 서비스 기술 경쟁력 확보 및 고부가가치 신산업 창출

* 자율셔틀 연계 서비스 사업 창출 지역경제 활성화, 전문인력 양성

○ 미래차 전환 중소·중견기업 지원 및 신규 모빌리티 시장 진입을 위한 New player들에게 다양한 비즈니스 서비스 기반 마련 및 제공 기대

○ 기존의 단순이동수단을 넘어서 새로운 공간 창출을 통한 신미디어 체험/경험을 하는 인포테인먼트 서비스 및 콘텐츠 산업(가상/증강현실, 원격비대면 기술 등) 육성

- 자율주행 관련 서비스 시장 확대에 따른 국내 시장 보호 및 글로벌 진출
- 민간기업 주도의 수익창출형 자율셔틀 서비스 모델 발굴 및 실증을 통한 사회공존형 자율셔틀의 신뢰도 향상 기여
- 자율주행셔틀 서비스 산업 활성화를 위한 법, 제도 측면에서 기초 자료로 활용
- 자율셔틀 서비스 체감을 통한 기술 이해도 증진과 일반국민의 수용성 향상
- * 도심내 새로운 교통수단/서비스 제공 → 라이프 스타일 변화

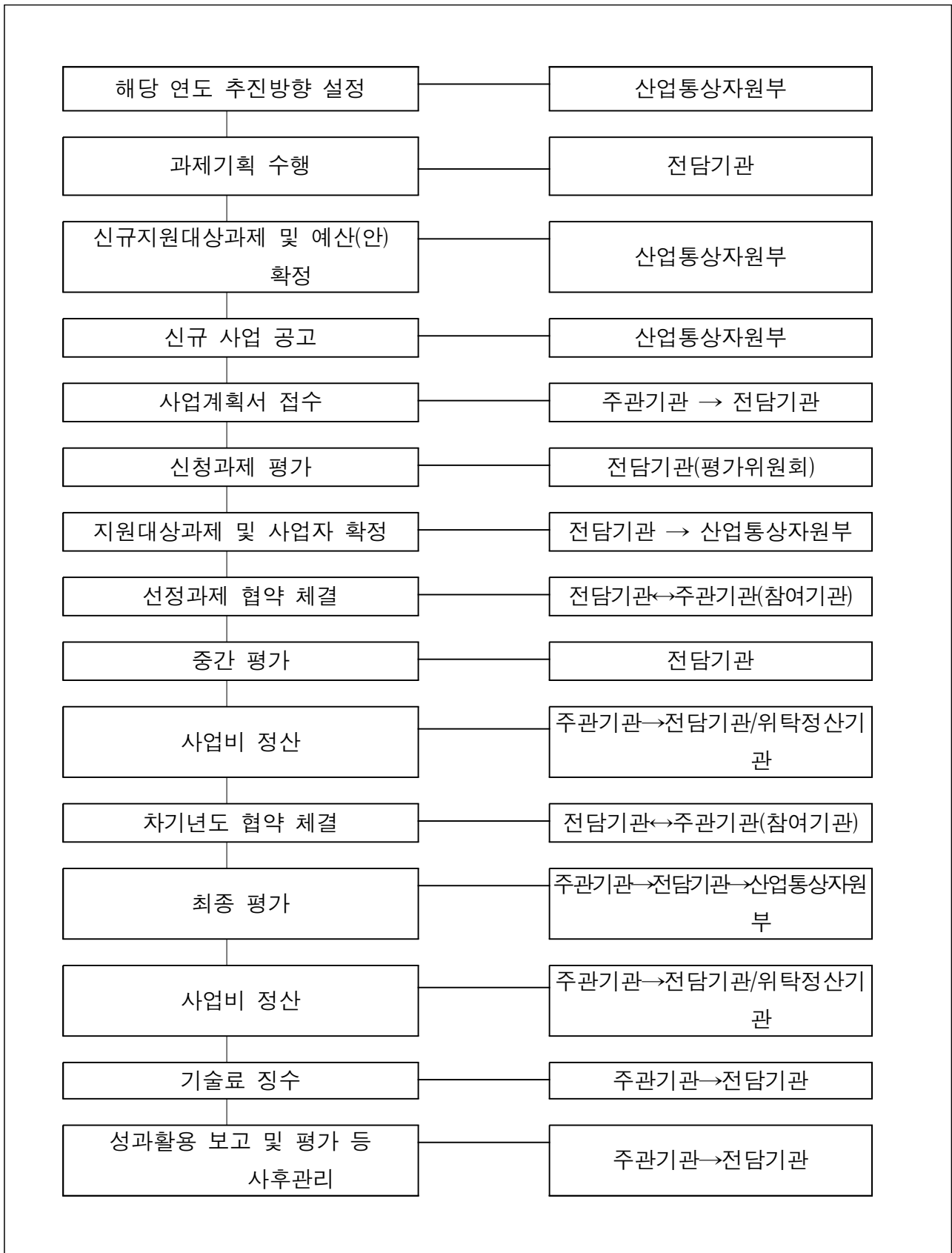
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	4,000	6,000	9,000	9,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 2022년 자율주행 셔틀 운영 추진과 미래차 서비스 산업 활성화를 위해 인포테인먼트 기술개발 및 실증 지속 추진
 - * 4륜 독립조향 구동모듈 및 공용새시플랫폼(새시프레임 내·외부, 전장 시스템 설계 및 제작) 기술, 공용새시플랫폼 기반 자율주행시스템 기술, 교체형 인포테인먼트 캐빈 디자인 설계·제작 기술, 캐빈 교체시스템 기술, 인포테인먼트 기술, 핵심부품 신뢰성 평가 및 검증 기술, 서비스 시범주행 및 서비스 실증
- (사업성과 공유 및 서비스 산업생태계 기반 마련) 사업성과에 대한 개방과 민간 주도 서비스 산업 활성화
 - 미래차 전환 중소·중견기업 지원 및 신규 모빌리티 시장 진입을 위한 New player들에게 다양한 비즈니스 서비스 개발에 활용
 - 민간기업 주도의 수익형 자율셔틀서비스 모델 발굴 및 실증을 통한 사회공존형 자율주행 셔틀의 신뢰도 향상
 - 자율주행셔틀 서비스 산업 활성화를 위한 법, 제도 측면에서 근거자료로 활용

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 미래 이동수단 등 혁신성장 동력 강화와 국민생활 공감형 융합 기술·서비스 개발 지원을 위해 사업비 반영·지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : '21년 신규사업으로 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 기획보고서 요약본
- 참고 2. 사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
 - 참고 2-1. 미래자동차산업발전전략
 - 참고 2-2. 미래차 산업 발전전략 인포그래픽
- 참고 3. '21년도 추진 과제 현황

참고1

신규사업 기획보고서 요약본

사업명	자율셔틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증 사업		
총 사업비	374억원 (국비: 280억원)	사업기간	21년~24년(1단계, 총 4년)
수행주체	산업통상자원부 / 미래자동차산업과 / 황윤길(044-203-4324, hyk9414@korea.kr)		
	한국산업기술평가관리원/ 미래자동차팀 /(하종현 /053-718-8225 /jhha@keit.re.kr)		

[성과목표]

- 기존 자율셔틀의 “이동중심에서 서비스 중심”과 “정부·지자체 주도에서 민간 주도 비즈니스 모델(서비스 모델 + 수익 모델) 발굴”을 위한 다목적 맞춤형 서비스 (이동지원, 안전확보, 공간창출, 문화확산 등) 기반 인포테인먼트(*) 핵심 기술개발과 실증을 통한 수익창출형 자율주행서비스 산업 생태계 조성 및 활성화
 - * 정보(Information)와 즐거움(Entertainment)의 합성어로, 사용자와 소통하며 다양한 경험을 제공하는 기술
 - * 이동지원 : 교통인프라 부족 등 교통소외지-도심간 주문형 호출
 - * 안전확보 : 외부도로이용자와의 소통을 통한 사회공존형 자율주행 신뢰도 향상
 - * 공간창출 : 사용자의 사용목적에 맞게 실내 공간(교육, 사무, 휴식 등) 제공 및 외부(사람, 공간)와의 연결
 - * 문화확산 : 가상 및 증강현실 기반 K-콘텐츠 제공



- 4륜 독립조향·구동 공용 새시플랫폼 및 자율주행 기술 개발
 - * 수평이동·제자리 회전 등 기동성이 향상된 4륜 독립조향·구동 모듈 개발
 - * 국내 자율주행 핵심부품을 활용하되 저상 공용 새시플랫폼에 최적화된 자율주행기술 개발
- 셔틀 내·외부 인터랙션 기반 교체형 인포테인먼트 캐빈 기술 개발
 - * 다목적 서비스에 맞는 캐빈(차량 실내공간) 제작 및 교체시스템 개발
 - * 단순 이동목적이 아닌 새로운 미디어 체험 및 경험을 제공하는 사람 중심의 인포테인먼트

- 서비스 핵심 기술(가상증강현실, 비대면(제스처, 음성 등), 사용자 인식 등) 개발
- 신뢰성 확보 및 서비스 실증
 - * 자율서틀 핵심부품 신뢰성 평가 및 공공도로 주행을 위한 자기인증·자율주행임시운행허가
 - * 서비스 시범주행 및 실증, 통합데이터 수집/분석

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정 방법
	'21	'22	'23	'24	
1. 시스템 사양서	3	-	-	-	자체 평가
2. 서비스 시나리오	3	-	-	-	자체 평가
3. 교체형 캐빈 디자인	3	-	-	-	자체 평가
4. 조향범위	-	-	-	180도	공인시험평가
5. 최고속도	-	-	-	60kph	공인시험평가
6. 최대등판능력	-	-	-	12%	공인시험평가
7. 횡방향 경로 추종 제어 최대 오차	-	-	≤0.3m	≤0.2m	공인시험평가
8. 종방향 속도 제어 최대 오차	-	-	≤1kph	-	공인시험평가
9. Non-GNSS 기반 위치 인식 정확도	-	-	≤0.3m	≤0.25m	공인시험평가
10. 장애물 인식 거리	-	-	≤40m	≤25m	공인시험평가
11. 교체형 캐빈수	-	-	3개	-	자체 평가
12. 자율서틀 디스플레이	-	3개	-	-	자체 평가
13. 자율서틀 디스플레이 가이드라인	-	-	3개	-	자체 평가
14. 서비스 콘텐츠	-	-	-	3개	자체 평가
15. 사용성 평가	-	-	-	≥5.5점	자체 평가 (일반인 대상, Likert 7점 척도)
16. 일반인 탑승 대상수	-	-	-	≥1,000명	자체 평가
17. 자기인증	-	-	-	유	국토부 인증
18. 자율주행 임시운행허가	-	-	-	유	국토부 인증
19. 자율주행 보험	-	-	유	유	보험가입증명서

[정책적 연계성]

- (상위계획과의 부합성) 4차 산업혁명 대응 및 혁신성장을 가속화하고 국민 삶의 질 향상, 과학기술 혁신역량을 결집하기 위하여 국가차원에서 주력산업, 미래 신산업, 혁신 생태계 조성을 위하여 부처별 다양한 R&D, 서비스, 인프라 등 新산업 육성정책을 지원하고 있음

- “산업기술혁신촉진법” 제11조(산업기술개발사업 수행 등)
- “산업융합 촉진법” 제 10조의 2(규제 신속확인), 제10조의 3(실증을 위한 규제 특례), 제17조(융합 신산업의 지원), 제 18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)
- “자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률” 제24조(기술개발을 위한 지원시책)
- “환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 시행령” 제15조(기술 개발지원 시책 등), 제16조(기술기반조성사업추진계획)
- “정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법” 제 17조(중소기업 등의 연구개발 지원), 제 19조(유망 정보통신융합 등 기술·서비스 등의 사업화 지원), 제 21조(디지털콘텐츠의 진흥과 활성화)
- 2020년 국가과학기술자문회의, 3대 중점 신산업 분야(미래형자동차) 선정 및 미래선도형 주력산업으로 도약 지원 (‘19.6)
- 국무회의, 기업활력법 자율주행차·AI 등에 확대 적용 (‘19.11)
- (관계부처) “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP 보고, ‘19.10) - 미래 자동차 산업 발전 전략 (2030년 국가 로드맵) - 정책과제로 「3대 자율주행 선도서비스」로 자율셔틀을 선정하고 '22년까지 총 50대의 자율셔틀을 운영하기 위한 지원 계획을 발표함
 - * 정부는 부품기업의 셔틀 개발을 지원, 지자체·통신 기업은 셔틀운행이 가능하도록 통신설비 구축 및 운행허가 지원
 - * 정책과제 - 미래차 서비스 시대 준비 - ① (커넥티드) 서비스 걸림돌 제거하여 조기 확산, ② (자율주행) 교통약자 지원 등 3대 선도서비스(셔틀버스, 로봇모빌리티, 화물차 군집주행) 추진
- (VIP) 수석·보좌관 회의에서 “미래차(자율주행차 등), 바이오헬스, 시스템반도체 등 3대 분야 중점육성산업 선정”(‘19.4)
- 정부, 자율주행차 등 13대 혁신성장동력 분야를 포함한 ‘혁신성장동력 추진계획’ 마련(‘19.5)
- (관계부처) 자율차 산업 발전계획(‘20~’26) 발표 (‘19.4)
 - * ‘부분 자율주행’ 기술을 넘어 ‘완전 자율주행’까지 겨냥한 전략으로 센서와 사물인터넷 기술 등이 융합된 차세대 부품 개발과 다목적 모빌리티 서비스 개발 등 기술 개발, 플랫폼 구축, 인프라 조성, 실증·시험·평가 기반 등이 포함
- (산업부) 전기/자율차·IoT 가전 등 ‘5대 신산업* 기술로드맵(‘18~’22) (‘18.7)
 - * 산업부가 집중 추진하기로 한 ‘5대 신산업 선도 프로젝트’와 ‘신산업별 발전전략’, ‘산업기술 R&D혁신방안’을 구체적으로 이행하기 위한 중장기(2018~2022) 기술 개발 계획
 - * ①전기·자율차, ②반도체·디스플레이, ③IoT가전, ④바이오·헬스, ⑤에너지신산업

- (산업부) 2019-2021 산업기술 R&D 투자전략 ('19.8)
 - * 상위 계획인 '정부 R&D 투자전략' 中 4대 투자분야에서 주력산업분야- 40대 기술군(자동차)-25대 분야(자율주행차 등)에 선정
- (산업부) 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3)
 - * 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자전략에 따라 100대 핵심기술 中, 수송분야 자율주행차 - 시스템/플랫폼 기술 - ① 다중센서융합 기반 인식성능 고도화 기술, ③AI-빅데이터 기반 자율주행 차량부품 기술 선정
- (정부) 100대 국정과제로 전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명 - 34 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(산업부·미래부·국토부) 선정 ('17.7)
 - * (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT 융합플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성
 - * (자율협력주행) 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화
- (관계부처) 5G 시대 선도를 위한 실감콘텐츠산업 활성화 전략('19~'23) ('19.10)
 - * [전략1] 신수요 창출을 위한 추진과제로 1-2. 핵심 실감콘텐츠 실증 중 실감 전시·체험공간 조성, 문화·관광자원 연계 실감서비스* 제공 및 K-팝 실감공연, VR·AR 대전게임 등 엔터테인먼트 서비스 운영
 - 예) VR 광화문 역사 투어버스, AR 박물관·미술관 전시안내
 - * [전략1] 신수요 창출을 위한 추진과제로 1-2. 핵심 실감콘텐츠 실증 중 가상, 증강, 혼합현실(VR, AR, MR) 분야 - 실감기술, 인공지능 및 빅데이터 활용을 통해 사용자 맞춤 기반 지능형 실감콘텐츠* 제작 지원
 - * 사용자 요구사항을 인공지능이 분석·이해하여, 사용자가 원하는 콘텐츠를 맞춤형으로 제공(홀로그램 쇼핑몰 도우미 등)
- (과기부) 정부 R&D 중장기 투자 전략 ('19.2)
 - * 패키지형 R&D 투자플랫폼(R&D PIE)에서 4차 산업혁명 대응 및 혁신성장 선도 분야 중심으로 단계적 확대 적용 대상을 위한 11대 패키지 분야와 중장기 투자전략 기술군 연계표에 자율주행차 선정
- (관계부처) 4차산업혁명 대응계획(I-KOREA 4.0) ('17.11)
 - * 지능화 혁신 프로젝트 추진 中 02. 사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 新성장 촉진에서 4차 산업혁명의 잠재력을 조기에 가시화하고 새로운 융합신산업과 일자리를 창출할 수 있도록 산업·사회 전 영역의 지능화 혁신 추진
 - * 지능화 혁신 프로젝트 추진 中 02. 성장동력 기술력 확보 - 융합기반 기술에서 4차 산업혁명의 핵심동인인 지능화 기술역량을 강화하는 동시에, 성장동력과 연계하여 맞춤형 집중지원, 연구자 중심의 R&D체계 혁신 등 정부-민간 협력을 통한 국가 미래 기술경쟁력을 확보

[중점투자 분야 및 기술]

- (캐빈교체형 새시플랫폼) 높은 기동성을 갖는 4륜 독립 조향·구동모듈 및 다목적 서비스 수요에 능동적으로 대응 가능한 캐빈교체형 공용새시플랫폼 개발
 - 전기구동 기반의 4륜 독립조향·구동·차체(캐빈)분리형 공용새시플랫폼
- (자율주행 시스템) 공용새시플랫폼 기반 자율주행 환경인지·제어 및 시스템 SW 기술 개발
 - 자율주행기반 공용새시플랫폼 개발
- (교체형 인포테인먼트 캐빈) 공용새시플랫폼 연계 기반 서비스 목적에 따라 교체 가능한 인포테인먼트 캐빈 및 교체시스템 개발
 - 교체가능한 캐빈(차량 실내) 디자인 및 설계
 - 교체형 캐빈 탈장착 기구부 포함 교체 시스템 개발
- (인터랙션 기반 인포테인먼트 시스템) 셔틀 탑승자, 도로이용자를 위한 인터랙션 기반 인포테인먼트 핵심부품/통합시스템 개발 및 서비스 발굴
 - 차량 실내·외 대화면 디스플레이, AR/VR 콘텐츠 구현 모듈, 사용자 인식모듈, 지향성스피커 등 비대면 핵심 기술 개발
 - 서비스 맞춤형 UX/UI, 탑승자/외부사용자용 콘텐츠 개발 및 통합관리기술 개발
- (신뢰성 확보) 재사용성·확장성·범용성을 갖는 자율주행 기반 셔틀 핵심부품 신뢰성 평가, 자기인증·자율주행임시운행허가 등 신뢰성 확보
 - 4륜 독립조향·구동 주행성능 평가, 새시플랫폼 통합제어유닛(VCU) 내환경 신뢰성 검증
- (인포테인먼트 캐빈 서비스 실증) 인터랙션 기반 자율셔틀 인포테인먼트 서비스 실증 및 통합데이터 수집관리
 - 서비스 운영 시나리오 수립 및 시범주행을 통한 시스템 통합 검증

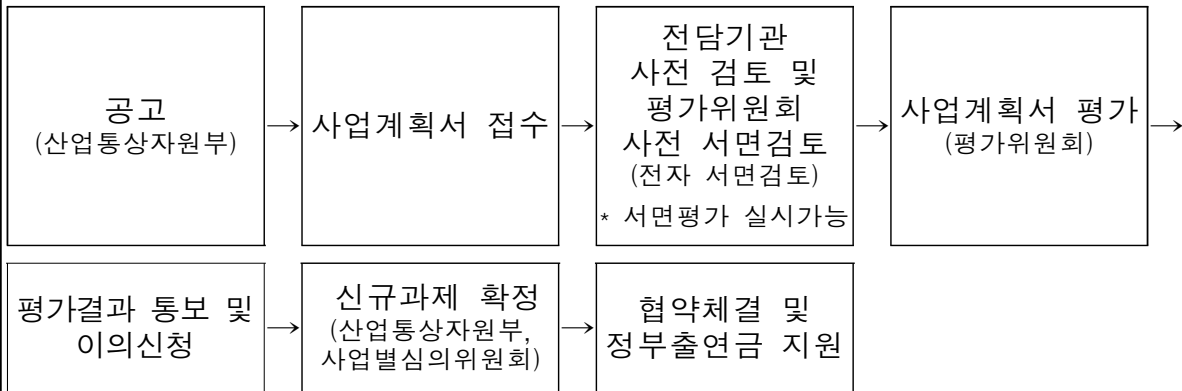
[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 산업통상자원부-한국산업기술평가관리원-총괄주관 협력체계 구성, 역할을 분담하여 사업 수행·관리 효율성 증대
 - (산업통상자원부) 상위 의사결정 기관으로, 사업 추진과 관련된 정책결정, 총괄 관리 등 업무수행
 - (한국산업기술평가관리원) 관리감독 및 지원기관으로, 사업추진방향과 과제 기획방향 설정, 사업수행 결과물 관리, 총괄운영, 사후관리 등 업무 수행
 - (주관기관-총괄책임자) 사업을 주관하여 수행하는 기관으로서 모든 세부 과제를 총괄 관리하고 지원, 과제간 역할조정, 연계성 확보 및 사업 추진 방향 제시 등 역할 수행



○ (추진 방식)

- 일정기간 내에 도달해야 할 목표를 설정하고 체크하며 R&D 개발진이 필요하여 마일스톤 방식 추진



(단위 : 백만원)

구 분	'21년	'22년	'23년	'24년
합 계	4,000(총 2개 과제)	6,000(총 2개 과제)	9,000(총 2개 과제)	9,000(총 3개 과제)
(과제1) 4륜 독립조향 구동 공용 새시플랫폼 및 자율주행 기술 개발	2,200*1(신규1)	3,500*1(계속1)	5,300*1(계속1)	4,700*1(계속1)
(과제2) 서틀 내·외부 인터랙션 기반 교체형 인포테인먼트 캐빈 기술 개발	1,700*1(신규1)	2,300*1(계속1)	3,450*1(계속1)	1,550*1(계속1)
(과제3) 신뢰성 확보 및 서비스 실증	-	-	-	2,500*1(신규1)
기평비	100	200	250	250

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억 원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	합계
자율서틀 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증사업	국비	39	58	87.5	87.5	272
	지방비	2.5	2.5	2.5	2.5	10
	민자	11.5	17.5	27.5	27.5	84
기획평가관리	국비	1.0	2.0	2.5	2.5	8
합계	국비	40	60	90	90	280
	지방비	2.5	2.5	2.5	2.5	10
	민자	11.5	17.5	27.5	27.5	84
	계	54	80	120	120	374

[재원조달 방안]

- 국비, 지방비, 민간 등 재원 분담주체별 매칭을 통한 재원 확보
- (국비) 출연(총 사업비의 3/4이내 정부매칭)

- (지방비) 서비스 실증 사업에 관심이 있는 복수 지자체를 선정하고 지방비와의 매칭사업으로 진행하여 자원 확보 노력
- (민간) 출연(총 사업비의 1/4이내 민간매칭)

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성)

- (자율서틀 새시플랫폼 측면) 공용새시플랫폼의 **4륜 독립 조향·구동 제어**에 따라 수평이동 및 제자리회전 (회전반경 최소화) 등 기동성 극대화가 가능하며 지역/지형에 대한 운행제약에서 한걸 자유로움
 - * 기존/후속 사업의 자율서틀은 전륜/후륜 구동으로 전/후 이동은 가능하지만, **수평이동/제자리 회전이 불가능하고 일정한 범위의 회전반경이 필요**하여 서비스 대상 지역 선정에 있어서 제약이 있음
- (교체형 캐빈(차량 실내) 측면) 기존의 공용새시플랫폼-캐빈 **일체형 자율서틀 형태로 인하여 다양한 서비스 변화에 능동적으로 대응이 어려우나**, 교체형 캐빈의 경우 필요한 서비스에 맞게 **캐빈만 변경하면 서비스 다변화에 대응이 가능하여 즉, 서비스 확장성이 용이함**
 - * 기존의 미래차 전환을 위한 중소·중견기업이나 ICT업체들의 미래차 서비스 산업 진입에 공용새시플랫폼 개발에 필요한 시간과 비용 절감이 가능하고, 다양한 서비스 진입에 대한 장벽 해소 가능
- (자율서틀 서비스 측면) 기존 자율서틀에서 제공하는 서비스는 이동서비스가 대부분으로 동 사업에서 추진하고자 하는 **탑승자 및 외부 도로 이용자 인터랙션기반 인포테인먼트 시스템 기술을 활용한 커넥티드 정보서비스에 대한 발굴 및 수익형 비즈니스 모델 사례는 미미함**
 - * 기존 서틀의 경우 정부나 지자체 주도의 공공서비스였지만, 동 사업에서는 민간기업 주도형 수익창출(산업생태계 조성)이 가능한 비즈니스 모델을 발굴이 중심

■ 4륜 독립조향·구동 공용새시플랫폼 개발 정부지원 당위성

- (자율서틀 핵심기술) 독립조향·구동 기술은 국민들에게 다양한 서비스를 제공하는 자율서틀 플랫폼의 ①이동구간 확대 ②기동성 확보 ③탑승공간 극대화 ④플랫폼 다양화를 위해 필요한 핵심기술
 - 향후, 다양한 서비스를 제공하는 미래차 서비스 플랫폼들이 개발될 예정이고, 기존 새시 조향 액츄에이터와 차별화된 독립조향·구동 액츄에이터에 대한 필요성이 확대될 것으로 전망
- (중소·중견기업 육성) 독립조향·구동 시스템은 기존 양산승용차 시장으로의 진입은 어려우나, 자율서틀 기반 미래차 시장에서는 중소·중견기업 중심의 기술 및 시장선도 가능
 - 독립조향·구동 모듈 국산화 개발을 통해 ①중소·중견기업의 미래차 전환대응 ②개방형 차량정보 데이터 확보 ③ICT 서비스 개발 지원 등 국내 기업들의 글로벌 경쟁력 확보 지원

*고신뢰성 독립조향·구동 모듈의 국산화 개발을 통한 자율서틀 서비스 안정성 확보

*외산 차량플랫폼의 경우 보안정책으로 차량정보 데이터 접근 한계성 존재 (예. Naya서틀)
→ 중소·중견기업 및 ICT서비스 기업의 차량데이터 기반 서비스 창출 불가

*기존 조향시스템 양산 중소·중견기업 독자적으로 자율서틀용 독립조향·구동 기술 대응은 어려움

- 독립조향·구동 기술개발은 완성차는 물론 새시부품·모듈을 개발하는 중소·중견기업도 기술개발이 가능하며 이들 기업의 경쟁력 확보를 위해서는 정부지원이 절실함

*후보기업) 피티지, 엑슬시스템스, 대원강업, 삼보모터스, 센트랄, 엠비아이, 만도 등 다수

- (자율서틀 서비스 대응) 미래도심 자율주행환경 내 다양한 형태의 자율서틀 플랫폼 확보(설계유연성 확보) 및 맞춤형 서비스 개발(주행기동성 향상, 공간활용성 향상)을 위해 자율서틀에 독립조향·구동 모듈을 확대 적용
- (獨, ZF) 기존의 조향시스템 구조를 바탕으로 조향범위 75(deg)가 가능한 전자제어식 조향시스템 EasyTurn을 개발하였으며, 이를 통하여 차량의 주행기동성 및 공간 활용성을 획기적으로 개선하였으며, Rinspeed社의 캐빈교체형 자율주행플랫폼인 Snap에 적용

■ 4륜 독립조향·구동 공용새시플랫폼 장점 및 인포테인먼트 서비스와 연계성

- (새로운 이동성 기반 인포테인먼트 서비스로의 확장) 기존 대비 독립조향·구동 모듈을 적용하면 전폭과 휠베이스(축거)를 조정해 소비자가 원하는 다양한 기능과 맞춤형 디자인 차량크기(소형차~대형차) 생산이 가능하고 전륜/후륜 구동 및 2륜/4륜 등 모듈 위치에 따라 차량사양에 큰 변경 없이 손쉽게 설정 가능

① (플랫폼 다양화)

✓ 차세대 디지털 차량플랫폼(전기차, 수소차 등) 보급·확대 지원

② (실내공간 확장)

✓ 맞춤형 차량 디자인 자유도가 높고 공간활용도 향상

③ (주행기동성 향상)

✓ 도심 내 혼잡구간 및 짧은 주차공간에서의 기동성 향상

④ (라이프스타일 변화)

✓ 도시화 진행과 생활공간 및 이동방식 효율화

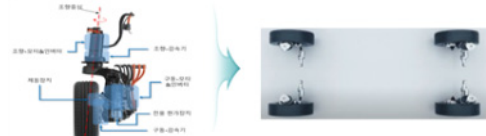
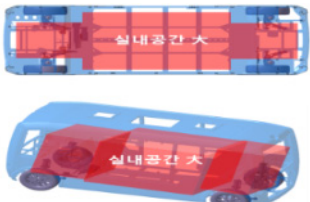
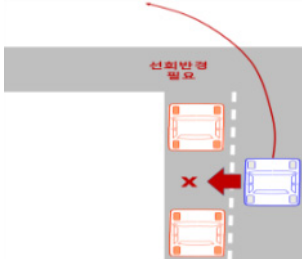
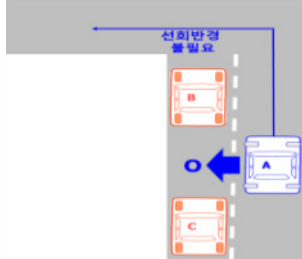
⑤ (미래차 서비스 창출 가속)

✓ 자동차 개발 비용 경감을 통한 디자인 및 미래혁신 기능·서비스 창출 가속화

*내연기관 차량과 달리 별도의 파워트레인 등 기계장치가 없어 공간활용이 용이함

미래차 모빌리티 분야 “제조+서비스” 융합 개방형 혁신 생태계 구성 및 수익창출형 서비스혁신 유형 다양화 촉진

(이동 중심 → 인포테인먼트 기능 확대)

	기존 조향·구동 모듈	4륜 독립조향·구동 모듈
적용 부품 및 플랫폼		
실내 공간		
주행 기동성		

○ (연계방안)

- 기 추진되었던 “자율주행 부품 성능검증을 위한 자율서틀 실증 기반 기술개발” 사업의 성과물을 활용하되, 기존 사업 참여기관과의 협력 및 세미나 등을 통한 핵심 노하우를 전수받고 본 사업에 맞게 보완 및 개선하여 다양한 자율주행기반 자율서틀 서비스 생태계 조성이 가능하도록 개발 추진

[성과 활용방안]

- 자율서틀의 4륜 독립조향·구동 공용새시플랫폼, 자율주행제어 기술, 인포테인먼트 서비스 핵심 기술, 교체형 캐빈 등 민간주도의 다양한 비즈니스 서비스 개발에 활용
- 사업 종료시, 민간기업 주도의 수익형 자율서틀서비스 모델 발굴 및 실증을 통한 사회공존형 자율서틀의 신뢰도 향상 기여
 - * 자율서틀 서비스 산업 활성화를 위한 법, 제도 측면에서 근거자료로 활용

[파급효과]

- (경제/사회적 파급효과)
 - 신규시장 창출을 유도하여 국내 자율주행 부품기업을 육성하고 국내 시장 보호 및 향후 수출시장 개척을 위한 기반을 확보
 - * 미래 자율주행시스템 환경에서의 신규시장 창출
 - 자율주행 부품기업 육성, 신규 서비스사업 창출, 지역경제 활성화, 전문인력 양성
 - * 국내기술 기반의 공용새시플랫폼 및 서비스 시장 창출
 - 국내시장보호, 수출시장개척, 글로벌 경쟁력을 가지는 자율셔틀 서비스 비즈니스 모델 확보
 - 자율주행 서비스 실증을 통한 사회적수용성 확보와 지능정보사회에서의 이동문제 해결 (편리성, 안전성, 신속성 등), 교통량 절감 등 사회문제 해결
 - * 자율셔틀 서비스의 일상적 체감을 통한 불안감 해소 및 이해도 향상
 - 일반 국민 대상 자율주행 기술에 대한 사회적 수용성 향상
 - * 모빌리티 서비스 활성화 및 새로운 교통수단/서비스 제공
 - 교통량 4배 감소, 도로공간 20% 감소, 녹색공간 42% 증가
- (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
 - 자율셔틀 관련 부품 및 시스템(4륜 독립조향·구동 부품 HW/SW, 자율주행제어 SW, 인포테인먼트 서비스 HW/SW 기술, 교체형 캐빈 제작 및 교체시스템 등) 개발, 서비스 운영/유지 인력 등 전문인력 양산
 - * 재정지출 고용효과('21년도) : 직접고용효과 21.6명, 간접고용효과 14.6명
 - * 추가 고용효과('21년도) : 2.4명

< 「2030 미래차 산업 발전전략」 주요 내용 >

1 친환경차 세계시장 선도 '30년 국내 신차비중 33%, 세계시장 점유율 10%

- (차종·성능) '30년 전 차종의 친환경차 출시, 세계 최고성능의 유지·확대*, 전비·주행거리 등 성능 중심 보조금 개편
* '20~'26년 3,856억원 기술개발사업 예타 既 통과
- (충전소) 수소충전소 '30년 660기, 전기충전기 '25년 1.5만기 구축
* '30년 수소충전소는 주요도시에서 20분 이내, 고속도로에서 75km 이내 도달
- (수요창출) 규모의 경제 도달시까지 보조금 유지*, 버스·택시·트럭·자율주행차 등으로 수요 확대
* '22년 이후 생산규모·미래차 경쟁력 등을 고려하여 보조금의 지급여부·수준 검토

2 자율주행차 미래시장 선점 '27년 완전자율주행(주요도로) 세계 최초 상용화

- * 완전자율주행 상용화 시점을 기존 '30년 → '27년으로 단축
- * 기존 단계적 추진전략(레벨3→레벨4)에서 동시 추진전략(레벨3+레벨4)으로 전환
- (제도·인프라) '24년까지 완전자율주행을 위한 제도도입(성능검증보험·운전자책임 등)·정비시기 단축 → 세계최초 제도·인프라(주요도로) 완비
* 4대 인프라 : 통신시설 인프라, 정밀지도, 교통관제, 도로 등
- (기술) 핵심부품(시스템·부품·통신) 투자, '27년 자율차 기술강국 도약 ('21~'27년 자율주행 레벨4 1.7조원 예타 진행중)

3 미래차 서비스시대 준비 자율주행 서비스 확산, '25년 플라잉카 실용화

- * 기존 대책에서 다루지 않았던 자율주행차 서비스 확산방안 제시
- (이동서비스) 민간 주도 3대 서비스, 공공수요 기반 9대 서비스 확산
* (민간) 자율셔틀, 자율택시, 화물차 군집주행, (공공) 자율주행 무인순찰 등
- (新교통서비스) '25년 플라잉카(flying car) 실용화*, 단계적 확산
* 기술개발 및 법제도 정비 등을 통해 실증·시범사업이 가능한 단계

4 미래차 생태계 조기 전환 '30년 부품기업 중 전장부품 기업비중 20%

- * 기존 대책은 단기 유동성 대응에 초점 → 적극적인 미래차 전환을 중점 추진
- (부품기업 전환) ①2조원 이상 자금(설비투자, 유동성 추가지원) 공급, ②연구·현장인력 2천명 양성, ③해외 완성차와 공동기술개발 등
- (개방형 협력생태계) ①대기업-중소기업 간 협력모델(차량용반도체, 수소버스, 자율셔틀) 확산, ②스타트업의 미래차 창업 활성화 지원
- (소재·부품) 미래차 핵심소재·부품 자립도를 50% → 80%로 제고

【 미래차산업 비전과 정책과제 】

비전

2030년 「미래차 경쟁력 1등 국가」로 도약

- 2030년 5-F(ree) 사회 구현 -

* 사고(Accident), 장벽(Barrier), 정체(Congestion), 지연(Delay), 배출(Emission)

목표

◆ 전기·수소차 보급* 세계 1위 국가, 세계시장 점유율 10% 달성

* 전기수소차 판매비중(%) : ('19) 2.6 → ('20) 4.9 → ('22) 9.9 → ('25) 18.3 → ('30) 33.3

◆ 전국 주요도로의 완전자율주행(레벨4) 세계 최초 상용화('27)

* '21년 레벨3 자율차 출시 → '24년 레벨4 일부 상용화 → '27년 레벨4 전국 상용화

추진전략

◆ 친환경차 기술력과 국내보급 가속화를 기반으로 세계시장 적극 공략

* 이용자 편의제고 등 국내보급 확대 전략과 성능중심 세계시장 진출전략 병행

◆ 완전자율주행 법제도·인프라(주요도로)를 세계에서 가장 먼저 완비('24)

* 레벨3→레벨4 단계적 추진전략에서 레벨3+4 동시 기반조성 전략으로 전환

◆ 민간투자(60조원)를 기반으로 개방형 미래차 생태계로 신속 전환

정책과제

친환경차

세계시장 선도

① (생산·수출) 가격·성능 혁신, 차종 다변화 등 글로벌경쟁력 확보

② (국내보급) 보조금 등 다양한 혜택 및 충전인프라 구축

자율주행차

미래시장 선점

① (인프라) 자율주행 4대 국가 핵심인프라 구축('24)

② (제도) 자율차 제작·성능검증·보험·보안체계 마련('24)

③ (기술) 완전자율주행 상용화('24) 및 기술강국 도약('27)

미래차 서비스

시대 준비

① (커넥티드) 서비스 걸림돌 제거하여 조기 확산

② (자율주행) 교통약자 지원 등 3대 선도서비스 추진

산업생태계

대전환 지원

① (부품) 부품기업의 미래차 전환 가속화 지원

② (신사업) 개방형 협력을 통한 중소·중견기업 기회 확대

③ (소재·부품) 핵심 소재·부품 자립도 50 → 80%로 제고

기대효과

[기술력] 자율주행 기술선도국 도약, 세계최고 전기·수소차 기술력 확보

[안전] 교통사고 사망자 3,781명 → 1천명 이하(△74%), 교통정체 30% 저감

[환경] 온실가스 30% 감축, 미세먼지 11% 저감

【 추진내용 】

1 친환경차 세계시장 선도

② 친환경차 국내 보급 확대

[수요창출] 내연기관차와 Cost-Parity 달성 시점까지 보조금 유지

□ (보조금) '규모의 경제' 도달시까지 보조금 유지

- (구매) 생산규모, 배터리(전기차)·수소연료전지(수소차) 가격·성능 등 시장 상황, 미래차 경쟁력 등을 감안, '22년 이후 지급여부·수준 검토
- (연료) 수소유통비 절감으로 '30년 수소가격 50% 인하* 추진

* 거점별 파이프라인 구축, 튜브 트레일러 운송비 지원 등으로 '18년 8천원 → '30년 4천원/kg

□ (세제지원) 전기·수소차 대상 개별소비세(現 ~'22) 및 취득세(現 ~'21) 일몰 도래시 세제지원 연장 적극 검토 (기재부, 행안부)

□ (수요확대) 다수차량 보유사업자 중심으로 대량 수요 발굴·확산

- (버스) 수소버스 중심으로 대중교통 친환경차 보급을 확대*하고, 운수사업자 선정시 수소버스 운행 우대* 등으로 수요 창출

* 버스 보급목표(누적, 대) : ('19) 37 → ('20) 217 → ('21) 1,000 → ('22) 2,000

* 운수사업자 인·허가時 필수 보유차량 대수 산정기준에 수소버스 가중치 확대(1.5배)

- (택시) 수소택시 '19년 10대, '20년 20대 시범운행 後 전국 확산('22년~)
- (트럭) 대형 물류업체·프랜차이즈 등에 전기화물차 등 구매를 권고하고, 구매실적 공표 및 의무구매비율 설정 추진

- 수소트럭(5톤급) 개발 및 청소차 개조(~'21), 각종 특장차 개조(~'23)(산업부)

* 수소트럭 전기동력부품 개발('20~'23년 '20년 50억원), 수소트럭 개조('20~'23년 '20년 60억원)

- (자율주행운송) 향후 자율주행차량(셔틀·버스·택시 등)을 수소차·전기차 기반으로 개발하여, 공공수요·대중교통 등으로 확산

* 수소자율주행버스 개발('19~'21년, '20년 94억원) 및 시범운행 등 추진

2 자율주행차 미래시장 선점

◆ '24년 완전자율주행의 제도·인프라(주요도로) 완비, '27년 세계 최초 상용화

① **핵심 인프라** 완전자율주행 핵심인프라, 세계에서 가장 먼저 구축

□ 차량의 자율주행기능을 지원하기 위해 반드시 필요한 통신시설, 정밀지도, 관제시설, 도로·건물 등을 '24년까지 주요도로에 완비

※ 기술발전에 따라 제도개선을 단계적으로 추진

구 분	'19~'20	'21~'22	'23~'25	'26~30
4대 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 통신방식 연구반('20) 고속도로 (5,500km) 정밀지도 구축('19) 수도권 교통관제 시스템 10개소('20) 신호등, 표지 등 인식도 개선착수('20) 	<ul style="list-style-type: none"> 통신방식 결정('21) 주요거점 교통관제 시스템 34개소('22) 인식도 강화 시범사업('22) 	<ul style="list-style-type: none"> 차량통신망 전국구축('24) 신호등, 표지 등 전국 30% 통일('24) 	<ul style="list-style-type: none"> 전국 도로 11만km 정밀지도('30) 교통관제시스템 전국 확대('30) 교통안전시설 전국 구축('30)
제도	<ul style="list-style-type: none"> 운전자·기능 정의('20) 자율차사고조사위원회 운영('20) 레벨3 제작안전기준 및 보험제 마련('19) 레벨4 제작가이드라인('20) 	<ul style="list-style-type: none"> 운전자 준수 규정('21) 자율차 성능검증 체계('22) 운전면허체계 개선안 마련('22) 데이터 보안기준('22) 	<ul style="list-style-type: none"> 운전자 의무 정의('24) - 영상시청 허용 등 레벨4 성능검증 체계('24) 운전자/제조사 사고책임 규정('23) 운전금지 특례('24) 위치정보 수집 허용('23) 	
서비스	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 공유 검토('20) 통신요금제도 개선('19~) 자율노선버스시운행('19~) 		<ul style="list-style-type: none"> 보안모델 개발·실증('20~'23) 	
	<ul style="list-style-type: none"> 자율셔틀 시운행('19) 	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 운영체계마련('21) 자율셔틀 50대('22) 로봇모빌리티 시운행('21) 	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행대중교통도입('23) 화물차군집주행도입('23) 공공부문 서비스('23) 	
	<ul style="list-style-type: none"> 전동킥보드 실증('19) PAV 개발('19~) 가상도시 기반 환승 시스템 실증('20~) 	<ul style="list-style-type: none"> 개인이동수단 안전 기준 개정 검토('22) 스마트시티내 환승 시스템 추진('21~) 	<ul style="list-style-type: none"> PAV비행실증('25) 	<ul style="list-style-type: none"> PAV 서비스활성화('30)

② 제도 기반

자율차 제작 · 성능검증 · 보험 및 보안체계 마련

- **(차량제작)** ① 제작에 필요한 안전기준을 부분자율차(안전기준, '19)와 완전 자율차('20년 가이드라인, '21~ 안전기준)에 대하여 단계적 마련 (국토부)
 - * 국내 · 외 업계 의견수렴, 국제기준 회의체 논의('19.下) → 공포('19.末) → 시행('20)
- ② 자율차 KS표준을 국제표준과 연계하여 확대('18년 120→ '21년 180여 종)함으로써, 부품기업의 선제 개발·글로벌 진출 촉진 (산업부)

- **(차량운행)** 연구 · 개발용 차량의 도로주행을 위한 임시운행허가 제도를 개선하고, 자율주행차 발전 단계별로 규제 정비('19~'24)

【 단계별 자율주행차 제도 정비 】

기술개발 단계	상용화 단계	서비스 단계	기타 필요 규제
임시운행 허가 요건 개정	안전기준 마련, 보험제도 마련	개인 · 위치정보 수집 허용	차량 데이터 보안

- **(운행)** 자율차 정의 · 핵심기능(인지·판단·제어) 우선 법규화('20, 경찰청), 완전자율주행차 법적지위 · 사고책임 등 관련규정 마련('24, 경찰청)
 - 영상표시장치의 조작 · 시청 허용 등 운전자 의무사항 개정('24) (「도로교통법」 개정, 경찰청)
- **(검증)** 자율주행차 운전자 교육, 자율주행차 운전능력 검증 등을 포함한 자율주행차 성능검증체계 마련('22, 국토부·경찰청)
 - * (고속도로자율주행, 레벨3) 現면허체계 유지, 자율주행 검증절차 마련('22~)
 - (고도자율주행, 레벨4) 국제논의를 반영, 면허시험에 준하는 검증절차 신설('24~)
 - 자율차 운전능력 · 법규준수능력 검증시설 구축 추진('22~, 강원)
- **(보험)** 부분자율주행 보험제도 마련('19, 자동차손배법 개정 추진) 및 사고조사위원회 운영('20), 완전자율주행 보험제도 마련('21 이후, 국토부)
- **(보안)** 교통인프라 해킹 등 사고방지 인증체계 구축('19~, 국토부)
- **(사업화)** 자율차 서비스* 사업화를 허용하는 「자율주행차법」 시행('20.5)
 - * 로봇택시, **수요응답형 자율셔틀**, 자율주행 택배차량, 자율차 유상공유 서비스 등

③ 완전자율주행차 개발 방향

[시장] '24년 완전자율주행차 출시 추진

- (연도별 로드맵) ① '21년까지 레벨3 수준의 핵심센서 국산화와 함께, 레벨4 수준에 필요한 선행기술(AI 모듈 등) 개발 병행 추진
- ② '21~'27년 센서 간 통합, 센서와 외부 인공지능(클라우드) 접목 등으로 완전자율주행(레벨4) 수준의 부품 및 시스템 개발

【 자율주행 기술개발 로드맵】

구 분		'19~'22	'23~'25	'26~30
차 량 기 술	단 계	부분 자율주행(레벨3)		완전 자율주행(레벨4)
	수 준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고속도로 주행보조 - 자동 차선변경 - 충돌안전 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고속도로 주행보조 - 트럭 군집주행 - 고속도로 분·합류 자율 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주요 시내 완전자율주행 - 교차로 자율주행 - 자동 주차
	부 품	<ul style="list-style-type: none"> ■ 근거리 라이다('19) ■ 장단거리 통합레이더('21) ■ 단중장거리 카메라('21) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 레이더-센서 통합모듈('25) ■ 4D 이미징 카메라('27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고해상도 3D 라이다
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 고용량처리 통합 SOC(25BG/s) 	<ul style="list-style-type: none"> 고용량처리 통합 SOC(10BG/s) 	
	SW	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 컴퓨팅 모듈기술('21) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개방형 융합 AI SW('23) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자기 진화 컴퓨팅('27) ■ 딥러닝 오류대응('27)
서비스 기 술	공 공	<ul style="list-style-type: none"> ■ 저속서틀('19~'21, 레벨4) ■ 차선·속도 관제('22) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 긴급차량 통행지원('24) ■ 장애인 자율차량('25) ■ 교통사고 예방순찰('25) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주차장 원격제어('28) ■ 자율주행 택배('30)

3 미래차 서비스 시대 준비

- ◆ 서비스시장 빅뱅에 대비하여 커넥티드 정보서비스를 우선 확산
- ◆ 교통약자·소외지역 이동지원 등 **선도서비스(셔틀, 로봇모빌리티)** 및 공공서비스(도로복구, 자동순찰) 등으로 이동서비스 조기 실현

※ 미래차 서비스는 커넥티드 정보서비스, 자율주행 이동서비스로 구분 가능



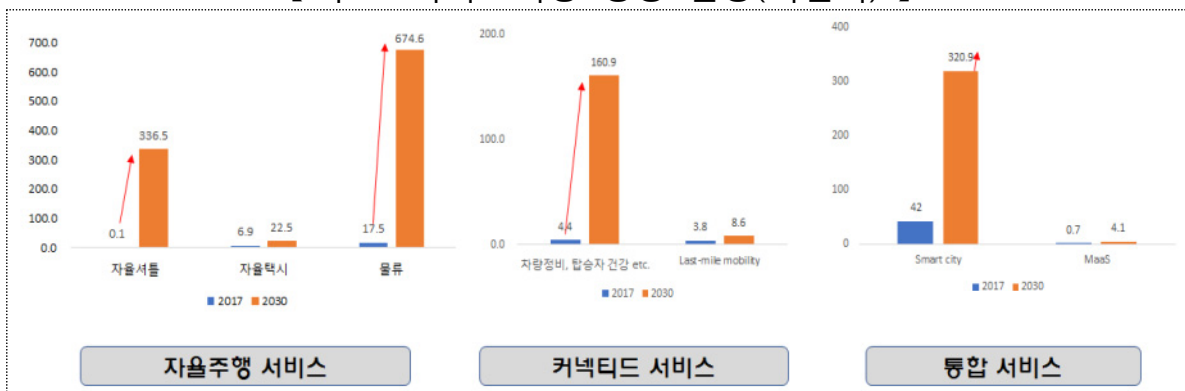
■ **정보서비스** : 주차(검색, 결제), 충전 및 주유, 차량유지·보수, 광고·쇼핑, 보험, 차량 공유, 클라우드·인공지능 기반서비스(음성인식 지원) 등

■ **이동서비스** : On-demand, 여객물류 서비스 등

1 추진 기본방향

- 향후 시장 성장 가능성과, 시장성장을 저해하는 핵심요소인 기술 난이도·신뢰성·수용성 등을 바탕으로 핵심 서비스 도출
- 커넥티드 서비스와 함께, **자율주행셔틀**·택시 및 물류서비스에 대한 개발, 이동수단 간 통합서비스를 준비

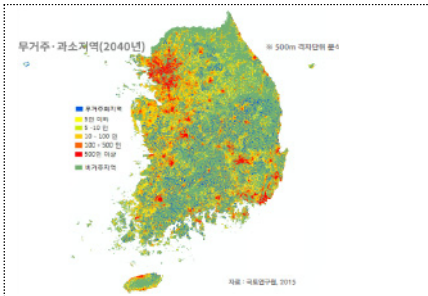
【 주요 서비스시장 성장 전망(맥킨지) 】



③ 3대 자율주행 선도서비스 시범운행지구 내 여객·화물서비스 허용

- (셔틀·버스) 교통·생활시설 소외지역 등 우선 보급(~22년50대, 지자체 등)

【 인구감소 등 생활사막 지역 】



- 인구감소 등으로 인프라 접근성이 낮은 생활사막 지역이 향후 20년간 30% 이상 확대될 전망

- ('15년) 2,792km², 19만명 →
('40년) 3,842km², 26만명 예상

- 중소·중견기업 중심으로 셔틀제작·서비스 운영 지원(정부, 지자체)
- 규제샌드박스(운행요금 부과 不可)로 과금을 임시허용 ('20~, 대구)하고, 향후 운수사업자 지위 허용 검토('22~, 「여객운수법 개정 검토)
- 지자체 수요 바탕으로 셔틀('19~, 세종·대구), 노선버스('19~, 세종)를 시범운행하고, 인프라 구축 등 지자체 여건을 감안하여 확산

⑥ 스마트시티 서비스모델 실험장인 대형 테스트베드 가동

- 미래 교통체계와 자율주행차 연계서비스 등을 제공하는 글로벌 최고수준의 시범도시(세종·부산) 조성 추진
- 도시계획 단계에서부터 미래차 서비스를 시민들이 체감하고, 기업 단위 실증도 가능한 스마트 교통 테스트베드 구축 추진
- (통합모빌리티) AI데이터센터의 실시간 교통정보를 기반으로 도시 내 모든 교통수단 간의 환승서비스*와 최적 이동경로 제공

* 공유형 퍼스널모빌리티(킥보드, 초소형전기차), 자율셔틀, 지하철, 택시, 철도·항공 등

4 산업생태계의 미래차 대전환

② 개방형 협력 생태계 구축으로 新사업 창출

- (자율셔틀) 정부·지자체 지원을 통해 자율주행차·서비스 분야에서 중소제작사·IT기업이 퍼스트무버(First-Mover)로서 사업기회 확보
 - 정부는 부품기업의 셔틀 개발을 지원, 지자체(대구)·통신기업은 셔틀운행이 가능하도록 통신설비 구축 및 운행허가 지원
 - * 정부·지자체 지원을 통해 자율주행셔틀 서비스 시범운행 추진('19.10월~, 대구)
 - 부품기업(제인모터스)이 자율셔틀기업(佛나브야) 차량을 위탁생산하고, 서비스기업(스프링클라우드)이 셔틀 운영

참고2-2

「미래차 산업 발전전략」 인포그래픽

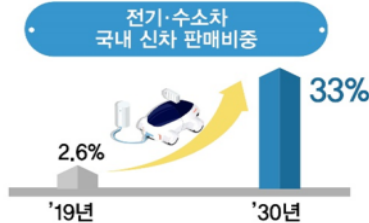
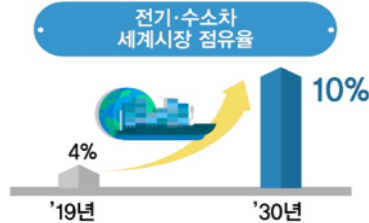
2030 미래자동차 국가 비전

비
전

2030년 미래차 경쟁력 1등 국가



목
표



친환경차 세계시장 선도

친환경차 기술력 & 국내보급 가속화

차종 '30년 모든 차종의 친환경차 출시



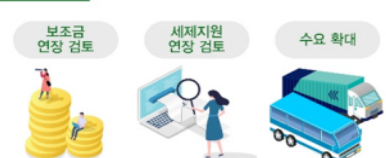
차량성능



충전인프라



수요창출



자율주행차 미래시장 선점

'24년 완전자율주행 세계 최초 제도·인프라(주요도로) 완비

인프라 '24년 전국 주요도로 4대 인프라 완비



제도 '24년 법·규정·제도·보험 완비



차량 '24년 완전자율주행차 출시



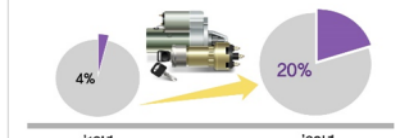
서비스 서비스 확산, '25년 플라잉카 실용화



개방형 미래차 생태계

민간투자(60조원) & 미래차 전환 가속화

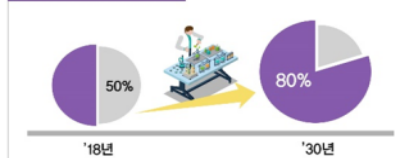
부품기업 미래차 전환 '30년 전장부품 기업비중 20%



개방형 협력 생태계 미래차 신산업 창출



미래차 소재·부품 '30년 자립도 80%



기
대
효
과

자율주행 기술강국
기술 수준 83% ▶ 93%



교통사고 사망자
74% 저감



교통정체
30% 저감



온실가스
30% 감축



미세먼지
11% 감축



참고3 21년도 추진 과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예 타)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내 외)	19년 까지	20년 예산	21년 요구*	22년 이후	국가	해외 기관
<자율서를 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증>	21.4~ 24.12 (28,000)			-	-	4,000	24,000		
○ 자율서를 인포테인먼트 기술개발 및 서비스 실증	21.4~ 24.12 (28,000)			-	-	4,000	24,000		
1.4륜 독립조향·구동 공용 새 시플랫폼 및 자율주행 기술 개발	21.4~ 24.12 (15,700)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	2,200	13,500		
2.서틀 내외부 인터랙션 기반 교 체형 인포테인먼트 캐빈 기술 개발	21.4~ 24.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,700	7,300		
3. 24년 신규과제(1건)	24.1~ 24.12 (2,500)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	-	2,500		
4. 기획평가관리	21.4~ 24.12 (800)	한국산업기술관리원	-	-	-	100	700		

○ 년도별 지원과제

년도	과제명
21년도 신규 과제	4륜 독립조향·구동 공용 새시플랫폼 및 자율주행 기술 개발 서틀 내외부 인터랙션 기반 교체형 인포테인먼트 캐빈 기술 개발
22년도 신규 과제	해당사항 없음
23년도신규 과제	해당사항 없음
24년도 신규 과제	신뢰성 확보 및 서비스 실증

* 상기 과제명은 상세기획 과정에서 일부 변경 될 수 있음

사 업 명
(26) 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술개발 및 실증(R&D) (3551-321)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	제조산업 정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	321
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술개발 및 실증(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			100%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술개발 및 실증(R&D)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심 기술 개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,910
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,910
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심기술 개발 및 실증) 전동킥보드, 전기자전거 등 다양한 개인용 이동수단(PM, Personal Mobility)과 대중교통 등 기타 이동 서비스를 연결하여 사용자의 이동 상황(출퇴근, 여행, 마트 등)에 최적화된 신개념 이동 경험 제공을 위해, ① PM 공용 플랫폼 개발, ② 新 이동 서비스 개발, ③ 실증 사업 수행 및 실증 데이터 분석 기반, ④ 新 이동서비스 유지보수 체계 구축을 지원

구분	세부 연구 개발 내용	연구 개발 내용별 목표	
① PM 공용 플랫폼 개발	이동수단 및 서비스 별 요구 사양 정의	<ul style="list-style-type: none"> - 이동수단의 기술적 요구 사양서 구축 - 서비스 별 기술 요구 사양서 구축 	
	PM 핵심부품 개발 및 공용 플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> - EPT 등 범 이동수단 공통 핵심부품 개발 및 최적화 - 전동휠, 전동킥보드, 전기이륜차 등 이동수단 별 공용 플랫폼 개발 	
	UX 도출 및 사양 정의	<ul style="list-style-type: none"> - 이동수단을 통해 도출된 UX 분석 - 이동수단의 UX를 통해 정의된 기술 사양 	
	신뢰성 인증체계	<ul style="list-style-type: none"> - 공유 서비스에 적합한 합리적 신뢰성 인증체계 개발 	
② 新 이동 서비스 개발	빅데이터 수집·저장·처리·분석 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 대중교통 및 개발대상 이동수단에 대한 수집정보 정의 및 데이터 수집/전송장치 개발 - 빅데이터 분류/저장 및 개인정보보호 등 비식별 및 보안 적용 데이터 관리 기술 개발 - 수집 빅데이터를 서비스사업자 요구사항에 맞게 분석/결과 도출하는 AI 기반 빅데이터 데이터 가공기술 개발 	
	UX 빅데이터 기반 서비스 맞춤형 정보 제공 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 미래형 모빌리티에 기인한 UX 기반 서비스 맞춤형 정보제공을 위해 HIM 특화 정보 제공 체계 구축 - AI클라우드 서버에서 서비스 사업자의 요구대로 빅데이터 정보를 처리하여 정보를 제공하는 기술 	
	테마 별 실증 빅데이터 분석 및 활용 체계	<ul style="list-style-type: none"> - 테마 별 실증 수행을 통해 수집·저장된 빅데이터의 분석 시스템 구축 - 실증 빅데이터 분석 결과의 활용 체계 구축 	
	UX 기반 e-Concierge 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 개인 맞춤형 Door-to-Door 이동경로 정보제공 서비스 개발 - 이동체 관리 서비스 개발 - 지원인프라의 유지관리 서비스 개발 	
	미래지향적 이동서비스·BM	<ul style="list-style-type: none"> - 수요자 중심 이동 서비스 플랫폼 	
	중소기업 참여 지원 API	<ul style="list-style-type: none"> - 서비스 사업자가 AI 클라우드 서버에 접속하여 원하는 정보를 요청/수집하는 API 기술 개발 	
	서비스 품질 인증제도	<ul style="list-style-type: none"> - 개인형 이동수단별 내구·신뢰성 평가방법 등 인증체계 	
③ 실증 사업 수행	서비스 및 이동체계 실증	<ul style="list-style-type: none"> - 이동수단 유형 및 이동 서비스 테마에 따른 실증 	(도심형) KTX 등 대중교통 연계형 실증 등
			(관광형) 다양한 대중교통+PM(관광 포함)
			(산업지역) 대규모 산단, 공장 내 이동 등
			(농촌지역) 간단 물류, 이동취약자 등 특화
④ 신 이동서비스 유지보수 체계 구축	법제도 개선안 도출 및 제언	<ul style="list-style-type: none"> - 퍼스널 모빌리티에 대한 제품 분류 기준 마련 - 제품 분류 기준에 따른 법적 지위 확보를 위한 법률 조화 실시 	
	대국민 홍보 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> - 도로와 차량 유형별 안전운행 가이드라인, 제품 관리 매뉴얼 	
	A/S 체계 운영 유지·보수·관리	<ul style="list-style-type: none"> - 전국 단위 공동 AS 센터 지원 체계 - 국내 업체 제품 기준의 공동 AS 관리 제품 보증 체계 	

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업 수행 등)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랫폼을 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제6조

제6조 (기술개발을 위한 지원시책) ① 국가는 환경친화적 자동차 관련 기술개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 지원시책을 수립하여 추진할 수 있다.

1. 환경친화적 자동차의 국내외 기술개발 정보의 수집 및 제공
2. 환경친화적 자동차의 핵심기술에 관한 연구개발 등

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 기술개발을 추진하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로 하여금 환경친화적 자동차의 연구개발사업을 하게 할 수 있다

② 추진경위

- 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심기술 개발 및 실증 사업 기획 및 사전적격성 심사
 - 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심기술 개발 및 실증 사업 기획('19.12 ~ '20.4)
 - 중소기업지원사업 사전협의 자료 제출('20.3)
 - 신규 출연사업 사전적격성 심사('20.5)
- “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, '19.10, 관계부처 합동)
 - 미래 자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵)
- 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3, 산업부)

- ‘플랫폼 구축’, ‘실증기반 지원’ 및 ‘수요자 맞춤형’ 구축을 통한 실증기반 산업 기술 인프라 지원

○ 친환경차 분야 선제적 규제혁파 로드맵(관계부처합동, ‘20.4)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ‘21~’25
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 초소형 전기차 제조업체, 모빌리티 셰어링 업체 등 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제3항, 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 퍼스널 모빌리티 플랫폼 핵심기술 개발 및 실증 : 2,910백만원

- 개인용 이동수단(PM) 공용 플랫폼 국산화 및 대중교통 기반 공유형 신개념 이동 체계 개발을 위해 신규과제 4건 지원

- (개인용 이동수단(PM) 플랫폼 개발) 공유형 이동체계에 특화된 국산 PM 플랫폼 개발을 위한 파일럿 테스트 기반 PM 요구 성능 지표화 개발
- (지능형 개인 맞춤형 이동 서비스 개발) 대중교통을 중심으로 출 퇴근, 여행 등 이동 정황 맞춤형 이동 서비스 및 환승체계 등이 결합 된 지능형 이동체계 개발
- (이동 서비스 별 실증) 실증지역 별 교통환경에 적합한 서비스 디자인 개발
- (新 이동 서비스 유지보수 체계 구축) 신개념 이동 체계의 효율적 운영을 위한 유지 보수체계, 법제도 개선안 등을 도출 및 대국민 홍보

▪ 산출내역

- 신규 : 2,910백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	970백만원	9/12	2,910백만원

○ 기획평가관리비 : 90백만원

- 사업기획 및 평가관리를 위해 사업비의 3% 반영

▪ 산출내역

- 신규 : 90백만원 (3,000백만원 × 3% = 90백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허지수 (SMART)	목표	-	-	-	-	신규	등록특허의 성과창출에 보통 약 2년이 소요됨에 따라 사업 시작 후 2년 차 내 실적 도출이 어려운 경우, 3년 차부터 목표치를 설정. 우수한 성과창출을 위한 매년 2% 상향된 목표로 성과달성을 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (대상) 신규/계속과제에서 창출된 NTIS 등록 특허등록 성과 • (측정방법) 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용 • (측정산식) (Σ 각 특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 건수) 	한국발명진흥회의 특허분석평가시스템인 SMART 활용하여 등급점수를 산출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술개발 국산화율	목표	-	-	-	-	20%	이모빌리티 중 가장 높은 국산화율은 초소형 전기차로서, '20년 초 기준, 40% 수준, PM은 전기 이륜차를 제외한 기타 이동수단이 전무한 상황	<ul style="list-style-type: none"> • (대상)전동킥보드, 전기자전거, 전기이륜차, 이동취약자용 모빌리티 등 4개 차종 • (측정방법) 핵심부품/핵심모듈 별 PM 가격 기여율을 기준으로 계산 	연차별 기술개발 보고서 및 PM 별 OEM의 핵심부품/모듈 리스트 참조
	실적	-	-	-	-	-	→1년 미만인 1차년도는 차량 별 국산 플랫폼 설계 완료 및 일부 핵심부품 개발 완료가 예상됨		
	달성도	-	-	-	-	-			
기술수준 (선진국 대비)	목표	-	-	-	-	신규	전기이륜차를 제외하고 전무한 PM의 국산화율(비관적)과 일반적인 전기구동 운송수단 핵심부품의 국내 기술 수준(낙관적)을 동시에 고려할 때, 도전적이나 달성 가능한 매년 5% 이상 상향된 성과목표를 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (대상) 전기구동 기반 PM 공용 플랫폼을 구성하게 될 핵심부품 별 선진국 대비 기술 수준 • (측정방법) 연구수행 전후 관련 연구 분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이 조사 	연차별 기술개발 보고서 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- * (PM 산업 국산화) 전동킥보드(0 → 85%), 전기자전거(0 → 84%), 전기이륜차(42.5 → 96%) 등
- * (이동체계 선진화) PM + 대중교통 혼합활용 (20%↑), 승용차 등 자가용 이용 (21%↓) 등

구 분		국산화 현황 ('20년도 기준)				공통 플랫폼 기반 국산화 비율 ('25년 기준)			
		전동 킥보드	전기 자전거	전기 이륜차	이동취약자 모빌리티	전동 킥보드	전기 자전거	전기 이륜차	이동취약자 모빌리티
새시	스티어링	-	-	-	-	80%	90%	95%	90%
	브레이크	-	-	-	-	60%	70%	95%	80%
	서스펜션	-	-	-	-	70%	80%	90%	70%
배터리	배터리셀	-	-	50%	-	95%	96%	100%	95%
	BMS	-	-	40%	-	100%	100%	100%	100%
	패키징	-	-	40%	-	95%	98%	100%	98%
전기 구동계	구동모터	-	-	-	-	80%	70%	95%	80%
	컨트롤러	-	-	-	-	92%	90%	95%	92%
	감속기			-		80%	70%	95%	80%
충전	충전기	-	-	40%	-	95%	90%	98%	95%
	커넥터	-	-	-	-	85%	80%	90%	85%
	BDI	-	-	-	-	90%	70%	95%	90%

※ 빈칸은 부품 금액 기준 국산화 비율 0%를 의미(국내 부품/모듈 생산 또는 적용 기업이 전무 또는 수입 중)

※ 부품별 국산화 예상 비율은 국내 부품업체 기술 수준과 해외 선진 기업의 기술 격차, 저가형 부품의 점유율 등을 종합적으로 고려하여 산정

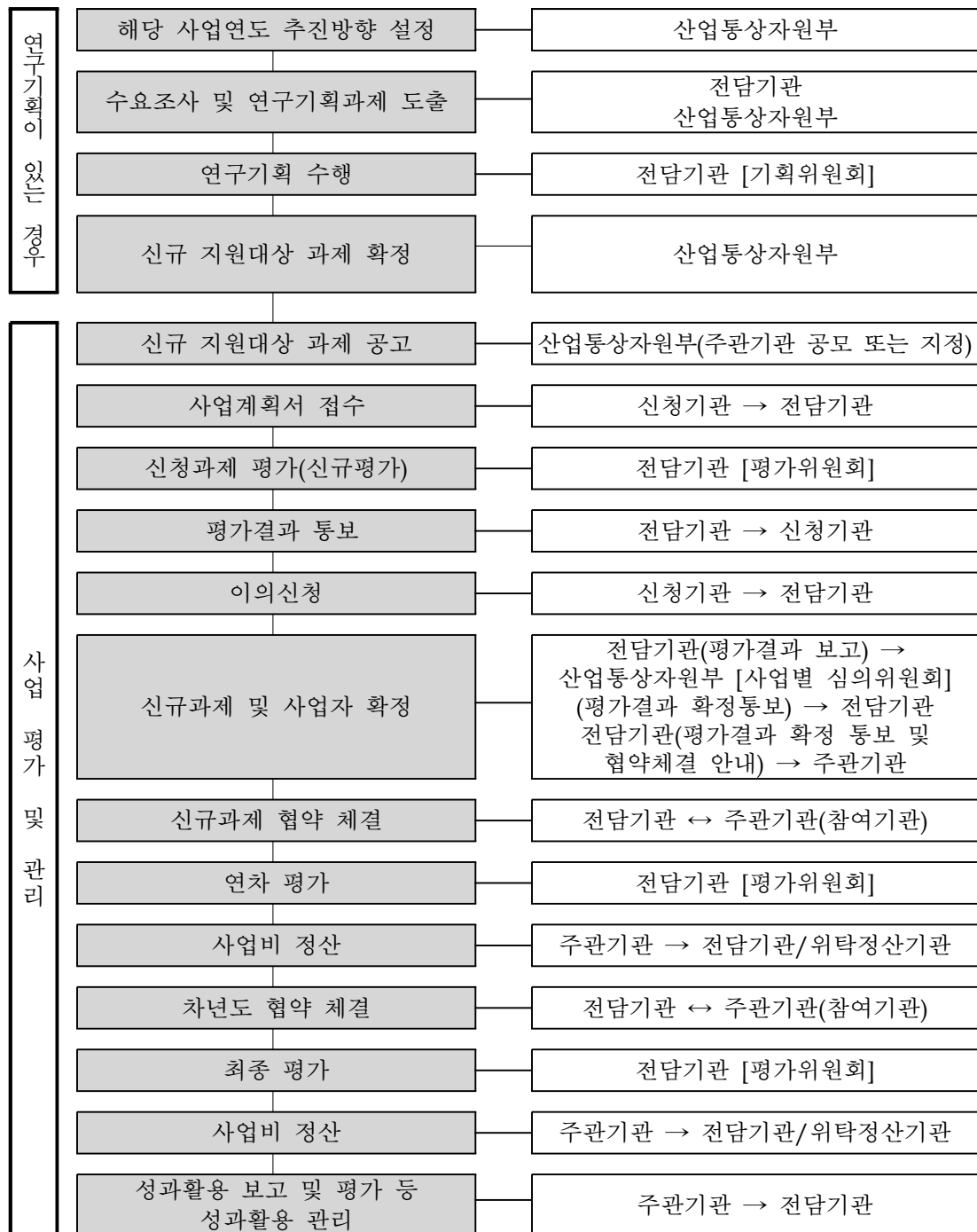
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	3,000	5,000	7,000	6,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- **(PM 플랫폼 개발)** 2025년, PM 완전 국산화 달성을 위한 핵심부품/모듈 개발 및 본 사업 기반 개발된 이동 서비스 모델에 부합하는 신뢰성 확보
 - * 셰어링 및 기타 모빌리티 연계 등 본 사업에서 추구하는 이동 서비스에 적합한 전동킥보드, 전기자전거, 전기이륜차 등 PM 별 국산화 플랫폼 개발 및 성능/신뢰성 고도화
- **(이동 서비스 개발/상용화)** 사용자 이동 정황을 이해하고 적절한 이동 대안을 제시하는 최적화된 이동 서비스 제공을 위한 빅데이터 체계 구축 및 상용화
 - * 본 사업에서 구축 예정인 PM 기반 셰어링 체계, 대중교통 체계, 지자체(전주시, 영광군, 순천시, 대구시, 강릉시 등을 시작, 전국화) 별 지불/포인트 체계 연계 방안 구축을 통한 my data 기반 무료 서비스 운용
- **(유지보수 체계 구축/법제도 개선 제안 등)** 지속 가능한 이동서비스 개발/제공을 위한 물리적 셰어링 체계, 유지/보수/관리체계 등 구축 및 서비스 운용 저해 규제 등 발굴/개선 등
 - * 대여 체계 운용을 위한 사업 지역 별 물리적 셰어링 네트워크 구축, 정비 등 유지/보수 전략 수립, 활성화 수준이 낮은 지역에서 운용이 가능할 수 있는 수익구조 개발(지자체 협력 등)
 - * PM 산업 생태계 활성화를 위한 차량분류(국토부), 도로 주행(행안부), 안전장비 착용(행안부) 등 다부처 협력을 통한 사용자 안전/편의 합리화 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : '21년 신규 사업으로 해당 없음

라. 기타 추가자료

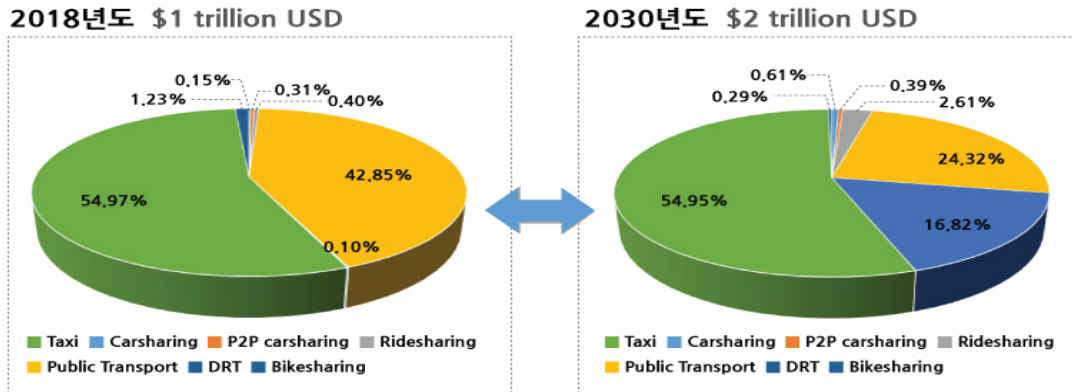
- 참고 1. 기획보고서 요약본
- 참고 2. PM 기반 신개념 이동체계 국내외 시장 현황
- 참고 3. 신개념 이동체계 실증 운영 개념도
- 참고 4. 전기구동 PM의 공용 플랫폼 구성 핵심부품 체계

참고 1

신개념 이동체계 국내외 시장 현황

□ 해외 '지능형 개인 맞춤형 이동체계' 시장 및 산업 동향

- ◎ '지능형 개인 맞춤형 이동체계' 글로벌 시장은 '30년까지 현 규모의 2배 ↑ 성장 예상
- ◎ 수요 응답형 교통체계(Demand Responsive Transit, DRT) 개념을 포함하는 다양한 이동 서비스 부문이 가장 큰 성장 예상(1.23%, \$10억 → 16.82%, \$3,690억)



○ 상용화 완료 및 운용 중 지능형 개인 맞춤형 이동체계 서비스

이름	지역	사업 본포 지역 / 개수	비즈니스 모델	이동체계 통합 레벨				이동 수단
				1	2	3	4	
Mobilieo	유럽	영국	B2B	X	X	X		기 구축된 플랫폼을 활용하여 서비스 제공
Ubigo	유럽	스웨덴	B2C/B2G	X	X	X	X	
HopOn	APAC	텔아비브 (이스라엘)	B2C	X	X			
Cowlines	북미	캐나다	B2C/B2B/B2G	X				
Conduent (Skedgo)	북 미, APAC	미국, 인도	B2B/B2G	X	X	X		
HERE Mobility	글로벌	-	B2B/B2G	X	X	X		기 구축된 플랫폼을 활용하여 서비스 제공
Moovit	글로벌	80개 국가	B2C/B2B/B2G	X	X	X		기 구축된 플랫폼을 활용하여 서비스 제공
Uber	북미	1개 국가	B2C	X	X			
Lyft	북미	1개 국가	B2C	X				
DiDi Chuxing	APAC	중국	B2C	X				
Grab	APAC	8개 국가	B2C	X	X	X		
GO-JEK	APAC	인도네시아	B2C	X				

※ 이동체계 통합 레벨

- 여행(이동) 계획 서비스 : 대중교통 이용 한정
- 매표(예약) 체계 통합 : 대중교통 승차권 구매
- 과금체계 통합 : 단일 결제로 모든 이동 수단 적용
- 개인 맞춤형 모바일 서비스 체계 통합 : 사용자가 원하는 금액을 선 결제 가능

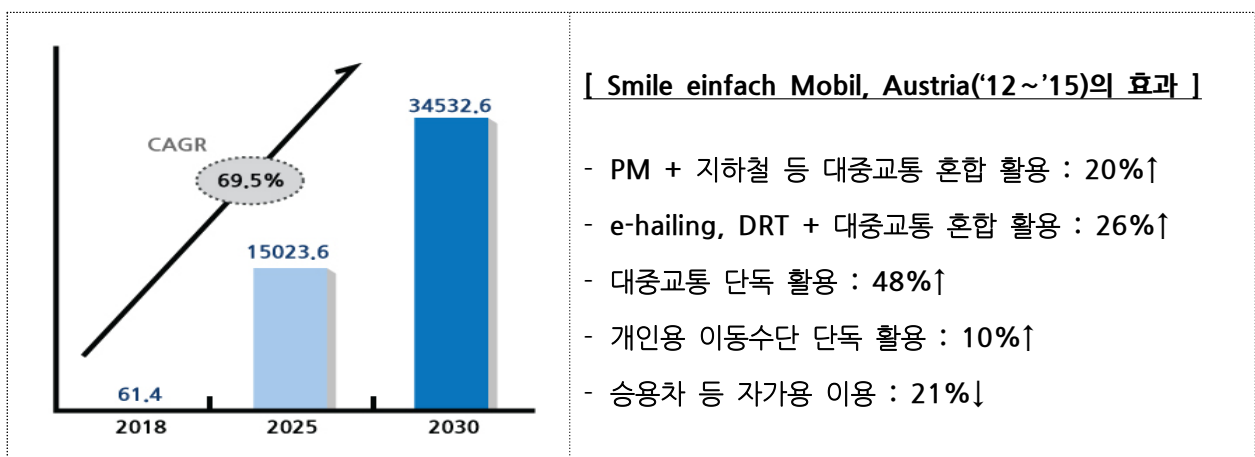
이름	지역	사업 분포 지역 / 개수	비즈니스 모델	이동체계 통합 레벨				이동 수단
				1	2	3	4	
Moovel	유럽	6개 국가	B2B/B2G/B2C	X	X	X		버스, 자전거, 자동차, 자동차
Whim Maas	유럽	핀란드, 영국	B2B/B2G/B2C	X	X	X	X	버스, 자전거, 자동차, 자동차
GVH	유럽	독일	B2C	X	X	X	X	버스, 자동차, 자동차
Navigogo	유럽	스코트랜드	B2C	X	X	X		버스, 자전거, 자동차, 자동차
Trafi	유럽	8개 국가	B2B/B2G/B2C	X	X	X		버스, 자전거, 자동차, 자동차
Wiener Linien	유럽	오스트리아	B2C	X	X	X		버스, 자전거, 자동차, 자동차
Postbus	유럽	스위스	B2C	X	X			버스, 자전거, 자동차, 자동차
SBB	유럽	스위스	B2C	X	X			버스, 자전거, 자동차, 사람, 자동차, 자동차
TAM	유럽	프랑스	B2C	X	X			버스, 자전거, 자동차
Quixxit	유럽	독일	B2C	X				버스, 버스
Mobeelity	유럽	프랑스	B2B	X	X	X		기 구축된 플랫폼을 활용하여 서비스 제공
SiMobility Connect	유럽	독일	B2B/B2G	X	X	X		기 구축된 플랫폼을 활용하여 서비스 제공

□ 글로벌 지능형 이동체계 산업 폭발적 확대

- (대규모 투자/사회적 효과) '13~'17년, Moovel, Moovit, MaaS Global 등 글로벌 선도 기업은 수요응답형 교통체계에 \$60 백만 ↑ 투자

* 다임러의 Moovel 서비스는 사용자 5백만 ↑('15~'18)을 달성, WIENER LINIEN은 온라인/모바일 앱 20만 다운로드 달성하는 등 성공적 반응

- (시범사업 운영) 오스트리아 정부 및 민간 합동 시범사업 수행 결과, 대중교통 중심의 DRT 개념 이동수단 활용이 크게 증가

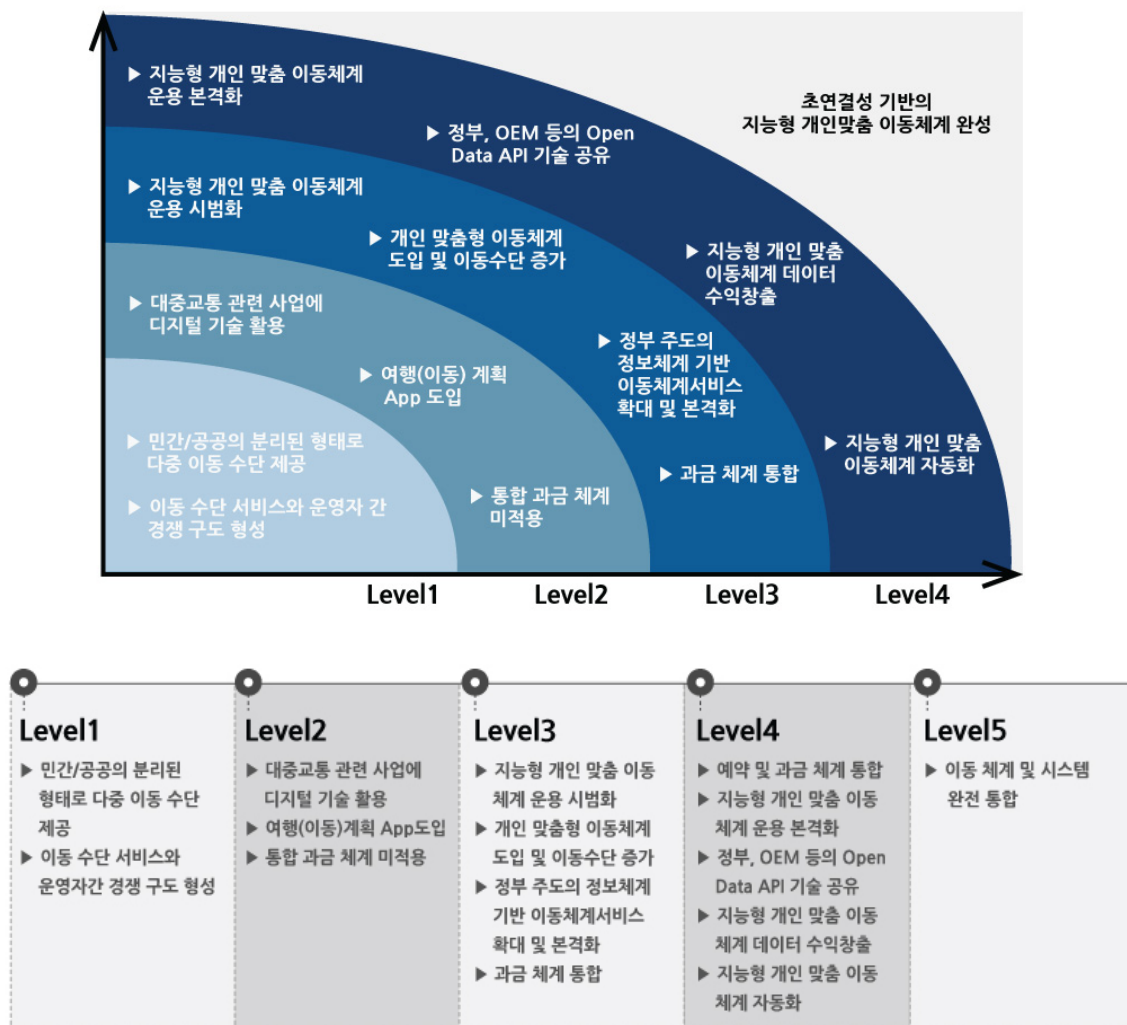


< 성장하는 산업 규모('30년 \$345억 @CAGR 69.5%) / 오스트리아 시범사업 효과 >

□ 국내 시장 및 산업 동향

- ◎ **(산업 현황)** 민간 및 공공부문 이동 서비스는 통합/운용되지 못하고 별도의 독립 서비스 채널을 운영 중(예, (민)카셰어링, (공)지하철, (민)전동킥보드 셰어링 등)
- ◎ **(생태계 특징|환경 등)** 통신/빅데이터 등 높은 수준의 관련 인프라(HW, S/W) 구축이 완료되었으나, 기존 이동 서비스 운영 주체(택시, 렌트카 등)의 법적 적합성 논란으로 민간 사업자 진출이 매우 제한적
- ◎ **(생태계 특징|이동수단 활용)** 상이한 법제도 하 관리 중이며, 초기 투자비용 및 안전규정 등 기술 접근성 낮은 이동수단 중심 이동체계가 구축 중→국가주도를 통한 다양화/최적화 절실

- 이종 이동체계가 서로 연계/최적화되지 못한 Level 1 수준에 머무르고 있음
- 미래 교통문화에 대응이 가능한 국가 주도 이동체계 구축 및 운영이 필수임
- 본 사업을 통해 現, Level1→(2년 후) Level3→(3년 후) Level4 달성→(5년 후) 최적화



< 지능형 개인 맞춤 이동체계 서비스 융합 수준에 따른 서비스 >

○ 표준 플랫폼, 안전규정 등 미비한 환경 하 여러 서비스 급속 확산 중

- 해외 공유서비스 기업 국내 진출 활발, 국내 기업 투자 초기
- 정부가 주도, 공공성 기반 안전하고 합리적인 이동체계 구축이 시급함

< 국내 PM 기반 공유서비스 현황(일부) >

사업자명	서비스명	운영 모델명	운영수 량	운영지역(시/군/구)
울룰로	킥고잉	전동킥보드	2,000	서울(강남, 마포, 송파, 영등포구) 경기성남판교, 부산해운대구
지빌리티	지바이크, 지쿠퍼	전동킥보드(나인봇 es2)	1,500	서울, 인천 송도, 대구 등
매스아시아	고고씽	전동킥보드	5,000	서울(강남), 경기 판교, 부산, 제주 등
알파카	알파카	전동킥보드	100	대전, 제주
피유엠피	쌍쌍(PUMP)	전동킥보드	2,000	서울(강남), 경기 판교
디어코퍼레이션	디어	전동킥보드	20	서울(광진)
나인투원	일레클	전기자전거, 전동킥보드	150	서울(관악, 성북)
플라이	플라워로드	전동킥보드	100	서울(송파)
런처스	RYDE	전동킥보드	100	서울(구로 디지털단지, 이태원 부근)
(주)더스윙	swing	전동킥보드(MK028)	700	서울시 관악구/성동구/광진구/동대문 구
다트웨어링	다트	전동킥보드	100	서울(신촌)
현대자동차	Zet	전기자전거, 전동킥보드	2,300	제주, 대전, 순천, 광주 등
카카오	T바이크	전기자전거	1,000	서울, 인천, 울산, 경기(성남 분당구, 수정구, 중원구, 하남, 위례신도시 등
이브이패스	EV-Pass	전동킥보드	150	제주도
윈드모빌리티코리아	윈드	전동킥보드	150	부산
어반밴드	무빗(Moveit)	전동킥보드	100	서울
비피엠그룹	부스티	전동킥보드	100	서울
빔모빌리티코리아	빔(Beam)	전동킥보드	1,000	서울(강남, 송파 등)
라임코리아	라임(Lime)	전동킥보드	500	서울(강남, 송파, 서초 등)
우버(Uber)	Jump	전기자전거	-	도입 예정
합계			17,070	대도시 중심 확대 추세

출처 : (사)한국스마트이모빌리티협회

< 국내 전동킥보드 제작/수입업체 현황('18년 말) : 국산화 수준 >

순번	업체명	위치	국내제작	수입	고용인원 (단위: 명)	내수 매출액 (단위:억 원)		수출액 (단위:억 원)	
						'17	'18	'17	'18
1	미니모터스	경기	●		12	65	52		
2	에코아이	경기	●		36	58	50		
3	유테크	인천	●		8	38	22		10
4	유신픽스	대구	●		4	-	-		
5	계양전기	서울	●		15	3	12		
6	커네스트 편픽	충북		●	40	14	49		
7	나노휠	부산		●	17	68	121		
8	프리고 다이렉트	경기		●	8	27	48		
9	롤리고고	경기		●	10	-	25		
10	자이로콥	경남		●	6	-	18		
11	AU테크	서울		●	9	31	54		
12	여우미	서울		●	43	6	7		
13	e근두운	경기		●	14	-	20		
14	트라이크코리아	대구		●	4	2	3		
15	에코드라이브	서울		●	2	-	19		
16	로리스토어	서울		●	10	-	7		
17	스쿠터나라	서울		●	5	0.1	27		
18	와이드 휠	서울		●	12	31	37		
19	나인봇	서울		●	8	-	26		
20	에이로봇	부산		●	3	-	0.9		
21	엠펙맨코리아	경기		●	3	2	-		
22	EGK(유로휠)	서울		●	15	70	21		
23	슈나	경기		●	2	0.1	0.9		
24	로보쓰리	서울	●		10	1.5	1.7		
25	에토코리아	부산		●	2	0.5	0.7		
26	클라이블(아이휠)	경기		●	5	0.8	2		
27	SEEV KOREA	대구	●		3	7	8		
28	웨일앤휠	서울		●	5	12.7	1.5		
29	리콘하이테크	서울	●		15	15	9.3		
30	모토벨로	서울	●	●	9	21	29.8		
31	알톤스포츠	서울		●	8	7	10		
32	원마일	서울		●	4	4	5		
	합 계				347	484.7	687.8	0	10

출처 : (사)한국스마트이모빌리티협회

< 국내 전기자전거 제작/수입업체 현황('19년 말) >

순번	업체명	위치	국내 제작	수입	고용인원 (단위: 명)	내수 매출액 (단위:억 원)			수출액 (단위:억 원)		
						'17	'18	'19	'17	'18	'19
1	알톤스포츠	서울		●	82	426	465	292			
2	삼천리자전거	서울		●	135	775	559	706			
3	모토벨로	서울		●	13	2	29	56			
4	리콘하이테크	서울		●	15	21	9	9.6			
5	KJ모터스	서울		●	15	3	12	20			
6	진야드코퍼레이션	서울		●	4	12	15	18			
7	안지오바이크	서울		●	3	8	10	9			
8	그린휠	서울		●	1	2.2	4.8	5.2			
9	A2B	경기		●	2	1.8	2.4	3.0			
10	벨로스타	전북		●	11	19.2	19.6	30.7			
11	스위스플라이어코리아	서울		●	1	1.6	0.6	-			
12	화신공업	서울		●	34	142.6	123.5	102.3			
13	산바다스포츠	서울		●	31	102.5	95.1	88.4			
14	에스지에네시스	부산		●	2	1.2	2.2	-			
15	모두스포츠	서울		●	1	-	-	2.2			
16	에이치엔이	경북		●	140	587.2	668.6	619.6			
17	티앤에스모터스	서울		●	9	10.5	9.8	10.2			
18	태성인터내셔널	서울		●	2	3.2	2.5	1.8			
19	첼로	서울		●	5	5.6	8.8	12.0			
20	루트코리아	서울		●	3	8.4	7.6	8.8			
21	이엠이코리아	대구		●	2	-	0.7	1.2			
22	지오닉스스포츠	인천		●	16	76.3	91.4	95.3			
23	스마트	경기		●	2	-	-	2.4			
24	haibike	서울		●	3	-	-	3.8			
25	스코터나라	서울		●	4	-	-	4.5			
26	엠비에스코퍼레이션	경남		●	33	200.3	131.6	128.8			
27	오디바이크	서울		●	30	180.2	186.4	187.5			
28	스페셜라이즈드코리아	서울		●	2	-	-	3.8			
29	메리다코리아	서울		●	3	-	1.5	4.8			
30	바이클로	서울		●	9	5.2	8.4	11.0			
31	일렉모터스	경기		●	2	-	3.0	2.5			
32	코메트바이시클	경기		●	10	36.8	52.7	62.8			
33	자전거데이	경기		●	2	-	-	2.8			
34	레오에이아이씨	경기		●	16	0.4	12.5	25.8			
35											
	합 계				625	2,631.8	2,520.2	2,503.2			

출처 : (사)한국스마트이모빌리티협회

< 국내 전기이륜차 제작/수입업체 현황('19년 말) >

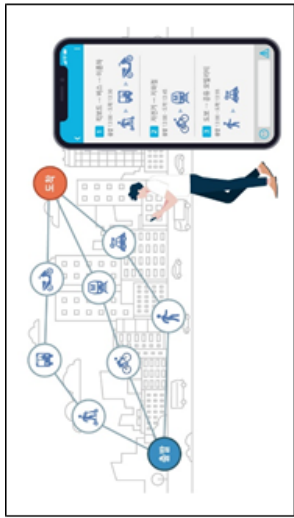
순번	업체명	위치	국내 제작	수입	고용인원 (단위: 명)	내수 매출액 (단위:억 원)			수출액 (단위:억 원)		
						'17	'18	'19	'17	'18	'19
1	인에이블인터내셔널	서울		●	20	-	5	54			
2	한중모터스	서울		●	10	4	10	35			
3	와코	대전	●		23	135	100	145			
4	그린모빌리티	대구	●		24	35	26	45			
5	씨에이치모터스	대구		●	7	4	10	15			
6	성지기업	부산	●		10	30	4	58			
7	하이시스로지텍	경기		●	10	-	76	85			
8	엠비아이	충북		●	23	0.1	0.6	-			
9	비엠모터스	충남	●		8	-	10	12			
10	시엔케이	경북	●		23	7	70	162			
11	코리아이브이	경북	●		5	-	3	6			
12	KR모터스	경남		●	56	220	280	250			
13	대림오토바이	경남		●	108	-	703	745			
14	대풍이브이자동차	전남	●		25	15	52	62			
15	에코카	서울	●		13	10	12	8			
16	동양모터스	대전	●		5	2	3	4			
17	씨엠파트너	경기	●		101	3,000	3,400	2,850			
18	탐컴퍼니	경기		●	4	-	20	35			
19	시브코리아	대구	●		4	4	5	15			
20	새일산업	경북	●		5	10	5	8			
21	테라모터스	서울		●	3	-	-	-			
22	착한바이크 아울렛	서울		●	4	-	-	-			
23	엠엔에스피	서울		●	5	-	-	-			
24	티아이씨코퍼레이션	서울		●	4	-	-	-			
25	이벡터	서울		●	3	-	-	-			
26	에이치비	전남		●	4	3	8	15			
27	제이에스글로벌	서울		●	3	-	-	-			
28	시티플라이	서울		●	5	-	-	-			
29	아름농기계	대구		●	2	12	18	21			
30	이지모터스	대전		●	8	16	25	34			
31	신일산업	경북		●	10	21	38	42			
32	제이에스모터스	서울		●	3	-	-	-			
33	코리아이브이	경북		●	2	4	3	5			
34	YTM	경북		●	2	-	-	-			
	합 계				542	3,532.1	4,886.6	4,711			

출처 : (사)한국스마트이모빌리티협회

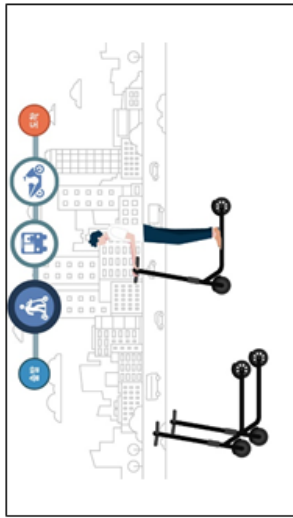
< 국내 이동취약자용 전동차량 제작/수입업체 현황('19년 말) : 국산화 수준 >

순번	업체명	위치	국내 제작	수입	고용 (단위:명)	내수 매출액 (단위:억 원)			수출액 (단위:억 원)		
						'17	'18	'19	'17	'18	'19
1	(주)거봉	아산		●	15	-	5	54	59		133
2	(주)디에스아이	대구		●	11	4	10	35	49		109
3	(주)대세엠케어	대구		●	45	58	49	35	142		329
4	(주)동방	서울		●	55	207	396	484	1,087		2,229
5	(주)디피코	황성		●	57	4	10	15	29		115
6	(주)모닝메디케어	대구		●	19	30	4	58	92		203
7	샵라이더코리아(주)	용인		●	18	-	76	85	161		340
8	(주)엠피에스코리아	용인		●	25	8	15	23	46		117
9	(주)오토복코리아 헬스케어	서울		●	12	-	10	12	22		56
10	(주)오픈케어	서울		●	20	7	70	62	139		298
11	(주)이씨엠	청주		●	2	-	3	6	9		20
12	(주)이지무브	안양		●	38	220	280	250	750		1,538
13	제이엔비모터스(주)	경남		●	105	-	703	745	1,448		3,001
14	제인실업	광주		●	21	15	52	62	129		279
15	(주)케어라인	보은		●	63	258	273	286	817		1,697
16	(주)코니모빌리티	충주		●	2	2	3	4	9		20
17	(주)클리어뷰헬스케어	화성		●	2	58	42	35	135		272
18	(주)통일의료기	서울		●	21	71	76	85	232		485
19	(주)한일의수족	광주		●	10	11	12	13	36		82
20	(주)휠로피아	서울		●	16	42	45	48	135		286
	합 계				557	995	2,134	2,397	5,526		23,218

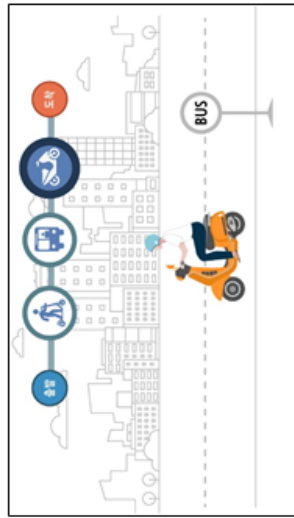
출처 : (사)한국스마트이모빌리티협회



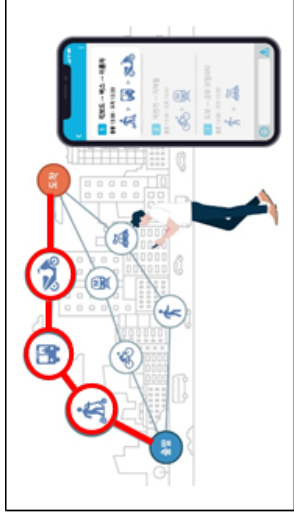
① 다양한 이동체계 대안 제시(이동 서비스 개발 필요)



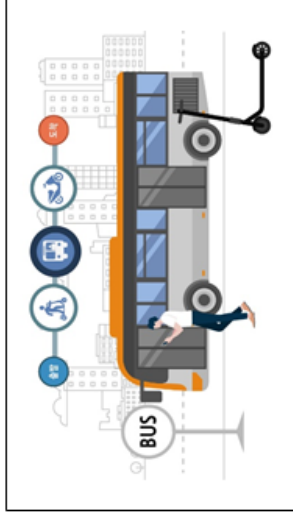
④ 예약 순서에 따른 이동(국산 공유형 PM 개발 필요)



⑦ 이동 계획에 따른 이동 수단 이용



② '이동 정찰' 기반 최적 대안 제안(시 기반 서비스 개발 필요)



⑤ 이동 계획에 따른 이동수단 활용 이용(대중교통 등 연계 필요)



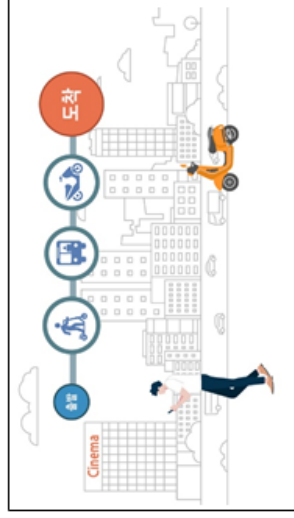
⑧ 이동 중 새로운 부가 가치 창출(이중 서비스 연계 필요)



③ 일괄 예약/결제(단일 서비스 플랫폼 개발 필요)



⑥ 효율적 이동수단 활용 연계



⑨ 도착 / 서비스 종료

참고4

전기구동 PM의 공용 플랫폼 구성 핵심부품 체계

연구개발 과제	구분	부품 개발 아이템	비고
이동 수단 별 최적 EPT 개발 (Electric Power Train)	M	모터(MCU 포함)	전기구동계
	R	감속기	
고신뢰성 배터리 시스템 개발	B	배터리, BMS, 탈착 기능 등 개발	에너지 저장 시스템
	St	충전 스테이션(착탈식 충전스테이션 등)	
고정도 제어 시스템 개발	Ctrl	컨트롤러(차량 또는 부품단위 컨트롤러 등)	제어 시스템
	OBU	On Board Unit (서비스 통신 단말 체계)	
	Clus	클러스터(정보 표시장치 및 사용자 제어 인터페이스)	
유니버설 충전 체계 개발 (PM 및 기타 이동수단 공동 활용)	42V	42볼트 충전기 개발	충전 시스템
	72V	72볼트 충전기 개발	
	OBC	On Board Charger (차량 탑재형 충전기)	
기능적/심미적 디자인 적용 I/F 개발	D	디자인 요소(OEM 별 디자인 다양화 I/F 등)	디자인/약세사리
	L	램프류(법/규제 기반)	
개인용 이동 수단 별 최적화 새시 부품 개발	W	개인용 이동수단 별 최적화 전용 휠	제동/현가 시스템
	T	개인용 이동수단 별 최적화 전용 타이어	
	Br	효율적인 브레이크 시스템 개발	
	S	서스펜션(이동수단 별 구조 특성을 고려한 시스템)	

구분	공용 플랫폼 구성	국산화 달성 목표	핵심부품/공용 플랫폼 R&D 기대 효과
전동휠	M B Ctrl OBU 42V	-	- 중소·중견기업 개발 기간/원가 절감
전동킥보드 전기자전거	M B Ctrl OBU Clus 42V W T Br	85% 84%	- 웨어링 등 서비스 특화 신뢰성 확보 - 개인용 이동수단 통합 A/S 체계 확보
전기이륜차	M R B Ctrl OBU Clus 72V OBC L W T Br S	96%	- 개인용 이동수단 공용 충전 체계 확보 - 핵심부품/모듈 신뢰성 고도화
이동취약자용 모빌리티	M R B Ctrl OBU Clus 42V OBC L W T Br S	88%	- 저가형 수입 제품의 서비스 투입 제한 - 대국민 이동 서비스 고도화

< 모듈별 핵심부품 연구개발 → 이동수단 별 플랫폼 최적화/적용 >

사 업 명
(27) 불법드론 지능형 대응기술(R&D) (3551-322)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	322
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	불법드론 지능형 대응기술(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)		
불법드론 지능형 대응기술(R&D)	-	-	-	2,300	2,300	2,300	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300
· 불법드론 지능형 대응기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,208
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,208
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주요기반시설 대상 불법드론의 위협 대비 안전 확보를 위해 드론감 및 포렌식 기술을 기반으로 지능형 대응기술 개발

※ 과기정통부-산업부-경찰청-행안부 다부처 협업 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제17조 (협동·융합연구개발의 촉진)
- 과학기술기본법 시행령 제25조 (국가연구개발사업의 공동기획)
- 다부처공동기획사업 운영지침 제26조 (예산의 신청 및 배분)
- 국무총리 주재 제91회 국정현안점검조정회의 선제적 규제혁파 로드맵(드론산업 분야)
- 국무총리 제10차 국가테러대책위원회 주재(드론테러 대응종합대책 - 안티드론 기술개발 추진)
- 국정과제 34-5 (드론산업 육성)

② 추진경위

- '19. 7. ~ '19. 12 : 다부처 공동기획연구 대상 선정 및 연구
- '20. 2. 7 : 다부처공동사업 대상 선정(다부처특위)
- '20. 2. 7 : 과기정통부 보도자료 배부

□ 주요내용

- 사업기간 : '21~'25
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 출연(연), 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 출연(연), 대학, 기업, 국민 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업평가관리원	100	기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 불법드론 지능형 대응기술 개발(드론캡 및 라이브 포렌식 기반) :

2,208백만원 요구 ('20년 대비 +2,208백만원, 순증)

- 드론캡 및 운용시스템 개발(드론캡 시스템 개발 및 실증, 메인처리 장치 개발, 통신/영상/레이더기반 추적 및 무력화 기술 등) 개발을 위한 예산 요구
 - 산출내역
 - 신규 : 2,208백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	2,944백만원	9/12	2,208백만원

- 기획평가관리비 : 92백만원 요구 ('20년 대비 +92백만원, 순증)
 - 과제 기획 및 관리 등을 위한 예산 요구('21년도 사업비 4%수준)
 - 산출내역
 - 신규 : 92백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당 없음.

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ '21년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음.

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국가주요기반시설 중 보호가 시급한 시설(원자력발전소, 공항, 항만 등)을 선정하여 기술도입을 추진하고, 점진적으로 다양한 주요 기반시설에 적용 확대 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음.

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음.

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	-	-	-	-	-	
'20~'24		-	2,300	3,800	3,200	3,100

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음.

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가기반시설(원전, 공항, 항만), 공공분야(정부기관), 산업분야(산업단지 및 교통·물류 인프라)에 대한 불법드론대응 시스템 개발이 필요하므로 국가적 다부처 공동연구개발 추진
- 불법드론 대응을 위해 다부처간 적극적 협업을 통한 원천/응용기술 개발이 요구되며, 행안부 지원을 통해 국내 환경에 실증 및 최적화 추진
 - 과학기술정보통신부(불법드론 지능형 무력화 원천기술 개발 및 지상기반 대응시스템과의 연계를 통한 통합시스템 실증)
 - 산업통상자원부(드론캡 기체 및 운용 요소기술 개발, 산업시설에 드론캡 적용방안 연구)
 - 경찰청(드론 포렌식 분석기술 연구를 통한 사고조사 체계 수립)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음.

12) 부처 건의사항

- 연구과제 공고를 위한 기획위원을 부처별에서 통합전문기관에게 추천하여 추진
- 연구과제 선정을 위한 선정평가위원을 부처별에서 통합전문기관에게 추천하여 추진

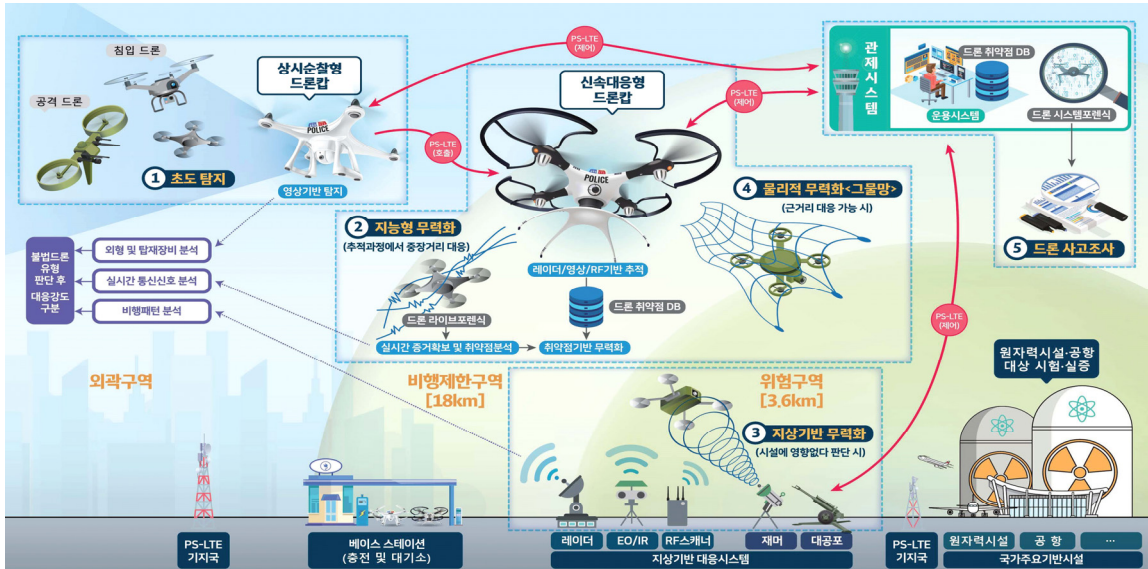
다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음.

라. 기타 추가자료

참고

불법드론 지능형 대응 시나리오 및 사업목표

□ 불법드론 대응 시나리오(원전 예시)



- (①초도탐지) 비행제한구역(18km)*에서 상시순찰형 드론캡을 통한 불법드론 탐지 → (식별) 불법드론 식별** → (경보) 신속대응형 드론캡에 정보 전달 및 대응 요청
 - * 불법드론 무력화를 위한 골든타임 확보를 위해 지상장비 탐지 가능 영역 밖의 영역 (비행제한구역)으로 확대하여 탐지
 - ** 상시순찰 드론캡에 의해 탐지된 불법드론 정보를 통합운영시스템으로 전송하여 식별
- (②공중무력화) 통합운영시스템의 불법드론 취약점 분석 및 솔루션에 따라 신속대응 드론캡이 지능형무력화장치(재밍·스푸핑·제어권탈취)를 통해 비행금지구역 내 침입한 불법드론 무력화 및 지연시도
- (③지상무력화) 공중무력화 실패로 비행금지구역(3.6km)내 불법드론 도달 시, 지상무력화장비(재머·대공포·지향성에너지무기 등) 사정거리에 접근한 불법드론에 대해 무력화 수행*
 - * 기존 드론 비행속도 고려 상황발생 경보 후 무력화까지 5분 이내 완료 목표
- (④물리적 무력화) 공중에서 근거리 대응 가능 시 그물망 등의 물리적 방법을 이용한 무력화
 - * 불법드론의 공격성, 속도 등을 판단해 그물 등을 통한 근거리 대응 병행
- (⑤드론포렌식) 불법드론의 기체HW·메모리·OS 포렌식을 통해 불법행위 증거분석 및 용의자를 유추하고, 수사 진행

□ 불법드론 대응 목표

- (불법드론 대응 통합시스템) 불법드론을 비행제한구역 접경에서 탐지해 5분 내 무력화 가능

항목	목표	비고
분석 및 대응가능 불법드론 기종 수	10종 이상(원천기술)	· 상이한 제원 및 특징을 가진 10종 이상 · 데이터 베이스 확보 결과
최소 대응거리	공항9km, 원전18km 이내	· 비행제한구역내 이격거리
실시간 대응가능 드론 수	싱글 또는 군집드론	· 실시간 탐지, 식별, 무력화
상황발생 후 불법드론 무력화 시간	5분 이내	· 상황발생 경보후 제압시간 · 탐지후 경호시설 외곽도달

- (드론캡) 무인운용·자율비행이 가능해, 18km 이상 원격지 상시순찰, 상황발생시 20초 내 자동이륙 신속대응·추적·무력화 가능

항목	목표	비고
드론캡 및 운용시스템	· 원격순찰형 1종 ※ 18km 이내를 45분 이상 자동순찰(EO탐재)	· 수직이착륙이 가능한 고정익·회전익형 · 국산화 기체 개조개량 · 임무별로 다양한 드론캡을 구분해 개발 가능
	· 신속대응형 2종 이상 ※ 탐지센서+무력화장비 탑재 · 무인운용 및 자동이착륙 · 드론 탐지 및 지상 시스템 통보 기능	
온보드 탐지·추적·무력화 장비	· 영상·통신신호·레이더 기반 탐지·식별·추적 가능 · 스푸핑, 재밍, 제어권 탈취를 위한 온보드 API 및 관련장비 · 공중 하이재킹을 위한 비행조종 기술 및 SW모듈	· HW모듈은 드론에 외부장비로 탑재 · API는 비행임무컴퓨터에 설치해 운용가능하게 개발

- (드론포렌식) 국내·외 불법 활용 가능 드론을 10종 이상 분석

항목	목표	비고
포렌식 대상 드론	10종 이상	· 상이한 특징을 가져야 함.
메모리 분석 종류	5종 이상	· 비행/임무 메모리 · 항적, GPS, 통신 포함
분석 OS 종류	5종 이상	· 공개형OS* 3종, 비공개형 2종 이상 등

* PX4, 드론코드, 아두파일럿 등 공개개발형 OS 분석 기술

사 업 명
(28) 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발(R&D) (3551-328)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	328
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	초안전주행플랫폼 핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상호	
		-	044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
초안전주행플랫폼 핵심기술개발(R&D)	-	-	-	6,000	6,000	6,000	100

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 초안전주행플랫폼 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,790
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,790
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (초안전주행플랫폼핵심기술개발) 미래차의 주행안전성을 획기적으로 높이기 위해, 고장제어, 고장예지, 위험최소화운행, 비상운행 등의 안전기능을 확보한 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발
 - (제동) 다중안전 제동 부품 및 핵심 기술 개발
 - (조향) 다중안전 기반 4륜형 SBW 핵심 기술 개발
 - (구동) 전/후륜 및 좌우 구동제어 기반의 AWD 기술 개발
 - (주행플랫폼) 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 및 신뢰성 평가기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
4. 산업의 핵심기술의집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

○ 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발 사업 기획 및 사전적격성 심사

- 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발 사업 기획('19.12 ~ '20.6)

- 중소기업지원사업 사전협의 자료 제출('20.3)

- 신규 출연사업 사전적격성 심사('20.5)

○ “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, '19.10, 관계부처 합동)

- 미래 자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵)

○ 100대 국정과제('17.7)

- 전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명(34 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(산업부·미래부·국토부))
- (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT 융합플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성

○ 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3, 산업부)

- 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자전략에 따라 100대 핵심기술 中, 수송분야 자율주행차-시스템/플랫폼 기술 - ① 다중센서융합 기반 인식성능 고도화 기술, ③AI-빅데이터 기반 자율주행 차량부품 기술 선정

○ 전기/자율차-IoT가전 등 '5대 신사업* 기술로드맵('18.07, 산업부)

- 산업부가 집중 추진하기로 한 '5대 신산업 선도 프로젝트'와 '신산업별 발전전략', '산업기술 R&D 혁신방안'을 구체적으로 이행하기 위한 중장기(2018~2022) 기술개발 계획

* ①전기·자율차, ②반도체·디스플레이, ③IoT가전, ④바이오·헬스, ⑤에너지신산업

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2021 ~ 2024
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)	
기업·대학·연 구소 등	수행기관 유형별 적용	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)	
		수행기관 유형	과제 유형
			원천기술형
			혁신제품형
		대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하
		그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하
			해당 수행기관 사업비의 100% 이하

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 초안전 주행 플랫폼 핵심기술 : 5,790백만원 ('20년 대비 순증)

- 미래차의 주행안전성 확보 및 사고위험을 최소화하기 위한 제동/조향/구동 분야의 핵심 기술개발을 위해 신규과제(4건) 5,790백만원 요구

- (제동기술) 다중안전 제동 부품 및 핵심 기술 개발
 - * 전동식 통합형 제동장치 시스템 요구사항 분석, 고장대응 다중안전 개념설계안 개발 등
- (조향기술) 다중안전 기반 4륜형 SBW 핵심 기술 개발
 - * 무연결 SBW 및 RWS 시스템 시스템 요구사항 분석, 고장대응 다중안전 개념설계안 개발 등
- (구동기술) 전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발
 - * 전/후 및 좌우 구동제어시스템 요구사항 분석, 극악상황 가상 시나리오 설계안 개발 등
- (주행플랫폼기술) 도메인 통합협조제어 초안전 주행플랫폼 및 신뢰성 평가 기술 개발
 - * 도메인 통합 시스템 요구사항 분석 및 시스템 레이아웃 설계, 고장제어 대응 시나리오 및 도메인 통합제어 개념설계, 핵심부품 고장모드 분석 및 고장진단 기반기술 개발 등

▪ 산출내역

- 신규 : 5,790백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	1,930백만원	9/12	5,790백만원

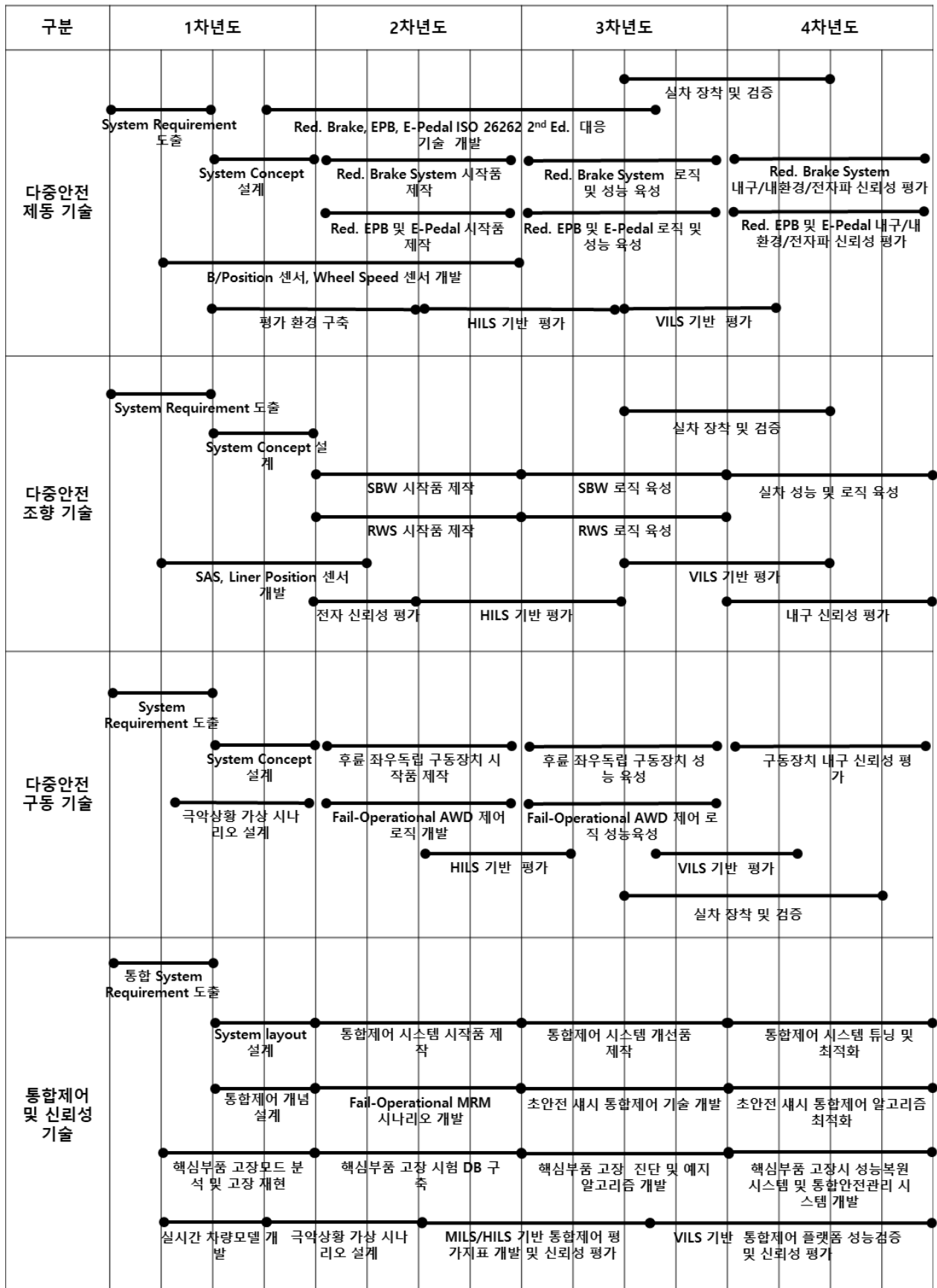
○ 기획평가관리비 : 210백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- 사업기획 및 평가관리를 위해 사업비의 3.5% 반영

▪ 산출내역

- 신규 : 210백만원 (6,000백만원 × 3.5% = 210백만원)

※ 세부과제 기술 로드맵



4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술개발 : 제동/조향/구동 다중안전 설계안 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	3	신규과제로서 제동/조향/구동 도메인 별 다중안전 대표 설계안 개발	고장제어(Fail-Operational) 가능한 다중안전 설계안(정밀사양, 설계도) 제시 건수 확인	해외 선진사(Bosch, TRW, Denso 등) 다중안전 설계 및 개발 사례 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술개발 : 제동/조향/구동 도메인 협조제어 시나리오 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	2	신규과제로서 각 도메인 협조제어 대표 시나리오 개발	도메인 협조제어를 통해 위험상황 극복 고장제어(Fail-Operational) 시나리오 제시 건수 확인	해외 선진사(GM, BMW, Toyota 등) 주행플랫폼 설계 및 개발 사례 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 과기부 성과지표목표 검토 등을 통해 변경 될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- 21년 신규사업으로 해당 사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ (경제적 효과) 국민안전 요구를 충족한 초안전 주행플랫폼 개발로 미래차 산업의 전방산업과 후방산업의 활성화

- 미래차 플랫폼의 핵심부품산업 활성화를 통한 부품산업의 생태계 활력 제고

- 자율주행차 기반의 이동서비스 구현을 위한 초안전 주행플랫폼 개발로 관련 산업 주체의 경쟁력 증대

○ (사회적 효과) 미래차에 대한 국민의 높은 안전성 기대에 부합함으로 보다 안전한 이동수단 구현 및 보급에 기여

- 미래차의 안전성을 한 단계 업그레이드하여 국민의 불안감을 해소하고 공유 서비스, 발렛파킹 등의 서비스 산업과 연계하여 국민의 편의성을 증대

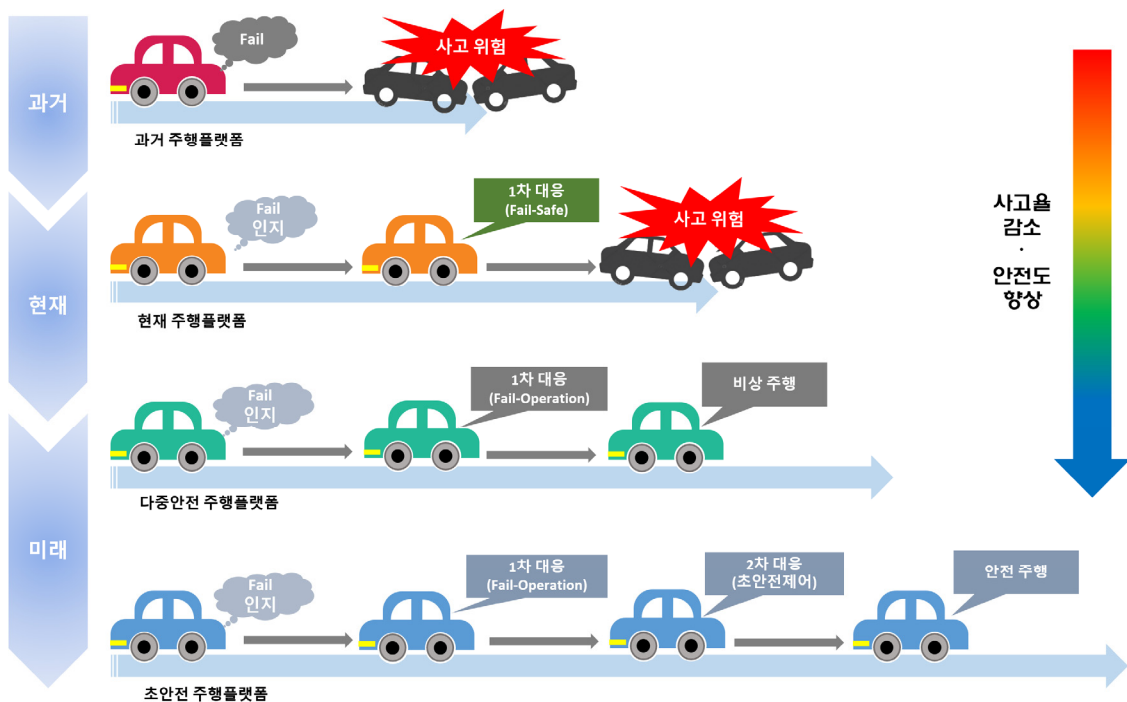
- 초안전 주행플랫폼 기술을 적용함으로써 사고에 따른 인명·재산 피해 감소, 운전자 및 보행자의 안전성 향상, 사회적 비용 경감 기대

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 제동/조향/구동 다중안전 액추에이터, 통합협조제어 초안전 주행플랫폼 등 고부가가치 미래차 핵심부품 분야 전문인력 양성

* 재정지출 고용효과('21년도) : 직접고용효과 30.3명, 간접고용효과 39명

* 추가 고용효과('21년도) : 2.8명



5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	6,000	8,000	8,000	7,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 강화되는 국제 안전규제에 대응하고 미래차 주행안전분야 핵심기술 선점을 통해 기술 강국 진입을 위해 기술개발 지원 지속 추진
 - * 제동/조향/구동 다중안전 기반 부품 및 핵심 기술 개발, 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 및 신뢰성 평가기술 개발(기술개발 4개 과제(계속))
- 우선적으로 전기차 기반의 자율주행 승용차에 적용하며, 향후에는 자율셔틀, 버스 등 승객 운송용 차량의 주행안전성 향상을 위해 확대 적용
- 자율주행기술개발혁신사업의 인지 및 판단 분야에서 진행되는 기술개발 추진 성과를 검토하여 본사업과의 연계·협력방안 모색

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 강화되는 국제 안전규제에 대응하고 미래차 주행안전분야 핵심기술 선점을 통해 기술 강국 진입을 위해 기술개발 지속 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : '21년 신규사업으로 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 기획보고서 요약본
- 참고 2. 사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
- 참고 3. 해외 및 국내의 사례
- 참고 4. 21년도 추진 과제 현황

초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발

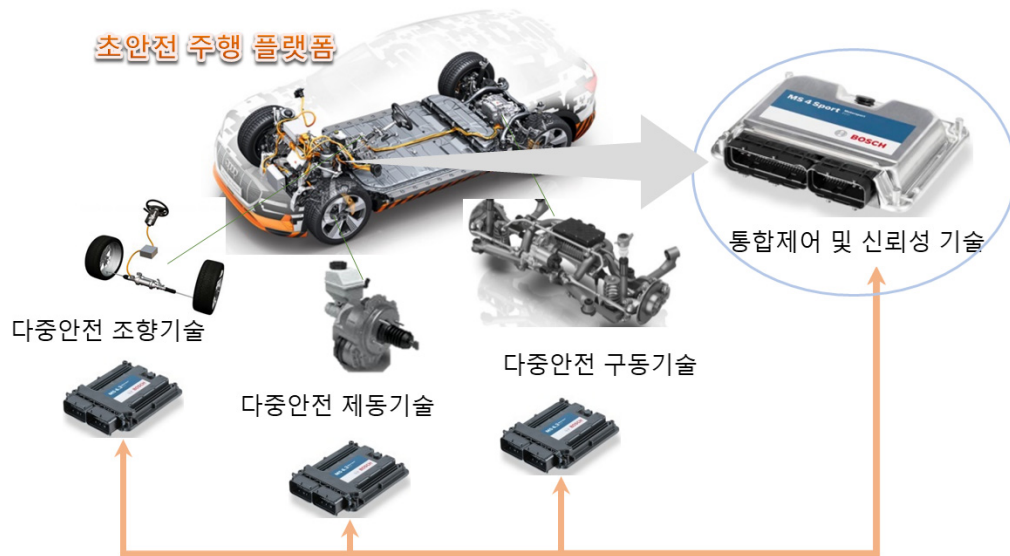
사업목적	자동차의 주행안전성을 확보하고 사고위험을 최소화할 수 있는 다중안전 기반의 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발을 통해 미래차 주행플랫폼의 기술 선도 및 대·중·소기업 상생의 수평생태계를 구축함					
지원조건	출연(민간매칭)			사업기간	'21~'24 (4년)	
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술평가관리원			사업시행주체 (실집행주체)	기업, 대학, 연구소	
특이사항	○ 혁신성장 8대 선도산업 중, 미래자동차 ○ 4차 산업혁명 대응과 혁신성장 성과 창출을 가속화					
중기재정 (백만원)	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
	6,000	8,000	8,000	7,000	-	29,000

□ 사업 핵심 내용

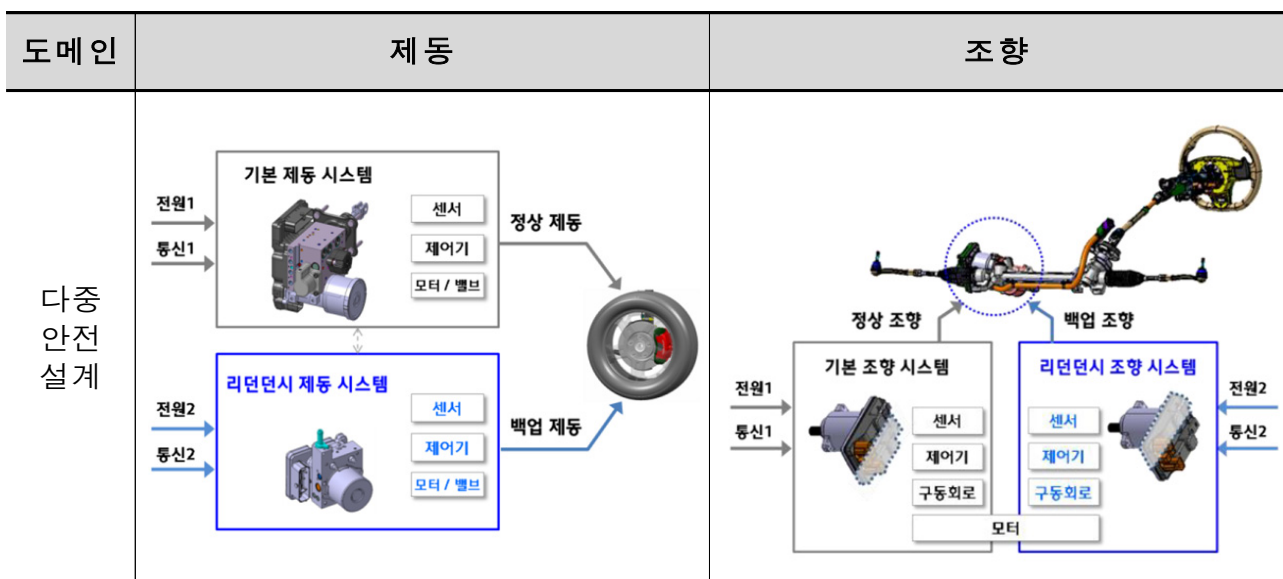
- **(초안전 주행플랫폼)** 미래차의 주행안전성을 획기적으로 높이기 위해, 다중안전 기반의 액추에이터와 도메인 통합협조제어를 통해 고장제어, 고장예지, 위험최소화운행, 비상운행 등의 안전기능을 확보한 초안전 주행플랫폼이 필수적임
 - * (주행플랫폼) 차량의 종방향 및 횡방향 거동을 결정하는 제동/조향/구동 액추에이터 제어를 통해 주행기능을 수행하는 차량의 기본 플랫폼
 - * 다중안전(Safety Redundancy), 고장제어(Fail Operation), 고장예지(Prognostics & Health Management, PHM), 위험최소화운행(Minimum Risk Maneuver, MRM), 비상운행(Emergency Maneuver)
- **(개발 목표)** 미래차의 주행안전성 확보 및 사고위험을 최소화하기 위해 제동/조향/구동 분야의 다중안전 액추에이터와 도메인 협조제어기술에 기반한 초안전 주행플랫폼 핵심 기술을 개발함
 - (제동분야) 다중안전 제동 부품 및 핵심 기술 개발

- (조향분야) 다중안전 기반 4륜형 SBW 핵심 기술 개발
- (구동분야) 전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발
- (도메인 통합협조제어분야) MRM 대응을 위한 도메인 통합협조제어 초안전 주행플랫폼 및 신뢰성 평가 기술 개발

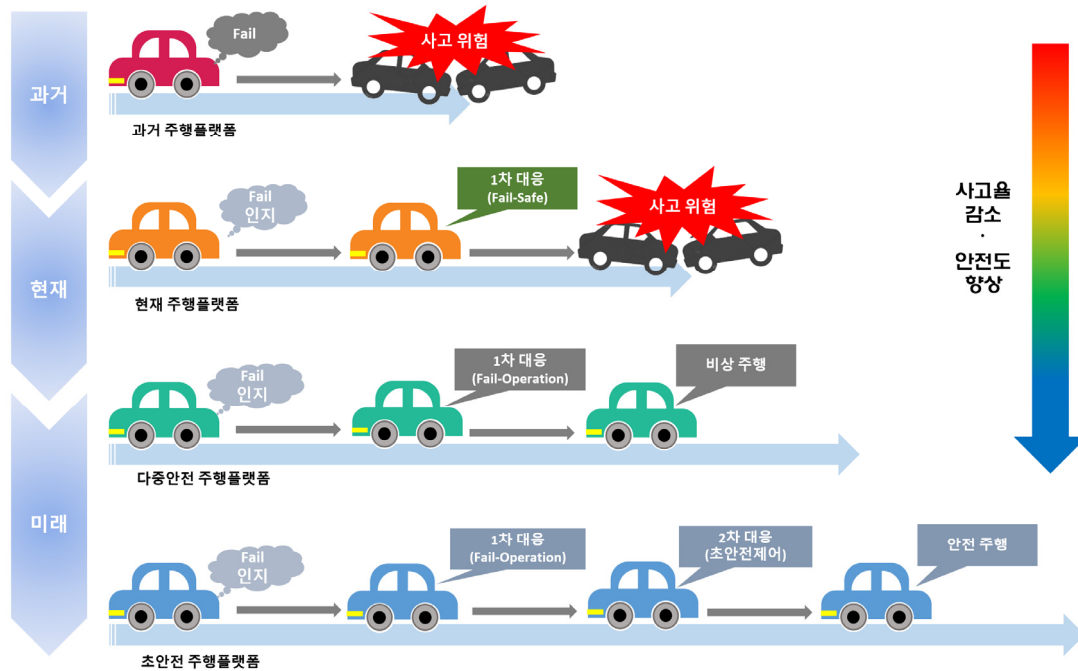
* SBW(Steer-by-Wire), AWD(All Wheel Drive)



【초안전 주행플랫폼의 구성】



【다중안전 액추에이터 설계 개념】

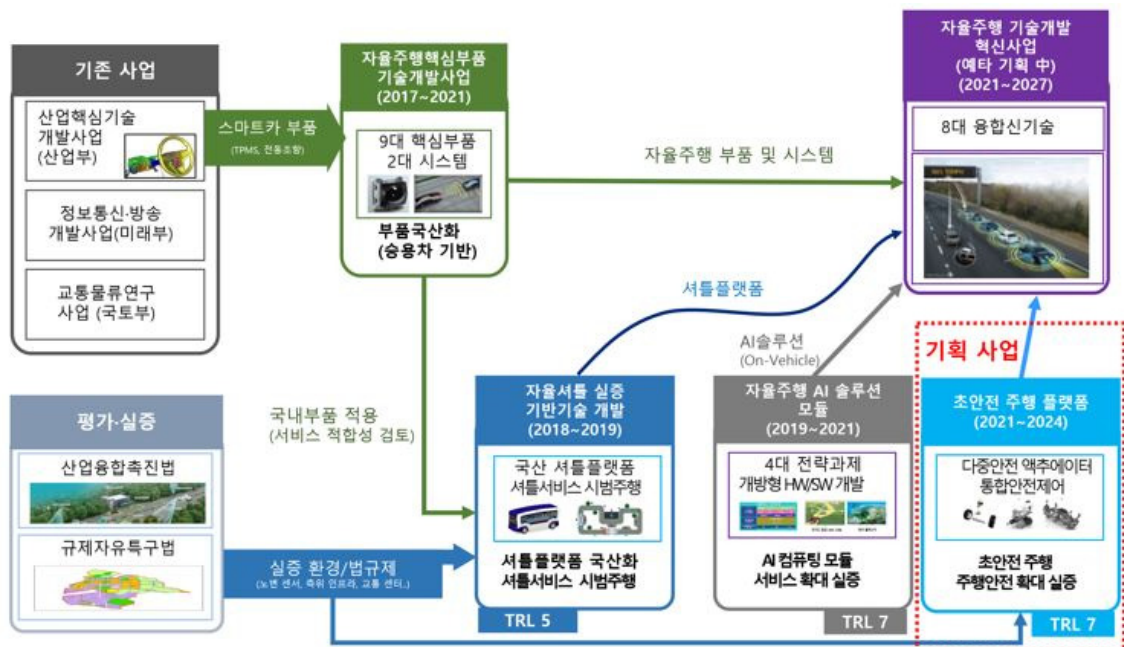


【주행플랫폼의 발전단계】

□ 신규지원의 필요성

- **(안전성)** 자율주행차를 포함한 미래차의 안전성을 보장하기 위해
서 차량에 이상이 발생해도 사고위험을 최소화할 수 있는 다중안
전 기술기반의 초안전 주행플랫폼 기술개발을 지원
 - 고도의 자율주행차를 위해서는 리턴던시를 요구하여, 센서도 융합형으로 추진
되고 있지만, 주행제어도 다중 설계를 하도록 국제 규격화*가 진행 중, 특히,
자율주행차에서 요구하는 주행플랫폼은 Fail-Safety → Fail Operational이기에
2~3중 설계는 필수적임
 - * UNECE/WP29, NHTSA가이던스, ISO26262, ISO21448(SOTIF)
 - 국제규격 만족을 충족키 위한 다중 설계는 크기도 커질 뿐 아니라 2~3배의 원
가 상승이 발생하기에, 규격만족+가격경쟁력+사이즈최적화+신뢰성을 갖추는
조향-제동-구동의 새시 모듈의 통합설계와 예측 알고리즘의 기술 확보가 시급
- **(차별성)** 자율주행차 기술개발이 자율주행의 3대 핵심기능 중 “인
지”와 “판단”에 집중 투자되고 이에 요구되는 센서와 차량용 반도체
부품개발 지원을 목적으로 진행된 반면에 본사업은 주행안전에
꼭 필요한 “제어”분야 핵심기술로 주행플랫폼의 개발에 집중함

- 자율주행차는 사람의 눈에 해당되는 센서, 머리에 해당되는 컴퓨팅모듈, 손발에 해당되는 조향-제동-구동의 새시 제어기로 구성됨
- 자율주행차의 인지-판단 관련 정부과제는 자율주행차 예타 사업에서 추진하지만, 주행제어 영역은 본 사업에서 지원코자함
- 주행제어기술은 자율주행차에 반드시 필요하지만, 대부분의 내연기관차에서도 필요한 기술임



[자율주행차 관련 정부사업과의 연계성]

- **(연계성)** 개별적으로 연구되던 조향, 제동, 구동 분야의 설계기술을 기반으로 다중안전 설계기술과 도메인간 통합협조제어기술을 적용하여 미래차에 요구되는 초안전 주행플랫폼을 개발

□ 투자방향의 정합성

- 미국, 독일, 일본 등 주요 국가는 민간의 자율주행차 개발을 지원하고 도로운행을 위한 인프라 구축(통신, 충전소), 대규모 실증단지 마련, 법제 개혁 등 추진중
- 우리정부도 관계부처 합동 미래자동차 산업발전전략에서 2030년 국가 로드맵으로 '미래차 경쟁력 1등 국가'로 도약을 제시('19. 10)
- 산업부는 “흔들리지 않는 산업강국”의 비전을 수립하고 역동적 신산업으로서 미래차·시스템반도체·바이오 등을 제2의 반도체로 육성 추진('20. 2 대통령 업무보고)

□ 신규반영의 시급성

- **(초안전성)** 운전자와 승객의 안전을 보장하기 위해서 주행기능에 이상이 발생해도 사고위험을 최소화하고 초안전성을 확보할 수 있는 다중안전기술 기반의 주행플랫폼이 필수
 - 레벨 4 이상의 자율주행차에서는 시스템에 이상이 발생해도 사람이 개입하기 전에 스스로 사고위험 상황을 극복해야 함
 - 다중안전설계는 독립 작동하는 여분의 장치를 마련하는 것으로, 자동차 전장부품에 대한 국제 기능안전규격(ISO26262)에서 이를 권고
- **(규제 및 법규)** 자동차기술의 혁신적 변화와 IT 기업의 자율차 진입에 따른 급격한 변화에 대응하고 자동차의 안전성을 확보하기 위해 국내외 관련 규제 및 법규가 강화되고 있음
 - 전기동력, 자율주행 등 미래자동차의 기술 트렌드 변화와 각국의 환경 규제 및 안전 규제 강화(미국 : '18년 자율주행 택시서비스 상용화, 독일 : '17년 자율주행버스 안전 규정 마련)
 - 자동차기준 국제조화 포럼(UNECE/WP. 29)에서는 자율주행차 전문분과를

신설하고 자율주행 기능 기준과 위험최소화운행, 비상운행 등 엄격한 안전기준을 검토하여 레벨3 자동차로유지시스템(ALKS)에 대한 기준안을 채택('20. 3월)하고 총회('20. 6월)를 거쳐 하반기 공포될 것으로 예상

- 국내에서 세계 최초의 부분 자율주행차(레벨 3) 안전기준 발표('20. 1)로 자율주행차의 개발 및 상용화가 더욱 용이해질 것으로 예상되며, '20. 7. 부터 자동차로유지기능이 탑재된 레벨 3 자율차의 판매가 가능해짐
- **(대·중·소 기업 상생)** 중소·중견 기업이 리드하고 대기업이 협력하여 미래차에 필수적인 초안전 주행플랫폼 핵심기술을 조기에 선점, 글로벌 강소기업으로 성장할 수 있도록 국가차원의 지원 필요
- 전기·전자, IT, 기계 산업의 융합기술이 요구되는 변화된 미래차 산업환경에서 부품업체, 완성차의 수평 분업화된 산업생태계 구축 필요
- 차량 공유 및 ITS와 연계된 자율차 서비스 시장이 확대됨에 따라 미래차는 다품종 소량 생산이 확대되고, 플랫폼 기술에 기반하여 비용을 절감하고 개발기간을 단축할 것으로 예상

□ 지원 근거

○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
4. 산업의 핵심기술의집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

- (관계부처) “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, '19.10) - 미래자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵)
- 100대 국정과제로 전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명
 - 34 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(산업부, 미래부, 국토부) 선정 ('17.7)
 - (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT 융합플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성

- (산업부) 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3)
 - 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자전략에 따라 100대 핵심기술 中, 수송분야 자율주행차-시스템/플랫폼 기술-① 다중센서융합 기반 인식성능 고도화 기술, ③AI-빅데이터 기반 자율주행 차량부품 기술 선정
 - (산업부) 전기/자율차-IoT가전 등 '5대 신사업* 기술로드맵('18.07)
 - 산업부가 집중 추진하기로 한 '5대 신산업 선도 프로젝트'와 '신산업별 발전전략', '산업기술 R&D 혁신방안'을 구체적으로 이행하기 위한 중장기(2018~2022) 기술개발 계획
- * ①전기·자율차, ②반도체·디스플레이, ③IoT가전, ④바이오·헬스, ⑤에너지신산업

□ 기대효과·성과

- (경제적 효과) 국민안전 요구를 충족한 초안전 주행플랫폼 개발로 미래차 산업의 전방산업과 후방산업의 활성화
 - 미래차 플랫폼의 핵심부품산업 활성화를 통한 부품산업의 생태계 활력 제고
 - 자율주행차 기반의 이동서비스 구현을 위한 초안전 주행플랫폼 개발로 관련 산업 주체의 경쟁력 증대
 - (사회적 효과) 미래차에 대한 국민의 높은 안전성 기대에 부합함으로 보다 안전한 이동수단 구현 및 보급에 기여
 - 미래차의 안전성을 한 단계 업그레이드하여 국민의 불안감을 해소하고 공유 서비스, 발렛파킹 등의 서비스 산업과 연계하여 국민의 편의성을 증대
 - 초안전 주행플랫폼 기술을 적용함으로써 사고에 따른 인명·재산 피해 감소, 운전자 및 보행자의 안전성 향상, 사회적 비용 경감 기대
 - (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
 - 제동/조향/구동 다중안전 액추에이터, 통합협조제어 초안전 주행플랫폼 등 고부가가치 미래차 핵심부품 분야 전문인력 양성
- * 재정지출 고용효과('21년도) : 직접고용효과 30.3명, 간접고용효과 39명
- * 추가 고용효과('21년도) : 2.8명

□ 사업 세부 개발내용

- **(사업목표)** 제동/조향/구동 다중안전 액추에이터 기술과 이에 기반한 도메인 통합협조제어를 통해 초안전 주행플랫폼을 개발하고, 자동차 산업의 전후방 효과를 고려한 전략차종에 적용하여 검증함
- 세부 개발내용
 - **(제동분야)** 초안전 주행을 위한 다중안전 제동 기술 개발
 - 전동식통합형 제동장치 고장대응 다중안전 제동 핵심부품 및 시스템 기술
 - 다중안전 제동 핵심 부품 및 시스템의 ISO26262 2nd Edition 대응 기술
 - 다중안전 제동시스템의 평가 기술 및 신뢰성 기술
 - **(조향분야)** 초안전 주행을 위한 다중안전 4륜형 SBW 기술 개발
 - 다중안전성 기반의 무연결 SBW 시스템 기술
 - 다중안전성 확보를 위한 후륜 RWS 시스템 기술
 - 다중안전성 확보를 위한 능동 센서 기술
 - 초안전성 확보를 위한 조향 안전진단 및 제어 기술
 - * SBW(Steer-by-Wire), RWS(Rear Wheel Steer)
 - **(구동분야)** 전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발
 - 고장제어용 AWD 전기구동 모듈 설계기술
 - 고장제어용 AWD 전기구동 제어 기술
 - 고장제어용 AWD 전기구동 시스템 신뢰성 검증기술
 - * AWD(All Wheel Drive)
 - **(도메인 통합협조제어 분야)** MRM 대응을 위한 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 개발 및 신뢰성 평가 기술 개발
 - 다중안전 기반 구동/제동/조향 액추에이터 통합협조제어 기술
 - 전동액추에이터 핵심부품 상태진단 및 고장예지 기술
 - 초안전 통합협조제어 주행플랫폼 신뢰성 평가 기술
 - * MRM(Minimum Risk Maneuver, 위험최소화운행)

□ '21년 요구내역 : 6,000백만원

○ (총사업비) 43,500백만원 <국비:지방비:민자 = 29,000:0:14,500>

(단위: 백만원)

구 분		연도별 (1차연도부터 기재)				분야별						합계
		'21	'22	'23	'24	부지, 건축	장비	R&D	기업 지원	운영	기타	
국비	현금	6,000	8,000	8,000	7,000			27,985			1,015	29,000
지방비	현금											
	현물											
민자	현금	1,500	2,000	2,000	1,750			7,250				7,250
	현물	1,500	2,000	2,000	1,750			7,250				7,250
합 계		9,000	12,000	12,000	10,500			42,485				43,500

① 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발 : 다중안전 기반의 액추에이터와 도메인 통합협조제어를 통한 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발을 위한 사업비 5,790백만원

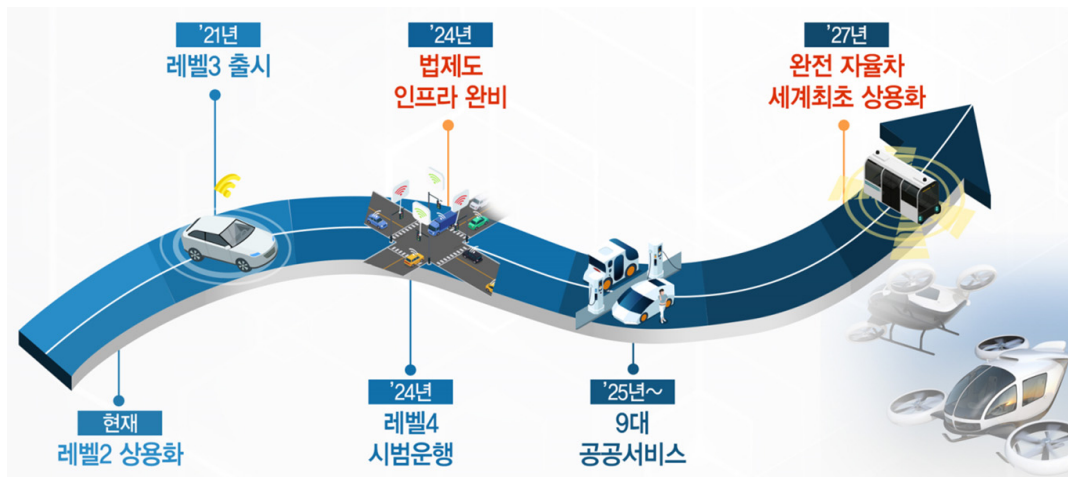
- (제동분야) 초안전 주행을 위한 다중안전 제동 기술 개발 : 1,448백만원
- (조향분야) 초안전 주행을 위한 다중안전 4륜형 SBW 기술 개발 : 1,448백만원
- (구동분야) 전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발 : 1,180백만원
- (도메인 통합협조제어 분야) MRM 대응을 위한 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 개발 및 신뢰성 평가 기술 개발 : 1,714백만원

② 기획평가관리 : 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 210백만원

- 산출내역 : 6,000백만원 x 3.5% = 210백만원

□ 정부 정책

- 국내 대·중·소기업이 자율주행차 관련기술을 조기에 선점하고 실용화할 수 있도록 국가 차원의 지원이 요구되며, 정부도 이를 위한 투자계획, 법·제도 마련, 인프라 구축을 준비하고 있음
 - VIP, 수석·보좌관 회의에서 “미래차(자율주행자동차 등), 바이오헬스, 시스템 반도체 등 3대 분야 중점육성산업 선정”(‘19. 4)
 - 자율주행자동차 등 13대 혁신성장동력 분야를 포함한 ‘혁신성장동력 시행계획’(‘18.5) 및 제 7차 산업기술혁신계획의 5대 전략투자 분야 선정(‘19.3)
 - 혁신성장을 가속화하기 위해 초연결 지능화, 자율주행자동차, 드론, 스마트시티, 지능형 로봇 등 8대 선도 분야의 선정 및 투자계획 발표(‘18.6)
 - 정부 국정과제에서 4차 산업혁명, 고부가가치 창출 및 미래형 신산업 발굴 및 육성을 위한 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행자동차 산업 육성을 선정



【미래자동차 산업 발전 전략 2030년 국가 로드맵, ‘19. 10】

- 관계부처 합동 미래자동차 산업 발전전략에서 2030년 국가 로드맵으로 ‘미래차 경쟁력 1등 국가’로 도약을 제시함(‘19. 10)
 - 전국 주요 도로의 완전자율주행(레벨4)의 세계 최초 상용화를 목표(‘27)
 - 자율주행자동차의 미래시장 선점을 위하여 ‘27년 전국 주요도로 완전자율주행

(레벨4) 세계최초 상용화를 위하여 법·제도, 인프라(주요도로)를 세계에서 가장 먼저 완비('24)

* (인프라 제도) 완전자율주행 통신인프라 등을 전국 주요 도로에 완비('24), R&D → 상용화의 발전단계별 규제정비·未備규정 마련('24)

* (자동차 개발) 완성차사는 차량개발 출시를 최대한 가속화하고, 정부는 차량 출시와 연동하여 부품 국산화 등 산업생태계 지원

- (차량제작) ① 제작에 필요한 안전기준을 부분자율차(안전기준, '19)와 완전자율차('20년 가이드라인, '21~ 안전기준)에 대하여 단계적 마련 (국토부)

- (차량운행) 연구·개발용 차량의 도로주행을 위한 임시운행허가 제도를 개선하고, 자율주행차 발전 단계별로 규제 정비('19~'24)

- (사업화) 자율차 서비스* 사업화를 허용하는 「자율주행차법」 시행('20.5)

- (투자방향) '27년까지 레벨4 기술 확보*를 위해 핵심부품·시스템 및 인프라 기술 등에 집중 투자* ('20~'27)

* 美 · EU에 이은 세계 3강 기술대국 진입 (세계 최고대비 기술수준: 現 83% → 93%)

* 레벨3 등 지원('17~'21년 1,455억원 예타통과) + 레벨4('21~'27) 1.7조원 예타 진행중

- (시스템) 차량은 자율주행 3대 핵심기능(인지, 판단, 제어)에 집중 투자하여, 완전자율주행 시스템 국산화

- (연도별 로드맵) ① '21년까지 레벨3 수준의 핵심센서 국산화와 함께, 레벨4 수준에 필요한 선행기술(AI 모듈 등) 개발 병행 추진

□ 산업부 투자 방향

○ 민간의 과감한 도전과 투자를 지원하여 미래 신산업 창출을 주도

- 시스템반도체('19.4), 바이오(5월), 미래차(10월) 등 핵심 신산업의 비전과 정부 지원방안을 제시하여 신산업이 새로운 먹거리로 자리매김하도록 지원

* '19년 수출액 : 바이오헬스(88.3억불), 이차전지(74.2억불) → 기존 주력품목인 가전(69.6억불)을 역전

* 미래차 보급('16→'19년, 누적) : (수소차) 87대 → 5,083대, (전기차) 10,855대 → 89,918대

- 민관합동 투자지원단 운영 등을 통해 기업의 신산업 투자 지원

* IP금융 규모(억원) : ('16) 5,774 → ('17) 6,871 → ('18) 7,632 → ('19) 13,504

- 규제샌드박스가 '혁신의 실험장'으로서 도전의 기회 제공

- * 실증특례·임시허가 등 총 39건(실증특례 22, 임시허가 5, 적극행정 12) 규제특례 승인 → 도심 수소충전소, 수동휠체어 전동보조키트, 주방공유 등 15건 사업 개시

○ “흔들리지 않는 산업강국”의 비전을 수립하고 역동적 신산업으로서 미래차·시스템반도체·바이오 등을 제2의 반도체로 육성 추진 ('20. 2 VIP 업무보고)

- 자율주행차 시대 조기 실현을 통해 글로벌 시장 선점을 목표로 세부 이행계획 제시
 - * 서울·세종 자율주행서틀 실증('19.9~) 지속, 대구는 규제샌드박스과 결합하여 국내 최초 상업운행 서비스* 개시('20.4) → 부산 등으로 확대
 - * 규제샌드박스 실증특례 승인('19.12) → 대구 수성알파시티 내 2.5km 구간에서 일반인 승객 대상 1일 4회 자율주행서틀 순환 운행 유료 서비스 실시('20.4~)
 - * 고속도로 자율주행이 가능한 레벨3(부분자율주행) 차량 출시, 자율주행 시범지구 등 테스트베드 조성, 차량통신·정밀지도 등 제도·인프라 구축
- (규제개혁) 혁신의 실험장 규제 샌드박스의 양적·질적 업그레이드 추진
 - * AI·빅데이터, 바이오, 모빌리티 등 핵심규제 집중 해소
 - * 승인과제의 조속한 사업개시를 위한 사후지원 강화 : 기술·인증 기준 개발, 제품 성능·안전성 개선 신규 지원('20~, 42.6억원) 등
- (R&D) 도전·속도 지향형으로 산업기술 R&D 혁신
 - * 도전형 기술개발(알키미스트 프로젝트)을 2배 확대('19년 61억원 → '20년 118억원) 하고, 기존 사업에도 챌린지 트랙을 신설하여 도전적 과제 확대
 - * 정부 최초 R&D 전용 펀드 조성*('20.上, 4,000억원), 「R&D 혁신방안」** 수립('20.上)
- (사업재편) 개정 「기활법」('19.11 시행) 활용 → 신산업 진출 기업 적극 지원
 - * 자율주행차·AI 등 신산업 관련 사업재편 사례 적극 창출
 - * (A기업) 블랙박스, CCTV 제조 사업 → 미래차·시스템반도체 설계 사업 신규투자

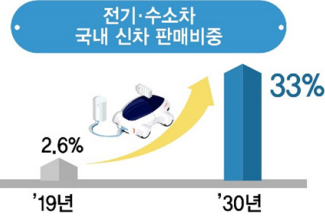
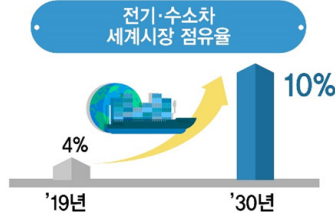
2030 미래자동차 국가 비전

비전

2030년 미래차 경쟁력 1등 국가



목표



친환경차 세계시장 선도

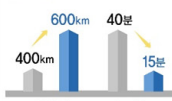
친환경차 기술력 & 국내보급 가속화

차종 '30년 모든 차종의 친환경차 출시

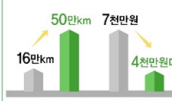


차량성능

전기차

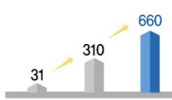


수소차

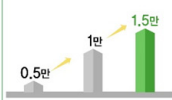


충전인프라

수소충전소



전기충전기



수요창출



자율주행차 미래시장 선점

'24년 완전자율주행 세계 최초 제도·인프라(주요도로) 완비

인프라 '24년 전국 주요도로 4대 인프라 완비



제도

'24년 법·규정·제도·보험 완비



차량

'24년 완전자율주행차 출시



서비스

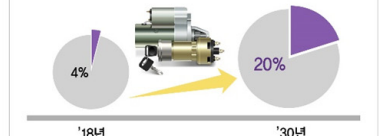
서비스 확산, '25년 플라잉카 실용화



개방형 미래차 생태계

민간투자(60조원) & 미래차 전환 가속화

부품기업 미래차 전환 '30년 전장부품 기업비중 20%



개방형 협력 생태계 미래차 신산업 창출

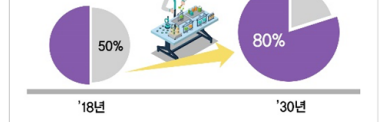


개방형 협력모델



미래차 소재·부품

'30년 자립도 80%



기대효과

자율주행 기술강국
기술 수준 83% ▶ 93%



교통사고 사망자
74% 저감



교통정체
30% 저감



온실가스
30% 감축



미세먼지
11% 감축



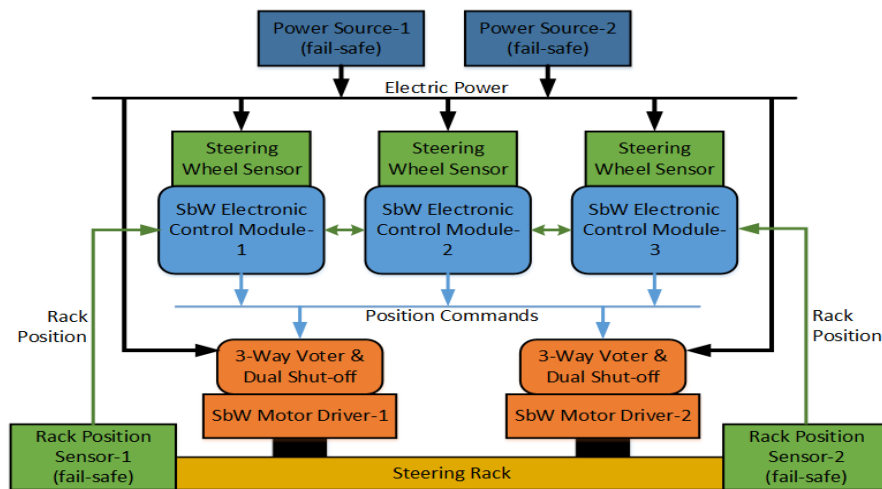
【「미래차 산업 발전전략」 인포그래픽】

【자율주행 기술개발 로드맵】 (미래자동차 산업 발전 전략, '19. 10)

구 분		'19~'22	'23~'25	'26~30
차 량 기 술	단 계	부분 자율주행(레벨3)		완전 자율주행(레벨4)
	수 준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고속도로 주행보조 - 자동 차선변경 - 충돌안전 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고속도로 주행보조 - 트럭 군집주행 - 고속도로 분·합류 자율 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주요 시내 완전자율주행 - 교차로 자율주행 - 자동 주차
	부 품	<ul style="list-style-type: none"> ■ 근거리 라이다('19) ■ 장단거리 통합레이더('21) ■ 단중장거리 카메라('21) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 레이더-센서 통합모듈('25) ■ 4D 이미징 카메라('27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고해상도 3D 라이다
		■ 고용량처리 통합 SOC(25BG/s)	고용량처리 통합 SOC(10BG/s)	
	SW	■ AI 컴퓨팅 모듈기술('21)	■ 개방형 융합 AI SW('23)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자기 진화 컴퓨팅('27) ■ 딥러닝 오류대응('27)
서비스 기 술	공 공	<ul style="list-style-type: none"> ■ 저속서틀('19~'21, 레벨4) ■ 차선·속도 관제('22) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 긴급차량 통행지원('24) ■ 장애인 자율차량('25) ■ 교통사고 예방순찰('25) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주차장 원격제어('28) ■ 자율주행 택배('30)

국가/민간	사례내용
국제 규제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자동차의 안전성 보장을 위해 차량에 이상이 발생해도 사고위험을 최소화할 수 있는 차량안전기술을 요구하고 이와 관련한 법규를 강화하고 있음 - 자동차 전장부품에 대한 국제기능안전규격(ISO26262)에서 다중모드 설계를 권고 - 자동차기준 국제조화 포럼(UNECE/WP.29) 자율주행차 전문분과(GRVA)에서 자율주행 기능 기준과 위험최소화운행, 비상운행 등 엄격한 안전기준을 채택('20. 3월)
미국 GM	<ul style="list-style-type: none"> ○ GM의 Cruise AV(4th Gen.)에는 자율주행차의 주행안전성 확보를 위한 다중안전 기반의 최신 주행플랫폼 기술이 대거 적용됨 - 조향 및 제동 액추에이터에 다중 모터, 다중 제어기, 다중 전원부를 도입하여 고장 상황에서도 안전하게 제어될 수 있도록 설계 - 자율주행시스템에 대한 상시 모니터링 및 고장진단을 위한 PHM(고장예지 및 건전성관리) 기술 적용 - 그 외에도 시스템 통신 다중화, 극악상황에 대비한 강건설계 기술 적용
독일 Bosch, Continental, ZF	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행차용으로 이중안전장치를 갖춘 제동시스템을 개발하고 있으며, 전동식 통합 제동시스템과 기존의 ESC(Electronic Stability Control System)를 조합하는 형태가 일반적인 추세로 나타나고 있음
일본 Denso, SHOWA, NSK, Nissan	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행차용으로 기존 EPS 시스템이 추구해온 Fail-safety 기술에서 고장 발생 시 동작이 가능한 Fail-operational EPS로 발전하고 있음 ○ 레벨 4이상 자율주행차를 위한 SBW(Steer-by-Wire) 연구가 활발하며 세계최초로 상용화함

- (국내외 기준) 자동차의 안전성 보장을 위해 차량에 이상이 발생해도 사고위험을 최소화할 수 있는 차량안전기술을 요구하고 이와 관련한 법규를 강화하고 있음
- 자동차 전장부품에 대한 국제기능안전규격(ISO26262)에서 다중모드 설계를 권고



【SBW 시스템에 대한 NHTSA 권고 아키텍처 (2018)】

- 자동차기준 국제조화 포럼(UNECE/WP.29) 자율주행차 전문분과(GRVA)에서 자율주행 기능 기준과 위험최소화운행, 비상운행 등 엄격한 안전기준을 채택('20. 3월)

* WP29 총회에서 기준안 최종 채택 예정('20. 6)이며 '20년 하반기에 공포 예상

- 국내에서 세계 최초로 부분 자율주행차(레벨 3) 안전기준 발표('20. 1)

* 안전기준의 도입으로 자율주행차의 개발 및 상용화가 더욱 용이해질 것으로 예상되며, '20. 7. 부터 자동차로유지기능이 탑재된 레벨 3 자율차의 판매가 가능해짐

○ (제동기술 분야) 주요 선진 자동차부품 업체들은 미래차를 위한 이중안전장치를 갖춘 제동시스템을 개발하고 있으며, 전동식 통합 제동시스템과 기존의 ESC(Electronic Stability Control System)를 조합하는 형태가 일반적인 추세로 나타나고 있음

* Bosch는 iBooster라는 이름의 전동기계식 통합 제동시스템과 ESP를 결합한 형태로 레벨 4-5의 자율주행차를 지원함. 각각의 장치는 다른 하나의 장치에 고장이 발생해도 단독으로 차량을 제동시킬 수 있으며, 제동 중에 차량의 조향 또한 가능하도록 함

* Continental은 통합 제동시스템 MK C1과 ESC(MK100 HBE)를 결합한 제품을 MK C1 HAD로 명명하여 자율주행차에 대응하고 있음. 기본적으로 Bosch와 동일한 컨셉의 제품이며, MK C1의 완전한 고장 시에도 ESC만으로 전륜에 완전한 ABS 기능을 제공하며, MK C1이 유압 생성은 불가하지만 제어밸브가 동작하는 경우에는 후륜 제동도 가능함

* ZF(TRW)에서도 동일한 형태로 통합제동시스템인 IBC와 ESC를 결합한 제품을 선보임

【다중안전 제동시스템】

제조사	제품 사진	주요 기능
Bosch	 iBooster ESP HEV	▶iBooster: 배력, Pedal Simulating ▶ESP: ESC 및 부가기능 iBooster 고장 시 제동가능
Continental	 MK C1 MK 100 HBE	▶MK C1: 배력, Pedal Simulating ESC 및 부가기능 ▶MK 100 HBE: ESC 및 부가기능 MK C1 고장 시 제동가능
ZF(TRW)	 IBC ESC-PH	▶IBC: 배력, Pedal Simulating ESC 및 부가기능 ▶ESC-PH: ESC 및 부가기능 IBC 고장 시 제동가능

○ (조향기술 분야) 자율주행차를 위한 조향시스템도 기존 EPS 시스템이 추구해온 Fail-safety 기술에서 고장 발생 시 동작이 가능한 Fail-operational EPS로 발전하고 있음

- 기존 EPS에 적용되는 Power, Sensor, 통신, 모터의 이중화를 통해 고장 발생에 대응하고 있고, 특히 모터 형태와 위치에 대한 개발이 이루어지고 있고, 일부는 이미 양산되어 일부 차량에 적용되고 있음

* Bosch와 Denso의 경우 모터의 이중화는 기존 EPS 모터 내부에 이중권선형 모터와 이를 구동할 수 있는 ECU 이중화의 접근이 이루어지고 있음

* SHOWA와 NSK는 다중안전 설계 EPS를 개발하고, SHOWA는 2015년부터 혼다의 Civic, CR-V에 적용하고 있고, 2020년 2번째 버전 양산을 준비 중임

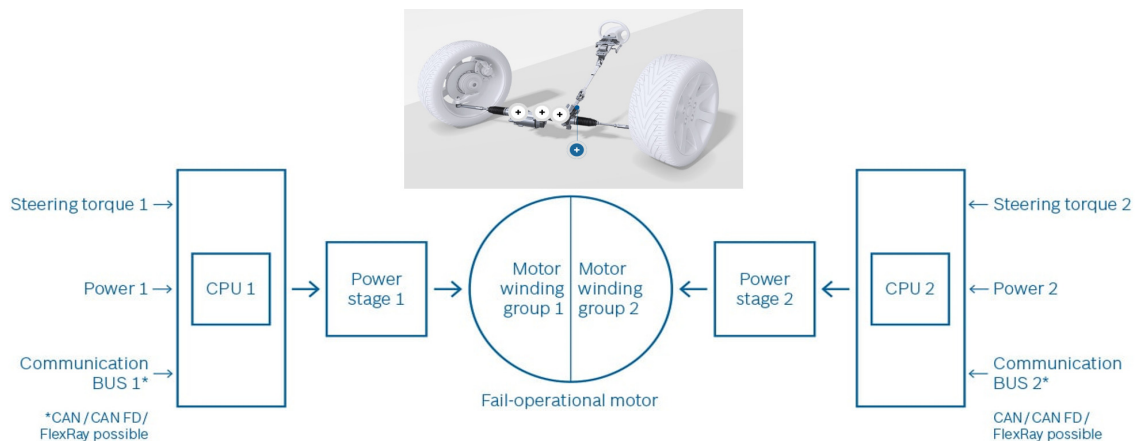
○ (자율주행차용 SBW) 레벨 4 이상의 자율주행차는 운전자가 배재될 수 있기 때문에 기존의 EPS 형태가 아닌 SBW(Steer by wire) 시스템에 대한 연구가 진행되고 있음

- SBW는 조향핸들과 Road-wheel 사이의 기계적인 연결을 제거하고 전기신호만

을 전달시키는 조향시스템으로, 조향핸들과 독립적으로 주행 성능을 향상시킬 수 있는 다양한 능동 제어 기능 구현이 가능함

- SBW는 물리적인 구속이 배제되기 때문에 시스템 불능 시 이를 보완하기 위한 H/W 및 S/W 다중안전 구조의 컨셉 개발이 필요함
- Nissan은 2014년에 최초로 SBW 시스템이 적용된 Infiniti Q50 차량의 양산을 시작하였고, 2018년 Q60으로 확대 생산하고 있음

【이중권선형 Fail-Operational 조향시스템(Bosch)】



【다중안전기술 기반의 SBW(Steer-by-Wire) 시스템 (닛산 인피니티 Q50)】

시스템 구성	기능
	<ol style="list-style-type: none"> ① Resistance feedback motor ② Clutch for fail-safety ③ 3 independent Electric Control Units(ECUs) <ul style="list-style-type: none"> - ECU 1 for Resistance feedback motor and Clutch - ECU 2 and 3 for Left and Right-side Steering-assist motors, respectively ④ Steering-assist motors (for Adaptive Steering) <ul style="list-style-type: none"> - Left and Right Steering-assist motors

- (새시통합제어) 최근 주행안전시스템의 통합제어기술은 고성능 운동성능 구현(agility, maneuverability, stability)과 고장제어(Fail Operational) 기술 개발이 이뤄지고 있으며, 또한 ADAS의 환경 센서를 활용한 Preview 제어 적용을 통한 핸들링 및 승차감 성능

개선 측면의 개발도 많이 이뤄지고 있음

- OEM 주도의 개발이 이뤄지고 있으며, 일부는 별도의 통합 ECU가 탑재되고, 주요 개발 기능은 주로 통합 상태판단, 통합채시제어, 주행모드 등임
- * TOYOTA VDIM(Vehicle dynamic integrated management), Lexus LDH(Lexus dynamic handling), Volvo DSTC(Dynamic stability and traction control), Volkswagen DCC(Dynamic chassis control) 등

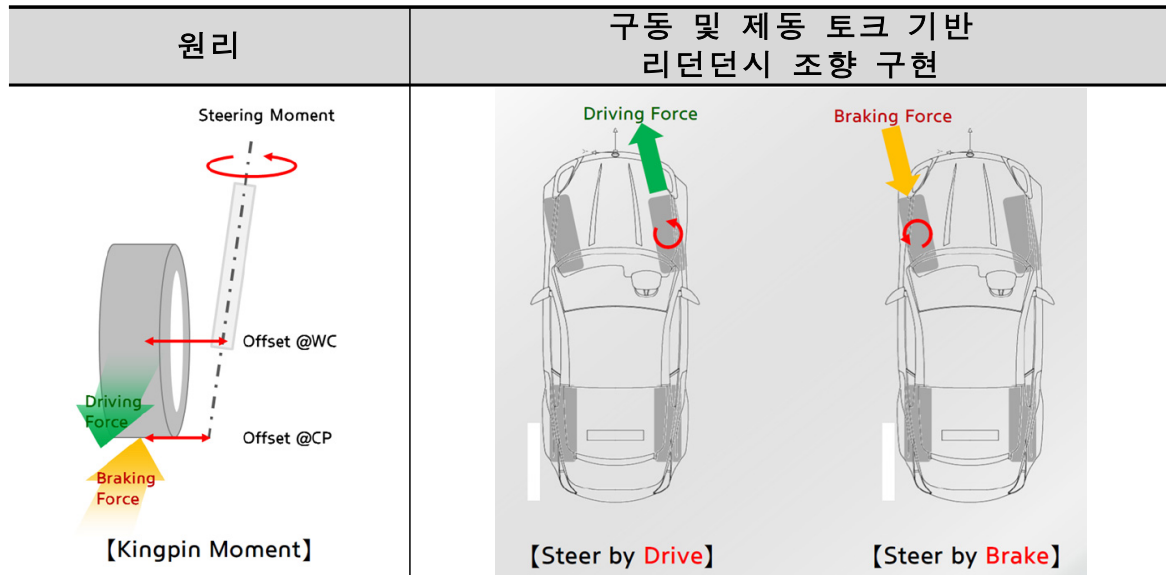
【차량 통합제어 로드맵 (출처 : 히타치 오토모티브)】

	2015	2020	2025	2030 (year)
Driving automation level	Driving automation level 2a	Driving automation level 3	Driving automation level 4	
Integrated control of vehicle motion		Integrated control AD L2 Comfortable ride	Integrated control AD L3 System safety Maintain or switch functions when system disabled	Integrated control AD L4 Zero-G ride comfort
Steering	Retention of function BEPS/DEPS	Redundancy	High output	Steer-by-wire
Brakes	Electrically operated brakes	Redundancy Rear-EFC		4W-EFC
Suspension	Semi-active suspension	Quick-response semi-active suspension	Active suspension with limited operation	Active suspension

- 국내에서는 현대기아자동차가 현대모비스, 만도 등과 통합제어 기술을 개발하여 양산차량에 적용중
- * 조향제어와 제동제어가 통합 작동하여 안정성을 향상시키는 새시통합제어를 씨드에 최초 적용('09), 코너링 시 언더스티어를 저감시키는 제동-AWD 통합제어를 싼타페 적용('12)
- * 2012년 ESC가 의무 장착된 이래 ESC를 중심으로 한 통합제어 기술개발을 진행함. ESC와 EPS, ESC와 AWD, ESC와 ECS(Electronic Controlled Suspension) 통합제어 등이 양산 적용
- **(도메인 협조제어)** 주행시스템 도메인간 협조제어를 통해 리턴던시 기능을 구현하는 연구가 진행중
- “Steer-by-Something”은 토크 스티어 현상을 적극 활용하여 액추에이터 추가나 시스템 이중화 없이 차량 내 기존 구동 및 제동 시스템을 활용하여 조향 리턴던시를 구현하는 기술로 연구중
- 도메인간 협조제어를 통한 리턴던시 확보기술은 새시나 구동 시스템의 다중안

전 설계에 따른 비용상승을 크게 줄여주면서도 안전성을 확보해주는 미래차 주행플랫폼 핵심기술로 주목

【도메인간 협조제어를 통한 리던던시 구현 개념(현대자동차, ‘19. 11)】



- (자율차 주행플랫폼) GM의 자율주행차인 Cruise AV(4th Gen.)에는 주행안전성 확보를 위한 다중안전 기반의 최신 주행플랫폼 기술이 대거 적용됨
 - 조향 및 제동 액추에이터에 다중 모터, 다중 제어기, 다중 전원부를 도입하여 고장 상황에서도 안전하게 제어될 수 있도록 설계
 - 자율주행시스템에 대한 상시 모니터링 및 고장진단을 위한 PHM 기술 적용
 - * PHM(Prognostics and Health Management, 고장예지 및 건전성관리)
 - 그 외에도 시스템 통신 다중화, 극악상황에 대비한 강건설계 기술 적용

참고4

21년도 추진 과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	19년 까지	20년 예산	21년 요구*	22년 이후	국가	해외 기관
<초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발사업>	21.1~ 24.12 (29,000)			-	-	6,000	23,000		
○ 초안전 주행플랫폼 핵심기술 개발	21.4~ 24.12 (27,985)			-	-	5,790	22,195		
1. 세부과제명초안전 주행을 위한 다중안전 제동 기술 개발	21.4~ 24.12 (6,754)	미정 (21.4월~ 21.12월)	미정 K기업대학연구소등	-	-	1,448	5,306		
2. 초안전 주행을 위한 다중안전 4륜형 SBW 기술 개발	21.4~ 24.12 (6,754)	미정 (21.4월~ 21.12월)	미정 K기업대학연구소등	-	-	1,448	5,306		
3. 전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발	21.4~ 24.12 (5,816)	미정 (21.4월~ 21.12월)	미정 K기업대학연구소등	-	-	1,180	4,636		
4. MRM 대응을 위한 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 개발 및 신뢰성 평가 기술 개발	21.4~ 24.12 (8,661)	미정 (21.4월~ 21.12월)	미정 K기업대학연구소등	-	-	1,714	6,947		
○ 기획평가관리	21.1~ 24.12 (1,015)	한국산업기술평가관리원	미정 K기업대학연구소등	-	-	210	805		

○ 년도별 지원과제

년도	과제명
21년도 신규 과제	세부과제명초안전 주행을 위한 다중안전 제동 기술 개발
	초안전 주행을 위한 다중안전 4륜형 SBW 기술 개발
	전/후륜 및 좌우 구동 제어 기반의 AWD 기술 개발
	MRM 대응을 위한 도메인 통합협조제어 주행플랫폼 개발 및 신뢰성 평가 기술 개발

* 상기 과제명은 상세기획 과정에서 일부 변경 될 수 있음

사 업 명
(29) 자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축(R&D) (3551-329)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	329
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계구축(R&D)	-	-	-	6,300	6,300	6,300	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300
· 자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,138
· 기획평가관리비												162
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,578
· 연구개발연구활동 비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,560
· 연구개발기획평가 비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자동차산업 미래 기술혁신을 위한 오픈플랫폼 생태계 구축) 동 내역사업은 기업의 혁신성장을 위해 AI·빅데이터기술이 적용되도록 표준적합성·연계성·확장성 등이 보장된 미래차 산업 데이터 플랫폼 생태계 구축 및 새로운 에너지&모빌리티 서비스 실증을 위한 기반구축 및 기술개발을 지원하는 것임
- 산업/개인/환경/가상 데이터 축적, 주행 상황별 가상 데이터 생성, 참여기관 수요기반 서비스 실증, 제품/서비스 사업화 지원체계 구축, 데이터 표준화 및 법·제도 정비 등 포함

□ 필요성

- (국가기반산업) 자동차산업은 광범위한 전후방 연관 산업을 가진 최대 일자리 산업이면서 동시에 수출 및 부가가치 창출을 주도하는 산업
 - * 직접고용 33만명(제조업 전체의 11.8%), 수출액 662억달러(총 수출의 13.4%), 부가가치액 59조원(제조업 전체의 12.0%) 등
- 지속적인 성장을 위해서는 선진국의 경계와 후발국의 도전을 타계하기 위한 부품 기업들의 기술혁신을 정부가 적극적으로 지원할 필요성 증대
- (데이터 오픈플랫폼) 자동차산업 전환기에 기업 생존은 기술혁신에 있으며, 이를 위해 AI와 빅데이터 기반의 오픈플랫폼과 활용기반 마련이 필요
 - 자동차의 설계/제조/운행 등 광범위한 데이터를 수집 및 AI 분석을 하는데 많은 예산과 시간, 전문인력이 소요되며 이를 개별 부품기업에서 수행하기는 어려운 현실
 - 해외에서는 다양한 자율주행기술의 혁신을 이끌기위해 수집 데이터와 관련 SW를 무상 공개하는 추세
 - * 구글 웨이모 오픈데이터세트 공개('19.8월), GM 크루즈 자율주행 SW 소스코드 공개('19.2월), 우버 자율차 데이터 시각화 시스템 공개('19.2월)
 - 국내의 완성차 대기업에서 자사의 커넥티드 서비스를 활용하여 소비자로부터 차량의 많은 정보를 수집하여 빅데이터를 구축하고 있으나 기술 및 정보 보호 등의 이유로 협력관계에 있는 부품기업 조차 데이터 제공이 매우 제한적임
 - 자동차산업 전반의 빅데이터 분석 수요가 크게 늘고 있으나, 기업이 필요로 하는 데이터와 전문인력, 인프라가 많이 부족
 - * 현재 3년간('18~'20) 빅데이터 분석가·개발자 등 전문인력 약 1.3만명 필요 전망(KDATA, '17)
 - 자동차 빅데이터를 공공재로써 수집 및 활용이 가능한 오픈 플랫폼으로 구축하여 자동차 부품기업들의 4차산업혁명 전환기 기술혁신을 지원할 필요성 증대

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 디지털 인프라 구축 : 데이터 수집·활용 기반구축, AI 인프라 확충 및 융합확산 (한국판 뉴딜 프로젝트, '20.05)
- 데이터 산업 활성화를 위해 데이터 이용 패러다임 전환, 신산업육성 및 생태계 기반조성(부처 합동업무보고, '20.05)
- 미래차 서비스 개발을 방해하는 3대 걸림돌(데이터공개, 개인정보활용, 요금제도 개선) 적극 해소(2030 미래차산업 발전전략, '20.02)
- '흔들리지 않는 산업강국'에서 AI·빅데이터 등 혁신기술을 제조업에 접목한 산업 지능화를 추진(산업부 업무보고, '20.02)

<한국판 뉴딜 프로젝트>

□ 혁신성장을 위한 디지털 인프라 구축

- 데이터경제 가속화를 위한 데이터 수집·활용 기반 구축
 - (수집·개방) 공공·금융·의료 등 주요 분야 데이터 개방 확대 → 자동차분야로 확대
 - (거래) 민간 데이터 맵 구축 등 데이터 거래·유통 지원 강화
 - (활용) 데이터·AI펀드 조성 등 데이터의 산업적 활용기반 마련

□ AI 대중화를 위한 AI 인프라 확충 및 융합 확산

- AI 본격 활용 촉진을 위한 AI 데이터·인프라 확충
 - 음성·행동인식, 언어·시각정보 이해 등 AI 학습용 빅데이터를 조기 구축하고, AI·SW 전문인력 집중 양성
- 쏠산업으로 AI 융합 확산
 - 제조업 전반 및 중소·벤처기업 등에 지능형 생산공정을 도입하고, 'AI 융합 프로젝트'를 통해 쏠분야로 혁신 AI 서비스 확산

<2030 미래차 발전전략>

□ 커넥티드 서비스 - 모든 서비스 개발기업에 데이터 개방

- (서비스 개발) IT서비스기업이 다양한 서비스를 개발할 수 있도록 완성차사의 차량 데이터를 개방
 - '19년 5개사 → '20년 모든 서비스 개발기업에 데이터 개방 추진, 서비스 개발기업 모집을 위한 인터넷 홈페이지 개설('20)
 - 서비스 활성화 이전에 非식별화 등 개인정보를 안전하게 활용할 수 있는 방안* 마련 추진 ('20~, 과기정통부·행안부 등)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20 ~ '25
- 사업규모 : 플랫폼 1건, 장비구축 6건, 기술개발 4건, 실증 5건
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 산업통산자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적 근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 자동차산업의 기술발전과 부품기업의 혁신성장을 위해 전반의 빅데이터 기반을 마련하고 AI 신기술을 편리하게 활용할 수 있는 개방형 플랫폼 생태계를 구축 및 기술개발을 지원하기 위해 6,300백만원 요구
 - (장비구축) 자동차분야 전반의 데이터 생태계 구축을 위한 AI-빅데이터 오픈 플랫폼 구축을 통해 경쟁력 제고를 위한 기반구축을 위한 사업비 : 4,578백만원
 - * 데이터 오픈 플랫폼 구축 등 3종 : 3,063백만원
 - * 가상현실기반 데이터 생성 장비 등 3종 : 1,515백만원
 - (기술개발·실증) 자동차 오픈 빅데이터 플랫폼 활용하여 소재, 부품 및 시스템 개발 등 다양한 분야에 대한 기업 요구 기술개발 및 실증 : 1,560백만원
 - * 차량 부품 고장진단 및 수명예지 기술 개발 및 실증 1종 : 1,560백만원
 - (평가관리비) 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 : 162백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 :

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
오픈플랫폼 구축 (단위: 대)	목표	-	-	-	-	1	자동차산업 전반의 빅데이터 수집을 위한 플랫폼 구축	데이터 플랫폼 구축 대수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
실증지역 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	1	구축된 플랫폼을 활용하기 위한 실증	데이터 활용 서비스 실증 사례	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ '21년도 신규사업으로 향후 성과지표 변경 가능

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 기술적 측면

- 산업 빅데이터 수집, 분석 및 서비스 지원을 위한 기술 확보
- 빅데이터 유통을 위한 데이터 검증, 신뢰성 지원, 유통체계 모니터링, 데이터 거래 시스템기술 등 생태계 기반기술 확보

○ 산업적 측면

- 자동차 데이터기반 생태계 구축으로 '30년 기준 국내시장 최소 90억불로 성장
 - * 추정근거 : '30년 자동차 데이터 서비스 시장규모 4,500억불이상 성장(맥킨지, '16), 국내 커넥티드카 시장비중 2% 적용
- 4차 산업혁명에 따른 자동차 산업 체질개선으로 17,000개 이상의 일자리 창출
 - * 추정근거 : '30년 자동차 데이터기반 서비스 산업 시장성장 90억불, 미래형 자동차 산업 평균고용계수 1.8명/10억 적용
- 자동차 분야 인력을 대상으로 데이터 수집 및 활용교육을 통하여 자동차 산업 패러다임 변화에 중소·중견기업의 능동적 대응 지원
- 데이터 신뢰성 검증 및 유통경로 모니터링을 통하여 강건한 데이터 기반 자동차 서비스 생태계 구축 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 사항 없음

7) 사업 집행절차

연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 산업통상자원부
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부
사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	산업통상자원부(주관기관 공모 또는 지정)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진 경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
20~ 25			6,300	5,700	5,700	5,700	5,600

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진 방향 및 추진계획

- 산업부 예타사업(자율주행 기술개발 혁신사업)과 연계하여 자율주행 핵심부품 기술개발 · 실증 및 비즈니스모델 확대
- 자율주행 신산업 진출 관련 산업계 기술수요 반영 기술 상용화 방법론 개발
- 기업의 상용화기술 및 소비자 실수요 간 효용성 분석을 포함하여 실질적 사업화 모델 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의 사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	-
2020	

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(30) ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증 (3551-330)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 (제조산업정책관)	-	110	114
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥·고도 화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	330
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실	조선해양플랜트과	이상준	이주희	
		044-203-4330	044-203-4899	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증	1,500	5,500	5,500	8,600	8,600	△ 3,100	56.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	8,600
· ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	8,600
○ 비목별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	8,600
· 사업출연금(350-02)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	8,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전기추진 스마트선박 관련 기자재 실증 및 테스트 지원이 가능한 선박의 기본·상세설계 및 건조, 시운전 등
- DC기반 전기추진 시스템, 이중연료엔진 핵심기술, 자동 이·접안 유도 및 운항 지원 등 스마트 솔루션 실증 지원 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 국정과제('17.) '34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성' 부합
- 4차 과학기술기본계획('18.2) 중점추진과제 '4차 산업혁명 대응 기반 강화' 부합

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19년 ~ '22년
- 사업규모 : 전기추진 스마트선박 설계 및 건조 1척*
* 크기(길이 89.2m, 너비 12.8m, 높이 5.4m), 속도(정속 14Knot, 최대 16Knot), 탑승인원(375명)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담)한국산업기술진흥원, (주관)(재)울산정보산업진흥원
- 사업 수혜자 : 조선해양기자재 기업 및 조선소
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	-

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증사업 : 8,600백만원
 - 스마트선박 설계·건조 x 1척 = 8,325백만원
 - 기획평가관리비 x 1개 = 275백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
스마트선박 설계 공정률 (단위: %)	목표	-	-	10	80	100	스마트선박 1척 설계 목표치 100%로 설정	스마트선박 1척 설계 목표 달성치	결과보고서
	실적	-	-	-	80	-			
	달성도	-	-	-	100	-			
스마트선박 건조 공정률 (단위: %)	목표	-	-	-	-	30	스마트선박 1척 건조 목표치 100%로 설정	스마트선박 1척 건조 목표 달성치	결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

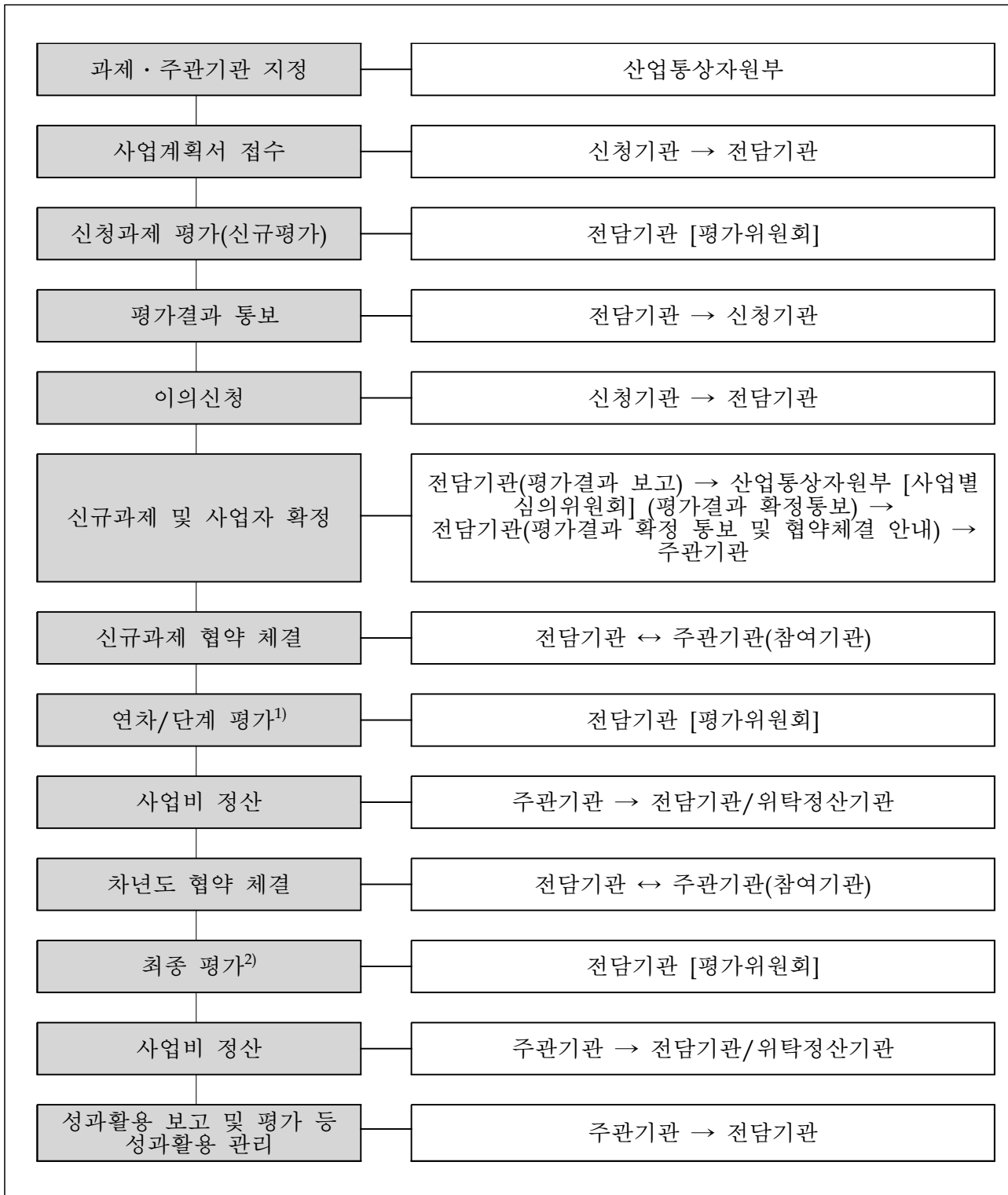
2019	
2020	○ 스마트선박 설계 및 건조 용역 발주 1건 - 선박 성능에 영향을 주는 선형, 마력, 크기 등을 고려한 운항·조정 성능 최적 선박 도출

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 1) 실증 기반의 조선해양 ICT 기자재 Track Record 확보, 2) 자율운항 선박 성능실증센터 연계를 통한 실증 거점화 역할

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,500	5,500	8,500	8,000	-	
20~ 24						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('21년) 스마트선박 1척 설계(공정율 100%), 건조(공정율 30%) 및 핵심기자재 제작
- ('22년) 스마트선박 1척 건조(공정율 100%) 및 시운전, 핵심기자재 실증

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	100	100	-	-
2020	5,500	5,500	-	-	-	-	5,500	5,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	1,500	1,500	1,500	-	-	1,500	-	-	100
2020. 12월기준	5,500	5,500	5,500	5,500	-	-	5,500	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	
2018	
2019	- 추경 편성 사유 : 미세먼지 등 국민안전과 민생경제 지원을 위한 추가경정예산안 편성('19.4., 기획재정부)
2020	

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(31) LNG 특화 설계·엔지니어링 대중소 협력 기술 지원 (3551-331)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책국	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	331
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	LNG 특화 설계·엔지니어링 대중소 협력 기술 지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
	○					2020예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책국	조선해양플랜트과	이상준	김성철	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LNG특화설계엔지니어링대중소협력기술지원	2,620	3,440	3,440	960	960	△2,480	△72.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440	3,440	3,440	3,440 [3,440]	-	-	960
· LNG 특화 설계· 엔지니어링 대중소 협력 기술 지원	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440	3,440	3,440	3,440 [3,440]	-	-	960
○ 비목별 분류(합계)	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440	3,440	3,440	3,440 [3,440]	-	-	960
· 출연금(350-02)	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440	3,440	3,440	3,440 [3,440]	-	-	960

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 조선업 중소조선사 및 기자재사 시장경쟁력 확보를 위해 대-중소기업 간 협력으로 LNG특화 설계·엔지니어링 핵심 인력양성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- ② 추진경위
 - LNG선박 수주 증가에 따른 전문 인력 수요는 증가 예상되나 조선소 및 설계협력사들의 인력감축 등으로 설계전문인력 부족
 - * '19년 3월 운항 LNG추진선은 150척, 발주는 138척으로 매년 증가 추세이며 '25년까지 1,962척 건조 전망(2012년 Lloyd 선급)
 - * '18년 전세계 발주량 65척中 대우,삼성 36척 수주, '19년(3월) 대우 4척, 삼성 7척 수주
 - * '16~'18년 약 3년간 조선업종 근로자 약 10만명의 인력감축
 - LNG 대중소 엔지니어링 협력 및 기술지원을 통한 설계전문인력 양성을 통해 중소조선사·기자재사의 LNG 선박시장 경쟁력 제고
 - 1차년도 사업 수행(2019.8~2120.2)
 - 2차년도 사업 수행(2020.3~2121.2)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2019.8~2021.12
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 조선업 퇴직자 및 청년, 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	50% 내외	산업기술혁신촉진법 (제19조)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 산출근거

- LNG특화선박생산설계(선체, 선장, 기장, 전장) 인력양성 교육

: 4개과정 × 40명 × 2백만원 × 3개월 = 960백만원

※ 3,440백만원 × 1개 과제(160명 교육, 장비구축)(2020년)

→ 960백만원 × 1개 과제(160명 교육)(2021년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
인력양성 (단위: 명)	목표	-	-	40	160	160	교육인원	LNG선박 설계전문인력양성 교육 및 취업 지원인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	62	-	-			
	달성도	-	-	155	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	LNG특화설계엔지니어링 분야 인력양성 62명 교육, 35명 취업
2020	사업 추진 중

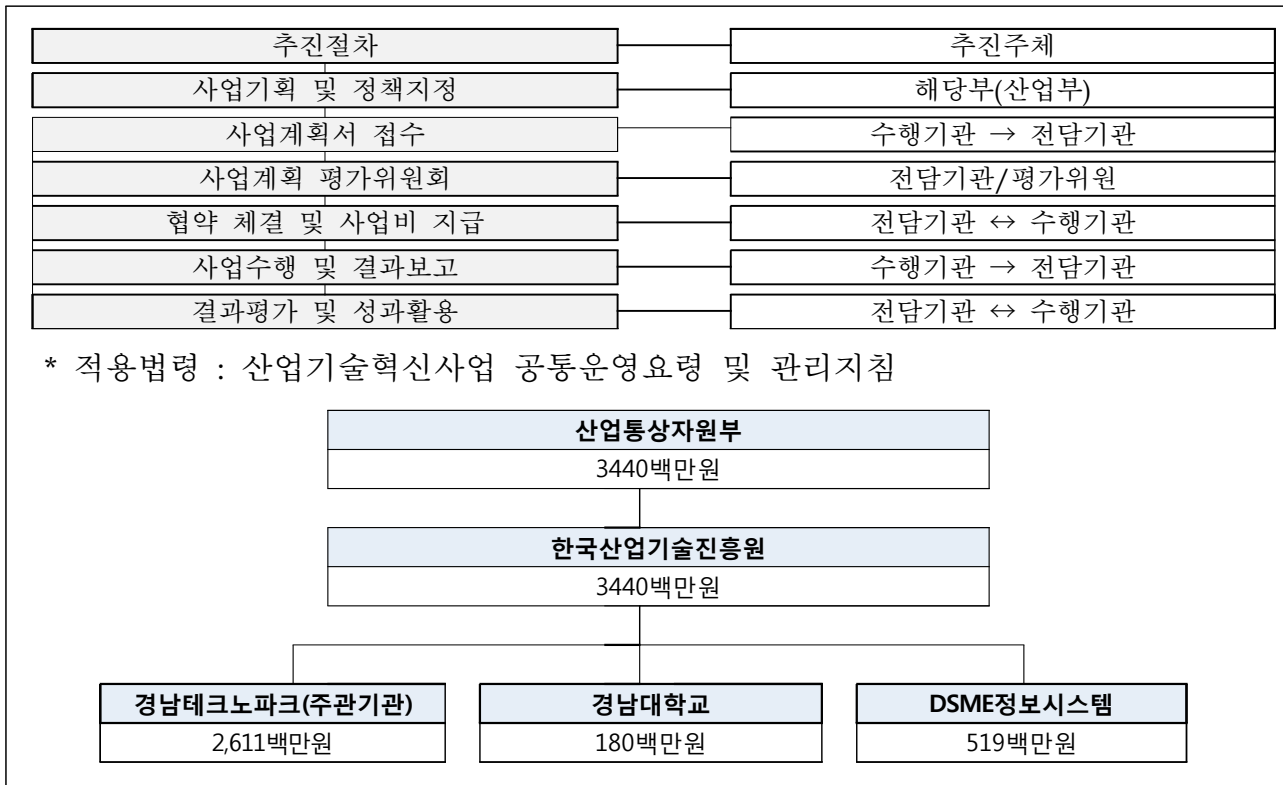
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국내 조선소의 LNG선박 수주증가에 따른 대기업 협력 중소설계기업의 설계인력 수요증가에 대비하여 LNG선박 특화 생산설계인력양성·공급(총 3년, 360명)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당사항 없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- LNG선박 특화 생산설계 인력양성·공급(총 3년, 360명)
- 정부예산 및 지방비 편성을 통해 '19~'21년 사업 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

13) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	2,620	2,620	-	-	-	-	2,620	2,620	100	100	-	-
2020	3,440	3,440	-	-	-	-	3,440	3,440	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	2,620	2,620	2,620	2,620	-	2,620	2,620	-	-	100
2020. 12월기준	3,440	3,440	3,440	3,440	-	3,440	3,440	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

사 업 명
(32) 자율주행 기술개발 혁신사업(R&D) (3551-332)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	332
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자율주행 기술개발 혁신사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
			○	○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상호	
		-	044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자율주행 기술개발 혁신사업(R&D)	-	-	-	20,000	20,000	20,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000
· 자율주행기술개발혁신	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,150
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,150
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자율주행기술개발혁신) 완전 자율주행차(Lv4) 상용화를 위해 사고발생 Zero 수준*의 자율주행 시스템 개발 및 생태계 조성

* 1,000만Km 당 3.5회 제어권 전환, 1,000Km당 0.05회 이하의 사고발생 수준 달성

- 사고발생 제로 수준의 자율주행 시스템 개발에 필요한 차량융합 신기술 개발 지원
- 자율주행 구현을 위한 국제표준 체계 개발 등을 지원하여 자율주행생태계 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업 수행 등)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

○ 자율주행기술개발혁신사업 예비타당성 조사 추진 및 통과

- 범부처 자율주행 R&D PIE 모델 수립('18.1월) 및 예타 Kick-off('18.7)
- 자율주행사업 정부협의체 회의('18.9월, '19.2월, 4월, 7월)
- 자율주행 기술개발 혁신사업 예타기획('18.7 ~ '19.7)
- '19년 3분기 예타사업 제출('19.8), 기술성통과('19.9), 수정보고서 제출('19.10)
- '20.4 자율주행 기술개발 혁신사업 예타 통과('20. 4)

○ 국정운영 5개년 계획

- 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성

○ 혁신성장동력시행계획(자율주행차(산업부, 과기정통부, 국토부) 분야, '18.5)

- 현재 차선유지 등 운전자 보조기능(Lv2) 수준인 자율주행 수준을 2030년 완전자율주행 상용화

○ 미래자동차 산업 발전 전략(2030 국가로드맵, 관계부처 합동, '19.10)

- 핵심부품(시스템·부품·통신) 투자, '27년 자율차 기술강국 도약

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 3,080.58억원(국비 2,335.58억원)
- 사업기간 : 2021 ~ 2027
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)		
기업·대학·연구 소 등	수행기관 유형별 적용	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)		
		수행기관 유형	과제 유형	
			원천기술형	혁신제품형
		대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하
		그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 자율주행기술개발혁신 : 19,150백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- (차량융합 신기술) 레벨4 자율주행 시스템 개발에 필요한 차량융합 신기술 개발 지원 13건 지원

- 자율주행 차량용 컴퓨팅 기술 2건, 인지에측 센싱기술 4건, 부품 및 시스템 평가 기술 4건, N2N 협력형 제어기술 1건, 자율주행-탑승자 상호작용 기술 1건, 자율주행시스템 안전 설계 기술 1건

* (신규) 13과제 x 1,728.2백만원 x 9/12개월 = 16,850백만원

- (자율주행생태계) 자율주행기술 선점을 위한 국제 표준화 기반 마련을 위해 국제 표준과 시험 체계 개발 2건 지원

- 자율주행차 핵심 국제표준/특허 선도기술 개발, 자율주행 부품시스템-ICT·ITS 연계기술 및 시험표준 개발

* (신규) 2과제 x 1,533백만원 x 9/12개월 = 2,300백만원

▪ 산출내역

- 신규 : 19,150백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	15개	1,702.3백만원	9/12	19,150백만원

○ 기획평가관리비 : 850백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- 기획/평가관리와 자율주행융합사업단(가칭) 설립·운영을 위해 사업비의 4.3% 반영

▪ 산출내역

- 신규 : 850백만원 (20,000백만원 × 4.3% = 850백만원)

※ 지원과제(15개)

중점분야	핵심기술	후보과제명	정의 및 범위
차량융합 신기술	자율주행 차량 용 컴퓨팅 기술	초당 1GB 이상 저장 가능한 고속 의 대용량 데이터 저장모듈 개발	• 자율주행 레벨 4 이상에서 자율주행차량이 생성하는 대용량의 데이터를 고속으로 저장 할 수 있는 기술과 저장장치 플랫폼, 데이터 무결성을 검증하기 위한 설계기술
		자율주행차 표준아키텍처기반 전자플랫폼 및 톨 체인 상용화기술 개발	• 특정구간에서 완전한 자율주행이 가능한 자율 주행차 표준 시스템/제어기/소프트웨어 아키 텍처 설계 및 Raw데이터의 실시간 스트리밍처 리에 특화된 소프트웨어 플랫폼 개발
	차량탐재형 인지예측 센싱 기술	가변초점기능을 갖는 자율주행차량용 영상카메라 기술개발	• 더 멀리 더 넓은 전방시야를 확보가능하도록 차량 주행상황에 맞게 초점을 가변할수 있는 기술 및 주행중인 차량 주변환경의 상태에 따라 주변광 및 색온도 예측 기반의 카메라의 ISP 파라미터 가변조절 기술 등 Lv4 대응이 가능한 주행상황 및 주변환경 적응형 영상 카메라 모듈 기술 개발
		주야간 대응이 가능한 열영상 용 합형 3D 카메라 기술개발	• 컬러와 열영상을 융합하여 다양한 조도환경에 대응이 가능한 3차원 깊이 인식용 카메라 센서
		자율주행용 4D 이미징 레이더 센서모듈 기술개발	• 고밀도 오브젝트 도심주행환경 대응을 위해 낮은 신호대 잡음비와 다수, 다종 객체를 감지 할 수 있는 4-D 이미징 레이더 기술개발
		자율주행용 High-Resolution 3D Solid-State 라이다 기술개 발	• 16ch 이상의 다채널화 및 고해상도 3차원 Solid-state(무회전)방식의 자율주행 차량용 라이다 및 차량장착성 확보를 위한 기술개발
		지정노선기반 Lv4 자율주행 소형버스 차량플랫폼 기술개발	• 반복적인 자율주행 운행이 가능하도록 지형 등 데이터를 취득하며, 이를 고려한 주행경로 를 생성하고, 복수의 주행경로를 선택하여 주행할 수 있도록 하는 간편 편집 기술
	차량탐재형 부품 및 시스템 평가 기술	Lv4 자율주행 다목적 서비스용 차량 플랫폼 기술개발	• 제한환경내에서 Lv4 자율주행 기반으로 지 정노선 반복주행 기능과 목적지간의 이동이 가능하고, 정비성이 용이하며, 신뢰성이 높고, 장거리 주행이 가능한 차량 플랫폼 개발
		자율주행 인지예측/지능제어 차량부품 시험기준 및 표준 평가 기술개발	• Lv4 대응이 가능한 차량탐재용 인공지능기능 기반 인지센서 인식 및 검출 성능 평가/검증을 위한 ODD 및 OEDR 기반의 표준화된 검증프로 세스 및 평가환경 구축, 개발/검증용 실도로 주행영상DB/기준값 DB 자동 생성 기술 개발
		혼합현실 시뮬레이터기반 자율주행 부품 및 시스템 평가 기술개발	• 신뢰성 높은 협력제어를 위한 혼합현실기반 자 율주행 시뮬레이션 혼합현실 시뮬레이션 환경 기반 자율주행 인지예측 평가검증 기술 개발
	N2N 협력형 제어기술	자율주행중 긴급상황 대응을 위한 통합안전제어기술 개발	• 긴급 상황을 피할 수 없을 시 타 도로 사용자와의 관계를 고려하여 자차 및 2차 사고 위험을 최소 화할 수 있는 종합적 안전 제어 기술의 개발

중점분야	핵심기술	후보과제명	정의 및 범위
	자율주행 - 탑승자 상호작용 기술	Lv.4 자율주행 passenger interaction system 개발	<ul style="list-style-type: none"> 운전자를 포함한 탑승자, 외부상황에 따른 다양한 시나리오에 대응되는 인터랙션 설계와 인공지능을 활용한 상태판단 및 음성 에이전트 기술 개발
	자율주행 시스템 안전 설계 기술	자율주행차량 ECU/센서/액추에이터 내장형 경량 보안기술 및 무결성 부여기술	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행차의 개방형 융합 모빌리티서비스 구현을 위한 신뢰성 있는 차량통신과 해킹방어가 가능한 차량용 고신뢰/저지연 보안 기술 개발
자율주행 생태계 조성	자율주행 Lv.4 구현을 위한 표준체계 기술	자율주행 부품/시스템-ICT/ITS 연계기술 및 시험표준 개발	<ul style="list-style-type: none"> 현재 완료, 진행 중, 진행 예정인 자율주행 시스템, V2X 기반의 커넥티비티 기능을 종합적으로 평가하기 위한 표준 체계를 개발하여, 시스템별 성능지표와 상세 시험방법 표준을 개발하고, 제품이 표준에 적합하게 개발되도록 시험인증 체계를 구축
		글로벌 역량 확보를 위한 자율주행차 핵심 국제표준 및 특허 선도기술 연구	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 표준화 포럼의 성공적인 운영을 통해, 동 사업을 통해 개발된 자율주행 부품 및 시스템, 자율주행 관련 통신/도로/클라우드 인프라 등의 기술적 이슈별로 우리나라의 국가적 전략을 수립하며, 국내 기술을 국제표준에 반영하고 아국에 유리하게 국제표준이 제정될 수 있도록 하는 기술 분야별 표준화 활동을 추진

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
논문지수 (mmIF)	목표	-	-	-	-	63.52	본 사업이 다부처로 기획 및 운영되는 점과 사업의 투입 규모와 수행기간을 고려하여 국가연구개발사업 전체 mmIF 값 최근 3년 평균값을 사용하고 도전적 목표인 매년 1.5% 상승된 목표로 성과달성을 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (대상) 신규/계속과제에서 창출된 NIS 등록 SCI 논문 성과 • (측정방법) SCI 논문의 학문 분야내 순위점수를 활용한 mIF를 보완하여 mIF 값을 0에서 100 사이로 표준화하여 산출 • (측정산식) $(\sum \text{논문의 mmIF}) / \text{SCI 논문 건수}$ 	NIS를 통한 SCI, 비SCI 논문 검증 및 JCR에서 제공하는 IF 및 카테고리별 저널 구분 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
특허지수 (SMART)	목표	-	-	-	-	신규	등록특허의 성과창출에 보통 약 2년이 소요됨에 따라 사업 시작 후 2년차 내 실적 도출이 어려운 경우 3년 차부터 목표치를 설정. 우수한 성과창출을 위한 매년 2% 상향된 목표로 성과달성을 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (대상) 신규/계속과제에서 창출된 NTIS 등록 특허등록 성과 • (측정방법) 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용 • (측정산식) $(\sum \text{각 특허의 SMART 등급점수}) / (\text{국내외 특허 건수})$ 	한국발명진흥회의 특허분석평가시스템인 SMART 활용하여 등급점수를 산출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술수준 (선진국 대비)	목표	-	-	-	-	85.1	정보통신기획평가원(IITP)의 기술수준보고서('18년) 내 자율주행차 기술수준인 82.4%를 차용. 기술수준의 향상된 성과달성을 위해 도전적이나 달성 가능한 매년 1.18% 상향된 성과목표를 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (대상) 30개 중점분야의 세부기술개발과제 • (측정방법) 연구수행 전후 관련 연구분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이조사 	연차별 기술개발 보고서
	실적	-	-	-	-	-			IITP 등 관련 기관의 기술수준 조사 및 평가보고서 등 참조
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 과기부 성과지표목표 검토 등을 통해 변경 될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- 21년 신규사업으로 해당 사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 미래형자동차 산업으로의 패러다임 재편에 적극적 참여하여 기술경쟁력을 확보하고 사회적 비용 절감 등 기대
- '27년 전국의 주요도로에서 완전 자율주행을 구현함으로써 국내 자동차부품기업의 글로벌 기술경쟁 선도
- 4-Free 사회 구현*을 통해 자동차산업과 미래 서비스산업의 혁신성장 달성
 - * 4-Free : Accident Free(사고없는 차량), Congestion Free(소통하는 도로교통 인프라), Barrier Free(신뢰하는 법 제도), Delay Free(끊김 없는 통신)
- 레벨4 자율주행차 성능·안전성·신뢰성 확보 등을 통해 자율주행차 보급 확대에 기여하고, 자율차의 대중화 시대 조기 개막
- 자율주행 기술로 교통사고를 미연에 방지함으로써 교통사고로 인한 손실을 최소화하여 사회적 비용 절감 및 차량부품 비용 절감 가능
 - * 국내 교통사고 건수는 '15년 기준 23만 2,035건에 달하며, 이로 한 사망자 수는 4,621명 수준으로 사망자를 낸 사고의 대부분은 운전자의 법규 위반 등에 기인. 자율주행차가 도입될 경우 탑재된 기술을 바탕으로 급격하게 감소할 것으로 예측



5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

조사기관	조사기간	조사결과
KISTEP	'19.10~ '20.4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예비타당성조사 통과 <ul style="list-style-type: none"> - B/C 0.7로, 사업의 목표와 취지에 부합하여 진행될 수 있도록 대안을 제시하여 비용편익 비율이 개선됨 - AHP 0.721로 도출되어 사업시행에 대한 선호도가 높은 것으로 조사 ○(검토의견) <ul style="list-style-type: none"> - 사업계획 원안의 쟁점 중 주요한 부분을 해소하였고 동 사업의 정부 추진 필요성이 있음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

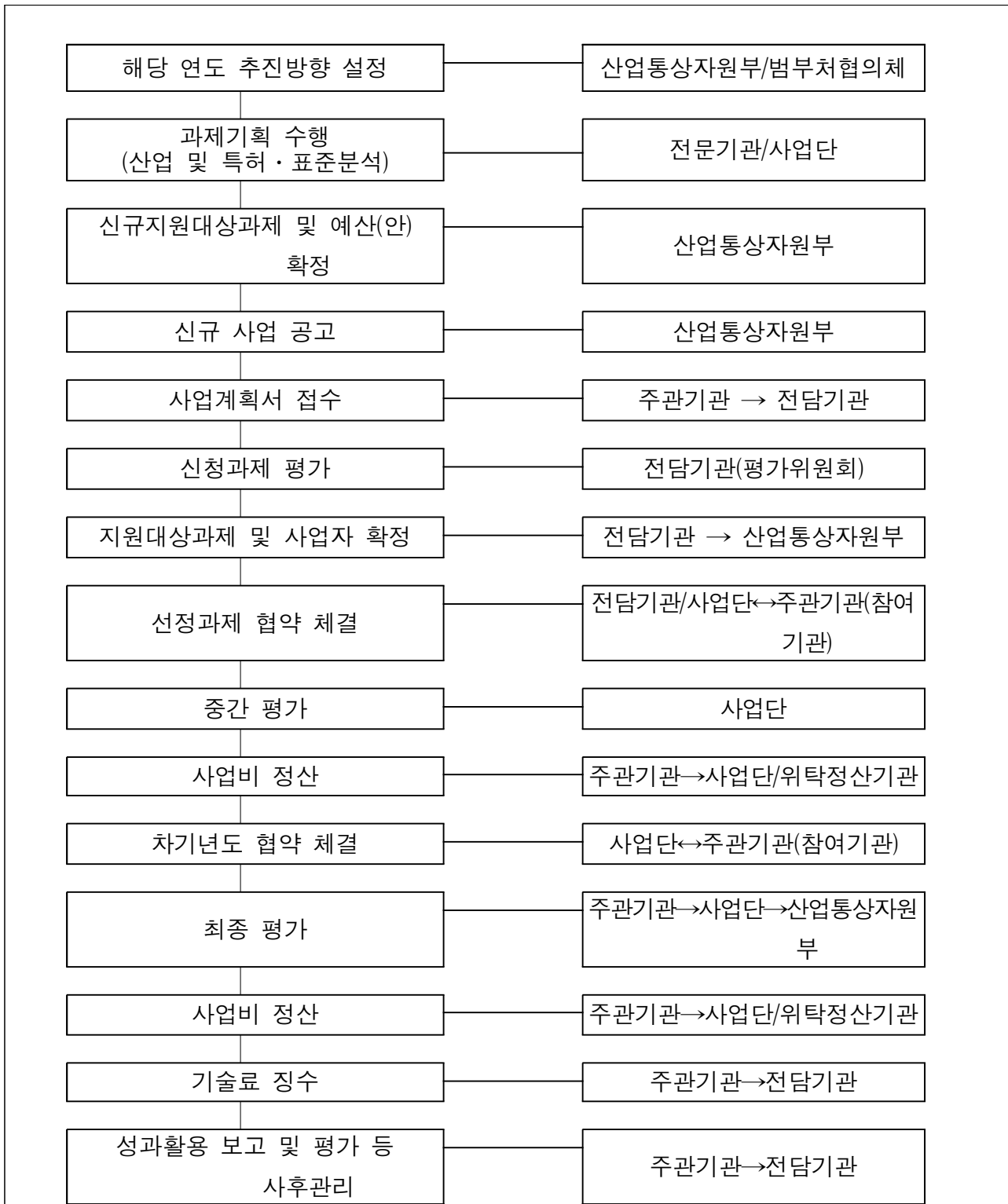
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	2021~2027	-	-	-	-	200	2,135.58	2,335.58

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 해당사항 없음

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2020			2021	2027	예비타당성 조사 통과
()차 변경	-			-	-	-
()차 변경	-			-	-	-
2021년도 요구			2,335.58	2021	2027	-

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	20,000	37,841	49,220	48,906

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 2027년 완전자율주행(레벨4) 세계최초 상용화 기반 마련을 위해 7대 중점분야* 기술 개발 지속 추진
 - * 자율주행 차량용 컴퓨팅 기술, 인지에측 센싱기술, 부품 및 시스템 평가 기술, N2N 협력형 제어 기술, 자율주행-탑승자 상호작용 기술, 안전 설계 기술, 차량플랫폼 기술
- 사업 추진범위에 대한 분야·부처별 독립성과 각 분야 내 기술·부처 간 연계성을 고려할 수 있도록 '범부처협의체' 운영
 - 범부처협의체 등을 통해 부처별 기술개발 현황을 공유하고 기술연계가 될 수 있도록 추진
- (사업관리규정 마련) 범부처 사업관리를 위한 운영규정을 마련하여 원활한 평가, 정산, 사후관리 업무 수행
- (사업성과 공유 및 관련 기관 공동 협력 강화) 부처간 지원과제에 대한 통합 성과 공유 워크숍 개최 등으로 기술교류 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

13) 부처 건의사항

- 다부처 협업사업으로서 각 부처별 역할 분담에 따른 기술개발 결과물이 상호 연계되어 동 사업의 목표를 달성할 수 있도록 예비타당성 조사 결과에 따른 사업비 반영·지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : '21년 신규사업으로 해당 없음

1) 결산표

- ☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- ☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 기획보고서 요약본
- 참고 2. 사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
 - 참고 2-1. 미래자동차산업발전전략
 - 참고 2-2. 혁신성장동력 시행계획(자율주행차)
- 참고 3. 해당 법 조문내용
- 참고 4. 21년도 추진 과제 현황

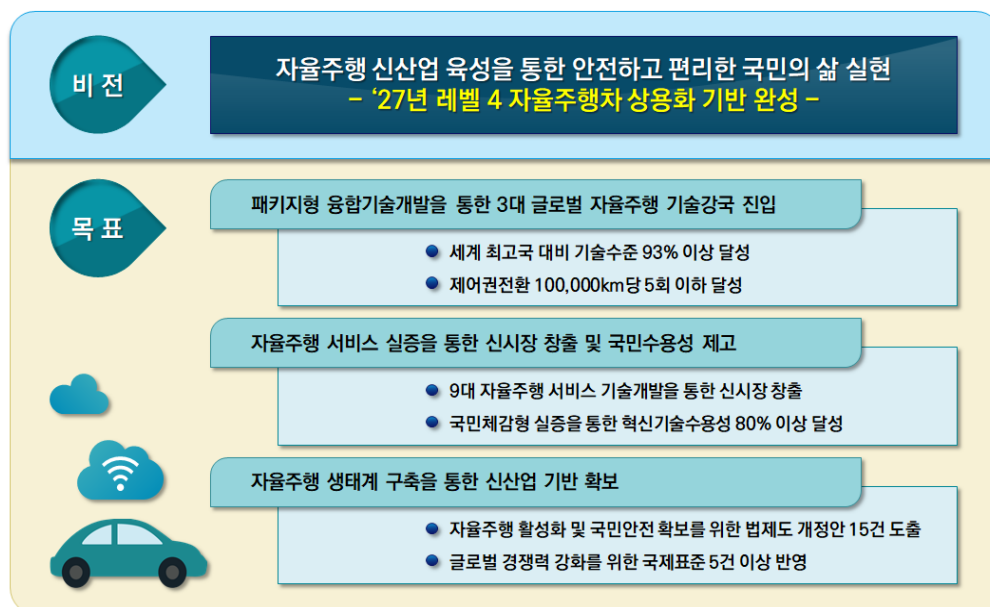
참고1

신규사업 기획보고서 요약본

사업명	자율주행 사업		
총 사업비	17,362억 원 (국비:13,164억 원)	사업기간	21년~27년(2단계, 총 7년)
수행 주체	산업부(주관), 과기부, 국토부, 경찰청 / 미래자동차산업과 / 황윤길 (044-203-4324, hyk9414@korea.kr)		
	한국산업기술평가관리원 / 수송플랜트팀 / (하종현 /053-718-8225 /jhha@keit.re.kr)		

[성과목표]

- (자율주행 융합신산업 육성) 자동차-ICT-도로교통 융합신기술·서비스 개발 및 법·제도 개선, 표준화 등 융합생태계 기반마련을 통한 자율주행 융합신산업 발굴·육성
- (자율주행 국민수용성 향상) 자율주행 신뢰성 확보 및 공공서비스 개발을 통한 국민수용성 향상으로 교통사고 저감 등 사회적 현안 해결



[성과지표]

<표 3-9> 주관부처가 제시한 성과지표의 연차별 목표치

구분		1단계(2021~2024, 4년)					2단계(2025~2027, 3년)			
단계별 성과목표		자율주행 핵심 부품기술 확보					핵심 부품기술 고도화 및 사업화 효과 증대			
구분		1년차	2년차	3년차	4년차	가중치	5년차	6년차	7년차	가중치
성과지표	삼극특허 (누적, %)	신규	1.0	1.5	2.0	0.2	2.5	3.0	3.5	0.1
	기술수준 (선도국대비, %)	신규	87.1	88.3	89.1	0.3	90.7	91.8	93.0	0.2
	법·제도 제안 (누적 건수)	신규	3	8	15	0.2	-	-	-	-
	국제 표준 제안 (누적 건수)	신규	1	3	5	0.2	-	-	-	-
	중소 중견 기업 참여율(누적, %)	40	41.5	43	45	0.1	46.5	48	50	0.1
	사업화 실적 (10억 원 당)	-	-	-	-	-	29.91	29.78	30.67	0.1
	기술자립도(%)	-	-	-	-	-	67.14	73.57	80	0.2
	실증거리(누적, Km)	-	-	-	-	-	100,000	200,000	300,000	0.1
	빅데이터수집량 (누적, TB)	-	-	-	-	-	4,333	8,666	13,000	0.1
	서비스 이용 만족도(%)	-	-	-	-	-	50	65	80	0.1

출처 : 소명자료 재구성

[정책적 연계성]

- (문재인 정부 국정운영 5개년 계획) 4차 산업혁명을 촉발하는 초지능·초연결 기술(AI, IoT, 5G 등)을 확산하고 핵심기술 개발, 신산업 육성을 통해 일자리 및 성장동력을 확보하기 위해 미래차 발전계획의 수립 및 시행
 - 고부가가치 창출이 가능한 미래형 신산업 지원 추진의 핵심내용으로 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업육성을 제시
 - 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화 추진을 제시
- (제4차 과학기술기본계획) 미래사회 변화와 과학기술 현황 분석을 바탕으로 첨단기술에 기반한 경제·사회의 획기적 변화의 핵심내용을 자율주행차로 선정하고 이에 대한 지원 및 개발 추진 방향을 제시
 - 과제 11 '4차 산업혁명 대응기반 강화'에서 △인공지능 기반기술 확보, △초연결 네트워크 기반 구축, △데이터 공유·활용역량 강화 및 데이터 활용기반 구축, △신기술·신비즈니스의 제도적·실증적 생태계 구축 등을 추진
 - 과제 12 '국민이 체감하는 혁신성장동력 육성'에서 분야별 특성을 고려한 맞춤형

형 혁신성장동력 육성전략 마련으로 조기 상용화를 중점적으로 추진하며 이를 위한 제반과 관련 세부과제들을 지원

- 과제 13 '제조업 재도약 및 서비스업 육성'에서 주력산업 경쟁력 제고를 목적으로 스마트공장 기반 경쟁력 강화 및 제조기업 스마트화 촉진
- 과제 18 '쾌적하고 편안한 생활환경 조성'에서 편리하고 살기 좋은 스마트시티 구축하기 위해 자율주행차 시대를 고려한 차세대 지능형 교통체계 개발 추진

○ **(새 정부의 산업정책 방향)** 선도 프로젝트를 중심으로 신산업 창출을 위해 A ICBM(AI, IoT, Cloud, Big Data, Mobility)을 접목한 '5대 신산업 선도 프로젝트'에 우선 착수

- 본 계획에 성장 가능성과 국민 체감이 높은 자율주행차를 포함한 5대 선도 프로젝트를 우선 추진하고, 후속 프로젝트도 지속 발굴

○ **(자율주행차 선제적 규제혁파 로드맵)** 현정부에서 최초로 시도하는 신산업 규제혁파의 새로운 접근법으로, 자율주행차 산업 분야의 선제적 규제혁파를 통한 지원을 위한 로드맵 수립

- 자율주행차 발전단계를 고려한 4대 영역 (운전주체) 운전자 개념을 '사람'에서 '시스템'으로 확대, (차량장치) 안전한 자율주행차 제작 및 안정적 주행을 위한 안전기준 마련, (운행) 사고발생시 민·형사 책임소재 재정립 및 보험규정 정비, (인프라) 자율주행에 필요한 영상정보·사물위치정보 수집·활용 허용(사전동의 예외)
- △운전주체, △차량장치, △운행, △인프라 등 부문에서 30개 규제 이슈를 발굴하여 이에 대한 개선안을 제시

○ **(제2차 자동차정책기본계획)** 자율주행차 관련 기술환경의 급격한 변화에 따른 다양한 대응전략 요구 기조에 맞춘 정책과 지원 방향 수립

- 추진전략 4 '첨단 미래형자동차 운행 생태계 구축'에서 △자율주행차 상용화 지원, △미래형 모빌리티 서비스 제공, △자동차 기반의 교통 연계 네트워크 조성 등 추진을 제시

[중점투자 분야 및 기술]

1. 차량융합 신기술

- 사고발생 0% 수준*의 레벨4 자율주행 시스템 개발에 필요한 차량용 컴퓨팅 기술, 자율주행 시스템 안전설계 기술, 인지예측 센싱기술 등의 차량기술 개발
* 1,000만Km 당 3.5회, 제어권 전환 1,000Km당 0.05회 이하

2. ICT융합 신기술

- 교통/센서 데이터, 광대역 통신기술 등을 활용하여 데이터 전처리 기술, 자율주행 SW 기술, 보안기술 등 자율주행기술의 고도화와 안전성 제고 기술 개발

3. 도로교통 융합 신기술

- 도로 인프라 기술, 교통운영관리를 위한 빅데이터 분석 기술, 자율주행 실증 기술 등 교통·도로시설과의 융합을 통해 안전부문의 문제해결을 위한 기술 개발

4. 자율주행 서비스

- 첨단도로와 통신인프라를 이용하여 주변 차량, 사람, 자전거 및 인프라와 정

보를 공유하여 자율주행 기반의 이용자 편의증진, 도시기능 효율화, 국민안전 관련 서비스 개발

5. 자율주행 생태계

- 실도로 운행에 필요한 안전성 평가기술, 도로교통 안전관리 기술, 기술표준, 운전능력 평가 등을 개발하고 이를 지원하기 위한 법·제도 개선

추진 전략 분야	전략과제	중점과제
	I. 차량융합 신기술 (산업부)	① Lv.4 자율주행 차량용 컴퓨팅 기술 ① Lv.4 차량탐재형인지예측센싱기술 ① Lv.4 차량탐재형 자율주행 측위 기술 ① N2N 협력형 제어기술 ① Lv.4 자율주행-탐승자 상호작용 기술 ① Lv.4 자율주행 시스템 안전설계 기술 ① Lv.4 산업표준 자율주행 차량플랫폼 기술 ① Lv.4 차량탐재형 부품 및 시스템 평가 기술
	II. ICT 융합신기술 (과기부)	① 자율주행 전방위 수집데이터 처리 기술 ① 클라우드 소싱 주행환경 라이브 데이터 처리 기술 ① 자율주행 지원 빅데이터 요소기술 ① 자율주행 V2X 통합 최적화 기술 ① 자율주행 사이버보안 기술 ① 클라우드 기반 자율주행 지능 학습 SW 기술 ① 클라우드/지능엣지 협력형 자율주행 AI SW 기술 ① 자율주행 SW 평가 검증 모델·프로세스 기술 ① 가상환경기반 디지털 트윈 자율주행 시뮬레이션 기술 ① 자율주행 서비스 검증 시뮬레이션 기술 ① 자율주행 Cloud 및 Edge 서비스 지능화 플랫폼 기술
	III. 도로교통융합신기술 (국토부, 경찰청)	① 자율주행 Lv.4 대응 도로 인프라 기술 ① 자율주행 Lv.4 대응 ① 스마트교통안전인프라기술 ① 자율주행 Lv.4 대응 주행 가이드스 기술 ① 자율주행 Lv.4 대응 융합 교통운영관리기술 ① Lv.4 기반 교통운영관리를 위한 빅데이터 시스템 및 분석 기술 ① 자율주행 Lv.4 융합 실증 기술
	IV. 자율주행서비스 (산업부, 국토부, 과기부, 경찰청)	① 이용자 편의증진 서비스 기술 ① 도시기능 효율화 서비스 기술 ① 국민안전 서비스 기술
	V. 자율주행생태계 (산업부, 국토부, 경찰청)	① Lv.4 자율주행차 안전성 평가 기술 ① 자율주행 Lv.4 교통안전 관리를 위한 지원 기술 ① 자율주행 운전능력평가 시스템 및 기술환경개발 ① 자율주행 Lv.4 대응 제도 개발 ① 자율주행 Lv.4 구현을 위한 표준체계 기술 ① 자율주행 안전운전 및 도로교통 위해방지 대응 법제기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

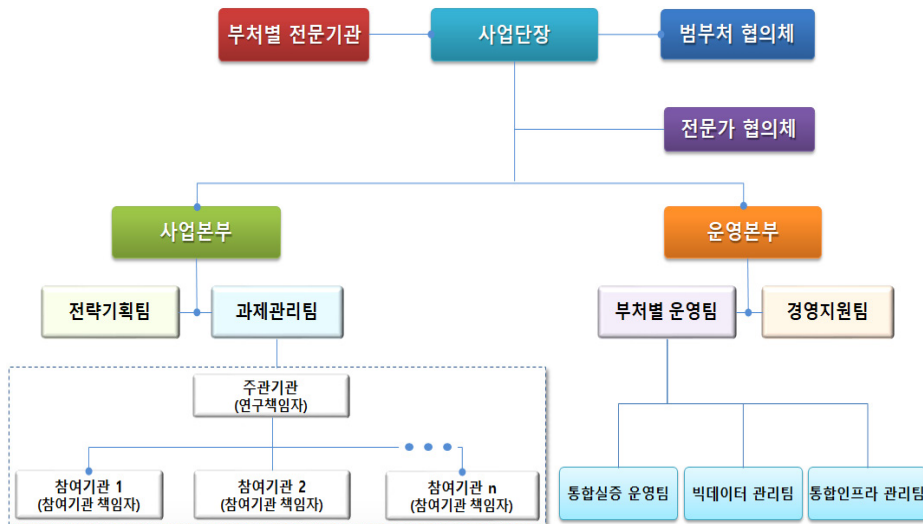
- (추진체계) 부처간 기획-예산-평가 전 단계의 칸막이 없는 협업강화를 위해 부처매칭형 협력모델 기본체계 적용
 - 본 사업은 산업통상자원부가 주관하고, 과학기술정보통신부, 국토교통부, 경찰청이 참여하는 다부처 사업으로 부처간 기획-예산-평가 전 단계의 칸막이

없는 협업 강화를 위해 부처매칭형 협력모델* 기본체계 적용

* '17년도 정부연구개발사업 예산 배분·조정(과기부, 2016.6)

- 사업단과 전문기관의 균형적인 역할분담을 통해 최소 인력으로 조직을 구성하여 운영하고 전문기관의 조직과 시스템을 적극 활용

< 사업 추진체계도 >



[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

자율주행관련 Fast Track 사업과의 차별성 및 연계방안

- 본 기획사업 추진전 전략적으로 추진되고 있는 부처별 Fast Track 사업들에 대한 차별성과 연계방안

< Fast Track 사업들과의 차별성 및 연계방안 >

사업명	SI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈개발 및 서비스 실증사업 (산업부)	자율주행 솔루션 및 서비스 플랫폼 기술개발 (과기부)	도심도로 자율협력주행 안전인프라 연구 (국토부)	자율주행차의 도로주행을 위한 운행체계 및 교통인프라 연구개발 (경찰청)	자율주행 기술개발 혁신사업
사업기간 (예산)	2019~2021 (국비 171억원)	2019~2021 (국비 118억원)	2019~2021 (국비 278.59억원)	2019~2021 (국비 214.7억원)	'21년 ~ '27년 약 1조 7천억원 (국비 1조 3천억원)
사업목적	커넥티드-자율주행차 개방형 산업생태계 조성을 위한 자율주행차 SI 컴퓨팅 모듈, 인지·통신·판단 솔루션 시스템 SW, AI 솔루션 실증, 관련 표준화 추진	Lv.4 자율주행 기술개발 지원을 통해 자동차-ICT융합 강소기업 육성 및 서비스 모델 실증	도심도로의 다양한 교통환경을 고려한 주행 시나리오 개발, V2X통신 기반의 기술 개발 및 안전주행 기술 개발, 동적지도 플랫폼 등 기반 기술 개발	'자율주행자동차'의 실도로 운행시 안전운행을 지원하기 위해 자율주행차 면허체계 개발 및 SI 기반 신호제어, IOT 기반 교통 안전시설물 정보 제공 등 첨단 교통인프라 개발	(자율주행 융합신산업 육성) 자동차-ICT-도로교통 융합신기술·서비스 개발 및 법·제도 개선, 표준화 등 융합생태계 기반마련을 통한 자율주행 융합신산업 발굴·육성 (자율주행 국민수용성 향상) 자율주행 신

사 업 명	AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈개발 및 서비스 실증사업 (산업부)	자율주행 솔루션 및 서비스 플랫폼 기술개발 (과기부)	도심도로 자율협력주행 안전인프라 연구 (국토부)	자율주행차의 도로주행 을 위한 운행체계 및 교통인프라 연구개발 (경찰청)	자율주행 기술개발 혁신사업
					뢰성 확보 및 공공서 비스 개발을 통한 국 민수용성 향상으로 교통사고 저감 등 사 회적 현안 해결
주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 자율주행 기능아키텍처기반 산업표준 AI컴퓨팅모듈 개발 - AI컴퓨팅모듈기반 자율주행 솔루션 및 운영시스템 개발 - 자율주행차 표준개발 및 국제선도 국내포럼 기반구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 자율주행 인지판단 기술의 무인셔틀 적용 및 상용화기술개발 - 차량 통신 실시간 경로계획-제어 융합기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 도심도로 자율협력주행을 위한 서비스 기술 개발 및 실증 - V2X 통신을 기반으로 도심도로 자율협력주행을 위한 동적정보 서비스 제공기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 자율주행 운행체계 및 AI 운전능력 검증시스템 개발 - 자율주행을 위한 AI 기반 신호제어시스템 개발 - IoT 기반 교통안전시설 정보제공 및 운영관리 기술개발 	<p>AICBM 기반 자율주행 융합산업 육성을 위한 Lv.4 자율주행 신기술 및 서비스 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 핵심지원분야 - 차량융합신기술 (ex: 복합 3차원 센서 통합형 자율주행 센서기술) - ICT융합신기술 (ex: 클라우드-5G 기반 자율주행 AI 인지를 위한 데이터 학습 기술) - 도로융합신기술(ex: Lv.4 대응 도로 인프라 인지 네트워크 기술) - 자율주행서비스 (ex: 자율주행 모빌리티 Lv.4 긴급구난 서비스 기술) - 자율주행생태계 (ex: 자율주행 법/제도 개선)
차별성	<ul style="list-style-type: none"> - Lv.4 자율주행의 상용화 기술 개발을 위한 원천기술개발 연구(TRL5) - AI컴퓨팅 모듈의 원천기술 동작 및 검증, 시스템 설계 및 Prototype 차량 동작 구현 	<ul style="list-style-type: none"> - 공도가 아닌 이면도로 환경에서의 Lv.4. 저속 자율주행 원천 기술 개발 연구(TRL5) 	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업은 도심도로 자율협력주행을 위한 원천기술 개발을 위한 TRL 5 수준의 기초연구임 	<ul style="list-style-type: none"> - 자율주행 Lv3의 상용화에 대비하기 위한 운행체계 및 AI운전능력 검증시스템 개발 - 자율주행 지원을 위한 필수·기초 인프라인 신호제어시스템과 교통안전시설물 정보제공 기술 개발 	
연계 방안	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업을 통해 확보한 Lv.4 자율주행차에 대한 원천기술개발 요구사항을 기반으로 예타사업 상용화 및 서비스기술개발로 연계 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업에서 확보된 원천기술을 기반으로 공도-이면도로 연계 Lv.4 이상 자율주행서비스 및 시뮬레이터 기술 연계 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업을 통해 확보된 원천기술을 도로교통융합 신기술 분야(디지털 도로 인프라 자동관리, 도로상황 인지 고도화 등)에 연계 개발 추진 	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업을 통해 개발된 Lv3 대상 기술을 기반으로 Lv4 상용화 대비를 위한 고도화된 교통운영관리 및 교통안전 인프라 기술 연계 개발 	



〈그림 3-2〉 자율주행 관련 Fast Track 사업과의 연계방안

- 산업부의 “AI기반 자율주행컴퓨팅 모듈개발 및 서비스사업”과 과기부의 “자율주행 솔루션 및 서비스플랫폼 기술개발사업”은 기술개발 수행기관 협의체를 구성하여 기술개발 내용의 연계 및 솔루션의 공유를 통해 AI기반 자율주행 원천기술 확보에 협력하여 수행 예정



〈그림 3-3〉 자율주행 관련 Fast Track 사업과의 연계방안

기 추진 사업들에서는 자율주행 Lv.0 ~ Lv3 수준의 기술개발을 수행했으며 이를 통해 스마트카 기능·부품을 현재 차량에 적용하고 있으나 실증·최적화 연구 부재와 관련 사업의 일몰 예정으로 인해 Lv.4 기술에 대한 R&D투자 단절 위기

- 현재 수행 중이거나 종료된 관련 사업들의 연구개발 범위는 스마트카 기능 수준이거나 최대 자율주행 Lv.3 수준에 그치고 있어 완전자율주행을 위한 문제/이슈 해결을 추진 기술개발 지원은 매우 시급한 상황
- 본 기획사업의 기술개발 범위 및 성과목표는 명확히 자율주행 Lv.4 이상을 목표로 기획되었고 실질적인 자율주행 운행과 산업육성을 위한 세부활동도 포함하였으며, 이를 위해 다부처 패키지형 사업으로 기획하여 차별성을 확보
 - 그간 추진된 사업들의 경우 자율주행의 매우 한정적이고 단편적인 부문만을 기술개발 범위로 한정하고 있고, 실질적 자율주행을 위해 가장 중요한 사안인 법·제도 개정, 사회현안 해결, 산업육성 등의 개발은 미추진
- 기존 사업에서 발생하는 스마트카 부품 및 자율주행 Lv.3 이하 성과를 본 사업에 연계하여 연구개발을 수행해 Lv.4 자율주행을 위한 부품 및 시스템으로 개발 추진

[성과 활용방안]

사업비 정산, 기술료 징수 등 사업 종료 절차 진행과 성과활용 보고 및 평가 등의 지속적인 사후관리를 통해 사업 종료 이후에도 기술개발 성과가 사업화로 연계될 수 있도록 추진

- 과제종료에 따라 주관기관은 정산을 시행하고, 제출된 연구개발비 정산 보고서는 사업단에서

검토와 평가 후 완료 또는 보완 및 사업비 환수 등의 조치를 진행

- 연구비는 주관부처 전문기관의 실시간연구비관리시스템(RCMS)을 통해 온라인을 통한 관리를 추진하며, 범부처의 대규모 R&D 사업임을 감안하여 보다 철저한 연구비 집행을 통한 투명성 확보
- 기술개발로 도출된 성과에 대해서는 사업단과 부처별 전문기관에서 추적조사 및 성과조사 등을 통해 별도로 관리하여 사업화 연계 가능성을 제고
- 기술개발이 완료된 과제에 대해서는 주관부처의 NTB(기술은행) 및 참여부처의 성과 DB 등에 등록하여 기술이전 및 사업화에 대한 성공 가능성을 제고

[파급효과]

① 과학기술적 기대 효과

- 미래형자동차로 패러다임이 재편되고 있는 자동차산업에서 Lv.4 이상의 자율주행차 및 서비스 기술경쟁력 확보로 사용자 수용성을 제고하는 중추적 역할 담당
 - 이용자 편의증진 서비스 기술 이용자 서비스 만족도 80% 이상 달성 목표
 - 도시기능 효율화 서비스 기술 운영자 서비스 만족도 80% 이상 달성 목표
- 4차 산업혁명 요소기술을 토대로 한 글로벌 기술 선도형 연구개발 및 실증을 통해자율주행 대중화 시대를 이끄는 원천기술 확보 가능
- 다양한 표준기술 확보를 통해 국외 선진사가 주도하고 있는 표준과 특허에 적극적인 대응으로 국제표준 제정 과정에서의 발언권 강화와 독자적인 IP 확보로 기술장벽 극복 가능
- 자율주행 기술/부품을 통합한 지정노선 반복주행, 특정구역 P2P(Point-to-Point) 주행 등 Lv.4 자율주행 기술을 개발하고, 이를 적용한 소형버스, 승용차, 대형 트럭, 소형트럭 등 차량 플랫폼 기술개발로 다양한 서비스 Use case에 대한 연구 및 사업화 촉진
- 고부가가치형 융복합 요소기술 개발을 통한 기술경쟁력 확보로 신시장 개척과 시장선점의 양면 효과를 확보함으로써 침체기에 접어든 자동차산업에 새로운 시장 개척의 돌파구 마련 가능
- 산업계 및 소비자가 요구하는 수준의 성능 및 신뢰성, 안전성 확보를 통하여 자동차 산업환경 변화에 전략적으로 대응하고 세계시장에서의 기술경쟁력 강화 기대

② 시장경제적 기대 효과

- 한국은행 산업연관표(2014 연장표)를 기준으로 생산유발계수, 부가가치유발계수, 고용 및 취업유발계수를 적용하여 각각의 유발효과를 산출
- 생산유발효과 : 한국은행 산업연관표(2014) 자동차 부품 분류 생산유발계수 활용, 연도별 총 투입비용 + 사업편익(NPV) x 생산유발계수 = 연도별 생산

유발효과

- 부가가치유발효과 : 한국은행 산업연관표(2014 연장표) 자동차 부품 분류 부가가치유발계수 활용, 연도별 총 투입비용 + 사업편익(NPV) x 생산유발계수 = 연도별 부가가치유발효과
- 고용유발효과 : 한국은행 산업연관표(2014 연장표) 운송장비 분류 고용유발계수 활용, 연도별 총 투입비용 + 사업편익(NPV) x 고용유발계수 = 연도별 고용유발효과,
- 취업유발효과 : 한국은행 산업연관표(2014 연장표) 운송장비 분류 취업유발계수 활용, 연도별 총 투입비용 + 사업편익(NPV) x 취업유발계수 = 연도별 취업유발효과

< 자동차부품산업 산업연관계수 >

구 분	계 수
생산유발계수	1.377
부가가치유발계수	0.331
고용유발계수	6.3명/ 10억 원
취업유발계수	7.9명/10억 원

주) 한국은행 산업연관분석(2014)에서 생산유발계수와 부가가치유발계수의 경우 자동차 부품 분류의 계수를 활용하였으며, 고용유발계수와 취업유발계수의 경우 운송장비 분류의 계수를 활용

□ 자율주행 기술개발 혁신사업은 2조 3,909.1억 원의 생산유발효과와 5,747.2억 원의 부가가치유발효과를 나타낼 것으로 추정

□ 자율주행 기술개발 혁신사업은 약 10,938명의 고용유발효과 및 13,716명의 취업유발효과를 나타낼 것으로 추정

<자율주행 기술개발 혁신사업 경제적 파급효과 산출>

(단위: 억 원/명)

구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	합계
투입비용	1,855.79	2,584.39	3,517.31	3,681.69	2,980.33	1,732.33	1,011.37	17,363.21
생산유발 효과	2,555.4	3,558.7	4,843.3	5,069.7	4,103.9	2,385.4	1,392.7	23,909.1
부가가치유발 효과	614.3	855.4	1,164.2	1,218.6	986.5	573.4	334.8	5,747.2
고용유발효과	1,169.1	1,628.2	2,215.9	2,319.5	1,877.6	1,091.4	637.2	10,938.8
취업유발효과	1,466.1	2,041.7	2,778.7	2,908.5	2,354.5	1,368.5	799.0	13,716.9

주) 한국은행 산업연관표(2014)를 활용 생산유발계수, 부가가치유발계수, 고용 및 취업유발계수를 활용하여 각각의 유발효과를 산출

③ 사회문화적 기대 효과

- Lv.4 자율주행차 성능 및 안전성, 신뢰성 확보 등을 통해 자율주행차 보급

확대에 기여하고, 궁극적으로 자율주행차 대중화 시대의 조기 개막에 기여하여 새로운 미래사회의 한 축을 담당할 것으로 기대

- 4차 산업혁명 확산에 따라 다양한 산업간의 융합은 이동성이 강조되는 미래 사회를 주도하는 또 하나의 성장동력으로, 국민 생활수준 향상을 이끌고 고부가가치 창출과 함께 지속 가능한 성장을 이끌 것으로 기대
- 자율주행 핵심부품의 신뢰성이 확보된 국산제품 개발을 통하여 수입의존도 완화 및 무역수지 개선
 - 자동차산업에서의 제품경쟁력 핵심은 제품의 성능, 내구성, 유지보수성, 신뢰성으로, 국산제품의 신뢰성 확보 시 세계시장에서의 경쟁력을 확보할 수 있고 대다수 수입에 의존하던 핵심부품에 대한 수입의존도를 완화
- 자율주행 기술로 교통사고를 미연에 방지함으로써 교통사고로 인한 손실을 최소화하고, 이로 인한 사회적 비용 절감 및 불필요한 차량 부품 비용 절감 가능
 - 국내 교통사고 건수는 '15년 기준 23만 2,035건에 달하며, 이로인한 사망자 수는 4,621명 수준으로 사망자를 낸 사고의 대부분은 운전자의 법규 위반 등에 기인
 - 이 같은 상황은 자율주행차가 도입될 경우 탑재된 기술을 바탕으로 급격하게 감소할 것으로 예측
- 운전미숙자로 판단되는 교통약자들의 이동에 대한 심리적 안정성과 조종안전성을 높여 사회 공존을 위한 사회활동 참여기회 확대에 기여
 - 급격하게 증가하는 고령자 및 이동이 어려운 장애인 및 과소지역 주민 등에게 자율주행차의 보급은 이동편의성을 증진시키며 심적 부담감을 대폭적으로 완화 시킬수 있는 기회

< 「2030 미래차 산업 발전전략」 주요 내용 >

1 친환경차 세계시장 선도 '30년 국내 신차비중 33%, 세계시장 점유율 10%

- (차종·성능) '30년 전 차종의 친환경차 출시, 세계 최고성능의 유지·확대*, 전비·주행거리 등 성능 중심 보조금 개편
 - * '20~'26년 3,856억원 기술개발사업 예타 既 통과
- (충전소) 수소충전소 '30년 660기, 전기충전기 '25년 1.5만기 구축
 - * '30년 수소충전소는 주요도시에서 20분 이내, 고속도로에서 75km 이내 도달
- (수요창출) 규모의 경제 도달시까지 보조금 유지*, 버스·택시·트럭·자율주행차 등으로 수요 확대
 - * '22년 이후 생산규모·미래차 경쟁력 등을 고려하여 보조금의 지급여부·수준 검토

2 자율주행차 미래시장 선점 '27년 완전자율주행(주요도로) 세계 최초 상용화

- * 완전자율주행 상용화 시점을 기존 '30년 → '27년으로 단축
- * 기존 단계적 추진전략(레벨3→레벨4)에서 동시 추진전략(레벨3+레벨4)으로 전환
- (제도·인프라) '24년까지 완전자율주행을 위한 제도도입(성능검증보험·운전자 의무 등)·정비시기 단축 → 세계최초 제도·인프라(주요도로) 완비
 - * 4대 인프라 : 통신시설 인프라, 정밀지도, 교통관제, 도로 등
- (기술) 핵심부품(시스템·부품·통신) 투자, '27년 자율차 기술강국 도약 ('21~'27년 자율주행 레벨4 1.7조원 예타 진행중)

3 미래차 서비스시대 준비 자율주행 서비스 확산, '25년 플라잉카 실용화

- * 기존 대책에서 다루지 않았던 자율주행차 서비스 확산방안 제시
- (이동서비스) 민간 주도 3대 서비스, 공공수요 기반 9대 서비스 확산
 - * (민간) 자율셔틀, 자율택시, 화물차 군집주행, (공공) 자율주행 무인순찰 등
- (新교통서비스) '25년 플라잉카(flying car) 실용화*, 단계적 확산
 - * 기술개발 및 법제도 정비 등을 통해 실증·시범사업이 가능한 단계

4 미래차 생태계 조기 전환 '30년 부품기업 중 전장부품 기업비중 20%

- * 기존 대책은 단기 유동성 대응에 초점 → 적극적인 미래차 전환을 중점 추진
- (부품기업 전환) ①2조원 이상 자금(설비투자, 유동성 추가지원) 공급, ②연구·현장인력 2천명 양성, ③해외 완성차와 공동기술개발 등
- (개방형 협력생태계) ①대기업-중소기업 간 협력모델(차량용반도체, 수소버스, 자율셔틀) 확산, ②스타트업의 미래차 창업 활성화 지원
- (소재·부품) 미래차 핵심소재·부품 자립도를 50% → 80%로 제고

【 추진내용 】

1 친환경차 세계시장을 선점한다.

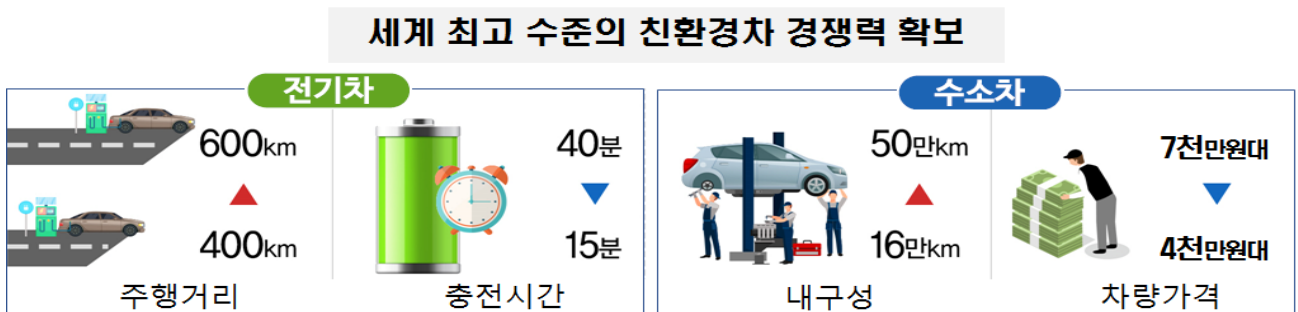
◆ 연간 신차 시장의 전기·수소차 판매비중 : '19년 2.6% → '30년 33%

① 친환경차 글로벌 경쟁력을 확보한다.

- (생산) '30년까지 모든 차종의 친환경차 라인업을 구축하고, 세계 최고 수준의 친환경차 성능 우위(전비, 주행거리 등)를 유지·확대한다.
- (차종확대) 전기차는 고급세단, 소형 SUV, 소형트럭(5톤 미만) 등, 수소차는 SUV, 중대형 트럭(5톤 이상) 등을 중심으로
 - '30년까지 모든 차종의 친환경차 라인업을 확충한다.



- (성능개선) 전기차는 전비, 주행거리 등 성능 중심의 보조금 개편을 통해 고효율화 및 성능향상을 유도하고,
 - 한번 충전으로 운행가능한 주행거리를 400 → 600km로 확대('25)하고, 충전 속도는 현재보다 3배로 향상('25)한다. (* '20~'26, 3,856억원 투자)
 - 수소차는 내구성을 16만 → 50만km로 강화('22)하고, 부품 국산화를 100% 달성('22) 및 4천만원대로 차량 가격인하('25)를 추진한다.



□ **(수출)** 글로벌 완성차社 (GM, 르노 등)가 국내 전기차 생산시 부품업체와 연계한 생산부품 R&D를 지원하여, 우리나라를 글로벌 전기차 생산 기지로 육성한다.

- 이를 위해 기존 부품단위 기술개발에서 벗어나 핵심차종을 목표로 맞춤형 부품생산 지원을 추진한다.

□ **(표준)** 시장형성 초기단계인 글로벌 수소차 시장에서 국내에서 개발된 기술·부품의 국제표준 반영을 추진한다.

- 수소충전소 안전기술, 수소생산 기술, 수소상용차 표준 등 '30년까지 10여건의 국내 기술을 국제표준으로 제안하고,

구 분	~'22년	~'30년
충전소·모빌리티(5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이동식 수소충전소 등 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 충전소 안전 모니터링
생산·저장(5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대용량 수소 추출기 등 ■ 수소 유량 계측기 등 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재생전력 연계 시스템 ■ 초고압 튜브트레일러

- 수소기술총회(ISO, '20) 및 국제표준포럼 등을 개최하여 국제협력도 본격화 할 계획이다.

② 친환경차 국내 보급을 가속화한다.

□ **(소비자 지원)** 친환경차 국내 보급을 가속화하기 위한 지원을 확대한다.

- **(보조금)** 생산규모, 배터리(전기차)·수소연료전지(수소차) 가격·성능 등 시장상황, 미래차 경쟁력 등을 감안하여, '22년 이후 구매 보조금의 지급여부·수준을 적극 검토한다.
- **(연료비)** 수소 가격은 수소유통비 절감으로 '30년까지 현재의 50% 수준('18년 8천원 내외)으로 인하한다.
- **(세제지원)** 현재 친환경차 구매시 지원되는 개별소비세(~'22) 및 취득세(~'21) 인하는 일몰 도래 시 세제지원 연장을 적극 검토한다.

□ **(수요확대)** 버스, 택시, 트럭 등 다수의 차량을 보유한 사업자를 중심으로 전기·수소차의 대량 수요를 발굴·확산한다.

* ▲수소버스 확산, ▲수소택시 시범사업, ▲전기화물차 확산, ▲수소트럭 개발·수출 등

○ 운수사업자 선정시 수소버스 운행 우대* 등을 통한 수요창출과 함께,

* 운수업자 인·허가 시 필수 보유차량 대수 산정기준에 수소버스 가중치 확대(1.5배)

○ 대형 물류업체·프랜차이즈 등에 전기화물차 등 구매를 권고하고, 구매실적 공표 및 의무구매비율 설정 등을 추진할 계획이다.

○ 향후 자율주행차량(버스·셔틀·택시 등)은 수소차·전기차 기반으로 개발하여, 공공수요·대중교통 등으로 확산한다.

□ **(충전인프라)** 수소충전소는 '30년까지 660기, 전기충전기는 '25년까지 1.5만기를 구축한다.

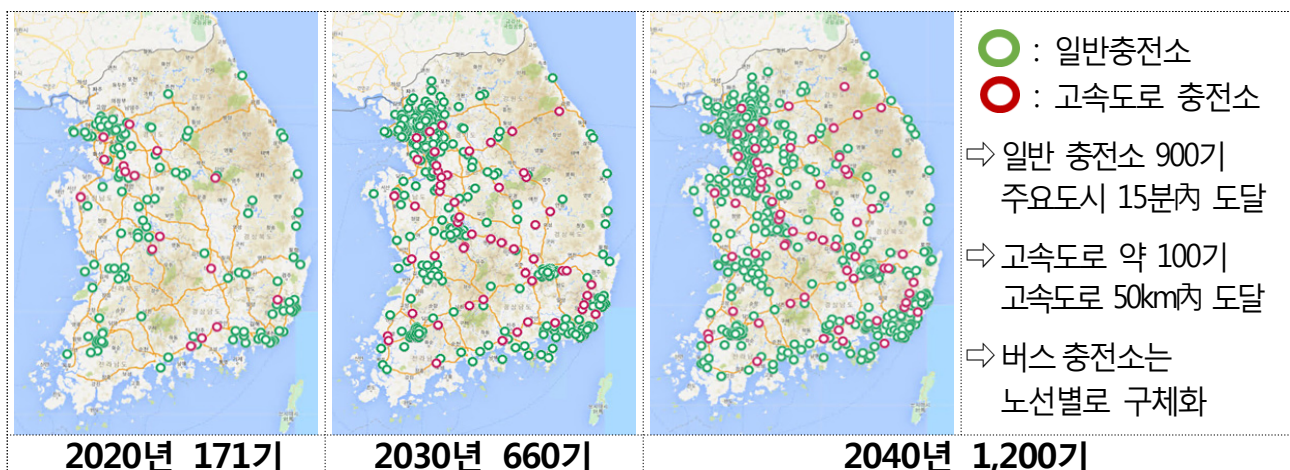
* 수소충전소(개소) : (현재) 31 → ('19말) 86(착공포함) → ('22) 310 → ('30) 660

전기충전기(급속)(기) : (현재) 5,427 → ('19말) 5,800 → ('22) 1만 → ('25) 1.5만

○ 수소충전소는 '30년 주요도시에서 20분 이내에 충전소 도달이 가능하도록 전략적으로 설치한다.

○ 전기충전기는 공동주택 및 대형마트·주유소·고속도로 휴게소 등 주요 거점 등을 중심으로 매년 1,500기 이상 구축한다.

【 2020, 2030, 2040년 수소충전소 구축(안) 】



2 자율주행차 미래시장을 선점한다.

◆ '24년 완전자율주행의 제도·인프라(주요도로) 완비, '27년 세계 최초 상용화

① 완전자율주행 제도·인프라(주요도로) 완비

□ (인프라) '24년까지 완전자율주행에 필수적인 통신, 정밀지도, 교통관제, 도로 등 4대 인프라를 전국 주요 도로에 완비한다.

① (차량통신 인프라) 국제표준 등을 고려하여 무선통신 방식을 결정* (~'21)하고, 전국 주요도로(고속도로, 국도, 주요 도심)에 완비(~'24)한다.

* 차량에 무선통신 신호를 송·수신 (현재 WAVE 방식 vs. 5G 방식 vs. 병행 검토 중)

② (정밀지도) 지형지물 인식에 필요한 3차원 도로지도를 전국에 걸쳐 구축*(~'30)한다.

* '19년 고속도로 → '24년 국도, 주요도심 등 → '30년 전국 도로 11만km

③ (교통관제) 차량에 교통신호 실시간 원격 제공과 교통흐름 제어를 위해 통합 연계시스템을 구축(~'30)한다.

④ (도로) 차량 센서 인식을 개선하기 위해 도로 신호등·안전표지 모양도 전국적으로 일치화(~'30)하는 방안을 추진한다.

* (~'22) 시범사업, ('24) 전국 30% 통일, ('30) 전국 일치화 완비

□ (제도) '24년까지 자율주행차 제작·운행 기준, 성능검증체계, 보험, 사업화 지원 등 자율주행 관련 제도적 기반을 완비한다.

① (제작) 자율차 제작을 위한 안전기준(레벨3 : '19, 레벨4 : '21~)을 마련하고, 자율차 KS표준을 국제표준과 연계·확대(~'21, 180종) 한다.

② (운행) 자율차 운행을 위한 정의·사고책임·운전자 영상표시장치 조작 허용 등 법률 개정 및 관련 규정을 마련(~'24)한다.

* ▲자율차의 정의·핵심기능 법규화('20), ▲완전자율주행차 법적 지위·사고책임 등 규정 마련('24), ▲영상표시장치의 조작·시청 허용 등 운전자 의무사항 개정('24)

- ③ (성능검증) 자율차 운전능력 검증 등 성능 검증체계를 마련('22)하고, 자율차 운전능력·법규준수능력 검증시설을 구축('22~)한다.
- ④ (보험) 부분자율주행 보험('19년, 레벨3) 및 완전자율주행 보험제도를 마련('21년~)한다.
- ⑤ (사업화 지원) 「자율주행자동차법」 시행('20.5)을 통해 완전자율주행 상용화 이전에도 다양한 서비스의 실증과 사업화를 가능하게 한다.

② 완전자율주행 차량 개발

- (시장) 완성차사는 '21년 부분자율차(레벨3) 상용화, '24년 완전자율차(레벨4) 출시를 추진한다. ※ (레벨3) 고속도로 주행, (레벨4) 시내도로 주행
 - 이를 통해 '30년 레벨3~4 자율차가 신차 시장의 약 50%를 차지할 것으로 전망된다.
- (기술) 정부는 레벨4 자율차의 시스템·부품·통신 등에 집중 투자, '27년 자율주행차 기술강국 도약을 추진한다.
 - * '21~'27년간 1.7조원 투자(예타 진행중), 핵심부품·차량시스템 및 인프라 기술개발
 - (시스템) 자율주행의 3대 핵심기능(인지, 판단, 제어)에 전략적으로 투자하여 완전자율주행 시스템을 국산화하고,
 - 인공지능 시스템 등은 국제공동개발을 통해 빠르게 기술을 확보한다.
 - (부품) 센서·차량용 반도체 등의 부품은 대형 기술개발 지원 등을 통해 생태계 육성 및 국산화를 추진한다.
 - (통신) 5G 연계 완전자율주행 구현을 위한 기술 등을 중점 개발한다.
- (표준) 국내 개발된 자율주행차 R&D 결과물을 국제표준으로 제안하여 우리 기술의 세계 시장 개척을 지원한다.
 - * 표준화 동향 : Level 1,2의 표준화 단계에서 급속히 Level 3,4로 전환중
→ 센서, 커넥티드 기반 클라우드 서비스, 정밀지도 등에서 주요 표준화 움직임
 - '23년까지 자율주행 환경인지 센서, 정밀지도 및 차량 안전기준 등 25종의 국제표준 제안을 추진한다.

3 미래차 서비스 시대를 준비한다.

- ◆ 미래차 서비스시장의 급성장에 대비, **커넥티드 정보서비스** 우선 확산
- ◆ 민간 주도 **3대 서비스**, 공공수요 기반 **9대 공공서비스** 확산

□ 미래차 서비스는 ①커넥티드 정보서비스, ②자율주행 이동서비스, ③신 교통수단 서비스 등을 통해 확산한다.

- * ① (정보서비스) 차량내 인포테인먼트 + 정보 기반 편의서비스(주차, 충전·주유 등)
- ② (이동서비스) 미래차를 활용한 자율주행셔틀, 택시, 물류 서비스 등
- ③ (신 교통수단 서비스) 플라잉카 등 새로운 교통수단을 이용한 서비스

□ (정보서비스) 다양한 미래차 서비스 개발을 방해하는 3대 걸림돌을 적극 해소한다.

① (데이터 공개) 완성차社가 보유한 차량 데이터를 모든 서비스 개발 기업을 대상으로 전면 공개를 추진('20년~)한다.

- * 소상공인 매장픽업 서비스, 출장세차 서비스, 차량관리 서비스 등 4~5개 서비스 우선 개발('19~)

② (개인정보 활용) 非식별화 등 개인정보를 안전하게 활용할 수 있는 방안을 마련·추진('20~)한다.

- * 개인정보보호법, 정보통신망법 등을 개정하여 가명정보 활용 법적 근거 마련('19.下)

③ (요금제도 개선) 자율주행차 상용화 시 다양한 커넥티드 서비스가 가능한 통신 요금제를 검토('19~)한다.

- * 자율주행차 상용화 시 다양한 커넥티드 서비스가 가능한 요금제 검토

□ (이동서비스) 민간 주도 3대 서비스, 공공수요 기반 9대 공공서비스를 중심으로 규제특례*를 적극 활용하여 서비스 시범운행을 추진한다.

- * 규제샌드박스(19.1월 시행), 규제자유특구(19.4월 시행), 「자율주행차법」('20.5월 시행) 등

① (민간 주도) 자율셔틀(세종·대구 등, ~'22), 자율택시('21~), 화물차 군집주행 상용화('21) 등 민간 주도 3대 서비스를 추진한다.

- ② (공공 수요) 미래차 서비스의 공공수요를 창출하기 위해 교통약자 이동지원, 자율주행 무인 순찰 등 9대 공공서비스를 추진한다.

* 9대 공공서비스 관련 기술개발('21~) 및 시범사업('25~) 추진

【 9대 공공서비스 】

이용자 편의	 교통약자 이동지원	 대중교통 최적화	 공유차 서비스
도시기능 효율화	 자율주행 공공행정	 도로 긴급복구 서비스	 차량 고장시 긴급대응
국민안전 서비스	 주야간 모니터링	 긴급차량 통행지원	 자율주행 순찰

- (신 교통수단 서비스) 이동시간을 대폭 단축*할 수 있는 새로운 이동수단인 '플라잉카(Flying Car)' 서비스의 '25년 실용화'를 추진한다.

* PAV(Personal Air Vehicle) 도입시 수도권 이동시간 40% 단축 (한국교통연, '17)



- ① (제작기술) 고출력 모터 등 핵심기술을 우선 확보(~'23)하고,
- ② (교통체계) PAV 전용도로(Highway) 확보·자동경로 설정 등 교통체계 기반기술*(UTM)을 개발('22)할 계획이다.
- * UTM(무인교통관리시스템)을 통한 식별 및 위치정보 서비스 활용 등
- ③ (안전기준) 항공기 수준의 제작→인증→운항→유지관리 등 안전기준 제·개정을 추진(~'23 목표)하고,
- ④ (상용화) 시범운행 등 안전성 실증('25~)을 거쳐 여객서비스 활성화를 추진할 계획이다.

□ (스마트시티) 미래 교통체계와 자율주행차 연계서비스 등을 제공하는 대형 테스트베드로서 스마트시티(세종·부산)를 조성한다.

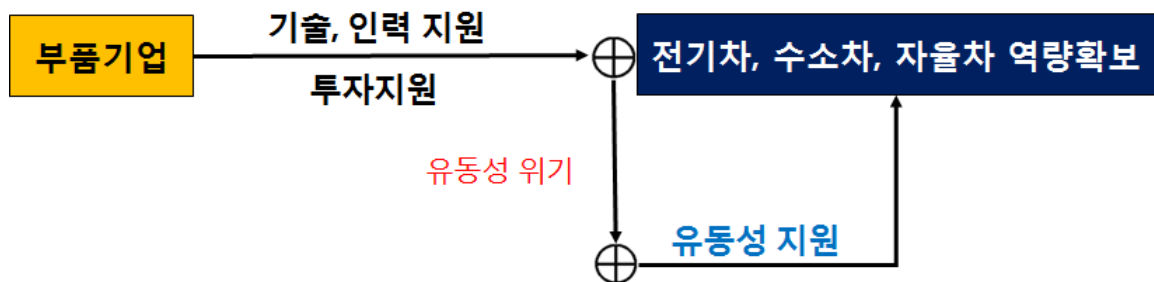
- (실증테스트) 도시 내 시민들이 미래차 서비스를 체감할 수 있도록, '미래차 인프라·서비스 리빙랩'(Living Lab)을 운영('20~'23)하고,
- (통합교통정보) AI 기반으로 도시 내 모든 교통수단 간 환승서비스와 최적 이동경로 정보를 제공한다.
- (자율대중교통) 자율주행 전용 순환링(4km), 5G 기반 관제체계 등을 기반으로 자율주행 대중교통 서비스를 도입('23)할 계획이다.

* (~'23년) 5G 기반 관제체계를 중심으로 교통상황·돌발상황에 대응하는 스마트 횡단보도, 스마트 정류장, 신호체계 등 구축 → ('23년~) 자율주행 대중교통 도입

4 미래차 생태계로 조기 전환한다.

◆ 전체 부품기업중 전장부품 기업비중 : '19년 4% → '30년 20% 이상

① 부품기업의 미래차 전환 가속화



□ (기술·인력) 해외 완성차와의 공동기술개발 및 연구·현장 핵심인력 2천명 양성을 추진한다.

- (기술개발) 해외 완성차사의 변화된 부품수요(전기차, 자율주행차)를 반영*하여, 수출연계형 부품 R&D** 및 마케팅 등을 지원한다.

* 해외 완성차별 Supplier Day 등을 통한 수요 파악 및 국내부품기업 매칭(kotra)

** GM·르노 등 글로벌 업체의 국내 소재 R&D 법인과 적극 협력

- (인력양성) 기술난제 해결을 위한 산·학·연 인력양성 사업단 운영(수퍼엔지니어 500명) 등 연구·현장인력 2천명을 양성(~'25)한다.

□ **(자금)** 미래차 설비투자, 단기 유동성 공급 등 2조원 이상을 공급한다.

❶ **(설비투자)** 부품기업 미래차 설비*(정책금융), 사업전환 지원('20년 960억원) 등을 통해 부품기업의 미래차 전환을 적극 지원한다.

* 산업구조 고도화 프로그램(10조원, 산·기은), 시설투자 특별온렌딩(1조원, 산은) 등 활용

❷ **(유동성)** 한국GM 협력업체 및 산업위기지역 부품업체를 대상으로 산은·기은 등의 대출·보증 만기를 1년 추가 연장(~'20, 2조원 이상)한다.

* 「자동차 부품기업 활성화 대책」('18.12) 실적 : '19.9월 4,790여개 기업에 약 3.1조원 지원

□ **(지원체계)** 컨설팅·기술·자금·인력 등 맞춤형 지원을 위한 컨트롤 타워로서 「부품기업 사업재편 지원단*」을 가동('20~, 산업부)한다.

* 정부(산업부, 중기부, 금융위), 지자체, 완성차업체, 자동차연구기관(자동차부품研, 지능형자동차研 등), 정책금융기관, 지역대학 등 참여

② 개방형 협력 생태계 구축으로 신사업 창출

□ **(창업 활성화)** 대기업·정부가 협력하여 스타트업의 미래차 창업을 적극 지원한다.

○ 대기업은 스타트업에 개발·시험장비, 입주공간 등을 지원하고,

○ 정부는 자율주행 서비스(셔틀, 물류 등), 플랫폼 등 기술창업 활성화를 위해 기술개발, 투·융자 등을 패키지로 지원한다.

□ **(개방형 협력모델)** 중소·중견기업의 사업기회 확보를 위해 대기업과 중소·중견기업 간 협력모델을 마련한다.

❶ **(차량용반도체)** 종합반도체기업과 완성차가 중소 반도체 설계기업의 先개발·투자를 지원하여 시장진입을 촉진한다.

❷ **(수소버스)** 대기업에서 생산중인 수소연료전지시스템을 중소·중견 전기버스 제작사에 공급하여 수소버스 생산을 확대한다.

❸ **(자율셔틀)** 정부와 지자체의 기술개발, 시범운영 지원 등을 토대로 자율주행 셔틀 제조·서비스 관련 중소기업들의 협력을 촉진한다.

③ 핵심소재 · 부품의 자립도 제고

- 미래차 분야 핵심소재 · 부품의 자립도를 50% → 80%로 제고한다.
 - 단기 국산화 품목은 수요연계형 기술개발, 신뢰성시험 등을 지원하고,
 - 중장기 개발 품목은 해외 M&A · 투자자금 지원, 소재 · 부품 전용 펀드(~'22, 3천억원) 지원 등을 추진한다.

【 추진체계 】

- 미래차 정책의 컨트롤타워로서 '미래차 전략회의'를 신설(~'24)한다.
 - 미래차 로드맵의 이행상황을 점검하고, 총괄 · 조정할 계획이다.
 - * 산업(주관) · 기재 · 과기정통 · 환경 · 국토 · 중기부 · 경찰청, 업계 및 전문가 참여, 분야별 실무회의체 등 상시 개최 (관계기관 간 업무협약 체결 등 추진)
- 車 · 부품 · IT 등 업종 간 융합 촉진을 위해 '미래차산업 얼라이언스'를 신설(~'20)하고,
 - 양대노총 · 업계 등이 참여하는 '노사정포럼'도 운영할 계획이다.

【 기대효과 】

- 「2030 미래차 산업 발전전략」을 통해 2030년 우리나라의 안전, 환경, 기술수준을 크게 개선할 수 있을 것으로 기대된다.
 - ❶ (안전) 교통사고 사망자 △74%*, 교통정체 △30% 저감
 - * 교통사고 사망자 감소 : ('18년) 3,781명 → ('30년) 1천명 이하
 - ❷ (환경) 온실가스 △30%, 미세먼지 △11% 감축
 - ❸ (기술) 자율차 기술 선도국 도약, 세계 최고 전기 · 수소차 기술력 확보

참고 1

「미래차 산업 발전전략」 인포그래픽

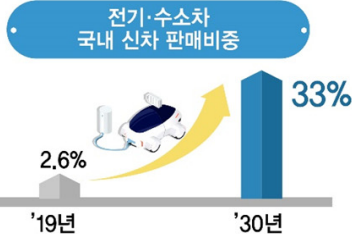
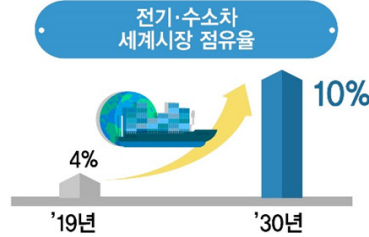
2030 미래자동차 국가 비전

비전

2030년 미래차 경쟁력 1등 국가



목표



친환경차 세계시장 선도

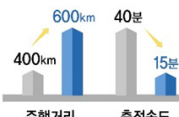
친환경차 기술력 & 국내 보급 가속화

차종 '30년 모든 차종의 친환경차 출시



차량성능

전기차

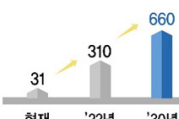


수소차

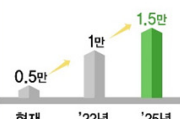


충전인프라

수소충전소



전기충전기



수요창출



자율주행차 미래시장 선점

'24년 완전자율주행 세계 최초 제도·인프라(주요도로) 완비

인프라 '24년 전국 주요도로 4대 인프라 완비



제도

'24년 법·규정·제도·보험 완비



차량

'24년 완전자율주행차 출시



서비스

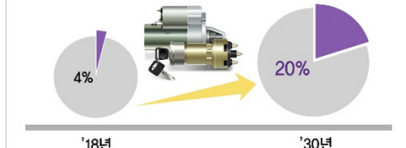
서비스 확산, '25년 플라잉카 실용화



개방형 미래차 생태계

민간투자(60조원) & 미래차 전환 가속화

부품기업 미래차 전환 '30년 전장부품 기업비중 20%



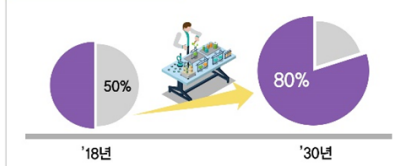
개방형 협력 생태계 미래차 신산업 창출



개방형 협력모델



미래차 소재·부품 '30년 자립도 80%



기대효과

자율주행 기술강국
기술 수준 83% ▶ 93%



교통사고 사망자
74% 저감



교통정체
30% 저감



온실가스
30% 감축



미세먼지
11% 감축



붙임

혁신성장동력 분야별 세부 시행계획

4. 자율주행차

(산업부·과기정통부·국토부) /
여건조성 분야

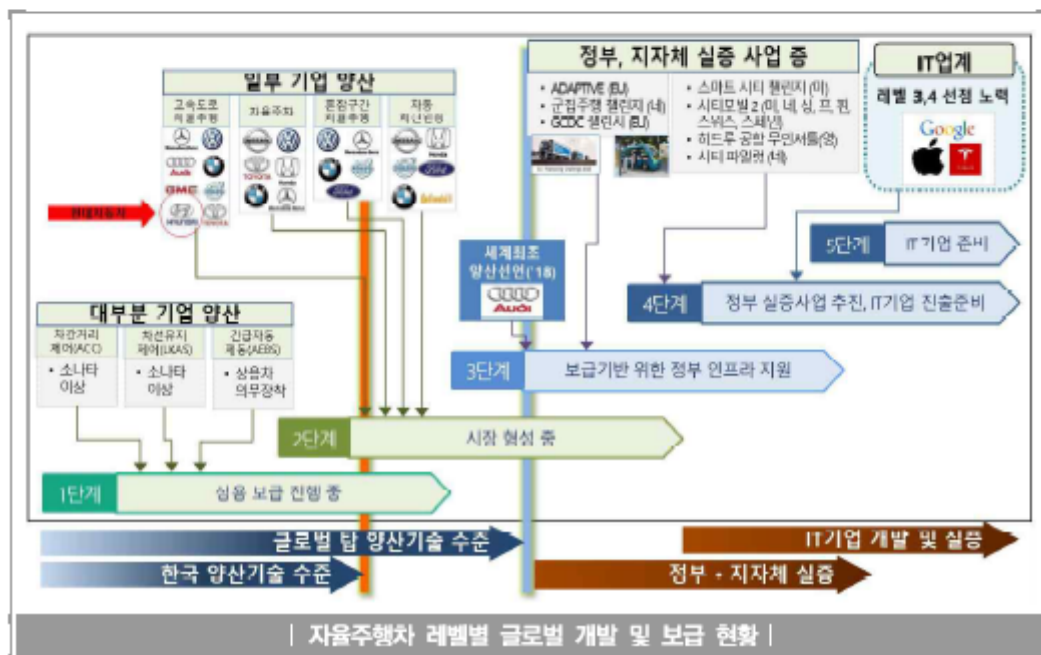
01 ■ 일반 현황

1. 개념 및 범위

- (개념) 자동차 스스로 인프라(도로, 통신) 등과 연계하여 주변환경 인식, 위험상황 판단, 주행경로 계획, 차량모션 제어를 수행하여 운전자 주행조작을 최소화하면서 안전하고 편리한 주행이 가능한 자동차
 - 자동차업체뿐만 아니라 전기·전자·ICT·ITS·서비스·콘텐츠업체가 핵심 주체로 참여하여 서로 협력하고 경쟁하여 발전하는 기술 분야
 - 센서, 능동형 액추에이터, 통신·보안, 사고예방·회피, (반)자율주행시스템, 탑승자 안전·편의 지원 서비스, 교통관리·관제 등이 핵심기술
- (범위) 자율주행차, 인프라(도로, 통신) 및 연관 서비스 신산업
 - (자율주행차) 자율차 인지, 판단, 제어 관련 부품·소재·시스템, 개발 및 시험용 장비 및 툴, 반도체 등의 분야
 - (자율주행 지원 인프라) 노변장치, 교통센터 등 첨단교통 도로 인프라, 맵 등 디지털 인프라 등의 분야
 - (자율주행 유발 서비스) 자율주행 차량을 활용한 서비스, 자율주행차 탑승자를 위한 편의 서비스와 이를 위한 콘텐츠 및 비즈니스 모델 등

2. 산업화 현황

- (산업화단계) 해외기업은 레벨4 이상의 SW중심 기술과 생태계 선점을 위해 선도형 투자 중이나, 국내기업은 레벨2·3의 실용화 및 추적형 기술개발 수준
 - * 자율주행차 핵심부품은 대부분 수입에 의존하고 있으며, 대다수 부품사(특히, 중소벤처기업)는 R&D 투자와 인력 부족 등으로 자율주행으로 사업전환에 어려움 봉착
 - 완전 자율주행차는 이르면 '30년경 상용화가 전망되며, '22년까지 달성 가능한 성과는 레벨3 상용화와 교통체계 구축으로 예상
 - 세계적인 자동차, ICT 기술을 보유한 우리나라에게 자율주행차 대변혁기는 신시장과 일자리를 창출할 수 있는 기회이자 위기
- 자동차 산업은 광범위한 전후방 연관산업을 가진 최대 일자리 산업이자 생산을 주도하는 산업
 - * 고용 35만명(제조업의 11.8%), 생산194조원(제조업의 13.6%)
- 신흥국 급성장, 통상환경 급변 등으로 우리 자동차산업은 성장한계에 봉착
 - * '16년 456만대에서 '17년 423만대로 생산량 7.2% 감소



- (국내동향) 국내 자동차산업은 최대 일자리 고용* 및 생산주도 산업이었으나 신항구 급성장, 통상환경 급변 등으로 성장한계에 봉착**

* 고용 35만명(제조업의 11.8%), 생산194조원(제조업의 13.6%)

** '16년 456만대에서 '17년 423만대로 생산량 7.2% 감소

- 급격한 글로벌 환경변화에 대응하여 범정부 차원에서 자동차 산업의 증장기 비전과 추진전략을 마련할 필요

- (시장규모) 글로벌 시장규모는 '20년 64.5억불에서 연평균 41% 성장하여 '35년에는 1조 1,204억불 규모에 될 것으로 전망

- 국내 시장규모는 '20년 1,509억원에서 연평균 '35년에는 26조 1,794억원 규모에 이를 것으로 전망

〈국내 자율주행차 시장전망〉

(단위: 억원)

구 분	'20	'25	'30	'35	CAGR(%)
조건부 자율주행차 Lv3	1,493	28,852	80,753	114,610	33.6
완전 자율주행차 Lv4 이상	15	7,341	72,651	147,183	84.2
합계	1,509	36,193	153,404	261,794	41

※ 출처: Autonomous Vehicles, Navigant Research(2013)/Strategic Analysis of the European and North American Market for Automated Driving, Frost&Sullivan(2014)/자율주행 기능 시스템, KISTI(2016)

- 레벨4 이상 완전 자율주행차 세계 시장규모는 '20년 6.6억불에서 연평균 84.2% 성장하여 '35년에는 6,299억불 규모에 달할 전망

〈세계 자율주행차 시장전망〉

(단위 : 억불)

구 분	'20	'25	'30	'35	CAGR(%)
조건부 자율주행차 Lv3	63.9	1,234.80	3,456	4,905	33.6
완전 자율주행차 Lv4 이상	6.6	314.1	3,109.20	6,299	84.2
합계	64.5	1,548.90	6,565.20	11,204	41

※ 출처: Autonomous Vehicles, Navigant Research(2013)/Strategic Analysis of the European and North American Market for Automated Driving, Frost&Sullivan(2014)/

■ (시장전망) 자율주행차 시장 선점을 위해 핵심기술 내재화, 인프라(도로, 통신, 지도) 구축, 법·제도 마련 등이 필요

- 언론매체의 선정적 보도와 일부 기업 홍보와는 달리, 완전 자율주행을 위해서는 기술적·산업적·사회적 난제가 산적한 상황

* 최근 발생한 자율주행차 사망사고(테슬라, 우버)는 기술적 불안전성을 과대포장한 뉴 플레이어 기업과 시스템을 과신한 운전자의 실수가 결합된 사고

- 자율주행차는 제품군별로 기술적 수준이 크게 상이하므로, 제품군별 상용화 시기의 단계적 접근이 필요

* 즉, 기술개발 및 실용화 실증으로 상용화에 필요한 기술 성숙도 확보 및 사회적 공감대 정착을 위한 단계적 접근이 필수

예) 고속도로 ⇨ 특정구간(캠퍼스 서클 등) ⇨ 시내도로 ⇨ 골목길

〈자율주행차 분야 국내·외 동향〉

국가	주요내용
 (EU)	<ul style="list-style-type: none"> 유럽연합 R&D 프로젝트, 국가 개별 프로젝트를 지속적으로 추진하면서 도로 주행 테스트를 위한 협약 조율 및 규제 완화, 인프라 구축 - 유럽 12개국 교통·산업부 장관, 28개 업체·기구가 스마트도로 추진 합의('16)
 (중국)	<ul style="list-style-type: none"> 스마트자동차 핵심기술 산업화 계획 수립, 법률 정비 및 주요 도시 주행 테스트 환경 구축 - 베이징 시는 '국가 스마트 자동차·교통 시범단지' 개소('18.2) 및 자동차 도로주행 '면허시험' 운영방침 발표
 (미국)	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행기술의 보급을 위하여 안전과 인프라 관련 문제점에 대응할 수 있는 계획 수립 중 - 교통부(DOT)는 민간 제조사와 주 정부를 대상 새로운 자율 주행 시스템 지침*을 발표 *Automated Driving Systems (ADS): A Vision for Safety 2.0(DOT, '17)
 (일본)	<ul style="list-style-type: none"> 강점을 가진 로봇 및 자동차 기술을 활용하여 정부·민간·학계 공동 R&D프로젝트를 추진하고 '20년 상용화를 위해 법·제도 검토 중
 (한국)	<ul style="list-style-type: none"> 완성차업체 및 ICT 기업 등이 개발을 추진 중이며, 정부는 R&D 지원과 전용 테스트베드 및 인프라 구축 추진 중 - 자율주행 핵심기술 개발사업, 테스트베드 K-City 준공 예정('18.12, 경기 화성)

3. 기술분류 및 핵심기술

기술분류	핵심기술	기술정의	기술구분
주행환경 인식	레이더	77GHz 장거리 레이더, 24/79GHz 중단거리 레이더, 듀얼밴드 레이더, RF 프론트엔드 등	핵심/기반
	라이다	Mechanical Mirror 라이다, Flash Type 라이다, Solid State 라이다, 포인트 클라우드 처리기술, 레이저 발진부, 레이저 수신부	핵심/기반
	비전센서	HD 카메라, FHD 카메라, IR 카메라, 전방 카메라, AVM(Around View Monitoring), 후방 카메라, 측방 카메라	핵심/기반
	초음파 센서	주차보조 센서, 장거리 초음파 센서, 지향성 초음파 센서 등	핵심/기반
	동적객체 인식	정형 객체 검출기술 (이륜차, 차량, 특수차량), 비정형 객체 검출 기술 (수신호, 보행자, 유도표지), 객체특성 인식 기술 (이동속도, 반응속도)	핵심/기반
	정적객체 인식	신호등 검출 및 정보인식, 노면/노변 정보 인식(교통안전표지, 횡단보도, 정지선, 속도표지, 주차구역표지, 장애인 구역표지), 주행공간 높이 인식(도로연석, 도로경계, 과속방지턱, 경사, 구배)	핵심/기반
	도로형상 인식	차선 인식, 도로경계선 인식, 좌우회전 인식, 포켓차선 인식, 이정표 인식 등	핵심/기반
	차량위치 인식	차량센서(IMU) 이용 자차위치 추정기술, 고정밀 위치보정 (디지털맵 기반 맵매칭, 서라운드 센서)	핵심/기반
	차량상태 인식	BMS 관리 기술, 센서 상태진단기술, 유무선 네트워크 진단기술	핵심/기반
	도로교통상태 인식	노면상태 모니터링 기술, 위험상황 인식기술(공사, 낙하물, 차량화재), 교통상황 인식기술(혼잡구역, 교통정체, 기상상황 인식)	핵심/기반
판단 및 차량 제어	충방향 속도 제어 Actuator	Brake-by-wire 모듈, 제동액추에이터 모듈(유압 및 전기모터) 등 속도제어를 위한 하위제어기 및 Actuator 기술, ABS, ESC, TCS, ESC Premium	핵심/기반
	횡방향 조향 제어 Actuator	조향액추에이터 모듈(전기모터), Steer-by-Wire 모듈 등 조향제어를 위한 하위제어기 및 Actuator 기술, MDPS, EPS	핵심/기반
	충돌안전 경고 및 제어 시스템	차량 사고를 방지 또는 사고피해를 경감하기 위한 능동안전 경고 및 제어 시스템 기술, 자동제동 등 충방향 능동제어와 조향회피 등 횡방향 능동제어를 포함	핵심/기반
	공간 판단	도로형상정보 위에 동적 객체와 정적 객체를 융합한 주변공간 환경을 생성하고, 주행 가능 영역과 회피 영역을 판단	핵심/기반

기술분류	핵심기술	기술정의	기술구분
	상황 판단	가감속, 우회, 차선변경, 좌우회전 등 전역경로에 따른 근거리 주행 전략을 판단	핵심/기반
	경로 생성	전역경로생성기술(RNDF, 점유그리드), 지역경로생성기술(근사기법, 최단거리 검색, GIS기반기법, 회피경로생성, A*, Dubins Path), 속도계획기술(GIS기반, 전방추종), 돌발 상황 대응	핵심/기반
	기능안전 및 Fail Safe	시스템 수퍼바이저, 기능안전, SOTIF, Fail Operation, 중복설계	핵심
	자율주행 시스템	전용도로/연속류/고속도로 본선/합류로/분기로 자율주행, 도심로 교차로 자율주행 기능, 교통 혼잡구간 대응 자동 차선변경 기능, 비정상도로(형로, 방판, 비포장로 등) 자율주행 기술	핵심
지도/측위	동적지도 생성/구축	LDM(Local Dynamic Map) 표준(계층 정의, 공유 프로토콜 표준), LDM 데이터 생성/가공/배포 기술, 센터 LDM 기술, 차량용 LDM 모듈 기술	공공/산업융합
	정밀/복합 측위 기술	위성항법 고도화 기술, 복합 측위, 랜드마크 기반 상대측위, 관성항법, 관성센서, IMU, INS, 가속도 센서, 자이로 센서	공공/산업융합
	정적 정밀지도	정밀지도 표준개발, 도로정보 변경 자동감지 기술(서버단), 정밀지도 부분갱신 기술(단말단), 대용량 데이터 처리 기술	공공/산업융합
휴먼인터페이스	HMI(Human Machine Interface)	Audible, Visual, Haptic, 차량용 디스플레이, 햅틱 노브, 제스처 인식, 음성인식, 음성합성, 승위치, 멀티평션 스위치, 클러스터, 적응형 사용자 인터페이스 기술 (차량 내외부), 개인화 인터페이스	핵심/기반
	운전자모니터링	침착식 운전자 측정, 비접촉식 운전자 측정, 생체정보 인식(뇌파인식 포함), 동작인식, 자세인식, 운전자/탑승자 상태 인식, 운전자 인증, 알고리즘 인터랙	핵심/기반
	운전자 주행패턴	주행상황 기반 운전자패턴/상태/환경분석, 운전자 작업부하 분석 및 예측, 교통사고 시나리오 기반 휴먼에러 분석, 정보 우선순위 결정(Agent)	핵심/기반
	운전제어권	운전제어권 시나리오 상황 연구, 제어권 전환 에이전트, 제어권 전환 알림/확인기술, 개인맞춤형 위험경고 및 정보제공 기술	핵심
	운전자 인포테인먼트	차량 인터넷, 모바일 오피스, 모바일 엔터테인먼트, 모바일 커머스, 모바일 쇼핑, 여행정보 제공, 날씨정보 제공, 안전정보 제공	핵심
통신/보안	차량 외부 사이버 보안	V2X 카뎀타비티 관리를 위한 방화벽(Firewall) 설계, RSE 보안, OBU/OBD 보안, 노변 네트워크 보안, 교통센터 보안, 신호등 제어기 보안, 무선통신 보안	공공/산업융합
	차량 내부 사이버 보안	차량 네트워크(VN) 보안, CAN 보안, LIN 보안, FlexRay 보안, ECU 보안, 차량 센서 보안, 데이터 무결성, 암호화/복호화, 논리적 가상망(Private Network) 생성, HSM 기술	공공/산업융합

기술분류	핵심기술	기술정의	기술구분
	차량 내부 네트워크 (IVN)	CAN, LIN, FlexRay, 네트워크 아키텍처, 데이터 트래픽 관리, 자율주행 센서의 고속 동기화를 위한 표준설계, 버스 토폴로지의 고속망 설계, 자율주행차량 위한 센서 아키텍처, 데이터구조 표준설계, 스트리밍센서 데이터 처리를 위한 Adaptive AUTOSAR 플랫폼	핵심
	V2X 통신	WAVE, Cellular 및 5G V2X 통신모듈, 융합형 V2X 통신모듈, 인프라(교통 신호등 등)간 통신기술, 홈모바일 커넥티드 기술, 차량간 AD-HOC 통신설계	핵심/기반
협력주행	전용도로 자율협력주행	전용도로 항법주행(C-ACC, 고속구간 자율주행 지원), 자율군집주행, 교통혼잡 구간 자율주행 속도권고/차로배분 지원, 합류로, 분기로 차량간 주행우선 순위 협상	공공/ 산업융합
	도심도로 자율협력주행	교차로 사각안전 지원, 연속 교차로 통과 지원, 신호교차로 동시출발 지원, 도심주행 군집이동, 긴급차량 협력통제	공공/ 산업융합
	V2V 협조안전 경고/제어	긴급차량 접근 경고, 사각 차량 경고, CACC, 협조형 충돌안전 경고/제어, 전방 급제동 경고 (EEBL), 차선변경 안전 경고, 충돌안전 정보, 인지범위 확장 지원	공공/ 산업융합
	V2I 협조안전 경고/제어	커브구간 경고, 사각 합류 경고, 긴급차량 우선신호제어, 교차로 충돌 경고, 운전자 신호등 정보, 좌회전 안전지원, 전방 보행자 경고, 신호 위반 경고, 정지신호 안전지원 등	공공/ 산업융합
	V2P 협조안전 경고/제어	교차로 안전지원, 보행자 충돌 경고/제동, 2륜차 충돌 경고/제동	공공/ 산업융합
자율주행 지원 인프라	첨단교통 운영 시스템	교통정보 수집/분석, 교통신호/교통제어/교통관리, 교통운영/평가시스템, 교통단속, 교통 빅데이터 활용	공공/ 산업융합
	첨단교통 시설물	도로시설/노면표시, 안전시설/안전표지, 신호제어기기, 교통센서/정보수집 및 제공기기/통신기기, 교통단속기기	공공/ 산업융합
자율주행 유발 서비스	V2X 기반 안전 서비스	고속도로/일반도로/도심지도로 교통안전 및 편의 서비스, 스마트카 기반 교통/주차/충전요금 과금서비스	공공/ 산업융합
	자율주행 차량 기반 서비스	카셰어링, 카헤일링, 무인택배, 승용차 셔들, 버스 셔들, 군집주행, 차량공유, 운송수단 간 연계체계, 개인이동수단	공공/ 산업융합
	컨넥티드카 편의 서비스	클라우드 서비스, 서비스 콘텐츠, 차량 인터넷, 모바일 오피스, 모바일 엔터테인먼트, 모바일 커머스, 모바일 쇼핑, 여행정보 제공, 날씨정보 제공, 안전정보 제공 서비스, 차량 운행 및 정비 관리 서비스, 인증 및 결제 서비스, B2B 서비스, 홈 연동 서비스	핵심/ 기반

4. R&D 투자 현황

기술 분류	핵심기술	정부 연구개발사업 (세부사업, 내역사업 중 표시)	예산 (백만원)		소관부처
			기투자액	'18	
주행환경 인식/판단	동적 객체인식	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	-	700	과기정통부
	차량 위치인식	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	3,700	2,000	과기정통부
	차량 상태인식	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	3,625	1,975	과기정통부
	도로교통 상태인식	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	-	1,500	과기정통부
	경로계획 및 판단	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	-	1,000	과기정통부
자율협력	전용도로 자율협력주행	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	3,000	1,600	과기정통부
		교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	(15,332)*	(9,250)**	국토부
	일반도로 (도시부도로) 자율협력주행	교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	(15,332)*	(9,250)**	국토부
지도/측위	동적지도 생성/구축	교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	(15,332)*	(9,250)**	국토부
	정밀/복합 측위 기술	교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	3,061	2,939	국토부
휴먼인터 페이스	HMI	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	1,400	700	과기정통부
		교통물류연구(사고없는 안전교통)	2,000	8,750	국토부
	운전제어권	교통물류연구(사고없는 안전교통)			
통신/보안	차량내 통신	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	870	435	과기정통부
	V2X 통신	ICT융합산업원천기술개발(미래성장동력)	1,000	1,300	과기정통부
		교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	(15,332)*	(9,250)**	
교통시스템 /서비스	교통 운영	교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	-	1,000	국토부
	자율주행 서비스	교통물류연구(막힘없는 첨단교통)	-	2,500	국토부
자율주행 기술	ADAS	자동차산업핵심기술개발(스마트카)	63,300	40,089	산업부
	자율주행 9대 부품	자율주행자동차핵심기술개발(권역별신산업)	8,882	18,090	산업부
	ADAS 플랫폼	시스템산업거점기관지원(ADAS 플랫폼 구축)	2,112	1,958	산업부
	안전성 평가기술	교통물류연구(사고없는 안전교통)	10,905	7,095	국토부

*, ** 교통물류연구(막힘없는 첨단교통)에서 여러 핵심기술 개발 지원

5. 규제개선 현황

① 자율주행차 안전기준

- (근거 법령) 자동차관리법 제2조제1항, 제29조제1항
- (법령 상 조문) “자율주행자동차”란 운전자 또는 승객의 조작 없이 자동차 스스로 운행이 가능한 자동차를 말한다(제2조), 자동차는 대통령령으로 정하는 구조 및 장치가 안전 운행에 필요한 성능과 기준(“자동차안전기준”)에 적합하지 아니하면 운행하지 못한다.(제29조)
- (규제 사유) 자율주행차도 자동차의 한 종류로 제작·성능기준인 안전기준을 충족해야 상용화가 가능
 - 아직 미국·독일 등 선진국도 자율주행차 안전기준을 마련하지 못하고 국제기준회의체 (UN/ECE/WP.29)를 통해 논의 중
- (개선 현황) 안전기준 및 안전성평가기술 개발을 위한 R&D 추진 중
 - * 「자율주행차 안전성 평가기술 및 테스트베드 개발」(‘16~’19)
「자율주행차 차량·운전자 제어권전환 안전성 평가기술 및 사회적 수용성 연구」(‘17~’20)
 - 업계·학계 등과 긴밀히 협조하여 안전기준 및 안전성 평가방법을 조속히 마련*하고 국제기준 제정을 선도
 - * 주행 안전성(자동조향 등), 고장 시 대응방법(갓길 정차 등), 제어권 전환 방법(자율차 ⇄ 사람) 등

② 자율주행차 보험제도

- (근거 법령) 자동차손해배상보장법 제3조
- (법령 상 조문) 자기를 위하여 자동차를 운행하는 자는 그 운행으로 다른 사람을 사망하게 하거나 부상하게 한 경우에는 그 손해를 배상할 책임을 진다.
- (규제 사유) 교통사고 피해자의 신속한 보호 등을 위해 운전자 책임을 규정하고 있으며, 자율주행의 특성을 감안한 제도 검토 필요

- (개선 현황) 사고 피해자의 신속한 구제, 가해자의 복잡한 책임문제 명확화라는 두가지 측면을 균형적으로 고려하여 대안 마련 중
 - 우선 상용화 목표인 레벨3 수준에 맞는 제도를 조속히 마련하고, 완전자율주행의 경우 국제적 제도·기술동향 등을 장기적으로 검토
 - 이해관계가 첨예한 사안이므로 자동차·보험업계, 일반국민·시민단체 등 충분한 의견수렴을 거쳐 사회적 합의 도출

③ 자율주행차 시험운행(임시운행허가)

- (근거 법령) 자동차관리법 제27조제1항
 - * 「자율주행자동차의 안전운행요건 및 시험운행 등에 관한 규정」(국토부고시)
- (법령 상 조문) 자율주행자동차를 시험·연구 목적으로 운행하려는 자는 허가대상, 고장감지 및 경고장치, 기능해제장치, 운행구역, 운전자 준수 사항 등과 관련하여 국토교통부령으로 정하는 안전운행요건을 갖추어 국토교통부장관의 임시운행허가를 받아야 한다.
- (규제 사유) 자율주행차 상용화 이전이지만 기술개발 지원을 위해 실제로도 시험운행이 가능하도록 임시운행허가 제도 도입(16.2)
 - 현재까지 45대의 자율주행차가 사전 안전검증 후 허가를 받아 전국 실제도로를 시험운행 중
- (개선 현황) 기술개발 촉진을 위해 임시운행허가 절차 등을 지속 간소화·명확화*하여 실제로도 시험운행 활성화
 - * 예 : 기존 자율차와 동일한 차량 추가로 신청하는 경우 서류검증만으로 허가, 동일한 자율차 여러대를 신청 시 1대만 검증하여 일괄 허가 등

02 | 추진목표 및 전략

① (추진목표)

목표	세계 수준의 자율차 경쟁력 확보를 통해 고속도로 자율주행 상용화(레벨3, '20), 완전자율주행 상용화('30)	
변화상	<div>As Is ('18)</div> <div>• 자율주행 레벨2 상용화 (차선유지 등 운전자 보조기능)</div>	<div>➔</div> <div>To Be ('22)</div> <div>• 자율주행 레벨3 상용화</div>

② 추진전략

- (연구개발) 차세대 자율주행 세계시장을 선점할 인공지능, 이동통신, 콘텐츠 등 ICT 융합 기술 23종 개발을 통한 9대 부품 경쟁력 확보
- (개발기반 조성) 차세대 자율주행 원천기술, 부품, 차량 개발을 위한 기반 조성
 - (주행시험장(PG) 기반 시설 조성) ICT-ITS 융합기술 기반의 자율주행 핵심기술과 부품을 실차 검증 및 개발할 수 있는 PG기반 시설 구축
 - (테스트베드 구축) 5G 통신 등 다양한 시험시설을 갖춘 세계 최고 수준의 테스트베드 K-City를 구축하여 산학연에 개방
- (인프라구축) 스마트도로·정밀도로지도 등 자율주행에 필수적인 '스마트인프라'를 전국 고속도로·주요도심 등에 구축
- (실증) 민간의 실도로 시험운행을 지원하고, 자율주행 대중교통(버스)·물류(트럭) 등 교통 서비스 실증도 추진
- (규제개선) 자율주행차 상용화를 위한 안전기준 등 제도 기반 마련

03 | 추진체계(안)

- (추진단) 자율주행 자동차, ICT, 인프라·제도 등 산업분야의 독립성 유지와 부처 간 유연한 연계를 위한 추진단 체계 구축
 - 산업부 중심으로 관계부처가 연계·협력하여 각 부처에서 사업 추진
- (구성 및 역할) 추진단 지원조직으로 구성
 - (자율주행차 추진단) 부처간 협력방안 논의, 이견·사업방향 협의 등 자율주행차 분야 사업 지원 및 자문 역할 수행
 - (분야) 신산업 융합기술(산업부 등), 인프라·교통·안전·제도(국토부 등), ICT 융합원천기술(과학기술부 등) 등 분야로 구분하여 부처별 사업 추진
 - (총괄사무국) KEIT, KAIA, IITP, 도로교통공단 등이 연계하여 총괄사무국으로서 추진단 업무 지원

※ 한국산업기술평가관리원(KEIT)-산업통상자원부, 국토교통과학기술진흥원(KAIA)-국토교통부, 정보통신기술진흥센터(IITP)-과학기술정보통신부
- (운영) 상시 사업 추진 현황을 공유하며, 현안 발생 시 추진단 회의를 개최하여 해당 업무 대응 추진

04 I 세부 추진전략

1. 연구개발

■ (목표) 세계적 수준의 자율차 기술 경쟁력 확보

- * 레벨3 자율주행차 실도로 운행('20), 자율주행 부품 국산화('21), 레벨4 자율주행 교통체계 구축('27), 완전자율주행 상용화('30)

■ (규모) '22년까지 자율주행차 관련 5,770억원의 예산 투자 예정

- (자율주행 핵심기술 개발) 해외 의존도가 높은 핵심부품의 국산화를 우선 추진
- * 라이다, 레이더 등 9대 핵심부품과 2대 시스템 개발 중('17~'21, 국비 778억원)
- (자율주행 솔루션 및 서비스 플랫폼) 글로벌 경쟁력을 갖춘 센싱·통신·제어용 솔루션 SW와 자율주행 AI용 레퍼런스 컴퓨팅 플랫폼을 개발하고, 이를 적용한 차량 실증 실시('19~'21, 297억원, 산업부·과기정통부 공동)
- (커넥티드-자율주행차 융합산업) 차세대 자율차의 세계시장 선도를 위한 인공지능, 이동통신, 콘텐츠 등 ICT 융합기술 23종 개발 및 핵심부품 경쟁력 확보(5년간 2,820억원, 산업부, 과기정통부, 경찰청 등 공동)
- (자율협력주행·교통체계) 보다 안전하고 효율적인 자율주행을 위한 자율차-인프라 연계, 관제 등 교통체계·운영관리 기술 개발 추진

구분	예산(억원)			소관 부처
	'18	'19~'22	계	
자율주행차 원천·핵심기술개발 및 인력양성	730	1,310	2,040	산업부, 과기정통부
자율주행 솔루션 개발 및 융합산업 육성	-	2,130	2,130	산업부, 과기정통부, 경찰청
자율주행 인프라	320	1,280	1,600	국토부
합계	1,050	4,720	5,770	

※ '19년 이후 예산은 부처 소요예산(안)이며, 재정당국의 예산심의 및 재정상황에 따라 변동 가능

2. 실증

- (교통서비스) 카셰어링, 군집주행 트럭, 수요응답형 미니버스, 중대형버스 등 자율주행 기반 교통서비스 단계적 시범사업 추진

* 「자율주행 기반 대중교통시스템 실증 연구」('18~'21, 국비280억원), 「V2X 기반 화물차 군집주행 운영 기술 개발」('18~'21, 국비103억원)



- (자율주행 기술) 임시운행허가 제도를 통해 민간 주도의 자율주행차 실도로 실증을 확대*하고, 테스트베드를 활용한 기술개발 지원도 제공

* '18.5월 현재 19개 기관의 자율차 45대가 허가를 받아 시험운행 중

- (민간주도 실증) 민간 주도의 지역특화 자율주행 서비스 개발

- (이용자 서비스 개발) 개인맞춤 오토비서, 모바일 오피스, 엔터테인먼트, 여행 지원 등 자율차 이용자 대상 서비스의 개발을 지원

* 민간기업과 지자체의 수요연계를 평가하여 지역과 서비스를 지정

3. 인프라 구축

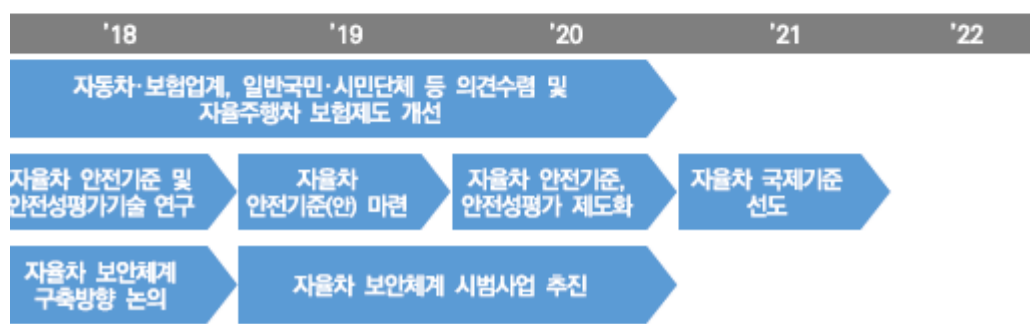
- (개발 기반 조성) 차세대 자율주행 원천기술, 부품, 차량 개발을 위한 개발 기반 조성
 - (종합 테스트베드 조성) 고난도 시험운행이 가능한 자율주행차 실험도시 테스트베드 K-City, 서울 도심 실도로 테스트베드 구축·제공
 - (단위부품 개발·평가 기반 조성) 차세대 자율주행 핵심기술과 부품을 개발 및 평가할 수 있는 시설·장비·지원 기반 구축
 - * 기 구축된 시설장비 인프라와 지역·전국 수요를 고려하여 사업자를 선정하여 추진
 - * 모델링 및 시뮬레이션, HILS, 단품 In-Lab Test를 포함한 다양한 시험장비 수요를 충족하기 위한 연구개발 기반 구축
 - (주행시험장(PG) 기반 시설 조성) ICT-ITS 융합기술 기반의 차세대 자율주행 핵심기술과 부품의 실차 검증 및 개발을 위한 PG기반 시설 구축
- (스마트인프라 구축) 자율차와 도로가 소통하는 스마트도로*, 모든 도로정보**가 포함된 3차원 정밀도로지도를 전국 고속도로 등에 구축
 - * 차량(단말기)와 도로(기지국)간 통신으로 주변차량·도로의 상황정보를 실시간 교환
 - * 규제선(차선·중앙선 등), 도로경계선, 차로중심선, 도로시설(터널·교량 등), 중앙분리대, 교통표지 60종, 노면표시(유도선 등), 신호기 등
 - 도시의 경우 서울·제주 등 다양한 교통환경에 스마트인프라 시범구축

4. 규제개선

- (안전기준 마련) 자율차 제작기준인 안전기준을 제도화하고 국제기준 선도
 - 레벨3 수준에 맞는 주행, 고장, 제어권 전환 안전성(차량↔운전자) 분야 안전기준*을 마련하고, 국제기준 논의에 적극 참여하여 선도
 - * 주행 : 차선 변경, 제동 / 고장 : 고장 시 대응 등 / 제어권 전환 : 상황, 시기, 방법 등
- (보험제도 개선) 국제동향 분석 및 충분한 의견수렴 등을 통해 레벨3 자율주행 중 발생한 사고의 처리방안 마련

- (보안체계 구축) 국제표준에 따른 인증서 기반 보안체계* 구축을 위해 인증서 관리 등 보안체계 운영기준 마련 및 시범사업 추진
 - * 해킹 사전 차단(외부 ⇨ 자율차), 차량 임의제어 예방(자율차 내부) 등 이중 보안체계 마련
- (인프라 제도 마련) 자동차·통신·전자·지도 등 분야 大中小기업이 참여하는 민관 협의회를 구성하여 인프라 관련 제도·표준 등 논의
 - 기술지원, 시험환경 제공(단말기·기지국 제공), 공동시험 등으로 업체간 협력·동반성장을 유도하고, 현장 요구사항을 제도에 신속히 반영

〈규제개선 로드맵〉



5. 기타

- (인력양성) 인력수요를 토대로 자율주행SW 등 미래차 핵심분야의 석박사급 R&D 전문 인력 양성을 대폭 확대
 - * 연 수혜인원 : ('17) 4개 대학(56명) ⇨ ('18) 7개 대학(140명) ⇨ ('20) 10개 대학(200명)
 - 스마트인프라 구축·운영·관리를 위한 핵심 전문 인력을 양성하여 자율협력주행 산업 생태계 조성에 기여
- 관계부처, 민간기업 등이 참여하는 자동차 산업발전 협의회를 구성하여 미래차 발전 전략 논의
 - 2자동차·통신·전자·지도 등 분야 大中小기업이 참여하는 민관 협의회를 구성하여 인프라 관련 제도·표준 등 논의

03 | 로드맵

추진과제		'18	'19	'20	'21	'22
연구 개발	◦ 이상징후 탐지 기술					
	◦ 커넥티드 드라이빙 컴퓨팅 시스템					
	◦ 주행상황인지 SW 평가 프로세스					
	◦ 동적특성 인지 처리기술					
	◦ 맵 음영 환경 자율주행					
	◦ 9대 핵심부품 국산화					
	◦ 스마트 모빌리티 교통체계 혁신 연구					
실증	◦ 카셰어링 운영기술 실증					
	◦ 트럭 군집주행 실증 추진					
	◦ 미니버스 실증 추진					
	◦ 중대형버스 실증 추진					
인프라 구축	◦ 스마트도로 구축 및 시범사업					
	◦ 정밀도로지도 구축·갱신					
	◦ K-City, 서울 도심 테스트베드 구축·고도화					
	◦ 자율주행 부품 평가장비 구축					
규제 개선	◦ 자율주행차 안전기준 마련					
	◦ 자율주행차 보험제도 개선					
	◦ 보안체계 구축					
	◦ 인프라 제도 마련					
산업 생태계	◦ 미래차 인력양성 확대(10개 대학)					
	◦ 스마트인프라 핵심전문인력 양성					
	◦ 부품 표준화 추진계획 수립					
	◦ 민관협의체 및 범부처자율차 산업발전위 운영					

1. 산업기술혁신촉진법

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
6. 항공우주산업기술 및 「민·군기술협력사업 촉진법」 제2조제1호의 군사 부문과 비군사 부문에서 공통으로 활용되는 기술
7. 디자인·브랜드·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅·비즈니스모델 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 삭제 <2013. 3. 23.>
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

1. 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)
2. 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우로서 주관연구기관 외에 해당 산업기술개발사업에 참여하는 자(이하 "참여기관"이라 한다)

③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항 전단에 따른 기관·단체 또는 기업 등과 협약을 체결하여 주관연구기관이 수행하는 산업기술개발사업의 일부를 위탁하여 수행하게 할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

⑤ 제2항에 따른 산업기술개발사업의 수행과 제2항 및 제4항에 따른 출연금 또는 보조금의 지급·사용 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정한다.

1. 산업기술개발사업에 관한 협약의 체결, 변경 및 해약에 관한 사항
2. 제4항에 따라 전담기관이 대행하는 기획등에 대한 업무의 범위에 관한 사항
3. 그 밖에 산업기술개발사업과 출연금 또는 보조금의 관리에 필요한 사항

2. 산업기술혁신촉진법 시행령

제11조(산업기술개발사업의 수행기관) 법 제11조제2항 전단에서 "대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등"이란 다음 각 호에 해당하는 자를 말한다.

1. 법 제38조에 따른 한국산업기술진흥원(이하 "기술진흥원"이라 한다)
2. 법 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원(이하 "평가관리원"이라 한다)
3. 법 제39조의2에 따른 한국세라믹기술원(이하 "세라믹기술원"이라 한다)
4. 법 제41조에 따른 한국산업기술시험원(이하 "시험원"이라 한다)
5. 「산업기술연구조합 육성법」에 따른 산업기술연구조합
6. 「산업디자인진흥법」에 따른 한국디자인진흥원 및 산업디자인전문회사
7. 「산업발전법」에 따른 한국생산성본부 및 사업자단체
8. 삭제 <2016. 1. 12.>
9. 「중소기업기본법」 제2조제1항에 따른 중소기업
10. 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 중견기업
11. 「중소기업기본법」 제2조제1항에 따른 중소기업 및 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 중견기업이 아닌 대기업
12. 삭제 <2016. 1. 12.>
13. 삭제 <2016. 1. 12.>
14. 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」 제41조에 따른 한국로봇산업진흥원
15. 그 밖에 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합하다고 인정하는 기관·단체 또는 기업

제12조(협약의 체결 등) ① 법 제11조제2항에 따른 협약에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 산업기술개발사업의 과제 및 협약 기간
 2. 산업기술개발사업의 총괄 책임자, 법 제11조제2항 후단에 따른 주관연구기관(이하 "주관연구기관"이라 한다) 및 법 제11조제3항에 따른 참여기관(이하 "참여기관"이라 한다)에 관한 사항
 3. 산업기술개발사업비의 지급·사용·관리 및 정산에 관한 사항
 - 3의2. 연구장비의 관리에 관한 사항
 4. 산업기술개발사업 과제 수행 결과의 평가 및 보고에 관한 사항
 5. 협약의 변경 및 해약에 관한 사항
 6. 법 제12조에 따른 기술료(이하 "기술료"라 한다)에 관한 사항
 7. 기술혁신성과물의 귀속·활용·이전(移轉) 및 사후관리에 관한 사항
 8. 협약 위반 시 조치에 관한 사항
 9. 연구윤리 및 보안관리의 준수에 관한 사항
 10. 그 밖에 산업통상자원부장관이 산업기술개발사업을 수행하기 위하여 필요하다고 인정하는 사항
- ② 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 발생한 경우에는 협약에서 정하는 바에 따라 제1항에 따른 협약의 내용을 변경할 수 있다.

1. 산업기술개발사업비의 절감이나 사업기간 단축 등 사업을 보다 효율적으로 수행하기 위하여 협약을 변경할 필요가 있는 경우
 2. 관련 법령이 개정되거나 산업기술개발사업에 대한 정책이 변경되어 협약의 변경이 필요한 경우
 3. 다년도 협약을 체결한 과제에 대하여 정부의 예산 사정 또는 산업기술개발사업의 과제에 대한 평가 결과에 따라 협약을 변경할 필요가 있는 경우
 4. 주관연구기관의 장이 사업 목표 또는 사업기간 등의 변경을 사유로 협약의 변경을 요청한 경우
- ③ 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 발생한 경우에는 협약에서 정하는 바에 따라 제1항에 따른 협약을 해약할 수 있다.
1. 산업기술개발사업의 목표가 다른 사업에 의하여 이미 달성되어 사업을 계속할 필요가 없어진 경우
 2. 주관연구기관 또는 참여기관의 중대한 협약 위반으로 사업을 계속 수행하기가 곤란한 경우
 3. 주관연구기관 또는 참여기관에 의하여 사업 수행이 지연되거나 정지되어 처음에 기대했던 성과를 거두기 곤란하거나 사업을 완수할 능력이 없다고 인정되는 경우
 4. 주관연구기관이나 참여기관이 사업 수행을 포기한 경우
 5. 다년도 협약을 체결한 과제에 대하여 연차별 또는 단계별 평가 결과에 따라 산업통상자원부장관이 사

업 중단조치를 한 경우

6. 부도, 법정관리, 폐업 등의 사유로 주관연구기관 또는 참여기관이 사업을 계속할 수 없는 경우
 7. 연구개발 자료 및 결과의 위조·변조·표절 등 부정행위를 한 경우
 8. 정당한 사유 없이 과제의 평가에 응하지 않는 경우
- ④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 협약의 체결·변경 및 해약 등에 필요한 세부 사항은 산업통상자원부장관이 정하여 고시한다.

제13조(산업기술개발사업에 대한 출연금 및 보조금의 지급·사용 및 관리) ① 산업통상자원부장관이 주관연구기관에 출연금을 지급하는 경우에는 산업기술개발사업의 추진 상황 등을 고려하여 한꺼번에 지급하거나 분할하여 지급할 수 있다.

② 제1항에 따라 출연금을 지급받은 주관연구기관은 그 출연금에 대하여 별도의 계정을 설정하여 관리하여야 한다.

③ 주관연구기관은 제1항의 출연금을 산업통상자원부장관이 정하는 바에 따라 산업기술개발사업과 관련한 다음 각 호의 비용에 사용하여야 한다.

1. 내부 인건비, 외부 인건비 등 인건비
2. 연구장비 및 재료비, 연구활동비, 연구 수당 등 직접비
3. 인력지원비, 연구지원비, 성과활용지원비 등 간접비
4. 위탁연구개발비

④ 산업통상자원부장관은 주관연구기관이 정당한 사유 없이 제3항에 따른 용도 외의 용도로 제1항의 출연금을 사용한 경우에는 그 출연금의 전부 또는 일부를 회수할 수 있다.

⑤ 법 제11조제5항에 따른 보조금의 지급·사용 및 관리에 관하여는 「보조금 관리에 관한 법률」에서 정하는 바에 따른다.

제14조(산업기술개발사업의 기획·관리 및 평가 전담기관) 법 제11조제4항 전단에서 "대통령령으로 정하는 기관·단체"란 다음 각 호의 자를 말한다.

1. 기술진흥원
2. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 한국항공우주연구원
3. 그 밖에 산업통상자원부장관이 산업기술개발사업의 기획·관리 및 평가에 관한 업무를 대행하기에 적합하다고 인정하는 자

제14조의2(전담기관이 대행하는 업무의 범위) 법 제11조제5항제2호에 따라 전담기관이 대행하는 업무의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 산업기술개발사업의 계획 수립 지원에 관한 사항
2. 기술 수요 조사 및 과제 발굴 등에 관한 사항
3. 협약 체결과 사업의 평가 및 관리에 관한 사항
4. 사업비 지급 및 정산, 기술료 등에 관한 사항
5. 사업의 성과 관리 및 활용 등에 관한 사항
6. 그 밖에 산업통상자원부장관이 산업기술개발사업을 수행하기 위하여 필요하다고 인정하는 사항

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예 타)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	19년 까지	20년 예산	21년 요구*	22년 이후	국가	해외 기관
<자율주행기술개발혁신사업>	21.1~ 27.12 (233,558)			-	-	20,000	213,558		
○ 자율주행기술개발혁신	21.4~ 27.12 (233,558)			-	-	20,000	213,558		
1.초당 1GB 이상 저장 가능한 고속의 대용량 데이터 저장모듈 개발	21.4~ 25.12 (8,500)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,000	7,500		
2.가변초점기능을 갖는 자율주행차량용 영상카메라 기술개발	21.4~ 25.12 (8,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,000	7,000		
3.자율주행용 High-Resolution 3D Solid-State 라이다 기술개발	21.4~ 25.12 (9,500)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,000	8,500		
4.주야간 대응이 가능한 열영상 융합형 3D 카메라 기술개발	21.4~ 25.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,000	8,000		
5.자율주행용 4D 이미징 레이다 센서모듈 기술개발	21.4~ 25.12 (9,500)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,000	8,500		
6.자율주행 인지예측/지능제어 차량부품 시험기준 및 표준 평가 기술개발	21.4~ 27.12 (9,900)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,200	8,700		
7.혼합현실 시뮬레이터기반 자율주행 부품 및 시스템 평가 기술개발	21.4~ 26.12 (9,900)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,200	8,700		
8.글로벌 역량 확보를 위한 자율주행차 핵심 국제표준 및 특허 선도기술 연구	21.4~ 27.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,500	7,500		

세부사업/내역사업/세부과제 (예 타)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	19년 까지	20년 예산	21년 요구*	22년 이후	국가	해외 기관
9. Lv.4 자율주행 다목적 서비스용 차량 플랫폼 기술개발	21.4~26.12 (9,800)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,600	8,200		
10. 지정노선기반 Lv.4 자율주행 소형버스 차량플랫폼 기술개발	21.4~25.12 (9,800)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,700	8,100		
11. 자율주행차 표준아키텍처 기반 전자플랫폼 및 톨 체인 상용화기술 개발	21.4~25.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	2,000	7,000		
12. 자율주행중 긴급상황 대응을 위한 통합안전제어기술	21.4~25.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	2,000	7,000		
13. 자율주행차량 ECU/센서/액추에이터 내장형 경량 보안기술 및 무결성 부여기술	21.4~24.12 (4,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	640	3,360		
14. 자율주행 부품/시스템-ICT/ITS 연계기술 및 시험표준 개발	21.4~27.12 (7,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	800	6,200		
15. Lv.4 자율주행 passenger interaction system 개발	21.4~25.12 (9,000)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,500	7,500		
16. 22년 신규과제(7건)	22.4~27.12 (59,500)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-		59,500		
17. 23년 신규과제(4건)	23.4~27.12 (33,100)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-		33,100		
18. 기획평가관리	21.1~27.12 (10,058)	한국산업기술관리원	-	-	-	860	9,198		

* 신규과제는 상세기획전으로 최종 과제명과 금액, 지원기간이 달라질 수 있음

○ 년도별 지원과제

년도	과제명
21년도 신규 과제	자율주행차량 ECU/센서/액추에이터 내장형 경량 보안기술 및 무결성 부여기술
	자율주행 부품/시스템-ICT/ITS 연계기술 및 시험표준 개발
	초당 1GB 이상 저장 가능한 고속의 대용량 데이터 저장모듈 개발 (DSSAD; Data Storage System for Autonomous Driving)
	가변초점기능을 갖는 자율주행차량용 영상카메라 기술개발
	자율주행용 High-Resolution 3D Solid-State 라이다 기술개발
	주야간 대응이 가능한 열영상 융합형 3D 카메라 기술개발
	자율주행용 4D 이미징 레이더 센서모듈 기술개발
	자율주행 인지에측/지능제어 차량부품 시험기준 및 표준 평가 기술개발
	혼합현실 시뮬레이터기반 자율주행 부품 및 시스템 평가 기술개발
	글로벌 역량 확보를 위한 자율주행차 핵심 국제표준 및 특허 선도기술 연구
	Lv.4 자율주행 passenger interaction system 개발
	Lv.4 자율주행 다목적 서비스용 차량 플랫폼 기술개발
	지정노선기반 Lv.4 자율주행 소형버스 차량플랫폼 기술개발
	자율주행차 표준아키텍처기반 전자플랫폼 및 톨 체인 상용화기술 개발
	자율주행중 긴급상황 대응을 위한 통합안전제어기술(Integrated Minimal Risk Maneuver) 개발
	자율주행차 내 딥러닝 알고리즘에 대한 Fail-operational 기술 개발
	자율주행 시스템 ECU 통신 및 보안부품 시험기준 및 평가 기술개발
22년도 신규 과제	빅데이터 기반 자율주행 차량부품 실시간 고장 예지 및 건전성 관리 기술개발
	T-Car 기반 자율주행 인지에측/지능제어 차량부품/시스템 통합평가 기술개발
	환경센서 인식성능 및 판단기능부족으로 인한 사고위험(SOTIF) 대응기술
	거점기반 Lv.4 자율주행 대형트럭 차량플랫폼 기술개발
	악의 조건에서 자차 위치 인식이 가능한 Hyper 측위 기술 개발
23년도 신규 과제	Lv.4 자율주행을 위한 주변차량 협력형 차량제어기술개발
	Lv.4 자율주행차량 컴퓨팅모듈기반 주변상황인지에측 영상인식 기술개발
	Lv.4 자율주행 차량부품 고장재현 및 가속수명 기술개발
	Lv.4 상용차 자율주행 판단제어 및 최적운행 기술 개발

* 상기 과제명은 상세기획 과정에서 일부 변경 될 수 있음

사 업 명						
(33) 조선해양 경량·고성능 소재혁신 플랫폼 구축(3551-333)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	333)
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	조선해양 경량·고성능 소재혁신 플랫폼 구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	이병욱	장은홍
		044-203-4330	044-203-4335	044-203-4388

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
조선해양 경량·고성능 소재혁신 플랫폼 구축					2,000	2,000	0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												2,000
· 조선해양 경량·고성 능 소재혁신 플랫 폼 구축												2,000
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 사업출연금(350-02)												2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 조선해양 경량·고성능 소재 관련 산업 육성 및 전후방 산업인 조선기자재 산업 동시 성장 기반 마련을 위한 기업지원
- 조선해양첨단소재 분야 기술개발 및 기업지원을 통한 관련 조선 분야 관련 기업의 기술력 증대 및 관련 산업 활성화
- 소재 기업과 부품·모듈 등 관련 수요-공급 기업의 정보 교류, 공동 기술 개발, 네트워크 구축을 통한 기업 역량 강화
- 기술개발 상용화 및 사업화를 위한 비즈니스 연계 사업화 지원
- 기술 혁신 기업 글로벌 네트워크 형성을 위한 GVC(Global Value Chain) 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업), 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원), 제23조(산업기술혁신 정보의 생산·관리 및 활용촉진)
- ② 추진경위
 - '19년 3월 산업부 : 산업기술 연구개발(R&D)투자전략 중 5대 영역 25대 핵심 분야에 편리하고 안전한 미래수송(친환경 스마트 조선해양플랜트)과 쾌적하고 스마트한 에너지·환경(에너지 효율향상) 선정
 - '19년 10월 해양양수산부 : 「2030 친환경 관공선 전환계획」을 수립 발표하여 소속 관공선 140척을 2030년까지 친환경선박으로 전환하는 것을 목표로 추진
 - '20년 1월 : 환경친화적 선박의 개발·보급 촉진을 위한 「친환경선박법」 시행
 - 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)의 선박 배출가스에 대한 배출 기준 강화에 따라 친환경 선박 소재 수요 증가

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 85.71억원(국60, 시25.71)
- 사업기간 : 2021 ~ 2023
- 사업규모 : 기술개발 상용화 및 사업화를 상용화 시제품 제작 지원, 기술 혁신 기업 글로벌 네트워크 형성을 위한 GVC(Global Value Chain) 구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 조선해양 관련 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- | |
|---|
| ○ 사업화지원 : 50백만원×30건=1,500백만원
- 기술개발 상용화 및 사업화를 상용화 시제품 제작 지원 비용
○ 네트워크구축 : 25백만원×20건=500백만원
- 기술 혁신 기업 글로벌 네트워크 형성을 위한 GVC(Global Value Chain) 구축 비용 |
|---|

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원기업 (단위: 건수)	목표					30	지원기업 수	상용화 시제품 제작지원 수혜 기업	결과보고서
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 비즈니스 연계 상용화 시제품 제작지원 (총 3년간 100건)
- 사업화 지원 프로그램 수혜 기업 (총 3년간 100개)

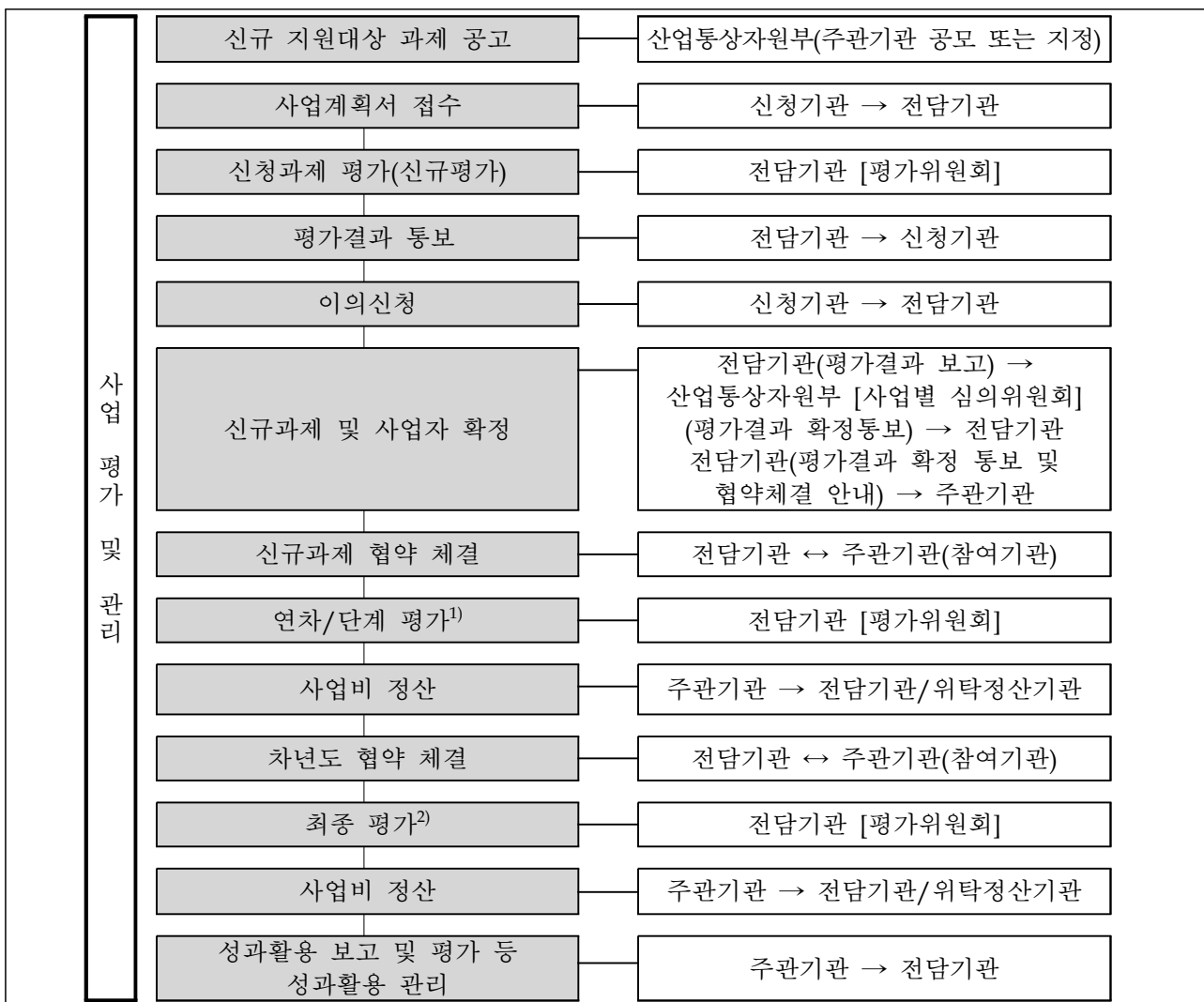
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

: 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

: 해당없음

7) 사업 집행절차

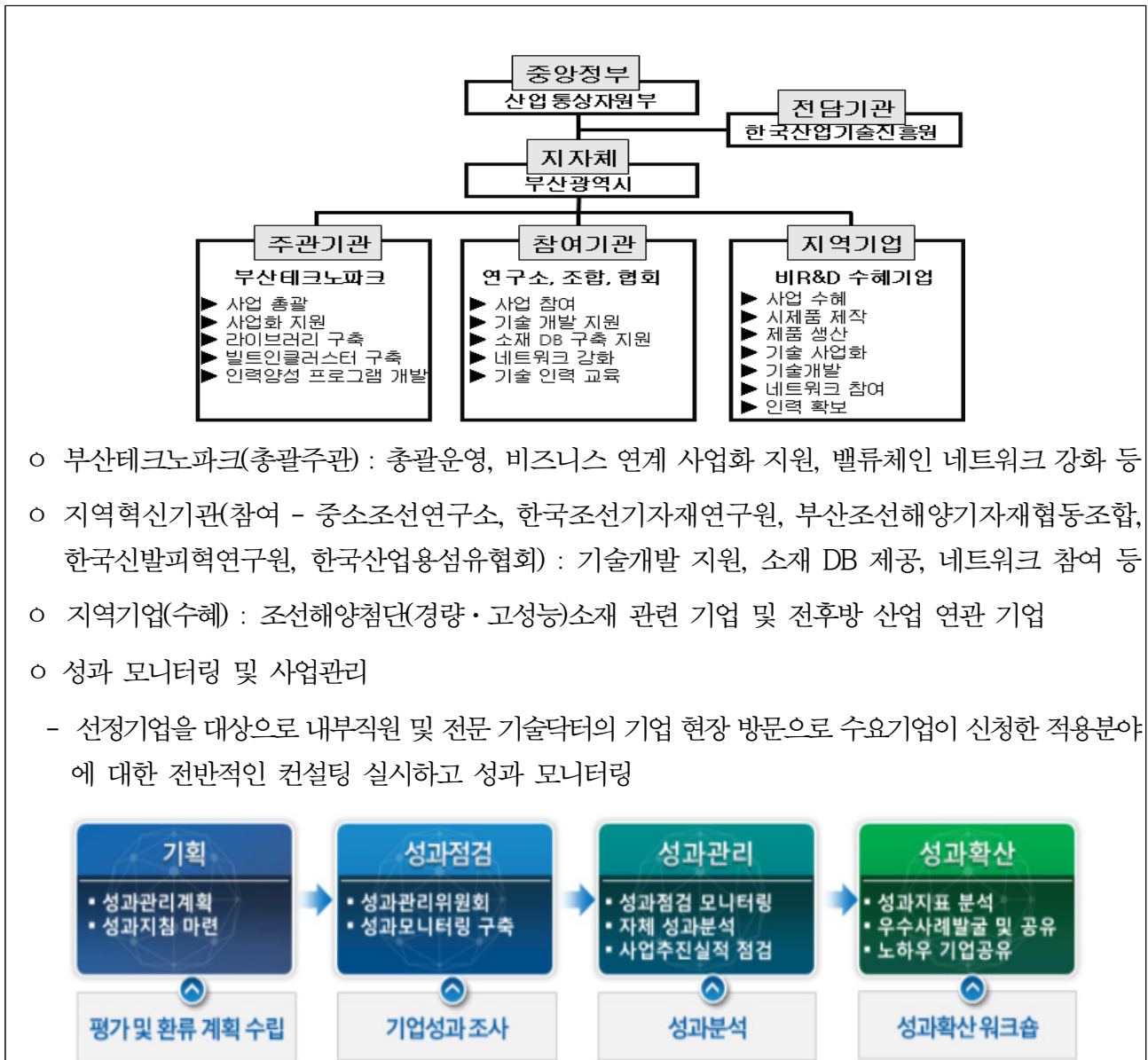


8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

: 해당없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과
: 해당없음

13) 부처 건의사항
: 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

: 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1 : 조선해양 경량고성능 소재 혁신 플랫폼 구축사업 설명자료

1. 추진배경 및 필요성

□ 필요성 및 시급성

- 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)의 선박 배출가스에 대한 배출 기준 강화에 따라 친환경 선박 소재 수요 증가
- 친환경 선박에서 기존 금속소재의 부품을 해양첨단소재를 적용한 부품으로 대체하여 운항효율 향상을 증가시키는 것이 중요한 사안으로 대두
- 해양첨단소재 세계 시장규모는 2021년 45.2억 달러에서 이후 CAGR 5.6%으로 성장하여 2027년 62.7억 달러의 규모로 성장이 예상되며, 국내 시장규모는 2021년 4,598억원에서 이후 CAGR 12.8%으로 성장하여 2027년 9,491억원의 규모로 성장 예상
- 기존 금속소재로 구성된 조선해양 구조물의 대체를 위한 복합소재의 개발과 적용을 위한 설계에 대한 연구를 선도하는 유럽의 E-LASS(The European network for lightweight applications at sea)는 2005년에 설립되어 25개국에서 300개 이상의 기관 및 기업 회원을 보유하여 이에 대한 다양한 연구를 추진 중
- 국내 조선해양산업은 친환경 스마트 선박 관련 에너지 절감 선형과 추진효율 등의 기술 분야는 경쟁력이 매우 높지만, 선박 경량화 등을 위한 고기능성 해양첨단소재의 부품 적용 관련 기술개발 및 사업화 지원은 부족한 실정

□ 부산 중심의 사업 추진 당위성

- 부산을 중심으로 하는 동남권 조선해양 관련기업은 846개사로 전국(1,154개사) 73%를 차지하고 있어 관련산업의 집적지
- 조선해양첨단(경량·고성능)소재 관련 선도기업 및 전후방연관기업, 대학, 연구기관, 지역 혁신기관 등 혁신자원을 균형적으로 보유하고 있어 관련 산업 육성에 적합
 - ※ 부산지역혁신자원 : 부산테크노파크, 중소조선연구원, 한국조선해양기자재연구원, 한국신발피혁연구원, 다이텍연구원, 한국생산기술연구원, 한국기계연구원, 부산조선해양기자재협동조합 등
- 부산시의 10인이상 사업장을 대상으로 제조업의 사업체 수는 연평균 4,000여개, 종업원 수는 14만여명, 부가가치는 15조원이며, 이중 해양첨단소재 관련 전후방 기업을 포함하면 2,000여개로 전체의 절반을 차지
- 부산지역의 조선해양첨단소재 관련 기업의 수요조사를 토대로 세부 지원 프로그램의 우선 순위를 설정하여 세부 사업 구성

2. 사업 개요

□ 사업목적

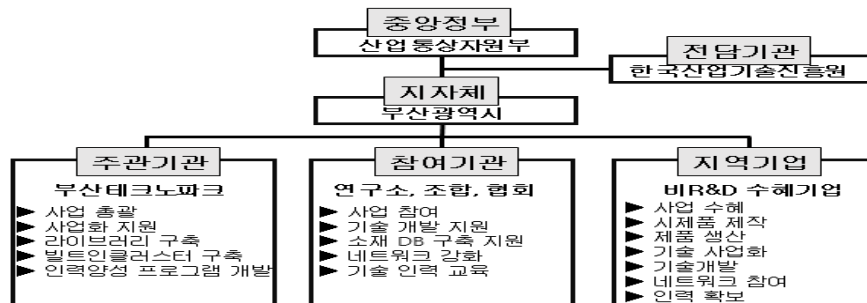
- 부산 지역 조선해양첨단(경량·고성능)소재 관련 산업 육성 및 전후방 산업인 조선기자재 산업 동시 성장 기반 마련
- 조선해양첨단소재 분야 기술개발 및 기업지원을 통한 관련 조선 분야 관련 기업의 기술력 증대 및 관련 산업 활성화
- 소재 기업과 부품·모듈 등 관련 수요-공급 기업의 정보 교류, 공동 기술 개발, 네트워크 구축을 통한 기업 역량 강화

□ 사업비 및 사업기간

- 사업기간 : 2021 ~ 2023(3년)
- 사업비 : 85.71억원(국60, 시25.71)

구 분	'21년(억원)	'22년(억원)	'23년(억원)	합계(억원)
합 계	28.57	28.57	28.57	85.71
국 비	20.00	20.00	20.00	60.00
시 비	8.57	8.57	8.57	25.71

□ 사업 추진주체 및 추진체계



- 부산테크노파크(총괄주관) : 총괄운영, 비즈니스 연계 사업화 지원, 밸류체인 네트워크 강화 등
- 지역혁신기관(참여 - 중소조선연구소, 한국조선기자재연구원, 부산조선해양기자재협동조합, 한국신발피혁연구원, 한국산업융합유협회) : 기술개발 지원, 소재 DB 제공, 일자리 창출형 인력 양성, 네트워크 참여 등
- 지역기업(수혜) : 조선해양첨단(경량·고성능)소재 관련 기업 및 전후방 산업 연관 기업

□ 주요사업

- 비즈니스연계 사업화지원
- 조선해양 GVC(Global Value Chain) 네트워크 강화

3. 세부 사업 내용

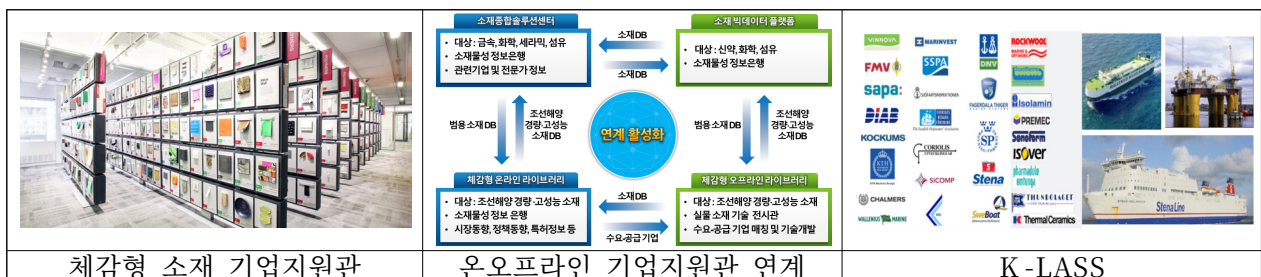
□ 비즈니스 연계 사업화 지원

- 조선해양 경량·고성능 혁신형 상용화를 위한 시제품 제작 패키지 지원
 - 타겟 고객을 위한 상용화 시작품 제작 지원 : 양산 가능 제품의 성능 개선, 상용화를 위한 소재·부품·모듈 제작
 - 신뢰성 평가, 선급 등 제품 인증 지원 : 개발 시제품의 시험 평가 및 공인 성적서 획득, 선급 인증을 위한 시험 평가 지원 및 기술 컨설팅, 해외 규격 및 기관 인증
 - 국내외 특허 정보 조사 및 해외 출원 지원 : 특허, 실용신안, 상표, 디자인 출원 및 등록, 특허동향 및 해외 시장 조사, 특허 전략 맵 구축
 - AR, VR광고, 브로셔 등 홍보물 제작 지원 : 기업 및 제품 홍보를 위한 마케팅 툴(홈페이지, 브로셔, 동영상 등) 제작을 위한 경비 지원



□ 조선해양 GVC(Global Value Chain) 네트워크 강화

- 체감형 조선해양 소재 기업지원관 구축
 - 소재 기업지원관 구축 : 서적, 저널 중심의 인쇄물 공간, 실물 소재와 빅데이터 연계 공간, 소재, 공정 체험관 등의 공간 구축 및 운영, 온라인 플랫폼 서버 구축 및 운영
 - 기업지원관과 연계한 기술지원 : 제품의 고급화, 소재·부품·모듈 상용 개발, 성능 및 기능의 신뢰성 검증 지원
 - 신규 사업 아이템 발굴을 사업 기획 지원 : 사업 영역 확장 및 신규 개발품의 국산화 기술 개발을 위한 사업 기획, 국가 대형 R&D 기획
- 조선해양 경량 소재네트워크 구축
 - K-LASS(한국형 경량소재 네트워크) 구축 및 운영 : 조선해양첨단(경량·고성능)소재 개발을 위해 신규 사업 기획, 통합 워크숍, 발전 포럼
 - 부산을 중심으로 전국적인 관련 기업, 대학, 연구기관 등으로 구성된 K-LASS 구축



4. 기대효과

- 조선해양 경량고성능 소재 기술개발과 연계한 지역 조선해양 기자재 관련 기업의 사업화 역량 강화
- 인증 지원 및 시장, 기술 동향 조사 분석 지원을 통한 기술 진입 장벽 극복으로 국제 경쟁력 향상
- 개발-생산-판매로 이어지는 사업화 매출 달성으로 기업의 재정적 성장
- R&D 전주기 역량 강화를 통해 기업의 신규 사업 발굴 및 사업 영역 확장
- 제조업 가치사슬 범위 확장 및 제조·소재개발 프로세스 혁신
- 트렌드 분석을 통한 실수요 예측 기반, 사전 연구 및 개발을 통한 시장 선점
- 연구조합 설립으로 관련 분야 인프라 확대
- 기 구축된 기반을 활용하여 기반구축의 사업 활성화가 가능

사 업 명	
(34) eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업(R&D) (3551-336)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	336
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업 (R&D)	-	-	-	4,500	4,500	4,500	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,500
· eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행 안정성, 운용성 시 험평가 기술 개발 사업(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,320
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,500
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,320
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업)
 - 동 사업은 미래 도심항공모빌리티(UAM)로 주목받는 eVTOL의 조종사 부담경감과 도심운용 안전성 확보를 위한 자율비행 핵심기술개발을 지원하는 것임

- 충돌탐지/회피 및 내풍제어 자율비행 알고리즘 및 충돌탐지회피(DAA*) 시스템 개발
* DAA : Detect and Avoid
- 도심공역 내 비행안전성 및 운용성 평가를 위한 3차원 정밀감시정보 기반 시험평가 기술 개발
- 본 사업의 개발 성과물은 현재 개발중인 OPPAV 비행체, 추후 개발될 4~5인승급 UAM에 적용될 수 있는 민항기급 고신뢰도 자율비행 핵심기술 및 시험장비임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 정부 국정과제 '34-5. 드론산업 육성'
- 드론산업 발전 기본계획 ('17.12.22, 관계부처 합동)
- 혁신성장 8대 핵심선도사업 ('17.12.27)
- 드론산업 기반구축 방안 ('17.12.28, 대통령 직속 4차 산업위)
- 혁신성장 전략투자분야 ('18.8.13, 혁신성장 관계장관회의)
- 국정현안점검조정회의 「드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵」 확정 ('19.10)
- 2021년도 정부연구개발 11대 중점 투자방향 ('20.5)
- 20-Wonder 프로젝트 중 '30년까지 집중할 20대 유망기술(PAV) ('20.5)
- “한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵” 7대 핵심기술에 자율비행기술 포함 ('20.6, 관계부처 합동)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '21년 ~ '24년
- 사업규모 : 과제별 특성 및 수행기관 성격에 따라 차등지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	7층 사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

<p>○ eVTOL 자율비행 핵심기술 및 비행안정성, 운용성 시험평가 기술 개발사업 (R&D) : 4,500백만원 요구</p> <p>▪ (과제지원비) 미래 도심항공모빌리티(UAM)로 주목받는 eVTOL의 자율비행 핵심기술 (충돌탐지/회피, 내풍제어 등) 및 관련 시험평가기술 개발 등을 위해 4,320백만원 요구</p> <p>– (신규) 4개 과제 4,320백만원</p> <p>· 4개x1,440백만x9/12=4,320백만원</p> <p>▪ (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 180백만원 요구</p>
--

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ '21년 신규사업으로, '21년도에 과기정통부 성과목표·비표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- o 정부의 투자육성을 통해 개발한 도심항공교통(UAM) 핵심기술을 근간으로 '40년 731조원 규모로 예상되는 도심항공모빌리티 세계 시장을 선점할 기회를 모색
- o 국외기술도입이 불가한 eVTOL 관련 유인기급의 신뢰도를 갖춘 자율비행 핵심기술 확보를 통해 다양한 PAV, 자가용 비행기, 고기능 무인기 등의 기술발전 도모
- o 이를 통해 정보통신, 자동차, 기계 및 IoT 등 다양한 분야의 연관사업과 상호 동반성장을 유도
- o 정부투자는 향후 도심항공모빌리티 관련 기업들이 개발하는 기체, 핵심부품, 운용 장비 등 개발품의 적합성 확인을 위한 시험평가에 활용되어 국가지원 자금의 국내 재투자 효과 발생

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상 사업 : 총사업비 500억원 미만 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

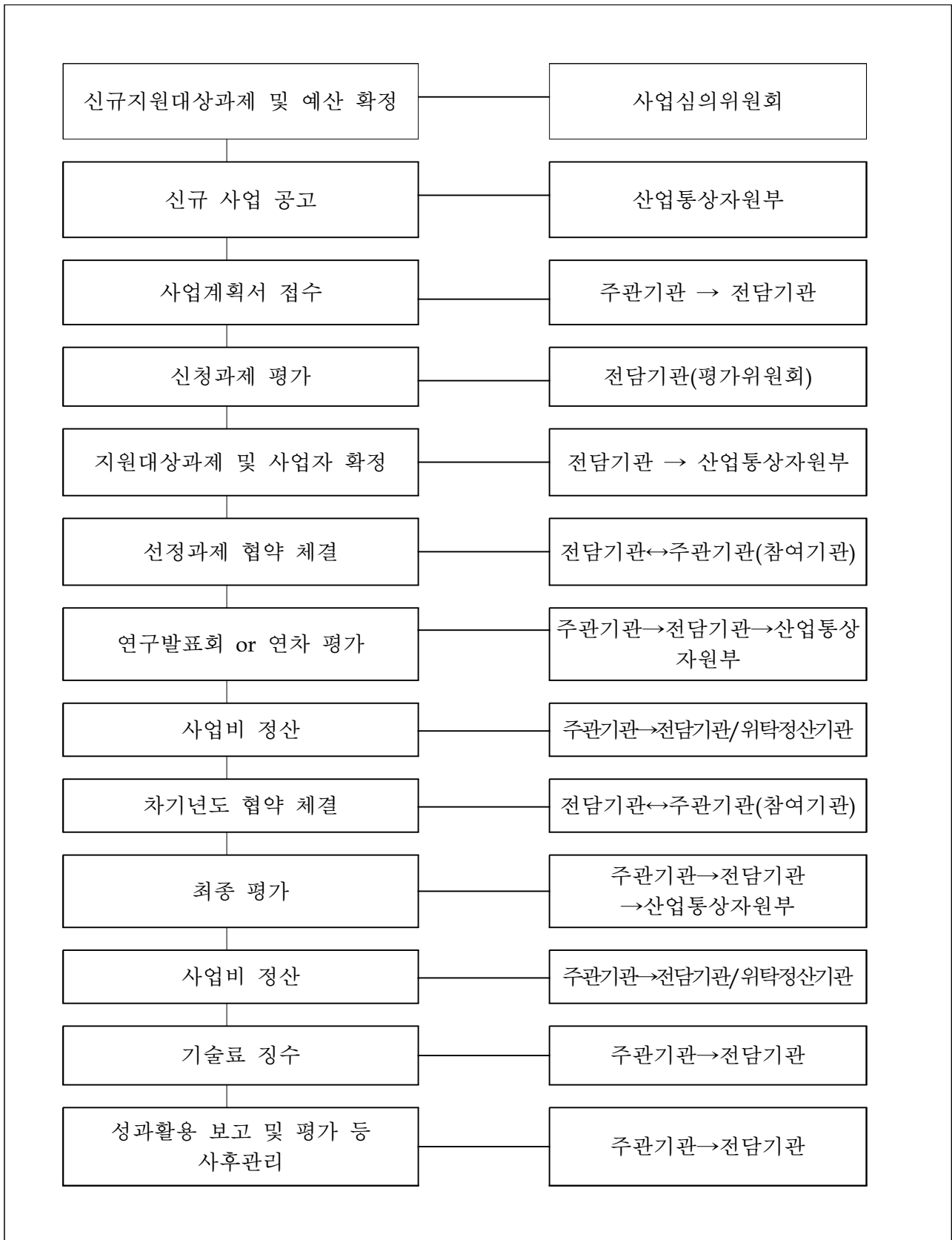
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24			4,500	8,400	8,100	3,500

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당 없음

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
- 3) 자체평가
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- '25년 시범서비스, '30년 본격 상용화가 임박한 UAM 시장을 선점하기 위한 자율비행 핵심기술 및 관련 시험평가기술 개발 추진
- 전 세계적으로 정립되고 있는 eVTOL 신뢰도 요구조건에 부합하는 민항기급 고신뢰도 자율비행 핵심기술을 개발하여 도심내 운용 안전성 확보
- 동 사업을 통해 개발되는 충돌탐지/회피(DAA) 시스템 개발을 통해 eVTOL 부품산업 경쟁력 확보
- 최근 관계부처 합동으로 발표된 『한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵』에 따라 국토부, 과기부 등과 UAM 산업 국가경쟁력 확보를 위해 협업하고, 특히 산업부는 자율비행기술을 포함한 7대 핵심기술/10대 핵심품목 개발을 집중적으로 추진할 예정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

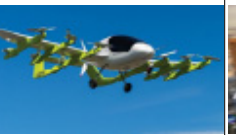
2017	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	- 위와 동일하게 기술
2019	- 위와 동일하게 기술
2020	- 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료 : 첨부 자료 참고

참고 1

신규사업 추진배경 및 필요성

① eVTOL 개발 주요업체, 형상 및 일정

	(美) Bell	(獨) Volocopter	(獨) Lilium	(美) Joby	(中) eHang
형상					
개발현황	'17. 6개 분산추진로터 공개 '20.1. 전기동력 기체 NEXUS4ex 공개 '20.2. JAL 등과 파트너십 체결	'11. 시제기 개발 '19.10. 도심유인 비행(싱가폴) '19.12. EASA 설계조직인증 획득 '20.2. 누적투자 €87M '22년 시범서비스 예정	'17.4. 2인승 무인모드 초도 비행 '19.10. 5인승 천이비행 '26년 시범서비스 예정	'09 .회사설립 '18.2. 5인승 공개 '19.12. Uber와 파트너십 체결 '20.1. 토요타 \$50M투자(양산 계약)	'12말 개발 착수 '16. 초도 비행 '18.1. 유무인 비행누적 1,000회 이상 '20.2. 중국 코로나 사태 의료품 이송
	(EU) Airbus	(EU) Airbus(+audi)	(美) Wisk	(韓) 한화(Overair)	(韓) 현대차
형상					
개발현황	'15.타당성 연구 '20.1. 시제 비행시험	'17 제네바모터쇼공개 '18 PopUp Next 공개	'10.3. 개발착수 '18.3. 2인승기체(Cora) 비행 '19 뉴질랜드 비행시험 착수	'19. 美Overair社 \$25M 투자 '20.2. Butterfly 기종 공동설계 착수	'19. UAM사업부 신설 '20.1. UAM 미래비전 발표(CES) - Uber와 파트너십 공개

- (세계동향) eVTOL을 이용한 UAM산업은 태동하는 신규산업으로서 시장을 선점하기 위한 각국 업체들의 경쟁이 치열한 상황
 - 전세계적으로 시장성장 가능성에 주목한 항공, 자동차, IT 및 서비스 (플랫폼)업체* 등이 적극적으로 투자 및 개발을 진행중
 - ※ '35년 UAM 시장규모 720조원의 거대산업으로 성장, 사회혁신(이동시간 단축, 인구 분산 등)을 가져올 것으로 전망 (출처: 美 모건스탠리 보고서)
 - 법·제도, 안전인증체계, 인프라 등이 구축이 예상되는 '25년경 실용화 (시범서비스)가 시작되어 및 '30년대 본격 상용화 전망
- (필요성) UAM산업은 기존 항공산업에 비해 진입장벽이 낮아서 국내산업 역량을 결집하면 세계 UAM시장에서 주류로 편입할 수 있는 가능성이 높음
 - 해외업체들과 경쟁하기 위해서는 자율비행, 전기추진시스템 등 핵심기술에 대한 전략적 지원을 통해 시장선점을 위한 역량을 조속히 확보하는 것이 관건임

참고 2

한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵

- (UAM 로드맵) 금년 6/4일 관계부처 합동으로 발표된 『한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵』에 UAM 기술역량 확보 R&D 추진 계획이 포함
 - 1인승 시제기(OPPAV) 사업완료 후 중장거리(100~400km) 기체와 2~8인승 기체개발도 검토 후 추진 (현재 4인승 위주 개발 중)
 - 로드맵에서 선정한 7대 핵심기술/10대 핵심품목에 자율비행기술이 포함되어 있음 (산업부, 관련 사업 세부 추진계획을 올해 내 발표 예정)

7대 핵심기술	① 수직이착륙		② 장거리 비행	③ 분산전기추진	
10대 핵심품목	틸팅시스템	고효율·저소음 프로펠러	고정·회전 복합날개	항공용 모터/인버터	분산전력 제어장치
7대 핵심기술	④ 모터구동·하이브리드		⑤ 자율비행	⑥ 센서	⑦ 소음·진동
10대 핵심품목	엔진/하이브리드	고출력 배터리/수소연료전지	비행제어 및 항법임무	충돌회피 센서	능동소음·진동제어

 국토교통부		보 도 자 료		
		배포일시	2020. 6. 2.(화) 총 20매(본문15, 붙임5)	
국토교통부	미래드론교통 담당관	담당자	과장 이광, 사무관 서정석, 장영기, 주무관 박유준 ☎ (044) 201-4198, 4302, 4199	
산업통상자원부	자동차항공과 항공방위산업팀	담당자	팀장 이길준, 사무관 임형남 ☎ (044) 203-4305, 4306	
과학기술정보통신부	융합기술과	담당자	과장 송완호, 사무관 전창훈, 주무관 전영필 ☎ (044) 202-4570, 4578	
보 도 일 시		2020년 6월 4일(목) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6.4.(목) 10:00 이후 보도 가능		

2025년, 교통체증 없는 ‘도심 하늘길’ 열린다

- 차량 1시간 거리 → 20분 만에 주파하는 교통혁명 본격화
- 관계부처 합동 「한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵」 발표

- ❶ 친환경·저소음 3차원 교통수단인 도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility) '25년 상용 서비스 개시 목표

□ eVTOL 자율비행 핵심기술 개발계획

- 도심에서 운행되는 UAM의 특성상 도심 운용환경을 고려한 자율비행 핵심기술 개발 및 검증이 필수적임
- NASA는 UAM의 현실화 촉진을 위해 비행체 성능, 안전성 확보, 공역의 상호 운용성 등을 확인하기 위한 AAM National Campaign*을 수행중
 - * 정보 표준, 공역 시스템 접근성, 인증방법, 공역관리시스템 개발 등으로 구성
- National Campaign의 비행시험 첫단계(NC-1)로서 저밀도, 저복잡도 환경의 비행체 운용 평가 항목을 7개의 시나리오로 마련
- NASA의 NC-1 기준으로 국내에서 수행되는 개발사업별로 eVTOL 상용화를 위한 자율비행 기술을 단계적으로 개발하여 확보

No.	시나리오 내용	자율비행 세부기술명	개발 사업		
			OPPAV 개발사업	신규사업	향후 개발사업
1	비행경로 계획 및 준수	· 내풍 제어 기술		●	
		· 비행경로 생성 및 추종 기술			●
2	항공기 및 공역 운영관리 데이터 교환/조정	· 비행경로 재설정 기술			●
3	UAM 포트 & 접근	· 자동이착륙 기술	●		
4	소음 평가 및 대응	· 정밀 위치제어 기술			●
5	CNS 비상상황	· 상황 인지 및 대처 기술	●		
		· 위성항법 불용하에서의 항법 기술			●
6	공중 충돌 관리	· 장애물 탐지 / 회피 기술		●	
		· 회피경로 생성 기술		●	
7	제약적 상황 관리	· 비행영역 보호 기술			●
		· 고장탐지 및 재형상 제어 기술	●		

참고 4

eVTOL 신뢰도 요구조건

- 현재 FAA(미), EASA(유럽)에서 eVTOL의 인증기준 등을 준비 중
 - CS-23 Special Condition “VTOL Aircraft”(안) 발표 (EASA, '18.10)
 - ※ 최대이륙중량 2톤이하, eVTOL, 5인승급 이하 소형항공기 대상 기술기준
 - Special Condition for small-category VTOL aircraft 기술기준 배포 (19.7)
 - ※ 최대이륙중량 3.175톤이하, eVTOL, 9인승급 이하, Catastrophic Safety 상향

<EASA eVTOL 신뢰도 요구조건 / 비행시간당 고장률>

	Maximum Passenger Seating Configuration	Failure Condition Classifications			
		Minor	Major	Hazardous	Catastrophic
Category Enhanced	-	$\leq 10^{-3}$ FDAL D	$\leq 10^{-5}$ FDAL C	$\leq 10^{-7}$ FDAL B	$\leq 10^{-9}$ FDAL A
Category Basic	7 to 9 passengers	$\leq 10^{-3}$ FDAL D	$\leq 10^{-5}$ FDAL C	$\leq 10^{-7}$ FDAL B	$\leq 10^{-9}$ FDAL A
	2 to 6 passengers	$\leq 10^{-3}$ FDAL D	$\leq 10^{-5}$ FDAL C	$\leq 10^{-7}$ FDAL C	$\leq 10^{-8}$ FDAL B
	0 to 1 passengers	$\leq 10^{-3}$ FDAL D	$\leq 10^{-5}$ FDAL C	$\leq 10^{-6}$ FDAL C	$\leq 10^{-7}$ FDAL C

- ※ **Category enhanced** : 고장(동력, 전기, 조종계통, FCC 등 단일고장) 이후에 지속적인 안전한 비행/착륙 보장. 원래 의도한 목적지까지 또는 대체 착륙지점까지 지속적인 비행가능 보장
- ※ **Category basic** : 고장(동력, 전기, 조종계통, FCC 등 단일고장) 이후에 controlled glide나 autorotation 과 같은 방법으로 controlled emergency landing 보장

사 업 명
(35) 1톤미만 화물전기차 모듈 및 차량 사업화지원 (3551-337)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	337
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	1톤미만 화물전기차 모듈 및 차량 사업화지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
1톤미만 화물전기차 모듈 및 차량 사업화지원	-	-	-	2,000	2,000	2,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 1톤미만 화물전기 차 모듈 및 차량 사업 화지원												2,000
· 1톤미만 화물전기 차 모듈 및 차량 사업화지원												1,940
· 기획관리평가비												60
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 사업출연금(350-02)												2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ (목 적)

- 모빌리티 기업 간 수평적 산업 생태계 전환을 통해 중소기업의 자립화 및 경쟁력 제고
 - 1톤 미만의 전기화물차는 수요자의 요구와 변화에 빠르게 대응하기 위한 다품종 소량생산이 가능한 중소기업 영역으로 사업구조 개편
- 실용화 및 산업기반구축을 통해 조합 중심의 중소기업 지원 산업생태계 조성
- 상생형 지역일자리 사업과 연계한 강원도 이모빌리티 산업육성에 기여

□ (내 용)

- ① 공동활용 유연 생산시스템 장비 및 부품 공동 수급 체계 구축 등
 - 무금형 외판 성형장비, 다차원 정밀 조립 시스템, 도장시스템, 코팅 평가 장비, 금속 3D 프린터 장비 등
- 지원필요성 : 기업들의 안정적인 정착과 초기 리스크 감소를 통한 관련 사업의 안정적인 육성 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

< 산업기술혁신촉진법 제19조 (산업기술기반조성사업) >

제19조(산업기술기반조성사업)① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. **산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진**
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
6. 산업기술문화공간의 설치·운영 등 산업기술저변의 확충
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 추진경위

- “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, '19.10, 관계부처 합동)
 - 미래 자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵)
- 7차 산업기술혁신계획('19~'23) ('19.3, 산업부)
 - ‘플랫폼 구축’, ‘실증기반 지원’ 및 ‘수요자 맞춤형’ 구축을 통한 실증기반 산업 기술 인프라 지원
- 친환경차 분야 선제적 규제혁파 로드맵(관계부처합동, '20.4)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '21~'23년
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 75%이내)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 초소형전기차 완성차 업체 및 튜닝 업체, 관련 부품 업체등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 장비구축·운영비 : ('21) 1,940백만원
 - 산출 : 1톤미만 화물차 멀티 부품 3D 프린트 제조 설비 1종 : 1,940백만원
- 기획평가관리비 : ('21) 60백만원
 - 산출 : 2,000백만원 x 3% = 60백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축	목표					1점	3D 프린트 제조 설비 1점 구축	장비계약 건수	장비계약 건수
	실적					-			
	달성도					-			
기업지원센터 구축	목표								
	실적								
	달성도								

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	
2021	
2022	
2023	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 과학/기술적 기대효과

* (1ton 미만 화물전기차 모듈 및 차량 사업화 지원) 1ton 미만 화물전기차의 경우 틈새시장으로써 향후 청소차, 우편차 등 다목적으로 사업화가 가능하며 중소기업의 사업화 지원을 위해서 시작품 제작 및 사업화 지원을 위한 장비 구축

* 특수목적 환경 및 용도에 부합하는 1ton 미만 화물차 시작품차 제작을 지원하여 기업의 리스크를 감소시킴

- 사회/문화적 기대효과

* (수요기업의 e-모빌리티 활용성 증대) 다양한 용도와 목적에 맞는 1톤미만화물 전기차를 설계 하고 시작품차를 제작하여 초기 개발에 들어가는 많은 비용을 절감하고 부품 등을 일원화 하여 원가 절감 및 품질 향상에 기여

- * 시작품차 제작센터를 기반으로 기업 최대 집적지인 수도권 1톤미만 화물차 관련 기업의 수요시장 확대로 모빌리티 산업의 신규 일자리 창출
- * 국내뿐만 아니라 아시아 및 유럽 등 해외 수출을 위한 제작기반 구축으로 국내 e-모빌리티 제품의 수출산업 거점화

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

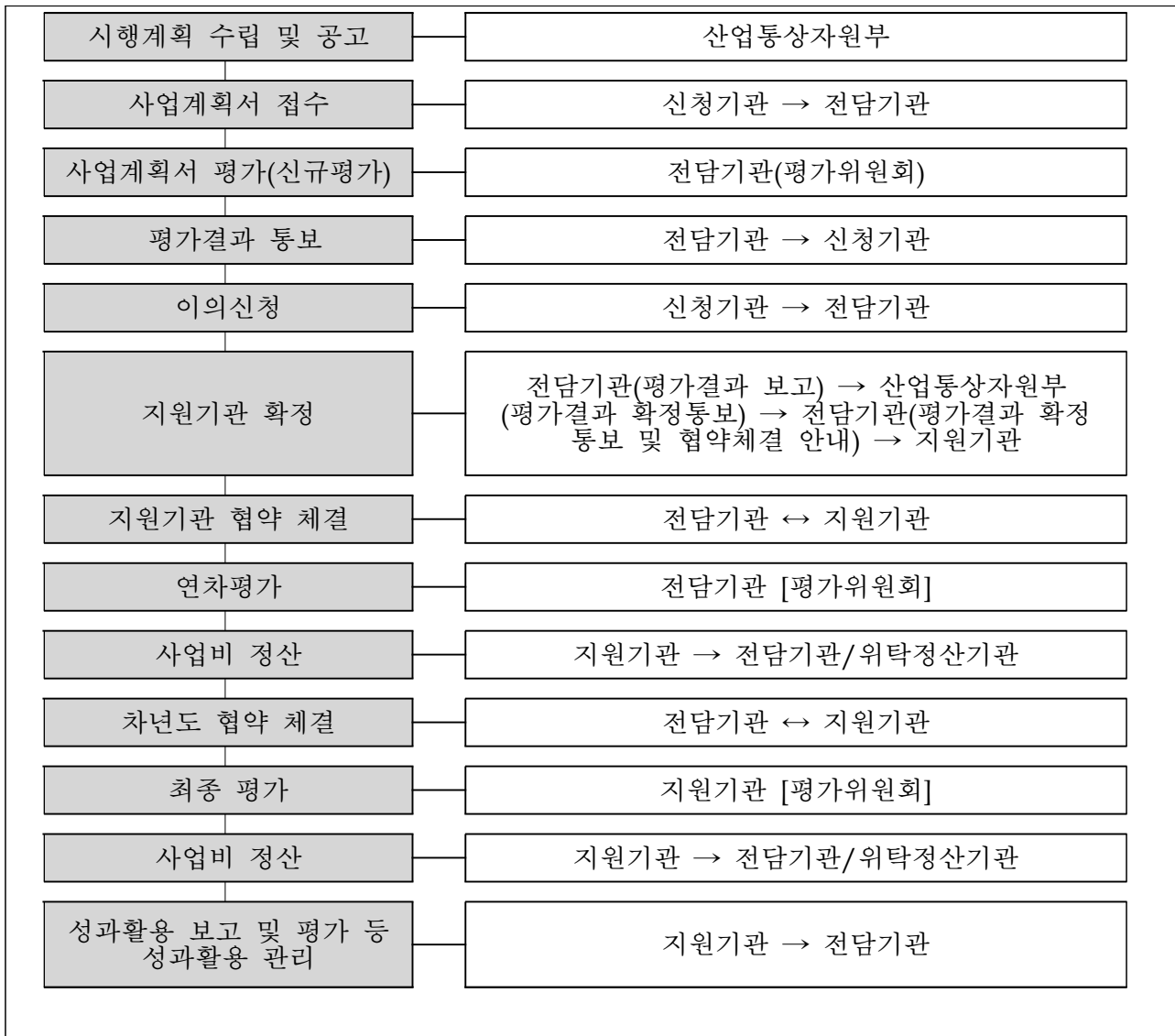
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	2020~2022	-	-	-		20	194	214

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	2,000	5,000	8,000	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진 방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의 사항 : 해당 없음

사 업 명	
(36) 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발사업(R&D) (3551-338)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	338
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발 사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	임형남	
		044-203-4305	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발 사업(R&D)	-	-	-	5,762	5,762	5,762	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,762
· 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개 발사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,524
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,762
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,524
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 친환경 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg, 최대속도 100km/h의 카고드론 기술 개발을 통하여 민간 물류시장 선도와 중형 드론의 국가 기술개발 역량 선도
- 수소연료전지 기반의 탑재중량 200kg, 속도 100km/h급의 자율비행 및 운송 임무 수행을 위한 카고드론 핵심기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)제1항제1호
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)제1항제6호

② 추진경위

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 정부 국정과제 '34-5. 드론산업 육성'
- 2017. 드론산업 발전 기본계획('17.12.22, 관계부처 합동)
- 2017. 혁신성장 8대 핵심선도사업('17.12.27)
- 2018. 혁신성장동력 시행계획('18.05.28)
- 2019. 수소경제 활성화 로드맵('19.01.17)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21년 ~ '25년
- 사업규모 : 과제별 특성 및 수행기관 성격에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내 (과제 성격 및 기관 성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술개발 : 5,762백만원 요구
▪ (과제지원비) 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 비행 시제기, 항전비행장치 및 지상장비 개발 등을 위해 5,524백만원 요구
- ('21년) 5,524백만원
- (신규) 1개 과제 5,524백만원
· (기일치) 1개 x 7,365백만 x 9/12 = 5,524백만원
▪ (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 238백만원 요구
- ('21년) 238백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ '21년 신규사업으로, '21년도에 과기정통부 성과목표·비표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국외기술도입이 어려운 중·대형 드론 관련 확보된 핵심기술을 통하여 다양한 수송용 드론, 고기능 무인기 등의 기술발전 도모
- 4차 산업혁명의 주역 중 하나인 드론 산업의 발전을 통해 기계, 제조산업 등 전방산업부터 정보통신, IoT 등 다양한 분야의 연관사업과 상호 동반성장을 유도
- 국내 최초 수소연료전지 기반의 카고드론 시범사업을 통해 IT기술을 접목한 경제적인 물류 시스템 구축 및 관련 기술 선도
- 신뢰성 검증 후 범용 화물 공중 이송에 사용할 경우 화물자동차 대비 도로교통 혼잡도 및 교통사고 발생 비율을 줄여 총 소모비용을 약 50% 절감 및 총 수송 시간 약 75% 단축 효과
- 육상 물류시스템 전반의 효율화 및 친환경화를 통해 기존 대비 10% 물류비 감소시켜 제조업 매출액의 28.4% 증대 효과 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상 사업 : 총사업비 500억원 미만 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

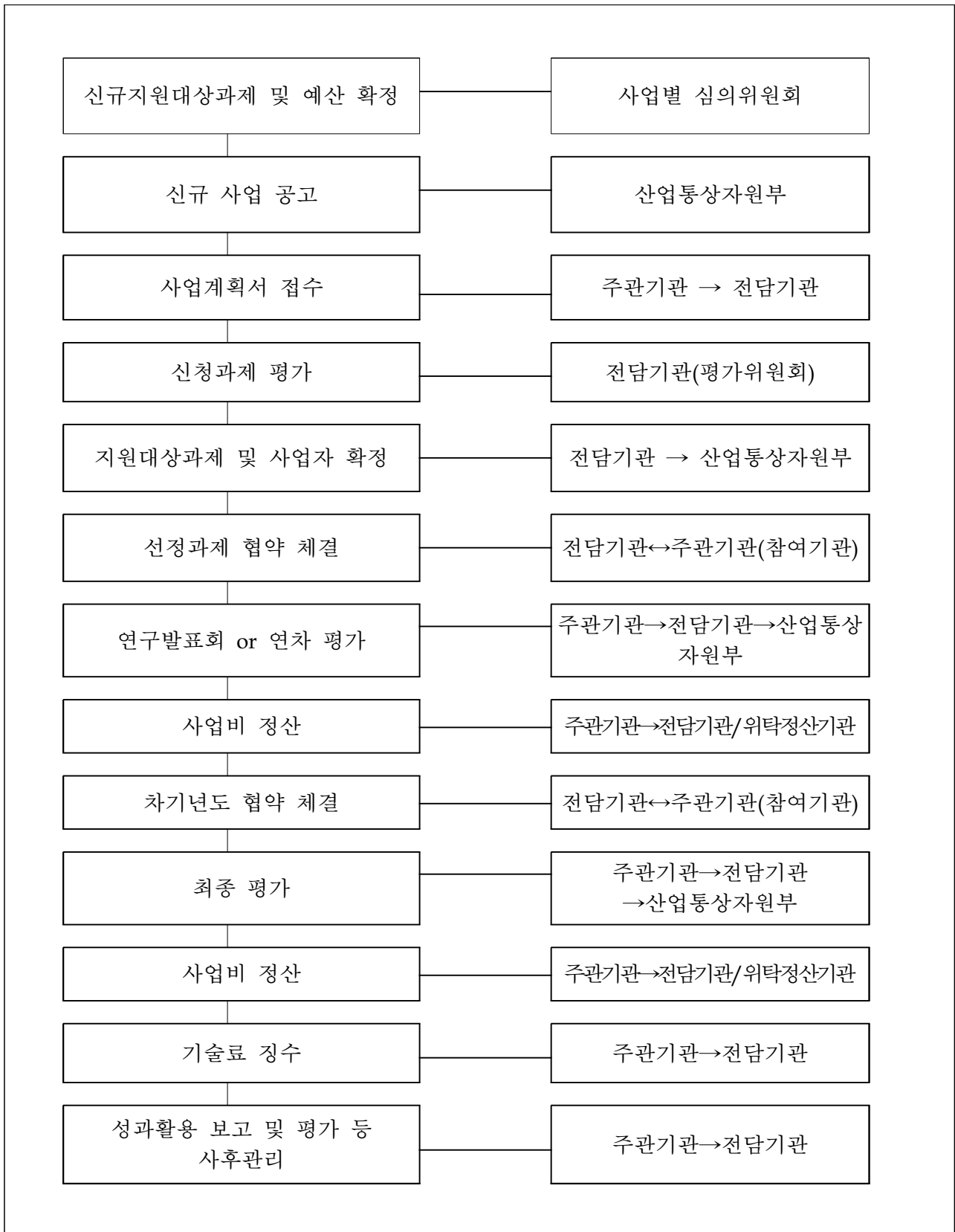
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	5,762	6,000	5,000	4,200

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> ○ 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg, 최대속도 100km/h급 카고드론 기술검증 및 비행 시제기 성공적 개발 추진 - 수소연료전지 기술과 드론기술의 융합으로 효율적인 비행을 할 수 있는 비행시제기 개발 및 실증 운영 ○ 실증 운영방안을 위한 지자체 공역, 군부대 수송 요구사항 등을 반영하여 실효성 있는 실증운영 및 기술검증 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 이행 및 드론 산업 생태계 조성 및 시장창출 등 4차 산업혁명 대응을 위한 드론 서비스 시장 창출을 위한 R&D 집중 지원 필요
 - (국정과제 이행) 동 사업은 현 정부 국정과제인 ‘34-5. 드론산업 육성’에 해당하며, ‘수소경제’로의 이행을 위한 수소연료전지 기반 카고 드론 핵심 기술개발로 R&D 지원이 시급함
 - (중·대형 드론의 요구 확대) 미래 드론 활용산업은 고중량 물류배송 및 개인용 무인비행체 수요 요구를 기반으로 글로벌 주요국은 다양한 드론 활용 분야에 대한 중·대형 드론 플랫폼 개발에 박차
 - (초기 시장 진입을 위한 투자) 국내 드론 산업은 공공수요 중심으로 소형무인기 개발 등에 집중하고 있었지만 상업용 무인기 초기 시장 진입을 위한 정부의 투자가 절실함
 - 글로벌 상업용 무인기 플랫폼 경쟁에서 핵심기술을 확보하기 위해서는 안정적인 산업 성장을 위한 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당 없음

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020.12월기준										

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

라. 기타 추가자료

- 사업관련 자료

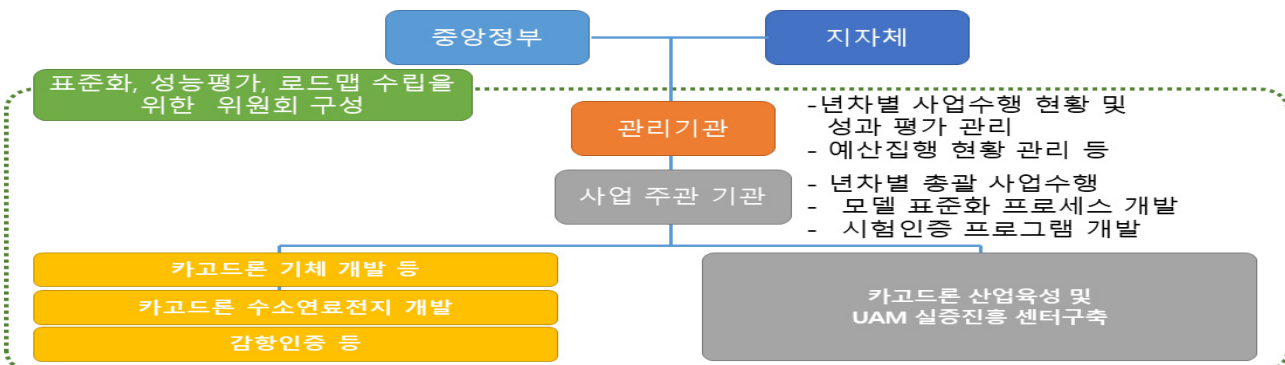
참고 1

수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술개발

□ 사업 개요

사업목표	· 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급, 최대속도 100km/h급의 자율비행 카고드론 핵심기술 개발을 통해 물류 시장 및 중형 드론의 국가기술개발 역량 선도		
사업기간	21 ~ 25	총사업비	430억원(국비 240억원, 지방비 80억원, 민자 110억원)
추진근거	<ul style="list-style-type: none"> · 과학기술기본법 제11조 1항(국가연구개발사업의 추진) · 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의육성) · 산업기술혁신촉진법 제11조 제1항 제6호(산업기술개발사업) · 정부 국정과제 34 -05. 드론산업육성 · 수소경제활성화 로드맵(19.01.17.) · 무인이동체 기술혁신과 성장 10개년 로드맵 (17.12.08.) 		

□ 사업 주요내용



- (기술개발) 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술 개발
 - 탑재중량 200kg급, 최대속도 100km/h급 카고드론 시제기 개발
 - 친환경, 카고드론 운용시간 증대를 위한 수소연료전지 기술 개발
- (실증지원) 기 구축 기반 활용, 카고드론 실증지원을 위한 기반 구축(지자체협업)
 - 카고드론 시험 장비 및 시뮬레이션 등 유사 실증기반 구축
 - 기체설계 및 시제품 제작지원, 전문인력양성 등 기업의 산업화 지원

□ **총 사업비** : 430억원(국비 240억원, 지방비 80억원, 민자 110억원)

(단위:백만원)

구 분 (사업기간)	총사업비	연차별 투자계획					
		'21	'22	'23	'24	'25	...
○ 수소연료전지 기반 탑재중량 200kg급 카고드론 기술개발	43,000	9,180	10,700	9,500	8,400	5,220	
○ 국 비	24,000	5,762	6,000	5,000	4,200	3,038	
○ 지 방 비	8,000	1,000	2,700	2,000	1,300	1,000	
○ 민간매칭 등	11,000	2,418	2,000	2,500	2,900	1,182	

참고 2

운용 개념도 및 최종개발 서비스 예상도

① 최종 개발 서비스 예상도



고중량 화물 드론 운영제어 시스템



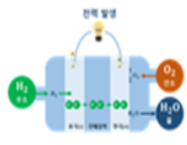
② 탑재중량 200kg급 카고드론 개발 예상도



- 공중화물 운송을 위한 슬링 시스템을 갖춘 탑재중량 200kg급 카고 드론 개발 예상도

세계 최고 기술 개발을 통해 물류시장에서의 국제 경쟁력 확보

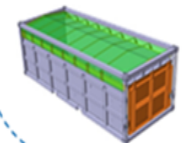
High-end Technology



- 세계 최고의 장시간 고출력 전지
- 외부환경에 강인한 수소 저장용기
- 교체가 용이한 수소연료 카트리지



- 고속 운행을 위한 고강성, 경량화
- 200kg 수송이 가능한 고출력 저진동 기체 개발
- 자율주행 기반 지능형 관제 플랫폼



- 탈부착이 용이한 화물 수송 용기
- 외부 진동 저감 시스템 적용
- 공기저항을 고려한 최적 설계

First Mover

국내 최초 수소연료전지 기반 플라잉 카고 물류시스템

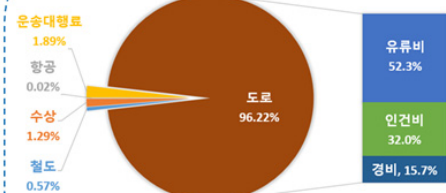


- IT기술 적용 플라잉 카고 물류정보 표준 체계 구축
- 지능형 관제 시스템을 통해 물류 공급사슬 관리 체계 구축
- 국내 최초 수소연료전지 기반 플라잉 카고 물류시스템 구축

[파급 효과]

물류비 10%(10.4조원) 절감을 통해 국내산업 경쟁력 제고

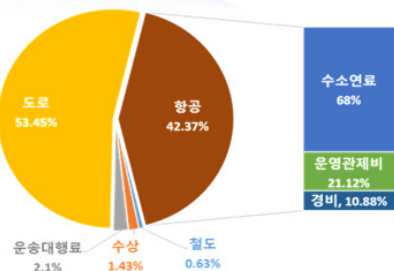
As-Is



국내화물차에 의한 영향(16)

- 화물차 수 : 3,462,339대
- 화물차 교통사고 발생건수: 26,576건
- 화물차 교통사고 사망자수: 952명
- 화물차 교통사고 비용: 3.12조원
- 도로 교통 혼잡도 증가
- 도로교통 혼잡 비용: 4.1조원
- 화물차 유가보조금 : 1.71조원
- 대기오염물질 배출량: 279,300톤
- 미세먼지 배출량: 6,839톤
- 환경비용(대기오염+온실가스+소음): 24.4조원

To-Be



수소연료전지 기반 플라잉카고에 의한 영향

- 자율주행 운영을 통한 인건비 절감
- 도로교통혼잡도 및 교통사고 절감
- 공중왕로 사용으로 수송시간 약 75% 단축 (1t급 200km/h 플라잉카고 기준)
- 수소연료전지를 활용한 친환경화
- 대기오염물질 및 미세먼지 배출량 저감
- 유가보조금 및 교통관련 외부비용 절감

[산업 기대효과]

- 국내 최초 수소연료전지 기반의 플라잉 카고 시범사업을 통해 IT기술을 접목한 경제적인 물류 시스템 구축 및 관련기술 선도
- 신뢰성 검증 후 범용 화물 공중 이송에 사용할 경우 화물자동차 대비 도로 교통 혼잡도 및 교통사고 발생 비율을 줄여 총 소모비용을 약 50% 절감 및 총 수송시간 약 75% 단축 효과
- 육상 물류시스템 전반의 효율화 및 친환경화를 통해 기존 대비 10% 물류비 감소시켜 제조업 매출액의 28.4% 증대 효과 추진
- 수소연료전지 및 수소저장용기 관련 친환경 신기술 개발 선도로 수소연료 기반 녹색 에너지 관련 기업 유치 및 지역 일자리 창출

사 업 명
(37) 전력기반차 e-DS(e-Drive System) 핵심부품산업 육성 (3551-339)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	제조산업 정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	339
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	전력기반차 e-DS(e-Drive System) 핵심부품산업 육성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전력기반차 e-DS (e-Drive System) 핵심부품산업 육성	-	-	-	-	2,000	2,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 전력기반차 e-DS (e-Drive System) 핵심 부품산업 육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 전력기반차 e-DS (e-Drive System) 핵심부품산업 육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,940
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전력기반차 e-DS(e-Drive System) 핵심부품산업 육성) 전기차 e-DS(e-Drive System)* 산업 지원 협의체 구축 및 혁신전문기업 육성을 통한 지역 산업 新생태계 조성 및 전기차 전동시스템 생산기술 선도도시 구축

* e-Drive System : 모터, 인버터, 감속기 등으로 구성된 전력기반차 핵심 구동시스템

□ 사업 추진 내용

- 전력기반차 e-DS 핵심부품(모터, 인버터, 감속기 등) 개발, 지역 e-DS 산업 고도화 추진을 위한 지원 협의체 조성 및 기업지원, 전문인력양성 등
- (협의체 구축) e-DS 전문지원센터 운영, B2B 연계 지원, 기술고도화, 연구개발 기획 지원 등
- (기업지원) 기업지원 프로그램 운영, 시제품제작, 성능 시험·인증 지원, 마케팅/사업화 지원 등
- (인력양성) e-DS 전문인력 양성 프로그램, 장비인력 교육, 세미나, 교육 매뉴얼

□ 지원 필요성

- 전력기반 자동차 시장의 급성장과 더불어 기존 내연기관 중심의 기계 산업에서 전동화 시스템을 기반으로 하는 전력기반차 전동시스템 산업으로 빠르게 전환
- 전력기반차용 전동시스템(e-DS, e-Drive System) 산업 지원 협의체 기반 e-DS 핵심부품 기술확보, 전략산업 육성 및 밸류 체인 고도화를 통해 지역산업 新생태계 조성 필요
- 코로나19 팬데믹 장기화, 생산·수출감소 상황 극복을 위해, 전력기반차 밸류체인 핵심요소인 e-DS 및 핵심부품 개발을 통한 선제적 위기대응 추진필요

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업발전법 제3조 2항(산업의 경쟁력 강화), 3항(지속가능한 산업발전의 기반 구축), 7항(산업기반의 확충)
- 산업발전법 제27조(사업의 장려)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 19조(산업기술기반조성사업)
- 국가균형발전 특별법 제11조 (지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)

- 대기환경보전법 제46조(제작차의 배출허용기준 등), 제46조2(제작차배출허용기준 관련 연구개발등에 대한 지원), 제47조(기술개발 등에 대한 지원), 제58조(저공해 자동차의 운행 등)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제16306호
- 에너지이용합리화법 제15조, 제16조, 제17조 산업통상자원부 고시 제2013-4(자동차 에너지 소비효율 및 등급표시에 관한 규정)

② 추진경위 : 해당없음

□ 주요내용

- 총사업비 : 200억원(국 140, 지 60)
- 사업기간 : '21 ~ '23
- 사업규모 : 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업) (산업기술개발사업), 제19조 (산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 협의체구축 : 700백만원

② 기업지원 : 940백만원

○ 전기차 관련기업 6개 기업 등 기술 지원 × 150백만원 = 940백만원

③ 인력양성 : 300백만원

○ 기술세미나, 산학연 실무역량 교육 등 10회 × 30백만원 = 300백만원

④ 기평비 : 60백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
협의체 기반 지원 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	7	21년도 세부예산안(협 의체 구축) 계획 기준	B2B연계지원, 혁신기업육성, 연구개발기획 지원 대상 기업 수 합산	과제 연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기업지원 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	39	21년도 세부예산안(기 업지원) 계획 기준	기술로드맵 제작 지원 외 7개 기업지원 항목 전체의 지원 건수 합산	과제 연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
인력양성 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	23	21년도 세부예산안(인 력양성) 계획 기준	기술세미나 및 실무교육 등 전체 인력양성 건수 합산	과제 연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 지역내 전력기반차 e-DS 지원 협의체 조성 및 e-DS 부품·모듈 기업의 비R&D지원을 통한 관련 부품산업 기술 성숙도 향상 및 지역 e-DS 산업 新생태계 조성
- e-DS 산업 지원 협의체를 통한 지역 전력기반차 동력구동시스템 핵심부품산업 육성 및 밸류 체인 고도화
- 차세대 e-DS 핵심부품 전과정 개발과 기술 보급·확산 등의 지원기반 마련으로 원천기술보유 전문기업 육성 및 전후방 산업경쟁력 강화
- 기투자 연구환경/인프라 연계 기반 지역 중소,중견 자동차 부품기업 위기극복 및 도약성장 추진 기대
- 미래형자동차용 e-DS 부품의 기술 경쟁력 제고를 위한 성능평가/인증지원을 통해 개발품의 글로벌 수준 신뢰성 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 해당 없음

7) 사업 집행절차

연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 산업통상자원부
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부
사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	산업통상자원부(주관기관 공모 또는 지정)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	-	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	- 위와 동일하게 기술
2019	- 위와 동일하게 기술
2020	- 위와 동일하게 기술

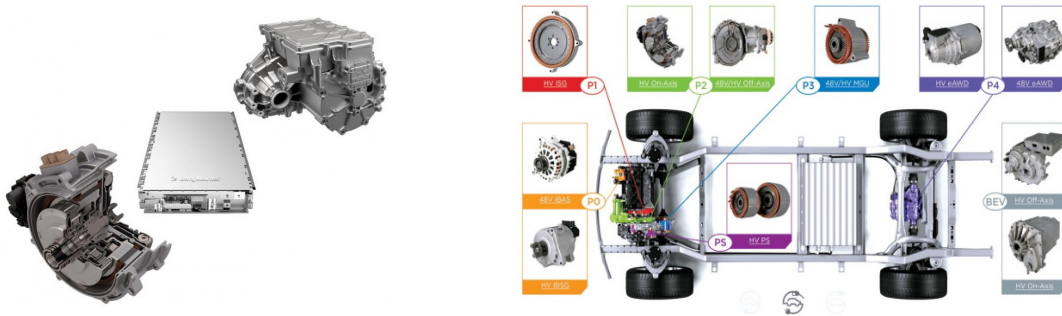
라. 기타 추가자료

참고

전력기반차 e-DS[e-Drive System] 및 산업의 정의

□ 전력기반차 전동시스템(e-DS, e-Drive System) 정의

- (정의) 전기에너지를 이용하여 회전 토크를 발생시켜 기계에너지로 변환할 수 있는 장치로 인버터에서 전력을 공급하여 모터를 기동하여 감속기를 통해 차축으로 구동력을 공급하는 시스템
 - 모터 : 차량의 구동력을 공급하고, 감속 시에는 발전기로 전환되어 탑재된 고전압 배터리를 충전하여 연비를 향상시키고 주행거리를 증대하는 구동·발전 장치
 - 인버터 : 배터리의 직류전원을 교류형태로 전환하여 모터의 속도·토크에 적합하게 전력을 공급하는 장치로 컨버터의 역할과 컨트롤러 역할을 담당함
 - 감속기 : 모터의 출력을 차량 추력에 적합한 속도 및 토크로 변환하는 장치



*자료 : Borgwarner

<전동시스템 및 친환경 파워트레인 적용 예시>

□ 전력기반차 e-DS 산업의 정의 및 범위

- (정의 및 범위) 전동화 모듈 산업은 모터와 전력변환장치, 감속기를 제조하는 유관 산업을 의미하며, 본 사업에서 추진하는 범위는 전력기반차 e-DS에 적용되는 전·후방 산업으로 규정함

<전력기반차 전동시스템의 전·후방 산업 및 하위산업>

		KSIC 코드	산업내용
산업 범위	전방산업	3012	자동차 제조업
		3033	자동차용 신품 동력 전달장치 및 전기장치 제조업
		3120	철도장비 제조업
	후방산업	4521	자동차 신품 부품 및 내장품 판매업
		3032	자동차 차체용 신품 부품 제조업
		3039	자동차용 기타 신품 부품 제조업
		2591	금속 단조, 압형 및 분말 야금제품 제조업
	하위 산업	30121	승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업
		30122	화물 자동차 및 특수 목적용 자동차 제조업
		30331	자동차용 신품 동력 전달장치 제조업
		30332	자동차용 신품 전기장치 제조업
		30392	자동차용 신품 제동장치 제조업
		31202	철도 차량 부품 및 관련 장치물 제조업

사 업 명	
(38) 무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증 (3551-341)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	341
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	무인자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원을 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상호	
		-	044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증	-	-	-	3,000	5,000	5,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,830
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,830
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (무인자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증) 무인·자율주행 기술의 언택트 서비스 적용기술 개발 및 기술실증을 통한 언택트 비즈니스 선점
- '21년부터 기존 자율서틀을 일반도로주행용으로 개선, 이에 기반한 무인자율주행 2개 차종 개발 및 '21년부터 개발하여 최종적으로는 2개 지역에 순차 도입

- 언택트 스토어 자율주행 실용화 개발
 - * 시간별로 영업장소를 자동 이동하는 자율주행이 가능한 무인 운영 스토어 실용화 기술과 전력문제 해결을 위한 연료전지 기반 차량용 보조냉각장치 기술 개발
- 자율주행셔틀 디지털 헬스케어 핵심기술 및 서비스 개발
 - * 탑승자 영상·생체신호를 활용한 진단 디바이스와 원격 헬스케어 기술 (열감지, 원격화상 기반 의료상담 등)을 개발, 이를 적용하기 위한 자율주행셔틀 전용 캐빈 설계/개발 및 실증
- 자율주행 셔틀 실용화 기술 개발
 - * 일반도로 주행을 위한 자기인증, 운행허가를 취득하여 자율주행 언택트 서비스 플랫폼으로 활용
- 언택트 서비스를 위한 자율주행 실용화 기술 실증 및 항공 기술
 - * 언택트 서비스 실증 인프라 및 운영시스템, 항공 기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업 수행 등)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 무인자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증 사업 기획 ('19.12 ~ '20.4)
- (VIP) '취임 3주년 특별연설'('20.5.10)
 - * 의료, 교육, 유통 등 비대면 산업을 집중 육성하고, 도시와 산단, 도로와 교통망, 노후 SOC 등 국가 기반시설에 인공지능과 디지털 기술을 결합하여 스마트화하는 대규모 일자리 창출 사업도 적극 전개“

- * (VIP) ‘한국판 뉴딜’ 정책 추진 발표 (‘20.4.22): 정부는 깊은 불황을 겪고 있는 경제를 회복하기 위한 기획단을 마련하고 COVID-19 이후의 상황에 대비한다는 계획. 고용 창출 효과가 큰 대규모 국가사업을 추진해 포스트 코로나 시대 혁신성장을 준비할 것
- “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP보고, ‘19.10, 관계부처 합동)
 - 「3대 자율주행 선도서비스」로 자율셔틀을 선정하고 ‘22년까지 총 50대의 자율셔틀을 운영하기 위한 지원계획 발표
- 포스트 코로나 산업전략 추진 (‘20.5, 산업부)
 - * 상반기 중 글로벌 공급망 재편대응, 비대면산업 육성, K-방역·K-바이오 글로벌 진출, 산업·통상 글로벌 리더십 발휘를 위한 정책 등 준비
- 전기/자율차-IoT가전 등 ‘5대 신사업* 기술로드맵(‘18.07, 산업부)
 - 산업부가 집중 추진하기로 한 ‘5대 신산업 선도 프로젝트’와 ‘신산업별 발전전략’, ‘산업기술 R&D 혁신방안’을 구체적으로 이행하기 위한 중장기(2018~2022) 기술개발 계획
 - * ①전기·자율차, ②반도체·디스플레이, ③IoT가전, ④바이오·헬스, ⑤에너지신산업
- (정부 13개 혁신성장동력 산업) 자율주행차, 드론(무인기), 스마트시티 등 13개 분야 혁신성장동력에 포함
- 산업통상자원부 12대 신산업: 전기·자율차, 스마트선박 등 12개 분야
- 100대 국정과제(‘17.7)
 - 전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명(34 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(산업부·미래부·국토부))

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 2021 ~ 2024
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)		
기업·대학·연 구소 등	수행기관 유형별 적용	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)		
		수행기관 유형	과제 유형	
			원천기술형	혁신제품형
		대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하
		중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하
		중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하
		그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증 : 4,830백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- 자율서틀 기반 언택트 스토어/디지털헬스케어 서비스, 자율주행서틀 실용화, 기술실증 및 항균화 등 4건 지원

- ① 언택트 스토어 자율주행 실용화 개발
 - * 이동형 언택트 스토어 설계, 자율서틀 설계, 탑재장비 개발, 액체수소 저장 용기 설계 등
- ② 자율주행서틀 디지털 헬스케어 서비스 정의
 - * 자율서틀 디지털 헬스케어 서비스 설계, 자율서틀 디지털 헬스케어 서비스용 캐빈 디자인 컨셉 설계
- ③ 자율주행서틀 실용화 기술 개발
 - * 기존 자율서틀 자기인증 요건 연구, 신규 자율서틀 부품 및 공용부품 개발, 시스템 설계 등
- ④ 언택트 서비스를 위한 자율주행 실용화 기술 실증 및 항균 기술
 - * 안전시설물 설계, 시스템 운영 플랫폼 설계 등(C-ITS, 운영시나리오 포함)

■ 산출내역

- 신규 : 4,830백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	1,207백만원	9/12	4,830백만원

- 기획평가관리비 : 170백만원 요구 ('20년 대비 순증)

- 기획/평가관리를 위해 사업비의 3.4% 반영

■ 산출내역

- 신규 : 170백만원 (5,000백만원 × 3.4% = 170백만원)

※ 지원과제(4개)

후보과제명	정의 및 범위
언택트 스토어 자율주행 실용화 개발 ('21~'24)	<ul style="list-style-type: none"> • 시간별로 영업장소를 자동 이동하는 자율주행이 가능한 무인 운영 스토어 실용화 기술과 전력문제 해결을 위한 연료전지 기반 차량용 보조냉각장치 기술 개발 * (모바일 스토어) 기존 유통망이 붕괴중인 농촌의 니즈와 팬더믹으로 인한 비접촉 상거래 니즈에 부합하고 정기적 운행이 가능한 이동식 무인 상점기술 개발. 기존 이동식 편의점의 기술적 난제인 전력문제를 해결할 수 있도록, 배터리보다 에너지 밀도가 월등히 높아 장시간 사용이 가능한 수소연료전지 보조냉각 기술 개발 병행
자율주행서를 디지털 헬스케어 핵심기술 및 서비스 개발 ('21~'24)	<ul style="list-style-type: none"> • 탑승자 영상·생체신호를 활용한 진단 디바이스와 원격 헬스케어 기술 (열감지, 얼굴인식, 원격화상 기반 의료상담 등)을 개발하고 이를 적용하기 위한 자율주행서를 전용 캐빈 설계/개발 및 실증 * (디지털 헬스케어) COVID-19로 인한 사회적 거리두기 등 비대면 사회의 일상화로 기존의 접촉식에서 비접촉식 기술을 개발하여 기계-사용자 또는 사람-사람간 접촉을 최소화하여 안심하고 자율서를 내에서 다양한 디지털 헬스케어 서비스(탑승관리, 건강관리(상담, 교육, 코칭 등))를 제공받을 수 있는 전용 캐빈을 개발하고 이를 실증함
자율주행서를 실용화 기술 개발 ('21~'24)	<ul style="list-style-type: none"> • 일반도로 주행을 위한 자기인증, 운행허가를 취득하여 자율주행 언택트 서비스 플랫폼으로 활용 * (자기인증) 국산서를(정부지원으로 '18~'19년 18개월 개발, 국산 자율주행 핵심부품)은 해외 대비 우수한 차량 성능을 보유했으나, 실도로 주행을 위해서는 자기인증 요건을 만족하도록 추가적인 부품 및 차체 개발이 필요 * 자율주행 전기 서들의 부품 및 공용부품 개발 관련 개발 포함
언택트 서비스를 위한 자율주행 실용화 기술 실증 및 항균 기술 ('21~'24)	<ul style="list-style-type: none"> • 언택트 서비스 실증 인프라 및 운영시스템, 항균 기술 개발 * (실증 운영 및 인프라) 언택트 스토어·비대면 헬스케어 자율주행 서비스 실증 운영 시스템, 통신 시스템, 모니터링 시스템 등 인프라를 구축하고, 서비스 지역 특성에 맞는 비즈니스 모델, 제도, 홍보 등을 지자체 (광주광역시 예정) 연계 개발. 서비스 사용자의 접촉 부품에 대한 항균소재 활용 기술을 개발하여 서비스 차량에 적용 * 지자체 C-ITS사업 및 헬스케어사업단 연계 : 무인 스토어 (송정역 ↔ 빛그린산업단지), 디지털 헬스케어 (빛고을노인건강타운 ↔ 빛고을전남대병원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
비즈니스 모델 (중)	목표	-	-	-	-	1	무인자율주행 기반 언택트 서비스 1종 개발	• 서비스 모델에 대한 관련 기업 및 일반인 설문 평가	관련 기업 10개와 일반인 50명 이상의 설문 결과 분석
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
특허지수 (SMART)	목표	-	-	-	-	신규	등록특허의 성과창출에 보통 약 2년이 소요됨에 따라 사업 시작 후 2년 차 내 실적 도출이 어려운 경우, 3년 차부터 목표치를 설정.	• (대상) 신규/계속과제에서 창출된 NTIS 등록 특허등록 성과 • (측정방법) 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용 • (측정산식) (Σ 각 특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 건수)	한국발명진흥회의 특허분석평가시스템인 SMART 활용하여 등급점수를 산출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술수준 (선진국 대비)	목표	-	-	-	-	85.1	정보통신기획평가원(IITP)의 기술수준보고서('18년) 내 자율주행차 기술수준인 82.4%를 차용. 기술수준의 향상된 성과 달성을 위해 도전적이나 달성 가능한 매년 1.18% 향상된 성과목표를 계획	• (대상) 30개 중점분야의 세부기술개발과제 • (측정방법) 연구 수행 전후 관련 연구분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이조사	연차별 기술개발 보고서 IITP 등 관련 기관의 기술수준 조사 및 평가보고서 등 참조
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 과기부 성과지표목표 검토 등을 통해 변경 될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

- 21년 신규사업으로 해당 사항 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (언택트 무인·자율주행 플랫폼) 언택트 스토어·헬스케어 자율주행 위한 부품 시험장착, 검증, 개선용 차량 플랫폼 확보
- (언택트 산업 관련 소재·부품) 항공 소재 및 부품개발과 국산제품 상품성 향상 기술 기반 구축
- (도심용 인공지능) 신뢰도 높은 안정적 자율주행 물류 서비스 개발을 통해 전자상거래 배송 서비스, 우편 서비스 등 각종 물류서비스 분야로의 확장이 가능한 자율주행용 인공지능기술 확보

- COVID-19 이후 공유차량 기반의 기존 이동서비스 중심에서 다양한 비대면 서비스로 확장하여 자율셔틀에 대한 신산업 생태계 조성
- 디지털 헬스케어는 의료산업과 AI 등의 첨단기술 융합으로 급속히 성장(특히, 온라인 병원 등)하고 있으며, 다양한 기술에 상호 영향을 주어 다양한 기술 고도화 효과 발생
- (언택트 비즈니스 산업경쟁력) 언택트 비즈니스 활성화와 고부가 기술 개발을 통한 산업 융합 시너지 효과 및 국내 기반산업 경쟁력 강화 기대
- (자율주행 부품산업 활성화) 본격적인 자율주행 서비스인 언택트 스토어·헬스케어 자율주행 부품시장 진입을 위한 트랙 레코드 확보 및 국내 자율주행 부품기업 활성화에 기여
- 국내에서 운영하는 자율셔틀의 실증데이터를 확보하여 빅데이터 기반의 AI기술개발, 데이터유통 등 데이터 산업 활성화에 기여
- (일자리 창출) 첨단 자율주행 서비스를 통해 R&D 중심 인력구조의 신규 일자리 창출 및 고부가가치 서비스 산업 발전 기대

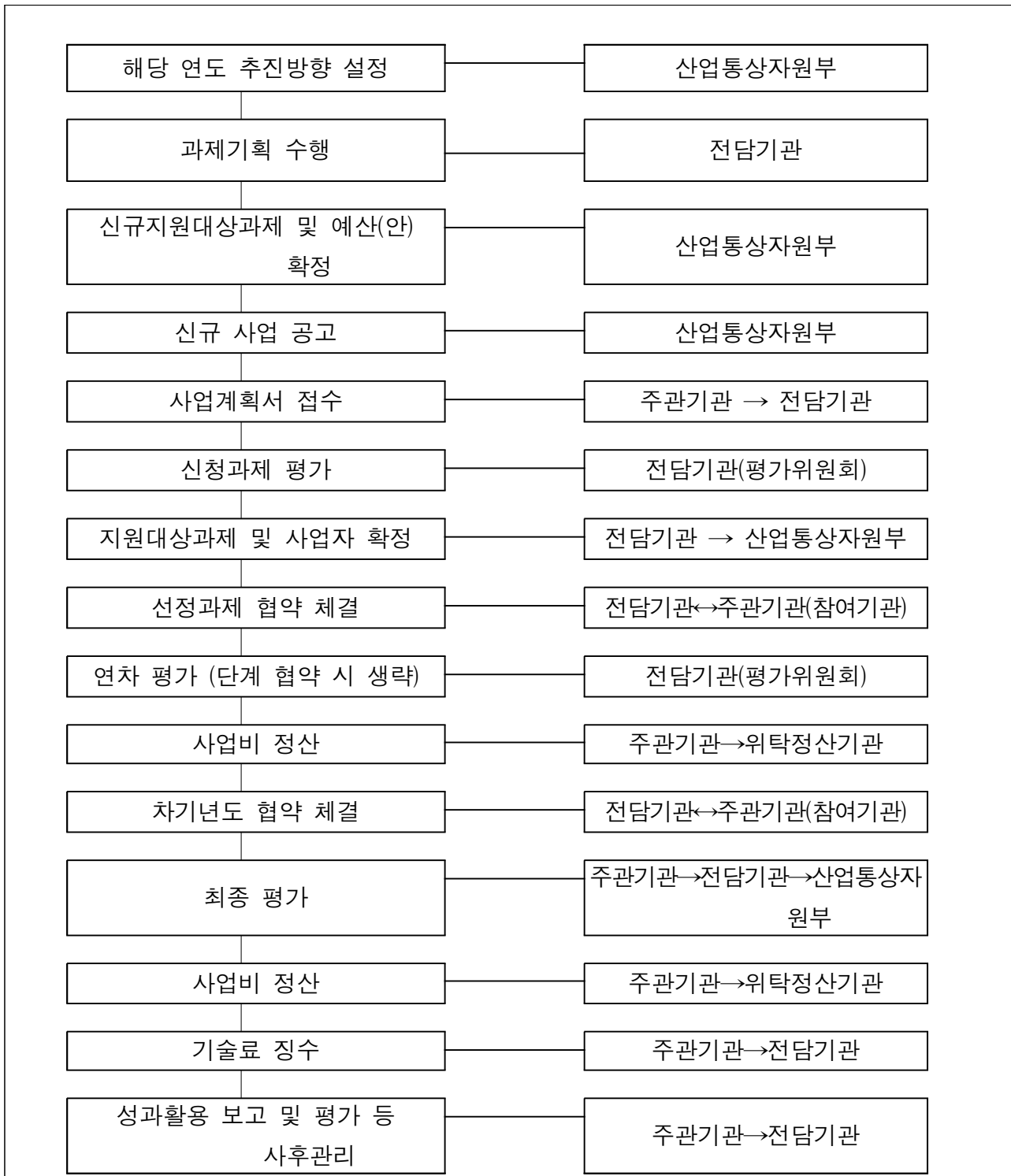
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	5,000	8,106	9,614	7,180

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (기존 자율셔틀 개발사업 연계) 기 추진되었던 “자율주행 부품 성능검증을 위한 자율셔틀 실증 기반 기술개발” 사업의 성과물을 활용하되, 일반도로 주행을 위한 자기인증 및 자율주행 임시운행 허가를 취득하고, 비대면 서비스용 자율셔틀을 추가 개발하여 비대면 서비스를 확대 적용하도록 추진
- 실증구역 내 다양한 자율셔틀 서비스를 제공함으로써 자율셔틀 서비스의 다양성과 상용화 가능성 제고
- (사회적 수용성 확보) 공공서비스 분야에서의 기술실증을 통한 자율주행자동차 및 언택트 산업에 대한 기술적/사회적 수용성 확보
- (언택트 기술 확산) 언택트 비즈니스용 차량의 전염병 확산 차단을 위한 차량용 오염방지 기술의 확산
- (언택트 서비스 글로벌 시장 진출 촉진) 자율주행 부품 실증을 통한 부품기업들의 글로벌 시장공략 가속화 할 수 있도록 지속 지원
- 무인 자율주행 기반 언택트 서비스 차량 및 서비스 플랫폼의 실증을 통한 글로벌 시장 진출이 가능토록 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 비대면 문화는 팬더믹 이후에도 글로벌 트렌드로 정착 될것으로 예상되며 이에 따른 무인·자율주행 기반 언택트 서비스 기술 필요
- 언택트 분야는 글로벌 팬더믹으로 인해 부상한 신산업으로써 개발과 실증을 통한 비즈니스 모델을 조기 발굴하여 글로벌 시장에서의 경쟁력을 갖출 수 있도록 지속적인 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : '21년 신규사업으로 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 기획보고서 요약본
- 참고 2. 2021년도 추진 과제 현황

참고1

신규사업 기획보고서 요약본

사업명	무인·자율주행기술의 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 기술 실증																																											
총 사업비	399억원(국비 299, 지방비 40억원, 민자 60억원 등)	사업기간	21년~24년(총 4년)																																									
수행주체	산업부 / 미래자동차산업과 / 황윤길(044-203-4324, hyk9414@korea.kr)																																											
	한국산업기술평가관리원/ 미래자동차팀 /(하종현 /053-718-8225 /jhha@keit.re.kr)																																											
[성과목표]																																												
○(무인·자율주행 기반 언택트 서비스 개발 및 실증) 무인·자율주행 기술의 언택트 서비스 적용기술 개발 및 기술실증을 통한 언택트 비즈니스 선점. '21년부터 기존 자율셔틀을 일반도로주행용으로 개선, 이에 기반한 무인자율주행 2개 차종 개발 및 '21년부터 2개 지역에 순차 도입																																												
<p><1세부: 언택트 스토어 및 배송트럭 자율주행> ① 언택트 스토어를 위한 자율주행 실용화 기술 개발 ② 액체수소 연료전지 기반 차량용 보조냉각장치 기술 개발, <2세부: 자율셔틀 디지털 헬스케어 핵심기술 및 서비스> ③ 디지털 헬스케어 핵심 요소기술 및 서비스 개발, ④ 디지털 헬스케어 서비스 전용 캐빈설계 및 개발, <3세부 자율주행셔틀 실용화 기술> ⑤ 언택트 서비스 제공을 위한 자율셔틀 플랫폼 개발, ⑥ 자율셔틀 자기인증·자율주행임시운행 허가 취득, 공용부품 개발 <4세부: 언택트 서비스 실용화 기술 실증 및 항균> ⑦ 자율주행 언택트 서비스 차량 운영시스템, 실용화 기술 실증, ⑧ 언택트 서비스 차량을 위한 항균 기술 개발</p>																																												
[성과지표]																																												
<table><tr><th rowspan="2">성과지표명</th><th colspan="4">목표치</th><th rowspan="2">측정방법</th></tr><tr><th>'21</th><th>'22</th><th>'23</th><th>'24</th></tr><tr><td>비즈니스 모델 (종)</td><td>1</td><td>2 (누적)</td><td>2 (누적)</td><td>2 (누적)</td><td>• 서비스 모델에 대한 관련 기업 및 일반인 설문 평가</td></tr><tr><td>특허지수(SMART)</td><td>신규</td><td>4.7</td><td>4.8</td><td>4.9</td><td>• 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용하여 특허 잠재적 질적 가치를 평가</td></tr><tr><td>기술수준(선진국 대비)</td><td>86.1</td><td>87.1</td><td>88.1</td><td>89.3</td><td>• 연구수행 전후 관련 연구 분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이조사</td></tr><tr><td>기술료 실적 (10억 원 당)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>• NTIS 입력된 기술료 징수액 조사</td></tr><tr><td>사업화 실적 (10억 원 당)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>• 사업화 매출액 발생 합계 × 기여율 / 해당연도 조사대상(신규·계속·종료과제 중 중소·중견기업 지원과제)의 정부지원금 (10억 원)</td></tr></table>					성과지표명	목표치				측정방법	'21	'22	'23	'24	비즈니스 모델 (종)	1	2 (누적)	2 (누적)	2 (누적)	• 서비스 모델에 대한 관련 기업 및 일반인 설문 평가	특허지수(SMART)	신규	4.7	4.8	4.9	• 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용하여 특허 잠재적 질적 가치를 평가	기술수준(선진국 대비)	86.1	87.1	88.1	89.3	• 연구수행 전후 관련 연구 분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이조사	기술료 실적 (10억 원 당)	-	-	-	-	• NTIS 입력된 기술료 징수액 조사	사업화 실적 (10억 원 당)	-	-	-	-	• 사업화 매출액 발생 합계 × 기여율 / 해당연도 조사대상(신규·계속·종료과제 중 중소·중견기업 지원과제)의 정부지원금 (10억 원)
성과지표명	목표치					측정방법																																						
	'21	'22	'23	'24																																								
비즈니스 모델 (종)	1	2 (누적)	2 (누적)	2 (누적)	• 서비스 모델에 대한 관련 기업 및 일반인 설문 평가																																							
특허지수(SMART)	신규	4.7	4.8	4.9	• 한국발명진흥원에서 제공하는 SMART 시스템을 활용하여 특허 잠재적 질적 가치를 평가																																							
기술수준(선진국 대비)	86.1	87.1	88.1	89.3	• 연구수행 전후 관련 연구 분야의 기술수준 향상 정도를 측정, 2Round 델파이조사																																							
기술료 실적 (10억 원 당)	-	-	-	-	• NTIS 입력된 기술료 징수액 조사																																							
사업화 실적 (10억 원 당)	-	-	-	-	• 사업화 매출액 발생 합계 × 기여율 / 해당연도 조사대상(신규·계속·종료과제 중 중소·중견기업 지원과제)의 정부지원금 (10억 원)																																							
[정책적 연계성]																																												
○ (VIP) '취임 3주년 특별연설'('20.5.10)																																												

- '선도형 경제로 포스트 코로나 대비 및 '한국판 뉴딜' 국가프로젝트 적극 전개
- 의료, 교육, 유통 등 비대면 산업을 집중 육성하고, 도시와 산단, 도로와 교통망, 노후 SOC 등 국가기반시설에 인공지능과 디지털 기술을 결합하여 스마트화하는 대규모 일자리 창출 사업도 적극 전개“
- “시스템반도체, 바이오헬스, 미래차 등 3대 신성장 산업을 더욱 강력히 육성하여 미래먹거리를 창출”
- “디지털 인프라를 구축하는 미래 선점투자 및 의료·교육·유통 등 비대면 산업을 집중 육성”
- 데이터·5G·AI 등 디지털 인프라 구축, 비대면 산업 집중 육성
- (VIP) ‘한국판 뉴딜’ 정책 추진 발표 (‘20.4.22): 정부는 깊은 불황을 겪고 있는 경제를 회복하기 위한 기획단을 마련하고 COVID-19 이후의 상황에 대비한다는 계획. 고용 창출 효과가 큰 대규모 국가사업을 추진해 포스트 코로나 시대 혁신성장을 준비할 것
- (관계부처) “미래차산업 국가비전 선포식”(VIP 보고, ‘19.10)에서 「3대 자율주행 선도서비스」로 자율서틀을 선정하고 '22년까지 총 50대의 자율서틀을 운영하기 위한 지원계획 발표
- 정부는 부품기업의 서틀 개발을 지원, 지자체·통신 기업은 서틀운행이 가능하도록 통신설비 구축 및 운행허가 지원
- (산업부) 포스트 코로나 산업전략 추진 (‘20.5)
- 상반기 중 글로벌 공급망 재편대응, 비대면산업 육성, K-방역·K-바이오 글로벌 진출, 산업·통상 글로벌 리더십 발휘를 위한 정책 등 준비
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 미래성장동력 종합실천계획(국가과학기술심의회, ‘15.4월)
- (산업부 5대 신산업) 전기·자율차, IoT가전, 에너지신산업 등 5개 분야
- (정부 13개 혁신성장동력 산업) 자율주행차, 드론(무인기), 스마트시티 등 13개 분야 혁신성장동력에 포함
- 산업통상자원부 12대 신산업: 전기·자율차, 스마트선박 등 12개 분야
- 19대 대통령선거 더불어민주당 공약집
- 3-3 혁신 촉진을 위한 견고한 ICT 생태계 조성 (p.101)- 4차 산업혁명의 핵심사업 및 기반기술 지원 육성- 인공지능(AI)기술을 4차 산업혁명의 핵심 기반기술로 지원 육성
- 4. 고부가가치 창출 미래형 신산업을 발굴 육성하여 '저성장의 늪'에서 벗어나겠습니다 (p.104~105)- 한국형 자율협력주행 스마트하이웨이시스템 고도화, 확산무인주행/자율주행/자율협력주행기술 고도화, 도심 무인서틀운행, 시범 스마트 건설, 자율협력주행 맞춤형 커넥티드카 등 산업육성
- 현 정부 100대 국정과제
- 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴 육성- 과제목표 : 제조 경쟁력과 ICT, 서비스 등의 융합을 통해 미래형 신산업 육성- 주요내용 > (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성 충전 인프라 확충, 자율차·전기

차·수소차 안전기준 마련 > (자율협력주행) 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드서비스, 스마트도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화 > (표준·인증) 신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원센터 운영, 신속표준제도 도입 등 신산업 표준·인증제도 혁신

[중점투자 분야 및 기술]

○ 세부내용 : 과학기술 개발 과제내용

1. 언택트 스토어 자율주행 실용화 개발

- 시간별로 영업장소를 자동 이동하는 자율주행이 가능한 무인 운영 스토어 실용화 기술과 전력문제 해결을 위한 연료전지 기반 차량용 보조냉각장치 기술 개발
- * (모바일 스토어) 기존 유통망이 붕괴중인 농촌의 니즈와 팬더믹으로 인한 비접촉 상거래 니즈에 부합하고 정기적 운행이 가능한 이동식 무인 상점기술 개발. 기존 이동식 편의점의 기술적 난제인 전력문제를 해결할 수 있도록, 배터리보다 에너지 밀도가 월등히 높아 장시간 사용이 가능한 수소연료전지 보조냉각 기술 개발 병행

2. 자율주행서틀 디지털 헬스케어 핵심기술 및 서비스 개발

- 탑승자 영상·생체신호를 활용한 진단 디바이스와 원격 헬스케어 기술 (열감지, 얼굴인식, 원격화상 기반 의료상담 등)을 개발하고 이를 적용하기 위한 자율주행서틀 전용 캐빈 설계/개발 및 실증
- * (디지털 헬스케어) COVID-19로 인한 사회적 거리두기 등 비대면 사회의 일상화로 기존의 접촉식에서 비접촉식 기술을 개발하여 기계-사용자 또는 사람-사람간 접촉을 최소화하여 안심하고 자율서틀 내에서 다양한 디지털 헬스케어 서비스(탐승관리, 건강관리(상담, 교육, 코칭 등))를 제공받을 수 있는 전용 캐빈을 개발하고 이를 실증함

3. 자율주행서틀 실용화 기술 개발

- 일반도로 주행을 위한 자기인증, 운행허가를 취득하여 자율주행 언택트 서비스 플랫폼으로 활용
- * (자기인증) 국산서틀(정부지원으로 '18~'19년 18개월 개발, 국산 자율주행 핵심부품)은 해외 대비 우수한 차량 성능을 보유했으나, 실도로 주행을 위해서는 자기인증 요건을 만족하도록 추가적인 부품 및 차체 개발이 필요, 자율주행 전기서틀 공용부품 개발 포함

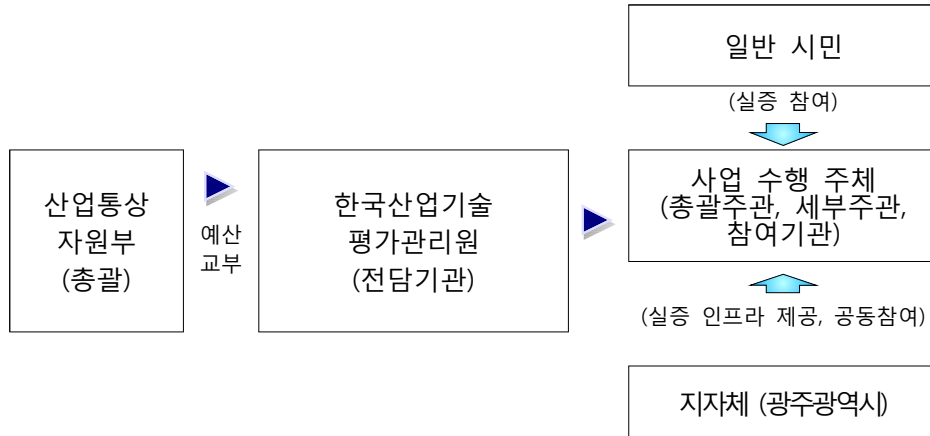
4. 언택트 서비스를 위한 자율주행 실용화 기술 실증 및 항균 기술

- 언택트 서비스 실증 인프라 및 운영시스템, 항균 기술 개발
- * (실증 운영 및 인프라) 언택트 스토어·비대면 헬스케어 자율주행 서비스 실증 운영 시스템, 통신 시스템, 모니터링 시스템 등 인프라를 구축하고, 서비스 지역 특성에 맞는 비즈니스 모델, 제도, 홍보 등을 지자체 (광주광역시 예정) 연계 개발. 서비스 사용자의 접촉 부품에 대한 항균소재 활용 기술을 개발하여 서비스 차량에 적용
- * 지자체 C-ITS사업 및 헬스케어사업단 연계 : 무인 스토어 (송정역 ↔ 빛그린산업단지), 디지털 헬스케어 (빛고을노인건강타운 ↔ 빛고을전남대병원)

[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 4개의 세부과제 주관기관과 각 사업의 참여기관이 있는 형태이며, 사업의 체계적인 수행을 위해 총괄기관의 선정이 추가될 수 있음. 실증을 위한 지자체는 광주광역시가 고려되고 있음

< 사업 추진체계도 >



[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 백만원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	합계
언택트 스토어	국비	520	3,332	3,627	2,731	10,210
자율주행 실용화 개발	민자	108	691	752	566	2,117
자율주행서틀 디지털 헬스케어 핵심기술 및 서비스 개발	국비	500	3,000	3,000	2,550	9,050
	민자	104	622	622	529	1,876
자율주행서틀 실용화 기술 개발	국비	1,350	2,250	1,450	550	5,600
	민자	280	466	301	114	1,161
언택트 서비스를 위한 자율주행 실용화 기술 실증 및 항균 기술	국비	528	1,180	1,210	1,105	4,023
	민자	1,109	1,245	1,251	1,229	4,834
기평비	국비	102	344	327	244	1,017
	민자	-	-	-	-	0
합계	국비	3,000	10,106	9,614	7,180	29,900
	민자	1,601	3,024	2,925	2,438	9,988
	계	4,601	13,130	12,539	9,618	39,888

[재원조달 방안]

- ☞ 사업추진에 필요한 재원투입에 있어, 투입계획 시점과 투입 규모 등에 중점을 둔 분석을 통해 사업의 원활한 추진을 위한 재원분담 주체별 조달 방안 및 분담 방식의 적절성을 분석한 결과 적절한 것으로 판단

- 재원별 위험요인은 중앙정부가 제공하는 국고, 민간참여자가 분담하는 민간자금으로 구분하여 분석 수행

- 본 사업운영을 위해 필요한 재원은 정부출연금 및 민간자금 투입으로 마련하며 사업 수행기간 동안의 재원조달 가능성을 연도별로 평가

☞ (정부출연금) 본 기획사업의 정부출연금은 산업부의 연구개발사업비 회계로부터 조달

- 부처별 주관 세부활동 예산에 대하여 분석한 결과 부처별로 조달이 가능한 합당한 수준의 정부출연금 비중이 도출

(단위 : 억 원)

구분	산업부
세부활동연구비	289.40
연구기획평가비	9.60
합계	299.00

- 본 사업의 정부출연금 규모는 사업 기간 4년에 걸쳐 총 299억 원으로 산업부 관련 R&D사업의 예산 추이를 분석하여 적용해 검토한 결과, 평균 0.x% 수준으로 확인되어 무리 없이 재원확보가 가능한 것으로 분석
 - 향후 1~2년을 기점으로 주요 관련 사업이 일몰될 예정이므로 자율주행 기술개발 및 산업육성을 위한 본 사업의 R&D 재원은 충분이 확보가 가능할 것으로 예상
 - 주관부처 및 참여부처의 R&D예산편성지침에 따른 중점투자분야 신규사업 투자방침을 근거로 예산 확보방안 마련
 - 정부 예산의 대체적 요구한도(Ceiling)를 활용하며 '21년 이후 유사·중복사업이 없도록 개편하여 재원을 조달하며 각 부처의 중점투자 및 핵심육성 분야에 자율주행차가 포함되어 있어 예산확보가 원활할 것으로 판단
- 뉴딜 및 자율주행 분야는 현 정부 국정과제로 수립되어 추진 중이며 주관부처인 '산업부 R&D 예산편성 계획' 상 5대 신산업 중점투자분야로 비중점투자분야 예산을 조정하여 최우선 지원 계획

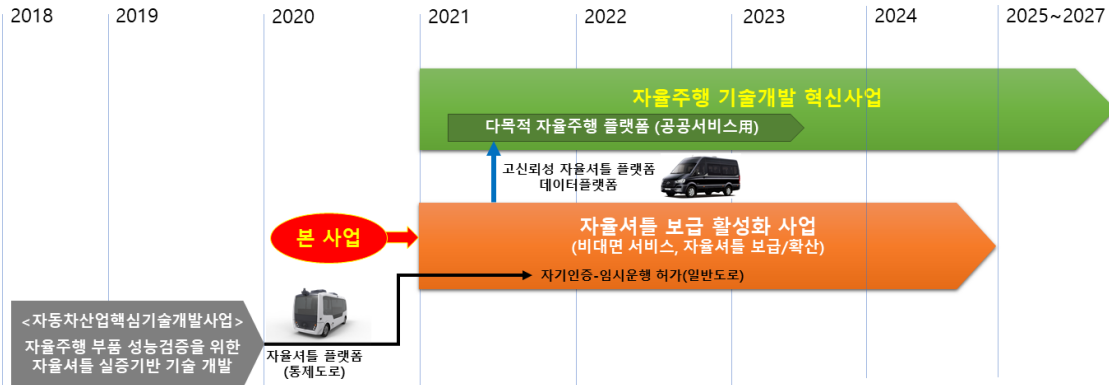
☞ (민간투자금) 주관부처인 산업부의 산업기술혁신사업 공통 운영요령 '제24조(출연금의 지원기준)'를 근거로 기업 유형에 따라 합당한 비율의 연구개발자금을 투자(매칭자금)하고 과제에 참여

- 본 기획사업은 정부출연금 299억 원, 민간투자금(매칭자금, 지방비 포함) 100억 원으로 기획되어 75 : 25의 비율로 구성
 - 주관부처의 현재 진행 중인 사업인 자동차산업핵심기술개발사업의 경우, 약 30%의 매칭률을 기록했으며 동 사업군과 융합 및 관련 사업군을 포함하는 본 사업의 주관기관 특성과 규모에 따라 이를 상회하는 매칭률을 달성할 것으로 예측

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

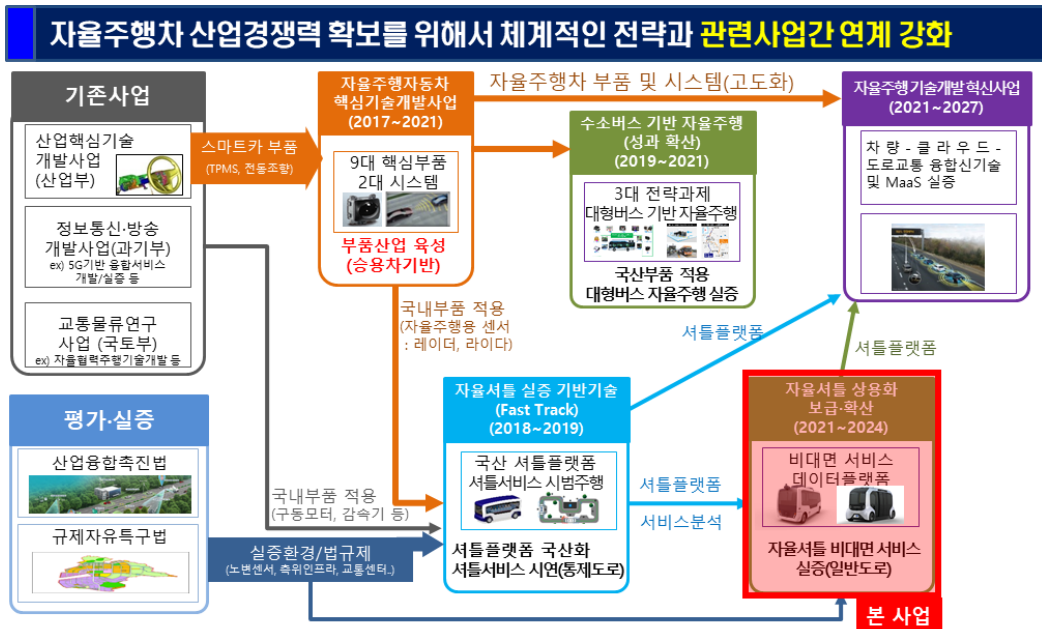
자율주행관련 사업과의 차별성 및 연계방안

- (기존 자율셔틀 개발사업 연계) 기 추진되었던 “자율주행 부품 성능검증을 위한 자율셔틀 실증 기반 기술개발” 사업의 성과물을 활용하되, 일반도로 주행을 위한 자기인증 및 자율주행 임시운행 허가를 취득하고, 비대면 서비스용 자율셔틀을 추가 개발하여 비대면 서비스를 확대 적용하도록 추진



〈 기존 국산 자율셔틀 개발과제와의 차별성 및 연계방안 〉

- (자율주행 기술개발 혁신사업 연계) 신규로 통과된 범부처 예타에서는 차량 플랫폼에 자율주행 셔틀버스(다목적 차량 플랫폼) 차량의 실도로 주행을 위한 자기인증 등 내용은 제외되었고, 이를 연계 활용한 자율주행 차량 플랫폼 개발이 포함됨. 예타의 ‘산업표준 자율주행 차량플랫폼 기술’은 지정노선기반 Lv.4 자율주행 소형버스 차량플랫폼, Lv.4 자율주행 다목적 서비스용 차량플랫폼, 거점기반 Lv.4 자율주행 대형트럭 차량플랫폼 기술이 개발될 예정임



〈 패스트트랙 사업들 및 예타 사업과의 상관성 및 연계방안 〉

- 자율주행 기술개발 혁신사업(신규 예타)과의 차별성

- 자율주행 기술개발 혁신사업(신규통과 범부처 예타, 이하 자율주행 예타사업)은 자율주행 서비스 중 공공부문 서비스만을 대상으로 하여, 본 과제 민간대상 서비스와는 차별화됨

* 기획 단계에서 다양한 공공 서비스에 대하여 경제성, 기술성, 미래성 등을 평가하여 교통약자 이동지원, 대중교통 모빌리티, 카셰어링, 도시관리, 인프라 관리, 오류대응, 밀착 안전, 긴급차량 지원, 예방순찰 등이 기획에 포함되었으며, 그 외는 제외

* 자율주행 예타사업에서는 민간 서비스에 해당되는 온디맨드 샵(예, 호출하면 달려오는 신발가게) 및 노메딕 샵(예, 시간별로 이동하여 고정위치 판매하는 이동 편의점), 배송차량, 배달차량, 물류수송, 개인용 차량공유 등은 제외됨



[성과 활용방안]

■ 사업비 정산, 기술료 징수 등 사업 종료 절차 진행과 성과활용 보고 및 평가 등의 지속적인 사후관리를 통해 사업 종료 이후에도 기술개발 성과가 사업화로 연계될 수 있도록 추진

- 과제종료에 따라 주관기관은 정산을 시행하고, 제출된 연구개발비 정산 보고서는 전담기관에서 검토와 평가 후 완료 또는 보완 및 사업비 환수 등의 조치를 진행
 - 연구비는 주관부처 전담기관의 실시간연구비관리시스템(RCMS)을 통해 온라인을 통한 관리를 추진하며, 범부처의 대규모 R&D 사업임을 감안하여 보다 철저한 연구비 집행을 통한 투명성 확보
- 기술개발로 도출된 성과에 대해서는 사업단과 부처별 전문기관에서 추적조사 및 성과조사 등을 통해 별도로 관리하여 사업화 연계 가능성을 제고
 - 기술개발이 완료된 과제에 대해서는 주관부처의 NTB(기술은행) 및 참여부처의 성과 DB 등에 등록하여 기술이전 및 사업화에 대한 성공 가능성을 제고

[파급효과]

○ 기술적, 경제적 파급효과

- (언택트 무인·자율주행 플랫폼) 언택트 스토어·헬스케어 자율주행 위한 부품 시험장 착, 검증, 개선용 차량 플랫폼 확보
- (언택트 산업 관련 소재·부품) 항공 소재 및 부품개발과 국산제품 상품성 향상 기술 기반 구축
- (도심용 인공지능) 신뢰도 높은 안정적 자율주행 물류 서비스 개발을 통해 전자상거래 배송 서비스, 우편 서비스 등 각종 물류서비스 분야로의 확장이 가능한 복잡한 국내 도심 환경에 특화된 자율주행용 인공지능기술 확보
- COVID-19 이후 공유차량 기반 기존 이동서비스 중심에서 다양한 비대면 서비스로 확장하여 기술차별화가 가능하여 자율셔틀에 대한 新산업 생태계 조성 가능
- 디지털 헬스케어는 의료산업과 AI 등의 첨단기술 융합으로 급속히 성장(특히, 온라인 병원 등)하고 있으며, 다양한 기술에 상호 영향을 주어 다양한 기술 고도화 효과 발생
- (언택트 비즈니스 산업경쟁력) 언택트 비즈니스 활성화와 고부가 소재 개발을 통한 산업 융합을 통한 시너지 효과 창출, 고성장 산업과 연계하여 국내 기반산업 경쟁력 강화
- (자율주행 부품산업 활성화) 본격적인 자율주행 서비스인 언택트 스토어·헬스케어 자율주행 부품시장 진입을 위한 트랙 레코드 확보. 이를 통해 세계시장진출을 촉진하고 국내 자율주행 부품기업 활성화에 기여
- (산업혁신) 물류·제조·서비스업의 고효율화를 통해 사업자의 수익성 한계를 극복하고 선제적인 실증연구를 통해 해외시장 선점에 기여
- 국내에서 운영하는 자율셔틀의 실증데이터를 확보하여 빅데이터 기반의 AI기술개발, 데이터유통 등 데이터 산업 활성화에 기여

○ 고용창출 기대효과

- (일자리 창출) 임시·일용직을 중심으로 이루어진 노동집약적 국내 산업에 첨단 자율주행 서비스 전환으로 R&D 중심 인력구조로 전환시켜 신규 일자리 창출, 고부가가치 서비스 산업 발전 기대
- 직접 고용창출 총 245.8명 (「2020년 사전협업의 및 고용영향평가 가이드라인(’20.4월 배포)」中 “12. R&D사업-기업 50%이상 참여”산식을 적용하여 산출)

참고3

21년도 추진 과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예 타)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (20년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	19년 까지	20년 예산	21년 요구*	22년 이후	국가	해외 기관
<자율주행기술개발혁신사업 >	21.4~ 24.12 (29,900)			-	-	3,000	26,900		
○ 자율주행기술개발혁신	21.4~ 24.12 (29,900)			-	-	3,000	26,900		
1.언택트 스토어 자율주행 실 용화 개발	21.4~ 24.12 (10,210)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	520	9,690		
2.자율주행서플 디지털 헬스 케어 핵심기술 및 서비스 개발	21.4~ 24.12 (9,050)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	500	8,550		
3.자율주행서플 실용화 기술 개 발	21.4~ 24.12 (5,600)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	1,350	4,250		
4.언택트 서비스를 위한 자율 주행 실용화 기술 실증 및 항군 기술	21.4~ 24.12 (4,023)	미정 (기업, 대학, 연구소 등)	미정 (기업 대학 연구소 등)	-	-	528	3,495		
5. 기획평가관리	21.4~ 24.12 (1,017)	한국산업기술평가관리원	-	-	-	102	915		

사 업 명
(39) 미래차디지털 융합산업 실증플랫폼 구축(R&D) (3551-342)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	342
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	미래차디지털 융합산업 실증플랫폼 구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	미래자동차산업과	-	김상호	
		-	044-203-4342	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
미래차디지털 융합산업 실증플랫폼 구축(R&D)	-	-	-	500	500	500	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 미래차디지털 융합 산업 실증플랫폼 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	483
· 기획평가관리비												17
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	483
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (미래차 디지털 융합산업 실증 플랫폼 구축) 전 차종(소형승용 ~ 버스 등 상용차)에 고도화된 자율주행 디지털 융합 핵심부품을 탑재하여 기존 전용도로를 벗어나 일반 시내도로(대구) 운행 실증 지원

□ 사업 추진 내용

- (자율주행 운행환경 구축) 대구 테크노폴리스·국가산단(총 1,500만m²) 전체에 5G 통신망, 전광판, 스마트신호등, 돌발감지 센서 등 운행 인프라 조성, 운행데이터 수집·활용을 위한 데이터센터 1개소 구축

- (운행 인프라 조성) 통신망, 전광판·스마트신호등, 노변센서
- (데이터 플랫폼 확장) 대구 산단내 기 구축시설의 플랫폼 확장

- (자율주행부품 일반도로 실증) 기존 산업부 R&D의 실증 지원범위를 확대(차종·실증환경)하여 다양한 돌발상황이 예측되는 일반 시내도로 주행을 지원, 부품데이터 피드백 및 성능 지속 개선 지원

- (미래차 부품 실증) 다양한 차종점목 부품, 시스템 통합, 운행실증

- (서비스사업 기업지원) 부품 개발기업이 다양한 서비스모델을 창출할 수 있도록 운행데이터 공유, 성능시험 플랫폼 제공

- AI빅데이터 활용 서비스 발굴, 언택트-개방형 기술지원 시스템 운영
- 실증지역 수집데이터 기반 신 비즈니스모델 개발

□ 사업 추진 필요성

- 수집되는 방대한 데이터를 효율적으로 분석/관리/활용 할 뿐 아니라 기술개발 및 서비스 개발을 위한 기업체에 제공하기 위해 AI 기반 운영 시스템에 대한 요구가 급성장 중
- 기존 자율주행 기능 실증을 위해 주로 구축되어온 통신환경, 인프라 환경을 연계 활용하며, 언택트 시민밀착형 서비스를 실증할 수 있는 통합 실증 플랫폼 조성 요구
- 신기술(차량융합 신기술, ICT융합 신기술, 도로교통 융합 신기술, 자율주행 서비스, 자율주행 생태계)에 대한 실증 환경 구축 및 데이터베이스 구축 실증이 절실
- 자율주행차 기반 디지털 융합산업(AI, 빅데이터, 5G) 신규 서비스에 대한 실도로 실증 필요

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

② 추진경위

- 제4차 과학기술기본계획(실감형 가상·증강현실, 자율주행자동차, 유전자치료 등) 포함
- 산업부 5대 신산업(전기자동차, IoT가전, 에너지신산업 등) 포함
- 미래차 산업 발전전략(차량융합신기술, ICT융합신기술, 자율주행서비스 등) 포함
- 범부처 예타사업 '자율주행 기술개발 혁신사업'('21~27) 연계 실증사업 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '21~'24
- 사업규모 : 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업) (산업기술개발사업), 제19조 (산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 미래차 디지털 융합산업 실증 플랫폼 구축 : 500백만원
 - 전 차종(소형승용 ~ 버스 등 상용차)에 고도화된 자율주행 디지털 융합 핵심부품을 탑재하여 기존 전용도로를 벗어나 일반 시내도로(대구) 운행 실증 지원
 - (기업지원) 미래차 기술육성을 위한 AI기반 언택트-개방형 기술지원환경 조성 및 부품기업 지원 : 483백만원
 - * 운행데이터 공유, 성능시험 플랫폼 제공 483백만원
 - 기획평가관리비 : 17백만원
 - * 관리기관 기술평가 및 관리비 17백만원(3.5%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기업지원 (단위: 개)	목표					3	언택트-개방형	3개 = 3개(시스템 운영)	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적					-	기술지원시스		
	달성도					-	템 운영 : 3개		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 미래차 디지털융합산업 실증 플랫폼 구축을 통한 대규모 실증 타운 조성 및 자율주행자동차 도심로 운행 실증 기술개발 지원
 - (포스트 코로나시대 대응 기술 확보) 언택트 서비스 관련 핵심기술 선제 확보와 실증을 통한 서비스 조기 상용화를 통해 코로나 위기를 경쟁국 추월 기회로 반전시킬 수 있는 역량 확보 기대
 - (대규모 실증 환경 조성) 중소·중견 부품기업이 개별적으로 구축하기 어려운 대규모 개방형 도심지 실증 환경 조성을 통해 미래차 관련 지속적인 기술/서비스 개발을 위한 역량 확보 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 산업통상자원부
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부
사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	산업통상자원부(주관기관 공모 또는 지정)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
21~ 24			500	9,600	9,700	9,200

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 범부처 자율주행 예타사업(자율주행 기술개발 혁신사업)와 연계하여 자율주행 핵심 부품 기술개발 · 실증 및 비즈니스모델 확대
- 자율주행 디지털 융합산업 실증 환경 및 서비스 실증을 위한 자율주행 실증타운 조성
- 미래차 디지털융합산업 실증 플랫폼 구축을 통한 자율주행 대규모 실증 타운 조성 및 언택트 관련 신규 서비스 발굴
- 자율주행 부품기업 및 서비스기업 전환/육성/유치를 통한 자율주행자동차 생산클러스터 조성 및 신산업생태계 완성

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- ◆ 범부처 자율주행 예타서업인 자율주행 기술개발 혁신사업('21~'27)와 연계한 실증 사업으로 미래차 디지털 융합산업 실증 플랫폼 구축 사업에 대해 신규 반영하였으며 자율주행 실증타운 조성을 위해 적극적인 지원 필요
- 자율주행차 세계 및 국내 시장규모는 '35년까지 연평균 41% 성장할 것으로 전망
 - * 글로벌 시장규모는 '20년 64억 달러에서 '35년에는 11,204억 달러 규모로 전망
 - * 국내 시장규모는 '20년 1,509억에서 '35년 26조 1,794억원 규모로 전망
 - 자율주행차 운영으로 인해 수집되는 방대한 데이터를 효율적으로 분석/관리/활용 할 뿐 아니라 기술개발 및 서비스 개발을 위한 기업체에 제공하기 위해 AI 기반 운영 시스템에 대한 요구가 급성장 중
 - 기존 자율주행 기능 실증을 위해 주로 구축되어온 통신환경, 인프라 환경을 연계활용하며, 언택트 시민밀착형 서비스를 실증할 수 있는 통합 실증 플랫폼 조성 요구
 - 신기술(차량융합 신기술, ICT융합 신기술, 도로교통 융합 신기술, 자율주행 서비스, 자율주행 생태계)에 대한 실증 환경 구축 및 데이터베이스 구축 실증이 절실
 - 자율주행차 기반 디지털 융합산업(AI, 빅데이터, 5G) 신규 서비스에 대한 실도로 실증 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	-
2020	-

라. 기타 추가자료

미래차디지털 융합산업 실증 플랫폼 구축

- (목적) 전 차종(소형승용 ~ 버스 등 상용차)에 고도화된 자율주행 핵심 부품을 탑재하여 신규 서비스(언택트, 디지털융합 등) 타운 실증 및 AI 기반 빅데이터 분석 환경 조성을 비롯 기존 전용도로를 벗어나 일반 시내도로(대구) 운행 실증 지원

【 내역사업별 주요 내용 】

내역사업명	사업기간/사업비	개발 주요내용
자율주행 운행환경 구축	'21~'24 / 180억원	AI 기반 운영시스템 구축
자율주행부품 일반도로 실증	'21~'24 / 180억원	미래차 핵심부품 개발 및 일반도로 서비스 실증
서비스사업 기업지원	'21~'24 / 45억원	자율차량 운행 데이터 활용 및 기업 정보 제공
합 계	'21~'24 / 415억원	

* 기평비 약 9.4억원 기업지원포함 책정 (전체사업비의 약 3% 수준)

- (주요 내용) ▲자율주행 운행 인프라 구축(대구), ▲자율주행 핵심부품 일반도로 실증, ▲운행데이터 공유를 통해 서비스사업화 지원

* 규제샌드박스를 통해 자율주행서틀 과금서비스 허용

- ① (자율주행 운행환경 구축) 대구 테크노폴리스·국가산단(총 1,500만㎡) 전체에 ▲5G 통신망, 전광판, 스마트신호등, 돌발감지 센서 등 운행 인프라 조성, ▲운행데이터 수집·활용을 위한 데이터센터 1개소 구축

- (운행 인프라 조성) 통신망, 전광판·스마트신호등, 노변센서 (110억 지방비 매칭예정)
- (데이터 플랫폼 확장) 대구 산단내 기 구축시설의 플랫폼 확장 (70억원)

- ② (자율주행부품 일반도로 실증) 기존 산업부 R&D의 실증 지원범위를 확대*(차종·실증환경)하여 ▲다양한 돌발상황이 예측되는 일반 시내도로 주행을 지원, ▲부품 데이터 피드백 및 성능 지속 개선 지원

* 자율차 핵심부품개발('21~'24, 총 70억원)은 핵심부품 개발후 자동차 전용도로에서 실증 → 적용차종 확대(승용차 → 버스 등 상용차) + 실증환경 확대(전용도로 → 일반 시내도로)

- (고도화된 자율주행 부품 실증) 다양한 차종접목 부품 개발(65억원), 차량 렌트(5억원), 운행실증(110억원)

- ③ (서비스사업 기업지원) 부품 개발기업이 다양한 서비스모델을 창출할 수 있도록 운행데이터 공유, 성능시험 플랫폼 제공

추진목표

**전 차종(소형승용 ~ 버스 등 상용차)에 고도화된 자율주행
디지털 융합 핵심부품을 탑재하여 기존 전용도로를 벗어나
일반 시내도로(대구) 운행 실증 지원**

추진전략

2021년 1월 ~ 2024년 12월 [48개월]

자율주행 디지털 융합산업 실증환경 구축	① 시민밀착형 미래차 서비스 실증을 위한 디지털 융 합산업 실증 플랫폼 조성 및 AI기반 서비스 운영 시스템 구축
미래차 핵심부품 및 시스템, 디지털 신산업 실증	② 자율주행자동차 부품을 활용한 자율주행 융합 신기 술 실증 및 자율주행 언택트 서비스 실증을 위한 디지털 융합 서비스 실증
미래차 디지털산업 기업지원	③ 미래차 기술육성을 위한 AI기반 언택트-개방형 기 술지원환경 조성 및 부품기업 지원

선행 연계 사업

자율주행 핵심기술 개발사업

테크노폴리스로 자동차전용도로
실증환경 구축

후행 연계 사업

자율주행 기술개발 혁신사업

자율주행 리빙랩 실증환경 운영 및
신기술 및 신규 서비스 실증

추진 필요성

- 신기술(차량융합 신기술, ICT융합 신기술, 도로교통 융합 신기술, 자율주행 서비스, 자율주행 생태계)에 대한 실증 환경 구축 및 데이터베이스 구축 실증 필요
- 자율주행차 기반 디지털 융합산업(AI, 빅데이터, 5G) 신규 서비스에 대한 실도로 실증 필요

사 업 명
(40) 수평적 EV(전기차) 산업 생태계 조성 (3551-358)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	358
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	수평적 EV(전기차) 산업 생태계 조성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수평적EV(전기차) 산업생태계조성	-	-	-	1,960	1,960	1,960	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												1,960
· 수평적EV(전기차) 산업생태계조성												1,900
· 기획평가관리비												60
○ 비목별 분류(합계)												1,960
· 사업출연금(350-02)												1,960

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업내용) 중소·창업기업의 모빌리티 서비스 기술개발을 위한 시제차 신속제작 지원 사업을 통한 윈스톱 지원체계 구축
 - 최근 제품중심(소품종 대량)에서 사용자중심(다품종 소량)생산으로 세계적 생산양식의 변화 진행.
 - * 중소기업만이 가능한 소량 다품종 생산으로 틈새 시장 확보 용이
 - * 다품종이 용이한 플랫폼 기반의 혁신 생산기술을 통한 중소중견기업 자생 역량 확보필요
 - 수평적 산업생태계를 극복하기 위해서는 대기업중심에서 중소기업간 상호 협력할 수 있는 소량 다품종 품목의 산업생태계 조성
 - 중소·창업기업의 모빌리티 서비스 시범구현을 위한 산업용 다목적 EV 시작차 제작과 성능평가를 수행할 수 있는 시작차 제작센터 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

< 산업기술혁신촉진법 제19조 (산업기술기반조성사업) >

제19조(산업기술기반조성사업)① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. **산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진**
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
6. 산업기술문화공간의 설치·운영 등 산업기술저변의 확충
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 추진경위

- 서비스 중심 시작차 제작지원 기획과제 수행 ('2018~2019)
- 수평적산업생태계조성 관련 공청회 개최 ('2018)
- 빛그린전기차협동조합 설립 ('2019)
 - * 목적 : 지역사회의 발전 및 4차 혁명을 대비하여 새로운 비즈니스 모델을 창출함과 동시에 자동차 산업 기업의 육성과 경제 활성화
 - * (주)유플렉스소프트, (유)에코퓨전테크, 대경에노텍(주), (주)왕성테크, (주)위너스파워, (주)은혜기업, (주)재성패키지, (주)하남열처리, (주)화인특장, 현대기전테크(주), 효성테크놀러지 광주지사

< 상위계획 및 예산안 편성방향 등과의 연계성 >

34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성

- (친환경·스마트카) 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성
- (자율협력주행) 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트도로 등을 구축하고 '20년 준자율주행차 조기 상용화
- * 지역 공약
 - 광주광역시, 미래형 자동차 전장부품 생산기반 조성 및 '광주형 일자리' 성공 지원

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~25
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 지역 중소기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제3항, 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 장비구축·운영비 : ('21) 1,300백만원
 - 산출 : 무금형 외판 성형장비 등 장비 4종 구축
- 기업지원 : ('21) 600백만원(200백만원 * 3개사)
 - 산출 : 기업의 장비교육, 시험인증 지원
- 기획평가관리비 : ('21) 60백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시작차 제작 (단위: 건)	목표	-	-	-	신규	3	중소기업형 소량다품중 시작차 개발	신규 차량 개발 3대를 개발하는 목표 설정	사업실적 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
협업개발 기업 (단위: 개)	목표	-	-	-	신규	15	중소기업간 자동차 부품 개발 협업	차량 및 부품개발 기업간 15개사 협업 목표 설정	사업실적 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

- 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음('21년 신규)

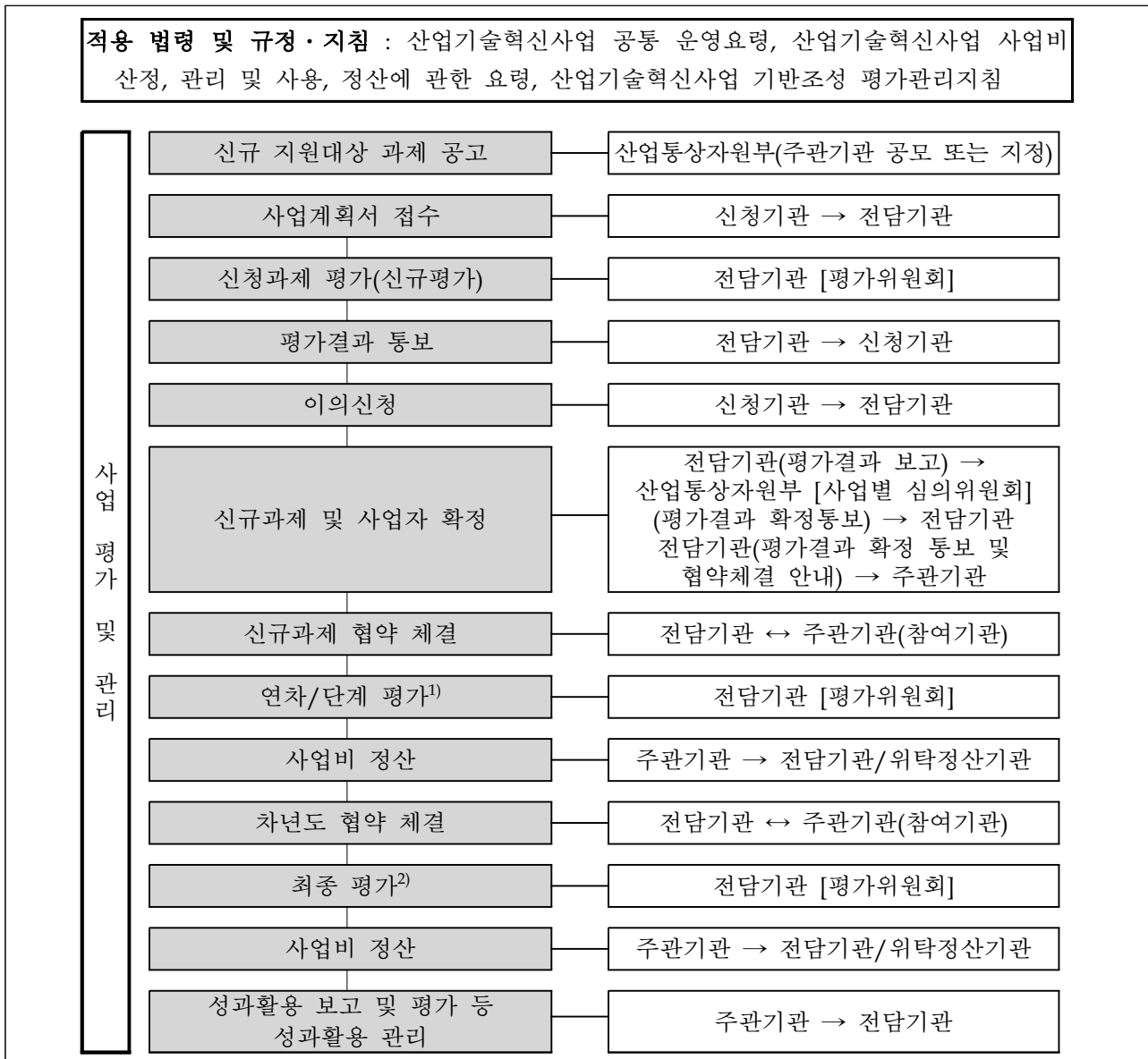
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 스타트업을 포함한 New Player를 위한 新산업 창출의 Playground 제공
 - 다양한 차량을 개발할 수 있는 인프라를 제공하여 신규산업 창출을 원하는 New Player의 개성을 반영한 소량 차량의 신속한 제공이 가능. 이를 통한 새로운 4차 산업 생태계를 창출할 수 있음 (중소기업형 소량다품종 차량 개발 활성화)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		신규	1,960	1,960	1,960	1,960

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (新산업 창출) 유연생산방식을 통해 중소기업만이 수행할 수 있는 소량다품종 EV차량 개발로 중소기업간 협력체계 구축을 통해 지역경제 활성화 및 일자리 창출에 기여

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 전기차 등 디지털 확산으로 완성차기업 중심의 피라미드형 공급 산업에서 다수 업체가 분담하여 협업·협력하는 산업으로 변화중임
- 완성차 대기업 주도의 부품공급 구조에서 중소기업간 부품공유 및 모듈화 방식의 산업생태계 조성을 통해 EV(전기차) 新산업 창출
- * 수평적 산업생태계를 구축하기 위해서는 대기업중심에서 중소기업간 상호 협력할 수 있는 소량 다품종 품목의 생태계 조성필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음('21년 신규)

라. 기타 추가자료

- [참고1] 수평적 EV(전기차) 산업생태계 조성 사업

참고 1

수평적 EV(전기차) 산업생태계 조성 사업

□ 한국판 뉴딜사업으로 추진 필요성

- 완성차 기업의 내수·수출·생산 감소로 2·3차 협력사는 판로축소, 단가인하, 생산량 감소 등 생존 위기에 직면함

* 현대자동차 영업이익률 : 10.3% ('10) → 6.9% ('15) → 3.5% ('18. 1~6월)

* GM사태, 수출 생산량 감소 등 완성차기업 주도 성장 한계점 도달

- 전기차 등 디지털 확산으로 완성차기업 중심의 피라미드형 공급산업에서 다수 업체가 분담하여 협업·협력하는 산업으로 변화 중
- 전기차(EV) 자동차산업 패러다임 변화를 중소·중견기업의 자립성장 기회로 인식하고 완성차 기업에 의존하는 수직적 구조를 탈피 할 수 있는 「중소·중견기업 자립형 생태계 방안」 마련 필요
- 해외는 중소·창업기업 간 개방·협력을 바탕으로 산업용 다목적 제작차 활용의 새로운 모빌리티 서비스 시장 선점 중

* 세계 자동차 산업 내 모빌리티 서비스 시장(Mckinsey, '16) : 0.86%('15) → 22.4%('30)

* 프랑크푸르트 모터쇼('17) 핵심 키워드 : 모빌리티 월드 (INC 매거진 : 17년 창업 유망산업 1위)

□ 사업목표

	연도	2021	2022	2023	2024	2025
성과	시작차 제작 (건)	3	4	5	5	6
목표	협업개발기업 (개)	15	20	30	30	40

□ 기대효과

- 스타트업을 포함한 New Player를 위한 신산업 창출의 Playground 제공
 - 개방형 아키텍처를 가진 가변형 EV 플랫폼을 제공 활용함으로써, 신규산업 창출을 원하는 New Player의 개성을 반영한 소량 차량의 신속한 제공이 가능. 이를 통한 새로운 4차산업 생태계를 창출할 수 있음
- 일자리창출효과 :

(‘22년) 306명 → (‘23년)370명 → (‘24년)448명 → (‘25년)542명 → (‘26년)656명

[고용인원 산정기준:세계시장규모X국내업체점유율X수출단가X고용유발계수X성장을X사업특화율]

사 업 명
(41) 자동차 부품기업 혁신지원 (3551-412)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	412
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	자동차 부품기업 혁신지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	정종윤	이동석
		044-203-4320	044-203-4329	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차 부품기업 혁신지원	-	5,845	5,845	5,845	5,845	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,845	5,845	5,845	5,845 [5,845]	-	-	5,845
· 자동차 부품기업 실태조사	-	-	-	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	200
· 수요연계형 사업화 지원	-	-	-	-	-	5,220	5,220	5,220	5,220 [5,220]	-	-	5,420
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	225	225	225	225 [225]	-	-	225
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,845	5,845	5,845	5,845 [5,845]	-	-	5,845
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	5,620	5,620	5,620	5,620 [5,620]			5,620
· 연구개발기 획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	225	225	225	225 [225]			225

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자동차 부품기업 실태조사) 부품기업 실태를 조사하여 국내 자동차 부품산업 구조 분석 및 경쟁력 진단
- (수요연계형 사업화 지원) 친환경차·자율주행차 등 미래차 전환에 대응하여, 내연기관 중심의 자동차부품기업의 혁신역량 강화 및 미래차 사업전환 지원
- (기획평가관리비) 자동차 부품기업 혁신지원 사업을 효율적으로 운영하기 위한 전담 기관 인건비 및 경상비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 지원근거

- 관계부처 합동 「자동차 부품산업 활력제고 방안」의 후속조치('18.12)로 자동차 부품산업 생태계 구조개선을 목표로 '부품사업재편지원단 사업' 추진
- 지역 부품업계 현장간담회('18년 8~10월) 및 자동차산업 발전위원회 등에서 수렴한 현장 의견을 반영해 부품산업 생태계 구조개선에 역점

☞ 중소·중견기업 사업재편 지원방향(자동차 부품산업 활력제고 방안 中)

- ① 사업재편·사업정리 과정에서 법률·금융·M&A 자문 등을 밀착 지원하기 위해 부품사업 재편 지원단 운영 검토
- ② 「기업활력법」 활용, 향후 年 10개사 이상 부품기업에 대해 사업재편을 지원하고 인센티브도 확대
- ③ 사업재편 등에 따른 휴·폐업시 공장부지 및 기계설비도 신속하고 공정하게 매각할 수 있도록 할 계획

② 추진경위

- 지난 '18년 下반기에 시행한 '산업부-지역 부품업계 간담회'에서 논의된 업체의 애로사항을 바탕으로 구체적인 사업 기획

< 부품업계 현장 간담회 주요내용 >

- ◇ (연구개발) 2·3차 부품업체가 중심이 되어 연구개발이 가능하도록 공동 R&D 센터 설립 및 전문 인력 확보를 통한 기술 개발 요구
- ◇ (기술정보) 미래차 아이템 발굴에 있어서 기술정보가 부족한 상황으로, 관련 기관과의 기술 세미나 및 DB지원을 통해 정보 공유가 필요
- ◇ (연구장비) 제품개발에 필요한 시험인증 설비의 이용과 비용 부담이 가중됨에 따라 지자체·공공 연구기관의 장비를 활용하는 지원책 마련
- ◇ (사업전환) 부품산업 내 어려운 기업을 대상으로 사업전환을 위한 지원정책 등 정부 차원의 선제적인 정책 마련을 요구

- '19년 10월 세계 자동차 시장의 미래차 전환이 가속화됨에 따라, 관계부처는 합동으로 「미래차 산업 발전전략」을 발표하며 전장부품 기업의 미래차 전환 목표를 제시, 이를 달성하기 위해 사업 확대 필요

☞ 미래차 전환 목표(미래차 산업 발전전략 中)

- 전장부품기업의 미래차 전환 비중 : '19년 4% → '30년 23%

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20~'22
- 사업규모 : 과제별 차등지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관)기업/대학/연구소 등, (참여기관)기업/대학/연구소 등
- 사업 수혜자 : 국내 자동차부품기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신 촉진법 제38조 제3항, 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (자동차부품기업 실태조사) 자동차 부품산업의 기초조사 결과를 바탕으로 부품 군별 산업 전망, 미래차 사업 전환실태 등에 대한 심층조사비 200백만원
 - * 실태조사 : 기초조사 400백만원 x 1식 = 400백만원('20년) → 심층조사 200백만원 x 1식 = 200백만원('21년)
- (수요연계형 사업화지원) 미래차 전환을 위한 사업화지원 및 지원기관 운영비 5,420백만원
 - * 사업화지원 : 50백만원 x 100개社 = 5,000백만원('20년, '21년 동일)
 - * 지원기관 운영 : 220백만원 x 1개 = 220백만원('20년) → 210백만원 x 2개 = 420백만원('21년)
- (기획평가관리비) 사업 기획, 평가 및 운영을 위한 관리비 225백만원
 - * (기획평가관리비) 5,620백만원 x 4.0% = 225백만원('20년, '21년 동일)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	-	-	-	4.56	-	최 근 3 개 년 (‘16~‘18년) 목 표치 평균에서 3% 상향	(등 급) Σ 특 허 SMART 등급 점수 / 등록 특허수	발명진흥회에서 제공하는 특허 평 가 시 스 템 (SMART) 이용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화성공률	목표	-	-	-	38.24	-	최 근 3 개 년 (‘16~‘18년) 목 표치 평균에서 3% 상향	성과활용 대상과제 수중사업화 과제수 비율	성과조사시스템 (i-tech 시스템) 성 과활용조사 결과
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	-
2020	- 자동차부품산업 기초조사 1회(진행중) - 부품기업 76개사 선정 및 사업화 139건, 컨설팅 139건 지원(진행중) - 미래차 전환을 위한 후속 사업 연계 8개사 지원(진행중) - 부품기업의 수요연계 및 사업재편 등을 위한 미래차혁신협의회 1회 운영

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 완성차기업 의존·내연기관 중심으로 운영되던 기존 부품기업은 기술트렌드 변화에 적시 대응하여 미래 성장동력 확보
 - 변화하는 글로벌 시장과 수출 다변화 추세 속에서 신규수요에 대응할 수 있는 아이템 지속적 발굴
 - 내연기관차 분야뿐만 아니라 미래차에 적용되는 고부가가치 부품군의 기술 축적·제품 개발 기대
- 자동차부품기업 실태조사를 통해 국내 자동차 산업 전반에 대한 종합적 관리체계를 확보하고 적시에 정책적 지원을 가능케 하는 기반 구축
 - 기존 국내 자동차산업 생태계 內 역량있는 부품기업 발굴 및 육성을 통해 경쟁력 강화 지원 가능

- 위기에 처한 부품기업을 사전에 식별하여 기업 체력을 강화하고 부품 경쟁력 확보와 판로 개척 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공동운영요령 제18조
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공동운영요령 제19조
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관	산업기술혁신사업 공동운영요령 제20조
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공동운영요령 제21조
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공동운영요령 제22조
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공동운영요령 제26조
연차 평가	주관기관→전담기관→ 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공동운영요령 제32조의3
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관	산업기술혁신사업 공동운영요령 제34조
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공동운영요령 제26조
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공동운영요령 제32조의6
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관	산업기술혁신사업 공동운영요령 제34조
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공동운영요령 제40조

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	5,845	10,000	10,000	-	
20~ 24		5,845	5,845	10,000	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

- 최근 지적사항 반드시 업데이트
- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망
- 보고서명·감사명 등 출처 기재

* 지적사항 말미에 괄호()로 기관명 및 출처 표시

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
- 3) 자체평가
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ☐ 자동차 부품기업 실태조사
 - 자동차 부품산업의 기초조사 결과를 바탕으로 부품군별 산업 전망, 미래차 사업 전환실태 등에 대한 심층조사
 - 부품군별로 미래경쟁력 확보 필요 기술 파악, 정책지원 필요기업 선별
- ☐ 수요연계형 사업화 지원
 - 자동차부품기업이 보유한 제품 및 기술의 부가가치를 바탕으로 수요처 확보 및 매칭 지원
 - 완성차/전후방산업 등 수요기업의 니즈를 분석하여 성장 잠재력이 우수한 부품기업과 연계 지원
 - 분야별 전문기관을 활용하여 신규 수요 아이디어의 구현을 위한 시제품 제작, 평가·인증, 장비활용, 기술지도 등 지원
 - 타 정부지원 프로그램과 연계하여 R&D, 판로개척, 금융 등 후속 연계 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과

** 상세히 작성요망

** 부처 자체평가 결과를 기재하는 것이 아니라 상위평가 결과를 기재하는 것임.

13) 부처 건의사항 : 해당없음

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	5,845	5,845	-	-	-	-	5,845	5,845	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	5,845	5,845	5,845	5,845	-	5,845	5,845	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	-
2020	- 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고

자동차부품기업 혁신지원 사업 지원 필요성

□ 자동차산업은 생산, 일자리 등 산업에 기여하는 비중이 큰 주력 산업이나 최근 자동차업종 체감경기는 사상 최저 수준

* 제조업 내 자동차산업 비중 : 생산 13.9%, 부가가치 11.2%, 고용 12.0%

○ 국내 완성차 생산은 '16년부터 급격한 감소세 지속

* 456만대('15년) → 423만대('16년) → 411만대('17년) → 402만대('18년)

○ 자동차 부품업체는 완성차사 부진이 전이되면서 경영상황 악화, 적자기업 수 증가 등 산업생태계 부실화 징후

* '18년 경영실적(현대모비스 제외 505개社) : 영업이익 1.8조원(-6.8%, 중소기업 -36.3%), 영업이익률 1.9%(-0.4%p, 중소기업 -0.9%p)

□ 최근 자동차 산업은 양적 성장이 둔화되는 가운데 친환경차, 자율주행 기술 탑재 등 질적 성장으로 변화가 가속화되는 상황

○ 부품기업의 상당수는 독자 경쟁력이 없어 생태계 변화에 따라 퇴출될 가능성이 있으며 이는 자동차 산업 근간을 위협

* 대부분 부품기업은 「부품기업→모비스→현대기아차 그룹」의 수직 계열화 구조에 의존하여 독자적인 투자를 통한 내부 경쟁력 강화에 어려움

○ 부품기업의 영세성, 저수익 구조로 인해 R&D 투자 등 혁신역량이 고갈됨에 따라 사업 재편을 통한 대형화·전문화가 시급

□ 자동차부품기업을 종합 지원하는 대표 조직이 부재하며, 산업 생태계의 경쟁력 제고를 위해서는 성장 모멘텀 확보가 중요

○ 유관기관별 역할을 하나의 조직에 집중하여 부품기업의 라이프 사이클 및 여건을 고려한 맞춤형 지원이 필요

* 산업연구원(산업조사), 자동차부품연구원(R&D), 협회(부품사 지원) 등

○ 기업의 라이프 사이클을 고려하여 부품기업의 성장동력 확보를 위한 맞춤형 지원이 가능한 자동차부품기업 혁신 지원 사업 추진 필요

사 업 명
(42) e-모빌리티 기업지원센터 구축 지원 (3551-434)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3551	434
명칭	주력산업진흥	수송기기기술개발	e-모빌리티 기업지원센터 구축지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○			○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
e-모빌리티기업지원센터구축지원	-	10,000	10,000	5,500	5,500	△4,500	△45.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)					2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ e-모빌리티기업지원 센터구축지원						10,000		10,000	10,000			5,500
· 기반구축						9,700		9,700	9,700			5,335
· 기획관리평가비						300		300	300			165
○ 비목별 분류(합계)						10,000		10,000	10,000			5,500
· 사업출연금(350-02)						10,000		10,000	10,000			5,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ (목 적)

- 초소형 전기차의 국내외 규정을 만족할 수 있는 R&D 지원 및 인증지원 시스템 연계가 가능한 e-모빌리티 기업지원센터, 장비 및 테스트베드 구축
- 실용화 및 산업기반구축을 통해 조합 중심의 중소기업 지원 산업생태계 조성
- 도내 이모빌리티 실용화R&D-상용화 지원(시험·인증) 거점 환경 마련을 통해 타 지역에 비해 열악한 강원도 제조산업 기반조성과 지역경제 활성화에 기여 → 기업유치, 지역청년 정주여건 마련, 강원권 부품사 활로

□ (내 용)

① 이모빌리티 실용화-산업지원센터 건립

- 건축 면적 / 동수 : 4,366㎡ (연면적 : 8,312㎡) / 4개동(사무동, 시험동 3개)

○ 시설용도 : 이모빌리티 R&D지원, 관련 시험테스트, 인증 지원

○ 시설구분

- 지상주행트랙 : 실차 운행 시험로(P.G)

- 구동축전지 시험/평가동 : 배터리팩 시험, 건물 (2동)

- 전자파 시험동 : 전자파적합성 시험, 건물 (1동)

- 종합평가장비 시험 및 사무동 : 통합평가 시험, 건물 (1동)

② 공용 연구장비 구축 (초소형 전기차 시험 항목)

○ 구동축전지 안전성, 전자파적합성 시험 등 주요장비 4종 27점 구축(P.G 포함)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

< 산업기술혁신촉진법 제19조 (산업기술기반조성사업) >

제19조(산업기술기반조성사업)① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급

2. **산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진**

3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진

4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진

5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축

6. 산업기술문화공간의 설치·운영 등 산업기술저변의 확충

7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 추진경위

- 범수도권에 초소형전기차등 e-모빌리티 산업 육성을 위한 산업기술 연구장비 및 시설을 구축하고 이를 활용하여 e-모빌리티 관련 중소·중견 기업을 지원할 수 있는 인프라 확보

□ 주요내용

- 총사업비 : 480억(국비 240, 지자체 240)

- 사업기간 : '20~'22년

- 사업규모 : 센터 건축(138억원), 장비구축(277억원), 실용화 R&D-인증기준연계 및 시험체계 구축/운영(65억원)

구 분	국비	지방비	합계
센터 건설비	-	13,800	13,800
시험/평가·인증장비구축비	24,000	3,700	27,700
R&D개발·인증기준연계, 시험체계 구축/운영비	-	6,500	6,500
합 계	24,000	24,000	48,000

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 초소형전기차 개발기업 및 관련 부품 업체등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국건설환경시험연구원	50%	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 장비구축·운영비 : ('21) 5,335백만원
 - 산출 : 구동축전지 시험장비 3종 900백만원
전자과적합성 시험장비 3종 3,000백만원
e-모빌리티 통합평가용 시험장비 1종 : 1,435백만원
- 기획평가관리비 : ('21) 165백만원
 - 산출 : 5,500백만원 x 3% = 165백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축	목표				18	7	전자파적합성	장비계약 건수	장비계약 건수
	실적				18	-	시험장비 등		
	달성도				-	-	3종 7개 구축		
기업지원센터 구축	목표				25%	50%	건축 진행단계	건축공정진행 단계달성수준	건축공정진행 단계 별 문서
	실적				25%	-			
	달성도				-	-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	세미나 개최, 온라인 홍보물 제작, 기업지원(시험,인증 지원), 초소형전기차관련 규제 및 법규제안 보고서 작성, 국내외 PG 사양 및 평가 기법 조사, 신규인원 채용
2021	-
2022	-
2023	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

국내 e-모빌리티 제품의 수출지원 거점화

- 과학/기술적 기대효과

- * (e-모빌리티 분야 시험 및 자기인증 체계구축) e-모빌리티의 안정성 및 성능에 대한 시험인증 기준을 마련하기 위한 구동축전지 및 전자파적합성에 특화된 시험인증 장비구축 - 배터리 및 전자파적합성 시험·평가 장비등 3종 24점 구축
- * 특수목적 및 용도에 부합하는 e-모빌리티 설계, 개발, 자기인증의 원스톱 체계를 구축하여 다양한 수요기업의 비경제적 요인 감소
- * e-모빌리티 제품 판매에 필요한 원스톱 인증지원 체계를 구축하여 '인증소 요시간' 절감, 지리적으로 분산된 항목별 인증기관과 기업 간의 '인증거래비용' 감소

- 사회/문화적 기대효과

- * (수요기업의 e-모빌리티 활용성 증대) 다양한 용도와 목적에 맞는 e-모빌리티 설계, 개발, 인증의 원스톱 체계와 이를 실현할 수 있는 참여부품업체 간의 협력시스템을 기반으로 다양한 수요기업의 참여를 통한 e-모빌리티 사업화 기회 증대
- * 기업지원센터를 기반으로 기업 최대 집적지인 범수도권 e-모빌리티 기업의 수요시장 확대에 모빌리티 산업의 신규 일자리 창출
- * 국내뿐만 아니라 아시아 및 유럽 등 해외의 시험·평가·인증지원체계 구축으로

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지(해당 없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	2020~2022	-	-	-	210	155	115	480

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차

연구기획이 있는 경우	해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
	수요조사 및 연구기획과제 도출	전담기관 산업통상자원부
	연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
	신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부
사업 평가 및 관리	신규 지원대상 과제 공고	산업통상자원부(주관기관 공모 또는 지정)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		10,000	10,000	4,000	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

2차년도 (2021)	건축공정진행단계달성수준	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시공 및 일부 준공 ○ 중앙관제센터 및 사무동 공사 ○ 시험동 일부 공사
	장비구축 건수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구동 축전기 시험장비 3점 구축 ○ 전자파 적합성 시험장비 3점 구축 ○ 통합평가용 시험장비 1점 구축 ○ 테스트 베드(P.G) 1점 구축 ○ 부대 시설장비 구축 ○ 기타 시험지원 장비 구축
	장비가동률(%)	○ 구축 연구시설장비 기업 지원 및 시험 가동
	장비활용률(%)	○ 구축 연구시설장비 기업 지원 및 시험 활용
	시험분석결과보고서 발급 건수	○ 연구시설장비 활용 시험/평가 진행
	네트워크 활동 개최 건수	○ 강원 e-모빌리티 산업 세미나/포럼 개최
	온/오프라인 홍보 건수	○ e-모빌리티 on/off line 홍보 지원 사업
	수혜자 만족도(점)	○ 네트워크 활동을 통한 만족도 조사
	기술 지도/자문 건수	○ 구축 연구시설장비 기업 지원 및 시험 가동
3차년도 (2022)	건축공정진행단계달성수준	<ul style="list-style-type: none"> ○ 준공 및 입주 ○ 시험동 일부 공사 ○ 건축, 소방, 통신, 전기 감리
	장비구축 건수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자파 적합성 시험장비 2점 구축 ○ 테스트 베드(P.G) 1점 구축 ○ 기타 시험지원 장비 구축
	장비가동률(%)	○ 구축 연구시설장비 기업 지원 및 시험 가동
	장비활용률(%)	○ 구축 연구시설장비 기업 지원 및 시험 활용
	시험분석결과보고서 발급 건수	○ 연구시설장비 활용 시험/평가 진행
	네트워크 활동 개최 건수	○ 강원 e-모빌리티 산업 세미나/포럼 개최
	온/오프라인 홍보 건수	○ e-모빌리티 on/off line 홍보 지원 사업
	수혜자 만족도(점)	○ 네트워크 활동을 통한 만족도 조사
	기술 지도/자문 건수	○ 중소, 중견기업의 애로사항 해결 및 기술 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	10,000	10,000	-	-	-	-	10,000	10,000	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	10,000	10,000	10,000	10,000	-	10,000	10,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(43) 바이오나노산업개방형생태계조성촉진사업 (3649-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3649	302
명칭	신산업진흥	바이오산업육성	바이오나노산업개방형생태계 조성촉진사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	-	홍선영
		044-203-4390	-	044-203-4399
산업정책실 소재부품산업정책관	섬유탄소나노과	김영규	김은영	김명진
		044-203-4280	044-203-4287	044-203-4284

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
바이오나노산업 개방형생태계조성 촉진사업	9,237	20,860	20,860	25,106	26,906	6,046	29.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	20,860	20,860	20,860	20,860 (15,737)	-	-	26,906
· 바이오사업화촉진지원	1,280	1,280	1,280 (1,280)	-	-	1,091	1,091	1,091	1,091 (487)	-	-	1,793
· 바이오인력양성	1,637	1,637	1,637 (1,637)	-	-	3,019	3,019	3,019	3,019 (2,170)	-	-	5,963
· 나노융합기술인력양성	1,020	1,020	1,020 (1,020)	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020 (1,020)	-	-	1,020
· 나노융합기반고도화사업	900	900	900 (900)	-	-	900	900	900	900 (900)	-	-	1,500
· 치과생체 흡수성소재 부품중소파트너지원	1,520	1,520	1,520 (1,520)	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 (371)	-	-	1,500
· 디지털헬스케어 생태계 구축 지원	1,300	1,300	1,300 (1,300)	-	-	1,300	1,300	1,300	1,300 (405)	-	-	1,300
· 안과 광학 의 료 기 기 글로벌화 지원	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,300	1,300	1,300	1,300 (177)	-	-	1,300
· 충북의료·바이오첨단 기술산업화지원센터	80	80	80 (80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 의료기기 사업화 촉진	-	-	-	-	-	4,930	4,930	4,930	4,930 (4,498)	-	-	4,930
· 첨단 바이오소재 사 업화지원	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500	4,500 (4,461)	-	-	4,500
· 첨단 기능성소재 기반 시 가능 보조기기 산업육성	-	-	-	-	-	1,300	1,300	1,300	1,300 (1,248)	-	-	1,300
· 건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 임상데이터 기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
○ 비목별 분류(합계)	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	20,860	20,860	20,860	20,860 (15,737)	-	-	26,906
· 사업출연금(350-02)	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 민간경상보조(320-01)	-	-	-	-	-	20,011	20,011	20,011	20,011 (15,737)	-	-	23,343
· 자치단체 자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	849	849	849	849 (-)	-	-	3,563

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (바이오사업화촉진지원) 바이오벤처의 사업화 장애요소 극복 지원, 비즈니스 전략 수립 지원체계 구축을 통한 바이오 생태계 활성화 및 신시장 창출
 - * 산·학·연·병 간 네트워크 활성화, 바이오벤처 창업 활성화 지원 등 기업애로 해소, 해외진출 지원을 수행하는 사업비 지원
- (바이오인력양성) 바이오산업 분야의 생산·연구개발 전문인력 수급 불균형 해소 및 현장 문제해결 능력을 겸비한 기술인재 양성 지원을 위한 전문인력양성 시스템 구축·운영
 - * 기 구축된 지역 바이오인프라를 활용한 실무교육 운영을 통해 바이오업계의 전문인력 부족 해소 및 청년구직자(대졸자)의 취업 지원
 - * 바이오산업 인력수요 파악을 위한 인력수급 조사·분석 및 청년구직자 대상의 산업계 현장 직무정보 제공을 통한 진로설계 지원
 - * 바이오업계 전문인력 수요 증가에 대응한 바이오공정 인력양성센터 구축
- (나노융합기술인력양성사업) 특성화고 재학생이 지원 대상이며, 나노인프라 첨단장비에 대한 전문활용교육을 실시하여 기업이 필요로 하는 기술인력 양성 및 취업 지원
 - * 산·학·연 공동 협력시스템을 구축하여 나노분야 중소기업의 우수인력 고용 및 특성화고 재학생의 취업 지원
 - * 기 구축된 나노인프라의 첨단장비를 활용한, 특성화고 재학생 교육훈련을 통해 기업·산업현장의 맞춤형 기술인력으로 양성
- (나노융합기반고도화사업) 나노중소기업이 지원 대상이며, 나노인프라 시설을 활용하여 수요자(나노중소기업) 맞춤형 나노응용제품 일괄 제조공정 개발 지원
 - * 단위공정이 결합된 일괄 제조공정 지원을 통해 기술개발부터 사업화까지의 시행착오를 획기적으로 줄여 나노제품의 개발 효율성 및 완성도 제고
 - * 나노중소기업이 원하는 맞춤형 제품을 발굴하여 다양한 나노응용제품의 상용화 확대 지원
- (치과생체흡수성소재부품중소파트너지원) 생체 의료소재부품 관련 우수기술보유 중소기업에 전주기 지원 및 생체소재부품산업의 고도화를 통한 기업 글로벌 역량 강화 및 해외시장 진입 활성화
 - * 산·학·연·병원 협력지원체계 구축 및 관련 클러스터 조성을 통한 맞춤형 기업지원으로 생체소재부품 중소기업의 해외시장 진출 적극 지원
- (디지털헬스케어 생태계 구축 지원) 디지털 헬스케어 기업의 시장진출 및 사업화 지원 등을 통해 시장형성 단계에 머무르고 있는 디지털헬스케어산업 육성
 - * 디지털헬스케어 기기·서비스의 시장진출 촉진을 위한 쏠주기 지원

- (안과광학의료기기글로벌화지원) 안과광학의료기기 기업들의 세계시장 조기진출 유도를 위한 임상활용 전주기 지원체계 구축 및 기업지원
- (의료기기사업화촉진사업) 의료기기 신뢰성 제고, 인허가 코칭 및 의료교육+의료기기 패키지화 등을 통한 국산 의료기기의 국내 활성화 및 글로벌 시장 진출 촉진
- (첨단바이오소재사업화지원) 첨단 바이오 소재 기업에 대한 제품화, 양산화, 안전성 및 유효성 평가, 마케팅 지원으로 첨단 바이오 소재의 경쟁력 강화 및 글로벌 시장진출 지원
- (첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기 산업육성) 인체부착형 시기능 보조기기 분야에 대한 산업생태계 고도화 및 글로벌 경쟁력 강화를 위한 기능성소재기술 및 제품생산기술 지원
- (건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발) 라이프로그와 건강정보를 연계한 진료지원 플랫폼을 개발 및 산업체(의료기기 등) 역량강화를 통해 국내 빅데이터 기반 의료시장 진입 지원
- (임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원) 근골격계 임상데이터를 활용하여, 실제 근골격계와 동일한 형상의 생체의료소재·부품을 제조하는 기술 실증을 위한 제품화 전주기 지원 체계를 구축하여 의료기기 산업 활성화 및 신시장 창출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)
- 산업발전법 제3조(산업발전시책), 제12조(기업경영자원의 개발 촉진 등)
- 나노기술개발촉진법 제10조(전문인력의 양성), 제12조(연구개발의 실용화)
- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- (바이오사업화지원) 기업·시장수요를 반영한 비즈니스 역량강화 지원을 통해 국내 바이오 산업의 생태계 조성·촉진함으로써 바이오산업의 지속적으로 성장할 수 있는 기반 조성
- 바이오기업 대부분은 중소·중견기업으로 구성*되어 있어, 기업성장 및 해외진출 지원 필요
- * '16년 국내 바이오산업 실태조사 대상기업 975개사 중 300명 미만 중소기업이 87.5%이며, 종사자 1,000명 이상의 기업은 4.8%에 불과

- (바이오인력양성) 바이오기업에 대한 민간 투자 확대 및 바이오산업의 성장, 급속한 바이오벤처 창업 활성화에 따른 전문 GMP기술인력에 대한 지속적인 수요 증가가 전망됨에 따라 전문인력 확대 공급 필요

* 바이오의약품 관련 신규인력 수요 전망

구분	'19년	'20~'21년	'22~'23년	5년간 수요
연구인력	543	1,010	1,131	2,684
생산인력	543	1,091	1,252	2,886
합계	1,086	2,101	2,383	5,570

* (출처) 바이오산업 인력수급 실태조사, 바이오산업 인적자원개발협의체(2018년)

- (나노융합기술인력양성사업) 청년 일자리 창출 및 중소기업의 인력난 해소 등 사회적 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안으로 제시('12년 정책지정과제 추진)

* 나노기업 고졸인력 수요 증가율 : 7.0%(3년 후) → 12.7%(5년 후) [나노융합산업 인력 현황 및 수요조사(국가나노인프라협의체, 2017년)]

※ 민·관·연 공동협력사업 : 산업부-지자체-지방교육청-기업체 협약('11.12)

- 산업통상자원부, 6개 광역지자체·지방교육청(12개 기관), 기업(88개), 나노인프라기관(6개)간 MOU 체결을 통한 사업추진

- (나노융합기반고도화사업) 나노인프라를 맞춤형 테스트베드로 활용하여 나노중소 기업들을 대상으로 수요자 맞춤형 나노응용제품 일괄제조공정 개발 지원 필요

* 기 구축된 나노인프라를 활용하여 다양한 나노제품 상용화 확대를 위한 수요자 맞춤형 응용제품 발굴 및 신뢰성 평가·분석 지원

* '18년 3개 나노인프라 시범 사업 실시 후 사업성과 창출 및 예산확보 시 확대 실시

- (치과생체흡수성소재부품중소파트너지원) 고령화 및 소득증대에 따라 급속히 성장하고 있는 생체흡수성 소재부품 관련 중소기업들의 품질향상, 국내외 마케팅 등의 지원을 통한 산업육성 필요성 대두

* 생체소재부품 : 손상된 장기나 인체조직의 수복을 위해 사용되는 금속/세라믹/고분자 등을 말하며 치과용 임플란트, 인공관절 등이 대표적 품목

- (디지털헬스케어 생태계 구축 지원) 빅데이터를 기반으로 AI 등 4차 산업혁명 기술이 결합된 새로운 디지털 헬스케어 서비스·제품 개발 활성화를 위해 기술력 고도화, 시장진출 지원, 전문인력 양성 등을 통한 디지털 헬스케어 생태계 조성 필요

- (안과광학의료기기글로벌화지원) 안과광학의료기기는 연평균 5.8%씩 급성장하는 분야로 국가차원의 체계적인 육성 필요성 대두

- * 세계 안과 의료기기 시장규모 : 250억 달러('15년)—871억 달러('22년), 연평균 5.8% 성장('15~'22)
- * 안과광학의료기기의 국내 산업육성기반이 취약함에 따라 안과광학 우수기술을 보유한 국내 기업에 전주기적 글로벌화 지원체계 구축이 절실
- * 안과광학의료기기 : 안과에서 사용되는 소재, 부품 및 기기를 통칭하며 인공각막, 소프트렌즈, 안과용 약물, 안구촬영기, 수술기기 등을 말함
- (의료기기사업화촉진사업) 의료기기 기업의 시장진출에 대한 애로사항 해소 및 의료기기 생산·수출 등 사업화 촉진을 위한 인허가 코칭·사용교육에 이르기까지 전주기적 지원의 필요
 - * 신뢰성검증을 통한 국산 의료기기 브랜드 가치 제고와 의료기기+의료기기활용 교육지원, 해외 인증 코칭·가이드라인을 통한 수출 경쟁력 강화 필요
 - * 국내 의료기기 제조사는 영세·중소기업(연간 생산액 10억원 미만 제조기업 기준)이 전체 80%를 차지, 신제품개발 및 성능개선을 위한 투자에 한계
 - * 의료기기 R&D투자 비교 : 글로벌 10대기업(11조원)>>국내 10대기업(723억원)
- (첨단바이오소재사업화지원) 첨단 바이오 소재에 대한 개발 완료한 기업이 시장에 진출하기 위한 제품의 사업화 영역에 대한 지원 필요
 - * 기능성이 확보된 첨단바이오소재(콜라겐, 케라틴, 고기능성 폴리머 등)가 제품으로써 시장에 진출하기 위해서는 제품화 및 양산화, 안전 평가 및 유효성 평가, 국내외 인증 및 마케팅 제품화 및 양산화 과정을 거쳐야 함
- (첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기 산업육성) 첨단 기능성 소재기반 제품혁신을 위해 현장중심의 기업지원으로 인체부착형 시기능보조 기기산업 육성 지원
 - * 인체부착형 시기능 보조기기 : 콘택트렌즈, 의료용렌즈, 스마트콘택트렌즈, 렌즈솔루션, 인공눈물 등 안구표면에 직접 부착되거나 안구내부에 적용되게 되는 제품과 이를 제조, 관리, 보조하기 위한 vision care용 소재/부품 및 보조용 제품을 총칭
- (건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발) 환자의 건강보험 빅데이터와 라이프로그 정보를 수집할 수 있는 디지털헬스케어 기기의 안정성 및 효과성 검증 역량 강화 필요
- (임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원) 의료산업의 패러다임이 규격화된 제품에서 환자맞춤형 제품으로 변화하면서 3D프린팅 기술과 의료기술이 융합된 새로운 산업 수요 증가

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '16년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간경상보조, 지자체자본보조
- 사업시행주체 : 한국바이오협회, 나노인프라기관, 한국산업기술진흥원, 한국산업기술시험원
- 사업 수혜자 : 대학, 중소기업, 병원, 연구소, 기업, 학생 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	보조금 관리에 관한 법률 제9조
한국산업기술시험원	100	보조금 관리에 관한 법률 제9조
지방자치단체	100	보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조(별표1)

3) '21년도 예산안 산출 근거

① **(바이오 사업화 촉진 지원)** 바이오벤처의 창업활성화, 국내외 네트워크 구축 지원, 비즈니스 전략수립 지원체계 구축지원을 통한 바이오 생태계 활성화 및 신시장 창출 지원 : 1,793백만원 (20년 1,091백만원, +702백만원)

- 바이오벤처 창업 활성화 지원(215백만원)
 - * 창업자 교육 및 멘토링(55백만원), 투자유치 지원(60백만원), 창업경진대회 개최(100백만원)
- 국내외 네트워크 구축 지원(550백만원)
 - * 코리아바이오플러스 개최(60백만원), 글로벌 파트너십 구축 지원(250백만원), 국내외 오픈 이노베이션 개최(240백만원)
- 바이오생태계 활성화 콘텐츠 생산(70백만원)
 - * 바이오생태계 활성화 전략수립을 위한 전문가 포럼, 주요 이슈 정보 수집 및 보고서 발간 등
- 정보시스템 구축(258백만원)
 - * 바이오산업 실태조사(162백만원), 참고 문헌 수집 관련 DB 구입(27백만원), 시스템 유지보수(69백만원)
- 바이오활성제제 글로벌 경쟁력 강화(700백만원)
 - * 품질 경쟁력 확보 지원 (360백만원), 시장 진출 경쟁력 확보 지원(340백만원)

② **(바이오인력양성)** 바이오산업 분야의 생산·연구개발 전문인력 수급 불균형을 해소하고 현장문제해결 능력을 겸비한 기술인재 양성 및 인프라구축 지원 : 5,963백만원(20년 3,019백만원, +2,944백만원)

- 바이오 전문인력양성 프로그램 운영(2,021백만원)
 - * GMP 과정 수행기관 지원 : 1,391백만원

* 바이오의약 과정 수행기관 지원 : 250백만원

* 바이오화학 과정 수행기관 지원 : 380백만원('20년 대비 +230백만원)

- 바이오산업의 체계적 인력양성 플랫폼 구축(379백만원)

* 바이오산업 인력 수급조사(229백만원), 바이오전공 진로설계 지원(150백만원)

- 바이오공정 인력양성센터 구축 : 3,563백만원

* 바이오공정 인력양성센터 건축비(3,563백만)('20년 대비 +2,714백만원)

③ **(나노융합기술인력양성)** 나노산업의 지속적인 인력 수요 증가에 따른 중소·중견기업의 인력난 해소 및 나노융합기업의 성장기반 마련을 위한 기업맞춤형 전문인력양성 프로그램 운영에 1,020백만원 요구 ('20년 1,020백만원, 전년동일)

- 나노인력양성과정 200명 양성 × 5.1백만원 = 1,020백만원

④ **(나노융합기반고도화사업)** 기 구축된 나노인프라를 테스트베드로 활용하여 나노 응용제품 일괄제조공정 및 측정분석 서비스 지원 : 1,500백만원 ('20년 900백만원 +600백만원)

- 6개 나노인프라기관* 지원 × 250백만원 = 1,500백만원(확대)

* 나노융합기술원(대전), 나노기술원(경기), 나노융합기술원(경북), 나노융합실용화센터(대구), 나노기술집적센터(전북/광주)

** ('20년) 150백만원(일괄제조공정, 5개기업x30백만원) → ('21) 250백만원(일괄제조공정(7개기업x34백만원)+측정분석(3개기업x4백만원))

⑤ **(치과생체흡수성소재부품중소파트너지원)** 생체 의료소재부품 관련 우수기술 보유 중소기업의 사업화 촉진 및 마케팅 지원을 통한 산업역량 강화 및 시장진출 활성화 : 1,500백만원 ('20년 1,500백만원, 전년동일)

- (사업화) 기술사업화 컨설팅 지원(150백만원), 인증패키지 지원(600백만원)

- (마케팅) 임상 컨설팅 및 마케팅 지원(300백만원), 해외 마케팅 지원(390백만원), 협력 네트워크 구축·운영(60백만원)

⑥ **(디지털헬스케어 생태계 구축 지원)** 디지털헬스케어 기기·서비스 사업화 촉진 및 전문인력 양성 등을 통한 시장형성 단계에 머무르고 있는 디지털 헬스케어 산업의 활성화 : 1,300백만원 ('20년 1,300백만원, 전년동일)

- 기반구축(350백만원), 시험인증 지원(434백만원), 전문인력 양성(200백만원), 임상시험·병원 자문(266백만원), 협력시스템구축(50백만원)

⑦ **(안과광학의료기기 글로벌화 지원)** 안과광학의료기기 기업의 글로벌화를 위한 해외 마케팅 집중지원, 제품고도화 등 기술사업화를 위한 기업지원 프로그램 운영 : 1,300백만원 ('20년 1,300백만원, 전년동일)

- 협력네트워크 구축 및 연구회(선도과제 발굴) 운영(100백만원), 인증·특허 지원(400백만원), 기업-병원 협력지원(350백만원), 임상마케팅 지원(400백만원), 사업화컨설팅지원(50백만원)

- ⑧ **(의료기기 사업화 촉진)** 국산의료기기의 신뢰성 제고를 통한 국내 상급종합병원의 국산의료기기 사용 확대와 해외인허가 코칭을 통한 글로벌 시장진출 지원 : 4,930백만원 (20년 4,930백만원, 전년동일)
- 의료기기 해외시장진출 코칭(1,000백만원), 의료기기 신뢰성 제고(2,200백만원), 의료기기+의료기기교육 패키지화(450백만원)
 - 정형·재활 의료기기 사업화 인증 및 실증 지원(880백만원), 정형·재활 의료기기 사업화 임상컨설팅 및 마케팅 지원(400백만원)
- ⑨ **(첨단바이오소재사업화지원)** 첨단 바이오 소재분야 기업의 글로벌 시장진출 지원을 위해 첨단 바이오 소재 기업들의 사업화 지원 : 4,500백만원 (20년 4,500백만원, 전년동일)
- 제품화 및 양산화 지원(3,300백만원), 안전 평가 및 성능 유효성 평가(750백만원), 국내외 인증 및 마케팅지원(450백만원)
- ⑩ **(첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기 산업육성)** 첨단 기능성 소재기반 제품혁신 및 현장중심의 기업 지원을 통한 관련 보조기기 산업육성 : 1,300백만원 (20년 1,300백만원, 전년동일)
- 소재기술·제품기술 지원(1,300백만원)
- ⑪ **(건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발)** 라이프로그와 건강정보를 연계한 진료지원 플랫폼을 개발 및 산업체(의료기기 등) 역량강화를 통해 국내 빅데이터 기반 의료시장 진입 지원 : 800백만원 (20년 0백만원, 800백만원)
- 콘텐츠 개발 지원(400백만원), 플랫폼 개발 지원(300백만원)
 - 사업화 컨설팅 지원(40백만원), 협력 네트워크 지원(60백만원)
- ⑫ **(임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원)** 근골격계 임상데이터를 활용하여, 실제 근골격계와 동일한 형상의 생체의료소재·부품을 제조하는 기술 실증을 위한 제품화 전주기 지원 체계를 구축하여 의료기기 산업 활성화 및 신시장 창출 : 1,000백만원 (20년 0백만원, 1,000백만원)
- 제품화 공정개선(100백만원), 기술지원컨설팅(200백만원), 임상의 연계 컨설팅(200백만원)
 - 임상 세일즈 지원(200백만원), 제품 인증 지원(200백만원), 제품 홍보 지원(100백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오분야 국내외 투자유치건수 (단위:건)	목표	2	3	4	5	5	국내 바이오 사업화 성공건수 고려하여 설정	투자유치건수	투자확약서 실측
	실적	3	3	4	-	-			
	달성도	150.0	100.0	100.0	-	-			
바이오·나노 인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	70	71	73	74	74	수혜대상 '18년 자연계열 졸업자 취업률(64.2%)고려	(취업인원수) /(취업대상 인원수)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	79.6	72.2	73.6	-	-			
	달성도	113.7	101.7	100.8	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 7회, 코리아 바이오플러스 개최 1회, 글로벌 파트너십 운영 2회, 브리프·리포트 등 30회 발간 - 바이오인력양성을 통해 수료자 158명, 취업률 77% 달성 - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 225명, 취업률 83% 달성
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 11회, 코리아 바이오플러스 개최 1회, 글로벌 파트너십 운영 3회, 브리프·리포트 등 32회 발간 - 바이오인력양성을 통해 수료자 175명 달성 - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 189명 달성 - 시장조사·IP분석 보고서 및 산업트렌드 분석 보고서(14건) 발간, 특허출원(6건) 등 기술사업화 지원과 해외시장진출마케팅 지원을 통한 수출계약 체결(10개사 2,300만 달러)
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 12회, 코리아 바이오플러스 개최 1회, 글로벌 파트너십 운영 8회, 브리프·리포트 등 32회 발간 등 실시 중 - 바이오인력양성을 통해 수료자 201명, 취업률 73.6% - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 197명, 취업률 73.5%
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 9회, 코리아 바이오플러스 및 글로벌 파트너십 운영 등 11회, 브리프·리포트 등 39회 발간, 산업정보 DB 구축 및 대국민 웹포털 개발 2건 - 바이오인력양성을 통해 수료자 200명, 취업률 74% 추진 중 - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 200명, 취업률 74% 추진 중 - 10개 첨단바이오소재를 활용한 12개 제품 시장 출시 - 첨단기능성소재기반시기능보조기기산업육성을 통해 14개 시기능 보조기기 시제품 제작 - 의료기기사업화촉진을 통해 13개 의료기기에 대한 글로벌 인증, 성능 비교평가 등 100여건의 시장진출지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 대중소·벤처간 비즈니스 협업 생태계 운영을 통한 시장규모 확대
 - 기업군별 비즈니스 협업 시스템을 본격 활용하여 Global 성공사례 창출로 국내외 비즈니스 확대 기여
 - * 국내 바이오산업 연평균 성장률 9% 이상 전망 : 9.3조원('16) → 14.8조원('21) 전망
 - * 국내 바이오산업 생산액 중 바이오벤처 생산비중 증가 기대 : 17.8%('16) → 40%('21)
- 바이오벤처의 전략적 제휴 등 비즈니스 협력 촉진을 통한 고용창출 확대
 - 대중소 상생협력 및 지역바이오 동반성장으로 벤처비즈니스가 확대되어 고용창출에 기여할 것으로 예상
 - * 벤처비즈니스 촉진을 통한 국내 바이오산업계 인력 연평균 성장률 7.5% 증가 기대 : 41,559명('16) → 59,700명('21) 전망
- 바이오 인력양성 시스템 구축
 - 바이오업계 수요기반 인력공급을 위해 既구축 바이오인프라*를 활용한 기본교육 및 바이오공정 인력센터 건립을 통한 심화교육 등 체계적 인력양성 시스템 구축
 - * 20여개 지역별 바이오센터, 첨단의료복합단지 등 바이오제품 생산 시설 활용
 - 플랫폼 구축을 통한 바이오인력 수요-공급간 미스매치 완화를 위한 인프라 마련
- 나노융합기술인력 교육을 통한 고용창출 확대
 - 기업의 요구에 적합한 기술인력 양성을 통해 중소·중견기업의 인력난 해소 및 청년 일자리 창출에 기여
 - * 기업-지자체-정부의 MOU체결 등을 통해 교육에서 취업까지 일괄 서비스 제공
 - 교육 수료율 90% 이상, 취업률 75%이상 달성하여 바이오기업의 수요 대응
- 나노융합기반고도화를 통한 중소나노기업 주도 생태계 구축
 - 기 구축 나노인프라시설 및 추가 구축 시설을 활용한 나노중소기업 대상 수요 맞춤형 일괄제조공정 지원 기대(지원 거점 확대)
 - * 現 나노인프라시설(6) : 대전(나노종합기술원), 수원(한국나노기술원), 전주(전자부품연구원 나노기술집적센터), 광주(생산기술연구원 나노기술집적센터), 포항(POSTECH 나노융합기술원), 대구(대구TP 나노융합실용화센터)
 - * 추가 인프라시설 구축 계획(2) : 철원, 밀양(2022년 이후)
- 치과소재 및 생체흡수성 소재부품 관련 중소기업의 전주기 시장 진출 지원을 통한 글로벌 성장기반 확대

- 기업군별 맞춤형 인증지원, 기술지원, 품질관리 및 판로개척 기업지원 등의 산·학·연·병·관 유기적인 기업지원 협력 체계 구축을 통한 글로벌 시장 진출 확대
- * 의료기기 수출액 증가 전망: 29억달러('16) → 43억달러('22) 전망
- 시장 중심의 수출 다변화 지원과 선진시장 진출 촉진 지원을 통한 일자리 창출 확대
- 의료기기 전주기 시장진출 지원을 통한 북미, 유럽, 아시아 등 의료시장 확대에 따른 일자리 창출에 기여
- * 의료산업 촉진을 통한 국내 의료산업계 일자리 증가 : 4.3만명('16) → 6.6만명('22) 전망
- 수요자(의사) 중심의 제품고도화 및 해외마케팅 지원을 통한 안과광학의료기기 산업경쟁력 강화
- 안과광학관련 의료진이 아이디어-제품개발-전임상시험-제품화-인증특허-시장진출 등의 기업지원 전과정에 참여하여 사업화 기간 최소화 체계 구축
- * 안과의료기기 수출액 증가 전망: 1.9억달러('16) → 3.2억달러('22) 전망
- 개방형 인프라 확충을 통한 디지털헬스케어산업 집중 육성 및 전통 의료기기 제조기업의 IoMT 전환 및 고도화
- IoMT 오픈랩, 모바일랩, 교육실 등의 확충 및 디지털헬스케어 관련 전문 정보시스템을 활용하여 스타트업 기업 및 전통의료기기 기업의 IoMT 기기 전환 및 제품 고도화 기대
- 국내 의료기기에 대한 신뢰성 확보, 국내외 인허가 애로 해결, 신흥국 의료진의 의료기기의 패키지 지원 등 사업화 촉진으로 국내외 시장 진입
- 첨단 바이오 소재의 국산화와 더불어 소재 제품에 대한 유효성평가, 국내외 인증 등 사업화 지원을 통한 신속한 시장진출과 글로벌 경쟁력 확보
- 다양한 의료정보 연계 사업의 핵심으로 자리잡을 '건강보험 빅데이터'의 선제적 제공 기반 마련
- 의료산업 패러다임변화에 대응하는 미래 융합의료산업 글로벌 경쟁력 확보 및 4차 산업형 디지털 의료 네트워크 구축을 통한 글로벌 산업 선도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 내역사업별 교부액 및 사업집행절차

내역명	교부액 (백만원)	사업집행절차	
바이오사업화촉진지원	1,793	<div><div>시행계획 수립</div><div>↓</div><div>단위사업 계획 제출</div><div>↓</div><div>단위과제사업계획 평가 및 보완</div><div>↓</div><div>보조금 교부</div><div>↓</div><div>사업수행</div><div>↓</div><div>단위과제 사업 최종평가</div><div>↓</div><div>사업비 정산</div></div> <td>산업통상자원부</td>	산업통상자원부
바이오인력양성	5,963		하위보조사업자
나노융합기술인력양성	1,020		상위보조사업자
나노융합기반고도화사업	1,500		
치과생체흡수성소재부품 중소파트너지원	1,500		산업통상자원부
디지털헬스케어 생태계구축지원	1,300		
안과광학의료기기 글로벌화 지원	1,300		보조사업자
의료기기사업화촉진지원	4,930		
첨단바이오소재사업화지원	4,500		상위보조사업자 → 하위보조사업자
첨단기능성소재 기반시기능 보조기기 산업육성	1,300		
건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발	800		보조사업자
임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원	1,000		

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	9,237	20,860	25,000	30,000	30,000	X
20~ 24	X	20,860	24,000	30,000	30,907	30,907

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - ('19년도 산중위 검토보고서, '18.11월) 안과광학의료기기지원사업의 세부 내역별 성격에 맞추어 지방비 매칭 재설정 필요
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - 2018 재정사업 자율평가 시행 : 평가 등급(보통)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '19년도 사업 추진 시, 세부 내역별 성격에 맞추어 지방비 매칭

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (바이오사업화촉진지원) 바이오기업의 비즈니스 전략 강화 및 국내외 네트워크 구축 지원, 이슈중심의 콘텐츠 가공 및 생산을 통한 사업화 장애요소 극복
 - 창업활성화 지원, 투자유치 확대 등을 통한 바이오벤처 사업화 지원 강화
 - 국내 비즈니스 네트워크, 국외 파트너십 구축 등을 지원하여 국내 기업간 협력 및 글로벌 시장 확대 촉진
 - 전문가 포럼 구성·운영, 산업생태계 혁신 및 산업 진흥/규제 정보를 통해 글로벌 경쟁력 확보 지원 전략 수립 강화
 - 바이오산업 통계조사 및 포털 정보시스템 구축·운영으로 산업 정보 활용도 제고
- (바이오인력양성) 코로나등 감염병 백신 GMP전문인력 수요 증가에 대응해 GMP생산인력 양성 대상 인력 점진적 확대 및 기업수요에 따른 신규분야 전문인력양성 과정 발굴·도입
 - 전남 화순·경북 안동 지역 백신 GMP 시설 활용을 통한 백신 전문인력 양성
- (나노융합기술인력양성) 나노인프라 간 협력체계를 구축, 특화분야를 고려한 교육 프로그램 운영으로 산업현장 맞춤형 기술인력 양성
- (나노융합기반고도화) 기 구축된 6개 지역(수원, 대전, 전주, 광주, 포항, 대구) 나노인프라시설 및 향후 추진 중인 2개 지역(밀양, 철원) 추가 확충을 통하여 나노중소기업의 융합기술 지원 거점 확대와 상용화를 촉진
- (치과생체흡수성소재부품중소파트너지원) 고부가가치 치과소재 및 생체흡수성소재 부품 고도화 및 글로벌 역량 강화를 위한 산·학·연·병원 협력 지원체계 구축
 - 해외 판로개척을 위한 인증/기술사업화/해외마케팅/임상마케팅/산학연병원 협력

네트워크 구축 지원

- (안과광학의료기기글로벌화지원) 안과광학의료기기 기업들의 산업경쟁력 강화를 위한 제품고도화 및 국내외마케팅 등의 지원 프로그램 운영
 - 네트워크연구회/국내외 인증특허/기업-병원협력지원/임상마케팅/사업화컨설팅/의료기술 및 공정/제품개발 지원 등 지원
- (디지털헬스케어생태계구축지원) 국내 디지털 헬스케어 관련 기업의 기기·서비스 개발 및 비즈니스 모델 실증을 위한 기술력 고도화, 비즈니스모델 개발, 인력양성, 네트워크 구축, 국내외 시장진출 등 지원
- (의료기기사업화촉진사업) 의료기기 신뢰성 제고, 인허가 코칭 및 의료교육+의료기기 패키지화 수출전략을 통한 국산 의료기기의 글로벌 시장 진출 지원
 - 신뢰성이 확보된 의료기기의 국내외 시장진출을 위한 지원, 산학연병원 협력비즈니스 구축 지원
 - 정형·재활분야 맞춤형 의료기기의 임상컨설팅, GMP 인허가 취득지원, 병원연계 실증지원 및 국내외 인증으로 신뢰성제고
- (첨단바이오소재사업화지원) 첨단 바이오 소재 개발을 완료한 기업에 대한 제품화, 양산화, 안전성 및 유효성 평가, 마케팅 지원으로 첨단 바이오 소재의 국산화 및 기업의 글로벌 시장진출 지원
- (첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기 산업육성) 첨단 기능성 소재기반 제품혁신 및 현장중심의 기업 지원을 통한 관련 보조기기 산업육성
- (건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발) 환자의 건강정보와 라이프로그 정보 연계를 통한 환자·의료진 만족도 제고 대상자 맞춤형 서비스·의료기기 개발과 효과검증
- (임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원) 3D 프린팅 생체의료소재·부품 제조 기술을 보유한 기업의 전주기 지원 및 이를 활용한 제품개발 및 고도화 지원을 통해 미래유망 산업 선도를 위한 글로벌 기업역량 강화 및 해외시장 진출

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - 2018 재정사업 자율평가 결과 : 시행(2018년), 평가 등급(보통)

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	5,330	5,330	-	-	-	-	5,330	5,330	100.0	100.0	-	-
2018	5,040	5,040	-	-	-	-	5,040	5,040	100.0	100.0	-	-
2019	9,237	9,237	-	-	-	-	9,237	9,237	100.0	100.0	-	-
2020	20,860	20,860	-	-	-	-	20,860	20,860	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	5,330	5,330	5,330	5,330	-	5,330	5,330	-	-	100
2018	5,040	5,040	5,040	5,040	-	5,040	5,040	-	-	100
2019	9,237	9,237	9,237	9,237	-	9,237	9,237	-	-	100
2020. 12월기준	20,860	20,860	20,860	20,860	-	20,860	15,737	5,123	-	75.4

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(44) 바이오산업기술개발(R&D) (3651-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	301
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김 재 준	노윤길	
		044-203-4390	044-203-4392	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오산업기술개발(R&D)	69,621	94,751	94,751	110,675	110,675	15,924	16.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020("20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 바이오산업기술개발	69,621	69,621	69,621 [69,621]	-	-	94,751	94,751	94,751	94,751 [94,751]	-	-	110,675
· 맞춤형진단·치료제품	17,376	17,376	17,376 [17,376]	-	-	24,480	24,480	24,480	24,480 [24,480]	-	-	26,933
· 디지털헬스케어	11,323	11,323	11,323 [11,323]	-	-	14,548	14,548	14,548	14,548 [14,583]	-	-	20,398
· 첨단바이오신소재	8,313	8,313	8,313 [8,313]	-	-	19,161	19,161	19,161	19,161 [19,161]	-	-	25,372
· 유망바이오IP사업화촉진	19,676	19,676	19,676 [19,676]	-	-	14,273	14,273	14,273	14,273 [14,273]	-	-	4,150
· 바이오산업생산고도화	-	-	-	-	-	12,810	12,810	12,810	12,810 [12,810]	-	-	16,345
· 스마트바이오생산시스템	3,615	3,615	3,615 [3,615]	-	-	50	50	50	50 [50]	-	-	50
· PHR기반개인맞춤형 건강관리시스템	4,117	4,117	4,117 [4,117]	-	-	5,007	5,007	5,007	5,007 [5,007]	-	-	4,091
· 경험지식기반 가상 훈련시스템	2,214	2,214	2,214 [2,214]	-	-	1,250	1,250	1,250	1,250 [1,250]	-	-	1,080
· 중화항체면역치료 제개발센터	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,895
· 첨단정밀의료산업 화플랫폼구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,825
· 3D생체조직칩실증 상용화인프라구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 기획평가관리비	2,987	2,987	2,987 [2,987]	-	-	3,172	3,172	3,172	3,172 [3,172]	-	-	3,536
○ 비목별 분류(합계)	69,621	69,621	69,621 [69,621]	-	-	94,751	94,751	94,751	94,751 [52,785]	-	-	110,675
· 연구개발장비시스템 구축비 (360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,720
· 연구개발활동비 (360-05)	69,621	69,621	69,621 [69,621]	-	-	94,751	94,751	94,751	94,751 [52,785]	-	-	98,419
· 기획평가관리비 (360-06)	2,987	2,987	2,987 [2,987]	-	-	3,172	3,172	3,172	3,172 [3,172]	-	-	3,536

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국가 성장전략에 기반하여 바이오 분야의 핵심·원천기술 개발에 대한 집중 지원을 통해 미래 신산업을 육성하고 주력기간산업의 산업 경쟁력을 제고하여 미래 신성장 동력 창출
- (맞춤형진단·치료제품) 개량바이오의약품(바이오베터) 개발, 상용화 플랫폼 기반 의약품 제품화, 맞춤형 질병진단 시스템 개발 등
- (디지털헬스케어)빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용하여 맞춤형 헬스케어 서비스 및 건강관리 제품·서비스 개발
- (첨단바이오신소재) 생물체·자연유래 원료를 활용한 친환경 산업(의료·화학 등) 고도화를 위해 첨단 신소재 개발 및 제품화
- (유망바이오IP사업화촉진) 우수 바이오IP의 기술이전 및 사업화, 기업맞춤형 기술고도화 및 제품화 지원
- (바이오산업생산고도화) 국내 바이오의약품 생산장비 및 핵심 원·부자재 국산화 기술개발
- (스마트바이오생산시스템) 수요자 니즈를 연계한 고성능의 바이오 생산시스템 및 소모품 관련 장비 개발
- (PHR기반개인맞춤형건강관리시스템) 국내 환경에 맞는 PHR 기반 맞춤형 건강관리 시스템 서비스 모델 상용화
- (경험지식기반가상훈련시스템) 가상체감 환경에서 교육·훈련할 수 있는 가상훈련 시스템 및 핵심원천기술 개발
- (중화항체면역치료제개발센터) 중화항체 면역치료제 개발센터 구축, 항체개발·장비 활용 R&D 지원
- (첨단정밀의료산업화플랫폼구축사업) 첨단 정밀의료기반 의료서비스 사업화 플랫폼 구축
- (3D생체조직칩실증상용화인프라구축) 3D 생체조직칩 기술사업화를 위한 실증·상용화 인프라 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

② 추진경위

<바이오산업핵심기술개발사업>

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 전략기술개발사업으로 통합
- 2008. 바이오의료기기전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 바이오의료기기산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영('10.3.3)
- 2011. 바이오의료기기산업융합원천기술개발사업으로 명칭변경
- 2012. 바이오화학 육성전략 발표('12.12.26)
- 2013. 바이오의료기기산업핵심기술개발사업으로 명칭변경
- 2014. 바이오화학산업화촉진기술개발사업 신규 추진
- 2015. 바이오산업핵심기술개발사업으로 사업 이관 및 통합
- 2018. 일몰사업('19년) 확정(국과심)
- 2019. 일몰관리혁신 대상사업 선정
- 2020. 바이오산업기술개발으로 통합

<창의산업미래성장동력사업>

- '10.3 : '지식경제 R&D 혁신전략' 수립 및 VIP 보고
 - * 전략기획단 설립, 미래산업선도기술개발사업 추진계획 보고
- '10.4 : 국과위 운영위원회 의결
- '10.5 : '지식경제 R&D 사업체제 개편' 추진
 - * 신시장 창출형의 대표 프로젝트로 신규 편성
- '10. 6 : 전략기획단 1차 회의 주요업무계획 보고
- '10. 9~12 : 전략기획단 MD 주도로 700여명의 산학연관 전문가 회의를 통해 6대 과제 발굴
- '10. 12 : '11년 지식경제부 VIP 연두 업무보고시 본격추진 보고
- '11. 4~8 : 예비타당성조사 실시
- '11. 9 : 3대 추진과제 확정(지경부, 기재부)
- '13. 5 : 전담기관 변경(R&D전략기획단→ 한국산업기술평가관리원)
- '15년 "가상훈련시스템", "스마트바이오생산시스템", "PHR 건강관리시스템" 신규 추진
 - * '2016년도 산업기술 R&D 사업구조 개편('15.5)
- '17.12~ "혁신성장동력 추진계획"에 따라 19대 미래성장동력 및 9대 국가전략 프로젝트 통합에 관련하여 "13대 혁신성장동력" 추진계획에 포함하여 연구 개발 추진방향 수립
- 2020. 바이오산업기술개발으로 통합

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 맞춤형 진단·치료제품 : 26,933백만원 ('20년 대비 +2,453백만원)

- **(개량기술의약품)** 기존 의약품에 새로운 제형화기술을 적용하여 안전성·유효성·유용성 등을 개선한 글로벌 수요맞춤형 기술기반 의약품 개발 (Technology based Medicines)
- **(감염병 질환 대응 개량백신)** 감염성 질환 대응과 투여편이성 증진을 위한 개량형 백신 기술개발 및 생산기술 고도화

■ 산출내역

- 계속 : 19,767백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	22개	665백만원	12/12	14,630백만원
계속	3개	694.8백만원	10/12	1,737백만원
종료	5개	680백만원	12/12	3,400백만원

- 신규 : 7,166백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	10개	984백만원	9/12	7,166백만원

○ 디지털헬스케어 : 20,398백만원 ('20년 대비 +5,850백만원)

- **(비대면 헬스케어 서비스)** 바이오헬스 빅데이터 기반 비대면 헬스케어 인프라 구축 및 관련 디바이스 개발을 통한 서비스 개발
- **(AI 기반 혁신의료 시스템)** 바이오 빅데이터와 AI를 융합하여 환자의 진단, 치료, 모니터링을 고도화한 맞춤형 의료시스템 개발
- **(디지털 치료제)** IT기술, 디지털기기 및 앱을 활용하여 중독성질환, 만성 질환 및 신경계질환 등 기존 의약품의 부작용 감소효과와 단독 또는 병용 치료가 가능한 디지털 치료제 개발

■ 산출내역

- 계속 : 10,098백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	769.7백만원	12/12	5,388백만원
계속	5개	869.7백만원	10/12	3,624백만원
종료	2개	543백만원	12/12	1,086백만원

- 신규 : 10,300백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	17개	800백만원	9/12	10,300백만원

○ **첨단바이오신소재 : 25,372백만원 ('20년 대비 +6,211백만원)**

- (프리미엄 백신 소재) 대상포진, A형 간염, 로타바이러스 등 글로벌 수요에 부합하는 프리미엄 백신 소재 및 생산공정 개발
- (차세대 신규 바이오소재) 미래 바이오산업의 대표제품에 활용 가능한 혁신적 바이오소재의 산업원천소재 발굴 및 상용화 기술개발

■ 산출내역

- 계속 : 20,572백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	24개	642.2백만원	12/12	15,413백만원
계속	5개	822백만원	10/12	3,425백만원
종료	6개	321.6백만원	12/12	1,930백만원

- 신규 : 4,800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	8개	800백만원	9/12	4,800백만원

○ **유망바이오IP사업화촉진 : 4,150백만원 ('20년 대비 △10,123백만원)**

- 중소·중견기업으로 기술이전된 우수 IP의 사업화 지원을 통한 바이오기업 기술혁신역량 제고 및 산업생태계 선순환 구조 구축 지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 4,150백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	1,900백만원	12/12	3,800백만원
종료	1개	350백만원	12/12	350백만원

○ **바이오산업생산고도화 : 16,345백만원 ('20년 대비 +3,535백만원)**

- 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 핵심원·부자재 및 생산장비 국산화 등

■ 산출내역

- 계속 : 16,345백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	17개	890.2백만원	12/12	15,135백만원
계속	1개	1,452백만원	10/12	1,210백만원

○ 스마트바이오생산시스템개발 : 50백만원 (20년 대비 동일)

- 수요자 니즈를 연계한 고성능의 바이오 생산시스템 및 소모품 관련 장비 개발 결과 상용화를 통해 신시장 창출

■ 산출내역

- 계속 : 50백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	50백만원	12/12	50백만원

○ PHR기반 개인맞춤형 건강관리시스템 개발 : 4,091백만원 (20년 대비 △916백만원)

- 의료산업에서 빅데이터 활용의 중요성 대두 및 애플, 구글 등 글로벌 기업의 헬스케어 데이터 플랫폼 구축에 발맞추어, 국내 환경에 맞는 PHR 서비스 플랫폼 활용한 서비스 모델 상용화

* 국제 시장 경쟁력 향상을 위한 PHR 데이터 표준 및 표준 가이드라인 개발을 통해 PHR 사업자들의 글로벌 시장 진출 및 글로벌 스케어 기관·기업들과 협업 촉진

■ 산출내역

- 계속 : 4,091백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	10개	409백만원	12/12	4,091백만원

○ 경험자식기반 체험형 가상훈련시스템 개발 : 1,080백만원 (20년 대비 △170백만원)

- 고위험·고비용 현장훈련 대신, 실제와 유사한 가상체험 환경에서 안전·효과적으로 교육·훈련할 수 있는 시스템 및 핵심원천기술 개발

* 고위험·고비용의 현장훈련을 대신하여, 실제와 유사한 가상체험 환경에서 안전하고 효과적으로 산업안전 교육·훈련이 가능한 시스템 개발

■ 산출내역

- 계속 : 1,080백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	1,080백만원	12/12	1,080백만원

○ 중화항체면역치료제개발센터 : 2,895백만원 (20년 대비 순증)

- 장비 중심의 「중화항체 면역치료제 개발센터」 구축

- * 중화항체 분석·추출을 위한 비콘(Beacon)·시퀀스(sequence)·차세대염기서열분석기 등 핵심장비를 구비한 면역치료제 개발센터 구축

- 중화항체 조기 개발·상용화를 위한 효율적 장비운영 기술개발

- * 면역항체 고속탐색·효능최적화를 위한 플랫폼 기술개발
- * 다양한 신종 감염병 대응을 위한 중화항체 라이브러리 구축·운영 등

■ 산출내역

- 신규 : 2,895백만원(기평비 105백만원 별도)

○ **첨단정밀의료산업화플랫폼구축사업 : 4,825백만원 (‘20년 대비 순증)**

- 보건의료 빅데이터 기반 AI 통합플랫폼을 활용한 정밀진단 및 질병예측

- * 차세대염기서열분석 기반 고령난치암 질환의 정밀진단법/장비 개발 및 인공지능 플랫폼을 이용하여 스마트 난치암 정밀 예측 및 모니터링 시스템 서비스 구축

- 정밀치료 플랫폼 구축

- * 통합플랫폼 구축에 요구되는 고순도 보건의료 빅데이터의 축적과 가공을 위한 차세대염기서열 분석기 등 장비구축

- 정밀의료 연구장비와 시약 및 통합 소프트웨어 국산화

- * 차세대유세포분석시스템 및 정밀의료 기반 디지털 맞춤형 진단/치료 구현을 위한 연구장비 국산화

■ 산출내역

- 신규 : 4,825백만원(기평비 175백만원 별도)

○ **3D생체조직칩 실증·상용화 인프라 구축 : 1,000백만원 (‘20년 대비 순증)**

- 세포분석장비 등 실증·상용화 지원 인프라(장비) 구축

- 연구자 및 기술상용화 지원 네트워크 구축 및 교육

- 인프라 운용기술 및 방법론 개발

- 생체조직칩 기술의 실증·상용화 위한 SOP 개발

■ 산출내역

- 신규 : 1,000백만원(기평비 0백만원)

○ **기획평가관리비 : 3,536백만원 (‘20년 대비 +364백만원)**

- * 중화항체면역치료제개발센터, 첨단정밀의료산업화플랫폼구축사업 및 3D생체조직칩 실증·상용화 인프라 구축사업 기평비 280백만원(KIAT)

- * 그 외 기평비 3,256백만원(KEIT)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
① 특허 SMART 평균점수단, 15년 까지는 특허건수 (지원금액 10억원 당)(점)	목표	4.6	4.69	4.69	4.69	4.69	'16~'18년 실적 반영하여 설정	등록특허의 SMART등급을 1~ 9점으로 환산한 평 균점수(사업별 예 산 가중치 부여)	산업부 R&D과제관리시스 템 등
	실적	4.72	4.67	3.93	-	-			
	달성도	103	99.5	83.8	-	-			
②TRL달성율(%)	목표	94.5	95	95	95	95	'16~'18년 실적 반영하여 설정	(TRL목표달성과 제수)/(TRL적용전 제과제수)	산업부 R&D과제관리시스 템 등
	실적	97.3	94.7	94.77	-	-			
	달성도	102.9	99.7	99.76	-	-			

* 동 성과계획서는 '20년 성과계획서 기준으로 '20년 과목구조개편으로 인해 '21년 성과계획서 신규 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 순환기 동반 질환 치료를 위한 고지혈/고혈압 복합제 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 고지혈증과 고혈압을 동시에 치료할 수 있는 복합제 개발 - 내용 : 올로스타정 개량신약에 대한 추가 용량제 개발 - 성과 : 국내 매출 지속 발생, 유럽임상 1상 완료
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심뇌혈관질환 진단용 Ga-68 MSA kit의 대량생산공정 기술개발 및 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 동맥경화증 진행에 따른 심뇌혈관의 염증, 질환상태 진단용 조영제 Ga68-MSA kit 개발 - 내용 : Ga68-MSA kit 제제화 연구 및 대량 생산공정 개발을 통한 사업화 - 성과 : cGMP설비 구축, 탐색적 임상승인 및 IRB 승인 완료
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가용화 기술을 이용한 신제형 경구용 탁산계 항암치료제 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 세계 최초 경구용 항암제 '리포락셀액' 국내 제품화 및 기술수출 완료 - 내용 : 기존 주사 형태에서 먹는 항암제 개발을 통해 환자 복용환경 개선 - 성과 : 국내 품목허가('16.09), 해외 기술수출('17.09)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 천연물 파킨슨병 치료제 (DA-9805) 미국 임상 2상 완료 및 해외 기술이전 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 천연물(목단피) 유래 파킨슨병 치료제 임상 수행 - 내용 : 천연물 유래 파킨슨병 치료제의 미국 FDA 기준규격에 따른 전임상 연구 및 임상 연구 수행 - 성과 : 미국 임상 IND 승인('17.3.23)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화학색전용 체내분해성 국소약물방출 미세구체 개발

	<ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 생체적합성, 체내분해성 고분자를 포함하는 항암제를 흡착할 수 있는 미세입자 개발 - 내용 : 화학색전술을 위한 체내분해성 국소 약물 방출 미세구체의 개발 및 상용화 - 성과 : 의료기기 GMP 적합 인정 및 품목허가 완료
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 미생물 발효에 적합한 고농도 바이오슈가 제조 및 공통 활용 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 정제 공정이 필요없는 범용성 산업용 발효당 제조 기술 개발 - 내용 : 다량의 화학약품이 사용되는 바이오매스 정제공정을 개선하여 별도의 정제 공정을 배제하고 산업적으로 활용되는 공정 부산물을 동시에 확보하는 기술개발 - 성과 : 국내외 20여건 특허출원·등록 ○ 환자유래 오가노이드 기반 고속/고용량 투명화 시스템과 3차원 이미징 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 환자유래 장기/종양 오가노이드 기반 고속 스크리닝 기술개발 - 내용 : 초고밀도 어레이 플레이트, 투명화/이미징 장비 개발을 통한 장기/종양 오가노이드 기반 약물 독성/효능 평가 및 약물 선별 - 성과 : 오가노이드 제작 표준화 기술 개발 추진
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 참여형 빅데이터 기반 건강 위험도 예측 및 관리 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 유전체 정보 및 생활건강 정보를 활용한 건강 위험도 및 질병 예방 관리 서비스 개발 - 내용 : 질병 및 건강 이상에 영향을 미치는 정보(유전체, 생활 습관 등)을 연계한 통합형 개인건강관리 서비스 개발 - 성과 : 유전체, 라이프로그, 임상 빅데이터 통합 데이터 포털 시스템 구축 ○ 제브라피쉬 기반 유효성·안전성·약물성 평가 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 제브라피쉬 기반 바이오 후보물질 개발 지원 서비스 - 내용 : 국제수준의 제브라피쉬 기반 기술을 통해 바이오 개발 후보물질의 유효성·안전성·약물성 등 평가 지원 - 성과 : 기업대상 바이오 후보물질 평가지원 서비스 실시
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고지혈증 동반 만성심부전 치료용 복합개량약품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 고지혈증 및 만성심부전을 동시에 치료할 수 있는 복합제 개발 - 내용 : 고지혈·심부전 치료 개량신약 ‘네비로스타정’ 품목허가에 따른 사업화성과 - 성과 : ‘네비로스타정’ 국내매출 지속발생
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방사성동위원소 표지물질 기반 ADME 평가시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개요 : 방사성동위원소 표지물질 기반 ADME 평가시스템 및 신약개발 지원서비스 - 내용 : 방사성동위원소 활용 ADME 평가기술 표준화 및 SOP 구축을 통해 신약후보물질 약물동태평가 지원 - 성과 : 기업대상 신약후보물질 ADME 평가서비스 실시

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 세계 최고 수준의 바이오 핵심·원천기술개발 및 글로벌 사업화 지원을 통해 글로벌 신시장 창출 및 사업화 매출액 증대, 높은 질적 수준의 특허성과 확대
- 개인별 최적화된 맞춤형 질병 진단·치료제품, 빅데이터·AI·ICT 등 융복합 기술 기반 헬스케어 서비스, 생체·자연유래 첨단 바이오 신소재, 바이오의약품 생산장비·원부자재 국산화 등 글로벌 수준에 부합하는 기술경쟁력 확보 및 글로벌 제품 출시
- 정부정책 및 기업수요 기반의 R&D전략을 기반으로 글로벌 신시장에 대한 민·관 전략적 대응 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스		수행주체 (전담기관)	내용
(Top-Down) R&D 추진방향 수립	(Bottom-up) 기술수요조사 실시	전략 기획단	전담기관 (KEIT)
↓			1. 산업부 R&D정책·중점 지원방향 제시 - R&BD 전략 2. 기술로드맵, 특허연계형 및 표준화기술 3. 기술수요조사
과제기획 추진방향 설명		과제기획 사전검토협의회 (KEIT)	- 단위사업별 R&D 과제기획 추진방향 설명 - 구성: 산업부(국장), MD, PD, 기술위 원회 위원장
↓			
기획대상과제 선정 및 과제기획전담팀 확정		기술위원회/PD (KEIT)	- R&D 과제기획 추진방향, 기술수요조사, 기 술로드맵 등을 반영하여 기획대상과제 선정(신규예산의 2배수) - 분야별 과제기획전담팀 구성
↓			
기획대상과제 세부기획		과제기획전담팀 (KEIT)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경 제성분석 등을 수행하여 과제별 세부 기획 추진 - 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성 - 공청회/인터넷공시를 통한 중간검증
↓			
과제기획결과 심의 및 우선순위결정		기술위원회/PD	- 과제기획 결과의 심의 및 우선순위 결정 - 과제제안요구서(RFP)의 검토·확정
↓			
신규과제 확정 (1배수)		사업심의위원회 (사전심의위원회)	- 기획결과에 대한 중점 지원방향 반영 검토 - 지원대상과제 선정 확정
↓			

과제기획결과 보고	전략기획단회의	- 산업핵심기술개발사업 과제기획결과 보고
↓		
신규사업 공고	산업부(KEIT)	- 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	KEIT	- 평가위원회
↓		
단계·최종평가	KEIT	- 평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	59,315	68,873	70,710	71,350	72,000	
20~ 24		94,751	97,175	97,258	102,120	113,400

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

<p>1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신규사업 공고 조기 실시 및 연내 예산 집행 완료 필요 ('17년 산업위 예산안 소위) ○ '17년 성과계획서상 TRL 달성률 목표치를 단위사업과 통일할 필요 ('17년 산업위 예산안 소위) <p>2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음</p> <p>3) 자체평가 : 해당없음</p> <p>4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음</p> <p>5) 문제점 지적에 대한 후속조치</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ '17년초 신규과제 공고완료 및 연내 예산 집행 완료 ('17년 산업위 예산안 소위) ○ TRL 달성률을 단위사업 목표치(94.5%)와 동일하게 적용 완료 ('17년 산업위 예산안 소위)
--

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 바이오산업은 미래 유망 신산업으로, 바이오 핵심·원천기술개발 및 사업화 지원을 통해 글로벌 수준에 부합하는 기술경쟁력 확보 및 글로벌 제품 출시
- 전 세계적인 고령화, 건강에 대한 관심 증대에 따라 개인별 최적화된 질병 및 건강 관리를 위한 맞춤형 진단·치료제품 기술개발 및 제품화
- 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용하여 보다 지능화한 데이터 기반 맞춤형 헬스케어 제품·서비스 개발
- 생물체 및 자연유래 원료를 활용한 첨단 바이오 신소재 개발을 통해 미래 첨단 신산업에 대한 소재 기술개발 및 국산화
- 국내 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 생산장비 및 핵심 원·부자재 국산화를 통해 비용 절감 및 전후방산업 견인
- 급변하는 글로벌 바이오 환경 감안, 정부정책 및 기업수요 기반의 R&D전략 수립으로 민-관 전략적 대응을 위한 효율적인 사업체계 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '17년 통합재정사업평가('17.3월) : 우수
- '19년 국가연구개발사업 평가('19.5월)
 - 자체평가 : 매우 우수
 - 상위평가 : 우수

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	77,768	77,768	-	-	-	-	77,768	77,768	100	100	-	-
2018	82,661	82,661	-	-	-	-	82,661	82,661	100	100	-	-
2019	69,621	69,621	-	-	-	-	69,621	69,621	100	100	-	-
2020	94,751	94,751	-	-	-	-	94,751	69,880	73.7	73.7	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	77,768	77,768	77,768	77,768	-	77,768	77,768	-	1,821	97.3
2018	82,661	82,661	82,661	82,661	-	82,661	82,661	-	-	100
2019	69,621	69,621	69,621	69,621	-	69,621	69,621	-	-	100
2020. 12월기준	94,751	94,751	94,751	94,751	-	94,751	94,751	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	○ '17년 바이오화학산업화촉진기술개발사업(내역사업) 실집행 불용(18억원) - '바이오플라스틱(PLA) 원스톱 융합공정기술 개발' 과제 수행기관의 과제 포기 요청에 따른 실집행 불용
2018	해당없음
2019	해당없음
2020	해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(45) CDM기반정밀의료데이터통합플랫폼기술개발사업(R&D) (3651-307)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	307
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	CDM기반 정밀의료데이터 통합플랫폼 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	한대건	
		044-203-4390	044-203-4391	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
CDM기반정밀의료 데이터통합플랫폼 기술개발사업(R&D)	5,046	6,288	6,288	4,980	4,980	△1,308	△20.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,046	5,046	5,046	-	-	6,288	6,288	6,288	6,288 [6,288]	-	-	4,980
· CDM 표준안 마련 및 규약 개선	375	375	375	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	450
· CDM 플랫폼 구축 및 비즈니스 창출	4,500	4,500	4,500	-	-	5,575	5,575	5,575	5,575 [5,575]	-	-	4,356
· 기획평가관리비	171	171	171	-	-	213	213	213	213 [213]	-	-	174
○ 비목별 분류(합계)	5,046	5,046	5,046	-	-	6,288	6,288	6,288	6,288 [6,288]	-	-	4,980
· 연구개발활동비 (360-05)	4,875	4,875	4,875	-	-	6,075	6,075	6,075	6,075 [6,075]	-	-	4,806
· 기획평가관리비 (360-06)	171	171	171	-	-	213	213	213	213 [213]	-	-	174

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 공통데이터모델(CDM)의 국내 표준모델 제시, 호환 방안 및 규약개선 마련과 CDM 활용 연구를 통해 개인정보유출 우려가 없는 의료데이터 기반의 공공·산업적 연구 활성화
 - (CDM 표준안 마련 및 규약 개선) 데이터모델 기반 국내 표준화 및 익명화 가이드라인 수립
 - (민간 CDM 플랫폼 구축 및 비즈니스 창출) 상급·종합·전문병원 진료정보(EMR)의 CDM 변환, CDM 의료데이터 분석결과 검증 기술개발, CDM 데이터·분석결과를 활용한 비즈니스 모델 개발을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조, 제10조
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- (국정과제) 국정운영 5개년 계획 및 100대 국정과제 발표(17.7.17, 국정기획자문위원회)
- (3차 과학기술기본계획) 중점 지원분야 19개 중 총 4개 분야에 해당
- ('19년 정부연구개발사업 투자방향 및 기준) 10대 중점투자분야 중 3개 분야 해당
- ('20년 정부연구개발사업 투자방향 및 기준) '20년 투자필요영역 정밀의료패키지 부합
- (산업부) 선행 CDM 기반 분산형 데이터망 구축(바이오산업핵심기술개발사업) 과제 추진('18)
: 40여개 대학병원 의료정보 CDM 변환 및 분석결과 공유 네트워크 구축
- (복지부) 기관 간 분석자료 공유·활용 네트워크 구축(정보화) 사업 추진('18)
: 국제 표준 공통 데이터 모델(CDM) 도입 및 기관 내 자료 변환을 통한 다기관 보건
의료 데이터 교류연구 기반 마련

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '22년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진) 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조, 제10조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ CDM기반정밀의료데이터통합플랫폼기술개발사업 : 4,980백만원 요구 ('20년 대비 △1,308백만원)

○ CDM 표준안 마련 및 규약개선 : 450백만원 요구 ('20년 대비 △50백만원)

- CDM 표준안 마련 및 규약 개선 계속과제 지원
 - (계속과제) 공통데이터모델 기반 국내 표준화 및 익명화 가이드라인 수립

■ 산출내역

- 계속 : 450백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	450백만원	12/12	450백만원

○ 민간 CDM 플랫폼 구축 및 비즈니스 창출 : 4,356백만원 요구 ('20년 대비 △ 1,219백만원)

- 상급·종합·전문병원 진료정보(EMR) CDM 변환, CDM 의료데이터 분석결과 검증 기술개발 등 계속과제 지원
 - (계속과제) CDM기반 분산형 바이오헬스데이터 플랫폼 고도화 기관확장(총괄) CDM기반 분산형 바이오헬스데이터 플랫폼 고도화 및 기술개발 CDM기반 바이오헬스 통합 데이터망 기관확장 구축 기술개발
- CDM 데이터·분석결과를 활용한 비즈니스 모델 개발 계속과제 지원
 - (계속과제) CDM기반 지능형 진단/처방 조회 서비스 시스템 개발 및 실증, CDM기반 임상시험 설계 지원 서비스 개발 및 실증, CDM기반 병원간 진료지원시스템(CDSS) 서비스 개발 및 실증 CDM 및 라이프로그 신규 디지털 바이오마커의 발굴 및 실증 CDM기반 진료가이드라인 및 알고리즘 서비스 비즈니스 실증 CDM기반 디지털 치료제 검증 시스템 개발 및 실증

■ 산출내역

- 계속 : 4,356백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	484백만원	12/12	4,356백만원

○ 기획평가관리비 : 174백만원 요구 ('20년 대비 △39백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오의료 데이터의 표준화 데이터 전환 (단위: 천건)	목표	-	-	-	10,000		신규사업이며 의료기관 의 보유 EMR 규모를 감안하여 10,000천건으 로 설정	병원 등 데이터 보유기관 EMR 데이터의 CDM 전 환 건수	각 의료기관
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
융합 플랫폼 활용 (단위: 건)	목표	-	-	-	3		'19년 신규사업으로 플 랫폼의 실용성 및 유호 성 확인임을 감안하여 3건으로 설정	플랫폼 활용 사례 조사	참여기업
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
사업화 매출액 (단위: 백만원)	목표	-	-	-	-		'19년 신규사업으로 사 업화매출액은 '19년 미 발생 예상	측정방법: 산업기술평 가관리원 성과조사시스 템 (i-tech)을 활용 한 사업화 성과 조사 측정산식: (사업화성 과발생과제 / 대상과 제) × 100	산업기술평가관리 원 성과조사시스 템 (i-tech)을 활용 한 사업화 성과 조사
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전국 2~3차 병원 보유 의료데이터(EMR)를 공동데이터모델로(CDM) 표준화 및 기관 확장 <ul style="list-style-type: none"> - 표준화된 CDM모델의 의료기관 간 확장(4개 기관, 897만 환자데이터 변환) ○ CDM기반 4개의 사업화 서비스 개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 임상시험 설계지원 서비스 시제품 개발, CDM기반 정밀의료 알고리즘 모델 11종 개발, 디지털 바이오마커 적용 앱 개발, 디지털 바이오마커 2종 발굴 및 적용 웨어러블 디바이스 시제품 개발
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전국 2~3차 병원 보유 의료데이터(EMR)를 공동데이터모델로(CDM) 표준화 및 기관 확장 <ul style="list-style-type: none"> - 표준화된 CDM모델의 의료기관 간 확장(8개 기관 환자데이터 변환) ○ CDM기반 6개의 사업화 서비스 개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 임상시험 설계지원 서비스 시제품 개발, CDM기반 정밀의료 알고리즘 모델 11종 개발, 디지털 바이오마커 적용 앱 개발, 디지털 바이오마커 2종 발굴 및 적용 웨어러블 디바이스 시제품 개발 등

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 민간·공공데이터 CDM 표준안 마련 및 규약 개선
- 국내 유관 연구자 간 컨소시엄을 유도, 건전한 경쟁을 통해 활발한 CDM 기반 의학·정책 등 공공목적 활용 연구개발 촉진

- 의료 및 라이프로그 등 바이오 데이터 분석 플랫폼을 구축하고, 이를 바탕으로 의료서비스, 제약, 금융, 유통 분야와 연계된 새로운 개인맞춤 건강서비스 제공 등의 비즈니스 모델 개발 및 신산업 창출
- 의료기관 내 축적된 의료정보의 직접 교환 없이 대규모 데이터 분석을 수행할 수 있는 분산형 빅데이터 플랫폼을 구축하고 의료서비스 산업, 제약사 및 기타산업 Needs에 맞는 분석 서비스 제공
- * 의료기관의 임상데이터(EMR)를 CDM으로 전환하여 산업적 또는 연구 목적으로 활용 가능한 기반 조성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
과제 세부기획	과제기획전담팀 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부기획 추진 - 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성
↓		
과제기획결과 심의	기술위원회/PD	<ul style="list-style-type: none"> - 과제기획 결과의 심의 - 과제제안요구서(RFP)의 검토·확정
↓		
신규과제 확정	사업심의위원회 (사전심의위원회)	<ul style="list-style-type: none"> - 지원대상과제 선정 확정
↓		
신규사업 공고	산업부(KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> - 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	<ul style="list-style-type: none"> - 사업계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	KEIT	<ul style="list-style-type: none"> - 평가위원회
↓		

단계 · 최종평가	KEIT	평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	8,541	11,684	11,190	3,432	-	
20~ 24		6,288	4,980	4,021	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 민간·공공데이터 CDM 표준안 마련 및 규약 개선
- 전국 2~3차 병원 보유 의료데이터(EMR)를 공동데이터모델로(CDM) 표준화 및 기관 확장
- CDM데이터를 활용한 비즈니스모델 개발 및 실증, 사업화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,046	5,046	-	-	-	-	5,046	5,046	100	100	-	-
2020	6,288	6,288	-	-	-	-	6,288	6,288	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,046	5,046	5,046	5,046	-	5,046	5,046	-	-	100
2020. 12월기준	6,288	6,288	6,288	6,288	-	6,288	6,288	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(46) 전자시스템산업핵심기술개발(R&D) (3651-316)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	316
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	전자시스템산업핵심기술개발 (R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	박우진
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자시스템산업핵심 기술개발(R&D)	32,136	10,382	10,382	3,020	3,020	△7,362	△70.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382	10,382	10,382	10,382 [10,382]	0	0	3,020
· 의료기기핵심기술개발	25,463	25,463	25,463 [25,463]	0	0	8,113	8,113	8,113	8,113 [8,113]	0	0	2,910
· 첨단의료기기개발지원	2,317	2,317	2,317 [2,317]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 첨단의료기기글로벌 진출기술개발	2,166	2,166	2,166 [2,166]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 초감각생체결합디바 이스개발지원	480	480	480 [480]	0	0	964	964	964	964 [964]	0	0	0
· 산업용광학계친환경 제조기술개발지원	480	480	480 [480]	0	0	964	964	964	964 [964]	0	0	0
· 기획평가관리비	1,230	1,230	1,230 [1,230]	0	0	341	341	341	341 [341]	0	0	110
○ 비목별 분류(합계)	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382	10,382	10,382	10,382 [10,382]	0	0	3,020
· 연구개발활동비 등 (360-05)	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382	10,382	10,382	10,382 [10,382]	0	0	2,910
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (의료기기핵심기술개발) 미래 신산업 육성을 위한 산·학·연·병원의 첨단 융복합 의료기기 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

○ 의료기기핵심기술개발

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 전략기술개발사업으로 통합
- 2008. 바이오의료기기전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 바이오의료기기산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영('10.3.3)
- 2011. 바이오의료기기산업융합원천기술개발사업으로 명칭변경
- 2013. 바이오의료기기산업핵심기술개발사업으로 명칭변경
- 2015. 의료기기를 분리하여 전자시스템산업핵심기술개발사업으로 변경

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '09 ~ '19(일몰 확정)
- 사업규모 : 과제당 10억원 내외, 개발기간 3~7년
- 사업시행방법 : 연구개발 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국산업기술평가관리원 위탁)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	지원대상에 따라 차등 지원	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

< 의료기기핵심기술개발 >

- 의료기기산업 핵심·원천기술 개발의 지속지원을 위한 사업비 2,910백만원
 - (종료) 5개 x 582백만 x 12/12 = 2,910백만원

< 주요 지원내용 >

- (기업주관 혁신제품형) 중소·중견기업의 신제품 개발 및 신기술 제품화를 위해 '임상시험-품목허가'를 목표로 추진
- (병원/연구소/대학 주관형) 중소·중견기업의 기술력 향상을 위한 기술개발을 지원, 임상시험 결과에 기반한 '품목허가 신청'을 목표로 추진
- (병원-기업 협력 R&D플랫폼) 병원이 병원 내 공동연구공간을 확보한 후, 기업에 컨설팅, 임상시험 등을 지원하여 병원-기업 협력개발 의료기기 시제품 개발 등 지원
- (병원수요중심 융복합기기) 의료기기 간(진단+진단, 진단+치료) 융복합 및 임상연구 등을 통한 신개념 의료기기 개발

< 기획평가관리비>

- 기획평가관리비 : 110백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	4.87	4.75	4.55	4.66	미정	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평 균치로 설정	최근 5년 이내 종료 과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.32	4.54	4.61	-	-			
	달성도	88.7	95.6	101.1	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	36.77	37.17	37.91	34.0	미정	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평 균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과제 : 매출발생 비용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech) 성과 정보
	실적	41.51	40.62	33.93	-	-			
	달성도	112.9	109.3	89.5	-	-			

※ 단위사업(시스템산업핵심기술개발사업) 성과계획서 상의 성과지표 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> - '17년 상반기에 “MRI 기반 뇌질환 및 비뇨생식기 질환 치료용 고강도 집속 초음파 시스템 개발” 과제 신규 지원 등 총 33개 과제, 240억원 지원 - 의료기기 융합 얼라이언스 체결 및 상생 포럼 3회 개최(3월, 5월, 7월)를 통해 병원과 의료기기 기업 등의 협력 촉진
2018	<ul style="list-style-type: none"> - “파장가변형 초고속 스위칭 레이저기반 진단/치료 시스템” 개발 등 융복합 의료기기 R&D 계속과제 35건, 279.8억원 지원 - “조기진단IVD기기, 암조직 생검장치 ” 개발 등 첨단의료산업진흥재단 인프라를 활용한 기업지원 R&D 계속과제 17건, 48.5억원 지원 - 첨단의료기기의 EU, 중국 인허가 지원을 위한 평가기술개발 R&D 계속과제 2건, 86.4억원 지원 - 임플란트 라이너 모니터링, 헤드램프 광학계 등 생체결합 디바이스 및 광학관련 친환경 제조기술 R&D 계속과제 3건 16.7억원 지원 - 의료기기 융합 얼라이언스(18. 3월) 및 분기별 거점기관협의회를 통한 기업-병원-시험평가 기관 간 협력 R&D 촉진
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 융복합 의료기기 R&D 계속과제 20건, 254.63억원 지원 - 첨단의료산업진흥재단 인프라를 활용한 기업지원 R&D 계속과제 8건, 23.17억원 지원 - 첨단의료기기의 EU, 중국 인허가 지원을 위한 평가기술개발 R&D 계속과제 1건, 21.66억원 지원 - 생체결합 디바이스 및 광학관련 친환경 제조기술 R&D 계속과제 2건 9.6억원 지원
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 융복합 의료기기 R&D 계속과제 6건, 81.1억원 지원 - 광학관련 친환경 제조기술 R&D 계속과제 2건 9.6억원 지원 - 초감각 및 생체결합 디바이스 개발 R&D 계속과제 1건 9.6억원 지원

③ 향후(“21년도 이후) 기대효과

- 의료기기 R&D 사업화 성공률 제고 및 글로벌 경쟁력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스		수행주체 (전담기관)	내용	
(Top-Down) R&D 추진방향 수립	(Bottom-up) 기술수요조사 실시	전략 기획단	전담기관 (KEIT)	1. 산업부 R&D정책·중점 지원방향 제시 - R&BD 전략 2. 기술로드맵, 특허연계형 및 표준화기술 3. 기술수요조사
↓				
과제기획 추진방향 설명		과제기획 사전검토협의회 (KEIT)	- 단위사업별 R&D 과제기획 추진방향 설명 - 구성: 산업부(국장), MD, PD, 기술 위원회 위원장	
↓				
기획대상과제 선정 및 과제기획전담팀 확정		기술위원회/PD (KEIT)	- R&D 과제기획 추진방향, 기술수요조사, 기술로드맵 등을 반영하여 기획대상 과제 선정(신규예산의 2배수) - 분야별 과제기획전담팀 구성	
↓				
기획대상과제 세부기획		과제기획전담팀 (KEIT)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술 경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부기획 추진 - 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성 - 공청회/인터넷공시를 통한 중간검증	
↓				
과제기획결과 심의 및 우선순위결정		기술위원회/PD	- 과제기획 결과의 심의 및 우선순위 결정 - 과제제안요구서(RFP)의 검토·확정	
↓				
신규과제 확정 (1배수)		사업심의위원회 (사전심의위원회)	- 기획결과에 대한 중점 지원방향 반영 검토 - 지원대상과제 선정 확정	
↓				
신규사업 공고		산업부(KEIT)	- 신규과제 공고	
↓				
사업자 선정		산업부, KEIT	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결	
↓				
진도관리·중간평가		KEIT	- 평가위원회	
↓				
단계·최종평가		KEIT	- 평가위원회	
↓				
사업비 정산		위탁회계법인	- 사업비 정산	
↓				
기술료 징수관리		KEIT	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수	
↓				
추적 평가		KEIT	- 성과평가위원회	

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	32,136	10,382	10,071	9,870	9,771	
20~ 24		10,382	3,356	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당 없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - * '17년 통합재정사업평가(자체평가) 결과 : '보통'(17.3월)
 - * '17년 국가연구개발사업평가(자체평가) 결과 : '보통'(17.3월)
 - * '20년 국가연구개발사업평가(자체평가) 결과 : '매우우수'(20.4월)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 범부처 의료기기 산업 육성을 위한 정책 이행
 - 관계부처(산업부-미래부-복지부-식약처) 합동 「바이오헬스 미래신산업 육성전략 (15.10월)」에 따른 목표달성 이행을 위해 미래 유망기술에 대한 R&D 투자확대 필요
 - 「제3차 생명공학육성기본계획(17~26)」에 따른 바이오헬스 산업 활성화 및 산업부 '12대 신산업 중심 산업구조 고도화'에 따른 고기능 측정/진단기기 등 유망분야 R&D 집중 지원 필요
- 수행과제의 안정적 지속지원 및 신규과제 지원을 통한 산업경쟁력 제고
 - 최근 고령화, 웰빙 추세 등에 따라 의료 서비스 수요가 증가
 - * 융복합화에 따라 ICT 융합 의료기기 등 신개념 의료기기 시장이 급성장할 것으로 전망
 - 산업적 파급효과가 큰 선도 품목의 발굴 및 개발 추진 필요
 - * 추격형 기술개발에 치중하여 신기술 개발 능력이 미흡, 선진국 대비 70~80% 수준의 연구역량으로 글로벌 경쟁력이 취약하고 R&D 성과물의 사업화 지원도 미흡한 수준
- 첨단의료복합단지 설립(2009~2038년)을 통한 국가 차원의 의료기기 산업 육성 추진
- 첨단의료기기생산단지 인프라 및 수출대상국 맞춤형 테스트 인프라 구축 지원을 통한 국내 기업의 시험비용 절감 및 기술유출 방지로 수출기업 경쟁력 제고 및 기업경영 부담 완화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - '17년 통합재정사업평가(메타평가) 결과 : 보통('17.5월)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과
 - '17년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : 보통(자체평가 적정성 점검 통과)
 - '20년 국가연구개발사업평가(상위평가) 결과 : 우수('20.6월)

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	44,486	44,486	-	-	-	-	44,486	44,486	100	100	-	-
2018	44,109	44,109	-	-	-	-	44,109	44,109	100	100	-	-
2019	32,136	32,136	-	-	-	-	32,136	32,136	100	100	-	-
2020	10,382	10,382	-	-	-	-	10,382	10,382	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	44,486	44,486	44,486	44,486	-	44,486	44,486	-	-	100
2018	44,109	44,109	44,109	44,109	-	44,109	44,109	-	-	100
2019	32,136	32,136	32,136	32,136	-	32,136	32,136	-	-	100
2020. 12월기준	10,382	10,382	10,382	10,382	-	10,382	10,382	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- (참고) 내역사업 세부 설명자료

의료기기핵심기술개발사업('09.01월 ~ '21.12월)
--

□ 사업개요

사업기간	2009 ~ 2019(일몰)	총사업비	해당 없음
주관기관	기업, 대학, 연구소, 병원 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길사무관(☎ 044-203-4392)		

□ 사업내용(지원내용)

- (혁신제품형) 기업 주관 첨단의료기기 핵심기술개발
 - 중소중견기업의 신제품 개발 및 기출시 제품의 성능향상을 지원하여 제품화를 위한 '임상시험-품목허가'를 목표로 추진
- (원천기술형) 비영리기관 주관 첨단의료기기 산업원천 기술개발
 - 고급의료기기(수술기기, 치료기기, 영상기기 등)의 원천기술개발을 지원하여 임상시험 결과에 기반한 '품목허가 신청'을 목표로 추진
- (병원-기업 협력 R&D플랫폼) 병원이 병원 내 공동연구공간을 확보한 후, 기업에 컨설팅, 임상시험 등을 지원하여 병원-기업 협력개발 의료기기 시제품 개발 등 지원
- (병원수요중심 융복합기기) 의료기기 간(진단+진단, 진단+치료) 융복합 및 임상연구 등을 통한 신개념 의료기기 개발

□ '21년 요구내역 : 3,020백만원

- ① 의료기기핵심기술개발 : 의료기기산업 핵심·원천기술 개발의 지속 지원을 위한 사업비 2,910백만원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,910백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	5	582	12/12	2,910백만원

- ② 평가관리비 : 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 110백만원

사 업 명
(47) 첨단의료복합단지미래의료산업원스톱지원사업(R&D) (3651-326)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	326
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	첨단의료복합단지미래의료산업 원스톱지원사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	오수만	박우진
		044-203-4390	044-203-4394	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱 지원(R&D)	1,868	4,453	4,453	5,887	5,887	1,434	32.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453	4,453	4,453	4,453 [4,453]	-	-	5,887
· 합성·IT 기반 의료제품 공동연구개발지원	902	902	902 [902]	-	-	2,151	2,151	2,151	2,151 [2,151]	-	-	2,868
· 바이오·BT 기반 의료 제품 공동연구개발지원	902	902	902 [902]	-	-	2,151	2,151	2,151	2,151 [2,151]	-	-	2,868
· 기획평가관리비	64	64	64 [64]	-	-	151	151	151	151 [151]	-	-	151
○ 비목별 분류(합계)	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453	4,453	4,453	4,453 [4,453]	-	-	5,887
· 연구개발활동비등 (360-05)	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453	4,453	4,453	4,453 [4,453]	-	-	5,736
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기업·대학 등의 R&D 수요를 해결하기 위해 센터간 공동연구를 통해 전주기 원스톱 연구개발 지원 통합솔루션 제공
- 의료연구개발기관(산·학·연·병)이 연구성과의 사업화 과정에서 겪는 기술현안*을 첨복단지 인프라를 활용하여 해결**해주는 R&D 지원

- * 현장에서 시급히 요구하는 난제를 극복하기 위한 기술
- ** 첨복단지 인프라(신약개발지원센터, 첨단의료기기센터, 실험동물센터, (바이오)의약생산센터)를 연계·활용하여 전주기 기술개발과정의 분절현상 극복
- (합성·IT 기반 의료제품 공동연구개발지원) 합성신약·IT기반 의료기기 개발의 사업화를 위한 전주기적 지원
- (바이오·BT 기반 의료제품 공동연구개발지원) 바이오신약 및 의료기기 개발 단계의 응용연구부터 임상시험 진입까지의 맞춤형 패키지 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 관련법령

- 「첨단의료복합단지 육성에 관한 특별법」 제12조(공동연구개발사업 지원)
- 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 「산업기술혁신 촉진법」 제11조(산업기술개발사업)
- 「보건의료기술 진흥법」 제3조(기술개발의 보호·육성)
- 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)

② 추진경위

- 추진배경

- ‘첨단의료복합단지 기반기술구축사업’ 등 개별 부처 차원의 기존 연구개발 지원 사업 일몰에 따른 신규 사업 추진 필요
- 첨단의료복합단지 1기 R&D 지원사업(‘13년~‘19년)의 후속으로 기 구축된 인프라를 활용하여 기업 등과 공동연구개발을 지원하기 위한 신규 R&D사업 추진

- 추진경위

- ‘18. 5 : 대구·오송 첨복단지 대상 범부처 신규 연구개발사업 추진 합의
 - * 과기부, 산업부, 복지부 범부처사업으로 추진
- ‘19. 2 : 「부처 공동 첨단의료복합단지 연구개발사업 운영관리규정」 제정
 - * 보건복지부예규 제104호
- ‘19. 3 : 제1차 첨복 연구개발사업 운영위원회 개최
 - * ‘19년 사업시행계획(안) 심의

- '19.12 : 1차년도 협약 및 연구개시(주관연구기관 : 침복재단 지정)
- '19.12 : 1차년도 신규 공동연구개발과제 선정
- '19.12 : 제3차 침복 연구개발사업 운영위원회 개최
- * '20년 사업시행계획(안) 심의
- '20. 4 : 2차년도 계속과제 협약 및 연구개시
- '20. 4 : 2차년도 신규 공동연구개발과제 선정
- '20.12 : 제3차 침복 연구개발사업 운영위원회 개최

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2019~2021(3년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 연구개발출연
- 사업시행주체 : (시행부처) 보건복지부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부
(전문기관) 한국보건산업진흥원
(주관기관) 대구경북/오송침단의료산업진흥재단
- 사업 수혜자 : 침단의료복합단지 육성에 관한 특별법 제2조에 따른 의료연구개발 기관(산·학·연·병)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
(피출연) 대구경북/오송 침단의료산업진흥재단	100	<p>[침단의료복합단지 육성에 관한 특별법]</p> <p>□ 제12조(공동연구개발사업 지원)</p> <p>① 재단과 의료연구개발기관은 공동으로 재단의 시설·인력 등을 활용하여 일정 기간 의료연구개발을 공동으로 수행하는 사업(이하 "공동연구개발사업"이라 한다)을 할 수 있다. <개정 2017. 10. 24.></p> <p>② 국가와 지방자치단체는 공동연구개발 사업을 지원하기 위한 연구개발 자금을 출연할 수 있다. <개정 2015. 12. 29.></p>

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 합성·IT 기반 의료제품 공동연구개발 : 2,868백만원('20년 대비 +717백만원)

- (계속) 2개 과제 × 1,434백만원 × 12/12개월 = 2,868백만원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,868백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	1,434백만원	12/12	2,868백만원

○ 바이오·BT 기반 의료제품 공동연구개발 : 2,868백만원('20년 대비 +717백만원)

- (계속) 2개 과제 × 1,434백만원 × 12/12개월 = 2,868백만원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,868백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	1,434백만원	12/12	2,868백만원

○ 기획평가관리비 : 151백만원('20년 대비 동일)

- 5,736백만원 × 2.6% = 151백만원

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
□ 첨단의료복합단지 미래 의료산업 원스톱 지원 사업	4,453백만원	5,887백만원	-	-
▪ 합성·IT 기반 의료제품 공동연구개발	2,151백만원 사업기간 9개월 반영	2,868백만원 사업기간 12개월 반영	개발연구	대구경북첨단 의료산업 진흥재단
▪ 바이오·BT 기반 의료제품 공동연구개발	2,151백만원 사업기간 9개월 반영	2,868백만원 사업기간 12개월 반영	개발연구	오송첨단의료 산업진흥재단
▪ 기획평가관리비	151백만원	151백만원 전년동	-	한국보건산업 진흥원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
혁신 신약 분야 공백기술 지원 건수 (단위: 건)	목표	-	-	8	11	13	'20년도 목표대비 약 20% 상향조정	최종보고서	신약개발지원센터
	실적	-	-	10	-	-			
	달성도	-	-	125%	-	-			
시제품제작* (단위: 건) * 시작품의 동작, 성능 등의 평가부터 양산 전 단계에서 최종적인 부품 선정 및 최적화를 통한 제품화 단계	목표	-	-	6	7	8	'20년도 목표대비 약 20% 상향조정	최종보고서	첨단의료기기 개발지원센터
	실적	-	-	6	-	-			
	달성도	-	-	100%	-	-			
수요자 맞춤형 동물실험건수 (단위: 건)	목표	-	-	16	18	21	'20년도 목표대비 20% 상향조정	동물실험 신청서 및 실험보고서 등	실험동물센터
	실적	-	-	32	-	-			
	달성도	-	-	200%	-	-			
TRL 상위단계진입비율 (단위: %)	목표	-	-	-	30	60	'20년도 목표대비 100% 상향조정	개발기술 성능향상 정도(상위단계 진입건수/전체 공동연구과제 수) × 100	TRL증빙자료 (공인인증기관 성적서)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
공동연구개발 지원 만족도 (단위: 점)	목표	-	-	-	80	90	국연사 연차·결과평가 「우수」 등급 에 해당하는 최소 점수(80점)에서 매우만족(최우 수) 등급 수준으로 상향조정	지원 만족도 설문지 결과 평가항목별 (사업지원 만족도, 행정지원 만족도, 재참여·추천의 사) 100점(만점) 측정	온라인 설문조사 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	<p>○사업추진 경과</p> <ul style="list-style-type: none"> - ('19.04.) 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱 지원사업 수행 개시 - ('19.07.) 1차년도 공동연구개발과제 수행 개시 <p>○주요실적</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술이전 : 1건 <ul style="list-style-type: none"> · (발생일) 2019.12.20. · (발생구분) 국내 · (기술이전명) NR3B 계열 핵수용체 조절 기전의 급성 췌장염 치료제 임상후보물질 파이프라인 발굴 · (기술료) 1,367백만원 · (계약조건) 경북대70%, 대구재단30%(경상기술료: 순 매출액의 3%) ※ 징수기간: 마일스톤 조건
2020	<p>○사업추진 경과</p> <ul style="list-style-type: none"> - ('20.03.) 신규과제 2개(대구 1개, 오송 1개) 연차평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> · 평가결과 2개 과제(대구 1개, 오송 1개) '계속지원' - ('20.04.) 2차년도 공동연구개발과제 수행 개시 - ('20.12.) 계속과제 2개(대구 1개, 오송 1개) 연차평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> · 평가결과 2개 과제(대구 1개, 오송 1개) '계속지원' <p>○주요실적</p> <ul style="list-style-type: none"> - 특허출원 : 2건 <ul style="list-style-type: none"> · (국내) 심혈관 치료용 압박기 시스템 출원(2건) <ul style="list-style-type: none"> * 와이어 구동 방식을 적용한 압박기 시스템(10-2020-0152206, 2020.11.13.) * 와이어 구동 방식을 갖는 교체용 압박기 시스템(10-2020-0152207, 2020.11.13.) - 임상시험 승인(1건) : MRI 차세대 조영제 관련 식약처 KFDA 1/2a상 IND 승인 <ul style="list-style-type: none"> * (제품명) NEMO-103주, (의뢰) 주식회사 인벤테라제약, 2020.11.13. 식약처 승인 - 해외논문 게재(3편) <ul style="list-style-type: none"> · 급성 췌장염 및 난치성 전신홍반루푸스 치료제 관련 해외논문 3편 게재 <ul style="list-style-type: none"> * A Computational Probe into the Structure and Dynamics of the Full-Length Toll-Like Receptor 3 in a Phospholipid Bilayer, International Journal of Molecular Sciences, 2020.04.19., 외 2편

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 전주기지원(후보물질 최적화, 비임상, 의약품생산)을 통한 혁신신약분야 고도화지원 17건
 - * 합성신약 분야 : 9건, 바이오신약 분야 : 8건
- 전주기지원(시작품 평가, 비임상, 시제품제작)을 통한 의료기기 제품고도화 지원 18건
 - * IT기반 의료기기 분야 : 10건, BT기반 의료기기 : 8건
- 부처 협력 성공사례 도출 1건
 - * 미래의료산업 원스톱지원사업은 첨단의료복합단지 조성 이래 처음으로 추진한 인프라(4개 센터) 소관부처 (과기정통부, 산업부, 복지부)간 범부처 사업으로서, 소관부처간 협력의 모범사례 창출로 향후 국가의료산업 발전과 국민건강에 이바지 할 것으로 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 사업 추진절차

※ 모든 절차는 사업관리규정인 「부처 공동 첨단의료복합단지 연구개발사업 운영관리규정」(보건복지부 예규)에 따라 집행

추진절차	시행주체	절차내용
연구개발 사업계획수립	한국보건산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업 추진계획 수립 첨복연구개발 목표와 추진목적, 연구개발 주요 내용 및 사업기간 등
운영위원회 심의	운영위원회	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획과 사업추진방향 등을 심의
지원대상 공고	한국보건산업 진흥원/ 첨복재단	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획에 기초한 공고문 작성 30일 이상 공고
사전선별	첨복재단	<ul style="list-style-type: none"> 지원 가능여부, 지원 적절성 등을 사전 선별
선정평가	한국보건산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」에 따른 선정평가 수행
연구과제 계획 수립	첨복재단	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발의 필요성과 목표 및 내용 등 세부과제별 연구참여자, 연구개발 추진전략 등
연구과제 계획 확정	주관부처	<ul style="list-style-type: none"> 세부과제 선정결과에 따른 연구과제 계획 확정
연구비배정 및 수행	첨복재단	<ul style="list-style-type: none"> 연구비 배정, 연구 수행
중간 및 최종평가	한국보건산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획 등에 따른 중간·최종평가 실시
후속조치	한국보건산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 평가결과에 따른 통보 등 후속조치 시행
연구비정산	한국보건산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 연구비 정산

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	1,868	4,453	5,941	-	-	
'20~'24		4,453	5,887	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 합성·IT기반 의료제품 공동연구개발지원
- 합성신약 및 영상기반 융합진단 치료기기 제품의 전주기적 연계 지원 및 수요자 맞춤형 기업지원 서비스 강화
○ 바이오·BT기반 의료제품 공동연구개발지원
- 바이오신약 및 의료기기 개발 단계의 응용연구부터 임상시험 진입까지의 맞춤형 패키지 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,868	1,868	-	-	-	-	1,868	1,868	100	100	-	-
2020	4,453	4,453	-	-	-	-	4,453	4,453	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,868	1,868	1,868	1,868	-	1,868	1,868	-	-	100
2020. 12월기준	4,453	4,453	4,453	4,453	-	4,453	4,453	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(48) 바이오위해평가 원팀 리노베이션 사업(R&D) (3651-327)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	327
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오위해평가 원팀 리노베이션 사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	-	천신영
		044-203-4390	-	044-203-4398

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국가신약개발사업	-	-	-	2,240	2,240	2,240	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,240
· 산업용LMO 평가 고도화 및 산업화 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,240
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,240
· 연 구 개 발 활 동 비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,240

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업용 유전자변형생물체(LMO) 위해성평가 및 생산공정이용시설 안전관리 고도화, 가이드라인 개발 배포를 통한 바이오 분야 산업화의 효과적 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 생명공학육성법

제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 정부는 생명공학 연구개발을 활성화하고 그 결과의 산업적 응용을 촉진하기 위하여 다음 각호의 사항에 대한 지원 시책을 강구하여야 한다.

1. 생명공학관련 신기술제품의 생산지원에 관한 사항

2. 생명공학 연구결과의 산업적 응용을 촉진하기 위한 연구개발 및 지역거점 구축에 관한 사항
3. 생명공학관련 중소·벤처기업의 창업지원에 관한 사항

- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법

제33조(자금 등의 지원) ① 정부는 유전자변형생물체에 대한 국민의 이해를 증진하고 소비자의 인식을 제고하거나 바이오안전성에 기반한 유전자변형생물체의 연구·개발 및 관련 산업의 건전한 발전을 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

1. 연구시설 및 생산공정이용시설의 안전에 관한 교육 및 사업
2. 유전자변형생물체 관련 기술 및 위해성평가기술의 개발
3. 유전자변형생물체의 검출 및 모니터링 지원
4. 유전자변형생물체 및 위해성심사 관련 교육 및 홍보

② 정부는 제1항 각 호와 관련된 사업을 실시하는 기관 및 단체에 필요한 자금 등을 출연하거나 지원할 수 있다

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 2008년 1월 : 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법」 시행
 - 7개 부처별로 위해성심사 추진
- 2008년 ~ 2019년 : 국내 승인 유전자변형생물체 총 349건(국내개발 LMO: 12건)
- 2020년 1월 ~ 3월 : 산업부-과기정통부-질본 다부처 협업 과제 발굴
- 2020년 3월 ~ 5월 : 산업부-과기정통부-질본 다부처 협업 기획 수행

□ 주요내용

- 총사업비 : 11,700백만원
- 사업기간 : 2021년 ~ 2023년
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 연구개발 출연(100%)
- 사업시행주체 : (주관 및 참여기관) 대학, 중·소·벤처기업, 연구소 등
- 사업 수혜자 : 전 국민(산·학·연·관·민)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	100%	「생명공학육성법」 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 및 「유전자변형생물체의 국가간 이동등에 관한 법」 제33조(자금 등의 지원)

3) '21년도 예산안 산출 근거

<바이오위해평가원팀리노베이션> 총 2,240백만원	
○ 산업용 LMO 위해성 평가 고도화 및 산업화 지원 : 2,170백만원	
▪ 산업용 LMO 평가 및 시설 안전관리 고도화 총괄: 150백만원	
- 1개 과제(총괄 운영) × 200백만원 × 9/12 = 150백만원	
▪ 산업용 LMO 위해성 평가 고도화: 1,170백만원	
- 5개 과제(평가 고도화) × 312백만원 × 9/12 = 1,170백만원	
▪ 생산공정이용시설 안전관리 고도화 및 가이드라인 개발 : 850백만원	
- 6개 과제(시설안전관리 및 가이드라인 개발) × 189백만원 × 9/12 = 850백만원	
○ 기획평가관리비 : 70백만원	
- 1개 과제(기획평가관리비) × 93백만원 × 9/12 = 70백만원	

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
평가기술 및 모델, 가이드라인 개발 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	11 (신규)	·기술및모델 7 ·가이드라인 4	해당 연구결과 보고서 건수	연구용역보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 산업용 유전자변형생물체(LMO) 위해성평가·심사 고도화 집중 지원 및 인프라 확보를 통해 바이오신기술 등을 활용한 LMO 제품화 인·허가에 능동적으로 대응할 수 있는 산업계 역량 강화
- 산업용 LMO 안전관리에 기반한 산업화 추진에 따른 LMO 제품 국민 안심도 증가

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① '20.12월 말	산업부	'21년 사업 시행계획 확정
↓		
② '20.12월 말	산업부 /산기평	- 사전공고 및 의견수렴 - 사업설명회 개최 - 의견수렴 및 최종 기획 결과 검토
↓		
③ '21. 1월 초	산업부 /산기평	신규 사업 공고
↓		
④ '21. 2월	산기평	사업 공고 마감
↓		
⑤ '21. 3월	산기평 (평가위원회)	선정 평가 및 과제 선정
↓		
⑥ '21. 3월 중	사업 추진위원회	사업 추진위원회 개최
↓		
⑦ '21. 4월 초	산기평 ↔참여기관	선정과제 공고 및 협약 체결, 연구개시
↓		
⑧ '22. 2월	산기평 (평가위원회)	연차 점검
↓		
⑨ '23. 2월	산기평 (평가위원회)	최종 평가

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	2,240	-	-	
20~ 24		-	2,240	4,730	4,730	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 바이오신기술(유전자가위, 합성생물학) 등을 활용한 유전자변형제품 안전관리 및 산업화 관련 연구개발 지원으로 국내 바이오산업의 국제적 경쟁 역량 확보에 기여

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 국내 개발·상업화 LMO 등 증가하는 산업용 LMO 안전관리 수요 효과적 대응 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음
2020	해당없음

라. 기타 추가자료

○ 【참고】 신규사업 기획보고서(요약본)

사업명	바이오위해평가 원팀 리노베이션																														
총 사업비	해당 없음		사업기간	'21년~'23년(총 3년)																											
수행주체	산업부 / 바이오융합산업과 / 천신영 주무관(044-203-4398, cheons801@korea.kr)																														
[성과목표] ○경쟁력은 있지만 논문·특허 수준에만 머물고 있는 BT 산물이 위해성평가/심사 장벽을 넘어 사업화를 촉진할 수 있도록 바이오원팀(과기정통부, 산업부, 복지부)을 통해 관련 기반 구축 - 개발된 BT 산물이 사업화되려면 위해성심사 장벽을 넘어야 가능 ○부처별 역할 분담(R&D고도화-심사제도 개선)을 통한 바이오신기술 관련 국가경쟁력 강화																															
[성과지표]																															
<table><tr><th rowspan="2">성과지표명</th><th colspan="5">목표치</th><th rowspan="2">측정방법</th></tr><tr><th>'21</th><th>'22</th><th>'23</th><th>'24</th><th>'25</th></tr><tr><td>위해성평가기술및표준모델개발</td><td>7</td><td>12</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>연구결과보고서 건수</td></tr><tr><td>가이드라인 개발</td><td>4</td><td>7</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td><td>가이드라인 발간 건수</td></tr></table>						성과지표명	목표치					측정방법	'21	'22	'23	'24	'25	위해성평가기술및표준모델개발	7	12	12	-	-	연구결과보고서 건수	가이드라인 개발	4	7	7	-	-	가이드라인 발간 건수
성과지표명	목표치						측정방법																								
	'21	'22	'23	'24	'25																										
위해성평가기술및표준모델개발	7	12	12	-	-	연구결과보고서 건수																									
가이드라인 개발	4	7	7	-	-	가이드라인 발간 건수																									
[정책적 연계성] ○(관계법령)생명공학육성법 및 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법 - 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) · 정부는 생명공학연구개발을 활성화하고 그 결과의 산업적 응용을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 지원시책을 강구하여야 한다. 1. 생명공학관련 신기술제품의 생산지원에 관한 사항 2. 생명공학 연구결과의 산업적 응용을 촉진하기 위한 연구개발 및 지역거점 구축에 관한 사항 - 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법 제33조(자금 등의 지원) · 정부는 유전자변형생물체에 대한 국민의 이해를 증진하고 소비자의 인식을 제고하며 바이오안전성에 기반한 유전자변형생물체의 연구·개발 및 관련 산업의 건전한 발전을 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다. 1. 연구시설 및 생산공정이용시설의 안전에 관한 교육 및 사업 2. 유전자변형생물체 관련 기술 및 위해성평가기술의 개발 3. 유전자변형생물체의 검출 및 모니터링 지원 4. 유전자변형생물체 및 위해성심사 관련 교육 및 홍보 ○(기본계획)유전자변형생물체(LMOs) 안전관리계획(2018~2022) - 추진전략 1. 유전자변형생물체 국가안전관리 체계 강화 · 중점과제 1. 관계기관 간 유기적 협력과 지방자치단체 역할 강화(안전관리 소관부처 유기적 협력 강화) - 추진전략 2. 시설 및 취급자 안전관리 역량 강화 · 중점과제 4. LMO 안전관리기술 개발 및 지원(위해성평가 및 검출기술 개발) - 안전관리 기본방침 및 추진방향 · 3. LMO 위해성 심사(신규로 개발된 LMO의 위해성 심사를 통하여 국내에서 생산·이용되거나 국내로 수입되는 LMO에 대한 안전성 확보, 위해성 심사 절차 개선 방안 마련) ○(국정과제) 문재인 정부 100개 「국정과제」 중 다음 과제에 부합																															

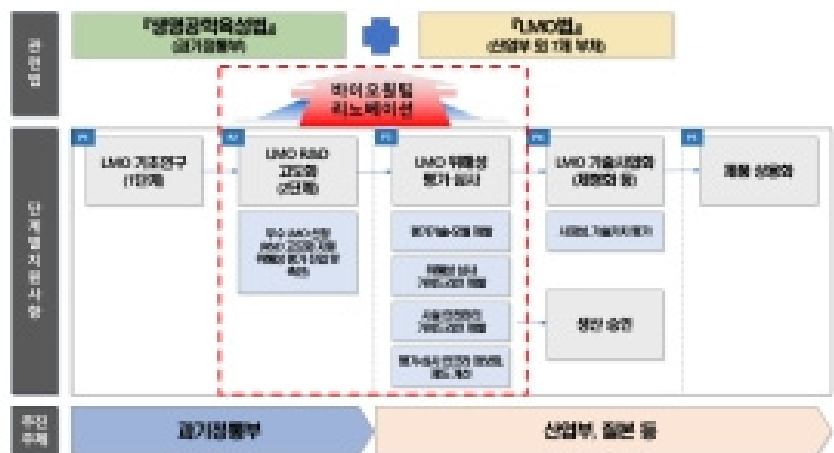
- 국정과제 34번: 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - (제약·바이오 등) 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외 진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로 의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
- 국정과제 35번: 자율과 책임의 과학기술 혁신 생태계 조성
 - 각종 R&D 관리규정 및 시스템·서식 일원화와 간소화 추진
 - 정부 R&D 정보제공 체계 개선으로 관련 정보의 개방 확대, 국민참여 기반의 국민 생활문제 해결 R&D 추진
- (부처 투자전략) 바이오헬스 R&D 투자전략 I 및 '21년 정부연구개발 투자방향 및 기준
 - 바이오헬스 R&D 투자전략 I: 총 4대분야 투자전략 중 원천·기반연구 투자전략과 일치
 - 원천·기반연구 분야는 생명현상연구, 질환극복연구, 바이오신기술 등 3개 세부분야로 구성
 - 논문·특허 등의 기초연구 성과를 원천기술로 고도화시킬 수 있는 연구지원을 강화하고, 질병의 기전규명 및 질환극복을 위한 신규 타겟발굴에 대한 지원을 확대하는 것으로 설정
 - 유전자가위기술과 같이 향후 선도적 역할(First Mover)을 할 수 있고 바이오헬스 분야 연구에 범용적으로 활용 가능한 신개념·신기술 R&D에 대한 투자를 강화
 - '21년 정부연구개발 투자방향 및 기준 부처간 협업 및 산업화혁신 기반 조성의 투자방향과 일치
 - 정책-예산-규제 개선 연계 강화 및 현장 수요 기반 전문인력양성 등 바이오헬스 산업화 혁신기반 조성
 - 부처간 칸막이 제거 및 이어달리기(기초·원천~산업화)를 통한 범부처 전주기 협업 강화 등 혁신적 바이오헬스 산업생태계 기반 구축

[중점투자 분야 및 기술]

- 유망 바이오신기술 이용 생물체의 위해성심사 진입 및 제품화 지원
- 산업용 유전자변형생물체 위해성평가 모델 및 실증기술 개발
- 생산공정이용시설 안전관리 기술 및 가이드라인 개발
- 보건의료용 생물체 위해성평가 및 심사 고도화
- 생물안전 시설 기준 마련 및 안전관리 시스템 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 위해성평가심사의 장벽을 타파하기 위해 진입을 유도하는 부서와 맞춤형 평가기술 개발 및 가이드라인 개발·배포하는 심사부처의 협업 추진
 - 既개발된 바이오산물의 위해성심사 진입·유도를 위한 고도화 연구지원(과기부)
 - 분야별·용도별 위해성평가기술 및 모델 개발, 위해성 심사 및 안전관리 맞춤형 가이드라인 개발·배포, 산업화 지원(산업부, 질본)



[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	'25	합계
산업용 LMO 평가 및 시설 안전관리 고도화	국비	1.50	3.50	3.50	-	-	8.50
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
산업용 LMO 위해성 평가 고도화	국비	11.70	26.10	26.10	-	-	63.90
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
생산공정이용시설 안전관리 고도화 및 가이드라인 개발	국비	8.50	16.20	16.20	-	-	40.90
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
기획평가관리비	국비	0.70	1.50	1.50	-	-	3.70
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
합계	국비	22.40	47.30	47.30	-	-	117.0
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
	계	22.40	47.30	47.30	-	-	117.00

[재원조달 방안]

○ 각 부처별 역할 및 협의에 따라 신규 예산 공동으로 요구

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○ (차별성)

- 국내 산학연에서 기 개발된 바이오산물의 위해성평가라는 장벽 진입의 어려운 문제에 대해 연구성과물의 사업화·상용화 촉진과 규제 과학화 도모와 연계한다는 점에서 기존의 R&D, 안전관리 사업과 차별성을 지님

○ (연계방안)

- 경쟁력은 있지만 연구실적으로 머물고 있는 LMO 산물이 위해성 평가·심사 장벽을 넘을 수 있도록 유관부처(산업부, 과기정통부, 질병관리본부)의 협업을 통한 '바이오원팀'을 통해 관련 기반 구축
- 이를 통해 유전자변형생물체(LMO) 등 바이오신기술 이용 생물체의 실용화 촉진을 위한 위해성 평가 및 심사기술 개발

[성과 활용방안]

- 바이오신기술 이용 생물체 위해성 평가 기술개발 사업 추진의 타당성과 시급성을 확인하여 국가 재정 투입의 근거로 활용
- 수요자 중심의 기술개발 사업의 추진으로 수혜자 만족도를 높이는 한편, 부처간 역할 분담을 명확히 하고 기술개발 사업의 중복성 방지에 기여
- LMO 제품으로부터 국민의 안전을 담보하고 경쟁력 있는 바이오신기술 제품의 실용화 및 글로벌 시장의 진출을 촉진하여 미래 신산업을 선도할 경쟁력 창출에 활용 가능

[파급효과]

○(경제/사회적 파급효과)

- 기존 LMO 승인된 기업을 기준으로 위해성심사 승인 완료에 따른 매출액은 승인 건당 1억~100억원/연 이상으로 전망
- LMO 개발 이후 심사 지원을 위한 고도화에는 4~8년, 7~13억원이 소요되고, 위해성심사에는 1~4억원, 1년 정도 소요되어 본 사업을 통해 표준모델 및 가이드라인 개발을 통해 고도화/심사기간 단축 및 평가비용 절감 가능

○(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 직·간접고용효과 : 25.2명
- 연구개발활동비등 22.4억을 ‘연구개발활동비등’ 1인 고용창출을 위한 평균지출액 0.89억원으로 나누어 산출

사 업 명
(49) 국가신약개발사업(R&D) (3651-328)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	328
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	국가신약개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○			○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	
		044-203-4390	044-203-4392	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국가신약개발사업(R&D)	-	-	-	15,051	15,051	15,051	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월에 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 국가신약개발사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,051
· 신약개발기반확충	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,934
· 신약개발생태계조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,594
· 신약임상개발지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,792
· 신약개발사업화지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
· 사업단운영비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,634
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,097
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,051
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,954
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,097

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 제약·바이오 산업의 글로벌 경쟁력 강화와 의약주권 확보를 위해 제약기업과 학·연·병의 오픈이노베이션 전략을 바탕으로 신약개발 전주기 단계 지원
 - (신약개발기반확충) 질적·양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출
 - (신약개발생태계조성) 기초연구와 임상연구 간 연계가 원활히 이뤄질 수 있는 생태계 구축 및 중소·벤처기업 집중 육성
 - (신약임상개발지원) 기업 중심의 신약 개발 및 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상 및 2상 지원
 - (신약개발사업화지원) 임상, 기술사업화, 제조·생산 등 신약개발의 주요 단계별 장벽 해소를 위한 지원 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 생명공학육성법 제10조, 제11조
- 보건의료기술진흥법 제3조, 제5조
- 제약산업 육성 및 지원에 관한 특별법 제18조
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 2018.7 3개 부처가 공동으로 신약 R&D사업 통합 추진 결정
- 2018.8~2019.10 사업기획 착수 및 진행
※기획TF(12회), 총괄기획위원회(5회), 분과위원회(3회) 운영 및 대규모 수요조사 실시
- 2019.7 제약바이오 분야 주요 관계자 대상 설명회 및 의견 수렴
- 2019.7 신약개발사업 이해관계자(산업계, 학계, 유관협회 등) 대상 공청회
- 2019.8 기업 참여의향 조사
- 2019.11 2019년도 4차 예비타당성조사 접수 및 기술성 평가
- 2020.6. 예비타당성 조사 통과

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '30
- 사업규모 : 21,758억원(국고 14,747억원 / 과기부, 복지부, 산업부 공동부담)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 국가신약개발사업 사업단 및 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	100	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 신약 기반확충연구 : 3,934백만원 (순증)

- 질적·양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출

■ 산출내역

- 신규 : 3,934백만원

유형	과제 수	단가	국고지원비율	지원 개월 수	3개부처	합계
다/하	59개	400백만원	100%	6/12	1/3	3,934백만원

○ 신약 R&D 생태계 구축 연구 : 4,594백만원 (순증)

- 기초연구와 임상연구 간 연계가 원활히 이뤄질 수 있는 생태계 구축 및 중소·벤처기업 집중 육성

■ 산출내역

- 신규 : 4,594백만원

유형	과제 수	단가	국고지원비율	지원 개월 수	3개부처	합계
다/하	24개	600백만원	65%	6/12	1/3	1,553백만원
다/하	28개	1,000백만원	65%	6/12	1/3	3,041백만원

○ 신약 임상개발 : 3,792백만원 (순증)

- 기업 중심의 신약 개발 및 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상 및 2상 지원

■ 산출내역

- 신규 : 3,792백만원

유형	과제 수	단가	국고지원비율	지원 개월 수	3개부처	합계
다/하	10개	1,750백만원	50%	6/12	1/3	1,462백만원
다/하	8개	3,500백만원	50%	6/12	1/3	2,330백만원

○ 사업단운영비 : 1,634백만원 (순증)

○ 기획평가관리비 : 1,097백만원 (순증)

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

※ '21년 신규사업으로 추후 성과목표 지표 수립예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 국내 신약개발 R&D 생태계 활성화 : 오픈 이노베이션 기반의 우수 후보물질 발굴 및 기업으로의 기술이전을 통한 개발단계 진입 가속화
- 글로벌 실용화 : 우수 후보물질의 글로벌 기술이전을 통한 R&D 기금 확보 및 미 FDA 및 EU EMA 등 주요 선진국가에서의 신약 승인 및 블록버스터화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 대상 사업으로 '20.6월 예비타당성조사 통과

- 최종조정결과 : 2조 1,758.5억원(정부 1조 4,747.35억원, 민간 7,011.15억원)

- 연차별 예산 조정결과

(단위 : 억원)

	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	합계
정부	821	1625.5	1618.47	1581.13	1615.67	1659.07	1661.6	1636.1	1640.18	888.63	14,747.35
민간	375.9	759.9	746.13	749.32	777.23	799.33	800.35	791.4	801.62	409.97	7,011.15
합계	1196.9	2385.4	2364.6	2330.45	2392.9	2458.4	2461.95	2427.5	2441.8	1298.6	21,758.5

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	'21 ~ '30	-	-	-	-	451	13,926	14,377

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업기획 ↓	사업단	매년도 사업 기획 및 과제 공모
② 과제선정 ↓	전문기관 협의회	각 부처 전문기관협의회 주도로 평가위원회 및 투심위원회를 운영하여 선정평가 진행하며, 평가 전문성 제고 및 사업단의 권한 분산·견제
③ 진도관리 ↓	사업단	연차평가는 실시하지 않고, 마일스톤평가 및 연차점검을 실시하여 연구자의 행정부담 감소 및 실질적 관리
④ 최종평가	사업단	성공한 과제의 다음단계 진입을 유도하여 단절없는 신약 개발 유도

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	15,051	54,184	53,949	52,705

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 질적·양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출
- 후보물질 도출·최적화 및 비임상 단계에 대한 학·연-기업, 또는 기업-기업 간 협력 연구 지원
- 글로벌 실용화 성과 창출(기술이전, 글로벌 신약 개발 등)을 목표로 시장성과 성공가능성에 기초한 Bottom-up 방식의 기업 중심 임상 시험 지원
- 국민건강 증진을 위한 공익적 성과 창출(희귀의약품 지정, 수입의약품 대체 등)을 목표로 시급성과 공익성에 기초한 Top-down 방식의 임상 시험 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음
2020	해당없음

라. 기타 추가자료 :

- 국가신약개발사업 기획보고서 요약본

□ 사업 개요

- (배경) 각 부처의 신약개발 사업이 종료*됨에 따라 부처 협업으로 단일사업 체계 내에서 기초부터 임상까지 신약개발 전주기를 지원**

* 범부처신약개발사업: '11~20까지 10년동안 총 사업비 10,600억원 (정부 5,300억원 집행

** '19.5월 발표한 「바이오헬스산업 혁신전략」의 후속 추진사업으로 혁신신약 개발 및 사업화 지원

- (관련부처) 범부처(산업·과기·복지) 사업 및 '사업단' 구성 추진
- (기간) 2021년~2030년 (총 10년)
- (규모) 총 사업비 21,758억원 (국비 14,747억, 민간 7,011억)
- (범위) 신약개발 R&D 중 유효물질 발굴 ~ 임상2상

□ 주요 내용

① (세부사업 1) 신약 기반확충 연구

- 연구자의 자율성 확보를 바탕으로 유효물질 및 선도물질 도출 단계를 지원

② (세부사업 2) 신약R&D 생태계구축 연구

- 기초 연구와 임상연구 간 연계가 원활히 이뤄질 수 있는 학·연·산 생태계 구축 및 기업의 신약개발 지원

③ (세부사업 3) 신약 임상개발

- 신약 개발 및 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상 및 2상 지원

④ (세부사업 4) 신약R&D 사업화 지원

- 임상·제조·기술사업화 등 신약개발의 주요 단계별 컨설팅 지원

□ 진행현황

- '18.12월~'19.7월, 국가신약개발 예타 기획
- '19.12월, 기술성평가 통과
- '20.6월, 본평가 최종 "적합" 판정- 연구개발·임상 성공률 제고 및 연구개발 성과의 사업화 촉진

사 업 명
(50) 인공지능바이오로봇 의료융합 기술개발(R&D) (산업부) (3651-401)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	401
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	인공지능바이오로봇 의료융합 기술개발(R&D) (산업부)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합 산업과	김재준	노윤길	박우진
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
인공지능바이오로봇 의료융합 기술개발(R&D) (산업부)	2,800	2,800	2,800	2,200	2,200	△ 600	△ 21.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800	-	-	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,800]	-	-	2,200
·인공지능바이오로봇 의료융합 기술개발	2,740	2,740	2,740	-	-	2,740	2,740	2,740	2,740 [2,740]	-	-	2,140
·기획평가관리비	60	60	60	-	-	60	60	60	60 [60]	-	-	60
○ 비목별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800	-	-	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,800]	-	-	2,200
· 연구개발활동비등 (360-05)	2,800	2,800	2,800	-	-	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,740]	-	-	2,140
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 인공지능, 로봇기술 등 4차 산업혁명 핵심 기술을 의료산업에 융합한 신개념 의료 융합기술을 부처협업으로 전주기 지원
 - 바이오 신산업 및 의료기기 산업 육성을 위한 4차 산업혁명 대비 인공지능, 로봇 융합 의료기기 전주기 개발지원을 부처간 협업 추진
 - * 과기정통부(기초원천연구) + 산업부(상용화연구) + 복지부(임상) + 식약처(인허가)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조, 생명공학육성법 제13조
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제5조, 제6조, 제7조
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 보건의료기술진흥법 제3조(기술개발의 보호·육성)

② 추진경위

- 4차 산업혁명 핵심기술과 의료기술이 융합된 의료융합 기술개발을 과기정통부, 산업부, 복지부, 식약처 등이 전주기 일괄 지원 협의('17.3월)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '18년 ~ '22년
- 사업규모 : 375억원(과기정통부·산업부·복지부 공동지원, 부처별 각 125억원)
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 과기정통부, 산업부, 복지부(한국산업기술평가관리원 위탁)
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	100.0	과학기술기본법 제11조, 생명공학육성법 제13조, 산업기술혁신촉진법 제11조, 인공지능바이오로봇의료융합 기술개발사업 운영관리규정

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 인공지능·바이오·로봇의료융합기술개발 : 2,140백만원 ('20년 대비 △600백만원)

- 인공지능·바이오·로봇·의료 융합 의료기기 개발 계속 지원

■ 산출내역

- 계속 : 2,140백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	305.7백만원	12/12	2,140백만원

○ 기획평가관리비 : 60백만원 ('20년 대비 +0백만원)

- 과제 평가 관리에 소요되는 비용

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (점)	목표	-	-	4.46	4.59	4.73	'20년 기준 목표치를 준용하여 매년 3% 상향하여 목표치 설정	(Σ 등록특허의 SMART 등급값) / (등록특허수)	국가과학기술 지식 정보서비스 (NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한국발명진흥회의 특허분석평가시스템 SMART 3.1 활용
	실적	-	-	4					
	달성도	-	-	89.7					
시제품 제작건수 (건)	목표	-	-	1.4	2.1	-	-	-	-
	실적	-	-	3.6		-			
	달성도	-	-	257		-			
임상시험 승인건수 (건)	목표	-	-	-	-	3.0	타부처 유사사업인 복지부 의료기기기술 개발사업의 '17 ~'19년 목표치의 평균값을 기준으로 설정	(2등급 의료기기 임상 승인건수 x1)+(3등급 의료기기 임상 승인 건수 x3)+(4등급 의료 기기 임상 승인건수 x4)	KFDA, CE, CFDA, FDA 등 임상시험 승인 자료
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
연구·생산인력 순증 (명)	목표	-	-	0.46	0.47	0.49	'20년 기준 목표치를 준용하여 매년 3% 상향하여 목표치 설정	(연구개발인력+생산 인력·퇴직인력)/지원 예산(10억원당)	신규채용확인서와 4대보험가입증명서 (또는 이에 준하는 서류)
	실적	-	-	0.64					
	달성도	-	-	139					

* 2단계('21~'22) 성과지표에 시제품 제작건수 제외, 임상시험 승인건수 추가

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2018	- 인공지능기반 의수, AI융합 혈관중재시술도구 등, 인공지능·로봇 융합 의료기기 개발 및 R&D 지원을 위한 신규과제 9건 선정 및 추진
2019	- 인공지능기반 의수, AI융합 혈관중재시술도구 등, 인공지능·로봇 융합 의료기기 개발 및 R&D 지원을 위한 계속과제 9건 사업비 지급
2020	- 인공지능기반 의수, AI융합 혈관중재시술도구 등, 인공지능·로봇 융합 의료기기 개발 및 R&D 지원을 위한 계속과제 9건 사업비 지급

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 헬스케어 패러다임 변화 대응

- 치료(Cure) 중심에서 예방·관리 및 개인맞춤형(Care) 중심으로의 헬스케어 패러다임 전환에 적합한 바이오, 인공지능, 로봇 융합형 의료기기개발을 통해 '건강장수 시대'를 여는 4P헬스케어 구현 및 신시장 선점

* 4P: Predictive(예측), Preventive(예방), Personalized(맞춤), Participatory(참여)

- BT+ICT 융합 및 디지털 헬스케어 촉발은 4차 산업혁명으로 인한 대표적 변화 사례로 스마트 의료의 핵심인 융복합 의료기기 개발 및 신속 사업화 지원을 통한 글로벌 태동기 시장 선점이 긴요

○ 부처 협력 의료기기 기술개발 연구

- 원천연구→임상→인허가→해외진출 등 의료기기 개발 전주기를 과기부·산업부·복지부 식약처 등 관계부처 협업을 통해 원스톱으로 지원하는 최초 사례로서, 범부처 협력모델 제시

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
사업추진방향 수립	다부처협의체	- 부처별 R&D정책·중점 지원방향 제시 - 구성: 해당 부처 담당과장, PD, 외부 전문가 등
↓		
지원대상 기술분야(안) 작성	PD (KEIT)	- 글로벌 시장/산업동향 및 해당 부처 기술로드맵/R&D 전략 등 반영하여 지원대상 기술분야(안) 작성
↓		
지원대상 기술분야 및 예산 확정	다부처협의체	- 사업 공고대상 기술분야 및 예산 확정
↓		
신규사업 공고	산업부 (KEIT)	- 신규과제 공고 및 접수
↓		
개념평가	평가위원회 (KEIT)	- 개념계획서 평가(3배수 내외 선정)
↓		
사업계획서 접수	KEIT	- 사업계획서 접수 및 사전검토
↓		
선정평가	평가위원회 (KEIT)	- 신규선정평가 및 사업자 선정
↓		
사업자 확정	산업부, KEIT	- 사업자 확정 및 협약체결
↓		
진도관리·연차평가	평가위원회 (KEIT)	- 진도점검 및 연차별 평가
↓		
최종평가	평가위원회 (KEIT)	- 최종평가
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	2,800	2,800	2,716	2,662		
20~ 24		2,800	2,200	2,200		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 융합형 기술개발 전주기 지원을 통해 미래형 신의료기기 기술개발 지원
- 기술개발 단계별 맞춤형 사업화 컨설팅을 통해, R&D 사업화 성공사례 창출

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,800	2,800	-	-	-	-	2,800	2,800	100	100	-	-
2019	2,800	2,800	-	-	-	-	2,800	2,800	100	100	-	-
2020	2,800	2,800	-	-	-	-	2,800	2,800	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,800	2,800	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	100.0
2019	2,800	2,800	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	100.0
2020. 12월기준	2,800	2,800	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(51) 현장수요반영의료기기고도화기술개발(R&D) (3651-404)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	404
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	현장수요반영의료기기고도화 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	박우진
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
현장수요반영의료 기기고도화기술 개발(R&D)	5,527	4,973	4,973	4,590	4,590	△383	△7.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,527	5,527	5,527 [5,527]	0	0	4,973	4,973	4,973	4,973 [4,973]	0	0	4,590
· 의료기기고도화기술 개발	5,335	5,335	5,335 [5,335]	0	0	4,800	4,800	4,800	4,800 [4,800]	0	0	4,425
· 기획평가관리비	192	192	192 [192]	0	0	173	173	173	173 [173]	0	0	165
○ 비목별 분류(합계)	5,527	5,527	5,527 [5,527]	0	0	4,973	4,973	4,973	4,973 [4,973]	0	0	4,590
· 연구개발활동비등 (360-05)	5,527	5,527	5,527 [5,527]	0	0	4,973	4,973	4,973	4,973 [4,973]	0	0	4,425
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 의료현장 아이디어 기반의 기술개발, 인허가, 마케팅 등 전주기 지원을 통한 의료기기 제품화 성공률 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- ② 추진경위
 - '17.06.01. : 의료기기 R&D사업 고도화를 위한 1차 사업기획위원회
 - '17.06.15. : 의료기기 R&D사업 고도화를 위한 2차 사업기획위원회
 - '17.06.30. : 의료기기 R&D사업 고도화를 위한 3차 사업기획위원회
 - '17.07.27. : 의료기기 R&D사업 고도화를 위한 4차 사업기획위원회
 - '17.08.29. : '의료기기 R&D사업 고도화 기획보고서' 주요 아젠다 완성
 - '18.02.08. : '현장수요 반영 의료기기 고도화 개발사업' 초안 도출
 - '18.02.27. : '현장수요 반영 의료기기 고도화 개발사업' 자료 제출
 - '18.03.14. : '현장수요 반영 의료기기 고도화 개발사업' 최종결과서 제출

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 280억원(국고 250억원, 민간 30억원)
- 사업기간 : '19 ~ '23(5년)
- 사업규모 : 과제당 연 3~7억원 이내
- 사업시행방법 : 연구개발 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국산업기술평가관리원 위탁)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	지원대상에 따라 차등 지원	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 현장 수요반영 의료기기 고도화 기술개발의 지속지원을 위한 사업비 4,590백만원
 - 의료기기 고도화 기술개발 지원 : 4,590백만원
 - (기일치) 9개×492백만×12/12개월=4,425백만원
 - 기획평가관리비 : 165백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	4.87	4.75	4.55	4.66	미정	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평 균치로 설정	최근 5년 이내 종료 과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.32	4.54	4.61	-	-			
	달성도	88.7	95.6	101.1	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	36.77	37.17	37.91	34.0	미정	개별 세부사업의 '20년 성과목표 평 균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과제 : 매출발생 비용절감 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech) 성과 정보
	실적	41.51	40.62	33.93	-	-			
	달성도	112.9	109.3	89.5	-	-			

※ 단위사업(시스템산업핵심기술개발사업) 성과계획서 상의 성과지표 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- 의료현장 아이디어 기반의 기술개발, 인허가, 마케팅 등 전주기 지원을 통한 의료기기 제품화 성공률 제고를 위한 신규과제 15건 선정 및 추진
2020	- 의료현장 아이디어 기반의 기술개발, 인허가, 마케팅 등 전주기 지원을 통한 의료기기 제품화 성공률 제고를 위한 계속과제 15건 48억원 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 병원 수요 기반 현장에서의 활용도가 높은 6개 품목* 의료기기 개발

* 치과용기기, 체외진단용기기, 의료영상진단치료기기, 수술용기기, 생체계측진단치료기기, Health-IT 기기

- AI를 활용하여 환자의 편의성을 높인 재활·치과분야 토털 솔루션 개발

- 개발 후 국산 병원 구매가 가능한 수준까지의 제품 확보로 국산 기기의 신뢰도 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
기획위원회	기획위원회	<ul style="list-style-type: none"> 산업부 정책, 내역사업 추진과제 등 고려 품목기획 방향 등 마련 기술수요조사 추진방향 마련
↓		
<div>(Top-Down) 산업별 정책</div> <div>(Bottom-up) 기술수요조사</div>	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 산업부 정책, 산업기술 R&BD전략, 기획위원회 의견 등 고려 산학연 대상 기술수요조사 실시
↓		
기술수요 검토 및 후보품목 발굴	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 기술수요조사, R&BD 전략 등을 검토·활용하여 후보품목 발굴(1.5배수 내외)
↓		
후보품목 공시	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 산학연 전문가의 의견 수렴 기획위원회 후보품목 수정·보완
↓		
기술분야별 후보품목 우선순위 도출	사전조정회의 (산업부/KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 예산범위 내 우선순위를 검토하여 사업내 1.5배수 지원품목 도출
↓		
지원품목 심의·확정	사업심의위원회 (산업부/KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 지원대상 품목 및 해당범위 최종확정
↓		
사업 공고(신규과제)	산업부/KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 접수 신규선정평가 및 사업자 확정 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 평가위원회
↓		
단계·최종평가	KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	<ul style="list-style-type: none"> 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT	<ul style="list-style-type: none"> 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	5,527	4,973	4,824	4,728	4,681	
20~ 24		4,973	5,833	5,833	5,833	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 의료 현장에서 발생하는 현장 수요 기반의 아이디어와 산업계의 협력 개발을 통한 경쟁력 높은 의료기기 제품개발 및 인허가 획득 지원
- 병원 수요를 기반으로 시장진입 가능성이 높은 의료기기 제품화를 위한 기술개발·인허가·마케팅 등 전주기 지원을 통해 의료기기 R&D 사업화 성공사례 창출

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,527	5,527	-	-	-	-	5,527	5,527	100	100	-	-
2020	4,973	4,973	-	-	-	-	4,973	4,973	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,527	5,527	5,527	5,527	-	5,527	5,527	-	-	100
2020. 12월기준	4,973	4,973	4,973	4,973	-	4,973	4,973	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

○ (참고) 내역사업 세부 설명자료

현장수요반영의료기기고도화기술개발사업

□ 사업개요

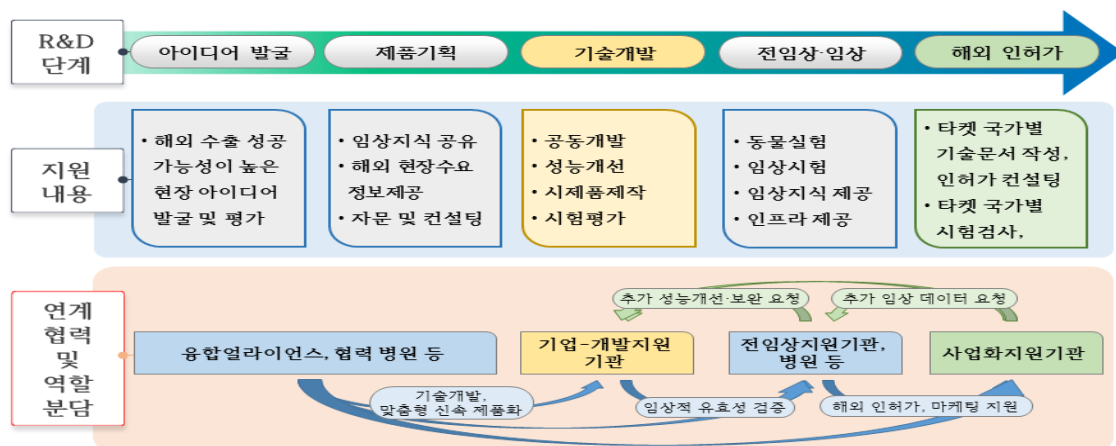
사업기간	2019 ~ 2023	총사업비	280억원(국고 250억원, 민간 30억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 병원 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길사무관(☎ 044-203-4392)		

□ 사업내용(지원내용)

- 병원 수요를 기반으로 시장진입(사업화) 가능성이 높은 의료기기 제품화를 위해 기술개발·인허가·마케팅 등 전주기 지원

* 단계평가를 통한 경쟁형 R&D추진으로 1단계(2년) 지원 후 우수 과제를 선별하여 2단계(3년) 지원

< 현장 수요반영 의료기기 기술개발 연계·협력 지원체계(안) >



□ '21년 요구내역 : 4,590백만원

- ① 현장수요반영의료기기고도화기술개발 : 의료기기 고도화 기술개발 계속 지원을 위한 사업비 4,425백만원

■ 산출내역

- 계속 : 4,425백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	492백만원	12/12	4,425백만원

- ② 평가관리비 : 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 165백만원

사 업 명	
(52) 포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체사업(R&D) (산업부) (3651-405)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	405
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처 유전체사업(R&D) (산업부)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	한대건	
		044-203-4390	044-203-4391	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체 사업(R&D) (산업부)	5,725	5,496	5,496	3,430	3,430	△2,066	△37.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,725	5,725	5,725	-	-	5,496	5,496	5,496	5,496	-	-	3,430
· 포스트게놈 다부처 유전체 사업	5,537	5,537	5,537	-	-	5,321	5,321	5,321	5,321 [5,321]	-	-	3,310
· 기획평가관리비	188	188	188	-	-	175	175	175	175 [175]	-	-	120
○ 비목별 분류(합계)	5,725	5,725	5,725	-	-	5,496	5,496	5,496	5,496 [5,496]	-	-	3,430
· 연구개발활동비 (360-05)	5,537	5,537	5,537	-	-	5,321	5,321	5,321	5,321 [5,321]	-	-	3,310
· 기획평가관리비 (360-06)	188	188	188	-	-	175	175	175	175 [175]	-	-	120

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 맞춤형 의료구현을 위한 국제적 수준의 유전체 연구자원·정보 확보 및 맞춤형 예방·진단·치료기술 개발 지원을 통한 유전체 연구기반 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업), 제15조(기술 개발의 사업화 촉진), 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제15조(기술이전·사업화 촉진사업의 추진)

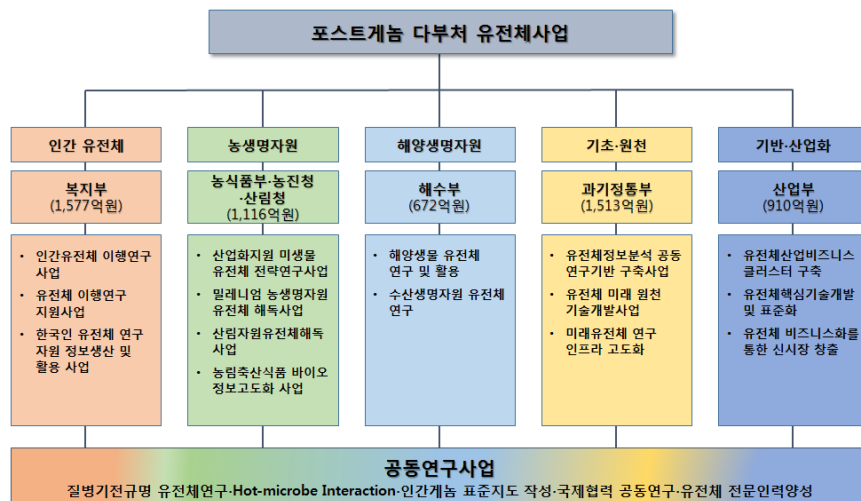
② 추진경위

- 사업추진 배경 : 예비타당성조사 결과, 다부처 사업 추진 확정('12, KISTEP)
 - (주관부처) 산업통상자원부, 보건복지부, 미래창조과학부, 해양수산부, 농림축산식품부 (농촌진흥청, 산림청)
 - (예타결과) B/C 0.96, AHP 0.676
 - (총사업비) 5,788억원 (5개부처, 2개청) 910억원 (산업부),
 - (사업기간) 2014 ~ 2021, 1단계 ('14년~'17년)/2단계('18년~'21년)

- 부처별 중점과제 :

- ① 개인별 맞춤의료를 실현하기 위한 질병 진단·치료법 개발(복지부)
- ② 동·식물, 해양생물 등 유전정보를 활용한 고부가가치 생명자원 개발(농식품부·농진청·산림청·해수부)
- ③ 유전체 분석 기술 등 연구 기반 확보(미래부·산업부)
- ④ 부처 공동연구 사업*을 통한 성과 극대화

※ 질병기전 규명 유전체 연구, Host-microbe Interaction, 인간게놈 표준지도 작성, 국제협력 공동연구, 유전체 전문인력 양성



- 사업 추진 상세 경위

- 2012년 상반기 예비타당성조사 신청('11.11)
- 2012년 상반기 예비타당성조사 대상 선정('12.3.9)

- 예비타당성조사 위원회(주관: KISTEP) 대상 사업 설명('12.3.28)
- 기재부 예비타당성조사 결과 통보('12.11.23)
- 범부처 협의체 구성·운영계획 수립('13.10)
- 2014년 1차년도 사업 예산 확정('13.12)
- 부처 공동 사업설명회 실시('14.2)
- “포스트게놈다부처유전체사업 추진계획(안)” 국과심 보고, 심의 의결('14.7)
- 포스트게놈다부처유전체사업 신규사업 추진 ('14~'21)
- 국정과제 1-1 -9 보건·고령친화산업을 미래성장산업으로 육성
- 국정과제 9-4-3 고부가가치 분야 집중 투자
- ‘맞춤의료 등 고부가가치 첨단의료기술 분야 집중 투자’ 계획,
- “포스트게놈 다부처 유전체사업 추진 개선 계획(안)” 국과심 보고, 심의 의결('17.1)
- 포스트게놈 다부처 유전체사업 특정평가 실시('17.5)
- 포스트게놈다부처유전체사업 2단계 투자전략로드맵 수립('17.12)
- 1단계 사업종료('17.12.31) 및 2단계 사업 개시('18.1.1)
- 포스트게놈다부처유전체사업 2단계 추진계획(안) 국과심(바이오특위) 보고('18.2)

□ 주요내용

- 총사업비 : 910억원
- 사업기간 : '14년 ~ '21년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진) 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조, 제10조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체사업 : 3,430백만원 요구 ('20년 대비 △2,066백만원)

○ 포스트게놈 다부처 유전체 사업 : 3,310백만원

- 확보된 유전체정보를 활용한 비즈니스 창출을 위해 유전체 통합 데이터베이스, 산업적 활용 인프라 구축 등 산업적 활용 기반 구축, 유전체 통합정보 활용 고부가가치 제품·서비스 모델 개발 지원

■ 산출내역

- 계속 : 3,310백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	7개	472.9백만원	12/12	3,310백만원

○ 기획평가관리비: 120백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(점)	목표	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	세부사업 분야가 다양하므로 '16년 이후 목표는 국가 전체 R&D 평균치 (4.64)로 설정	- 방법: 등록특허 SMART 등급(9단 계)을 1~9점으로 환산하여 평균 계산 - 산식: $\sum(\text{등록특허의 SMART 등급} \times \text{배점})$ / 등록특허건수	NTIS 입력자료
	실적	3.43	4.4	3	-				
	달성도	73.9	105.5	65	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ (우수논문) 한국인 게놈 지도 연구 학술발표(서울대학교/성주현) 'De novo assembly and phasing of a Korean human genome' (Nature, 2016.10) (IF:38, 세계 상위 1% 저널 논문 게재) ○ (우수논문) 암세포의 항암제 내성발생을 촉진하는 신기술 개발 및 이를 적용한 암세포의 내성반생 메커니즘 분석(이화여대/이상혁) 'Rapid emergence and mechanisms of resistance by U87 glioblastoma cells to doxorubicin in an in vitro tumor microfluidic ecology'(PNAS, 2016.12) (IF:9.423)
------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ (국제 PCT 출원) 항암제 내성 세포 스크리닝용 미세유체 칩(이화여대/이상혁) ○ (매출실적) 미생물 군집 분석시스템 및 S/W(CLcommunity), 유전체 분석 시스템 및 S/W(CLRNaseq) 개발을 통해 약 14억원 매출 발생((주)천랩/이제희) (기여율 환산 매출액 292백만원) ○ (매출실적) Whole Genome Sequencing, RNA-seq, Exosome-seq, 이외 분석 서비스 상용화를 통해 약 3억원 매출 발생((주) 테라젠이텍스)(기여율 환산 매출액 115백만원)
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ (우수논문) 'Endocrine system on chip for a diabetes treatment model' (성균관대학교/박성수)(Biofabrication, 2017.9, IF:6.838) ○ (우수논문) 'HSP90 inhibitor (NVP-AUY922) enhances the anti-cancer effect of BCL-2 inhibitor (ABT-737) in small cell lung cancer expressing BCL-2' (서울아산병원/박강서, 이대호)(CANCER LETTERS, IF:6.375) ○ (국제 PCT 출원) 선천성 기능장애 진단용 조성물 및 이의 용도(녹십자지능), 마이크로유체칩, 삼차원 채널 구조물, 이를 이용한 세포 배양 방법 및 이를 이용한 생리 활성 물질의 활성 평가 방법(서울아산병원) ○ (기술이전) 바이오마커 활용 혈노선별검사 기술이전료 1억원(지노믹트리), CLcommunity, CLgenomics 유전체 분석 모듈 및 소프트웨어 기술이전료 1.2억원(천랩)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ (우수논문) 'Immune signatures correlate with L1 retrotransposition in gastrointestinal cancers' (한국과학기술원/정현철)(Genome Research, 2018.8)(IF:10.101) ○ (국제 PCT 출원) 간암고위험 간암 고위험군의 간암 발병 모니터링 또는 진단용 바이오마커 및 그 용도(서울대학교), 3차원 폐암 오가노이드 배양 방법 및 이를 이용한 환자 유래 이종이식 동물모델의 제조 방법(울산대학교) ○ (매출실적) NGS기반 암 치료진단패널인 HemaScan 및 CancerScan을 가천대길 병원 등에 공급하여 기여율반영 약 2.1억원 매출 달성(㈜랩지노믹스)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ (우수논문) 폐암 세포만으로 구성된 폐암 오가노이드 배양기술의 세계 최초 개발을 통해 다양한 폐암 항암제 치료제 개발 및 효능 검증용 체외 오가노이드 모델로 활용 가능(서울아산병원), 'Patient-derived lung cancer organoids as in vitro cancer models for therapeutic screening', Nature communications 2019.9) ○ (PCT 출원) 'CANCER MARKER SCREENING METHOD THROUGH DETECTION OF DEGLYCOSYLATION OF GLYCOPROTEIN AND HEPATOCELLULAR CANCER MARKER'(등록번호 : EP3035058)에 대한 PCR 해외 등록을 통하여 간암 진단용 모니터링 시스템 및 활용할 수 서비스 개발 제품에 국제적 권리 확보 ○ (매출실적) NGS기반 미생물군집 분석, 유전체 분석 등 분석플랫폼(EzBioCloud)을 통한 국내외 약 35억원 매출 발생(㈜천랩/이제희), 폐암 치료 반응 모니터링을 위한 폐암 유전자 NGS 분석 패널 사업화를 통해 약 1.1억원 매출 발생(시선바이오메터리얼스) ○ 유전체 분석 분야 중·장기교육 (37명) 및 단기교육 (148명) 교육을 통해 유전체 산업인력 역량 강화(한국바이오협회)
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 확보된 유전체정보를 활용한 비즈니스 창출을 위해 유전체 통합 데이터베이스, 산업적 활용 인프라 구축 등 산업적 활용 기반 구축, 유전체 통합정보 활용 새로운 고부가가치 제품·서비스 모델 개발 및 상용화 ○ 타부처 교육프로그램 고도화를 통한 유전체 분석업체 및 의료기관에 필요한 유전체 빅데이터 전문가 양성과 채용 연계 강화 등 전문인력양성

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 유전체 정보 고도화 및 유전체 산업인력 양성을 통해 국내 유전체산업 기반 조성
- 타부처 기지원을 통해 유전체 정보 축적 및 기초 연구가 진행된 산업화 가능 기술을 선별 지원, 조기 상용화를 추진함으로써, 유전체 신시장 창출
- 타 기술분야와 유전체기술 분야의 융합에 기여할 비즈니스 클러스터 구축하고, 유전체정보의 응용 및 활용을 위한 SW 개발 등 유전체 산업핵심 기반기술 확보를 통해 유전체기술의 산업화 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	예비타당성조사	사업계획 적정성 재검토	상위평가 및 특정평가*	자체 평가 (시장성 검토 등)
○ 완료시기	'12.11		'17.05	'17.3 (통합재정사업평가)
○ 평가결과	B/C = 0.96 AHP = 0.676 * 예타 기획 및 조사 기간 : '11.2~'12.11 * 조사기관 : 한국과학 기술기획평가원 (KISTEP)	해당없음	(평가기관) KISTEP * 산업부 유전정보 센터 구축 필요성은 인정되나, KOBIC과 장비가 중복 되지 않도록 투자 권고 * 산업체 (취업) 재직자 질적 수준 제고를 위해 맞춤형 교육 실습프로그램 확대 및 운영 권고	미흡 (평가기관)산업통상 자원 R&D전략기획단 * 사업목적은 적절 하나, 산업부 사업의 최종목표에 부합하고 일관된 계획의 수립 및 사업내용 보완필요
○ 평가결과 반영현황	예비타당성통과 사업시행('14~'21)	해당없음	* 정보센터는 필수장비 외에는 중복 구축되지 않도록 하였고, (취업)재직자 실습프로그램은 확대 운영 중임	* 사업내용에 부합된 기획과제 발굴 지원 (유전체 정보활용한 타부처 성과 이어달 리기를 통한 사업화 과제 발굴)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

(억원)

구 분 (사업기간)	총사업비		'19 까지	'20 예산	연차별 투자계획						
	당초	요구			'21		'22		'23		'24 요구
					당초	요구	당초	요구	당초	요구	
○포스트게놈다 부처유전체사업 (‘14~’21)	910	910	392.9	54.96	53.31	34.30	52.24	-	51.72	-	
합 계	910	910	392.9	54.96	53.31	34.30	52.24	-	51.72	-	
○ 국 고											
■ 직접수행											
■ 보조·출연(자)	910	910	335.6	57.3	53.31	34.30	52.24	-	51.72	-	
■ 융자											
○ 지 방 비											
○ 자부담 등											
※ 낙찰차액											

7) 사업 집행절차

시행계획	산업통상자원부	로드맵/통합기술청사진 수립
과제기획	PD (KEIT)	수요조사→연구기획과제 선정→상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가→지원과제 및 예산안 확정→지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리·중간평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
추적 평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	5,725	6,526	3,778	4,571	5,497	
20~ 24		5,496	3,430	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 유전체 정보를 활용한 비즈니스모델 개발 및 실증 추진
- 타부처 기지원을 통해 유전체 정보 축적 및 기초 연구가 진행된 산업화 가능 기술을 선별 지원 하여 조기 상용화
- 타 기술분야와 유전체기술 분야의 융합에 기여할 비즈니스 기반을 구축하고, 유전체 정보의 응용 및 활용을 위한 SW 개발 등 유전체 산업의 핵심 기반기술 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 자체평가

□ '17년 통합재정사업평가(산업통상자원R&D전략기획단, '17.3월)

○ 결과 : 미흡(88.5점)

- (투자 타당성) 사업내용은 맞춤형 예방 진단·치료기술 개발 지원이라는 사업목적에 적절하나, 사업 최종목표(산업부)가 명확하지 않아 제출한 투자 요구안이 타당하지 않음

· '15~'17년도 추진현황은 해당년도의 정부연구개발 투자방향을 반영하고 있으나, 연도별 추진한 사업내용이 연속성이 부족하다는 견해가 있음. 따라서 본 사업목표를 구체적으로 명시하여 향후 계획 수립 시 일관성 부족을 개선할 수 있는 내용 보완이 필요

- (사업 구조조정 방안) 既 추진한 사업년도 간 연계성을 가질 필요성이 있으며, 사업목표를 더 구체적으로 명시하고 사업내용을 기획과제에 반영할 것을 제안함

○ (조치사항)

- 2단계('18~'21)부터 총괄지원단 운영을 통해 통합운영 로드맵 작성 및 이행 중
- 과제별 연차평가는 범부처 성과교류회로 대체하고, 내역사업별 목적 및 목표 대비 정성평가를 통해 과제의 연속성 확보 및 연구 몰입환경 조성

2) 국가연구개발사업 중간평가 상위평가

○ 결과: 보통(76점)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	6,750	6,750	-	-	-	-	6,750	6,750	100	100	-	-
2018	6,675	6,675	-	-	-	-	6,675	6,675	100	100	-	-
2019	5,725	5,725	-	-	-	-	5,725	5,725	100	100	-	-
2020	5,496	5,496	-	-	-	-	5,496	5,496	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	6,750	6,750	6,750	6,750	-	6,750	6,750	-	-	100
2018	6,675	6,675	6,675	6,675	-	6,675	6,675	-	-	100
2019	5,725	5,725	5,725	5,725	-	5,725	5,725	-	-	100
2020. 12월기준	5,496	5,496	5,496	5,496	-	5,496	5,496	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(53) 방역연계범부처감염병R&D사업(R&D) (산업부) (3651-409)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	409
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	방역연계범부처감염병R&D 사업(R&D) (산업부)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	
		044-203-4390	044-203-4392	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
방역연계범부처 감염병R&D사업 (R&D) (산업부)	-	600	600	600	600	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	600	600	600	600	-	-	600
· 방역 연계 범 부 처 감염병R&D	-	-	-	-	-	600	600	600	600	-	-	600
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	600	600	600	600	-	-	600
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	600	600	600	600	-	-	600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 신·변종 감염병에 선제적이고 신속한 대응을 위해 국가방역체계에 4차 산업혁명 기술을 활용하여 국민이 체감할 수 있는 현장중심의 범부처 R&D 추진
 - * 부처별 역할 : ①복지부(감염병 대응·대비, 사람방역), ②과기정통부(기초·기전, 원천연구), ③농식품부(가축방역), ④환경부(야생동물방역), ⑤행안부(지자체 현장관리, 피해예측), ⑥식약처(허가/평가), ⑦산업부(기업생산/제품화)
 - * '18년 이후 추진중인 사업이나, 산업부는 사업추진단계(생산/제품화)를 감안하여 '20년부터 사업 참여
- 신·변종 감염병에 효과적인 대응을 위해 ①사전대비, ②현장대응, ③확산방지를 목표로 방역현장 수요 기반 국가방역체계 고도화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제4조(국가와 지자체는 감염병조사·연구 등 감염병 예방 및 관리사업 수행)
- 「보건의료기술진흥법」 제3조(기술개발의 보호·육성) 및 제5조(연구개발사업의 추진)
- 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률 제27조(기술개발)
- 자연환경보전법 제36조(기술개발)
- 국정과제(「45-7 감염병 연구강화 및 K-방역 글로벌 진출 지원」)
- 주요계획
 - (보건복지부) 제2차 국가 감염병 위기대응 기술개발 추진전략('17~'21)
 - (행정안전부) 제3차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획('18~'22)
 - (과학기술정보통신부) 제4차 과학기술기본계획('18~'22)
 - (과학기술정보통신부) 제3차 생명공학육성기본계획('17~'21)
 - (보건복지부) 제2차 보건의료육성기본계획('18~'22)

② 추진경위

- 「제2차국가감염병위기대응기술개발추진전략('17~'21)」 수립 ('16.4)
- '방역연계 범부처 감염병 연구개발 사업' 선정 ('16.4, 다부처특위)
- '제2차 국가감염병위기대응기술개발추진전략 '17년 시행계획 수립 ('17.3)
- 방역연계 범부처 감염병 연구개발 사업 추진 및 사업단 설립('18.4)

□ 주요내용

- 총사업비 : 산업부 21.9억원('21년도 6억원)/범부처* 기준 400억원('21년도 76억원)
 - * 복지부, 과기정통부, 농식품부, 행안부, 환경부, 산업부, 식약처
- 사업기간 : '18 ~ '22년 (범부처기준) / '20 ~ '22년 (산업부)
- 사업규모 : 1개 내역사업 23개 과제, 누적예산/평균예산 : 12억원/6억원(산업부)
- 사업시행방법 : 출연 (기업 참여시 매칭)
- 사업시행주체 : (재)방역연계범부처감염병연구개발사업단
(전문기관 : 한국보건산업진흥원)
- 사업 수혜자 : 산·학·연 또는 의료법 제3조제2항제3호의 병원급 의료기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 방역연계 범부처 감염병 R&D사업 : 600백만원

- 신·변종 감염병에 효과적인 대응을 위한 ①사전대비, ②현장대응, ③확산방지 등 방역 현장 수요 기반 국가방역체계 고도화 기술개발
- 특히, 산업부는 감염병 위기상황 대비를 위한 개인보호구 및 현장스크리닝용 진단키트 개발·생산 지원
 - * 동 사업은 '18년 이후 추진중인 사업이나, 산업부는 사업추진단계(생산/제품화)를 감안하여 '20년부터 사업 참여
 - * 연구성과는 7개 부처 공동성으로 활용하며, 부처별 투자예산 비율로 예산서 작성
- 산출근거

구분	2020년	2021년
계속과제	(기일치)22개×318.2백만원×0.0459 (투자비율)×12/12개월 = 322백만원 (종료)5개×220백만원×0.0459 (투자비율)×12/12개월 = 50백만원	(기일치)19개×300백만원×0.0789 (투자비율)×12/12개월 = 450백만원 (종료)4개×475백만원×0.0789 (투자비율)×12/12개월 = 150백만원
신규과제	(다/상)1개×1,100백만원×0.2073 (투자비율)×12/12개월 = 228백만원	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
논문의 질적수준	목표			68.21	70.25	72.36	질적지표의 특성을 감안하여 적절한 질적 수준을 안정적으로 확보할 수 있도록 전년도(20년) 목표치 대비 3% 상향하여 목표치 설정	$\frac{\sum(\text{표준화된 순위보정 영향력지수})}{\sum(\text{SCI 논문 건수})} = \frac{\sum(100 * (\text{해당분야 SCI저널 총 수} - \text{특정 논문이 게재된 SCI저널의 해당분야 순위(IF 기준)})}{\sum(\text{SCI저널 총 수} - 1)} / \sum(\text{SCI 논문 건수})$	방역 연계 범부처 감염병 R&D 사업 지원에 의한 사사 여부 확인 (NTIS 연구성과 관 리시스템)
	실적		70.67	71.75	78.95	-			
특허등급	목표			4.32	4.95	5.05	질적지표의 특성을 감안하여 적절한 질적 수준을 안정적으로 확보할 수 있도록 전년도 목표치 대비 매년 +0.1점 상향하여 목표치 설정	$\frac{\sum_i \text{국내특허 } i \text{ 등록지수} + \sum_j \text{미국특허 } j \text{ 등록지수}}{\sum_i \text{등록특허 } i \text{ (} i=1,2,3...N \text{)}}$	방역 연계 범부처 감염병 R&D 사업 지원에 의한 사사 여부 확인 (NTIS 연구성과 관 리시스템)
	실적		5.00	5.33	5	-			
방역기술 개발건수	목표			4	5	7	2단계('21~'22)는 연구개발 과제가 종료되고 연구성과가 집중 도출되는 단계적 특성을 고려하되, 제품개발 및 성능인증 등의 성과가 매년 발생하기 어려운 성과임을 감안 필요	$\sum(\text{시작품 개발 건수}) + (\text{시제품 또는 소프트웨어 개발 건수}) + (\text{안전·성능인증 건수})$	한국보건산업진흥원 성과관리시스템
	실적			11	6	-	이에 시제품과 소프트웨어는 1단계보다 1건 상향한 각각 2건, 3건, 안전·성능인증 건수는 2022년 2건으로 설정하고*, 방역기술개발건수는 2021년 7건, 2022년 9건을 목표치로 설정		

※ '20.11월말 기준, '21.3월까지 성과 취합 및 검증 예정

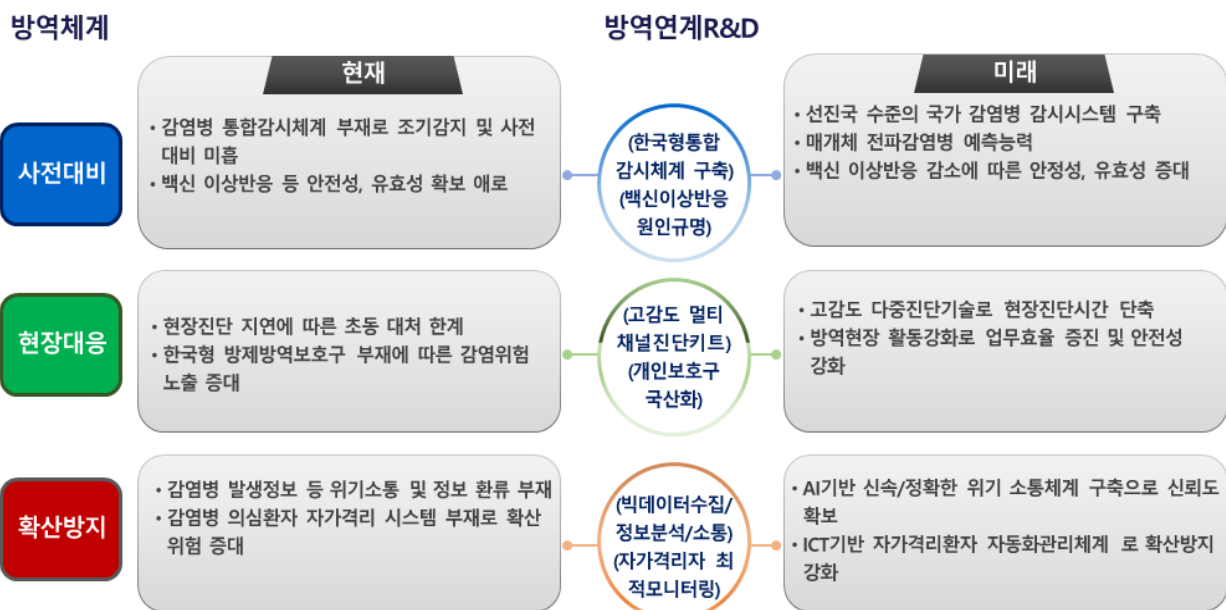
② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공익재단법인 방역연계범부처감염병연구개발 사업단 설립 및 사무국 구성 <ul style="list-style-type: none"> ※ (재)방역연계범부처감염병연구개발사업단 출범기념 심포지엄 개최('18.9.7.) ○ (방역연계범부처감염병R&D사업 연구과제 추진) 30개 신규과제 선정 및 협약 체결 <ul style="list-style-type: none"> ※ (2018년 정량적 연구성과) 논문게재 10건, 특허출원 5건 등 ○ (방역현장 활용 성과물 생성을 위한 연구네트워크 구축) 국내외 관련 연구진 및 방역당국 담당자들과의 연구내용 이해, 국가정보공유방안, 제도개선 필요사항 공유 <ul style="list-style-type: none"> ※ 중점분야별 협업워크숍(4회) 및 협업회의(4회) 개최 ○ (대내외 협력기반 구축 및 홍보 강화) 연구 결과물의 방역현장 활용 가능성 확보를 위하여 대내외 협력기반 구축 및 홍보 강화 <ul style="list-style-type: none"> ※ 7개 중점분야에 대한 협업 심포지엄 개최('18.11.30~'19.1.9) ※ CEVI융합연구단과 업무 협력을 위한 MOU체결
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ (방역연계범부처감염병R&D사업 연구과제 전주기 관리 추진) 30개 연구과제 협약·평가·성과관리 추진 <ul style="list-style-type: none"> ※ 4개 신규과제 기획·공모 및 수행기관 선정·협약 ※ 연구수행 진도관리('19.7월) 및 27개 연구과제 중간평가('19.11월), 4개과제 종료과제 최종평가('19.12월) 실시 ※ (2019년 정량적 연구성과) 논문게재 35건, 특허출원 34건, 특허등록 3건, 소프트웨어 등록 3건 등 ○ (방역현장 활용 성과물 생성을 위한 연구네트워크 확대 운영) 연구성과의 방역현장 활용성 강화를 위한 연구자·방역당국 협력체계 확대 구축·운영 <ul style="list-style-type: none"> ※ 협업워크숍(4회), 협업회의(15회) 및 업무회의(6회) 개최 ※ 부처협력 강화를 위한 이사회(2회), 운영위원회(5회), 자문위원회(신설, 1회) 개최 ※ 연구성과 활용성 제고를 위한 「2019년 GFID 국제 심포지엄」 개최 ○ (사업연구성과 관리를 위한 성과관리체계 마련) <ul style="list-style-type: none"> - 방역연계범부처감염병R&D사업 다부처 공동 성과목표 지표 설정 - '18~'19 성과수집·조사 및 종합성과분석 실시('19.7월~'20.3월) ○ (연구성과 활용성 제고를 위한 홍보 및 기반마련) <ul style="list-style-type: none"> ※ 사업단과 대구경북첨단의료산업진흥재단과의 업무협력 MOU 체결('19.12.) ※ 학회세션 및 홍보부스 운영, 연보·매거진 및 홍보책자 제작, 홈페이지 운영·관리
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ (방역연계범부처감염병R&D사업 연구과제 전주기 관리 추진) 28개 연구과제 협약·평가·성과관리 추진 <ul style="list-style-type: none"> ※ 1개 신규과제 기획·공모 및 수행기관 선정·협약 ※ 연구수행 진도관리('19.7월) 및 23개 연구과제 중간평가('19.11월), 3개 종료과제 최종평가('20.3월) ※ (2020년 정량적 연구성과) 논문게재 54건, 특허출원 27건, 특허등록 5건, 기술이전 7건, 기술료 발생(360백만원), 상품화 1건 등 ○ (연구성과 관리체계 고도화 및 활용·확산 방안마련) 우수 연구성과 창출과 현장 적용 기반마련을 위한 연구성과 현장점검('20.1월~2월) 및 현장컨설팅('20.7월) 실시 <ul style="list-style-type: none"> ※ 과기정통부에서 실시하는 「2019년 국가연구개발사업 성과목표·지표 상위점검」 완료('20.1월)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ (방역현장 활용성과물 생성을 위한 협력네트워크 강화) R&D 성과의 현장 연계와 성과의 활용성을 극대화하기 위한 연구현장과 방역현장 간 협력 네트워크 운영 <ul style="list-style-type: none"> ※ 협업워크숍(5회), 협업회의(14회) 및 업무회의(34회) 개최 ※ 코로나19 상황에서 '방역연계범부처감염병R&D사업' 연구성과물이 방역현장에 성공적으로 활용될 수 있도록 연구개발 성과 공유의 장 마련(2020년 성과교류회, '20.10.6~10.7(웹컨퍼런스)) ※ '코로나19 유행에서 감염병 연구사업단의 연구현황과 역할'을 주제로 방역연계범부처사업단(GIFD)-신종바이러스융합연구단(CEVI) 공동심포지엄 개최('20.5.20) ※ 국가방역체계 대응·대비 기술개발을 위한 R&D 협력 인프라 구축(MOU체결 2건) ○ (연구성과 현장연계를 위한 방역정책 지원) 연구성과의 방역현장 조기 활용을 위한 방역정책 지원활동 <ul style="list-style-type: none"> ※ 코로나19의 발생에 따른 사업 성과의 방역현장 연계 및 방역 현장 대응전략 수립 지원 ※ 코로나19 치료제백신개발 '방역물품·기기분과 전문위원회' 참여('20.4.22~ 8.6, 1차~8차) ※ 인수공통 감염병 대책위원회 논의안건 보고('20.8.11.) ○ (후속사업 기획) 방역연계범부처감염병R&D사업 사업종료(~'22) 전 연속성 및 성과확산을 위한 후속사업(2기) 기획 추진 <ul style="list-style-type: none"> ※ 감염병연구포럼 분과기획(재난분과)을 통해 방향을 수립하고, 사업단 자체기획용역을 통해 세부 내용 기획추진
--	--

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

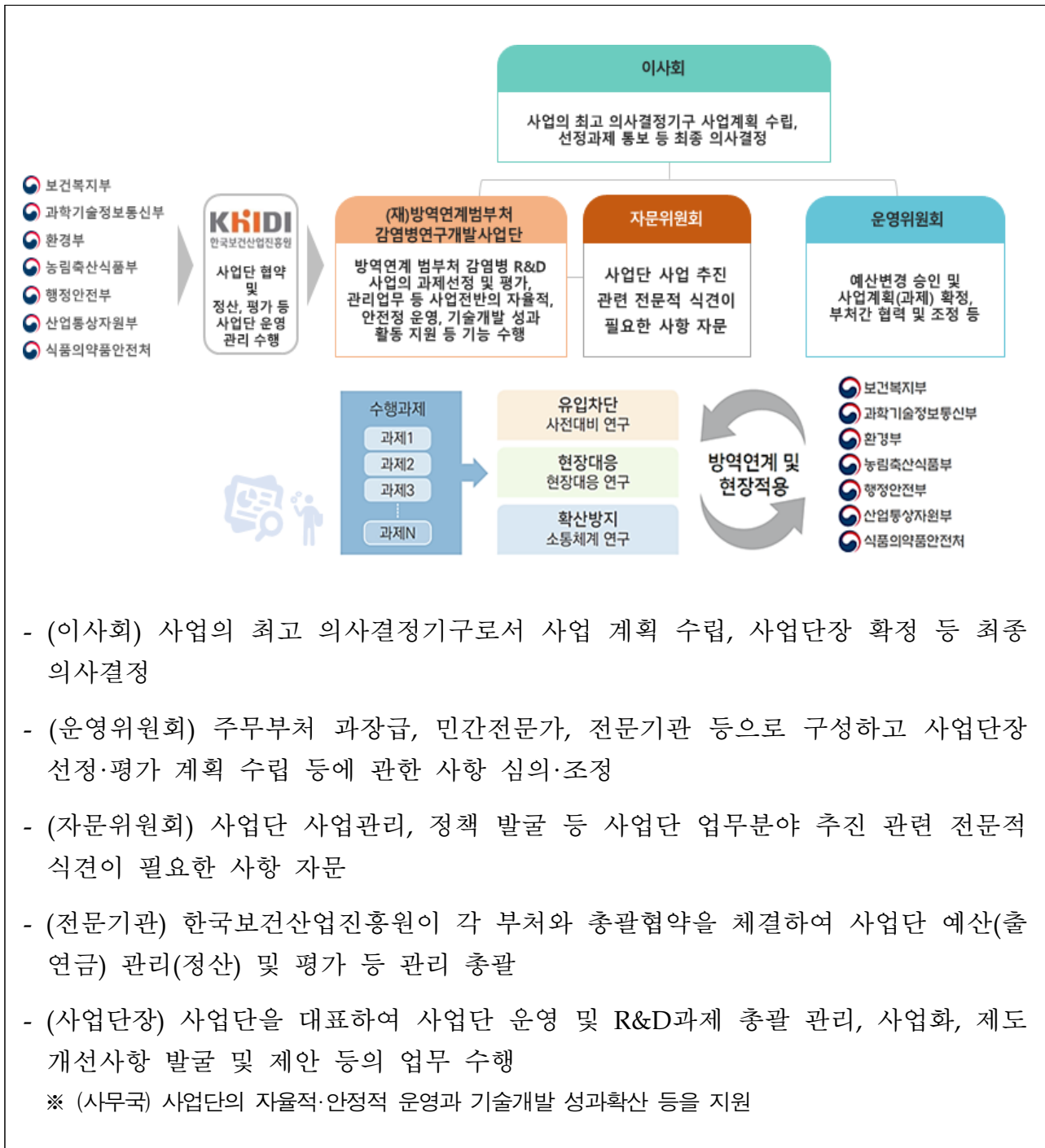
- **(활용방안)** 방역현장 수요를 반영한 기술개발 성과물의 방역활동 직접 적용 및 활용하기 위해 우수성과 발굴 및 빠른 현장도입을 위한 성과활용 강화
- **(기대효과)** 연구자와 방역당국과의 협력체계 마련 및 교류·소통 활성화를 통하여 현장 적용성 높은 연구개발 확산



5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		600	600	990	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방역체계 상의 전주기적 위기관리 활동에 대응하는 기술개발 추진으로 감염병 현장 대응 능력 강화
 - 방역현장의 수요에 기반한 연구개발로 현장에서 필요로 하는 기술을 중점적으로 개발하여 현장 적용성 높은 성과 창출
 - 방역현장의 전 주기적 연구개발을 통하여 국민이 체감할 수 있는 현장중심의 연구개발 추진
 - 방역기반기술 개발 및 육성을 통한 국가방역체계 강화에 기여하고자 유입차단, 현장 대응, 확산방지를 3대 추진목표로 설정
- 연구개발 성과는 단기적으로는 모델개발, 현장사용 장비, 제품 및 서비스 개발에 활용, 중장기적으로는 국가방역 시스템 개선 및 개발로 확대
 - 다중 감염성 질환 멀티 채널 진단키트, 방역현장에서 사용 가능한 개인보호구 개발 등은 즉각적인 현장활용 가능
 - 생물감시체계 구축, 매개체 전파 감염병 실태연구, 기후변화 기반 예측모델 개발 등 중장기적으로 국가방역체계 고도화에 활용

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	600	600	-	-	-	-	600	600	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	600	600	600	600	-	600	600	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

○ 참고 1 : 방역연계범부처감염병R&D사업 세부 설명자료

참고1

방역연계범부처감염병R&D사업 세부 설명자료

□ 사업개요

사업내용	· 신·변종 감염병에 선제적이고 신속한 대응을 위해 국가방역체계에 4차 산업혁명(빅데이터, 인공지능, ICT 등) 기술을 활용하여 국민이 체감 할 수 있는 현장중심의 범부처 R&D 협력사업 추진 * 메르스 사태 이후 국가방역체계 개편안에 따라 방역현장의 수요를 반영한 범부처 R&D 협력사업 추진
사업기간	· '20~'22(산업부) / '18~'22(범부처기준)
총 사업비	· 400억원 (당해년도 92억원)
투자부처	· 7개 부처(전문기관 : 한국보건산업진흥원) * 복지부(질병관리본부), 과기정통부, 행안부, 농식품부, 환경부, 산업부, 식약처
사업관리기관	· (재)방역연계범부처감염병연구개발사업단
사업수행주체	· 산·학·연 또는 의료법 제3조 제2항 제3호의 병원급 의료기관 등
지원근거	· 감염병예방 및 관리에 관한 법률 제4조(국가 및 지방자치단체의 책무) · 보건 의료기술진흥법 제3조(기술개발의 보호·육성) 및 제5조(연구개발사업의 추진) · 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률 제27조(기술개발) · 자연환경보전법 제36조(기술개발) · 국정과제(「45-7 감염병 연구강화 및 K-방역 글로벌 진출 지원」)
설립연월일	· 2018.4.19

□ 사업 주요연구내용

< 방역연계 범부처 감염병 R&D사업 중점추진 분야 >			
목표	유입차단	현장대응	확산방지
연구 내용	감염병 감시 예측, 사전대비를 통한 국내 감염병 유입 조기 감지 및 대비능력 강화	감염병 현장대응 강화를 통한 확산방지로 국민 건강 보호, 사회·경제적 손실 최소화	대규모 감염병 정보의 자동수집 및 빅데이터를 활용한 위험예측 모델 개발, 관련 정보의 소통 강화를 위한 기술개발
	1. 감염병 감시망 구축	4. 현장용 멀티채널 진단키트	6. 감염병 소통체계 구축
	2. 매개체 전파 감염병 연구	5. 방역활동 개인보호구 개발	7. 자가격리자 모니터링 시스템
	3. 백신 이상반응 연구		
방역 활동	탐지/감시/예방	대응	탐지/감시/대응
기대 효과	선진국 수준의 국가 감시시스템 구축	감염병 신속진단 및 방역 효율화	대 국민 불안감 해소
중점 추진 부처	복지부, 과기정통부, 농식품부, 식약처, 환경부, 행안부	복지부, 과기정통부, 농식품부, 산업부 , 식약처	복지부, 과기정통부, 산업부 , 행안부

※ (부처별 역할) 복지부(감염병 대응·대비, 사람방역) / 과기정통부(기초·기전, 원천연구) / 농식품부(가축방역) / 환경부(야생동물방역) / 행안부(지자체 현장관리, 피해예측) / 식약처(허가/평가) / 산업부(기업생산/제품화)

사 업 명						
(54) 3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업(R&D) (3651-413)						

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	413
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업(R&D)

☐ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

☐ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

☐ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김 재 준	노윤길	
		044-203-4390	044-203-4392	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
3D생체조직 칩 기반 신약개발 플랫폼구축(R&D)	-	5,670	5,670	6,780	6,780	1,110	19.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,670	5,670	5,670	5,670	-	-	6,780
· 3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-	2,400
· 3D생체조직칩 제품화	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	4,200
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	170	170	170	170	-	-	180
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,670	5,670	5,670	5,670	-	-	6,780
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500	-	-	6,600
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	-	-	-	-	-	170	170	170	170	-	-	180

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 3D생체조직칩*을 활용한 신약후보물질의 약효·독성평가 및 조직칩 제품화를 통해 동물실험 대체 및 임상단계 예측성 강화로 신약개발 효율성 제고

* 전자회로 위에 간, 신장 등 인체 장기에서 추출한 세포를 배양하여 인체 장기의 기능·특성을 재현한 칩

** 동 사업은 산업부·과기부 2개 부처가 공동 추진하는 다부처 사업임

- (3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발) 3D생체조직 기반 신약물질의 약효·독성 평가기술 및 약물평가 자동화 플랫폼 기술개발
- (3D생체조직칩 제품화) 인체 장기 멀티조직(장-간-신장)을 모사한 멀티 인체조직칩 및 고품질의 단위 인체조직칩 개발 및 제품화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원), 제13조(생명공학 육성시책 강구 등) 등

② 추진경위

- '18.7월 산업부 신규 R&D기획사업 수요조사 공고
- '18.9~12월 3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업 기획
- '19.1월 과기부 및 산업부 부처 담당관 협의
- '19.3월 다부처 협력사업으로 추진 및 기획보고서 작성 완료
- '19.4월 성과관리 극대화를 위하여 전담기관 일원화 협의 완료
- '20.1월 신규사업 공고
- '20.5월 협약 및 사업비 지급

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '23 (4년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 3D생체조직기반 약물평가시스템개발 : 2,400백만원 ('20년 대비 +400백만원)

- 3D 다기능 생체조직 기반 대용량 초고속 약효·독성 평가플랫폼 개발
 - 산출내역
 - 계속 : 2,400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	800백만원	12/12	2,400백만원

○ 3D생체조직칩 제품화 : 4,200백만원 ('20년 대비 +700백만원)

- 인체 장기간의 멀티조직을 모사한 멀티 인체조직칩 및 고품질 3D 단위 인체 조직칩 개발 및 제품화
 - 산출내역
 - 계속 : 4,200백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	700백만원	12/12	4,200백만원

○ 기획평가관리비 : 180백만원 ('20년 대비 +10백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 3D 생체조직기반 약물평가시스템개발 및 3D생체조직칩 제품화를 위한 신규과제 9건 56.7억원 지원
------	--

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 바이오헬스산업에서 막대한 경제적 효과를 창출*하는 신약개발 효율성 제고
 - * 세계 1위 신약 매출(20조원, 관절염치료제 휴미라) vs 국내 제약 시장규모(22조원)
- 동물·임상시험 단계*에서 신약물질의 효능·안전성을 조기에 예측할 수 있는 시스템을 통해 신약개발의 기간·비용(10년, 1조원) 단축
 - * 동물실험(비임상시험)·임상시험은 전체 신약개발 비용의 94% 차지
- 특히, 인체에 대한 효과를 정확히 예측하지 못하고*, 동물보호 등을 위해 국제적으로 규제가 강화되는 동물실험 대체
 - * 현재 동물실험 단계에서 효과가 확인된 물질이 실제 임상시험에서 효과가 없는 것으로 판별되는 경우 다수 (동물실험-임상시험 일치율 8%)
- 줄기세포·반도체 등 우리의 기술력을 활용하여 최근 제품화 단계에 진입중인 조직칩의 조기 상용화 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
과제 세부기획	과제기획전담팀 (KEIT/NRF)	<ul style="list-style-type: none"> 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부 기획 추진 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성
↓		
과제기획결과 심의	PD/단장	<ul style="list-style-type: none"> 과제기획 결과의 심의 과제제안요구서(RFP)의 검토·확정
↓		
신규과제 확정	사업심의위원회 (사전심의위원회)	지원대상과제 선정 확정
↓		
신규사업 공고	과기정통부/산업부 (NRF/KEIT)	신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 접수 신규선정평가(연구재단 협의 등) 및 사업자 확정 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	KEIT/NRF	평가위원회
↓		
단계·최종평가	KEIT/NRF	평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT/NRF	<ul style="list-style-type: none"> 성공평과과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(25~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT/NRF	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		5,670	6,780	7,333	7,333	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 3D생체모델을 활용한 신약개발 플랫폼 및 조직칩 제품화를 위하여 각 핵심기술별 융합 및 협력 연계 지원을 통한 경쟁력 조기 확보
 - 세부 기술별 긴밀한 상호 기술교류가 가능하도록 연구개발에 필요한 기술 및 노하우를 공유하고 참여 기업·대학·연구소 간 소통 강화
 - IT, NT, BT 등 다양한 분야의 융복합 연구사업이므로, 줄기세포, 바이오측정장비, 오가노이드, 약효 및 독성평가, 멀티조직칩 등 바이오 신기술 관련 융합연구전문가 활용 확대
- 부처간 협력을 바탕으로, 원천기술-응용-제품화 연계를 강화하여 성과창출 극대화, 조직칩 조기 사업화 및 인허가 관련 가이드라인 확보
 - 과기정통부(기초·원천), 산업부(제품화), 식약처(인허가 관련 가이드라인 및 신제품 시장 진입을 위한 자문) 등 부처 공동 사업기획 및 관리 추진
 - 공동사업추진위원회 구성 및 운영을 통해 연도별 사업 시행계획 수립, 과제 평가결과 심의 등 사업 기획·선정·관리·평가 등 주요 사항 심의·조정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	5,670	5,670	-	-	-	-	5,670	5,670	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	5,670	5,670	5,670	5,670	-	5,670	5,670	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고1 : 주요 사업내용
- 참고2 : 다부처사업 추진체계

□ 사업목적

- 3D생체조직칩*을 활용한 신약물질 약효·독성평가를 통해 동물실험을 대체하고 임상단계 예측성을 높여 신약개발 성공률 제고

* 전자회로 위에 간, 신장 등 인체 장기에서 추출한 세포를 배양하여 인체 장기의 기능·특성을 재현한 칩

□ 주요 사업내용

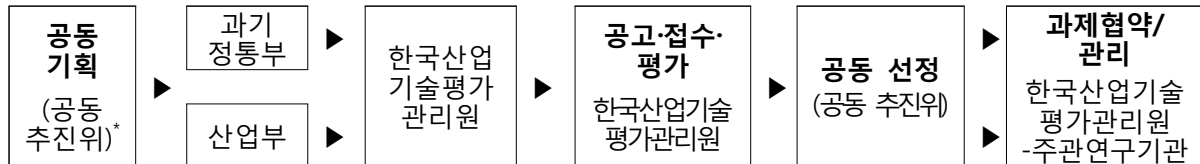
- 3D생체조직 기능측정 기술개발 (과기부)
 - 세포분화·성숙도 등 3D 생체조직 기능을 비파괴·실시간으로 측정하는 센서 및 분석시스템 등 개발
 - * 다채널 미세전극 어레이기판 미세패터닝 공정 개발, 고집적도 시스템설계를 통한 플랫폼 소형화 기술, 미세교류 전압/전류 인가회로 개발 등
- 3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발 (과기부/산업부)
 - 세포 공배양기반 3차원 생체모델 개발 및 초기 약물검증시스템 구축 (과기부)
 - * 장기조직의 다층구조와 기능을 모사한 정밀질환모델 기술, 간독성평가기술, 3D-세포모델 품질평가용 단백질/대사체 라이브러리 등
 - 3D생체조직 기반 신약후보물질의 약효·독성평가기술 및 약물평가 자동화 시스템을 위한 플랫폼 기술개발 (산업부)
 - * 3D-생체조직 기반 대용량·초고속 약물평가 기술, 표준약물 재현성 검증기술, 약물평가자동화시스템 개발을 위한 측정표준 평가프로토콜 개발 등
- 3D생체조직칩 제품화 (산업부)
 - 인체 장기간의 멀티조직(장-간-신장)을 모사한 멀티 인체조직칩 및 고품질의 단위 인체조직칩 개발 및 제품화
 - * ADME(흡수/분포/대사/배출) 분석을 위한 인체 멀티장기(장-간-신장 등) 구조 및 생리학적 모델 분석기술, 생체조직칩 제품화 기술 등

참고2

다부처사업 추진 체계

- ◆ 산업부·과기부·식약처(인허가 자문)의 공동기획·관리 사업으로 추진
- ◆ 공동사업추진위원회 구성을 통한 협의체 운영

□ 사업 추진체계



* 식약처 인허가 자문 협조

□ 공동기획·관리 방안

- (공동기획) 3D생체조직 기능측정부터 약물평가 기술개발, 조직칩 제품화 등 신약개발 활용을 위하여 부처간 공동 기획

* 식약처 자문을 바탕으로, 기획보고서 기반 세부 과제기획을 위하여 공동기획 위원회 운영('19.하반기)

- (공동관리) 과제 공고·선정·평가 등 사업관리는 한국연구재단과 지속 협의 하에 한국산업기술평가관리원 총괄 수행

* 과기부 소관 사업은 한국산업기술평가관리원에 기획평가관리 업무 위탁

□ 사업추진위원회 구성

- (목적) 연도별 사업 시행계획 수립, 과제 평가결과 심의 등 사업 기획·선정·관리·평가 등에 대한 주요사항 심의·조정

- (구성) 부처 담당과장, 전담기관 PD(단장), 외부전문가 등 총 10인 내외

* 운영방식은 산업기술혁신사업 공통운영요령 제5조(사업별 심의위원회)를 준용

□ 규정 적용

- 부처별 예산 특성을 감안하여 각 부처별 관련 규정 적용, 정부 R&D 통합규정 제정 이후 통합 규정에 근거하여 사업 운영

* (과기부) 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정, (산업부) 산업기술혁신사업 공통운영요령 및 관리지침

사 업 명
(55) 바이오빅데이터구축시범사업(R&D) (3651-414)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	414
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오빅데이터구축시범사업 (R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	한대건	
		044-203-4390	044-203-4391	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오빅데이터 구축시범사업(R&D)	-	4,267	4,267	7,250	7,250	2,983	69.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,267	4,267	4,267	4,267 [4,267]	-	-	7,250
· 바이오빅데이터구 축시범사업	-	-	-	-	-	4,267	4,267	4,267	4,267 [4,267]	-	-	7,250
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,267	4,267	4,267	4,267	-	-	7,250
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	4,267	4,267	4,267	4,267	-	-	7,250

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 바이오 빅데이터 연구 고도화 및 맞춤형으로 구현을 위해 관계부처 합동으로 대규모 바이오 빅데이터 수집·활용 체계를 시범적 구축

* 산업부, 과기정통부, 보건복지부 범부처 사업임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제5조, 제9조, 제10조, 제12조

- 보건의료기술진흥법 제3조, 제5조, 제10조, 제11조

② 추진경위

- 「국가바이오 빅데이터 구축 추진계획」 제4회 과학기술관계 장관회의('19.4월) 의결
 - 국가 바이오헬스 비전선포 (VIP, '19.5.22)
 - 바이오헬스 혁신전략 발표 (관계부처 합동, '19.5.22)

□ 주요내용

- 총사업비 : 부처 공동 409.61억원 (국고 409.61억원, 복지부, 과기부, 산업부 115.17억원, 질본 64.1억원)
- 사업기간 : '20 ~ '21(2년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 질병관리본부, 한국보건산업진흥원, 한국생명공학연구원, 한국과학기술정보연구원, 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	100	과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 생명공학육성법 제13조(생명공학 육성 시책강구 등) 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제5조, 제6조, 제7조 보건의료기술진흥법 제5조(연구개발사업의 추진)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 바이오 빅데이터 구축 시범사업 (산업부) : 7,250백만원

- ① (센터운영) 위원회 운영·후속사업 기획, 전산 운영 등 사업 총괄 : 467백만원
- ② (유전체 서열분석) 유전체 분석·기본변이 분석 및 데이터 관리 : 4,083백만원
- ③ (시료수집) 희귀질환자 시료수집 의료기관 지원비 : 1,233백만원
 - 신규샘플 및 임상정보수집, 협력의료기관 운영비
- ④ (선도사업 연계) 기존 사업 데이터 확보 및 정도관리 : 250백만원
 - 기존사업 샘플 운송 및 임상정보 / 유전체 데이터 확보, 정도관리 등
→ 항목 간 조정을 통해 연구활용 분야 지원 강화
- ⑤ (연구네트워크(CIRN) 운영) 임상·유전체연구 네트워크 운영 : 750백만원
 - 분석 연구환경 구축, 폐쇄망 모니터링 및 데이터 보안, 분석 자동화툴
- ⑥ (산업적 활용방안 연구) 유전체 분석기술·장비 국산화 및 빅데이터 기반 서비스 고도화 정책연구 : 67백만원
- ⑦ (연구지원) 국가 바이오 빅데이터를 활용한 연구지원 : 400백만원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,845백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	4,267백만원	8/12	2,845백만원

- 신규 : 4,405백만원

단/상	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
단/상	1개	4,405백만원	12/12	4,405백만원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		4,267	7,250	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>○ 시범사업을 통해 빅데이터 구축·활용 추진체계를 수립하고, 향후 이를 중심으로 하는 바이오 빅데이터 연구체계, 정밀의료 기반 확립을 위해 본사업 예타 추진</p> <p>* 유전체분석(WGS 80만원/인), 임상정보·서비스(30만원/인), 데이터센터 구축 등</p> <p>- (시범사업) 2만명 수준을 대상으로, 시범사업 추진체계 구축</p> <p>* 신규(희귀·난치질환) 1.5만명 및 기존사업(한국인유전체역학조사, 울산게놈프로젝트 등) 1만명</p> <p>- (본 사업) 100만명 바이오 빅데이터 구축 및 정밀의료, 희귀·난치질환 극복, 바이오 헬스산업 성장 촉진 등 활용체계 마련</p> <p>* 환자 40만명(암, 희귀·난치질환 등) 및 일반인 60만명(건강인, 만성질환 포함) → 총 100만명</p>

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	4,267	4,267	-	-	-	-	4,267	4,267	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	4,267	4,267	4,267	4,267	-	4,267	4,267	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(56) 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(R&D) (3651-415)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	415
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	박우진
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(R&D)	-	4,368	4,368	5,240	5,240	872	20.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,368	4,368	4,368	4,368 [4,368]	-	-	5,240
· 영상진단의료기기 탑재용AI기반영상 분석솔루션개발	-	-	-	-	-	4,200	4,200	4,200	4,200 [4,200]	-	-	5,040
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	168	168	168	168 [168]	-	-	200
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,368	4,368	4,368	4,368 [4,368]	-	-	5,240
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	4,368	4,368	4,368	4,368 [4,368]	-	-	5,040
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) AI 탑재 영상기기 개발, 핵심기술의 국산화 및 국내 영상진단기기 중소 기업이 이를 활용할 수 있는 환경 제공을 통해 글로벌 경쟁력 확보에 기여
- (사업내용)
 - 인공지능을 탑재한 영상기기 개발 및 성능 평가 기술 개발
 - 인공지능 기능 탑재 영상기기 개발에 필요한 핵심요소기술 국산화
 - 기업이 국산화된 핵심기술을 사용하여 인공지능을 개발할 수 있는 환경 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업)
- 「산업융합촉진법」 제17조(융합신사업의 지원) 제1항 융합 신산업 활성화 발전을 위해 출연, 보조 등 지원

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 4차 산업혁명 주도를 위한 바이오헬스 산업발전전략('17.04.17)
- 4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략('18.12)
 - * 제9차 4차산업혁명위원회 의결안건 제2호
- 바이오헬스 산업 혁신전략('19.5)
 - * 인공지능 진단기기 등 융복합 의료기기 분야 세계진출 지원

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24 (5년간)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(대기업 50%, 중견기업 30%, 중소기업 25% 이상 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 영상진단의료기기 탑재용 AI기반 영상분석솔루션개발<계속> : 5,040백만원 ('20년 대비 +840백만원)

- AI 기반 영상진단기기 개발 및 시험·평가 기술 개발
- 표준 의료영상 데이터셋(Data Set) 개발 및 영상진단기기 특화 AI 기술 개발
- 통합형 SW 개발 키트, 온/오프라인 개발자 사용환경 개발 등
 - 산출내역
- 계속 : 5,040백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	5개	1,008백만원	12/12	5,040백만원

- 기획평가관리비 : 200백만원 ('20년 대비 +32백만원)

- '20년 신규선정 5개 과제(통합형 과제)의 연차 진도점검, 성과관리 등을 위한 기획평가관리비

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구
□영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상 분석 솔루션 개발	4,368백만원	5,240백만원
①영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상 분석 솔루션 개발	4,200백만원 흉부질환(폐/심장질환), 복부질환 (CT, 복부출혈), 안저질환(안저영상, 당뇨병성망막병증) 등 질환을 타겟 으로 연구개발 수행	5,040백만원 유방암(Mammography), 뇌질환(MRI, 뇌출혈, 종양), 암질환(병리영상, 유방암/전립선암) 등 질환을 타겟으로 연구개발 수행
②기획평가관리비	168백만원	200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

* 추후 Kistep과 협의를 통해 동 사업의 상세 성과목표지표 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none">○ '20.4월 신규과제 선정 및 협약○ 1차년도 X-ray, CT, 초음파, 내시경, MRI 등 영상진단 의료기기 탑재 AI 학습용 영상데이터 50,753건 확보
------	--

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 5년간 영상진단 의료기기 탑재 AI 학습용 영상데이터 303,888건* 수집 및 의료기기 탑재를 통해 AI 핵심기술 국산화 및 제품의 경쟁력 확보

* 동 사업 총괄과제 사업계획서 상 의료영상 수집목표치

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

기획프로세스		수행주체 (전담기관)	내용	
(Top-Down) R&D 추진방향 수립	(Bottom-up) 기술수요조사 실시	전략 기획단	전담기관 (KEIT)	1. 산업부 R&D정책·중점 지원방향 제시 - R&BD 전략 2. 기술로드맵, 특허연계형 및 표준화기술 3. 기술수요조사
↓				
과제기획 추진방향 설명		과제기획 사전검토협의회 (KEIT)	- 단위사업별 R&D 과제기획 추진방향 설명 - 구성: 산업부(국장), MD, PD, 기술 위원회 위원장	
↓				
기획대상과제 선정 및 과제기획전담팀 확정		기술위원회/PD (KEIT)	- R&D 과제기획 추진방향 , 기술수요조사, 기술로드맵 등을 반영하여 기획대상 과제 선정 (신규예산의 2배수) - 분야별 과제기획전담팀 구성	
↓				
기획대상과제 세부기획		과제기획전담팀 (KEIT)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술 경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부기획 추진 - 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성 - 공청회/인터넷공시 를 통한 중간검증	
↓				
과제기획결과 심의 및 우선순위결정		기술위원회/PD	- 과제기획 결과의 심의 및 우선순위 결정 - 과제제안요구서(RFP)의 검토·확정	
↓				
신규과제 확정 (1배수)		사업심의위원회 (사전심의위원회)	- 기획결과에 대한 중점 지원방향 반영 검토 - 지원대상과제 선정 확정	
↓				
신규사업 공고		산업부(KEIT)	- 신규과제 공고	
↓				
사업자 선정		산업부, KEIT	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결	
↓				
진도관리·중간평가		KEIT	- 평가위원회	
↓				
단계·최종평가		KEIT	- 평가위원회	
↓				
사업비 정산		위탁회계법인	- 사업비 정산	
↓				
기술료 징수관리		KEIT	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40% 를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수	
↓				
추적 평가		KEIT	- 성과평가위원회	

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		4,368	5,824	5,824	5,824	
20~ 24		4,368	5,240	5,824	5,824	5,824

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 병원과의 협력을 통한 의료 데이터 확보 및 산학연 협력을 통한 딥러닝 기술개발을 통한 핵심요소기술 국산화
- 국산의료기기 기술경쟁력 강화를 통한 의료기기산업의 수출 및 국제경쟁력 확보
- 국내 의료기기기업과 공동으로 AI기반 의료영상 딥러닝 기술개발과 함께 인공지능 기술지원을 통해 국내기업의 인공지능 기술개발 전문성 강화
- * 인공지능 의료기기에 대한 시험평가기술도 개발하여, 국산 의료기기의 신속한 시장진출 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	4,368	4,368	-	-	-	-	4,368	4,368	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	4,368	4,368	4,368	4,368	-	-	4,368	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

- (참고1) 사업 주요내용
- (참고2) 사업 세부 설명자료

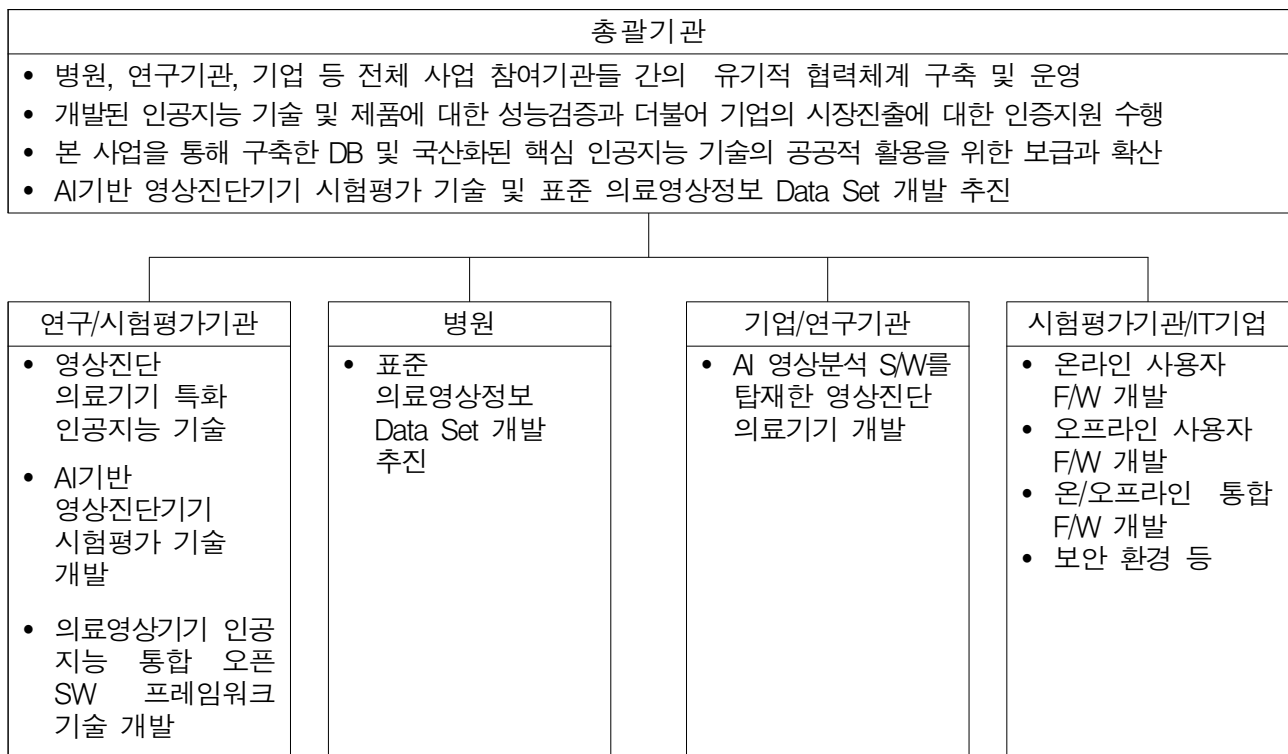
□ 사업목적

- AI 탑재 영상기기 개발, 핵심기술의 국산화 및 국내 영상진단기기 중소 기업이 이를 활용할 수 있는 환경 제공을 통해 글로벌 경쟁력 확보에 기여

□ 주요 사업내용

- (진단용 인공지능을 탑재한 영상기기 개발) 기업, 연구기관 및 시험평가기관이 인공지능 기술을 기존 제품에 탑재 및 시험인증 지원
- (진단용 인공지능을 탑재한 영상기기 개발에 필요한 핵심요소기술 국산화) 연구기관 및 병원이 표준화·익명화된 의료영상정보 DATA SET 개발 및 인공지능 기술 국산화
- (개발자 사용 환경 개발) 정보의 민감도 및 보안수준에 따라 개발자가 원격 또는 방문하여 기술을 개발 수 있는 환경 개발 및 운영

□ 과제 추진체계



1. 진단용 인공지능을 탑재한 영상기기 개발

□ 사업목적

- 인공지능 기술을 탑재한 영상진단 의료기기 개발과 시험평가방법개발을 통한 인공지능분야에서 국내기업의 세계시장 선도 및 품질경쟁력 확보

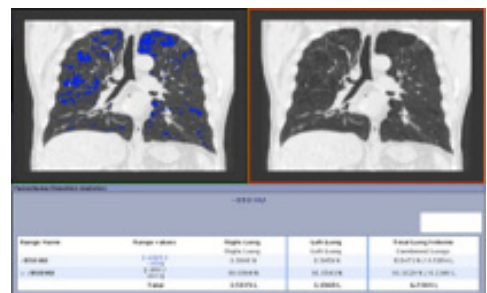
□ 필요성

- 세계시장 경쟁력 확보를 위해 중국 등 개도국의 제품과의 기술 차별성 및 고부가가치 제품 개발 지원 필요
- * 영상진단기기 국산제품의 수출비중은 생산액기준으로 21%를 차지, 수출은 '15년 3조 670억원으로 전년대비 19.0%증가하였고, '11년부터 '15년까지 연평균 13.4% 증가

▶▶ 변화상 ◀◀

◆ 디지털 X-ray 등 영상기기 관련 중소기업들이 진단용 인공지능을 탑재한 영상진단의료기기를 자체적으로 개발할 수 있게 됩니다

- **기존** 기업들이 의료빅데이터를 이용하여 인공지능을 개발하기 위한 전문인력 등 관련기술이 부재
- **개선** 연구기관에서 영상진단 의료기기에 인공지능 기술을 이식할 수 있는 핵심 하드웨어와 소프트웨어 통합기술을 개발하여 중소기업에 기술이전



2. 진단용 인공지능을 탑재한 영상기기 개발에 필요한 핵심요소 기술 국산화

□ 사업목적

- 중소기업의 인공지능 비전문 S/W개발자도 인공지능을 활용할 수 있는 <인공지능 코딩 프로그램>, <인공지능 탑재 모듈>, <영상 DB> 개발

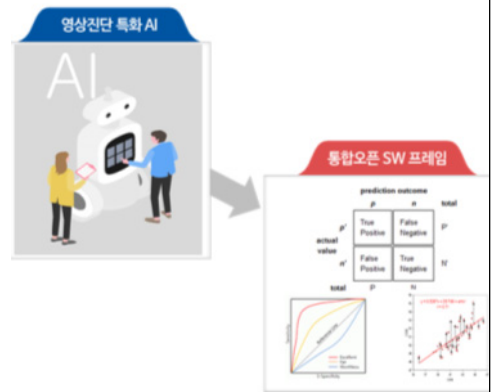
□ 필요성

- 핵심 요소기술이 모두 해외 다국적기업 제품으로 국내 현실에 맞게 변형이 어렵고, 인공지능 전문가가 없는 중소기업 입장에서 활용 한계

▶▶ 변화상 ◀◀

◆ 인공지능 기술개발에 필요한 소프트웨어 기술 관련 중소기업들에게 제공할 수 있습니다.

- **기존** 기업들이 의료빅데이터를 이용하여 인공지능을 개발하기 위한 전문인력 등 관련기술이 부재하여, 인공지능 기술을 사용하는데 어려움을 겪음.
- **개선** 공공기관 주도 오픈소스 프로젝트로 개발하여 소스코드 등을 모두 공개하고, 공개 라이선스 채용 및 공개 인공지능 라이브러리, 영상처리 라이브러리를 활용할 수 있도록 지원



3. 개발자 사용 환경 개발

□ 사업목적

- 오픈 플랫폼개발 및 지원을 통한 인공지능 기술이 부재한 국내기업의 인공지능 기술개발 확산 및 기술지원 촉진

□ 필요성

- 의료정보 특성에 따라 기업이 의료데이터를 소유할 수 없음에 따라, 공공기관이 운영하는 Private 클라우드 기술로 인공지능 학습지원 플랫폼* 마련 및 운영 필요

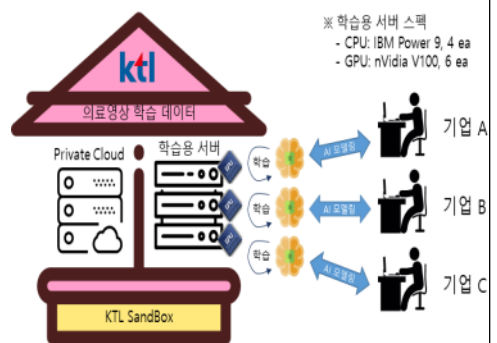
* 플랫폼이란, 많은 사람이 **쉽게 이용하거나 다양한 목적으로 사용할 수 있는 환경**을 제공하는 것으로, 의료영상 인공지능 솔루션 개발을 지원하는 기반 시스템을 의미하며, JAVA 등이 소프트웨어 개발을 위한 대표적인 플랫폼임

▶▶ 변화상 ◀◀

◆ 오픈플랫폼을 통해 인공지능 개발에 핵심인 표준 의료영상정보를 개인정보보호법에 위반하지 않고 관련 중소기업들에게 제공할 수 있습니다.

- **기존** 기업들이 병원의 DB를 이용하여 인공지능을 개발하는 것은 개인정보 보호법 및 의료법 위반으로 처벌 대상
- **개선** 시험인증 및 기술개발 공공기관을 매개로 국내 기업 개발자들에게 표준 의료영상정보를 인공지능 소프트웨어가 학습할 수 있도록 지원

☞ **(효과)** 개인정보보호법 위반 없이, 익명화된 표준 의료정보를 중소기업에서 자유롭게 인공지능 학습 딥러닝에 사용할 수 있도록 지원함.



사 업 명						
(56) 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D) (3651-427)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	427
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	박우진
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D)	-	30,189	30,189	60,200	64,100	33,911	112.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	30,189	30,189	30,189	30,189 [30,189]	-	-	64,100
· 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발	-	-	-	-	-	13,566	13,566	13,566	13,566 [13,566]	-	-	27,596
· 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도	-	-	-	-	-	7,007	7,007	7,007	7,007 [7,007]	-	-	14,776
· 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	-	-	-	-	-	3,497	3,497	3,497	3,497 [3,497]	-	-	7,307
· 의료기기 사업화 역량 강화	-	-	-	-	-	4,050	4,050	4,050	4,050 [4,050]	-	-	8,452
· 치료제 정밀전달 융합 의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술 개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 사업단 운영비	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	1,500
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	569	569	569	569 [569]	-	-	569
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	30,189	30,189	30,189	30,189 [30,189]	-	-	64,100
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	30,189	30,189	30,189	30,189 [30,189]	-	-	63,531
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	569

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 범부처* 차원의 R&D 지원 → 개발·임상·인허가·제품화 전주기 지원으로 ①글로벌 제품 개발 ②미래의료 선도 ③의료 복지 구현 ④사업화 역량 강화 지원

* 과기정통부, 산업부, 복지부, 식약처

- **(시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보제품 개발)** 의료현장에서 수요가 높은 의료기기를 타겟으로 국내 의료기기 기업의 역량 강화 및 의료기기 산업육성 지원
 - (내용) 현장 수요가 높고 국내 산업기반이 확보된 시장지향형 제품의 프리미엄화 및 수입의존도가 높은 제품의 국산화 기술개발 지원
 - (주요품목) 기능 융합형 초음파, 치과진단 및 보철치료 통합솔루션 등
- **(4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도)** 미래 의료환경 및 수요를 예측하고 선제 대응하여 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 목표로 하는 신의료기기 개발 지원
 - (내용) 국내의 우수한 ICT 기술을 비롯하여 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 초현실 등의 미래 기술과 의료기기의 융합을 통한 신규 의료기기 개발
 - (주요품목) 스마트헬스케어 의료기기, IoT 기반 의료시스템, 메디봇 시스템 등
- **(의료공공복지 구현 및 사회문제 해결)** 신체기능저하, 장애 및 만성질환, 고령화, 의료소외지역 등의 문제 해결을 위한 의료기기 개발을 통한 의료서비스의 공공복지 강화 지원
 - (내용) 장애 및 고령화로 인한 신체기능 저하 극복 및 의료서비스 취약지역에 신속한 양질의 서비스 제공을 위한 의료기기 개발
 - (주요품목) 신체기능 복원 및 보조의료기기, 현장형 진단/예방/치료/관리 기술 및 제품 등
- **(의료기기 사업화 역량 강화)** 개발된 의료기기의 안전성·유효성 확보를 위한 임상 및 인허가 등 연구개발 성과물의 사업화 성공 지원
 - (내용) 국내 의료기기 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위해 필요한 시장 진입 단계 기술의 시장진출 지원

- (치료제 정밀전달 융합 의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성) 기존 기술의 한계점을 극복하고 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발
- (내용) 연조직질환, 척수질환 등 국소부위로 약물전달이 필요한 질환 대상 원천 기술을 확보하고, 핵심 소재·부품 국산화를 통한 치료제 정밀전달기술 기반 의료기기 개발 지원
- (주요품목) 치료제 정밀전달 의료기기 등
- (COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발) 진단체계 효율성 제고를 위한 사용자 중심의 자가진단용 분자진단기기 개발
- (내용) 인공지능/빅데이터 기반 사용자 편의성 향상을 위한 자가진단용 분자진단기기 개발
- (주요품목) 자가진단용 분자진단기기 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진), 제17조(협동·융합연구개발의 촉진)
- 「생명공학육성법」 제11조(연구개발사업의 추진), 제12조(공동·융복합연구의 촉진)
- 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업)
- 「산업융합촉진법」 제17조(융합 신산업의 지원), 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)
- 「보건의료기술진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진), 제11조(협동연구의 촉진)
- 「식품·의약품 등의 안전기술 진흥법」 제7조(연구개발사업의 추진)
- 「의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법」 제16조(국가연구개발사업 등 우대), 제25조(연구개발사업 추진 및 지원)
- 「고령친화산업 진흥법」 제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등)

② 추진경위

- 예비타당성조사 통과('19.4월)
- 제2차 보건의료기술육성 기본계획('18.4월)

- 제4차 과학기술 기본계획('18.2월)
- 의료기기 산업 종합발전계획('17.12월)
- 2018년 경제정책방향('17.12월)
- 제3차 생명공학육성기본계획('17.9월)
- '고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성'(국정과제 34번)('17.8월)
 - ※ (제약·바이오 등) 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
- 보건산업 종합발전전략('16.9월)
- 바이오헬스 미래 신산업 육성전략('15.3월)

□ 주요내용

- 총사업비 : 국비 9,876억원(기업참여 시 매칭)
- 사업기간 : '20년 ~ '25년(6년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (재)범부처전주기의료기기연구개발사업단
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거(해당 조항)
한국산업기술평가관리원	100	과학기술기본법 제11조, 산업기술혁신촉진법 제11조, 보건의료기술진흥법 제5조

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발 : 27,596백만원('20년 대비 +14,030백만원)

○ 시장지향 프리미엄 의료기기, 의료체계 고도화 의료기기 개발

○ 산출내역

- 계속과제 : 27,132백만원(88개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
계속	88개	925백만원	12/12	1/3(33.3%)	27,132백만원

- 신규과제 : 464백만원(2개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	2개	925백만원	9/12	1/3(33.3%)	464백만원

② 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도 : 14,776백만원('20년 대비 +7,769백만원)

○ i-Hospital 4.0 구현을 위한 의료기기, 메디봇, 맞춤형 생체환경 의료기기 개발

○ 산출내역

- 계속과제 : 14,014백만원(69개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
계속	69개	609.3백만원	12/12	1/3(33.3%)	14,014백만원

- 신규과제 : 762백만원(5개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	5개	609.3백만원	9/12	1/3(33.3%)	762백만원

③ 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결 : 7,307백만원('20년 대비 +3,810백만원)

○ 장애극복을 위한 의료기기, 실버 의료기기, 의료격차 해소 의료기기 개발

○ 산출내역

- 계속과제 : 6,994백만원(50개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
계속	50개	419.6백만원	12/12	1/3(33.3%)	6,994백만원

- 신규과제 : 313백만원(3개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	3개	419.6백만원	9/12	1/3(33.3%)	313백만원

④ 의료기기 사업화 역량 강화 : 8,452백만원('20년 대비 +4,402백만원)

○ 탐색형 원천 기술연구, 의료기기 시장진입, 의료기기 고도화 플랫폼 강화 지원

○ 산출내역

- 계속과제 : 8,100백만원(90개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
종료	11개	100백만원	12/12	1/3(33.3%)	367백만원
	1개	560백만원	12/12	1/3(33.3%)	187백만원
계속	78개	290.2백만원	12/12	1/3(33.3%)	7,546백만원

- 신규과제 : 352백만원(4개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	4개	352.2백만원	9/12	1/3(33.3%)	352백만원

⑤ 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성 : 2,900백만원('21년 신규)

○ 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발

○ 산출내역

- 신규과제 : 2,900백만원(1개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	1개	2,900백만원	9/12	-	2,900백만원

⑥ COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발 : 1,000백만원('21년 신규)

○ 인공지능/빅데이터 기반 자가진단용 분자진단기기 개발

○ 산출내역

- 신규과제 : 1,000백만원(1개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
다/상	1개	1,000백만원	9/12	-	1,000백만원

⑦ 사업단 운영비 : 1,500백만원('20년 대비 동일금액)

○ 사업단 조직 인건비, 경상비 등

○ 산출내역

- 운영비 : 1,500백만원

⑧ 기획평가관리비 : 569백만원('20년 대비 동일금액)

○ 전문기관(한국산업기술평가관리원) 과제 기획 및 신규과제 선정평가 비용 등

○ 산출내역

- 기획평가관리비 : 569백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도
 - '20년도 신규사업으로 '21년도에 성과지표 개발 예정
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none">· 범부처전주기의료기기연구개발사업단 구축·운영<ul style="list-style-type: none">- 범부처전주기의료기기연구개발사업 추진위원회 구성('19.9월)- 범부처전주기의료기기연구개발사업단 사업단장 선임('20.3.16.)- 사업단 출범('20.3.19.) 및 개소식 및 창립이사회('20.5.13.)· 범부처전주기의료기기연구개발사업 신규지원 대상과제 선정·지원<ul style="list-style-type: none">- '20년 신규지원 대상과제 제안요청서(RFP) 기획위원회 운영(총 32회, '20.3.19.~4.30.)- 사전공시('20.5.8.~5.17., 총 283건 접수) 및 온라인 공청회 실시('20.5.22.~6.5.)- '20년도 신규지원 대상과제 공고, 접수, 선정 및 협약(총 4차, '20.5.29.~11.30.)- 4개 내역사업, '20년도 신규지원 대상과제 297개, 281억원 지원
------	--

- ③ 향후('21년도 이후) 기대효과
 - 범부처·전주기 지원을 통해 기존의 분절적 의료기기 R&D 투자의 비효율을 해소하고 성공률을 제고
 - 시장 지향형 의료기기 개발을 통해 의료기기 산업을 육성하고, 취약계층 맞춤형 기기 개발을 통해 의료복지 구현을 위한 기반 마련

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성 조사 통과('19.4월)

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
 - B/C 비율 : 0.85
 - 사업기간 : '20년~'25년(6년)
 - 총사업비 : 국고 9,876억원
- ※ 2018년도 예비타당성조사 보고서 범부처 전주기 의료기기 연구개발 사업, 정정규(한국과학기술기획평가원, 2019.6월)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

프로세스	내용
과제기획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사전조사 또는 기획연구(기술/특허/표준 동향) ○ 기술수요조사 ○ 공고대상 과제 도출 ○ 과제기획 결과 주무부처에 보고
↓	
과제 공고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세부추진계획 확정·공고 * 사업안내서, 과제제안요구서(RFP) 포함
↓	
과제신청·접수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구개발계획서 작성·신청(신청기관) ○ 연구개발계획서 접수
↓	
과제선정 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제선정 평가계획 수립 ○ 사전검토 → 선정평가(평가위원회 개최, 서면 및 발표평가 등) ○ 운영위원회 최종 확정 ○ 과제선정 평가 결과 주무부처에 보고
↓	
협약체결	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총괄협약 : 전문기관 ↔ 사업단 ○ 과제협약 : 사업단 ↔ 주관연구기관(참여기관 포함)
↓	
중간평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가계획 수립 ○ 연차/단계실적·계획서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) ○ 평가결과 주무부처에 보고
↓	
최종평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가계획 수립 ○ 최종보고서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) ○ 평가결과 주무부처에 보고
↓	
과제 추적조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추적조사계획 수립 ○ 종료된 과제들에 대해 종료 후 5년차까지 매년 추적조사 실시 ○ 추적조사 결과 주무부처 및 전문기관에 보고

* 관련근거 : 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업 운영관리규정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	30,189	64,124	68,159	81,554	
20~ 24		30,189	64,140	68,159	81,554	46,674

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>○ ('21년도 사업추진방향) 디지털 뉴딜 정책에 따라 의료데이터 생태계 강화를 위한 인공지능 기반의 환자데이터·위험 분석 및 전자의무기록 통합 시스템 개발, 의료서비스 시스템 개발을 통한 취약한 지역의 격차 해소 및 의료기기 안전성·유효성 확보 등 성능 개선을 위한 지원 확대</p> <p>○ (과제관리방안) 선정과제 대상 과제의 착수 단계부터, 임상·인허가 단계 준비를 위한 컨설팅 등을 제공하여, 의료현장의 수요에 맞는 의료기기 개발 및 사업화 지원</p>

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	30,189	30,189	-	-	-	-	30,189	30,189	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020.12월기준	30,189	30,189	30,189	30,189	-	-	30,189	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- '20년 12월까지 집행률/실집행률 : 100%/100%

라. 기타 추가자료

- (참고) 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업 개요

1

배경 및 필요성

□ 추진배경

◇ 신성장동력 확보, 노령화·의료비 급증 대응 등을 위해 높은 일자리 창출효과와 부가가치를 가진 의료기기 산업의 중요성 증대

① 인구 고령화에 따라 의료서비스 및 의료기기 수요 증가

- 고령화가 심화되면서 의료비 증가로 이어지고 있으며, 건강관리 등의 서비스 수요와 함께 의료기기의 사용이 증가

※ OECD 국가의 GDP대비 총 의료비용은 '00년 7.2%에서 '12년 8.9%로 증가

② 4차 산업혁명에 의한 ICT 등이 융합된 의료기기 산업 부상

- AI 기술이 융합된 지능형 기기, 3D 프린팅 기술이 적용된 맞춤형 기기 등 4차 산업혁명은 의료기기 산업에 큰 파급효과를 가져 올 것으로 예상

※ 디지털 헬스케어 시장: ('14년) 210억 달러 → ('20년) 1,100억 달러 성장 예상

③ 사회 및 기술 환경 변화로 인한 의료기기 산업의 지속적 성장 예상

- 의료기기 산업은 지속적으로 성장하는 미래 유망 산업분야로 기술혁신과 함께 규모와 범위가 동시에 확대될 것으로 기대

※ BMI Espicom(2016)은 의료기기 시장의 성장률이 지속적으로 확대되어 2021년에는 4,330억 달러로 성장할 것으로 전망함

- 의료기기 산업은 높은 타 산업 대비 높은 영업이익률과 고용유발효과를 가지고 있는 유망 신산업

※ 의료기기 산업의 부가가치율은 58%로 반도체 산업의 52%보다도 높으며, 고용유발계수는 7.36명으로 제조업 평균(6.14명)보다 높게 나타남

□ 사업 필요성

- 국내 업체의 취약한 경쟁력으로 인해 의료기기 산업 성장 기회 상실이 우려
 - 국내 의료기기 업체는 영세한 중소기업 위주로 구성되어 자체적 경쟁력 제고에 한계가 있으며, 신규 창출 시장에 대응 부족
 - 그간, R&D 전주기 지원 체계 미비로 투자 비효율 발생
 - 부처 간 분산단절적인 R&D 지원으로, 성과의 연계 부족, 동일 분야 중복지원, 인허가 지연으로 인한 시장실패 등 R&D 투자 비효율 발생
- ※ 부처별 지원영역: 원천연구(과기부), 제품화(산업부), 임상시험(복지부), 평가기술(식약처)
- 의료기기 R&D는 국민건강과 연관된, 공익적 가치가 매우 높은 분야

< 의료기기 개발관련 정책적 지원 및 추진 전략 >

- (국정과제 34) 제약·바이오·의료기기 산업 성장 생태계 구축 등 '고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성' 추진
- (헬스케어 발전전략) 스마트 융복합 의료기기 개발을 위해 범부처 전주기 통합지원 체계를 구축하여 부처간 단발적·분절적 지원 해소(4차위, '18.12)
- (혁신성장동력) 4차 산업혁명 대응을 선도할 4대 분야 총 13개 혁신성장동력*을 선정하였으며, 맞춤형 헬스케어가 포함(과기자문회의, '17.12)
- (혁신성장 선도사업) '바이오헬스' 분야가 8대 혁신성장 선도사업으로 선정(혁신성장 관계장관회의, '18.8)
- (20년 정부연구개발 투자방향-의료기기) 미래 시장을 주도할 첨단융합 의료기기 R&D 투자를 강화하고, 의료기업 현장 수요기반 중소기업 R&D를 지속 지원
 - 미래의료환경 대응을 위한 지능정보 기반 의료기기, 수술 지원 의료기기, 미래의료소재 등에 대한 핵심원천·요소기술 투자 강화
 - 의료현장 수요를 반영하고, 국내 기업의 역량을 강화하기 위해 시장친화형 중소기업 선도기술 및 사회적 약자 지원기술 지속 투자
 - 의료기기 R&D 성과의 사업화 촉진을 위해, 글로벌 수준의 인허가 시스템 구축 및 대응을 위한 기반 연구 지원

- (사업명) 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D)
- (사업목표) 범부처(과기정통부·산업부·복지부·식약처) 차원의 R&D 지원 → 개발·임상·인허가·제품화 전주기 지원을 통하여 ①글로벌 제품 개발 ②미래의료 선도 ③의료 복지 구현 ④사업화 역량 강화 지원
- (기간/규모) '20~'25 / 국비 9,876억
- 주요 내용
 - ① (시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발) 의료현장에서 수요가 높은 의료기기를 타겟으로 국내 의료기기 기업의 역량 강화 및 의료기기 산업육성 지원
 - (내용) 현장 수요가 높고 국내 산업기반이 확보된 시장지향형 제품의 프리미엄화 및 수입의존도가 높은 제품의 국산화 기술 개발 지원
 - (주요품목) 기능 융합형 초음파, 치과진단 및 보철치료 통합솔루션 등
 - ② (4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도) 미래 의료환경 및 수요를 예측하고 선제 대응하여 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 목표로 하는 신의료기기 개발 지원
 - (내용) 국내의 우수한 ICT 기술을 비롯하여 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 초현실 등의 미래 기술과 의료기기의 융합을 통한 신규 의료기기 개발
 - (주요품목) 스마트헬스케어 의료기기, IoT 기반 의료시스템, 메디봇 시스템 등

- ③ **(의료공공복지 구현 및 사회문제 해결)** 신체기능저하, 장애 및 만성질환, 고령화, 의료소외지역 등의 문제 해결을 위한 의료기기 개발을 통한 의료서비스의 공공복지 강화 지원
 - (내용) 장애 및 고령화로 인한 신체기능 저하 극복 및 의료서비스 취약지역에 신속한 양질의 서비스 제공을 위한 의료기기 개발
 - (주요품목) 신체기능 복원 및 보조의료기기, 현장형 진단/예방/치료/관리 기술 및 제품 등
- ④ **(의료기기 사업화 역량 강화)** 개발된 의료기기의 안전성·유효성 확보를 위한 임상 및 인허가 등 연구개발 성과물의 사업화 성공 지원
 - (내용) 국내 의료기기 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위해 필요한 시장 진입단계 기술의 시장진출 지원
- ⑤ **(치료제 정밀전달 융합 의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성)** 기존 기술의 한계점을 극복하고 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발
 - (내용) 연조직질환, 척수질환 등 국소부위로 약물전달이 필요한 질환 대상 원천기술을 확보하고, 핵심 소재·부품 국산화를 통한 치료제 정밀전달기술 기반 의료기기 개발 지원
 - (주요품목) 치료제 정밀전달 의료기기
- ⑥ **(COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발)** 진단체계 효율성 제고를 위한 사용자 중심의 자가진단용 분자진단기기 개발
 - (내용) 인공지능/빅데이터 기반 사용자 편의성 향상을 위한 자가진단용 분자진단기기 개발
 - (주요품목) 자가진단용 분자진단기기

3

추진체계

- (추진체계) 3개 부처 공동(1:1:1) 예산 투자하되 '범부처전주기의료기기연구개발사업단'을 통하여 사업 운영·관리

※ 식약처는 4내역 사업 중 '의료기기 신뢰성 평가 및 맞춤형 인허가 지원'에 예산 투자

- 의료기기 R&D 통합 컨트롤타워 구축을 통해 R&D지원의 효율성과 효과성을 제고하고, 의료기기 개발 전주기 지원 거버넌스 구현

4

기대효과

- 범부처·전주기 지원을 통해 기존의 분절적 의료기기 R&D 투자의 비효율을 해소하고 성공률을 제고
- 시장 지향형 의료기기 개발을 통해 의료기기 산업을 육성하고, 취약계층 맞춤형 기기 개발을 통해 의료복지 구현을 위한 기반을 마련

사 업 명
(57) 지능형로봇보급및확산 (3672-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3672	301
명칭	신산업진흥	로봇산업진흥	지능형로봇보급및확산

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과	황병소	천서현	박기호
		044-203-4310	044-203-4311	011-203-4134

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지능형로봇보급 및 확산	12,734	38,116	38,116	49,719	50,819	12,703	33.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 지능형로봇 보급 및 확산	12,734	12,734	12,734 [12,515]	-	-	38,116	38,116	38,116	38,116 [36,916]	-	-	50,819
· 시장창출형 로봇실증사업	7,844	7,844	7,844 [7,772]	-	-	30,864	30,864	30,864	30,864 [29,990]	-	-	30,864
· 제조로봇플러스 사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
· 수요기반 맞춤형 서비스로봇 개발· 보급 사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,200
· 유망기술사업화 촉진	998	998	998 [949]	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [998]	-	-	1,000
· 로봇산업 글로벌화	764	764	764 [750]	-	-	724	724	724	724 [600]	-	-	724
· 산업기반확충	2,000	2,000	2,000 [1,921]	-	-	1,750	1,750	1,750	1,750 [1,562]	-	-	1,750
· 통계조사 및 정책개발	420	420	420 [416]	-	-	270	270	270	270 [265]	-	-	273
· 로봇창의교육사업	708	708	708 [707]	-	-	708	708	708	708 [706]	-	-	708
· 로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원	-	-	-	-	-	1,250	1,250	1,250	1,250 [1,250]	-	-	1,250
· 로봇직업 교육센터 구축(구미)	-	-	-	-	-	1,550	1,550	1,550	1,550 [1,545]	-	-	2,650
○ 비목별 분류(합계)	12,734	12,734	12,734 [12,515]	-	-	38,116	38,116	38,116	38,116 [36,916]	-	-	50,819
· 출연금(350-02)	12,734	12,734	12,734 [12,515]	-	-	38,116	38,116	38,116	38,116 [36,916]	-	-	50,819

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (시장창출형 로봇실증사업) 사업화 직전 단계의 로봇을 수요처에 시범 적용하여, 로봇 제품의 사업화 적용실적 확보 등을 통해 국내·외 시장창출
- (제조로봇플러스 사업) 생필품, 의약품 등 로봇 도입 필요 업종을 중심으로 로봇 활용 공정 모델 개발 및 제조로봇 선도보급·실증을 통해 시장창출
- (수요기반 맞춤형 서비스로봇 개발·보급 사업) 비대면 서비스로봇 활용 확대를 위해 수요자의 문제해결을 위한 솔루션 제안 기반 로봇 활용 모델 개발 및 보급
- (유망기술사업화촉진) 4차 산업혁명을 선도할 수 있는 사업 아이템 발굴, 우수 기술의 제품화 및 이전 지원으로 사업화 촉진과 시장 활성화 도모
- (로봇산업 글로벌화) 해외시장 진출지원 및 해외진출 기반조성, 해외거점 운영 등을 통해 국내 로봇 기업들의 수출 역량 강화
- (산업기반확충) 로봇제품·기업 경쟁력 제고, 문화 확산 등 로봇의 보급·확산을 위한 기반 조성
- (통계조사 및 정책개발) 로봇산업 육성 및 로봇기업 지원을 위한 정책 발굴·연구와 이를 위한 기초자료인 통계조사를 통해 정부의 로봇정책 수립 종합 지원
- (로봇창의교육사업) 사회적 배려계층, 농어촌 초등학교 어린이 대상 교육용 로봇 활용 창의교육을 통해 창의적 인재 양성
- (로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원) 대규모 로봇 수요 공간인 경남 마산로봇랜드 內 전시·체험 콘텐츠 개발 및 로봇 제품 홍보 행사 개최를 통한 로봇문화 확산
- (로봇직업교육센터 구축) 제조기업 경쟁력 확보 및 新 일자리 창출을 위한 로봇 오퍼레이터·코디네이터 등 전문 인력 양성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 지능형로봇 개발 및 보급 촉진법 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무), 제7조(산업통계 및 실태조사), 제8조(국제협력의 촉진), 제9조(지능형 로봇 제품 지원시책의 수립), 제17조(사회적 약자에 대한 지능형 로봇 보급 촉진), 제41조(한국로봇산업진흥원의 설립 등)

② 추진경위

- '05.12월 「지능형로봇산업 비전 및 발전전략」 발표(국가과학기술위원회)
- '06.11월 지능형로봇 육성정책 발걸을 위한 로봇산업 정책포럼 운영
- '07.02월 '07년 서비스로봇 시장검증사업 공모
- '08.03월 지능형로봇 보급 및 개발촉진법 제정
- '09.01월 신성장동력 VIP보고로 로봇 응용을 17대 신성장동력으로 확정
- '09.04월 제1차 지능형로봇 기본계획 수립(국가과학기술위원회)
- '10.12월 '서비스 로봇산업 발전전략' 발표(위기관리대책회의)
- '11.12월 지능형로봇 보급 및 확산사업 보조에서 출연사업으로 변경
- '12.10월 향후 10년의 로봇정책 방향을 제시한 '로봇 미래전략(2013~2022)' 발표
- '14.07월 제2차 지능형로봇 기본계획 수립(로봇산업정책협의회)
- '15.03월 지능형로봇 포함 '미래성장동력-산업엔진 종합실천계획' 발표(미래부·산업부)
- '18.02월 '지능형 로봇산업 발전전략' 발표(산업부)
- '19.03월 '로봇산업 발전방안' 발표(VIP참석 로봇산업육성전략보고회)
- '19.08월 제3차 지능형로봇 기본계획 수립(로봇산업정책심의회)
- '20.10월 로봇활용 전략 네트워크 운영 및 로봇분야 규제혁신 로드맵 발표

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '07 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국로봇산업진흥원
- 사업 수혜자 : 로봇(관련)기업, 중소제조기업, 사회적 배려계층(농어촌 지역 포함) 어린이 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국로봇산업진흥원	100	지능형로봇 개발 및 보급촉진법 제41조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 시장창출형 로봇실증사업 : COVID-19로 인한 경제·사회 분야 구조적 변화 등에 대응하여 제조 강국 위상 견지 및 비대면산업 육성을 위한 로봇 보급·실증 추진
 - 서비스로봇 활용 실증 : 4대 유망분야(돌봄·웨어러블·의료·물류) 중심 수요처 주도 실증사업을 통해 시장창출 한계를 극복하고, 정부지원 효과성 제고(12,050백만원)

구분	세부 내용	산출내역
물류	공공·민간 분야 실내·외 물류·이송 로봇 도입 지원 * 공공수요처, 제조공장, 유통물류, 음식점, 실외배송 등	공공 4개 수요처 × 30대 × 15백만원 = 1,800백만원 / 민간 30개 수요처 × 5대 × 15백만원 = 2,250백만원
웨어러블	공공·민간 분야 웨어러블 로봇 도입 지원	2개 수요처 × 5대 × 50백만원 = 500백만원
수술	수요 병원의 전문성·노하우, 지역적 특성 등을 종합 고려한 “수술로봇특화센터” 지정 및 실증 지원	2개 수요처 × 1대 × 1,000백만원 = 2,000백만원
재활	전문기관(국립재활원) 총괄 하에 다종의 재활로봇을 패키지형으로 보급·실증하는 “재활로봇특화센터”를 지정·지원	1개 수요처 × 10대 × 100백만원 = 1,000백만원
일반 서비스	협동로봇의 제조현장 외 서비스현장(프랜차이즈 업종 등) 활용 촉진을 통한 협동로봇 응용범위 확대 및 서비스업 첨단화·고도화 추진 등	10개 수요처 × 30대 × 15백만원 = 4,500백만원

<49개 × 246백만원 = 12,050백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 사회적약자 편익 지원 : 고령자·장애인 등 사회적 약자의 편익 증진과 돌봄 인력의 노동·심리부담 경감에 도움이 되는 로봇 실증·확산 (4,000백만원)
 - * 치매예방로봇, 돌봄로봇, 상·하·손 등 재활로봇, 보행보조로봇, 반려로봇 등 보급

<8권역 × 500백만원 = 4,000백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 제조로봇 선도보급 실증 : 로봇도입이 용이하고 도입효과가 높은 공정을 중심으로 표준모델 발굴에서 컨설팅, 선도보급까지 패키지 지원 (13,614백만원)

구분	세부 내용	산출내역
로봇 제조혁신 지원센터	한국로봇산업진흥원 內 로봇제조혁신지원센터 운영 -공정설계, SI매칭 등 제조로봇 도입 지원 업무 -교육훈련 DB 구축·운영 및 서비스 제공 -제조로봇 안전검사 컨설팅 등 지원(로봇시스템 배치설계, 보호영역 및 방책, 감응형 보호장치 설치 지원 등)	작업장 안전인증 : 100개사×2=200백만원 재직자교육 : 100개사×2명×1=200백만원 교육훈련 DB 구축 : 1개×100=100백만원 리스·렌탈 시범사업 : 1건×114=114백만원
컨설팅	업종별 전문연, 제조사, 로봇SI 기업 등이 협업하여 표준모델 기반으로 공정진단, 로봇활용방안 컨설팅	100개사×2회×2.5 =500백만원
선도보급	로봇 활용이 시급한 업종(자동차, 전기전자, 섬유, 기계, 식음료, 기타)부터 필요 공정에 적합한 제조 로봇 선도 보급	100개사×5대×25 =12,500백만원

<100개사 × 136.14백만원 = 13,614백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 로봇부품실증 : 원가 비중이 높고 국산화율이 저조한 부품*을 대상으로 수요 기업, 로봇제조사, 부품기업이 참여하는 실증사업 추진 (1,200백만원)

* 구동기(감속기, 모터, 구동모듈, 동력전달장치), 센서(시각센서, 역각센서, 모션센서, 자율주행센서, 기타), 제어기(지능형제어기, 모션제어기, PC형 제어기) 등 3종 부품

<12개 부품 × 100백만원 = 1,200백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 제조로봇플러스사업 : 생필품, 의약품 등 로봇 도입 필요 업종을 중심으로 로봇 활용 공정 모델 개발 및 제조로봇 선도보급·실증 추진

<제조로봇 실증·보급 47개 과제 × 200백만원 = 9,400백만원(2021년 신규)>

- 수요기반 맞춤형 서비스로봇 개발·보급 사업 : 비대면 서비스로봇 활용 확대를 위해 수요자의 문제해결을 위한 솔루션 기반 로봇 활용 모델 개발

<서비스로봇 활용 모델 개발 22개 과제 × 100백만원 = 2,200백만원(2021년 신규)>

- 유망기술사업화촉진 : 우수한 로봇 연구개발 성과물의 제품화 지원을 통한 유망 로봇 제품 경쟁력 확보(사업화 촉진) 및 시장 진출 활성화 지원

- 창업자·로봇기업의 우수한 로봇제품(완제품 및 부분품) 확보 및 경쟁력 있는 로봇전문기업 육성

<서비스, 제조로봇 제품화 20개사×50백만원=1,000백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 로봇산업 글로벌화 : 협소한 국내 로봇시장의 한계를 극복하기 위해 로봇 기업들의 수출역량 강화 지원

- 수출 지원 : 대형 로봇 전시회 참가 확대 및 新수요가 예상되는 국가(아세안, 동유럽 등) 대상 시장개척 추진 (570백만원)

* 수출지원 16회 × 35.6백만원

- 해외 네트워크 : 로봇 신흥국 시장조사 추진 및 글로벌 협력 네트워크 기반 확보를 위한 비즈니스 포럼 개최 (80백만원)

* 해외 네트워크 2회 × 40백만원

- 중국 상설홍보관 : 세계 최대 로봇시장인 중국 內 국내의 제조·서비스 로봇 상설홍보관 운영을 통해 현지 영업활동 강화 (74백만원)

* 상설홍보관 1개 × 74백만원

<19개 × 38.1백만원 = 724백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 산업기반확충 : 로봇제품·기업 경쟁력 제고, 문화 확산 등 로봇 산업 활성화를 위한 기반 조성 지원

- 로봇품질확보지원 : 국내 로봇 기업 경쟁력 제고를 위한 로봇 제품 표준 개발 지원 및 사업화 촉진을 위한 장비활용 및 기술지원 (650백만원)

구분	세부 내용	산출내역
국제 표준화 대응	ISO/IEC WG 국제표준 대응 (협동로봇, 개인서비스지원로봇 안전성 등 10건)	10건 × 25 = 250백만원
품질경쟁력 향상 지원	장비활용, 시험, 특허정보제공 등 지원(10건)	10건 × 40 = 400백만원

<20건 × 32.5백만원 = 650백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 경진대회 : 다양한 주제와 규정에 적합한 로봇 제작을 통해 로봇의 성능 및 미션 수행 능력 검증 (500백만원)

구분	세부 내용	산출내역
로봇콘테스트	12개 세부대회, 33개 종목의 로봇대회 기획·운영	12개 세부대회장 설치(250) + 대회운영(100) = 350백만원
R-BIZ 챌린지	국내 로봇 제품을 활용한 전략 미션 수행(제품·서비스 개발 및 마케팅 전략)	4개 × 37.5 = 150백만원

<16개 × 31.3백만원 = 500백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 로봇융합Business지원 : 로봇과 他산업간 융합이 가능한 다양한 비즈니스 모델 창출을 통해 로봇 사업화 기반 마련 및 로봇기업 육성 (600백만원)

* 지자체 대상 수요조사를 통해 지역 산업과 연계 가능한 앵커기업 발굴 및 수요 맞춤형 상용화 모델 구축을 위한 대·중견·중소기업 협력 비즈니스 컨소시엄 공모

<3개 × 200백만원 = 600백만원(2020년) → 2021년 동일>

- 통계조사 및 정책개발 : 로봇산업 육성 및 로봇기업 지원을 위한 정책 발굴·연구와 이를 위한 기초자료인 통계조사를 통해 정부의 로봇정책 수립 지원

- 법정 승인 통계(통계청 승인 제373002호)인 로봇산업실태조사 실시 및 신뢰성 제고를 통한 정책 기초자료로서의 활용도 제고(173백만원)
- 로봇 新시장 창출방안 연구와 관련 제도개선 과제 발굴 등 정책개발·연구 추진 (2건 <로봇윤리 및 공공구매 촉진 방안, 로봇활용 일자리 창출 방안 등> × 50 백만원 = 100백만원)

<3개 × 90백만원 = 270백만원(2020년) → 3개 × 91백만원 = 273백만원(2021년)>

- 로봇창의교육사업 : 사회적 배려계층, 농어촌 초등학교 어린이 대상 교육용 로봇 활용 창의교육을 통해 창의 인재 양성 추진
 - 창의나눔 : 1인 1대 교육용 로봇을 활용한 방문교육과 로봇체험 활동, 창의대회 개최 및 지도교사 연수를 통한 역량강화(160개 기관×3.8백만원=608백만원)
 - 창의교실 : 초등학교 어린이에게 교육용 로봇을 활용한 창의교육 실시 및 지도교사 워크숍을 통한 교수법 등 정보 공유(25개 학교×4백만원=100백만원)

<185개 × 3.83백만원 = 708백만원(2020년) → 2021년 동일>
- 로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원 : 경남 마산로봇랜드 내 우수 체험 콘텐츠 설치 및 로봇 홍보 행사 개최 지원을 통한 로봇문화 확산 추진
 - 콘텐츠 개발 및 구축 : 최신 트렌드를 반영한 신규 콘텐츠 개발 및 구축 (2종 × 500백만원 = 1,000백만원)
 - 전시회 개최 : 로봇기업 판로 개척 지원을 위한 전시·홍보의 장 마련 (1회 × 250백만원 = 250백만원)

<3개 × 416.7백만원 = 1,250백만원(2020년) → 2021년 동일>
- 로봇직업교육센터 구축(구미) : 제조기업 경쟁력 확보 및 新일자리 창출을 위한 로봇 오퍼레이터·코디네이터 등 전문 인력 양성 추진
 - 로봇 실습 장비 구축 : 제조업용 로봇 용도별 실습 장비 구축 (7종 × 350백만원 = 2,450백만원)
 - 교육과정개발 : 로봇 오퍼레이터 및 코디네이터 교육과정 설계·개발 (4개 과정 × 50백만원 = 200백만원)

<8개×193.8백만원=1,550백만원(2020년) → 11개×240.1백만원=2,650백만원(2021년)>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
로봇보급사업 투입예산 대비 매출액 (단위:지수)	목표	3.92	5.59	9.28	17.05	23.84	로봇제품 보급·확산을 통한 시장창출 성과를 확인할 수 있는 지표로 투입예산대비 매출 실적을 직접 비교	년도별 투입예산대비 매출액 성가지수(보급 사업 투입예산대비 매출액/로봇보급 사업 투입예산)의 합산	성과조사 보고서
	실적	4.44	6.76	12.86	-	-			
	달성도	113	120.9	138.6	-	-			
인증·시험평가 서비스역량 강화 및 기업지원 실적 (단위:건)	목표	30.5	40.49	57.54	183.7	154	기준치(전년도 실적과 직전 3개년 평균 실적 중 높은 실적) 대비 110%로 목표치 설정	수행가능 시험평가 규격 증가건수(건) + 시험성적서 발급건수(건)	성과조사 보고서
	실적	30.5	76.5	167	-	-			
	달성도	100	188.9	290.2	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> 유망기술사업화촉진 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화 지원(12개 과제) 경진대회 : 총 17개 대회, 37개 종목 운영, 해외팀 참가(9개국 약 110여명 참가) 로봇융합 Business 지원 : 4개 지역(경북, 전북, 대전, 부천) 로봇기술과 지역특화 분야가 융합된 우수한 비즈니스모델(아이디어·제품·서비스)에 대한 사업화 지원 로봇산업 글로벌화 : 해외전시회, 수출상담회, 맞춤형 수출지원사업을 통해 '17년도 實수출액 5,926천 달러(예상) 달성 통계조사 및 정책개발 : 재활로봇 시장활성화를 위한 제도개선 방안 및 R&D 과제 도출, 로봇윤리헌장 등 개선 연구, 로봇산업 실태조사 실시 로봇창의교육 : 창의나눔(130개 지역아동센터 1,300명), 창의교실(23개 컨소시엄 31개 초등학교 3,278명 대상) 실시
2018	<ul style="list-style-type: none"> 유망기술사업화촉진 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화지원(12개 과제) 경진대회 : 총 11개 대회, 32개 종목 운영, 해외팀 참가(9개국 약 170여명 참가) 로봇융합 Business 지원 : 6개 지역(경북, 전북, 대전, 부천, 울산, 광주) 로봇기술과 지역특화분야가 융합된 우수한 비즈니스모델에 대한 사업화 지원 로봇산업 글로벌화 : 해외전시회, 수출상담회, 맞춤형 수출지원사업을 통해 '18년도 實수출액 6,272천 달러(예상) 달성 통계조사 및 정책개발 : 제3차 지능형로봇 기본계획 수립을 위한 포럼 발족 및 운영, 로봇윤리헌장 등 개선 연구, 로봇산업 실태조사 실시 로봇창의교육 : 창의나눔(137개 지역아동센터 1,370명), 창의교실(22개 컨소시엄 35개 초등학교 및 3개 중학교 7,204명 대상) 실시
2019	<ul style="list-style-type: none"> 유망기술사업화촉진 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화 지원(12개 과제) 경진대회 : 총 9개 대회, 28개 종목 운영, 해외팀 참가(12개국 약 190여명 참가) 로봇융합Business지원 : 광역·권역별 로봇과 주력산업 클러스터링 구성을 통한 지역 로봇기업간 상생발전 과제 2개(부천-경기, 경북-울산) 지원 로봇산업 글로벌화 : 해외전시회, 수출상담회, 맞춤형 수출지원사업을 통해 '19년도 實수출액 5,759천 달러(예상) 달성 통계조사 및 정책개발 : 제3차 지능형로봇 기본계획 수립, 로봇규제혁신 센터 운영을 통한 서비스로봇 규제 발굴 및 규제 샌드박스 연계 로봇창의교육 : 창의나눔(140개 지역아동센터 1,400명), 창의교실(34개 초등학교 및 1개 중학교 로봇활용교육 지원 및 240명 대상 페스티벌 운영) 실시
2020	<ul style="list-style-type: none"> 유망기술사업화촉진지원 : 제조, 3대 서비스(물류, 의료재활, 웨어러블)분야 우수 기술의 제품화(시제품, 금형, 시험평가 등) 지원(13개 과제) 경진대회 : 총 12개 대회, 1,027팀 1,757명 참가 로봇융합Business지원 : 물류분야 자율주행기술을 중심으로 앵커기업 주도의 융합 비즈니스 모델 개발 로봇산업 글로벌화 : 해외전시회, 수출상담회, 맞춤형 수출지원사업을 통해 '20년도 實수출액 5,840천 달러(예상) 달성 통계조사 및 정책개발 : 로봇활용 전략 네트워크 운영을 통해 서비스모델 발굴 및 로봇분야 규제혁신 로드맵 발표 로봇창의교육 : 창의나눔(140개 지역아동센터 1,400명), 창의교실(35개 초등학교 및 9개 학교(온라인) 로봇활용교육 지원, 100팀 대상 SW페스티벌 운영) 실시 로봇문화 확산을 위한 체험콘텐츠 개발 및 마케팅 지원 : 경남로봇랜드 테마파크 로봇콘텐츠 보강 및 로봇기업 판로개척 지원을 통해 로봇산업 기반 확충에 기여 로봇직업교육센터 구축(구미) : 교육 커리큘럼 및 교재개발, 교육 장비 구축

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 제조·서비스 현장 로봇 도입 지원과 로봇기업 육성을 통해 지능형 로봇 보급을 촉진하고 로봇산업 세계시장 선점기반 마련(全산업 5G·AI 융합 확산)

< 제조·서비스 로봇 보급 로드맵('19.8월 제3차 지능형로봇 기본계획) >

구 분		2019	2020	2021	2022	2023
제조로봇 (누적, 대)	합 계	42	1,200	3,000	5,000	7,500 ¹⁾
서비스로봇 (누적, 대)	합 계	271	2,000	3,800	6,800	10,000 ²⁾

1) 로봇활용 표준모델 개발 → 선도보급 → 사용자 교육 → 민간 자율 확산 유도

* 32만대('18, 누적) + 0.75만대(정부 보급) + 37.25만대(민간 자율 확산) ⇒ 70만대('23)

2) 4대(돌봄, 웨어러블, 의료, 물류) 분야별 특성을 고려한 맞춤형 개발 및 보급 지원

* 15개 지자체, 810개 수요처에 약 1만대 보급 추진('19~'23)

○ 제조로봇, 서비스로봇 보급 확산

- 생산차질 완충을 위한 제조 및 서비스로봇 보급 확대

* 3대 제조업(뿌리·섬유·식음료 등) 중심 제조 로봇 500대 보급 및 서비스산업 지원을 위한 물류·서빙로봇 등 420대 보급 추진

- 로봇개발 실증지원 및 재활·돌봄 로봇 관련 규제 개선

* 로봇 개발·실증 지원, 안전기준 마련 등 선제적 규제정비('20.9)

* 코로나19 등 전염병 위기에 활용할 수 있는 '비대면 재활·돌봄로봇' 관련 규제개선(판매 보조금 등)

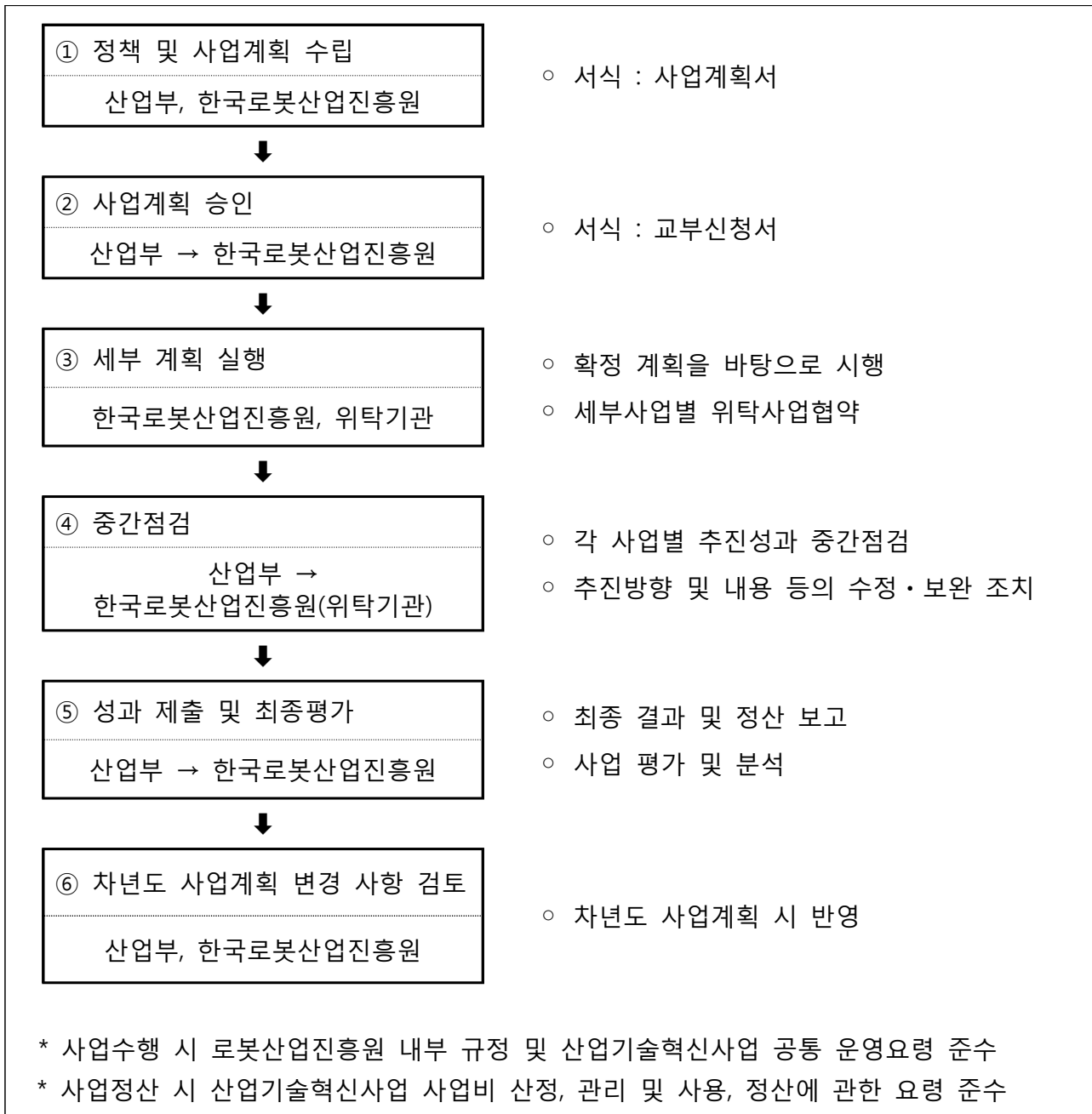
- 외식서비스, 디자인, 로봇 등 1인가구 관련 유망산업(Solo Economy) 육성 지속 지원

* 1인 가구 생활을 돕는 스마트홈로봇, 반려로봇 등 다양한 서비스 로봇을 쉽게 경험할 수 있도록 지원(제조로봇 렌탈·리스 프로그램을 서비스 로봇으로 확대)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	12,734	35,316	40,000	45,000	50,000	
20~ 24		38,116	40,022	45,000	50,000	54,734

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

<국정감사(3건)>

- 경진대회 방식의 로봇 사업을 발굴하고, 로봇산업 활성화를 위한 공공시장 창출 방안을 마련할 것('17년)
- 제3차 지능형로봇 기본계획 충실 수행, 지역 산단내 로봇운영인력 교육센터 구축 필요('18년)
- 국가적 차원의 로봇산업 진흥 추진, 장비가동률 제고를 위한 전문인력 충원 대책 필요('18년)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가(통합재정사업평가) : 단위사업(로봇산업진흥) 평가결과 '17년 “미흡”, '18년 “우수”, '19년 “우수”

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

<국정감사>

- 국내 로봇기술 홍보를 위해 평창동계올림픽 기간 동안 세계 최초 '스키로봇 경진대회' 개최('18.2월)
- 제3차 지능형로봇 기본계획 수립을 위한 포럼 운영을 통해 로봇산업 발전방안 도출, 중기부에 로봇 실습 교육센터 구축 제안
- 로봇산업 발전방안 발표('19.3.22 VIP보고), '20년 진흥원 신규인력 10명 확보

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- COVID-19에 따른 경제·사회 분야 구조적 변화 등에 대응하여 제조 산업 강국 위상 견지 및 로봇 등 비대면산업의 글로벌화 추진 필요
 - 서비스, 제조 현장 로봇 도입 추진과 로봇기업 지원을 통해 지능형 로봇 보급을 촉진하고 로봇산업을 4차산업 혁명시대 핵심산업으로 육성
- 2024년 로봇산업 글로벌 4대강국을 목표로 국가 기반산업 경쟁력 확보를 위한 제조 로봇 선도보급 및 4대 서비스로봇(돌봄, 웨어러블, 의료, 물류) 집중 육성
 - 유망서비스 분야 중심 개발기술의 제품화 지원, 국내 협동로봇 경쟁력 확보, 수출 시장 다변화를 통한 국내·외 시장창출 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- ☐ 최근 정부는 관계부처 합동으로 코로나19 국난 극복 및 선도형 경제 기반 구축을 위한 하반기 경제정책방향 발표('20.5.29)
 - 포스트 코로나 시대 개척을 위한 선도형 경제 기반 구축의 일환으로 한국판 뉴딜 본격 추진
 - 지능형로봇은 5G와 AI 융합의 총아로서 제조산업 분야로 5G·AI 융합 확산 최적의 매개체로 역할 가능(해당 과제 : 1·2·3차 제조산업 5G·AI 융합 확산)
- ☐ 포스트 코로나 경제·사회 문제 해결 방안으로 비대면 서비스 로봇 활용 촉진을 위해 신규 실증 사업 추진 필요
 - 수요자의 문제해결을 위한 솔루션 제안 기반 로봇 활용 모델 개발 및 보급을 통한 비대면 서비스 로봇 활용 확대 추진(수요기반 맞춤형 서비스 로봇 개발·보급)
 - * ICT, 5G, 빅데이터, AI 등 기반의 현장 문제 해결형 로봇개발·보급을 위하여 수요자 중심의 로봇 생태계 구성
- ☐ 감염병 유행 등 위급 상황 발생 시에도 생산차질을 최소화하는 작업방식 확산을 통해 산업 현장 복원력 극대화 지원 필요
 - 뿌리, 식음료, 섬유 등 3대 업종 외 생필품, 의약품 등 필요 업종을 중심으로 로봇 활용 공정모델 개발 및 선도보급·실증 추진(제조로봇플러스 사업)
 - * 산업 데이터·AI 활용 밸류체인 전반의 지능화·혁신 → 생산 자동화를 통한 생산차질 최소화 및 생산성 향상

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	11,322	11,322	-	-	-	-	11,322	11,322	100	100	-	-
2018	15,032	15,032	-	-	-	-	15,032	15,032	100	100	-	-
2019	12,734	12,734	-	-	-	-	12,734	12,734	100	100	-	-
2020	38,116	38,116	-	-	-	-	38,116	38,116	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	11,322	11,322	11,322	11,322	-	11,322	10,675	-	-	94.3
2018	15,032	15,032	15,032	15,032	-	15,032	14,578	-	-	97.0
2019	12,734	12,734	12,734	12,734	-	12,734	12,515	-	-	98.3
2020. 12월기준	38,116	38,116	38,116	38,116	-	38,116	36,916	-	-	96.8

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 신규 내역사업 설명자료

참 고

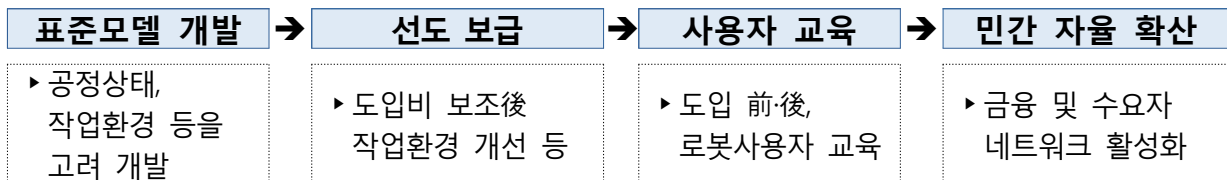
제조로봇플러스 사업

□ 사업 목적

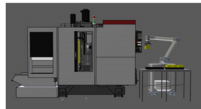
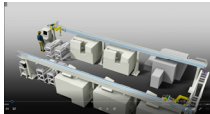
- 감염병 확산에 따른 제조업 생산 차질 및 경쟁력 약화에 대응하기 위한 작업자 밀집공정 해소 등 관련 로봇도입 확대 추진

□ 추진 내용

- 뿌리, 식음료, 섬유 등 3대 업종 외 생필품, 의약품 등 업종을 중심으로 로봇활용 공정모델 개발 및 보급·실증



< 제조로봇활용 표준공정모델(사례) >

제조로봇 활용 공정모델					
공정 소개	공정의 핵심성	○ 공작기계(CNC, MCT)와 연동하여 가공물을 로딩-언로딩 하는 단순 반복적인 공정 ○ 작업자의 단순 반복 작업으로 인한 시력의 저하 및 반복된 중량물의 취급으로 피로도가 가중되어, 안전사고의 위험에 노출됨			
	구분	Before		After	
	레이아웃	 		 	
적용로봇 사양		로봇 종류	협동로봇	산업용 로봇	산업용 로봇
		가반 하중	7kg	5~7kg	220kg
		작업 반경	800mm	660~930mm	2666mm
		투입 대수	1대	2대	1대 or 2대
		기타	- 7축의 부가축 필요		
주변 설비 사양		그리퍼	작업물 5kg 이하, 그리퍼 1.5kg, 총 무게 6.5kg이하	최대 4개 핸들링 가능한 다중 그리퍼 구조, 총무게 140Kg	
		SW	설비별 품목별 티칭경로 DB화 및 사용자 화면, CC-Link 통신, 설비인터락용 산업용 표준통신, 이.적재 Program		
소요예산		· 2.5억원 내외			

□ 사업 목적

- 비대면 서비스로봇 활용확산을 위해 수요자 중심의 맞춤형 서비스 로봇의 업그레이드를 추진
 - 서비스 로봇 분야별 수요 기반 맞춤형 활용 모델을 개발하여 BM 기획, 맞춤형 로봇 개조개량, 실증·보급 지원

□ 추진 내용

① 서비스 솔루션 및 로봇 활용모델 발굴

- 각 분야별 서비스 로봇 활용모델을 발굴(5개 서비스 11개 분야 22개) 하여 활용모델별로 최적화된 기능과 스펙을 제시
 - * (물류분야 서비스 로봇 활용모델) 물류이송로봇, 상하차로봇, 웨어러블로봇 등
- 서비스업계와 로봇업계 공동으로 수요자 중심의 로봇 활용모델을 발굴하고, 서비스 및 로봇 전문가로 구성된 기술지원단이 컨설팅

② 활용모델에 최적인 로봇을 개조·개량 및 검증

- 요구 성능 및 기준에 따라 기존 서비스 로봇을 개조하여 “맞춤형 로봇 제작 및 안정성·효과성 검증 비용” 지원
 - * 규제로 인해 실증·사업화가 곤란할 경우 규제 샌드박스 제도 적용 병행

③ 440개사(활용모델별* 20개사) 실증 및 보급

- * (물류) 최종배송지에서 배송로봇을 활용한 공동 주택 배송 실증
- * (공공) 병원, 학교 등 공공장소에 대한 살균·방역 서비스 실증
- * (가정) 로봇+복지서비스 효과성 검증
- * (교육) 개인맞춤형 콘텐츠를 제공하는 교육용 로봇 구독서비스 실증
- * (상업) 프랜차이즈 업종 내 로봇 서비스 효과성 실증

< 비대면 서비스 솔루션 >

구분		서비스 솔루션(예시)	활용모델(예시)
물류 서비스	전문영역 물류서비스	- 물류센터 물류로봇 서비스 (택배물류)	- 물류이송로봇 - 상하차로봇 - 웨어러블로봇
		- 물류풀필먼트시스템	- 다관절로봇 - 협동로봇
	라스트마일 물류서비스	- 실외 라스트마일 서비스	- 실외 물류이송로봇
		- 실내 라스트마일 서비스	- 웨어러블로봇
공공 서비스	방역·예방 서비스	- 방역/광소독 로봇 서비스	- 방역살균로봇(협동로봇) - 방역살균로봇(UV타워형) - 방역살균로봇(분사형)
		- 폐기물 처리 및 운반 지원	- 이동식 협동로봇 - 물류이송로봇
	의료 서비스	- 진료 및 원격의료 진단 서비스	- 원격의료로봇 - 텔레프레즌스로봇
		- 수술·재활 치료 서비스	- 수술로봇(복강경, 뇌수술등) - 재활로봇(상지, 하지 등)
	간호보조 서비스	- 약품, 음식 이송 서비스	- 검체·의약품 이송로봇 - 식사이송로봇
		- 체온 측정 및 문진서비스	- 발열체크 로봇 - 텔레프레즌스 로봇
	감시·안전 서비스	- 경계감시 모니터링 서비스	- 경계감시 로봇
		- 화재, 가스 모니터링 서비스	- 소셜로봇 - 스마트 모니터링 로봇
가정 서비스	돌봄케어 서비스	- 커뮤니케이션 지원	- 소셜로봇(반려로봇)
		- 배변케어, 식사보조 서비스	- 배변케어로봇 - 식사보조로봇 - 욕창방지로봇
	간병케어 서비스	- 이송지원, 목욕지원 서비스	- 이송보조로봇(장착, 비장착) - 이동지원로봇(실내, 실외)
		- 근력증강 서비스	- 근력증강로봇
교육 서비스	텔레프레즌스 서비스	- 학교 내 텔레프레즌스 서비스	- 텔레프레즌스 로봇 - 교육안내서비스로봇
		- 공공기관 내 텔레프레즌스 서비스	- 텔레프레즌스 로봇 - 안내서비스로봇
	교육 보조 로봇	- 교구용 로봇 활용 에듀테크 서비스	- 교육용로봇(블록형, 완구형, 모듈형 등)
		- 교사 보조 에듀테크 서비스	- 텔레프레즌스 로봇 - 안내서비스로봇
상업 서비스	서비스업종 스마트서비스	- 로봇 푸드테크 서비스	- 협동로봇 - 실내서빙로봇
		- 용역 연계 서비스(벽화, 청소 등)	- 로봇프린트(벽화로봇) - 외벽청소로봇 - 배관모니터링/갱생로봇 - 수층청소로봇 - 노면청소로봇 - 공기청정로봇

사 업 명
(59) 한국로봇산업진흥원 (3672-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3672	312
명칭	신산업진흥	로봇산업진흥	한국로봇산업진흥원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과	황병소	천서현	박기호
		044-203-4310	044-203-4311	044-203-4314

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국로봇산업 진흥원	5,330	5,712	5,625	6,417	6,417	792	14.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,330	5,330	5,330 [5,252]	-	-	5,712	5,625	5,625	5,625 [5,625]	-	-	6,417
· 기관운영	5,330	5,330	5,330 [5,252]	-	-	5,712	5,625	5,625	5,625 [5,625]	-	-	6,417
○ 비목별 분류(합계)	5,330	5,330	5,330 [5,252]	-	-	5,712	5,625	5,625	5,625 [5,625]	-	-	6,417
· 출연금(350-01)	5,330	5,330	5,330 [5,252]	-	-	5,712	5,625	5,625	5,625 [5,625]	-	-	6,417

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 체계적인 로봇산업 진흥정책 추진을 위해 설립된 유일한 공공기관인 한국로봇산업진흥원 기관운영 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 제41조

제41조(한국로봇산업진흥원의 설립 등) ① 지능형 로봇산업 진흥을 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 지능형 로봇산업 관련 정책의 개발을 지원하기 위하여 한국로봇산업진흥원(이하 "진흥원"이라 한다)을 설립한다.

⑥ 국가와 지방자치단체는 진흥원의 설립 및 운영, 제4항 각 호의 사업의 수행 등에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다

② 추진경위

- '08. 3 지능형로봇 개발 및 보급촉진법 제정('08. 9.29 시행)
- '08.12 관련법 일부개정(로봇산업진흥원 예산 지원 근거 마련)
- '09. 7~12 로봇산업진흥원 설립을 위한 조직 및 예산 협의
- '10. 2 로봇산업진흥원 입지로 대구광역시 확정
- '10. 3~6 로봇산업진흥원 설립위원회 구성·운영
- '10. 6 로봇산업진흥원 개원
- '14. 11 로봇산업진흥원 청사 준공
- '16. 4 로봇창업보육센터 지정(중소기업청)
- '16. 7 KS인증기관 지정(국가기술표준원)
- '17. 9 인적자원개발 우수기관(Best HRD) 재인증(교육부)
- '17.11 가족친화 우수기관 인증(여성가족부)
- '17.12 한국인정기구(KOLAS) 인증 범위 확대(전자기적합성, 환경 및 신뢰성)
- '18. 6 「지능형로봇 개발 및 보급 촉진법」 개정
- '19. 3 로봇산업 발전방안 VIP 보고(산업통상자원부 발표)
- '19. 9 교육부 교육기부 우수기관 선정
- '20. 1 지역아동센터 지원 사업 보건복지부 장관 표창
- '20. 9 2019 경영실적평가 A(우수) 획득

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '12 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국로봇산업진흥원
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국로봇산업진흥원	100	지능형로봇 개발 및 보급촉진법 제41조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 기관운영 : 6,417백만원
 - 인건비 : 4,773백만원
 - * 예산정원 64명 인건비 4,593백만원($64\text{명} \times 71.77\text{백만원}$)
 - * 증원인력 인건비 180백만원($5\text{명} \times 71.77\text{백만원} \times 6/12$)
 - <3,981백만원(2020년) → 4,773백만원(2021년)>
 - 경상운영비 : 1,529백만원
 - 경상경비 : 128백만원
 - * 예산정원 64명x2백만원
 - <148백만원(2020년) → 128백만원(2021년)>
 - 청사 운영관리비 : 1,401백만원
 - * 진흥원 청사·기업지원시설 관리 및 운영예산
 - <1,389백만원(2020년) → 1,401백만원(2021년)>
 - 정보화시스템 구축 및 고도화 : 115백만원
 - * 정보화시스템 구축에 대한 유지보수비용
 - <107백만원(2020년) → 115백만원(2021년)>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 교육부 주관 인적자원개발 우수기관(Best HRD) 재인증('17.9월) ▣ 여성가족부 주관 가족친화 우수기관 인증('17.11월)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 노사선진화 추진계획 마련('18.6.) ▣ 공공부문 비정규직 정규직 전환 완료('18.10) ▣ 공공기관 안전관리 강화 방안 마련('18.12)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 전국 공공전문 노동조합 단체협약 체결('19.4) ▣ 사회형평적 인력 활용(장애인 채용)('19.6) ▣ 한국로봇산업진흥원 안전관리 기본계획 수립('19.6) ▣ 한국로봇산업진흥원 혁신계획 수립('19.7)
2020	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 지역아동센터 지원 사업 보건복지부 장관 표창('20.1) ▣ 2019 경영실적평가 A(우수) 획득('20.9)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 지능형 로봇산업 진흥을 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 지능형 로봇산업 관련 정책의 개발을 지원
- 정부정책 기조에 맞춘 합리적인 인사제도 개선 노력, 직원 역량 강화를 위한 자발적 학습 이행 분위기 조성
- 보안 취약점 개선, 망 분리 시스템 고도화 등을 통한 정보보안 강화 및 체계적 자원관리로 효율적·안정적 업무환경 조성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	내용
① 사업계획 수립	한국로봇산업진흥원	연간 사업계획 수립 및 협약 신청
↓		
② 사업계획 승인	산업통상자원부	연간 사업계획 승인 및 사업비 교부
↓		
③ 세부 계획 실행	한국로봇산업진흥원	계획에 따른 세부 사업 시행
↓		
④ 결산 보고	한국로봇산업진흥원	사업 결과 및 결산 보고
↓		
④ 결산 승인	산업통상자원부	이사회 의결을 거친 결산(안) 최종 승인

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	5,330	5,712	5,541	5,430	5,376	
20~ 24		5,712	5,998	5,430	5,376	5,268

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차산업 혁명을 대표하는 로봇산업의 진흥을 위해 설립된 유일한 공공기관인 한국로봇산업진흥원의 기관운영비 지원을 통해 체계적인 로봇산업 진흥 정책 추진
 - 청사 및 기업지원시설을 기반으로 로봇실증 및 보급, 인력양성, 기술사업화, 시험·인증, 국제협력 등의 사업 수행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법에 따라 로봇산업 진흥을 위해 설립된 유일한 공공기관인 한국로봇산업진흥원 기관 운영을 위해 출연 필요
- 로봇산업을 4차산업 혁명시대 핵심 산업으로 발전시키고 제조 및 서비스업 혁신을 위해 지능형로봇 보급 및 확산 사업의 원활한 수행 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	4,616	4,616	-	-	-	-	4,616	4,616	100	100	-	-
2018	5,287	5,287	-	-	-	-	5,287	5,287	100	100	-	-
2019	5,330	5,330	-	-	-	-	5,330	5,330	100	100	-	-
2020	5,712	5,625	-	-	-	-	5,625	5,625	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	4,616	4,616	4,616	4,616	-	4,616	4,616	-	-	100
2018	5,287	5,287	5,287	5,287	-	5,287	5,240	-	-	99.1
2019	5,330	5,330	5,330	5,330	-	5,330	5,252	-	-	98.5
2020. 12월기준	5,712	5,625	5,625	5,625	-	5,625	5,625	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(60) 수출연계형 자동차부품 기술개발(R&D) (3231-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소특회계	산업통상 자원부	제조산업 정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	303
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	수출연계형 자동차부품 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수출연계형 자동차부품 기술개발	-	2,490	2,490	12,627	4,366	1,876	75.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,490	2,490	2,490	2,490 (2,490)	-	-	4,366
· 수출연계형 자동차 부품기술개발	-	-	-	-	-	2,450	2,450	2,450	2,450 (2,450)	-	-	4,225
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	40	40	40	40 (40)	-	-	141
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,490	2,490	2,490	2,490 (2,490)	-	-	4,366
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,490	2,490	2,490	2,490 (2,490)	-	-	4,366

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수출연계형 자동차부품 기술개발) 국내 자동차 부품기업 대상 수출 연계형 자동차부품 기술개발 및 해외마케팅 지원을 통한 내수 중심 부품기업의 글로벌 기술 경쟁력 강화 및 글로벌 밸류 체인 확대 지원(신규 해외시장 판로개척 기술개발, 기존 수출부품 판로확대 기술개발, 해외마케팅 지원)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국가균형발전특별법 제11조(지역사업 육성 및 일자리 창출 등)
- 중견기업 경쟁력 강화 및 성장촉진에 관한 특별법 제21조(국제화 촉진)
- 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제24조(소재·부품·장비 기술 개발사업의 실시 등)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- ('18. 07월) 일본 수출 활성화를 목표로, 밀크런 물류시스템에 기반한 '한·일수출 연계형 자동차부품 기술개발 사업' 추진
- ('18. 08월) 밀크런 물류시스템을 기반으로 한 수출지원사업의 범위 확대를 위해, 추가 신규사업 기획 추진
- ('18. 12월) 산업부 중기사업 계획 내 수출연계형 사업에 대한 기획 예비조사 실시 및 가능성 확인
- ('19. 02월) 한·중·일 밀크런 물류기반 수출확대 상세 용역조사 실시
- ('19. 09월) 용역조사 완료
- ('20. 04월) 소재·부품·장비 산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 시행에 따라 소특회계 신설(동 사업 일반회계→소특회계)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'22년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총 사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신 촉진법 제38조 (한국산업기술진흥원의 설립 등)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 수출연계형 자동차부품 기술개발 지원 : ('20) 2,450→ ('21요구) 4,225백만원, +72.4%
- (요구) 자동차부품산업 활력제고를 위해 수출연계형 자동차부품 기술개발 및 해외마케팅 지원을 통한 글로벌 기술경쟁력 강화 및 밸류체인 확대 등을 감안, '20년 대비 +72.4% 증액 요구
 - * 신규 해외시장 판로개척 기술개발 : 2,500백만원
 - (산출) 6개 과제 × 500백만원 × 10/12개월
 - * 기존 수출부품 판로확대 기술개발 : 1,500백만원
 - (산출) 6개 과제 × 300백만원 × 10/12개월
 - * 해외시장 판로개척 마케팅 지원 : 225백만원
 - (산출) 1개 과제 × 270백만원 × 10/12개월
- ② 기평비 : ('20) 40→ ('21요구) 141백만원, +252%
- (요구) 수출연계형 자동차부품 기술개발사업의 효율적인 기획평가관리를 위해, '20년 대비 101만원 증액 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수출액 (단위: 억원)	목표	-	-	-	15	16.5	'20년 목표치는 신규지표임을 감안하여 기업당 1.5억원 수출목표로 설정하고, '21년은 '20년 목표의 10% 상향하는 목표치 설정	기술개발 후 발생된 수출액	수출관련 증빙서류
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
신규고용 (단위: 명)	목표	-	-	-	16	18	'20년 목표치는 총고용효과 기준 기여율 50%를 반영한 목표로 설정하고, '21년은 '20년 목표의 10% 상향하는 목표치 설정	기술개발에 필요한 신규고용인원	4대보험 가입확인서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	-
2018	-
2019	-
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규 해외시장 판로개척 기술개발 5개 과제 지원(과제별 350백만원) ○ 기존 수출부품 판로확대 기술개발 5개 과제 지원(과제별 100백만원) ○ 해외마케팅 지원 1개 과제 지원(200백만원)

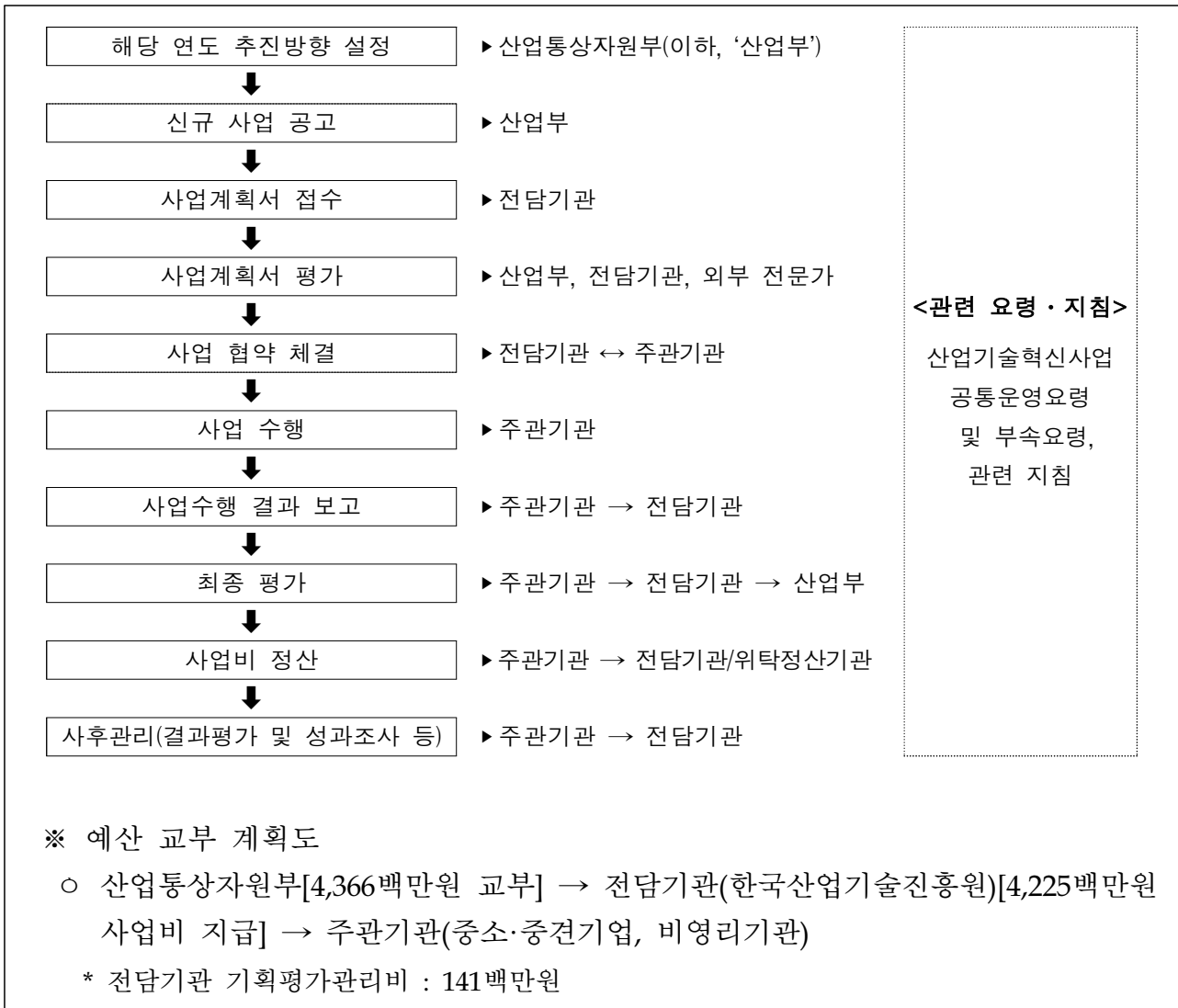
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 해외시장 수출판로 개척 및 확대를 위한 자동차부품 기술개발 과제 및 연계 마케팅을 지원하여 부품기업의 자체 경쟁력 강화 및 거래처 다변화 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		2,490	12,627	12,543	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국내 자동차부품기업을 대상으로 수출 연계형 자동차부품 기술개발 및 해외마케팅 지속 지원을 통해, 부품기업의 글로벌 기술 경쟁력 강화 및 밸류 체인 확대 촉진
 - 공동물류, 복합운송 등을 활용하여 일본 및 중국, 기타 글로벌 시장에 이미 수출하고 있거나 향후 가능성이 높은 제품과 관련된 연구·개발 및 사업화 지원
 - 완성차 업체의 실적에 따라 시장 전반이 움직이는 국내 자동차업계의 한계 극복을 위해, 부품기업의 고객 다변화 및 교섭력 강화를 위한 기술개발 지원
 - 신규시장 개척 및 사업화 촉진, 개별기업 경쟁력 강화 등을 통해 자동차업계의 '수직 계열화' 해소 및 자동차부품업계 전반의 지속 성장 유도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	2,490	2,490	-	-	-	-	2,490	2,490	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	2,490	2,490	2,490	2,490	-	-	2,490	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

□ 사업개요

- (사업목적) 국내 자동차부품기업을 대상으로 수출 연계형 자동차 부품 기술개발 및 해외마케팅 지속 지원을 통해, 부품기업의 글로벌 기술 경쟁력 강화 및 밸류 체인 확대 촉진
- (사업기간) '20년 ~ '22년

□ 사업내용

- 국내 자동차업계의 '수직 계열화' 구조로 인한 완성차 업체 의존도 심화에 따라, 개별 부품기업의 교섭력 및 장기적 경쟁력 약화

< 1차 부품사가 거래 중인 완성차 업체수(2017년 기준) >

구분	거래 중인 완성차 업체수						합계
	1개	2개	3개	4개	5개	6개 이상	
업체수	391	227	97	66	43	27	851
비중(%)	45.9	26.7	11.4	7.8	5.0	3.2	100

* 출처 : 한국자동차산업협동조합

- 완성차 업체의 수출 및 내수 실적 부진, 공장 폐쇄, 글로벌 생산 물량 미배정 등의 불안감 확대로 부품업체의 생존 위기 지속
- 국내 부품기업 대상, 수출연계형 기술개발 및 마케팅 지원을 통해 글로벌 기술 경쟁력 강화 및 밸류체인 확대 지원 필요

□ 기대효과

- 국내 자동차부품기업의 기술적 성장 및 글로벌 경쟁력 강화를 통한 산업 고도화를 통해, 매출 신장, 신규고용 창출 등에 기여
- 전장화·모듈화, 기술개발 및 정보 습득 확대 등으로 미래 중요 기술 확보 및 지역 중소 부품업체들의 기술자립화 역량 강화

① 국내 완성차 내수시장의 한계 극복을 위한 고객 다변화 필요

- 국내 자동차부품 기업의 특정기업 의존도 높음
- 현대기아차 생산 감소, GM 군산공장 폐쇄 등으로 인한 국내 완성차기업 생산 감소로 자동차부품기업의 위기발생
- 자동차산업의 수직계열화 및 원청 의존도 심화에 따른 위기 극복을 위해 고객 다변화를 위한 해외시장 진출 필요
- 글로벌 기술경쟁력을 확보한 부품기업을 중심으로 부품경쟁력 제고를 통한 해외시장 진출 및 해외 판로 개척으로 자동차부품 산업생태계 활성화 필요
- 경쟁력 강화 및 산업기반 유지를 통한 미래자동차 부품시장 추진 역량 확보

② 수출유망 자동차부품 기술 개발 및 신규시장 수출 판로 확보

- 수출유망 자동차부품 기술 개발 시급
 - 해외 글로벌 OEM 및 1차 협력업체에 관련부품 수출 수요 증가
 - 한일 밀크런 수출 등 지역 친화 수출 시스템 활용 증가
- 신규시장 개척을 위한 기술 개발 필요
 - 신규시장 개척 및 사업화 촉진을 통한 자동차부품산업 지속적 성장 유도

사 업 명						
(61) 기계장비산업기술개발사업(R&D) (3231-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소특	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	304
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	기계장비산업기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과	황병소	박성민	
		044-203-4310	044-203-4316	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기계장비산업기술 개발사업(R&D)	79,612	100,473	100,473	133,170	133,170	32,697	32.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	79,612	79,612	79,612 [79,612]	-	-	100,473	100,473	100,473	100,473 [100,473]	-	-	133,170
· 제조기반생산시스템	45,532	45,532	45,532 [45,532]	-	-	72,953	72,953	72,953	72,953 [72,953]	-	-	98,711
· 제조장비실증	31,300	31,300	31,300 [31,300]	-	-	15,000	15,000	15,000	15,000 [15,000]	-	-	15,000
· 제조장비시스템스마트제어기기기술개발	-	-	-	-	-	8,170	8,170	8,170	8,170 [8,170]	-	-	10,357
· 제조장비산업전주기기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 스마트금형 제조데이터 활용 혁신기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,905
· 기획평가관리비	2,780	2,780	2,780 [2,780]	-	-	4,350	4,350	4,350	4,350 [4,350]	-	-	4,197
○ 비목별 분류(합계)	79,612	79,612	79,612 [79,612]	-	-	100,473	100,473	100,473	100,473 [100,473]	-	-	133,170
· 장비·시스템구축 비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,905
· 연구개발출연금 (360-05)	76,832	76,832	76,832 [76,832]	-	-	96,123	96,123	96,123	96,123 [96,123]	-	-	126,068
· 기획평가관리비 (360-06)	2,780	2,780	2,780 [2,780]	-	-	4,350	4,350	4,350	4,350 [4,350]	-	-	4,197

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(제조기반생산시스템)** 주력산업의 자립화와 고부가가치화를 위해 기업, 대학, 연구소를 대상으로 부품·제품 생산활동에 기반을 제공하는 생산장비* 및 산업용 기계·시스템**의 상용화를 위한 핵심기술개발 지원

* 생산장비 : 정밀가공시스템, 초정밀공정장비, 섬유기계 등

** 산업용 기계·시스템 : 건설기계, 농기계, 냉동공조기계, 승강기시스템 등

- **(제조장비실증)** 해외의존도가 높은 분야의 기계장비와 핵심부품의 상용화를 위해 해당 부품의 수요-공급 기업을 대상으로 기개발된 R&D 성과물의 실증을 통한 Track-record 확보 및 고도화 지원

- **(제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발)** 국내 제조장비 산업 및 제조업 전반의 안정적 생산기반 확보와 제조장비 시스템의 스마트 혁신선도를 위해 관련 기관을 통하여 스마트 제어기(CNC)*의 국산화 기술개발 및 실증 지원

* CNC(Computerized Numerical Controller, 수치제어장치) : 제조장비의 모든 기능을 자동 제어하는 부품(모듈)으로 기계 구동부(H/W)의 두뇌 역할(컴퓨터의 CPU, 스마트폰의 AP와 유사)

- **(제조장비 전주기 기술개발)** 제조장비 핵심기술 사업화 촉진을 위해 제조장비 핵심품목 설계 및 신뢰성 검증지원과 수요자 중심의 신뢰성평가체계 구축 지원

- **(스마트금형 제조데이터 활용 혁신기반구축)** 스마트금형* 제조데이터 활용 혁신을 위한 데이터센터 구축, 금형제조 데이터 분석을 통한 기업지원 및 금형설계 지능화 구축

* 스마트금형 : 빅데이터, IoT 등 적용하여 금형제작 부품 및 공정을 규격화하고, 이를 분석하여 최적화 된 금형 제작 환경을 도출하는 기술

- **(기획평가관리비)** 전담기관(한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원)의 사업관리를 위한 제반비용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술 분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 (플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등
4. 기술이전·사업화 촉진사업을 추진하는 경우 그 촉진사업의 관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제19조(산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비·시설, 연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
6. 산업기술문화공간의 설치·운영 등 산업기술저변의 확충
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

제21조(연구장비 시설 등의 확충 및 활용촉진) ① 산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등(이하 "연구장비등"이라 한다) 연구기반을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 제조기반전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 청정제조기반산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 첨단연구장비경쟁력향상사업 시작
- 2010. 산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 2015. 시스템산업핵심기술개발사업으로 통합(생산기반 분리, 연구장비 통합)
- 2016. 시스템산업미래성장동력사업(내역: 탄소섬유가공시스템) 통합

- 2017. 국정과제 34번 “고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성” 및 국정과제 38번 “주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복”
- 2017. 미래부 일몰연장 승인 (‘20일몰)
- 2018. 연구장비 내역사업 종료
- 2019. 일몰관리혁신사업으로 지정, 제조장비실증 내역사업 신설
- 2019. 소재·부품·장비 경쟁력 강화를 위한 특별조치법
- 2019. ‘제조장비스마트제어기사업’ 예타면제 확정
- 2020. ‘기계산업핵심기술개발사업’과 ‘제조장비스마트제어기기술개발사업’을 과목구조개편을 통하여 ‘기계장비산업기술개발사업’으로 통합

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ‘09년 ~ 계속
- 사업규모 : 과제당 평균 10억원/년 내외, 사업기간 평균 3년 내외
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원 (전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	75% 이내 ^{주1)}	산업기술혁신촉진법(제11조)
대학, 연구소 등 비영리기관	70% 이내 ^{주2)}	산업기술혁신촉진법(제19조)

※ 주1) ‘스마트금형 제조데이터 활용 혁신기반구축’ 내역사업을 제외한 모든 내역사업 적용
 주2) ‘스마트금형 제조데이터 활용 혁신기반구축’ 내역사업 적용

3) ‘21년도 예산안 산출 근거

□ 기계장비산업기술개발사업 : (‘20) 100,473→ (‘21요구) 133,170백만원, +32.5%

① 제조기반생산시스템 : (‘20) 72,953→ (‘21요구) 98,711백만원, +35.3%

- (요구) 소부장대책 등으로 ‘20년에 확대 지원된 신규과제의 연차소요 증가(52개 과제 9/12개월 → 12/12개월) 및 ‘21년 신규과제 지원수요 등을 감안, ‘20년 대비 35.3% 증액 요구
- (산출) 813.0백만원 (신규) × 24개 과제 = 19,512백만원
 1,110.0백만원(계속) × 57개 과제 = 63,265백만원
 1,062.3백만원 (종료) × 15개 과제 = 15,934백만원

② 제조장비실증 : (‘20) 15,000→ (‘21요구) 15,000백만원, +0.0%

- (요구) 매년 창출되는 R&D결과물의 성공적인 사업화를 위한 안정적인 규모의 지속적인 투자가 필요하여 ‘20년과 같은 규모의 예산 요구

- (산출) 1,000백만원(신규) × 15개 과제 = 15,000백만원

③ 제조장비시스템 스마트제어기 기술개발 : ('20) 8,170→ ('21요구) 10,357백만원, +26.8%

- (요구) 1차년도(8개월)에 이어 본격적인 연구개발을 위한 2차년도(10개월) 예산 요구

- (산출) 2,589.3백만원(계속) × 4개 과제 = 10,357백만원

④ 제조장비산업전주기기술개발 : ('21요구) 2,000백만원, 신규

- (요구) 장비·부품 핵심품목의 글로벌 협업체계 위기 대응을 위해 핵심품목 설계 및 신뢰성 검증지원을 위한 신규 R&D지원 예산 요구

- (산출) 1,000.0백만원(신규) × 2개 과제 = 2,000백만원

⑤ 스마트금형 제조데이터 활용 혁신기반구축 : ('21요구) 2,905백만원, 신규

- (요구) 금형 제조데이터 수집, 분석, 활용 로드맵 수립과 데이터 활용 전주기 기업 지원을 위한 데이터 센터 및 시스템 구축 예산 요구

- (산출) 2,905백만원(신규) × 1개 과제 = 2,905백만원

⑥ 기획평가관리비 : ('20) 4,350→ ('21요구) 4,197백만원, -3.5%

- (요구) 사업관리에 필요한 전담기관의 제반비용 요구

- (산출) 133,170백만원 × 3.15% = 4,197백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균 (단위: 등급)	목표	4.72	4.40	4.25	4.19	4.28	최근 3년('17~'19 년) 실적치 평균 대비 1% 상향	등록된 특허의 SMART 등급 점수 평균	국가과학기술지 식 정보 서비스 (NTIS) 및 한국 발명진흥회 SMART 분석 시스템
	실적	4.18	4.30	4.24	-	-			
	달성도	88.6	97.7	99.8	-	-			
사업화 성공률 (단위: %)	목표	55	51.2	54.2	55	50.9	최근 3개년 ('17~'19년) 실적 치 평균에서 3% 상향	(사업화 과제수 / 성과활용 대상 과제수) × 100 *사업화성과발생 과제 : 매출발생, 비용절감, 기술이 전, 수입대체	성과조사시스템 (i-tech)의 성과 활용조사 결과
	실적	54.7	50.6	42.9	-	-			
	달성도	99.5	98.8	81.7	-	-			

※ 본 사업의 단위사업인 시스템산업핵심기술개발(소특회계) '21년 성과계획서 기준으로 작성하되, 목표와 실적이 설정되어있지 않은 '17년~'19년은 시스템산업핵심기술개발(일반회계) '21년 성과계획서 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(65개 과제, 611억원) <ul style="list-style-type: none"> - “가변영역 레이저를 이용한 이중 패키지 제조용 초정밀 스택 본딩 장비 개발” 등 계속 과제 611억원 지원 ○ 연구장비 분야 기술개발 지원(13개 과제, 56억원) <ul style="list-style-type: none"> - “30 μm 마이크로 스팟과 가변입사각 시스템을 겸비한 DUV 광대역 분광 타원계 개발” 등 계속과제 56억원 지원 ○ 생산제조분야 학회 연계 성과발표 및 전시회 개최('17.4.27) <ul style="list-style-type: none"> - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 '17년 최종/연차평가 대상 5개 과제 * 한국생산제조시스템학회 춘계학술대회(장소 : 대구 인터볼고 엑스포) - (주요내용) 공개평가(2개 분과, 5개 과제), 연구개발 성과 공유 및 정부 R&D지원사업 대외 홍보
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(59개 과제, 637억원) <ul style="list-style-type: none"> - “탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발” 등 계속 과제 585억원 지원 - “특수목적 건설기계 및 농기계용 텔레매틱스 시스템 개발” 등 신규 과제 52억원 지원 ○ 연구장비 분야 기술개발 지원(7개 과제, 36억원) <ul style="list-style-type: none"> - “고밀도 플라즈마 이온원을 이용한 표면/계면 가공 및 성분분석 장치 개발: 등 계속과제 지원 ○ 기계분야 R&D 정보공유회 개최('18.7.18) <ul style="list-style-type: none"> - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 수행중인 6개 대표수행기관 및 기계분야 관련 전문가 * 서울 양재, 엘타워 별관 멜론홀 - (주요내용) 기계산업핵심기술개발사업 기술분야별 대표 수행기관의 결과물과 사업화 성과 공유(발표회), 성과홍보와 정보공유를 위한 과제 성과물 전시(전시회)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(54개 과제, 455억원) <ul style="list-style-type: none"> - “탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발” 등 계속 과제 361억원 지원 - “디젤-가스연료 고효율 융합연소 신엔진 기술” 등 신규 과제 94억원 지원 ○ 제조장비실증 분야 기술개발 지원(20개 과제, 313억원) <ul style="list-style-type: none"> - “탄내열합금 가공용 인서트 및 드릴 공구 실증” 등 신규 과제 313억원 지원 ○ 생산제조분야 학회 연계 성과발표 및 전시회 개최('19년 7월) <ul style="list-style-type: none"> - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 '19년 최종/연차평가 대상 과제 * 한국생산제조시스템학회 추계학술대회 - (주요내용) 공개평가, 연구개발 성과 공유 및 정부 R&D지원사업 대외 홍보
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(95개 과제, 730억원) <ul style="list-style-type: none"> - “탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발” 등 계속 과제 302억원 지원 - “중대형 굴착기용 전자식 메인 컨트롤밸브 개발” 등 신규 과제 428억원 지원 ○ 제조장비실증 분야 기술개발 지원(16개 과제, 150억원) <ul style="list-style-type: none"> - “반도체 웨이퍼 후면 Full Auto Backgrinding 장비 실증” 등 신규 과제 150억원 지원 ○ 제조장비시스템스마트제어기술개발 지원(4개 과제, 82억원) <ul style="list-style-type: none"> - “스마트 제조장비용 CNC 시스템 개발” 등 신규 과제 82억원 지원

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (생산장비) '25년 차세대 첨단 제조산업 대응 고부가 공정장비 기술/시장 진입
 - 세계시장 점유율 확대(공작기계) : 6% ('17) → 7% ('25)
 - 생산·매출 확대 : 176,000억원 ('17) → 377,000억원 ('25)
 - 산업 고용 확대 : 418,802명 ('17) → 548,123명 ('25)
 - 선진국 대비 기술격차 : 84.6%(-1.7년) ('17)→ 92.5%(-1년) ('25)
 - * 기계산업진흥회 및 협회 통계 활용 (제조공정장비부문)

- (산업용 기계·시스템) '25년 글로벌 新산업형 스마트 산업기계 시장 진입
 - 세계시장 점유율 확대 : 3.5% ('14) → 3.8% 6위 ('25)
 - 생산·매출 : 285,000억원 ('17) → 454,000억원 ('25)
 - 수출의 지속적인 증대 : 121.5억불 ('17) → 193.7억불 ('25)
 - 산업고용확대 : 418,802만명 ('17) → 548,123만명 ('25)
 - 선진국 대비 기술격차 : 82.5%(-2.1년) ('17)→ 90.0%(-1.5년) ('25)
 - * 기계산업진흥회 및 협회 통계 활용 (산업기계부문)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

□ 사업시행체계(5개 내역사업 동일)



□ 집행 절차도(5개 내역사업 동일)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	79,612	60,873	71,284	73,119	75,476	
20~ 24		100,473	133,170	109,814	106,395	93,590

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

□ 예결위 결산 시정요구('19.10)

- (지적) 기술개발 완료 이후 기계장비의 수입대체로 연결된 실적이 미비하였다는 점을 고려하여, 수입대체 효과를 제고하기 위한 방안 마련 필요
⇒ (조치) 제조장비실증사업 추진과 적극적인 진도관리를 통해 R&D결과물의 사업화를 촉진하여 수입대체효과를 제고
- (지적) 여러 사업에서 동시에 지원 받는 경우가 많다는 점을 고려하여, 타 사업과 지원대상을 차별화하여 추진할 필요
⇒ (조치) 제조장비가 소재, 부품 등 他 산업과 연관성이 높음을 감안, 과제기획 시 타 사업과의 중복성 검토를 강화
- (지적) 제조장비실증사업 관련 다양한 수요 충족필요
⇒ (조치) '20년 제조장비실증 과제기획 시, 수요조사를 통한 품목 발굴, 공청회, 인터넷공시 등을 통해 다양한 의견을 반영
- (지적) 제조장비시스템 스마트제어기 기술개발사업의 사업계획적정성 검토 결과를 반영하여 예산안 조정 필요
⇒ (조치) 사업계획적정성 검토결과에 따라 예산이 효과적으로 집행될 수 있도록 조정
※(반영 전) 총사업비: 855억원 → (반영 후) 총사업비: 818억원
- (지적) '21년 이후 제조장비 본 예타사업 추진시, 스마트 제어기 사업의 범위와 규모를 CNC 국산화에 집중하여 추진할 필요
⇒ (조치) 스마트제어기 사업은 제조장비 본 예타사업 중 스마트 제어기 부분만 예타면제로 우선 수행하고자 한 것으로 예산 중복 투자 없이 추진이 가능함. 국산화 추진을 위한 세부목표 수립
※ 국내시장 점유율(CNC) : ('18.) 2.3% → ('24.) 20%
※ 국산 CNC 부품 매출액 : ('17.) 12억원 → ('24.) 780억원

□ 예결위 결산 시정요구('20.09)

- (지적) '제조장비실증'사업에 다양한 수요기업이 참여할 수 있는 실증과제를 적극적으로 발굴하고 기업의 참여 유인책을 마련할 것
⇒ (조치) 제조장비실증사업 지원과제 기획 시 다수의 수요기업 참여를 의무화

- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가: '17년 국가연구개발사업 통합재정사업평가(산업부) 결과 '보통'
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차 산업혁명에 따른 기술·산업간 융·복합 추세 대응을 위해 ① 스마트 장비 시스템, ② 융복합 기계 시스템, ③ 친환경 산업기계 등 3대 전략기술 개발로 분야를 재편하여 추진 중

기계 R&D사업 개편 방향

내역	분야	4차 산업혁명 변화	3대 전략기술('15~)
제조 기반 생산 시스템	정밀가공시스템 (공작기계)	⇒ · 기계산업의 스마트·무 인화로 전환 · 3D프린팅·로봇산업·수 요산업 등 이종 산업 간 융합 · AI·빅데이터·IoT기술의 확산적용 · 생산성·안전·친환경문 제의 혁신	① 스마트 장비 시스템
	마이크로나노생산 시스템		② 융복합 기계 시스템
	섬유기계		
	건설기계		
	농기계		
	냉동공조기계		③ 친환경 산업기계
연구 장비	승강기		
	계측분석 시험장비		

- 3대 전략기술 개발 목표 달성과 사업화를 위해 ① 스마트 장비 시스템의 시장진입, ② 융복합 기계 시스템의 시장확대, ③ 친환경 산업기계의 차세대 환경규제 대응을 중심으로 신규 과제 추진

3대 전략기술	추진 목표
① 스마트 장비 시스템	스마트 시스템 및 모듈의 초기단계 기술개발을 완료하여 주력·신산업 전략제품에 대응하고 시장요구가 높은 분야를 중심으로 시장진입 * 기 지원과제 : 가공장비 제어·운영 솔루션 기술 및 건설·농기 계용 텔레매틱스 기술개발 등
② 융복합 기계 시스템	유연전자소자, 극초정밀 생산 기술, 융합 산업 기계 기술개발 완료를 통 해 단기적으로 시장확대·경쟁력 확보가 가능하고 중국 등에 의해 시장 잠식이 우려되는 핵심 생산장비, 특수목적기계 개발을 통해 시장 확대 * 기 지원과제 : 유연/신축 기판 중첩 패터닝 기술 및 고속승 강기 안전장치 기술개발 등
③ 친환경 산업기계	유럽 StageV('19년 발효), 미국 Tier5('20년 발효) 및 CO2 규제 등 발효가 임박한 환경규제에 대비하여 기술의 적기 대응을 위 한 기계 기술 개발 * 기 지원과제 : 자연냉매 적용 압축식 냉각기술 및 Tier4 배 기가스 규제대응 기술개발 등

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

□ 2019년 국가연구개발사업 상위평가 결과

- 상위평가 등급 : '우수'
- 평가결과 반영현황
 - 과학적, 기술적, 경제적 성과 전반적으로 질적 우수성 제고 방안 마련이 필요
→ 질적으로 우수한 특허 도출 및 Smart 점수 제고를 위해 과제기획 단계부터 특허조사를 실시하고, 연구수행자 대상으로 컨설팅 실시
 - 향후 산업 발전에 따른 경제적 성과 지표의 가중치 상향에 대한 검토필요
→ 성과목표·지표 점검 시 경제지표 가중치를 상향 조정하고, 우수성과 발굴에 참여 확대

12) 부처 건의사항

- 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	69,923	69,923	-	-	-	-	69,923	69,923	100.0	100.0	-	-
2018	70,386	70,386	-	-	-	-	70,386	70,386	100.0	100.0	-	-
2019	47,612	79,612	-	-	-	32,000	79,612	79,612	100.0	100.0	-	-
2020	100,473	100,473	-	-	-	-	100,473	100,473	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	69,923	69,923	69,923	69,923	-	69,923	69,923	-	-	100.0
2018	70,386	70,386	70,386	70,386	-	70,386	70,386	-	-	100.0
2019	47,612	79,612	79,612	79,612	-	79,612	79,612	-	-	100.0
2020. 12월기준	100,473	100,473	100,473	100,473	-	100,473	100,473	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 참고 자료

참고 1

신규 내역사업 기획보고서 요약본

사업명	제조장비산업전주기기술개발사업(내역)				
총 사업비	332억원 (국비: 290억원)		사업기간	'21년~'24년 (총 4년)	
수행주체	산업통상자원부 / 기계로봇장비과 / (박성민, 044-203-4316, sungminpark@korea.kr)				
[성과목표] ○ 제조장비·부품 등 전략품목에 대한 기술로드맵 수립과 핵심품목의 설계 및 신뢰성 확보, 기술개발 장비의 사업화에 이르는 전주기 기업지원					
[성과지표]					
성과지표명	목표치				측정 방법
	'21	'22	'23	'24	
실태조사 및 장비로드맵 수립	40	20	분야별 로드맵		· ('20~'22) 실태조사 품목 수 · ('23~'24) 로드맵 및 업데이트
수요맞춤 특성해석 SW 모듈의 정확도 (%)	60	70	80	-	· 설계된 핵심부품의 특성 해석값과 실제 제품의 특성 값 비교 검증
핵심품목 설계 협력 표준모델 구축(건수)	-	1	1	2	· 장비-유니트-운동요소의 설계/공정 협력 표준 모델 구축 및 실증 여부
평가기준개발	2	2	2	-	· 평가기준개발 건수
장비 신뢰성평가	2	2	2	-	· 신뢰성평가 건수
국제경쟁력비교평가	-	-	-	2	· 국제경쟁력 비교평가 건수 (해외인증취득 지원 건수)
장비 판매지원 실적	40	30	30	30	· 기금을 통한 장비 판매지원 건수
[정책적 연계성] ○ (정부 R&D 투자방향) '21년 정부연구개발 투자방향(안)'을 통해 '핵심품목에 대한 맞춤형 연구개발을 통한 소재·부품·장비 기술 내재화'를 3대 기본방향의 핵심 내용으로 추진 * 3대 방향 : ① 혁신주체의 연구역량 강화 ② 경제성장 기반 확충 ③ 삶의 질 개선 * ② 경제성장 기반 확충 주요 내용 : DNA, 정보보호 및 BIG 3 혁신성장 가시화, 핵심품목 맞춤형 연구개발로 소재·부품·장비 기술내재화, 4차 산업혁명 인재 양성, 사업화 연구개발 및 기술창업 활성화 ○ (소재부품장비 경쟁력위원회) '2020년 소재부품장비 대책 시행계획'을 통해 기술개발, 협력 생태계 조성 및 전방위적 지원 추진 ○ (소재부품장비 특별법) '소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법' 제정('19.12.)으로 장비산업 경쟁력 강화를 위한 전주기 지원의 법적 근거 마련 * 「소재·부품전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」이 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」으로 전부개정되었으며, 관련 시행령도 완비('20.3월)					

[중점투자 분야 및 기술]

I. 개발 前 분야

① 실태조사 및 장비 로드맵 수립

- 장비분야 핵심품목 실태조사 및 장비 기술로드맵 수립
 - 실태조사(40여개 품목) 및 장비 분류체계, 로드맵 수립
- 장비분야 체계적인 통계 DB 설계 및 구축
 - 장비 분류체계, 실태조사 연계 및 기업 수요 반영으로 DB 활용성 확대

II. 개발지원 분야

② 핵심품목 설계 및 성능 검증 지원

- 제조장비 핵심품목의 설계 및 해석 지원
 - 기어박스, 광원, 베어링 등 핵심 부품 설계 기술 및 해석 SW 지원
- 제조장비 핵심품목의 현장맞춤형 성능검증 기술 지원
 - 직선유니트, 회전테이블, 스피들 등 핵심부품 시제품 설계/성능검증 기술 지원

③ 수요-공급 협력 기반 고부가 장비 신뢰성 체계 구축

- 국산장비 신뢰성 제고로 소부장 핵심품목 전용 제조장비산업 경쟁력 향상
 - 신뢰성 향상을 위한 부품(공급)-장비(수요) 기업 협력 모델 개발 및 지원
 - 수요자 중심 평가시스템 구축 및 신뢰성기반 장비운용시스템 활성화

III. 사업화 분야

④ 기술개발 장비의 사업화지원을 위한 장비구매지원

- 정부 R&D 개발품 및 민간 신규장비의 조기 사업화를 지원하기 위해, 구매기업의 동산담보대출보증을 통한 신규개발장비의 신용도 보강
 - 기존 동산담보대출을 확장하여 취급장비의 80~90% 까지 은행 대출
 - 은행(기업은행) 대출에 대하여 공제조합에서 지급 보증서 발급 → 대출 금리 인하 → 구매기업 미수시 지급 보증 → 매각지원 및 채권확보

[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 지원대상기업 선정과정의 공정성을 기하기 위해 **과제별로 외부위원(협회, 대학교, 연구소 소속 관련분야 전문가)이 포함된 운영위원회를 구성하여 운영**
- (추진방식) 각 과제별로 구성되는 운영위원회를 중심으로 사업 추진
 - (조사·로드맵) **핵심품목(40개)에 대해 전문가 조사팀(품목별 5인 내외)을 구성하여 방문 조사를 실시**하고, 유관기관과 함께 장비 분야별 분과를 구성하여 **로드맵 수립 추진**
 - (설계·검증 및 신뢰성) **핵심부품 수요-공급 기업 컨소시엄을 구성해 설계 및 검증기술을 지원** 및 현장맞춤형 신뢰성 향상을 지원
 - (조기사업화 지원) 장비업체들과 함께 **기금을 조성**하고, 정부지원(기계장비산업 기술개발)을 통해 **5년 이내 개발제품을 대상으로 저금리 금융지원**
- * (추진절차) 대상업체 모집 → 업체 신용도·지원대상여부 등 심사 → 동산담보대출 보증서 발급 → 대출 실행 → 채권관리·미수 제품회수 등 사후관리

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

분야명	구분	'21	'22	'23	'24	합계
I. 개발 前 분야	국비	5	8	8	9	30
	지방비	-	-	-	-	0
	민자	-	-	-	-	0
II. 개발지원 분야	국비	30	42	42	41	155
	지방비	-	-	-	-	0
	민자	4	6	6	6	22
III. 사업화 분야	국비	30	25	25	25	105
	지방비	-	-	-	-	0
	민자	5	5	5	5	20
합계	국비	65	75	75	75	290
	지방비	-	-	-	-	0
	민자	9	11	11	11	42
	계	74	86	86	86	332

[재원조달 방안]

- 국비 290억원, 민자 42억원

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

- (차별성) 기존 단편적 기술개발 지원과 달리 전주기적 관점에서 제조장비 산업 생태계 강화를 지원하는 사업
 - 기존 장비 관련 사업들은 제조장비 자체를 개발하고자하는 R&D 사업으로, 본 사업에서 추진하고자 하는 실태조사, 로드맵 수립, 통계 DB 구축, 핵심부품별 수요공급 협력을 통한 설계, 검증, 신뢰성 체계 구축, 조기사업화를 위한 수요기업 지원 등은 기존 사업 범위에 미포함
 - 본 사업을 통해 핵심품목 중심 수요-공급 기업을 발굴하여 구성된 기업들을 중심으로 수요-공급 협력형 생태계를 조성 및 지원·확산
 - 신규장비의 초기판로 확보를 위해 금융지원을 통한 판로 확대와 수요처 자금 부담 경감 추진
- (연계방안) 과거 장비 정책 및 기술지원 유형을 분석 및 관리하여 정부의 제조장비 정책 수립방향 제시
 - (정책) 산업엔진 핵심장비 로드맵, 산업기술 R&BD 로드맵 등 기존 로드맵에 대한 분석 및 지원 여부 등을 종합 분석하고, 매년 로드맵을 재검토·보완
 - (기술) 제조장비 및 장비부품 핵심품목 개발의 신속하고 공정한 지원을 위해 외부 전문가가 참여하는 운영위원회를 구성하고, 기업 선정, 지원 과정의 투명성을 제고

[성과 활용방안]

- 사업 핵심 분야별 연차별, 단계별 성과지표를 설정하고, 유관 기관(출연연, 협회 등)과 함께 운영위원회를 구성하여 진행현황에 대해 반기별 점검
- 장비산업에 신뢰성체계 모델 전파를 통한 국산장비 기술경쟁력 우위확보
- 장비구매지원의 경우, '21년 35억원의 기금(정부 30 민간 5)을 활용해 신규 R&D 장비의 사업화에 25개 기업체 이상 지원 예정(장비대수 기준 50대)

[파급효과]

- (경제/사회적 파급효과) 제조장비 생태계 강화 및 협력체계 구축으로 장비·부품 기업의 선진국형 산업구조로 전환
 - 장비 산업의 지속적 경쟁력 향상이 가능한 협업 생태계 구축 지원
 - 부품기업 중심 모듈 컨소시엄 및 시스템기업 중심 장비 컨소시엄 활성화
 - 장비 기업의 설계역량 강화 및 협력에 기반한 장비 신뢰성 향상
 - 신규 장비의 R&D 기술 사업화 지원을 통한 초기판로 확보
- (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과) 고부가가치 장비·부품 설계가 가능한 전문인력 양성 및 산업 고도화에 따른 일자리 창출 기대
 - 본 과제의 지원대상은 제조장비 개발기업 뿐 아니라, 필수적으로 수요자가 포함되어야 하므로 사업 수행 시 필수적인 직간접 고용 발생 기대
 - 제조장비 국산화 및 생산기술 선진화를 통한 신규 시장개척을 통해 신규 일자리 창출 예상

※ 본 사업은 당초 2021년도 신규 4개 과제, 6,500백만원으로 기획되었으나, 국과심 심의 과정에서 ①번 실태조사 및 장비 로드맵수립과 ④번 기술개발 장비의 사업화지원을 위한 장비지원과제가 감액되어 최종 2개 과제, 2,000백만원으로 조정됨

사업명	스마트금형제조데이터활용혁신기반구축사업(내역)			
총 사업비	143억원 (국비: 100억원)	사업기간	'21년~'23년 (총 3년)	
수행주체	산업통상자원부 / 기계로봇장비과 / (박성민, 044-203-4316, sungminpark@korea.kr)			
[성과목표]				
○ 금형 제작 스마트화로 제조산업 동반 성장 및 혁신을 위한 데이터 수집, 분석, 활용 전주기 기업지원				
[성과지표]				
성과지표명	목표치			측정방법
	'21	'22	'23	
데이터 센터 구축	30	100	-	데이터 센터 준공율
기업 맞춤형 솔루션 제공	10	30	40	솔루션 제공 수
데이터 품질 인증	Silver	Gold	Platinum	외부 공인 인증기관 인증
데이터 처리 업무 자동화	10	20	30	데이터 처리 업무 자동화 활용 기업수
교육 연구용 데이터 구축	100	300	500	교육·연구용 데이터 구축 건수
[정책적 연계성]				
○ 「문재인 정부 국정운영 5개년 계획」에 부합				
- 문재인 정부에서 제조업 부흥을 위해 ‘과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명’이라는 슬로건을 가지고 추진하고자 하는 국정과제 중 ‘주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복’에 부합				
○ IT 기술 접목으로 설계·생산·관리 최적화, 자동화 무인화를 위한 시스템 구축 가속화 될 것으로 예상 ※ 2019 뿌리산업 백서				
- 뿌리공정 기술의 스마트 지능화 기술의 확산 필요				
- 금형 제작 프로세스의 혁신과 금형을 기반으로 생산하는 생산기술을 IoT·AI화한 기술개발이 요구됨				
○ '20년 소재부품장비 대책 시행계획'을 통해 기술개발, 협력 생태계 조성 및 전방위적 지원 추진				
○ ‘소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법’ 제정('19.12.)으로 장비산업 경쟁력 강화를 위한 전주기 지원의 법적 근거 마련				
* 「소재·부품전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」이 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」으로 전부개정 되었으며, 관련 시행령도 완비('20.3월)				
[중점투자 분야 및 기술]				
I. 기반 구축 분야				
1. 데이터 분석/처리 기술 등을 적용/활용으로 스마트제조 기술 연구를 위한 데이터 센터 구축				
○ AI, IoT, 빅데이터 등 신기술 적용으로 다양한 데이터 확보 체계 구축				
- 금형기업들이 제공한 데이터 보호를 위해, 데이터 보안 및 인증 시스템을 구축하고 개별기업 영역과 통합 영역을 유연하게 구성하기 위해 가상화 기반 구축				
○ 수요기업(완성금형업체, 설계업체, 제작업체)이 자사 유형에 맞는 부문별 시스템을 개별적으로 이용할 수 있도록 고도화				

2. 수집 금형 설계 데이터 표준화를 통한 설계 지능화로 품질 경쟁력 강화

II. 개발지원 분야

1. 데이터 분석고도화 및 기업 맞춤형 솔루션 지원

- 스마트 금형 제조 데이터 센터는 빅데이터 분석을 통한 기업 맞춤형 솔루션 지원
- 머신러닝, 딥러닝 기술을 적용하여 분석 고도화
- 국내 금형 산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 전략적 금형 시장 분석 수행

2. 지역 내 중소기업 미관리 데이터 활용을 위한 빅데이터 표준 체계 구축

- 견적, 제작, 설계, 가공 장비 등 데이터 추출 가능 영역 범위 확대
- 추출된 데이터 활용 고도화를 위한 활용방안 도출 및 체계구축
- 데이터 가공, 분석, 활용으로 스마트 기술 개발/표준화/보급 등의 기업 현장 맞춤형 솔루션 지원
- 최신 인공지능 기술을 활용하여, 데이터의 양과 질을 획기적으로 향상시키는 과정을 담고 있는 '인공지능 기반의 빅데이터화'를 적용으로 교육·연구용 데이터 구축

3. 데이터 처리 업무 자동화

- 다양한 비정형 금형 빅데이터를 수집하여 가공, 처리 시 상당한 수작업이 소요되므로, 이를 자동화
- 텍스트/이미지 자동인식과 RPA(Robot Process Automation) 기술을 적용하여 데이터 작업 자동화

4. 금형 설계 데이터 표준화를 통한 금형 설계지능화 표준 체계 구축

- 금형기업에서 주로 사용하는 부품 및 표준품의 사용 현황을 조사, 분석하여 다이세트(타입, 크기 등) 및 표준품(타입, 크기 등) DB 구축
- 특히 표준품의 타입, 비표준 부품들에 대한 크기의 조사, 분석 및 파라메트릭 관리 체계 구축
- 파라메트릭 기법을 기반으로 설계 자동화 시스템 구축

[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 산·학·연 분야별 전문가 기술위원회 및 운영위원회 구성으로 전문력 강화
- (추진방식) 파트별 조직 구성 전문화 및 기술위원회 중심으로 사업 추진
 - (데이터 센터 구축) 금형 빅데이터 수집, 분석, 보안, 관리 등을 위한 인프라 구축
 - (솔루션 지원) 기업별 금형 제작 데이터 분석을 통한 기업 현장 맞춤형 솔루션 제공
 - (빅데이터 표준 체계 구축) 견적, 제작, 설계, 가공, 환경, 전력 등 추출 가능 데이터의 활용을 위한 표준화 로드맵 수립으로 체계화
 - (데이터 처리 업무 자동화) 3D 도면 데이터 형식 일원화, 텍스트 정보 추출, 이미지 처리 등 자동화를 통한 수작업 최소화
 - (설계지능화) 파라메트릭 기반 형상부 자동 인식 기술 고도화, 무도면화 체계 구축, 비표준/표준 부품의 표준화, 구조부 설계 템플릿 및 금형 표준부품 라이브러리 구축을 통한 설계지능화 구현

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

분야명	구분	'21	'22	'23	합계
I. 기반구축 분야	국비	16.2	6.5	3.8	26.5
	지방비	6.9	2.8	1.6	11.3
	민자	-	-	-	0
II. 개발지원 분야	국비	13.8	33.0	26.7	73.5
	지방비	5.9	14.2	11.5	31.6
	민자	-	-	-	0
합계	국비	30.0	39.5	30.5	100
	지방비	12.9	17.0	13.1	43
	민자	-	-	-	0
	계	42.9	56.5	43.6	143

[재원조달 방안]

- 국비 100억원, 지방비 43억

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

- 기존 ‘스마트 공장 보급·확산 사업’의 경우 자동화 장비, 제어기, 센서 등의 구축지원을 통한 장비 데이터 추출 및 모니터링, 관리적인 측면의 개별 기업단위의 지원사업 추진
- 본 사업에서는 개별 기업 및 금형산업을 대상으로 데이터 표준화 체계 구축 및 AI, 빅데이터 등을 적용한 활용기술 개발을 위한 기반을 마련
- 또한, 금형산업에 특화하여 금형제작시 핵심공정(기술)인 금형설계를 지능화 할 수 있는 시스템 구축으로 금형의 품질향상, 납기 단축, 원가 절감을 통한 제조산업 전반의 경쟁력 강화

< 기존 사업과의 차별성 >

구분	스마트공장 보급·확산사업	본 사업
사업 목적	○자동화를 통한 기업의 생산성 향상 및 품질관리 능력 제고	○데이터 수집을 통한 표준 체계 구축, 분석을 통한 기업 맞춤형 솔루션 제공으로 제조산업 혁신 및 고도화
지원 대상	○개별기업	○금형산업 기반의 제조산업
지원 내용	○자동화 장비· 제어기 ·센서 등의 구축지원 ○장비 및 설비 데이터 추출/관리 시스템 지원	○데이터 표준화 및 활용 체계 구축 (AI, 빅데이터 등 기술적용) ○금형 설계 지능화

[성과 활용방안]

- 제조업의 전방산업인 금형 스마트화로 자동차, 의료기기, 가전, 광산업 등 제조산업 적용을 통한 제조 스마트화 견인
- 금형산업의 3D 이미지 전환을 통한 스마트 산업 기술 전문화로 제조 환경 개선
 - 제조산업 전반의 고부가가치화로 산업 경쟁력 강화
- 수주산업인 금형 산업의 특성을 고려 대내외 환경 변화의 자체적으로 능동 대응을 통한 자생력 강화로 글로벌 수주의 다변화

[파급효과]

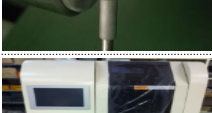
- **(경제/사회적 파급효과)** 금형산업 혁신 및 스마트 고도화로 제조 산업 전반의 생태계 강화 및 협력체계 구축으로 선진국형 산업구조로 전환
 - 금형산업 기반 제조업 스마트 고도화로 고부가가치화, 공정혁신을 통한 일자리 생태계 조성으로 스마트 금형산업 지속 육성
 - 현장의 기술적 문제 해결을 통한 금형산업의 고도화, 신산업 창출 등 산업의 패러다임 변화에 대한 대응
- **(직·간접적 고용, 인력양성 파급효과)** 금형 빅데이터 표준화를 통한 전문인력 양성 및 산업 고도화에 따른 일자리 창출 기대
 - 3D 산업 이미지 탈피를 위한 역량강화 교육을 통해 금형 빅데이터 전문 인력을 양성하고, 스마트 금형 인력으로서의 경력전환 도구로 가치매김
 - 금형산업 기반 제조업의 스마트 고도화 및 선진화를 통한 신규 시장개척을 통해 신규 일자리 창출

참고 2 지원대상 산업범위 및 주요 기술개발 내용

<기계장비산업의 범위>



<주요 기술개발내용>

산업용기계	- (건설기계) 작업생산성 향상 및 환경규제 대응 차원의 친환경·지능형 건설기계 및 고부가가치 특수목적용 건설기계 기술개발 지원 예) 전자유압시스템을 적용한 20톤급 굴삭기 작업 자동화 기술 개발 등	
	- (농업기계) 운전자 안전·편의 극대화 및 농작업 다양성·자동화를 위해 IT기반의 통합제어기를 적용한 지능형 농업기계 기술개발 지원 예) 무인 농작업을 위한 경로계획 탐색 및 작업정보 맵핑기술 등	
	- (냉동공조기계) 지구 온난화 규제에 대응한 친환경 냉매 활용기술 및 고효율 시스템 설계 기술개발 지원 예) Low GWP 냉매 대응 냉동시스템 원천기술 개발 등	
	- (승강기) 승강기 상태정보 수집·분석 및 원격 관리가 가능한 승강기 안전시스템 및 초고속 승강기 기술개발 지원 예) 1,000m이상 초고층 건물용 1,200m/min급 초고속 승강기 시스템 등	
	- (정밀가공시스템) 첨단신소재(탄소복합재, 티타늄·인코넬 등) 대응 및 신공정(3D적층 등), ICT·지능화기술 융합 등 스마트화 원천기술 확보 예) 스마트 공작기계 및 유연자동화 시스템, 첨단소재 가공시스템 등	
생산장비	- (마이크로/나노생산시스템) 반도체·디스플레이·스마트소자 등 초정밀 미세패턴, 멀티스케일 복합소자용 공정·조립장비 및 시스템 상용화 예) 미세패턴/정밀중첩 패턴링이 가능한 롤투롤 연속 인쇄시스템 개발 등	
	- (섬유기계) 섬유소재별 최적 생산 및 고기능 산업용 섬유에 대응 가능한 맞춤형 제작·방산시스템 및 에너지 절감 친환경 염색가공시스템 예) 탄소섬유 다이렉트 프리폼(Direct Preforming) 제조시스템 개발 등	
	- (연구장비) 산업 활용도, 시장수요, 기술적 파급효과 등이 큰 연구장비 (분석장비, 계측장비, 시험 평가장비 등) 국산화를 위한 핵심기술개발 예) 비접촉 3차원 형상 및 표면조도 측정기 개발 등	

참고 3 지원 필요성

- 미국 등 선진국과의 격차를 줄이고, 중국 등 후발국의 추격을 따돌리기 위해 지속적인 기술지원 필요

주요국	건설기계	농기계	냉동공조기계	승강기시스템	정밀가공시스템	마이크로/나노 생산시스템	섬유기계
한국	81.8	80.6	85.1	85.8	82.4	85.6	87.7
미국	100	100	100	100	98.2	100	91.7
일본	96.5	95.4	98.9	98.6	98.6	99.5	100
유럽	98.2	96.1	97.0	99.7	100	98.7	96.8
중국	74.2	71.1	75.6	73.5	74.0	74.0	80.7

* 출처 : 2017년 산업기술수준조사(기계, 장비) (한국산업기술평가관리원)

- 기계산업은 대규모 투자가 필요한 자본집약적 산업이나, 선도기업 역량 부족*, 中企 비중(99%) 등 고려시 민간의 노력만으로는 한계

* (건설기계) 국내社(두산, 현대), 글로벌社(고마츠, 캐터필러) 대비 1/10 이하
(공작기계) 핵심부품인 CNC(전체가격의 25~35%)의 95% 이상을 수입(일본)에 의존

- 기계산업 기술수준이 뒤떨어질 경우, 외산기계 종속으로 인한 전방 산업(자동차, 반도체 등) 경쟁력 약화 초래

* 선진국은 자국업체간 협력을 기반으로 모듈화(블랙박스), 플랫폼화를 통한 기술보호·독점 정책 추진

- 또한, 단기간 내 수익창출이 어려운 4차 산업혁명, 융·복합화, 친환경화 등 미래 신시장 창출을 위해서는 정부지원이 필요

- 미국, 일본 등 선진국들은 기계산업에 스마트(AI, Big Data, IoT) 기술을 접목시키는 제조업 혁신에 대해 정책적으로 지원

* (미국) AMP 2.0(첨단제조파트너십) : 제조업 혁신을 위한 新미국혁신전략 수립

* (일본) Society 5.0 : 개별 IIoT 플랫폼 연계로 제조업 가치사슬의 디지털화 정책추진

* (독일) Industry 4.0 : 제조업과 ICT간 결합을 통해 경제체질 개선 및 中소지원

- 중국 등 후발국은 低원가 및 내수시장에 기반한 양적 성장과 자국기업 우대정책 등을 통한 기업 성장 가속화

참고 4

그간의 투자현황 및 추진성과

□ 예산투자현황

(단위 : 백만원)

구분	기투자액 (~'15년까지)	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	총투자액 (~'20년까지)
□ 기계장비산업기술개발	477,773	85,525	69,923	70,386	79,612	100,473	883,692
▪ 제조기반생산시스템	448,518	79,194	64,029	66,616	47,179	76,287	781,823
▪ 연구장비	29,255	6,331	5,894	3,770	-	-	45,250
▪ 제조장비실증		-	-	-	32,433	15,686	48,119
▪ 제조장비시스템스마트제 어기기술개발		-	-	-	-	8,500	8,500

※ 기획평가관리비에 산은 내역사업에 포함

□ 그간의 사업성과

- (과학적 성과) 최근 3년간('16~'18) 양적으로는 SCI급 논문 181건 창출, 질적으로는 산업기술 R&D 평균수준 달성 등 우수
- (기술적 성과) 해외진출을 위한 해외특허 출원 및 등록 성과가 산업기술 R&D 평균보다 6배 이상 높은 수준
- (경제적 성과) '18년 동 사업의 사업화 매출액은 전년대비 124% 증가한 1,070억원(내수 459.8억원, 수출 611.0억원)을 달성했으며, 이중 수출 비중이 57%를 넘어 글로벌 시장 창출효과 탁월

○ (대표성과)

- (주)엘아이에스 (레이저 응용장비 개발 중소기업, '03년 창립) :
'09년부터 「고에너지 빔 응용 초정밀 하이브리드 가공 시스템 개발」, 「초정밀/초고속 DPSS UV 레이저 드릴링 기술 개발」 등 과제 수행으로 디스플레이용 레이저장비 상용화에 성공
➡ 삼성전자 SDC, 애플, LG디스플레이 등 대형 제조사에 장비 공급, '11년 코스닥 상장

- 한국정밀기계(주) (CNC수직 선반 및 수평보링기 등 대형 공작기계 제작) :
 '09년부터 「대형선박엔진용 크랭크샤프트 가공기 개발」, 「대형선박엔진용 크랭크샤프트 가공기 개발」 과제 수행
 ➡ 조선 분야 고사양 부품 가공기로 사업분야를 고부가가치화
- 동양물산(주) (농기계 완성차 전문 생산 중견업체) :
 '13년부터 「다목적 농작업이 가능한 지능형 트랙터 플랫폼 및 실증모델 개발」, 「통합 부하 제어기반 자동유압 변속식 자가고정진단형 110kW급 자율주행 트랙터 개발」 등 과제 수행
 ➡ 핵심 부품인 트랜스미션 기술 국산화로 연 400억원 수입대체
- 수산중공업 (유압브레이커, 유압드릴 등 특수목적기계 제작업체) :
 '15년부터 「독립 구동 및 자세제어가 가능한 험지 주행시스템 개발」, 「재난 재해 대응 특수목적기계용 핵심요소부품 및 시스템개발」 등 과제 수행
 ➡ 유압브레이커 국내 1위(세계5위), 트럭크레인 국내 1위 달성
- 두산인프라코어 (굴삭기, 지게차 등 건설기계 완성차 제작업체) :
 '09년부터 「건설기계용 저온연소 엔진시스템 개발」 과제 수행을 통해 일본보다 보다 앞서 Non-DPF TIER4F 엔진 개발 성공
 ➡ 밥캣(美)에 연 2,000억원 엔진 공급

○ (기대효과)

- (생산장비) '25년 차세대 첨단 제조산업 대응 고부가 공정장비 기술/시장 진입
 - 세계시장 점유율 확대(공작기계) : 6% ('17) → 7% ('25)
 - 생산·매출 확대 : 176,000억원 ('17) → 377,000억원 ('25)
 - 산업 고용 확대 : 418,802명 ('17) → 548,123명 ('25)
 - 선진국 대비 기술격차 : 84.6%(-1.7년) ('17)→ 92.5%(-1년) ('25)
 - * 기계산업진흥회 및 협회 통계 활용 (제조공정장비부문)
- (산업용 기계·시스템) '25년 글로벌 新산업형 스마트 산업기계 시장 진입
 - 세계시장 점유율 확대 : 3.5% ('14) → 3.8% 6위 ('25)

- 생산·매출 : 285,000억원 ('17년) → 454,000억원 ('25년)
 - 수출의 지속적인 증대 : 121.5억불 ('17) → 193.7억불 ('25)
 - 산업고용확대 : 418,802만명 ('17) → 548,123만명 ('25)
 - 선진국 대비 기술격차 : 82.5%(-2.1년) ('17)→ 90.0%(-1.5년) ('25)
- * 기계산업진흥회 및 협회 통계 활용 (산업기계부문)

사 업 명						
(62) 항공우주부품기술개발(R&D) (3231-306)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	306
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	항공우주부품기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공우주부품 기술개발(R&D)	27,053	25,939	25,939	29,234	29,234	3,295	12.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	27,053	27,053	27,053 [27,053]	-	-	25,939	25,939	25,939	25,939 [25,939]	-	-	29,234
· 수출유망부품 및 핵심 기술개발	19,981	19,981	19,981 [19,981]	-	-	22,356	22,356	22,356	22,356 [22,356]	-	-	27,539
· 무인기체계·전자융합 시스템개발	6,265	6,265	6,265 [6,265]	-	-	2,779	2,779	2,779	2,779 [2,779]	-	-	865
· 기획평가관리비	807	807	807 [807]	-	-	804	804	804	804 [804]	-	-	830
○ 비목별 분류(합계)	27,053	27,053	27,053 [27,053]	-	-	25,939	25,939	25,939	25,939 [25,939]	-	-	29,234
· 연구 개발 활동비 등 (360-05)	26,246	26,246	26,246 [26,246]	-	-	25,135	25,135	25,135	25,135 [25,135]	-	-	28,404
· 연구개발 기획평가관리비 (360-06)	807	807	807 [807]	-	-	804	804	804	804 [804]	-	-	830

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수출유망부품 및 핵심기술 개발) 항공우주부품의 상용화 기술개발 지원을 통한 항공우주산업의 글로벌 경쟁력 향상
 - 해외 민간항공기 sub system 수준 국제 공동개발 참여 및 국산 완제기 수출 촉진을 위한 성능 향상, 무인기 글로벌 경쟁력 확보 등을 위한 설계, 부품·시스템 개발 등 지원
 - 선진국에서 기술이전을 제한하는 수출승인(E/L)품목의 국산화 및 항공전자·추진기관·착륙장치 등 해외기술 의존도와 부가가치가 높은 부품·시스템 원천핵심기술 개발 지원
- (무인기 기계·전자 융합시스템 개발) 항공우주부품의 수입대체, 기술고도화 및 미래시장 선점을 위한 원천핵심기술 확보
 - 국내 무인기 개발 중소·중견기업 핵심 부품 기술 개발 역량 확보와 신규 시장 진출을 위한 임무형 기계·전자 융합시스템 지원

2) 사업개요

☐ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제 11조
[법률 제9589호, 제10220호]
※ 항공우주산업 육성을 위한 항공기 구성품 및 소재 개발 시책 추진
- 항공산업발전 기본계획('10~'19) 의결 (2020년 항공산업 G7 도약)
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]
※ 완제기 개발, 정비서비스(MRO)산업화, 항공기술 R&D투자효율성 제고 등
- 현정부 국정과제 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”

- 제4차 과학기술기본계획('18~'22) 의결 (2040년을 향한 국가과학기술 혁신과 도전)
[국가과학기술심의회 의결 : '18.2.23]

※ 유망산업의 성장동력화 촉진을 위한 항공·우주 등 첨단기술 산업 분야 국가경쟁력 강화 등

② 추진경위

- '99.04. 항공우주산업개발 기본계획 의결(항공우주산업정책심의회)
- '00.03. 항공우주부품기술개발사업 신규추진 의결(산업기술개발심의회)
- '00.08. 항공우주부품기술개발사업 운영요령 제정
- '00.12. 1차년도 신규 사업착수 (신규 12개 과제 30억원)
- '10.01. 항공산업발전 기본계획 의결 (항공우주산업개발정책심의회)
- '10.11. 항공산업전략기술로드맵 수립 및 10대 항공핵심기술선정
- '13.10. 항공산업전략기술로드맵 수정·보완 발표 및 발간
- '14.04. 항공산업 수출산업화 촉진전략 발표
- '17.04. 4차 산업혁명시대의 항공산업 발전전략 발표
- '18.02. 제4차 과학기술기본계획 의결(국가과학기술심의회)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음 ('20년까지 기투자액 : 3,584억원)
- 사업기간 : '00년 ~ '20년 (일몰)
- 사업규모 : 연평균 27개 내외 과제 지원 ('20년까지 219개 과제)
 - 단기과제 : 과제당 연간 3~15억원, 3년 지원
 - 중장기과제 : 과제당 연간 10~20억원, 4~5년 지원
- 사업시행방법 : 출연(Mathcing Fund)
- 사업시행주체 : 기업, 대학, 연구소 등
- 사업 수혜자 : 항공산업 중소·중견기업, 대기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

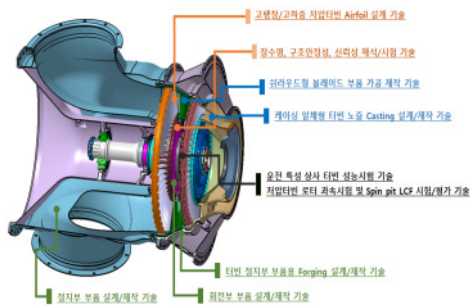
피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업(혁신제품형/원천기술형)	33~75% 이하	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
그 외(혁신제품형/원천기술형)	100% 이하	

3) '21년도 예산안 산출 근거

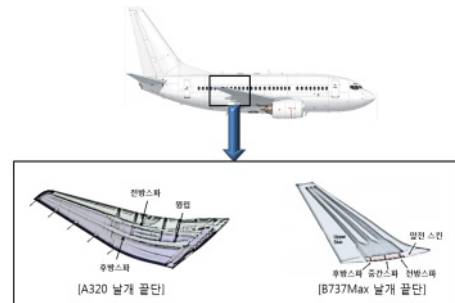
○ 수출유망부품 및 핵심기술개발 : 27,539백만원 요구 ('20년 대비 +5,183백만원)

- GA급 민항기 가스터빈엔진용 저압터빈 모듈, 친환경 고효율 연소기, 전기추진 시스템용 추진모터 및 시동발전기 등 추진기관 RSP 핵심기술 확보
- 단일통로급 민항기 스킨/스파 일체형 날개 끝단 복합재 날개구조물, 동체후 격벽 부분품 구조물 개발 등 기체구조 RSP 핵심기술 확보
- 항전 소프트웨어 개발, 결빙감지센서 국산화 등 항공부품 수출확대 및 국산화를 위해 기 선정된 21개 계속과제 지원 필요

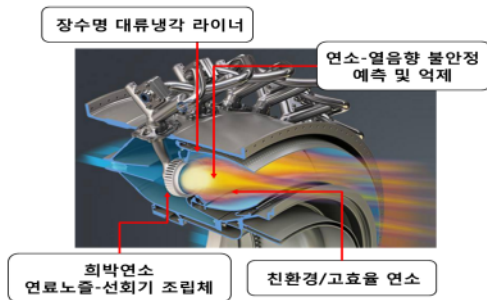
<항공기 가스터빈용 저압터빈 모듈>



<스킨/스파 일체형 날개 끝단 복합재 구조물>



<항공기 가스터빈엔진용 친환경/고효율 연소기>



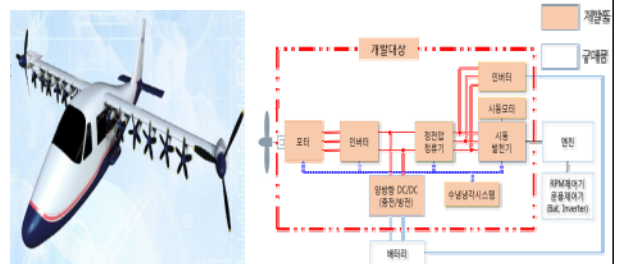
<복합소재 동체 후격벽(AWWB) 부분품 구조물>



<개방형 항전시스템 아키텍처 및 소프트웨어>



<전기추진시스템용 추진모터 및 시동발전기>



▪ 산출내역

- 계속 : 27,539백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	12개	1,681백만원	12/12	20,169백만원
종료	9개	819백만원	12/12	7,370백만원

- 신규 : 해당없음

○ 무인기 기계·전자 융합시스템 개발 : 865백만원 요구 (20년 대비 △1,914백만원)

- 유/무인항공기용 복합항법시스템 개발로 무인기 분야 핵심 기술역량 확보, 신규 시장진출을 위하여 기 선정된 1개 계속과제 지원 필요

▪ 산출내역

- 계속 : 865백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	865백만원	12/12	865백만원

- 신규 : 해당없음

○ 기획평가관리비 : 830백만원 요구 (20년 대비 +26백만원)

[20년 대비 달라지는 '21년 예산내용]

구 분	'20년 예산	'21년 예산
□ 항공우주부품기술개발사업	25,939백만원	29,234백만원
▪ 수출유망부품 및 핵심기술개발	22,356백만원 (27개×828백만원)	27,539백만원 (계속:21개×1,311백만원)
▪ 무인기 기계·전자 융합시스템 개발	2,779백만원 (5개×556백만원)	865백만원 (계속:1개×865백만원)
▪ 기평비	804백만원	830백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수 (단위:점)	목표	-	-	-	3.9	4.5	전년도 특허 SMART 지수 대비 120% 항상 목표를 설정. 특허청, 한국발명 진흥회 “특허평가 보고서” 점수에 근거하여 AAA~C 까지 등급점수를 부여하여 측정	특허청 “특허평가 보고서” 점수에 근거하여 AAA~C 까지 등급점수를 부여하여 측정	특허등록 성과가 발생한 과제를 대 상으로 특허청 특 허평가보고서를 근 거로 측정(KISTEP 특허성과목록, 특 허평가보고서)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
매출발생액 (단위:투입10억 원당)	목표	-	-	-	4.3	5.0	전년도 매출 발생액 대비 120% 항상 목 표를 설정. NTIS시 스템에 입력되는 과 제매출발생액/과제투 입정부출연금(10억원 당)으로 측정	과제매출발생액/과 제투입정부출연금 (10억원당)	매출액 성과가 발 생한 과제를 대상 으로 측정 (NTIS시스템)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
수출성장률 (단위:%)	목표	-	-	-	20	20	코로나19 등 수출 여건 악화로 전년수 준 목표 설정 NTIS시스템에 입력 되는 해외 매출액 성 과가 발생한 과제를 대상으로 측정	수 출 성 장 율 (%)=(A-B/B)×100 · A=성과조사년도 과제수출액 · B=성과조사 전년 도 과제수출액	해외 매출액 성과 가 발생한 과제를 대상으로 측정 (NTIS시스템)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2011~2015	<기술고도화 및 글로벌 시장진입> <ul style="list-style-type: none"> ○ World Leader급 10대 항공 핵심기술 개발 로드맵 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 항공산업전략로드맵상의 10대 핵심기술 개발 부분 착수 - Tier2*급 국제공동개발사업 참여 단계 진입 ○ 중대형 기능성 부품 및 E/L(Export License)기술의 개발 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 항공전자, 기계 등 기능성 모듈부품 개발 추진 - 선진국의 수출 제한품목/기술 개발 추진
2016~2020	<기술자립 및 수출산업화 기여> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 개발 항공기 기술자립 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 전투기, 회전익기 등 항공기 서브시스템 설계·제작·시험 기술 확보 - 양산부품 국산화 등 해외도입 부품·시스템 중점 지원 ○ Tier 1급 국제공동개발사업 참여 본격화 및 수출확대 <ul style="list-style-type: none"> - 항공전자, 기계 등 기능성 부품의 독자 설계 및 인증 역량 강화 - 국제공동개발사업 발굴 및 참여 확대

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 기술적 측면

- 항공우주 완제기 시스템 핵심기술 개발 역량 축적 및 부품소재 국산화율 향상
- E/L품목(Export License : 선진국의 수출제한 품목) 집중 개발을 통한 기술자립도 향상
- 민수 엔진 국제공동개발사업(RSP) 착수 추진 지원을 통한 국내 항공엔진 자립화
 - ※ 민간기업 RSP 참여시 특화 모듈기술 등 개발 과제 추진
- 핵심분야 및 ICT 융합기술 대한 설계, 제작, 시험평가, 품질인증 기술역량 향상을 통한 글로벌 시장진출
 - ※ 센서/비행제어/항법계통등 핵심분야기술 및 스마트캐빈 등 융합기술 개발 과제 추진
- 항공기용 경량 신소재 적용 확대 및 드론·PAV 기술 선제적 확보

○ 경제적 측면

- 항공우주 부품소재 및 완제기 주요 수출국 부상 등으로 수출 확대에 기여
 - ※ A350 Door '11년부터 10년간 1,365억원 수주, A350 윙립(Wing Rib) 7,900억원 수출, B787 AWWB 2,700억원 수주, 경공격기 터키형(KT-1T) 및 페루형(KT-1P) 등 60대 5,596억원 수출에 기여
- 군용 항공기 부품소재 국산화에 따른 수입 대체 효과 발생
 - ※ T-50 및 KT-1 착륙장치 브레이크시스템, Ti합금 엔진 노즐페어링
- 자동항법, 충돌회피 등 유인기의 무인화 기술 확보를 통한 국내외 노후기종의 무인화 개조 서비스 시장 개척
- 국내 민항기 도입수요(Buying Power)를 기반으로 국내외 스마트 캐빈시장 진출

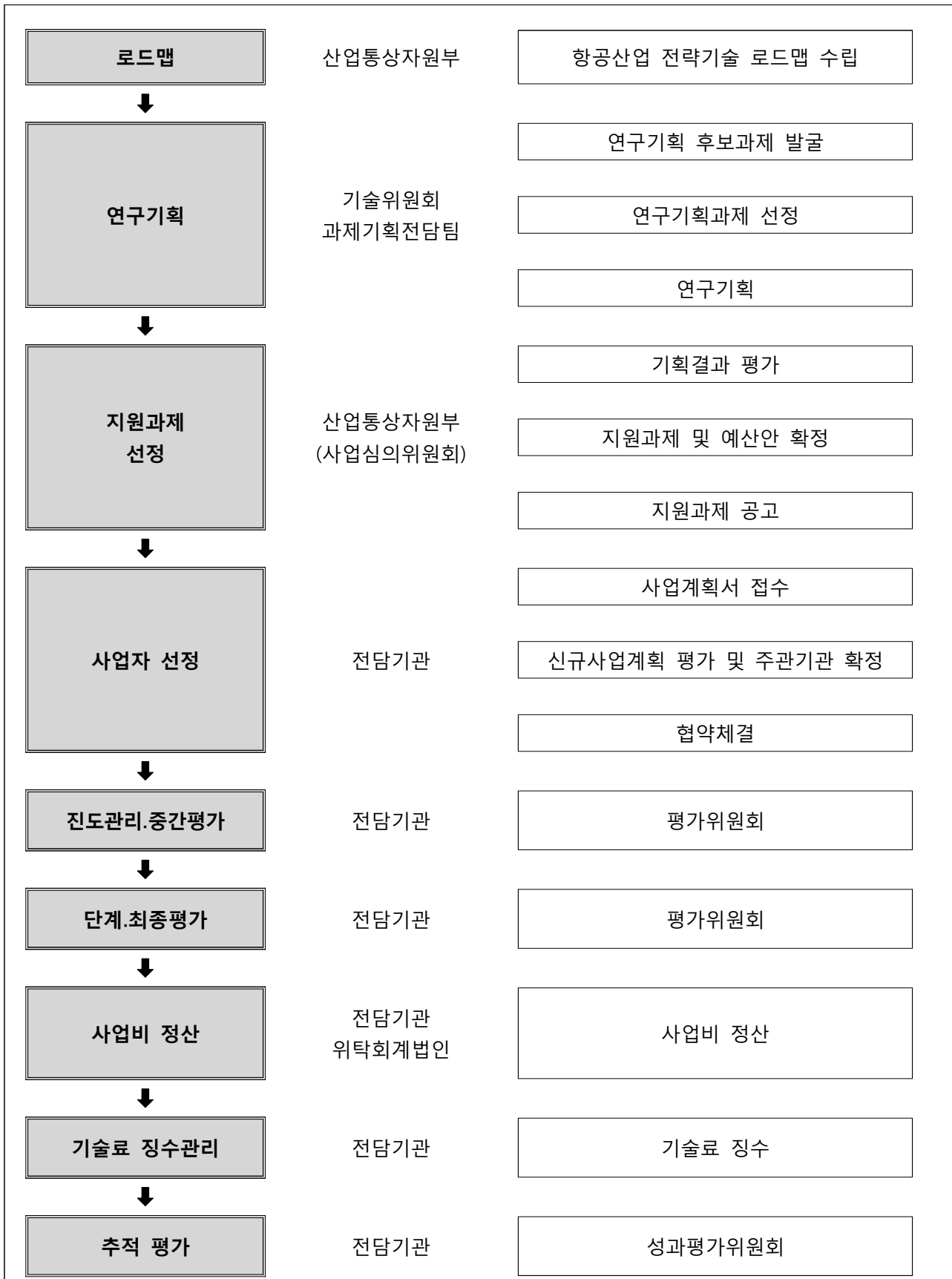
○ 사회적 측면

- 항공전문 중소·중견기업 중점 개발 지원을 통한 경쟁력 강화
- 세계 항공우주부품 supply chain 진출확대 등에 따른 고용창출 기대
- 완제기 수출국 부상으로 국가 위상 제고에 기여
- 국방산업의 중추적 역할을 담당하는 항공기 및 부품소재산업의 자립화로 자주국방에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	270.39	259.39	251.61	246.58	244.11	
20~ 24		259.39	292.34	168.60	33.80	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국내 항공우주 부품·소재 분야를 고부가 가치분야인 엔진·항공전자 및 ICT 융합 등으로 다변화하고, 새로운 시장 진출을 위한 핵심기술 확보에 집중해 나갈 계획

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- ('18년 5월) 국가연구개발사업 상위평가(중간평가) : 보통

12) 부처 건의사항

- 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	30,000	30,000	-	-	-	-	30,000	30,000	100	100	-	-
2018	28,825	28,825	-	-	-	-	28,825	28,825	100	100	-	-
2019	27,053	27,053	-	-	-	-	27,053	27,053	100	100	-	-
2020	25,939	25,939	-	-	-	-	25,939	25,939	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	30,000	30,000	30,000	30,000	-	30,000	30,000	-	-	100
2018	28,825	28,825	28,825	28,825	-	28,825	28,825	-	-	100
2019	27,053	27,053	27,053	27,053	-	27,053	27,053	-	-	100
2020. 12월기준	25,939	25,939	25,939	25,939	-	25,939	25,939	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고. 사업의 주요성과

□ 사업화 성과

[내역사업1 : 수출유망부품 및 핵심기술개발]

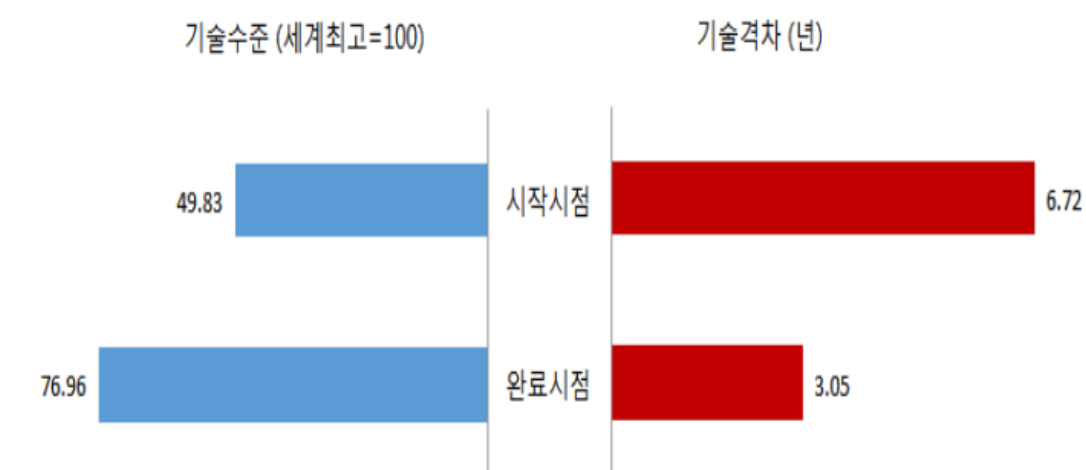
- (국산완제기 수출 확대 기여) 해외 수요국에서 요구하는 항공전자 장비 업그레이드 등 핵심 기술개발 지원을 통해 KT-1 수출 확대 기여
 - 국내 공군조종사 훈련기 KT-1을 본사업 지원을 통한 수출형 완제기 개조개발 성공으로 약 6,700억원 규모, 총 77대 수출 기여
 - (해외 민항기 부품 수출 확대 기여) 대형민항공기 구조물 국제 SCM 공급망 참여를 위한 복합재 신기술 개발 지원을 통한 수주 확대 기여
 - 해외 민항기 A350 XWB(Cargo Door, Wing Rib, Diaphragms), B787 AWWB(Side Fitting, Chord) 부품 등 약 2,600억원 규모 수출 기여
- * XWB : Extra Wide Body / AWWB : After Wheel Wall Bulkhead

[내역사업2 : 무인기 기계·전자 융합시스템 개발]

- (무인기 핵심기술 확보 기여) 세계시장을 선도할 수 있는 중대형 무인기 자동항법 시스템 개발
 - 세계 최초 이동하는 함상에서 틸트로터 무인기를 자동으로 이착륙하는 기술 개발 성공
 - 국내 최초 유·무인기 혼용 항공기(OPV) 기술 개발 성공을 통한 미래형 항공기(PAV) 기반 기술 확보 및 수출성과 가시화
 - 국내 군용 유인헬기 500MD 무인화 시스템(KUS-VH) 핵심기술 개발 및 초도비행 성공
 - 미래 신시장 경쟁력 확보를 위한 무인기용 통합 계측장비, ADS-B 기반 무인항공기 충돌회피시스템 등 핵심기술 확보

□ 기술적 및 경제적 효과

- (연구 개발 투자효과) 생산 유발효과는 1조 3,743억 원, 소득창출효과는 3,779억 원, 고용창출효과는 5,222명으로 분석됨
- (핵심기술 확보 기여) '00년 본 사업 착수시 부품 역설계 등 기초 수준의 연구개발에서 최근 복합재, 항공전자, 무인기 핵심기술을 개발하는 단계로 향상됨
- 기술수준은 과제 시작시 약 50%(기술격차 약 6.7년)에서 개발완료시 약 77%(기술격차 약 3.1년)로 큰 폭으로 향상



- ※ 주 : 1) 기술수준은 100에 가까울수록 세계 최고 수준과 동등함을 의미함
 2) 기술격차는 세계 최고 기술 수준에 도달하기 위해 소요되는 기간(년)을 뜻함
 3) 완료시점은 종료과제의 경우는 사업 종료 시점에서의 기술 수준이며, 미종료 과제의 경우에는 현재 기술 수준임
 (출처 : 성과분석보고서)

사 업 명
(63) 항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발(R&D) (3231-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	0	110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	312
명칭	소재부품장비기술개발	소재부품장비기술개발	항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇항공과 (항공방위산업팀)	이길준 팀장	심현준	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발(R&D)	-	-	-	4,000	4,000	4,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 항공용 경량소재 국산화를 위한 소 재데이터 시험개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,880
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,880
· 연구개발 기획평가 관리비-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 동 사업은 항공용 경량소재 국산화를 위해 Al, Ti, Ni 등 항공경량를 대상으로 34종 88,000건의 항공기 설계용 데이터를 생성하여 항공 OEM 및 국내 항공용 소재기업을 지원하는 것임
- 항공소재(Al, Ti, Ni 등) 국산화 개발지원: 1조3,000억원('30) 생산
- 항공용 경량소재 국산화를 위한 항공 소재데이터 시험개발
 - ① 항공소재용 시험 규격서 개발

- ② 항공소재 설계물성 DB 개발(Al, Ti, Ni 등 34종 88,000건 이상)
- ③ K-MPDS를 통한 소재기업의 항공소재 인증 지원
- 항공 OEM 및 항공소재 국산화기업의 국제공동개발사업 참여시 기술/산업 경쟁력 제고를 위한 소재데이터 제공

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)제1항제6호
- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- ('20년 산업부 연두보고) 소재부품장비산업 협력과 상생으로 '확실한 자립실현'
- ('20년 5월, 소부장경쟁력강화 위원회) 항공용 소재 국산화 안전 채택
- ('21년, 산업기술R&D 중점투자방향) 수송기기용 미래소재 개발과 연계
- ('19년 8월, 소재부품장비산업 경쟁력 강화대책) 국내 항공소재 산업생태계 육성 및 소재산업 고부가화를 목적으로 하는 본 사업은 '소재부품장비 강국도약을 통한 제조업 르네상스 실현'을 목적으로 하는 소부장 경쟁력 강화대책과 투자방향 부합
- (과기부 13대 혁신성장동력) 13대 혁신성장 동력 추진계획(타이타늄, 알루미늄 등 수송기기용 첨단소재 개발, '17.12월)과 부합

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '21년 ~ '24년
- 사업규모 : 과제별 특성 및 수행기관 성격에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내 (과제 성격 및 기관 성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발 : 4,000백만원 요구
 - (과제지원비) 항공소재 설계허용값 DB 개발을 위한 연구에 3,880백만원 요구
 - ('21년) 3,880백만원
 - (신규) 총괄과제 1개, 세부과제 4개 3,880백만원
 - (기일치) - 총괄과제(K-MPDS) : 400백만원 = 533백만원×9/12개월
 - 세부과제 : 3,480백만원 = 4개×1,160백만원×9/12개월
 - (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 120백만원 요구
 - ('21년) 120백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ '21년 신규사업으로, '21년도에 과기정통부 성과목표·비표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 항공소재(Al, Ti, Ni 등) 국산화 개발지원: 1조3,000억원('30) 생산
- 항공용 경량소재 국산화를 위한 항공 소재데이터 시험개발
 - ① 항공소재용 시험 규격서 개발
 - ② 항공소재 설계물성 DB 개발(Al, Ti, Ni 등 34종 88,000건 이상)
 - ③ K-MPDS를 통한 소재기업의 항공소재 인증 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상사업 : 총사업비 500억원 미만

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

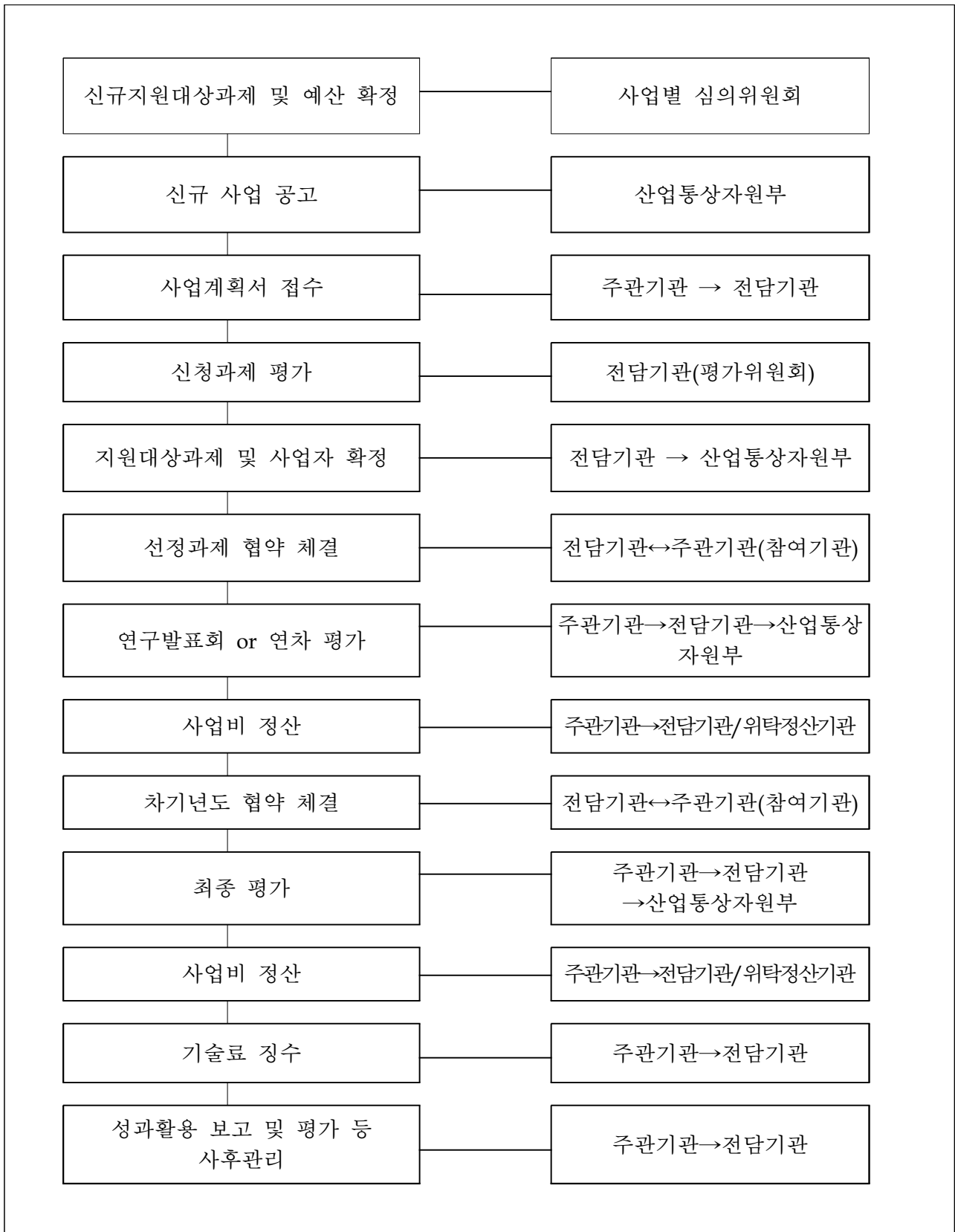
연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	4,000	9,000	8,000	8,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 항공소재 개발은 ① 항공규격 소재 제조, ② 설계용 소재물성 DB 개발로 구성되며 제조비용 중 DB 개발 비용은 50~70% 수준임. 항공소재 국산화는 항공산업 경쟁력 제고에 필수적인 요소로 이미 정부와 민간에서 다수의 항공소재 제조기술개발 과제가 진행 중이나 상용화 단계로 진입하기 위한 '설계용 소재물성 DB개발'은 추진계획의 보완이 필요한 상황임
- 본 사업은 항공기 적용을 위해 필수적으로 요구되는 “항공기 설계용 소재물성”을 개발하는 사업으로 기 투자된 정부/민간 투자에 대응하는 사업으로 항공 OEM 및 소재기업의 긴급한 요구에 대응을 위하여 긴급히 필요한 34종 소재에 대한 DB 구축을 추진한 후 민간의 항공소재 생산 증대를 유도함
- 국내 타 주력산업(자동차, 전자 등)에 대비하여 항공산업이 경쟁력을 갖추려면 항공 소재, 부품 기업의 육성이 필요함. 항공 DB는 항공소재기업의 육성을 위한 필수적인 투자로 우리나라 항공산업 경쟁력 제고를 위해서 투자가 꼭 필요함. 글로벌 항공산업에서 tier 2, 3 사이에 위치한 국내 항공 OEM은 항공소재 DB 확보 및 소재 국산화 실현에 따라 tier 1~2 사이로 위상이 향상으로 통한 사업의 고부가가치화 실현 (소재 비용 및 DB 로얄티 절감)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 이행 및 드론 산업 생태계 조성 및 기존 항공산업 경쟁력 제고, PAV, UAM 등 신산업 창출을 위한 R&D 집중 지원 필요
 - (국정과제 이행) 동 사업은 현 정부 국정과제인 ‘34 + 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성’에 해당하며, 20년 5월 소부장 경쟁력강화위원회에서 채택된 ‘항공소재 국산화 안전’ 및 20년 연두교서로 발표된 소재부품장비산업 협력과 상생으로 ‘확실한 자립실현’ 이행하는 사업임
 - (항공 OEM 글로벌 경쟁력 제고) 항공기 국제공동개발 활성화에 효과적으로 대응하여 항공, UAM 등 미래신산업의 글로벌경쟁력 제고에 필요한 사업임
 - 민항기 시장은 2019~2038년 6.8조 달러(8,090조원, ~400조/년) 규모로 예상되며 이며 금액기준 55%가 단일통로 여객기가 차지함. 선진 항공사는 RSP를 통해 supply chain 확대를 추진
 - UAM 등 자율비행 모빌리티 세계 시장 규모는 40년 1,700조원 규모로 예상되는 미래 수송기기 산업의 기반을 제공하는 사업
 - (정체된 국내 소재산업 경쟁력 제고) 담보상태에 있는 소재부품산업 경쟁력 향상의 돌파구를 항공소재 국산화를 통해 제도약 기회를 제공하는 사업임
 - 금속재료 기술수준은 선진국(미국) 대비 80% 수준으로 15년 이후 하락세
 - 중국 등 개발도상국의 범용소재의 저가공급의 일상화로 국내 소재산업은 생존을 위해 패러다임 전환이 필요(기술집약형 소량다품종 고부가가치 소재➡항공소재)

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고 1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 시험개발																																						
총 사업비	390억원 (국비: 290억원)	사업기간	21년~24년(1단계, 총 4년)																																				
수행주체	산업통상자원부 / 자동차항공과(항공팀) / 임성균(044-203-4307, sevi3928@korea.kr)																																						
	기관명 / 부서명 / (담당자명 / 연락처 /이메일)																																						
<p>[성과목표]</p> <p>○ 첨단 금속소재 국산화를 위한 항공 소재데이터 시험개발</p> <p>① 항공소재 시험평가 기술 전문화</p> <p>② 항공소재 설계물성 DB 개발(Al, Ti, Ni 등 34종 88,000건 이상)</p> <p>③ K-MPDS를 통한 항공소재 인증 지원</p>																																							
<p>[성과지표]</p> <table><tr><th rowspan="2">성과지표명</th><th colspan="4">목표치</th><th rowspan="2">측정방법</th></tr><tr><th>'21</th><th>'22</th><th>'23</th><th>'24</th></tr><tr><td>Al 소재 설계허용치 개발</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>Al 10종에 대한 설계허용치</td></tr><tr><td>Ti 소재 설계허용치 개발</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>Ti 6종에 대한 설계허용치</td></tr><tr><td>Ni 소재 설계허용치 개발</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>Ni 12종에 대한 설계허용치</td></tr><tr><td>하드웨어 설계허용치 개발</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>하드웨어 6종에 대한 설계허용치</td></tr></table>						성과지표명	목표치				측정방법	'21	'22	'23	'24	Al 소재 설계허용치 개발	1	3	3	3	Al 10종에 대한 설계허용치	Ti 소재 설계허용치 개발	1	2	2	1	Ti 6종에 대한 설계허용치	Ni 소재 설계허용치 개발	1	3	4	4	Ni 12종에 대한 설계허용치	하드웨어 설계허용치 개발	1	1	2	2	하드웨어 6종에 대한 설계허용치
성과지표명	목표치				측정방법																																		
	'21	'22	'23	'24																																			
Al 소재 설계허용치 개발	1	3	3	3	Al 10종에 대한 설계허용치																																		
Ti 소재 설계허용치 개발	1	2	2	1	Ti 6종에 대한 설계허용치																																		
Ni 소재 설계허용치 개발	1	3	4	4	Ni 12종에 대한 설계허용치																																		
하드웨어 설계허용치 개발	1	1	2	2	하드웨어 6종에 대한 설계허용치																																		
<p>[중점투자 분야 및 기술]</p> <p>○ 항공소재 설계허용값 데이터 개발</p> <p>- 항공 Al 10종, Ti 6종, Ni 12종, 하드웨어 6종 등 총 34종 이상 설계허용값 개발</p> <p>- 항공용 국산화 소재 20종 이상 설계허용치 개발</p> <p>○ 항공소재 데이터 생성 및 관리를 위한 K-MPDS 운영</p> <p>- 독자적인 항공소재 인증체제 운영함으로써 항공소재 국산화 기반 제공</p> <p>* K-MPDS : Korea Materials Properties Development and Standardization</p>																																							
<p>[사업 추진체계 및 추진방식]</p> <p>○(추진체계)</p> <p>- 사업 총괄 : 산업통상자원부</p> <p>- 전담 기관 : 한국산업기술평가관리원</p> <p>- 주관 기관 : 비영리기관(K-MPDS 운영)</p> <p>- 참여 기관 : 소재생산기업, 항공 OEM, 산·학·연 시험평가 기관</p> <p>○(추진방식)</p> <p>- 항공소재 국산화 기반 구축을 위해 산업부가 추진하고 있는 항공용 소재 국산화 과제</p>																																							

<p>(항공용 Al, Ti 단조재 개발, General Aviation 항공기 가스터빈용 부품 개발 등) 및 항공 OEM(KAI, 한화에어로스페이스)가 국내 소재기업과 공동으로 개발하고 있는 항공소재를 대상으로 소재데이터를 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 OEM이 납품을 목표로 국산화 개발 항공소재의 범위를 확대하며 K-MPDS에서 개발하는 소재데이터의 80% 이상을 국산화 소재로 확대 - K-MPDS는 정부의 인증업무를 제외하고는 민간 중심으로 운영되는 체계로 자리매김
<p>[재원조달 방안]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국비 29,000 백만원, 민간분담 10,000 백만원
<p>[기존 사업과 차별성 및 연계방안]</p> <p>○(차별성)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존 항공소재부품 개발사업은 기술 개발에 치중함. 항공기 적용을 위해서는 MMPDS에서 제시하는 통계적 처리가 완료된 물성데이터가 필수적이거나 이를 구비하지 못하여 실용화에 도달하지 못함 - 본 사업은 기존 정부과제 및 현재 수행중인 항공용 소재 및 부품 개발과제에서 개발된 결과물을 항공기 제작에 연계하기 위한 데이터 생성 사업임 <p>○(연계방안)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현재 진행중인 정부과제 4건에 개발된 소재, 부품의 항공기 적용을 위한 설계허용치 DB를 구축하여 항공화 달성 <ol style="list-style-type: none"> ① 항공기 단조재용 인장강도 462MPa 항복강도 393MPa 급 초고강도 알루미늄 소재 및 형단조 공정 기술 개발 → 항공용 Al 설계허용치 개발 ② 피로균열 저항성이 우수한 300mm급 항공용 베타 열처리 Ti 단조소재 개발 → 항공용 Ti 설계허용치 개발 ③ General Aviation 항공기 가스터빈용 저압터빈 블레이드 & 일체형 케이싱 터빈베인 제조 기술개발 → 항공용 Ni 설계허용치 개발 ④ 700℃이하 온간성형공법 활용 1100MPa급 항공용 Ti합금 체결부품 상용화기술 개발 → 항공용 하드웨어 설계허용치 개발
<p>[성과 활용방안]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ KAI, 한화에어로스페이스, KAL 등의 항공OEM 및 항공기 구조물 제작업체들이 추진하는 국제 RSP에 참여 ○ UAM(Urban Air Mobility), 우주발사체 등 미래 산업 육성에 선제적 대응 ○ 국토교통부 항공안전기술원과 항공기 감항인증을 위한 국산화 소재, 부품 및 소재데이터 분야에서 규정 제정, 보완을 추진
<p>[파급효과]</p> <p>○(경제/사회적 파급효과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업 완료 예상시점인 '30년부터 항공용 Al, Ti, Ni 및 하드웨어 국산화를 통해 1조3,000 억원의 경제적 효과와 200개의 일자리 창출 기대 <p>○(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - UAM(Urban Air Mobility), 우주발사체 등 미래사회에서 항공산업이 차지하는 비중이 크게 증대될 것으로 예상 → 항공소재 DB사업은 선진국이 독점하고 있는 미래사회 필요 기술에 선제적 대응책 확보

참고 2

항공 OEM 국산화 소재 DB 개발 항목

항공 기체용 소재 및 시험 : 정적(인장, 압축, 전단, 베어링) 및 동적시험(FCP, HCF, Kic, Kc 등)

- 선진 항공사 및 소재기업 : 100여종 이상의 소재 DB 확보
- 항공기체 RSP 핵심 소재 위주로 20여종의 소재 DB 개발 및 항공소재 국산화 달성

해외 사례

A350 적용 소재 및 DB 현황

Material		No. of Material Spec.
Metal	Aluminum	88
	Steel	27
	Titanium	25
	Others	12
		152



DB 개발 소재

- ① RSP 대응 DB 시급 소재
- ② 항공기 제조 핵심 소재

↓

항공기체용 소재 Al, Ti 등 22종

↓

항공소재 1조3,000억원('30) 생산

항공엔진용 소재(12종) 및 시험 : 고온 인장, 고주기 피로, 크립, FCP, TMF, Oxidation 등

- 항공엔진 RSP 핵심 소재 위주로 10여종의 소재 DB 개발 및 항공소재/부품 국산화 달성

부품	적용엔진	적용모델	소재
Turbine Shaft Housing	대 외비	LPT	17-4PH
Exhaust Duct	대 외비	LPT	IN625
#1 Blade	대 외비	LPT	Single Crystal
#2 Blade	대 외비	LPT	IN100
#1 Vane	대 외비	LPT	Mar-M-247
#2 Vane	대 외비	LPT	IN738
#1 Disc	대 외비	LPT	Waspaloy
#2 Disc	대 외비	LPT	Waspaloy
Turbine Support Case	대 외비	LPT	IN718
IBR #6	PW1500G, PW1900G	HPC	Inco718
IBR #5	PW1500G, PW1900G	HPC	Inco718
IBR #6	PW1100G, PW1400G	HPC	Inco718
HPT Seal	GENx-1B	HPT	RENE 95
HPC Ext. Rear Case	GENx-1B	HPC	Inco718
#5 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco909
#5-6 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco909
#6-7 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco783
#7-8 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco783
#8-9 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco783
#9-10 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco783
#10 Stack Ring	GENx-1B	HPC	Inco783
HPC Ext. Case	LM9000	HPC	Inco718
#5 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco909
#5-6 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco909
#6-7 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco783
#8 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco783
#8-9 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco783
#7 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco783
#9 Stack Ring	LM9000	HPC	Inco783

“항공소재 국산화” 소부장경쟁력강화위원회

- (2) (주)재성, (주)에이.피.씨, 원소재(9/29/매일) → 단조재 시정상(9/10/100°NADCAP : CPK) 240° (20%)
 - (단조재) 기준 : 강급 율치 부차 (-23.40, 양한 : 1.350/양한 국유) 및 장부 R&D 지원을 통해 안정적으로 생산할 수 있는 수준(23~25%)
- (1) 한국항공우주산업(주)는 시정상 항공기 열무늬는 압연재, 압출재, 단조재의 열무늬를 항공기 자체 온도 조건에서의 검증 완료 (23~)
 - 공급기업에 제공한AEC의에 (주)에이.피.씨, (주)에서 시정상 산업 열무늬는 압연재·압출재·단조재의 KF-X 적용을 통한 평가
- (2) 재원은 열무늬를 압출부, 압출재, 압출재, 단조재의 항공기자체를 (소재 시험 및 시정상 평가를 통한 열무늬), 국수 지원 (21~)
 - * KIM, KIL, 전 연구소 수평 열무늬를 열무늬 시험(21~26, 국가 예산 산재 시정상 DB 구축(21~))
- (주)동원AEC, (주)재성, (주)에이.피.씨, 한국항공우주산업(주)는 본격 양산 체제 전환 및 추가 평가검증 (25~)
 - (주)동원AEC, (주)재성, (주)에이.피.씨 사제품 평가 완료 후 본격 양산 체제 전환
 - (한국항공우주산업(주)) 양산 체제 전환에 따른 추가 품질검증시스템 평가 (AS9100, NADCAP, CPK)

The infographic illustrates the progression of aluminum alloy material research and development over time. It features a central timeline with icons representing different stages or types of work.

연도	주요 내용
'10년	협력사업 1 (협동연구 + 공급망연계형)
'20년	고강도 알루미늄 소재 개발 추진 - ㈜중경A&C코리아는 철종교역(노스그루먼서 원천기술 이전)을 통해 항공용 알루미늄 소재를 생산할 수 있게 됨. - ㈜케이피, 씨테크셀, ㈜중경A&C코리아는 단조제품용, 평판조제품용 기술 개발('20~'23)
'21년	항공용 소재 물성DB 개발 지원 - 재료연구소 컨소시엄은 항공용 A등급 설계허용치 개발 및 물성DB 구축지원 - 항공용 알루미늄 소재의 CAE, FEM, NDT 등 안전지점 확보
'25년~	항공용 알루미늄 양산체계 구축 - 항공용 알루미늄 설계투자, 양산체계 및 인증 획득 추진 - (갑종철: 동양A&C코리아) 기온상선비 확충 설계·생산('19~'23) - (단조조) KPC: 5만대 규모 단조설비 투자('20~'23, 1,200억원) 태상: 평판조 상용화 투자('20~'23, 150억원) - (압연체: SFC 압입('20~'24) 양산설비 투자('08초공보) 및 생산
'25년~	군수용(KF-X, KUH) 적용 및 민수 확대 - KA는 생산능력 기준(군수용 KF-X, KUH등, '20년)의 알루미늄 인증 기준 제시 - KA는 공급기준 생산소재에 대한 인증 및 안정성에 확보됨 - KA는 군수용 적용 양산체계 검증 및 민수항공기 확대 적용 인증 지원

기대 효과

- (공급망 개선) 국내 항공용 알루미늄 소재 공급 안정화(국내 조달 30%, 남기단축 30→19주)
- (고용창출) 연구개발비 양산설비 증축 등으로 직접 고용 '25년 140명 ('24년 건립 6, 350명) 창출
- (경제적) 미국(60%) 유럽(40%) 등 수입 구조 탈피(수입액 1,458억원로, '24년 약 30%(1,620억원))

항공용 알루미늄 소재 국내 조달, 보잉 등 민수항공 확대에 수출 및 지역경제 활성화 기여

- 항공소재 물성 DB 구축 지원 계획 반영

사 업 명						
(64) 미래형자동차 튜닝부품 기술개발 (3232-311)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 특별회계	산업통상자원부	제조산업정책국 자동차과	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	311
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	미래형자동차 튜닝부품 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
미래형자동차 튜닝부품 기술개발	-	-	-	4,600	4,600	4,600	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,600
· 기반조성 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,522
· 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,940
· 기평비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,600
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,522
· 연구개발연구활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,940
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (미래형자동차 튜닝부품 기술개발) 미래형자동차 보급 확대에 따라 내연기관 중심 국내 튜닝부품업체의 기술전환을 유도하기 위해 친환경 동력시스템, 첨단안전 시스템, 편의 시스템 등 차세대 튜닝 부품 기술개발 지원 및 기반조성을 지원하는 것임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 19조(산업기술 기반조성사업)
- ② 추진경위
 - (추진배경) 국내 자동차 튜닝산업은 지속 성장하는 시장으로, 산업 규모는 매년 증가되고 신규 일자리 창출 효과도 큰 분야
 - * (시장) '16년 3.5조원→'18년 3.8조원, (고용) '16년 4.7만명→'18년 5.1만명, (기업 수) '18년 1.1만개로 추정, 업체당 평균 매출액 3.3억원 수준
 - 내연기관 중심 튜닝 국내 튜닝 부품업체들에게 미래형자동차 산업으로의 전환을 유도할 수 있는 방안 마련 필요
 - 튜닝 자동차 보급을 통한 '2030 미래자동차 국가비전 정책' 목표 달성 실효성 제고
 - * 신차 출시를 통한 온실가스 30% 감축, 교통사고 사망자 74% 저감, 전기차 보급 확대 등의 정책 목표 실현 한계
 - 지역 경제 기반인 자동차 부품 산업의 완성차 중심 산업구조 탈피 필요
 - * COVID-19에 따른 국내외 완성차 및 Tier 1 부품업체 가동 중단이 대구지역 부품업체 실적악화(전년 동기 대비 1분기 매출 30~50% 감소) 및 지역 경기 침체로 연결
 - (중점과제)
 - 관계부처 합동 「자동차 튜닝산업 진흥대책 마련·시행」 ('14.3)
 - * 산업통상자원부는 튜닝부품 기술개발 및 산업유성, 국토교통부는 튜닝자동차 안전성 확보 및 건전한 튜닝 문화 확산에 중점
 - 제2차 자동차정책기본계획안 '튜닝 및 대체부품 등 자동차 애프터 마켓 확대' 반영('17.2)
 - 「자동차 튜닝에 관한 규정」 (국토교통부고시 제2017-991호2, 일부개정)에 따라

전기자동차 튜닝 가능('18.1)

- 자동차 튜닝 활성화를 통한 신성장동력 창출을 위해 「자동차 튜닝 활성화 대책」 발표('19.8, 국정현안점검조정회의)

【 자동차 튜닝 활성화 대책 3대 추진전략 】

- ▶ (튜닝 규제체제 혁신) ❶경미한 튜닝 승인·면제 품목 확대(59개→86개, +27개), ❷차종(화물차↔특수차)간 변경 허용 등 튜닝 금지사항의 허용 확대, ❸중간 소음기 등 튜닝인증부품 확대, ❹소량생산 자동차 규제 완화
- ▶ (튜닝 지원기반 마련) ❶제도기반 마련(전기차·이륜차 튜닝승인기준 마련, 튜닝법령체계 정비), ❷튜닝카 성능·안전 시험센터건립, ❸전문인력 양성 및 교육프로그램 마련
- ▶ (튜닝 인식 개선) ❶튜닝문화 저변 확대, ❷올바른 튜닝 유도 및 불법튜닝 근절

- 자동차 튜닝 활성화 대책 실행계획·보완방안 마련('19.12)

* 수제차 제작 및 활성화 지원, 튜닝 전문인력 양성, 튜닝업 창업·기술지원

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '25
- 사업규모 : 기술개발 14개 과제, 기반조성 1개 과제
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 중소·중견기업, 연구기관, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%이내	산업기술혁신촉진법 제 11조 2항 및 19조 2항

3) '21년도 예산안 산출 근거

o 미래형자동차 튜닝부품 기술개발

- (기술개발) 미래형 자동차 보급 확대에 따른 친환경 동력시스템, 첨단안전 시스템, 내연기관 전동화 kit 등 차세대 튜닝 부품 기술개발 지원(1,940백만원)
 - 전기차 고성능 튜닝용 후륜 Inwheel system 개발 : 388백만원
 - * 0원(2020년) → 388백만원 x 1개(2021년)
 - SiC기반 고효율(97%) 가능 경량화 인버터 기술개발 : 388백만원
 - * 0원(2020년) → 388백만원 x 1개(2021년)
 - 운전 편의 기능제공을 위한 애프터마켓용 ADAS 튜닝 시스템 개발 : 388백만원
 - * 0원(2020년) → 388백만원 x 1개(2021년)
 - 튜닝차량 및 공유차량용 실시간 자동차 상태 점검 및 모니터링 플랫폼 기술 개발 : 388백만원
 - * 0원(2020년) → 388백만원 x 1개(2021년)
 - 전기자동차 개조 kit 개발 : 388백만원
 - * 0원(2020년) → 388백만원 x 1개(2021년)
- (기반조성 및 실증) 전기 개조차 핵심부품 안정성 검증 및 실증 환경 구축 지원(2,522백만원)
 - 전기 개조차 성능평가 시스템 구축 등 1종 장비 구축
 - * 0원(2020년) → 2,522백만원 x 1종(2021년)
- (기평비) 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비(138백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	추정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
직·간접고용 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	35	-	본 사업을 통한 직·간접 고용원에 대한 기여율 총합	과제 연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
특허출원/등록 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	-	1년차 이후('22) 해당	R&D 과제당 관련 특허	과제 연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

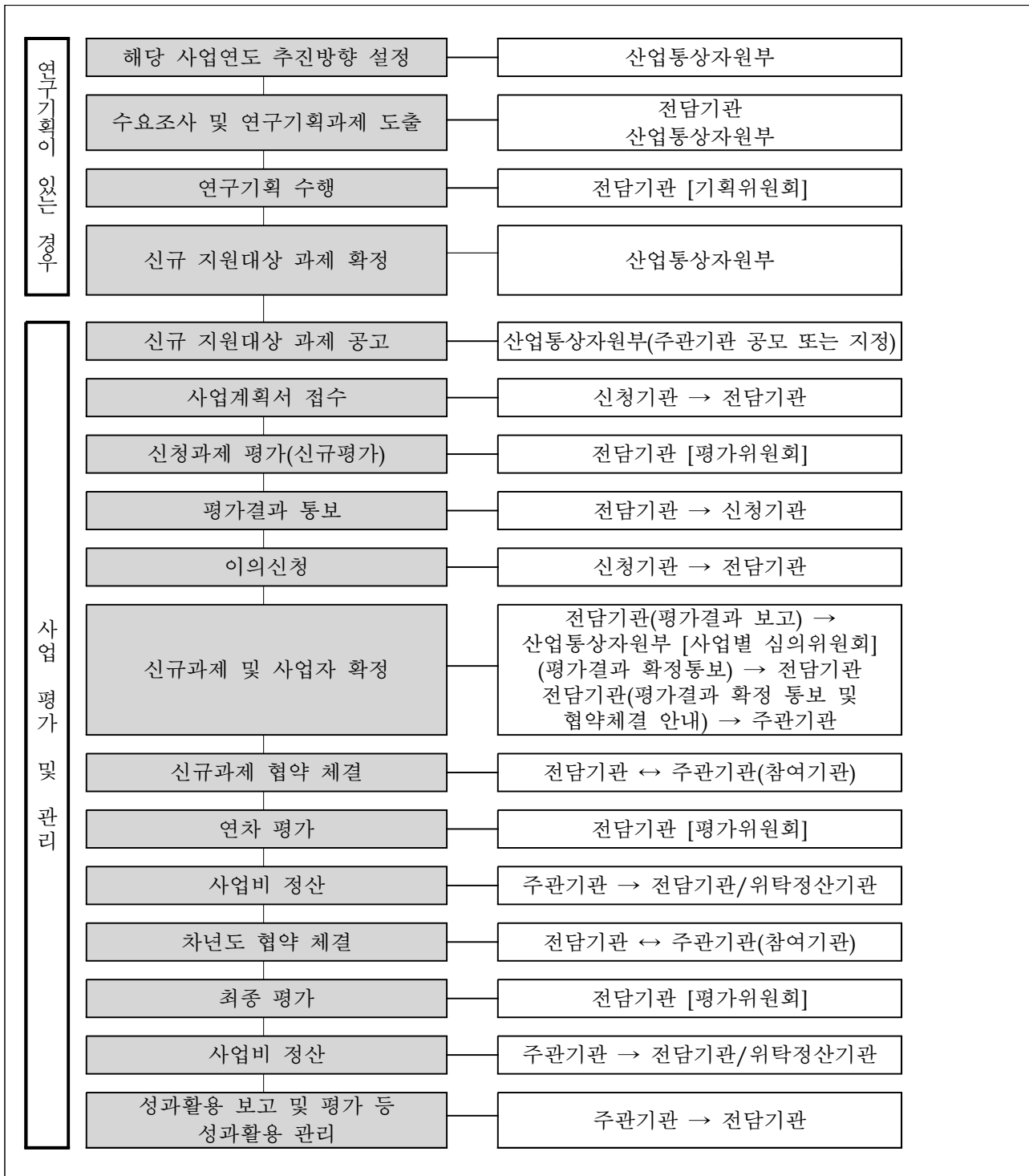
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 정부 미래자동차 산업생태계 조성 및 신산업 육성 관련 조기 상용화를 통한 국내외 시장진출과 기업육성을 통한 생태계전환
 - 기존 기업의 자동차부품 생산기술에 미래형 자동차 튜닝부품의 R&D 지원을 연계하고 이를 통한 고부가가치 부품 상용화 기술 확보
 - 미래형자동차용 튜닝 부품의 기술 경쟁력 제고를 위한 R&D 지원을 통해 개발품의 글로벌 수준 신뢰성 확보
 - 중소·중견 기업이 접근 가능한 친환경 자동차 튜닝, 제어 기술 확보를 통해 자동차 부품 기술의 저변 확대 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		-	4,600	7,500	9,900	4,800

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (미래형자동차 튜닝부품 기술개발) 친환경 동력시스템, 첨단안전 시스템, 편의 시스템 등 14개 기술개발 과제 및 1개 기반조성과제의 성공적 수행을 통해 내연기관 중심 국내 튜닝 부품업체의 기술전환 유도 및 미래자동차 산업생태계 조성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(65) 빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 고도화(R&D) (3232-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소특회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	312
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 고도화

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 고도화	-	-	-	6,300	6,300	6,300	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300
· 기반조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,050
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300
· 연구개발장비·시스 템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,050
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (기반조성) 자동차 전장부품 빅데이터 플랫폼 구축 및 클라우드 서비스 활용을 통한 제품 개발 전주기 신뢰성 기술 적용으로 전장부품 산업 기술 고도화 지원
 - 플랫폼구축 : 빅데이터 플랫폼 구축을 통한 전장산업 신뢰성 DB 구축 및 산업계 참여형 공동 실험실 운영으로 산업 공통 문제 해결, 신규 기업 진출 지원 체계 구축
 - * 전장산업 협의체 운영 : 완성차, 부품사 등 전방위 참여 산업계 공통 문제 도출 및 협력
 - * 공동실험실 운영 : 산업계 참여 공동실험실 운영을 통한 공통 문제 해결 및 신뢰성 DB 구축
 - * 신뢰성 DB 구축 : 산업계 보유 data 및 실차 기반 취득 data, 시험/분석 data 수집 및 활용
 - 장비구축 : 전장산업 빅데이터 서버 및 평가/분석 장비 구축
 - * 빅데이터 서버 : 전장산업 관련 빅데이터 수집 및 분석, 활용을 위한 서버 구축
 - * 평가/분석 장비 : 전장 기업 지원을 위한 구조/소재 분석장비, 실증장비, 평가장비 구축
 - 기업지원 : 플랫폼 활용 산업계 기술/사업화 지원
 - * 기술지원 : 빅데이터 활용, 전장부품 개발/성능개선, 설계가이드, 규격/표준 선정 지원 등
 - * 사업화지원 : 자동차 산업 Tier DB 및 협의체 네트워킹 활용 사업화 지원 등
- (기술개발) 빅데이터 플랫폼 활용 융합형 전장부품 기술 개발
 - 미래자동차 전장부품 및 상생형 전장부품 등 10개 과제 지원
 - * 미래차 전장부품 : 편의, 안전, 정보(보안), 인터페이스 부품 등 미래형 자동차 전장부품
 - * 상생형 전장부품 : 자동차 산업 대기업-중소/중견 기업 간 상생협력이 가능한 품목



2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

- 1호 : 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
- 2호 : 산업기술 분야의 미래 유망 기술
- 8호 : 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
- 11호 : 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

- 1호 : 기술인력의 활용 및 공급
- 2호 : 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 3호 : 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화촉진
- 4호 : 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
- 5호 : 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 한국형 뉴딜을 통한 포스트 코로나 시대 대응 부합(비상경제회의, '20.07)
 - 디지털 인프라 구축, 비대면 산업 육성, 사회간접자본의 디지털화
- 한국판 뉴딜 개혁 방향에 부합(한국판 뉴딜 법·제도개혁 회의, '20.10)
 - 뉴딜 10대 입법과제 미래모빌리티법, 디지털경제 전환법(데이터 기본법 등) 선정 하여 빅데이터 활용 자동차산업 미래화 촉진
- 한국판 뉴딜 디지털 뉴딜분과 추진방향과 부합(디지털뉴딜 분과 회의 '20.10)
 - 데이터 축적과 공유 등 데이터댐 등 디지털 역량을 토대로 디지털 혁신과 역동성 확산 필요
- '19 ~ 21년도 산업기술 R&D 투자전략에 부합
 - 미래트렌드를 반영하여 전략적 R&D 투자를 위한 5대 영역 25대 산업별 투자전략 수립
 - 범부처 공동 기술개발로 안전성 및 신뢰성이 향상된 자율주행차 개발 및 조기상용화를 위한 기반기술 개발과 실증 기반구축 필요
- 인공지능 국가전략에 부합(경제관계장관회의, '19.12)
 - AI를 산업화 사회 전반으로 확산, 공공·민간 전 분야에서 AI 활용이 전면 확대, AI가

촉발하는 미래 사회 변화에 능동적으로 대응하기 위한 제도 정비

- 2030년 미래차 산업 발전전략 부합(경제관계장관회의, '19.10)
 - 미래차 생태계 조기 전환 계획' 공개
 - 2030년 자동차 전장부품 기업 비중 4 → 20% 확대
 - 민간주도 3대 서비스·공공수요 기반 9대 공공서비스 확산
- 산업생태계 혁신 가속에 부합(경제관계장관회의, '19.08)
 - AI를 중심으로 미래차 등 주요 선도사업 서로 연결
 - Data·Network·AI를 중심으로 한 혁신성장 플랫폼과 시스템 반도체·바이오헬스·미래차 등 주요 선도산업을 서로 연결·융합하여 생태계 전반의 혁신을 견인

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~'25 (신규)
- 사업규모 : 빅데이터플랫폼구축 1건 (데이터서버 1종(1대), 평가/분석장비 5종(9대))
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원,
- 사업 수혜자 : 자동차 전장산업 중소·중견 기업 및 신규 진입 희망 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- (기반조성) 전장산업 빅데이터 서버 구축 및 전장산업/산업계 보유 DB 구축을 위해 6,050백만원 요구
 - (신규) 빅데이터 서버 등 6종 × 1,008백만원 = 6,050백만원
- (기획평가관리비) 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 250백만원 요구
 - (신규) 6,300백만원×4.0% = 250백만원'

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 매출액 (단위: 억원)	목표	-	-	-	-	140	국비 1억당 2억원	지원 품목에 대한 기존 매출액 대비 매출액 향상 금액 및 신규 매출액	매출발생 실적확인서, 기업재무제표
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
직·간접고용 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	60	2020년 재정사업 고용영향평가 가이드라인에 따름	본 사업을 통한 직·간접 고용원에 대한 기여율 총합	신규고용 실적확인서, 4대보험 확인서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
창업/유치/업종 전환 기업수 (단위: 기업)	목표	-	-	-	-	1	전후방 앵커기업 투자유치	사업화 지원을 통한 창업/유치/업종 전환 기업수	사업자등록증, 유치/업종전환 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
전문가 만족도 (단위: %)	목표	-	-	-	-	80	신규지표로서 100점 만점에 80점으로 도전 적인 목표 설정	수혜기업 및 전장산업 관련 민간위원, 전문가, 만족도 조사	수혜기업 대상 (유무선, 서면 등) 설문 조사서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

2017	
2018	
2019	
2020	

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 산업적 측면

· 대일 무역 주요 적자 품목인 핵심 전장 부품 국산화 이바지

· 대일 의존도가 높은 미래 자동차 핵심 전장부품 국산화와 함께 제품 안전·신뢰성 향상을 통한 중국산 제품 수입에 대한 선제적 기술 방어

- 경제적 측면



- 기술적 측면

- 미래차 전장부품 개발 전주기 안전·신뢰성 강화 지원체계 구축으로 광주의 위상을 높이며 주요 부품사의 신규 유입 유도 촉진

- 미래 자동차의 원스탑 4각 (개발-안전·신뢰성-인증-양산) 지원 체계 구축
(전장부품빅데이터센터-AI연구개발센터-친환경자동차부품인증센터-광주글로벌모터스)

- 관내 전장관련 기업의 친환경자동차 시장 진입 촉진

- 기존 내연기관 관련 전장부품 기업뿐만 아니라 가전, 광산업 등 타산업 기반 기업의 자동차 전장산업 진입 지원
- 핵심 부품의 안전·신뢰성 조기 확보 지원을 통한 성공적인 연착륙 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	~							

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2021년도 요구						

7) 사업 집행절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	6,300	5,700	5,700	5,700

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 추진방향

- (1단계) 전장산업 빅데이터 활용 신뢰성고도화를 위한 기반확보 및 준비(1~3차년도)
 - 빅데이터 기반 전장신뢰성 센터 구축 및 운영
 - 산업계 참여 공동실험실 운영 및 신뢰성 DB 구축
 - 분석/평가 및 실증 장비 구축
 - 기업지원(기술지원, 사업화지원) 및 상생형 R&D 지원
- (2단계) 빅데이터 기반 전장신뢰성 센터 활성화 및 빅데이터 서비스 제공(4~5차년도)
 - 전장부품 평가 장비 구축 및 기업지원
 - 구축장비 활용 실증관련 DB 구축
 - 기업지원(기술지원, 사업화지원) 및 미래형 전장부품 R&D 지원

□ 추진계획

- (1차년도) 빅데이터 서버 구축 및 산업계 참여 공동실험실/전장부품 협의체 구성
 - (기반조성) 산업협의체/공동실험실 구성 및 전장부품 규격/작동환경 DB 구축,
빅데이터 서버 및 분석/실증 장비 구축 (4종 4대),
산업계 DB 활용 기술지원 및 빅데이터 플랫폼 참여 협의체 기업 활용
수요기업 연계 사업화지원
- (2차년도) 빅데이터 기반 전장 신뢰성 센터 구축 완료 및 DB 지속 확보
 - (기반조성) 필드 리콜/클레임 및 주행조건 DB 구축,
분석/평가 장비 구축 (2종 2대),
산업계 DB 활용 기술지원 및 빅데이터 플랫폼 참여 협의체 기업 활용
수요기업 연계 사업화지원
 - (기술개발) 미래차 전장부품 및 상생형 전장부품 기술개발 (신규 5건)
- (3차년도) 주요 고장 메커니즘 별 DB 구축 완료 및 기업지원 지속 수행
 - (기반조성) 생산 공정 및 주행이력 부품 내구 DB 구축, 주행환경 DB 구축
분석/실증 장비 구축 (1종 1대),
산업계 DB 활용 기술지원 및 빅데이터 플랫폼 참여 협의체 기업 활용
수요기업 연계 사업화지원
 - (기술개발) 미래차 전장부품 및 상생형 전장부품 기술개발 (계속 5건)

- (4차년도) 주요 평가장비 구축 완료 및 이를 통한 기업지원 활성화
 - (기반조성) 개발 전장부품 실증 및 주요고장 메커니즘 별 가속시험/통계 기반 DB 구축, 평가 장비 구축 (2종 2대), 공동실험실 연계 빅데이터 기반 기술지원 및 선제적 품질·신뢰성 확보를 통한 신시장 진입 지원
 - (기술개발) 미래차 전장부품 및 상생형 전장부품 기술개발 (신규 5건)
- (5차년도) 전장산업 선도 센터구축 완료 및 자립화, 기업 지속 지원
 - (기반조성) 개발 전장부품 실증 및 주요고장 메커니즘 별 가속시험/통계 기반 DB 구축, 평가 장비 구축 (1종 1대), 공동실험실 연계 빅데이터 기반 기술지원 및 선제적 품질·신뢰성 확보를 통한 신시장 진입 지원
 - (기술개발) 미래차 전장부품 및 상생형 전장부품 기술개발 (계속 5건)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

- 빅데이터, 인공지능, 클라우드 서비스를 활용한 전장부품 신뢰성 고도화 사업으로 2021년 한국형 뉴딜 정책 3대 분야 디지털 뉴딜에 해당함
- 자동차산업의 디지털 뉴딜 실현을 위해 적극적인 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020												

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준										

2) 주요 결산사항

2017	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 위와 동일하게 기술

라. 기타 추가자료

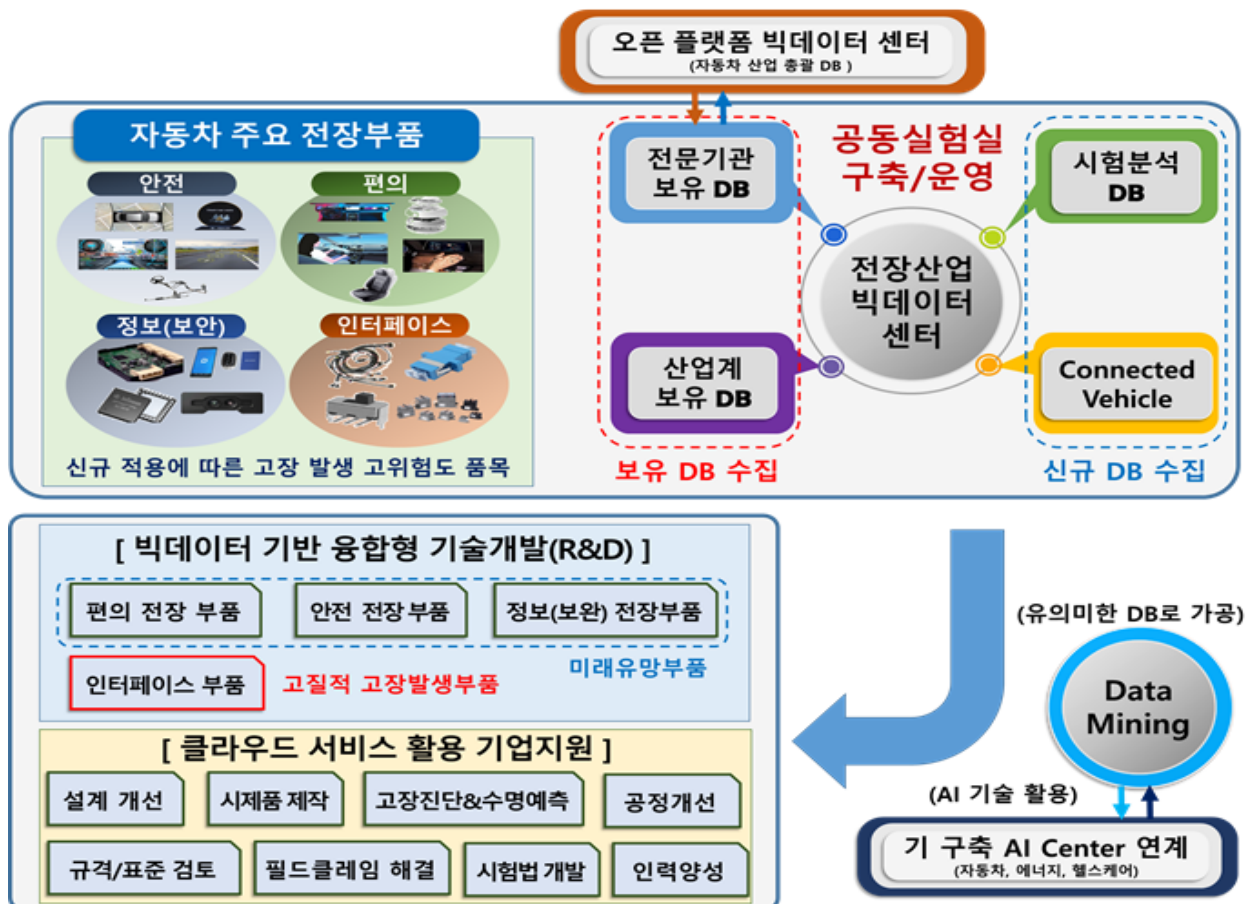
참고

빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술 사업 내역

□ 사업내용

- 빅데이터 활용을 통한 신뢰성 확보로 전장부품 산업의 경쟁력 제고

기반조성 (‘21~’25년)	<ul style="list-style-type: none"> ● 전장산업 빅데이터 플랫폼 구축 : 180억원 (국비 115, 지방비 65) <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 서버 및 분석/평가 장비 6종(10대) - 전장산업 DB 구축 및 공동실험실 운영 ● 빅데이터 플랫폼 활용을 통한 기업지원 : 90억원 (국비 55, 지방비 35) <ul style="list-style-type: none"> - 기술지원 : 설계 개선, 시제품제작, 고장분석, 평가, 공정개선 등 기술지원 - 사업화지원 : 특허, 인증, 마케팅, 해외진출, 네트워킹 지원 등 사업화 지원
기술개발 (‘22~’25년)	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터 기반 융합형 전장부품 기술 개발 : 180억원 (국비 120, 민간 60) <ul style="list-style-type: none"> - 미래자동차 전장부품 및 상생형 전장부품 등 10개 과제 지원



[그림] 전장산업 빅데이터 센터를 활용한 기술개발 및 기업지원 체계도

사 업 명
(66) 친환경선박용극저온단열시스템실증기반구축 (3232-313)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	313
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	친환경선박용극저온단열시스 템실증기반구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	이주희	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)		
친환경선박용극저온단열시스템실증 기반구축사업				2,000	2,00	2,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												2,000
· 단열시스템 실증장 비구축												1,336
· 단열시스템 최적화 기술개발												600
· 기획평가관리비												64
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 연구개발활동비등 (3650-05)												1,936
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)												64

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- LNG 단열시스템 국산화 기술개발로 LNG선박 건조비용을 절감하고 기술력을 높여 세계 우위의 고부가가치 친환경 조선 산업 주도권 유지
- LNG 극저온 단열시스템 최적화 기술개발
- LNG 극저온 단열시스템 성능 시험평가 실증 센터 및 장비구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

② 추진경위

- 2016. 조선산업경쟁력강화방안 수립(제6차 산업경쟁력 관계장관회의, '16.10)
- 2016. 신산업 창출을 위한 정책과제('16.12)
- 2017. 문재인 정부 100대 국정과제*('17.7)
 - * 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(스마트 선박) / 80. 해운조선 상생을 통한 해운강국 건설
- 2018. 조선산업 발전전략 수립(관계부처 합동, '18.4)
- 2018. 조선산업 활력제고 방안 수립(관계부처 합동, '18.11)
- 2019. 조선산업 활력제고 방안 보완대책 수립(관계부처 합동, '19.4)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) :
- 사업기간 : '21~'24
- 사업규모 : 실증평가 장비구축 및 기술개발 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담)한국산업기술진흥원 (주관) 공모
- 사업 수혜자 : 조선기자재업체, 조선소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	산업기술혁신촉진법 제11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 친환경 선박용 극저온 단열시스템 실증기반구축 : ('20) 해당없음 → ('21요구) 2,000백만원
 - (산출) 단열시스템 최적기술 개발 100백만원, 단열시스템 실증평가 장비 5종 1,336백만원
 - ▶ 기술개발 : 단열시스템 최적화 기술개발 3개 과제 × 600백만원
 - ▶ 장비구축 : LNG극저온 화물창 소재 특성 실증평가 장비 5종 × 1,336백만원
- 기획평가관리비 : ('20) 해당없음 → ('21요구) 64백만원
 - (산출) '21년 요구예산의 3.2% (2,000백만원x3.2%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

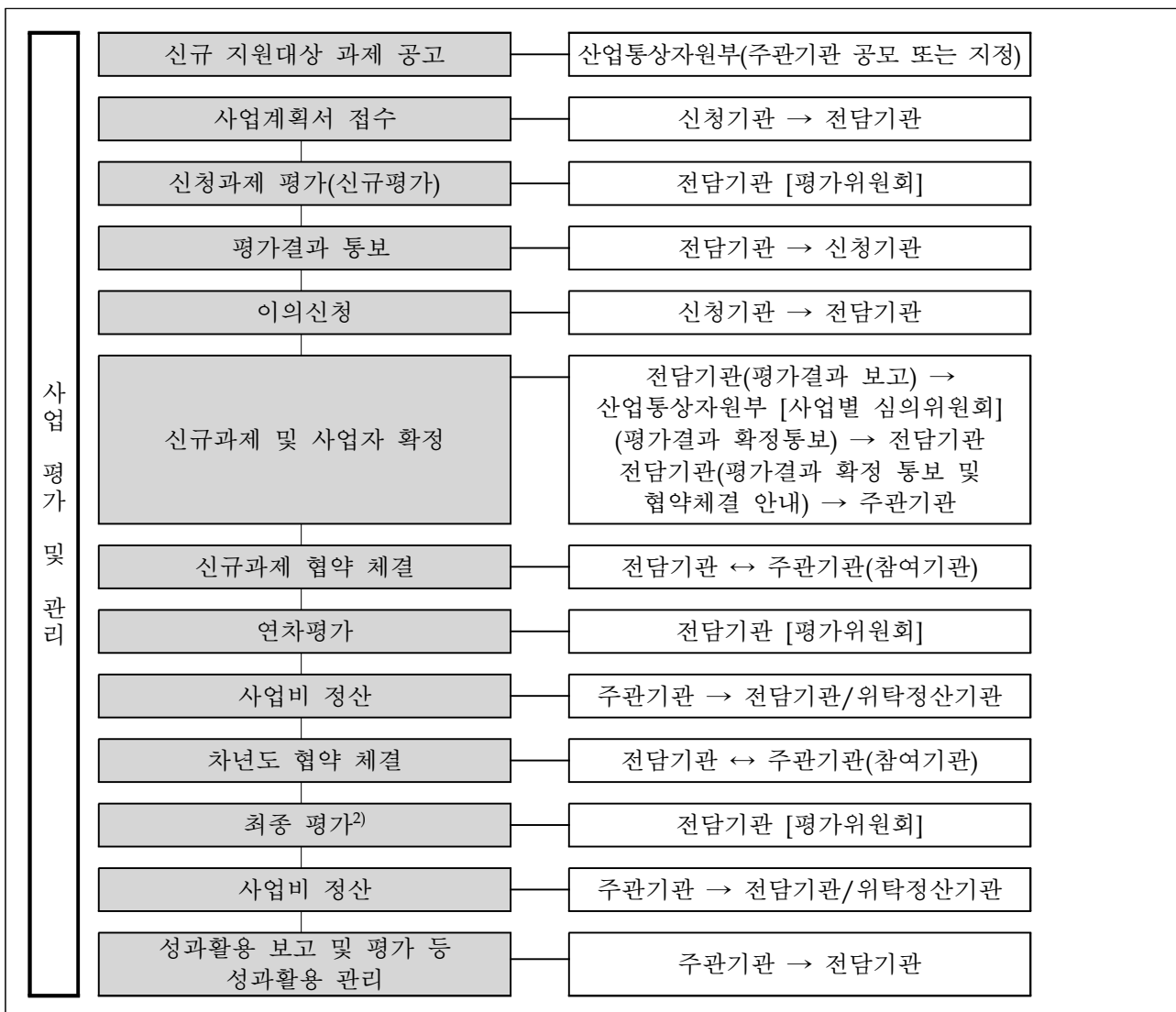
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 선박용 극저온 단열시스템의 실증을 통한 국산화로 기술료 등의 외화 유출 방지 및 LNG 운반선의 국제시장 지배력 지속 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부예산 편성을 통해 '21~'24년 사업 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

1) 사업개요

□ 사업 목적

- 『친환경 선박용 극저온 LNG 화물창 실증』을 위한 인프라 구축, 성능평가지원, 시제품 개발지원, 네트워크 구축을 통한 산업 생태계 육성 및 기술 경쟁력 확보
- 한국형 극저온 LNG 화물창 개발을 위한 소재, 시스템 기술개발 및 성능평가 기반구축

□ 사업 필요성

- 국제 환경규제 강화로 조선 및 에너지 산업에 LNG 연료 수요가 늘어나고 있어, LNG 운반선에 가장 범용으로 쓰이는 멤브레인형 극저온 화물창의 국산화가 시급
- 한국은 세계 LNG 선박 시장을 선도하고 있으나 화물창 핵심기술의 해외 의존도가 높아 막대한 기술료가 해외로 유출됨(170K LNG 운반선의 경우 약 110억원/척)

* 멤브레인형 LNG 화물창기술은 프랑스 GTT社 독점, 경쟁사 세계시장진입 곤란

□ 총사업기간 : ‘21~’ 24 (4년)

□ 총사업비 : 243억원* 국비 160/ 지방비 83

- LNG 극저온 단열시스템 최적화 기술개발(60억원)
- LNG 극저온 단열시스템 성능 시험평가 실증 센터 및 장비구축(183억원)

□ 수행기관 : 기업, 대학, 연구소 등

2) 사업내용

□ LNG 극저온 단열시스템 최적화 기술개발

- ① LNG 극저온 화물창 소재 및 구조체 성능평가 기술개발
 - LNG 화물창 소재·부품 극저온 성능평가 기술개발
 - LNG 화물창 구조체 및 Mock up 성능평가기술 개발
 - LNG 극저온 단열시스템의 단열성능평가 기술개발
 - 극저온 LNG 단열시스템의 BOR(Boil-off rate) 평가기술 개발

② 고성능 단열 소재 기술개발

③ 자동화 기반 1,2차 방벽 생산공정의 용접 및 본딩 기술개발

□ LNG 극저온 단열시스템 성능 시험평가 실증 센터 및 장비구축

① (실증센터) 멤브레인형 LNG 극저온 화물창 국산화를 위한 기반 구축

- LN2(액화질소)에 기반한 LNG 화물창 극저온 시험평가 환경구현, 시험평가 장비구축
- 소재·부품 침습시험, BOR 계측을 위한 LNG 실증 네트워크 구축
- 센터의 안전성 평가체계 및 위험회피 기술 확보
- LNG 극저온 화물창 국내/외 공인 시험인증기관 자격 획득
- 구축되는 시험평가 설비의 외부 전문기관 타당성 검토

② (실증기반 장비 구축) 소재 및 시스템 성능 시험평가 및 실증 장비

- LNG 극저온 화물창의 국산화 실증에 필요한 극저온 소재 물성(인장, 압축, 피로 등) 및 구조 성능(굽힘, 전단 등) 시험 평가 장비 구축
- LNG 극저온 화물창의 소재 및 시스템의 단열성능(열전도율, 열팽창계수 등) 시험 평가 장비 구축
- 핵심소재(PUF), 시스템 시제품 개발 및 생산 공정 실증(용접 및 본딩) 장비 구축
- LNG 극저온 화물창의 소재 및 시스템의 검사 및 분석 장비 구축

③ (기업지원) 생산 및 공정적용 기술지원

- 극저온 소재 및 부품 시험평가를 통한 한국형 화물창 개발 지원
- LNG 극저온 화물창 구조 성능 및 Mock up 실증 평가 지원
- 고성능 단열시스템 실험 및 설계 검증, 평가 설비 지원을 통한 LNG 단열재 성능 개선 지원
- LNG 극저온 화물창 소재 및 생산 공정 실증 기술 확보 지원
- LNG 극저온 화물창 검사 및 분석 기술 확보 지원
- 한국형 극저온 LNG 화물창의 국제인증 기술 확보를 통한 신뢰도 검증 지원
- 중소기업 역량강화 지원, 네트워크 협력체계 구축 지원

사 업 명						
(67) 산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D) (3232-326)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비경쟁	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	력강화특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	326
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D)	3,000	5,000	5,000	1,875	1,875	△3,125	△62.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												
· 기반구축 및 상용화 지원	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,800
· 기술개발	887	887	887 [887]	-	-	1,811	1,811	1,811	1,811 [1,811]	-	-	-
· 기획평가관리비	113	113	113 [113]	-	-	189	189	189	189 [189]	-	-	75
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	1,875
· 연구개발장비· 시스템구축비(360-04)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,800
· 연구개발활동비등 (360-05)	887	887	887 [887]	-	-	1,811	1,811	1,811	1,811 [1,811]	-	-	-
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	113	113	113 [113]	-	-	189	189	189	189 [189]	-	-	75

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

미래자동차 핵심부품 개발 및 실증지원을 통한 자동차 부품산업 고부가가치 산업구조 전환, 신시장 선점으로 자동차 산업 육성, 매출액 향상, 고용창출로 자동차산업 위기 극복 초석 마련

- (기반구축 및 상용화 지원) 동 내역사업은 경남지역 자동차부품업체를 대상으로 미래자동차 핵심부품개발 지원을 통해 내연기관에서 미래자동차로의 산업구조 전환에 대응할 수 있게 하는 지원하는 사업



- **(기술적 목표)** 내연기관 전용 부품의 고급화 전략을 통한 미래형 자동차 핵심부품으로 업종전환 유도
 - 전기차 효율향상을 위한 고효율, 고강도, 경량화 등 xEV용 전기구동 및 전동식 새시융합 핵심부품 개발
 - (미래자동차 핵심부품 개발) 미래자동차(전기차·자율차) 핵심부품 개발을 통한 신시장 선점(지역 기업 특성에 맞는 구동시스템 및 전동식 새시융합부품 등)
 - 친환경자동차 부품 기술개발 및 공정 개선에 따른 고객 다변화 전략으로 자동차 산업 위기 타개
- **(경제적 목표)** 기술개발 및 실증지원 사업화를 통한 자동차 기업 매출액 향상과 신시장 진입 및 고용연계지원을 통한 고용창출
 - (고부가가치 산업 육성) 미래자동차 핵심부품 전문기업 육성을 위한 기반구축 및 기술개발지원으로 미래자동차 선도기술업체로 전환유도를 통한 산업 고부가가치화 달성
 - 4차 산업혁명으로 표현되는 급격한 시장의 변화 속에서 전 세계적으로 주목받고 있는 전기·자율차 산업의 핵심 원천기술 확보와 기술 경쟁력 향상을 통한 미래 먹거리 산업의 초석 마련 및 미래 전기·자율차 시장 선점

□ 사업내용

- 핵심부품 기술개발 지원: 60억원(國 30, 地 30)
 - 부가가치가 높은 미래자동차(xEV) 핵심부품(구동시스템 시스템, 전동식 새시융합부품) 개발지원
- 미래자동차 성능 및 시험평가 장비 구축: 70억원(國 49, 地 21)
 - 미래자동차 구동시스템 성능평가 장비 구축 1종 2대
- 실증 및 기업지원 사업: 45억원(國 18, 地 27)
 - 미래자동차 핵심부품 실증확산, 인증지원 및 사업화지원
 - 기업지원 : 성능/신뢰성 평가지원, 장비활용지원, 기초기술지원 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

< 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업) >

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등

② 추진경위

○ 고용위기지역 지정

- 지정목적 : 고용사정이 현저히 악화되거나 악화될 우려가 있는 지역에 대한 고용안정과 일자리 창출 등의 사업을 원활하게 하기 위함
- 지정지역 : 경상남도(창원 진해구, 통영시, 거제시, 고성군)
- 지정기간 : '18. 4. 5. ~ '19. 4. 4.
- 주요 지원내용

지원내용	주요사업
① 근로자·실직자·사업주 등 지원	· 고용유지지원금, 퇴직인력 전직교육·재취업 지원, 직업훈련, 생활안정대부·직업훈련생계비 지원 등
② 소상공인·중소기업·협력업체 지원	· 조선업 부품기업 위기극복 R&D, 전통시장 활성화, 산업다각화 지원, 경영안정자금 지원 등
③ 대체·보완산업 육성 및 기업유치 지원	· 산업융자기반구축, 지능형 기계 엔지니어링 및 기계 설계 인력 양성, LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반 구축 등
④ 지역경제활성화	· 도로 구축, 환경시설 개선, 청년센터 설치, 수산자원 조성, 해양환경개선 등

○ 산업위기대응특별지역 지정

- 지정목적 : 산업위기지역의 포괄적 지원을 통한 산업위기 극복
- 지정기준
 - 산업특화도, 지역 내 비중, 지역사업구조 다양성 조건 모두 충족 후 기타 조건 충족
 - 2개 이상의 산업에 위기 발생(조선, 자동차)
- 지정지역 : 경상남도(창원 진해구, 통영시, 거제시, 고성군)
 - ※ 근거법령 : 국가균형발전특별법, 산업위기대응특별지역 지정기준 등에 관한 고시
- 지정기간 : '18. 5. 29 ~ '19. 5. 28 (1년)

- 주요지원내용

- 기업 및 소상공인에 대한 자금 보조, 융자, 출연 등 금융 및 재정지원, 연구개발 활동 및 사업화 지원, 국내 판매 및 수출지원과 경영·기술·회계 관련 자문 지원
- 재직 근로자 교육, 실직자 및 퇴직자의 재취업 교육 등 고용안정 지원
- 새로운 산업 육성을 위한 산업기반시설 확충 및 투자유치 지원
- 지역 상권 활성화를 위한 지원 등

○ 고용위기지역 기간 연장

- 지정지역 : 경상남도(창원 진해구, 통영시, 거제시, 고성군)
- 지정기간 : '19. 4. 5. ~ '20. 4. 4. (1년)

○ 산업위기대응특별지역 기간 연장

- 지정지역 : 경상남도(창원 진해구, 통영시, 거제시, 고성군)
- 지정기간 : '19. 5. 29. ~ '21. 5. 28. (2년)

○ 고용위기지역 기간 연장

- 지정지역 : 경상남도(창원 진해구, 통영시, 거제시, 고성군)
- 지정기간 : '20. 4. 5. ~ '20. 12. 31. (9개월)

○ 산업위기지역 사업 지정에 따른 사업 수행

- 최근 경남 지역경제는 조선경기의 침체(전국 1위), 원자력산업 불황, 생산기계산업(전국 1위)의 둔화에 따른 전반적인 경기 흐름이 좋지 않은 상황에 자동차 산업 경기 둔화, GM 사태, 한미 FTA 재협상 등 일련의 부정적 사태가 잇따른 가운데 완성차 업계의 판매부진 지속으로 지역 자동차 기업들은 연구개발, 시설투자, 고용 등을 줄이고 있어 미래 자동차 산업이 밝지 않아 이를 타개하기 위한 지원 대책 필요
- (미래형 신산업 발굴 및 육성) 문재인 정부는 미래형 친환경 스마트카 육성을 위하여 친환경 산업 허브 구축 및 다양한 차종을 단계적으로 개발할 계획임
- (산업부) 경쟁력 있는 친환경차 개발을 위하여 전기차의 짧은 주행거리 및 EV, HEV, FCEV 등의 비싼 가격 기존 친환경차의 한계를 극복하고 자체 경쟁력 확보를 위해 핵심부품 성능 향상 및 연구개발(R&D) 향후 5년간 1,500억 투자 계획 발표

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19~'21년 (3년)
- 사업규모 : 미래자동차 핵심부품개발 3건, 장비구축 1종 2대
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 경남지역 자동차 부품 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제3항, 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 기반구축 및 상용화 지원 : 1,800백만원 요구 ('20년 대비 △1,200만원)

- 구축 장비를 활용한 기업지원 비용 1,800백만원 요구

- * ('20) xEV 고토코 e-파워트레인 모듈시험기 구축(3,000백만원) → ('21요구) 구축장비 없음(0백만원)
- * ('20) 기술개발 및 실증지원 등 기업지원(0백만원) → ('21요구) 기술개발 및 실증지원 등 기업지원 12건 x 150백만원 (1,800백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 1,800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	1,800백만원	12/12	1,800백만원

○ 기획평가관리비 : 75백만원 요구 ('20년 대비 △114백만원)

- 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 75백만원 요구

■ 산출내역

- 종료 : 75백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	75백만원	12/12	75백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동률 (단위: %)	목표	38	39	40	41.5	42.7	전년도 목표치 대비 3% 상향	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동 시간/장비가용시간 (주5일×50주×8시간)	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	39.1	48.9	50.8					
	달성도	100	100	100					
시설장비 투입 대비 수익금 (단위: %)	목표	신규	5.02	5.17	5.33	5.48	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축 된 장비 투입 대비 시험분석·시생산· 기술서비스 지원을 실시한 결과 적절한 수익금비율 - 수익금 누적액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업결과보고서 및 수익금 관리계정 사본
	실적	신규	6.16	7.91					
	달성도	신규	100	100					
장비공동활용 기관수 (단위: 개)	목표	신규	1159	1194	1229	1266	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축된 시험분석·시생산·기술 서비스 장비를 활용한 결과활용기관 또는 외부 산업체수	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	1903	1804					
	달성도	신규	100	100					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	해당 없음
2018	해당 없음
2019	- 4개 과제 신규협약 추진(기반구축 1개, 기술개발 3개) - 국가연구장비 본심의 및 추가심의를 통해 구축예정 장비 1종 2대 구입 승인
2020	- 4개 과제 연차협약 추진(기반구축 1개, 기술개발 3개)

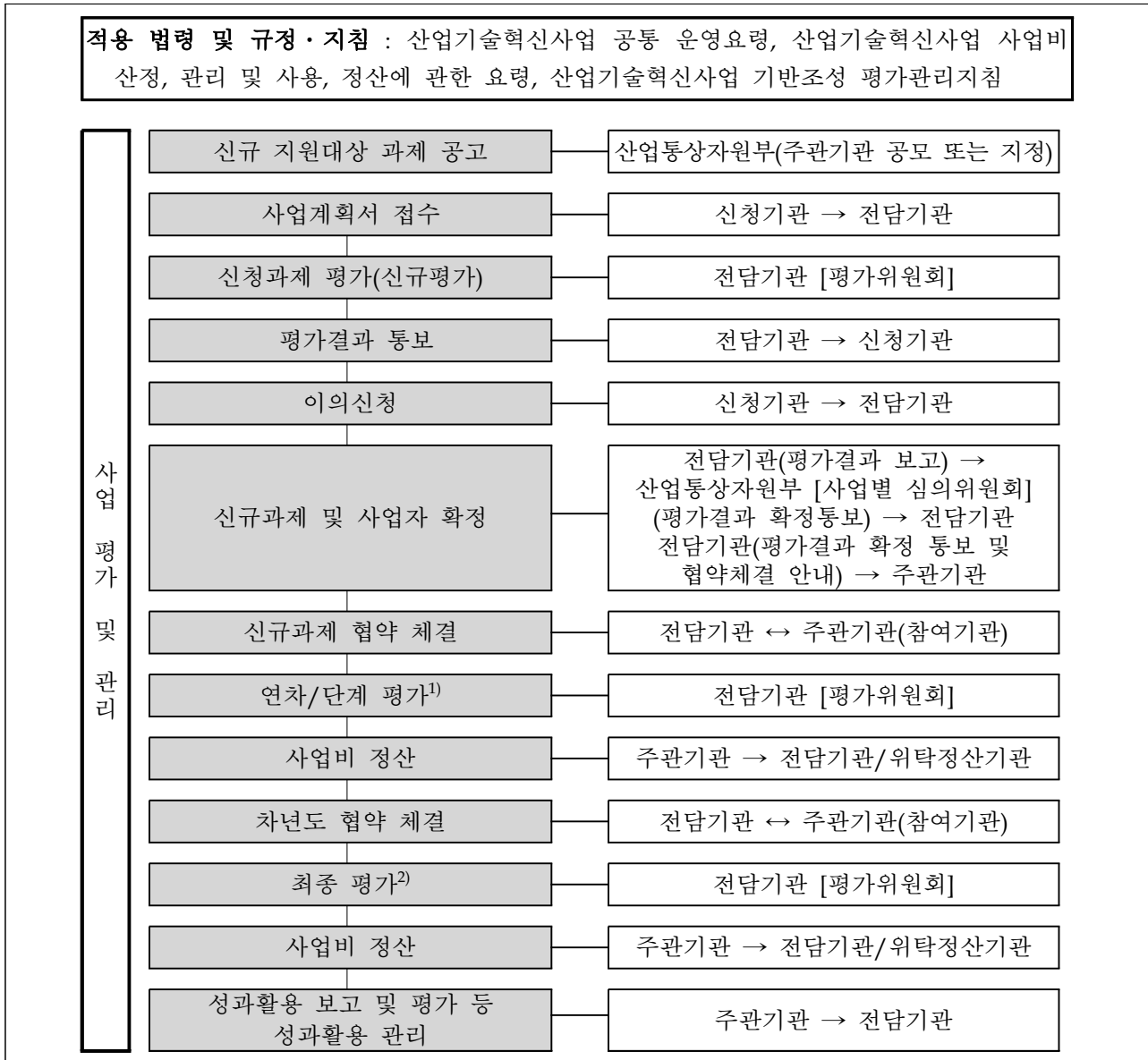
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 경남 자동차부품업체의 R&D 역량강화를 위한 기반구축 및 지원으로 선도기술
업체로의 발전을 통한 산업 고부가가치화 달성 (30개사 지원 목표)
- 기존 내연기관 중심의 경남자동차부품산업을 친환경자동차부품산업으로 업종전환 유도
(전문기업 25개사 육성 목표)
- 전기·자율차 산업의 핵심 원천기술 확보와 기술 경쟁력 향상을 통한 미래 먹거리
산업의 초석 마련 및 미래 전기·자율차 시장 선점으로 산업 위기 극복 (수혜기업
매출 증대 300억원 달성 목표(평균 10억원/기업))

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	3,000	5,000	4,850	4,753	4,705	
20~ 24		5,000	1,875	종료	종료	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 미래자동차 산업육성을 위한 중점추진 계획

중점 전략	중점 추진과제	1단계			2단계			투자규모 (백만원)
		2019	2020	2021	2022	2023	2025	
미래 전략 기술 육성	산업위기지역의 미래자동차 핵심부품 기술개발 및 인증지원(기술개발)							5,000
	나노소재를 활용한 전기자동차용 고속 충방전 경량배터리 개발							3,000
	마이크로 모빌리티 EV 적용을 위한 독립구동 배터리팩 개발							3,000
	구동용 배터리 고밀도 패키징 기술 개발							2,100
	구동용 배터리 고온 저온 운전 효율 및 내구성 향상기술							1,800
	파노라마 폴 디스플레이 리어뷰 미러시스템 개발							1,650
	전기자동차 Switching Regulator +DC/AC 어댑터 개발							900
	자율 동작형 Full-Adapted Head lamp용 Unit 개발							1,000
	자율학습기반 탑승자루틴분석을 통한 능동편의 서비스용 저가융합센서개발							4,500
	어쿠스틱 햅틱 기반 능동경고 및 편의서비스용 차세대 시트 인터페이스 시스템 개발							1,500
	소 계							24,450
성 장 기 반 조 성	산업위기지역의 미래자동차 핵심부품 기술개발 및 인증지원(기반구축)							9,000
	새시 모듈화 전략부품 개발지원 기반구축사업							30,000
	EV 시범운행 클린시티 구축사업							6,000
	소형 e-모빌리티 주행시험 기반구축사업							30,000
	수소 충전 스테이션 구축사업							3,000
	소 계							78,000
기 업 경 쟁 력 강 화	산업위기지역의 미래자동차 핵심부품 기술개발 및 인증지원(실증지원)							5,000
	국제표준화 지원사업							2,000
	차량용 소프트웨어 전문인력 양성사업단 운영사업							2,500
	경남 자동차부품 기술교류회 운영사업							2,200
	해외 전문 고급기술인력 유치 및 지원사업							5,000
	소 계							16,700
비 지 니 스 창 출	산업위기지역의 미래자동차 핵심부품 기술개발 및 인증지원(역량강화 및 사업화)							1,000
	경남 자동차부품 사업화 및 글로벌 마케팅 지원사업							6,000
	자동차 전장부품 글로벌 인증지원사업							6,000
	경남 자동차부품 품질제고 및 수출지원 사업							6,000
	나노융합기술연계 자동차부품 사업화지원사업							700
	소 계							19,700

- 미래자동차 산업육성을 위한 단계를 중점추진 로드맵 작성 및 실행을 위한 경상남도 자동차산업 중장기 육성계획 수립('17. 11월)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	3,000	3,000	-	-	-	-	3,000	3,000	100	100	-	-
2020	5,000	5,000	-	-	-	-	5,000	5,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100
2020. 12월기준	5,000	5,000	5,000	5,000	-	5,000	5,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 4개 과제 신규협약 추진(기반구축 1개, 기술개발 3개) - 국가연구장비 본심의 및 추가심의를 통해 구축예정 장비 1종 2대 구입 승인 - 기업지원 17건(실증지원 7건, 기술 패키지 지원 5건, 사업화 패키지 지원 5건)
2020	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(68) 산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D) (3232-327)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭	경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	327
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4315

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D)	4,000	4,846	4,846	5,508	5,508	662	13.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	4,000	4,000	4,000 [4,000]			4,846	4,846	4,846	4,846 [4,846]			5,508
· 산업위기지역 미래 형전기차 부품개발	3,850	3,850	3,850 [3,850]			4,664	4,664	4,664	4,664 [4,664]			5,301
· 기획평가관리비	150	150	150 [150]			182	182	182	182 [182]			207
○ 비목별 분류(합계)	4,000	4,000	4,000 [4,000]			4,846	4,846	4,846	4,846 [4,846]			5,508
· 연구개발활동비 등 (360-05)	3,850	3,850	3,850 [3,850]			4,664	4,664	4,664	4,664 [4,664]			5,301
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	150	150	150 [150]			182	182	182	182 [182]			207

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전남 목포/영암/해남 지역의 소량생산 전기차 산업 육성을 위한 연구개발 단기
구축 및 부품 기술개발 지원
- 전남 소재 중소·중견기업을 대상으로 미래 소형 전기차 주행성능 및 안전성 향상을
위한 부품 기술개발, 전기차 시험장비 운용을 위한 장비 구축, 평가법 개발 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술 혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 국가균형발전특별법 제 11조·제17조(산업위기지역지원)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '18년 5월 산업위기대응특별지역 지정
- '18년 12월 산업위기지역미래형자동차부품개발 사업 기획

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19~'21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 산업위기지역미래형전기차부품개발 : ('20) 4,664→ ('21) 5,301백만원, +13.7%
 - (요구) 전남 소재 중소·중견기업을 대상으로 미래 소형 전기차 주행성능 및 안전성 향상을 위한 핵심부품 기술개발, 전기차 시험장비 구축 등에 필요한 계속 과제 예산 5,301백만원
 - (산출) 7개 x 757백만원 x 12/12개월 = 5,301백만원
 - * '21년은 마지막 연차로 기반구축 과제에서 장비심의를 완료하여 제작 중인 전기차 시험장비의 잔금 지급을 위한 예산이 증가하여 전년대비 단가 상승

- (기술개발) 고성능·고안전 미래자동차 부품에 대한 수요조사를 기반으로 위기 지역 내 자동차 부품업체 역량 강화를 위한 R&D과제(6개)
- (기반구축) 전기차 시험장비 운용을 장비 구축, 평가법 개발, 사업화 지원 등을 위한 기반구축 과제(1개)

○ 기획평가관리비 : ('20) 182→ ('21) 207백만원, +13.7%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동률 (단위:%)	목표	38	39	40	41.5	42.7	본 사업성과의 핵심지표로 전년도 목표치 대비 3% 상향하는 도전적인 목표를 설정	연간 총 장비가동시간/ 장비가용시간 (주5일×50주×8 시간)	사업결과보고 서 및 장비활용 일지
	실적	39.1	48.9	50.8	-	-			
	달성도	103	125	127	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 비율 (단위:%)	목표	신규	5.02	5.17	5.33	5.48	본 사업성과의 핵심지표로 전년도 목표치 대비 3% 상향하는 도전적인 목표를 설정	수익금 누적금액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업결과보고 서 및 수익금 관리계정 사본
	실적	신규	6.16	7.91	-	-			
	달성도	-	123	153	-	-			
장비 공동활용 기관수 (단위:%)	목표	신규	1,159	1,194	1,229	1,266	본 사업성과의 핵심지표로 전년도 목표치 대비 3% 상향하는 도전적인 목표를 설정	본 사업을 통해 구축된 시험분석·시 생산·기술서 비스 장비를 활용한 결과활용기관 또는 외부산업체수	사업결과보고 서 및 장비활용일지
	실적	신규	1,903	1,804	-	-			
	달성도	-	164	151	-	-			

※ 단위사업(소재부품장비기반구축) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소량생산 전기차 산업 육성을 위한 연구개발 단기 구축 및 부품 기술개발을 위해 7개 과제 지원 - (기술개발) 전남 소재 중소·중견기업을 대상으로 미래 소형 전기차 주행성능 및 안전성 향상을 위한 부품 기술개발 6개 신규과제 지원 - (장비/건축) 전기차 시험장비 운용을 위한 연구동 건립, 장비 구축, 평가법 개발, 사업화 지원을 위해 1개 신규과제 지원
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제 7개(기술개발 6개, 기반구축 1개) 2차년도 사업비 지급 및 과제 진행중 - (기술개발) 소형전기차 부품 기술개발 6개 과제 시제품 제작 및 시험평가 진행중 - (장비/건축) 전기차 시험장비 운용을 위한 연구동 착공, 연구장비 구축 발주완료

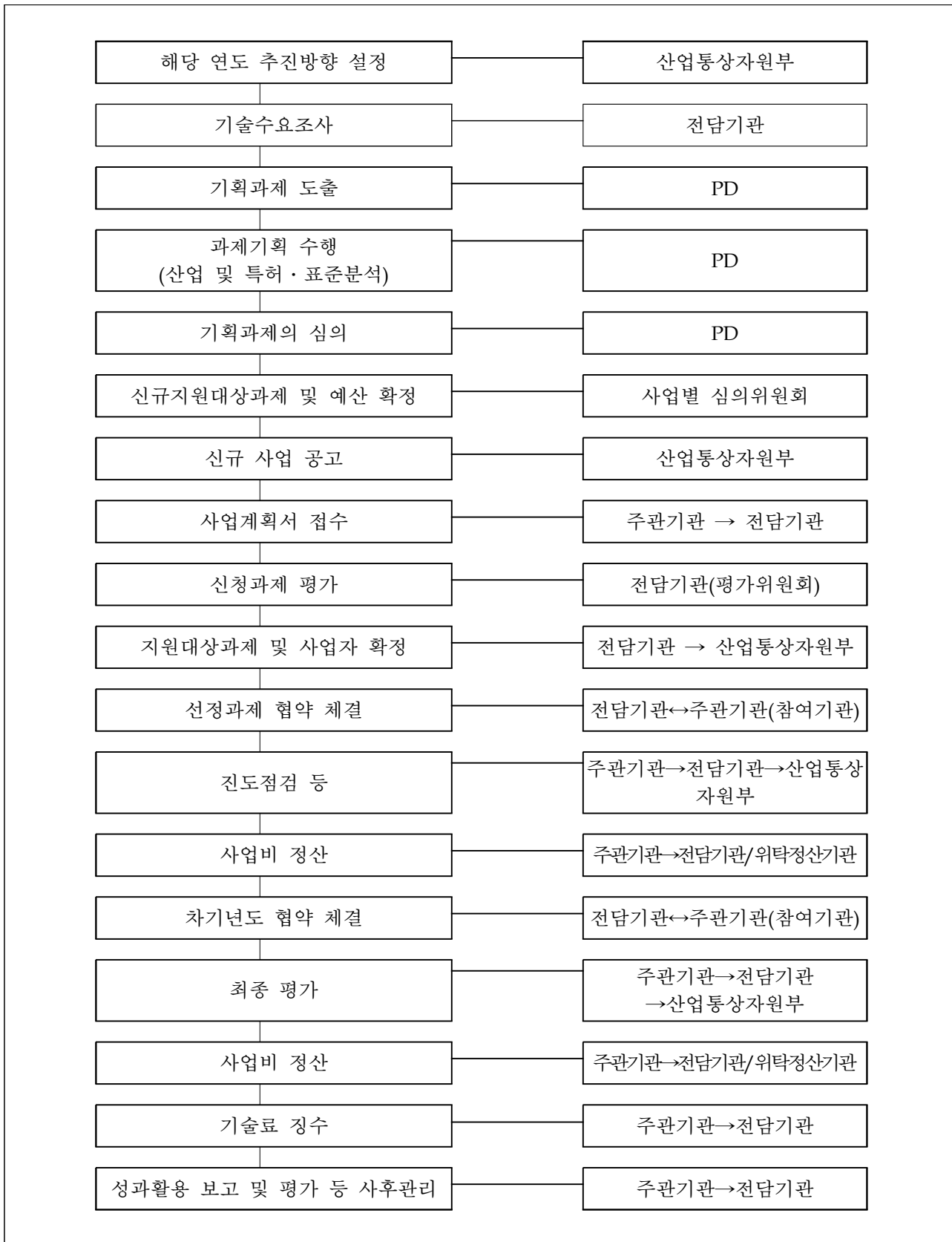
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 중소·중견기업 기반의 플랫폼과 선진기술이 적용된 전기차 부품을 활용하여 소량생산 전기차 기술개발과 연구기반을 구축하고, 이를 통해 산업위기지역의 산업구조 다각화 및 지역산업 건전성 향상에 기여
- 기존 조선산업에 대한 과의존에서 탈피하고, 소량 생산 자동차 산업을 육성하여 지역 산업의 포트폴리오 다변화 및 지역산업 체질 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	4,000	4,846	4,701	4,607	4,561	
'20~'24		4,846	5,513	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 소량생산 자동차 업체 기반 공급사슬을 구축하여 미래형자동차 생산/인증 단지 조성
 - (기술개발) 고성능·고안전 미래자동차 부품에 대한 수요조사를 기반으로 R&D과제를 지원하여 위기지역 내 자동차 부품업체 역량 강화
 - (장비구축) ①전기차 동력계의 성능/내구성 측정을 위한 전동 구동계용 동력계, ②새시 제어기들의 동작 성능 및 안정성 시험용 통합 새시 HILS, ③개발된 부품의 장착 및 실차 검증용 전기차 구축
 - (평가법 개발) 소량생산 전기차와 구성 요소부품에 대한 안전성 시험 및 검증을 위한 평가 가이드라인 수립



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019	4,000	4,000	-	-	-	-	4,000	4,000	100	100	-	-
2020	4,846	4,846	-	-	-	-	4,846	4,846	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019	4,000	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100
2020. 12월기준	4,846	4,846	4,846	4,846	-	4,846	4,846	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명						
(69) 권역별신산업육성사업(R&D) (3362-323)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	국가균형발전 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	지역지원 계정	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3300	3362	323
명칭	지역경제활성화	지역산업경쟁력강화	권역별신산업육성사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○	○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이 민 우	조 성 욱	이 동 석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
권역별신산업육성 사업(R&D)	29,273	25,717	25,717	14,818	14,818	△ 10,899	△ 42.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	29,273	29,273	29,273	-	-	25,717	25,717	25,717	25,717 [25,717]	-	-	14,818
· 자율주행자동차핵심기술개발	18,787	18,787	18,787 [18,787]	-	-	18,400	18,400	18,400	18,400 [18,400]	-	-	11,025
· 수소연료전지차부품실용화및산업기반육성	9,907	9,907	9,907 [9,907]	-	-	6,690	6,690	6,690	6,690 [6,690]	-	-	3,412
· 기획평가관리비	579	579	579 [579]	-	-	627	627	627	627 [627]	-	-	381
○ 비목별 분류(합계)	29,273	29,273	29,273 [26,786]	-	-	25,717	25,717	25,717	25,717 [25,717]	-	-	14,818
· 연구개발장비시스템구축비(360-04)	2,487	2,487	2,487 [2,487]	-	-	1,518	1,518	1,518	1,518 [1,518]	-	-	1,469
· 연구개발활동비등(360-05)	26,207	26,207	26,207 [26,207]	-	-	23,572	23,572	23,572	23,572 [23,572]	-	-	12,968
· 연구개발 기획평가관리비(360-06)	579	579	579 [579]	-	-	627	627	627	627 [627]	-	-	381

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (자율주행자동차핵심기술개발사업) 운전자 관여 없이 차량이 가속/조향/제동을 모두 수행(level3)하기 위한 자율주행의 핵심부품 개발 및 이를 적용한 시스템 개발
- (수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업) 연료전지자동차 부품산업 육성을 위한 연구개발 Hub구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 국가균형발전특별법 제11조(지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)

② 추진경위

[자율주행자동차핵심기술개발사업]

- 박근혜 정부 국정과제 中 창조경제 6대 과제 포함
- 국가과학기술심의회 제3차 과학기술기본계획에 포함 ('13.7)
- 경제관계장관회의에 “미래성장동력종합실천계획(안)” 보고 ('14.6)
- 기획재정부 예타 대상사업 선정 및 예타 착수('15.01)
- 경제관계장관회의에 “미래성장동력종합실천계획(안)” 보고 ('15.4)
- 무인이동체(자율주행자동차 포함) 산업 육성전략 VIP 보고 ('15.5)
- 기획재정부 재정사업평가자문회의 예타 통과 ('16.05)
- 新정부 대선공약 전후방 산업연관효과가 큰 미래형 친환경·스마트카육성 ('17.05)

[수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업]

- 산업통상자원부 예타 대상사업 선정 ('14.12)
- 기획재정부 예타 대상사업 선정 및 예타 착수('15.04)
- 제3차 환경친화적자동차의 개발 및 보급 기본계획('15.12)
- 기획재정부 재정사업평가자문회의 예타 통과 ('16.08)
- 新정부 대선공약 전후방 산업연관효과가 큰 미래형 친환경·스마트카육성 ('17.05)

□ 주요내용

[자율주행자동차핵심기술개발사업]

- 총사업비 : 1,455억원(국비 779억원, 지방비 145억원, 민자 531억원)
- 사업기간 : 2017 ~ 2021
- 사업규모 : 기술개발과제 11개
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술평가관리원, (수행기관) 산·학·연 등
- 사업 수혜자 : 자율주행차 관련 중소·중견 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중소·중견기업 및 비영리기관	수행기관별 100%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

[수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업]

- 총사업비 : 708억원(국비 349억원, 지방비 212억원, 민자 147억원)
- 사업기간 : 2017 ~ 2021
- 사업규모 : 건축(충남 예산군, 연면적 2,964㎡), 장비(14종 20대), 기술개발 18개
 - * 건축은 국비 미지원, 장비는 국비 50%만 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 산·학·연 등
- 사업 수혜자 : 수소연료전지차 부품 관련 중소·중견 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중소·중견기업 및 비영리기관	수행기관별 100%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- (자율주행자동차핵심기술개발사업) 자율주행자동차 핵심부품 조기 국산화, 평가 및 서비스, 실용화를 위해 11,025백만원 요구
 - ('20년) 18,400백만원 → ('21년) 11,025백만원
 - * (종료) 8개×1,378백만원×12/12=11,025백만원
- (수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업) 수소연료전지차의 스택, 운전 장치, 연료저장장치 등 부품분야 기술개발 및 기반조성을 위해 9,907백만원 요구
 - ('20년) 6,690백만원 → ('21년) 3,412백만원
 - * (종료) 7개×277.6백만원×12/12=1,943백만원
 - * (장비구축) 4종×367.25백만원= 1,469백만원
- (기획평가관리비) 381백만원 요구(사업비의 약 2.6% 수준)
 - ('20년) 627백만원 → ('21년) 381백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)																								
특허출원건수 (건/10억원당)	목표	1.0	1.63	-	-	-	-	특허출원건수 ÷ 해당년도 정부지원금(억원) × 10	국가과학기술지식정보 서비스(NTIS)를 통해 검증된 특허출원건수 정보																								
	실적	1.58	2.60	-	-	-																											
	달성도	158	159.5	-	-	-																											
사업으로 인한 고용 순증 (10억원당)	목표	1.15	-	-	-	-	-	해당년도 신규 고용인력 / 해당년도 정부지원금(억원) × 10	성과조사시스템을 통해 검증된 경제적 성과 정 보																								
	실적	5.15	-	-	-	-																											
	달성도	448	-	-	-	-																											
신규 고용인력 유지 및 추가 순증(10억원당)	목표	-	6.3	-	-	-	-	(17년도 신규 고용인력/17 년도 정부지원금(억원) × 10 × 고용유지율*) + (18년 도 신규 고용인력/18년도 정부지원금(억원) × 10)	성과조사시스템을 통해 검증된 경제적 성과 정 보																								
	실적	-	7.15	-	-	-																											
	달성도	-	113.5	-	-	-																											
계획대비 센터공정률 (설계, %)	목표	50	100	-	-	-	-	연도별 인프라 구축 목표 대비 성과	센터 설계 공정을 확인 할 수 있는 감리보고서 및 결과보고서 등																								
	실적	50	100	-	-	-																											
	달성도	100	100	-	-	-																											
등록특허 SMART 점수 (등급점수)	목표	-	-	4.83	4.88	4.93	특허 등록실적이 발생하는 '19 년부터 성과지표로 설정 특허 SMART 점수는 유사사 업인 자동차산업핵심기술개발 사업의 최근 '15년~'17년 실 적의 평균값인 4.83을 '19년 목표치로 설정 자동차산업핵심기술개발사업 SMART 점수 실적 (NTIS 자료) <table><tr><td>'15년</td><td>'16년</td><td>'17년</td><td>평균</td></tr><tr><td>4.84</td><td>5.11</td><td>4.53</td><td>4.83</td></tr></table> 이후 '19년 목표치를 기준으로 매년 1% 상향한 목표치 설정	'15년	'16년	'17년	평균	4.84	5.11	4.53	4.83	$\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N} \div N$ N : 동 사업에서 발생한 당해년도 등록특허의 수 (개) Xi : 등록특허 i 의 SMART 등급별 배점, 1 ≤ Xi ≤ 9 측정방법 : NTIS 등록 특 허에 대해 SMART31을 활용하여 최고 AAA등급 부터 C등급의 9개 등급에 따라 9점에서 1점까지 등 급별 점수를 부여하고 등 급의 평균값을 부여 <등급별 배점> <table><tr><td>등급</td><td>C</td><td>CC</td><td>CCC</td><td>B</td><td>BB</td><td>BBB</td><td>A</td></tr><tr><td>배점</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>	등급	C	CC	CCC	B	BB	BBB	A	배점	2	3	4	5	6	7		국가과학기술지식정보 서비스(NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한 분별 진흥회의 특허분 석평가시스템을 통한 점수산출
	'15년	'16년	'17년	평균																													
	4.84	5.11	4.53	4.83																													
	등급	C	CC	CCC	B	BB		BBB	A																								
배점	2	3	4	5	6	7																											
실적	-	-	4.42	-	-																												
달성도	-	-	91.4	-	-																												
사업화 매출액 (10억원당)	목표	-	-	1.21	1.27	1.33	'19년도는 사업화 매출액을 10억원 당 1.21억원으로 설정 '16년도 KHT 성과활용현황조 사보고서상 신규·계속과제의 10억원당 사업화 매출액은 1.21억원임 일부 종료과제의 사업화 성과 가 예상되는 '20년 이후부터는 사업화 매출액이 매년 5% 상 향되는 것으로 목표치 설정 < 10억원당 매출액(억원) > <table><tr><td>'19년</td><td>'20년</td><td>'21년</td></tr><tr><td>1.21</td><td>1.27</td><td>1.33</td></tr></table>	'19년	'20년	'21년	1.21	1.27	1.33	$\frac{\sum_{i=1}^N (A_i \times B_i \times X_i)}{N}$ N : 해당년도 성과조사대 상과제의 사업화(판매) 제 품 수 Ai : i 제품의 당해 평균단 가 Bi : i 제품의 당해 판매 수량 Xi : 사업화에 대한 기업내 부 R&D기여도 산정방식을 반영한 i 제품의 동 사업 기여율 * 0 < Xi < 1 C : 지원국비	국가과학기술지식정보 서비스(NTIS)를 통해 검증된 사업화 성과 정 보																		
	'19년	'20년	'21년																														
	1.21	1.27	1.33																														
	실적	-	-	1.81	-	-																											
달성도	-	-	149.6	-	-																												
계획대비 센터공정률 (건축)	목표	-	-	100	-	-	-	계획대비센터공정률=연도 별 인프라 구축 목표대비 성과	센터 완공을 확인할 수 있는 감리보고서, 건물 사용승인서 등																								
	실적	-	-	100	-	-																											
	달성도	-	-	-	-	-																											
장비가동률 (%)	목표	-	-	-	37.9	38.7	'19년 하반기 장비구축예정으 로 '20년부터 해당지표측정(20 년 목표 37.9) 'KIAT 지역산업거점기관지원 사업 성과보고서를 참조하여 '16~'17년 평균치 적용 <table><tr><td>'19년</td><td>'19년</td><td>'17년</td></tr><tr><td>31.8</td><td>38.7</td><td>37.0</td></tr></table>	'19년	'19년	'17년	31.8	38.7	37.0	시설장비가동률은 연간시설장 비가동시간 / 시설장비가동시 간(Workingday × 8시간) × 100 * (Working day) 시설장비가 용시간(주말 50주 × 8시간) 중 장비의 일시적 유휴상태(검교 정·고장수리·시험가동 등) 발 생시 해당 기간만큼을 제외한 실제 가동 가능한 시간 (산업기술개발장비 통합관리 요령 참고)	수소연료전지차 기반조성 과제 장비 사용 일지 사본 등																		
	'19년	'19년	'17년																														
	31.8	38.7	37.0																														
실적	-	-	-	-	-																												
달성도	-	-	-	-	-																												

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	○ 해당없음
2017	○ [자율주행자동차핵심기술개발사업] - (신규과제 공고) '17. 4. 17 ⇨ (11개 신규과제 선정 및 협약완료) '17. 6~7 ○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - (신규과제 공고) '17. 3. 27 ⇨ (13개 신규과제 선정 및 협약완료) '17. 6~7 - (5개 추정과제 선정 및 협약완료) '17. 10~11
2018	○ [자율주행자동차핵심기술개발사업] - 기술개발 11개 과제 수행 ○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - 기술개발 17개, 기반구축 1개 과제 수행
2019	○ [자율주행자동차핵심기술개발사업] - 기술개발 8개 과제 수행 ○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - 기술개발 17개, 기반구축 1개 과제 수행 - (신규과제 공고) '19. 2. 22 ⇨ (1개 신규과제 선정 및 협약완료) '19. 5
2020	○ [자율주행자동차핵심기술개발사업] - 기술개발 8개 과제 수행 중 ○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - 기술개발 11개, 기반구축 1개 과제 수행 중

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

[자율주행자동차핵심기술개발사업]

- 자율주행자동차 기술개발 지원을 통해 미래 자동차산업의 고부가가치화 뿐 아니라 자율주행차를 플랫폼으로 한 다양하고 새로운 비즈니스 모델 창출에 기여

[수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업]

- 예타보고서상 기술개발 후보과제 18개 추진으로 수소연료전지차 부품 가격저감 및 성능향상에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ (자율주행자동차핵심기술개발사업)

- ① (요약) B/C 1.03, AHP 0.704
- ② (보고서제목) 자동차전용도로 자율주행 핵심기술개발 사업
- ③ (작성자(기관)) 조재혁 연구위원(한국과학기술기획평가원)
- ④ (작성일) 2016. 5.

☐ (수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업)

① (요약) B/C 0.80, AHP 0.589

② (보고서제목) 연료전지자동차 부품 실용화 및 산업기반 육성사업

③ (작성자(기관)) 홍찬영 부연구위원(한국과학기술기획평가원)

④ (작성일) 2016. 10.

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성] 내역사업 내 'FCEV부품시험평가센터구축'

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021(안)	2021이후 투자계획	계
사업비	2017~2021	27.47	129.87	49.74	30.36	29.83	-	266.82

☐ 총사업비 변경내역

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2016	266.82		2017	2021	
2021년도 요구		266.82		2017	2021	

7) 사업 집행절차

지원과제 기획	전담기관 (기술위원회)	지역산업지원사업 공통운영요령 제25조(과제기획)
신규지원대상과제 및 예산(안) 확정	산업통상자원부 (지역사업지원소위원회)	지역산업지원사업 공통운영요령 제5조의3(지역사업 종합심의위원회)
신규 사업 공고	산업통상자원부	지역산업지원사업 공통운영요령 제26조(시행계획의 공고)
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관	지역산업지원사업 공통운영요령 제27조(사업의 신청)
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	지역산업지원사업 공통운영요령 제28조(신규평가)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	지역산업지원사업 공통운영요령 제29조(수행기관 선정 확정)
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여 기관)	지역산업지원사업 공통운영요령 제34조(협약의 체결)
연차평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	지역산업지원사업 공통운영요령 제40조의3(연차평가)
연차별 사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁 정산기관	지역산업지원사업 공통운영요령 제42조(사업비 사용 실적보고 및 정산)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	지역산업지원사업 공통운영요령 제40조의6(최종평가)
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁 정산기관	지역산업지원사업 공통운영요령 제42조(사업비 사용 실적보고 및 정산)
기술료 징수	주관기관→전담기관	지역산업지원사업 공통운영요령 제47조(기술료의 징수 및 관리)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	지역산업지원사업 공통운영요령 제43조(사업 종료 후 활용 및 평가) 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	29,273	26,000	14,110	-	-	
20~ 24		25,717	14,818	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- '17년 국회 지적사항
 - (예정처) 권역별신산업육성사업의 (수소차)시험장비 구축과 연계한 기술개발 및 (자율차)예타에서 제시된 기술개발 목표 준수 필요
 - (예결위) 내역사업(자율주행자동차핵심기술개발)의 일반회계 이관 필요
- 후속조치
 - (수소차) 기술개발과 구축되는 장비의 정합성 제고를 위해 제한된 예산을 고려하여 수소차부품 시험평가 장비 조기 구축 추진
 - (자율차) 예타 기술개발 목표 준수를 위해 시험장에 소규모 도심로 인프라를 구축하여 평가를 진행하고, 내역사업의 일반회계 이관은 관계 부처와 협의하여 진행 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (자율주행자동차핵심기술개발) 9대 핵심부품, 시스템 개발 및 성능평가, 실증 등 11개 과제의 성공적 수행을 통해 사업 성과 극대화
- (수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성) 연료전지차 스택 등 18개 부품기술 개발 및 부품시험평가센터 구축 등 성공적 산업기반구축을 통해 수소연료전지차 부품시장의 성공적 진입 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 자율주행자동차 및 수소연료전지차의 세계 시장 대응을 위해서는 예비타당성조사결과를 반영한 예산 지원 필요
 - * 동 사업은 '17년~'21년(5년)의 한시적 사업으로서 사업성과 극대화를 위해서는 집중된 예산이 단시간에 이루어질 필요
- 4차 산업혁명 대응 및 新정부 국정과제(고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성)*에 부합
 - * (친환경차) 전기·수소차 획기적 확대 등을 통해 중소·중견 부품 기업 경쟁력 강화, 수출 및 연관산업 신산업 창출

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	13,882	14,549	-	-	-	667	14,549	14,549	100.0	100.0	-	-
2018	25,783	25,783	-	-	-	-	25,783	25,783	100.0	100.0	-	-
2019	29,273	29,273	-	-	-	-	29,273	29,273	100.0	100.0	-	-
2020	25,717	25,717	-	-	-	-	25,717	25,717	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	13,882	14,549	14,549	14,549	-	-	14,549	-	-	100.0
2018	25,783	25,783	25,783	25,783	-	-	25,783	-	-	100.0
2019	29,273	29,273	29,273	29,273	-	-	29,273	-	-	100.0
2020. 12월기준	25,717	25,717	25,717	25,717	-	-	25,717	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- 수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업 '17추경 반영 ⇒ (편성사유) 수소차 관련 일자리 창출 및 부품 조기 상용화 추진
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 참고 1, 2

□ 사업 개요

- (사업목적) 운전자 관여 없이 차량이 가속/조향/제동을 모두 수행(level3)하기 위한 자율주행의 핵심부품 개발 및 이를 적용한 시스템 개발
- (사업규모) '17~'21(5년), 총사업비 1,455억원(국비 779억원)
* 권역별신산업육성사업의 내역사업으로 포함
- (사업내용) 9대 핵심부품, 시스템 개발 및 성능평가, 실증 등 11개 과제

구분	예타 기준	상세 기획 결과
9대 핵심 부품	레이더/라이다 기반 주행상황 인지 모듈	77 / 79GHz Dual Band 레이더 개발 자율주행 차량용 레이저 다이오드 및 전용 반도체 개발을 포함한 저가형 LIDAR 센서 개발
	영상 기반 주행상황 인지 모듈	자율주행 차량용 전방 및 측방 영상센서 모듈 개발
	사고원인 규명을 위한 ADR 모듈	자율주행자동차의 사고 데이터 저장 장치(ADR) 기술 개발
	확장성/범용성/보안성 기반 V2X 통신 모듈	자율주행 지원용 Hybrid V2X 통신모듈 개발
	자율주행용 도로/지형속성정보를 포함한 디지털 맵	자율주행 실증용 도로와 객체 정보를 포함한 고정밀 디지털 맵 기술 개발
	보급형 고정밀 복합 측위 모듈	자율주행 차량을 위한 보급형 복합측위 모듈 개발
	운전자 수용성 기반 자율주행 HMI 모듈	자율주행차 운전권 이양을 위한 HMI 모듈(핸즈온 스티어링휠 기술 등) 개발
	차세대 IVN 기반 통합 DCU	차세대 IVN기반 자율주행 통합 DCU(Domain Control Unit) 개발
시스 템	자동차전용도로 자율주행 서비스	자동차전용도로/도심로 자율주행 시스템 개발 및 성능평가
	도심로 자율주행 서비스	
성능 평가	핵심부품 평가 기술	
	서비스 평가 기술	
	실차 검증 기술	
실증	자율주행 실도로 실증 기술	자율주행 실도로 실증 기술 개발

□ 예비타당성 결과

구 분	집행계획(억원)																		
	2017			2018			2019			2020			2021			합 계			
	국비	지방비	민자	국비	지방비	민자	국비	지방비	민자	국비	지방비	민자	국비	지방비	민자	국비	지방비	민자	계
부품	73	-	36	97	-	48	122	-	60	97	-	48	97	-	48	486	-	240	726
서비스	23	-	44	30	-	58	38	-	73	30	-	58	30	-	58	151	-	291	442
평가 검증	17	-	-	24	-	-	30	-	-	24	-	-	24	-	-	119	-	-	119
실용화	3	22		5	29		5	36	-	5	29	-	5	29	-	23	145	-	168
합 계	116	22	80	156	29	106	195	36	133	156	29	106	156	29	106	779	145	531	1,455

□ 지원 필요성

- 미래 자동차의 패러다임이 자율주행으로 변화하는 가운데 자율주행 실현을 위한 핵심부품 및 시스템이 자율주행자동차의 고부가가치 창출을 위해 필수적
 - 자율주행차 분야의 경우 4차 산업혁명의 핵심 분야로서, 미래 자동차산업의 고부가가치화 뿐 아니라 자율주행차를 플랫폼으로 한 다양한 새로운 비즈니스 모델을 창출할 수 있다는 점에서 더욱 중요
- 현재 우리나라의 경우 완성차의 시스템 차량 적용기술은 해외 선진사와 유사한 수준이나, 핵심부품의 경우 해외 대비 기술력이 뒤처지는 상황으로 대부분 해외에 의존 중, 국내 부품업체의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 지원이 시급
 - level 3 자율주행차는 2020년경 출시되어 급격히 성장할 것으로 전망되며, 초기 단계에 핵심부품을 국산화하여 적용하는 것이 중요한 바, 조기 사업화를 위한 집중 지원이 필요
- 자율주행차는 미래성장동력의 핵심사업이며, 규제개혁장관회의, 국가과학기술자문회의, 국가과학기술전략회의 등 주요회의에서 수차례 보고되었으며, 신정부 대선공약에도 포함되는 등 정부 주요 정책과 부합

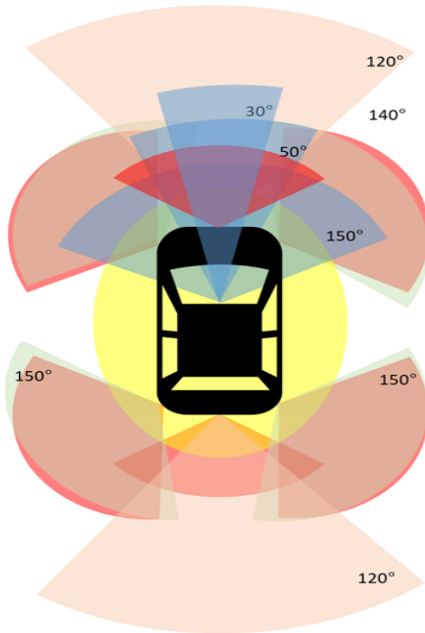
< 미 도로교통국의 자율주행 단계(표) >

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
운전자 판단 하 일부 주행자동	운전자 판단 하 주행자동	부분 자율주행	완전 자율주행
손, 발 중 하나만 자유 상시 주시 필요	손·발 자유, 상시 주시	손, 발 자유, 한시 주시	손, 발 자유, 눈 자유
첨단운전자지원시스템(ADAS) 중 하나만 지원 예) 스마트 크루즈 기능	ADAS 시스템 중 2개 이상이 결합되어 운전자 지원 예) 차선이탈 방지 + 스마트 크루즈	특정 지역, 구간(고속도로)에서는 사람의 개입 없이도 주행 가능	진정한 '무인자동차'로서 사람의 개입 없이도 어느 곳이나 주행 가능

- * 최근 level4를 다시 두 단계로 나누어 level4는 제한된 구역에서의 완전 자율주행, level5는 door-to-door 완전 자율주행으로 분류

□ 동 사업의 개발범위 및 개발로드맵

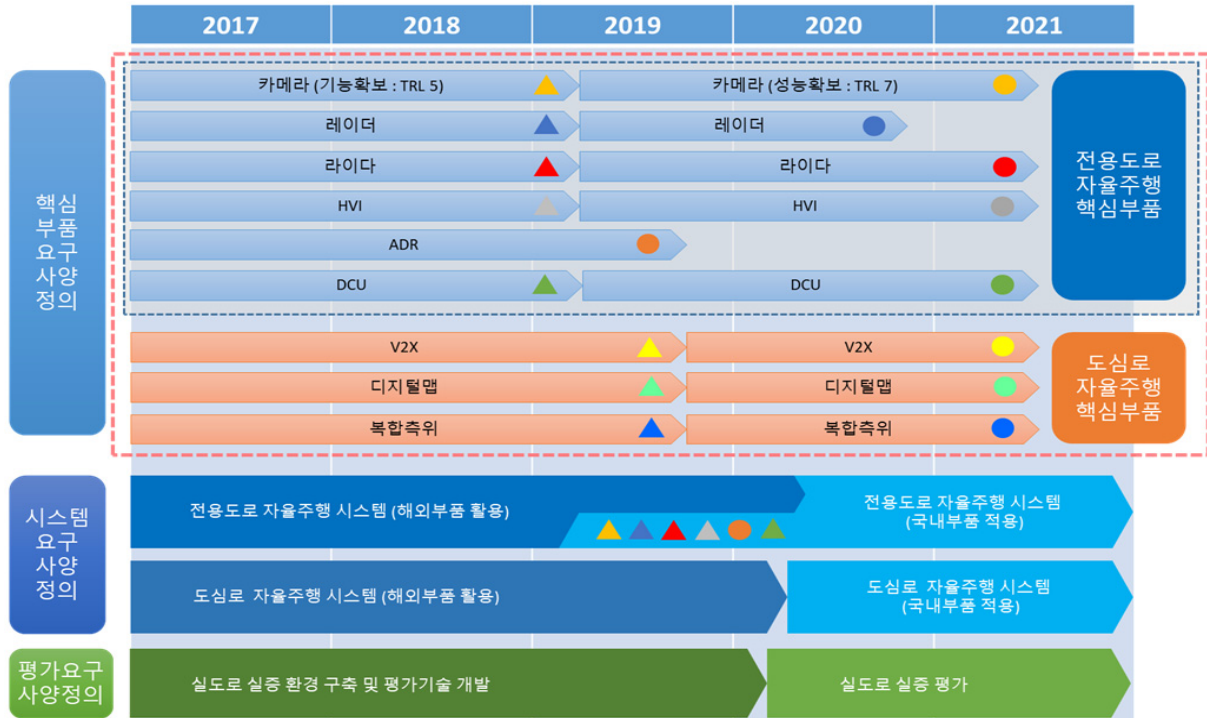
< 개발 범위(내용) >



핵심부품		수량 (개)
카메라	전방카메라 (30°, 50°, 150°)	각 1+
	측방카메라 (120°)	4
레이더	전/후방 레이더 (250m, 120°)	2
	코너 레이더 (70m, 150°)	4
라이다	전/후방 라이다 (30m, 140°)	2
	코너 라이다 (70m, 140°)	2
DCU	통합DCU (Ethernet, 멀티코어)	1
HVI	운전자상태모니터링(98% 정확도)	1
복합측위	융합형 정밀측위 (0.5m 위치정확도)	1
V2X통신	WAVE/LTE 기반 V2X 모듈	1
ADR	데이터보안/보호 (4종이상 I/F)	1
디지털맵	고해상도 정밀지도(0.3m 이상)	1

■ Front Lidar
■ Front Camera
■ Around Camera
■ Front/Rear Radar
■ Corner Radar

< 개발 로드맵 >



* '19년까지 시제작을 완료하고 '21년까지 신뢰성 검증을 거쳐 개발 후 조기 양산이 가능하도록 추진

참고2

수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업 설명자료

□ 사업개요

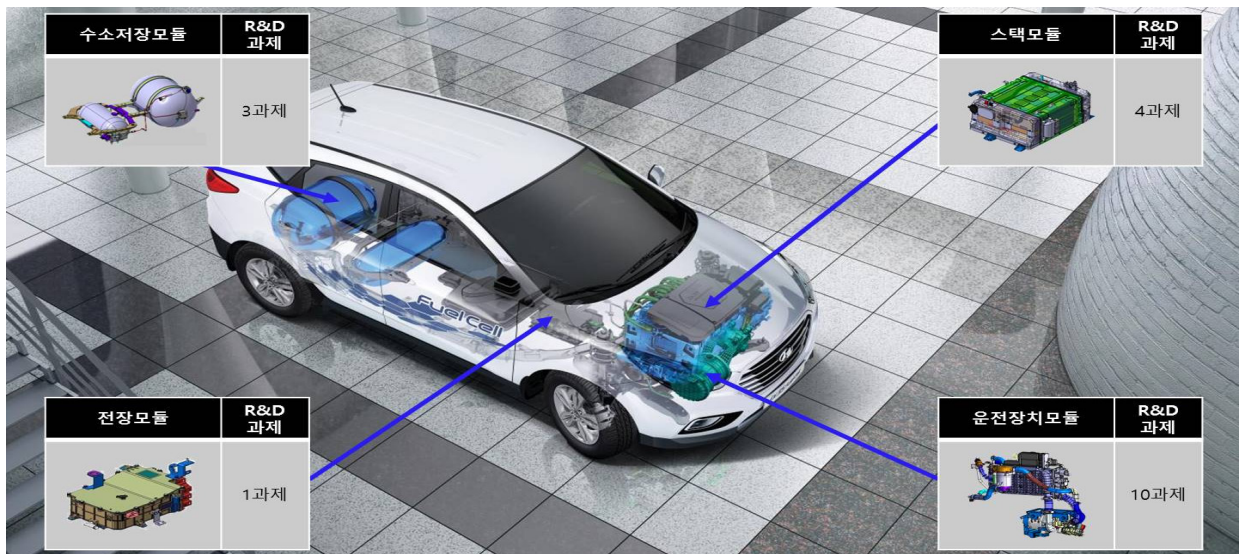
- (사업목적) 국내 중소·중견 부품업체들 기술역량 강화 및 글로벌 시장 대응을 위해 상용화 중심의 기술개발(부품 원가절감, 성능 및 생산성 향상 등) 및 연관된 기반조성(장비구축 및 기업지원 등) 지원
- (사업규모) '17 ~'21(5년), 총사업비 708억원(국비 349억원)
 - * 권역별신산업육성사업의 내역사업으로 포함
- (사업내용) 핵심기술개발 및 부품시험평가센터 구축

구분	개요
부품기술개발	- 스택(4개), 운전장치(10개), 전장부품(1개), 수소저장장치(3개) 등 18개
산업기반구축	- 기술개발지원 및 부품시험평가센터 1개소 - 연구 및 평가장비 14종 등

< 기술개발 추진 과제안 >

구분	기술과제
스택 (4)	연료전지차용 전해질 막의 구조제어 기반 원가절감 및 생산성 향상 기술개발
	연료전지차용 미세구조제어 기반의 전극 원가절감 기술개발
	연료전지차용 기체확산층의 원가절감을 위한 박막화 및 양산기술 개발
	대량 생산형 연료전지 분리판 및 BOS 부품 소형화 개발
운전장치 (10)	고습도 재순환수소의 농도측정이 가능한 수소센서 개발
	영하 결빙조건에서 작동 가능한 밸브 및 센서 개발
	수소 재순환 유량 부족현상을 방지할 수 있는 수소 재순환 부품 개발
	연료전지차용 공기압축기 진동/소음 저감을 위한 고회전 BLDC 모터 개발
	유입공기의 능동습도제어를 위한 가습장치 개발
	고온에서 작동 가능한 냉각수 이온제거장치 개발
	열효율 향상을 위한 냉각수 온도제어용 다유로 가변밸브 개발
	스택 내 열 회수 및 냉각수 누설방지를 위한 전동식 워터펌프 개발
	스택 워밍업을 위한 냉각수 히터 기술 개발
	수소연료전지차 원가절감을 위한 운전장치 호스 및 마운트 기술 개발
전장(1)	스택 적층수 저감이 가능한 승압용 고전압 부스터 및 전장품 개발
수소저장 (3)	700기압 수소의 감압을 위한 2 stage 고압 수소 레귤레이터 부품개발
	수소누설이 없는 700기압 수소 충전·방전 부품 개발
	70L이상 급 고밀도 고압수소저장탱크 원가절감을 위한 경량화 기술개발

< 수소연료전지차 개요 >



< 기술개발 주요부품 >

스택모듈	세부부품
	전해질 막
	촉매 담지체
	기체확산층
	셀구조 BOS부품
제어모듈	세부부품
	고전압부스터
	DC-DC컨버터 DC-AC인버터
수소저장모듈	세부부품
	고압레귤레이터
	충전전모듈
	수소저장탱크

운전장치모듈	세부부품
	수소농도센서
	밸브센서
	수소 재순환부품
	모터 베어링
	가습장치
	이온제거기
	다유로 가변밸브
	워터펌프
	통합히터
	히트펌프

□ 지원 필요성

- 수소연료전지차 부품산업 육성을 위한 연구개발 허브 구축
- 자동차산업 패러다임과 환경규제 지속강화로 수소연료전지차 부품 기술개발 및 중소·중견기업의 역량강화를 위한 정책적인 지원 필요
- 수소연료전지차 산업은 2015년부터 완성차 업체간 경쟁이며, 2020년 이후부터는 부품업체간 경쟁이 예상되며, 현재 국내 FCEV 차량은 가격 면에서 일본에 뒤처져 있으며 부품가격 저감을 통해 가격경쟁력 확보가 시급함
- 제3차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획('09~'30) 및 제3차 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 기본계획('15.12월 발표) 등에 근거하여 수소연료전지차 관련 기술 개발 지원 필요
- 세계 각국의 자동차 연비 및 CO2 규제가 지속적으로 강화되고 있으며, 친환경 자동차의 시장이 급속하게 성장('10~'14 연평균 성장률 20%)하고 있으며, EV, FCEV에 대한 수요와 함께 '17년부터 글로벌 완성차 업체의 연료전지차 출시를 예정하고 있음

□ 지원 타당성

- 수소차 상용화 시대를 앞당기기 위해 부품인증·기술개발지원센터, 시험인증·기술개발장비구축, 핵심부품 기술개발사업 및 부품실증사업 등 수소차 부품산업 육성을 위한 기반구축사업으로 부합
- 국내에서 '13년 세계 최초 FCEV(투싼ix) 출시이후 기술 및 시장선점을 위한 지속적 기술개발과 표준화 추진이 필요함에 따라 신속한 기술개발과 기반(시험평가장비, 육성환경)구축을 위한 5개년을 설정(기반 2년 후 장비구축 3년)

사 업 명						
(70) 창의산업거점기관지원(R&D) (3365-341)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	국가균형발전 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실	지역지원 계정	110	117
명칭					산업·중소기 업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3300	3365	341
명칭	지역경제활성화	지역산업거점기관지원	창의산업거점기관지원(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	오수만	
		044-203-4390	044-203-4934	
산업정책실 소재융합산업정책관	전자전기과	정석진	백숙자	
		044-203-4260	044-203-4262	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
창의산업거점기관 지원(R&D)	40,292	12,920	12,920	1,060	1,060	△ 11,860	△ 91.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	40,292	40,292	40,292 [40,292]	0	0	12,920	12,920	12,920	12,920	0	0	1,060
· T2B 활용 나노융합 R&BD 촉진	3,144	3,144	3,144 [3,144]	0	0	1,441	1,441	1,441	1,441 [1,441]	0	0	-
· 미래첨단사용자편 의서비스 기반조성	1,610	1,610	1,610 [1,610]	0	0	2,044	2,044	2,044	2,044 [2,044]	0	0	-
· 바이오 상용기술 고도화 플랫폼 구축	1,323	1,323	1,323 [1,323]	0	0	618	618	618	618 [618]	0	0	-
· 한국형 유용균주 (K-GRAS) 산업화 기반구축	1,409	1,409	1,409 [1,409]	0	0	714	714	714	714 [714]	0	0	-
· 스마트 유전자의약 기반기술 플랫폼 구축사업	2,304	2,304	2,304 [2,304]	0	0	653	653	653	653 [653]	0	0	500
· 천연물조직배양상 용화시설구축	1,227	1,227	1,227 [1,227]	0	0	763	763	763	763 [763]	0	0	-
· 안광학렌즈소재기술 및 신뢰성 기반구축	1,701	1,701	1,701 [1,701]	0	0	1,338	1,338	1,338	1,088 [0]	0	0	-
· 세라믹산업생태계 조성	2,688	2,688	2,688 [2,688]	0	0	2,578	2,578	2,578	2,078 [0]	0	0	-
· 3D프린팅응용 친환경 자동차부품 R&D 구축	1,728	1,728	1,728 [1,728]	0	0	1,409	1,409	1,409	1,159 [0]	0	0	-
· 인체맞춤형 치료물 제작 기반구축	1,200	1,200	1,200 [1,200]	0	0	845	845	845	0 [0]	0	0	510
· 용암수용합산업육성	7,699	7,699	7,699 [7,699]	0	0							
· 고효율차량경량화 부품소재개발	1,423	1,423	1,423 [1,423]	0	0							
· 친환경토공기계 중 합시험설비 구축	2,350	2,350	2,350 [2,350]	0	0							

· 자동차 주행안전 동력전달 핵심부품 개발	750	750	750 [750]	0	0								
· 고성능 자동차용 초경량 고강성 차체샤시 부품 기술 개발	3,109	3,109	3,109 [3,109]	0	0								
· 스마트 클린변속시스템 핵심부품 기술개발사업	2,173	2,173	2,173 [2,173]	0	0								
· 자동차메카니즘부 품고도화협력 기술 개발 기반구축	793	793	793 [793]	0	0								
· 안전·편의서비스용 스마트드론 활용기 술 기반구축	1,941	1,941	1,941 [1,941]	0	0								
· 기획평가관리비	1,720	1,720	1,720 [1,720]	0	0	-	-	-	-	0	0	50	
○ 비목별 분류(합계)													
· 연구개발장비·시 스템구축비(360-04)	30,867	30,867	30,867 [30,867]	0	0	10,962	10,962	10,962	9,117 [2,748]	0	0	1,010	
· 연구개발활동비등 (360-05)	9,425	9,425	9,425 [9,425]	0	0	1,958	1,958	1,958	1,958 [1,958]	-	-	-	
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (스마트유전자의약기반기술플랫폼구축사업) 유전자의약(유전자제어기술 기반 유전자치료제 및 세포-유전자치료제) 사업화 지원을 위한 공정기술 (장비 운영 및 시험·성능평가)개발 기반 사업화 핵심기술 공유/기업지원 플랫폼 구축
- (인체맞춤형치료물제작기반구축) 인체 맞춤형 치료물 제작을 위한 3D프린팅 활용 전문제작 기반을 구축하고, 의료서비스와 연계하여 의료현장에서 직접적으로 활용 가능한 의료기기 인증을 취득한 위탁생산 지원 체계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「제6차 산업기술혁신계획(‘14~’18)」(국과심, ‘13.12)에 따라 추진
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)
- 국가균형발전 특별법 제11조(지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 지역전략산업육성계획 및 지역산업진흥계획

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (‘15.5월) 2016년부터 ‘광역경제권거점기관지원사업(단위사업) 내 R&D 예산 과목 구조가 산업분류와 사업유형이 혼합된 형태로 운영되고 있어 사업관리 효율화를 위해 3개 세부사업(창의, 시스템, 소재)으로 재편

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2010~계속(‘18년 일몰)
- 사업규모

[최근 5년 간 투입된 사업비]

(단위 : 백만원)

연도	2016	2017	2018	2019	2020
사업비	119,289	80,106	75,798	40,292	12,920

- 사업시행방법 : 연구개발 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
 - (전담기관) 한국산업기술진흥원, 한국산업기술평가관리원
 - (수행기관) 산·학·연·기타 비영리기관
- 사업 수혜자 : 지원산업 분야별 해당기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 스마트유전자의약기반기술플랫폼구축사업: 500백만원 요구(20년 대비 △153백만원)
 - (기반조성) 유전자의약 산업화 지원 플랫폼구축을 위한 사업비
 - (시생산지원) 바이러스벡터 생산 센터 GMP 시설 인증을 통한 수요기반 바이러스 벡터 * 시생산지원
 - * 공정 Core 비임상시험용 바이러스벡터, 검증 Core 바이러스벡터 디자인 및 유효성·안전성 평가 지원, GMP Core 임상시험용 바이러스 벡터 생산지원

■ 산출내역

- 계속 : 500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	500백만원	12/12	500백만원

(백만원)

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
☐ 스마트 유전자의약 기반 기술 플랫폼 구축사업	653	500		
■기반조성	653 장비구축(375), 기술지원(278)	500 공정개발 및 시생산(500)	기타	충남대학교 산학협력단

- 인체맞춤형치료물제작기반구축: 510백만원 요구(20년 대비 △335백만원)

- (기술지원) 3D프린팅을 활용한 맞춤형 치료물 제조 모델팩토리 * 운영을 통한 공동기술개발, 전문교육 등 신시장 창출 및 산업화 지원
 - * 의료기기 GMP인증시설 구축을 통해 의료중소기업의 제조지원 및 위탁개발 지원

■ 산출내역

- 계속 : 510백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	510백만원	12/12	510백만원

(백만원)

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
☐ 인체맞춤형 치료물 제작기반 구축	845	510		
■기반조성	845 장비구축(100) 기술지원(745)	510 기술지원(510)	기타	경북대학교 산학협력단

- 기획평가관리비: 50백만원 요구(20년 대비 △467백만원)

(백만원)

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단계	주관기관
☐ 기획평가관리비	517	50		
■전담기관 기획평가관리비	10개 내역사업 기획평가관리비 (517)	2개 내역사업 기획평가관리비 (50)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동률 (단위:%)	목표	29.7	30.6	31.5	32.4	미정	N×1.03 (N은 직전년도 목표치)	종별 구매액 3천만원 이상 NFEC 등록장비 기준으로 사업기간 내 구축 완료되어 해당연도에 활용중인 장비의 연간 활용도를 측정	NFEC, 장비관리대장
	실적	37.0	37.7	37.4	미정	-			
	달성도	124.6	123.2	118.7	미정	-			
10억원당 고용창출 (단위:명)	목표	0.98	1.01	1.04	1.14	미정	N×1.03 (N은 직전년도 목표치)	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개발 및 제품화 등 사업 전 과정을 통해 창출되는 고용을 측정	4대 보험 가입증명서
	실적	2.14	1.64	1.35	미정	-			
	달성도	218.4	162.4	129.8	미정	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위:억원)	목표	0.73	0.75	0.77	0.79	미정	N×1.03 (N은 직전년도 목표치)	사업으로 구축된 장비를 통해 사업분석·사업·기술서비스 등 지원을 실시한 결과로 적립한 수익금	사업결과보고서 및 수익금 관리 계정
	실적	4.31	5.34	8.98	미정	-			
	달성도	590.4	712.0	1,166.2	미정	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	30개 내역사업 추진(28개 계속사업, 2개 신규사업)
2018	28개 내역사업 추진(28개 계속사업)
2019	18개 내역사업 추진(18개 계속사업)
2020	10개 내역사업 추진(10개 계속사업)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 신성장동력 분야(신산업분야, 주력산업고도화 분야)를 중심으로 예산 지원 강화를 통해 주력 산업의 경쟁력 강화는 물론 중소기업 성장동력 강화 및 일자리 창출을 도모하는데 기여(시설장비가동률 32.4%, 고용창출 1.14명/10억원, 시설장비 수익금 0.79억원 성과 창출 기대)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	40,292	20,045	400	-	-	
20~ 24		12,920	1,060	-	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 2018년 균형발전사업평가 결과 : 우수

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 창의산업거점기관지원사업의 균특회계 지원 특성을 감안하여 지방비 매칭 여부 점검

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2016년 통합재정사업평가 결과 : 보통
- 2) 2018년 균형발전사업평가 결과 : 우수

12) 부처 건의사항

- 지역산업거점기관의 역량 및 인프라를 활용한 지역 중소기업의 기술경쟁력 제고 및 지역 산업 육성을 위해 지속적인 지원이 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	80,106	80,106	0	0	0	0	80,106	79,556	99.3	99.3	0	550
2018	75,798	75,798	0	0	0	0	75,798	75,798	100	100	0	0
2019	40,292	40,292	0	0	0	0	40,292	40,292	100	100	0	0
2020	12,920	12,920	0	0	0	0	12,920	12,920	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	80,106	80,106	79,556	79,556	0	79,556	79,556	0	0	100.0
2018	75,798	75,798	75,798	75,798	0	75,798	75,798	0	0	100.0
2019	40,292	40,292	40,292	40,292	0	40,292	40,292	0	0	100.0
2020. 12월기준	12,920	12,920	12,920	12,920	0	12,920	12,920	0	0	100.0

2) 주요 결산사항

2017	- (불용액 발생 사유)내역사업인 지역R&D센터 구축기획 및 타당성조사(산업연구원) 조사·분석비 산출단가 제정 절감에 따른 예산(550백만원) 미배정(수시배정사업)
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(71) 시스템산업거점기관지원(R&D) (3365-342)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	국가균형발전 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	경제발전계정	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥· 고도화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3300	3365	342
명칭	지역경제활성화	지역산업거점기관지원	시스템산업거점기관지원(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○	○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책국	기계로봇항공과	황병소	김태우 서기관	홍성진
		044-203-4310	044-203-4313	044-203-4315

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템산업거점 기관지원(R&D)	128,067	119,928	119,928	104,428	104,428	△ 15,500	△ 12.9%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	108,611	129,944	128,067 [128,067]	1,497	380	119,928	119,928	121,425 ¹⁾	121,425 [121,425]	-	-	104,428
· 3D휴대용 스캐너개발	1,649	1,649	900 [900]	749	-	1,870	1,870	2,619	2,619 [2,619]	-	-	-
· 차세대조선·에너지 부품3D프린팅제조 공정센터구축	2,714	3,374	3,374 [3,374]	-	-	1,938	1,938	1,938	1,938 [1,938]	-	-	1,700
· 에어가전(ACE)혁신 지원센터구축	1,523	2,623	2,623 [2,623]	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900 [1,900]	-	-	2,021
· 레이저선박부품·기 자재고급화기술기 반구축	1,762	3,235	3,235 [3,235]	-	-	1,350	1,350	1,350	1,350 [1,350]	-	-	1,484
· 항공분야 극한 전자기 환경 극복기술 시 험평가기반구축	1,811	1,811	1,063 [1,063]	748	-	2,221	2,221	2,969	2,969 [2,969]	-	-	-
· IoT해양도시 관리 실증클러스터구축	2,279	2,279	2,279 [2,279]	-	-	2,646	2,646	2,646	2,646 [2,646]	-	-	-
· 차세대생명건강산 업생태계조성	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	1,321	1,321	1,321	1,321 [1,321]	-	-	3,449
· 차세대정형외과용 생체이식융합의료 기기산업지원센터 구축	2,016	2,016	2,016 [2,016]	-	-	1,471	1,471	1,471	1,471 [1,471]	-	-	1,654
· 지능형기계기반메 디칼디바이스융복 합실용화	1,729	1,729	1,729 [1,729]	-	-	3,085	3,085	3,085	3,085 [3,085]	-	-	3,202
· 4D융합소재 산업화 지원센터구축	1,699	3,199	3,199 [3,199]	-	-	1,685	1,685	1,685	1,685 [1,685]	-	-	2,044
· 중대형상용차부품 글로벌경쟁력강화	1,538	1,538	1,538 [1,538]	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	544
· 첨단 운전자 지원	1,893	1,893	1,893	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	-	-	-

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
시스템(ADAS) 플랫폼 구축			[1,893]						[3,000]			
· 이차전지신소재 융합실용화촉진	2,267	2,267	2,267 [2,267]	-	-	2,331	2,331	2,331	2,331 [2,331]	-	-	2,030
· 이차전지관리시스템(BMS)산업육성을 위한기업지원기반 구축	305	1,105	1,105 [1,105]	-	-	1,679	1,679	1,679	1,679 [1,679]	-	-	1,118
· 수출형 기계부품가공 산업육성을 위한 기반구축	1,787	1,787	1,787 [1,787]	-	-	1,300	1,300	1,300	1,300 [1,300]	-	-	3,176
· 수출농기계·부품 품질고도화지원 생태계구축	1,201	2,001	2,001 [2,001]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,082]	-	-	1,628
· 수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반구축	1,042	3,442	3,442 [3,442]	-	-	2,101	2,101	2,101	2,101 [2,101]	-	-	2,309
· 지역 첨단 HCI 산업거점 기반구축	3,160	3,160	3,160 [3,160]	-	-	1,700	1,700	1,700	1,700 [1,700]	-	-	1,601
· IoT,빅데이터기반 금형제작 가치사슬 혁신지원	2,916	4,416	4,416 [4,416]	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	-
· LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반구축	1,025	3,025	3,025 [3,025]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,863
· 중소형 고속선박설계지원센터구축	2,040	2,040	2,040 [2,040]	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500 [5,500]	-	-	2,063
· 선박수리 지원시스템 구축	2,332	2,332	2,332 [2,332]	-	-	2,370	2,370	2,370	2,370 [2,370]	-	-	1,332
· 중소형 선박 기자재 품질 고도화 센터 구축	2,040	3,040	3,040 [3,040]	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,402
· 차세대 재활복지의료기기산업 육성	4,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	3,100	3,100	3,100	3,100 [3,100]	-	-	1,905
· 스마트 헬스케어VR 기반 구축	2,795	2,795	2,795 [2,795]	-	-	3,357	3,357	3,357	3,357 [3,357]	-	-	1,534
· 청정자원 기반 화장품원료 산업화지원센터 구축	2,000	2,600	2,600 [2,600]	-	-	2,982	2,982	2,982	2,982 [2,982]	-	-	2,081
· 건강맞춤 미래 프로바이오틱스 산업플랫폼 구축	3,112	3,112	3,112 [3,112]	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	843
· 평판형 광도파로 기반산업 고도화 지원	973	2,773	2,773 [2,773]	-	-	1,343	1,343	1,343	1,343 [1,343]	-	-	1,839
· 광학융합 부품소재산업화 기반구축	1,361	2,461	2,461	-	-	2,441	2,441	2,441	2,441 [2,441]	-	-	3,135

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
· 고집적 에너지 산업응용기술 R&BD 구축	2,674	2,674	[2,461] 2,674 [2,674]	-	-	2,708	2,708	2,708	2,708 [2,708]	-	-	2,325
· 반도체융합부품 실장 기술 지원센터 구축	1,303	2,003	2,003 [2,003]	-	-	3,164	3,164	3,164	3,164 [3,164]	-	-	2,718
· 탄소성형부품 설계 해석 및 상용화 기반구축	3,834	3,834	3,834 [3,834]	-	-	2,260	2,260	2,260	2,260 [2,260]	-	-	2,243
· 바이오화학소재 공인인증센터 구축	2,380	3,280	3,280 [3,280]	-	-	2,258	2,258	2,258	2,258 [2,258]	-	-	1,859
· 지능형기계산업의 제조·기능안전 기술고도화 지원 기반구축 사업	2,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,889	1,889	1,889	1,889 [1,889]	-	-	1,881
· 스마트 건설용 융복합 부품 평가기술 기반 구축사업	2,420	2,420	2,420 [2,420]	-	-	2,362	2,362	2,362	2,362 [2,362]	-	-	2,016
· IoT 기반 스마트토이 클러스터 조성	1,785	1,785	1,785 [1,785]	-	-	1,865	1,865	1,865	1,865 [1,865]	-	-	2,564
· 4차산업 선도, 플라스마 탄소나노 융복합소재 거점기반 구축사업	2,320	2,320	2,320 [2,320]	-	-	1,100	1,100	1,100	1,100 [1,100]	-	-	2,079
· 항공기 복합재 부품 시험평가분석시스템 구축사업	600	2,600	2,600 [2,600]	-	-	2,500	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	2,900
· 백신상용화 기술지원기반시스템 구축사업	670	670	670 [670]	-	-	1,736	1,736	1,736	1,736 [1,736]	-	-	3,163
· 대용량 전력저장용 레독스 흐름 전지(RFB) 인증센터 구축사업	2,050	2,050	2,050 [2,505]	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	1,802
· 저출산·고령사회 대비 LIFE CARE산업 기반구축	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900 [1,900]	-	-	2,356
· 유전자의약산업진흥 유전체 분석시스템 구축사업	1,136	1,136	1,136 [1,136]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	3,097
· 청정공기산업 특화를 통한 기업육성 및 신성장 창출을 위한 기반구축	1,400	1,400	1,400 [1,400]	-	-	1,700	1,700	1,700	1,700 [1,700]	-	-	2,999
· 파워반도체 산업 육성을 위한 신뢰성 평가인증센터 구축	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,650	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,952
· 자율주행자동차 시험주행 기반 전장	600	600	600	-	-	3,024	3,024	3,024	3,024 [3,024]	-	-	1,970

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
· 부품소재 기반구축 · 3D프린팅 소재 상 용화 품질평가 체 계 구축 사업	600	600	[600] 600	-	-	2,945	2,945	2,945	2,945 [2,945]	-	-	2,942
· 산업용 드론 기업 육성을 위한 기반 구축 및 실증 시범	600	600	[600] 600	-	-	2,873	2,873	2,873	2,873 [2,873]	-	-	1,299
· 중재 적메카노바이 오 기술융합연구센 터 구축 사업	800	800	[800] 800	-	-	2,226	2,226	2,226	2,226 [2,226]	-	-	2,294
· 디지털 제조 Try-out 센터 구축 사업	600	600	[600] 600	-	-	2,247	2,247	2,247	2,247 [2,247]	-	-	2,511
· 유용 아열대 미생 물자원 산업화 지 원센터 구축 사업	500	500	[500] 500	-	-	1,850	1,850	1,850	1,850 [1,850]	-	-	3,431
· 충남 첨단 금속소 재산업 초정밀기술 지원 플랫폼 사업	600	600	[600] 600	-	-	2,765	2,765	2,765	2,765 [2,765]	-	-	2,212
· 세포치료제 상용화 지원시스템 기반구 축사업	1,450	1,450	[1,450] 1,450	-	-	2,873	2,873	2,873	2,873 [2,873]	-	-	2,421
· 로봇비즈니스벨트조성	7,858	7,858	[7,858] 7,858	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· High-Tech 베어링 산업 기반구축	4,634	4,634	[4,634] 4,634	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 글로벌 EV 폐배터리 재활용센터 구축	2,873	2,873	[2,873] 2,873	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 창원 중소형 특수 선박 지원센터 구축 사업 설계 및 착공	500	500	[120] 120	-	380	-	-	-	-	-	-	-
· 기획평가관리비	2,000	2,000	[2,000] 2,000	-	-	2,660	2,660	2,660	2,660 [2,660]	-	-	2,437
○ 비목별 분류(합계)	108,611	129,944	[128,067] 128,067	1,497	380	119,928	119,928	121,425	121,425	-	-	104,428
· 연구개발장비·시스 템 구축비(360-04)	103,111	124,444	[122,947] 122,947	1,497	-	117,268	117,268	118,765	118,765 [118,765]	-	-	101,991
· 연구개발활동비등 (360-05)	5,500	5,500	[5,120] 5,120	-	380	2,660	2,660	2,660	2,660 [2,660]	-	-	-
· 기 획 평 가 관 리 비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,437

1) 예산현액에는 전년도 이월액(1,497백만원) 포함하여 작성

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용(21년 지원대상 기준)

- (차세대 조선·에너지부품 3D프린팅 제조공정 연구센터 구축) 3D프린팅 응용 고난이도 소량 조선·에너지 핵심부품 개발, 제조공정 고도화를 위한 인프라 구축 및 기술 지원
- (에어가전(ACE) 혁신지원센터 구축) 에어가전 제품 공동연구-제품화 지원을 위한 인프라 구축 및 기업지원 등을 통한 관련산업 활성화 기여
- (레이저선박 부품·기자재 고급화 기술 기반구축) 시장경쟁력 확보를 위해 고품질과 감성적 디자인을 갖춘 레이저선박 부품·기자재 개발에 필요한 성능시험인증을 위한 장비구축 및 시험 인증 지원
- (차세대 생명·건강산업 생태계 조성) 의료 관련 데이터 확보를 위한 플랫폼 장비를 구축하고 디지털 의료기기 개발 등 지원
- (차세대 정형외과용 생체이식 융합의료기기산업 지원 센터 구축) 고부가가치 정형외과용 생체이식 소재부품 경쟁력 확보를 위해 관련 인프라 및 산·학·연·병 네트워크구축
- (지능형기계 기반 메디컬 디바이스 융복합 실용화) 메디컬디바이스 실용화 기반시설구축, 의료용품 및 재활기기제조를 위한 센터 및 장비구축
- (4D 융합소재 산업화 지원센터 구축) 기능성바이오융합소재 산업육성을 위한 시제품 제작시설 및 평가분석장비 구축
- (중대형 상용차부품 글로벌 경쟁력강화) 상용화 안전규제 대응 시험시설 구축 및 국제인증 평가체계 운영
- (이차전지 신소재 융합 실용화 촉진) 이차전지 음극재 기술개발 및 성능향상을 위한 장비구축 및 관련기업 애로해소 지원
- (이차전지관리시스템(BMS) 산업육성을 위한 기업지원 기반구축) 이차전지관리시스템 산업육성을 위한 시험평가장비 구축 및 기업지원
- (수출형 기계부품가공 산업육성을 위한 기반구축) 기계부품가공산업육성을 위한 수출품목 고정도 부품가공 장비구축 및 관련기업 사업다각화를 위한 기술지원

- (수출농기계·부품 품질고도화지원 생태계구축) 농기계신뢰성평가센터구축 및 연관 기업 양산제품 활용을 위한 성능평가 방안 등 기술지원
- (수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반구축) 수송시스템 세라믹섬유 융복합센터 및 장비를 구축하고, 시험분석지원
- (지역 첨단 HCI 산업거점 기반구축) 차세대 HCI(Human-Computer Interaction)기술을 기반으로 테스트베드 및 오픈플랫폼 운영을 통해 전방산업과 연계된 4차 산업혁명 핵심기술을 육성 및 관련 산업생태계 구축
- (LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반구축) LNG병커링 산업육성을 위한 시험평가 장비구축하고 관련 기자재업체 기술지원
- (중소형 고속선박 설계지원센터구축) 고속선 설계 엔지니어링 기술확보 및 중소형 고속선박 성능 검증시스템을 구축하여 중소조선소 관련 산업 육성 및 지여기업 지원
- (선박수리 지원시스템 구축) 중소형 선박수리지원을 위한 인프라 구축을 통해 선박수리 기술 확보지원하여 선박수리산업 기업지원 및 산업경쟁력 강화
- (중소형 선박 기자재 품질 고도화 센터 구축) 전북 新특화 분야인 중소형선박 기자재의 품질고도화를 위한 시험·연구 기반 구축 및 상생협력체계 확립
- (차세대 재활복지 의료기기산업 육성) 사회적 약자의 의료재활과 원활한 사회복귀를 위한 밀착형 재활복지 의료기기 실용화 센터를 구축하고 전주기 사업화 지원
- (스마트 헬스케어 VR 기반 구축) VR/AR 기반기술을 의료 및 헬스케어 산업과 융합하여 신제품 창출을 위한 기반구축 및 혁신역량 사업화 지원
- (청정자원 기반 화장품원료 산업화 지원센터 구축) 청정자원기반 화장품 원료 산업화지원 인프라 및 협력시스템 구축
- (건강맞춤 미래 프로바이오틱스 산업 플랫폼 구축) Probiotics 관련 식품·의약품·화장품 제품개발 지원 및 기능성평가·임상시험 지원 기반 구축 및 기업역량강화 지원
- (평판형 광도파로 기반 산업 고도화 지원) 수동 광소재·부품 산업의 지원센터를 구축하고 기술지원 및 마케팅 등 지원
- (광학융합 부품소재 산업화 기반구축) 차세대 광학융합부품소재 전주기 제조지원을 위한 인프라 구축 및 신시장 창출 지원
- (고집적 에너지 산업응용기술 R&BD구축) 고집적 에너지 산업응용기술 지원센터를

구축하고 시제품제작 및 제품 고급화 등을 지원

- (반도체융합부품 실장기술 지원센터 구축) 반도체융합부품 실장기술 지원을 위한 인프라를 구축하고 중소기업역량강화를 위한 다양한 기업지원
- (탄소성형부품 설계해석 및 상용화 기반구축) 탄소성형부품 상용화 인증센터 및 설계해석 인프라를 구축하여 관련기업 애로기술 지원
- (바이오화학소재 공인인증센터 구축) 바이오화학제품 공인인증에 필요한 센터를 구축 및 기업지원
- (지능형기계산업의 제조·기능안전 기술고도화 지원 기반구축) 제조엔지니어링 기술고도화 및 기능안전 신뢰성 센터를 구축하고 관련기업지원 플랫폼 마련
- (스마트 건설용 융복합 부품 평가기술 기반 구축) 스마트 건설기계 검증을 위한 인프라를 구축하고 기업 애로기술/신뢰성 기술지원
- (IoT 기반 스마트토이 클러스터 조성) 스마트 토이 산업육성을 위해 인프라를 구축하고 기업의 시제품 개발 등을 지원하여 관련 산업생태계 육성
- (4차산업 선도, 플라즈마 탄소나노 융복합소재 거점기반 구축) 초고온 플라즈마기반 탄소나노 융·복합소재 국산화를 위한 인프라를 구축하여 수요맞춤형 상용화 기업지원
- (항공기 복합재 부품 시험평가분석시스템 구축) 항공기 복합재 시험평가센터 구축하고 관련기업 생산역량 확대 지원 및 네트워크 강화
- (백신상용화 기술지원기반시스템 구축) 비임상단계 백신후보물질에 대한 수율개선 기술, 효능평가기술 및 협력기술에 필요한 백신상용화 기술지원 인프라를 구축하여 기술지원 서비스 지원
- (대용량 전력저장용 레독스흐름전지(RFB) 인증센터 구축) 전력저장용 레독스 흐름전지(RFB) 시험·인증센터 구축하고 관련기업 지원
- (저출산-고령사회 대비 LIFE CARE산업 기반구축) 영·유아산업 중소 중견기업의 제품 고도화를 위한 인프라를 구축하고 애로기술 지원
- (유전자의약산업진흥 유전체 분석시스템 구축) 차세대 유전체 정보분석 기반구축, 임상시료 확보 및 유전체 정보활용을 위한 유전체분석센터 구축을 통해 관련 진단 기술개발분야의 기업지원
- (청정공기산업 특화를 통한 기업육성 및 신성장 창출을 위한 기반구축) 청정공기산

업 융합신제품 및 제조기반 산업의 성장을 위한 시험인증 센터를 구축하여 관련기업 기술혁신 지원

- (파워반도체 산업 육성을 위한 신뢰성 평가인증센터 구축) 파워반도체 산업활성화를 위해 신뢰성인프라를 구축하여 차별화된 기술지원 등을 통해 세계적 수준의 파워반도체 품질 경쟁력 확보
- (자율주행자동차 시험주행 기반 전장부품소재 기반구축) 자동차 부품기업의 자율주행자동차 사업전환 및 신규 기업 진입 촉진을 위한 인프라를 구축하고 산·학·연 개방형 연구 및 제품 상용화 전주기 지원
- (3D프린팅 소재 상용화 품질평가 체계 구축) 3D프린팅용 소재의 품질평가 및 신뢰성 확보를 위한 인프라 구축을 통해 다양한 분야의 3D프린팅 산업 지원
- (산업용 드론 기업육성을 위한 기반 구축 및 실증 시범) 농업방제, 안전진단, 산림보호, 물품수송, 조종교육 등 다양한 분야에 활용이 가능한 산업용 드론의 설계 및 시제품 제작, 시험·검증 지원기반 구축을 통한 관련기업 육성
- (중재적메카노바이오 기술융합연구센터 구축) 중재적 메카노바이오* 산업육성을 위한 핵심장비 및 센터를 구축하고 중재의료기기 기업의 사업화 촉진 지원
- * 중재적 메카노 바이오 : 세포 또는 조직의 치료, 진단·생물학적 활성여부 등의 확인을 위해 내·외과적 기술을 통해 인체조직내부에 입자나 지지체를 주입 후 외부구동시스템으로 모션을 제어하여 병변 부위로 표적화 및 집중치료가 가능하게 하는 신개념의 고정밀 의료기술
- (디지털 제조 Try-out 센터 구축) 다품종 소량생산을 기반으로 하는 제주특화제품(식품, 식음료, 향장품, 관광기념품 등)설계 및 제작지원 디지털 플랫폼을 구축하고 기술실용화 지원
- (유용 아열대 미생물자원 산업화 지원센터 구축) 제주 특이 아열대 미생물자원기반 인프라를 구축하고, 관련 바이오기업 기술경쟁력 확보를 위한 기업지원
- (충남 첨단 금속소재산업 초정밀기술지원 플랫폼) 첨단 금속소재 산업지원을 위한 인프라 구축 및 제조공정 고도화를 위한 기술지원
- (세포치료제 상용화지원시스템 기반구축) 세포치료제* 연구개발 및 상용화지원을 위한 인프라를 구축하고 공정 및 시제품 제작 지원

* 세포치료제란 세포와 조직의 기능을 복원하기 위하여 자가, 동종 혹은 이종 세포를 체외에서 배양, 증식하거나 선별하는 등 물리적, 화학적, 생물학적 방법으로 조작하여 제조하는 의약품

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제21조(연구장비 시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 국가균형발전특별법 제11조(지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 2011년 지특회계에 광역경제권거점기관지원사업을 편성하여 예비타당성조사 통과 6개 사업으로 추진
- 2013년~ 15년 非예타사업 포함 일반회계사업 광역거점기관지원사업 세부사업으로 이관
 - * 13년 산업기술거점기관지원(15개, 604억원), 15년 지역성장기반구축, 뿌리산업경쟁력 강화 등(9개, 407억원)
- 2015년 훈령제정을 통해 신규추진사업의 적합성 검토 등 사전기획 보완*
 - * 광역경제권거점기관지원사업 심의위원회 운영요령(훈령 제69호, '15.5월)제정으로 적합성과 지역형평성 제고
- 2016년 ‘산업기술R&D사업구조 개편’에 따라 산업유형별 세부사업으로 재편
 - * 단위사업명 변경 : 광역경제권거점기관지원 → 지역산업거점기관지원

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2011 ~ 2020(일몰)
- 사업규모 : 총 52개 내역사업(기획평가관리비 제외) 추진
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
 - (전담기관) 한국산업기술진흥원 (수행기관) 산·학·연·기타
- 사업 수혜자 : 시스템산업 관련 지역 중소·중견기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 차세대 조선·에너지부품 3D프린팅 제조공정연구센터 구축 : ('20) 1,938→ ('21요구) 1,700백만원, ('20년 대비 △12.3%)
 - (요구) 조선·에너지부품 고기능화 및 고내식 부품 제조용 금속/세라믹 3D프린팅 장비 각 1종, 금속 및 세라믹 소재의 3D프린팅 제품 후가공을 위한 3축 밀링머신 등 3종 구축 및 수요기업 연계 기업 육성지원 등
 - (산출) 1,700백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ② 에어가전(ACE) 혁신지원센터구축 : ('20) 1,900→ ('21요구) 2,021백만원, ('20년 대비 +6.4%)
 - (요구) 국내·외 인증시험을 위한 에어필터 CAF집진 성능평가 장비, 에어가전용 미립자 가시화장비, AHAM공기정화율 성능평가장비, 대체필터, 전기집진필터 성능평가 시스템, 에어필터의 수명평가 시험시스템 등 5종 구축 및 에어가전관련 중소·중견기업 제품개발 및 해외진출을 위한 기업지원 등
 - (산출) 2,021백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ③ 레저선박 부품·기자재 고급화 기술기반구축 : ('20) 1,350→ ('21요구) 1,483.7백만원, ('20년 대비 +9.9%)
 - (요구) 레저선박 부품·기자재 제품경쟁력 향상을 위한 시험인증장비인 해상 전도/방사 잡음 측정장비, 해상 과도현상 측정장비, 해상환경 내후성 시험장비, 해상환경 온도급변 시험장비, 해상환경 가스부식 시험장비 각 1종, 기타 소액장비 등 6종 구축 및 디자인적용 부품기자재 개발 지원 등
 - (산출) 1,483.7백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④ 차세대 생명·건강산업 생태계조성 : ('20) 1,321→ ('21요구) 3,449.3백만원, ('20년 대비 +161.1%)
 - (요구) 스마트 의료기기의 개발, 개선 등을 위한 정밀가공장비를 위한 초정밀 가공기, 와이어 컷 방전 가공기, 회로검증용 CT(3DX-ray검사기) 각 1종 구축, 기타 소액장비 등 5종 구축 및 시제품 제작, IoT 관련 장비교육, 수요연계형 의료정보 및 빅데이터 분석자료 제공, 창업지원 등
 - (산출) 3,449.3백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑤ 차세대 정형외과용 생체이식 융합의료기기산업지원센터구축 : ('20) 1,471→ ('21요구) 1,654백만원, ('20년 대비 +12.4%)
 - (요구) 정형외과 제품의 시험·분석, 전임상시험 및 후가공에 필요한 탁상용 전자현미경, 골절 부품가공기, 중동물용 엑스선 촬영기, PEEK가공 시스템 장비 등 4종 구축 및 기능성 생체재료 융합기술 개발 및 산업 클러스터 유도를 통한 기업지원 등
 - (산출) 1,654백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑥ 지능형 기계기반 메디컬디바이스 융복합실용화 : ('20) 3,085→ ('21요구) 3,202백만원, ('20년 대비 +3.8%)

- (요구) 메디컬디바이스 실용화센터 활성화를 통한 동남권 의료기기 개발 생산 지원 확대 및 지역산업 경쟁력 제고를 의료용품 분야 시험성능평가를 위한 소액장비 총 11종 구축 및 의료기기 산업관련 지역기업 혁신활동 및 특화분야 기업 지원
 - (산출) 3,202백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑦ 4D 융합소재 산업화 지원센터 구축 : ('20) 1,685→ ('21요구) 2,044백만원, ('20년 대비 +21.3%)
- (요구) 항노화 바이오 융합소재 시제품 제작 및 품질 분석 지원을 위한 시린지 충전기 1종 및 기타 소형장비 등 13종 구축 및 4D 융합소재 기반의 기능성 소재 기술/제품 개발지원 및 사업화 지원 등
 - (산출) 2,044백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑧ 중대형 상용차부품 글로벌 경쟁력강화 : ('20) 0→ ('21요구) 544백만원, ('20년 대비 +100%)
- (요구) 중대형상용차부품 및 상용특장차 안전성 향상 기술지원 체계 구축을 위한 “가상현실기반 내구 및 구조안전성 시뮬레이션 장비” 1종 구축 및 중대형상용차 및 특장차분야 자기인증, 실증지원 등
 - (산출) 544백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑨ 이차전지 신소재융합 실용화촉진 : ('20) 2,331→ ('21요구) 2,030백만원, ('20년 대비 △12.9%)
- (요구) 이차전지 음극소재산업 활성화를 위한 음극재 표면 및 단면 분석 및 소재성분 분석 등 소재 경쟁력 향상을 위한 공기차단 기능을 포함한 대면적 리튬이온 분석용 전계방사형 주사전자현미경, 공기차단 기능을 포함한 초점 이온빔 시스템 각 1종, 기타 소형장비 등 3종 구축 및 이차전지 성능향상을 통한 이차전지 음극재 및 부품 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,030백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑩ 이차전지관리시스템(BMS) 산업육성을 위한 기업지원 기반구축 : ('20) 1,679→ ('21요구) 1,118백만원, ('20년 대비 △33.4%)
- (요구) 이차전지관리시스템(BMS)산업 활성화 및 경쟁력 제고를 위한 BMS 개발 및 고장진단 단층촬영기 1종, 기타 소액장비 등 2종 구축 및 이차전지관리시스템 및 응용 분야의 기술개발과 제품화 지원 등
 - (산출) 1,118백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ⑪ 수출형 기계부품가공 산업육성을 위한 기반구축 : ('20) 1,300→ ('21요구) 3,176백만원, ('20년 대비 +144.3%)
- (요구) 지역 중소기업 기술고도화 통한 기계부품 경쟁력 향상을 위한 오면가공기, CNC복합선반, 수직형 머시닝센터, 원통연삭기, NC보링기 등 5종 구축 및 기계부품가공 기술고도화를 통한 해외수출 활성화 및 기계부품가공 산업 기업 지원 등

- (산출) 3,176백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑫ 수출농기계·부품 품질고도화지원 생태계구축 : ('20) 2,082→ ('21요구) 1,628백만원, ('20년 대비 △21.8%)

- (요구) 수출 농기계 및 부품의 품질고도화를 지원을 위한 농기계 동력전달장치 및 전장품의 성능 및 신뢰성평가를 위한 농기계 ECU calibration 시스템, 트랙터 전장부품 신뢰성 평가 시스템, 기타 소액장비 등 3종 구축 및 설계에서 신뢰성 평가에 이르는 전주기적 지원

- (산출) 1,628백만원(5년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑬ 수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반구축 : ('20) 2,101→ ('21요구) 2,309백만원, ('20년 대비 +9.9%)

- (요구) 수송시스템용 세라믹섬유 융복합재센터 활성화를 위한 대형 로봇자동화 고속이송 고온압축 성형시스템, 29Si용 고체핵자기공명구조 분석장비, 초고온진공소결로, 복합재료 표면 기계적 특성 측정용 나노인텐터, 로봇자동화 열가소성 복합재료 부품생산시스템, FRP 물성시편 제작기 각 1종, 기타 소액장비 등 7종 구축 및 세라믹섬유 융복합재 고부가가치화를 위한 기업지원 등

- (산출) 2,309백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑭ 지역첨단 HCI산업거점기반구축 : ('20) 1,700→ ('21요구) 1,601백만원, ('20년 대비 △5.8%)

- (요구) 기관간 기술협력을 통한 지역 첨단 HCI 산업거점기반구축 및 융·복합 On-Site 개발환경 조성을 위한 첨단 디스플레이 사용성 평가 시스템, 전기 신뢰성 평가 시스템 각 1종, 기타 소액장비 구축 등 7종 구축 및 HCI 융·복합 산업 생태계 강화를 위한 기술정보제공, 애로기술 컨설팅 등 지원

- (산출) 1,601백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑮ LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반구축 : ('20) 2,000→ ('21요구) 2,863백만원, ('20년 대비 +43.2%)

- (요구) LNG병커링 핵심기자재 지원 LNG병커링 로딩암 패키지 시스템 기능시험장비, LNG병커링 단품 6종 신뢰성 기능시험장비 등 8종 구축 및 수요자 연계형 기술개발 지원 등

- (산출) 2,863백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑯ 중소형 고속선박 설계지원센터구축 : ('20) 5,500→ ('21요구) 2,063백만원, ('20년 대비 △62.5%)

- (요구) 중소형 고속선박 성능검증 시험 수행 및 분석 등을 위한 다년도 구축장비인 고속예인수조·고속예인전차 시스템을 비롯하여 고속 조파시스템, 소파시스템(정면, 측면), 계측시스템(저항동력계, 자항동력계, 트림가이드) 레일 및 제어시스템 등 8종 구축 및 고부가가치 선도형 제품 핵심기술 확보 지원

- (산출) 2,063백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑰ 선박수리 지원시스템 구축 : ('20) 2,370→ ('21요구) 1,332백만원, ('20년 대비 △43.8%)

- (요구) 선박 수리 부품 제작 및 선박 수리 후 성능 측정을 위한 금속(Metal) 3D 프린팅 시스템 , 기타 소액 장비 등 14종 구축 및 수요자 연계형 기술개발 지원 등
- (산출) 1,332백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑱ 중소형 선박 기자재 품질고도화 센터구축 : ('20) 1,800→ ('21요구) 1,402백만원, ('20년 대비 △22.1%)

- (요구) 중소형선박 기자재 성능 검증 및 향상을 위한 고변위 복합 환경 기자재 진동시험기, 복합 부식 장비시험기, 선박 등 안전시험 검증을 위한 화재안전성 MTS 등 3종 구축 및 선박 등 안전시험 검증을 위한 실화재 시험 장비 1종 구축 및 수요자 연계형 기술개발 지원 등
- (산출) 1,402백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑲ 차세대 재활복지 의료기기산업육성 : ('20) 3,100→ ('21요구) 1,905백만원, ('20년 대비 △38.5%)

- (요구) 재활복지 의료기기 제품의 실사용자 대상 효과, 효능, 안전성 검증에 필요한 사용적합성평가를 위한 사용적합성평가분석용 ACCY, 기타 소액장비 등 7종 구축 및 재활복지 의료기기 제품의 실사용자 대상 사용적합성평가 및 중개 연구를 통한 시제품제작, 성능평가 지원
- (산출) 1,905백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

⑳ 스마트 헬스케어 VR기반구축 : ('20) 3,357→ ('21요구) 1,534백만원, ('20년 대비 △54.3%)

- (요구) 스마트 헬스케어 VR 제품·서비스의 고부가가치화와 시장 진출 지원을 위한 실증평가(임상시험/기기특성평가/사용적합성평가) 장비 등 3종 구축 및 고부가가치 신제품 창출 및 서비스 고도화 지원 등
- (산출) 1,534백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉑ 청정자원기반 화장품원료 산업화 지원센터구축 : ('20) 2,982→ ('21요구) 2,081백만원, ('20년 대비 △30.2%)

- (요구) 청정자원 기반 화장품원료 산업화 지원 인프라 구축을 위해 화장품 원료 생산시스템 (3),화장품 원료생산시스템(4), 기타 소액장비 등 4종 구축 및 청정 자원 활용 화장품원료 기술 경쟁력 확보 등
- (산출) 2,081백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉒ 건강맞춤 미래 프로바이오틱스 산업플랫폼구축 : ('20) 3,500→ ('21요구) 843백만원, ('20년 대비 △75.9%)

- (요구) 프로바이오틱스 식품, 화장품, 의약품 개발의 one stop-all set지원 시스템을 위한 유전체분석장비 및 임상시험장비 등 소액장비 다수 구축 및 Probiotics 관련 식품·의약품·화장품 사업화 지원 등
- (산출) 843백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

- ②③ 평판형 광도파로기반 산업고도화 지원 : ('20) 1,343→ ('21요구) 1,839백만원, ('20년 대비 +36.9%)
- (요구) 수동 광소재·부품 제조 공정 및 특성평가를 위한 양방향 마스트 얼라이너, 전자빔 증착장비, 양방향 자동 능동 정력 및 본딩시스템, 웨이퍼 본더, CWDM 소자 측정 장비 5종 구축 및 PLC 기반 관련 지역기업 혁신활동 등을 지원하기 위한 기업수요 연계 기술교류회, 마케팅 지원 등
 - (산출) 1,839백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ②④ 광학융합 부품소재 산업화 기반구축 : ('20) 2,441→ ('21요구) 3,135백만원, ('20년 대비 +28.4%)
- (요구) 초정밀 나노 가공기 등 차세대 광학 융복합 부품소재 초정밀 나노가공기, 비구면 초정밀 CNC다축 가공기, 국부형상 측정기, 광학 조립정렬 측정기 4종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 3,135백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ②⑤ 고집적 에너지 산업응용기술 R&BD구축 : ('20) 2,708→ ('21요구) 2,325백만원, ('20년 대비 △14.1%)
- (요구) 자동차·조선분야의 제품·서비스의 고부가가치화 및 제조공정의 첨단화를 통한 기술 경쟁력 향상을 위한 UV 레이저 인그레이빙 장비, 초정밀 플라즈마 가공/분석시스템, 고해상도 3차원 표면분석 시스템 각 1종 , 기타 소액장비 등 5 종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,325백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ②⑥ 반도체융합부품 실장기술 지원센터구축 : ('20) 3,164→ ('21요구) 2,718백만원, ('20년 대비 △14.1%)
- (요구) 차세대 실장기술 공정개발 및 기술지원을 위한 웨이퍼 후면 연마기, 웨이퍼 칩 절단기, 패널 몰드 그라인더, 패널 패키지 절단기, 패널 솔더볼 부착기, 보드레벨 고온/항온항습 수명시험기, 패널 초음파 측정기 각 1종, 기타 소액장비 등 8종 구축 및 반도체융합부품 실장산업 육성 및 기업지원하기 위한 애로기업지원, 시제품 제작 지원 등
 - (산출) 2,718백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ②⑦ 탄소성형부품 설계해석 및 상용화 기반구축 : ('20) 2,260→ ('21요구) 2,243백만원, ('20년 대비 △0.8%)
- (요구) 탄소복합재 설계해석기술 고도화와 부품 상용화 지원을 위한 저압속 경화형 RTM 성형 시스템 및 CFRP 인발성형 시스템 각 1종, 기타 소액장비 등 7종 구축 및 Top-Quality 탄소섬유 핵심부품 개발 지원 등
 - (산출) 2,243백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ②⑧ 바이오화학소재 공인인증센터구축 : ('20) 2,258→ ('21요구) 1,859백만원, ('20년 대비 △17.7%)
- (요구) 바이오화학소재의 생분해도 평가 등을 위한 다년도 구축장비인 전계방출

형 환경 주사전자현미경을 비롯해 생분해 측정장비, 수중 생분해도 측정장비, 바이오 입도 분석기, 시편제작용 사출기, 3D 라만 분광기, 엑스선 광전자 분광기, 3차원 엑스선 미세 단층 촬영기 각 1종, 기타 소액장비 등 13종 구축 및 공인인증 분석장비 및 분석/인증기술을 통한 바이오화학 소재 기업지원 등

- (산출) 1,859백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉔ 지능형기계산업의 제조·기능안전 기술고도화지원 기반구축 : ('20) 1,889→ ('21요구) 1,881백만원, ('20년 대비 △0.4%)

- (요구) 지능형기계 제조엔지니어링 기술고도화와 기능안전 신뢰성 확보를 위한 대형 고진폭 복합진동시험기, 대형정밀부품 치수측정시스템, 휴대용 레이저 정밀 측정장비, 항온항습시험기(소형) 등 4종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등

- (산출) 1,881백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉕ 스마트 건설용 융복합 부품 평가기술 기반구축 : ('20) 2,362→ ('21요구) 2,016백만원, ('20년 대비 △14.6%)

- (요구) 스마트 건설기계로의 기술개발 확대 및 지역산업 경쟁력 제고를 위한 차세대 동력시스템 평가설비 및 스마트 건설 통합 평가설비, 기타 소액장비 등 2종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등

- (산출) 2,016백만원(4년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉖ IoT기반 스마트토이 클러스터 조성 : ('20) 1,865→ ('21요구) 2,564백만원, ('20년 대비 +37.5%)

- (요구) 스마트토이 비즈센터 활성화를 통해 스마트토이 시제품 개발 지원을 위한 5축 CNC밀링머신, 5축 고속 가공기, ECO SLS 3D 프린터, 복합소재 대형 3D프린터 각 1종, 기타 소액장비 등 26종 구축 및 스마트토이 분야 지역기업의 혁신 생태계 구축 및 창업을 위한 기업지원 등

- (산출) 2,564백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉗ 4차산업선도, 플라즈마 탄소나노 융복합소재 거점기반구축 : ('20) 1,100→ ('21요구) 2,079백만원, ('20년 대비 +89.0%)

- (요구) 플라즈마 기반 탄소나노융복합소재 생산 및 시제품제작 등을 위한 RF 파워공급 장치 1종, 기타 소액장비 등 7종 구축 및 탄소나노융복합소재 관련 수요기업에 제조기술 지원 및 분석평가 기술지원을 통한 사업화 지원

- (산출) 2,079백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

㉘ 항공기 복합재부품 시험평가분석시스템 구축 : ('20) 2,500→ ('21요구) 2,900백만원, ('20년 대비 +16.0%)

- (요구) 항공기 복합재 부품 설계·해석, 재료 물성시험·환경시험, 시제품 제작 등에 필요한 레진주입 프레스 시스템 1종, 기타 소액장비 등 3종 구축 및 항공기 복합재 부품 수출 산업화를 위한 설계/개발/생산역량 확대 지원 등

- (산출) 2,900백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

- ③④ 백신상용화기술 지원기반시스템 구축 : ('20) 1,736→ ('21요구) 3,163백만원, ('20년 대비 +82.2%)
- (요구) 비임상 단계 백신 후보 물질에 대한 수율 개선용 기술개발 지원 및 백신 효능 평가·분석 지원에 필요한 교반세포배양기, 일회용 세포배양기, 자동세포 배양시스템, 부유세포배양시스템, 단백질정제시스템, 초고속원심분리기 각 1종, 기타 소액장비 등 52종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 3,163백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ③⑤ 대용량 전력저장용 레독스흐름전지(RFB) 시험인증센터구축 : ('20) 2,300→ ('21요구) 1,802백만원, ('20년 대비 △21.7%)
- (요구) 전력저장용 레독스흐름전지(RFB) 부품소재, 스택, 모듈, 시스템 등 성능 및 안전성 평가를 위한 25kW급 레독스플로우 배터리시험기, 초고속 수명시험기, 80kW급(320kW급) 레독스 흐름 전지 사이클 수명 시험기, EMI시험시스템 4종 구축 및 전력 저장용 레독스 흐름전지(RFB) 산업 기업지원 등
 - (산출) 1,802백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ③⑥ 저출산-고령사회대비 LIFE CARE산업 기반구축 : ('20) 1,900→ ('21요구) 2,356백만원, ('20년 대비 +24.0%)
- (요구) 영유아 제품의 고도화를 위한 설계 및 제작을 위한 사용성평가실, 환경 안정성 지원실 구축을 위한 음향노이즈분석기, 3D체형/체열 측정시스템, 유아용 더미, 고성능 액체크라마토그래피 & 포름알데하이드 전처리시스템, 액체크로마토그래피/질량분석기, 가스크로마토그래피/질량분석기 각 1종 및 기타 소액장비 등 17종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,356백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ③⑦ 유전자의약산업진흥 유전체분석시스템구축 : ('20) 2,000→ ('21요구) 3,097백만원, ('20년 대비 +54.9%)
- (요구) 유전체 분석 시스템 및 임상 바이오뱅크 구축을 위한 레이저 초미세절개 장치 및 기타 소액장비 등 9종 구축 및 유전체 산업관련 지역기업 혁신활동 등을 지원 등
 - (산출) 3,097백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ③⑧ 청정공기산업 특화를 위한 기업육성 및 신성장창출 기반구축 : ('20) 1,700→ ('21요구) 2,999백만원, ('20년 대비 +76.4%)
- (요구) 지역 청정공기산업 경쟁력 제고를 위한 제품·부품·기술의 신뢰성 향상 및 고부가가치화를 위한 미생물 여과필터 효율 평가 시스템, 공기질 측정 간이형 미세먼지센서 성능평가 시스템, 고성능(HEPA/ULPA)에어필터 성능평가 시험 시스템, 공기산업 특화 야외공기정화 장치 및 측정장치 실증 평가 등 5종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,999백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

- ③⑨ 파워반도체 산업 육성을 위한 신뢰성 평가인증센터구축 : ('20) 1,650→ ('21요구) 1,952백만원, ('20년 대비 +18.3%)
- (요구) 파워반도체 칩 또는 패키지 제품·서비스의 수명 예측을 통한 파워반도체 산업의 고부가가치화와 신뢰성 기술 경쟁력 향상을 위한 간헐 동작 시험기, 엑스레이, 동적 특성기 및 기타 소액장비 등 7종 구축 및 국내 파워반도체 신뢰성산업관련 지역기업 혁신활동 등을 지원
 - (산출) 1,952백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑩ 자율주행자동차 시험주행기반 전장부품소재 기반구축 : ('20) 3,024→ ('21요구) 1,970백만원, ('20년 대비 △34.9%)
- (요구) 자율주행자동차 기반 전장부품소재 신뢰성 평가장비 및 시험분석을 위한 3차원 표면형상계측기장비, 유기성분 분석용 적외선분광현미경, 전장부품용 내수시험기, 전장부품 전기적특성 평가시스템, 전장부품용 결로시험기, 차량 소음 원가시화 측정기 등 6종 구축 및 지역 내 앵커기업과 연계한 중소기업 상생협력 연구역량 등을 지원
 - (산출) 1,970백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑪ 3D프린팅 소재 상용화 품질평가체계 구축 : ('20) 2,945→ ('21요구) 2,942백만원, ('20년 대비 △0.1%)
- (요구) 3D프린팅 품질평가 지원을 위한 금속 및 복합소재 물성평가 및 3D프린팅 품질인증 기반마련을 위한 필라멘트 시편 가공시스템, 만능 고주파 피로 시험기, 저주파 피로시험기, 복합사이클부식시험기, 잔류용력측정기, 이온 밀링 전처리시스템, 밀도 분석시스템, 낙하충격시험기, 3D광학 표면 계측시스템 열분해 가스 분석기 각 1종, 기타 소액장비 등 13종 구축 및 3D프린팅 품질인증 기반마련을 위한 표준화시스템 구축, 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,942백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑫ 산업용 드론 기업육성을 위한 기반구축 및 실증 기반구축 : ('20) 2,873→ ('21요구) 1,299백만원, ('20년 대비 △54.8%)
- (요구) 제품·서비스의 고부가가치화와 시장 소구력 향상을 위한 중앙 실증관제 시스템 등 소액장비 8종 구축 및 지역기업 개발 제품, 서비스의 시장 보급, 확산 및 기업 역량 강화 지원
 - (산출) 1,299백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑬ 중재적 메카노바이오 기술융합연구센터구축 : ('20) 2,226→ ('21요구) 2,294백만원, ('20년 대비 +3.1%)
- (요구) 중재의료기기 제품 개발을 위한 제조 시설과 조직세포 실험을 위한 클린룸 시설, 진동형 시료 자력계, 바이오 투과 전자현미경 각 1종, 기타 소액장비 구축 및 4차 산업 대비 신제품 개발 및 기술 고도화를 위한 기업수요 연계 지원 등
 - (산출) 2,294백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월

- ④④ 디지털제조 Try-out센터 구축사업 : ('20) 2,247→ ('21요구) 2,511백만원, ('20년 대비 +11.7%)
- (요구) 제주지역 특화산업 제품의 다품종 소량생산 및 디지털 제조 역량강화를 위한 220 ton 사출성형기, PET 블로우 성형장비각 1종, 기타 소액장비 등 5종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,511백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑤ 유용아열대 미생물자원 산업화 지원센터 구축 : ('20) 1,850→ ('21요구) 3,431백만원, ('20년 대비 +85.5%)
- (요구) 지역 유용미생물활용 바이오기업 활성화를 통한 유용미생물자원 수요 확대 및 지역산업 경쟁력 제고를 위한 기능성 원료 생산 및 시험생산을 위한 발효장비시스템, 대용량동결건조기 각 1종, 기타 소액장비 등 5종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 3,431백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑥ 첨단 금속소재산업 초정밀 기술지원 플랫폼 구축 : ('20) 2,765→ ('21요구) 2,212백만원, ('20년 대비 △20.0%)
- (요구) 첨단금속소재센터를 통한 금속소재산업 활성화 및 기업 기술역량 강화를 정밀가공부품, 금형 기술관련 최적설계 및 난가공 기술지원을 위한 초정밀 자동화 금속가공 시스템장비 1종, 기타 소액장비 등 6종 및 금속산업관련 지역기업 혁신활동 등을 지원
 - (산출) 2,212백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑦ 세포치료제 상용화 지원시스템 기반구축 : ('20) 2,873→ ('21요구) 2,421백만원, ('20년 대비 △15.7%)
- (요구) 세포치료제 상용화지원시설 구축을 위한 유세포 분리기, 자동세포분리 배양시스템, 공기공조시스템 각 1종, 시험분석실 소액장비 등 30종 구축 및 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - (산출) 2,421백만원(3년차 사업비)×1개 과제 ×12개월
- ④⑧ 기획평가관리비 : ('20) 2,660→ ('21요구) 2,437백만원, ('19년 대비 △8.4%)
- (요구) 21년 시스템산업거점기관지원사업의 체계적이고 효율적인 기획 및 평가 관리 지원 등
 - (산출) 2,437백만원×1개 과제 ×12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
10억원당 고용창출 (단위: 명)	목표	0.98	1.01	1.11	1.14	1.17	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개발 및 제품화 등 사업 전 과정을 통해 창출되는 고용을 측정	4대보험 가입증명서
	실적	2.14	1.64	1.92	-	-			
	달성도	100%	162.4	172.9	-	-			
시설장비가동률 (단위: %)	목표	29.7	30.6	31.5	32.4	33.37	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	중별 구매액 3천만원 이상 NIBC 등록장비 기준으로 사업기간 내 구축 완료되어 해당연도에 활용중인 장비의 연간 활용도를 측정	NIBC 장비별 장비관리(활용)대상
	실적	37	37.7	39.6	-	-			
	달성도	100%	123.2	125.7	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위: 억원)	목표	0.73	0.75	0.77	0.79	0.81	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	사업으로 구축된 장비를 통해 시험분석·시생산·기술서비스 등 지원을 실시한 결과로 적립한 수익금	사업결과보고서 및 수익금 관리계정
	실적	4.31	5.34	8.98					
	달성도	100%	712.0	1,166.2					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 19개 내역사업 추진(5개 계속사업, 14개 신규사업)
2018	- 38개 내역사업 추진(21개 계속사업, 17개 신규사업)
2019	- 56개 내역사업 추진(38개 계속사업, 18개 신규사업)
2020	- 52개 내역사업 추진(47개 계속사업, 5개 종료사업)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 신성장동력 분야(신산업분야, 주력산업고도화 분야)를 중심으로 예산 지원 강화를 통해 지역의 신산업 육성뿐만 아니라 지역내 중소·중견기업의 경쟁력을 강화하고 일자리 창출에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시)

- 보고서 제목 : 로봇비즈니스벨트 조성사업
- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 조사기간 : 2013. 6 ~ 2014. 7
- 조사내용 : 기술적, 정책적, 경제적 타당성 분석
- 작성일 : 2014. 8. 5
- 보고서 요약
 - 경제적 타당성 양호($B/C=1.021$, $AHP=0.669$)
 - 선진국의 기업은 중소제조 기업용 로봇 비중을 높이면서, 안전으로부터 자유로운 특수제조환경의 로봇시장이 크게 확대될 전망
 - 이를 해결위한 청결위생, 고하중·고하반 및 고위험·협소공간 등의 특수제조환경 영역에 상용화 로봇 기술개발 필요
 - 국가재정운용계획의 R&D분야 계획 및 산업부 R&D 예산 계획 증가 수준을 고려할 때 재원조달 가능성 높음
 - 경상남도 예산 중 산업경제 부문의 증가율이 16.8%로 크게 나타나고 있어 재원조달 가능한 것으로 판단
 - 원안의 추진에 있어 타당성은 부족하나, 동사업이 주력산업의 특수제조분야의 로봇조기 상용화를 통한 시장진입을 위해 로봇단품+로봇SI+공정기술+수요연계를 위해 수요중심의 R&D를 추진하여 상생협력 생태계 조성을 목표로 하고 있어 기술 및 산업적 필요성이 인정됨
 - 제시된 내용을 반영한 검토된 총사업비는 1,283.86억으로 추정되며, 비용편익 분석결과 1.021로 나타나 경제적 타당성이 있는 것으로 나타남

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

시·도별 사업기획 및 신청 (지역산업진흥계획 포함 필수)	지자체
사전타당성 검토 및 민간평가위원회	전담기관, 전문기관
산업부 심의위원회	산업통상자원부, 전담기관
지원과제 기획	전담기관 (기술위원회)
신규지원대상과제 및 예산(안) 확정	산업통상자원부 (지역사업지원소위원회)
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연차평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
연차별 사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	108,611	119,928	112,938	110,679	109,572	
'20~'24		119,928	114,766	53,915	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 - 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 매년 환경변화 등을 감안하여 추진계획(추진방향) 수립 후 사업을 시행하며,진도 점검 및 연차평가위원회를 통해 과제별 장비활용 관련 실적을 점검하고 문제점 과 보완사항 등에 대한 의견을 제시하여 수행기관의 사업계획을 보완하여 사업 성과를 제고할 수 있도록 추진
- 내역사업은 연차별 추진계획에 따라 연구시설 및 장비를 구축하고 이를 활용한 지원을 통해 연관산업 기술경쟁력 확보를 제고할 예정
- 내역사업별 예산투자계획에 따라 중장기 재정투자계획 수립하여 사업 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2017년 사업추진 실적에 대한 2018년도 국가연구개발사업 중간평가 '보통'
- 2017년 사업추진 실적에 대한 2018년도 국가균형발전사업 평가 '우수'
- 2018년 사업추진 실적에 대한 2019년도 균형발전사업 평가 '미흡'

12) 부처 건의사항

- 동 사업이 기반조성사업으로 신산업 및 기존 주력산업의 혁신을 위해서 지역 중소·중견기업의 기술혁신 역량강화에 필수적인 공동활용기반 구축을 목적으로 추진. 이에 사업기간내 원활하고 안정적인 사업추진 및 산업-지역 협력체계를 강화하기 위해 잔여기간동안 투자계획에 부합하는 안정적인 지속적 예산지원이 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	71,912	71,912	-	-	-	-	71,912	71,912	100	100	-	-
2018	75,113	85,633	-	-	1,000	10,520	86,633	86,553	101.1	99.9	-	80 ¹⁾
2019	108,611	114,084	-	-	15,860	5,473	129,944	128,067	112.3	98.6	1,497 ³⁾	380 ²⁾
2020	119,928	119,928	1,497	-	-	-	121,425	121,425	100	100	-	-

- 1) '18년도 수시배정사업(지역R&D센터구축기획 및 타당성 조사)은 2억 편성받았으나, 예산배정前 사업계획을 수립하여 기재부와 협의한 결과 최종 1.2억으로 확정되어 0.8억 불용발생
 2) '19년도 수시배정사업(창원 중소형 특수선박지원센터 구축 사업설계 및 착공)은 5억 편성받았으나, 예산배정前 사업계획을 수립하여 기재부와 협의한 결과 최종 1.2억으로 확정되어 3.8억 불용발생
 3) 국가균형발전특별회계 세수부족으로 이월액(1,497백만원) 발생

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)*								
2017	71,912	71,912	71,912	71,912	-	71,912	71,912	-	-	100
2018	75,113	86,633	86,553	86,553	-	86,553	86,553	-	-	100
2019	108,611	129,944	128,067	128,067	-	128,067	128,067	-	-	100
2020. 12월기준	119,928	121,425	121,425	119,928	1,497	121,425	121,425	-	-	100

* 2019년 추경(A)에는 예비비 포함하여 작성, 2020년 추경(A)에는 전년도 이월액을 포함하여 작성

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 산업위기지역에 해당하는 6개 내역사업 추경 10,520백만원 지원
2019	- 산업위기지역에 해당하는 3개 내역사업 추경 5,473백만원 지원 - 소재부품 및 고용위기에 해당하는 14개 내역사업에 예비비 15,860백만원 지원
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(72) LNG병커링선건조지원 (5201-317)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상	산업정책실	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계	자원부	제조산업정책관		산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	317
명칭	재생에너지및에너지신사업 활성화	기후변화협약대응	LNG 병커링선 건조지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	조선해양플랜트과	이상준	김성철	-
		044-203-4330	044-203-4334	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LNG병커링선건조 지원	-	3,000	3,000	6,000	6,000	3,000	100

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예 산 안
	예 산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· LNG병커링선건조 지원	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 (40)	-	-	6,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 민 간 자 본 보 조 (320-07)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 (40)	-	-	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미세먼지 저감을 위한 친환경 LNG 추진선 보급 및 해외 LNG 추진선의 국내 입항을 촉진하기 위한 LNG병커링 인프라 구축
 - LNG연료 추진선에 LNG를 공급하기 위한 LNG병커링(연료공급용) 선박 건조

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- 국제해사기구에서 '20년부터 선박연료 황함유량 0.5% 이하 규제
- 「조선산업 활력제고방안(‘18.11월)」, 「조선산업 활력제고방안 보완대책(‘19.4월)」, LNG 병커링 공급능력 확대 및 연료추진선 확대 추진
 - * LNG병커링 공급능력 확대(‘19년 30만톤 → ‘22년 70만톤)
 - ** LNG 연료추진선 확대 (‘18년) 2척 → (‘25년) 140척
- 「환경친화적 선박의 개발 및 보급에 관한 촉진법(‘18.12월 제정, 20.1월 시행)」, 선박 연료생산자 등에 대한 지원 규정
- 선박용천연가스사업 신설 등 병커링 산업구조 구축을 위한 「도시가스사업법」 개정 (최인호 의원, ‘20.8.시행)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘20~’22
- 사업규모 : LNG병커링선 7.5K급 1척 건조
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : (간접보조사업자)한국산업기술진흥원, (보조사업자)공모예정
- 사업 수혜자 : 친환경선박용사업자, 조선소
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100%	환경친화적선박의 개발 및 보급에 관한 촉진법 제11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

- LNG병커링선 건조지원 : ('20) 3,000 → ('21요구) 6,000백만원
- 7.5K급 LNG병커링선 강제절단 및 용골거치 등 건조비용 6,000백만원
- * (설계·전조비 지급 스케줄) 주요 공정별 5차례 분할 지급 중 2,3단계

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
LNG병커링선 건조 진행율 (단위:%)	목표				20	60	건조 공정에 따른 집행액	누적집행액/총 사업비×100	예산집행액
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

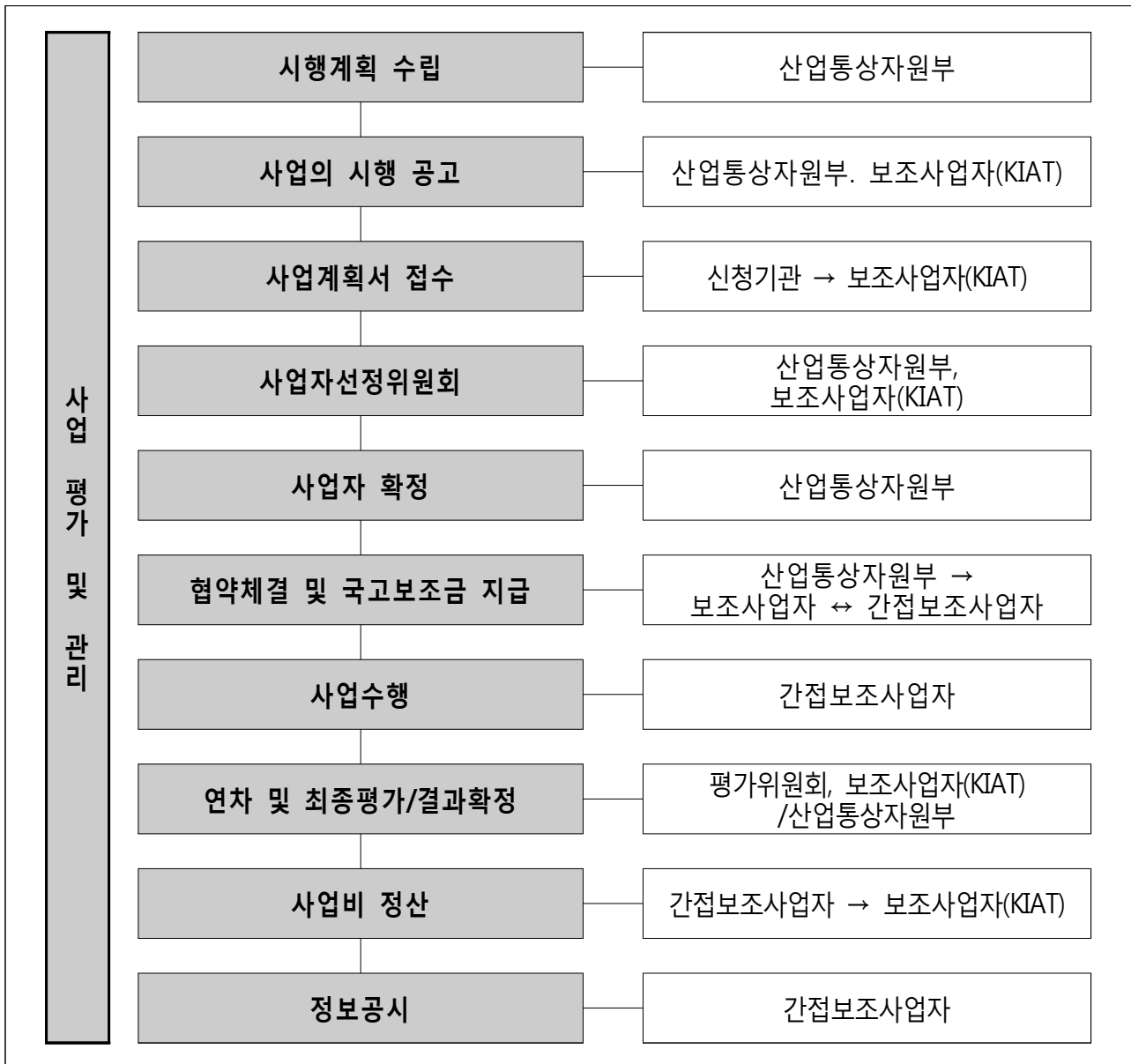
- LNG추진선박의 연료공급 기초인프라 구축을 통해 국내 LNG연료추진선 보급 촉진
- LNG추진선 확대 시 선박 배출가스에서 발생하는 미세먼지 감축으로 친 환경 조성을 위한 선순환 효과 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23						
20~ 24		3,000	6,000	6,000		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부예산 편성을 통해 '21~'22년 사업 추진
- LNG병커링 선박 건조 공정일정에 따라 예산 투입 및 건조 진행

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	3,000	3,000					3,000	3,000	100			

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	40	2,960	-	1.3

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명						
(73) 수소트럭 개조 기술개발 및 실증(R&D) (5701-401)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	401
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	수소트럭 개조 기술개발 및 실증(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소트럭 개조 기술개발 및 실증(R&D)	-	6,000	6,000	8,370	8,370	2,370	39.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]			8,370
· 수소트럭 개조 기 술개발 및 실증						5,770	5,770	5,770	5,770 [5,770]			8,050
· 기획평가관리비						230	230	230	230 [230]			320
○ 비목별 분류(합계)						6,000	6,000	6,000	6,000 [6,000]			8,370
· 연구개발활동비등 (360-05)						5,770	5,770	5,770	5,770 [5,770]			8,050
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)						230	230	230	230 [230]			320

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기 개발된 수소트럭(10톤)을 적용하여 공공용 수소특장차(쓰레기수거차, 노면청소, 공항특수차 등) 개조기술 개발 및 실도로 실증 검증
- 내연기관 엔진동력 이용 특장부품을 전동화하고 특장부품이 적용 가능한 프레임 재설계 및 연료전지 파워팩 개발
- 승용차용 연료전지시스템을 다양한 특수차에 적용할 수 있도록 일정형태를 가진 파워팩(스택+공기공급+수소공급+전력변환)으로 재설계

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 2017년 9월 대내외 여건 변화(4차 산업혁명, 기후변화 등)로 어려운 상황에 직면한 국내 자동차 산업의 도약을 위해 새로운 혁신성장 전략 수립의 필요성 강조(자동차업계 간담회, 산업통상자원부)
- 2017년 12월 “새 정부 산업정책 방향(17.12.18)”을 통해 혁신성장의 선도 사업으로 선정한 미래차(전기·수소차, 자율주행차)의 국제 기술경쟁력 확보를 위한 “미래차 기술로드맵”발표(미래차 기술로드맵 공청회, 산업통상자원부)
- 2018. 2월 전기·자율차 등 미래차 시장에서 새로운 성장 돌파구 마련을 위해 관계부처 합동으로 수립한“미래차 산업 발전전략”보고(미래차 보고 대회, 산업부)
- 2019. 1월 수소트럭 보급을 위한 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통상자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'23
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 수소트럭개조기술개발및실증 : ('20) 5,770→ ('21) 8,050백만원, +39.5%
 - (요구) 수소트럭을 다양한 용도로 적용하기 위한 기술개발 및 실증을 통하여 국내 공공용 수소화물차 보급 및 상용차 환경오염 저감을 위한 기술개발 계속과제 예산 8,050백만원
 - (산출) 4개 x 2,013백만원 x 12/12개월 = 8,050백만원
 - (지원과제) 공공부문에서 사용되는 차량 총중량 18톤급 대형수소트럭 개조를 위한 특장 부품 및 시스템을 개발하고, 내연기관 기반 공항특수차량을 수소전기차로 개조하여 실증을 통한 검증을 위한 과제 4개 지원
- ① (총괄) 대형 수소트럭 기반 특장차용 요소부품·시스템 기술개발 및 실증
 - ② (1세부) 대형 수소트럭 개조용 특장 요소부품 및 차량적용 기술 개발
 - ③ (2세부) 공항특수차용 연료전지시스템 및 차량장착 기술 개발
 - ④ (3세부) 대형 수소특장차 실도로 검증을 위한 운영 및 실증 기술 개발
- 기획평가관리비 : ('20) 230→ ('21) 320백만원, +39.1%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위:점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	최근 3년 평균실적(3.93) 기준 3.0%상향(1.5%* 2년) = 4.04	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80	-	-			
	달성도	95.6	81.9	85.6	-	-			
사업화율 (단위:%)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	최근 3년 평균실적(32.7%) 대비 5% 향상치인 34.3%(전년목표 대비 0.7%향상)	Σ사업화과제 수(최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6	-	-			
	달성도	112.6	105.4	111.6	-	-			

※ 단위사업(에너지수요기술) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	'20년 사업공고를 통해 신규과제 4건 지원 완료

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 공공부문 친환경자동차 및 전기·수소차 구매비율 상향에 따라 지자체 및 공공기관에서 도입하는 특수차량의 수소전기차로의 전환에 활용
- 수소상용차의 국내 기술경쟁력 확보 및 다양한 특장차 산업 활성화에 기여
- 공공부문인 대형 수소트럭에 지속적인 도입을 통해 청정에너지인 수소에너지 활용 방안 확대 및 이를 통한 온실가스, 배기가스, 미세먼지 저감에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
진도점검 등	주관기관→전담기관→산업 통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		6,000	5,820	5,704	5,647	
20~ 24		6,000	8,000	5,000	5,000	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 수소트럭개조 기술개발 및 실증 사업과 수소트럭 전기동력 부품 국산화 기술개발 사업은 모두 수소트럭에 필요한 기술개발을 수행한다는 점을 고려하여, 사업 간 연계성을 강화하여 성과를 제고할 필요(예정처, 2020년도 예산안 검토보고서)
 - 수소트럭개조 기술개발 및 실증, 수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발 사업 간 연계성 강화 필요(예결위, 2021년도 예산안 검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 양 사업의 연계성을 강화하고 사업성과 제고를 위해 신규과제 기획을 일원화하여 추진하고, 사업별 연구기관 기술 교류회를 통한 협력체계 구축을 강화할 예정임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공공부문에서 사용되는 차량 총중량(GVW) 18톤급 대형수소트럭 개조를 위한 특장 부품 및 시스템을 개발하고, 차량 장착을 통한 검증 및 실도로 실증 수행
 - (총괄) 대형 수소트럭 기반 특장차용 요소부품·시스템 기술개발 및 실증
 - 대형 수소특장트럭용 시스템 아키텍처 정립 및 작업환경/운전시나리오 설계
 - (1세부) 대형 수소트럭 개조용 특장 요소부품 및 차량적용 기술 개발
 - 총중량 18톤급 대형 수소트럭용 특장 핵심부품 및 시스템을 개발하고, 이를 수소트럭에 적용하여 실도로에서 실증하기 위한 실증 특장차량 제작에 필요한 차량 장착기술 개발
 - (2세부) 공항특수차량용 연료전지시스템 및 차량장착 기술 개발
 - 공항에서 활용도가 가장 높은 특수 견인차량에 적용 가능한 연료전지 시스템 및 전기구동 시스템을 개발하고, 특수 견인차량을 제작하기 위한 차량 장착기술 개발
 - (3세부) 대형 수소특장차 실도로 검증을 위한 운영 및 실증 기술 개발
 - 대형수소트럭에 대한 특장 개조 부품 및 시스템을 개발하고, 공공부문에서 사용되는 특장 차량을 제작하여 개발된 차량에 대한 실도로 실증기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 수소상용차의 국내 기술수준 향상 및 다양한 특장차 산업 활성화를 통한 공공부문 수소트럭 시범사업의 추진을 위해 정부지원 필요
- 수소경제 활성화 사업 일환으로 공공부문 수소차 전환사업이 예정되어 있으며, 지자체의 요구가 많은 다양한 특장차에 대한 기술개발 필요
 - * '21년부터 공공부문을 중심으로 수소트럭 전환사업 실시, 수소경제 활성화 로드맵('19.1.17)
- 미세먼지 저감을 위하여 투입되는 대부분의 청소차량은 내연기관으로 구동되고 있어 친환경차량 전환기술 지원 필요
- 공공부문에서 사용되는 특장차량은 다양한 목적으로 사용되어 사용목적에 따른 모니터링 시스템이 개별적으로 개발되어야 하며, 특장 부품의 핵심부품 및 시스템의 검증을 위한 실증 사업 필요
- 공공부문에서 요구하는 전기·수소차 중 특장 용도의 차량은 작업에 필요한 용량 제약 등으로 인해 수소차 적용이 효과적이며, 친환경차 의무구매비율에 증가에 따라 수소특장차 시장 성화가 예상되므로 이에 따른 선제적 기술 확보를 위한 지원 필요
- 특장차량은 완성차와는 달리 중소·중견기업을 중심으로 산업이 발전하고 있으며, 기술개발 지원을 통한 기업육성 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	6,000	6,000	-	-	-	-	6,000	6,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(74) 수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D) (5701-402)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	402
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D)	-	4,000	4,000	6,010	6,010	2,010	50.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]			6,010
· 수소차용 차세대 연료전지시스템 기 술개발(R&D)						3,845	3,845	3,845	3,845 [3,845]			5,790
· 기획평가관리비						155	155	155	155 [155]			220
○ 비목별 분류(합계)						4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]			6,010
· 연구개발활동비등 (360-05)						3,845	3,845	3,845	3,845 [3,845]			5,790
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)						155	155	155	155 [155]			220

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 수소차 연비향상 및 다양한 수송분야 동력원 적용을 위해 연료전지시스템 무게당 출력밀도(kW/kg) 50% 개선 기술 개발
- 수소전기차의 차종 다양화, 상품성 확보 및 연비개선을 통한 일회 충전거리 확대를 위한 연료전지시스템의 고도화 기술개발
- 특히 연료전지시스템 무게의 약 50%를 차지하는 연료전지 스택 구성부품의 소형/경량화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '19. 1월 수소트럭 보급을 위한 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통상자원부 장관)
- '18. 2월 전기·자율차 등 미래차 시장에서 새로운 성장 돌파구 마련을 위해 관계 부처 합동으로 수립한 “미래차 산업 발전전략”보고(미래차 보고 대회, 산업부)
- '17년 12월 “새 정부 산업정책 방향(17.12.18)”을 통해 혁신성장의 선도 사업으로 선정한 미래차(전기·수소차, 자율주행차)의 국제 기술경쟁력 확보를 위한 “미래차 기술로드맵”발표(미래차 기술로드맵 공청회, 산업부)
- '17년 9월 대내외 여건 변화(4차 산업혁명, 기후변화 등)로 어려운 상황에 직면한 국내 자동차 산업의 도약을 위해 새로운 혁신성장 전략 수립의 필요성 강조(자동차업계 간담회, 산업부)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D) : ('20) 3,845 → ('21) 5,790백만원, +50.6%
 - (요구) 수소차 연비향상 및 다양한 수송분야 동력원 적용을 위해 연료전지시스템 무게당 출력밀도(kW/kg) 50% 개선 기술개발을 위한 계속과제 예산 5,790백만원
 - (산출) ('21) 5개 x 1,158백만원 x 12/12개월 = 5,790백만원
 - (지원과제) 수소전기차 연료전지시스템 출력특성 향상 및 경량화, 소형화 기술 개발을 위한 과제 5개 지원

- ① (총괄) 수소전기차용 차세대 연료전지시스템 기술 개발
 - ② (1세부) 수소전기차용 연료전지 스택 고도화 기술 개발
 - ③ (2세부) 경량화 대체소재 기반 고성능 분리판 기술 개발
 - ④ (3세부) 연료전지 스택용 체결 및 패키징 부품 경량/소형화 기술 개발
 - ⑤ (4세부) 연료전지시스템 효율 향상을 위한 단위 셀 핵심기술 개발

- 기획평가관리비 : ('20) 155 → ('21) 220백만원, +41.9%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위:점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	최근 3년 평균실적(3.93) 기준 3.0%상향(1.5%* 2년) = 4.04	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80	-	-			
	달성도	95.6	81.9	85.6	-	-			
사업화율 (단위:%)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	최근 3년 평균실적(32.7%) 대비 5% 향상치인 34.3%(전년목표 대비 0.7% 향상)	Σ사업화과제 수(최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6	-	-			
	달성도	112.6	105.4	111.6	-	-			

※ 단위사업(에너지수요기술) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	'20년 사업공고를 통해 신규과제 5건 지원 완료

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 수소차 연료전지시스템 부문 원천기술 확보를 통한 해외 선진사 대비 기술 우위 확보를 통해 세계 수소차 관련 시장선점 가능
- 수소차는 대기오염 물질 및 온실가스 배출이 없어 지속적인 도입을 통해 환경개선 및 청정에너지인 수소에너지 활용 확대 가능
- 차세대 수소차 기술확보 시 기존 수소차 외 타 수송분야로 관련 기술의 파급이 가능하여 새로운 신시장 창출 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
진도점검 등	주관기관→전담기관→산업 통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		4,000	3,880	3,802	3,764	
20~ 24		4,000	5,000	6,000	6,000	6,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 수소전기차의 차종 다양화, 상품성 확보 및 연비개선을 통한 일회 충전거리 확대를 위해서는 연료전지시스템의 고도화 필수적이며, 특히 연료전지시스템의 무게의 약 50%를 차지하는 연료전지 스택 구성부품의 소형/경량화 기술개발
 - (총괄) 수소전기차용 차세대 연료전지시스템 기술 개발
 - 세부 기술개발 과제 관리, 세부과제별 협업 지원 및 사업화 지원 전략 수립
 - (1세부) 수소전기차용 연료전지 스택 고도화 기술 개발
 - 수소전기차용 차세대 연료전지 스택의 성능 고도화를 위해서는 수소/공기분자 이온화, 수소이온 전달, 전자 이동, 물 및 열 제거 등과 관련한 스택 설계, 제조, 운전 기술 등 전반적인 분야의 고도화 기술개발
 - (2세부) 경량화 대체 소재 기반 고성능 분리판 개발
 - 연료전지 분리판은 반응기체 및 냉각수의 이동통로 및 생성된 전기를 수집, 전달하는 역할을 수행하는 핵심부품으로 현재 대부분은 금속소재를 사용하며, 우수한 가공성, 기계적 강도, 전기전도성 및 내식성 등의 성능이 우수한 경량화 대체소재 기반 고성능 분리판 기술개발
 - (3세부) 연료전지 스택용 체결 및 패키징 부품 경량/소형화 기술 개발
 - 연료전지 스택의 경량화를 통한 출력특성 향상을 위해 체결 및 패키징에 사용되는 부품의 중량 저감은 필수적이며, 연료전지 스택용 체결 및 패키징 부품 경량/소형화 기술개발
 - (4세부) 연료전지시스템 효율 향상을 위한 단위 셀 핵심기술 개발
 - 수소전기차의 연비 향상을 위해 연료전지 스택의 고출력화와 경량/소형화에 기반한 출력특성 개선과 더불어, 동일한 양의 수소로 더 많은 전기를 생산할 수 있는 효율향상이 필요하며, 연료전지 스택 효율 향상을 위한 단위 셀 핵심기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 수소전기차의 핵심부품인 연료전지시스템 출력밀도 확보를 통한 기술경쟁력 유지 및 수출 확대를 위해 지속적인 R&D 지원 필요
- “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소차 R&D 내용 중 ‘40년까지 수소차 290만대(누적) 보급 330만대(누적) 수출 및 수소차 생산능력 확충 및 핵심부품 100% 국산화
- 국내 수소차 기술은 일본 등 경쟁국과 비교하여 1충전 주행거리*는 우수하나 연료전지시스템 기술은 유사한 수준
 - * 미국 EPA 기준(km) : 토요타 미라이(502), 혼다 클래리티(579), 현대 넥쏘(612)
- '25년 이후 수소차 해외시장 확대를 위해서는 차량성능을 좌우하는 연료전지시스템의 연료전지 스택 기술 선도 필요
- 수소차 시장은 국내외적으로 아직은 불확실성이 높고 적은 시장규모로 투자대비 수익이 낮아 새로운 기술에 대한 국내 부품업체의 적극적인 투자가 어려움

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	4,000	4,000	-	-	-	-	4,000	4,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	4,000	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(75) 수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발(R&D) (5701-403)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상	산업정책실	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계	자원부	제조산업정책관		산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	403
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발(R&D)	-	5,000	5,000	5,380	5,380	380	7.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)					2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]			5,380
· 수소트럭 전기동력 부품 국산화 기술 개발						4,810	4,810	4,810	4,810 [4,810]			5,180
· 기획평가관리비						190	190	190	190 [190]			200
○ 비목별 분류(합계)						5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]			5,380
· 연구개발활동비등 (360-05)						4,810	4,810	4,810	4,810 [4,810]			5,180
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)						190	190	190	190 [190]			200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대형 수소트럭 전기동력 시스템용 400kW급 구동 및 동력전달장치 국산화 기술개발
 - 차량 총중량 40톤 초과 대형 수소전기트럭용 고출력 전기구동시스템을 구성하는 400kW급 이상 고출력 전기구동장치와 다단동력전달장치 개발 및 차량 적용기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '17.9월 대내외 여건 변화(4차 산업혁명, 기후변화 등)로 어려운 상황에 직면한 국내 자동차 산업의 도약을 위해 새로운 혁신성장 전략 수립의 필요성 강조 (자동차업계 간담회, 산업통상자원부)
- '17.12월 “새 정부 산업정책 방향(17.12.18)”을 통해 혁신성장의 선도 사업으로 선정한 미래차(전기·수소차, 자율주행차)의 국제 기술경쟁력 확보를 위한 “미래차 기술로드맵”발표(미래차 기술로드맵 공청회, 산업통상자원부)
- '18.2월 전기·자율차 등 미래차 시장에서 새로운 성장 돌파구 마련을 위해 관계 부처 합동으로 수립한“미래차 산업 발전전략”보고(미래차 보고 대회, 산업부)
- '19.1월 수소트럭 보급을 위한 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통상자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'23
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 수소트럭전기동력부품국산화기술개발 : ('20) 4,810 → ('21) 5,180백만원, +7.7%
 - (요구) 대형 수소전기트럭용 400kW급 다단 전기구동시스템 및 차량적용 기술 개발을 위한 계속과제 예산 5,180백만원
 - (산출) 4개 x 1,295백만원 x 12/12개월 = 5,180백만원 (+7.7%)
 - (지원과제) 차량 총중량 40톤 초과 대형 수소전기트럭용 고출력 전기구동시스템을 구성하는 400kW급 이상의 고출력 전기구동장치와 다단 동력전달장치를 개발하여 차량에 적용하는 과제 4개 지원

① (총괄) 대형 수소전기트럭용 400kW급 다단 전기구동시스템 및 차량적용 기술개발
 ② (1세부) 대형 상용차용 다중 모터 기반 400kW급 전기구동장치 기술개발
 ③ (2세부) 다중 입력 기반 전달토크 18,000Nm 이상 다단 동력전달장치 기술 개발
 ④ (3세부) 다중모터기반 400kW급 고출력 다단전기구동시스템 수소전기트럭 적용기술 개발
- 기획평가관리비 : ('20) 190 → ('21요구) 200백만원, +5.3%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위:점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	최근 3년 평균실적(3.93) 기준 3.0%상향(1.5%* 2년) = 4.04	당해연도 등록특허의 SMART분석결 과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80	-	-			
	달성도	95.6	81.9	85.6	-	-			
사업화율 (단위:%)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	최근 3년 평균실적(32.7%) 대비 5% 향상치인 34.3%(전년목표 대비 0.7%향상)	Σ사업화과제 수(최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6	-	-			
	달성도	112.6	105.4	111.6	-	-			

※ 단위사업(에너지수요기술) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	'20년 사업공고를 통해 신규과제 4건 지원 완료

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 대형 수소전기상용차 분야 고출력 전기동력 핵심부품 자체기술력 확보를 통해 해외 의존도가 높은 고출력 전기동력부품의 기술경쟁력 및 차량 상품성 제고
- 현재 해외에 의존하고 있는 수소트럭 부문 전기구동시스템 원천기술 확보를 통해 수소트럭의 경우 우수한 연료전지기술을 바탕으로 해외시장 확대 가능
- 수소트럭용 인프라 기술의 확대를 통해 자동차 산업생태계 및 수소인프라 관련 전후방 산업 육성 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
진도점검 등	주관기관→전담기관→산업 통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		5,000	4,850	4,753	4,705	
20~ 24		5,000	5,000	5,000	5,000	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 수소트럭 전기동력부품 국산화 개발 사업은 산업통상자원부의 시장자립형 3세대 xEV산업육성 사업의 구동 및 전력변환 부문에서 중복 가능성이 존재하므로 사업 간 연계를 강화하여 기술개발의 효율성과 성과를 높일 필요(예정처, 2020년도 예산안 검토보고서)
 - 수소트럭개조 기술개발 및 실증, 수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발 사업 간 연계성 강화 필요(예결위, 2021년도 예산안 검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 양 사업의 연계성을 강화하고 사업성과 제고를 위해 신규과제 기획을 일원화하여 추진하고, 사업별 연구기관 기술 교류회를 통한 협력체계 구축을 강화할 예정임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 차량 총중량 40톤 초과 대형 수소전기트럭용 고출력 전기구동시스템을 구성하는 400kW급 이상 고출력 전기구동장치와 다단 동력전달장치를 개발
 - (총괄) 대형 수소전기트럭용 400kW급 다단 전기구동시스템 및 차량적용 기술개발
 - 최종 목표성능 달성을 위한 상세 추진 전략 수립 지원
 - (1세부) 대형 상용차용 다중 모터 기반 400kW급 전기구동장치 기술 개발
 - 차량 총중량 40톤을 초과하는 대형 수소전기트럭의 차량 동력성능 확보를 위하여 최대출력 400kW이상 구현이 가능한 다중 모터 기반 전기구동장치를 개발하고, 이를 동력전달장치와 연계할 수 있도록 하는 기술을 확보
 - (2세부) 다중 입력 기반 전달토크 18,000Nm 이상 다단 동력전달장치 기술 개발
 - 차량 총중량 40톤을 초과하는 대형 수소전기트럭의 목표 차량 동력성능 확보를 위하여 400kW급 고출력 고토크 동력전달이 가능한 다중 모터 입력방식 다단 동력전달장치 기술 개발
 - (3세부) 다중 모터 기반 400kW급 고출력 다단 전기구동시스템 수소전기트럭 적용 기술 개발
 - 차량 총중량 40톤 초과 대형 수소전기트럭용 다중 모터 기반 400kW이상 고출력 다단 전기구동시스템의 차량 장착성과 목표 동력성능 확보를 위한 차량 적용 및 평가/검증 기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 대형수소상용트럭 구동시스템 독자기술 확보를 통한 해외시장 확대를 위해 지속적인 R&D지원 필요
- “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소트럭 내용 중 수소트럭 개발 후 국내 보급(누적) '40년까지 3만대 보급, '25년 대형트럭(5톤이상) 출시, 수소트럭 '40년까지 12만대 생산
- 온실가스(CO₂) 및 미세먼지 배출 기여도가 높은 대형 트럭의 경우 수소 전기동력 기반의 친환경차가 대안으로 인식되고 있어서 미래차 산업발전에 기여 가능
- 해외기술에 의존하고 있는 대형 상용트럭용 고출력 전기동력 부품의 기술경쟁력 제고에 기여하고, 매우 가혹하고 다양한 부하 변동특성과 운전 환경이 예상되는 대형 수소전기트럭 전기구동시스템의 핵심 동력부품에 활용 가능

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	5,000	5,000	-	-	-	-	5,000	5,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	5,000	5,000	5,000	5,000	-	5,000	5,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명						
(76) 전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발(R&D) (5701-404)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	404
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발(R&D)	-	3,000	3,000	5,020	5,020	2,020	67.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]			5,020
· 전기차플랫폼공용 화기반수소차용비 정형수소저장장치 개발						2,885	2,885	2,885	2,885 [2,885]			4,830
· 기획평가관리비						115	115	115	115 [115]			190
○ 비목별 분류(합계)						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]			5,020
· 연구개발활동비등 (360-05)						2,885	2,885	2,885	2,885 [2,885]			4,830
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)						115	115	115	115 [115]			190

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 배터리 전기차와 수소전기차의 플랫폼을 공용화하기 위한 수소전기차용 비정형 수소저장장치 기술개발
- 전기차 배터리팩이 있는 공간에 탑재할 수 있는 고압 수소저장용기 설계·제조기술 및 이를 적용한 수소저장 모듈 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '17.9월 대내외 여건 변화(4차 산업혁명, 기후변화 등)로 어려운 상황에 직면한 국내 자동차 산업의 도약을 위해 새로운 혁신성장 전략 수립의 필요성 강조 (자동차업계 간담회, 산업통상자원부)
- '17.12월 “새 정부 산업정책 방향(17.12.18)”을 통해 혁신성장의 선도 사업으로 선정한 미래차(전기·수소차, 자율주행차)의 국제 기술경쟁력 확보를 위한 “미래차 기술로드맵”발표(미래차 기술로드맵 공청회, 산업통상자원부)
- '18.2월 전기·자율차 등 미래차 시장에서 새로운 성장 돌파구 마련을 위해 관계 부처 합동으로 수립한“미래차 산업 발전전략”보고(미래차 보고 대회, 산업부)
- '19.1월 수소트럭 보급을 위한 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통상자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 전기차플랫폼공용화기반수소차용비정형수소저장장치개발 : ('20) 2,885 → ('21) 4,830백만원, +67.4%
 - (요구) 전기차 배터리팩이 있는 공간에 탑재할 수 있는 고압 수소저장용기 설계·제조 기술 및 이를 적용한 수소저장 모듈 기술개발을 위한 계속과제 예산 4,830백만원
 - (산출) 4개 x 1,208백만원 x 12/12개월 = 4,830백만원, +67.4%
 - (지원과제) 전기차 플랫폼과 공용화가 가능한 비정형 고압용기 및 수소저장장치 모듈 소형화 기술 개발 과제 4개 지원

① (총괄) 전기차 플랫폼 공동활용을 위한 수소전기차용 비정형 수소저장장치 기술개발
 ② (1세부) 수소전기차 공간 활용성 제고를 위한 비정형 수소저장용기 기술개발
 ③ (2세부) 수소전기차용 비정형 수소저장용기 모듈 및 시스템 기술개발
 ④ (3세부) 비정형 수소저장장치 평가절차 및 검증 기술 개발
- 기획평가관리비 : ('20) 115 → ('21) 190백만원, +65.2%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위:점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	최근 3년 평균실적(3.93) 기준 3.0%상향(1.5%* 2년) = 4.04	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80	-	-			
	달성도	95.6	81.9	85.6	-	-			
사업화율 (단위:%)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	최근 3년 평균실적(32.7%) 대비 5% 향상치인 34.3%(전년목표 대비 0.7%향상)	Σ사업화과제 수(최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6	-	-			
	달성도	112.6	105.4	111.6	-	-			

※ 단위사업(에너지수요기술) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	'20년 사업공고를 통해 신규과제 4건 지원 완료

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 전기차 플랫폼에 적용가능한 수소저장용기 및 저장장치 기술 확보를 통해 수소 전기차 전용 플랫폼 이중 투자 방지 및 수소전기차 차종 다변화 가능
- 수소전기차 보급 확대를 통해 수소경제 활성화에 기반한 경제적 효과 달성 가능
 - * '19년 1월 17일에 발표된 “수소경제 활성화 로드맵”의 수소모빌리티 중 수소승용차의 경제적 효과는 '40년까지 총합계 약 250조원 달성
- 수소차는 대기오염물질 및 온실가스 배출이 없어 지속적인 도입시 환경개선과 청정에너지인 수소에너지 활용 확대 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
진도점검 등	주관기관→전담기관→산업 통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		3,000	2,910	2,852	2,852	
20~ 24		3,000	4,000	5,000	5,000	5,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 수소전기차 플랫폼을 전기자동차 플랫폼과 공용화하기 위해 수소저장장치가 전기차용 플랫폼에도 탑재가 가능하도록 하는 수소전기차용 비정형 수소저장장치 기술개발 추진
 - (총괄) 전기차플랫폼 공동활용을 위한 수소전기차용 비정형 수소저장장치 기술개발
 - 세부과제별 기술협력 지원, 사업화 전략 수립 지원 및 총괄 관리
 - (1세부) 수소전기차 공간 활용성 제고를 위한 비정형 수소저장용기 기술개발
 - 여러 개의 직경이 작은 용기를 전기차 플랫폼의 배터리 공간에 탑재하기 위해서는 실린더부와 곡관부가 연속적으로 연결되는 구조를 가진 새로운 수소저장용기, 세장비가 높은 수소저장용기 기술개발
 - (2세부) 수소전기차용 비정형 수소저장용기 모듈 및 시스템 기술개발
 - 수소전기차에 전기차 플랫폼을 공동으로 활용하기 위해서는 수소저장용기가 배터리 탑재공간에 탑재되어야 하므로 지름이 작고 길이가 긴 수소저장용기(곡관형, 高세장비) 및 고압부품의 패키징(모듈, 수소저장장치) 기술개발
 - (3세부) 비정형 수소저장장치 평가절차 및 검증 기술 개발
 - 수소전기차는 가연성 수소를 700bar 고압상태로 저장하여 운행하기 때문에 다양한 시험기준을 만족해야 사용 가능

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 전의사항

- 수소경제활성화의 중점 추진 분야인 수소전기차의 보급 확대를 위해 필수적인 수소전기차와 전기자동차의 공용 플랫폼 실현을 통해 향후 플랫폼 투자비용 절감으로 수소전기차 가격 경쟁력 확보가 가능함으로 지속적인 R&D지원 필요
- 수소전기차와 전기자동차가 공용 플랫폼으로 개발이 가능하게 되면 플랫폼의 투자비용 절감 가능
- 수소전기차에 특화된 전용 플랫폼 투자 시 초기투자비 회수가 어려워질 수 있기 때문에 이를 해결할 수 있는 비정형 수소저장장치 기술개발 필요
- 수소전기차는 온실가스 규제에서 자유로운 친환경 차량으로 매년 약 100%의 시장성장이 예상되며, 초기시장 선점을 위한 가격 및 기술 경쟁력 확보에 투자 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	3,000	3,000	-	-	-	-	3,000	3,000	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(77) 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D) (5701-405)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	405
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	전기차 통합유지보수 기반구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차 통합유지보수 기반구축(R&D)	-	3,200	3,200	2,592	2,592	△ 608	△ 19

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						3,200	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,592
· 전기차 고장DB 및 고장분석 실증기반 구축						2,876	2,876	2,876	2,876 [2,876]	-	-	1,945
· 전기차 통합유지보수 플랫폼 서비스 개발						200	200	200	200 [200]	-	-	547
· 기획평가관리비						124	124	124	124 [124]	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)						3,200	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,592
· 연구개발장비· 시스템구축비(360-04)						2,876	2,876	2,876	2,876 [2,876]	-	-	1,945
· 연구개발활동비등 (360-05)						200	200	200	200 [200]	-	-	547
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)						124	124	124	124 [124]	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전기차 통합유지보수 플랫폼을 구축하여 사용자의 수용성 및 관리 편의성을 개선하고 전기차 전·후방산업 육성을 지원
- (전기차 고장DB 및 고장분석 실증기반 구축) 동 사업은 전기차 사용자의 수용성, 관리 편의성 개선을 위한 전기차 통합유지보수 플랫폼 구축을 위해 실사용 환경에서의 실증 및 분석용 장비 구축을 통하여 전기차 고장 및 이상증상 등의 데이터 확보하고 이를 기반으로 고장DB를 구축하는 사업
- (전기차 통합유지보수 플랫폼 서비스 개발) 동 사업은 전기차 사용자의 편의성 강화 및 관련 전후방사업(정비업체, 부품업체 등) 육성을 위해 전기차 고장DB를 바탕으로 한 빅데이터 기반의 전기차 고장원인 분석기술 개발 및 전기차 통합유지보수 플랫폼 개발을 지원하는 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제4조(환경친화적 자동차의 개발시행계획)
- 대기환경보존법 제58조(저공해자동차의 운행 등), 제58조의2(저공해자동차의 보급)

② 추진경위

- 온실가스 감축 수단으로 전기자동차 보급 확대 필요(VIP, '15.12)
- 미세먼지 특별대책(VIP, '16.6)
- 전기차·수소차 발전전략(VIP, '16.7)
- 새 정부 대선공약(VIP, '17.5) "전후방 산업효과가 큰 미래형 친환경 스마트카 육성 (전기차, 수소차 등 친환경차와 IoT, 빅데이터 기반의 스마트카 지원, 이차전지를 비롯한 전기차 부품, 충전인프라 등 친환경 스마트카 산업생태계 조성)

- '17년 12월 “새 정부 산업정책 방향(17.12.18)”을 통해 혁신성장의 선도 사업으로 선정한 미래차(전기·수소차, 자율주행차)의 국제 기술경쟁력 확보를 위한 “미래차 기술로드맵”발표(미래차 기술로드맵 공청회, 산업통상자원부)
- '18. 2월 전기·자율차 등 미래차 시장에서 새로운 성장 돌파구 마련을 위해 관계부처 합동으로 수립한“미래차 산업 발전전략”보고(미래차 보고 대회, 산업부)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24년 (5년)
- 사업규모 : 장비 28종
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : (사업수행대상) 비영리기관, 중소·중견기업
(사업 수혜자) 전기차 사용자, 전기차 부품기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제3항, 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 전기차 고장 DB 및 고장분석 실증기반 구축 : 1,945백만원 요구 (20년 대비 △931백만원)

- 전기차 고장DB 구축 및 배터리 모듈/팩 고장분석 장비 구축을 위해 1,945백만원 요구

- * 전기차 배터리 모듈/팩 고장분석장비 및 실험용 전기차 등 구축 (1,400백만원)
- * 전기차 주행재현장비, 실주행 데이터 수집시스템 기반의 전기차 고장 DB 구축 (245백만원)
- * 시험평가법, 보고서 및 지식재산권 확보 (300백만원)

■ 산출내역

- 계속 : 1,945백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1	1,945백만원	12/12	1,945백만원

○ 전기차 통합유지보수 플랫폼 서비스 개발 : 547백만원 요구 (20년 대비 +347백만원)

- 빅데이터 기반 고장진단/열화분석기술 및 전기차 고장 DB 관리용 모듈 개발을 위해 547백만원 요구

- * 배터리 및 열관리 부품 데이터 분석기술 개발 및 축소시험 장치 제작 (297백만원)
- * 전기차 유지보수용 형상관리 시스템 개발 (250백만원)

■ 산출내역

- 계속 : 547백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1	547백만원	12/12	547백만원

○ 기획평가관리비 : 100백만원 요구 (20년 대비 △24백만원)

- 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 100백만원 요구

■ 산출내역

- 계속 : 100백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1	100백만원	12/12	100백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위: 점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	- 최근 3년 평균 치(실적) : 3.93 (	당해연도 등록특 허의 SMART분 석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80			- '21년 목표치 : 3.93(최근3년평균 실적) 기준 3.0%		
	달성도	95.6	81.9	85.6			상향(1.5%*2년) = 4.04		
사업화율 (단위: %)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	- 최근 3년 평균 치(실적) : 32.7%	Σ 사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종 료과제수-사업화 비대상과제수)(최 근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분 석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6			- '21년 목표치 : 32.7%(최근3년평 균실적) 대비 5%		
	달성도	100	100	100			향상치인 34.3% (전년목표대비 0.7% 향상)		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	해당 없음
2018	해당 없음
2019	해당 없음
2020	2개 과제 신규협약 체결

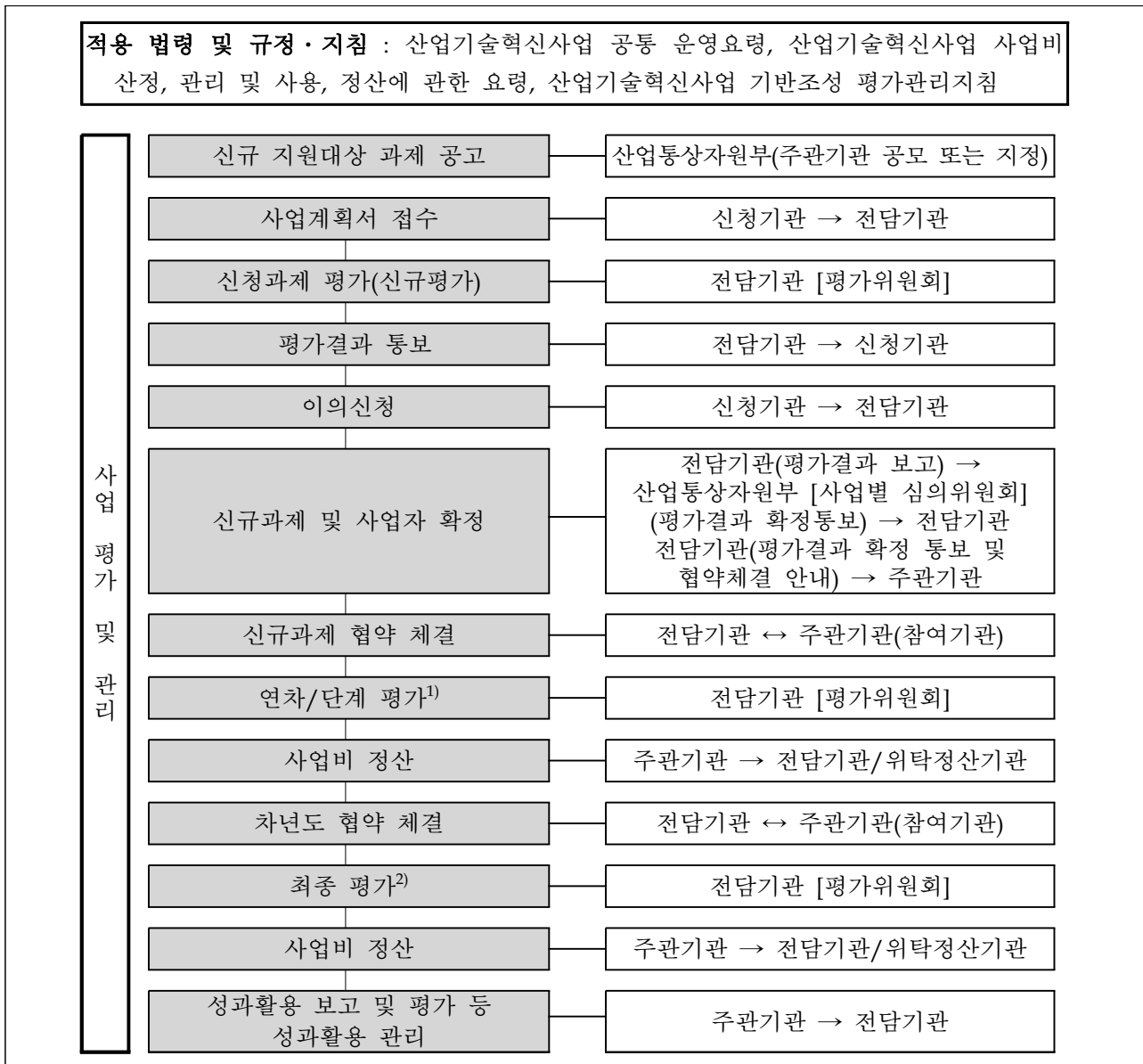
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (기술적 기대효과) 전기차 전문 진단기술개발 및 통합 유지보수 플랫폼 구축을 통해 글로벌 애프터마켓 시장선점 및 새로운 비즈니스 모델 선점
- (경제적 기대효과) 전국 전기차 누적 10만대 달성시 전기차 유지보수기술을 통한 정비 시간 단축을 통해 연간 경제적 비용 절감효과는 약 1676.2억원 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		3,200	2,592	2,808	2,700	1,500

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	3,200	3,200	-	-	-	-	3,200	3,200	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	3,200	3,200	3,200	3,200	-	3,200	3,200	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음
2020	- 2개 과제 신규협약 체결

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(78) 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D) (5701-406)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상	산업정책실	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계	자원부	제조산업정책관		산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	406
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차과	이민우	조성욱	이동석
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4325

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D)	-	5,300	5,300	6,030	6,030	730	13.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)					2021 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						5,300	5,300	5,300	5,300 [5,300]			6,030
· 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D)						5,095	5,095	5,095	5,095 [5,095]			5,800
· 기획평가관리비						205	205	205	205 [205]			230
○ 비목별 분류(합계)						5,300	5,300	5,300	5,300 [5,300]			6,030
· 연구개발활동비등(360-05)						5,095	5,095	5,095	5,095 [5,095]			5,800
· 연구개발 기획평가관리비(360-06)						205	205	205	205 [205]			230

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전기자동차 충전시간 단축을 통한 운전자의 편의성 제고 및 전기자동차 보급 확대 촉진을 위한 이차전지 출력특성 향상 기술개발
- 전기차 사용자의 불편해소를 위해 충전시간을 10분 이내로 단축하기 위한 소재 응용기반 고출충전용 이차전지 및 시스템 연계 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조, 제4조, 제6조

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 온실가스 감축 수단으로 전기자동차 보급 확대 필요(VIP, '15.12)
- 미세먼지 특별대책(VIP, '16.6)
- 新정부 대선공약(VIP, '17.5) "전후방 산업효과가 큰 미래형 친환경·스마트카 육성(전기차·수소차 등 친환경차와 IoT, 빅데이터 기반의 스마트카 지원, 이차전지를 비롯한 전기차 부품, 충전인프라 등 친환경·스마트카 산업생태계 조성)
- 2017. 新정부 100대 국정과제('17.7) "더불어 잘사는 경제 중 「전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명*」 "

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D) : ('20) 5,095→('21) 5,800백만원, +13.8%
 - (요구) 고속충전기술 및 고속충전용 리튬이온전지/차세대전지 충전속도 향상 기술 개발을 위한 계속과제 예산 5,800백만원
 - (산출) 4개 x 1,450백만원 x 12/12개월 = 5,800백만원
 - (지원과제) 전기차 충전시간을 단축하기 위한 소재 응용기반 고출충전용 이차전지 및 시스템 연계 기술개발 과제 4개 지원

- ① (총괄) 전기차 충전시간 단축을 위한 고출충전용 이차전지 및 시스템 연계기술개발
- ② (1세부) 고출충전 구현이 가능한 전기차용 고에너지밀도 리튬이온전지 기술 개발
- ③ (2세부) 도심형 전기차용 초고출충전 고출력밀도 이차전지 소재 응용 및 셀기술 개발
- ④ (3세부) 고출충전대응을 위한 이차전지 모듈/팩 및 시스템 연계 기술개발

- 기획평가관리비 : ('20) 205→('21) 230백만원, +12.2%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위:점)	목표	4.56	4.43	4.44	4.19	4.04	최근 3년 평균실적(3.93) 기준 3.0%상향(1.5%* 2년) = 4.04	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석 보고서
	실적	4.36	3.63	3.80	-	-			
	달성도	95.6	81.9	85.6	-	-			
사업화율 (단위:%)	목표	29.3	29.9	30.1	33.7	34.3	최근 3년 평균실적(32.7%) 대비 5% 향상치인 34.3%(전년목표 대비 0.7%향상)	Σ사업화과제 수(최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	33.0	31.5	33.6	-	-			
	달성도	112.6	105.4	111.6	-	-			

※ 단위사업(에너지수요기술) 성과지표 작성(사유: 성과지표가 세부사업 단위로 미분리)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	'20년 사업공고를 통해 신규과제 4건 지원 완료

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 1회 충전 소요시간 10분 이내를 기준으로 10~80%까지 이차전지를 충전하는 기술개발을 통해 전기차의 사용 편의성 제고
- 전기차 충전편의성 향상을 통해 전기차의 불편함에 대한 인식을 해소하고 보급을 확대함으로써 전기차 대중화 및 온실가스 저감에 기여
- 소재응용기술을 중심으로 고율충전용 이차전지기술을 확보하여 전기차용 이차전지 세계시장 선도 및 새로운 먹거리 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
진도점검 등	주관기관→전담기관→산업 통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23		5,300	5,141	5,038	4,988	
20~ 24		5,300	5,700	5,700	5,900	5,900

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 전기차 충전시간을 10분 이내로 단축하기 위한 소재 응용기반 고율충전용 이차전지 및 시스템 연계 기술개발
 - (총괄) 전기차 충전시간 단축을 위한 고율충전용 이차전지 및 시스템 연계기술개발
 - 리튬이차전지, 고출력 이차전지 및 연계시스템 개발 역할분담 및 추진체계 정립
 - 리튬이차전지/시스템/자동차 산업의 동반성장 전략 수립 및 추진
 - (1세부) 고율충전 구현이 가능한 전기차용 고에너지밀도 리튬이온전지 기술 개발
 - 이차전지의 에너지밀도 증대를 위해 양·음극의 고밀도화가 필수적이거나, 이로 인한 긴 충전 시간이 전기차 사용자의 불편을 야기하여 대중화에 걸림돌로 작용하고 있어, 이를 해소하기 위한 고율충전용 이차전지 기술개발
 - (2세부) 전기차용 초고율충전 고출력밀도 이차전지 소재 응용 및 셀 기술 개발
 - 도심형 전기자동차 초급속 충전(10C 이상) 구현을 위한 기술은 에너지밀도 확보 기술과 상반(Trade-off)되는 관계에 있어, 기존의 리튬이온전지 기술과는 차별화된 새로운 소재, 극판 및 셀 등의 기술개발
 - (3세부) 고율충전대응을 위한 이차전지 모듈/팩 및 시스템 연계 기술개발
 - 전기차용 배터리 대용량화에 상응하는 충전시간 단축을 위해 대용량 충전이 가능하고, 고율 충전에 따른 발열로 인한 성능 저하를 해결할 수 있는 고출력 배터리시스템 기술개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 전의사항

- 전기차 이차전지 고출력화를 통한 충전대기시간을 단축하고, 운전자 편의 향상 및 전기차 보급 확대를 위해 지속적인 R&D지원 필요
- ‘미래자동차 산업 발전전략’의 추진계획*과 직접적으로 관련 있는 사업으로, '21년 계속과제 예산 반영 필요, * (전기차) 한번 충전으로 운행 가능한 주행거리를 600km로 확대하고, 충전 속도는 현재보다 3배 수준 향상(~'25)
- 전기차 보조금 감소로 인한 내연기관차 대비 경쟁력을 갖추기 위하여 내연기관차 주유시간에 버금가는 고속충전 기술의 필요성이 대두되고 있으며, 고속충전용 이차전지 및 고속충전 기반기술 개발을 통한 세계 시장 선도 필요
- 온실가스 저감 목표에 따른 전기차 보급 활성화 필요하며, 전기차 보급에 필수 해결과제인 이차전지 용량 증대 및 충전시간 단축을 위해 핵심 소재 및 전지기술 개발 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019												
2020	5,300	5,300	-	-	-	-	5,300	5,300	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018										
2019										
2020. 12월기준	5,300	5,300	5,300	5,300	-	5,300	5,300	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

소재부품장비협력관

세출예산 총괄표(소재부품장비협력관)

(단위: 백만원, %)

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	561,055	937,526	932,780	1,218,433	1,207,783	275,003	29.5
<일반회계>	14,510	27,810	26,328	43,160	43,160	16,832	63.9
안전산업경쟁 력강화(R&D) (3173-306)	1,550	1,473	1,473	1,847	1,847	374	25.4
화학무기금지 협약운영 (3534-301)	180	168	168	151	151	△17	△10.1
글로벌주력산업 품 질 대응뿌리 기술개발(R&D) (3514-318)	-	13,872	12,390	27,272	27,272	14,882	120
뿌리산업경쟁력 강화지원 (3574-301)	12,780	12,297	12,297	13,890	13,890	1,593	13
<소특회계>	546,545	909,716	906,452	1,175,273	1,164,623	258,171	28.5
산업소재핵심 기술개발(R&D) (3231-301)	123,819	96,474	96,474	48,202	48,202	△48,272	△50
소재부품기술 개발(R&D) (3231-302)	300,991	602,746	602,746	886,632	886,632	283,886	47.1
소재부품글로벌 투자연계기술 개발(R&D) (3231-311)	820	4,250	4,250	9,741	9,741	5,491	129.2
소재부품장비혁신 Lab기술개발 (3231-314)	-	4,340	4,340	9,297	9,297	4,957	114.2
소재부품산업 기술개발기반 구축(R&D) (3232-303)	104,089	183,371	183,371	205,016	195,437	12,066	6.6

구분	2019결산	2020예산		2021예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
소재부품장비 경쟁력위원회지원 (3241-301)		1,510	1,510	1,435	1,435	△ 75	△ 5
산업맞춤형 전문 기술인력양성사업 (3241-328)	-	-	-	3,600	3,600	3,600	순증
투자연계형 기술확보지원 (3241-358)	-	-	-	2,000	1,398	1,398	순증
소재부품산업거점 기관지원(R&D) (4234-343)	16,826	17,025	13,761	9,350	8,881	△ 4,880	△ 35.5
산축기금	699384	1061810	1055582	1309795	1299145		
몬트리올의정서대응 (3563-304)	755	700	700	677	677	△ 23	△ 3.3
대체물질활용기술개발 (3563-462)	713	677	677	655	655	△ 22	△ 3.2
시설대체자금융자 (3563-465)	1,292	1,162	1,162	1,100	1,100	△ 62	△ 5.3
인건비(산축기금 -특물계정) (3976-100)	150	155	155	155	155	-	-
기본경비 (산축기금특물계정) (3977-201)	45	45	45	45	45	-	-
공공자금관리기금 (총괄계정) 예탁 (9101-840)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-	-
통화금융기관예치금 (산축기금특물계정) (9715-970)	2,713	5,742	5,742	6,588	6,588	846	14.7

사 업 명
(1) 안전산업경쟁력강화(R&D) (3173-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	소재부품산업	-	110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	정책국		산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	306
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	안전산업경쟁력강화(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과	제경희 044-203-4910		팽기득 044-203-4919

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
안전산업경쟁력강 화(R&D)	1,550	1,473	1,473	1,847	1,847	374	25.4

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,550	1,550	1,550 [1,550]			1,473	1,473	1,473	1,473 [1,473]			1,847
· 안전기술상용화플 랫폼	1,200	1,200	1,200 [1,200]			1,133	1,133	1,133	1,133 [1,133]			1,602
· 안전기술상용화연 계형R&D	310	310	310 [310]			300	300	300	300 [300]			200
· 기획평가관리비	40	40	40 [40]			40	40	40	40 [40]			45
○ 비목별 분류(합계)	1,550	1,550	1,550 [1,550]			1,473	1,473	1,473	1,473 [1,473]			1,847
· 연구개발장비·시 스템구축비(360-04)	1,200	1,200	1,200 [1,200]			1,133	1,133	1,133	1,133 [1,133]			1,602
· 연구개발활동비등 (360-05)	350	350	350 [350]			340	340	340	340 [340]			245

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 안전분야 기술개발 및 R&D 연계형 기술협력 플랫폼 구축(R&D ⇒ 제품효과성 검증 ⇒ 사업화촉진 연계형 플랫폼)을 통해 안전산업 경쟁력 강화 및 안전산업 생태계 조성

□ 안전기술상용화플랫폼구축

- 안전산업 육성을 위한 기술개발·시험인증 등 기술고도화 지원을 위한 인프라 및 지원체계를 구축하여 관련 중소기업을 육성
 - * 특정 재난분야 안전산업 제품의 상용화를 위한 센서 기반 신뢰성 평가장비 및 빅데이터를 활용한 인공지능 플랫폼을 적용하여, 기술고도화와 검인증체계 구축 및 R&D 연계 지원

□ 안전기술상용화연계형R&D

- 안전산업 분야 시장수요 및 재난안전 사회문제에 적시 대응을 위한 안전산업 기술상용화플랫폼과 연계한 안전기술상용화 R&D 지원
 - * IoT 기술이 접목된 안전제품 중 상용화 시급성, 안전기술상용화 플랫폼 연계성 등을 검토하여 상용화 R&D 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제19조(산업기술기반조성사업)
- 재난및안전관리기본법 제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥 등)
- 문재인 정부 100대 국정과제('17.5)
 - * 55 안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임체제 구축 56 통합적 재난관리체계 구축 및 현장 즉시대응 역량 강화
- 국가안전관리기본계획 : 전략4 재난안전 예방 인프라 확충('15.4)

② 추진경위

- 2015. 3 : 안전산업 활성화 방안 발표(제7차 무역투자진흥회의)
- 2016. 2 ~ 11 : 지역 R&D센터 구축 기획 및 타당성 조사(산업연구원)
- 2016. 12 : 지역 R&D센터 타당성 평가 결과발표(3개 선정)
 - * 타당성조사 통과(B/C 0.99, AHP 0.577)
- 2017. 12 : 2018년 예산 확정
- 2018. 5 : 사업 주관기관 공고 및 선정
- 2018. 8 : 협약체결 및 1차년도 사업시행
- 2019. 6 : 2차년도 사업시행
- 2020. 6 : 3차년도 사업시행

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18년 ~ '22년
- 사업규모 : 건물(연면적 2,400㎡), 장비(12종)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 중소기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 안전기술상용화플랫폼 : 1,602백만원 요구 ('20년 대비 469백만원)

- 재난안전 관련 센서의 검증·평가, 제품 시험·인증을 위한 차질 없는 단계별 장비 구축(산사태 테스트베드, 가스센서 평가시스템, 인공지능 플랫폼 개발)
 - 산출내역
 - 계속 : 1,602백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	1,602백만원	12/12	1,602백만원

□ 안전기술상용화연계형R&D : 300백만원 요구 ('20년 대비 △100백만원)

- 안전산업 시장수요 및 재난안전 사회문제에 적시 대응하고 안전기술상용화플랫폼과 연계한 안전기술 상용화 R&D 계속과제 지원 (계속 2개 x 100백만원 = 200백만원)
 - 산출내역
 - 계속 : 200백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규	2개	200백만원	9/12	200백만원

- 기획평가관리비 : 45백만원
 - 총 사업비의 2.4% 수준 설정

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수행기업 만족도(%)	목표	-	60	70	80	-	4차년도 지표임을 감안하여 전년 대비 목표치를 상향설정	사업수행 주관기관에서 사업수행기업 자체 만족도 조사	설문조사
	실적	-	60	70	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
장비 활용율(%)	목표	-	-	15	30	-	장비구축 4차년도로 숙련도 향상 및 관련 기업 홍보 강화	연간 장비 실제 가동 시간/연간 장비 가동 가능시간)	장비가동 증빙서류
	실적	-	-	15	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
시제품 제작건수 (건)	목표	-	2	2	2	-	자체개발중인 플랫폼 및 기업지원에 대한 투자비용에 의거 설정	플랫폼사업 진행을 통한 제작건수(안전기술상용화플랫폼구축, 기업지원 출시건수 합)	공인시험성적서, 시제품 명세서
	실적	-	2	2	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
신뢰성 평가 장비 가동률(%)	목표	-	-	-	-	30	'15년 평균 연구장비 활용률 27%에서 상향 조정한 30%를 목표치로 설정	시설장비 가동시간/시설장비 가용시간 × 100	과제 최종결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
지원기업 제품 상용화 비율(%)	목표	-	-	-	-	100	신규지표임을 감안하여 전체 기업지원 수(50건) 대비 10%를 '21년도 상용화 건수로 산출하여 상용화 5건 달성 시 100% 산정	Σ지원기업 중 제품 상용화 건수/매출 기술이전 개수 × 100 (상용화 건수를 달성한 제품에 대한 장비지원 및 기업지원 건수)	과제 최종결과보고서 및 제품 상용화 관련 증빙자료
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
네트워크 구축률(%)	목표	-	-	-	-	20	연차별 도전적인 목표 제시로 매월 2회의 네트워크 활동 개최를 기준으로 산정	연차별 개방형 네트워크+사업수행 네트워크 구축 등 목표대비 달성비율 집계	사업계획서 및 과제 최종결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시설설비 사용자 만족도(점)	목표	-	-	-	-	85	'18년 지원기업 대상 자체 만족도 조사 결과 80점을 기준으로 하여 연평균 증가율 (1.6% 상향)로 산정	장비활용 기업 및 입주기업, 기업지원 수혜기업 등을 대상으로 리커트 척도 5구간 척도로 조사	과제 최종결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '20년도 과기부 검토의견을 반영하여 성과지표 변경

- (변경전) 수행기업만족도, 장비활용율, 시제품제작건수 ⇒ (변경후) 신뢰성 평가 장비 가동률, 지원기업 제품 상용화 비율, 네트워크 구축률, 시설설비 사용자 만족도

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	<ul style="list-style-type: none"> - (장비구축) 빅데이터 기반 인공지능 플랫폼, 온도감지시스템, 안전산업빅데이터분석플랫폼 및 화재감지용센서플랫폼 등 장비 5종 구축 - (기업지원) 안전제품 관련 시험분석 1회, 시제품 제작지원 8건, 기업간담회 2회, 투자전문가 네트워크 운영 2회 등 추진 - (창업지원) 안전산업 관련 창업교육 2회, 경영자문 1회 등 창업기업 지원
2019	<ul style="list-style-type: none"> - (장비구축) 수위수압센싱시스템, 빅데이터수집분석솔루션등 장비 2종 구축 - (기업지원) 한국재난안전산업기술연구조합 설립, 안전센터가족기업 26개사 확보, 기술 자문 9건, 사업화 2건, 지재권 5건, 네트워크 18건, 시험분석 5건, 시제품 2건 등 추진 - (창업지원) 안전산업 관련 창업교육 2회, 경영자문 6회 등 창업기업 지원
2020	- 3차년도 협약 및 사업수행 진행중

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 안전기술상용화플랫폼

- R&D 결과물의 신뢰성·효과성 검증, 테스트베드 등을 통한 제품의 상용화 가능성 확보 및 경쟁력 강화
- ICT 융합형 안전산업 제품의 연구 및 상용화 중심 기능 확립

○ 안전기술상용화연계형R&D

- 대표적 4차 산업 분야인 안전산업 활성화를 통한 고부가가치 융복합 제품 생산으로 산업구조 고도화
- 해외 의존도가 높은 안전산업 제품에 대한 안전기술 상용화 지원으로 안전산업 분야 중소기업 기술경쟁력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 산업부 內 지역사업의 효율성 확보를 통한 예산배분 조정을 위해 자체 사업타당성 조사 실시

< 타당성 조사 개요 >

- ◇ 사업 명 : 지역R&D센터구축 기획 및 타당성 조사
- ◇ 조사기관 : 산업통상자원부 / 한국산업연구원(KIET)
- ◇ 조사기간 : '16.8~12월
- ◇ 조사결과 : 본 사업을 시행하는 것이 타당

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연차평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
연차별 사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,330	2,470	1,790	640		
20~ 24		2,470	1,539	605		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 행안부 '18년 신규사업(재난안전 산업육성 지원)과의 중복문제가 발생하지 않도록 사업관리를 철저히 하고, 국립재난안전연구원의 기 구축 장비현황을 고려하여 장비 구축 계획 수립 필요('18회계연도 예결위 검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가 : 해당 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 본 사업은 특정재난(침수, 고층화재, 산사태)과 관련된 센서기반 제품의 상용화를 높이기 위한 기반구축사업으로 행안부 사업과 차별화했으며, 장비 중복성 검토('17.10, 중복성 無) 통해 장비로드맵 마련('18회계연도 예결위 검토보고서)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (안전기술상용화플랫폼) 안전산업 수요 대응 및 국내산업 육성을 위해 재난안전 분야 산업생태계 조성 및 신뢰성 평가기반 구축
 - (1단계 : '18~'20) 재난안전산업상용화 거점 구축 / 안전분야 센서기반 제품평가 장비 구축 / 안전분야 센터 신뢰성 기반 조성 / 빅데이터 인공지능 플랫폼 구축
 - (2단계 : '21~'22) ICT 융합형 안전산업 제품 표준 마련 / 기업지원 및 산업육성 / 글로벌 네트워킹 서비스 활성화 및 기술사업화 촉진
- (안전기술상용화연계형R&D) 안전기술상용화플랫폼과 연계한 안전기술 상용화 R&D 지원
 - 안전기술상용화플랫폼과 연계해 IOT기술을 활용한 재난안전 센서 및 모듈, 제어 장치, 시스템 등 안전산업 기업의 기술고도화 지원 및 상용화 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	100	100	-	-
2019	1,550	1,550	-	-	-	-	1,550	1,550	100	100	-	-
2020	1,473	1,473	-	-	-	-	1,473	940	-	-	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017										
2018	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100
2019	1,550	1,550	1,550	1,550	-	1,550	1,550	-	-	100
2020. 12월기준	1,473	1,473	1,473	1,473	-	1,473	1,473	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명
(2) 화학무기금지협약운영 (3534-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	-	110	117
명칭	일반	산업통상자원부			산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3534	301
명칭	주력산업진흥	주력산업국제협력	화학무기금지협약운영

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기 044-203-4930	- -	황승형 044-203-4935

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
화학무기금지협약운영	180	168	168	151	151	△17	△10.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(계)	180	180	180 [180]	0	0	168	168	168	168 [122]	0	0	151
· 화학무기금지협약운영	180	180	180 [180]	0	0	168	168	168	168 [122]	0	0	151
○ 비목별 분류(합계)	180	180	180 [180]	0	0	168	168	168	168 [122]	0	0	151
· 민간위탁사업비 (320-02)	180	180	180 [180]	0	0	168	168	168	168 [122]	0	0	151

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 화학무기금지협약*(CWC) 가입국으로서 협약에 규정된 물질과 시설에 대한 신고 및 국제사찰 등의 의무를 원활하게 이행

* 화학무기금지협약(Chemical Weapons Convention, CWC) : 화학무기의 개발·생산·비축·사용 금지 및 폐기에 관한 협약('97.4월 발효, 193개국 가입)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 「화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입 규제 등에 관한 법률」 제23조 및 같은 법 시행령 제14조
- ② 추진경위

- '95.2 : 화학무기금지협약(CWC) 국내이행 준비 추진계획 수립
- '95.3~'97.2 : 동 협약의 국내 이행 준비사업 추진
- '97.3~ : 동 협약의 국내 이행사업 추진 중

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '95년~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수혜자 : 특정화학물질의 제조·수출입업자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국정밀화학산업진흥회	100	화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입 규제 등에 관한 법률 제23조 및 같은 법 시행령 제14조

3) '21년도 예산안 산출 근거

○ 화학무기금지협약운영 : 151백만원

- 국제사찰 대응 : 5회×3,600천원 = 18백만원
- 국제회의 참석 : 2회×7,500천원 = 15백만원
- 전문가위원회 운영 : 2회×500천원 = 1백만원
- 업체담당자 교육 : 1회×8,000천원 = 8백만원
- 정보자료 발간 : 1회×4,000천원 = 4백만원
- 정보망 운영, 인건비 등 경상비 = 105백만원

구 분	'20예산	'21요구
□ 화학무기금지협약운영	168	151
▪ 국제사찰 대응 및 국제협력	48	33
▪ 전문가 활용 및 교육홍보	13	13
▪ 정보망 운영, 인건비 등 경상비	107	105

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위: 회)	목표	0	0	0	0	0	협약 가입국으로서 협약에 따른 의무 이행여부를 점검	OPCW 사찰결과 보고서상의 협약 위반 건수 집계	사찰결과 보고서
	실적	0	0	0	0	-			
	달성도	100	100	100	100	-			
지표명 (단위: 명)	목표	26	26	27	27	27	기업이 협약이행을 원활히 수행할 수 있도록 교육 인원 수를 전년수준 유지	사찰대응 준비교육 참석인원수 집계	사업결과 보고서
	실적	27	27	26	26	-			
	달성도	104	104	96.3	96.3	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(7회, 11개 업체) 및 업계 정기신고(2회) 시행 · 한-OPCW 공동 '서울워크숍' 개최(11.1~11.3, 19개국 36명 참석) - 협약이행에 따른 국내 산업계 피해 최소화 · 관련업체 담당자 교육(11.1~11.2) 등 추진
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(6회, 10개 업체) 및 업계신고(2회) 시행 · 한-OPCW 공동 '서울워크숍' 개최(10.30~11.1, 16개국 27명 참가) - 협약이행에 따른 국내 산업계 피해 최소화 · 관련업체 담당자 교육(10.11~10.12) 등 추진
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(4회, 11개 업체) 및 업계신고(2회) 시행 · 한-OPCW 공동 '서울워크숍' 개최(10.29~31, 13개국 23명 참가) - 협약이행에 따른 국내 산업계 피해 최소화 · 관련업체 담당자 교육(11.21~11.22) 등 추진
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(1회, 1개 업체) 및 업계신고(2회) 시행 - 협약이행에 따른 국내 산업계 피해 최소화 · 관련업체 담당자 교육(12.22) 등 추진

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 협약 가입국으로서 협약물질에 대한 신고 및 국제사찰 의무의 성실한 이행을 통해 국제사회에 대한 국가신인도 제고

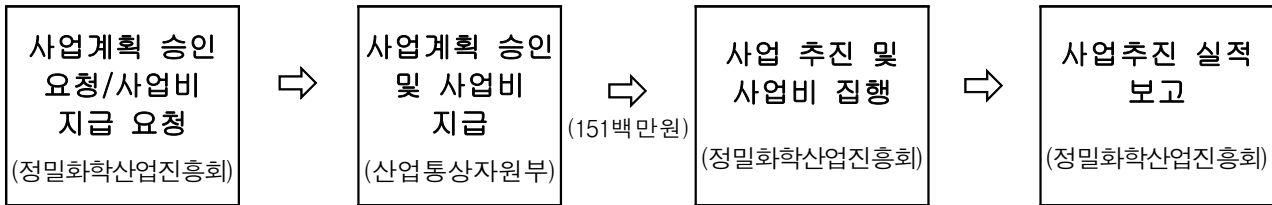
* 협약위반시 UN 총회 및 안보리에 회부되어 외교·경제적 제재조치

- 국내이행 관련 제반사업을 통해 국내 화학 산업계를 비롯한 모든 산업계에 미칠 수 있는 부정적 영향을 최소화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	180	180	220	220	220	
20~ 24		168	180	180	220	220

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 협약 의무의 원활한 이행과 국내 화학 산업계의 대응체제 구축을 위한 지원사업 지속
- 특정화학물질의 수출입 및 국내 유통현황 모니터링* 강화를 통해 신고 누락을 방지하고, 신고 대상 업체 지속적 발굴
 - * 특정화학물질의 수출입 데이터 비교/검토하여 미신고 업체 조사, 신고 누락 방지를 위한 특정화학물질의 생산·사용·이전 관련업체 모니터링
- 협약 이행의 중심이 군축에서 산업분야로 전환되면서 산업사찰 등의 검증이 강화되는 추세로, 산업분야 이슈*에 대해 적극 대응
 - * 신고 대상 확대 및 기준 개정 검토, 화학물질 생산시설인 사찰대상의 선정 방식, 신고서의 정보 강화 등
 - 산업분야 주요사안에 대해 적극적인 대응을 위해 관련 국내 실태 조사·분석 추진
- 향후 협약의 체계적인 국내 이행 및 관련 업무의 확대 등에 대비하기 위해 지속적인 전문가 활용 및 인력양성을 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	180	180	0	0	0	0	180	180	100	100	0	0
2018	220	220	0	0	0	0	220	220	100	100	0	0
2019	180	180	0	0	0	0	180	180	100	100	0	0
2020	168	168	0	0	0	0	168	168	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	180	180	180	180	0	180	180	0	0	100
2018	220	220	220	220	0	220	220	0	0	100
2019	180	180	180	180	0	180	180	0	0	100
2020. 12월기준	168	168	168	168	0	168	122	0	46	73

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 코로나-19의 영향으로 OPCW 국제사찰 시행 잠정중단에 따른 대응경비 및 국외여비(46백만원) 불용액 발생

사 업 명
(3) 글로벌주력산업품질대응뿌리기술개발사업(R&D) (3541-318)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	318
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	글로벌주력산업품질대응뿌리 기술개발사업(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과 뿌리산업팀	민문기 팀장	박태규 사무관	-
		044-203-4905	044-203-4906	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
글로벌주력산업품질 대응뿌리기술개발(R&D)	-	13,872	12,390	27,272	27,272	14,882	120

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	13,872	12,390	12,390	12,390 [12,390]	-	-	27,272
· 글로벌주력산업품 질대응뿌리기술개 발사업	-	-	-	-	-	13,339	11,857	11,857	11,857 [11,857]	-	-	26,225
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	533	533	533	533 [533]	-	-	1,047
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	13,872	12,390	12,390	12,390 [12,390]	-	-	27,272
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	13,872	12,390	12,390	12,390 [12,390]	-	-	27,272

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- o 뿌리산업의 애로(내수시장 한계와 수요기업 종속구조) 해결과 글로벌 밸류체인 진입을 위해 글로벌 기업이 요구하는 기술 간극 극복 뿌리기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- [법령]산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등

④ 기술이전·사업화 촉진사업을 추진하는 경우 그 촉진사업의 관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- [법령]뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제14조(핵심뿌리기술의 지정 및 연구개발지원)

제14조(핵심 뿌리기술의 지정 및 연구개발 지원) ① 산업통상자원부장관은 뿌리기술의 개발과 확산을 촉진하기 위하여 국가적으로 중요한 뿌리기술을 핵심 뿌리기술로 지정하고 이에 대한 연구개발, 기술지원 및 연구성과 확산 등을 지원할 수 있다. <개정 2013.3.23>

② 정부는 제1항에 따른 핵심 뿌리기술의 연구개발을 수행하는 기관 또는 단체에 재정지원을 할 수 있다.

③ 제1항에 따른 핵심 뿌리기술의 지정요건, 지정절차 및 연구개발 지원 등에 관한 구체적인 내용은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- 2018. 11 예비타당성 조사 기획보고서 제출
- 2018. 12 예비타당성 조사 기술성평가 통과
- 2019. 01 예비타당성 조사 본예타 시작
- 2019. 06 예비타당성 조사 본예타 평가결과* 통보

* '20~'24년, 총 1,773억원(국고 1,248억원), B/C 1.00, AHP 0.674

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20년~'24년
- 사업규모 : 과제당 30억원 내외, 3년 이내
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이하	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

산출 내역				
○ '21년 요구내용 : ('20) 12,390백만원→('21) 27,272백만원, +120% - 계속과제 13,339백만원, 신규과제 12,886백만원, 기평비 1,047백만원				
※ '20년 3차 추경(△1,482백만원)으로 예산현액 감축(13,872→12,390), 예타 결과 2차년도 소요 범위내 예산				
① 글로벌주력산업품질대응뿌리기술개발 : ('20) 11,857백만원→('21) 26,225백만원, +121%				
- (내용) 예비타당성조사 결과('19.8월)에 따른 '20년 선정 계속과제(17개)와 '21년 신규과제(17개) 지원을 위한 예산 - (산출) 26,225백만원(17개 계속과제, 17개 신규과제 사업비)				
유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	17개	785백만원	12/12	13,339백만원
신규	17개	1,011백만원	9/12	12,886백만원
② 기획평가관리비 : ('20) 533백만원→('21) 1,047백만원, +96.4%				
- (내용) 사업 기획·평가·관리에 소요되는 인건비, 전문가수당, 출장비 등 지출을 위한 예산 - (산출) 관리예산 26,225백만원 x 4.0% ['20년 대비 달라지는 '21년 내용]				
구 분	'20 예산	'21 예산	연구개발단계	주관기관
□ 글로벌주력산업품질대응 뿌리기술개발	17개/12,390백만원	34개/27,272백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
■ 글로벌주력산업품질대응뿌리기술개발	(신규)17개/11,857백만원	(계속)17개/13,339백만원 (신규)17개/12,886백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
■ 기획평가관리비	533백만원 (사업비의 4.0%)	1,047백만원 (사업비의 4.0%)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
TRL달성률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	신규	95	최근 3개년도 세부사업 실적치	(TRL목표달성 과제수) / (TRL적용 전체 과제수) × 100%	과제평가결과 활용
	실적	신규	신규	신규	신규				
	달성도	-	-	-	-				
사업화성공률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	신규	32.6	최근년도 세부사업 실적치	○ 측정산식: 성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수 비율 - 측정수행방법: 성과조사시스템(i-tech 시스템) 성과활용조사 결과 - 측정대상 표본수 및 선정방법: 과제 종료 후 5년 이내의 성과활용 대상과제 * 사업화 성과 발생 과제: 매출발생, 비용절감, 기술이전, 수입대체 * 대상과제: 성과활용 현황조사 대상과제 중 최종 평가결과가 중단 및 실패(불성실)과제를 제외한 과제	성과조사시스템(i-tech)의 성과활용조사 결과
	실적	신규	신규	신규	신규				
	달성도	-	-	-	-				

* 본 사업의 단위사업(제조기반기술개발) 성과계획서 기준으로 작성하였으며, '21년 성과지표별 목표는 검증 이후 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	○ 해당없음
2018	○ 해당없음
2019	○ 해당없음
2020	○ 신규과제 17개 선정 및 협약체결 후 개발지원(119억원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 국내 뿌리기업의 글로벌 밸류체인 진입을 통한 글로벌 선도 뿌리기술의 내재화 및 국내 뿌리기업의 기술력 향상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사

- 보고서 제목: 제조혁신 기반인 Next 뿌리기술개발사업
- 작성기관: 산업통상자원부
- 작성일(제출일): 2018. 11월

☐ 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지

- 예비타당성 조사 시행
 - 조사기관: 한국과학기술기획평가원
 - 조사기간: '18.11~'19.06
 - 조사결과: (결과) B/C 1.00, AHP 0.674
원안 6,960억원을 1,773억원으로 수정 결정(사업기간은 '20~'24년 유지)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	산업통상자원부 KEIT(PD)	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획		산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 후보과제 발굴
			기획대상과제 선정 및 세부기획
지원대상 과제선정		산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정		산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정
			협약체결
진도관리·중간평가		전담기관	평가위원회
최종평가		전담기관	평가위원회
사업비 정산		위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리		전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가		전담기관	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		13,872	27,744	41,616	27,744	13,872

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 예타 결과에 따라, 글로벌 수요기업이 기술·시장 동향과 국내 뿌리기업의 공급 가능성을 매년 조사하고, 그 결과를 반영하여 실질적 효과 제고
- 국내 뿌리기업의 글로벌 밸류체인 진입을 통한 글로벌 선도 뿌리기술의 내재화 및 국내 뿌리기업의 기술력 향상

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	13,872	12,390	-	-	-	△1,482	12,390	12,390	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020. 12월기준	13,872	12,390	12,390	12,390	-	12,390	12,390	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음
2020	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(4) 뿌리산업경쟁력강화지원 (3574-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3574	301
명칭	주력산업진흥	뿌리산업육성지원	뿌리산업경쟁력강화지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실	소재부품장비총괄과 뿌리산업팀	민문기 팀장	박태규 사무관	-
		044-203-4905	044-203-4906	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
뿌리산업경쟁력 강화지원	12,780	12,297	12,297	13,890	13,890	1,593	13.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	10,780	12,780	12,780 [12,780]	-	-	12,297	12,297	12,297	12,297 [12,297]	-	-	13,890
· 특화단지 지원	6,300	6,300	6,300 [6,300]	-	-	7,550	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	7,910
· 제조혁신 기술커넥트 지원	1,055	1,055	1,055 [1,055]	-	-	920	920	920	920 [920]	-	-	920
· 정책추진 기반조성 및 인식제고	1,025	1,025	1,025 [1,025]	-	-	1,427	1,427	1,427	1,427 [1,427]	-	-	1,130
· 지능형 뿌리공정 시스템 구축	2,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	2,400
· 뿌리산업 숙련기술 인력 양성기반 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,530
○ 비목별 분류(합계)	10,780	12,780	12,780 [12,780]	-	-	12,297	12,297	12,297	12,297 [12,297]	-	-	13,890
· 사업출연금(350-02)	10,780	12,780	12,780 [12,780]	-	-	12,297	12,297	12,297	12,297 12,297	-	-	13,890

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (특화단지) 뿌리기업의 경쟁력 강화 및 뿌리 산업단지 구조 고도화를 위해 뿌리 기업이 집적화된 특화단지를 대상으로 공동활용시설 구축과 공동혁신활동을 지원
- (제조혁신 기술커넥트) 뿌리기업의 국내외 신시장 진출을 지원하기 위해 뿌리 기업을 대상으로 뿌리기업과 전·후방 연관 산업의 기술협력을 지원
- (정책추진 기반조성 및 인식제고) 대내·외 환경변화와 뿌리산업의 현안문제 해결을 위한 실태조사 및 정책연구, 인식제고 등 종합적인 뿌리산업 지원체계를 마련

- (지능형 뿌리공정시스템 구축) 업종별 현안문제(유해물질 발생, 품질, 에너지 다소비 등)를 해결하기 위해 뿌리기업에 맞춤형 지능형 공정시스템(설비 연계·제어) 구축을 지원
- (뿌리산업 숙련기술인력 양성기반 구축) 숙련기술인력을 뿌리기업에 안정적으로 공급하기 위해 뿌리기업 신규 취업자·재직자, 예비 취업자 등을 대상으로 실습 중심의 교육과정을 운영하여 숙련기술을 익힐 수 있도록 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」

② 추진경위

- '10. 5월 “뿌리산업 경쟁력 강화 전략” 보고(제57차 비상경제대책회의)
- '11. 7월 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 공포
- '11. 8월 “뿌리산업 경쟁력 강화 지원” 사업 1차년도 사업 착수
- '12. 1월 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 시행
- '12. 3월 핵심뿌리기술 고시 및 뿌리산업진흥센터 지정
- '12.12월 제1차 뿌리산업 진흥 기본계획 수립
- '13. 4월 40대 핵심 국정과제(국정-7)
- '13.11월 제1회 뿌리산업 주간 행사 개최
- '13.12월 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 개정안 국회 의결
- '14. 3월 “뿌리산업 인력수급 원활화 방안” 뿌리산업발전위원회 의결
- '15. 6월 “제조혁신 기술커넥트 지원” 사업 1차년도 사업 착수
- '16. 1월 특화단지 지정 및 관리지침 고시 개정
- '17.10월 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획 수립
- '18. 5월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성 방안」 안건 상정
- '19. 3월 “지능형 뿌리공정시스템 구축” 사업 1차년도 사업 착수
- '19. 5월 2019 뿌리산업 백서 발간

- '19. 6월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성 방안」 현장점검
- '20. 7월 “뿌리 4.0 경쟁력강화 마스터플랜” 보고(국정현안점검조정회의)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '12 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 국가뿌리산업진흥센터(한국생산기술연구원)
- 사업 수혜자 : 뿌리기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
뿌리산업 사업자 단체 (특화단지 공동활용시설 지원)	50 이내	뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제3조, 제18조, 제21조
뿌리산업 사업자 단체 (특화단지 공동혁신활동 지원)	70 이내	
뿌리기업 (지능형 뿌리공정시스템 구축)	50 이내	

3) '21년도 예산안 산출 근거

① 특화단지 지원 : 7,910백만원

- (요구) “뿌리 4.0 경쟁력강화 마스터 플랜”에 따라 원자재 수급 안정화를 위한 밀크런 구매 및 공동비축시설 구축을 위해 증액 요구
- (산출) ('20) ①공동활용시설 구축 6,150백만원(공동생산시설5개×1,500백만원×50%+공동편의시설6개×800백만원×50%), ②공동혁신활동 지원 1,400백만원(일반혁신활동6개×214.3백만원×70%+인공주물사1개×1,000백만원×50%) → ('21) ①공동활용시설 구축 6,450백만원(공동생산시설5개×1,500백만원×50%+공동편의시설6개×800백만원×50%+공동비축시설1개×600백만원×50%), ②공동혁신활동 지원 1,460백만원(일반혁신활동6개×214.3백만원×70%+원부자재공동구매2개×500백만원×50%+공동물류지원1개×85.7백만원×70%)
- * 공동활용시설 : 생산설비(폐수처리, 스팀에너지공급 등), 편의시설(식당, 주차장, 휴게시설 등), 비축시설 등
공동혁신활동 : 과제기획, 재교육, 마케팅, 원자재공동구매 등

② 제조혁신 기술커넥트 지원 : 920백만원

- (요구) 수요산업과 우수 뿌리기업과의 기술교류(글로벌 전시회, 수출사절단 등)를 통한 거래선 확대를 위해 사업비 920백만원 요구
- (산출, '20년과 동일) ①해외진출 기술커넥트 660백만원(3회×220백만원), ②국내 기술커넥트 160백만원(2회×80백만원), ③일하기 좋은 뿌리기업 선정 100백만원

③ 정책추진 기반조성 및 인식제고 : 1,130백만원

- (요구) 뿌리산업 현황조사 등 정책연구 강화, 주간·경기대회 운영 등 인식개선을 위한 사업비 1,130백만원 요구
- (산출) ('20) ①정책연구 및 조사 897백만원(실태조사 497백만원+민관협력체계구축 100백만원+정책분석 300백만원), ②인식제고 530백만원(주간 300백만원+경기대회 130백만원+백서 제작 100백만원)→ ('21) ①정책연구 및 조사 597백만원(실태조사 497백만원+민관협력체계구축 100백만원), ②인식제고 533백만원(주간 300백만원+경기대회 133백만원+백서 제작 100백만원)

④ 지능형 뿌리공정시스템 구축 : 2,400백만원

- (요구) 뿌리공정에 최적화된 지능형모델 구축·보급을 확대하기 위한 사업비 2,400백만원 요구
- (산출, 20년과 동일) 지능형공정 구축 2,400백만원(12개사×400백만원×50%)

⑤ 뿌리산업 숙련기술인력 양성기반 구축 : 1,530백만원

- (요구) 新소재, 경량화, 첨단화 등 산업 트렌드에 발맞춰 뿌리산업의 지속가능한 기술경쟁력 기반을 구축하기 위해 신규예산 요구
- (산출, 신규) ①교육시설(SW, 실습장비) 지원 470백만원, ②교육자료 마련 300백만원(6대분야×50백만원), ③역량강화 교육 360백만원(3개과정×120백만원), ④40대 중장년 재취업 지원 400백만원(5개과정×80백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특화단지 지원사업 혜택 뿌리기업수(개사)	목표	120	120	160	160	180	예산확대로 혜택을 받는 단지수가 증가할 것으로 예상되어 과거 목표치 대비 12% 상향된 180개사로 설정	Σ혜택 뿌리기업 수	국가뿌리산업 진흥센터 지원실적 자료
	실적	155	151	194	227	-			
	달성도	129	126	121	142	-			
뿌리산업 통계조사 응답률(%)	목표	87	87	88	88	88	통계결과와 품질과 신뢰성 제고를 위해 동일 수준으로 목표치를 설정	측정대상 뿌리기업 대비 조사기업수(%) (조사기업수/측정 뿌리기업수×100)	사업결과보고서
	실적	87	88	88	90	-			
	달성도	100	101	100	102	-			
뿌리기업-수요기업 커넥트 평균 건수(건)	목표	60	60	60	75	75	지원 예산이 감소하였으나 정책적 목표를 고려하여 동일 수준으로 목표치 설정	국내외 기술상담 평균 매칭 건수	사업결과보고서
	실적	68	76	75	-	-			
	달성도	113	127	125	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ '17. 2월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '17. 3월 특화단지 지정·지원사업 공고(10개 과제 지원) ○ '17. 4월 제8회 뿌리산업발전위원회 개최 ○ '17. 5월 핵심뿌리기술연구회 구성 ○ '17. 5월 뿌리산업 발전유공자 포상계획 공고(15인 포상) ○ '17. 6월 일하기 좋은 뿌리기업 선정 공고(12개사 선정) ○ '17.10월 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획 확정 ○ '17.12월 뿌리산업 특화단지 지정 고시(총 25개 단지)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ '18. 2월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '18. 2월 특화단지 지정·지원사업 공고(8개 과제 지원) ○ '18. 4월 뿌리산업 발전유공자 포상계획 공고(18인 포상) ○ '18. 5월 일하기 좋은 뿌리기업 선정 공고(12개사 선정) ○ '18. 5월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성방안」 안전 상정 ○ '18. 6월 글로벌기술커넥트(일본 나고야 금형전시회 한국공동관 개최(10개사 참여)) ○ '18. 6월 핵심뿌리기술 고시 개정(175개 기술 → 286개 기술) ○ '18. 7월 뿌리산업 특화단지 지정 고시(총 29개 단지)

2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ '19. 2월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '19. 2월 특화단지 지정·지원사업 공고(11개 과제 지원) ○ '19. 2월 스마트 뿌리공정시스템 구축 공고(12개 과제 지원) ○ '19. 4월 일하기 좋은 뿌리기업 선정 공고(14개사 선정) ○ '19. 4월 뿌리산업 발전유공자 포상계획 공고(27인 포상) ○ '19. 5월 2019 뿌리산업 백서 발간 ○ '19. 6월 독일 국제주조기술전시회 '뿌리산업 한국관' 공동운영 및 참가지원 ○ '19. 6월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성방안」 성과점검 및 현장방문 ○ '19. 7월 특화단지 지정 고시(총 33개 단지) ○ '19. 9월 뿌리산업 6대 업종별 스마트공정시스템 구축사업 공고(11개 과제 지원) ○ '19.10월 뿌리산업 주간 행사(첨단소재부품뿌리산업기술대전)
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20. 1월 특화단지 지정·지원사업 공고(12개 과제 지원) ○ '19. 2월 지능형 뿌리공정 시스템 구축사업 공고(11개 과제 지원) ○ '20. 3월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '20. 3월 일하기 좋은 뿌리기업 선정 공고 ○ '20. 3월 뿌리산업 발전유공자 포상계획 공고 ○ '20. 7월 “뿌리 4.0 경쟁력강화 마스터플랜” 보고(국정현안점검조정회의) ○ '20. 8월 2020 뿌리산업 백서 발간 ○ '20.11월 KOAA-GTT SHOW '뿌리산업 공동 전시관' 운영 및 참가지원(31개사) ○ '20.11월 자동차·수송기계 관련 온라인 비즈니스 바이어 상담회(32건) ○ '20.12월 뿌리산업 주간 행사(첨단소재부품뿌리산업기술대전 온라인 플랫폼) ○ '20.12월 기술커넥트(아세안, 한·러) 온라인 비즈니스 상담회 추진

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 뿌리산업 특화단지에 대한 공동활용시설 구축과 공동혁신활동을 지원 확대로 혜택 받는 뿌리기업('19. 194개사 → '22. 220개사)의 경쟁력을 강화
- 전시회 참가, 수출사절단, 온라인 상담회 확대를 통한 뿌리기업의 해외시장 진출 기회 증가(수출 계약건/계약액, '19. 13건/157만불 → '22. 17건/200만불 이상)
- 일하기 좋은 뿌리기업 선정·홍보·채용지원 확대('19년 58개사 → '22년 100개사)로 우수 뿌리기업 홍보와 채용연계를 통해 청년층 장기근속 유도 및 인식개선
- 뿌리산업 업종별 특성(유해물질 발생·에너지 다소비 등)에 따른 현안문제를 해결하기 위한 지능형 공정을 도입하여 뿌리기업의 스마트 수준 향상 도모(매년 12개사 내외)
- 뿌리산업 숙련기술인력 양성기반(설비, SW 등 교육인프라)을 구축하여 뿌리기술 이론, ICT, 실무 교육을 통해 현장형 우수 인력 양성(매년 160명 이상)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

① 특화단지 지원

산업통상자원부
(7,910백만원)

↓ (7,910백만원)

국가뿌리산업진흥센터
(1,150백만원)

뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제22조

↓ (6,760백만원)

뿌리산업 사업자 단체
(6,760백만원)

뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제21조
뿌리산업 특화단지 지원사업 관리지침

② 제조혁신 기술커넥트 지원

산업통상자원부
(920백만원)

↓ (920백만원)

국가뿌리산업진흥센터
(770백만원)

뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률
제22조, 제25조, 제26조

↓ (150백만원)

뿌리산업 사업자 단체
(150백만원)

뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제25조, 제26조

③ 정책추진 기반조성 및 인식제고

산업통상자원부
(1,130백만원)

↓ (1,130백만원)

국가뿌리산업진흥센터
(1,010백만원)

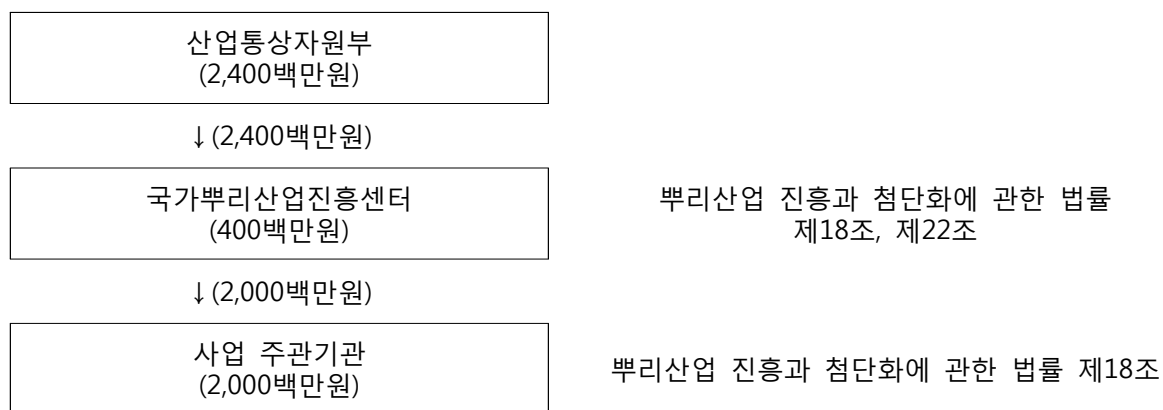
뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률
제7조, 제8조, 제16조, 제22조, 제24조, 제28조

↓ (120백만원)

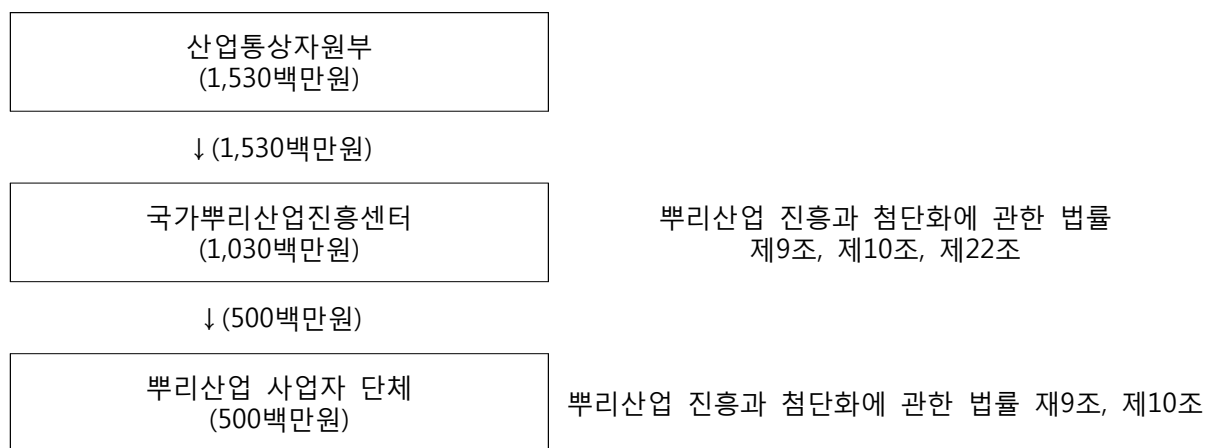
경기대회 주관기관
(120백만원)

뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제24조

④ 지능형 뿌리공정시스템 구축



⑤ 뿌리산업 숙련기술인력 양성기반 구축



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	10,780	10,780	11,592	11,592	11,592	
20~ 24		12,297	15,497	15,497	15,497	15,497

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 특화단지 지원사업에 국회 심의를 받지 않은 신규 사업 추가('17. 상임위)
 - 사업기간 연장 최소화 필요('18. 예결위)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가 : 보통('19. 재정사업자율평가)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 상임위('17) 지적사항에 대한 후속조치
 - '18년도 예산에는 사전기획 단계부터 신규사업 수요를 파악하여 예산서에 반영하고, 신청수요 부족방지를 위해 사업 홍보 강화
 - 예결위('18) 지적사항에 대한 후속조치
 - (특화단지) 사업규모가 큰 경우 연차별 분리협약 추진
 - (제조혁신 기술커넥트) 업계 수요조사를 강화하여 참가계획을 사전에 수립

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차 산업혁명 대응, 안정적 공급망 유지, 뿌리산업 첨단화를 통해 국내 제조업의 근간인 뿌리산업의 글로벌 경쟁력을 가진 뿌리산업군으로의 재탄생을 도모
 - 산업구조 변화에 유연 대응할 수 있도록 소재, 공정기술 등 뿌리산업 다각화를 추진
 - 뿌리산업 특화단지 중 우수단지를 패키지 지원하여 선도단지로 육성하고, 원자재 수급 안정화를 위한 공동비축시설 구축 등의 혁신활동을 지원
 - 뿌리기업의 GVC 진출을 위해 글로벌 네트워크 확대 및 해외진출 지원
 - 뿌리 핵심공정을 지능화하고 핵심노하우를 가진 인력을 양성·공급하여 뿌리산업의 고부가가치 첨단산업화 추구
 - 뿌리산업 실태조사 결과를 바탕으로 지속가능한 뿌리산업 육성을 위한 정책연구, 통계데이터 강화, 민관협력채널 등 뿌리산업 종합 지원체계 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	7,252	7,252	-	-	-	-	7,252	7,252	100.0	100.0	-	-
2018	6,994	6,994	-	-	-	-	6,994	6,994	100.0	100.0	-	-
2019	10,780	10,780	-	-	2,000	-	12,780	12,780	100.0	100.0	-	-
2020	12,297	12,297	-	-	-	-	12,297	12,297	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	7,252	7,252	7,252	7,252	-	7,252	7,252	-	-	100.0
2018	6,994	6,994	6,994	6,994	-	6,994	6,994	-	-	100.0
2019	10,780	10,780	12,780	12,780	-	12,780	12,780	-	-	100.0
2020. 12월기준	12,297	12,297	12,297	12,297	-	12,297	12,297	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(5) 산업소재핵심기술개발사업(R&D) (3231-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	301
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	산업소재핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과 뿌리산업팀	민문기 팀장	박태규 사무관	-
		044-203-4905	044-203-4906	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업소재핵심기술개발	123,819	96,474	96,474	48,202	48,202	△48,272	△50.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474	96,474	96,474	96,474 [96,474]	-	-	48,202
· 화학공정소재	34,427	34,427	34,427 [34,427]	-	-	25,036	25,036	25,036	25,036 [25,036]	-	-	15,035
· 금속재료	28,685	28,685	28,685 [28,685]	-	-	23,456	23,456	23,456	23,456 [23,456]	-	-	4,550
· 섬유유리류	22,569	22,569	22,569 [22,569]	-	-	19,290	19,290	19,290	19,290 [19,290]	-	-	9,519
· 세라믹	15,069	15,069	15,069 [15,069]	-	-	10,839	10,839	10,839	10,839 [10,839]	-	-	6,220
· 첨단뿌리기술	18,169	18,169	18,169 [18,169]	-	-	14,952	14,952	14,952	14,952 [14,952]	-	-	11,248
· 기획평가관리비	4,900	4,900	4,900 [4,900]	-	-	2,901	2,901	2,901	2,901 [2,901]	-	-	1,630
○ 비목별 분류(합계)	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474	96,474	96,474	96,474 [96,474]	-	-	48,202
· 연구개발활동비등 (360-05)	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474	96,474	96,474	96,474 [96,474]	-	-	48,202

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대표적 소재부품산업인 화학, 금속, 섬유, 세라믹 및 첨단뿌리산업의 핵심원천기술개발 지원을 통해 산업경쟁력 제고 및 전방산업의 수요에 적합한 핵심소재를 공급함으로써 관련 산업의 성장잠재력 확충
- (화학공정소재) 에너지절감형 고강도·고기능 화학소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 스마트 소재개발을 지원
- (금속재료) 환경규제 대응 및 재활용 촉진 친환경 공정기술, 고효율 에너지 소재, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 고기능 소재개발을 지원
- (섬유의류) 신기후체제 대응 미래 첨단 섬유소재, 4차 산업혁명 대응 초연결 사회를 위한 전자섬유, 신기능성 섬유 등 기술개발을 지원
- (세라믹) 첨단세라믹 소재기술 기반 신산업 핵심소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 에너지용 세라믹 소재, 고기능성 세라믹 센서 소재 등 기술개발을 지원
- (첨단뿌리기술) 뿌리산업의 지능화·스마트화 공정혁신 기술개발과 글로벌 품질대응 시범형 기술개발을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- [법령]산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 (플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 등
- ④ 기술이전·사업화 촉진사업을 추진하는 경우 그 촉진사업의 관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- **[법령]**뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제14조(핵심뿌리기술의 지정 및 연구개발지원)

제14조(핵심 뿌리기술의 지정 및 연구개발 지원) ① 산업통상자원부장관은 뿌리기술의 개발과 확산을 촉진하기 위하여 국가적으로 중요한 뿌리기술을 핵심 뿌리기술로 지정하고 이에 대한 연구개발, 기술지원 및 연구성과 확산 등을 지원할 수 있다. <개정 2013.3.23>

② 정부는 제1항에 따른 핵심 뿌리기술의 연구개발을 수행하는 기관 또는 단체에 재정지원을 할 수 있다.

③ 제1항에 따른 핵심 뿌리기술의 지정요건, 지정절차 및 연구개발 지원 등에 관한 구체적인 내용은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

○ 주요 추진 경과

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 산업소재전략기술개발사업 및 제조기반전략기술개발사업(생산기반)으로 통합
- 2009. 산업소재산업원천기술개발사업 및 청정제조기반산업원천기술개발사업(생산기반)으로 통합
- * '09년 기술의 「선택과 집중」으로 신성장동력 창출을 위하여 R&D투자를 집중할 전략기술 분야(14대) 설정 및 단계별 기술개발 비전 도출
- * 舊산자부의 20대 산업·에너지기술 분야와 舊정통부의 14대 IT 핵심기술 분야를 14대 지식경제 전략기술분야로 통합
- 2010. 산업기술 R&D 사업구조 개편에 따라 산업소재산업원천기술개발사업 및 산업융합원천기술개발사업(생산기반)으로 통합
- 2014. 산업소재핵심기술개발사업 및 제조기반산업핵심기술개발사업(생산기반)으로 사업명 변경
- 2015. '16년 산업기술 R&D 사업구조 개편에 따라, 산업소재핵심기술개발사업으로 통합 및 내역사업명 변경(생산기반→ 첨단뿌리기술)

○ 관련 주요 추진근거

- **[계획]**제4차 소재부품 발전 기본계획('16.12)
 - 25년까지 첨단 新소재·부품 100대 기술개발, 가상공학 플랫폼 등 미래형 소재·부품 인프라 구축, GP(글로벌 파트너링)사업 확대를 통해 해외진출 지원 강화 등 소재기술의 지속적 개발추진
- **[계획]**제2차 뿌리산업 진흥 기본계획('18~'22년)('17.11)
 - 고부가가치화·공정혁신·일자리 생태계 조성을 통한 지속가능한 뿌리산업 육성
- **[계획]**제4차 과학기술기본계획('18~'22)('18.4)
 - 13-1 주력산업경쟁력제고

- [기타]소재기술혁신방안(과학기술자문회의, '15.10)
 - ①소재기술개발혁신 ② 소재공정혁신
 - 산업소재핵심기술개발사업은 기초 연구단계는 혁신적인 공정기술 확보, 응용·개발단계는 소재 자체기술 확보 위주로 지원 중이며, '17년도 소재 관련 R&D에 공정 관련 기술 개발이 반영되어 소재 관련 정부연구개발 중 공정비중 확대토록 후속 조치 추진
- [기타]문재인 정부 100대 국정과제('17.5)
 - ③4고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 ③8주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09년 ~ '20년 일몰
 - * 내역사업별 일몰기간 상이 : '19년 금속재료, 섬유의료, 세라믹 / '20년 화학공정소재, 첨단뿌리기술
- 사업규모 : 과제당 100억원 내외, 5년 내외
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이하	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

산출 내역				
○ '21년 요구내용 : ('20) 96,474백만원→('21) 48,202백만원, △50.0% - 계속과제 46,572백만원, 기평비 1,630백만원				
※ '20년 일몰로 신규과제 지원없이 그동안 지원한 계속과제의 필요예산만 반영				
① 화학공정소재 : ('20) 25,036백만원→('21) 15,035백만원, △39.9%				
- (내용) 에너지절감형 고강도·고기능 화학소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 스마트 소재 등 18개 계속과제 지원을 위한 예산 - (산출) 15,035백만원(18개 과제 계속사업비)				
유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	8개	972백만원	12/12	7,770백만원
계속	0개			
종료	10개	793백만원	11/12	7,265백만원
② 금속재료 : ('20) 23,456백만원→('21요구) 4,550백만원, △80.6%				

- (내용) 환경규제 대응 및 재활용 촉진 친환경 공정기술, 고효율 에너지 소재, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 고기능 소재개발 등 8개 계속과제 지원을 위한 예산

- (산출) 4,550백만원(8개 과제 계속사업비)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	1,175백만원	12/12	2,350백만원
계속	0개			
종료	6개	550백만원	8/12	2,200백만원

③ 섬유류 : ('20) 19,290백만원 → ('21요구) 9,519백만원, △50.7%

- (내용) 신기후체제 대응 미래 첨단 섬유소재, 4차 산업혁명 대응 초연결 사회를 위한 전자섬유, 신기능성 섬유개발 등 16개 계속과제 지원을 위한 예산

- (산출) 9,519백만원(16개 과제 계속사업비)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	1,000백만원	12/12	2,000백만원
계속	0개			
종료	14개	806백만원	8/12	7,519백만원

④ 세라믹 : ('20) 10,839백만원 → ('21요구) 6,220백만원, △42.6%

- (내용) 첨단세라믹 소재기술 기반 신산업 핵심소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 에너지용 세라믹 소재, 고기능성 세라믹 센서 소재 등 6개 계속과제 지원을 위한 예산

- (산출) 산출내역 6,220백만원(6개 과제 계속사업비)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,000백만원	12/12	1,000백만원
계속	0개			
종료	5개	1,044백만원	12/12	5,220백만원

⑤ 첨단뿌리기술 : ('20) 14,952백만원 → ('21요구) 11,248백만원, △24.8%

- (내용) 국내 주력산업 공정개선 중심의 6대 뿌리기술, 뿌리산업의 불량률 저감과 생산성 향상 등 14개 계속과제 지원을 위한 예산

- (산출) 11,248백만원(14개 과제 계속사업비)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	8개	813백만원	12/12	6,498백만원
계속	0개			
종료	6개	864백만원	11/12	4,750백만원

⑥ 기획평가관리비 : ('20) 2,901백만원 → ('21요구) 1,630백만원, △43.8%

- (내용) 사업 평가 관리에 소요되는 인건비, 전문가수당, 출장비 등 지출을 위한 예산

- (산출) 관리예산 46,572백만원 x 3.5%

[‘20년 대비 달라지는 ’21년 내용]

구 분	’20 예산	’21 예산	연구개발단계	주관기관
□ 산업소재핵심기술 개발	117개/96,474백만원	62개/48,202백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 화학공정소재	(계속)35개/25,036백만원	(계속)18개/15,035백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 금속재료	(계속)27개/23,456백만원	(계속)8개/4,550백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 섬유의류	(계속)23개/19,290백만원	(계속)16개/9,519백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 세라믹	(계속)15개/10,839백만원	(계속)6개/6,220백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 첨단뿌리기술	(계속)17개/14,952백만원	(계속)14개/11,248백만원	개발연구	기업, 대학, 연구소 등
■ 기획평가관리비	2,901백만원 (사업비의 3.1%)	1,630백만원 (사업비의 3.5%)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’17~’21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’17	’18	’19	’20	’21	’21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공률 (단위: %)	목표	-	-	-	47.3	47.3	’17~’19년 3개년 평균치로 설정	(사업화 성과 발생 과제) / (대상과제)	성과 활용 현황 조사대상 과제 (최근 5년 종료 과제 중 최종 평가결과 혁신 성과, 보통, 실수행 과제)
	실적	50.1	49.7	42.2	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
등록특허 SMART* (점수)	목표	-	-	-	3.60	3.60	전년 실적치로 설정 (’19년 이후 SMART 평가 체계를 변경)	(Σ 특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	4.62	4.46	3.60	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
상대적 순위보정 영향력지수 SCI 논문(R&D)(점수)	목표	-	-	-	0.85	0.85	상용화 기술개발 사업의 특성을 고려, 직전년도 수준 유지	상대적 순위 보정지수 (ΣR2nIF/SCI논문수) / 해당 SCI논문의 mmIF를 동일 분야 mmIF세계 평균으로 나누어준 R2nIF를 도출한 평균	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.84	0.84	0.85	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 단위사업 성과계획서상의 관련성과지표이며, ’20년 과목구조 개편으로 목표치 재설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업분야별 R&BD전략 수립 및 '18년 신규 과제 기획('17.8~) ○ '극한환경 대응을 위한 아이스포빅 코팅소재 기술 개발' 과제 등 167개 과제 지원, '열전도율 0.019 W/mK 이하의 멜라민/에어로겔 복합소재를 이용한 자연기화율 0.09% 이하의 LNG 운반선 화물창용 융합단열소재 개발' 과제 등 29개 과제 종료 ○ 종료 과제중 주요성과 <ul style="list-style-type: none"> - H2S함유 오일/가스 수송용 X-80급 SAW강판 제조 및 응용 기술 개발 (세아제강)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업분야별 R&BD전략 수립 및 '19년 신규 과제 기획('18.8~) ○ '주조공장의 분진발생 저감을 위한 주형재료 및 주물사 재생처리 원천기술개발' 과제 등 147개 과제 지원, '경질 Cr 습식도금 대체 용사코팅 기술개발' 과제 등 31개 과제 종료 ○ 종료 과제중 주요성과 <ul style="list-style-type: none"> - 고색상, 고전도용 스페셜티 카본블랙 제조 및 응용제품 기술 개발 (성호폴리텍)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ '신공정 저비용 PPS계 하이퍼플라스틱 소재 기술 개발' 과제 등 166개 과제 지원, '섬유기반의 보고, 듣고, 말하는 기능이 탑재된 스마트라이프 실현이 가능한 인체공학적인 디자인의 스마트 기기 연동 아웃도어용 소재 및 제품 개발' 과제 등 52개 과제 종료 ○ 종료 과제중 주요성과 <ul style="list-style-type: none"> - 자외선 차단 기능성 판상형TiO₂ 개발에 성공하여 수출에 성공한 '미세먼지 및 자외선 차단 복합기능을 갖는 안티폴루션 화장품용 고기능성 세라믹 복합소재개발' (씨큐브(주))
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ '자율주행 인지 대응형 코팅소재 및 공정기술 개발' 과제 등 117개 과제 지원, '나노분말제조 및 공정용 50마이크론급 세라믹 비드 개발' 과제 등 55개 과제 종료 ○ 종료 과제중 주요성과 <ul style="list-style-type: none"> - 금속 3D 프린팅용 불순물 함량 0.64% 이하의 고품위 저비용 타이타늄 원소재 제조 및 응용 기술 개발 (한국생산기술연구원)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 :

- 산업소재 분야의 핵심 원천기술 개발 지원을 통하여 질적으로 우수한 특허를 확보하고, 전방수요산업 활용 촉진을 통한 사업화 매출액 증대 및 세계시장 수출 확대를 기대
- 4차 산업혁명에 대비, 제조업 스마트화를 통한 경쟁력 제고와 함께 주력산업 핵심원천기술 확보를 통하여 주력산업 재도약 기대
 - 소재부품 산업인 금속, 세라믹, 화학공정, 섬유 및 첨단뿌리 산업의 경쟁력 제고를 위한 핵심원천기술개발 지원을 통하여 주력산업 고도화
 - * (금속) 신기후체제 대응 및 에너지 신산업 창출 위한 소재-에너지간 융합 기술 추진
 - * (세라믹) 5대 新산업과 주력산업 분야에 기술적·경제적 파급효과가 큰 기술 개발
 - * (화학공정·섬유·첨단뿌리) 첨단 융합소재개발을 위한 공정 및 장비 기술 지원
- 철강·화학 등 소재산업은 대표적 온실가스 배출 및 에너지 다소비 산업으로 친환경 공정 개발에 대한 시급한 지원을 통해 신기후 체제에 적기 대응 및 원가 경쟁력 제고 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	산업통상자원부 KEIT(PD)	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획	산업통상자원부 KEIT(PD)	기획대상 후보과제 발굴	
	산업통상자원R&D 전략기획단(OSP)	기획대상과제 선정 및 세부기획	
		기획대상과제 목표검증	
지원대상 과제선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출	
		지원대상과제 및 예산안 확정	
		지원과제 공고	
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수	
		신규선정평가 및 사업자 확정	
		협약체결	
진도관리 · 중간평가	전담기관	평가위원회	
최종평가	전담기관	평가위원회	
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산	
기술료 징수관리	전담기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)	
추적 평가	전담기관	성과평가위원회	

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	123,819	96,474	93,580	91,708	90,791	
20~ 24		96,474	48,202	21,015	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

연도	구분	지적내용	조치사항
2018	산중위	○(산업위) 산업통상자원부는 산업 소재핵심기술개발사업의 대기업 지원 중 원천기술형 과제의 비중을 확대할 것	○ 대기업이 참여하는 과제중 원천기술형 과제 비중을 확대하기 위하여 '19년도 신규지원 대상과제 공고시 공고문에 지원조건을 명시 - 대기업이 혁신제품형에 참여시 과제의 총 정부출연금의 15%이하로 지원 조건을 제한 - 원천기술형의 RFP의 참여조건에 대기업 참여 유도를 위하여 수요/공급기업으로 중견기업 규모 이상 기업참여를 권장

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 「제4차 소재부품발전기본계획(16.12)」에서 제시한 4차 산업혁명 대응 및 주력산업 고도화 뒷받침을 위한 기술개발 계속 지원
 - IoT, Big data, AI, 로봇, 3D프린팅 관련 신산업 소재·부품기술 개발
 - 자동차, 선박, 반도체, 디스플레이 등 수출 주력 제품을 고도화할 수 있는 소재·부품 기술 개발
- 지원중인 계속과제가 사업종료시까지(22년) 기술개발 달성을 위해 소요하는 정부지원 예산을 확보 및 지원 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 미래창조과학부의 상위평가 결과(17.6) "보통"

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	128,058	128,058	-	-	-	-	128,058	128,058	100	100	-	-
2018	123,882	123,882	-	-	-	-	123,882	123,882	100	100	-	-
2019	123,819	123,819	-	-	-	-	123,819	123,819	100	100	-	-
2020	96,474	96,474	-	-	-	-	96,474	96,474	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	128,058	128,058	128,058	128,058	-	128,058	128,058	-	-	100
2018	123,882	123,882	123,882	123,882	-	123,882	123,882	-	-	100
2019	123,819	123,819	123,819	123,819	-	123,819	123,819	-	-	100
2020. 12월기준	96,474	96,474	96,474	96,474	-	96,474	96,474	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음
2020	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명	
(6) 소재부품기술개발(R&D)(3231-302)	

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	[26]소재부품장비	[21]산업통상	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화특별회계	자원부	소재부품장비 협력관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	302
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	소재부품기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과	제경희	정두식	팽기득
		044-203-4910	044-203-4915	044-203-4919

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품기술개발	300,991	602,746	602,746	886,632	886,632	283,886	47.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	300,991	300,991	300,991 [300,991]	-	-	602,746	602,746	602,746	602,746 [602,746]	-	-	886,632
· 패키지형	230,455	230,455	230,455 [230,455]	-	-	380,606	380,606	380,606	380,606 [380,606]	-	-	602,160
· 이종기술융합형	60,547	60,547	60,547 [60,547]	-	-	52,126	52,126	52,126	52,126 [52,126]	-	-	86,991
· 전략핵심소재자립화	-	-	-	-	-	150,600	150,600	150,600	150,600 [150,600]	-	-	170,317
· 기획평가관리비	9,989	9,989	9,989 [9,989]	-	-	19,414	19,414	19,414	19,414 [19,414]	-	-	27,164
○ 비목별 분류(합계)	300,991	300,991	300,991 [300,991]	-	-	602,746	602,746	602,746	602,746 [602,746]	-	-	886,632
· 연구개발활동비등 (360-05)	300,991	300,991	300,991 [300,991]	-	-	602,746	602,746	602,746	602,746 [602,746]	-	-	886,632

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 소재의 해외의존도 완화, 기술고도화 및 미래시장 선점을 위한 소재기술 확보로 제조업 글로벌 경쟁력 확보
- (소재부품패키지형) 핵심소재 개발을 시작으로 소재-부품-모듈-수요간 모든 단위기술에 걸쳐 연계 가능한 기술개발을 위해 산·학·연 컨소시엄을 지원
- (소재부품이종기술융합형) 2개 이상 異種기술 결합, 업종 연계 및 단기간 개발을 통해 산업 적용이 가능한 융복합 소재부품 개발을 위해 산·학·연 컨소시엄을 지원
- (전략핵심소재자립화) 핵심소재의 해외의존도 완화 및 공급안정성 확보를 위한 전략 핵심소재 개발로 소재산업 기술자립도 제고를 위해 산·학·연 컨소시엄을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제24조(소재·부품·장비 기술개발사업의 실시 등)

제24조(소재·부품·장비 기술개발사업의 실시 등) ① 정부는 소재·부품·장비의 기술확보와 경쟁력 강화를 위하여 다음 각 호의 소재·부품·장비와 관련된 기술개발을 위한 사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다. (∼생략∼)
 ④ 정부는 제1항의 기술개발사업 추진시 핵심전략기술과 관련된 사업이나 과제를 우선적으로 기획하여야 하며, 기술개발사업을 실시할 때 다음 각 호의 기업을 우대할 수 있다.(∼생략∼)

② 추진경위

- '01. 1월 '부품소재 전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법' 제정
- '05. 1월 부품·소재분야 중 대일무역역조 개선을 위한 신규지원(중소기업특별위원회, 「부품·소재산업 발전전략」 보고)
- '07. 7월 중장기 소재 원천기술 개발을 위한 「소재산업 발전비전 및 전략」 발표(국무총리, 부품소재발전위원회)
- '09. 1월 제2차 부품소재발전 기본계획 수립·보고(대통령, 국가과학기술위원회)
- '09.11월 「부품소재경쟁력 제고 종합대책」 발표(대통령, 비상경제대책위원회)
- '11.11월 「소재·부품 미래비전 2020」 발표(지식경제부장관, 부품소재발전위원회)
- '13.11월 「제3차 소재부품발전기본계획」 발표(산업통상자원부장관, 부품소재발전위원회)
- '15.10월 미래 신시장 선점을 위한 「소재기술 혁신방안」 발표(국가과학기술자문회의)
- '16.12월 「제4차 소재·부품발전기본계획(17~22)」 발표(산업통상자원부, 부품소재발전위원회)
- '19. 8월 「소재부품장비 경쟁력 강화 대책」 발표(산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 기획재정부)
- '20. 7월 「소재부품장비 2.0 전략」 발표(산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 기획재정부)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '00~'25 (일몰관리혁신)
- 사업규모 : 과제당 10~50억원 내외, 3~9년 이내
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이하	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 소재부품 패키지형 기술개발 : 첨단 소재 개발을 시작으로 소재-부품-모듈-장비-수요간 모든 단위기술에 걸쳐 연계 가능한 기술개발 지원을 위해 602,160백만원 요구
(‘20년: 380,606백만원 → ‘21년: 602,160백만원, 221,554백만원(58.2%) 증액)
 - 소부장경쟁력강화대책 등에 따른 핵심품목 중심의 핵심전략기술 발굴 및 부처 협업지원 등을 감안, ‘20년 대비 +58.2% 증액 요구
 - * (‘20년) 대일본 100대+α 품목 → (‘21요구) 전세계 338대+α 품목
 - 산출내역(소액과제로 평균단가에 영향을 주는 총괄관리과제 제외)
 - (계속) 136개(147개) X 1,737.7백만원 X 11/12개월 = 216,630백만원(‘20년)
→ 280개(365개) X 1,333.5백만원 X 11/12개월 = 342,271백만원(‘21년)
 - (신규) 176개(250개) X 1,394.7백만원 X 8/12개월 = 163,640백만원(‘20년)
→ 252개(336개) X 1,375.1백만원 X 9/12개월 = 259,889백만원(‘21년)
- 소재부품 이종(異種)기술융합형 기술개발 : 2개 이상 異種기술 결합, 업종 연계 등 단기간 산업 적용이 가능한 융·복합 소재부품 개발 지원을 위해 86,991백만원 요구
(‘20년: 52,126 → ‘21년: 86,991백만원, 34,865백만원(66.4%) 증액)
 - 민간수요 기반의 소재부품기업 자율성 확대 및 단기 현안문제 해결을 위한 지원, 부처 이어달리기 등을 감안, ‘20년 대비 +66.4% 증액 요구
 - 산출내역
 - (계속) 36개 X 707.9백만원 X 11/12개월 = 23,362백만원(‘20년)
→ 77개 X 756.2백만원 X 12/12개월 = 58,227백만원(‘21년)
 - (신규) 49개 X 1,006.3백만원 X 7/12개월 = 28,764백만원(‘20년)
→ 40개 X 958.8백만원 X 9/12개월 = 28,764백만원(‘21년)
- 전략핵심소재자립화기술개발 : 핵심소재의 해외의존도 완화 및 공급안정성 확보를 위한 전략핵심소재 개발 지원을 위해 170,317백만원 요구
(‘20년: 150,600백만원 → ‘21년: 170,317백만원, 19,717백만원(13.1%) 증액)
 - 해외의존도가 높아 주력산업의 공급망에 결정적 영향을 미치는 핵심품목을 중심으로 파급효과가 커 개발 시급성이 높은 기술개발 지원을 위한 계속과제 요구
 - 산출내역(총괄과제 품목기준, 평균단가에 영향을 주는 협력단 관리과제 제외)
 - (계속) 0백만원(‘20년) → 44개(55개)X4,222.7백만원X11/12개월=170,317백만원(‘21년)
 - (신규) 44개(55개)X4,563.6백만원X9/12개월=150,600백만원(‘20년) → 0백만원(‘21년)
- 기획평가관리비 : 소재부품R&D 정책기획, 과제기획, 신규/연차/최종평가, 성과관리 등 소요비용 27,164백만원 요구
(‘20년: 19,414백만원 → ‘21년: 27,164백만원, 7,750백만원(39.9%) 증액)
 - 산출내역
 - 관리예산×3.33%=19,414백만원(‘20년) → 관리예산×3.16%= 27,164백만원(‘21년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공률 (단위: %)	목표	-	-	-	47.3	47.3	'17~'19년 3개년 평균치로 설정	(사업화 성과 발생 과제) / (대상과제)	성과 활용 현황 조사대상 과제 (최근 5년 종료 과제 중 최종 평가결과 혁신 성과, 보통, 성 실수행 과제)
	실적	50.1	49.7	42.2	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
등록특허 SMART* (점수)	목표	-	-	-	3.60	3.60	전년 실적치로 설정 ('19년 이후 SMART 등급 평가 체계 및 틀 변경)	(Σ 특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)성과정보
	실적	4.62	4.46	3.60	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
상대적 순위보정 영향력지수 SCI 논문(R&D)(점수)	목표	-	-	-	0.85	0.85	상용화 기술개발 사업의 특성을 고려, 직전년도 수준 유지	상대적 순위 보정지수 (ΣR2nIF/SCI 논문수) 해당 SCI논문의 mrnIF를 동일 분야 mrnIF세계 평균으로 나누 어준 R2nIF를 도출한 평균	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)성과정보
	실적	0.84	0.84	0.85	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 단위사업 성과계획서상의 관련성과지표이며, '20년 과목구조 개편으로 목표치 재설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ '17년 신규과제 공고('17.1) 및 '18년 신규과제 기획('17.8~) ○ 'EV/HEV 파워모듈용 250℃ 이하 소자 접합을 위한 고효율/고방열 Cu Sintering 접합소재개발' 과제 등 335개 과제 지원 ○ 국가연구개발 우수성과 100선 2건 선정 * LED 반사판에 사용되는 고내열 폴리에스테르 개발 등
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ '18년 신규과제 공고('18.1) 및 '19년 신규과제 기획('18.8~) ○ '철도차량 주행용 1500Vdc 메가와트급 급속충전 하이브리드 배터리팩 개발' 등 311개 과제 지원 ○ 국가연구개발 우수성과 100선 1건 선정 * 전기자동차용 고기능성/저가격 리튬 이차전지용 양극활물질 개발
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ '19년 신규과제 공고('19.1) 및 '20년 신규과제 기획('19.8~) ○ '750도급 스팀터빈용 고온소재 및 부품 기술개발' 등 335개 과제 지원 ○ 국가연구개발 우수성과 100선 3건 선정 * 전기자동차 Cell 적용 주행거리 20% 개선 소재/극판기술 개발 및 상용화 등
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20년 신규과제 공고('20.1) 및 '21년 신규과제 기획('20.8~) ○ '초고강도 탄소섬유 적용 경량 수소저장용기 및 고속 와인딩 기술 개발' 등 660개 세부 과제 지원

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 주요핵심 소재인 이차전지 소재, 불화수소 등 日 수출규제('19.7월)에 따른 100대 핵심품목 자립화에 이어, 코로나19 사태로 인해 전세계 대상 주요 소부장 품목에 대한 공급망 안정화 도모
- 최근 세계경제의 보호무역 심화로 해외 의존도가 높은 소재기술 등에 대해 공급 안정성 측면과 국가산업 안보 측면에서 적극적으로 핵심기술의 조기 확보 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성 조사

사 업 명	WPM(R&D)
사업기간	'12~'18년
조사기관	한국과학기술기획평가원(KISTEP)
조사기간	'11.3~9월
조사결과	<ul style="list-style-type: none"> • B/C ratio = 0.947 AHP = 0.814 • 정부지원 : 6,277억원 (8,122억원 신청대비 77.3%)

□ 예비타당성 조사 면제

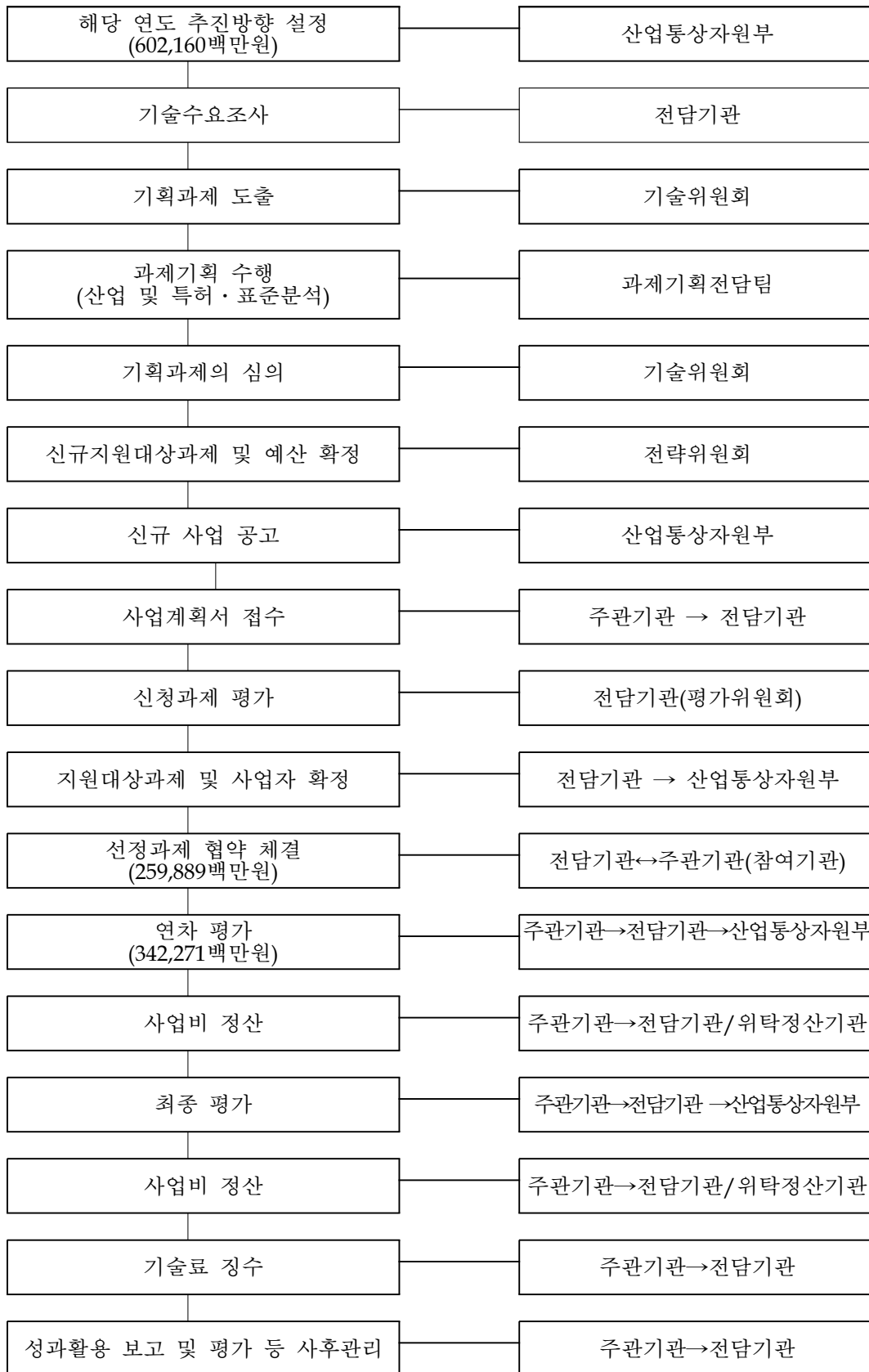
- 「국가재정법」 제38조 제2항 제10호 : 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업으로서 사업목적 및 규모, 추진방안 등 구체적인 사업계획이 수립되고 국무회의를 거쳐 확정된 사업
- * 본예타 중인 소재부품장비 R&D 중 일부에 대해 예타면제기로 관계부처간 합의(7.4)
- * 예타면제 관련 차관회의(8.16) / 국무회의 의결(8.20)

사 업 명	전략핵심소재자립화기술개발
사업기간	'20~'25년
조사기관	한국과학기술기획평가원(KISTEP)
조사기간	'20.9~12월
조사결과	<ul style="list-style-type: none"> • 정부지원 : 9,897억원 (10,569억원 신청대비 93.6%)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

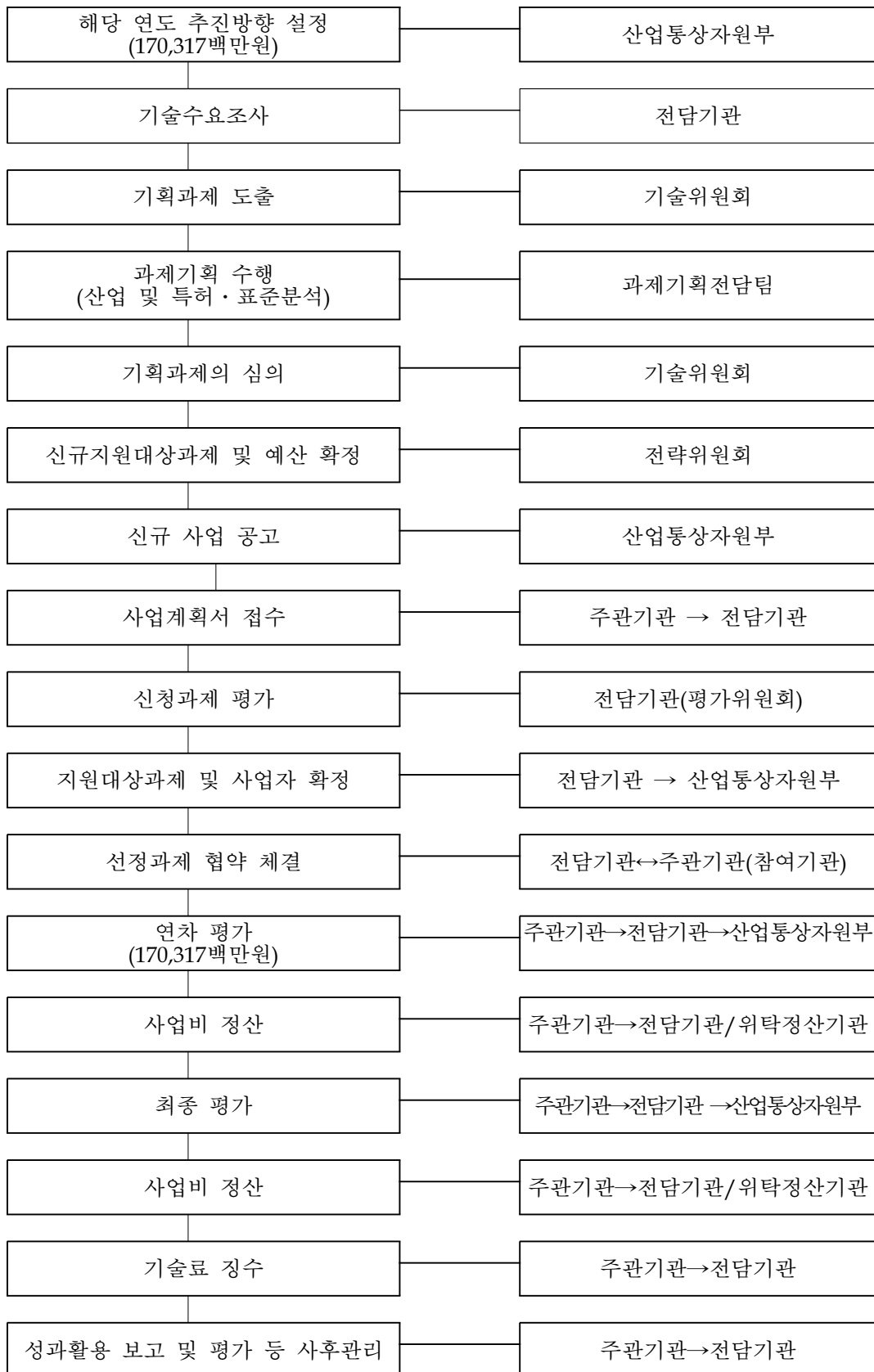
○ 소재부품패키지형기술개발



○ 소재부품이종기술융합형기술개발



○ 전략핵심소재자립화기술개발



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	300,991	602,746	895,390	1,441,321	1,657,141	
20~ 24		602,746	895,390	1,221,321	1,707,141	2,321,654

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - ('17년 회계연도 상임위 결산 검토보고서) 사업 종료 이후 WPM 사업의 성과 창출 및 사업단 특성을 고려한 관리방안 마련 필요
 - ('19년 회계연도 예정처 결산 검토보고서) ①예산 실집행이 저조하여 연구비 지원규모 적정성 검토 필요 ② 연구중단에 따른 연구비 매몰이 발생하지 않도록 사업관리 필요
 - ('20년 회계연도 예정처 예산 검토보고서) ①수요기업과 연계한 사업화 실적을 제고할 필요, ②예타면제 적정성검토결과 예산안 반영 필요, ③패키지형 예산적정성 검토 필요, ④양산단계를 목표로 하는 과제에 대한 지원 확대 모색
 - ('19년 국정감사) 평가위원회 평가 없이 익성이 선정되었는데, 이와 관련하여 R&D 사업 배분 특혜 의혹을 점검할 것
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제8조제1항에 따른 부처의 R&D사업 '19년 자체성과평가 결과 : "매우우수"(91점)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - ('17년 회계연도 상임위 결산 검토보고서) 종료직전 년도(2018년도)에 성과관리방안을 수립하였고, 향후 성과관리방안에 따라 종료시점(2019.03월)부터 성과창출 및 성과관리를 위한 방안 이행 중
 - ('19년 회계연도 예정처 결산 검토보고서) ①코로나19에 따른 장비심의·조달, 재료수급 지연으로 실집행이 다소 저조하나 연구성과에 영향을 끼치지 않도록 관리 강화 예정 ②재무상태가 불량한 기업은 선정 과정에서 과제참여 배제 및 현금흐름, 재무상황 악화 여부 등을 모니터링 하여 과제의 정상적인 수행이 어려울 경우 선제적 중단조치 중

- ('20년 회계연도 예정처 예산 검토보고서) ①수요기업 참여의무화 및 민간부담금 경감 등 규정 개정, ②국회확정 후 예타면제 적정성검토결과 통보로 '21년부터 반영, ③ 패키지형 상세기획 및 선정평가시 예산적정성 검토중, ④과제기획시 TRL 7~8단계로 기획 추진
- ('19년 국정감사) 익성은 산업기술혁신사업 관련규정에 의해 객관적이고 공정하게 평가위원회를 통하여 선정되었으며, 중간평가 등을 통해 진행사항을 지속 점검중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 해외의존도 완화, 기술자립화, 미래산업 선제적 대응을 통한 GVC 주도권 확보로 흔들리지 않는 산업강국 실현
 - 소부장 특별법 시행(4.1)으로 제도적 기반은 마련된 바, 정부의 강력한 지원을 바탕으로 본격적인 공급안정화 및 글로벌화 추진
 - 소재부품장비 경쟁력 강화대책('19.8) 및 코로나19 이후 글로벌 공급망 변화(내재화·지역화) 가속화 대응을 위한 핵심 소재부품 자립화 기술 개발 지원
- 소재부품장비 경쟁력 강화대책('19.8)의 충실한 이행을 위하여 연평균 예산증가율(40%) 이내에서 투자규모를 산출
 - * 기존 중기재정('19~'23)의 '20~'23 연평균 증가율(40%) 고려
 - 산업경쟁력 제고를 위한 13대 혁신성장동력, 5대 신산업 프로젝트 지정 등에 따른 중점투자분야 집중 투자 및 일몰사업 감소 예산 활용 등을 통한 재원조달

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부 상위평가(심층평가) 결과 : 보통('17.2)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부 상위평가 결과 : 우수(83.5점)('19.6)
 - (결과 요약) '20년 일몰예정사업으로 후속사업 기획시 전략소재 분야 예산 및 타 부처 협력 예산 확대 필요
 - 기술사업화 강화 방안 제시 및 중소기업의 사업화 성과 향상 및 수요기업과의 협력연구 보완 필요

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	268,769	268,769	-	-	-	-	268,769	268,769	100	100	-	-
2018	261,696	261,696	-	-	-	-	261,696	261,696	100	100	-	-
2019	235,991	300,991	-	-	-	65,000	300,991	300,991	100	100	-	-
2020	602,746	602,746				-	602,746	602,746	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	268,769	268,769	268,769	268,769	-	268,769	268,769	-	-	100
2018	261,696	261,696	261,696	261,696	-	261,696	261,696	-	-	100
2019	235,991	300,991	235,991	300,991	-	300,991	300,991	-	-	100
2020. 12월기준	602,746	602,746	578,980	578,980	-	602,746	602,746	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 추경 편성 사유 : 일본 수출규제 3개 대상품목을 포함하여 대일 수입비중이 높고 주력산업 분야에 파급효과가 커 개발시급성이 높은 기술개발 지원 필요
2020	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(7) 소재부품글로벌투자연계기술개발(R&D) (3231 - 311)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드					110	117
명칭	소특회계	산업통상자원부	소재부품장비협력국	-	산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	311
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	소재부품글로벌투자연계기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재부품장비 협력국	소재부품장비시장지원과	최우혁 044-203-4920	김성욱- 044-203-4927	- -

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품글로벌투자 연계기술개발(R&D)	820	4,250	4,250	9,741	9,741	5,491	129.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	820	820	820 [820]	-	-	4,250	4,250	4,250	1,250 [1,250]	-	-	9,741
· 기술확보로드맵구축	470	470	470 [470]	-	-	470	470	470	470 [470]	-	-	1,100
· 글로벌개방형기술개발	300	300	300 [300]	-	-	3,620	3,620	3,620	620 [620]	-	-	8,300
· 기획평가관리비	50	50	50 [50]	-	-	160	160	160	160 [160]	-	-	341
○ 비목별 분류(합계)	820	820	820 [820]	-	-	4,250	4,250	4,250	1,250 [1,250]	-	-	9,741
· 연구개발활동비등 (360-05)	770	770	770 [770]	-	-	4,090	4,090	4,090	1,090 [1,090]	-	-	9,400
· 연구개발 기획평가 관리비(360-06)	50	50	50 [50]	-	-	160	160	160	160 [160]	-	-	341

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 新산업분야 기술개발 비용과 시간을 단축하고, 조기에 글로벌 시장에 진출할 수 있도록 해외 핵심기술 보유기업 발굴 및 사업화 기술개발 지원
- (기술확보로드맵구축) Top-down방식이 아닌 글로벌 개방형혁신 수요기업 맞춤형 해외 핵심기술 조사·발굴, 전략적 제휴 체결을 위한 GOC 심사 등 기술개발前 해외 기술 및 수요처 확보 지원활동
- (글로벌개방형기술개발) GOC 심사를 통과한 기업을 대상으로, 획득한 원천기술과 자본을 활용한 상용화 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제27조(국제산업기술협력사업)
- 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제20조(소재·부품·장비기업의 인수·합병 등의 지원), 제21조(인수·합병등의 촉진), 제24조(소재·부품·장비 기술개발사업의 실시 등), 제25조(국제협력사업)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (추진배경) 소재·부품·장비 산업의 신속한 자립화, 글로벌 개방형 혁신방식* 도입을 통한 투자 효율성 제고 및 국내 기업 글로벌 경쟁력 확보를 위해 동 사업 추진

* 글로벌 개방형 혁신 : 일반적인 개방형 혁신(Open Innovation)의 확장된 개념으로 국경을 초월하여 핵심기술을 보유한 기업의 인수, 상호 지분참여 등 견고한 협력 관계를 바탕으로 기술 경쟁력(핵심 기술 및 해외시장 우위 선점)을 확보하는 혁신 활동

- (정책부합성) 미래형 신산업 육성 및 수출구조 혁신을 위한 핵심사업

- (미래형 신산업 발굴) 100대 국정과제 중 “고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”을 원스톱 지원하는 Fast Track 사업

* 국정기획위원회 『문재인 정부 국정운영 5개년 계획』 국정과제 2-4-34 (‘17.7월)

- (수출구조 혁신) 국정과제 중 “주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복”을 위한 중소기업의 수출기업화 촉진 지원 사업

* 국정기획위원회 『문재인 정부 국정운영 5개년 계획』 국정과제 2-4-38 (‘17.7월)

- (R&D투자방향과의 정합성) 해외 기술도입 등 정부 R&D 투자방향에 부합하는 사업
 - (대외의존형 산업구조 탈피를 위한 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책, ‘19.8월) 일본의 對한국 화이트리스트 제외 조치에 대한 범부처 대응책으로, 소재·부품·장비 산업 전반의 경쟁력 강화를 위해 해외기술 도입(A&D) 및 투자유치 활성화
 - (4차 산업혁명 대비 미래산업정책 분석, ‘17.11월) 국회예산정책처에서 해외 우수기업에 대한 M&A필요성과 인식개선, 크로스보더 활성화 방안 마련 요구
 - (제6차 기술이전 및 사업화 촉진계획, ‘17.3월) 기술개발 기간과 비용을 단축하고 사업화를 촉진코자 도입된 Buy R&D 제도 부합

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2019년~2023년
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관기관) 중소기업, (참여기관) 소재부품 관련 산·학·연 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	산업기술혁신사업공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	산업기술혁신사업공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)
그 외(대기업 제외)	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	산업기술혁신사업공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- ① 기술확보로드맵구축 : ('20) 470백만원→ ('21요구) 1,100백만원, +134.0%
- (요구) 글로벌 개방형혁신 플랫폼 개발을 위한 A&D 연구, 해외 파트너 후보기업 발굴 및 GOC 심사·인증에 필요한 예산 지원 필요
 - * A&D연구 : ('20년) 1건 → ('21년) 5건, 후보기업 발굴 : ('20년) 120건 → ('21년) 600건
 - (산출) 1개 x 1,100백만원 x 12/12개월 = 1,100백만원
- ② 글로벌개방형기술개발 : ('20) 3,620→ ('21요구) 8,300백만원, +129.3%
- (요구) 중소·중견기업이 확보한 해외 핵심기술 기반의 사업화 기술개발을 위한 계속과제 지원 및 정부 R&D 투자방향과의 정합성을 고려한 13대 혁신성장동력 중 소재·부품 분야 신규과제 추가 지원 필요
 - (산출) (계속) 14개 x 557백만원 x 12/12개월 = 7,800백만원
 - (신규) 2개 x 600백만원 x 5/12개월 = 500백만원
- ③ 기획평가관리비 : ('20) 160→ ('21요구) 341백만원, +113.1%
- (요구) 관리사업비 증액에 따른 기획평가관리비 확보 필요
 - (산출) 관리사업비(9,400백만원)의 3.6%
 - * ('20년) 관리사업비(4,090백만원)의 3.9%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률 (단위:%)	목표	-	-	-	47.3	47.3	최근 3년간('17~'19) 을 기준으로 3개년 평균 수준의 목표치 설정	(사업화 성과 발생 과제) / (대상과제)	성과활용현황 조사대상 과제(최근 5년 종료과제 중 최종평가결과 혁신성과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	50.1	49.7	42.2	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
등록특허 SMART (등급) (단위:점)	목표	-	-	-	3.60	3.60	'17년, '18년 실적의 증가율($\Delta 3.5\%$) 을 고려하여 19년 실적 유지	Σ 특허의 SMART점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비 스(NTIS) 성과정보
	실적	4.62	4.46	3.60	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
상대적 순위보정영향력지 수SCI논문 (단위:점)	목표	-	-	-	(0.85)	0.85	최근년도 실적의 평균값 적용	$\Sigma R2nIF/SCI$ 논 문수	국가과학기술 지식정보서비 스(NTIS) 성과정보
	실적	0.836	0.843	(0.85)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 해당 단위사업(소재부품장비기술개발) 성과지표 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- (기술확보로드맵구축) 해외 타겟조사·협상 지원으로 M&A 3건 성사 및 GOC 인증 - (글로벌개방형기술개발) GOC인증 1개 기업 과제 지원
2020	- (기술확보로드맵구축) GOC 인증대상 후보기업 및 자체 M&A실적 보유기업 발굴 - (글로벌개방형기술개발) 12개 내외 과제 지원 예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- (R&D투자 효율성 제고) 자체 기술개발에 비해 기술확보에 필요한 시간과 비용을 절감함으로써 R&D투자의 효율성 제고하고,
- 기술개발 성공 가능성을 높여 급변하는 시장변화에 우리 기업이 능동적으로 대처할 수 있는 토대 마련

- **(글로벌 경쟁력 제고)** 글로벌 지향 사업화를 유도함으로써 우리 소재부품 산업의 글로벌 경쟁력을 한 단계 높이는 계기 마련
- 해외 수요기업과의 연계를 통해 태생부터 글로벌화를 지향하는 국내 소재부품 기업을 육성함으로써 기술경쟁력을 제고하고,
- 글로벌 사업화 경험을 바탕으로 글로벌 전문기업으로의 성장 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 조사 비대상 : 총 사업기간 5년('19~'23)내 국비 300억 미만

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	820	3,620	7,585	10,019	6,541	
20~ 24		4,520	9,741	9,666	1,938	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 - 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (사업 추진방향) 해외 기술획득·시장선점을 위한 전략적 파트너 확보(기술 확보 로드맵 구축)부터 사업화 기술개발(글로벌 개방형 기술개발)까지 일괄 지원

① 글로벌개방형 기술개발

- (기술획득형(Buy R&D)) 핵심기술 보유 해외기업(또는 IP)을 인수하고 사업화를 위한 추가 기술개발 지원
- (기술투자형(Invest R&D)) 원천기술을 보유한 해외 기업과의 전략적 제휴(지분 투자) 관계를 구축하고 사업화를 위한 공동개발 지원
- (기술연계형(Invest R&D)) 해외 투자자(전략적 또는 재무적 투자자)가 투자(최소 정부출연금의 50% 이상 신주인수투자)한 국내기업 보유기술의 사업화 기술개발 지원

- ② 기술 확보 로드맵구축 : 역량이 부족한 국내 중소·중견기업에 글로벌 개방형 혁신 활동 전체(전략수립 ~ 전략적 제휴 관계 구축)를 지원하고 관련 정보DB를 구축



<기술 확보 로드맵구축사업 지원내용(예시)>

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

- 소재부품장비 경쟁력 강화 대책('19.8月) 이행을 위한 예산 확보 필요
 - 대외의존적 소재부품장비 산업구조 탈피를 위해 M&A, 해외기술도입(A&D*) 등 혁신적인 R&D방식 및 기술획득 수단의 다양화 필요
 - * Acquisition & Development : R&D와 M&A의 합성어로, 해외기술 인수·도입형 기술개발
 - 동 사업은 해외 기업과의 투자연계 방식으로 전략적 제휴 구축全过程를 통합 지원하는 A&D형 기술개발사업으로,
 - 소재부품장비산업의 신속한 기술자립화를 위한 기술확보 방식의 다각화 및 기술 개발에 소요되는 시간·비용 단축을 위해 예산 확보 절실



다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	820	820	-	-	-	-	820	820	100	100	-	-
2020	4,250	4,250	-	-	-	-	4,250	1,250	29.4	29.4	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	820	820	820	820	-	820	820	-	-	100
2020. 12월기준	4,250	4,250	4,250	4,250	-	4,250	4,250	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고1

소재부품글로벌투자연계기술개발사업 개요

- ◆ 他국제기술협력 사업과 달리 동 사업은 해외 기업과의 투자연계 방식으로 전략제휴* 구축全过程 통합 지원 → 빠른 기술·시장 변화에 대응할 핵심역량 확보

* 인수합병, 지분투자 등 경제적 실익을 같이하는 경제적 공동체 관계

- ◆ 신속한 글로벌 밸류체인 진입을 위해 확보기술의 후속 사업화 기술 개발 지원 → 해외시장 진입을 촉진하는 R&D 성과물 도출



□ 내역사업별 주요내용

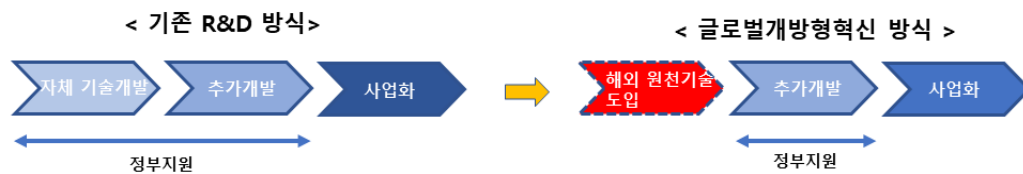
- ① **기술확보로드맵구축** : Top-down방식이 아닌 글로벌 개방형혁신 수요기업 맞춤형 해외 핵심기술 조사·발굴, 전략적 제휴 체결을 위한 GOC 심사 등 기술개발前 해외 기술 및 수요처 확보 지원활동

- **(A&D연구)** 소부장 기업이 자체적으로 혁신성장동력분야 A&D形 기술확보를 추진하는데 필요한 기술·산업분석, A&D성공사례, 해외 핵심기술 보유기업(잠재 파트너 정보) 등을 조사하고 DB화
- **(GOC* 심사)** 기업의 수요를 바탕으로 최적의 전략제휴 유형을 제시하고 해외 유망 협력 파트너 탐색·발굴 및 매칭 → 적격여부 검토

- * (GOC, 글로벌개방형혁신기업) 해외의 핵심기술 보유기업 인수, 지분투자 등 견고한 경제적 공동체 협력 관계를 바탕으로 기술경쟁력을 확보한 혁신활동 성공 기업 → 글로벌개방형기술개발 추진 자격 부여

② 글로벌개방형기술개발 : GOC 심사를 통과한 기업을 대상으로, 획득한 원천기술과 자본을 활용한 **상용화 기술개발** 지원

- 단순 국제기술 협력에서 벗어나 해외기술의 직·간접적 국산화 및 해외 시장의 직접적 투자를 기반으로 하는 기술개발



- **(중점 투자방향)** 13대 혁신성장동력 품목*내 소재·부품 분야에 집중

- * 빅데이터, 차세대통신, 인공지능, 자율주행차, 드론(무인기), 맞춤형헬스케어, 스마트시티, 가상증강현실, 지능형로봇, 지능형반도체, 첨단소재, 혁신신약, 신재생에너지

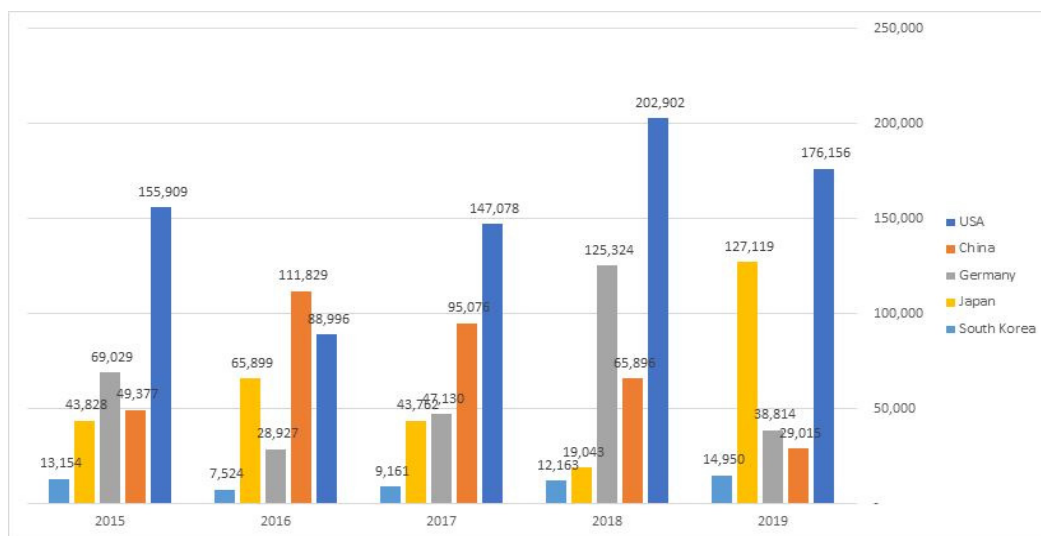
- **(지원 유형)** Buy R&D, Invest R&D, Connect R&D 중 택 1

- ① **(기술획득형(Buy R&D))** 핵심기술 보유 해외기업(또는 IP)을 인수하고 사업화를 위한 추가 기술개발 지원 → 개발 비용과 시간↓, 신속한 GVC 진입 유도
- ② **(기술투자형(Invest R&D))** 원천기술을 보유한 해외기업과의 전략적 제휴(지분투자) 관계 구축, 사업화 공동개발 지원 → 해외 벤처기업과의 기술협력으로 신규 GVC 진입 기반 제공
- ③ **(기술연계형(Connect R&D))** 해외 투자자(전략적 또는 재무적 투자자)가 투자한 국내기업 보유기술의 사업화 기술개발 지원 → 조기에 글로벌 기업으로 성장할 수 있는 토대 마련

참고2 국내 글로벌 개방형혁신 현황

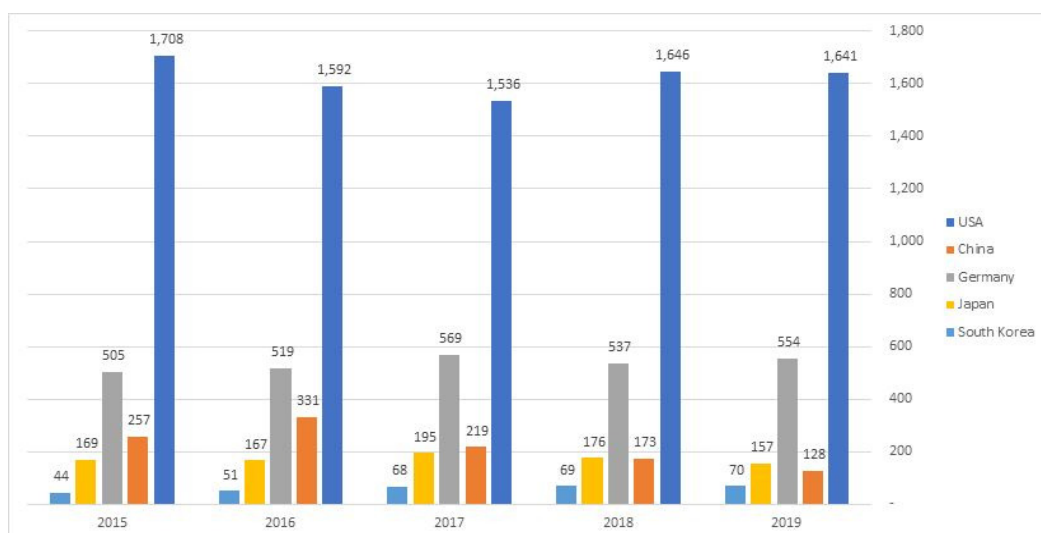
- 전 세계적으로 글로벌 개방형 혁신이 기업의 경쟁력 확보의 핵심 수단으로 인식되고 있으나, 국내는 여전히 미미
- 해외 선진국은 Outbound M&A(해외기업 인수 합병) 규모 및 건수가 모두 증가하는 추세를 보이나 우리나라는 타 국가 대비 매우 저조한 상황

< 주요국 Outbound M&A 거래 규모 추이 >



출처 : S&P Capital IQ Database (단위: 백만불)

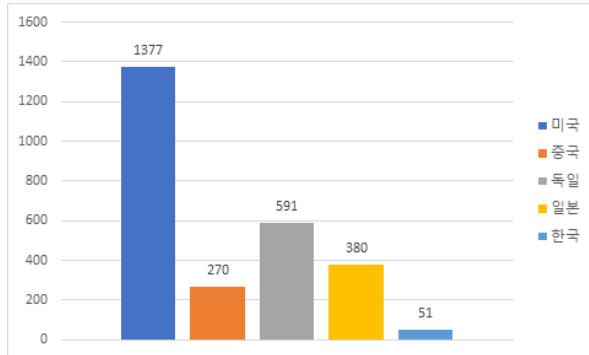
< 주요국 Outbound M&A 거래 건수 추이 >



출처 : S&P Capital IQ Database (단위: 건)

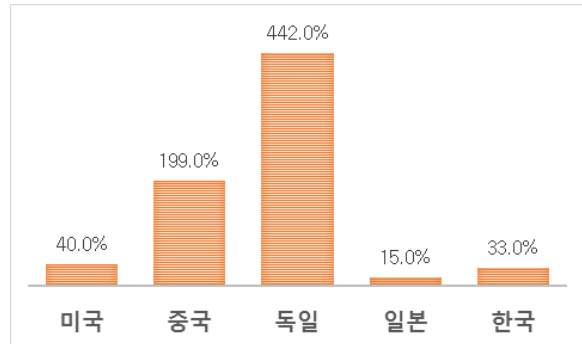
- 제조업에 한정해 비교해도 글로벌 개방형 혁신 수준 및 성장률은 경쟁국에 비해 극히 저조한 수준임

<주요국 제조업 국경간 M&A 실적>



S&P Capital IQ Database(십억달러)

<주요국 제조업 M&A증감율 비교(금액,건수)>



현대경제연구원(제조업 M&A의 국제 비교와 시사점('17))

* M&A실적, 증가율 모두 3년간(14~16년)의 누계액 기준

- 그 결과, 지난 10년간의 국내 기술 수준은 답보 상태에 머물러 있어 중국과의 기술 격차는 나날이 좁혀지고 있는 상황

< 국내 제조업의 기술수준 및 R&D실태 추이(단위:%. 괄호안은 증감률) >

구분		'04년	'07년	'11년	'15년
기술 수준	세계 최고 대비 기술수준	80.0	71.3	81.9	80.8(△1.1)
	세계 최고 기술수준 기업비율	12.8	13.8	14.7	9.5(△5.2)
	대중국 기술년차(년)	4.0	3.8	3.7	3.3(△0.4년)

※출처: 산업은행, 한국형 4차 산업혁명 대응전략, 2017

- 특히 최근 주요국들은 4차 산업혁명 관련업종의 M&A를 공격적으로 추진하고 철저히 대비하는 반면, 국내는 여전히 미흡

- '11~13년 대비'14~16년간 미국, 일본, 독일, 중국의 산업혁명 관련 업종 M&A는 크게 증가한데 반해, 한국은 저조

< 4차 산업혁명 관련 업종의 M&A실적(2011~13 vs 2014~16 증감율) >

업종	한국	미국	일본	독일	중국
기술*	13%	233%	97%	273%	1,215%
통신	6%	-20%	26%	26%	440%
생명공학	68%	56%	-36%	69%	1,131%

반도체, 소프트웨어, 컴퓨터 외

※출처: 현대경제연구원, 제조업 M&A의 국제비교, 2017

- 4차 산업혁명에 대한 준비도*가 주요국 대비 매우 미흡한 실정

* 순위: 미국 5위, 일본 12위, 독일 13위, 한국 25위 (출처: 산업은행, 한국형 4차 산업혁명 대응전략 2017)

□ 국내는 여전히 자체개발 중심 기업문화와 제도적 여건이 복합적으로 작용하여 글로벌 개방형혁신이 미정착

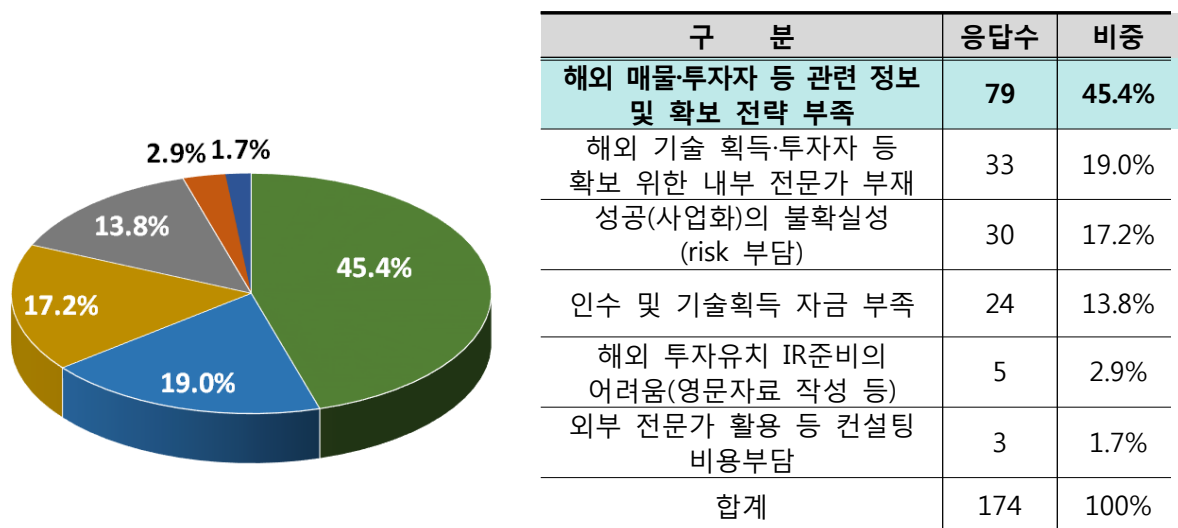
- 보유기술에 대한 유출 우려 및 맹신으로 인해 여전히 기업 자체적으로 개발하는 방식*을 선호

* 국내기업 대상 실태조사 결과('15.12, KIAT) 84.5%가 자체개발을 통해 기술 획득, 라이선스 구매(2.0%), 조인트벤처(1.0%), M&A(0.6%)

□ 국내 기업은 글로벌 개방형혁신 추진 전후단계의 다양한 애로사항으로 인해 정부지원 없이는 선뜻 나서지 못하는 상황

- (성사 이전단계) 해외 M&A, 지분투자, 투자유치 등 글로벌 개방형 혁신을 위한 준비단계에서 많은 어려움에 봉착
 - 설문조사 결과, 응답자의 45.4%가 가장 큰 애로사항으로 해외 매물·투자자 등 관련 정보 및 전략 부족을 지적
 - 두 번째로는 중소기업의 내부역량 부족으로 해외 파트너·투자자 물색 등 사전 리서치 및 전략수립이 어려움을 토로

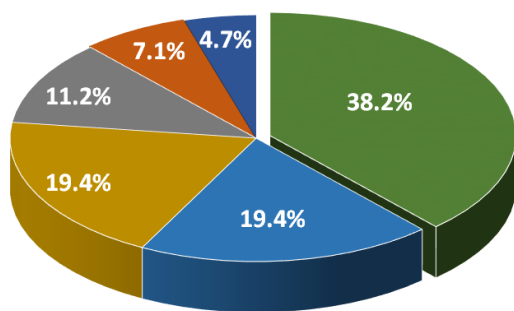
< 기술획득/투자유치 단계 애로사항 >



* 출처 : 소재부품 글로벌 투자연계 기술개발사업 수요조사(응답수:174개), KITIA, 2017.5

- (성사 이후단계) 해외 기술획득 이후에도 추가 기술개발 부담, 시장 진출전략 부재 등 내재화 하는 과정에서 애로사항 발생
- 설문조사 결과, 응답자의 38.2%가 해외 M&A, 지분투자, 투자유치 이후의 사업화 기술개발 부담이 가장 큰 애로사항이라고 응답

< 기술획득/투자유치 이후 단계 애로사항 >



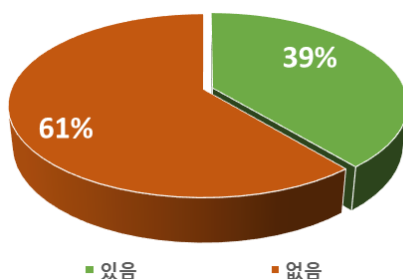
구분	응답수	비중
해외 M&A, 지분투자, 투자유치 이후의 사업화 기술개발 부담	65	38.2%
해외 시장 진출전략 부재	33	19.4%
계약문제 (추가 기술개발 금지, 라이선서 문제 등)	33	19.4%
인수(투자)한 기업의 기술 인프라 활용 어려움	19	11.2%
투자유치 후 해외 투자자 관리의 어려움(커뮤니케이션 등)	12	7.1%
사후관리 문제	8	4.7%
합계	170	100%

* 출처 : 소재부품 글로벌 투자연계 기술개발사업 수요조사, KITIA, 2017.5

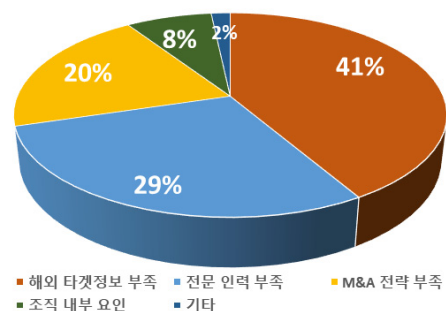
□ 해외 M&A등 글로벌 개방형혁신을 추진중인 기업도 애로사항에 봉착

- 해외 M&A 추진기업도 M&A실행을 위한 기본적인 준비도 갖추지 못한 경우가 상당수
- 해외 M&A를 추진 또는 준비 중인 중소중견기업 대상 설문조사 결과, 전담 조직도 부재(61%)하고 애로사항도 많아 실행이 어려운 상황

< M&A전담조직 유무 >



< M&A추진시 애로사항 >

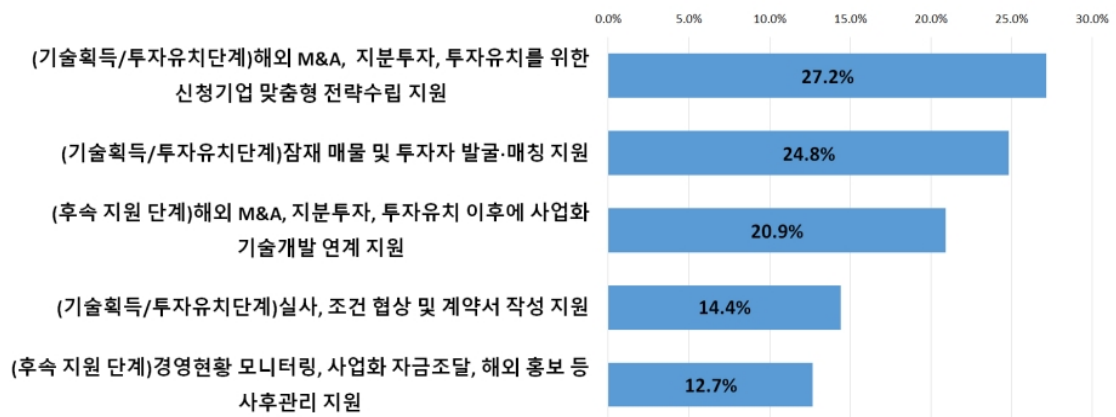


* 출처 : 소재부품 글로벌 M&A지원사업 컨퍼런스 참여기업 대상 설문조사, KITIA, 2016

□ 자체 추진이 어려운 중소중견기업에 대한 정부지원 필요성 증대

- 경험과 역량부족으로 기업 자체 추진이 어려운 부분에 대해 정부의 개입과 지원을 요구
 - 설문조사결과, 맞춤형 전략수립(27.2%), 해외 매물·투자자 매칭(24.8%), 사업화 기술개발 연계(20.9%) 순으로 정부 지원을 요구

< 정부지원 필요사항 >



* 출처 : 소재부품 글로벌 투자연계 기술개발사업 수요조사, KITIA, 2017.5

사 업 명						
(8) 소재부품장비혁신Lab기술개발 (3231-314)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	-	110	117
명칭	소재부품 장비경쟁 력강화특 별회계				산업·중소 기업및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	314
명칭	소재부품경쟁력강화	소재부품장비기술개발	소재부품장비혁신Lab기술개발

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			67% 이내	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비 시장지원과	최우혁		김규남
		044-203-4920		044-203-4926

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품장비혁신 Lab기술개발	-	4,340	4,340	9,297	9,297	4,957	114.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,340	4,340	4,340	4,340 (140)	-	-	9,297
· 기술개발(R&D)	-	-	-	-	--	4,200	4,200	4,200	4,200 (-)	-	-	9,000
· 기획·평가관리비	-	-	-	-	-	140	140	140	140 (140)	-	-	297
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,340	4,340	4,340	4,340 (140)	-	-	9,297
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	4,340	4,340	4,340	4,340 (140)	-	-	9,297

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 목적 : 지역별 주력분야와 연계하여, 혁신Lab*을 통해 기술이전형 연구·개발 및 기술자문 등 인력지원을 추진하여 지역 소부장 산업 육성('20~'22)

* 혁신Lab : 지역 거점내 대학에 설치하고, 원활한 기술이전 및 컨소시엄 참여인력 (산·학·연)의 해당분야 전문성 제고를 위해 기술자문 등을 수행하는 조직·기구

□ **목표** : 지역 주력산업의 기술경쟁력 제고를 통해 소재·부품·장비 분야의 자립화를 이끌고 우수인력 양성을 통해 지역 제조업의 활력 회복

- (정량) 혁신Lab 연계 지역 기업 취업자 수 : 50명 ↑

기술이전 사업화율 : 60% ↑

기술기여매출액 : 752억원 ↑

- (정성) 소재·부품·장비산업 자립화 & 글로벌화

□ **내용** : 혁신Lab을 활용하여 소재·부품·장비(융합)분야 패키지형 기술개발 지원을 위해 5개 권역*별 신규과제 4건씩 추진

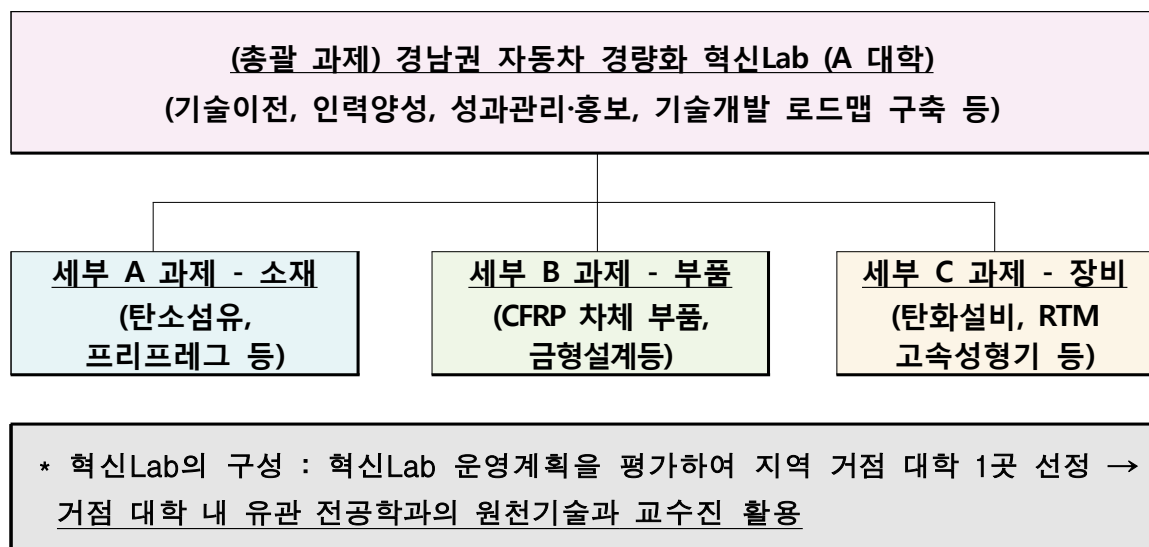
* 5개 권역(案) : 수도권, 중부권, 경북권, 호남권, 경남권

① (소재·부품·장비 기술경쟁력 제고) 권역별 주력산업과 연계하여 소재·부품·장비 자립화, 글로벌화를 위한 기술개발 추진

② (혁신Lab 설치를 통한 우수인력 확보) 혁신Lab과 공동R&D 수행을 통한 우수인력 확보와 혁신Lab을 통해 배출되는 우수인력의 지역 연계 취업을 통해 기업의 인력난 해소에 기여

③ (이어달리기식 R&D 추진) 원천기술 확보에 소요되는 시간·비용을 획기적으로 단축하고, 既보유 원천기술의 상용화를 촉진하기 위한 이어달리기 방식 채택

• 혁신Lab을 활용한 권역별 추진 기술개발사업(예시)



2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

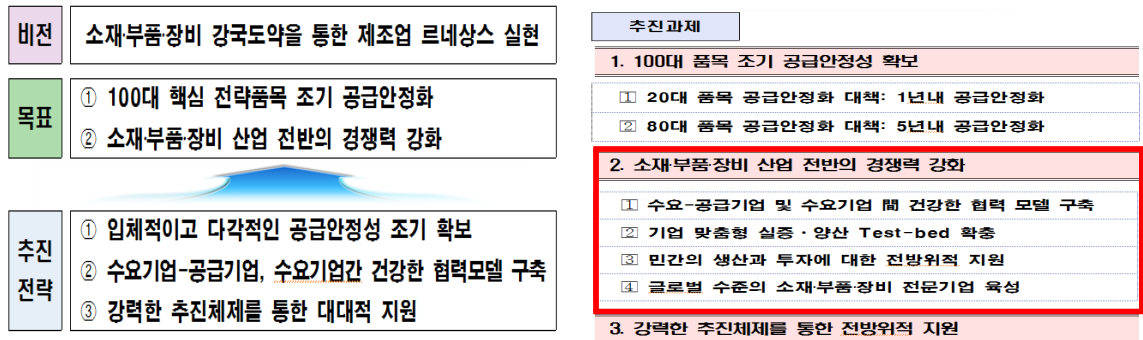
- ① (법령상 근거) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반 조성사업), 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 제34조의2(중소·중견기업에 대한 연구인력 지원), 소재부품전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법 제19조(소재·부품기술개발사업의 실시) 등

구 분		조 문
산촉법	제11조 (산업기술 개발사업)	<p>① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 (플랜트를 포함한다) 기술 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술 (이하 생략)
	제19조 (산업기술 기반조성사업)	<p>① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 산업기술인력의 활용 및 공급 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진 3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화 촉진 4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진 5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축 6. 산업기술문화공간의 설치·운영 등 산업기술저변의 확충 (이하 생략)
	제20조의2 (산업기술인력의 활용 및 공급)	<p>산업통상자원부장관 또는 중소벤처기업부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 산업기술인력의 활용지원 2. 산업별 인적자원 개발 협의체의 운영지원 3. 산업계 현장의 기술인력에 대한 재교육 (이하 생략)
소재 부품 특별 법	제19조 (소재·부품기술 개발사업의 실시 등)	<p>① 정부는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관·단체 또는 사업자를 소재·부품기술개발사업자로 지정하여 소재·부품 및 소재·부품 생산설비와 관련된 기술의 개발을 위한 사업을 실시하게 할 수 있다.(이하 생략)</p>

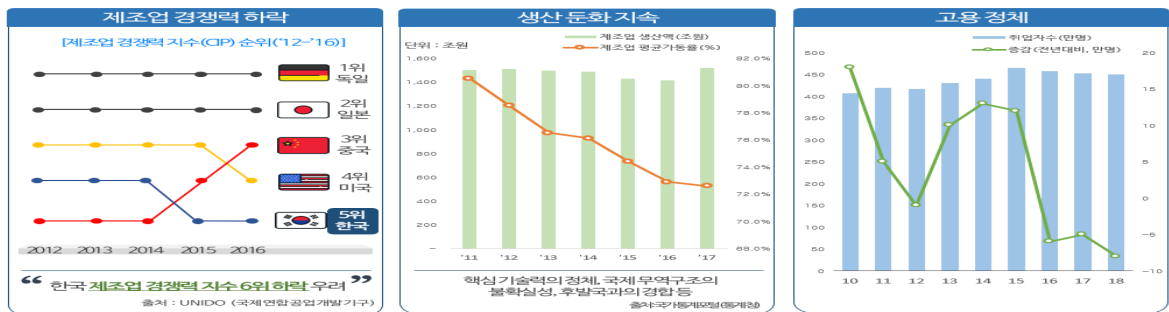
② 추진경위

- (추진배경) ⁽¹⁾소재·부품·장비의 자립화, ⁽²⁾제조업 활력회복과 ⁽³⁾지역 주력산업 인력 확충 및 경제 활성화를 위한 기술개발 추진

- (1) (소재·부품·장비의 자립화) 소재·부품·장비산업은 제조업의 허리이자 경쟁력의 핵심요소이나, 범용제품 위주 추격형 전략과 압축성장으로 인해 만성적 대외 의존이 지속되고 부가가치가 정체 → 주력산업의 소재·부품·장비 패키지형 지원을 통한 산업 전반의 경쟁력 강화 필요



- (2) (제조업 활력 회복) 제조업 경쟁력 하락, 생산 둔화 지속, 고용정체 등 국내 제조업 전반 활력 저하 현상 → 소재·부품·장비 기술개발을 통한 제조업 활력 회복 절실



★ 제조업 활력 회복 및 혁신전략('18.12월 산업부 연두업무보고)

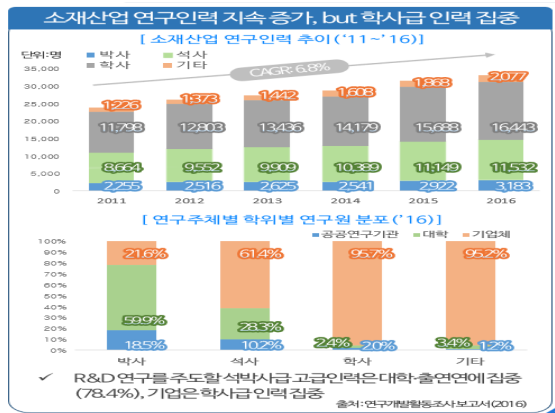
- ☞ 산업통상자원부는 소재·부품 및 장비의 자립화·글로벌화를 위해 매년 1조원 규모로 연구개발+장비구축+기반조성사업 등 투자계획 수립 → 동 사업은 산업부의 제조업 활력 회복을 위한 정책 이행의 시범사업으로 추진, 향후 지속추진 필요시 정형화된 별도 사업 기획

3개 축으로 전략 추진 : R&D사업 개편, 개방형 혁신 기반 구축, 관련 법·제도 정비

① 칸막이 제거·투자 확대, ② 개방형 Test 플랫폼, ③ 소재장비특별법



- (3) (지역 주력산업 인력확충 및 경제 활성화) 소재관련 연구인력은 매년 증가 추세이나, 우수인력은 수도권/연구단지 등에 편중 → 지역거점 대학을 활용한 지역 주력산업 기업의 인적자원 확충을 통해 지역 산업 경제 활성화 필요



아산지역 기업들 "일할 사람이 없다"

테크노밸리 인력 부족... "시는 대비책 마련해야"

아산시 관내 기업들이 인력난을 겪고 있어 대비책 마련이 필요하다는 지적이 나온다.

아산 토포면 운흥리 일원 면적 208만㎡에 조성되고 있는 아산테크노밸리단지에는 현재 6개의 업체가 입주해 있으며 입주업체는 총 101개 업체가 들어설 것으로 보인다.

입주업체들은 수도권과 가까운 지리적 이점과 사생활상의 교통여건 등 입지가 원해에 입지 조건을 갖추어 왔다고 입을 모아 얘기할 만큼 단지의 가치는 높다고 평가받고 있다. 하지만 이런 상황에도 불구하고 입주 업체들은 한가지 공통적인 문제로 속앓이를 하고 있다.

현재 65개 입주업체의 근무 총원은 3천300여명으로 입주업체사 인원은 5천여명이 남아있다고 보이며 현재 아산지역 출신은 불과 40~50%선으로 그마저도 높은 이직율을 보이고 있다.

다시말해 힘들게 기업을 유치했지만 종작 기업에서 일하는 직원 중 지역주민들은 절반도 채 안돼서 그나마 장기근무를 유지하는 인원이 절대적으로 부족해 업체 운영에 부담을 주고 있는 것이다.

실제로 시가 관내 구직자들의 원활한 취업을 위해 운영중인 일자리 지원센터의 운영실적을 살펴보면 관내 전체 기업을 대상으로 2011년 1천907개 업체에 취업인원 2천494명, 2012년 2천49개 업체에 취업인원 2천400명으로 테크노밸리 입주업체에 관내 경제는 고사하고 단지 내 필요인원 수급조차도 어려운 전망으로 구인난 해소 방안 마련이 시급하다.

시는 관제자는 "현재에 나가 업체들의 애로사항을 청취하다보면 공통적으로 안정적인 인력수급 관련을 가장 심각한 문제로 꼽고 있다"며 "이 문제에 대해 업체와 근로의 양자간의 매칭 사업과 홍보교육 등 시 나팔대로의 역할을 하고 있지만 근본적인 문제해결에 한계가 있는 것 같다. 기업유치도 중요하지만 유망기업들의 안정적인 운영을 위해 인력난 해소를 위한 협의체 구성과 함께 취업지원과 및 홍보홍보화, 근로자 처우개선 방안 마련 등 사후 지원에 대한 지역의 관심을 높여야 할 것으로 보인다"고 말했다.

이재형기자 jh7528@ccn.co.kr

- (주요 정책과의 부합성) 국정과제, 상위계획 이행을 위한 핵심사업

- (1) (대외의존형 산업구조 탈피를 위한 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책, '19.8월) 일본의 對한국 화이트리스트 제외 조치에 대한 범부처 대응책으로, 소재·부품·장비 산업 전반의 경쟁력 강화, 기업경쟁력의 핵심인 특화 전문인력 공급 등에 부합
- (2) (제조업 활력 회복 및 혁신전략, '18.12월) 산업부 연두업무보고 내용으로, 소재·부품 및 장비의 자립화·글로벌화를 전략적 목표로 설정하고 매년 1조원 규모의 투자계획(~'25년) 발표
- (3) (13대 혁신성장동력 시행계획, '18.5월) 13대 중점분야 중 첨단소재
- (4) ('20년도 정부연구개발 투자방향 및 기준, '19.3월) 3대 분야 9대 중점투자방향 中, 미래사회 대비 체계적·전략적 인재양성 지원, R&D 일자리 성과 창출 강화, 산·학·연 R&D주체의 연구역량 강화, 지역주도 R&D를 통한 지역경제 활성화, 4차 산업혁명 대응 및 혁신성장 성과 창출 가속화 등 과 부합
- (5) (문재인 정부 100대 국정과제, '17.5월) 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성, 38. 주력산업 경쟁력 제고로 산업 경제의 활력 회복, 78. 전 지역이 고르게 잘사는 국가균형발전 등
- (6) (제4차 소재부품발전 기본계획, '16.12월) '25년까지 첨단 新소재·부품 100대 기술개발 등 소재기술의 지속적 개발추진
- (7) (미래시장 선점을 위한 소재기술개발 혁신방안, '15.10월) 우수 기초/원천 연구와 사업화 연결고리 추진

□ 주요내용

- 사업기간 : '20 ~ '22년(총 3년)
- 사업규모 : 총 20개 총괄 및 세부과제
- 사업시행방법 : 출연(총 사업비의 67% 이내 정부출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 혁신Lab 운영기관(지역거점 대학), 소재부품장비 관련 산·학·연
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
그 외(대기업 제외)	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- 소재부품장비혁신Lab기술개발 : 9,000백만원 ('20년 신규)
 - 지역거점 대학 보유 기술이전을 통한 공동기술개발과 혁신-Lab 운영 등을 통해 인적자원 확충을 위한 사업비 9,000백만원
 - 산출내역 :
 - (신규) 1,800백만원 = 480백만원 × 5개 과제 × 9/12개월
 - (계속) 7,200백만원 = 480백만원 × 15개 과제 × 12/12개월
- 기획·평가관리비 : 297백만원
 - 사업의 기획·평가관리 지원을 위한 사업비 297백만원
 - 산출내역 : 297백만원 = 총 사업비(기평비 제외)의 3.3%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공율 (%)	목표	48.1	54.7	53.6	53.8	54.0	'17~'19년 3개년 평균 치로 설정	(사업화 성과 발생 과제) ÷ (대상과제)	성과활용현황 조사대상 과제 (최근 5년 종료과제 중 최종평가결과 혁신성과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
등록특허 SMART (R&D) (점수)	목표	70.9	69.7	71.1	70.6	70.4	'16~'18년 3개년 평균 치로 설정 (지표 측정방법 변경 검토중)	(Σ특허의 SMART 점수) / (국내외 특 허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
상대적 순위보정 영향력지수 SCI 논문(R&D)(점수)	목표	0.92	0.84	0.85	0.85	0.85	상용화 기술개발 사업의 특성을 고려, 직전년도 수준 유지	상대적 순위보정지수 ($\Sigma R^2nIF/SCI$ 논문수) : 해당 SCI논문의 $mmlF$ 를 동일분야 $mmlF$ 세계 평균으로 나누어준 R^2nIF 를 도출하여 평균 을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '20년도 신규 사업으로, 추후 과기부 및 KISTEP과 협의하여 세부사업 성과지표 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음('20년 신규)

2017	'20년 신규사업으로 해당없음
2018	'20년 신규사업으로 해당없음
2019	'20년 신규사업으로 해당없음
2020	2020년 6월 신규 사업 시작으로 15개 과제 선정

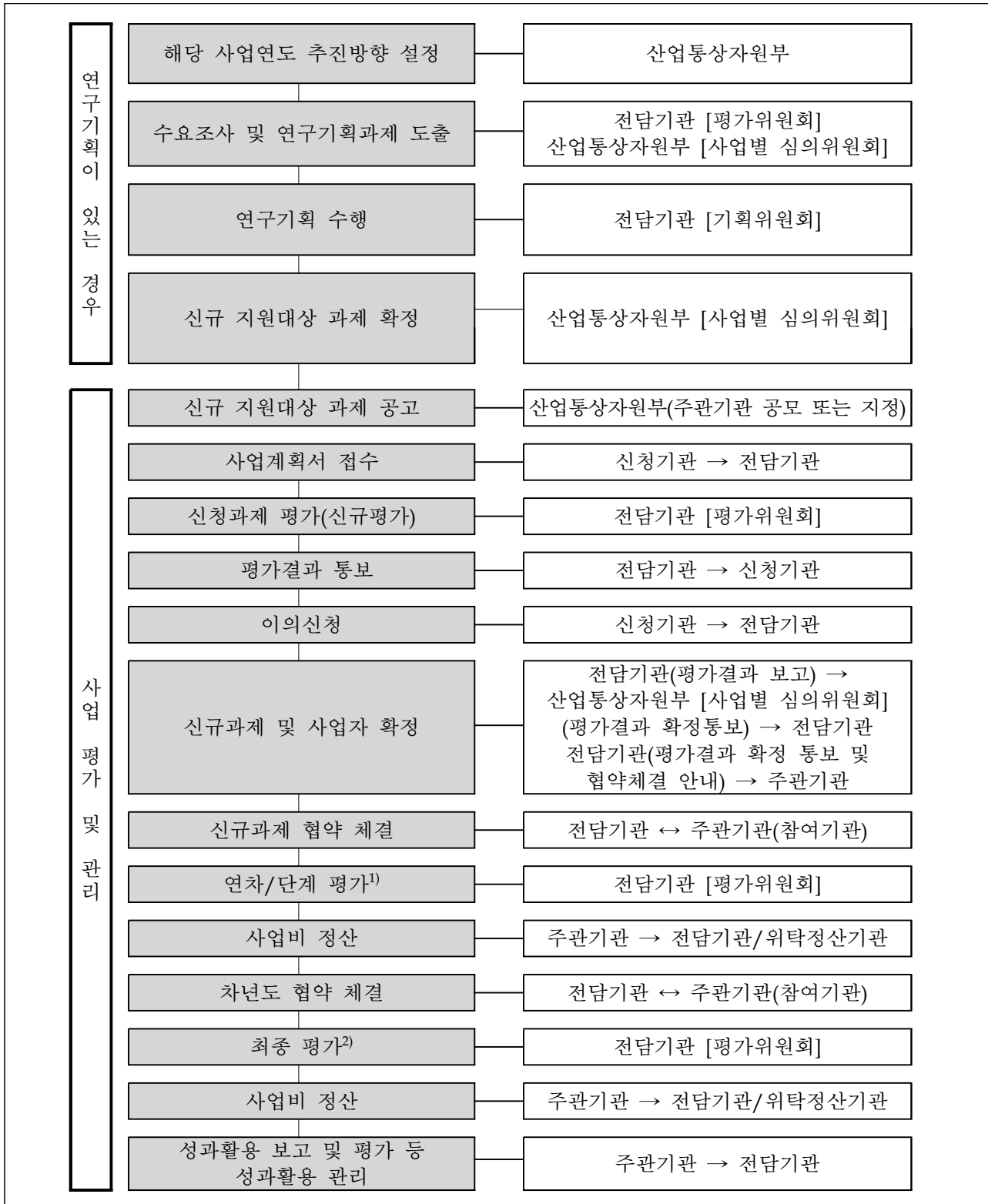
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (기술경쟁력 제고) 혁신-Lab 기관(대학)이 보유한 원천특허 기술이전 R&D를 지역 내 산-학-연 공동 추진함으로써 기업의 기술력을 높이고, 주체간 상생협력 도모→ 기술이전 사업화율 60% ↑, 기술기여매출액 752억원 ↑ 창출
- (우수인력 양성) 지역기반 대학이 중심이 되어 우수인력을 양성하고, 기술개발에 직접 참여토록 하여 지역 기업에 기술맞춤형 인력 공급
→ 혁신-Lab과 연계한 지역기반 기업 취업자 수는 50명 ↑ 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 조사 비대상(총 사업
기간 3년('20~'22년) 內 국비 300억 미만 지출)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



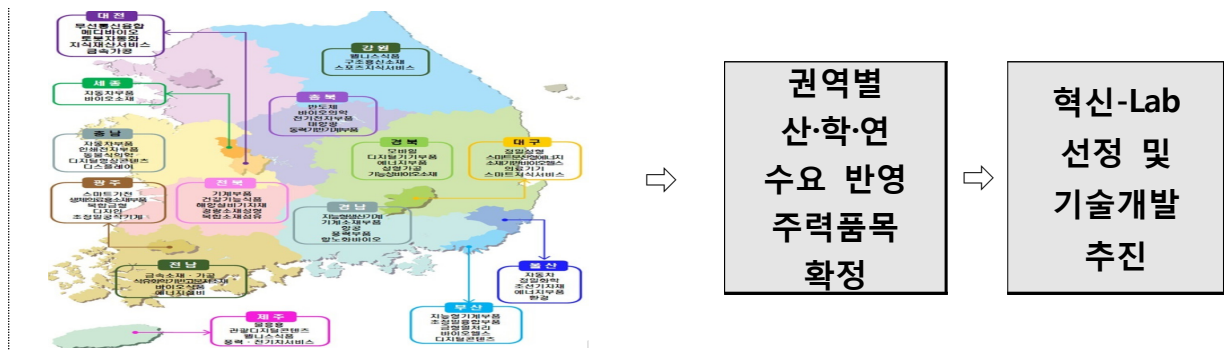
8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음('20년 신규)

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음('20년 신규)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

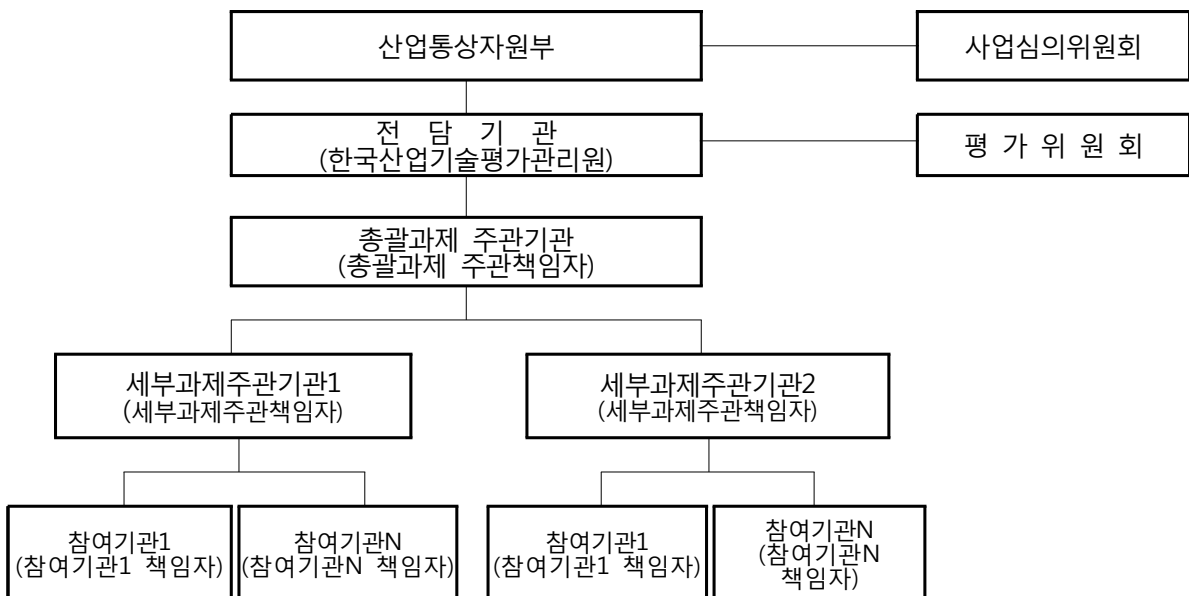
○ 추진방향

- (기술개발 방향) 지역의 거점 대학을 기술혁신 및 인력양성을 위해 혁신-Lab으로 선정하고, 혁신-Lab이 보유한 기술자원을 소재·부품·장비 산업계에 이전하는 기술이전형 기술개발 추진(품목지정형 자유공모)



- (인력양성 방향) 핵심소재·부품·장비 품목에 대해 R&D 프로젝트와 연계하여 기술 개발기업에 1:1 매칭을 원칙으로 전문기술·인력 지원 → 채용·고용과 연계

○ 추진 체계



○ 기술개발 지원 조건

구분	세부 내용
사업내용	지역 거점 혁신Lab 기관(대학)이 보유한 소재·부품·장비 관련 원천특허의 상용화 → 이어달리기 방식 기술개발 추진
공고대상 분야 (기술개발 유형)	수요조사를 통한 지역 주력 소재·부품·장비산업 품목 발굴 (자유공모형(품목지정) / 혁신제품형)
지원규모/기간	연간 4.8억원 내외 / 3년 이내
주관기관/참여기관	혁신Lab운영 가능한 지역 거점 대학 / 국내 산·학·연
기술료	징수(영리기업에 한함)

○ 연도별 예산 계획안 (요구액 기준)

(단위 : 백만원)

과제 구분		'20	'21	'22
R&D 지원 (과제수)	신규*	4,200(15개)	1,800(5개)	-
	계속	-	7,200(15개)	10,000(20개)
	소계	4,200	9,000	10,000
기획·평가관리비**		140	297	400
합 계		4,340	9,297	10,400

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음 ('20년 신규)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음 ('20년 신규)

라. 기타 추가자료

사 업 명						
(9) 소재부품산업기술개발기반구축(R&D) (3232-303)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소특회계	산업통상자원 부	산업정책실 소재부품장비협 력관		110	117
명칭					산업·중소기 업및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	303
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	소재부품산업기술개발 기반구축(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비시장지원과	최우혁	안창형	-
		044-203-4920	044-203-4923	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업기술 개발기반구축(R&D)	104,089	183,371	183,371	205,016	195,437	12,066	6.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	104,089	104,089	104,089 (104,089)	-	-	183,371	183,371	183,371	11,641	-	-	195,437
· 소재부품기술기반 혁신	75,547	75,547	75,547 (75,547)	-	-	172,047	172,047	172,047	4,000 (4,000)	-	-	190,083
· 첨단분말소재부품 개발기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,020
· 기능성화학소재클 러스터구축	8,234	8,234	8,234 (8,234)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 플렉서블전자소재 산업기술기반조성	3,910	3,910	3,910 (3,910)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 첨단산업전략소재 부품시험인증기반 구축	3,943	3,943	3,943 (3,943)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 레포츠섬유발전기 반구축	3,523	3,523	3,523 (3,523)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 바이오세라믹안전 성및유효성평가지 원기반구축	1,421	1,421	1,421 (1,421)	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 (1,800)	-	-	-
· 기능성점토광물사 업육성	3,600	3,600	3,600 (3,600)	-	-	3,683	3,683	3,683	0 (0)	-	-	-
· 기획평가관리비	3,911	3,911	3,911 (3,911)	-	-	5,841	5,841	5,841	5,841 (5,841)	-	-	4,334
○ 비목별 분류(합계)	104,089	104,089	104,089	-	-	183,371	183,371	183,371		-	-	195,437
· 연구개발장비시스 템구축비(360-04)	99,029	99,029	99,029 (99,029)	-	-	183,371	183,371	183,371		-	-	191,103
· 연구개발활동비등 (360-05)	5,060	5,060	5,060 (5,060)									
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)				-	-	-	-	-		-	-	4,334

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (소재부품기술기반혁신) 국내 소재부품장비 중소중견기업의 경쟁력 향상을 위해 핵심 소재부품장비의 **사업화 과정***에서 필요한 공동활용 인프라 구축 및 활용 지원
* 제품설계, 시제품 생산, 공정최적화, 성능·신뢰성검증, 양산성 평가 등
- (첨단분말소재부품개발기반구축) 국내 중소기업의 금속분말소재·부품 산업의 경쟁력 강화를 위해 핵심 소재부품장비 구축을 통한 공동활용 인프라구축 및 활용지원
* 분말소재부품 관련 장비구축, 장비활용지원, 제조공정 및 성능평가 지원, 관련업체 기술지원
- (기획평가관리비) 사업의 기획, 평가, 관리 및 성과활용 촉진을 위한 전담기관 운영비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제28조(융합혁신지원단)
- 소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제32조(실증시험·성능검증 등 촉진 및 지원)
- 소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제33조(신뢰성향상기반구축사업)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

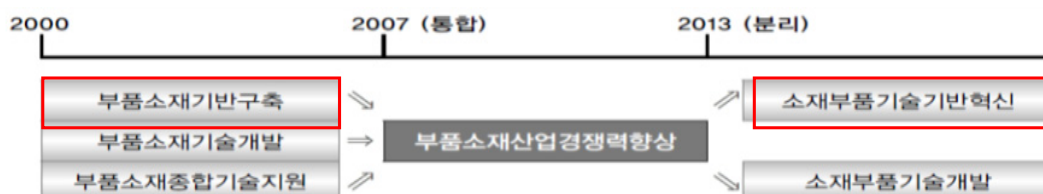
② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- ('00년) 신뢰성기반구축사업을 시작으로 **소재부품분야 기반구축 사업** 추진하였으며 2차례의 통합 분리 과정을 거침

* ('00년) 부품소재기반구축, 부품소재기술개발, 부품소재종합기술지원 3개 사업으로 운영

* ('07년) 소재부품관련 3개 사업을 '부품소재산업경쟁력향상'사업으로 통합

* ('13년) 소재부품기술기반혁신사업과 소재부품기술개발사업으로 분리



- ('16년) '산업기술개발기반구축사업'을 산업기술국에서 관리하는 '산업기술공동기반구축(1개)'과 산업별 소관과에서 관리하는 '산업별 기술개발기반구축(창의, 시스템, 소재 3개)'으로 세부사업 개편

* 소재부품기술기반혁신사업은 '소재부품산업기술개발기반구축사업'의 내역으로 개편

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '00 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연 (매칭여부 및 비율은 과제별로 상이)
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, 한국산업기술평가관리원
(수행기관) 연구기관, 대학, 기업, 협회 등
- 사업 수혜자 : 소부장 관련기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 소재부품기술기반혁신 : 190,083백만원 요구 ('20년 대비 +18,036백만원)
 - 국내 소재부품장비 중소중견기업을 대상으로 사업화기반을 지원하여 글로벌 소재부품장비 강소기업으로 육성하고, 글로벌 공급기지화를 달성

■ 산출내역

- 계속 : 184,189백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	56개	3,289백만원	12/12	184,189백만원

- 신규 : 5,894백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	10개	786백만원	9/12	5,894백만원

- 첨단분말소재부품개발기반구축 : 1,020백만원 요구 ('21년 신규)
 - 국내 중소기업의 금속분말소재부품 산업의 경쟁력 강화를 위해 핵심 소재부품 장비 구축을 통한 공동활용 인프라 구축 및 활용지원

■ 산출내역

- 신규 : 1,020백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	1,360백만원	9/12	1,020백만원

○ 기획평가관리비 : 4,334백만원 요구 ('20년 대비 △1,507백만원)

- 사업의 기획, 평가, 관리 및 성과활용 촉진을 위한 전담기관 운영비

■ 산출내역

- 계속 : 4,334백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	4,334백만원	12/12	4,334백만원

['20년 대비 달라지는 '21년 요구내용]

구 분	'20예산	'21요구	연구개발단 계	주관기관
□ 소재부품산업기 술개발기반구축	183,371백만원	194,387백만원	기타	
■ 소재부품기술 기반혁신	172,047백만원 (56개 과제x3,072백만원) 소재부품장비 핵심품 목 지원을 위한 인프 라 구축비 반영	190,083백만원 (66개 과제x2,880백만원) 구축 소재부품장비 인프라의 효율적 활용 및 공공연구기관 간 연계를 위한 내역사업 신 규추가	기타	한국자동차 연구원 외 다수
■ 첨단분말소재 부품개발기반구축	-	1,020백만원 (1개 과제x1,020백만원) 분말소재부품 장비 구축 및 해당 분야 중소기업의 기술지원	기타	미정
■ '20년 종료 내역사업은 생략	-	-	-	-
■ 기평비	5,841백만원	4,334백만원	기타	

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비 가동률 (단위: %)	목표	38.0	39.1	40.3	41.5	42.7	본 사업성과의 핵심 지표로 전년도 목 표치 대비 3% 상향 설정	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동 시간/장비가용시간 (주5일*50주*8시간)	사업 결과보고서 및 장비활용일지
	실적	39.1	48.9	50.8	-	-			
	달성도	103	125	126	-	-			
인프라 활용기업 만족도 (단위: 점)	목표				신규	7.5	신규지표로서 동 사 업의 핵심이 기반구 축 및 활용임을 감 안하여 10점 만점에 7.5점으로 도전적인 목표 설정	인프라 활용기업을 대상으로 만족도 조사를 시행하여 평균점수 활용	설문조사 결과보 고서
	실적				신규				
	달성도				신규				
장비 공동활용 기관수 (단위: 개)	목표	신규	1,159	1,193	1,229	1,266	본 사업성과의 핵심 지표로 전년도 목 표치 대비 3% 상향 설정	시설장비 공동활용 기관 수 - 장비공동활용기관수	사업 결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	1,903	1,804	-	-			
	달성도	신규	164	151	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> · 기반조성사업 수행기관간 협업을 통한 '산업기술기반 혁신지원단' 운영 - (인프라정보 확산) 기반조성사업으로 구축된 시설, 장비 등 인프라 정보를 책자화하여 제공하고, 모바일 웹으로도 제공 - (기업지원 강화) 중소기업의 인프라 활용 및 기술애로 해소를 위해 산업기술 기반 혁신지원단 전문기관간 협력형 지원체계 강화
2018	<ul style="list-style-type: none"> · 기반조성사업 성과제고를 위한 '산업기술기반 혁신지원단' 운영 강화 - (인프라정보 확대) 기반조성사업으로 구축된 시설, 장비, 전문가 등 인프라 정보 확대 및 홍보 강화 - (기업지원 서비스 확대) 수요발굴, 맞춤형 기업지원 및 모니터링 등 기업지원 시스템 체계화를 통한 맞춤형 서비스 확대
2019	<ul style="list-style-type: none"> · 소재부품장비 분야 핵심전략품목 지원을 위한 특화 인프라 구축 및 운영 - (기반구축) 무역분쟁 등으로 인한 소재부품장비 분야 국제 공급망 불안정에 대응하기 위해 핵심전략품목에 대한 특화지원 인프라 66종 구축 - (신뢰성기반활용지원) 기 구축된 장비를 활용하여 신뢰성평가(519건), 시험 분석(220건), 수요기업 연계 신뢰성지원(25건), 제품설계/공정해석(40건) 등 1,302건 지원
2020	<ul style="list-style-type: none"> · '소재부품장비 융합혁신지원단' 발족 및 운영 - 32개 공공연구기관 협의체인 '소재부품장비 융합혁신지원단' 발족하여 소재부품장비 관련 기업에 대한 협력 지원체계 강화 · 소재부품장비 분야 핵심전략품목 지원을 위한 인프라 구축 지속추진 - 핵심전략품목 지원을 위해 '22년까지 장비구축 계획을 수립하고 연차별 구축 추진('20년 135종 구축 계획)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 소재부품기술기반혁신

- 소재·부품·장비 중소기업에 대하여 제품설계, 시제품생산, 신뢰성평가, 수요기업 양산성능지원까지 밸류체인 진입을 위한 쏠 단계 연계 지원체계 구축으로, 외산 핵심 소재부품의 국산화 촉진

○ 첨단 분말소재부품개발 기반구축

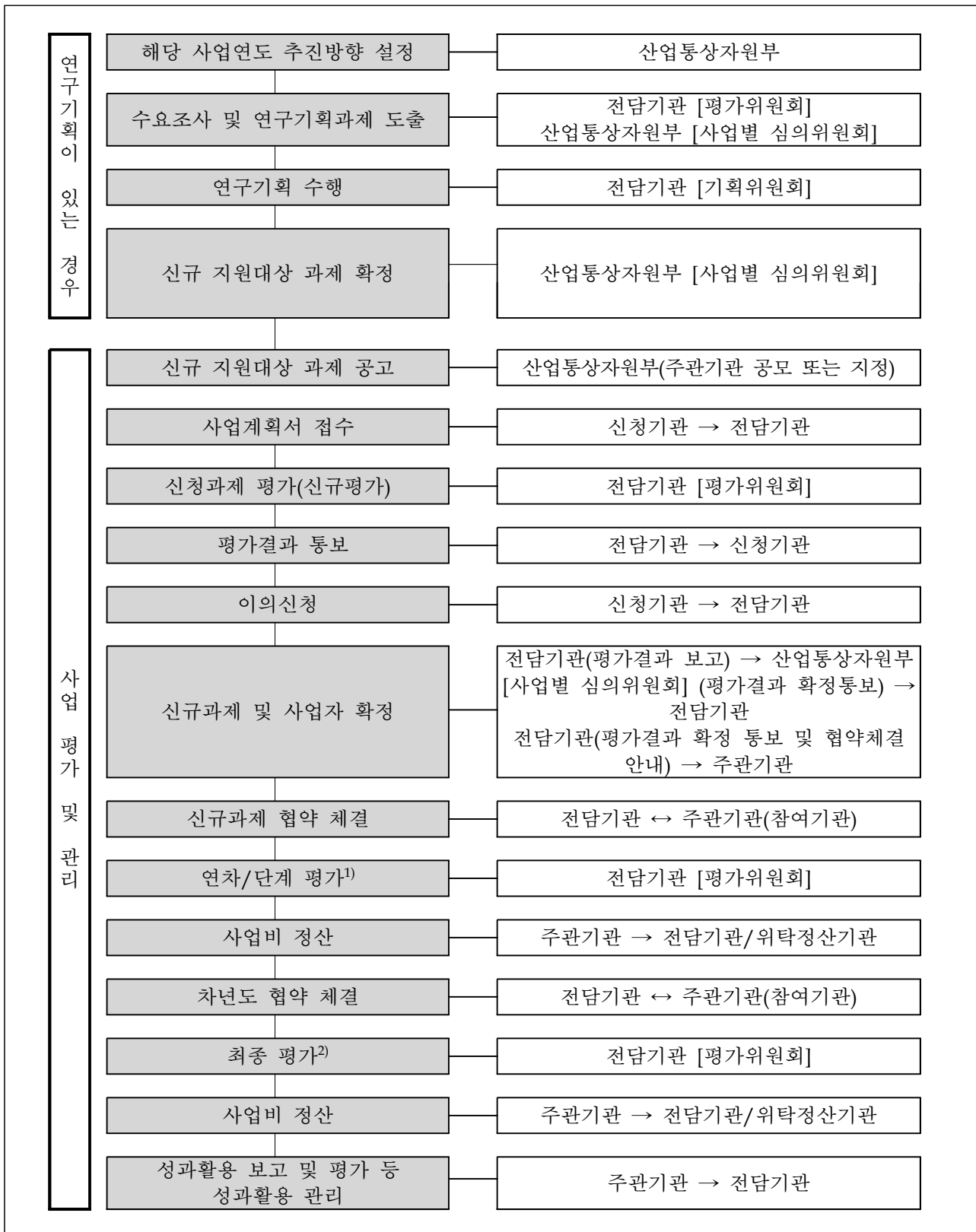
- 첨단금속분말소재부품 산업 관련 중소기업에 대하여 관련 장비구축과 일괄지원시스템의 기반구축을 통한 기술력 개선을 통하여 수입대체 효과, 매출향상 및 고용창출 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	예비타당성조사
○ 완료시기	일부내역사업(기능성화학소재클러스터구축), '15.7
○ 평가결과	한국과학기술기획평가원(KISTEP) (B/C) ratio 1.04, AHP = 0.661
○ 평가결과 반영현황	기능성화학소재클러스터구축사업 - 예타보고서를 바탕으로 수행 중('15년 신규) - 사업비 조정 1,310억원 → 602억원

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	60,476	72,353	68,735	65,299	61,863	
20~ 24		183,371	194,387	483,413	532,570	666,249

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 '22년까지 핵심전략품목 지원을 위한 인프라 구축을 완료할 계획
- 이와 함께 기 구축 인프라를 활용하여 기술개발 이후 사업화 과정에서 필요한 모든 단계(제품 설계, 시제품 제작, 성능평가, 신뢰성평가, 양산성능평가 등) 연계지원체계를 마련하여 실질적인 사업화 성공 지원
- 본 사업 추진을 위해 '22년~'24년까지 총 1조 6,822억원의 중기재정계획이 수립됨

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

< 2015년도 국가연구개발사업 상위평가 결과 >

- 산업기술개발기반구축사업
 - 평가결과 : 보통(67.3점)
- 성과확산·활용을 위한 제도적 장치 마련 : '산업기술기반 혁신지원단' 발대식('15.8)
 - 사업 성과확산·활용 제고를 위한 수행기관간의 능동적 협력체계 구축
 - '산업기술기반 혁신지원단' 권역별 협의회를 추진하여 사업수행자간 네트워크 활성화

< 2017년도 국가연구개발사업 특정평가 결과 >

- 산업기술연구기반구축사업
 - 평가결과 : 없음(권고)
- 평가결과 반영현황 : 평가에서 지적된 객관적·종합적 성과분석 실시 및 완료
 - 연차/최종평가지 수익금 목표 대비 실적 내용을 평가지표에 반영하여 수익금 관리 강화
 - 장비운영 수익금 관련 성과지표·목표치의 재설정('18년 성과계획서)
 - 매년 산업R&D장비 활용실태 전수조사 실시

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	63,928	63,928					63,928	63,928	100	100		
2018	58,691	58,691					58,691	58,591	99.9	99.9		100
2019	64,089	104,089				40,000	104,089	104,089	100	100		
2020	183,371	183,371					183,371	183,371	100	100		

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	63,928	63,928	63,928	63,928		63,928	63,928			100
2018	58,691	58,691	58,591	58,591		58,591	58,591		100	99.9
2019	64,089	104,089	104,089	104,089		104,089	104,089			100
2020	183,371	183,371	183,371	183,371		183,371	183,371			100

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 1개 내역사업(북미거점 금형기술 종합지원센터구축) 100백만원 불용 * 사유 : 북미지역 산업환경 변화로, 1차년도 지원 후 평가에 따른 사업중단
2019	- 1개 내역사업(소재부품기술기반혁신)에 추경예산 40,000백만원 편성 * 사유 : 일본 수출규제에 대응하여 긴급 기반구축 및 기업지원을 위해 예산 편성
2020	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 참고1 : 융합혁신지원단 지원사업(신규 내내역사업)
- 참고2 : 첨단분말소재부품개발기반구축(신규 내역사업)

□ 융합혁신지원단 개요

- 소부장 기업의 기술애로를 체계적으로 발굴하고, 32개 공공연구기관이 보유한 풍부한 기술·인력 인프라를 활용하여 기업 애로 해소

□ 주요내용

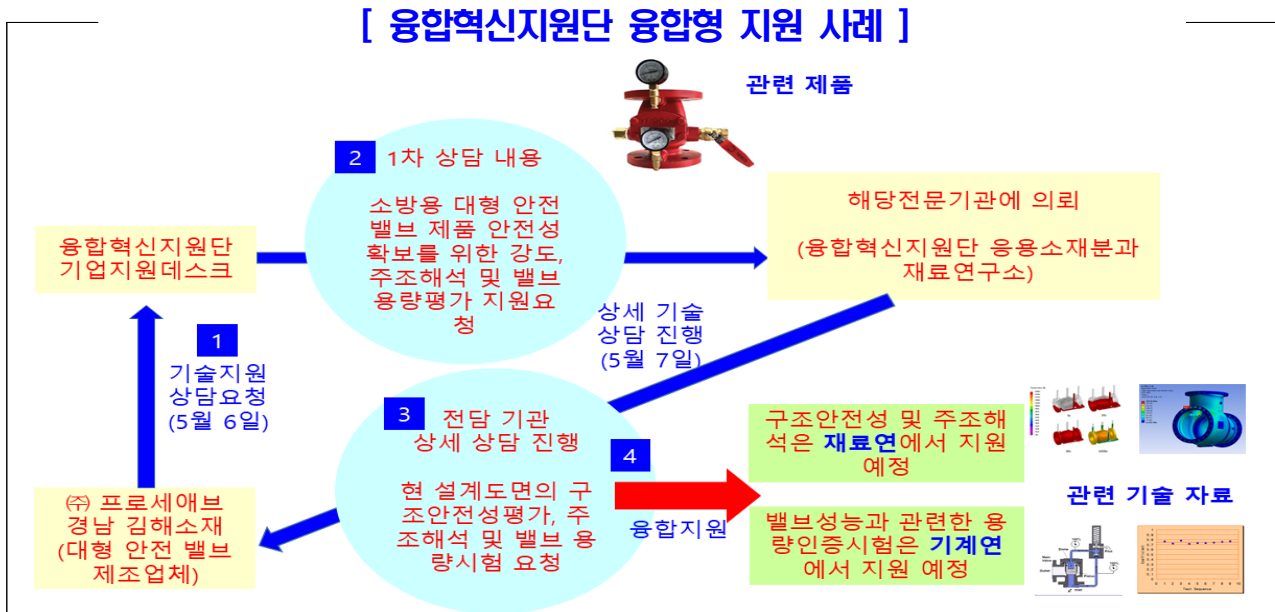
- **(추진체계)** 32개 융합혁신지원단 구성기관이 기술애로 기업과 컨소시엄 구성·예산지원을 요청하고 평가를 통해 선정하는 공모 형태로 지원
 - * 이종 분야별 복수의 공공연구기관, 기업을 포함한 “융합”형태의 구성
 - 기업지원데스크에 접수된 기업수요 중 우선순위를 선정, 32개 기관 중 수요에 적합한 기관·연구자와 매칭하여 지원하는 형태도 병행
- **(지원내용)** ①단기 기술자문·지도 등을 중심으로 한 애로기술해소 지원 과제와 ②심화 기술지원 필요과제에 대해 단기 R&D 지원, ③기업-공공(연구)간 인력교류(파견 등) 전제로 중·장기 R&D 지원

- ① 애로기술 해소지원 : 기술애로 개선, 기술지도, 신뢰성 지원, 기술이전, R&D 개발 기획 등(3개월 미만)
- ② 심화 기술지원 R&D : 단기R&D를 통한 성능향상, 시제품 제작, 성능분석 및 장비활용 등 (3개월 이상~1년 미만)
 - * 수요기업과 상생협력 협약을 체결한 분야에 대해서는 지원 시 우대
(4.7일 현대차-공급업체-융합혁신지원단 간 250개 품목에 대해 상생협력 체결)
- ③ 인력교류 연계 R&D (과기부) : 공공(연구) 전문인력의 기업파견을 통해 신제품 개발, 원천 기술 확보를 위해 R&D 수행(1~3년, 3~5억원/과제)
 - * 기업수요 발굴 → 기업 우선순위 선정(명장기업, 강소기업 우대) → 연구자 선정

- **(부처협업)** 융합혁신지원단을 중심으로 기업의 기술애로 수요 발굴·지원 (산업부)하고, 공공연구기관·기업간 인력교류 중심의 R&D 연계 지원(과기부)

□ 융합혁신지원단 지원사업의 차별성

- 32개 융합혁신지원단 공공연구기관이 직접 사업 주체로 참여하며, 기업 애로기술에 대한 복수 기관·분야의 “융합해결”에 특화하여 지원



□ 융합혁신지원단 기업 기술애로 지원 현황

- 4월 발족이후 '20.7월 현재까지 기업지원데스크를 통해 접수된 51건 과제 중 총 39건 지원 완료

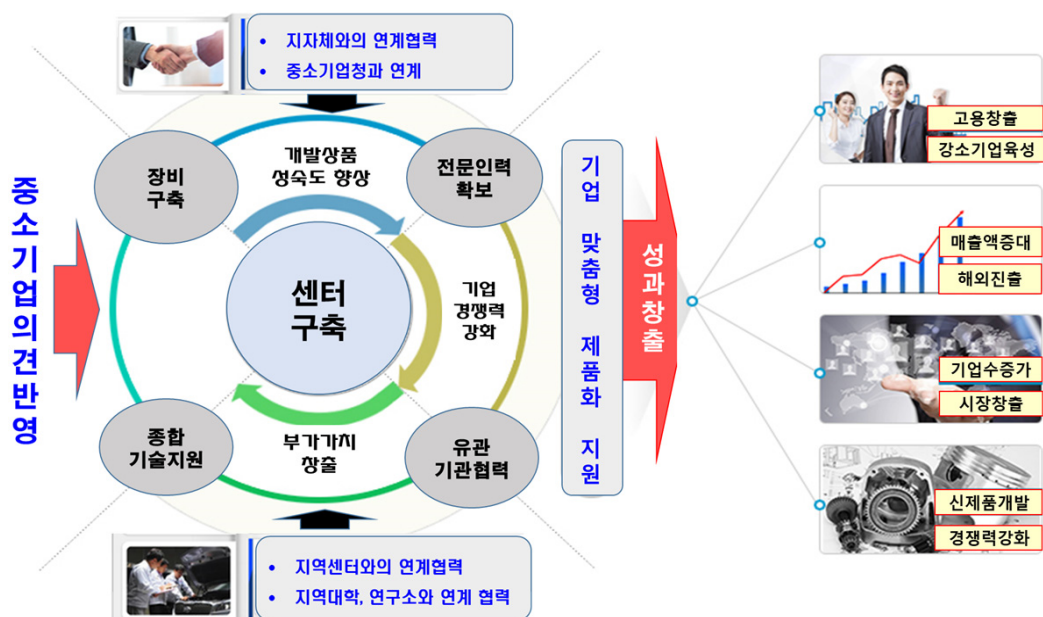
지원유형	진행중	완료	총계
공정개선	5건	12건	17건
장비이용	2건	6건	8건
컨설팅	5건	21건	26건
기타	-	-	-
합계	12건	39건	51건

□ 개요

- 첨단금속분말소재·부품 산업 기반 구축 및 기술력 향상을 통한 관련 산업 활성화와 차세대 핵심 소재·부품의 경쟁력 강화

□ 주요내용

- (추진배경) 금속분말 소재·부품은 국가 주력산업의 기반인 동시에 차세대 산업을 이끄는 핵심 소재임에도 불구하고 중소기업의 기술 경쟁력과 장비시설 미흡으로 기업 경쟁력 약화 및 수입 의존도(약 70%) 심화로 국가차원의 집중 지원 및 육성이 필요
- (추진체계)
 - 첨단금속분말소재·부품 관련 전문센터를 구축하고, 분말제조, 성형, 특성평가 및 신뢰성 평가 관련 첨단장비 기반 구축
 - 참여기관, 지자체, 산·학·연 등 유관기관과 협력을 통하여 관련 중소기업에게 장비공동활용 및 관련 기술지원



○ (지원내용) 금속분말소재·부품 관련 중소기업에 대하여 금속분말제조·성형·소결·평가 관련 장비구축 및 관련 기술지원

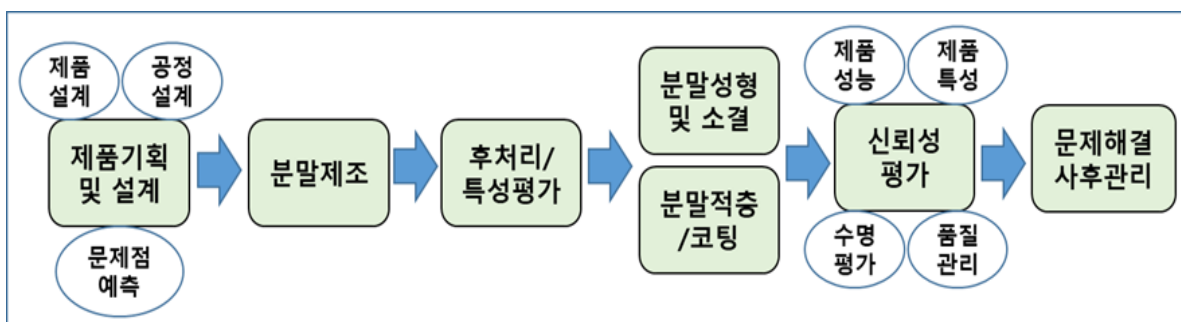
- 첨단금속분말 소재·부품 분야 전문센터 장비 및 인력 구축
- 금속분말소재·부품 산업의 경쟁력 강화를 위한 전주기적 기술지원

구분	첨단금속분말소재·부품 개발 기반구축	
	핵심 내용	상세 추진 내용
기반 구축	▶ 기업지원 장비 구축	▶ 분말제조/분말성형·소결/가공장비/특성평가 장비구축 ▶ 분말소재·부품 신뢰성 평가 장비 구축
기업 지원	▶ 분말소재·부품 핵심기술지원	▶ 분말제조기술, 제조장비 설계, 분말가공/성형/소결기술, 분말소재 융합기술, ▶ 애로기술지원, 병목기술지원, 시제품/신뢰성 평가 지원

□ 사업의 차별성

- 금속분말소재·부품 관련 기업의 수요를 기반으로 분말제조부터 최종제품의 신뢰성 평가까지 전주기적 장비와 일괄지원 시스템 구축
- 센터에서는 공정별 관련 기업의 장비활용 지원 및 공정별 요소 기술 지원을 통한 일괄지원*

* 업체에서 제품기획 및 설계 아이디어 제공시 분말제조, 특성평가, 성형/소결부품제조 및 신뢰성 평가까지 일괄지원 가능



□ 기대 효과

- 국가 중심산업인 금속분말 소재·부품 산업의 육성을 기반으로 한 제품의 고부가가치화와 분말 수입 대체 효과 극대화를 통한 국가 경제 발전 및 일자리 창출에 기여

사 업 명						
(10) 소재부품장비경쟁력위원회지원(3241-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화특별회계	산업통상자원 부	소재부품장비협 력관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3241	301
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비생태계구축	소재부품장비경쟁력위원회지 원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재부품장비협력관실	소재부품장비총괄과	제정희		임하영
		044-203-4910		044-203-4904

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품장비경쟁 력위원회지원	403	1,510	1,510	1,435	1,435	△75	△5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 소재부품장비경쟁 력위원회지원	409	409	403		6	1,510	1,510	1,510	1,150	187	173	1,435
· 소재부품장비경쟁 력위원회지원	409	409	403		6	1,510	1,510	1,510	1,150	187	173	1,435
○ 비목별 분류(합계)	409	409	403		6	1,510	1,510	1,510	1,150	187	173	1,435
· 일반수용비(210-01)	73	73	73		-	561	561	561	416		145	428
· 공공요금 및 제세 (210-02)	4	4	1		3	21	21	21	9		12	10
· 특근매식비(210-05)	5	5	5		-	18	18	18	18			23
· 임차료(210-07)	91	91	89		2							
· 시설장비유지비 (210-09)						30	30	30	26		4	30
· 기타운영비(210-16)						3	3	3	3			10
· 국내여비(220-01)	10	10	10		-	39	39	39	37		2	38
· 국외여비(220-02)						32	32	32	32			29
· 관서업무추진비 (240-02)	6	6	6		-	18	18	18	18			16
· 직무수행경비 (250-02)						22	22	22	22			25
· 일반연구비(260-01)	30	30	30		-	600	600	600	404	187	9	600
· 민간위탁사업비 (320-02)						120	120	120	120			200
· 공사비(420-03)	68	68	67		1							
· 자산취득비(430-01)	122	122	122		-	46	46	46	46			26

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 소재부품장비 경쟁력 강화대책 발표('19.8.5) 및 소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법('19.12.31 공포)에 따른 소재부품장비 경쟁력 위원회* 및 실무추진단 운영경비

* (구성) 대통령 직속, 민관합동 30명 내외, (기능) 소재부품장비산업 관련 단기현안 대응 및 중장기 경쟁력 강화를 위한 주요정책 심의·의결

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별법」 제8조 및 제9조
- 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별법」 시행령 제3장

② 추진경위

- 대외 의존형 산업구조 탈피를 위한 「소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8.5)」에 따른 소재부품장비 경쟁력위원회 및 실무추진단 운영
 - 일본 수출규제 이후 코로나 19에 따른 기업활동 변화 등 소재부품의 공급 안정성과 기술력 확보의 중요성 인식
 - 범부처 정책 컨트롤타워로 소부장경쟁력위원회를 설치하여 근본적 경쟁력 강화를 위해 필요한 각종 사항을 심의·조정*
- * 1) 소재·부품·장비 관련 중장기 전망 분석 및 국가비전 수립에 관한 사항
2) 소재·부품·장비 관련 기업 간 협력모델 및 대·중소기업 상생방안에 관한 사항
3) 소재·부품·장비 관련 수요·공급 안정 및 실증·양산 지원에 관한 사항
4) 소재·부품·장비 관련 핵심품목 연구개발(R&D)·예산·자금·인력·입지 등 지원, 규제·제도 개선을 위한 부처 간 조율 및 종합 전략 수립에 관한 사항
- 「소재·부품·장비 2.0 전략('20.7.9)」을 수립하여 수출규제 대응뿐만 아니라 글로벌 공급망 재편에 선제적이고 공세적으로 대응하기 위한 전략 마련

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당없음

3) '21년도 예산안 산출 근거

□ 소재부품장비경쟁력위원회 지원 : ('21요구) 1,435백만원

※ 소재부품장비경쟁력 강화를 위한 대통령 직속설치기구인 정부·민간위원이 참여하는 “소재부품장비 경쟁력위원회” 및 이를 지원하는 실무추진단 운영경비

○ 운영비 : 500백만원

- 경쟁력위원회, 전문위원회, 특별위원회 회의 참석수당
- 회의실 임차 및 실무추진단(소재부품수급대응지원센터포함) 운영
- 회의자료 제작 배부 인쇄비 등 운영경비

○ 여비 : 67백만원

- 국내·국외업무여비

○ 관서업무추진비 : 16백만원

- 경쟁력위원회 등 관서 업무 추진비

○ 직책수행경비 : 25백만원

- 실무추진단(1국, 2과, 1팀) 및 수급대응지원센터 직제 현행화

○ 일반연구비 : 600백만원

- 소재부품장비정책홍보 및 소재부품장비 분야 정책분석

○ 자산취득비 : 26백만원

- 전산장비, 보안장비, S/W 구입 등

○ 위탁관리비 : 200백만원

- 소특회계 위탁관리비

4) 사업효과 : 해당없음

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

※ 성과지표가 세부사업 단위로 나누어져 있지 않고, 단위사업 별로 개발되어 있는 경우 해당 단위 사업의 성과지표에 대해 작성

※ 성과지표가 여러개인 경우 모두 적시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	
2018	
2019	
2020	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('21년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23		1,510	2,425	2,377	2,353	
'20~'24			1,593	2,377	2,353	2,727

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책
: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 :

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017												
2018												
2019					409		409	403		98.5		6
2020	1,510	1,510					1,510	1,510	100			

2) 주요 결산사항

2017	-
2018	-
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 예비비 409 백만원, 불용 6 백만원 - 日 수출규제 계기 소재·부품·장비 산업의 경쟁력 제고를 위한 '소재부품장비경쟁력위원회'와 '소재부품수급대응센터'를 설치하고 이를 운영하기 위한 기본 경비 배정 - 집행잔액 불용
2020	-

라. 기타 추가자료

사 업 명
(11) 산업 맞춤형 전문기술인력양성사업 (3241-328)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3241	328
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비생태계구축	산업맞춤형 전문기술인력양성

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
소재부품장비 협력관	소재부품장비시장지원과	최우혁	권한임	-
		044-203-4920	044-203-4928	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업맞춤형 전문 기술인력양성사업	-	-	-	3,600	3,600	3,600	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,600
· 기술맞춤형 재직자교육	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,250
· 연구인력 활용 기술자문	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,350
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,600
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ (사업목적) 재직자 기술역량 고도화 교육 등을 통해 기업경쟁력의 핵심인 전문기술 인력을 양성하고, 소부장 분야의 원활한 인력수급체계 구축을 지원하는 사업

□ 사업 내용

- (기술맞춤형 재직자 교육) 융합혁신지원단(32개 공공연)*의 기술, 인력, 장비 인프라를 활용하여 소부장 기업 재직자를 대상으로 공정기술 등 기술경쟁력 강화에 필요한 현장맞춤형 기술교육을 교육생 체험형·주도형으로 실시

* ①기초소재, ②응용소재, ③전자부품, ④모듈·부품, ⑤시스템·장비 융합혁신지원단 5개 분야별 지원

- (연구인력 활용 기술자문) 공공연 등의 연구인력을 소부장 중견기업에 파견하여 상용화 R&D 기술자문, 장비운영 컨설팅 등 기술노하우를 전수하고 소부장 기업 애로기술 해결 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제39조(소재·부품·장비 기술인력의 수급동향조사) 및 제40조(소재·부품·장비 전문기술인력양성)

② 추진경위

- 관계부처 합동 「소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책」 마련('19.8월), 공공연구소의 강력한 기업지원 및 기업경쟁력의 핵심인 특화 전문인력 공급을 강조
- '소재부품 기업 맞춤형 기술개발사업(소재부품장비분야 인력양성 지원)' 추진 ('19.10월, 예비비)
- '소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법' 시행('20.4월), 소부장산업 기술인력 수급동향 조사 별도 실시 및 소부장인력양성사업 추진 근거마련
- '공공연의 소부장 기업지원 강화 방안' 마련('20. 5월), 공공연 보유 기술·인력을 활용하여 현장 애로 밀착 지원 - 기술멘토 등 1:1 기업 맞춤형 교육 프로그램을 강화하고, 신뢰성 평가 장비를 활용한 실습 위주 현장교육(On The Job training) 확대
- '신중년 퇴직 전문인력 활용방안' 마련('20.5월), 공공연 등의 퇴직연구인력을 소부장 중견기업에 파견 등 애로기술 해결 지원 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 소재부품장비 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술혁신촉진법 제38조 제6항

3) '21년도 예산안 산출 근거

☐ 기술맞춤형 재직자 교육 : 공공연*의 기술, 장비 등을 활용하여 공정개선 등 기업수요맞춤형 전문교육과정 지원을 위한 사업비 2,250백만원

* 융합혁신지원단 5개 분야별(①기초소재, ②응용소재, ③전자부품, ④모듈·부품, ⑤시스템·장비)로 교육프로그램 운영

○ 5개 과제(분야) × 500백만원 × 90%(자부담 10%) = 2,250백만원

☐ 연구인력 활용 기술자문 : 공공연 등의 연구인력을 소부장 중견기업에 파견하여 기술자문 및 컨설팅 등을 지원하기 위한 사업비 1,350백만원

○ (산출) 5개 과제(분야) × 540백만원 × 50%(자부담 50%) = 1,350백만원

* 과제(분야)당 9명 지원(6개월 파견 기준)

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
실습/장비활용 교육 비중 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	신규	50	실습/장비활용 교육 50% 이상 목표	전체 교육과정 중 실습/장비활용 교육의 비중	인력양성 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

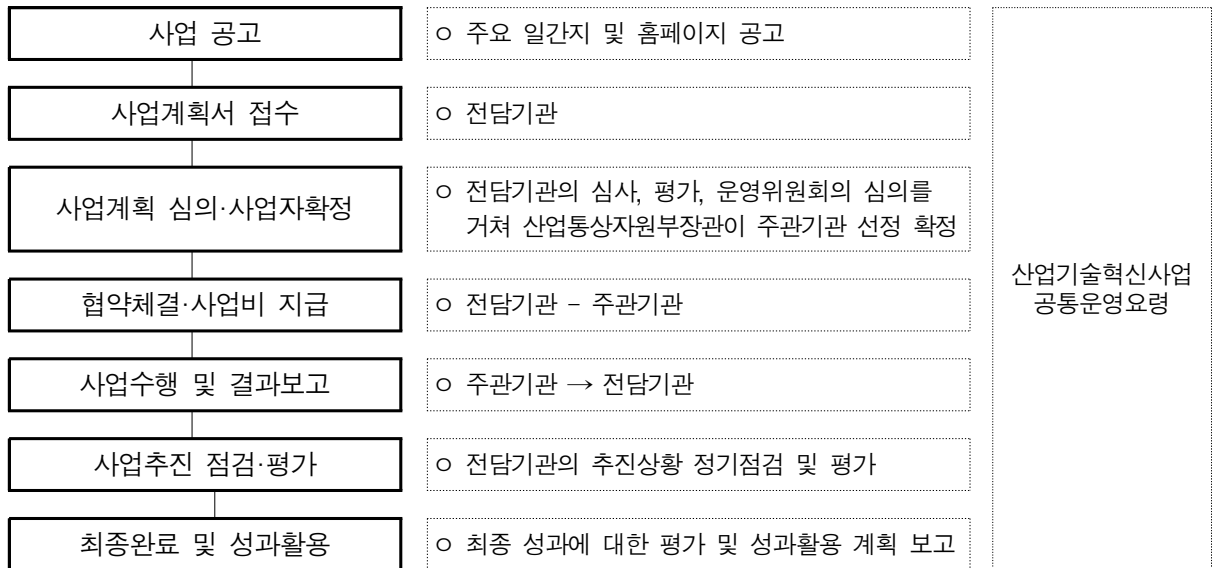
- 공공연의 인프라를 활용한 소부장 특화 전문교육 등을 통해 인력양성 know-how를 축적하고, 소부장 기업의 기술혁신 촉진
- 기업의 요구에 적합한 기술인력 양성 및 연구인력 파견을 통해 소부장 기업의 인력난 해소에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

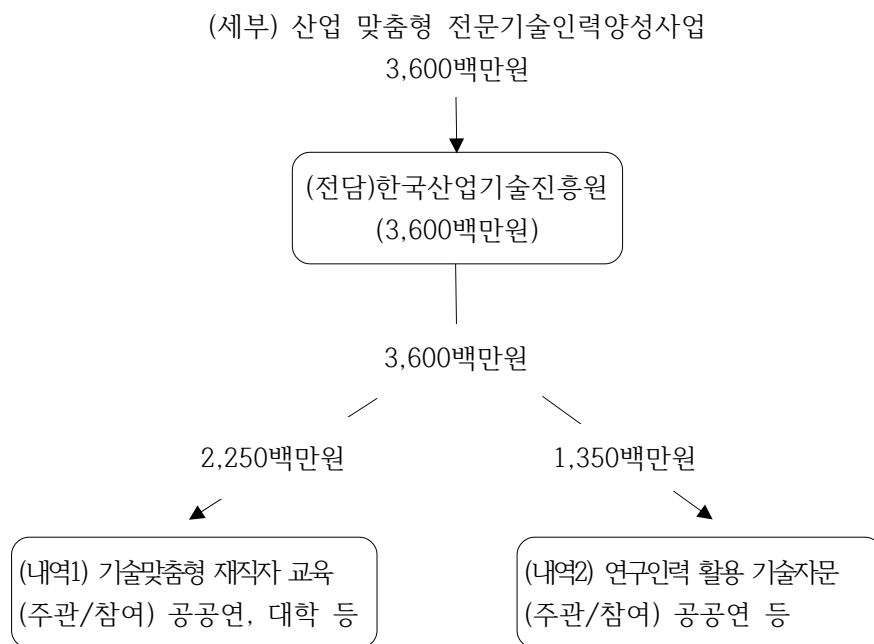
7) 사업 집행절차

<집행절차>



※ 산업기술혁신사업 공동운영요령, 평가관리지침 적용

<예산 흐름도>



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	-	-	-	-	-	
20~ 24		-	3,600	3,780	3,970	4,170

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 소부장 공급망 안정화 및 신속한 기술자립화를 위해 기업 경쟁력의 핵심인 전문 인력 양성 및 원활한 인력 수급을 촉진할 수 있는 체계 마련
 - (기술맞춤형 재직자 교육) 소부장 교육기관 선정 / 소부장 산업체 전문교육 수요 조사 시행 / 32개 공공연의 현장 인프라와 소부장 기업체 맞춤형 재직자 대상 현장밀착형, 실무중심형 교육과정 설계 / 이론 및 실습을 병행한 교육 실시
 - (연구인력 활용 기술자문) 공공연 석·박사급 연구인력을 소부장 기업에 파견 / 상용화 R&D 기술 자문, 생산성·품질, 장비운영 컨설팅 등 기술 노하우 전수

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

- 첨부1 참고

(2) 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용을 첨부

- 첨부2 참고

① 제조업 르네상스 비전 및 전략 ('19.6월, 관계부처 합동)

- 재직자의 **훈련기회를 확대**하여 제조업이 필요로 하는 인재를 적기에 충분히 양성

② 소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책 ('19.8월, 관계부처 합동)

- **(공공연구소의 강력한 기업지원)** 연구소·대학 전문인력의 산업계 파견 및 전문인력 양성 등
- **(기업경쟁력의 핵심인 특화 전문인력 공급)** 분야별 공공연구기관과 매칭하여 원천·신기술 확보를 지원하기 위한 **전문인력 파견** → 글로벌 전문 기업 연구인력 교육훈련 등 진행

③ 공공연의 소부장 기업지원 강화방안 ('20.5월, 관계부처 합동)

- **(맞춤형 기술인력 지원)** 공공연 보유 기술·인력 활용, 현장 애로 밀착 지원
 - 기술멘토 등 1:1 기업 맞춤형 교육 프로그램을 강화하고, 신뢰성 평가 장비를 활용한 실습 위주 **현장교육(On The Job training)** 확대

④ 신중년 퇴직 전문인력 활용방안 ('20.5월, 관계부처 합동)

- **(중소·중견기업 컨설팅 강화)** 공공연 등의 퇴직연구인력을 소부장 중견기업에 파견, 애로기술 해결 지원 추진 (산업부)
 - * 예비비로 추진한 한시사업인 「소재·부품·장비 퇴직기술인력활용 기술자문 지원사업」('20.6. 종료)에 대한 기업 수요를 반영, 추진

□ 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법

제39조(소재·부품·장비 기술인력의 수급동향조사) ① 정부는 소재·부품·장비산업의 기술인력 수급동향에 관한 조사를 할 수 있다.

② 정부는 제1항에 따른 기술인력의 수급동향에 관한 조사를 위하여 다음 각 호의 기관에 필요한 자료의 제공을 요청할 수 있다.

1. 소재·부품·장비 관련 사업자 또는 사업자단체
2. 소재·부품·장비 관련 교육·연구기관
3. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관
4. 그 밖에 기술인력의 수급동향 조사에 필요한 관계 기관

③ 제2항에 따라 자료 제공을 요청받은 자는 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다.

④ 정부는 기술인력의 수급동향 조사결과를 공표하여야 하며, 대학 등 교육기관은 이를 활용하여 학생 정원 운영 등에 반영할 수 있다.

제40조(소재·부품·장비 전문기술인력양성) ① 정부는 제39조에 따른 기술인력 수급동향 조사를 고려하여 소재·부품·장비 전문기술인력의 원활한 수급을 위하여 산업계·대학·연구기관 등과 연계하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 대학, 특성화고 등 교육기관을 통한 인력양성사업
2. 미취업 인력을 대상으로 시행하는 소재·부품·장비 기업 현장연수사업
3. 소재·부품·장비 기업 재직자의 능력개발을 위한 사업
4. 소재·부품·장비 기업의 수요에 연계된 교육과정 개설 및 취업연계사업
5. 소재·부품·장비 전문기술인력의 양성에 필요한 연구시설·장비의 확충
6. 산학협력을 통한 인력양성사업
7. 핵심전략기술 관련 국가기술자격제도의 활용
8. 신뢰성기술 전문인력의 양성
9. 그 밖에 전문기술인력 양성을 위하여 필요하다고 대통령령으로 정하는 사업

② 정부는 제1항의 사업을 추진하면서 특화선도기업등을 우대 할 수 있다.

③ 정부는 제1항의 사업과 관련하여 관계 중앙행정기관, 연구기관, 대학, 기업 등에 필요한 자료의 제출과 협조를 요청할 수 있다.

사 업 명						
(11) 투자연계형 기술확보지원 (3241-358)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3241	358
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비생태계구축	투자연계형 기술확보지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비 시장지원과	최우혁	박광일	
		044-203-4920	044-203-5543	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
투자연계형 기술확보지원	-	-	-	2,000	1,398	1,398	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.6월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,398
· 기술투자 정보조사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	565
· 기술검증 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	833
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,398
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,398

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ (사업목적) 글로벌 공급망 재편에 선제적으로 대응하기 위해 소부장 핵심기술을 신속하게 확보할 수 있도록 민간 취약영역(정보부족, 전문역량 부재 등) 지원

□ (사업내용) 기술확보 과정에서 중소·중견기업이 애로를 해소하는 부분을 중점 지원

① (기술투자 정보조사) 핵심전략기술 중심으로 생산현장에 즉시 적용 가능한 국내외 기술보유기업을 선형 조사·분석

② (기술검증 지원) '기술투자 정보조사(내역①)' 결과를 토대로 기술경쟁력, 기술자산 가치, 기술의 적용가능성 등을 종합 분석·평가

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제20조(소재·부품·장비 기업의 인수 합병 등의 지원), 제21조(인수 합병등의 촉진), 제22조(소재·부품·장비 투자기관협의회), 제25조(국제협력사업)
- 「산업기술혁신촉진법」 제27조(국제산업기술협력사업)

② 추진경위

- **(추진배경)** 日 촉발 공급망 위기와 코로나 19 따른 공급망 재편에 신속하게 대응하기 위해 즉시 생산현장에 적용 가능한 소부장 기술을 조기에 확보할 필요성이 높아짐
- **(추진경위)** 소부장 대책, 법적 지원근거 마련 등 통해 세부 추진계획을 수립하고 발표
 - 「소재·부품·장비 경쟁력 강화대책(19.8월, 관계부처 합동)」 발표 → M&A, 해외 기술도입 등 개방적 기술 확보 지원 필요성 공감대 형성
 - 「소재부품장비 산업경쟁력 강화를 위한 특별조치법(19.12월)」 공포 → 인수·합병 지원의 법적근거 마련 및 범위 확대*
 - * 기술도입을 포함하는 인수·합병, 합작 등으로 ‘인수·합병’의 범위를 확대하고 정보, 자금지원, 확보한 기술의 상용화 지원까지 포괄지원
 - 「제4회 소재부품장비 경쟁력 강화위원회(20.4월)」 의결 → 범부처 합동으로 상정된 ‘핵심전략기술선정 및 특화선도기업 육성방안’을 통해 소부장기업의 글로벌화 지원사업의 타당성 승인
 - 「소재부품장비 20 전략 발표(20.7월, 관계부처 합동)」 발표 → “기술이 생산까지 연계되는 지원기반 확충” 위한 ‘국내 후보기업 발굴 및 기술확보, 대형화, 사업다각화 등 유형별 기업 DB구축’ 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국소재부품장비투자기관협의회
- 사업 수혜자 : (주관기관) 중소·중견기업, (참여기관) 소재부품 관련 산학연
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국소재부품장비투자기관협의회	100%	소재부품장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법 제21조 (인수·합병등의 촉진)

3) '21년도 예산안 산출 근거

- **기술투자 정보조사** : 해외 소부장 핵심기술 보유기업 조사·분석에 필요한 사업비 565백만원
 - 해외 기술보유기업 조사분석 : 500개 x 0.93백만원 = 465백만원
 - 해외 기술보유기업 DB 구축(플랫폼 기획) : 50백만원
 - 기술확보 세미나 : 5회 x 10백만원 = 50백만원
- **기술검증 지원** : 신속한 기술확보 추진 위해 기술검증에 필요한 사업비 833백만원
 - 기술검증 운영지원 : 193백만원
 - 기술자산 종합평가 : 8개 기술 x 2배수 x 50백만원 x 80%* = 640백만원
 - * 80% 한도(전체비용의 20%이상 기업부담)에서 지원

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술보유기업 발굴 건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	500	연간 50개* 품목 발굴	Σ 매물발굴(건)	당해연도 발굴기업 데이터 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술검증 지원건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	16	연간 16개사 기술검증 지원	Σ 기술검증지원(건)	당해연도 기술검증 보고서 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 핵심전략기술 중심 연간 50개 품목(품목당 10개 해외 유망기술 보유기업) 조사

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음(신규)

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- (민간생태계 조성) 기술확보 수과정*에서 가장 큰 걸림돌(정보부족, 역량부재)을 제거**함으로써 민간 주도의 자생적 기술확보 기반 마련

* (준비단계) 전략 수립 → 핵심기술 보유기업 발굴 → (실행단계) 기술 검증 및 평가 → 계약 성사

** 해외 기술확보 추진애로: 해외 기술보유기업 발굴 및 정보파악의 어려움(33.4%), 추진경험 및 내부역량 부재(23.3%) (출처 : 소부장 344개사 대상 정책지원 수요조사, '20년 6월, KITIA)

- (R&D보완재) 자체 기술개발 대비 기술확보 투입비용 88% 절감* 및 시간 1/3 단축(동 사업 1년 vs R&D사업 3년) 효과

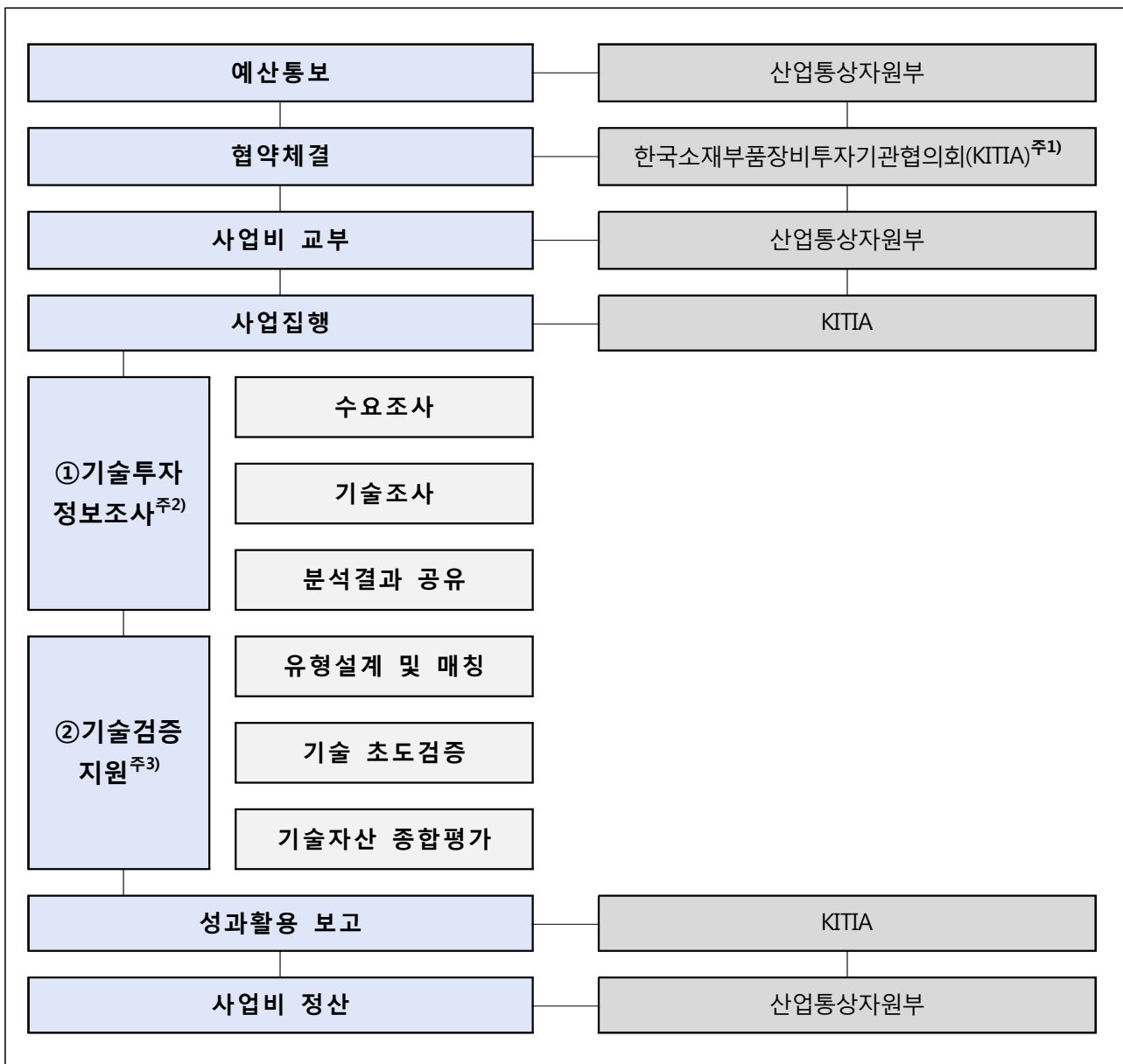
* '21년 예산 20억원 투입 통해 소부장 핵심기술 10건 확보 ≡ R&D 자금 환산시 정부지원금 160억원 (= 10건 x 16억원(사업화연계기술개발사업 과제당 평균 정부지원금)) 규모에 해당

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

☐ 비예타 사업으로 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



주1) 「소재부품장비산업법」 22조 - 소재부품장비투자기관협의회의 설립·운영 근거

주2) 「소재부품장비산업법」 21조 1항 1호 - 소재부품장비 분야 인수 합병 등 위한 정보의 수집 제공

주3) 「소재부품장비산업법」 21조 1항 2호 및 6호 - 소재부품장비 분야 인수 합병 등 위한 알선중개 및 컨설팅 지원 소요비용 지원

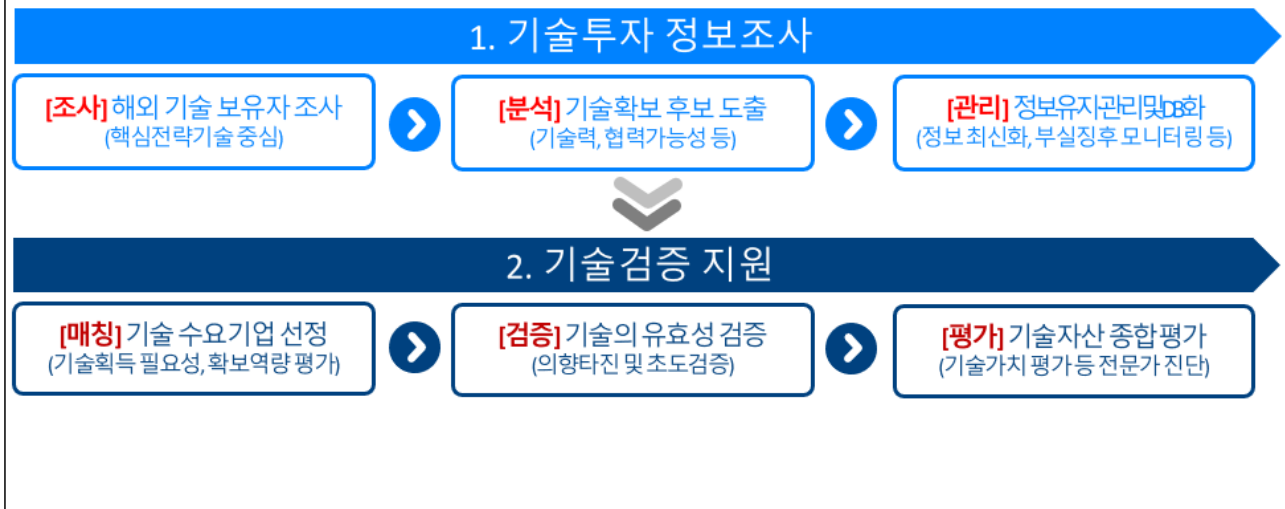
8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음(신규)

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음(신규)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- **(기술투자 정보조사)** 민간에서 확보하기 어려운 소부장 정책대상 분야(핵심전략기술 중심) ‘양산적용 가능기술 보유기업 선행조사·분석’
 - 기술보유기업 현황을 조사(재무, 사업, 기술력 분석)하고, 기술확보 가능성이 높은 유망 후보기업군을 도출
 - 유망후보군 DB는 지속 모니터링(재무건전성, 지배구조 변동 등) 통해 최신정보로 유지·관리
- **(기술검증 지원)** 정보조사 결과 토대로 기술확보를 희망하는 국내 수요기업을 모집하고, 해당 기술확보 추진에 필요한 기술검증(현지 검증·의향타진 → 종합분석 및 세부 협력구조 설계) 지원
 - 초도 기술검증 위한 분야별 전문가그룹(수요기업, 투자자, 기술전문가 등)을 구성하고, 현지 기업탐방·인터뷰 통해 초도검증 및 협력 가능성을 타진
 - 상호 협력의향이 확인된 경우 시너지 및 리스크 분석 위한 ‘기술자산 종합평가’(기술확보 목적 부합성, 기술가치 평가, 세부 협력구조 설계 등)를 지원, 기술확보 성공가능성을 제고

<내역사업별/절차별 주요내용>



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음(신규)

13) 부처 건의사항

- 소부장 기술경쟁력 제고위해 자체개발과 더불어 기술확보 촉진이 필요하나, 정부 지원의 편중과 시장미성숙으로 인해 뒤처지는 상황 → 재정투입 동반한 정책적 지원이 반드시 필요
 - (민간역량 열위) 다양한 투자기법을 활용하여 기술과 시장을 신속하게 선점하는 주요국* 대비, 국내는 기업 수요 높음에도 자체역량 부족**하여 경쟁에서 도태
 - * 2018년 국가별 소부장 기술확보 M&A 실적 : 515건(美), 125건(日), 71건(中), 13건(韓)
 - ** 해외 기술확보 추진 애로 : 해외 기술보유기업 발굴 및 정보파악의 어려움(33.4%), 추진 경험 및 내부역량 부재(23.3%) (출처 : 소부장 기업 344개사 대상 정책지원 수요조사, '20년 6월, KITIA)
 - (現 지원책 한계) 현재 소부장 예산은 R&D에 치중되어 새로운 제품개발이 아닌 생산현장에 즉시 적용할 수 있는 기술확보를 지원하기에 역부족
 - * R&D 통한 소부장 국산화는 상용화까지 오랜시간 소요되나 소부장 예산은 R&D가 대부분(전체 83%, 산업부 99.8%) → 기술개발 외 국산화 방안 모색 필요(출처: 예정처 '20년 예산안 분석자료 중)

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음(신규)

라. 기타 추가자료

첨부1 : 사업추진을 위한 정부 발표대책, 중장기계획

첨부2 : 사업추진 근거법 및 관련법

① 소재·부품·장비 2.0 전략 ('20년 7월, 관계부처 합동)

- “기술이 생산까지 연계되는 지원기반 확충”을 위한 국내 기술수요 후보기업 발굴 및 “기술확보, 대형화, 사업다각화 등 유형별 기업 DB구축”을 추진하는 사업

* 「소재부품장비2.0전략」 추진과제 ‘미래시장 선도를 위한 소부장 개발생산 역량 확충’ 中

② 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책 ('19년 8월, 관계부처 합동)

- “소재·부품 기술 선진국과의 기술제휴, 라이선싱, 원천기술 도입”을 위해 국내외 핵심기술 보유기업을 선행조사·분석하는 사업

* 「소재부품장비 경쟁력 강화대책」 추진과제 ‘100대 품목 공급 안정화 대책 “해외기술도입” 中

③ 수출시장구조 혁신방안 ('19년 9월, 관계부처 합동)

- 글로벌 첨단 소부장 강국 도약에 필요한 핵심기술 확보를 지원하는 사업으로써, “해외 M&A를 통한 기술력 확보”를 촉진하기 위해 선제적 기반을 구축하는 사업

* 「수출시장구조 혁신방안」 시장별 특화 수출경쟁력 강화 3대 전략 中

④ 수출 활력 제고방안 ('20년 4월, 관계부처 합동)

- 기업이 확보하기 어려운 국내외 핵심기술(소부장 중점관리품목 338개 등)의 선행 조사·분석을 통해 “핵심 밸류체인 해외기업”을 도출하는 사업

* 「수출 활력 제고방안」 글로벌 공급망 안정화 中 ‘GVC 재편 신속대응, 내부화에 부합

⑤ 2020년 산업통상자원부 업무보고('20년 2월, 산업통상자원부)

- 現 R&D중심 소부장 전략의 보완재로써, ‘핵심품목 기술자립 및 공급 안정화’를 위한 “R&D 기간·비용 단축”을 가능케 하는 사업

* 「산업통상자원부 업무보고」 ‘핵심품목 기술자립 및 공급안정화’ 中

구 분		조 문
소재 부품·장비 산업법	제20조 (소재·부품·장비 기업의 인수·합병 등의 지원)	① 정부는 특화선도기업등 소재·부품·장비분야의 기업이 전문화 또는 대형화 등 경쟁력 강화를 위하여 「상법」에 따른 합병·분할합병, 분할(물적분할을 포함한다)을 하거나 국내외 기업의 소재·부품·장비 사업 부문의 전부 또는 일부의 양수, 주식 또는 출자 지분 취득 또는 기술 도입(이하 “인수·합병등”이라 한다)을 하는 경우에는 필요한 지원을 할 수 있다.(이하 생략)
	제21조 (인수·합병 등의 촉진)	① 정부는 제20조에 따른 소재·부품·장비분야의 인수·합병등을 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 다음 각 호의 사업을 수행하게 할 수 있다. 1. 인수·합병등을 위한 정보의 수집·제공 2. 인수·합병등을 위한 알선·중개 및 컨설팅 지원 3. 인수·합병등에 필요한 자금의 조성 4. 인수·합병등을 통해 확보한 기술의 상용화 지원 5. 인수·합병등에 필요한 자금의 연계지원 6. 인수·합병 지원사업에 소요되는 비용의 지원 7. 그 밖에 인수·합병등의 촉진을 위하여 대통령령으로 정하는 사업 ② 정부는 특화선도기업등 소재·부품·장비분야의 기업이 핵심전략기술과 관련된 기업에 대해 인수·합병등을 하고자 하는 경우에는 제1항에 따른 사업을 지원할 수 있다.(이하 생략)
	제 22조 (소재·부품·장비 투자기관협의회) 및 동법 시행령 제33조	제22조(소재·부품·장비 투자기관협의회) ① 제18조제1항 각 호의 자와 대통령령이 정하는 기관은 소재·부품·장비분야 투자 활성화를 위하여 소재·부품·장비 투자기관협의회를 설립·운영할 수 있다. ② 제1항에 따른 투자기관협의회의 설립·운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 시행령 제33조(투자기관협의회의 설립·운영) (중략) ② 투자기관협의회는 다음 각 호의 업무를 수행한다. 1. 소재·부품·장비 분야 금융·투자 관련 정책 및 제도의 연구 2. 소재·부품·장비 분야의 유망기업의 발굴 및 육성 3. 소재·부품·장비사업자에 대한 투자의 지원 및 조정 4. 회원이 투자한 소재·부품·장비사업자에 대한 사후관리 5. 법 제25조에 따른 소재·부품·장비 분야의 국제협력 촉진 6. 소재·부품·장비기업의 인수·합병등에 대한 지원 7. 제1호부터 제6호까지의 업무에 딸린 업무(이하 생략)
	제25조 (국제협력사업)	② 정부는 소재·부품·장비 관련 국제협력을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 국제협력을 위한 조사·연구 2. 전문인력 및 정보의 교류 3. 외국의 지원기관 등과의 협력체계 구축 4. 해외 기술의 도입 촉진 및 공동 기술개발 5. 국내외 기업 간 합작법인의 설립 또는 제21조에 따른 인수·합병등의 지원 6. 해외시장 개척 및 기술지원 7. 그 밖에 국제협력을 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 사업 (이하 생략)
산 촉 법	제27조 (국제산업기술 협력사업)	① 산업통상자원부장관은 대한민국의 정부·기업·대학·연구기관 및 단체와 국제기구 또는 외국의정부·기업·대학·연구기관 및 단체와의 기술협력을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업(이하 “국제산업기술협력사업”이라 한다)을 추진할 수 있다. 1. 국제기술협력을 위한 조사 2. 기술인력 및 기술정보의 국제교류(중략) 4. 국내외 기술의 활용 또는 도입의 촉진(중략) 7. 그 밖에 국제기술협력을 촉진하기 위하여 필요한 사업으로서 대통령령으로 정하는 사업(이하 생략)

사 업 명						
(12) 소재부품산업거점기관지원(R&D) (3232-343)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	-	110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상자원부			산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	343
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	소재부품산업거점기관지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2020예산 시 소관
	○		○ (1개 내역)			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	-	황승형
		044-203-4930	-	044-203-4935

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2019년 결산	2020년 예산		2021년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업거점 기관지원(R&D)	16,826	17,025	13,761	9,350	8,881	△ 4,880	△ 35.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019					2020('20.12월말)						2021 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 소재부품산업거점기관 지원(R&D)	16,826	16,826	16,826 [16,826]	-	-	17,025	13,761	13,761	10,761 [10,761]	-	-	8,881
· 항공산업기반구축	-	-	-	-	-	3,264	△3,264	-	-	-	-	2,244
· 3D프린팅기술기반 제조혁신지원센터구축	2,539	3,547	3,547 [3,547]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 광기반공정혁신플랫폼 구축및산업화지원	3,113	3,322	3,322 [3,322]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 나노탄소소재실용화 및신뢰성기반구축	1,393	710	710 [710]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 극한환경용구조물 부식제어융합기술 기반구축	1,494	1,494	1,494 [1,494]	-	-	2,869	2,869	2,869	2,869 [-]	-	-	-
· 고품질강관산업육 성을위한통합지원 시스템구축	2,240	2,240	2,240 [2,240]	-	-	2,224	2,224	2,224	2,224 [2,093]	-	-	2,826
· 융복합디스플레이 소재부품허브구축	1,570	1,570	1,570 [1,570]	-	-	3,264	3,264	3,264	3,264 [3,264]	-	-	-
· 경석자원을활용한세 라믹원료산업기반조성	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,761	2,761	2,761	2,761 [2,761]	-	-	488
· 미래신성장동력 CO2고부가가치사 업화플랫폼구축	1,794	1,794	1,794 [1,794]	-	-	2,278	2,278	2,278	2,278 [2,278]	-	-	2,963
· 기획평가관리비	683	683	683 [683]	-	-	365	365	365	365 [365]	-	-	360
○ 비목별 분류(합계)	16,826	16,826	16,826	-	-	17,025	13,761	13,761	10,761	-	-	8,881
· 연구개발장비시스템 구축비(360-04)	16,143	16,143	16,143	-	-	16,660	13,396	13,396	10,396	-	-	8,521
· 기획평가관리비 (360-06)	683	683	683	-	-	365	365	365	365	-	-	360

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (항공산업기반구축) 소형기, 무인기 등 국내개발 항공기의 비행시험 평가를 위한 국가종합비행성능시험장 구축
- (고품질강관산업육성을위한통합지원시스템구축) 고품질 강관산업의 경쟁력 향상을 목표로 시험평가 및 생산기술개발 인프라 구축을 통한 지역산업 육성 지원
- (경석자원을활용한세라믹원료산업기반조성) 경석자원을 세라믹원료로 활용하기 위한 상용화 기반조성과 기술지원을 통해 지역자원을 활용한 세라믹 원료산업 육성
- (미래신성장동력CO2고부가가치사업화플랫폼구축) CO2자원화를 위한 전환기술 및 활용제품의 시험·인증을 통한 CO2 전환·활용산업 활성화로 신산업 창출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 국가균형발전특별법 제11조(지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)
- 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제21조
- 제1차 뿌리산업 진흥 기본계획」(2012.12月, 관계부처 합동)
- 산업발전법 제27조(생산성 향상 촉진을 위한 사업추진)
- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)

② 추진경위

- '09년 : 신소재 나노융합산업발전 7대 과제 단계별 추진계획
- '09년 11월 : 희소금속 소재산업발전 종합대책 발표
- '10년 1월 : 항공산업발전 기본계획 의결(항공우주산업개발정책심의회 의결)
- '10년 5월 : 「뿌리산업 경쟁력 강화 전략」 발표 (제57차 비상경제대책회의)
- '10년 7월 : 이차전지 경쟁력 강화 방안(제8차 녹색성장위원회 보고대회)
- '10년 10월 : 희소금속의 안정적 확보방안(대외경제장관회의)

- '11년 7월 : 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제정
- '11년 8월 : 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)사업 시작(시흥, 진주, 김제)
- '12년 1월 : 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 및 하위법령 시행
- '12년 12월 : 「제1차 뿌리산업 진흥 기본계획」 시행 (관계부처 합동)
- '13년 5월 : 「창조경제 실행계획 전략별 추진방안」 전략과제 포함
- '14년 4월 : 3D프린팅 산업 발전전략(제5회 국가과학기술심의회)
- '15년 1월 : 산업기술개발기반구축 일부 사업을 일반회계에서 지특회계로 이관
및 지역성장기반구축 세부사업 재편
- '16년 1월 : 산업기술 R&D사업 과목구조 개편에 따라 소재부품산업거점기관지원 세부사업 재편

□ 주요내용

- 총사업비 : 309억원(국비 : 289억원, 지방비 : 20억원)
- 사업기간 : '11년 ~ '21년
- 사업규모 : 12개 센터건축, 24개 센터 장비구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원, (수행기관)정부출연연구기관 등
- 사업 수혜자 : 출연연, 대학, 연구소, 중소·중견기업 등
 - 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원	100	산업기술촉진법 제11조

3) '21년도 예산안 산출 근거

(단위 : 백만원)					
구 분	'20예산 (A)	'21예산(안)		증감 (B-A)	%
		요 구	심 의 조 정 결 과(B)		
☐ 소재부품산업 거점기관지원	17,025	9,350	8,881	199	1.2
- 항공산업 기반구축	3,264 (계속) 1개×3,264백만 x12/12= 3,264백만원 - 기존 농업용배수로 이설공사 : 832백만 - 활주로 : 2,132	2,244 (계속) 1개×2,244백만x12/12= 2,244백만원 - 국가종합비행성능시험장 구축을 위한활주로 건설 공사(기성분) 사업비 2,244백만원	2,244 (계속) 1개×2,244백만x12/12= 2,244백만원 - 국가종합비행성능시험장 구축을 위한활주로 건설 공사(기성분) 사업비 2,244백만원	3,264	순증
- 극한환경용 구조물 부식 제 어 융합 기술 기 반구축	2,869 (계속) 1개×2,869백만 x12/12=2,869백만원 - 장비구축 : 18종×1,7백만=1,650백만 - 기술지원 : 1,219백만	(종료)	(종료)	1,375	92
- 고품질강관 산업 육성을 위 한 통합 지원 시 스템 구축	2,224 (기일치) 1개×2,224백만 x12/12=2,224백만원 - 장비구축 : 5종×412백만=2,060백만 - 기술지원 : 164백만	3,026 (종료) 1개×3,026백만x12/12= 3,026백만원 - 장비구축 : 6종×410백만=2,460백만 - 기술지원 : 566백만	2,826 (종료) 1개×2,826백만x12/12= 2,826백만원 - 장비구축 : 5종×560백만=2,800백만 - 기술지원 : 26백만	△16	△0.7
- 융·복합디 스플레이소재 부품허브구축	3,264 (기일치) 1개×3,264백만 x12/12= 3,264백만원 - 장비구축 : 5종×502백만=2,511 백만 - 기술지원 : 753백만	(종료)	(종료)	1,694	107
- 경석자원을 활용한 세라믹 원료산업기반 조성	2,761 (기일치) 1개×2,761백만 x12/12=2,761백만원 - 장비구축 : 7종×391백만=2,761백만	655 (종료) 1개×655백만x12/12= 655백만원 - 장비구축 : 1종×655백만=655백만	488 (종료) 1개×488백만x12/12=488 백만원 - 장비구축 : 1종×488백만=488백만	761	38
- 미래신성장 동력 CO2 고부 가가치사업화 플랫폼구축	2,278 (기일치) 1개×2,278백만 x12/12= 2,278백만원 - 장비구축 : 6종×296백만=1,778백만 - 기술지원 : 500백만	3,065 (종료) 1개×3,065백만x12/12= 3,065백만원 - 장비구축 : 4종×641백만=2,565백만 - 기술지원 : 500백만	2,963 (종료) 1개×2,936백만x12/12= 2,963백만원 - 장비구축 : 4종×574백만=2,295백만 - 기술지원 : 668백만	484	27
- 기획평가관 리비	365 (2.7%)	360 (2.7%)	360 (2.7%)	△318	△46.6

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비 가동률 (단위:%)	목표	29.7	30.6	31.5	32.4	미정	미정	종별 구매액 3천만 원 이상 NFEC 등록 장비 기준으로 사업 기간 내 구축 완료 되어 해당연도에 활 용중인 장비의 연간 활용도를 측정	NFEC, 장비관리대장
	실적	37.0	37.7	39.6	-	-			
	달성도	124.6	123.2	125.7	-	-			
10억원당 고용창출 (단위:명)	목표	0.98	1.01	1.04	1.14	미정	미정	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개 발 및 제품화 등 사 업 전과정을 통해 창 출되는 고용을 측정	4대 보험 가입증명서
	실적	2.14	1.64	1.92	-	-			
	달성도	218.4	162.4	184.6	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위:억원)	목표	0.73	0.75	0.77	0.79	미정	미정	사업으로 구축된 장비를 통해 시험분석·시험산· 기술서비스 등 지원을 실시한 결과로 적정한 수익금	사업결과보고 서 및 수익금 관리 계정
	실적	4.31	5.34	8.92	-	-			
	달성도	590.4	712.0	1158.4	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> - (뿌리산업) 시제품 제작지원 건수 186건, 기술애로해소건수 651건, 뿌리중소기업들이 공동 활용이 가능한 R&D 파일럿플랜트 공정장비 9종 구축 - (희소금속) 기업 시제품제작 지원 20건, 애로기술지도 15건, 장비활용지원보고서 지원 287건 - (항공산업) 항공전자시스템기술센터 환경 시험실 신축건물 준공, 환경 및 전자파시험 평가장비 9종 및 부대장비 4종 구축, 신설활주로 개발사업 인허가 절차 수행(전략환경영향평가 완료, 군관리계획변경, 관리처분계획 승인) - (3D프린팅) 금속분말 3D프린터 1대, 플라스틱분말 3D프린터 2대, 광경화 플라스틱 3D프린터 4대, 고정밀 3D스캐너 1대 구축, 131기업 197건 3D프린팅 기반 통합제조기술 지원 - (광기반) 공정혁신기술 기반 공정 장비 4종 구축, 정보시스템 1종 구축, 시제품 제작 지원 12건, 기술 상담/자문 지원 31건, 경영자문 16건, 공정혁신 기술교육 8건, 광산업 품목별 동향보고서 2건 - (자동차부품) 부산자동차부품기술센터건축 진행 중(공정율 68.9%), 부산권역 자동차부품 기업 기술지원 2건 진행 중, 연구장비 1종 계약 완료, 연구장비 1종 구축 - (이차전지) 중대형이차전지 시험인증평가센터 구축 완료(17.9), 시험평가장비 12종 구축, xEV/ESS 시험평가 19건 지원, 이차전지분야 VDE-KTL MOU 협력체계 구축 - (나노탄소) 나노탄소소재 실용화 지원센터 구축 완료(17.6), 장비구축 4종, 물성평가 90건, 소재분석 11건, 업체 기술지원 7건 - (극한환경) 센터공간확보 773.37㎡, 장비구축 18대, 시제품 지원 4건, 제작자 교육 100명 1,000시간, 기술지도 및 자문 20건, MOU 체결 10건, 기술세미나 및 교류회 2건 - (고품질 강관산업) 센터 부지매입/기본설계 완료, 장비도입 2건, 기술자문 3건, 성적서 발급 30건, 워크샵 3건, 교육 4건, MOU 3건, 벤치마킹 2건, 인증 컨설팅 1건 - (융복합디스플레이) 융복합디스플레이기술지원센터 건물 증축설계 및 인허가 완료, 광학부품 장비 2종 구축중, 시제품제작 지원 8건, 측정/분석 및 평가/인증지원 11건, 핵심기술/애로기술 지원 15건, 장비활용 10건, 기술정보제공/특허분석 13건, 인력양성 8회 232명 - (경석자원) 부지확보 및 원료산업지원센터 건축설계, 세라믹원료 및 소재 인증 평가지원 장비구축 11종, DB구축 1건, 시험생산지원 5건, 네트워킹 11건, 참여기업확대 12개사
------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - (미래신성장동력) 센터건축공간 3,342.8㎡ 확보, 장비건축 3종 3대, CCU 지역네트워크 구축 4회, 기술상담 13회, 전시회 참가 홍보 1회
2018	<ul style="list-style-type: none"> - (뿌리산업) 시제품 제작지원 건수 200건, 기술애로해소건수 845건, 뿌리중소기업들이 공동 활용이 가능한 R&D 파일럿플랜트 장비 6종 구축 - (희소금속) 기업 시제품제작 지원 35건, 애로기술지도 20건, 장비활용지원보고서 지원 320건 - (항공산업) 비행장 개발사업 기본계획 수립 고시, 비행장 개발사업 시행허가 및 실시계획 승인 및 환경영향평가 협의 완료, 기재부 총사업비 관리대상 사업 등록 - (3D프린팅) 금속/플라스틱 산업용 3D프린터, 소재전처리기, 제조후처리기, 형상측정기 등 10대 설치, 210기업 270건 3D프린팅 기반 통합제조기술 지원 - (광기반) 시제품제작지원 41건, 기술상담/자문지원 94건, 교육프로그램 22회 개최, 경영자문 42건 지원(총 수혜기관 89개사), 고속 풀 자동 썬와이어 분더, 초정밀 멀티칩 복합 분더 등 자동화 장비 10종 구축 완료 및 6종 구축 진행중 - (나노탄소) 나노탄소소재 및 나노탄소 복합소재 물성평가 지원 (214건), 나노탄소 소재 분석 및 공정 장비 11종 구축 11대 구축 - (극한환경) 시제품 제작 기업지원(부식제어 도료개발 및 도장공정기술 지원) 8건, 도료/도장 전문인력 양성과 재직자 기술교육(이론/실습) 278명, 2,334시간 극한환경 부식 및 도료 신뢰성시험 및 분석 전문장비 27종 31대 구축 - (고품질강관) 고품질 강관 시험평가 전문센터 구축 강관 물성 시험평가 장비 2종 도입완료 및 5종 계약완료, 기업 애로기술 자문 (8건) 강관사 및 유관기관 기술협약(MOU) 체결 6건 - (융복합디스플레이) 건물/시설 증축을 위한 기본설계 및 실시설계 완료, 인허가, 공사추진 (건축, 전기, 소방, 통신 등) (18년 7월 완공), 장비 2종 구축 완료, 종합기술지원(시제품제작 및 공정처리지원 19건, 측정/분석, 평가 및 인증지원 41건, 핵심기술지원 18건, 애로기술지원 14건, 기술/특허 분석 3건, 교육프로그램 운영 20회, 499명 지원 - (경석자원) 원료산업지원센터 건축시행 및 완공, 원료가공 장비 2종, 소재공정 시험생산 장비 12종 구축, 경석 적치량 및 특성평가를 통한 DB구축 및 정보제공 - (미래신성장동력) CO2자원화기술센터 구축, CO2 자원화 장비 8종 8대 구축 부산물·부생 가스 배출기업(효석, 고려시멘트) 대상 R&D 기술협력지원 3회
2019	<ul style="list-style-type: none"> - (3D프린팅) 금속/플라스틱 산업용 3D프린터, 소재전처리기, 제조후처리기, 형상측정기 등 5 설치, 시제품제작 151건, 기술상담 및 자문 68건, 기술교육 프로그램 개최 15건 - (광기반) 시제품제작지원 9건, 기술상담/자문지원 26건, 교육프로그램 7회 개최, 경영자문 16건 지원, 시제품 제작지원 9건, 정보시스템 활용 1000건 - (나노탄소) 나노탄소소재 및 나노탄소 복합소재 물성평가 지원 (425건), 나노탄소 소재 분석 및 공정 장비 4종 구축 4대 구축 - (극한환경) 시제품 제작 기업지원(부식제어 도료개발 및 도장공정기술 지원) 10건, 도료/도장 전문인력 양성과 재직자 기술교육(이론/실습) 127명, 1,214시간 극한환경 부식 및 도료 신뢰성시험 및 분석 전문장비 21종 21대 구축 - (고품질강관) 고품질 강관 시험평가 전문센터 구축 강관 물성 시험평가 장비 5종 도입완료 및 5종 계약완료, 기업 애로기술 자문 (10건) 네트워크 활동 개최 8건, 보고서 2건 발간 - (융복합디스플레이) 장비 5종 구축 완료, 종합기술지원 및 애로기술지원 80건, 핵심기술개발 및 사업화 지원 12건, 융복합 표준화 위원회 구성 및 운영, 기술특허 동향조사 1건 - (경석자원) 원료산업지원센터 건축시행 및 완공, 원료가공 장비 3종, 경석의 적치량 및 특성평가를 통한 DB구축 1개소, 세라믹 원료 가공 기술지원 3건, 등 - (미래신성장동력) CO2자원화기술센터 구축, CO2 자원화 장비 11종 11대 구축 시험의뢰 50건, 지역네트워크 구축 3건, CCu 기술상담 활동전개 20건 등
2020	<ul style="list-style-type: none"> - '20년 주요 실적은 연말 집계 예정

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

○ 항공산업 기반구축

- 국가 비행종합시험센터로서의 비행시험 인프라 구축을 통한 국내 유/무인항공기 개발 및 비행시험 기술의 자립화 및 항공산업 선진화 달성
- * 국가 비행종합시험 인프라 구축사업의 경제적 파급효과의 분석결과 생산유발효과는 총 431억원, 부가가치 유발효과는 총 282억원, 취업유발효과는 총 283명에 달하는 것으로 분석 (2014년 국가종합비행시험 인프라 개발·구축 기획보고서)

○ 고품질 강관산업 육성을 위한 통합 지원시스템구축

- 전통 철강산업의 지속성장을 위한 산업기술 고도화 기여 및 에너지 강관산업의 경쟁력 및 수출 증대 기대
- 글로벌 기술경쟁력 확보하여 現 세계 6위 → 2025년 세계 3입 진입 목표 및 세계 시장 10%점유율 달성
- '17년 신규사업으로 타당성 조사결과, 생산유발효과 1,401억원, 고용유발 2,268명의 경제적 파급 예상

○ 경석자원을 활용한 세라믹 원료 산업기반조성

- 국내 최초의 신소재 원료산업 자립기반 구축을 통해 수요산업군에 핵심 원료 소재를 공급하고, 국내자원을 활용한 원료소재산업 혁신생태계 조성
- 신소재 원료생산에 따른 매출 1,169억원, 수입대체 1,107억원, 광해방지 및 주민 편의 339억원 달성
- 경석자원의 새로운 가치발굴을 통한 강원도만의 특화산업을 육성하여 '31년 기준 기업 33개, 고용창출 635명, 매출 3,993억원 예상

○ 미래신성장동력 CO2 고부가가치사업화 플랫폼구축

- 미래부 탄소자원화 전략사업과 연계하여 '30년까지 연간 2,500만톤의 온실가스 감축과 16조원의 경제적가치 창출 기대
- 사업 완료 시점('21년) 전남지역에 발생하는 생산 유발효과, 부가가치 유발효과 및 고용창출효과는 각각 약 283억 원, 27억원, 180명으로 분석됨
- * 2005년 한국은행 지역산업연관분석표 활용, 에스제이전략연구소 경제성 분석(2015.7~9.)
- 국내 산업부산물 발생량이 약 5,650만톤일 때, 광물탄산화를 통해 1,450만톤의 CO2 저감효과 발생(BAU 대비 1.7%)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	사업계획 적정성 재검토 (뿌리산업경쟁력강화지원(R&D))
○ 제목	2014년도 사업계획 적정성 재검토 보고서 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)사업
○ 검토기관	한국과학기술기획평가원(KISTEP)
○ 완료시기	'15. 8월
○ 검토결과	- 센터별·연차별·재원별 예산 검토결과 국비 94,884백만원 예산 필요 - 해당분야 뿌리산업의 실질적 지원이 가능하도록 집중적인 인력지원 및 장비활용 홍보의 지속적 추진이 필요함

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- (항공산업기반구축) 총사업비 309.28억원(국비 : 289.28억원, 지방비 : 20억원)

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2017까지 기투자액	2018	2019	2020	2021	2021이후 투자계획	계
사업비	'12~22	176.01	58.19	-	-	22.44	32.64	289.28

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최 초	2018	366		2015.08	2018.12	최초 등록
(1)차 변경	2018			2015.08	2021.12	사업기간 연장(협의 조정)
(2)차 변경	2019		343	2015.08	2021.12	무상사용분 평가액 변경(협의 조정)
(3)차 변경	2019		338	2015.08	2021.12	낙찰차액(428백만원)
(4)차 변경	2019		338	2015.08	2021.12	낙찰차액(16백만원)
(5)차 변경	2019		336	2015.08	2021.12	낙찰차액(219백만원)
(6)차 변경	2019		310	2015.08	2021.12	낙찰차액 및 감액(2,647백만원)
2021예산안 요구		22		2015.08	2022.12	시공 및 법정용역 기성금

7) 사업 집행절차

구분	절 차	주 요 내 용
계획 수립	기본계획 수립·확정	- 사업추진 방향에 대한 기본계획 수립·확정 (산업통상자원부)
	↓	
	신규 과제기획 수행	- 사업목표, 추진방향, 경제성 등을 고려한 과제기획 * 기술위원회 및 과제기획전담팀 운영
	↓	
	신규 과제기획 확정	- 사업의 중장기 추진방향 및 연도별 추진계획이 반영된 기획 보고서 및 RFP 도출
	↓	
사업 추진 ^ 선정평가 v	사업공고 및 과제접수	- 신규 지원대상 공고, 사업설명회 개최 등 사업계획서 접수
	↓	
	수행기관 선정	- 선정평가 실시 : 접수과제의 검토·평가 및 확정(사전검토 평가위원회) - 이의신청 접수 및 심의
	↓	
	과제별 협약체결 및 사업비 지급	- 협약 : KIAT ↔ 과제수행기관 - 사업비 지급 : KIAT → 과제수행기관
	↓	
차년도 신규 선정	차년도 신규사업 수요조사 및 사전검토	- 관련 시도, 관련기관을 대상으로 신규사업 신청서 접수 * 지역산업거점기관지원사업을 통합하여 실시 - 지역산업정책방향과 사업추진 타당성, 구체성 등을 종합검토
	↓	
	최종확정	- 민간평가 및 산업부 심의위원회를 통해 신규사업 확정 *(예타) 산업부 예타신청 자격 / (비예타) 신규사업 추진
	↓	
사업 추진 ^ 연차/최종평가 v 성과관리	수행관리	- 수행계획변경, 현장실태조사 및 마일스톤 점검 등 사업수행 관리
	↓	
	연차평가 및 차년도 협약체결	- 연차평가 및 사업비 집행내역 정산 - 차년도 협약체결 - 최종평가 및 사업비 집행내역 정산
	↓	
	최종평가	- 종료과제에 대한 최종평가 및 사업비 집행내역 정산
	↓	
	성과관리	- 성과활용 보고 및 관리

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	16,826	16,660	8,507			
20~ 24		17,025	9,350			

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

<뿌리산업경쟁력강화지원>

○ '16년 특정평가('15. 11 ~ '16. 8月)

- (주요 지적사항) 저활용 장비에 대한 가동률 저조 원인 및 활용 가능성 낮은 장비의 처분방안 마련 필요, 신규장비 도입방안의 구체화, 5년 내 모든 센터의 자립화 방안 필요
- (후속조치) 저활용 장비의 가동률 저조 원인을 파악하여 활용전환 대상 장비 도출 및 대책 수립, 별도 위원회 신설을 통한 적정성 검토 체계 구축, 사업 종료센터는 5년내 정부 재정 의존도 10% 이하로 축소

<지역성장기반구축>

○ '16년 통합재정사업 자체평가('16. 3月) : 보통

- (지적사항) 사업 목적에 적절한 성과지표 설정 및 시설장비에 대한 모니터링 필요
- (후속조치) 미래부 '16년 성과목표·점검을 통한 적정성을 확보할 것이며, 분기별 시설 장비에 대한 활용도 등에 대한 조사 추진

<소재부품산업거점기관지원>

○ '18년 국가연구개발사업 과기부 자체평가('18. 6月) : 보통

- (지적사항) 성과지표의 목표치가 보수적으로 설정되어 상향 조정 필요
- (후속조치) 성과지표의 목표치에 대한 상향 조정 예정임

○ '18년 균형발전사업평가 결과 : 보통

○ '19년 균형발전사업평가 결과 : 우수

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<항공산업기반구축>

- 국가종합비행성능시험장 구축을 위한 활주로 구축(길이 1,200m, 폭 45m)을 통해 국내 유/무인기 비행시험 및 지상시험 거점으로 발전

<고품질강관산업육성을위한통합지원시스템구축>

- 고품질 강관산업의 핵심거점지역인 경북지역에 시험인증 기반구축
- 고부가가치 제품개발 및 양산 기술 지원을 위한 생산기술지원 장비 구축

<경석자원을 활용한 세라믹 원료 산업기반조성>

- 국내 부존자원을 활용한 세라믹 원료생산 및 소재공급을 통해 국내 세라믹산업 생태계구축

<미래신성장동력 CO2 고부가가치사업화 플랫폼구축>

- 온실가스 감축기술의 하나인 CCU기술과 CO2 전환소재 및 제품에 대한 시험·분석·평가·인증 서비스 지원 기반 조성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 지역의 산업기술거점기관의 역량 및 인프라를 활용한 지역 중소기업의 기술경쟁력 제고 및 지역 산업 육성을 위해 지속적인 지원이 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	43,383	43,383	-	-	-	-	43,383	43,383	100	100	-	-
2018	36,760	36,760	-	-	-	-	36,760	36,760	100	100	-	-
2019	16,826	16,826	-	-	-	-	16,826	16,826	100	100	-	-
2020	17,025	13,761	-	-	-	△3,264	13,761	13,761	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	43,383	43,383	43,383	43,383	-	43,383	43,383	-	-	100
2018	36,760	36,760	36,760	36,760	-	36,760	36,760	-	-	100
2019	16,826	16,826	16,826	16,826	-	16,826	16,826	-	-	100
2020. 12월기준	17,025	13,761	13,761	13,761	-	13,761	13,761	-	-	100

2) 주요 결산사항

2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음
2020	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(13) 몬트리올의정서대응 (3563-304)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61			2	110	117
명칭	산업기술진흥 및사업화촉진 기금	21 산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	특정물질 사용합리 화계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3563	304
명칭	주력산업진흥	대체물질활용지원	몬트리올의정서대응

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
	○					2020예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
몬트리올 의정서대응	755	700	700	677	677	△23	△3.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집행액 *]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	755	755	755	755 [755]	-	-	700	700	700	700 [681]	-	-	677
· 특정물질 기술 지원 및 관리 체계구축	555	555	555	555 [555]	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	477
· 몬트리올의정 서대응지원	200	200	200	200 [200]	-	-	200	200	200	200 [181]	-	-	200
○ 비목별 분류(계)	755	755	755	755 [755]	-	-	700	700	700	700 [681]	-	-	677
· 민간경상보조 (320-01)	755	755	755	755 [755]	-	-	700	700	700	700 [681]	-	-	677

* 미집행액 19백만원 : 국외출장비 (코로나19 상황으로 몬트리올의정서 총회 등 국제회의를 온라인으로 개최함)

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (특정물질 기술지원 및 관리체계 구축) 몬트리올의정서 규제조치에 따른 국내 대응 방안 및 정책을 모색하고, 중소기업 대체전환 기술지원
- (몬트리올의정서대응지원) 의정서상의 국가의무를 원활히 이행하기 위해 오존층파괴물질의 국제적 규제동향 파악 및 대체관련 정보 등의 산업계 제공과 대국민 인식제고 등 교육·홍보 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제20조(정부의 지원)
「산업기술혁신 촉진법」 제37조의5(특정물질사용합리화계정의 재원과 용도)

② 추진경위

- ('91년~) “특정물질 사용합리화 기금” 설치·운영 및 관련 세부사업 추진
- ('13년~) 몬트리올의정서 2차 규제물질(HCFC류)이 '13년부터 감축됨에 따라, 국내 감축계획을 확정('12.10)하여 공고하고, 산업계 충격 완화를 위해 특정물질 대체전환 지원 신규사업 발굴 계획 수립
- ('13.10월) 추진사업에 대한 홍보·교육, 국제동향파악 등을 위한 신규사업 필요성 제기('14예산 국회예결위 검토보고서)됨에 따라, 기금운영비상의 소규모 예산을 신규 세부사업으로 확대·편성하여 운영

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '14년~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조

- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수혜자 : 특정물질 제조·수출입 및 사용업자 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국정밀화학산업진흥회	100	「산업기술혁신 촉진법」 제37조의5 및 시행령 제44조의3

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 몬트리올의정서대응을 위한 사업비로서 전년대비 3.3% 감소한 677백만원 요구
 - (특정물질 기술지원 및 관리체계 구축) 477백만원
 - (몬트리올의정서대응지원) 200백만원

구 분	'20예산	'21요구
□ 몬트리올의정서대응	700	677
① 특정물질 기술지원 및 관리체계 구축	500 (대체기술지원 17개 업체, 키갈리개정서 규제대응 정책조사·연구 500백만원)	477 (대체기술지원 16개 업체, 관세청연계 특정물질 통합관리 시스템 구축 477백만원)
② 몬트리올의정서대응 지원	200 (대체촉진세미나 및 정보자료 발간, 의정서 국제회의 참석, 오존층 보호의날 행사 등 200백만원)	200 (대체촉진세미나 및 정보자료 발간, 의정서 국제회의 참석, 오존층 보호의날 행사 등 200백만원)

* ('21년) 신규 규제조치 대비 관세청 통관단일창구 연계 및 부담금 온라인납부 적용 물질관리 시스템 개발 비용 등 감안하여 산출

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
누적전환율 (단위: %)	목표	11	40	55	60	65	추세치반영	해당연도까지의 대체업체수/ 누적현장기술지원 업체수 × 100	한국정밀화학 산업진흥회 실적자료
	실적	48	45	56	-	-			
	달성도	436	112.5	101.8	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	- 발포분야 대체전환에 어려움을 겪는 중소기업 15개사 기술지원 - Pilot-scale 열분해 처리 공정에서 발생 가능한 물질 종류 분석 및 2차 오염물질 무해화를 위한 화학적 방법 개발
2018	- 특정물질 대체전환에 어려움을 겪는 중소기업 15개사 기술지원 - 열분해 장치의 운용조건과 폐가스 및 폐수 관리방식 개선, 2차 오염물질 무해화를 위한 후처리 기술 최적화 및 재이용 기술 개발
2019	- 특정물질 대체전환에 어려움을 겪는 중소기업 15개사 기술지원 - 냉매·발포 분야별 HFC 규제 및 대체전환 지원방안 마련을 위한 정책조사연구
2020	- 특정물질 대체전환에 어려움을 겪는 중소기업 17개사 기술지원 - 국내 HFC류 소비량 감축방안 및 대체전환 촉진 지원제도 개발 정책조사연구

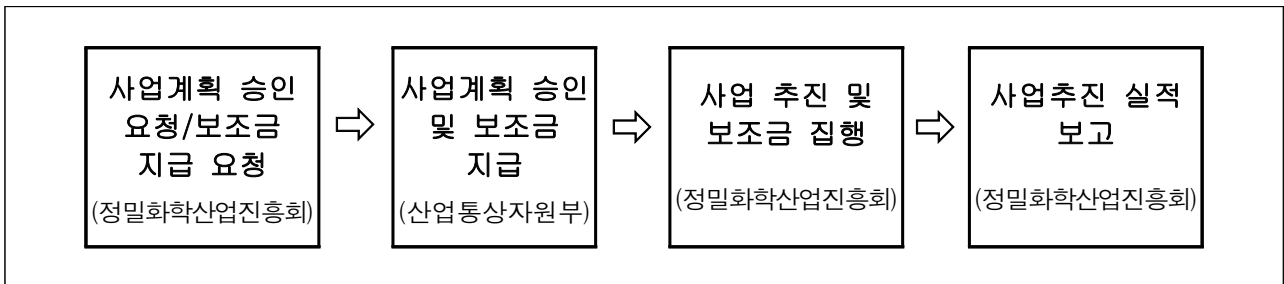
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 19.1월 발효된 키갈리개정서에 따른 3차(HFC) 규제에 대비한 국내 환경에 적합한 제도·정책을 마련함으로써 국제환경협약 대응 역량 강화 및 국가 위상 제고
- 의정서 규제조치 강화, 신규 규제물질 추가 등에 탄력적으로 대응할 수 있도록 대체 전환 및 배출억제를 위한 정부의 관련 對업계 지원·관리 방안 마련으로 피해 최소화
- 기술적 한계로 시설대체 전환의 어려움을 겪는 사용업자에 전문가의 현장 진단 분석을 통한 기술컨설팅을 실시하여 대체전환 기반 조성 및 조기 대체 유도
- 특정물질 규제동향 및 대체관련 기술동향, 글로벌 대체전환 흐름 등을 파악·제공 및 관련 업계의 이해와 대응방안 모색을 통해 관련 산업의 대체전환에 따른 공통애로사항 해소

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	755	755	900	900	900	
20~ 24		700	900	900	900	900

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) : 해당없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가
 - 보조사업연장평가결과 : 감축 및 사업방식변경(기재부, 2019년 국고보조사업 연장평가 보고서)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '20년도 보조사업 55백만원 감액 및 주 보조사업자의 보다 적극적 역할수행으로 집행관리 강화

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 몬트리올의정서에 따른 우리나라의 기준한도 수량을 준수하고, 특정물질 생산·소비량의 수급관리 및 국내실적 보고 등 국가의무 이행
- 지속적인 국제회의 참석으로 글로벌 규제 및 대체기술 동향, 대체전환 흐름 등을 파악·제공함으로써 업계 대응방안 모색
- 정부지원사업, 특정물질 규제 등에 대한 산업계의 이해와 오존층 보호를 위한 국민적 공감대 형성을 위해 홍보수단의 차별화·다양화를 통한 교육·홍보 강화
- 키갈리개정서에 따른 HFC 신규규제의 원활한 국내 대응을 위하여 HFC 규제방안, 대체전환 지원방안 마련을 위한 정책연구조사를 실시하고, 중장기적인 정책방안 제시
- 기술적 한계로 시설대체 전환의 어려움을 겪고 있는 특정물질 사용업자를 대상으로 현장 진단분석을 통한 전문가 기술컨설팅 실시
 - 업체별 공정 진단·분석을 통해 적용 가능한 대체전환 방안에 대한 경제성 분석 및 관련 공정 최적화 방안 제시
- 특정물질 요건확인 신청과 수출입신고를 단일창구로 처리할 수 있도록 관세청과 연계하는 시스템 구축을 통해 기관별 신고절차 일괄처리 등 수입업체에 편리성 제공

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	809	809	-	-	-	-	809	809	100.0	100.0	-	-
2018	839	839	-	-	-	-	839	839	100.0	100.0	-	-
2019	755	755	-	-	-	-	755	755	100.0	100.0	-	-
2020	700	700	-	-	-	-	700	700	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	809	809	809	809	-	809	809	-	-	100.0
2018	839	839	839	839	-	839	839	-	-	100.0
2019	755	755	755	755	-	755	755	-	-	100.0
2020. 12월기준	700	700	700	700	-	700	681	-	19	97.3

2) 주요 결산사항

2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음
2020	- 코로나19의 영향으로 국제회의 개최방식 변경(대면회의→온라인)에 따른 참가경비(국외여비, 19백만원) 미집행

라. 기타 추가자료

참고 1 몬트리올의정서 2차 규제물질(HCFC류) 국내 감축계획

□ 배 경

- 의정서 2차 규제물질인 HCFC류(40종)는 '92.11월 코펜하겐개정서에서 규제물질로 추가되어 '13년부터 감축을 시작, '30년 전폐해야 함
 - '07년 제19차 당사국총회에서 2차 규제물질의 전폐일정을 10년 단축(선진국: '30→'20, 개도국: '40→'30)하고, 개도국에 5년 단위의 중간단계 감축 일정을 설정
- 이를 위해 정부는 국내 HCFCs 감축계획을 확정('12.10.19.), 연도별 기준 한도를 공고²⁾

□ 국내 감축계획

① 線形방식 도입 및 '13~'29년간의 기준한도 설정

- 의정서상의 5년 단위 감축목표를 토대로 연도별 감축률을 산출*, 전년도 기준수량에 연도별 감축률을 적용하여 연도별 기준한도를 설정
 - * 연도별 감축률은 ('13~'15년) 5.1% → ('16~'20년) 6.3% → ('21~'25년) 13.1% → ('26~'30년) 42.6% 적용
- 이는 5년 단위로 감축목표가 설정된 의정서보다 강화된 일정임

② 물질별 상이한 감축률 적용

- 주요물질(HCFC-22, -141b, -142b)은 전체 소비량의 99% 이상으로 오존 파괴지수가 높은 반면, 기타물질(HCFC-123, -124, -225)은 비교적 미미함
- 주요물질에 대해서만 연도별 감축률을 적용하고, 기타물질은 '29년까지 기준소비량을 유지하다가 '30년에 일괄 전폐

③ 물질간 종류변경 허용

- 감축에 따른 업계의 부담을 완화하고 시장에 유연성을 부여하기 위해 허가수량 내에서 물질간 종류변경 허용

2) 특정물질(HCFC류)의 생산량 및 소비량 기준한도 공고(지식경제부공고 제2012-487호, '12.10.26.)

참고 2

키갈리개정서 현황 및 국내 대응 계획

□ 논의 배경

- CO₂ 대비 최대 14,800배의 강력한 지구온난화물질인 수소불화탄소^{*}(HFCs)를 전세계적으로 줄이기 위해 몬트리올의정서 당사국들은 '09년부터 동 의정서의 규제물질로 추가하여 단계적으로 감축하는 개정안에 대해 협상 진행

* 기후변화협약(UNFCCC)상의 온실가스로서 주로 가정용 에어컨·냉장고 및 자동차 에어컨 등의 냉매로 사용

▶ HFCs는 오존층을 파괴하지는 않으나 의정서의 기존 규제물질인 CFCs(염화불화탄소), HCFCs(수소염화불화탄소)의 대체물질로 개발·사용되고 있으므로 UNFCCC와는 별도로 동 의정서 체제에서 규제하기로 합의(G20) 등)

- 수년간 논의 결과, '16.10월 제28차 의정서 당사국총회에서 HFCs를 감축하기 위한 몬트리올의정서 개정안(키갈리개정서)을 채택

* 동 개정서는 '19.1.1.자로 발효되었으며, '20.12월 현재 EU, 일본, 아프리카, 중남미 등 112개국이 비준 완료

□ 주요 규제 내용

- 키갈리개정서에 따라 HFC 18종을 규제대상으로 정하고, 선진국과 개도국을 구분하여 최장 '47년까지 80~85%를 감축
- 우리나라는 '24년부터 규제를 시작하여 '45년까지 '24년 동결수량(국내 기준수량)의 80% 감축

구분	개도국 그룹1	개도국 그룹2	선진국
해당국가	우리나라 및 개도국 그룹 2 제외 개도국	GOC(걸프만 국가), 인도, 이란, 이라크, 파키스탄	미국, EU, 일본, (러시아 외 5국*)
기준수량	'20~'22 HFC 평균소비량 + HCFC 기준수량의 65%	'24~'26 HFC 평균소비량 + HCFC 기준수량의 65%	'11~'13 HFC 평균소비량 + HCFC 기준수량의 15%(25%)
감축일정	동결	동결	10% 감축
	10% 감축	10% 감축	40% 감축
	30% 감축	20% 감축	70% 감축
	50% 감축	30% 감축	80% 감축
	80% 감축	85% 감축	85% 감축
	'24 '29 '35 '40 '45	'28 '32 '37 '42 '47	'19 '24 '29 '34 '36

* 러시아 외 일부 국가는 '20년 5%, '25년 35% 감축 적용(이후 동일)

□ HFC류 감축규제 대비 국내 대응 계획

① 키갈리개정서 국내 비준 및 관련 법령 정비

- 키갈리개정서를 국내 시행하기 위한 HFC물질 추가 및 부담금 부과 확대* 등 「오존층보호법」 및 관련 고시 개정 추진

* 신규 정책수행 및 업계지원 등을 위한 추가 자원 마련 필요

② HFC류 감축규제 시행대비 국내 대응방안 모색

- 업종별 사용현황, 대체전환 가능성 등의 분석을 통해 기존 규제 물질 감축방식과 비교하여 보다 적합한 감축방안 연구

* 주요국 감축제도 및 정책에 대한 조사·분석 필요

- 국내 산업에 사용되는 특정물질의 脫HFCs 대체전환을 위한 정부 지원방안 도출
- 키갈리개정서의 국내 시행에 대비한 對업계 교육·홍보 강화

③ 키갈리개정서 이행 세부조치 논의 대응

- HFCs 데이터 보고시기·양식개선, HFCs 파괴기술 승인, 의정서 재정지원, 低GWP 대체물질 적용 관련 에너지효율 및 안전기준 등의 당사국간 논의 대응 및 동향 파악

사 업 명
(14) 대체물질활용기술개발 (3563-462)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61			2	110	117
명칭	산업기술진흥 및사업화촉진 기금	21 산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	특정물질 사용합리 화계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3563	462
명칭	주력산업진흥	대체물질활용지원	대체물질활용기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
	○					2020예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
대체물질활용 기술개발	713	677	677	655	655	△22	△3.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	713	713	713	713 [713]	-	-	677	677	677	677 [677]	-	-	655
· 대체물질 활용 기술개발	713	713	713	713 [713]	-	-	677	677	677	677 [677]	-	-	655
○ 비목별 분류(계)	713	713	713	713 [713]	-	-	677	677	677	677 [677]	-	-	655
· 사업출연금 (350-02)	713	713	713	713 [713]	-	-	677	677	677	677 [677]	-	-	655

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대체물질 및 활용기술 개발을 통해 몬트리올의정서 감축이행에 효과적으로 대응하고, 대체기술을 자력 확보하여 대체물질 적용 산업구조로의 전환 기반을 마련함으로써 대체 분야의 산업 경쟁력을 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제20조(정부의 지원)
「산업기술혁신 촉진법」 제37조의5(특정물질사용합리화계정의 재원과 용도)

② 추진경위

구분	사업 기간	내 용	성 과
1단계	'90~ '96	○ HCFC, HFC 등 기존 대체물질의 개발에 중점 - 총사업비 : 128억원(기금출연 27.6억원) ○ HCFC-141b/142b 제조 공정기술 등 5개 기술개발 완료	HCFC-22, HFC-32 HCFC-141b/142b HFC-134a, HFC-152a HCFC-123, HFC-125
2단계	'96~ '00	○ CF3I 등 차세대 대체물질 개발에 중점 - 총사업비 : 58.7억원(기금출연 26억원) ○ CF3I 제조 공정기술 등 8개 기술개발 완료	불화알칸, 불화에테르, RC-318, HFC-143a, 요오드화합물 혼합냉매, CFC 분해기술
3단계	'01.10~ '06.9	○ 대체물질 이용기술 개발에 중점 - 총사업비: 114억원(기금출연 87억원 민간출연 27억원) ○ 대체 냉각시스템, 대체 소화시스템 등 5개 분야 16개 과제	대체물질(HFC, Cyclo-pentane, 水발포) 적용 제품 개발
4단계	'06.7~ '09.6	○ 대체물질 활용 기술개발사업 추진 - 총사업비: 61억원(기금출연 45억원 민간출연 16억원) ○ 대체물질 제조 기술개발 등 5개 분야 9개 과제	
	'08.12~ '11.11	○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 - 총사업비: 63억원(기금출연 41억원 민간출연 22억원) ○ 대체 냉각시스템, 대체 소화시스템 등 5개 분야 8개 과제	오존파괴지수가 "0"이고 지구 온 난화지수가 낮은 대체물질 활용 기술개발
5단계	'11.11~ '16.10	○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 - 총사업비: 81억원(기금출연 58억원 민간출연 23억원) ○ 대체 냉각시스템 개발 등 4개 분야 8개 과제	
6단계	'16.10~ '21.10	○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 - 총사업비: 58억원(기금출연 39억원 민간출연 19억원) ○ 대체 냉각시스템 개발 등 4개 분야 5개 과제	

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '90년~계속
- 사업규모 : 특정물질 배출억제 및 HFC 규제 대응 대체물질기술개발 3~4개 과제
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 기업, 대학, 연구소 등 (전담 : 한국산업기술평가관리원)
- 사업 수혜자 : 대체물질 활용 관련 기술을 개발하고자 하는 기업, 대학 및 국공립 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(산업통상자원부고시 제2020-69호)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 대체물질의 개발 및 실용화를 지원하기 위한 사업비로 655백만원 요구('20년 대비 3.2% 감소)
 - 산출내역 : 218백만원(기술개발비) × 3개 과제

구 분	'20예산	'21요구
□ 대체물질활용기술개발	677	655
○ 대체물질활용기술개발	677 (226백만원 × 3개 과제)	655 (218백만원 × 3개 과제)

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
대체물질활용관련 특허건수 (단위: 건)	목표	2.1	2.1	2.3	2.2	2.3	추세치반영	$\Sigma\{(\text{국내외 특허출원 건수} \times 0.3) + (\text{국내외 특허등록 건수} \times 0.7)\}$	성과활용 현황조사
	실적	2.0	2.2	2.0	-	-			
	달성도	95.2	104.8	87.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

제1~2단계 (1990~1996)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 특허 : (출원) 67건, (등록) 60건 ○ 국외 특허 : (출원) 32건, (등록) 29건 ○ 논문 발표 : (SCI급) 54건, (비SCI급) 60건
제3단계 (2001.10~2006.9)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 특허 : (출원) 16건, (등록) 15건 ○ 국외 특허 : (출원) 1건 ○ 인증 : 10건, 한국신기술인증 : 1건 ○ 논문 발표 : (국내) 13건, (국외) 10건 / 학술회의 발표 : 9건 ○ 국제공인기관(GTT) 인증 획득 : 1건
제4단계 (2006.7~2011.11)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 특허 : (출원) 18건, (등록) 5건 ○ 비SCI논문 : 11건 ○ 상업화 : 13건
제5단계 (2011.11~2016.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 특허 : (출원) 13건, (등록) 8건 ○ 국외 특허 : (출원) 3건, (등록) 3건 ○ 논문 발표 : 6건 / 학술회의 발표 : 14건
제6단계 (2016.10~2020.12)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 특허 : (출원) 9건 (등록) 3건 ○ 논문 발표 : (SCI급) 4건, (비SCI급) 1건

③ 향후('21년도 이후) 기대효과

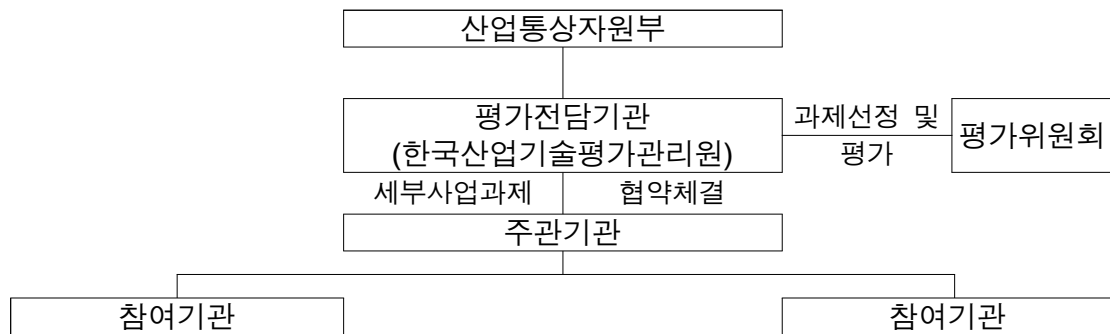
- 오존층을 파괴하지 않으며 지구온난화지수가 낮은 친환경 대체물질 및 대체시스템 기술개발을 통한 대체물질 전환 기반기술의 확보 및 상업화로 특정물질 국내 산업계를 보호
- 몬트리올의정서에 따라 '13년부터 규제가 시작된 2차 규제조치(HCFCs) 및 '19.1월 발효예정인 키갈리개정서에 따른 3차 규제조치(HFCs)에 능동적 대응
- 중소기업이 많은 특정물질 산업계의 특성을 고려하여 특정물질 회수·재활용 및 분해기술 확보를 통해 대체비용 경감

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

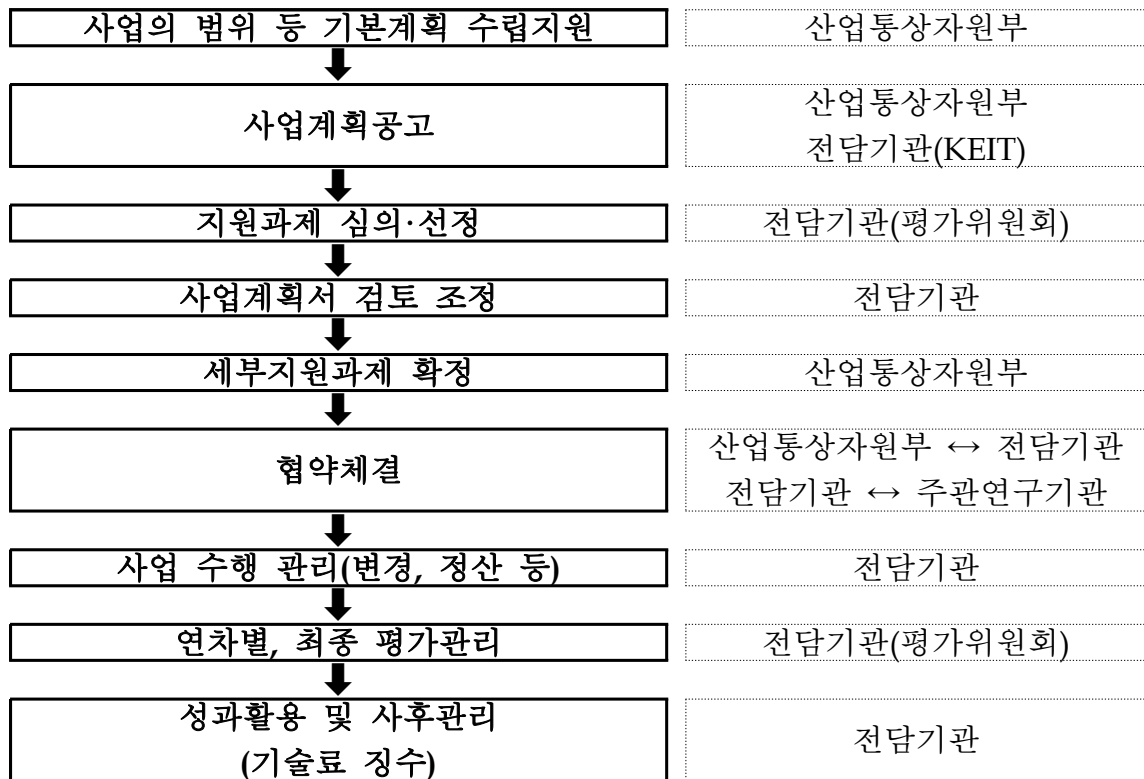
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

☐ 사업추진체계



☐ 사업추진절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	713	713	900	900	900	
20~ 24		677	900	900	900	900

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 냉매, 발포 등 각 분야의 대체물질 전화 기반기술 확보 및 상업화를 통해 특정물질 감축이행에 효과적으로 대응
- HCFC의 감축과정에서 지구온난화지수가 높은 HFC의 사용 증가로 기후변화에 악영향이 우려됨에 따라 친기후적인 대체물질 기술개발을 위한 과제 추진
 - 키갈리개정서에 따른 HFC 감축규제로 원활한 국내 이행을 위한 대체물질 기술 개발 과제 발굴 필요
- 2차 규제에 따른 산업계의 기술수요 분석을 통해 대체전환 애로기술 해소를 위한 R&D 기획 추진
 - 냉동공조, 발포, 세정 등 분야별 산업계가 겪고 있는 애로기술에 대한 수요조사를 통해 대체의 시급성, 경제성을 감안하여 추진
- 중소기업이 많은 특정물질 산업계의 특성을 고려하여, 특정물질 회수·재활용 및 분해 기술 확보를 통해 대체비용 경감

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	806	806	-	-	-	-	806	806	100.0	100.0	-	-
2018	792	792	-	-	-	-	792	792	100.0	100.0	-	-
2019	713	713	-	-	-	-	713	713	100.0	100.0	-	-
2020	677	677	-	-	-	-	677	677	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	806	806	806	806	-	806	806	-	-	100.0
2018	792	792	792	792	-	792	792	-	-	100.0
2019	713	713	713	713	-	713	713	-	-	100.0
2020. 12월기준	677	677	677	677	-	677	677	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

□ 제6단계 진행 연구 과제 현황

[단위 : 백만원]

주관기관(참여기관)	과제명	개발기간	총사업비	비고
에이텍엘써모주식회사 (경북대학교, 자동차부품연구원)	저온난화지수 대체냉매 적용 7.5kW급 냉동탑차용 냉동시스템 개발	2016.10. ~ 2019.9.	826	-
(주)동성화인텍 (경기대학교)	HFO를 이용한 초저온용 폴리우레탄 보냉재 개발	2016.10. ~ 2020.9.	1,184	-
(주)오운알투텍 (한국기계전기전자 시험연구원)	이동형 냉매회수 및 재처리 장치 개발	2016.10. ~ 2019.9.	588	-
(주)대한테크 (주)선두솔루션 한국산업기술시험원)	Low-GWP 대체물질 적용 냉방용량 15kW급 항온항습 시스템 개발	2019.7 ~2020.12	505	-
주식회사 알커미스 (한국기계전자시험연구원)	특정물질 열분해를 통한 알루미늄 플럭스($K_{1-3}AlF_{4-6}$) 제조 및 상용화 기술 개발	2019.7 ~2020.12	505	-

사 업 명						
(15) 시설대체자금융자(융자) (3563-465)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61			2	110	117
명칭	산업기술진흥 및사업화촉진 기금	21 산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	특정물질 사용합리 화계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3563	465
명칭	주력산업진흥	대체물질활용지원	시설대체자금융자(융자)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
				○		

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시설대체자금 융자(융자)	1,292	1,162	1,162	1,100	1,100	△62	△5.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162	1,162	1,162	1,162 [1,162]	-	-	1,100
· 시설대체자금 융자(융자)	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162	1,162	1,162	1,162 [1,162]	-	-	1,100
○ 비목별 분류(계)	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162	1,162	1,162	1,162 [1,162]	-	-	1,100
· 기타민간융자금 (450-04)	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162	1,162	1,162	1,162 [1,162]	-	-	1,100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 특정물질 사용설비를 대체물질 적용설비 및 시스템으로 전환하는데 필요한 자금을 융자지원하여 관련 국내산업계의 부담을 완화하고 궁극적으로 오존층파괴물질 소비량 감축을 통한 원활한 국내이행의무 준수

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제20조(정부의 지원)
「산업기술혁신 촉진법」 제37조의5(특정물질사용합리화계정의 재원과 용도)

② 추진경위

- ('89년) CFC 등 오존층파괴물질의 생산 및 사용을 규제하는 「오존층 파괴물질에 관한 몬트리올 의정서」 발효
- ('91년) 동 의정서의 국내 이행을 위한 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제정('92.1.1일 시행)
- ('92.2월~현재) 몬트리올 의정서 가입 이후 관련사업 계속 추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 특정물질 사용시설 대체지원 4~5개 업체
- 사업시행방법 : 용자
- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수혜자 : 특정물질 사용 설비를 대체물질 이용 설비로 전환하고자 하는 업체
- 보조, 용자, 출연, 출자 등의 경우 보조·용자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대체물질 이용시설로 대체하는 업체	90	산업기술진흥 및 사업화 촉진 기금 관리·운용에 관한 규정 제16조 (산업통상자원부고시 제2018-226호)

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 대체물질 적용시설로의 전환을 지원하기 위한 용자지원 사업비로 전년 대비 5.3% 감소한 1,100백만원 요구
- (산출) 275백만원(시설대체비용) × 4개 특정물질 사용업체

구 분	'20예산	'21요구
□ 시설대체자금용자(용자)	1,162	1,100
○ 시설대체자금용자	1,162(4개 업체 × 291백만원)	1,100(4개 업체 × 275백만원)

4) 사업효과

① '17~'21년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'17	'18	'19	'20	'21	'21목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특정물질감축량 (단위: 톤)	목표	42.0	37.5	37.5	37.5	37.5	추세치반영	특정물질 사용업체 용자지원을 통한 감축량	현장점검 및 조사
	실적	37.4	32.9	38.6	-	-			
	달성도	89.0	87.7	102.9	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	○ 새로운병원 등 4개 업체를 지원하여 R-22 대체 냉난방시스템 등의 시설설치로 오존층파괴물질 소비량 37.4MT 감축효과 달성
2018	○ 태양정밀 등 5개 업체를 지원하여 HCFC-22, HCFC-141b 등을 대체하는 시설설치로 오존층파괴물질 소비량 32.9MT 감축효과 달성
2019	○ 오운알투텍 등 4개 업체를 지원하여 HCFC-22, HCFC-141b 등 오존층파괴물질 소비량 38.6MT 감축효과 달성
2020	○ 동광엔지니어링 등 5개 업체를 지원하여 HCFC-22, HCFC-141b 등을 대체하는 시설설치

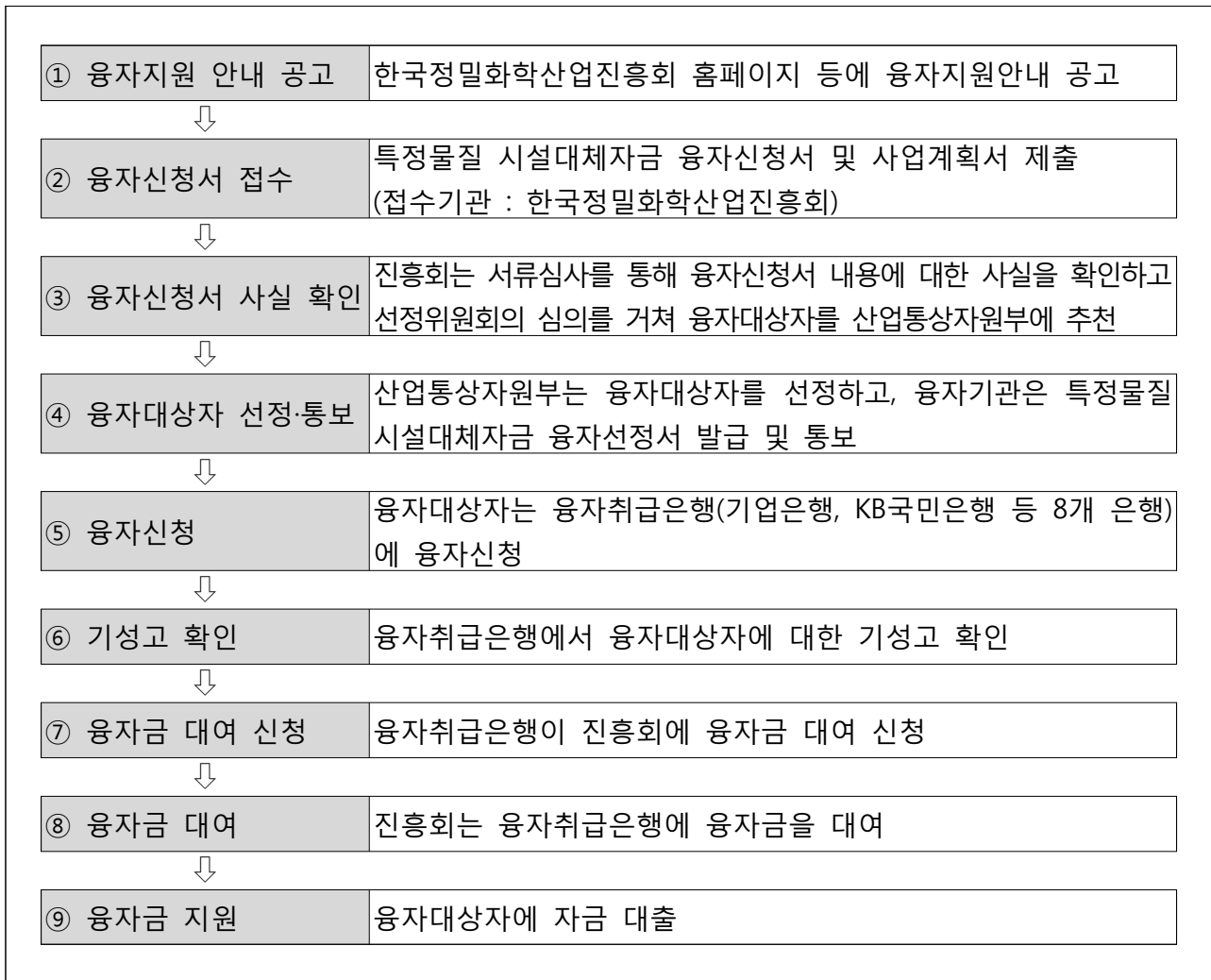
③ 향후('21년도 이후) 기대효과

- 대체물질로의 안정적인 시설대체지원 및 조기전환 유도를 통하여 HCFC '30년 전폐 및 HFC 동시 규제에 의한 관련 산업의 피해 최소화
- 국내 특정물질 사용시설의 대체전환은 직접적인 오존층파괴물질 소비량 감축으로 궁극적인 몬트리올의정서 규제조치 이행

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	1,292	1,292	1,700	1,700	1,700	
20~ 24		1,162	1,700	1,700	1,700	1,700

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 동일한 업체에 대하여 회계연도를 달리하여 기금을 집행하는 등 회계연도 독립 원칙을 위반하는 사례가 발생하지 않도록 집행관리를 철저히 할 필요가 있음(산중위, '17년 결산 검토보고서)
 - 사업예산이 불용되지 않도록 사업관리를 철저히 할 필요가 있으며, 향후 오존층파괴물질뿐만 아니라 온난화 물질도 용자 대상에 포함하되 그 수요를 면밀히 파악하여 적정 예산을 편성할 필요가 있음(산중위, '18년 결산 검토보고서)
 - 시설대체자금용자가 소수의 업체에 편중되지 않도록 신규지원 업체 우선 지원 등 사업수행방식을 개선할 것(예결위, '19년 결산 시정요구사항)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가
 - 결과 : 미흡, 51.9점 (산업부, 2018 회계연도 재정사업 자율평가)
 - 결과 : 보통, 73.4점 (산업부, 2019 회계연도 재정사업 자율평가)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 용자승인시점 및 지원업체의 부득이한 사유로 인해 당해 예산 집행이 어려울 경우, 차년도 재승인을 통해 예산을 지원받을 수 있도록 하는 등 집행 관리 강화
 - 용자대상자의 자급집행관계 수시확인 등으로 '19년도 용자예산 실행률 100% 달성 및 향후 신규규제('24년 시행예정) 대비 가용예산을 고려하여 수요기반한 용자예산 편성 계획
 - '20년 예산안 편성 시 10% 삭감
 - 지원대상 기업 발굴, 지원규모 조정 등을 통해, 보다 많은 기업에 지원이 될 수 있도록 제도 개선 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 특정물질(HCFC류) 전폐(全廢) 일정이 '30년까지로 단축되면서 물질 및 시설 대체를 위한 소요자금은 지속적으로 지원
- '13년부터 시작된 2차 규제물질의 감축이행이 진행 중으로 대체물질 적용시설로의 전환이 필수적이며, 이에 지속적인 자금지원 필요
- 키갈리개정서('16.10월 채택, '19.1월 발효)에 따른 HFC 감축규제*에 대비하여 GWP 지수가 낮거나 "0"인 친기후적인 대체물질 적용 전환 수요에 대비하여 용자지원 규모 확대

* 강력한 지구온난화물질인 수소불화탄소(HFC)를 전세계적으로 최장 '47년까지, 기준수량 대비 80~85%를 감축(우리나라는 '24년 규제시작, '45년까지 기준수량 대비 80% 감축)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	1,700	1,700	-	-	-	-	1,700	1,700	100.0	100.0	-	-
2018	1,441	1,441	-	-	-	-	1,441	1,441	100.0	100.0	-	-
2019	1,292	1,292	-	-	-	-	1,292	1,292	100.0	100.0	-	-
2020	1,162	1,162	-	-	-	-	1,162	1,162	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2017	1,700	1,700	1,700	1,700	-	1,700	1,700	-	-	100.0
2018	1,441	1,441	1,441	1,441	-	1,441	1,441	-	-	100.0
2019	1,292	1,292	1,292	1,292	-	1,292	1,292	-	-	100.0
2020. 12월기준	1,162	1,162	1,162	1,162	-	1,162	1,162	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(16) 인건비(산축기금-특물계정) (3976-100)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실	2	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부	소재부품장비협력관	특정물질 사용합리화 계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3900	3976	100
명칭	주력산업진흥(기금운영비)	인건비(산축기금-특물계정)	인건비(산축기금-특물계정)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
인건비(산속 기금-특물계정)	150	155	155	155	155	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	150	150	150	150 [150]	-	-	155	155	155	155 [155]	-	-	155
· 인건비	150	150	150	150 [150]	-	-	155	155	155	155 [155]	-	-	155
○ 비목별 분류(계)	150	150	150	150 [150]	-	-	155	155	155	155 [155]	-	-	155
· 보수(110-01)	150	150	150	150 [150]	-	-	155	155	155	155 [155]	-	-	155

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 특정물질의 제조·수입 부담금 및 연간 킬로그램 등의 총체적 관리를 위한 부담금 부과·징수 기관의 인건비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신 촉진법」 제37조의7(기금의 관리 및 운용)
- 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제27조(권한의 위임·위탁)

② 추진경위

- ('87.12월) 국제환경계획(UNEP)이 우리나라의 몬트리올의정서 가입을 요청
- ('89.1월) CFC 등 오존층파괴물질의 생산·소비를 규제하는 “오존층 파괴물질에 관한 몬트리올 의정서” 발효
- ('91년) 의정서의 국내 이행을 위하여 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제정 ('92.1.1일 시행)
- ('92.2월~) 몬트리올의정서 가입 및 가입 이후 사업 지속 추진
- ('15.1월~) 「산업기술혁신촉진법」 개정으로 산업기술진흥 및 사업화 촉진 기금 신설, 특정물질사용합리화계정 운용

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 부담금 부과·징수기관(한국정밀화학산업진흥회)의 인건비
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 부담금 부과·징수기관 한국정밀화학산업진흥회 인원 3명에 대한 인건비 155백만원
- 155백만원(2020년) → 155백만원(2021년)

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

□ 한국정밀화학산업진흥회 내 부담금관리조직으로 집행(기금 → 한국정밀화학산업진흥회)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	150	155	160	165	170	
20~ 24		155	166	177	190	203

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 특정물질 제조·수입 부담금 관리·운용의 효율성을 제고하고, 몬트리올의정서 이행 등 업무의 전문성을 향상시키기 위하여 전담 인력을 지속 활용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	150	150	-	-	-	-	150	150	100.0	100.0	-	-
2018	154	154	-	-	-	-	154	154	100.0	100.0	-	-
2019	150	150	-	-	-	-	150	150	100.0	100.0	-	-
2020	155	155	-	-	-	-	155	155	100.0	100.0	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(17) 기본경비(산축기금-특물계정) (3977-201)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실	2	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부	소재부품장비협력관	특정물질 사용합리화 계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3900	3977	201
명칭	주력산업진흥(기금운영비)	기본경비(산축기금-특물계정)	기본경비(산축기금-특물계정)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기본경비(산축 기금-특물계정)	45	45	45	45	45	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	45	45	45	45 [44]	-	-	45	45	45	45 [37]	-	-	45
· 기본경비	45	45	45	45 [44]	-	-	45	45	45	45 [37]	-	-	45
○ 비목별 분류(계)	45	45	45	45 [44]	-	-	45	45	45	45 [37]	-	-	45
· 일 반 수 용 비 (210-01)	5	5	5	5 [5]	-	-	5	5	5	5 [5]	-	-	6
· 공공요금및제세 (210-02)	1	1	1	1 [1]	-	-	1	1	1	1 [1]	-	-	1
· 임차료 (210-07)	24	24	24	24 [24]	-	-	24	24	24	24 [24]	-	-	24
· 유류비 (210-08)	1	1	1	1 [1]	-	-	1	1	1	1 [0.3]	-	-	1
· 복리후생비 (210-12)	1	1	1	1 [1]	-	-	1	1	1	1 [1]	-	-	1
· 기타운영비 (210-16)	3	3	3	3 [3]	-	-	3	3	3	3 [2]	-	-	3
· 국내여비 (220-01)	1	1	1	1 [1]	-	-	1	1	1	1 [0.5]	-	-	1
· 해외업무여비 (220-02)	4	4	4	4 [3]	-	-	4	4	4	4 [-]	-	-	3
· 관서업무추진비 (240-02)	3	3	3	3 [3]	-	-	3	3	3	3 [1.5]	-	-	3
· 자산취득비 (430-01)	2	2	2	2 [2]	-	-	2	2	2	2 [2]	-	-	2

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 특정물질의 제조·수입 부담금 및 연간 킬로그램 등의 총체적 관리를 위한 부담금 부과·징수기관의 정상운영비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신 촉진법」 제37조의7(기금의 관리 및 운용)
- 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제27조(권한의 위임·위탁)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- ('87.12월) 국제환경계획(UNEP)이 우리나라의 몬트리올의정서 가입을 요청
- ('89.1월) CFC 등 오존층파괴물질의 생산·소비를 규제하는 “오존층 파괴물질에 관한 몬트리올 의정서” 발효
- ('91년) 의정서의 국내 이행을 위하여 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」 제정 ('92.1.1일 시행)
- ('92.2월~) 몬트리올의정서 가입 및 가입 이후 사업 지속 추진
- ('15.1월~) 「산업기술혁신촉진법」 개정으로 산업기술진흥 및 사업화 촉진 기금 신설, 특정물질사용합리화계정 운용

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 부담금 부과·징수기관(한국정밀화학산업진흥회)의 정상운영비
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 계획안 산출 근거

☐ 요구내용 및 산출근거

- 부담금 부과·징수 관리에 필요한 일반수용비, 공공요금 및 제세 등 경상운영비 45백만원
- 45백만원(2020년) → 45백만원(2021년)

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

☐ 한국정밀화학산업진흥회 내 부담금관리조직으로 집행(기금 → 한국정밀화학산업진흥회)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	45	57	57	57	57	
20~ 24		45	46	48	49	51

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 특정물질 제조·수입 부담금 관리·운용의 효율성을 제고하고, 몬트리올의정서 이행 등 업무의 전문성을 향상시키기 위하여 전담 인력을 지속 활용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	65	65	-	-	-	-	65	65	100.0	100.0	-	-
2018	57	57	-	-	-	-	57	57	100.0	100.0	-	-
2019	45	45	-	-	-	-	45	45	100.0	100.0	-	-
2020	45	45	-	-	-	-	45	45	100.0	100.0	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(18) 공공자금관리기금(총괄계정) 예탁 (9101-840)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실	2	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부	소재부품장비협력관	특정물질 사용합리화 계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9100	9101	840
명칭	기금간거래(예탁금)	공공자금관리기금예탁(산축기금)	공공자금관리기금(총괄계정) 예탁

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공공자금관리 기금(총괄계정) 예탁	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예 산
	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000
· 공공자금관리 기금(총괄계정) 예탁	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000
○ 비목별 분류(계)	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000
· 기 금 예 탁 금 (480-03)	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중장기자금의 효율적인 운용을 위해 공공자금관리기금에의 예탁

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신 촉진법」 제37조의7(기금의 관리 및 운용)

② 추진경위

- ('15.1월 ~) 「산업기술혁신촉진법」 개정으로 산업기술진흥 및 사업화 촉진 기금 신설, 특정물질사용합리화계정 운용

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '19년~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(위탁관리 : 한국산업기술진흥원)
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 특정물질사용합리화계정 중장기 여유자금의 공공자금관리기금 예탁
- 12,000백만원(2020년) → 12,000백만원(2021년)

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
19~ 23	12,000	13,000	13,000	13,000	13,000	
20~ 24		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	12,000	12,000	-	-	-	-	12,000	12,000	100.0	100.0	-	-
2020	12,000	12,000	-	-	-	-	12,000	12,000	100.0	100.0	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(19) 통화금융기관예치금(산축기금-특물계정) (9715-970)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실	2	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부	소재부품장비협력관	특정물질 사용합리화 계정	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9700	9715	970
명칭	여유자금운용	통화금융기관예치(산축기금- 특물계정)	통화금융기관예치금(산축기금- 특물계정)

□ 사업 성격 (공통요구자료 II-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 “○” 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2020예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	민문기	이라노	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2019년 결산액	2020년 계획액		2021년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
통화금융기관 예치금(산축 기금-특물계정)	2,713	5,742	5,742	6,588	6,588	846	14.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2019						2020('20.12월말)						2021 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	3,790	3,790	3,790	2,713 [2,713]	-	-	5,742	5,742	5,742	3,528 [3,528]	-	-	6,588
· 통화금융기관 예치금	3,790	3,790	3,790	2,713 [2,713]	-	-	5,742	5,742	5,742	3,528 [3,528]	-	-	6,588
○ 비목별 분류(계)	3,790	3,790	3,790	2,713 [2,713]	-	-	5,742	5,742	5,742	3,528 [3,528]	-	-	6,588
· 통화금융기관 예치금(470-02)	3,790	3,790	3,790	2,713 [2,713]	-	-	5,742	5,742	5,742	3,528 [3,528]	-	-	6,588

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 정책환경 변화 및 수입부족 등에 대응하기 위한 사업대기자금을 통화금융기관 예치금 형태로 운용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신 촉진법」 제37조의7(기금의 관리 및 운용)

② 추진경위

- ('15.1월 ~) 「산업기술혁신촉진법」 개정으로 산업기술진흥 및 사업화 촉진 기금 신설, 특정물질사용합리화계정 운용

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(위탁관리 : 한국산업기술진흥원)
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '21년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- '20년도 기금 총 수입에서 총 지출을 차감한 금액 6,588백만원
- 5,742백만원(2020년) → 6,588백만원(2021년)

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'19	'20	'21	'22	'23	'24
'19~'23	3,790	3,522	3,218	2,941	2,660	
'20~'24		5,742	3,940	2,862	1,787	798

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	추경 증감	예산 현액 (B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 (A)										
2017	13,788	13,788	-	-	-	-	13,788	14,119	102.4	102.4	-	-
2018	14,277	14,277	-	-	-	-	14,277	14,747	103.3	103.3	-	-
2019	3,790	3,790	-	-	-	-	3,790	2,713	71.6	71.6	-	-
2020	5,742	5,742	-	-	-	-	5,742	3,528	61.4	61.4	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음