

2020년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(산업정책실)

2020. 1.



산업통상자원부

2020년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

산
업
정
책
실

2020
·
1

산업통상자원부

목 차

1. 산업정책관 1

<일반회계>

(1) 산업통계 및 동향분석 기반사업	5
(2) 청정제조기반구축(R&D)	14
(3) 산업기술정보화 및 정책지원(R&D)	24
(4) 사업재편지원기반구축	31
(5) 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축	38
(6) 국가생산성혁신기반구축	56
(7) 아시아생산성기구분담금(ODA)	64
(8) 창의융합형공학인재양성지원	72
(9) 산업혁신인재성장지원(R&D)	84
(10) 지속가능경영 확산 사업	98
(11) 제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D)	105
(12) 스마트공장제조핵심기술개발사업(R&D)	115
(13) 생산시스템산업전문기술개발(R&D)	123
(14) 청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D)(3571-322)	133
(15) 스마트공장협업패키지기술개발사업(R&D)	145

<에너지및자원사업특별회계>

(16) 기후변화협약대응	152
(17) 기후변화협약대응 한-개도국협력(ODA)	172
(18) 온실가스감축제도운영	182
(19) 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	198
(20) 에너지자원순환기술개발(R&D)(5702-302)	210
(21) 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발사업(R&D)	220
(22) 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지 저감형 재제조 기술개발 (R&D)	229
(23) 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발사업(R&D)	241

2. 소재부품장비산업정책관 253

I. 세 입 255

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(1) 일반회계 전입금 258

(2) 기금전입금 260

II. 세 출 263

<일반회계>

(1) 국제부담금 269

(2) 한국세라믹기술원출연 286

(3) 수송분야 비배기관 미세먼지 저감 사업 301

(4) 반도체인프라구축지원 316

(5) 차세대하이브리드PCB기술개발사업 325

(6) 산업용임베디드시스템기술개발 343

(7) 차세대지능형반도체기술개발(설계·제조) 359

(8) 시스템반도체핵심IP개발 366

(9) 시스템반도체설계지원센터 373

(10) 센서산업고도화전문기술개발 383

(11) 국제면화자문위원회분담금 396

(12) 나노융합2020 405

(13) 섬유패션산업활성화기반마련 414

(14) 섬유의류혁신역량강화사업 429

(15) 안전보호융복합섬유산업육성사업 436

(16) 메디컬융합소재산업활성화사업 444

(17) 나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원 452

(18) 나노융합산업핵심기술개발 466

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(19) i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업 480

(20) 국방무인기초내열엔진소재개발 493

(21) 소재부품산업미래성장동력 505

(22) 전자부품산업핵심기술개발	529
(23) 탄소산업기반조성	549
(24) 소재부품산업전문기술개발사업	559

3. 제조산업정책관 571

<일반회계>

(1) 로봇산업핵심기술개발(R&D)	581
(2) 시스템산업미래성장동력(R&D)	596
(3) 돌봄로봇공동제품기술개발(R&D)	623
(4) 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업(R&D)	640
(5) 민군기술협력(R&D)	657
(6) 지능형로봇 보급 및 확산	673
(7) 5G기반 첨단제조로봇 실증 기반 구축	691
(8) 협업지능기반로봇플러스경쟁력지원사업	702
(9) 한국로봇산업진흥원	715
(10) 방산물자교역지원센터	725
(11) 제조기반설계기술고도화	736
(12) 항공우주전문인력양성	762
(13) 자동차산업퇴직인력전환교육및재취업지원	775
(14) 소형무장헬기연계민수헬기핵심기술개발(R&D)	781
(15) 다목적실용위성기술개발(R&D)	793
(16) 국민안전감시 및 대응무인항공기융합시스템구축및운영(R&D)	807
(17) 드론활용서비스시장창출지원(R&D)	814
(18) 자율비행개인항공기기술개발(R&D)	826
(19) 공공혁신조달연계무인이동체및SW플랫폼개발(R&D)	838
(20) 해외수주연계항공부품산업공정기술개발(R&D)	846
(21) 항공기구조물국제공동개발(R&D)	855
(22) 스마트캐빈기술개발(R&D)	870
(23) 산업위기지역미래자동차종합안전시험장(R&D)	879
(24) 산업위기지역친환경고기능상용차특장차(R&D)	887

(25) 상용차산업혁신성장및미래형산업 생태계구축(R&D)	901
(26) 중고차수출복합단지조성	915
(27) 가변플랫폼기반중소형전기버스/트럭및운영환경개발(R&D)	931
(28) 새만금지역상용차자율주행테스트베드구축(R&D)	945
(29) 자동차산업핵심기술개발(R&D)	958
(30) 5G기반자율주행융합기술실증플랫폼(R&D)	975
(31) 초소형전기차산업및서비스육성실증지원(R&D)	981
(32) AI기반자율주행컴퓨팅모듈개발 및서비스실증(R&D)	997
(33) 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형플랫폼(R&D)	1009
(34) 자동차부품기업혁신지원	1022
(35) 시장자립형3세대xEV산업육성(R&D)	1031
(36) e-모빌리티기업지원센터구축지원	1046
(37) 조선업 생산기술 인력양성	1052
(38) 친환경선박수리개조플랫폼구축사업	1059
(39) 조선해양산업핵심기술개발사업(R&D)	1066
(40) 중형선박설계경쟁력강화(R&D)	1078
(41) 소형선박해상테스트기반시설구축	1085
(42) ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증	1093
(43) LNG 특화 설계·엔지니어링 대중소 협력 기술 지원	1100
(44) 중견조선소 혁신성장개발(R&D)	1107
(45) 친환경 수소연료 선박R&D 플랫폼 구축(R&D)	1117
(46) 자율운항선박 기술개발 사업(R&D)	1127
(47) 다목적 해상실증 플랫폼 구축	1135
(48) 전자시스템전문기술개발(R&D)	1143
(49) IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발사업(R&D)	1157
(50) 3D프린팅 의료기기 산업기술 실증사업(R&D)	1165
(51) 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업(R&D)	1175
(52) 공간정보기반 실감형콘텐츠 융복합 및 혼합 현실제공 기술개발(R&D)	1191
(53) IoT가전 빅데이터 활용지원	1203
(54) AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업(R&D)	1214
(55) 디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)	1225

(56) 범부처전주기신약개발(R&D)	1231
(57) 포스트게놈 산업육성을 위한 다부처유전체사업(R&D)	1241
(58) 방역연계범부처감염병R&D사업(R&D)	1255
(59) 3D생체조직칩기반신약개발플랫폼구축(R&D)	1266
(60) 바이오빅데이터구축시범사업(R&D)	1276
(61) 창의산업미래성장동력사업(R&D)	1284
(62) 인공지능바이오로봇의료융합기술개발(R&D)	1297
(63) 전자시스템산업핵심기술개발(R&D)	1311
(64) 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱지원(R&D)	1330
(65) 현장수요반영의료기기고도화기술개발(R&D)	1341
(66) 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(R&D)	1351
(67) 범부처전주기의료기기연구개발사업(R&D)	1360
(68) 바이오표산업개방형 생태계 조성 촉진사업	1375
(69) 바이오산업핵심기술개발(R&D)	1389
(70) CDM기반 정밀의료데이터 통합 플랫폼 기술개발(R&D)	1409
(71) 바이오분야국제협약이행	1422

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(72) 기계산업핵심기술개발사업(R&D)	1456
(73) 제조장비시스템스마트제어기기기술개발	1482
(74) 항공우주부품기술개발(R&D)	1495
(75) 산업위기지역미래자동차핵심부품개발(R&D)	1506
(76) 산업위기지역미래형전기차부품개발(R&D)	1518
(77) 수출연계형자동차부품기술개발(R&D)	1529
(78) 자동차부품기업재도약(R&D)	1537
(79) 리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발(R&D)	1549

<균특회계>

(80) 시스템산업거점기관지(R&D)	1557
(81) 권역별신산업육성(R&D)	1593
(82) 창의산업거점기관지원사업(R&D)	1610

<에너지및자원사업특별회계>

(83) 수소트럭개조기술개발및실증(R&D)	1625
(84) 수소차용차세대연료전지시스템기술개발(R&D)	1637
(85) 수소트럭전기동력부품국산화기술개발(R&D)	1649
(86) 전기차플랫폼공용화기반수소차용비정형수소저장장치개발(R&D)	1662
(87) 전기차통합유지보수기반구축(R&D)	1674
(88) 전기차고출력배터리및충전시스템기술개발(R&D)	1686
(89) LNG 병커링선 건조지원	1696
(90) 초절전LED융합 기술개발(R&D)	1703

<전력기금>

(91) 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업(R&D) ...	1713
(92) 지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발사업(R&D)	1721
(93) PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업(R&D)	1729
(94) 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축(R&D)	1740
(95) 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축(R&D)	1753
(96) EV/ESS 사용 후 배터리리사이클링 산업화 추진	1766

4. 소재부품장비협력관 1777

<일반회계>

(1) 안전산업경쟁력강화	1780
(2) 글로벌주력산업품질대응뿌리기술개발	1788
(3) 뿌리산업경쟁력강화지원	1795
(4) 화학무기금지협약운영	1806

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(5) 산업소재핵심기술개발	1812
(6) 소재부품기술개발	1825
(7) 소재부품글로벌투자 연계기술개발	1837
(8) 소재부품장비혁신lab기술개발	1849
(9) 소재부품장비경쟁력 위원회지원	1863

(10) 소재부품산업거점기관지원	1876
-------------------------	------

<산축기금>

(11) 몬트리올의정서대응	1891
(12) 대체물질활용기술개발	1901
(13) 시설대체자금융자	1910
(14) 인건비(산축기금-특물계정)	1916
(15) 기본경비(산축기금-특물계정)	1921
(16) 공공자금관리기금 예탁	1926
(17) 통화금융기관예치금	1930

산업정책관

세출예산 총괄표(산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	158,072	179,305	189,585	207,422	209,822	20,237	10.6
<일반회계>	128,112	151,661	161,941	167,933	170,333	8,392	5.2
산업통계 및 동향 분석 기반사업 (3133-301)	561	573	573	1,999	1,999	1,426	249
청정제조기반구축 (R&D) (3133-302)	2,200	2,400	2,400	1,980	1,980	△ 420	△ 17.5
산업기술정보화 및 정책지원(R&D) (3133-304)	2,606	2,338	2,338	1,999	1,999	△ 339	△ 14.5
사업관리기반구축 (3134-301)	1,494	1,992	1,992	1,692	1,692	△ 300	△ 15.1
글로벌환경계대응및 자원생산성 기반구축 (3147-301)	1,187	1,428	1,428	1,921	1,921	493	34.5
국가생물산업기반구축 (3160-301)	1,351	1,695	1,695	1,729	1,729	34	2.0
아시아생산성 기구분담금 (ODA) (3160-303)	1,294	1,374	1,374	1,305	1,305	△ 69	△ 5
창의융합형공학 인재양성지원 (3161-303)	14,549	14,549	14,549	13,700	15,200	651	4.5
산업혁신인재 성장지원(R&D) (3161-315)	80,610	90,138	97,418	100,548	101,548	4,130	4.24
지역경제활성화사업 (3162-302)	900	830	830	830	730	△ 100	-12
제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정맞춤형 실용화 기술 개발 사업(R&D) (3173-307)	-	3,000	6,000	6,400	6,400	400	6.7

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
스마트공장제조핵심 기술개발사업 (R&D) (3571-310)	3,994	11,620	11,620	14,380	14,380	2,760	23.8
생산시스템산업 전문기술개발(R&D) (3571-321)	17,366	10,879	10,879	5,577	5,577	△5,302	△51.26
창조산업 기반 산업공생 기술개발사업(R&D) (3571-322)	-	2,653	2,653	3,190	3,190	537	20.2
스마트공장협업 패키지기술개발사업 (R&D) (3571-325)	-	6,192	6,192	10,683	10,683	4,491	72.5
<에너지및자원 사업특별회계>	29,960	27,644	27,644	39,489	39,489	11,845	42.8
기후변화협약대응 (5201-301)	10,214	12,150	12,150	12,937	12,937	787	6.5
기후변화협약대응 한국개도국협력(CDA) (5201-306)	2,191	2,081	2,081	1,977	1,977	△104	△5%
온실가스감축제도운영 (5201-309)	4,390	4,290	4,290	4,076	4,076	△214	△5.0
생태산업개발을 통한 매체치 및 온실가스 감축 (5201-310)	2,668	3,604	3,604	3,424	3,424	△180	△4.0
에너지자원순환 기술개발(R&D) (5702-302)	8,784	1,838	1,838	519	519	△1,319	△71.7
첨단제품 전후방 산업의 순환자원이용 기술개발사업 (R&D) (5702-304)	1,713	3,681	3,681	4,856	4,856	1,175	31.9
제조업 활력 제고를 위한 산업계 에너지 저렴형 재제조 기술개발 (R&D) (5702-306)	-	-	-	5,900	5,900	5,900	순증
특차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발사업 (R&D) (5804-321)	-	-	-	5,800	5,800	5,800	순증

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
						2018예산 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 산업정책관실	산업정책과	김성열	형건우	유경균
		044-203-4210	044-203-4216	044-203-4217

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업통계 및 동향분석기반사업	561	573	573	1,999	1,999	1,426	249

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	561	561	561 (561)	-	-	573	573	573	573 (573)	-	-	1,999
· 산업통계 콘텐츠 개발/확대	135	135	135 (135)	-	-	135	135	135	135 (135)	-	-	1,562
· 산업통계분석시스템 관리 및 확산지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	349
· 산업통계포털 및 분석시스템 확충· 강화	311	311	311 (311)	-	-	284	284	284	284 (284)	-	-	-
· ISTANS 이용확산 및 활성화	67	67	67 (67)	-	-	66	66	66	66 (66)	-	-	-
· 미시산업통계 설문 조사(ISDB) 및 시스템 활용	48	48	48 (48)	-	-	88	88	88	88 (88)	-	-	88
○ 비목별 분류(합계)	561	561	561 (561)	-	-	573	573	573	573 (573)	-	-	1,999
· 민간경상보조 (320-01목)	561	561	561 (561)	-	-	573	573	573	573 (573)	-	-	1,999

* 산업통계포털 및 분석시스템 확충·강화와 ISTANS 이용확산 및 활성화사업을 산업
통계분석시스템 관리 및 확산지원으로 통합

나. 사업설명자료

1) 사업목적

- 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) 사업내용

□ 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, 대외위험요인에 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) '20년도 예산안 산출 근거

- 산업통계분석시스템의 통계 콘텐츠 개발 및 확대 : 1,562만원
 - * 산업·기업의 생산성 관련 미시통계 콘텐츠 기획 : 30백만원
 - * ISTANS 산업통계분석 콘텐츠 및 DB 리뉴얼 기획 및 개발 : 45백만원
 - * 산업통계를 활용한 산업동향분석 정보 제공 : 60백만원
 - * 밸류체인 기반 산업경쟁력 진단 : 1,427백만원
- 산업통계 포털 및 분석시스템 관리 및 확산지원 : 349백만원
 - * 국내 및 해외 산업통계 DB확충 및 업데이트 : 100백만원
 - * 산업통계코드(40대 제조업, 20대 서비스업) 연계 및 산업분류체계 관리 : 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
- 미시산업통계 설문조사(ISDB) 실시 및 시스템 확충 : 88백만원
 - * 업종별, 지역별 경기실태 조사 : 88백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(1)사이트 이용자 만족도(점)	목표	80	80	80	80	82	2015 재정사업 자율평가 지침에 의거하여 2016년부터 측정방법을 '리커트 5점 척도 측정 후 100점 기준 환산으로 변경	*리카도 척도로 설문조사 실시	이메일 설문지 발송을 통한 온라인 설문조사
	실적	80.2	84.4	83.6	-	-			
	달성도	100%	105.5%	104.5%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 중소기업 관련 미시통계 콘텐츠 구축 및 활용방안 기획 - 60개 산업별(10개 제조업 추가), 14대 주제로 통계 콘텐츠 카테고리 개편
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

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 60개 산업별, 14대 주제별 통계 등에 대한 서비스 제공으로 정책과제 개발 및 동향과약을 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

사업 기본계획 수립 (~전년도 12월)	산업통상자원부 : 사업 기본계획 수립
집행계획 수립 (전년도 12월~1월)	산업연구원 : 사업 세부 추진 계획 수립
사업계획 승인 및 사업비 지급	산업통상자원부→ 산업연구원
사업수행 (1월~12월)	- 전담 및 주관기관 : 산업연구원 * 산업통계 콘텐츠 개발, 산업통계분석시스템 관리 및 확산, 미시산업통계 설문조사(ISDB) 및 시스템 활용 * 밸류체인 기반 산업경쟁력 진단, Global Key Player DB 구축, 업종별 경쟁우위 분석
사업수행 결과 평가 및 보고 (차년도 2월)	- 산업연구원(최종 수행실적 평가)→ 산업통상자원부
사업비 정산 및 종료(차년도 2월)	- 산업연구원 : 사업비 정산 및 반납, 사업 종료

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	561	573	590	608	626	
'19~'23		573	1,999	4,500	4,500	

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 긴급
 - 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)										
2016	672	672	-	-	-	-	672	672	100	100	-	-
2017	638	638	-	-	-	-	638	638	100	100	-	-
2018	561	561	-	-	-	-	561	561	100	100	-	-
2019	573	573	-	-	-	-	573	573	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)								
2016	672	672	672	672	-	672	672	-	-	100
2017	638	638	638	638	-	638	638	-	-	100
2018	561	561	561	561	-	561	561	-	-	100
2019	573	573	573	573	-	573	573	-	-	100

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	21	산업정책실	0	110	117
명칭	일반	산업통상자원부	산업정책관		산업·중소기업 및에너지	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 2019예산 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	정석진 044-203-4240		김동필 044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
청정제조기반구축 (R&D)	2,200	2,400	2,400	1,980	1,980	△420	△17.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019("19.12월말)						2020 예산 안
	예산 액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월 액	불용 액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,200	2,200	2,200 [2,200]	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980
· 중소기업 청정공정 보급확산	1,948	1,948	1,948 [1,948]	-	-	1,942	1,942	1,942	1,942 [1,942]	-	-	1,609
· 친환경 설계 적용 제품개발 및 사업화	200	200	200 [200]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	324
· 기획평가관리비	52	52	52 [52]	-	-	58	58	58	58 [58]	-	-	47
○ 비목별 분류(합계)	2,200	2,200	2,200 [2,200]	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980
· 연구개발활동비 등 (360-05)	2,200	2,200	2,200 [2,200]	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,400]	-	-	1,980

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

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

□ (내역1) 중소기업 청정공정 보급·확산

- (필요성) 환경규제 강화, 신기후체제 등에 대비, 중소기업 산업공정의 고
효율화·친환경화 전환 필요
- 의무화된 사후처리기술(대기·폐수방지 등) 이외에 청정공정 분야에 대한 자
발적 기술개발 및 민간투자 저조
- 오염발생을 원천적으로 제거, 기업의 환경문제를 근본적으로 개선하며, 자원
사용량을 획기적으로 저감함

* 전국 대상, 140개 기업에 대한 지자체 매칭(現 2:1)을 통한 지자체 참여 유인을 위해 일정

규모 예산 확보 필요

○ (추진방향) 중소 사업장 내 **청정제조공정의 보급을 전국 단위로 추진**

* ① 환경오염 다배출공정(열처리, 도금 등), ② 공통유틸리티(공기압축기, 연소설비), ③ 기타 환경규제 대상(악취, 소음)에 적절한 정보 제공 및 기술 보급에 초점

- **중소기업의 투자가 용이하도록 투자회수기간이 짧은 ‘저비용 고효율’의 청정기술 발굴·보급에 중점**

□ (내역2) **친환경 설계 적용제품 개발 및 사업화**

○ (필요성) 자원순환 관련 다변화(폐기물, 순환경제 등)에 따른 선진국의 빠른 대응 모색*에 비해 국내는 사후대응으로만 관리, 사전적 대응 마련이 필요

* 중국 등 아시아국가의 폐플라스틱 수입 금지('18~) → EU, 일본 중심 선진국은 자국 내 해결을 위한 규제 개정, 재활용 플라스틱 사용 증가 등 대안 마련 중

[참고] 제1차 자원순환기본계획(관계부처합동('18))

- 개념 : 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책목표와 방향 제시 (법적근거 : 자원순환기본법)

- 단계별(생산단계, 소비단계, 관리단계, 재생단계) 세부과제 및 목표치 제시

→ 생산단계 中 「자원순환성을 고려한 제품 설계」 세부 추진과제 ③자원순환형 소재, 디자인 개발 지원으로 제시되어 있음.

· 주요 지표

지표명	단위	2018	⇒	2022	⇒	2027
유니소재화 시제품 제작 지원 대비 상용화 비율	%	50		65		80

→ 본 사업으로 유니소재화 시제품 제작 지원, 상용화 성과를 달성시 주요 환경이슈 대응 및 정부 정책을 수립한 성과로 기여

○ (추진방향) 자원순환을 고려한 제품 설계(유니소재화) 확산

- 자원순환을 고려한 친환경설계 지원으로 폐기물 관련 주요 환경이슈 및 사회적 문제 해결에 대한 기여

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 에너지및자원사업특별회계로 이관하면서 에너지및자원순환기술개발보급사업 시행
- '09. 1월 청정제조기반산업원천기술개발사업으로 개편
- '10. 5월 R&D 구조개편에 따라 청정제조기반산업원천기술개발사업이 글로벌전문기술개발사업 및 산업기술정보화및정책지원사업으로 분리('10.5월)
- '18. 1월 산업기술정보화및정책지원사업내 내역사업을 분리하여, 청정제조기반기술개발사업을 단독세부사업으로 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '10 ~ 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) '20년도 예산안 산출 근거

- 청정제조 기반구축(R&D) : 1,980백만원 요구
- (청정공정) 중소기업 청정공정 보급·확산 : 1,609백만원 요구
(‘19년 대비 △ 333백만원)
 - 청정공정기술 표준모델을 통한 환경비용 저감, 사전예방 등 환경성+경제성 확보기술 보급·확산 (140개기업 × 약 9.8백만원 = 1,376백만원)
 - 다수 사업장 적용이 가능한 스마트 청정기술(화학약품, 분진, 폐유등 유해물질에 대한 계측, 모니터링 및 제어)개발 (1개 기술 × 200백만원 = 200백만원)
 - 청정공정 보급확산을 통한 중소기업의 온실가스 감축 실적을 ETS 상쇄사업으로 등록하기 위한 방법론 개발 (33백만원)
 - (청정제품) 친환경 설계 적용제품 개발 및 사업화 : 324백만원 요구 (‘19년 대비 △ 76백만원)
 - 전기전자제품, 포장재 등의 자원순환규제 대응을 위한 유니소재화 기술 개발 및 규제대응 시범사업 추진 (8개기업 × 18백만원 + 76백만원 = 220백만원)
 - 유니소재화 기술 검증, 경제성 평가 및 재활용현장 애로 반영 (3개기업 × 14백만원 + 62백만원 = 104백만원)
 - 기획평가관리비 : (‘19) 58 → (‘20) 47(백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
청정공정 도입 원가절감액 (단위 : 억원)	목표	신규	42	44	46	34	대상 기업 수 감소(60%) 반영 후, 전년(19년)대비 5% 상승한 목표치 설정	공정 개선이 이루어진 기업의 에너지 및 원료 비용절감을 통해 얻어진 경제적 성과	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	신규	53.8	54.7	-	-			
	달성도	-	128%	124%	-	-			
유니소재화 제품 부가가치 기여액 (단위 : 억원)	목표	신규	72	76	80	82	전년(19년)대비 5% 상승한 목표치 설정 한후 당해연도 지원예산금액 반영	제품생산 또는 재활용 시 절감되는 자원 비용을 측정	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	신규	76	76	-	-			
	달성도	-	106%	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 5개지역(부산,안산,대구,울산,광주) 중소기업장 청정공정기술보급(100개) - 청정생산표준DB구축 및 이를 활용한 전국대상 중소기업장지원 시범사업(30개) - 무선통신 관리시스템 개발 및 현장 보급(5개) - 범용 공정설비+IT융합 시스템개발 및 현장 보급 (15개) - 유니소재화 시제품 개발(3건) - 유니소재화 개념 및 평가방법의 국제표준 제안(ISO TC207/SC1)
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업장 청정공정기술보급(300개) - 유니소재화 시제품 개발(3건)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업장 청정공정기술보급(200개) - 유니소재화 시제품 개발(2건)
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업장 청정공정기술보급(200개 진행중) - 유니소재화 시제품 개발(6건 진행중)

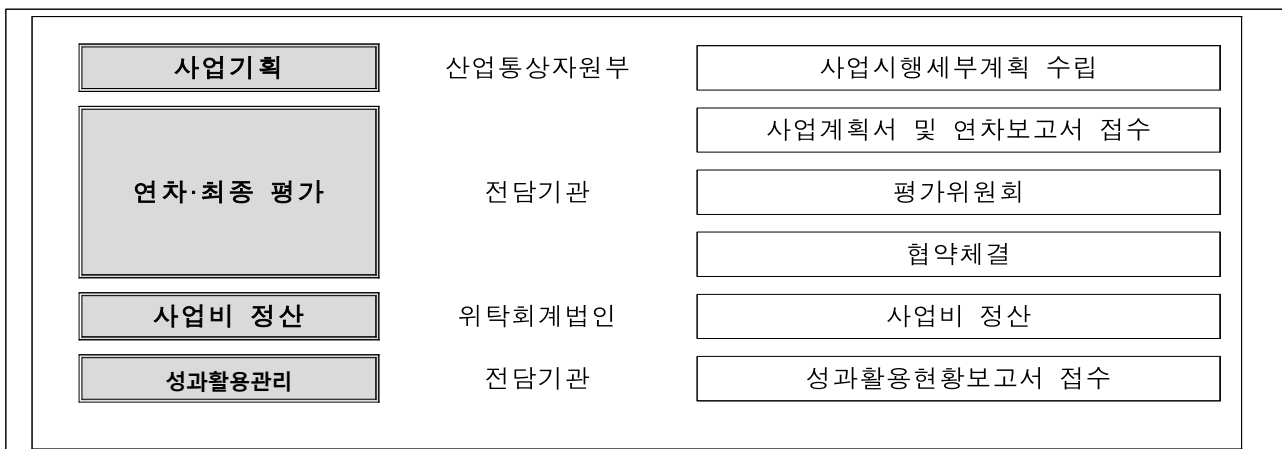
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

- '20년까지 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 ('15년기준 114억원)
 - 지역기반 중소기업의 기술수요 분석 및 개발 기술·설비 보급 (200개 이상)

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,200	2,400	2,494	2,619	2,750	
'19~'23		2,400	2,600	2,236	2,459	2,571

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

1) '16년 산업통상자원부 자체평가 및 상위평가결과 ('16.3월, 보통)

- (지적내용) 구체적인 사업 추진 전략 제시 필요

☞ 문제점 지적에 대한 후속조치

- 특정지역의 중소기업에 국한된 지원의 한계를 극복하기 위해 지원기업을 대폭 확대하고 대상지역을 확대(5개 지역→전국기반)

2) '17년 산업통상자원부 통합재정사업평가 결과 ('17.3월, 미흡)

- (지적내용) ①성격이 다른 두 개의 내역 사업* 분리 필요 ②정책 및 제도적 변화에 따른 사업 성과도출, 전략적 대응방안 제시 필요

* 청정제조산업기반구축, 산업통상정책연구

☞ 문제점 지적에 대한 후속조치

- ① 내역사업 분리* ②정책 및 제도적 변화(온실가스 국가감축 목표 수립('15))를 감안하여,
* 당초) 산업기술정보화 및 정책지원(청정제조산업기반구축+산업통상정책연구) → 청정제조산업기반구축 사업 별도 편성
- 상용화되지 않은 저비용 고효율 범용기술 개발을 통해 중소기업의 청정공정 도입 확산기반 마련
- 청정공정 도입을 통한 온실가스 감축 실적의 ETS 등록 기반을 마련하여, 국가 감축 목표 달성에 기여

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- '20년까지 생산, 소비, 처리 단계 등 청정제조 3대 단계에서 중소·중견기업이 많이 사용하는 주요 제조설비, 제품을 각각 선정하여 단계별로 청정제조기술을 개발하여 확산
- (1단계 : '10~'15) 공정진단 등 산업계 기술수요 분석 / 기술보급 네트워크 구축 / 방법론 개발, 기술 표준화, 사업모델 개발 등 기술개발·보급 기반 구축
- (2단계 : '16~) 제조업의 기술 활용도, 소비자 제품구매를 중심으로 기술을 선정·개발하고, 기업이 활용할 수 있는 수준으로 사업화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) '16년 산업통상자원부 자체평가 및 상위평가결과 ('16.3월, 보통)

○ (지적내용) 구체적인 사업 추진 전략 제시 필요

☞ 문제점 지적에 대한 후속조치

○ 특정지역의 중소기업에 국한된 지원의 한계를 극복하기 위해 지원기업을 대폭 확대하고 대상지역을 확대(5개 지역→전국기반)

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)										
2016	3,089	3,089					3,089	3,089	100	100		
2017	2,500	2,500					2,500	2,500	100	100		
2018	2,200	2,200					2,200	2,200	100	100		
2019	2,400	2,400					2,400	2,400	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)								
2016	3,089	3,089	3,089	3,089		3,089	3,089			100
2017	2,500	2,500	2,500	2,500		2,500	2,500			100
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

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업 상세 설명자료

중소기업 청정공정 보급 · 확산

□ 사업내용

- 중소사업장의 생산 공정 진단 후 맞춤형 청정공정기술*을 공급

* 오염다배출(가열, 열처리, 도금 등), 에너지다소비 유틸리티(연소, 열교환, 공기압축기 등)에 고효율·저비용 청정공정기술(표준기술) 공급 (주관기관에 기술 DB 구축)

- (성과) 지원기업(누적 1,451개)의 50%가 자발적으로 기술에 투자¹⁾하여 청정공정을 구축 → 규제 대응 및 자원효율 향상²⁾

1) 자체투자로 청정공정기술을 적용한 기업은 '18년 57%로 증가 추세

2) '16~'18년 연간 평균 경제적 효과 45억, 13천톤CO₂의 온실가스 감축 달성

< (청정공정 적용사례) 유증기 저감 기술 적용 >

개선 전		개선 후	
			
유증기 제거 장치 미설치		유증기 제거 장치 설치	
- 악취제거시설인 집진기의 유증기량이 많아, 악취문제 발생		- 냉각핀 방식의 유증기 제거장치를 설치하여, 유증기를 온도 저감후 액체배출시킴	
투자비용	유증기 제거장치 설치 비용 6,000천원		
개선성과	악취저감 (지자체의 시정명령기준 대비 2백배 → 0.7배), 세정수 연간 3,000톤 절약으로 3,000천원 절감		

□ 향후 계획

- 사전 진단을 통해 높은 성과가 기대되는 사업장 선정 → 전문가 Pool에 표준기술 DB 활용 유도 → 청정생산 체계구축 가속
- 투자 기업에 경제적 인센티브를 부여하도록, 본 사업실적의 ETS(외부 감축사업) 등록기반(극소규모 실적 인정)을 마련

친환경 설계 적용제품 개발 및 사업화

□ 사업내용

○ 자원순환관련 규제* 대상 제품의 유니소재화 전략 도출** 및 기술개발 지원

* EU WEEE(폐전기전자처리지침), PPW(포장재 및 포장재폐기물 지침), 국내 자원순환기본법 등

** 전략도출 → 재활용평가(분해·해체)+특허분석 → 사전평가+경제성분석 → 제품개발

○ 시행예정*인 규제의 사전대응을 위한 가이드라인 개발 및 시범적용

* 국내 유해성 및 순환이용성평가, EU 에코디자인지침 내 자원효율성 평가기준인 EN 표준 (prEN 45553 등)

○ (성과) 재활용평가로 유니소재화 기술 도출, 제품(누적 18건) 적용으로 기업의 기술 및 수출경쟁력 확보

< (청정제품 적용사례) 포장재 및 전기전자제품의 유니소재화 기술 적용 >

<div>커피컵 용기 리드 필름의 소재 단일화</div>	<div></div> <div><div>[현재방식] AL foil CPP</div><div>• 알루미늄 foil 과 폴리스틱이 혼재된 다층적용 방식 • 양구절차</div><div>[개선방식] OPP</div><div>• 박막코팅기술을 활용한 단일층단일소재 방식 • 생산공정 단순화 및 가격경쟁력</div></div>	<div>음식물처리 부품의 소재단일화 및 재 활용 플라스틱 적용</div>	<div></div>																		
<div>◆ 소재개선 (개선전) AI 호일 + CPP → (개선후) OPP * (개선전) 재활용 불가 → (개선후) 재활용 가능</div> <div>◆ 구조개선 (개선전) 2-layer → (개선후) 1 layer</div>		<div>◆ 소재개선</div> <table><tr><th colspan="2">구분</th><th>개선 전</th><th>개선 후</th></tr><tr><td rowspan="2">외관</td><td>Base cover</td><td>ABS(Black)</td><td>재 생 ABS(Black)</td></tr><tr><td>Back cover</td><td>PP(White)</td><td>재 생 ABS(Black)</td></tr><tr><td rowspan="2">내관</td><td>Frame</td><td>ABS(Black)</td><td>재 생 PP(Black)</td></tr><tr><td>Frame Tank</td><td>PP(Black)</td><td>재 생 PP(Black)</td></tr></table>		구분		개선 전	개선 후	외관	Base cover	ABS(Black)	재 생 ABS(Black)	Back cover	PP(White)	재 생 ABS(Black)	내관	Frame	ABS(Black)	재 생 PP(Black)	Frame Tank	PP(Black)	재 생 PP(Black)
구분		개선 전	개선 후																		
외관	Base cover	ABS(Black)	재 생 ABS(Black)																		
	Back cover	PP(White)	재 생 ABS(Black)																		
내관	Frame	ABS(Black)	재 생 PP(Black)																		
	Frame Tank	PP(Black)	재 생 PP(Black)																		
<div>효과</div>	<div>① 韓 재질구조개선지침 등급 상향(2→1) ② 원재료 비용절감 및 생산공정 단순화</div>	<div>효과</div>	<div>① 재활용소재 사용에 따른 재활용 부담금 및 CO₂ 발생량 저감 ② 공정시간 단축(53%수준), 신재대비 30% 원가 절감</div>																		

□ 향후계획

○ 국내외 자원순환 이슈 대응을 위한 유니소재화 제품 개발 지원

○ 자원순환규제 사전대응을 위한 가이드라인 개발 및 시범사업

사 업 명
(3) 산업기술정보화및정책지원(R&D)(3133-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	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
						2019예산 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		유경균
		044-203-4210		044-203-4217

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업기술정보화및 정책지원(R&D)	2,606	2,338	2,338	1,999	1,999	△339	△14.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,410	3,834	2,606 (2,606)	1,164	64	2,338	2,338	3,502	2,940	520	42	1,999
· 산업통상정책연구	2,410	3,834	2,606 (2,606)	1,164	64	2,338	2,338	3,502	2,940	520	42	1,999
○ 비목별 분류(합계)	2,410	3,834	2,606 (2,606)	1,164	64	2,338	2,338	3,502	2,940	520	42	1,999
· 정책연구비(260-02)	2,410	3,834	2,606 (2,606)	1,164	64	2,338	2,338	3,502	2,940	520	42	1,999

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (산업통상정책연구) 산업통상경제 정책연구 및 중장기 기획, 법령 제·개정 등을 위한 사전 조사 등 체계적이고 효율적인 산업통상정책사업 추진

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) '20년도 예산 산출 근거

- 산업발전 정책 및 중장기 전략 수립 등을 위한 사전조사 및 관련 주요 현안에 대한 대응 지원을 위해 1,999백만원 편성
 - 최근 엄중한 경제상황에서 새로운 산업 정책의 추진과 업종별 지원 전략 수립 필요성 증대
- ※ 34개과제 × 60백만원 = 1,999백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(1) ISTANS 이용자만족도(점)	목표	80	80	80	80	82	2015 재정사업 자율평가 지침에 의거하여 2016년부터 측정방법을 '리커트 5점 척도 측정 후 100점 기준 환산으로 변경	리카도 척도로 설문조사 실시	이메일 설문지 발송을 통한 설문조사
	실적	80.2	84.4	83.6	-	-			
	달성도	100%	105.5%	104.5%	-	-			
(2) 청정공정도입 원가절감액(억원)	목표	신규	42	44	46	39	대상 기업수 감소(200개→160개, 80%) 반영후, 전년(19년) 대비 5% 상승하여 목표치 설정	공정 개선이 이루어진 각각 기업의 에너지 및 원료 비용절감을 통해 얻은 경제적 성과를 계산한 후 이를 모두 합친 비용	과제 중간 및 최종평가 결과보고서(주관기관)
	실적	신규	53.8	54.7	-	-			
	달성도	-	128.1%	124.3%	-	-			
(3) 유니스재화제품 부가가치(억원)	목표	신규	72	76	80	83	예비타당성조사 일 반지침, 국가연구개발사업 예비타당성 조사 표준지침에 근거	제품생산 또는 재활용 시 절감되는 자원 비용을 측정	과제 중간 및 최종평가 결과 보고서 (주관기관)
	실적	신규	76	76	-	-			
	달성도	-	105.6%	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	55개 정책연구과제 추진
2017	54개 정책연구과제 추진
2018	40개 정책연구과제 추진
2019	30여개 정책연구과제 추진(상반기 21개 연구과제를 선정하여 진행 중)

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 대내외 산업 환경 분석 등을 통해 산업정책 수립의 시의성과 질을 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,410	2,338	2,338	2,338	2,338	
'19~'23		2,338	1,999	2,667	2,489	2,058

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

- 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)										
2016	2,678	2,678	278	-	-	-	2,956	2,663 (2,663)	99.4	90.1	265	28
2017	2,678	2,678	265	-	-	-	2,943	1,485 (1,485)	55.5	50.5	1424	34
2018	2,410	2,410	1,424	-	-	-	3,834	2,606 (2,606)	108.1	68.0	1,164	64
2019	2,338	2,338	1,164	-	-	-	3,502	2,940 (2,940)	126.8	84.7	520	42

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

2016	(이월 사유) 정책연구 특성상 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
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) 하반기 선정 연구과제의 경우 선금(최대 70%) 이외 잔금액 이월 발생 (불용 사유) 과제 정산 시 수행기관에서 사용하지 않은 금액 미지급

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(4) 사업재편지원기반구축 (3134-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관		110	114
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업진흥· 고도화

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

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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
산업정책관	산업정책과 (기업정책팀)	박지운 팀장	-	황도연
		044-203-4230	-	044-203-4234

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업재편지원기반 구축	1,494	1,992	1,992	1,692	1,692	△300	△15.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○사업재편지원기반구축	1,552	1,552	1,494	-	58	1,992	1,992	1,992	1,922 [1,922]	-	70	1,692
· 사업재편지원기반 구축	1,552	1,552	1,494 [1,455]	-	58	1,392	1,392	1,392	1,322 [1,322]	-	70	1,192
· 산업금융협업통계 시스템구축운영	-	-	-	-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	1,552	1,552	1,494	-	58	1,992	1,992	1,992	1,922 [1,922]	-	-	1,692
· 민간경상보조 (320-01)	1,415	1,415	1,415 [1,376]	-	-	1,875	1,875	1,875	1,875 [1,875]	-	-	500
· 일반수용비(210-01)	137	137	79 [79]	-	58	117	117	117	47 [47]	-	70	116
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,076

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업재편지원기반구축) 「기업 활력 제고를 위한 특별법」의 원활한 시행을 위한 전담 지원기관 운영, 업종별 과잉공급 분석, 심의위원회 운영, 제도 홍보 등 수행
- (산업금융협업통계시스템구축운영) 산업과 금융을 연계한 분석모형 개발과 각 통계 연계를 통한 산업진단시스템을 구축하여 산업 및 기업의 부실징후와 경쟁력 변화를 지속적으로 모니터링 함으로써 기업과 정부의 선제적인 대응능력 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, 보조, 민간위탁
- 사업시행주체 : 대한상공회의소, 산업연구원
- 사업 수혜자 : 과잉공급 해소, 신사업 진출 등 사업재편을 추진 중인 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)
대한상공회의소	100	기업활력법 제36조
산업연구원	100	보조금법 시행령 제4조제1항

3) '20년도 예산안 산출 근거

① 사업재편지원기반구축

- 전담 지원기관 운영 : 기활법 활용지원센터 운영비 450백만원
 - 산출내역 : 인건비 200백만원(40백만원×연구원 5명), 사무실 운영비 250백만원(사무실 임차료 216백만원×1년, 사무기기 및 비품 등 34백만원)
- 교육·행사·홍보 : 특례 교육, 인지도 제고를 위한 사업비 200백만원
 - 중소·중견기업의 절차·세제 특례제도 교육, 설명회, 상담회 및 개별기업 면담 등 행사, 언론홍보 등을 위한 사업비
 - 산출내역 : 교육 70백만원(10백만원×7회), 설명회·상담회 60백만원(1백만원×60회), 홍보 70백만원(언론홍보 10백만원×3회 + 홍보자료 인쇄·배포 등 25백만원 + 홈페이지 유지보수 15백만원)
- 통계·분석시스템 구축 운영 : 업종별 과잉공급 분석, 신청기업의 목표달성 가능 여부 분석을 위한 사업비 210백만원

- 산출내역 : 업종별 통계분석 180백만원, 분석프로그램 유지보수 30백만원
- 자문·실태조사·연구용역 : 제도 운영 전문성 확보를 위한 용역비 216백만원
 - 신청기업 회계·법률 요건검토 자문 30백만원(1백만원×30회), 실태조사 50백만원(50백만원×1회), 연구용역 50백만원(50백만원×1건)
 - 기업활력법 최종 이행평가를 위한 회계·법률 자문 용역비 86백만원
 - 「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 86백만원(2백만원×43개 승인기업)
- 심의위원회 운영 116백만원
 - 사업재편계획심의위 위원수당 및 대관료 86백만원(5.38백만원×16회)
 - 신산업판정위원회 위원수당 및 대관료 30백만원(3백만원×10회)
- ② 산업금융협업통계시스템구축운영
 - 산업·금융을 연계한 분석모형 개발과 각 통계 연계를 통한 산업진단시스템 구축 450백만원
 - 콘텐츠·분석모형 개발 및 통계 분류체계 연계 300백만원
 - 신규 콘텐츠 개발 및 모형 확장·고도화(100백만원)
 - '19년에는 기본모형을 구축하고, '20년에는 산업 및 기업의 부실징후를 다양하게 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(100만원)
 - 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 '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업재편계획 승인 (건)	목표	3	30	50	50	75*	국정과제 성과지표와 동일*	사업재편계획 승인 건수	사업재편계획 승인기업 고시
	실적	15	51	34	-	-			
	달성도	500	170	68	-	-			
설명회 및 세미나, 홍보회 참여기업(수)	목표	500	500	2,200	3,000	3,100	'18년 실적 대비 3% 증가 목표 설정	설명회, 세미나, 홍보회 참여기업 수	산업부 집계
	실적	560	2137	2,908	-	-			
	달성도	112	427	132	-	-			

※ '19년부터 국정과제 38번(주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복)의 성과지표가 “사업재편 승인 건수 50개”에서 “사업재편 지원 기업 수 75개”로 변경됨에 따라 '20년부터 동 사업의 성과 지표도 동일하게 변경함

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 실시지침 마련 - 제도시행 후 4개월 간 15건의 사업재편계획 승인
2017	- 51건의 사업재편계획 승인
2018	- 34건의 사업재편계획 승인
2019	- 7월말까지 9건의 사업재편계획 승인

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (사업재편지원기반구축) '19.8월 기활법 개정으로 법적용 대상이 신산업 진출기업, 산업위기지역의 주된 산업에 속하는 기업으로 확대되어, 향후 사업재편 추진 및 사업재편 승인 기업 수 증가 전망
- (산업금융협업통계시스템구축운영) 산업과 금융을 연계한 진단시스템 구축·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

- 보조사업
 - 보조금 교부 신청 : 보조사업자 → 산업부
 - 보조금 교부 : 산업부 → 보조사업자
 - 보조사업 수행 및 사업 추진상황 보고 : 보조사업자 → 산업부
 - 정산 및 실적보고 : 보조사업자 → 산업부
 - 보조금 금액 확정(정산) 및 통지 : 산업부 → 보조사업자
 - 정산 잔액 국고 반납 조치 : 보조사업자 → 산업부
- 민간위탁사업
 - 위탁 계약 체결 : 산업부 ↔ 전담기관
 - 민간위탁금 교부 : 산업부 → 전담기관
 - 위탁사업 수행 및 사업 추진상황 보고 : 전담기관 → 산업부
 - 정산 및 실적보고 : 전담기관 → 산업부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1552	2,500	2,500	2,500	2,500	
'19~'23		1,992	2,200	2,410	2,410	2,410

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

- ('16년 결산 지적사항) 추정 예산의 사업기간 연장 부적절, 심의위원회 운영 예산 비목 변경 및 산업부 직접 집행 필요, 반대급부를 받는 용역 성격의 보조 사업은 보조금 성격에 맞지 않으므로 용역 사업으로 전환 필요 → 시정 조치 완료
- ('17년 결산 지적사항) 보조사업자의 사업계획 변경에 대한 사후 승인은 보조금 관리규정 위반 → 시정 조치 완료
- (보조사업 연장평가) '19.8.12일 근거법령(기업활력법) 일몰 예정이므로 즉시 폐지 → '19.8월 기활법 개정으로 근거법령 유효기간 '24.8.12까지 5년 연장
- (재정사업자율평가) '18년 성과계획서 성과목표(사업재편승인 50건)에 대한 실적 34건으로 "미흡" → '19년부터 [국정과제] 성과지표를 '사업재편 지원기업수(75개)'로 변경, 이에 따라 '20년 성과계획서 성과목표도 이와 동일하게 수정 완료

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기업활력법 개정에 따라 새롭게 시행되는 제도 중심으로 홍보, 교육, 설명회 등을 실시하고 기업 발굴, 상담을 통해 기활법을 통한 기업의 선제적인 사업재편 지원

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)										
2016	-	1,200	-	-	-	-	1,200	1,200	100	100	-	-
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	1,922	67.2	96.5	-	70

☐ 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)								
2016	-	1,200	1,200	1,200	-	1,200	1,173	-	27	97.8
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	1,922	1,875	-	1,875	1,875	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 추경 편성 사유 : 「기업활력법」이 시행(16.8.13)됨에 따라 관련 업무 수행 필요
2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음

사 업 명						
(5) 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축(3147-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관		110	114
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥 ·고도화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3147	301
명칭	산업경쟁력기반구축	글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축	글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	정석진	이경진	
		044-203-4240	044-203-4241	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축	1,187	1,428	1,428	1,921	1,921	493	34.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축	1,187	1,187	1,187 [1,187]	-	-	1,428	1,428	1,428	1,428 [1,428]	-	-	1,921
· 국제환경규제 사전대응 기반구축	737	737	737 [737]	-	-	687	687	687	687 [687]	-	-	1,180
· 자원생산성 기반구축	450	450	450 [450]	-	-	741	741	741	741 [741]	-	-	741
○ 비목별 분류(합계)	1,187	1,187	1,187 [1,187]	-	-	1,428	1,428	1,428	1,428 [1,428]	-	-	1,921
· 사업출연금(350-02)	1,187	1,187	1,187 [1,187]	-	-	1,428	1,428	1,428	1,428 [1,428]	-	-	1,921

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (국제환경규제사전대응기반구축) 우리 기업이 글로벌 환경규제에 사전 대비하여 대외 경쟁력을 향상시킬 수 있는 친환경 산업기반 구축
 - 주요 수출국가의 시행(예정)중인 환경규제 분석정보 생산 및 전파, 기업의 환경규제 대응 실무 지원을 위한 컨설팅 제공, 솔루션 개발 보급 등
- (자원생산성 기반구축) 국가·산업의 자원효율 제고를 위한 금속별 전과정 물질흐름 분석통계 구축 및 산업자원효율관리 기반 강화
 - 63개 금속자원의 물질흐름분석 통계 및 분석정보를 구축·지속 갱신하고, 국가통합자원관리시스템을 통해 통합 제공

- 국가 · 산업 자원효율 제고를 위한 관리지표 · 통계 구축 및 기업 자원효율 진단 · 개선 생태계 구축 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제9조의2, 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

② 추진경위

- '95. 12월 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제정
- '95. 12월 청정생산기술개발보급사업 시행
- '99. 1월 국가청정생산지원센터(KNCPC) 지정
- '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_“산업환경 통계 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

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '09년 ~ 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

① 국제환경규제사전대응기반구축 : 1,180백만원(전년대비 493백만원 증액)

- 글로벌 환경규제 분석 및 산업계 전파 : 605백만원(전년대비 12백만원 감액)

- 글로벌 환경규제 동향 모니터링을 통한 분석자료* 생산 : 285백만원
(전년대비 10백만원 감액)

* 규제 개요, 제개정 경과, 원문/번역문, 분석보고서 및 최신뉴스 등

- 산업계 최신정보 전파* 및 대응 인식 제고** : 320백만원 (전년대비 2백만원 감액)

* (온라인) 홈페이지(www.compass.or.kr), 콜센터(02-2183-1515)를 통해 산업계 정보 공유(연 평균 250건) 및 궁금증 해결(연 평균 2,000여건)

** (오프라인) 환경규제 최신정보 공유 및 대응 전략 논의를 위한 환경규제 대응 엑스포 연 2회 개최

<산출내역>

- 글로벌 환경규제 동향 모니터링을 통한 분석자료 생산 : 285백만원

- 국제환경규제 DB 구입 : 90백만원 (3개*30백만원)

* ENHESA, ChemicalWatch, EU Issuetracker 등

- 주요 산업별 국제환경규제 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

- 국제환경규제 사전대응 지원 포털 및 콜센터 운영 : 240백만원

(포털 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 애로 해소를 위한 맞춤형 기업 지원 강화 : 370백만원

(전년대비 300백만원 증액)

* '18.11월, 300개 기업 대상 환경규제 대응 현황 조사결과, 정부지원 필요 사항으로 법률·지침분석·기업사례 등 정보(36%), 경영진 인식 개선 교육(33.7%), 정보 활용 교육(17.3%), 대응 체제 구축 지원(13%)을 요구

- ▶ 기업별 요구 및 수준에 맞는 규제 대응 체제를 구축할 수 있도록, 맞춤형 교육 및 현장 진단·적용 컨설팅 병행 지원 필요

▪ **사업장 맞춤형 현장 교육·컨설팅 실시 : 300백만원(순증)**

- * (지원대상 및 규모) 영세·중소·중견기업 200개사 내외/년
- * (지원절차) 수요 공고·접수 → 사업장 선정 → 사업장 맞춤형 전문가 구성 및 프로그램 설계 → 전담팀 사업장 파견 → 사후 관리(만족도 확인 및 추가 지원 검토)
- * (지원내용) 사업장 대응 수준 및 요구에 따라 프로그램 구성
 - ▶ (개념 이해) 환경규제 교육·정보 제공, 대응 전략 자문
 - ▶ (현황 진단) 사업장 환경규제 적법 이행 여부 확인 및 개선사항 진단
 - ▶ (실무 지원) 규제 대응 절차서 및 체크리스트 개발, 규제 준수 증빙 서류 작성·검토 지원, 해외 바이어 및 규제 당국 의사 소통 전략 가이드 등

▪ **중소사업장 환경규제 통합관리체계 마련 : 70백만원(전년 동일)**

- * 전문인력 부족으로 사업장 환경규제 대응이 어려운 중소기업을 위해 사업장 공정에 적용되는 환경규제 통합 진단·이행 도구 개발

<산출내역>

- **사업장 맞춤형 현장 교육·컨설팅 실시 : 300백만원(100개소x3백만원*)**

- * 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**

- * 공정 분석 및 프로그램 logic 설계

- **신규 환경규제 선제대응 기반구축 : 205백만원(순증)**

- * [제1차 자원순환기본계획(2018~2027), '18.9월 부처합동]
'20년부터 EU 에너지사용제품지침(ErP 물질효율성 평가)의 단계적 시행으로 수출기업의 EU 시장(연 12.5조원) 진입에 타격이 예상됨에 따라, 선제 대응을 통한 우리 수출제품의 환경 경쟁력 제고 시급

- ▶ 전기전자관련 제품의 내구성, 재활용 및 재생가능성, 재활용된 재질의 함유율, 재제조 가능성 등 최대 9개 항목 평가 요구에 따라 지원 기반 구축 시급

▪ **EU 에너지사용제품지침(ErP 지침) 제정 선제대응* 및 물질효율성 평가·지원체계** 구축 : 205백만원**

- * (방법) 현지 법률대리인을 활용, 제품군별 법률 제정을 위한 consultation forum 참여
- ** 물질효율성 평가 기준 분석 및 적용 제품별 가이드라인 개발

<산출내역>

- **EU ErP 지침 제정 선제대응: 55백만원**

- **물질효율성 평가·검증 산업계 지원: 150백만원 (평가기준 분석 50백만원 + 제품별 가이드라인 3개x33.3백만원)**

② 자원생산성 기반구축 : 741백만원 (전년 동일)

- 8개 금속의 전과정 흐름특징분석 및 통계 구축 등 : 441백만원
- 산업자원효율관리시스템 구축 및 혁신지원 : 300백만원
 - 국가, 산업단위 자원효율 통계 구축 및 지표 개발·산정(200백만원)
 - * 국가, 5개 업종별 지표 및 통계 구축
 - 산업계 자원효율 혁신지원(100백만원)
 - * 기업 맞춤형 공정진단·개선 지원방법론 적용을 통한 5개 중소기업 자원효율 혁신지원

<산출내역>

- 8개 금속의 전과정 물질흐름분석통계 갱신 : 441백만원 (8개×55백만원)
- 자원효율 통계 구축 및 지표 개발·산정 : 200백만원 (국가단위 50백만원+5개 신규 산업×30백만원)
- 산업계 자원효율 혁신지원 : 100백만원 (5개 기업×(공정진단 7백만원+공정개선 10백만원+성과검증 3백만원))

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
환경규제 정보·컨설팅 지원기업 수 (단위 : 개)	목표	-	-	1,441	1,520	1,660	최근 3년 실적 평균x실적증가율 (1,409×1079=1,520)	Σ 환경규제 정보·컨설팅 이용기업수	사업결과보고서
	실적	1,441	1,336	1,492	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
국제환경규제 정책 만족도 (단위: 점)	목표	82	83	83	85	86	'18년 예상 실적치 x평균실적달성율 (84×100.6=84)	$A=(B \times b + C \times c + D \times d) / (b + c + d)$ A: 실적 B: 분석자료 만족도 b: 분석자료 만족도 응답자 수 C: 행사 만족도 c: 행사 만족도 응답자 수 D: 컨설팅 만족도 d: 컨설팅 만족도 응답자 수	만족도 조사 결과보고서
	실적	82	83	84.2	-	-			
	달성도	100	100	101.4	-	-			
물질흐름통계 활용도 (단위: 건)	목표	700	798	1,109	1,217	1,318	'18년 실적치 x '17년 대비 '18년 목표치 증가율 (1,109×(1+0.098)= 1,217)	Σ 상세통계 DB 연간 요청 건수	국가통합자원관리 시스템의 연간 자료신청건수 확인
	실적	840	1,010	1,183	-	-			
	달성도	120	127	106.7	-	-			
자원효율성 관리 지표 개발 및 산정 (단위: 개) (신규지표)	목표	신규	신규	신규	6	6	신규지표	Σ 자원효율성 관리 지표 산정 개수	사업결과보고서
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	신규	신규	신규	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<p><국제환경규제사전대응기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 380건, 콜센터 상담 1,525건, 현장 컨설팅 지원 98건 등 총 2,003건 ○ (세미나) 전문가 세미나(EXPO 등) 28회 1,926명 참석 ○ (자료발간) '주요산업·국가별 무역 환경규제 대응 가이드라인' 등 출판물 12종 발간 ○ (DB구축) 기업 DB 9,577건, 개인 DB 23,611건 구축 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 221,128명, 회원 기업 수 4,616개 확보 ○ (지역네트워크 활성화) 환경규제 대응 지역 기업 지원 세미나 6회 개최 ○ 화학물질정보통합관리시스템(MADAMS-ASP) 기업지원(5개 업체) <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금속별 전과정 물질흐름통계 가이드라인 구축(15개 금속) ○ 전과정 자원Profile 구축(15개 금속)
------	---

2017	<p><국제환경규제사전대응기반구축></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 운영) 시스템 접속건수 54,399건, 물질흐름분석 정보 제공 건수 1,183건 달성
2019 (6월 말 기준)	<p><국제환경규제 사전대응 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (상담지원) 온라인 상담 121건, 콜센터 상담 911건, 현장 컨설팅 지원 60건 등 총 1,092건 ○ (세미나) REACH 엑스포 개최 352명 참석 ○ (홈페이지 운영) 연간 홈페이지 이용 인원 118,530명, 회원 기업 5,773개 확보 ○ (규제정보 DB구축) EU, 미국, 중국, 일본 등 87개 국가의 화학 규제 1,352건, 전기전자 608건, 생활용품 319건, 수송기계 157건, 기타* 743건 등 총 3,179건 구축(누적치) * 철강, 시멘트, 사업장 적용 환경 규제 등 <p><자원생산성 기반구축></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금속별 전과정 물질흐름통계 가이드라인 구축 중 (8개 금속) ○ 전과정 자원Profile 구축 중(8개 금속) ○ 국가단위, 산업단위자원효율 지표 구축 중(6개 분야) ○ 중소제조기업 공정진단 및 개선 솔루션 도출(5개 기업)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 프탈레이트류 등의 유해화학물질규제, 플라스틱 폐기물 처리 규제, 대기오염

물질배출 규제 등 환경규제 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 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 현지 제정(consultation forum) 참여 및 주요 제품 대응 가이드라인 개발(3건)

** 에코디자인 규제 대상 제품군 對EU 수출규모는 연간 31.7조원

- 63개 금속자원의 물질흐름분석 통계를 기반으로 다양한 형태의 수요자 맞춤형 심층분석정보를 제공하여, 기업, 정부, 연구기관 등 다양한 분야에서의 통계 활용도 지속 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

총괄조직	
산업통상자원부 (산업환경과)	- 산업환경과 : 정책 및 계획 수립
사업수행기관	- 국가청정생산지원센터 : 사업총괄관리
한국생산기술연구원 (국가청정생산지원센터)	<ul style="list-style-type: none"> · 국제환경규제 사전대응 기반구축(컨설팅, 홍보, 포털 구축·운영 등) · 자원생산성 기반구축(물질흐름통계 구축 및 분석, 국가 산업단위 자원효율 지표·통계 산정, 제조기업 자원효율 진단 및 개선 지원 등) - 컨설팅 기업, 연구소, IT업체 등 · 자료조사 대행, 컨설팅 지원, 전산시스템 구축보수 등
지원대상	- 국제환경규제 사전대응기반 구축을 통한 기업 경쟁력 제고 및 산업의 지속가능발전 추진
국내 수출기업 및 해외 진출 국내 기업 정책담당자 등	- 기업의 자원 확보, 가공설비 투자, 마케팅, 교역전략 수립의 기초 자료로 활용 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,187	1,428	2,827	3,027	3,511	
'19~'23		1,428	2,428	3,613	3,827	3,432

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 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) 제정 참여 및 신규 평가 기준 가이드라인 개발·보급 등 선제적 대응을 통해 우리기업의 對 EU 수출 경쟁력 제고
- 물질흐름통계 및 분석 대상을 기존 금속 중심에서 주요 제품, 산업 단위 기준으로 확장하여 구축 정보의 국가·기업 활용도 및 실효성 제고
- 국가 및 산업별 자원의 효율적 이용성을 제고하기 위한 다양한 정책방안 발굴 및 산업계 자원효율관리 보급·확산을 위한 기반(전문기업 육성, 관리시스템 등) 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - 국제환경규제사전대응기반구축 : 보통('12년)
 - 자원생산성기반구축사업 : 보통('10년)
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과

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)										
2016	1,572	1,572	-	-	-	-	1,572	1,572	100	100	-	-
2017	1,187	1,187	-	-	-	-	1,187	1,187	100	100	-	-
2018	1,187	1,187	-	-	-	-	1,187	1,187	100	100	-	-
2019	1,428	1,428	-	-	-	-	1,428	1,428	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)								
2016	1,572	1,572	1,572	1,572	-	-	1,572	-	-	100
2017	1,187	1,187	1,187	1,187	-	-	1,187	-	-	100
2018	1,187	1,187	1,187	1,187	-	-	1,187	-	-	100
2019	1,428	1,428	1,428	1,428	-	-	1,428	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당 사항 없음
2017	- 해당 사항 없음
2018	- 해당 사항 없음
2019	- 해당 사항 없음

라. 기타 추가자료

< 사업장 맞춤형 현장 교육·컨설팅 실시 >

- (지원 필요성) 국내외 환경규제의 신설, 기존 규제의 강화 등으로 우리 기업의 규제 적발 사례 증가, 특히 중소기업 경영에 위협*

* '12~'18년 우리기업의 EU 환경규제 위반 적발사례 20건 중 18건이 중소기업 제품

- (지원 방향) 영세·중소·중견 기업 100개社/년 대상 환경규제 대응 수준 및 요구 사항에 맞추어 실무지원 프로그램을 구성, 사업장을 직접 방문하여 교육 및 컨설팅 실시
- (지원 절차) ①준비 → ②협의 → ③현장방문 → ④사후관리 順

준비단계	협의단계	현장방문	사후관리
<ul style="list-style-type: none"> - 수요조사 - 신청·접수 - 대상선정 	⇒ <ul style="list-style-type: none"> - 컨설팅 협약 - 사전협의 - 컨설팅계획 수립 	⇒ <ul style="list-style-type: none"> - 현장진단/분석 - 규제대응 컨설팅 - 규제이행 	⇒ <ul style="list-style-type: none"> - 기업설문 - 온라인 사후관리 - 결과보고

- (지원 내용) 사업장 대응 수준 및 요구에 따라 프로그램 구성
 - (개념 이해) 환경규제 교육·정보 제공, 대응 전략 자문
 - (현황 진단) 사업장 환경규제 적법 이행 여부 확인 및 개선사항 진단
 - (실무 지원) 규제 대응 절차서 및 체크리스트 개발, 규제 준수 증빙 서류 작성·검토 지원, 해외 바이어 및 규제 당국 의사소통 전략 가이드 등
- (지원 효과) 기업의 수준 및 현안에 따른 맞춤형 현장컨설팅 지원을 통해 중소기업의 환경규제 대응력을 높이고, 수출계약 성사, 원가 절감 등 기업의 성과 창출에 기여

* 현행의 단편적 지원 방식(Q&A 중심, 연1회 현장 지원)은 규제 대응력 제고에 한계

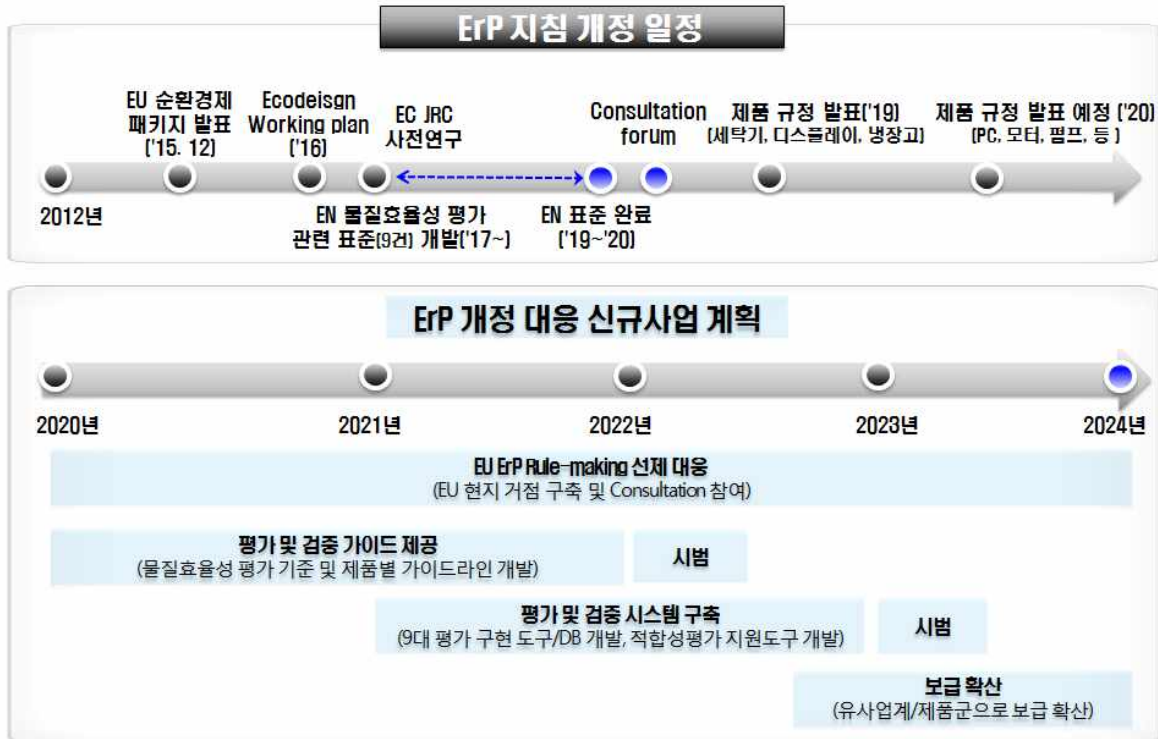
- '17년 기준 컨설팅 지원 등을 통해 38개 기업이 수출계약 성사(평균 1.5건, 288백만원), 원가 절감(평균 29.8백만원) 등의 성과 확인*

* 환경규제 대응 기업지원 성과 조사('18년, 한국생산기술연구원)

<신규 환경규제 선제대응 기반구축 (EU ErP 지침) >

- (ErP 개정 현황) EU ErP 지침에 따른 제품군별 에코디자인 규제(이행 규정)에 물질효율성(Material efficiency) 요구사항 추가(시행 '20~)

<EU ErP 지침 개정 일정 및 신규 사업 추진계획>



○ 추진계획

- (EU 현지 선제대응) 현지 법률대리인을 통한 거점 설립하여 규제 제정 과정(공청회 참석, 건의문 작성, 법률 유권해석 제공 등)에 참여('20~'24)
- (평가·검증 기준 제공) 물질효율성 평가항목에 관한 업계의 인식 제고를 위한 9대* 평가기준 사전연구, 규제이행 가이드라인 개발('20~'21)
 - * 제품 내구성, 재제조 가능성, 재활용된 재질 함유를 등 9개 항목
- (평가 지원 도구) 9개 물질효율성 평가항목별 맞춤형 지원도구 및 적합성 평가 도구 개발('21~'22)
 - * 평가항목별 데이터 요구 및 평가수준이 다양하여 이를 지원하는 IT 시스템 필수
- (시범·보급) 既개발된 평가도구 및 검증 지원시스템을 활용한 시범 검증 실시 → 개선점 도출 → 신뢰성 확보 → 보급확산('23~'24)

○ EU ErP 지침 제품군별 수출 규모

- 현 27대 제품군의 對EU 수출규모는 약 31.7조원 시장이며, 향후 배터리, PV 패널, 모터 등이 추가되면 약 41.5조원('18년) 수출시장이 위협

	품목	HS 코드	수출(18년기준)	
			금액(천불)	종량(톤)
現 대상 제품 군	셋톱박스(lot 0)	852871	38,976	574
	보일러(lot 1/lot 2)	8402	731,969	145,051
	PC 및 서버 (lot 3)	847149	87,141	1,538
	디스플레이(lot 3)	853180, 853710, 901380, 901390	13,695,701	197,002
	이미징기기(lot 4)	844331,844332, 844339	69,272	22,137
	TV(lot 5)	852872	619,199	24,939
	EPS(lot 7) UPS(lot 27)	850440	751,905	17,727
	가정용, 사무실, 거리조명 (lot 8/lot 9)	9405	447,581	15,706
	에어컨 및 환기 시스템(lot 10)	8415	1,287,148	100,809
	컴포트 팬, 서큘레이터(lot 10)	841451	11,559	1,566
	주거용 환풍기(후드)(lot 10)	841460	12,208	1,597
	전기 모터, 드라이브(lot 11)	8501	1,259,795	98,116
	팬(lot 11)	841459	213,631	10,913
	워터 펌프(lot 11)	8413	1,506,470	87,945
	상업용 냉장고 및 냉동고(lot 12)	841850,841869	266,618	27,067
	가정용 냉장고 및 냉동고(lot 13)	841810, 841821, 841829	1,337,810	171,754
	가정용 식기건조기(lot 14)	842211	165,256	17,771
	가정용 세탁기(lot 14)	8450	656,510	100,281
	가정용 빨래 건조기(16)	845121	22,936	3,225
	진공청소기(lot 17)	850811	64,117	1,053
	고형연료 로컬 히터(lot 20)	851629	49,465	1,211
	가정용 및 상업용 오븐, 그릴(lot 22)	851660	151,891	12,541
	전문가용 세탁기(lot 24)	845019, 845140	23,442	2,191
	커피머신(lot 25)	851671	1,697	68
	대용량 건조기(lot 24)	845129	501,253	72,888
	식기세척기(lot 24)	842219	4,243	294
	변압기(ENTR lot 2)	8504	2,124,128	128,701
	소계		26,101,921 (천불)	
	파워 케이블(ENTR lot 8)	7413	58,818	2,840
추가 예정 제품 군	배터리	8506, 8507	2526159	211826
	태양광패널	8541409022	570,008	93,025
	엘리베이터(lot11에서분리)	84283, 84283310	89,705	3,851
	스팀보일러	84021	11,255	2,976
	무정전 전원공급장치	850440201	1,137	54
	산업용오븐(lot4)	7321	8,418	927
	고속용 모터	8501	221,158	17,587
	컴프레서	8414	529,835	32,740
	산업용 서버	847150	21,996	47
	폐수처리용 펌프	8413	220,944	12,286
	건물에너지시스템	8537	444,300	9,105
	소계		8,158,657 (천불)	
	합계		34,260578 (천불) (41.5조원)	

< 자원생산성 기반구축 >

- (지원 필요성) 자원 전과정의 흐름분석을 통해 산업계의 자원 수요 및 수급병목 원인과 재자원화 포텐셜을 파악하고, 이를 통해 자원사용량 저감 및 재자원화 촉진 등 자원의 효율적 이용·관리 정책수립에 활용
 - 물질흐름분석 통계는 기술개발 및 제도 개선점 도출, 도시광산 원료확보 및 설비투자, 신사업 창출 등을 위한 기초자료로 활용 가능
- (주요 성과) 지속가능한 자원관리를 위한 국가, 기업, 연구소 등의 정책 및 전략수립의 기초자료로 활용할 수 있는 금속별 물질흐름통계 관련 정보 제공
 - '18년 물질흐름통계 활용 건수는 1,183건으로 전년대비 17% 증가
 - * 정보제공 사이트(국가통합자원관리시스템)의 접속건수는 '16년 31,744건, '17년 44,993건, '18년 54,399건으로 지속적으로 증가

<정보 제공에 따른 기업성과 사례>

요청내용	제공내용	성과
주석폐자원의 확보 가능여부 검토를 위한 주석 물질흐름통계 요청	주석의 물질흐름통계 정보와 관련된 기술개발 과제 기획	주석 상용화 공정에 투자 결정 → 21억원 주석 회수
희토류 금속의 시장규모 예측을 위한 희토류 물질흐름통계 요청	희토류 상세 물질흐름통계 정보와 국내 기술개발 정보 제공	자원 가격 하락에 따른 시설투자 보류 → 기업 투자 리스크 감소

사 업 명
(6) 국가생산성혁신기반구축 (3160-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	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
						2019예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업일자리혁신과	나성화	이재연	최진경
		044-203-4220	044-203-4222	044-203-4227

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국가생산성 혁신기반구축	1,351	1,695	1,695	1,729	1,729	34	2.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,351	1,351	1,351 (1,351)	-	-	1,695	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729
· PMS보급 · 확산	342	342	342 (342)	-	-	342	342	342	342 (342)	-	-	342
· 국가생산성통계	309	309	309 (309)	-	-	713	713	713	713 (713)	-	-	773
· APO국제협력	160	160	160 (160)	-	-	127	127	127	127 (127)	-	-	127
· 2·3차협력사 생산성 혁신지원 동반성장 기반구축	540	540	540 (540)	-	-	513	513	513	513 (513)	-	-	487
○ 비목별 분류(합계)	1,351	1,351	1,351	-	-	1,695	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729
· 민간경상보조(320-01)	1,351	1,351	1,351	-	-	1,695	1,695	1,695	1,695 (1,695)	-	-	1,729

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (생산성경영체제(PMS) 보급·확산) 기업의 생산성향상을 목적으로 생산성경영체제(PMS) 모델에 입각한 종합적인 진단을 통해 역량 수준(Level) 인증과 혁신과제를 제시하는 기업진단 실시
- (국가생산성통계) 노동생산성, 총요소생산성 등 국가·산업·기업별 생산성통계를 측정하여 발표함으로써 정부, 국회, 연구기관, 기업 등에 경쟁력 분석과 경영전략 수립의 기초자료 제공
- (APO국제협력) 아시아·태평양 국가간 생산성 향상 정책과 생산성 혁신기법 공유 및 습득을 통해 기업의 생산성 향상 및 해외진출 지원
- (2·3차 협력사 생산성 혁신지원 동반성장 기반 구축) 대기업 등 민간이 출연재원을 통해 2·3차협력사의 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 : 생산성관련 통계를 한국생산성본부에서 산출

② 추진경위

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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '86~(계속)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국생산성본부 외
- 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) '20년도 예산 산출 근거

① **생산성경영체제(PMS) 보급·확산** : 생산성 제고를 위한 중소·중견기업의 경영체제 역량 진단과 전문가 현장지도 지원에 사업비 342백만원 요구

- PMS 보급 : 업체당 평균 지원액 1.71백만원×200개사 ≒ 342백만원

* 산출근거 : 5.7백만원(1개사 당 평균단가)×200개사×30%(정부보조율)=342백만원

· 사업량 : 200개사('19년 동일)

· 업종별 매출 규모에 따라 기업별로 10~60% 차등지원(나머지는 기업 자부담)

* 직전 3개년 10백만원당 평균 보급 기업수 : 5.7개

* '20년 10백만원당 보급성과 전망(직전 3년 대비 3% 상향) : 5.7개×1.03 ≒ 5.87개

* '20년 총 지원업체 전망 : 5.87개 × 34.2 ≒ 200개

* '19년 보급 목표수 당초 계획보다 5개 상향 조정된 상태(기재부요구, '19.2)

② **국가생산성통계** : 생산성 향상 정책 및 경영전략 수립의 기초자료로 활용될 기업, 산업, 지역, 국가 간 비교 가능한 12종의 생산성통계 작성을 위한 사업비 773백만원 요구

- 산출내역 : 생산성통계 12종 × 64.4백만원 ≒ 773백만원

· 노동생산성, 총요소생산성 통계 11종 작성(국가·산업·기업별)

· 신규 통계 1종(네트워크생산성) 개발 및 분석

③ **APO 국제협력** : 생산성 전문가 파견 등 회원국간 교류·협력 지원 및 아시아-태평양 지역의 생산성 향상을 위한 사업비 127백만원 요구

- 회원국간 교류·협력을 위한 교육 및 세미나

- 산출내역 : 4개 과제×32백만원 ≒ 127백만원

· 초청인사 교육·지원비(외부시설사용료, 외부 강사료, 행사장 조성비용, 통역, 지원인력 인건비 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 487백만원 요구

- 산출내역 : 사업운영·홍보(사무국 운영, 시스템 관리, 행사·교육 등) 268백만원,
재원관리(출연협약·회계감사 등) 219백만원

구 분	'19예산	'20요구
□ 국가생산성혁신 기반구축	1,695	1,729
▪PMS 보급·확산	200개사 보급(342백만원)	200개사 보급(342백만원)
▪국가생산성통계	통계 11종 발표(713백만원)	통계 12종 발표(773백만원)
▪APO국제협력	4개 과제 지원(127백만원)	4개 과제 지원(127백만원)
▪23차 협력사 생산성 혁신지원 동반성장기반구축	사업운영 및 재원확보·관리(513백만원) - 사업운영·교육·홍보 등 : 282백만원 - 신규 출연기업 확대, 출연재원 확보 및 관리, 회계감사 : 231백만원	사업운영 및 재원관리(487백만원) - 사업운영·교육·홍보 등 : 268백만원 - 재원관리(출연협약 회계감사 등) : 219백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
PMS도입기업수 (단위:사)	목표	190	181	195	200	200	- 예산규모 및 과 거 추세 반영	Σ(PMS 인증도입기업)	수행기관 참가기업 DB
	실적	190	181	195	205	-			
	달성도	100	100	100	102.5	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS 심사 190사 ▪ 생산성통계 6종 발표 ▪ APO 한국 배정 사업 6건, 지원사업 3건 수행 ▪ KPI개선율 68.5%, 재무효과 1,400억원, 추가인력고용 2,085명
2017	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS 심사 181사 ▪ 생산성통계 6종 발표 ▪ APO 한국 배정 사업 6건, 지원사업 3건 수행 ▪ KPI개선율 73.1%, 재무효과 1,542억원, 추가인력고용 2,527명
2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS 심사 195사 ▪ 생산성통계 6종 발표 ▪ APO 한국 배정 사업 4건, 지원사업 5건 수행 ▪ KPI개선율 80.1%, 재무효과 2,723억원, 추가인력고용 2,829명
2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS 심사 205사(12월말 기준) ▪ 생산성통계 11종 발표(12월말 기준) ▪ APO 한국 배정 사업 4건, 지원사업 5건 수행(12월말 기준) <p>※ KPI개선율 등 기업지원 성과는 내역사업(2,3차 협력사 생산성향상 동반성장 기반 구축) 종료(12월말) 이후 보고 예정</p>

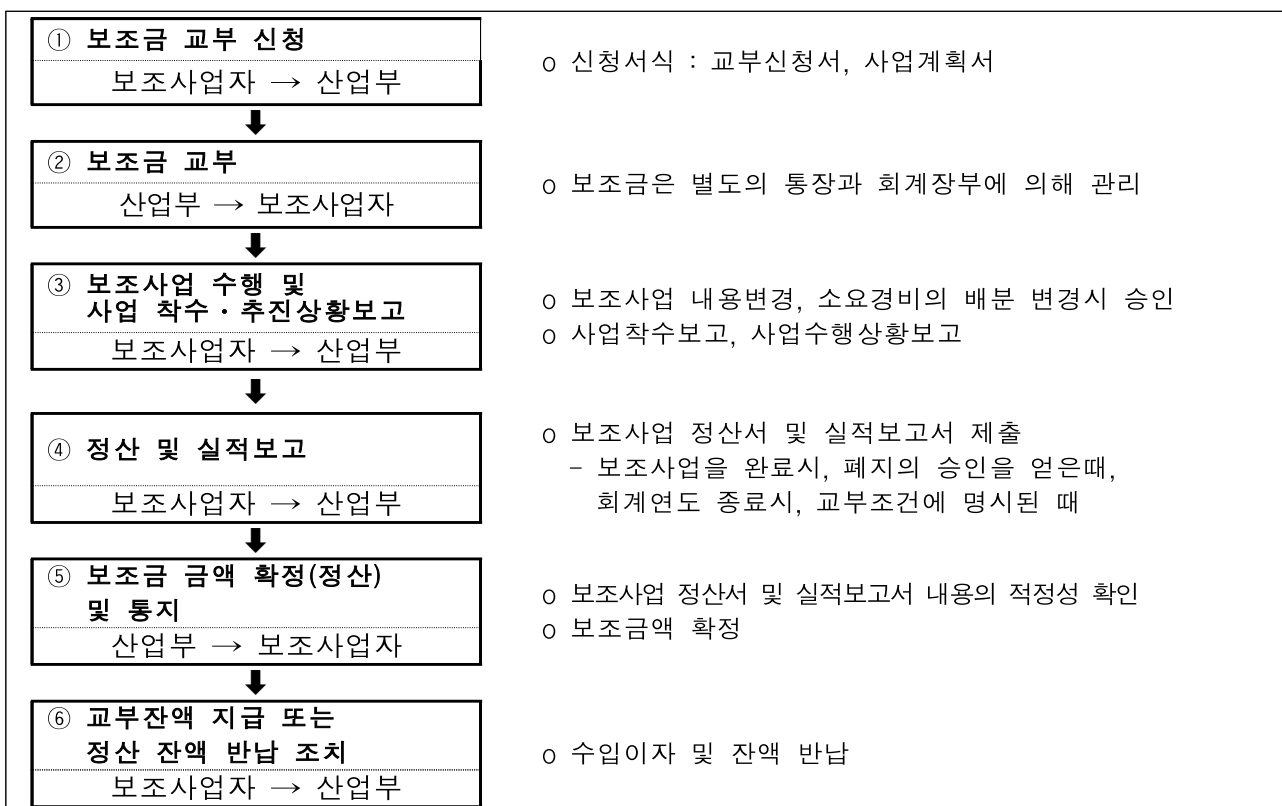
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 생산성경영체제(PMS) 보급·확산(200개사)을 통해 중소기업의 생산성 혁신역량 수준을 진단·인증하고 체계적 개선을 지원하여 **생산성 혁신 선도 중소기업 육성**
 - * 생산성혁신은 단기간내에 산업의 비교우위를 확고히 하고 각종 비용 상승요인을 흡수할 수 있는 최적의 대안
 - * 우리나라의 중요소생산성 산출기여율은(17년 기준) - 129.8%로 독일 35.7%, 미국 16.1% 등 선진국에 비해 현격히 차이나는 요소투입형 경제성장 구조. 따라서 새로운 부가가치, 기술개발, 비즈니스 창출 등 혁신 기반의 생산성 주도 성장이 필요하며, PMS는 이를 지원
 - * PMS는 변동이 심한 글로벌 경기 상황 (일본 무역 보복 등)에서 장기적으로 중소기업이 제품, 생산, R&D, 인사 등의 역량 향상을 통해 경쟁력을 확보할 수 있게 함
- 생산성 통계(12종), APO국제협력(4개 배정사업), 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,351	1,695	1,746	1,798	1,852	
'19~'23		1,695	2,073	2,144	2,370	2,451

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

해당 없음

11) 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
 - 중국, ASEAN과의 교류 및 아시아 각국에 4차 산업혁명 아젠다를 보급하기 위한 협력 프로그램 확대 추진으로 우리기업의 해외 진출 지원
- 중소기업의 개선 애로 분야인 R&D, 수출, 성장 계획 수립에 대한 세부적인 PMS 모델을 별도로 개발하여 보급하고, 과거 PMS 진단 DATA(기업정보 및 진단 결과를 DB화하여 개별 기업 역량 수준에 따른 차별화된 개선 방안, 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
 - 공공 및 민간 부문의 생산성 데이터 기반 분석, 정책·경영 의사결정 지원

12) 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)

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)										
2016	1,479	1,479	-	-	-	-	1,479	1,479	100	100	-	-
2017	1,631	1,631	-	-	-	-	1,631	1,631	100	100	-	-
2018	1,351	1,351	-	-	-	-	1,351	1,351	100	100	-	-
2019	1,695	1,695	-	-	-	-	1,695	1,695	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)								
2016	1,479	1,479	1,479	1,479	-	1,479	1,479	-	-	100
2017	1,631	1,631	1,631	1,631	-	1,631	1,631	-	-	100
2018	1,351	1,351	1,351	1,351	-	1,351	1,351	-	-	100
2019	1,695	1,695	1,695	1,695	-	1,695	1,695	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당 없음
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료

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

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	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
						2018예산 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	이재연	최진경
		044-203-4220	044-203-4222	044-203-4227

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
아시아생산성기구 분담금	1,294	1,374	1,374	1,305	1,305	△ 69	△ 5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,353	1,353	1,353 (1,353)	-	-	1,374	1,374	1,374	0 (0)	-	-	1,305
· 아시아생산성기구 분담금	1,353	1,353	1,353 (1,353)	-	-	1,374	1,374	1,374	0 (0)	-	-	1,305
○ 비목별 분류(합계)	1,353	1,353	1,353	-	-	1,374	1,374	1,374	0 (0)	-	-	1,305
· 국제분담금(340-02)	1,353	1,353	1,353	-	-	1,374	1,374	1,374	0 (0)	-	-	1,305

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 아시아생산성기구(APO) 가입에 따른 의무분담금
- 국가간 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

2) 사업내용

□ 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) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ '20년 아시아생산성기구(APO) 분담금 1,305백만원 요구

- \$1,248,901('20년 분담금) × 1.045(환율) = 1,305백만원

《 분담금 산정방식 》

- 회원국 GNI 평균을 기초로 2개년 단위로 산정(2019-2020년도 분담금 동일)
- 2019/2020 분담금은 회원국 6개년('11-'16) GNI 평균의 총액 중 회원국별 GNI 6년 평균('11-'16)이 차지하는 비율로 산정('13. 5월 APO이사회 결정)

2014 이전	2015 이후
1. 선 예산결정, 공식에 따라 후 분담금 배정	1. 좌동
2. 회원국별 GNI 3년 평균 비율에 따라 결정	2. GNI 6년 평균 비율에 따라 결정

- 최소분담금 45,000달러, 저개발국(Least Developed Countries: LDC)은 15,000달러

※ 저개발국(LDC): 방글라데시, 캄보디아, 피지, 라오스, 몽골, 네팔

- '20년 한국분담금액:US\$ 1,248,901 (분담금총액(US\$ 11,986,035)*한국비율)

※ 2011~2020 APO 분담금 총액은 USD11,986,035로 동일

※ 한국분담비율 : 10.41%

구 분	'19요구	'20요구
□ 아시아생산성기구 분담금	'19년 분담금 \$1,248,901	'20년 분담금 \$1,248,901

◆ 아시아생산성기구(APO : Asian Productivity Organization)

- 개요 : 아시아 지역의 생산성 향상과 공동번영을 위해 일본·한국 등이 주도하여 '61.4월에 발족된 국제기구로서 생산성혁신기법교류, 교육제공, 회원국 간 경제 협력 모색, 생산성 혁신 기법 전문가 파견 등 수행
- 주요사항

구 분	주 요 내 용
회원국	아시아-태평양 지역 20개국 한국, 일본, 대만, 인도, 네팔, 파키스탄, 필리핀, 태국, 방글라데시, 피지, (홍콩), 인도네시아, 이란, 말레이시아, 몽골, 싱가포르, 스리랑카, 베트남, 라오스, 캄보디아
의결기구 (이사회)	회원국에서 1명씩 선임된 이사(차관/생산성본부회장)들로 구성 * 의장 : Dr. Somchai Harnhirun(태국 이사) **한국이사 : KPC회장, 교체이사 산업부 산업정책관
행정기구 (사무국)	총무부, 공업부, 농업부, 조사기획부(동경, 43명) * 사무총장 : Dr. Santhi Kanoktanaporn(태국, '16.9월-'19.9월)
예 산	소요재원은 회원국분담금, 특별기부금, 회원국사업비 등으로 조달 * 20년 분담금 총액 : US\$ 11,986,035 (한국은 US\$ 1,248,901)

□ 지원 필요성

- 국제기구 의무사업
- APO분담금은 국제기구 가입('61.4월)에 따른 의무분담금
 - 동 분담금의 납부는 회원국간의 합의정신(만장일치) 존중 및 APO의 원활한 운영을 위해 반드시 필요
- APO는 ODA 적격기구로 분류 (반영비율 : 100%)
 - 숫자로 보는 ODA (대외경제협력기금, 한국수출입은행, '17.1.발간, www.odakorea.go.kr) (참고자료 5 참조)
- 우리나라는 수혜국에서 공여국으로 전환한 케이스로 현재 위상에 부합하는 역할 수행 요구
 - 생산성이 낮은 회원국의 문제를 적극 지원함으로써 아시아·태평양 지역 내 한국의 영향력 강화
 - 또한 아시아, 태평양지역에서의 한국의 영향력 확대를 통하여 우리 기업의 해외 진출 교두보로 활용
- 분담금 미납 시 국가이미지 악영향 우려

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '15~'19년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2015	- 제57차 APO 이사회(4.27~29), '15/'16년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '14년과 동일, 한국은 1,107천불을 분담(9.23%) * 사업예산 및 프로젝트수 : ('15년) 14,526천불, 71개, ('16년) 14,335천불, 72개
2016	- 제58차 APO 이사회(4.19~21), '16/'17년도 분담금, 예산, 사업계획 승인 * 전체 분담금은 11,986천불로 '15년과 동일, 한국은 1,107천불을 분담(9.23%) * 사업예산 및 프로젝트수 : ('16년) 15,390천불, 76개, ('17년) 14,827천불, 78개
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 프로젝트수 : ('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

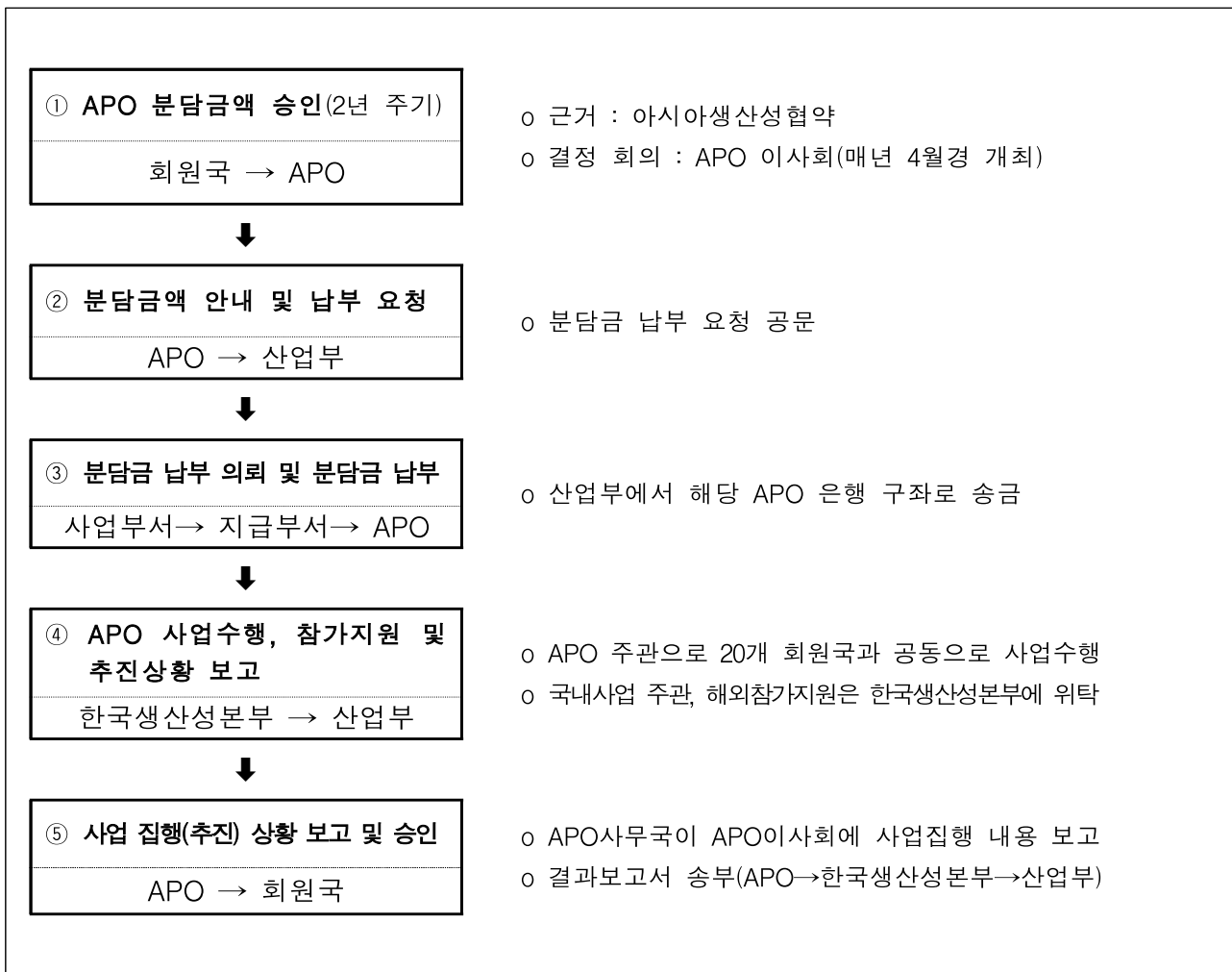
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 우리나라의 생산성향상 노하우 및 정책추진성과를 토대로 회원국가간 협력방안모색
 - * 우리기업의 이노베이션 베스트프랙티스 전파
 - * 한국의 기업지원 우수 정책사례 아시아지역 홍보
 - * 해외진출을 모색 중인 우수 중소기업 소개하는 장으로 활용
 - * 한국의 압축성장의 경험 등 성공사례 공유
- 국가전략에 따라 일관성 있게 추진하여 개발협력의 성공사례를 창출하고 APO내 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,369	1,369	1,369	1,369	1,369	
'19~'23		1,374	1,374	1,374	1,374	1,374

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 생산성향상을 위한 교류협력 목적으로 추진되고 있는 APO 사업을 통해 생산성 향상이 수출확대로 이어질 수 있도록 국내 중소·중견기업의 해외진출 지원
 - * 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

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 기재부 주관 '13년도 재정사업 자율평가 : '우수' 등급사업으로 평가 ('14.5월)

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)										
2016	1,412	1,412	-	-	-	-	1,412	1,412	100	100	-	-
2017	1,369	1,369	-	-	-	-	1,369	1,369	100	100	-	-
2018	1,353	1,353	-	-	-	-	1,353	1,294	100	100	-	-
2019	1,374	1,374	-	-	-	-	1,374	1,374	100	100	-	-

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(8) 창의융합형공학인재양성지원(3161-303)

□ 사업 코드 정보

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

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

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	안진호	이민영
		044-302-4220	044-302-4223	044-302-4226

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
○ 창의융합형공학 인재양성지원	14,549	14,549	14,549	13,700	15,200	651	4.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	14,549	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	15,200
· (공학(기술)교육혁신 센터)	11,169	11,169	11,169 (11,169)	-	-	11,169	11,169	11,169	11,169 (11,169)	-	-	11,820
· (공학(기술)교육혁신 선도센터)	1,950	1,950	1,950 (1,950)	-	-	1,950	1,950	1,950	1,950 (1,950)	-	-	1,950
· (공학교육혁신 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)	-	-	14,549	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	15,200
· 사업출연금(350-02)	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	14,549	14,549	14,549	14,549 (14,549)	-	-	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
- (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
- (공학교육혁신 연구정보센터) 공학관련 이슈, 공학교육 혁신사례 조사·분석, 교수법 개발 및 전파, 개방형 온라인 산학협력 채널 및 성과확산 시스템 운영 등을 통한 공학교육 혁신활동 지원
- (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 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '06.11 수요자 중심의 공과대학 혁신방안 VIP 보고
- '07.5 공학교육혁신센터지원사업 시행(산업자원부)
- '07.6 50개 공학교육혁신센터 및 5개 거점센터 선정
- '08.5 10개 공학교육혁신센터 추가 선정
- '08.9 산업자원부→교육과학기술부 업무 이관
- '11.3 공학기술교육혁신센터(전문대) 신규 선정
- '12.3 2단계 공학교육혁신지원사업('12~'21) 기본계획 수립 및 추진
- '14.12 교육부→산업통상자원부 업무 이관
- '15.3 2단계 2기('15.3~'18.2) 공학교육혁신센터사업 시행
- '16.5 공학기술교육혁신(거점)센터 및 정보센터 신규 선정
- '18.3 2단계 3기('18.3~'22.2) 창의융합형공학인재양성지원사업 시행

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '12년 ~
- 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) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.</p> <p>1. 산업기술인력의 활용 및 공급</p> <p>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>[산업기술혁신촉진법]제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관 또는 중소벤처기업부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립추진할 수 있다.</p>

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 공학교육혁신지원 : 공학교육혁신을 위한 사업비 15,200백만원

▪ 산업수요에 기반한 교육과정 개발 및 운영 지원

- 공학(기술)교육혁신센터 : 11,820백만원(67개센터)

- 공학(기술)교육혁신선도센터 : 1,950백만원(7개센터)

- 공학교육혁신연구·정보센터 : 730백만원(1개센터)

- 기획·평가관리 및 성과확산 : 700백만원

<'19년 대비 '20년 예산 변동내역>

구 분	'19예산	'20예산
□ 창의융합형 공학인재 양성지원	14,549백만원	15,200백만원
▪ 창의융합형 공학인재 양성지원 (공학(기술)교육혁신센터)	14,549백만원 11,169백만원(67개센터)	15,200백만원 11,820백만원(67개센터)
(공학(기술)교육혁신선도센터)	1,950백만원(7개센터)	1,950백만원(7개센터)
(공학교육혁신연구·정보센터)	730백만원(1개센터)	730백만원(1개센터)
(기획·평가관리 및 성과확산)	700백만원	700백만원

▪ 내역사업별 주요 사업내용

- 공학(기술)교육혁신센터 : 창의적 종합설계 프로그램 운영, 현장실무형 기업연계 교육, 융합교육과정 개발·운영, 공학교육혁신 성과 확산

- 공학(기술)교육혁신선도센터 : 미래 신산업 수요 특화형 교육, 혁신센터 연계 공동 교육과정 운영, 공학교육 혁신성과 확산 및 교류, 산학연 추진단 운영

- 공학교육혁신연구·정보센터 : 공학관련 이슈 및 동향 조사·분석, 공학교육연구 및 확산 시스템 운영, 국내·외 우수사례 조사·분석

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
공학교육혁신센터 수요자만족도(명) (단위: 점)	목표	84.3	85.3	85.3	85.3	85.3	만족도 지표의 특 성에 따라 전년과 동일수준	5점 척도 조사후 100점 만산으로 환산	사업 수혜학생 대상 설문조사
	실적	86.1	85.6	85.5	-	-			
	달성도	102%	100%	100%	-	-			
다학제융합 캡스 톤디자인 출품작 비중 (단위: %)	목표	12	12.2	15	18	20	'18년 실적 대비 14.3% 향상 *연평균 증가율 13.6%	(다학제 융합 출품 작 수) / (총 출품 작 수) * 100	공학교육혁신센 터 지원 캡스톤 디자인 출품작 전수조사
	실적	12.7	14.8	17.5	-	-			
	달성도	106%	121%	117%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업계 수요에 부합하는 현장 중심 공학인재 양성 확대를 위해 전문대를 대상으로 공학기술교육혁신(거점)센터 신규 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 9개 공학기술교육혁신센터 및 1개 공학기술교육거점센터 지정('16.5) ○ 전국 71개 공과대학 대상 산학협력 캡스톤디자인* 1,230개, 산업수요 반영 프로그램 1,205개 강좌 운영으로 문제해결 역량이 강화된 공학인재 육성 <ul style="list-style-type: none"> * 캡스톤디자인: 창의적종합설계를 통해 제품 아이디어 창안부터 시제품(prototype) 제작까지 직접 실습하는 프로젝트형 교육과정 ○ 산업계가 참여하는 '산학협력형 캡스톤 디자인'을 '15년 57개 센터 참여 (80%)에서 모든 센터로 확대하고, 기업주도형 캡스톤 디자인 운영 <ul style="list-style-type: none"> * 산학협력형 캡스톤디자인 참여기업 수: '15년 637개社 ⇨ '16년 1,033개社 (62% 증가) * 기업주도형 캡스톤디자인 : 현대차 등 6개社가 지원한 캡스톤디자인 7건 지원 ○ 공학교육 혁신정보(교육프로그램, 논문, 연구보고서 등) 구축 및 성과확산을 위한 통합정보시스템(eeic.or.kr)을 구축하고, 공학교육혁신 성과공유 및 산학협력 확산을 위한 신산업융합인재포럼('16.6), 공학교육페스티벌('16.11) 개최
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, 패널토의 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)

	<ul style="list-style-type: none">○ 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 연구정보센터 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<p style="text-align: center;">< 7개 선도센터별 특화산업 지정현황 ></p><table><tr><td>선도센터</td><td>고려대</td><td>성균관대</td><td>서울과기대</td><td>영남대</td><td>부산대</td><td>전북대</td></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></tr></table><p>※ ICBM : Iot, Cloud computing, Big Data, Mobile</p><ul style="list-style-type: none">* 성균관대 IOT아카데미(7.16~18), 고려대 AI School(8.13~14) 등 25개 과정 1,214명 교육○ 실무역량 및 문제해결능력 강화를 위한 기업연계 교육 확대<ul style="list-style-type: none">- '산학협력형 캡스톤디자인' 운영 비중은 39.3%로 전년 대비 9.8% 증가 하였고, 교육 참여기업은 1,519개로 전년 대비 14.2% 증가○ 산업의 고도화 및 신산업 성장, 기술 융복합화 등 산업발전의 패러다임 변화에 대응하기 위한 '창의융합 공학인재포럼' 개최(5.29), 공학페스티벌 개최(11.8~9)<ul style="list-style-type: none">* 4차 산업혁명을 대비한 대학과 산업계 관점의 인재상을 제시하고, 패널토의 진행	선도센터	고려대	성균관대	서울과기대	영남대	부산대	전북대	특화산업	빅데이터 기반 SW	ICBM*	IoT	스마트 자동차	로봇 융합기술	스마트 이동체
선도센터	고려대	성균관대	서울과기대	영남대	부산대	전북대									
특화산업	빅데이터 기반 SW	ICBM*	IoT	스마트 자동차	로봇 융합기술	스마트 이동체									
2019 (상반기)	<ul style="list-style-type: none">○ (미래신산업 특화교육) 산업수요에 맞는 대학별 신산업 특화 교육과정 개발 확대<ul style="list-style-type: none">* ('18년) 7개 선도센터 25개 과정 시범운영 → ('19년) 67개 대학 120개 과정(예상)○ (교수역량강화) 차세대 공학교육 혁신인재 육성을 위한 혁신역량강화<ul style="list-style-type: none">- 해외의 혁신적 교육방법 분석 및 국내 적용 가능한 교육방법 개발하여 교육방법 전수를 위한 교수 혁신역량 아카데미 운영('19년 14회 352명 교수에 대한 아카데미 운영)○ (융합교육확대) 공대생의 융합역량 강화를 위해 대학별 융합교육과정* 개설 확대<ul style="list-style-type: none">* 테크비즈강화형, 글로벌역량강화형, 인문소양융합형** 융합교육과정 수: ('18) 1,125건 → ('19) 1,200건(예상)○ 2019년 사업 시행계획 수립(3월) 및 수혜학생 만족도 조사(2월)<ul style="list-style-type: none">- 이공계출신 대학 총장*을 중심으로 'AI 시대, 대학교육의 방향'에 대한 대학총장·정부·산업계 간 간담회 개최('19.5.2, 한국프레스센터)* 참석자: 서울대, 포항공대 등 13개 대학총장, 3개 부처(교육부, 과기정통부, 산업부)차관, 인텔코리아 대표이사, 한국IBM CTO, SK텔레콤 미래기술원장 등○ 산업의 고도화 및 신산업 성장, 기술 융복합화 등 산업발전의 패러다임 변화에 대응하기 위한 '공학교육혁신포럼' 개최(11.18), 공학페스티벌 개최(11.26~7)<ul style="list-style-type: none">* 산업의 고도화 및 신산업 성장, 기술 융복합화 등 산업발전의 패러다임 변화에 대응														

③ 향후('20년도 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 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

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 : 공학교육혁신지원사업 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	14,549	14,549	14,549	14,549	14,549	
'19~'23		14,549	15,858	17,285	18,840	20,535

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 급격한 산업변화에 적시 대응과 4차 산업혁명 관련유망 신산업별 특화교육 도입 및 확산
- 공학교육프로그램 고도화를 위한 해외 우수 공학교육방법론 연구 및 성과확산, 산업체 연계 및 참여프로그램 확대, 산학교류 활성화 등의 세부 프로그램 진행
- 공학교육페스티벌 등 공학교육혁신 성과를 시현하고 공학에 대한 대외인식 제고 및 공학교육혁신 체계 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2017년 재정사업자율평가 결과 : 우수
- 2018년 재정사업자율평가 결과 : 우수

13) 부처 전의사항

□ 4차 산업혁명 대응과 전공·실무역량 강화를 위한 공학교육 혁신지원 확대필요

- (4차 산업혁명에 따른 인재상 변화) 현재 AI, IoT, 빅데이터와 같은 신기술 발전으로 산업생태계가 크게 변화 중이며, 이에 따라 필요한 직무역량, 직업 및 고용형태도 달라질 전망
 - * '20년까지 대부분 산업에서 핵심 직무역량 1/3이상이 변화될 것으로 예상('15, WEF)
- 산업 혁신성장을 선도하기 위해서는 4차 산업혁명 시대에 걸맞는 창의적이고 융합적인 인재양성이 무엇보다 중요
 - * 향후 15~20년 사이 14%직업이 사라지고 32%직업에서 큰변화 예상(고용전망보고서 2019, OECD)
 - * 우리나라 국가경쟁력 27위에 비하여 인재경쟁력은 33위이며 특히 교육시스템 및 대학교육 준비도는 38위, 49위로 하위권에 속함(IMD 2018)

< IMD 국가경쟁력 순위(2018) >

주요국가	국가경쟁력	디지털순위	인재경쟁력		
			전체순위	교육시스템 준비도	대학교육 준비도
한국	27	14	33	38	49
미국	1	1	12	17	13
싱가포르	3	2	13	7	5
스위스	5	5	1	1	1
중국	13	30	39	34	32

* 중국의 경우 인재경쟁력 순위는 우리보다 낮으나 대학교육 준비도는 훨씬 높음

- 그간 공과대학의 성장지원과 발전 노력에도 불구하고, 여전히 산업계 등 공학교육에 대한 수요자 관점의 요구 증가
 - * 기업인 설문조사 결과 이공계 인재가문의 원인으로 '대학교육(48.4%)', '빠른 트렌드를 반영하지 못하는 교육(53.2%)'이 문제라는 응답 (조선일보, '16.10)
- (일자리 미스매칭) 대기업 쏠림 현상 및 중소·중견기업에 대한 정보 부족 등으로 청년들은 취업난을, 기업은 구인난을 겪고 있는 상황
 - 우리나라 청년실업률은 2012년 이후 지속적인 증가 추세
 - * '12년~'16년 청년 실업률 : (독일) 7.3%→6.1%, (일본) 7.0%→4.9%, (한국) 7.5%→9.8%
 - * 중소기업의 59.3%가 R&D 인력 부족, 향후 5년간 R&D인력 수급이 악화될 것으로 중소기업의 44.5% 예상 (2018년, 중소기업연구원)
- 공학교육의 현장성을 제고하고, 산업계 요구에 부합하는 전공·실무능력 및 창의적 문제해결능력을 겸비한 공학인재 양성 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)										
2016	16,109	16,109	-	-	-	-	16,109	16,109	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	16,109	16,109	16,109	16,109	-	16,109	16,109	-	-	100
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

2) 주요 결산사항

2016	해당없음
2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(9) 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	산업정책관		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
						2019예산 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	안진호	이민영
		044-203-4220	044-203-4223	044-203-4226

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업혁신인재성장 지원(R&D)	80,610	90,138	97,418	100,548	101,548	4,130	4.24

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 산업혁신인재성장지원사업	80,110	80,610	80,610 [80,610]	-	-	90,138	97,418	97,418	97,418 [97,418]	-	-	101,548
· 교육훈련	72,341	72,841	72,841 [72,841]	-	-	74,745	81,765	81,765	81,765 [81,765]	-	-	80,213
· 해외연계	-	-	-	-	-	4,825	4,825	4,825	4,825 [4,825]	-	-	11,580
· 정책기반	7,216	7,216	7,216 [7,216]	-	-	6,717	6,717	6,717	6,717 [6,717]	-	-	5,767
· 기획평가관리비	553	553	553 [553]	-	-	3,851	4,111	4,111	4,111 [4,111]	-	-	3,988
○ 비목별 분류(합계)												
· 연구개발출연금(360-05)	80,110	80,610	80,610 [80,610]	-	-	90,138	97,418	97,418	97,418	-	-	101,548

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
 - 미래신산업육성 및 주력산업 고도화 관련 대학원 교과과정 개발·운영, 산학프로젝트 수행 등을 통해 산업계가 필요로 하는 석·박사급 전문 인력양성
 - 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 제11조, 제15조, 제19조, 제20조의2, 제27조, 제34조의 2
- 산업기술혁신촉진법 시행령 제31조, 제33조
- 과학기술기본법 제18조
- 산업발전법 제12조 및 같은 법 시행령 제5조
- 산업융합촉진법 제3조, 28조
- 기술개발촉진법 제1조, 제3조
- 엔지니어링산업진흥법 제5조, 제12조, 제13조, 제14조
- 나노기술개발촉진법 제10조(전문인력의 양성)
- 산업디자인진흥법 제8조(전문인력의 양성 등)
- 산업융합촉진법 제28조(산업융합특성화대학의 지정 등)
- 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제9조(뿌리산업 인력의 확보)
- 지능형로봇개발및보급촉진법 제5조(기본계획의 수립 등)
- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조, 제6조의2

② 추진경위

- '09. 1월 신성장동력 발전전략
지식경제부 <QoLT 기술개발 기획보고서> 연구과제 수행
- '09. 7월 『지식경제부 인력사업 통합관리 방안』 수립
- '10. 4월 『엔지니어링산업 진흥법』 공포
- '11. 3월 지식경제부 2011년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '11. 6월 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제정
- '12. 5월 비상경제대책회의시 해양플랜트산업 발전전략 발표
- '13. 2월 지식경제부 2013년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '13. 1월 2013년도 뿌리산업 진흥 실행계획
- '13. 2월 지식경제부 2013년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '13. 6월 고용률 70% 로드맵 추진
- '13. 6월 창조경제 실현계획 발표
- '13. 7월 고급두뇌 역량 강화를 통한 산업고도화 전략(조선·해양플랜트 기획·설계역량 강화)
- '13. 9월 전략산업 인력양성 및 일자리 창출력 강화방안
- '13. 11월 제3차 소재·부품 발전 기본계획
- '13. 11월 해양플랜트산업 발전방안
- '13. 12월 미래 시장선도형 200대 소재·부품 개발 로드맵

- '13. 12월 임베디드 SW 융합을 통한 주력산업 고도화 전략
- '13. 12월 13대 산업엔진 프로젝트 선정·추진
- '14. 2월 경제혁신 3개년 계획
- '14. 3월 산업통상자원부 2014년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '14. 4월 일학습병행 시범사업 추진계획 수립
- '14. 8월 SC 역량강화 및 기능확대를 위한 3개 부처 공동 MOU 체결
- '15. 4월 산업인력양성사업 개편
- '16. 2월 산업부 인력사업 종합시행계획 수립
- '17. 1월 산업부 인력사업 종합시행계획 수립
- '18. 1월 2018년도 산업통상자원부 인력양성계획
- '18.2 : 「중견기업 비전 2280(‘18.2.5)」 대책 중점 추진과제(인력활용 부분)
 - * 신기술분야 우수인재 유치 지원강화(초기 중견기업 연구인력 지원)
- '18.3 : 청년 일자리대책 주요 추진과제
- '18.8 : 혁신성장 전략투자방향 추진과제(해외연계 부분)
- '18.11 : 4차 산업혁명 대응 과학기술 ICT 인재성장 지원 과제

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 1995~
- 사업규모 : 해당없음
- 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·과출연 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. 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>[산업기술혁신촉진법]제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.</p>

3) '20년도 예산 산출 근거

<교육훈련_산업전문인력역량강화> : 80,213백만원 요구

- ① (지능형반도체전문인력양성) 지능형 반도체 글로벌 경쟁력 확보를 위한 기업 수요기반 SoC-SW 융합형 설계 전문인력양성 지원 위해 7,295백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 13개 대학) x 7,820백만원 = 7,820백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 13개 대학) x 7,295백만원 = 7,295백만원
- ② (첨단센서전문인력양성) 첨단센서 산업수요를 요구한 센서 전문인력 양성 특화교육 프로그램을 통한 전문인력양성 지원 위해 288백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(3개 대학) x 288백만원 = 288백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(3개 대학) x 288백만원 = 288백만원
- ③ (창의산업융합특성화인재양성) 多학제적(인문+공학 등) 융합화 소양을 갖추고 산업현장의 융합화를 주도해 나갈 Leader급 산업융합 핵심 전문인력양성 지원 위해 2,300백만원
 - (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 3,222백만원 = 3,222백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외) x 2,300백만원 = 2,300백만원
- ④ (임베디드 SW전문인력양성) 주력산업에 공통으로 활용되는 임베디드 SW 관련 기획, 설계, 검증, 인증 등 전문인력양성 지원 위해 2,865백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 11개 대학) x 2,865백만원 = 2,865백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 11개 대학) x 2,865백만원 = 2,865백만원
- ⑤ (미래형자동차R&D전문인력양성) 자율주행자동차, 전기차 등 미래자동차 산업의 新융합 생태계를 선도하기 위해 산업계 현장수요를 요구한 석·박사 R&D 인력양성 지원 위해 6,055백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 9개 대학) x 7,010백만원 = 7,010백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 9개 대학) x 6,055백만원 = 6,055백만원
- ⑥ (스마트공장운영설계전문인력양성) 스마트공장 핵심 기반기술 개발 및 고도화된 스마트공장 운영·설계를 위한 스마트제조분야 핵심 전문인력 양성 지원 위해 3,190백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 5개 대학) x 5,110백만원 = 5,110백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(3개 전문기관, 5개 대학) x 3,190백만원 = 3,190백만원
- ⑦ (산업용무인비행장치전문인력양성) 무인비행장치 신산업 분야의 글로벌 시장진출 및 세계 선도를 위한 기술융합형 전문인력양성 지원 위해 4,140백만원 요구
 - (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 4,140백만원 = 4,140백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학) x 4,140백만원 = 4,140백만원
- ⑧ (고신뢰성기계부품설계전문인력양성) 제조업의 기반산업인 기계부품 산업 경쟁력 강화를

위하여 고신뢰성 기계부품 설계 전문인력양성 지원 위해 1,440백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원

⑨ (첨단신소재기반 3D프린팅전문인력양성) 4차 산업혁명 시대 일자리 창출 신시장 발굴을 위한 산업현장 중심형 3D프린팅 기반기술 및 신소재 응용기술 전문인력 양성 지원 위해 2,680백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 2,680백만원 = 2,680백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 2,680백만원 = 2,680백만원

⑩ (친환경스마트선박R&D전문인력양성) 조선산업 경쟁력 회복 및 미래 신성장 동력 분야인 친환경·스마트선박 기술개발을 위한 전문인력양성 지원 위해 2,424백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 2,424백만원 = 2,424만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 8개 대학 내외) x 2,424백만원 = 2,424백만원

⑪ (산업융합형웨어러블스마트디바이스전문인력양성) 웨어러블 스마트 디바이스의 요소기술별 핵심역량과 산업 응용분야의 지식·경험을 겸비한 실무 융합형 석사 전문인력양성 지원 위해 2,200백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 2,200백만원 = 2,200백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 4개 대학) x 2,200백만원 = 2,200백만원

⑫ (고부가금속소재전문인력양성사업) 금속산업의 고부가·첨단화 및 4차 산업혁명을 뒷받침 하는 핵심소재 공급을 위한 전문인력양성 지원 위해 2,240백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 10개 대학 내외) x 2,240백만원 = 2,240백만원

⑬ (로봇기반혁신선도전문인력양성) 4차 산업혁명 핵심기술과 융합된 첨단 로봇산업의 혁신기술 선도를 위한 로봇기반 혁신선도 전문인력양성 지원 위해 1,440백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원

⑭ (광융합분야전문인력양성) 산업간 융복합의 핵심기반기술인 레이저·광학기술을 활용한 현장 응용 기술 석·박사 R&D전문인력양성 지원 위해 1,440백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(2개 전문기관, 6개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원

⑮ (반도체소재·부품·장비기술전문인력양성) 중소·중견기업 산학연계 및 실무중심형 반도체 소재·부품·장비 전문인력양성 지원 위해 2,400백만원 요구

- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 2,400백만원 = 2,400백만원
→ (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학) x 2,400백만원 = 2,400백만원

- ①⑥ (기능성코팅융복합소재부품전문인력양성) 주력산업 고도화 및 4차산업 연계형 첨단코팅소재 교과목을 통한 전문인력 양성 지원 위해 400백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 대학) x 400백만원 = 400백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 대학) x 400백만원 = 400백만원
- ①⑦ (뿌리스마트융합특성화인력양성) 뿌리 스마트 융합 특성화 과정을 운영하는 대학원 개설·운영을 통해 뿌리산업의 제조 스마트화와 혁신성장을 선도할 융합 전문인력 양성 지원 위해 1,940백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,940백만원 = 1,940백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,940백만원 = 1,940백만원
- ①⑧ (산업인공지능전문인력양성) 제조 산업 내, 인공지능을 적용하여 산업의 생산성 혁신 및 기술 고도화를 주도할 산업인공지능 특화 전문인력양성 지원 위해 2,440백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 2개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외) x 2,440백만원 = 2,440백만원
- ①⑨ (스마트디지털엔지니어링전문인력양성) 디지털 기술기반 융합 교육을 통해 엔지니어링 산업의 고부가가치 업무영역 내 핵심역량을 겸비한 글로벌 고급전문인력양성 지원 위해 3,690백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(5개 대학) x 2,890백만원 = 2,890백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(7개 대학 내외) x 3,690백만원 = 3,690백만원
- ①⑩ (차세대친환경산업전문인력양성) 공장·산단 내 자원·에너지의 폐쇄순환 및 유해물질 무해화 등 청정생산 전문인력양성을 통해 글로벌 환경규제에 대응할 수 있도록 1,440백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
- ①⑪ (산업보안전문인력양성) 4차 산업혁명 시대의 기술보호를 위한 융합형 산업기술보호 전문인력양성 지원 위해 1,990백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외) x 1,990백만원 = 1,990백만원
- ①⑫ (글로벌기술표준전문인력양성) 4차 산업혁명시대 신산업 기술의 글로벌 표준화를 선도하여, 기업의 해외시장 기회를 창출 할 수 있는 기술표준 전문인력양성 지원 위해 1,440백만원 요구
- (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
 - (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학) x 1,440백만원 = 1,440백만원
- ①⑬ (이차전지산업전문인력양성) 미래 신성장동력인 이차전지 산업의 경쟁력 확보를 위한 이차전지 전문인력양성 지원 위해 2,000백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외 선발) x 2,000백만원 = 2,000백만원

- ②④ (가상증강현실전문인력양성) AR/VR 가상혼합현실 첨단산업 및 응용 분야를 선도해 나갈 글로벌 리더급 융합 전문인력양성 지원 위해 1,330백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ②⑤ (지능형홈케어산업전문인력양성) 6대 홈케어 중점분야의 새로운 시장 창출을 위한 IoT, AI, 로봇 등 핵심 ICT 기반기술을 활용한 지능형 홈케어산업 전문인력양성 지원 위해 1,330백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ②⑥ (차세대전력반도체소자제조전문인력양성) 신성장동력 전력반도체 소자제조 연구개발 인력양성을 통해 글로벌 경쟁력 비교 우위 확보 및 중소·중견기업 산학연계 실무중심형 전력반도체 소자제조 전문인력양성 지원 위해 2,400백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 6개 대학 내외 선발) x 2,400백만원 = 2,400백만원
- ②⑦ (디지털제조장비R&D전문인력양성) 주력 산업의 제조·공정을 좌우하는 장비산업의 디지털 제조혁신을 위한 디지털 제조장비 R&D 전문인력양성 지원 위해 1,463백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,463백만원 = 1,463백만원
- ②⑧ (차세대디스플레이공정장비소재전문인력양성) OLED 및 플렉시블 디스플레이, AR/VR용 웨어러블 디스플레이, Qd 디스플레이 등 차세대 디스플레이 기반의 산업체 맞춤형 석사급 전문인력양성 지원 위해 2,500백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학 내외 선발) x 2,500백만원 = 2,500백만원
- ②⑨ (미래해양플랜트글로벌전문인력양성) 석유·가스 등 자원개발과 관련된 해양플랜트의 설계·건설·유지관리 산업 전주기를 포괄하는 해양플랜트 전문인력양성 지원 위해 1,330백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ③⑩ (산업미세먼지저감 및 화학안전관리 전문인력양성) 환경안전 규제의 선도적 대응과 글로벌 환경안전 경쟁력 확보를 위한 산업미세먼지 및 화학안전 전문인력양성 지원 위해 1,330백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ③⑪ (ICT융합섬유제조과정전문인력양성) 4차 산업혁명 시대에 맞는 세계 유일의 미래 섬유패션 산업을 선도할 다양한 ICT-섬유패션 융합 전문인력양성 지원 위해 2,463백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 5개 대학 내외 선발) x 2,463백만원 = 2,463백만원
- ③⑫ (스마트건설기계전문인력양성) 전통 건설기계 산업의 스마트화(지능화, 첨단화)를 위한 스마트 건설기계 전문인력양성 지원 위해 1,330백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 3개 대학 내외 선발) x 1,330백만원 = 1,330백만원
- ③⑬ (신기술분야융합디자인전문인력양성) 공유형 협력 교육을 통한 신기술 분야 특화 디자인 전문인력양성 지원 위해 2,000백만원 요구(신규)
- (2020) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 4개 대학 내외 선발) x 2,000백만원 = 2,000백만원

- ③④ (융합기술사업화확산전문인력) 융합기술 사업화 전문가를 양성할 수 있는 대학원 운영 지원을 통해 신산업 창출과 혁신성장의 사업화 지원 전문인력양성 지원 위해 5,000백만원 요구(신규)

▪ (2020) 10개 대학 내외 선발 x 500백만원 = 5,000백만원

<해외연계_혁신성장글로벌인재양성> : 11,580백만원 요구

- ③⑤ (혁신성장글로벌인재양성) 해외 기관(산·학·연)과 국내 우수 연구기관 간 공동 프로젝트를 수행하는 석·박사(석/박사후과정 포함) 인력의 해외연구연수비(10개월) 11,580백만원 요구

▪ (2019) 100명 x 96.5백만원 x 6/12개월 = 4,825백만원

→ (2020) (100명계속 x 96.5백만원 x 4/12개월) + (104명신규 x 96.5백만원 x 10/12개월) = 11,580백만원

<정책기반_인적자원생태계조성> : 5,767백만원 요구

- ③⑥ (산업기술인력수급통계) 산업별·지역별 기술인력 현원 및 부족인력에 대한 실태조사 및 관련 DB구축과 신산업분야 인력수요전망 조사 위해 1,267백만원 요구

▪ (2019) 1개 컨소시엄(1개 전문기관, 1개 연구기관) x 1,267백만원 = 1,267백만원

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

- ③⑦ (산업별인적자원개발협의체) 산업별 업종단체, 대표기업, 학계, 연구기관 등으로 구성된 산업별인적자원개발협의체 활성화 사업비 4,500백만원 요구

▪ (2019) 23개 협의체 x 196백만원 = 4,500백만원

→ (2020) 23개 협의체 x 196백만원 = 4,500백만원

<기획평가관리비> : 3,988백만원 요구

- ③⑧ (기획평가관리비) 인력사업 종합성과분석 및 평가, 과제 연차평가 및 신규평가, 신규사업 연구기획 등을 위한 사업비 3,988백만원 요구

▪ (2019) 4,111백만원 → (2020) 3,988백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석박사 배출인원수(명)	목표	신규	436	780	840	650	수행기관 사업목표	Σ석박사 배출인원수	전담기관 (KIAT)의 사업성과 자료
	실적		721	841	-	-			
	달성도		165.0	108%	-	-			
교육 역량강화 만족도(점)	목표	신규	70	72	74	76	전년도 대비 2% 상향	구조화된 설문조사를 활용하여 측정 (라커트5점 척도)	전담기관 (KIAT)의 사업성과 자료
	실적		81.3	79.0	-	-			
	달성도		116%	110%	-	-			
혁신성장글로벌 인재양성 수혜인원 (명)	목표	-	-	신규	100	104	「4차산업혁명 대응 과학기술 ICT 인재성장 지원계획」: 글로벌인재양성	해당년도 내 출국을 완료한 파견연구자의 수	사업결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업계 요구에 부합하는 전문인력 양성·활용을 통해 산업에 우수인력 지속 공급 <ul style="list-style-type: none"> * (제조혁신 전문인력 양성) 산업별 특성을 반영, 업종별 고급기술(high-skilled) 인력을 양성 * (소프트파워 전문인력 양성) 산업과의 융합을 통해 부가가치를 제고하는 엔지니어링, 디자인 등 소프트파워 분야 인력 양성 ○ 인적자원생태계의 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 통계, 산업별인적자원개발협의체, 창의인재육성 지원, 기획평가관리비 등 인력양성에 필요한 기반구축 사업 추진 * 산업계·학계의 수요전달창구로서의 산업별 인적자원개발협의체 운영(16개) * 산업별 특성에 맞는 인력수급통계 분석 및 통계기반 이슈분석을 통한 현장성 높은 산업통계 생성에 기여(15년도 수급통계 결과 및 분석자료집, 이슈 분석보고서 등 발간) ○ ('17년 신규과제 기획 및 과제선정) 수요조사를 통해 발굴된 과제 중 인력양성의 필요성, 미래 유망 신산업 및 고용창출효과 등을 고려하여 기획대상 과제 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 3개 신규과제(미래형자동차 R&D전문인력양성, 스마트공장 운영설계전문인력양성, 산업용 무인비행장치 전문인력양성)
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

	<p>→ 주요 결과 공표, 홍보 및 통계청 품질진단 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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"> - 신산업 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 사업혁명 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 <ul style="list-style-type: none"> - 산업인공지능전문인력, 스마트디지털엔지니어링 전문인력, 산업보안전문인력양성 등 ○ 산학협력 활성화를 위한 SC 기능강화 및 신산업 분야 신규SC 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 로봇, 반도체소재부품장비, 산업인공지능 등 신규인력양성사업에 대한 석·박사 인력양성 추진 ○ ‘20년 주력 및 신산업분야의 전문인력양성을 위해 신규사업 기획 <ul style="list-style-type: none"> - 이차전지, 차세대 전력반도체, 차세대 디스플레이, 해양플랜트 등 ○ ‘19년 해외 우수 연구기관과의 공동 R&D 및 프로젝트 수행을 위한 글로벌 혁신인재양성 신규 추진 및 컨소시엄 선정(7개) ○ SC 성과제고를 위한 역량강화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - SC(산업부)-ISC(고용부) 기능 효율화를 위한 연계·협력방안 마련 ○ 산업기술인력 수급통계 조사 및 미래 신산업 인력수요전망 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 제9차 한국표준산업분류 및 제7차 한국표준직업분류 개정에 따른 조사대상 직업 확대 - 디지털헬스케어, 스마트친환경선박, 항공드론 등 5개 신산업분야 인력수요전망 추진

③ 향후(‘19년도 이후) 기대효과

□ 주력산업 및 신산업 등 산업계 요구에 부합하는 전문인력 양성·활용을 통해 산업 분야별 약 2,500여명의 석·박사급 핵심 고급인력양성 지원

- 주력산업 및 신산업 분야의 기업수요기반 인력양성 추진 강화 및 신규인력양성 사업 수요조사 범위를 소재·부품·장비분야로 확대 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

사업 공고	○ 주요 일간지 및 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공동운영요령
사업계획서 접수	○ 전담기관	
사업계획 심의·사업자확정	○ 전담기관의 심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		90,138	101,548	114,780	117,933	126,092

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

구분	지적사항	후속조치
'18년 (예결위)	(해외연계)과기부와 산업부 사업이 유사하여 부처간 조율 필요	- 산업부는 HW중심의 혁신인재 양성, 과기부는 SW중심의 ICT 기반기술인재양성으로 역할 명확히 구분 * 산업부, 과기부, 복지부 3개 부처가 혁신성장TF를 운영하여 자원 분야기관 중복을 피하도록 사전 조율하여 과제 지원
'18년 (산중위)	(해외연계)예산 투입 대비 효과 저조할 수 있어 면밀한 사업관리 필요	- 사업 효과성 극대화를 위해 우수 해외연구 기관에 국내 우수 연구자를 파견하도록 사업을 면밀히 설계함 * 파견 대상 기관과 공동 프로젝트를 기반으로 현지 연구 참여 ** 선진기술동향 및 연구기법을 습득한 뒤 국내로 귀국 (의무)하여 해외에서 체득한 암묵지를 국내에 전파
	(해외연계) 공정한 지원자 선발절차를 마련하고 지원대상을 중소·중견기업 재직자 중심으로 하여 사업 추진	- 지원과제 선정 시 중소·중견기업 참여과제에 최대 5점 가점 부여 - 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 기술인력 양성의 중장기 방안 수립
 - 미래 유망분야의 기술혁신을 선도할 고급 R&D인력 양성 강화
 - '21년 신규 인력양성사업 수요조사 범위를 소재·부품·장비 분야로 확대 추진
- 산업계와 연계한 사업추진 유도
 - 기업 중심으로 업종별 시급성을 고려, 단기적·직접적인 인력공급 확대, 인력양성과 기업취업의 연결고리 강화
- 산학협력에 기반한 기업수요 맞춤형 인력양성 확대
 - 산업계 수요(SC 활용 등)를 교육에 반영토록 유도하여 현장 실무에 적합한 산업기술 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

- 해당사항 없음

14) 기타

- '16년도 봉제전문인력 등 3개 사업 비R&D 로 이관
- '18년도 기업연계형연구개발인력 1개 내역사업 중소기업벤처부 이관
- '20년도 과기부 '20년 정부연구개발 투자방향 및 기준에 의거 인력양성체계화
 - * '19년 세부사업 기준 ①산업전문인력역량강화, ②혁신성장글로벌인재양성 사업을 '20년부터 산업혁신인재성장지원사업으로 일원화

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)										
2016	48,361	48,361	-	-	-	-	48,361	48,361	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	48,361	48,361	48,361	48,361	-	48,361	48,361	-	-	100
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

2) 주요 결산사항

2016	- 특이사항 없음
2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명						
(10) 지속가능경영 확산 사업 (3162-302)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3162	302
명칭	산업경쟁력기반구축	대중소생산성혁신파트너십 지원	지속가능경영확산사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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
산업정책관	산업정책과	김성열	형건우	유경균
		044-203-4210	044-203-4216	044-203-4217

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지속가능경영확산	900	830	830	830	730	△100	△12

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산 안	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별분류(계)	900	900	900 (900)	-	-	830	-	830	830 (830)	-	-	730
· 지속가능경영기반조성	340	340	340 (340)	-	-	335	-	335	335 (335)	-	-	400
· 지속가능경영전문기양성	300	300	300 (300)	-	-	235	-	235	235 (235)	-	-	195
· 지속가능경영대국민홍보	260	260	260 (260)	-	-	260	-	260	260 (260)	-	-	135
○ 비목별 분류(합계)	900	900	900 (900)			830	-	830	830 (830)			730
· 민 간 경 상 보 조 금 (320-01)	900	900	900 (900)	-	-	830	-	830	830 (830)	-	-	730

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업계의 자율적인 지속가능경영(경제적 수익성, 환경적 건전성, 사회적 책임성) 기반 구축 및 인식 확산 등을 통해 기업들의 글로벌 경쟁력 강화 및 산업경쟁력 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「산업발전법」 제18조(지속가능한 산업발전의 평가기준 및 지표), 제19조(지속가능경영 종합시책)

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)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '07 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 보조(민간경상보조)
- 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 지속가능경영 기반조성 : 400백만원

- 지속가능경영 지수조사 확대를 위한 사업비 120백만원

- 기업 유형, 규모 및 수준별 지속가능경영 지수 도출을 위해 '19년 대비 88% 증액 요구
- 진단시스템 구축 및 운영을 위한 패널데이터 관리 및 기업의 지속가능경영 지수 산출 및 운영비
 - * 전문가활용, 사업추진 및 운영비(40백만원), 패널데이터 관리에 따른 조사비용 및 지수 산출 및 운영비(80백만원)

- 대한민국 사랑받는기업 정부포상 심사·운영비 90백만원

- 대·중견·중소·공공 등 산업계 자율적 지속가능경영 동기부여 및 활동 확산을 위한 표창
 - * 대통령표창(2점), 국무총리표창(2점), 중기부장관상(14점) 등 27점 수여
 - * 심사 및 포상관련 행사비(70백만원), 전문가·소비자심사 운영비(20백만원)

- 지속가능경영 기반조성을 위한 사업비 110백만원

- 산업계 전반으로 지속가능경영 확산을 위한 산업계 협의체 운영, 우수사례 개발 등
- 산업계 수요자 중심의 지속가능경영 관련 연구 및 정보 제공
 - * 지속가능경영 협의체 운영(20백만원), 학술연구(70백만원), 세미나 및 간담회(20백만원)

- 지속가능경영 규제 DB 구축 사업비 80백만원

- 지속가능경영에 대한 글로벌 규제 및 동향정보에 대한 DB 구축을 위한 신규 사업 추진
 - * 지속가능경영 규제 동향 분석, 시스템 설계 및 DB 구축 (80백만원)

○ 지속가능경영 전문가 양성 : 195백만원

- 전문인력 양성과정 개발 및 기업 확산을 위한 운영비 120백만원

- 기업이 자발적으로 활용할 수 있는 지속가능경영 규제현황 및 최신동향, 추진방안 등을 담은 교육교재 및 강의법 개발
 - * 지속가능경영 사내강사 양성 개발 (100백만원), 사내강사 양성 과정 운영 (20백만원)

- 찾아가는 지속가능경영 교육 75백만원

- 산업계 확산을 위한 공급망 지속가능경영 관리 차원의 기업맞춤형 교육 실시
 - * 기업별 지속가능경영 수준 및 니즈 반영 프로그램 개발 및 운영 : 20개사 x 3.5백만원

○ 지속가능경영 대국민 홍보 : 135백만원

- 기업가정신주간 행사 개최 135백만원

- 국내 기업에 대한 대국민 인식제고, 지속가능경영에 기반한 기업가 정신복원 활동 등 행사 추진
 - * 컨퍼런스, 학술대회, 포상 등을 연계한 행사 추진(135백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

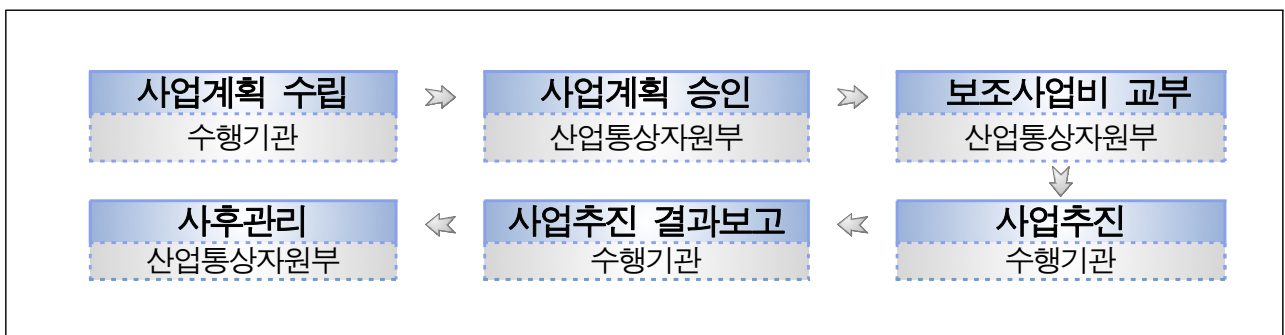
① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지속가능경영 교육만족도(점)	목표	신규	신규	신규	80	85	리커트 5점 척도 측정 후 100점 기준으로 환산 * 만족 등급 이상으로 설정	리카도 척도로 설문조사 실시	만족도 설문조사 결과
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

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	900	830	855	881	907	
'19~'23		830	730	900	900	900

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사람 중심의 지속가능경영 문화 정착 및 민간의 자발적 참여 확산 등을 위해 '20년 상반기 지속가능경영 종합시책 수립 등 정부지원 강화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

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 최고 의사결정기구 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)										
2016	650	650	-	-	-	-	650	650	100	100	-	-
2017	915	915	-	-	-	-	915	915	100	100	-	-
2018	900	900	-	-	-	-	900	900	100	100	-	-
2019	830	830	-	-	-	-	830	830	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)								
2016	650	650	650	650	-	650	650	-	-	100
2017	915	915	915	915	-	915	915	-	-	100
2018	900	900	900	900	-	900	900	-	-	100
2019	830	830	830	830	-	830	830	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(11) 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	일반	산업통상자원부	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 2019예산 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	정석진 044-203-4240	염현호 044-203-4249	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D)	-	3,000	6,000	6,400	6,400	400	6.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						3,000	6,000	6,000	6,000	0	0	6,400
· 제조분야 미세먼지 감축을 위한 공정 맞춤형 실용화 기 술 개발 사업(R&D						2,898	5,796	5,796	5,796 [5,796]	0	0	6,184
· 기획평가관리비						102	204	204	204 [204]	0	0	216
○ 비목별 분류(합계)						3,000	6,000	6,000	6,000	0	0	6,400
· 연구개발활동비등 (360-05)						3,000	6,000	6,000	6,000	0	0	6,400

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

- (법령) 정부의 청정생산기술 및 환경설비기술 개발사업에 대한 지원

* 『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

② 추진경위

- (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(272억원 지원 예정)
- 사업기간 : 2019~2022년
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 기업, 대학, 연구소 등
- 사업 수혜자 : 시멘트, 석유화학, 금속 등 주요 업종의 대기배출사업장 및 중소 사업장 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 공동 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) '20년도 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 : 6,184백만원
 - ('19) 5,796백만원 → ('20) 6,184백만원(+388백만원)
 - * '20년 산출근거 : 계속과제 7개 × 883백만원 × 12/12개월 = 6,184백만원
 - 기획평가관리비 : 총 사업비의 3.5%인 216백만원
 - ('19) 204 → ('20) 216백만원(+12백만원)
 - * '20년 산출근거 : 총 사업비의(6,184백만원)의 3.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
미세먼지 생성억제를 (단위:)	목표	-	-	-	신규	25	25% ('22년)	(기존NOx발생량- 개선후NOx발생량) ÷기존NOx발생량	현장실증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
미세먼지 배출저감을 (단위:)	목표	-	-	-	신규	86	86%('22년)	NOx·SOx·먼지 배출저감을 평균 *기존 배출저감을 평균 80% 기준에서 6% 향상(수도권대기법 '17.11월)	현장실증
	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 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

- '22년 산업부문(제조업) 미세먼지 목표 감축량 52,791톤, 감축율 43%*에 기여함으로써 국가 미세먼지 감축목표에서 핵심역할 수행
 - * 부처합동미세먼지대책에서 제시한 목표 감축량·감축율('17.9.26일)
- '19년 이후, 강화되는 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 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

□ 지정공모형		□ 자유공모형	
해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부	신규 사업 공고	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관	개념평가	전담기관
후보과제 발굴	MD/기획위원회/PD	사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
후보과제에 대한 의견수렴	전담기관	사전 서면검토	전담기관
지원 과제 및 예산(안) 심의확정	사업별 심의위원회	신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
신규 사업 공고	산업통상자원부	지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
개념평가(품목지정형)	전담기관	선정과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관	진도점검	주관기관 → 전담기관 → 산업부
사전 서면검토	전담기관	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	최종 평가	주관기관 → 전담기관 → 산업부
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
선정과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)	기술료 징수	주관기관 → 전담기관
진도점검	주관기관 → 전담기관 → 산업부	성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관 → 전담기관
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		6,000	6,400	7,400	7,400	-

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

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
- 추가경정예산으로 지원되는 중소기업장의 성과를 본 예산의 총괄주관기관과 연계 효과적인 성과관리 운영

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 국가 미세먼지 감축목표 중 산업부문의 감축 목표량은 전체의 51%를 차지하며, 해당 목표 달성을 위해 배출허용기준 강화 및 배출부과금 제도가 실시되고 있어 미세먼지 감축 기술을 적용하지 못한 경우 공장가동률 저하가 우려
- 산업계는 자체 기술력, 적용사례 등 부족으로, 당장 미세먼지 감축을 위해 적용할 기술이 없다고 호소하고 있어, 기존 원천·요소기술을 적극 활용하여 산업현장실증이 시급

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	6,000	-	-	-	3,000	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	3,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100

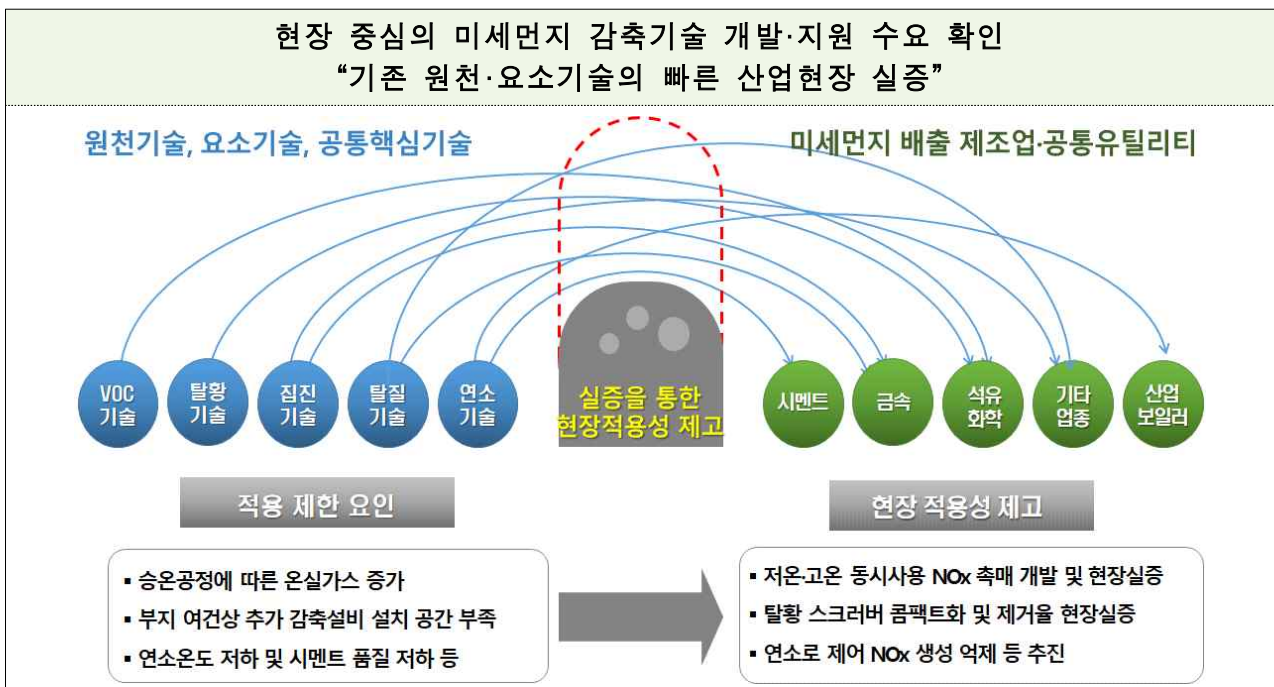
2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

1. 시급성

- 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 차별성

- 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						
(12) 스마트공장제조핵심기술개발사업 (3571-310)						

□ 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	3500	3571	310
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	스마트공장제조핵심기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	이재연	이민영
		044-203-4220	044-203-4222	044-203-4226

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트공장제조 핵심기술개발사업	3,994	11,620	11,620	14,380	14,380	2,760	23.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	3,994	3,994	3,994 [3,994]	-	-	11,620	11,620	11,620	11,620 [11,620]	-	-	14,380
· 스마트공장제 조핵 심기술개발	3,848	3,848	3,848 [3,848]	-	-	11,220	11,220	11,220	11,220 [11,220]	-	-	13,880
· 기획평가관리비	146	146	146 [146]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	3,994	3,994	3,994 [3,994]	-	-	11,620	11,620	11,620	11,620 [11,620]	-	-	14,380
· 연구개발출연금 (360-05)	3,994	3,994	3,994 [3,994]	-	-	11,620	11,620	11,620	11,620 [11,620]	-	-	14,380

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (스마트공장제조핵심기술개발) 제조업과 ICT융합을 통한 국내 제조업 경쟁력 강화와 스마트공장 공급기업 기술력 제고를 위해 스마트공장 공급기술 개발
- 고도화 핵심기술, SW 패키지 플랫폼, 모델공장, 품질평가체계 개발 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 전국상의 회장단(5단체장) 간담회에서 「제조업혁신 3.0 전략」 발표('14.6)
- '스마트공장고도화기술개발사업('15~'17)을 통해 중간단계 스마트공장의 요소기술 및 표준화 기술을 중심으로 기술개발 추진
- '스마트 제조혁신 비전 2025' 발표('17.4)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18~'20
- 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) '20년도 예산 산출 근거

- 스마트공장제조핵심기술개발 : 13,880백만원 ('19년 대비 +2,660백만원)
 - 스마트공장 구현을 위한 고도화 핵심기술, 모델공장, 패키지 플랫폼 및 품질평가 인증체계 개발을 위한 계속과제 지원
 - 산출내역
 - 계속 : 13,880백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	1,224백만원	12/12	11,020백만원
계속	2개	1,178백만원	11/12	2,160백만원
종료	1개	1,050백만원	8/12	700백만원

- 기획평가관리비 : 500백만원 ('19년 대비 +100백만원)
 - '20년 관리예산(13,880백만원) 기준 3.6% 수준

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 매출액 (10억원당) (단위:억원)	목표	-	-	-	1.5	1.65	유사사업(전자부품산업핵심기술개발사업)의 성과목표를 기반으로 동 사업의 목표치를 설정하였으며 향후 목표치는 10%씩 상향하여 설정	측정산식 : $\sum (X \times \text{기술기여율}(\%)) / \text{당해연도 투입 예산}$ (10억원당)	사업화성과 NTIS 및 I-tech 시스템 등록 정보 (세금계산서, 확인서 등 증빙자료 첨부)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
중소중견기업 고용창출 (중소중견기업 지원금액 10억원당) (단위:명)	목표	-	-	1.8	1.9	2.0	유사사업(전자부품산업핵심기술개발사업)의 성과목표를 기반으로 동 사업의 목표치를 설정하였으며 향후 목표치는 0.1명씩 상향하여 설정	$\sum ((\text{당해연도 중소기업의 신규채용} / \text{당해연도 중소기업 투입 예산}(10\text{억원당})))$	사업화성과 NTIS 및 I-tech 시스템 등록 정보 (신규채용확인서 또는 4대보험가입증명서 등 증빙자료 첨부)
	실적	-	-	4.5	-	-			
	달성도	-	-	250%	-	-			

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 평균 SMART 점수 (단위:점)	목표	-	-	-	4.5	4.59	단위사업의 성과목표를 기반으로 등록특허의 SMART 등급점수를 설정하였으며 향후 목표치는 2%씩 상향하여 설정	측정 산식 : ($\sum$ 특허의 SMART 등급값) / (특허수)	등록특허성과 NTIS 등록 정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
표준화 활동점수 (단위:점)	목표	-	-	3	5	7	성과목표기간 내 달성가능한 최상위 표준화 활동*의 점수를 목표치로 설정함	측정산식: (국내 (단체)표준현황 보고.*1.0)+(국 내(단체)표준제 안*2.0)+(국내 (단체)표준채택 *3.0)+(국제 PWI*1.0)+(국제 DC*2.0)+(국제 NP*3.0)+(국제 WP*3.5)+(국제 CD*4.5)+(국제 CDV*5.5)+(국 제FDIS*6.5)+(국 제표준등록*7.0)	표준화 문건/ 인증문서 등
	실적	-	-	3	-	-			
	달성도	-	-	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	- 신규과제 4건 추진 - 스마트제조 핵심요소·모듈에 대한 평가지표 도출
2019	- 신규과제 8건, 계속과제 4건 추진 - OPC UA 3세대 산업용 통신기술 개발 등

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 스마트공장 국제네트워크표준 개발로 국내 스마트공장 기반산업의 글로벌 경쟁력 강화
- 한국형 스마트공장 패키지 솔루션 개발로 스마트공장 보급확산사업 지원
 - * 국정과제(보급확산사업 목표 : '22년까지 스마트공장 30,000개 보급) 지원
- 스마트공장 선도모델 제시(4건)로 국내 제조기업의 스마트화 촉진
- 스마트제조 핵심부품의 안전, 성능 및 품질평가 인증체계 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

과제 기획	기술위원회/PD	수요조사
		과제 기획 과제 선정
		상세 과제 기획
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	3,994	11,620	14,380	-	-	
'19~'23		11,620	14,380	-	-	-

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 스마트공장제조핵심기술개발 사업의 실효성 제고 필요(예정처)
 - 스마트공장제조핵심기술개발사업 추진시 중소벤처기업부와의 협업 필요(상임위)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 스마트공장 R&D는 스마트공장 구축에 필요한 SW, 센서, 로봇 등 요소기술간 연결과 실행을 고려한 종합적인 R&D로 일반적 기술력 제고를 지원하는 기존 요소기술 R&D와 상이하며, 관련하여 기획 추진
 - 산업부는 스마트공장 질적고도화와 R&D, 중기부는 보급사업으로 역할을 분담하여 정책을 추진 중이고, 스마트공장 협의체를 통해 관련 정책을 협의해 나가고 있음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (고도화 핵심기술) 고도화 스마트공장 구현을 위한 기반·핵심기술개발
 - CPS기반 가변제조라인 제어, 설비 재구성 및 제조환경 시뮬레이션 등 수요맞춤형 유연생산시스템 구현을 위한 기술 개발('19~'20)
 - 다품종 생산체계 내에서 물류의 흐름을 스스로 인지하고 효율적으로 관리하는 스마트 물류 및 재고관리 시스템 기술 개발('19~'20)
- (SW 패키지 플랫폼) 통합SW 등 제공을 위한 스마트공장 패키지 플랫폼 개발
 - 고도화 스마트공장을 위한 스마트공장 패키지 플랫폼 개발('19~'20)
- (모델공장) 한국형 고도화 표준 모델공장(대표·데모공장) 개발
 - 국내 주요 산업별 스마트제조 테스트라인 개발(데모공장, '19~'20)
 - IoT, CPS 등을 활용, 고도화 운영시스템을 구현한 대표공장 구축('19~'20), 개인 고객 맞춤형생산을 위한 도심형 제조기술 등 개발('19~'20)
- (품질평가 체계) 핵심부품 상용화 지원을 위한 성능 및 품질평가 체계 개발
 - 제어기, 센서, 로봇 등 각 요소별 제조라인 안전, 성능 및 품질평가 지표 및 기준 개발('19~'20)
 - 스마트 제조 컴포넌트 및 모듈러 시제품 실증시험을 위한 시설 및 장비 구축('19~'20)
 - 글로벌 경쟁력 확보를 위한 국내외 제품 품질비교분석 및 시험분석을 통한 모듈러 및 컴포넌트 단위 인증 Scheme 개발 및 시범운영('20)

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	3,994	3,994	-	-	-	-	3,994	3,994	100	100	-	-
2019	11,620	11,620	-	-	-	-	11,620	11,620	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	3,994	3,994	3,994	3,994	-	3,994	3,994	-	-	100
2019	11,620	11,620	11,620	11,620	-	11,620	11,620	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(13) 생산시스템산업전문기술개발(R&D) (3571-321)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	321
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	생산시스템산업전문기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	정석진		김동필
		044-203-4240		044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
생산시스템산업 전문기술개발(R&D)	17,366	10,879	10,879	5,577	5,577	△5,302	△51.26

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	17,366	17,366	17,366	-	-	10,879	10,879	10,879	10,879 [10,879]	-	-	5,577
· 청정생산기반전문기술개발	10,900	10,900	10,900	-	-	6,690	6,690	6,690	6,690 [6,690]	-	-	3,784
· 튜닝부품기술개발	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 그린자동차부품실용화 및실증연구	4,680	4,680	4,680	-	-	3,704	3,704	3,704	3,704 [3,704]	-	-	1,550
· 기획평가관리비	786	786	786	-	-	485	485	485	485 [485]	-	-	243
○ 비목별 분류(합계)	17,366	17,366	17,366	-	-	10,879	10,879	10,879	10,879 [10,879]	-	-	5,577
· 연구개발활동비등 (360-05)	17,366	17,366	17,366	-	-	10,879	10,879	10,879	10,879 [10,879]	-	-	5,577

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 청정생산, 그린자동차 부품 분야의 기술혁신 역량을 보유한 중소·중견기업의 핵심 기술 개발 지원을 통해 글로벌 전문기업으로 육성
 - (청정생산기반전문기술개발) 국제환경규제 선제대응기술개발, 환경규제 대응기술 상용화 지원 등을 통해 제조업의 공정 중 유해물질을 저감할 수 있는 기술 개발
 - (그린자동차부품실용화및실증연구) 연비규제 강화, 무공해차 의무판매 등 세계 자동차시장 변화에 대응하고, 장거리주행이 가능한 전력구동 그린자동차 요소 부품의 성능 및 효율 향상과 통합 시스템의 평가기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 공통 : 산업기술혁신 촉진법 제11조

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

3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술

- 청정생산기반전문기술개발 : 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "청정생산기술"이란 제품의 설계·생산공정 등 생산과정에서 환경오염을 제거하거나 줄이기 위한 기술과 녹색제품을 생산하기 위한 기술을 말한다.

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

- '11년 1월 산업부 R&D사업 체계개편으로 글로벌전문기술개발(주력및신산업)의 청정생산기반전문기술개발, 개인용이동수단기술개발(내역사업) 시행
- '15년 1월 내역사업 중 "튜닝부품기술개발" 신설, "개인용이동수단기술개발" 종료
- '15년 6월 산업부 사업개편으로 인하여 기존 글로벌전문기술개발사업에서 생산 시스템산업전문기술개발사업(튜닝부품기술개발, 청정생산기반전문기술)로 개편
- '16년 "제3차 환경친화적 자동차 개발 및 보급계획"(산업부)에 따라 전기차 주행거리 한계극복을 위한 R&D 로드맵('15.12) 실현을 위해 내역사업 "그린자동차 부품실용화 및 실증 기술개발" 신설
- '18년 "튜닝부품기술개발" 종료

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음(2019년까지 기투자액 : 2,079억원)
- 사업기간 : '11 ~ '19(일몰, 튜닝부품기술개발은 '18년 종료)
- 사업규모 : 과제당 정부출연금 5억원/년 이내, 사업기간 3년 이내
- 사업시행방법 : 출연(민간 Matching)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등(주관기관은 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)																	
기업, 대학, 연구소 등	총 사업비의 33~100% 이하 (수행기관 유형별 차등지원)	<p>○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)</p> <p>○ 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2018-90호) 제24조(출연금의 지원기준)</p> <p>② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.</p> <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 70% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 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 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
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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 생산시스템산업전문기술개발 : 5,577백만원 반영
○ 청정생산기반전문기술개발 : 청정기반기술 및 국제환경규제 대응을 위한 계속 및 종료 과제 지원을 위한 3,784백만원 요구
■ 산출내역 : (종료) 3,784백만원 = 11개 × 344백만원
※ 2019년 예산 : (계속) 3,768백만원 = 12개 × 314백만원, (종료) 2,922백만원 = 15개 × 195백만원
○ 그린자동차부품실용화및실증연구 : 양산/실증기술 분야의 성과 확대를 위한 계속과제 소요를 반영하여 1,550백만원 요구
■ 산출내역 : (종료) 1,550백만원 = 1개 × 1,550백만원
※ 2019년 예산 : (계속) 1,079백만원 = 1개 × 1,079백만원, (종료) 2,625백만원 = 7개 × 375백만원
○ 기획평가관리비 : 총 사업비의 4.5%인 243백만원 요구
※ 2019년 예산 : 485백만원 = 총 사업비의 4.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

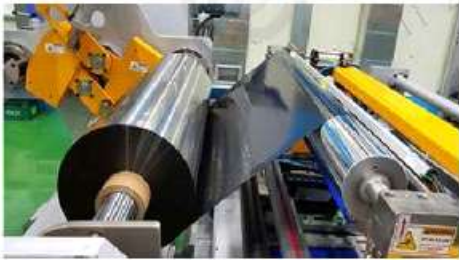
① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	4.56	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	(4.55)	-			
	달성도	94.3	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.4	38.4	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	(사업화성과발생 과제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과제 : 매출발생 비용절감 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech 시스 템) 성과정보
	실적	36.84	41.5	40.62	(37.4)	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선* 목표달성률(%)	목표	100	100	100	100	100	연도별 공정 개선목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서를 바탕으로 실제 사 업계약시 설정한 과제별 공정개선 달성목표의 연차별 목표치	연차 및 최종보고 서
	실적	100	100	100	(100)	-			
	달성도	100	100	100	-	-			

* 2018년 단위사업(시스템산업핵심기술개발) 성과계획서 기준으로 작성

※ 시스템산업핵심기술개발 : 기계, 자동차, 로봇, 전자, 조선

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<p>○ 생산공정 중 유해물질저감 및 국제환경규제 대응 기술개발을 지원하였으며, 미래부 우수성과의 기술이전 과제를 지원</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>[주조 도구(중자)]</p> <p>[무기바인더]</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ (개발목표) 무기바인더를 이용하여 VOCs 저감 및 대량 생산 시 주조용 모래 재활용 공정 확립 ○ (기대효과) 뿌리산업 분야 제조 환경 개선, 연간 약 2480억원 수입대체, 유해물질 감소에 따른 사회적 비용 약 645억원 절감 효과 기대 <p>* 2016년 미래부 우수성과의 기술 이전 및 사업화 기술 개발</p>
2017	<p>○ 태양전지 제조공정의 부산물인 실리콘 슬러지에서 실리콘 분말을 추출하여 제철용 내화물에 적용하는 기술 개발을 통해 매출 12억원 발생 및 유해물질 배출 저감에 기여(수행기관: 한국내화(주))</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <p>[고로주상탕도 유입재]</p> <p>[고로주상대탕로 보수재]</p> </div>
2018	<p>○ 접착제 사용이 필요하지 않으며, 열 융용 다이렉트 접착 공법을 적용하여 VOC(휘발성유기화합물) 방출이 없는 친환경 PVC-free Hotmelt 필름 기술개발을 통해 매출 26억원 발생 및 유해물질 사용 원천 방지에 기여(수행기관 : (주)유니코정밀화학)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">PVC-free Hotmelt 적용 VCM용 필름 생산</p>
2019	<p>○ 현재 평가·관리중 이며, 향후 성과활용조사 결과를 토대로 사업 실적을 수집 예정</p>

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

○ 청정생산기반전문기술개발

- 국제환경규제 선제대응기술개발, 환경규제 대응기술 상용화 지원 등을 통해 중소·중견기업의 글로벌 경쟁력 확대

- 전자제품 규제(WEEE, ELV), 정밀화학분야 규제(RoHS, REACH), 기계소재분야 규제(Eu-ETS), 자동차분야 규제(ELV, EURO VI), 청정공정(온실가스 저감, 제조 현장 유해화학물질 저감) 등 5대 분야 지원
- 그린자동차 부품실용화 및 실증 기술개발
 - 전기자동차의 대중화는 1회 충전 후 주행거리의 증대가 핵심 과제이며, 주요 완성차 업체는 장거리 주행이 가능한 2세대 전기차 출시 계획을 발표함에 따라 중소·중견기업의 장거리주행 전기자동차 핵심부품 상용화를 위한 전기차 부품분야 6개, 실증분야 1개 지원
 - 핵심기술 및 국산화를 위한 핵심기술의 중소/중견기업 특허 획득
 - 중소·중견기업 중심의 장거리주행 그린자동차 수출 차종에 부품 적용을 위한 표준 및 실증화 기술 획득
 - * 장거리전기차 독자 차종 1종(소형상용급 등) 상용화

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
후보품목 발굴	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)
진도점검(중간 평가)	주관기관→전담기관→산업통상자원부
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	17,366	13,540	7,250	-	-	
'19~'23		10,879	7,250	-	-	-

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 : 보통('17.3)
 - 목표달성도가 약간 미흡하며, 사업화 성과에 대한 개선 계획 필요
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 성과지표 중 미달된 친환경인증에 대해 획득 계획 제출 및 연차별 검증 예정
 - 사업화를 위한 후속 기술 개발이 필요한 경우, 관련 사업에서 지원 가능성 검증 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 글로벌전문기업으로 성장할 수 있는 기업을 사업 종료시까지 지속적으로 지원하여 청정생산 및 그린자동차 부품 분야의 산업 육성에 기여
- 사업 일몰에 따라 정기적인 성과조사를 통해 우수성과물의 도출 여부를 파악하여, 우수 기술에 대해 사업화를 촉진하기 위한 대국민 홍보 실시 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 해당 없음
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과 : 보통('18.6)
 - (평가의견) 사업의 대표성과 홍보방안 확보, 사업화전략 및 목표달성도 제고 필요

13) 부처 전의사항

- 동 사업에서는 4차 산업혁명 대응 기술 개발을 위한 중소·중견기업에 대한 R&D 지원을 실시 중이며, 관련 기술 확보를 위해 지속적인 예산 지원 필요
- ‘친환경화’(청정생산) 및 ‘서비스화’(전기차용 지능형 부품) 등 4차 산업혁명 대응을 위한 기술 개발 지원에 해당

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)										
2016	25,062	25,062	-	-	-	-	25,062	25,062	100.0	100.0	-	-
2017	19,740	19,740	-	-	-	-	19,740	19,740	100.0	100.0	-	-
2018	17,366	17,366	-	-	-	-	17,366	17,366	100.0	100.0	-	-
2019	10,879	10,879	-	-	-	-	10,879	10,879	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)								
2016	25,062	25,062	25,062	25,062	-	25,062	25,062	-	-	100.0
2017	19,740	19,740	19,740	19,740	-	19,740	19,740	-	-	100.0
2018	17,366	17,366	17,366	17,366	-	17,366	17,366	-	-	100.0
2019	10,879	10,879	10,879	10,879	-	10,879	10,879	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(14) 청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D) (3571-322)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	322
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	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
						2019예산 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	정석진	정석	
		044-203-4240	044-203-4243	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
청정생산기반 산업공생 기술개발사업(R&D)		2,653	2,653	3,190	3,190	537	20.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						2,653	2,653	2,653	2,653 [2,603]	0	0	3,190
· 개별 사업장공정기술 시스템 개발						375	375	375	375 [375]	0	0	500
· 기업 간 연계기술 시스템 개발						1,688	1,688	1,688	1,688 [1,688]	0	0	1,935
· 폐쇄순환 그리드 기술개발						500	500	500	500 [500]	0	0	650
· 기획평가관리비						90	90	90	90 [40]	0	0	105
○ 비목별 분류(합계)						2,653	2,653	2,653	2,653	0	0	3,190
· 연구개발출연금 등 (360-05)						2,653	2,653	2,653	2,653	0	0	3,190

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

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 공통 : 산업기술혁신 촉진법 제11조

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

3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술

- 청정생산기반전문기술개발 : 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "청정생산기술"이란 제품의 설계·생산공정 등 생산과정에서 환경오염을 제거하거나 줄이기 위한 기술과 녹색제품을 생산하기 위한 기술을 말한다.

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 추진경위

- 2011. 1. 산업부 R&D사업 체계개편으로 글로벌전문기술개발(주력및신산업)의

청정생산기반전문기술개발 시행

- 2017. 9. 과기정통부 일몰형 사업 검토 결과 청정생산기반전문기술개발사업의 2019년 일몰 확정
- 2017. 12. 청정생산 분야의 사업 일몰에 따라 동 사업 신규기획 및 이에 대한 산업부 자체 검토 실시

□ 주요내용

- 총사업비 : 148억원(국고 93.97억원) * 수행기관 유형별 민간부담금 매칭에 따라 변동 가능
- 사업기간 : '19 ~ '21년
- 사업규모 : 과제당 연간 정부출연금 6억원 내외, 사업기간 3년 이내
- 사업시행방법 : 출연(민간 Matching)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원(전담기관)
- 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)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">수행기관 유형</th><th colspan="2">과제 유형</th></tr> <tr> <th>원천기술형</th><th>혁신제품형</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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) '20년도 예산안 산출 근거

- 청정생산기반산업공생기술개발 : 3,190백만원 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

▪ ('19) 375 → ('20) 500백만원(+125백만원)

* '20년 산출근거 : 1건 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 1,935백만원

* 폐기물 정제·합성, 열에너지 교환, 자원료화, 열에너지수송·제어기술 등

▪ ('19) 1,688 → ('20) 1,935백만원(+247백만원)

* '20년 산출근거 : 3건 x 645백만원

- (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 650백만원

▪ ('19) 500 → ('20) 650백만원(+150백만원)

* '20년 산출근거 : 1건 x 650백만원

- (기획평가관리비) 총 사업비의 3.3%인 105백만원

▪ ('19) 90 → ('20) 105백만원(+15백만원)

* '20년 산출근거 : 총 사업비(3,190백만원)의 3.3%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공률 (단위: %)	목표				37.4	-	-	성과활용 대상과제 수 중 사업화 과제수	성과조사시스템 (i-tech)의 성과활용조사 결과
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

○ 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

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



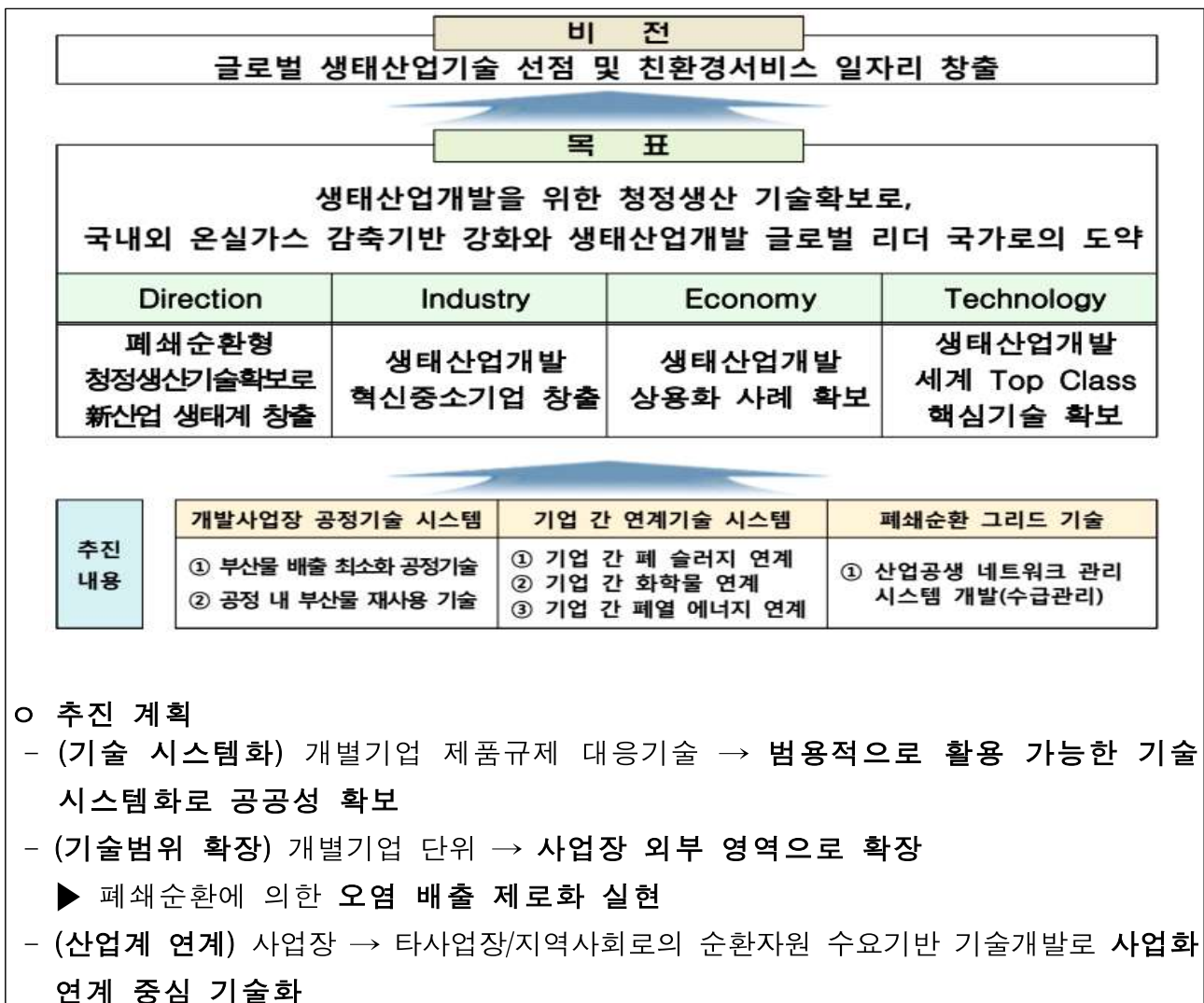
8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		2,653	3,190	3,554	-	-

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

- 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
 - 청정생산 핵심인 사전오염 예방 범위를 종전의 개별 제조사업장에서 확대해 기업 간, 나아가 기업-지역사회 간 폐쇄순환 범위 내에서 활용 가능한 청정생산기술 개발
- 자원 순환을 위한 기술은 투자회수 기간이 상대적으로 길고 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)										
2016												
2017												
2018												
2019	2,653	2,653	-	-	-	-	2,653	2,653	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	2,653	2,653	2,653	2,653	-	2,653	2,653	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

내역1 개별사업장 공정 기술시스템

□ 범용 공정 내 자원·에너지 사용 저감을 위한 제어기술 시스템

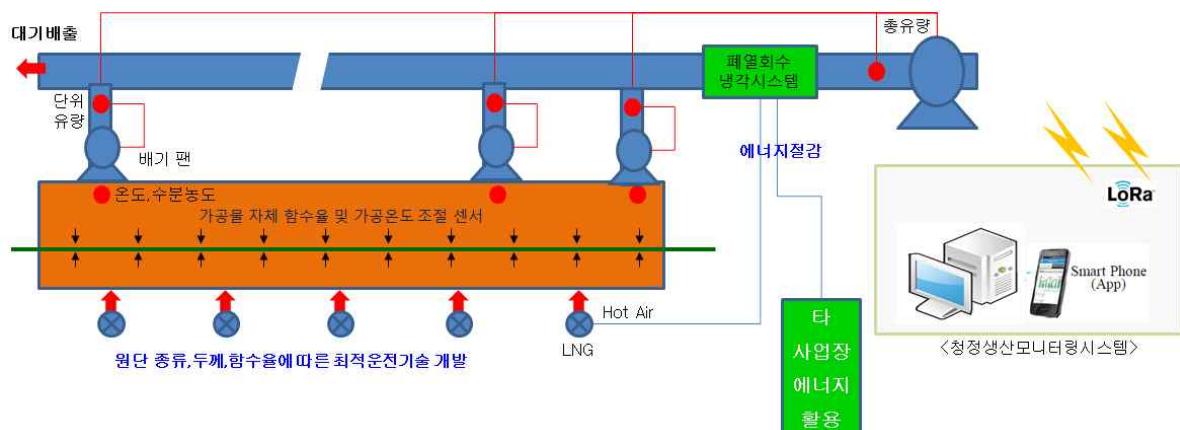
- 동일 업종에서 공통으로 적용할 수 있는 부산물, 자원 제어 기술 개발로 자원의 효율적인 사용 및 환경성 제고

< 공정기술 시스템 개념 (예시) >



오염물질 배출, 악취발생, 환경안전, 에너지 다소비 대응기술 개발 (예시)

- 섬유 염색 후 건조 공정시 발생하는 유증기 배출 최소화 및 에너지 사용 최소화과 배기열 회수를 통한 에너지 재사용 기술 개발



내역2

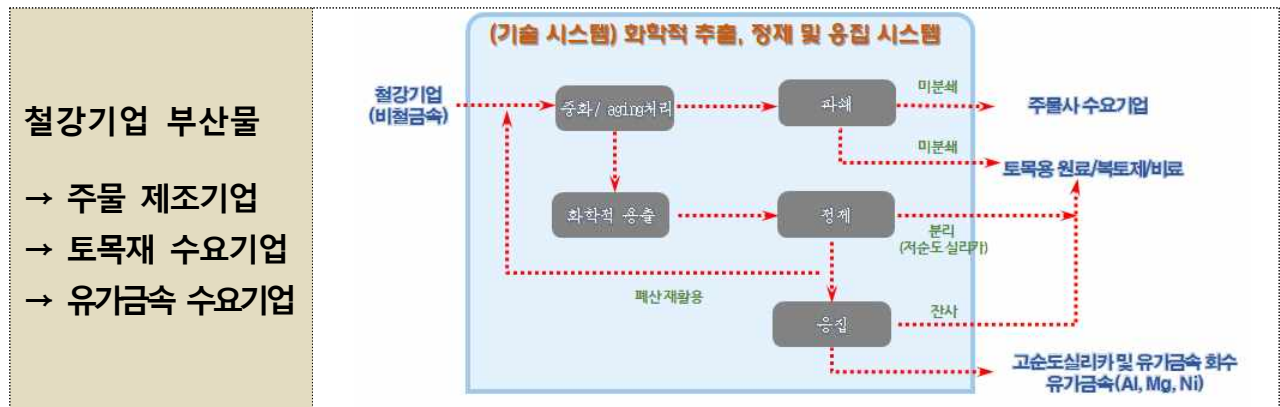
폐쇄순환 기술개발사업

□ 제조 단위 공정에서 발생하는 폐 부산물, 용수, 에너지의 기업 외부 (타 사업장 또는 지역사회) 사용에 수반되는 요소기술* 및 기술 시스템

* 폐기물 정제·합성, 열에너지 교환, 재원료화, 열에너지수송·제어기술 등

○ 폐기물 매립·소각의 사전예방을 위한 기업 간 부산물 활용기술개발

< 폐 부산물의 재 원료화 기술 시스템 개념 (예시) >



폐 금속 부산물의 재 원료화 기술개발 (예시)

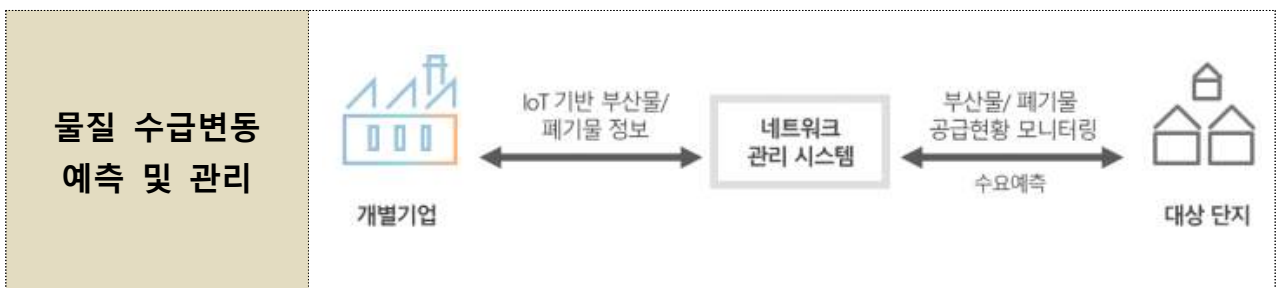


내역3 폐쇄순환 그리드 개발사업

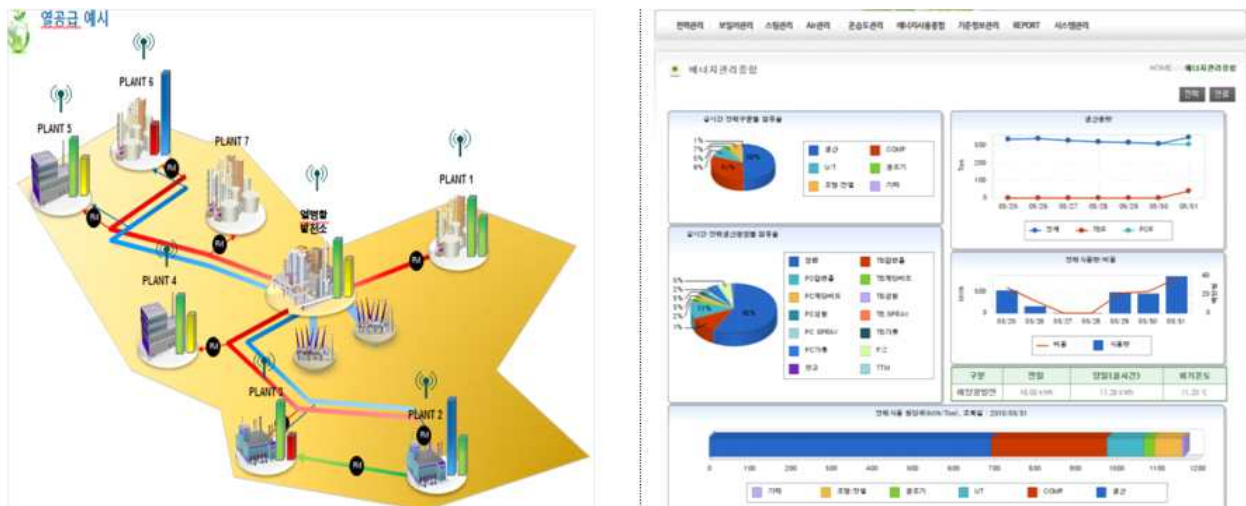
□ 산업공생 네트워크 관리시스템 개발

- 산업공생 네트워크에서 교환되는 물질·에너지 정보 모니터링 및 수급 예측 기술을 개발
- 폐쇄순환 내 재활용 자원과 에너지는 경제상황 등에 연동될 수 밖에 없어 지속적인 수급 관리가 필수
- * 산업공생 네트워크 내 자원·에너지 수·공급 현황 모니터링, 수요관리 최적화 운영으로 네트워크 효율 극대화

< 산업공생 네트워크 관리시스템 개념(예시) >



< 열 에너지 공급에 대한 관리시스템 개발 (예시) >



사 업 명
(15) 스마트공장협업패키지기술개발사업 (3571-325)

□ 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	3500	3571	325
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	스마트공장협업패키지기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	이재연	이민영
		044-203-4220	044-203-4222	044-203-4226

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트공장협업 패키지기술개발사업	-	6,192	6,192	10,683	10,683	4,491	72.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,192	6,192	6,192	6,192 [6,192]	-	-	10,683
· 패키지R&D기술개발	-	-	-	-	-	4,782	4,782	4,782	4,782 [4,782]	-	-	7,727
· 고도화스마트공장 협업기술개발	-	-	-	-	-	1,195	1,195	1,195	1,195 [1,195]	-	-	2,585
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	215	215	215	215 [215]	-	-	371
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,192	6,192	6,192	6,192 [6,192]	-	-	10,683
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	6,192	6,192	6,192	6,192 [6,192]	-	-	10,683

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) '20년도 예산 산출 근거

○ 패키지R&D기술개발 : 7,727백만원 ('19년 대비 +2,945백만원)

- 공급산업 얼라이언스를 통한 업종별 수직형 통합 패키지 기술개발 및 제조 데이터 공동활용 플랫폼 개발

▪ 산출내역

- 계속 : 6,377백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	911백만원	12/12	6,377백만원

- 신규 : 1,350백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	900백만원	9/12	1,350백만원

○ 고도화스마트공장협업기술개발 : 2,585백만원 ('19년 대비 +1,390백만원)

- 스마트공장 내 사람-기계 협업 시너지 극대화를 위한 기술개발

▪ 산출내역

- 계속 : 1,235백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	733백만원	12/12	733백만원
계속	1개	860백만원	7/12	502백만원

- 신규 : 1,350백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	900백만원	9/12	1,350백만원

○ 기획평가관리비 : 371백만원 ('19년 대비 +156백만원)

- '20년 관리예산(10,312백만원) 기준 3.6% 수준

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

- '19년 신규사업으로 성과지표 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	- 신규과제 9건 추진

③ 향후('20년도 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	6,192	11,051	10,787	-	
'19~'23		6,192	10,683	10,787	-	

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 스마트 공장에서 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,192	6,192	-	-	-	-	6,192	6,192	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,192	6,192	6,192	6,192	-	6,192	6,192	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(16) 기후변화협약대응 (5201-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	301
명칭	재생에너지 및 에너지신산업 활성화	기후변화협약대응	기후변화협약대응

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책관	산업환경과	정석진		김동필
		044-203-4240		044-203-4247
				김애선
에너지혁신정책관	에너지효율과	유성우	박현호	
		044-203-5140	044-203-5143	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기후변화협약대응	10,214	12,150	12,150	12,937	12,937	787	6.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예 산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	10,310	10,310	10,214	-	-	12,150	12,150	12,242	12,152 [10,354]	86	4	12,937
· 온실가스 통계 및 분석체계 구축	2,890	2,890	2,890 (2,859)	-	-	3,045	3,045	3,045	3,045 [3,040]	-	-	2,858
· 온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴 · 공유 · 확산	1,500	1,500	1,500 (1,400)	-	-	1,338	1,338	1,338	1,338 [1,241]	-	-	1,271
· 산업계 기후변화 대응기반 구축 및 경쟁력 제고	5,320	5,320	5,320 (5,153)	-	-	7,167	7,167	7,167	7,167 [5,773]	-	-	8,262
· 기후변화협상 · 대응 전략 수립	600	600	504 (274)	92	4	600	600	692	602 [300]	86	4	546
○ 비목별 분류(합계)	10,310	10,310	10,214	92	4	12,150	12,150	12,242	12,152	86	4	12,937
· 사업출연금(350-02)	4,794	4,794	4,794 (4,608)	-	-	4,453	4,453	4,453	4,453 [4,367]			4,183
· 민간경상보조(320-01)	5,216	5,216	5,216 (5,078)	-	-	7,397	7,397	7,397	7,397 [5,987]			8,481
· 일반연구비(260-01)	300	300	204	92	4	300	300	392	302	86	4	273

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (온실가스 통계 및 분석체계 구축) 산업부문 온실가스 통계 DB 구축 및 국가 온실가스 배출 계수 개발, 감축잠재량 분석 등을 통한 에너지·기후변화협약대응 정책 수립 지원

- (온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴·공유·확산) 산업·발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 구성, 기후변화대응 국제워크숍 및 정책포럼 개최 등 기후변화대응 우수 사례 공유와 상향식 감축전략 수립 등을 통한 산업계의 온실가스 감축 이행역량 강화
- (산업계 기후변화 대응기반 구축 및 경쟁력 제고) 신기후제체 출범에 따른 산업계 온실가스 감축인프라 구축 및 온실가스 해외 감축목표 달성을 위한 기술이전 방법론 개발 등을 통한 산업계 기후변화 대응 기반 조성
- (기후변화협상·대응 전략 수립) 유엔 기후변화협약, 교토의정서, 파리협정 협상, IPCC 활동에 대한 지원과 국내외 관련 기관과 협력 활동 수행

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령 제3조(사업의 범위 등) 제2항 1,2호

② 법 제5조제2항 및 제3항의 규정에 의하여 회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각호와 같다.

1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원
2. 「에너지이용 합리화법」 제 45조 제①항에 의한 한국에너지공단

- 에너지이용합리화법 제57조(한국에너지공단 사업) 제1호, 13호

1. 에너지이용 합리화 및 이를 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위한 사업
13. 제1호부터 제12호까지의 사업 외에 산업통상자원부장관, 시·도지사, 그 밖의 기관 등이 위탁하는 에너지이용의 합리화와 온실가스의 배출을 줄이기 위한 사업

- 저탄소녹색성장기본법 제40조(기후변화대응 기본계획), 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리), 제45조(온실가스 종합정보관리체계의 구축)

제40조 ③ 기후변화대응 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도변화
2. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
3. 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책
4. 기후변화대응을 위한 국제협력에 관한 사항
5. 기후변화대응을 위한 국가와 지방자치단체의 협력에 관한 사항
6. 기후변화대응 연구개발에 관한 사항
7. 기후변화대응 인력양성에 관한 사항
8. 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
9. 기후변화대응을 위한 교육·홍보에 관한 사항

제42조 ① 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.

1. 온실가스 감축 목표
2. 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표
3. 에너지 자립 목표
4. 신·재생에너지 보급 목표

제45조 ① 정부는 국가 온실가스 배출량·흡수량, 배출·흡수 계수(係數), 온실가스 관련 각종 정보 및 통계를 개발·검증·관리하는 온실가스 종합정보관리체계를 구축하여야 한다.

○ 에너지법 제19조(에너지 관련 통계의 관리 및 공표) ②항, ④항

② 산업통상자원부장관은 매년 에너지사용 및 산업공정 과정에서 발생하는 온실가스 배출량 통계를 작성·분석하며, 그 결과를 공표할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 통계를 작성함에 있어서 필요하다고 인정하는 경우에는 에너지 유관기관 또는 산업통상 자원부령이 정하는 에너지사용자에 대하여 자료의 제출을 요구할 수 있다.

○ 에너지이용합리화법 제31조(에너지다소비사업자의 신고 등)

① 에너지사용량이 대통령령으로 정하는 기준량 이상인 자(이하 “에너지다소비사업자”라 한다)는 다음 각 호의 사항을 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 매년 1월 31일 까지 그 에너지사용시설이 있는 지역을 관할하는 시·도지사에게 신고하여야 한다.

1. 전년도에 분기별 에너지사용량·제품생산량
2. 해당 연도의 분기별 에너지사용예정량·제품생산예정량
3. 에너지사용기자재의 현황
4. 전년도에 분기별 에너지이용 합리화 실적 및 해당 연도의 계획
5. 제1호부터 제4호까지의 사항에 관한 업무를 담당하는 자(이하 “에너지관리자”라 한다)의 현황

② 시·도지사는 제1항에 따른 신고를 받으면 이를 매년 2월 말일까지 산업통상자원부장관에게 보고하여야 한다.

○ 에너지법 시행규칙 제5조(에너지열량환산기준)

에너지열량환산기준은 5년마다 작성하되, 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 수시로 작성할 수 있다

○ 에너지이용합리화법 제4조(에너지이용합리화기본계획) ①항, ②항 8호

- ① 산업통상자원부장관은 에너지를 합리적으로 이용하게 하기 위하여 에너지이용 합리화에 관한 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.
② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.
8. 에너지의 합리적인 이용을 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위한 대책

○ 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)

- ① 정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통하여 온실가스의 배출을 줄이기 위하여 대통령령으로 정하는 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공, 그 밖에 에너지이용 합리화와 이를 통한 온실가스배출의 감축에 관한 사업과 우수한 에너지절약 활동 및 성과에 대하여 금융상·세제상의 지원, 경제적 인센티브 제공 또는 보조금의 지급, 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.
② 정부는 제1항에 따른 지원을 하는 경우 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업에 대하여 우선하여 지원할 수 있다.

② 추진경위

- '01. 1월 기후변화 대응을 위한 통일된 재정의 필요성 제기(국무조정실회의)
- '02. 3월 기후변화대응 제2차 종합대책 기후변화협약대책위원회 의결
- '05. 3월 기후변화대응 제3차 종합대책 기후변화협약대책위원회 의결
- '05년말 유럽배출거래시작, 교토의정서 발효(2월), Post-2012 국가 감축의무부담 국제협상 본격 시작
- '05.10월 온실가스배출감축사업 등록제도 시행
- '08. 9월 기후변화대책종합기본계획 기후변화대책위원회 의결
- '08.12월 기후변화대책종합기본계획 세부이행계획 의결
- '10. 4월 저탄소녹색성장기본법 시행
- '12. 5월 온실가스 배출권의 할당과 거래에 관한 법 공포
- '15. 8월 한국 2030년 감축 목표 UN 제출(BAU 대비 37%)
- '15.12월 신후체제 출범을 위한 파리협정 채택(파리 COP21)
- '16. 4월 세계 175개국 파리협정에 서명(한국 포함)
- '16. 12월 『2030 국가 온실가스 감축 기본 로드맵』 확정

- '17. 10월 ~ '18. 6월 2030 국가 온실가스 감축 로드맵 수정 보완 작업
- '18. 7월 2030 국가 온실가스 감축 로드맵 수정·보완(7.24)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '02 ~ 계속
- 사업규모 : '18년까지 기투자액 1,335.6억원
- 사업시행방법 : 직접수행(연구용역), 출연, 민간경상보조
- 사업시행주체 : 직접수행, 한국에너지공단, 에너지경제연구원, 대한상의 지속가능경영원
- 사업 수혜자 : 산업계 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)
한국에너지공단	출연, 보조(정액)	에너지및자원사업특별회계법 제5조제2항 에너지이용합리화법 제3조 및 14조
에너지경제연구원	출연	에너지및자원사업특별회계법 시행령 제3조제2항제1호
대한상의 지속가능경영센터	보조(정액)	에너지및자원사업특별회계법 시행령 제3조제1항제9호 에너지이용합리화법 제3조 및 14조

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 온실가스 통계 및 분석체계 구축 : 2,858백만원 ('19년대비 187백만원 감액)
 - 국가온실가스 통계구축 및 다소비사업장 관리 : 1,930백만원 ('19년 대비 125백만원 감액)
 - 산출내역
(1,428백만원) 배출량 조사 10만개 사업장 × 약14,280원
(169백만원) 에너지사용량신고 5천개 다소비사업장 × 33.8천원
(209백만원) 국가인벤토리 작성 에너지부문
(124백만원) 국가인벤토리 작성 산업공정부문
 - 국가 열량 환산 기준 및 배출계수 통합관리체계 구축 : 228백만원 ('19년 대비 12백만원 감액)
 - 산출내역
(114백만원) 에너지원별 열량환산 및 탄소배출계수 기준 마련
(114백만원) 에너지·산업공정부문 온실가스 배출계수 개발
 - 중장기 온실가스 감축잠재량 분석 : 190백만원 ('19년 대비 10백만원 감액)
 - 산출내역
(190백만원) 입력데이터 조사·분석, 모형개선 및 산업·발전부문 업종별 감축잠재량 분석
 - 에너지·온실가스 기술정보 플랫폼 구축 및 운영 : 237백만원 ('19년 대비 13백만원 감액)
 - 산출내역
(171백만원) 감축기술DB 구축, 설비시스템 M&V지침·사례개발 등
(66백만원) 전문가 커뮤니티 운영, 웹진 발간, 전산고도화 등 사업운영
 - 기후변화정책 수립 등 상시연구체계 구축 및 운영 : 273백만원('19년 대비 27백만원 감액)
 - 산출내역
(273백만원) 기후변화 정책분석 및 온실가스 배출전망 연구
- 온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴·공유·확산 : 1,271백만원 ('19년 대비 67백만원 감액)
 - 업종별 온실가스 감축기술 발굴·공유·확산 : 855백만원('19년 대비 45백만원 감액)
 - 산출내역 : 18개업종 x 47.5백만원
 - 온실가스 감축 정책포럼 : 142백만원 ('19년 대비 8백만원 감액)

- 산출내역 : 30회 x 4.7백만원
- 기후Week : 274백만원 ('19년 대비 14백만원 감액)
- 산출내역 : 2일간 행사 운영
- 산업계 기후변화대응기반구축 및 경쟁력제고 : 8,262백만원('19년대비 1,095백만원 증액)
 - 중소·중견기업 감축 인프라 지원 : 4,950백만원('19년 대비 1,153백만원 증액)
 - 산출내역 : 43개 사업장 × 약 177백만원 × 65%
 - 산업단지 감축 인프라 지원 : 2,200백만원('19년 대비 변동없음)
 - 산출내역 : 22개 사업장 × 약 100백만원
 - 대·중소기업 감축 동행 지원 : 238백만원('19년 대비 12백만원 감액)
 - 산출내역 : 70개 컨소시엄
 - 그린크레딧 사업 발굴 지원 : 238백만원('19년 대비 12백만원 감액)
 - 산출내역 : 60백만원 x 4개 컨소시엄
 - 기후변화산업 경쟁력 제고 : 351백만원('19년 대비 19백만원 감액)
 - 산출내역
 - (256백만원) 취약성평가툴 개발 및 적응대책 수립지원
 - (95백만원) 50명 전문인력 양성× 1.9백만원
 - 온실가스 배출량 및 감축량 검인증 : 285백만원('19년 대비 15백만원 감액)
 - 산출내역
 - (135백만원) 국내외 감축사업 검인증 비즈니스 확대 및 품질관리
 - (76백만원) 온실가스 검인증 국내외 네트워크 확대 및 지식공유
 - (76백만원) Post 2020 시장 메커니즘 전환 MRV 대응 방안 마련
- 기후변화협상·대응 전략 수립 : 546백만원('19년 대비 54백만원 감액)
 - 산출내역
 - (273백만원) 기후변화 협상지원 273백만원
 - (273백만원) 기후변화협상 대응전략 정책연구 273백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지·온실 가스 개방형 기술정보 DB 활용건수 (단위: 건)	목표	-	61,310	63,150	65,045	66,996	'18년 목표 대비 3% 증가	EG-TIPS 홈페이지를 통해 제공하는 기술정보 DB 다운로드 수	한국에너지공단 실적자료
	실적	59,524	62,094	63,150	66,371*	-			
	달성도	-	101%	100%	102%	-			

※ 19년도 실적은 현재(12.16 기준) 기준, 향후 실적 변동 가능

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 배출통계 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 국가 온실가스배출량 조사 및 DB구축(광업, 제조업 약 10만개) - 국가 온실가스 배출계수 개발(에너지 3개 분야: 전환, 제조업, 탈루) - 에너지·온실가스 기술정보 플랫폼 서비스(EG-TIPS) 고도화 및 이용활성화 (1건) ○ 온실가스 배출량 및 감축량 검·인증 <ul style="list-style-type: none"> - CDM사업 4건의 검·인증 심사 수행 ○ 산업계 기후변화대응 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 3개 산업단지에 융복합 감축 시스템 구축(Cloud EMS, 폐수처리장 효율시스템 등) 및 온실가스 원단위 분석 지원 - 중소기업 온실가스 감축기술 사업화 지원 6건(스팀보일러 응축수 회수, 염색 공정 폐수열 회수, 공기압축기 폐열회수, ICT 기반 운송 기술, 에어컨 응축 온도제어, 수직형 IR(적외선) 히터) 발굴 및 수요처 매칭 지원 - 산업계 기후변화대응 우수사례 발굴·보급 및 기술 전문인력 30명 양성
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 배출통계 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 국가 온실가스배출량 조사 및 DB구축(광업, 제조업 약 10만개) - 국가 온실가스 배출계수 개발 [에너지 2개(발전, 탈루) 분야, 산업공정 1개(사멘트) 분야] - 에너지·온실가스 기술정보 플랫폼 서비스(EG-TIPS) 고도화 및 이용활성화 1건 ○ 자발적 온실가스 감축지원 <ul style="list-style-type: none"> - 감축실적 정부구매 유효기간이 남은 KVER사업의 외부사업 이전 지원 192건 - 중소기업장 자발적 온실가스 감축활동의 외부사업 연계방안 수립 ○ 온실가스 배출량 및 감축량 검·인증 <ul style="list-style-type: none"> - CDM사업 6건의 검·인증 심사 수행 ○ 산업계 기후변화대응 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 융·복합 온실가스 감축 시스템 구축 지원(3개 산업단지), 중소기업 온실가스 감축기술 사업화 지원(3건 : 냉풍데시칸트건조기, HSWG UNIT형 OVEN, 고무가류기 인덕션 히터), 그린크레딧 사업 발굴(4개 대기업 및 중소·중견컨소시엄, 고효율 인버터형 공기압축기로 교체, 태양광 발전 설비), 에너지동행 컨설팅(대기업과 중소기업으로 구성된 11개 컨소시엄), 중소·중견기업 목표관리제 종합컨설팅 지원(15개), 에너지경영시스템 인프라(19개 중소·중견사업장), 중소중견기업

	<p>전문인력 양성(23명)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산업발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 운영을 통한 우수사례 발굴·공유·확산(14개 업종) 및 상향식 온실가스 감축전략 수립(6개 업종), 기후변화 산학연 전문가네트워크 구성 및 정책포럼 운영, 기후 WEEK 국제 컨퍼런스 개최 등
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 배출통계 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 국가 온실가스배출량 조사 및 DB구축(광업, 제조업 약 10만개) - 국가 온실가스 배출계수 개발(에너지 발전 분야) - 에너지·온실가스 기술정보 플랫폼 서비스(EG-TIPS) 고도화 및 이용활성화 1건 - 에너지부문 국가 온실가스배출량 산정(1990~2016년) - IPCC 2006지침 적용한 에너지부문 온실가스배출량 시범산정(2000~2016년) - 2030 온실가스 감축로드맵 수정·보완을 위한 발전·산업부문 온실가스 감축잠재량 분석 체계 구축 및 운용 ○ 온실가스 배출량 및 감축량 검·인증 <ul style="list-style-type: none"> - CDM사업 타당성평가 3건 계약수주 및 CDM사업 5건의 검·인증 심사 수행 ○ 온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴·공유·확산 <ul style="list-style-type: none"> - 산업발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 운영을 통한 우수사례 발굴·공유·확산(13개 업종) 및 상향식 온실가스 감축전략 수립(4개 업종), 기후변화 산학연 전문가네트워크 구성 및 정책포럼 운영, 기후 WEEK 국제 컨퍼런스 개최 등 - 산업발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 운영을 통해 기업 대응 역량 강화 및 우수사례 발굴·공유·확산 ○ 산업계 기후변화대응 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 온실가스 감축기술 사업화 지원(용탕제어시스템 등 3개 기술), 그린크레딧 사업 발굴(4개 대기업 및 중소·중견 컨소시엄, 고효율 인버터형 공기압축기로 교체 등), 에너지동행 컨설팅(대기업과 중소기업으로 구성된 11개 컨소시엄), 중소·중견기업 목표관리제 종합컨설팅 지원(18개), 에너지경영시스템 인프라(15개 중소·중견사업장) ○ 기후변화협상지원 <ul style="list-style-type: none"> - 파리협정(APA) 및 파리협정 특별작업반(APA) 협상 참여 : 자발적 기여(NDC) 관련 파리협정 세부이행규칙(rulebook) 협상 및 관련 문항 작성 - 기후변화협약 부속기구(SBSTA, SBI) 협상 참여 - IPCC 총회 및 제6차 평가보고서 작성 관련 활동 참여 - 기후변화협약 및 파리협정 관련 내용 국내외 확산 활동
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 배출통계 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지부문 국가 온실가스배출량 산정(1990~2017년) - IPCC 2006지침 적용한 에너지부문 온실가스배출량 시범산정(2000~2017년) - IPCC 「국가온실가스 인벤토리 2006 지침 2019 개선보고서」 초안 전문가 검토 및 최종안 정부 검토 참여 - 제49차 IPCC 총회 참여 : 국가온실가스 인벤토리 2006 지침 2019 개선보고서 승인·채택 - 에너지 유관 온실가스 인벤토리 산정기관 워크숍 주최 - 국가 온실가스배출량 조사 및 DB구축(산업(광업·제조업), 상업·공공, 수송 약 8.3만개)

	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 온실가스 배출계수 개발(에너지 발전 분야) - 에너지·온실가스 기술정보 플랫폼 서비스(EG-TIPS) 고도화 및 이용활성화 1건 - 에너지, 산업공정 분야 국가 온실가스배출량 산정(1990~2017년) - 2030 온실가스 감축로드맵 수정·보완을 위한 발전·산업부문 온실가스 감축잠재량 분석 체계 구축 및 운용 - 산업/발전부문의 에너지소비 및 온실가스 배출 전망 분석(~2040년) - 산업부문(에너지다소비업종 중심)의 온실가스 감축여건 조사 및 정책 지원방안 도출 - 발전부문의 온실가스 감축을 위한 정책 방향 검토 - 우리나라의 2050 장기 저탄소발전전략 수립 방향 분석 <ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴·공유·확산 <ul style="list-style-type: none"> - 산업발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 운영을 통한 우수사례 발굴·공유·확산(14개 업종) 및 업종별 자발적 감축이행실적 모니터링 체계 구축(4개 업종), 기후변화 산학연 전문가네트워크 구성 및 정책 포럼 운영, 기후WEEK 국제 컨퍼런스 개최 등 - 산업발전부문 업종별 온실가스 감축연구회 운영을 통해 기업 대응 역량 강화 및 우수사례 발굴·공유·확산 ○ 온실가스 배출량 및 감축량 검·인증 <ul style="list-style-type: none"> - CDM사업 타당성평가 1건 계약수주 및 CDM사업 3건의 검·인증 심사 수행 ○ 산업계 기후변화대응 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 그린크레딧 사업 발굴(4개 대기업 및 중소·중견 컨소시엄, 고효율 인버터형 공기압축기로 교체 등), 에너지동행 컨설팅(대기업과 중소기업으로 구성된 13개 컨소시엄), 중소·중견기업 목표관리제 종합컨설팅 지원(20개), 에너지경영시스템 인프라(19개 중소·중견사업장), 산업단지(반월·시화, 창원 산단 입주 기업 21개소) ○ 기후변화협상지원 <ul style="list-style-type: none"> - 유엔기후변화협약, 교토의정서 및 파리협정 당사국총회 참여 : 자발적 기여(NDC), 투명성, 대응조치 관련 협상 및 관련 문항 작성 - 기후변화협약 부속기구(SBSTA, SBI) 협상 참여 - 한국-싱가포르, 한국-중국 기후변화 양자협상 참여 - 아시아-태평양 대응조치 영향에 관한 워크숍 참석 - 우리나라 제4차 국가보고(NC) 및 제3차 격년갱신보고서 검토 참여 - IPCC 총회 및 제6차 평가보고서 작성 관련 활동 참여 - 기후변화협약 및 파리협정 관련 내용 국내외 확산 활동
--	--

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

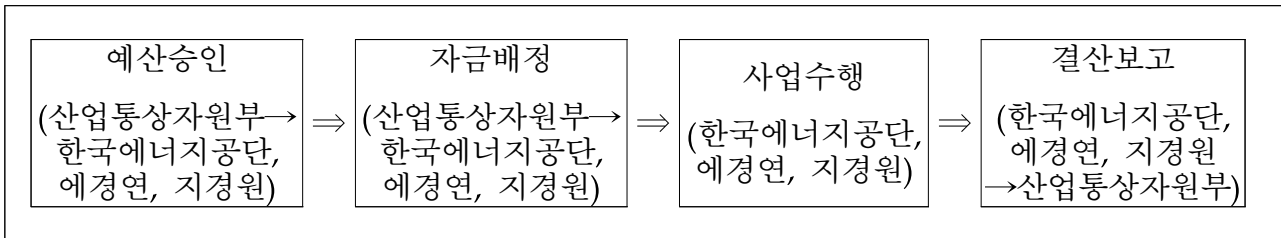
- 2020년 이후의 국가 온실가스 감축목표('30년 BAU 대비 37% 감축) 달성을 위한 산업계 기반 구축 지원 및 세부 실행방안 시행
- 중소기업 온실가스 감축 지원 등을 통해 배출권거래제 등 각종 기후변화 정책에 대한 산업계의 대응 역량 강화

- 우리나라의 온실가스 배출량('17년)은 709.1백만tCO₂이며, 그중 94.7%가 에너지 연소 및 산업공정 부문에서 발생하고 있어 이에 대한 대응이 시급
- 정확한 온실가스 배출량 산정, 에너지·온실가스 감축잠재량 파악 등을 통해 중·장기 기후변화 정책 수립과 산업계의 온실가스 감축 이행방안 마련

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	10,310	12,150	12,911	10,970	11,518	
'19~'23		12,150	12,911	12,890	13,277	13,675

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

<p>1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적</p> <p>○ (지적사항) 기후위크행사의 예산 축소 편설 필요(2016 회계연도 결산 예비심사검토 보고서(상임위))</p> <p>- (조치사항) '17년에는 '16년 4.5억원 대비 1억원을 절감한 3.5억원으로 행사 운영(행사장 임차, 행사운영, 대행사 수수료 등 중점적으로 절감)</p> <p>○ (지적사항) 에너지연소 부문 온실가스 통계작성, 상시연구체제 구축 및 운영사업('16년 11억)은 출연기관인 에너지경제연구원으로 직접 지급하도록 개선(* '16년 예</p>

산 집행 방법 : 에너지공단을 거쳐 에경연에 지급)(2016 회계연도 결산 예비심사검토보고서(상임위))

- (조치사항) '18년 예산집행부터 에너지공단과 에경연 예산을 분리하여 직접 에경연에 교부
- (지적사항) 중소기업의 온실가스 감축기술 보급 및 사업화 지원사업 등 용역 사업의 경우 전체 사업을 용역기관이 수행하는 등 용역사업 축소 필요(2017 회계연도 예산 예비심사검토보고서(상임위))
- (조치사항)용역은 사업 홍보 및 사후관리 등 제한적인 보조 업무만 수행하는 것으로 조치하였으며, 일부 용역의 경우 사업의 목적상 전문인력에 의한 지원이 필수적이므로 용역에 대한 관리·감독을 강화하여 추진
- (지적사항) '자발적 온실가스 감축사업 발굴 및 행정비용 지원사업'의 용역계약방식 개선 필요(2017 회계연도 예산 예비심사검토보고서(상임위))
- (조치사항)'자발적 온실가스 감축사업 발굴 및 행정비용 지원사업'은 '16년말 기준으로 사업이 종료되었으며, '17년도에는 기 등록된 자발적 온실가스 감축사업을 대상으로 배출권거래제 외부사업 이전지원 사업 추진
 - '17년도에 추진한 2건의 용역사업*은 조달청 입찰공고를 통한 전자조달시스템을 통해 용역발주 및 계약 추진
- *온실가스 배출 감축사업(KVER사업)의 배출권거래제 외부사업 이전 지원 방안, 자발적 온실가스 감축사업의 외부사업화 방안 연구 등 2건
- (지적사항) 기후변화 인력양성 교육 대상 축소 필요(2017 회계연도 예산 예비심사검토보고서(상임위))
- (조치사항)'산업계 기후변화 인력양성' 교육 대상을 '16년도에는 대기업을 포함한 온실가스 다배출·에너지다소비 기업 실무자에서 '17년부터 지원이 필요한 중소·중견기업의 실무자로 교육대상을 한정 진행
- (지적사항) 그린크레딧 발굴지원 사업 기반 마련 필요(2017 회계연도 예산 예비심사검토보고서(상임위))
- (조치사항)'극소규모 방법론' 수립 및 적용 등 외부사업 활성화를 위한 노력을 통해 현재 8개의 사업이 외부사업 등록 신청을 완료하여 인증위원회 심의 대기중이며, 이에 대한 신속한 승인을 받을 수 있도록 관계부처와 협의하여 추진예정

3) 재정사업 자율평가(대면)

- (평가결과)기업체의 에너지경영시스템 정착을 위해 '18~20년, '20년 이후 등으로 구분하여 단계적 감축이 필요
- (조치사항)기업체가 자발적 감축역량을 확보하도록 유도하는 방향으로 사업 성격 재편예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향과 세부 추진계획 기술
- 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획 등의 예산조치 가능성

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가 온실가스 감축목표 확정에 따른 산업계의 이행역량 제고를 위한 중점 지원
 - 산업계의 대응역량 강화를 위해 산업단지 온실가스 감축 프로그램 지원 및 중소기업에 대한 감축기술 확산 추진
 - 신규 개발된 온실가스 감축기술의 신뢰성 확보 및 사업화 지원을 위해 기술·설비에 대한 성능평가 및 실증 지원
- 산업부문 온실가스 배출 통계 DB구축 및 국가 온실가스 배출계수 개발을 통한 기후변화협약 대응 정책수립 지원
 - 국가온실가스 인벤토리 작성을 위한 에너지·산업분야 온실가스 통계 작성 및 산업 공정분야 신규 배출계수 개발
 - 배출권거래제 시행, 에너지신산업 창출 등 정책현안 대응을 위한 연구를 강화하고, 기후변화 인력양성 및 교육·홍보 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 최근 Post-2020 新기후체제 협상 및 배출권거래제 시행 등 국내외 기후변화대응 압력에 직면해 있는 산업계의 효과적인 온실가스 감축 이행기반 구축 지원을 위해 지속적인 예산확충 필요
 - 특히, 열수송관 사고 및 국민 보건(미세먼지 저감) 등을 위해 배출량 조사/인벤토리 작성 등의 예산 증액이 필요
- 스마트공장 보급 확산 및 에너지 관련 국가 주요 정책 등에 따라 에너지관리시스템(EMS) 보급 지원 수요 증대
 - “제3차 에너지기본계획” 및 “제5차 녹색성장 5개년 계획”, “스마트선도산단 프로젝트” 등 국가 주요정책에 「에너지 관리시스템 보급 확대」가 반영됨에 따라 정책 목표 달성 및 중소·중견기업의 에너지효율화 기반 조성을 위한 예산 증액 필요
 - * 2030년까지 에너지관리시스템(EMS) 1,500개소 보급 반영
- 제3차 에너지기본계획(19.6월)은 CCS 분야를 청정 생산·발전분야 추진과제로 선정, 제3차 녹색 성장 5개년 계획(19.5월) 등에서는 CCS 기술을 통한 온실가스 감축을 실현하기 위해 국민의 수용성과 기술에 대한 신뢰 향상을 주요 추진과제로 선정

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)										
2016	8,776	8,776	405	-	-	-	9,181	9,032	102.9	98.4	105	44
2017	12,850	12,850	105	-	-	-	12,955	12,943	100.7	99.9	-	12
2018	10,310	10,310	-	-	-	-	10,310	10,214	99.1	99.1	92	4
2019	12,150	12,150	92	-	-	-	12,242	12,152	100	99.2	86	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)								
2016	8,776	8,776	9,032	8,776	405	9,181	8,855	105	44	100.9
2017	12,850	12,850	12,943	12,850	105	12,955	12,571	-	12	97.8
2018	10,310	10,310	10,214	10,310	-	10,310	9,890	92	4	95.9
2019 (12월 기준)	12,150	12,150	11,850	12,150	92	12,242	10,656	86	4	87.7

2) 주요 결산사항

2016	- 연구용역 계약기간 미완료에 따른 잔금 이월(105백만원) - 연구용역 계약 낙찰차액 및 집행잔액 발생 등에 따른 불용(44백만원)
2017	- 연구용역 계약 낙찰차액 및 집행잔액 발생 등에 따른 불용(12백만원)
2018	- 연구용역 계약기간 미완료에 따른 잔금 이월(92백만원) - 연구용역 계약 낙찰차액 및 집행잔액 발생 등에 따른 불용(4백만원)
2019	- 연구용역 계약기간 미완료에 따른 잔금 이월(86백만원) - 연구용역 계약 낙찰차액 및 집행잔액 발생 등에 따른 불용(4백만원)

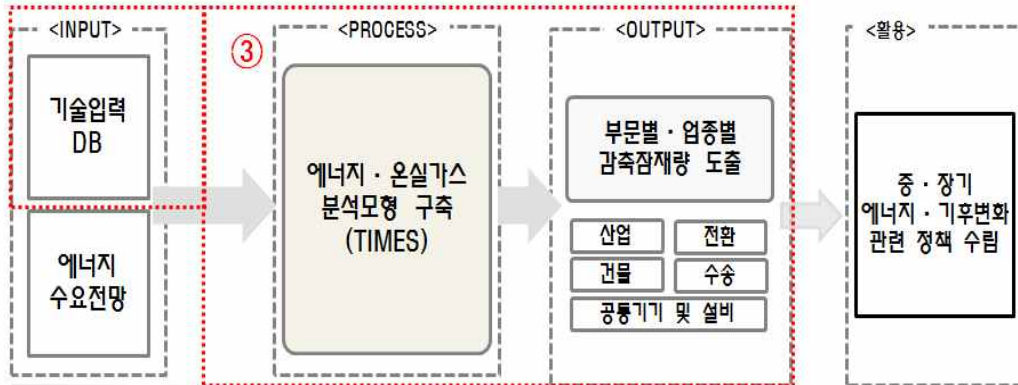
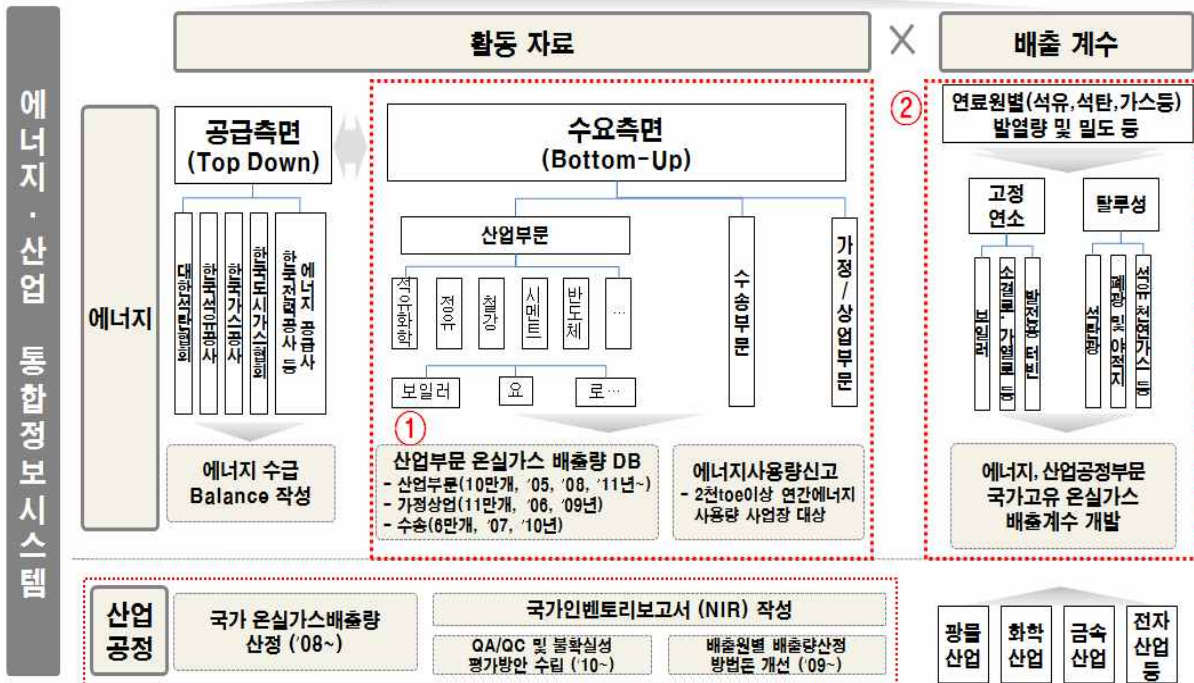
라. 기타 추가자료

○ 내역사업별 설명자료(별첨 참고)

별첨 내역사업별 사업내용

1. 온실가스 통계 및 분석기반 구축

국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 최적화된 감축이행 로드맵 수립



정확하고 신뢰성 있는 국가 온실가스 통계 구축

KEA 구축사업

- ① (산업DB 구축) 산업부문 에너지 수요측면의 대규모 시계열 통계 축적을 통해 정부정책수립 및 이행에 필요한 기초자료 제공
 - (에너지사용량통계) 에너지다소비사업장(2,000toe/y이상)의 에너지 사용 현황 등을 파악하여 에너지이용합리화정책의 기초자료로 활용
 - (에너지·산업공정 부문 인벤토리 구축) 국제지침(IPCC 가이드라인)을 준용한 온실가스 배출량산정을 통해 국가 온실가스 배출 현황 파악 및 온실가스 정책 기초자료 제공
- ② (배출계수 개발) 국가 에너지·온실가스 통계 작성을 위한 에너지원별 열량 환산 및 탄소배출계수 기준 마련
- ③ (온실가스 잠재량분석) 국가 에너지 및 온실가스 감축잠재량을 분석하여 중장기 국가 온실가스감축 로드맵 및 에너지합리화정책 수립 지원
- ④ (기술정보 플랫폼) 기업의 에너지절감·온실가스 감축투자에 필요한 국내·외 기술정보를 통합·정보화하여 원스톱 에너지절감 지식 포털 구축·운영
- ⑤ (기타) 기후변화대응 정책 수립을 위한 상시 연구 체계 구축·운영

2. 온실가스 감축기술 및 우수사례 발굴·공유·확산

- (업종별 온실가스 감축기술 발굴·공유·확산) 산업부문의 기후변화 대응 전반적인 정책·기술 신산업 등 국내외 최신동향을 공유하고 우수사례 확산
- (온실가스 감축 정책포럼) 2030년 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 관련 전문가 네트워크 구축·운영을 통해 주요 정책 방안 논의
- (기후Week 국제 세미나) 산업부문의 기후변화 대응 전반적인 정책·기술·신산업 등 국내외 최신동향을 공유하고 우수사례 확산

3. 산업계 기후변화대응기반구축 및 경쟁력제고

- (중소·중견기업 감축 인프라 지원)
 - (내용) 산업·발전부문 에너지다소비업체의 에너지사용을 효율적으로 관리하기 위한 컨설팅, 계측기 설치, 모니터링시스템 구축 등의 인프라 구축 지원 및 목표관리제 이행방안에 대한 맞춤형 종합컨설팅 제공
 - (지원대상) 산업·발전부문 에너지다소비사업장(2,000toe 이상)
 - (선정방식) 사업자 선정위원회의 기술평가를 거쳐 80점 이상 우선

선정, 70점 이상은 예산 범위 내에서 선별적 지원

· 프로세스

구분	모집 공고	선정·협약	컨설팅 및 인프라 구축	평가 및 성과보고	모니터링 및 사후관리
내용	사업장 모집	· 사업장 선정 · 협약 체결	· 현장 컨설팅 · 인프라 구축	· 최종 평가 · 우수성과보고회 개최	성과활용 모니 터링(2년)
주체	산업부	KEA	KEA	KEA	KEA

- (산업단지 감축 인프라 지원)

- (내용) 산단 내 입주 중소기업 대상 공장에너지관리시스템 보급 지원을 통해 스마트에너지산단 기반 조성 및 FEMS 데이터 표준체계 확립을 위한 FEMS 통합운영센터(TOC) 구축·운영
- (지원방식) 국가산단(반월·시화, 창원) 내 입주 중소·중견기업 대상

기업규모	지원비율	최대지원액
중소기업	80%	100백만원
중견기업	50%	

- (선정방식) 산단별 입주기업 특성을 고려하여 지원업종 선정
- 프로세스

구분	컨소시엄 모집·선정	지원사업자 선정·협약	통합운영센터(TOC) 및 FEMS 구축	FEMS 데이터 연계	성과보고 및 사후관리
내용	· 컨소시엄 모집 및 선정 · 협약 체결	· 참여 사업장 모집 및 선정 · 협약 체결	· 현장 컨설팅 · FEMS 설치 · TOC 구축	· FEMS 시운전 · FEMS 데이터 TOC 연계	· 사업 성과보고 · 사후관리 및 모니터링(TOC)
주체	KEA	KEA	KEA	KEA	KEA

- (대·중소기업 감축 동행 지원)

- (내용) 대기업의 전·현직 인원 및 외부 컨설팅 전문가 등으로 에너지 경영혁신 자문단을 구성하여 중소기업에 기술 컨설팅, 온실가스·에너지 절감 노하우 등 지원을 통해 에너지경영 개선 유도
- (지원대상) 대기업의 협력사(중소기업)
- (선정방식) 사업자 선정위원회의 기술평가를 거쳐 80점 이상 우선 선정, 70점 이상은 예산 범위 내에서 선별적 지원
- 프로세스

구분	공고 · 선정	협약	컨설팅 추진
내용	· 참여 컨소시엄 모집 · 사업장 선정	· 협약 체결	· 에너지동행 교육 · 에너지진단 · 감축기술이전
주체	KEA	KEA-컨소시엄	에너지경영혁신 자문단

- (그린크레디트 사업 발굴 지원)

- (내용) 대기업이 중소기업에 일정 자금을 투자하고 해당 중소기업의 감축설비 투자 이행을 통하여 상쇄배출권을 획득토록 지원
- (지원대상) 대기업(온실가스 감축 규제 대상)과 중소·중견기업(온실가스 감축 비규제 대상)으로 구성된 컨소시엄
- (선정방식) 사업자 선정위원회의 기술평가를 거쳐 80점 이상 우선 선정, 70점 이상은 예산 범위 내에서 선별적 지원
- 프로세스

구분	사업 공고	선정·협약	방법론 검토, 시설 투자	상쇄배출권 발급 유도	모니터링 및 사후관리
내용	사업자 모집 공고	· 사업 타당성 검토(사업자 선정위원회 가책) 및 선정 · 협약 체결	· 적용 가능한 방법론 검토 및 필요 시 제·개정 · 관련 시설투자 및 설치 · 현장 확인	· 배출량 감축 잠재량확인 · 정부 외부사업 등록 검토	모니터링 결과, 성과활용보고서 검토 및 사후관리 (사업종료 후 2년간)
주체	KEA	KEA	KEA	KEA	KEA

- (기후변화산업 경쟁력 제고)

- 산업 부문의 기후변화 취약성진단 및 적응대책 수립을 지원하여 산업계 경쟁력 저하 방지
- 산업계 우수 기후변화 대응 프로젝트 발굴·보급·확산 및 기술 분야 전문교육을 통한 실무자 역량강화

- (온실가스 배출량 및 감축량 검인증) 기후변화협약 및 교토의정서에 의거하여, 국내외 CDM 사업에 대한 검인증 및 국내 CDM 관련 업계 역량 강화 지원

- * 공단은 UN으로부터 CDM사업 타당성확인 및 감축실적을 검증하는 ‘CDM 운영기구’로 지정 (’05.11월)된 이래, 국내외 CDM사업의 온실가스 배출량 및 감축량을 검인증
- (국내 DOE 역량강화) 신기후체제하의 검인증 체계 대응을 위한 국내 DOE간 공조체계 구축, 심사품질 향상을 위한 협업과제 발굴 및 기술 교육 프로그램 운영 등
- (CDM사업 검인증 확대) 국내기업 진출 해외지역 및 최빈개도국 CDM 사업에 대한 검인증 지속 및 국내 배출권거래제와 연계한 국내 CDM사업 검인증 수요 대응
- 프로세스



- * (타당성확인 및 검인증 절차) CDM운영기구는 사업등록 또는 CER발행을 위해 사업자가 제출한 문서검토 및 현장평가 수행 이후, 타당성확인 또는 검증보고서를 작성하여 유엔에 제출하면, CDM집행위원회에서 최종적으로 심의·결정함

사 업 명						
(17) 기후변화협약대응 한-개도국협력(ODA)(5201-306)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책관실 산업환경관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	306
명칭	재생에너지및 에너지신산업활성화	기후변화협약대응	기후변화협약대응 한-개도국협력(ODA)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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
산업정책관실 산업환경관	산업환경과	정석진		김동필
		044-203-4240		044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기후변화협약대응 한-개도국협력(ODA)	2,191	2,081	2,081	1,977	1,977	△ 104	△ 5%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,191	2,191	2,191 [2,188]	-	-	2,081	2,081	2,081	2,081 [1,960]	-	-	1,977
· 권역별 정책컨설팅 지원사업	615	615	615 [615]	-	-	824	824	824	824 [824]	-	-	920
· 국제기구 협력사업	650	650	650 [648]	-	-	650	650	650	650 [593]	-	-	650
· 온실가스저감 프로 젝트 지원사업	600	600	600 [600]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	200
· 사업운영비	326	326	326 [325]	-	-	207	207	207	207 [143]	-	-	207
○ 비목별 분류(합계)	2,191	2,191	2,191 [2,188]			2,081	2,081	2,081	2,081 [1,960]			1,977
· 사업출연금(350--02)	2,191	2,191	2,191 [2,188]			2,081	2,081	2,081	2,081 [1,960]			1,977

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 개도국 기후변화 대응 인프라 구축, 사업화 기반마련 등을 위한 협력사업 추진을 통해 우리나라의 대개도국 우호기반 확보 및 국제적 위상 제고
 - 4개 권역별 중점협력국가 대상 맞춤형 에너지효율 및 신재생 정책컨설팅을 통해 수원국의 기후대응 역량을 강화하고 및 국내기업의 기후대응 사업 진출 환경 조성
- 개도국 온실가스감축사업 발굴 및 단계적 사업개발 지원을 통한 국내 에너지신산업 기업 및 기술의 개도국 진출 및 수출 활성화 도모

- 국내기업 대상 유망 온실가스저감 프로젝트의 타당성조사 지원을 통해 개도국의 진출 장벽 완화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 저탄소녹색성장기본법 제61조

제61조(국제협력의 증진) ① 정부는 외국 및 국제기구 등과 저탄소 녹색성장에 관한 정보교환, 기술협력 및 표준화, 공동조사·연구 등의 활동에 참여하여 국제협력, 국외진출의 증진을 도모하기 위한 각종 시책을 마련하도록 한다.

② 국가는 개발도상국가가 기후변화에 효과적으로 대응하고 지속가능발전을 촉진할 수 있도록 재정 지원을 하는 등 국제사회의 기대에 맞는 국가적 책무를 성실히 이행하고 국가의 외교적 위상을 높일 수 있도록 노력하여야 한다.

③ 정부는 국제기구 및 관련 기관에서 발표하는 공신력 있는 기후변화대응 평가에 대한 국가별 지수에서 우리나라의 위상 및 평가가 올라갈 수 있도록 기후변화대응을 적극 추진하고 국제협력을 강화하며 관련 정보를 충분히 제공하는 등 모든 노력을 기울여야 한다.

- 에너지이용합리화법 제57조

제57조(사업) 공단은 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 에너지이용 합리화 및 이를 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위한 사업과 국제협력
(이하 생략)

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

- 국제박람회 총회('07.6) 및 UN 기후변화 고위급회의('07.9)에서 총리께서 여수엑스포 유치활동시 개도국 기후변화 대응 지원계획 표명
- 녹색산업 수출지원 인프라 구축 및 해외진출 확대, 외국인투자유치 활성화 도모, 온실가스 감축투자로 기후변화대응기반 구축 등을 위해 개도국 협력을 에너지공단 및 코트라 중점추진과제로 선정
- 2008년 개도국의 기후변화 대응능력 향상(전문인력 양성, 기술정보제공, 전문가 파견 등) 및 인프라 구축 지원 등 사업 시작
- '12년도부터 「기후변화협약대응 한-개도국사업」이 ODA로 분류(기재부)되어 계속 사업으로 추진 중

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '08 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 개도국 및 국내기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국에너지공단	100	에너지및자원사업특별회계법 제5조 2항, 에너지및자원사업특별회계법 시행령 제3조

3) '19년도 예산안 산출 근거

- 권역별 정책컨설팅 지원사업 : 개도국 권역별 정책컨설팅 사업 지원을 위한 지원금 920백만원 요구('19년 대비 11.7% 증액)
- 정책컨설팅 및 시범사업 확대 : 전문기관별 해당 국가의 에너지·기후변화 정책 컨설팅 및 제도수립 지원, 초청 연수, 워크숍 개최 등을 통해 개도국의 기후변화 대응 역량 강화 및 국내기업 진출을 위한 유망사업 발굴·연계, 시범·실증사업 확대 등
- 산출내역
 - (동남아 권역, 260백만원) 1개 기관×260백만원
 - * 동남아 권역 시범·실증사업 : ('20년 요구) 60백만원 증액
 - (중양아 권역, 220백만원) 1개 기관×220백만원
 - * 중양아 권역 시범·실증사업 : ('20년 요구) 20백만원 증액
 - (서남아 권역, 220백만원) 1개 기관×220백만원
 - * 서남아 권역 시범·실증사업 : ('20년 요구) 20백만원 증액
 - (중남미 권역, 220백만원) 1개 기관×220백만원
 - * 중남미 권역 시범·실증사업 : ('20년 요구) 4백만원 감액
- 국제기구 협력사업 : 국제기구 협력사업 추진을 위한 지원금 650백만원 요구 (전년과 동일)

- ADB, WB, IDB, ACE와 개도국 역량강화, 정책교류, 공동연구, 공동워크숍, 국내기업 해외진출 지원 세미나 개최
- 산출내역
 - (ADB, 200백만원) 1개 기구×200백만원
 - * 'Asia Clean Energy Forum'공동주관, 서남아시아 신재생, 효율향상 협력사업 추진
 - (WB, 150백만원) 1개 기구×150백만원
 - * WB공동 아시아 개도국 대상 에너지관련 역량강화 및 인프라 구축 지원
 - (IDB, 150백만원) 1개 기구×150백만원
 - * 중남미·카리브지역 개도국 대상 정책자문, 역량강화 워크숍 추진
 - (ACE, 150백만원) 1개 기구×150백만원
 - * ASEAN 회원국 대상 신재생, 신산업, 효율제도 구축지원 및 역량강화
- 온실가스저감 프로젝트 지원사업 : 국내기업의 개도국 온실가스저감 프로젝트 사업 참여 지원을 위한 지원금 200백만원 요구('19년 대비 50% 감액)
- 개발도상국의 온실가스 감축을 위해 국내 기업 또는 기관이 해당 국가에서 수행하는 원조사업 또는 수주, 투자 프로젝트의 타당성조사에 소요되는 비용의 일부 지원
- 산출내역 : (200백만원) 1개 사업×약 200백만원
- 정보제공, 성과평가 등 사업운영비(207백만원)(전년과 동일)
- 다자개발은행(ADB, WB 등)·개도국 에너지관련 발주사업 정보 및 현지이슈 제공, 개도국 협력 및 역량강화를 위한 워크숍·초청연수, 성과평가, 사업자 선정·평가·정산관련 사업운영비

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
개도국 온실가스 저감사업 신규 발굴 지수(지수)	목표	1.75	1.95	2.15	2.30	2.50	과거실적 및 예산을 고려하여 6.9% 향상 목표설정	개도국 온실가스 저감사업 발굴 건수 / 예산액(억원)	한국에너지공단 실적 자료
	실적	1.83	2.00	2.16	-	-			
	달성도	105%	103%	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개도국 에너지효율제도 도입지원 등 정책컨설팅 사업 고도화를 통한 사업성과 제고 및 기 발굴된 유망프로젝트의 사업화 집중 지원 ○ 국내기업의 국제기구 발주사업에 참여확대를 위한 국제기구 관계자 및 발주처 관계자와의 네트워킹 지원강화 및 실무 역량강화교육 프로그램 개발 ○ 5건의 온실가스저감 프로젝트 지원사업에 대해 6.0억원 지원
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개도국 대상 정책컨설팅 사업 범위를 에너지효율 뿐만 아니라 에너지신산업 및 신재생에너지 사업등으로 확대하여 다양하고 유망한 사업 발굴 ○ ADB 공동 협력사업을 통한 국내기업 해외시장 진출 지원 및 국제기구 사업 수주 지원 ○ 캄보디아 대상 에너지효율라벨링 제도 수출등 한국형 에너지제도 수출로 해외시장 진출 기반 마련 ○ 6건의 온실가스저감 프로젝트 지원사업에 대해 6.0억원 지원
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정책컨설팅 사업과 연계한 시범·실증사업 추진(캄보디아 : 피코그리드 조성 시범사업, 페루 : 전기 3륜차 보급을 위한 시범사업)으로 개도국 온실가스저감 및 국내기업 해외진출 지원 ○ ADB 공동 아시아클린에너지 포럼 개최 및 남아시아(방글라데시) 대상 에너지효율(에너지진단 제도) 향상을 위한 국제기구 공동 사업 추진 ○ 6건의 온실가스저감 프로젝트 지원사업에 대해 6.0억원 지원
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2018년 2건의 시범사업을 확대하여 4건의 시범사업을 발굴·추진하여 국내기업 해외진출을 비즈니스 모델 발굴 ○ ADB 공동 2019년 아시아클린에너지포럼 개최, 부탄 공공건물 에너지진단 2건 추진, IDB 및 WB등 국제은행과 개도국 역량강화 초청연수 추진 ○ 4건의 온실가스저감 프로젝트 지원사업에 4.0억원을 지원하고, 추가 사업 발굴 노력중

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 기후변화대응을 위한 개도국 정책개발지원을 통해 우리나라의 대개도국 우호기반 확보 및 개도국 기후변화산업 진출 교두보 마련
- 온실가스저감 및 에너지효율 향상사업 대한 사업타당성 평가비용 지원을 통해 국내 기업의 해외사업 리스크를 완화하여 개도국 사업진출 기회 확대(성과지표 : '17년 1.95 → '18년 2.0 → '18년 2.15 → '19년 2.30)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

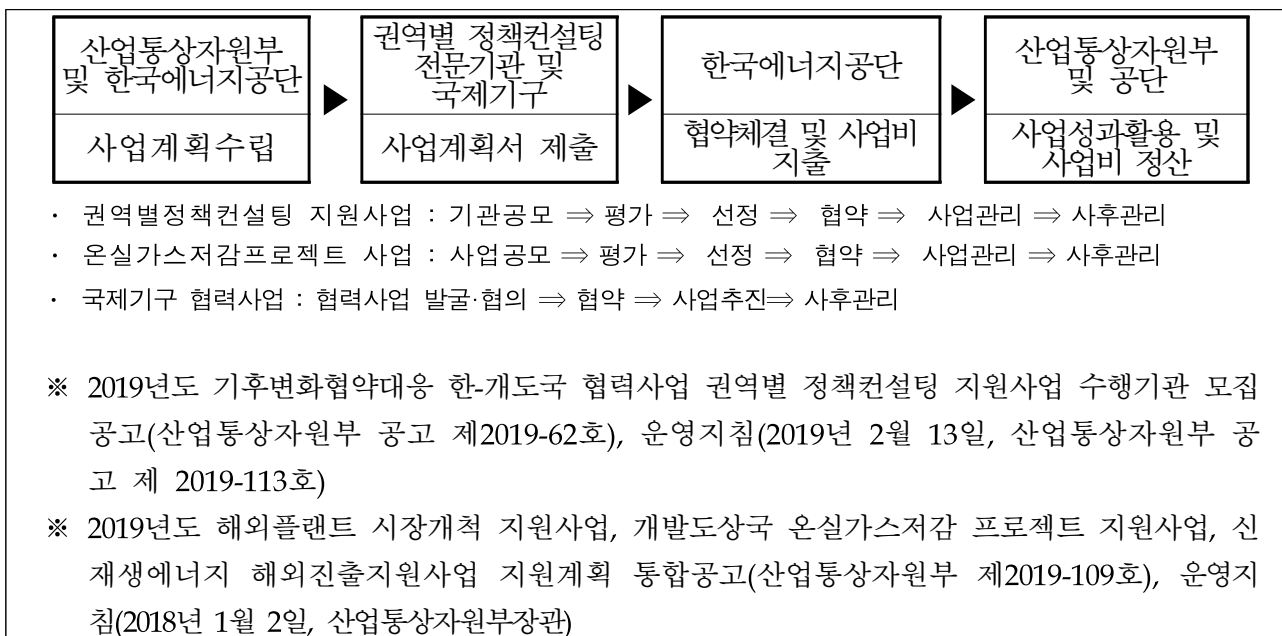
☐ 시행하지 않음

- 세부사업에 대한 타당성조사를 시행하지는 않으나, 외교부 무상원조시행계획 심의시 각 프로젝트별로 타당성조사 보고서를 제출하고 승인 받음

- 또한, 수원국 정부 및 유관기관과 공동으로 사업을 발굴하고, 개도국 정부 공식 요청서, 수원총괄기관 공문 및 프로젝트별 타당성 조사로 타당성 확인

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,191	2,081	2,019	1,979	1,959	X
'19~'23	X	2,081	3,081	4,081	4,081	4,081

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

- 1) 국회('17년 산업위 '16회계년도 결산검토보고서) 지적사항
 - '17.8월 국회 입법조사관(정종선)은 '기후변화협약대응 한-개도국 협력사업' 운영비와 관련하여 예산집행의 효율성을 위해 운영비를 별도 편성토록 권고함
- 2) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 사업운영비를 별도 내역으로 편성

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 1) 권역별 중점협력국 대상 정책 컨설팅 고도화 및 에너지신산업 모델 시범·실증 사업 발굴·추진
- 2) 온실가스저감 프로젝트 사업 발굴·지원을 통한 국가온실가스 감축량 확보
- 3) 기후변화대응을 위한 개도국 역량강화로 국제협력 증진 및 외교적 위상 제고
- 4) 한국형 에너지관련 정책 및 제도 수출을 통한 국제기업 해외진출 기반 조성 및 융합사업 발굴 연계를 통한 사업 효율성 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 동 사업은 우리나라의 온실가스 감축의무 부담을 대비하여, 국내기업의 개도국 탄소시장 접근성을 높이기 위한 기반조성 사업임
 - 그러나 개도국은 사업 추진의 불확실성, 사업발굴을 위한 초기 투자비 부담 등으로 국내기업의 해외사업 진출이 쉽지 않은 상황
 - 따라서 해외 유망 사업 발굴, 개도국 정부와의 네트워크 형성 등 국내기업의 해외진출 기반 여건을 마련하기 위한 정부 지원이 필수적임
- 기존 정책컨설팅 사업과 병행한 한국형 에너지신산업 시범·실증 사업은 한국기술의 우수성을 제고하고 국내기업 개도국 진출을 위한 Track Record 확보 지원

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)										
2016	2,640	2,640	-	-	-	-	2,640	2,640	100	100	-	-
2017	2,376	2,376	-	-	-	-	2,376	2,376	100	100	-	-
2018	2,191	2,191	-	-	-	-	2,191	2,191	100	100	-	-
2019	2,081	2,081					2,081	2,081	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)								
2016	2,640	2,640	2,640	2,640	-	2,640	2,607		33	98.8
2017	2,376	2,376	2,376	2,376	-	2,376	2,374		2	99.9
2018	2,191	2,191	2,191	2,191	-	2,191	2,188		3	99.9
2019. 12월	2,081	2,081	2,081	2,081	-	2,081	1,960			94.1

* 실집행액은 '19.12.16 기준

2) 주요 결산사항

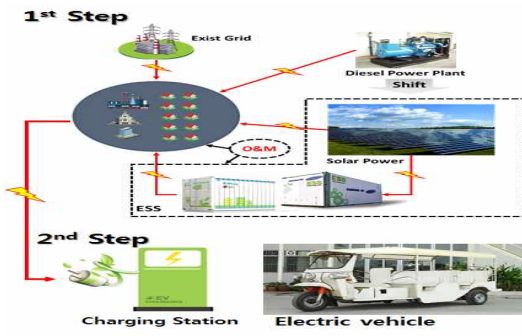
2016	- 실집행내역 기준 불용액 발생 사유 : 국제기구 협력사업비 환차의 금액 및 행사 공동개최에 따른 예산 절감
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료

○ 사업성과

- 한-개도국 협력사업을 통하여 국내기업이 해외시장에 진출 할 수 있는 기반을 마련하고, 약 763억원 규모의 개도국 사업 수주 지원

사업명	체결연도 (지원연도)	규모	기업
태국 8MW 태양광 발전소 건립	2013 (2012)	286억 원 (국산기자재 35억)	한국중부발전-에코네트웍스 컨소시엄
인니 자카르타 300kW 연료전지발전소 건립 시범사업(KOICA지원사업)	2014 (2013)	37억 원	포스코에너지-에코시안 공동
중국 SK하이닉스공장 집진장치교체	2015 (2012)	5억 원	에코아이앤씨
부탄 지능형변전소 EPC 계약체결	2016 (2015)	300억 원	한국전력공사
말레이시아 태양광 효율 향상 사업	2017	5억 원	에코센스
베트남 바이오매스 열병합발전 사업	2018	130억 원	에너지아이디어즈

	
태국 8MW 태양광 발전소 건립	인니 자카르타 ESS 모델 사업화
	
우즈베키스탄 노후발전소 효율화 플랫폼 사업(추진중)	캄보디아 카본프리 아일랜드 개발 타당성조사 사업(추진중)

사 업 명						
(18) 온실가스감축제도운영 (5201-309)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	309
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	기후변화협약대응	온실가스감축제도운영

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	산업환경과 (온실가스감축팀)	권기성 팀장	김성은	김애선
		044-203-4235	044-203-4236	044-203-4237

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
온실가스감축제도 운영	4,390	4,290	4,290	4,076	4,076	△ 214	△ 5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	7,725*	4,390	4,390 [4,084]	-	-	4,290	4,290	4,290	4,290 [4,207]	-	-	4,076
· 배출권거래제 운영	5,971	2,636	2,636 [2,431]	-	-	2,536	2,536	2,536	2,536 [2,519]	-	-	2,372
· 목표관리제도 운영	1,754	1,754	1,754 [1,653]	-	-	1,754	1,754	1,754	1,754 [1,688]	-	-	1,704
○ 비목별 분류(합계)	7,725	4,390	4,390 [4,084]	-	-	4,290	4,290	4,290	4,290 [4,207]	-	-	4,076
· 민간경상보조(320-01)	5,062	2,156	2,156 [1,977]	-	-	2,056	2,056	2,056	2,056 [1,987]	-	-	2,006
· 민간자본보조(320-07)	2,234	2,234	2,234 [2,107]	-	-	2,234	2,234	2,234	2,234 [2,220]	-	-	2,070
· 일반수용비(210-01)	369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 정책연구비(260-02)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* '18.1월 배출권거래제 소관 부처 변경으로 '18년 예산 7,725백만원 중 3,335백만원 환경부로 이체

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (온실가스 감축제도 운영) 국가 온실가스 감축목표('30년 BAU 대비 37% 감축)의 효율적인 달성을 위하여 산업·발전부문 에너지 다소비업체를 대상으로 온실가스 감축제도를 운영
- (배출권거래제 외부사업 운영) 배출권거래제의 효율적인 운영을 위해 외부사업 승인, 감축량 인증, 방법론 개발 및 신규사업모델 발굴 등 외부사업 활성화 추진
- (배출권거래제 감축설비 지원사업) 배출권 할당대상업체 내 중소·중견기업을 대상으로 온실가스 및 에너지 절감효과를 기대할 수 있는 설비 도입을 위한 사업비 지원 사업
- (목표관리제 운영) 산업·발전부문 에너지 다소비 업체 대상, 관리업체 지정·목표 설정, 이행평가 등을 통해 온실가스·에너지 관리 및 산업·발전부문 온실가스 감축효과 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- (배출권거래제 외부사업 운영)
 - 저탄소 녹색성장 기본법 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리)
 - 저탄소 녹색성장 기본법 제46조(총량제한 배출권거래제 등의 도입)
 - 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제29조(상쇄)
 - 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제 38조~제40조
 - 외부사업 타당성평가 및 감축량 인증에 관한 지침
- (배출권거래제 감축설비 지원사업 운영)
 - 저탄소 녹색성장 기본법 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리)
 - 저탄소 녹색성장 기본법 제46조(총량제한 배출권거래제 등의 도입)
 - 에너지이용 합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)
 - 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제35조(금융상·세제상의 지원 등)
 - 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제44조

○ (목표관리제 운영)

- 저탄소 녹색성장 기본법 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리)
- 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제26조~36조
- 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침

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

○ (배출권거래제 외부사업 운영)

- '12. 05월 : 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제정 및 시행
- '12. 11월 : 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제정 및 시행
- '14. 09월 : 외부사업 타당성 평가 및 감축량 인증에 관한 지침 제정 및 시행
- '15. 01월 : 온실가스 배출권거래제 및 상쇄제도 시행
- '16. 06월 : 배출권거래제 체계 개편에 따라 관장부처 책임제 도입
- '17. 12월 : 배출권거래제 운영체계 재개편

* 배출권거래제 외부사업 및 온실가스·에너지 감축설비 지원 업무는 관장부처 체제 유지

○ (감축설비 지원사업 운영)

- '15. 05월 : 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령 제정
- '17. 03월 : 감축설비 지원사업 담당부처 변경(환경부→산업통상자원부)
- '17. 12월 : 배출권거래제 운영체계 재개편

○ (목표관리제 운영)

- '08. 12월 「에너지 목표관리제」 도입 계획 수립(제4차 에너지이용합리화 기본계획)
- '09. 02월 저탄소 녹색성장 기본 법안에 목표관리제 근거규정 마련
- '09. 06월 제20차 비상경제대책회의(대통령 주재)에서 의결된 「6.4 에너지수요관리대책」에서
“연간 에너지소비량 20,000 TOE 이상 사업장에 「에너지 목표관리제」 도입”을 결정
- '09. 12월 산업부문 47개 사업장과 시범사업 협약 체결
- '10. 04월 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행령 제정에 따른 온실가스·에너지 목표관리제 실시
- '11. 03월 범정부 부처차원의 제도관리를 위한 「온실가스·에너지 목표관리 운영
등에 관한 지침」 확정·고시

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '16년~계속

- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 보조(민간경상, 민간자본)
- 사업시행주체 : (주관기관) 산업통상자원부, (참여기관) 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 산업·발전부문 배출권거래제 할당업체, 목표관리제 관리업체 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)
한국에너지공단	보조(정액)	에너지및자원사업특별회계법 제5조제2항 에너지이용합리화법 제3조 및 제14조

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 온실가스 감축제도 운영 : 4,076백만원

① 배출권거래제 운영 : 2,372백만원

○ 배출권거래제 외부사업 운영 : 250백만원

외부사업 타당성 평가 및 방법론 검토	125백만원 - (타당성평가) 16건×5백만원 - (방법론검토) 9개×5백만원
외부사업 감축실적 검증결과 검토	60백만원 - 30건×2백만원
외부감축 분야별 자문위원회 운영	40백만원 - 55명×2회×0.3백만원 + 1회×7백만원
상쇄제도 설명회 등 홍보	25백만원 - 1회×25백만원

○ 배출권거래제 감축설비 지원사업 : 2,122백만원

감축설비 도입 보조금 지원	2,070백만원 - 19개업체×108.95백만원
컨설팅 및 사후관리	52백만원 - 9개업체×5.8백만원

② 목표관리제 운영 : 1,704백만원

○ 업체 지정 및 목표 설정 : 1,100백만원

관리업체 지정	457백만원 - 205개×2.23백만원
이행목표 설정	643백만원 - 205개×2.55백만원 + 협상 120백만원

○ 이행현황 점검 및 실적 평가 : 604백만원

이행현황 점검	225백만원 - 180개×1.25백만원
이행실적 평가	379백만원 - 170개×2.23백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
산업·발전부문 목표관리제 온실가스 누적감축량 (단위:천tCO ₂)	목표	-	53,852	54,390	55,100	55,900	그간 추세를 고려하여 전년도 목표 대비 3% 증가한 값을 목표치로 설정	$\Sigma(\text{온실가스 배출 허용량} - \text{온실가스 배출 실적})(\text{누적})$	한국에너지공단 실적 자료
	실적	53,312	53,982	54,936	55,209	-			
	달성도	-	100%	101%	100%	-			
감축설비 지원을 통한 온실가스 감축률 (단위:%)	목표	-	10	10	25	26	'18년도 실적 추세를 고려하여 전년 대비 상향된 목표 설정	$\Sigma \{1 - (\text{전체 업체} \text{의 교체 후 온실가스 배출량} \div \text{전체 업체} \text{의 교체 전 온실가스 배출량}) \} \times 100$	한국에너지공단 실적 자료
	실적	-	27	25	39	-			
	달성도	-	270%	250%	156%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배출권거래제 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 22개 할당대상업체 신규 지정, 15개 업체 할당취소량 검토, 404개업체 적합성 평가 ○ 상쇄제도 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 배출권거래제 외부사업 감축량 12건(총1,771천tCO₂) 인증
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배출권거래제 기반구축 <ul style="list-style-type: none"> - 445개 할당대상업체 지정 및 1단계 사전할당(513백만톤), 15백만톤 할당 취소 ○ 배출권거래제 외부사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 외부사업 방법론 3건 및 사업 등록 20건 승인, 감축량 36건(총2,606천tCO₂) 인증 ○ 감축설비 지원사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 지원사업 공고, 20개 지원업체(24개 설비) 선정 및 보조금 교부(21.89억 원) ○ 목표관리제 제도 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 204개 관리업체 지정, 169개 관리업체 목표설정 및 135개 관리업체에 대한 이행평가
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배출권거래제 외부사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 외부사업 사업 등록 216건 승인 및 감축량 33건(총2,255천tCO₂) 인증 ○ 감축설비 지원사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 지원사업 공고, 16개 지원업체(21개 설비) 선정 및 보조금 교부(21.72억 원) ○ 목표관리제 제도 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 217개 관리업체 지정, 178개 관리업체 목표설정 및 149개 관리업체에 대한 이행평가
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배출권거래제 외부사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 외부사업 사업 등록 6건 승인 및 감축량 69건(총2,988천tCO₂) 인증 ○ 감축설비 지원사업 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 지원사업 공고, 16개 지원업체(19개 설비) 선정 및 보조금 교부(21.64억 원) ○ 목표관리제 제도 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 217개 관리업체 지정, 182개 관리업체 목표설정 및 168개 관리업체에 대한 이행평가

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

○ (온실가스 감축제도 운영)

- (배출권거래제 외부사업 운영) 상쇄제도 운영으로 비의무사업장의 온실가스 자발적 감축사업을 통한 배출권거래제 감축 의무이행 수단으로 활용
- (감축설비 지원사업 운영) 감축설비 지원사업을 통한 중소·중견할당대상업체의 온실가스 감축 및 에너지 절감 효과 제고, 이를 통한 배출권거래제 이행 역량 강화 추진
- (목표관리제 운영) 관리업체 지정, 목표설정, 이행평가 등을 통한 제도 운영 적기 수행으로 산업·발전부문 온실가스 감축효과 제고 및 국가 온실가스 감축목표 달성 도모

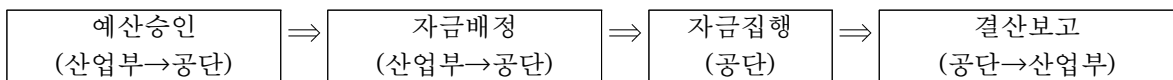
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

□ 온실가스 감축제도 운영

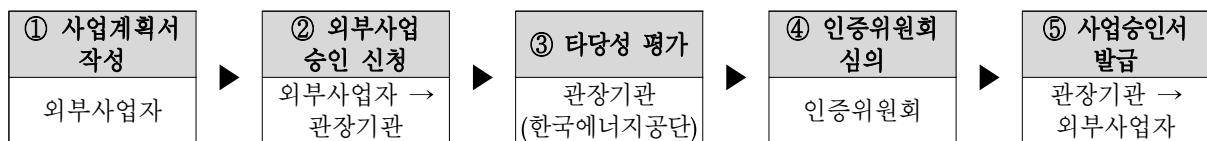
○ 예산 집행 절차



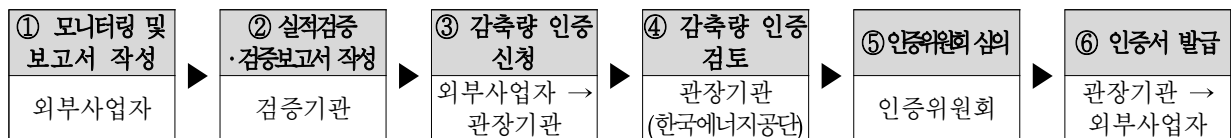
○ 제도 운영 절차

- (외부사업 운영) 외부사업 타당성평가 및 감축량 인증에 관한 지침에 따른 제도 운영

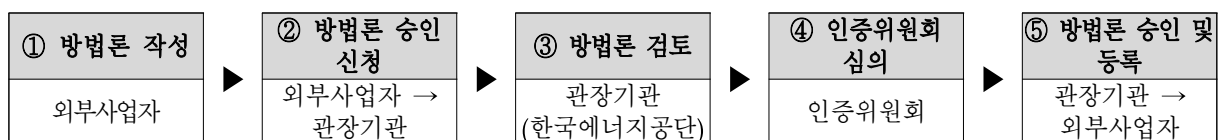
< 외부사업 타당성 평가 >



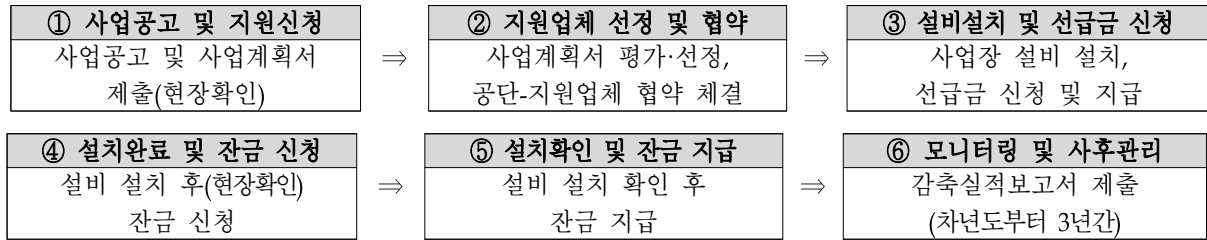
< 감축량 인증 >



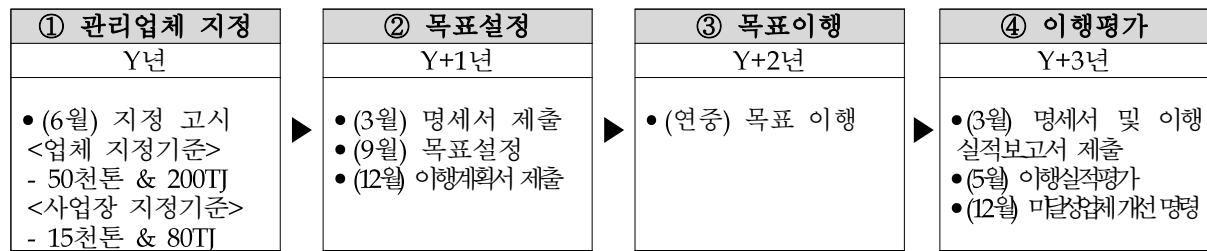
< 방법론 승인 >



- (감축설비 지원사업 운영)



- (목표관리제 운영) 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따른 제도 운영



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	7,725	4,290	4,076	4,730	4,966	
'19~'23		4,290	4,076	6,917	7,263	7,626

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"> ○ 지적사항('16년 결산 산중위) <ul style="list-style-type: none"> - (배출권거래제) 기존 환경공단과 같이 에너지공단이 직접 배출권거래제 업무를 수행하고 민간업체의 재위탁을 최소화할 수 있도록 관계부처와 인력증원 협의 필요 - (산업부문 목표관리제 확산) 업체 지정·관리, 명세서 검토분석 등 민간업체 재위탁을 최소화하고 필요한 인력 배정 필요 ○ 지적사항('18년 결산 예정처) <ul style="list-style-type: none"> - (온실가스감축제도운영) 한국에너지공단 에너지절약설비지원 유사사업 간 연계·통합을 통한 효율성 제고 필요 - (기후변화협약대응) 기후변화협약대응 사업의 온실가스 감축 효과 제고 필요

2) 문제점 지적에 대한 후속조치

○ 후속조치 사항('16년 결산 산중위)

- (배출권거래제) ' 17.12월 배출권거래제 운영 부처 변경에 따라 해당 사항 없음
- (산업부문 목표관리제 확산) 목표관리제 전담인력 확보 및 전담자의 업무 숙련도를 고려하여 단계별로 외부 용역을 최소화하고 공단의 직접 수행 업무 확대 추진

○ 후속조치 사항('18년 결산 예정처)

- (온실가스감축제도운영) 배출권거래제 감축설비 지원사업은 타 사업과 목적, 지원 대상 등에 차별성이 있어 개별 사업으로 추진하는 것이 효과적이므로, 대상 업체, 기준 개선 등 사업관리 강화를 통해 중복 소지 해소 추진
 - 同 사업은 사업장·건물 대상 보편적으로 지원하는 에너지절약시설설치사업(용자) 등과 달리, 배출권거래제 중소할당업체 전용 사업임
 - * 온실가스감축제도(감축설비지원, 보조) : 배출권거래제 중소할당업체 대상
 - 에너지절약시설설치(용자) : 중소·중견업체, 비영리법인, 공공기관 대상
 - 전력효율향상(보조) : 중소·중견업체, 업무용건물 대상
 - ** 또한, 온실가스 감축을 위한 범부처 사업으로 부처별로 소관 분야 지원 중
 - 산업부(산업·발전), 농림부(농식료품), 환경부(폐기물 및 공공·기타)
 - 공정가스(할로카본, 육불화황) 저감설비 등 지원대상 확대, 타 사업 지원업체 중복 지원 최소화 등 사업관리를 강화하겠음
- (기후변화협약대응) 평가방식 개선, 사업관리 강화를 통해 감축효과 제고
 - 청정연료 전환(목재펠릿, 보일러·버너로 등) 지원 확대, 예상 감축효과 중심으로 평가방식 개선 등 사업관리 강화

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (배출권거래제 외부사업 운영) 지자체·산업계와 연계한 협력모델 확산, 지자체 및 할당대상업체 등에 외부사업 정보제공 등을 통한 상쇄제도 활성화 촉진 및 시장창출 도모
- (배출권거래제 감축설비 지원) 중소·중견 할당대상업체의 온실가스·에너지 감축설비의 도입을 지원함으로써 실질적인 온실가스 감축 및 에너지 절감효과 제고
- (목표관리제 운영) 산업·발전부문 온실가스·에너지 목표관리제 참여업체의 합리적인 목표설정을 통해 산업·발전부문 온실가스 감축 효과 제고
 - 배출권거래제 시행에 따라 목표관리업체의 대다수가 중소·중견기업이므로 해당 기업의 실정을 반영한 합리적인 목표설정 필요
 - 목표관리업체는 배출권거래제 할당업체에 비해 상대적으로 온실가스 감축여력이 부족하므로 제도 이행에 대한 지원 증가 필요

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)										
2016	1,051	1,051	0	0	0	0	1,051	724.5	68.9%	68.9%	0	326.5
2017	7,725	7,725	0	0	0	0	7,725	7,393	95.7%	95.7%	0	332
2018*	7,725	7,725	0	3,335	0	0	4,390	4,390	56.8%	100%	0	0
2019	4,290	4,290	0	0	0	0	4,290	4,290	100%	100%	0	0

* '18.1월 배출권거래제 소관 부처 변경으로 '18년 예산 7,725백만원 중 3,335백만원 환경부로 이체

☐ 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)								
2016	1,051	1,051	724.5	712	0	712	695	0	17	66.1%
2017	7,725	7,725	7,393	7,296	0	7,296	6,891	85	320	89.2%
2018	7,725	7,725	4,390	4,390	85	4,475	4,166	65	244	53.9%
2019	4,290	4,290	4,290	4,290	65	4,355	4,207	0	148	98.1%

2) 주요 결산사항

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유 : '16년 예산액은 '15년 소송건수를 기준으로 산정하였으나, 실제 제기된 행정소송이 예상 소송건수에 못미쳐 관련 예산 불용
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유 : '17년 소송 예산액은 진행중인 소송건과 '15년 제기 소송건수 등을 고려하여 산정하였으나, 판결 지연 및 실제 소송 제기건수가 예상에 못미쳐 관련 예산 불용
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 이·전용 등 사유 : 배출권거래제 운영 체계 재개편에 따라 3,335백만원 환경부로 이체 - 예비비 배정, 추경 편성, 이월 사유 및 불용 사유 : 해당 없음
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성, 이월 사유 및 불용 사유 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 사업 설명 자료

첨부 온실가스 감축제도 운영 사업 설명 자료

① 배출권거래제 상쇄제도 외부사업 운영

□ 사업 개요

- (목 적) 외부사업을 통해서 발행 받은 감축량 인증실적을 배출권거래 시장에 활용함으로써 국가 온실가스 감축목표(37%) 달성에 기여

* 외부사업이란?

배출권거래제 할당대상업체 조직경계 외부의 배출시설 또는 배출활동 등에서 국제적 기준에 부합하는 방식으로 온실가스를 감축, 흡수 또는 제거하는 사업

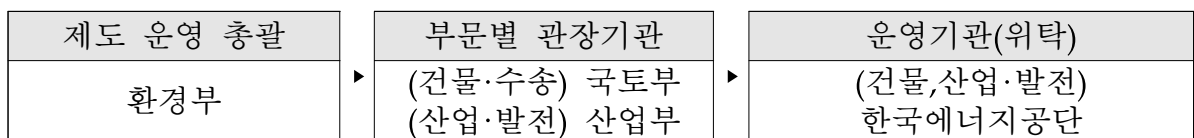
○ (법적근거)

- 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제29조~30조
- 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제38조~40조
- 외부사업 타당성 평가 및 감축량 인증에 관한 지침(산업부고시 제2018-127호)

- (사업대상) 외부사업의 발굴·시행 및 운영에 책임이 있는 사업 주체 및 청정개발체제 사업을 통하여 확보한 온실가스 인증실적 소유권자

□ 추진체계

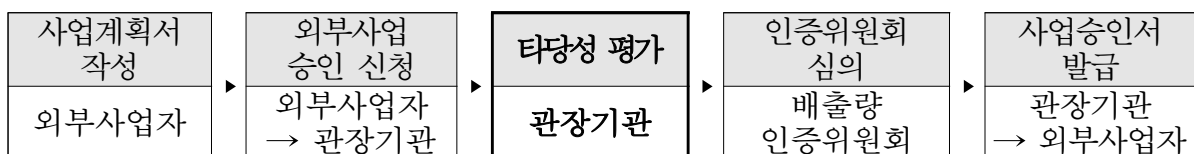
○ (추진체계)



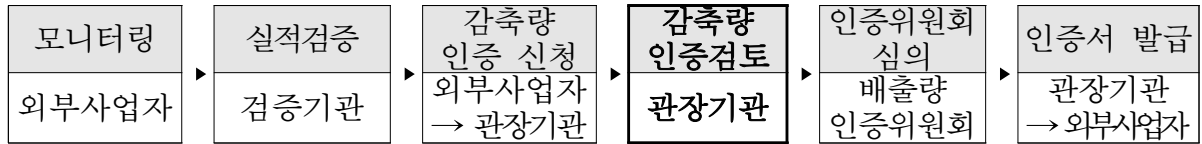
- (운영역할) 산업·발전부문 외부사업 검토 및 지침의 제·개정 등

○ (추진절차)

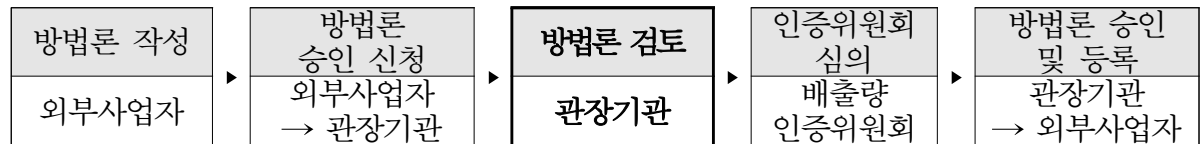
- 외부사업 타당성 평가 : 외부사업 신청자가 신청한 외부사업의 적용 방법론, 배출량 산정 방식 등의 적절성 검토를 통한 외부사업 승인 지원



- 온실가스 감축량 인증 : 외부사업 감축량에 대한 모니터링 결과 및 검증기관 검증보고서 검토를 통한 감축량 확인



- 방법론 검토 : 외부사업자가 직접 개발하여 신청한 방법론의 국제적 수준 부합 여부 등 검토



□ 추진실적

- (외부사업 승인) 환경부에서 관장부처체제로의 업무 이관에 따른 산업·발전부문 배출권거래제 외부사업 운영('16.6~)

구분	외부사업 승인	온실가스 감축량 인증	방법론 승인
승인건수	연료 전환 사업 등 243건	N ₂ O 감축 사업 등 149건 (인증량 : 9,619천tCO ₂)	보일러 교체 방법론 등 3건

② 배출권거래제 참여기업 감축설비 지원

□ 사업 개요

- (목 적) 기업의 실질적인 온실가스 감축을 위해 배출권거래제 중소 할당 대상 업체를 대상으로 온실가스 에너지 감축설비 도입 지원
- (법적근거) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제35조 및 시행령 44조

□ 추진 대상

- (사업대상) 산업·발전부문 배출권거래제 할당대상업체 중 중소·중견기업
- (지원예산) 2,234백만원('19년 예산 기준)
- (지원조건) 감축설비 도입비용의 50% 지원 (업체별 최대 3억 원내)
- (대상설비) 온실가스·에너지 감축효과가 있는 14개 설비

No	설 비 명	No	설 비 명
①	폐열회수 이용설비	⑧	고효율 가스히트펌프
②	차압터빈시스템	⑨	최적운전 자동제어 시스템
③	인버터	⑩	유체커플링
④	고효율 조명(LED)	⑪	인버터 제어형 압축기
⑤	고효율 펌프	⑫	에너지절약형 가열로 및 열처리로
⑥	고효율 원심식 스크류 냉동기	⑬	목재펠릿 연료전환
⑦	고효율 터보블로어	⑭	연료전환(보일러, 버너, 로 등)

□ 추진 절차

- 지원업체는 공단과 협약체결 후 온실가스·에너지 감축설비 도입·운영

① 사업공고 및 지원신청 사업공고 및 사업계획서 제출(현장확인)	⇒	② 지원업체 선정 및 협약 사업계획서 평가 및 업체 선정 공단-지원업체 협약 체결	⇒	③ 설비설치 및 선금금 신청 사업장 설비 설치 선금금 신청 및 지급
④ 설치완료 및 잔금 신청 설비 설치 후(현장조사) 잔금 신청	⇒	⑤ 설치확인 및 잔금 지급 현장확인 결과 적합한 경우 잔금 지급	⇒	⑥ 모니터링 및 사후관리 감축실적보고서 제출 (사업 종료 후 3년간)

□ 추진 실적

구분	업체 수	지원금액	감축량
2017년	20개	22.20억원	12,696tCO ₂ /년
2018년	16개	21.72억원	11,068tCO ₂ /년
2019년	16개	21.56억원	11,192tCO ₂ /년

③ 온실가스·에너지 목표관리제도 운영

□ 사업 개요

- (목 적) 우리나라 온실가스 감축목표*의 효율적인 이행을 위해 온실가스·에너지 목표관리제 도입·시행('10년~)
 - * '30년 BAU (배출전망치) 대비 37% 감축(저탄소녹색성장기본법시행령 25조)
- (운 영) 산업부 및 한국에너지공단은 산업·발전부문의 관장기관으로서 목표관리제 운영 및 실무를 담당
- 시행근거
 - 저탄소 녹색성장기본법 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리)
 - 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침(환경부고시)

□ 추진 대상

- 목표관리제 관리업체
 - 최근 3개년의 온실가스 배출량 및 에너지 사용량이 특정 기준을 초과하는 업체 또는 사업장을 대상으로 관리업체 지정

구 분		업 체 기 준		사 업 장 기 준	
온실가스	에너지	50,000tCO ₂ eq	200TJ	15,000tCO ₂ eq	80TJ

□ 추진 절차

- 온실가스·에너지 다소비 업체를 관리업체로 ①지정, ②온실가스·에너지 감축목표를 부여, ③목표이행, ④이행실적을 평가하는 절차로 진행하며 매년 ①의 자격유지 동안 ②, ③, ④를 순차적으로 수행

①관리업체 지정	②목표설정	③목표이행	④이행평가
산업부·공단	산업부·공단	관리업체	산업부·공단
Y-2년	Y-1년	Y년	Y+1년
(6월) 지정 고시	(3월) 명세서 접수 (5월) 명세서 검토 (9월) 목표설정 (12월) 이행계획서 접수	(년중) 목표이행	(3월) 명세서 및 이행 실적보고서 접수 (5월) 이행실적평가 및 명세서 검토 (12월) 개선명령

□ 추진 내용

- (Y-2년) 관리업체 지정
 - 에너지사용량신고 등을 분석하여 관리업체로 지정 및 고시
- (Y-1년) 명세서 제출
 - 관리업체로 최초 지정되면 직전 3개년 및 해당 연도의 명세서를 제출하며, 관장기관은 명세서를 통해 온실가스 배출량 파악
- (Y-1년) 목표설정 및 통보
 - 관리업체가 제출한 명세서, 현황 등을 반영하여 정부-관리업체간 협상을 통해서 차년도 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 목표를 설정
- (Y-1년) 이행계획서 제출
 - 목표를 부여받은 업체는 목표 이행계획을 작성·제출(~12월)
- (Y년) 목표이행
 - 관리업체는 이행계획서에 따라 온실가스·에너지 목표관리 이행
- (Y+1년) 이행실적제출
 - 관리업체는 온실가스·에너지 목표에 대한 이행실적을 제출(~3월)
- (Y+1년) 이행실적평가
 - 온실가스·에너지 목표 달성여부를 평가하고 목표 미달성 시 개선명령 부여

□ 추진실적

< 이행연도별 목표관리제 추진실적 >

목표 이행연도	관리업체 (개소)	목표설정(A) (배출허용량,천tCO ₂)	목표이행(B) (천tCO ₂)	이행평가(A-B) (천tCO ₂)
2012년도	359	537,279	525,694	11,585
2013년도	352	547,470	529,752	17,718
2014년도	408	570,722	546,778	23,944
2015년도*	34	836	772	64
2016년도	135	5,162	4,493	669
2017년도	149	11,352	10,398	954
2018년도	168	4,310	4,036	274
2019년도**	178	14,211	-	-

* 2015년 배출권거래제 시행으로 관리업체수 감소

** '19년도 이행실적평가는 '20년 5월에 실시 예정

사 업 명
(19) 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 (5201-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책관	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
						2019예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○	○		50~100%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 산업정책관	산업환경과	정석진	정 석	
		044-203-4240	044-203-4243	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	2,668	3,604	3,604	3,424	3,424	△180	△4.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	2,668	2,668	2,668 (2,668)	-	-	3,604	3,604	3,604	3,604 (3,584)	-	-	3,424
· 범용기술사업화지원	1,500	1,500	1,500	-	-	1,700	1,700	1,700	1,700 (1,700)	-	-	1,636
· 해외진출지원	500	500	500	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 (980)	-	-	800
· 산업단지 친환경설 비 인프라지원	400	400	400	-	-	400	400	400	400 (400)	-	-	900
· 운영비 및 인건비	268	268	268	-	-	68	68	68	68 (68)	-	-	88
○ 비목별 분류(합계)	2,668	2,668	2,668	-	-	3,604	3,604	3,604	3,604	-	-	3,424
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	2,168	2,168	2,168	-	-	2,604	2,604	2,604	2,604 (2,604)	-	-	2,624
· 사업출연금(350-02)	500	500	500	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 (980)	-	-	800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (범용기술사업화지원) 산업단지 기업내, 기업-기업간, 기업-지역간 청정생산 및 자원순환 기술을 접목하여 폐·부산물, 폐에너지의 재활용·재이용을 통해 산업단지 경쟁력을 제고하고 국가 온실가스 감축목표 및 미세먼지 저감을 지원하는 기반 구축
- (해외진출지원) 국내 생태산업단지(EIP) 모델을 국제기구와 협력하여 개도국에 타당성 검토를 통해 적용하고 우리기업 해외진출을 지원하는 기반구축
- (산업단지 친환경설비 인프라구축) 개별기업 지원이 아닌 공동으로 활용할 수 있는 친환경 설비를 보급하여 산업단지 내 미세먼지와 온실가스를 감축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제4조(산업환경 실천과제), 제12조(보조금 지원), 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)

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
- 2017.9 미세먼지 범정부 대책 발표
- 2017.12~2019.2 중국, 터키, UAE와 EIP 전략적 협력 MOU 체결

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '17년 ~ 계속
- 사업규모 : 범용기술사업화, EIP 해외진출, 미세먼지 저감 등 지원
- 사업시행방법 : 민간경상보조, 출연
- 사업시행주체 : 한국산업단지공단, 생산기술연구원, 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	50~100%	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) 제3항

3) '19년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 산업단지내 청정생산 및 자원순환기술 접목하여 친환경 산업단지로 전환함과 동시에 해외진출과의 연계성을 높이고 산단내 미세먼지 감축 체계적 지원을 위해 사업비 3,424백만원 요구
- 범용기술사업화 지원 : 1,636백만원
 - * 재자원화기술 4개×375백만원×80% / 사업화지원 플랫폼 1식×436백만원×100%
- 생태산업개발 해외진출 지원 : 800백만원
 - * 4개국(중국, 터키, UAE, 인도) × 200백만원
- 산업단지 친환경설비 인프라 지원 : 900백만원
 - * 3개단지 × 429백만원 × 70%
- 운영비 : 88백만원
 - * 1식 × 88백만원

구 분	'19예산	'20요구
□ 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축	3,604	3,424
▪범용기술사업화	렌탈+재자원화 기술보급 * 재자원화기술 4개×375백만원× 80% * 렌탈2개설비× 500백만원×50%	재자원화 기술보급 + 사업지원 플랫폼 * 재자원화기술 4개×375백만원× 80% * 사업지원 플랫폼×436백만원×100%
▪해외진출지원	2개국 + 2개국(중국,터키) *4개국×250백만원	4개국(중국,터키,UAE,인도) *4개국×200백만원
▪산업단지 친환경설비 인프라지원	산업단지 공용시설 지원 *1개단지×500백만원×80%	산업단지 공용시설 지원(렌탈서비스 통합 운영) *3개단지×429백만원×70%
▪통합지원플랫폼	사업화지원 플랫폼 *사업지원 플랫폼×436백만원×100%	범용기술 사업화로 통합운영
▪운영비	평가관리비 및 현장점검 68백만원	평가관리비 및 현장점검 88백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
온실가스 감축을 위한 범용기술 활용률 (단위: %)	목표		43.2				에너지R&D 과 제의 5년간 사 업화율 42% 대 비 상향 목표 치 설정	범용기술 실증 화 완료과제의 범용기술 활용 률(%)	사업수행 결과 보고서
	실적		100			-			
	달성도		231			-			
배출권거래제 외부감축사업 신청 누적감축량 (단위: 천CO2)	목표			2.5	3	3.5	(극소규모) 특 성상 100톤 미 만이 대부분으로 평균 50톤으로 설정하고 지원 기업수 감안 설정	배출권거래제 편입을 위한 외부감축사업 신청 감축량(천 tCO2)	한국에너지공 단 등록자료/ 사업실적자료
	실적			14.7	6.5	-			
	달성도			588	216	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
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)
2019	- UAE 기후변화환경부와 생태산업개발 전략적 협력 MOU 체결 ('19.2)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- (해외) 해외주요국*에 한국 생태산업단지(EIP) 모델을 보급하여 신규 시장을 형성
하고 우리기업 해당국 연계 진출 추진

* 중국('17.12), 터키('18.4), UAE('19.2)와 생태산업단지 협력 MOU 체결을 계기로 한국 EIP
모델 해외 확산 및 대상국에 우리기업 진출 가시화

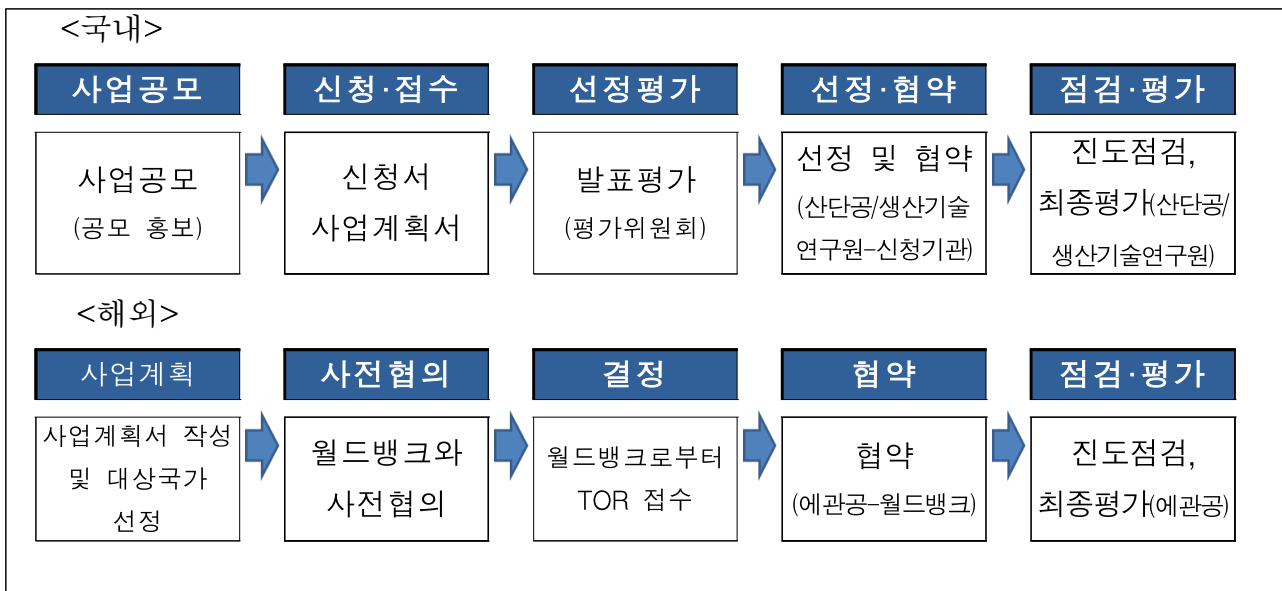
- (국내) 사각지대에 있는 산업단지 내 온실가스 비규제 기업을 대상으로 미세먼지 및
온실가스를 감축하여 국가 목표달성에 기여

· 재자원화 기술보급 사업 확산을 위한 지역과 공생하는 생태산업단지 조성 및 생태산업
대표기술 37개 집중 보급을 통해 온실가스 감축 및 해외진출을 위한 기술 분류

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,668	3,604	6,530	7,710	8,460	
'19~'23		3,604	4,104	4,604	4,604	4,604

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (국내) 재자원화 기술 확산 사업을 통해 지역과 공생하는 생태산업단지 조성 및 생태산업 대표기술 37개 집중 보급 → 지역별 거점 센터 사업화를 통해 자생적으로 운영체계를 구축하여 단계적으로 국가 예산 최소화 추진
 - (해외) EIP 37개 대표기술 및 국내에서 새롭게 발굴된 모델 해외 집중 진출 → 국제기구와의 전략적 협력을 통해 해외시장 형성 및 우리기업 진출 연계
- * 예) 월드뱅크 터키에 한국 EIP 소개 → 한국정부 터키대표단 초청 → 양국 정부간 생태산업개발 MOU 체결 → 터키 생태산업단지 구축을 위해 월드뱅크에 차관 신청 → 한국에 생태산업단지 개발 요청 → 우리기업 진출

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 전의사항

- (생태산업단지) 지난 12년간 R&D 사업으로 투입예산(총810억원) 대비 높은 수준의 경제적, 환경적 성과와 일자리 창출에 기여하였으며, 해외에도 성과를 인정받아 개도국 대상 한국 EIP 도입 요청이 증가
 - 국내 산업단지의 친환경 산업단지로의 전환 및 우리기업 해외진출 기반 구축을 위해 관련 예산 지속 확보 요청
 - * 경제적효과) 비용절감과 신규매출로 2.4조원, 환경적효과) 온실가스 854만톤 감축, 사회적효과) 신규투자 7,613억원 및 992명 신규고용
- (미세먼지저감) 산업단지는 총 제조업 생산량의 70%를 차지하는 곳으로 미세먼지 발생량도 심각하나 체계적인 통계구축 및 지원 방안 미흡 → 산업단지 미세먼지 원인물질 파악을 통한 맞춤형 지원체계 구축으로 산업단지 미세먼지를 효과적으로 감축하기 위한 예산 증대 요청

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)										
2016												
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		

□ 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)								
2016										
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	3,584	20	-	99

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	- 실집행부진) '17년 신규사업으로 수시배정 예산으로 묶여 예산배정이 늦어짐에 따라 전체적으로 사업일정이 지연되어, '18.4월 실집행 완료
2019	

라. 기타 추가자료

① 사업장 미세먼지 감축의 주요대책

- 국가기후회의 산업부 업무보고에 사업장 미세먼지 저감 핵심 대책으로 청정생산과 생태산업개발 포함

3. 사업장 미세먼지 대책

발전

산업

수송

② 청정생산 컨설팅과 생태산업개발 기술을 활용한 미세먼지 감축 추진

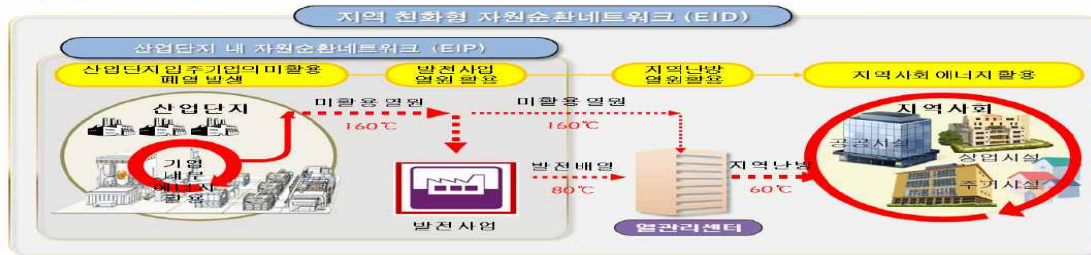
* **[청정생산]** 생산공정에서 친환경 기술을 적용하여 오염물질 배출을 사전에 제거

기술수요 발굴

현장 컨설팅

기술적용

* **[생태산업개발]** 산업단지에서 발생하는 폐에너지의 연계를 통해 미세먼지 감축



② EIP 해외진출을 위한 국별 협력현황 및 실적

○ 동 사업은 한국이 전세계 친환경 분야를 선도할 수 있는 영역

* 초기에 미국, 일본, 영국이 EIP 시장을 주도하였으나 정부 지원이 종료된 후, 정체기 → 현재 EIP 시장을 주도하는 국가는 한국과 중국으로 개도국 대상 협력 요청 지속적으로 증가

* 현재 한·중·일 EIP 협의체가 구성되어 운영중이며 예산 삭감 시, 국내 위상 약화 뿐만아니라 3국 공조 미세먼지 협력사업(EIP의 핵심은 벙커씨유, LNG를 스팀으로 교체하는 연료전환 분야로 미세먼지 감축에 직접적 효과를 미치고 있음)에도 타격 불가피

○ 국제기구에서도 향후 친환경 시장을 선도하는 프레임으로 순환경제 (Circular Economy)를 주목하고 있으며 순환경제의 핵심 사업중 하나가 생태산업단지(EIP) 모델임

- 특히, 국제기구(WBG, UNIDO)의 한국 EIP 모델에 대한 홍보로 현재 많은 개도국*에서 한국과의 협력 요청 쇄도

* 방글라데시, 베트남, 말레이시아, 이집트, 페루, 에티오피아, 미얀마, 인도 등

○ 동 사업으로부터 파생*되는 효과를 활용

- 한·중·일 미세먼지 협력 주도
- 국제기구를 활용한 한국 EIP 모델 전세계 홍보
- 정부간 채널 구축을 통한 국내기업 해외진출 토대 구축

※ ‘경제+환경’을 동시 고려하는 동 사업은 해외국가들에서 가장 선호하는 협력 모델이며 우리가 주도적으로 이끌어 갈 수 있는 분야임

* 예) 중국과의 국제협력 사업 발굴시 우리나라에서 총 6개 사업협력을 제안했으나 중국은 동 사업만 협력 대상에 포함

③ 산업단지 친환경 인프라 지원 확대 필요성

○ (수요 증가) 사업 초기 인식 부족으로 참여가 저조하였으나(‘18년), 정부 합동공모 및 관련기관* 적극 홍보를 통해 수요 증가(‘19년)

- ‘19년 과제 선정 완료 이후에도 사업 추가 공고 문의 증가

* 추가 공고시 신청 예정 과제 및 문의 과제 11건 (붙임 참조)

○ (다양화) 폐수처리장 효율화 뿐만 아니라 FEMS, 재생연료유 공급, 미활용에너지 공동활용 등 유형 다양화로 사업 확대 가능성이 높음

○ (만족도) 단지형 사업에 대한 만족도를 조사한 결과 응답기업의 64%가 ‘만족’을, 36%가 ‘보통’을 선택, 사업에 대한 만족도가 높음

- 사업 지원으로 구축된 모니터링 시스템을 통해 업체별 실시간 에너지 사용량 분석, 원단위 관리 등으로 협동조합 참여 기업들의 실질적 에너지 절감이 가능해진 것에 대해 만족감을 나타냄

※ 추가공고 신청 과제 목록

순번	신청 기관	과제 주요내용
1	SJ테크노빌	수열회수 냉방, ESS, BEMS 융합시스템 구축
2	시화도금단지	폐수처리장 전력최적화
3	반월염색협동조합	슬러지 모니터링 시스템 및 에너지 효율화 시설 설치
4	성서산업단지	폐수처리장 산기장치 설치
5	여수산단	석유화학산업의 폐오일을 이용한 재생연료유 공급 네트워크 구축
6	온산국가산단	폐기물 소각 스팀의 공동이용 배관 설치
7	익산제2일반산단	열병합 스팀의 공동이용 배관 설치
8	광주광역시	폐수처리장 에너지효율화 시설 설치
9	청주시	공동이용시설 신재생 에너지 등 에너지 효율화
10	여수환경공단	미활용매립가스를 활용한 온실가스 저감과 발전폐열을 이용한 에너지절감
11	대구 성서공단	전동기, 보일러, 펌프, 변압기 통합 에너지 절감 관리 시스템 구축

사 업 명
(20) 에너지자원순환기술개발(R&D) (5702-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	302
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	에너지자원순환기술개발 (R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	정석진	이혜영	김동필
		044-203-4390	044-203-4246	044-203-4247

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
○ 에너지자원순환 기술개발	8,784	1,838	1,838	519	519	△1,319	△71.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 에너지자원순환기술개발	8,784	8,784	8,784	-	-	1,838	1,838	1,838	1,838 [1,838]	-	-	519
· 금속자원회수저감및대 체기술개발	5,766	5,766	5,766 [5,766]	-	-	860	860	860	860 [860]	-	-	400
· 에너지자원원단위절감 재제조기술개발	2,702	2,702	2,702 [2,702]	-	-	912	912	912	912 [912]	-	-	100
· 기획평가관리비	316	316	316 [316]	-	-	66	66	66	66 [66]	-	-	19
○ 비목별 분류(합계)	8,784	8,784	8,784 [8,784]	-	-	1,838	1,838	1,838	1,838 [1,838]	-	-	519
· 연구개발활동비등 (360-05)	8,784	8,784	8,784	-	-	1,838	1,838	1,838	1,838 [1,838]	-	-	519

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (금속자원회수저감및대체기술개발) 동 내역사업은 금속자원 확보를 위해 산업 폐기물(슬러지, 금속스크랩 등)로부터 유가금속 회수 기술개발을 목적으로 함
- (에너지자원원단위절감재제조기술개발) 동 내역사업은 사용 후 폐자원을 고철 판매나 폐품처리하지 않고 분해-세척-성능복원-재조립 후 신품 대비 동등한 성능을 확보하여 재사용하는 것을 목적으로 함

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

○ 지원근거

【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

제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)

2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화

【산업기술혁신 촉진법】

제11조(산업기술개발사업)

5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술

② 추진경위

○ 사업연혁

2006. 6. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정 시행
 2007. 1. ‘에너지및자원순환기술개발보급사업’착수
 2010. 5. 지식경제 R&D 구조 개편 : ‘자원순환 및 산업에너지 기술개발’ →
 ‘글로벌전문기술개발(에너지·자원순환)’, ‘에너지자원정보화·정책지원’
 2011. 1. ‘글로벌전문기술개발사업(에너지·자원순환)’ 으로 사업명 변경
 2016. ‘에너지자원순환기술개발사업’으로 사업명 변경

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘07~’18(일몰)
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(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	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ '20년 예산 요구내용 및 산출근거

- 금속자원회수 저감 및 대체기술개발 : 400백만원 요구 ('19년 대비 - 460백만원)
 - 회소금속 등 주요금속자원의 회수·사용량 저감·대체 관련 기술개발을 위한 사업비 요구
 - 산출내역
 - 계속 : 400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	800백만원	6/12	400백만원

○ 에너지·자원원단위절감 재제조기술개발 : 100백만원 요구 ('19년 대비 - 812백만원)

- 에너지·자원 원천 감축과 물가안정 달성 등을 위한 재제조 관련 기술개발 지원을 위한 사업비 요구

▪ 산출내역

- 계속 : 100백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	300백만원	4/12	100백만원

○ 기획평가관리비 : 19백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	3.98	4.16	4.37	4.51	전년목표대비 1.5% 상향	당해연도 등록특 허의 SMART분석 결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	4.37	5.00	3.97	-	-			
	달성도	110	126	95.5	-	-			
사업화율(%)	목표	37.7	39.6	41.8	51.6	48.7	최근 3년 평균실적 대비 5% 상향	Σ사업화과제수 (매출·비용절감 등)(최근5년)/Σ 기술료정수대상과 제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	48.3	45.9	44.9	-	-			
	달성도	128%	116%	107%	-	-			

※ 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

2016	○ 국내기술로 회수하지 못하던 금속(텅스텐, 갈륨, 주석 등)의 회수기술 상용화
2017	○ 2018 자원순환 이노베이션 로드맵(도시광산·재제조) 수립
2018	○ 주석 재활용 기술개발에서 세계 최고 수준 기술 성과 달성

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

- 폐가전제품, 산업폐기물 등에서 산업원료로 사용될 수 있는 금속자원을 회수하여 고부가가치화하는 기술개발 지원을 통해 원자재자급도 개선, 희소 금속 등 금속자원의 안정적 확보에 기여
- 사용 후 제품의 잔존가치를 활용하여 원래의 성능을 유지할 수 있는 상태로 재상품화하는 재제조 기술개발을 지원하여 에너지·자원 사용량 원천감축, 안전하고 경제적인 소비시장 형성, 자원순환을 통한 경제적, 환경적 부담 경감, 물가안정 등 달성
- 중소·중견기업에 대한 기술개발 비용지원을 강화하여 기업의 핵심기술력 확보를 통한 글로벌 전문기업으로 성장 기대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 근거 : 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

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
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	8,784	1,838	519	-	-	
'19~'23		1,838	519	415	457	525

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

□ 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 및 후속조치

○ 15년 에너지환경전문위원회('15.4)

	지적사항	조치사항
1	순환형 산업경제 구조구축과 글로벌 경쟁력 있는 중소·중견기업육성 목적은 명확하나 실제 수행되는 사업 내역은 글로벌 기업육성과는 거리가 있어 보임. 따라서 명칭 변경이나 사업내역에 대한 검토가 필요함	2016년부터 '에너지자원순환기술개발사업'으로 사업명 변경
2	'15년 신규과제가 없고 주관기업 발굴에 어려움을 겪고 있는 녹색기술개발 지원은 본 사업에서 추진하고자 하는 타당성 제시가 필요	에너지수요관리핵심기술개발사업으로 이관
3	금속자원회수 및 사용량 저감 및 대체 기술개발 사업은 중복성 방지와 효율적 수행을 위하여 환경부 글로벌탄소환경기술개발사업과의 지속적인 부처협의 및 연계추진이 필요	신규과제 기획 시 사업 기획평가 전담기관 간 협력·협의 의무화를 통해 중복지원 방지를 위한 과제기획 및 성과공유를 통해 효율적 사업운영 실시 * 환경부-산업부 상호간 신규과제 검토 및 중복성 해소 논의('14.2.25), '14년 다부처 공동기획 사전회의('14.9.15), 폐자원재활용 R&D협의체('15.12.17), 자원순환사업 재기획을 위한 부처간협의('17.3.27) 등 폐자원 재활용 R&D 협의체 추진 중
4	기획의 투명성 높여 특정 사업업체와 분야에 집중되고 있는 사업 추진체계에 대한 검토와 연구역량이 부족한 중소기업의 지원 및 관리 방안 필요	R&D기획전략 수립 공청회 및 학회/협회 등 협력채널 가동 및 산·학·연 간담회를 통한 맞춤형 지원 및 관리 방안 마련 * 에너지R&D 맞춤형 찾아가는 서비스 '15년 5회, '16년 6회 실시

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (금속회수 기술개발) 수소·전기차 보급 등 재생에너지 확대 정책으로 발생하게 되는 사용후 제품(태양광 패널, 폐배터리 등)의 금속 회수 및 재생에너지 분야 재사용 연구개발 전략 수립
- (재제조 산업) 사용 후 재제조 기술의 요소기술 별 표준화 구축 및 타 산업분야(예. 자동차 전자화 부품)에 적용할 수 있는 확장전략 수립

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 국가연구개발사업 평가결과
 - 산업부 자체평가('15.3월) : 보통 (평가점수 : 77.2점)
 - 국과위 상위평가('15.6월) : 보통 (평가점수 : 73.3점)
 - 정부통합재정평가('17.3월) : 보통 (평가점수 : 90.8점)

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)										
2016	17,280	17,280	-	-	-	-	17,280	17,280	100.0	100.0	-	-
2017	12,066	12,066	-	-	-	-	12,066	12,066	100.0	100.0	-	-
2018	8,784	8,784	-	-	-	-	8,784	8,784	100.0	100.0	-	-
2019	1,838	1,838	-	-	-	-	1,838	1,838	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)								
2016	17,280	17,280	17,280	17,280	-	17,280	17,280	-	-	100.0
2017	12,066	12,066	12,066	12,066	-	12,066	12,066	-	-	100.0
2018	8,784	8,784	8,784	8,784	-	8,784	8,784	-	-	100.0
2019	1,838	1,838	1,838	1,838	-	1,838	1,838	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(21) 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발사업 (5702-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	304
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	첨단제품 전·후방 산업의 순환자원 이용 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
						2019예산 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	정석진	이혜영	김동필
		044-203-4390	044-203-4246	044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
첨단제품 전·후방 산업의 순환자원 이용기술개발	1,713	3,681	3,681	4,856	4,856	1,175	31.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 첨단제품 전후방산업의 순환자원이용 기술개발	1,713	1,713	1,713 [1,713]	-	-	3,681	3,681	3,681	3,681 [3,681]	-	-	4,856
· 전방산업용 순환자원 기술개발	1,055	1,055	1,055 [1,055]	-	-	2,133	2,133	2,133	2,133 [2,133]	-	-	3,209
· 후방산업용 순환자원 재제조 기술개발	300	300	300 [300]	-	-	700	700	700	700 [700]	-	-	700
· 산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축	300	300	300 [300]	-	-	723	723	723	723 [723]	-	-	787
· 기획평가관리비	58	58	58 [58]	-	-	125	125	125	125 [125]	-	-	160
○ 비목별 분류(합계)	1,713	1,713	1,713 [1,713]	-	-	3,681	3,681	3,681	3,681 [3,681]	-	-	4,856
· 연구개발활동비 등 (360-05)	1,713	1,713	1,713 [1,713]	-	-	3,681	3,681	3,681	3,681 [3,681]	-	-	4,856

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전방산업용 순환자원 기술개발) 분쟁광물, 국제 가격이 불안정한 광물 등 첨단산업에 사용되는 전략 희소금속 4종(탄탈륨, 티타늄, 리튬, 희토류)에 대한 친환경 회수 기술개발을 위한 지원
- (후방산업용 순환자원 재제조 기술개발) 자동차 전자화 부품(ABS 시스템, 전자식 커플링 등) 재제조 기술개발
- (산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축) 유가금속 회수 자원에 대한 정부 품질기준안 인증(GR인증), 재제조품 품질인증을 통한 신뢰확보 등 기반조성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

○ 지원근거

- 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조(기술개발사업지원)
 - 7. 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술
 - 8. 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
- 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)
 - 2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
 - 5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술

② 추진경위

○ 사업연혁

- 2006. 6. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정 시행
- 2016. 12. 에너지자원순환기술개발사업 일몰결정
- 2017. 3. 첨단산업 전후방산업의 순환자원이용 기술개발사업 재기획

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (정부출연금 134억원)
- 사업기간 : '18년~'22년
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(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)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업, 중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ 예산 요구내용 및 산출근거

- 전방산업용 순환자원 기술개발 : 3,209백만원 요구 ('19년 대비 +1,076백만원)
 - 분쟁광물, 가격이 급등락 하는 광물 등 첨단산업에 사용되는 전략 희소금속(탄탈륨, 티타늄, 리튬) 회수기술 개발 계속과제 지원과 동 사업의 목표 달성을 위해 희토류 금속의 재자원화 기술개발 606백만원을 더해 3,209백만원을 요구

■ 산출내역

- 계속 : 2,603백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,058백만원	11/12	970백만원
종료	2개	1,633백만원	12/12	1,633백만원

- 신규 : 606백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	808백만원	9/12	606백만원

- 후방산업용 순환자원 재제조 기술개발 : 700백만원 요구 ('19년 대비 동일)
 - 자동차 전자화 부품(ABS, 전자식 커플링) 재제조 기술개발 계속과제 지원 요구 700백만원을 요구

■ 산출내역

- 계속 : 700백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	327백만원	11/12	300백만원
종료	1개	400백만원	12/12	400백만원

- 산업공급망의 순환형 산업구조 기반구축 : 787백만원 요구 (‘19년 대비 +64백만원)
 - 재활용금속 및 재제조 제품의 성능평가, 품질인증을 통한 신뢰확보 등 기반조성을 위해 787백만원 반영

- 산출내역

- 계속 : 787백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	367백만원	11/12	337백만원
종료	1개	450백만원	12/12	450백만원

- 기획평가관리비 : 160백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	3.98	4.16	4.37	4.51	전년목표대비 1.5% 상향	당해연도 등록특 허의 SMART분석 결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	4.37	5.00	3.97	-	-			
	달성도	110	126	95.5	-	-			
사업화율(%)	목표	37.7	39.6	41.8	51.6	48.7	최근 3년 평균실적 대비 5% 상향	Σ사업화과제수 (매출·비용절감 등)(최근5년)/Σ 기술료징수대상과 제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	48.3	45.9	44.9	-	-			
	달성도	128%	116%	107%	-	-			

※ 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

○ '18년도 신규 사업으로, 성과계획서 상에 포함되지 않은 사업

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

○ 4대 전략 희소금속(Li, Ta, Ti, 희토류)의 자원 자급율을 0.01%('15)→5.0%('21)으
로 향상

· 리튬 1,000톤/년, 탄탈륨 30톤/년, 타이타늄 1,000톤/년, 희토류 10톤/년의 상용 공정 구축

○ 기술개발을 통하여 품질인증 받은 제품의 매출액이 100억원/년으로 확대향상

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 근거 : 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

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
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,713	3,681	5,590	2,480	-	
'19~'23		3,681	4,856	2,405	776	

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

- '18년도 신규 사업으로, 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공정부산물 함유 회토류 등 희소금속 추출·고순도화 기술개발
- 자동차 전자화부품(자동차 전자 및 통신제어장치 등) 성능복원 기술개발 추진
- 재활용 금속 GR 인증, 재제조품 인증 등 자원순환 사업의 보급·확대를 위한 기준 마련 및 품질인증 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

-

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,713	1,713	-	-	-	-	1,713	1,713	100	100	-	-
2019	3,681	3,681	-	-	-	-	3,681	3,681	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(22) 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발 (R&D) (5702-306)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	306
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	제조업활력제고를위한산업기계 에너지저감형재제조기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	정석진	이혜영	김동필
		044-203-4390	044-203-4246	044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
○ 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발	-	-	-	5,900	5,900	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900
· 7대 산업기계 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900
· 산업기계 재제조 기반조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900

나. 사업설명자료

1) 사업목적

- 산업단지의 노후 설비를 재제조하여 에너지·자원 절감 및 생산력 향상, 해외시장 개척으로 지역의 침체된 제조업 활력 제고
- 일본의 수출통제 대상 품목인 공작기계 부품(수치제어반 등) 재제조 기술개발을 통해 수출 규제시 신속한 대응 및 국산화 기반 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

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

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (정부출연금 282억원)
- 사업기간 : '20년~'24년(5년)
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부 (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)
참여기업 유형 및 구성에 따라 (대기업,중소기업 등)	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 7대 사업기계 재제조 기술개발 : 2,900백만원 요구 (순증)

- 노후화 되었으나 범용성이 크고, 생산·수출성이 큰 7대 품목을 선정하여 정밀도 향상을 위한 수치제어반 적용개발 등 성능복원 기술개발
- 일본의 對한국 수출규제 확대 품목인 공작기계(밀링, 터닝, 연삭 등)의 수입 차질에 대응하여 국내 노후기계 재제조의 필요성 확대

▪ 산출내역

- 신규 : 2,900백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	7개	552백만원	9/12	2,900백만원

○ 산업기계 재제조 기반조성 : 2,800백만원 요구 (순증)

- 첨단 정보통신기술(IoT, AR, AR)과 융합한 에너지사용 최적화, 수치제어반 국산 상용화·소프트웨어 개발 등 성능향상 기술개발 및 재제조 기술 표준화, 보급·확산 기반조성
- 일본 수출규제 시 일본 의존도가 91.3%('18년 기준)에 달하는 CNC 수치제어반에 대한 재제조 기술개발 지원하여 수급 차질 발생에 대비한 국산화 기술 보유 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 2,800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	1,244백만원	9/12	2,800백만원

○ 기획평가관리비 : 기술개발비(5,700백만원)의 3.5% 200백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	3.98	3.98	4.16	4.37	4.51	전년목표대비 1.5% 상향	당해연도 등록특 허의 SMART분석 결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	4.37	5.00	3.97	-	-			
	달성도	110	126	95.5	-	-			
사업화율(%)	목표	37.7	39.6	41.8	51.6	48.7	최근 3년 평균실적 대비 5% 상향	Σ 사업화과제수 (매출·비용절감 등)(최근5년)/ Σ 기술료징수대상과 제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	48.3	45.9	44.9	-	-			
	달성도	128%	116%	107%	-	-			

※ 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 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 근거 : 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	5,900	9,100	9,520	2,070

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 일본 수출규제 대응 품목(연삭기계, 선반기계 등 공작기계류 및 수치제어반 등 제어품목)의 국산 상용화 및 자립도 개선을 위한 연구 중점
- 재제조 산업의 생태계 구축과 소비자 인식 개선을 위한 품질인증 기준 수립 및 요소기술 표준화로 동 산업 보급·확산

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

-

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

사업명 : 제조업 활력 제고를 위한 산업기계 에너지저감형 재제조 기술개발

◇ 동 사업은 「에너지자원순환기반조성」 일몰에 따른 후속 제안사업임

◇ 사업추진 목적과 목표

○ (사업목적) 산업단지의 노후 설비를 재제조하여 에너지·자원 절감 및 생산력 향상, 해외시장 개척으로 지역의 침체된 제조업 활력 제고

○ 성과목표

- (기술개발) 산업기계 재제조 응용 기술 및 기능 업그레이드 기술개발 (산업기계 전문 재제조 기업 10개 이상 육성 목표)

* 재제조 산업기계 7대 품목 별 1건 이상

- (기반조성) 재제조품 요소기술 표준화 및 성능평가와 보급·확산, 품질인증을 통한 산업기계 재제조 생태계 구축, 일본 수출규제품목(수치제어반, 관련SW) 자립도 개선 ('18년 기준 일본의존도 91.3%)

* (품질인증) 재제조 산업기계 품질인증 제정 건수 7건 이상 ('24년)

(기술이전료 징수) 10억원당 기술료 또는 기술이전료 징수액 0.21억원 ('24년)

◇ 사업추진 방향

○ 산업기계 재제조 및 스펙업을 통해 제조업 경쟁력 제고 및 고부가가치 재제조품 수출 신시장 창출

○ 일본의 수출규제에 대응하기 위한 주 수입품목 재제조 및 국산상용화 기술개발

[기존사업과 신규 기획사업의 차별화 및 연계 전략]

구분	기존 사업	신규 기획	비고
지원범위	B2C 제품군(자동차부품, 토너가트리지 등)	B2B 제품군으로 확대 (중장비, 산업기계 등)	확대
기술목표	신품대비 동등한 수준의 품질 확보	신품 대비 우수한 기능의 스펙업 기술확보, 재제조품의 품질성능 정량화/표준화	연계/차별화
지향점	재제조 기업 및 기반형성	재제조 전문기업 육성 및 이전·확산 플랫폼 설계	

□ 사업 기간 및 규모

- (사업기간) '20~'24 (5년), 282억 원 규모

단위 : 백만원

정부지원	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	총계
	5,900	9,100	9,520	2,070	1,660	28,250

□ 사업내용

- (기술개발) 노후 산업단지의 유휴 7대 산업기계 품목 재제조 기술개발을 통해 생산원가/품질경쟁력 제고 및 에너지·자원 절감효과

※ 재제조 대상 품목선정

① 선반, ② 연삭, ③ 밀링, ④ 프레스, ⑤ 사출기,
⑥ 압출기, ⑦ 인발·신선기

- 산업단지 내에서 다른 산업기계와 연동되어 사용되는 패키지형 산업기계 선정

- 품목별 재제조 선도기업 육성 및 해외 중고 산업기계 시장 개척으로 침체된 제조업 활력 제고
- 일본의 對한국 수출규제 확대(8.2.) 품목인 공작기계(밀링, 터닝, 연삭 기계, 드릴링머신, 성형기 등)의 수입 제재에 대응하여, 신제품 대비 동등한 성능복원 재제조 기술개발
- * 대상 산업기계 부품 재제조 기술, 회전/위치/반복 정밀도 개선, 친환경 표면 불순물 제거, 고속에서의 진동/소음 저감기술

- (기반조성) ICBM, AI/AR 기술 등 첨단기술과 융합하여 제품 상태 모니터링(예지보전), 스마트공정으로 에너지사용 최적화 등 기존품 대비 성능 향상
- 산업기계 재제조 기술표준화를 통한 보급 확산과 성능평가, 품질인증 등을 통한 산업기계 재제조 생태계 구축
- 일본 의존도가 91.3%(18년 기준)에 달하는 수치제어반(CNC) 수급 차질에 대응하여 국산화·상용화 기술개발

□ **(필요성)** 일본정부의 한국수출 규제강화(8/2, 화이트리스트 제외)와 동시에 추가 규제품목이 될 공작기계와 CNC(수치제어반) 국내수요 대응 필요

- 동 사업에서 직·간접적으로 재제조 개발 품목에 포함되는 요소 중, 수치제어반(의존도 98%), 절삭가공기계(54%), 공작기계부품(13%) 등 관련 품목 상당부분을 일본에서 수입*

* (창원) 공작기계 생산 공장이 밀집해있으며, 전국의 수치제어반 93%를 소비

- 일본의 한국에 대한 수출규제 강화 이후, 위 품목을 취급하는 국내 대다수의 중소기업 제조업체가 제품 생산 및 원가경쟁력에 영향

< ※ 일본 수출규제품목과 동 사업 재제조품목 관련성 (출처 : 한국전략물자관리원)>

동 사업 재제조품목	日 수출규제품목	
	카테고리/주제	관련 품목
1. 선반	6항/소재가공	(3) 터닝가공 공작기계
		(38) 회전 성형기
		(4) 밀링가공 공작기계
2. 연삭기계		(7) 연삭가공 공작기계
		(8) 외면 연삭기
		(9) 지그전용 연삭기
3. 드릴링머신		(5) 지그 보링머신
		(13) 삼공드릴머신 혹은 삼공드릴용으로 개조된 터닝머신
4. 딥드로잉 프레스		(16) 정수압 프레스
5. 사출성형기		(39) 유동성형기
6. 압출기계		-
7. 인발기/신선기		-

- 화이트리스트 제외이후, 일본 경제산업성의 수출규제시(개별허가, 최장 90일)에 민간대응이 어렵고, 국내 산단 제조업의 수출에 직접적인 타격이 예상되어 정부 차원의 대비가 시급함

□ 기대효과

- **(순환경제 실현)** 산업기계 재제조 산업의 육성을 통해 국내에서 더 이상 사용하지 않는 산업기계의 재제조를 통하여 단순 중고 판매 또는 고철 스크랩의 물질재활용 대비 더 큰 부가가치 창출

- * 금속 절삭기계 45톤을 물질재활용을 위한 고철 스크랩으로 판매하였을 때의 경제적 가치는 약 13천만원/대*
 - 고철스크랩의 가격을 34만원/톤('19.5월 기준), 회수율 100%로 가정
- * 중고품은 감가상각을 하고 보통 신품가격 대비 30~50% 수준, 재제조된 제품의 경우 신품가격의 약 60~70%의 가격으로 판매 가능
- **(해외의존도 감소)** 일본에 의존하는 수치제어반(CNC), 공작기계 자동화 소프트웨어의 국산 상용화 개발로 부품소재의 국산화·상용화의 마중물 역할
- **(에너지 절감)** 산업기계 재제조 과정에서 인버터 제어 및 모니터링 시스템을 적용할 경우, 약 15~70%의 에너지 절감 효과 발생
- **(산업기계 재제조 전문기업 육성)** 7대 산업기계 재제조 기술개발을 통하여 신품 대비 95% 이상의 성능을 발휘하는 재제조품 생산 기술 확보
 - 성과지표인 10억 원당 7.1억 원의 매출을 달성할 경우('24년), 약 200억 원 매출액 창출 기대
 - 매출액 증가와 함께 은퇴 엔지니어 활용 등을 통한 신규일자리 50개 이상 창출
- **(탄분야와의 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
- **(인식제고)** 성능평가 및 품질인증제도의 정착을 통하여 신뢰할 수 있는 재제조 제품·부품 유통 시장 형성
- **(해외 수출)** 국내 노후 산업기계의 재제조를 통해 노후산단의 리모델링 및 신남방 등으로 수출하는 신비즈니스 모델 발굴

* 아시아 중고 금속공작기계 수출시장 규모 : ('14)약 2천만불 →('16) 3천만불

사 업 명
(23) 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발사업 (R&D) (5804-321)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	321
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 산업정책관	산업환경과	정석진	이혜영	김동필
		044-203-4390	044-203-4246	044-203-4247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
○ 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발	-	-	-	5,800	5,800	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 특수차량 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,800
· 3대 차량 엔진 재 제조 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 재제조엔진 보급확 산 기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,800
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미세먼지의 발생원인 건설기계/특수·화물차량/농기계 등 3종 특수차량의 노후엔진 및 배기장치(DPF 등)를 전자 연동하는 재제조 기술을 개발하고 재제조품의 품질인증 제도, 유통플랫폼 구축을 통하여 개발기술의 확산

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

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

- 동 사업은 지출혁신 2.0 이행과제 미세먼지 대책 발굴 사업으로 신규 기획
- 2019년 정부 패키지형 4차 산업혁명 우선대응 R&D 투자 플랫폼 분야 중 동 사업은 “미세먼지 저감”에 해당

□ 주요 내용

- 총사업비 : 해당 없음(정부출연금 167억원)
- 사업기간 : '20년~'22년 (3년)
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 대학, 기업, 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	연구수행형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 3대 차량 엔진 재제조 기술개발 : 5,000백만원 요구 (순중)
 - 건설기계/특수·화물차량/농기계 등 3종 특수차량 분야 노후엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발
 - 비도로용(지게차, 굴삭기) 노후 건설기계 엔진 재제조
 - 노후 특수·화물차량(3.5~8톤급) 엔진 및 배기장치 재제조
 - 농업기계용(트랙터 등) 동력발생장치 성능복원 및 미세먼지 저감 재제조

▪ 산출내역

- 신규 : 5,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	2,222백만원	9/12	5,000백만원

- 재제조엔진 보급확산 기반구축 : 600백만원 요구 (순중)

- 재제조 특수목적 차량 엔진 및 배기장치의 보급·확산을 위한 품질인증제도 등 기반 구축
- 노후 특수차량 소유주가 미세먼지를 저감을 위한 엔진 및 배기장치를 재제조를 신청·공급 받을 수 있는 유통시스템 구축
- 재제조 엔진 및 배기장치와 관련된 품질인증제도 기반 구축
- 재제조를 통한 미세먼지/온실가스 기여도를 측정, 정량화 연구 및 관련 통계 조사 연구
 - 산출내역
- 신규 : 600백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	800백만원	9/12	600백만원

○ 기획평가관리비 : 기술개발비(5,600백만원)의 3.5% 200백만원 요구

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 근거 : 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

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
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	5,800	5,651	5,310	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 미세먼지 발생원인 특수차량 노후 엔진과 배기장치 전자기술 연동 최적화 재제조 기술개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 저감 기술 확보
- 미세먼지 저감 극대화 및 사업화 가능한 재제조 전문기업 육성
- 배기가스가 저감된 재제조 엔진 및 배기장치 제품의 품질 성능 향상과 보급·확산을 위한 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

사업명 : 특수차량 노후 엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조 기술개발

◇ 사업추진 목적과 목표

- (사업목적) 미세먼지 발생원인 특수차량 노후 엔진과 배기장치 전자기술 연동 최적화 재제조 기술개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 저감기술 확보
- (사업기간 및 규모) '20~'22(3년), 167.6억 규모
- 성과목표
 - (기술개발) 건설기계/특수·화물차량/농기계 등 3종 특수차량 분야 노후엔진 및 배기장치 전자화 연동 재제조 기술개발
 - (기반조성) 재제조된 특수차량 엔진 및 배기장치의 품질인증제도 구축 및 보급·확산 기반 마련
- ☞ 재제조 및 미세먼지 저감 기술개발 3건 이상, 시제품 6건 이상, 고용창출 30명 이상, 재제조 품질인증규격 3건 이상 창출

◇ 사업추진 방향

- 국내 도로 및 비도로오염 배출원 중 주요 오염원 대상 장비 및 차량의 노후 엔진 및 배기장치 전자기술 연동 재제조를 통해, 미세먼지 저감 효과 극대화 및 사업화 가능한 재제조 전문기업 육성

구분	기존 사업	신규기획
사업방향	친환경 산업구조로의 변환	미세먼지 저감을 위한 재제조 기술
지향성	신품 동등 수준의 성능복원기술	노후화된 엔진을 재제조하여 기존 배출가스 성능 향상 기술
지원범위	단품(기계 및 전자) 재제조	미세먼지 저감이 가능한 엔진 및 배기장치 전자화 재제조 기술개발

- 노후 건설기계와 농기계의 오염원 배출비율은 전국 비도로오염원 중 PM 50.3%, NOx 45.3%로서 높은 비중
- 특수·화물차량의 오염원 배출비율은 전국 도로오염원 중 PM 70.4%, NOx 56.7%로서 가장 주요한 배출원

* 2015 국가대기오염물질 배출량, 국립환경과학원, 2018.07 자료 참조

□ 사업 기간 및 규모

- (사업기간) '20~'22 (3년), 167.6억 원 규모

단위 : 백만원

정부출연금	'20년	'21년	'22년	총계
	5,800	5,651	5,310	16,761

□ 사업목표

- (기술개발) 미세먼지 저감 효과가 큰 특수차량 노후 엔진과 배기장치의 전자화 연동 재제조 기술개발

→ 재제조 및 미세먼지 저감 기술개발 3건 이상, 시제품 6건 이상, 고용창출 30명 이상, 재제조 품질인증규격 3건 이상 창출

- * 건설기계, 농기계, 특수차량 엔진 및 배기가스 전자화 연동기술 3건
- * 고용창출 : 국가 R&D 정부출연금 5억원당 1명의 고용창출 목표 적용

- (기반구축) 재제조된 특수차량 엔진 및 배기장치의 품질인증 제도 구축 및 보급·확산

□ 사업내용

- (기술개발) 노후 특수차량 엔진 및 배기장치의 전자화 연동 재제조 기술개발 ('20~'22년, 15,000백만원)

※ 재제조 대상 품목선정 : 미세먼지 배출 밀도가 높은 비도로용 건설기계, 농기계와 도로용 특수화물차량을 대상으로 선정 → 개선 효과 높음

- ① 비도로용 노후 건설기계 엔진 ② 노후 특수·화물차량 엔진
③ 농기계 엔진

- 3대 특수목적차량의 노후엔진의 연료분사량과 배기저감장치 등을 연계하는 보조 ECU 전자장치 개발, 엔진 마모 등의 성능 복원 재제조 기술개발로 최적의 미세먼지 저감 운행상태 달성

○ **(기반구축)** 재제조 엔진 보급·확산 기반 구축 ('20년~'22년, 1,190백만원)

- 배기가스가 저감된 재제조 엔진 및 배기장치 제품의 품질 성능 향상과 보급·확산을 위한 기반 마련
- 대상차량 보유자의 정기검사 전 재제조 배기장치 및 엔진교체 신청용 앱개발, 신청 차량용 재제조 배기장치 및 엔진 공급, 노후코어 회수를 위한 유통시스템 개발
- 재제조 엔진 및 배기장치에 대한 품질인증기준 마련 및 제정
- 재제조 엔진 및 배기장치 교체를 통한 미세먼지 및 온실가스 저감효과에 대한 사업 효과 분석 및 보급 사업을 위한 관련통계 조사

□ 사업 필요성

- 친환경 신상품 엔진 교체 대비 비용 측면에서 가격이 저렴하여, 현실적 대안이 가능한 전자화 연동 재제조 기술 적용이 최적
 - * 재제조 엔진은 신상품 가격의 50% 이하 수준에서 가격 형성
- 비도로 이동오염원에서 배출되는 오염물질이 매년 증가*하고 있으며, 건설기계 중 굴삭기(10만대 수준), 농기계 트랙터(20만대 수준)의 배출가스 규제가 신설 및 강화** 되고 있음
 - * ('10) PM10 6.2천톤 NOx 109천톤 → ('16) PM10 7.5천톤 NOx 133천톤 (건설 및 농기계 기준)
 - ** (한국) '15. 1월 트럭식 건설기계 유로 6 적용, '15. 10월 27종 건설기계 Tier-4 적용, (유럽) '19년 농업용 디젤엔진 배기가스 기준 Tier-5 적용, (중국) '20년 건설 및 농업기계 Tier-4 시행, '25년 Tier-5 적용
- 건설기계·특수차량·농기계는 생업과 연관된 개인사업자가 다수이며, 개정된 배출기준 적용까지 유예기간이 길어 오염 배출원에 대한 정부 차원의 효과적 선제 대응이 필요함
- 전체 비도로용 노후 건설기계 136,000대 중 3,800대(3%)만 저공해 조치되었으며, 특수·화물차량 미세먼지 배출량은 도로이용 오염원 중 가장 높은 비중 차지(PM 70.4%, NOx 56.7%)

□ 기대효과

- 비도로용 노후 건설기계용 동력발생장치 성능복원 재제조 기술개발 및 보급에 따른 미세먼지 저감 기술 확보
- 특수·화물차량(군용차량 포함) 엔진 및 배기장치 재제조 및 보급에 따른 미세먼지 저감효과
- 농기계용 동력발생장치 성능복원 재제조에 따른 미세먼지 저감 기술
- (고용 효과) 재제조 산업 육성을 통한 고용 30명 이상 창출
- (생태계 구축) 재제조 엔진 보급·확산 기반구축
 - 대상 품목 사용자들이 편리하게 접근할 수 있는 유통 앱 및 시스템 활용을 통한 재제조 부품 생태계 구축
- (인식제고) 신제품보다 우수한 성능의 재제조품 생산기술의 확보를 통하여 신제품보다 열위하다는 재제조품에 대한 인식을 개선
 - 재제조 품질인증규격 3건 이상 개발을 통한 신뢰성 있는 재제조품 공급을 통하여 소비자가 신뢰할 수 있는 재제조 제품·부품 유통 시장 형성
- (해외수출) 해외 아세안 및 중동시장에 공급된 국내 엔진들의 배기가스 성능 향상 재제조품 수출

소재부품장비산업정책관

세 입

세입예산 총괄표(소재부품장비협력관)

(단위: 백만원, %)

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	-	-	-	-	2,072,511	2,072,511	순증
91 전입금	-	-	-	-	2,072,511	2,072,511	순증
일반회계 전입금 (91-911)	-	-	-	-	2,033,316	2,033,316	순증
기금전입금 (91-913)	-	-	-	-	39,195	39,195	순증

(1) 일반회계 전입금
91 - 911

< 소재부품장비경쟁력강화특별회계 >

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
일반회계 전입금	-	-	-	-	2,033,316	2,033,316	순증

가. 법적 근거

- 소재부품장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 제68조 및 제70조

제68조(소재·부품·장비경쟁력강화특별회계의 설치) 소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 기본계획의 안정적 추진을 위한 재원확보와 관련 사업의 효율적 시행을 위하여 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계(이하 “회계”라 한다)를 설치한다.

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(預受金)
3. 「산업기술혁신 촉진법」에 따라 소재·부품·장비 관련 사업에서 징수한 기술료
4. 「공공자금관리기금법」에 따른 공공자금관리기금으로부터의 예수금
5. 회계 보유자산의 매각수입 또는 운용수입
6. 회계 소관 예탁금으로부터 발생하는 원리금 수입
7. 제1호부터 제6호까지 외의 수입금

나. 세입 개요

- 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계 신규설치에 따른 일반회계 전입금

다. 2020년 세입 예산 내역

○ 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2019예산	-	· '20년 신규 설치
2020예산	2,033,316,000	· (일반회계 전입금) 2,033,316,000

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산 현액	징수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경 (A)							
'16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'20	-	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과	박동일 044-203-4910	김종연 044-203-4913	정효영 044-203-4919

(2) 기금 전입금
91 - 913

< 소재부품장비경쟁력강화특별회계 >

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
일반회계 전입금	-	-	-	-	39,195	39,195	순증

가. 법적 근거

- 소재부품장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 제68조 및 제70조

제68조(소재·부품·장비경쟁력강화특별회계의 설치) 소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 기본계획의 안정적 추진을 위한 재원확보와 관련 사업의 효율적 시행을 위하여 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계(이하 “회계”라 한다)를 설치한다.

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(預受金)
3. 「산업기술혁신 촉진법」에 따라 소재·부품·장비 관련 사업에서 징수한 기술료
4. 「공공자금관리기금법」에 따른 공공자금관리기금으로부터의 예수금
5. 회계 보유자산의 매각수입 또는 운용수입
6. 회계 소관 예탁금으로부터 발생하는 원리금 수입
7. 제1호부터 제6호까지 외의 수입금

나. 세입 개요

- 소재·부품·장비경쟁력강화특별회계 신규설치에 따른 다른 기금으로부터의 전입금
 - (산촉기금 전입금) 산업부 소관 소재·부품·장비 관련 R&D 기술료 수입
 - (정진기금 전입금) 특별회계 이관 사업 예산액

다. 2020년 세입 예산 내역

○ 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2019예산	-	· '20년 신규 설치
2020예산	39,195,000	· (산촉기금 전입금) 28,800,000 - 산업부 소관 소재·부품·장비 R&D 기술료 수입 · (정진기금 전입금) 10,395,000 - 3D프린팅산업 육성기반 구축 6,300,000 - 지능정보네트워크융합통신부품사용화실증확한 3,500,000

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산 현액	징수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납결손액
	본예산	추경 (A)							
'16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'20	-	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과	박동일 044-203-4910	김종연 044-203-4913	정효영 044-203-4919

세 출

세출예산 총괄표(소재부품장비산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계							
<일반회계>							
국제부담금 (1932-304)	1,100	995	995	1,035	1,035	40	4.0
한국세라믹 기술원출연 (3171-306)	12,890	12,246	12,246	15,877	15,877	3,631	29.7
수송분야 비배기관 미세먼지 저감 사업 (3171-320)	-	3,000	3,000	7,000	7,000	4,000	133.3
반도체인프라 구축지원 (3171-336)	-	-	10,000	10,000	10,000	10,000	순증
차세대하이 브리드PCB 기술개발사업 (3175-304)	-	1,650	1,650	4,936	4,936	3,286	199
산업용임베디드 시스템기술개발 (3175-306)	-	1,719	1,719	4,728	4,728	3,009	175
차세대지능형 반도체기술개발 (설계·제조) (3175-307)	-	-	-	46,700	46,700	46,700	순증
시스템반도체 핵심IP개발 (3175-308)	-	-	-	9,000	9,000	순증	순증
시스템반도체 설계지원센터 (3175-309)	-	-	-	6,000	6,000	-	-
센서산업고도화 전문기술개발 (3573-310)	13,984	8,233	8,233	7,821	7,821	△412	△5

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
국제면화자문 위원회분담금 (1932-303)	61	48	48	46	46	△ 2	△ 4.2
나노융합2020 (3172-402)	10,548	6,327	6,327	5,700	5,700	△ 627	△ 9.9
섬유패션산업 활성화기반마련 (3535-304)	25,373	27,000	27,000	28,177	25,342	△ 1,658	△ 6.1
섬유의류혁신 역량강화사업 (3573-307)	-	6,261	6,261	7,365	7,365	1,104	17.6
안전보호용복 합섬유산업 육성사업 (3573-312)	-	5,555	5,555	7,450	6,709	1,154	20.8%
메디컬융합소 재산업활성화 사업 (3688-306)	2,335	5,074	5,074	5,072	4,443	△ 631	△ 12.4 %
나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원 (3691-308)	-	-	-	2,083	2,083	-	-
나노융합산업 핵심기술개발 (3691-310)	29,599	23,092	-	18,977	18,977	△ 4,115	△ 17.8
<소재부품장비 경쟁력강화 특별회계>							
i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업 (3171-310)	-	3,700	3,700	6,000	6,000	2,300	62.2
국방무인기초 내열엔진소재개발 (3573-316)	-	-	-	6,400	6,400	6,400	순증
소재부품산업 미래성장동력 (3175-303)	41,406	63,206	63,206	145,661	145,661	82,455	130.5
전자부품산업 핵심기술개발 (3573-303)	19,994	21,334	21,334	16,052	16,052	△ 5,282	△ 24.8

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
탄소산업기반 조성 (3171-308)	13,979	15,219	15,219	20,992	21,554	6,335	41.6%
소재 부품 산업 전문기술개발 사업 (3573-309)	44,925	43,314	43,314	19,167	19,167	△ 24,147	△ 55.7%

사 업 명
(1) 국제부담금 (1932-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실		110	113
명칭			소재부품장비 산업정책관		산업중소기업발전기 산업정책관	무역및투자유치

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	1990	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
						2018예산 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 소재부품장비 산업정책관	철강세라믹과	김현철 044-203-4290		이궁배 044-203-4295

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국제부담금	1,100	995	995	1,035	1,035	40	4.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
○ 국제부담금	1,048	1,100	1,010	90	-	995	995	1,185	1,179	-	6	1,035
· 국제냉동기구분담금	48	48	48	-	-	38	38	38	38	-	-	36
· 철강글로벌포럼분 담금	92	92	92	-	-	49	49	49	49	-	-	45
· 국제표준화기구 국제부담금	789	841	841	-	-	789	789	889	883	-	6	819
· 국제납아연연구 부담금	29	29	29	-	-	29	29	29	29	-	-	45
· 바이오안전성의정 서분담금	90	90	-	90	-	90	90	180	180	-	-	90
○ 비목별 분류(합계)	1,048	1,100	1,010	90	-	995	995	1,185	1,179	-	6	1,035
· 국제부담금(340-02)	1,048	1,100	1,010	90	-	995	995	1,185	1,179	-	6	1,035

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 국제냉동기구 분담금

- 냉동·공조기기 관련 국제기구와의 협력강화 활동을 통한 대외신인도 제고 및 환경규제 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

○ 국제표준화기구

- 우리나라 기술의 국제표준화를 위한 필수조건이자 국제표준화기구 정회원국의 기초의무인 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

* 국제납아연그룹은 '59년 설립되었으며, 美·EU·日·中 등 30개의 납·아연 생산·소비국이 회원국임. 우리나라는 '87년 정회원으로 가입

○ 바이오안전성의정서 국제분담금

- 유전자변형생물체의 국가간 이동에 따른 국제협약인 바이오안전성의정서 당사국으로서 국제기구 사무국 운영 등에 필요한 비용을 유엔이 정한 국가별 분담비율에 따라 우리나라도 분담하는 비용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 국제냉동기구 분담금

- UN 협력기구인 국제냉동기구 회원국 가입('98)에 따른 의무분담금
- 한국은 회원등급 6등급 중 3등급
- UN 협력기구인 국제냉동기구 회원국 가입('98)

○ 철강글로벌포럼분담금

- G20 정상회의('16.9월, 중국 항저우) 합의에 따라 '철강글로벌 포럼'* 출범
 - * '16.12월 세계 주요 철강생산 33개국 참여하여 출범
- 포럼 회의에서 회원국들이 포럼 운영 예산을 분담하기로 합의 ('17.3.20)

○ 국제표준화기구국제부담금

① 법령상 근거

- 국가표준기본법 제20조(국가표준체계의 총괄관리), 제21조(적합성평가차제의 구축), 제25조(적합성평가에 대한 상호인정), 제26조(국제표준의 협력증진)

② 추진경위

- 1963.~ ISO(국제표준화기구) 정회원국 국제부담금 납부
- 1963.~ IEC(국제전기기술위원회) 정회원국 국제부담금 납부
- 1984.~ IECQ(국제전기전자부품품질인증제도) 정회원국 국제부담금 납부
- 1990.~ IECEE(국제전기기기인증제도) 정회원국 국제부담금 납부
- 1998.~ IECEx(국제방폭기기인증제도) 정회원국 국제부담금 납부
- 1998.~ APLAC(아태평양시험소인정협력체) 정회원국 국제부담금 납부
- 1999.~ APLMF(아태평양법정계량포럼) 정회원국 국제부담금 납부
- 2000.~ ILAC(국제시험소인정기구) 정회원국 국제부담금 납부
- 2007.~ PAC(아태지역인정협력기구) 정회원국 국제부담금 납부
- 2007.~ IAF(국제인정포럼) 정회원국 국제부담금 납부
- 2014.~ IECRE(신재생에너지적합성평가시스템) 정회원국 국제부담금 납부납부

○ 국제납아연연구분담금

① 국제납아연연구그룹(ILZSG) 절차규정 제9조

② 추진경위

- '87년 : 국제납아연연구그룹 정회원 가입(분담금 외교통상부 소관)
- '06년 : 6개 국제기구 예산 업무가 외교부에서 지식경제부로 이관
- '13년 예산부터 기획재정부의 의무/재량 분담금의 분리지침에 따라 독자 세 부사업으로 분리

○ 바이오안전성의정서 국제분담금

① 법령상 근거

- 바이오안전성에 관한 카르타헤나의정서 제31조제3항 : 의정서를 이행하기 위한 사무국 비용은, 그것이 구별되는 한, 의정서 당사국들에 의해 충당되어야 한다.

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 2000년 1월 : 『바이오안전성에 대한 카르타헤나의정서』 국제 합의, 채택
 - 2007년 10월 : 바이오안전성의정서 대한민국 비준서 유엔사무국 기탁
 - 2008년 1월 ~ : 바이오안전성의정서 국내 발효, 국제분담금 납부 시행

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간
 - 1) 국제냉동기구분담금 : '98~계속
 - 2) 철강글로벌포럼분담금 : '18~계속
 - 3) 국제표준화기구 국제분담금 : '63~계속
 - 4) 국제납아연연구분담금 : '87~계속
 - 5) 바이오안전성의정서 국제분담금 : '08~계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부

3) '20년도 예산 산출 근거

- 국제냉동기구분담금 : 국가 등급, 물가상승률 등에 따라 결정된 분담금 36백만원 요구
 - 산출내역 : 1년x1회x분담금 27,068유로x기준환율
* (20년 예산 기준환율) 1,330원/유로
- 철강글로벌포럼분담금 : 45백만원
 - 산출내역 : '20년도 철강글로벌포럼분담금
(45백만원=33,835유로*1,330원/유로)납부
- 국제표준화기구 국제부담금 : ('19) 789백만원 → ('20) 819백만원
 - 우리나라의 경제규모 확대, 상호인증서 발급 건수 증가 등으로 국제기구별 부담금이 지속적으로 증가하고 있는 추세(총 11개 기구)
 - 최근 3년 연속 전용*을 실시해오고 있어 전용 예방이 절실
* '16년 21백만원, '17년 4백만원, '18년 52백만원 전용, '19년 약 1억 전용 예상
 - 산출내역 : 총 11개 국제표준화기구 x 기구별 납부통보액(참고자료)
('19) 789백만원 → ('20) 819백만원

- 국제납아연연구분담금 : 45백만원
 - 산출내역 : '20년도 국제납아연연구그룹 분담금
(45백만원=33,835유로*1,330원/유로)납부
- 바이오안전성의정서 국제분담금 : 매년 유사한 금액으로 산정(90백만원 수준)
(2020년 바이오안전성의정서 당사국회의('20년 9월, 중국)에서 구체적 금액 산정 예정)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제냉동기구 분담금 - 국제기구와의 협력강화 활동을 통한 대외신인도 제고 및 환경규제 등 산업환경 변화에 대한 능동적 대처
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제납아연연구분담금 - 국내 기업(고려아연, 영풍 등)의 적극적인 참여와 외국 기업과의 활발한 교류로 전량 수입에 의존하는 광석의 안정적 확보에 기여 - 그 간 우리나라는 각국의 납·아연 정책 및 신증설계획, 기술개발 동향 등에 대한 정보파악으로 국내 납·아연제련산업의 경쟁력을 제고해 옴
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 납·아연 등 비철금속 분야의 무역자유화 및 급변하는 국제산업환경에 능동적으로 대처하기 위하여 UN산하 국제납아연연구그룹과의 상시 채널을 계속 유지할 필요
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 철강글로벌포럼 분담금 - 우리나라는 철강 주요 생산국(세계 6위)으로, 포럼 운영방향을 결정하는 주요국 모임인 운영위원회 참여 중

- ③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 국제기구와의 지속적인 협력관계 유지 및 정보 수집

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 산업통상자원부에서 해당 분담금 직접 납부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1048	995	1035	1001	1002	
'19~'23		1048	1035	1104	1107	1110

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

○ 바이오안전성의정서분담금

- 2016년 국정감사('16.10월) : 생물작용제의 제조 및 보유 관련 정기검사 주기 축소 (2년→1년), 검사전담인력 확대방안 검토 요구(박재호의원, 더불어민주당, 부산남구을)
- 2017년 국회 예결위('17.11월) : 국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체에 대한 정보조사와 소통을 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무 수행을 위한 예산 증액 필요(민경욱의원, 자유한국당, 인천연수구을)
- 2018 재정사업 자율평가 결과 : 시행(2018년), 평가 등급(보통)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

회원국으로서의 자격 유지 및 국제 협력 활동을 통한 정보 수집 등을 위해 매년 국제 분담금 지급 필요

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 전의사항

① 국제냉동기구분담금

- 국제적인 냉매 개발 및 기술선정 동향에 관한 최신 정보를 국내 생산기업에 신속하게 전달하기 위해 국제냉동기구 활동이 필요
- 냉동·공조기기 관련 국제기구와의 협력강화 활동을 통한 대외신인도 제고 및 환경규제 등 산업환경 변화에 능동적 대처 필요
- 국제냉동기구 본부와의 협력을 증진하여 다양한 학술대회의 한국 유치를 통해 위상제고 및 교류증진 필요
- 국제냉동기구 한국위원회의 전문위원들의 국제활동을 통한 국제기술동향 파악 및 ISO표준화 참여
- 국내 연구조직 및 관련 산업체들과의 협력 강화를 통한 관련 분야 활동 활성화가 궁극적인 국내 산업 발전에 기여

② 국제표준화기구 국제부담금

- 국제표준화기구 국제부담금의 4년 연속 전용이 예상되는 만큼, 최소한 통보액 만큼의 국제부담금을 확보하여 전용을 예방하고자 함

③ 국제납아연연구분담금

- 우리나라는 납·아연 분야 세계4위의 강국이나, '13년도부터 분담금 미납금이 발생
- '19년도까지 미납금액은 약 2,400만원(18,377유로*1,312원)으로, '20년부터 미납금의 점진적 해소를 위해 지속적인 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)										
2016	956	956	0	21	0	0	977	888	92.9	90.9	87	2
2017	937	937	87	4	0	0	1,028	1,024	109.3	99.6	0	4
2018	1,048	1,048	0	52	0	0	1,100	1,010	96.4	91.8	90	0
2019	995	995	90	0	0	0	1,185	1,179	118.4	99.5	0	6

2) 주요 결산사항

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화기구 국제부담금 <ul style="list-style-type: none"> - 환율 상승으로 인한 부족분 21백만원을 “국가기술표준원 기본경비”에서 21백만원 전용 ○ 바이오안전성의정서 국제분담금 <ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 국제의무분담금 납부요청서(invoice)가 늦게 도착하여 사고 이월액 87백만원 발생 ※ 해당 이월액 87백만원은 '17년 4월 납부 완료
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화기구 국제부담금 <ul style="list-style-type: none"> - 환율상승 등으로 인한 부족분 4백만원을 일반연구비(260-01)에서 전용 ○ 바이오안전성의정서 국제분담금 <ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 국제의무분담금 집행 불용액(환차에 따른 잔액 4백만원) 발생
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화기구 국제부담금 <ul style="list-style-type: none"> - 통보액 증가로 인한 부족분 52백만원을 “국가기술표준원 기본경비”에서 전용 ○ 바이오안전성의정서 국제분담금 <ul style="list-style-type: none"> - 유엔의 당사국 분담금 비율 조정으로 인해 바이오안전성의정서 국제의무분담금 납부요청서(invoice)가 늦게 도착하여 사고 이월액 90백만원 발생 ※ 해당 이월액 90백만원은 '19년 5월 납부 완료
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화기구 국제부담금 <ul style="list-style-type: none"> - 통보액 증가로 인한 부족분 100백만원 전용 예정

라. 기타 추가자료

- 철강글로벌포럼 예산분담(안)
- 국제표준화기구 국제부담금
- 바이오안전성의정서 및 LMO법 개요

첨부 1

회원국 승인을 위한 철강 글로벌포럼 예산 분담(안)

□ 사업 내용

- G20 정상회의('16년, 항저우) 후속 조치로 글로벌 철강공급 과잉 해소방안을 모색하기 위해 세계 33개 주요 철강 생산국이 참여하여 설립한 **철강글로벌 포럼(GFSEC)**에 의무분담금을 납부

□ 지원 필요성

- **G20 정상회의('16.9월, 중국 항저우)** 합의에 따라 철강 공급과잉 방안 모색을 위한 '**철강 글로벌포럼**'이 출범
 - 철강 주요 생산국(세계 6위)인 우리나라도 **회원국**으로 활동 중이며, 포럼 운영 방향을 결정하는 주요국 모임인 **운영위원회**에 참여 중

□ 기대효과성과

- 모든 회원국이 참석하는 포럼 공식회의가 17년에만 6차례 개최되는 등, **글로벌 철강 공급과잉 해소**를 위한 논의가 활발하게 진행 중
 - 우리나라도 국내 철강산업의 **구조조정 성과 및 정책** 등을 홍보하고, 국내 철강업계의 의견을 반영하는 등 포럼 활동을 적극 수행하기 위해 **의무분담금 납부 필요**

※ G20 정상회의('16, 중국 항저우) 코뮈니케 31절

31. 우리는 일부 산업에서의 과잉공급능력을 포함하여 구조적인 문제가, 미약한 글로벌 경제회복과 침체된 시장수요에 의해 악화되어, 무역과 노동자들에게 부정적인 영향을 주었음을 인식한다. 우리는 철강 및 여타 산업에서의 과잉공급능력이 공동의 대응이 필요한 글로벌 이슈임을 인지한다. 우리는 보조금 및 여타 종류의 정부 또는 정부지원 기관의 보조가 시장왜곡을 만들 수 있고, 글로벌 과잉공급능력을 야기하여 결국 주의를 필요하게 할 수 있음을 인식한다. 우리는 시장의 기능을 강화하고 조정을 촉진하기 위해 소통과 협력을 강화하고 도전과제에 대응하기 위한 효과적인 방안을 취할 것을 약속한다. 이를 위해 우리는 **G20 회원국과 관심 있는 OECD 회원국들의 적극적 참여하에 OECD의 협조를 받아 철강과잉공급에 관한 글로벌 포럼 형성을 통해 정보공유와 협력을 강화할 것을 요청한다.** 우리는 글로벌포럼의 노력에 대한 진전보고서가 2017년에 관련 G20 장관들에게 제출될 것을 기대한다.

※ 국가별 조강생산 순위 (백만톤, Worldsteel)

구분	2018		2017
		(비중 %)	
전세계	1,808.4	100.0	1,729.8
중 국	928.3	51.3	870.9
인 도	106.5	5.9	101.5
일 본	104.3	5.8	104.7
미 국	86.6	4.8	81.6
한 국	72.5	4.0	71.0

THE BUDGET FOR THE GLOBAL FORUM ON STEEL EXCESS CAPACITY FOR MEMBERS' APPROVAL

Budget of the Global Forum

The total costs to perform GFSEC activities amount to €685k per annum. A breakdown of the estimated total annual cost by activity is provided in Annex 1. GFSEC members are invited to cover the costs of the budget through voluntary contributions. The proposed option for allocating the voluntary contributions across the Forum's members, prepared following the discussions held during the second meeting of the GFSEC on 21 February in Berlin, is provided in the table below for the swift approval of GFSEC members.

This proposed option uses three criteria to differentiate members' contributions: *i)* membership in the Steering Group or not, *ii)* the size of crude steel production for non-Steering Group members, and *iii)* EU membership or not. The latter criterion is employed to avoid overlap between the contribution of the European Union, as a member of the Steering Group, and those of individual EU Member States. The proposed option in this note has been endorsed by the European Union.

Proposed allocation of expenditures across GFSEC members (contributions in EUR '000s/year)

	Number of members	Contribution per member	Total
Membership in the Steering Group	9	38.1	342.9
Remaining GFSEC members	24	(see breakdown below)	342.1
EU Member States			
< 10 mmt*	10	12.0	120.0
> 10 mmt*	4	16.0	64.0
Non-EU			
< 10 mmt*	7	14.4	100.8
> 10 mmt*	3	19.1	57.3
Total budget			685

* Crude steel production in 2015 (in million metric tonnes), the latest annual data which were available at the time of the establishment of the GFSEC (see Annex 2 for the production figures).

The process for members to make their voluntary contributions

Once the budget allocations in the table above are approved by all GFSEC members, each member will receive a template offer letter that will have to be completed and signed, indicating the member's commitment to the budget of the GFSEC, the amount of its contribution, and the contact person to whom the invoice should be sent.

Shortly after the OECD receives the signed letter from the GFSEC member, the OECD's accounting department will send the corresponding invoice and payment instructions to the person listed as a contact in the offer letter.

Annex 1: Annual cost by GFSEC activity

Activity	Annual Cost (EUR '000s/year)
Development and implementation of information-sharing mechanism	
Development of templates for information sharing	30
Collection and compilation of information	50
Analysis of information and preparation of country notes	110
Preparation of regular reports for GFSEC members and an interim progress report to the G20	100
Forecasting of long-term steel demand (TBD)	
Development of methodology for forecasting long-term steel demand	50
Analysis and preparation of report on long-run steel demand	50
Communication and dissemination	
Communication, including development and maintenance of website	40
Development and maintenance of internal information-sharing platform	10
Supporting documents	
Background documents, follow-up documents, and other supporting documentation	75
Meetings and logistics*	
Two working-level	60
One high-level	50
Travel, data and miscellaneous*	60
Total, EUR thousands	685

* Note: This assumes that the relevant meetings take place at the OECD, with meeting facilities and the associated logistical support provided by the OECD. Should fewer GFSEC meetings take place at the OECD, funds will be carried forward to the next year, and members' contributions for that year reduced accordingly. This will occur net of changes in travel costs resulting from the location of GFSEC meetings.

첨부 2

국제표준화기구 국제부담금 추가자료

- (목적) 11개 국제표준화기구 정회원국 지위 유지를 통한 국제표준 협력 활동 확대·강화* (~1963)

* 국가표준기본법 제4조, 제21조, 제25조, 제26조의2 및 산업표준화법 제29조

- (최근 3년간 예·결산 현황) 4년 연속 전용* 실시

* '16년 21백만원, '17년 4백만원, '18년 52백만원 전용, '19년에도 약 1억 전용 예상
(단위 : 백만원)

2016		2017		2018		2019 예산
예산	결산	예산	결산	예산	결산	
800	819	789	793	789	841	789

- 우리나라의 경제규모 확대, 상호인증서 발급 증가 등으로 기구별 부담금이 지속적으로 증가* 추세이며, 환율 변동**에 의한 지출 증가도 감안

* 예산을 통해 세계무대에서 우리나라의 위상이 높아졌음을 반증(선진국이 많이 납부)

** (예시) ISO의 경우 상·하반기 부담금이 각각 262,340CHF(스위스프랑)으로 같으나, 19년 4월 납부한 상반기 부담금은 3억원, '19년 현재 하반기 부담금은 3억 2천만원

< 최근 국제부담금 예산 집행 결과 (단위: 백만원) >

	예산	전용	집행	전용사유	전용비목
'16년	800	21	819	환율변동	기본경비 - 일반수용비
'17년	789	4	793	환율변동	동일사업 - 일반연구비
'18년	789	52	841	부담금 증액	기본경비 - 공공요금 및 제세
'19년	789	100(예상)	889(예상)	부담금 증액	전용 준비 중

< 국제부담금 미납 시 문제점 >

- 정회원국의 기초 의무인 국제부담금 미납 시 국제표준화 활동 불가, 기업의 수출경쟁력 저하 및 국제위상 악화가 불가피
 - (국제표준화활동 불가) 국제표준 제정 불가, 국제표준 제정·개정 과정에서 투표권(국가당 1표) 박탈 등
 - (수출경쟁력 저하) 국내 시험인증서의 해외 상호 인정 불가*
 - * 타국에 국내 제품 수출 시, 현재는 1번의 국제부담금 납부로 국내 전 기업이 국내 발급 시험성적서로 성능을 인정받을 수 있으나, 상호 인정 불가 시 타국의 시험인증서에 의존해야 하므로 국내 모든 기업의 추가적인 부담에 따른 손실이 발생하며, 수출 일정 지연 등의 문제 또한 발생
 - (국제적 위상 악화) 자격정지 관련 문서가 국제적으로 회람
- 수출 의존도가 높은 우리나라는 우리 기술의 국제표준 제안과 동시에 타국의 국제표준 제안 시 이해 반영을 통한 국내 기업의 수출경쟁력 확보가 필수적

< 각 기구별 국제부담금 예산 내역 ('19.8월 기준) >

국제기구명		'19년 예산액	'19년 지출액
영문	한글		
ISO	국제표준화기구	544 백만원	620 백만원 (+76)
IEC	국제전기기술위원회	170 백만원	173 백만원(+3)
APLMF	아태평양법정계량포럼	6 백만원	6 백만원
IECEE	국제전기기기인증제도	9 백만원	14 백만원(+5)
IECEX	국제방폭기기인증제도	4 백만원	4 백만원
IECQ	국제전기전자부품품질인증제도	6 백만원	5 백만원(-1)
APLAC	아시아태평양시험소인정협력체	19 백만원	23 백만원 (통합, -1)
PAC	아태지역인정협력기구	5 백만원	
ILAC	국제시험소인정기구	13 백만원	14 백만원(+1)
IAF	국제인정포럼	5 백만원	5 백만원 (예정)
IECRE	신재생에너지적합성평가시스템	8 백만원	19 백만원(+11)
총 계		789 백만원	883 백만원

- (필요성) 정회원국의 기초 의무인 국제부담금 미납 시 국제표준화 활동 불가, 기업의 수출경쟁력 저하 및 국제위상 악화 불가피
 - (국제표준화활동 불가) 국제표준 제정 불가, 국제표준 제정·개정 과정에서 투표권(국가당 1표) 박탈, 국제표준 문서 수령 불가 등
 - (수출경쟁력 저하) 국내에서 발급된 시험인증서의 해외 상호 인정 불가*에 따라 수출 기반 붕괴
 - * 타국에 국내 제품 수출 시, 현재는 국내 발급 시험성적서로 성능을 인정 받을 수 있으나 상호 인정 불가 시 타국의 시험인증서에 의존해야 하므로 추가 비용 발생 및 수출 일정 지연 등의 문제가 발생
 - (국제적 위상 악화) 자격정지 관련 문서가 국제적으로 회람
- 수출 의존도가 높은 우리나라는 우리 기술의 국제표준 제안과 동시에 타국의 국제표준 제안 시 우리 기업의 이해 반영을 통한 국내 기업의 수출경쟁력 확보가 필수적

1. 바이오안전성의정서와 국내이행법

구분	바이오안전성의정서	국내이행법(LMO법)
명칭	바이오안전성 ^(*) 에 관한 카르타헤나의정서	유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률
목적	유전자변형생물체(LMO: Living Modified Organisms)의 국가간 이동으로 인해 발생할 수 있는 인체위해 및 환경위해를 방지	바이오안전성의정서의 국내 이행 및 유전자변형생물체의 연구개발, 수입, 생산, 유통, 보관, 운송 등에 따른 안전관리
추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 채택: '00. 1. 30 ○ 발효: '03. 9. 11(국제 발효) <ul style="list-style-type: none"> - 당사국: 171개국 ('19.6월 기준) (한국 '07.10월 가입, '08.1월 발효) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제정: '01. 3월 <ul style="list-style-type: none"> - 시행령 및 시행규칙 제정('06) - 통합고시 제정('07) ○ 시행: '08. 1. 1 ~ ○ 일부개정: '12. 12월
주요 내용	○ 사전통보합의절차	○ 사전통보합의절차
	○ 위해성평가 및 관리	○ 위해성평가 및 관리
	○ 취급, 운송, 포장 및 식별	○ 취급, 운송, 포장 및 식별
	○ 책임 및 구제	○ 책임 및 구제(법안 준비 중)
	○ 수출입에 따른 사회경제적 고려	○ 수출입에 따른 사회경제적 고려
	○ 공공인식 및 참여 증진	○ 공공인식 및 참여 증진
	○ 국가책임기관 지정	○ 국가책임기관: 산업통상자원부
	○ 국가연락기관 지정	○ 국가연락기관: 외교부
	○ 국제바이오안전성정보센터	○ 한국바이오안전성정보센터
제재 조치	○ 당사국 의무준수	○ 외국법제와 달리 용도별(관계부처) 안전관리
		<ul style="list-style-type: none"> * 시험·연구용(과학기술정보통신부), 농림축산용(농림축산식품부), 식품용(식품의약품안전처), 보건의료용(보건복지부), 환경정화용(환경부), 산업용(산업통상자원부) ○ 바이오안전성위원회(산업부장관)

(*) 바이오안전성(Biosafety)이란 현대생명공학기술이 환경 또는 인체에 미칠 수 있는 잠재적 위험 및 이를 최소화하기 위한 법률, 정책, 절차 등의 모든 제도 및 수단을 포괄하는 개념

2. 바이오안전성의정서 개요

- 목적 : 유전자변형생물체(LMO)의 국가간 이동으로 인해 발생할 수 있는 인체위해 및 환경위해를 방지하기 위하여 채택
- 적용범위 : 생물다양성에 영향을 미칠 가능성이 있는 모든 LMO의 국가간 이동, 통과, 취급 및 이용에 대해 적용(단, 인체 의약품 제외)
- 수출입 절차
 - ① 의도적 환경방출 목적 LMO 수출입시 수출국과 수입국 상호간 사전 통보합의절차 필요(AIA; Advance Informed Agreement) 필요
 - * 환경방출 목적 LMO: 의도적으로 환경에 노출되어 사용되는 LMO(작물 종자, 미생물 농약, Dengue 퇴치용 모기, 환경정화용 미생물 등)
 - ② 식품·사료·가공 목적 LMO(콩, 옥수수 등)의 수출입시 수입국 국내법에 따라 수입을 결정할 수 있으며, 해당 LMO 정보는 BCH에 통보해야 함.
 - ③ 밀폐사용 LMO의 수출입시 수입국 국내법에 따르며, 해당 LMO 정보는 BCH에 통보해야 함.
 - * 밀폐사용 LMO: 특별히 마련된 시설, 장치 또는 기타 물리적 구조물 내에서 사용되는 LMO(동·식물 의약품 제조용 LMO, 생물화학·공정 등 산업용 LMO)
- 위해성 평가 및 관리 : 수입 결정시 '의정서 부속서 III' 규정에 따른 위해성 평가를 실시하고, 위해성관리에 따라 특정된 위해성을 규제, 관리, 감독
- 취급, 운송, 포장 및 식별 : 당사국은 LMO의 안전한 취급 등을 의무화하기 위해 필요한 조치를 취해야 함.
- 바이오안전성정보센터, 공공인식 및 참여 : LMO 관련 위해성평가 결과, 수출입 현황 등 관련 정보를 통합관리, 바이오안전성 체계의 효율적인 운영을 위한 필수적인 인프라
- 수출입에 따른 사회·경제적 고려 등 : 수입 여부 결정시 위해성평가 결과 이외에도 사회·경제적 고려를 할 수 있는 근거
- 책임 및 구제(제27조) : LMO의 국가간 이동에 의해 초래될 수 있는 피해에 대한 책임 및 구제의 적절한 국제 규정과 조치를 마련하기 위한 작업과정을 의정서 발효 4년 이내에 끝내도록 명시('18년 3월 추가의정서 국제발효)

사 업 명
(2) 한국세라믹기술원출연(3171-306)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관		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 2018예산 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 소재부품장비산업 정책관	철강세라믹과	김현철	박재탁	
		044-203-4290	044-203-4296	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국세라믹 기술원출연	12,890	12,246	12,246	15,877	15,877	3,631	29.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019("19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월 예산액	불용 예산액	
						본예산	추경					
○ 한국세라믹 기술원 출연(계)	12,890	12,890	12,890 [12,890]	-	-	12,246	12,246	12,246	12,246 [12,246]	-	-	15,877
· 인건비	4,554	4,554	4,554 [4,554]	-	-	4,739	4,739	4,739	4,739 [4,739]	-	-	4,986
· 연구사업비	2,310	2,310	2,310 [2,310]	-	-	2,090	2,090	2,090	2,090 [2,090]	-	-	3,903
· 경상운영비	879	879	879 [879]	-	-	879	879	879	879 [879]	-	-	1,069
· 시험설비비	692	692	692 [692]	-	-	304	304	304	304 [304]	-	-	304
· 청사개보수비	20	20	20 [20]	-	-	20	20	20	20 [20]	-	-	20
· 이천분원운영비	3,435	3,435	3,435 [3,435]	-	-	3,764	3,764	3,764	3,764 [3,764]	-	-	3,595
· 융합바이오세라믹 소재센터	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	400	400	400	400 [400]	-	-	0
· 융합바이오세라모 테크노베이터	-	-	-	-	-	50	50	50	50 [50]	-	-	2,000
○ 비목별분류(계)	12,890	12,890	12,890 [12,890]	-	-	12,246	12,246	12,246	12,246 [12,246]	-	-	15,877
· 연구개발인건비 (360-01)	5,723	5,723	5,723 [5,723]	-	-	6,237	6,237	6,237	6,237 [6,237]	-	-	6,527
· 연구개발경상경비 (360-02)	986	986	986 [986]	-	-	1,186	1,186	1,186	1,186 [1,186]	-	-	1,376
· 연구개발건축비 (360-03)	220	220	220 [220]	-	-	270	270	270	270 [270]	-	-	2,120
· 연구개발장비시스 템구축비(360-04)	1,992	1,992	1,992 [1,992]	-	-	904	904	904	904 [904]	-	-	804
· 연구개발연구 활동비 등(360-05)	3,969	3,969	3,969 [3,969]	-	-	3,649	3,649	3,649	3,649 [3,649]	-	-	5,050

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 중소기업 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 시 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) '20년도 예산 산출 근거

❶ (인건비) 한국세라믹기술원의 안정적 운영을 위한 인건비 4,986백만원 반영

※ '19년 대비 5.21%(247백만원) 증액 : 4,739백만원 = 4,739백만원 × 1식('19년) → 4,986백만원 = 4,986백만원 × 1식('20년)

- '19년 인건비 4,739백만원 × 100% = 4,739백만원
- '20년 처우개선분 : 4,739백만원 × 2.8% = 132백만원
- '20년 신규증원 증가분(5명) : 46백만원 × 5명 × 6/12개월 = 115백만원

❷ (연구사업비) 자체연구, 시험분석, 정보보안 등에 대하여 집행하는 사업으로 요구액 3,903백만원 반영

※ '19년 대비 86.75%(1,813백만원) 증액 : 2,090백만원 = 2,090백만원 × 1식('19년) → 3,903백만원 = 3,903백만원 × 1식('20년)

- 세라믹 관련 정책지원 및 세라믹 산업홍보 : 400백만원
- 세라믹 분야 시험·평가·분석·인증 실시 및 범위 확대 : 200백만원
- 첨단세라믹 분야 핵심·실용화 기술개발 및 기술이전 : 673백만원
- 세라믹 중소기업 산업현장 애로기술 지원 : 330백만원
- 한국세라믹기술원 정보 시스템 고도화 및 유지보수 : 300백만원
- 일본 수출 규제 대비 상용화 지원 : 2,000백만원

❸ (경상운영비) 본원 및 오송센터의 안정적 운영을 위한 1,069백만원 반영

※ '19년 대비 21.62%(190백만원) 증액 : 879백만원 = 25,134㎡ × 35천원('19년) → 1,069백만원 = 30,146㎡ × 35천원('20년)

- 진주 본원, 섬유실용화센터 및 부천사무소 등 유지·운영을 위한 경상운영비 일부 지원 : 879백만원
- 융합바이오세라믹소재센터('15~'19) 구축완료 및 본격운영에 따른 경상운영비 일부 지원 : 190백만원

❹ (시험설비비) 시험분석 사업의 원활한 추진을 위하여 304백만원 반영

※ '19년 대비 동결 : 304백만원 = 구축비 200백만원 + 수리비 104백만원('19년) → 304백만원 = 구축비 200백만원 + 수리비 104백만원('20년)

- (구축비) 신규 시험분석 장비 구축 : 200백만원
- (수리비) 연구, 시험·분석 장비에 대한 유지보수, 소모품 교체 및 고장 수리 : 104백만원

< 주요 집행 항목 >

(단위 : 백만원)

구분	장비명	용도	추정가	비고
설비 구축비	Spark Emission	금속-세라믹 복합재료 성분분석(불순물 분석)	200	
설비 수리비	-	기존설비 유지보수	104	
합계			304	

⑤ (청사개보수비) 건물 보수, 안전한 연구환경 조성을 위해 20백만원 반영

※ '19년 대비 동결 : 20백만원 = $25,134\text{m}^2 \times 0.8\text{천원('19년)}$ → 20백만원 : $30,146\text{m}^2 \times 0.7\text{천원('20년)}$

⑥ (이천분원) 이천분원 운영비 3,595백만원 반영 : '19년 대비 4.49%(169백만원) 감액

- (이천분원 인건비) 이천분원의 안정적 운영을 위한 1,541백만원 반영

※ '19년 대비 2.8%(43백만원) 증액 : 1,498백만원 = 1,498백만원 × 1식('19년) → 1,541백만원 = 1,541백만원 × 1식('20년)

▪ '19년 인건비 1,498백만원 × 100% = 1,498백만원

▪ '20년 처우개선 : 1,498백만원 × 2.8% = 43백만원

- (이천분원 연구사업비) 이천분원의 연구개발, 기술지원 등을 위한 기본사업비 1,147백만원 반영

※ '19년 대비 1.04%(12백만원) 감액 : 1,159백만원 = 1,159백만원 × 1식('19년) → 1,147백만원 = 1,147백만원 × 1식('20년)

- (이천분원 경상운영비) 이천분원의 안정적 운영을 위한 307백만원 반영

※ '19년 대비 동결 : 307백만원 = $9,533\text{m}^2 \times 30\text{천원('19년)}$ → 307백만원 = $9,533\text{m}^2 \times 30\text{천원('20년)}$

- (이천분원 시험설비비) 이천분원 시험분석 사업을 위한 요구액 500백만원 반영

※ '19년 대비 16.67%(100백만원) 감액 : 600백만원 = 구축비 400백만원 + 수리비 200백만원('19년) → 500백만원 = 구축비 400백만원 + 수리비 100백만원('20년)

< 주요 집행 항목 >

(단위 : 백만원)

구분	장비명	용도	추정가
설비 구축비	주사전자현미경	도자 원료 및 부품(제품)의 미세구조 관찰	350
	도자제품 디지털 정밀 성형기	도자제품 디자인용 5축 디지털 정밀 성형기	50
설비 수리비	-	기존설비 유지보수	100
	합계		500

- (이천분원 청사개보수비) 이천분원의 건물 본연의 기능 및 안전한 연구환경 조성을 위한 100백만원 반영

※ '19년 대비 50%(100백만원) 감액 : 200백만원 = $9,533\text{m}^2 \times 20\text{천원('19년)}$ → 100백만원 = $9,533\text{m}^2 \times 10\text{천원('20년)}$

⑦ (융합바이오세라모테크노베이터) 기업 입주센터 구축을 위한 2차년도 사업비
 2,000백만원 반영 : '19년 대비 3,900%(1,950백만원) 증액

- (목적) 바이오기업, 세라믹기업, 바이오세라믹기업의 융합지원을 통한 기업성장 견인
- (사업내용) 오송에 기업입주용 융합바이오세라모테크노베이터를 구축
- (사업규모) 총 20,192백만원, 부지 16,528㎡, 연면적 3,960㎡

< 융합바이오세라모테크노베이터 구축관련 연차별 소요예산 >

(단위 : 백만원)

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	계
합계	5,360	4,800	4,768	2,472	2,792	20,192
국비	50	4,000	3,414	1,236	1,396	10,096
지방비	5,310	800	1,354	1,236	1,396	10,096
건축	5,360	4,800	3,358	-	-	13,518
국비	50	4,000	2,709			6,759
지방비	5,310	800	649			6,759
장비	-	-	1,410	2,472	2,792	6,674
국비			705	1,236	1,396	3,337
지방비			705	1,236	1,396	3,337

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술료수입 (단위: 억원)	목표	1.725	1.811	1.901	5.704	5.704	'19년도 동일수준 반영	기술이전 계약관련 입금액	한국세라믹기술원 자체조사
	실적	6.900	6.370	5.240	-	-			
	달성도	400%	351%	275%	-	-			
기술이전건수 (단위: 건수)	목표	16	17	18	45	45	'19년도 동일수준 반영	기술이전 입금건수	한국세라믹기술원 자체조사
	실적	56	66	39	-	-			
	달성도	350%	388%	216%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016

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
340	3,478	106	100	206	144	101	245	7	2	9

중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
현장 컨설팅(업체)	195	
창업보육센터운영(업체)	30	

기타 주요 실적

- 기관 세라믹 통계의 국가통계 지속시행
- 세라믹의 날 개최
- KS제품 심사시험기관 자격 신규 획득
- 23개업체 기업현장 밀착지원
- 도자 시편 등 관련 D/B 구축(1년차)

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
현장 컨설팅(업체)	195	
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
현장 컨설팅(업체)	222	
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
- 다양한 기업지원사업을 통하여 사업화 매출액 600억원 달성
- 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
429	4,244	145	67	212	147	176	323	11	4	15

중소기업 지원

구 분	실 적	비 고
현장 컨설팅(업체)	182	
창업보육센터운영(업체)	47	

기타 주요 실적

- 세라믹 통계 관련 협조체계 강화를 통해 산업통계 고도화
- 연구동향 리포트 및 세라믹기술백서 등 정책지원자료 발간(추진 중)
- 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)

③ 향후('20년도 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('20년 470억원 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('20년 45천건 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
 - 현장 컨설팅('20년 210개사 목표) 및 창업보육센터중소기업('20년 47개사 목표) 지원 강화

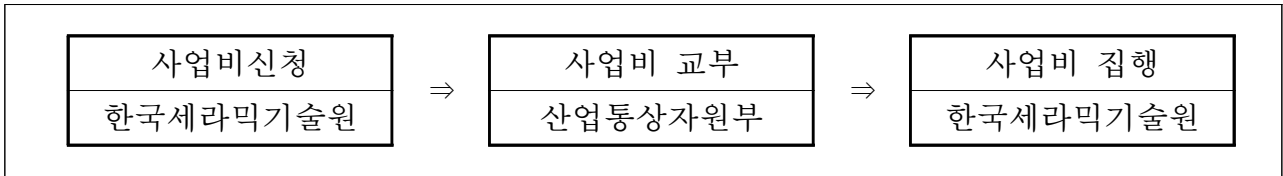
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : “해당사항 없음”

☐ 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	12,890	12,246	12,724	13,360	14,028	
'19~'23		12,246	16,955	10,531	11,584	12,110

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 기술혁신 도모
- 창업-중소기업 대상 전방위적 지원(기업지원, 시험·분석)을 통한 산업진흥 촉진
- 국가 신성장동력 확충 및 경제발전 기여를 통해 국가발전 도모 및 삶의 질 향상

□ 세부 추진계획

○ 미래선도형 세라믹 신기술·시장 창출

- 미래 新산업·시장 창출 핵심소재 기술개발(바이오세라믹, 에너지환경, 전자융합)
- 융합 기반 주력산업 고부가가치화(융합바이오, 세라믹섬유복합, 전통도자 등)
- 4차 산업혁명 기반 미래유망 제품 공정 기술개발(3D 프린팅, 가상공학, 나노 등)

○ 지속가능형 세라믹 생태계 고도화

- 창업보육, 기술지원 등을 통하여 전주기적 혁신성장 생태계 기반 구축
- 세라믹 기업 글로벌 경쟁력 제고를 통해 기술사업화 및 글로벌 진출 촉진
- 국내·국제 표준화 및 시험분석을 통해 글로벌 수준 차별적 리더십 확보

○ 가치창출형 세라믹 정책·연구 선도

- 선도적 세라믹 정책·사업 기획 이니셔티브 확보
- 세라믹 산업 경쟁력 강화 정책 확대
- TRM 기반 미래성장동력 확보를 위한 사업 기획 강화

미	선	세라믹 기술혁신과 산업진흥으로 국가발전 및 국민의 삶의 질 향상에 기여
---	---	---

비	전	세라믹 미래가치 창출로 기술·기업·사람을 연결하는 세라믹 플랫폼 기관, KICET
---	---	--

전략방향	미래선도형 세라믹 新기술·시장 창출	지속가능형 세라믹 생태계 고도화	가치창출형 세라믹 정책·연구 선도	국민공감형 사회적가치 기반 확충
------	---------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

☐ 기관 경상지원 사업으로 2016년 이후 심의대상 제외
 * 2016. 05 국과위 상위평가 결과('12~'15년 성과대상) : “미흡”

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)										
2016	19,226	19,226	-	-	-	-	19,226	19,226	100.0	100.0	-	-
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	-	-

□ 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)								
2016	19,226	19,226	19,226	19,226	-	19,226	19,226	-	-	100.0
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

2) 주요 결산사항

2016	- 예산 전액 집행
2017	- 예산 전액 집행
2018	- 예산 전액 집행
2019	- 예산 전액 집행

라. 기타 추가자료 : [붙임] 참조

□ **필요성**

- 세라믹은 생체친화성으로 바이오컨텐츠 기술실현에 필요한 최적의 소재, 기존 바이오 및 소재기술 융합시 저예산 고부가가치 기술실현
 - * 바이오세라믹소재는 年18% 급성장 산업이나, 소수 선진국 독점
- 바이오, 세라믹, 바이오세라믹 기업성장 센터를 구축, 밀착지원 및 바이오&세라믹 융합지원을 통하여 중견기업으로 성장견인 및 신시장 창출
 - * 오송의 경우 의약으로 특화, 세라믹소재 연계시 산업바이오 영역까지 확장 가능

- ▶ [오송센터, 출연사업] 바이오세라믹소재 개발, 양산화
- ▶ [테크노베이터, 출연사업] 바이오세라믹제품 개발, 품질평가

□ **사업내용**

- (목적) 바이오, 세라믹, 바이오세라믹 융합을 요구하는 기업에 대하여, 기업성장 센터 구축을 통한 밀착지원
- (센터규모) 대지 6,600㎡, 연면적 3,960㎡
- (센터위치) 오송 제2생명과학단지內
- (구축기간) 2019~2023, 5개년, 총 202억원(국비 101억원)
 - 건축 : 2019 ~ 2021 (부지 50억원, 건축 85억원)
 - 설비 : 2021 ~ 2023 (설비 67억원)

< 연도별 예산 계획 >

(단위 : 백만원)

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	계
합계	5,360	4,800	4,768	2,472	2,792	20,192
국비	50	4,000	3,414	1,236	1,396	10,096
지방비	5,310	800	1,354	1,236	1,396	10,096
건축	5,360	4,800	3,358	0	0	13,518
국비	50	4,000	2,709			6,759
지방비	5,310	800	649	0	0	6,759
설비	0	0	1,410	2,472	2,792	6,674
국비			705	1,236	1,396	3,337
지방비			705	1,236	1,396	3,337

사 업 명
(3) 수송분야 비배기관 미세먼지 저감 사업 (3171-320)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	320
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	수송분야 비배기관 미세먼지 저감 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
						2018예산 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 소재부품장비 산업정책관	철강세라믹과	김현철	박재탁	
		044-203-4290	044-203-4296	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수송분야 비배기관 미세먼지 저감 사업	-	3,000	3,000	7,000	7,000	4,000	133.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예 산액		예 산 현액	집행액 [실집 행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	7,000
· 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업	-	-	-	-	-	2,898	2,898	2,898	2,898 [2,898]	-	-	6,760
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	102	102	102	102 [102]	-	-	240
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	7,000
· 연 구 개 발 활 동 비 (360-05)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	7,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업) 자동차 비배기관 부품 배출 미세먼지의 지속적 감축을 위한 플랫폼 구축 및 마모에 의한 미세먼지 발생량 30% 저감을 위한 소재·부품·평가 기술 개발 과제 지원

구분	주요 사업내용	비고
미세먼지 저감 소재·부품 기술	타이어 미세먼지 배출 저감 고성능 타이어 제조기술 개발	과제 1
	브레이크 미세먼지 배출 저감 고성능 브레이크 패드 제조 기술 개발	과제 2
	자동차 비배기관 유래 미세먼지 저감을 위한 필터링 소재 및 부품화 기술 개발	과제 3
측정·평가 시스템	수송 분야 비배기관 유래 미세먼지 측정·평가 기법 개발 및 저감기술 실증	과제 4
저감 플랫폼	비배기관 부품 발생 미세먼지 측정기술 확산·보급	
	비배기관 발생 미세먼지 측정기법 표준화 및 국제표준화	

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

- **(추진경과)** 산업부에서 신규 기획 사업으로 시작('17.6)하여 산업체 간담회 등의 수요 반영 등을 통해 '19년부터 신규세부사업 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 선진 시장 규제의 선제적 대응을 위한 자동차 소재·부품 기술 및 미세먼지 저감 기준 확보를 위한 비배기관 미세먼지 측정·평가 기술 확보 필요
- **(국정 방향)** 현정부 국정과제 및 정부 연구개발 상위계획의 지속적인 이행 필수
 - 국정과제인 “주력산업 경쟁력 제고” 및 “미세먼지 없는 사회”, “제4차 소재부품발전 기본계획” 등 정부정책 추진에 초석
 - * (국정과제) 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

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음 (투자계획 : 290억원)
- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 해당없음 ('19년까지 기투자액 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	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 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거: 3,000백만원(2019년) → 7,000백만원(2020년)

○ 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업 : 6,760백만원 요구 ('19년 대비 +3,862백만원)

- ('19년) 4개×966백만×9/12개월=2,898백만원 → ('20년)4개×1,690백만×12/12개월=6,760백만원
- (계속) 정부 국정과제인 미세먼지 없는 쾌적한 대기 환경을 위한 자동차 비배기관 미세먼지 저감 소재·부품 핵심기술개발과 측정·평가·실증 기술개발의 본격적인 사업 착수를 위해 지원확대 필요

■ 산출내역

- 계속 : 6,760백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	1,690백만원	12/12	6,760백만원
계속	0개	-	10/12	-
종료	0개	-	12/12	-

- 신규 : 해당없음

■ 계속과제 내용

- (미세먼지 저감 소재·부품 기술개발) 타이어, 브레이크 등 수송분야 비배기관 유래 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 기법 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

○ 기획평가관리비 : 240백만원 요구 ('19년 대비 +138백만원)

- 계속과제 평가 및 관리를 위한 소요 비용 (관리사업비 x 3.6%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업	3,000백만원	7,000백만원		
■수송분야 비배기관 미세먼지 저감사업	(신규) 4개 / 2,898백만원	(계속) 4개 / 6,760백만원	개발연구	자부연 상신 브레이크 세기원
■기평비	102백만원 (3.5%)	240백만원 (3.6%)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
타이어 소재 미세먼지 저감량(%)	목표	-	-	-	10	18	'19년 대비 8% 향상	마모 시험 기반 미세먼지 측정법	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
마찰재 소재 미세먼지 저감량	목표	-	-	-	5	10	'19년 대비 5% 향상	스케일 다이아모 기반 미세먼지 측정법	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
필터 미세먼지 포집 효율(%)	목표	-	-	-	-	-	3차년도 신규 지표 추가 예정	다이아모 기반 미세먼지 측정법	수요기업 입회 시험
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
측정 시스템 미세먼지 배출량 편차	목표	-	-	-	-	20	2차년도 신규 지표	실내 공기질 평가 규격에 따라 시료 간 표준 편차 측정	공인 기관 입회 시험
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '19년도 신규 사업으로, 추후 과기부 및 KISTEP과 협의하여 세부사업 성과지표 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	'19년 신규사업으로 해당없음
2017	'19년 신규사업으로 해당없음
2018	'19년 신규사업으로 해당없음
2019	2019년 4월 신규 사업 시작으로 4개 과제 수행 중

③ 향후('20년도 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%)
 - 국내 업체의 시장 점유 확대 및 내수 시장 보호를 위한 기술 장벽 확보

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당 없음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22		3,000	3,117	3,273	3,437	
'19~'23		3,000	7,000	6,321	6,953	5,192

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
- 2) 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

11) 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 시뮬레이터 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

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)										
2016												
2017												
2018												
2019	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	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016										
2017										
2018										
2019	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100%

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

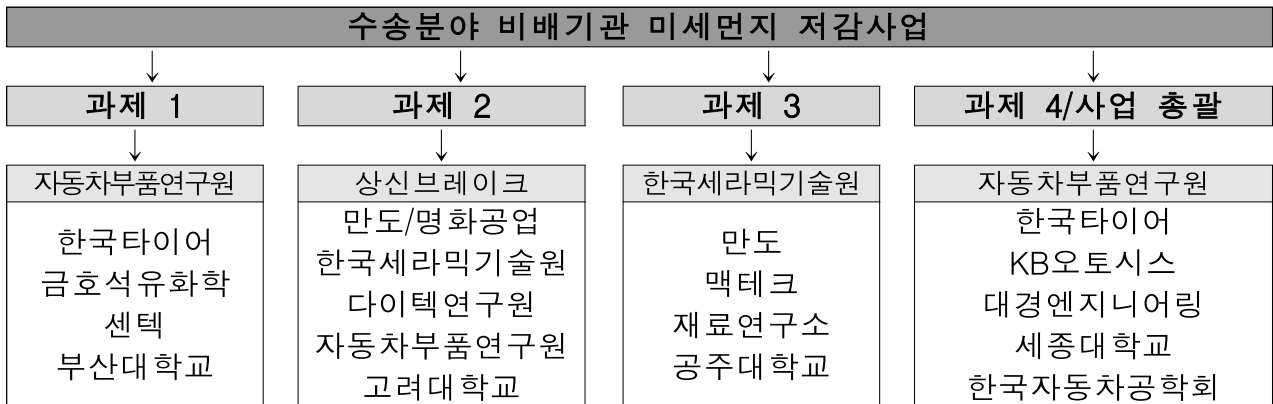
라. 기타 추가자료 : 첨부자료 참고

참고1

주요 사업내용

□ 사업 개요

- 사업목적 : 수송분야 非배기관(타이어, 브레이크, 필터) 미세먼지 저감 소재·부품 기술개발 및 측정·평가시스템 개발
- 사업기간 : '19 ~ '23
- 사업비 : 290억원 ('19년까지 기투자액 30억원)
- 수행기관 : 산·학·연 공동



□ 주요 사업내용

- (미세먼지 저감 소재·부품) 수송분야 非배기관(타이어, 브레이크) 유래 미세먼지 저감 소재·제품 및 필터 기술 개발
 - * 브레이크, 타이어의 마모에서 발생하는 미세먼지 저감을 위해 신소재 적용을 통한 미세먼지 저감 기능의 타이어·브레이크·세라믹 필터 등 개발
- (측정·평가 시스템) 수송분야 非배기관 유래 미세먼지 측정·평가 시스템 개발 및 미세먼지 저감 기술 성과 확산 지원
 - * 미세먼지 배출 측정·평가 시스템 개발 및 실증, 측정 표준화 및 인력양성 개발 등

(단위 : 백만원)

사업명	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	합계
○ 수송분야 비배기관 미세먼지저감	3,000	7,000	7,000	7,000	5,000	29,000
· 미세먼지 저감 소재·부품 기술 개발 (타이어, 브레이크, 필터 3개 과제)	1,498	4,520	4,620	4,780	2,720	18,138
· 측정·평가 시스템 개발(1개 과제)	1,400	2,240	2,166	1,984	2,104	9,894
· 기평비	102	240	214	236	176	968

참고2

반영 예산별 수행 기술

세부 과제	'20년 반영내용
미세먼지 저감을 위한 상용차용 고성능 타이어 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■미세먼지 저감 NdBR 고무소재 설계 및 개발: 150백만원 ■고무 마모성 향상을 위한 Carbon Black 표면 개질 기술: 150백만원 ■개질 Carbon Black 적용 NR/BR/CB 컴파운드 설계 및 개발: 200백만원 ■고무소재 기반 마모-미세먼지 배출 장치 개발 및 구축: 100백만원 ■미세먼지 배출 측정 시스템 개발 및 구축: 150백만원 ■개발 소재 미세먼지 배출 특성 분석 및 소재 개선: 50백만원 ■개발 소재 미세먼지 배출 특성 분석 및 소재 개선: 200백만원 <p>1,000백만원</p>
미세먼지 저감을 위한 승용/상용차용 고성능 브레이크 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■고내마모 승용/상용 마찰재 컴파운드 조성 개발: 350백만원 ■고내마모 승용/상용 디스크 재질 및 열처리 기술 개발: 300백만원 ■마모성 저감 디스크 표면 세라믹 코팅 기술 개발: 250백만원 ■승용 소재 기반 축소 제동 미세먼지 평가 시스템 개발: 500백만원 ■상용 소재 기반 축소 제동 미세먼지 평가 시스템 개발: 260백만원 ■상용 소재 기반 축소 제동 미세먼지 평가 시스템 개발: 290백만원 ■승용 소재 마찰마모-미세먼지 영향 인자 분석 기술 개발: 300백만원 ■저미세먼지 마찰재/디스크 소재 개선: 320백만원 <p>2,570백만원</p>
브레이크 유래 미세먼지 포집용 세라믹 필터 원천 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■미세먼지 포집을 위한 필터 표면 코팅 기술 개발: 250백만원 ■세라믹 나노섬유 필터 성능 인자 제어 기술 개발: 125백만원 ■세라믹 필터용 분말·다공성 세라믹 소재 가공 기술 개발: 100백만원 ■미세먼지 포집 측정 기초 기술 개발: 200백만원 ■미세먼지 포집 구조 설계 및 시뮬레이션 기술 개발: 150백만원 ■세라믹 필터 시제품 제작 및 특성 평가 : 125백만원 <p>950백만원</p>
비배기관 미세먼지 저감을 위한 측정·평가 시스템 개발 및 실증	<ul style="list-style-type: none"> ■상용 타이어 미세먼지 측정용 시뮬레이터 설계 및 개발: 500백만원 ■승용 브레이크 미세먼지 측정용 시뮬레이터 개발: 497백만원 ■브레이크 실주행 조건을 반영한 주행 모드 기술 개발: 150백만원 ■미세먼지 저감 사업 총괄 운영: 71백만원 ■상용 타이어 미세먼지 포집 사양 및 분석 시스템 개발: 300백만원 ■승용 브레이크 미세먼지 분석 시스템 및 환경 구축: 300백만원 ■타이어 실주행 조건을 반영한 주행 모드 기술 개발: 370백만원 ■미세먼지 측정·분석 전문가 인력 양성 교육 설계: 52백만원 <p>2,240백만원</p>
기획평가 관리비	240백만원
총계	7,000백만원

참고3

사업 기술개발 로드맵

과제명	구분	'19	'20	'21	'22	'23	총계
미세먼지 저감을 위한 상용차용 고성능 타이어 개발	개발 내용	타이어 소재 미세먼지 배출 특성 연구	미세먼지 저감 고무 및 컴파운드 소재 설계 및 개발		미세먼지 저감 컴파운드 공정 최적화	미세먼지 저감 타이어 개발 및 미세먼지 평가	소재 및 타이어 상용화 기술 개발
		타이어 소재 기반 측정 시스템 설계·개발	소재 측정 시스템 개발	미세먼지 발생 특성 및 인자 규명		미세먼지 저감 고무 컴파운드 최적화	실차 실증 지원
	사업비	640	1,000	1,170	1,450	700	4,960
미세먼지 저감을 위한 승용/상용차용 고성능 브레이크 개발	개발 내용	브레이크 소재 미세먼지 배출 특성 연구	미세먼지 저감 마찰재 설계 및 개발	상용 소재 기반 마찰재 -디스크 마모 및 배출 평가	상용 마찰재 개발	상용 미세 먼지 배출 평가 및 최적화	승·상용 마찰재-디스크 상용화 기술 개발
			디스크 소재 및 표면 코팅 기술 개발		상용 디스크 개발		
		브레이크 소재 기반 측정 시스템 설계	승·상용 소재 기반 측정 시스템 개발	승용 소재 배출 평가 및 최적화 개발	상용 제동 측정시스템 개발		실차 실증 지원
	사업비	658	2,570	2,600	2,530	1,170	9,528
브레이크 유래 미세먼지 포집용 세라믹 필터 원천 기술 개발	개발 내용	세라믹 필터 소재 기초 기술 개발 (세라믹 나노 섬유·분말)	미세먼지 포집 기초 기술 개발	세라믹 소재 제조 공정 최적화 개발	세라믹 소재 상용화 개발	\세라믹 필터 모듈 제조 기술 개발	
			세라믹 소재 인자 제어 기술 개발	세라믹 필터 포집 성능 특성 평가	세라믹 필터 모듈화 기술 개발		
		세라믹 소재 성형 공정 연구	미세먼지 포집 구조 설계 및 개발			포집 미세먼지 제거 기술 개발	세라믹 필터 실증 지원
	사업비	200	950	850	800	850	3,650
비배기관 미세먼지 저감을 위한 측정·평가 시스템 개발 및 실증	개발 내용	미세먼지 측정 기법 기초 연구	미세먼지 측정·평가 기술 개발 및 정립		실차량 기반 실증 시스템 개발		
		타이어 측정 시스템 설계	상용 타이어 미세먼지 측정 시스템 개발 구축 및 최적화		분석 신뢰성 향상 기술 개발		실증 평가 기술 정립
		브레이크 측정 시스템 설계	승용 브레이크 측정 시스템 개발	상용 브레이크 측정 시스템 설계	상용 측정 시스템 구축 및 최적화	개발 성과 실증	
	사업비	1,400	2,240	2,166	1,984	2,104	9,894
기획평가 관리비	-	102	240	214	236	176	968
총계		3,000	7,000	7,000	7,000	5,000	29,000

참고4

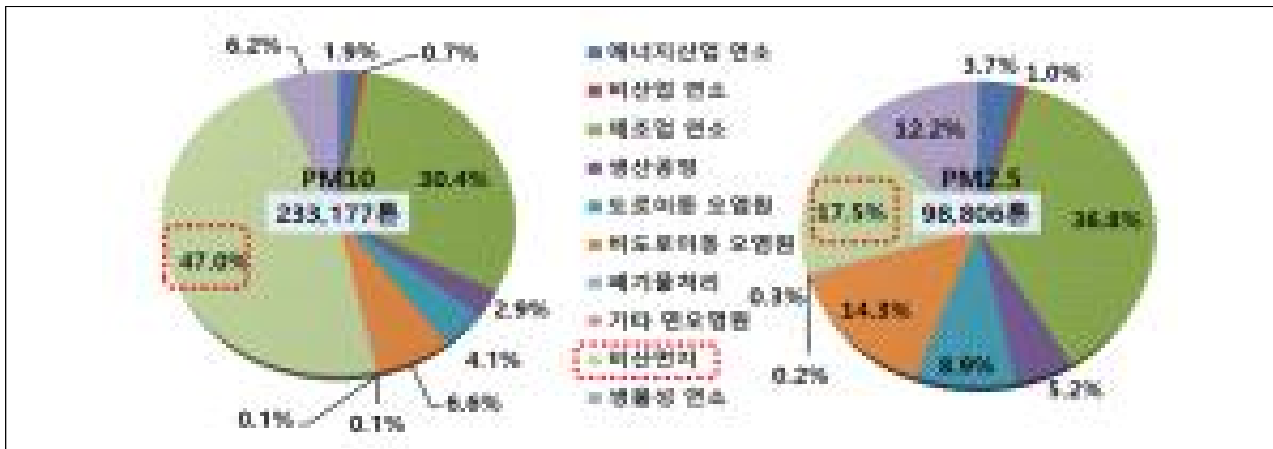
수송분야 비배기관 미세먼지 저감 사업 추진 필요성

□ (다양한 미세먼지 배출원) 국내 대기 중 미세먼지의 실질적 저감을 위해서는 국내 산업의 다양한 분야에서 노력 필요

○ 대기 중 미세먼지의 주요 배출원은 다양하게 분류되며, 특히 제조업 연소와 비산먼지가 큰 비중을 차지

- PM₁₀: 비산먼지 > 제조업연소 > 비도로이동 오염원
- PM_{2.5}: 제조업연소 > 비산먼지 > 비도로이동 오염원

<국내 대기 미세먼지 주요 배출원>

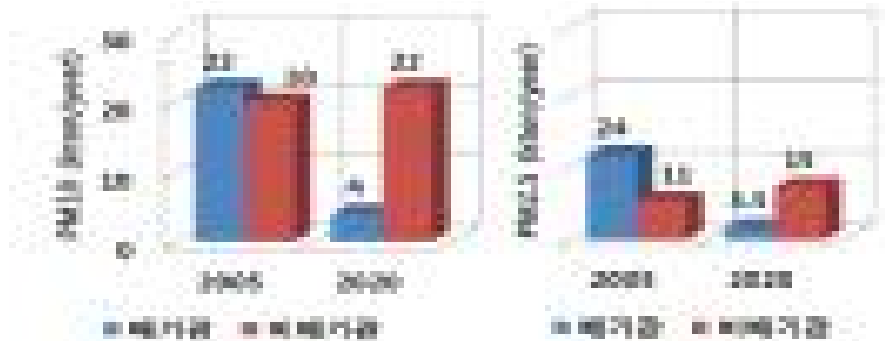


- 비산먼지는 브레이크·타이어 마모, 도로표면 마모, 건설공사 및 도로 재비산 먼지 등으로 크게 구분됨
- 비산먼지 중 PM₁₀의 22%, PM_{2.5}의 47% 규모가 비배기관 미세먼지로 추정 (2013년 국립환경 과학원, 2010년 서울시 조사 자료)

□ (비배기관 미세먼지 발생량 역전) 친환경 차량 보급 확대로 배기관 미세먼지 배출량은 감소되는 반면, 비배기관 부품(타이어, 브레이크)의 미세먼지 발생량 역전

- Euro 5/6 기준 적용 친환경차 보급 확대로 인하여 배기관의 미세먼지 배출량 급감
- 차량 보급에 따른 비배기관 배출 미세먼지는 지속적으로 증가 예측

<배기관/비배기관 미세먼지 배출 예측 추이>



* 독일 환경청(UBA, German Federal Environment Agency - Umweltbundesamt), ('13)

- (국외 동향) 선진 자동차 시장을 중심으로 자동차 비배기관 미세먼지 규제를 위한 사전 연구 진행
 - (유럽) 자동차 시장의 비배기관 미세먼지 규제 발의 및 강화를 위하여 환경 위원회를 통한 사전 연구 진행
 - UNECE* 내 PMP** Working Group을 통한 자동차 발생 미세먼지 측정, 평가 데이터베이스 구축 중
 - * UNECE: United Nations Economic Commission for Europe
 - ** PMP: Particle Measurement Program
 - '19년 초 브레이크 패드 미세먼지 평가 기법 확정 예정, '25년 유럽 내 브레이크 패드 미세먼지 배출 규제 예정
 - 기업체와 공공연구소가 공동 컨소시엄*을 구성하여 타이어 배출 미세먼지 관련 기초소재부터 분석 및 평가까지 연구 수행
 - * TROWS(Tyre and Road Wear and Slip Assessment) ('00~'15, 15년 장기프로젝트)
 - (일본) 브레이크 미세먼지 배출 규제 대응을 위한 측정법 표준화 연구
 - 일본자동차연구소(JARI)를 중심으로 유럽 시장 규제에 대응하여 다이내모 기반 미세먼지 측정 및 실차 실증 기술 연구
 - (미국) 타이어 마모에 의한 등급제 시행 중
 - 1992년부터 美 운수성에서 비규제책으로서 마모 등급제*
 - * UTQGS: Uniform Tire Grade Standard: Tread Wear XXX

- (국내 동향) 국내 자동차 배기가스 저감을 위한 연구 개발*은 다수 진행되어 측정·평가 체계가 구축되어 있으나 비배기관 미세먼지 배출 관련 연구는 미미하고 측정·평가 신뢰성의 부족으로 배출 산정조차 어려운 실정

* 친환경자동차기술개발사업단(환경부, '11.05~'21.04, 1,000억원)

- 국내 미세먼지 배출량 저감과 선진 시장 규제의 선제적 대응을 위한 비배기관 소재·부품 기술 및 미세먼지 저감 기준 확보를 위한 비배기관 미세먼지 측정·평가 기술 확보 필요
- 자동차 미세먼지 배출 저감 기술의 보급 및 확산을 위한 저변 확대 사업의 동시 진행 필요
- ❶자동차 비배기관 배출 미세먼지 저감 정책, ❷비배기관 미세먼지 배출의 표준 측정 및 평가법, ❸자동차 미세먼지 배출 저감 기술 전문 인력 양성

<수송분야의 비배기관 미세먼지 저감 사업의 필요성>



사 업 명						
(4) 반도체인프라구축지원 (3171-336)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실	-	110	117
명칭			소재부품장비산업 정책관		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
						2019예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬 044-203-4270	박성수 044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
반도체인프라구축 지원	-	-	10,000	10,000	10,000	10,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)							10,000	10,000	10,000 (10,000)			10,000
· 반도체인프라구축 지원	-	-	-	-	-	-	9,650	9,650	9,650 (9,650)	-	-	9,650
· 기획평가관리비							350	350	350 (350)			350
○ 비목별 분류(합계)							10,000	10,000	10,000 (10,000)			10,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	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

- 법령상 근거조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 추진경위
 - 시스템반도체 비전과 전략 발표('19.04, 산업부)
 - '19년 추경사업 추진('19.08, 산업부)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 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) '19년도 예산안 산출 근거

○ 반도체인프라구축지원 : 9,650백만원 요구

- 대학 및 대학 내 연구소에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 교육시설 등 인프라 업그레이드 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 9,650백만원

유형	과제 수	단가	합계
다/상	1개	9,650백만원	9,650백만원

* 5개대학 내외 × 2,000백만원 이내('19년) → 5개대학 내외 × 2,000백만원 이내 ('20년)

○ 기획평가관리비 : 350백만원 요구

- '20년 신청예산(9,650백만원) 기준 3.6% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
반도체 실습교육 장비 개선(단위:건)	목표	-	-	-	35	35	○ 예산 / 대학별 장비개선 소요예산 평균액	286백만원 x 35대 = 10,000백만원	대학 담당자 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
반도체 실습교육 수혜인원(단위:명)	목표	-	-	-	2,000	2,000	○ 대학별 교육 누적 평균 실적	400명 x 5개 대학 = 2,000명	대학 담당자 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 장비 업그레이드 35건, 반도체 실습교육 수혜인원 2,000명

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			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 : 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	10,000	-	-	-	10,000	10,000	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019. 6월기준	-	10,000	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

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

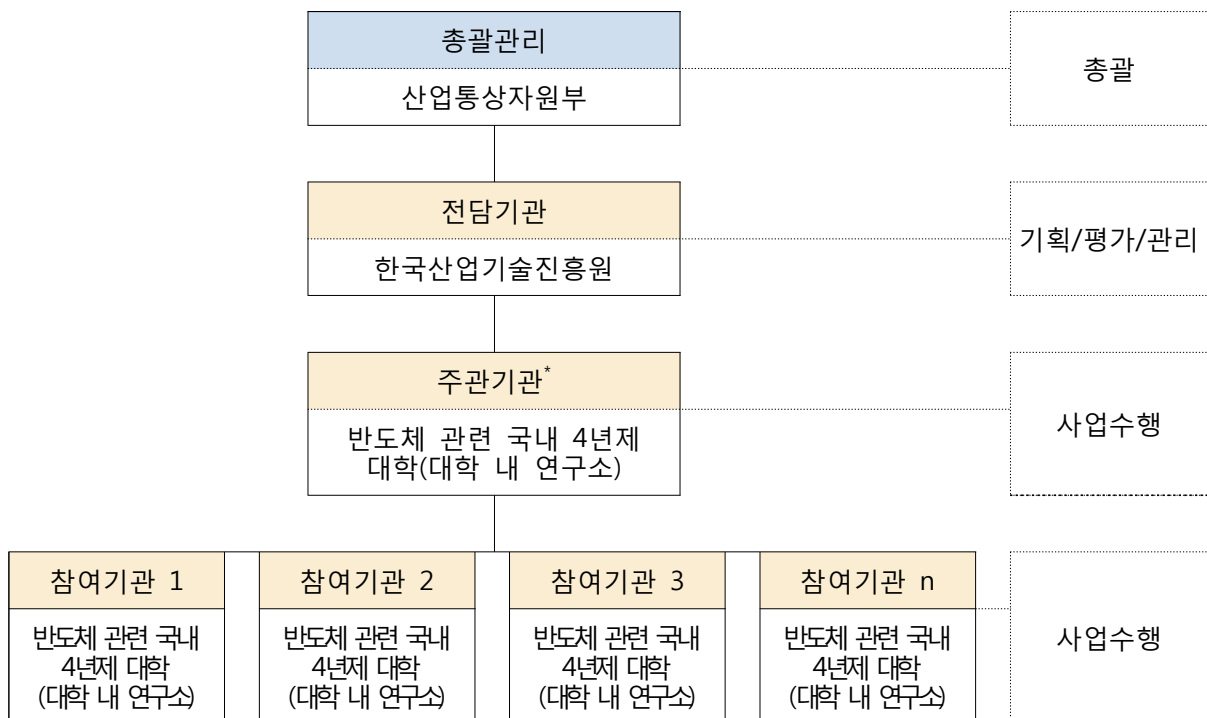
- 반도체 업계에서도 대학(원)에서 배출되는 인력의 질적인 능력 향상을 지속 건의하며 실습 경험의 중요성을 강조

3. 세부 사업내용

- (사업목표) 대학 내 반도체 교육센터 등에 구축된 반도체 공정실습·교육용 장비 등 인프라 업그레이드 지원
- (사업예산) '20년 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) '20년 ~ '21년

4. 추진체계

- 5개 내외 대학이 1개 컨소시엄을 구성하여 사업 수행



사 업 명						
(5) 차세대하이브리드PCB기술개발사업(R&D) (3175-304)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	304
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	차세대하이브리드PCB 기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬 044-203-4270		팽기득 044-203-4277

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
차세대하이브리드 PCB기술개발(R&D)	-	1,650	1,650	4,936	4,936	3,286	199

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,650	1,650	1,650	1,650 (1,650)	-	-	4,936
· 차세대하이브리드 PCB기술개발	-	-	-	-	-	1,591	1,591	1,591	1,591 (1,591)	-	-	4,746
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	59	59	59	59 (59)	-	-	190
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,650	1,650	1,650	1,650 (1,650)	-	-	4,936
· 출연금(360-05)	-	-	-	-	-	1,650	1,650	1,650	1,650 (1,650)	-	-	4,936

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)전자 제품 메가 트렌드의 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 차세대 하이브리드 PCB 기술개발 : 4,746백만원 요구 ('19년 대비 +3,155백만원)

- 차세대 PCB 제품군의 부상에 선제적으로 대응하기 위해 인쇄전자 공정과 융합된 新공정기술의 하이브리드 PCB 기술 개발에 선제적 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 3,164백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	1,055백만원	12/12	3,164백만원

- 신규 : 1,582백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	1,055백만원	9/12	1,582백만원

○ 기획평가관리비 : 190백만원 요구 ('19년 대비 +131백만원)

- '20년 신청예산(4,746백만원) 기준 4.0% 수준 반영

▪ 산출내역 : ('19) 59백만원 → ('20) 190백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.17	최근 3년간('16~'18년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적치의 평균값으로 설정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	3.07	직전연도('19) 목표치의 5% 상향	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

* 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- '19년 7월 신규 3개 과제 착수
------	-----------------------

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 4차 산업혁명發 메가트랜드에 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

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술평가관리원
↓	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술평가관리원 → 산업통상자원부)
↓	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
↓	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
↓	
성과분석	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		1,650	5,100	5,147	5,661	5,919

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

해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 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	-	-

☐ 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. 12월기준	1,650	1,650	1,650	-	-	-	1,650	-	-	100

2) 주요 결산사항

2019	- 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 팽기득 주무관(☎ 044-203-4277)		

□ 사업내용(지원내용)

- 전자부품 분야의 차세대 PCB 핵심기술의 획득을 통한 주력산업 경쟁력 강화 및 수요기업과의 연계를 통한 글로벌 시장의 진출 확대 지원

□ 20년 요구내역 : 4,936백만원

- (사업내용) 차세대 PCB 제품군의 부상에 선제적으로 대응하기 위해 인쇄전자 공정기술과 융합된 新공정기술의 하이브리드 PCB 기술 개발지원
- '19년 16.5억원 → '20년 49.36억원

〈 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 메가트랜드에 맞추어 차세대 PCB 제조기술의 혁신적 변화 필요성과 기업니즈에 대응하고, 차세대 하이브리드 PCB 기반 전자부품산업 시장에 대한 시장 점유력 향상 기반 확대

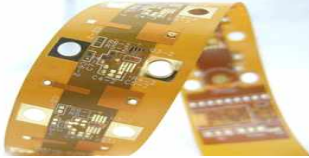
I. 기술 개요

- (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 정제, 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 어려워져 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

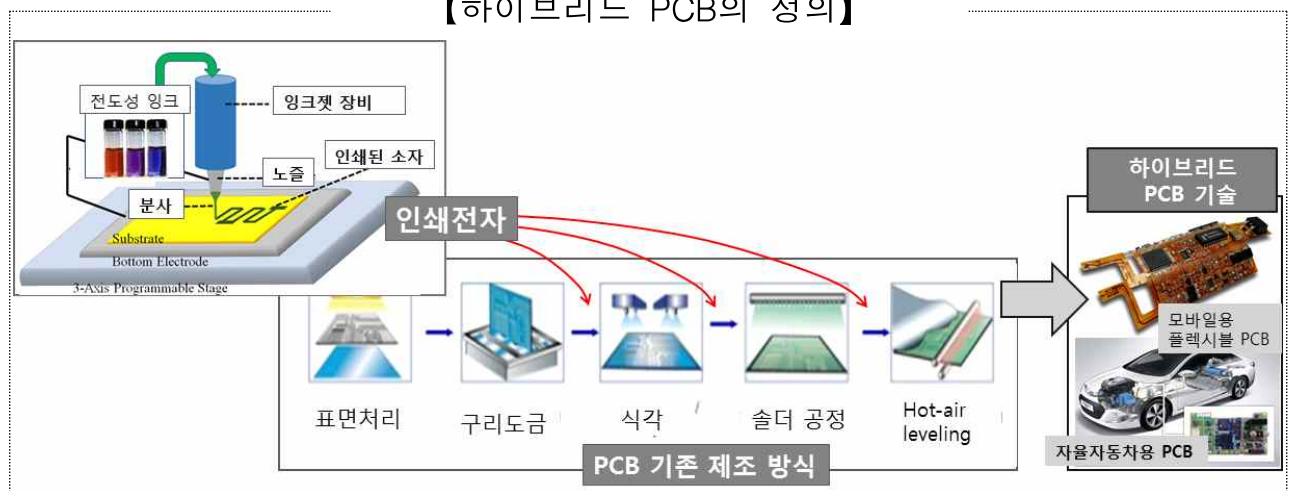
□ (PCB 차세대 기술 개발)

- 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 인쇄전자기술*과의 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

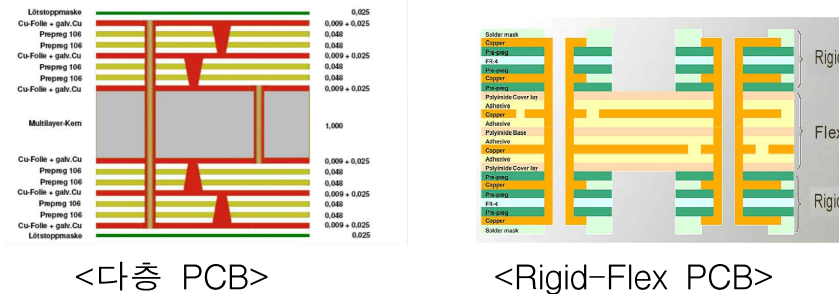
【하이브리드 PCB의 정의】



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 너트크래커(Nutcracker)상태에 놓인 상태임. 다만 PCB 업체의 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

□ 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

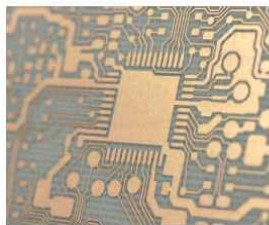
○ 미국의 경우, 인쇄전자 기술을 기존의 전자 제품 제조 적용에 융합 기술로 적용하고자 NEXTFLEX*를 설립하여 투자 진행 중

* NEXTFLEX는 Obama 대통령의 9대 제조업 중흥정책 중 7번째 제조혁신센터로 '15년 설립되었으며, 5년동안 1억 7천만\$가 하이브리드 인쇄전자에 투자될 예정

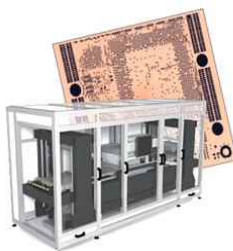
○ 미국에서는 하이브리드 PCB기술 개발을 시도하여 제조공정에 적용하는 사례들이 증가하고 있음

* 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

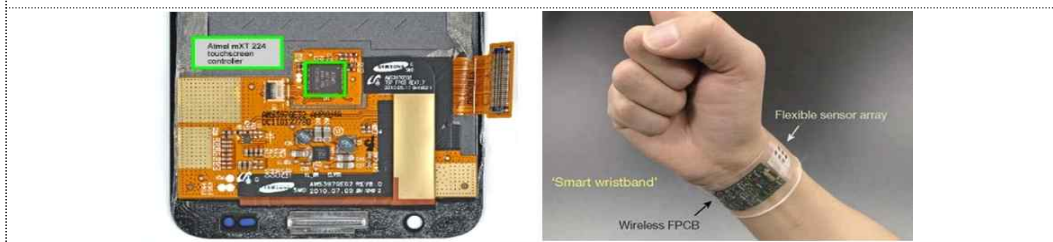
(사업기간 및 총사업비) 2019~2023(5년), 258.5억원

(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]



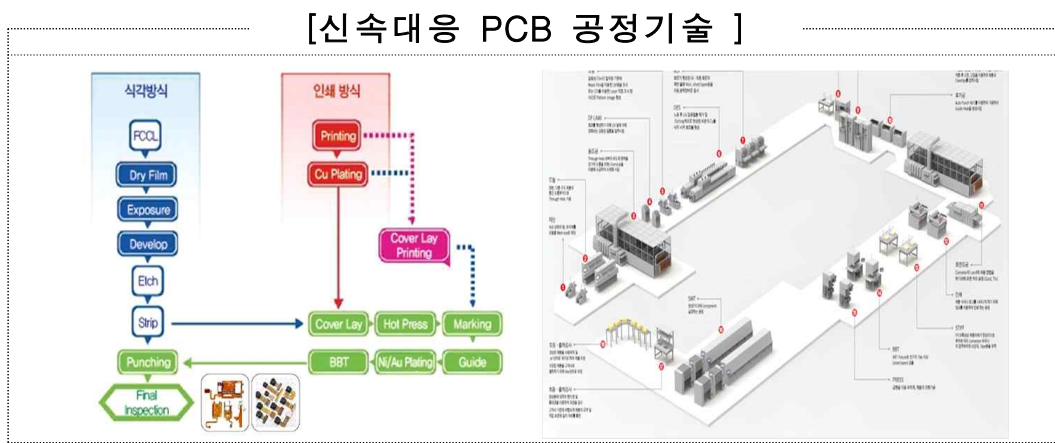
② 자율주행차 전장부품용 하이브리드 PCB 개발

: 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 인프라 기반 하이브리드 PCB 공정기술 대응 가능한
 Virtual 공동 연구 장비 센터 구축 (Virtual Center) 및 시제품 제조
 기술개발 및 지원

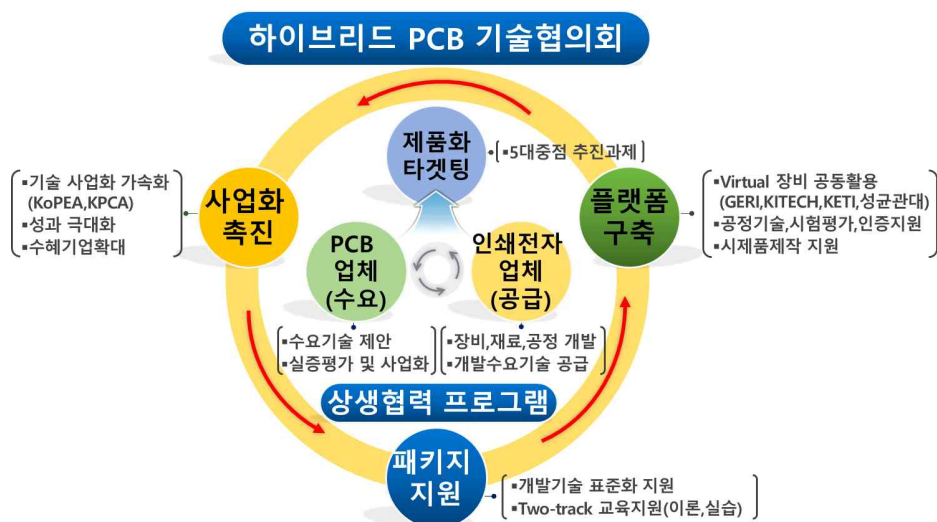


□ 사업추진전략 : 차세대 하이브리드 PCB 기술협의회 구축

(사업화촉진) 개발된 기술의 사업화를 가속화하고, 기술연계를 통한 성과 극대화 및 수혜기업 확대 추진

(플랫폼구축) 기존 보유장비를 활용한 Virtual 장비공동활용 플랫폼 기능으로 공정 지원 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 선발굴

□ 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 메가트랜드에 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

붙임3

내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

○ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2015	2016	2017	2018	2019
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	-	-	-	-	3:1

○ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2015	2016	2017	2018	2019
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	계속과제	-	-	-	-	-
		신규과제	-	-	-	-	530

○ 사업화 매출액/건수

(단위: 백만원, 건)

사업명	내역사업명	사업화 매출액			사업화 건수		
		'16	'17	'18	'16	'17	'18
차세대 하이브리드 PCB 기술개발	차세대 하이브리드 PCB 기술개발	-	-	-	-	-	-

붙임4

차세대 하이브리드 PCB 기술개발 수행과제 현황

(단위: 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내 외)	’18년 까지	’19년 예산	’20년 요구	’21년 이후	국가	해외 기관
<차세대 하이브리드 PCB 기술개발>	‘19~’23 (해당없음)			총계	1,650	4,936	15,466		
○ 차세대 하이브리드 PCB 기술개발	‘19~’23 (해당없음)			소계	1,591	4,746	14,856		
고속전송 하이브리드 유연PCB 안테나용 절연소재와 공정소재 기술 개발	‘19~’22 (3,450)	엠플 (‘19.7.1~’19.12.31)	(주)서울화학연구소/ (주)파트론/ 전자부품연구원	-	450	988	2,012		
회로 디자인 맞춤형 잉크젯에어로졸젯 복합인쇄기술이 융합된 고해상도 선풍 30um 간격40um 급 5G 단말기용 RigidFlex PCB 제조기술 개발	‘19~’23 (4,841)	(주)프로텍 (‘19.7.1~’19.12.31)	광운대학교산학협력단/ 일신전자(주)/ 전자부품연구원		541	988	3,312		
인쇄전자 및 PCB 인프라 연계를 통한 인쇄·PCB 융합기술 지원체계 구축 및 서비스 개발	‘19~’23 (5,000)	한국플렉시블일렉트로닉스 산업협회 (‘19.7.1~’19.12.31)	한국전자산업협회/ 구미전자정보기술원/ 전자부품연구원/ 한국기계연구원/ 한국산업기술대학교 산 학 협 력 단		600	1,188	3,212		
(‘20신규) 자동차 전장부품용 고주파 하이브리드 PCB 개발(미정)	‘20~’23 (3,951)	미정 (‘20년 상반기)	미정	-	-	791	3,160		
(‘20신규) 차량용 고주파 대응 저유전손실 소재 및 하이브리드 PCB 공정기술 개발(미정)	‘20~’23 (3,951)	미정 (‘20년 상반기)	미정	-	-	791	3,160		
○ 기획평가관리비				-	59	190	610		

사 업 명						
(6) 산업용임베디드시스템기술개발(R&D) (3175-306)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	306
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	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
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬	박성수	-
		044-203-4270	044-203-4274	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업용임베디드 시스템기술개발(R&D)	-	1,719	1,719	4,728	4,728	3,009	175.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,719	1,719	1,719	1,719 (1,719)	-	-	4,728
· 임베디드인공지능 시스템기술개발	-	-	-	-	-	829	829	829	829 (829)	-	-	1,658
· 산업용지능융합부품 기술개발	-	-	-	-	-	828	828	828	828 (828)	-	-	2,898
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	62	62	62	62 (62)	-	-	172
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,719	1,719	1,719	1,719 (1,719)	-	-	4,728
· 연구활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	1,719	1,719	1,719	1,719 (1,719)	-	-	4,728

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 : 해당없음
- 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 임베디드인공지능시스템 기술개발 : 1,658백만원 요구 ('19년 대비 +829백만원)

- 뉴로모픽 프로세서 최적화, 뉴로셀기반 딥러닝 최적화 및 임베디드 기반 자기결정엔진 등의 기술개발 지원

▪ 산출내역 : ('19) 829백만원 → ('20) 1,658백만원

- 계속 : 1,658백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	829백만원	12/12	1,658백만원
계속	-	-	-	-
종료	-	-	-	-

○ 산업용 지능융합부품 기술개발 : 2,898백만원 요구 ('19년 대비 +2,070백만원)

- 지능형센서 융합, 웨어러블 디바이스 융합 및 지능형 디스플레이 융합 등의 기술개발 지원

▪ 산출내역 : ('19) 828백만원 → ('20) 2,898백만원

- 계속 : 1,656백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	828백만원	12/12	1,656백만원
계속	-	-	-	-
종료	-	-	-	-

- 신규 : 1,242백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	828백만원	9/12	1,242백만원
다/하	-	-	-	-
단/상	-	-	-	-
단/하	-	-	-	-

○ 기획평가관리비 : 172백만원 요구 ('19년 대비 +110백만원)

- '20년 신청예산(4,556백만원) 기준 3.78% 수준 반영

▪ 산출내역 : ('19) 62백만원 → ('20) 172백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.17	최근 3년간('16~'18년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적치의 평균값으로 설정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	3.07	직전연도('19) 목표치의 5% 상향	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

※ 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('20년도 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
- ⇒ 기존 주력산업의 고부가가치화 및 중소·중견기업 경쟁력 강화를 통해 신산업 창출 및 주력산업 고도화 정책 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

산업기술 5개년 계획	산업통상자원부	산업기술 5개년 계획수립
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	1,719	1,786	1,875	1,969	
'19~'23		1,719	4,850	8,533	7,052	5,607

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,719	1,719	-	-	-	-	1,719	1,719	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019. 12월기준	1,719	1,719	1,719	-	-	-	1,719	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	○ 해당사항 없음
2017	○ 해당사항 없음
2018	○ 해당사항 없음
2019	○ 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 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용(지원내용)

- 뉴로모픽 프로세서 최적화, 뉴로셀기반 딥러닝 최적화 및 임베디드 기반 자기결정엔진 등의 기술개발 지원

□ 20년 요구내역 : 1,658백만원

- (사업내용) 인공지능 프로세서 최적화 시스템 및 산업플랫폼 임베디드 인공지능 연동 기술개발 지원
- '19년 8.29억원 → '20년 16.58억원

〈 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 뒤쳐져 있는 원천기술의 한계 극복 및 주력산업 응용 분야에서의 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 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용(지원내용)

- 지능형센서 융합, 웨어러블 디바이스 융합 및 지능형 디스플레이 융합 등 기술개발 지원

□ 20년 요구내역 : 2,898백만원

- (사업내용) 비전, 환경, 바이오 센서 등 첨단센서 지능화 및 웨어러블 사용자 데이터 실시간 지능처리 등 융합부품 기술개발 지원
- '19년 8.28억원 → '20년 28.98억원

〈 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·중견 기업 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 기술적용에 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 기술 격차가 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
<차세대 반도체> 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

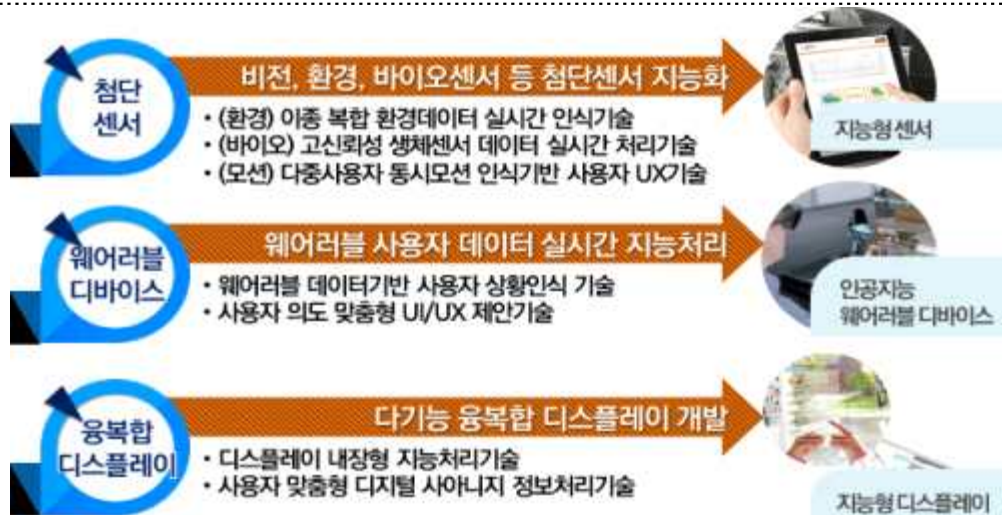
4 기술개발 내용

① 임베디드 인공지능 시스템 : 산업용 인공지능 디바이스 공통 플랫폼



Description	선정사유	
<p>소형 디바이스에 인공지능을 내장하다</p> <p>* 클라우드 AI기술 활용 임베디드 AI기술 완성</p> <p>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</p>	시급성	상
	중소기업 적합성	상
	일자리 창출	중
Target		
공장자동화, 로봇, 지능센서, 지능 디스플레이 등을 제조하는 중소·중견기업		

② 산업용 지능화 융합부품 : 신산업 창출형 지능형 전자부품 핵심기술 개발



Description	선정사유	
<p>센서, 웨어러블디바이스, 디스플레이에 지능을 부여</p> <p>* 다양한 인공지능내장 산업디바이스 사업화 지원</p> <p>첨단센서, 웨어러블스마트디바이스, 융복합 디스플레이 사업과 연계하여, 다양한 산업부품에 인공지능 응용 사업화 발굴</p>	시급성	중
	중소기업 적합성	상
	일자리 창출	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 인식 후 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						
(7) 차세대지능형반도체기술개발(설계·제조)(R&D) (3175-307)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	307
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	차세대지능형반도체기술개발 (설계·제조)(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬 044-203-4270	주미나 044-203-4273	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
차세대지능형반도체 기술개발(설계·제조 (R&D))	-	-	-	46,700	46,700	46,700	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,700
· 차세대지능형반도체 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,365
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,335
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,700
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 4차 산업혁명시대의 차세대 반도체 설계 핵심기술 확보를 통한 新시장분야 상용화 및 제조기반기술 확보를 통한 국산화율 제고

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 : 해당없음
- 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) '20년도 예산안 산출 근거

- 차세대지능형반도체기술개발(설계·제조) : 44,365백만원 요구 (순증)
 - (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
 - (제조) 반도체 제조에 필요한 공정기술 및 소재·부품·장비* 개발
 - * ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품
- 산출내역
 - 신규 : 44,365백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	45개	1,315백만원	9/12	44,365백만원

- 기획평가관리비 : 2,335백만원 요구 (순증)
 - '20년 사업비(44,365백만원) 기준 5.26% 수준 반영

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.17	최근 3년간('16~'18년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적치의 평균값으로 설정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	3.07	직전연도('19) 목표치의 5% 상향	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

※ 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- (시스템반도체 경쟁력 강화) 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 시대 시스템 반도체 선도국 도약
 - * 우리나라 시스템반도체 세계시장 점유율은 3~4%로 사업진행을 통해 점유율 제고
- (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 6년간 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

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술평가관리원
↓	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술평가관리원 → 산업통상자원부)
↓	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
↓	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
↓	
성과분석	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	46,700	58,600	74,100	74,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>□ 사업운영 기본방향</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조) - 예비타당성 조사 결과와 산업부 중점 추진정책인 '시스템반도체 비전과 전략'따른 차세대지능형반도체 기술개발 과제 지원 <p>□ 사업추진 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (설 계) 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 ○ (제 조) 반도체 제조에 필요한 공정기술 및 소재·부품·장비* 개발 * ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

- 11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

- 12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

- 1) 결산표 : 해당없음

- 2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 차세대지능형반도체기술개발 사업내용

참고

차세대지능형반도체기술개발(설계·제조) 사업내용

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2026	총사업비	5,216억원(국비 : 4,277, 민자 등 : 939)
주관기관	대학, 기업, 연구소 등		
담당자	반도체디스플레이과 주미나 사무관(☎ 044-203-4273)		

□ 사업내용

- (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

- (제조) 반도체 제조에 필요한 공정기술 및 부품·장비* 개발

* ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

□ 지원필요성

- 반도체 시장의 50%이상을 차지하는 시스템반도체 분야의 급격한 성장 전망에도 불구하고, 우리기업의 세계시장 점유율은 3~4% 안팎
 - 국내 주력산업인 자동차, 바이오, 기계·로봇, 가전분야 등을 중심으로 신수요 창출형 시스템반도체의 선제적 개발 필요
- 공정미세화 한계 도달에 따라 소재·장비의 원가경쟁력에서의 중요성 증대 → 국산화 및 경쟁력 제고 필요

□ 기대효과·성과

- (시스템반도체 경쟁력 강화) 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 시스템반도체 선도국 도약
- (부품·장비 국산화율 제고) 장비 분야 해외의존도를 낮추고 선순환적 상생협력 산업구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고

사 업 명
(8) 시스템반도체핵심IP개발(R&D) (3175-308)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	308
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	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
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬	박성수	
		044-203-4270	044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템반도체핵심 IP개발(R&D)	-	-	-	9,000	9,000	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,000
· 시스템반도체 핵심 IP개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,640
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,000
· 연구개발활동등비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,000

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 키오프

- '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) '20년도 예산안 산출 근거

- 미래유망분야 핵심IP, 파운드리 수요IP 등 시스템반도체 핵심IP개발 지원을 위한 사업비 9,000백만원 요구
- (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 시스템 반도체 제조환경 개선, 팹리스-파운드리 동반 성장 도모

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	18개	640백만원	9/12	8,640백만원

- 기획평가관리비 : 360백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.17	최근 3년간('16~'18년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적치의 평균값으로 설정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	3.07	직전연도('19) 목표치의 5% 상향	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

※ 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- (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

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술평가관리원
↓	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술평가관리원 → 산업통상자원부)
↓	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
↓	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
↓	
성과분석	· 한국산업기술평가관리원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	9,000	8,000	9,200	2,400

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

- 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 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음 (‘20년 신규사업)

라. 기타 추가자료

- 시스템반도체 핵심 IP 개발 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2024	총사업비	해당 없음
주관기관	대학, 기업, 연구소 등		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용

- (미래유망 핵심IP 개발) IoT, AI, 자동차 등 전략 분야 중심 핵심 어플리케이션을 타겟팅하여 관련 핵심IP 및 기반기술 확보
- (파운드리 수요IP 개발) 국내 파운드리 보유 IP 확대를 통해 시스템반도체 제조환경 개선, 팹리스-파운드리 상생협력 도모

□ 지원필요성

- 국내 팹리스 기업의 높은 해외IP 의존도로 인하여 매년 막대한 로열티가 해외로 유출되고 있으며, 국산 반도체의 (가격)경쟁력 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) 칩 제조사들의 해외IP 도입 비율 축소, IP기업 육성 및 팹리스-파운드리 연계를 통한 국내 제조환경 개선

반도체 설계자산(IP)이란?

- ◆ 칩 설계 시 **반복사용 가능한 특정기능(Processor, USB 등)을 회로로 구현한 블록**
- ◆ 반도체산업은 **경쟁사보다 빠르고 값싸게 제품을 개발**하는 것이 사업성공의 핵심 관건이며, 복잡한 시스템을 하나의 칩으로 구현하기 위해 시스템반도체 설계자산(IP)의 반복 사용이 필수
- ※ (예시) 스마트폰 반도체 개발시 통신회로 등 핵심기능은 직접 설계하고, 카메라, 영상처리등 주변회로는 타회사가 개발한 회로를 구입하여 제작하는 것이 제작시간 및 비용 절감 가능



<스마트폰에 사용되는 반도체 IP>

사 업 명
(9) 시스템반도체설계지원센터 (3175-309)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭			소재부품장비산업 정책관		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
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬	박성수	
		044-203-4270	044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템반도체설계 지원센터	-	-	-	6,000	6,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 시스템반도체 설계 지원센터	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,760
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 시스템반도체 분야에 특화되고, 기업성장의 모든 단계를 포괄하는 지원체계 구축을 통해 국내 시스템반도체 산업의 자생적 생태계 기반구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '18.07 : '시스템반도체 설계지원센터' 개소
- '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

※ 「시스템반도체 비전과 전략」 중 '팹리스 원스톱/전주기 지원체계 구축'에 해당

□ 주요내용

- 총사업비 : 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) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 시스템반도체설계지원센터 : 5,760백만원 요구

- 우리나라 시스템반도체 산업의 설계·생산 경쟁력 제고 및 생태계 기반 강화를 위해 시스템반도체 설계기업(팹리스)의 창업부터 성장까지 기업 성장의 전주기를 포괄적으로 지원하는 원스톱 지원체계 구축을 위한 사업비 요구

* 시스템반도체 설계기업 성장지원, 설계자산 기술 재가공·자산화, MPW(Multi project wafer) 등 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 5,760백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	7,680백만원	9/12	5,760백만원

○ 기획평가관리비 : 240백만원 요구

- '20년 신청예산(5,760백만원) 기준 4.2% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
창업기업 발굴/지원 수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	-	10	국내 반도체설계분야 창업기업 추세의 80%	공모 및 발굴과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원한 기업의 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
입주기업 지원만족도 (단위 : %)	목표	-	-	-	-	70	창업기업 지원목표인 10개사 중 7개사 이상 수준	본 사업 수혜자 대상으로 정책/입주만족도 조사 실시	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적					-			
	달성도					-			
설계재산 자산화 건수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	-	10	일정과 비용을 감안한 발굴/가공/자산화 가능한 최대치	발굴과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원된 설계재산의 건 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적					-			
	달성도					-			
MPW 지원 건수 (단위 : 개)	목표	-	-	-	-	28	국내 설계기업의 MPW 수요조사결과('19) 결과 35% 수준	공모과정을 통해 선정하고, 센터를 통해 지원된 설계제품의 수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

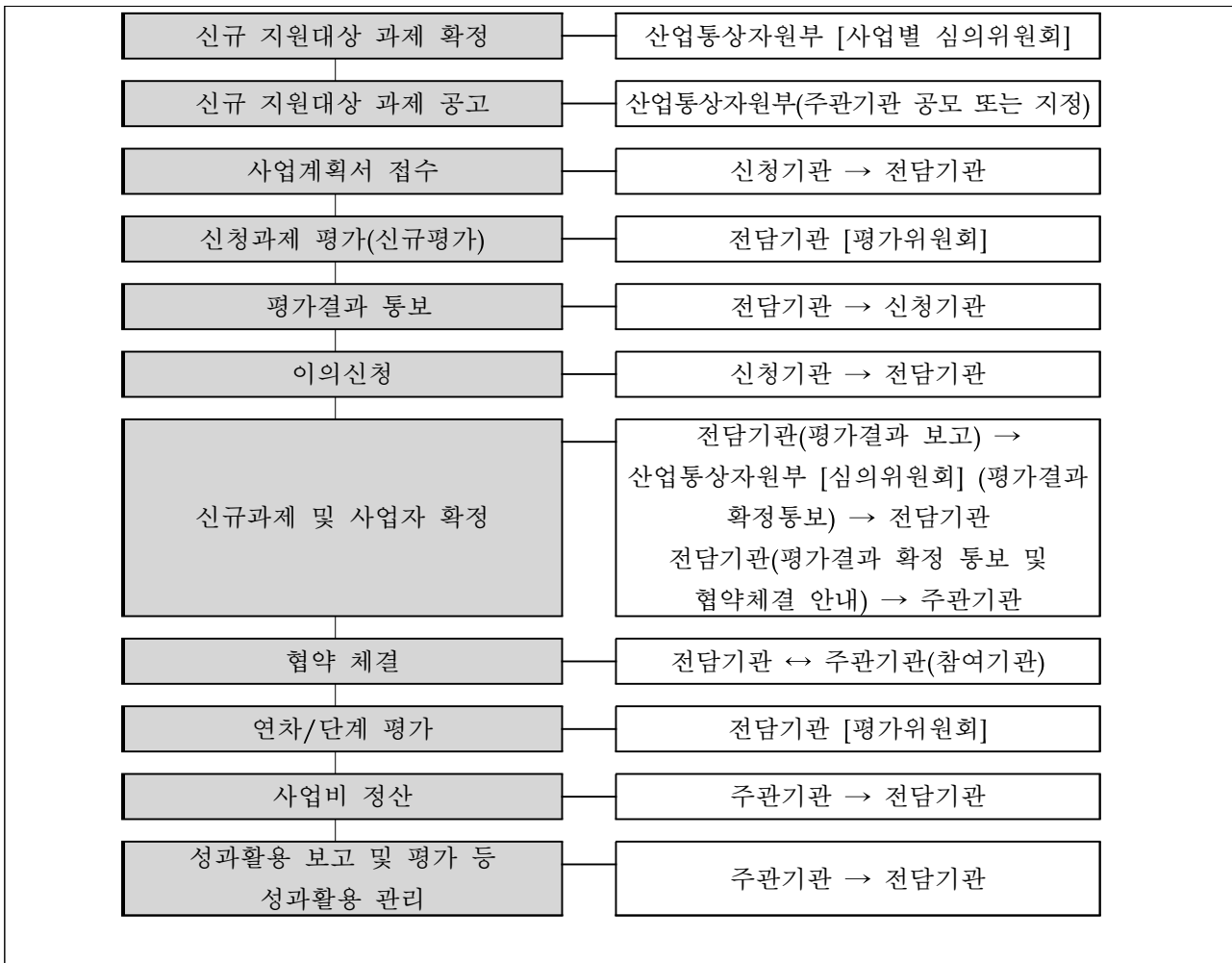
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 시스템반도체 기업 대상 전주기 원스톱 지원체계 구축을 통해 국내 시스템반도체 산업 성장 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	6,000	6,000	-	-

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

해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (기업성장 지원) 시스템반도체 특화 사무공간(Open-lab), 설계·검증환경 구축, 기술컨설팅 등을 통해 성공적 시장 안착 지원
- (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 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 시스템반도체설계지원센터 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2021	총사업비	해당 없음
주관기관	협단체, 연구소, 대학 등		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용

- (기업성장지원) 시스템반도체 창업기업 특화 사무공간(Open-lab), 설계·검증환경 구축, 기술컨설팅 등을 통해 성공적 시장 안착 지원
- (IP플랫폼) 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

□ 지원필요성

- (창업기반 지원) 초기개발비(설계툴, MPW) 등 투자 대비 매출확보에 대한 위험부담 증가로, 창업 수가 급감하고 성공사례 미미
 - 시스템반도체 창업기업의 안정적 성장을 위한 기반 필요
- (상생협력생태계 조성) 유망 팹리스 육성, 국내 팹리스-파운드리 간 연계 지원으로 국내에서 설계부터 생산 중요성 강조 → 팹리스 성장 전주기 지원 필요

□ 기대효과·성과

- 시스템반도체 기업 대상 창업초기~성장까지 쏙주기 원스톱 지원 체계 구축을 통해 국내 시스템반도체 산업 성장 견인

□ 사업 내용별 상세 내역

① 기업성장지원

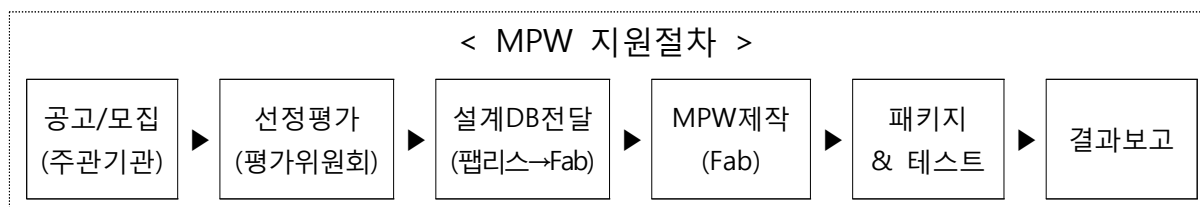
- (Open-lab) 시스템반도체 설계기업 전용 사무공간 운영
 - 우수한 아이디어·기술을 보유한 창업초기(예정자) 기업은 누구나 입주, 사용 가능하며 아이디어를 구현할 수 있는 환경 제공
- (설계·검증환경 구축) 입주기업이 설계한 제품 검증·구현을 위한 '생애 첫' 시제품제작지원 및 계측장비 구축
- (맞춤형 컨설팅) 산·학·연 전문가를 활용하여 창업 단계별 맞춤형 컨설팅 (멘토링, 기술가이드) 및 애로사항 파악·지원

② IP 플랫폼

- (IP 검증) 기업·대학·연구소 등이 보유한 유휴 IP 발굴하여 타 설계기업이 IP 활용이 가능하도록 상용화·범용화(최적화 설계) 지원
- (IP DB 관리 체계화 및 확산) 반도체 IP에 대한 상시적 공개·공유 (협력)·홍보체계 구축 및 지원

③ MPW 제작 지원

- (대상) 시스템반도체 중소 설계기업(팹리스/IP기업)
- (평가/선정) 제품의 기술성, 시장성(경쟁력) 등을 기준으로, 산·학·연 전문가로 구성된 선정평가위원회 평가결과에 따라 기업 평가·선정
- (지원내용) MPW 제작 위한 ①파운드리 비용, ②패키지&테스트 비용



붙임 2

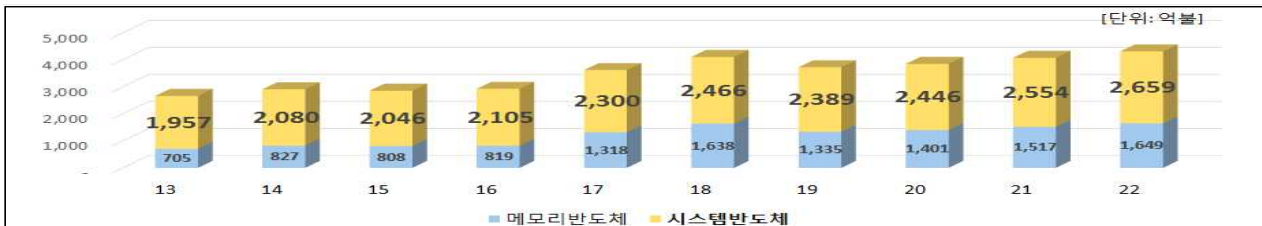
시스템반도체 중요성

메모리보다 큰 시장(약 1.5배), 경기변동에 영향이 적은 산업

□ 글로벌 반도체 시장의 약 50~60%를 차지하는 거대 시장*

* 시스템반도체 비중 : ('11) 62% → ('13) 59.8% → ('15) 59.1% → ('17) 53.4% → ('18) 51.2%

* 시장규모(약 2,460억불)는 팹리스(약 850억불)와 IDM(약 1,610억불)의 시스템반도체 매출 합계



□ 특정산업의 호·불황에 크게 영향을 받지 않는 안정적 시장

- 수요자 요구사항에 맞춰 제품이 생산되는 '주문형 방식'으로, 수요-공급 불일치에 따른 급격한 시황변화 없음

* 메모리는 '생산후 판매방식'으로 수요-공급 불일치시 급격한 가격변동 발생

4차 산업혁명의 핵심부품으로 메모리에 비해 꾸준히 성장 전망

□ 인공지능·IoT·자율차 등 4차 산업혁명 실현을 위한 핵심부품으로, 異種 산업(자동차, 에너지 등)과의 융합 가속화 등 지속 성장 전망

세계 주요국은 시스템반도체 산업 선도 중

□ (미국) 기초연구, 기술보호 등으로 민간 기업 지원, 시스템반도체 세계 10대 기업 중 6개 보유 → 세계 시장 70% 점유

* 美기업 시장점유율(% IHS, '18) : 인텔(26.6), 퀄컴(6.6), 브로드컴(6.3), TI(6.0), nVidia(4.2), AMD(2.4) 順

□ (중국) 메모리/시스템반도체 동시 육성 추진, 거대 내수시장과 수요창출 등 정부 지원을 바탕으로 팹리스 시장점유율 3위로 부상

* 中기업 팹리스 시장점유율(% IHS, '18) : ('11) 4.3 → ('13) 7.3 → ('15) 9.2 → ('18) 12.6

□ (대만) 팹리스-파운드리 협력을 바탕으로 글로벌 팹리스 다수 성장

* 대만 팹리스 주요기업(IHS, '18) : MediaTek(세계 3위), Novatek(9위), Realtek(11위) 등

* 팹리스 시장점유율(% '18) : (美)61.4, (臺)19.0, (中)12.6, (EU)3.0, (日)2.5, (韓)1.6

사 업 명						
(10) 센서산업고도화전문기술개발(R&D)(3573-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭			소재부품장비산업 정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	310
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	센서산업고도화전문기술개발 (R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬 044-203-4270		팽기득 044-203-4277

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년 예산		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
센서산업고도화 전문기술개발(R&D)	13,984	8,233	8,233	7,821	7,821	△412	△5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	13,984	13,984	13,984 [13,984]	-	-	8,233	8,233	8,233	8,233 (8,233)	-	-	7,821
· 핵심기반기술개발	7,708	7,708	7,708 [7,708]	-	-	2,051	2,051	2,051	2,051 (2,051)	-	-	692
· 응용상용화기술개발	5,745	5,745	5,745 [5,745]	-	-	5,881	5,881	5,881	5,881 (5,881)	-	-	6,844
· 기획평가관리비	531	531	531 [531]	-	-	301	301	301	301 (301)	-	-	285
○ 비목별 분류(합계)	13,984	13,984	13,984 [13,984]	-	-	8,233	8,233	8,233	8,233 (8,233)	-	-	7,821
· 연구개발활동비등 (360-05)	13,984	13,984	13,984 [13,984]	-	-	8,233	8,233	8,233	8,233 (8,233)	-	-	7,821

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주력산업 및 차세대 신성장 산업의 경쟁력 강화를 위해 국내 일반센서 중심의 산업 구조를 첨단센서(스마트센서) 중심으로 고도화

* 스마트센서 : 반도체, 나노 기술 등이 적용되어 성능이 획기적으로 개선된 센서를 지칭하며, 레이더센서, CMOS이미지센서, MEMS 센서 등이 있음

- (핵심기반기술개발) 주력·신성장산업의 첨단센서 제품에 공통으로 적용되는 핵심센서 소자 및 지능화·신뢰성 기반기술개발 지원

- (응용상용화기술개발) 핵심기반 기술개발과 연계하여 자동차, 모바일, 로봇, 보안, 바이오/의료, 환경 등 주력 및 미래 신성장산업 분야에 필요한 첨단센서 제품화 및 조기 상용화 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- ② 추진경위
 - 사전연구용역, 발전전략 수립 및 예비타당성 조사를 거쳐 '15년 신규 예산사업으로 확정
 - * 산업부(舊 지식경제부) 『센서산업 활성화 방안』 사전 연구 기획('10.9월)
 - * 산업부(舊 지식경제부) 『센서산업발전전략』 발표('12.12월)
 - * 예비타당성조사 최종선정 확정('14.1월)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '15~'20
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 핵심기반기술개발 : 692백만원 요구 ('19년 대비 △1,359백만원)

- 주력·신성장산업의 첨단센서 제품에 공통으로 적용되는 핵심센서 소자 및 지능화·신뢰성 기반기술개발 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 692백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2	346백만원	12/12	692백만원

○ 응용상용화기술개발 : 6,844백만원 요구 ('19년 대비 +963백만원)

- 핵심기반 기술개발과 연계하여 자동차, 모바일, 로봇, 보안, 바이오 / 의료, 환경 등 주력 및 미래 신성장산업 분야에 필요한 첨단센서 제품화 및 조기 상용화 기술개발 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 6,844백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	10	684	12/12	6,844

○ 기획평가관리비 : 285백만원 요구 ('19년 대비 △16백만원)

- '20년 신청예산(7,536백만원) 기준 3.8% 수준 반영

- 산출내역 : ('19) 301백만원 → ('20) 285백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허의 SMART 등급점수의 평균 (단위:점/특허건당)	목표	-	4.78	4.92	5.06	5.31	'19년도 목표치의 3% 상향	(Σ 등록특허의 SMART 등급점수) / (등록특허 건수)	NTIS 검증된 사업화 매출액 데이터
	실적	-	5.00	3.41	-	-			
	달성도	-	104.6	69.3	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- '16년 신규과제 추진 및 특허출원 실적 65건
2017	- '17년 6월까지 특허출원 실적 20건
2018	- '18년 7월까지 사업화 실적 19건 - 차량용 선트저항 국산화 성공
2019	- '19년 신규과제 추진 및 계속과제 지원 - OFDR센서 시스템 개발 및 사업화 실적 9건

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 센서기업 역량강화를 통해 중견기업 육성 및 양질의 고용창출
 - 예산지출에 따른 간접고용효과 : '20년 91.5명
- 센서는 대부분 기기의 핵심부품으로, 센서산업의 경쟁력 확보를 통한 4차 산업혁명 관련 산업의 국가 경쟁력 강화 기대
 - 자동차, 로봇 등 핵심 주력산업의 혁신제품은 첨단센서를 매개로 개발 가능하며, 이를 통해 他 산업경쟁력 강화 가능
- '15~'17년도(1단계)에는 핵심기반기술 확보를 추진하고, '18년도(2단계)부터는 수출 경쟁력 강화를 목표로 1단계의 성과와 연계하여 상용화 제품개발을 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 결과, B/C가 1.01(AHP 0.762)로 경제성 및 타당성을 인정하여 센서산업고도화사업 총 국비지원은 6년간 1,148억원(연간 191억원)으로 산정(센서산업 고도화를 위한 첨단센서 육성사업, 한국과학기술기획평가원, '13.12.)

☐ 총사업비 1,508억원으로 예비타당성조사 시행결과 국비지원 1,148억원 예정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

산업기술 5개년 계획	산업통상자원부	산업기술 5개년 계획수립
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	13,984	14,518	14,801	-	-	
'19~'23		8,233	7,821	-	-	-

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - (국회 산업위) 센서 인력사업을 '산업전문인력역량강화사업'으로 이관하라는 지적에 따라 '17년도 사업부터 이관조치 완료
 - (국회 산중위) '16년 예산안 검토보고서 지적사항
 - (지적사항) 예산 집행 지연 방지를 위한 조정 필요
 - (조치사항) 예산 집행 지연방지를 위하여 수행기간 순기조정 시행
 - (국회 산중위) '16년 결산 검토보고서 지적사항
 - (지적사항) 경쟁형 과제 활용 시 적정 규모의 예산집행 필요
 - (조치사항) 경쟁형 과제 예산의 경우 '16년 센서산업고도화전문기술개발 사업 전체 예산(153.94억원)으로 볼 때 15.2%(23.5억원) 비중으로 적정규모라 할 수 있음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 국가연구개발사업 2018년 상위평가결과 "보통"임
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 「19년 국가연구개발사업 정기 특정평가」 관련
 - (권고사항)기존 사업기획보고서에 존재하지 않는 신규 과제의 추진 시에 절차적 정당성 확보를 위한 체계 구축을 권고
 - (조치계획)예타보고서상 확정된 과제가 아닌 유관과제가 신규 추진될 경우 기획위원회, 사업심의위원회 등에서 근거자료를 작성하여 근거절차를 확립 예정
 - (권고사항)향후 유사한 사업의 추진시, 예타를 통과한 시점에서 기존 기획보고서를 수정하여 최종 추진방향을 제시하는 수정정보고서의 마련을 권고
 - (조치계획)현재 예타가 통과한 후 기획보고서를 수정한 수정정보고서를 작성하고 있지 않으나, 추후 예타 진행 시 결과를 반영한 수정정보고서를 마련하도록 조치
 - (권고사항)특허 관련 성과의 제고가 필요
 - (조치계획)기 설정된 성과지표 중 특허관련 지표인 SMART 반영특허 집중 관리를 통하여 특허관련 성과 제고토록 조치 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 사업운영 기본방향

- 사업 1단계에서는 핵심기반기술확보 및 센서 네트워크 연계강화를 수행하고, 2단계에서는 수출 경쟁력 강화를 목표로 1단계의 성과와 연계하여 상용화 제품개발을 진행하도록 계획
- 첨단센서 중심의 산업 고도화를 통하여 주력산업과 차세대 신성장 동력산업의 경쟁력 강화
- 센서기업 역량강화를 통해 중견기업 육성 및 양질의 고용창출
- 자동차, 로봇 등 핵심 주력산업의 혁신제품은 첨단센서를 매개로 개발 가능하며, 이를 통해 他 산업경쟁력 강화 가능

□ 사업추진 계획

- '20년에는 응용상용화기술개발과제에 중점 투자 및 기술개발 과제 관리를 통해 동 사업의 성공적 마무리와 사업화 성과 창출 추진
- (응용상용화 기술개발지원 내용) 핵심기반 기술개발과 연계하여 자동차, 모바일, 로봇, 보안, 바이오/의료, 환경 등 주력 및 미래 신성장산업 분야에 필요한 첨단센서 제품화 및 조기 상용화 기술개발 지원
 - * 센서 국가순위(M/S) : ①미국(31.8%), ②일본(18.3%), ③독일(12.2%), ④영국(6.3%), ⑤프랑스(4.3%), ⑥중국(2.9%), ⑦(한국(1.7%))
- 민관 협력에 기반한 기술개발 사업을 통해 IoT, 웨어러블, 스마트카, 모바일 등 유관 산업으로의 파급효과 유도
- 첨단센서 핵심 기술을 보유한 중소 센서기업의 경우 글로벌 경쟁력 확보를 위해 정보제공, 우수 인력 활용 및 해외 시장 진출 등 지원

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 2018년 상위평가결과 “보통”판정 받음

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)										
2016	15,394	15,394	-	-	-	-	15,394	15,394	100	100	-	-
2017	13,795	13,795	-	-	-	-	13,795	13,795	100	100	-	-
2018	13,984	13,984	-	-	-	-	13,984	13,984	100	100	-	-
2019	8,233	8,233	-	-	-	-	8,233	8,233	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)								
2016	15,394	15,394	15,394	-	-	-	15,394	-	-	100
2017	13,795	13,795	13,795	-	-	-	13,795	-	-	100
2018	13,984	13,984	13,984	-	-	-	13,984	-	-	100
2019. 12월기준	8,233	8,233	8,233	-	-	-	8,233	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 사업 참고자료

□ 사업 목적

○ 주력산업 및 차세대 신성장 산업의 경쟁력 강화를 위해 국내 일반 센서 중심의 산업구조를 첨단센서(스마트센서) 중심으로 고도화

* 센서는 측정 대상물의 물리·화학·바이오 변화를 감지하여 인식 가능한 신호로 변환하는 장치로, 기술 트렌드의 변화에 맞춰 미래 유망산업에 핵심으로 사용될 첨단센서가 부각

* 첨단센서 : 반도체, 나노 기술 등이 적용되어 성능이 획기적으로 개선된 센서를 지칭하며, 레이더센서, CMOS이미지센서, MEMS 센서 등이 있음



○ 10대 핵심센서 원천기반 및 상용화 기술개발 지원을 통한 기술력 및 제품경쟁력을 확보하고, 핵심센서 사업화를 통한 매출액 향상

* 10대 핵심센서 : 압력센서, 관성센서, 자기센서, 영상센서, 레이더센서, 광학 센서, 바이오·의료센서, 음향센서, 환경센서(가스센서), 적외선센서

□ 내역사업 내용

○ 핵심기반기술개발

- 주력·신성장산업의 첨단센서 제품에 공통으로 적용되는 핵심센서 소자 및 지능화·신뢰성 기반기술개발 지원
- (스마트센서분야 핵심기술 확보) 향후 시장확대가 예상되는 스마트 센서분야 선제적 기획 및 기술개발 추진
 - * 스마트 모바일기기, 자동차 등 주력 수출 산업에 적용되는 센서 중 부가가치 및 성장잠재력이 큰 센서의 핵심 원천기술 확보

○ 응용상용화기술개발

- 핵심기반 기술개발과 연계하여 자동차, 모바일, 로봇, 보안, 바이오/의료, 환경 등 주력 및 미래 신성장산업 분야에 필요한 첨단센서 제품화 및 조기 상용화 기술개발 지원
- (수입 비중 높은 센서기술 개발) 수입 비중이 높고 중소·중견기업의 매출확대에 기여할 수 있는 분야의 응용·상용화 기술 개발 추진

<주요 미래 유망산업별 10대 센서 연관 중요도>

센서분류	스마트기기	미래자동차	헬스케어	스마트공장	로봇	드론
압력센서	●	◐	◐	◐	◐	○
관성센서	◐	◐	●	◐	○	◐
자기센서	◐	◐	●	●	●	
영상센서	◐	◐	●	◐	◐	●
레이더센서		◐			●	◐
광학센서	○	●	●	●	●	
바이오센서	○	○	◐			
음향센서	●	◐	○	◐	○	
가스센서	◐	◐	◐	○	○	
적외선센서	◐	◐		○	○	◐

* 중요도 : ○(단순센서 사용) → ◐(중요성이 높은 분야) → ●(중요성이 매우 높은 분야)

* 출처 : 2017년 센서산업 R&BD전략 보고서

□ 지원 필요성

- 스마트기기, 미래자동차, 헬스케어, 스마트공장, 로봇, 드론 등 미래 유망산업의 경쟁력 강화를 위해 핵심부품인 첨단센서 육성이 시급
- 국내는 일부 센서를 제외하면 선진국 대비 73% 정도의 기술 수준임

구분	한국		미국		유럽		일본		중국	
	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차
스마트기기	71	2.6	100	0.0	95	3.5	91	0.9	61	3.6
자동차	78	1.7	93	0.7	100	0.0	95	0.5	65	3.0
헬스케어	83	2.0	100	0.0	92	1.0	87	1.5	70	3.0
스마트공장	65	2.4	95	0.4	100	0.0	90	0.6	53	3.8
로봇	75	3.0	100	0.0	98	0.1	100	0.0	65	3.5
드론	66	4.6	100	0.0	86	2.1	92	1.4	77	3.1
평균	73	2.7								

* 출처: 2017년 센서산업 R&BD 전략보고서, 첨단센서2025포럼

- 센서는 사물인터넷(IoT) 구현을 위한 핵심부품임
- 센서가 대부분 기기의 핵심부품으로 자리매김해 센서산업의 경쟁력 확보가 국가 산업경쟁력 강화의 필수 요소
- * 인터넷연결 디바이스수(억개, IHS Technology('14)) : 104('11) → 530('20)
- 첨단센서는 모든 사물이 통신으로 연결되는 IoT 구현에 핵심 기능을 하는 부품으로 차세대 성장동력으로 집중 지원이 필요

□ 기대효과

- (세계 4대 센서강국 도약) 첨단센서 핵심기반기술 확보와 혁신제품 개발을 통해 2025년까지 센서 4대 강국(현재 7위)으로 도약
- * 센서 국가순위(시장점유율) : ①미국(31.8%), ②일본(18.3%), ③독일(12.2%), ④영국(6.3%), ⑤프랑스(4.3%), ⑥중국(2.9%), ⑦(한국(1.7%))
- (산업 경쟁력 강화) 첨단센서 중심의 산업 고도화를 통하여 주력 산업과 차세대 신성장 동력산업의 경쟁력 강화
- 자동차, 로봇 등 핵심 주력산업의 혁신제품은 첨단센서를 매개로 개발 가능, 이를 통해 他산업경쟁력 강화
- (안전하고 편리한 사회) 재난·재해 예방 관리 등 안전과 바이오·의료 제품의 고기능화로 국민의 안전하고 편리한 삶 구현

<별첨 : 미래 유망산업 분야별 센서의 개념 및 범위>

산업분야	개 념	범 위
<p>스마트기기</p> 	스마트폰, 스마트가전 등의 스마트기기에 사용되는 초소형·저가격·다기능 융복합센서, 저전력·디지털·지능형 IoT 센서 및 저전력·플렉서블·스트레처블 신체부착형 센서	스마트기기에 사용되는 첨단센서로는 터치센서, 터치리스 UI (User Interface) 센서, 모션센서(가속도, 각속도, 지자기), 영상센서(가시광, 적외선), 환경센서(온·습도, 가스, 조도 등), 생체인식센서(지문, 홍채 등) 등이 대표적임
<p>미래자동차</p> 	기계 중심의 자동차 기술에 전기, 전자, 정보통신 기술을 융복합하여 교통사고를 획기적으로 저감하고, 탑승자의 만족을 극대화시키는 자동차에 적용될 수 있는 센서	자동차용 통신 기술을 융합하여 자동차를 능동적으로 제어함으로써 안전도를 높이고 교통사고를 저감하기 위한 자동차의 상태와 주변 상황을 인식하는 센서
<p>헬스케어</p> 	건강상태, 질병유무, 예후 등의 정보를 획득하기 위해 혈액, 타액 등에서 바이오마커를 검출하거나 혈압, 맥박 등의 생체신호를 측정·분석·처리하여 헬스케어시스템에 정보를 제공할 수 있는 IoT 기반의 센서	바이오센서의 감지대상은 바이오분자나 물질이며, 체내외에서 질병 관련 정보를 제공하고, 생체신호 모니터링 기기는 혈압, 체온, 맥박, 심전도, 호흡 등의 건강관련 정보를 추출하여 제공함
<p>스마트공장</p> 	제품의 기획·설계, 생산, 유통·판매 등 전 과정을 IT 기술로 통합, 최소비용·시간으로 고객맞춤형 제품을 생산하는 공장에 사용되는 센서	IoT, CPS(Cyber Physical System)를 기반으로 제조 전 단계가 자동화 정보화(디지털화)되고 가치사슬 전체가 하나의 공장처럼 실시간 연동시키기 위한 스마트센서
<p>로봇</p> 	로봇용 센서는 로봇의 자세, 위치, 동작을 제어하기 위한 제어용 센서와 주변 환경인식을 하기 위한 인간의 오감을 대신하는 환경인식용센서	로봇 부품/부분품은 센서부품, 구동/제어부품 및 소재부품으로 분류되며, 로봇 부품의 대부분을 차지하는 센서는 시각센서, 청각센서, 힘/촉감센서, 거리센서, 관성센서 등
<p>드론</p> 	지상에서의 원격조종이나 사전에 입력된 프로그램에 따라 운항하기 위하여 비행체 스스로 주위환경을 인식하고 판단하기 위한 센서	무인항공기술에 지능화, 네트워크, 센서, 인공지능 등의 차세대 기술을 접목시키기 위한 첨단 IT 기술과 차세대 Nano 및 MEMS 기술을 활용한 초소형·고성능 센서

사 업 명						
(11) 국제면화자문위원회분담금(1932-303)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관		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
						2017예산 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 소재부품장비 산업정책관	섬유탄소나노과	제경희		조혜민
		044-203-4290		044-203-4297

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국제면화자문위원회 분담금	61	48	48	46	46	△2	△4.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	61	61	61 (61)	0	0	48	48	48	48 (48)	0	0	46
· 국제면화자문위원회	61	61	61 (61)	0	0	48	48	48	48 (48)	0	0	46
○ 비목별 분류(합계)	61	61	61 (61)	0	0	48	48	48	48 (48)	0	0	46
· 국제분담금(340-02)	61	61	61 (61)	0	0	48	48	48	48 (48)	0	0	46

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국제면화자문위원회 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 국제면화자문위원회 규약(조약 제1387호)에 의한 분담금

- 46백만원(\$38,983) = '20/21분담금(\$49,700) + 미납금(\$7,664)

* 기준환율 1,180원/\$ 적용시 50백만원 = 약 \$38,983

< 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	49,700 (추정)			

○ 연도별 분담금 산출근거

- ('18/19분담금) \$51,600

= \$25,045(ICAC 전체 예산의 40%에 대해 회원국 균등 분담액)

+ \$26,507(ICAC 전체 예산의 60%에 대해 교역비중*에 따른 회원국별 배분액)

* 한국 교역비중 243% = '128~'15.7월 평균 교역량 265천ton / 전세계 교역량 10,892천ton)

- ('19/20분담금) \$47,800

= \$25,039(ICAC 전체 예산의 40%에 대해 회원국 균등 분담액)

+ \$22,795(ICAC 전체 예산의 60%에 대해 교역비중*에 따른 회원국별 배분액)

* 한국 교역비중 2.17% = '138~'16.7월 평균 교역량 242천ton / 전세계 교역량 11,164천ton)

- ('20/21분담금) 평균 교역량, 최근 분담금 추이 등을 고려할 때 '18/19과 '20/'21분담금의 평균수준인 \$49,700으로 가정

구 분	'19예산	'20요구
☐ 국제면화자문 위원회분담금	48백만원 ('19/20분담금 \$47,800+ 미납금 \$336)	46백만원 ('20/21분담금 \$49,700+ 미납금 \$7,664)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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

2016	분담금 51백만원 납부
2017	분담금 68백만원 납부
2018	분담금 61백만원 납부
2019	분담금 48백만원 납부

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 국제면화자문위원회 회원국 활동을 통해 국내 면방산업의 이익을 대변하고 국제 사회에서 한국의 위상을 제고

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	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 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						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차

- 국제면화자문위원회로부터 분담금 납부 요청 공문 접수 → 해당 분담금 직접 납부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	61	48	48	48		
'19~'23		48	46	50	50	

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

- 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)										
2016	51	51	0	0	0	0	51	51	100	100	0	0
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

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

(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)								
2016										
2017										
2018										
2019. 6월기준										

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 예산 요구 반영을 위해 추가로 제공하고자 하는 자료 있으면 첨부
- 신규 세부사업 및 신규 내역사업의 경우 추가자료를 반드시 첨부할 것

사 업 명
(12) 나노융합2020(R&D) (3172-402)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	402
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	나노융합2020(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	제경희	김 석	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합2020(R&D)	10,548	6,327	6,327	5,700	5,700	△ 627	△ 9.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	10,548	10,548	10,548 (10,548)	0	0	6,327	6,327	6,327	6,327 (6,327)	0	0	5,700
· 나노융합2020(R&D)	9,882	9,882	9,882 (9,882)	0	0	5,707	5,707	5,707	5,707 (5,707)	0	0	5,080
· 사업단운영비 및 기평비	666	666	666 (666)	0	0	620	620	620	620 (620)	0	0	620
○ 비목별 분류(합계)	10,548	10,548	10,548 (10,548)	0	0	6,327	6,327	6,327	6,327 (6,327)	0	0	5,700
· 연구개발활동비등 (360-05)	10,548	10,548	10,548 (10,548)	0	0	6,327	6,327	6,327	6,327 (6,327)	0	0	5,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노원천기술의 정부 R&D성과를 기반으로 나노기술(IP) 보유기관과 사업화(신제품) 아이디어를 보유한 수요기업을 연계한 R&BD사업 추진으로 신산업·신시장을 조기 창출하고 지속적인 나노융합기술의 발전을 위한 혁신 시스템 구축(과기부·산업부 공동연구사업)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진) 및 동시행령 제8조(민간기술개발 지원)

- 산업융합촉진법 제18조(산업융합형 연구개발 활성화 등)
- 나노융합산업발전전략('09.3월 국과위 의결)
- 신성장동력(신소재·나노융합) 세부추진계획 확정('19.5월)
- 국가나노기술종합발전계획(제3기 '11~'20, 제4기 '16~'25)
- 제4차 과학기술기본계획('18~'22)

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

- '10.11.02 : 나노융합2020 기획위원회* 출범(산학연 전문가 150여명 참여)
* 위원장 : 김기남 삼성전자사장, 오세정 서울대교수 공동
- '10.11.29.~30 : 연구개발 방향설정 의견수렴을 위한 주요기업 방문 인터뷰
- '10.11.~12. : 기획위원회 개최(5회)를 통해 동사업 기획안 마련
- '10.12.22 : 의견수렴을 위한 공청회 개최
- '11.03.08. : 기재부(재정사업평가자문회의) 예타 대상사업 선정
- '11.03.~08. : 예비타당성 조사 수행(KISTEP)
- '11.09.08 : 예비타당성 조사 결과, 사업추진 타당성 확보 (BC=0.95, AHP=0.787)
- '12.09.01 : 재단법인 사업단 설립(사업단장 박종구) 및 사업 착수
- (추진배경) 세계 나노융합기술 시장이 연평균 18% 수준으로 성장하여 2020년 약 3조 불 규모에 이를 것으로 전망되는 나노기술에서 세계4위의 기술경쟁력을 보유하고 있음에도 신제품·신시장 창출로 연결하지 못하고 있음.

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '12년~'20년(9년간)
- 사업규모 : 과제당 1~3년 이내 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)
- 사업시행주체 : 재단법인 나노융합2020사업단
- 사업 수혜자 : 중소·중견기업(주관), 대학·연구소(참여) 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%, 중견기업은 60% 이내	산업융합촉진법 제 18조 (산업융합형 연구개발 활성화 등)

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 나노융합2020(R&D) : 5,080백만원 요구 ('19년 대비 △627백만원)
 - 나노원천기술 연구성과(특허)를 활용한 조기 상용화 마무리 지원
“(‘19) 5,707백만원 → (‘20요구) 5,080백만원”
 - 산출내역
 - 계속 : 5,080백만원
 - (종료) 17개 × 299백만원 × 12/12 = 5,080백만원
- 사업단운영비 및 기평비 : 620백만원 요구 ('19년 대비 동일)
 - “(‘19)620백만원 → (‘20요구)620백만원
 - 사업단운영비 600백만원, 기평비 20백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 점수 (점)	목표	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	국가연구개발사업 평균(4.56) 대비 2% 이상 상향후 목표치 유지	$\Sigma(\text{등록특허의 SMART 등급 점수}) / \text{등록특허 건수}$	NTIS 자료 및 한국발명진흥회 SMART 검증
	실적	4.30	4.92	4.03	-	-			
	달성도	92.7	106	87	-	-			
사업화 매출액 (억원)	목표	1,000	1,183	1,320	930	930	전년도 예산 대비 30% 감액 지원에도 전년도 목표치 유지	전체 매출액중 적용기술의 기여도를 반영한 매출액의 총합 (거래자료/제품 사양 등 확인) $\Sigma(n\text{매출액}) \times \text{기여율}$	NTIS 자료 및 성과관리시스템 활용
	실적	1,606	1,081	885	-	-			
	달성도	160	91.4	67	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> · NT-IT/NT-ET 융합기술 과제 수행 34건 (계속 19, 신규 15개) · 나노융합기술·제품 조기 사업화 성공(6건, 매출 1,606억원(기여도 반영액)) · 컨설팅 중심의 전문가의 주관기업 현장점검 및 기술자문 22건
2017	<ul style="list-style-type: none"> · 나노융합기술 사업화 과제 수행 33건 (계속 28, 신규 5개) · 나노융합기술·제품 조기 사업화 성공(7건, 매출 1,077억원(기여도 반영액)) · 컨설팅 중심의 전문가의 주관기업 현장점검 및 기술자문 35건
2018	<ul style="list-style-type: none"> · 나노융합기술 사업화 과제 수행 29건 (계속 18, 신규 11개) · 나노융합기술·제품 조기 사업화 성공(5건, 매출 885억원(기여도 반영액)) · 컨설팅 중심의 전문가의 주관기업 현장점검 및 기술자문 43건
2019	<ul style="list-style-type: none"> · 나노융합기술 사업화 과제 수행 20건 (계속 12, 신규 8개) · 나노융합기술·제품 조기 사업화 성공(5건, 매출 900억원 이상 기대) · 컨설팅 중심의 전문가의 주관기업 현장점검 및 기술자문 30건 예정

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 과기부와 산업부의 협력으로 기초연구 성과가 사업화되는 선순환구조 확립 및 연구개발의 효율성의 획기적 제고 예상
- 신시장·신산업 창출이 가능한 나노융합원천기술(40건) 개발로 2020년까지 투입 예산 대비 약 500% 매출 달성
- 사업화 본격화로 일자리 창출 1,000명 기대(기업 제시 고용예측자료의 30% 추정치)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

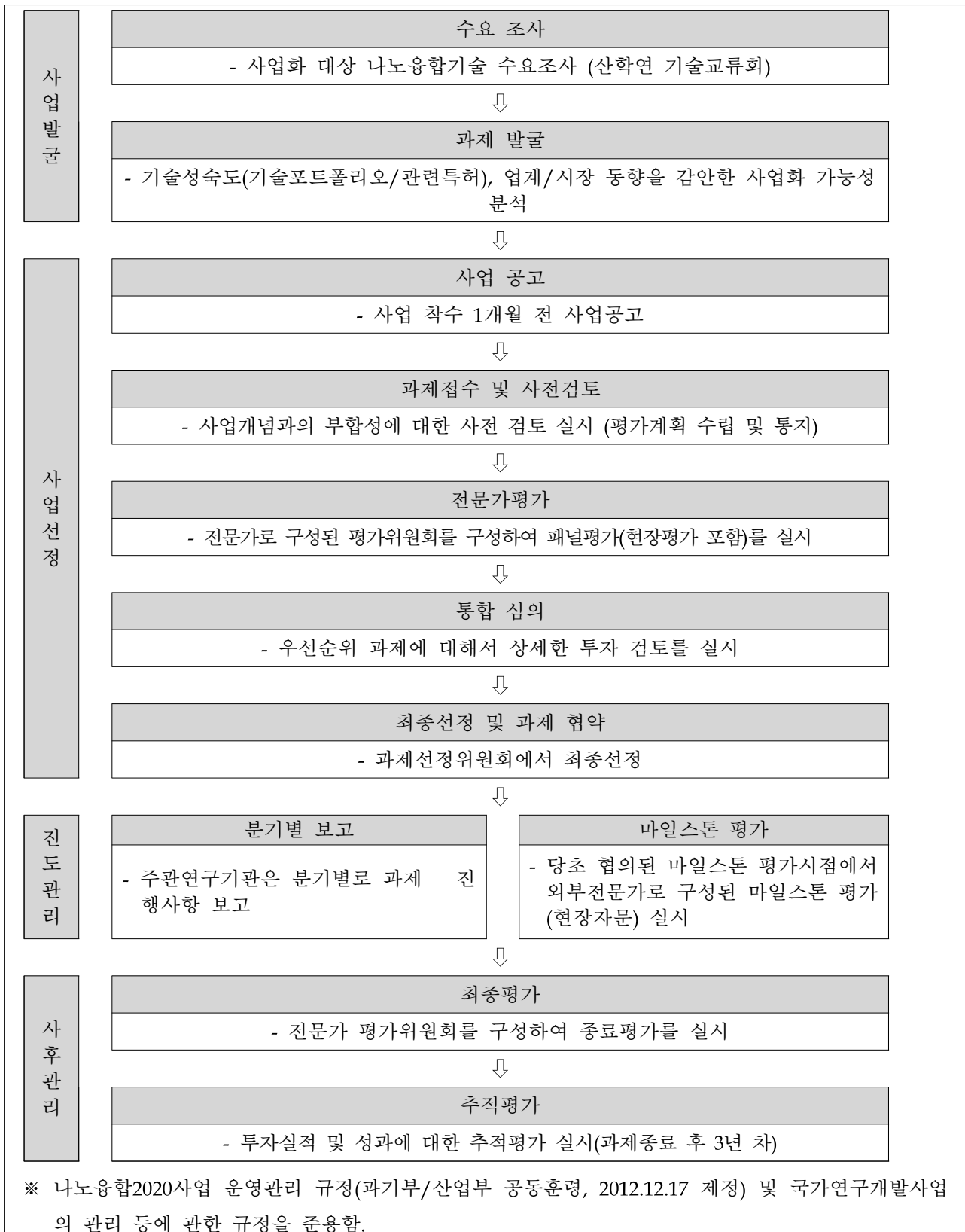
- ☐ '11.3월 기재부 재정사업평가자문회의에서 예비타당성조사 대상사업으로 선정되었으며, KISTEP에서 예비타당성조사 수행(한국과학기술기획평가원, 2011. 12)
- ☐ 예비타당성 조사 결과 BC는 0.95로 사업 타당성을 확보하였으며, 2대 융합·4대 핵심 사업분야로 조정하여 추진하는 것이 타당하다고 결론(AHP 0.787)

《 총사업비 규모 및 사업 분야 》

2대 융합·4대 핵심전략사업		총사업비(억원)	국비(억원)
NT-IT	① Post CMOS형 차세대반도체	1,095	940
	② 나노유연소자	1,302	1,078
NT-ET	③ 고효율 에너지변환기술	1,487	1,263
	④ 물환경/자원 처리기술	1,246	1,041
합계		5,130	4,322

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	10,548	10,548	9,248			
'19~'23		6,327	6,574			

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

1) 국회(예결위) 지적

- '16년 예결위(2016.10.26.) 검토보고서(p.1886)에서 신규과제('17년) 연구개발 예산이 연내 주관기관 단계에서 실행이 가능할 수 있도록 조속히 사업 추진 필요

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 2018년 국가연구개발사업 상위평가, 우수(84.6점)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 2017년 신규과제 예산의 조기 연내 집행을 위해 신규과제 공모('16.12.21)를 하여 '17.3월에 과제(사업기간: '17.3.1~'17.12.31)를 정상적으로 착수하였음.

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업계의 기술수요 발굴 및 매칭시스템 확대(산업계의 기술수요를 연구계의 역량과 연결)
- 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)
- 나노기술을 바탕으로 2020년 정부 투입 대비 약 5배의 편익 창출

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

□ 2018년도 국가연구개발사업 상위평가 결과 : '우수' 판정

부처	사업명	자체평가		상위평가	
		점수	등급	점수	등급
다부처(산업부/과기부)	나노융합2020	91.2	매우 우수	84.6	우수

13) 부처 건의사항

- 종료사업이므로 사업목표 달성을 위해 최소 신청금액 확보 요망

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)										
2016	14,992	14,992	0	0	0	0	14,992	14,992	100	100	0	0
2017	13,236	13,236	0	0	0	0	13,236	13,236	100	100	0	0
2018	10,548	10,548	0	0	0	0	10,548	10,548	100	100	0	0
2019	6,327	6,327	0	0	0	0	6,327	6,327	100	100	0	0

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

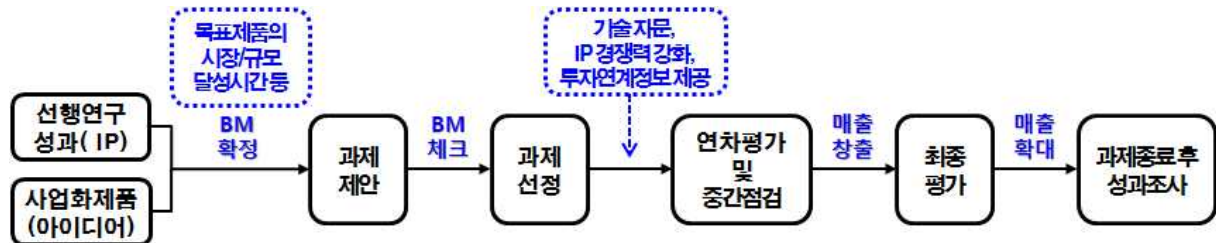
구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	14,992	14,992	14,992	14,992	0	14,992	14,992	0	0	100
2017	13,236	13,236	13,236	13,236	0	13,236	13,236	0	0	100
2018	10,548	10,548	10,548	10,548	0	10,548	10,548	0	0	100
2019	6,327	6,327	6,327	6,327	0	6,327	6,327	0	0	100

2) 주요 결산사항

2016~ 2019	- 해당사항 없음
---------------	-----------

라. 기타 추가자료

- (사업모델의 유효성 확인) 정부 R&D사업을 통해 나온 연구성과를 기업의 신제품 개발 수요와 연계하는 나노융합2020 사업모델의 투자 효율성 입증 ('19. 9월까지 정부투입 대비 425% 매출 달성)



- (시장중심형 사업화 과제의 발굴) 시장진입 가능 수준 이상의 제품완성을 목적으로 공공부문 기술보유자와 산업체간의 기술정보 교류와 사업화 과제 발굴을 위한 '산학연 기술교류회'를 통해 산업계-공공부문 최적 조합의 과제 선정

▶ 정부 투입 대비 사업화 매출액('18년까지, 나노융합2020사업 기여도 반영)

(단위: 억 원)

연도	정부투입금		사업화 매출 발생액				정부투입금 10억 원 당 매출액 (누적액 기준)
	당해연도	누적	내수	수출	총액	누적총액	
2012	67.0	67.0	-	-	-	-	-
2013	153.2	220.2	11	4	15	15	0.68
2014	178.5	398.7	66	214	280	295	7.40
2015	212.72	611.42	83	739	822	1,117	18.26
2016	219.92	831.34	123	1,501	1,624	2,741	32.97
2017	202.36	1,033.7	218	859	1,077	3,818	36.93
2018	165.48	1,199.18	460	425	885	4,703	39.22
합계	1,199.18	-	961	3,742	4,703	-	-

※ 기술기여도 : 해당 제품 매출 총액에서 동 사업 지원과제의 결과가 기여한 비중

사 업 명
(13) 섬유패션산업활성화기반마련 (3535-304)

☐ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 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
						2018예산 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 소재부품장비 산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	정두식 이영열 유강열	조혜민
		044-203-4280	044-203-4281 044-203-4282 044-203-4283	044-203-4289

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
섬유패션산업 활성화기반마련	25,373	27,000	27,000	28,177	25,342	△1,658	△6.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 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)	25,373	25,373	25,323 (23,807)		50	27,000	27,000	27,000	27,000 (27,000)			25,342
· 섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기 반화구축	17,858	17,858	17,858 (17,858)			19,600	19,600	19,600	19,600 (19,600)			22,842
· 섬유패션비즈니스 기반구축	3,000	3,000	3,000 (1,543)			6,600	6,600	6,600	6,600 (0)			500
· 신발산업구조고도화	4,015	4,015	4,015 (4,015)			300	300	300	300 (300)			300
· 섬유생산기업 정보 시스템구축	500	500	500 (500)			500	500	500	500 (500)			500
· 친환경지류포장소재 센터장비구축												1,200
○ 비목별 분류(합계)	25,373	25,373	25,323 (23,807)		50	27,000	27,000	27,000	27,000 (27,000)			25,342
· 민간경상보조(320-01)	18,558	18,558	18,558 (18,558)			20,400	20,400	20,400	20,400 (20,400)			24,842
· 자치단체 자본보조 (330-03)	6,715	6,715	6,715 (5,249)			6,600	6,600	6,600	6,600 (0)			500
· 일반연구용역비 (260-01)	100	100	50 (50)		50							

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
- (신발산업구조고도화) 신발 중소기업의 해외 진출 역량 강화를 위해 해외 현지 상담회, 해외 바이어 국내 초청 상담회 및 맞춤형 바이어 발굴 등 지원
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정상의 對美 수출 섬유 생산기업 정보 제출의무 이행 및 기업의 FTA 활용 증대를 위해 섬유생산정보시스템 구축·운영
- (친환경지류포장소재센터장비구축) 플라스틱을 대체하는 고주파 가열 식품용 친환경 지류 포장소재 개발을 위해 고속 소수화 파일럿 설비 구축

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
 - 부산패션비즈센터구축('16년~'20년) : '19.1월 착공, '21.1월 준공(예정)
 - 신발산업구조고도화
 - '13. 3월 : 대통령 연두업무보고 '도심형 첨단생산시설건립을 통한 새일자리 창출'
 - 부산첨단신발융합허브센터구축('14년~'18년), K-슈즈 비즈센터('15년~'18년), 글로벌바이어네트워크구축('15년~계속)

- 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
- 친환경지류포장소재센터장비구축('20년)
 - '19. 12월 : 국회 예결위에서 신규 사업 예산으로 순증 반영

□ 주요내용

- 총사업비 : 섬유패션 비즈니스기반구축 內 부산패션비즈센터(287.01억원 중 국비 50%)
- 사업기간 :
 - 섬유패션 기술력향상('98년~계속) 및 패션산업 지식기반화('08년~계속)
 - 섬유패션 비즈니스기반구축 : 부산패션비즈센터('16~'20년)
 - 신발산업구조고도화 : 글로벌바이어네트워크 구축('15~계속)
 - 섬유생산기업정보시스템구축('12년~계속)
- 사업규모 : 섬유패션 비즈니스기반 구축 內 부산패션비즈센터
 - * (사업부지) 1,725.8㎡/ 연면적 7,920㎡ 정도(부산시 동구 범일로 86일대), (사업기간) '16~'20년, (총사업비) 287억원(국비 139, 시비 148), (사업주체) : 산업통상자원부, 부산광역시, (사업내용) 디자이너 창작스튜디오, 제품전시홍보관, 교육시설, 디자이너 종합지원시설 등
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원, 부산시, 섬유산업연합회
- 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
한국산업기술평가관리원	100.0%	보조금관리에 관한 법률 제4조
한국섬유산업연합회	100.0%	한미 자유무역협정(FTA) 제4.3.2조, 대외무역법 제9조, 보조금관리에 관한 법률 제16조

3) '20년도 예산안 산출 근거

① 섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기반화구축 : 22,842백만원

○ 섬유패션정보 빅데이터 구축(1,500백만원)

- 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 : 1,500백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 1,500백만원 × 1개 × 100%(2020년)

○ 글로벌브랜드 육성 및 기반조성(4,250백만원)

- 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%(2019년) → 4,250백만원 × 1개 × 100%(2020년)

○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원(10,832백만원)

- ①고부가가치 프리미엄 의류·생활용 소재, ②첨단산업용 소재 개발, ③ICT스마트 섬유 웨어러블 제품, ④차산업혁명 대비 개인맞춤형 의류 및 스마트의류 제품 기획·제작·마케팅 지원

· 산출내역 : 8,350백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 10,832백만원 × 1개 × 100%(2020년)

○ 생활용 섬유제품 역량 강화(3,000백만원)

- 생활용 섬유제품(침장, 인테리어 제품 등) 연구개발, 맞춤형 기업지원 서비스, 거래 활성화를 위한 O2O시스템 구축 등 지원

· 산출내역 : 3,000백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 3,000백만원 × 1개 × 100%(2020년)

○ 일자리창출, 창업지원 및 현장애로 해소 지원(3,060백만원)

- 섬유패션 수요기업 사전조사를 통해 ①수요기업 맞춤형 인력양성·취업연계, ② High-end 봉제인력 양성 및 디자이너 브랜드 컨설팅, ③개인맞춤형 의류생산 네트워크 구축을 통해 Micro-factory 창업 지원 및 수요기업이 희망하는 애로 분야 전문가를 매칭·컨설팅 지원

· 산출내역 : 2,300백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 3,060백만원 × 1개 × 100%(2020년)

○ 평가관리비(200백만원)

- 전담기관의 효율적인 사업운영·관리 및 평가

· 산출내역 : 200백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 200백만원 × 1개 × 100%(2020년)

② 섬유패션 비즈니스 기반구축 : 500백만원

○ 부산패션비즈센터 구축을 위한 사업비(500백만원)

- 신진 디자이너 육성기반 등이 취약한 부산지역에 패션센터를 설치하여 섬유패션 산업 기반을 강화하고 지역경제 활성화 기여

· 산출내역 : 건축비 500백만원, 공사기간 1년(2019년) → 건축비 500백만원, 공사기간 1년(2020년)

③ 신발산업구조고도화 : 300백만원

○ 글로벌바이어네트워크 구축을 위한 사업비(300백만원)

- 신발중소기업의 마케팅 및 해외진출 역량 강화를 위해 해외 현지 상담회, 해외 바이어 국내초청 상담회, 맞춤형 바이어 발굴 등 지원

· 산출내역 : 300백만원 × 1개 × 100%(2019년) → 300백만원 × 1개 × 100%(2020년)

④ 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%(2019년) → 500백만원 × 1개 × 100%(2020년)

⑤ 친환경지류포장소재센터장비구축(강원대학교) : 1,200백만원

○ 친환경 지류포장소재 센터 장비 구축비(1,200백만원)

- 고주파 가열 식품용 친환경 지류포장소재의 개발을 위한 고속 소수화 파일럿 설비 구축

· 산출내역 : 1,200백만원 × 1개 × 100%(신규, 2020년)

구 분	'19예산	'20예산
□ 섬유패션산업 활성화기반마련	27,000	25,342
▪ 섬유패션기술력 향상 및 패션 산업지식기반화 구축	① 5개과제 총 19,600백만원 ○ 섬유패션정보 빅데이터 구축 : 1,500백만원 ○ 글로벌브랜드육성 및 기반 조성 : 4,250백만원 ○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원 : 8,350백만원 ○ 생활용섬유제품 역량 강화 : 3,000백만원 ○ 일자리창출, 창업지원 및 현장 애로해소지원 : 2,300백만원 ○ 기획평가비 : 200백만원	① 5개과제 총 22,842백만원 ○ 섬유패션정보 빅데이터 구축 : 1,500백만원 ○ 글로벌브랜드육성 및 기반 조성 : 4,250백만원 ○ 프리미엄 소재개발 및 마케팅 지원 : 10,832백만원 ○ 생활용섬유제품 역량 강화 : 3,000백만원 ○ 일자리창출, 창업지원 및 현장 애로해소지원 : 3,060백만원 ○ 기획평가비 : 200백만원
▪ 섬유패션 비즈 니스 기반 구축	② 부산패션비즈센터 구축 : 6,600백만원 - 내역 : 공사비 5,898백만원 감리비 702백만원 - 공사기간 : 1년	② 부산패션비즈센터 구축 : 500백만원 - 내역 : 공사비 500백만원 - 공사기간 : 1년
▪ 신발산업구조 고도화	③ 글로벌바이어 네트워크 구축 : 300백만원	③ 글로벌바이어 네트워크 구축 : 300백만원
▪ 섬유생산기업 정보시스템 구축	④ 섬유생산정보시스템 유지관리 : 500백만원	④ 섬유생산정보시스템 유지관리 : 500백만원
▪ 친환경지류포장 소재센터장비구축	신 규	④ 친환경 지류 포장소재 센터 장비 구축 : 1,200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
섬유패션기술력 향상 및 패션산 업지식기반화구 축 사업 만족도 (단위 : 점)	목표	90	90	90	90.5	90.8	최근3년 실적치 평균(90.8)으로 설정하였으며, 해 당목표는 타 사업 만족도 점수목표 와 비교했을 때 10% 이상 상향 설정	100점만점= (매우불만 족 : 40점, 불만족 : 55 점, 보통 : 70점, 만족 : 85점, 매우만족 : 100 점)	이메일 설문지 발송을 통한 온라인 설문조사/전 문기관조사
	실적	89.5	91.9	91.2					
	달성도	99.4 %	102.1 %	101.3 %					
섬유패션 비즈니스 기반구축 및 신 발산업 구조고도 화 사업 공정률 (단위 : %)	목표	75	92	100	62	100	'20년 부산패션비즈니스 건설 완료	$\text{공정률}(\%) = \frac{\text{누적집행액}}{\text{총사업비}} \times 100$ *첨단신발융합허브센터 는 사업 종료('18년)	사업결과보고서
	실적	80	92	섬유 패션 : 28.9 신발 산업 : 100	신발 산업 : 종료				
	달성도	106.7 %	100%	섬유 패션 : 28.9 신발 산업 : 100%	신발 산업 : 종료				
섬유생산기업 정 보 시스템 이용 건수(단위 : 건)	목표	165	165	183	종료	-	-	일평균 시스템 로그 인 사용자 수 또는 (연중 시스템 방문자 수/365)X100%	사업결과보고서
	실적	183	183	-	종료	-			
	달성도	110.9 %	11.09 %		종료	-			
섬유패션기술력 향상및패션산업 지식기반화구축 내 인력양성사 업 취업률(단위 : %)	목표	-	-	신규	60%	60%	신규지표로 3개년 평 균취업률을 산정할 수 없어 대표적인 취 업률 지표인 청년취 업아카데미사업의 섬 유패션분야 3개년 목 표치 평균(50%)을 감 안하여 19년지표와 동일하게 설정	$\text{취업율}(\%) = \frac{\text{취업연계인원(명)}}{\text{교육인원(명)}} \times 100$	사업결과보고서
	실적	-	-	신규					
	달성도	-	-	신규					
섬유생산기업 정 보시스템 내 FTA 활용 지 원 DB이용자수 (단위 : 명)	목표			신규	95,000	114,000	2019년도 하반기 해당 사이트의 모 바일버전 개발 완 료 및 활성화 유 도로 '20년 목표 치는 '19년 목표 치보다 20% 상향 설정	웹사이트(FTA지원센 터포털(ftatex.or.kr), 코리아텍스타일(kore atextile.org)) DB조회 연간이용자수 총합(명)	사업결과보고서
	실적			신규					
	달성도			신규					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	인디브랜드페어(308개 브랜드 참가, 비즈니스실적 859건, 내수 45억원, 수출 334만불), 의류생활용품유통기획 개발역량강화(284건 시제품 제작지원, 82억 매출), 산업용섬유생산역량강화(149건 슈퍼섬유시제품 제작지원, 319억원 매출), 섬유수출 수주지원액(52백만불) 외
2017	인디브랜드페어(323개 브랜드 참가, 비즈니스실적 1,074건, 내수 32억원, 수출 187만불만불, 고용창출 34명), 의류생활용품유통기획 개발역량강화(360건 시제품 제작지원, 142억 매출), 산업용섬유생산역량강화(149건 슈퍼섬유시제품 19건 제작지원, 243억원 매출), 섬유수출 수주지원액(53백만불) 외
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), 수출기업 수주지원(수주액 54백만불), 글로벌 신발 바이어 수출상담실적(35,532천불), 섬유의류 생산자 DB 조사 및 미측 제공(3,599건) 외
2019	사업 수행 진행 중

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기반화구축) 섬유패션 및 신발기업의 역량 강화를 위한 지원을 통해 글로벌 시장 진출 확대 기대
 - * 섬유패션기업 수주액 : ('19년 목표) 920억원 → ('20년 목표) 1,000억원
- (섬유패션비즈니스기반구축) '20년까지 부산패션비즈센터 구축을 통해 지역 패션 산업 기반 강화 및 활성화 기대
 - * 부산패션비즈센터('20년 완공후 생산유발효과 511억원, 고용유발효과 234명)
 - 출처 : “부산 섬유패션산업 활성화 전략 기본계획수립”, 산업연구원(2015년)
- (신발산업구조고도화) 글로벌바이어 네트워크 구축사업을 통해 신발중소기업의 마케팅 역량강화 및 해외진출 확대 기대
 - * 수출상담지원 건수 : ('19년 목표) 600건 → ('20년 목표) 650건
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정의무 이행 및 동 시스템을 활용한 기업들의 원산지 검증 대응 능력 제고로 대미수출 촉진에 기여
 - * 섬유의류생산자DB 조사·제공 : '20년 약 114,000건 예상(매년 3월 미측에 제공)
- (친환경지류포장소재센터장비구축) 기존 플라스틱 식품포장재를 친환경적인 지류 포장소재로 대체함에 따라 플라스틱 포장폐기물 감소로 환경에 기여
 - * 고속 소수화 파일럿 설비 구축 여부 : ('20년 목표) 1대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 총사업비 정보

○ 부산패션비즈센터

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	2016~2020	10	-	30	66	5	28	139

* 2017년 공사비 30억원은 일정지연에 따른 공사미착공으로 불용(수시배정 미배정)

☐ 총사업비 변경내역

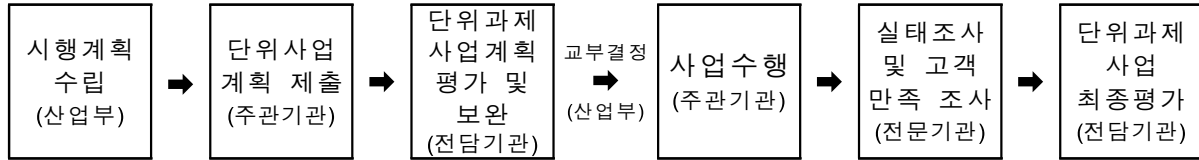
(단위: 억원)

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
2020예산안 요구		5		2016	2020	

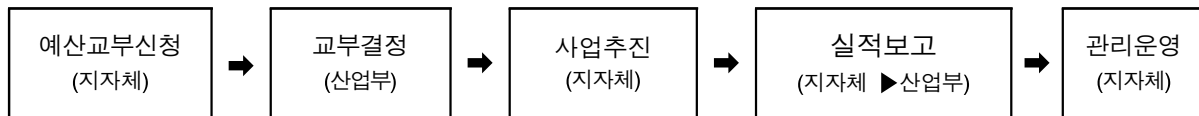
7) 사업 집행절차

- 섬유패션 기술력향상 및 패션산업지식기반화구축, 신발산업구조고도화(민간경상보조)

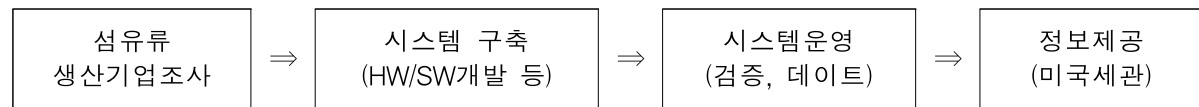
* 섬유패션활성화사업 관리지침, 산업기술혁신사업 운영요령 및 평가관리지침



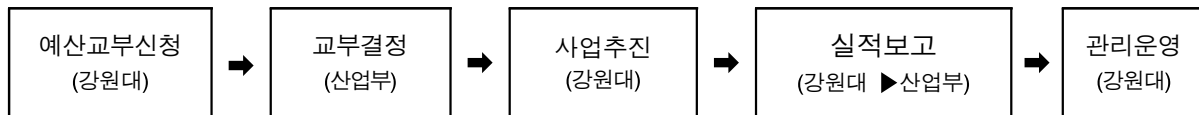
- 섬유패션비즈니스기반구축(지자체자본보조)



- 섬유생산기업정보시스템 구축(민간경상보조)



- 친환경지류포장소재센터장비구축(민간경상보조)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	25,373	28,927	28,727	28,727	28,727	
'19~'23		27,000	23,900	27,000	27,000	27,000

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

- 1) 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)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - (기재부)재정사업자율평가 : '17년("보통"), '18년(미흡)
 - (기재부)보조사업연장평가('17년) : "연장", 2019년부터 15% 감축
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 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)

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 내내역사업 기획을 3년마다* 추진하여 정부 보조사업의 지원효과를 극대화하여 국내 섬유산업의 생태계 및 글로벌 경쟁력을 강화할 수 있도록 사업을 추진할 계획
 - * ‘15년 기획(’16~’18년 사업), ’18년 기획(’19~’21년 사업), ’21년 기획(’22~’24년 사업)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : ‘17년(“보통”), ‘18년(“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)										
2016	39,677	39,677	-	-	-	-	39,677	36,677	92.4	92.4	-	3,000
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	100.0	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	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	39,677	39,677	36,677	36,677	12,705	49,382	37,218	12,161	3	93.8
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	20,400	6,600	-	75.6

2) 주요 결산사항

2016	- (불용사유) 불용액 3,000백만원은 대구시의 K-패션토탈비즈니스센터 사업포기(500백만원)와 대구시 패션창조거리조성 사업 대상부지에 대한 사전행정절차 미이행(2,500백만원)
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 '대구생활용품유통제품(침장산업)역량강화사업'의 연구용역비 총예산 100백만원(수시배정예산)중 50백만원을 민간 매칭(1:1 매칭)하여 국비 50백만원 절감
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(14) 섬유·의류·혁신·역량·강화사업(R&D) (3573-307)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	307
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	섬유·의류·혁신·역량·강화사업

□ 사업 성격 (

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	이영열	-
		044-203-4280	044-203-4282	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
섬유의류혁신역량 강화사업	-	6,261	6,261	7,365	7,365	1,104	17.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 섬유·의류 혁신역량 강화사업	-	-	-	-	-	6,261	6,261	6,261	6,261 [6,261]	-	-	7,365
· 섬유·의류 혁신역량 강화사업	-	-	-	-	-	6,050	6,050	6,050	6,050 [6,050]	-	-	7,115
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	211	211	211	211 [211]	-	-	250
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,261	6,261	6,261	6,261 [6,261]	-	-	7,365
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	6,261	6,261	6,261	6,261 [6,261]	-	-	7,365

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 제조경쟁력 향상이 가능한 지능형 섬유제조공정기술 개발과 他산업과의 융합 제품 개발을 통해 국내 섬유기업의 혁신 역량강화 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 (이하 중략)

② 추진경위

- 2007 섬유생활스트림간협력기술개발사업 세부사업으로 착수
- 2011 글로벌전문기술개발사업(주력 및 신산업)의 내역사업으로 개편
- 2016 소재부품산업전문기술개발사업의 내역사업으로 개편
- 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 : 250억원(국비195억원, 민자55억원)
- 사업기간 : '19년~'21년
- 사업규모 : 과제당 연 5억원 ~24.5억원 이내, 3년 이내
- 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 협약시 또는 해당연도 수행기간 시작시 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 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 70% 이하</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 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 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
		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) '20년도 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 '20년 사업비 7,365백만원 요구 ('19년 대비 1,104백만원 증액)
- (계속과제) 계속 5개 과제 × 1,423백만원 × 12/12개월 = 7,115백만 요구 ('19년 대비 1,065 백만원 증액)
- (기획평가관리비) 250백만원 요구 ('19년 대비 39백만원 증액)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률(R&D) (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	51.7	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(사업성과발생과제) (대상과제)	성과활용현황조사 대상 과제(최근 5 년 종료과제 중 최 종평가결과 혁신성 과, 보통, 성실수행 관정을 받은 과제)
	실적	53.5	53.2	(54.7)	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
등록특허 SMART(R&D) (점수)	목표	67.1	70.9	69.7	71.1	71.2	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(Σ 특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	70.7	71.3	(69.7)	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
상대적순위 보정영향력 지수(SCI논문)	목표	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	사업화, 상용화 기술개발 지원을 하는 등 사업 특성 을 고려, 직전년 도 목표(0.85) 수 유지	ΣRnIF / SCI논문수 *해당 SCI논문의 mmIF를 동일분야 mmIF 세계 평균으 로 나누어 RnIF를 도 출하여 평균을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.83	0.89	(0.84)	-	-			
	달성도	100	96.7	100	-	-			

* 단위사업의 성과지표 기재, '18년 실적치는 하반기 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규과제 60.5억원(5개), 평가관리비 2.11억원 등 총 62.61억원 지원 ○ 기한사업으로 총 사업기간 종료 후 성과 발생 예정
------	---

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 :

- (스마트제조) 신속·유연생산 실현을 통한 근본적인 경쟁력 강화로 제조기반 강화(해외진출 방지, U턴 촉진) 및 일자리 창출*, 무역수지 개선 기대

* 봉제업 스마트제조 구축완료시 수입대체효과로 10만명 이상 고용창출(서울대 사업추진단)

- (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 : 해당사항 없음

- 총사업비 500억 미만으로 예비타당성조사 대상 사업에 해당하지 않음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		6,261	7,620	6,950	7,645	8,792

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> ○ (스마트제조 시스템) 4차산업혁명에 따른 글로벌 제조업 생태계 변화에 대응하여, 국내 섬유제조 기업이 가격, 생산성, 품질 등에서 시장 경쟁력을 갖출 수 있는 스마트제조 시스템 구축 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 섬유제품 제조공정에 대한 정보를 수집, 관리, 분석, 제어하기 위한 ICT융합 기술 개발 추진 ○ (산업융합 섬유제품) 섬유-IT, 섬유-수송 등 산업 간 융합기술개발을 추진하여 미래 유망 산업분야의 시장 선점 계기 마련 <ul style="list-style-type: none"> - IT기술을 융합하여 신체 및 환경 정보를 수집, 모니터링, 분석, 대응 할 수 있는 융합 섬유제품 개발 추진 - 글로벌 수요기업과의 협업한 수송기기용 소형부품 개발 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,261	6,261	-	-	-	-	6,261	6,261	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,261	6,261	6,261	6,261	-	6,261	6,261	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	- 특이사항 없음

사 업 명						
(15) 안전보호융복합섬유산업육성사업(R&D) (3573-312)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	312
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	안전보호융복합섬유산업육성사업

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	유강열	-
		044-203-4280	044-203-4283	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
안전보호융복합 섬유산업육성사업	-	5,555	5,555	7,450	6,709	1,154	20.8%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,555	5,555	5,555	5,555	-	-	6,709
· 안전보호융복합 섬유산업육성사업	-	-	-	-	-	5,367	5,367	5,367	5,367	-	-	6,459
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	188	188	188	188	-	-	250
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,555	5,555	5,555	5,555	-	-	6,709
· 연구개발장비시스 템구축비(360-04)	-	-	-	-	-	55	55	55	55	-	-	410
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,500	5,500	5,500	5,500	-	-	6,299

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 (이하 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 : 523.61억원(국고 295.74억원, 지방비 114.47억원, 민자 113.4억원)
- 사업기간 : '19년~'23년(5년)
- 사업규모
 - (기술개발 과제별 지원규모) 과제당 8억원/년 내외, 5년 이내
 - (기반구축 과제별 지원규모) 전라북도 익산시, 연면적 4,536㎡, 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ○ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준) ① 장관은 협약시 또는 해당연도 수행기간 시작시 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.

3) '20년도 예산안 산출 근거

<ul style="list-style-type: none"> ○ 다발성 재해, 열환경 위험, 산업현장 위험에 대응하기 위한 섬유소재 기반 융복합 안전보호 소재 및 제품개발*, 성능평가 및 인증 인프라 확보 지원을 위한 '20년 사업비 6,709백만원 요구 ('19년 대비 1,154백만원 증액)
<ul style="list-style-type: none"> * 방열복, 내화학복, 방진복, 내절단 장갑, 내진동 보호복 및 장갑 등
<ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) 10개 과제 × 650백만원 × 12/12개월 = 6,459백만 ('19년 대비 1,092백만원 증액) - (기획평가관리비) 250백만원 ('19년 대비 62백만원 증액)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률(R&D) (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	51.7	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(사업화성과발생과제) / (대상과제)	성과활용현황조사 대상 과제(최근 5 년 종료과제 중 최 종평가결과 혁신성 과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	53.5	53.2	(54.7)	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
등록특허 SMART(R&D) (점수)	목표	67.1	70.9	69.7	71.1	71.2	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(Σ 특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	70.7	71.3	(69.7)	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
상대적순위 보정영향력 지수(SCI논문)	목표	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	사업화, 상용화 기술개발 지원을 하는 동 사업 특성 을 고려, 직전년 도 목표(0.85) 수 준 유지	ΣRnIF / SCI논문수 *해당 SCI논문의 mmIF를 동일분야 mmIF 세계 평균으 로 나누어 RnIF를 도 출하여 평균을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.83	0.89	(0.84)	-	-			
	달성도	100	96.7	100	-	-			

* 단위사업의 성과지표 기재, '18년 실적치는 하반기 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규과제 53.67억원(10개), 평가관리비 1.88억원 등 총 55.55억원 지원 ○ 기한사업으로 총 사업기간 종료 후 성과 발생 예정
------	---

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 섬유기반의 융복합 안전보호 섬유제품 개발 및 신뢰성 평가, 제품화 지원을 위한 인프라를 확보하여 우수한 안전보호 섬유제품을 보급, 산업재해 감소와 안전한 사회 구현
 - 글로벌 제품 수준의 우수한 안전보호 제품의 산업현장에 공급함으로써 산업재해를 감소와 이에 따른 약 21조 규모의 직·간접적 경제적 손실 추정액의 약 33%까지 점진적 감소 유도
 - 안전보호 융복합소재 및 제품 기술, 산업 인프라 확보를 통해 2034년 세계 선도국으로 도약, 세계시장 점유율 3.5%달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 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
- 총사업비 523.61억원으로 예비타당성조사 시행 대상에 해당되며, $B/C=0.81$, $AHP=0.639$ 으로 '적합' 판정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당사항 없음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		5,555	7,450	7,458	6,177	2,168

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

- 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 안전보호 섬유제품의 국내 생산기술력 향상 및 제품인증지원의 기반확보를 추진하여 산업재해를 줄이고 이로 인한 근로손실, 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 : 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,555	5,555	-	-	-	-	5,555	5,555	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,555	5,555	5,555	5,555	-	-	5,555	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	- 특이사항 없음

<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em;">(16) 메디컬융합소재산업활성화사업 (3688-306)</div>
--

□ 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	3600	3688	306
명칭	신산업진흥	산업융합진흥	메디컬융합소재산업활성화

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 소재부품장비 산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	정두식	김명진
		044-203-4280	044-203-4281	044-203-4284

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
메디컬융합소재 산업활성화	2,335	5,074	5,074	5,072	4,443	△631	△12.4%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,335	2,335	2,335 (2,335)			5,074	5,074	5,074	5,074 (5,074)	-	-	4,443
· 사업화 지원 사업	2,335	2,335	2,335 (2,335)			5,074	5,074	5,074	5,074 (5,074)	-	-	4,443
○ 비목별 분류(합계)	2,335	2,335	2,335 (2,335)			5,074	5,074	5,074	5,074 (5,074)	-	-	4,443
· 사업출연금(350-02)	2,335	2,335	2,335 (2,335)			5,074	5,074	5,074	5,074 (5,074)	-	-	4,443

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기업 집적화와 메디컬섬유소재 테스트베드 활용으로 메디컬융합소재를 활용한 신규 창업 및 기업의 경쟁력 강화를 통한 메디컬섬유산업 활성화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)

제15조 (개발기술사업화촉진사업) ②산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업을 실시할 수 있다.

1. 신기술의 사업화 및 보육
2. 사업화를 지원하는 전문기관 및 전문 인력의 양성
3. 사업화에 의하여 생산되는 제품의 판매 촉진, 4~6

- 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

5~7 중략

- 산업기술혁신촉진법 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원)

제22조 (산업기술혁신 요소의 집적화 지원) 정부는 기술혁신주체들이 상호 지리적으로 인접한 장소에 위치하거나 한 건물에 입주하여 산업기술의 공동개발과 사업화를 촉진할 수 있도록 상호 인력교류, 연구장비등의 확충 및 공동이용, 정보의 공동활용 등을 위한 기반구축을 지원할 수 있다.

② 추진경위

- 첨단메디컬섬유 발전방안 정책연구('14.3)
- 기본 계획 수립 및 사업제안('15.8)
- '16년도 정부예산안 42억 확정('15.12)
- 메디컬융합소재산업활성화사업 사업공고('16.3)
- 메디컬융합소재산업활성화사업 주관 사업수행기관 확정('16.6)

□ 주요내용

- 총사업비 : 450억(국비 250억, 지방비 200억)
- 사업기간 : '16 ~ '21
- 사업규모 : 2대 분야(사업화지원, 기획연구)
- 사업시행방법 : 출연(지자체 매칭 펀드)
- 사업시행주체 : (주관기관) 경북테크노파크, (참여기관) 포항테크노파크, 한국섬유기계융합연구원, 경기도경제과학진흥원
- 사업 수혜자 : 메디컬융합소재 관련 기업 및 기초소재기업에서 메디컬융합소재로의 전환기업(중소·중견 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	44.4%	- 해당사항 없음

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 사업화 지원(GLP 인증 및 기반 조성) : 3,043백만원('19년 대비 △2,031백만원)
 - GLP 인증 및 기반조성 : GLP 인증 및 기반조성(2,943백만원)
 - 연구시설 완공이후 GLP 지정 관련 고시에 따라 시험기관 지정요건 충족 및 전문성 확보를 위한 예산
 - 사업기간 내(21.5월) 식약처 인증* 확보 필요
 - * GLP인증은 시험운용, Validation 등 최소 1.5년이 소요
 - (산출내역) 4식*736백만원/100%
 - 평가관리비 : 100백만원
- 사업화 지원(기업 지원) : 1,400백만원('19년 대비 1,400백만원 순증)
 - 기업 지원 : 기업 지원(2,943백만원)
 - 시제품 제작, 기술지도 및 마케팅 지원을 위한 기업 지원 예산으로 지방비 50% 매칭
 - (산출내역) 시제품제작·양산 16개사×60백만원×50%=480백만원
 기술이전·시험평가 24개사×46.7백만원×50%=560백만원
 마케팅지원·기술지도 30개사×24백만원×50%=360백만원

구 분	'19예산	'20예산
□ 메디컬융합소재 산업활성화사업	5,074백만원	4,443백만원
▪ 사업화지원	4,924백만원	4,343백만원
▪ 평가관리비	150백만원	100백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
구축 장비 가동률 (단위 : %)	목표	-	-	신규	30	35	'18년 장비가동률 목표 15% 대비 200% 상향	(가동시간/월 167시간(연 2,000시간))×100	수행기관 실험실통합정보시스템(LIMS) 을 통한 확인
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	100% 달성
2017	100% 달성
2018	100% 달성
2019	100% 달성

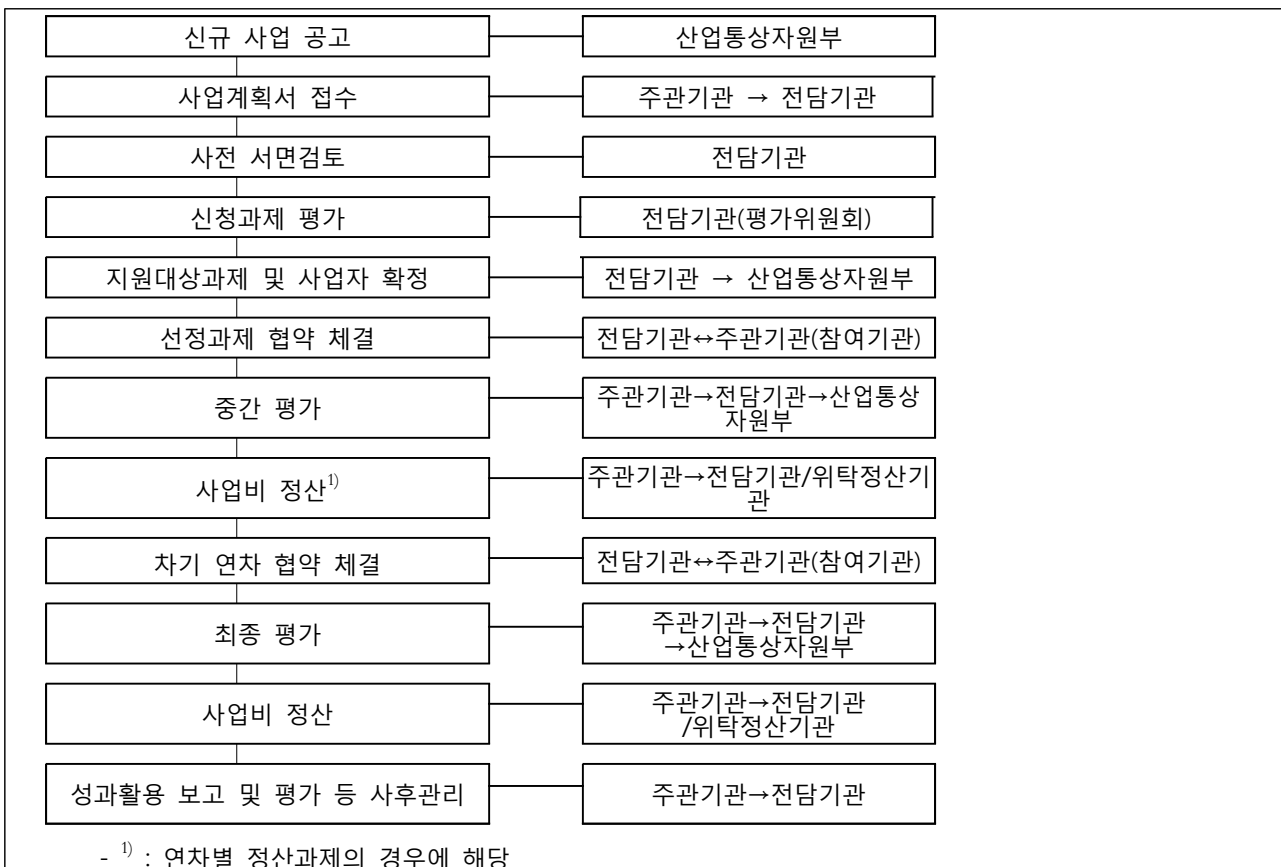
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 메디컬융합소재 안전성평가지험을 위한 GLP 시설 시공 및 관련 장비 도입을 통해 관련 기업의 기술 및 제품 검증과 신뢰성 확보 도모
- 메디컬융합소재 관련 기업의 육성 및 지원을 위한 집적화단지 구현

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,335	9,385	4,400	1,330	-	
'19~'23		5,074	3,043	1,600	-	-

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

- 1) (예정처) 메디컬융합소재산업활성화사업의 사업진행이 늦어짐에 따른 사업비 관리에 대한 지적사항이 있었으며 원활한 진행을 위한 월별 사업비 집행 실적 관리 및 현장 실태 점검 실시('17.01.17 경북테크노파크(경산))

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 한-중 FTA 체결 등 무역환경변화에 따른 섬유(소재)산업의 경쟁력 약화에 대응하여 고부가가치 산업으로의 전환이 필수적
 - 메디컬융합소재는 현재 무역수지 적자를 기록하고 있으나, 집적화 단지 조성을 토대로 한 생태계 조성 및 지속적인 기술·상용화 지원을 통해 수입 대체 및 역수출 가능
- 메디컬융합소재 관련 국내 기업은 대기업이 아닌 중소·중견기업 위주로, 세계 시장의 높은 진입장벽을 극복하기 위해 시제품 제작 및 기술지원 필요
- 국내의 미비한 기반을 확충하고 기업의 창의적 경제 활동을 지원하여 미래 메디컬 융합소재산업을 선도형 산업으로 육성할 계획

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)										
2016	4,200	4,200	-	-	-	-	4,200	4,200	100	100	-	-
2017	3,350	3,350	-	-	-	-	3,350	3,350	100	100	-	-
2018	2,335	2,335	-	-	-	-	2,335	2,335	100	100	-	-
2019	5,074	5,074	-	-	-	-	5,074	5,074	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)								
2016	4,200	4,200	4,200	4,200	-	-	4,200	-	-	100%
2017	3,350	3,350	3,350	3,350	-	-	3,350	-	-	100%
2018	2,335	2,335	2,335	2,335	-	-	2,335	-	-	100%
2019	5,074	5,074	5,074	5,074	-	-	5,074	-	-	100%

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

메디컬융합소재산업활성화사업

□ 사업개요

사업목적	메디컬융합소재 기업의 신규 창업 및 경쟁력 강화를 위한 시험평가·인증, 기술이전, 마케팅 등 사업화 지원		
사업기간	‘16~ ‘21	총사업비	450억(국비 250억, 지방비 200억)
지원조건	출연(지자체 매칭 펀드)		
수행기관	(주관기관)경북테크노파크 (참여기관)포항테크노파크, 한국섬유기계융합연구원, 경기도경제과학진흥원		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업) 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 산업기술혁신촉진법 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원)		

□ 사업내용

- (사업화 지원) 메디컬 융합소재* 평가·인증 지원을 위한 GLP** 시설 구축, 기업 마케팅 및 선진기술 도입 지원 등
 - * 인공혈관, 스텐트, 봉합사, 혈액필터 등 섬유와 다양한 재료가 융합된 의료용 소재
 - ** GLP(Good Laboratory Practice) : 동물실험, 비임상 시험 등을 위한 실험실
- (기획 연구) 산업현황 및 기업수요 조사, 메디컬융합소재 실용화 기술 개발 로드맵 구축을 위한 연구 용역('16년)
- (센터 구축) 기업 직접화를 위한 센터 구축(경북 경산지식산업지구)

□ 기대효과·성과

- GLP 시설 건축 시공, 장비 총 24종 도입('16, '17년 포함), 인력채용(9명)
- 해외 판로 개척 지원으로 10개사가 참여하여 상담건수 76건 및 MOU 8건 체결
- 국내·외 기술거래 지원을 통한 기술거래 매칭 19건 및 기술협력의향서 6건 체결
- 국내외 인허가 지원을 통해 해외수출을 위한 CE인증 및 ISO 인증 발급

사 업 명
(17) 나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원 (3691-308)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3691	308
명칭	신산업진흥	창의산업기술개발	나노제품성능안전평가기술개발 및기업지원사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2019예산 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	제경희	김 석	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원	-	-	-	2,083	2,083	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,083
· 나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,016
· 기평비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,083
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,083

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제대응 지원을 위한 나노제품의 성능·안전 평가 시험법 개발과 기업지원 시스템 운영
 - 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 및 확산
 - 나노기업에 평가 지식정보를 생산·제공하고 해외 규제대응 나노제품 신고·등록 등 기업 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진)
- 제4기 나노기술종합발전계획('16.4/범부처)
- 제2차 나노안전관리종합계획('17.4/범부처)
- 제3기 국가나노기술지도('18.6/범부처)
- 나노제품안전성종합계획('11.1/산업부)
- 나노융합확산전략('12.11/산업부)

② 추진경위

- '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(23건)
- '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 : 270억원
- 사업기간 : '20 ~ '25
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 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)
연구소, 대학 등	100	산업기술혁신촉진법 제 11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 나노제품 성능안전 평가기술 개발 및 기업지원 : 2,016백만원
 - 나노소재·제품의 성능·안전 평가 시험법 개발 : 1,596백만원
 - * '20년 신규 세부과제 4개×399백만원
 - 개발 시험법 보급·확산 및 관련 지식정보 생산·제공, 해외 규제대응 등 기업 지원 : 420백만원
 - * 총괄과제 1개 : 성능안전 평가 통합정보 구축·제공(40백만원), 시험기관 연계 및 기업 컨설팅 지원(40백만원), 나노제품 해외 수출을 위한 신고·등록 지원(300백만원), 공통활용 가능한 시험법 개발 연구기획(40백만원)
- 기획평가관리비 : 67백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
나노제품 성능·안전 평가 시험법 개발 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	0	신규사업으로 과제 별 2~3년 개발 기 간 소요됨을 감안 하여 '21년부터 개 발 건수 설정	개발된 성능·안전 평가 시험법 수	보고서 및 시험절차서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
성능·안전 평가 관련 기업 지원(단위: 건)	목표	-	-	-	-	30	신규사업임을 감안하여 30건을 목표치로 설정	평가기관 연계 및 컨설팅, 해외 안전성 규제 대응 지원 등 기업지원 건수	연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 (해당없음)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 나노융합 혁신제품의 성능평가 체계 구축을 통한 사업화 촉진
 - 나노융합 혁신제품에 대해 미확보된 시험법 30건 이상을 개발하여 시험기관 별 동일한 시험법으로 공신력 있는 성적서 발급을 통해, 수요기업이 원하는 특성을 적시에 만족시키고 성능이 우수함을 객관적으로 증명할 수 있도록 하여 기업 간 제품거래 활성화 및 신시장 진출 가속화
- 안전한 나노융합제품 확산 및 국제적 위상 제고
 - 기업 및 소비자에게 신뢰성 있는 나노제품의 안전성을 판단할 수 있는 객관적인 방법을 정립·보급함으로써, 안전한 나노물질·제품의 제조·생산을 유도하고 나노제품의 사회적 수용성 제고
 - 국제기구(ISO/IEC/OECD)에서 나노 성능·안전 분야 주도권 확보 및 관련 국제 표준 10건 이상 제안
- 국내 나노기업의 무역장벽 해소 및 글로벌 시장 진출 촉진
 - ‘나노제품 평가 기업지원센터’를 통한 국내 나노기업 200개사 이상 지원
 - 성능·안전 지식정보 생산·제공 및 컨설팅, 해외 나노제품 신고·등록 지원 등 맞춤형 기업 지원으로 해외 안전규제 대응력 제고 및 해외 수출 기반 제공

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

(해당없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	20 ~ 25	-	-	-	-	20.83	249.17	270

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)
(해당없음)

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			2,083	5,000	5,000	5,000

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 다수의 나노중소기업에서 활용 가능한 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법을 개발, 확산하고 나노기업 대상 평가 지식정보 생산·제공 및 해외 규제 대응 나노제품 신고·등록 지원 등 기업지원 추진
 - 2025년까지 30건 이상의 성능·안전 평가 기술 확보를 목표로, 매년 10개 내외의 신규·계속 평가 시험법 개발과제 선정, 지원
- ※ 세부내용 [참고2] 참조

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 (해당 없음)

13) 부처 건의사항

□ 정부지원의 타당성

- 나노제품의 성능·안전 평가 기술 개발 및 나노안전 국제규제 대응은 공익성이 강하며 민간에서 추진하기에는 전문인력 및 자본 부족, 나노기업 공동대응 및 정보 확산 등이 어려울 뿐 아니라 기업 단독 대응이 불가능
 - 현재 범부처 ‘제2차 나노안전관리 종합계획(‘17~21)’에 따라 부처 별 추진 중이나, 산업부의 안전성 분야 주요 사업들이 ‘17년 말 종료됨에 따라 본 사업 미 추진 시 산업부에서는 나노 안전성 분야의 정책목표 달성 및 역할 수행 불가

□ 외국 및 민간의 사례

- 나노기술을 적용한 신제품 개발 시 새로운 기능에 대한 시험 평가방법이 없어 기존 제품과 차별화가 안되거나 수요기업으로부터 성능을 인정받지 못하고 제품화가 지연되는 경우가 많아 나노제품 사업화에 걸림돌로 작용

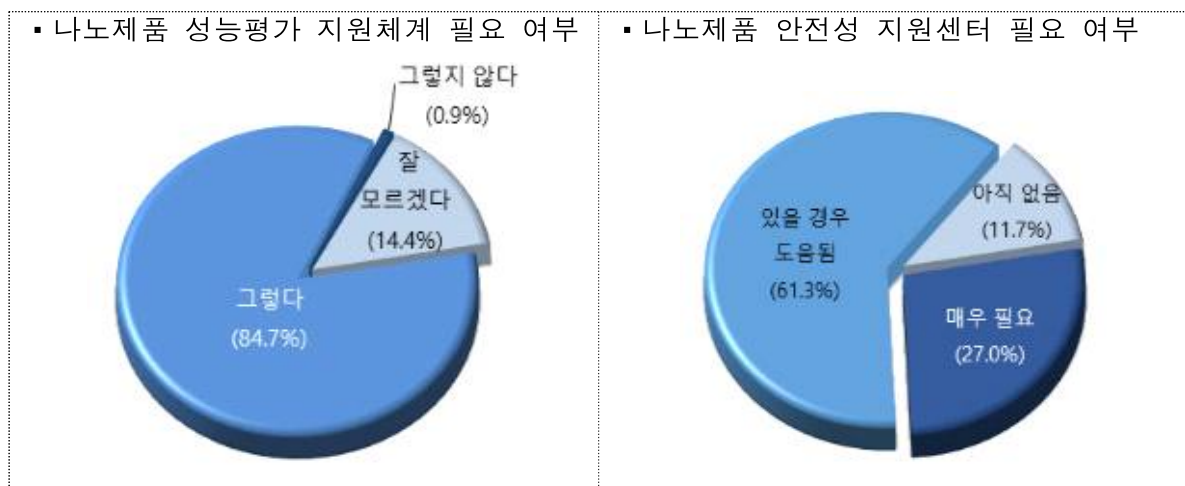
[참고] 성능평가 시험법 부재로 인한 나노기업 사업화 애로 사례

구분	개발/생산 제품	필요한 성능평가 시험법	현황 및 애로사항
A社	CNT 발열 페이스트 및 면상 발열체	CNT 발열 페이스트를 사용한 면상발열체에 대한 시간에 따른 신뢰성 평가 방법	CNT 발열체에 대한 장기간 발열 시 성능저하에 대한 공인된 신뢰성 평가법이 없어, 공인인증서 취득이 어렵고 수요기업 대응이 어려움
B社	나노잉크	광학 특성 평가, 투과율, 반사율	표준화된 측정법이 없어 나노제품의 효과를 검증, 제시할 수 없음
C社	나노 다공성 실리카 에어로젤 파우더	나노 다공성 실리카 에어로젤 분말의 열전도율 측정분석법	에어로젤 분말에 대한 열전도율 측정, 평가 기술 기준이 없어 공인성적서 발급 불가하여 국내 외 수요기관 및 기업의 요구사항 대응 어려움

- 국내 나노기업 간담회 및 설문조사 응답 결과 일부 발췌('15~'17년, 나노융합산업연구조합)

- '15년부터 '17년까지 3년간 매년 나노기업 100개사 이상 수요조사 결과, 성능·안전 분야 지원 수요 지속 증가(80%이상 지원 희망)

[참고] 나노기업의 성능/안전성 평가 지원 체계에 대한 기업 수요



- 국내 나노기업 111개사 설문조사 응답 결과('17년 5월, 나노융합산업연구조합)

- 많은 국가들이 나노물질의 잠재적 유해물질로 간주하고 나노물질 및 나노제품에 대한 규제 확대로 국내 수출업체에게 무역 장벽으로 작용

- 미국 탄소나노튜브 판매 시 독성물질관리법에 따른 사전심사제 운영 (현지 Agency 이용 시 8억원 이상 비용 소요 예상)
- EU 1톤 이상 나노물질 제조·판매 시 신고·등록제 시행(REACH)
 - 등록시기 : (1톤~100톤) '18.5월, (100톤~1,000톤) '13.5월, (1,000톤 이상) '10.11월
 - 등록비용 : 약 1.3억원(1톤~100톤 시험항목 기준 Agency 이용 시)

○ 해외 나노 안전 분야 지원 현황

- [미국] 국가나노기술전략(NNI, '01~) 수립을 통해 환경·보건·안전(EHS) 문제에 대한 체계적인 대응방법 마련과 연구개발 예산 투자를 지속적으로 확대(전체 예산의 약 5.4%수준)
- [EU] 유럽연합 집행위원회에서 프레임워크 프로그램 중 나노 안전성 관련 연구개발 프로젝트 NANOREG('13.3~) 진행 중
- [ISO(국제표준화기구)/IEC(국제전기기술위원회)] 안전성 평가 표준시험·분석법의 선점을 위해 '05년부터 국제표준 마련을 위한 기술위원회(TC229, TC113)를 구성·운영 중
- [OECD] 화학물질위원회 산하에 제조나노물질작업반(WPMN)과 나노기술작업반(WPN) 설치·운영

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역

(해당 없음)

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(해당 없음)

2) 주요 결산사항

(해당 없음)

라. 기타 추가자료

□ 정책 방향 및 국가 상위 계획과 부합성

구 분	주요 내용
[정부] 2020년도 정부 연구개발 투자방향 및 기준	- 투자방향 : “미래수요 및 산업이슈 해결을 위한 응용개발 연구와 <u>나노제품 안전성 검증 투자 강화</u> ”(기술분야별 투자전략)
[범부처] 제2차('17~'21) 나노 안전관리 종합계획	- 추진과제 : “안전성 평가 기술 개발 및 표준화” - 산업부 목표 : “ <u>나노제품의 미확보된 안전성 평가 시험법 개발 지원</u> ”(19p.), “ <u>나노제품 안전성 기업지원센터 운영</u> ”(30p.)
[범부처] 제4기 나노기술 종합발전계획('16.4)	- 추진과제 : “나노안전 관리체계 확보“ (38p.) - 추진목표 : “ <u>나노안전 규제 대응을 위한 기업 지원체계 구축</u> ”(54p.)
[범부처] 제3기 국가나노기술지도('18.6)	- 추진목표 : “나노물질/제품의 전주기 안전관리 실현“(10, 28~29p.)
[산업부] 나노융합 확산전략('12.11)/ 나노제품 안전성 종합계획('11.1)	- 추진전략 : “나노제품 안전성 평가방법 개발 및 표준화” - 추진목표 : “ <u>나노제품 안전성 평가·측정방법 개발을 위한 R&D사업 추진</u> ”(안전성 종합계획 9p.), “ <u>나노제품 안전성 기업지원센터 구축</u> ”(확산 전략 15p./안전성 종합계획 12p.)

□ 정부지원의 타당성

- 나노제품의 성능·안전 평가 기술 개발 및 나노안전 국제규제 대응은
공익성이 강하며 민간에서 추진하기에는 전문인력 및 자본 부족, 나노
기업 공동대응 및 정보 확산 등이 어려울 뿐 아니라 기업 단독 대응이
불가능하므로 정부 지원이 타당

나노제품 성능·안전 평가기술 개발 및 기업지원('20~'25)

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	270 억원(국비 : 270)
전담기관	한국산업기술평가관리원		
담당자	섬유화학탄소과 김석 사무관 ☎ 044-203-5286. 010-5594-9052)		

□ 사업내용

- 나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제대응 지원을 위한 나노제품의 성능·안전 평가 시험법 개발과 기업지원 시스템 운영
 - 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 및 확산
 - 나노기업에 평가 지식정보를 생산·제공하고 해외 규제대응 등을 위한 기업 지원

□ 20년 요구내역 : 2,083백만원

- (총사업비) 27,000백만원

(단위: 백만원)

구 분		연도별						합 계
		'20	'21	'22	'23	'24	'25	
국비	현금	2,083	5,000	5,000	5,000	5,000	4,917	27,000

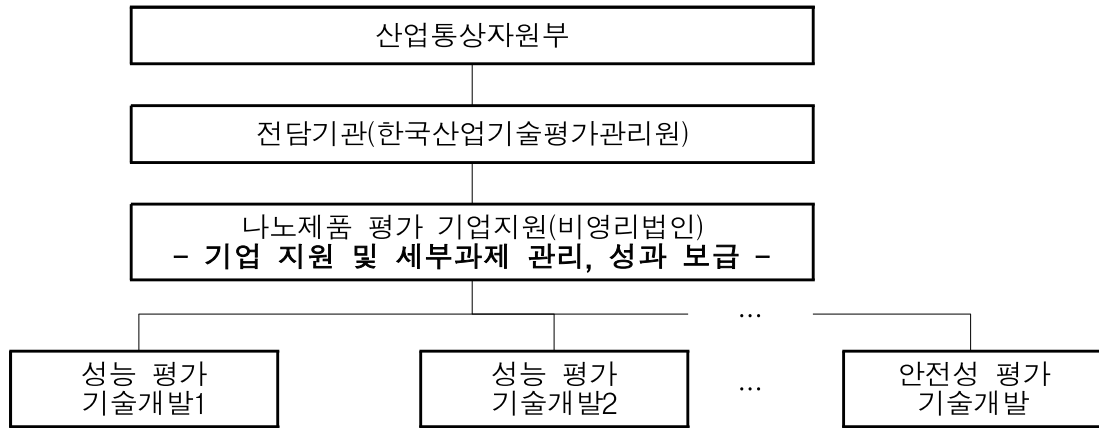
① 나노제품 성능·안전 평가기술 개발 및 기업지원 : 2,016백만원

- 나노소재·제품의 성능·안전 평가 시험법 개발 : 1,596백만원
 - * '20년 신규과제 4개×399백만원
- 개발 시험법 보급·확산 및 관련 지식정보 생산·제공, 해외 규제대응 등 기업 지원 : 420백만원
 - * 성능안전 평가 통합정보 구축·제공(40백만원), 시험기관 연계 및 기업 컨설팅 지원(40백만원), 나노제품 해외 수출을 위한 신고·등록 지원(300백만원), 공통 활용 가능한 시험법 개발 연구기획(40백만원)

② 기획평가관리비 : 사업 평가 및 관리를 위한 평가관리비 67백만원

□ (지원방식) 지정공모

- 총괄과제 : 기업지원이 가능한 기관 대상 공모·선정
- 세부과제 : 연간 10개 내외 신규·계속과제 수행기관 선정·지원



□ (지원목표) 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



<사업 추진 개요>

□ 지원 필요성

- (글로벌 나노안전 규제 대응 및 기업지원 필요) 나노기업의 수출장벽으로 작용하고 있는 글로벌 나노소재·제품의 안전규제 대응을 지원하여 수출을 촉진하고, 나노 안전성 대응 기반 마련 필요

[참고] 해외 나노 안전 규제 · 관리 사례

- (미국) 나노물질제조(수입)자는 독성물질관리법에 따라 EPA에 사전심사제(PMN) 제출 의무화('08년)
 - * Agency 이용 시 8억원/건 이상 비용 발생
- (EU) 1톤 이상 나노물질 제조·판매 시 신고·등록제 시행(REACH)
 - * 등록시기 : (1톤 이상) '18.5월, (100톤~1,000톤) '13.5월, (1,000톤 이상) '10.11월
- (OECD) 화학물질위원회 산하에 제로나노물질작업반(WPMN) 설치·운영
 - * 나노물질 안정성 평가 Guide line 개발 및 보급
- (ISO, IEC) 안전성 평가 표준시험·분석법의 선점 및 국제표준마련을 위한 기술위원회(TC229, TC113) 구성·운영

☞ 현재 범부처 '제2차 나노안전관리 종합계획('17~21)'에 따라 부처 별 추진 중이나, 산업부의 안전성 분야 주요 사업들이 '17년 말 종료됨에 따라 본 사업 미 추진 시 산업부에서는 나노 안전성 분야의 정책목표 달성 및 역할 수행 불가

- * 나노 안전성 분야 기업지원은 산업부 '나노제품 안전성 종합계획'('11.1) 및 '나노융합 확산전략'('12.11), '제4기 나노기술종합발전계획'('16.4)을 통해 운영 계획 지속 제기

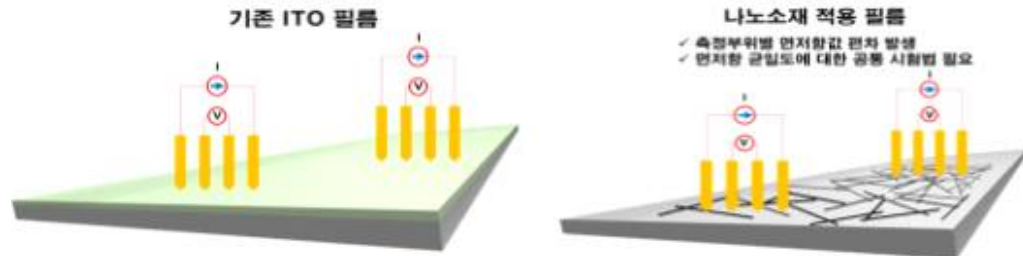
- (공인된 평가법 부재) 기존에 없던 새로운 기능과 성능이 획기적으로 개선된 나노융합 혁신제품들이 개발되고 있으나, 아직 마땅한 시험 평가방법 부재로 수요기업으로부터 인정을 받지 못하고 제품화 지연 사례 다수 발생

☞ (공인된 성능평가 시험법 개발 필요) 수요기업과 나노공급기업 간에 상호 신뢰할 수 있도록, 나노제품의 우수성을 객관적으로 증명할 평가 시험법 개발을 통해 안정적인 나노제품의 거래 활성화 및 신시장 진출 도모 필요

- * 국제표준화기구(ISO TC229)에서 대한민국 주도로 신설('16.10) 된 '나노 기술 적용 응용 제품'에 대한 기술위원회(WG 5) 대응 기반 필요

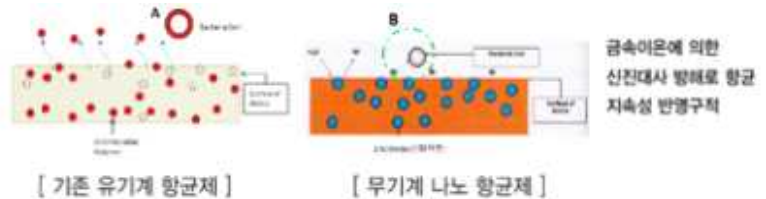
[참고] 나노제품 평가 시험법 부재 사례

- (유연 투명전극필름 면저항 균일도) 차세대 터치스크린패널, OLED 조명, 디스플레이 등의 핵심부품인 유연 투명전극 필름을 위해서는 나노소재 사용이 필수이나, 나노소재 적용 유연전극 필름 면저항 균일도에 대한 시험법 부재



- (항균 지속성) 휘발성이 없어 반영구적으로 사용 가능한 무기계 나노소재 항균제는 항균 지속성이 탁월하나, 이를 객관적으로 증명할 미땅한 항균 지속성 평가 시험법 부재

무기계 나노소재 항균제의 항균
지속성 평가 시험법 부재



사 업 명						
(18) 나노융합산업핵심기술개발(R&D) (3691-310)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3691	310
명칭	신산업진흥	창의산업기술개발	나노융합산업핵심기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	제경희	김 석	
		044-203-4280	044-203-4287	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
나노융합산업핵심 기술개발(R&D)	29,599	23,092	-	18,977	18,977	△4,115	△17.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 나노융합산업핵심 기술개발(R&D)	29,599	29,599	29,599 (29,599)	-	-	23,092	23,092	23,092	23,092 (23,092)	-	-	18,977
· 나노융합	21,525	21,525	21,525 (21,525)	-	-	20,536	20,536	20,536	20,536 (20,536)	-	-	17,308
· 그래핀소재부품 상용화	5,097	5,097	5,097 (5,097)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 나노소재수요연계 제품화적용	1,792	1,792	1,792 (1,792)	-	-	1,692	1,692	1,692	1,692 (1,692)	-	-	958
· 기평비	1,185	1,185	1,185 (1,185)	-	-	864	864	864	864 (864)	-	-	711
○ 비목별 분류(합계)	29,599	29,599	29,599 (29,599)	-	-	23,092	23,092	23,092	23,092 (23,092)	-	-	18,977
· 연구개발활동비 (360-05)	29,599	29,599	29,599 (29,599)	-	-	23,092	23,092	23,092	23,092 (23,092)	-	-	18,977

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 목적 : 국가 성장전략 기술 분야인 나노융핵심기술 개발을 통해 주력기간산업의 산업경쟁력 제고 및 미래신산업을 육성하여 우리 경제의 성장 잠재력 확충

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 '20년으로일몰 기한 연장

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ '20 (일몰확정)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원

- 사업 수혜자 : 대학, 출연연, 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	중소·중견기업은 총사업비의 75%이내, 대기업은 50%이내	산업기술혁신촉진법 제 11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

(나노융합산업핵심)

- (내역사업) 나노융합 : 17,308 백만원 요구 ('19년 대비 △3,228 백만원)
 - 23개 과제의 계속과제 예산 요구
 - 산출내역
 - 계속 : 17,308 백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	12	969 원	12/12	11,629
계속	-	-	10/12	-
종료	11개	516백만원	12/12	5,679백만원
계				17,308 백만원

- (내역사업) 나노소재수요연계제품화적용 : 958백만원 요구 ('19년 대비 △734백만원)
 - 3개 과제의 계속과제 예산 요구
 - 산출내역
 - 계속 : 958백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	319백만원	12/12	958백만원
계속	-	-	10/12	-
종료	-	-	12/12	-
계				958백만원

(기평비)

- 나노융합산업핵심 : 711백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도
(나노융합산업핵심)

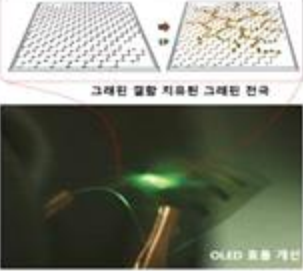
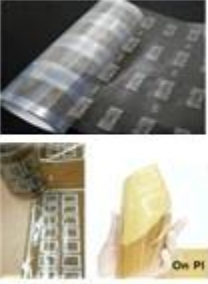
성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법
등록특허 SMART 등급점수	목표	4.63	4.77	4.77	4.77	미정	'16년 대비 3% 상 향 후 목표치 유지	측정방법: $(\sum \text{특허의 SMART 등급점수}) / (\text{국내외 특허 수})$	ntis 입력 성과
	실적	5.20	4.77	4.69					
	달성도	112%	100%	98%					
지원과제매출비중	목표	2.52	2.65	2.78	2.78	미정	'16년 목표치 대비 매년 5%상향 후 목표치 유지	측정산식: 제품 매출액 합계(억원) / 정부지원 금(10억원)	ntis 입력 성과
	실적	4.10	5.90	6.15					
	달성도	170%	222%	221%					
순고용인원	목표	0.79	0.81	0.84	0.84	미정	'16년 대비 매년 3% 상향 후 목표 치 유지	측정산식: 신규고용창출 인원 합계(명) / 정부지 원금(10억원)	ntis 입력 성과
	실적	2.26	3.02	1.58					
	달성도	280%	372%	188%					

- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 일몰 2년 연장(~'20년)
2017	- 통합재정평가 “우수”

<사업지원 대표성과>

	<p>○ (주)파크시스템스 / 조상준</p> <p>○ 반도체 검사용 인라인 자동화 원자현미경 수출증대</p> <p>- 노이즈 감소를 통해 30nm 이하 3차원 분석이 가능한 반도체 검사장비용 3D 원자현미경 개발</p> <p>※ 매출 70억원 발생(모델명 NX-Wafer, NX-3DM)</p>
	<p>○ 대한전선(주) / 김화중</p> <p>○ 154kV 초고압 케이블 한국전력연구원과 2년 실증시험 체결</p> <p>- 나노카본 적용하여 기존 전력케이블 대비 절연층 두께 15% 저감된 초고압 전력케이블 개발</p> <p>※ 한국전력연구원과 신개발 전력케이블 인증시험 협약 체결</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국전자통신연구원 / 조남성 ○ 세계 최초/최대 그래핀 전극기술 적용 19인치급 OLED 디스플레이 패널 <ul style="list-style-type: none"> - 그래핀 픽셀 전극 기술을 적용한 세계 최초/최대 19 인치급 OLED 디스플레이 패널을 개발하는데 성공 ※ Graphene 2017 발표 및 전시('17.04) ※ 2017년 10대 나노 기술 선정('17.10)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국과학기술원 / 최성률 ○ 전기도금 방식으로 CVD 그래핀 결합 치유 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 그래핀의 결함에 금 나노입자를 형성하여 전기전도도, 광투과도, 기계적 물성을 향상시켜 OLED에 적용 ※ Adv. Func. Maters 논문 게재 IF(12.12)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ (주)나노솔루션, LG디스플레이(주) / 문호준 ○ 고온 안전성 디스플레이 개발 및 완성차 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 100℃ 이상 고온 환경에서 안정적 구동되는 디스플레이로 자동차 등 다양한 용도에 적용 가능한 터치 패널 ※ H사 제네시스 적용 및 출시초기 매출 7.5억원
	<ul style="list-style-type: none"> ○ (주)CNT솔루션, (주)볼빅 / 서정국 ○ 고내구성과 정전기 방지 기능을 가진 골프공 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 부드러운 타감과 고내구성 코어를 가진 CNT 골프공 개발, 비거리 향상, 표면 정전기 방지 등의 기능 ※ 영국R&A, 미국 USGA 공인구 승인('18.01) 및 초도매출 1억원
	<ul style="list-style-type: none"> ○ (주)누리비스타, (주)웹스, 에이큐(주) / 이경일 ○ RF 안테나용 초저가 전극소재 개발 및 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 안테나의 전극소재를 저가의 구리로 대체하여 원가절감 및 공전 단순화하여 전기전자 모듈 경쟁력 향상 ※ 매출 약 10억(인쇄전자 장비, IT기기 제품)등

 <p>자동차 시창용 발열 제품</p>  <p>선박 조명 장치용 발열 필름</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (주)아이엠 / 박지훈 ○ 플렉시블 유해 자외선 차단용 발열 스마트 필름 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 비인둠계 나노입자를 상온에서 증착한 투명 발열 필름을 개발하여 자동차/선박의 시창, 조명장치 등에 적용 ※ 매출 38억원(특수 자동차/선박 시창용 기능성 발열 필름, 건축용 유해 자외선 차단 스마트 유리)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에스엠에스(주) / 손호석 ○ 고품질 유무기 나노 복합체를 적용한 프리즘 코팅액 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 소수성이 향상된 저점도·고굴절의 유무기 나노 복합체를 적용하여 휘도 개선과 에너지 소비 절감 성능을 가진 디스플레이용 프리즘 코팅액 개발 및 사업화 ※ 매출 54억원(중대형·중소형 TV용)

③ 향후("20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

<ul style="list-style-type: none"> ○ 나노기술의 산업화 촉진을 통한 세계 일류 나노융합산업 선도국가 도약 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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

□ 내역사업 중 그래핀소재부품상용화는 '12년 예비타당성 조사 시행

○ 그래핀소재부품상용화 예비타당성 보고서 요약

- 편익/비용 : 전략적 핵심소재인 그래핀의 중요성을 감안하여 편익/비용 분석 수행 결과 경제성 확보
- 결론 : 그래핀은 다양한 산업에 응용될 수 있는 전략적 핵심소재로 당초 9대 소재에서 6대 소재로 축소하고, 정부투자 비중을 40%에서 37.5%로 축소

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역
(해당없음)

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 사업계획서 접수 신규평가 및 사업자 확정
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	29,599	23,092	23,993	25,193	26,453	
'19~'23		23,092	25,401	17,626	19,063	21,214

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

○ '17년 산자위

- '16년 나노인의날 행사 관련된 경비를 비R&D 사업 예산에서 집행하지 않고 동R&D 사업의 기획평가관리비로 집행하는 것은 부적절함

▶ 조치 : '17년 집행하지 않음

○ '16년 국회결산

- 나노소재 수요연계 신속추진

▶ 조치 : '17년부터 상반기 지원으로 변경

- 연구비 부정사용 교육 강화 등 연구비 비리 근절 노력 필요

▶ 조치 : 연구비 관리 시스템 강화, 연구비 부정사용 방지 교육 시행

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차 산업혁명시대가 지향하는 초연결 사회로 진입하기 위한 안정적인 교두보를 확보를 위해 나노융합기술

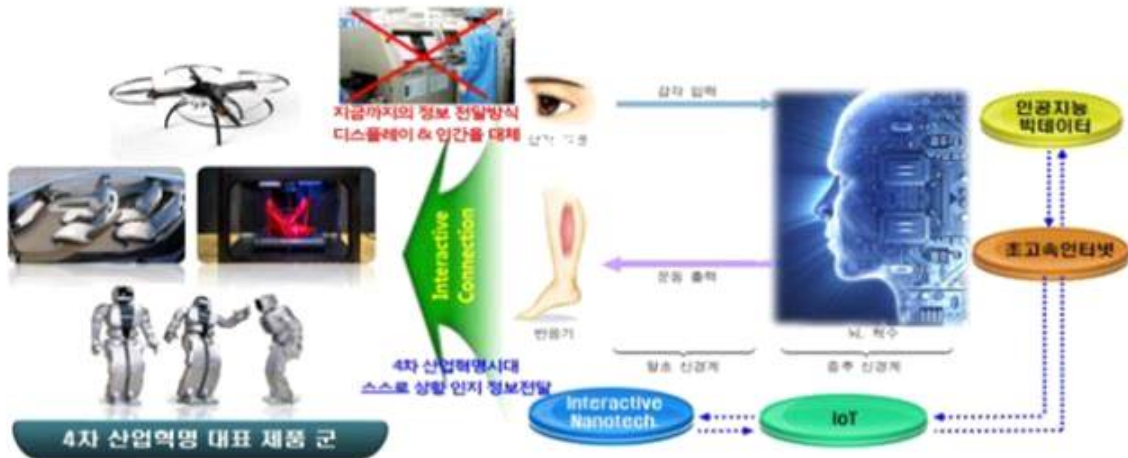
- Interactive Nanotech.*의 주요 역할은 “4차 산업혁명시대가 지향하는 초연결 사회로 진입하기 위한 안정적인 교두보를 확보”하는 것이며 그 역할을 담당할 핵심 전략제품으로 “지능형 나노센서, 개인 맞춤형 웨어러블 기기, 인증 및 위조방지 제품” 지원

< Interactive Nanotech. >

- “주변 상황을 인지하고 정보를 수집하여 사람-기계 또는 기계-기계간에 실시간으로 정보를 제공하고나, 통제시스템에서 전달받은 명령을 해당 기기에서 바로 수행할 수 있도록 온라인 & 오프라인을 직접 연결시켜주는 매개체”

* 지금까지는 주변 상황 정보를 제공하거나 명령을 수행하도록 연결시켜주는 매개체 역할은 주로 디스플레이가 담당해 왔음.

즉, 디스플레이를 매개체로 인간이 직접 정보를 입력하거나, 또는 디스플레이를 통해 전달받은 명령을 인간이 직접 실행버튼을 눌러서 명령을 수행하는 방식이었으나, 4차 산업혁명시대에는 인간이 아닌 사물 스스로 상황을 인지하고 명령을 직접 수행해야하기 때문에 디스플레이와 인간을 대신해서 온라인과 오프라인을 직접 연결시켜주는 새로운 Interactive Connection이 필요(마치 수집된 감각을 중추신경으로 전달하고, 중추신경의 운동자극을 다시 이들에게 전달하는 말초신경계 처럼)하며 그 기능은 Interactive Nanotech.를 통해 실현 가능



<Interactive Nanotech.의 개념 및 Interactive Connection 기능의 필요성>

- o 4차 산업혁명시대는 인간이 아닌 사물 스스로 상황을 인지하고 명령을 직접 수행해야하기 때문에 온라인과 오프라인을 직접 연결시켜주는 새로운 Interactive Connection이 필요
- o 실시간 상황인지 및 초연결 사회 구현을 위한 지능형 나노센서, 정보보안 /위조방지, 개인 맞춤 웨어러블 헬스케어 응용산업 고도화를 통해 가상-실제 공간의 연결통로인 Interactive Connection 플랫폼을 구축하고 이를 기반으로 다양한 서비스산업으로의 연계 강화 가능



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 세부사업 일몰 연장 검토('16년)
 - 결과 : '18년 일몰에서 '20년 일몰로 2년 연장
- 내역사업(그래핀소재부품상용화) 상위평가('16년)
 - 결과 : 미흡
- 세부사업 통합재정평가('17년, '18년)
 - 결과 : 우수

13) 부처 건의사항

□ 나노융합산업핵심 지원 필요성

- 나노기술은 자동차, 디스플레이 등 대부분의 국가주력산업에 공통적으로 적용되며, 와해성*기술 특성을 가지기 때문에 기술개발 성공시 시장파괴력이 큼
 - * Disruptive Technology, 완전히 새로운 기능이나 속성을 가지면서 기존 기술 및 시장 진입 장벽을 무력화시키는 급진적 혁신 기술체계
- 나노기술은 기존제품을 혁신하거나 새로운 제품을 창출함으로써 새로운 미래 성장 동력 마련의 핵심적인 역할 수행하나, 나노융합기술은 아직 시장진입 초기 단계라 기업이 스스로 자생력 확보에는 한계가 있고, 산·학·연 공동연구를 통해 개발위험을 낮추어야 함
- 나노 제조기업 역량 강화, 첨단나노소재의 조기 상용화 및 나노제품 사업화 촉진을 위한 생태계 조성을 위해 정부 지원이 필요함
 - (나노융합) 다수 기업 활용 가능한 플랫폼 기술 및 나노소재·중간재 개발
 - (나노소재수요연계제품화적용) 나노 공급-수요 기업간 제품화 기술 개발을 통한 사업화 촉진

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)										
2016	39,898	-	-	-	-	-	39,898	39,898	100	100	-	-
2017	31,743	-	-	-	-	-	31,743	31,743	100	100	-	-
2018	29,599	-	-	-	-	-	29,599	29,599	100	100	-	-
2019	23,092	-	-	-	-	-	23,092	23,092	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)								
2016	39,898	-	39,898	39,898	-	39,898	39,898	-	-	100
2017	31,743	-	31,743	31,743	-	31,743	31,743	-	-	100
2018	29,599	-	29,599	29,599	-	29,599	29,599	-	-	100
2019	23,092	-	23,092	23,092	-	23,092	23,092	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 1 나노융합산업핵심

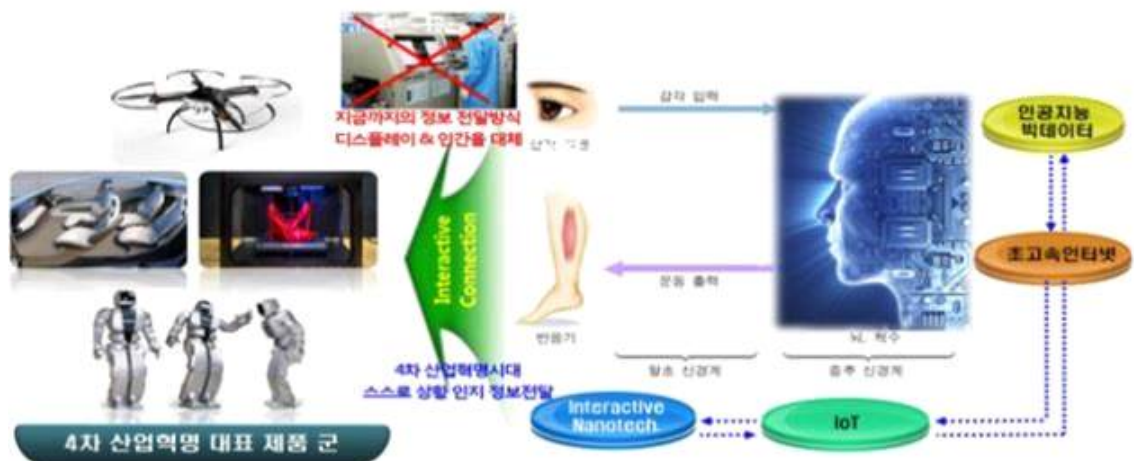
<나노융합(내역사업)>

- 외부 자극에 스스로 반응하는 기능성 나노소재, 고감도 멀티센싱과 정보 처리 기능이 통합된 신개념 나노센서 등 제4차 산업혁명 시대 Interactive Nanotech.*의 적극 발굴·지원 필요

* 사물 스스로 상황을 인지·분석하여 명령을 직접 수행하고 정보를 전달할 수 있는 새로운 방식의 지능형 인터페이스 활용 기술

* Interactive NanoTech.

- 오프라인에서 감지한 실시간 정보를 온라인 시스템 상호간에 연결해주는 매개체
 - 주변의 상황변화를 인지·수집하여 사람-기계 및 기계-기계간에 실시간으로 정보를 제공하거나 전달받은 명령을 수행하는, 가상-실제 공간을 상호 연결시켜주는 interactive connection 기술
- ※ 제 4차 산업혁명시대는 사물 스스로 주변 상황을 인지·판단하고 명령을 직접 수행해야하기 때문에 인간을 대신해서 온라인과 오프라인을 직접 연결시켜줄 Interactive Connection 기능 필요(마치 수집된 주변 정보를 중추신경으로 전달하고, 중추신경의 운동자극을 다시 이들에게 전달해주는 말초신경계에 해당하는 역할)



- 산업화 및 미래사회 이슈 해결에 기여할 수 있는 핵심(원천) 나노기술
 - (제4차 산업혁명 대응기술) 지능형 센서, 개인 맞춤형 웨어러블 기기, 외부 자극 반응 스마트 소재 등 4차산업 혁명에 필수적인 나노기술
 - (7대 산업화 전략기술) 3D 나노전자소재, 나노센서, 나노섬유·촉매 등 나노기술의 핵심적 활용으로 산업화 및 시장 창출에 근접한 나노 전략기술

<나노소재수요연계제품화적용(내역사업)>

- 공급기업의 완성도 높은 나노소재/부품을 수요기업의 제품에 적용하여, 사업 수행기간 내에 융합 제품 출시가 가능한 최적화 적용 기술개발
 - 탄소, 금속계, 유무기계, 복합소재분야 소재 중 우수 나노제품을 대상으로 나노소재 공급기업-수요기업 간 융합제품화 R&D
- ① **제품혁신형** : IoT생활가전, 바이오센서, 디스플레이, 전장제품, 선박구조물 등 소재 변동이 예측되는 분야 집중 지원
 - * 정부 기술개발을 통해 기능적으로 완성도가 높은 중간재급 이상을 대상, 산업계 다수 수요를 적극 반영하며 단기간 내(1~2년) 제품개발 및 시장출시, 매출 창출
- ② **해외 수출형** : 해외 시장진출을 담보하는 수요기업 제품에 나노부품을 적용하여 융합제품을 개발하고 이를 수출로 연계
 - * 나노제품의 해외 시장 진출을 가속화하고 나노기업 소재·부품의 글로벌 경쟁력 확보, 해외 수요처의 기술개발요구서 및 구매의향서 제출을 담보로 사업화 성공률 배가
- ③ **매출극대화형** : 안정적인 소재 공급체인 구축 및 최종 출시 제품의 사업화 촉진, 정부 투자 효율성 극대화를 위한 상용화 제품 개발
 - * 나노-(대)수요기업 간 단기 제품화를 통해 최종 평가시 정부출연금 2배 이상의 매출 발생을 의무화

<나노소재·부품의 융합제품화>



사 업 명						
(19) i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업 (3171-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계		소재부품장비 산업정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	310
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 소재부품장비산업 정책관	철강세라믹과	김현철	박재탁	
		044-203-4290	044-203-4296	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
i-Ceramic 제조혁신 플랫폼	-	3,700	3,700	6,000	6,000	2,300	62.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	-	-	6,000
· i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업	-	-	-	-	-	3,570	3,570	3,570	3,570 [3,570]	-	-	5,790
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	130	130	130	130 [130]	-	-	210
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	-	-	6,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	-	-	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업) 세라믹 제조공정 빅데이터화 및 공동활용 플랫폼 개발·구축 지원을 통하여 세라믹산업 제조혁신 추진

구분	주요 사업내용
세라믹 제조 혁신 플랫폼 개발	세라믹 제조공정 DATA 수집 및 빅데이터화, 최적 제조공정 분석·도출시스템 개발
	시범라인 구축 및 제품생산을 통한 플랫폼 실증

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

- (추진경과) 산업부 R&D 전략기획단에서 신규 기획사업으로 시작('17.6)하여 산업부 '우선추진' 사업으로 최종 선정('18.1), '19년부터 신규세부사업 시작
- (추진배경) 세라믹 제조업은 제품의 기획·설계, 생산, 유통·판매 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
 - 4차 산업혁명의 변화에 맞는 국내 주력산업의 경쟁력 업그레이드 및 신규 성장 동력을 창출하기 위한 새로운 국가산업 발전 방향 및 전략 수립이 필요
 - 新 공정 혁신 게임체인저로서 빅데이터 AI 기술 기반 지능형 공정 플랫폼을 활용하여 개발주기 감축·기획비용 감소를 통한 소재산업 생산성·유연성 확보 필요

- (국정 과제) 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 투자 방향) 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
- 산업부 제2차 산업융합 기본계획('18) 및 신업기술 R&D 구조개편안('18)
 - 융합신시장 창출을 위한 정책과제로 “선도적 산업플랫폼 프로젝트” 추진을 제시
 - “원천·융합·플랫폼·실증 R&D 신설”을 통해 산업 빅데이터를 수집·활용하여 다양한 맞춤형 신서비스 시장 창출을 지원
- 새정부의 산업정책 방향 ('17)
 - 강력한 제조업을 중심으로 우리의 강점을 기반으로 구조적 문제점과 시대적 요구 해결을 위한 새로운 산업정책 제시
 - 함께 가치를 창출하는 업종별 상생협력 및 주력산업 성장활력 회복

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음 (투자계획 : 150억원)
- 사업기간 : '19~'21
- 사업규모 : 해당 없음 ('19년까지 기투자액 37억원)
- 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	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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거 : 3,700백만원(2019년) → 6,000백만원(2020년)

○ i-Ceramic 제조혁신 플랫폼 사업 : 5,790백만원 요구 ('19년 대비 +2,220백만원)

- ('19년) 2개×2,380백만×9/12개월=3,570백만원 → ('20년)2개×2,895백만×12/12개월=5,790백만원
- (계속) 4차 산업혁명의 변화에 맞는 국내 주력산업의 경쟁력 업그레이드 및 신규 성장 동력 창출을 위하여, i-Ceramic 제조혁신 플랫폼 사업에 대한 지원확대 필요

■ 산출내역

- 계속 : 5,790백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	2,895백만원	12/12	5,790백만원
계속	0개	-	-	-
종료	0개	-	-	-

- 신규 : 해당없음

■ 계속과제 내용

- (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 본격적인 실증사업 착수를 위한 기술개발

* 2차년도에는 실증사업 참여 5개 기업 현장생산공장 센싱시스템 구축과 제조혁신 플랫폼 연계 기술개발 추진예정으로, 2개 시범라인은 190개 참여사 중 공모를 통해 구축하며, 향후 타 참여 기업의 테스트베드로써 역할 예정

○ 기획평가관리비 : 210백만원 요구 ('19년 대비 +80백만원)

- 계속과제 평가 및 관리를 위한 소요 비용 (관리사업비 x 3.6%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업	3,700백만원	6,000백만원		
■ i-Ceramic 제조혁신 플랫폼사업	(신규) 2개 / 3,570백만원	(계속) 2개 / 5,790백만원	개발연구	세기원, ETRI
■ 기평비	130백만원 (3.6%)	210백만원 (3.6%)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
플랫폼 구축 공정수 (단위: 개)	목표	-	-	-	2	6	전년대비 100% 증가된 수의 공정에 대하여 플랫폼 구축	플랫폼 구축 공정수 카운트	사업관리기관 평가, 현장 확인
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
빅데이터 수집 공정인자 수 (단위: 개)	목표	-	-	-	7	24	플랫폼 구축 공정수에 비례하여 산정	빅데이터 공정 인자수 카운트	사업관리기관 평가, 현장 확인
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
빅데이터 수집 능력 (단위: Mb/s)	목표	-	-	-	5	25	신규지표임을 감안하여 우수 이상인 25MB/s를 목표치로 설정	공정 데이터 수집 속도 측정	TTA공인시험 방법에 따른 공인 시험
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

* '19년도 신규 사업으로, 추후 과기부 및 KISTEP과 협의하여 세부사업 성과지표 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	'19년 신규사업으로 해당없음
2017	'19년 신규사업으로 해당없음
2018	'19년 신규사업으로 해당없음
2019	2019년 4월 신규 사업 시작으로 2개 과제 수행 중

③ 향후('20년도 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22		3,700	3,844	4,036	4,238	
'19~'23		3,700	6,000	4,785	5,790	6,962

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

11) 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

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)										
2016												
2017												
2018												
2019	3,700	3,700	-	-	-	-	3,700	3,700	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	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016										
2017										
2018										
2019	3,700	3,700	3,700	3,700	-	3,700	3,700	-	-	100%

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

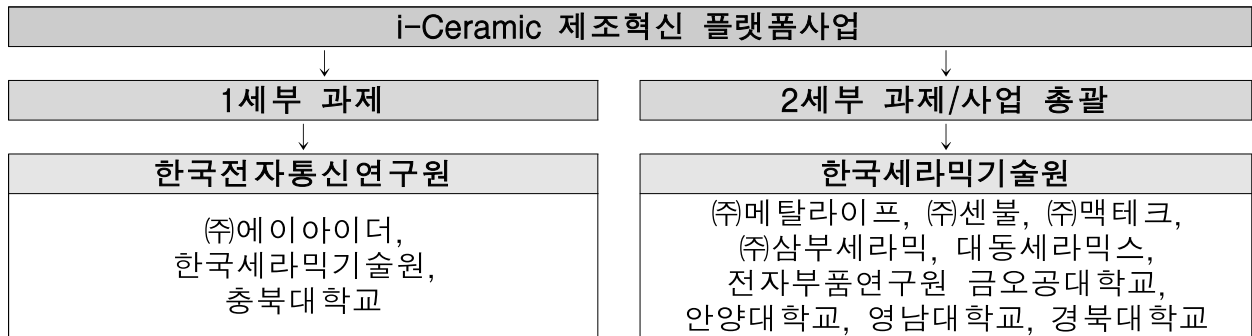
라. 기타 추가자료 : 첨부자료 참고

참고1

주요 사업내용

□ 사업 개요

- 사업목적 : 세라믹 제조공정의 빅데이터화 및 공동활용 플랫폼 개발·구축 지원을 통한 세라믹산업 제조혁신 추진
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업예산 : 150억원 ('19년까지 기투자액 37억원)
- 수행기관 : 산·학·연 공동



□ 주요 사업내용

❶ (제조공정 빅데이터 구축) 세라믹 제조공정 DATA 수집 및 빅데이터화, 최적 제조공정 분석·도출시스템 개발

- * 190개 기업에서 DATA(원료, 성형, 가공 등 제조공정) 제공
- * 공정별 현장DATA는 현장과 연계모듈 개발 후 실시간 모니터링을 통해 수집

❷ (플랫폼 실증) 시범라인 구축(2건) 및 제품생산(3건)을 통한 플랫폼 실증

<액상공정> ○ 세라믹원료를 녹여 제품을 생산(디스플레이 등 유리류)	  
<분말공정> ○ 세라믹원료를 고온압축하여 제품 생산(반도체 패키징 소재 등)	   

□ 향후 활용 계획

- 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

참고2

심의 예산별 수행 기술

세부 과제	'20년 반영내용
세라믹산업 제조혁신을 위한 빅데이터 시스템 개발	<p>■기술개발 1,270백만원</p> <p>* 클라우드 기반 빅데이터 분석 시스템 구축을 위한 세라믹 제조공정 빅데이터 수집·정제·분석기술 개발</p> <p>⇒ (세부 개발기술) 클라우드 환경 시스템구축 기술, 영상 빅데이터를 위한 다양한 영상 데이터의 전처리 기술, 가상 빅데이터 생성기술, 최적 공정 모델 도출 소프트웨어, 딥러닝 기반 기계학습 모델 설계 및 생성 기술</p> <p>■장비구축 900백만원</p> <p>* 클라우드 시스템 1대 x 100백만원</p> <p>* 클라우드 기반 빅데이터 수집·분석시스템 1대 x 800백만원</p>
	2,170백만원
세라믹 유연·분산공정 제조혁신 실증 기술 개발	<p>■시범라인(액상·분말) 시스템 구축 : 2,810백만원</p> <p>* 도입 시스템 3대 x 2개 라인 x 328백만원</p> <p>⇒ 도입시스템 : 제품 불량여부를 판별·검출시스템(액상, 분말), 설비 유지보전을 위한 공정 특징 추출시스템(액상, 분말), 세라믹 공정 설비 오류·고장의 전조 현상 분석시스템(액상, 분말)</p> <p>■장비구축 : 810백만원</p> <p>* 공정장비(원료/성형/소결/가공) 11대 x 73.6백만원</p> <p>⇒ 공정장비 : 불밀(70백만원), 바스켓밀(90백만원) 분무건조기(70백만원), 다축 성형기(130백만원), 테이프성형기(150백만원), 탈지로(30백만원), 소성로(30백만원), 인쇄기(50백만원), 절단기(50백만원), 적층기(70백만원), 레이저편칭기(70백만원)</p>
	3,620백만원
기획평가관리비	210백만원
총계	6,000백만원

참고3

사업 기술개발 로드맵

세부 과제	구분	‘19	‘20	‘21	총계
세라믹산업 제조혁신을 위한 빅데이터 시스템 개발	개발 내용	○ 세라믹 제조공정 빅데이터 시스템 구축을 위한 기초 설계	○ 클라우드 기반 빅데이터 분석 시스템 구축 개시	○ 인공지능 시스템 구현 및 성능 고도화	
		- 세라믹 제조현장 공정 DATA 수집을 위한 기초기술 개발	- 세라믹 제조공정 빅데이터 수집·정제·분석기술 개발	- 세라믹 제조공정 최적 가상 공정 분석·도출시스템 개발	
	사업비	1,000	2,170	1,770	4,940
세라믹 유연·분산공정 제조혁신 실증 기술 개발	개발 내용	○ 제조혁신 플랫폼 시범라인 기초 설계 및 기반 시스템개발	○ 제조혁신 플랫폼 시범라인(2개) 구축	○ 제조혁신 플랫폼 실증	
		- 세라믹공정(액상·분말) 기초설계 및 운영을 위한 현장 모니터링 및 제어, 분석시스템 개발	- 시범라인 장비 구축	- 시범라인(2개사) 및 제품 생산(3개사)	
		○ 참여사 공정 변수 수집 센서 및 액추에이터 구축	- 세라믹공정(액상·분말) 시범 라인 운영 시스템 구축	- 빅데이터 플랫폼 -산업현장間 제어운용 시스템 구축	
	사업비	2,570	3,620	3,344	9,534
기획평가 관리비	-	130	210	186	526
총계		3,700	6,000	5,300	15,000

- (선진국形 전환과 개념 재정립 필요) 산업 패러다임 전환과 이에 대응하는 제조업의 변화방향 전망은 앞으로 국내 제조업의 대응 방향성을 시사
 - 미래 발전 관점에서는 특히 글로벌 트렌드 변화 대응을 통한 선진국형 제조업으로의 신속한 전환, 제조업의 개념 재정립 요구
 - 국내 주력산업이 현 생태계 구조 및 성공 방정식을 그대로 유지한다면, 성장의 한계가 드러나고 위기가 가중될 것
 - 4차 산업혁명에서는 ‘효율, 규모, 자본’ 주도의 성장보다는 ‘기술, 지식, Soft Power’ 중심의 성장과 경쟁력이 핵심이나, 아직 우리 산업의 성공방정식은 ‘내부 효율과 최적화’에 머물러 있음
- ⇒ 국내 주력산업은 4차 산업혁명에의 적응력을 높이고, 새로운 시대에 적합한 경쟁력 확보와 성공방정식이 필요
- 국내 세라믹기업의 99%는 중소기업으로 많은 설비 투자가 요구되는 대량 수요 및 신규수요 대응에 한계 직면
 - 대량수요(예) : 모델별 약 1,000만개~1억개 동일품질·규격의 휴대폰용 세라믹기판 수요에 국내 공급 가능한 기업이 없어 대부분 중국기업에서 공급 중
 - 신규수요(예) : IT·에너지산업의 변화에 따라 주요 세라믹부품(센서, 콘덴서, 이차전지용 음양극재, 기판 등)의 잦은 규격변경에 기한 내 공정 재설계 및 설비개발 등 적기 대응 한계
- ⇒ 이에, 업계와 공동으로 세라믹 제조공정의 빅데이터화 및 공동활용 시스템 구축 등으로 공동 수주·R&D 및 분업생산체제 마련 필요

사 업 명						
(20) 국방무인기초내열엔진소재개발 (3573-316)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관		110	114
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥 · 고도화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	316
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	국방무인기초내열 엔진소재 개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비 산업정책관	철강세라믹과	김현철	강호진	이궁배
		044-203-5390	044-203-4297	044-203-4295

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국방무인기 초내열엔진 소재개발	-	-	-	6,400	6,400	6,400	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예 산 현액	집행액 [실집 행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,400
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 국방 무인항공기 체계에 필요한 5,000lbf(파운드포스)급 무인 항공기용 완제 터보팬 엔진의 핵심 부품 개발

□ 방사청과 부처 연계 사업으로, '23년부터 실제 엔진 시생산을 목표로 진행되는 사업

① 방사청 : 완제 터보팬 엔진의 설계·시험평가 등 담당

② 산업부 : 엔진 설계 조건에 부합한 핵심 부품 개발(총 59개)

□ 산업부는 동 엔진 부품 개발 역량 확보를 통한 발전 가스터비 등 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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 국고 242억원(민간매칭 별도)
- 사업기간 : '20~'25 (종료)

- 사업규모 : 과제당 평균 15억원 내외, 6년
- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 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) '20년도 예산 산출 근거

- (국방무인기 초내열 엔진소재 개발 : 6,144백만원) 설계된 엔진 스펙을 만족하는 소재·부품 구현을 위한 제조·가공 공정 R&D

· '20년 산출근거 : 6개과제 × 평균 단가 2,048백만원 × 6개월 = 6,144백만원

< 세부과제 내역 및 예산(안) >

세부과제 내역	요구액
1. 5000lbf급 항공엔진 부품용 정밀 진공주조 및 냉각홀 가공기술 개발	2,542
2. 5000lbf급 항공엔진 부품용 대형 프레스 단조 및 열처리 기술개발	1,273
3. 5000lbf급 항공엔진 부품용 삼차원 적층제조기술 개발	349
4. 5000lbf급 항공엔진 부품용 형단조 기술개발	1,263
5. 5000lbf급 항공엔진 부품용 분말야금 기술개발	114
6. 5000lbf급 항공엔진 부품용 링밀 성형기술개발	603
합계	6,144

- (기획평가관리비 : 256백만원) 사업계획 수립, 과제 기획·평가 등 사업의 전 프로세스 관리 및 연구성과 확산

· '20년 산출근거 : 정부출연금(6,400백만원)의 4.0%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음
- ③ 향후('20년도 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), 사업 추진 적합
- * (주관)국방연구원, (근거) 국방사업총사업비 관리지침, (대상)총사업비 500억 이상 국방관련사업, (평가항목) 사업 필요성, 추진계획 타당성, 예산편성 적정성

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

시행계획 수립	산업통상자원부
사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관→전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
평가결과(수행기관)·사업내용 확정	산업통상자원부
협약 체결	전담기관↔주관기관
사업수행	주관기관
최종 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

* 산업기술혁신사업 공통운영요령에 근거

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			6,400	8,900	4,290	2,070

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 ('19년 10~11월)
- 신규과제 공고 ('20년 1월)
- 신규과제 사업계획서 접수 ('20년 4월)
- 신규과제 평가 ('20년 5월)
- 신규과제 협약 ('20년 6월)
- 신규과제 수행 ('21년 7월~)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 첨부자료 참고

별첨 1

「국방무인기 초내열 엔진소재 개발」 기획보고서 요약

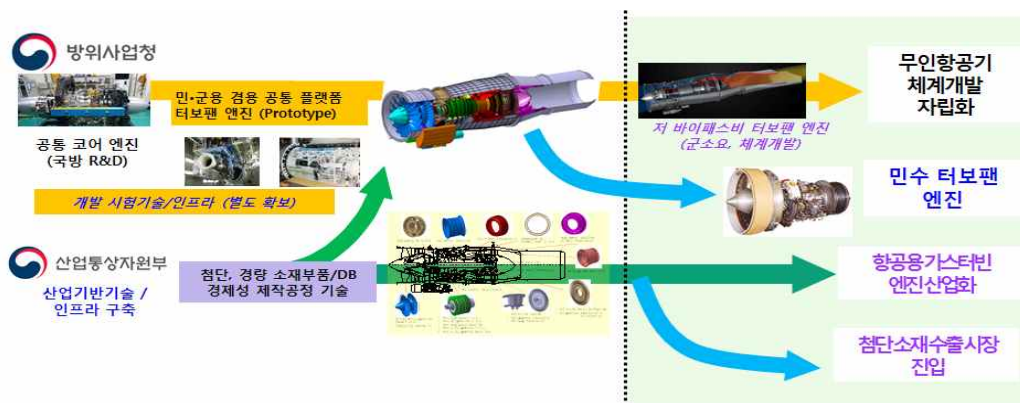
1. 사업 목적 및 필요성

□ 사업 목적

- 국내 독자 엔진설계 및 엔진구성품, 특수 소재 등의 개발을 통해 국방 무인 항공기체계에 필요한 5,000 lbf 급 무인항공기용 완제터보팬 엔진과 후속 파생형 터보팬엔진 개발기반 확보

□ 필요성

- (기술적 측면) 무인항공기용 완제 터보팬엔진 국내 독자개발을 위해서는 국방 R&D 개발기술을 활용하여 무인항공기 체계개발 착수를 위한 기본원형 (Prototype) 터보팬 엔진개발이 필요
- (경제·산업적 측면) 엔진의 고온, 장수명화 구성품과 같은 고부가가치 기술 영역으로 확대하고, 이를 기반으로 핵심구성품의 국제 공동엔진개발에 참여를 통한 고부가가치 터보팬 엔진 구성품 시장참여 확대와 가스터빈 소재산업으로의 진출 및 항공엔진용 소재공급 능력 확보를 통해 국내개발 소요 충족과 해외 소재수출 시장의 확보 필요
- (군사적 측면) 2020년 중반 국방 소요 무인항공기 체계개발을 위해 EL 문제 없는 터보팬 엔진 독자개발과 2020년 후반에 필요한 파생형 터보팬엔진 개발을 위해 기본원형 터보팬엔진 개발이 필요



[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

□ 기술 동향

○ (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>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 소재 부품으로 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 발생

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 공정기술 개발 및 소재물성 DB 개발

☐ 참여부처별 연구개발 범위

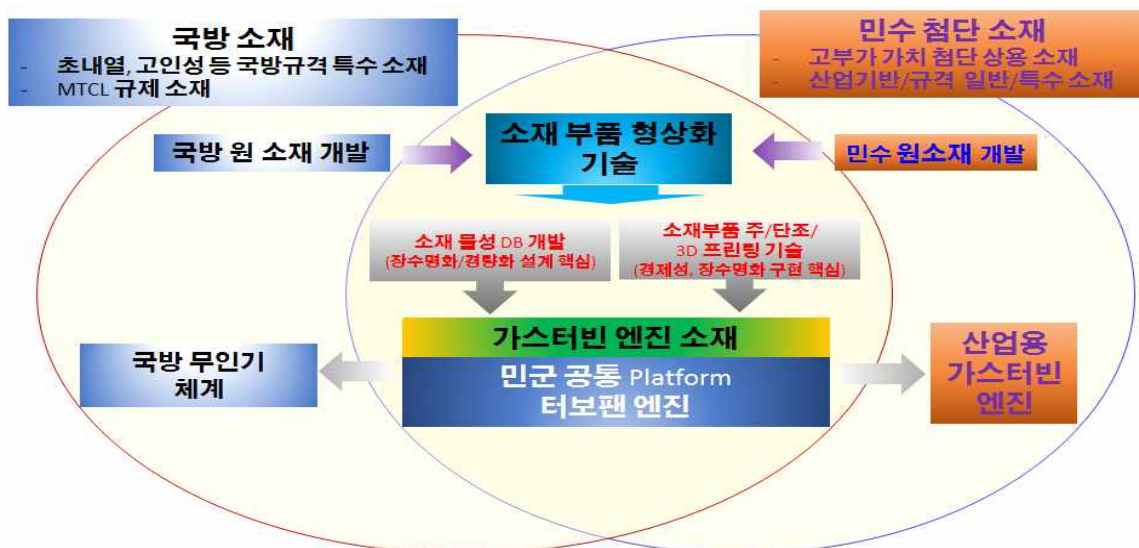
- (방사청) 무인항공기용 터보팬 엔진 및 구성품 개발과 시험평가
 - 엔진의 설계개발, 엔진 시제작 및 개발시험
 - 국방소재부품 형상화 개발 지원/이전 및 소재물성 평가

○ (산업부) 엔진 소재부품/공정기술 개발을 통한 엔진소재부품 시제개발과 소재 물성 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 소재형상화, 제작 공정요구조건 제공
- 산업부/방사청 협력하에 소재물성 DB 개발을 위한 시편계획 및 시험기준 수립

별첨 2

동 사업을 통한 민간분야 활용 전망

◆ 초내열 특수합금 소재·부품은 항공기용 제트엔진 外 발전용 가스 터빈 등에 활용, 향후 시장 수요도 확대 전망

□ (국외) 제트엔진과 발전용 가스터빈은 작동원리 및 소재·부품 구성이 거의 동일, 해외 기업은 항공엔진 파생형 가스터빈을 열병합발전·선박용 등으로 다양하게 상품화

○ 발전용 가스터빈은 전 세계적으로 GE, SIEMENS, MHI(미쓰비시 중공업) 3개社가 시장 선도

□ (국내) 두중이 日 MHI社와 기술 제휴로 영월복합화력발전소용 가스터빈 180MW급 국산화('10.2월), 274MW급 개발 중(~'19년)

※ 동 사업을 수행할 수 있는 국내 기술 역량 既 확보

□ (활용 전망) LNG 가스복합화력발전소 등 가스터빈 수요 확대 예상

○ '11년~'15년 간, 국내 발전용 가스터빈 시장은 5% 이상 지속 성장, 고온 부품 국내 시장도 평균 11% 높은 성장률

< 발전용 가스터빈 및 고온 부품 시장의 규모 (단위: 백만달러) >

개요 \ 년도		시장 규모						연평균 성장률 (%)
		2013	2015	2017	2019	2021	2023	
가스터빈	세계시장	12,870	15,180	16,577	18,102	19,768	21,587	4.5
	국내시장	638	700	772	851	938	1034	5
고온부품	세계시장	6,296	7,209	8,254	9,450	10,819	12,386	7
	국내시장	433	534	658	811	999	1,231	11
블레이드	국내시장	170	209	258	317	391	482	11
베인	국내시장	65	80	99	121	150	184	11

사 업 명						
(21) 소재부품산업미래성장동력(R&D) (3175-303)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화특별회계		소재부품장비산업정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	303
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	소재부품산업미래성장동력(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬 044-203-4270	박성수 044-203-4274	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업미래 성장동력(R&D)	41,406	63,206	63,206	145,661	145,661	82,455	130.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	41,406	41,406	41,406 (41,406)	-	-	63,206	63,206	63,206	63,206 (63,206)			145,661
· 웨어러블스마트디 바이스	12,593	12,593	12,593 (12,593)	-	-	13,993	13,993	13,993	13,993 (13,993)	-	-	6,500
· 차세대디스플레이 기술개발	8,400	8,400	8,400 (8,400)	-	-	6,300	6,300	6,300	6,300 (6,300)	-	-	3,500
· 글로벌수요연계시 스템반도체	5,314	5,314	5,314 (5,314)	-	-	5,845	5,845	5,845	5,845 (5,845)	-	-	7,037
· 신산업창출과워반 도체상용화	12,880	12,880	12,880 (12,880)	-	-	11,013	11,013	11,013	11,013 (11,013)	-	-	9,200
· 실종아동등신원확 인을위한복합인지 기술개발	600	600	600 (600)	-	-	900	900	900	900 (900)	-	-	2,000
· OLED공정장비용핵 심부품기술개발	-	-	-	-	-	1,548	1,548	1,548	1,548 (1,548)	-	-	6,500
· 차세대반도체기술 개발	-	-	-	-	-	14,450	14,450	14,450	14,450 (14,450)	-	-	9,650
· 디스플레이혁신공 정플랫폼구축	-	-	-	-	-	6,790	6,790	6,790	6,790 (6,790)	-	-	93,637
· 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술 개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300
· 기획평가관리비	1,619	1,619	1,619 (1,619)	-	-	2,367	2,367	2,367	2,367 (2,367)	-	-	5,337
○ 비목별 분류(합계)	41,406	41,406	41,406 (41,406)	-	-	63,206	63,206	63,206	63,206 (63,206)	-	-	145,661
· 연구개발활동비등 (360-05)	41,406	41,406	41,406 (41,406)	-	-	63,206	63,206	63,206	63,206 (63,206)	-	-	145,661

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김할 수 있는 새로운 소재부품산업 창출 및 산업 생태계 조성을 위해 산업적 파급효과가 큰 핵심 미래성장동력 개발
- (웨어러블 스마트 디바이스) 성장 가능성이 높은 웨어러블 분야(헬스케어, 패션, 인포테인먼트 등)를 중심으로 핵심 원천기술 조기 선점
- (차세대 디스플레이 기술개발) 플렉서블, 스트레처블 디스플레이 등 다가오는 IoT 초연결 시대에 핵심 부품이 될 차세대 성장동력 육성
- (글로벌 수요연계 시스템반도체) 세계 반도체 최대시장인 중국 시스템(수요)기업의 수요를 반영한 시스템반도체를 개발하여 글로벌 시장에 진입
- (신산업창출 파워반도체 상용화) 차세대 파워반도체 소자/모듈 기술 확보 및 상용화 기술개발 지원을 통해 글로벌 파워반도체 시장의 주도권 확보
- (실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지 기술개발) 첨단 ICT 기술을 통한 범죄대응 및 국민 생활안전 증대를 위한 복합인지 기반 신원확인 및 과학수사 기술 개발
- (OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발) 소형 모바일 폰에서 대형 TV까지 폭발적 시장성장이 예측되는 OLED 패널 제작을 위해 공정 핵심장비 중 수입에 의존하고 있는 핵심 부분품에 대한 국산화 기술개발 및 사업화 연계
- (차세대 반도체 기술개발) 차세대 반도체 설계 핵심기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반기술 개발(소재, 공정, 장비) 개발
- (디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축) 혁신 소재·공정을 중심으로 LCD와 OLED에 이은 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원
- (차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발) 반도체기업에서 요구하는 설계, 소자 공정 및 신소재·부품분야의 차세대 적용기술을 대학에서 선행개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- '10. 3 : '지식경제 R&D혁신전략'수립 및 대통령 보고
 - '10. 12 : '11년 지식경제부 대통령 연두업무보고 시 추진보고
 - '11. 9 : '투명 플렉시블 디스플레이 사업' 예타 통과
 - '13. 6 : R&D전략기획투자협의회를 통해 기본방향 및 추진방안 수립
 - '15. 9 : 'K-ICT 스마트 디바이스 육성방안' 미래부 공동 발표
 - '15. 11 : '웨어러블 스마트 디바이스 사업' 예타 통과
 - '15. 12 : '세계 최고수준의 기술 확보 전략' 국과심 의결
 - '16. 3 : 시스템 반도체 한-중 산업협력 장관회의 합의 의사록
 - '16. 12 : '신산업 창출 파워 반도체 상용화' 예타 통과
 - '18. 2 : '반도체·디스플레이 산업 발전전략' 발표
 - '18. 10 : '디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축' 예타 통과
 - '19. 4 : '시스템반도체 비전과 전략' 발표(관계부처 합동)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 웨어러블스마트디바이스('16~'20), 차세대디스플레이기술개발('17~'21), 글로벌수요연계시스템반도체('17~'23), 신산업창출파워반도체상용화('17~'23), 실종 아동등신원확인을위한복합인지기술개발('18~'22), OLED공정장비용핵심부품기술개발('19~'22), 차세대반도체기술개발('19~'21), 디스플레이혁신공정플랫폼구축('19~'25), 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발('20~'22)
- 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 웨어러블스마트디바이스 : 6,500백만원 요구 ('19년 대비 △7,493백만원)

- (내용) 웨어러블 디바이스 산업의 글로벌 시장선점을 위한 웨어러블 특화형 등 핵심부품 및 요소기술 개발

▪ 산출내역

- 계속 : 6,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	4개	825백만원	12/12	3,300백만원
종료	5개	699백만원	11/12	3,200백만원

○ 차세대디스플레이기술개발 : 3,500백만원 요구 ('19년 대비 △2,800백만원)

- (내용) 차세대 기술력 강화를 위한 스트레처블 디스플레이 소재·소자, 모듈 및 공정기술 등 전주기적 기술개발

▪ 산출내역

- 계속 : 3,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	5개	700백만원	12/12	3,500백만원

○ 글로벌수요연계시스템반도체 : 7,037백만원 요구 ('19년 대비 +1,192백만원)

- (내용) 중소 패키징 기업의 성장기반 마련을 위한 글로벌시장 수요 맞춤형 시스템 반도체 상용화 기술개발

▪ 산출내역

- 계속 : 6,003백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	10개	460백만원	12/12	4,595백만원
기일치	1개	1,408백만원	12/12	1,408백만원

- 신규 : 1,034백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	460백만원	9/12	1,034백만원

○ 신산업창출파워반도체상용화 : 9,200백만원 요구 ('19년 대비 △1,813백만원)

- (내용) 파워반도체 신산업 육성, 국가 전력운영의 효율화 지원 및 전력 산업의 핵심부품 개발을 위한 파워반도체 기술개발 및 연구플랫폼 구축

▪ 산출내역

- 계속 : 9,200백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	8개	951백만원	12/12	7,603백만원
종료	2개	799백만원	12/12	1,597백만원

○ 실종아동등신원확인을위한복합인지 : 2,000백만원 요구 ('19년 대비 +1,100백만원)

- (내용) 산업부, 과기부(주관부처), 경찰청이 참여하는 부처협업사업으로 실종아동, 치매환자, 노약자 등 신원 확인을 위해 복합인지 기술 및 웨어러블 장치 개발

▪ 산출내역

- 계속 : 2,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,000백만원	12/12	2,000백만원

○ OLED공정장비용핵심부품 : 6,500백만원 요구 ('19년 대비 +4,952백만원)

- (내용) 소형 모바일 폰에서 대형 TV까지 폭발적 시장성장이 예측되는 OLED 패널 제작을 위해 공정 핵심장비 중 수입에 의존하고 있는 핵심 부분품에 대한 국산화 기술개발 및 사업화 연계

▪ 산출내역

- 계속 : 3,096백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	774백만원	12/12	3,096백만원

- 신규 : 3,404백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	6개	757백만원	9/12	3,404백만원

○ 차세대반도체기술개발 : 9,650백만원 요구 ('19년 대비 △4,800백만원)

- (내용) 차세대 반도체 설계 핵심기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반기술 개발(소재, 공정, 장비) 개발

▪ 산출내역

- 계속 : 9,650백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	31개	279백만원	12/12	8,650백만원
종료	2개	500백만원	12/12	1,000백만원

○ 디스플레이혁신공정플랫폼구축 : 93,637백만원 요구 ('19년 대비 +86,847백만원)

- (내용) 혁신 소재·공정을 중심으로 LCD와 OLED에 이은 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원

▪ 산출내역

- 계속 : 77,681백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	12개	967백만원	12/12	11,600백만원
기반구축	1개	66,081백만원		66,081백만원

- 신규 : 15,956백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	22개	967백만원	9/12	15,956백만원

○ 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발 : 2,300백만원 요구 ('20년 신규)

- (내용) 산업계가 활용할 수 있는 반도체 기술 및 우수 연구인력을 확보하여 반도체산업의 초격차 경쟁력을 확보

▪ 산출내역

- 신규 : 2,300백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	30개	103백만원	9/12	2,300백만원

○ 기획평가관리비 : 5,337백만원 요구 ('19년 대비 +2,970백만원)

- '20년 관리예산(140,324백만원) 기준 3.8% 수준 반영

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위 : 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.17	최근 3년간('16~'18년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적치의 평균값으로 설정	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템을 통한 국내등록 특허의 실적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위 : 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	3.07	직전연도('19) 목표치의 5% 상향	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

※ 특허(SMART등급), 논문 등 단위사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ OLED 기반의 플렉시블/투명/양면/투명플렉시블 디스플레이 및 대면적 패널제조를 위한 장비 핵심부품 개발(세계최초) ○ 55" 투명디스플레이에 투과도가변 필름을 적용한 패널 개발(세계 최초) ○ 대면적 플렉시블 디스플레이 제작을 위한 대면적 모듈 장비개발(세계 최초)
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 77인치 투명 플렉시블 디스플레이 시제품 제작(세계 최초)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하이브리드 형태의 웨어러블 디바이스 발전소자 개발 ○ 스마트기기용 포스터치 센싱 IC 개발 ○ 전기자동차용 전력변환시스템 핵심부품 국산화
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

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

<웨어러블 스마트 디바이스>

- 웨어러블 스마트 디바이스용 핵심부품 및 요소기술 개발

<차세대 디스플레이 기술개발>

- 20% 이상의 신축성을 갖는 스트레처블 디스플레이 시제품 개발

<글로벌 수요연계 시스템반도체>

- IoT, 스마트카, 웨어러블 등 중국 및 인도향 SoC 기술개발
- 글로벌 신흥시장(인도 뉴델리, 중국 상해)으로의 시장 확대 추진

<신산업창출 파워반도체 상용화>

- 전기자동차 및 신재생에너지용 SiC 소자 및 모듈, 고효율 IGBT 등 기술 개발
- SiC 파워반도체용 일괄 공정라인 구축

<OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발>

- 핵심부품의 해외 의존성을 탈피하여 국내 장비업체의 판매 부가가치 상승 및 경쟁력 확보

<차세대 반도체 기술개발>

- 인공지능 등 차세대 지능형반도체 기술 선점 및 新시장 창출을 통해 경쟁국 대비 기술 초격차 유지하여 新시장 선점
- 반도체 전문인력 양성과 반도체 소재·부품·장비기업 육성을 통한 국산화율 확대

<디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축>

- 차세대 디스플레이 기술 선점 및 블루오션 창출을 통해 경쟁국 대비 기술 초격차를 유지하여 세계 1위 지위 유지
- 매출액 대비 고용효과가 높은 장비·소재기업 집중 지원으로 양질의 일자리 창출

<차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발>

- 반도체 미세화 한계극복 및 기술 초격차를 위해 소자공정, 소재·부품 등 종합적인 역량확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

○ 웨어러블 스마트 디바이스용 핵심부품 및 요소기술개발

- 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 구축

- 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

해당연도 추진방향 설정	<ul style="list-style-type: none"> · 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
기술수요조사 및 기획과제 도출	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업기술평가관리원
↓	
시행계획 공고 및 수행기관선정	<ul style="list-style-type: none"> · 산업통상자원부 · 한국산업기술평가관리원
↓	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
수행관리 및 진도 점검	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관
↓	
결과평가 및 정산	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업기술평가관리원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술평가관리원 → 산업통상자원부)
↓	
연구개발 성과활용	<ul style="list-style-type: none"> · 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
↓	
기술료 징수 및 사용	<ul style="list-style-type: none"> · 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
↓	
성과분석	<ul style="list-style-type: none"> · 한국산업기술평가관리원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	41,406	63,206	58,336	61,253	64,316	
'19~'23		63,206	143,334	94,890	91,083	61,525

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

○ 2016년 예정처 지적사항

- (지적내용) 중국 진출과 연계한 지원의 실효성 강화 필요(글로벌 수요연계 시스템반도체)
- (조치사항) 국내 팹리스 기업의 경쟁력 확보가 가능한 분야와 해외 신시장 수요를 면밀히 분석하여 사업의 실효성 강화
- (지적내용) 민간 참여 부족(웨어러블 스마트 디바이스, 파워반도체)
- (조치사항) 민간기업의 참여 및 민간투자를 지속적으로 유도 및 관리

○ 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

○ 2016년 산중위 지적사항

- (지적내용) 디스플레이 분야사업의 지속추진 기반마련 필요(차세대 디스플레이)
- (조치사항) '19년부터 신규 내역사업(디스플레이혁신공정플랫폼구축사업(예타)) 추진

○ 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

○ 2017년 예결위 지적사항

- (지적내용) 민간부담금 확보 방안 마련 필요(웨어러블 스마트 디바이스)
- (조치사항) '18 신규 공고시, 민간부담금 확보를 위한 시행계획 공고

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 4차 산업혁명 대응 각 기술분야별 로드맵을 바탕으로 반도체/디스플레이 산업의 육성 및 고도화를 통한 기술생태계 구축
- ① 웨어러블 스마트 디바이스용 핵심부품 및 요소기술개발
 - 5~10년후 대한민국을 선도할 신성장동력으로서 고부가가치 산업 발굴 및 집중 육성을 위한 전략적 기술개발과제 지원
- ② 차세대 디스플레이 기술개발
 - 플렉시블·스트레처블 디스플레이 등 차세대 디스플레이 핵심기술 확보
- ③ 글로벌 수요연계 시스템반도체 기술개발
 - 기술력 있는 중소 시스템반도체 기업이 신시장 수요가 많은 해외(중국 등) 시장에 진출할 수 있는 계기 마련
- ④ 신산업 창출 파워 반도체 상용화
 - SiC 등 고효율 파워반도체 기술을 친환경 자동차에 적용함으로써 국내 자동차 산업의 기술경쟁력 강화
- ⑤ 실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지 기술개발(부처협업사업)
 - 복합인지를 활용한 신원식별기술이 탑재된 저전력 구동 가능한 웨어러블 디바이스 및 내장형 신원확인 프로그램 개발하여 경찰청 폴리스캠으로 활용
- ⑥ OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발
 - 수입에 의존하는 핵심부품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 파급효과가 큰 품목 위주로 기술개발 추진
- ⑦ 차세대 반도체 기술개발
 - 차세대반도체 핵심 설계기술 및 제조 공정기술 확보를 통한 국내 5대 주력산업 연계 상용화 기술개발 추진
- ⑧ 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축
 - 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원 추진
- ⑨ 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발
 - 민간기업과 정부가 1:1로 공동출연하여 대학의 미래기술 개발을 지원하며, 민간 기업은 창출된 대학의 지식재산권에 대한 무상실시권을 보유하며 필요시 매입

12) 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)

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)										
2016	15,900	15,900	-	-	-	-	15,900	15,900	100	100	-	-
2017	31,562	31,562	-	-	-	-	31,562	31,562	100	100	-	-
2018	41,406	41,406	-	-	-	-	41,406	41,406	100	100	-	-
2019	63,206	63,206	-	-	-	-	63,206	63,206	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)								
2016	15,900	15,900	15,900	-	-	-	15,900	-	-	100
2017	31,562	31,562	31,562	-	-	-	31,562	-	-	100
2018	41,406	41,406	41,406	-	-	-	41,406	-	-	100
2019. 12월기준	63,206	63,206	63,206	-	-	-	63,206	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 내역사업별 참고자료

참고

내역사업별 참고자료

웨어러블 스마트 디바이스

□ 사업개요

사업목적	성장 가능성이 높은 웨어러블 분야(헬스케어, 패션, 인포테인먼트 등)를 중심으로 핵심 원천기술 조기 선점 목표		
사업기간	'16~'20	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('17년) 10,480백만원, ('18년) 12,593백만원, ('19년) 13,993백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용

- (입력기술) 생체정보 측정(비침습형 혈당 측정, 스트레스 지수 측정 등), 사용자 인터페이스(음성, 터치, 제스처 인식 등 UI/UX) 기술개발
- (출력기술) 유연소재 기반의 정보표시 소자기술(의류 부착형 디스플레이), 가상/증강현실을 위한 디스플레이(헤드마운트 디스플레이) 기술개발
- (처리기술) 입력정보의 데이터 처리 및 분석기술, 경량형 운영체제 개발, 저전력 구동 기술개발
- (전원기술) 웨어러블 디바이스용 배터리 기술(유연 소재의 하이브리드 전지, PMIC 등), 자가발전 소자(열전 에너지 하베스팅), 무선충전기술 등

□ 지원필요성

- 웨어러블 디바이스는 스마트폰 이후 차세대 기기로 세계적 관심, 우리 경제 재도약을 위해 반드시 선점해야 하는 핵심 품목

* 웨어러블 시장 : '16년 약 1억 160만개 출하→ '21년 약 2억 2,950만개 출하전망

□ 기대효과·성과

- 의료·국방·섬유 등 타산업과 융합, 다양한 신시장과 일자리 창출 전망
 - * 의료(헬스케어용 스마트밴드), 섬유패션(스마트의류, 스마트슈즈)산업 등과 융합
- 웨어러블 산업은 다품종 산업으로 응용분야에 따라 다양한 부품·소재, 플랫폼 SW 등이 필요하기 때문에 중소기업 생태계 활성화
 - * 수혜기업/제품 : 라온텍의 HMD디스플레이, 필로시스의 연속혈당센서 등
 - * 사업성과 : 인체삽입형 자가발전 기술개발(KETI), 웨어러블 디바이스 개발킷(ETRI)

차세대 디스플레이 기술개발

□ 사업개요

사업목적	플렉서블, 스트레처블 디스플레이 등 다가오는 IoT 초연결 시대에 핵심 부품이 될 차세대 성장동력 육성 필요		
사업기간	'17~'20	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('17년) 11,600백만원, ('18년) 8,400백만원, ('19년) 6,300백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 한경모 사무관(☎ 044-203-4275)		

□ 사업내용

- 플렉서블/롤러블 디스플레이용 기판, 보호막 등 핵심 소재와 OLED, QD 등 소자 기술개발
- 신축성이 있는 스트레처블 디스플레이 구현을 위한 기판, 배선 등 핵심 소재와 OLED 소자 기술개발
- 유연기판용 필름합착, 레이저탈착, 검사 등 핵심공정 기술개발

□ 지원필요성

- 경쟁국과의 치열한 경쟁극복 및 초격차 확보를 통한 산업 생태계 활성화
 - 포화된 기존 LCD 디스플레이 시장에 대응하여 차세대 OLED, QD 등 초기술 격차 확보를 통해 시장 주도권 유지 필요

□ 기대효과·성과

- 벽면 디스플레이, 입는 디스플레이, 바이오 헬스기기용 디스플레이 등 건설/의류/바이오산업 등과 융복합화를 통해 신성장동력 확보 가능
- 미래 디스플레이 기반강화를 통해 디스플레이 융합 산업의 동반성장 및 중소기업 중심의 전·후방산업 체질 개선

글로벌 수요연계 시스템반도체

□ 사업개요

사업목적	세계 반도체 최대시장인 중국 시스템(수요)기업의 needs를 반영한 시스템반도체를 개발하여 중국시장에 진입		
사업기간	'17~'23	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('17년) 3,863백만원, ('18년) 5,314백만원, ('19년) 5,845백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 주미나 사무관(☎ 044-203-4273)		

□ 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

- 중국을 거점으로 중국 세트기업과 협력하여 중국 및 해외 시장 진출을 통해 국내 기업의 매출 확대를 통한 글로벌 팹리스 기업 육성
- IoT, 스마트카용 프로세서, 센서, 컨트롤러SoC 기술을 보유한 국내 기업들이 중국 세트기업과 협업하여 현지화된 기술로 시장 선점

신산업창출 파워반도체 상용화

□ 사업개요

사업목적	차세대 파워반도체 소자/모듈 기술 확보 및 상용화 기술개발 지원을 통해 글로벌 파워반도체 시장의 주도권 확보		
사업기간	'17~'23	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('17년) 4,875백만원, ('18년) 12,880백만원, ('19년) 11,013백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 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 급성장*에 따라 미국, 유럽, 일본 등 해외선진 기업*의 기술개발 및 시장선점이 가속화

* 파워반도체 세계시장규모는 '15년 339억불 → '18년 424억불 수준으로 성장

** 미국 인피니온, 일본 미쓰비시, 유럽 ST마이크로닉스 등이 주도하고 있으며 한국 기업은 10위권 내에 전무

- 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

* '16년 日 토요타의 경우 하이브리드 자동차 SiC 파워반도체 적용으로 전력효율 20% 향상

- SiC 등 고효율 파워반도체 기술을 친환경 자동차에 적용함으로써 국내 자동차 산업의 기술경쟁력 강화

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	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('18년) 600백만원, ('19년) 900백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

* 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 (200억원)
 - 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(60억원)
 - 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(60억원)
 - 실종아동 검색기술 개발 등 실종아동 찾기 및 안전귀가 서비스 도출
 - 관제-현장 및 현장 간 연계를 통한 글로벌 통합 관제 기술 개발

□ 추진경위

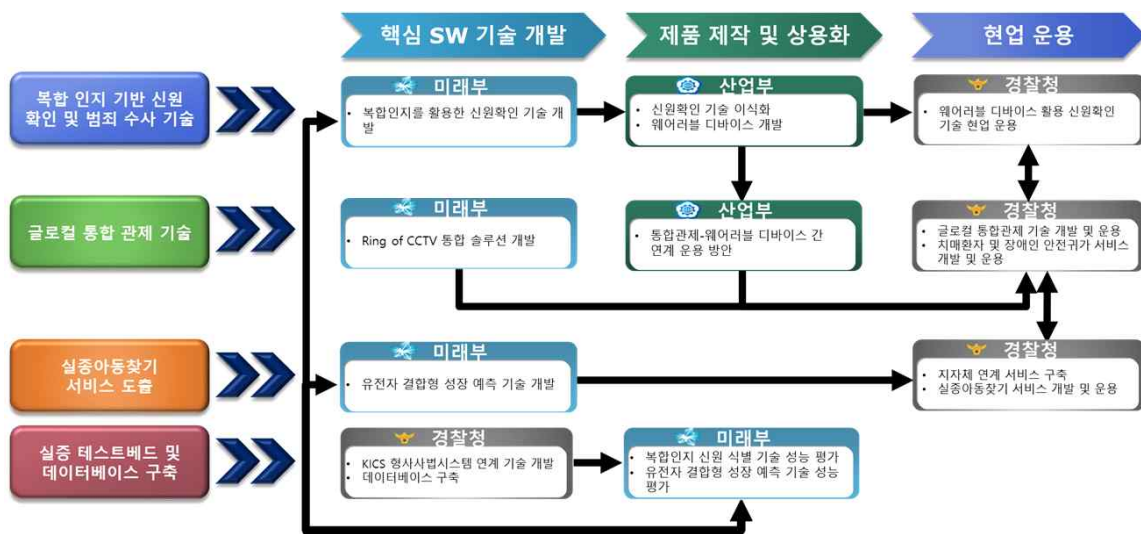
- '18년도 다부처 공동사업으로 선정('17.3.29, 국과심 다부처특위)
 - 다부처사업 수요제출('16.11.) → 사전기획연구('16.11.~12.) → 공동기획연구('16.12~'17.3) 실시

□ 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 핵심부분품에 대한 국산화 기술개발 및 사업화 연계		
사업기간	'19~'22	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('19년) 1,548백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 한경모 사무관(☎ 044-203-4275)		

□ 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 45.27억불이며, 그 중 31.98억불(70.6%)을 수입에 의존하고 있음
- 핵심부품의 성능과 단가는 장비설계에 있어 가장 중요한 요소로, 핵심부품의 국산화는 장비업계 경쟁력 강화의 필수요소

□ 기대효과·성과

- 동 사업을 통해 개발된 품목은 반도체 장비와 공용으로 활용이 가능하며, 수입 대체효과 및 수출효과 증대가능
- 핵심부품의 해외 의존성을 탈피하여 국내 장비업체의 판매 부가가치 상승 및 경쟁력 확보가능

차세대 반도체 기술개발

□ 사업개요

사업목적	차세대 반도체 설계 핵심 기술 개발 및 상용화, 차세대 반도체 제조기반 기술 개발(소재, 공정, 장비) 개발		
사업기간	'19~'21	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
예산	('19년) 14,450백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 주미나 사무관(☎ 044-203-4273)		

□ 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 下 시스템 반도체 선도국 도약
- **(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	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('19년) 6,790백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 한경모 사무관(☎ 044-203-4275)		

□ 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
- 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	지원대상	대학, 연구소, 기업 등
연차별 예산	('20년) 2,300백만원		
담당자	(산업부) 반도체디스플레이과 박성수 사무관☎ 044-203-4274		

□ 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

- R&D과제별 지정된 투자기업 전문가 그룹의 1:1 자문 등을 통해 개발기술의 사업화(기술이전 및 확산) 가치 제고

사 업 명
(22) 전자부품산업핵심기술개발(R&D) (3573-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실		110	117
명칭	경쟁력강화특별회계		소재부품장비산업정책관		산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	303
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	전자부품산업핵심기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 소재부품장비산업 정책관	반도체디스플레이과	강감찬	박성수	-
		044-203-4270	044-203-4274	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자부품산업핵심 기술개발(R&D)	19,994	21,334	21,334	16,052	16,052	△ 5,282	△ 24.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	19,994	19,994	19,994 (19,994)	-	-	21,334	21,334	21,334	21,334 (21,334)	-	-	16,052
· 주력산업IT융합	15,403	15,403	15,403 (15,403)	-	-	15,934	15,934	15,934	15,934 (15,934)	-	-	12,670
· 융복합디스플레이	3,750	3,750	3,750 (3,750)	-	-	4,500	4,500	4,500	4,500 (4,500)	-	-	2,750
· 기획평가관리비	841	841	841 (841)	-	-	900	900	900	900 (900)	-	-	632
○ 비목별 분류(합계)	19,994	19,994	19,994 (19,994)	-	-	21,334	21,334	21,334	21,334 (21,334)	-	-	16,052
· 연구개발출연금(360-05)	19,994	19,994	19,994 (19,994)	-	-	21,334	21,334	21,334	21,334 (21,334)	-	-	16,052

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (주력산업IT융합) 기존 주력산업과 IT의 융합을 통한 융합형 핵심 전자부품 및 시스템 개발
- (융복합디스플레이) 디지털 사이너지에 최적화된 퍼블릭 디스플레이와 VR/AR, 차량용 등 신시장 개척을 위한 융복합 디스플레이 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업융합촉진법('11.3) 제17조(융합 신산업의 지원)
- 산업융합촉진법('11.3) 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화)

② 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 산업융합기술산업원천기술개발사업(산업핵심기술개발사업)통합
- 2013. 정부조직개편에 따른 사업분리(미래부)
 - * ICT융합산업원천기술개발사업(미래부), 산업융합기술산업핵심기술개발사업(산업부)
- 2014. 퍼블릭 디스플레이 기술개발사업 타당성 조사 및 경제성 분석
- 2015. 전자부품산업핵심기술개발사업(산업융합기술산업핵심기술개발사업에서 분리)
 - * 주요정책 및 전략 : 국정과제 34-2 융복합 테스트베드 구축 및 첨단기술산업 육성('17.7), IT융합 확산 전략('10.7), 임베디드 SW 발전전략('13.12), 제조업 3.0 실행전략('15.3)
- 2016. 융복합 디스플레이 내역사업 추가

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간
 - 주력산업 IT융합 : (당초) '09~'19 → (변경) '09~'21 (일몰확정)
 - 융복합 디스플레이 : (당초) '16~'19 → (변경) '16~'19 (일몰확정)
- 사업규모 : 해당없음
- 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 주력산업IT융합 : 12,670백만원 요구 ('19년 대비 △3,264백만원)

- 기존 주력산업과 IT융합을 통한 융합 형 핵심전자부품 및 시스템 개발

▪ 산출내역 : ('19) 15,934백만원 → ('20) 12,670백만원

- 계속 : 11,418백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	775백만원	12/12	4,650백만원
종료	7개	860백만원	12/12	6,018백만원
종료	1개	900백만원	10/12	750백만원

- 신규 : 1,252백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	835백만원	9/12	1,252백만원

○ 융복합디스플레이 : 2,750백만원 요구 ('19년 대비 △1,750백만원)

- 디지털 사이너지에 최적화된 퍼블릭 디스플레이와 VR/AR, 차량용 등 신시장 개척을 위한 융복합 디스플레이 기술개발

▪ 산출내역 : ('19) 4,500백만원 → ('20) 2,750백만원

- 계속 : 2,750백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,050백만원	12/12	1,050백만원
종료	3개	400백만원	12/12	1,200백만원
종료	2개	750백만원	4/12	500백만원

- 신규 : 해당 없음

○ 기획평가관리비 : 632백만원 요구 ('19년 대비 △268백만원)

- '20년 신청예산(15,420백만원) 기준 4.1% 수준 반영

▪ 산출내역 : ('19) 900백만원 → ('20) 632백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 매출액 (억원/10억원)	목표	2.63	2.76	2.90	3.04	3.20	정부지원금 10억원 당	최근 5년 이내 종료과제 및 당해연도 신규/계속과제 에서 창출된 NTIS 등록 사업화 매출액 성과	국가과학기술 지식정보서비 스(NTIS) 통해 검증된 사업화 성과 정보
	실적	4.87	8.50	4.61	-	-	사업화 매출액 (억원)의 '15년 실적치 대비 매년 5% 상향하여		
	달성도	100%	100%	100%	-	-	목표치를 설정		
전자부품 순고용인원 (명/10억원)	목표	2.44	2.46	2.48	2.51	2.53	정부지원금 10억원 당	고용창출인원수 /지원예산(10억 원당)	NTIS에 등록된 신규고용인원 (고용창출인원 수 항목)
	실적	2.89	3.16	3.65	-	-	전자부품사업 순고용인원(명) 의 '15년 실적치 대비 매년 1% 상향하는		
	달성도	100%	100%	100%	-	-	목표치를 설정		
등록특허 SMART 등급점수 (점)	목표	4.33	4.55	4.78	5.02	5.27	등록특허 SMART 등급점수	(Σ특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	NTIS 및 한국 발명진흥회의 특허분석평가 시스템 SMART3 활용
	실적	3.47	3.29	4.0	-	-	'13년~'15년 실적치 평균을 기준으로 매년 5% 상향하여		
	달성도	80%	72%	84%	-	-	목표치를 설정		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> o 360도 실시간 감시가 가능한 3D Laser 스캐닝 기술을 기반으로 하는 차량용 LIDAR 시스템을 저가격, 소형화 하여 무인자동차 산업 초기 기술 확보 - 레이저 스캐닝 요소기술 개발 적용을 통한 사업화 매출 등 * 개발기간 : '15.12~'18.11, 총 정부출연금 : 39억원
2017	<ul style="list-style-type: none"> o 유럽, 일본 선박 엔지니어링 기업의 선도 기술 추격 및 글로벌 환경 규제 대응을 위해 다중매체 통신을 지원하는 원격 선박 운항 상태 모니터링, 선박 최적 안전 운항 지원 시스템을 개발 - ECDIS를 상선, 관공선 판매, 유지보수 등 매출(15억) 및 관련 신규 고용 발생(22명) * 개발기간 : '14.12~'17.11, 총 정부출연금 : 29억원
2018	<ul style="list-style-type: none"> o 승객위치측위를 위한 무선복합측위 지원 장치 개발과 측위엔진 기반의 선박 탑재 시스템과 연계한 승객 편의 시스템 개발 및 안전구조 지원 시스템 개발 - 선내 과제기술 적용 네트워크 시스템 구축 등 매출(71억) 및 관련 신규고용 발생(17명) * 개발기간 : '15.6~'18.5, 총 정부출연금 : 37억원
2019	<ul style="list-style-type: none"> o 제품불량검사 자동화를 위한 차량 판넬 및 반도체공정 대상 비접촉식 3D 표면형상 측정 시스템 개발 - 판넬크랙검사 비전시스템 등 매출(43억) 및 관련 신규고용 발생(4명) * 개발기간 : '15.12~'18.11, 총 정부출연금 : 14억원

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- o 4차 산업혁명 시대에 대응하여, 주력산업과 ICT기술 간 융합 활성화로 주력산업 고도화 및 미래 신산업 육성
- IoT 시장에 대응할 수 있는 Self-powered IoT 및 에너지 하베스팅 기술 경쟁력 확보
 - * IIoT시장은 ('12)약 21조3100억원 → ('20) 약 532조7500억원으로 25배 이상 확대될 것으로 전망되며, '20년 IIoT 기기 수는 IoT(Consumer IoT)/스마트폰 수 초과 예상
- 빅데이터, 인공지능 기술의 확산을 통한 기존 산업 고도화
 - * 인공지능과 결합된 임베디드SW는 '14년에서 '19년까지 16.53% 큰 폭으로 성장할 것으로 전망 (출처 : BOC Research, 2014.10)
- 제조 경쟁력 제고를 위한 생산 전주기의 디지털화 및 통합플랫폼 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

산업기술 5개년 계획	산업통상자원부	산업기술 5개년 계획수립
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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	19,994	21,334	22,166	23,274	24,438	
'19~'23		21,334	16,099	13,845	12,876	9,657

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

① 주력산업 IT융합

○ 「예정처 16년 결산보고서 검토 지적사항」 사업 성과관리 강화 필요

- (의견) 전자부품산업핵심기술개발 사업은 특허성과와 기술료 징수액이 성과계획의 목표치에 미치지 못한 것으로 나타나 사업 성과관리 강화 필요
- (검토의견) 전담기관 상시 성과관리 체계를 활용하여 연차평가 시 성과 확인철저 및 성과증빙자료 제출 의무화 관리

○ 「예정처 17년 결산보고서 검토 지적사항」 사업 성과관리 강화 필요

- (의견) 주력산업 IT 융합 사업 및 융복합 디스플레이 기술개발사업 관련, 목적에 부합하는 방향으로 사업 개선 필요
- (검토의견) 주력산업IT융합은 원천성과 타 분야와 융합성이 높은 기술을 지원, 융복합디스플레이 기술개발사업은 시장수요가 많고 기술선도가 가능한 기술개발로 지원방향 재설정

② 융복합 디스플레이 (해당사항 없음)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 국가연구개발사업 2017년 상위평가결과 “보통”임

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

○ 「19년 국가연구개발사업 정기 특정평가 권고사항」 특허성과 관리필요

- (권고사항) 특허 성과지표 가중치 상향 조정 또는 과제 선정 평가 시 고품질 특허 생산 가능 과제 선정 등 성과관리 체계 강화 필요
- (조치계획) 「2019년도 국가연구개발사업 성과목표·지표 설정」 절차에 따라, 권고 대상사업(전자부품산업핵심기술개발사업)의 특허 성과지표 가중치 상향 조정 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 사업운영 기본방향

① 주력산업 IT융합

- 산업통상자원부 기술로드맵에 따른 핵심원천기술 개발과제 지원
- 5~10년후 대한민국을 선도할 신성장동력으로서 고부가가치 산업 발굴 및 집중 육성을 위한 전략적 기술개발과제 지원

② 융복합 디스플레이

- 디스플레이와 ICT·IoT 기술과의 융복합을 통한 퍼블릭 디스플레이 중단기 상용화 핵심 기술 개발
- 디스플레이 산업의 재도약을 위해 퍼블릭 디스플레이 산업활성화 기반 마련을 위한 평가체계 개발(환경/품질 시험인증 평가 시스템 개발)

□ 사업추진 계획

① 주력산업 IT융합

- (제품·서비스) IT기술의 지능화, 연결성, 융합성을 바탕으로 주력산업 고도화와 신시장 및 고부가가치 창출 가능한 제품/서비스 창출
 - (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 지원
 - 기존 주력산업 위주로 구성된 법·규제 중에 융합기술 사업화에 장애가 되는 요소 발굴 및 개선 추진
 - 신산업 활성화를 위한 융합 학제·인재 양성 제도, 융합 표준·인증제도 등의 수립을 통해 융합기술 공급 및 확산 인프라 확충
- (시장) 기존 주력산업 패러다임 변화에 따라, IT 기반 융합을 통한 신시장 창출 및 신성장동력 확보 필요

② 융복합 디스플레이

- (적절성) '16년 대형패널 기반 디스플레이산업 성장둔화 및 '17년 퍼블릭 디스플레이 산업 태동(연평균 26% 성장 예상)에 발맞추어, 디스플레이 산업의 제2도약을 위해 16년 사업 본격 실시

⇒ 성장 유망세에 있는 퍼블릭 디스플레이 시장('14년 140억불→'23년 550억불) 선점을 통한 생산유발 및 고용 창출 기대

- (시장/성장성) 우리 선도분야인 투명/플렉시블 OLED 기술을 이용하여 신시장 창출을 위한 중단기형 어플리케이션 발굴을 통해, 디스플레이 산업의 다양성 확보 및 산업 경쟁력 확대

- (산업생태계) 다양성을 추구하는 시대 변화에 대응하기 위해 기존 대기업 중심의 수직 계열화된 산업구조* 탈피, 소량 다품종 및 주문 맞춤형 산업 육성을 통한 균형있는 산업생태계 구축

* 현재 국내 디스플레이산업 관련, 전방산업은 삼성·LG 디스플레이 등 대기업 중심, 후방 산업은 소재·부품·장비 업체 등 중소/중견기업 중심으로 구성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 해당사항 없음

- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과 : 국가연구개발사업 2017년 상위평가결과 “보통”판정 받음

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)										
2016	24,891	24,891	-	-	-	-	24,891	24,891	100	100	-	-
2017	18,674	18,674	-	-	-	-	18,674	18,674	100	100	-	-
2018	19,994	19,994	-	-	-	-	19,994	19,994	100	100	-	-
2019	21,334	21,334	-	-	-	-	21,334	21,334	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)								
2016	24,891	24,891	24,891	-	-	-	24,891	-	-	100
2017	18,674	18,674	18,674	-	-	-	18,674	-	-	100
2018	19,994	19,994	19,994	-	-	-	19,994	-	-	100
2019. 12월기준	21,334	21,334	21,334	-	-	-	21,334	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	○ 해당사항 없음
2017	○ 해당사항 없음
2018	○ 해당사항 없음
2019	○ 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

- 내역사업별 상세 설명자료

1. 주력산업IT융합 (09년 ~ 21년.일몰)

□ 사업개요

사업기간	2009 ~ 2021(일몰)	총사업비	해당없음
주관기관	대학, 기업, 연구소, 연구조합 등		
담당자	반도체디스플레이과 박성수 사무관(☎ 044-203-4274)		

□ 사업내용(지원내용)

- 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응

□ 20년 요구내역 : 12,670백만원

- (사업내용) 주력산업 및 제조산업 전반에 공통 적용 가능한 IT·SW 융합형 전자부품 및 서비스 플랫폼 개발 지원
- '19년 159.34억원 → '20년 126.70억원

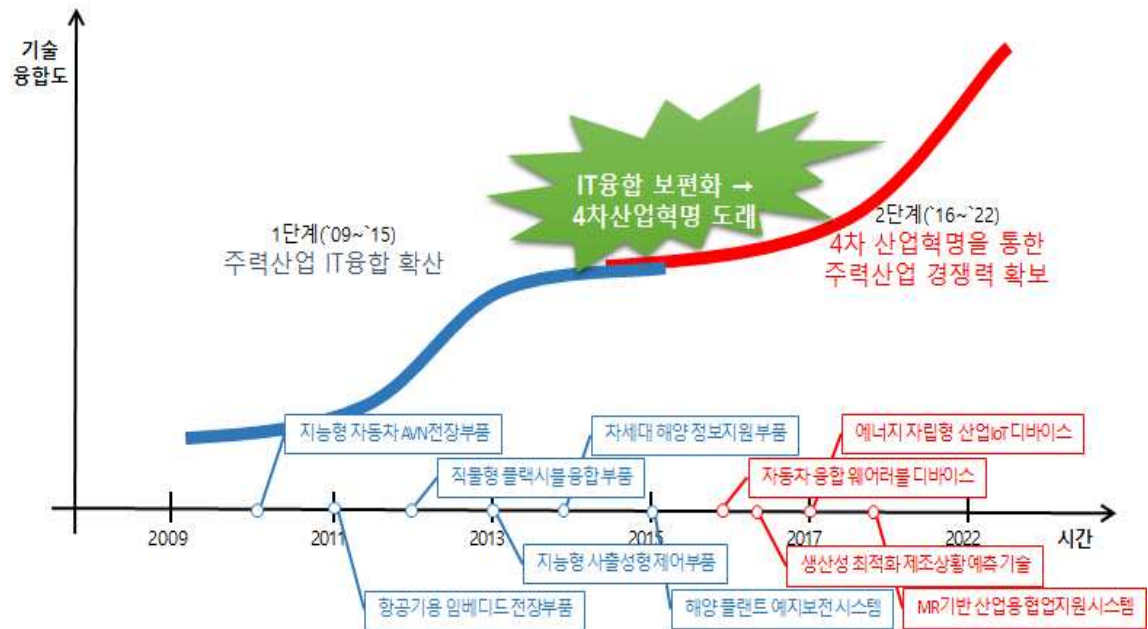
〈 기술개발 내용 〉

- ▶ 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

□ 주력산업IT융합 필요성

- (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·인증 제도 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 형성되고 있음

< 산업융합 패러다임 변화 및 본 사업 지원 대표기술 >



기존 제조업 위주로는 성장동력 견인에 한계 도달

⇒ 4차 산업혁명 시대에 대응하여, 주력산업과 ICT기술 간 융합 활성화로 주력산업 고도화 및 미래 신산업 육성

2. 융복합디스플레이(16년 ~ 19년.일몰)

□ 사업개요

사업기간	2016 ~ 2019(일몰)	총사업비	해당없음
주관기관	대학, 기업, 연구소, 연구조합 등		
담당자	반도체디스플레이과 한경모 사무관(☎ 044-203-4275)		

□ 사업내용(지원내용)

- 퍼블릭/임베디드, 지능형 디스플레이, AR/VR 등 디스플레이 융복합 응용분야를 겨냥한 소재/부품 기술개발 및 상용화 지원
- 다양한 기능이 부가된 제품으로 기존 시장을 확대하기 위한 융복합 디스플레이 기술개발 지원

□ 20년 요구내역 : 2,750백만원

- (사업내용) 디지털 사이너지에 최적화된 퍼블릭 디스플레이와 VR/AR, 차량용 등 융복합 디스플레이 개발 지원
- '19년 45억원 → '20년 27.5억원

〈 기술개발 내용 〉

- ▶ **퍼블릭 디스플레이** : 공공정보 표시를 위한 대면적 옥외용 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 옥외환경(혹서기, 혹한기, 장마 등)에서 작동이 가능하며, 대면적 구현을 위한 타일링 기술
 - ▶▶ 개발제품 : 타일링으로 대면적 구현이 가능한 LED디스플레이, 저온구동 반사형 디스플레이 등
- ▶ **차량용 디스플레이** : 마이크로 LED 기반의 차량용 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 차량적용을 위한 내환경성(온도, 습도, 진동 등)을 확보하고 비정형 곡면 디스플레이 및 투명 디스플레이 동시 적용기술
 - ▶▶ 개발제품 : 전면, 측후면에 적용이 가능한 자동차용 윈도우 디스플레이
- ▶ **AR용 디스플레이** : 증강현실 구현을 위한 반투과성 디스플레이 기술개발
 - 핵심기술 : 다초점 영상구현을 위한 광위상 변조기술과 고해상도 구현을 위한 백플레인 및 공정기술
 - ▶▶ 개발제품 : 고해상도 헤드마운트 디스플레이(HMD), 헤드업 디스플레이(HUD)

□ 융복합 디스플레이 단계별 기술개발 내용

- 1단계-단기('16~'17) : 대형 LCD 기반 고 신뢰성 디스플레이와 센서 기술을 접목한 퍼블릭 디스플레이 기술개발
- 2단계-중기('18~'19) : 차세대 디스플레이(투명/플렉서블)와 IoT/Big data/Cloud 기술을 접목한 스마트 퍼블릭 디스플레이 기술개발
- 4대 중·단기 상용화 핵심기술 및 12개 세부기술

1. 인터랙티브 미디어폴 개발

- ① 환경 및 인지 정보 대응 디스플레이 기술
- ② 고휘도 고효율 디스플레이 기술
- ③ 미디어폴 경량화를 위한 디스플레이 패키징 기술

2. Digital show window 개발

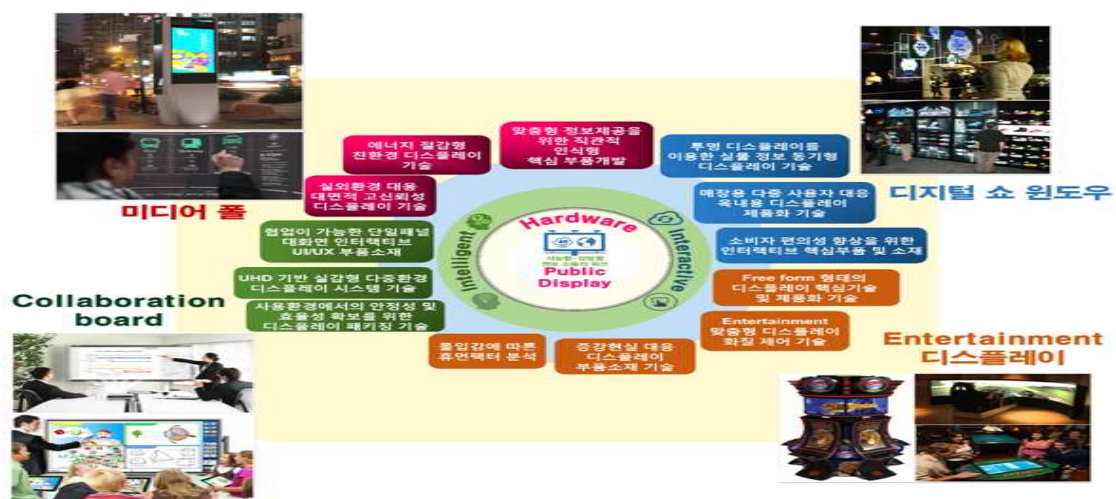
- ① 고시인성 투명 디스플레이 구현을 위한 선택적 광 특성 제어 기술
- ② 비접촉 인터랙티브 정보 입력 기술
- ③ 투명 디스플레이 모듈화 및 인티그레이션 기술

3. Entertainment 디스플레이 개발

- ① Free form 형태의 디스플레이 핵심 기술 및 제품화 기술
- ② 비정형 디스플레이를 위한 화질 제어 기술
- ③ 다중시점 증강현실 디스플레이 기술

4. Collaboration board 개발

- ① 대화면 구현을 위한 디스플레이 인티그레이션 기술
- ② 다수 사용자를 위한 시각 피로 및 오염 방지 기술
- ③ 협업 효율 향상을 위한 사용자 인지 입출력 시스템 기술



□ 사업 개요

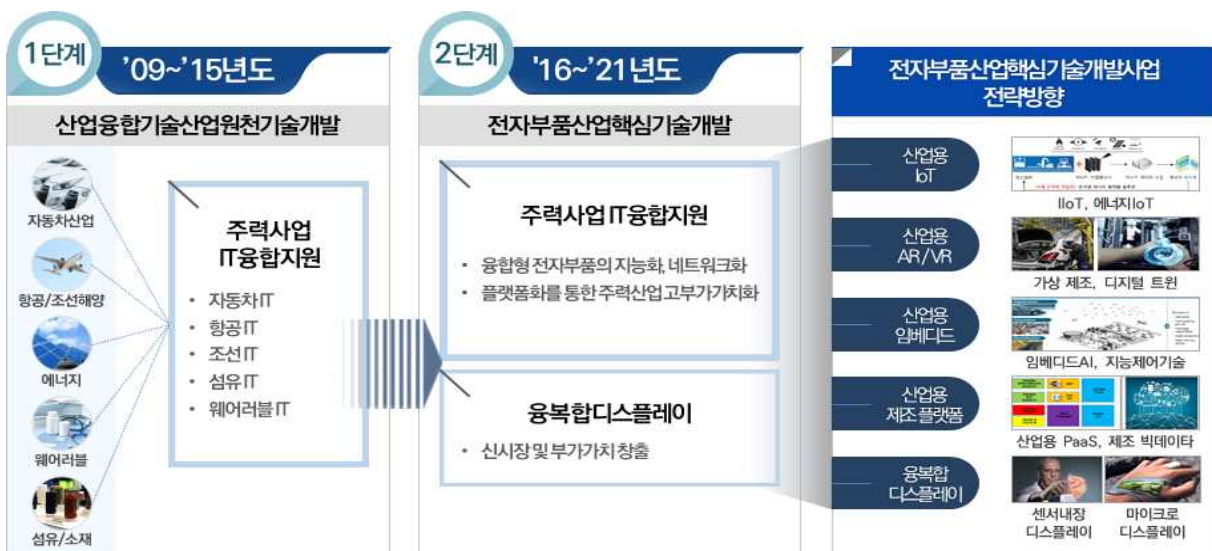
- 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응
⇒ 주력산업의 고부가가치화 및 신산업 육성

<전자부품산업핵심기술개발사업 특징>

- (주력산업 밀착형) 주력산업 특성반영 밀착융합 기술 개발
- (선도적 대응) 4차 산업혁명 대응 주력산업융합 선제적 기술 개발
- (산업용 플랫폼) 제조산업 공통적 활용성이 높은 산업용 기술 개발

□ 추진 전략

- 개별산업별 IT융합 기술개발 지원에서 산업 전반에 파급효과를 얻을 수 있는 IT기반 융복합형 핵심 전자부품개발로 전략 수립
- ('15년 이전 R&D 전략) 자동차, 항공, 조선, 플랜트 등 주력산업 분야별 고도화를 위한 개별산업 적용 IT융합 과제 위주 진행
- ('16년 이후 R&D 전략) 핵심 전자부품개발을 목표로 주력산업에 수평·공통적으로 사용할 수 있는 플랫폼 형태의 과제 기획 및 진행



□ 세부사업 단계별 기술개발 내용

- **(1단계 : '09~'15)** IT기술을 바탕으로 주력산업 內 융합형 전자 부품 적용 확산 및 고부가가치 제품 경쟁력 확보
 - 자동차, 항공, 조선, 로봇 등 주력산업과 IT를 융합하여 주력산업 경쟁력을 강화하고, 새로운 부가가치를 창출하는 전자부품·시스템 개발
- **(2단계 : '16~'21)** 산업전반에 활용가능한 IT융합 플랫폼 기술을 바탕으로 산업간 융합을 통한 新서비스를 창출하는 기술 확보
 - 첨단기술(ICT)을 산업 현장에 적용할 수 있도록 제품·서비스를 지원하는 융합 플랫폼 형태의 전자부품 기술개발 지원

<기술내용 상세>

- (산업용 IoT) 제조현장 최적화 산업용 센서/IoT 기술개발 지원
- (산업용 AR/VR) 데이터 실시간 동기화 및 생산정보 연동형 VR/AR 기술개발 지원
- (산업용 임베디드) 임베디드 인공지능 기술 및 지능제어 기술개발 지원
- (산업용 제조플랫폼) 산업현장 빅데이터를 활용한 스마트 제조 및 플랫폼 서비스 기술개발 지원

< 주요 기술분야 로드맵 >



□ 성과지표 외 연도별 사업추진 경과 및 실적 ('09~'18)

연도	우수성과	주요내용
'09	자동차 센서노드 OS 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 국제 OSEK 표준 준수 자동차 센서노드 OS 개발 ○ 연구실적 : 자동차용 실시간 운영체제 국제 인증 획득('09.5), 오토에 버시스템즈에 기술이전 완료(08.12) 및 (주)현대모비스와 실차 테스트 진행완료(09.10.), 기타 Nano-Qplus 센서노드 SW 플랫폼 기술이전 완료('09.7) ※ 개발기간 : '06.12~'09.12, 총 정부출연금 : 34억원
'10	IT기반 선박용 토달솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : Wibro기반 YAN(Yard Area Network) 기술 및 IT기반 유무선 통합 SAN(Ship Area Network) 기술 개발 ○ 연구실적 : 현대중공업이 세계 최초로 조선 생산 현장에 WiBro 적용한 디지털 조선소 조성('09.9), 대중공업, 대우조선해양 등에서 SAN시스템 탑재 선박 110척, 총 120억 달러를 덴마크, 그리스 등 8개국 수출('12년) ※ 개발기간 : '08.3~'11.2, 총 정부출연금 : 135억원
'11	국산 초음속 고등 훈련기(T-50) 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 항공 임베디드 시스템 핵심기술을 국산화 개발 ○ 연구실적 : 항공기 OS 국제표준(DO-178B) 인증('08.11), 실시간 운영체제 유도 무기체계 개발 사업 적용 계약('10.1), 임베디드 시스템 탑재 T-50의 시험비행 성공('10.12), 인도네시아와 16대 수출 계약 완료('11.5), T50 전투용 개조한 FA50 12대 필리핀 계약('14.3) ※ 개발기간 : '07.3~'12.2, 총 정부출연금 : 372억원
'12	선박 및 해양플랜트 생산기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 조선소 생산성 향상을 위한 조선해양 전용 생산 시뮬레이션 시스템 개발 ○ 연구실적 : 국내 조선소 환경에 적합한 맞춤형 응용시스템 시범 적용 ○ 수상내역 : 국가연구개발 우수성과 100선 ('16년) ※ 개발기간 : '10.4~'15.3, 총 정부출연금 : 90억원
'13	3차원 투과영상 기반 제품검사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 엑스선을 이용하여 제조된 제품을 절단하지 않고 내부 단층 촬영 및 관찰을 통해 자동 검사가능한 단층촬영기 국산화 및 SW 구축 ○ 연구실적 : 단층촬영기 시스템 판매(삼기오토모토모티브 1건), 소프트웨어(VX3D) 판매(부산대 외 35건) ※ 개발기간 : '10.4~'14.3, 총 정부출연금 : 80억원
'14	선박대응 가능한 BIS(Built-In Sensor) 기반 자율 지능형사출성형 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 금형 내부 센싱/분석/진단이 가능한 지능형 사출성형 시스템 개발 ○ 연구실적 : 12 Cav. 방사형 렌즈금형(16벌) 및 Embedded Controller 신규 매출 21.2억(총출연금의 40%수준), 특허출원등록 9건 등 ○ 수상내역 : 국가연구개발 우수성과 장관 표창 ('15년) ※ 개발기간 : '11.12~'15.2, 총 정부출연금 : 51.5억원
'15	직물형 '플렉시블 플랫폼 직업 융합 모니터링 시스템' 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 인체 호환성을 극대화시킨 직물 프린트형 플랫폼에 통합 및 집적한 각종 사고 예방용 융합 모니터링 시스템 개발 ○ 연구실적 : 직물기반 전도성원사/전극/센서기술 및 가공기술, 산업용조끼 사업화 매출 (약 7억원) 및 웨어러블 기술 적용 산업용조끼 다년간 납품 계약 ○ 수상내역 : 국가연구개발 우수성과 100선 ('15년도) ※ 개발기간 : '11.12~'15.11, 총 정부출연금 : 71.2억원
'16	증강현실 기반 조종사 훈련 시스템 및 비행 안전성 향상 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 3D Engine과 항공 IT 기술을 융합하여, 임베디드 기반의 Radar 임무훈련 및 비행 안전 가이드링 체계 개발 ○ 연구실적 : 항공무장 효과 분석모델 체계개발 및 KC-100 비행훈련장비 서브시스템 개발 등 주관기관 직접 사업화 매출(약 7.9억) ※ 개발기간 : '13.09~'16.08, 총 정부출연금 : 45억원
'17	선박 모니터링, 연료-에너지 효율 관리 통합 안전운항 지원 시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 유럽, 일본 선박 엔지니어링 기업의 선도 기술 추격 및 글로벌 환경 규제 대응을 위해 다중매체 통신을 지원하는 원격 선박 운항 상태모니터링, 선박 최적 안전 운항 지원 시스템을 개발 ○ 연구실적 : ECDIS를 상선, 관공선 등에 판매, 유지보수 등 매출(15억) 및 관련 신규고용 발생(22명) ○ 특이사항 : 국가연구개발 우수성과 100선 최우수 ('17년도) ※ 개발기간 : '14.12~'17.11, 총 정부출연금 : 29억원
'18	무선복합측위 및 안전구조 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발내용 : 승객위치측위를 위한 무선복합측위 지원 장치 개발과 측위 엔진 기반의 선박 탑재 시스템과 연계한 승객 편의 시스템 개발 및 안전구조 지원 시스템 개발 ○ 연구실적 : 선내 과제기술 적용 네트워크 시스템 구축 등 매출(71억) 및 관련 신규고용 발생(17명) ※ 개발기간 : '15.6~'18.5, 총 정부출연금 : 37억원

사 업 명						
(23) 탄소산업기반조성 (3171-308)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비 산업정책관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	308
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	탄소산업기반조성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 소재부품장비 산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	윤재웅	
		044-203-4280	044-203-4285	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
탄소산업기반조성	13,979	15,219	15,219	20,992	21,554	6,335	41.6%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 탄소산업기반조성	13,979	13,979	13,979 (13,979)	-	-	15,219	15,219	15,219	15,219 (15,219)	-	-	21,554
· 탄소 산업 클러스터 조성	12,259	12,259	12,259 (12,259)	-	-	9,943	9,943	9,943	9,943 (9,943)	-	-	7,600
· 탄소복합재신뢰성 평가기반구축	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,328	1,328	1,328	1,328 (1,328)	-	-	2,000
· 고부가가치인조 흑연제조기술개발	-	-	-	-	-	3,748	3,748	3,748	3,748 (3,748)	-	-	4,552
· 탄소소재자립화 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,862
· 기획평가관리비	220	220	220 (220)	-	-	200	200	200	200 (200)	-	-	540
○ 비목별 분류(합계)	13,979	13,979	13,979 (13,979)	-	-	15,219	15,219	15,219	15,219 (15,219)			21,554
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)	4,960	4,960	4,960 (4,960)	-	-	2,357	2,357	2,357	2,357 (2,357)			2,934
· 연구개발활동비 등 (360-05)	9,019	9,019	9,019 (9,019)	-	-	12,862	12,862	12,862	12,862 (12,862)			18,620

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 융·복합 탄소소재·부품, 인조흑연 제조기술개발 및 성능평가 기반구축 등을 통해 탄소산업 생태계 조성 및 전후방산업 경쟁력 강화
 - (탄소산업클러스터조성사업) 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

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 융복합 기술 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 71.03억('19.12)

※ 기획평가관리비 : 2.41억원 포함

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,477억원(국고 1,055억원)

- 사업기간 : '17 ~ '24

- 사업규모

- (내역1) 탄소산업클러스터조성 : 14개 과제, 699억원
- (내역2) 탄소복합재신뢰성평가기반구축 : 2개 과제, 200억원
- (내역3) 고부가가치 인조흑연 소재기술개발사업 : 7개 과제, 280억원
- (내역4) 탄소소재자립화기술개발 : 3개 과제, 290억원

※ 기획평가관리비 : 21.42억원 별도

- 사업시행방법 : 출연

- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원

- 사업 수혜자 : 화학연구원 등 산학연 70여개 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) '20년도 예산 산출 근거

- (내역1) 탄소산업클러스터조성사업 지원을 위한 사업비 7,600백만원 요구
 - '19년 대비 $\Delta 24\%$ ($\Delta 2,343$ 백만원) 감액 요구
 - (기술개발) 시제품 생산 및 자체 형상테스트 기술개발 과제 12개 계속 지원을 위해 7,166백만원 요구
 - * 계속과제 12개 $\times$ 597.2백만원 = 7,166백만원
 - (기반조성) 탄소복합재 중간재 제조 및 성형·부품화 기술개발을 위한 연구 인프라 구축과제 2개 지원을 위해 434백만원 요구
 - * 계속과제 2개 $\times$ 217백만원 = 434백만원
- (내역2) 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업 지원을 위한 사업비 2,000백만원 요구
 - '19년 대비 51%(672백만원) 증액 요구
 - (기반조성) 탄소복합재의 기계·화학적 물성관련 신뢰성 검증을 위한 장비구축과제 1개 지원을 위해 2,000백만원 요구
 - * 계속과제 1개 $\times$ 2,000백만원 = 2,000백만원
- (내역3) 고부가가치인조흑연소재기술개발사업 지원을 위한 사업비 4,552백만원 요구
 - '19년 대비 21%(804백만원) 증액 요구
 - (기술개발) 인조흑연 원료소재 및 복합화 원천기술개발을 위한 기술개발과제 7개 지원을 위해 4,552백만원 요구
 - * 계속과제 7개 $\times$ 650.4백만원 = 4,552백만원
- (내역4) 탄소소재자립화기술개발사업 지원을 위한 사업비 6,862백만원 요구
 - (기술개발) 수입의존도가 높은 탄소소재의 국산화를 위한 기술개발과제 3개 지원을 위해 6,862백만원 요구
 - * 신규과제 3개 $\times$ 2,287.4백만원 = 6,862백만원
- (기획평가관리비) 탄소산업기반조성사업 기획·평가·관리를 위해 540백만원 요구(전체 사업 대비 2.5%)
 - * 탄소산업기반조성사업 연도별 기평비 현황

(단위 : 백만원, %)

연도	'17년	'18년	'19년	'20년
기평비 (전체 사업 대비 비율)	242(3.49)	220(1.57)	200(1.31)	540(2.51)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'18목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
표준화 된 순위보정 영향력 지수 (%)	목표	-	-	54.22	55.70	-	사업초기단계임 을 감안하여 탄 소소재 분야의 carbon letters저 널 기준 54.22을 목표치로 설정	(ΣSCI논문 의 mrnIF 지수) / (국내외 SCI논문 수)	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이 터를 통해 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성 도	-	-	-	-	-			
당해연도 순고용 인원 (명/10억원)	목표	-	1.64	1.69	1.74	1.79	유사 유형의 사 업 목표치 인용 (산업소재핵심기 술개발사업 : 1.64명 (순고 용)/10억원임)	당해연도 순고 용인원 합계 / 정부지원금(10억 원)	국가과학기술지 식 정보서비스 (NTIS)을 통해 검증된 사업화 성과 정보 4대 보험가입증명서, 채용확인서 등 과 함께 사업과 의 연관성을 입 증할 수 있는 증빙
	실적	-	5.3	-	-	-			
	달성 도	-	100	-	-	-			
장비구축률 (%)	목표	-	-	1/1	16/16	-	사업계획서 및 연차별 예산서 상의 구축예정 시기를 기준으 로 목표 설정	실 제 구 축 장 비 (종) / 구축계획 장비(종)	입고 및 검수확 인서, 연차실태 조사 평가표 제 출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성 도	-	-	-	-	-			
외부사용 장비가동률 (%)	목표	-	-	-	23.1	23.8	(동 사업의 선행 사업에 해당하 는) 탄소밸리구 축사업을 통해 구축된 장비 18 종의 평균 가동 률(21%)의 110% 를 19년 목표치 로 설정	가 동 시 간 / 가 용 시 간 (working day x 8h)	당해년도 NTIS 를 통해 집계된 성과분석데이 터를 통해 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성 도	-	-	-	-	-			
등록 특허의 SMART 분석 값 (점)	목표	-	-	-	-	4.9	KEIT가 관리 중 인 사업(78개)의 15~17년도 평 균치(4.55) 대비 상향된 4.9	(Σ특허의 SMART 등급점 수) / (국내외 특허 수)	당해년도 NTIS 를 통해 집계된 성과분석데이 터를 통해 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성 도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	· 중소·중견기업 집중 지원(전체 영리기관 사업비 중 81.4%) · 37명 신규고용 창출
2018	-
2019	-

※ 2018년 사업성과 분석 진행중

③ 향후('19년도 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%)

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	13,979	15,219	15,813	16,604	17,434	
'19~'23		15,219	17,354	11,960	6,517	4,509

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

11) 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
--

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(한국산업기술평가관리원)						
	예산		집행액	교부 액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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. 12월기준	15,219	15,219	15,219	15,219	-	15,219	15,219			100

사 업 명
(24) 소재부품산업전문기술개발사업 (3573-309)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	309
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	소재부품산업전문기술개발

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
	○		○*			2019예산 시 소관

* 세부사업 내 3개 내역사업 중 2개 내역사업 실시

□ 사업 지원 형태 및 지원율

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

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비산업정책관	섬유탄소나노과	제경희 044-203-4280	유강열 044-203-4283	- -

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업 전문기술개발	44,925	43,314	43,314	19,167	19,167	△24,147	△55.7%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 소재부품산업전문 기술개발사업	44,925	44,925	44,925 [44,925]	-	-	43,314	43,314	43,314	43,314 [43,314]	-	-	19,167
· 섬유생활스트림간협력	26,944	26,944	26,944 [26,944]	-	-	21,491	21,491	21,491	21,491 [21,491]	-	-	-
· 해양융복합소재산업화	6,657	6,657	6,657 [6,657]	-	-	6,453	6,453	6,453	6,453 [6,453]	-	-	6,526
· 물없는컬러산업육성	6,917	6,917	6,917 [6,917]	-	-	11,040	11,040	11,040	11,040 [11,040]	-	-	9,111
· 섬유패션제조혁신선도	2,930	2,930	2,930 [2,930]	-	-	2,900	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	2,900
· 기획평가관리비	1,477	1,477	1,477 [1,477]	-	-	1,430	1,430	1,430	1,430 [1,430]	-	-	630
○ 비목별 분류(합계)	44,925	44,925	44,925 [44,925]	-	-	43,314	43,314	43,314	43,314 [43,314]	-	-	19,167
· 연구개발장비시스템 구축비(360-04)	3,176	3,176	3,176 [3,176]	-	-	4,910	4,910	4,910	4,910 [4,910]	-	-	1,883
· 연구개발 활동비등 (360-05)	41,749	41,749	41,749 [41,749]	-	-	38,404	38,404	38,404	38,404 [38,404]	-	-	17,284

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 융·복합 소재·부품 기술개발 지원
- (물없는컬러산업육성) 제조업 혁신을 통한 섬유산업 新성장동력 발굴, 물 없는 혁신공정으로의 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. (이하 중략)

- 국가균형발전특별법 제11조(지역산업 육성 및 일자리 창출 등 지역경제 활성화 촉진)

제11조(지역산업 육성 및 일자리 창출 등 지역경제 활성화 촉진) ① 시·도지사는 관계 중앙행정기관의 장, 관할 구역의 시군구의 시장군수구청장과 협의하여 다음 각 호의 요건을 충족하는 산업을 해당 시도의 지역특화산업과 해당 경제협력권의 경제협력권산업으로 선정할 수 있다. (이하 중략)

② 추진경위

- (내역사업별 추진경위)

- (섬유생활스트림간협력)

(‘07) ‘섬유패션산업 구조혁신전략’의 일환으로 신규사업 추진

(‘11) 글로벌전문기술개발사업(주력 및 신산업)의 내역사업으로 개편

(‘16) 現 소재부품산업전문기술개발사업의 내역사업으로 개편

(‘19) 내역사업 종료

- (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(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음

- 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	○ 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- (해양융복합소재산업화) 해양산업용 융·복합 소재·부품 수입 대체 및 수출 증대를 위한 핵심 제품화 기술개발과 인프라 조성 지원을 위하여 '20년 계속과제 사업비 6,526백만원 요구
 - 산출내역 : 6,526백만원 (('19년) 6,453 → ('20년) 6,526백만원(73백만원))
 - (계속과제) 6,526백만원 ((기술개발) 5개×1,096백만×12/12개월(기일치)
(기반구축) 2개×523백만×12/12개월(종료))
- (물없는컬러산업육성) 물 없는 컬러산업으로의 패러다임 전환을 위한 초임계 유체 염색, DTP(Digital Textile Printing) 기술개발 및 인프라 조성 지원을 위하여 '20년 계속과제 사업비 9,111백만원 요구
 - 산출내역 : 9,111백만원 (('19년) 11,040 → ('20년) 9,111백만원(△1,929백만원))
 - (계속과제) 9,111백만원 ((기술개발) 12개×690백만×12/12개월(기일치)
(기반구축) 1개×837백만×12/12개월(기일치))
- (섬유패션제조혁신선도) 4차 산업혁명 대응을 위하여 한국형 신발 지능형공장 구축을 위한 핵심 기술개발 지원을 위하여 '20년 계속과제 사업비 2,900백만원 요구
 - 산출내역 : 2,900백만원 (('19년) 2,900 → ('20년) 2,900백만원(변동없음))
 - (계속과제) 2,900백만원 ((기술개발) 4개×725백만×12/12개월(기일치))
- (기획평가관리비) 630백만원 (사업비의 3.4%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 소재부품산업 전문기술개발사업	43,314	19,167	-	-
▪ 섬유생활스 트림간헐력	21,491 (계속과제 40개)	-	개발	중소중견기업
▪ 해양융복합 소재산업화	6,453 (계속과제 7개)	6,526 (계속과제 7개)	응용, 개발 기타	제한없음
▪ 물없는컬러 산업육성	11,040 (계속과제 13개)	9,111 (계속과제 13개)	개발 기타	제한없음
▪ 섬유패션제 조혁신선도	2,900 (계속과제 4개)	2,900 (계속과제 4개)	개발	제한없음
▪ 기평비	1,430	630	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률 (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	51.7	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(사업화 성과 발생 과제) / (대상과제)	성과활용현황조사 대상 과제 (최근 5년 종료과제 중 최종평가결과 혁신성과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	53.5	53.2	(54.7)	-	-			
	달성도	103.7	110.6	100.0	-	-			
등록 특허 SMART(점수) 평균 (점수)	목표	67.14	70.92	69.7	71.1	71.2	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(Σ특허의 SMART점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	70.7	71.3	(69.7)	-	-			
	달성도	105.3	100.5	100.0	-	-			
상대적 순위보정 영향력지수 SCI 논문 (점수)	목표	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	사업화, 상용화 기 술개발 지원을 중 요 목표로 하는 등 사업 특성을 고려, 직전년도 목표 (0.85) 수준 유지	(ΣR2nIF) / (SCI논문수) (상대적순위보정지수로 해당 SCI논문의 mIF를 동일분야 mIF 세계평균 으로 나누어준 R2nIF를 도출하여 평균을 구함)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.83	0.89	(0.84)	-	-			
	달성도	100.0	96.7	100.0	-	-			
인프라 시설 장비 가동률 (%)	목표	신규	신규	24.1	31.6	33.1	세부사업 지표로 설정된 각 센터당 예상 활용률에 근거하여 설정	(해당연도의 장비별 실사용시간) / (가용시간 평균)	장비 사용신청 및 활용대장 기록 분석
	실적	신규	신규	(24.1)	-	-			
	달성도	-	-	100.0	-	-			

* 단위사업의 성과지표 기재, '18년 실적치는 하반기 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	[해양융복합소재산업화] ○ 계속과제 78.14억원(7개), 평가관리비 2.37억원 등 총 80.51억원 지원
2017	[해양융복합소재산업화] ○ 계속과제 78.67억원(7개), 평가관리비 2억원 등 총 80.67억원 지원 [물없는컬러산업육성] ○ 신규과제 34억원(13개), 평가관리비 1억원 등 총 35억원 지원
2018	[해양융복합소재산업화] ○ 계속과제 66.57억원(7개), 평가관리비 2.3억원 등 총 68.87억원 지원 [물없는컬러산업육성] ○ 신규과제 69.17억원(13개), 평가관리비 2.4억원 등 총 71.57억원 지원 [섬유패션제조혁신선도] ○ 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"> ○ 신규과제 110.40억원(13개), 평가관리비 4억원 등 총 114.4억원 지원 <p>[섬유패션제조혁신선도]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신규과제 29억원(4개), 평가관리비 1억원 등 총 30억원 지원
------	---

③ 향후('20년도 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]

- 제조업 혁신을 통한 섬유산업의 신성장동력 발굴과 초임계유체 염색 및 디지털날염(DTP) 핵심기술 개발 및 기업 지원을 위한 인프라 조성

[섬유패션제조혁신]

- 고도화 수준의 신발업종 스마트공장 개발·보급을 위한 핵심 기술개발, 연구센터 구축 및 시범 생산라인 구축을 통해 국내 신발산업의 제조 혁신과 신규 일자리 창출 기여

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=0.563으로 '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=0.613으로 '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 ¹⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	44,925	43,790	18,850	12,351	1,463	
'19~'23		43,314	19,167	12,251	1,463	-

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

- 해당사항 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

[해양융복합소재산업화]

- (기술개발 촉진) 해양 융복합소재 기반화기술개발 과제외의 경우 기반 핵심소재 제조 원천기술을 확보하는 과제로, 향후 장비 시운전 및 보완을 통하여 양산에 돌입
 - 해양 융·복합소재의 경우 일반적인 복합소재와 달리 내환경성 및 난연성, 인장강도, 내수성 등 다양한 물성을 확보해야하며 이러한 물성들을 글로벌 규정에 따라 평가할 수 있는 기반 시설이 필요
 - * (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
- (국내/외 협력망 구축) 국내 전문 연구소 및 대학과의 연계 네트워크를 구축하여 기업 지원을 위한 헤드 쿼터 역할 수행, 해양 융복합소재 산업의 글로벌 경쟁력 강화 및 기술선도를 위해 해외 우수기관과의 국제 네트워크를 구축하고, 해외 선진기술의 국내 기술 중개 창구역할 수행

[물없는컬러산업육성]

- (기술개발) 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
 - (침염) 물을 전혀 사용하지 않는 초임계유체(CO₂) 이용 염색 설비 및 염료 개발
 - (날염) 고품질/고감성 DTP 염색기술 확산·보급을 위한 기기, 잉크, 공정기술 개발
- (기반구축) 초임계 유체염색 및 디지털날염(DTP) 관련 연구개발 및 기업지원을 위한 비수계 컬러산업 솔루션센터 구축
 - 연구개발 지원(10종) 및 시험분석(2종) 장비 등 12종 구축
- ('4차 산업혁명' 연계) 디자인에서부터 출력까지의 전체 공정을 IoT 기반으로 처리하여 기존 날염 공정을 획기적으로 단축하고, 소비자와 mobile로 소통하여 시장에 즉과 다품종 소량생산 체제가 가능한 효율적이고 친환경적인 차세대 DTP 시설 구축 지원

[섬유패션제조혁신]

- (기술개발) 신발 공장에 특화된 공정 및 소재 핵심기술 개발
 - (ICT) CPS 기반 신발 설비 자율생산시스템, 실시간 진단 및 원격 모니터링, 유·무선 통신체계, 빅데이터 및 머신러닝 알고리즘 등 신발 지능형공장 핵심기술 개발
 - (신발) 금형 없는 Mold-less 공정, 신발전용 3D 프린팅 소재, 라스팅 및 접착공정 시스템 등 자동화 공정 및 지능형 신발 핵심소재 개발
 - (표준) ICT 융합 개인 맞춤형 지능형 신발 제조기반 구축을 위한 국내·외 표준 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

12) 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)

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)										
2016	42,870	42,870	-	-	-	-	42,870	42,870	100.0	100.0	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	42,870	42,870	42,870	42,870	-	42,870	42,870	-	-	100.0
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

2) 주요 결산사항

2016	- 특이사항 없음
2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음

제조산업정책관

세출예산 총괄표(제조산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	814,911	864,661	909,566	1,077,299	1,107,929	198,363	22%
<일반회계>	526,948	594,511	601,943	714,992	741,102	139,159	23%
로봇산업핵심 기술개발(R&D) (3571-302)	78,135	82,158	82,158	77,471	77,471	△4,687	△5.7
시스템산업미래 성장동력(R&D) (3175-302)	24,779	19,511	19,511	5,745	5,745	△13,766	△70.6
돌봄로봇 공통 제품기술개발(R&D) (3571-324)	-	4,161	4,161	4,953	4,953	792	19.03
스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업(R&D) (3171-324)	-	4,500	4,500	5,601	5,601	1,101	24.47
민군기술협력(R&D) (3172-406)	18,846	19,388	19,388	19,014	19,014	△374	△1.9
지능형로봇 보급 및 확산 (3672-301)	15,032	12,734	12,734	35,316	38,116	25,382	199.3
5G기반 첨단제조 로봇 실증 기반 구축 (3571-424)				4,100	3,780	3,780	순증
협업지능기반로봇 플랫폼개발지원사업 (3571-418)	-	-	-	5,600	2,400	2,400	순증
한국로봇산업 진흥원 (3672-312)	5,287	5,330	5,330	5,712	5,712	382	7.2
방산물자연구지원센터 (3544-301)	720	990	990	1,225	1,225	235	23.7
제조기반설계 기술고도화 (3160-302)	1,700	1,925	1,925	4,869	7,553	5,628	292
항공우주전문 인력양성 (3161-311)	-	1,500	1,500	1,800	1,800	300	20.0

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
자동차산업퇴직 인력전환교육및 재취업지원 (3161-306)	8,100	20,630	20,630	-	13,863	△6,767	△32.8
소형무장헬기연계 민수헬기핵심 기술개발(R&D) (3173-303)	64,840	58,340	58,340	41,866	41,866	△16,474	△28.2
다목적실용위성 기술개발(R&D) (3173-304)	9,589	8,400	8,400	3,023	3,023	△5,377	△64.0
국민안전감시 및 대응무인항공기 융합시스템구축 및 운영(R&D) (3173-305)	4,945	3,839	3,839	1,466	1,466	2,373	61.8
드론활용서비스 시장창출지원(R&D) (3173-309)	-	2,000	2,000	10,021	10,021	8,021	401.1
자율비행개인항공기 기술개발(R&D) (3173-310)	-	1,000	1,000	5,500	5,500	4,500	450.0
공공혁신조달연계 무인이동체및SW 플랫폼개발(R&D) (3173-311)	-	1,575	1,575	2,380	2,380	805	51.1
해외수주연계항공 부품산업공정기술 개발(R&D) (3173-312)	-	2,000	2,000	2,842	2,842	842	42.1
항공기구조물국제 공동개발(R&D) (3173-313)	-	-	-	2,100	2,100	2,100	순증
스마트캐빈기술 개발(R&D) (3173-314)	-	-	-	1,768	1,768	1,768	순증
산업위기지역미래 자동차종합안전 시험장(R&D) (3171-328)	-	4,000	4,000	2,384	2,500	△1,500	△37.5
산업위기지역환경 고기능상용차 특장차(R&D) (3171-329)	-	4,500	4,500	2,831	2,831	△1,669	△37.1
상용차산업혁신 성장및미래형산업 생태계구축(R&D) (3171-323)	-	-	-	12,743	11,408	11,408	순증

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
중고차수출복합 단지조성 (3171-341)	-	-	-	1,000	1,000	1,000	순증
가변플랫폼기반 중소형전기버스/ 트럭및운영환경 개발(R&D) (3171-343)	-	-	-	1,513	2,000	2,000	순증
새만금지역상용차 자율주행테스트 베드구축(R&D) (3171-344)	-	-	-	1,473	4,000	4,000	순증
자동차산업핵심 기술개발(R&D) (3571-318)	77,160	78,767	78,767	59,351	59,351	△19,416	순증
5G기반자율주행 융합기술실증 플랫폼(R&D) (3571-429)	-	-	-	3,000	4,000	4,000	순증
초소형전기차산업 및서비스육성실증 지원(R&D) (3571-407)	-	5,000	5,000	5,400	5,400	400	8.0
AI기반자율주행 컴퓨팅모듈개발 및 서비스실증(R&D) (3571-408)	-	6,624	6,624	5,009	5,009	△1,615	△24.3
중소중간기업자원을 위한전기자동차 개방형플랫폼(R&D) (3571-409)	-	8,000	8,000	5,322	5,322	△2,678	△33.4
자동차부품기업 혁신지원 (3571-412)	-	-	-	5,845	5,845	5,845	순증
시장자립형3세대 xEV산업육성(R&D) (3571-425)	-	-	-	39,000	39,000	39,000	순증
e-모빌리티기업 지원센터구축지원 (3571-434)	-	-	-	10,000	10,000	10,000	순증
조선업 생산기술 인력양성 (3161-314)	-	-	-	8,800	8,800	8,800	순증
친환경선박수리개조 플랫폼구축사업 (3171-345)	-	-	-	2,800	1,600	1,600	순증

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
조선해양산업핵심 기술개발사업(R&D) (3571-306)	36,843	29,297	29,297	29,747	29,747	450	1.5
중형선박설계 경쟁력강화(R&D) (3571-314)	662	10,965	10,965	3,700	3,700	△7,265	△66.3
소형선박해상테스트 기반시설구축 (3571-317)	500	3,500	3,500	700	700	△2,800	△80
ICT융합 전기추진 시스템개발및실증 (3571-330)	-	-	1,500	5,500	5,500	4,000	266.7
IC기반선박선박 대중소형기술지원 (3571-331)	-	-	2,620	3,440	3,440	820	31.3
중견조선소 혁신성장개발(R&D) (3571-403)	-	6,000	9,312	11,790	11,790	2,478	26.6
환경수요선박 R&D 플랫폼구축(R&D) (3571-411)	-	5,000	5,000	8,550	8,550	3,550	71
자율운항선박 기술개발사업(R&D) (3571-332)	-	-	-	-	6,263	6,263	순증
다목적 해상실증 플랫폼 구축 (3171-351)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
전자시스템전문 기술개발(R&D) (3571-301)	23,264	25,777	25,777	26,121	26,121	344	1.3
기초기반시스템 실증형 기술개발 사업(R&D) (3571-319)	0	3,290	3,290	4,384	4,384	1,094	33.3
3D프린팅 의료기기 산업기술 실증 사업(R&D) (3571-320)	-	4,000	4,000	5,243	5,243	1,243	31.07
스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업(R&D) (3172-408)	-	1,000	1,000	950	950	△50	△5

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
공간정보기반 실감형 콘텐츠융복합 및 혼합 현실제공 기술개발(R&D)(3172-407)	2,000	1,990	1,990	1,891	1,891	△ 99	△ 5.0
IoT가전 빅데이터 활용 지원(3160-309)	-	3,000	3,000	2,000	2,000	△ 1,000	△ 33.3
AR 기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업(R&D)(3172-411)	-	-	-	3,200	3,200	3,200	순증
디지털트윈기반 화재안전관리 플랫폼 기술 개발사업(R&D)(3172-412)	-	-	-	700	700	700	-
범부처전자기술개발(R&D)(3172-403)	11,000	9,549	9,549	500	500	△ 9,049	△ 94.8
포스트게놈 산업육성을 위한 다부처유전체사업(R&D)(3172-405)	6,675	5,725	5,725	5,496	5,496	△ 229	△ 4.0
방역연계범부처 감염병R&D사업(R&D)(3172-409)	-	-	-	600	600	600	-
3D생체조직칩기반 산업개발플랫폼구축(R&D)(3172-413)	-	-	-	5,670	5,670	5,670	순증
바이오빅데이터 구축시범사업(R&D)(3172-414)	-	-	-	4,267	4,267	4,267	순증
창의산업미래 성장동력사업(R&D)(3175-301)	8,111	10,306	10,306	6,534	6,534	△ 3,772	△ 36.6
인공지능바이오로봇 의료융합기술개발(R&D)(3571-401)	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	-	-
전자시스템산업 핵심기술개발(R&D)(3571-316)	44,109	32,136	32,136	10,382	10,382	△ 21,754	△ 68

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
첨단의료복합단지 마케팅사업원천기술개발 (R&D)(3571-326)	-	1,868	1,868	4,453	4,453	2,585	138
현장수요반영의료 기기고도화기술개발 (R&D)(3571-326)	-	5,527	5,527	4,973	4,973	△554	△10.0
영상진단 의료기기 탐재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발 (R&D)(3571-414)	-	-	-	4,368	4,368	4,368	-
범 부처 전주기 의료기기개발사업 (R&D)(3571-427)	-	-	-	30,189	30,189	30,189	순증
바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진사업(3649-302)	5,040	9,237	9,237	19,560	20,860	11,623	125.8
바이오산업핵심 기술개발 (R&D)(3691-301)	74,550	59,315	59,315	87,092	88,217	28,902	48.7
CDM 기반 정밀의료 데이터 통합 플랫폼 기술개발 (R&D)(3691-307)	-	5,046	5,046	6,288	6,288	1,242	24.6
바이오분야 국제협약이행 (3649-301)	2,261	2,311	2,311	2,061	2,061	△250	△11
<소재부품장비 경쟁력강화 특별회계>	99,211	81,665	113,665	150,140	153,477	39,812	35%
기계산업핵심기술 개발사업(R&D) (3571-304)	70,386	47,612	79,612	91,973	91,973	12,361	15.5
제조장비시스템스 마케팅사업기술개발 (3571-433)	-	-	-	8,500	8,500	8,500	순증
항공우주부품 기술개발(R&D) (3173-301)	28,825	27,053	27,053	25,939	25,939	△1,114	△4.1

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
산업위기지역 미래자동차핵심 부품개발(R&D) (3171-326)	-	3,000	3,000	5,000	5,000	2,000	66.7
산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D) (3171-327)	-	4,000	4,000	4,846	4,846	846	21.2
수출연계형자 동차부품기술 개발(R&D) (3571-422)	-	-	-	2,490	2,490	2,490	순증
자동차부품기업 제도약(R&D) (3571-426)	-	-	-	6,715	10,052	10,052	순증
리튬이온차세대차 전지 성능 고도화 및 제조기술개발(R&D) (5704-311)	-	-	-	4,677	4,677	4,677	순증
<국가균형발전 특별회계>	187,134	178,176	183,649	158,715	158,565	△ 25,084	△ 14%
시스템산업거점 기관지(R&D) (3365-342)	85,553	108,611	114,084	120,078	119,928	5,844	5.1
권역별신산업 육성(R&D) (3362-323)	25,783	29,273	29,273	25,717	25,717	△ 3,556	△ 12.1
창의산업거점기관 지원사업(R&D) (3365-341)	75,798	40,292	40,292	12,920	12,920	△ 27,372	△ 67.9
<에너지및자원 사업특별회계>	1,618	4,558	4,558	37,035	37,035	32,477	713%
수소트럭개조기술 개발및실증(R&D) (3571-434)	-	-	-	6,000	6,000	6,000	순증
수소차용차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D) (5804-316)	-	-	-	4,000	4,000	4,000	순증
수소트럭전기 동력부품국산화 기술개발(R&D) (5804-317)	-	-	-	5,000	5,000	5,000	순증

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
전기차플랫폼공 용화기반수소차용 비정형수소저장 장치 개발(R&D) (3571-434)	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
전기차통합유지 보수기반구축(R&D) (3571-434)	-	-	-	3,200	3,200	3,200	순증
전기차고출력배 터리및충전시스 템기술개발(R&D) (3571-434)	-	-	-	5,300	5,300	5,300	순증
LNG 병커링선 건조지원 (5201-317)	-	-	-	3,000	3,000	3000	순증
초절전LED융합 기술개발(R&D) (5701-304)	1,618	4,558	4,558	7,535	7,535	2,977	65.3
<전력산업 기반기금>	-	5,751	5,751	16,417	17,750	11,999	209%
신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업(R&D) (5704-308)	-	1,751	1,751	2,692	2,692	941	53.7
자율형 도로작업작류 핵심기술개발사업(R&D) (5704-307)	-	2,000	2,000	6,000	6,000	4,000	200.0
PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업(R&D) (5704-310)	-	-	-	2,655	3,988	3,988	순증
초고압 직류기반 전력 기기 국제 공인시험 인증 기반구축(R&D) (5806-313)	-	-	-	1,170	1,170	1,170	순증
고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축(R&D) (5806-314)	-	-	-	2,000	2,000	2,000	순증
EV/ESS 사용 후 배터리리사이클링 산업화 추진 (5203-317)	-	2,000	2,000	1,900	1,900	△100	△5

사 업 명
(1) 로봇산업핵심기술개발(R&D) (3571-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	302
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	로봇산업핵심기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	기계로봇과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
로봇산업 핵심기술개발	78,135	82,158	82,158	77,471	77,471	△4,687	△5.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	78,135	78,135	78,135 [78,135]	-	-	82,158	82,158	82,158	82,158 [74,805]	-	-	77,471
· 로봇 융합제품	14,006	14,006	14,006 [14,006]	-	-	2,450	2,450	2,450	2,450 [2,450]	-	-	-
· 로봇 원천기술	23,275	23,275	23,275 [23,275]	-	-	14,050	14,050	14,050	14,050 [10,387]	-	-	5,391
· 인공지능융합로봇 시스템기술	23,016	23,016	23,016 [23,016]	-	-	30,771	30,771	30,771	30,771 [30,771]	-	-	19,595
· 범부처협력로봇 제품기술	11,567	11,567	11,567 [11,567]	-	-	20,655	20,655	20,655	20,655 [18,965]	-	-	27,714
· 로봇핵심공통기반 기술	2,817	2,817	2,817 [2,817]	-	-	10,572	10,572	10,572	10,572 [8,572]	-	-	21,537
· 기획평가관리비	3,454	3,454	3,454 [3,454]	-	-	3,660	3,660	3,660	3,660 [3,660]	-	-	3,234
○ 비목별 분류(합계)	78,135	78,135	78,135 [78,135]	-	-	82,158	82,158	82,158	82,158 [74,805]	-	-	77,471
· 연구개발출연금 (360-05)	78,135	78,135	78,135 [78,135]	-	-	82,158	82,158	82,158	82,158 [74,805]	-	-	77,471

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (로봇융합제품) 제조용 로봇, 개인서비스용 로봇, 전문서비스용 로봇 등 로봇 융합제품 기술개발을 지원하는 사업으로 '17년 일몰되어 현재 계속과제만 지원 중
 - 수술로봇, 병원물류로봇, 도장로봇, 가스배관 검사로봇 등 로봇 융합제품 기술개발 기지원
- (로봇원천기술) 지능(인식, 판단, 이동, 조작 등), 부품(센서, 구동부, 제어기 등) 및 로봇 플랫폼(HW/SW), 표준화 로봇 원천기술 개발을 지원하는 사업으로 '17년 일몰되어 현재 계속과제만 지원 중
 - 자율발달 쌍방향 HRI(Human-Robot Interface), 무경험 작업지능 기술, 고속 실시간 제어를 위한 로봇제어기 등 로봇원천기술 개발 기지원
- (인공지능융합로봇시스템) 인공지능 기술과 융합하여 고도화된 로봇성능을 구현하며, 사용자가 쉽게 사용할 수 있는 기술 개발 지원
 - 로봇의 인식·판단·동작 지능 기술개발을 통해 사람으로부터 직무 내용을 학습하고, 스스로 작업을 수행하는 협업형 로봇 개발
 - 밀집군중 사이 민첩기동이 가능한 인공지능 융합 실내외 자율주행 로봇, 조립 설명서를 보고 스스로 물품을 조립하는 지능 로봇 개발 등
- (범부처협력로봇제품기술) 다양한 로봇 응용분야의 범부처 수요와 연계한 성장·유망분야 핵심 로봇 제품기술 개발 지원
 - 시설원예용 농작업 로봇, 발달장애 아동을 위한 특수교육 로봇, 어장관리 로봇, 태양광 발전설비 고장진단/청소 로봇, 하반신 마비 장애인 용 외골격 로봇, 뇌질환 치료용 마이크로 로봇 등
- (로봇핵심공통기반기술) 첨단제조 및 서비스로봇 분야에 공통적용 가능한 부품, SW, 플랫폼, 표준·인증기술 개발 지원
 - 빈피킹 및 이적재 작업용 지능형 컨트롤러, 모바일 매니퓰레이터 위험성 평가/감소 기술, 염가형 3차원 LiDAR, 붕괴지역 매몰자 탐색 로봇 등

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
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)

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

- 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)

□ 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, 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 로봇 원천기술 개발 : 5,391백만원

- 로봇 음성대화 기술, 이동지능 기술, 매니퓰레이터 조작기술 개발 등 계속과제 지원

◆ 계속과제 : 5,391백만원

- (기일치) : $10\text{개} \times 479\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 4,791\text{백만원}$
- (종료) : $6\text{개} \times 100\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 600\text{백만원}$

○ 인공지능 융합 로봇시스템기술 개발 : 19,595백만원

- 인공지능 기술의 로봇 응용·융합을 통해 글로벌 시장을 선도할 수 있는 차세대 인공지능 융합 로봇시스템 개발 등 계속 과제 지원

◆ 계속과제 : 19,595백만원

- (기일치) : $13\text{개} \times 935\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 12,155\text{백만원}$
- (종료) : $6\text{개} \times 1,240\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 7,440\text{백만원}$

○ 범부처 협력 로봇제품기술 개발 : 27,714백만원

- 다양한 로봇 응용분야의 범부처 수요와 연계한 성장·유망분야 핵심 로봇 제품기술 개발 계속 및 신규과제 지원

◆ 계속과제 : 18,789백만원

- (기일치) : $8\text{개} \times 1,431\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 11,449\text{백만원}$
- (종료) : $7\text{개} \times 1,049\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 7,340\text{백만원}$

◆ 신규과제 : 8,925백만원

- (다상) : $9\text{개} \times 1,293\text{백만} \times 9/12\text{개월} = 8,725\text{백만원}$
- (위해기체, 다상) : $1\text{개} \times 267\text{백만} \times 9/12\text{개월} = 200\text{백만원}$

○ 로봇 핵심 공통기반기술 개발 : 21,537백만원

- 첨단제조 및 서비스로봇 분야에 공통적용 가능한 부품, SW, 플랫폼, 표준·인증기술, 신공정 적용 로봇모델 개발 등 계속 및 신규과제 지원

◆ 계속과제 : 10,379백만원

- (기일치) : $5\text{개} \times 1,435\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 7,173\text{백만원}$
- (종료) : $3\text{개} \times 1,069\text{백만} \times 12/12\text{개월} = 3,206\text{백만원}$

◆ 신규과제 : 11,158백만원

- (다상) : $15\text{개} \times 992\text{백만} \times 9/12\text{개월} = 11,158\text{백만원}$

○ 기획평가관리비 : 3,234백만원

- 기획 및 평가체계 운영, 특허 및 경제성 분석, 인건비, 과제관리 시스템 및 RCMS 유지관리, R&D 콜센터 운영 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.75	4.75	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평 균치로 설정	최근 5년 이내 종 료과제 및 계속과 제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식정보서비스(N TIS) 성과정보
	실적	4.53 (4.64)	4.32 (4.70)	4.54 (4.68)	-	-			
	달성도	94.4% (96.7)	88.7% (96.7)	95.6 (98.5)	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.17	37.17	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평 균치로 설정	(사업화성과발생과제 / 대상과제) × 100 *사업화성과발생과 제: 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시스템(I-t ech 시스템) 성과정보
	실적	35.78 (52.0)	41.50 (55.0)	40.62 (47.8)	-	-			
	달성도	100% (148.0)	113% (149.6)	109.3 (128.6)	-	-			
스마트공장 공정개선 목표 달성률(%)	목표	100	100	100	100	100	연도별 공정개선 목표 100% 달성	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개 선 목표치	연차 및 최종보고서
	실적	100	100	100	-	-			
	달성도	100%	100%	100	-	-			

※ 본 사업의 단위사업(시스템산업핵심기술개발) 성과계획서 기준으로 작성하였으며, '20년 성과지표별 목표는 설정 전으로, 검증 이후 확정 예정

※ 로봇산업핵심은 특허 SMART 등급점수 평균과 사업화 성공률을 관련 정량적 성과지표로 목표설정 및 실적 산출 중으로 상기 괄호안에 로봇산업핵심의 실적을 명시함

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업자 공간공유 및 스마트공장 적용을 위한 차세대 제조용 로봇기술 개발 등 신규과제(22건) 140억원 지원 ○ 美국방부(DoD, Department of Defense)와 공동으로 재난대응 로봇 관련 국제협력 과제 추진('16~'19년, 총 36억원) ○ 인공지능·ICT융합 로봇 원천기술 개발을 위해 대학 우수 연구팀 지원(팀별 5년간 연 3억원, 10개팀)
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 시

	범운영을 통한 국내 로봇기술의 우수성 홍보('18.2월) - 광역 환경에서 자율 운행이 가능한 물류로봇 개발완료 및 출시 ○ 산업부-과기부 협업 경쟁형 R&D 과제 착수 - 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	○ 산업부-과기부 협업 경진대회형 R&D 과제 착수 - 가구조립 로봇 개발(2년, 35억, 산업부-과기부 통합 컨소시엄 4개팀 참여) ○ 초고난도 알키미스트 R&D 과제 착수 - 초인간 구현 로봇슈트 개발

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

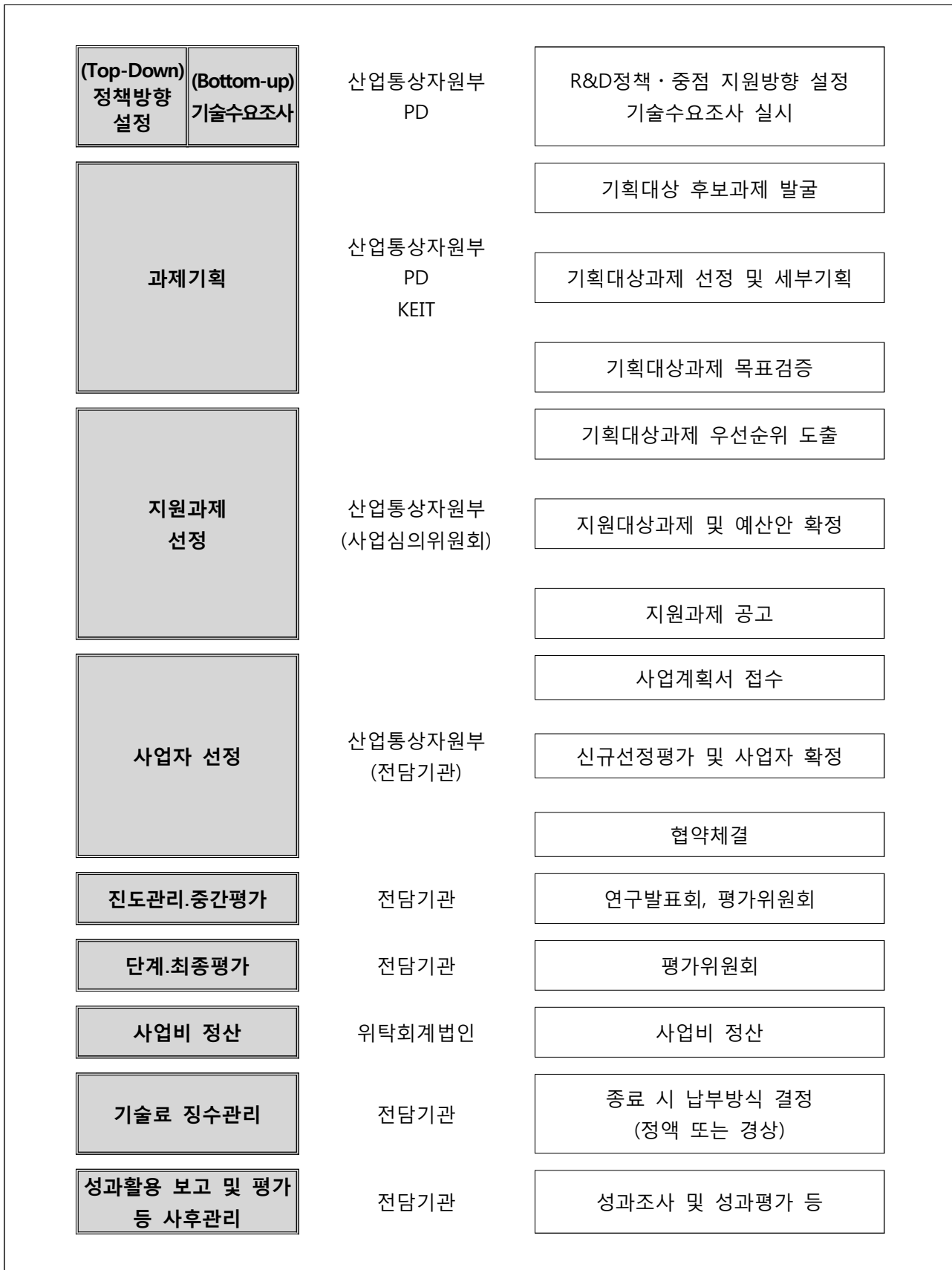
- 전략적인 R&D 투자와 他산업과의 융합 촉진 등을 통해 로봇기업 경쟁력 강화 및 로봇시장 확대로 일자리 창출 등 경제적 파급효과
 - 국내 로봇산업 시장규모(조원) : 5.7('18) → 15('23)
 - 1천억원 이상 로봇전문기업 수(개) : 6개('15) → 20개('23)
 - 제조로봇 누적보급대수(대) : 32만('18) → 70만('23)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 2008년 부처 통합(산자부+정통부)에 따라 사업이 통합된 후, 분야별로 재분류된 계속사업으로서 예비타당성조사 미실시

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	78,135	82,158	85,362	89,630	94,112	
'19~'23		82,158	90,374	90,491	97,706	89,933

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 내역사업간의 예산 변경은 규정 위반은 아니나, 당초 예산을 확정된 국회의 취지에 어긋나지 않도록 향후 주의 필요 (국회결산분석보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가
 - '17년 국가연구개발사업평가(자체평가) 결과 : 보통('17.03)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '17년 내역사업 개편으로 계속과제를 지원하는 내역사업의 평가위원회 사업 구조 조정, 사업비 검증 등 잔여예산 발생에 따라 신규과제를 지원하는 내역사업으로 예산을 변경하여 과제를 지원하였으나, '18년부터 내역사업간 사업비 변동 없이 예산 집행 중

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국민 삶의 질을 향상시키고 글로벌 경쟁력을 제고할 수 있는 로봇 제품기술 개발 지원
 - (제조업 활력회복) 조립 등 고난도 공정작업 및 식·음료 분야 등 로봇기술 신수요 분야에 활용 가능한 제조용 로봇 기술 확보
 - (서비스로봇제품 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, 두개악안면 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
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

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - '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
 - '13년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '우수'
 - '17년 국가연구개발사업 미래부 상위평가 결과 : '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)										
2016	72,193	72,193	-	-	-	-	72,193	72,193	100	100	-	-
2017	88,409	88,409	-	-	-	-	88,409	88,409	100	100	-	-
2018	78,135	78,135	-	-	-	-	78,135	78,135	100	100	-	-
2019	82,158	82,158	-	-	-	-	82,158	74,805	91.1	91.1	-	-

☐ 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)								
2016	72,193	72,193	72,193	72,193	-	72,193	72,193	-	-	100
2017	88,409	88,409	88,409	88,409	-	88,409	88,409	-	-	100
2018	78,135	78,135	78,135	78,135	-	78,135	78,135	-	-	100
2019. 12월기준	82,158	82,158	82,158	82,158	-	82,158	82,158	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2017	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2018	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음
2019	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 로봇산업핵심기술개발사업 주요 추진과제
- 참고 2. 로봇산업핵심기술개발사업 주요 주요성과

참고1

로봇산업핵심기술개발사업 주요 추진과제



[무인배송로봇]

- 밀집군중 사이 민첩기동이 가능한 인공지능 융합 실내외 자율주행 로봇인공지능 기반의 '자율주행 배송로봇 시스템' 개발



[가구조립로봇]

- 인공지능 기반의 조립 설명서를 보고 스스로 물품을 조립하는 지능형 로봇 개발 등
- '20년 경진대회 예정



[수중로봇시스템]

- 영상 기반으로 수온, 하인·적조 감지·생신량 예측 등 환경변화 모니터링이 가능한 '수중로봇 시스템' 개발



[스마트팜로봇]

- IoT·로봇이 융합된 3세대 스마트팜 구현을 위해 파종·방제·수확작업이 가능한 '스마트팜 로봇' 개발



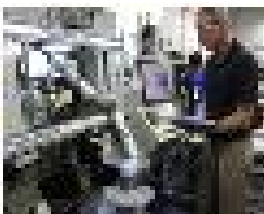
[태양광패널 유지보수로봇]

- 태양광 패널 청소뿐만 아니라 고장·안전성 여부 등도 진단할 수 있는 '탈부착형 로봇시스템' 개발



[도구활용이 가능한 로봇 제어기술]

- 일상생활환경에서 다양한 물체를 파지/조작하고 도구 활용 작업이 가능한 로봇 작업 제어 기술 개발
- 파지·조립 등 산업용/가정용 로봇에 적용 가능



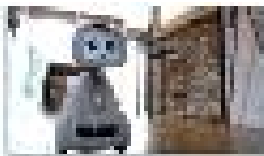
[협동로봇]

- 쉬운 사용을 위한 직접 교시 기능 및 충돌 안전성을 확보한 협동로봇
- 외산제품에 의존하고 있는 제조로봇 시스템의 수입대체효과 기대



[무인경비로봇]

- 국민과 시설물 안전을 위한 지능형 실외 무인 경비 로봇시스템 개발
- 다양한 운용조건에서 활용 가능한 무인 지상로봇 기술의 전문서비스 분야 확대 기대



[소셜로봇]

- 경제적인 가격과 지능을 갖추고 다양한 서비스를 제공할 수 있는 소셜로봇 기술개발
- 1가구 1로봇에 적합한 서비스로봇으로서 로봇 산업화를 통한 서비스로봇 보급 확대 기대



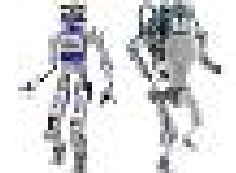
[휴먼케어로봇]

- 개인 및 고령자를 위한 정보 및 정서 기반 서비스와 자율주행이 가능한 로봇 플랫폼 개발
- 개인 서비스 로봇의 국내 연구 활성화를 위한 로봇 플랫폼 및 상용화 로봇 기반 확보



[저가형모터]

- 제조로봇의 정밀구동을 위한 저가 모터 및 드라이브 개발
- 정밀 제어가 가능한 서보모터와 드라이브 라인업 구성을 통하여 신규 시장 창출



[인간형로봇(휴머노이드)]

- 인간형 로봇 표준 플랫폼 및 운용 소프트웨어 기술 개발
- 인간형로봇 구동시스템 및 실시간 운용 기술 개발을 통한 원천기술의 확보

참고2

로봇산업핵심기술개발사업 주요 성과

□ 정부의 적극적인 R&D 투자로 선진국 대비 기술격차 단축, 핵심·원천 기술 확보, 사업화 확대 등 가시적인 성과 창출

○ (기술) 종합 기술경쟁력은 일본, 미국, 유럽에 이어 4위 수준으로, 선도국 대비 로봇 기술격차 1.3년(85% 수준)으로 지속 단축중

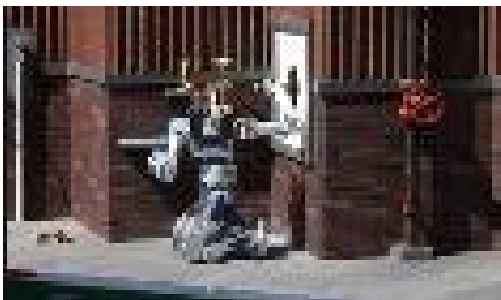
* 기술격차(일본 대비) : ('03) 4년 → ('13) 1.8년 → ('17) 1.3년

< 국가별 로봇 기술격차 >

일본		미국		유럽		한국		중국	
상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간	상대 수준	격차 기간
100%	0.0년	98.9	0.0년	96.3%	0.2년	85.0%	1.3년	76.3%	2.0년

< 주요 실적 >

- DRC(DARPA Robot Challenge) 세계 대회 우승(카이스트)
 - DARPA(미국방위고등연구계획국) 주관으로 재난대응 이족보행로봇 기술을 겨루는 대회('15.6월)
- 국내 최초 최소침습 복강경 수술로봇 시스템(Revo-i) 개발 및 출시('18.3월)



- 병원 등 광역 환경에서 자율운행이 가능한 물류로봇 개발
 - 평창올림픽 강릉미디어촌 시범운영
- 평창동계올림픽 연계 세계 최초 스키로봇대회 개최를 통하여 국내 로봇기술의 우수성 홍보('18.2월)



사 업 명						
(2) 시스템산업미래성장동력(R&D) (3175-302)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	302
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	시스템산업미래성장동력(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	기계로봇장비과	황병소	조민웅	
		044-203-4310	044-203-4318	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템산업 미래성장동력	24,779	19,511	19,511	5,745	5,745	△13,766	△70.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	24,799	24,799	24,799 [24,799]	-	-	19,511	19,511	19,511	19,511 [19,511]	-	-	5,745
· 국민안전로봇 프로젝트	10,279	10,279	10,279 [10,279]	-	-	8,183	8,183	8,183	8,183 [8,183]	-	-	5,019
· 첨단공구산업 기술고도화	13,558	13,558	13,558 [13,558]	-	-	10,578	10,578	10,578	10,578 [10,578]	-	-	500
· 기획평가관리비	942	942	942 [942]	-	-	750	750	750	750 [750]	-	-	226
○ 비목별 분류(합계)	24,779	24,779	24,779 [24,779]	-	-	19,511	19,511	19,511	19,511 [19,511]	-	-	5,745
· 장비·시스템구축비 (360-04)	4,387	4,387	4,387 [4,387]	-	-	5,483	5,483	5,483	5,483 [5,483]	-	-	1,290
· 연구개발출연금 (360-05)	20,392	20,392	20,392 [20,392]	-	-	14,028	14,028	14,028	14,028 [14,028]	-	-	4,455

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김 할 수 있는 새로운 산업을 창출하고 산업생태계 조성을 위한 산업적 파급효과가 큰 시스템 산업분야의 핵심 미래성장동력기술 개발
- (국민안전로봇프로젝트) 로봇기술을 활용한 실용적 재난대응시스템 구축 및 안전산업 신시장 창출을 위한 재난대응로봇 기술개발 및 인프라 구축
 - * R&D : 복합재난 사고대응 로봇시스템 및 핵심부품 개발
 - * 인프라 : 안전로봇 실증단지 기반구축
- (첨단공구산업기술고도화) 부품의 경량화, 소형화에 따른 난삭재 사용 증가로 첨단공구 제조기술 확보와 테스트베드 구축을 통해 신규 시장선점 및 제조업 경쟁력 향상에 기여
 - * R&D : 난삭재 가공에 최적화된 첨단공구 및 관련 핵심장비 개발
 - * 인프라 : 첨단공구 설계, 시제품 제작, 성능평가 지원을 위한 인프라 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

< 산업기술혁신촉진법 >

제11조(산업기술개발사업) ① 지식경제부장관은 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. <개정 2009.5.22, 2011.5.24>

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

- ('10.3) '지식경제 R&D혁신전략' 수립 및 대통령 보고(혁신전략에 미래선도사업 추진계획을 포함)
- ('10.4) 국과위 운영위원회 의결
- ('10.6) '지식경제 R&D전략기획단' 설립(現 산업통상자원 R&D전략기획단)
- ('10.12) '11년 지식경제부 VIP 연두업무보고시 본격 추진 보고

- ('11.4~8) 예비타당성 조사 추진 및 예타 통과(친환경해양플랜트, 인쇄전자용연속생산시스템)
- ('12.7) “인쇄전자용초정밀연속생산시스템”, “심해자원생산용친환경해양플랜트” 1차년도 사업 착수
- ('13.5) 전담기관 변경(산업통상자원 R&D전략기획단→한국산업기술평가관리원)
- ('14.4~15.7) 예비타당성조사 실시(국민안전로봇프로젝트, 첨단공구산업기술고도화)
- ('15년) “탄소섬유복합재가공시스템” 신규 추진
- ('16년) “소재부품미래성장동력”, “시스템미래성장동력사업”, “창의산업미래성장동력사업” 등으로 사업구조 개편
- ('16년) “국민안전로봇프로젝트”, “첨단공구산업기술고도화” 신규 추진
- ('17년) “탄소섬유복합재가공시스템” 기계산업핵심기술개발사업으로 이관

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '12. ~ '21.
- 사업규모 : 과제당 10~20억 원/년 내외, 개발기간 3~6년
- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 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	75% 이내	산업기술혁신촉진법(제11조)

3) '19년도 예산안 산출 근거

□ '20년 예산(5,745백만원) 상세 산출근거

○ 국민안전로봇프로젝트 : 5,019백만원 요구 ('19년 대비 △3,164백만원)

- 안전로봇 분야는 고부가가치 창출형 핵심 미래성장동력 분야이며 동 사업 추진을 통해 안전로봇 분야의 신시장 창출, 재난대응로봇 기술개발 및 인프라를 구축하기 위한 사업비 5,019백만원 요구

▪ 산출내역

- 계속 : 5,019백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	1,254.75백만원	12/12	5,019백만원

○ 첨단공구산업기술고도화 : 500백만원 요구 ('19년 대비 △10,078백만원)

- 중소·중견 절삭공구기업의 제품설계부터 신뢰성 평가까지의 전주기적 지원을 할 수 있는 첨단공구기술지원센터 구축을 완료하기 위한 사업비 500백만원 요구

▪ 산출내역

- 계속 : 500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	500.0백만원	12/12	500백만원

○ 기획평가관리비 : 226백만원 요구 ('19년 대비 △524백만원)

- 평가체계 운영, 인건비, 과제관리 시스템 및 RCMS 유지관리, R&D 콜센터 운영 등 평가관리비 226백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SMART분석 총점평균 (단위: 점)	목표	4.65	4.65	4.29	4.37	4.29	최근 3년간('16~'18 년 실적) 특허 SMART분석 총점평균 실적 대비 3% 상향	한국발명진흥 회에서 개발한 특허평가시스 템(SMART, Systematic Measuring and Rating Patent Technology)을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.74	4.55	3.21	-	-			
	달성도	101.9	97.8	74.8	-	-			
SCI급 논문 평균 Impact Factor (단위: 점)	목표	1.13	1.13	1.13	2.93	2.93	SCI논문의 IF는 '15년도 신규적용 지표, 추세예측이 어려워 전년대비 동일 수준으로 목표치 설정	게재논문의 IF 평균	NTIS, 논문 영향력지수
	실적	3.06	3.15	4.21	-	-			
	달성도	270.8	278.8	372.6	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - (신규) 국민안전로봇프로젝트 7개 과제 3,800백만원 지원 - (신규) 첨단공구산업기술고도화 5개 과제 1,425백만원 지원 <p><심해자원 생산용 친환경 해양플랜트></p> <ul style="list-style-type: none"> - MIRAE Field 기반 연구 성과물 통합 (가상의 미래 광구 개발) - 해상부유식 생산시스템의 Pilot Plant 건설 및 공정 공사 추진 - 논문 23건 (SCI 8건, 비SCI 15건), 학술발표 61건, 특허출원 13건, 특허 등록 8건, 인증 3건, 사업화 4건, 시제품 9건, 기술문서 18건 <p><인쇄전자용 초정밀 연속생산 시스템></p> <ul style="list-style-type: none"> - 40% 인쇄 공정 OLED 조명 패널 제작, 14" TFT Array 설계 및 공정 확보, R2R TFT 연속 생산 공정 개발, R2R Photo 신규장비 set-up - 논문 36건(국내 2건, 해외 34건), 국제표준화 기고 4건, 특허출원 31건(국내 29건, 해외 2건), 특허 등록 7건(국내 7건) <p><국민안전로봇 프로젝트></p> <ul style="list-style-type: none"> - 실내정찰로봇 및 장갑형로봇 기본설계, 공조제어 알고리즘 사전연구 및 통합을 위한 인테페이스 레이아웃 설계, 핵심부품(농연가시화센서 및 인명탐지센서) 내열 모듈 설계 및 핵심 기술 개발
------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 논문 15건(비SCI 15건), 특허출원 8건(국내) <p><첨단공구산업 기술고도화 사업></p> <ul style="list-style-type: none"> - (R&D) 해외선진 첨단공구 제품 성능분석, 공구소재·공구형상 및 코팅물질 설계, 나노다이아몬드 코팅 장비 설계 - (기반조성) 센터 부지·건물 매입 및 건축 설계 완료, 절삭공구 설계 해석 및 가공 시뮬레이션 장비 2종 도입 - 학술 발표 13건(국내), 국내언론보도 7건, 기술포럼 등 행사 9건
2017	<p><심해자원 생산용 친환경 해양플랜트></p> <ul style="list-style-type: none"> - 해상부유식 생산시스템의 Pilot Plant 완공 및 시험운전 진행 중 - 복합형 석션 기초 실험역(Near-shore) Test를 통한 현장 성능 평가 완료 - 논문 3건, (SCI(E) 2건, 비 SCI 1건), 논문발표 1건, 특허 출원 2건 (국내1건, 국외1건), 특허 등록 1건 <p><인쇄전자용 초정밀 연속생산 시스템></p> <ul style="list-style-type: none"> - 인쇄공정 50% Flexible OLED 조명 패널 제작, 20" TFT Array 제작 및 EPD 구동, R2R TFT 공정을 통한 20인치급 TFT Backplane 제작 - 논문 11건(국내 1건, 해외 10건), 특허출원 8건(국내 6건, 해외 2건) <p><국민안전로봇 프로젝트></p> <ul style="list-style-type: none"> - 실내정찰로봇 시제품 제작, 장갑형로봇 차체 구조, 하부체 및 로봇팔 설계, 통합운용시스템 Cockpit 시제품 설계 및 ROS 기반 S/W 구조 설계, 농연가 시화센서 및 인명탐지센서 모듈 설계 및 초동품 제작 - 논문 35건(비SCI 32건, SCI 3건), 특허출원 4건(국내 3건, 국외 1건) <p><첨단공구산업 기술고도화 사업></p> <ul style="list-style-type: none"> - (R&D) CFRP·내열합금 가공용 공구 시제품 개발, 나노다이아몬드 코팅장비 제작, 박막부착력 측정장비 설계, 스크랩 재자원화를 통한 분말 제조 - (기반조성) 센터 증축·리모델링 추진 및 완공, 장비 3종 도입 - 논문 2건(국내), 학술 발표 2건(국내), 시제품 제작 6건, 국내언론보도 25건, 기술포럼 등 행사 5건
2018	<p><심해자원 생산용 친환경 해양플랜트></p> <ul style="list-style-type: none"> - 케이블모니터링 시스템 등 사업화 실적 174백만원 발생 <p><인쇄전자용 초정밀 연속생산 시스템></p> <ul style="list-style-type: none"> - 인쇄장치, 디스플레이용 잉크젯시스템 등 사업화 실적 5,905백만원 발생 <p><국민안전로봇프로젝트></p> <ul style="list-style-type: none"> - (실내정찰로봇) 지상이동체 통합 플랫폼 제작, 비행이동체 기체 시제품제작, 짐벌 및 액추에이터 투하시험 수행, 통신모듈 통합 시스템 제작 및 장애물 회피기술 개발 - (장갑형로봇) 상·하부 프레임(차체 구조) 시제품 제작, 파노라믹뷰 SW/HW 시스템 구축, 유압매니퓰레이터 시제품 제작 - (통합관제차량) HMI시스템 및 Cockpit 원격조정장치 시제품 개발, 통합운용 플랫폼 구축, 다중환경 인터페이스 통합기술 개발

	<ul style="list-style-type: none"> - (센서) 농연가시화센서 및 인명탐지센서 최종품 제작 및 성능안정화 - (기반조성) 안전로봇 실내 실증 시험동·연구동 건축 실시, 내열저항성능시험 장비 도입 - 논문 59건(비SCI 56건, SCI 3건), 특허출원 19건, 특허등록 1건 <p><첨단공구산업기술고도화></p> <ul style="list-style-type: none"> - 전처리 공정설비 및 고정밀 나노다이아몬드 결정구조를 위한 전처리·코팅 공정기술 개발, 공구 원료분말 개발(고강도, 고정밀, 고인성) - 고정밀 내열합금 가공용 코팅초경/cBN/세라믹스 공구 공정조건 확립 및 소재제조, Tip Saw 개발 - (기반구축) 고정밀 공구 연삭기, 레이저 가공기, 초정밀 5축 복합가공기 등 중대형 장비 도입 추진, 시험분석 및 기업지원 인프라 구축 - 논문 25건(비SCI 24건, SCI 1건), 특허출원 6건
2019	<p><국민안전로봇프로젝트></p> <ul style="list-style-type: none"> - (실내정찰로봇) 트랙기반 지상이동체 및 비행이동체 개발, 지상 이동체 통합 플랫폼, 통합제어기능(지상 이동체 + 비행 이동체), 통신노드/중계노드 개발, 농연 환경에서 초음파 센서 적용 SLAM 개발 - (장갑형로봇) 크롤러시스템 일체형 장갑형 로봇 개발, 차량시스템, 제어시스템 및 동력시스템 시뮬레이터 개발 - (통합관제차량) 통합관제차량의 기능별 모듈화 설계, 다중 로봇 통제 및 센서 정보 통합 시스템 개발, 3차원 지역지도 기반 전역위치인식 알고리즘 개발, 재난 환경 공조제어 알고리즘 개발 - (기반조성) 안전로봇실증센터 준공 - 논문 2건(비SCI 2건), 특허출원 3건 <p><첨단공구산업기술고도화></p> <ul style="list-style-type: none"> - NCD(Nano-Crystalline Diamond) 코팅공구(다이아몬드 코팅 최적화/초경합금 개발) 개발, NCD 코팅장비 및 전처리장비 개발, PCD(Poly-Crystalline Diamond) 블엔드밀 공구 개발 - S05/S15/S30 공구 모재, 코팅막 개발, 형상 개선 설계, Tip saw/cBN 선삭공구/세라믹스 공구 및 공정표준화 개발 - 100nm(0.14μm)급 초경 환봉소재, 고정밀도 엔드밀 형상 개발, 고정밀도 초미립 PCD 공구 개발, 초경스크랩 재자원화 기술 개발 - (기반구축) 신규 6종 장비 도입, 네트워크 활동 개최(13건), 보고서 발간(1건), 기술자문(29건) - 논문 37건(비SCI 36건, SCI 1건), 특허출원 9건

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

○ 심해자원 생산용 친환경 해양플랜트

- 국내 해양플랜트산업의 고도화 및 글로벌 경쟁력 확보

- ⇒ 해양플랜트 핵심기자재 개발로 국산화율 및 외화가득률 제고 : 20% → 50%
- 세계수준의 해양플랜트 Total Solution 및 기술역량 확보
- ⇒ '2020년 심해자원 생산용 해양플랜트 선도국가' 도약 기대
- '25년까지 매출액 103조원 달성, 고용 11.5만명, 설비투자 24.6조원 유발

○인쇄전자용 초정밀 연속생산 시스템

- R2R 연속 생산 시스템 완성 및 개발된 기술을 바탕으로 완성도 높여 인쇄전자 기술 적용 제품 사업화 및 기술적 경제적 파급을 발생시킬 계획
- '25년까지 매출액 77조원 달성, 고용 6.4만명, 설비투자 17.4조원 유발

○국민안전로봇 프로젝트

- 로봇기술을 활용한 복합재난의 효과적인 재난대응시스템을 구현하여 국가안전 사회의 주도적 개척으로 안전사회 구현
- ⇒ 사람이 접근하기 불가능하거나 어려운 재난현장에서 로봇활용을 통해 현재 보다 신속하고 효과적으로 재난대응
- '22년이후, 복합재난 안전로봇 시범사업추진을 통해 중앙 119구조본부 및 주요 소방본부를 중심으로 보급·운영
- '24년까지 재난피해절감 3%, 기술경쟁력제고 72%→90%, 재난안전산업 세계시장 점유율 확대(재난로봇1%→4%, 핵심부품1.5%→6%)

○첨단공구산업 기술고도화 사업

- 주력산업을 중심으로 부품의 경량화, 소형화에 따른 난삭재 사용증가로 기존 절삭 공구로는 부품제조 및 가공에 어려움 증대
- ⇒ 첨단공구 제조기술 확보와 테스트베드 구축을 통해 신규 시장선점 및 제조업 경쟁력 향상에 기여
- '20년 이후 연간 수출기대액 8천2백만달러, 연간 매출기대액 868.5억원, 연간 수입 대체효과 375억원 예상
- '25년까지 생산유발효과 886억원, 부가가치 유발효과 409억원, 취업유발효과 약 1천여명 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과 요지

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*		경쟁 유무	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) >

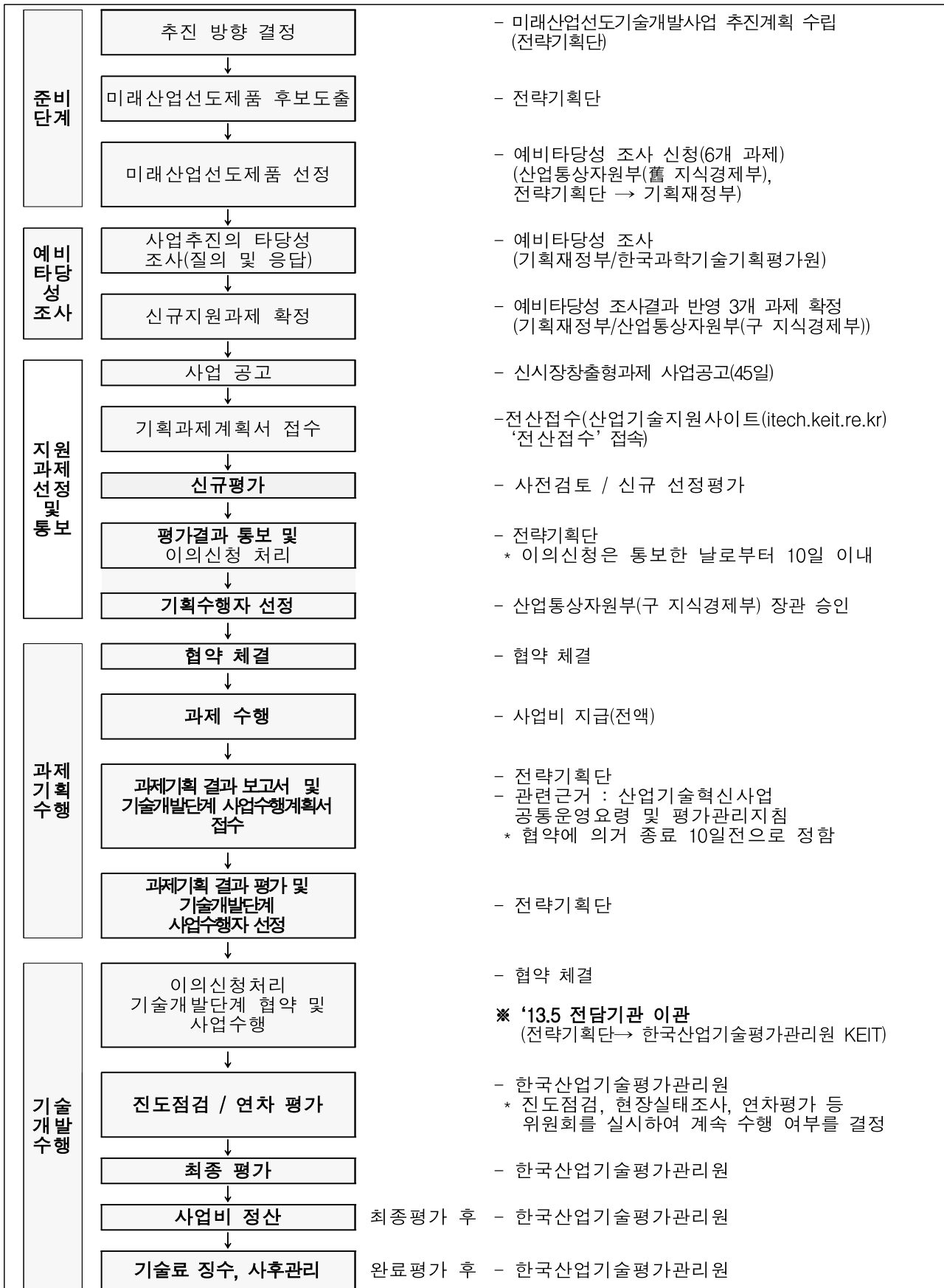
(단위 : 억원)

과제명	당초계획		예타조사결과 수정				
	개발내용	예산*		경쟁 유무	개발내용	예산	
		전체	'16년			전체	'16년
국민안전로봇 프로젝트	①첨단안전로봇 ②안전로 봇핵심부품 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			1075.32	148.83

* 예산 : 정부출연금 기준으로 전체는 국민안전로봇은 6년간, 첨단공구는 5년간 예산

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	24,779	21,105	11,219	2,832	-	
'19~'23		19,511	7,830	1,878	2,272	2,731

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

- '16년 상임위 지적사항
 - (지적내용) 내역사업 중 첨단공구산업기술고도화 사업을 통해 구축되는 시설과 장비 관리를 위한 운영비 중 타당성이 부족한 중소기업 지원예산 조정 필요
 - (조치사항) 사업성과를 영세 공구기업으로 확산시키기 위하여 제한된 사업범위·예산 내에서 중소기업 지원 등을 병행하고자 하였으나 예타의 지적사항은 추가적인 지원사업을 제한하고 있으므로 운영비 중 중소기업 지원예산을 삭감
- '17년 예결위 지적사항
 - (지적내용) 내역사업 중 국민안전로봇프로젝트, 첨단공구산업기술고도화의 기반구축 과제 사업비 내역 중 장비구축비의 비목을 360-04(장비시스템구축비)가 아닌 360-05(연구활동비 등)로 산정
 - (조치사항) '16년까지 국비로 장비구축비 집행은 없었으나, 향후 국비로 집행되는 장비·시스템 구축비는 360-04로 배정하여 집행 예정

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김 할 수 있는 신시장 창출 및 산업적 파급효과가 큰 6년 내외의 미래 선도 기술 개발
- 신시장 창출을 통하여 민간 기업의 대규모 투자 유발하고 글로벌 특허·표준 선도
- 국비·민간·지방비를 통하여 재원을 조달하여 기술 개발과 함께 중소기업 지원 및 기술 상용화 검증을 위한 인프라 구축

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

- 기획재정부의 상위평가 결과 : 해당 없음

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)										
2016	29,604	29,604	-	-	-	-	29,604	29,604	100	100	-	-
2017	27,023	27,023	-	-	-	-	27,023	27,023	100	100	-	-
2018	24,779	24,779	-	-	-	-	24,779	24,779	100	100	-	-
2019	19,511	19,511	-	-	-	-	19,511	19,511	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)								
2016	29,604	29,604	29,604	29,604	-	29,604	29,604	-	-	100
2017	27,023	27,023	27,023	27,023	-	27,023	27,023	-	-	100
2018	24,779	24,779	24,779	24,779	-	24,779	24,779	-	-	100
2019. 6월기준	19,511	19,511	19,511	19,511	-	19,511	19,511	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음
2017	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음
2018	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음
2019	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1 : 국만안전로봇프로젝트 사업현황
- 참고 2 : 첨단공구산업기술고도화 사업현황

참고 1

국민안전로봇프로젝트 [16.07월 ~ 22.06월]

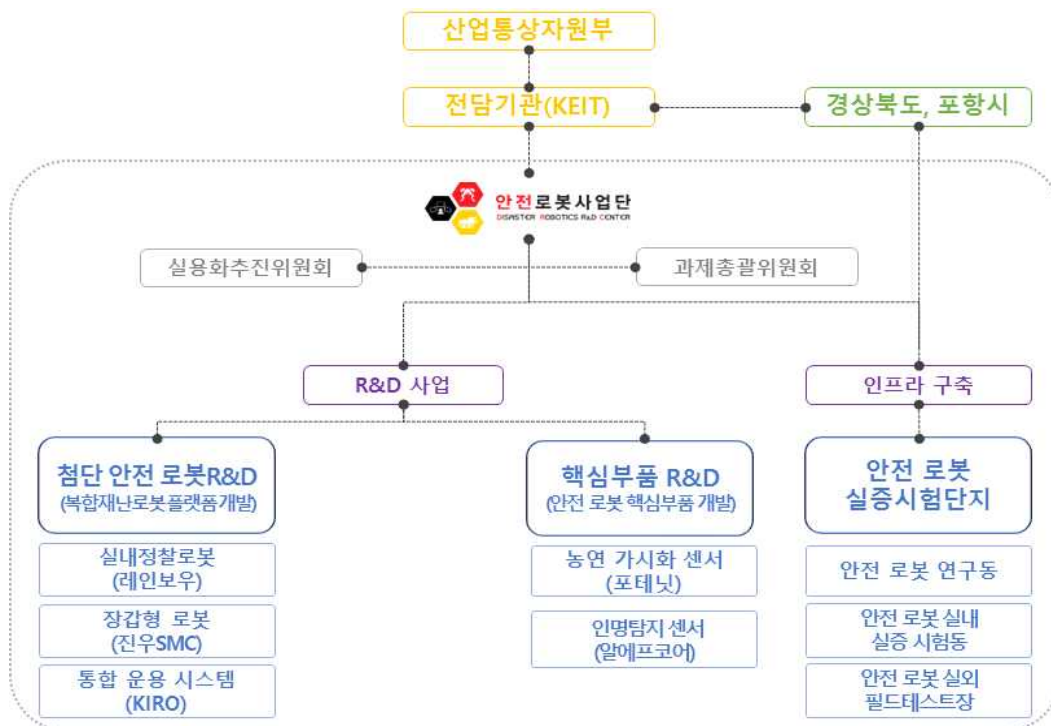
□ 사업내용

- 로봇기술을 활용한 실용적 재난대응시스템 구축 및 안전산업 신시장 창출을 위한
재난대응로봇 기술개발 및 인프라 구축
 - R&D : 복합재난 사고대응 로봇시스템 및 핵심부품 개발
 - 인프라 : 안전로봇 실증단지 기반구축

□ 장비 활용 현황

장비명	구축 시기	구축방법 (구입/제작의뢰/리스·렌탈/자체개발)	총구축비 (백만원)	장비활용성과		활용범위 (단독활용/ 공동활용)
				가동률 (%)	기타 성과 (논문, 특허 등) (건수)	
내열저항성능 시험장비	'19년 9월예정	구입	460	'19년 9월 이후	-	공동활용
초정밀실외용 3D 레이저스캐너	'19년 10월예정	구입	60	구축예정이며 현재 원인행위 이전으로 가동률 등의 성과가 없음	-	공동활용
고온용감광식 연기측정기 및 연기발생장비	'19년 10월예정	구입	60		-	공동활용

□ 사업 추진체계



□ 추진현황

- '14. 05월 ~ '15. 08월 : KISTEP 예비타당성조사 통과

<참고 - 예타보고서 상 연차별 투자계획>

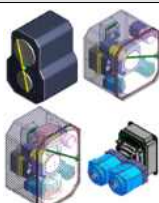
(단위: 백만원)

구분	총 사업비	연차별 투자계획					
		1차년	2차년	3차년	4차년	5차년	6차년
국 비	43,362	4,816	6,928	10,652	10,494	7,640	2,832
지방비	18,004	4,403	5,107	5,519	2,974	0	0
민 자	9,600	1,119	1,647	2,578	2,272	1,504	480
합 계	70,966	10,338	13,682	18,749	15,740	9,144	3,312

- '15. 11월 ~ '16. 03월 : 신규과제 상세기획
- '16. 03월 : “시스템산업미래성장동력(국민안전로봇프로젝트)”로 사업추진
- '16. 05월 ~ '16. 07월 : 사업공고 및 선정평가
- '16. 07월 : 협약체결 및 개발착수
- '17. 01월 : 1차년도 평가
- '18. 01월 : 2차년도 평가
- '19. 12월 : 3차년도 평가

□ 주요 개발 내용

- 핵심부품 : 개발완료(3차년도)와 동시에 실내정찰/장갑형 로봇에 탑재
- 안전로봇 : 실내정찰(4차년도) / 장갑형(5차년도) 로봇은 개발완료와 동시에 통합운용 시스템으로 플랫폼 통합
- 통합운용시스템(외부조종장비) : 2종 로봇의 통합 운용(원격제어 포함)
- 실증시험단지 : 통합 시스템의 실증 시험 및 평가

안전로봇 플랫폼		통합운용시스템
 <p><실내정찰용 로봇></p>	 <p><장갑형 로봇></p>	 <p><차량형 통합 운용 시스템></p>
핵심부품		인프라
 <p><농연환경 영상센서></p>	 <p><인명탐지 레이더 센서></p>	 <p><실증 시험단지 구축></p>

□ 인프라(실증시험단지) 개요

- 목적 : 다양한 실내외 재난 환경 모의시설 구현을 통한 안전로봇 실증 및 성능 검증을 위한 실증시험단지 구축
- 개요
 - 위치 : 포항시 북구 흥해읍 용한리, 영일만3 일반산업단지
 - 부지면적 : 19,800m² (약 6,000평)
 - 구축시설 : 안전로봇 연구동, 실내 실증시험동, 실외 필드테스트장
- 추진경과
 - '16년 11월 : 사업부지 매입
 - '16년 10월~12월 : 설계사무소 공고 및 선정
 - '17년 02월~07월 : 설계 계약 및 설계 수행
 - '17년 07월~11월 : 건축사무소 공고, 선정 및 건축 착공
 - '18년 01월~12월 : 건물 2개동 건축
 - '19년 05월 : 필드테스트장 포함 전체 실증시험시설 완공



○ 시설 특징

- 국내 유일 재난·안전로봇 복합 실증센터로 실내·외 Test bed 구축을 통한 다양한 실증 시험 가능
- * 험지(아지), 재난환경 등 국방 분야 동일 환경 구축뿐만 아니라 실내 침투·정찰·감시 및 실외 비행성능 시험도 가능, 육군본부에서 필요로 하는 다양한 시나리오 구현 가능

○ 시험 항목(안)

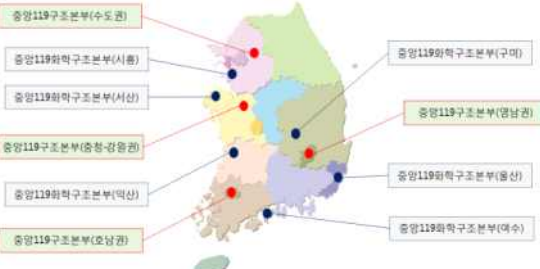
시험평가항목	활용 방안
농연환경극복 성능	- 급·배기시스템을 활용한 국부(복도, 실별 등) 또는 전체 공간 농연환경 재현 및 실증시험 - 소형화로 등을 활용한 화재재 및 농연을 동반한 화재건축물 재현 및 실증시험
인명탐지 성능	- 1, 2층 구간 내 다양한 재료의 칸막이벽체 및 잔해물체를 활용한 인명탐지 성능 시험
건축물 탐색 및 이동성능	- 농연, 화재 등 재난환경 내에서의 實건축물의 진입 및 장애물(계단, 붕괴물 등)의 극복성능 및 이동성능 실증시험
내열저항성능	- 3m*3m*3m 내부공간 內 최대 800℃ 내열저항 성능시험 실시
로봇이동성능	- 실제 환경과 유사한 험지 및 장애물 구간에 대한 극복성능의 실증시험 (모래, 진흙, 계단, 경사로, 공동구 등)
장애물극복 및 붕괴 잔해물 탐색성능	- 콘크리트 및 기타 붕괴 잔해물을 활용한 인명탐지 실증시험 - UAV의 실외 實 환경에서의 운영 및 탐색, 비행성능시험 ※ 지상3층 규모의 철탑구조물 및 공동구 구조물 활용

□ 사업화 추진 계획

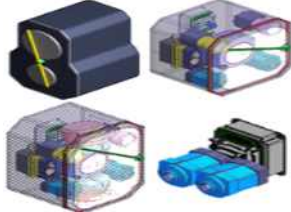
○ 개발 결과물 활용 방안

구분	과제명	개념도	활용 확대 방안
첨단 안전 로봇	(1세부) 실내 정찰 로봇 시스템		- 확장방안: 플랫폼 모듈화 설계
	(2세부) 장갑형 로봇		- 확장방안: 범용 작업 도구 인터페이스 개발
	(3세부) 다중로봇 통합 운용 시스템		- 확장방안: 차량 및 SW 인터페이스의 모듈화
핵심 부품	(4세부) 농연가시화 센서		- 확장방안: 센서의 모듈화
	(5세부) 인명탐지 센서		- 확장방안: 칩 형태로 제작

○ 사업화 계획

구분	기 간	추진내용	세부내용
사업 기간내	'16~'19	- 수요창출위원회운영 (연 2회 운영)	- 참석자: 국민안전처 관계자 및 소방대원 - 논의사항: 운영시나리오 작성, 시스템 시연개선 방안 도출 및 상용화 방안 논의
		- 부품 상품화를 위한 전략 마련	- 수요창출방안, 판매전략 등 상용화 전략 수립
	'20~'21	- 중앙소방학교 협력 통합 시스템 실증시험	- 실증시험인프라와 중앙소방학교의 livinglab 연계, 소방대원과 함께 통합운용 실증
		- 플랫폼 상품화를 위한 전략 제시	- 수요창출방안, 판매전략 등 상용화 전략 수립
사업 종료 후	'22~'23	- 복합재난안전로봇 시범사업 추진	- 추진내용: KFI 인정 체계 구축, 운용 교육 매뉴얼 작성, 로봇 제작공정 구축
	'24~'27	- 중앙119구조본부 10개소 중심의 시스템 보급·운영 * 가격 :1Set(실내정찰1.7, 장갑로봇(6.5), 통합운용(6.0)) 당 14.2억원	 <p>중앙119구조본부(수도권) 중앙119화재구조본부(시흥) 중앙119화재구조본부(서산) 중앙119구조본부(충청-강원권) 중앙119화재구조본부(부산) 중앙119화재구조본부(울산) 중앙119구조본부(호남권)</p>
	'28~	- 주요 소방본부 14개소 추가 보급 운영 * 서울 부산 인천 대전 세종 경기 강원 충 북, 충남 전북 전남 경북 경남 창원, 제주	<p>* 중앙119구조본부: 수도권(남양주), 영남(대구), 호남(광주), 충청(강원(춘천))</p> <p>* 중앙119화재구조본부: 시흥, 익산, 구미, 서산, 여수, 울산</p>

□ 최종 결과물 및 기대효과

과제명	최종결과물	기대효과
(1세부) 실내 정찰 로봇 시스템	 <ul style="list-style-type: none"> - 재난 현장에서 활용가능한 실내 정찰로봇 (지상 및 비행) 	<ul style="list-style-type: none"> - 사람의 접근이 어려운 재난환경 투입 및 정보제공으로 재난 조기 극복 - 재난로봇 이외 다양한 임무의 지상이동체로 변환이 가능하여 민수 분야 및 군수 시스템 적용 가능 <ul style="list-style-type: none"> * 소방청, 국방, 원전 산업시설 등 활용 가능
(2세부) 장갑형 로봇	 <ul style="list-style-type: none"> - 재난환경에서 내부 탑승자 안전 보장 구조물 진해 경사면과 같은 합지 산속 이동 - 로봇팔 및 방수포를 이용한 긴급 진압방재작업 등이 가능한 장갑형 로봇시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 위험한 재난상황에서 소방대원 등 구호자 보호 및 재난 대응 작업 수행으로 재난 확산방자·피해저감 기대 <ul style="list-style-type: none"> * 소방청, 국방(위험작업), 건설(원격 작업) 등 활용 가능
(3세부) 다중로봇 통합 운용 시스템	 <ul style="list-style-type: none"> - 재난지역으로부터 안전한 위치에서 차량형 구호시스템의 독립 운영이 가능한 관제 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 다수의 로봇 원격 제어를 통해 재난상황 파악 및 대응에 활용 가능 - 국방, 건설 등 다수의 로봇 원격제어가 필요한 영역으로 확장 가능 <ul style="list-style-type: none"> * 소방청, 경찰(대테러), 국방(무인체 운용) 등 활용 가능
(4세부) 농연가시화 센서	 <ul style="list-style-type: none"> - 농연환경 내 가시거리 확보 및 환경정보 획득 가능한 농연 가시화 센서 <ul style="list-style-type: none"> * 경량형모듈 : 150%이상 가시성 확보 * 일반형모듈 : 300%이상 가시성 확보 	<ul style="list-style-type: none"> - 센서 고도화를 통해 소방관 휴대용 HMD 장치, 주요시설 감시 및 경계 시스템 적용 가능 <ul style="list-style-type: none"> * 첨단안전로봇의 요소부품으로 활용 및 원전, 국방(정찰) 등에 활용 가능
(5세부) 인명탐지 센서	 <ul style="list-style-type: none"> - 비시정 환경(농연, 수증기), 붕괴 잔해물 혹은 벽체로 막힌 환경에서 인명 탐지 가능한 전자파 기반 레이더 센서 모듈 	<ul style="list-style-type: none"> - 소방로봇용 비가시 인명탐지 UWB 레이더 IC, 신호처리, 플랫폼 등 핵심기술의 국산화 개발로 인명탐지에 최적화된 센서기술 확보, 민수/국방 등 다양한 분야 활용 가능 <ul style="list-style-type: none"> * 첨단안전로봇의 요소부품으로 활용 및 국방, 치안 등에 활용 가능

참고 2

첨단공구산업기술고도화 (16.06월 ~ 21.05월)

□ 사업내용

- 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 지원
 - 난삭재 가공에 최적화된 첨단공구 및 관련 핵심장비 개발
 - 첨단공구 설계, 시제품 제작, 성능평가 지원을 위한 인프라 구축

□ 장비 활용 현황

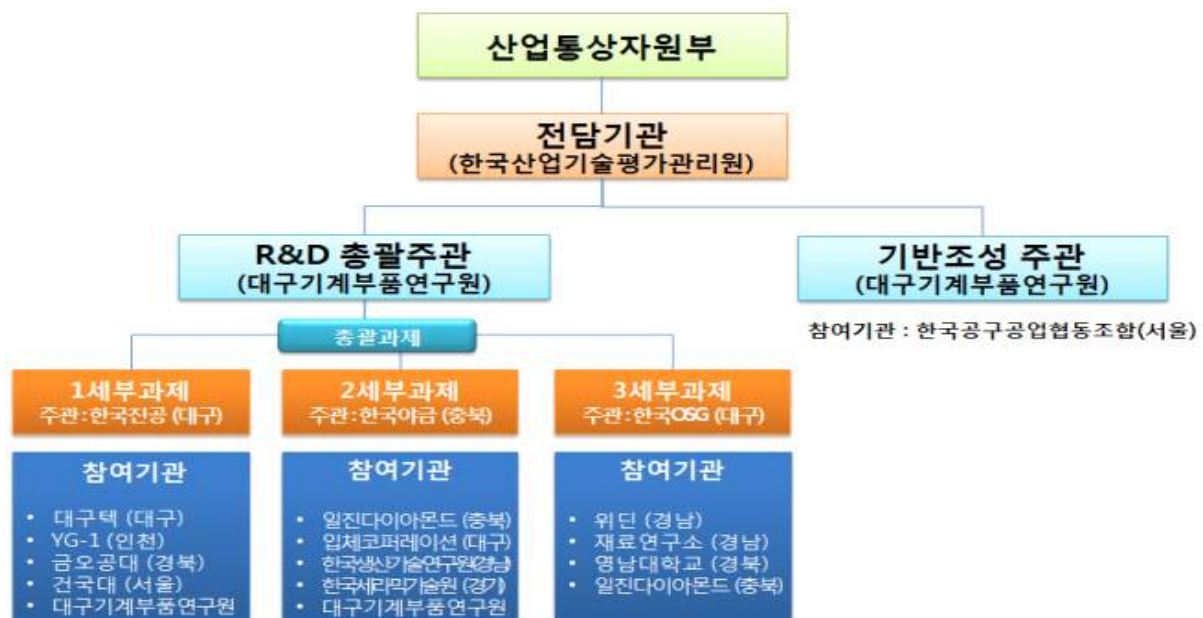
장비명	구축 시기	구축방법 (구입/제작의뢰/리스·렌탈/자체개발)	총구축비 (백만원)	장비활용성과		활용범위 (단독활용/ 공동활용)
				가동률 (%)	기타 성과 (논문, 특허 등) (건수)	
3차원 공구형상 설계 및 연삭 시뮬레이션 S/W	2016	구입	200	29.5	-	공동활용
절삭가공 공정 최적화 S/W	2016	구입	109	51.8	2	공동활용
공구형상측정 및 분석 장비	2017	구입	295	30.0	2	공동활용
공구소재 항절력 측정장비	2017	구입	160	25.7	-	공동활용
공구특성평가 준비시스템 공구및시편표 면분석장치	2017	구입	68	30.8	3	공동활용
공구특성평가 준비시스템 공구수명평가 장치	2017	구입	92	29.3	2	공동활용
다기능 고정밀 공구연삭기	2018 ¹⁾	구입	919	-	-	공동활용
절삭공구용 레이저 가공기	2018 ¹⁾	구입	749	-	-	공동활용
복합 상 분석장치(FE -SEM)	2018 ¹⁾	구입	614	-	-	공동활용
초정밀 5축 복합가공기	2018 ¹⁾	구입	1,044	-	-	공동활용
미세 절삭력 측정 시스템 미세 절삭력 측정 장비	2018 ¹⁾	구입	103	11.7 ²⁾	-	공동활용

미세 절삭력 측정 시스템 절삭력 측정용 수직형 가공시스템	2018 ¹⁾	구입	212	-	-	공동활용
고밀도 성형체 제조 준비시스템 진공소결로	2018 ¹⁾	구입	412	-	-	공동활용

1) 2018년 도입장비 : '18년 12월 도입되어 현재 러닝 테스트 중

2) 단독장비가 아닌 가공장비에 부착하여 사용된 실적

□ 사업 추진체계



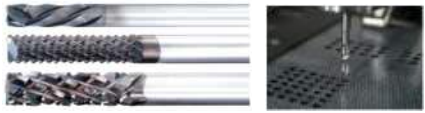
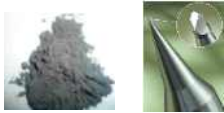
□ 추진현황

- '14. 05월 ~ '15. 08월 : KISTEP 예비타당성조사 통과
- '15. 11월 ~ '16. 03월 : KEIT 신규과제 상세기획
- '16. 03월 : “시스템미래성장동력(첨단공구산업기술고도화)”로 사업추진
- '16. 05월 ~ '16. 07월 : 사업공고 및 선정평가
- '16. 07월 : 협약체결 및 개발착수
- '18. 03월 : 3차년도 협약 체결
- '19. 04월 : 4차년도 협약 체결

□ 주요사업 내용

① 기술개발

- 난삭재 가공에 최적화된 침단공구 제조 요소기술 개발
- (총괄과제명) 탄소섬유복합재 및 고경도 신소재 가공용 침단절삭공구 개발
 - 세부1 : 항공·자동차산업의 탄소섬유복합재(CFRP)* 가공용 회전공구 및 초고경질 나노박막 합성기술 개발
 - * CFRP : 탄소섬유를 강화재로 하는 플라스틱계 복합재, 강도는 철강의 6배
 - 세부2 : 동력전달계 및 터빈 핵심부품용 고경도 내열합금 가공을 위한 인서트 기반 코팅초경/cBN*/세라믹 공구 개발
 - * cBN : 다이아몬드와 유사한 구조를 갖는 질화붕소 화합물
 - 세부3 : 초정밀부품·금형의 고품위 표면가공용 초경 및 PCD* 공구 개발
 - * PCD : 미립 다이아몬드를 고온, 고압에서 소결(燒結) 하여 만든 공구
- 기술개발을 통한 사업화 제품

과제	개발과제	사업화 제품	
세부과제 1	항공·자동차산업의 탄소섬유복합재(CFRP) 가공용 회전공구 및 초고경질 나노박막 합성기술 개발	• 고인성·고내마모 CFRP 전용 초경합금 	• CFRP 가공용 침단공구 (엔드밀, 드릴) 
		• 나노 다이아몬드 코팅 장치 	• 코팅 밀착력 평가 장치 
세부과제 2	항공·에너지 플랜트 고경도 내열합금 가공용 코팅초경/cBN/세라믹스 공구 개발	• 내열합금 가공용 초경합금, cBN, 세라믹스 및 고경도 소재 절단용 서멧 	• 내열합금 선삭용 PVD 코팅 초경 인서트, cBN 인서트, 세라믹스 인서트 
		• 내열합금 밀링용 코팅 초경 인서트 + 홀더 	• 고경도소재 절단용 블레이드 
세부과제 3	초정밀부품·금형의 고품위 표면가공용 초경 및 PCD 공구 개발	• 초정밀 가공용 초경합금 및 초경공구 	• 나노 다이아몬드 미립자 및 초정밀 가공용 PCD 공구 
		• 초경합금 재활용 분말 및 재활용 분말 활용 초경공구 	

② 기반조성

- (센터구축 및 운영) 첨단공구 분야 시험분석 및 성능평가, 시제품 제작 등 국내 공구산업의 고부가가치화를 지원할 기술지원 센터 구축 및 운영
 - 위치 : 대구시 달서구 성서공단로 3
 - 면적 : 대지 3,759m², 연면적 4,450m²
 - 규모 : 연구동 및 기업지원동
 - 2017년 11월 건축 준공, 현재 장비 5종과 전문인력 10명 근무



[첨단공구기술지원센터 전경]

- (테스트베드 구축) 국내 유일의 첨단공구 분야 기술지원센터로 제조공정별 성능평가, 시험분석, 시제품 제작 관련 장비 18종, 42대 구축



[첨단공구기술지원센터 공정별 장비구축 계획]

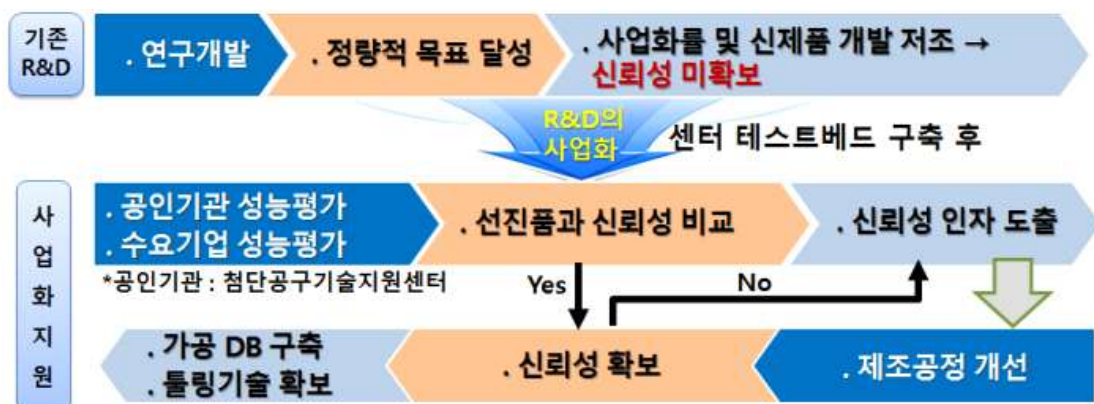
- (센터의 기능과 역할) 지금까지 국내에는 절삭공구에 대한 객관적인 시험 평가를 수행할 공인시험기관이 없어 본 센터가 이러한 역할을 수행함에 따라 공급자와 수요자간의 신뢰를 구축하고 국산 절삭공구로 대체할 수 있는 계기가 될 것으로 기대
- 절삭공구 기업이 홀로 기술을 개발하여 독자생존하기 위해 노력하던 시절에서 벗어나 센터와 함께 체계적인 분석, 평가를 통해 신제품 개발을 준비, R&D 과제 수행으로 이를 체계화 하여 시장에 출시하는 등 센터가 절삭공구 신제품, 신기술 개발의 파트너 역할
 - 또한 센터를 통해 첨단신소재 가공에 사용되는 새로운 첨단공구 개발 및 성능향상 기술개발을 진행하여 기존 공구의 성능과 수명 등 신뢰성 평가를 지원하고 가공할 소재와 부품의 특성을 고려한 절삭공구와 공작기계에 최적화된 가공조건을 제시하여 생산성 향상을 지원하고, 기술개발과 사업화 지원, 정보제공 등 절삭공구 분야의 원스톱 기업지원 센터로의 역할 수행



- (R&D와 기반구축 연계 추진 필요성) 첨단공구 수출시장 선점과 기술경쟁력 향상을 위해 R&D를 통한 제품 제조기술 확보와 기반조성을 통한 신뢰성 및 품질인증 체계 구축이 시급하여 기술개발과 기반구축의 동시 추진
- 주력산업의 난삭 신소재 적용은 급증하고 있으나, 현재 외산 수입 첨단공구에 의존하고 있으며, 신뢰성 평가 및 신제품 개발을 지원할 국내 기술지원 인프라가 전무함



- 이에 첨단공구 제품 양산과 유사한 조건의 시험·신뢰성 분석을 위한 장비 구축을 통해 기술사업화를 지원 및 성과확산과 수요산업 연계 네트워킹 지원을 통해 산업생태계 혁신 지원



사 업 명
(3) 돌봄로봇공동제품기술개발(R&D) (3571-324)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	324
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	돌봄로봇공동제품기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관

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

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

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
돌봄로봇공동제품 기술개발(R&D)	-	4,161	4,161	4,953	4,953	792	19.03

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,161	4,161	4,161	4,161	-	-	4,953
· 돌봄로봇공동제품 기술개발	-	-	-	-	-	4,020	4,020	4,020	4,020	-	-	4,785
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	141	141	141	141	-	-	168
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,161	4,161	4,161	4,161	-	-	4,953
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	4,161	4,161	4,161	4,161	-	-	4,953

나. 사업설명자료

1) 사업목적

- 노인·장애인의 신체활동과 간호·간병인의 업무 지원 및 로봇 신시장 창출을 위한 돌봄로봇을 개발

2) 사업개요

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.

- 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무), 제9조(지능형 로봇제품 지원시책의 수립)

(제3조제2항) 국가 및 지방자치단체는 지능형 로봇의 개발 및 보급을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 종합적이고 효과적으로 수립·추진하여야 한다.
(제9조) 산업통상자원부장관은 지능형 로봇제품의 품질확보 및 보급·확산을 촉진하기 위하여 관련 전문인력의 양성, 로봇기술의 개발 및 사업화 촉진 등 필요한 지원시책을 수립할 수 있으며, 시책 추진에 필요한 지원을 할 수 있다.

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

- 장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률 시행('16.12.30) 및 장애인 건강권 및 의료접근성 보장에 관한 법률 시행('17.12.30)
- 문재인정부 국정과제 34번(고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성)에 지능형로봇 기술개발 포함
- 혁신성장을 위한 사람중심의 4차 산업혁명 대응의 일환으로 스마트 돌봄로봇 통한 사회적 약자의 일상생활불편해소 필요('17.11, 4차산업혁명 대응계획)

- 「제4차 과학기술기본계획(‘18~’22)」의 추진과제에 과학기술로 모두가 행복한 삶 구현 사회적 약자의 생활복지 향상관련 추진과제* 포함(‘18.02.22)

* 생활보조기기, 인공지능, 돌봄로봇 등 장애인, 고령인 등 사회적 약자의 생활복지 향상을 위한 기술개발·공급을 확대하고 정보소외계층 대상의 스마트기기 활용교육, 보조기기 개발·지원 등을 통해 디지털 정보격차 해소

- ‘19. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 ‘로봇산업 발전방안’ 발표) (‘19.3.22, 전국경제투어⑦ ‘로봇산업 육성전략 보고회’)
- ‘19. 3월 (제7차 산업기술혁신계획) 산업부에서는 향후 5년간 집중투자 분야 100대 핵심기술 중 로봇 관련 7개 기술 선정 (‘19.3.26, 국가과학기술자문회의)
 - * 스마트홈 분야 1개, 서비스로봇 분야 4개, 첨단 제조공장·장비 분야 1개, 3D 프린팅 분야 1개

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘19 ~ ‘21
- 사업규모 : 과제당 10~15억 이내, 3년 이내 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 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)
기업, 대학, 연구소 등	75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 돌봄로봇 공통·제품기술 개발 : 4,785백만원 요구 ('19년 대비 +765백만원)

- 현장 수요와 상용화 가능성이 높은 이송보조, 욕창예방, 배설보조, 식사보조 로봇의 기술개발을 위한 계속과제 4개 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 4,785백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	4개	1196백만원	12/12	4,785백만원

○ 기획평가관리비 : 168백만원 요구 ('19년 대비 +27백만원)

- 기획 및 평가체계 운영, 특허 및 경제성 분석, 인건비, 과제관리 시스템 및 RCMS 유지관리, R&D 해피콜센터 운영 등

※ 기획평가관리비 : 4,785백만원×3.51% = 168백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	-	-	-	4.75	4.75	유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 20년도 성과지표 목표치로 설정	최근 5년 이내 종 료과제 및 계속과 제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
사업화성공률 (%)	목표	-	-	-	-	37.17	유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 20년도 성과지표 목표치로 설정 *19년 신규사업임을 감안하여 '20년부터 목표치 산정	(사업화성과발생과제 / 대상과제) × 100 *사업화성과발생과제: 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시스템(I-tech 시스템) 성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

- * 동 사업은 '19년도 신규사업으로 유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 성과지표 목표치 기준으로 작성 하였으며, '20년 성과지표별 목표는 설정 전으로, 검증 이후 확정 예정
- * 동 사업은 보건복지부 “돌봄로봇중개연구및서비스모델개발”사업과의 협력사업으로 두 사업의 공통 성과지표로 “산업부-복지부 돌봄로봇 현장실증 반영 결과 보고서(건수)”를 '21년 성과지표로 반영 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	○ 이송, 식사, 배설, 욕창예방 및 자세변환 등 4대 돌봄로봇 기술개발 신규과제 지원

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 돌봄로봇 기술개발 지원을 통해 국내 로봇기업 기술역량 강화 및 로봇 신시장 창출을 통한 일자리 창출 등 경제적 파급효과
- 국내 로봇 생산액(조원) : 4.48('16) → 6.0('20)
 - 로봇 수출액(조원) : 0.93('16) → 2.5('20)
 - 로봇산업 관련 사업체수(개) : 2,127('16) → 2,500('20)
- * (자료출처) 2016 로봇산업 실태조사 결과보고서 (한국로봇산업진흥원, 2017.12)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 총 사업비 기준 예비 타당성 조사 대상 신규 사업이 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

7) 사업 집행절차

(Top-Down) 정책방향 설정	(Bottom-up) 기술수요조사	스마트돌봄로봇 협의체 산업통상자원부, PD, KEIT 보건복지부	R&D정책 · 중점 지원방향 설정 기술수요조사 실시
과제기획	스마트돌봄로봇 협의체 산업통상자원부, PD, KEIT 보건복지부	산업통상자원부, PD, KEIT 보건복지부	기획대상 후보과제 발굴
			기획대상과제 선정 및 세부기획
			기획대상과제 목표검증
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획대상과제 우선순위 도출
			지원대상과제 및 예산안 확정
			지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
			신규선정평가 및 사업자 확정 *보건복지부 추천위원 참여가능
			협약체결
진도관리.중간평가	전담기관	전담기관	평가위원회
단계.최종평가	전담기관	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	전담기관	종료 시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	전담기관	전담기관	성과조사 및 성과평가 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		4,161	5,570	5,570	-	-

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

- 국회(산중위) 돌봄로봇 공통제품기술개발사업(한국산업기술평가관리원)과 사회적 약자 편익 지원 사업(한국로봇산업진흥원)간 연계 필요
 - 지원 분야간 연계를 고려하여 지원 분야 선정 및 양 사업간 협력체계를 구체적으로 구축 필요
 - (조치사항) 돌봄로봇 공통제품기술개발사업의 기술개발 및 성과 연계를 위한 협력 체계 마련
 - 기술개발-서비스모델개발-보급 사업연계를 위한 돌봄로봇 네트워크 포럼 및 협의체 내 로봇산업진흥원 사업담당자가 함께 참여('19.6월(1차), '19.10월(2차))
- * 돌봄로봇 네트워크 포럼 및 돌봄로봇 협의체는 산업부-복지부의 돌봄로봇 프로젝트 內 양 부처간의 성과 연계, 교류, 정책 및 제도, 애로사항 해결 등을 위한 수요자 참여형 협의체임

11) 향후 추진방향 및 추진계획

산업부-복지부 공동기획·협력 추진

- 기술개발부터 사업화 까지 전주기를 통합 지원하기 위해 의료·재활 로봇의 임상·사업화를 지원하는 복지부와 공동 기획·협력 추진
 - 로봇의 인허가와 보험 등재를 통한 시장진입을 지원하기 위해 R&D 기획 단계부터 복지부 등이 참여

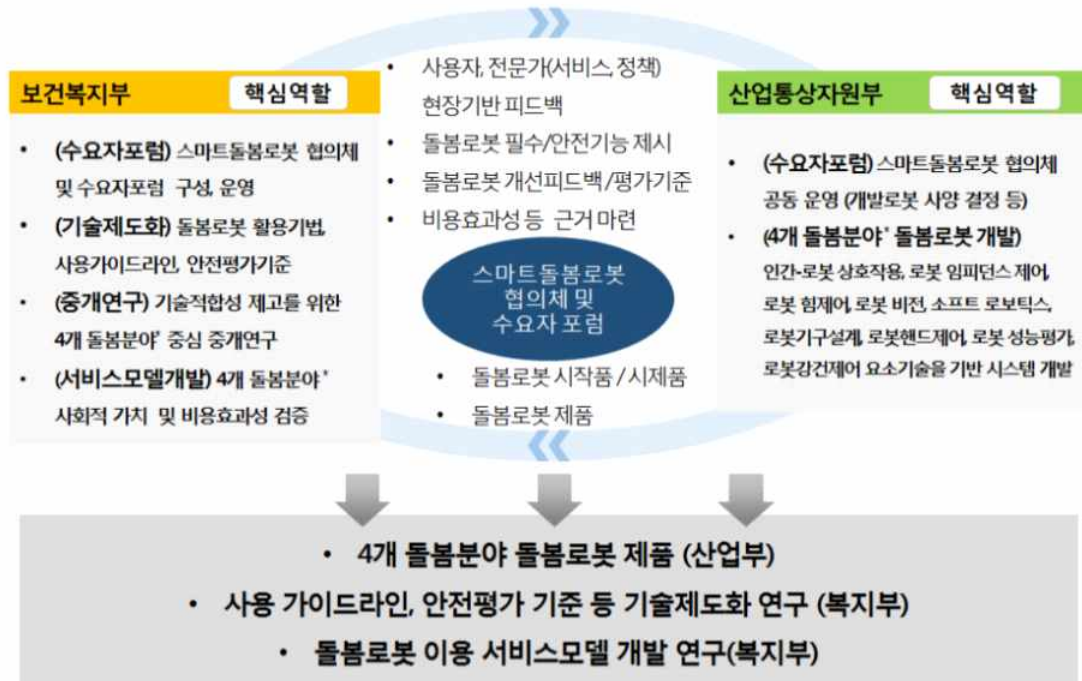
구분	사업 내용	총 사업기간	'19년 예산 (백만원)
산업부	돌봄로봇 제품 4종(이승보조, 욕창예방, 배설지원, 식사보조 등) 개발	'19 ~ '21	4,160
복지부	돌봄로봇 제품 4종의 임상·사업화 연구 - 중개연구 : 임상시험을 할 수 있도록 로봇의 안전성, 비용 대비 효율성 검증 (공적보험 적용 등을 위해 필요) - 서비스모델 개발 : 실증환경 구축 및 로봇의 의료기기 인허가 기준 마련 등 연구	'19 ~ '22	1,300

- 산업부 전담기관(KETI)과 복지부 전담기관(보건산업진흥원)에서 계속과제 점검 및 평가 추진
- 복지부의 기술제도화 연구방향과 수요자의 의견반영을 위해 산업부 기술개발과제의 선정/연차평가에 복지부 추천위원 참여
- 양 부처 사업의 원활한 연계를 위해 부처별 사업 담당자가 참여하는 '스마트 돌봄 로봇 협의체'를 구성하고 기획 및 사업 관리 협력

< 산업부-복지부 역할분담 및 협업모델 >

부처 역할 분담 및 협업 모델(안)

* 4개 돌봄분야: 이송, 욕창예방 및 자세변환, 배설, 식사 분야



< 산업부-복지부 연도별 협력체계 >



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

‘19년 신규사업으로 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,161	4,161	-	-	-	-	4,161	4,161	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,161	4,161	4,161	4,161	-	4,161	4,161	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

참고1. 산업부-복지부 협업 추진체계

참고2. 돌봄로봇공동제품기술개발 과제개요 및 현황

참고1

산업부-복지부 협업 추진 체계

□ 산업부-복지부 협업 추진 방향

- 기술개발부터 사업화까지 전주기를 통합 지원하기 위해 의료·재활로봇의 임상·사업화를 지원하는 복지부와 공동기획·협력 추진
- 산업부의 공통·제품기술 개발을 시작과 동시에 복지부의 돌봄로봇 임상적용 중개연구, 서비스모델 개발연구를 상호 협업을 통해 수행

□ 산업부-복지부 추진 체계

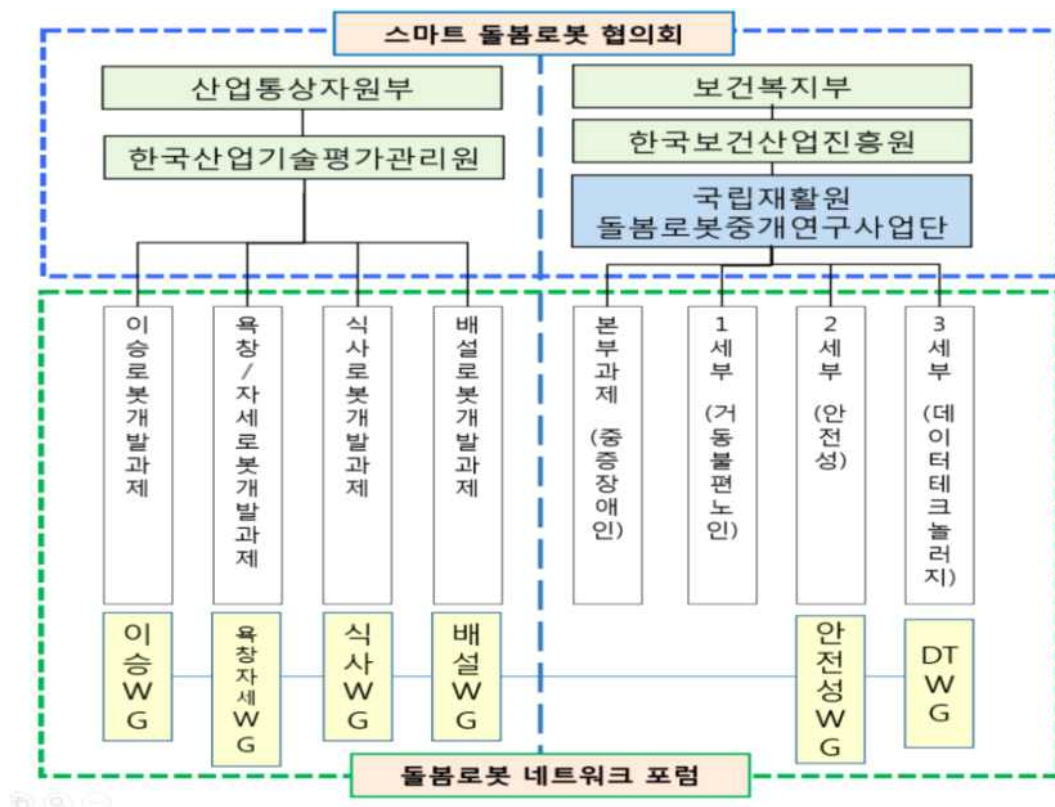
- (스마트 돌봄로봇 협의체) 산업부-복지부 담당관 및 부처별 전담기관 등이 참여하여 주요 변경사항 논의, 사업관리, 공동기획 실시
 - 산업부-복지부 돌봄로봇 과제 성과 연계 및 교류, 정책 및 제도 연계, 과제 수행 애로사항 해결 등을 위한 역할 수행
- * 돌봄로봇 기술개발-중개연구 및 서비스모델 개발과 연계하여 개발 후 돌봄로봇의 보급을 담당하는 한국로봇산업진흥원의 돌봄로봇 협의체 참여 예정

<산업부-복지부 스마트 돌봄로봇 협의체 구성현황>

	성 명	소속 및 직위	비고
1	허정민	산업통상자원부 기계로봇과 사무관	산업부
2	김경훈	한국산업기술평가관리원 로봇PD	산업부 전담기관
3	김대영	한국산업기술평가관리원 기계로봇팀 전임	산업부 전담기관
4	모두순	보건복지부 의료기기·화장품산업TF팀 팀장	복지부
5	남지원	보건복지부 의료기기·화장품산업TF팀 사무관	복지부
6	송원경	국립재활원 재활연구소 재활보조기술연구과 과장	국립재활원 (지정사업단)
7	권효순	국립재활원 재활연구소 재활보조기술연구과 연구관	국립재활원 (지정사업단)
8	임명준	국립재활원 재활연구소 재활보조기술연구과 연구사	국립재활원 (지정사업단)

- (돌봄로봇 네트워크 포럼) 돌봄로봇 민-관-수요자 간 파트너십으로 돌봄을 주는사람/받는사람, 기업, 연구소, 시설, 병원, 정책 관련자 등이 참여
- 산업부-복지부 추진 과제간 기술성과 연계를 통한 기술정보 교류 및 소통을 함께하는 수요자 참여형 혁신포럼 구성
- (돌봄로봇 Working Group(WG)) 산업부, 복지부 과제 수행자 및 수요자(수요자포럼)들이 함께 의견을 교환 및 연구개발에 반영하여 향후 성과를 공유하는 역할 수행

<산업부-복지부 돌봄로봇 추진체계>



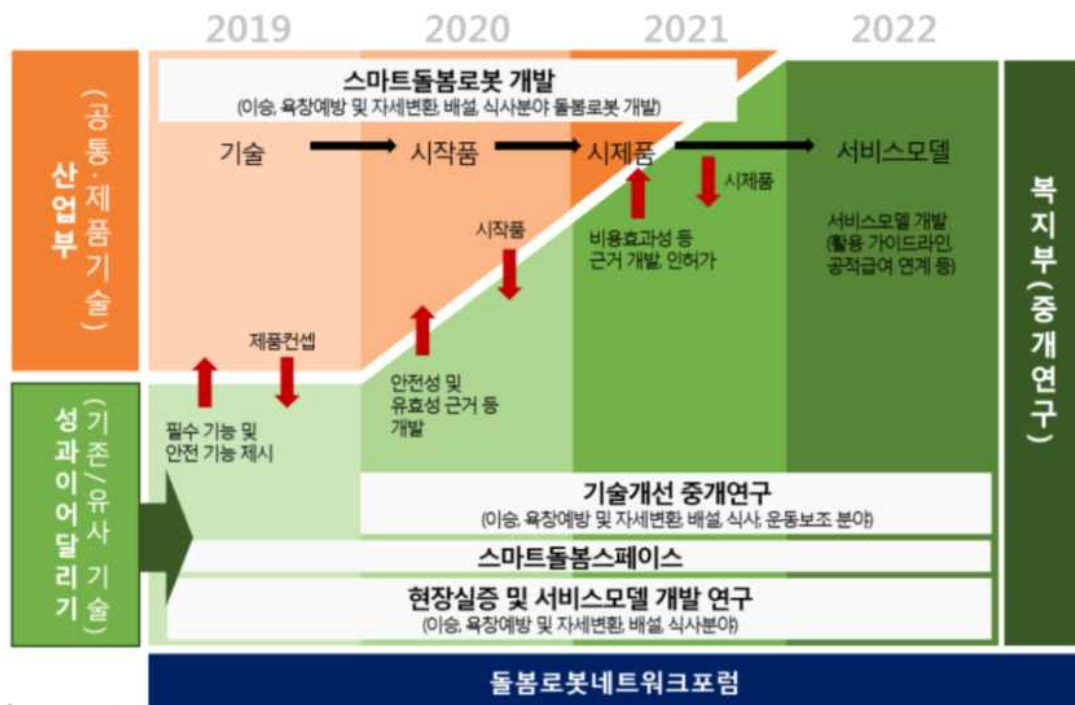
□ ‘19년 주요 협업 실적 및 계획

- 산업부 돌봄로봇공동제품기술개발사업 신규평가시 복지부 추천위원 참여(‘19.4)
 - * 돌봄로봇 신규평가 4개분과에 복지부 추천위원 7명 참여
- 돌봄로봇 네트워크 포럼 개최 및 돌봄분야별 Working Group(WG) 조직(‘19.6)
- 산업부-복지부 과제 연차평가 및 연구발표회 공동 개최 예정(‘19.12)

□ ‘20년 이후 주요 추진 계획

- (‘20년) 돌봄로봇 시제품을 통해 안전성 및 유효성 평가 추진 예정이며, 비용 효과성, 인허가 등 기술 제도화 근거 마련
- (‘21년) 산업부 돌봄로봇 시제품 제작 완료, 복지부는 돌봄로봇의 활용 가이드라인 마련 및 돌봄로봇의 공적급여 연계 방안 마련 예정

<산업부-복지부 연차별 추진계획>



□ 돌봄로봇 공동제품기술개발 세부 추진 내용

- (식사보조) 설치가 용이한 싱글암 다관절 지능형 식사보조 로봇 개발
 - (개념) 팔 이용이 어려워 혼자서 식사를 할 수 없는 고령자 및 장애인의 식사를 보조해줄 수 있으며, 개인, 병원, 요양원 등에 설치가 용이한 로봇 개발
 - (주요 개발내용) 식기에 담긴 여러 음식을 도구(숟가락 등)를 통해 사용자의 요구에 따라 안전하게 동작하고, 식사이력 관리시스템이 적용된 사용자 친화형 식사보조 로봇
- (이승보조) 이동형 이승보조 로봇 개발
 - (개념) 자력에 의해 이동이 불가능한 대상자의 안전을 보장하면서 편안한 이송을 보조할 수 있고, 단독 사용자가 직관적인 동작으로 기기를 조작하여 이송작업을 수행할 수 있는 로봇 개발
 - (주요 개발내용) 사용자 친화적 메커니즘 및 센싱/제어기술개발, 이송 및 이동 과정 중 대상자의 낙상방지 및 안전 보장 기술, 사용자의 이상 조작 감지 및 예방 기술 등
- (배설보조) 자동세척·소독 기능을 가진 착용형 배설보조 로봇개발
 - (개념) 대변과 소변을 구분하여 자동감지, 다양한 형태의 배설물 흡입/세척, 신체배설기관부(항문/요두부) 세정, 국부 환경관리, 주기적 세척/소독을 자동화 처리가 가능한 로봇 개발
 - (주요 개발내용) 착용부의 피부질환 방지, 저소음, 체위변환에 따른 오물 누설 방지, 대형 병원, 시설 등에서 사용하기 적합한 자동체척 및 소독, 배설 이력 관리를 통한 외상 건강상태 모니터링 기술 등
- (육창예방 및 자세변환 보조) 인공지능 기반 자율동작 침대형 육창예방 로봇 개발
 - (개념) 외상 사용자의 육창을 예방하기 위해 사용자의 상황인지 및 데이터 분석을 통해 자율 동작하여 사용자의 자세변환 및 육창예방 동작을 능동적으로 지원하는 침대형태의 로봇개발
 - (주요 개발내용) 인공지능과 멀티모달센싱을 이용한 사용자 상황인지 기술, 데이터분석 및 정보추출, 코칭 기능, 중증외상 사용자의 육창예방을 위한 자세변환 지원 기술 등

<돌봄로봇공통제품기술개발 추진 과제 현황>

과제명	주관 기관	총괄 책임자	총 정부 출연금(안)	사업기간
설치가 용이한 지능형 다 관절 식사보조 로봇 개발	주식회사 사이보그랩	전인택	36억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
사람중심 스마트 양팔 이승 보조로봇 개발	(주)맨앤티	정광욱	43억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
인공지능 기반 욕창예방을 위 한 자율형 침대 로봇 개발	(주)알파 로보틱스	임정학	36억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
배설처리 핵심기능 최적화 및 소독을 포함한 유지관리 편이성이 향상된 스마트 배 설케어 돌봄로봇 개발	(주)큐라코	이훈상	32억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31

사 업 명
(4) 스마트공장용중소기업보급형로봇개발지원사업(R&D) (3171-324)

☐ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	324
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 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
						2018예산 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	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업(R&D)	-	4,500	4,500	5,601	5,601	1,101	24.47

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						4,500	4,500	4,500	4,500	-	-	5,601
· 스마트공장용 중소 기업 보급형 로봇개발 지원사업(R&D)						4,342	4,342	4,342	4,342	-	-	5,433
· 기획평가관리비						158	158	158	158	-	-	168
○ 비목별 분류(합계)						4,500	4,500	4,500	4,500	-	-	5,601
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)						300	300	300	300	-	-	-
· 연구개발활동비등 (360-05)						4,200	4,200	4,200	4,200	-	-	5,601

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업) 제조로봇 연구개발 및 실증 인프라 구축을 통해 기계산업 고도화 및 로봇산업 활성화 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
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)

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

- 2016. 12. 신산업 민관협의회 『12대 신산업으로 ‘로봇산업’ 선정』
 - 2017. 문재인정부 국정과제 34번 『고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(첨단기술 산업)』
 - (4차산업혁명위원회) 로봇산업을 4차 산업혁명의 첨병으로 육성하기 위한 ‘로봇제품의 시장창출 지원방안’ 발표 (‘18.12.10)
 - (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 ‘로봇산업 발전방안*’ 발표 (‘19.3.22, 전국경제투어⑦ ‘로봇산업 육성전략 보고회’)
 - (제7차 산업기술혁신계획) 산업부에서는 향후 5년간 집중투자 분야 100대 핵심기술 중 로봇 관련 7개* 기술 선정 (‘19.3.26, 국가과학기술자문회의)
- * 스마트홈 분야 1개, 서비스로봇 분야 4개, 첨단 제조공장·장비 분야 1개, 3D 프린팅 분야 1개

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 350억
- 사업기간 : ‘19 ~ ‘21
- 사업규모 : 총사업비 350억원(국비 160억, 도비 80억, 시비 80억, 민자 30억)
- 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	75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발지원 : 5,433백만원 요구
(19년 대비 +1,091백만원)

- (기술개발) 중소기업 제조라인에 적용 가능한 협동로봇, 병렬로봇, 스마트 그리퍼 및 범용·통합 제어기 등 계속과제 4개 지원
- (실증지원) 제조로봇 성능평가 장비구축 및 로봇적용 제조공정 실증 지원과제 1개 지원

▪ 산출내역 : 5개×1,086.6백만원×12/12개월 = 5,433백만원

○ 평가관리비 지원 : 168백만원 요구 (19년 대비 +10백만원)

- 평가체계 운영, 특허 및 경제성 분석, 인건비, 과제관리 시스템 및 RCMS 유지관리, R&D 콜센터 운영 등

▪ 산출내역 : 5,433백만원×3.09% = 168백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	-	-	-	4.75	4.75	유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 20년도 성과지표 목표치로 설정	최근 5년 이내 중료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
사업화성공률 (%)	목표	-	-	-	-	37.17	유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 20년도 성과지표 목표치로 설정 *19년 사업시작을 감안하여 '20년부터 목표치 산정	(사업화성과발생과제 / 대상과제) × 100 *사업화성과발생과제: 매출발생, 비용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성조조사시스템(I-tech 시스템) 성과정보
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

* 본 사업은 '19년도 신규사업으로 유사사업인 로봇산업핵심기술개발사업의 성과지표 목표치 기준으로 작성하였으며, '20년 성과지표별 목표는 설정 전으로, 검증 이후 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- 표준형 제조로봇 기술개발과 제조로봇 성능평가 장비구축 및 로봇적용 제조공정 실증을 통한 기업지원 신규 4개 과제 지원
------	---

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

○ 핵심로봇부품 개발 지원으로 세계수준의 로봇제조기술 확보

- 제조로봇 기술수준 : 81%('16) → 96%('23)

○ 로봇 연구개발 지원 기반조성으로 고용창출 및 로봇제조기술 경쟁력 강화

- 로봇기업 고용창출(명) : 28,812명('16) → 44,745명('23)

- 제조로봇 매출액(조원) : 4.6('16) → 6.7('23)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 총 사업비 기준 예비 타당성 조사 대상 신규 사업이 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	'19~'21				122.2	113.9	113.9	350

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2019		350	2019	2021	-
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차

(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

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		4,500	5,750	5,750	-	-

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

1) 국회(산중위) 지적

- (지적사항) 도입 예정 장비에 대한 국가연구시설·장비심의평가단 본심의 이행 필요
- (조치사항) 신규과제 선정 및 협약일정('19.5) 후, '19년 9월 '국가연구시설·장비심의' 상시심의를 이행함

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진방향

- (기반조성) 증가하는 산업용 로봇 수요에 대응하기 위한 보급혁신형 제조로봇 연구개발 지원이 가능한 기반 조성(기술개발, 신뢰성 향상 지원)
- (기술개발) 보급혁신형 표준로봇을 개발하고 전략적 신시장 창출을 위한 사업화 지원(핵심 로봇제품 기술개발지원으로 기술경쟁력 강화)
- (시장창출) 로봇 기술개발 지원에 필요한 기술개발 기반 확충, 유망기술의 사업화 지원을 위한 기술개발 지원 및 로봇기반 유연생산 제조시스템 활성화 지원 (로봇시스템 보급 사업을 통한 로봇 시장 창출)을 수행

☐ 추진계획

- 1) 제조로봇 연구개발 실증지원센터 구축·운영 (기반조성 60억 : 지 60)
 - ① 실증화지원센터 구축: 40억 (연면적 2,000㎡ 이상, 지상 1층)
 - ② 핵심로봇부품 표준화 지원실조성, 공인인정기관 운영: 20억
- 2) 스마트팩토리 대응 보급혁신형 표준로봇 기술개발 (R&D과제 130억: 국 70, 지 30, 민 30)
 - ① 보급혁신형 표준로봇 개발
- 3) 실증로봇 테스트베드 기반확충 (장비구축 30억 : 국 30)
 - ① 표준로봇 연구개발 지원 장비
- 4) 보급혁신형 로봇제품 실증지원 (사업화 130억 : 지 130)
 - ① 전략적 시장창출형 로봇 비즈니스 사업화지원(수요기반 확대): 90억
 - ② 로봇유망기술 제품사업화 지원: 40억(20건/년간)

(단위 : 억원)

연 도	2019	2020	2021	계
국 비	45	57.5	57.5	160
도 비	35.6	22.2	22.2	80
시 비	35.6	22.2	22.2	80
민간부담금	6	12	12	30

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

‘19년 신규사업으로 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)										
2016												
2017												
2018												
2019	4,500	4,500	-	-	-	-	4,500	4,500	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	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016										
2017										
2018										
2019	4,500	4,500	4,500	4,500		4,500	4,500			100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

참고1. 사업 개요 및 추진 현황

참고2. 기술개발 과제와 기반조성 과제 연계 계획

참고3. 실증을 지원하는 기반조성 과제의 필요성

참고4. 기반조성 과제 세부 수행 계획

참고1

사업 개요 및 추진 현황

□ 추진 목적

- 제조로봇 연구개발 및 실증 인프라 구축을 통해 제조업 고도화 및 로봇산업 활성화 지원

* 추진근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조

□ 사업 기획 현황 : '한국산업기술평가관리원 기계로봇팀'에서 수행

- '18.2.2 : 로봇 신규 R&D사업 기획 Kick-off회의
- '18.3.21 : 로봇 신규 R&D사업 기획을 위한 자문회의
- '18.4.20 : 로봇 신규 R&D사업 기획을 위한 관계기관 간담회
- '18.4.25, '18.5.15 : 로봇 신규 R&D사업 기획을 위한 자문회의
- '18.6.8 : 로봇 신규 R&D사업 기획을 위한 SI기업 간담회

□ 사업 기간 : '19~'21년

□ 전담기관 : 한국산업기술평가관리원

□ 총사업비 : 국비 160억원

(단위 : 억원)

연 도	2019	2020	2021	계
국 비	45	57.5	57.5	160

* 연차별 국비는 예산요구액 기준으로 정부의 예산상황에 따라 변동 가능

□ 추진 과제 내용

- (협동로봇) 토크서보가 가능한 가반하중 3kg이하 소형 협동로봇 개발
 - (개념) 비전문가도 쉽게 배워서 사용할 수 있는 직관적인 GUI를 기반으로 티칭 기술이 적용된 6자유도 기반하중 3kg이하 소형 협동로봇
 - (주요 개발내용) 관절의 위치/속도 뿐만 아니라 토크를 제어할 수 있는 토

크 서보기능, 직접교시 및 외력 검출이 가능한 협동로봇 제어 기술, 간편한 tool 탈착 가능 기술 등 개발

- **(병렬로봇)** 작업영역이 확대된 고속 이송 병렬로봇 시스템 개발
 - (개념) 소형 부품의 고속 이송 및 조립작업을 위한 작업영역이 1.5배 이상 확대된 병렬로봇 시스템 개발
 - (주요 개발내용) 중소 제조공정의 다양한 라인업(컨베이어, 유연 셀 라인 등)에 적용 가능하도록 다야주도 기반의 End-effect(3축 wrist, 다니능 그립퍼) 메커니즘 설계, 비주얼 피킹 기반의 제어기 설계 등
- **(스마트 그립퍼)** 보급형 로봇을 위한 스마트 그립퍼 개발
 - (개념) 힘·토크 센서를 이용하여 수직다관절 로봇의 직접교시를 보다 편리하게 하고, 등록 대상물을 비전 등을 이용하여 인식하여 다양한 물체를 정교하게 파지할 수 있는 스마트 전동식 그립퍼
 - (주요 개발내용) 다양한 공장에 호환 가능한 인터페이스 교체형 툴팁을 가지는 그립퍼, 인공지능 기반 작업물 인식 및 파지계획이 가능한 작업물 인식 모듈 개발 등
- **(범용·통합로봇제어기)** 스마트공장 보급형 범용·통합 로봇제어기 개발
 - (개념) 중소기업 규모의 스마트 공장 구축을 위해 로봇과 주변장치를 통합 제어할 수 있는 단위 셀 공정 운영에 적합한 보급형 범용·다중·통합 제어기 기술 개발
 - (주요 개발내용) 협동로봇, 수직다관절로봇, 병렬로봇 등의 다양한 형태의 로봇과 그립퍼, 컨베이어, 설비 등 주변장치를 통합 제어할 수 있는 로봇 제어기술, 로봇시스템의 고장예지, 및 건전성 관리, 모니터링용 GUI개발 등
- **(실증기술지원)** 스마트공장용 중소기업 보급형 제조로봇 실증 기술개발
 - (개념) 중소기업의 스마트공장의 전환을 가속화하기 위한 보급형 제조로봇의 성능·안전성 평가, 실증용 제조라인 구축 등 실증을 지원하는 기술개발
 - (주요 개발내용) 중소기업 보급형 제조로봇의 성능·신뢰성·안전성 평가 기술개발(신뢰성, 안전성평가 장비구축 각 1종), 고장진단 및 예지, 로봇 성능 개선 요소 검출이 가능한 실증용 제조라인 구축 등

<추진 과제 현황>

과제명	주관 기관	총괄 책임자	총 정부 출연금(안)	사업기간
힘토크 센싱과 작업물 인식 기능을 내장하여 제조 현장에 쉬운 적용이 가능한 스마트 그리퍼 개발	(주)알파로보틱스	임정학	26억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
스마트공장 보급형 범용 통합 안전 로봇 제어기 개발	(주)로보테크	최진욱	31억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
확장작업공간 구현을 위한 부가 직선축을 가진 보급형 고속 병렬로봇 시스템 개발	(주)오토닉스	지명준	26억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
토크서보가 가능한 가반하중 3kg이하 소형 협동로봇 개발	(주)에스비비테크	류재완	26억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31
스마트공장용 중소기업 보급형 로봇 실증기술 개발사업	(재)경남테크노 파크	정순현	44.8억원	‘19.04.01~ ‘21.12.31

□ 기대효과

- 로봇 도입 확대를 통한 기계산업의 생산기술 고도화 지원
- 제조로봇 및 로봇부품의 기술경쟁력 확보 및 신시장 창출

참고2

기술개발 과제와 기반조성 과제 연계 계획

□ 기반조성 과제에서는 1차년도에 로봇의 성능·신뢰성 평가, 실증 지원을 위한 장비 구축 및 평가기술을 개발하고

○ 2차년도부터 기술개발 과제 결과물의 성능 평가, 실증 등을 통해 개선사항을 발굴하고 피드백하는 등 연계하여 추진할 계획

* 제조로봇 인증체계 연구 및 장비 활용률을 높이기 위해 다른 기관·기관에서 개발한 협동로봇, 다관절로봇 등에 대한 성능 평가, 실증지원도 일부 지원

	기술개발	기반조성
1차년도 (’19)	보급형 제조로봇 3종 개발 착수	연구시설·장비 구축 및 인증을 위한 평가기술 개발
2차년도 (’20)	중소기업의 공정 적용을 위한 로봇의 단위 기술·모듈 개발	개발된 단위 기술 및 모듈의 성능·신뢰성 등을 평가하고 기술개발 과제들에 개선방향 피드백
3차년도 (’21)	개선된 단위 기술 및 모듈이 적용된 로봇 시제품 개발	개발된 로봇시제품의 제조라인 실증 및 기술개선 지원 및 제품의 인증 절차 마련 지원

- 중소기업의 경쟁력을 강화한다는 사업 목적 달성을 위해 보급형 제조로봇을 개발과 함께 개발된 로봇을 실제 공정에 적용하기 위한 실증과 기업에 대한 지원 병행이 필요
- ‘기술개발 - 피드백개선-인증’까지 이어질 수 있도록 기술개발과 기반조성 과제를 연계하여 추진할 계획
 - * (예) ‘국민안전로봇프로젝트’사업도 화재현장에서 활용 가능한 안전로봇을 개발·실증하기 위한 기술개발과제와 기반조성과제가 동시에 추진 중

참 고

- 국민안전로봇프로젝트(R&D) 개요
 - (사업목적) 로봇기술을 활용한 실용적 재난대응시스템 구축 및 안전산업 신시장 창출을 위한 재난대응로봇 기술개발 및 인프라 구축
 - (사업기간) ‘16 ~’21년 (총 6년)
 - (사업규모) ‘18년까지 기투자 국비 207억원(전체 국비 373억원)
 - (기술개발) 실내정찰 로봇, 장갑로봇, 통합 운용 시스템 등 로봇 3종 및 농연환경 가시화 센서, 인명탐지 센서 등 핵심부품 2종 개발
 - (기반조성) 로봇 시스템 및 핵심부품 실증 및 평가 등 기술개발 과제 지원을 위한 시험단지를 포함에 구축

참고4

기반조성 과제 세부 수행 계획

- 既 구축된 인프라에서는 시험·실증이 어려운 제조로봇 및 관련 부품의 신뢰성 평가 장비 구축 등을 신규사업에서 지원할 예정
- 보급형 제조로봇의 신뢰성 평가 장비 2종*을 구축하고 실증을 지원**할 계획
- * 정밀작업용 로봇 그리퍼 성능평가 장비, 협동로봇용 통합형 액추에이터(감속기+서보모터+드라이브) 성능평가 장비 등
- ** 보급형 제조로봇 및 부품의 시제품 개발 지원, 공인인증기관 지정 등 추진

既 구축된 로봇 인프라 현황

보유 기관	분야			
	액추에이터 성능평가	감속기 성능평가	로봇용 서보모터 성능평가	제어기 성능평가
한국로봇산업진흥원	액추에이터 가속노화 시험시스템	없음	없음	없음
한국기계연구원	로터리 액추에이터 종합성능 및 수명평가장비	없음	없음	없음
전자부품연구원	50~800Nm급 로봇 액추에이터 성능분석기	없음	없음	없음
경남테크노파크	없음	400Nm 이상 중대형급 로봇용 감속기 성능평가 장비	없음	없음
대구기계부품연구원	없음	없음	없음	다관절 로봇 제어기 성능평가 장비

사 업 명
(5) 민 군 기 술 협 력 사 업 (3172-406)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	406
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	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
						2019예산 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	기계로봇장비과	황병소	김태우 서기관	
		044-203-4310	044-203-4313	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
민군기술협력(R&D)	18,846	19,388	-	19,014	19,014	△374	△1.93

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	18,846	18,846	18,846 [18,747]	-	99	19,388	19,388	19,388	19,388 [19,083]	-	305	19,014
· 민군기술협력(R&D) (3172-406)	18,846	18,846	18,846 [18,747]	-	99	19,388	19,388	19,388	19,388 [19,083]	-	305	19,014
○ 비목별 분류(합계)	18,846	18,846	18,846 [18,747]	-	99	19,388	19,388	19,388	19,388 [19,083]	-	305	19,014
· 연구개발활동비 등 (360-05)	18,846	18,846	18,846 [18,747]	-	99	19,388	19,388	19,388	19,388 [19,083]	-	305	19,014

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 군사 부문과 비군사 부문 간의 기술협력이 강화될 수 있도록 관련 기술에 대한 연구개발을 촉진하고 규격을 표준화하며 상호간 기술이전을 확대함으로써 산업경쟁력과 국방력을 강화



국방 R&D	국가 R&D
<ul style="list-style-type: none"> • 현존 위협과 미래 위협의 동시 극복을 위한 국방기술개발 소요 증가 • 제한된 연구인력과 예산으로 인한 기술개발 수요 충족 곤란 	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단/신기술의 상품화 및 검증을 위한 Test Bed • 출연(연)이 보유한 기술 및 연구역량을 활용할 새로운 시장 창출

- Spin-up : 민·군 협력을 통해 필요한 기술 개발
- Spin-off : 군에서 개발된 기술을 민수분야에 이전·활용
- Spin-on : 민에서 개발된 기술을 군수분야에 이전·활용

⇒ 산업혁신과 국방력 강화를 위한 민·군기술협력 선순환 구조 창출

- 내역사업별 주요 내용:

사업구분		설 명
민·군 기술개 발사업	민·군겸용 기술개발사업	민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 소재, 부품, 공정 및 소프트웨어 등의 기술개발사업 
	부처연계협력 기술개발사업	민과 군의 협력을 통하여 상호간 가장 우수한 기술능력을 활용하여 성과를 창출하는 방식으로 이루어지는 기술개발사업 
	무기체계 등의 개발사업	「방위사업법」 제3조제3호에 따른 무기체계 등 민과 군이 공통으로 활용 가능한 체계와 그 기반을 구축하는 사업 
	전력지원 체계개발사업	민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 「방위사업법」 제3조제4호에 따른 비무기체계를 개발하는 사업 
민·군 기술이 전사업	민·군기술 적용연구사업	민과 군이 보유하는 기술을 상호 이전하여 실용화 가능성을 연구하는 사업 
	민·군기술 실용화연계사업	민과 군의 협력 기술개발을 통하여 확보한 기술을 군사적 시범이나 민간의 수요 검증을 거쳐 실용화하는 사업 
민·군기술정보교류사업		민과 군의 연구개발 성과, 전문기술인력, 연구개발 장비·시설 및 국내외 기술개발 동향 등이 포함된 기술정보의 교류를 촉진하는 사업
민·군규격표준화사업		민수규격과 국방규격의 표준화 사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

구분	법령
법	• 민·군기술협력사업 촉진법('16.3.22)
시행령	• 민·군기술협력사업 촉진법 시행령('14.11.19)
행정 규칙	• 민·군기술협력사업 공동시행규정(산업부 등, '16.1.27) • 민·군기술협력 전력지원체계개발사업 공동시행지침(국방부, '15.4.20)

- 「민·군기술협력사업 촉진법」 제5조제2항 및 동법 시행령 제3조제2항
- (법 제5조제2항) 관계중앙행정기관의 장은 소관 업무와 관련된 기본계획을 시행하기 위한 계획을 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 소관 연구개발사업 예산의 일정 비율 이상을 민·군기술협력사업에 투자할 수 있도록 계획을 수립하여야 한다.
- (법 시행령 제3조제2항) 법 제5조제2항 후단에 따라 관계중앙행정기관의 장은 다음 각 호에 해당하는 연구개발사업 예산의 1천분의 2 이상을 민·군기술협력사업에 투자하여야 한다.

1. 산업통상자원부 : 「산업기술혁신 촉진법」 제2조제7호에 따른 산업기술 혁신사업
2. 방위사업청 : 「국방과학연구소법」 제7조제1항에 따른 사업 중 기술개발사업
3. 과학기술정보통신부 : 「정보통신산업 진흥법」 제44조제1항제1호에 따른 정보통신에 관한 연구개발사업과 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 국가 미래 유망기술과 융합기술에 관한 연구개발사업
4. 문화체육관광부 : 「문화산업진흥 기본법」 제17조제1항에 따른 문화산업과 관련된 기술 및 문화콘텐츠의 개발사업
5. 보건복지부 : 「보건의료기술 진흥법」 제5조제1항에 따른 보건의료기술 연구개발사업
6. 국토교통부 : 「건설기술관리법」 제16조의2제1항에 따른 건설기술 연구·개발사업
7. 해양수산부 : 「해양수산발전 기본법」 제33조제1항에 따른 해양과학기술 연구개발사업
8. 중소벤처기업부 : 「중소기업 기술혁신 촉진법」 제9조제1항제3호에 따른 수요와 연계된 기술혁신 지원사업(상용화기술개발사업만 해당한다)
9. 소방청 : 「소방기본법」 제39조의6제1항에 따른 소방기술 연구·개발사업
10. 기상청 : 「기상법」 제32조제1항에 따른 기상업무에 관한 연구개발사업

② 추진경위

- 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) 민·군겸용기술사업 기본계획 수립
- 2004.4 : 제2차('04~'08) 민·군겸용기술사업 기본계획 수립
- 2009.4 : 제3차('09~'13) 민·군겸용기술사업 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(국과심)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '99 ~ 계속
- 사업규모 :

'20년 사업규모 : 19,014백만원

- 민·군겸용기술개발사업 : 12,036백만원
- 부처연계협력기술개발 : 2,000백만원
- 전력지원체계개발 : 1,000백만원
- 민·군적용연구사업 : 2,175백만원
- 민·군실용화연계사업 : 3,92백만원
- 민·군기술정보교류사업 : 772백만원
- 기획관리평가비 : 369백만원

- 사업시행방법 : 출연 (정부출연금+민간투자금 매칭)
 - ※ 정부출연금 매칭비율: 대기업(50%아내), 중견기업(60%아내), 중소기업(75%아내)
- 사업시행주체 : 국방과학연구소 민군협력진흥원(연구관리 전담기구)
 - 기업, 정출연, 대학 등(과제 수행기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 정출연, 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)
민군협력진흥원	100%	민군기술협력사업 촉진법 제5조제2항 동법 시행령 제3조제2항

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 민군겸용기술개발사업 : 12,306백만원 요구 ('19년 13,072백만원 대비 △2,088백만원)

- 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 소재, 부품, 공정 및 소프트웨어 등의 기술개발사업

▪ 산출내역

- 계속 : 11,384백만원

· '18년 이전 승인 "20톤급 차세대 초고속정 개발" 등 59개 과제 계속비 : 9,659백만원

· '19년 승인 "인공지능을 이용한 웹 위협 탐지 및 예측 자동화 시스템" 등 17개 예정 과제 계속비 : 1,325백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	57개	160.95백만원	12/12	9,174백만원
종료	19개	232.68백만원	6/12	2,210백만원

- 신규 : 922백만원

· '20년 승인 예정 17개 과제 착수금 : 922백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	10개	96.21백만원	8/12	641백만원
다/하	7개	96.21백만원	5/12	281백만원

○ 부처연계협력기술개발사업 : 2,000백만원 요구 ('19년 2,000백만원 대비 변동없음)

- 민과 군의 협력을 통해 상호간 가장 우수한 기술능력을 활용하여 성과를 창출하는 방식으로 이루어지는 기술개발사업

▪ 산출내역

- 계속 : 2,000백만원

· '18년 이전 승인 "인장강도 6.4GPa급 초고강도 PAN계 탄소섬유 개발" 과제 계속비 : 2,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1	2,000백만원	12/12	2,000백만원

○ 전력지원체계개발사업 : 1,000백만원 요구 ('19년 1,000백만원 대비 변동없음)

- 국방부에서 군 소요를 결정한 품목을 대상으로 민과 군에서 공통적으로 활용할 수 있는 비무기체계를 개발하는 사업

▪ 산출내역

- 계속 : 893백만원

· '18년 이전 승인 "광학식 자이로" 등 7개 과제 계속비 : 629백만원

· '19년 승인 “항공기구조 소방차” 등 2개 과제 계속비 : 264백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	99.22백만원	12/12	893백만원
종료	-	-	-	-

- 신규 : 107백만원

· '20년 승인 예정 1개 과제 착수금 : 107백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	160.5백만원	8/12	107백만원
다/하	-	-	5/12	-

○ **민군기술적용연구사업 : 2,175백만원 요구('19년 2,175백만원 대비 변동없음)**

▪ 민과 군이 보유하는 기술을 상호 이전하여 실용화 가능성을 연구하는 사업

▪ 산출내역

- 계속 : 1,748백만원

· '18년 이전 승인 “투발형 소형 드론 시스템 개발” 등 7개 과제 계속비 : 248백만원

· '19년 승인 “지능형 함정 항행정보 전시기술” 등 6개 예정 과제 계속비 : 1,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	250.00백만원	12/12	1,500백만원
종료	7개	70.86백만원	6/12	248백만원

- 신규 : 427백만원

· '20년 승인 예정 9개 과제 착수금 : 427백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	5개	85.40백만원	8/12	285백만원
다/하	4개	85.40백만원	5/12	142백만원

○ **민군기술실용화연계 : 392백만원 요구('19년 대비 순증)**

▪ 민과 군의 협력 기술개발을 통하여 확보한 기술을 군사적 시범이나 민간의 수요검증을 거쳐 실용화하는 사업

▪ 산출내역

- 신규 : 392백만원

· '20년 승인 예정 1개 과제 착수금 : 392백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	588.46백만원	8/12	392백만원

○ 민·군기술정보교류사업: 772백만원 요구 ('19년 772백만원 대비 변동없음)

- 민과 군의 연구개발 성과, 전문기술인력, 연구개발 장비 및 시설, 국내외 기술개발 동향 등이 포함된 기술정보의 교류를 촉진하는 사업

▪ 산출내역

- 계속 : 772백만원
- '19년 이전승인 1개 과제 계속비 : 772백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	772.0백만원	12/12	772백만원
종료	-	-	12/12	-

○ 기획/평가/관리비 : 369백만원 요구 ('19년 369백만원 대비 변동없음)

▪ 산출내역

- 기획/평가/관리/운영 : 369백만원

* 정책연구, 과제선정 및 주관기관 선정 평가, 전문계약직 인건비 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART점수(점)*	목표	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	- 등록특허의 질적 수준 반영을 위해 '16년부터 질적지표인 특허 SMART 점수를 측정 방법에 반영 - 세부사업별 분야가 다양하므로 전년도 목표와 동일 수준으로 유지(국가 전체 R&D 평균치(4.64))	- 방법: 등록특허 SMART 등급(9단계)을 1~9점으로 환산하여 평균 계산 - 산식: $\Sigma(\text{등록특허의 SMART 등급 점수}) / \text{등록 특허건수}$	NTIS 입력자료
	실적	4.60	4.77	3.81	-	-			
	달성도	99.1	103	82.1	-	-			

민군기술실용화율(%)	목표	-	70	70	70	70	“민·군기술실용화율”은 경제적 측면에서 사업의 효과성을 검증할 수 있는 핵심지표이며, 실용화율 70%는 타 국가연구개발사업 대비 매우 도전적인 목표 설정임. - 3년간 실용화율이 70.8%정도 수준으로 70%를 산출하였으며, 타 국가R&D사업대비 높은 수치	$\frac{\sum \text{실용화과제건수}}{\sum \text{종료과제건수}} \times 100\%$ * 최근 5년간 성공 종료과제건수	실용화결과보고문서
	실적	-	72	71.4	-	-			
	달성도	-	103	102	-	-			

* 특허 SMART점수는 다부처기술개발(단위사업)의 공통 지표로 5개 세부사업에서 함께 산출

② 성과지표 이외의 사업추진 경과 및 실적

2016	특허 출원 : 146건, 특허 등록 : 43건, 논문 게재 : 120건
2017	특허 출원 : 182건, 특허 등록 : 83건, 논문 게재 : 136건
2018	특허 출원 : 140건, 특허 등록 : 103건, 논문 게재 : 154건
2019	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

산업경쟁력 강화	- 민간 매출규모: 306억원('17) → 1,000억 원('22) - 국방과학기술 민간이전율: 15%('17) → 30%('22)
국방력 강화	- 국방분야 실용화율: 61%('17) → 70%('22) - 연간 군사적 시범: 2건('17) → 10건('22)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

- 법(민·군기술협력사업 촉진법)에 근거하여 추진 중인 사업으로 예비타당성조사 면제

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

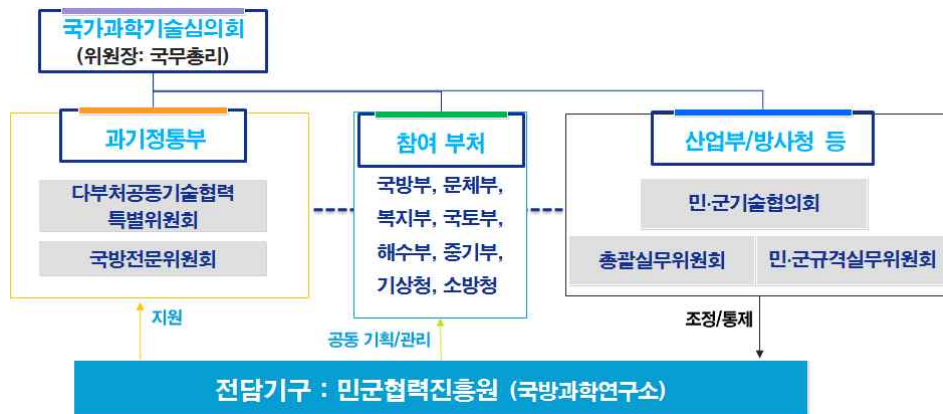
□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도						

7) 사업 집행절차

- 사업 추진체계



- 사업(업무) 추진절차

업무추진체계	수행주체	수행 내역
과제 기획	기술교류회	기술수요조사, 기술교류회 등
	평가위원회	민·군 소요성 평가
	민군협력진흥원	상세 과제기획 및 RFP 작성
지원 과제 선정	과기부, 산업부, 방사청 등 11개 부처	당해연도 시행계획 수립

업무추진체계	수행주체	수행 내역
	민군기술협의회 민군협력진흥원	예산안 및 지원과제 확정·공고
주관 기관 선정	과기부, 산업부, 방사청 등 11개 부처민군협력진흥원	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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	18,846	25,216	25,752	26,856	28,199	
'19~'23		193.88	172.65	190.85	221.26	246.76

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 - ('18. 3. 31.) 국책연구개발: 우수,
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 - 해당 없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 - 해당 없음

10) 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)

○ 민·군기술협력사업 기본계획('18 ~ '22)

비전	산업혁신과 국방력 강화를 위한 민·군기술협력 선순환 구조 창출
----	------------------------------------

목표		As-is('17)		To-be('22)
	민·군기술 R&D 비중 (정부R&D 예산)	0.69%	⇒	1%
	민간분야 매출과급효과	306억원	⇒	1,000억원
	참여기업 수	95개	⇒	200개
	국방분야 실용화	61.2%	⇒	70%이상

기본 방향	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 민·군기술협력R&D 투자 확대 ◇ 국가R&D와 국방R&D 간 연계 및 기술교류 확대 ◇ 민·군기술협력 활성화를 위한 제도정비와 사업화지원 강화
----------	---

정책 추진 과제	<p>① 민·군기술협력R&D 기반확충</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 민·군기술협력R&D 투자 확대 ② 4차 산업혁명 기술의 국방실증 프로그램 확대 ③ 민·군기술협력 연구인프라 확충
----------------	---

② 민·군기술이전 및 기술교류 활성화

- ① 민·군기술이전 네트워크 강화
- ② 민·군기술교류 활성화
- ③ 국제기술교류·협력 활성화

③ 민·군기술협력 제도정비 및 사업화 촉진

- ① 국방R&D 개방성 강화
- ② 사업화지원 체계 마련
- ③ 효율적 협업을 위한 범부처 거버넌스 강화

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 : 해당없음

12) 부처 건의사항

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)										
2016	20,720	20,720	-	-	-	-	20,720	20,512	98.9%	98.9%	93	208
2017	22,474	22,474	93	-	-	-	22,567	22,291	99.1%	98.8%	-	183
2018	18,846	18,846	-	-	-	-	18,846	18,747	99.4%	99.4%	-	99
2019	19,388	19,388	-	-	-	-	19,388	19,083	98.4%	98.4%	-	305

☐ 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)								
2016	20,720	20,720	20,720	-	-	-	20,512	93	208	98.9%
2017	22,474	22,474	22,474	-	93	-	22,291	-	183	99.1%
2018	18,846	18,846	18,846	-	-	-	18,747	-	99	99.4%
2019	19,388	19,388	19,388	-	-	-	19,083	-	305	98.4%

2) 주요 결산사항

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 이월사유 <ul style="list-style-type: none"> . “고고도 장기체공 시범기 기술개발 과제관리” 민군겸용기술개발사업 ‘16년 연구비 예산이월: 93백만원 - 불용사유 <ul style="list-style-type: none"> . 인력미충원에 따른 인건비 미집행액 및 기획·관리·평가·운영 집행잔액: 208백만원
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 불용사유 <ul style="list-style-type: none"> . “열야시 영상융합센서를 이용한 헬기 시각 시스템 개발” 민·군겸용기술개발사업 과제중단에 따른 집행잔액: 13백만원 . 인력미충원에 따른 인건비 미집행액 및 기획·관리·평가·운영 집행잔액: 170백만원
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 불용사유 <ul style="list-style-type: none"> . 사업인건비 집행 잔액(파견근로자 미충원) 등: 99백만원
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 불용사유 <ul style="list-style-type: none"> . .

라. 기타 추가자료

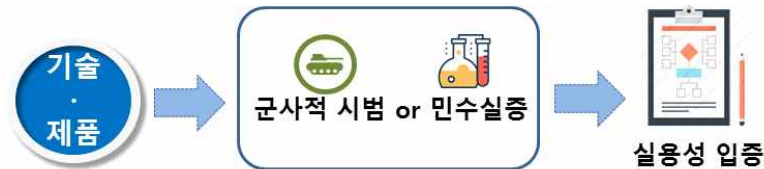
민·군기술실용화연계사업 [신규 내역사업]

□ 개요

민과 군의 협력 기술개발을 통하여 확보한 기술을 군사적 시범이나 민간의 수요 검증을 거쳐 실용화하는 사업

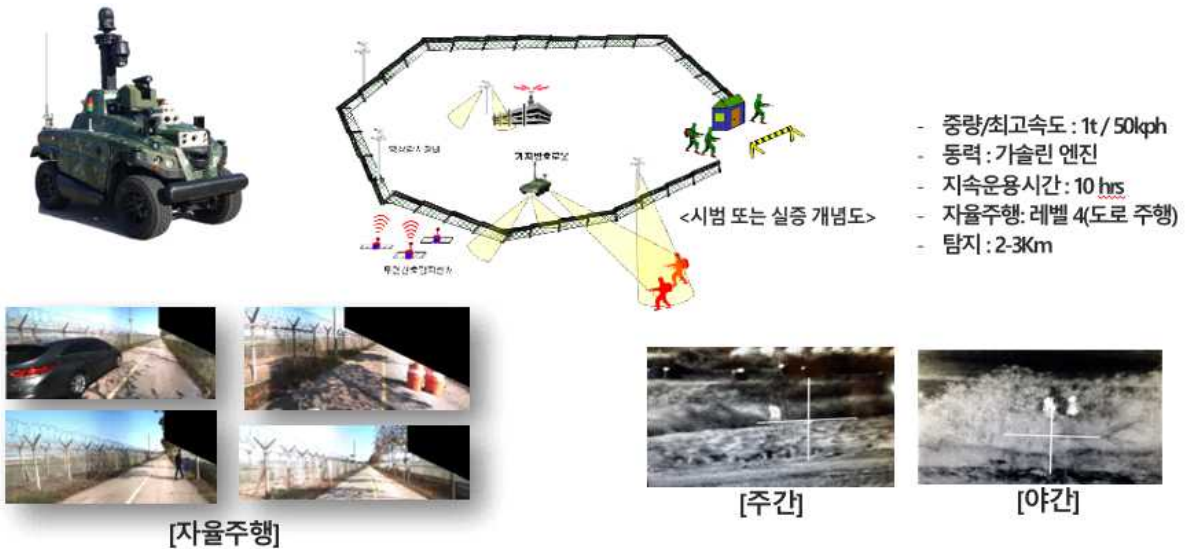
□ 사업내용(지원내용)

민군기술협력으로 확보된 기술의 군사적 시범 및 민간의 수요 검증을 통한 군 실용화를 촉진하고 재난·공공안전분야에 활용을 지원



□ 대표과제

- (국방분야) 기지방호로봇('14~'16 / 26.7억원)



- (민간분야) 재난·공공안전분야 활용 추진(신규)

- (민군점용)구난로봇 → (소방) 재난지역 구조
- (민군점용)스마트 총기대체장비 → (경찰) 치안활동 중 물리적 피해 최소화
- (민군점용)함정용 드론 → (해경) 해상감시 임무

사 업 명						
(6) 지능형로봇 보급 및 확산 (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	지능형로봇 보급 및 확산

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지능형로봇 보급 및 확산	15,032	12,734	12,734	35,316	38,116	25,382	199.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 지능형로봇 보급 및 확산	15,032	15,032	15,032 [14,942]	-	-	12,734	12,734	12,734	12,734 [12,278]			38,116
· 유망기술사업화 촉진	648	648	648 [648]	-	-	998	998	998	998 [996]			1,000
· 시장창출형 로봇실증사업	7,592	7,592	7,592 [7,534]	-	-	7,844	7,844	7,844	7,844 [7,444]			30,864
· 로봇산업 글로벌화	764	764	764 [764]	-	-	764	764	764	764 [764]			724
· 산업기반확충	2,000	2,000	2,000 [1,985]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [1,950]			1,750
· 제조로봇기반 VR융합 기술사업화	3,000	3,000	3,000 [2,983]	-	-	-	-	-	-			-
· 통계조사 및 정책개발	320	320	320 [320]	-	-	420	420	420	420 [418]			270
· 로봇창의교육사업	708	708	708 [708]	-	-	708	708	708	708 [706]			708
· 로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,250
· 로봇직업 교육센터 구축(구미)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,550
○ 비목별 분류(합계)	15,032	15,032	15,032 [14,942]	-	-	12,734	12,734	12,734	12,734 [12,278]			38,116
· 출연금(350-02)	15,032	15,032	15,032 [14,942]	-	-	12,734	12,734	12,734	12,734 [12,278]			38,116

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (유망기술사업화촉진) 4차 산업혁명을 선도할 수 있는 사업 아이템 발굴, 우수 기술의 제품화 및 이전 지원으로 사업화 촉진과 시장 활성화 도모
- (시장창출형 로봇실증사업) 사업화 직전 단계의 로봇을 수요처에 시범 적용하여, 로봇 제품의 사업화 적용실적 확보 등을 통해 국내·외 시장창출
- (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 오픈레이터·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 발굴을 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)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '07 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국로봇산업진흥원
- 사업 수혜자 : 로봇(관련)기업, 중소기업, 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) '20년도 예산 산출 근거

- 유망기술사업화촉진 : 우수한 로봇 연구개발 성과물의 제품화 지원을 통한 유망 로봇 제품 경쟁력 확보(사업화 촉진) 및 시장 진출 활성화 지원 **(1,000백만원)**

- 창업자·로봇기업의 우수한 로봇제품(완제품 및 부분품) 확보 및 경쟁력 있는 로봇전문기업 육성

<19개 × 52.5백만원 = 998백만원(2019년) → 20개 × 50백만원(2020년)>

- 시장창출형 로봇실증사업 : 공급자 중심의 보급 사업에서 수요 중심의 실증사업으로의 변화를 통해 시장창출 한계를 극복하고, 정부지원 효과성 제고 및 제조현장과 유망 서비스 분야 집중 지원 **(30,864백만원)**

- 공공수요형 : 공공(부처·지자체·공공기관 등)이 로봇을 직접 수요로 하거나 공공이 수요창출의 구심점 역할을 하여 경제적·사회적 가치 창출 **(4,800백만원)**

구분	세부 내용	산출내역
공공 물류	공공수요처(예시: 우정사업본부, 인천국제공항공사, 철도공사 등) 대상 이적재, 주행, 이동 등이 가능한 실내외 물류로봇 실증	4개 수요처 × 30대 × 15백만원 = 1,800백만원
수술	“의료로봇특화센터” 2개 지정 및 국산 수술로봇 각 1대 실증	2개 수요처 × 1대 × 1,000백만원 = 2,000백만원
재활	“재활로봇특화센터” 1개 지정 및 국산 재활로봇 10대 실증	1개 수요처 × 10대 × 100백만원 = 1,000백만원

<4개 × 500백만원 = 2,000백만원(2019년) → 7개 × 685.7백만원(2020년)>

- 아이디어발굴형 : 민간부분에서 시장창출 가능성이 높은 제품을 발굴하여 수요처 실증을 통한 제품 우수성 입증 및 경제적 가치 창출 **(7,250백만원)**

구분	세부 내용	산출내역
민간 물류	공장, 물류창고, 유통매장 등 민간 수요처 대상 실내·외 물류로봇 보급	30개 수요처 × 5대 × 15백만원 = 2,250백만원
웨어 러블	고위험·고강도 직무 수행 가능성 검증을 위해 2개 수요처 대상 10대 웨어러블 로봇 보급	2개 수요처 × 5대 × 50백만원 = 500백만원
일반 서비스	4대 유망서비스로봇 외 농업, 사회안전, 국방 등 기타 분야 서비스로봇 보급	10개 수요처 × 30대 × 15백만원 = 4,500백만원

<14개 × 346백만원 = 4,844백만원(2019년) → 42개 × 172.6백만원(2020년)>

- 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·하지·손 등 재활로봇, 보행보조로봇, 반력로봇 등 보급

<2권역 × 500백만원 = 1,000백만원(2019년) → 8권역 × 500백만원(2020년)>

- 제조로봇 선도보급 실증 : 로봇도입이 용이하고 도입효과가 높은 공정을 중심으로 표준모델 발굴에서 컨설팅, 선도보급까지 패키지 지원 (13,614백만원)

단위 : 백만원

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=200 재직자교육 : 100개사×2명×1=200 교육훈련 DB 구축 : 1개×100=100 리스·렌탈 시범사업 : 1건×114=114
표준모델 개발	근로환경 개선, 인력부족 해소와 로봇 활용도가 높지 않은 6大 업종(자동차, 전기전자, 섬유, 기계, 식음료, 기타) 중심으로 표준모델 25개 개발	25개 모델×100 =2,500
컨설팅	업종별 전문연, 제조사, 로봇SI 기업 등이 협업하여 표준모델 기반으로 공정진단, 로봇활용방안 컨설팅	100개사×2회×2.5 =500
선도보급	로봇 활용이 시급한 업종(자동차, 전기전자, 섬유, 기계, 식음료, 기타)부터 필요 공정에 적합한 제조 로봇 선도 보급	100개사×5대×20 =10,000

<100개사 × 136.14백만원 = 13,614백만원(2020년)>

- 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)>

○ 로봇산업 글로벌화 : 협소한 국내 로봇시장의 한계를 극복하고 로봇 4대 강국 달성을 위해 로봇기업의 적극적인 해외진출 지원 (724백만원)

- 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

<20개 × 38.2백만원 = 764백만원(2019년) → 19개 × 38.1백만원(2020년)>

○ 산업기반확충 : 로봇제품·기업 경쟁력 제고, 문화 확산 등 로봇의 보급·확산을 위한 기반 조성 지원 (1,750백만원)

- 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

<23건 × 34.8백만원 = 800백만원(2019년) → 20건 × 32.5백만원(2020년)>

- 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

<18개 × 33.3백만원 = 600백만원(2019년) → 16개 × 31.3백만원(2020년)>

- 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(2019년) → 3개 × 200백만원(2020년)>

○ 통계조사 및 정책개발 : 로봇산업 육성 및 로봇기업 지원을 위한 정책 발굴·연구와 이를 위한 기초자료인 통계조사를 통해 정부의 로봇정책 수립 지원 **(270백만원)**

- 법정 승인 통계(통계청 승인 제373002호)인 로봇산업실태조사 실시 및 신뢰성 제고를 통한 정책 기초자료로서의 활용도 제고(170백만원)
- 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)

<6개 × 70백만원 = 420백만원(2019년) → 3개 × 90백만원(2020년)>

○ 로봇창의교육사업 : 사회적 배려계층, 농어촌 초등학교 어린이 대상 교육용 로봇 활용 창의교육을 통해 미래 인재 양성 **(708백만원)**

- 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 지도 교사 워크숍을 통한 교수법 등 정보 공유(25개 학교×4백만원=100백만원)

<185개 × 3.83백만원 = 708백만원(2019년) → 185개 × 3.83백만원(2020년)>

○ 로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원 : 경남 마산로봇랜드 내 전시·체험 콘텐츠 개발 및 로봇 제품 홍보·판매 행사 개최를 통한 로봇문화 확산 **(1,250백만원)**

- 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)>

○ 로봇직업교육센터 구축 : 제조기업 경쟁력 확보 및 新 일자리 창출을 위한 로봇 오퍼레이터·코디네이터 등 전문 인력 양성 **(1,550백만원)**

- 로봇 실습 장비 구축 : 제조업용 로봇 용도별 실습 장비 구축 (4종 × 337.5백만원 = 1,350백만원)
- 교육과정개발 : 로봇 오퍼레이터 및 코디네이터 교육과정 설계·개발 (4개 과정 × 50백만원 = 200백만원)

<8개 × 193.8백만원 = 1,550백만원(2020년)>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
로봇보급사업 투입예산 대비 매출액(%)	목표	신규	3.92	5.59	9.28	-	연평균 지원예산 감소(18%)에도 최근 3년간의 성과지수 증가율 36%를 상회하는 목표치 설정 (증가율 40%)	로봇보급사업 대상제품 당해년도 매출액 / 로봇보급사업 투입예산(직전 2년 누적액)	성과조사 보고서
	실적	-	4.44	6.76	-	-			
	달성도	-	113	120.9	-	-			
인증·시험평가 서비스역량 강화 및 기업지원 실적(건)	목표	신규	30.5	40.49	57.54*	-	표준개발 및 기술지원이 본격적으로 시작된 '15년도부터의 실적을 기준으로 목표치 설정	(시험평가역량 강화실적×0.5) + (인증·시험평가 기술지원실적 ×0.5)	성과조사 보고서
	실적	-	30.5	76.5	-	-			
	달성도	-	100	188.9	-	-			

* '19년 인증·시험평가 서비스역량 강화 및 기업지원 성과지표 측정산식 : (수행가능 시험평가 규격 증가건수) + (시험성적서 발급건수)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> 경진대회 : 16개 대회·37개 종목 운영(2,900팀·4,300명 참가), 해외팀 참가 확대(14개국 약 220여명 참가) 로봇융합 Business 지원 : 4개 지역(경북, 전북, 대전, 부천) 특화로봇의 실용화 기술개발, 사업화 촉진지원 등 로봇제품 경쟁력 강화 로봇산업 글로벌화 : 해외전시회, 수출상담회, 맞춤형 수출지원사업을 통해 '16년도 實수출액 4,405천 달러 달성 통계조사 및 정책개발 : 他산업 로봇 활용 촉진을 위한 정책 개발 및 제도 개선 등의 연구 및 로봇 수요처 및 홍보기관과 포럼 공동개최로 수요처 참여 확대 로봇창의교육 : 창의나눔(163개 지역아동센터 1,630명), 창의교실(23개 컨소시엄 33개 초등학교 7,011명 대상) 실시
------	---

2017	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 유망기술사업화촉진지원 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화를 위한 패키지 지원(제품화 + 컨설팅, 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 권소기업 31개 초등학교 3,278명 대상) 실시
2018	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 유망기술사업화촉진지원 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화를 위한 패키지 지원(제품화 + 컨설팅, 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 권소기업 35개 초등학교 및 3개 중학교 7,204명 대상) 실시
2019	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 유망기술사업화촉진지원 : 로봇 연구개발 성과물의 제품화를 위한 패키지 지원(제품화 + 컨설팅, 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

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

○ 로봇기술의 융합·확산 기여

- 시장창출형 로봇실증사업을 통해 사업화 가능성 검증 및 실수요자 연계 촉진으로 로봇 융합제품의 초기시장 창출 및 보급·확산에 기여

* 매출액 : ('17년) 3,831억원 → ('19년) 5,517억원 → ('21년) 7,944억원

* 신규 고용수 : ('17년) 2,166명 → ('19년) 2,296명 → ('21년) 2,426명

※ 매출은 매년 전년대비 20% 성장(누적기준), 신규고용은 매년 65명 증가기준<누적기준>

○ 글로벌 경쟁력 제고 기여

- 국제 표준화 활동 및 시험평가·인증 체계 확대로 국내 로봇제품의 글로벌 품질 경쟁력 강화에 기여

* 인증기준 개발수 : ('17년) 5건 → ('19년) 7건 → ('21년) 9건

※ 품질인증 기준개발(건)은 매년 1건 이상(이동형/침단제조로봇('17), 소셜로봇('18), 침단안전로봇('19), 탑승형로봇('20), 신체보조로봇('21))<누적기준>

* 인증획득수 : ('17년) 14건 → ('19년) 36건 → ('21년) 66건

※ 인증획득(건)는 해당제품 생산기업 수의 50%가 인증 신청을 하고, 그중 50%가 획득<누적기준>

- 로봇 선진국 및 신흥국과의 기술 교류·협력 강화로 국내 로봇산업의 위상 제고 및 로봇기업 해외진출 촉진에 기여

* 수출액(시장창출형 로봇실증사업 및 로봇산업글로벌화) : ('17년) 1,003억원 → ('19년) 1,266억원 → ('21년) 2,178억원

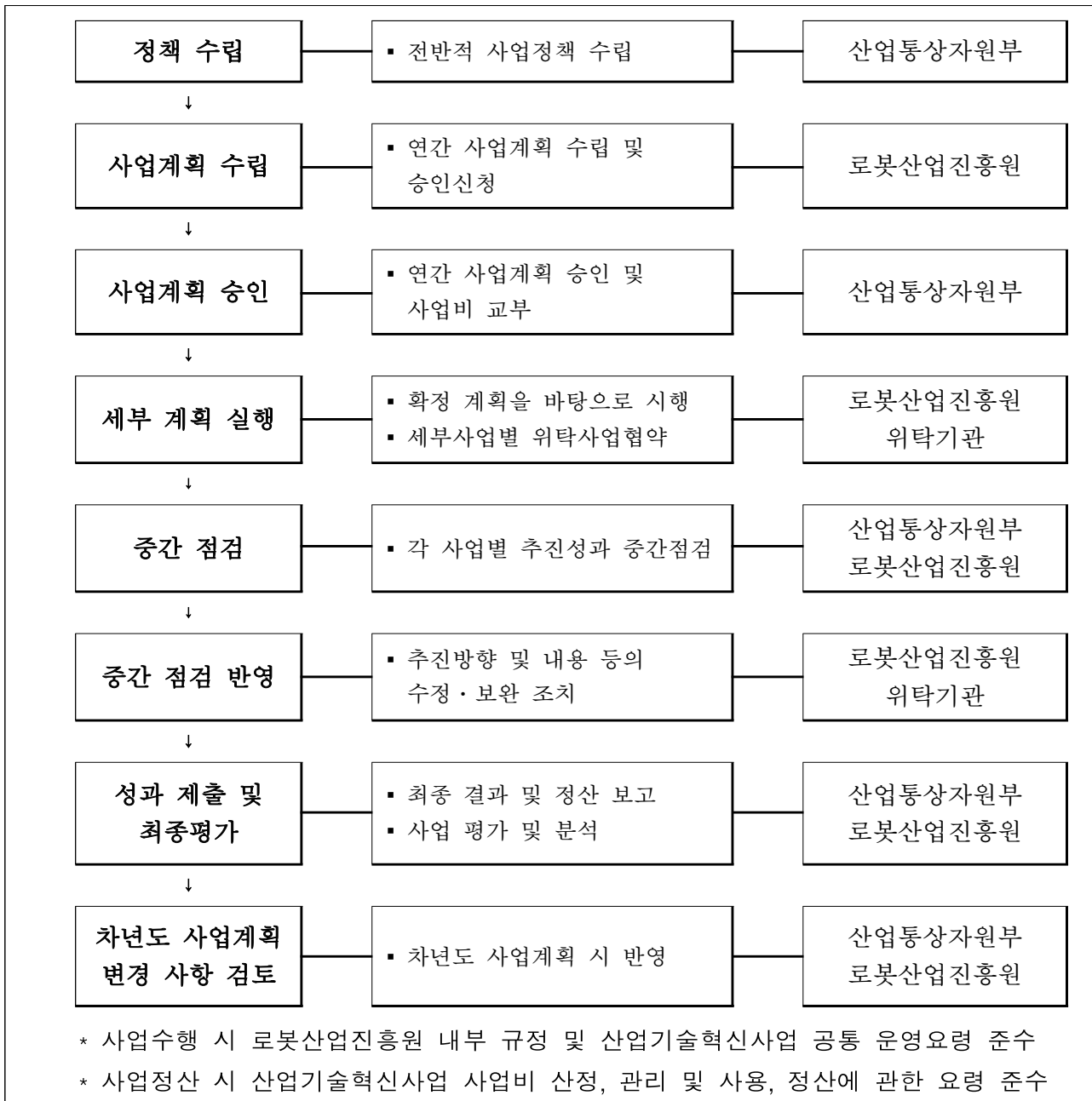
* 지원기업수 : ('17년) 230개 → ('19년) 290개 → ('21년) 350개

※ 시장창출형 로봇실증사업 수출은 매년 20% 성장(누적기준)/로봇산업글로벌화는 직전 3년간 평균수출액 기준 10% 증가<누적기준>, 지원기업(수)는 매년 30개 이상<누적기준>

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	15,032	12,734	13,013	13,403	13,805	
'19~'23		12,734	13,734	13,734	13,805	13,805

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

<국정감사(7건)>

- 시장창출형 로봇보급사업의 성과를 제고하고, 로봇산업 육성을 위한 예산 증액 필요('16년)
- 로봇산업 실태조사 시 SI(시스템통합) 업체 조사 실시 필요('16년)
- 지능형 로봇 품질인증사업 실적 제고 필요('16년)
- 서비스용 로봇산업 육성을 위한 공공부문에서의 수요창출, 로봇산업 선도기업 육성 및 로봇산업 글로벌화 필요('16년)
- 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 '16년 “우수”, '17년 “미흡”, '18년 “우수”

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

<국정감사>

- 과제 선정시 수요처 참여 의무화, 국내 검증 로봇제품 수출지원 연계 등 성과 제고 노력 지속 확대 중
- '11년부터 로봇산업 실태조사 대상에 로봇시스템(SI)업체를 포함하여 실시 중
- 지능형 로봇 품질인증사업 실적 제고를 위해 홍보활동 강화 등 다양한 방안 시행 중
- '14년부터 글로벌화사업을 시행 중에 있으며, “로봇산업 발전방안('16.11월)”을 통해 서비스용 로봇 육성을 포함한 종합대책 수립 완료. 또한, 제3차 지능형 로봇 기본계획 수립을 위한 포럼 운영 중
- 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 증원

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 사업운영 기본방향

- 2023년 로봇산업 글로벌 4대강국을 목표로 국가 기반산업 경쟁력 확보를 위해 제조로봇 선도보급 및 4대 서비스로봇(돌봄, 웨어러블, 의료, 물류) 집중 육성

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	금액	산 출 근 거
'19	12,734	<ul style="list-style-type: none"> ■유망기술사업화 촉진 : 998 ■로봇보급사업 : 7,844 ■로봇산업글로벌화 : 764 ■산업기반 확충 : 2,000 ■통계조사 및 정책개발 : 420 ■로봇창의교육 : 708
'20	13,734	<ul style="list-style-type: none"> ■유망기술사업화 촉진 : 998 ■로봇보급사업 : 8,844 ■로봇산업글로벌화 : 764 ■산업기반 확충 : 2,000 ■통계조사 및 정책개발 : 420 ■로봇창의교육 : 708
'21	13,734	<ul style="list-style-type: none"> ■유망기술사업화 촉진 : 998 ■로봇보급사업 : 8,844 ■로봇산업글로벌화 : 764 ■산업기반 확충 : 2,000 ■통계조사 및 정책개발 : 420 ■로봇창의교육 : 708
'22	13,805	<ul style="list-style-type: none"> ■유망기술사업화 촉진 : 998 ■로봇보급사업 : 8,915 ■로봇산업글로벌화 : 764 ■산업기반 확충 : 2,000 ■통계조사 및 정책개발 : 420 ■로봇창의교육 : 708
'23	13,805	<ul style="list-style-type: none"> ■유망기술사업화 촉진 : 998 ■로봇보급사업 : 8,915 ■로봇산업글로벌화 : 764 ■산업기반 확충 : 2,000 ■통계조사 및 정책개발 : 420 ■로봇창의교육 : 708
연평균 증가율 (%)	2	

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- ☐ 최근 정부는 관계부처 합동으로 지능형로봇을 12대 선도사업으로 추가 선정, 정책 지원 강화 발표('19.7.3, '19년도 하반기 경제정책방향)
 - 제조업중·공정별 표준모델 개발 및 취약분야 제조로봇 선도보급, 렌탈·리스 등을 통한 민간 자율 확산 지원 필요
 - 돌봄, 웨어러블, 의료, 물류 등 서비스로봇 분야의 수요 연계형 기술개발, 실증형 보급사업, 규제특례 등을 통해 시장 창출 필요
 - 차세대 로봇 핵심부품·SW 자립화 지원을 통한 산업생태계 강화 시급
- ☐ 최저임금 인상, 법정 근로시간 단축 등에 따른 제조업 경쟁력 제고를 위해 제조로봇 선도보급 등을 반영한 대응책 발표
 - '19.3.22 VIP 전국경제투어⑦ '로봇산업 육성전략 보고회'에서 '로봇산업 발전방안' 발표(산업부), 후속조치(제3차 지능형로봇 기본 계획) 발표 (8월)
- ☐ 시장형성 단계인 첨단제조로봇(협동로봇)과 성장 가능성이 높은 유망 서비스로봇 집중 지원 필요
 - 유망서비스 분야 중심 개발기술의 제품화 지원, 국내 협동로봇 경쟁력 확보, 수출 시장 다변화를 통한 국내·외 시장창출
 - 지역별 특화분야와 연계한 로봇융합 아이템 발굴, 선제적 제도정비 및 단계적 KS인증 품목 확대를 통한 품질경쟁력 확보

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)										
2016	15,250	15,250	-	-	-	-	15,250	15,206	99.7	99.7	-	44*
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	-	-

* 내내역 사업인 "경진대회"의 경우 일부 수시배정 예산(500백만원)으로 기재부 검토 결과 44백만원 감액됨에 따라 감액분 만큼의 불용 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	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	15,250	15,250	15,206	15,206	-	15,206	15,066	-	-	99
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	14,942	-	-	99.4
2019	12,734	12,734	12,734	12,734	-	12,734	12,278	-	-	96.4

2) 주요 결산사항

2016	내내역 사업인 "경진대회"의 경우 일부 수시배정 예산(500백만원)으로 기재부 검토 결과 44백만원 감액됨에 따른 감액분 만큼의 불용 발생
2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음

라. 기타 추가자료 : “로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원”, “로봇직업교육센터 구축” 참고자료

참 고

“로봇문화 확산을 위한 체험 콘텐츠 개발 및 마케팅 지원” 참고자료

◆ 대규모 로봇 수요 공간인 경남 마산로봇랜드 내 전시·체험 콘텐츠 개발(업그레이드) 및 로봇 제품 홍보·판매 행사 개최를 통한 로봇 문화 확산 ('20년 신규사업)

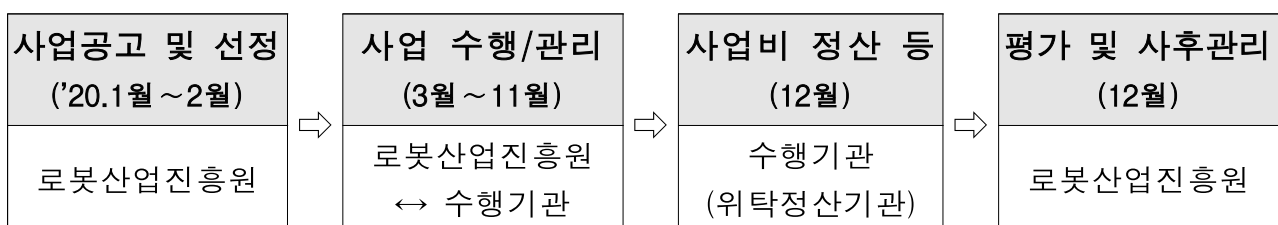
□ 사업 목적

- 경남 마산로봇랜드 內 전시·체험 콘텐츠 개발·구축을 통해 로봇 문화를 확산시키고, 로봇 제품의 홍보·판매 행사 개최를 통해 로봇 기업 판로개척 지원

□ 추진 내용

- (콘텐츠 개발) 일반인 대상 다양한 로봇 콘텐츠 체험 제공을 위해 최신 트렌드를 반영한 신규 콘텐츠 개발 및 구축
 - 신규콘텐츠 발굴·선정 ⇨ 콘텐츠 개발 및 설계 ⇨ 콘텐츠 구축 및 시운전
- (마케팅 지원) 로봇기업 판로 개척 지원을 위해 既 구축된 인프라 (마산로봇랜드 컨벤션센터)를 활용한 로봇 제품 전시·홍보·판매의 장 제공
 - 전시회 기획 ⇨ 홍보 및 참가기업 모집 ⇨ 행사용역업체 선정 및 행사 준비 ⇨ 행사 개최

□ 추진 절차 및 일정



◆ 작업구조 변화에 대비한 현장 및 수요기반 실무형 로봇직업교육센터 구축

- 인공지능, 빅데이터, 로봇 등으로 인한 미래형 혁신 공정으로의 전환에 대비한 로봇분야 산업기술전문인력 양성 및 재직자 교육 실시 ('20년 신규사업)

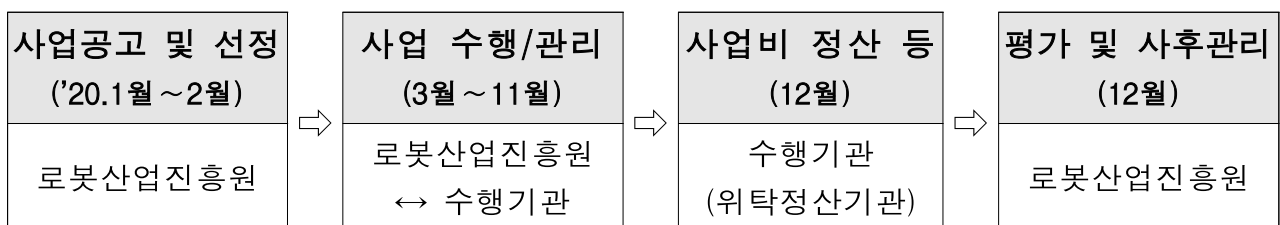
□ 사업 목적

- 제조기업 경쟁력 확보 및 新 일자리 창출을 위한 로봇 오퍼레이터·코디네이터 등 전문 인력 양성

□ 추진 내용

- (현장 중심 로봇활용 교육) 산업현장 로봇 활용 전문 인력 양성을 위한 로봇교육과정 개발과 로봇 운용 교육시설 및 장비 구축·운영
 - (장비 구축) 제조업용 로봇 용도별·종류별 실습 장비 구축
 - * 공정별 산업용 로봇 및 협동로봇, 시뮬레이션 소프트웨어 등 구축
 - (교육과정개발) 로봇 오퍼레이터, 코디네이터 교육 과정 설계·개발
 - (교육센터 건립) 로봇 시험교육장 등 로봇 오퍼레이터 교육센터 건립(지방비)

□ 추진 절차 및 일정



사 업 명						
(7) 5G기반 첨단제조로봇 실증 기반 구축(R&D) (3571-424)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	제조산업정책관		110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	424
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	5G기반 첨단제조로봇 실증 기반 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4314	044-203-4314

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
5G기반 첨단제조로봇 실증 기반 구축				4,100	3,780	3,780	

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산 안	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												3,780
· '20년 신규과제												3,652
· 기평비												128
○ 비목별 분류(합계)												3,780
· 연구개발비(360-05)												3,780

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 첨단 제조 로봇의 시장 조기 진입과 S/W 안전성 체계 구축을 통한 5G 기반의 첨단 제조 로봇 산업 육성

『로봇산업클러스터조성사업』에서 既 구축한 인프라 연계를 통한 가상환경 검증
 ⇨ 첨단제조로봇 성능 및 내구 검증 ⇨ S/W 신뢰성 및 5G 무선 통신성능 검증
 ⇨ 실증 Test-bed 검증을 통한 실환경 조건의 시험지원을 통한 제품 조기 상
 용화 지원 체계 구축

- (실증연구센터 구축) 실제환경과 유사한 다양한 가상환경과 실제 모의 제조 환경을 구축해 개방형 협업(Open Collaboration) 실증시험 설비를 구축하여 공급 및 수요기업 지원

* 부지 1,722㎡(521평), 센터구축 4,950㎡(1,500평), S/W신뢰성 및 첨단제조로봇 성능/인증 장비 구축 1식(14종)

- (5G 무선헬경 실증) 첨단제조 5G 무선헬경에서 첨단제조로봇의 통신 성능검증
 - * (End-to-End 단일 로봇 무선헬경 성능검증) 단일 첨단제조로봇의 5G 무선헬경을 실증하여 작업 공정별 무선통신 검증 및 개선(단일로봇 - 5G - 서버/플랫폼 - 5G - 단일로봇)
 - * (End-to-End 다중 로봇 무선헬경 성능검증) 5G 기반 첨단제조로봇간 다중제어 환경에서 작업 공정별 무선통신 성능 검증 및 개선(다중로봇 - 5G - 서버/플랫폼 - 5G - 다중로봇)
- (기술사업화 기업지원) 실증 환경에서 R&D 제품을 실 환경에 투입해 그 효과성을 검증한 후, 실증 단계에서 발생한 문제점을 보완하여 제품 개선을 통한 기술사업화 기업지원
 - * (SI기업육성) SI 기술력 고도화 지원, 적용분야별 수요처 플랫폼 현장설치 지원 등 성장 잠재력을 보유한 국내 SI기업 발굴·육성
 - * (공급기업육성) 기존 상용화 제품의 실증을 통해 제품 및 품질 개선과 관련한 첨단제조 로봇의 시제품 제작지원, 제품 고급화를 위한 디자인 개선 지원 등 대상 기업의 수요에 따라 선택·맞춤형으로 지원
 - * (로봇 SW 컨설팅 지원) 로봇 SW 안전진단 및 컨설팅 비용 지원
- (국제공인시험지원 및 기술확산) 로봇 S/W 신뢰성 검증 및 성능 국제공인시험지원 및 실증 환경 기반의 표준공정모델에 대한 안전성 가이드라인 개발·보급
 - * (안전성 가이드라인 개발·보급) 표준공정모델(자동차부품조립공정, 전자부품조립공정, 첨단물류공정 등)에 대한 안전성 가이드 개발하여 수요 및 공급 기업에게 보급·확산
 - * (규제 개선 및 표준개발) 첨단제조로봇 안전 관련 규제대응 및 단체표준/KS 표준개발
 - * (국제공인시험지원) 로봇 S/W, 5G 무선 통신 검증 등의 국제공인시험지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무), 제9조(지능형 로봇제품 지원시책의 수립)

(제3조제2항) 국가 및 지방자치단체는 지능형 로봇의 개발 및 보급을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 종합적이고 효과적으로 수립·추진하여야 한다.

(제9조) 산업통상자원부장관은 지능형 로봇제품의 품질확보 및 보급·확산을 촉진하기 위하여 관련 전문인력의 양성, 로봇기술의 개발 및 사업화 촉진 등 필요한 지원시책을 수립할 수 있으며, 시책 추진에 필요한 지원을 할 수 있다.

- 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

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

- (국정과제) 문재인정부 국정과제 34번에 지능형로봇 분야 포함
- '17.12월 과기부 13대 혁신성장동력 분야에 '지능형로봇' 포함
- '18. 6월 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」 개정
- '18. 7월 산업부 실증기반구축 사업 설명(대구시 → 산업부)
- '18. 12월 (2019년 산업부 업무보고) '제조업 활력회복 및 혁신전략' 발표를 통해 로봇 등 미래 5대 신산업에 대한 과감한 도전을 제시
- '19. 1월 산업부 '로봇산업 발전방안' 사업반영 협의

- '19. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 '로봇산업 발전방안' 발표 ('19.3.22, 전국경제투어⑦ '로봇산업 육성전략 보고회')
- '19. 6월 관계부처 합동 『혁신성장 실현을 위한 5G+ 전략 실행계획(안)』에 본 사업 반영(5G 커넥티드 로봇-5G기반 첨단제조로봇 실증) 육성('19. 6.19.)

□ 주요내용

- 총사업비 : 475억원(국비 270, 지방비 : 160, 민자 : 45)
- 사업기간 : '20.4 ~ '23.12
- 사업규모 : 실증센터구축 4,950 m²(1,500평), 실증테스트베드 및 실증장비구축 15종
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭, 지방비 30%이상), 과제공모
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 비영리기관/기업
- 사업 수혜자 : 중소제조로봇, 첨단물류기업, 로봇 SI 기업 및 로봇활용기업 등

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ **부처요구** : 4,100백만원 (한도내 1,919백만원 + 한도외 2,181백만원)

- ❶ 5G기반 첨단제조로봇 실증기반 구축 1개 과제<신규> : 3,964백만원
 - (다/상) 1개 X 5,285.3백만원 X 9/12 = 3,964백만원
- ❷ 기획평가관리비 : 136백만원 (3.4%)

□ **국회확정안** : 3,780백만원(요구대비 ▽320백만원, ▽7.8%)

- ❶ 5G기반 첨단제조로봇 실증기반 구축 1개 과제<신규> : 3,652백만원
 - (다/상) 1개 X 4,869.3백만원 X 9/12 = 3,652백만원
- ❷ 기획평가관리비 : 128백만원 (3.4%)

○ **5G기반 첨단 제조 로봇 실증 기반 구축 : 3,652백만원 요구 (19년 대비 △3,652백만원, 신규)**

- (장비구축) 5G기반 첨단 제조로봇 실증시험 설비를 구축하여 공급 및 수요기업 지원을 통한 5G기반 첨단 제조로봇 산업 육성을 위한 S/W신뢰성 및 첨단제조 로봇 성능/인증 장비 구축 등 5종
- (기업지원) 기업수요 연계 기술사업화 기업지원 등

▪ 산출내역

- 신규 : 3,652백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	4,869.3백만원	9/12	3,652백만원

○ 기획평가관리비 : 128백만원 요구 ('19년 대비 +128백만원, 신규)

- 5G기반 첨단 제조로봇 실증기반 구축사업 평가관리를 위한 전담기관 인건비 및 간접비, 평가를 위한 전문가 수당, 회의비 등

▪ 산출내역

- 계속 : 128백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	170.7백만원	9/12	128백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
센터구축 (단위 : %)	목표	-	-	-	-	10	기본·실시설 계 및 건축 공정표	센터 공정율(%)	기본및실시설계/ 건축 공정표
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
장비구축 (단위 : 대수)	목표	-	-	-	-	5	장비심의위 기간 및 예산고려 산출	장비구축대수	장비등록증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기업지원 건수 (단위 : 건수)	목표	-	-	-	-	-	2차년도부터 목표설정	기술사업화 기업지원 실적 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술확산 건수 (단위 : 건수)	목표	-	-	-	-	-	2차년도부터 목표설정	단체/국가표준개발 건수, 안전가이드라인 개발 건수 국제공인시험 지원건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적(해당없음)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 로봇산업 발전방안 발표('19.3)한 제조로봇 보급 대수 확대('18년 32만대→'23년 70만대) 및 표준모델(108개 공정) 보급에 기여
- 설치 작업장에 대한 안전기준 확보 과정에 로봇 제조사, 로봇 SI 기업, 등의 산 업 생태계 조성* 및 국내 기술력 확보 기대
- * 협동로봇 제조사, SI기업, 로봇 부품&공구 기업, 수요처
- '26년 5G 기반 커넥티드 로봇 시장 점유율 25% 달성에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지(해당없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역(해당없음)

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

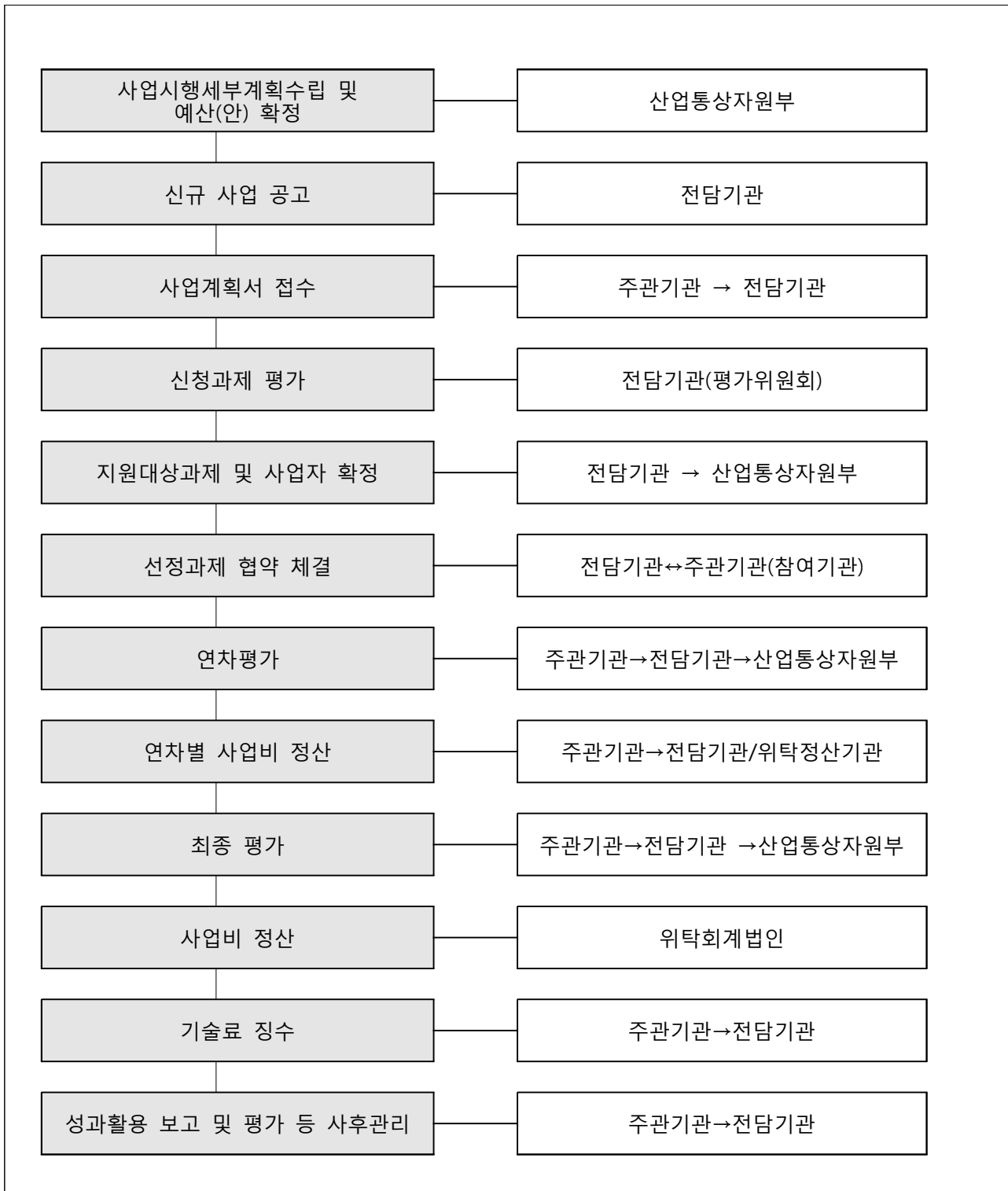
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	'20.4~'23.12					37.8	232.2	270

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초			270	'20.4	'23.12	신규요구
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구			270	'20.4	'23.12	신규요구

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			3,780	9,920	8,000	5,300

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

1) 사업 추진 방향

- (실증테스트베드) 기 구축 인프라 연계를 통한 첨단제조로봇의 5G 실증 Test-bed 구축 및 장비 로드맵 수립을 통한 단위부품→모듈→완제품 검증에 이르는 가상·실환경 지원 체계 구축 및 첨단제조로봇 국제공인시험 기술지원 체계 구축을 통한 첨단제조로봇 조기 상용화 지원
- (기술확산 및 기업지원) 첨단제조로봇 부품 및 제조기업을 대상으로 기술사업화 기업지원/기술확산 지원을 위한 단계별 지원 프로그램 운영, 실증 환경기반의 표준 공정모델 안전성 가이드라인 개발·보급, 규제개선 및 표준개발로 제품 보급·활성화 지원

2) 연차별 추진 계획(연차별 세부추진계획 기타 추가자료 참고)

사업구분	추진내용	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도
센터구축	센터 기본 및 실시설계	■			
	센터 구축		■		
장비구축	로봇 S/W 신뢰성 검증장비	■			
	첨단제조로봇 성능/내구 장비	■	■	■	■
	가상환경 및 시뮬레이션 장비		■	■	■
	5G 무선 성능시스템 검증장비	■	■		
	실증 Test-bed 장비			■	
기업지원 및 기술 확산	기술사업화 기업 지원		■	■	■
	안전성가이드라인 개발보급	■	■	■	■
	규제대응 및 표준개발	■	■	■	■
	S/W, 5G 등 국제공인시험지원			■	■

3) 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	'19~'23 국가재정운용계획안			
	요 구		검 토	
	금액	산 출 근 거*	금액	산 출 근 거*
'20	37.8	○인프라구축및기업지원 : 362백만원 ○기획평가관리비 : 128백만원		
'21	99.2	○인프라구축및기업지원 : 953백만원 ○기획평가관리비 : 337백만원		
'22	80	○인프라구축및기업지원 : 778백만원 ○기획평가관리비 : 272백만원		
'23	53	○인프라구축및기업지원 : 5120백만원 ○기획평가관리비 : 180백만원		
연평균 증가율 (%)	12.9			

4) 연차별 투자계획

(억원)

구 분 (사업기간)	총사업비		'18 까지	'19 예산	연차별 투자계획						
	당초	요구			'20		'21		'22		'23
					당초	요구	당초	요구	당초	요구	
○ 5G 기반 첨단 제조 로봇 실증기반 구축 ('20~'23)	-	475	-	-	-	120	-	188	-	103	64
합 계	-	475	-	-	-	120	-	188	-	103	64
○ 국 고		270	-	-	-	37.8	-	99.2	-	80	53
▪보조·출연(자)	-	270	-	-	-	37.8		99.2	-	80	53
○ 지 방 비	-	160	-	-	-	49	-	87	-	18	6
○ 자부담 등	-	45	-	-	-	30	-	5	-	5	5

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 (해당 없음)

13) 부처 건의사항

- 최근 5G가 상용화됨에 따라 5G와 커넥티드되는 첨단제조로봇 분야가 빠르게 성장하는 등 시장 대·내외 환경이 변화하는 가운데, 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성과 혁신성장 실현을 위해 이를 위한 新시장을 선점 할 수 있도록 집중투자 필요
 - '19. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 '로봇산업 발전방안' 발표 ('19.3.22, 전국경제투어⑦ '로봇산업 육성전략 보고회')
 - '19. 6월 관계부처 합동 『혁신성장 실현을 위한 5G+ 전략 실행계획(안)』에 본사업 반영(5G 커넥티드 로봇-5G기반 첨단제조로봇 실증) 육성('19. 6.19.)
- 동 사업이 로봇과 5G와 융합하는 실증테스트베드사업으로 5G 기반 첨단제조로봇의 성능검증·실증·사업화를 통한 Track Record 확보로 로봇기업의 기술혁신 역량강화와 초기 시장창출을 위한 실증·사업화를 목적으로 추진. 이에 사업기간내 원활하고 안정적인 사업추진을 위해 투자계획에 부합하는 안정적인 예산지원이 필요

다. 최근 4년간 결산내역(해당없음)

라. 기타 추가자료(해당없음)

사 업 명
(8) 협업지능기반로봇플러스 경쟁력지원사업 (3571-418)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	418
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	협업지능기반로봇플러스 경쟁력지원사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
협업지능기반로봇 플러스경쟁력지원 사업	-	-	-	5,600	2,400	2,400	

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019("19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 협업지능기반로봇 플러스 경쟁력지원 사업 (신규, 다/상)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,318
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (협업지능기반로봇플러스 경쟁력지원사업) 동 내역사업은 취약한 중소기업의 생산성 개선 및 스마트 제조기반 마련을 위해 장비업체 및 제조 IT솔루션 업체를 대상으로 실증테스트베드, 성능평가 및 인증 기반, 협업지능 운용기술 등을 지원하는 것임

☐ 필요성

- (제조경쟁력) 국내 중소기업의 생산성은 10년째 제자리걸음을 걷고 있으며, 글로벌 시장에서 제조업 경쟁력도 점차 하락하는 추세
 - 중소기업 생산성은 OECD회원국 중 네 번째로 낮은 최하위권을 기록하였으며 노동생산성 성장률도 0.5%로 정체 수준 (OECD, '18)
 - 제조업 경쟁력 순위도 지속적으로 하락*하고 있으며, 제조업 평균가동률도 '98년 외환위기 이후 가장 낮은 수준**
 - * (제조업경쟁력지수) 3위('10) → 5위('12) → 5위('15) → 6위('20F) (Deloitte, '16)
 - ** '17년 제조업 평균가동률은 71.9%로 '98년(67.6%) 이후 가장 낮으며, '11년(80.5%)이후 6년 연속 하락 (통계청, '18)
- (투자비용) 4차 산업혁명 대응 및 제조 경쟁력 강화를 위해서는 지능형 설비도입이 필요하나 중소기업은 설비교체에 따른 막대한 투자비용에 부담
 - * 스마트 제조회관 구축의 걸림돌로 ① 투자비용 및 ② 투자대비 이익에 대한 불확실성이 가장 크게 작용 (KISTEP, '18)
- 기존 설비교체 없이 협업지능 모듈을 적용하여 低비용으로도 성능개선 및 지능화 구현 필요

2) 사업개요

☐ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무), 제9조(지능형 로봇제품 지원시책의 수립)

(제3조제2항) 국가 및 지방자치단체는 지능형 로봇의 개발 및 보급을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 종합적이고 효과적으로 수립·추진하여야 한다.
(제9조) 산업통상자원부장관은 지능형 로봇제품의 품질확보 및 보급·확산을 촉진하기 위하여 관련 전문인력의 양성, 로봇기술의 개발 및 사업화 촉진 등 필요한 지원시책을 수립할 수 있으며, 시책 추진에 필요한 지원을 할 수 있다.

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원)

제11조 (산업기술개발사업) 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

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

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

- (국정과제) 문재인정부 국정과제 34번에 지능형로봇 분야 포함
- '19. 3월 (제7차 산업기술혁신계획) 산업부에서는 향후 5년간 집중투자 분야 100대 핵심기술 중 첨단 제조공정·장비 분야에 포함
- '19. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 '로봇산업 발전방안' 발표 ('19.3.22, 전국경제투어⑦ '로봇산업 육성전략 보고회')
- '18. 12월 (2019년 산업부 업무보고) '제조업 활력회복 및 혁신전략' 발표를 통해 로봇 등 미래 5대 신산업에 대한 과감한 도전을 제시
- '18. 6월 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」 개정
- '17.12월 과기부 13대 혁신성장동력 분야에 '지능형로봇' 포함

□ 주요내용

- 총사업비 : 324억원(국비 251억원, 지방비73억원)
- 사업기간 : '20.4월 ~ '25.3월
- 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) 지정공모	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 既 구축 기계장비·로봇에 협업지능을 플러스할 수 있도록 실증인프라 구축 및 기술지원을 위한 사업비 2,318백만원 요구
 - 협업지능 기반 실증인프라 구축 (1,455백만원)
 - 신규과제: 1개 × 1,940백만원 × 9/12개월 = 1,455백만원
 - 성능평가 및 인증 인프라 구축 (576백만원)
 - 신규과제: 1개 × 768백만원 × 9/12개월 = 576백만원
 - 협업지능 운용기술 지원 (287백만원)
 - 신규과제: 1개 × 383백만원 × 9/12개월 = 287백만원
- 기획평가관리비 : 82백만원 요구
 - 신규과제: 1개 × 110백만원 × 9/12개월 = 82백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 (해당 없음)

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 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 (해당 없음)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- (기술적 성과) 일반 기계장비·로봇에 협업지능 적용을 통해 단순·반복 업무위주의 활용에서 자율·능동적 업무중심으로 활용수준 고도화
- '20~'24년도 기획보고서상 성과 지표

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
실증테스트베드 구축	목표	1	1	2	-	-	테스트베드 구축 계획(사업계획서) 대비 결과물	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
실증테스트베드 활용(지원)	목표	-	6	12	18	24	구축된 실증 테스트베드에 대한 활용 및 지원 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
성능평가 표준개발	목표	1	1	1	1	1	협업지능 성능평가 방법 (표준) 개발 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
성능평가 지원건수	목표	-	3	4	5	6	구축된 성능평가 기반을 활용하여 기업의 성능평가를 지원해 준 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
시범 인증체계 운영	목표	-	-	-	-	1	시범 인증체계 운영 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
협업지능 모듈화	목표	-	1	1	1	1	협업지능 기술의 모듈화 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		
협업지능 운용사례 발굴	목표	-	6	9	9	12	협업지능 기술의 운용사례 발굴 건수	과제 연차보고서 (주관기관)
	실적	-	-	-	-	-		
	달성도	-	-	-	-	-		

- (경제·사회적 성과) 로봇산업의 시장규모 확대, 제조 로봇의 보급·확산, 로봇 전문기업 창출에 기여
- (新시장 창출) 既 구축 기계·장비 및 로봇의 지능화를 위한 신사업 창출
 - * 로봇산업 시장규모: 5.7조원 ('18년) → 17조원 ('25년)
- (보급·확산) ① 낮은 투자비용으로 지능형 장비·로봇 활용이 가능, ② 로봇 활용 범위 확대에 따른 보급·확산 촉진
 - * 제조로봇 보급대수: 32만대 ('18년) → 80만대 ('25년)
- (전문기업) 로봇제조사, SI기업의 역량강화를 통한 기업성장 촉진
 - * 로봇전문기업 수 : 6개 ('18년) → 20개 ('25년)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 총사업비 500억원 이하, 국비 300억원 이하로 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

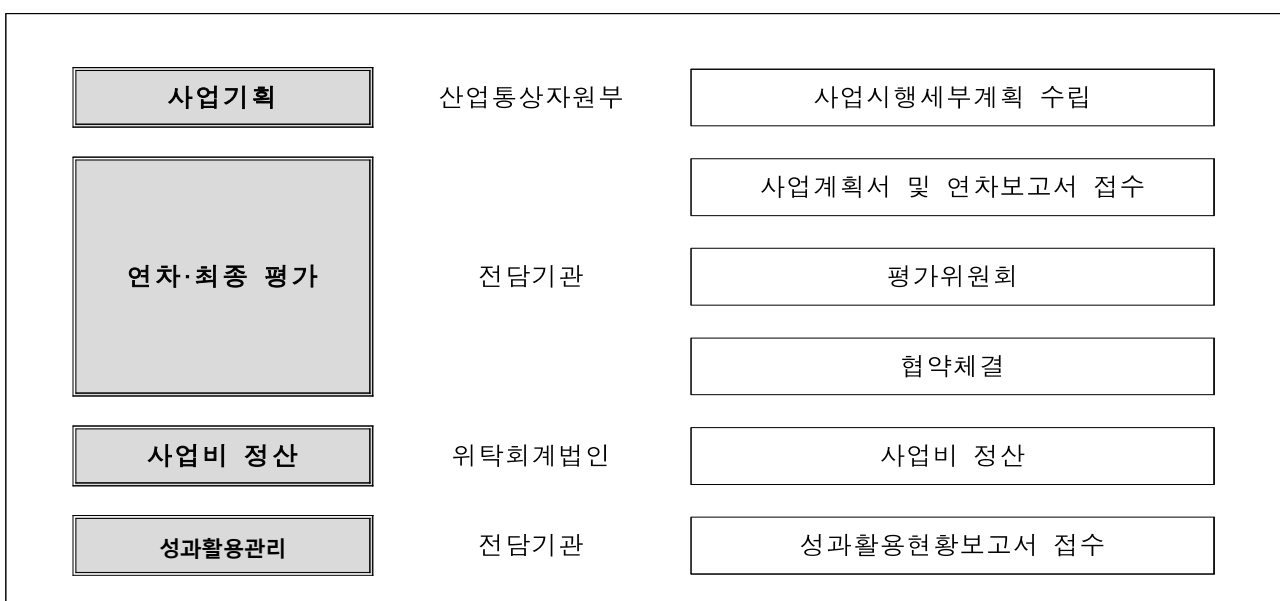
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	'20.4~'25.3	-	-	-	-	33	218	251

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2019		299	2020	2025	-
(1)차 변경	2019		251	2020	2025	과기부 심의에서 상용화 기술지원에 대한 예산 미반영
()차 변경						
2020년도 요구			33			

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			3,300	6,100	9,100	2,500

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

- 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (실증인프라) '22년까지 협업지능 모듈이 많이 활용될 수 있는 4대 응용 공정에 대한 1단계 테스트베드를 구축하고 '24년까지 2단계 테스트베드 고도화 및 운용 실시
- (성능평가 및 인증) '22년까지 협업지능 모듈이 탑재된 설비가 실제 산업현장에서 활용 될 수 있도록 성능평가 방법 및 기준을 제정하고, '24년까지 시범인증체계 구축
- (기술지원) 실증인프라 구축에 활용된 협업지능 운용기술을 모듈화·고도화하여 기업들을 기술지원 추진

핵심추진과제		2020	2021	2022	2023	2024
실증 인프라 구축	장비구축	다축가공기, GPU서버 등 장비 구축				
	테스트베드 구축 및 운용	4개 대표 공정에 대한 테스트 베드 구축 및 운용			2단계 테스트베드 고도화 및 운용	
성능평가 및 인증기반 구축	평가환경 조성	장비 설치 및 공간구축				
	성능평가·표준화	성능평가 방법 및 표준 개발				
	인증체계 구축				인증체계 제도 연구 및 시범 인증체계 운영	
기술지원	협업지능 운용기술 지원	협업지능 선반 자동화 운용기술				
			협업지능 다축가공기 자동화 운용기술			
				협업지능 검사 운용기술		
					협업지능 AGV 시뮬레이션 기술	

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 해당 사업은 7차 산업기술혁신 계획 및 VIP 전국경제투어에 포함된 내용으로 차질 없는 사업추진을 위해서는 요구 예산반영이 필요
- '19. 3월 (제7차 산업기술혁신계획) 산업부에서는 향후 5년간 집중투자 분야 100대 핵심기술 중 첨단 제조공정·장비 분야에 포함
- '19. 3월 (VIP 보고) 로봇산업 글로벌 4대 강국 달성을 위한 '로봇산업 발전방안' 발표 ('19.3.22, 전국경제투어⑦ '로봇산업 육성전략 보고회')

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 관련사업 추진을 위한 정부 발표 대책 및 사업 상세 설명자료 첨부

참고1

관련사업 추진을 위한 정부 발표 대책

【로봇산업 발전방안 (2019.03.22, VIP보고)】

- 「기계의 로봇화 프로젝트」의 일환으로 추진

◇ 他산업에 로봇 융합기술을 확산해 新시장 창출

□ (기계) 공작기계에 로봇기술을 적용하는 「기계의 로봇화*project」 추진

* AI, 그리퍼 등 HW/SW 모듈을 기계·장비에 장착해 성능개선 및 지능화구현

【 기계의 로봇화 효과 】

자율·능동제어	유연화·맞춤화	에너지저감·최적화
 <ul style="list-style-type: none"> · 스마트 모니터링 · 자율·능동제어 	 <ul style="list-style-type: none"> · 장비·시스템 모듈화 · 로봇적용 확대 · 다품종·혼류 생산 	 <ul style="list-style-type: none"> · 에너지저감·관리 · 제조공정 최적화

□ (IT) AI, 5G 등 IT 신기술과 융합하는 로봇제품의 개발을 지원

○ (첨단로봇) 산업부(로봇)-과기부(AI,5G) 협업 R&D사업을 통해 차세대 첨단 로봇 개발 추진('19~'22)

- (가구조립로봇) 스스로 조립설명서를 이해한후 조립작업 수행('19~'20)

- (자율배송로봇) GPS 부재시에도 既학습된 경험을 토대로 주행('19~'22)

○ (융합로봇) 가상·실제 환경에서 융합로봇제품 시험 인프라 구축·운영

- 센서, 제어기 등의 AI, 5G 기반 로봇부품 디지털 트윈(Digital Twin) 시험환경 제공

- 전자부품 등 實조립공정을 구축, 스마트 협동로봇 실증시험 지원

* 작업장 안전인증, 자율주행미션성공 검증, 위치정확도 및 안전·성능 검증 등

□ (他산업) 로봇 기업과 자율주행차, 드론 등의 로봇유관 他업종과 융합 얼라이언스를 구축·운영('19.5월~, 분기별)하여 로봇생태계 강화

참고2

협업지능기반 로봇플러스 경쟁력 지원사업 내용

① 협업지능 모듈기반 기계장비·로봇 실증 인프라 구축

◆ 협업지능 모듈을 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 응용 공정을 발굴하고 이를 실증할 수 있는 테스트베드 구축

- 주요 제조업 분야에서 협업지능 모듈의 활용 가능성이 높은 대표 공정을 발굴하고 단위 프로세스별 실증 환경 구축
 - * 공작기계+로봇이 통합된 작업환경을 기반으로 실증인프라 구축
 - * 가상시뮬레이터를 통한 Virtual Model 검토 후 물리기반의 실증검증 추진

② 협업지능 성능평가 및 인증 기반 구축

◆ 협업지능 모듈의 보급·확산을 위해 성능평가, 인증 체계, 기업지원 시스템 구축

- 협업지능 모듈이 탑재된 설비(기계·로봇)가 실제 산업현장에서 활용될 수 있도록 성능평가 방법* 및 기준(표준)을 제정
 - * 머신 러닝 안정화 시간, 비정상 상황 인지 시간, 불량률 개선 기능, 자동 유지보수 성능, 자율성 지수, 생산성 측정 등
- 개발된 성능평가 방법 및 표준을 기반으로 시장에서 필요한 인증 기준 및 프로세스 개발
- 상용화 실증기술 지원에 필요한 성능 평가를 지원하고 실증 인프라와 연계된 사용자 숙련도 향상 지원 추진

③ 협업지능 운용기술 지원

◆ 대표 공정에 대한 협업지능 실증기술을 보급하고 중소기업의 생산성 강화를 위해 산업별 기술 지원 실시

- 실증인프라 구축에 활용된 협업지능 운용기술을 모듈화·고도화하여 SI기업 및 기계·로봇 공급기업 등에게 보급
 - * 협업지능 기술을 응용공정별 모듈화·고도화(2年)하여 오픈소스로 제공

참고3

협업지능 기반 실증인프라 구축(안)

(단위: 천원)

구분	중점 인프라구축	주요 내용	예상 소요비용
1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 단순가공 공정 자동화용 협업지능 모듈 실증 장비 구축 (빈피킹 및 단순 가 공장비 지능화) 	<ul style="list-style-type: none"> 대상 공정설비(자동선반 등) 구축 빈피킹용 딥러닝 GPU 서버 구축 실시간 로봇 작업 프로그래밍 SW 구축 3차원 물체인식 SW 구축 빈피킹용 협동로봇 구축 빈피킹용 하드, 소프트 그리퍼 시리즈 구축 	2,750,000
	<ul style="list-style-type: none"> 단순가공 공정 자동화용 협업지능 모듈 실증 테스트베드 구축 및 운용 	<ul style="list-style-type: none"> 빈피킹 실증 운용을 위한 하드웨어, 소프트웨어 시스템 인티그레이션 플랫폼 구축 산업별 수요가 높은 주요 빈피킹 작업공정 테스트베드 구현 및 검증 	750,000
2차년도	<ul style="list-style-type: none"> 복합가공 공정 자동화용 협업지능 모듈 실증 장비 구축 (다종작업물 머신텐딩 및 복합 가공장비 지능화) 	<ul style="list-style-type: none"> 대상 공정설비(다축가공기, 컨베이어, 팔레타 이징 설비 등) 자율 정렬/적재용 딥러닝 GPU 서버 로봇 공정 시뮬레이션 SW 3차원 환경(공간)인식 SW 정렬/적재용 협동로봇 정렬/적재 공정용 작업 툴 시리즈 	2,780,000
	<ul style="list-style-type: none"> 복합가공 공정 자동화용 협업지능 모듈 실증 테스트베드 구축 및 운용 	<ul style="list-style-type: none"> 다종작업물 자율 정렬/적재 실증 운용을 위한 하드웨어, 소프트웨어 시스템 인티그레이션 플랫폼 구축 산업별 수요가 높은 다종작업물 정렬/적재 작업공정 테스트베드 구현 및 검증 	720,000
3차년도	<ul style="list-style-type: none"> 협업지능 기반 자율 검사 실증 장비 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 자율검사 딥러닝 GPU 서버 3차원 형상 재구성 SW 디지털 트윈 SW 	2,600,000
	<ul style="list-style-type: none"> 협업지능 기반 자율 검사 공정 실증 테스트베드 구축 및 운용 	<ul style="list-style-type: none"> 자율검사 공정 실증 운용을 위한 하드웨어, 소프트웨어 시스템 인티그레이션 플랫폼 구축 산업별 수요가 높은 주요 자율검사 공정 테스트베드 구현 및 검증 	400,000
	<ul style="list-style-type: none"> 협업지능 기반 AGV 공정 실증 장비 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 자율 이동 및 픽애플레이스 딥러닝 GPU 서버 모바일 로봇 시뮬레이션 소프트웨어 인공지능 모바일 로봇 서비스 플랫폼 자율주행 AGV 이동 모바일 관제 시스템 3차원 멀티모달 융합환경인식 센서 모듈 	3,000,000
	<ul style="list-style-type: none"> 협업지능 기반 AGV 공정 실증 테스트베드 구축 및 운용 	<ul style="list-style-type: none"> 자율 이동 실증 운용을 위한 하드웨어, 소프트웨어 시스템 인티그레이션 플랫폼 구축 산업별 수요가 높은 주요 자율 이송 작업공정 테스트베드 구현 및 검증 	500,000
4차년도	<ul style="list-style-type: none"> 가공 공정 자동화용 협업지능 모듈 실증 테스트베드 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 유연물체 빈피킹 작업공정 테스트베드 고도화 구현 및 그리핑 툴 구축 유연물체 정렬/적재 작업 가능한 테스트베드 고도화 구현 및 그리핑 툴 구축 	500,000
5차년도	<ul style="list-style-type: none"> 협업지능 기반 AGV 공정 실증 테스트베드 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 멀티 AGV 군집 모바일 제어 플랫폼 구축 유연물체 모바일 피킹/플레이싱 작업 가능한 테스트베드 구현 및 그리핑 툴 구축 	500,000
합 계			14,500,000

참고4

협업지능 운용기술 지원(안)

실증항목	기술지원 리스트(안)	대상기업(예)	비고
단순가공 공정 자동화용 협업지능 모듈	- Bin에서 부품 피킹 및 컨베이어 정렬 공급 자동화	기계류 제조기업	빈피킹용 딥러닝 GPU서버, 하드/소프트 그리퍼 시리즈, 빈피킹 공정 설비, 3차원 물체인식 SW 등
	- 혼합 Bin에서 특정 부품 피킹 및 정렬 공급 자동화	기계류 제조기업	
	- 버퍼 테이블상의 작업물 피킹 및 정렬 공급 자동화	식음료 제조기업	
	- 파렛상의 박스 언로딩 공정 자동화	물류서비스기업	
복합가공 공정 자동화용 협업지능 모듈	- 공작물 머신 로딩/언로딩 공정 자동화	기계부품류 가공기업	자율적재용 딥러닝 GPU 서버, 적재공정용 작업툴 시리즈, 로봇공정 시뮬레이션 SW, 적재 공정 설비 등
	- 소형전자제품 포장공정 자동화	전자제품 제조기업	
	- 자동차 부품 키팅공정 자동화	자동차/전자제품 1차/2차 벤더기업	
	- 파렛 박스 정렬 로딩 공정 자동화	물류서비스기업	
협업지능 기반 기계 가공품 형상검사 기술	- 기계가공품 형상 검사 지능화/자동화	동양피스톤 등 정밀기계부품 제조기업	자율검사 딥러닝 GPU서버, 고정밀3D레이저스 캐너/트래커, 고해상도 머신비전 카메라 고해상도 표면거칠기 측정 프로브 등
	- 고부가제품 외관검사 지능화/자동화	자동차 및 가전 제조기업	
	- 기계가공품 표면거칠기 측정 지능화/자동화	혜성정밀 등 정밀기계부품 제조기업	
	- 제품 포장상태 검사 지능화/자동화	CJ대한통운 등 3자물류 및 유통기업	
협업지능 기반 무인 이송 로봇 공정 기술	- 부품/부분품의 제조라인 배송 서비스 자동화	기계류 및 전자제품 제조 기업 등	모바일 매니퓰레이터, 자율주행 이송 로봇 등
	- 물류창고의 모바일 피킹/패킹 서비스	CJ대한통운 등 물류기업	
	- 유통매장 진열/재고관리 서비스	세븐일레븐 등 유통기업	

사 업 명
(9) 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 2019예산 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	기계로봇장비과	황병소	허정민	한향희
		044-203-4310	044-203-4316	044-203-4314

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국로봇산업 진흥원	5,287	5,330	5,330	5,712	5,712	382	7.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,287	5,287	5,287 [5,287]	-	-	5,330	5,330	5,330	5,330 [5,330]	-	-	5,712
· 기관운영	5,287	5,287	5,287 [5,287]	-	-	5,330	5,330	5,330	5,330 [5,330]	-	-	5,712
○ 비목별 분류(합계)	5,287	5,287	5,287 [5,287]	-	-	5,330	5,330	5,330	5,330 [5,330]	-	-	5,712
· 출연금(350-01)	5,287	5,287	5,287 [5,287]	-	-	5,330	5,330	5,330	5,330 [5,330]	-	-	5,712

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 체계적인 로봇산업 진흥정책 추진을 위해 로봇산업 진흥을 위한 유일한 공공기관인 한국로봇산업진흥원 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. <개정 2011.7.25., 2016.1.6.>

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
- '11. 7 관련법 일부개정(로봇산업진흥원 예산의 출연 근거 마련 및 사업범위 확대)
- '13. 2 로봇산업진흥원 시공 및 감리사 계약체결 및 착공
- '14. 11 로봇산업진흥원 청사 준공
- '15. 1 진흥원 청사 입주 및 업무개시
- '16. 1 지능형로봇 개발 및 보급촉진법 개정(기관운영 및 사업수행 출연근거 명확화)
- '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)

□ 주요내용

- 총사업비 : 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 기관운영 : 5,712백만원

▪ 인건비 : 3,981백만원

* 예산정원 54명 인건비 3,833백만원 (54명×70.98백만원)

* '20년 증원인력 인건비 10명 인건비 148백만원 (10명×14.8백만원)

<3,599백만원(2019년) → 3,981백만원(2020년)>

▪ 경상운영비 : 1,557백만원

· 경상경비 : 168백만원

* 예산정원 14명x12백만원

<14명('10년 기준)×12백만원=168백만원(2019년) → 168백만원(2020년)>

· 청사 운영관리비 : 1,389백만원

* 진흥원 청사·기업지원시설 관리 및 운영예산

<1,389백만원(2019년) → 1,389백만원(2020년)>

▪ 정보화시스템 구축 및 고도화 : 174백만원

* 정보화시스템 구축에 대한 유지보수비용

<174백만원(2019년) → 174백만원(2020년)>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none">▫ 사업관리시스템 구축 및 경영정보시스템 고도화('16.6월)▫ KIRIA 3.0 기본계획 수립 및 선포('16.6월)
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)

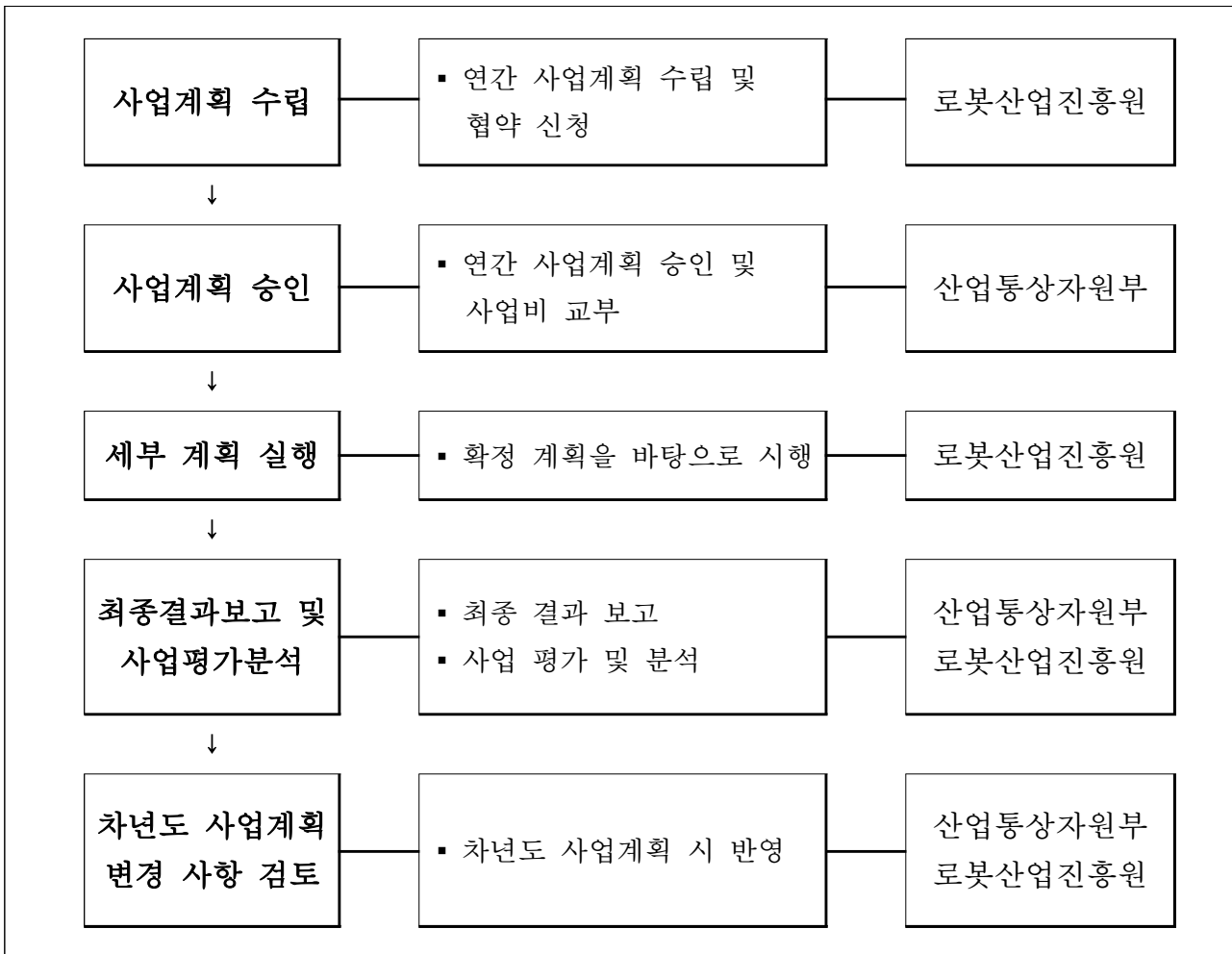
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 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 도입 등을 통한 정보보안 강화 및 체계적 자원 관리로 효율적·안정적 업무환경 조성

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	5,287	5,330	5,490	5,655	5,825	
'19~'23		5,330	5,527	5,655	5,825	5,896

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 사업운영 기본방향

- 4차 산업혁명을 대표하는 로봇산업의 진흥을 위한 유일한 공공기관인 한국로봇산업진흥원의 기관운영비 지원을 통해 체계적인 로봇산업 진흥 정책 추진
- 청사 및 기업지원시설을 기반으로 로봇보급, 인력양성, 기술사업화·창업, 시험·인증, 국제협력 등의 사업 수행

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

연도	금액	산 출 근 거
'19	5,330	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관운영 : 5,330 <ul style="list-style-type: none"> · 인건비 : 3,599 · 경상운영비 : 1,557 · 정보화시스템 : 174
'20	5,527	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관운영 : 5,527 <ul style="list-style-type: none"> · 인건비 : 3,796 · 경상운영비 : 1,557 · 정보화시스템 : 174
'21	5,655	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관운영 : 5,655 <ul style="list-style-type: none"> · 인건비 : 3,864 · 경상운영비 : 1,617 · 정보화시스템 : 174
'22	5,825	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관운영 : 5,825 <ul style="list-style-type: none"> · 인건비 : 3,934 · 경상운영비 : 1,717 · 정보화시스템 : 174
'23	5,896	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관운영 : 5,896 <ul style="list-style-type: none"> · 인건비 : 4,005 · 경상운영비 : 1,717 · 정보화시스템 : 174

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 한국로봇산업진흥원 청사 완공('14. 11월) 후 청사 시설의 기본적인 운영관리 및 기업지원시설 운영, 정보화시스템 유지보수 등을 위해서는 출연금 예산에 청사 운영 관리비를 비롯한 기관운영비 반영이 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)										
2016	4,400	4,400	-	-	-	-	4,400	4,400	100%	100%		
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%		

☐ 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)								
2016	4,400	4,400	4,400	4,400	-	4,400	4,400	-	-	100%
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	5,287	-	-	100%
2019	5,330	5,330	5,330	5,330	-	5,330	5,330	-	-	100%

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 한국로봇산업진흥원 현황

1 설립 근거 및 목적

□ 설립 근거

- 「지능형로봇 개발 및 보급 촉진법」 제41조(한국로봇산업진흥원의 설립 등)

□ 설립 목적

- 지능형 로봇산업 진흥을 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진
- 지능형 로봇산업 관련 정책 개발을 지원

2 연혁

- ('10. 6) 한국로봇산업진흥원 설립
- ('11. 1) 기타 공공기관 지정(기획재정부)
- ('15. 1) 한국로봇산업진흥원 現청사 입주
- ('15. 5) 로봇산업클러스터 준공(로봇혁신센터, 로봇협동화팩토리)
- ('18. 1) 제4대 문전일 원장 취임(임기 3년)
- ('18. 6) 「지능형로봇 개발 및 보급 촉진법」 개정(10년 연장)
- ('19. 3) 로봇산업 발전방안 발표
- ('19. 8) 제3차 지능형 로봇계획 발표

3 역할

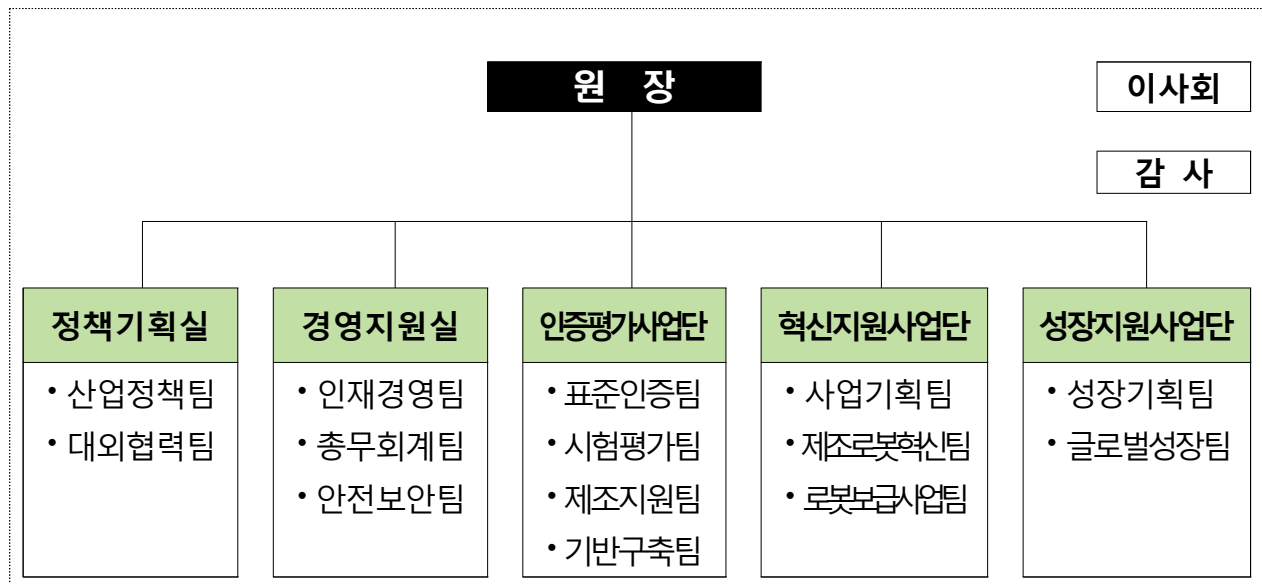
<「지능형로봇 개발 및 보급 촉진법」제41조 >

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. 정책의 수립 및 개발 | 8. KS인증(로봇)사업 |
| 2. 동향조사 및 출판·전시·홍보 | 9. 표준 연구개발·보급 및 국제표준화 활동 |
| 3. 통계작성 및 실태조사 | 11. 기반조성사업 |
| 4. 로봇윤리현장의 실행·홍보 | 12. 창업·성장 등의 지원 |
| 5. 시범사업 및 보급·확산 | 13. 산업기술개발사업 |
| 6. 국제협력 및 해외진출 지원 | 14. 로봇 전문인력 양성사업 |
| 7. 로봇제조에 대한 지원 | 15. 기타 산업통상자원부장관이 인정하는 사업 |

4 조직 체계 및 시설 현황

□ 조직 체계

- 조직 : 2실, 3사업단(14개팀)
- 인력 : 현원 108명('19.12월)



□ 시설 현황

- 위치 : 대구광역시 북구 노원로 75, 77 (제3공단 內)

구분	용도	규모
본관	• 진흥원 업무 및 기업입주공간	지상 7층, 지하 1층
표준시험인증센터	• 시험평가, 인증 및 품질신뢰성 지원	지상 3층, 지하 1층
로봇혁신센터	• 기업입주공간, 로봇 설계 및 디자인 지원	지상 5층, 지하 1층
로봇협동화팩토리	• 시제품 제작 · 장비활용 지원	지상 1층

- 보유장비 : 총 97종 150대('19. 12월)

* 제조지원 장비(총 48종 79대), 시험평가 장비(총 49종 71대)

사 업 명
(10) 방산물자교역지원센터운영 (3544-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	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
						2018예산 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	기계로봇과	황병소	유상열	
		044-203-4310	044-203-4319	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
방산물자교역 지원센터운영	720	990	990	1,225	1,225	235	23.7%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019("19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 방산물자교역지원 센터운영	720	720	720 [671]	-	-	990		990	990 [465]	-	-	1,225
· 방산센터 기본운영비	150	150	150 [137]	-	-	153		153	153 [73]	-	-	156
· 프로젝트 발굴 및 지원	420	420	420 [402]	-	-	695		695	695 [338]	-	-	627
· 방산수출선도무역관 운영	150	150	150 [132]	-	-	142		142	142 [54]	-	-	142
· 산업협력분야 질충 교역 기반 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
○ 민간경상보조(합계)	720	720	720 [671]	-	-	990		990	990 [465]	-	-	1,225

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 추진을 위한 사업

- (방산수출선도무역관 운영) 해외 방산·보안동향 및 인콰이어리(구매정보) 수집, 현지 무기획득 관련 주요인사와 네트워크 구축, 방산수출 기업지원 등을 위한 사업
- (산업협력분야 절충교역 기반 구축) 절충교역* 내 사전 가치축적제도**를 활용하여 외국방산업체와 국내기업의 산업협력 확대 및 수출 활성화 지원을 위한 사업
- * 방사청은 **외국 방산업체의 무기 구매시** 반대급부로 외국 방산업체에게 **구매액의 10~50%에 상당하는 가치이행**(기술이전, 국내 부품·장비 구매 등) 의무를 요구
- ** **외국기업이 국내업체들과의 실적을 쌓아두었다가** 향후 우리나라의 무기 구매사업을 수주했을 때 **절충교역 가치**(국내기업의 납품, 수출 등 실적)로 활용할 수 있는 제도('18.12월 절충교역 지침 개정 방사청)

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.

- 방위사업법 시행령 제26조제2항제1호

제26조 (절충교역의 기준)

②법 제20조제3항제6호에서 “군수품 외의 물자의 연계 수출 등 대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 군수품 외의 물자로서 산업통상자원부장관 또는 중소벤처기업부장관의 추천을 받아 방위사업청장이 선정한 물자의 연계 수출

* 관련 행정규칙: 절충교역 지침(방위사업청 예규 제472호), 산업협력분야 절충교역 업무지침(산업통상자원부 고시 제2016-139호), 민수분야 절충교역 운영지침(중소벤처기업부 공고 제2018-273호)

○ 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
- '16.7~9월, 산업협력분야 절충교역업무지침 제정 및 전담기관(한국산업기술진흥원) 지정
- '18.12, 방사청 절충교역 지침 개정(사전 가치축적 제도 도입)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '10~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 대한무역투자진흥공사(방산물자교역지원센터), 한국산업기술진흥원
- 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	100%	대한무역투자진흥공사법 제10조제1항제8호 및 제2항

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 방산물자교역지원센터 기본 운영비: 센터 운영비 **156백만원** 요구
 - 통신비, 소모품비, 여비 등 방산물자교역지원센터 운영 기본경비로서 '19년 대비 물가상승률 2%(+3백만원)를 반영한 예산 요구
 - 산출내역 : 1개센터×156백만원×100%
- 프로젝트 발굴 및 지원 : G2G협상, 방산 프로젝트 발굴 및 수출 연계를 위한 사업비 **627백만원** 요구
 - '19년 대비 약 10% 감액 요청
 - 산출내역
 - GtoG협상 : 210 (5건×2회×21백만원×100%)
 - GtoG 등 사업수주 및 마케팅 지원 : 19 (1회×19백만×100%)
 - 방산사절단 파견 및 해외 수출상담회 : 218 (5회×44백만×100%)
 - 해외메이저기업 초청상담회 : 66 (2회×33백만×100%)
 - 무역관초청간담회 등 수출지원 : 38 (1회×38백만×100%)
 - 절충교역 수출상담회 : 76 (1회×76백만×100%)

- 방산·보안 선도무역관운영 : 해외 방산정보 수집, 방산관련 현지 활동 지원 등을 위한 사업비로 **142백만원** 요구
 - '19년과 동일한 규모의 예산 요구
 - 산출내역 : 32개소 운영비×4.4백만원×100%
- 산업협력분야 절충교역 기반 구축 : 절충교역에 사전가치 축적 제도 도입에 따라 해외 방산기업과 국내 기업 연계를 위한 사업비 **300백만원** 요구
 - * 국내 무기구매 해외방산업체에 국내 기업과 품목을 제안하는 방식이 아닌, 해외 해외방산업체가 절충교역 대상 국내업체와 품목을 지정·제안(역제안)하고, 중장기적으로 4차 산업혁명 기술활용 분야인 항공, 로봇, IT산업 관련 국내기업의 해외방산기업 글로벌 밸류체인 진출 지원(가치축적 제도 활용)
 - 절충교역에 가치축적 제도가 도입('18.12월)됨에 따라 국내 기업의 전략적 고부가가치 품목 발굴, 관리·홍보 등을 위한 '20년 신규 예산 요구
 - 산출내역
 - 전략적 고부가가치 품목발굴 : 150 = 로드맵 작성 및 평가방법 마련 90 + 전문가연계 품목발굴 및 사전가치축적 평가 60
 - 추천품목 관리 및 홍보 : 125 = 절충교역 컨퍼런스 참가(2회) 60 + 외국 방산 기업 초청 상담회(3회) 45 + 브로셔 등 홍보자료 작성·배포 20
 - 정보제공 및 성과관리 : 25 = 절충교역 관리시스템 운영 및 유지보수 25

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방산·보안프로젝트발굴건수 (단위: 건)	목표	110	120	120	120	120	비공개로 추진되는 방산물자 특성을 고려하여 전년도와 동일하게 설정	해외거점 무역관의 방산·보안 프로젝트 발굴 및 국내업체 제공 건수	사업실적보고서
	실적	127	121	190	-	-			
	달성도	115	100	160	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	방산물자 수출을 위한 해외컨설팅지원사업결과 12만불 수출성사 (NPcore社)
2017	2.0억불 4건, G2G계약 성사(핀란드, 중고K-9자주포 등), 최초의 중고물품 판매
2018	0.47억불 G2G계약 체결(필리핀-군용차, 에스토니아-중고K-9자주포)
2019(6월기준)	0.1억불 G2G 계약 체결(필리핀-군용차)

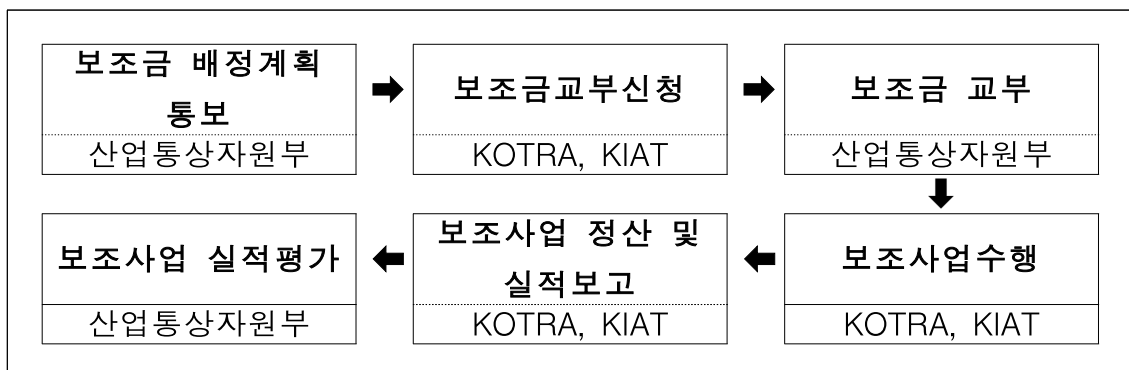
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 방산산업의 수출산업화를 통한 신규 일자리 창출
 - 일반 제조업의 취업유발계수(명/십억원)가 6.9명인 반면, 방산부문의 취업유발계수는 8.12명으로 방위산업의 수출산업화를 통한 성장저변확대로 신규 일자리 창출
- 방산프로젝트 수주유망지역에 대한 경쟁력 확보를 통한 방산수출 성과 달성
 - 유망지역에 대한 마케팅 활동 등 정부지원을 통한 방산수출 확대 필요
 - 중고 K-9자주포 등의 중고시장의 수출 성사 통해 확보한 경험과 노하우를 토대로 북유럽 시장 공략 및 유망 시장에 대한 신규 수출프로젝트 발굴 및 수출지원
- G2G거래, 파이낸싱, 산업협력 발굴 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
- 해외 방산구매 정보발굴 및 제공 등을 통해 국내기업의 해외진출 촉진
 - 방산 거점무역관 지원을 통한 중소기업 제품의 해외 Inquiry 발굴, 정보제공을 통해 국내 방산기업의 해외진출을 지원

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	720	900	1,000	1,000	1,200	
'19~'23		990	1,225	1,225	1,225	1,225

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

- (국회 산업위 박 정의원, 2017 국정감사) 코트라 G2G사업을 강화할 것
- (조치사항) 대한무역투자진흥공사(방산물자교역지원센터)는 공사법 제10조에 의거 방산물자등의 정부간 거래(G2G) 거래 촉진을 위해 G2G 품목 다변화, 전략지역 무역사절단 파견 등을 추진 중이며
 - 또한, 금융지원이 필요한 수출 유망지역을 대상으로 한 수출금융지원방안 마련*, 중소방산기업 마케팅 지원을 위한 GP사업, 무역사절단 파견** 등을 실시
 - * '18. 4월, 「정부간 거래 촉진을 위한 수출금융 활성화 방안」 마련 관계기관 Kick-off 미팅실시
 - ** GP : Babcock 초청상담회 (12건, 상담액 1,000천\$), 방산사절단 파견 6개국 7개지역
 - GtoG계약의 전문성 확보를 위해 전담 법률전문가 채용('18.11월), '방산물자등의 정부간거래 업무처리지침' 개정, 이행관리의 정기점검을 위한 대책 수립 및 실시
 - * 월1회 정기점검 실시, 분기별 이행보고서 작성 : P국 자주포(선수금수령 등), E국 자주포(대상물품 선정 등), P국 군용트럭(선적), P국 시뮬레이터(수출허가 조치 및 주장비 공급 등)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방산수출 기업의 해외 방산수출 프로젝트 발굴, G2G계약 협상 및 후속조치 이행, 국가간 거래(GtoG) 협상 지원 등을 위한 정부지원 지속
- 현재 방사청만 참여하고 있는 군수공동위원회 참여를 통한 GtoG계약의 선제적 발굴 및 산업패키지 방안수립, 철충교역 연계 등을 강구하여 G2G 활성화 지속 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- ☐ 적극적인 해외시장 개척, 세일즈활동을 위한 예산 확보가 필요함
- **고급 일자리 창출과 성장**을 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 개편**에 맞추어 우리기업들의 메이저 방산기업과의 네트워크 구축 및 마케팅 지원을 통한 **우리나라 민수 및 방산기업의 수출기회 확대와 해외진출** 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)										
2016	584	584	-	-	-	-	584	584	100	100	-	-
2017	543	543	-	-	-	-	543	543	100	100	-	-
2018	720	720	-	-	-	-	720	720	100	100	-	-
2019	990	990	-	-	-	-	990	990	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)								
2016	584	584	584	584	54	638	587	-	-	100
2017	543	543	543	543	-	543	526	-	17	96
2018	720	720	720	720	-	720	671	-	49	93
2019.12월기준	990	990	900	990	-	990	976	-	-	99

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 방산물자교역지원센터 운영현황

참고1

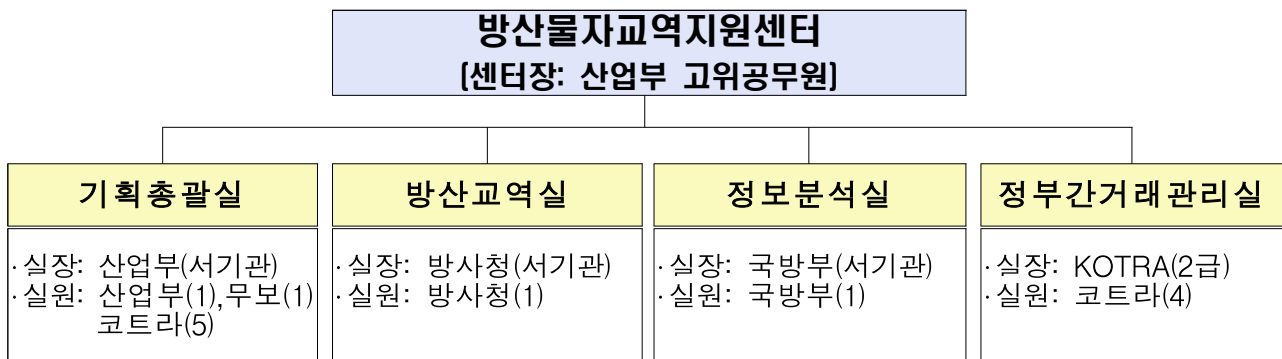
방산물자교역지원센터 운영현황(조직, 인원 등)

□ (조직) 방산수출지원을 위해 산업부·국방부·방사청·KOTRA·무역보험공사 등 정부기관과 유관기관으로 구성된 범부처 민관조직

○ KOTRA의 해외망과 수출노하우를 활용하기 위해 '09년에 KOTRA에 설립 (사장 직속기관으로 편제)

* UAE T-50 수주 실패의 주요 원인으로 범부처 차원의 지원체계 및 전략의 부재가 대두, 이에 관계부처 협의를 통해 방산센터를 설립

□ (인원) 센터장을 포함하여 총 18명(4개실)으로 구성



□ (역할) KOTRA법에 명시된 방산센터의 주요 기능으로 ①GtoG계약 ②패키지협상안 작성 및 금융지원방안 마련,

○ 아울러 ③산업부, 방사청이 필요하다고 인정하는 업무로 규정하여 방산수출 지원을 위한 포괄적 업무 수행이 가능

* KOTRA법 이외에 대통령훈령(“방산물자 등의 교역지원에 관한 규정”, “방산물자 등의 정부간 판매에 관한 규정”)에 센터의 설치 근거 및 GtoG 절차 규정

참고2

방산물자교역지원센터 G2G계약체결 실적

□ 방산센터('09.10월) 설립 이래 약 10.09억\$(16건)의 GtoG 계약 체결

- ('10) 623만\$(4건), ('12) 3.15억\$(3건), ('13) 0.29억\$(2건), ('14) 4.2억\$(1건), ('15)0.82억\$ ('17) 2억\$(4건) ('18) 0.5억\$(2건)

연도	거래기업	구매국	품 목	계약금액
2010	○○	C국	해군용 탄약 4종	114만\$
			해군용 탄약 4종	56만\$
			해군용 탄약 3종	396만\$
	△△	C국	40mm 유탄	57만\$
2012	□□	P국	기초훈련기(KT-1)	2억\$
	△△	C국	함대함 미사일(해성)	8,700만\$
	○○	P국	지능형 순찰차	2,800만\$
2013	△△	P국	상륙함 설계도 및 기자재	2,749만\$
	○○	C국	해군용 탄약 2종	102만\$
2014	□□	P국	경공격기	4억 2,000만\$
2017	○○	F국	중고 K-9자주포	1억 5,697만\$
	○○	P국	군용차 2.5톤	2,310만\$
	○○	P국	군용차 1.25톤	510만\$
	△△	P국	시뮬레이터	730만\$
2018	○○	P국	군용차 1.25톤	210만\$
	△△	E국	중고 K-9자주포	4,470만\$
합 계 (총 16건)				10억901만\$

※ 계약내용은 구매국 정부와 비밀유지를 약속한 사항으로 이를 위해 국내기업 및 구매국명은 이니셜 처리함

□ 절충교역 개요

- 국외의 계약상대방(국외업체)으로부터 무기 또는 장비 등 구매시 관련 지식·기술 등을 이전받거나 국외로 국산무기·장비 또는 부품 등을 수출(민수품 포함)하는 등 일정한 반대급부를 제공받을 것을 조건으로 하는 교역
- * 방사청은 사업단위별 1천만 USD 이상의 군수품 구매시 절충교역 협상을 적용, 무기구입 계약금액의 10~50%이상(경쟁여건 형성여부) 가치 확보 추진

□ 절충교역 그간 성과

- 군수분야는 독자개발기술 확보를 목표로 첨단 무기체계 개발기술 확보 및 관련 기술수준 향상 추진
 - * 항공분야에서는 KF-16, F-15K 사업을 통해 확보한 핵심기술을 T-50 개발에 활용, F-35A 사업을 통해 차기 한국형 전투기(KF-X) 개발에 필요한 비행 제어, 항공전자, 무장, 기체구조 관련 21개 기술 확보
 - * 함정분야에서는 KDX 전투체계, 잠수함 2차 사업을 통해 확보된 74개의 기술을 활용하여 함정 전투체계, 장보고-III 기본설계 등에 활용
- 민수분야는 2013년 항공분야를 시작으로 2016년 로봇, IT 등의 분야로 확대하여 부품수출 추진(산업부, 중기부는 절충교역 협상 품목 추천)
 - * 대부분 항공분야 부품수출('15년 A사 1.54억\$, B사 1.18억\$, C사 1.00억\$, '16년 D사 0.15억\$) 위주 절충교역을 진행하였음
 - * 최근에는 항공분야 이외에도 로봇 부품수출(E사 5만\$, F사 150만\$)이 포함된 절충교역 협상도 진행중

□ 가치축적제도 도입(2018.12.17. 방사청 「절충교역 지침」 개정)

- 외국 방산업체와 국내 기업간 중장기적 협력관계를 구축하기 위한 사전가치 축적제도 도입(축적된 가치는 무기구입 사업의 절충교역 협상시 활용)
 - 국외업체가 방사청의 무기구매 기본사업과 관계없이 무기체계 부품제작·수출, 민수분야 산업협력, 외국인투자 등에 대한 절충교역 이행사항 제안
 - 국외업체가 무기구매 기본사업의 절충교역 합의사항 초과 이행시도 적용
- 가치축적제도 활용으로 글로벌 방산업체의 부품공급망(Supply Chain)에 로봇, IT, 항공 분야에서 고부가가치 핵심부품을 공급하여 국내기업과의 협력 확대, 국내기업의 수출성과 창출

사 업 명						
(11) 제조기반설계기술고도화 (3160-302)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	제조산업 정책관		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
						2019예산 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	기계로봇과	황병소		박기호
		044-203-4310		044-203-4315

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조기반설계기술 고도화	1,700	1,925	1,925	4,869	7,553	5,628	292

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,700	1,700	1,700			1,925	1,925	1,925	1,925 [1,925]			7,553
· 생산방안검증	350	350	350 [346]	-	-	300	300	300	300 [300]	-	-	200
· 보급확산	550	550	550 [533]	-	-	525	525	525	525 [525]	-	-	284
· 제조협업관리	500	500	500 [500]	-	-	800	800	800	800 [800]	-	-	400
· 라이다융합산업상 용화지원	300	300	300 [297]	-	-	300	300	300	300 [300]	-	-	1,755
· e-모빌리티 엑스포 개최 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 광융합산업플랫폼 공동활용사업화지 원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500
· 광융합산업 생태계 기반조성 지원사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 광융합 글로벌 보 급지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,214
· 국제전기자동차엑 스포 개최 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	1,700	1,700	1,700 [1,618]	-	-	1,925	1,925	1,925	1,925 [1,925]	-	-	7,553
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,700	1,700	1,700 [1,618]	-	-	1,925	1,925	1,925	1,925 [1,925]	-	-	6,153
· 자치단체경상보조 (330-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

가) 생산방안검증/보급확산

- 온라인 시뮬레이션 서비스 등을 통해 다수기업 제조공정 최적화를 동시 지원하여 불량률 감소, 개발기간 단축 등 제조업 생산성 개선

나) 제조협업관리

- 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터 등 신기술 융합기반 전자신산업 육성을 통해 중소·중견기업의 제조·수출경쟁력 강화

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) e-모빌리티 엑스포 개최 지원

- 동 내역사업은 영광군 e-모빌리티 산업 발전을 위해 산·학·관 등이 기술 및 정보를 공유하고, 대내외로 홍보할 수 있는 기회의 장을 마련하고자 e-모빌리티 전문 엑스포를 개최 지원하는 것임

마) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 수행기관 보유 인프라 및 특화기술 상호연계 공동활용 플랫폼 구축을 통한 광산업 기업의 고부가 광융합산업 대응에 필요한 시제품제작지원 및 국내외 시험인증지원

바) 광융합산업생태계기반조성지원사업

- 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

사) 광융합제품글로벌보급지원사업

- 광융합시장 공동브랜드(LUXKO) 인증체계 구축 및 지원으로 광융합 제품 신뢰성을 확보하고, 프리미엄 광융합 제품 솔루션의 해외 시범 설치사업 추진으로 수출 확대 지원

아) 국제전기자동차엑스포 개최 지원

- 사단법인 국제전기자동차엑스포는 매년 전기자동차 산업 활성화 및 보급 촉진을 위해 전시회, 비즈니스 상담회, 컨퍼런스를 포함한 전기자동차 전문 엑스포 개최

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) e-모빌리티 엑스포 개최 지원

- 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 제 6조 지원사업

마) 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제15조의2(신기술인증 및 신기술적용제품확인)
- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제9조(기술개발촉진 및 국제협력추진)

바) 광융합산업생태계기반조성지원사업

- 광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제7조(실태조사), 제8조(전문인력의 양성), 제9조(기술개발 촉진및국제협력추진), 제11조(광융합기술관련정보의관리및보급), 제13조(광융합기술연구협의회)

사) 광융합제품글로벌보급지원사업

- '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

아) 국제전기자동차엑스포 개최 지원

② 추진경위

가) 제조기반설계기술고도화(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 장애물탐지 센서 소형 경량화 저전력화 추진

라) e-모빌리티엑스포개최지원

- '14. 9. ~ '17. 8. : 디자인 융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업
- '14. 9. ~ '17. 8. : Micro-모빌리티 R&D 및 평가·인증 장비 구축
- '15. 12. ~ '20. 8. : 전기구동 운송수단 실증환경 기반구축 사업
- '17. ~ '21. : 미래 이동 수단 사용자 경험 증진 기반구축
- '19. ~ '23. : 전남 영광 e-모빌리티 규제자유특구 지정

마) 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)

바) 광융합산업생태계기반조성지원사업

- '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

사) 광융합제품글로벌보급지원사업

- '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

아) 국제전기자동차엑스포 개최 지원

- '12년 : 제주도 「카본프리 아일랜드(Carbon Free Island) 2030」 발표
- '14년 : 산업부 광역경제선도산업육성사업의 휴양형 MICE프로젝트로 시작
- '14~'15년 : 제1~2회 국제전기자동차엑스포 개최
- '15년 : 사업의 목적성 및 방향성 확립을 위하 (사)국제전기자동차엑스포 설립

- '15년 : 박근혜 정부 제21차 UN기후변화협약 '제주도에 전기자동차와 신재생 에너지 100% 보급을 통해 카본프리 아일랜드로 전환' 기조연설
- '16년 : 동남아시아/유럽/중화권 동참을 위해 세계전기차협의회 창설 및 총회 개최
- '16~'19년 : 제3~6회 국제전기자동차엑스포 개최

□ 주요내용

가. 생산방안검증/보급확산, 제조협업관리, 라이다융합산업상용화지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간보조(전액지원)
- 사업시행주체 :
 - 보조기관(보조사업자) : 한국생산기술연구원, 한국전자정보통신산업진흥회, 전자부품연구원
 - 간접보조기관(간접보조사업자) : 한국기계산업진흥회
- 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)
한국생산기술연구원	100	산업발전법 제27조 3항
한국전자정보통신산업진흥회	100	산업기술혁신촉진법 제15조
전자부품연구원	100	산업기술혁신촉진법 제15조
한국기계산업진흥회	100	산업발전법 제27조 3항

나. e-모빌리티엑스포개최지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20. 9월 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	17	

다. 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19. 06월 ~ '21. 12월
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조
- 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	50	산업기술혁신촉진법 제15조

라. 광융합산업생태계기반조성지원사업

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조
- 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 제7조, 제9조, 제11조, 제13조

마. 광융합제품글로벌보급지원사업

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 미정
- 사업 수혜자 : 전국 광융합 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)
기업, 연구소, 대학 등	100	광융합기술개발및기반조성지원에관한법률 제9조, 제10조

바. 국제전기자동차엑스포 개최 지원

- 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		

3) '20년도 예산 산출 근거

- ① **생산방안검증** : 구축된 웹기반 CAE해석 시뮬레이션 콘텐츠의 서비스 및 운영을 위한 사업비 **200백만원**
- 사이버설계 허브 운영 (200백만원) : 초고속 인터넷 사용, 보안솔루션/시스템 유지보수 등
 - * 허브 운영 12개월 × 16.7백만원 = 200백만원
- ② **보급확산** : 웹기반 CAE해석 시뮬레이션 콘텐츠의 보급·확산을 위한 온·오프라인 교육, 컨설팅, 플랫폼구축, CAE검증사 자격운영 등의 사업비 **284백만원**
- 교육/현장기술지원 (120백만원) : 스스로 해결이 어려운 해석모듈에 대한 기업별 컨설팅 및 현장맞춤형 집체교육 운영
 - * 컨설팅 지원 : 15개사 × 5백만원 = 75백만원
 - * 집체교육 운영 : 9회 × 5백만원 = 45백만원
 - 스마트러닝시스템 (30백만원) : 중·소 제조기업의 교육참여 어려움 해소 및 CAE 관련 정보제공을 위한 온라인시스템 운영
 - * 온라인시스템 운영 : 1년(회) × 30백만원 = 30백만원
 - CAE검증사 자격 (134백만원) : CAE검증사 자격 운영 및 자격체계 구축의 민간 자립화 추진
 - * 자격증 시험 시행 : 4회 × 20백만원 = 80백만원
 - * 자격체계 자립화 : 자립화연구 1회 × 54백만원 = 54백만원
- ③ **제조협업관리** : (IoT협업센터) IoT, AI 등 신기술과 다양한 플랫폼을 활용하여 융합 제품을 개발하고, 기업간 협업을 통해 시장출시 촉진 지원 사업비 **400백만원**
- 제품화 애로기술 컨설팅 지원 : 150백만원
 - IoT 신기술 기반 융합제품·서비스 개발을 위한 기술애로지원
 - * 35회 × 10백만원(2019년) → 15회 × 10백만원(2020년)

- 기업간 협업 및 시제품개발지원 : 200백만원
 - 기술컨설팅과 연계하여 기업간 기술협력 프로그램을 발굴하고, 제품화 시기를 단축하기 위한 시제품 제작 지원
 - * 10회 x 40백만원(2019년) → 5회 x 40백만원(2020년)
- 현장인력 기술교육지원 : 50백만원
 - IoT 등 신기술을 활용한 기업현장 맞춤형 교육과정 운영지원
 - * 5회 x 10백만원(2019년) → 5회 x 10백만원(2020년)
- ④ **라이다융합산업상용화지원** : 라이다의 원천기술을 기반으로 다양한 제조 산업군에 적용 가능한 양산단계의 시제품 개발을 지원하고 성능평가 환경구축 및 프로젝트 마케팅 지원을 위한 사업비 **1,755백만원**
 - 상용화기술지원 (1,455백만원)
 - 라이다 신산업 생태계 조성화를 위하여 제품 양산화와 고도화를 통한 수혜기업을 선정 및 라이다 시제품 제작지원
 - * (중저가) 6개사 x 92.5백만원 = 555백만원
 - * (고성능) 6개사 x 150백만원 = 900백만원
 - 성능평가지설지원 (300백만원)
 - 라이다의 시장 확대 및 제품의 판매 활성화를 위해 관련 제품의 성능평가 및 환경시험을 수행할 수 있는 환경 구축
 - * 측정범위 성능평가지설지원 : 1종 x 115백만원 = 115만원
 - * 각분해능 성능 평가시설지원 : 1종 x 185백만원 = 185백만원
- ⑤ **영광국제스마트e-모빌리티엑스포지원** : 1,000백만원
 - 엑스포 메인존 구성 및 운영
 - 전시관 조성 : 4억 원
 - * TFS텐트 40m × 60m(올막텐트) 2동
 - * 전시관 내 특설무대(부대 백월 및 바닥, LED 영상 시스템 등)
 - 일반기업 부스 조성 : 1.5억 원
 - e-모빌리티 체험관 조성 및 운영 : 0.2억 원
 - * VR 및 ICT융복합, AR 등 콘텐츠 수급
 - 학술, 비즈니스관 조성 및 운영 : 0.5억 원
 - * AL HALL 텐트 20m × 60m, 영상·음향 시스템
 - 외부 메인무대 조성 및 운영 : 1억 원
 - * 무대시스템 일체 1식
 - 소형 전기차체험장 조성 및 운영 : 0.3억 원
 - * 안전펜스 및 접수대 조성, 운영
 - 기타 환경장식물 및 가구/비품렌탈 : 0.5억 원
 - 엑스포 홍보
 - 엑스포 홍보 : 2억 원
 - * 미디어, 언론, 인터넷, 다중이용시설 광고 등

⑥ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원 : 1,500백만원

○ 제품제작지원 (1,216백만원)

* 시제품제작지원: 1,216백만원(32건×38백만원)

○ 시험인증지원 (284백만원)

* 국내외표준시험평가지원: 112백만원(8건×14백만원)

* 소재·부품분석지원: 50백만원(5건×10백만원)

* 고장분석설계지원: 42백만원(3건×14백만원)

* 시험인증애로기술지원: 80백만원(8건×10백만원)

⑦ 광융합산업생태계기반조성지원사업 : 800백만원

○ 광융합산업 발전 정책수립 지원 (170백만원)

- 광융합기술 실태조사(법 제7조), 광융합기술 연구협의회 운영(법 제13조), 광융합기술 통합 홍보 등

* 광융합기술 및 광융합기술 관련 산업 실태조사 : 80백만원×1회 = 80백만원

* 광융합기술 연구 협의회 구축·운영 : 350천원×20명×8회 = 56백만원

* 광융합 통합 지원사업 홍보 : 34백만원×1회 = 34백만원

○ 광융합기술개발 촉진 및 국제협력 추진 (145백만원)

- 광융합 개발 기술 권리화 및 실용화를 위한 특허 확보 지원, 신규 창업 지원, 국내외 전문가 연계 기술 컨설팅

* 광융합 개발 기술 권리화를 위한 기술자문 및 특허지원 : 4백만원×10개사 = 40백만원

* 광융합기술 국제협력 추진 : 10백만원×20건 = 20백만원

* 광융합 신기술 창업지원 : 10백만원×5개사 = 50백만원

* 광융합기술 개발 국제협력 추진 : 5백만원×7개사 = 35백만원

○ 광융합기술 관련 정보의 관리 및 보급 (185백만원)

- 광융합 정보망 구축 운영 기획(광융합기술, 창업 판로, 인력), 해외 유망기술 정보 기업제공 서비스

* 광융합 종합정보망 전산시스템 업그레이드 구축 : 95백만원×1회 = 95백만원

* 해외 유망기술 정보 기업제공 서비스 : 90백만원×1회 = 90백만원

○ 광융합분야 산업 고도화 전문인력 양성 (300백만원)

- 기업수요반영 커리큘럼 개발(교육과정 신설, 프로그램 개발) 및 대학연계 학과 설치 지원

* 기업수요 연계 커리큘럼 개발/운영 : 75백만원×2회 = 150백만원

* 산업체 연계 실습지원 프로그램 기획 : 3백만원×50건 = 150백만원

⑧ 광융합제품글로벌보급지원사업 : 1,214백만원

○ 비즈니스 모델링 및 시범설치 (564백만원)

- 수요처 발굴 및 비즈니스 모델링, 해외시범설치, 현지 필드테스트 등

* 시장진출 전략수립 비즈니스 모델링 : 14백만원×6회 = 84백만원

* 해외시범설치 : 80백만원×4건 = 320백만원

* 시범설치 필드테스트(실측) : 20백만원×4회 = 80백만원

* 시범설치 현장모니터링 : 20백만원×4회 = 80백만원

- 공동브랜드 인증체계 구축 및 시험검사비 (296백만원)
 - 광융합 공동브랜드 인증체계 구축, 제품 시험검사비, 시범설치 필드테스트 비용 등
 - * 인증체계 구축(위원회, 관리협의회) : 10백만원×3종 = 30백만원
 - * 제품시험검사비 : 3.8백만원×70개 제품 = 266백만원
- 공동마케팅 (354백만원)
 - 성과확산 및 판로개척을 위한 공동마케팅 지원(해외 유망전시회 공동관 및 비즈니스 교류회 개최, 해외상표등록, 프로젝트 발굴단, 국내 시범설치 홍보 로드쇼 등)
 - * 해외 유망전시회 공동관 및 비즈니스 교류회 : 60백만원×3회 = 180백만원
 - * 프로젝트 발굴단 : 47백만원×1회 = 47백만원
 - * 국내 시범설치 홍보 로드쇼 개최 : 50백만원×1회 = 50백만원
 - * 해외 공동브랜드 상표 등록 : 8백만원×1회 = 8백만원
 - * 해외 홍보 : 11백만원×3회 = 33백만원
 - * 시범설치 협동조합 구축 및 활성화지원 : 36백만원×1회 = 36백만원

⑨ 국제전기차엑스포 개최 지원 사업 : 400백만원

- 컨벤션 임대료 : 120백만원
- 홍보비 : 150백만원
 - 지역 방송 (KBS, MBC, JIBS, KCTV) 4社 × 25백만원) : 100백만원
 - 신문 광고 (5백만원 × 6) : 30백만원, 인터넷 배너광고 (2백만원 × 10) : 20백만원
- 기본부스 설치 및 행사장 내·외부 배너 제작비 : 130백만원
 - 기본 부스 설치 : 0.6백만원 × 50부스 = 30백만원
 - 내·외부 배너 설치 : 100백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜기업의 생산성 향상 (불량률 감소치) (단위: %p)	목표	13	13	13.7	16	16	최근 3개년 실적의 평균수준인 13%p를 상회하도록 불량률 개선목표 설정	불량률 감소 = 지원 전 평균불량률(%) - 지원 후 평균불량률(%) * 지원전 평균 불량률 = $\sum \text{제품별 불량률} / \text{제품수(건설팅 이전)}$ ** 지원후 평균 불량률 = $\sum \text{제품별 불량률} / \text{제품수(건설팅 이후)}$	지원기업 CEO 면 담조사
	실적	17.1	13.5	19.1	-	-			
	달성도	131	103.8	139.4	-	-			
시물레이션 활용수 (단위: 건)	목표	2,000	2,200	1,535	1,142	1,100	최근 3개년 간 목표 상승추이 및 '19년도 예산을 반영하여 목표 설정	Σ 기업의 시물레이션 활용 건수 * 시물레이션 활용 시 웹사이트 내에 기록이 남게 되며 기록 중 기업이용자의 활용실적만을 합계실적만을 합계	해당 사이트 DB
	실적	2,911	1,462	1,142	-	-			
	달성도	145.6	66.5	74.4	-	-			
IoT 협업 프로그램 지원 대상기업 수 (단위: 개 사)	목표	40	42	60	80	80	'19년도 예산중액 (3억 원)으로 목표치 30% 상향조정('18 년도 대비)	Σ (지원대상 기업 수)	결과보고서
	실적	40	42	31 (계속)	-	-			
	달성도	100	100	-	-	-			
수혜기업 고용창출 (명)	목표	신규	신규	4	4	21	취업/생산유발 계수는 2015년 한국은행이 발간한 2013지역산업 연관표를 인용하여 매출 10억 원 당 취업 유발계수 12.1명으로 역원당 1.21명 산출	사업비*1.21	수혜기업 4대보험 가입자 명부
	실적	신규	신규	17	17	-			
	달성도	신규	신규	425%	425%	-			
엑스포 개최기간 중 관람객 수 (단위:만명)	목표	-	-	5	10	15	19년도 엑스포 관람객 규모를 고려하여 적정규모 설정	엑스포 개최기간 중 관람객 전수조사	
	실적	-	-	8.7	12.5	-			
	달성도	-	-	174	125	-			
제품제작 및 시험인증지원수 (단위: 건)	목표	-	-	-	56	56	전년대비 동일예산으로 목표치 동일 산정	제품성능 결과보고서 및 시험성적서 발급 건수	결과보고서 및 성적서 발급 대장
	실적	-	-	-	56	-			
	달성도	-	-	-	100	-			

기술개발 촉진 및 국제협력 추진 (단위: 건)	목표				-	16	기술자문 및 특허지원 10건, 국제협력 2건, 창업지원 4건	기술개발 촉진 지원 기업 수(중복포함) + 국제협력추진 기업 수(중복포함)	결과보고서 증빙
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
시범설치 및 대규모 프로젝트 추진에 따른 수출활성화 기여 (단위:\$)	목표	-	-	-	신규	1,000만		시범설치 및 지원사업을 통한 수출계약액 합산	계약서, 발주서 (결과보고서 증빙)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
엑스포 관람객 수 (단위: 만명)	목표	-	-	-	-	5	전년도 엑스포 관람객 규모를 고려하여 목표 산출	엑스포 개최기간 중 관람객 전수조사	-
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<p>① 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주조, 사출금형, 소성가공, 표면처리 생기반기술 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 * 서비스 현황 : 회원 2,076명, 활용 3,672건(기업활용 2,911건) - 성능검증 콘텐츠 개발완료(열전달/동역학해석) - 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육(18회, 240명) - 방문교육 컨설팅 40개 기업, 공정관리 컨설팅 13개 기업, e-러닝 콘텐츠 35개 구축 * 활용효과(평균) : 불량률 감소 17.1%(분야별 지원 중 47건에 대한 성과 분석) - 온라인 공정설계시스템 신규기능 개발완료 - 제조용 앱스토어 운영, PNP 개발 및 보급, 앱개발 지속(신규 31종, 누적 137종) <p>② 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원 등 40개사 61건 - 기술인력교육 5회 개최 167명 수혜
2017	<p>① 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주조, 사출금형, 소성가공, 표면처리 생기반기술 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>② 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원 등 42개사 37건 - 기술인력교육 5회 개최 206명 수혜
2018	<p>① 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주조, 사출금형, 소성가공, 표면처리 생기반기술 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공 * 서비스 현황 : 회원 2,575명, 활용 1,508건(기업활용 1,142건) - 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육(29회, 318명) - 방문교육 컨설팅 54개 기업(계획 50개사 대비 108%실적) - CAE검증사 자격시험 4회 실시

	<p>② 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none">- 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원 46개사 38건- 기술인력교육 5회 개최 53개사 84명 수혜 <p>③ 라이다융합산업상용화지원</p> <ul style="list-style-type: none">- 보조사업자인 전자부품연구원은 상용화기술지원 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)- 수혜기업 4개社 지원완료 <table><tr><th>수혜기업</th><th>제품명</th><th>결과물</th><th>성과</th></tr><tr><td>C社</td><td>다채널 라이다</td><td></td><td>C社, 77,000천원 계약완료 신규인력 채용 10명</td></tr><tr><td>S社</td><td>산업용 2D 라이다</td><td></td><td>S社, 212,400천원 계약완료 S社, 42,000천원 계약완료 F社, 8,000천원 계약완료 신규인력 채용 9명 M社등, 68억원 투자유치</td></tr><tr><td>C社</td><td>차량 검지 레이저 스캐너 제작</td><td></td><td>S社, 14,300천원 계약완료</td></tr><tr><td>N社</td><td>무인수송용 라이다</td><td></td><td>H社, 구매협약 동의서 체결</td></tr></table> <p>④ e-모빌리티 엑스포 개최 지원</p> <ul style="list-style-type: none">- 2018 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 2018. 10. 11. ~ 14.(4일간)	수혜기업	제품명	결과물	성과	C社	다채널 라이다		C社, 77,000천원 계약완료 신규인력 채용 10명	S社	산업용 2D 라이다		S社, 212,400천원 계약완료 S社, 42,000천원 계약완료 F社, 8,000천원 계약완료 신규인력 채용 9명 M社등, 68억원 투자유치	C社	차량 검지 레이저 스캐너 제작		S社, 14,300천원 계약완료	N社	무인수송용 라이다		H社, 구매협약 동의서 체결	
수혜기업	제품명	결과물	성과																			
C社	다채널 라이다		C社, 77,000천원 계약완료 신규인력 채용 10명																			
S社	산업용 2D 라이다		S社, 212,400천원 계약완료 S社, 42,000천원 계약완료 F社, 8,000천원 계약완료 신규인력 채용 9명 M社등, 68억원 투자유치																			
C社	차량 검지 레이저 스캐너 제작		S社, 14,300천원 계약완료																			
N社	무인수송용 라이다		H社, 구매협약 동의서 체결																			
2019	<p>① 생산방안검증/보급확산</p> <ul style="list-style-type: none">- 주조, 사출금형, 소성가공, 표면처리 생기반기술 Web기반 시뮬레이션 서비스 제공* 서비스 현황 : 회원 2,721명, 활용 1,954건(기업활용 1,753건) 11월말 현재- 시뮬레이션 활용기술 및 생산기술 교육 17회 161명(19년 목표 16회, 160명)- 방문교육 컨설팅 수행 37개사(19년 목표 36개사)- CAE검증사 자격시험 4회 실시(19년 목표 4회) <p>② 제조협업관리</p> <ul style="list-style-type: none">- 기술컨설팅 및 시제품 개발 지원프로그램 공고(진행중) <p>③ 라이다융합산업상용화지원</p> <ul style="list-style-type: none">- 보조사업자인 전자부품연구원은 상용화기술지원 및 성능평가시설 지원- 수혜기업 당 시제품제작지원으로 국고보조금 20백만원을 지원하였으며 애로기술자문, 양상기술분석, 설계지원 등은 보조사업자의 인력을 활용* 기업당 총 20백만원 지원 (국고보조금 20백만원, 민간투자금 4백만원)- 수혜기업 6개社 지원中- 성능평가시설 구축 완료 : 최소 / 최대 거리측정기 4대, 거리측정 지그 등 구축 완료																					

	<p>④ e-모빌리티 엑스포 개최 지원 - 2019 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 2019. 9. 26. ~ 9. 30.(5일간)</p> <p>⑤ 광융합산업플랫폼공동활용사업화지원 - 수혜기업 대상 설계·해석지원, 공정지원, 분석지원, 애로기술 지원 등 기술지원 21개사 39건</p>
--	--

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

가. 제조기반설계기술고도화(생산방안검증/보급확산)

- Web기반 서비스를 통해 제조설계 시뮬레이션 기술의 복잡성 및 高비용 문제를 해결함으로써 중소제조기업의 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
* 5년간(14~18) 5,200건의 활용으로 2,891억원(건당 55.6백만원 절감 추정)의 개발비용 절감효과 기대
- 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. 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

마. 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

바. 광융합산업생태계기반조성지원사업

- 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 특허 10건, 기술자문 10건, 창업컨설팅 10건, 창업 및 업종 전환 2개社
- 광융합 종합정보망 구축을 통한 맞춤형 정보 제공으로 기업 경쟁력 강화
- 고용창출, 경제 활성화 등 지역내 파급효과 극대화

사. 광융합제품글로벌보급지원사업

- 공동마케팅 및 해외 시범설치 지원으로 수출확대 (연간 약 1,000만달러)
 - * 제품경쟁력 확보→시범설치→공동마케팅추진 으로 브랜드 경쟁력 열위에 처한 기업의 수출확대 기여

- 광융합 공동브랜드 제품 경쟁력 확보 : 50개 제품
 - * 광융합 50개 제품 경쟁력 강화
- 광주 광산업클러스터 육성정책에서 전국 광융합 기업지원 대상확대로 중소기업 브랜드 경쟁력 제고

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 ‘실증 단지’와 ‘테트스베드’ 구현

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

7) 사업 집행절차

〈생산방안검증/보급확산, 제조협업관리, 리아다융합산업상용화지원, 광융합산업플랫폼공동활용사업화 지원, 광융합산업생태계기반조성지원사업, 광융합제품글로벌보급지원〉

① 보조금 예산 통지

사업부서 → 보조사업자

- 근거 : 법 제 12조
- 통보기한 : 회계연도 전년도 10월 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

* 관련법령 : 보조금 관리에 관한 법률 및 시행령

<e-모빌리티엑스포개최지원>

- 2019 영광 e-모빌리티 엑스포 기본계획 수립 : 1. 23.
- 「도&군&협회&자부연」 업무협약 체결 : 3. 5.
- 엑스포 개최 대행사 선정계약 의뢰(조달청) : 3. 11.
- 엑스포 지방재정 투자심사 승인 : 3. 26.
- 조직위원회 출범식 개최 : 4. 22.
 - 조직위 위촉 및 엑스포 추진계획, 경과보고 등
- 제1차 운영위원회 개최 : 5. 7.
 - 운영위 위촉 및 안전 심의 등
- 영광군&초당대&목포대 부대행사 업무협약 체결 : 5. 20.
- 영광군&한국전지산업협회 학술행사 업무협약 체결 : 5. 23
- 엑스포 대행사 선정 완료 : 6. 7.
- e-모빌리티 산업 발전을 위한 산·학·연·관 업무협약 체결 : 6. 17.
 - 지자체(전라남도, 영광군), 대학교(3), 전문기관(4), 기업협회(3), e-모빌리티 산업 발전을 위한 상호협력 사항 규정
- 2019 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 9. 26. ~ 9. 30.
- 엑스포 결과보고회 개최 : 11. 20.

<국제전기자동차엑스포개최지원>

일 정	내 용	비 고
▼ '20.1월	▶ 입찰공고 ▶ 1차 심사(서류)	▶ 국내 전시관련 사업자 대상 자체 홈페이지를 통한 사업자 공고 ▶ 정량적 평가, 가격 평가 등 1차 서류 심사
▼ '20.1월	▶ 2차 심사 (PPT)	▶ 제안업체 PPT발표 및 질의응답
▼ '20.2월	▶ 확정 및 발표	▶ 우선 협상 대상 선정 ▶ 최종 업체는 협상으로 선정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

① 생산방안검증/보급확산

- 당초 인건비는 총 196,000,000원(내부 109,031,360원 + 외부 86,968,640원)이며, 이 중 외부인건비 사용금액이 88,116,090원으로 1,147,450원 증액된 사항 지적(국회 산업위)
- 기획재정부의 예산 및 기금운용계획 집행지침 중 보조금 교부시 유의사항에 따르면 “사업비중 경상사업비(인건비 포함)를 증액하기 위하여 투자사업비를 감액할 수 없도록 한다.” 라고 명시됨
- ⇒ 수행기관(기진회) 외부직원(계약직)의 급여인상에 따라 인건비가 증액되었으며, 사업 실무자의 해당 규정 숙지 미흡으로 인해 발생
- ⇒ 증액분에 대해 즉시 반납조치 후 재발방지 대책 수립(규정숙지 철저)

② 제조협업관리

- 보조사업 연장평가('18.12 ~ '19.4) : 다양한 세부 내역사업 추진으로 사업성과가 모호한 사업 폐지 권고
(협업센터 0.5억원, BM개발 1.6억원, 시장개척 0.4억원 감축)
- ⇒ 평가결과를 반영하여 해당사업 폐지(총 2.5억원 감축)
(기획재정부/조세제정연구원)
- '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)
- ⇒ 이에 '19년도 사업부터 회계연도와 맞추어 사업을 수행할 수 있도록 사업기간 조정을 기획재정부와 협의

11) 향후 추진방향 및 추진계획

① 생산방안검증/보급확산

- 중소 제조기업의 4차 산업혁명 대응도 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
- 특히, 설계·성능검증 분야에 대한 CAE검증사 자격제도 운영을 통한 중소기업 인력 공급·일자리 창출에 기여하고, 뿌리산업 업계의 생산방안검증 기술고도화 추진

② 제조협업관리

- 가전·전자제조기업의 신규 비즈니스모델 창출 및 융합제품·서비스의 조기 시장 진출을 위한 전방위적 지원 확대 및 대외 수출여건 개선을 위한 컨설팅 추진

③ 라이다융합산업상용화지원사업

- 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

④ e-모빌리티 엑스포 개최 지원

- 2020 영광 e-모빌리티 엑스포 개최 : 2020. 10. 28. ~ 11. 1.(5일간)
- 영광 e-모빌리티 엑스포 국제행사개최 필요성 및 타당성 심사(산업부), 국제행사 타당성 조사 의뢰 : 2020. 1.~3.
- 타당성 조사 실시 : 2020. 3.~7.
- 국제행사 개최 최종 심의, 의결 : 2020. 7.~8.

⑤ 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

⑥ 광융합산업 생태계 기반조성 지원사업

- 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, 1,722명 해외바이어 활동 중 (2019년 12월 기준)

⑦ 광융합 제품 글로벌 보급지원

- 해외 현지 광융합 공동브랜드 모델 시범설치로 수출 확대지원 및 광융합 150개 선도기업 육성으로 기술신뢰성 확보와 더불어 산업 경쟁력 강화
- * 브랜드 활성화, 제품 경쟁력 확보, 선도기업 육성 → 수출활성화 기여

⑧ 국제전기자동차엑스포 개최 지원

- 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

12) 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)

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)										
2016	3,735	3,735	-	-	-	-	3,735	3,735	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	3,735	3,735	3,735	3,735	-	3,735	3,708	-	27	99.3
2017	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,484	416	13	99.1
2018	1,700	1,700	1,700	1,700	-	1,700	1,610	382	24	94.7
2019	1,925	1,925	1,925	1,925	-	1,925	1,225	690	-	63.6

2) 주요 결산사항

2016	- 해당사항 없음
2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

① 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 高비용 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

② 제조협업관리

- (경쟁력강화) 국내 가전·전자 제조기업의 생산성 저하는 범국가적 차원의 문제로 기업 경쟁력 향상을 목표로 국가적 지원 필요
 - 전자산업 성장둔화와 미중 무역분쟁, 대일 수입규제 등 대외 여건 등 어려움을 겪고 있는 가전·제조기업 지원을 통한 산업경쟁력 확보 필요성 증대
 - * 가전산업 시장 점유율 : 3.5%('14) → 3.3%('16), ('18.12 산업부)
 - IoT, AI 등 첨단기술을 활용한 제조업의 서비스화와 이업종간 융합비즈니스의 창출 촉진을 통한 경쟁력 향상 필요
 - * GE '제품서비스' 사업실적(비중) : ('97) 97억불(20.1%)→('14) 464억불(42.2%)
- (전방위지원) IoT융합제품개발을 위해 상품기획, 기술개발 애로사항, 시제품 제작, R&D지원 순으로 지원요청에 대한 수요가 발생
 - 시제품개발 및 사업화 기간단축을 위해 전방위적 기술컨설팅 지원이 필요

사 업 명						
(12) 항공우주전문인력양성 (3161-311)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	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
						2018예산 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 (항공팀)	위승복 팀장	임성균	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공우주전문인력 양성	-	1,500	1,500	1,800	1,800	300	20.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800
· 3D프린팅 과정	-	-	-	-	-	490	490	490	490 (490)	-	-	490
· 항공ICT 과정	-	-	-	-	-	490	490	490	490 (490)	-	-	490
· 애프터마켓 과정	-	-	-	-	-	460	460	460	460 (460)	-	-	460
· 무인 항공기(드론) 경연대회	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	288
· 평가관리비	-	-	-	-	-	60	60	60	60 (60)	-	-	72
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 4차산업혁명시대 항공산업 글로벌 수주역량 강화를 위한 전문인력 양성
- (필요성) 4차산업혁명시대 항공부품 해외수주 확대를 위해서는 해외 OEM사 요구 수준에 부합하는 3D프린팅 기술, 5G 연계 등 무인항공기(드론) 등 전문인력 양성 필요
- 3D 프린팅 등 신 공정기법 도입, ICT 등 이중산업과의 융합 확산, 항공기 수요 증가에 따른 애프터마켓(MRO 등) 확대 등으로 전문인력 수요 증대

⇒ 현장중심의 프로젝트형 교육과정 운용을 통해 중소 항공제조업체의 수주역량 레벨 업 등 항공산업 글로벌 경쟁력 강화 추진

○ (사업내용) 항공산업 글로벌 수주역량 강화 및 신규 일자리 창출을 위해 3D 프린팅, ICT 융합, 애프터마켓 분야, 5G 연계 등 무인항공기(드론) 등 4차 산업혁명 대응 전문인력 양성 추진

- '19~'23년간 대학 졸업예정자, 취업준비생 및 퇴직자 대상으로, ① 3D Tool을 활용한 설계, ② 항공 ICT 시스템 알고리즘 개발, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기(드론) 경연대회 개최 등 현장 중심형 교육과정 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 연관분야 등으로 국내 중소부품 산업의 다변화 및 고도화 필요
- 항공관련기업 교육 수요조사 추진 ('18)
 - * 항공관련 기업 대상 희망 교육과정 수요조사(50개 업체) 및 항공관련 대상학과 및 연간 배출인원 조사 실시

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '23
- 사업규모 : 총 500명 전문인력 양성
- 사업시행방법 : 출연

- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 대학졸업예정자, 취업준비생, 퇴직자 및 대학(원)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	산업기술혁신촉진법 제20조의 2

3) '20년도 예산 산출 근거

- 항공우주전문인력양성 지원 : 항공우주전문인력양성 지원을 위한 사업비 1,800백만원 요구
 - 산출내역 : 3D프린팅 과정(490백만원 = 12.250백만원/인 × 40명)
 항공ICT 과정(490백만원 = 16.333백만원/인 × 30명)
 애프터마켓 과정(460백만원 = 15.333백만원/인 × 30명)
 무인항공기(드론) 경연대회(288백만원 = 288백만원 × 1식)
 평가관리비(72백만원 = 72백만원 × 1식)
- 항공우주분야의 글로벌 경쟁력 배양을 위해 설계, 제작, 애프터마켓 등 전주기적 맞춤형 전문인력을 집중 양성 필요
- 대학 졸업예정자, 취업준비생 및 퇴직자 대상으로, ① 3D Tool을 활용한 설계, ② 항공 ICT 시스템 알고리즘 개발, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기(드론) 경연대회 개최 등 현장 중심형* 교육과정 운영
 - * 산업체 프로젝트, 해외 기관 등과 연계
- 연간 100명씩 향후 5년간 총 500명의 전문인력 양성 목표로, 6개월이상 프로젝트 중심의 현장중심형 교육 교육과정 운영
- 대학(원)생들의 5G 연계 등 무인항공기 기술 경연을 통해 미래 무인항공기 전문인력 양성을 위해 매년 10개팀 선정 지원* 육성
 - * 산·연·학 협력을 통해 미션용 자율드론 직접 제작 및 프로그램 자체 설계 교육

(단위: 백만원)		
구 분	'19예산	'20요구
□ 항공우주전문인력 양성	1,500	1,800
▪ 3D프린팅 과정	490 (40명×12.250백만원)	490 (40명×12.250백만원)
▪ 항공ICT 과정	490 (30명×16.333백만원)	490 (30명×16.333백만원)
▪ 애프터마켓 과정	460 (30명×16.333백만원)	460 (30명×16.333백만원)
▪ 무인항공기(드론) 경연대회	-	288 (1식×288백만원)
▪ 평가관리비	60 (1식×60백만원)	72 (1식×72백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	-	신규	100	100	교육수요조사 결과를 고려하여 목표치 산출	항공우주전문인력 양성과정 교육인원	사업 결과 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
5G 무인항공기 (드론) 경연 지원 (단위: 팀수)	목표	-	-	-	-	신규	무인항공기(드론) 경연대회 참가 지원 탐수를 근거로 산출	무인항공기(드론) 본선대회 참가 기술개발 지원팀	사업 결과 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '19년 신규사업으로 해당없음

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 :

○ 항공산업 수주확대 및 신규 일자리 창출 기여

- 해외 OEM사의 요구수준에 대응하는 전문인력 양성을 통해 해외 수주물량 확대 및 수주와 연계된 항공산업 신규 인력수요 창출 기여

* 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 무인항공기 전문인력 양성에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

☐ 총 사업비 100억 미만 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

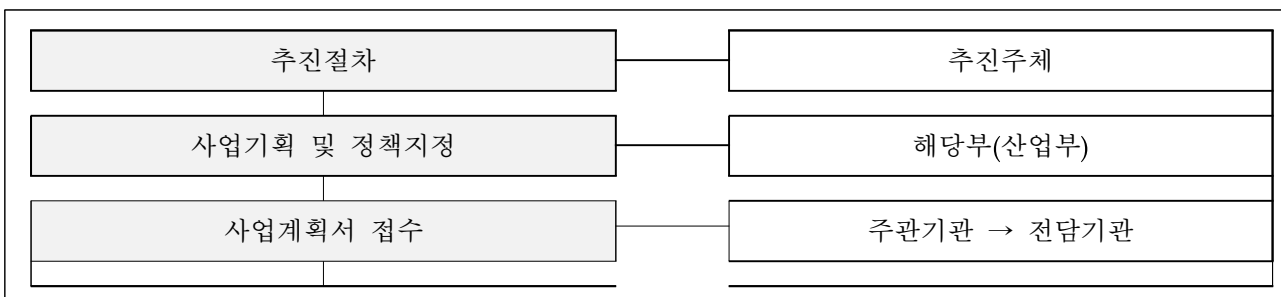
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



사업계획 평가위원회	전담기관/평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	전담기관 ↔ 주관기관
사업수행 및 결과보고	주관기관 → 전담기관
결과평가 및 성과활용	전담기관 ↔ 주관기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 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 및 퇴직자를 대상으로 ① 3D Tool을 활용한 설계, ② 항공 ICT 시스템 알고리즘 개발, ③ 애프터마켓 전문인력 양성, ④ 무인항공기 (드론) 경연대회 개최 등 현장 중심형 교육과정 운영
- 연간 100명씩 향후 5년간 총 500명의 전문인력 양성을 목표로, 6개월이상 프로젝트 중심의 현장중심형 교육 실시

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,500	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,500	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

□ 항공산업의 중요성

- 부가가치가 높고 고급 일자리를 창출하는 선진국형 제조산업
- 최첨단기술이 융복합된 시스템 산업으로 다른 산업의 기술혁신 견인
 - * 항공기 GPS 기술, HUD(Head Up Display) → 자동차 네비게이션, HUD / 항공기 시물레이션 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 항공산업은 지속 성장전망(생산 약 5,900억불('17) → 약 8,000억불('26))
 - * 우리나라는 자동차, 기계, ICT, 철강, 화학 등 산업기반이 우수하여, 잠재력 충분

□ 항공산업의 구조 및 특성

- 항공산업은 제조산업(항공기·부품의 개발 및 생산), MRO산업(Maintenance, Repair, Overhaul), 운송산업(항공기 이용 운송)으로 구분
 - 제품 개발주기가 길고, 자본·기술(인증 등)의 진입장벽이 높으나, 진입 성공시 20~30년 장기간 안정적 수익 창출
 - 글로벌 supply chain의 경우, 소수의 Major 제작사(OEM)*, Tier 1(시스템 설계·통합)을 중심으로 수직적·계층적으로 형성
 - * Boeing, Airbus, Lockheed Martin 등
 - * OEM社와 개발과 투자를 분담하는 RSP(Risk Sharing Partner)社 등
- 개발·생산설비 등 대규모 초기 투자가 필요한 반면 투자 회수까지에는 장기간 소요됨에 따라, 세계 주요국에서도 정부 지원을 통해 발전
 - * 투자회임기간 : 20~30년

참고 2

글로벌 항공산업 동향

1 글로벌 항공산업 동향

- (시장전망) 전통적 항공산업은 민항기 수요를 중심으로 지속적 성장, 드론·개인용 비행체(Personal Air Vehicle, PAV) 등 新시장 급속성장 전망

- 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

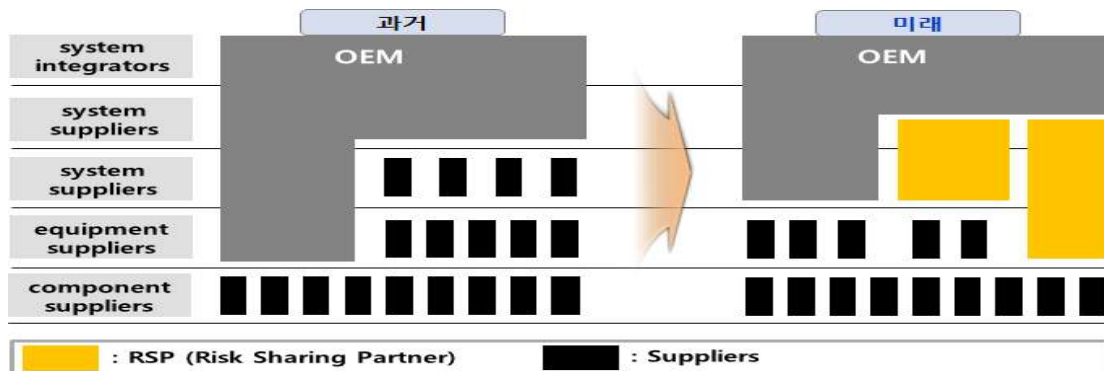
- 드론시장은 태동기이나 빠르게 성장하는 분야이며, 자동차, 소형 항공기를 대체하는 잠재시장으로서 PAV가 대두

- * 드론시장은 상업용이 성장세 주도전망

- (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



② 4차산업혁명에 따른 항공산업의 변화

- ◆ 글로벌 항공산업은 4차산업혁명 시대를 맞아 IoT, AI 등 ‘파괴적 기술’이 항공산업 제조기반과 결합,
 - ①기술, ②시장, ③생태계의 ‘변화와 혁신’이 급속히 진행
 - ◆ 항공기는 자동차, 선박과 함께 중요한 **mobility** 플랫폼으로 작용
 - 향후 개인용 비행체(PAV) 등 항공기는 자율 주행차, 스마트 선박 등과 연계 통합*된 **mobility** 솔루션으로 발전 가능성
- * 속도가 빠르고 교통 혼잡이 없는 특징으로 미래 mobility에서 항공기의 중요성 부각 전망

<4차산업혁명시대의 항공산업 변화>



1 [기술] 친환경·스마트화

- (종전) 장거리, 대량수송 중심의 대형 항공기 플랫폼 개발
 - 엔진의 추력 및 운항거리 향상, 신뢰성 확보 등에 주력
- (미래) ‘친환경 · 스마트화’ 등 항공기 플랫폼 혁신
 - ●엔진, ●항전, ●신소재 등이 플랫폼 혁신의 핵심 요소
 - (엔진) 고효율 엔진, 하이브리드형 엔진, 전기추진 방식 등으로 진화
 - (항전) 센서, 무선통신 네트워크 등 Connectivity 확산, 비행제어 및 항법 고도화
 - (신소재) 탄소복합재, 타이타늄 등 경량 신소재 확산

※ B787 : GEnX엔진(실시간 운항정보 수집, 빅데이터 분석, 연료소모 제어 등), 복합재 50% 등 → CO₂발생 20% 저감, 연료효율 20% 향상

- 친환경(저소음·저공해), 무인화(자율비행) 기술이 종합적으로 구현된 PAV 등장

2 [시장] 새로운 시장의 출현, 글로벌 supply chain 재편

- (중전) 대규모 운송(Hub-to-Hub) 중심의 정형화된 완제기 시장, 소수 OEM 중심의 수직·계층적 supply chain 구축
 - 글로벌 메이저 기업 중심으로 독과점적 항공기·부품 시장 형성
 - * 세계 3대 항공 메이저 기업 : Boeing(美), Airbus Group(EU), Lockheed Martin(美)
- (미래) ①드론·PAV 등 신시장과, ②틈새시장 출현이 예상되며, ③글로벌 부품시장(공급망) 재편 전망
 - (신시장) 드론·PAV* 등이 새로운 mobility 플랫폼으로 대두, 엔진 MRO 서비스 등 제품과 결합한 다양한 비즈니스 모델도 확산
 - * (드론) 재난대응·안전, 농·임업, 인프라관리, 토목·건축 등 서비스 제공
 - * (PAV) 자율비행 기반의 개인 맞춤형 이동(on demand mobility) 서비스 제공
 - * (엔진 MRO) 수명주기 정비(MRO 시장의 40%) → 예측정비, 최적운항 솔루션 확산 등
 - (틈새시장) ICT 기술과 융합된 스마트 캐빈(Smart Inflight Entertainment 등), 유인기의 무인화 시장 등이 출현
 - (공급망) OEM의 전략적 선택(구매선 다변화 등), RSP 방식의 보편화 등 새로운 Supply chain 형성

3 [생태계] 생태계 융합 촉진, 생산시스템 혁신

- (중전) 항공산업內 거대기업화*, 대규모 생산시스템으로 경쟁력을 확보해 온 폐쇄적 생태계
 - * Boeing + McDonnell Douglas = Boeing,
Lockheed + Martin Marietta = Lockheed Martin,
Aerospatiale + Daimler Chrysler + CASA = Airbus Group
- (미래) 4차산업혁명에 대응하기 위한 생태계 융합 및 유연생산 방식 확산
 - (융합 생태계) ICT, 서비스 등 異種 생태계간 융합 촉진
 - (생산성 혁신) 품질 및 생산성 향상, 비용 절감을 위해 스마트공장, 3D 프린팅, CPS(cyber-physical system) 설계 등 새로운 생산기법 확산

사 업 명
(13) 자동차산업 퇴직인력 전환교육 및 재취업 지원 (3161-306)

□ 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	306
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	자동차산업퇴직인력전환교육 및재취업지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황유길	윤성준
		044-203-4320	044-203-4324	044-203-4323

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차산업퇴직인력 전환교육및재취업 지원	8,100	20,630	20,630	-	13,863	6,767	▽32.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

자동차산업 퇴직인력 전환교육 및 재취업 지원	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	8,100	8,100	8,100	-	-	20,630	20,630	20,630	20,630	-	-	13,863
· 사업총괄 및 취업 지원	1,100	1,100	1,100	-	-	30	30	30	30	-	-	700
· 퇴직자 전환교육	1,000	1,000	1,000	-	-	2,600	2,600	2,600	2,600	-	-	13,163
· 중소·중견기업 맞춤형 기술지원	6,000	6,000	6,000	-	-	18,000	18,000	18,000	18,000	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	8,100	8,100	8,100	-	-	20,630	20,630	20,630	20,630	-	-	13,863
· 일반출연금(350-02))	8,100	8,100	8,100	-	-	20,630	20,630	20,630	20,630	-	-	-
· 민간경상보조(320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,863

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 자동차산업 퇴직인력에게 전직 교육을 지원하고, 재취업을 위한 퇴직인력의 인건비를 지원하여 관련 중소·중견 자동차기업의 경쟁력 강화에 기여
- (사업내용) 자동차산업 퇴직인력에 대한 품질관리, 생산시스템 등 전문기술 교육(연간 1인당 2백만원) 및 중소·중견기업으로 재취업 지원을 위해 퇴직자 채용 보조금(1인당 최대 250만원/월, 최대 3,000만원/년)을 기업에 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)

② 추진경위

- '18.2~3월 업계 애로사항 청취 및 의견수렴
 - * 2.20(화) 산업부 차관-전북도 정무 부지사 면담
 - * 2.22(목) 전북도지사-총리 면담
 - * 2.24(토) 산업부 차관 군산지역 현장 방문 및 협력사 대표 면담
 - * 2.27(화) 한국GM 협력업체 애로사항 청취 및 면담
 - * 3.23(금) 국회의장-전북 정무부지사, 군산시장, 군산공장 노조 면담
- '18.2~3월 자동차산업 퇴직인력 지원사업 발굴 및 검토

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '18.7월~'20.12월
 - * 동 사업은 당초 '20.3월 종료 예정이었으나, '19.12월 한국GM 창원공장의 생산라인 교체로 대량 실업이 예상되어 사업기간 연장 및 '20년 예산 국회 증액
- 사업규모 : 자동차분야 퇴직인력 대상
- 사업시행방법 : 보조(민간경상보조)
- 사업시행주체 : 한국자동차연구원
- 사업 수혜자 : 자동차분야 퇴직인력
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국자동차연구원	90%	-

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 자동차산업 퇴직인력 전환교육 및 재취업 지원 사업 '20년 예산 : 13,863백만원

- (전환교육) 퇴직인력에 대한 품질관리, 생산시스템 등 전문기술 교육 : 700백만원
 - * (국비) 350명 × 200백만원 = 700백만원
- (재취업지원) 퇴직인력의 중소·중견 부품기업 재취업 지원 : 13,163백만원
 - * (국비 90%) 650명 × 20.3백만원(2.5백만원×9개월×90%) = 13,163백만원
 - * (지방비 10%) 650명 × 2.3백만원(0.25백만원×9개월×10%) = 1,463백만원 ➡ 지자체 책임성 강화를 위해 지방비 매칭 의무화(10%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
퇴직인력 전환교육 인원 (단위: 명)	목표	-	-	500	1,300	350	교육지원 단가를 감안하여 목표 산출	실제 교육 인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	507	-	-			
	달성도 (%)	-	-	101.4	-	-			
자동차산업 퇴직자 재취업 인원 (단위: 명)	목표	-	-	400	400	650	고용지원 단가를 감안하여 목표 산출	실제 재취업 인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	583	-	-			
	달성도 (%)	-	-	145.7	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 자동차산업 퇴직인력의 전문성강화를 위한 교육지원 및 중소·중견기업에 재취업을 지원함으로써 대기업의 기술 전수를 통해 기업의 생산 및 기술역량 증진에 기여
- * 퇴직자 전환교육(350명)
- * 퇴직인력의 재취업을 위한 맞춤형 채용기술지원(650명)

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	소관부처(산업부)
사업계획서 접수	주관기관
사업계획 평가위원회	평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	주관기관
사업수행 및 결과보고	주관기관
최종완료 및 성과활용	주관기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	8,100	20,630	-	-	-	
'19~'23		-	13,863	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 구조조정에 의한 자동차산업 퇴직자를 중소·중견기업에 재취업을 지원하기 위하여 재취업 희망 퇴직인력 및 퇴직인력 채용 수요기업 모집 등 사업홍보·재취업박람회 추진, 동종·이종 전환교육 및 퇴직인력 매칭을 통해 해당기업의 맞춤형 기술지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

- 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.

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)										
2016												
2017												
2018	-	8,100	-	-	-	8,100	8,100	8,100	100	100	-	-
2019	20,630	-	-	-	-	-	20,630	20,630	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)								
2016										
2017										
2018	-	8,100	8,100	8,100	-	8,100	8,100	-	-	100
2019	-	20,630	20,630	20,630	-	20,630	20,630	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	- 한국GM, 르노삼성자동차 등 자동차업계 구조조정 과정에서 인력 감축이 불가피한 만큼 대량실업의 방지와 국내 고용 유지를 위한 전환교육 및 재취업 지원 필요에 따라 추경 추진

라. 기타 추가자료

사 업 명
(14) 소형무장헬기 연계 민수헬기 핵심기술 개발사업(R&D) (3171-303)

□ 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	3173	303
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	소형무장헬기연계민수헬기 핵심기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
	○		○			

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			64%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차항공과 (항공팀)	양병내 과장 (위승복 팀장)	임형남 사무관	
		044-203-4321 (044-203-4305)	044-203-4306	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소형무장헬기연계 민수헬기핵심기술 개발사업(R&D)	64,840	58,340	58,340	41,866	41,866	△16,474	△28.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	64,840	64,840	64,840 (64,840)	0	0	58,340		58,340	58,340 (58,340)	0	0	41,866
· 헬기체계 및 구성 품 기술개발	57,037	57,037	57,037	0	0	51,762		51,762	51,762 (51,762)	0	0	37,999
· 헬기핵심기술개발	7,225	7,225	7,225	0	0	6,016		6,016	6,016 (6,016)	0	0	3,537
· 평가관리비	578	578	578	0	0	562		562	562 (562)	0	0	330
○ 비목별 분류(합계)	64,840	64,840	64,840 (64,840)	0	0	58,340		58,340	58,340 (58,340)	0	0	41,866
· 출연금(360-05)	64,840	64,840	64,840 (64,840)	0	0	58,340		58,340	58,340 (58,340)	0	0	41,866

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 군의 노후 공격헬기(AH-1S, 500MD)를 대체하기 위한 방위사업청의 소형무장헬기(LAH) 개발과 연계하여 민수헬기 체계 및 헬기 구성품을 해외 파트너사와 국제 공동 개발하고 세계 민수헬기시장 진입*

* 국내기업과 해외기업 업무분담(50:50) 및 헬기 최종 생산라인 국내 단독 설치

- 향후 헬기 독자개발 역량 확보를 위한 핵심기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조 (항공우주산업의 육성)
- 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)
- '10.01.21, 제6회 항우심 : 항공산업발전 기본계획('10~19)
→ 민수헬기를 전략기종으로 선정하고, 추진방향 제시
- '13.11.18, 제8회 항우심 : 민·군수헬기 연계개발 추진계획 의결

② 추진경위

- '10.01 : '11년 공격헬기/민수헬기 탐색개발 착수 결정(제6차 항우심)
- '11.09 ~ '12.12 : 공격헬기/민수헬기 탐색개발(민수헬기: 항공우주연구원 주관)
- '13.02 : 민수헬기사업 '13년 상반기 기술성평가 적합 판정(국과위)
- '13.11 : 민수헬기사업 '13년 하반기 예비타당성 조사 완료(기재부)
- '13.11 : 소형무장헬기(방사청)/소형민수헬기(산업부) 연계 개발 결정 (제8차 항우심)
- '14.03 : 소형민수헬기 사업 공고 (소형무장헬기와 통합 공고)
- '14.07 : 소형민수헬기사업 예비사업자 선정(한국항공우주산업)
- '15.03 : 국내-해외체계업체간(KAI-AH) 계약 체결
- '15.06 : 소형민수헬기사업 협약 체결 및 개발착수
소형민수헬기사업 1차년도 협약 체결
- '16.04 : 소형민수헬기사업 2차년도 협약 체결
- '17.04 : 소형민수헬기사업 3차년도 협약 체결

- '18.02 : 소형민수헬기사업 4차년도 협약 체결
- '19.04 : 소형민수헬기사업 5차년도 협약 체결

□ 주요내용

- 총사업비 : 5,500억원 (국비 3,500억원, 민자 2,000억원)
- 사업기간 : '14 ~ '21.1(7년간)
- 사업규모 : 헬기체계 시제기(2대) 제작, 헬기 구성품(77개) 국산화 개발,
헬기 핵심기술(3종)* 개발
*주로터블레이드, 자동비행조종시스템 S/W, 능동진동제어시스템S/W
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(산업기술평가관리원)
- 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	50~75	[항공우주산업개발 촉진법] 제4조 (항공우주산업의 육성) [산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)
연구소, 대학	75~100	[항공우주산업개발 촉진법] 제4조 (항공우주산업의 육성) [산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 소형무장헬기연계민수헬기핵심기술개발

'19년 58,340백만원 → '20년 41,866백만원 (△ 16,474백만원)

① 헬기 체계 및 구성품 개발: 시제기 제작 및 지상/비행시험지원을 위한 사업비

'19년 51,762백만원 → '20년 37,999백만원 (△ 13,763백만원)

- 인증을 위한 지상/비행시험 준비 및 수행(~20년), 시제기 부가형식증명 획득(~21년1월)

- 산출내역

· 시제기 제작(2대) 및 지상/비행시험 인증획득을 위한 개발비 : 27,468백만

· 소형무장헬기 연계 민수헬기 국내개발 구성품 시험, 인증을 위한 개발비 : 10,531백만

- ② 핵심기술 개발: 핵심기술(자동비행조종장치, 메인로터블레이드, 진동능동저감장치)

개발 시제품 제작 및 시험을 위한 사업비

'19년 6,016백만원 → '20년 3,537백만원 (△ 2,479백만원)

- 시제품 제작, 장비/시험장비 구축, 시험/분석 수행

- 산출내역

· 헬기 핵심기술 구성품(주로터블레이드, 자동비행조종장치, 능동진동제어장치) 시제작 : 3,537백만

● 평가관리비 '19년 562만원 → '20년 330백만원 (△ 232백만원)

· 평가관리비 (330백만원) : 관리예산 (41,536백만원)의 0.8%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
소형무장헬기 연계민수헬기 핵심기술개발 연차별 목표 달성여부	목표	외형 확정 100%	국내 개발 구성 품 시제 작	국내 개발 구성 품의 성능 목표 입증 70%	국내 개발 구성 품 성능 목표 입증 100%	헬기 형식 증명 획득	고려사항 : 동 사업과 연계개발 되는 소형무장헬기 전력화 일정 및 요구성능 충족 고려	형식증명 적기획득 여부	헬기형식증명
	실적	상세 설계 수행	시제 작 수행	75.3%	수행 중	-	산출근거 : 헬기 형식증명 획득 사업 목표 달성		
	달성도	100	100	107.6		-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> • 2차년도 개발 착수 ('16.4) • (실적) 구성품 추가 국산화 개발 착수 (16개) • (실적) LCH 체계 및 구성품 상세설계검토(CDR) 수행 ('16.12)
2017	<ul style="list-style-type: none"> • 3차년도 개발 착수 ('17.4) • (실적) 국내개발 구성품 시제작 착수 ('17.1) • (실적) LCH 시제1호기용 전방동체 조립 완료 ('17.7)
2018	<ul style="list-style-type: none"> • 4차년도 개발 착수 ('18.2) • (실적) LCH 시제2호기 최종조립 착수 ('18.5) • (실적) LCH 시제1호기 초도비행 ('18.7)
2019	<ul style="list-style-type: none"> • 5차년도 개발 착수 ('19.4) • (실적) LCH 시제2호기 최종조립 완료 ('19.2)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

○ 과학기술적 효과

- 헬기 핵심기술 확보 (3종)
 - * 주로터블레이드, 자동비행조종장치 S/W, 능동진동제어장치 S/W
- 민수헬기 개발 능력 확보로 세계 민수헬기 시장 진출
 - * 헬기 시제기 2대, 헬기 구성품 77개 개발 (민군겸용구성품 67개 포함)
- 국내 헬기 개발 인력 및 인프라 활용으로 산업기반 확대

○ 산업/경제적 효과

- 세계 민수헬기시장 진출 및 완제기 및 부품수출, 후속지원 등을 통한 산업 파급효과

○ 사회적 효과

- 지역발전에 기여 : 전국 각지에 분포되어 있는 항공부품산업 활성화
 - : 인천/경기, 대전, 광주, 경남 사천/창원 등
- 항공부품 중소기업을 기반으로 하는 건전한 항공산업 생태계 조성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 소형무장헬기연계 민수헬기 핵심기술개발 사업 예비타당성 조사 통과

- 보고서 제목 : 2013년도 예비타당성조사 보고서

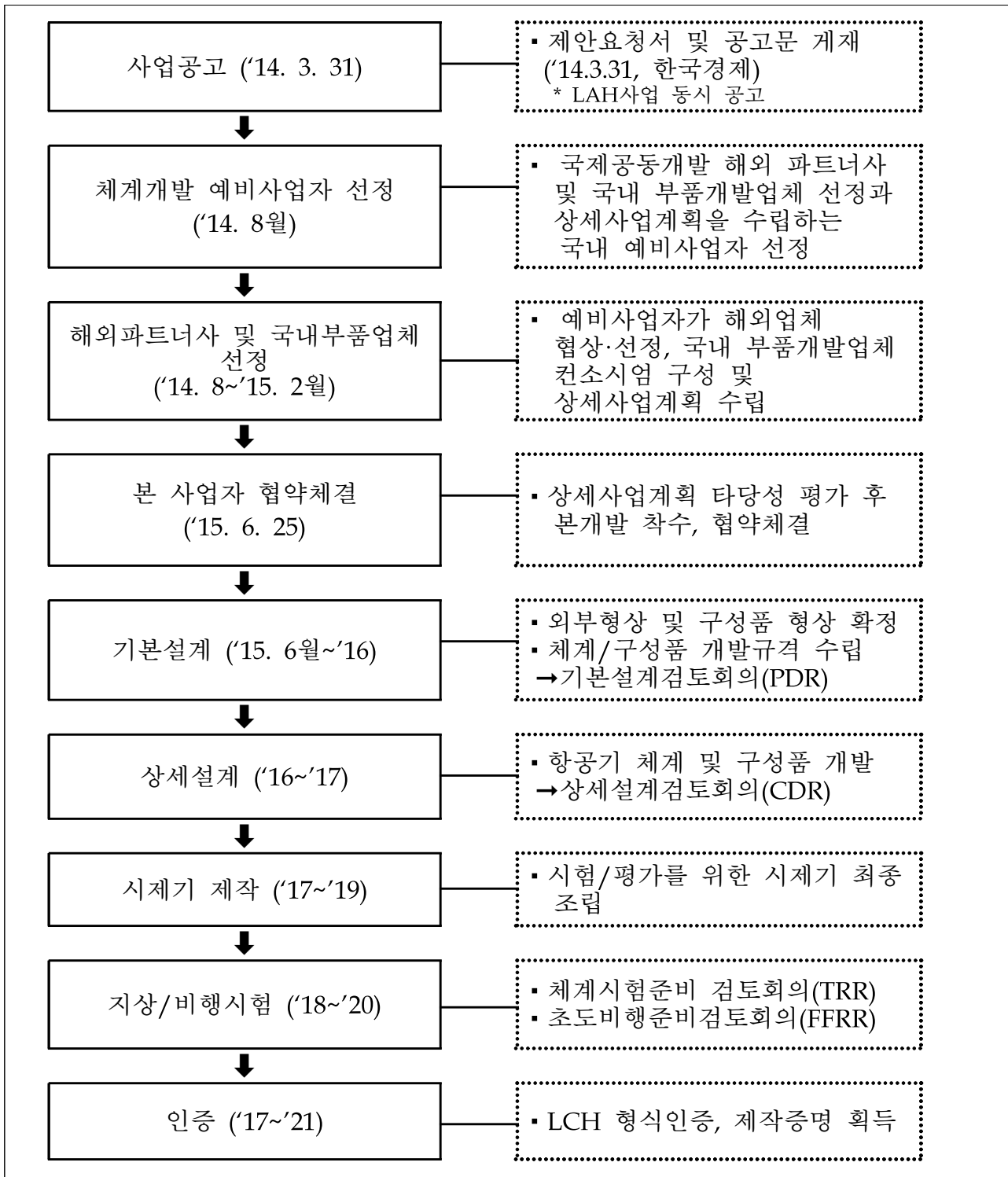
소형무장헬기연계 민수헬기 핵심기술개발 사업

- 작성기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 작성일 : 2013.12

* (舊)국과위/KISTEP이 수행한 기술성평가에서 적합 판정('13.02)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



- 적용규정 : 「산업기술혁신사업 공통 운영요령」, 「기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합요령」, 「산업기술혁신사업 사업비의 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령」, 「산업기술혁신사업 보안관리요령」, 「산업기술혁신사업 연구·윤리 진실성 확보 등에 관한 요령」 및 「산업기술혁신사업 평가관리지침(기술개발사업)」

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	80,837	51,270	40,951	사업종료		
'19~'23		58,340	45,400	사업종료		

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 2015년 국회 산업위 (이채익 의원)
 - (지적사항) 민수헬기 연계 무장헬기 성능 증축 우려 관련 소형무장헬기와 연계 개발 지속 추진 검토 필요
 - (조치사항) [방사청] 무장헬기 성능 증축/민수헬기 연계 무장헬기 연계 개발 지속 추진 확인
 - 항우심/방추위* 결정에 따라 연계개발 지속 추진
 - * 방추위(방위사업추진위원회) : 위원장 국방장관, 위원 방사청장/국방차관, 기재/미래/산업부 고위공무원 등
 - 2016년 국회 산업위 (권칠승 의원)
 - (지적내용) 민수헬기 수출 경쟁력, 국내 개발(인증) 구성품 수출, 핵심 기술 이전
 - (조치사항)
 - 국내-해외 업체간 수출 확대를 위한 공동 마케팅 추진
 - 국내개발 구성품 수출 확대를 위한 국토부 협력
 - 산·학·연 컨소시엄을 통해 이전기피 핵심기술 독자개발 추진

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가

- 2017년 R&D 성과평가 결과 : 미흡 ('17.3)
 - 연차 성과목표/지표 달성률 100% 인정
 - 성과 우수성 평가에서 타 사업 대비 성과 및 객관적 근거 제한
 - * 총 6년간의 개발기간 중 2차년도(설계단계)로 성과/근거 제한

구 분	성과 ('16년)	성과 근거 ('16년)
타 사업 (단기성과 사업)	매출 발생, 기술 확보 완료 등	매출 계약서, (공인) 시험성적서 등
소형민수헬기사업 (중장기 사업)	상세설계 완료 시제작 준비 완료	(자체) 설계 해석 보고서

※ '18년 시제작/시험평가 완료, '19년 시제작 완료, '20년 인증 획득

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 내수와 군수 중심의 국내 항공산업에서 탈피해 해외수출과 민수 분야로 시장을 확장하고 발전할 수 있도록 성과 확대 지원
- 항공기 체계 위주에서 항공분야 핵심기술 확보와 항공 부품산업 기반구축을 통해 내실있는 국내 항공산업 발전과 고용 확대에 기여
- 민군 공용 구성품의 적용 확대를 통해 효율적인 연구개발 예산 활용 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

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

- 2017년 공공기술개발사업 통합재정사업평가 결과 ('17.3)
 - 소형민수헬기사업 연차 성과목표/지표 달성률은 100% 인정
 - 단위사업 내 타사업 실적 등 성과 미달로 감점
 - 단위사업 평가 대상 21개 중 상대평가로 미흡 사업 8개에 포함

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

- 2017년 소형민수헬기사업 R&D 성과평가 결과 ('17.3)
 - 연차 성과목표/지표 달성률은 100% 인정
 - 성과 우수성 평가에서 타사업 대비 성과 및 객관적 근거제한으로 미흡 판정
 - * 총 6년간의 개발기간 중 2차년도(설계단계)로 성과/근거자료 제한

구 분	성과	근거자료
타 사업 (단기성과 사업)	매출 발생, 기술 확보 완료 등	매출 계약서, (공인) 시험성적서 등
소형민수헬기사업 (중장기 사업)	상세설계 완료 시제작 준비 완료	(자체) 설계 해석 보고서

* '18년 현재 시제작/시험평가 완료, '19년 시제작 완료, '21년 인증 획득

13) 부처 전의사항

※ 국제공동개발, 軍 전력증강, 지역 항공부품산업 발전을 위해 예산 지원 필요

○ [민수헬기 국제공동개발 사업]

국제공동개발*을 통한 세계 민수헬기시장에 진입 등 항공 수출 산업화 지원

* 국제공동개발 대상 : 프랑스 Airbus Helicopters사

- 해외 선진업체와 공동개발로 안정적인 세계 민수헬기시장 진출 추진 (국내 최초로 세계 민수 완제기 시장 진출, 국내 최초 민수헬기 최종생산라인 단독 설치)
- 자동차, 조선산업에 이어 항공산업 육성을 통해 국내 제조업 경쟁력 제고
- 항공산업 선진국도 자국의 항공산업 경쟁력 제고를 위해 경쟁적으로 정부 지원

○ [방위사업청 소형무장헬기 연계사업]

동 사업은 軍의 노후헬기 대체 및 적기 전력화를 위해 추진되고 있는 방위사업청의 소형무장헬기(LAH) 개발사업과 연계하여 추진하고 있는 부처 연계사업임

- 동 사업에서 개발하는 민수헬기 체계와 구성품을 군용 소형무장헬기에 활용

○ [지역 항공부품산업 발전]

항공분야 고급 일자리 창출 및 항공부품 중소기업과 지역산업 활성화 지원

- 국내 헬기 부품기업의 인력, 시설 등 인프라를 활용하여 항공분야 고급 일자리 창출 및 항공산업 기반 확대
- 인천/경기, 대전, 광주, 울산, 경남(사천/창원) 등 항공산업을 통해 지역경제 발전 기반 구축에 기여

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)										
2016	69,963	69,963	-	-	-	-	69,963	69,963	100	100	-	-
2017	72,044	72,044	-	-	-	-	72,044	72,044	100	100	-	-
2018	64,840	64,840	-	-	-	-	64,840	64,840	100	100	-	-
2019	58,340	58,340	-	-	-	-	58,340	58,340	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)								
2016	69,963	69,963	69,963	69,963	0	69,963	69,963	0	0	100
2017	72,044	72,044	72,044	72,044	0	72,044	72,044	0	0	100
2018	64,840	64,840	64,840	64,840	0	64,840	64,840	0	0	100
2019	58,340	58,340	58,340	58,340	0	58,340	58,340	0	0	100

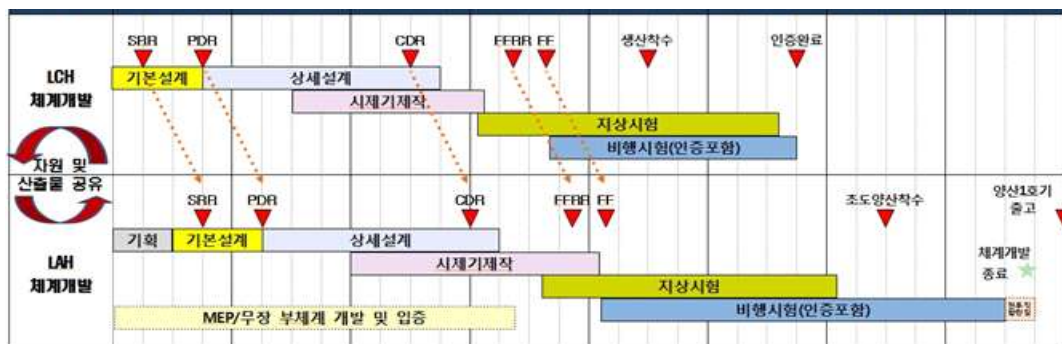
2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 소형민수헬기/소형무장헬기 사업 비교

구 분	소형민수헬기 (Light Civil Helicopter)	소형무장헬기 (Light Armed Helicopter)
목적	세계시장에서 경쟁력있는 소형민수헬기 개발	육군 노후헬기(500MD, AH-1S) 대체 개발
소관부처	산업통상자원부	방위사업청
예산	5,500억원(정부3,500억, 민간 2,000억)	6,881억원(정부투자)
기간	'14~'21.1월(7년)	'14~'22.11월(9년)
개발내용	헬기체계/민군겸용 구성품/헬기핵심기술	LCH 헬기 플랫폼을 활용하여 무장체계, 임무장비, 생존장비 등을 적용한 무장헬기 전용체계 개발
용도	승객(VIP)수송, 응급구조, 관용 등 헬기사업 발전기반 마련 및 핵심기술	항공타격작전 및 부가임무 수행
개발효과	연구개발을 통한 기술자립화	육군항공전력 독자수급 및 국가 안보역량 제고



사 업 명
(15) 다목적실용위성기술개발(R&D) (3173-304)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	304
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	다목적실용위성기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2019예산 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	자동차항공과	양병내	임형남	
		044-203-4321	044-203-4306	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
다목적실용위성 기술개발(R&D)	9,589	8,400	8,400	3,023	3,023	△5,377	△64

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 다목적실용위성기술개발	9,589	9,589	9,589 [7,481]	-	-	8,400	8,400	8,400	8,400 [4,869]	-	-	3,023
· 다목적실용위성6호 본체	9,589	9,589	9,589 [7,481]	-	-	8,400	8,400	8,400	8,400 [4,869]	-	-	3,023
○ 비목별 분류(합계)	9,589	9,589	9,589 [7,481]	-	-	8,400	8,400	8,400	8,400 [4,869]	-	-	3,023
· 연구활동비(360-05)	9,589	9,589	9,589 [7,481]	-	-	8,400	8,400	8,400	8,400 [4,869]	-	-	3,023

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 운영중인 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
- 현재 : 위성본체 조립 및 성능검증 수행중

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 830억원
- 사업기간 : '14년 ~ '21년
- 사업규모 : 다목적실용위성6호 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 다목적실용위성기술개발 : 3,023백만원 요구 ('19년 대비 △5,377백만원)

○ 다목적실용위성 6호 위성본체 조립과 성능시험 진행을 위한 사업비
30.23억원 요구

- 계속과제, 다목적실용위성 6호 본체 1기×30.23억원×12/12, '19년 84억원
대비 53.77억원 감액

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단 계	주관기관
□ 다목적 실용위성 기술개발				
▪ 다목적 실용위성 6호 본체	(계속) 1개 × 8,400백만 ×12/12= 8,400백만원	(계속) 1개 × 3,023백만 ×12/12= 3,023백만원	개발연구	한국항공 우주연구원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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	18	14	7	7	성능검증에 대한 부분체별 핵심기술문서 작성	성능검증에 대한 핵심기술문서 등록여부 확인	기술문서
	실적	18	18	14					
	달성도	100	100	100					
지상모델 및 비행모델 개발 (단위 : 건)	목표	5	1	7	1	2	개발일정에 따른 비행모델 개발	납품문서와 하드웨어 납품을 통한 확인	납품문서 및 하드웨어
	실적	5	1	7					
	달성도	100	100	100					
위성본체 기능검증 (단위 : 완료)	목표	-	-	-	-	완료	개발일정에 따른 위성본체 기능검증	시험결과보고서를 통한 확인	시험결과 보고서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
위성본체 조립완료 (단위 : 완료)	목표	-	-	-	완료	-	-	절차서 등을 통한 위성본체 조립결과 확인	조립절차서
	실적	-	-	-		-			
	달성도	-	-	-		-			
구조열모델 개발 (완료 : %)	목표	완료	-	-	-	-	-	구조열모델 납품확인 및 시험결과보고서를 통한 개발완료 확인	납품문서 및 하드웨어
	실적	완료	-	-	-	-			
	달성도	100	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 위성본체 상세설계 진행 - 구조열모델(STM) 개발완료 및 지상모델 개발진행
2017	- 위성본체 상세설계 완료 - 국산화부품 및 비국산화부품 지상모델 개발완료 및 비행모델 개발 진행
2018	- 위성본체 조립 및 성능검증 착수 - 핵심부품 및 비국산화부품 성능검증

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 선적전검토회의 수행 : 1회
- 부분체별 성능검증에 대한 핵심기술문서 작성 : 14건
- 위성체 다층박막단열재 및 이차면경 등 국산화부품 비행모델 개발 : 2건
- 부분체별 비국산화 부품 항목에 대한 비행모델 확보 : 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)

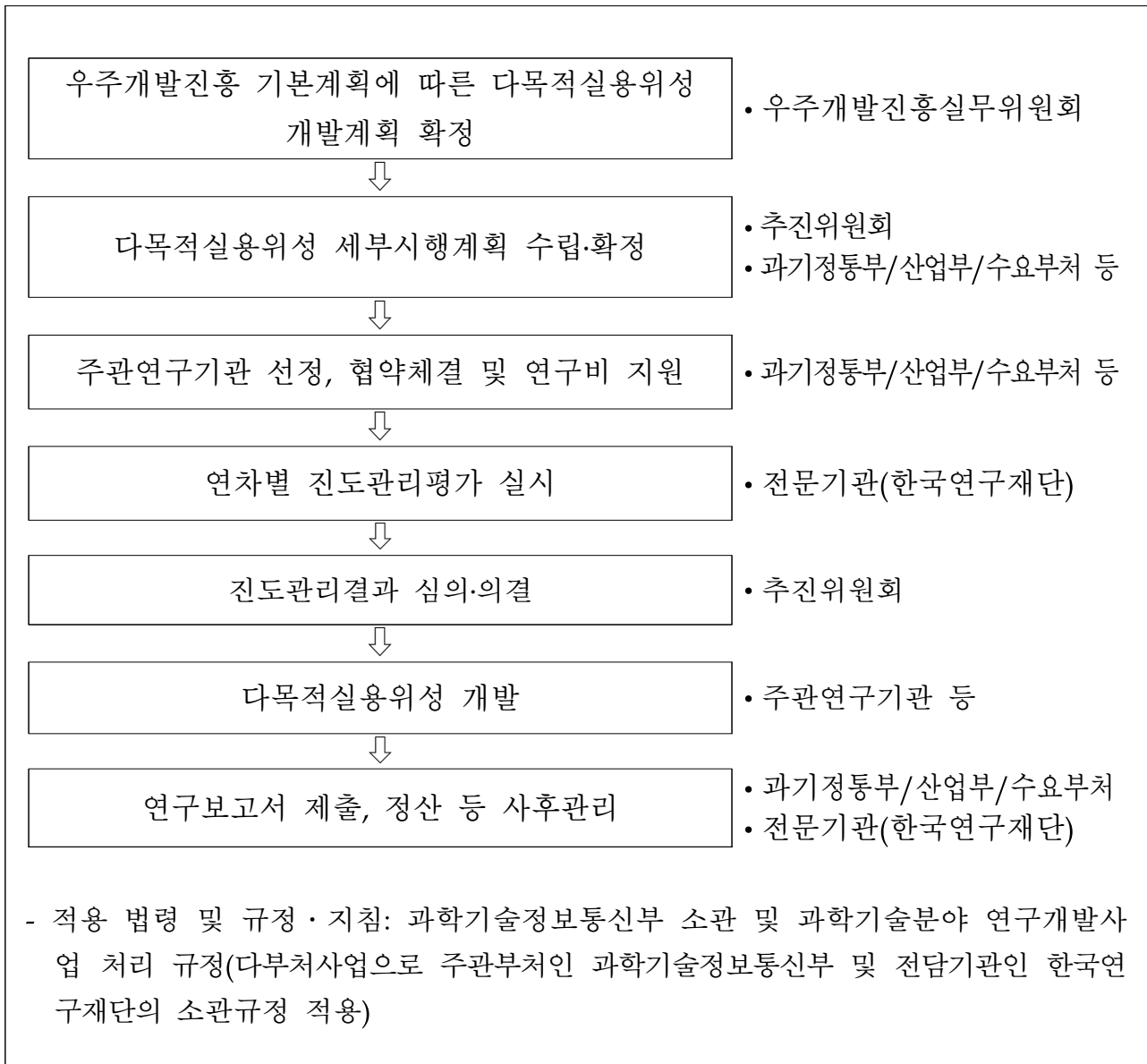
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	'14~'21	405.42	173.23	95.89	84	30.23	41.23	830

☐ 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	탐재체 개발일정 변경
2차 변경	'19		830	'14	'21	탐재체 개발일정 변경
2020년도 요구			830	'14	'21	

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	9,589	8,400	8,728	9,164	9,622	
'19~'23		8,400	3,023	4,123	-	

- 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)에 따라 국가 위성수요 충족을 위한 목적으로 추진
- 국가 전략적 수요에 따른 초정밀 관측위성인 다목적실용위성 개발의 사업목적에 따라 추진
- '19년 위성본체 조립완료, '20년 탑재체 접속완료, '21년 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 위성정보 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)										
2016	20,500	20,500	-	-	-	-	20,500	20,500	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	20,500	20,500	20,500	20,500	502	21,002	19,666	1,336	-	95.9
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	6,977	-	-	83.1

2) 주요 결산사항

2016	- 해당사항 없음
2017	- 해당사항 없음
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 1. 다목적실용위성사업 개요

참고 2. 국정과제 34, 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성

참고 3. 우주개발진흥기본계획

참고 4. 항공우주산업개발촉진법

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('19년까지 기투자액 : 75,854)
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 운영중인 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

□ 연차별 예산내역

(단위:억원)

연도별	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	합계
과부	103.22	99.24	44	90.66	188.1	87	87	52	32	136	919.22
수요부처	-	-	294.8	283.97	288.27	43.52	107.88	3241	143.16	323.65	1,517.66
산업부	-	-	50	150.42	205	173.23	95.89	84	30.23	41.23	830
총예산	103.22	99.24	388.8	525.05	681.37	303.75	290.77	168.41	205.39	500.88	3,266.88

□ 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						
(16) 국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운영(R&D) (3173-305)						

□ 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	3173	305
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	국민안전감시및대응무인항공기 융합시스템구축및운영

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양 병 내	임형남	
		044-203-4320	044-203-4306	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
국민안전감시및대 응무인항공기융합 시스템구축및운영	4,945	3,839	3,839	1,466	1,466	△2,373	△61.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	4,945	4,945	4,945 [4,945]	-	-	3,839	3,839	3,839	3,839 [3,839]	-	-	1,466
· 국민안전감시및대응 무인항공기융합 시스템구축및운영	4,713	4,713	4,713 [4,713]	-	-	3,667	3,667	3,667	3,667 [3,667]	-	-	1,397
· 기획평가관리비	232	232	232 [232]	-	-	172	172	172	172 [172]	-	-	69
○ 비목별 분류(합계)	4,945	4,945	4,945 [4,945]	-	-	3,839	3,839	3,839	3,839 [3,839]	-	-	1,466
· 연구개발활동비등 (210-01)	4,945	4,945	4,945 [4,945]	-	-	3,839	3,839	3,839	3,839 [3,839]	-	-	1,466

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 재난 현장에서 운용 가능한 재난·치안 임무용 무인기 기체 및 운항에 필요한 통신 수단, 안전운항 핵심기술, 무인기 운용 및 관리 체계 개발로 국민안전 제고
 - (드론 플랫폼 개발) 고온, 강풍, GPS 음영, 통신 불능 등 재난 현장에서 운용 가능한 드론 기체 및 극한환경 적용기술 개발
 - (특화임무장비 개발) 소방(화재진압), 경찰(용의자 추적), 해경(불법어선 감시) 등 수요부처 소관 임무수행 능력 확대를 위한 특화장비 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 항공우주산업개발 촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조(특정연구개발사업의 추진)

② 추진경위

- '14. 12 : 과학기술 활용 효과적인 재난대응(제16차 국가과학기술자문회의)
- '14. 12 : 재난대응 과학기술 역할 강화 3개년 실천전략(제7회 국가과학기술심의회)
- '15. 03 : 사전기획연구 대상 사업 선정(제7회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '15. 05 : 공동기획연구과제 선정(제8회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '15. 10 : 다부처공동기획사업 선정(제9회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '17. 04 : '17년도 시행계획 확정(제1회 사업추진위원회)
- '17. 06 ~ : 연구기관 선정 및 연구 수행

□ 주요내용

- 사업기간 : '17 ~ '20
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 출연(연), 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 출연(연), 대학, 기업, 수요부처(소방, 해경, 경찰청), 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)
한국산업기술평가관리원	100	

3) '20년도 예산 산출 근거

- 국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용 : 1,397백만원 ('19년 대비 △2,270백만원)

- 재난치안용 무인기 극한운용기술 및 통신, 안전운항, 운영시스템 개발

■ 산출내역

- 종료 : 1,397백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	5	838.2백만원	4/12	1,397백만원

- 기획평가관리비 : 69백만원 ('19년 대비 △103백만원)

- 기획·평가·관리 등 전문기관 운영을 위한 사업비

구 분	'19예산	'20예산(안)	연구개발단계	주관기관
□ 국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용	3,839백만원	1,466백만원		
■ 국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용	(계속)5개×733.4백만×12/12개월 =3,667백만원	(종료)5개×838.2백만×4/12개월 =1,397백만원	개발연구	산·학·연
■ 기평비	172백만원	69백만원		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
무인기 시제품의 내풍성 달성도 (단위: %)	목표	신규	신규	80	93	100	최종 목표 대비 내풍성 달성도 100%로 설정하여 비행시험 확인	내풍성 달성도 = [연차성과 / 세계최고수준] × 100(%)	공력 형상 시뮬레이션 검증 결과 보고서 등 자료 제출에 따른 검증
	실적	신규	신규	80					
	달성도	신규	신규	100					
무인기 시제품의 임무용 통신링크 전송속도 (단위: Mbps)	목표	신규	신규	7	7	7	착수연도부터 최종 목표치와 동일하게 목표설정 (연차별 설계, 검증, 구현 달성)	시뮬레이션 검증	통신링크 전송속도 구현결과 자료 제출에 따른 검증
	실적	신규	신규	7					
	달성도	신규	신규	100					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업공고('17.4) 및 주관기관 선정('17.6) ○ 1차년도 개발 착수('17.6)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난·치안용 무인기 통합시스템 기본설계 및 상세설계 완료 <ul style="list-style-type: none"> - 소형무인기 기체, 기본임무장비, 통신/안전운항/운영관리시스템 및 특화 임무장비 기본설계 및 상세설계 완료 ○ (특허) 4건 출원, 1건 등록 (논문) 국내 7건
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3차년도 연구개발 시행계획 수립('19.1)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- **(국민안전 제고)** 재난·치안 현장에 특화된 무인기 활용을 통해 신속한 현장대응 및 조기경보 발효가 가능하며 현장인력 위험 노출 최소화
- **(초기시장 창출)** 재난 예방·대응, 치안 유지 등 공공수요를 기반으로 국내 무인기 민수 시장의 초기 판로 개척 및 산업 성장에 기여
- **(공공서비스 선도 활용)** 재난 대응, 치안 유지 등 공공분야의 선도적 지능정보기술 적용으로 산업 전반에 4차 산업혁명의 확산 토대 마련
- **(응용모델 선점)** 전 세계적으로 민수용 무인기 시장(취미용 제외)에서의 재난·치안용 무인기 개발을 통해 4차 산업혁명을 이끌어 갈 기술 확보 가능

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진계획/연도별 시행계획 수립	·사업추진위원회
↓	
총괄주관연구기관 선정, 협약체결 및 연구비 지원	·사업추진위원회/전문기관
↓	
사업 수행	·총괄주관연구기관/세부주관연구기관/참여기관
↓	
연차별 과제 진도관리 실시(중간평가)	·전문기관/총괄주관연구기관 - 세부주관연구기관
↓	
사업 최종 평가	·사업추진위원회 /전문기관 - 총괄주관연구기관
↓	
연구보고서 제출, 정산 등 사후관리	·전문기관/총괄주관연구기관 - 세부주관연구기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	4,945	3,839	1,466			
'19~'23		3,839	1,466			

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- '19년 : 재난치안용 소형무인기 시스템 통합, 지상/비행시험 및 통합시험평가
- '20년 : 재난치안용 소형무인기 시스템 수요부처* 운용성평가 및 개발완료

* 수요부처 : 소방청, 해경청, 경찰청

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	3,439	3,439	-	-	-	-	3,439	3,439	100	100	-	-
2018	4,945	4,945	-	-	-	-	4,945	4,945	100	100	-	-
2019	3,839	3,839	-	-	-	-	3,839	3,839	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	3,439	3,439	3,439	3,439	-	3,439	3,439	-	-	100
2018	4,945	4,945	4,945	4,945	-	4,945	4,945	-	-	100
2019	3,839	3,839	3,839	3,839	-	3,839	3,839	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

<div style="margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div>(17) 드론활용서비스시장창출지원사업 (3173-309)</div>

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	309
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	드론활용서비스시장창출지원사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	임형남	
		044-203-4320	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
드론활용서비스시 장창출지원	-	2,000	2,000	10,021	10,021	8,021	401

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	10,021
· 활용서비스시장 진입 장애요소 해결형 기술개발	-	-	-	-	-	85	85	85	85 [85]	-	-	415
· 미래 드론활용서비스 범용플랫폼 개발	-	-	-	-	-	170	170	170	170 [170]	-	-	923
· 활용서비스 패키지 구축 및 운용	-	-	-	-	-	1,488	1,488	1,488	1,488 [1,488]	-	-	7,510
· 산업생태계 조성 및 해외진출 지원	-	-	-	-	-	180	180	180	180 [180]	-	-	773
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	77	77	77	77 [77]	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	10,021
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	10,021

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (활용서비스 시장 진입 장애요소 해결형 기술개발) 5대 활용서비스(정밀농업용, 측량용, 시설물 감시용, 재난·치안용, 물품배송용 등) 진입에 걸림돌이 되는 기술적 난제 해결
- (미래 무인기 활용서비스 범용플랫폼 개발) 미래 무인기 활용서비스 확대를 위한 고중량 적재, 장거리 운용이 가능한 미래형 드론 모델 탐색
- (활용서비스 패키지 구축 및 운용) 활용서비스 비즈니스 시장 창출을 위한 유망서비스

분야기술개발, 시스템구축 및 운용

- (산업생태계 조성 및 해외진출 지원) 드론 산업 생태계를 조성하고 글로벌 시장 진출을 위한 ISO 국제표준 대응, 국내·외 기술수준분석 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 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)
- 2018. 4월 사업 시작

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19년 ~ '22년
- 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)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 드론활용서비스시장창출지원 : 10,021백만원 요구

- **(활용서비스시장 진입 장애요소 해결형 기술개발)** 무인비행 준수시간 영상 획득 시스템 및 준수시간 2D 맵핑 알고리즘 개발 등 415백만원 요구
 - ('19년) 85백만원 → ('20년) 415백만원
 - (종료) 1개 과제 415백만원
 - (기일치) $1\text{개} \times 415\text{백만} \times 12/12 = 415\text{백만원}$
- **(미래 드론활용서비스 범용플랫폼 개발)** 무인헬기 기본 플랫폼 획득, 무인헬기 동력시스템 개조 및 전기동력화, 주로터/꼬리로터의 제어가 가능한 전력관리 시스템 개발 등 923백만원 요구
 - ('19년) 170백만원 → ('20년) 923백만원
 - (계속) 1개 과제 923백만원
 - (기일치) $1\text{개} \times 923\text{백만} \times 12/12 = 923\text{백만원}$
- **(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 7,510백만원 요구
 - ('19년) 1,488백만원 → ('20년) 7,510백만원
 - (계속) 1개 과제 5,880백만원
 - (기일치) $1\text{개} \times 5,880\text{백만} \times 12/12 = 5,880\text{백만원}$
 - (종료) 1개 과제 830백만원
 - (종료) $1\text{개} \times 830\text{백만} \times 12/12 = 830\text{백만원}$
 - (신규) 1개 과제 800백만원
 - (다/상) $1\text{개} \times 1,067\text{백만} \times 9/12 = 800\text{백만원}$
- **(산업생태계 조성 및 해외진출 지원)** 드론 산업 생태계 조성 및 맞춤형 수출 지원을 위한 조사 분석 및 연구에 773백만원 요구
 - ('19년) 180백만원 → ('20년) 773백만원
 - (계속) 1개 과제 773백만원
 - (기일치) $1\text{개} \times 773\text{백만} \times 12/12 = 773\text{백만원}$
- **(기획평가관리비)** 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 400백만원 요구
 - ('19년) 77백만원 → ('20년) 400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당 없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정 산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	· 최대중량 150kg이하 전기동력 무인헬기 개발, 도서산간 드론 물류서비스 플랫폼 구축 및 상용화 실증 등 수행 (5건 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

○ 물류 환경이 취약한 도서·산간으로 드론 택배 서비스를 적용하여 기존 화물 운송사업 대비 인적·물적 효율성 제고

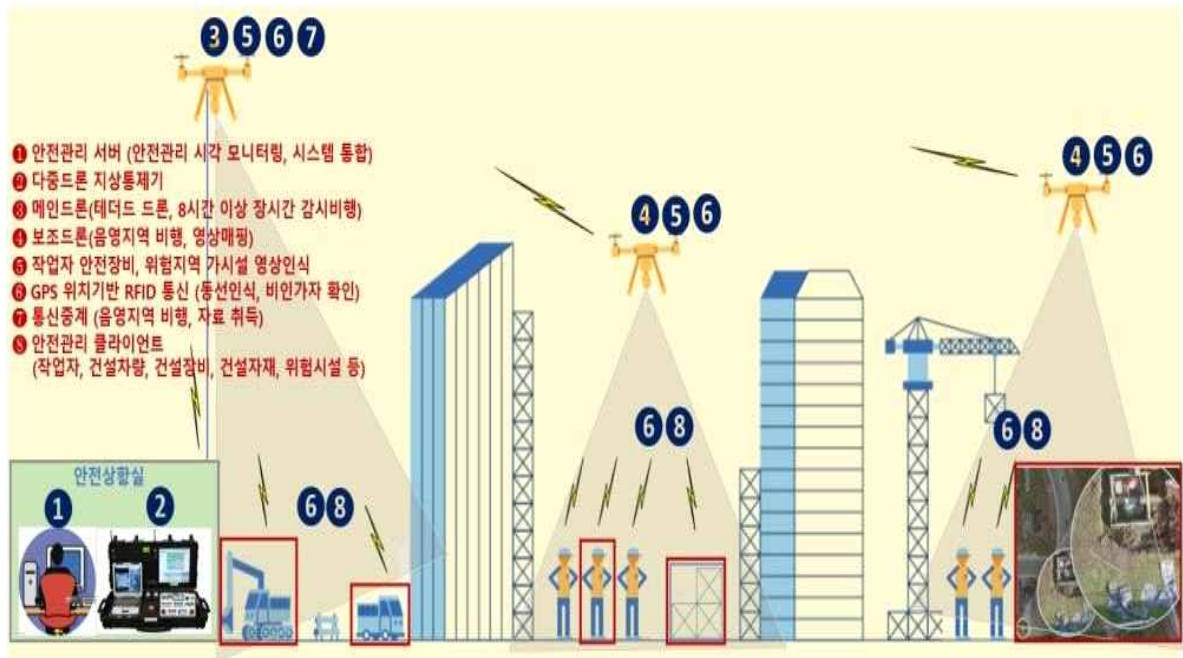
- 물류업종 지도 변화에 따른 IT 관련 신규 업종 일자리 증가



<도서지역 테스트베드 실증 사례 - 충남 태안군/보령시>

○ 산업재해 중 가장 큰 비중을 차지하는 건설현장에 무인기를 활용하여 인명 피해를 방지

- 일본은 2020년도부터 공공사업 측량과 설계에 소형 드론 활용 의무화
- 안전보건공단은 2022년도까지 재해사고 사망자 50% 감소 목표 설정



<무인기를 이용한 건설현장 안전관리 개념>

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 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						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	2,000	3,117	3,273	3,437	
'19~'23		2,000	7,444	5,734	6,307	7,583

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

- 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 드론관련 업체 1200여개, 제작능력보유 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

참고

드론산업 기반구축 방안 [2017.12.]

비전

4차산업혁명시대 신성장동력으로서 드론산업의 경쟁력 강화

목표

- ◆ 향후 10년간 고용유발 17만명, 부가가치 유발 29조원
 - 모델 발굴 : 농업방제, 보안감시, 도시 공공 서비스, 물류 등
 - 기술 확보 : 상용화 핵심요소기술, PAV 선도기술
 - 인프라 : 세계 수준의 테스트베드 환경 구축
 - 미래형 관제 : 한국형 드론 첨단 자동관제시스템 개발



드론산업 생태계 조성

- ◇ 고부가 사업용 드론 육성
- ◇ 정책역량 집중을 통한 드론산업 혁신 생태계 조성

미래기술 경쟁력 강화

- ◇ 사업용 시장진출을 위한 상용화 기술 확보
- ◇ 미래 핵심기술 개발

시장창출· 진출 지원

- ◇ 공공수요 창출을 통한 초기시장 마중물 지원
- ◇ 수출지원 등 민간부문의 드론 활용도 제고

글로벌 수준의 인프라 구축

- ◇ K-Drone 시스템 구축
- ◇ 편리한 드론개발 인프라 조성

안전한 운영환경 조성

- ◇ 글로벌 수준의 안전체계 확립
- ◇ Life-Cycle 관리시스템 구축

사 업 명
(18) 자율비행개인항공기기술개발사업 (3173-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	310
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	자율비행개인항공기기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	임형남	
		044-203-4320	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자율비행개인항공 기기술개발	-	1,000	1,000	5,500	5,500	4,500	450.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	5,500
· 자율비행개인항공 기기술개발	-	-	-	-	-	960	960	960	960 [960]	-	-	5,278
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	40	40	40	40 [40]	-	-	222
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	5,500
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	5,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 자율비행 개인항공기 기술검증을 위한 전기동력 분산추진 및 수직이착륙 방식의 유무인 겸용 비행시제기 및 지상장비 개발
 - 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

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 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)
- 2019. 4월 사업 시작

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '23년
- 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)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 자율비행개인항공기기술개발 : 5,500백만원 요구

- (과제지원비) 유무인 겸용 전기동력 수직이착륙 기술검증용 비행 시제기 및 지상 장비 개발 등을 위해 5,278백만원 요구
 - ('19년) 960백만원 → ('20년) 5,278백만원
 - (계속) 1개 과제 5,278백만원
 - (기일치) 1개x5,278백만x12/12=5,278백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 222백만원 요구
 - ('19년) 40백만원 → ('20년) 222백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당 없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	· 유무인 겸용 분산추진 수직이착륙 1인승급 비행시제기 시스템 개발 (1건 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 국외기술 도입이 불가한 OPPAV 관련 확보된 핵심기술을 통하여 다양한 PAV/UAM, 고기능 무인기 등의 기술발전 도모
- OPPAV는 정보통신, 자동차, 기계 및 IoT 등 다양한 분야의 연관사업과 상호 동반성장을 유도
- '15년 기준 국내 도로교통 혼잡비용은 총 33.4조원(한국교통연구원 예측, '14년)으로 개인 항공기 도입시 평균 40%이상의 이동시간 단축이 예상되며 수도권 기준으로만 교통 혼잡비용 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, 여가사용 분야 발전 견인

- 항공운항 수요 및 자동차 시장 동향으로부터 추정된 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)



<OPPAV 운용 개념도 (상용화 단계)>

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미대상사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 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						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	1,000	1,039	1,091	1,146	
'19~'23		1,000	5,500	5,201	3,942	2,108

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 연계 되어 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

□ 정부 100대 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 '34-5. 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

* 한국교통연구원예측(2014), (참고) 고속도로 신설4차로 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))

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

□ 사업 개요

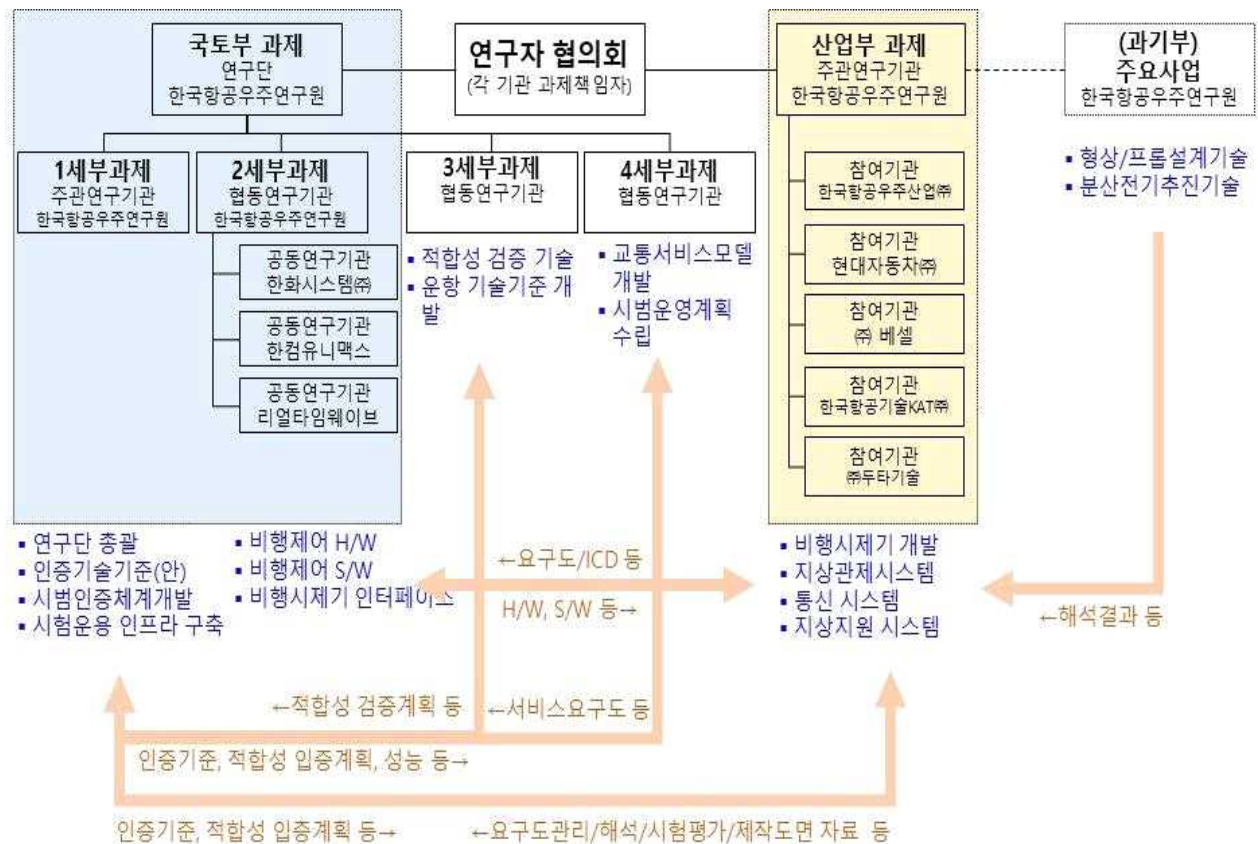
- (사업 목표) 자율비행 개인항공기 적기 시장 진입 및 핵심기술개발을 위한 분산전기추진 방식의 VTOL(수직 이륙 및 착륙) 기능과 자율 비행 기능을 보유한 순항속도 200Km/h급, 유상하중 100Kg급의 유무인 겸용 개인항공기 개발
- (사업 기간) '19년 ~ '23년
- (기술적 차별성)
 - 기존 항공기(TR60)는 무인기이며, 금번 개발 예정인 항공기(OPPAV)는 무인기와 유인기 겸용 기체로 기술적 차별성이 매우 큼
 - TR60은 동체 길이가 3m이고, 이륙중량이 200kg, 임무중량이 20kg인 반면, OPAV는 동체 길이가 6m이고, 이륙중량이 550kg, 임무중량이 100kg임
 - 그리고, TR60은 로터리엔진의 추진 방식을 사용하여 순항속도가 160km/h인 반면, OPAV는 분산 전기추진 방식을 사용하여 순항속도가 200km/h로 성능이 월등함

구분	TR60	OPPAV
비행체 형태	틸트로터 무인기	틸트+ 리프트 프로프 복합형 유무인 겸용 개인항공기
비행체 형상		

□ 주요 사업내용

- 기체, 통신장비, 지상관제 시스템 등 TRL 5~6 기술을 종합하고, 기술 도입 불가 전기동력 수직이착륙기 체계설계 핵심기술을 개발·적용하여 OPPAV 기술검증용 비행시제기를 개발하여 인증기술개발 및 핵심기술 검증
 - 개발요구도 수립 및 관리
 - 수직이착륙/전기동력/자동비행 기능의 비행시제 체계설계
 - 구성품 제작/체계 통합
 - 부체계 통합시험 및 지상/비행시험 수행
 - 1인승급 유무인 겸용 비행체(관제, 통신장비포함)
 - 분산전기추진(DEP) 시스템 공력 핵심기술 개발

□ 산업부-국토부 간 수행과제 협업 구성 및 연계



사 업 명						
(19) 공공혁신조달연계무인이동체및SW플랫폼개발(R&D) (3173-311)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	311
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	공공혁신조달연계무인이동체 및SW플랫폼개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	임형남	
		044-203-4321	044-203-4306	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발	-	1,575	1,575	2,380	2,380	805	51

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019(‘19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	1,575	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380
· 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW 플랫폼 개발	-	-	- [-]	-	-	1,520	1,520	1,520	1,520 [1,520]	-	-	2,287
· 기획평가비	-	-	- [-]	-	-	55	55	55	55 [55]	-	-	93
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	1,575	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	1,575	1,575	1,575	1,575 [1,575]	-	-	2,380

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 공공 수요를 바탕으로 한 고성능의 무인이동체 기술, 장비(HW 및 운용SW)를 개발하고, 상용화하여 공공조달과 연계함으로써 무인이동체 산업 활성화를 촉진
- 소화탄 또는 소화액을 탑재하고 산불진화 취약시간대인 야간에 직접적인 산불진화를 수행하는 무인비행장치 및 기술개발
- 국제여객터미널 등 항만의 다중이용시설 안전사고 예방을 위해 운용자에게 위험물질의 외형 정보와 방사능·화학·생물학적 위험에 대한 정보를 제공하는 무인비행장치 및 기술개발
- 4G/5G 통신망을 이용한 도서·산간을 중심으로 우편역무를 제공하는 무인비행장치 및 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조(특정연구개발사업의 추진)

② 추진경위

- '16. 6 : 관계부처 합동 「무인이동체 발전 5개년 계획」 수립
- '17. 12 : 관계부처 합동 「드론산업 발전 기본계획」 수립

□ 주요내용

- 사업기간 : '19~'23
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 출연(연), 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 공공기관, 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)
국토교통과학기술진흥원	100	기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼 개발 : 2,287백만원 요구 ('19년 대비 +767백만원)
 - (필요성) 공공 수요를 바탕으로 한 고성능의 무인이동체 기술, 장비(HW 및 운용SW)를 개발하고, 상용화하여 공공조달과 연계함으로써 무인이동체 산업 활성화를 촉진하기 위해 연구개발비 필요
 - (추진방향) 무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 개발, 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보, 우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 개발 및 HW/SW 성능검증

- (요구내용) 수요맞춤형 무인이동체 개발, 수요처(산림청, 부산항보안공사, 우정사업본부) 맞춤형 지상운용/임무시스템 개발, 수요처 세부 요구도에 기반한 임무 기술(지정된 경로에 따라 산악풍을 견디며 최소 20분 이상 비행하며 소화탄을 자동투하하고 산불 진화효과를 모니터링하는 기술, 방사능·화학·생물학적 위험물질 탐지 기술, 4G/5G 통신 기반의 우편물을 신고 자율비행 및 자율이착륙하는 기술) 개발을 위한 2,287백만원 요구

■ 산출내역

- 계속 : 2,287백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	915백만원	10/12	2,287백만원

○ 기획평가비 : 93백만원 요구 ('19년 대비 38백만원)

- (필요성) 본 사업의 기획, 평가, 관리, 전문기관 운영비 등 수행하기 위한 기획평가비 93백만원 요구(총 사업비의 3.92%)

■ 산출내역

- 2,380백만원(총 사업비)×3.92%=93백만원

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW 플랫폼 개발	1,575백만원	2,287백만원		
■ 공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW 플랫폼 개발	(신규)3개×675백만×9/12개월 =1,520백만원	(계속)3개×915백만×10/12개월 =2,287백만원	개발연구	산·학·연
■가평비	55백만원	93백만원		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

※ 성과목표·지표 수립 및 확정 후, 진행 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	<ul style="list-style-type: none"> - 공공기관 대상 수요조사 실시('18.12월~'19.1월) - 수요기반 공공임무용 무인이동체 기술개발 과제 선정('19.3월) - 과제 공고('19.4~5월) 및 주관연구기관 선정('19.6월)
------	---

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 공공조달을 통해 초기시장을 제공하고 국내 산업계의 안정적 수요기반 조성
- 공공활용을 통해 얻은 트랙레코드를 기반으로 국내·외 시장 진출 기반 마련
- 보다 경제적이고 효율적인 대국민 공공서비스 제공

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진계획/연도별 시행계획 수립	· 사업추진위원회
↓	
주관연구기관 선정 협약체결 및 연구비 지원	· 국토교통과학기술진흥원
↓	
사업 수행	· 주관연구기관
↓	
연차별 과제 진도관리 실시	· 국토교통과학기술진흥원 - 주관연구기관
↓	
사업 최종 평가	· 국토교통과학기술진흥원 - 주관연구기관
↓	
연구보고서 제출, 정산 등 사후관리	· 국토교통과학기술진흥원 - 주관연구기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22		1,575	2,800	2,500	2,344	
'19~'23		1,575	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

- 무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 기술개발
 - 산불 대응 무인비행체의 임무수행을 위한 30kg 소화탄 탑재 무인비행장치를 개발함으로써 야간 산불 대응에 적용할 수 있는 기체 제작 기술 향상
 - 산불 대응을 위한 S/W 등 주요 핵심 부품, S/W의 국산화를 통하여 국내 기술 향상
- 소형 무인비행장치를 활용한 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발
 - 위험물질의 외형 정보와 방사능·화학·생물학적 위험에 대한 정보를 제공하는 무인비행장치 및 기술개발
 - 불순분자 등 위해자 감시 및 경고, 대피 안내 기능 추가 개발
- 우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발
 - 우체국 배달용 드론 기체, 4G/5G 통신 기반 드론 운영관리/관제 기술, 완전 자동이착륙 기술, 우편물 적재함 드론 자동 loading/unloading 기술, 드론 안전관리 및 안전상태 감지 기술 개발을 통해 도서·산간 지방 우편물 배송으로의 적시 투입유도
- 연구 수행기관 별 조달청 우수조달물품 지정 신청
 - 수행기관 별 성공적인 공공조달을 통해 민수 무인이동체 초기 시장을 제공함으로써, 국내 무인이동체 산업의 성장기반을 제공
 - 무인이동체를 활용한 공공임무 수행을 통해, 공공임무 수행에 소요되는 인력, 예산 절감 및 효율적인 국가 예산 관리 구현

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 과기정통부·국토부·산업부·조달청이 함께 추진하는 협업사업으로 드론분야 혁신성장 선도사업의 중점 목표인 공공수요 창출('21년 4,000대)을 위해 지속적·안정적 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,575	1,575	-	-	-	-	1,575	1,575	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

(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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,575	1,575	-	-	-	-	1,575	1,575	100	100	-	-

※ 추경은 추경증감액을 본예산에 합한 금액을 기입

※ 2019년은 12월말 기준으로 작성

2) 주요 결산사항

2019	- 특이사항 없음
------	-----------

참고

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 418억원(과기정통부 '19년 예산 2,250백만원)

< 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

사 업 명
(20) 해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발(R&D) (3173-312)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	312
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	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 2018예산 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 (항공팀)	위승복 팀장	임성균	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
해외 수주연계 항공부품산업 공정기술개발	-	2,000	2,000	2,842	2,842	842	42%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 해외 수주연계 항공 부품 공정기술개발						2,000	-	2,000	2,000 (2,000)	-	-	2,842
· 해외 수주연계 항공 부품 공정기술개발						1,920	-	1,920	1,920 (1,920)	-	-	2,743
· 기획평가관리비						80	-	80	80 (80)	-	-	99
○ 비목별 분류(합계)						2,000	-	2,000	2,000 (2,000)	-	-	2,842
· 연구개발활동비등 (360-05)						2,000	-	2,000	2,000 (2,000)	-	-	2,842

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 항공제조업체의 공정 및 생산 기술개발 지원을 통해 항공부품산업의 글로벌 수주 확대 및 고부가가치화 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법적근거 : 항공우주산업개발촉진법 제4조 제1항 제4호, 3항
- ② 추진경위
 - 우리 항공 부품산업의 해외수주 확대를 위해서는 품목 개발이외에 공정 및 생산 기술개발 지원 강화 필요
 - 항공기의 신소재* 적용 확대, 원가 절감 및 생산성·품질 향상이 수주 경쟁력의 핵심 요소로 부상함에 따라, 항공부품 해외 수주확대를 위해서는 공정혁신 기술 개발 지원 시급

* (예) 탄소 복합재, Ti 및 난삭성 금속재 적용 확대 등

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 5년 ('19~'23)
- 사업규모 : 국비 155억원
- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund)
 - ※ 정부출연금의 해당비율로 정액기술료 또는 경상기술료로 징수
- 정부출연금 지원비율

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

- 기술료납부 비율 (정액기술료와 경상기술료중 택일)

수행기관 유형	정액기술료	경상기술료	
		착수기본료	경상기술료
대기업	정부출연금의 40%	정부출연금의 4%	매출액의 4%
중견기업	정부출연금의 20%	정부출연금의 2%	매출액의 2%
중소기업	정부출연금의 10%	정부출연금의 1%	매출액의 1%

- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 항공산업 중소기업, 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 (산업기술개발 사업)
대학, 연구소 (원천핵심기술개발)	50~100	[산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발 사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 해외수주 항공부품 공정기술개발 : 2,743백만원 ('19년 대비 +823백만원)

- 항공제조업계의 해외 부품 수주 확대 및 글로벌 Supply chain 참여 확대를 위해 공정기술개발 5개 계속과제 지원 필요
- 특히 B777X, E-Jet2, A320NEO+ 등 주요 항공기제작사인 보잉, 에어버스, 엠브레어 등의 신기종 시장 진출확대를 위한 해당 공정기술 확보 지원을 통해 수출경쟁력 강화 필요

* 계속과제 : 대형기 주익내 6m급 Wingrib 구조물 자동화 공정기술개발 등 5개과제

■ 산출내역

- 계속 : 2,743백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치				
계속	5개	548백만원	12/12	2,743백만원
종료				

○ 기획평가 관리비 : 99백만원 ('19년 대비 +19백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
항공우주부품 시제품출시건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	2	'19신규사업으로 '20년 종료과제 2건대비 100%의 시제품을 출시하는 것을 목표로 설정	종료과제 중 당초 사업계획서에 명시된 수주대상으로의 시 제품 출시건수	과제별 최종보고서, 평가위원회 평가결과, 사업계획서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	1차년도 공정기술개발사업 시행중 (신규 5개 과제 19.2억원 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

○ 기술적 측면

- 항공부품 산업계 생산기술 역량 제고
- 항공부품소재 분야 다양성 확대

○ 경제적 측면

- 항공부품 산업계의 독자수주 창출기반 확충
※ A320 개량형, B777X Wingrib, 항공기 극저온 가공 등 향후 추가물량 수주확대에 기여
- 향후 10년이상 장기간 안정적 수익 창출및 고용창출 가능한 산업구조 발전기대
※ 항공부품산업은 제품 LifeCycle이 30년 이상 및 고숙련 인력이 필요

○ 사회적 측면

- 항공부품 산업 생산성 제고 기술개발을 통한 수출 및 고용창출 확대 기대

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

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		2,000	2,824	3,500	4,000	3,176

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 5년간 국내 항공부품 제조기업의 신규사업 수주를 위한 선제적 공정 및 생산기술 개발을 지원해나갈 계획

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 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)										
2016												
2017												
2018												
2019	2,000	-	-	-	-	-	2,000	2,000	-	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	2,000	-	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

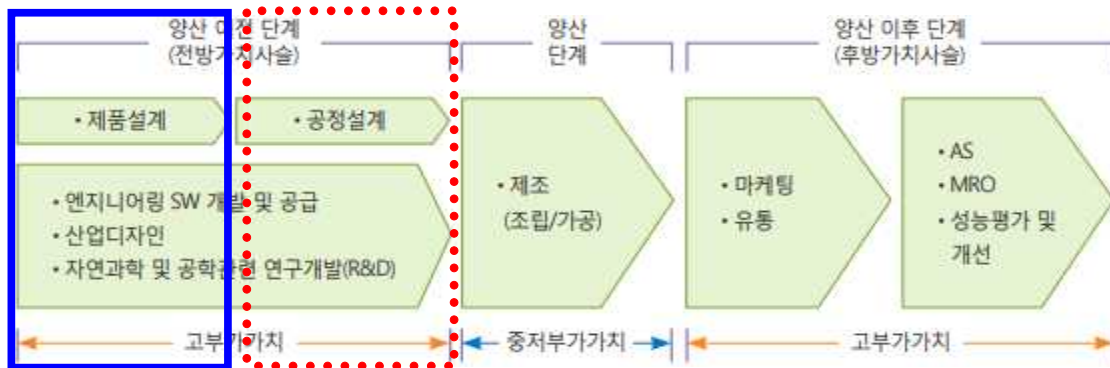
라. 기타 추가자료 : 첨부참조

1. 필요성

- 기존 Build to Print 방식의 생산품 제조에서 벗어나 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

【국내 엔지니어링산업분류체계 현황 및 개선방안 연구 (산업연구원)】



* 제품설계 R&D (청색선) : 항공부품 개발을 위한 각종 R&D 및 시험평가 등을 포함

* 제조 엔지니어링 (적점선) : 양산이전 생산공정 전반의 효과적 공정설계를 통한 최적화된 양산체제 구축 및 시간절감을 위해 수반되는 설비 프로그래밍 등 각종 R&D 활동

2. 주요 사업분야

- 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 생산기술 개발 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 공정내 최적형상 도출을 위한 치공구 공정 개발

사 업 명
(21) 항공기구조물 국제공동 개발 (3171-313)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	313
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	항공기구조물 국제공동 개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 (항공팀)	위승복 팀장	임성균	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공기구조물 국제공동개발	-	-	-	2,100	2,100	2,100	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,100
· 항공기구조물국제 공동개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,033
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,100
· 연 구 활 동 비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 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·투자와 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

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제 11조

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.

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

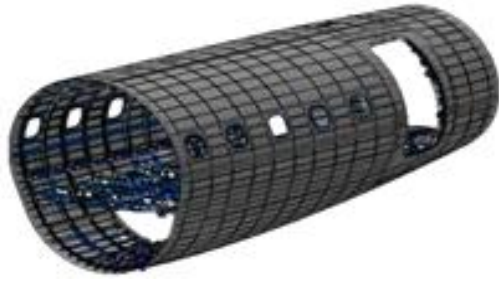
- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '20 ~ '23
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 항공산업 중소·중견기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업	50% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
대학, 연구소 등 비영리기관	100% 이내	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 중형 민간 항공기 중앙동체 및 후방동체 설계/해석/제작/인증 System 기술개발 : 2,033 백만원

- 항공기 체계동체 요구도 분석·체계 관리 및 동체 구조설계
- 민항기 구조물 국제공동개발 참여에 필요한 설계 종합기술 확보
 - 중대형 항공기 동체 구조 설계 요구도 분석 및 체계 관리
 - 중대형 항공기 동체 구조설계
 - 형상 통제 관리 및 데이터 관리 체계 구축
 - 제품 수명주기 관리 및 설계-제작 적합성 평가
 - 경량화 설계 기술 및 하중해석 능력 확보

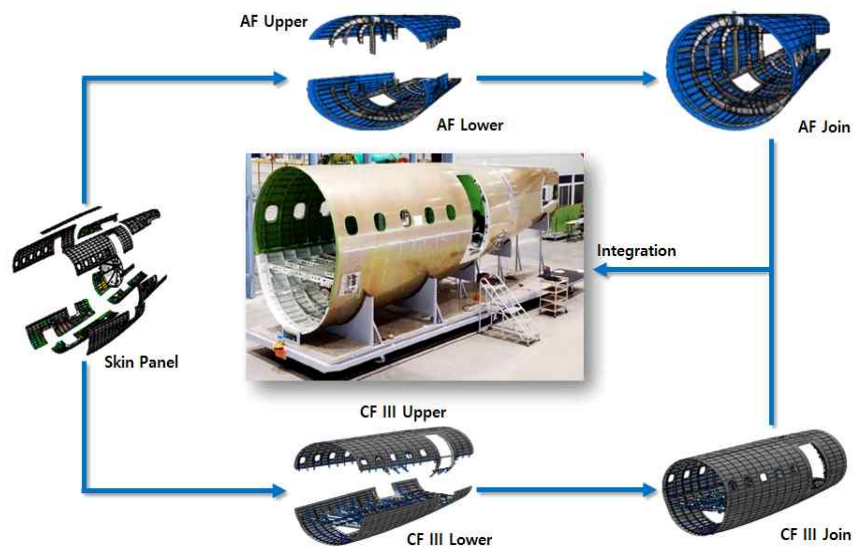


< 항공기 중후방동체 >



< 항공기 후방동체 >

- 민항기 중·후방동체 시제품 제작으로 시험 및 인증 절차 확보
 - 중대형 항공기 구조 인증 절차 및 적합성 검토



< 항공기 중후방동체 초도품 제작 Process >

- (산출근거) 신규 1개×2,711백만원×9/12개월 = 2,033백만원

○ 기획평가관리 : 67 백만원

- 요구도 분석·체계 관리 및 동체 구조설계

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
MR 획득 (Material Review Board) (단위: 유무)	목표	-	-	-	-	신규	-	MR Engineer cert 확보	인증 문서
	실적	-	-	-	-	신규			
	달성도	-	-	-	-	신규			
완제기 형식 인증 획득 (단위: 유무)	목표	-	-	-	-	신규	-	해외 완제기 형식 인증획득	인증 문서
	실적	-	-	-	-	신규			
	달성도	-	-	-	-	신규			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 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

- 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

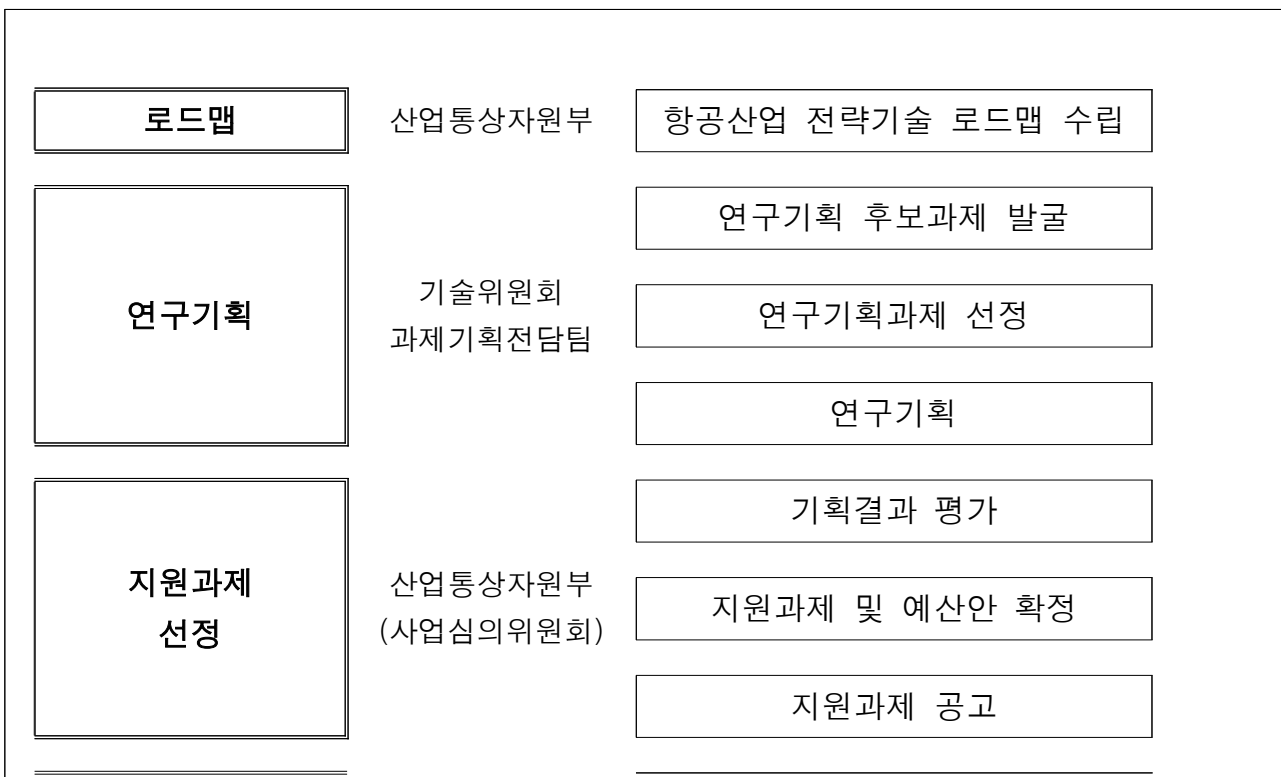
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			2,100	7,500	7,400	4,000

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

- 해당사항 없음

10) 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

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

12) 부처 건의사항

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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 참고 1 : 항공기구조물국제공동개발 사업 주요내용
- 참고 2 : 사업 주요 추진계획
- 참고 3 : 국제공동개발(RSP) 개념 및 참여 확대 필요성

□ 사업 개요

- 사업목적 : 단일통로 민간 중형항공기 모듈 국제공동개발(RSP) 사업 참여에 필요한 동체 설계기술 확보를 통해 중·후방동체 등 수출국 진입
- 사업기간 : '20 ~ '23 (4년)
- 사업예산 : '20년 21억원 (총 420억원중 국비 210억원, 민간 210억원)

□ 주요 사업내용

- RSP 참여에 필요한 민항기 중후방 동체 종합 설계기술 확보 및 중·후방 동체 시제품 제작을 통한 항공 시험 및 인증 절차 확보 지원
 - * 인증절차에 따른 상용기 상세설계 종합 체계 구축 및 중형항공기 RSP 참여 확대 기반 확보
 - * 항공기 중방·후방동체 weight reduction 요구도 만족 형상통제 관리 체계기술 확보 및 설계 데이터 확보를 통한 제품 수명주기 관리 기술 획득
- 민간 항공기 모듈 국제공동개발(RSP)사업의 경우, 대규모 자체 투자와 연구 개발이 필요하나 장기간 대형 물량 수주가 가능하다는 점에서 큰 의의

□ 기대 및 파급효과

- 항공기 구조물분야에서 설계-생산-수출 단계 및 제품의 전주기 관리가 가능한 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 장기간 매출 확대 및 신규 일자리 창출 기대

참고2

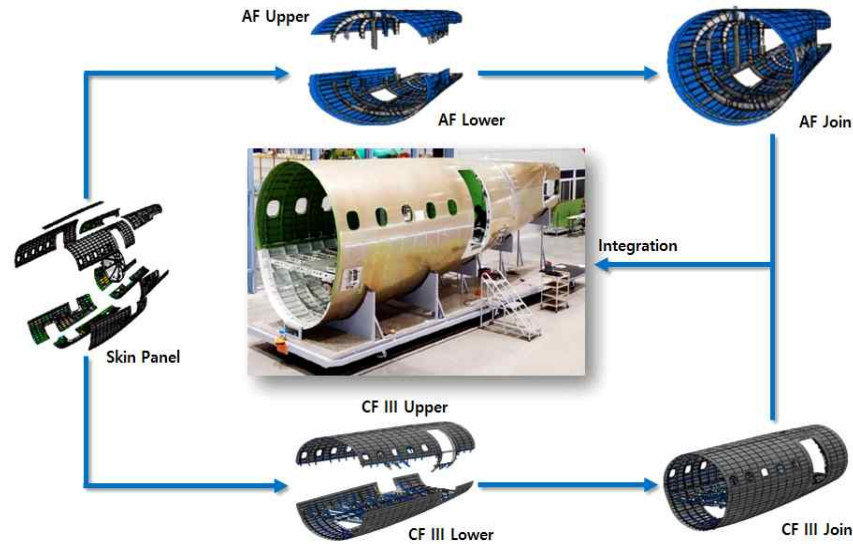
사업 주요 추진계획

구분	내용																								
연구기간	'20.4월 ~ '23.12월																								
연구비	(총연구비) 42,000백만원 (정부 21,000, 민간 21,000) (백만원) <table><tr><td>구분</td><td>2020년</td><td>2021년</td><td>2022년</td><td>2023년</td><td>합계</td></tr><tr><td>정부</td><td>2,100</td><td>7,500</td><td>7,400</td><td>4,000</td><td>21,000</td></tr><tr><td>민간</td><td>2,100</td><td>7,500</td><td>7,400</td><td>4,000</td><td>21,000</td></tr><tr><td>합계</td><td>4,200</td><td>15,000</td><td>14,800</td><td>8,000</td><td>42,000</td></tr></table>	구분	2020년	2021년	2022년	2023년	합계	정부	2,100	7,500	7,400	4,000	21,000	민간	2,100	7,500	7,400	4,000	21,000	합계	4,200	15,000	14,800	8,000	42,000
구분	2020년	2021년	2022년	2023년	합계																				
정부	2,100	7,500	7,400	4,000	21,000																				
민간	2,100	7,500	7,400	4,000	21,000																				
합계	4,200	15,000	14,800	8,000	42,000																				
추진체계	<div><div>주관기관</div><div><ul style="list-style-type: none">● 종합관리● 설계/해석/시험● 공정/치공구 검토 승인● 시제품 제작</div><div><div>참여기관</div><div><ul style="list-style-type: none">● 기업<ul style="list-style-type: none">· 시제품용 부품 생산· 전용 치공구 개발· 공정 기술 개발</div><div><div>참여기관</div><div><ul style="list-style-type: none">● 연구소<ul style="list-style-type: none">· 설계 기술 지원 (체계도)· 항공 시험 인증 지원</div><div><div>참여기관</div><div><ul style="list-style-type: none">● 대학<ul style="list-style-type: none">· 재료/기초 물성 실험· 하중해석 및 상세설계</div></div></div></div></div>																								
개발목표	<ul style="list-style-type: none">○ 설계 종합체계 구축<ul style="list-style-type: none">- 중대형 항공기 동체 구조 설계 요구도 분석 및 체계 관리- 중대형 항공기 동체 구조설계○ 형상통제 관리 기술 체계 확보<ul style="list-style-type: none">- 형상 통제 관리- 형상 및 데이터 관리 체계 구축○ 제품 수명주기 관리 및 설계-제작 적합성 평가○ 경량화 설계 기술 및 하중해석 능력 확보<ul style="list-style-type: none">- 중대형 항공기 동체 구조해석○ 동체 시제품 제작, 항공시험 및 인증절차에 대한 기술 확보<ul style="list-style-type: none">- 중대형 항공기 구조 인증 절차 및 적합성 검토																								

<p>1차년 개발내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중대형 항공기 동체 구조 설계 요구도 분석 및 체계 관리 (1/2) <ul style="list-style-type: none"> - 형상 통제 관리 기법 개발 - 형상 및 엔지니어링 데이터 관리 체계 구축 ○ 중대형 항공기 동체 구조설계 <ul style="list-style-type: none"> - Airframe Design 및 3-D CAD Modelling - Digital Mock-Up Check - Fastener 요소 구조설계 	<div data-bbox="347 584 868 887"> </div> <div data-bbox="427 891 798 927"> <p>형상통제 관리 체계 구축</p> </div> <div data-bbox="906 595 1406 887"> </div> <div data-bbox="906 891 1422 927"> <p>엔지니어링 데이터 관리 체계 구축</p> </div>
<p>2차년 개발내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중대형 항공기 동체 구조설계 요구도 분석 및 체계 관리 (2/2) <ul style="list-style-type: none"> - 중량 요구도 분석 - 외부 작용하중(External Load) 요구분석 - Material & Property Management ○ 중대형 항공기 Semi-Monocoque 동체 구조시험 <ul style="list-style-type: none"> - 구조시험 치구 설계 및 계측 기술 개발 - 상사 하중 생성 기술 - 시험설비 설치 및 상사 하중 작용 기법 연구 - 시험 평가 분석(Test Evaluation) 기법 연구 ○ 중대형 항공기 Semi-Monocoque 동체 구조해석 <ul style="list-style-type: none"> - 구조 내부하중(Internal Load) 계산 - 응력해석 및 좌굴 해석 - 판넬 Inter Rivet 좌굴해석 - Fastener 요구 구조 해석 - 구조 형상 및 두께 최적설계 - Fatigue 및 Damage Tolerance Analysis Method 	<div data-bbox="347 1686 868 1989"> </div> <div data-bbox="496 1995 724 2031"> <p>동체 구조 설계</p> </div> <div data-bbox="906 1686 1406 1989"> </div> <div data-bbox="975 1995 1342 2031"> <p>Fastener 요구 구조 분석</p> </div>

3차년
개발내용

- 중대형 항공기 구조 인증 절차 및 적합성 검토
 - 설계 준수 검수 및 인증 보고서 작성
 - 구조 수명 평가 기법 확립
 - 항공기 중·후방 동체 시제품 제작



항공기 중·후방동체 제작 Process

4차년
개발내용

- 중대형 항공기 중·후방동체 초도품 제작체계 구축
 - 초도품 제작을 위한 구조 인증
 - 항공기 중·후방 동체 양산 초도품 제작 및 품질검증

개념설계단계	기본 설계 단계	상세 설계 및 개발 단계	생산 단계	운영유지단계
운영/정비요구도	기능분석	구성품/계통설계	주장비 부품생산	체계 운영
수요 및 시장성 분석	기능배분/할당	대안분석비교	생산업체 관리	사용자 환경
개발가능성분석	대안분석/최적화	공학도형/시제품	사용자용역지원	군수지원
항공기개념설계	항공기기본설계	개발 시험평가	운영 시험평가	운영시험평가
사업추진계획	세부사업계획	생산계획	지원체계개발	개량 및 보완

항공기 개발 체계 구축 단계 구축

참고3

국제공동개발(RSP) 개념 및 참여 확대 필요성

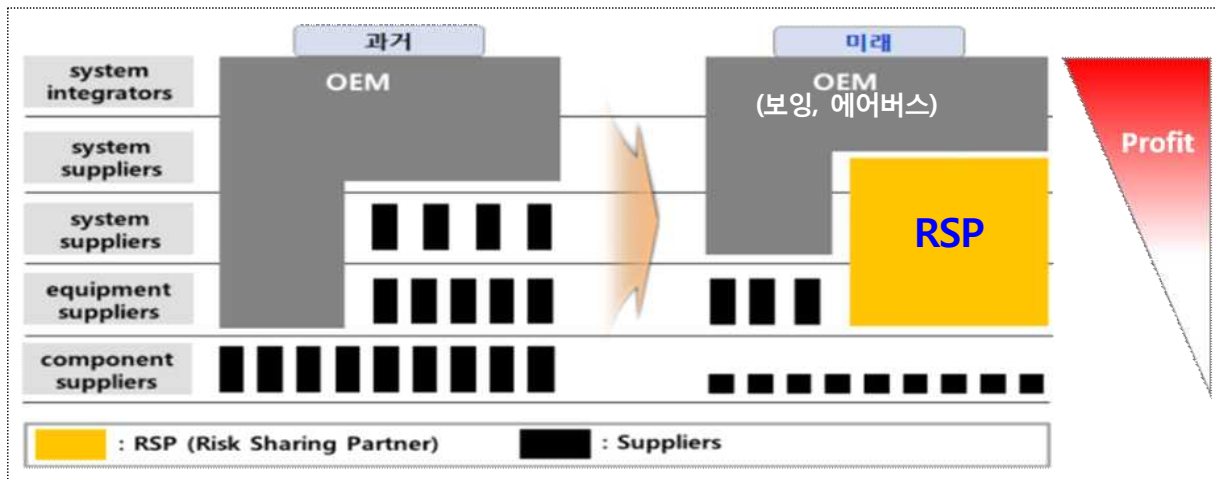
□ 세계 항공기 제작시장 구조 변화

- 보잉, 에어버스 등 글로벌 항공기 제작사는 막대한 초기개발* 부담 완화를 위해 독자개발에서 벗어나, 소수의 대형 부품기업과 개발비용과 수익을 배분하는 국제공동개발(RSP**)를 지속 확대

* 최근 항공기 개발사례 : B787('07~'10), 약 13조원

** **Risk & Revenue Sharing Partner**: 사업초기 개발·투자위험 완화를 위해 항공기제작사와 대형 부품사가 개발과 투자를 분담하되, 개발 후 참여지분에 상응하는 물량(부품모듈) 납품

【Airbus와 Boeing의 공급사슬 변화】



□ 항공기 모듈 국제공동개발(RSP) 참여 확대 필요성

- 현재 우리 항공 부품산업은 글로벌 supply chain상 Tier2 수준으로, 설계 역량을 토대로 한 고부가 품목보다는 가격·품질 기반으로 단순 수주중
- 항공기 대규모 구매력과 저임금을 기반으로 한 중국·인도 등과 부품 수주 경쟁이 치열하게 전개

⇒ 대규모 물량 수주, 고부가가치화를 위해서는 항공기 모듈 설계역량 확보 등을 통한 국제공동개발(RSP) 참여 확대 필요

* 항공산업은 기술과 시장의 진입장벽이 높고, 투자규모는 큰 데 비해 투자회임 기간이 긴 (10년이상) 산업 특성으로, 초기 시장진입을 위해서는 정부지원이 필요

사 업 명						
(22) 스마트캐빈기술개발(R&D) (3173-314)						

□ 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	3173	314
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	스마트캐빈기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 (항공팀)	위승복 팀장	임성균	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트캐빈 기술개발	-	-	-	1,768	1,768	1,768	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,768
· 스마트캐빈기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,700
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,768
· 연구활동비(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,768

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 민간항공기 규격과 인증기준에 따른 ICT 융합 항공기 기내 스마트 디스플레이 및 무선 영상 시스템을 해외 항공기 제작사와 공동 개발, 해외시장 진출 추진

<스마트 캐빈 개요>

- (제품개요) WiFi 승객용 단말기, OLED 패널 조명, Window • Ceiling, 조정석 Display 등
- (효용성) 중량감소(케이블 무게 2톤), 정비소요 감소 등 비용절감, 승객 편의성 증대



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

- 국정과제 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”에 해당
- 4차 산업혁명 시대의 항공산업 발전전략 수립(‘17.4)
 - ※ 항공전자 핵심기술 및 ICT융합기술 집중개발, 틈새시장 공략
- 항공핵심기술로드맵(2018)의 핵심기술에 객실엔터테인먼트(IFE) 기술 반영
 - ※ 항공전자/전기-시현 및 전기계통 기술 - Cockpit Display / IFE 기술

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '20~' 24
- 사업규모 : 연평균 4개 내외 과제 지원
- 사업시행방법 : 출연(사업종료후 정부출연금의 해당비율로 기술료 징수)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 출연비율 및 근거

피출연 대상	지원비율	출연 법적근거
대기업	해당 수행기관 사업비의 50%~ 33% 이하	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발 사업) 2항
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70%~50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75%~67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 스마트 캐빈 기술개발(신규 1,700백만원)

- 국제규격 적용 민간 항공기 ICT 융합 스마트 캐빈 시스템 핵심요소기술(체계 설계, 디스플레이, 통합제어시스템, 시험평가) 1차년도 개발비 1,700백만원
- 산출내역 : 신규 1,700백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	566백만원	9/12	1,700백만원

○ 기획평가관리비 : 68백만원

4) 사업효과

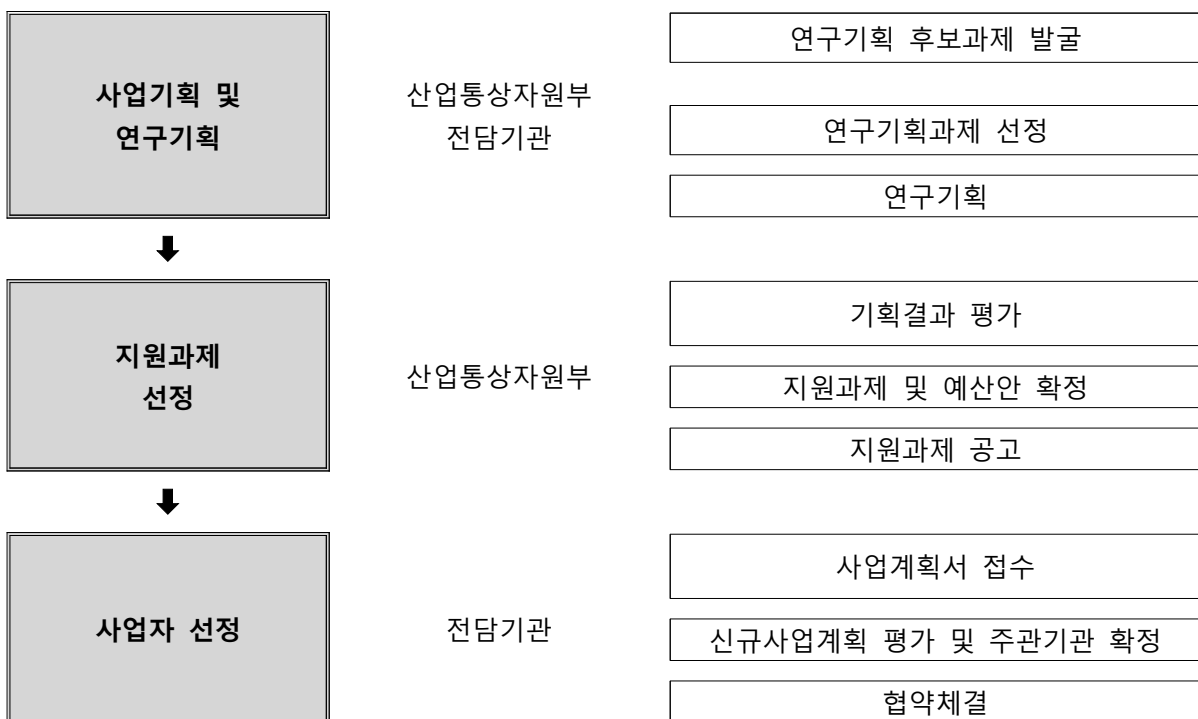
□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음
- ③ 향후('20년도 이후) 기대효과
 - 국제 항공안전 인증규격을 충족하는 스마트캐빈 시제품 개발 및 인증획득
 - 유연 OLED 디스플레이, 스마트 윈도우, 무선영상전송시스템
 - 지상 실모형 시험평가 시스템
 - 신규 항공기 제작 및 기존 항공기의 성능 업그레이드시 적용, 스마트캐빈 신시장 창출

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		-	1,800	2,500	4,000	

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

- 해당 없음

10) 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

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 글로벌 항공기의 스마트 캐빈 도입이 급속히 진행될 것으로 전망됨에 따라 세계시장 선점을 위한 적시 개발 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 별첨참조

참고1

스마트캐빈기술개발 사업 주요내용

□ 사업 개요

- 사업목적 : 중소형급 항공기에 탑재할 첨단 디스플레이 및 무선 영상 전송시스템을 항공기 제작사와 공동 개발, 해외시장 진출 추진
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업예산 : '20년 18억원 ('24년까지 총 225억원 (국비 132억))

□ 주요 사업내용

- (필요성) 해외 항공기 제작사와 공동으로 유연 OLED적용, 차별화된 기능의 스마트 캐빈을 세계 최초로 개발하여 시장 선점
 - * 에어버스, 보잉도 TV용 OLED 패널을 이용한 연구개발 진행으로 경쟁 가속화
- (개발내용) 우리 ICT 기술적 강점 활용이 가능한 고화질 디스플레이, 스마트 윈도우, 기내 무선영상전송 시스템 개발

<개발범위>

스마트 윈도우	Flexible OLED 디스플레이	무선 영상전송 시스템
		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 빛 투과율 조절 ▶ 맞춤형정보제공 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대면적 고화질 디스플레이를 기체 벽면에 장착 ▶ 기내 환경에 적합한 고신뢰·고안전 디스플레이 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디스플레이, 개인용 단말기 등에 무선으로 정보전송 ▶ 원격제생·다운로드 가능한 네트워크 시스템 개발

○ (년차별 개발비)

(단위:억원)

구분	'20	'21	'22	'23	'24	합계
정부	18	18	32	32	32	132
민간	15	15	21	21	21	93
계	33	33	53	53	53	225

- (시장진출) 국내 인증능력* 등을 고려, 先 해외 OEM사와 공동 진출
→ 後 독자인증 획득을 통해 세계시장 진출 추진

* 항공기용으로 장착은 까다로운 인증절차를 통과하여야 하나, 국내에는 인증 시스템 부재

□ 항공기 스마트 캐빈 개요

- (개념) 항공기 스마트 캐빈은 기내 탑재 좌석, 창문, 조명, 영상시스템 등 승객 편의를 위해 기체 내부에 사용되는 각종 실내 기자재 총칭
- (구분) 기내 스마트 캐빈 산업은 제품, 항공기 유형, 개발 시기 등에 따라서 필요한 기술 등이 다르며, 분야도 매우 다양한 특성

<스마트 캐빈 개요>

- (제품개요) WiFi 승객용 단말기, OLED 패널 조명, Window • Ceiling, 조정석 Display 등
- (효용성) 중량감소(케이블 무게 2톤), 정비소요 감소 등 비용절감, 승객 편의성 증대



□ 시장 동향

- (전체) 항공승객 증가로 년 4.6% 항공기 시장 성장이 예상됨에 따라 스마트 캐빈 시스템* 시장도 신규 및 MRO 등 동반성장 예상

* 2018년 270억불, 2025년 400억불로 연평균 5.87% 성장 예상

- (사업분야) 기내 엔터테인먼트 시장은 크게 디스플레이 등과 같은 하드웨어와 접속시스템, 콘텐츠, 소프트웨어 시장으로 구분
 - 항공기 디스플레이 시장의 경우, LCD, LED를 중심으로 성장하고 있으며, 최근 OLED 적용을 위한 연구개발이 진행되고 있음

사 업 명						
(23) 산업위기지역 미래자동차 종합안전시험장(R&D) (3171-328)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	328
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	산업위기지역미래자동차 종합안전시험장

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역 미래자동차 종합안전시험장	-	4,000	4,000	2,384	2,500	△1,500	△37.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												
· 기반구축						3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,450
· 기술개발						850	850	850	850 [850]	-	-	850
· 기획평가관리비						150	150	150	150 [150]	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)												
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	기반구축											1,550
· 연구개발활동비(360-05)	기술개발											950

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미래자동차(전기차·수소차·자율주행차)에 대한 종합안전성 평가 지원을 위해 국내 자동차 안전부품 관련 기업을 대상으로 국제 충돌안전 신법규·신상품성 안전시험평가 지원 및 친환경 자동차부품 개발에 대한 사업다각화를 지원

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(산업기술 개발을 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

- 산업부 ‘융합신산업 간담회(‘16. 1)’에서 미래형자동차 전기차, 스마트카 등의 핵심부품 개발과 부품국산화 전략 대책 관련 일치

* “ICT 융복합 산업의 글로벌 경쟁력 조기 확보”와 “핵심부품개발과 R&D 지원확대, 주행 규제 완화, 테스트베드 구축 등을 통한 시장진입 지원에 주력해야”고 발표하였고, 5대 분야별 실천계획으로 미래형 자동차 분야에 ‘전기차-주행성능향상 및 충전인프라, 스마트카-부품국산화 및 시험환경’을 지원

- 산업부 ‘제10차 무역투자진흥회의(‘16. 7)’에서 “전기차·수소차 발전 전략 세부추진계획 발표” 관련 일치

* 2020년까지 전기차 25만대와 수소차 1만대를 국내에 보급하고, 전기차 20만대와 수소차 1.4만대를 수출, 전기차(EV)와 수소차(FCEV)는 차량 특성에 맞게 상호 보완 발전

- 산업부 ‘정부, 조선밀집지역 경제 활성화 방안 발표(’16. 10)’에서 “전기·수소차 등 친환경차 육성” 관련 일치
 - * 지역경제 활성화 방안 내용에 조선 보완산업 발굴 및 육성으로, (울산권)울산에서 전략적으로 추진 중인 전기·수소차 등 친환경차 육성을 통해 조선기자재와 기술유사성 있는 뿌리·기계분야 진출 기반 마련
- 조선업 특별고용지원업종 지정 (’16.07.01 ~ ’18.12.31)
- 고용위기지역 지정 (’18.04.05 ~ ’19.04.04, 울산 동구)
- 산업위기대응특별지역 지정 (’18.05.29 ~ ’19.05.28, 울산 동구)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) :
- 사업기간 : ’19년 ~ ’21년(3년)
- 사업규모 : 미래자동차 종합안전시험장 개축, 종합안전시험평가를 위한 6종 장비구축, 안전시험평가 시스템 구축, 친환경자동차부품으로 사업다각화 및 생산품목 다양화 부품개발-단기R&D, 미래자동차 고안전 부품개발-장기R&D
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 산·학·연·기타
- 사업 수혜자 : 울산지역 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 산업위기지역 미래자동차 종합안전시험장 : 2,500백만원 요구 ('19년 대비 △1,500백만원)

- 종합안전시험평가 장비구축 3종 : 1,550백만원

* 고가속도충격시험장비 계측기 및 조명장치, 신형 Thor정면더미, 첨단연료측정시스템

- 고안전 부품개발 2건 : 850백만원

* 고안전 경량소재 적용 미래자동차 융합차체부품 개발

* 충돌안전성이 확보된 초소형전기차 및 시스템 개발

- 기획평가관리비 : 100백만원

* 관리기관 기술평가 및 관리비

■ 산출내역

- 계속 : 2,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	833.3백만원	12/12	2,500백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(1) 시설장비가동률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	40	41.5	전년도 목표치 대비 3% 상향	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동 시간/장비가용시간 (주5일×50주×8시간)	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					
(2) 시설장비 투입 대비 수익금 비율 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	5.17	5.33	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축 된 장비 투입 대비 시험분석·시생산· 기술서비스 지원을 실시한 결과 적립한 수익금비율 - 수익금 누적금액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업결과보고서 및 수익금 관리계정 사본
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					
(3) 장비 공동활용 기관수 (단위: 개)	목표	신규	신규	신규	1194	1221	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축된 시험분석·시생산·기술 서비스 장비를 활용한 결과활용기관 또는 외부 산업체수	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후(“20년도 이후) 기대효과

○ (기술적 기대효과) 구축된 장비를 활용 자동차부품업체의 신제품이 개발되고 양산적용을 예상한 자동차 안전부품의 판매 총액은 약 1조 261억 원으로 추정되며,

- 이는 소비자 판매금액이며 생산가격 측면에서는 판매금액의 20%정도를 적용하면, 총 2,052억 원 정도의 신제품개발 파급효과 기대

○ (인프라 성과) 지역산업경쟁력(기술·가격·품질경쟁력) 제고에 기여

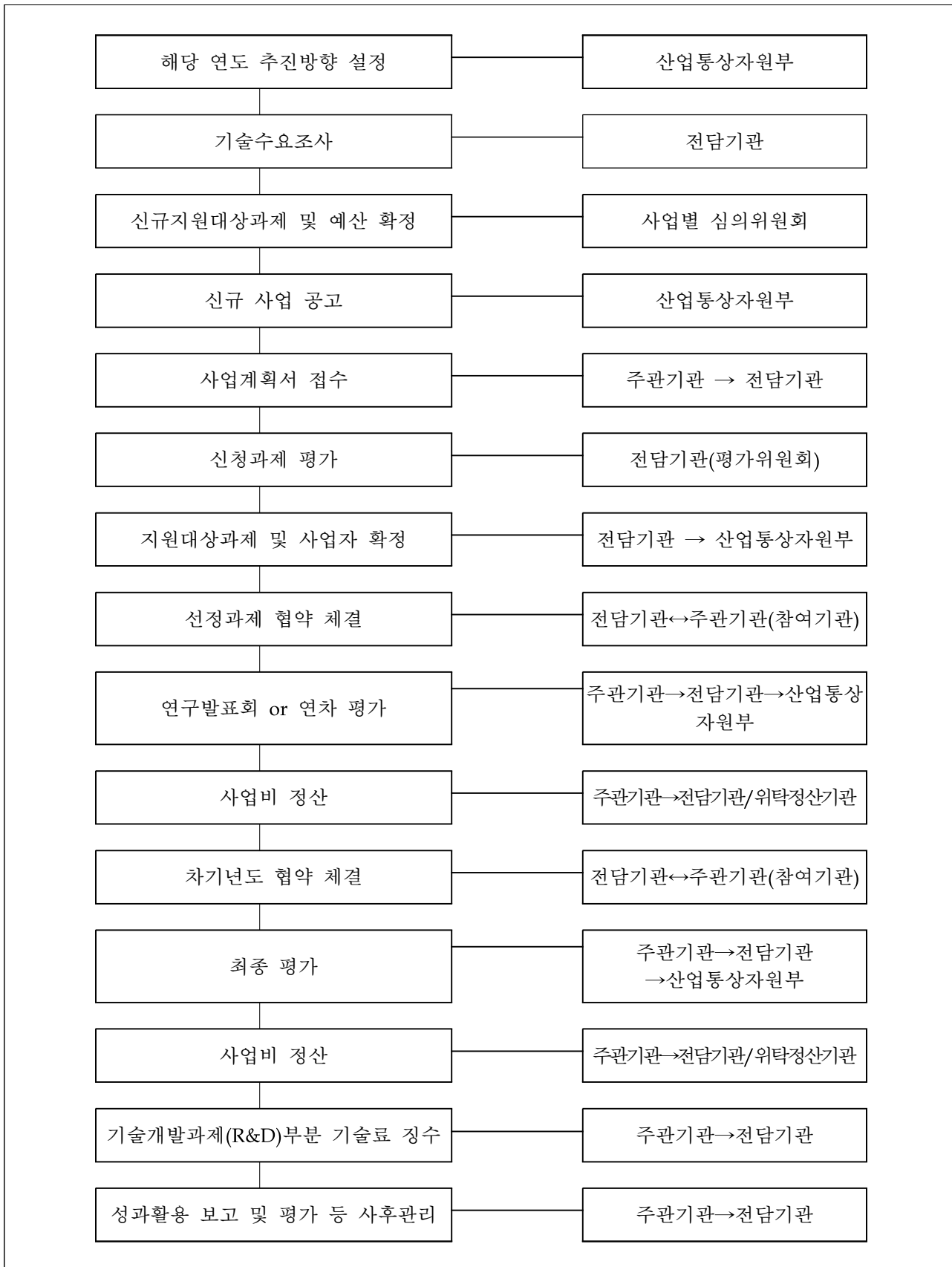
* 지역 내 구축된 종합안전시험평가 장비 활용을 통해 고객의 니즈가 고안전 및 고감성화 부분이 증대되고 있는 현상에 발맞추어 고부가가치 제품개발이 가능하며, 국가별 안전 시험분야 요구 스펙 만족으로 신규 수출시장 진출이 가능

* 지역 중소·중견기업은 미래자동차 전 분야에 걸친 기술력이 부족함으로 관련 기술 지원 및 시험평가 기술의 지원을 통해 기술개발단계에서부터 안전 및 신뢰성 시험평가 검증 지원을 통해 제품의 조기 상용화가 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 : 해당없음

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 장비 도입계획

- 미래형자동차 신법규 및 신상품성 등 고안전 부품의 성능 및 신뢰성 향상을 위한 시험평가 장비에 초점을 맞추어 장비구축을 진행
- 기존 국가 R&D자금을 통해 지원·구축된 장비들의 중복성을 고려하되, 수요기업의 사용수요, 접근성, 향후 시장성 또한 종합적으로 고려하여 선정함

□ 장비 선정절차

- (후보장비) 미래형자동차 고안전 부품기업 지원의 궁극적 목적을 달성하기 위해 차량 또는 시스템 단위가 아닌 부품군을 기준으로 기업수요량과 향후 시장성을 고려하여 부품군별 주요장비 선정
- (검토절차) 지역/중앙 장비도입심의위원회에서 세부장비 및 기술수요조사 검토 등의 절차를 거쳐 최종 구축 예정 장비 선정

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

사 업 명
(24) 산업위기지역 친환경 고기능 상용차특장차(R&D) (3171-329)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	329
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	산업위기지역친환경고기능 상용차특장차

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역 친환경 고기능 상용차 특장차	-	4,500	4,500	2,831	2,831	△1,669	△37.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						4,500						2,831
· 기반구축						3,400		3,400	3,400 [3,400]			951
· 기술개발						931		931	931 [931]			1,787
· 기획평가관리비						169		169	169 [169]			93
○ 비목별 분류(합계)						4,500		3,569	3,569			2,831
· 연구개발장비 · 시스템구축비(360-04)						3,569		3,569	3,569 [3,599]			1,044
· 연구개발활동비등(360-05)						931		931	931 [931]			1,787

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 사업목적

- 전북지역 자동차산업의 위기극복 방안으로, 승용차산업을 대체할 수 있는 특장차 산업 분야의 특화 기술개발 지원을 통해 전북 자동차산업의 위기극복과 성장을 견인
- 일감 다변화 및 추가 일감 확보지원을 위해 특장차(부품 및 기자재) 산업 분야 기술개발 추진
- 특장차업체 및 특장부품업체는 중소기업 위주인 특성 상 자체 기술개발과 인증평가장비의 투자가 미흡하므로, 기술개발과 안전성 평가 및 인증 지원을 통해 특장차(부품)업체의 기술력 향상과 산업 고도화 지원

비 전	상용·특장차부품 핵심기술 확보를 통한 산업 경쟁력 확보
목 표	특장기자재 기술개발을 통한 핵심부품 사업화 및 고용·매출 향상 ◇ 운송/작업/레저용 특장차 분야 10개 핵심기술개발 과제 수행 ◇ 특장차(부품)기업의 글로벌 경쟁력 향상 (매출액 증가 10%) ◇ 일감 다변화 및 추가 일감 확보로 일자리 창출 (고용증대 360명)
추진전략	◇ 분야별 맞춤형 특장차 기술개발 지원 ◇ 기술개발 촉진을 위한 장비 및 장비인프라 공간 확보 ◇ 개발 부품 활용 실차 실증평가 지원 및 보급활성화



기업지원 서비스 인프라 체계							
안전성 평가 지원		+	인증 평가 지원		+	실차 실증평가 지원	
사업내용	○(기술개발) 상용 특장차(기자재) 친환경 고기능 기술개발과제 추진 ○(장비구축) 상용 특장차(기자재) 안전성 평가 및 인증 지원 장비 5종 구축 - (장비구축 공간 구축) 장비구축을 위한 시설 구축 ○(기업지원) 개발부품의 실차 실증평가 및 보급 활성화 사업 추진						

□ 사업내용

- 특장차(부품) 친환경 고기능 기술개발
 - 차체 경량 고효율 등 친환경 기술 분야
 - 안전성 향상 및 지능형 특장 등 고기능 기술 분야
- 상용·특장부품 안전성 및 인증평가 장비 구축
 - 안전성 평가 분야 : 상용특장차 부품 고하중 고속 내구시험기 등 3종
 - 인증지원 분야 : 상용특장차 사고예방안전분야 실차 종합주행평가 시설 등 2종
 - 장비구축을 위한 시설 구축
 - * 토지 구입비 없음 (자동차융합기술원 부지 활용)
- 특장기자재 활용 실증평가 지원 및 보급 활성화
 - 개발부품의 실차 실증 평가를 지원하여 신뢰성 조기 확보 및 양산화 촉진

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

- (제10회 국무회의, '18.03.06) 2023년 새만금 잼버리 대회와 연계한 상용차 및 특장차 산업 육성 지시
 - (지역경제 회복을 위한 2단계 지원대책, '18.04.05) 군산 산업위기 대응을 위한 친환경·신산업분야 대체·보완산업 육성 지원계획 발표\ul style="list-style-type: none;"> - 해당지역의 산업·환경여건 등을 종합적으로 고려하여 대체산업 활성화를 위한 지역별 맞춤형 지원계획 발표
- 조선업 특별고용지원업종 지정('18.4.5~'19.4.4, 전북 군산)
- 산업위기대응특별지역 지정('18.4.6~'20.4.5, 전북 군산)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '21년(3년)
- 사업규모 : 친환경·자율 고안전 부품 시험평가, 실증 미 시제품 장비 15종,
장비구축을 위한 건축 1동, 친환경·자율 고안전 기술개발
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원,
(수행기관) 산·학·연·기타
- 사업 수혜자 : 전북지역 자동차 중소기업 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 산업위기지역 친환경 고기능 상용차특장차 : 2,831백만원

(‘19년 대비 △1,669백만원)

- (기술개발) 상용차 활용 특장차(부품) 친환경 고기능 기술개발 : 1,787백만원

· (계속과제) 친환경 고기능 특장차(부품) 개발 등 : 3개

- * 비순차 붐 작동이 가능하고 가변식 피스톤 펌프로 연비 3% 절감이 가능한 25톤트럭 탑재식 70ton/m급 크레인 개발
- * 21m급 턴테이블 밸런스 시스템을 적용한 3.5TON 소형 소방사다리차 개발
- * 특장시스템 전동화를 위한 전기구동형 37L급 유압발생 파워 모듈 개발

· (신규과제) 친환경 고기능 특장차(부품) 개발 등 : 3개

- * 특장차량 과부하방지 실시간 모니터링 및 원격제어시스템 개발
- * 캠핑 및 운반용 고강성.고안전 AL 트레일러 국산화 기술개발
- * 3단 굴절형 붐을 적용한 1.2톤급 교량점검차량 등

■ 산출내역

- 계속 : 894백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	298백만원	12/12	894백만원

- 신규 : 893백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	298백만원	9/12	893백만원

- (장비구축) 상용차 활용 특장차(부품) 안전성평가 장비 2종 : 900백만원

- * 상용특장차 부품 고하중/고속 내구시험기 1식
- * 상용특장차 전기식 4축 로드시뮬레이터 1식

- (기업지원) 실차 실증평가 및 보급 활성화 지원 : 51백만원

- 기획평가관리비 : 93백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축건수 (단위: 건)	목표				2	3	장비구축건수	장비구축 검수 완료 건수 측정	장비구축 완료보고서 등
	실적				2	-			
	달성도				100	-			
기술개발 건수 (단위: 건)	목표				3	-	기술개발과제 수행건수	기술개발과제 협약 건수 측정	기술개발과제 협약서 등
	실적				3	-			
	달성도				100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	4개 과제 추진(기반구축 1개, 기술개발 3개)
------	----------------------------

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 특장차(부품) 기업 매출 상승 및 고용 유발: 매출증가율 10% 및 고용 360명 유발
 - 기 구축된 연구개발 인프라와 연계한 기술경쟁력 강화로 지역 특장차기업의 매출 상승효과 기대
 - 전북 지역 소재 특장차기업(주요 30개사)의 매출액은 최근 4년간 연평균 8.6% 성장하였으며, 전북 지역 86개 특장차업체의 '17년 생산액은 약 6,500억원으로, 본 사업이 추진되어 본격적인 기술개발 지원과 함께 인증 및 시험평가 지원으로 '19년 이후 전북 특장차기업의 매출증가율은 10% 이상으로 상승하여 연간 약 630억원의 매출증대와 고용 360명 유발 효과 기대
- 특장차기업 글로벌 기술 경쟁력 강화
 - 특장차부품 개발에 따른 시험평가 지원을 통한 기업의 핵심원천기술 확보 가능
 - 보다 효율적인 특장기자재의 개발이 가능함에 따른 기업의 기술경쟁력 강화
 - 고가의 장비를 지역 중소기업과 공동 활용함으로써 개발기간 단축 및 생산비용 절감
 - 기술 개발에 따라 신제품 개발기간이 단축
 - 해외 특장단위부품, 특장모듈에 대한 기술 의존도를 줄이고, 경쟁력 확대에 따

른 수입대체와 수출확대 기대

- 특장부품 기술개발 및 안전성, 신뢰성 평가까지 지원이 가능한 원스톱 기업지원서비스 제공
- 기구축된 인프라 및 기업지원사업 네트워크와 연계하여 평가 단계별 일부 지원이 아니라, 전단계에 걸친 종합적인 지원 제공
- 기업의 수요조사를 통해 기업이 필요로 하는 맞춤형 엔지니어링 서비스 제공
- 연구개발 성과 뿐만 아니라 신뢰성 평가까지 지원 가능

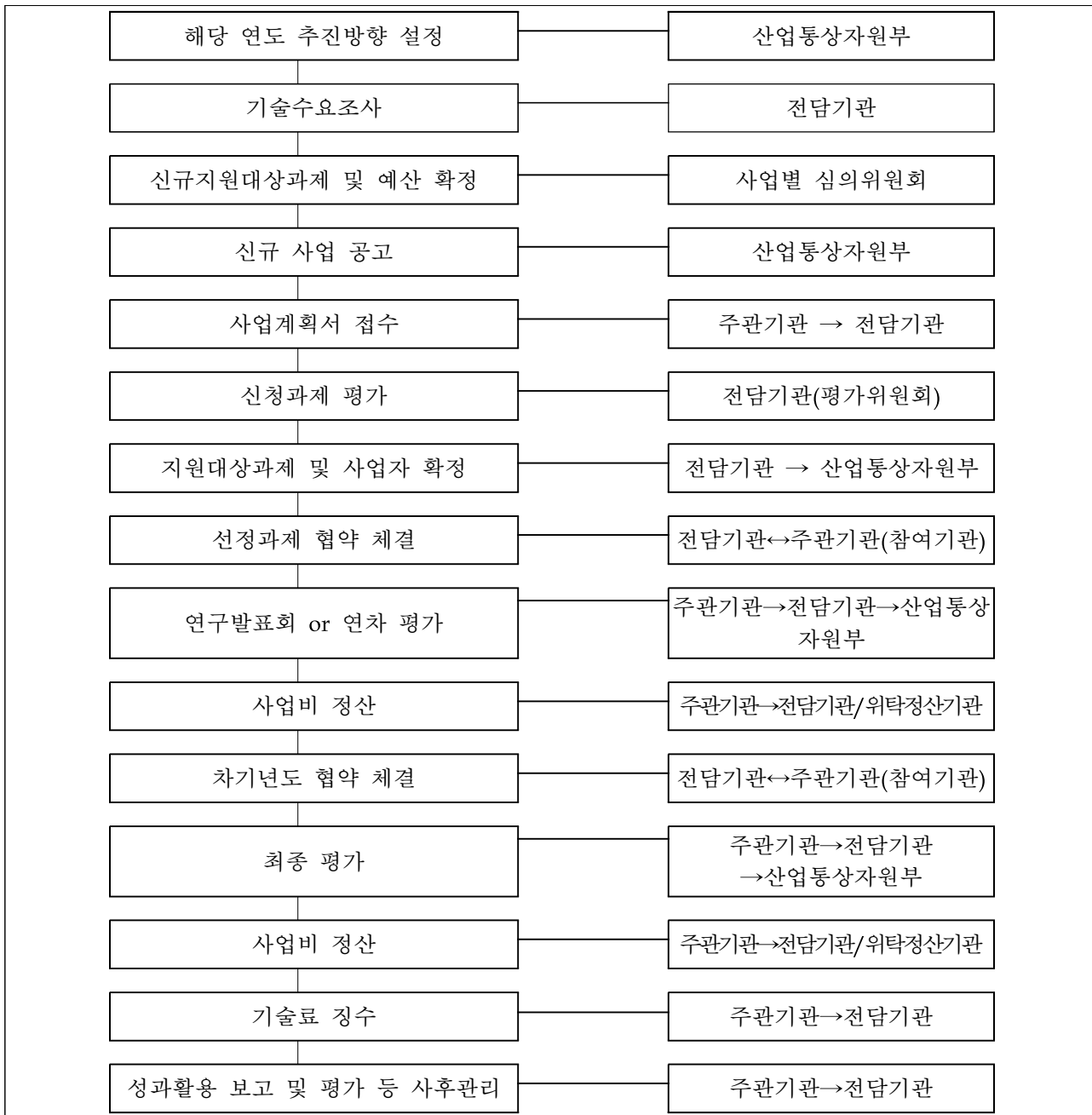
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

- 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

- 해당사항 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		4,500	4,676	4,910	5,156	

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (기술개발) 특장차(기자재) 친환경 고기능 기술개발 추진
 - 특장차량 과부하방지 실시간 모니터링 및 원격제어시스템 개발 등
- (장비구축) 특장차(기자재) 안전성평가 및 인증지원 장비 5종 구축
 - 안정성평가 분야 : 사다리차 안전성평가용 테스트 타워 시설 등 3종
 - 인증지원 분야 : 상용특장차 사고예방을 위한 실차 종합주행평가 시설 등 2종
- (장비구축용 공간 구축) 장비구축을 위한 시설 구축 ※ 지방비 100%
- (기업지원) 특장차(기자재) 개발부품 실차 실증평가 및 보급 활성화 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 산업위기지역(전북) 자동차산업의 위기극복과 성장 견인을 위해 승용차산업을 대체할 상용특장차(기자재) 산업 분야 기술개발 및 기반구축을 위한 사업임
- 상용 특장차(기자재)의 친환경화, 자율 고안전화 및 고기능화에 대응하기 위한 기술 개발 지원 인프라 및 기업지원 시스템 구축 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,500	4,500	-	-	-	-	4,500	4,500	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,500	4,500	4,500	4,500	-	-	4,500	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2016	- 해당 없음
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고

산업위기지역 친환경 고기능 상용차특장차 사업 개요

□ 사업 필요성

- 전북 지역의 산업위기는 한국지엠 군산공장의 폐쇄로 인해 승용차산업의 일감 절감에 기인. 승용차산업을 대체할 수 있는 특장차부품 산업을 집중 육성하여 전북 자동차산업의 위기극복과 성장을 견인하고자 함
- 특장차부품산업은 경기침체에도 불구하고 글로벌 시장이 지속적으로 성장 중이며, 국산화 및 수출을 통해 추가 성장의 가능성이 높음
 - 이에 따라 자동차부품기업의 일감 다변화 및 추가 일감 확보지원을 위해 상용 및 특장차(부품 및 기자재) 산업 분야 기술개발 추진 필요

□ 사업내용

- (기술개발) 특장차(기자재) 친환경 고기능 기술개발 추진
- (장비구축) 특장차(기자재) 안전성평가 및 인증지원 장비 5종 구축
 - (장비구축 공간 구축) 장비구축을 위한 시설 구축 ※ 지방비 100%
- (기업지원) 특장차(기자재) 개발부품 실차 실증평가 및 보급활성화 지원

□ 총사업비 : 144억원 (국95, 지 49)

- 기술개발: 43억원(국 41, 지 2) / 장비구축: 75억원(국 50, 지 25)
- 장비공간구축: 22억원(지 22) / 기업지원: 4억원(국 4)

□ 시행주체 : 산업통상자원부 (전라북도, 군산시, (재)자동차융합기술원)

□ 사업효과

- 산업위기대응지역의 산업 구조를 친환경·고기능 중심으로 전환
- 기술개발과 개발부품 시험, 인증, 실증 기술 관련 인프라 활용 촉진을 통한 전북 특장차기업의 매출증가율 10% 이상으로 상승 및 연간 약 630억원의 매출증대효과 기대

< 참고1 > 한국GM 관련 현황

- 한국GM 군산공장은 ‘18년 5월 31일을 기준으로 공장 폐쇄가 이루어졌으며, 이로 인한 협력업체 이탈로 산업기반이 무너지고 고용시장의 급격한 침체 등이 진행되고 있음

< 한국GM 협력업체(1차 협력 +2차 협력) 현황 >

구 분		합계	군산	익산	김제	완주	전주	정읍
합계	업체수	149	91 (61%)	25 (17%)	12 (8%)	9 (6%)	5 (3%)	7 (5%)
	종사자	11,366	4,248 (37%)	3,066 (27%)	784 (7%)	1,984 (17%)	572 (5%)	712 (6%)
1차 협력	업체수	40	24	6	3	4	2	1
	종사자	5,949	2,199	1,199	370	1,564	407	210
2차 협력	업체수	109	67	19	9	5	3	6
	종사자	5,417	2,049	1,867	414	420	165	502

* 출처 : 2018. 3월 16일 기준, 현지조사 자료

- 1차 협력업체의 공장 가동 중단은 2차, 3차 협력업체의 연쇄적인 일감감소와 가동중단으로 이어지고 있음

※ (1차 협력업체 종사자 현황) 30인 이하 5개업체, 31~50명이 8개업체
100명이하가 10개업체 100명 이상이 17개 업체

< 참고2 > 상용 특장차(기자재) 산업 현황

- 전북에 위치한 상용차 완성메이커는 현대자동차(완주), 타타대우자동차(군산) 등 2개사로, 이들 회사는 국내 중대형 상용차의 94%를 생산하고 있으며, 다수의 협력업체가 생산거점 클러스터를 형성함
 - 특히, 상용차를 활용한 다양한 특장 완성차와 부품업체가 전방산업을 형성하고 있음
- 특장차 개요
 - 특수한 용도로 특수한 장비를 갖추고 특수한 작업을 수행하기 위해 특수 설비와 구조를 갖춘 자동차
 - 대표적으로 구급차, 소방차, 크레인, 제설차, 믹서트럭, 탱크로리, 트레일러 운송차량, 덤프트럭 등이 해당
- 특장차의 특징
 - (중소기업 산업) 소수업체 위주의 과점체제를 구축하고 있는 자동차산업과 달리 위탁생산의 형태로 다품종 소량생산 체제로 제조가 이루어져 중소기업에 적합한 산업
 - (다품종 소량의 수동 생산 산업) 다품종 소량생산과 수요변동이 심한 특징을 지니고 있으며 승용차와 달리 자동화가 어려운 장치산업
 - (고부가가치 산업) 여타 차종에 비해 단가가 높은 고부가가치 산업
 - (수요 증대 산업) 3D업종 기피, 고령화 등으로 인한 다양한 형태의 작업에서 기계화가 이루어지고 있어 필연적으로 수요 증대가 발생
 - (노동집약적 산업) 업종의 특성상 분야별 특화된 다양한 기술이 적용되는 경우가 많아 노동집약적인 산업의 특성
- 전북의 특장차 산업 현황

구 분	사업체수	생산액 (억원)	종사자수(명)	연구소 보유기업수
특장차 제작기업	38	4,950.4	947	17
특장부품기업	48	1,547.8	509	11
합계	86	6,498.2	1,456	28

* 출처 : 2017 지역별 제조업체총람, 트럭타임즈 디렉토리북(2017), 크레탑, 2017 자동차산업편람

사 업 명
(25) 상용차산업 혁신성장 및 미래형 산업생태계 구축 (3171-333)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	333
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	상용차산업혁신성장및 미래형산업생태계구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4321	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
상용차산업 혁신성장및미래형 산업생태계구축	-	-	-	12,743	11,408	11,408	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												11,408
· 기반구축												3,535
· 기술개발												7,454
· 기획평가관리비												419
○ 비목별 분류(합계)												11,408
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)												3,535
· 연구개발활동비 (360-05)												7,454
· 기획평가관리비												419

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ (목적) 상용차산업의 경쟁력 강화와 국가적 육성을 통한 지속가능한 미래 성장 및 일자리 창출 기반 마련

○ 국내 부품 및 상용차산업의 기술적 애로를 해결하고 이를 통해 지속적인 시장 창출이 가능한 점프-업 기술개발 추진

○ 점프-업 기술개발과 연계한 시험·실증 기반구축 및 기업육성사업을 통한 기업의 혁신성장 견인과 산업생태계 구축 추진

*점프-업의 의미 : 연비, 안전, 환경 등 기술적 측면과 기업의 성장측면에서 한단계 더 도약한다는 의미

□ (내용)

① (점프-업 융복합 기술개발) 상용차 핵심 기술을 중심으로 점프-업 융복합 기술개발을 통한 기술고도화와 선제적 시장확보를 추진(985억원)

* 2대 분야 17개 기술개발 (상용부품 고도화 기술, 선제적 시장확보 기술)

○ 상용차부품 고도화 기술(파워트레인, 제동, 조향, 현가, 차체) *13과제, 790.2억원

- 고연비, 동력성능 및 수송능력 향상 등 소비자 니즈에 부합한 중단기적 관점 기술개발

○ 선제적 시장확보 기술(친환경, 고안전) * 4과제, 182억원

- 상용차 친환경화 및 사고회피 등 고안전분야의 중기적 관점 기술개발

② (점프-업 혁신성장 플랫폼 구축) 기술개발의 성과 극대화를 위한 Co-LAB 기반 조성, 테크비즈 플라자 구축 및 기업육성사업(636.3억원)

○ Co-LAB 기반 조성

* Co-LAB(Cooperative Laboratory) : 산학연의 협업과 공동연구가 가능하도록 기업수요에 충족한 장비를 구축하고 공동연구개발의 협력이 이루어지는 공간이자 개념임

- (목적) 상용차 전기·전장 핵심부품 솔루션 지원 기반(장비) 구축

- (사업내용)

* (공간) 건축면적 : 2,000㎡, 공사비 : 9,900천원/3.3㎡

* (장비) 부품고도화 대응장비, 선제적 기술개발 대응장비 등 13종

○ 테크비즈 프라자 구축

- (목적) 상용차산업 미래형 생태계 구축을 위한 연구/생산 공간 조성
- (사업기간) '20년 ~ '24년 (60개월) * 건축 : 2020년~2022년(36개월)
- (사업위치) 새만금 산업단지 1공구 내
- (사업비) 20,537백만원 (지방비 20,537)
- (내용) (공간) 제조혁신/글로벌 기업육성 거점 공간구축(지상 6층, 연면적 9,800㎡),
(역할) 혁신성장 거점, 산업생태계 활성화, 종합지원, 지역 거점 등

○ 점프-업 기업육성 사업

- (목적) 사업화지원/핵심인력 공급 등 기업육성을 통한 혁신성장 지원
- (사업기간) '20년~'24년 (5년간)
- (사업비) 총 9,030백만원(지방비 7,430, 민자 1,600)
- (내용) 기술개발솔루션 지원 / 비즈니스 지원 / 전문인력양성 지원

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 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

- ('17.04~'18.07) 기본용역, 본용역을 통한 사업계획 수립 (수행기관 : 산업연구원)
 - * (기본용역) 전기상용차 자율(군집)주행기반 글로벌 전진기지 조성사업
 - * (본 용역) 전기상용차 자율(군집)주행기반 글로벌 전진기지 조성사업
- ('18.04.05) 군산 산업위기 대응을 위한 지역경제 회복 2단계 지원 대책마련
 - * 지역 산업기반과 연계한 친환경·신산업 분야 대체산업으로 육성 추진
- ('18.11.07) '18년 4차 과기부 예타 대상사업 신청(산업부→과기부)
 - * 기술성평가 통과('18.12.21)
- ('19.01.29) '19 국가균형발전 프로젝트 예타면제 사업 선정
- ('19.06.30) 사업적정성 검토 완료(과기부, KISTEP)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 1,621.3억원(국비 827.3억원, 지방비 등 794억원)
- 사업기간 : '20~'24(5년)
- 사업규모 : 융복합기술개발(17개, 985억), 혁신성장 플랫폼 구축(3개, 636.3억),
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관) 전라북도, 군산시, (재)자동차융합기술원
(참여기관) 기업/대학/연구소
- 사업 수혜자 : 상용차관련 중소기업 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)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ '20년 예산 : 11,408백만원

- (기술개발) 상용차산업 점프-업 융복합 기술개발을 위해 7,454백만원 반영
 - (신규) 6개 과제 x 1,657백만원 x 9/12 = 7,454백만원
- (혁신성장플랫폼구축) 상용차산업의 혁신성장을 지원할 플랫폼 구축(장비)을 위해 4,870백만원 반영
 - (신규) 장비 3종 x 1,178.3백만원 = 3,535백만원
- (기획평가관리비) 사업비 조정결과에 따른 419백만원 반영
 - 11,408백만원 x 3.6% = 419백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술개발(R&D) (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	6	신규 기술개발 6개 과제	협약 건수	사업결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
장비구축 (단위 : 대)	목표	-	-	-	-	3	Co-LAB. 장비 3종 구축	장비계약 건수	사업결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 상용차산업의 핵심부품개발을 위한 기술개발 및 미래차 시장 진입 지원으로 상용차 부품기업의 미래차 경쟁력 확보
- 점프-업 융복합 핵심 기술개발을 통한 상용차산업 경쟁력 회복, 에너지 효율 및 안전성 향상
 - * 에너지 효율 15% 향상, 경량화 15% 실현, 안전성 및 편의성 제고
- 맞춤형 제조업으로 패러다임 변화에 따른 다품종 소량 생산 생태계 제고
- 실증과 연계한 상용차 부품 기술개발 능력 제고
- 상용차 기술의 메가트렌드 분석에 따른 기술변화 대응

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 2019년 국가균형발전 프로젝트 예타면제사업으로 예비타당성조사를 시행하지 않음

☐ 주요 추진경위

- 2018-4차 예비타당성조사 대상사업 선정(기술성평가 통과) : '18.12.21
- 2019 국가균형발전 프로젝트 예타면제사업 선정 : '19.01.29
- 2019년도 사업계획 적정성 검토 실시 : ~'19.08월말

* 총사업비 1,621.3억원(국비 827.3억원)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 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						
2020년도						

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
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)
연구발표회 or 연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상 자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23			11,408	18,877	26,305	16,967

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ (점프-업 융복합 기술개발) 글로벌 경쟁력 강화를 위한 핵심 기술을 중심으로 점프-업 기술개발사업을 발굴하여 추진<ul style="list-style-type: none">- 국내 제조 강점기술을 활용한 소비자 니즈에 부합하는 부품(시스템)의 사업화 촉진- 친환경 및 고안전 등 중장기적으로 적용 확대 예상되는 부품에 대한 선제적 개발 추진○ (점프-업 혁신성장 플랫폼 구축) 기술개발 촉진을 위한 장비와 실증기반 구축 및 기업 |
|--|

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 사업상세설명자료

- ◇ 국내 상용차 94% 생산거점지인 전북의 산업위기대응을 위해 상용차산업 경쟁력 강화를 위한 핵심기술개발 및 산업생태계 조성을 지원

1 추진배경

- 수입 상용차의 시장점유율 확대, 환경규제 강화와 안전·편의 요구증가 등 자동차산업 패러다임의 변화에 대응한 기술경쟁력 확보 필요
 - * 상용차는 가솔린 대비 8배 높은 대기오염 물질(NOx) 배출, 석유 소비량의 16.2% 차지
 - * 상용차 교통사고 사망자수(건당 0.036명)는 승용차(건당 0.014명) 대비 2.6배 높음
- 각국 정부는 상용차에 대한 환경규제 강화 및 운전자/보행자의 안전 규제를 강화하고 환경, 연비, 안전규제 대응 기술개발을 추진
 - * 환경 : 부품 친환경화(파워트레인 부품 등), 친환경 에너지 차량(전기차, CNG, LNG 등), 차량 경량화 / 안전 : ADAS 등 능동안전기술, 군집 자율주행 등
- 전북의 자동차산업은 제조업 종사자의 22.7%, 출하액의 21.1%, 수출의 15.9%를 차지하는 핵심 산업이나 산업침체가 진행 중임
 - * 종사자(비중) : ('16) 21,716명(23.6%) → ('17) 20,669명(22.7%, △0.9%p.)
 - ** 출하액(비중) : ('16) 9.8조원(23.8%) → ('17) 8.6조원(21.1%, △2.7%p.)
 - *** 수출(비중) : ('17) 15.1억\$(23.9%) → ('18) 12.4억\$(15.8%, △8%p.)
- 한국GM 군산공장 폐쇄*('18.5월)와 상용차산업의 침체**로 군산지역의 산업위기 가중에 따라 지역경제 활성화 지원 필요
 - * 약 10,000여명 일자리 상실 (군산공장 3,000명, 협력업체 6,000명)
 - ** (상용차) 수입 : ('12) 2억\$ → ('18) 5.4억\$(↑173%) / 수출 : ('12) 40.5억\$ → ('18) 23.7억\$(↓42%)
- 군산 산업위기대응 특별지역 지정('18.4.5)에 따른 “지역경제 회복지원 대책”으로 전북 상용차산업 육성 추진을 발표
 - * 산업경쟁력 강화 관계 장관회의('18.4.5) : 상용차 지역기반과 연계한 상용차 전진기지 구축

2 사업개요

□ **(사업목적)** 상용차산업의 경쟁력 강화와 국가적 육성을 통한 지속 가능한 미래 성장 및 일자리 창출 기반 마련

- 국내 부품 및 상용차산업의 기술적 애로를 해결하고 이를 통해 지속적인 시장창출이 가능한 점프-업 기술개발 추진
- 점프-업 기술개발과 연계한 시험·실증 기반구축 및 기업육성사업을 통한 기업의 혁신성장 견인과 산업생태계 구축 추진

* 점프업의 의미: 연비, 안전, 환경 등 기술적 측면과 기업의 성장측면에서 한단계 더 도약한다는 의미

□ **(사업기간)** '20~'24 (5년)

□ **(총사업비)** 1,621.3억원 * 국비 827.3/ 지방비 498.8/ 민자 295.2

- 상용차산업 점프-업 융복합 기술개발 (17개 핵심기술 / 985억원)
- 상용차산업 혁신성장 플랫폼 구축 (3개 사업 / 636.3억원)
- **(총사업비) 1,621.3억원(잠정)** * 국비 827.3/ 지방비 498.8 민자 295.2

구분	2020	2021	2022	2023	2024	합계
국비	114.1	188.8	263.1	169.6	91.7	827.3
지방비	148.9	138.3	116.0	63.8	31.8	498.8
민자	33.6	67.0	93.6	63.4	37.6	295.2
합계	296.6	394.1	472.7	296.8	161.1	1,621.3

□ **(수행기관)** 산업통상자원부, 전라북도, 군산시

□ **(추진범위)** 수송, 환경, 에너지, 안전 등 상용자동차에 적용되는 부품 및 시스템 관련 기술개발과 혁신성장 플랫폼 구축·활용

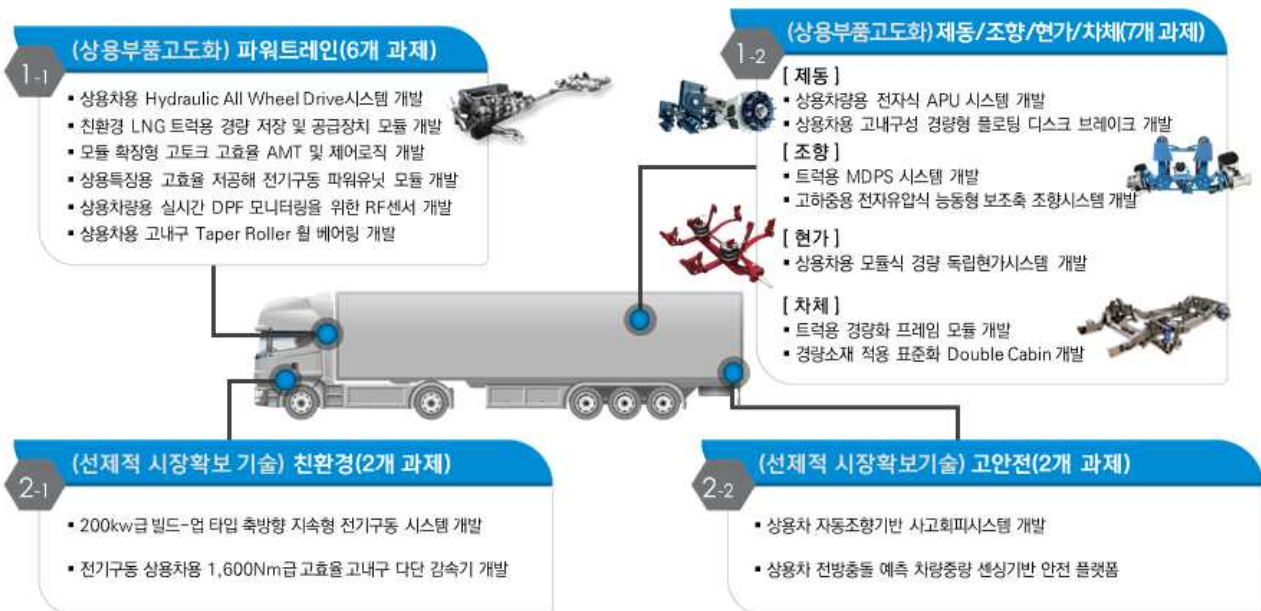
3 사업내용

◇ 상용차산업 경쟁력 회복과 시장창출을 위한 융복합 기술개발 및 융복합 기술개발과 연계한 시험·실증 기반구축 및 기업육성

① (점프-업 융복합 기술개발) 상용차 핵심 기술을 중심으로 점프-업 융복합 기술개발을 통한 기술고도화와 선제적 시장확보를 추진

* 2대 분야 17개 기술개발 (상용부품 고도화 기술, 선제적 시장확보 기술)

- 상용차부품 고도화 기술(파워트레인, 제동, 조향, 현가, 차체) *13과제, 790.2억원
 - 고연비, 동력성능 및 수송능력 향상 등 소비자 니즈에 부합한 중단기적 관점 기술개발
- 선제적 시장확보 기술(친환경, 고안전) * 4과제, 182억원
 - 상용차 친환경화 및 사고회피 등 고안전분야의 중기적 관점 기술개발



[그림] 점프-업 융복합 기술개발 과제

② (점프-업 혁신성장 플랫폼 구축) 기술개발의 성과 극대화를 위한
Co-LAB 기반 조성, 테크비즈 프라자 구축 및 기업육성사업 추진

① Co-LAB 기반 조성 (341억원)

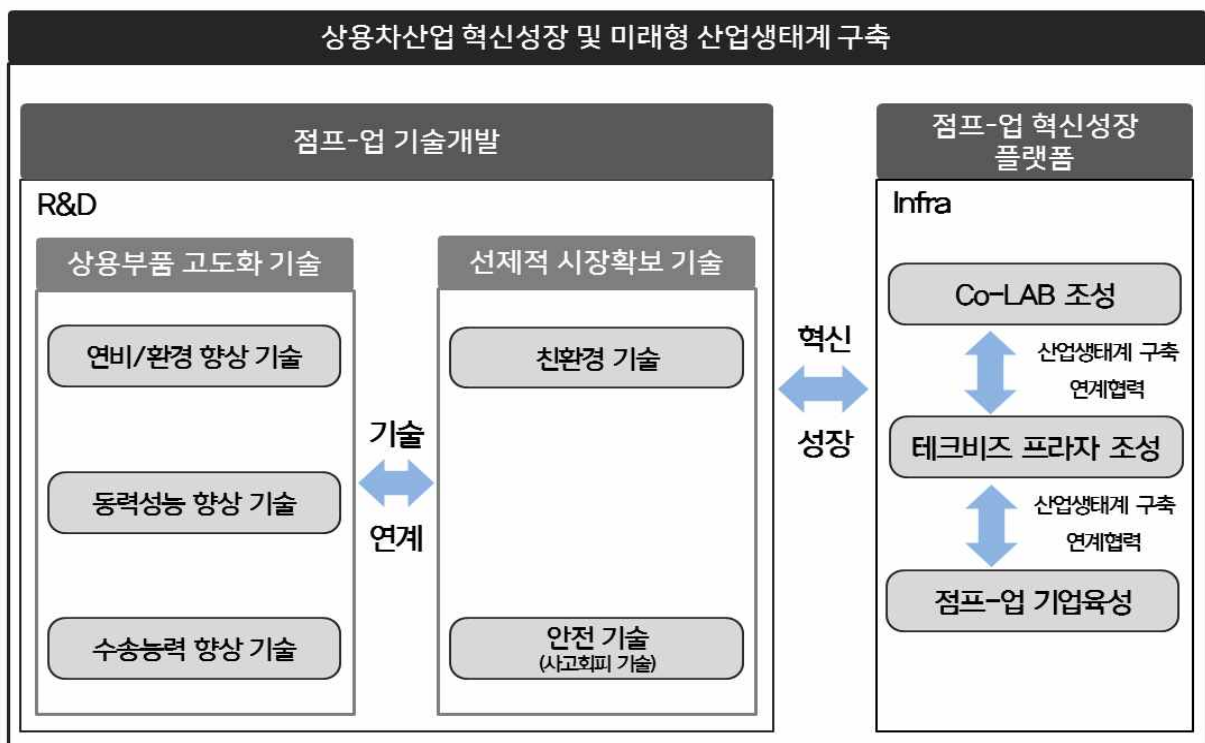
- (목적) 상용차 전기·전장 핵심부품 솔루션 지원 기반(장비) 구축
- (공간) 건축면적 : 2,000㎡, 공사비 : 9,900천원/3.3㎡
- (장비) 부품고도화 대응장비, 선제적 기술개발 대응장비 등 13종
- * 환경조건 모사 내구/감성(5종), 성능 신뢰성(2종), 전기동력화 및 전기/전자화 평가(5종), 기타(1종)

② 테크비즈 프라자 구축 (205억원)

- (목적) 상용차산업 미래형 생태계 구축을 위한 연구/생산 공간 조성
- (공간) 제조혁신/글로벌 기업육성 거점 공간구축(지상 6층, 연면적 9,800㎡)
- (역할) 혁신성장 거점, 산업생태계 활성화, 종합지원, 지역 거점 등

③ 점프-업 기업육성 사업 (90억원)

- (목적) 사업화지원/핵심인력 공급 등 기업육성을 통한 혁신성장 지원
- (내용) 기술개발솔루션 지원 / 비즈니스 지원 / 전문인력양성 지원



4 추진체계 및 전략

□ (추진체계)

- 사업 수행주체 : 산업통상자원부, 전라북도, 군산시
- 사업 주관 : 상용차부품 혁신성장 사업단
- 사업 관리주체 : 한국산업기술진흥원

□ (추진전략)

- (점프-업 융복합 기술개발) 글로벌 경쟁력 강화를 위한 핵심 기술을 중심으로 점프-업 기술개발사업을 발굴하여 추진
- (점프-업 혁신성장 플랫폼 구축) 기술개발 촉진을 위한 장비와 실증기반 구축 및 기업 연구·생산 공간 조성으로 상용차산업 혁신성장을 유도



5 기대효과

□ (지역균형발전) 자동차산업의 경쟁력 강화와 지속가능한 미래 성장 기반 마련으로 양질의 일자리 창출 및 지역균형발전 선도

* 기업 매출 증대(생산 1,916억원) 및 양질의 일자리 창출(고용 218명)

□ (경쟁력 제고) 상용차산업의 핵심부품개발을 위한 기술개발 및 미래차 시장 진입지원으로 상용차부품기업의 미래차 경쟁력 확보

* 에너지 효율 15% 향상, 경량화 15% 실현, 안전성 및 편의성 제고

사 업 명
(26) 중고차 수출복합단지 조성 (3171-341)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	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
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4320	044-203-4322	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중고차 수출 복합단지 조성	-	-	-	1,000	1,000	1,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												1,000
· 기본 및 실시설계 용역비												1,000
○ 비목별 분류(합계)												1,000
· 지자체 경 상 보 조 (330-03)												1,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 정부·지자체의 무관심 속에 소수의 해외 바이어에 의해 왜곡·방치된 중고차 수출시장의 제도권 편입, 수출 경쟁력 강화 및 한국GM 군산공장 폐쇄 등으로 침체된 군산지역 경제의 활력의 회복하고자 유사산업 기반 마련
- 군산항 인근에 약 7만평 규모로 중고차 경매장, 품질인증센터, 중고차 전시장, 수출 업체 입주단지, 정비·튜닝·부품단지 조성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 국가균형발전특별법 제17조(산업위기대응특별지역의 지정)
- 고용정책기본법 제32조, 고용보험법 제21조, 제22조
- 지역 활력 회복 프로젝트(대통령 보고, '18. 12. 18.)

② 추진경위

- ('18. 08.30) 중고차 수출 복합단지 조성사업 후보지 선정
- ('18. 11.16) 사업예정부지 점검
- ('18. 12.18) 지역 활력 회복 프로젝트 선정(VIP 보고)

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,200억원(국고 275억, 지방비 220억, 민간 705억)
- 사업기간 : '20년~'22년
- 사업규모 : 227,396㎡(전북 군산시, 연면적 28,450㎡)
- 사업시행방법 : 지자체보조(국고 22.9%, 지방비 18.3%, 민간 58.8%)
- 사업시행주체 : 전라북도 군산시
- 사업 수혜자 : 중고차수출업체, 중고차매매자 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	22.9%	

3) '20년도 예산 산출 근거

□ '중고차 수출복합단지 조성' 사업 금액 : 1,000백만원

- (기본 및 실시설계 용역비) 1,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기본및실시설계 용역진도율 (단위:건)	목표					1	-	계획 대비 용역진행률	설계서
	실적					-			
	달성도					-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 경제적 편익 : 228억(경매장 운영수익 및 단지 임대 수익 등)
- 사회적 편익 : 1,669억(취득세 회수 8억, 생산유발효과 1,286억, 부가가치효과 405억)
- 고용유발효과 : 436명

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 타당성조사 시행(군산시)

- 용역명 : 중고차 수출 복합단지 조성사업 타당성 연구용역
- 용역기간 : '19. 2. 1. ~ 현재
- 용역사 : (주)라이언앤큐
- 주요내용

① 중고차시장 현황 조사 및 수요 추정

- 국내 중고차 시장규모 : 연간 250만대 정도('18년말 기준)
 - 수도권 45.6%, 경상권 26.3%, 중부권 12.1%, 전라권 11.4% 등
- 수요 추정 : 전라권, 충남권 508천대 중 39.5% 유입추정, 201천대/년
 - 시설규모 산정은 주 1회 경매 기준 매집물량 3,975대/주

② 복합단지 품목별 사업성 검토

- 농기계 : 중고물량 없으며, 국산 농기계 품질 불신 등 사업성 부족
- 건설기계 : 굴삭기, 지게차 등에 한해 사업성 있음(인터넷 경매플랫폼 활용)
- 중고차 : 승용차 수출 회복세, 상용차 수출 감소세, 승용차 중심으로 수출 추진

③ 주요 입주시설 검토

- 품질인증센터 : 중고차 대외 신뢰도 확보를 위한 본 사업 핵심시설
 - 규모 : 1,000㎡(성능·검사 동시 25대 가능, 운영인력 25명 필요)
 - 역할 : 차량주행거리, 차량 외관 상태, 침수·사고 유무 등 품질검사 인증
- 경매장 : 중고차 가격과 시장의 투명성 확보를 위한 필수시설
 - 규모 : 1,000㎡(500석 규모, 운영인력 25명 필요) / SPC 운영
- 입주단지 : 경매장 운영 물량 공급 및 수출기업 업무공간 제공
 - 규모 : 2만평정도(65,396㎡) / 사무공간 및 주차장 임대
- 정비단지 : 경매장 출품차량 및 수출차량에 대한 정비시설 입주
 - 규모 : 1만평정도(28,157㎡) / 조성 또는 부지형태 분양

④ 사업규모

- 부지면적, 연면적, 건축면적, 건폐율, 용적률

구분	부지면적	연면적	건축면적	건폐율	용적률	비고
수출비즈니스센터	132,000	19,800	9,900	7.5%	15.0%	1,2층 동일면적
수출업체입주단지	65,396	7,000	3,500	5.4%	10.7%	1,2층 동일면적
정비·튜닝재제조단지	30,000	1,650	1,650	5.5%	5.5%	1층

- 건축물별 입주시설 운영계획

구 분	세부시설	규 모	운영주체	규모 산정 근거
수출 비즈니스 센터	경매장	1,000㎡	직영	경매장 최소 200㎡, 좌석 100석(자동차관리법 별표 25) 주당 출품물량 3,975대 추정시 500석 필요 예상 수익 : 143억원(연간 20만대 출품, 낙찰률 55% 가정)
	성능검사실	1,000㎡	직영	종합검사시설 최소요건 1,000㎡(자동차관리법 별표 16) 연간 21만대 검사 가능(25대 동시 검사, 대당 15분 소요)
	부대시설	11,860㎡	임대	행정시설(차량 등록말소 기관, 세관, 코트라 등), 금융보험시설, 편의시설(식당, 매점, 병원, 약국 등) 등 예상 수익 : 연간 60억원(평당 임대료 42천원)
수출업체 입주단지	업체사무실	4,320㎡	임대	인천지역 사무실 평균면적 60㎡ 인용(72개사 입주) 예상 수익 : 연간 3.2억(대당 225천원 마진, 연간 1,400대 수출)
	주차장	54,450㎡	임대	업체당 필요면적 : 744㎡ 필요, 55대 수용 (주차장법 시행규칙 제3조, 대당 2.5m×5m) 연간 임대료 : 5천만원
정비/튜닝 /부품단지	정비업체	1,080㎡	분양	업체당 필요면적 : 2급(400㎡)×2개, 3급(70㎡)×4개 평균 분양가 : 2.6억(평당 144만원)
	주차장 등	26,507㎡	분양	부품창고부지(사업활성화 시 분양 예정)

⑤ 비용-편익분석

- 비용추정(재정)

항 목	산출내역 및 단가	금액 (백만원)
총사업비 (①+②+③)		49,358
공사비 ①		43,457
건축공사비	<ul style="list-style-type: none"> 수출비즈니스센터 : 사업면적 × 단위공사비(1,201,681원/㎡) - 19,800㎡ × 1,201,681원/㎡ = 23,793백만원 수출업체입주단지 : 사업면적 × 단위공사비(2,036,219원/㎡) - 7,000㎡ × 2,036,219원/㎡ = 14,253백만원 정비/튜닝/재제조단지 : 사업면적 × 단위공사비 - 1,650㎡ × 885,382원/㎡ = 1,460백만원 	39,506
부가가치세	○ 건축공사비 × 10%	3,951
용역비 ②		4,591
부대비	<ul style="list-style-type: none"> 건축공사비 × 항목별 효율 - 설계비(기본/실시설계 통합기준) - 39,506백만원 × 3.97% = 1,569백만원 - 감리비(책임감리기준) - 39,506백만원 × 5.37% = 2,120백만원 - 측량 및 조사비 - 39,506백만원 × 1.00% = 395백만원 - 시설부대비 - 39,506백만원 × 0.23% = 90백만원 	4,174
부가가치세	○ 부대비 × 10%	417
예비비 ③	○ (건축공사비 + 부대비) × 3%	1,310

- 비용추정(민자)

항 목	산출내역 및 단가	금액 (백만원)
총사업비 (①+②+③)		70,518
공사비 ①		33,406
조성비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출비즈니스센터 (20,368백만원) - 건축물 내부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 경매장 : $1,000\text{m}^2 \times 1,250,811\text{원/m}^2 = 1,250\text{백만원}$ - 검사/정비시설 : $1,000\text{m}^2 \times 787,067\text{원/m}^2 = 787\text{백만원}$ - 일반 : $17,800\text{m}^2 \times 787,067\text{원/m}^2 = 14,009\text{백만원}$ - 외부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 外 : $122,100\text{m}^2 \times 35,400\text{원/m}^2 = 4,322\text{백만원}$ ○ 수출업체입주단지 (7,700백만원) - 건축물 내부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 : $7,000\text{m}^2 \times 787,067\text{원/m}^2 = 5,509\text{백만원}$ - 외부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 外 : $61,896\text{m}^2 \times 35,400\text{원/m}^2 = 2,191\text{백만원}$ ○ 정비/튜닝 및 재제조단지 (2,301백만원) - 건축물 내부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 : $1,650\text{m}^2 \times 787,067\text{원/m}^2 = 1,298\text{백만원}$ - 외부조성 <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 外 : $28,350\text{m}^2 \times 35,400\text{원/m}^2 = 1,003\text{백만원}$ 	30,369
부가가치세	○ 조성공사비 $\times 10\%$	3,037
보상비 ②		35,147
용지보상비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용지보상비 : 공시지가(원/㎡) $\times$ 면적(㎡) - 오식도동504 : $162,000\text{원/㎡} \times 23,140.7\text{㎡} = 3,748\text{백만원}$ - 오식도동504-5 : $149,200\text{원/㎡} \times 9,917.6\text{㎡} = 1,479\text{백만원}$ - 오식도동504-6 : $150,800\text{원/㎡} \times 13,223.5\text{㎡} = 1,994\text{백만원}$ - 오식도동504-7 : $149,200\text{원/㎡} \times 29,377.3\text{㎡} = 4,383\text{백만원}$ - 오식도동506 : $158,700\text{원/㎡} \times 72,111.3\text{㎡} = 11,444\text{백만원}$ - 오식도동507 : $157,100\text{원/㎡} \times 26,833.2\text{㎡} = 4,215\text{백만원}$ - 오식도동507-2 : $128,100\text{원/㎡} \times 1,656.0\text{㎡} = 212\text{백만원}$ - 오식도동507-3 : $150,800\text{원/㎡} \times 27,909.3\text{㎡} = 4,208\text{백만원}$ - 오식도동507-4 : $128,100\text{원/㎡} \times 1,657.1\text{㎡} = 212\text{백만원}$ - 오식도동507-5 : $150,800\text{원/㎡} \times 7,209.2\text{㎡} = 1,087\text{백만원}$ - 오식도동507-6 : $150,800\text{원/㎡} \times 14,360.6\text{㎡} = 2,165\text{백만원}$ 	35,147
예비비 ③	○ (조성공사비+용지보상비) $\times 3\%$	1,965

- 편익추정

■ 경제적 편익

▶ 중고차 경매장 운영 수익 : 최소 142억 ~ 최대 144억

구 분	출품대수	최소(원)	최대(원)	최소수익(억)	최대수익(억)	비 고
출품수수료	3,975	22,000		45		
낙찰수수료	2,186	70,400	72,600	80	83	낙찰률 55%
연회비(명)	1,988	250,000		5		
보증금	1,988	3,000,000		1		'18. 수신금리 평균 1.4%
재출품수수료	895	22,000		10		재출품률 50%
합계				142	144	

▶ 중고차 수출단지 임대·분양 수익 : 임대수익 86억, 분양수익 16억

구 분	시설명	면적(m ²)	운영방식	임대료(원) 분양료(원)	예상수익(억)
수출 비즈니스 센터	경매장	1,000m ²	직영	-	-
	성능·검사실	1,000m ²	직영	-	-
	부대시설	12,460m ²	임대	42,000	63
수출업체 입주단지	업체사무실	4,320m ²	임대	42,000	22
	수출차 주차장	54,450m ²	임대	2,655	1
정비/튜닝 /부품단지	정비업체	1,080m ²	분양	1,437,726	16
	주차장 등	26,507m ²	분양	276,137	-
임대수익(년)					86
분양수익(일시불)					16

■ 사회적 편익

- ▶ 해외바이어에게 귀속되었던 취득세 감면분(5.95%) 국내회수 : 8억
- ▶ 생산유발효과 : 1,286억
- ▶ 부가가치유발효과 : 405억
- ▶ 고용유발효과 : 436명

- 비용·편익 분석

구 분			단년도 기준		분석결과
			백만원	명	
비 용	사업비	재 정	49,358	-	1.61
		민 자	70,518	-	
		합 계	119,876	-	
편 익	경제적 편익	최소치 기준	22,800	-	
	사회적 편익	취득세 국내 회수분	800	-	
		생산유발효과	128,628	-	
		부가가치효과	40,518	-	
		고용유발효과	-	436	
	합 계		192,746		

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	2020~2022	-	-	-	-	10	265	275

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초			275	2020	2022	
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구			10	2020	2022	

7) 사업 집행절차

구분	사업내용	법적근거	추진기간	세부내용	비고
조성계획 수립	타당성조사 및 조성계획 수립	국가균형발전법 제17조	2019.02.~ 2019.12.	타당성조사 및 조성계획 수립	
사업승인	조성계획 승인	지방재정법	2020. 상반기	조성계획승인 (행정안전부)	
설계	기본 및 실시설계	건설기술관리 법시행령	2020. 상반기	기본 및 실시설계	
보상	토지보상	공특법	2020. 하반기	감정평가 및 협의보상	
공사	중고차 수출 복합단지 건설	자동차관리법	2021.01.~ 2022.12.	수출비즈니스센터 수출업체입주단지 정비/튜닝/재제조 단지	

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22		-	1,000	16,960	9,540	
'19~'23						

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

- 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('19. 12월) 중고차 수출 복합단지 조성 타당성 연구용역 완료
- ('19. 12월) '20년 예산 반영(국비 10, 도비 4억, 시비 4억)
- ('20. 상반기) 기본 및 실시설계용역 착수
- ('21. 상반기) 사업 착공

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 본 사업은 국내 중고차 시장의 한계와 문제점을 인지하고 체계적인 시스템구축 및 제도 개선을 통해 시장질서 구축과 수출 경쟁력 확보 등을 위하여 신규로 발굴·추진하는 사업임
- 군산지역은 자동차 관련 연구기관(자동차융합기술원, 건설기계부품연구원, 한국 GM교육원 등)과 한국GM 협력업체 등 인프라와 전문 인력, 항만과 CIQ 기관 등 수출기반이 이미 갖추어져 있으며, 타 지역에 비해 토지가 낮아 총사업비 규모가 인천의 20% 수준으로 경쟁력을 갖추고 있음
- 한국GM 군산공장 폐쇄에 따른 고용·산업위기대응지역으로 지정된 군산지역 경제 활력 회복을 위해 필요한 사업임

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 사업 설명자료

1. 추진목적

- 정부·지자체의 무관심 속에 소수의 해외 바이어에 의해 왜곡·방치된 중고차 수출시장의 제도권 편입, 수출 경쟁력 강화
- 한국GM 군산공장 폐쇄, 군산 조선소 가동 중단에 따른 대규모 실직자 발생, 침체된 지역경제 극복을 위한 유사산업 기반 마련

2. 사업개요

- 위 치 : 군산국가2산단 내 임해업무단지
- 개발면적 : 227,396m² (68,766평)
- 사업기간 : 2020년 ~ 2022년
- 시행주체 : 군산시
- 총사업비 : 1,200억원 (국고 275 / 지방비 220 / 기타 705)
- 주요시설 : 수출비즈니스센터(경매장, 품질인증센터 등), 수출업체단지, 정비·튜닝센터, 재제조부품 공급단지 등

3. 추진현황

- ('18.12월) 산업부 지역 활력 회복 프로젝트 선정
- ('19. 2월) 중고차 수출 복합단지 조성 타당성 연구용역 착수

4. 향후 추진계획

- ('19. 9월) 중고차 수출 복합단지 조성 타당성 연구용역 완료
- ('19.12월) '20년 예산 반영(국비 10억, 도비 4억, 시비 4억)
- ('20. 상반기) 기본 및 실시설계용역 착수
- ('21. 상반기) 사업 착공

5. 연도별 투자계획

(단위 : 백만원)

투자항목	재 원	총 계	연도별 투자계획		
			2020	2021	2022
총 계	국 비	27,500	1,000	16,960	9,540
	도 비	11,000	400	7,320	3,280
	시 비	11,000	400	7,320	3,280
	총 계	49,500	1,800	31,600	16,100
기본·실시설계 용역비	국 비	1,000	1,000	-	-
	도 비	363	363	-	-
	시 비	363	363	-	-
	소 계	1,726	1,726	-	-
감리비	국 비	1,392	-	942	450
	도 비	470	-	314	156
	시 비	470	-	314	156
	소 계	2,332	-	1,570	762
측량조사 및 시설부대비	국 비	319	-	301	18
	도 비	107	-	100	7
	시 비	107	-	100	7
	소 계	533	-	501	32
비즈니스센터 건설비	국 비	15,702	-	13,702	-
	도 비	5,235	-	6,235	-
	시 비	5,235	-	6,235	-
	소 계	26,172	-	26,172	-
수출업체입주단지 건설비	국 비	9,284	-	2,015	7,269
	도 비	3,197	-	671	2,526
	시 비	3,197	-	671	2,526
	소 계	15,678	-	3,357	12,321
정비/튜닝/부품단지 건설비	국 비	949	-	-	949
	도 비	329	-	-	329
	시 비	329	-	-	329
	소 계	1,607	-	-	1,607
예비비	국 비	854	-	-	854
	도 비	299	37	-	262
	시 비	299	37	-	262
	소 계	1,452	74	-	1,378

6. 기대효과

- 경제적 편익 : 228억(경매장 운영 수익 및 단지 임대 수익 등)
- 사회적 편익 : 1,699억(취득세 회수 8억, 생산유발효과 1,286억, 부가가치효과 405억)
- 고용유발효과 : 436명

참고 2

사업의 필요성(국가사업 타당성)

□ 사업적 타당성 (이 사업을 추진해야 하는 이유?)

- 국산 중고차 수출은 '18년 약 36만대(약 1.2조원) 달성, '16년 이후 수출량 상승 추세로서 수출 주요상품으로 성장
- 수출량 회복세에도 차량 평균 수출가격 하락으로 수출액은 감소

< 연도별 중고차 수출 현황 >

구 분	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18
대수(만대)	37.3	30.8	24.5	21.2	23.1	28.8	36
금액(억불)	19.9	15.0	11.9	9.9	9.5	9.9	10.8
대당평균(\$)	5,320	4,890	4,850	4,670	4,120	3,430	3,003

- 정부와 지자체의 무관심 속에 해외 바이어(중동, 아프리카 등)에 의해 왜곡되고 방치된 중고차 수출시장의 제도권 편입 필요
- 국산 중고차 수출 활성화를 위해서는 상품성 제고, 신뢰할 수 있는 유통 시스템 구축과 함께 수출지원을 위한 기반구축이 시급
- 해외 중고차 시장 규모 확대에 따른 중고차 수출시장 국가경쟁력 강화

* 글로벌 신차 판매 연간 약 9천만대인데 반해, 중고차 시장 규모 약 2억대 이상 신차 사용주기 단축(10년 이상 → 5~6년) 등 소비트렌드 변화에 따른 중고차 시장의 규모는 지속적으로 확대 되어가는 추세

- (중고차 내수시장 현황) 민간의 영세매매상이 집단화된 단지를 구성, 업체가 개별 중고차 매집 후 소비자와 직접 거래하는 형태로 품질이나 가격 등에 대한 신뢰도가 없는 중고차 거래체계 무질서 상태
- (중고차 해외 수출시장 현황) 신뢰성 있는 거래체계 부재 및 바이어가 아닌 브로커에 의한 마당규모 덩핑판매로 시장이 왜곡되어 있어 수출시장 확대에 한계점을 드러내고 있음

* 최근 5년간 중고차 수출 연평균 1.7% 성장('14년 : 233만대 → '18년 : 253만대)

※ 국가공인품질인증센터, 경매장, 행정·금융시설, 정비·튜닝 시설 등 원스톱 서비스 체계 구축, 원활한 지원을 위한 법·제도 전략적 정비

참고 3

사업의 필요성[지역적 타당성]

□ 지역적 타당성 (왜 군산인지?)

- 군산 지역은 현대중공업 군산조선소 가동중단('17.7월)과 한국GM 군산공장 폐쇄('18.5월)에 따른 대규모 실직자 발생(약 1만명)
 - * 군산조선소 협력업체 64개사 폐업, 군산지역 한국GM 164개 협력업체 중 30% 도산, 관내 요식업 휴폐업률 '16년 대비 43% 급증 등
 - * 군산항 자동차 물동량은 전년 동기대비 63% 감소 등 군산항도 물동량 급감으로 5천여명의 항만종사자가 생계유지에 어려움
- 군산을 고용위기지역과 산업위기대응특별지역으로 지정('17.4월)
- 군산 지역은 기존의 자동차관련 연구 및 협력업체, 부품 소재 등 시설 인프라와 전문 인력, 세관 및 군산항 등 수출기반이 갖추어져 있음
- 대외 경쟁력 갖춘 중고 건설기계의 수출루트 발굴 등 선도적 역할 수행을 통한 중고차(건설기계, 상용·승용차) 수출시장 확장
 - 두산인프라코어, 건설기계품질연구원, 건설기계실증단지 등 군산 입지
- 군산항 인근지역 토지가격 인천항의 1/5, 평택항의 1/2 미만으로, 인천·평택 지역에 동 사업 추진 시 총 사업비 2~5배 규모 필요
 - * 평당 공시지가 : ▲군산항 512천원, ▲인천항 2,855천원, ▲평택항 1,127천원
- 중고차 수출복합단지는 군산항에 신규 물동량을 창출하고, 유동인구 유입을 통한 지역상권 회복에 기여할 것으로 기대
- 산업부 VIP 업무보고 시 지역활력회복 프로젝트 보고('18.12월)

참고 4

국산 중고차 수출 현황

□ '18년 국산 중고차 수출은 약 36만대(약 10.8억불) 달성

○ (수출대수) '12년(37.3만대) 최고실적 이후 4년간 하락세를 보이다 '16년 이후 계속 상승 ('18년 수출대수는 '12년 수준에 근접)

○ (수출금액) 수출대수의 증가에도 불구하고 차량당 평균 수출가격의 하락으로 수출금액은 9.8억불 내외에서 정체

* '18년 중고차 수출은 36만대로 전년 대비 약 25% 증가하였으나, 금액 기준으로는 전년 대비 9% 증가에 그침

< 연도별 중고차 수출 현황 >

구 분	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18
대수(만대)	37.3	30.8	24.5	21.2	23.1	28.8	36
금액(억불)	19.9	15.0	11.9	9.9	9.5	9.9	10.8
대당평균(\$)	5,320	4,890	4,850	4,670	4,120	3,430	3,003

□ 국내 중고차 주요 수출 국가는 리비아를 중심으로 캄보디아, 요르단, 도미니카 공화국 등 대상국이 다양하게 분포

○ '17년 기준으로 리비아에 전체 수출 물량의 30%가 집중되고 있으며, 리비아를 거점으로 북아프리카 지역에 차량이 공급되는 구조

○ 다만, 낮은 가격의 노후차를 중심으로 수출이 진행되는 상황

* 리비아 : 월평균 약 7천대 규모의 중고차 수출 시장으로 대당 가격은 1,690불 수준

< 국가별 중고차 수출 현황 >

순위	수출국가	2017년		2018년 상반기	
		대수	대당평균(\$)	대수	대당평균(\$)
1	리비아	89,393	1,690	61,271	1,520
2	캄보디아	16,699	4,080	13,925	2,420
3	가나	15,677	1,990	11,799	1,810
4	도미니카	24,373	3,890	10,154	4,230
5	요르단	22,225	8,360	9,261	8,620

1. 일본 중고차 수출 현황

- 일본은 연간 중고차 수출물량이 120만대에 달하는 중고차 수출 강국으로, 우리나라 중고차 수출물량의 4배 이상 규모

* 단, 글로벌 금융위기의 영향으로 해외 중고차 수요가 급감한 '09~'11년은 제외

- 일본은 중고차 거래대수 중 수출물량의 비중이 17% 이상을 차지

< 일본의 중고차 거래대수 및 중고차 수출대수 >

연 도	중고차 거래대수(A)	중고차 수출대수(B)	비율(B/A)
2013	690만 대	116만 대	16.9%
2014	684만 대	128만 대	18.8%
2015	679만 대	125만 대	18.5%
2016	676만 대	119만 대	17.6%

2. 일본 중고차 수출 활성화 요인

- **(유통방식)** 중고차 매매로부터 수출에 이르기까지 판매자와 구매자가 상호 믿고 거래할 수 있는 유통 방식이 확립

- 중고차 거래시 개인간 직거래보다는 딜러를 통한 거래를 선호하며, 그 과정에서 차량 상태에 관한 정보가 비교적 투명하게 기록됨
- 수출용 중고차는 경매장을 통해 확보하는 경우가 대부분으로 매입 가격과 품질을 확인할 수 있고 단기간 내에 요구물량 확보 가능

- **(수출환경)** 일본 정부의 엔低 정책, 우수한 물류 시스템, 낮은 해상물류 비용 등 중고차 수출에 유리한 환경 보유

- 일본 정부는 아베노믹스의 일환으로 엔저 정책을 계속 고수
- 요코하마와 같은 주요 거점 항구에 대규모 수출물류단지를 조성하는 등 중고차 수출에 유리한 물류시스템을 구축
- 또한 일본은 신차 수출시 여유 공간을 활용, 중고차를 선적하기도 하는데, 이는 벌크(bulk)나 컨테이너 선적에 비해 운임이 저렴

사 업 명
(27) 가변 플랫폼기반 중소형 전기버스/트럭 및 운영환경 개발(R&D) (3171-343)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	343
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	가변플랫폼기반중소형전기 버스/트럭및운영환경개발

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
○						

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			70	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	자동차항공과	양병내	황윤길	
		044-203-4321	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
가변플랫폼기반 중소형전기버스/트럭 및 운영환경개발	-	-	-	1,513	2,000	2,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												2,000
· 가변플랫폼기반중 소형전기버스/트럭 및 운영환경개발												1,934
· 기획평가관리비												66
○ 비목별 분류(합계)												2,000
· 연구개발활동비 (360-05)												2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 미래 모빌리티로서의 자동차산업의 패러다임 변화에 대응하고, 지역 상생형 일자리 창출을 위해 트럭/버스용 전기차 가변 플랫폼 핵심기술개발 및 운영 시스템 개발을 지원
- (내용) 가변 플랫폼 통합 시스템 및 유연공정 시스템 개발

- ① 소형 전기버스/트럭 가변형 플랫폼 기술 : 대중교통용 소형버스, 도심 내 물류 운송용 소형트럭 등 다용도의 모듈러(Modular)에 활용이 가능한 표준화된 e-파워트레인, 배터리 팩 등의 가변형 플랫폼 기술개발
- ② 핵심 요소 새시부품개발 : 가변형 플랫폼에 장착될 경량 프레임, 제동, 현가 및 조향 장치 등에 대한 기술개발
- ③ 모듈러 및 생산 유연공정 시스템개발 : 버스 및 트럭 기본 모듈러 기술과 한국 GM 군산공장에서 다양한 차종의 유연한 생산이 가능하도록 지원할 유연공정 및 운영 시스템 기술개발
- ④ 신뢰성 향상 기술개발 : 개발품에 대한 신뢰성 향상 계획 수립을 위한 데이터 획득/분석 및 부품/차량 기반의 신뢰성 향상 시험 지원

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 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

- '18. 5월 : 군산지역의 산업위기대응특별지역 지정
- '19. 3월 : GM군산공장 활용 지역상생형일자리 사업으로 신규 기획

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20.4 ~ '22.12
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 다양한 목적에 활용이 가능한 소형 트럭/버스의 전기차 전용 가변 플랫폼 개발과 핵심부품 개발 : 1,934백만원 요구
 - ('19년) 0원 → ('20년) 5,770백만원

- 가변 플랫폼 통합 시스템 및 유연공정 시스템 개발 : 1,923백만원
 - (다/상) 1개 과제 x 2,579백만원 x 9/12 = 1,934백만원
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 66백만원 요구
 - ('19년) 0원 → ('20년) 230백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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 : '20년 신규사업으로 해당없음

2016	-
2017	-
2018	-
2019	-

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (기술적 기대효과) 소형 전기버스/트럭에 대한 가변형 플랫폼 기술 확보
 - 중소·중견기업 중심의 소형 전기차 가변형 시스템 개발기술을 확보하여, 최근 부상하고 있는 중국의 독주를 막아 내고 국내 솔루션을 확보할 수 있음
- (경제적 기대효과) 산업위기 대응력을 확보하고 미래 경쟁력을 확보
 - 최초 5,000대에서 5만대까지 생산 확대에 따른 매출액 9,000억 유발
 - 소형 전기버스/트럭에 대한 국내에서 개발함으로써, 국내시장을 보호하고 향후 수출시장 개척을 위한 기반을 확보
- (사회적 기대효과) 공공서비스 분야에서의 소형 전기버스/트럭 활성화에 따른 미세먼지 저감 및 환경 보호 기여
 - 상용 영역에서의 전기 자동차에 대한 기술적/사회적 수용성 확보

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

○ 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

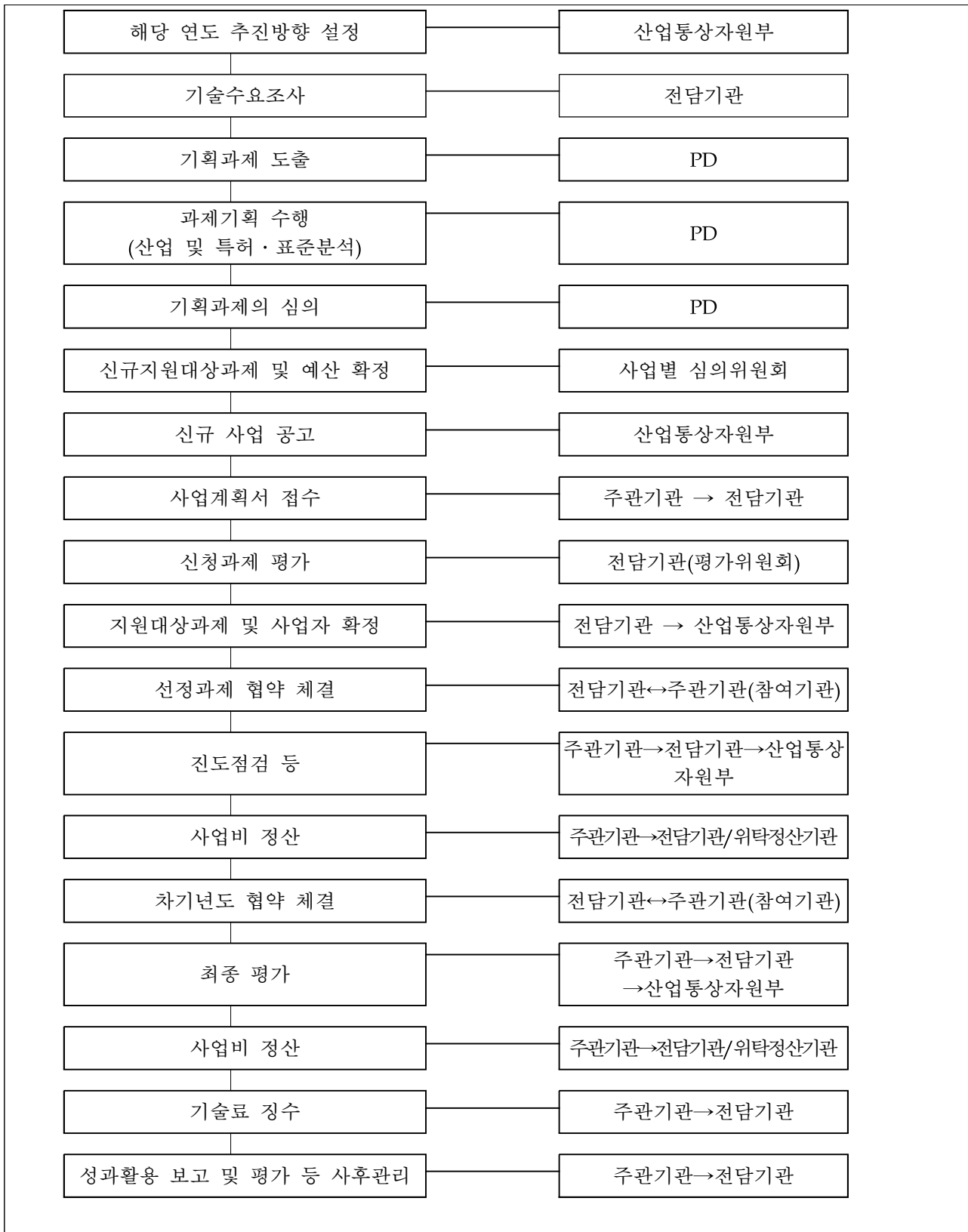
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 신규사업

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

- 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 사업운영 기본방향

- 소형 전기버스/트럭 가변형 플랫폼 개발 (2종)
 - 다양한 모빌리티에 적용이 가능한 소형 전기버스와 트럭 기반의 가변형 플랫폼 개발
 - 고출력 고밀도 EPT(e-Power Train) 개발
 - 가변형 플랫폼과 모듈러 핵심 요소 새시부품 통합 시스템 개발
- 모듈러 핵심 요소 새시부품개발 (1종)
 - 유니버설 Structure Mounting 방식 시스템 결합 기술 개발
 - 다양한 Upper body 적용 가능한 경량 FRAME 및 부품 개발
 - 차량제어모듈 및 제동/조향/현가 시스템 개발
 - 열관리 시스템 개발
- 가변 플랫폼 생산 유연공정 및 운영시스템 개발 (2종)
 - 가변 전기차 플랫폼에 적용될 기본 차량에 대한 상부 모듈러 (버스/트럭 각각 1종)
 - 전기차 전용 가변 플랫폼 생산을 효율적으로 운영하기 위한 유연 생산 시스템(S/W) 개발
 - 개발 단계별 검증 프로세스 확보
- 신뢰성 향상 기술개발
 - 요소 모델링, 플랫폼 템플릿 및 평가 시나리오 개발
 - 소형 버스/트럭 운행구간 분석과 신뢰성 향상 계획 수립을 위한 데이터 획득 및 분석
 - 부품 및 차량 기반 신뢰성 시험

☐ 사업의 전체 계획

- 가변 플랫폼 통합 시스템 및 유연공정 시스템 개발
 - 소형 전기버스/트럭 가변형 플랫폼 기술개발 (2종)
 - 핵심 요소 새시부품 기술개발 (9종)
 - 모듈러 핵심부품 및 생산 유연공정 시스템 개발 (8종)
 - 부품 및 실차기반의 신뢰성 향상 기술개발

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- (붙임 1) 세부사업 설명자료

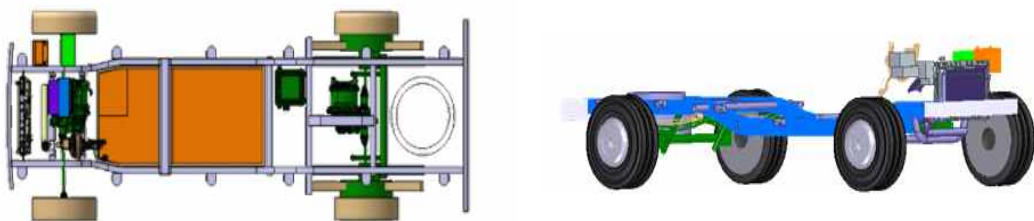
가변 플랫폼 기반 소형 전기버스/트럭 및 운영환경 개발

□ 사업목적

- 미래 모빌리티로서의 자동차산업의 패러다임 변화에 대응하고, 지역 상생형 일자리 창출을 위해 트럭/버스용 전기차 가변 플랫폼 핵심기술개발 및 현재 가동이 중단된 한국GM 군산공장을 활용한 지역상생형 일자리 창출을 위한 생산 운영 시스템 개발을 지원

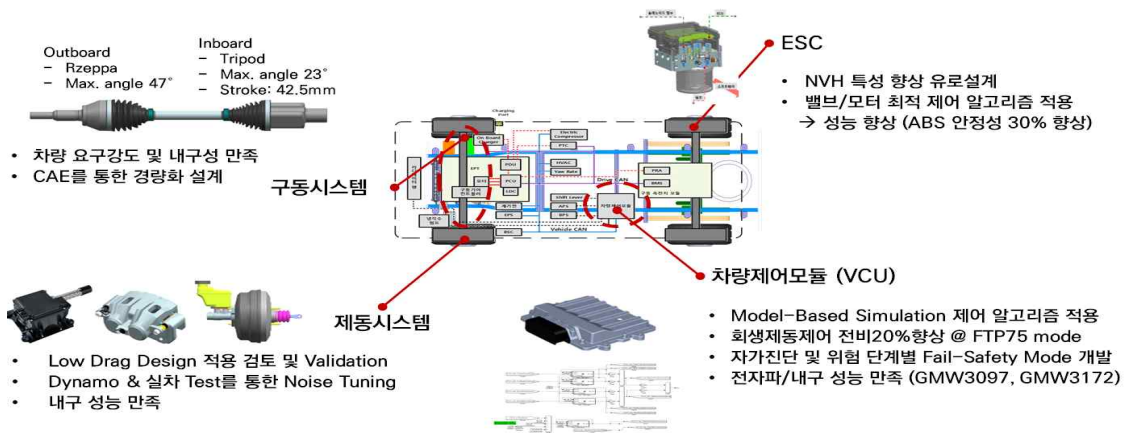
□ 사업내용 : 가변 플랫폼 통합 시스템 및 유연공정 시스템 개발

- 소형 전기버스/트럭 가변형 플랫폼 기술개발 (2종 70억원)
 - 대중교통용 소형버스, 도심 내 물류 운송용 소형트럭 등 다용도의 모듈러(Modular)에 활용이 가능한 표준화된 e-파워트레인, 배터리 팩 등의 가변형 플랫폼 기술개발



[그림] 가변형 플랫폼 기술개발 (안)

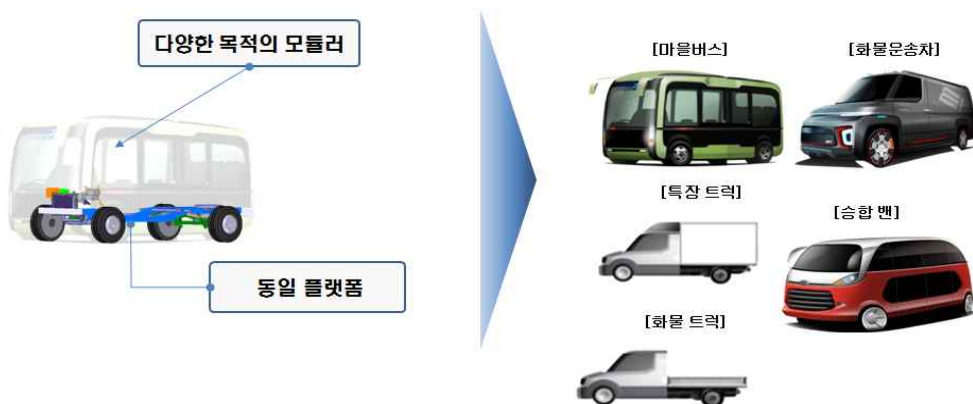
- 핵심 요소 새시부품 기술개발 (9종 55억원)
 - 가변형 플랫폼에 장착될 경량 프레임, 제동, 현가 및 조향 장치 등에 대한 기술개발



[그림] 핵심 요소 새시부품 기술개발 (안)

○ 모듈러 핵심부품 및 생산 유연공정 시스템 개발 (8종 75억원)

- 버스 및 트럭 기본 모듈러 기술과 한국GM 군산공장에서 다양한 차종의 유연한 생산이 가능하도록 지원할 유연공정 및 운영 시스템 기술개발



[그림] 동일 플랫폼 기반 다양한 모듈러 기술개발 (안)



[그림] 생산 유연공정 운영 시스템 (안)

○ 부품 및 실차기반의 신뢰성 향상 기술개발 (20억원)

- 개발품에 대한 신뢰성 향상 계획 수립을 위한 데이터 획득/분석 및 부품/차량 기반의 신뢰성 향상 시험 지원

□ 플랫폼의 개념

- 플랫폼이란 자동차를 구성하는 핵심부품이면서 필수부품인 베이스 프레임, 엔진/변속기 등의 동력전달부품, 조향을 담당하는 현가부품, 제동부품 등으로 조합된 자동차의 기본 뼈대(시스템)를 말함
 - 전기차 플랫폼은 내연기관의 엔진/변속기 대신 모터/배터리 등이 포함된 시스템을 말함



[그림] 전기차 플랫폼(폴크스바겐) [그림] 전기차 플랫폼 활용차 (독일)

- 플랫폼의 장점은 하나의 플랫폼으로 다양한 모델의 차종들을 생산할 수 있어 개발비용 및 개발기간 단축, 부품공유, 규모의 경제효과 등을 볼 수 있기 때문에 자동차 메이커에서 플랫폼 기반의 차량개발을 추진하고 있음
 - 예를들면, 폴크스바겐은 하나의 플랫폼으로 BUDD-e(마이크로버스), ID. Buzz (소형 SUV), I.D. Concept(소형 승용) 등 3개 종류의 차종을 양산하고 있음



BUDD-e



I.D. Buzz



I.D. Concept

[그림] 폴크스바겐의 Modular Electric Drive Platform

- 특히 버스/트럭(상용차)에서는 유저가 사용하는 목적과 사용 조건 등이 천차만별이기 때문에 기본 플랫폼을 활용한 특수 목적 차종까지의 다양한 활용이 가능해져 미래 모빌리티 시장의 다양한 욕구를 흡수 할 수 있음

□ 가변 플랫폼의 개념

- 가변 플랫폼은 사용자의 요구에 따라 휠 베이스 길이, 차량 높이, 트럭 및 버스로의 변환 등이 자유롭게 변형되어 활용될 수 있도록 플랫폼을 구축하는 것을 말하며 공유 플랫폼과는 구별됨
- 이에 따라 유럽에서는 글로벌 완성차기업 및 부품기업을 중심으로 소규모 도시 및 밀착된 도심에서 플랫폼을 공유하고 다양한 서비스에 유연하게 대처할 수 있는 차체 모듈 교체형 차량 플랫폼 개발이 활발하게 이루어지고 있음



[그림] 가변 플랫폼 예시(볼보)

- 버스/트럭(상용차)의 경우 차량의 운행 환경(단거리, 중거리, 장거리)과 화물 중량의 규모 (1톤, 1.5톤, 2톤 등)에 따라 상용차의 요구가 다양하며, 이를 고려하지 않고 차량의 주요 사양이 결정될 경우, 차량의 가격이 너무나 높다든가 또는 차량이 용도에 맞지 않게 고급화되는 사례가 발생하게 됨

□ 기술적 기대효과

- 소형 전기버스/트럭에 대한 가변형 플랫폼 기술 확보
 - 글로벌 기업들이 추진하고 있는 전기차 플랫폼 중에서 중소·중견 기업을 중심으로 하는 소형 전기버스/트럭에 대한 설계, 요소 시스템을 개발과 운영에 따른 성능을 개선 함으로써 국내 소형 전기버스/트럭에 대한 부품 수준을 한 단계 업그레이드 할 수 있음
- 중소·중견기업 중심의 소형 전기차 가변형 시스템 개발기술을 확보 함으로써, 최근 부상하고 있는 중국의 독주를 막아 내고 국내 솔루션을 확보할 수 있음

□ 경제적 기대효과

- 최근 자동차산업의 생산량 감소로 어려움을 겪고 있는 지역에 대한 미래 모빌리티 기술개발 및 생산을 지원함으로써 산업위기 대응력을 확보 하고 미래 경쟁력을 확보
 - 최초 5,000대에서 5만대까지 생산 확대에 따른 매출액 9,000억 유발
- 소형 전기버스/트럭에 대한 국내에서 개발함으로써, 국내시장을 보호 하고 향후 수출시장 개척을 위한 기반을 확보
- 국내에서 개발 및 생산되는 전기차 핵심부품에 대한 실증데이터를 확보 하여 세계시장 진출을 위한 트랙 레코드로 활용함으로써, 관련 부품 기업 활성화에 기여

□ 사회적 기대효과

- 공공서비스 분야에서의 소형 전기버스/트럭 활성화에 따른 미세먼지 저감 및 환경 보호 기여
- 상용 영역에서의 전기 자동차에 대한 기술적/사회적 수용성 확보

사 업 명
(28) 새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드 구축(R&D) (3171-344)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	344
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	새만금지역상용차자율주행 테스트베드구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4321	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드 구축 (R&D)	-	-	-	1,473	4,000	4,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												4,000
· 기반구축												3,860
· 기획평가관리비												140
○ 비목별 분류(합계)												4,000
· 연구개발장비·시스 템구축비(360-04)												3,860
· 기획평가관리비												140

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 상용차의 자율(군집)주행 기술의 실증과 연계한 기술개발 및 상용화 촉진
을 위해 상용차 자율(군집)주행 특성에 부합한 고속주행·자율(군집)주행 실증이
가능한 테스트베드를 구축

※ 군집주행 : 차량 여러 대를 네트워크로 묶어 선두 트럭에 운전자가 탑승해 주행을 하면서,
뒤따르는 차량들과 통신을 통해 차량을 가깝게 유지한 채로 운영하는 것을 의미

□ (내용)

- 자율군집주행 핵심부품 및 실차기반 시스템 시험·검증 장비 구축 : 8,000백만원
 - 자율군집주행 인지·제어 핵심부품 단위검증, 실차기반 시스템 성능 검증 환경
 - VR/AR 기반 자율군집주행 테스트베드 구축
 - 다양한 가혹환경 재현 기술 선행 분석 및 가혹도 제공 장비 구축
- 고속·도심(교차로) 주행 환경 및 시험 인프라 구축 : 11,000백만원
 - 자율군집주행 테스트베드 통합(센터)·단위(차량관제) 운영 관제 시스템
 - 노면인프라, 차량 시스템, 통신음영 등 특수시험구간, 고속·도심(교차로) 구간
- 시험 및 편의 지원 인프라 구축, 기업지원 등 : 1,000백만원
 - 시험 준비 및 정비 편의 환경, 충전인프라 및 유지보수 체계 확보
 - 실증 데이터·서비스 제공 방안 수립 및 기업 활용 지원

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 조사를 포함한다. 이하 "산업기술
개발사업"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

- 지역경제 회복 2단계 지원대책(관계장관회의) : '18. 4. 5
- 군산지역 경제 위기 극복을 위해 상용차산업을 지역 산업기반과 연계하여 친환경·신산업 분야 대체산업으로 육성 추진
 - * 자동차산업 융복합 기술개발, 기반구축, 산업밸리 조성 등(3천억원)
- 사업 전략수립 및 타당성 조사를 위한 연구용역 : '17.10~ '18.5
 - * 상용차(화물차) 자율군집주행 시험기반 연구용역 반영(한국교통연구원)
- 새만금 활용 테스트베드 구축 관계부처 회의 (국조실, 농식품부, 전북도) : '18. 4. 16
 - * 안정성 확보, 진출입로 확보 등 민원해결 시 테스트베드 시설로 가능 입장
- 새만금 하부도로 사용 협의(농식품부, 한국농어촌공사) : '19.3.7/3.12

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'21(2년)
- 사업규모 : 도로 및 통신 인프라(120억) 자율군집주행 성능평가 장비(80억)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 상용차 관련 대·중소기업, 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)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 : 4,000백만원

- 새만금지역 상용차 자율(군집)주행 테스트베드 구축을 위해 3,860백만원 반영
 - 자율군집주행 부품·시스템 시험·검증 장비 5식 x 600백만원 = 3,000백만원
 - 핵심부품(환경센서) 성능 평가 장비 4식 x 600백만원 = 2400백만원
 - 실차 기반 인지 제어 성능 평가 분석장비 1식 x 600백만원 = 600백만원
 - 고속·도심(교차로) 주행 환경 및 시험 인프라 구축을 위한 설계 1식 x 500백만원 = 500백만원
 - 도로 및 통신 시험 인프라 기본설계(감리) 1식 x 360백만원 = 360백만원
 - 다양한 가혹환경 재현 기술 선행 분석 1식 x 140백만원 = 140백만원
 - 운영 및 관리 방안 수립 등 x 360백만원 = 360백만원
- (기획평가관리비) 사업 관련 평가 및 관리를 위한 기획평가관리비 140백만원
 - 4,000백만원 x 3.5% = 140백만원

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기반구축 진도율 (단위: 건)	목표					1	도로 및 통신 인프라	계획 대비 기반구축 진행률	과제연차 보고서
	실적					-			
	달성도					-			
장비구축 (단위: 건)	목표					4	자율주행주행 핵심부품(환경 센서) 성능평가 장비 4종 구축	장비계약 건수	장비계약건수
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

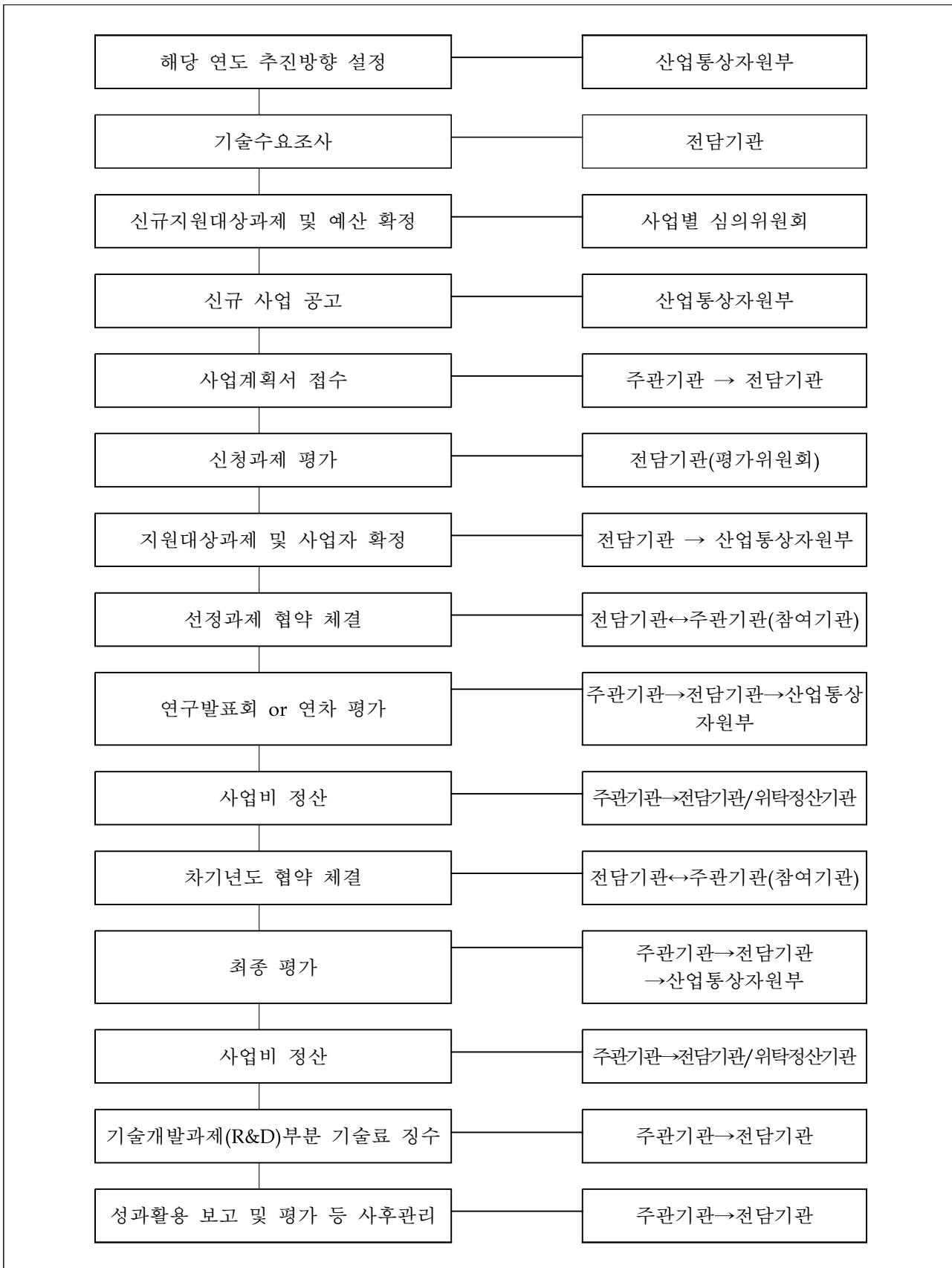
- (국가적 기대효과) 상용차에 대한 전기차, 자율주행차 고도화를 통한 상용차산업 국가경쟁력(기술·가격·품질) 제고와 부가가치 창출 등 새로운 성장동력 육성
- (지역적 기대효과) 『상용차산업 혁신성장 및 미래형 산업생태계 구축사업(예타면제사업)』과의 연계를 통한 시너지효과로 지역의 산업위기 조기극복 가능
 - 새만금 방조제의 새로운 가치 확대 및 4차산업 혁명 실증기반 선도지역 이미지 부각
- (산업적 기대효과) 자율주행 상용차의 현실 물류시장에 적용 시기 단축
- (경제적 기대효과) 새만금 부지 내에 기존 구축 도로를 활용한 실증기반을 구축함으로써 공사비(부지비 포함) 131,870백만원 비용 절감
 - 공사비 106,910백만원 / 부지비 24,960백만원 (150,000m²)
- (환경 및 사회적 기대효과) 에너지 소비 감소로 환경오염도 20% 이상 개선
- (수혜자 기대효과) 자율주행주행 상용차를 통한 물류 비용 절감(인건비 및 에너지 비용 절감) 효과와 새로운 서비스 제공의 기회 및 물류회사의 수익 모델 창출

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

☐ 타당성조사 및 예비타당성조사 시행 대상 아님

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

- 상용차 자율군집주행 기술개발 결과물의 조기 상용화 및 현장적용 확대를 위해 테스트베드 등 주요 인프라 구축 및 수요 기업과 협력 강화를 추진함
- 상용차 자율군집주행 테스트베드는 ①(기술구현단계) 낮은 수준의 저속주행, ②(기술확인단계) 특정 구간에서 고속주행, ③(기술보급단계) 높은 수준의 자율군집주행 확인 등으로 단계별로 추진함

구분 단계	Pillar 1 단계 (기술 구현 단계)	Pillar 2 단계 (기술 확인 단계)	Pillar 3 단계 (기술 보급 단계)
내 용	낮은 수준의 저속 주행 (60km/h 이하)	자동차 전용도로 등 특정구간에서의 고속주행	일반도로에서의 높은 수준의 자율군집주행
테스트 베드	상용차 주행시험장 (기 구축) 	새만금 수변도로 (본 사업 구축) 	새만금 내부 도로 활용 

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 사업 상세 설명자료

참고 새만금지역 상용차 자율주행 테스트베드 구축사업

□ 사업목적

- 상용차의 자율(군집)주행 기술의 실증과 연계한 기술개발 및 상용화 촉진을 위해 상용차 자율(군집)주행 특성에 부합한 고속주행·자율(군집)주행 실증이 가능한 테스트베드를 구축하고자 함

※ 군집주행 : 차량 여러 대를 네트워크로 묶어 선두 트럭에 운전자가 탑승해 주행을 하면서, 뒤따르는 차량들과 통신을 통해 차량을 가깝게 유지한 채로 운영하는 것을 의미함

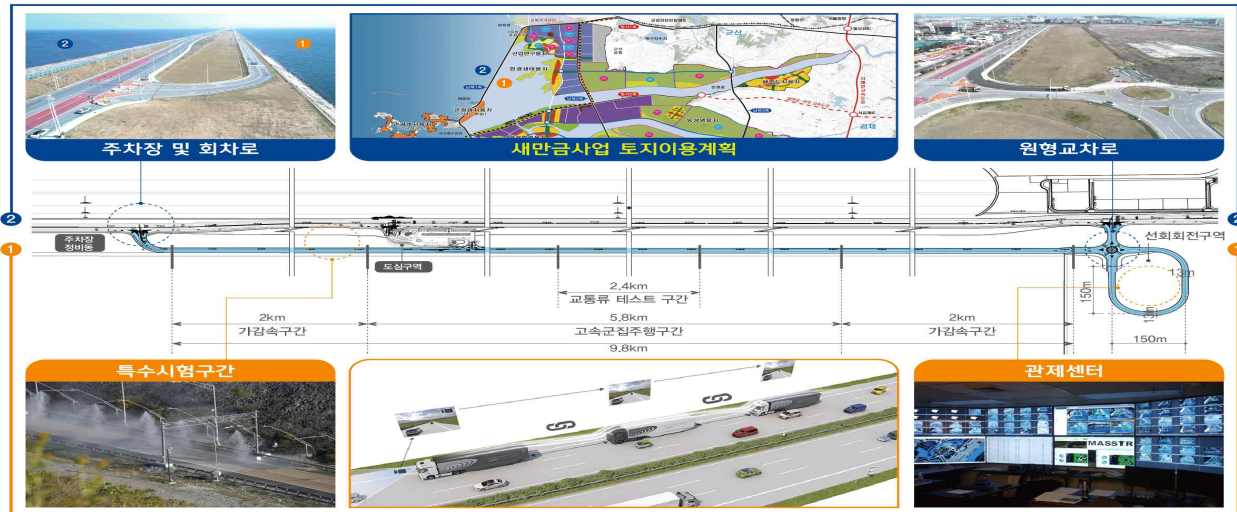
□ 사업개요

- 사업기간 : 2020년 ~ 2021년(2년)
- 사 업 비 : 200억원(국비 100, 지방비 100)

국비 기투자액('19년)	2020년	2021년
-	40억 원	60억 원

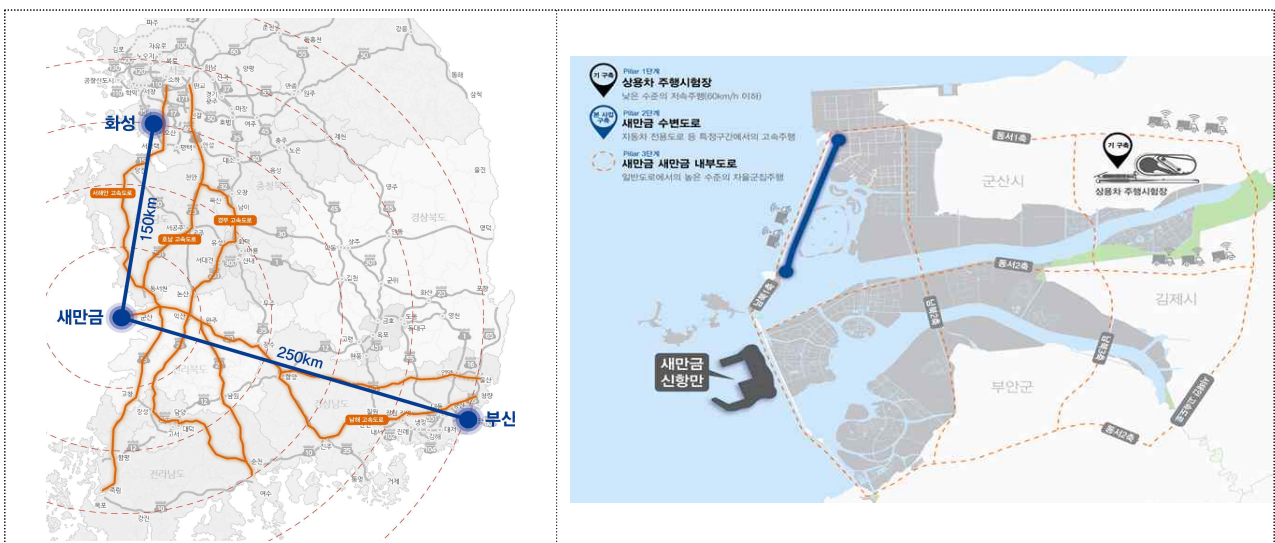
○ 사업내용

- 자율군집주행 핵심부품 및 실차기반 시험·검증 장비 구축 : 8,000백만원
 - 자율군집주행 인지·제어 핵심부품 검증 및 실차기반 성능 검증 환경
 - VR/AR 기반 자율군집주행 테스트베드 구축
 - 다양한 가혹환경 재현 기술 선행 분석 및 가혹도 제공 장비 구축
- 고속·도심(교차로) 주행 환경 및 시험 인프라 구축 : 11,000백만원
 - 자율군집주행 테스트베드 통합(센터)·단위(차량관제) 운영 관제 시스템
 - 노변인프라, 차량 시스템, 통신음영 등 특수시험구간, 고속·도심(교차로) 구간 등
- 시험 및 편의 지원 인프라 구축, 기업지원 등 : 1,000백만원
 - 시험 준비 및 정비 편의 환경, 충전인프라 및 유지보수 체계 확보 등
 - 실증 데이터·서비스 제공 방안 수립 및 기업 활용 지원 등



[그림] 새만금지역 상용차 자율(군집)주행 테스트베드 구축(안)

○ 위 치 : 새만금주행시험장 및 새만금 4호 방조제



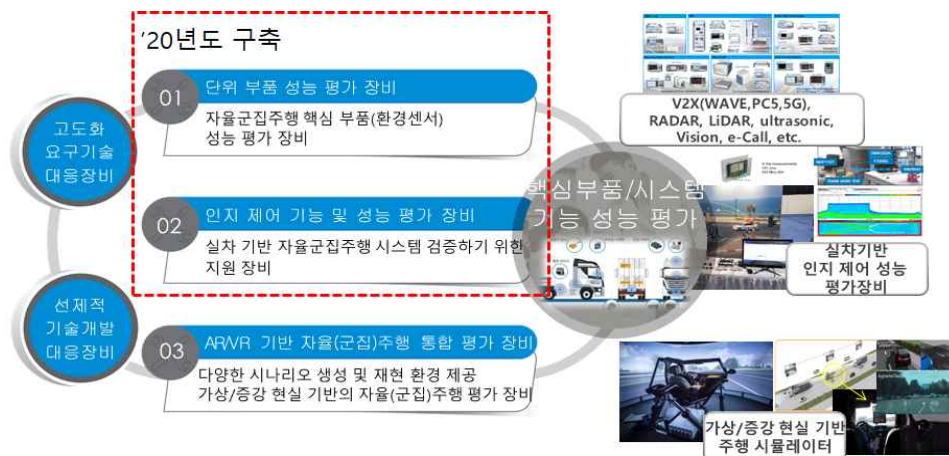
○ 수행기관 : 산업통상자원부, 전라북도, 군산시

□ 추진경과

- 사업 전략수립 및 타당성 조사를 위한 연구용역 : '17.10~'18.5
 - 상용차(화물차) 자율군집주행 시험기반 연구용역 반영(한국교통연구원)
- 새만금활용 테스트베드 구축 관계부처 회의 (국조실, 농식품부, 전북도) : '18. 4. 16
 - 안정성 확보, 진출입로 확보 등 민원해결 시 테스트베드 시설로 가능 입장
- 새만금 하부도로 사용 협의(농식품부, 한국농어촌공사) : '19.3.7/3.12

□ 주요 지원 내용

- 부품·시스템 단위 성능 시험 장비 및 C-ITS 협조형 상용차 자율군집주행 서비스 실증 인프라 구축
- (장비) 자율군집주행 핵심부품 및 실차기반 시스템 시험·검증 장비 구축
 - * 자율군집주행 인지·제어 핵심부품 단위검증, 실차기반 시스템 성능 검증 환경 등



[그림] 장비 구축 개요

- (테스트베드) 고속·도심(교차로) 주행 환경 및 시험 인프라 구축
 - * 자율군집주행 테스트베드 통합(센터)·단위(차량관제) 운영 관제 시스템 등



[그림] 테스트베드 인프라 구축 개요

- (선행연구) 자율군집주행 실증 가혹도 제공환경 구축을 위한 요구 기술 선행 분석



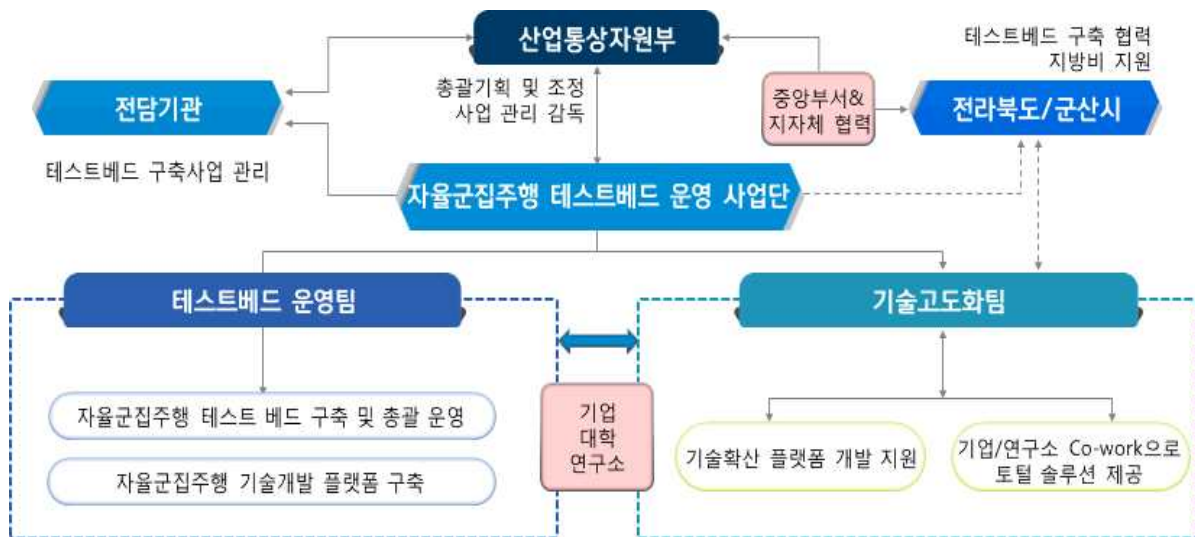
[그림] 시험 지원 인프라 및 Level3~4 실현을 위한 연구 기반 조성

- (인프라 운영 및 기업 지원) 운영·관리방안 및 서비스 제공 방안 수립
 - 테스트베드 운영·관리방안 가이드 확보
 - 테스트베드를 활용한 시험 분석 데이터 및 서비스 제공 방안 확보

□ 추진체계

- (추진 구조) 목적지향적 사업운영 및 전문성 극대화를 위해 주관부처 및 산업계가 중심이 된 독립적인 사업단 운영
- (사업단) 전체 사업에 대한 실질적 총괄관리를 수행하며, 세부 인프라 구축 과제에 대한 세부 계획 수립, 사업별 평가 등을 담당
 - 자율군집주행 플랫폼 기술의 개발과 사업화가 바로 이어질 수 있는 추진 체계를 구축하고 부품 - 시스템 - 차량의 유기적 개발을 지원
 - 자율군집주행 테스트베드 운영 사업단을 기반으로 부품/시스템 기업에서 개발된 기술을 발전시키고 부품 소재 기업간의 공동 연구를 통해 신규 혁신공정에 대한 total solution화 시킬 수 있는 비즈니스 모델을 개발 지원
 - 기업, 대학 및 연구소에서 개발된 기술에 대해 자율군집주행 테스트베드를 이용하여 사업화, 양산 가능성을 검증하고, 수요기업과의 연계되도록 지원하는 단계별 개발 개발/검증 체계 구축 및 지원 추진
- (운영위원회) 사업의 기획에서 최종 평가 과정까지의 전과정에 대한 기술자문과 사업 추진에 대한 이견 제시

- (운영팀) 상용차 자율군집주행 테스트베드의 구축 및 운영 총괄
 - 자율군집주행 기술개발을 위한 플랫폼 구축 추진
- (기술고도화팀) 지역 테스트베드를 활용한 기술확산 플랫폼 개발 지원
 - 기업 및 연구소와 Co-Work으로 토털 솔루션 제공



[그림] 추진체계

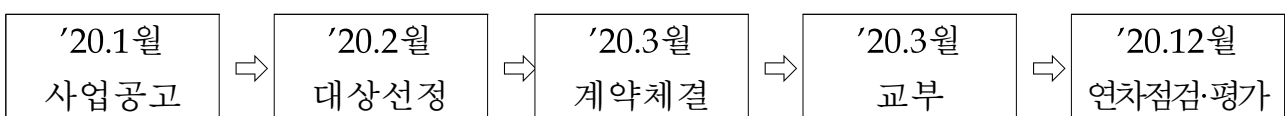
□ 기대효과

- (지역균형발전) 전북 자동차 산업의 자율주행차 산업트렌드 대응을 통한 미래 성장기반 마련으로 양질의 일자리 창출 및 지역균형발전 선도
- (지역경제 활성화) 개발부품 실증 등 미래형 생태계 구축을 통한 기업 경쟁력 제고 및 양질의 일자리 창출
- (산업활력 제고) 전북 기업육성지원 사업과 연계한 새만금 자율군집주행 테스트베드를 통한 부품기업 집적화 등 지역경제 활력 제고
- (경쟁력 제고) 해외 인증 국제시험기관 지정 등을 통한 기술개발지원 및 상용화 촉진으로 자율군집주행 상용차부품 독자적 기술기반 구축

□ '20년도 중점 추진방향

- (장비구축) 자율군집주행 핵심부품 및 실차 기반 시스템 시험·검증 장비 구축
 - (핵심부품 평가 장비 구축) 단위 부품(환경센서) 성능평가, C-ITS 성능 및 표준 적합성 평가, 인지·제어기능 평가/분석 장비 구축
 - (인지·제어 기능 및 성능 평가 장비 구축) 실차 기반 자율군집주행 시스템 검증을 위한 평가 지원 장비 구축
- (테스트베드 인프라 구축) 고속·도심(교차로) 주행 환경 및 시험 인프라 구축
 - (도심 교차로 설계 및 구축) Pillar1-새만금주행시험장 도심 교차로 설계 및 시설 구축
 - (C-ITS 연계 도로 인프라 구축) Pillar2-새만금수변로 노변 시설 및 인프라 구축
 - (통합관제 시스템 구축) 실증 데이터 통합 관제 및 테스트베드 인프라 통합운영시스템 설계 및 구축
 - (가혹환경 분석) 테스트베드 한계성을 극복을 위한 장비구축을 위해 다양한 가혹환경 재현 기술 선행 분석 (Level 3~4 대응)
- (테스트베드 인프라 운영) 운영 및 관리방안 수립

□ '20년도 추진계획



사 업 명
(29) 자동차산업 핵심기술개발(R&D) (3571-318)

□ 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	3571	318
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	자동차산업핵심기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차산업핵심기술개발사업	77,160	78,767	78,767	59,351	59,351	△19,416	△24.6%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	77,160	77,160	77,160 [77,160]	-	-	78,767	78,767	78,767	78,767 [78,767]	-	-	59,351
· 그린카	34,713	34,713	34,713 [34,713]	-	-	37,642	37,642	37,642	37,642 [37,642]	-	-	26,040
· 스마트카	39,155	39,155	39,155 [39,155]	-	-	33,525	33,525	33,525	33,525 [33,525]	-	-	21,544
· 대형버스용 자율주 행부품시스템 개발 및 수소자율버스 시범운행	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500	4,500 [0]	-	-	9,375
· 기획평가관리비	3,292	3,292	3,292 [3,292]	-	-	3,100	3,100	3,100	3,100 [3,100]	-	-	2,392
○ 비목별 분류(합계)	77,160	77,160	77,160 [77,160]	-	-	78,767	78,767	78,767	78,767 [78,767]	-	-	59,351
· 연구개발출연금 (360-05)	77,160	77,160	77,160 [77,160]	-	-	78,767	78,767	78,767	78,767 [78,767]	-	-	59,351

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주요 수출국의 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형 자동차(그린카, 스마트카) 핵심기술 개발
 - (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

- (대형버스용 자율주행부품시스템 개발 및 수소자율버스 시범운행) 수소/전기버스 기반의 자율주행 상용차 부품 및 자율주행 차량을 개발해 특정 지역에서 시범운행을 통해 부품실증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조

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

○ 사업이력

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 자동차조선전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 수송시스템산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영
- 2011. 「2단계 지식경제 R&D 프로세스 혁신방안」 반영
- 2015. 자동차산업핵심기술개발사업으로 변경

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 전기자동차 개발 및 보급계획 보고(VIP, '10.9)
- 그린카 산업 발전전략 및 과제 보고(녹색위, '10.12)
- 전기차 수요확대를 위한 주행거리 향상 등 기술개발 지원(녹색위, '13.10)
- 대국민 담화를 통한 친환경차 기술개발 투자 확대(VIP, '14.2)
- 전기차 보급 확대 및 시장 활성화 계획 (녹색위, '14.12월)
- 미래성장동력 종합실천계획 (국가과학기술심의회, '15.4월)
- 제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획(관계부처 합동, '15.12월)
- 수소차 보급 및 시장 활성화 계획(관계부처 합동, '15.12월)
- 온실가스 감축 수단으로 전기자동차 보급 확대 필요(VIP, '15.12)
- 미세먼지 특별대책(VIP, '16.6)

- 전기차·수소차 발전전략(VIP, '16.7)
- 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)
- 新정부 100대 국정과제('17.7) "더불어 잘사는 경제 중 「전략4. 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명*」"
- * 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성, 주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09 ~ '20(일몰)
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 자동차산업핵심기술개발사업 그린카/스마트카/대형버스자율주행 분야의 핵심 기술개발 지원을 위한 사업비 59,351백만원 요구
- (그린카) 환친차 기본계획, 미세먼지 특별대책, 전기차수소차 발전전략 등에 따라 전기구동차 성능 및 효율 향상 등을 위해 26,040백만원 요구
 - ('19년) 37,642백만원 → ('20년) 26,040백만원
 - (계속) 22개 과제 26,040백만원
 - (기일치) 13개×1,279백만×12/12=16,626백만원
 - (종료) 9개×1,046백만×12/12=9,414백만원
- (스마트카) 운전자/탑승자 안전 및 편의성 제고를 위해 ICT 기술 등을 활용한 사고예방/충돌회피 기술, 고부가가치 편의기술 등 운전자/탑승자 지원시스템 등 지원을 위해 21,544백만원 요구

- ('19년) 33,525백만원 → ('20년) 21,544백만원
- (계속) 28개 과제 21,544백만원
 - (기일치) 5개×920백만×12/12=4,600백만원
 - (계속) 2개×1,400백만×10/12=2,800백만원
 - (종료) 21개×673.5백만×12/12=14,144백만원

○ **(대형버스용 자율주행부품시스템 개발 및 수소자율버스 시범운영)** 자율주행 부품 개발 및 시제품 제작, 시스템 차량 장착 및 통합, 실도로 데이터 취득, 자율주행 버스 운영시스템 개발을 위해 9,375백만원 요구

- ('19년) 4,500백만원 → ('20년) 9,375백만원
- (계속) 1개 과제 9,375백만원
 - (기일치) 1개×9,375백만×12/12=9,375백만원

○ **(기획평가관리비)** 과제기획 및 평가관리를 위해 2,392백만원 요구

- ('19년) 3,100백만원 → ('20년) 2,392백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
자동차 부품 등록특허 SMART 점수(점수)	목표	4.97	5.02	5.07	5.12	4.92	'17년 성과목표 점검시, 종료과제 및 신규/계속 과제에서 창출된 NTIS 등록 특 허등록 성과	Σ당해년도 국내 등록 특허의 SMART 등급점수 / 당해년도 국내 등록특허 수	국 가 과 학 기 술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	5.11	4.53	4.59					
	달성도	102.8	90.2	90.5					
자동차 부품 중소·중견기업 사업화 성공률(%)	목표	43.92	45.24	46.60	47.99	-	'17년 성과목표 점검시, 성과활용 현황조사 대상 과제중 최종평가 결과가 중단 및 실패(불성실) 과제 를 제외한 과제	(사업화성과발생 과제/대상과제) x 100 *사업 화 성 과 발 생 과제 : 매출발생, 비용절감, 기술 이전, 수입대체	KEIT 성과조사 시스템 (I-tech 시스템) 성과정보
	실적	15.15	38.78	44.44					
	달성도	34.5	85.7	95.4					
자동차 부품 중소·중견기업 사업화 매출액(10억원당) (억원)	목표	18.96	19.53	20.12	20.72	21.34	'17년 성과목표 점검 시, 종료 과제 및 신규/ 계 속 과 제 에 서 창출된 NTIS 등록 사업화 매출액 성과	Σ기술기여 사업화 매출액 / 정부 지원금(10억원)	국 가 과 학 기 술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	107.6	0.18	38.65					
	달성도	567.5	0.9	192.1					
자동차 부품 중소·중견기업 순 고용인력 수(10억원당)(명/ 억원)	목표	1.10	1.15	1.21	1.27	4.22	'17년 성과목표 점검 시, 종료 과제 및 신규/ 계 속 과 제 에 서 창출된 NTIS 등록 신규고용 성과	(Σ신규 고용 인원수 /정부지원금(10억원)	KEIT 성과조사 시스템 (I-tech 시스템) 성과정보
	실적	3.22	3.57	5.4					
	달성도	292.7	310.4	446.3					

※ '18년 성과지표별 실적은 성과조사 및 검증 이후 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	○ 그린카 32건, 스마트카 36건 지원 ○ 준형급 전기차용 80kW급 구동모터 및 감속기 개발, 중형방향 통합 능동안전 시스템용 센서 개발 후 양산 적용
2017	○ 그린카 41건, 스마트카 47건 지원 ○ 전기차 충전전력 전기요금제 적용이 가능한 이동형 완속충전기 제작 및 표준 대응, 주행 안정성 향상을 위한 Preview 센서 및 능동 새시 제어시스템 등 개발
2018	○ 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	○ 그린카 32건, 스마트카 42건, 수소자율버스 1건 지원 ○ 전기차 플랫폼 폐열 활용 및 신냉매 적용 4kW급 냉난방 모듈기술, 수소택시 실증기반의 수소저장 및 운전 장치 개발, 전기버스 배터리 공용 모듈 등 개발

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

○ 그린카

- (기술적 기대효과) 그린카 기술개발 인프라 구축 및 핵심부품 기술개발을 통해 기술의 세계적 수준달성 및 해외 수출 기대
- (경제적 기대효과) 기술개발을 통해 무역수지 개선효과 연간 2조원(5만대 기준) 및 고용창출 연간 2000명, 연간 50만톤 이상의 온실가스 감축효과 기대

○ 스마트카

- (기술적 기대효과) 스마트카 핵심원천기술 확보와 기술경쟁력 향상을 통한 미래 시장 선점 및 새로운 비즈니스 모델 발굴
- (경제적 기대효과) '20년까지 자율자동차의 전방과 중·후방 충돌예방 지능형시스템 의무 장착을 가정하면 최대 교통사고 절감효과는 7.63조 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 예비타당성조사 미시행

- 동 사업은 1990년 중기거점기술개발사업으로 착수되어, 사업개편을 통해 현재의 자동차산업핵심기술개발사업으로 추진되고 있는 계속사업임

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

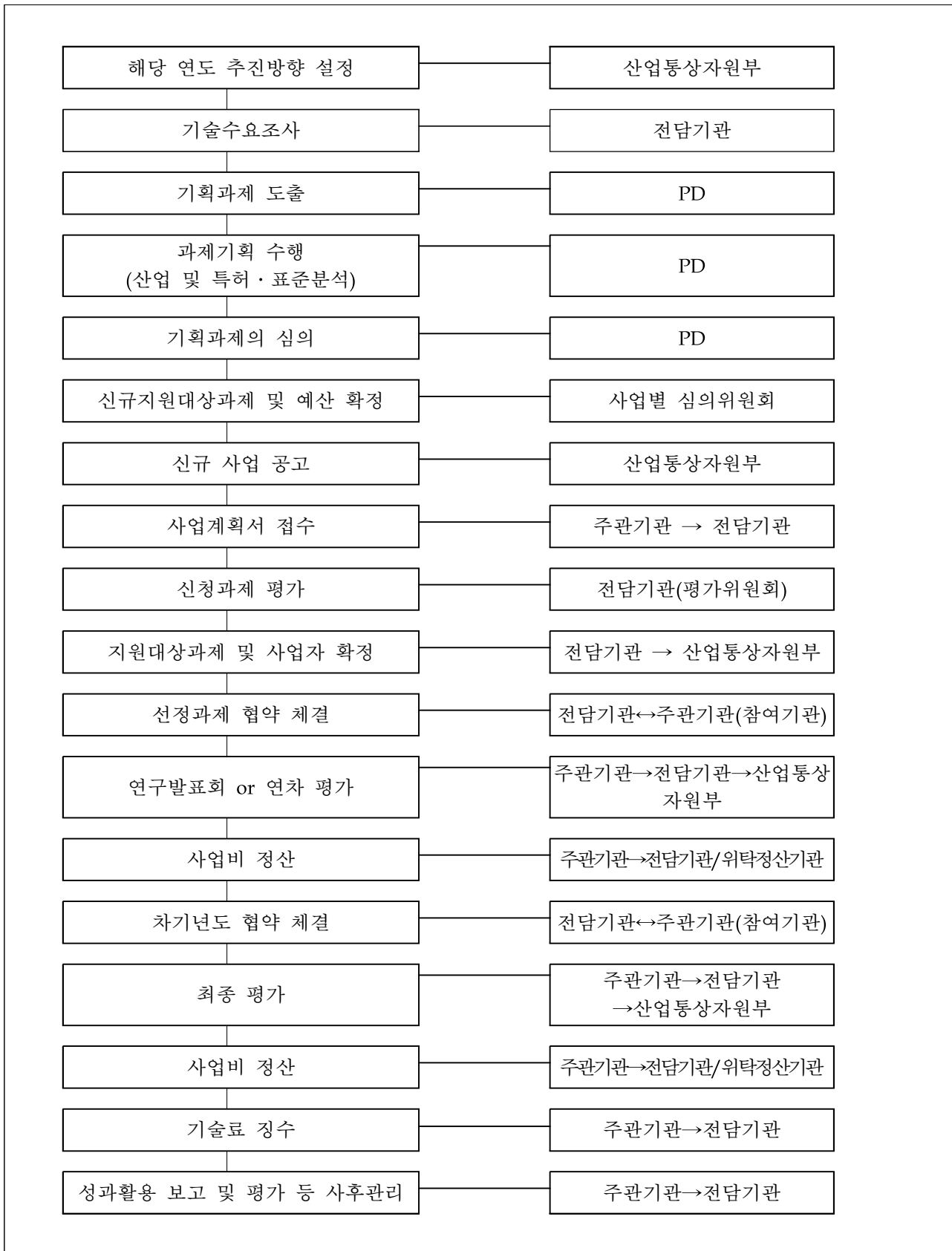
연도	사업기간	2015까지 기투자액	2016	2017	2018	2019(안)	2019이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2019년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	77,160	78,767	59,351	88,658	93,051	
'19~'23		78,767	59,351	54,688	48,468	55,774

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 연구개발 과제의 차별화 필요('16년 상임위)
 - * 광역거점사업의 “클린디젤자동차핵심부품기술개발사업”과 과제지원 일부 중복 우려
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가
 - 2016년도 국가연구개발사업 상위평가 : “보통”
 - 2017년도 통합재정사업 평가 : “보통”
 - 2019년도 국가연구개발사업 상위평가 : “미흡”
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 과제기획시 타사업과의 차별성 검토 강화를 통해 과제단위 차별성 확보 예정('16년 상임위)
 - * 클린디젤자동차 핵심부품기술개발사업이 '15년 종료됨에 따라, 동 사업과의 중복가능성이 제거됨

11) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 그린카 분야

- 친환경차 육성은 ① 수송부문의 온실가스 배출량을 저감하여 기후변화에 대응함과 아울러, ② 친환경차 분야의 경쟁력 확보를 통해 미래 성장동력 확보를 목표로 추진
- 既 확정된 제3차 환친차 기본계획*에 따라 짧은 주행거리(EV)·비싼 가격(HEV, FCEV) 등 기존 친환경차의 성능 한계를 극복한 경쟁력 있는 차량 개발로 소비 수요 촉발
 - * 제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급을 위한 5개년 기본계획('16~'20)
- (전기차) 배터리 밀도, 전기구동·냉난방 시스템 등 효율향상을 통해 동일 차종 기준 차량 성능 2.5배 향상 및 가격 저감 기술 개발
- (수소차) 내구성·안정성 향상 및 수소차 가격 40% 저감
- (내연기관·HEV) 30% 엔진효율향상 및 저가형 하이브리드차 모델 다양화

○ 스마트카 분야

- 고령화 사회에 대비하고 교통사고율 제로화를 목표로 사고예방이 가능한 첨단 안전 기술을 개발하여 미래시장선점 추진
- 선진국 안전규제 또는 NCAP(신차평가프로그램)과 연계된 센서 및 모듈부품 중 중소·중견기업의 기술 자립을 위한 기술 개발 추진
- 자동차 산업과 전기, 전자 및 정보통신 산업과의 업종간 융합을 통한 편의시스템 등 고부가가치 新시장 창출

○ 대형버스용 자율주행부품·시스템 개발 및 수소자율버스 시범운행

- 자율주행 핵심부품을 대형버스용으로 추가 개발
- 외산 중심인 대형버스용 전자화 부품의 국산화 개발
- 대형 버스 자율주행 시스템 키트 및 ADAS 기술 개발
- 자율주행 수소전기버스 개발 후 '21년 시범 서비스 개시
 - * 자율주행 부품과 시스템의 실도로 실증을 통한 성능개선을 위한 실증 실시

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 2016년도 국가연구개발사업 상위평가 : “보통”

- 사업의 특성을 고려할 때, 특정기업에 매출액이 집중되는 등 균형적인 성과 도출이 필요

2) 2017년도 통합재정사업 상위평가 : “보통”

- 본 단위사업은 프로그램의 목표인 ‘주력기간 산업의 고부가 가치화 촉진’과 연계성이 높고 세부사업의 구성이 적절함

3) 2019년도 국가연구개발사업 상위평가 : “미흡”

- 사업의 취지에 맞도록 내연기관 자동차의 성능 개선 사업보다는 그린카(전기차, 수소전기차 등), 스마트카(자율주행차 등) 등 핵심원천 기술 개발 필요

13) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적 수행 및 4차 산업혁명 대응을 위해 지속적인 R&D 지원 필요
- 미래형자동차 분야는 대표적인 4차 산업혁명 관련 산업이자 미래 신산업에 해당하는 분야로, ICT 등 타 산업과의 융합을 통해 자동차뿐만 아니라 전방위적 산업의 동반 성장을 견인
- ‘제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획’ 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 ‘34-1. 미래형 친환경·스마트카 육성’ 과 ‘34-4. 자율협력주행 스마트 하이웨이시스템 확산’ 이행 등을 위해 친환경차 및 스마트카 분야 국내 중소·중견기업의 경쟁력 확보 및 일자리 창출 등을 위한 R&D지원 지속 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)										
2016	52,478	52,478	-	-	-	-	52,478	52,478	100	100	-	-
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	78,767	78,767	-	-	-	-	78,767	78,767	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)								
2016	52,478	52,478	52,478	52,478	-	52,478	52,478	-	-	100
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	78,767	78,767	78,767	78,767	-	78,767	78,767	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 자동차산업핵심기술개발사업 상세 설명자료

1. 그린캐['09년 ~]

□ 사업개요

사업목적	전기차, 수소차, 하이브리드, 친환경 내연기관 등 이산화탄소 배출 절감, 연비 성능을 개선한 친환경차 핵심기술 개발
지원대상	기업/대학/연구소 등
지원조건	출연 (총사업비의 100%이내 정부매칭)
수행기관	한국산업기술평가관리원
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조

□ 사업내용(지원내용)

- 친환경차 육성은 ① 수송부문의 온실가스 배출량을 저감하여 기후변화에 대응함과 아울러, ② 친환경차 분야의 경쟁력 확보를 통해 미래 성장동력 확보를 목표로 추진
- 旣 확정된 제3차 환친차 기본계획*에 따라 짧은 주행거리(EV)·비싼 가격(HEV, FCEV) 등 기존 친환경차의 성능 한계를 극복한 경쟁력 있는 차량 개발로 소비 수요 촉발
 - * 제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급을 위한 5개년 기본계획('16~'20)
- (전기차) 배터리 밀도, 전기구동·냉난방 시스템 등 효율향상을 통해 동일 차종 기준 차량 성능 2.5배 향상 및 가격 저감 기술 개발
 - * (성능향상) 7대 핵심부품: 배터리 밀도개선, 냉난방시스템, 전력변환장치, 차체 경량화, 배터리 효율향상, 고출력 구동시스템, 다단변속 기능의 구동시스템
 - * (충전시간단축·가격저감) 3대 핵심영역: 부품·플랫폼 공용화, EV-ICT 융합, 충전·배터리 표준화
- (수소차) 내구성·안전성 향상 및 수소차 가격 40% 저감
 - * (가격저감) 5대부품: 스택, 수소공급장치, 공기공급부품, 수소저장부품, 고압수소용기
 - * (내구수명·안전성 향상) 2대 핵심영역: 부품신뢰성·잔존수명, 스택 내구·안전

○ (내연기관·HEV) 30% 엔진효율향상 및 저가형 하이브리드차 모델 다양화

- * (고효율·가격저감) 7대 핵심부품: 엔진효율, 배기정화효율, PHEV 구동시스템, PHEV 전용엔진, 전동화부품, 48V Mild HEV, PHEV 공용부품

□ 기대효과·성과

○ 기대효과

- 그린카 핵심부품 기술개발 등 기술의 세계적 수준 달성 및 해외 수출 기대
- 전기차·수소차 등 친환경차의 글로벌 경쟁력 강화
- 국내 미세먼지 저감을 위한 친환경차 개발 및 내연기관 차량의 미세먼지 제거 기술 확보

2. 스마트카('09년 ~)

□ 사업개요

사업목적	기존 기계 중심의 자동차에 전기, 전자, 정보통신 기술을 융·복합하여 안전과 편의를 극대화한 차량 핵심기술 개발
지원대상	기업/대학/연구소 등
지원조건	출연 (총사업비의 100%이내 정부매칭)
수행기관	한국산업기술평가관리원
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조

□ 사업내용(지원내용)

- 고령화 사회에 대비하고 교통사고율 제로화를 목표로 사고예방이 가능한 첨단 안전기술을 개발하여 미래시장선점 추진
 - * (예) 저속주행(협로주행, 주차, 출차) 상황에서 위험 대응 통합안전제어 시스템 개발, 보행자 인식을 향상 위한 영상과 레이더의 low level 융합처리 시스템 개발 등
- 선진국 안전규제 또는 NCAP(신차평가프로그램)과 연계된 센서 및 모듈부품 중 중소·중견기업의 기술 자립을 위한 기술 개발 추진
 - * (예) Euro-NCAP 2020 대응을 위한 도로 이탈 방지 시스템 개발, Euro NCAP AEB 대응을 위한 중거리(150m 이상) 레이더 개발 등
- 자동차 산업과 전기, 전자 및 정보통신 산업과의 업종간 융합을 통한 편의시스템 등 고부가가치 新시장 창출
 - * (예) 차량 내 멀티 디스플레이 통합 제어시스템, 탑승자 맞춤형 능동편의시스템 등

□ 기대효과·성과

- 핵심 원천 기술 확보와 기술 경쟁력 향상을 통해 미래 시장 선점
- 4차 산업혁명 시대 융합기술을 기반으로 자동차 산업의 고부가가치화 실현 및 이를 통한 미래성장동력 확보
- 자동차·전기/전자/정보통신 업계간 상호 Win-Win 가능한 협력을 추진하여 새로운 사업 모델의 발굴 및 중소 부품업체의 사업 다각화 유도

3. 대형버스용 자율주행부품·시스템 개발 및 수소자율버스 시범운행 ['19년 ~]

□ 사업개요

사업목적	수소전기버스 기반의 자율주행 상용차 부품 및 자율주행 차량을 개발해 특정 지역에서 시범운행을 통해 부품실증
지원대상	기업/대학/연구소 등
지원조건	출연 (총사업비의 100%이내 정부매칭)
수행기관	한국산업기술평가관리원
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조

□ 사업내용(지원내용)

- 자율주행 핵심부품을 대형버스용으로 추가 개발
- 외산 중심인 대형버스용 전자화 부품의 국산화 개발
- 대형 버스 자율주행 시스템 키트 및 ADAS 기술 개발
- 자율주행 수소전기버스 개발 후 '21년 시범 서비스 개시
 - * 자율주행 부품과 시스템의 실도로 실증을 통한 성능개선을 위한 실증 실시

□ 기대효과·성과

- 개발되는 자율주행 핵심부품과 ADAS 시스템, 자율주행 시스템을 수소버스, 전기버스, 일반버스에 적용하여 상용화
- 자율주행 대형버스 차량 플랫폼 확보로 자율주행 부품 실장 및 시범운행을 추진하고, 글로벌 시장 진출을 위한 트랙 레코드로 활용
- 자율주행 수소버스 상용화를 촉진하고, 자율주행 신개념 모빌리티 서비스를 국내외에 확대 보급하며, 국민적 수용성 확보

사 업 명						
(30) 5G기반 자율주행 융합기술 실증 플랫폼(R&D) (3571-429)						

□ 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	3571	429
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	5G기반자율주행융합기술 실증플랫폼

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4731	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
5G기반자율주행 융합기술실증플랫폼	-	-	-	3,000	4,000	4,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 5G기반 자율주행 융합기술 실증 플랫폼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,860
· 기획관리평가비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중소·중견 및 스타트업의 차세대 고부가가치 기술개발 지원 환경 제공을 위한 자율주행 실증연구 및 서비스모델 창출
- 해외 의존도가 높은 자율주행자동차 핵심부품 국산화 개발지원 및 상용화 전주기 지원 체계 마련을 통한 국내기술 자립화 및 조기시장진출 달성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 미래성장동력 종합실천계획(국가과학기술심의회, '15.4월)
- 산업부 5대 신산업(전기자율차, IoT가전, 에너지신산업 등) 포함
- 과기부 13대 혁신성장동력산업(자율주행차, 드론, 스마트시티 등) 포함
- 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」 포함 및 지역공약사항(미래형 자율주행차 R&D기반조성 및 부품산업 육성) 반영
- 「4차 산업혁명 대응계획」 내 자율주행 플랫폼 서비스 포함

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20 ~ '22(3년)
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

지자체 보조	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 중소·중견 기업의 자율주행 융합기술 연구 지원을 위한 사업비 4,000백만원 요구
 - (장비구축 및 기업지원) 1,500백만원
 - * 자율주행 센서 인지/제어 성능 평가장비 : 1,000백만원×1종=1,000백만원
 - * 실증/평가 데이터 수집/분석 기반 기업지원 : 500백만원
 - (인프라 구축 및 운영 프로그램) 1,500백만원
 - * 실증/평가 지원용 통신 인프라 구축 : 100백만원×10식=1,000백만원
 - * 관제/인프라 환경 연계 운영 위한 프로그램 : 500백만원×1식=500백만원
 - (실증 R&D) 860백만원
 - * 자율주행 차량 상태감지 실증/평가 연구: 1,000백만원
 - (기평비) 140백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축	목표					1	자율주행 인지 장비 등 1종 도입/구축	사업계획서상 구축장비	사업결과보고서
	실적					-			
	달성도					-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

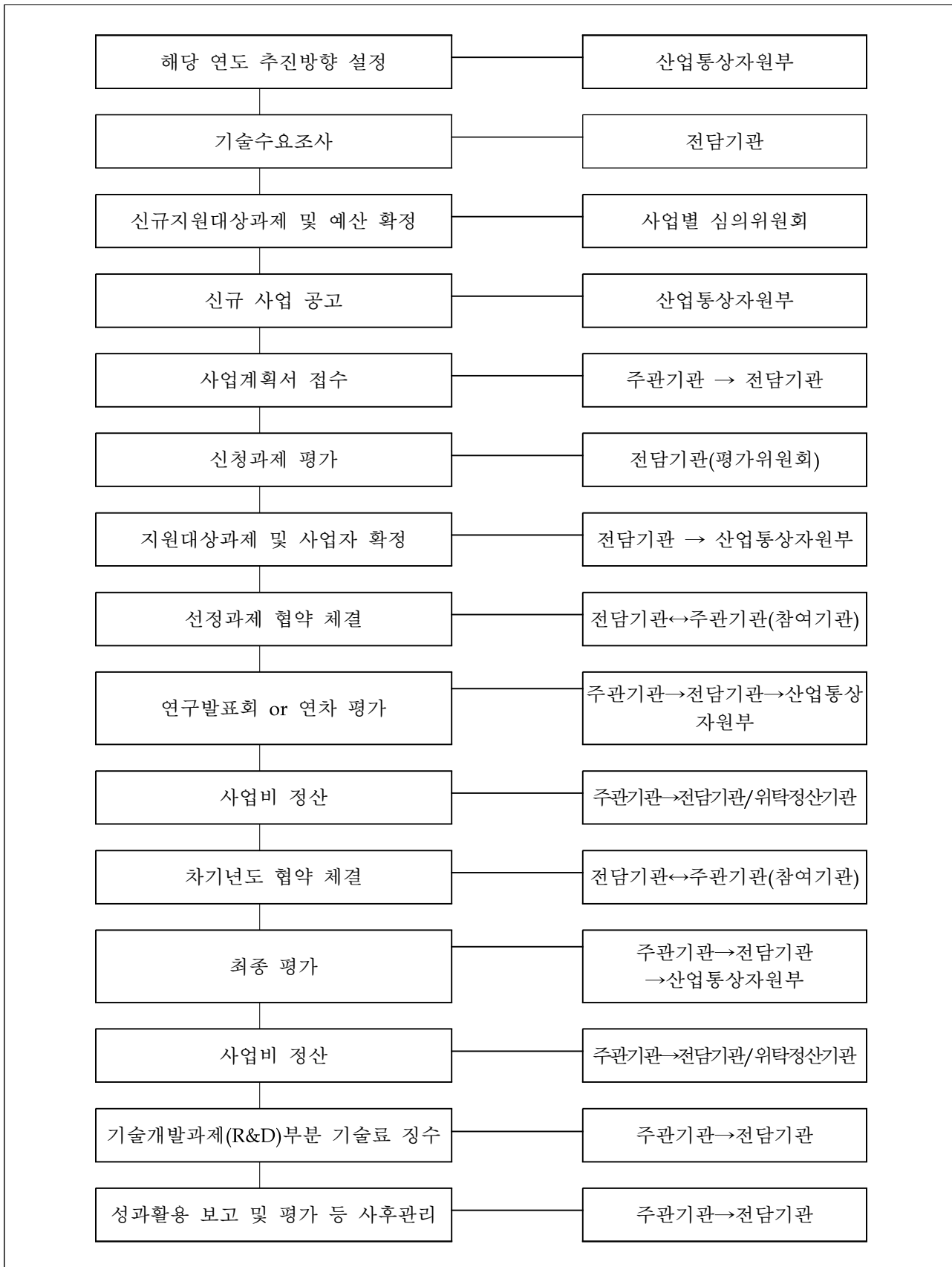
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- '23년까지 중소·중견기업, 스타트업이 자율주행 신산업을 주도할 수 있는 기술 확보 및 산업환경 조성
 - 국내 미래형자동차 시장규모 245조원, 일자리창출 17만
 - * 2017년 미래차분야 중핵기업 시장규모 223조원 대비 10% 성장
 - * [시장규모증가 23조원/10억원] X [자동차산업 취업유발계수 7.7] = 17만명
 - 자율주행 관련 서비스 신산업 기업 육성 10개 이상
 - 자율주행 Level 4 이상의 실증연구가 가능한 도심지 환경 조성(대구테크노폴리스)

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
'20~'22			4,000	8,600	8,600	

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업부 예타사업(자율주행 핵심기술개발)의 결과물인 9대 핵심부품 등과 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
- 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 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(31) 초소형전기차산업및서비스육성실증지원 (3571-407)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	407
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	초소형 전기차 산업 및 서비스 육성 실증지원 사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
초소형전기차산업및 서비스육성실증지원	-	5,000	5,000	5,400	5,400	△400	△8.0%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 (5,000)	-	-	5,400
· 초소형전기차산업및 서비스육성실증지원	-	-	-	-	-	4,875	4,875	4,875	4,875 (4,875)	-	-	5,265
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	125	125	125	125 (125)	-	-	135
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 (5,000)	-	-	5,400
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 (5,000)	-	-	5,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적

대중교통 활용이 확대되고, 소유보다는 공유 개념의 근거리 교통 연계 이동수단 역할이 강조되는 미래 교통문화 핵심 이동수단인 ‘초소형 전기차’ 품질, 서비스 고도화 및 신비즈니스 모델 개발/검증을 위한 5대 서비스 실증과제 운영

- (기술적 목표) 실사용 환경 하 ① 차량의 성능/신뢰성 등 기계/시스템적 성능 수준 정의, ② 초소형 전기차 운전자/탑승자의 사용자 경험 데이터 수집/분석을 통한 안전/편의 목표성능을 정의하고 차량 및 서비스 모델 고도화
 - (기계적 성능지표 정의) 초소형 전기차 기반으로 제시된 새로운 비즈니스모델 환경 하 활용에 따른 기계적 성능 요구사항에 대한 분석 최적 설계안 제안
 - (新 UX 도출 → 디자인 적용) 초소형 전기차 + 대중교통, ICT + IoT 기술 등이 연계된 새로운 이동 서비스 기반 새로운 UX 도출 → 디자인/설계 개선 및 카쉐어링 업체 등의 서비스 모델 고도화
- (경제적 목표) 現 10개 미만 초소형 전기차 OEM들은 국내 법·제도적 완성에 맞춰 출시를 기대하고 있으나, 실사용자 기반 검증(차량의 성능 및 사용자 안전/편의 등) 과정이 전무하여 구체적이고 다양한 비즈니스 모델이 없음
 - (강소 기업 육성) 사업 초기 정부 투자를 통해 15개 초소형 전기차 강소기업을 발굴/육성, 대중교통 연계/쉐어링 등 지속가능한 서비스 모델 주체 5개 ↑ 육성
 - * 초소형 전기차 기반 신산업 생태계 구축을 통해 차량+사업모델 중국·동남아 수출 제고
 - (도로교통 혼잡비용 축소) ‘17년도 국토교통부 업무계획에서는 버스, 택시, 항공, 철도 등 대중교통의 질적 향상을 목표로 선정하고 있으며, 이는 ‘15년 교통혼잡비용 33조 4천억 원(GDP의 2.16%)임을 감안할 때 승용차 등 개별 이동수단 활용이 갖는 문제점을 간접적으로 지적하고 있음을 알 수 있다. 본 사업에서 제시하게 될 초소형 전기차 기반 대중교통 연계 기능은 다양한 실증 모델에 포함되어 나타날 것임

□ (사회적 목표) 본 사업에서 제시하는 모든 초소형 전기차 실증 모델은 현재의 교통수단을 대체하는 목적이 아닌, 미래 교통 환경에 적합한 새로운 이동 문화를 창출하고 그 실효성을 검증하며, 최적화된 초소형 전기차 개발을 지원하기 위함

- (소유가 아닌 공유) 이동수단은 소유 대상이 아닌 도구라는 인식 전환은 대중교통을 기반의 선진국형 이동 문화를 정착시킬 것으로 예상, 대중교통 접근성 향상과 사회/경제적으로 최적화된 경제적 이동 수단으로 자리매김 할 것임

* EU의 Maas, 미국의 MOD 등 선진국에서는 대중교통 기반의 환승형 교통/이동 문화를 통해 사회/경제적으로 최적화된 이동체계를 설계 중에 있음

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

- (미래형 신산업 발굴 및 육성) 문재인 정부는 미래형 친환경 스마트카 육성을 위하여 친환경 산업 허브 구축 및 다양한 차종을 단계적으로 개발할 계획임

* 100대 문재인 정부 공약 중 **‘34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성’**의 실천과제 1번 중 **‘친환경차 산업허브 구축 및 다양한 차종을 단계적으로 개발’**에서 **전남의 초소형 전기차** 명시

- 산업부 ‘4차 산업혁명 시대, 신산업 창출을 위한 정책(‘16. 12)’ 중 4대 메가트렌드와 부합하며, 모빌리티 서비스, 규제 완화, 신산업 창출 정책과 일치

- * (2017년) ‘새로운 수출동력 창출을 위한 민간의 신산업진출 촉진방안’ (제9차 무역투자 진흥회의, 2016. 2) 및 ‘신산업 육성대책’(제6차 경제장관회의, 2016. 4)을 추진 근거로 12대 신산업 분야 선정
- (초소형 전기차 보급 정책) 정부는 ‘15년 2월 ‘친환경경자동차 구매지원 대책’ 및 동년 12월 ‘제 3차 환경친화적 자동차 개발 및 보급 기본계획’을 통해 친환경차 상용화 시대를 목표로 지원정책 및 투자계획 수립
- (산업부) 경쟁력 있는 친환경차 개발을 위하여 전기차의 짧은 주행거리 및 EV,HEV,FCEV등의 비싼 가격 기존 친환경차의 한계를 극복하고 자체 경쟁력 확보를 위해 핵심부품 성능 향상 및 연구개발(R&D) 향후 5년간 1,500억 투자 계획 발표
- * 전기차 충전타워를 건설 및 전기차 충전계통부화 실증연구를 통한 전기차 이용 확대에 따른 전력망 과부하 우려 검증
- * 친환경차 구매를 유도하기 위해 ‘20년까지 친환경차 구매 보조금 및 충전소 설치·운영 보조금을 지원
- * 신규 공동주택에 전기차 전용 주차구역 설치를 의무화, 전기차 전용 번호판을 도입을 통해 전기차 맞춤형 혜택 제공

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘19~’25(7년)
- 사업규모 : 5대 서비스 모델 추진 및 3개 인프라 구축(데이터 수집 및 분석을 위한 단말기 및 빅데이터 플랫폼 등)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 산·학·연·기타
- 사업 수혜자 : 초소형 전기차 OEM, 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 초소형전기차산업및서비스육성실증지원 : 5,400백만원 요구
(‘19년 대비 +400백만원)

- ‘20년 예산 : 5,400백만원 요구 (‘20년 계속)

▪ 서비스 모델 별 실증 5건 : 5,265백만원(계속)

- * 초소형 전기차 실증 및 산업육성 체계 구축
- * 초소형 전기차 기반 모빌리티 연계형 이동서비스 실증
- * 초소형 전기차 기반 배달/근거리 서비스 실증
- * 초소형 전기차 기반 공공분야 이동지원 서비스 실증
- * 초소형 전기차 기반 대중교통 소외지역 이동지원 서비스 실증

▪ 기평비 : 135백만원

- * 관리기관 기술평가 및 관리비

▪ 산출내역

- 계속 : 5,400백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	5개	1080백만원	12/12	5,400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
서비스별 실증 (R&D) (단위: 건)	목표	-	-	-	5	5	신규 5개 과제	협약 건수	협약 건수
	실적	-	-	-	5	-			
	달성도	-	-	-	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- 5개 실증 과제 추진
------	---------------

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (기술적 기대효과) 초소형 전기차 기반 新 비즈니스모델 환경 하 기계적 성능적 요구사항에 대한 분석 및 사용자 경험 분석을 통한 초소형 전기차 디자인 개선 및 설계 최적화 지원
- (경제적 기대효과) 초소형 전기차 산업 생태계 우량화는 OEM/부품업체 활성화 뿐 아닌 본 실증사업 기반 비즈니스 모델 참여 업체/개인들에게 기회를 제공

* 본 실증사업의 추진 및 운영을 위해 직·간접적으로 발생하는 인력수요는 2,062명으로 추산, 향후 관련 생태계 우량화를 통해 유발되는 잠재적 일자리는 2만개 이상으로 기대

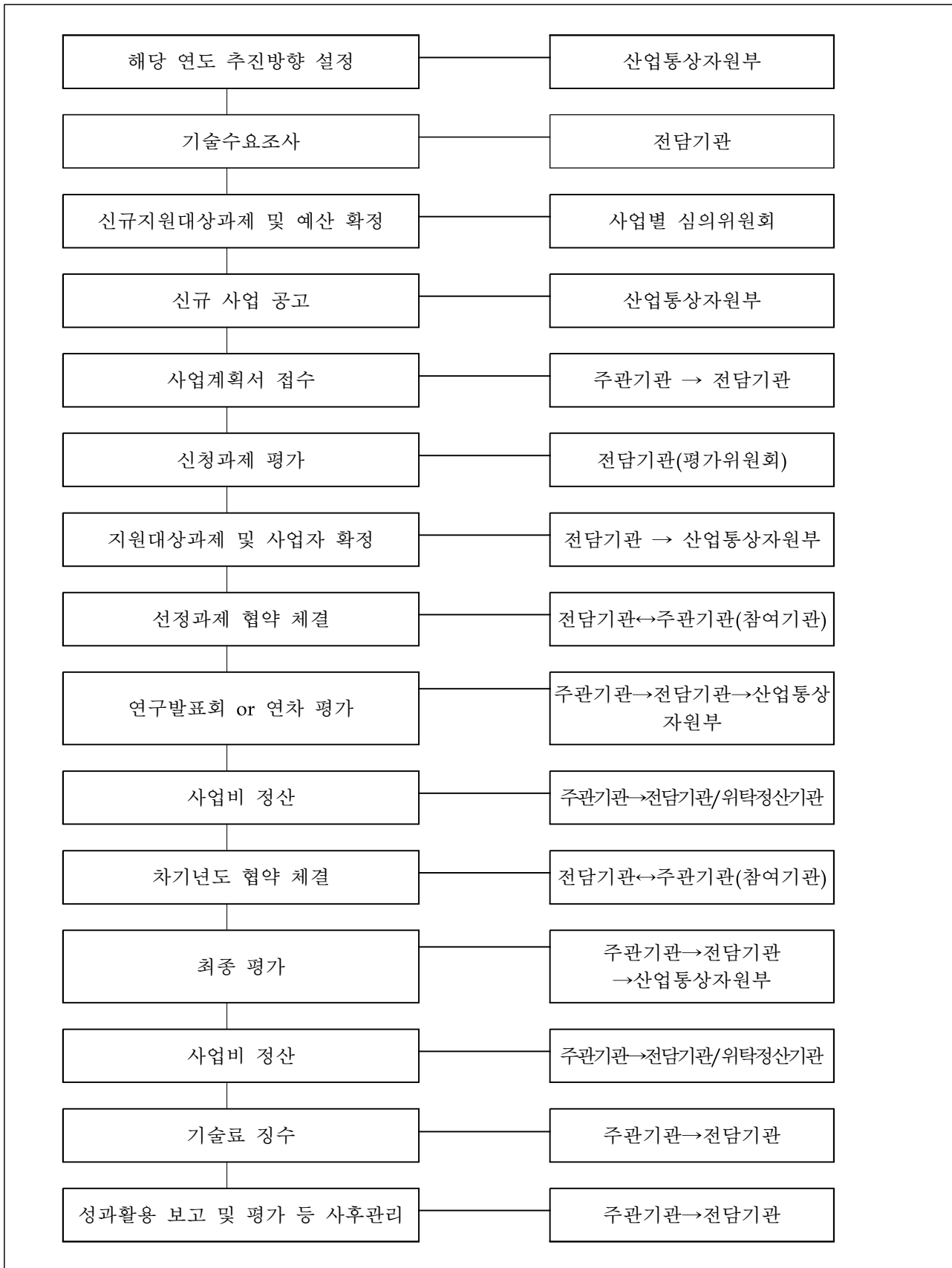
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'19~'23		5,000	5,400	3,521	3,177	2,699

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

초소형 전기차 OEM,쉐어링 업체 등을 대상으로 **실증 유형 별로 차별화된 5개 서비스**를 정의하고, 각 **서비스 유형 별 1~2개 실증과제(총 11개)**를 아래와 같이 선정 함.

실증 유형	실증 과제 (기술, 시스템, 플랫폼)	핵심 인프라(기술, 시스템, 플랫폼) 및 연계 서비스	
		핵심 인프라	연계 서비스
모빌리티 연계 서비스 (B2B)	① 대중교통 연계형 초소형 전기차 이동지원 서비스 실증	대중교통 연계형 초소형 전기차 및 시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통 연계 서비스 - First/Last Mile 서비스 - One way 쉐어링 서비스 - Car pool 서비스 - 관광형 발렛 파킹 서비스
		교통 연계 서비스 운영관리 플랫폼	
		대중교통 연계 주차 및 충전인프라 운영 관리 서비스	
	②~③ 제한범위형 초소형 전기차 카쉐어링 서비스 실증 (아파트 단지, 원전 등)	카 쉐어링 연계 초소형 전기차 및 시스템 개선 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 쉐어링 서비스 - 물자 이동 서비스 - 공공재 개념의 단지내 이동 서비스
		카 쉐어링 서비스 운영관리 플랫폼	
		카 쉐어링 서비스 연계 주차 및 충전 운영 관리 서비스	
물류/배달 서비스 (B2B)	④~⑥ IoT 기반 초소형 전기차 물류 배달 서비스 실증 (택배, 마트, 배달 등)	물류 배달용 초소형 전기차 및 시스템 개선 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 배달 서비스 - 택배 서비스 - 운송 서비스
		물류 배달 서비스 운영관리 플랫폼	
		물류 배달 서비스 연계 충전 인프라 운영 관리 기술	
공공 서비스 (B2G)	⑦ 초소형 전기차 공공 물류 지원 실증	물류 배달 서비스 연계 충전 인프라 운영 관리 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 공공기관 물류용 이동수단 활용
	⑧ 초소형 전기차 공공 이동 지원 실증	공무 지원용 초소형 전기차 및 시스템 개선 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 경찰공무원 등 순찰 서비스 - 불법 주정차 단속 서비스 - 민원업무 지원 서비스
		공무 지원 서비스 운영관리 플랫폼	
복지 서비스 (B2G)	⑨~⑩ 대중교통 소외지역 이동 서비스 실증	소외지역 이동용 초소형 전기차 및 시스템 개선 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 개인용 이동 서비스 - 공용 이동 서비스 - Last/First mile 서비스
		소외지역 이동 서비스 운영관리 플랫폼	
		소외 지역 이동서비스 연계 충전 시스템 운영 관리 기술	
운영/효과 분석 서비스 (실증기반 구축 및 분석 등)	⑪ 초소형 전기차 실증모델 운영 및 분석 인프라 구축 (실증통합운영, 충전인프라, 홍보)	실증용 충전 인프라(PV, 유/무선충전) 및 실증연계 운영관리 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 충전시설 운행관리 서비스 - 실증데이터 수집 및 분석 서 비스
		실증 통합운영 관리 시스템	
		실증 빅데이터 수집 및 분석 플랫폼	

① (모빌리티 연계 서비스) 대중교통 중심 최적화된 환승형 이동수단 활용을 통한 교통 효율화 및 대국민 이동 서비스 고도화

구분	수행주체	실증 내용	기대 효과
대중교통 연계형 초소형 전기차 이동지원 서비스 실증 (1개 과제)	<u>모빌리티 웨어링</u> 업체, 초소형 전기차 OEM, 대중교통 운영 주체 등	<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통 운행정보 기반 초소형 전기차 웨어링 모델 연계 - 대중교통, 초소형 전기차 등이 포함된 통합 교통정보 서비스 제공(출발지→목적지 상세 안내) - 교통+관광 등 新 BM 개발/운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 신개념 교통 서비스 모델 개발 - 실시간 최적 이동 경로/수단 - 평균 이동시간 단축 - 대중교통 활용률 제고 - 통합 교통정보 제공 BM 탄생
제한 범위형 초소형 전기차 공동활용 서비스 실증 (2개 과제)	<u>해당 기관의</u> 운영 주체, 초소형 전기차 OEM 등	<ul style="list-style-type: none"> - 아파트, 산업단지 등 대규모 단지 내 공용 이동수단 활용 - 구성원 전용 공공재 이동수단 - 단지 별로 차별화되는 사용자 경험 추출 및 맞춤형 디자인 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 서비스 지역/공동체 구성원의 교통비용 및 이동시간 절감 - 셔틀버스/마을버스 등 First/last-mile 이동체계 효율화 - 공공재 이동수단 인식 확대

* 웨어링 업체, 초소형 전기차 OEM 등 잠정적 참여업체 대상의 수요조사 결과 기반 규모 설정

** 충전 체계 운영 전력업체, 주차장 제공을 위한 지자체 역할 등은 공통적으로 요구됨

② (물류/배달 서비스) 택배, 쿠팡, 프렌차이즈 배달 등 기존의 이륜차 또는 소형 트럭을 대체하는 최적화된 효율적 이동/운송수단 운영

구분	수행주체	실증 내용	기대 효과
IoT 기반 초소형 전기차 물류 배달 서비스 실증 (3개 과제)	<u>택배, 쿠팡,</u> <u>프렌차이즈 등의</u> 업주, 초소형 전기차 OEM, 배달 전문 업체 등	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 배달체계 이동수단 단순 교체 - IoT 기반, 신개념 배달 전문 업체(특정 브랜드 소속) 개발/운영 - 이동거리 및 화물 특성을 고려한 기존체계와의 연계 서비스 개발 (중장거리 트럭+근거리 배달 전문 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 신개념 배달 서비스 모델 개발 - 실시간 최적 배달 체계 운영 - 평균 이동시간 단축 - 배달 종사자 안전 ↑ - 실시간 통합 배달 수요/공급 정보 시스템 개발/운영

③ (공공 서비스) 우편물류 등 기존 체계의 안전 고도화 또는 공공 이동/물류 체계의 환경 친화적 효율화

구분	수행주체	실증 내용	기대 효과
초소형 전기차 우편 배송지원 실증 (1개 과제)	<u>우정본부 및</u> <u>예하 우체국,</u> 초소형 전기차 OEM 등	<ul style="list-style-type: none"> - 이륜차 중심 집배 물류체계 혁신 (초소형 전기차 중심 집배물류) - 화물 특성 별로 차별화되는 사용자 경험 추출 및 맞춤형 디자인 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 우편 집배 인력 안전 ↑ - 날씨 등 환경에 강인한 물류 - 평균 이동시간 단축 - 실시간 통합 집배 정보 시스템 개발/운영
초소형 전기차 공공 업무지원 실증 (1개 과제)	<u>지자체 관공서,</u> <u>경찰 등,</u> 초소형 전기차 OEM 등	<ul style="list-style-type: none"> - 공공기관의 근거리 이동/물류 활용 - 수도권 대기환경개선에 관한 특별법에 따른 공공기관 등의 저공해자동차 의무 구매 효율화(최소 투자 최대 효과 달성) 	<ul style="list-style-type: none"> - 관공서 등 친환경 자동차 구매 비율 달성을 위한 비용 절감 - 저공해 자동차 구매비율 및 종류별 환산 비율 현실화 가능 - 우정국 등 공공기관 대상 현실적 보조금 제도 정비

④ (복지 서비스) 이동 취약자 지원 등 대국민 이동서비스 고도화

구분	수행주체	실증 내용	기대 효과
대중교통 소외지역 이동 서비스 실증 (1개 과제)	지자체, 초소형 전기차 OEM, 정보관리 업체(119 등) 등	<ul style="list-style-type: none"> - 농어촌 등 대중교통 소외지역 내 웨어러블 서비스 운영 (기초단위 관공서 중심 운영/관리) - 운전이 불가능한 이동 취약자를 위한 대안 제시 및 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 이동취약자 대상 접근성 높은 교통 대안 제시 - 인구 저밀지역 교통체계 운영 비용 효율화 - (초)고령화 지역 복지수준 제고
탄소제로섬 이동 서비스 실증 (1개 과제)	지자체, 초소형 전기차 OEM 등	<ul style="list-style-type: none"> - 공공기관의 근거리 이동/물류 활용 - 공공재 개념 주민 이동 체계 활용 (수유가 아닌 지역 내 공유 재산) 	<ul style="list-style-type: none"> - 도서 내 교통체계 정비를 통한 관리 효율화 및 친환경 이미지 제고 - 도서지역 新 관광 상품 개발

⑤ (운영/효과분석 서비스) 테마 별 실증과제 운영/총괄 및 빅데이터 분석을 위한 인프라 구축 등

구분	수행주체	실증 내용	기대 효과
초소형 전기차 실증모델 운영 및 분석 인프라 구축 (1개 과제)	비영리 전문연구소, 지자체 등	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 수집 전략(데이터 종류 및 실시간 수집 방법론 등) 정의 - 교통환경 등 정황 데이터를 포함, 빅데이터 분석을 통한 개선안 도출 - 개선 요구사항 도출 및 Feedback R&D 도출/수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 실제 사용환경 하 사용자 경험 반영된 초소형 전기차 성능/신뢰성 고도화 - 초소형 전기차 기반 서비스 모델 반복적 개선을 통한 효율화 - 新 정보체계 기반 新 비즈니스 모델 도출 및 검증



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 해당사항 없음

13) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적 수행 및 4차 산업혁명 대응을 위해 지속적인 R&D 지원 필요
 - 미래형자동차 분야는 대표적인 4차 산업혁명 관련 산업이자 미래 신산업에 해당하는 분야로, ICT 등 타 산업과의 융합을 통해 자동차뿐만 아니라 전방위적 산업의 동반 성장을 견인
 - '제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획' 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 '34-1. 미래형 친환경·스마트카 육성' 과 '34-4. 자율협력주행 스마트 하이웨이시스템 확산' 이행 등을 위해 친환경차 및 스마트카 분야 국내 중소·중견기업의 경쟁력 확보 및 일자리 창출 등을 위한 R&D지원 지속 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,000	5,000	-	-	-	-	5,000	5,000	100	100	-	-

2) 주요 결산사항

2016	해당사항 없음
2017	해당사항 없음
2018	해당사항 없음
2019	해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고1 해외 주요국의 국가 주도 초소형 전기차 실증사업

□ (프랑스) Grenoble(지자체)+Toyota(OEM)+CitéLib(쉐어링 업체) 등이 참여, 초소형 전기차 총 70여대를 투입, 실증 연구 중

* 프랑스 Chambéry, Saint-Étienne, Grenoble에 대규모 실증 중이며, Grenoble에만 27개 충전 스테이션, 120개 충전 포인트를 설치/운영 중



< EU 쉐어링 업체 기반 실증사업 >

< 도심내 초소형 전기차 쉐어링 서비스 >

□ (일본) 거대도시 교통 혼잡, 주차난, Last-mile 이동수단 부재, 농어촌 교통 소외 극복 등을 위해 초소형 전기차 실증 연구 진행

[국토교통성] '10년부터 초소형 자동차 실증 실험을 각지에서 진행, 실증 결과를 토대로 '12년, 초소형 모빌리티의 도입 배경, 활용 방법, 향후 과제를 내용으로 하는 '초소형 모빌리티 도입을 위한 가이드라인' 발표

* 거대 도심, 농어촌, 섬마을 등 차별화된 테마 별 11개 이상 지역을 대상으로 Twizy, COMs, MC-β, i-Road 등을 활용한 실증연구 실시

[경제산업성] 국가주도 초소형 전기차 등 전기구동 친환경 자동차 기반 실증사업 지원을 위하여, 전기차 타운을 조성, 충전소 실증사업을 추진

* 'EV/PHEV 타운' 선정(광역실시 2곳, 실시지역 6곳) 및 주유소 등에서 충전 서비스 실증사업 실시로 '09년 20억엔 집행

현(縣)	시	기간	이동수단(대)	실증목적
오кина와	쿠에지마	'14~'18	COMs (30)	고령자 지원용 자율주행
카나가와	요코하마	'13~'15	Twizy (50)	One-way 카쉐어링
아이치	도요타	'12~現	COMs (100), i-Road (100)	다종 이동수단 연계서비스
도쿄	센트럴	'15. 4~9	i-Road (5)	환승형 다종 이동수단 연계
오кина와	미야코지마	'14~'16	MC-β (10)	신재생에너지 활용
이바라키	쓰쿠바	'11~現	Segway, Winglet, COM 등	로봇기술 연구 연계
아오모리	토와다	'11~現	Twizy (3)	차량 통행금지 구역 내 활용
군마	타테바야시	'11~'12	μ-TT2 (2)	고령인구 이동수단 지원
사이타마	사이타마	'14~現	MC-β (14)	탄소배출 절감효과 평가 등

출처: Frost & Sullivan, Micro-Mobility in Japan, 2015

□ (미국) 정부, 기업을 중심으로 사용자 중심의 교통서비스 제공을 위한 모빌리티 통합 서비스 및 스마트 시티 정책 및 기술 개발

사업명	내용	비고
MOD ('17~)	<ul style="list-style-type: none"> - 美교통국(USDOT) 주도로 40만 달러를 지원, 혁신적인 교통 기술이 통합된 최초의 스마트도시 구축 사업 추진 * 스마트시티 Challenge를 통하여 미래 도시에 대한 새로운 비전을 제시, 다양한 모빌리티 간 통합 서비스 상용화를 위한 정부 차원 지원 추진 중 	초소형 전기차 등 다양한 이동수단 활용 및 교통기술 복합 실증 연구

* 이동수단 공유, 이동목적/거리 별 최적 이동수단 복합 활용 등의 MaaS(Mobility as a service) 관련 정책 수립, 상용화를 위한 전략 제시

□ (EU) MaaS, 즉 모빌리티 통합 서비스의 국제적 리더로서 정부, 대학, 민간기업 중심 다양한 정책 및 R&D 로드맵 개발 추진 중

사업(국가)	내용
IBEC (오스트리아)	<ul style="list-style-type: none"> - MaaS 관련 국가 프로젝트 및 서비스 추진을 통한 MaaS 보급 추진 중 * MAASiFiE(Mobility As A Service for Linking Europe) 기반 로드맵 개발 * CEDR(Conference of European Directors of Roads) Transnational Research 프로그램의 일환으로 VTT, Chalmers Univ, Austria TECh 참여 * 1,000명 이상 사용자 참여, 대중교통 이용율 ↑(전체 참여자의 48%), 개인 자동차 이용율 ↓(전체 참여자의 21%)
MaaS Global (핀란드)	<ul style="list-style-type: none"> - MaaS 글로벌사를 중심, 국가차원 상용화를 위한 다양한 사업 추진 중 * '17년 10월 세계 최초의 MaaS 상용화 서비스 'Whim' 공개 예정
Chalmers Univ.(스웨덴)	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 MaaS 관련 EU 실증 프로젝트 진행을 통한 MaaS 서비스 검증 * Go:Smart/UbiGo Filed Test('12-'14)→전략 수립('16~), EU MaaS Alliance 설립 주관('15~), 모빌리티 통합 서비스 Framework 제시('16~'17)
Xerox (영국)	<ul style="list-style-type: none"> - 모빌리티 통합 서비스와 관련된 서비스 framework를 제시하고, MaaS 서비스 상용화를 위한 다양한 프로젝트 진행 중 * (상용 서비스) OPUS, Go Denver, SMIRT 등 다양한 상용 서비스 제공 * (OPUS/몬트리올) 19개의 대중교통 운영자(3,000 bus, 5 train lines, 4 metro lines)를 통합한 single 모빌리티 서비스 플랫폼(비접촉 카드) 제공→일일 카드 발행건 (1.2 million), Ridership 증가(12%) * (Go Denver) 대중교통 선택, 여정 계획, 여정 기록 및 분석 등 다양한 모빌리티 관련 서비스 제공 * (SMIRT/프랑스) 대중교통, 카 셰어링, 바이크 셰어링, 카풀, 주차 등 다양한 모빌리티 통합 서비스 제공

사 업 명
(32) AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증(R&D) (3571-408)

□ 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	3571	408
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	AI기반 자율주행 컴퓨팅모듈 개발 및 서비스 실증

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증사업	-	6,624	6,624	5,009	5,009	△1,615	△24.3%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행 액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,624	6,624	6,624	6,624 [6,624]	-	-	5,009
· AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증사업	-	-	-	-	-	6,403	6,403	6,403	6,403 [6,403]	-	-	4,873
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	221	221	221	221 [221]	-	-	136
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,624	6,624	6,624	6,624 [6,624]	-	-	5,009
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	6,624	6,624	6,624	6,624 [6,624]	-	-	5,009

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅
들과 인지·통신·판단 솔루션 모듈 확보 및 기술 실증

○ 주요내용

- (총괄) AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 총괄
- (1세부) 자율주행차 표준 AI 컴퓨팅 모듈 개발
 - 자율주행 센싱, 통신(보안), 제어를 융합한 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈 설계

- 수요자 맞춤형 자율주행차 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈(실시간/고성능) 개발
- 자율주행차 탑재를 위한 파일럿 수준의 신뢰성 확보기술 개발
- (2세부) 자율주행차 AI 솔루션 차량 탑재 실증
 - AI 모듈 성능평가용 자율주행 참조형 통합 SW 개발
 - AI 모듈 평가를 위한 자율주행차 성능 평가 기술 개발
 - AI 기반 자율주행 인지, 판단, 제어 SW 모듈별 성능 평가 및 검증
 - 자율주행차 AI 솔루션 탑재 차량 운영시스템 개발
 - 자율서플 서비스 개발 및 실증
- (3세부) 자율주행차 AI 융합기술 표준화 활성화
 - 자율주행차 표준화 포럼 활성화, 자율주행차 국가 및 단체표준 제정 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 미래성장동력 종합실천계획(국가과학기술심의회, '15.4월)
- 19대 대통령선거 더불어민주당 공약집

○ 정부지원의 타당성

- (산업부 5대 신산업) 전기·자율차, IoT가전, 에너지신산업 등 5개 분야
- (정부 13개 혁신성장동력 산업) 자율주행차, 드론(무인기), 스마트시티 등 13개 분야 혁신성장동력에 포함
- 과학기술혁신본부 주재로 “4차산업 대응 정부 R&D 패키지형 투자 플랫폼 개발” 8개분야 추진중이며, ‘자율주행차’가 대표 모델발굴 분야임
- 산업통상자원부 12대 신산업: 전기·자율차, 스마트선박 등 12개 분야
- 현 정부 100대 국정과제
- (민간 R&D 역량 : 낮음) 선진국은 정부주도의 자율주행자동차 기술개발을 통한 신산업 창출 단계로 발전하고 있지만, 자율주행용 AI 모듈 국내 시장은 아직 태동기이며, 상용 제품도 미흡하여 현재 해외 제품에 거의 전량 의존하고 있음

○ 추진경위

- 본 사업은 산업부가 자율주행용 AI 컴퓨팅 플랫폼을, 과기부가 여기에 적용되는 센싱, 통신, 제어 SW를 담당하고, 산업부가 개발된 자율주행 솔루션을 차량에 탑재하여 실증하는 협업 형태로 기획됨
- 사업 추진 체계는 상기 그림과 같이 산업부와 과기부 간에 협의됨. 범부처 협의체는 양 부처 담당자를 중심으로 구성하고 아래의 추진경위를 거침

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅 등과 인자통신판단 솔루션 모듈 확보 및 기술 실증 위해 4,873백만원 요구
 - ('19년) 6,403백만원 → ('20년) 4,873백만원
 - * (기일치) 1개(총괄 1개, 세부 3개)×4,873백만x12/12=4,873백만원
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 136백만원 요구
 - ('19년) 221백만원 → ('20년) 136백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

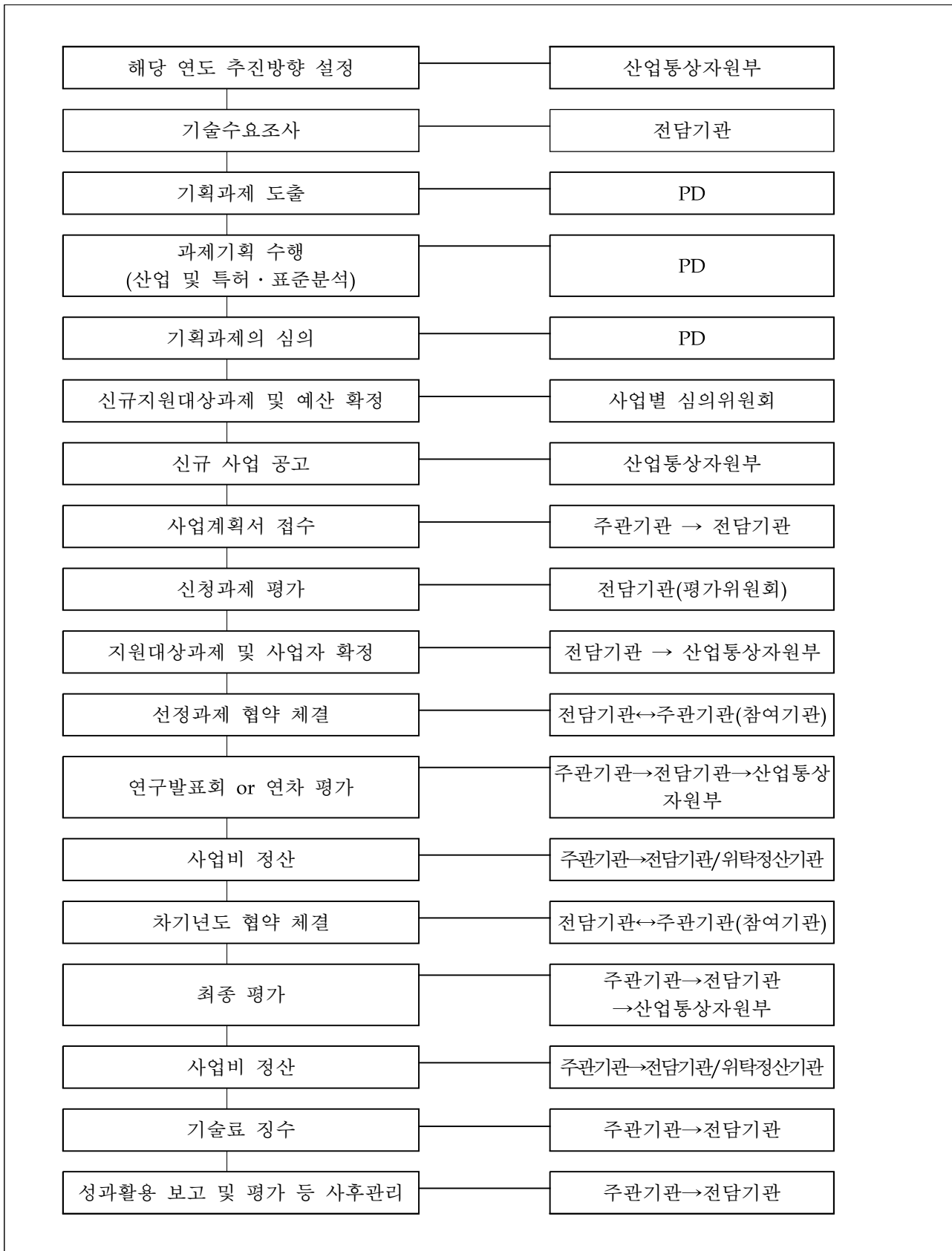
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- “차량-클라우드-도로교통 융합신기술”의 신 산업 육성을 위해 상용화 가능성이 높은 자율주행 솔루션의 요구사항을 만족하기 위해서 시장에서 충분히 검증된 플랫폼을 적극적으로 활용할 수 있는 산업기반의 마련
- 다수의 자율주행 서비스 사업자에게 글로벌 산업표준 AI컴퓨팅 모듈과 자율주행 센싱/통신/제어 융합 기술의 API에 대한 가이드라인을 공개하여 커넥티드-자율주행차 서비스를 개발 할 수 있도록 제공
- 자율주행 솔루션을 활용한 기능/성능 검증을 위한 서비스의 결과물을 활용하여 표준 분과위원회별 유즈케이스 발굴을 통한 국제/국가/단체표준 제정을 지원(자율차 국제/국내표준 아이템 발굴(30건))
- 정제되어 있는 자율주행 관련 상용화/산업화를 턴어라운드 할 수 있도록 지역 특화형(관광특구, 실버특구, 산업특구) 자율서비스를 제공함으로써 자율주행 신산업 및 파생산업 육성(자율주행서비스 시나리오 콘텐츠 3종 이상 개발)

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		6,624	5,009	5,000	-	

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 추진계획
 - (총괄) AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 총괄
 - AI기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 사업 총괄 및 관리
 - 자율주행 패키지형 기술개발을 위한 기술협의체 구성 및 협력방안 도출 등
 - (1세부) 자율주행차 표준 AI 컴퓨팅 모듈 개발
 - 자율주행 센싱, 통신(보안), 제어를 융합한 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈 설계
 - 수요자 맞춤형 자율주행차 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈(실시간/고성능) 개발
 - 자율주행차 탑재를 위한 파일럿 수준의 신뢰성 확보기술 개발
 - (2세부) 자율주행차 AI 솔루션 차량 탑재 실증
 - AI 모듈 성능평가용 자율주행 참조형 통합 SW 개발
 - AI 모듈 평가를 위한 자율주행차 성능 평가 기술 개발
 - AI 기반 자율주행 인지, 판단, 제어 SW 모듈별 성능 평가 및 검증
 - 자율주행차 AI 솔루션 탑재 차량 운영시스템 개발
 - 자율서틀 서비스 개발 및 실증
 - (3세부) 자율주행차 AI 융합기술 표준화 활성화
 - 자율주행차 표준화 포럼 구성 및 지원
 - 자율주행차 국가 및 단체표준 제정 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,624	6,624	-	-	-	-	6,624	6,624	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,624	6,624	6,624	6,624	-	6,624	6,624	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 상세 설명자료

□ 사업 목표

초연결 자율차 융합산업 육성을 위한 개방형 자율주행차 AI 구동에 필요한 컴퓨팅 등과 인지·통신·판단 솔루션 모듈 확보 및 기술 실증

① 자율주행차 표준 AI 컴퓨팅 모듈 개발

- 자율주행 센싱, 통신(보안), 제어를 융합한 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈 설계
 - * 시스템 아키텍처 분석 통한 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈의 HW/SW 아키텍처
 - * Linux 등 POSIX 기반의 컴퓨팅모듈 시스템 운영 SW 개발
 - * E/E 아키텍처 기반 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈 HW 통합 설계
- 수요자 맞춤형 자율주행차 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈(실시간/고성능) 개발
 - * 응용 SW의 플랫폼별 공용화 및 재사용을 위한 컴퓨팅 모듈 미들웨어
 - * 개별 플랫폼의 SoC간 리소스(메모리, 연산CPU 등) 공유기술 개발
 - * HW 구조에 독립적인 응용 SW 개발을 위한 표준 API 개발
- 자율주행차 탑재를 위한 파일럿 수준의 신뢰성 확보기술 개발
 - * 응용 SW의 표준 적합성 및 정·동적 SW 품질 확보기술 개발
 - * AI 컴퓨팅 모듈의 Fault 상황에 대비한 신뢰성 확보기술(Fault Tolerant)

② 자율주행차 AI 솔루션 차량 탑재 및 실증

- AI 모듈 성능평가용 자율주행 참조형 통합 SW 개발
 - * 모듈화 인지 SW, 참조형 판단/제어SW 개발 및 활용
- 실도로 데이터기반 모듈화 통합 SW 연계 시뮬레이션 환경 구축
- AI 모듈 평가를 위한 자율주행차 성능 평가 기술 개발
- AI 모듈 성능 모니터링 및 성능 개선을 위한 설계 변경 작업 환경 구축
- AI 기반 자율주행 인지, 판단, 제어 SW 모듈별 성능 평가 및 검증
- 자율주행차 AI 솔루션 구현용 API 개발
 - * 서비스 연동을 위한 API 요구사항 정의 및 설계
 - * 서비스 연동을 위한 API 구현 및 파일럿 운영
 - * 서비스 인터페이스 표준 개발
- 자율주행차 AI 솔루션 탑재 차량 운영시스템 개발
 - * 주행 관제 및 운용 시스템 요구사항 정의 및 설계
 - * 데이터 연계 전략 수립 및 시나리오 기반 운영시스템 UX/UI 구현

- * 운영시스템 구동을 위한 애플리케이션 통합 및 실증
- 서비스 성능과 탑승객 수용성 평가 후 use-case 및 비즈니스 모델 최적화
- 산업표준 통합플랫폼과 융합기술의 유효성 검증
- * 실증을 통해 자율서틀 서비스 사업화에 필요한 산업표준 AI 컴퓨팅 모듈과 자율주행 센싱/통신/제어 솔루션 SW 융합기술 개선방안 수립
- 지역특화 서비스 특구(관광특구, 실버특구, 산업특구) 지정
- 자율서틀 서비스 개발 및 실증

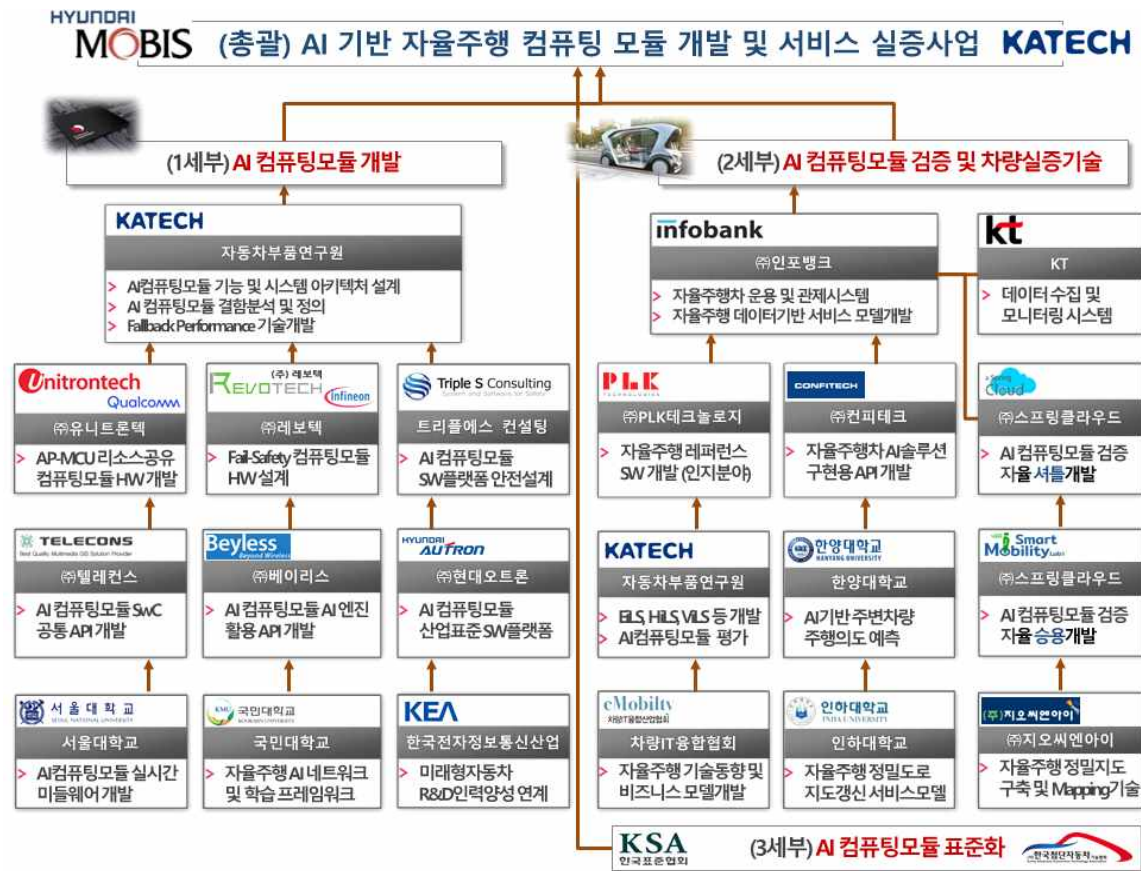
③ 자율주행차 AI 융합기술 표준화 활성화

- 국가기술표준원 중심의 자율주행차 표준화 포럼 활성화, 자율주행차 국가 및 단체표준 제정 지원, 국내기술의 국제표준 선도 지원을 통한 자율주행차 표준 활용 확산 강화
- 자동차-ITS-ICT 업계가 함께하는 표준화의 장을 마련하기 위한 포럼 운영, 국제표준 현장전문가 지원, 표준화 저변 확대, 산업계 표준 의견 수렴 및 참여 지원, 국내 미래 커미티 활성화, ISO 표준 부합화, 단체표준 활성화 등

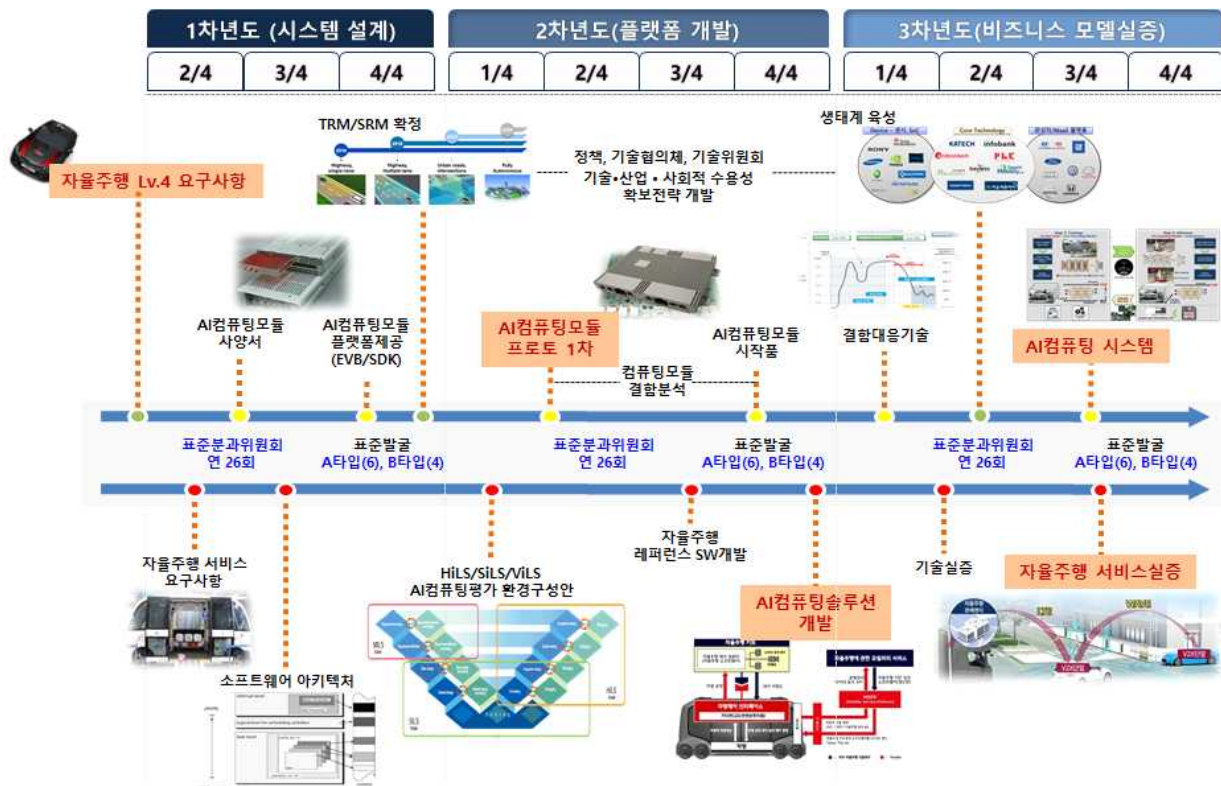
□ 연차별 사업목표

구 분	분야(사업)명	연 차목 표	투자필요영역	주요 수행내용
'19	AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 사업 (세부/내역사업명 동일)	표준 AI 컴퓨팅 모듈 설계 및 시스템 SW 개발 - Lv.4 자율주행차 요구사항 및 ODD 정의 - Lv.4 자율주행차 기능아키텍처 및 AI컴퓨팅모듈 설계	- 자율주행 AI 컴퓨팅 모듈 국산 개발 - 레벨3 이상 자율차 전반 탑재 필요	- 표준 AI 컴퓨팅 모듈 설계 및 시스템 SW 개발 - 자율주행차 AI 솔루션 차량탑재 및 제어기술 개발 - 자율주행차 융합부품 표준화 활성화
'20	AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 사업 (세부/내역사업명 동일)	표준 AI 컴퓨팅 모듈 제작 및 SW 포팅 - 자율주행 AI로직 연산속도 16TOPS 이상 (100%) - 자율주행 최고주행속도 50KPH 이상 (140%)	- 자율주행 AI 컴퓨팅 모듈 및 자율주행 솔루션 차량 탑재 기술 - 고성능 임베디드 AI 모듈	자율주행차 표준 AI 컴퓨팅 모듈 시제품 제작 및 SW 포팅 - 자율주행차 AI 솔루션 차량탑재 실증 서비스 운영시스템 개발 - 자율주행차 융합부품 표준화 활성화
'21	AI 기반 자율주행 컴퓨팅 모듈 개발 및 서비스 실증 사업 (세부/내역사업명 동일)	표준 AI 컴퓨팅 모듈 차량탑재 및 개선 - 자율주행 AI로직 연산속도 80TOPS 이상 (500%) - 자율주행 최고주행속도 60KPH 이상 (170%)	- 자율주행 AI 컴퓨팅 모듈 및 AI 솔루션 차량탑재 실증기술 개발 - 무인이동체 전반에 적용 가능	- 자율주행차 표준 AI 컴퓨팅 모듈 차량탑재 및 실증결과 반영 개선 - 자율주행차 AI 솔루션 차량탑재 실증 서비스 실시 및 데이터 분석 - 자율주행차 융합부품 표준화 활성화

□ 과제추진체계



□ 과제추진일정



사 업 명
(33) 중소중견기업지원을위한전기자동차개방형공용플랫폼(R&D) (3571-409)

□ 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	3571	409
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	중소중견기업지원을위한전기 자동차개방형공용플랫폼

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중소중견기업 지원을 위한 전기자동차 개방형 공용플랫폼	-	8,000	8,000	5,322	5,322	△ 2,678	△ 33.4%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	8,000	8,000	8,000	8,000 [8,000]	-	-	5,322
· 중소기업 지원을 위한 전기자동차 개방형 공용플랫폼	-	-	-	-	-	7,680	7,680	7,680	7,680 [7,680]	-	-	5,202
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	320	320	320	320 [320]	-	-	120
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	8,000	8,000	8,000	8,000 [8,000]	-	-	5,322
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	8,000	8,000	4,000	8,000 [8,000]	-	-	5,322

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중소·중견기업 주도의 수평적 개방화된 전기차 산업 육성
 - 중소·중견기업 주도의 수평적 개방화된 전기차 산업 육성을 위한 초소형전기차 개방형 공용플랫폼 개발
- 주요내용
 - (총괄) 개방형 공용플랫폼 및 시스템 개발 총괄
 - 운영위원회 및 협의체 운영, 개발 방향 제시
 - 공용플랫폼 단체 표준안 협의체 및 KSAE 표준 WG 협력

- (1세부) 개방형 공용플랫폼 개발
 - UX기반 디자인 설계기법 설계
 - 새시 플랫폼 설계·해석 및 도면화
 - 전기구동(EPT) 및 전력변환장치, 에너지 저장시스템 설계
 - 개방형 E/E Architecture 및 전기·전자 회로도 도면화
 - S/W 제어플랫폼 설계(RTOS, RTE, MCAL, BSW)
- (2세부) 공용플랫폼 검증기술 개발
 - 상부차체 설계·해석 및 도면화
 - 상부차체 시제품 제작
 - 내구수명을 평가할 수 있는 내구시험법 개발을 위한 실차시험
 - 국토부, 충돌시험법 개발을 위한 실차시험 및 DB 구축
 - 환경부, 일충전 주행거리 시험법을 위한 실차시험 및 DB 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 문재인 정부 정책 공약집
- 환경친화적자동차의개발및보급촉진에관한법률 제6조(기술개발을위한지원시책)
- 2019년 정부 패키지형 4차 산업혁명 우선 대응 R&D 투자 플랫폼 분야
- 산업부 5대 신산업 프로젝트
- 과기정통부 13대 프로젝트

② 추진경위

- 정책 변화
 - 초소형 전기차의 차급분류 및 안전기준 입법예고
 - 환경개선 효과 극대화를 위해 지원 차종 확대방식으로 개선
 - * 기존 전기상용차/전기승합차 2종 지원에서 4종(화물은 경형/소형, 승합은 중형/대형)으로 확대 지급 예정
- 추진 배경
 - **(환경문제)** 지구온난화, 미세먼지로 인한 글로벌 환경문제에 대한 각국의 친환경 이동수단에 대한 연구 및 내연기관에 대한 정책변화
 - * 네덜란드·노르웨이 '25년, 독일·인도 '30년, 영국·프랑스 '40년부터 내연자동차 신차 판매 금지 선언

- (산업경쟁력) 배터리 가격 이하로 경·소형 전기자동차 가격 하락과 자동차 업체 간 가격인화와 성능향상 경쟁 심화로 산업경쟁력 강화를 위한 기술 우위 확보
 - * 배터리 가격은 '10년 대비 40% 하락, 대형 인수합병으로 40% 추가 인하예상
- (비즈니스 모델) 차량 공유 및 교통 통합 서비스와 연계된 서비스 시장 확대
 - * 공유경제 확산에 따른 전기차 셰어링, 배터리 셰어링 조건의 전기차 판매 개시
- (수평적 산업환경) 다품종 소량 생산 개념의 확대와 플랫폼 공유화로 기존 수직 계열화 구조에서 수평적 전문 분화된 산업 형태로 변화
 - * 오픈모터스는 EV 하드웨어 오픈소스 플랫폼이라는 개념의 개방형 비즈니스를 하고 있으며, 르노는 OSVehicle, ARM, Pilot, Sensoria 등과 개방형 EV 모델인 POM을 개발함

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 중소중견기업 지원을 위한 초소형전기차 개방형 공용플랫폼 개발을 위한 5,202백만원 요구
 - ('19년) 7,680백만원 → ('20년) 5,202백만원
 - * (기일치) 1개(총괄 1개, 세부 2개)×5,202백만x12/12=5,202백만원
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 120백만원 요구
 - ('19년) 320백만원 → ('20년) 120백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

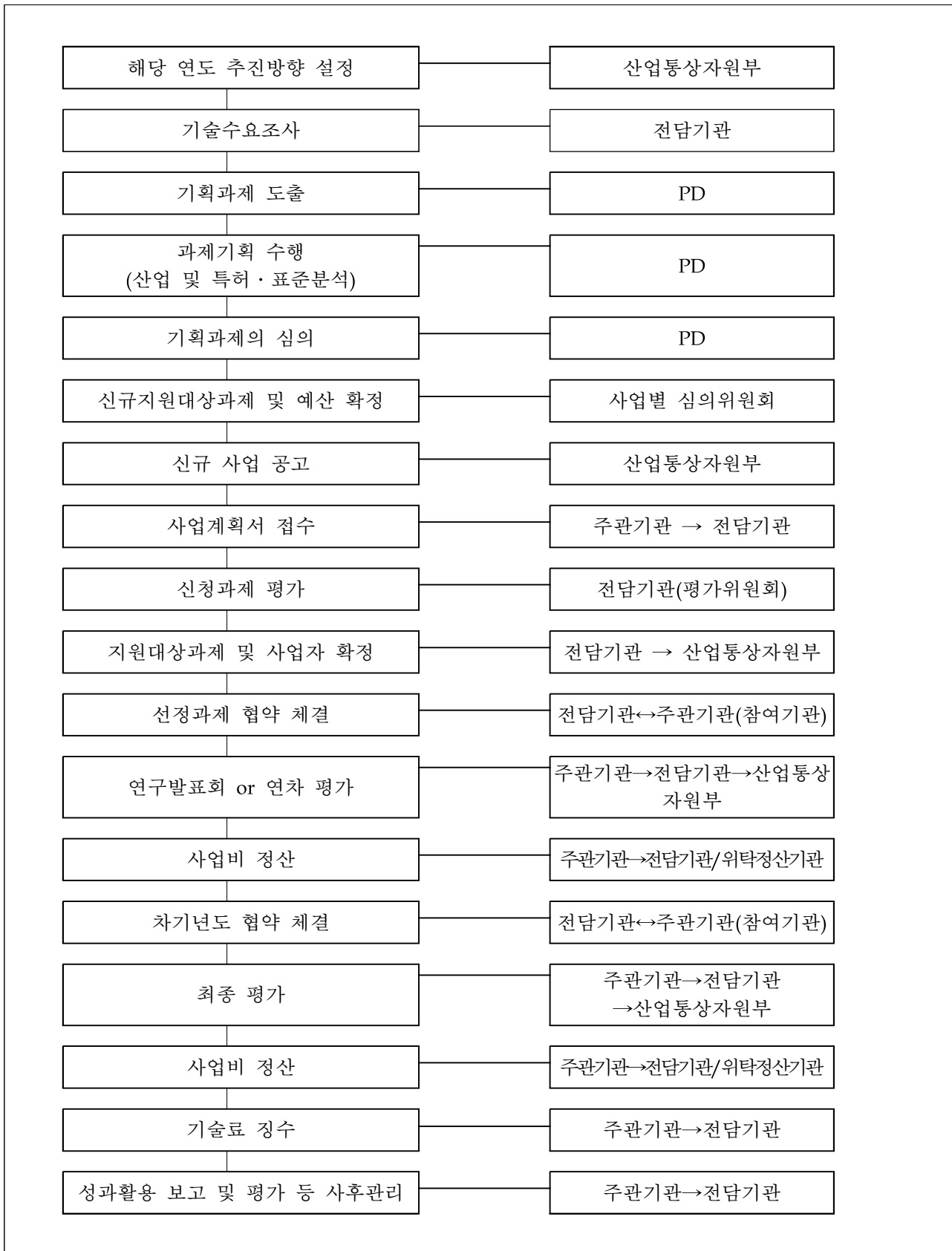
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 단순 기계적인 플랫폼이 아닌, 전기전자, ICT 기술융합 플랫폼 개발을 고신뢰성, 표준화 기술로 기술 고도화 기반 확보
- 4차산업 환경 하에서 ICT, 빅데이터 등 기술융합을 통한 다양한 모빌리티 서비스와 확대 운영할 수 있는 기반 마련
- 가격 또는 품질 우위로 국내 시장에 진출하고 있는 해외 브랜드에 대해, 공용 플랫폼으로 기술적 우위 확보
- 초소형 전기차의 구동효율 증대와 각종 안전법규 만족을 위하여 차량의 가격 및 중량에서 많은 부분을 차지하는 배터리시스템의 경량 및 강건구조 기술 개발은 배터리산업의 시장 확대뿐만 아니라 초소형 전기차량의 저변화에도 반드시 필요

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		8,000	5,322	7,224		

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진계획

- (총괄) 개방형 공용플랫폼 및 시스템 개발 총괄
 - 운영위원회 및 협의체 운영, 개발 방향 검토
 - 공용플랫폼 단체 표준안 정립
- (1세부) 개방형 공용플랫폼 개발
 - UX기반 디자인 설계기법을 적용한 가이드라인 및 표준모델 개발
 - 새시 플랫폼 1차 시제품 제작 및 검증
 - 전기구동(EPT) 및 전력변환장치, 에너지 저장시스템 제작
 - 개방형 E/E Architecture를 적용한 전장부품 제작
 - 초도 S/W 제어플랫폼 적용 VCU 시제품 개발
 - 개방형 공용플랫폼 승용 및 상용 제작(각 1대씩)
- (2세부) 공용플랫폼 검증기술 개발
 - 승용 및 상용 상부차체 1차 시제품 제작 및 검증
 - 상부차체와 하부차체의 매칭성 검증 및 설계 반영
 - 상부차체와 하부차체가 결합된 차량단위 해석
 - * 승용 및 상용 차량단위의 충돌, 구조, 강도, NVH, CFD 및 Dynamics 등
 - 차량 내구수명을 평가할 수 있는 내구시험법 개발
 - 국토부, 충돌시험법 개발을 위한 실차시험 및 DB 구축
 - 환경부, 일충전 주행거리 시험법을 위한 실차시험 및 DB 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	8,000	8,000	-	-	-	-	8,000	8,000	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	8,000	8,000	8,000	8,000	-	8,000	8,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 상세 설명자료

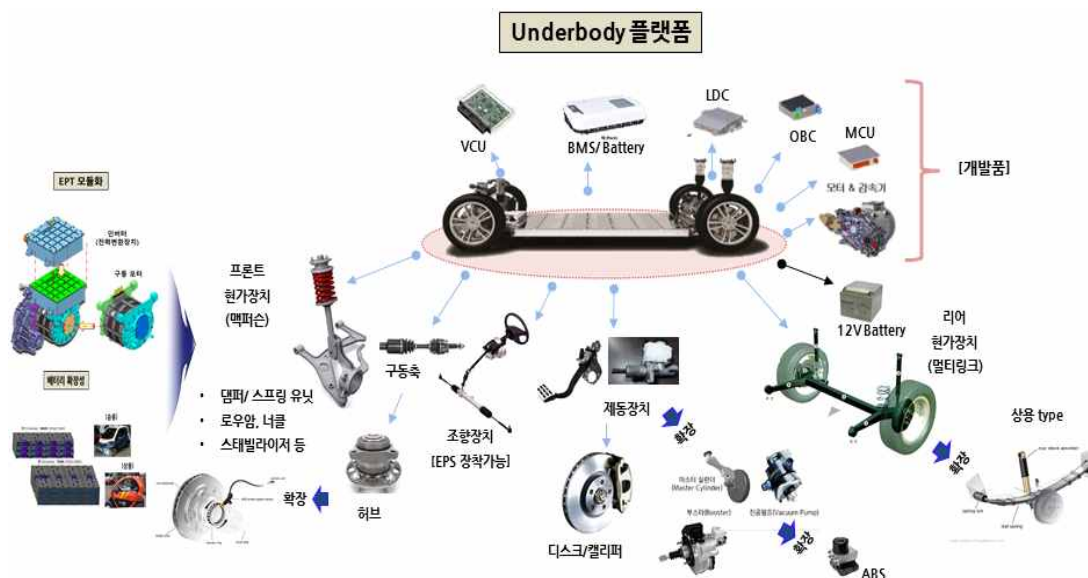
1 사업내용

① 개방형 공용플랫폼 정의 및 개념

플랫폼이라는 용어는 최근 매우 다양한 의미로 사용되면서 명확하게 정의되기 쉽지 않은 개념이지만 본 사업에서의 개방형 공용플랫폼은 조향, 제동 및 현가계를 포함하는 하부차체(Underbody)와 전기구동(EPT), 에너지저장, 전력변환시스템 및 E/E 아키텍처 등을 포함하는 것으로 정의함

o 초소형전기차 개방형 공용플랫폼과 검증기술의 정의

- (초소형전기차) 경형 초소형 전기구동 자동차 (자동차관리법 시행규칙)
 - * (승용 및 상용) 최고정격출력 15kW이하, 길이 3.6m이하, 너비 1.5m 이하, 높이 2.0m 이하
- (개방형 공용플랫폼) 공공 활용 목적의 플랫폼으로, 전기구동계, 에너지저장시스템, 제동계, 현가계, 전력변환시스템 및 E/E 아키텍처 등의 모듈로 구성된 하부 차체
 - * '자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙' (국토교통부령 제577호, '18.7.11)에 준하는 플랫폼



[개방형 공용플랫폼 구성품(H/W) 및 범위]

- (검증기술) 상부차체 설계·제조를 통해 초소형전기차 승용 및 상용 공용플랫폼에 적용하여 차량단위에서 개방형 공용플랫폼을 인증하는 기술



< 초소형전기차 규정 및 공용플랫폼 예 >

○ 초소형전기차 개방형 공용플랫폼과 검증기술의 특징

- (표준화) 공공 활용 목적의 산업·기술 재산으로 단체 표준적 성격을 가짐
- (지속성) 개방 활용 및 개선을 통해 지속적 가치 생산의 원동력임
- (확장성) 공용플랫폼에 배타적 아이디어의 상부차체를 접목하여 다양한 소비자 수요 충족이 가능하도록 변형 · 확장 가능

② 개발 범위

○ 초소형전기차 개방형 공용플랫폼의 과제의 개발 범위

- (공용플랫폼) 초소형전기차의 공용플랫폼 승용1종 · 상용1종의 기술을 개발함
- (검증기술) 상부차체 설계 · 제작을 통해 초소형전기차 승용 및 상용 공용플랫폼에 적용하여 차량단위에서 개방형 공용플랫폼을 인증하는 기술을 개발함
- (단체표준) 공용플랫폼 및 E/E 아키텍처의 호환성 확보를 위해 단체표준으로 제안
- (지속성) 과제 종료 후, 공용플랫폼의 지속적 활용을 위한 전략을 수립함

③ 수혜기업

- (수혜기업 대상 협의체 운영) 초소형전기차 개방형 공용플랫폼의 개발 방향 분석 및 요구사항을 도출함
 - 수요자 및 OEM 의견을 수렴하고, 공용플랫폼 요구사항을 도출함



< ‘초소형전기차 공용플랫폼 개발’ 과제 추진 협의체 구성 (案) >

○ 협의체에 참여하는 수혜기업

- 한국스마트이모빌리티협회 90여개 회원사 및 국내 전기차 부품 업체

구분	대표 업체명
OEM 사	캠시스, 쉐미시스코, 르노삼성, 대창모터스, 마스터전기차, 제인모터스, 대풍, 그린모빌리티, DY 등
핵심 부품 사	네오텍, 미래이엔아이, 이에스텍, 하이젠모터, 세일공업, 와이즈랩, 동신모텍, 화신, 쉐트로닉스, 씨엘에스, 벅셀, 효림, 이레이엠에스, 경유시스템, HMG, 프레스토라이트아시아, EMTC, 시그넷 등

② 개방형 공용플랫폼 개방 범위 및 계획

① 공용플랫폼 개방 범위

○ UX기반 디자인 설계기법 적용한 디자인 플랫폼 기술개방

- 지오메트리 해석요소인 Hard-point를 적용한 3D VR 모델링을 통해 개방형 공용플랫폼을 이용, 비즈니스 가능한 디자인 범위 제공
- 승용 및 상용 디자인 모델을 통한 비즈니스 모델 창출 유도

○ 부품 공용화 및 새시(조향, 제동, 현가) 플랫폼 기술 개방

- 하부차체(Under body)의 Hard-point 및 해석결과 공개
- 설계 도면은 제한적 공개

○ 개방형 E/E Architecture 기술 개방

- 하네스, 릴레이, 커넥터를 포함한 전장회로도 및 CAN 통신 프로토콜 등을 포함한 E/E Architecture 공유

○ 개방형 S/W 플랫폼 기술 개방

- Autosar와 유사한 S/W 플랫폼(RTOS, RTE, MCAL, BSW)를 개발하여 급변화하는 시장에 대응 가능하도록 중소중견기업 지원
- RTE 및 MCAL 단계를 개방하여 손쉽게 μ CU를 이용한 제어기 개발 지원

② 공용플랫폼 개방 계획

○ 중소 · 중견기업의 공용플랫폼 활용기술 지원을 위한 ‘공동활용지원센터’ 구축

- 개방형 공용플랫폼의 공동활용을 위한 공동활용지원센터 운영을 통해 사업 참여기업뿐만 아니라 New Player 또한 사업화 및 기술지원
- 성과활용(유지보수 포함) 시스템 구축 및 지원내용 DB화

○ 지속 가능한 협의체 운영 및 연구조합 설립을 통한 개방형 공용플랫폼 기업 지원체계 구축

- 과제 종료 후 한국스마트이모빌리티협회 소속 기관 혹은 산하 기관 형태로 연구조합 설립과 지속 가능한 협의체 운영
- 개방형 공용플랫폼의 유지 관리 및 플랫폼을 활용한 개발품의 표준, 인증에 대한 중소 · 중견기업의 사업화 지원(New Player 등장 유도)
- 개방형 공용플랫폼 기술개방에 따른 수익 구조 유지

③ 주요 추진 계획

○ ‘19년 사업 추진 주요내용(총괄 과제 및 2개 세부 구성)

- (총괄) 개방형 공용플랫폼 및 시스템 개발 총괄
 - 운영위원회 및 협의체 운영, 개발 방향 제시
 - 공용플랫폼 단체 표준안 협의체 및 KSAE 표준 WG 협력
- (1세부) 개방형 공용플랫폼 개발

- UX기반 디자인 설계기법 설계
- 새시 플랫폼 설계·해석 및 도면화
- 전기구동(EPT) 및 전력변환장치, 에너지 저장시스템 설계
- 개방형 E/E Architecture 및 전기·전자 회로도 도면화
- S/W 제어플랫폼 설계(RTOS, RTE, MCAL, BSW)
- (2세부) 공용플랫폼 검증기술 개발
 - 상부차체 설계·해석 및 도면화
 - 상부차체 시제품 제작
 - 내구수명을 평가할 수 있는 내구시험법 개발을 위한 실차시험
 - 국토부, 충돌시험법 개발을 위한 실차시험 및 DB 구축
 - 환경부, 일충전 주행거리 시험법을 위한 실차시험 및 DB 구축

사 업 명
(34) 자동차부품기업 혁신지원 (3571-412)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	412
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	자동차부품기업 혁신지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	정종윤	
		044-203-4321	044-203-4329	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차부품기업 혁신지원				5,845	5,845	5,845	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												5,845
· 자동차부품기업 실태조사												400
· 수요연계형 사업화 지원												5,220
· 기획평가관리비												225
○ 비목별 분류(합계)												5,845
· 사업출연금(320-05)												5,845

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- ☐ 자동차 수요 저성장 및 전기차·수소차·자율주행차 등 자동차산업 변화에 대응하여,
자동차 부품기업의 미래차 전환 지원 등을 통한 경쟁력 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① (지원근거) 관계부처 합동 「자동차 부품산업 활력제고 방안」의 후속조치('18.12)로
자동차부품산업 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 下半年에 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

□ **주요내용**

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '20~'22
- 사업규모 : 과제별 차등 지원
- 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)

3) '20년도 예산산출 근거

☐ 요구 : 5,845 백만원

○ 자동차부품기업 실태조사 : 400백만원

- 세부 산출내역

* 부품기업 8,000여개사에 대한 실태조사를 실시하여 부품군별로 미래경쟁력 확보 필요 기술 파악, 정책지원 필요기업 선별

○ 수요연계형 사업화 지원 : 5,220 백만원

- 세부 산출내역

* 사업화 지원 : 100개社×50백만원 = 5,000백만원

* 지원기관 운영 : 1식×220백만원 = 220백만원

○ 기획평가관리비 : 225백만원

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당사항 없음('20년 신규사업)

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 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 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

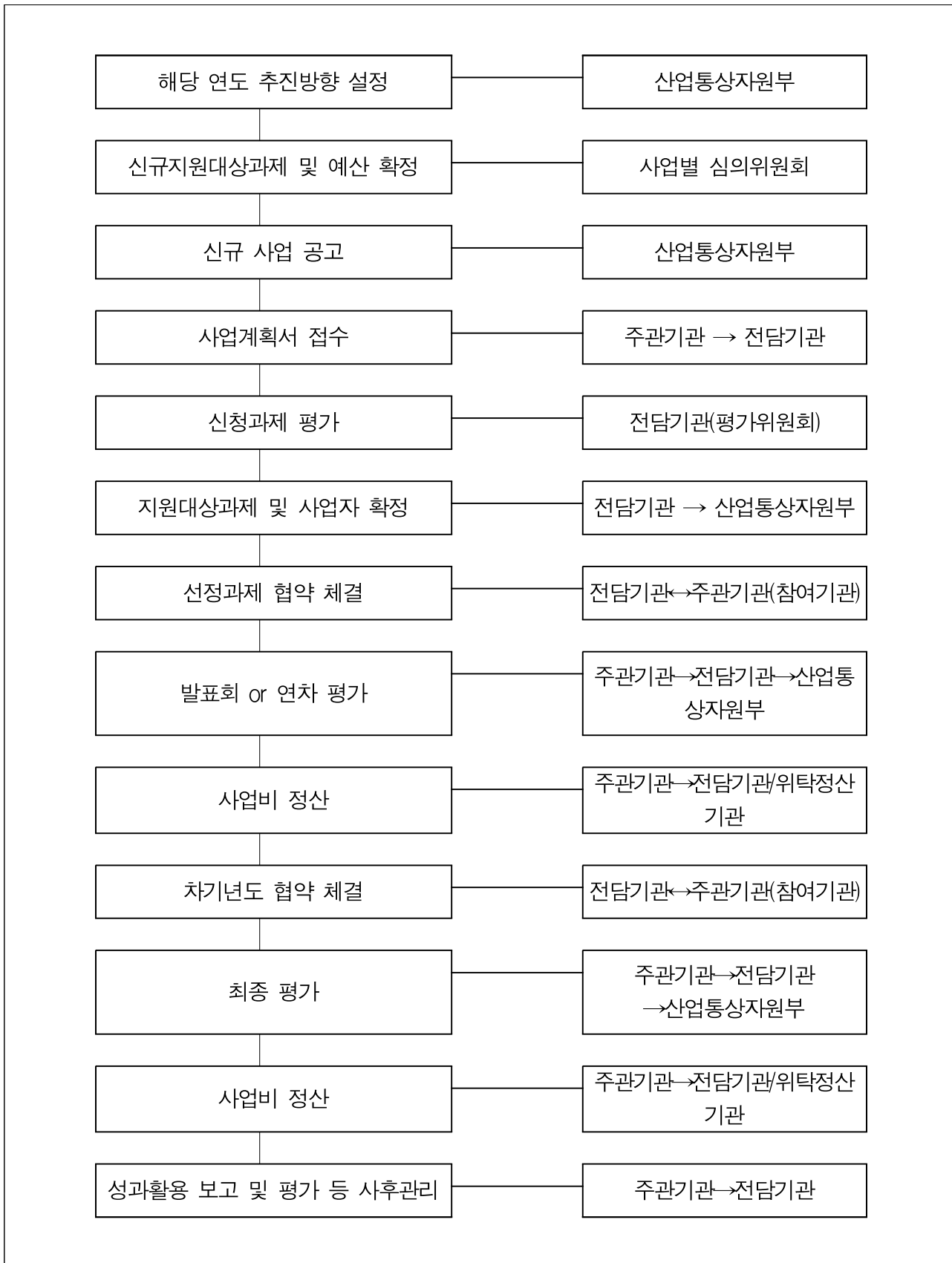
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당사항 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당사항 없음 ('20년 신규사업)

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 자동차 부품기업 실태조사

- 전국 8천여개 자동차 부품기업 실태를 전수조사하여 국내 자동차 부품산업 구조 분석 및 경쟁력 진단

* 기업의 생산품목, 수익, 자금조달, 생산성, 인력, R&D투자현황 전수조사

- 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 부품 기업과 연계 지원

- 분야별 전문기관을 활용하여 신규 수요 아이디어의 구현을 위한 시제품 제작, 평가 인증, 장비활용, 기술지도 등 지원

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음('20년 신규사업)

13) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음('20년 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019. 6월기준										

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

2016	-
2017	-
2018	-
2019	-

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 505개사) : 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						
(35) 시장자립형 3세대 xEV 산업육성(R&D) (3571-425)						

□ 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	3571	425
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	시장자립형 3세대 xEV 산업육성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시장자립형 3세대 xEV 산업육성 사업	-	-	-	39,000	39,000	39,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행 액 [실집행 액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,000
· 시장자립형 3세대 xEV 산업육성 사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,754
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,246
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,000
· 연구개발 활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 안전하고 편리한 xEV 요소기술 개발
 - 1회 충전주행거리(50% 이상) 및 주행 효율(20% 이상) 향상
 - 충전시간 단축(1/3 이하)
 - 안전성 및 편의성 제고 (NCAP 대응)
- 주요내용
 - 3세대 xEV용 에너지저장 및 충전 기술개발
 - xEV 주행거리 향상을 위한 배터리 팩 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

- 3세대 xEV용 e-파워트레인기술개발
 - xEV 주행성능 향상을 위한 e-파워트레인 효율 제고 기술
 - xEV 시장 확대 대응을 위한 e-파워트레인 시스템 다양성 확보 기술
- xEV 에너지 이용 효율 향상을 위한 중앙집중형 열관리 시스템 기술개발
 - 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
- 글로벌 중대형 상용차용 수소연료전지 기술개발
 - 수소상용차 내구성 확보를 위한 수소연료전지 핵심부품 기술
 - 수소상용차 시장경쟁력 확보를 위한 전용부품 가격저감 기술
 - 수소상용차 충전편의성 제고를 위한 수소충전 기술

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조(환경친화적 자동차의 개발 등에 관한 기본계획) , 제4조(환경친화적 자동차의 개발시행계획) , 제6조(기술개발을 위한 지원시책)

○ 추진경위

- '19.4월 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과 시행사업으로 최종 선정
- '18.8월 국가연구개발사업 예비타당성조사 신청
- '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, 산업통상자원부)
- '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, 산업통상자원부)
- '17년 3월 자동차 산업이 패러다임의 변화를 겪고 있으며, 자동차 기업들이 변화에 대응할 수 있도록 정부 역할을 강조하며 4대 정책방향 제시(서울모터쇼, 산업통상자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 3,856억원
- 사업기간 : '20~ '25
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 안전하고 편리한 xEV 요소기술 개발 위해 37,754백만원 요구
- (신규과제지원) 37,754백만원
* (다/상) 24개 × 2,097백만 × 9/12= 37,754백만원
○ (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 1,246백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 전기차 대중화시대 조기 개막을 위한 시장자립형 xEV 산업 육성
- 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 안전하고 편리한 xEV 요소기술 개발
 - 1회 충전주행거리(50% 이상) 및 주행 효율(20% 이상) 향상
 - 충전시간 단축(1/3 이하)
 - 안전성 및 편의성 제고 (NCAP 대응)
- 전기·자율차 등 미래차 핵심기술 확보를 통한 자동차부품기업의 지속적 성장과 기업경쟁력 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과 “시행”사업으로 최종 선정
 - 18년 3분기 국가연구개발사업 예비타당성조사 신청('18.8월)
 - 국가연구개발사업 시행사업으로 최종 선정('19.4월)
- 최종 선정 결과

사업명	최초요구 총사업비	조사결과		
		총사업비	AHP	시행 여부
시장자립형3세대 xEV산업육성사업	9,711억원	3,856억원	0.667	시행

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

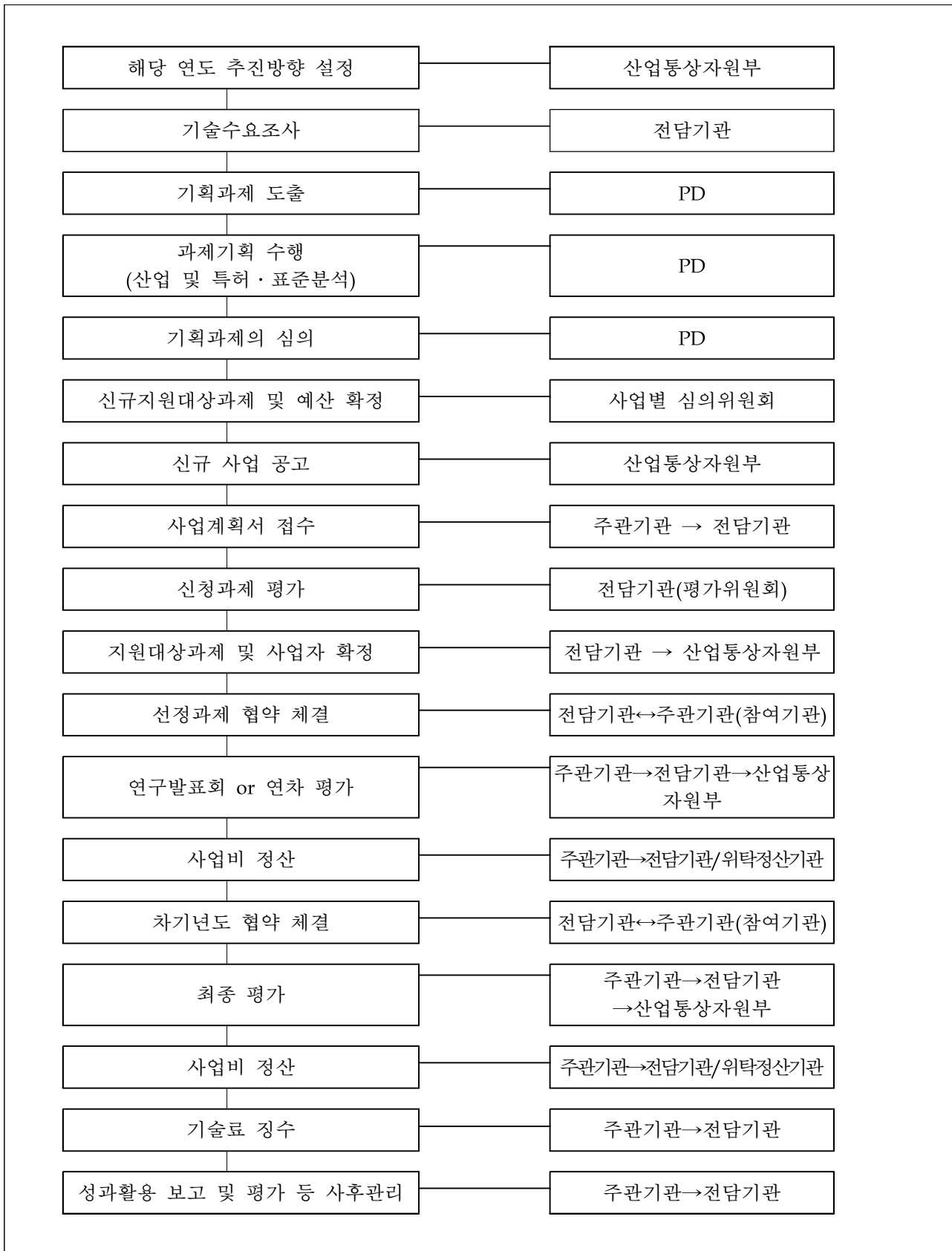
연도	사업기간	2015까지 기투자액	2016	2017	2018	2019(안)	2019이후 투자계획	계
사업비	2019~2021	-	-	-	-	-	3,856	3,856

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2019년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진계획

- (에너지 저장 및 충전) 에너지밀도 향상, 열관리 최적화, 경량 패키징 등을 통한 에너지저장시스템 성능 개선
 - * xEV 주행거리 향상을 위한 배터리 팩 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 등
- (구동 및 전력변환) 친환경 e-파워트레인 기술개발
 - * xEV 주행성능 향상을 위한 e-파워트레인 효율 제고 기술, xEV 시장 확대 대응을 위한 e-파워트레인 시스템 다양성 확보 기술 등
- (공조 및 열관리) 중앙집중형 열관리 시스템 기술개발
 - * 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 등
- (수소연료전지) 수소전기차 중 상용차용 수소충전 요소부품 기술개발
 - * 상용차용 수소연료전지 내구성 확보를 위한 핵심 요소부품 기술, 수소연료전지 상용차 시장경쟁력 확보를 위한 전용부품 가격저감 기술, 수소연료전지 상용차 시장 확대를 위한 상품성 향상 기술 등

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 상세 설명자료

참고

시장자립형 3세대 xEV 사업 설명자료

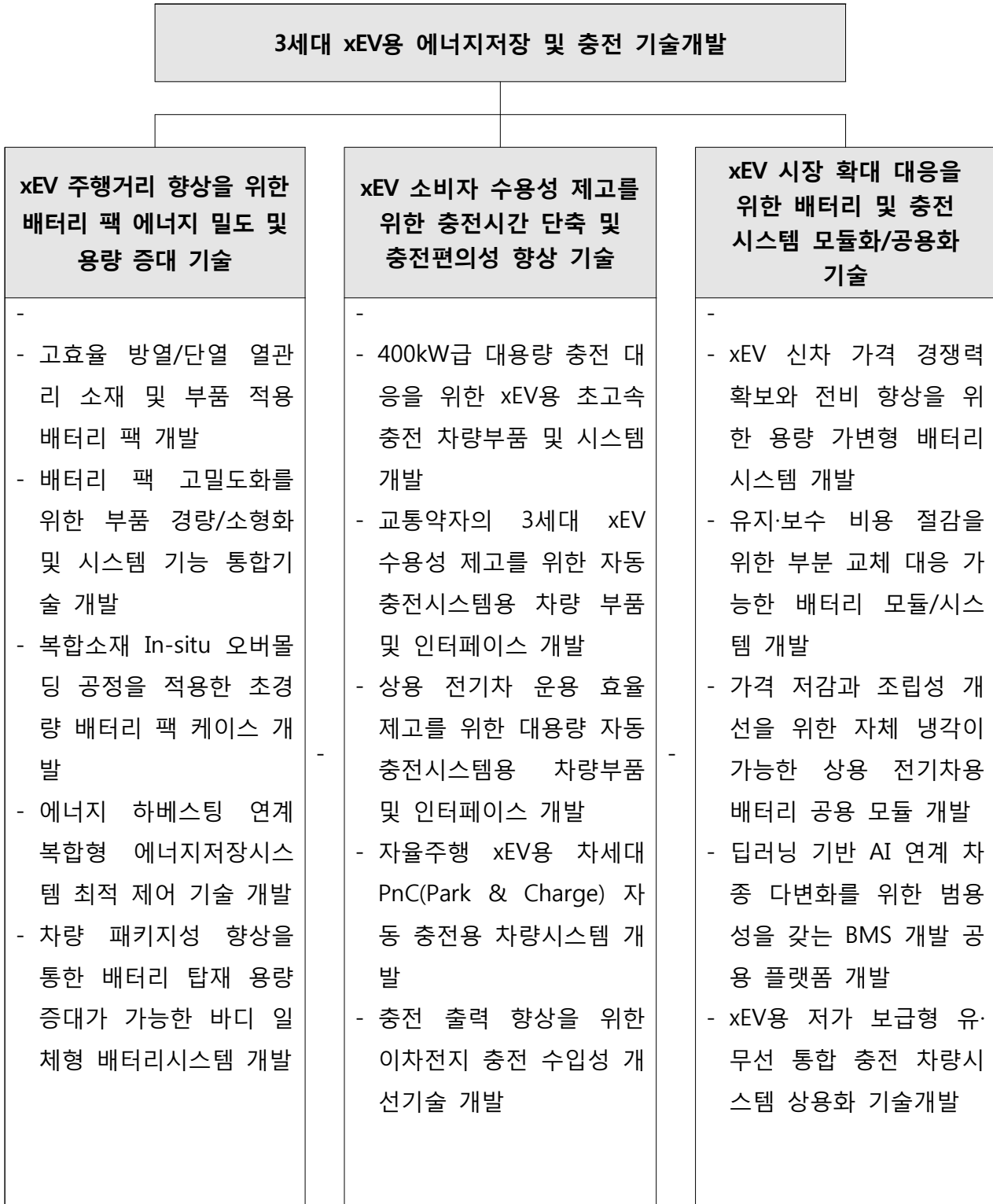
□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025(신규)	총사업비	3,856 억원(국비 : 2740, 민간 : 1116)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		

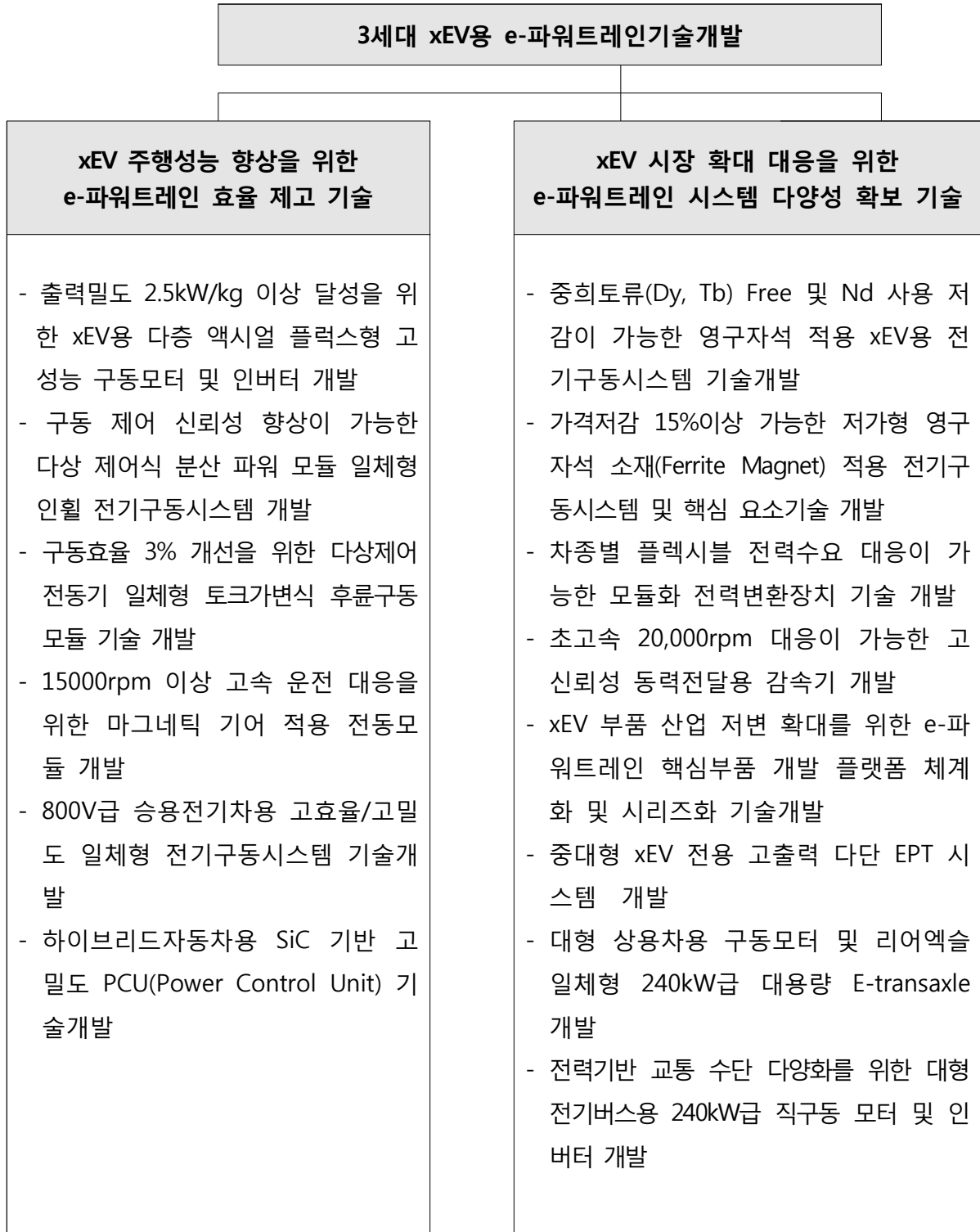
□ 사업 목표 및 추진전략

비전	◇ 전기차 대중화시대 조기 개막을 위한 시장자립형 xEV 산업 육성	
목표	◇ 소비자 중심의 자생적 시장경쟁력을 갖는 안전하고 편리한 xEV 요소기술 개발 ① 1회 충전주행거리(50% 이상) 및 주행 효율(20% 이상) 향상 ② 충전시간 단축(1/3 이하) ③ 안전성 및 편의성 제고 (NCAP 대응)	
추진 전략	◇ 지속 가능한 xEV 시장경쟁력 확보를 위해 소비자수용성 제고를 위한 요소부품 기술개발 ▶ (소비자수용성 향상) 소비자의 수용성 향상에 기반한 시장경쟁력 확보를 위해 xEV 핵심부품/모듈 및 시스템 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> 에너지저장 및 충전, 전기구동 및 전력변환, 열관리 및 공조, 수소연료전지 	
전략 분야	전략과제	중점과제
	I. 3세대 xEV용 에너지저장 및 충전 기술개발	- xEV 주행거리 향상을 위한 배터리 팩 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
	II. 3세대 xEV용 e-파워트레인기술개발	- xEV 주행성능 향상을 위한 e-파워트레인 효율 제고 기술 - xEV 시장 확대 대응을 위한 e-파워트레인 시스템 다양성 확보 기술
	III. xEV 에너지 이용 효율 향상을 위한 중앙집중형 열관리 시스템 기술개발	- 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
	IV. 글로벌 중대형 상용차용 수소연료전지 기술개발	- 수소상용차 내구성 확보를 위한 수소연료전지 핵심부품 기술 - 수소상용차 시장경쟁력 확보를 위한 전용부품 가격저감 기술 - 수소상용차 충전편의성 제고를 위한 수소충전 기술

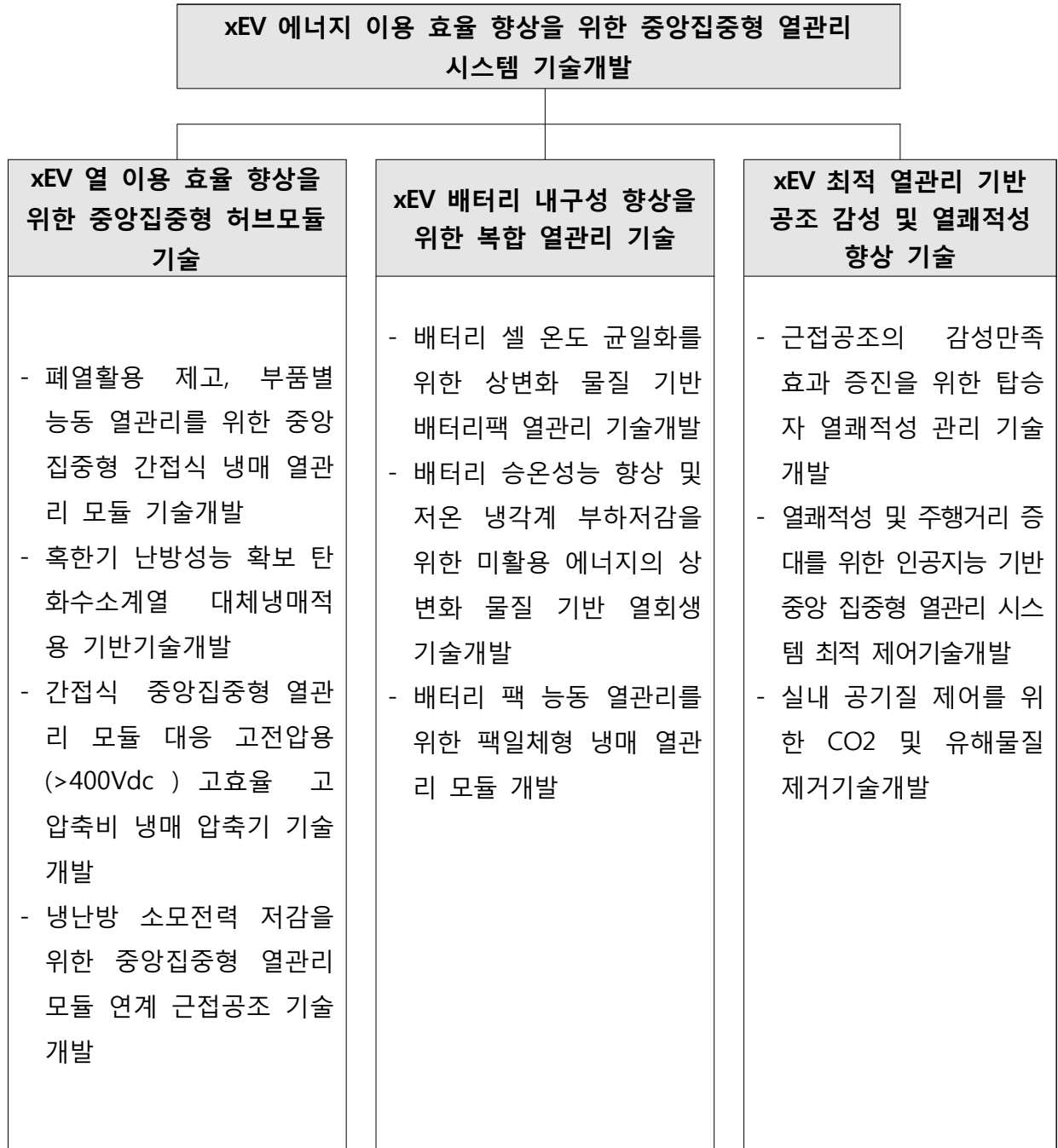
□ 에너지 저장 및 충전



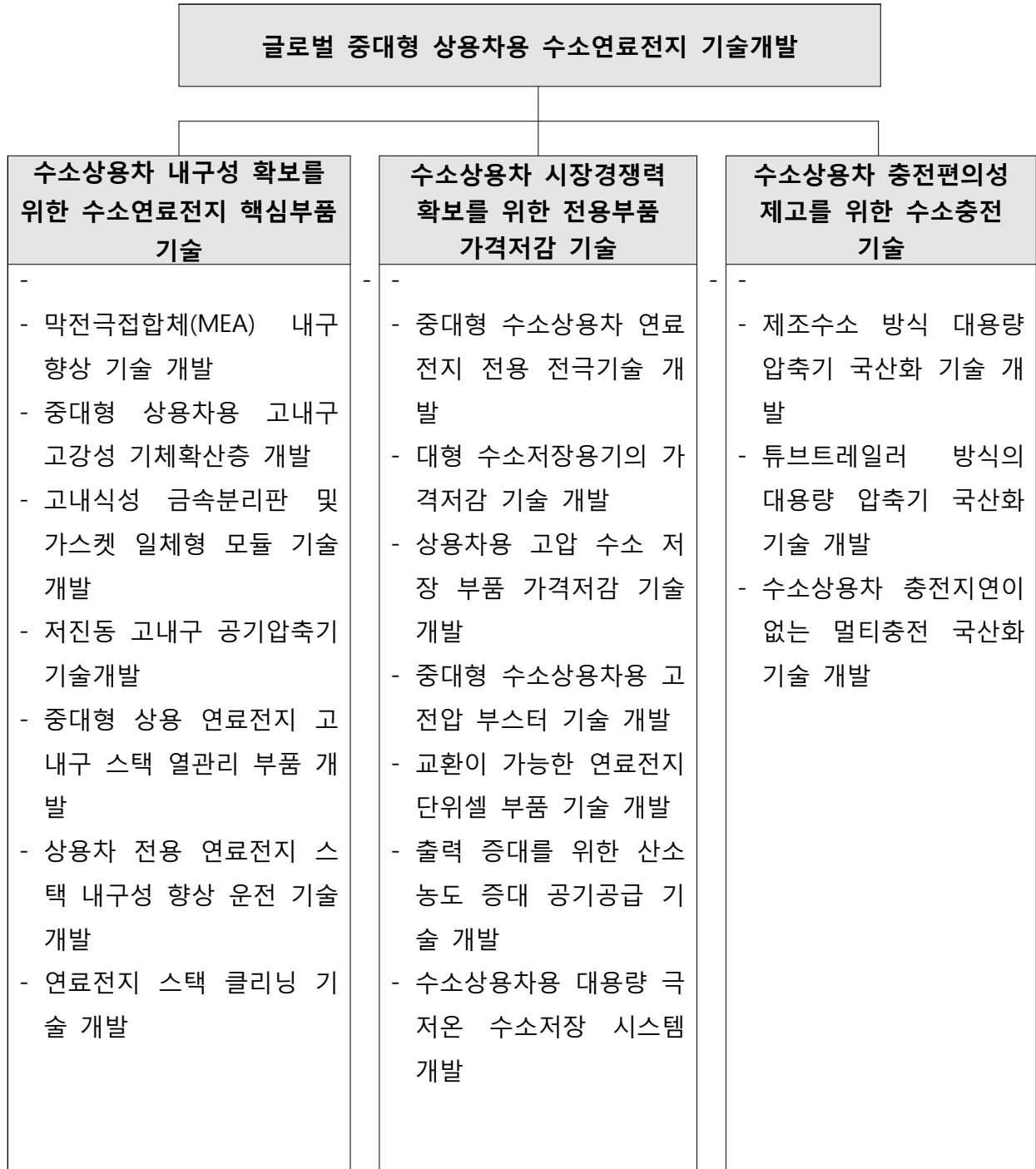
□ 구동 및 전력변환



□ 공조 및 열관리



□ 수소연료전지



□ '20년 신규 대상과제

구분	전략분야	신규 과제명	과제내용
1	에너지 저장 및 충전	고효율 방열/단열 열관리 소재 및 부품 적용 배터리 팩 개발	EV 주행거리 향상과 급속충전 시간 단축을 위한 고효율 방열/단열 열관리 부품(방열 플레이트, 열계면 소재 등) 및 부품 기술이 적용된 고밀도 배터리 팩 및 열관리기 술 개발
2		배터리 팩 고밀도화를 위한 부품 경량/소형화 및 시스템 기능 통합기술 개발	EV 주행거리 향상을 위한 배터리 팩을 구성하는 부품 및 시스템용 전장부품의 경량/소형화 기술개발과 기능 통합을 통한 고밀도화 기술개발
3		400kW급 대용량 충전 대응을 위한 xEV용 초고속 충전 부품 및 시스템 개발	전기차의 충전용량 증대를 위한 초고속 충전 인터페이 스 연계 차량 측 핵심부품 개발 및 배터리스истем 고전 압화 기술개발을 통한 충전시간 단축(현재 200kW 개발)
4		충전 출력 향상을 위한 이차전지 충전 수입성 개선기술 개발	xEV용 이차전지 충전시간을 10분 이내 단축하기 위한 (60%/10min) 고속충전용 이차전지 기술 개발(기존 1시 간)
5		xEV 신차 가격 경쟁력 확보와 전비 향상을 위한 용량 가변형 배터리스истем 개발	다양한 차종의 적용하고 소비자의 비용부담 완화를 위 한 전기차 주행거리에 따라 탈부착이 가능한 추가 이차 전지 시스템 및 규격, 표준화 개발
6		딥러닝 기반 AI 연계 차종 다변화를 위한 범용성을 갖는 BMS 개발 공용 플랫폼 개발	차량 및 배터리에 구매 받지 않는 범용(汎用) BMS(Battery Management System) 개발을 위한 플랫폼 및 배터리 최적 관리/제어를 위한 핵심 알고리즘 이식 시스템 개발
7		xEV용 저가 보급형 유·무선 통합 충전시스템 상용화 기술개발	추가로 비용이 추가되는 무선충전기술을 기존 전기차 부품인 OBC에 탑재하여 전기차의 원가 절감 및 충전 신뢰성을 향상할 수 있는 무선충전기 핵심 구성요소인 송수신 파워패드 전력변환기 및 이물질 감지기술, 차량 정차 위치에 따른 고효율 전력전달 제어기술 개발
8	구동 및 전력 변환	출력밀도가 2.5kW/kg 이상 실현이 가능한 xEV용 다층 액시얼 플렉스형 고성능 구동모터 및 인버터 개발	xEV 일 충전 주행거리 확대를 위한 출력밀도 증대용 초 고출력밀도 다층 액시얼 플렉스형 구동모터 및 인버터 개발
9		구동효율 3% 개선을 위한 다상제어 전동기 일체형토크가변식 후륜구동모듈 기술 개발	도심운행 평균효율 개선을 3%개선이 가능한 다상제어 전동기 기반의 토크가변 기능이 구현된 SUV급 xEV용 60kW급 후륜구동모듈 개발
10		가격저감 15%이상 가능한 저가형 영구자석 소재(Ferrite Magnet) 적용 전기구동시스템 및 핵심 요소기술 개발	비희토류계 영구자석 적용시, 재료 및 양산 단가가 저감 된 전기구동시스템 개발과 xEV용 전기구동시스템 가격 저감이 가능하여 이를 위한 저가형 비희토류계 영구자 석이 적용된 전력기반자동차용 전기구동시스템 개발
11		xEV 부품 산업 저변 확대를 위한 e-파워트레인 핵심부품 개발 플랫폼 체계화 및 시리즈화 기술개발	xEV 시장 선점 및 저변 확대를 위해서는 전력기반 파 워트레인의 체계화된 시리즈화 기술이 필요하여 이를 위한 xEV 차종 및 용량별 e-파워트레인 사양 정립 및 설계 기술 및 플랫폼 체계화 기술 개발

구분	전략분야	신규 과제명	과제내용
12		대형 상용차용 리어엑슬 일체형 240kW급 대용량 E-transaxle 및 E-trailer 응용기술개발	기존 시스템은 휠 허브에 감속기와 모터가 장착 또는 구동 모터 후단에 감속기를 사용하는 방식의 파워트레인 구성 에너지 소비효율 및 경량화 측면에서 한계 발생하여 이를 해결하기 위해 대형 상용차에 적용할 수 있는 대용량 고효율 모터-엑슬 일체형 리어엑슬 개발
13		전력기반 교통 수단 다양화를 위한 대형 전기버스용 240kW급 직구동 모터 및 인버터 개발	대부분 구동모터 후단에 감속기를 사용하는 방식으로 파워트레인이 구성되어 경량화 및 효율 개선 측면에서 취약하여 감속기가 제외된 직구동형 파워트레인 개발을 통한 차량 경량화 구현 및 고토크 고효율 전기구동모듈 적용을 통한 차량 동력 성능 및 효율 개선
14		폐열활용 제고, 부품별 능동 열관리를 위한 중앙집중형 간접식 냉매 열관리 모듈 기술 개발	xEV 난방 시 주행거리 감소율을 기존 냉방 시 주행거리 감소율과 동등 수준으로 달성을 위한 중앙집중형 열관리 기술 개발 - 폐열 활용 실내난방 및 배터리 승온성능 향상, 전력변환장치,배터리, 차실내에 대한 개별온도 제어 가능 열관리모듈
15	공조 및 열관리	혹한기 난방성능 확보 탄화수소계열 대체냉매적용 기반기술 개발	현재 차량 공조를 위한 냉매는 CO2문제로 이를 대체할 수 냉매는 난방성능이 감소하고 전력 소모량이 크게 증가하여 이를 해결할 수 있는 기존 냉매 대비 30% 이상 난방 성능 향상할 수 있는 대체냉매 적용기술 개발
16		근접공조의 감성만족 효과 증진을 위한 탑승자 열쾌적성 관리 기술 개발	차량 탑승자의 열쾌적성 만족 및 최소 에너지 사용으로 최적 효과 극대화를 위한 차량실내 열쾌적성 예측기술 및 모델, 평가기술, DB 개발
17		막전극접합체(MEA) 내구 향상 기술 개발	중대형 상용차용 연료전지 시스템을 개발을 위해 승용 대비 운전시간 기준 5배에 해당하는 상용차 요구조건에 맞는 고내구 특성을 가진 막전극접합체(MEA) 기술 개발
18	수소 연료 전지	중대형 상용차용 고내구 고강성 기체확산층 기술 개발	연료전지 스택의 상용차 적용을 위해서 25,000h 운전조건에서 견딜 수 있는 상용차용으로 설계된 기체확산층 개발이 필요하며, 이 기체확산층은 기존의 승용차에 비하여 2배 이상의 고내구 기술 개발
19		고내식성 금속분리판 및 가스켓 일체형 모듈 기술 개발	연료전지 운전 환경에서 금속 소재 분리판의 산화/부식을 억제하기 위한 고내식성 코팅층 개발
20		저진동 고내구 공기압축기 기술 개발	승용 FCV용 공기압축기보다 내구 수명이 500% 향상된 공기 압축기 기술 개발 - 피로내구 약200% 향상(12만회-->25만회이상)
21		연료전지 스택 클리닝 기술 개발	Stack 내부를 해체하지 않고 Stack level에서 재생 가능하며, 스택 클리닝을 통해 성능을 회복시킬 수 있는 기술을 통하여 스택의 25,000h 내구를 보증을 위해 일정한 주기의 엔진 클리닝 및 스택 클리닝 통한 성능 회복이 가능한 기술 개발 필요
22		중대형 상용 연료전지 전용 전극 기술 개발	중대형 상용차 연료전지 시스템 요구조건에 맞는 전극 기술 개발 - 내구 촉매개발을 위해서는 최소량의 백금촉매를 활용하여 목표성능 및 내구달성 필요
23		중대형 상용 고전압 부스터 기술 개발	중대형 상용차에는 연료전지시스템이 2개 또는 3개가 장착되기 때문에 전력을 균일하게 보내 줄 수 장치 개발 - 800V급 스택 전압 부스터 기술 개발(전량 수입 의존)
24		교환이 가능한 연료전지 단위셀 부품 기술 개발	승용 및 상용 연료전지 시스템에서는 임의의 단위셀 성능의 저하가 전체 스택의 내구성 급감으로 귀결되는 경우가 많으므로 선제적으로 단위셀 성능을 모니터링 하고, 특정 단위셀의 성능 저하시 이를 손쉽게 교체하여 스택 성능 보장 하기 위한 연료전지 단위셀 부품 기술 개발

사 업 명 (36) e-모빌리티 기업지원센터 구축 지원 (3571-434)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3571	434
명칭	산업경쟁력기반구축	시스템산업기술개발	e-모빌리티기업지원센터 구축지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
e-모빌리티 기업 지원센터 구축 지원	-	-	-	10,000	10,000	10,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												10,000
· e-모빌리티 기업 지 원센터 구축 지원												9,700
· 기획관리평가비												300
○ 비목별 분류(합계)												10,000
· 정부출연금(350-02)												10,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- e-모빌리티 R&D 및 인증지원 기반구축을 통해 관련 산업 생태계 조성에 기여 → 강원도 중점 추진 사항인 이모빌리티 클러스터조성 사업과 연계
- * (강원 이모빌리티 클러스터 조성사업) 이모빌리티 R&D, 생산, 인증, 판매의 선순환 생태계 구축을 위해 '상생형일자리사업(산업부, 고용부, 강원도)', '지방비 R&D지원(강원도, 19~23년간 200억원)' 추진 중

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

- ('19.3) 초소형 전기차 생산을 위한 민관합작투자 MOA
- ('19.3) 이모빌리티 클러스터 조성을 위한 관련 기업 포럼 및 MOU(18개 기업)
- ('19.3) 미래 자동차 산업 육성을 위한 MOU(도로교통공단)
- ('19.5) 물류사(CJ 대한통운)와의 이모빌리티 산업 육성 및 인프라 구축 MOU
- ('19.6) 자동차 부품사 관련 기업 간담회
- ('19.7) 생산공장 및 부대시설 착공(공장 3동 및 주행시험로/연말 준공)
- ('19.8) 이모빌리티 관련 기업(9개 기업) 이전 및 공장 건설 협의

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 450억(국비 240, 지자체 210)
- 사업기간 : '20년 ~ '22년(3년)
- 사업규모 : 센터 및 트랙 건축, 장비구축 등
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 산·학·연·기타
- 사업 수혜자 : 전기자동차 개발기업 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) '20년도 예산 산출 근거

- (e-모빌리티 성능 시험 장비 구축) 이모빌리티 R&D 지원 및 관련 시험테스트, 인증을 지원하기 위한 장비 구축비 10,000백만원 반영('20년 신규)
 - 구동축전지(배터리)시험 및 조향 등 장비도입 등 : 9,700백만원
 - 기획평가관리비 : 300백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축 (단위 : 6대)	목표	-	-	-	-	6	구동축전지 시험장비 등 6종 도입/구축	사업계획서상 구축장비	사업결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

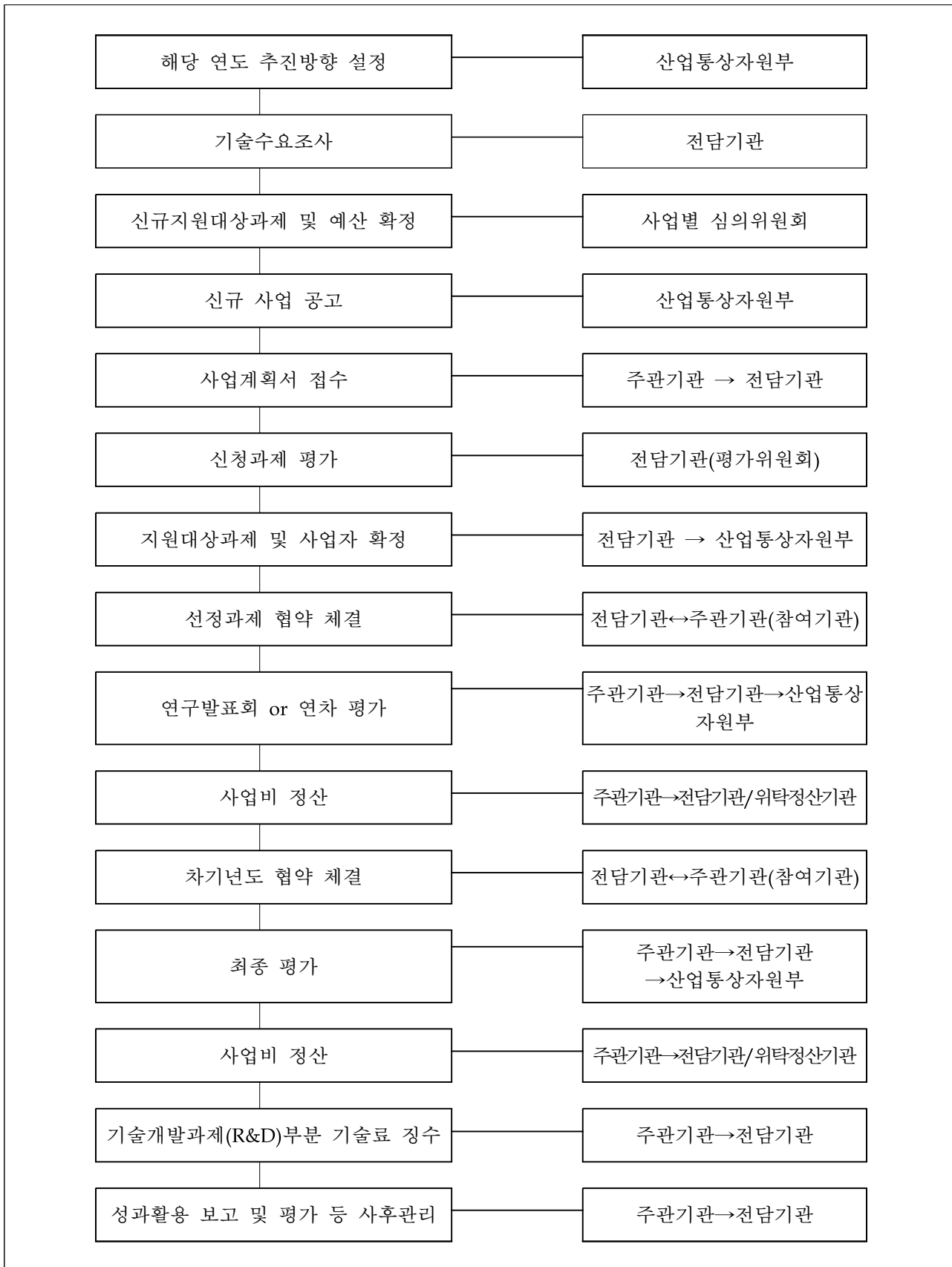
- (안정적인 산업기반 조성) 기술개발, 공동생산과 표준적용 확인을 위한 시험체계를 마련하게 되어 단순 제조업 기반의 지역의 자동차부품 업체에 대체산업 제시

* 지역 산업계의 자율차 경쟁력 강화에 시너지효과를 부여

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

- R&D분야별 지원 및 분야별 실용화 지원을 위한 인증항목의 알고리즘 검증·평가를 위한 시뮬레이션, 인증항목별 시뮬레이션, 강원도 지형을 이용한 테스트베드 구축, 관광객을 위한 테마파크 조성 등 이모빌리티산업 생태계 육성을 위한 단계별 사업을 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

사 업 명
(37) 조선업생산기술인력양성 (3161-314)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	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
						2019예산 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	윤성혁	최준근	
		044-203-4330	044-203-4336	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년 예산		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
조선업생산기술인 력양성	-	-	-	8,800	8,800	8,800	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,800
· 조선업생산기술인 력양성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,800
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,800
· 출연(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 2020.1~2022.12
- 사업규모 : 해당 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) '20년도 예산 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 보급확대를 위한 친환경, 첨단, 자동화 제조공법, 승인, 인증 등 중소 조선소 생산기술 혁신 사업화 지원을 위한 사업비 500백만원
 - * 500백만원(중조선소 10개사×50백만원)

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
조선업 생산기술 인력양성 수혜인원 중 취업인원 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	670	교육인원 대비 약 35%	취업인원/교육인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 조선산업 생산기술 분야 전문인력 인력양성(5,688명) 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(2,010명 취업지원)

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
사업기획 및 정책지정	산업부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사업계획 평가위원회	전담기관/평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	전담기관 ↔ 주관기관
사업수행 및 결과보고	주관기관 → 전담기관
결과평가 및 성과활용	전담기관 ↔ 주관기관

* 적용법령 : 산업기술혁신사업 공동운영요령 및 관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 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

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(38) 친환경선박수리개조플랫폼구축 (3171-345)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	345
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	친환경선박수리개조플랫폼구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	김성철	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
친환경선박수리개 조플랫폼구축	-	-	-	2,800	1,600	△1,600	

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,600
· 친환경선박수리개 조플랫폼구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,600
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,600
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적)선박에서 배출되는 미세먼지 저감을 위한 「선박 수리·개조 전문플랫폼」 구축을 통한 조선산업 구조고도화
- (사업내용)친환경 선박 수리·개조 시설/장비 구축 및 기업지원
 - 친환경 선박 수리·개조 공용장비 및 이동식 클린시설 구축
 - 친환경 엔진 스와핑, 선체 표면 전처리, 도장 등 기술·표준화 지원
 - 친환경 선박 수리·개조 전문 엔지니어 양성을 위한 교육 시스템 구축 및 운영

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) : 해당 없음
- 사업기간 : '20~'22
- 사업규모 : 선용품 집적지 사무동 구축 및 공용클린시설 구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원, (주관기관)공모예정
- 사업 수혜자 : 조선산업 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)
대학, 연구소 등 비영리기관	100%이내	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

※ 지자체 보조의 경우 “피보조·피출연 등 기관명”에 ‘지자체 보조’로 기재

3) '20년도 예산안 산출 근거

- 친환경 선박 수리·개조 플랫폼 구축 : 1,600백만('20년 신규)
- 공용클린시설 구축(환경오염방지시스템, 분진·오폐수 방지시설) : 1,600백만원

4) 사업효과 : 해당없음

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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

2016	
2017	
2018	
2019	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

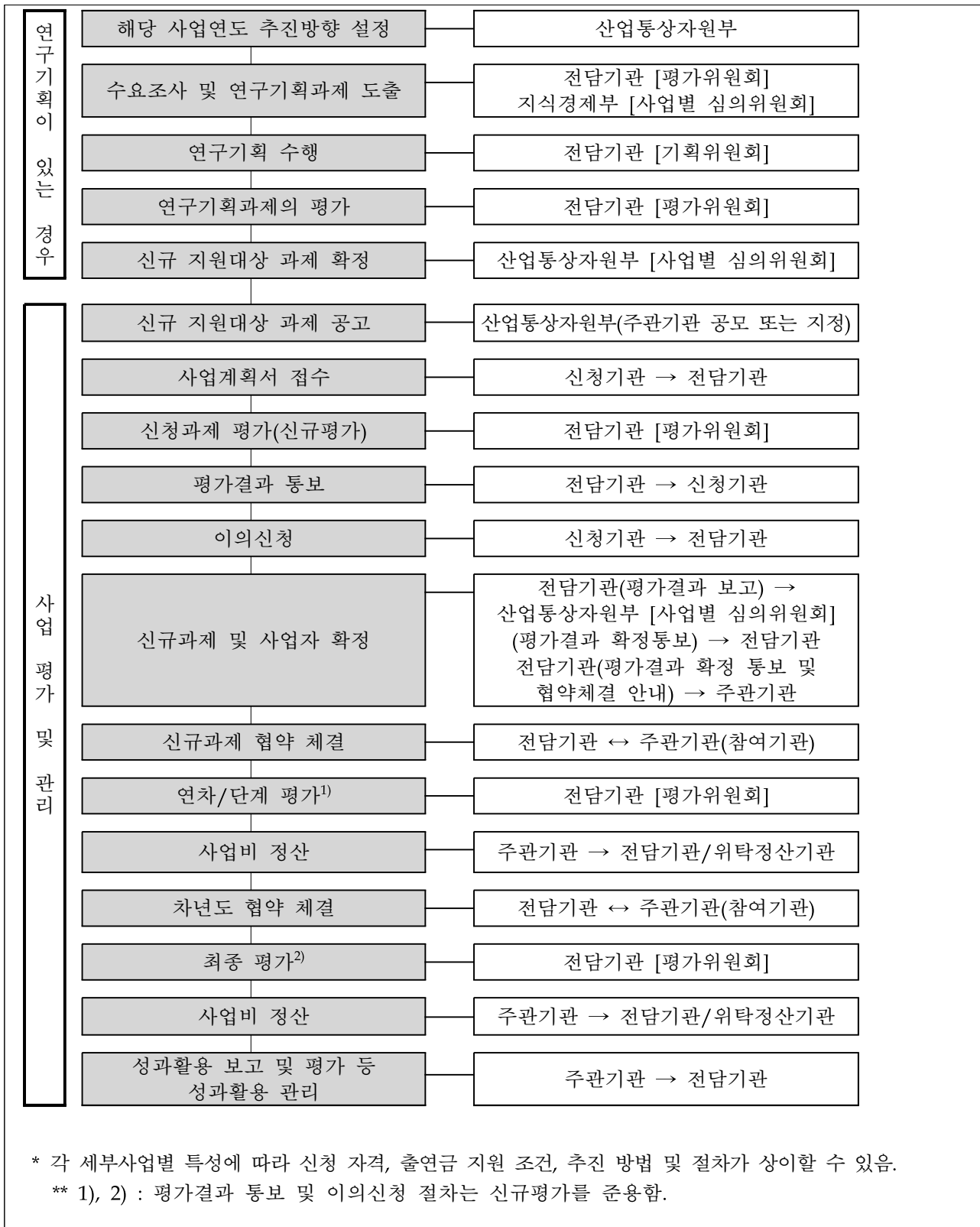
※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 선박에서 배출되는 미세먼지 저감을 위한 「선박 수리·개조 전문플랫폼」 구축을 통한 조선산업 구조고도화

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						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 선박 수리·개조 전문플랫폼 구축을 통한 조선산업 구조고도화
- 정부예산 편성을 통해 '20~'22년 사업 추진

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

- 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

※ 이·전용 등 : 전용, 이용, 조정, 이체 전부 포함하여 작성

※ 추경은 추경증감액을 본예산에 합한 금액을 기입

※ 2019년은 6월말 기준으로 작성하고 이월액과 불용액은 이월예상액과 불용예상액으로 기입

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(39) 조선해양산업핵심기술개발사업 (3571-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	306
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	조선해양산업핵심기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
조선해양산업핵심 기술개발	36,843	29,297	29,297	29,747	29,747	450	1.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	36,843	36,843	36,843 [36,843]	-	-	29,297	29,297	29,297	29,297 [29,297]	-	-	29,747
· 조선해양산업핵심 기술개발	35,548	35,548	35,548 [35,548]	-	-	28,174	28,174	28,174	28,174 [28,174]	-	-	28,510
· 기획평가관리비	1,295	1,295	1,295 [1,295]	-	-	1,123	1,123	1,123	1,123 [1,123]	-	-	1,237
○ 비목별 분류(합계)	36,843	36,843	36,843 [36,843]	-	-	29,297	29,297	29,297	29,297 [29,297]	-	-	29,747
· 연구개발활동비등 (360-05)	36,843	36,843	36,843 [36,843]	-	-	29,297	29,297	29,297	29,297 [29,297]	-	-	29,747

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주요 수출국의 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형조선 및 해양플랜트분야의 핵심·원천 기술, 관련 기자재 개발
- (조선) 환경규제·안전규제에 대응하는 핵심기술개발, IT 접목을 통한 중소조선소 경쟁력 강화 집중
- (해양플랜트) 창의·시스템 산업의 고부가가치화를 목표로 엔지니어링 등 기반분야 핵심기술 적극 육성 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조(산업기술개발사업 수행 등)

② 추진경위

○ 사업이력

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 자동차조선전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 수송시스템산업원천기술개발사업으로 통합
- 2009. Eco-Ener 플랜트경쟁력확보사업 착수
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영('10.3)
- 2011. 「2단계 지식경제 R&D 프로세스 혁신방안」 반영('11.3)
- 2011. 플랜트엔지니어링원천기술개발사업으로 통합
- 2016. 조선해양산업핵심기술개발사업으로 분리

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 2009. 플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고방안(비대위, '09.7)
- 2010. 엔지니어링산업 발전방안(국경위, '10.4)
- 2012. 해양플랜트산업 발전방안(121차 비대위, '12.5)
- 2013. 창조경제 구현을 위한 해양플랜트 산업 발전방안(제25차 경제관계장관회의, '13.11)
- 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) : 해당없음
- 사업기간 : '09년 ~ '20년(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)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 조선해양산업핵심기술개발사업 : 29,747백만원

- **(과제지원비)** 미래형 조선·해양플랜트 핵심 원천 기술 및 관련 기자재 개발, 수소·전기연료추진, 생산분야 ICT 활용, 조선 기자재 및 해양플랜트 액화 기술 등으로 조선분야 기술경쟁력 강화 기여를 위해 28,510백만원 요구
 - * 스마트 조선소/팩토리, **4차산업혁명 대응** ICT 융합 지능형 선박, **환경규제 대응** 조선해양 기자재 및 부품 개발, 해양플랜트 선체 및 상부구조물 설계 엔지니어링 기술 개발 등 **고부가가치화** 과제 계속지원
 - ** **패키지 10대 분야 R&D사업 중 '미세먼지 저감' 해당사업**으로 선박 배출 미세먼지 저감을 통한 사회문제해결을 위해 선박용 LNG 연료추진 엔진 및 각종 제어시스템 개발 등 관련 과제 계속지원
 - ('19년) 28,174백만원 → ('20년) 28,510백만원
 - (계속) 20개 과제 14,660백만원
 - (기일치) 7개x957.1백만x12/12=6,700백만원
 - (계속) 1개x972백만x10/12=810백만원
 - (종료) 12개x595.8백만x12/12=7,150백만원
 - (신규) (다/상) 15개x1,231백만x9/12=13,850백만원
- **(기획평가관리비)** 과제 기획·평가·성과관리·정책수립 1,237백만원
 - ('19년) 1,123백만원 → ('20년) 1,237백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.81	4.86	4.90	4.95	4.65	최근 3년('16~'18 년) 실적치 평균에 서 3% 상향	최근 5년 이내 종 료과제 및 계속과 제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.91	4.30	(4.45)	-	-			
	달성도	102%	88%	91%	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	28.4	29.3	30.1	31.0	31.8	'17년 실적치, '18 년 목표치 평균에 서 3% 상향	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech 시스 템) 성과정보
	실적	27.0	31.7	(30.4)	-	-			
	달성도	95%	108%	101%	-	-			

※ '18년 성과지표별 실적은 성과조사 및 검증 이후 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	· 친환경 선박 개발을 위한 선형, 에너지 절감 장치 등의 개발을 통해 그린쉽 기반 구축 마련(38건 지원)
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(44건 지원)
2019	· 친환경·스마트 선박 및 핵심 기자재 개발, 해양플랜트 관련 기술개발을 통한 조선 해양 산업 기술경쟁력 확보 기반 구축(36건 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

o 기술적 기대효과

- 친환경 지능형 선박기술 확보를 통한 기술경쟁력 향상 및 해외 선진기업대비
기술 우위 점령
- 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

○ 경제적 기대효과

- 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 운용을 최적화함으로써 수익구조 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 본 사업은 “국가재정법”에 의해 예비타당성조사를 시행하기 이전에 시작된 사업
이므로 예비타당성 조사를 시행하지 않았음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

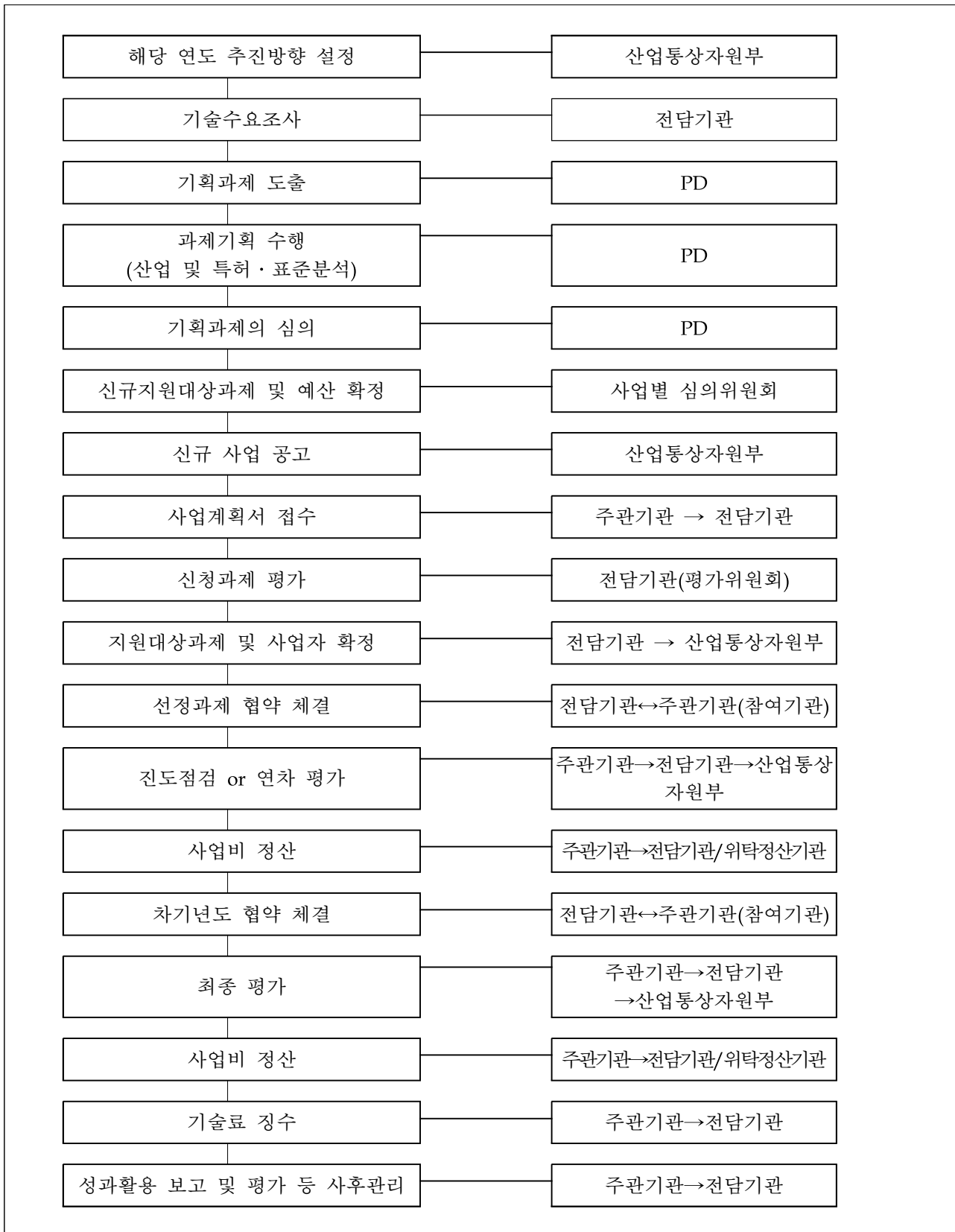
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	36,843	29,297	30,440	31,962	33,560	
'19~'23		29,297	29,747	30,637	30,579	32,151

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 사업 수행 시 R&D 과제 참여기업을 중심으로 신규인력 채용 장려 ('17년 산중위)
 - 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

- ☐ 환경규제 대응 친환경선박/기자재 시장 선점 및 경쟁력 확보
 - 강화되는 해양환경규제에 대응한 친환경 선박 및 기자재 설계·엔지니어링·건설·제작·운영 기술 확보를 통한 기술경쟁력 확보 및 신시장 선점
- ☐ 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
- ☐ 자율운항선박 관련 원천기술 개발을 통해 신산업 경쟁력 확보
 - 독자적인 자율운항 선박을 개발함으로써 조선기술과 ICT 핵심기술*과의 융합 능력을 내재화하고 항만운영 고도화 등 스마트 해운산업과의 연계 기술을 확립함으로써 미래 자율운항선박 경쟁력의 핵심 기술을 확보
 - * 플랫폼, AI, 빅데이터, 원격 관제 등
- ☐ 혁신적 해양플랜트 서비스 시장 진출 및 점유율 제고
 - 설계·건설·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

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- ☐ 2014년도 국가연구개발사업 상위평가 : “보통”
 - 사업의 성과목표 및 지표 설정의 재점검 필요
 - 제시된 성과지표가 사업목표를 측정할 수 있는 결과지표로 판단되나, 기술료를 포함한 사업화 지수를 지표로 선정할 필요
 - 사업의 양적달성도 측정을 위해 ‘특허생산성’ 및 ‘논문생산성’ 지표의 경우, 기여율을 고려할 필요
 - 사업의 효과성을 검증할 수 있는 성과분석 수행이 필요
- ☐ 2017년도 통합재정사업 상위평가 : “보통”
 - 본 단위사업은 프로그램의 목표인 ‘주력기간 산업의 고부가 가치화 촉진’과 연계성이 높고 세부사업의 구성이 적절함
- ☐ 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 집중적인 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 요구
 - 조선업 불황으로 민간의 투자여력이 저하된 시기에 국비 R&D 확대를 통한 중장기 시황 회복에 대비할 필요
 - 강화되고 있는 국제환경규정(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 보고 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)										
2016	28,294	29,294	-	-	-	-	29,294	29,294	100	100	-	-
2017	36,618	36,618	-	-	-	-	36,618	36,618	100	100	-	-
2018	36,843	36,843	-	-	-	-	36,843	36,843	100	100	-	-
2019	29,297	29,297	-	-	-	-	29,297	29,297	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)								
2016	28,294	29,294	29,294	-	-	-	29,294	-	-	100
2017	36,618	36,618	36,618	-	-	-	36,618	-	-	100
2018	36,843	36,843	36,843	-	-	-	36,843	-	-	100
2019	29,297	29,297	29,297	-	-	-	29,297	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 특이사항 없음
2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

□ 사업 개요

- (사업목표) 국제 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형 조선·해양플랜트분야 핵심기술 및 관련 기자재 개발
- (사업기간) : '09 ~ '20 (일몰관리혁신)
- (연도별 예산) '19년까지 기투자금액 3,063.7억원

최근 5년간 예산(억원)	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년
	324.6	292.94	366.18	368.43	292.97

□ 사업내용

- (친환경) 대기환경 규제에 대응하기 위한 친환경 기술, 해양생태계 보호 규제에 대응하기 위한 에너지절감 및 효율 향상 기술개발
 - * 국제 환경규제 대응하기 위해 기존에 적용되던 디젤엔진을 대체하여 이중 연료(Dual Fuel) 및 가스(LNG, LPG, 수소 등) 추진 적용
- (스마트선박) 4차 산업혁명에 따라 건조 중심의 조선업을 운항서비스와 연계한 선박산업화하기 위한 핵심 기자재 국산화 및 기술력 제고
- (스마트생산) 선박 및 해양구조물 생산공정 최적화, 효율 향상, 스마트 생산 관리를 통한 정보화, 자동화, 지능화 등 생산 및 건조 제반 공정을 최적화하는 스마트 생산 기술개발
- (해양플랜트) 해양 에너지 및 자원(원유, 가스)을 생산, 저장, 처리하는 해양플랜트의 안전성·경제성·효율성 향상을 위한 엔지니어링 확보
 - * 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

사 업 명
(40) 중형선박설계경쟁력강화(R&D) (3571-314)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	114
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥·고도 화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	314
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	중형선박설계경쟁력강화

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중형선박설계경쟁 력강화(R&D)	662	10,965	10,965	3,700	3,700	△7,265	△66.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	662	662	662 [662]	-	-	10,965	10,965	10,965	10,965 [10,965]	-	-	3,700
· 중형선박설계 경쟁 력강화(R&D)	636	636	636 [636]	-	-	10,544	10,544	10,544	10,544 [10,544]	-	-	3,560
· 기획평가관리비	26	26	26 [26]	-	-	421	421	421	421 [421]	-	-	140
○ 비목별 분류(합계)	662	662	662 [662]	-	-	10,965	10,965	10,965	10,965 [10,965]	-	-	3,700
· 출연금(360-05)	662	662	662 [662]	-	-	10,965	10,965	10,965	10,965 [10,965]	-	-	3,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중형조선 구조조정 핵심설계인력 및 청년고용을 통한 新선종 및 LNG연관 고부가선박 기본설계 및 프로젝트 수주지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- ② 추진경위
 - '17. 7. 19. “조선산업 재도약 및 조선밀집지역 경제활력 회복” (국정과제 80-⑥)
 - '17. 12. 8. 조선업 현황 및 대응방향 발표
 - '18. 1. 3. “미래를 대비한 조선산업 경쟁력 강화대책 추진” (대통령 지시사항)
 - '18. 3. 8. “중견 조선사 처리방안” 발표(제14차 산경장)
 - '18. 4. 5. “제15차 산업경쟁력 강화 관계장관회의” (3대 혁신을 통한 조선산업 발전전략)
 - '18. 8~12. 2018년(1차년도) 사업 추진
 - '19. 1~. 2019년(2차년도) 사업 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 2018.8 ~ 2021.11
- 사업규모 : 해당 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 산출근거

- 중형조선 퇴직인력 및 청년 연구인력 고용

: 45명 × 53.3백만원 = 2,400백만원(2019년) → 45명 × 53.3백만원 = 2,400백만원(2020년)

* (고급인력) 100백만 × 35명 × 12/12개월 × 국비 60% = 2,100백만원

* (신규청년) 50백만 × 10명 × 12/12개월 × 국비 60% = 300백만원

- 중형선박 설계지원 장비구축 : 8,144백만원(2019년) → 1,160백만원(2020년)

* 2019년 장비

- 조선 설계&해석, 핵심기술 개발을 위한 S/W 12종 구축 : 6,423백만원

- EPC 관리 플랫폼 : 플랫폼 기본 설계 및 파일럿 시스템 구축 : 485백만원

- 네트워크 접근제어 및 사용자 관리 보안/데이터시스템 : 666백만원

- 설계 서버 스토리지 증설 : 570백만원

* 2020년 장비

- EPC관리플랫폼, 선박성능패키지 등 중형선박 설계지원 장비 : 1,160백만원

- 전담기관 기획평가관리비 : 421백만원(2019년) → 140백만원(2020년)

* 140백만원 × 1개 = 140백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구인력 고용 (단위: 명)	목표	-	-	20	45	45	기획재정부와 고용지원 단가를 감안하여 예산 반영	중형조선 퇴직인력 및 청년 연구인력 고용인원	사업 결과보고서
	실적	-	-	20	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	프로젝트 수주 및 설계 지원 4개사 선정, 13건 지원
2019	사업추진중

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 조선산업 분야 고급인력 및 청년 채용, 인프라 구축을 통해 고부가가치 중형선박 제품개발 및 설계기술 지원

* 조선업 분야 고급인력 및 청년 채용(연 45명)

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
사업기획 및 정책지정	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사업계획 평가위원회	전담기관/평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	전담기관 ↔ 주관기관
사업수행 및 결과보고	주관기관 → 전담기관
결과평가 및 성과활용	전담기관 ↔ 주관기관

* 적용법령 : 산업기술혁신사업 공동운영요령 및 관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 중형선박 설계지원단을 통해 설계 인력을 유지하고 중견·중소조선사 및 설계기업 지속 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)										
2016												
2017												
2018	-	662	-	-	-	-	662	662	100	100	-	-
2019	10,965	10,965	-	-	-	-	10,965	10,965	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)								
2016										
2017										
2018	-	662	662	662	-	662	662	-	-	100
2019	10,965	10,965	10,965	10,965	-	10,965	10,965	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(41) 소형선박해상테스트기반시설구축 (3571-317)						

□ 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	3571	317
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	소형선박해상테스트기반시설 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	최준근	
		044-203-4330	044-203-4336	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소형선박해상테스트기반시설구축	500	3,500	3,500	700	700	△2,800	△80

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	500	500	500 [500]	-	-	3,500	0	3,500	3,500 [3,500]	-	-	700
· 시험장비구축	487	487	487 [487]	-	-	3,412	0	3,412	3,412 [3,412]	-	-	682
· 기획평가관리비	13	13	13 [13]	-	-	88	0	88	88 [88]	-	-	18
○ 비목별 분류(합계)	500	500	500 [500]	-	-	3,500	0	3,500	3,500 [3,500]	-	-	700
· 출연(350-02)	500	500	500 [500]	-	-	3,500	0	3,500	3,500 [3,500]	-	-	700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 소형선박과 탑재장비의 선박안전성, 환경규제 대응 종합적 해상 성능 테스트 지원 전용 기반시설 구축
- 조선해양산업의 고용안정과 조선산업 업종다각화 및 구조고도화를 위한 엔지니어링 종합 지원체계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 산업기술촉진법 제111조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 전남 조선해양산업 미래전략 T/F팀 운영('15.02~'16.02)
- 전라남도(경제과학국) 신규시책사업 선정('16.03)
 - 2017년 국고건의를 위한 전남도 신규·계속사업 시책
 - 소형선박 해상테스트 기반구축사업 신규사업 건의
- 조선해양산업 위기극복 4개시도 대정부 공동건의('16.05)
 - 4개 시·도(부산, 울산, 전남, 경남) 대정부 공통(7건) 및 개별(20건) 건의
 - 소형선박 해상테스트 기반구축사업 공동 건의
- 2016년도 정부 추경예산 건의('16.07)
 - 조선산업 관련 23건, 지역경제 활성화 15건 총 38건 건의
 - 소형선박 해상테스트 기반구축사업 포함 건의

□ 주요내용

- 총사업비 : 180억원(국비 77억원, 지방비 103억원)
- 사업기간 : 2016년 ~ 2020년(5년)
- 사업규모
 - 부지 및 건축(부지 9,900㎡, 건축 1,709㎡) : 사업비 60억원(지방비 60억원)
 - 장비구축(28종) : 사업비 110억원(국비 77억원, 지방비 33억원)
 - 운영 : 사업비 10억원(지방비 10억원)
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담)한국산업기술진흥원, (주관)한국조선해양기자재연구원
- 사업 수혜자 : 소형선박건조사(351개사) 및 기자재 제조사(2,607개사)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
(재)한국조선해양기자재연구원	42.8%	출연

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 소형선박 해상테스트 시험장비 지원을 위한 사업비 700백만원

- 시험장비 구축지원 : 682백만원
 - 선박안전성 시험장비 1개(진동소음 및 레이저타입 축마력/축비틀림 신호분석장비)
- 기획평가관리비 : 18백만원
 - '20년 사업비(700백만원) × 2.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
소형선박테스트 기반구축달성율 (단위: %)	목표	27	48	66	91	100	자율평가 지침에 의거 공정률 지표는 '총사업비 대비 누적집행액'으로 설정	기반구축 달성율(%) = 누적집행액 /총사업비 × 100	예산집행액
	실적	27	34.3	64	91	-			
	달성도	100	71.5	97	100	-			
장비가동률 (단위: %)	목표		(신규)	12	35	50	활용상태별 시설장 비를 분류함에 따 라 '활용 시설장비' 기준 인 연간가동 률 10%이상 목표 설정(근거 : 국가 연구개발 시설·장 비 등에 관한 매뉴 얼, '16.12(미래부))	장비활용률=(구축 장비평균가동시간 /2,000)*100	장비가동현황 보고서
	실적			25.2	42	-			
	달성도			210	120	-			

* 성과지표 '19년 12월 17일 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 부지선정, 시험장비 심의 및 구축(19종)
2017	- 부지매입 및 센터 건축설계 완료
2018	- 시험장비 심의 및 구축(2종), 센터 착공(연구동)
2019	- 소형선박 해상시험 지원센터 준공

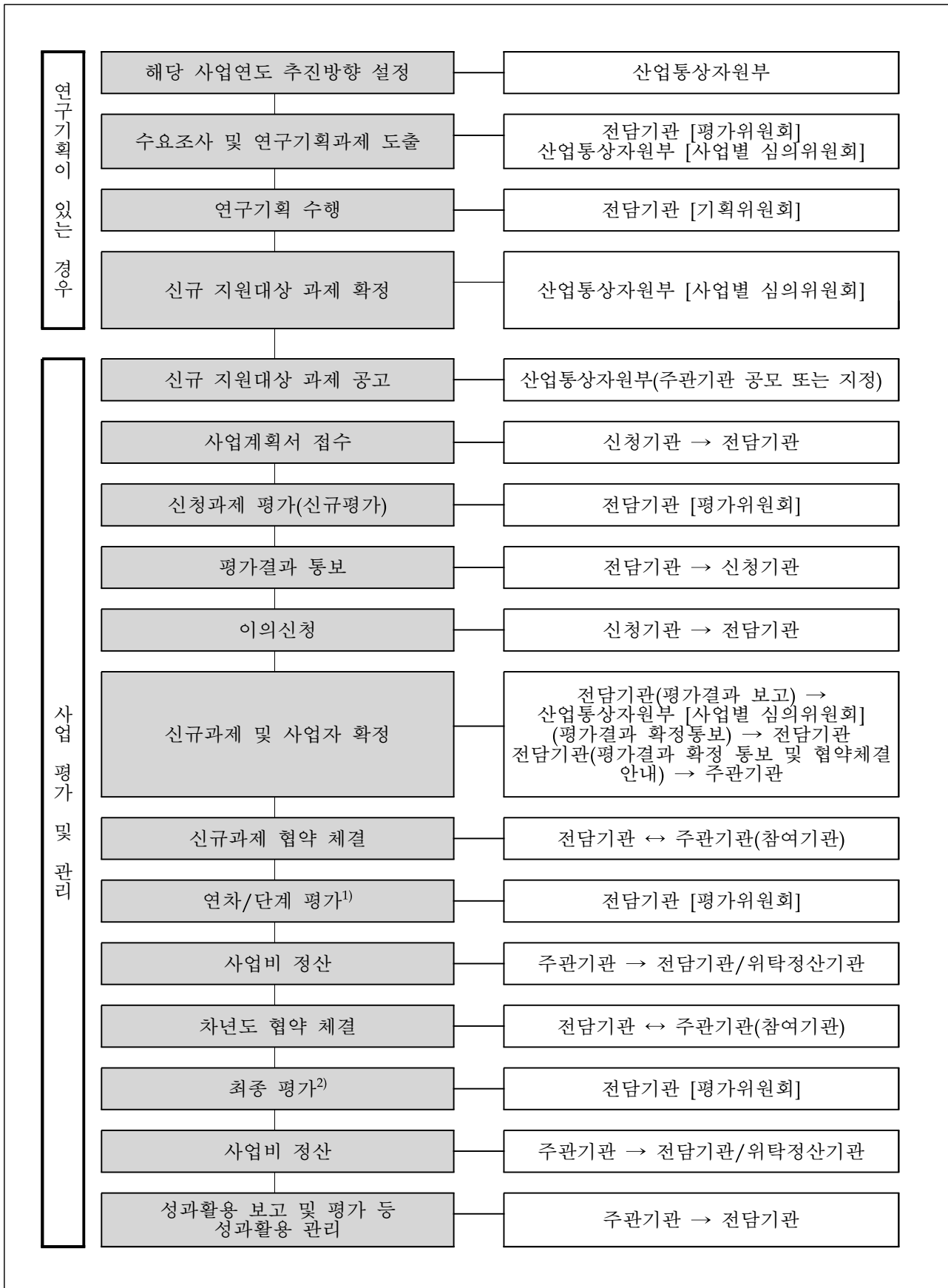
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

- 선박안전성 성능검증 시험장비 15종 중 15종 구축, 환경규제대응 적합성 성능검증 시험장비 8종 중 8종 구축, 기술개발 지원장비 5종 중 5종 구축완료 예정('20년 기준)
- 구축장비는 모두 휴대용이며, '19년 6월 지원센터 준공 및 개소로 관련산업의 지원체계 확립
- 소형선박 성능시험 지원시스템 구축으로 국제규격의 선박안전 및 환경기준에 대응하고, 국내 소형선박산업의 열악한 기술력 지원과 연관산업 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	500	3,500	700			
'19~'23						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 '20년까지 지원되는 사업으로 장비 활용 모니터링, 연차(최종)평가 등 사업 관리를 통해 장비활용 성과 제고

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)										
2016	-	2,000					2,000	2,000	100	100	-	-
2017	1,000	-					1,000	1,000	100	100	-	-
2018	500	-					500	500	100	100	-	-
2019	3,500	-					3,500	3,500	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)								
2016	-	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100
2017	1,000	-	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100
2018	500	-	500	500	-	500	500	-	-	100
2019	3,500	-	3,500	3,500	-	3,500	3,500	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(42) ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증사업 (3571-330)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상 자원부	제조산업정책관		110	114
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업진흥·고도 화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	330
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	ICT융합전기추진스마트선박 건조및실증

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			총사업비의 3/4 이내 정부매칭	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
제조산업정책관	조선해양플랜트과	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증사업	-	-	1,500	5,500	5,500	4,000	266.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500
· ICT융합전기추진스 마트선박 건조 및 실증	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (실증선 건조) 전기추진 스마트선박 관련 기자재 실증 및 테스트 지원이 가능한 선박의 기본·상세설계 및 건조, 시운전 등
- (실증·테스트) DC기반 전기추진 시스템, 이중연료엔진 핵심기술, 자동 이·접안 유도 및 운항 지원 등 스마트 솔루션 실증 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

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 : 크기(길이 90m, 폭 12m, 높이 5m), 속도(정속 14Knot, 최대 16Knot), 승객(360명) *실제 설계 과정에서 선박 규모는 변동 가능
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담)한국산업기술진흥원, (주관) 울산정보산업진흥원(정책지정)
- 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 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	-

3) '20년도 예산 산출 근거

○ ICT융합 전기추진 스마트선박 건조 및 실증사업 : 5,500백만원

- DC 그리드 전기추진 시스템 실증 3,000백만원 x 1개 = 3,000백만원
- 이중연료엔진, LNG FGSS 통합 시스템 실증 2,400백만원 x 1개 2,400백만원
- 스마트솔루션 개발 97.5백만원 x 1개 = 97.5백만원
- 사업평가 및 관리를 위한 평가관리비 2.5백만원 x 1개 = 2.5백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기본설계 및 상세설계 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	1건	신규사업으로 기반 확보를 위한 설계	기본설계 및 상세 설계 도출 건수	결과보고서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

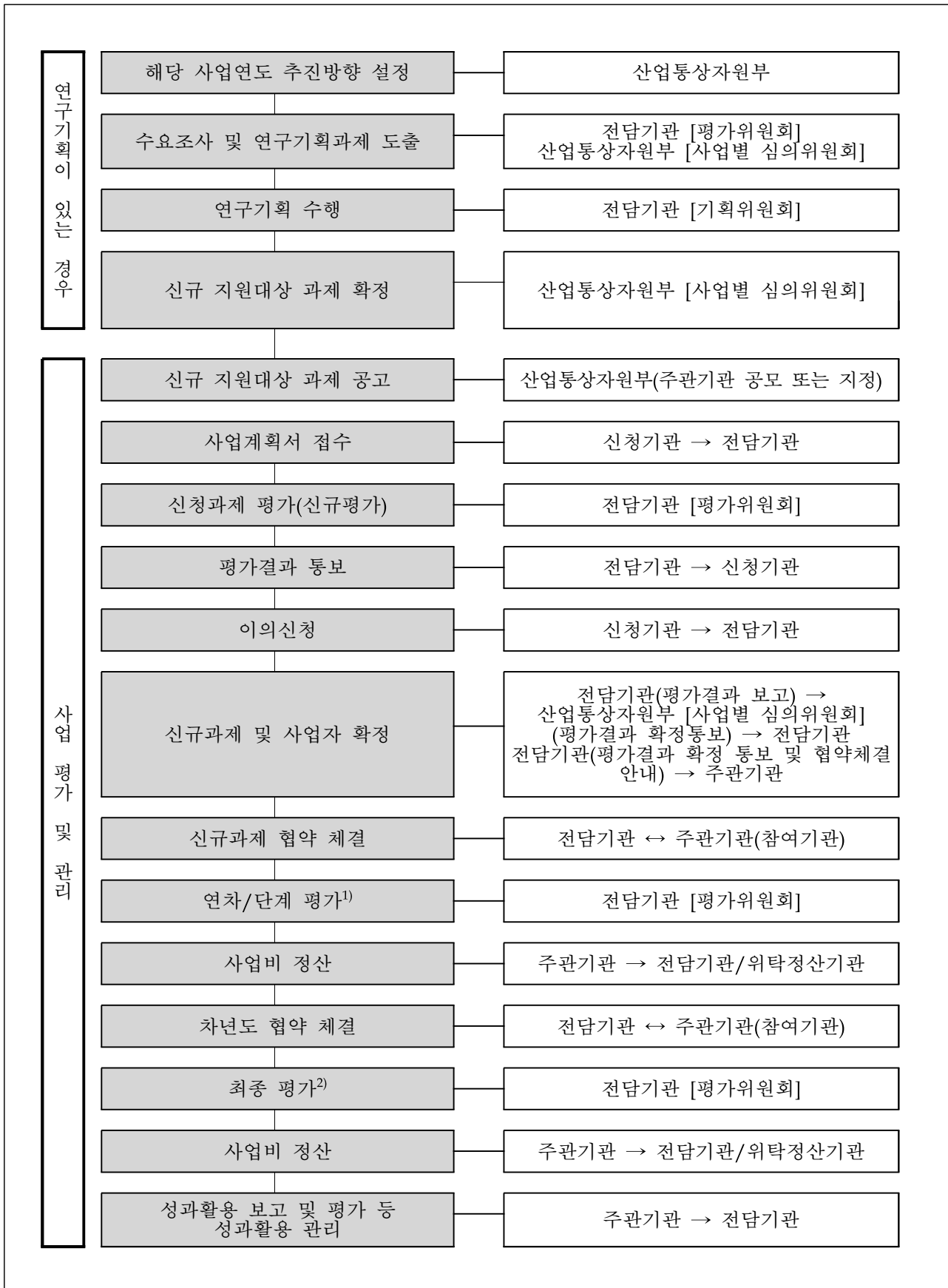
※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('19년도 이후) 기대효과 : 선박 성능에 영향을 주는 선형, 마력, 크기 등을 고려한 운항·조정 성능 최적 선박 도출

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	-	1,500	5,500	8,500	8,000	
'19~'23						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 -
19년 추경을 통한 신규사업으로 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- '19년 11월 추경편성 후 사업자 선정완료
- '19년 12월 추경예산 집행완료 예정
- '20년 선박 기본설계 도출 예정

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019. 6월기준	-	1,500	1,500	1,500	-	-	1,500	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(43) LNG특화설계엔지니어링대중소협력기술지원 (3571-331)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	331
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	LNG특화설계엔지니어링대 중소협력기술지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	김성철	
		044-203-4330	044-203-4334	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LNG특화설계엔지니어링대중소협력기술지원	-	-	2,620	3,440	3,440	820	31.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440
· LNG특화설계엔 지니어링대중소 협력기술지원	-	-	-	-	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440
· 출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,440

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
 - 2019년 추경사업으로 추진('19.8월)

□ 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 산출근거

- LNG특화선박설계엔지니어링소프트웨어 등 장비 구축

: 18개 × 132.2백만원 = 2,380백만원(2019년) → 15개 × 165.3백만원 = 2,480백만원(2020년)

* 2019년 장비

① AM(AVEVA MARINE) : 14개 × 150백만원 = 2,100백만원

② S3D(INTERGRAPH) : 2개 × 100백만원 = 200백만원

③ TTM(타임텍) : 2개 × 40백만원 = 80백만원

* 2020년 장비

① AM(AVEVA MARINE) : 10개 × 150백만원 = 1,500백만원

② S3D(INTERGRAPH) : 2개 × 100백만원 = 200백만원

③ TTM(타임텍) : 2개 × 40백만원 = 80백만원

④ 서버 : 1식 × 700백만원 = 700백만원

- LNG특화선박생산설계(선체, 선장, 기장, 전장) 인력양성 교육

: 40명 × 6백만원 = 240백만원(2019년) → 160명 × 6백만원 = 960백만원(2020년)

* 2019년 교육 : 4개과정 × 10명 × 2백만원 × 3개월 = 240백만원

* 2020년 교육 : 4개과정 × 40명 × 2백만원 × 3개월 = 960백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
인력양성 (단위: 명)	목표	-	-	-	40	160	교육인원	LNG선박	사업 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-		설계전문인력양성	
	달성도	-	-	-	-	-		교육 및 취업 지원인원	

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 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 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
사업기획 및 정책지정	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사업계획 평가위원회	전담기관/평가위원
협약 체결 및 사업비 지급	전담기관 ↔ 주관기관
사업수행 및 결과보고	주관기관 → 전담기관
결과평가 및 성과활용	전담기관 ↔ 주관기관

* 적용법령 : 산업기술혁신사업 공동운영요령 및 관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당사항 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- LNG선박 특화 생산설계인력양성·공급(총 3년, 360명)
- 정부예산 및 지방비 편성을 통해 '19~'21년 사업 추진

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)										
2016												
2017												
2018												
2019	-	2,620	-	-	-	-	2,620	2,620	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	-	2,620	2,620	2,620	-	2,620	2,620	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	- 사업 추진을 추경예산(2,620백만원) 편성 및 집행

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(44) 중견조선소혁신성장개발사업 (3571-403)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	403
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	중견조선소혁신성장개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2019예산 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	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중견조선소혁신성장개발	-	6,000	9,312	11,790	11,790	2,478	26.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,000	9,312	9,312	9,312 [9,312]	-	-	11,790
· 중견조선소혁신성장개발	-	-	-	-	-	5,700	7,850	7,850	7,850 [7,850]	-	-	9,600
· 알루미늄 소형선박개발	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,600
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	300	462	462	462 [462]	-	-	590
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	6,000	9,312	9,312	9,312 [9,312]	-	-	11,790
· 연구개발비·시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,600
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	6,000	8,312	8,312	8,312 [8,312]	-	-	10,190

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중형 선박의 제조혁신을 위한 엔지니어링 지원을 통해 주력 선종별로 전문화하여 설계능력 고도화 및 중견 조선소의 기술 경쟁력 강화
- 중견조선소 및 설계엔지니어링 업체의 특성에 맞는 표준화된 설계정보 관리 및 생산계획 효율화를 위한 플랫폼 개발
- 조선사별 중복투자를 방지하고, 연구역량을 집중할 수 있도록, 선종별 표준화, 원가 절감 등 공동개발을 통해 IMO 등 대기환경 기술 공동 대응

* 중형조선 설계경쟁력 강화를 통해 최대 20% 생산성 향상 및 IMO Tier-3 환경규제 대응

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 2018. 조선산업 발전전략 수립(관계부처 합동, '18.4)
 - * (위기에 처한 중소형 조선사 수주 경쟁력 제고) 중소형 조선사에 특화된 설계, 생산기술 개발(R&D)
- 2018. 조선산업 활력제고 방안 수립(관계부처 합동, '18.11)
- 2019. 조선산업 활력제고 방안 보완대책 수립(관계부처 합동, '19.4)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '22년
- 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)

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 중견조선소혁신성장개발 : 11,790백만원

- (과제지원비) 중소형 조선사에 특화된 설계·생산, 친환경 대응 기술개발을 통한 중견조선소 경쟁력 강화 및 일자리창출 등 사회문제 해결, 알루미늄 선박 관련 기반기술 및 장비개발 등 알루미늄 선박산업 활성화 등을 위해 11,200백만원 요구
 - ('19년) 8,850백만원 → ('20년) 11,200백만원
 - (계속) 9개 과제 11,200백만원
 - (기일치) 5개x1,160백만x12/12=5,800백만원
 - (계속) 4개x1,620백만x10/12=5,400백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리를 위한 590백만원 요구
 - ('19년) 462백만원 → ('20년) 590백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	· 중견조선소 성능경쟁력 확보를 위한 특화선종 선형 개발 등 설계능력 고도화 지원 (9건 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- o 설계·생산정보 통합 플랫폼을 기반으로 선종별 설계단계를 효율적으로 지원하여 각 공정의 시수 및 오차를 감소시켜 설계공정 개선에 기여
- o Industry4.0 기반의 스마트야드 기술 및 생산자동화 기술을 보급하여 중견조선소 현장 맞춤형 생산시스템을 구축, 생산 원가절감 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

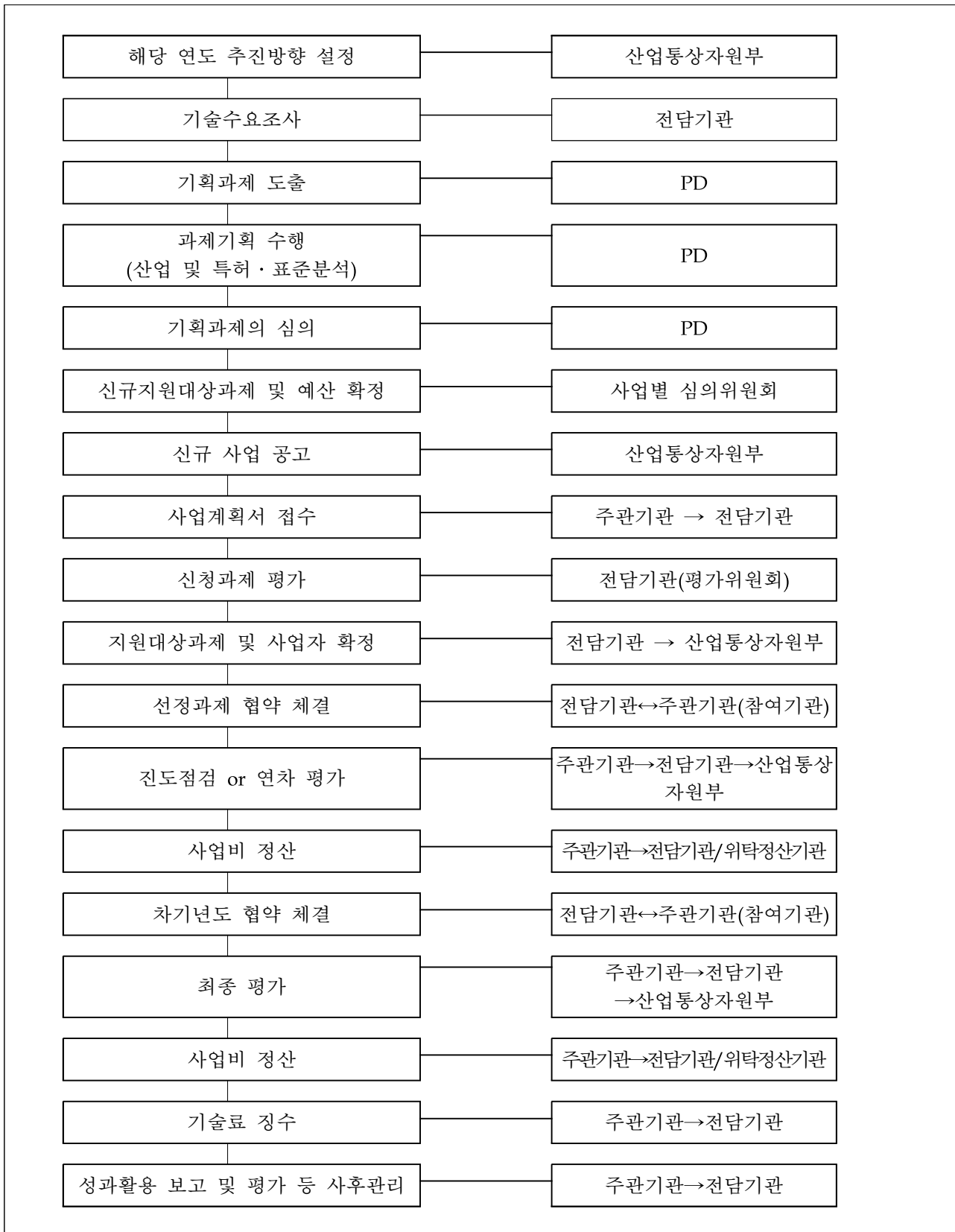
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	6,000	8,100	8,500	5,000	
'19~'23		9,312	11,790	11,800	3,788	

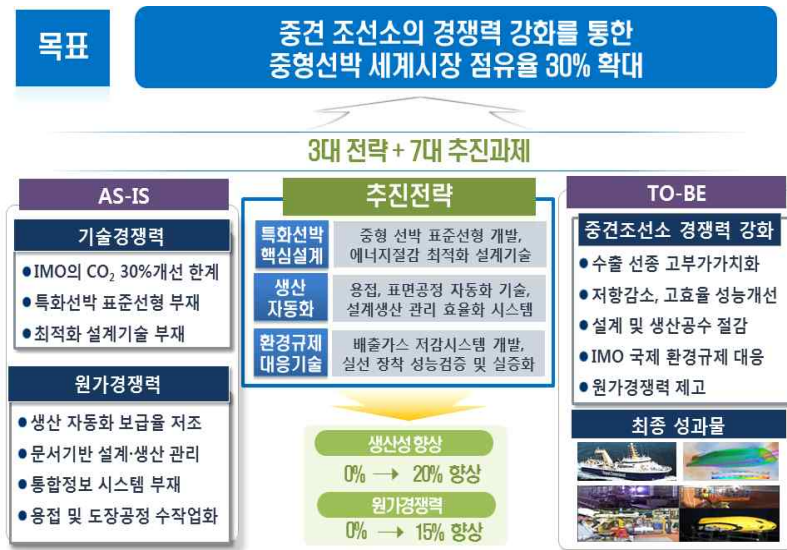
9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

해당없음

- 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

□ 중견 조선소 경쟁력 강화를 통한 중형선박 세계시장 점유율 30% 확대를 위한 3대 전략 추진



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

☐ 정부지원 필요성

- 전문인력 퇴사와 연구개발 투자 중단으로 선종별 요구 조건을 만족시킬 수 있는 최적화 설계 및 대기환경 대응 기술 부족
 - 중건 조선소에서는 강화된 IMO EEDI Phase-III(‘25년 시행) 충족을 위한 최적선형, 배출가스저감시스템 등 고효율 선박 개발에 한계
 - * Twin-Skeg, Trim-최적화, Multi-Draft 선형 최적화 및 배출가스저감 시스템(SCR, EGR, Scrubber) 등
- 특화 선종별 사업 다각화를 통해 틈새시장을 개척할 수 있도록 중건조선소 산업 혁신성장을 위한 기술 지원 필요
 - 수주 경쟁력 확보를 위해서는 운항보증 속도와 연료소모량, 화물적재량 및 IMO, 선급 등의 요구조건 만족과 성능개선이 필수

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,000	9,312	-	-	-	3,312	9,312	9,312	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6,000	9,312	9,312	-	-	-	9,312	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

□ 사업 개요

- (사업목표) 중형선박 제조혁신을 위한 엔지니어링 지원을 통해 주력 선종별로 전문화하여 설계능력 고도화 및 중견 조선소 기술지원
- (사업기간) : '19 ~ '22(4년)
- (지원대상) 중견조선사, 중소조선사 및 관련 기자재업체
- (연도별 투자계획) '19년까지 기투자금액 93.12억원

투자계획 (억원)	'19년	'20년	'21년	'22년
	93.12	117.9	113.55	28.43

□ (주요내용) 중견조선사의 설계, 제조 경쟁력 향상 및 환경규제 대응을 위한 기술개발 추진

※ 중견조선소(중견으로 성장 잠재력이 있는 중소조선소 포함)의 생산·설계·친환경 기술경쟁력 확보를 위해 필요한 8개 특화 과제를 선정·지원

- (설계) 중견사 경쟁력 회복을 위해서는 신선종 및 고부가선박 진출이 요구되며, 이를 위해 설계능력 확보가 우선 필요
 - 러시아 수출용 내빙기술, LNG병커링선, CO₂ 저감기술 적용선 등 설계기술 확보시 新시장 진출 및 수주경쟁력 제고 기대
- (제조) 용접·도장은 인력의존도가 큰 공정으로, 생산공정의 50% 이상을 차지
 - 알루미늄 용접 자동화, 자동블라스팅 로봇 도입 등 자동화를 통한 생산성 향상시, 원가경쟁력 제고 가능
- (친환경) 글로벌 환경규제 강화에 따라 탑재가 요구되는 배출가스 저감장치는 대형선박을 중심으로 개발중
 - * (SOx) '15년 3.5% → '20년 0.5%, (NOx) '15년 14.4g/kWh → '16년 3.4g/kWh
 - 중형선박에 적합한 배출가스 저감장치 기술개발을 통해 환경규제 대응 경쟁력 확보 가능

사 업 명
(45) 친환경수소연료선박R&D플랫폼구축사업 (3571-411)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	411
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	친환경수소연료선박R&D플랫폼구축사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
친환경수소연료선 박R&D플랫폼구축	-	5,000	5,000	8,550	8,550	3,550	71

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	8,550
· 친환경수소연료선 박R&D플랫폼구축	-	-	-	-	-	4,808	4,808	4,808	4,808 [4,808]	-	-	8,150
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	192	192	192	192 [192]	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	8,550
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	8,550

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 차세대 유망 산업인 친환경 수소선박 시장을 주도할 수 있는 수소연료전지 추진선박 기술 경쟁력 확보로 국내 조선해양·기자재 산업 진흥
- 차세대 친환경 수소선박용 수소연료 저장·공급 기술 등 3대 핵심기술 개발
- 수소추진선박 핵심기술 개발을 위한 성능 및 인증 시험설비 등 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

○ 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 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) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '23년
- 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)

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 친환경수소연료선박R&D플랫폼구축 : 8,550백만원

- (과제지원비) 차세대 친환경 수소선박용 수소연료 저장·공급 기술 등 3대 핵심기술 개발, 수소추진선박 핵심기술 개발을 위한 성능 및 인증 시험설비 등 구축을 위해 8,150백만원 요구
 - ('19년) 4,808백만원 → ('20년) 8,150백만원
 - (계속) 4개 과제 8,150백만원
 - (계속) 4개x2,445백만x10/12=8,150백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리 400백만원
 - ('19년) 192백만원 → ('20년) 400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								
지표명 (단위:)	목표								
	실적								
	달성도								

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
2018	-
2019	· 친환경 수소연료전반 개발을 위한 전기추진 시스템 성능평가 기술 개발 및 R&D 플랫폼 구축 등 지원 (4건 지원)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 친환경 수소연료전반 연구개발 및 기업지원 전담조직을 운영함으로써 관련 기술적 역량 관리, 향후 미래를 위한 핵심원천기술 선점·성숙에 기여
- 신성장 동력인 수소에너지 산업의 국내 경쟁력 제고에 기여, 불황을 겪고 있는 조선·기자재업계 재건을 통해 수소관련 산업분야 신규 일자리 창출
- 既추진사업과의 연계를 통한 시너지 달성
 - LNG 병커링 인프라 연계 : LNG(CH₄) 개질을 통한 수소 생산, 연근해 중소형 선박의 수소충전(육상 고정식/해상 부유식) 기반기술로 개발
 - 수소발전플랜트 연계 : 수소연료전지 복합플랜트(전기생산+수소생산+충전)와 연계된 새로운 비즈니스 모델 창출, 전력 생산 및 활용으로 이어지는 분산형 수소 Energy value chain 완성

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

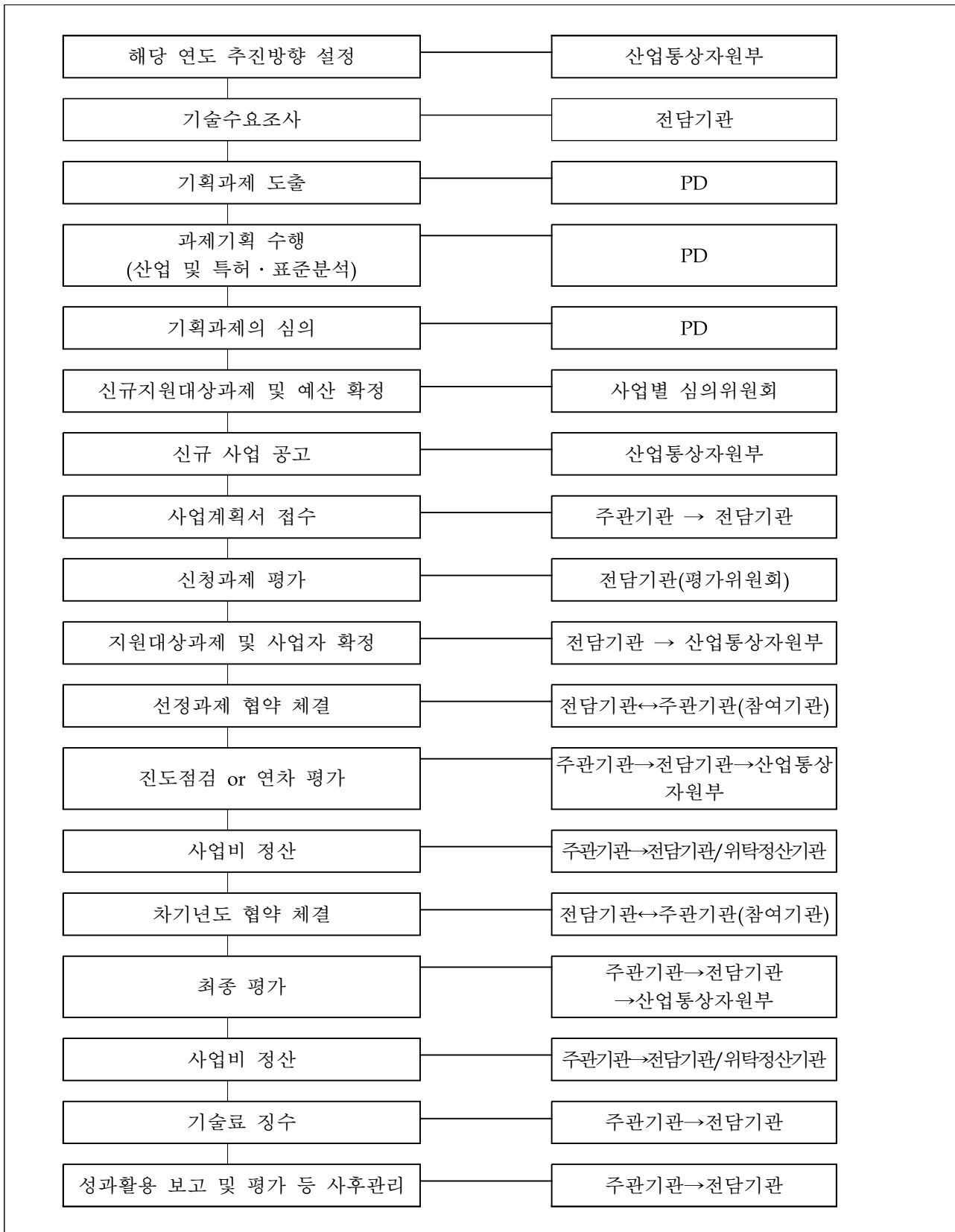
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비	~							

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	5,000	8,550	5,400	3,720	
'19~'23		5,000	8,550	5,400	3,720	3,330

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 친환경 수소 연료전지 추진선박 핵심기술개발 및 기반구축



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 전의사항

☐ 정부지원 필요성

○ [사회적 필요성] 온실가스·초미세먼지 감축을 위한 선박 에너지 전환 필요

- 선박연료에 대한 국제환경규제 강화에 따라 벙커C유에서 '친환경 연료'로 에너지 패러다임이 전환 중
- 주요 항만도시 대기오염 문제가 지속 대두되고 있는 상황에서 Zero Emission Ship 개발로 미세먼지 감축에 기여 가능

○ [산업적 필요성] 친환경 스마트선박 기술개발과 사업화 플랫폼 구축 필요

- LNG로의 전환은 국제적으로 급속히 초기시장이 형성 중이고 국내도 일정 정도 기반이 갖춰졌으나, 수소 전환은 여전히 연구 단계
- 국내 조선산업체는 친환경 선박(수소) 관련 기술역량이 미래 조선 산업 주도권 경쟁의 핵심 사안이 될 것으로 전망하고, 연구개발 확대를 주장
- 선박 환경규제 선도국가들에 의해 친환경 수소 연료전지 추진선 기술개발이 주도되고 있으므로, 우리나라 독자 연구개발 확대를 통한 시장선점기반 필요

○ [국내·외 정책 부합성]

- 온실가스, 질소산화물 등 선박 배출가스 규제 강화 추세
- 문재인 대통령 “친환경 기술 중심의 조선산업 경쟁력 강화대책 추진” 공표

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,000	5,000	5,000	-	-	-	5,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료 등

□ 사업 개요

- (사업목표) 차세대 유망 산업인 친환경 수소선박 시장을 주도할 수 있는 기술 경쟁력 확보로 국내 조선해양·기자재 산업 진흥 및 신산업분야 일자리 창출, 미세먼지 감축
- (사업기간) : '19 ~ '23 (5년)
- (연도별 예산(안)) 총 국비 260억원

연도	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	계
예산(억원)	50	85.5	54	37.2	33.3	260

□ 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

사 업 명
(46) 자율운항선박기술개발사업 (3571-332)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	332
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	자율운항선박기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	윤성혁	이재익	
		044-203-4330	044-203-4332	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자율운항선박기술 개발	-	-	-	-	6,263	6,263	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,263
· 자율운항선박기술 개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	263
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,263
· 연구개발활동비등 (360-05)													6,263

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 자율운항선박 핵심기술(운항자율+시스템자율)을 개발하고, 체계적인 실증을 통해 조기 상용화 및 글로벌 자율운항선박 시장 선도 기반 마련
- 지능형 항해시스템, 기관 자동화 시스템, 자율운항선박 성능실증센터 구축 및 실증, 운용기술 및 표준화 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

o 사업이력

- 국가연구개발사업 예비타당성조사 기술성평가 통과('19.4월)
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 최종 통과('19.10월)

o 부처 중점과제 등 정책 관련성

- 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)
 - * (미래를 위한 투자) 자율운항선박 개발 및 운항 성공
- 2018. 조선산업 활력제고 방안 수립(관계부처 합동, '18.11)
- 2019. 조선산업 활력제고 방안 보완대책 수립(관계부처 합동, '19.4)

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,603억원(예타결과 기준 산업부-해수부 합계 금액)
- 사업기간 : '20년 ~ '25년
- 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)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 자율운항선박기술개발개발 : 6,263백만원

- (과제지원비) 자율운항 지능 항해시스템 개발, 자율운항 기관 자동화시스템 개발, 자율운항선박 성능실증센터 및 실증기술 개발 등을 위해 6,263백만원 요구
 - ('19년) -백만원 → ('20년) 11,200백만원
 - (신규) (다/상) 5개x1,600백만x9/12=6,000백만원
- (기획평가관리비) 과제 기획, 평가 및 성과 관리 263백만원
 - ('19년) -백만원 → ('20년) 263백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

※ '20년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

: 20년 신규사업으로 해당 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

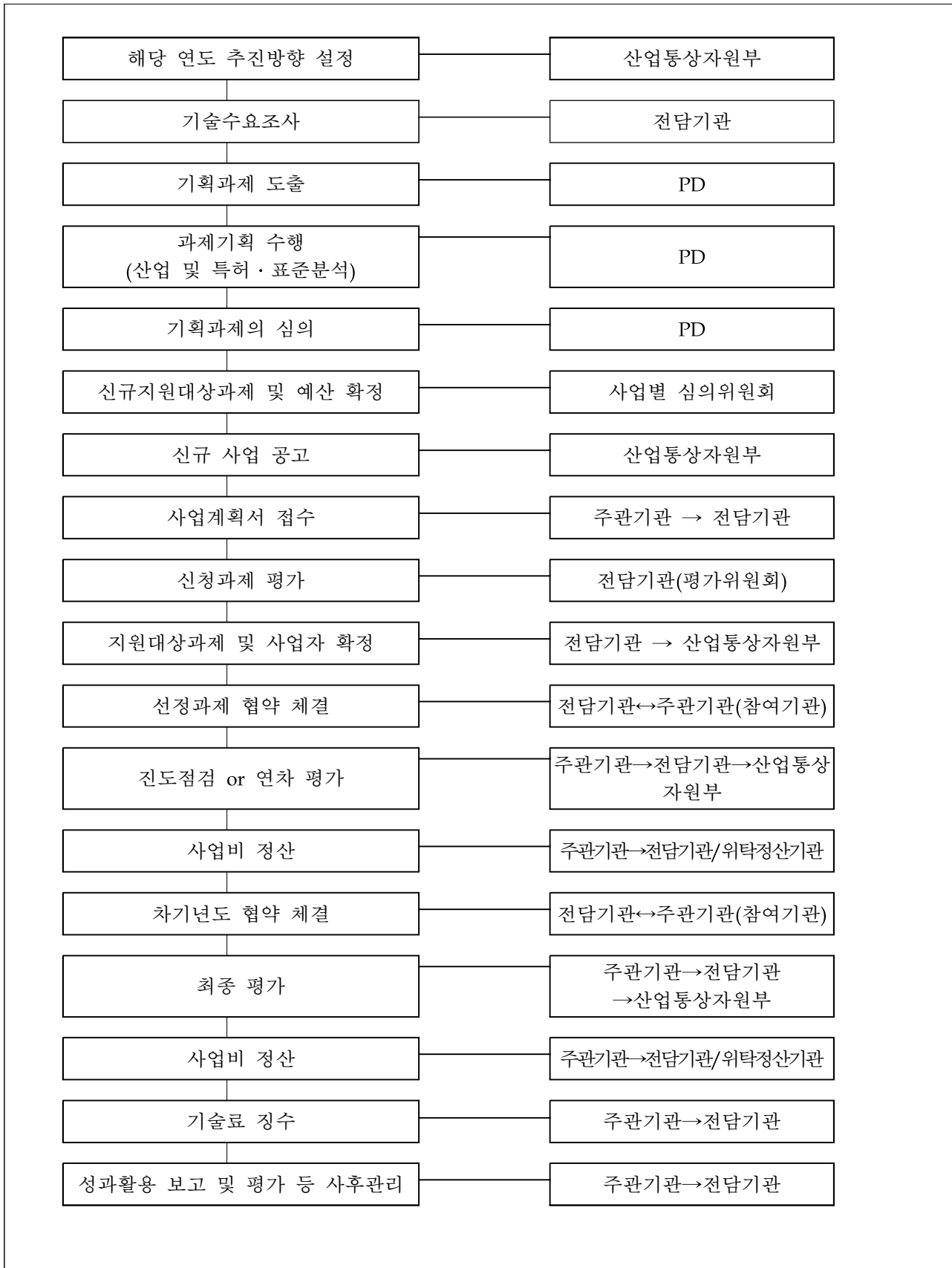
- 자율운항선박은 인공지능(AI), 빅데이터, 센서 등 4차산업혁명 관련 요소기술이 집약된 미래 고부가가치선박의 핵심으로,
 - 일반선박에 비해 경제성*, 안전성**이 획기적으로 향상되어 향후 조선·해운시장은 자율운항선박을 중심으로 재편될 것으로 예상
- * 최적경로 탐색을 통한 경제운항, 선박 거주구 축소에 따른 화물 적재량 증가 등
- ** 전방감지, 충돌회피 등을 통해 선원의 잘못된 판단과 실수에 의한 사고 예방
- 동 사업에서는 IMO(국제해사기구) Level 3 수준의 자율운항선박 개발이 목표로, 완전무인선박(Level 4) 이전의 부분 자율단계에 해당

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 자율운항선박기술개발사업 예타 통과('19.10.30.) : B/C 0.82, AHP 0.736

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

- 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

- ☐ 장벽이 없는 연계·융합을 통한 자율운항선박 핵심기술/제품/시스템 고부가가치화, 기존 조선 ICT 성과물 연계·활용을 통한 기술 고도화/상용화



12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 사업 설명자료

< 사업 주요내용 >

- 사업기간 : 20~25년(6년간)
 - 사업규모 : 총 1,603.2억원(국비 1,196.64억원, 민자 361.52억원, 지방비 45억원)
 - 추진부처 : 산업통상자원부·해양수산부 공동 기획·추진
 - 사업목적 : 자율운항선박 핵심기술(운항자율+시스템자율)을 개발하고, 체계적인 실증을 통한 조기 상용화 기반 마련
 - 주요내용 : ①지능형 항해시스템, ②기관 자동화시스템, ③자율운항선박 성능 실증센터* 구축 및 실증, ④운용기술 및 표준화 개발(4개분야 13개 세부과제)
- * (성능실증센터) 울산시 동구, 1,200m² 규모(예정), 자율운항선박 기술개발 결과물 실증, 개조선박 테스트, 자율운항선박 시운전 등 수행

< 과제 주요내용 >

분야	세부과제
(핵심1) 자율운항 지능 항해시스템 (Autonomous Navigation System) 개발	• 자율항해, 기관실 제어 통합 플랫폼 및 Digital Bridge 개발
	• 충돌, 사고방지 상황인식(Navigation Awareness) 시스템 개발
	• 지능형 항로 의사결정 기능을 갖는 자율운항 시스템 개발
(핵심 2) 자율운항 기관 자동화시스템 (Autonomous Engine System) 개발	• 자율운항선박 핵심 기관시스템 성능 모니터링 및 고장 예측/진단 기술 개발
	• 자율운항선박 에너지 통합 관제 시스템 개발
(핵심 3) 자율운항선박 성능실증센터 및 실증기술 개발	• 자율운항선박 성능실증센터(Test-bed) 구축
	• 자율운항 지능형 시스템 실증 및 성능시험 개발
	• 자율운항선박 육상제어(Shore Remote Control) 기술 개발
	• 자율운항선박 사이버 안전 기술 개발
	• 자율운항선박(Ship 2 Ship 2 Shore) 데이터 교환 및 통신기술 개발
(핵심 4) 자율운항선박 운용 기술 및 표준화 개발	• 자율운항시스템 신뢰성 평가 및 사고대응 기술 개발
	• 자율운항시스템 원격관리 및 안전운영 기술 개발
	• 자율운항선박 국제표준화 기술 개발

사 업 명
(47) 다목적해상실증플랫폼구축 (3171-351)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	351
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	다목적해상실증플랫폼구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
○						

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		60%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	윤성혁	김성철	배명균
		044-203-4330	044-203-4334	044-203-4338

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
다목적해상실증플 랫폼구축	-	-	-	0	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 다목적해상실증플 랫폼구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 자치단체 자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 친환경 선박 기자재의 해상실증을 통한 Track Record 확보로 국산화 기반 마련
- 친환경 선박 기자재의 해상실증을 위한 선박의 건조/친환경 선박 기자재의 성능 고도화를 위한 시스템 구축
 - 친환경 선박 기자재 해상실증 설비 탑재를 위한 선체 건조
 - 친환경 선박 기자재 실증 설비 설계 및 선박 탑재
 - 친환경 기자재 성능 고도화 시스템 구축
 - 실증 기자재 비용 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 사업근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 친환경선박법 제8조(기술개발을 위한 지원 시책)
- 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

② 추진경위

- 문재인 정부 100대 국정과제: 34번 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 (산업부·과기정통부·국토부·복지부), 80번 해운·조선 상생을 통한 해운강국 건설(해수부)
- 조선산업 활력제고 방안 보완대책 발표(2019.4)

□ 주요내용

- 총사업비 : 385억원 (국비 212.5억원 + 지방비 118.5억원 + 민자 54억)
- 사업기간 : '20~'24(5년간)
- 사업규모 : 선체 건조 및 기자재 실증 설비 탑재, 기자재 성능고도화 시스템 구축
- 사업시행방법 : 지자체 보조
- 사업시행주체 : 한국조선해양기자재연구원
- 사업 수혜자 : 조선소 및 친환경 선박 기자재 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(부산시)	60%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

※ 지자체 보조의 경우 “피보조·피출연 등 기관명”에 ‘지자체 보조’로 기재

3) '20년도 예산 산출 근거

- 다목적 해상실증 플랫폼 구축 : 3,000백만('20년 신규)
 - 기자재 실증시스템 구축 및 실증 : 2,500백만원
 - * 선체 도면 제작(300), 기자재 실증 시스템 설계(400), 배가스 처리 시스템 설비 구축을 위한 이중연료엔진 확보(1,500), 배가스 처리 시스템 실증 모듈 설계 및 검증 (300)
 - 국산 친환경 선박기자재 성능고도화 시스템 구축 : 500백만원
 - * 배가스 후처리 시스템용 데이터 분석 서버(110), 배가스 후처리 시스템용 센서 (90), 공정모사 프로그램 2Copy(140), 이상진단 및 고장예측 프로그램 개발(160)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
선체 기본설계 진 행률 (단위:%)	목표					100	신규사업으로 기반 확보를 위한 설계	최종 기본설계 완성을	결과보고서 내 설계도면
	실적					-			
	달성도					-			
선체 상세설계 진 행률 (단위:%)	목표					30	신규사업으로 기반 확보를 위한 설계	최종 상세설계 완성을	결과보고서 내 설계도면
	실적					-			
	달성도					-			
데이터 분석 서버 구축 (단위:건)	목표					1	신규사업 수행을 위한 기반 확보	확보 건수	결과보고서
	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 : 해당 없음

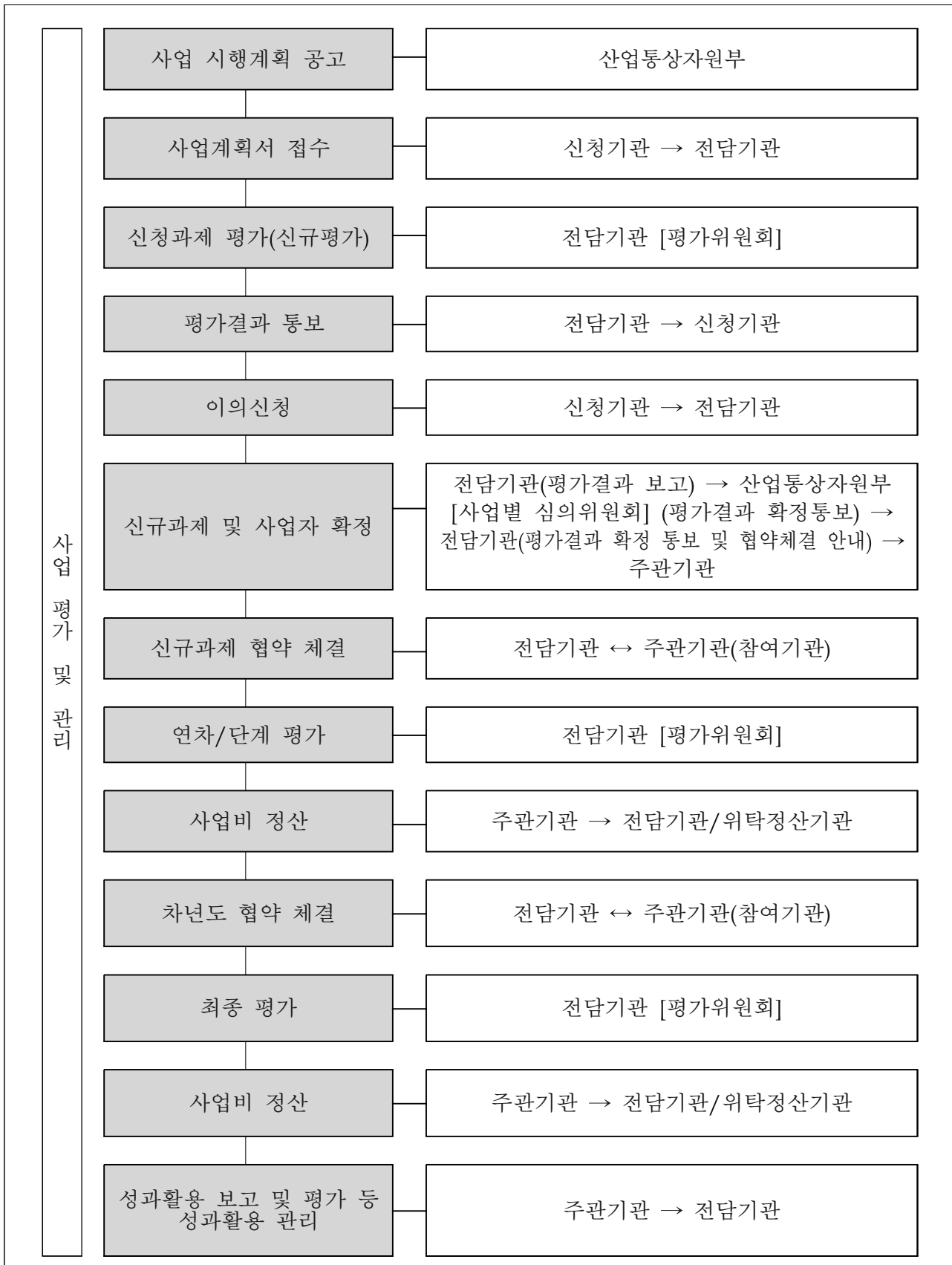
③ 향후('19년도 이후) 기대효과 :

- 친환경 선박 기자재의 해상실증을 통한 Track Record 확보로 국산화 기반 마련

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 '20년 신규사업으로 설계 및 사업자 선정 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

※ 이·전용 등 : 전용, 이용, 조정, 이체 전부 포함하여 작성

※ 추경은 추경증감액을 본예산에 합한 금액을 기입

※ 2019년은 6월말 기준으로 작성하고 이월액과 불용액은 이월예상액과 불용예상액으로 기입

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(48) 전자시스템전문기술개발(R&D) (3571-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	301
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	전자시스템전문기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	전자전기과	남명우	김보아, 임기홍, 김현동	
		044-203-4340	044-203-4342, 4345, 4343	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자시스템전문 기술개발	23,264	25,777	25,777	26,121	26,121	344	1.3%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	23,264	23,264	23,264 [23,264]	-	-	25,777	25,777	25,777	25,777 [25,260]	-	-	26,121
· 3D프린팅 특화 설계 (DfAM) 기반 스마트 제조기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,250
· 5G 연계 증강현실 가가 시스템 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800
· 광융합 휴먼케어 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	900
· 지능융합 전자정보 기기기술개발	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	7,832	7,832	7,832	7,832 [7,832]	-	-	6,422
· 제조혁신3D프린팅 공정기술개발	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	6,980	6,980	6,980	6,980 [6,980]	-	-	7,767
· 장비연계형3D프린팅 소재기술개발	6,030	6,030	6,030 [6,030]	-	-	3,612	3,612	3,612	3,612 [3,095]	-	-	666
· 차세대조선·에너지 부품3D프린팅 제조 공정연구개발	4,260	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,260	4,260	4,260	4,260 [4,260]	-	-	3,980
· 레이저핵심부품국제 공동개발	3,190	3,190	3,190 [3,190]	-	-	2,233	2,233	2,233	2,233 [2,233]	-	-	1,575
· 기획평가관리비	784	784	784 [784]	-	-	860	860	860	860 [860]	-	-	761
○ 비목별 분류(합계)	23,264	23,264	23,264 [23,264]	-	-	25,777	25,777	25,777	25,777 [25,260]	-	-	26,121
· 연구개발활동비등 (360-05)	23,264	23,264	23,264 [23,264]	-	-	25,777	25,777	25,777	25,777 [25,260]	-	-	26,121

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중소·중견기업을 전자시스템 전문기업으로 육성하기 위한 기술개발 지원
- (신규, 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
- (신규, 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
- (신규, 광융합 휴먼케어 기술개발) 구강케어, 수면케어 등 광융합기술 기반 휴먼케어 기기 원천기술개발 및 병원 연계 실증을 통한 글로벌 광융합 휴먼케어 시장 선도
- (지능융합전자정보기기 기술개발) 4차 산업혁명 대응 초지능·초연결·초실감 전자정보기기(VR·AR 디바이스, IoT가전) 기술 역량 강화를 통한 글로벌 新시장 선도
- (제조혁신 3D프린팅공정기술개발) 3D프린팅 기술을 활용한 수요산업별 맞춤형 장비·공정·소재기술 확보를 통한 국내 제조업 혁신 도모
- (장비연계형 3D프린팅소재기술개발) 시장수요 및 발전전망 등을 반영한 장비·소재 연계형 기술개발 및 품질평가체계 개발을 통해 국내 기업의 글로벌 경쟁력 강화
- (차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정연구개발) 차세대 맞춤형 다품종 소량 조선·에너지 부품용 3D프린팅응용 핵심부품 실용화 개발
- (레이저핵심부품국제공동개발) 레이저 부품 및 모듈 분야의 해외 대학·연구소와 공동연구를 통해 레이저 핵심기술 국산화

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]

- 스마트 의료 R&D 투자 확대 및 “헬스케어 특별위원회” 구성 ('17.9월, 관계부처 합동)
- 바이오경제 혁신전략 2025 및 '19년도 생명공학육성 시행계획 ('19.2월, 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)

* 3D프린팅 기술 활용 혁신제품 개발을 목표로 하는 수요 창출형 프로젝트(제조혁신3D프린팅) 추진

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '11 ~ 계속
- 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) '20년도 예산 산출 근거

< 전자시스템전문기술개발 > 총 26,121백만원

- (신규)3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발 : 2,250백만원
- (산출근거) (신규) 5개 × 900백만 × 6/12 = 2,250백만원
- (신규)5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발 : 1,800백만원
- (산출근거) (신규) 4개 × 900백만 × 6/12 = 1,800백만원
- (신규)광융합 휴먼케어 기술개발 : 900백만원
- (산출근거) (신규) 2개 × 900백만 × 6/12 = 900백만원
- 지능융합전자정보기기기술개발 : 6,422백만원('19년 대비 △1,410백만원)
- (산출근거) (계속) 7개 × 917.4백만 × 12/12 = 6,422백만원
- 제조혁신3D프린팅기술개발 : 7,767백만원('19년 대비 +787백만원)
- (산출근거) (계속) 9개 × 863백만 × 12/12 = 7,767백만
- 장비연계형3D프린팅소재기술개발 : 666백만원('19년 대비 △2,946백만원)
- (산출근거) (계속) 1개 × 1,332백만 × 6/12 = 666백만원
- 차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정연구개발 : 3,980백만원('19년 대비 △280백만원)
- (산출근거) (계속) 3개 × 1,327백만 × 12/12 = 3,980백만원
- 레이저핵심부품국제공동개발 : 1,575백만원('19년 대비 △658백만원)
- (산출근거) (계속) 2개 × 787.5백만 × 12/12 = 1,575백만원
- 기획평가관리비 : 761백만원('19년 대비 △99백만원)
- (산출근거) 총 예산의 2.9%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 접수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	4.56	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 접수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	(4.55)	-			
	달성도	94.3	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.91	38.4	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) × 100 *사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech 시스 템) 성과정보
	실적	36.84	41.5	40.62	(37.91)	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선 목표달성률(%)	목표	100	100	100	100	100	연도별 공정 개선목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개 선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서 를 바탕으로 실 제 사업계약시 설정된 과제별 공정개선 달성목 표의 연차별 목 표치	연차 및 최종보고 서
	실적	100	100	100	(100)	-			
	달성도	100	100	100	-	-			

* 단위사업(시스템산업기술개발) 성과계획서

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	(계속 사업) '장비연계형3D프린팅소재기술개발사업' 신규과제 3개 지원 (신규 사업) '차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정사업' 신규과제 1개 지원
2017	(계속 사업) '장비연계형3D프린팅소재기술개발사업' 신규과제 2개 지원 (계속 사업) '레이저핵심부품국제공동개발사업' 신규과제 1개 지원 (계속 사업) '차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정사업' 신규과제 1개 지원
2018	(계속 사업) '레이저핵심부품국제공동개발사업' 신규과제 2개 지원 (계속 사업) '차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정사업' 신규과제 1개 지원 (신규 사업) '제조혁신 3D프린팅기술개발사업' 신규과제 6개 지원 (신규 사업) 지능융합 전자정보기기(VR/AR, IoT가전) 신규과제 4개 지원
2019	(신규 사업) '제조혁신 3D프린팅기술개발사업' 신규과제 3개 지원 (신규 사업) 지능융합 전자정보기기(VR/AR, IoT가전) 신규과제 3개 지원

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 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

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

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	협약체결
성과 평가	전담기관	평가위원회
		평가위원회
		사업비 정산
		성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
		성과평가위원회

* 관련 규정 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	23,264	31,150	30,150	9,200	-	
'19~'23		25,777	23,131	34,127	25,120	14,125

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 : 보통(산업부 전략기획단, '17.3)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 지능융합전자정보기기기술개발/5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발
 - 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
- 장비연계형3D프린팅소재기술개발/제조혁신3D프린팅기술개발/3D프린팅특화설계(DfAM) 기반스마트제조기술개발
 - 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 연구 개발을 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, 해외 진출 지원
- 차세대조선·에너지부품3D프린팅제조공정연구개발사업
 - 차세대 맞춤형 다품종 소량 조선·에너지 부품용 3D프린팅응용 핵심부품 실용화개발 추진
- 레이저핵심부품국제공동개발사업
 - 국내 레이저 제조기업의 우수한 시스템화 기술 대비 미흡한 핵심부품 및 모듈에 대한 기술확보로 국가 레이저 산업 경쟁력 강화

11) 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('17.6)

12) 부처 건의사항

- 해외 의존도가 높은 스마트전자기기 핵심모듈의 국산화를 위해 추가적인 기술개발 지원 필요
 - 고정밀·고기능 핵심모듈은 주로 일본·독일에 대한 수입 의존도가 높은 수준이며, 특정 부품(배터리보호칩)의 경우 일본이 세계시장의 95% 장악
 - 단기적으로는 스마트 전자기기 핵심모듈의 국산화 기술을 확보하고, 장기적으로 신시장 확보를 위한 원천기술을 확보하기 위한 추가 지원 필요
 - * (단기) TRL 5~6단계에 있는 기술을 대상으로 수입의존도가 높은 핵심모듈의 신뢰성 확보 및 조기 상용화를 위한 기술개발 지원
 - * (장기) 5G 스마트기기 등 4차 산업혁명 및 고부가가치 신산업 창출에 기여할 수 있는 핵심 모듈 기술개발 지원

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)										
2016	34,718	34,718	-	-	-	-	34,718	34,718	100.0%	100.0%	-	-
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	25,777	25,777	-	-	-	-	25,777	25,777	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)								
2016	34,718	34,718	34,718	34,718	-	34,718	34,718	-	-	100.0%
2017	17,806	17,806	17,806	17,806	-	17,806	17,806	-	-	100.0%
2018	23,264	23,264	23,264	23,264	-	23,264	23,264	-	-	100.0%
2019	25,777	25,777	25,777	25,777	-	25,777	25,777	-	-	100.0%

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

1) 신규사업(3D프린팅 특화설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발) 설명자료

□ 사업개요

사업명	3D프린팅 특화설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발		
사업기간	'20 ~ '24 (5년)	총사업비	국비 300억원(민간매칭 별도)
주관기관	중소·중견기업	'20년 사업비	국비 22.5억원(민간매칭 별도)

□ 사업내용(지원내용) : (현재수준) 장비·소재·공정 위주 → (신규) 특화제품 제조

- 3D프린팅 특화설계(DfAM) 6대 기술(표면 미세구조, 다공/경량구조, 일체화, 위상최적화, 내부구조물, 다중재료 복합적층) 확보 및 주력산업 융합을 통한 제조산업 경쟁력 제고

- 「3D프린팅 특화설계(DfAM) → 소재·장비·공정기술 개발 → 실증」 **소주기 적용 개발로 주력산업 3D프린팅 제품의 상용화 촉진**

* DfAM(Design for Additive Manufacturing): 압출, 절삭 등 종래의 제조 공정이 아닌 3D프린팅의 적층 제조 공정에 특화된 설계



□ 20년 사업비 내역 : 2,250백만원

- 3D프린팅 특화설계(DfAM) 6대 기술개발지원

* 5개 x 900백만원 x 6/12개월 = 2,250백만원

- 기존 3D프린팅 요소기술 개발로 '단종부품의 상업적 생산' 단계에서 특화설계 기반 제조기술 확보를 통해 '산업용 제품 제조'로 고도화

* 시급성·파급효과 등을 고려해 로드맵(Top12과제) 중 5개 과제 우선지원

<표면미세> 냉각효율 향상 열교환기	<다공/경량> 구조부품 경량화 무인기	<위상최적화> 인체맞춤형 기능성 시트	<일체화> 전기수소차 내외장 부품	<내부구조물> 내부냉각 유로 고속가공 기술

2) 신규사업(5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발) 설명자료

□ 사업개요

사업명	5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발		
사업기간	'20 ~ '23 (4년)	총사업비	국비 297억원(민간매칭 별도)
주관기관	중소·중견기업 등	'20년 사업비	국비 18억원(민간매칭 별도)

□ 사업내용(지원내용) : (현재수준) 시범 R&D → (신규) 제조분야 적용 고도화

- 제조분야 AR기기에 요구되는 성능 확보(광각, 고해상, 밝기 등)를 위한 핵심부품 고도화
- 제조분야 AR서비스 조기 상용화를 위해 산업유형별 AR기기 폼팩터, 제조용 AR 콘텐츠 제작 플랫폼 등 개발

* 지원기술 예시: 중공업 분야 - (폼팩터) 안전모 탈착형, (필요 성능) 잦은 야외작업에 필요한 밝기, 방수, 통신성능

< 동 사업의 기술개발 내용 >

개발 기술	현재 기술	AR개발필요기술	기대효과
【AR기기 핵심부품】 - 디스플레이/광학계, 프로세서, 음향, 무선통신 등	. 저시인성·실감 - 해상도(>1K), FOV(>30°) - 국내 연구개발 단계	. 고시인성·초실감 - 광학계(초실감 입체영상 재현) - 음향, 무선통신, 저지연 프로세스	증강현실 기기 핵심부품 국산화
【산업용 AR기기 참조모델】 - 산업유형별 폼팩터를 적용한 산업용 AR기기 참조모델	. 저사양, 사용불편 - 저해상도, 좁은 화각, 낮은 밝기 - 획일적인 디자인(안경형태)	. 고사양·사용감 제고 - 고해상도, 고화각, 밝기 등 - 산업유형별 AR기기 폼팩터 (안전모 탈착형, 방진방폭방수)	증강현실 기기의 보급·확산
【산업응용 시스템 및 실증】 - 산업용 AR Assistant 플랫폼 - 디지털트윈 기술을 활용한 산업지원시스템 개발	. AR서비스 제작에 고비용 - 제조용 AR서비스 개별 용역 형태로 개발	. 제작비용·기간 감소 - 플랫폼(개발자도구, 콘텐츠 저작도구) 통해 쉽게 제작	AR제조 산업 응용시스템 구축

□ 20년 사업비 내역 : 1,800백만원

- AR기기 핵심부품 개발 및 실증을 위한 기술개발 지원

* 4건 x 900만원 x 6/12개월 = 1,800백만원

3) 신규사업(광융합 휴먼케어 기술개발) 설명자료

□ 사업개요

사업명	광융합 휴먼케어 기술개발		
사업기간	'20 ~ '24 (5년)	총사업비	국비 250억원(민간매칭 별도)
주관기관	기업, 연구소, 대학 등	'20년 사업비	국비 9억원(민간매칭 별도)

□ 사업내용(지원내용) : (현재수준) 광원 및 광소자 → (신규) 광융합 휴먼케어

- 광융합기술 기반 휴먼케어기기 원천기술개발 및 병원 연계 실증을 통한 제품 고도화
 - 광융합기술 기반 휴먼케어기기(구강케어, 수면케어 등) 원천기술개발 및 병원 연계 실증을 통한 제품 고도화 추진을 통해 글로벌 선도 제품 4종 개발 예정
- 파장 및 침투 깊이를 고려한 원천기술, 상태진단 및 최적화가 가능한 능동형 휴먼케어제품 등 고기능성 제품 개발

구강 케어	정신 및 수면 케어	피부 미용 케어	두피 헤어 케어
			
▶ 치아미백 ▶ 구취제거, 치주관리	▶ 스트레스, 우울증 개선 ▶ 수면/생체리듬 조절	▶ 피부 재생 및 주름개선 ▶ 미백 효과	▶ 모발 영양 케어 ▶ 탈모 및 두피 관리

□ 20년 사업비 내역 : 900백만원

- 구강케어 및 수면케어 등 휴먼케어기기 기술개발 지원

* 2건 x 900만원 x 6/12개월 = 900백만원

사 업 명
(49) IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발사업 (3571-319)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	319
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	전자전기과	남명우	정동현	
		044-203-4340	044-203-4349	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발사업	0	3,290	3,290	4,384	4,384	1,094	33.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	0	0	0	0	0	3,290	3,290	3,290	3,290 [3,290]	0	0	4,384
· IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발	0	0	0	0	0	3,178	3,178	3,178	3,178 [3,178]	0	0	4,236
· 기획평가관리비	0	0	0	0	0	112	112	112	112 [112]	0	0	148
○ 비목별 분류(합계)	0	0	0	0	0	3,290	3,290	3,290	3,290 [3,290]	0	0	4,384
· 출연금(360-05)	0	0	0	0	0	3,290	3,290	3,290	3,290 [3,290]	0	0	4,384

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 스마트홈 산업의 조기 활성화를 위해 필요한 스마트홈 핵심 서비스와 기술 개발 지원
 - 스마트홈 시장을 조기 활성화시키기 위한 킬러서비스 발굴·실증
 - 기축주택에도 적용 가능한 보급형 스마트홈 모델 개발·실증

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
 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)

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

- '16. 8월, IoT 기업의 현장애로 수렴 (IoT 가전 정책 간담회)
- '16.12월, IoT 기업의 제도개선 의견 수렴 (IoT 플랫폼 관련 간담회)
- '17. 1월, IoT 융합얼라이언스 아이디어 발굴 (IoT가전 융합얼라이언스 구축 간담회)
- '17. 2월, IoT 융합얼라이언스에 대한 업계 의견 수렴 (관련 업계 설문조사)
- '17. 2월, IoT 융합얼라이언스 구축안 논의 (IoT가전 융합얼라이언스 구축 간담회)
- '17. 3월, 스마트홈 관련 건의사항 수렴
- '17. 4월, 스마트홈 발전 협의체 출범
- '17.10월, 에너지 IoT 분야 협력방안 도출
- '17.11월, 가전산업 혁신성장을 위한 기업간담회
- '17.11월 ~ '18.3월, IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발 사업기획
 - * 산학연 90명 참여
- '17.12월, 5대 신산업 (IoT가전, 자율주행차, 에너지신산업 등) 선도프로젝트 발표
- '18. 3월, 건설사, 가전사 등 스마트홈 관련 주체와 MOU 체결 (IoT 가전 발전전략 간담회)
- '18. 3월, 「IoT 가전산업발전전략」 발표

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19.4 ~ '22.6
- 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발 : 4,236백만원 요구
(‘19년 대비 +1,058백만원, ‘19년은 R&D, ‘20년부터 R&D 및 시범실증진행)

- (내용) 스마트홈 시장의 활성화를 위해 필요한 킬러서비스의 발굴, 스마트홈 통합·제어 핵심기술 개발 및 대규모 실증을 통한 성능검증·실용화 추진

- (산출근거) (계속) 3개 x 1,412백만원 x 12/12개월 = 4,236백만원

▪ 산출내역

- 계속 : 4,236백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속(기일치)	3개	1,412백만원	12/12	4,236백만원

- 신규 : (해당없음)

- 기획평가관리비 : 148백만원 (‘19년 대비 +36백만원)

* 기술개발 지원사업비의 3.5% 수준

구 분	‘19예산	‘20예산	연구개발단계	주관기관
□ IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발	-	-	-	-
▪ IoT가전 기반 스마트홈 실증형 기술개발	3,178	4,236	개발연구	대학, 기업, 연구소 등
▪ 기획평가비	112	148	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	4.56	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	(4.55)	-			
	달성도	94.3	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.4	38.4	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) × 100 *사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech 시스 템) 성과정보
	실적	36.84	41.5	40.62	(37.4)	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			

* 단위사업(시스템산업기술개발) 성과계획서

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	수요자 니즈를 반영한 기축 공동주택용 보급형 프리미엄 스마트홈 서비스 및 기술 개발 등 3개 신규과제 지원('19년 4월)
------	--

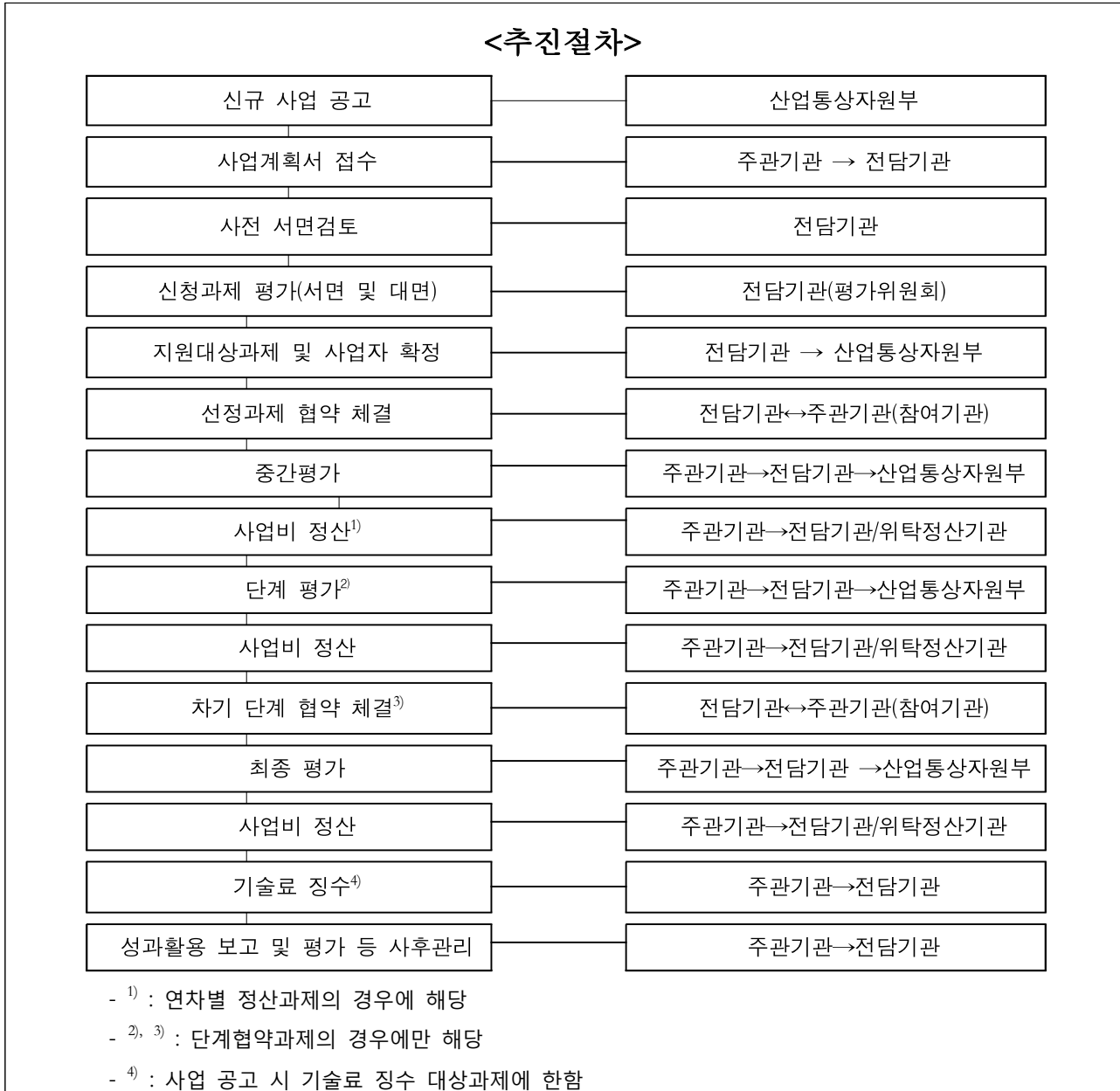
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 정부 차원의 기술개발 사업 추진을 통해 업종간 기술개발 협력, 중소기업 기술 육성, 스마트홈 시장 활성화 기대
- (R&D 협력)異업종 산업주체들* 간 협업의 장을 마련해 소비자 니즈에 부합하는 스마트홈 서비스 개발
 - * 가전사(TV), 홈넷사(월패드), 통신사(통신), 건설사(아파트)
- (중소기업 기술육성) 빅데이터·AI 기술 등 중소·중견 가전사의 제품 스마트화에 필요한 기술개발 지원을 통한 기업 기술경쟁력 강화
 - * IoT산업 실태조사('17년, 과기부) : 국내 IoT기업은 개발자금 지원(26.5%), **R&D사업 확대(21.5%)**, 법·제도 지원(15.5%), 확산사업 확대(11.9%) 등의 정부지원 희망
- (시장 활성화) 스마트홈 핵심서비스와 보급형 모델 개발을 통해 보급·확산이 더딘 시장을 활성화하고 규모 확대

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'19~'23	X	3,290	4,384	5,246		

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획: 해당 없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,290	3,290	0	0	0	0	3,290	3,290	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,290	3,290	3,290	3,290	0	3,290	3,290	0	0	100

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료

○ 5대 신산업 선도프로젝트 발표 ('17.12월, 산업부)

- (방향) 4차 산업혁명, 에너지 전환, 고령화 사회 등에 대응한 '신산업 선도 프로젝트' 추진
- (분야) 전기·자율주행차 등 성장 가능성과 국민 체감이 높은 5대 선도 프로젝트를 우선 추진

분 야	주요 내용
(미래 모빌리티 사회) 전기·자율주행차	<ul style="list-style-type: none"> · '20년 고속도로 자율주행 · '22년 전기차 보급 35만대
(초연결 사회) IoT 가전	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터, 인공지능 연계 IoT 가전 기술 개발 · 가전, 건설, 통신, 자동차, 의료 등 융합 플랫폼 구축
(에너지 전환) 에너지신산업	<ul style="list-style-type: none"> · 분산형 발전확대를 계기로 에너지신산업 창출 · 첨단 전력 인프라 구축, 분산전원 연관 산업 육성 등
(수명연장과 고령화) 바이오·헬스	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터+AI 기반 신약 및 의료기기·서비스 개발 · AI 기반 스마트헬스케어 핵심기술 개발
(4차 산업혁명 두뇌와 눈) 반도체·디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> · 후발국 격차 5년 이상 확보 (글로벌 No.1) · 대규모 적기투자 및 차세대 기술확보 병행 추진 (차세대 메모리·파워반도체, 플렉서블 디스플레이 등)

○ IoT 가전산업 발전전략 발표 ('18.3월, 산업부)

- (비전) '스마트 홈' 서비스 시장 조기 확대를 통한 IoT 가전산업 혁신 성장
- (추진전략)



사 업 명
(50) 3D프린팅 의료기기산업기술실증사업(R&D) (3571-320)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	320
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	3D프린팅 의료기기 산업기술 실증사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	전자전기과	남명우	김보아	
		044-203-4340	044-203-4342	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
3D프린팅 의료기기 산업기술 실증사업(R&D)	-	4,000	4,000	5,243	5,243	1,243	31.07

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 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 [4,000]	-	-	5,243
· 시생산 및 임상실증	-	-	-	-	-	3,120	3,120	3,120	3,120 [3,120]	-	-	3,558
· 상용화 실증지원	-	-	-	-	-	780	780	780	780 [780]	-	-	1,560
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	100	100	100	100 [100]	-	-	125
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	5,243
· 연구개발 활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	5,243

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 3D프린팅 의료기기 신시장 창출 및 시장 선점을 위한 전략품목의 임상실증 및 실증체계를 구축 지원하고 사업화(인허가, 보험적용 등)를 위한 실증지원 환경 조성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 삼차원프린팅산업진흥법 제8조(기술개발의 촉진), 제14조(삼차원프린팅산업 활성화 및 이용환경 조성), 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 3D프린팅산업 진흥법 및 기본계획 시행('16.12)
 - 산업분야별 시범사업 추진 등 수록 (과기정통부, 산업부)
- 4차산업혁명 대응계획 발표('17. 11)
 - 국방·의료 등 공공수요(환자 맞춤형 의료기기 비즈니스모델 확보)를 통한 초기시장 형성
- 100대 국정과제 : (34번 과제) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - 지능형 로봇, 3D프린팅, AR·VR, IoT가전 등 첨단기술 산업 육성을 위해 R&D 및 실증·인프라 구축 지원
- 혁신성장동력 추진계획('17.12) 및 시행계획('18.5)
 - 13대 성장동력분야 중 '맞춤형헬스케어' 부문 육성을 위한 실증사업으로 시장창출을 위한 실증데이터 확보 추진(3D프린팅임플란트의료기기산업기술실증사업)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '19 ~ '24
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원
(수행기관)연구기관, 대학, 협회, 단체, 기업 등
- 사업 수혜자 : 기업, 병원, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당 없음

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 3D프린팅 의료기기 시생산 및 임상실증 : 3,558백만원 (계속 및 '20년 신규)

- (내용) 장기적 제품개발 및 시험·평가, 임상·실증, 인허가를 요구하는 세계최고 수준의 고위험·고난이도 3D프린팅 의료기기* 임상실증 추진

* 인공무릎관절, 인공고관절, 특수재질성형재료, 복합재료이식용뼈 등

· 계속 : 2,310백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	5개	462백만원	12/12	2,310백만원

* 임상 품목(5) : 골종양 수술용 임플란트, 두개악안면 재건용 임플란트, 수술용 가이드, 두개골 성형재료, 턱뼈 성형재료

· 신규 : 1,248백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	832백만원	9/12	1,248백만원

* 임상 품목(2) : 치과용 투명교정장치, 척추 임플란트

○ 3D프린팅 의료기기 상용화 실증지원 : 1,560백만원 (계속)

- (내용) 3D프린팅 의료기기 상용화 추진을 위한 기술개발* 성과 연계 임상지원 체계 수립, 선행·추가 R&D, 제도개선, DB화, GMP시설 위탁생산 등

* 산업부, 과기부, 복지부 등 부처별 3D프린팅 기술개발과제 성과물 등

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,560백만원	12/12	1,560백만원

○ 기획·평가관리비 : 125백만원 (계속)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	4.56	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균 (사업화성과발생과 제/대상과제) x 100	국 가 과 학 기 술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	(4.55)	-			
	달성도	94.4	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.4	38.4	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	*사업화성과발생과제 : 매출발생, 비용절감 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사 시스템(I-tech 시 스템) 성과정보
	실적	36.84	41.5	40.62	(37.4)	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선* 목표달성률(%)	목표	100	100	100	100	100	연도별 공정 개선목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개 선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서 를 바탕으로 실 제 사업계약시 설정된 과제별 공정개선 달성 목표의 연차별 표치	연차 및 최종보 고서
	실적	100	100	100	(100)	-			
	달성도	100	100	100	-	-			

* 2019년 단위사업(시스템산업핵심기술개발) 성과계획서 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

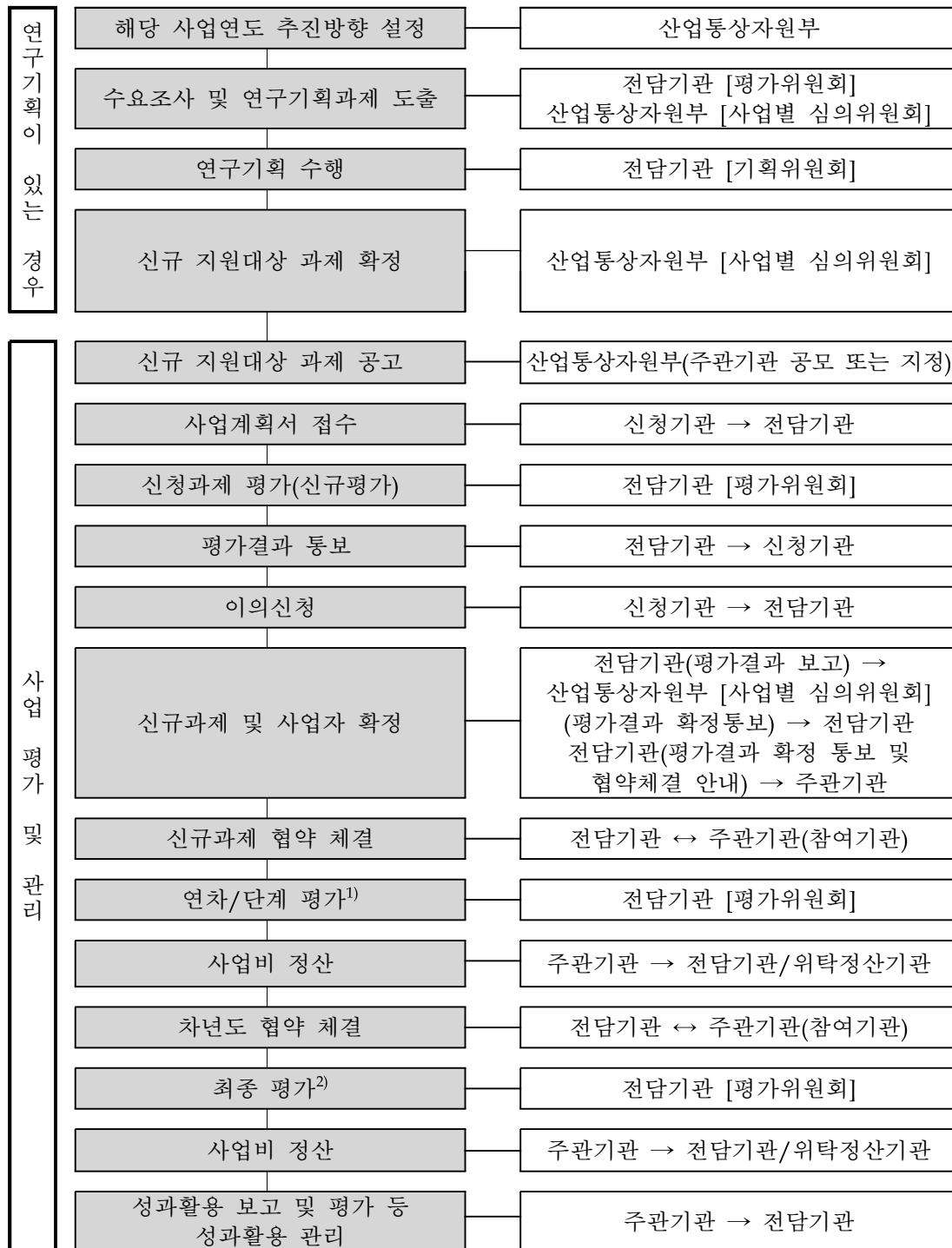
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 실증사업으로 수행된 대규모 실증데이터를 근거로 3D프린팅 의료기기 상용화를 촉진하여 맞춤형 의료기기 신시장 창출 및 글로벌 시장 선도
- 3D프린팅 의료기기 품목 인허가 등 관련 제도 개선(예, 3D프린팅 의료기기 인허가 가이드라인(식약처) 구체화)에 활용하여 시장 창출 촉진

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



* 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		4,000	4,200	4,200	4,200	4,200

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<p>○ 3D프린팅 의료기기 관련 “기술개발→시험·평가→임상·실증→인허가→상품화”에 걸쳐 정책·기술·제도·인력 등 패키지형 지원 플랫폼(R&D PIE)을 완성하여 관련 제품의 상용화 및 신시장 창출 추진</p> <p>○ 관련 부처간 협업을 통해 (기술개발 및 실증 : 산업부, 의료현장 제도 운용 : 식약처, 복지부) 신시장 창출 촉진을 위한 제도 개선도 병행 추진</p>	
<p>기술 개발 및 실증 (산업부)</p> <p>산업기술 실증사업</p>	<p>의료 현장 제도 운용 (식약처) (복지부)</p> <p>의료기기 인허가 건강보험 치료재료 등재</p>

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,000	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

[참조 1] 3D프린팅 의료기기 산업기술 실증사업 개요

[참조 2] 3D프린팅 의료기기에 대한 의료 현장 목소리

□ 사업내용

- 3D프린팅 의료기기 신시장 창출의 Key인 ‘품목 인허가 및 건강보험 등재’를 촉진하기 위해 안전성과 유효성을 입증할 실증데이터 확보와 상용화 기술 개발을 병행 지원

□ 주요 수행 내용

- 환자 맞춤형 임플란트 등 전략품목 시생산 및 임상실증 추진
- 임상실증 결과물 활용·확산을 위한 실증DB 시스템 구축 및 운영
- 식약처 품목허가 가이드라인과 연계하여 시험검사, 인허가 취득, GMP 심사, 시험검사 등 기술지원 제공

□ 기대효과

- 실증사업으로 수행된 대규모 실증데이터를 바탕으로 3D프린팅 의료기기 상용화를 촉진, 맞춤형 의료기기분야 新시장 창출 및 글로벌 시장 선도
- 최종 수요 결정자인 임상주체(병원)의 참여, 3D프린팅 기업과의 연계를 강화하여 3D프린팅 의료기기 시장창출 및 산업 활성화 촉진

과제명	주요 품목	활용 예시
세라믹 소재 또는 하이브리드 소재를 적용한 환자맞춤형 3D프린팅 보형물의 실증	<ul style="list-style-type: none"> - 세라믹 두개골성형재료 <ul style="list-style-type: none"> * 턱뼈(상악, 하악) 특화 - 복합소재 두개골성형재료 <ul style="list-style-type: none"> * 머리뼈 특화 	 
수술용 가이드를 포함한 골종양 수술용 임플란트 개발 및 실증	<ul style="list-style-type: none"> - 상지(팔) 부위 임플란트 - 대퇴골(다리위쪽) 부위 임플란트 - 경골(정강이) 부위 임플란트 - 골반 부위 임플란트 * 금속 소재 기반 	 
3D 프린팅 적층제조 기술을 활용한 두개악안면 보형물 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 두개골성형재료(* 카테터 수술 시 발생하는 작은 구멍 보완) - 구강악안면 고정용 판 * 금속 소재 기반 	 

□ 의료현장 목소리 청취(설문조사, '17.12월)

* 대한메디컬3D프린팅학회 산·학·연 참여전문가 51명 대상

- 3D프린팅 의료기기 개발시 지원 필요사항 조사결과, 1순위는 실증 지원, 2·3순위는 의료기기-3D프린팅 기업 및 전문가 매칭 순으로 분석됨

- ☞ 삼성서울병원 이비인후과(백정환 교수) “3D프린팅 맞춤형 임플란트는 각 환자별 특성에 맞춰 제작되어 식립되므로 제조공정과 맞춤형 임플란트의 적합성 검증이 반드시 필요”
- ☞ 카톨릭대학교 정형외과(정양국 교수) “3D프린팅 기술을 적용한 인공관절 및 임플란트의 보험급여 적용 확대를 위해 임상적용 활성화 지원이 필요함”
- ☞ 서울대학교 치과병원(김봉주 교수) “의료용 3D프린팅 소재 및 임플란트 적합성 임상 시험 진행으로 국내,외 인증이 용이할 것으로 판단됨”
- ☞ 한국산업기술대학교(심진형 교수) “의료분야 3D프린팅 산업 활성화를 위해 인허가 및 보험적용이 가장 우선적이라고 생각함”
- ☞ 건양대학교(김정성 교수) “3D프린팅 임플란트 적층과 후가공에 대한 기초 연구가 미흡하여 각 사례 및 연구자료 확보가 절실함”

□ MBC 뉴스 : “만족도 높음 ‘3D프린팅 암 치료’, 상용화 왜 안되나?”

* 2018년 4월 11일

- 식약처, 건강보험심사평가원, 신의료기술평가원의 심사 과정이 오래 걸리고, 문헌고증이 부족(실증 부재)으로 인허가 및 인증 절차가 늦어지는 문제점 지적



☞ 국립암센터 특수암센터장 (강현기 교수)

“3D프린터 암 치료는 해부학적 재건이 완벽하게 이뤄질 수 있어 환자의 장애율도 떨어지고 난치암 환자에게 새로운 희망이 될 수 있음”

☞ 서울아산병원 (고범석 교수)

“신의료기술 평가를 받기위한 문헌이 없어 통과를 못하고 있어 상용화를 못하고 있음”

사 업 명
(51) 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업(3172-408)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기 업및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	408
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	남명우	김보아	이동석
		044-203-4340	044-203-4342	044-203-4347

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업	-	1,000	1,000	950	950	△ 50	△ 5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950
· 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증사업	-	-	-	-	-	960	960	960	960 [960]	-	-	910
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	40	40	40	40 [40]	-	-	40
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950
· 연구개발출연금 (360)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950
· 연구활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	950

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구) 도로조명에 센서 및 ICT 기술을 접목하여 도로환경 정보를 수집하고 위험상황을 인지·판단하여 디지털 사인(Digital Sign) 및 I2X연계를 통해 이용자에게 위험정보를 제공함으로써 교통사고 저감에 기여
- 교통사고·재난재해 예·경보 대응체계 구축 및 사고 발생시 위험상황 전파 미래형 스마트 안전융합 도로조명 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 국가통합교통체계효율화법 제98조
- 국토교통과학기술육성법 제8조(연구개발사업의 추진), 제9조(융·복합 연구개발의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제 11조(산업기술개발사업)
- 재난 및 안전관리기본법 제25조의2(재난관리책임기관의 장의 재난예방조치 등)

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. 3. 5 : 2차 다부처 실무협의회 개최

□ 주요내용

- 총사업비 : 40억원
- 사업기간 : '19.5 ~ '23.12
- 사업규모 : '19년 1개 과제 10억원
- 사업시행방법 : 출연(과제별 기업참여시 matching)
- 사업시행주체 : (주관기관) 한국건설기술연구원, (참여기관) 한국전자통신연구원 등
- 사업 수혜자 : 대학, 출연연, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명		지원 비율(%)	보조율 법적근거
참여 기업이 있는 경우	- 참여기업이 모두 대기업인 경우	총연구개발비의 50% 이내	국가연구개발사업의 관리등에 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) '20년도 예산 산출 근거

- 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구 : 910백만원 ('19년 대비 △50백만원)
 - 스마트 도로조명 플랫폼 기반 서비스 구현을 위한 도로조명 시스템 (시제품) 및 관련 국제표준 등 개발 지원
 - 도로환경 멀티센서(환경), 센싱성능 검증 모니터링 소프트웨어, 통신노드 연계 Visual Signal 표출장치, 다중이미지 재현 가능 디지털 사이니지 모듈 개발을 위한 910백만원 소요
- 산출내역
 - (기일치) 계속과제 1개 × 910백만원 × 12/12 = 910백만원
- 기획평가관리비 : 40백만원 ('19년 대비 증감없음)
 - 기획, 평가, 관리 등 전문기관의 사업운영을 위한 40백만원 반영
- 산출내역
 - 950백만원 × 4.21% = 40백만원

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 스마트도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구	1,000백만원	950백만원		
▪ 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증연구	960백만원 ·멀티센서 융합형 스마트 도로조명 시스템 설계 등 (다/상)1개×1,250백만×9/12	910백만원 ·멀티센서 융합형 스마트 도로조명 시스템 개발 등 (기일치)1개×950백만×12/12	개발연구	한국건설 기술연구원
▪기평비	40백만원	40백만원		

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 19년 신규사업으로 성과계획서 작성중

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	- ('19.5) 주관연구기관 선정, 협약 - ('19.7) 「스마트 도로조명 플랫폼」 5대 사고다발지점 서비스 시나리오 수립
------	---

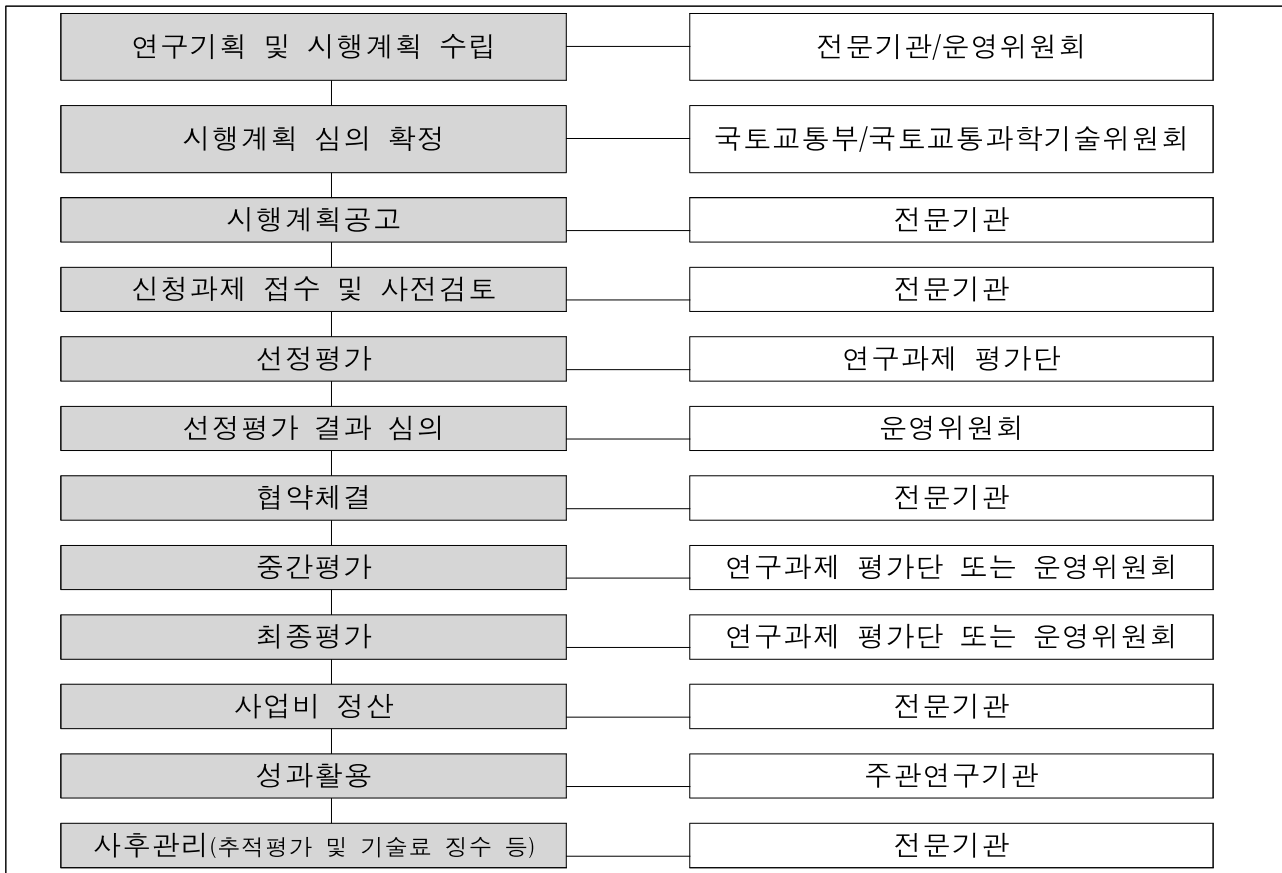
③ 향후('19년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 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
- 주요 기대성과
 - 스마트 도로조명 융합 멀티 센싱 모듈
 - 스마트 도로조명 시스템 표준 프레임
 - 멀티 센싱기반 도로교통 환경정보 생성 기술
 - Visual Signal 적용 가로등기구 및 조명 시스템
 - IoT-안전기술융합형 도로조명시스템 표준화 가이드 및 표준안

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		10	10	9.03	4.96	5.18

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

해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 향후 추진방향

○ 성과목표

- 도로조명에 센서 및 ICT 기술을 접목하여 도로환경 정보를 수집하고 위험상황을 인지·판단하여 디지털 사인(Digital Sign) 및 I2X연계를 통해 이용자에게 위험정보를 제공함으로써 교통사고 저감

○ 추진계획

- (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
- 전체 5차년도 중 1~3차년도는 연구개발 및 기술검증, 4~5차년도는 기술 실증 및 고도화 수행

○ 성과 활용방안

- 부처간 협력을 통한 연구성과 실용화를 위한 관계부처 협의체 구성·운영
- 연구성과물의 지속적인 개선을 위한 교육 및 유지보수 서비스체계 구축
- 다양한 분야 전문가로 구성된 법/제도 개선 위원회 및 인증/표준 서비스팀 운영
- 성공적인 성과활용을 위한 홍보방안 마련
- 연구종료 이후 기술수요처에서 즉시 적용이 가능한 수준의 성과 도출
- 요소·단위기술의 상용화를 위한 실증사이트 운영 강화

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	1,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- ☞ 참고 1. [다부처공동사업] 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증 개요
 2. 다부처 사업 추진 개요
 3. 연구성과 실증 계획
 4. 국토교통부 소관 세부사업
 5. 과학기술정보통신부 소관 세부사업
 6. 산업통상자원부 소관 세부사업
 7. 행정안전부 소관 세부사업

참고1

[다부처공동사업] 스마트 도로조명 플랫폼 개발 및 실증 개요

- 사업개념 : 기존 도로조명(가로등)에 센서 및 ICT 기술을 접목하여 도로 환경 정보를 수집하고 위험상황을 인지·판단하여 디지털 사인 및 I2X 연계를 통해 이용자에게 위험정보를 제공함으로써 교통·안전사고 저감



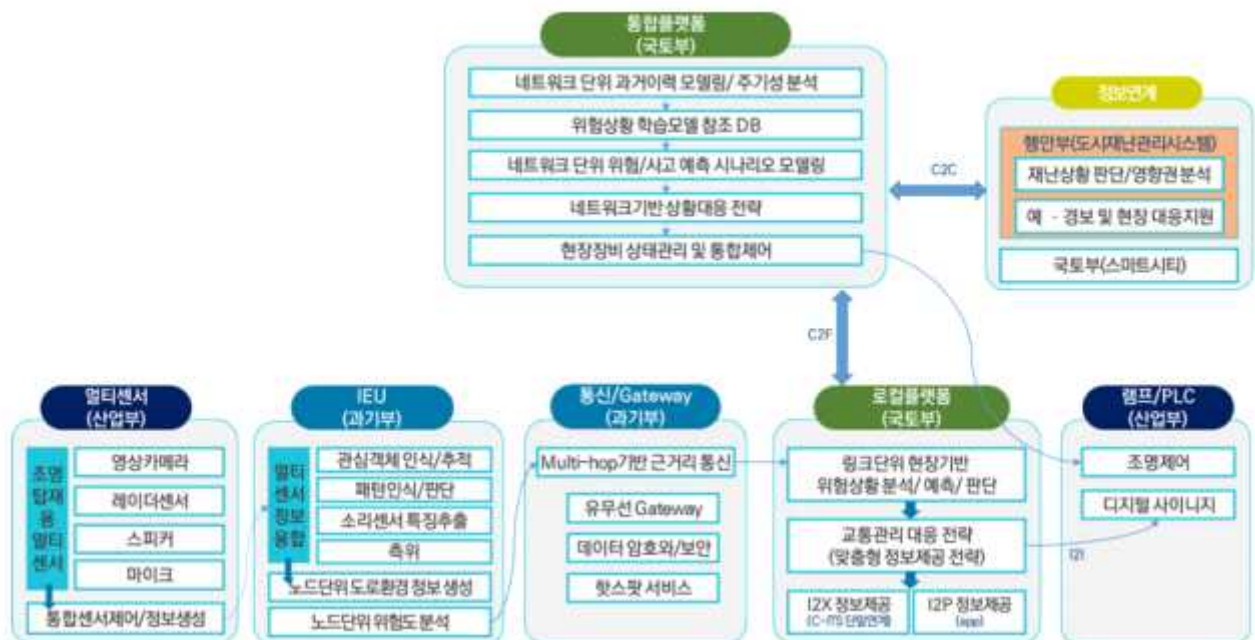
□ 연구의 범위



□ 부처별 주요사업 내용 및 역할

부처	총사업비	주요 역할
산업부 (스마트조명)	40	사고다발지역의 사고율 저감 위한 교통사고·재난재해 예·경보 대응체계 구축 및 사고발생시 위험상황 전파를 위한 스마트 안전융합 도로조명 개발
과기정통부 (통신플랫폼)	70	스마트 도로조명 통신플랫폼 개발을 위한 노드단위 멀티센싱 처리기술, 위험도 분석기술 및 멀티홉 네트워크 통신기술 개발
국토부 (서비스/실증)	100	교통사고 저감 및 미래 교통안전체계 구축을 위한 스마트 도로조명 통합 운영체계 개발 및 테스트베드 실증
행안부 (재난안전)	50	사회재난현장에서 재난안전 상황정보를 시민에게 신속하게 제공하기 위한 도로조명 통합플랫폼을 활용한 도시재난안전관리 시스템 개발

□ 부처별 기능 연계체계



<서비스제공을 위한 핵심요소기술간 연계체계>

□ 부처별 성과 연계체계

- ('19~'20) 지능형 엣지 유닛 및 I2I 통신모듈 기술개발, 시제품 제작
- ('21) Test-bed 실증(4개부처 개발내용 통합)
- ('22~23) 실증도시 적용(실증도시는 공모예정)



□ 실증계획

- Test-bed 통합, 실증도시 교통사고 다발 구역(교차로, 터널, 횡단보도, 결빙도로, 스쿨존) 대상 추진



실증 주요 모듈



교차로



스쿨존



터널



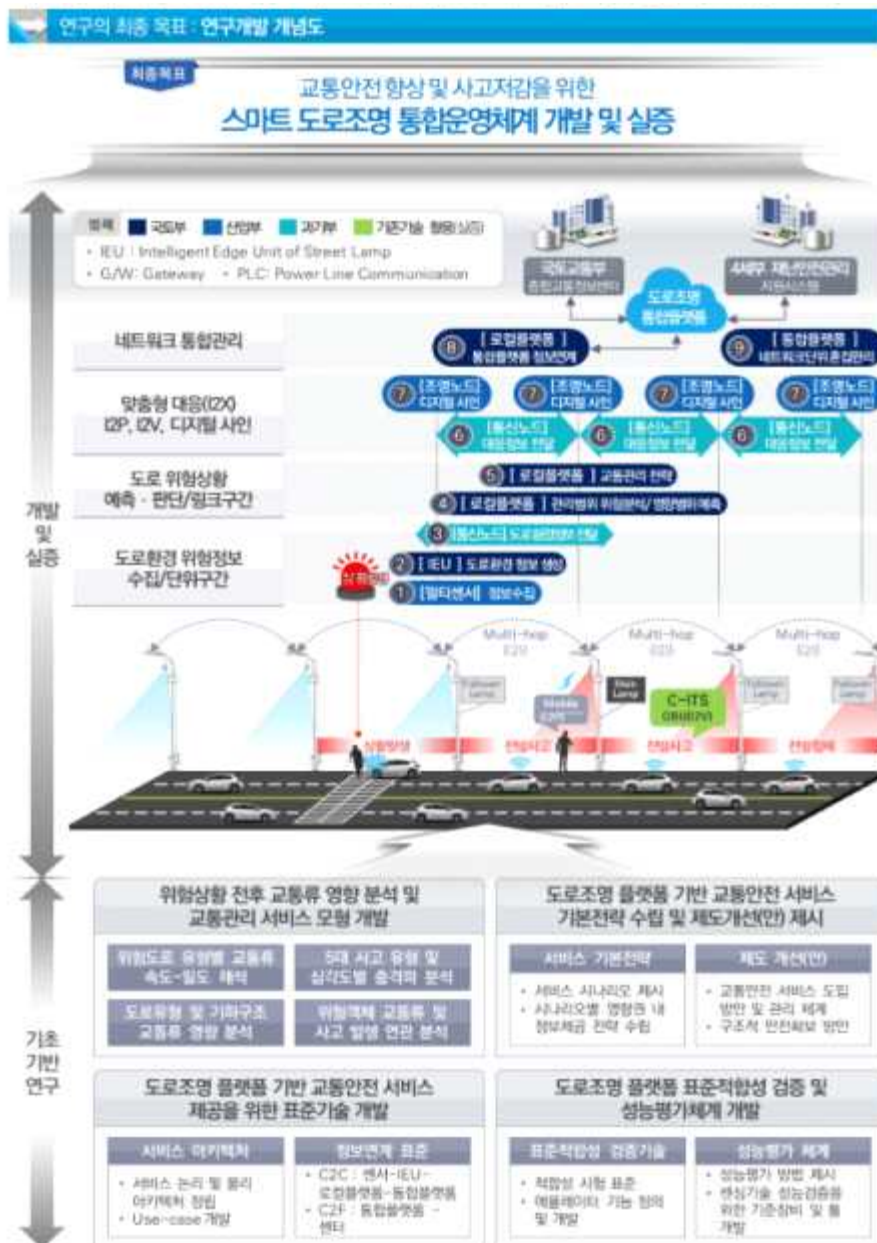
결빙구간



횡단보도

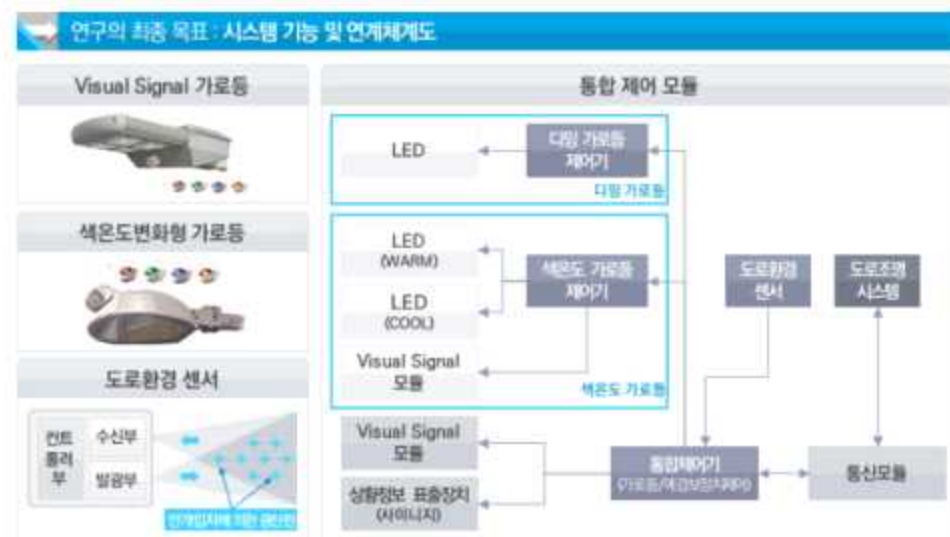
□ (국토부) 스마트 도로조명 통합운영체계개발 및 실증연구

- 스마트 도로조명플랫폼을 설계·구축하며, 타겟 서비스개발 및 실증
- (연구개발) 링크/네트워크 단위에서의 서비스 선정 + 서비스별 AI기반의 도로위험상황 정보 인지·예측/판단 및 교통관리·운행을 위한 플랫폼 설계 및 구축 + 스마트 도로조명 시스템 설계 + 디지털 사인 제공운영 기술 개발
- (실증) 스마트 도로조명 플랫폼의 통합 실증을 위한 테스트베드 구축·운영
- [4차년도] 도심교차로, 횡단보도, 스쿨존 [5차년도] 터널, 교량, 결빙, 연속류(램프구간)



□ (과기부) 스마트 도로조명 정보처리·통신 플랫폼 개발

- 노드단위의 도로교통 위험(현장)상황 인지/분석 기술개발 및 초저지연 네트워크 기술 개발
- (연구개발) 도로조명 멀티센싱 정보 수집을 통해 객체(보행자, 차량)·상황(사고, 역주행, 무단횡단, 낙하물, 포트홀, 결빙 등) 기반의 위험상황 인지·분석 모델 개발 + IEU(지능형 도로·교통 환경감시 및 현장장비 제어 유닛) 모듈 개발 + 초저지연 로컬 네트워크 기술개발(I2I 정보연계 Gateway, I2I 및 I2Gateway간 정보연계)
- (실증) 현장단위 서비스 기반 실증(I2I 및 I2Gateway 통신유닛 기능안정화) + 통합실증



[다부처공동사업] 산업통상자원부 소관 세부사업

☐ (산업부) 멀티센서 융합형 스마트 도로조명 시스템 개발

- 스마트 도로조명 플랫폼 기반 서비스 구현을 위한 도로조명 시스템(시제품) 및 관련 국제표준 개발
- **(연구개발)** 이를 위해, 도로환경 멀티센서(환경) + 센싱성능 검증 모니터링 SW + 통신노드 연계
- Visual Signal 표출장치 + 다중 이미지 재현 가능한 디지털 사이니지 모듈, 이를 적용한 스마트 가로등 시스템을 개발하고, 스마트 도로조명 국제 표준 개발
- **(실증)** 운전자·보행자의 시인성 실증, 도로조명 성능 실증, 환경센싱·멀티모달 센싱 모듈 성능 검증, 지역 특성에 맞는 디지털 사이니지 만족도 검증



□ (행안부) 스마트 도로조명 활용 도시재난안전관리 연계 기술 개발

- 스마트 도로조명 기반의 도시재난안전관리 서비스 제공을 위한 상황 인지/분석 및 연계 기술개발
- (연구개발) 스마트 도로조명 기반의 도시재난안전관리 시스템 및 멀티모달 기반 도시재난 상황인지 기술을 개발하고, 시민의 안전실천역량 조사 및 사회재난 표준화 연구
- (실증) 교통사고다발구역, 치안취약지역, 침수위험지역, 가스/불산검출 위험지역 기준의 지자체 실증 지역을 선정하여 진행



사 업 명						
(52) 공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D) (3172-407)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	407
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 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
						2019예산 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	남명우		박혜원
		044-203-4340		044-203-4348

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공간정보기반 실감형콘텐츠융복합 및 혼합현실제공 기술개발(R&D)	2,000	1,990	1,990	1,891	1,891	△ 99	△ 5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,990	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891
· 공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합 현실 제공기술 개발	1,913	1,913	1,913 [1,913]	-	-	1,913	1,913	1,913	1,913 [1,913]	-	-	1,833
· 기획평가관리비	87	87	87 [87]	-	-	77	77	77	77 [77]	-	-	58
○ 비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,990	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891
· 연 구 활 동 비 등 (360-05)	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,990	1,990	1,990	1,990 [1,990]	-	-	1,891

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 공급부처와 수요부처가 공동으로 협업을 통해 가상훈련용 실사 기반 고정밀 3D 공간정보를 변환·가공하여 육상 이동체형 가상훈련 공통 플랫폼과 비행사고 상황을 조기 감지·예측·대응할 수 있는 가상 비행훈련 시뮬레이터 개발

* 다부처 공동사업 : 고정밀 3D 공간정보 갱신 및 활용 지원 기술(국토부, 주관부처), 가상훈련(산업부), 실감 재난관리(행안부), 실감형 문화 콘텐츠(문체부)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 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

- '16. 07. : 다부처 사전 기획연구 대상 사업 선정 (다부처공동기술협력특별위원회)
- '16. 09. : 다부처 공동기획연구과제 선정 (다부처공동기술협력특별위원회)
- '17. 03. : 다부처공동기획사업 선정 (제9회 다부처공동기술협력특별위원회)
- '17. 12. : 공간정보 다부처 실무협의회 구성 및 공동관리규정 제정(1차 실무협의회)
- '18. 01. : 공간정보 다부처사업 사업관리계획 심의·의결(2차 실무협의회)
- '18. 04. : 공간정보 다부처 공동사업 신규과제 선정
- '18. 05. : 공간정보 다부처 통합 착수보고회(3차 실무협의회)
- '18. 12. : 공간정보 다부처 공동사업 2차 년도 협약 체결
- '19. 01. : 공간정보 다부처 공동사업 제 4차 실무협의회

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '18년~'22년 (5년)
- 사업규모 : '19년 1개 과제 19.90억원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(전문기관 : 국토교통과학기술진흥원)
- 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	지원 대상에 따라 차등 지원	○ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

- 다부처 사업 업무 내용

- (국토부, 주관) 수요처 맞춤형 고정밀 3D 공간정보 갱신 및 활용 지원 기술
- (행안부, 협업) 공간정보 기반 실감 재난관리 맞춤형 콘텐츠 제공 기술
- (산업부, 협업) 고정밀 3D 공간정보 기반 유무인 이동체 가상훈련 지원 기술
- (문체부, 협업) 공간정보 기반 실감형 문화콘텐츠 제작 및 유통 인프라 구축 기술



3) '20년도 예산 산출 근거

[공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술 개발 : 1,891백만원]

○ 공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술 개발 : 1,833백만원('19년 1,913 → '20년 1,833백만원(△80백만원))

- 가상훈련용 공간정보 수집·변환·제공을 위한 운영플랫폼 개발, 육상이동체 가상 교통환경 모델 및 교통시뮬레이션 저작·편집 도구 개발, 유무인비행체 안전운행 가상훈련 시스템 요소기술 고도화 등 1,833 백만원

■ 산출내역

- (기일치) 1개 × 1,833백만 × 12/12 = 1,833백만원

○ 기획평가관리비 : 58백만원('19년 77 → '20년 58백만원(△19백만원))

- 기획, 평가, 관리 등 전문기관의 사업운영을 위한 58백만원 요구

- 산출내역 : 1,891백만원(총 사업비)×3.07%=58백만원

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술 개발	1,990	1,891		
■ 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술 개발	1,990 - 가상훈련용 공간데이터 수집·저장 기술 개발 - 육상 이동체용 공간정보 편집 및 가시화 도구 등 요소 기술 개발 - 고정밀 3D 공간정보 기반 비행훈련과 사고분석 시뮬레이터 개발 (기일차)1개×1,990백만×12/12	1,833 - 가상훈련용 공간정보 수집· 변환·제공을 위한 운영 플랫폼 개발 - 육상이동체 가상 교통환경 모델 및 교통시뮬레이션 저작·편집 도구 개발 - 유무인비행체 안전운행 가상훈련 시스템 요소 기술 고도화 (기일차)1개×1,833백만×12/12	개발연구	전자부품 연구원
■ 기평비	77	58		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'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	4.64	전년도 수준 및 국가 전체 R&D 수준 반영	- 방법: 등록특허 SMART 등급(9단계)을 1~9점으로 환산 하여 평균 계산 - 산식: $\sum(\text{등록특허의 SMART 등급} \times \text{배점}) / \text{등록특허건수}$ *단, 15년까지는 $\{(\text{등록} \times 0.6 \times \text{SMART가중치}) + (\text{출원} \times 0.4)\} / \text{지원 예산}(10\text{억원당})$ 임	NTIS 입력자료
	실적	4.60	4.77	3.81	-	-			
	달성도	99.1	103	82.1	-	-			
② 사업화 매출액 (단위 : 억원)	목표	600	1,000	1,320	1,320	1,320	최근 3년 실적치 평균 및 직전년도 실적 수준 반영	$\sum(n\text{매출액}) \times (\text{기여율})$	NTIS 입력자료
	실적	1,604	1,081	878	-	-			
	달성도	267.3	108	66.5	-	-			

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

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 고정밀 3D 공간정보 활용시 자체 구축한 가상훈련 콘텐츠 대비 30% 품질 향상 및 구축·시간 비용 70%절감 등의 생산성 향상
 - * 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

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,000	1,990	2,068	2,171	2,280	
'19~'23		1,990	3,010	1,720	1,892	

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) 부처별 과제 수행 기관 선정, 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 공간정보 제공·운영플랫폼 개발 및 유·무인이동체 가상훈련시스템 핵심기술 개발
- (실증) 수요자(다부처) 맞춤형 지속가능한 공간정보의 배포, 부처의 단계별 사업 추진 및 시범서비스 추진을 위해 3D 공간정보의 품질고도화와 실증사업의 유기적 지원 추진
- (국토부) 다중참여 실감형 3D 시범서비스 개발 및 검증('20~'22)
- (행안부) 소방용 가상훈련 시스템 호환성 검증을 위한 테스트베드('20~'21)
- (산업부) 고정밀 3D 공간정보 기반 비행훈련과 사고분석 시뮬레이터 단위평가 및 실증시험(~'22)
- (문체부) 콘텐츠 장르별 시범 서비스 개선 및 실증('22)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 본 사업은 다부처 공동추진사업으로 참여부처(국토부, 행안부, 산업부, 문체부) 간 유기적인 협력이 필수적인 사업으로,
- 다부처 사업 주관부처인 국토부에서 개발된 고정밀 3D 공간정보는 재난안전(행안부), 이동체 가상훈련(산업부), 문화콘텐츠(문체부) 기술 개발 등 타부처에 적기 제공하여 다부처 사업 목표 달성할 수 있도록 지속적인 관심과 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2019	1,990	1,990	-	-	-	-	1,990	1,990	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고1. 공간정보 다부처 공동사업 개요
- 참고2. 2020년 부처별 예산 요구 현황

□ 개요

- 사업명 : 공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술 개발
- 사업비/사업기간 : 416억원(정부출연금) / '18~ '22(5년)
 - * 문화체육관광부는 '20년부터 사업참여(정부출연금 26억원)
- 참여부처 : (주관)국토부, (협업)행안부, 산업부, 문체부
- 위탁기관 : 국토교통과학기술진흥원(주관부처 전문기관)

□ 추진배경 및 필요성

- (추진배경) 가상훈련, 재난재해, 관광 분야 등에서 콘텐츠의 현실감, 몰입감 및 사용자 경험 공유를 위하여 실세계 기반의 고정밀 공간정보 활용에 대한 수요 급증
- (추진필요성) 국가공간정보를 개방하여 재난안전, 가상훈련, 관광 등 실감형 콘텐츠 산업의 활용을 촉진하고 중복투자 방지를 위해 다부처 협업 필요

□ 추진경과

- 다부처 공동기획 추진(다부처공동기술협력특별위원회) : '16.10~ '17.3
- 다부처 공동사업 대상사업 선정(다부처공동기술협력특별위원회) : '17.3
- 공간정보 다부처사업 실무협의회 1차 회의 : '17.12
 - * 공간정보 제공 기술개발사업 실무협의회 위원 구성, 공동관리 규정 의결
- 공간정보 다부처사업 실무협의회 2차 회의 : '17.12
 - * 공간정보 제공 기술개발사업 사업관리계획, 위수탁협약 의결
- 공간정보 다부처사업 공고 : '18.2~ '18.3
- 공간정보 다부처사업 선정 : '18.4.23
- 공간정보 다부처사업 2차년도 협약 체결 : '18.4.23

□ 추진목표

- 공간정보와 다른 산업을 융합하는 창조적 협업체계를 구축, 공간정보 기반 실감형 콘텐츠의 경쟁력 확보 및 관련산업 선도

□ 부처별 역할 및 추진내용

- (국토부) 수요처 맞춤형 실감형 3D 공간정보 갱신 및 활용 지원 기술
- (행안부) 공간정보 기반 실감 재난관리 맞춤형 콘텐츠 제공 기술
- (산업부) 고정밀 3D 공간정보 기반 유무인 이동체 가상훈련 지원 기술
- (문체부) 공간정보 기반 실감형 문화콘텐츠 제작 및 유통 인프라 구축 기술

사업명	공간정보기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공기술 개발
사업개요	고정밀 3D 공간정보의 공유·활용을 위한 갱신·고도화 및 실감형 재난관리, 가상훈련 활용 및 문화콘텐츠 제공 기술 개발
사업 주요 내용	

□ 연구기간 및 연구비

	총사업비	'20년	'21년	'22년	'23년
합 계	416	76	107	68	
국토교통부	150	25	40	30	-
타부처 소계	266	51	67	38	
행정안전부	130	25	25	10	-
산업통상자원부	110	19	31	20	-
문화체육관광부	26	7	11	8	-

(억원)

<국토부/행안부/산업부/문체부 공통 예산요구서>

< 일반회계, 관광기금(문체부) >

(백만원)

구 분	2018결산	2019예산 (A)	2020예산안			증 감 (B-A)	%
			요구		검토 (B)		
			부처	국과심 조정			
○ 공간정보기반 실감형 콘텐츠 융 복합 및 혼합현실 제공 기술개발사업	7,500	8,958	7,564				
- 국토부	2,000	3,484	2,484 (32%)				
- 행안부	3,500	3,484	2,484 (32%)				
- 산업부	2,000	1,990	1,891 (25%)				
- 문체부	-	-	705 (10%)				

□ 요구내용 및 산출근거

- (국토부) 고정밀 3D 객체모델 생성 시스템 및 공간정보 보정 시스템 개발, 3D 도시 모델 저작시스템 기술 개발(도로) 및 시스템 통합(건물+도로) 및 검증, 3D 도시모델 제공을 위한 요소기술(파일 추출, 연계 등) 개발 및 3D 도시모델 실증서비스 파일럿 테스트 등 24.84억원
- (행안부) 국토부의 3D 공간정보 기반 소방정보 수집 및 생성 시스템, 소방활동 가상 훈련시스템, 3D 안전상태정보 플랫폼 등 재난관리를 위한 핵심 요소 기술의 고도화·검증 수행을 위해 24.84억원
- (산업부) 가상훈련용 공간정보 수집·변환·제공을 위한 운영플랫폼 개발, 육상이동체 가상 교통환경 모델 및 교통시뮬레이션 저작·편집 도구 개발, 유무인비행체 안전운행 가상훈련 시스템 요소기술 고도화 등 18.91억원
- (문체부) 문화콘텐츠 제작을 위한 공간정보 변환 및 처리 기술 개발, 문화장르 맞춤형 공간 문화콘텐츠 제작 및 편집 기술 개발 공간정보 기반 실감형 문화콘텐츠 테스트 베드 구축 및 시범서비스 설계 등 7.05억원

사 업 명						
(53) IoT가전 빅데이터 활용지원 사업(정보화) (3160-309)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	309
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	IoT가전 빅데이터활용지원사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	전자전기과	남명우	임기홍	-
		044-203-4340	044-203-4345	-

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
IoT가전 빅데이터 활용지원	-	3,000	3,000	2,000	2,000	△1,000	△33.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000
· 클라우드 기반 빅데이터 플랫폼 구축	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,000
· 빅데이터분석 활용지원	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	600
· 해외 데이터규제 대응 및 전문인력 양성	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 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

- '17.12.18 : 5대 신산업 선도 프로젝트 발표(IoT가전 분야 선정)
- '18.3.16 : IoT가전산업 발전전략 발표 및 상생협력 MOU 체결
(산업부, 산업계, 지원기관 간)
- '18.6.26 : 데이터산업 활성화 전략 발표(4차산업혁명위원회)
- '18.7 : IoT가전 기반 빅데이터 활용지원 업계 실태조사
- '18.9 : IoT가전 빅데이터 플랫폼 구축 정보화전략계획수립(ISP)
- '19.4 : 2020년도 국가정보화 시행계획 반영
- '19.7 : 사업 착수 및 빅데이터 기업협의회 발족(28개社)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 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	

3) '20년도 예산 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 = 100백만원

* 빅데이터 분석솔루션 구축 및 라이선스 구입비 : 1식 × 200백만원 = 200백만원

* 빅데이터 포털·앱 개발비 : 30M/M × 10백만원 = 300백만원

- (IoT가전연계) 빅데이터 플랫폼 연계 IoT가전의 인터페이스 개발 지원(400백만원)

* IoT가전연계 개발지원 : 10개 × 4M/M × 10백만원 = 400백만원

○ 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)

* 상시지원체계 운영 : 8명 × 50백만원 = 400백만원

- (현장컨설팅) 현장 수요를 기반으로 제품·서비스 혁신이 가능하도록 정형·비정형 빅데이터 분석·활용 서비스 지원(200백만원)

* 빅데이터 분석·활용 컨설팅 : 4개 × 50백만원 = 200백만원

(예: IoT제품+AS콜센터 데이터간 융합, 주방제품+레시피 데이터간 융합 등)

○ IoT가전 수출 지원 : 400백만원

◇ 유럽, 중국 등 개인정보보호 등으로 수출기업이 직면한 데이터 규제 관련 애로해결 및 가전 빅데이터 전문기술인력양성 지원

- (규제대응) 수출제품의 해외 정보보호규제 대응 지원(300백만원)

* 해외데이터규제 조사·분석 연구 : 3M/M × 10백만원 = 30백만원

* IoT가전 해외데이터규제 컨설팅 : 3개국 × 90백만원 = 270백만원

- (인력양성) 빅데이터 공동플랫폼 활용 실습형 교육프로그램개발 및 운영(100백만원)

* 빅데이터 실습형 기술교육과정 개발 : 5건 × 10백만원 = 50백만원

* 빅데이터 실습형 기술교육과정 운영 : 5회 × 10백만원 = 50백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
가전 빅데이터 분석 서비스 프로필 유형 (단위:개)	목표	-	-	-	5	10	빅데이터 분석활용도가 높은 국내 시장점유율 상위 품목 선정	ΣIoT제품 프로필 개발수	가전 빅데이터 분석 프로필 사양서
	실적	-	-	-	5	-			
	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

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 공동플랫폼 수요기업 28개사 발굴(6월) · IoT가전·전자 빅데이터 기업협의회 발족(7월) · IoT가전 비정형데이터 분석 지원(11월, 3개 품목) · 빅데이터 분석·활용 컨설팅(9월~12월, 5개) · 해외데이터규제대응 컨설팅(11월, 3개국) · 빅데이터 분석·활용 교육(10월~12월, 5회) · IoT가전연계 개발지원(12월, 5개 제품유형)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- IoT가전 빅데이터 플랫폼 환경 구축 및 AI·빅데이터 분석·활용을 통한 가전·전자산업의 신기술 융합제품·서비스 시장 창출

* 재정지출에 따른 산업고용창출효과 ('20년: 직접고용 18명, 산업고용 11명)

- 해외 데이터규제대응을 통한 수출향 기업의 글로벌 경쟁력 확보

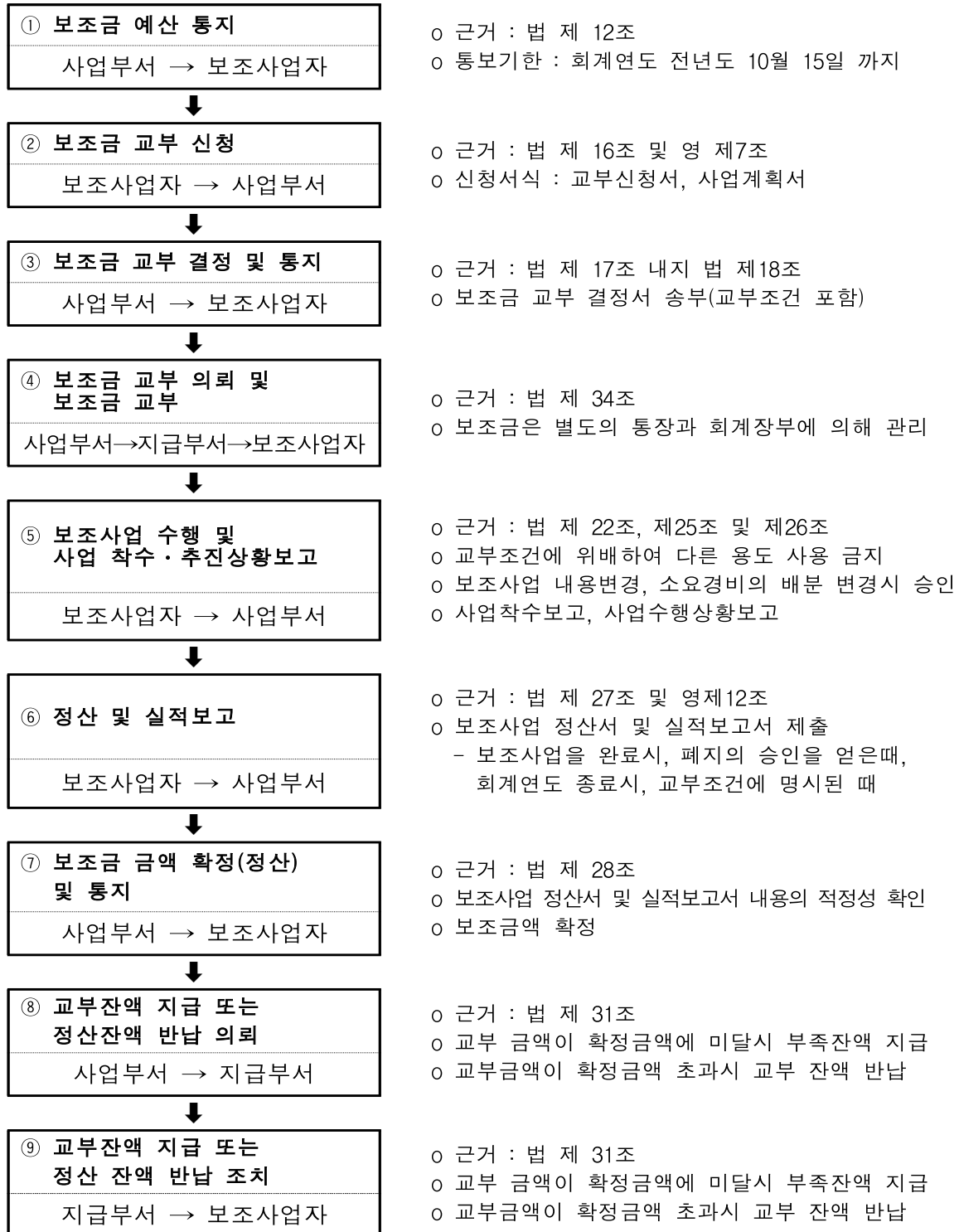
- 빅데이터 분석 고급인재 및 현장실무활용 전문인력 등 4차 산업혁명 시대를 선도할 혁신인력 양성

* 기업별, 직군별 실무자 현장맞춤형 빅데이터 교육('20년: 30개사, 100여명)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련법 : 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	3,000	3,090	3,183	3,278	
'19~'23		3,000	2,000	2,000	-	-

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

1) 국회 예결위 지적(바른미래당 이상욱 위원)

- 동 사업은 가전·전자 제조기업에게만 민간보조로 전액 지원되어 특정 산업에 대한 특혜사업으로 비취질 수 있음
- 28개사를 수혜대상으로하는 사업으로 형평성과 중립성 결여
- 빅데이터 기반 신서비스 시장창출 및 수출경쟁력 강화 목표 달성의 실효성 부족

2) 문제점 지적에 대한 소명

- (특혜가능성) 현재 금융, 바이오, 유통 등 다양한 산업분야에서 빅데이터 경제활성화를 위한 기반구축사업이 진행 또는 예정인 바 특정산업의 특혜는 아님
 - * 과기부 「빅데이터플랫폼 및 센터구축사업」('19, 금융/통신/유통 등 10개분야), 중기부 「제조 데이터 플랫폼 구축」('20), 복지부 「바이오 빅데이터 구축」('20)
- (형평성) 동 사업은 희망기업 누구나 활용가능한 개방형 플랫폼으로 수시 접수, 상담을 통해 참여기업을 지속 모집중
 - * 1차 수요기업 28개사의 가전·전자 매출액은 대기업(삼성, LG)를 제외한 매출액의 60%이상 차지
- (실효성) 동 사업을 통해 참여기업간 빅데이터 제휴·협력을 활성화하고 축적된 데이터를 기반으로 IoT가전 신서비스 창출과 혁신제품개발이 가능

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (플랫폼 구축) 가전·전자기업이 공동 참여하여 빅데이터를 수집, 저장, 가공, 분석하는 클라우드 기반의 빅데이터 플랫폼 설계 및 구축
- (분석활용지원) 플랫폼에 저장된 가전 빅데이터를 처리하거나, 분석·가공하여 새로운 가치를 제공하도록 전문인력운영 및 수요업체 지원
- (컨설팅·교육) 유럽, 중국 등 개인정보보호 등으로 수출기업이 직면한 다양한 데이터 규제관련 애로해결, 수출상품전략 및 융합BM개발, 빅데이터 전문인력양성 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	-
2017	-
2018	-
2019	· 1차 교부(6월 26일, 2,000백만원), 2차 교부(10월 25일, 1,000백만원)

라. 기타 추가자료

1) 사업 필요성

- (플랫폼구축) 가전제품의 플랫폼·서비스화가 급격히 진행 중이며 **빅데이터 구축 및 분석이 어려운 기업***에 대한 정부지원 절실
 - * (원인) 데이터 수집·관리 비용 지속 증가, 데이터 활용방법 부재 등
- (新산업발굴) IoT가전 **빅데이터 분석·활용**을 통한 유망 제품·서비스 발굴 및 **異업** 종간 융합된 새로운 서비스 산업 창출 시급
- (수출지원) **해외 정보보호규제 대응** 및 빅데이터 기반 신개념 제품·서비스 개발을 위한 현장인력 기술교육 필요
 - * 유럽 개인정보보호규칙(GDPR) 시행 관련 전세계 7%기업만 대응중인 실정

2) 추진목표 및 주요내용

- (추진목표) 빅데이터 활용이 어려운 가전·전자 기업체를 대상으로 빅데이터 공동 플랫폼을 구축하고 빅데이터 수집·분석·활용 지원
 - (주요내용) IoT가전 **빅데이터 공동플랫폼** 구축·운영, IoT가전 **빅데이터 분석·활용 서비스** 지원 및 IoT가전 **수출 촉진**
- ① IoT가전 빅데이터 공동플랫폼 개발 및 운영
 - IoT가전·전자 기업체가 공동으로 활용 가능한 클라우드* 기반 빅데이터 수집·분석 플랫폼 설계 및 개발
 - * 민간클라우드 서비스 중 인프라제공서비스(IaaS)는 원칙적으로 이용
 - 공동플랫폼 운영을 위한 사용자별 맞춤형 포털 설계 및 개발
 - 공동플랫폼 연계를 위한 IoT가전제품단* 개발 지원
 - * 표준 인터페이스 모듈개발, 사용자앱 템플릿 및 가이드 포함
 - ② IoT가전 빅데이터 분석·활용 서비스 지원
 - 수요기업*이 제공한 빅데이터를 활용하여 제품·서비스 가치를 높일 수 있는 분석 서비스 제공
 - * 공동플랫폼에 IoT가전을 연계하여 빅데이터를 제공하고 활용하는 기업
 - 수요기업의 빅데이터 분석·활용을 지원하기 위한 상시체계 구축
 - ③ IoT가전 수출 및 전문인력양성 지원
 - 해외 주요 수출국(유럽, 중국 등)의 개인정보보호 규제 강화에 따른 국내기업이 당면한 수출향 제품개발 애로사항 지원
 - 현장수요를 연계한 가전 빅데이터 전문가 양성과정 개발·운영

사 업 명						
(54) AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업 (3172-411)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	411
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	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
						2019예산 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	전자전기과	남명우	정동현	
		044-203-4340	044-203-4349	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 사업	0	0	0	3,200	3,200	3,200	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200
· AI홈 플랫폼 및 융 합서비스 기술개발	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,080
· 기획평가관리비	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
○ 비목별 분류(합계)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200
· 출연금(360-05)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 스마트시티의 주거공간에 적용하기 위한 지능을 갖춘 스마트하우징(AI홈) 플랫폼과 서비스를 개발 (스마트시티 실증 포함)

- AI홈 플랫폼 : 인간의 언어·상태·동작·감성을 학습하여 지능을 갖춘 주거공간 개발 (생활공간의 스마트化)
- 융합 서비스 : AI홈 플랫폼과 연동하여 일상생활 속에서 물리적 편의를 제공하는 動的 서비스 3종* 개발

* 동적홈케어(건강관리·쾌적수면 등), 공동주택 무인배송, 미세먼지 자동정화

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
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)

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’

- ‘17.10월, 4차산업혁명 대응계획(‘17.11, 4차산업혁명위원회)

* “사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 신성장 촉진”을 위하여 스마트시티 확산과 스마트홈 고도화·확산 추진 제시

- ‘18.3월, IoT 가전산업 발전전략 발표(산업부)

- ‘18.8월, 「혁신성장 전략투자방향」의 ‘스마트시티’ 관련 사업 포함

- ‘19.1월, 산업기술 R&D 25대 전략투자분야 중 ‘스마트홈’ 포함

- ‘19.3월, 「20년도 정부R&D투자방향」의 9대 중점투자방향에 부합

* 9대 중점투자방향 중 “행복한 삶 구현 - R&D를 통한 국민의 건강·생활편익 증진 기여

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '23
- 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(산업 기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ AI 기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발

- (내용) 스마트시티 환경에 대비하여 미래형 주거공간을 위한 인공지능 (AI) 기반의 스마트하우징(AI홈) 플랫폼 및 서비스 개발

* 사업비의 5% 이내에서 표준화, 공동주택 설계기준 등 규제개선 및 정책개발 과업 반영

- (산출근거)

- (신규) 통합형 1개 과제 <1개(AI홈플랫폼) × 1,542백만 + 3개(서비스 3종*) × 854백만> × 9/12개월 = 3,080백만원

* 동적홈케어, 홈 무인배송, 미세먼지 정화 등 동적서비스 3종 개발

- 기획평가관리비: 120백만원 (연구개발비의 3.8%)

(단위 : 백만원)

구 분	'19예산	'20예산	연구개발단계	주관기관
□ AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발	-	3,200	개발연구	관련 기업, 대학, 연구소 등
▪ AI홈 플랫폼 및 융합서비스 기술 개발(통합형1개과제)	-	3,080 (신규)<1개×1,542백만 + 3개×854.9백만> × 9/12개월 = 3,080백만	개발연구	관련 기업, 대학, 연구소 등
▪ 기평비 (3.8%)	-	120	-	-

4) 사업효과: 신규사업으로 해당사항 없음

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도: 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당없음

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

○ 정부 차원의 기술개발 사업 추진을 통해 대표적 미래성장산업인 AI 홈산업 경쟁력 확보 및 융합서비스 시장 선점

- 최근 AI홈 융합서비스가 세계적으로 확산되고 있으며, 관련된 AI홈 산업과 융합 서비스 시장이 급성장 中

* 스마트홈시장 : '17년 641억\$ → '23년 1,378억\$ (CAGR 13.6%)

○ 가사노동, 고령화사회, 미세먼지 등 국민 생활불편 해소를 위한 지능형 動的 서비스·제품개발로 국민 생활수준 및 주거품질 향상

* 올해 4월 공모한 「스마트홈 실증형 R&D」中 지자체 연계형 '사회복지서비스'과제의 경쟁률이 15:1로 스마트시티에 대한 지자체의 높은 관심과 수요를 반영

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당없음

7) 사업 집행절차

<추진절차>

신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전 서면검토	전담기관
신청과제 평가(서면 및 대면)	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연차평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 최종정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ²⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

- ¹⁾ : 연차별 정산과제의 경우에 해당

- ²⁾ : 사업 공고 시 기술료 징수 대상과제에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'19~'23		-	3,200	4,000	3,800	3,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획: 해당 없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과: 해당 없음

12) 부처 건의사항: 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역: 해당없음

1) 결산표: 해당 없음

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료

- 혁신성장동력 8대 선도사업 中 “스마트시티” 성과확산에 부합
 - 국민 삶의 가치증진을 위해 스마트시티와 같은 지속적 도시혁신이 필요하며, 생활에 실제 도움이 되는 AI기반動的서비스가 필요
 - 건설·통신·가전 등 분야별 미래홈서비스가 개발 중이나, 스마트 시티연계 플랫폼, 대규모 통합실증에 대한 민간투자 한계 존재
 - 同 사업은 AI홈 플랫폼과 국민적·산업적 수요가 많은 테마별* 動的 서비스를 통합개발·실증하여 성과창출을 극대화 하도록 기획
 - * 고령화사회(홈케어), 택배배달(무인배송), 사회적 환경이슈(미세먼지)
↳통신·가전·서비스社 ↳모빌리티·E/L社 ↳건설·IoT·공조시스템社
 - 기획시 수요기업의 적극적 참여의지를 확인하였고, 국토부·스마트 시티와 실증추진 계획 사전협의 완료(공동기획·공동실증)
 - * 부산·세종 스마트시티는 '21년 준공 후 '22년부터 순차입주 예정이며, 일정을 감안하여 '20~'21년은 실증모델설계·서비스도출, '22~'23년 실증진행
 - 개방형 AI홈 플랫폼은 정부분담 중심, 민간 활용도가 높은 서비스 개발과 실증은 민간부담을 충분히 반영 (국비의 50% 내외)
 - 개발 후 스마트시티 적용 및 서비스 확산 촉진을 위해 사업화 장애요인, 제도·규제개선 등 정책연구를 포함(사업비의 5%이내)
- 스마트홈은 국민생활에 밀접한 주거공간에 대한 서비스로서 정부의 「서비스산업 혁신전략」에도 부합하며 산업화에 적극적 지원 필요
 - 국민적 수요가 높은 택배배달 등 생활물류, 사회복지서비스 등 유망 서비스분야별 新산업 육성 필요('19.6.26 경제활력대책회의)

참고1

AI기반 스마트하우징 플랫폼 및 서비스기술개발 사업 개요

□ 사업의 목표

- 스마트시티 미래주거공간에 인간중심의 지능형 융합서비스를 제공하는 혁신기술 및 제품을 개발
 - 혁신기업 4개社 육성 : AI홈 플랫폼 및 융합서비스 제품개발 社
 - * ①AI홈 플랫폼 구축, ②홈케어 제품·서비스 개발, ③홈 무인배송장치·관제, ④통합공조연계 미세먼지 정화장치·서비스 개발 등 최소 4개 社
 - AI홈 제품·서비스 기술수준 격차해소 : 82.9%('20년) → 86.0%('25년)
 - 정부예산은 異업종간 협업 및 공동 활용이 가능한 플랫폼 개발·구축에 집중하였고, 개별서비스 기술개발은 민간분담을 활용

□ 추진 배경 : ①AI홈 융합서비스 확산, ②주거품질 향상, ③혁신산업 육성

- 최근 AI홈 융합서비스가 세계적으로 확산되고 있으며, 관련된 AI홈 산업과 융합서비스 시장이 급성장 中
 - * 스마트홈시장 : '17년 641억\$ → '23년 1,378억\$ (CAGR 13.6%)
- 가사노동, 고령화사회, 미세먼지 등 국민 생활불편 해소를 위한 지능형 動的 서비스·제품개발로 국민 생활수준 및 주거품질 향상
 - * (퀄컴) 5G 프로세스 적용 스마트홈 지능화, (구글·아마존) 엣지컴퓨팅을 통한 사물지능화
- 스마트시티 확산에 대한 정부노력과 지자체의 높은 관심으로 미래 주거공간 인간중심 지능형 융합서비스 혁신기술개발을 추진
 - * 올해 4월 공모한 「스마트홈 실증형 R&D」中 지자체 연계형 '사회복지서비스'과제의 경쟁률이 15:1로 스마트시티에 대한 지자체의 높은 관심과 수요를 반영

참고2

사업 주요 추진 내용

□ 주요 내용 : AI홈 플랫폼 및 이와 연동하는 動的서비스 3종 개발

- (AI홈 플랫폼 例) 사람의 음성·행동·상황을 종합적으로 인지하여 인간과 편의성·감성·정보를 소통하는 지능형 생활공간 구현
- (動的 서비스 例) AI·IoT·로봇기술을 융합하고 홈 플랫폼과 연계하여 인간의 삶을 돌보아 주는 상황별 맞춤형 서비스를 개발·실증

< AI홈 플랫폼 및 動的서비스(예시) >



□ 연도별 투자계획(안)

- 개발기술간 협업, 통합 실증, 성과창출 극대화를 위해 AI홈 플랫폼과 3종의 動的서비스를 통합형으로 개발 추진

* ('20)개념설계→('21)기술개발→('22)실증→('23)피드백 및 사업화

<통합형 과제 세부 개발내용에 대한 연도별 투자계획>

구분	세부내용	'20	'21	'22	'23	합계	핵심개발기술 (확보기술)
AI기반 스마트 하우징 플랫폼 및 서비스 기술개발 (통합형 1개 과제)	합계	32	42.7	42.7	24.3	142	- 주거공간의 지능화 기술 - 動的 서비스 구현 기술
	AI홈 플랫폼	12	16	16	9	12	- 인간의 음성·행동·상황의 인지 및 응답 기술 (스마트 거 실·침실·화장실 등)
	動的 홈케어	8	10.7	10.7	6.3	36	- 실제 물리적 동작으로 편의 제공기술 (수면, 가사노동, 영유 아 돌봄 등)
	홈 무인배송	8	10.7	10.7	6	20	- 공동주택내 자율주행, 승강기연동 무인배송기술 (안전운행제어(V2X), 자동파킹·충 전, 동선학습)
	통합공조 미세먼지 정화	4	5.3	5.3	3	25	- 공동주택 공조시스템 연계 미세먼지 정화 기술 (모니터링, 공조시스템 연계, 지능 형 능동제어)

참고3

사업화 촉진을 위한 정책개발 연구 추진방안

□ 사업비의 5%이내에서 정책개발 과업을 R&D와 별도로 추진

- R&D 수행자, 공급자 관점이 아닌 소비자, 시장 이해관계자 관점에서 사업화 장애요인 및 제도·규제에 대한 선제적 대응을 연구

① (AI홈 플랫폼) 'AI홈 제조·서비스 기업용 보안대응' 실증연구 추진

- 미래 AI홈 플랫폼 서비스 확산에 대한 네트워크 보안의 우려를 해소하고 사업화 추진의 제도·규제에 대한 선제적 대응 연구
 - ➡ 시장참여자 관점의 제품·서비스 구현·확산을 위한 실증연구 보완
- 「사물인터넷 소형 스마트홈·가전 보안가이드(기업용), (KISA, '16.12)」,는 홈·IoT가전·서비스 개발자가 보안위협에 고려해야할 기본적 요구사항을 제시 (적용사례부족)

② (케어 서비스) 스마트시티 확산용 BM, 혁신서비스 모델, 표준 마련

- 사회적 관심분야를 중심으로 지자체와 공동으로 생활복지서비스를 발굴·실증하고 산업화 표준모델 개발, 규제대응·개선 연구 추진
- * (참조사례) 올해 4월 공모한 「스마트홈 실증형 R&D」의 지자체 연계형 과제의 경쟁률이 15:1로 높은 관심과 수요를 반영(통상 5:1 이하)

③ (무인배송) 모빌리티 안전기준, 관제가이드라인, 통신표준 제공

- 공동주택 내 모빌리티 주행시 발생가능한 어린이·노약자 보호 안전방안, 무인배송체 주행·통합관제(V2X), 프로토콜 연동 등 포함
- * 기존 「지능형 홈네트워크 설비설치 기준(국토·산업·과기 공동고시)」, 모빌리티 추가도입에 따른 안전, 운행, 관리의 기준을 반영하여 개정사항을 발굴

④ (미세먼지 저감) 주거쾌적 서비스를 위해 통합공조(HVAC) 서비스 표준 마련

- 국토부와 연계하여 통합공조시스템을 이용한 미세먼지 실내유입 차단서비스 개발을 위한 기반 마련

참고4

AI기반 動的 서비스 대표 사례

□ AI홈 플랫폼과 연계하는 지능형 무인배송

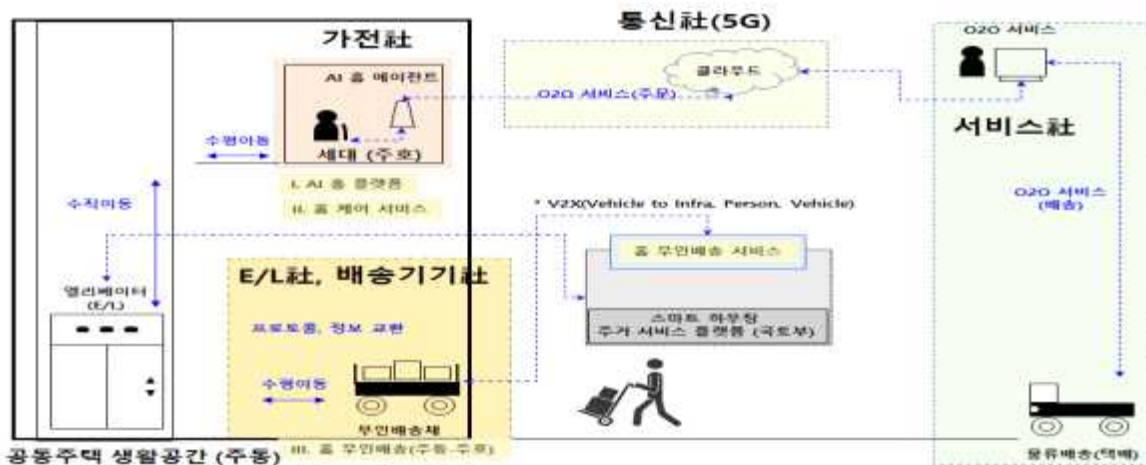
○ 스마트홈 무인배송 서비스 개발 (스마트시티 플랫폼 연동)

- * 공동주택 홈 무인배송을 위한 V2X(Vehicle to Vehicle, Infra, Person) 인프라 구축 : 지능형 E/L, 무인배송체, 5G기반 통신 프로토콜/개방형 API
- * 스마트홈 주동-주호 무인배송 서비스 및 인공지능 기반 운영 관제관리 플랫폼
- * O2O서비스 연동 Offline-to-Home 무인 배송 서비스

○ 공동주택 홈 무인배송 서비스 실증 (스마트시티·지자체 수요연계)

- * 개발된 서비스 시스템의 E/L, 자동문, 파킹, 방범CCTV 등 공동주택 스마트 인프라 연동성, 배송 효율성 및 안전성 실증
- * 실증을 통해 택배집하장의 위치·규모·동선, 보행약자 배려, 엘리베이터, 기간시스템 (전기차충전소) 연동 등 서비스 인프라 관련 국토부 가이드라인, 지침 등 개발

< 공동주택 스마트홈 무인배송 서비스 예시 >



단계	서비스콜	O2O	딜리버리	배송체	인프라	플랫폼
내용	주문앱	상품배송	공동주택 주동입구	무인배송체	E/L, 자동문, 파킹, 방범	인프라/O2O 연동, 배차, 이동경로 관리, 관제
참여 기업군	배달의민족, 쿠팡, 11번가 등	배달의민족, 쿠팡, 11번가 등	우체국, CJ, 한진 등	LG, 삼성전자, 유진로봇 등	현대 E/L 등	현대 무백스, LG전자 등
민·관 역할	민간 (서비스 플랫폼 활용)	민간 (서비스 플랫폼 활용)	민간 (서비스 플랫폼 활용)	정부 (자동충전안전 프로토콜/API)	정부 (지능형E/L제어 프로토콜/API)	정부(서비스 실증)

<div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">사 업 명</div>
(55) 디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)(3172-412)

☐ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	412
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	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
						2019예산 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	전자전기과	남명우	김보아	이동석
		044-203-4340	044-203-4342	044-203-4347

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
디지털트윈기반 화재재난 지원통합 플랫폼 기술 개발사업(R&D)	-	-	-	700	700	700	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700
· 디지털트윈 기반 화재 재난 능동대처를 위한 현장 감지, 대응, 구호 기술개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	674.1
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.9
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700

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 동법 시행령 제25조, 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제4조 제3항, 다부처공동기획사업 운영지침(과기정통부 고시)

② 추진경위

- '17. 7월 「국정운영 5개년 계획」 발표
(국정과제 55)안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임체제 구축
(국정과제 56) 통합적 재난관리체계 구축 및 현장 즉시대응역량 강화
- '18. 2월 재난대응 강화를 위한 범부처 협의체 운영계획 수립
- '18. 2월 제천, 밀양 등 대형화재로 많은 인명피해 발생에 따른 대통령 대응 지시
※ 화재안전대책특별 TF팀 구성('18. 2), 정부합동 화재안전특별대책 마련('18. 4)
- '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
- '18. 10월~'19.1월 다부처공동기획사업 공동기획 수행
- '19. 2월 8일 다부처공동기획사업 최종 선정(제8차 다부처특별위원회)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20 ~ '24(5년)
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 출연(참여기업이 있는 경우 Matching)
- 사업시행주체 : (전담기관) 정보통신기획평가원(IITP)
(수행기관) 기업, 학교, 연구기관 등
- 사업 수혜자 : 국민, 기업, 공공기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당 없음

3) '20년도 예산안 산출 근거

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ 지하공동구 화재·재난 감지를 위한 지능형 멀티 센서 및 구호기술 개발
: 700백만원('20년 신규)- (내용) 지하 공동구 내 재난 상황의 감지, 예측 및 대응을 위한 지능형 멀티 센서
(고정형 및 이동 디바이스 탑재형) 및 탈출유도·구호 기술 개발<ul style="list-style-type: none">· (신규) 1과제 × 898.8백만원 × 9/12 = 674.1백만원- (기획평가관리비)<ul style="list-style-type: none">· (신규) 1과제 × 25.9백만원 = 25.9백만원 |
|--|

4) 사업효과 (해당없음)

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

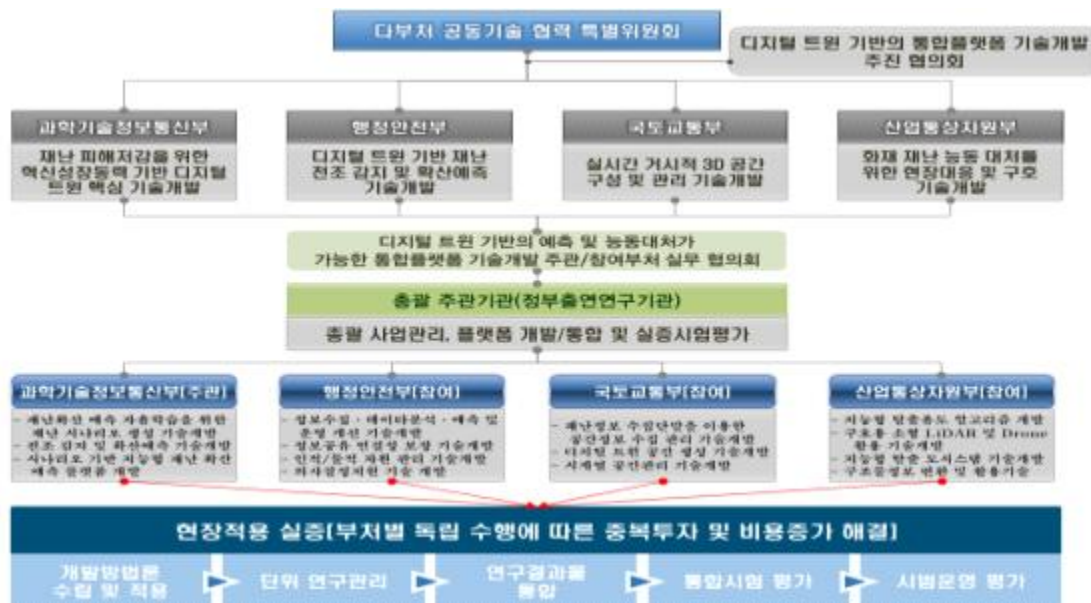
(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23			7	9.3	9.3	9.3

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

10) 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



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '19. 2월 8일 다부처공동기획사업 최종 선정(제8차 다부처특별위원회)

12) 부처 건의사항 (해당없음)

다. 최근 4년간 결산내역 (해당없음)

라. 기타 추가자료

[참조] 디지털트윈기반 화재재난 지원 통합 플랫폼 개발사업 개요

□ 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

□ 20년 요구내역 : 700백만원('20년 신규)

- 재난감지기술, 구호기술, 피난 유도 대응기술 개발 및 실증
 - 산출내역 : 신규 1과제 × 898.8백만원 × 9/12 = 674.1백만원
- 기획평가관리비 : 신규 1과제 × 25.9백만원 = 25.9백만원

□ 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(통신, 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						
(56) 범부처전주기신약개발(R&D)(산업부) (3172-403)						

□ 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	3172	403
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	범부처전주기신약개발(R&D)(산업부)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			50.0	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	바이오융합산업과	김재준	노윤길	
		044-203-4390	044-203-4392	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
범부처전주기신약 개발(R&D)(산업부)	11,000	9,549	9,549	500	500	△ 9,049	△ 94.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	11,000	11,000	11,000 [11,000]	-	-	9,549	9,549	9,549	9,549 [9,317]	-	-	500
· R&D 사업비	9,572	9,572	9,572 [9,622]	-	-	8,294	8,294	8,294	8,294 [8,294]	-	-	-
· R&D 사업화 지원 사업	528	528	528 [478]	-	-	355	355	355	355 [355]	-	-	-
· 사업단 운영비	900	900	900 [900]	-	-	900	900	900	900 [668]	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	11,000	11,000	11,000 [11,000]	-	-	9,549	9,549	9,549	9,549 [9,317]	-	-	500
· 연구개발활동비등 (360-05)	11,000	11,000	11,000 [11,000]	-	-	9,549	9,549	9,549	9,549 [9,317]	-	-	500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대한민국을 글로벌 신약 국가로 도약시키는 것을 목적으로 하며, 2020년까지 글로벌 신약을 10개 이상 개발할 수 있는 사업 추진체계를 구축함

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 생명공학육성법 제13조(생명공학육성시책강구 등) ① 정부는 생명공학의 효율적인 육성을 위하여 생명공학의 기초연구 및 산업적 응용연구에 관하여 다음 각호의 시책을 강구한다. 다만, 기초의과학(基礎醫科學)분야의 연구개발 촉진 및 육성업무는 과학기술정보통신부장관 및 보건복지부장관의 소관으로 한다.

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

- 사업 시작년도 : 2011년 9월

- 상위계획

- 제3차 국가생명공학육성기본계획('17~'26)

- 추진배경

- 신약개발은 성공 시 높은 수익을 창출하지만 타겟 발굴에서 최종 신약개발까지 많은 투자비(3~10억달러)와 오랜 투자기간(10~15년)이 걸리며 성공률이 낮은 (0.01%~0.02%) 고위험 사업
- 규모의 영세성에 따라 우리 제약기업의 신약개발 R&D 투자는 매우 저조하며 검증이 완료되지 않은 물질에 대한 R&D는 회피
- 국내 20대 제약사 R&D비 총합계는 8,000억원으로 글로벌 20대 제약사 R&D비(약 81조원)의 0.1% 수준에 불과
- 정부 R&D도 절대적 지원액이 부족하며 소규모 과제 위주로 실효성 미흡
- 신약개발 단계별·부처별로 지원이 단절되어 우수한 연구결과가 대부분 사장되거나 초기 개발단계에서 다국적 제약기업으로 이전

- 추진경과

- 2009.5. ~ 2010.상반기 : 관계부처(교과부·복지부·지경부) 협의 및 공동기획
- 2010.7. : '전주기적 부처연계 신약개발사업' 기획재정부 예비타당성 평가 통과 (B/C 1.1361, AHP 0.696)
- 2011.9. : 사업단 설립등기 및 초대 사업단장(이동호) 임명 등 사업단 운영 착수
- 2013.12. ~ 2014.7. : 특정평가 실시
- 2014.8 : 단계평가 실시(단계평가 결과 : 우수)
- 2014.12. : 2대 사업단장(주상언) 임명
- 2016.12. : 3대 사업단장(목현상) 임명
- 2017년 R&D 성과평가(상위평가) 결과 : 우수
- 2017.9 : 2단계평가 실시(단계평가 결과 : 매우 우수)
- 2011.9. ~2019.6. : 총 153개 과제 협약·지원

□ 주요내용

- 총사업비 : 과기정통부·산업부·복지부 국비 총 5,300억원(민자매칭 포함 총 1조 600억원)
- 사업기간 : '11.9~'20.9 (9년)
- 사업규모 : 연간 300~750억 규모 투자, 총200개 규모의 과제 지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (재)범부처신약개발사업단
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 의료기관, 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)
(재)범부처신약개발사업단	50.0	생명공학육성법 제13조(생명공학육성시책강구 등) 산업기술혁신촉진법 제11조(사업기술개발사업) 보건의료기술진흥법 제5조(연구개발사업의 추진)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- (사업단 운영비) R&D 상시 관리 및 글로벌 기술이전 촉진 활동 확대를 위한 범부처신약개발사업단 운영비 "(19)900백만원→('20)500백만원"
(계속) 1개 x 2,572백만 x 7/12개월 x 1/3 = 500백만원

단위 : 백만원

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 범부처전주기 신약개발사업	9,549	500		
▪ R&D 사업비	8,294	-	응용연구 개발연구	(재) 범부처신약개발사업단
▪ R&D 사업화 지원사업	355	-		
▪ 사업단 운영비	900	500		(재) 범부처신약개발사업단
▪ 기평비	(47.18)	(15.47)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
정부출연금 100억원 당 국내외 기술이전 정액 계약액 (억원)	목표	88	140	165	190		2017년 성과목표지표 점검(과기정통부)결과 기재(2017년도 점검 완료)	해당사업연도 발생 기술이전료x100/ 해당사업연도 정부출연금(억원)	기술이전 수행 주관연구기관
	실적	346.2	1,820	6,812					
	달성도	393.4	1,300	4,128.5					
마일스톤 달성률 (%)	목표	61.5	63	64.5	66		2017년 성과목표지표 점검(과기정통부)결과 기재(2017년도 점검 완료)	성공 마일스톤 수/평가 마일스톤 수	투자심의위원 회 결과 부처 보고자료
	실적	68.0	71.4	68.0					
	달성도	110.6	113.3	105.4					
특허 SMART 지수(점수)	목표	4.5	4.5	4.5	4.5		2017년 성과목표지표 점검(과기정통부)결과 기재(2017년도 점검 완료)	SMART 평가 대상 특허의 지수 평균값 (C등급:1점~AA A등급 9점)	한국발명 진흥회
	실적	5.27	5.48	5.22					
	달성도	117.1	121.8	116.0					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 23개 과제 협약 ○ 기술이전 4건(국외 2건, 국내 2건) <ul style="list-style-type: none"> - C형 간염(한국파스퇴르연구소→J2H Biotech) '16.10 - 종양 질환(애플론→중국 Shanghai Henlius Biotech) '16.10 - 종양 질환(강원대→바이오노트) '16.11 - 감염증(레고켐바이오사이언스→중국 RMX Biopharma) '16.12 ○ MOU 1건(MSD) ○ 국내외 Tech fair(바이오코리아, BIO USA 등)를 통한 운영과제의 기술이전 촉진 활동
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 26개 과제 협약 ○ 기술이전 5건(국외 2건, 국내 3건) <ul style="list-style-type: none"> - 관절염 치료제(숙명여대→바이오팜) '17.1 - 뇌종양 치료제(국립암센터→보로노이) '17.4 - 알츠하이머 치료제(한국과학기술연구원→메가바이오쑤) '17.5 - 자가면역질환 치료제 (한올바이오파마→중국 HarbourBioMed) '17.9 (한올바이오파마→스위스 Roivant Sciences) '17.12

	<ul style="list-style-type: none"> ○ MOU 3건(프랑스 세르비에, 연구성과실용화진흥원, VC 7개사(KB인베스트먼트, 인터베스트, 에이티넘인베스트먼트, 미래에셋캐피탈, SBI인베스트먼트, 엠벤처투자, DSC인베스트먼트)) ○ 국내외 Tech fair(바이오코리아, BIO USA 등)를 통한 운영과제의 기술이전 촉진 활동
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 18개 과제 협약 ○ 기술이전 13건(국외 5건, 국내 8건) <ul style="list-style-type: none"> - 알츠하이머 치매 치료제(동아에스티→미국 NeuroBo Pharmaceuticals) '18.1 - 급성백혈병 치료제(다이노나→에이프로젠KIC) '18.2 - 혈전증 치료제(녹십자→중국 Lee's Pharmaceutical) '18.3 - B형 간염 치료제(건국대→에이엠사이언스) '18.4 - 항암 항체 치료제(스크립스코리아항체연구원→우리기술) '18.4 - 대장암 치료제(웰마커바이오→바이오제네틱스) '18.5 - 퇴행성디스크 치료제(유한양행→미국 Spine Biopharma) '18.7 - 고형암 치료제(부광약품→에이치엘비생명과학) '18.8 - 알츠하이머 치료제(뉴라클사이언스→이연제약) '18.8 - 아토피 피부염 치료제(JW중외제약→덴마크 Leo Pharma) '18.8 - 류마티스 관절염 치료제(숙명여자대학교→바이오팜) '18.9 - 폐암 치료제(유한양행→미국 Janssen Biotech) '18.11 - 대장암 치료제(초당약품→인헨스바이오) '18.11 ○ 식약처 시판 승인 허가 1건(CJ헬스케어의 위식도역류질환치료제 '케이캡', '18.7) ○ MOU 1건(K-MASTER 사업단(고려대학교 암 정밀의료 진단치료법개발사업단)) ○ 국내외 Tech fair(바이오코리아, BIO USA 등)를 통한 운영과제의 기술이전 촉진 활동
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 9개 과제 협약 ○ 기술이전 10건(국외 4건, 국내 6건) <ul style="list-style-type: none"> - 항암제(삼성서울병원→에임드바이오) '19.1 - 위식도역류질환 치료제(CJ헬스케어→베트남 Vimedimex Medi Pharma) '19.1 - 대동맥판막 협착증 치료제(울산대학교→동양네트웍스) '19.1 - 간질 치료제(SK바이오팜→스위스 Arvelle Therapeutics) '19.2 - 심근경색억제제(LG화학→미토이문테라퓨틱스) '19.2 - 위식도역류질환 치료제(CJ헬스케어→멕시코 Laboratorios Carnot) '19.3 - 폐암 치료제(한양대학교→진메디신) '19.3 - 비알콜성 지방간염 및 간경화증 치료제(서울아산병원→체스트젠바이오사이언스) '19.3 - 항암제(한국과학기술연구원→녹스팜) '19.4 - 인간 히알루로니다제 플랫폼(알테오젠→글로벌 10대 제약사) '19.12 ○ 미국 FDA 신약허가 1건(SK바이오팜의 뇌전증치료제 '세노바메이트', '19.11) ○ MOU 3건(독일 Fraunhofer IZI, 독일 Lead Discovery Center, 영국 LifeArc) ○ 국내외 Tech fair(바이오코리아, BIO USA 등)를 통한 운영과제의 기술이전 촉진 활동

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 본 사업을 통해 9조원 이상의 기술이전액 수입이 창출되어 의약품 무역수지 적자폭 감소 및 신약개발을 통해 국민 보건수준 향상에 기여
- 2020년까지 사업목표(2020년까지 글로벌 신약을 10개 이상 개발할 수 있는 사업 추진체계를 구축) 달성이 가능할 것으로 예상됨

* 현재까지 기술이전 46건(글로벌 기술이전 18건, 국내 기술이전 28건), 정액기술료 9.05조원 달성

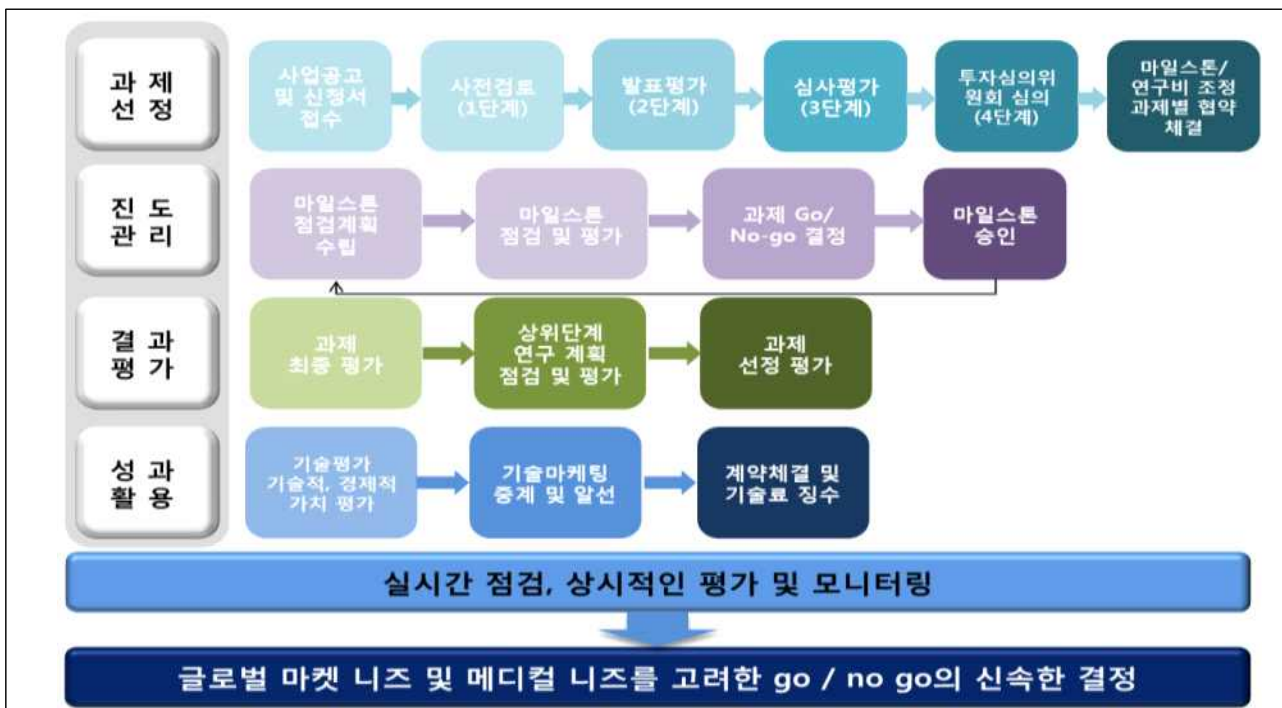
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지

- 예비타당성조사 시행유무 : 유
- 조사결과 : B/C ratio 1.1361, AHP 0.696(「범부처 전주기 신약개발사업」 예비타당성조사 보고서, 한국과학기술기획평가원, 2010.8)

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	11,000	9,549	500	-	-	
'19~'23		9,549	500	-	-	

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
 - 연구과제 협약 시 연구개발비 중 현물부담액을 산정할 때 현물부담액이 과다하게 산정 (감사원 감사, 2016년도)
 - ☞ 사업단 SOP(협약과제 선정 표준업무 절차-마일스톤/예산조정) 개정을 통해 조치 완료(구입물품 5년 이내, 구입가 20% 이내 인정)
 - 예비타당성조사 결과보고서 상의 사업목표 등 사업범위를 임의로 축소 조정하여 집행되는 일이 없도록 방안을 마련할 것(감사원 감사, 2017년도)
 - ☞ 지적사항 반영하여 정관 개정 완료(개정 2017.11.22)
 - 정산보고 이후 추가로 발생한 신약개발 사업비 이자수입에 대하여도 보고 및 반납이 되지 않는 등 사업비 집행잔액이 반납되지 않은 부분이 있음(감사원 감사, 2017년도)
 - ☞ 감사원 보고서에 언급된 바와 같이 집행 잔액 반납 완료(감사원의 시정완료 통보)
- 3) 자체평가
 - 과기정통부 R&D 성과평가(중간·상위평가, 2017 시행) 결과 : 우수
 - 사업 2단계 단계평가(2018 시행) 결과 : 매우 우수
 - 2018년 사업 연차평가(2019 시행) 결과 : 매우 우수
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 계속 과제에 성공 종료 및 기 기술이전 43건에 더해 추가 기술이전 달성
- 사업단 지원 과제의 미국 시장 시판허가 획득
- Translational Research(중개연구) 기반 구축
- 차기 사업을 위한 ‘축적된 경험 및 자산’ 이전 준비
 - 신약개발 백서 제작
 - 평가위원 pool 정교화
 - 과제선정 평가 template 정리
 - 현장실사(due diligence) 체크리스트 정리
 - 축적된 Database 이전 준비
 - 구축된 보안시스템(컴퓨터 하드웨어, 보안 소프트웨어) 이전 준비

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)										
2016	10,000	10,000	-	-	-	-	10,000	10,000	100.0	100.0	-	-
2017	11,000	11,000	-	-	-	-	11,000	11,000	100.0	100.0	-	-
2018	11,000	11,000	-	-	-	-	11,000	11,000	100.0	100.0	-	-
2019	9,549	9,549	-	-	-	-	9,549	9,549	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)								
2016	10,000	10,000	10,000	10,000	36	10,036	9,951	78	7	99.5
2017	11,000	11,000	11,000	11,000	78	11,078	11,011	-	67	100.1
2018	11,000	11,000	11,000	11,000	-	11,000	11,000	-	-	100.0
2019	9,549	9,549	9,549	9,549	-	9,549	9,317	-	-	97.6

2) 주요 결산사항

2016	- 이월, 이전용, 불용 등 결산상 특이사항 없음
2017	- 이월, 이전용, 불용 등 결산상 특이사항 없음
2018	- 이월, 이전용, 불용 등 결산상 특이사항 없음
2019	- 이월, 이전용, 불용 등 결산상 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(57) 포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체사업(R&D)(산업부)(3172-405)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	405
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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		권정희
		044-203-4390		044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체사업 (R&D)(산업부)	6,675	5,725	5,725	5,496	5,496	△ 229	△ 4.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	6,675	6,675	6,675 [6,675]	-	-	5,725	5,725	5,725	5,725 [5,725]	-	-	5,496
· 과제사업비	6,444	6,444	6,444 [6,444]	-	-	5,537	5,537	5,537	5,537 [5,537]	-	-	5,321
· 기획평가관리비	231	231	231 [231]	-	-	188	188	188	188 [188]	-	-	175
○ 비목별 분류(합계)	6,675	6,675	6,675 [6,675]	-	-	5,725	5,725	5,725	5,725 [5,725]	-	-	5,496
· 연구개발활동비등 (360-05)	6,675	6,675	6,675 [6,675]	-	-	5,725	5,725	5,725	5,725 [5,725]	-	-	5,496

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 맞춤형 의료구현을 위한 국제적 수준의 유전체 연구자원·정보 확보 및 맞춤형 예방·진단·치료기술 개발 지원
 - 7개 부·청 공동사업(과기부·산업부·복지부·해수부·농식품부·농진청·산림청)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업)
- 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」 제6조
- 「생명공학육성법」 제 13조 및 동법 시행령
- 「보건의료기술진흥법」 제3조 (기술개발의 보호·육성)
- 「농림식품과학기술육성법」 제6조 및 동법 시행령
- 「농업유전자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률」 제 13조
- 「해양수산발전기본법」 제14·16조(해양생태계 보전과 해양자원 개발)
- 「국가표준기본법」 제16조 (법률 7219호) 제16조 (참조표준의 제정 및 보급 등) 및 동법 시행령
- 국과위 유전체투자전략('11.01) 다부처사업 추진의 시급성과 필요성 제기
- “포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업” 예비타당성 조사('12.3~'12.11)
- 국정과제 9. 보건·고령친화산업을 미래성장산업으로 육성
 - 9-4 전략적 보건의료(HT) R&D 투자확대
- 국정전략 2-4 과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명
 - 국정과제 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴 육성 연계
- 제4차 과학기술기본 계획 중 16.2 의료혁신을 위한 정밀의료 실현 중 정밀의료 (precision medicine) 실현을 위한 기술 개발 및 기반 구축 연계

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

- 유전체 연구 범부처 공동기획 추진을 위한 부처협의('10. 10~'10. 11)
- 2011년 상반기 예비타당성조사 신청('10.12) : 미선정

- 국과위 주도 BT 5개 중점분야 투자전략 수립 추진('10. 11~'11. 02)
- 국과위 유전체 실무위원회 구성 및 운영('10. 11~'11. 02)
- 국과위 유전체 정보·분석 연구 투자전략 확정('11.02)
- 국과위 투자전략에 따른 다부처 유전체사업 공동기획('11.05~'11.11)
- 2011년 하반기 예비타당성조사 신청('11.8) : 미선정
- 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 국과심 보고('14.7)
- 포스트게놈다부처유전체사업 신규사업 추진 ('14~'21)
- “포스트게놈 다부처 유전체 사업 추진계획(안)” 수립('14.3)
- 국정과제 1-1-9 보건·고령친화산업을 미래성장산업으로 육성
- 국정과제 9-4-3 고부가가치 분야 집중 투자
- ‘맞춤의료 등 고부가가치 첨단의료기술 분야 집중 투자’ 계획
- 포스트게놈다부처유전체사업 추진 개선 계획안 국과심(바이오특위) 보고('17.1)
- 포스트게놈다부처유전체사업 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(해당되는 경우에만 기재) : 910억원
- 사업기간 : '14 ~ '21 (8년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(기업 참여시 matching)
- 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	<p>총사업비의 75%이내(“14)</p> <p>수행기관 유형별 적용(“15)</p> <p>과제 및 수행기관 유형별 적용(“16)</p>	<p>산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)</p> <p>산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)</p>

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 사업비 : 5,321백만원 요구 ('19년 대비 △216백만원)

- 맞춤형 의료구현을 위한 국제적 수준의 유전체 정보 확보, 산업적 인프라 구축 및 맞춤형 예방·진단·치료기술 산업화 개발 지원을 위한
- (유전체정보 산업적 활용) 확보된 유전체정보를 활용한 비즈니스 창출을 위해 유전체 통합 데이터베이스, 인프라 구축 등의 산업적 활용 기반 구축^①, 유전체 통합정보 활용 새로운 고부가가치 제품·서비스 모델 개발 및 상용화^② 계속과제 지원
- ① 한국인 5대 고위험 암의 유전체-임상정보 통합 오가노이드 바이오뱅크 시스템 확립과 정밀의학 응용 플랫폼 개발, 산업통상자원부 포스트게놈다부처유전체사업 총괄 및 기획, 유전체 데이터 기반 인공지능 분석 기술활용 산업 플랫폼 개발
- ② 면역항암제 치료반응 유전체-임상정보 통합 DB기반 사업화 모델 개발, 간암 고위험군의 감시검사를 위한 혈액 다중 마커 진단시스템 개발, 유전체 통합정보 기반 림치증후군 고위험군 선별검사 및 위험도 예측 알고리즘 개발, 유방암의 선별항암치료를 위한 차세대염기서열분석법 기반 액체생검기술의 상용화, 난임 치료를 위한 자궁내 마이크로바이옴 기반 치료 기술개발, NGS기반 장내미생물 정보연계 심혈관질환 조기진단 기술 개발
- (공동연구 : 전문인력양성) 유전체 분석 업체 및 의료기관 등에 필요한 유전체 빅데이터 전문가 양성 및 채용 연계 강화, 산업계 종사자 맞춤형 교육프로그램 고도화를 통해 유전체 정보 분석 및 산업적 활용이 가능한 산업전문인력 고도화 과제 계속 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 5,321백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	496.36백만원	12/12	3,475백만원
종료	3개	615.49백만원	12/12	1,846백만원

○ 기획평가관리비 : 175백만원 요구 ('19년 대비 △13백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'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	- 방 법 : 등 록 특 허 SMART 등급(9단 계)을 1~9점으로 환산하여 평균 계산 - 산식: $\Sigma(\text{등록특허의 SMART 등급} \times \text{배점}) / \text{등록특허건수}$	NTIS 입력자료
	실적	4.49	4.77	3.87	-	-			
	달성도	96.8	102.8	83.4	-	-			

※ 상기 성과지표는 단위사업(다부처기술개발) 기준이며, '다부처기술개발' 단위사업은 포스트 게놈다부처유전체 이외에도, 나노융합2020, 민군기술협력개발, 범부처신약개발사업 등 4개 세부사업으로 구성됨

※ 상기 성과는 단위사업의 성과 달성도이며, 동 사업의 성과지표에 포함되지 않은 사업화 매출액, 시제품 제작, 민군기술실용화율, 기술이전료 등은 삭제하였음

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) ○ (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)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ (국제 PCT 출원) 선천성 기능장애 진단용 조성물 및 이의 용도(녹십자지놈), 마이크로 유체칩, 삼차원 채널 구조물, 이를 이용한 세포 배양 방법 및 이를 이용한 생리활성 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 가천대길병원 등에 공급하여 기여율반영 약 2.1억원 매출 달성(㈜랩지노믹스)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2019년 상반기 신규과제 6건 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 유전체 통합정보 기반 린치증후군 고위험군 선별검사 및 위험도 예측 알고리즘 개발 - 유방암의 선별항암치료를 위한 차세대염기서열분석법 기반 액체생검기술의 상용화 - 난임 치료를 위한 자궁내 마이크로바이옴 기반 치료 기술개발 - NGS기반 장내미생물 정보연계 심혈관질환 조기진단 기술 개발 - 산업체 수요 중심 유전체 데이터 분석 역량 고도화 플랫폼 개발 - 유전체 데이터 기반 인공지능 분석기술 활용 산업 플랫폼 개발 ○ 2019년 상반기 계속과제 5건 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 면역항암제 치료반응 유전체-임상정보 통합 DB기반 사업화 모델 개발 - 한국인 5대 고위험 암의 유전체-임상정보 통합 오가노이드 바이오뱅크 시스템 확립과 정밀의학 응용 플랫폼 개발 - 혈액기반 생체 검사를 위한 고민감도 표적 유전자 선별 키트 개발 - 간암 고위험군의 감시검사를 위한 혈액 다중 마커 진단시스템 개발 - 산업통상자원부 포스트게놈 다부처 유전체 사업 총괄 및 기획

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 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 최종보고서 “포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 최종보고서(KISTEP, 2012.10)”에 따라 사업 검토안으로 (B/C 0.96) 사업 진행

○ 포스트게놈다부처유전체사업 예비타당성 조사 결과, 타당성 있음

- 유전체에 대한 연구개발은 질병의 진단/치료법 개발 뿐 아니라, 산업 소재의 개발에 잠재력이 있음
- 유전체 연구를 통한 맞춤형 질병진단, 치료 등의 기술은 공공적 성격을 보여줘 정부 지원의 근거가 됨

○ 공동연구사업

- 질병기전규명유전체연구
- Host-microbe interaction
- 인간게놈표준지도 작성
- 국제협력공동연구사업
- 유전체전문인력양성사업

부처	주요 사업 영역	배정사업비 (억원)
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> - 유전체정보 산업적 활용 프로세스 최적화① - 유전체정보 비즈니스 기반구축② - 개방형 computing facility 구축 ETRI 연계(이후 삭제됨) 	910
과학기술정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> - 유전체 정보분석 공동 연구기반 사업 - 유전체 미래원천 기술 개발사업 	1,512
보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> - 맞춤의료를 위한 인간 유전체 이행연구 - 맞춤의료를 위한 인간 유전체이행연구지원사업 - 한국인 유전체 연구자원정보 생산 및 활용사업 	1,577
농림수산식품부	<ul style="list-style-type: none"> - 산업화지원 미생물 유전체 전략 연구사업 - 밀레니엄 농생명 자원 유전체 해독사업 - 농림수산식품 유전체정보 고도화사업 	1,115
해양수산부	<ul style="list-style-type: none"> - 해양생물 유전체 연구지원사업 - 해양생물 유전체 발굴·자원화 및 정보생산 	672

구분	사업 계획(원안)	사업 검토안
사업비(억원)	9,492	5,788
사업기간	2013~2020년	2013~2020년
B/C Ratio	0.72	0.96
비고	예산 산정 근거의 불분명함 및 낮은 경제성 등의 이슈 존재	제시된 데이터를 기반으로 사업비 재산정

- 각 부처별 주요 사업 영역 구분 및 공동연구사업 제시 및 추진
 - (산업부 단독) 유전체 산업적 활용 및 유전체 비즈니스 기반구축 과제 추진
 - (부처 공동연구) 인간게놈표준지도작성 과제 추진
- 포스트게놈다부처유전체사업은 매년 시행계획을 통하여 예비타당성 조사 결과에 따라 사업을 진행하고 있음

(단위 : 백만원)

분 야	추진과제명	2014년	2015년	2016년	2016년 예비타당성조사	
					연구내용	부합
기반·산업 화 인프라	유전체 산업 비즈니스 클러스터 구축	3,400	1,920	3,300	유전체정보 비즈니스 기반구축	○
기반·산업 화 인프라	유전체 핵심기술 개발 및 표준화	1,450	1,450	600	유전체정보 산업적 활용프로세스 최적화	○
기반·산업 화 인프라	유전체 비즈니스화를 통한 신시장 창출	550	2,250	3,020	유전체정보 비즈니스 기반구축 및 유전체정보 산업적 활용프로세스 최적화	○
공동연구 사업	인간게놈 표준지도 작성	480	650	640	인간게놈표준지도	○
공동연구 사업	유전체 전문인력 양성	-	-	-	유전체전문인력양성	○
기평비	기평비	120	139	160	-	-
계		6,000	6,409	7,720	-	-

* 공동연구사업인 (3-5)유전체 전문인력 양성은 유전체 산업 비즈니스 클러스터 구축 내 포함하여 추진 중

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당없음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	6,675	6,831	6,828	6,826	7,030	
'19~'23		5,725	6,526	3,778	4,571	5,497

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
 - '17년 통합재정사업평가(산업통상자원R&D전략기획단, '17.3월)
 - 결과 : 미흡(88.5점)
 - (투자 타당성) 사업내용은 맞춤형 예방 진단·치료기술 개발 지원이라는 사업 목적에 적절하나, 사업 최종목표(산업부)가 명확하지 않아 제출한 투자 정부안이 타당하지 않음
 - '15~'17년도 추진현황은 해당년도의 정부연구개발 투자방향을 반영하고 있으나, 년도별 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
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 부처별로 고유영역에 합당한 독자적인 R&D사업을 추진하되, 범부처 거버넌스 구축을 통한 상시적 성과공유 및 역량 결집
- 과제관리(진도점검, 중간평가, 최종평가 등), 해당 결과물에 대한 성과관리 및 사후 관리(기술료, 문제과제 처리 등) 수행
- 부처 고유사업을 통해 도출된 결과물은 적극 공유하여 부처별, 사업 단계별로 원활한 성과 연계가 이루어지도록 추진
 - 산업부는 각 부처에서 추진 중인 유전체 관련 R&D와 연계하여 조기 산업화 가능한 분야를 도출, 산업체 주관의 연구개발을 통해 조기 상용화 추진
 - 유전체 신기술 적용 등을 통해 신시장 개척이 가능한 아이টে를 집중 육성 (top-down), 민간 수요조사를 통해 아이টে 도출(bottom-up)
- 최종적으로 유전체 분석 응용프로그램 등 유전체 정보 산업적 활용 프로세스 최적화 등을 통해 '20년 세계 5위권 유전체 연구역량 확보

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 2017년 국가연구개발사업 특정평가

- 범부처협의회의 거버넌스 확립은 감사원, 국과심 예산심의 의견 등의 지적사항 조치를 통해 '16년말 현재 정착단계이나, 통합조정은 아직 미흡함
- (조치사항) 2단계('18~'21)부터 총괄지원단(공동사무국) 운영을 통해 공동 추진체계를 강화하였으며, 부처내·부처간 정보공유, 공동 연구기획, 공동 사업추진, 공동 연구운영 등 통합운영 로드맵 작성 및 이행 중
- (통합조정) 기술개발 동향에 따른 과제내용 통합조정과 이를 기반으로 한 예산 배분·조정이 부재하므로, 환경변화에 대응하는 사업구성과 이에 따른 투자전략 로드맵 마련이 필요함
- (조치사항) 각 부처별 유전체정보센터의 유전체정보 연동·등록을 강화하고, 통합 시스템 운영 총괄로써의 KOBIC 위상과 독립성을 강화
- (공동연구) 개별과제 형태로 운영되고 있어 사업 간 유기적 연계성이 미흡함
- (조치사항) 공동연구의 유기적 구성과 통합운영 강화를 통한 실질적인 공동연구 추진과 효율성 확보를 위해 해당 과제 간사부처 중심으로 연구책임자협의체를 구성
- (기존사업) 편입사업 세부내역의 재구성 및 성과활용 미흡
- (조치사항) 부처 사업 간 연계 및 역할분담 명확화, 성과활용전략 마련
- (성과활용·연계) 부처간·부처내 성과활용·연계에 대한 기획의 구체성 및 관리 미흡
- (조치사항) 성과활용 전략과 연계하여 부처 고유추진 과제를 연구목적별로 그룹화 하고 성과연계지도 작성 및 투자전략 로드맵 마련

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)										
2016	7,720	7,720	-	-	-	-	7,720	7,720	100%	100%		
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%		

☐ 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)								
2016	7,720	7,720	7,720	7,720	-	7,720	7,720	-	-	100%
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%

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료: 해당없음

사 업 명
(58) 방역연계범부처감염병R&D사업 (3172-409)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	409
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	방역연계범부처감염병R&D 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
						2018예산 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	-	권정희
		044-203-4390	-	044-203-4396

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
방역연계범부처 감염병R&D사업 (R&D)	-	-	-	600	600	순증	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
· 방역연계 범부처감염병R&D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(사업목적)** 신·변종 감염병에 선제적이고 신속한 대응을 위해 국가방역체계에 4차 산업 혁명(빅데이터, 인공지능, ICT 등) 기술을 활용하여 국민이 체감할 수 있는 현장중심의 범부처 R&D 추진
 - * 메르스 사태 이후 국가방역체계 개편안에 따라 방역현장의 수요를 반영한 범부처 R&D 협력사업 추진
 - * '18년 이후 추진중인 사업이나, 산업부는 사업추진단계(생산/제품화)를 감안하여 '20년부터 사업 참여
 - * 부처별 역할 : ①복지부(감염병 대응·대비, 사람방역), ②과기부(기초·기전, 원천연구), ③농림부(가축방역), ④환경부(야생동물방역), ⑤행안부(지자체 현장관리, 피해예측), ⑥식약처(허가/평가), ⑦산업부(기업생산/제품화)
- **(사업내용)** 감염병으로부터 국민의 안전을 보호하고 감염병 발생시 국민과의 정확하고 신속한 근거 기반의 정보로 소통하여 사회 신뢰도를 향상시키고자 ①사전대비, ②현장 대응, ③확산방지의 목표하에 국가방역체계 고도화를 위한 기술개발 추진

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)
- 주요계획
 - (보건복지부) 제2차 감염병 예방관리 기본계획('18~'22)
 - (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)
 - (과학기술정보통신부) 제2차 과학기술기반 사회문제해결 종합계획('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 : 해당없음
- 사업기간 : '18 ~ '22년 (범부처기준) / '20 ~ '22년 (산업부)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연 (기업참여시 매칭)
- 사업시행주체 : (재)방역연계범부처감염병연구개발사업단
(전문기관 : 한국보건산업진흥원)
- 사업 수혜자 : 산·학·연 또는 의료법 제3조제2항제3호의 병원급 의료기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '20년도 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

- 산출근거

▪ 계속과제

(기일치) $27\text{개} \times 300\text{백만원} \times 0.0459(\text{투자비율}) \times 12/12\text{개월} = 372\text{백만원}$

▪ 신규과제

(다/상) $1\text{개} \times 1,100\text{백만원} \times 0.2073(\text{투자비율}) \times 12/12\text{개월} = 228\text{백만원}$

* ('20년 신규) ICT 기술 활용 자가격리자 및 접촉자 관리 시스템 시범사업 및 개선 연구

* 연구성과는 7개 부처 공동성과로 활용하며, 부처별 투자예산 비율로 예산서 작성

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당 없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

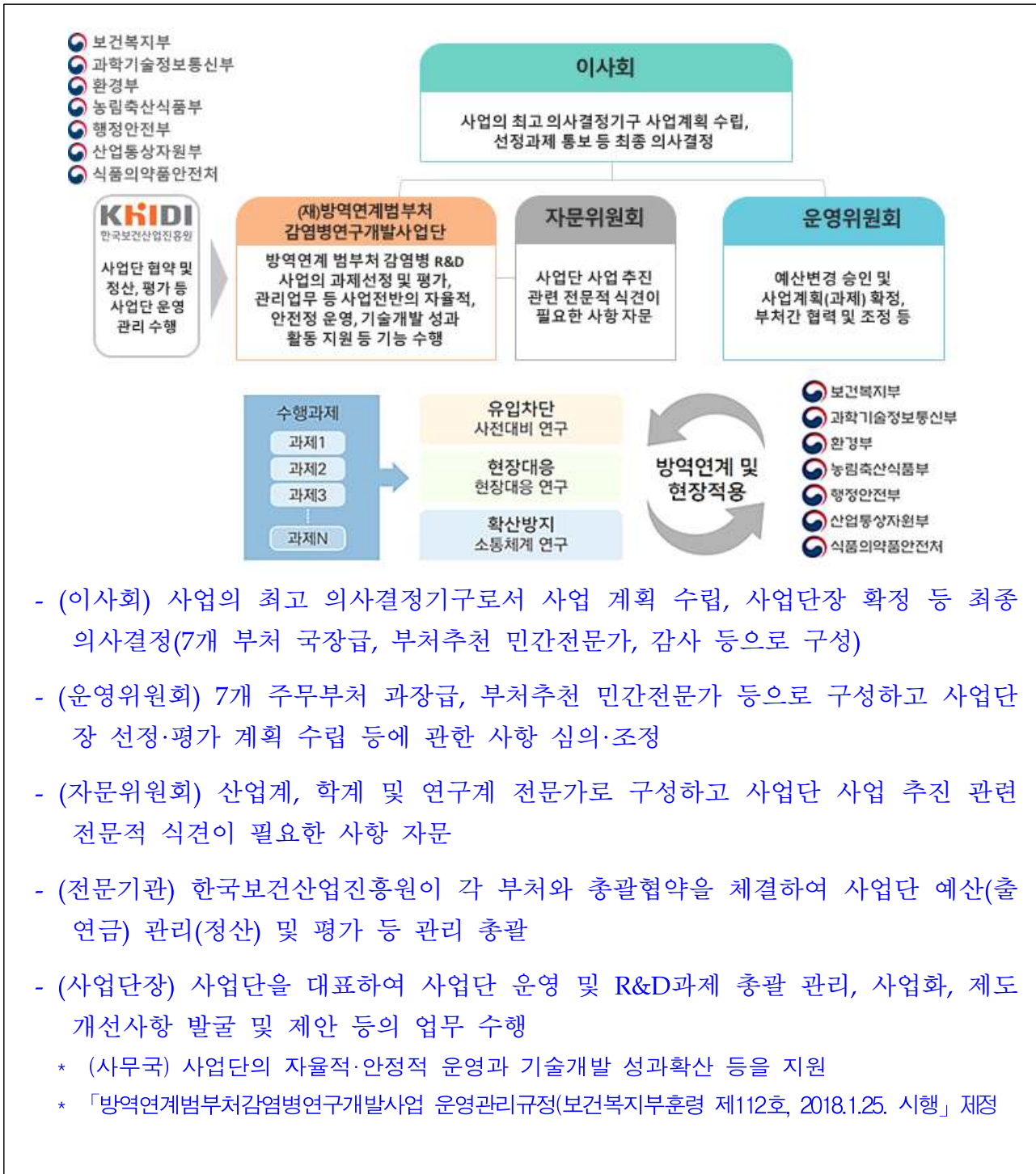
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 연구자와 방역당국과의 협력체계 마련 및 교류·소통 활성화를 통하여 현장 적용성 높은 연구개발 확대
- 선진국 수준의 국가 감염병 감시시스템 구축 및 고감도 다중진단기술을 통한 현장 진단시간 단축 등을 통하여 국가 감염병 위기관리 능력 강화
- AI·빅데이터 기반 감염병 발생정보 수집·분석·위험도 평가 및 신속한 위기소통체계 구축으로 국가 신뢰도 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

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	600	600	990	-

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

: 해당 없음

10) 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 국가방역체계의 고도화 및 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019. 6월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1 : 사업 추진목표
- 참고 2 : 주요 사업내용
- 참고 3 : 국가방역체계 위기관리 성과활용맵(안)

참고1

사업 추진목표

□ 추진목표

비전

**국가방역체계 강화를 통한 감염병 걱정없는
건강하고 안전한 국가실현**

추진 목표

- ▷ **[대비] 감시망 및 예측모델 구축으로 감염병 사전 대비 능력 확보**
 - * 선진국 수준의 국가 감시시스템 구축
- ▷ **[대응] 감염병 확산방지로 국민건강 보호, 사회·경제적 손실 최소화**
 - * 감염병 신속진단 및 방제방역 효율화
- ▷ **[소통] 감염병 위기시 소통 및 정보공유 체계 강화**
 - * 대국민 신뢰도 회복 및 정보공유체계 고도화

중 점 추 진 과 제

감염병 사전대비 고도화 연구 **[유입차단]**

- ① ▶ 한국형 Bio-surveillance 감시망 구축
- ▶ 매개체 전파 감염병 감시·예측 및 방제 연구
- ▶ 백신 이상반응 연구 및 안전성, 유효성 품질평가 기술개발

감염병 현장대응 강화 연구 **[현장대응]**

- ② ▶ 다중 감염성질환 스크리닝을 위한 멀티채널 진단키트 개발
- ▶ 방역현장 활동강화를 위한 개인보호구 개발

감염병 소통체계 구축 연구 **[확산방지]**

- ③ ▶ 감염병 전주기적 정보 환류 및 소통체계 고도화 연구
- ▶ 감염병 자가격리자 최적 모니터링 시스템 개발
- ▶ 감염병 연구관리체계 공동 플랫폼 구축

참고2

주요 사업내용

□ 주요 내용

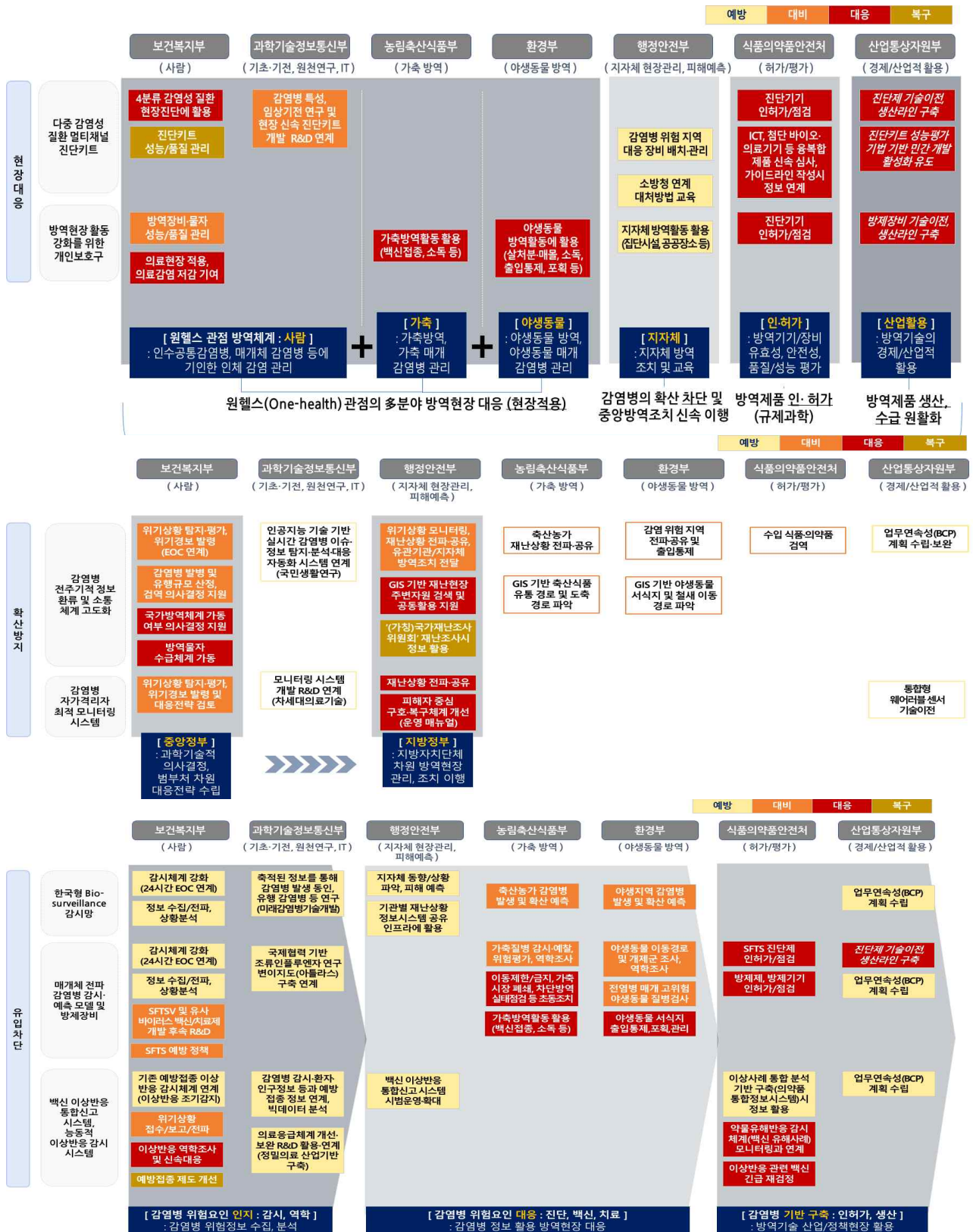


□ 중점분야별 연구주제 및 기대효과

유입차단	1. 한국형 Bio-surveillance 감시망 구축	
	연구주제	감염병 생물감시 마스터플랜 수립, 임상감시네트워크 구축, 국내외 정보 수집, 통합, 분석하여 실시간으로 의사결정 등을 지원할 수 있는 한국형 생물통합감시체계 구축
	기대효과	한국형 생물감시체계 기반 구축으로 감염병 해외유입과 국내 발생을 인지하여 조기에 대응기반 확보
	2. 매개체 전파 감염병 감시-예측 모델 연구	
	연구주제	모기, 진드기 등 주요 매개체 등을 전파하는 Dengue, Zika, SFTS 등 생태특성을 활용하여 전파방지, 매개체 방제연구 및 질병확산 예측모델 개발을 통한 국내 유행 대비
	기대효과	최근 기후변화 등에 따라 증가하고 있는 매개체 전파 감염병에 대한 유입 차단 및 조기 대응방안 마련
현장대응	3. 백신이상반응 및 안전성, 유효성 품질평가 기술개발	
	연구주제	국내 예방접종 이상반응 신고체계 통합, 능동감시 강화와 민관 협력 네트워크 기반으로 발생원인 규명을 통해 이상반응 감시 및 대응 강화
	기대효과	백신 이상반응 신고체계 통합 및 능동감시 강화와 이상반응 연구를 통하여 백신의 안전성 및 유효성 향상
	4. 다중 감염성질환 스크리닝을 위한 멀티채널 진단키트 개발	
	연구주제	방역현장에서 신속하고 과학적 기반의 의사결정을 위해 스크리닝 및 현장진단용 면역진단 및 유전자 진단의 감염병 동시 진단제 개발
	기대효과	감염병 위기발생시 초동대응 역학조사팀이 현장에서 스크리닝용 다중 진단 플랫폼 기반의 진단제를 사용하여 과학적 근거에 입각한 신속한 의사결정으로 감염병 신속 대응
확산방지	5. 방역현장 활동강화를 위한 개인보호구 개발	
	연구주제	감염병 환자치료 및 확산저지작업을 위해 살처분 현장 및 의료현장에 적합하고 환경과 사용자 편의성 최적화 및 국제기준에 부합한 개인보호구 개발
	기대효과	국제 기준에 부합하는 국내 가이드라인을 제시와 감염성 생물체 저항성 보호복 및 보호구 개발을 통하여 방역현장의 안전성 강화
	6. 감염병 전주기적 정보환류 및 소통체계 고도화	
확산방지	연구주제	감염병 정보 소통을 위한 시스템 구축 및 인공지능 기법의 신속경보시스템 개발 및 해외 발생 감염병의 신속 경보 의사결정 지원 기술 개발하여 감염병 정보 환류 및 소통
	기대효과	감염병 발생동향 정보의 자동화 수집, 분석, 평가, 유관 기관·단체와 공유하여 국내·외 감염병 동향 분석 및 정보 공유 외에 미래 감염병 대응 이슈탐지 기술개발에 활용이 가능
	7. 감염병 자가격리자 최적모니터링 시스템 개발	
	연구주제	ICT 기술을 활용한 자가격리자 및 접촉자 관리 시스템의 평가방법 개발 및 모니터링 시스템 개발
확산방지	기대효과	첨단 ICT기술로 자가격리자 감시 및 관리를 위한 인력적 한계를 극복하고 위기 발생 시 감염병 확산방지를 기반을 마련

참고3

국가방역체계 위기관리 성과활용맵(안)



사 업 명						
(59) 3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업(R&D) (3172-413)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	413
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	3D생체조직칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	-	권 정 희
		044-203-4390	-	044-203-4396

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
3D생체조직 칩 기반 신약개발 플랫폼 구축사업	-	-	-	5,670	5,670	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,670
· 3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 3D생체조직칩 제품화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,500
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,670
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,670

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

□ 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발 : 2,000백만원

- 3D생체조직 기반 신약후보물질의 약효·독성평가기술 및 약물평가 자동화 시스템을 위한 플랫폼 기술개발

* 3D-생체조직 기반 대용량·초고속 약물평가 기술, 표준약물 재현성 검증기술, 약물평가 자동화시스템 개발을 위한 측정표준 평가프로토콜 개발 등

- 산출근거

- 신규과제

(다/상) 3개×888백만×9/12=2,000백만원

○ 3D생체조직칩 제품화 : 3,500백만원

- 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

- 산출근거

- 신규과제

(다/상) 6개×777백만×9/12=3,500백만원

○ 기획평가관리비 : 170백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 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)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경 제성분석 등을 수행하여 과제별 세부 기획 추진 - 과제기획서 및 과제제안요구서(RFP) 작성
↓		
과제기획결과 심의	PD/단장	- 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)	- 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	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT/NRF	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	5,670	7,333	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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

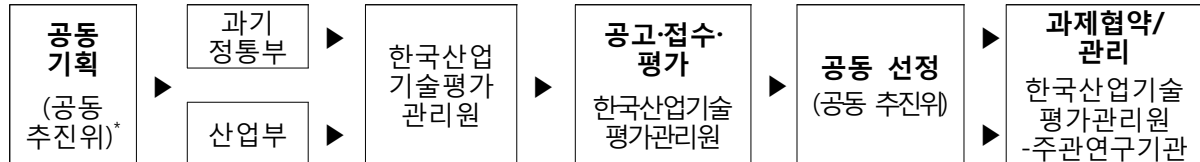
- 3D생체조직 기능측정 기술개발 (과기부)
 - 세포분화·성숙도 등 3D 생체조직 기능을 비파괴·실시간으로 측정하는 센서 및 분석시스템 등 개발
 - * 다채널 미세전극 어레이기판 미세패터닝 공정 개발, 고집적도 시스템설계를 통한 플랫폼 소형화 기술, 미세교류 전압/전류 인가회로 개발 등
- 3D생체조직 기반 약물평가시스템 개발 (과기부/산업부)
 - 세포 공배양기반 3차원 생체모델 개발 및 초기 약물검증시스템 구축 (과기부)
 - * 장기조직의 다층구조와 기능을 모사한 정밀질환모델 기술, 간독성평가기술, 3D-세포모델 품질평가용 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
(60) 바이오빅데이터 구축 시범사업(R&D)(신규) (3172-414)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3172	414
명칭	산업경쟁력기반구축	다부처기술개발	바이오빅데이터 구축 시범사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오빅데이터 구축 시범사업	-	-	-	4,267	4,267	4,267	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,267
· 과제사업비(신규)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,267
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,267
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,267

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 바이오 빅데이터 연구 고도화 및 맞춤형 의료 구현을 위해 관계부처 합동으로 대규모 바이오 빅데이터 수집·활용 체계를 시범적 구축
- * 산업부, 과기정통부, 보건복지부의 다부처사업임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제13조(생명공학 육성 시책장구 등)
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제5조, 제6조, 제7조
- 보건 의료기술진흥법 제5조(연구개발사업의 추진)

② 추진경위

- 제2회 과기관계장관회의('19.1.)에서 추진 필요성에 대한 공감대가 형성되어 구체적 실행방안 및 국민적 공감대 형성방안 마련에 착수
 - 사업 추진에 앞서 개인정보 등 발생 가능한 문제를 최소화하는 방안 강구
- 관계부처 합동 사업추진협의체를 구성하고 국내외 현지조사(울산·오송('19.1), 영국('19.2)) 및 희귀질환 진료현장 조사('19.2) 등 수행
 - 국내외 선도사업 추진 과정에서의 사회적 동의 확보를 위한 활동, 데이터 활용·보호 거버넌스 등을 중심으로 조사·분석
 - 또한 의료현장의 여건과 환자의견 청취를 통해 필요성을 재확인하고, 사업의 우선적 목적을 바이오 빅데이터의 임상 활용으로 명확화
- 희귀·난치질환자 단체 방문('19.3., 한국희귀난치질환연합회) 시, 적극적 지지 의사와 함께, 환자 참여 중심의 사업 운영 요청
- 제4회 과기관계장관회의('19.4)에서 빅데이터 구축을 위한 추진 계획에 대해 의결, 1단계 사업(2만명 수준 시범사업)의 기획 실시

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 300억원(과기부·산업부·복지부 3개부처 1:1:1 매칭)
- 사업기간 : '20 ~ '21(2년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4이내 정부매칭)
- 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	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) '20년도 예산 산출 근거

- 바이오빅데이터 구축 시범사업 : 4,267백만원 ('19년 대비 +4,267백만원)
- 바이오 빅데이터 연구 고도화 및 맞춤형료 구현을 위해 관계부처 합동으로 대규모 바이오 빅데이터 수집·활용 체계를 시범적 구축 지원을 위함
- 1개 x 5,689백만원x 9/12개월

4) 사업효과

☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음
 - '20년 신규사업으로 추후 성과지표 설정 필요
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음
- ③ 향후('20년도 이후) 기대효과
 - (단기) 빅데이터 추진체계 구축 및 제도 마련, 2만명 수준 바이오 데이터 연계
 - (중기) 10만명 수준 질환별 데이터 축적 분석 및 진료에 활용
 - (장기) 100만명급 바이오 빅데이터 구축 및 연구 활용체계 고도화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

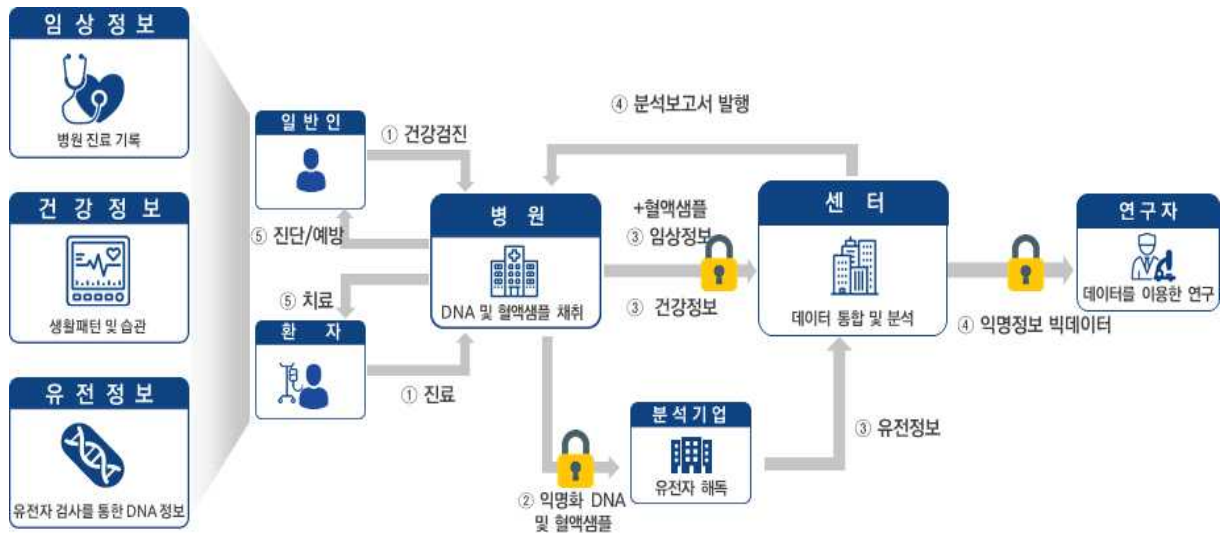
☐ 예비타당성 조사 미대상사업임

- 다부처 사업으로 부처간 협의체 운영, 사전 협의 등을 통해 사업 진행 타당성을 확인하였음
- 제2회 과기관계장관회의('19.1.), 관계부처 합동 사업추진협의체를 구성 운영(4회), 부처간 사전 협의('19.2, '19.5) 등 추진

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

□ 국가 바이오 빅데이터 사업운영 체제도(안)



* 센터: 생명연, 질본, KISTI 등 유관 정부·공공기관 역량을 결집해 통합 운영하는 단일 운영체계

□ 신규데이터 축적

- (병원) 의료기관에서 자발적 참여자들의 동의를 기반으로 혈액 및 임상정보를 수집하고, 인터뷰를 통해 생활·환경정보 조사
- (센터) 수집된 혈액 및 임상정보는 사업총괄센터(이하 '센터')로 수집되고, 유전정보 분석결과는 의료진에게 회신

- (분석기업) 유전정보 분석 작업은 전문기업에게 위탁*하되, 센터가 지속적인 품질관리를 수행, 양질의 데이터를 합리적 가격에 생산

* 유전정보 분석 단가 하락 대응, 분석업체 간 기술경쟁 유도, 국산기기 개발 등을 위해 샘플관리 문제가 없는 일정 단위로 분할하여 최저가 입찰 (품질검증 실시)

- (연구자) 심의위원회의 승인을 받은 연구자는 폐쇄환경*을 통해 데이터를 열람, 임상분석 연구 및 신약, 기기개발 등에 활용

* 과학기술정보연구원(KISTI)에서 제공하는 슈퍼컴퓨팅 연산기능 탑재 폐쇄 환경

□ 기존사업 연계

- 그간 정부 재원이 투자되어 진행된 선도사업들과의 원활한 연계를 통해 투자의 연속성 및 재정의 효율적 사용 추진

* 한국인역학조사사업, 울산만명게놈 프로젝트 등

- 구체적인 사업 집행절차는 관련 부처 및 전담기관, 전문가 협의체의 추가 검토 등을 통해서 확정 계획임

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	5,150	5,150	-	-

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 (100만명 기준 1.5조원*)</p> <p>* 유전체분석(WGS 80만원/인), 임상정보·서비스(30만원/인), 데이터센터 구축 및 인력양성 등</p> <p>* 예산은 대상자 규모 및 운영기간, 분석방법, 분석비용 감소추세 등에 따라 변동 가능</p> <p>- 1단계('20~'21) : 2만명 수준 시범사업으로 추진체계 구축 및 제도 마련</p> <p>* 신규(희귀·난치질환) 1만명 실시 및 기존 사업 1만명 연계 + 식약처 항암제 부작용 연구 연계</p> <p>** KOGES('01~), 헬스케어빅데이터쇼케이스사업('19~'21), 울산게놈('16~), 정밀의료기술개발('17~'21), 월드클래스300-유전체('18~'22) 등 기존 선도사업 연계</p> <p>- 2단계('22~'24) : 10만명 수준 질환별 데이터 축적·분석 및 진료에 활용</p> <p>- 3단계('25~'29) : 정밀의료에 유효한 질환 전체 대상 및 일반인을 대상으로 100만명 수준 유전체 분석 추진</p> <p>○ (산업부) 바이오빅데이터 활용 헬스케어서비스 플랫폼 구축 및 서비스 실증사업과 바이오빅데이터 관련 유전체 분석장비 부품·소재 국산 기술개발사업 등 추진 예정</p>
--

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 붙임 1. 바이오빅데이터 구축 시범사업 추진계획(안)

□ 사업개요

- (목표) 대규모 바이오빅데이터 구축을 위해 안전하고 효율적인 데이터 구축·활용체계 마련
 - 전문가, 이해관계자, 환자단체 협의 및 운영방안 정립·기존 사업 연계·희귀질환 대상 성과 확보 등 향후 추진을 위한 체계 구축·성과 창출
- (소요예산) '20년 150억('20~'21 총 300억)
 - * 과기정통부·산업부 공동출연 103억원, 복지부 질병관리본부 47억원

□ 사업 수행체계

① 데이터 축적

구 분		연계 대상 선도사업	목적	'20 규모(안)
기존 사업 연계	중앙추적조사체계 有 (유전정보분석 예산 無)	한국인역학조사 사업(KOGES) 등	장기축적된 건강/임상 정보에 유전정보 추가로 연구 강화	2,500명
	유전정보분석 예산 有 (중앙추적조사체계 無)	울산게놈 등	중앙(센터) 연계 및 추적조사로 의료에 지속활용한 체계 구축	2,500명
신규 추진	희귀질환자+ 가족 1만명 대상	-	희귀질환 대상 유전정보 기반 신규 진단/치료법 개발	5,000명

- 신규데이터 수집체계 구축
 - (병원) 의료기관에서 자발적 참여자들의 동의를 기반으로 혈액 및 임상정보를 수집하고, 인터뷰를 통해 생활·환경정보 조사
 - (센터) 수집된 혈액/임상정보는 사업총괄센터로 수집되고, 유전정보 분석결과는 의료진에 회신
 - (분석기업) 유전정보 분석 작업은 전문기업에게 위탁*하되, 센터가 지속적인 품질관리를 수행, 양질의 데이터를 합리적 가격에 생산
 - * 유전정보 분석 단가 하락 대응, 분석업체 간 기술경쟁 유도, 국산기기 개발 등을 위해 샘플 관리 문제가 없는 일정 단위로 분할하여 최저가 입찰 (품질검증 실시)
- 기존 선도사업 데이터 연계
 - 그간 정부 재원이 투자되어 진행된 **선도사업**들과의 원활한 연계를 통해 **투자의 연속성 및 재정의 효율적 사용** 추진
 - 한국인 유전체 역학조사 사업, 울산 만명게놈 프로젝트 등 기존사업에서 구축된 유전체, 임상데이터 연계·활용 추진

② 데이터 활용

- (보호) 공인된 정보보호 체계 내 안전하게 데이터 및 검체를 보관, 연구자에게 개방 시에도 폐쇄환경 등 활용
- (본인동의체계) 정보주체인 개인에게 수집정보, 정보제공 범위, 후속 추적관리 여부 등 참여 수준을 구체적으로 동의를 받아 관리
 - 사업 취지, 수집 데이터, 활용 방안 등에 대한 구체적인 설명을 충분히 듣고 참여

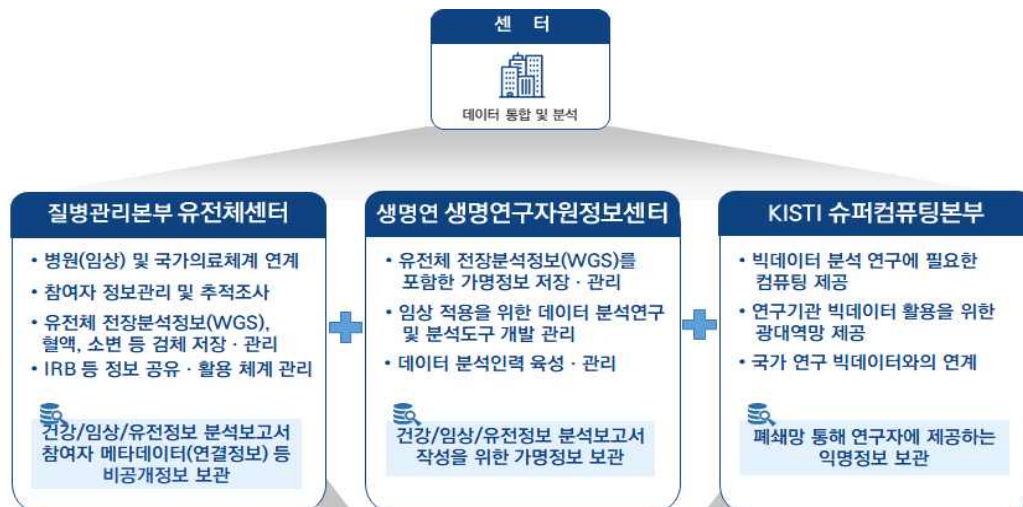
여부를 결정할 수 있도록 의료진이 안내

- (활용체계) 산·학·연·병 협업 기반 임상 분석 연구네트워크(CIRN)를 구성하여 국내 연구역량 확보
 - 심의위원회의 승인을 받은 연구자는 폐쇄환경*을 통해 데이터를 열람, 임상분석 연구 및 신약, 기기개발 등에 활용
 - * 과학기술정보연구원(KISTI)에서 제공하는 슈퍼컴퓨팅 연산기능 탑재 폐쇄환경
 - 연구자는 저장된 연구 데이터·검체에 대해 활용신청할 수 있으며, 연구계획 및 정보 활용·보호 방안 등을 **제공심의위원회**에서 심사
 - 승인된 연구는 폐쇄환경을 통해 정보열람 가능, 다운로드 및 데이터 분양은 원칙적 불허
 - 승인된 연구자가 본인의 데이터를 열람할 경우 연구계획을 본인에게 알리고, 연구를 중단시키거나 결과를 볼 수 있도록 지원

□ 사업 수행 거버넌스

- (센터) 3개 부처* 및 관련 공공기관**이 협업, '사업 총괄 센터'를 구축하여 공동 수행
 - * 과학기술정보통신부, 산업통상자원부(국가기술표준원), 보건복지부(국립보건연구원)
 - ** 과학기술정보연구원, 생명공학연구원 등
 - 개인정보 보안 및 활용 가능한 정보 표준화를 위해 단일 공공기관의 사업 총괄
 - * (질본) 임상데이터·샘플 수집, 임상분석 서비스 제공
 - * (생명연) 유전체 전장분석 정보저장·관리, 가명정보 저장데이터 활용 체계 관리 등
 - * (KISTI) 빅데이터 컴퓨팅, 연구 활용을 위한 폐쇄망 및 분석에 필요한 툴 개발·제공 등
- (기획·운영위원회) 거버넌스 구조로 기획·운영위원회를 구성, 후속 빅데이터 사업 기획 및 사회적 논의를 집중적으로 추진
 - (구성) 관계부처, 환자 등 참여자 및 유관 산·학·연·병, 개인정보·생명윤리 전문가 등 각계의 목소리를 반영할 수 있는 거버넌스 구성
 - (주요역할) 1단계 사업계획 수립 및 진행과정의 중요사항 결정, 2~3단계 사업방향 논의, 예비타당성 조사 준비 등

< 1단계 센터(사업 총괄기관) 역할 모델과 운영 구조(안) >



사 업 명
(61) 창의산업미래성장동력사업 (3175-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	301
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	창의산업미래성장동력(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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		권정희
		044-203-4390		044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
창의산업미래 성장동력사업	8,111	10,306	10,306	6,534	6,534	△3,772	△36.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												
· 스마트바이오생산시스템개발	3,615	3,615	-	3,615	3,615	-	-	3,615	3,615	-	3,615	3,615 [-]
· PHR기반 개인맞춤형 건강관리시스템개발	898	898	-	898	898	-	-	4,117	4,117	-	4,117	4,117 [2,920]
· 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템개발	3,290	3,290	-	3,290	3,290	-	-	2,214	2,214	-	2,214	2,214 [2,214]
· 기획평가관리비	308	308		308	308			360	360	-	360	360 [360]
○ 비목별 분류(합계)												
· 연구개발활동비 (360-05)	8,111	8,111	8,111			10,306		10,306	10,306			6,534

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 창의산업분야에 미래 우리나라의 먹거리로 자리매김 할 수 있는 새로운 산업을 창출하고 산업생태계 조성을 위한 산업적 파급효과가 큰 핵심 미래선도기술을 개발
 - 수요자 니즈를 연계한 고성능의 바이오 생산시스템 및 소모품 관련 장비 개발
 - 국내 환경에 맞는 PHR 기반 맞춤형 건강관리 시스템, 서비스 모델 상용화
 - 가상체감 환경에서 교육·훈련할 수 있는 가상훈련시스템 및 핵심원천기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

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

<미래산업선도기술개발사업>

- '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 산·학·연·관 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)

<창의산업미래성장동력사업>

- '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 국가전략프로젝트 통합에 관련하여 "13대 혁신성장동력" 추진계획에 포함하여 연구개발 추진방향 수립

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음('19년까지 기투자액: 471.21억원)
- 사업기간 : '15~'21 (종료)
- 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) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

■ 예산 : '19년, 10,306백만원 → '20년 6,534백만원(△3,772백만원)

- * 스마트바이오생산시스템 개발(3,615백만원→ 50백만원)
- * PHR기반 개인맞춤형 건강관리시스템 개발(4,117백만원→ 5,007백만원)
- * 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 개발(2,214백만원→ 1,250백만원)
- * 기획평가관리비 (360백만원→ 227백만원)

- 동 사업은 향후 10년을 대비할 미래 新기술·新산업을 지원하는 사업임
- 리스크가 큰 분야에 대해 정부 주도의 혁신적 R&D 프로젝트 추진을 통해 신시장을 형성하여 민간 기업의 대규모 투자를 유발하고 글로벌 특허·표준 선도하고자 함

① 스마트바이오생산시스템 개발 : 50백만원 요구 ('19년 대비 △3,565백만원)

- (요구내용) 수요자 니즈를 연계한 고성능의 바이오 생산시스템 및 소모품 관련 장비 개발 결과 상용화를 통해 신시장 창출
- * 바이오의약품용 세포배양시스템, 분리정제시스템 시장진출 지원을 통한 바이오산업 경쟁력 강화

■ 산출내역

- 계속 : 50백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	60백만원	10/12	50백만원

■ 세부 내역

구분	과제명	'20년도 출연금
총괄	스마트 바이오생산시스템 개발	50백만원

② PHR기반 개인맞춤형 건강관리시스템 개발 : 5,007백만원 요구 ('19년 대비 +890백만원)

- (요구내용) 의료산업에서 빅데이터 활용의 중요성 대두되며 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

- * PHR 플랫폼 기반 개인 맞춤형 건강관리 서비스 실증(고령자 건강관리, 근로자 맞춤형 건강관리, 치매보호자용 건강관리, 1인가구 고령자 돌봄관리, 소아발달장애 관리, 공동주택 주민맞춤형 건강관리, 심질환진단지원서비스, 헬스케어 음성 UI플랫폼, 만성질환자 응급실용관리 실증 등)

■ 산출내역

- 계속 : 5,007백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	8개	486.75백만원	12/12	3,894백만원
계속	2개	378백만원	10/12	630백만원
종료	2개	289.8백만원	10/12	483백만원

■ 세부 내역

구분	과제명	'20년도 출연금
총괄	시장 경쟁력 향상을 위한 PHR 데이터 표준 및 가이드라인 개발	100백만원
세부	PHR 기반 개인맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼 기술 고도화 및 실증서비스 개발 연계지원	530백만원
세부	고령자 건강관리 서비스 개발 및 실증	233백만원
세부	PHR 플랫폼 기반의 근로자 맞춤형 건강관리 서비스 개발 및 사업화	250백만원
일반	개방형 PHR기반 치매 보호자용 건강관리 서비스 개발 및 실증	520백만원
일반	퇴행성 근골격계 질환 1인가구 고령자의 자기주도적 재활의료 및 재가돌봄을 위한 상호운용 가능한 PHR 서비스플랫폼 개발 및 실증	520백만원
일반	글로벌 PHR기반 소아발달장애 관리 및 치료용 모바일 인공지능 플랫폼	480백만원
일반	개방형 PHR 기반 IoMT 기기를 활용한 공동주택 주민 맞춤형 통합건강 관리서비스 개발 및 실증	534백만원
일반	개방형 PHR 플랫폼 환경에서 청진 IoMT를 활용한 심질환 진단지원서비스 고도화 모델	480백만원
일반	맞춤형 개인건강관리 서비스를 위한 헬스케어 음성 UI 플랫폼 기술 개발	480백만원
일반	염증성장질환 개인주도형 라이프케어 맞춤형 건강관리서비스 플랫폼 개발 및 실증	480백만원
일반	개방형 PHR기반 만성질환자 응급실용 관리 시스템 개발 및 실증	400백만원

③ 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 개발: 1,250백만원 요구 ('19년 대비 △964백만원)

- (요구내용) 고위험·고비용 현장훈련 대신, 실제와 유사한 가상 체감 환경에서 안전·효과적으로 교육·훈련할 수 있는 시스템 및 핵심원천기술 개발

* 고위험·고비용의 현장훈련을 대신하여, 실제와 유사한 가상체감 환경

에서 안전하고 효과적으로 산업안전 교육·훈련이 가능한 시스템 개발

▪ 산출내역

- 계속 : 1,250백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	625백만원	12/12	1,250백만원

▪ 세부 내역

구분	과제명	'20년도 출연금
총괄	경험지식기반 현장체감형 가상훈련시스템 개발	50백만원
일반	산업현장 복합위험상황 대응 산업안전 가상훈련시스템 개발	1,200백만원

④ (기획평가관리비) : 227백만원 요구 ('19년 대비 △133백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
성능·표준화 획득·임상 승인 (단위 : 건)	목표	7.0	2	2	5			국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 활용한 사례품제자 성과 조사 SW 성능평가(심화실시스템, PRR건강관리시스템, 신약의료 임상승인(스마트바이오시스템) 표준화(심화실시스템, PRR건강관리시스템) 연차별 목표수요조사 기반대비 실적 건	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS)를 통해 검증된 시험인증, 표준화 성과 및 내역 사업단별 확보 증빙 서류 제출
	실적	120	4	2	-				
	달성도	171	200%	100%	-				
고용 유지율 (단위 : %)	목표	37.5	38.6	84.9	84.9	84.9	'18년 목표치를 '17년 실적치로 설정하고 이후 매년 유지하여 설정 (수행기관 중 영리 기업을 측정대상으로 설정)	당해연도 고용유지율 = (당해연도 1월 1일 이전 입사자 중 R&D과제 참여연구원의 당해연도 12월 31일 까지 남아있는 인력수)/(당해연도 1월 1일 이전 R&D과제 참여연구원 수) * 100	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS) 고용창출 DB 및 4대보험가입경비 자료 (인원수 기준)
	실적	87.5	84.9	91.0	-	-			
	달성도	233	220%	107%	-	-			
등록특허 SMART 점수 (단위 : 점)	목표	-	3.35	3.45	3.55	3.66	'19년 목표치(3.55)를 기준으로 매년 3% 상향하여 목표치를 설정	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한국발명진흥회의 특허분석평가시스템 SMART3.1 활용	NTIS 등록 특허 성과 DB 한국발명진흥회 특허 SMART3.1 분석결과
	실적	-	3.33	2.75	-	-			
	달성도	-	99.4%	79.7%	-	-			
서비스 이용자수 (단위 : 명)	목표	-	580	5,800	6,000	6,100	PHR 기반 개인맞춤형 건강관리시스템 서비스이용자수	'18년 PRR 신규총과제 3개 세부과제 선정으로 총과제 추진체계 총괄세부과제 책임자 참여 운영위원회 월회 운영을 통해 이해관계자 회의장제 실시 서비스 이용자수 총과제(운영위원회)를 통해 조사 및 추합증빙: 건강관리시스템 관리기록	증빙 자료 (건강관리시스템 관리기록)
	실적	-	2,883	5,091	-	-			
	달성도	-	497%	87.8%	-	-			
사업화 매출액 (단위 : 억)	목표	-	2.6	38.64	40.57	42.6	'17년 실적치(38.6)를 기준으로 '18년 이후는 매년 5% 상향하여 목표 설정	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 활용한 사업화 매출액 성과 조사	NTIS통해 검증된 사업화 성과 DB 거래명세서, 매출전표, 세금계산서 등 매출 관련 세부 증빙
	실적	-	38.6	39.13	-	-			
	달성도	-	1,485%	101%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트바이오생산시스템 과제 3건 지원(신규1건, 계속2건) <ul style="list-style-type: none"> - 바이오의약품용 소용량(1~50L)의 일회용 세포배양 시스템 시제품 개발 및 적합성평가 진행 - 세포배양시스템에 대한 특허출원 1건, 논문 발표 1건, 국제표준회의 제안 ○ PHR기반 개인 맞춤형 건강관리시스템 과제 1건 지원(계속1건) <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 기반PHR 플랫폼 구축 및 글로벌 디지털 헬스 플랫폼 연동(2종) 완료 - 비즈니스 모델별PHR 8개 서비스 실증, 8건의 특허 출원 및 11건의 프로그램 등록 - 실증서비스를 위함 임상시험IRB 6건 승인 및 국제전시회 홍보(4회) ○ 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 과제 4건(계속4건) <ul style="list-style-type: none"> - 몰입형 가상훈련시스템을 통한 교육 효율 향상을 위한 전문가 경험지식 획득 및 학습자 행위 패턴 분석 기술개발 완료 - 의료훈련용 가상수술 시뮬레이터 기술 개발을 위한 관절경 수술·심혈관 카테터 시술용 가상 수술 시뮬레이터 및 의료 훈련용 플랫폼 개발
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트바이오생산시스템 과제 3건 지원(계속 3건) <ul style="list-style-type: none"> - 1~50L 세포배양시스템 상용품 개발 및 250L급 세포배양시스템 개발 - 항체치료제 및 세포치료제 비임상시험 추진 - 모듈호환형 1L/min 이하 막분리 시스템 개발 ○ PHR기반 개인 맞춤형 건강관리시스템 과제 1건 지원(계속1건) <ul style="list-style-type: none"> - 개인건강측정기기 및 웨어러블 기기와의 연동(33종), 글로벌 디지털 헬스 플랫폼과의 연동(3건), 병원정보시스템 연동(4건) - 유방암, 심혈관, 호흡기 질환자를 대상으로 한 예측 알고리즘 개발 ○ 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 과제 5건(신규 2건, 계속3건) <ul style="list-style-type: none"> - 중장비/건설 시뮬레이터 개발이 완료 및 경제성성과 창출(49.98억원) - 가상실험교육, 보행장애지원 가상훈련 시스템 신규 2건 추진
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트바이오생산시스템 과제 3건 지원(계속 3건) <ul style="list-style-type: none"> - 케미컬 동시측정 모니터링센서(6종) 및 제어용 일체형 모듈 및 SW 개발, 임상시험용 시료 생산, CMC 자료 확보를 위한 GMP시설 적용 - 항체치료제 및 세포치료제 비임상 추진 및 바이러스 불활성화/제거 검증, 물리화학적 특성분석, 교차반응 시험 - 모듈호환형/회전형 막분리 시스템 개발 및 성능검증 ○ PHR기반 개인 맞춤형 건강관리시스템 과제 4건 지원(신규 4건) <ul style="list-style-type: none"> - 건강기록과 관련된 국제 표준, 국내 보건의료 용어 표준, 의료정보 및 개인 정보 보안 가이드라인 조사 - 건강관리 서비스 개발에 필요한 공통 기능에 대한 Open API - 개인 맞춤형 건강관리 서비스 개발을 위한 소프트웨어 개발도구 ○ 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 과제 5건(계속 5건) <ul style="list-style-type: none"> - 공인인증시험을 통한 공통플랫폼 기반 몰입형 가상훈련 시스템 성능검증·피드백 및 선급인증, GS인증 추진 - 의료훈련용 가상수술 시뮬레이터의 시뮬레이터의 의학적 유용성 검증 및 전문의를 통한 시뮬레이션 평가/보완, 제품화, 사업화를 위한 시스템 안정화 기능 구현
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트바이오생산시스템 과제 3건 지원(계속 3건) ○ PHR기반 개인 맞춤형 건강관리시스템 과제 12건 지원(계속 4건, 신규 8건) ○ 경험지식기반 체험형 가상훈련시스템 과제 4건(계속 3건, 신규 1건)

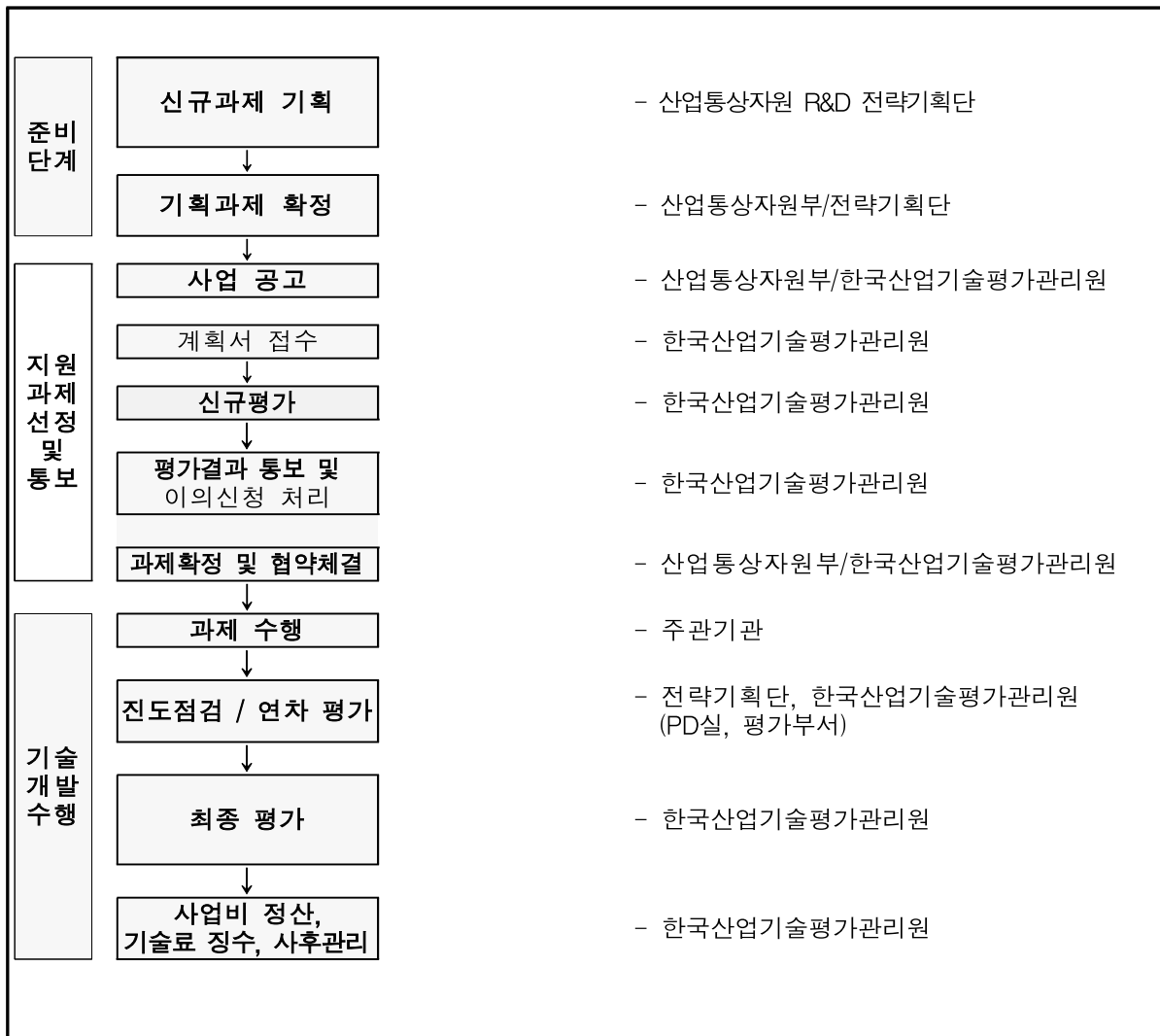
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 바이오 생산시스템 고도화를 통한 바이오산업 생산 세계 7위 진입
- 개인 맞춤형 건강관리 서비스 산업의 해외 시장에서 세계 5위권 진입
- 다목적 가상훈련 플랫폼을 통한 가상훈련 산업의 경쟁력 강화 및 新시장 창출

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	8,111	10,306	6,534	6,213		
'19~'23						

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 10년을 대비할 미래 新기술·新산업에 필요한 신시장창출형 미래선도기술 개발 지원

(억원)

구 분	'19~'23 국가재정운용계획안			
	요 구		검 토	
	금액	산 출 근 거*	금액	산 출 근 거*
'19	103.06	· 스마트바이오생산 : 36.15 · PHR개인맞춤건강 : 41.17 · 가상훈련 : 22.14 · 기획평가관리비 : 3.6		※ 기 확정예산 산출근거
'20	65.34	· 스마트바이오생산 : 0.5 · PHR개인맞춤건강 : 50.07 · 가상훈련 : 12.5 · 기획평가관리비 : 2.27		※ 검토안 산출근거
'21	62.13	· 스마트바이오생산 : 0.5 · PHR개인맞춤건강 : 45.53 · 가상훈련 : 12.5 · 기획평가관리비 : 3.6		
'22				
'23				
연평균 증가율 (%)	△22.36			

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음		
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음		
3) 자체평가		
	상위평가 및 특정평가*	자체평가 (시장성 검토 등)
○ 완료시기	'18.6	'17.2
○ 평가결과	보통 *한국과학기술기획 평가원(KISTEP)	보통 *산업기술R&D 전략기획단
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음		
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 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)										
2016	10,200	10,200					10,200	10,200	100%	100%		
2017	9,504	9,504					9,504	9,504	100%	100%		
2018	8,111	8,111					8,111	8,111	100%	100%		
2019	10,306	10,306	-	-	-	-	10,306	10,306	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)								
2016	10,200	10,200	10,200	10,200			10,200			100
2017	9,504	9,504	9,504	9,504			9,504			100
2018	8,111	8,111	8,111	8,111			8,111			100
2019	10,306	10,306	10,306	10,306			10,306			100

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료: 해당없음

사 업 명
(62) 인공지능바이오로봇의료융합기술개발사업 (3571-401)

□ 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	3500	3571	401
명칭	주력산업진흥	시스템산업핵심기술개발	인공지능바이오로봇의료융합 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	-	권정희
		044-203-4390	-	044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
인공지능바이오로봇 의료융합기술개발	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	0	0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800
· 인공지능바이오로봇 의료융합기술개발	2,738	2,738	2,738 [2,738]	0	0	2,740	2,740	2,740	2,740 [2,740]	0	0	2,740
· 기획평가관리비	62	62	62 [62]	0	0	60	60	60	60 [60]	0	0	60
○ 비목별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800
· 연구개발활동비 (360-05)	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800	2,800	2,800	2,800 [2,800]	0	0	2,800

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(기초연구) + 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 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 4차 산업혁명 핵심기술과 의료기술이 융합된 의료융합 기술개발을 과기부, 산업부, 복지부, 식약처 등이 전주기 일괄 지원 협의('17.3월)

□ 주요내용

- 총사업비 : 450억원(국고 420억원, 민간 30억원)
 - * 과기정통부(국고 140억원, 민간 10억원), 산업부(국고 140억원, 민간 10억원), 복지부(국고 140억원, 민간 10억원)
- 사업기간 : '18년 ~ '22년
- 사업규모 : 420억원(과기정통부·산업부·복지부 공동지원, 부처별 각 140억원)
- 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	지원대상에 따라 차등 지원	과학기술기본법 제11조, 생명공학육성법 제13조, 산업기술혁신촉진법 제11조, 인공지능·바이오로봇의료융합 기술개발사업 운영관리규정

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 인공지능바이오로봇의료융합기술개발 : 2,740백만원 요구 ('19년 대비 0백만원)

- 인공지능·바이오·로봇·의료 융합의료기기 개발 계속 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,740백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	9개	304.4백만원	12/12	2,740백만원

○ 기획평가관리비 : 60백만원 요구 ('19년 대비 0백만원)

- 순수연구개발비의 2.2%

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주 관 기 관
□ 인공지능 바이오로봇 의료융합기 술개발	2,800백만원	2,800백만원		
▪인공지능 바이오로봇 의료융합기 술개발	2,740백만원 (기일치) 9개 × 304.4백만 x12/12개월 = 2,740백만원	2,740백만원 (기일치) 9개 × 304.4백만 x12/12개월 = 2,740백만원	응용연구	기업, 대학, 연구소, 병원 등
▪기평비	60백만원	60백만원		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	미정	개별 세부사업의 '18년 성과목표 평 균치로 설정	최근 5년 이내 종료 과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국 가 과 학 기 술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	-	-			
	달성도	94.4	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.91	미정	개별 세부사업의 '18년 성과목표 평 균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과제 : 매출발생, 비용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사 시스템(I-tech) 성과정보
	실적	36.84	41.51	40.62	-	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선 목표 달성률 (%)	목표	-	-	100	100	미정	연도별 공정 개선 목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서를 바탕으로 실제 사업 계약시 설정한 과제별 공정개선 달성목표의 연차별 목표치	연차 및 최종보고서
	실적	-	-	100	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

※ 단위사업(시스템산업핵심기술개발사업) 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	-
2017	-
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 협약 및 사업비 지급

③ 향후('20년도 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 필요

○ 부처 협력 의료기기 기술개발 연구

- 원천연구→임상→인허가→해외진출 등 의료기기 개발전주기를 과기부·산업부·복지부·식약처 등 관계부처 협업을 통해 원스톱으로 지원하는 최초 사례로서, 범부처 협력 모델을 제시

< 「'18년 정부연구개발 투자방향」 상 관련 내용 >

- ☐ (바이오 신산업) 세계시장 성장률이 높고 핵심기술 선점도 가능한 태동기 바이오 의약품, 융복합 의료기기 등의 시장진입 지원 강화
 - 바이오와 인공지능·로봇간 융합 신기술* 적극 발굴·지원
 - * AI(인공지능)+의료기기, 빅데이터+의료서비스, VR·AR 기반 의료기술 등
- ☐ (의료기기) 기 개발 기술·제품에 대한 추격형 연구보다는 글로벌 핵심특허 선점이 가능한 신개념 융합 의료기기 R&D 투자 확대
 - 다부처사업을 통해 부처·연구자 간 칸막이를 해소하고 자발적·창의적 융합연구*를 지원
 - * 예시 : AI(인공지능)과 바이오, IT-BT-NT 융합기술분야 등
- ☐ (다부처사업) 의료기기, 감염병 등 기술간/부처간 협력이 필요한 분야부터 다부처 사업을 우선 지원 ('융합연구의 장' 마련)
 - MD-PhD 공동 연구, 인공지능-로봇 간 융합연구가 필요한 분야의 다부처사업 발굴·지원 (과기/산자/복지/식약처 공동)

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 : 450억원(국고 420억원, 민간 30억원)

* 과기정통부(국고 140억원, 민간 10억원), 산업부(국고 140억원, 민간 10억원), 복지부(국고 140억원, 민간 10억원)

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	2018~2022	-	-	74.9	84	84	177.1	420

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
'19~'23		2,800	2,800	2,800	2,800	사업종료

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 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
- (의료기기산업을 고부가가치 창출 미래형 신산업으로 육성(‘17.07)) 고부가 가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성*
 - * 국정과제 34번 : 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축
- (범부처 바이오헬스 미래 신산업 육성전략(2015.10.30)) 현장의 요구를 반영한 수요자(병원) 중심의 개발을 통해 조기 상용화 도모
 - * 바이오 미래전략II : ① 미래 유망 기술에 대한 R&D 투자확대
- (4차 산업혁명 주도를 위한 바이오헬스 산업 발전전략(‘17.05)) 융합 의료기기 개발 및 국내외 시장진출 지원 등 제시(산업부)
 - * 병원 수요 기반 연구개발 확대, 의료기기 지원 거점기관 협의회를 통한 사업화 지원 등
 - * 국산 의료기기 성능·신뢰성 확보를 위한 의료기기 상생협의체 운영, 글로벌 시장 맞춤형 인허가 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,800	2,800	0	0	0	0	2,800	2,800	100	100	0	0
2019	2,800	2,800	0	0	0	0	2,800	2,800	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	2,800	2,800	2,800	2,800	0	2,800	2,800	0	0	100
2019	2,800	2,800	2,800	2,800	0	2,800	2,800	0	0	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- (참고) 인공지능 바이오 로봇의료융합 기술개발 사업개요

1. 추진배경

- (신시장 선점) 인공지능, 로봇기술 등 4차 산업혁명의 핵심 기술을 기반으로 미래사회 대비 ICBT 융합의료기기 시장 선점
 - 인공지능, 로봇 관련 선행기술의 융합 또는 신기술 개발로 새로운 개념의 의료서비스 창출 필요
- (부처 간 협업) 부처 간 협업을 통해 융복합 의료기기의 신속한 기술개발과 시장진입을 위한 전주기 지원체계 마련 필요
 - “기초·원천연구 → 제품개발 → 임상시험 및 허가”로 이어지는 전주기적 지원을 위한 범부처 협력 체계 필요

《 2018년 정부연구개발투자 방향 및 기준 관련 내용》

< 9대 중점투자방향 - 1. 미래선도 과학기술 역량 강화 - (1) 자율적인 창의·도전연구 강화 >

- (창의·도전연구) 연구자주도 개인연구를 확대하고 경쟁형 R&D 강화
 - 첨단·미개척 분야의 도전연구 진작을 위한 경쟁형(과제) R&D 확대

< 9대 중점투자방향 - 1. 미래선도 과학기술 역량 강화 - (2) 개방공유협력의 연구개발 생태계 구축 >

- (부처-부처) 국가 차원의 범부처 협업 필요분야에 대한 지원을 강화하고, 부처간 새로운 협업모델인 ‘부처매칭형 사업’ 확산
 - 4차 산업혁명 대응, 재난재해, 신종감염병 등 여러 부처의 협력이 필요한 R&D를 적극 발굴하고 효율적 협업프로세스 구축

< 9대 중점투자방향 - 2. 경제역동성 확보 - (4) 신성장엔진 기동을 위한 신시장신산업 R&D 확대 >

- (바이오 신산업) 세계시장 성장률이 높고 핵심기술 선점도 가능한 태동기 바이오의약품, 융복합 의료기기 등의 시장진입 지원 강화
 - 신개념 융복합 의료기기 및 틈새시장 창출형 기술개발 지원 강화
 - 바이오와 인공지능·로봇간 융합 신기술* 적극 발굴·지원

< 기술분야별 투자전략 - 2. 생명·보건의료 - (5) ‘18년도 투자방향 >

- (의료기기) 기 개발 기술·제품에 대한 추적형 연구보다는 글로벌 핵심특허 선점이 가능한 신개념 융합 의료기기 R&D 투자 확대
 - 글로벌 핵심특허 선점이 가능한 신개념 융합 의료기기에 대한 원천기술 개발을 확대하고, 의료기기 국제표준 대응 역량을 강화
 - 다부처사업을 통해 부처·연구자 간 칸막이를 해소하고 자발적·창의적 융합연구*를 지원

< 기술분야별 투자전략 - 2. 생명·보건의료 - (7) 투자효율화 방향 >

- ☐ (다부처사업) 의료기기, 감염병 등 기술간/부처간 협업이 필요한 분야부터 다부처사업을 우선 지원 (융합연구의 장 마련)
 - MD-PhD 공동 연구, 인공지능-로봇 간 융합연구가 필요한 분야의 다부처사업 발굴·지원 (과기/산자/복지/식약처 공동)

2. 사업개요

☐ (참여부처) 과기부, 산업부, 복지부, 식약처*

* 단, 식약처는 별도의 예산사업 신설없이 의료기기 규제 가이드라인 작성 지원 등(규제 R&D) 연계지원으로 협업

☐ (사업기간) 2018 ~ 2022 (5년, 3+2)

- (경쟁형+일반형 R&D) 1단계 지원 후 우수과제를 선별하여 2단계 지원(예: [1단계] 10억 내외 8개과제 → [2단계] 15억 내외 5개과제)
 - * 중간평가 등 진도점검에 따라 모든 과제 2단계 지원 가능

☐ (사업규모) 3개 부처 연간 84억원 5년 간 지원, 총 420억원

☐ (사업내용) 기술분야지정형 자유공모를 통한 과제 선정·지원

구분	내용	20년 예산안	주관부처
R&D과제 (기술분야)	지능형 인체 삽입형 의료기기 개발	73 억원 (과제당 9억 내외, 8개 과제)	과기부, 산업부, 복지부 공동 (전문기관: 산기평)
	스마트 진단/치료 통합솔루션 개발		
	AI기반 로봇 융합 의료기기 개발		
지원과제	인허가, 사업화, 인증·표준화, 신의료기술평가, 보험등재 등 지원	9 억원	
기획평가비	신규과제 선정, 과제관리, 성과관리 등	2 억원	

* 식약처 규제 R&D 연계

☐ (연도별 예산계획(안))

(단위 : 억원)

부 처 명	'18	'19	'20	'21	'22	총계
과 기 부	19	28	28	28	37	140
산 업 부	28	28	28	28	28	140
복 지 부	28	28	28	28	28	140
합 계	75	84	84	84	93	420

* 회계연도 일치를 위해 1차년도('18년)에 8개월분 사업비 반영

□ 중점 투자분야 기술

- “4차 산업혁명 핵심기술인 인공지능/로봇 기술 융합을 통해 기존에 없던 신기능이 구현되어 새로운 산업생태계를 창출하는 혁신적 의료기기”를 3대 중점투자 분야별로 지원

중점 투자분야	기술 범위	지원 과제
지능형 인체 삽입형 의료기기 개발	인체 이식되어 손상조직 또는 장기를 대체하는 능동 기능 의료기기 또는 패러다임 혁신형 인공지능 기반 인체삽입형 의료기기	<ul style="list-style-type: none"> - 환자 맞춤형 골유착 임플란트 개발을 통한 인공 지능 기반 골지각형 의수 개발 - 급성 심근경색의 진단 및 치료를 위한 초소형 복합 센서 장착 스마트와이어 시스템 개발
스마트 진단/치료 통합솔루션 개발	기존의 진료 환경을 획기적으로 개선할 수 있는 의료-ICT 융복합 솔루션을 제공하는 스마트 진단/치료 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 현장 진단 가능 AI 융합 다중 영상 내시현미경 개발 - 뇌가소성 기반 가상현실 뇌신경조절기술 융합 일체형 뇌신경재활 의료기기 개발 - 경막외내시경 수술을 위한 척추영상유도수술용 증강현실 및 인공지능 기반 내비게이션 개발
AI기반 로봇 융합 의료기기 개발	로봇 기반의 수술 및 치료, 재활, 응급의료를 보조하는 목적의 의료기기로서 의료 빅데이터 기반의 인공지능 융합을 통해 새로운 임상적 효과를 제공하는 융합 의료기기	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 알고리즘 기반 혈관중재시술로봇 개발 - 심혈관 빅데이터 기반 심상중재시술 보조 인공지능 및 반자율 시술도구 제어 로봇 개발 - 혈관성 뼈 질환의 정밀 치료를 위한 인공지능 기반 진단기술과 최소침습형 수술 로봇 개발

□ 투자방안

- (과제선발) 중점투자 분야별 기술분야지정형 자유공모를 통해 2~3개 내외 과제를 지원
- (과제규모) 1단계 8개 과제 내외 연 10억원 내외 지원, 2단계 5개 과제 내외 연 15억 내외 지원
 - * 사업성이 우수한 과제를 선별하여 2단계로 진입하는 경쟁형 R&D 형태를 기본으로 하되, 중간평가 등 진도점검 결과를 반영하여 전 과제 지원 가능
- (R&D지원과제) R&D과제의 인증(허가), 사업화, 표준화, 신의료기술평가, 보험등재 등의 지원을 위한 연구지원(코디네이터)과제 별도 선정

3. 추진체계

- ◆ 과기정통부·산업부·복지부의 공동투자·공동관리 사업으로 추진
- ◆ 부처·전문기관 간 공동위원회를 통한 협력관리체계

□ 추진체계도



□ 범부처 공동투자·공동관리 방안

- (공동투자) 각 부처가 신설하는 세부사업(사업명: “인공지능 바이오 로봇 의료융합사업”)을 통해 각각 예산을 반영하여 공동투자
 - * 부처별 예산배분('18년) : 과기정통부 19억원, 산업부 28억원, 복지부 28억원
- (공동관리) 부처 간 칸막이를 제거하여, 과제 선정 및 원천연구부터 상용화에 이르는 전과정을 공동관리하는 협업형태로 추진
 - * 융복합기술을 기반으로 혁신적 제품개발을 지원하는 본사업의 특성상 부처별 업무영역을 구분하기보다는 의료기기 개발 전과정에 대한 공동관리를 통해 신속한 기술개발 및 시장진입을 지원하는 것이 필요

- 각 부처의 전문기관·설비인프라·지원인력·병원네트워크를 활용한 전주기 협력 관리체계 마련
- 식약처는 인증(허가)를 위한 가이드라인 작성 지원 등 연계지원 협업

□ 사업추진위원회와 사업운영실무위원회 운영을 통한 협력

○ 사업추진위원회

- 지원분야 선정, 사업수행체계 구축 및 운영, 과제평가단 구성, 연차별 과제관리현황 점검 등을 위한 주관부처 간 공동위원회 설치·운영
- 주관부처 담당과장 및 담당자로 구성(필요시 전문기관 책임자 참석)

○ 사업운영실무위원회

- 사업기획·운영·평가관리 등을 위한 전문기관 간 공동위원회
- 전문기관(한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 보건산업진흥원) PM, PD, 단장 및 팀장급 보직자로 구성(필요시 부처 담당자 참석)
- 과제 공고·선정·연차평가 등을 위한 사업관리 전담 전문기관 역할은 한국산업기술평가관리원이 수행

사 업 명
(63) 전자시스템산업핵심기술개발(R&D) (3571-316)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	316
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	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
						2019예산 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	-	권정희
		044-203-4390	-	044-203-4396
	전자전기과	남명우	김보아	-
		044-203-4340	044-203-4342	-

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전자시스템산업 핵심기술개발 (R&D)	44,109	32,136	32,136	10,382	10,382	△21,754	△68

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	44,109	44,109	44,109 [44,109]	0	0	32,136	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382
· 의료기기핵심기술개발	27,980	27,980	27,980 [27,980]	0	0	25,463	25,463	25,463	25,463 [25,463]	0	0	8,113
· 첨단의료기기개발지원	4,857	4,857	4,857 [4,857]	0	0	2,317	2,317	2,317	2,317 [2,317]	0	0	0
· 첨단의료기기글로벌 진출기술개발	8,635	8,635	8,635 [8,635]	0	0	2,166	2,166	2,166	2,166 [2,166]	0	0	0
· 초감각생체결합디바 이스개발지원	480	480	480 [480]	0	0	480	480	480	480 [480]	0	0	964
· 산업용광학계친환경 제조기술개발지원	480	480	480 [480]	0	0	480	480	480	480 [480]	0	0	964
· 기획평가관리비	1,677	1,677	1,677 [1,677]	0	0	1,230	1,230	1,230	1,230 [1,230]	0	0	341
○ 비목별 분류(합계)	44,109	44,109	44,109 [44,109]	0	0	32,136	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382
· 연구개발활동비 등 (360-05)	44,109	44,109	44,109 [44,109]	0	0	32,136	32,136	32,136	32,136 [32,136]	0	0	10,382

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (의료기기핵심기술개발) 미래 신산업 육성을 위한 산·학·연·병원의 첨단 융복합 의료기기 개발 지원
- (초감각 및 생체결합 디바이스 개발) IoT 기술의 융합을 통해 의료 및 헬스케어 산업 분야에 응용이 가능한 초감각 디바이스 및 생체결합 디바이스 신기술 개발 지원
- (산업용 광학계 친환경 제조기술 개발) 산업용 광학계 분야에서 독일, 일본 등 전통적인 기술 강국들과의 기술경쟁 및 중국·동남아의 저가 대량생산체제에 대응할 수 있는 산업용 광학계 제조기술 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법 제12조(공동연구개발사업 지원)
- 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
 - 첨단의료기기개발지원
 - 첨단의료복합단지 추진방침 결정('05.10.5, 제1차 의료산업선진화위원회)

- 『첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법』 제정('08.3.24)
- 첨단의료복합단지 입지 선정('09.8.10, 제5차 첨단의료복합단지위원회)
- 첨단의료복합단지 종합계획 심의('11.3.21, 제7차 첨단의료복합단지위원회)
- 첨단의료복합단지 건축공사 착공('11.10), 완공('13.11)
- 첨단의료복합단지 제2차 종합계획 수립('13.12)

○ 첨단의료기기글로벌진출기술개발

- 전정부 대선공약(강원 6 첨단의료기기 생산단지 구축) : 의료기기 제품 생산·수출 지원 클러스터 조성을 위한 국비지원
- 박근혜 대통령 당선인과 전국 시도지사와의 간담회('13.2)
 - * 원주지역 내 ‘첨단의료기기 생산단지구축’을 위한 정부지원사업 추진

□ 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) '20년도 예산 산출 근거

< 의료기기핵심기술개발 >

- 의료기기산업 핵심·원천기술 개발의 지속지원을 위한 사업비 8,113백만원 요구
 - (기일치) 5개 × 1,286백만 × 12/12 = 6,428백만원
 - (종료) 1개 × 1,685백만 × 12/12 = 1,685백만원

< 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

* 참여병원의 구매 및 민간투자 의무화

< 초감각 및 생체결합 디바이스 개발 >

- IoT 기술과 의료 및 헬스케어 산업을 융합한 초감각 및 생체결합 디바이스 개발 지원을 위한 964백만원 요구
 - (종료) 1개 × 1,052백만 × 11/12 = 964백만원

< 산업용 광학계 친환경 제조기술 개발 >

- 다양한 산업에 응용되는 렌즈, 필터, 미러 등 초정밀 광학계의 국산화 및 응용 산업 경쟁력 강화를 위한 964백만원 요구
 - (종료) 2개 × 526백만 × 11/12 = 964백만원

< 기획평가관리비>

- 기획평가관리비 : 341백만원(총 예산의 3.3%)

《 2020년 정부연구개발투자 방향 및 기준 관련 내용 》

- [경제활력 제고] ④-1 (4차 산업혁명 대응) ①핵심·기반기술을 지원 ②기존 산업+ 지능정보기술 융합을 통해 산업 전반의 초연결·초지능화를 유도
 - 인공지능, 빅데이터와 의료기기 융합R&D 추진을 통한 시장경쟁력 강화 및 4차 산업혁명 대응
- [경제활력 제고] ④-2 (혁신성장 성과 가속화) 혁신성장 성과 조기 창출·가속화를 위해 혁신성장 선도분야(**바이오헬스**) 및 3대 전략분야 중심으로 종합적 지원 강화
- [행복한 삶 구현] ⑧ (건강·생활편익 증진) 여성·장애인·고령자 등 국민의 다양한 건강·의료 수요에 과학적·능동적으로 대응
 - 의료기기 고도화를 통한 국민의 의료 수요에 대응할 수 있는 기술·제품 개발

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	미정	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평 균치로 설정	최근 5년 이내 종료 과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지식 정보서비스(NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	-	-			
	달성도	94.4	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (단위:%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.91	미정	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평 균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과제 : 매출발생, 비용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech) 성과 정보
	실적	36.84	41.51	40.62	-	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선 목표 달성률(단위:%)	목표	-	-	100	100	미정	연도별 공정 개선 목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공장개선 목표 달성치 / 공정개선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서를 바탕으로 실제 사업 계약시 설정한 과제별 공정개선 달성목표의 연차별 목표치	연차 및 최종보고서
	실적	-	-	100	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

* 2018년 단위사업(시스템산업핵심기술개발) 성과계획서 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 동 사업 추진을 통해 원천기술형 및 혁신제품형 계속과제 19개 컨소시엄(251억원), 신규과제 18개 컨소시엄(110억원) 등 총 379억원 지원 - 병원 수요 중심의 신규 3개 과제(28억원) 지원으로 병원 자회사를 통한 국제 수준의 융복합 신개념 의료기기 개발 - 의료기기 R&D 기술교류회(MMR Fair, '16년 11월)에서 동 사업 결과물을 전시/체험하게 하여 사업성과의 대국민 홍보 - 의료기기 상생포럼(분기별 개최) 및 명품화 포럼 지속적인 개최로 사업실행력을 뒷받침
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"> - “과장가변형 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

③ 향후('20년도 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	44,109	32,136	33,389	35,058	36,811	
'19~'23		32,352	13,461	12,788	11,893	8,920

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)
- 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)

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)										
2016	37,878	37,878	-	-	-	-	37,878	37,878	100	100	-	-
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	-	-

□ 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)								
2016	37,878	37,878	-	37,878	-	37,878	37,878	-	-	100
2017	44,486	44,486	-	44,486	-	44,486	44,486	-	-	100
2018	44,109	44,109	-	44,109	-	44,109	44,109	-	-	100
2019	32,136	32,136	-	32,136	-	32,136	32,136	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

○ (참고1) 내역사업별 상세 설명자료

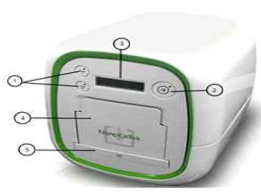
의료기기핵심기술개발

□ 사업개요

사업목적	미래 신산업 육성을 위한 산·학·연·병원의 첨단 융복합 의료기기 개발 지원		
사업기간	'09 ~ 계속	총사업비	해당 없음
지원기간	계속	지원대상	산업체, 학교, 연구소, 병원 등
지원조건	출연(민간부담금 매칭)		
수행기관	산업부 (전담기관 : 한국산업기술평가관리원)		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)		

□ 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 원천기술개발 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

< 정밀시술 OCT >	< 근력보조시스템 >	< 국소 약물방출 스텐트 >	< 면역진단 장비 >
			
가톨릭대 성모병원 (주)루트로닉 (레이저 활용 안과수술)	엘지전자(주) 국립재활원 (고령화대비 근력보조)	인하대병원 (주)태웅메디칼 (고탄성-고순응성)	(주)나노엔텍 분당서울대병원 (암 및 만성질환 진단)

□ 기대효과·성과

- 의료기기, 병원-기업 상시연계 R&D시스템 구축
 - (시스템 구축) 병원과 기업이 의료기기를 공동 연구개발할 수 있도록 병원 내에 상시 R&D 연계·협력 시스템* 구축
 - * (병원) 아이디어 제시·컨설팅·임상시험 / (기업) R&D·사업화 추진
 - (시스템 설치) 6개 병원에 상시연계 R&D 시스템을 설치
 - (기대효과) 병원의 임상경험 및 아이디어를 기업의 R&D와 긴밀히 연계하여, 한국형 의료기기 성공 사례 창출
- 병원수요 중심의 융복합 의료기기 개발
 - 기술간(BT, IT, NT) 또는 의료기기간(진단+진단, 진단+치료) 융복합 및 임상연구 등을 통한 신개념 의료기기 개발*
 - * 개발된 제품은 참여병원에서 구매(구매계획서 첨부)
 - 병원 자회사와 의료기기 기업, 연구소, IT·디자인 기업 등이 공동으로 컨소시엄을 구성해 혁신적 아이디어를 제품화
 - (기대효과) 임상의사의 임상시험/임상평가를 통해 품질 경쟁력 및 신뢰성 높은 국제수준의 신기술 융복합 의료기기 제품 개발

□ 정책방향과의 정합성

- (범부처 바이오헬스 미래 신산업 육성전략(2015.10.30.)) 현장의 요구를 반영한 수요자(병원) 중심의 개발을 통해 조기 상용화 도모
 - * 바이오 미래전략II : ① 미래 유망 기술에 대한 R&D 투자확대
- (신산업) 고령화 대응 및 삶의 질 향상을 위한 바이오헬스분야 핵심 사업임
 - 선진국의 고령사회 도래 및 웰빙 확산과 중국·인도 등 후발공업국의 급성장에 따른 고급 의료서비스 수요 증가로 의료기기 시장은 크게 확대 중
 - * ('12~'19 세계시장 성장예상 아시아시장81%(중국 130%, 인도 106%), 선진국시장미국 48%
- (수출동력창출, 신산업진출) 각국은 기술개발을 통한 시장선점 경쟁을 가속화하고 있으며, 의료기기 인증 강화 및 국제표준을 통한 자국 산업 보호와 아울러 R&D 지원 확대와 클러스터 육성 추진 중

첨단의료기기개발지원

□ 사업개요

사업목적	첨단의료기기개발지원센터의 기 구축된 첨단 인프라를 활용하여 기업체 맞춤형 개선 시제품 개발지원, 품목허가 및 임상시험 지원을 통한 국내 의료기기 중소기업의 국제경쟁력 제고		
사업기간	'14년 ~ '38년	총사업비	해당없음
지원기간	'14년 ~ '38년	지원대상	대구경북·오송첨단의료산업진흥재단, 중소기업, 대학, 연구소, 병원 등
지원조건	출연(민간매칭)		
수행기관	산업부 (전담기관 : 한국산업기술평가관리원)		
추진근거	첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법('08.3)		

□ 사업내용(지원내용)

- (기반기술공동연구지원/수요자맞춤형공동연구지원) 첨단의료기기 개발단계에서 기업체의 애로기술 해결을 통한 맞춤형 시제품 제작지원 및 병원현장 신뢰성 개선방안 도출을 통한 개선된 시제품 제작지원
- (우수성과연계공동연구지원) 기존 IT기반 혁신 의료기기의 품목허가 지원을 통한 시장진출 촉진
- (연구자임상공동연구지원) 기 구축된 의료기기 생산시설(GMP) 인프라를 활용하여 BT기반 임상시험용 의료기기 제작지원 및 임상시험지원

□ 기대효과·성과

- 첨단의료기기개발지원센터의 기 구축된 글로벌 인프라를 활용하여 사업비 투입대비 우수한 혁신성과의 조기 도출 및 시장진출 촉진
- 첨단의료기술의 애로기술해결, 현장 신뢰성 강화, 임상시험 진입 활성화 및 품목허가 지원을 통한 글로벌 시장 진출 가속화

□ 정책방향과의 정합성

- (범부처 바이오헬스 미래 신산업 육성전략(2015.10.30.)) 첨단의료기기 개발지원 센터 인프라를 활용한 기업 애로기술지원, 신뢰성 강화 지원, 임상GMP기반 임상시험 연계(오송) 및 우수결과물의 인허가 지원(대구경북) 확대하고, 지역간 연계·협력 강화
 - * 바이오 미래전략II : ④ 의료기기 산업 육성을 위한 인프라 확충
- (보건산업융합발전전략(2016.9월)) 대구·오송 첨단의료복합단지 및 원주 의료기기테크노밸리 등을 통해 수출 대상국 맞춤형 시제품 제작 지원
 - * 보건산업융합발전전략 : ② 첨단·고부가가치 기기 개발 등 의료기기 산업 고도화
- (의료기기산업 중장기 발전계획(2014.3월)) 첨단의료기기개발지원센터 인프라를 활용한 기업 애로기술지원 및 침복단지/병원/인증기관을 연계한 국산 의료기기 신뢰성 평가 지원 계획 발표
 - * 관계부처 합동 : 기획재정부, 미래창조과학부, 산업통상자원부, 보건복지부, 식품의약품안전처, 중소기업청, 특허청
- (신산업) 고령화 대응 및 삶의 질 향상을 위한 바이오헬스분야 핵심 사업
 - 선진국의 고령사회 도래 및 웰빙 확산과 중국·인도 등 후발공업국의 급성장에 따른 고급 의료서비스 수요 증가로 의료기기 시장 확대 중
 - * ('12→'19 세계시장 성장 예상) 아시아 시장 8.1%,(중국 13.0%, 인도 10.6%), 선진국 시장(미국, 유럽) 4.8%
- (수출동력창출, 신산업진출) 세계적 의료기기 인증 강화 및 국제표준을 통한 자국 산업 보호와 아울러 R&D 지원 확대와 클러스터 육성 추진 중

첨단의료기기글로벌진출기술개발

□ 사업개요

사업목적	의료기기 수출에 필수적인 해외인증획득 지원을 통해 국내 첨단의료기기 해외수출 확대 및 국내 중소기업 경쟁력 강화		
사업기간	'14년 ~ '19년	총사업비	해당없음
지원기간	'14년 ~ '19년	지원대상	원주의료기기테크노밸리, 한국산업기술시험원 등 비영리기관
지원조건	출연(지자체, 민간매칭)		
수행기관	산업부 (전담기관 : 한국산업기술평가관리원)		
추진근거	[대선공약] 첨단의료기기 생산단지 구축('12.12.)		

□ 사업내용(지원내용)

- (해외인증 평가기술 개발) 위험관리, 기술문서, 품질문서 등 문서작성 지원 및 기술지도, 시험검사 지원(수출 상위 65개 품목/기업)
- (시험평가 장비 구축) 전기·기계적 안전성, 전자파, 성능 등에 대한 시험평가 장비 구축
- (해외인증 기술교육) 의료기기 국제인증 전문가 확보 및 기업체 인증 담당자 교육을 위한 인증교육 실시
- (수출대상국 맞춤형 테스트 인프라 구축) 수출국가별로 상이한 인증기준에 대한 정보 제공 및 테스트 인프라 구축
- (중국 인허가 지원 시스템 개발) 중국 수출지원을 위한 현지 연계 인허가 지원 시스템 개발

□ 기대효과·성과

- 국제 기준규격 시험기술 확보 및 IECEE CBTL 등재를 통한 국내 성적서-해외 성적서 간 상호 인증으로 국내 제품의 해외 수출 프로세스 및 비용 부담 해소
- 의료기기 해외인증 전문인력 양성 및 국내 기업에 최신 인증 관련 정보 제공을 통한 국내기업 해외 판로 개척 지원
- 국산제품 조기사업화를 위한 기술 및 예비시험검사 지원

□ 정책방향과의 정합성

- (범부처 바이오헬스 미래 신산업 육성전략(2015.10.30.)) 강화된 국제 규격에 대응, 업계의 해외인증 역량 강화 추진
 - * 바이오 미래전략 : ③ 국내외 판로개척을 통한 성장기반 마련
- (보건산업융합발전전략(2016.9월)) 국제적 기준에 부응하는 의료기기 개발 지원
 - * 보건산업융합발전전략 : ② 첨단·고부가가치 기기 개발 등 의료기기 산업 고도화
- (의료기기산업 중장기 발전계획(2014.3월)) 첨단의료기기개발지원센터 인프라를 활용한 기업 애로기술지원 및 침묵단지/병원/인증기관을 연계한 국산 의료기기 신뢰성 평가 지원 계획 발표
 - * 관계부처 합동 : 기획재정부, 미래창조과학부, 산업통상자원부, 보건복지부, 식품의약품안전처, 중소기업청, 특허청
- (신산업) 고령화 대응 및 삶의 질 향상을 위한 바이오헬스분야 핵심 사업
 - 선진국의 고령사회 도래 및 웰빙 확산과 중국·인도 등 후발공업국의 급성장에 따른 고급 의료서비스 수요 증가로 의료기기 시장 확대 중
 - * (12~19 세계시장 성장예상 아시아시장81%(중국 130% 인도 106%), 선진국시장미국 유럽 48%)
- (수출동력창출, 신산업진출) 세계적 의료기기 인증 강화 및 국제표준을 통한 자국 산업 보호와 아울러 R&D 지원 확대와 클러스터 육성 추진 중

초감각 및 생체결합 디바이스 개발

□ 사업개요

사업목적	IoT 기술과 의료 및 헬스케어 산업을 융합한 초감각 및 생체결합 디바이스 개발 지원을 통해 미래 신산업을 육성하고 산업경쟁력 강화를 통한 신성장동력 창출		
사업기간	'17년 ~ '21년	총사업비	해당없음
지원기간	'17년 ~ '21년	지원대상	산업체, 학교, 연구소 등
지원조건	출연(민간 매칭)		
수행기관	산업부 (전담기관 : 한국산업기술평가관리원)		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)		

□ 사업내용(지원내용)

- (초감각 및 생체결합 디바이스 개발) IoT 기술의 융합을 통해 의료 및 헬스케어 산업 분야에 응용이 가능한 초감각 디바이스 및 생체결합 디바이스 신기술 개발 지원
 - 초감각 디바이스는 인간의 감각 능력을 보완, 대체하거나 인간의 감각을 넘어선 영역(적외선, 초음파, 자기장 등)의 인지를 통해 이를 산업현장, 재난대응, 사고예방, 의료분야 등에 활용하는 기술임
 - 생체결합 디바이스는 생체(인체)에 부착, 삽입, 이식 등을 통해 사용자의 활동, 생체신호 모니터링 및 건강정보 제공, 능력보완, 시술·치료의 보조 등에 활용 가능한 기술임

□ 기대효과·성과

- IT-BT-의료 융복합을 통한 차세대 스마트 의료기기 원천기술 확보
- 4차 산업혁명의 중심 중 하나인 IoT 기술과 융합된 초감각 및 생체결합 디바이스는 의료 및 일반산업 분야의 기술경쟁력 제고와 서비스 고도화를 이끌고 새로운 가치 창출에 기여할 것으로 기대됨
- 초감각 및 생체결합 디바이스는 의료, 웰니스, 산업현장, 실버케어, 특수환경, 재난·안전 분야 등 다양한 산업에 응용이 가능하여 높은 파급효과 기대

산업용 광학계 친환경 제조기술 개발

□ 사업개요

사업목적	자동차, 의료, 제조장비 등 다양한 산업에 응용되는 렌즈, 필터, 미러 등 초정밀 광학계의 국산화 및 수입대체와 응용 산업 경쟁력 강화를 위한 산업용 광학계 제조기술 개발		
사업기간	17년 ~ '21년	총사업비	해당없음
지원기간	17년 ~ '21년	지원대상	산업체, 학교, 연구소 등
지원조건	출연(민간 매칭)		
수행기관	산업부 (전담기관 : 한국산업기술평가관리원)		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)		

□ 사업내용(지원내용)

- (산업용 광학계 제조기술 개발) 산업용 광학계 분야에서 독일, 일본 등 전통적인 기술 강국들과의 기술경쟁 및 중국·동남아의 저가 대량생산 체제에 대응할 수 있는 산업용 광학계 제조기술 개발
 - 국내 산업용 광학계 분야는 전방 응용산업의 규모에 비해 기초, 기반 기술이 부족하여 선진국과 기술경쟁에 열위 상태
- 기존 소품종 대량 생산체제에서 응용산업 분야별 최적화에 대응할 수 있는 디지털 제조공정 방식으로의 전환에 필요한 신제조기술, 자동화, 검사기술 등 공정혁신 및 산업현장 수요기술 개발

□ 기대효과·성과

- 국내 산업기반이 취약한 산업용 광학계 분야의 기술경쟁력 확보 및 전문기업 육성
 - 대부분 해외에 의존하고 있는 산업용 광학계의 국내 제조기반 강화 및 전방응용산업분야의 특화된 생산기술 경쟁력 강화
- 자동차, 의료, 제조장비 등 다양한 산업에 응용 가능한 핵심 부품 국산화로 관련 산업의 성장기반 마련
 - 차세대 광전자 산업의 기반기술 고도화를 통해 주력산업의 기술경쟁력 강화 및 고부가가치화 견인
 - 응용산업에 최적화할 수 있는 장기적이고 지속적인 성장기반 조성

사 업 명
(64) 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱지원사업 (3571-326)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	326
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	첨단의료복합단지 미래의료산업 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
						2019예산 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	044-203-4394	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱지원	-	1,868	1,868	4,453	4,453	2,585	138

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱 지원	-	-	-	-	-	1,868	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453
· 합성·IT기반의료제품 공동연구개발지원	-	-	-	-	-	902	902	902	902 [902]	-	-	2,151
· 바이오·BT기반의료 제품공동연구개발 지원	-	-	-	-	-	902	902	902	902 [902]	-	-	2,151
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	64	64	64	64 [64]	-	-	151
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,868	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	1,868	1,868	1,868	1,868 [1,868]	-	-	4,453

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 오송/대구경북 첨단의료산업진흥재단의 기구축된 인프라*를 활용하여 신약, 의료기기 등 바이오·헬스 분야의 제품개발을 지원하는 사업

* 신약개발지원센터, 첨단의료기기개발지원센터, 실험동물센터, (바이오)의약생산센터

- (합성·IT기반 의료제품 공동연구개발지원사업) 합성신약·IT기반 의료기기 개발의 사업화 과정에서 기업, 연구자 등이 필요로 하는 공백기술 보완 및 시제품 제작, 비임상 시험 등 전주기적 지원 수행
- (바이오·BT기반 의료제품 공동연구개발지원사업) 바이오신약·BT기반 의료기기 개발의 사업화 과정에서 기업, 연구자 등이 필요로 하는 공백기술 보완 및 시제품 제작, 비임상 시험 등 전주기적 지원 수행

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 관련법령
 - 「첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법」 제12조 ('08.03.28.)
 - 「첨단의료복합단지 제3차 종합계획」 ('17.05.04.)
 - 「부처 공동 첨단의료복합단지 연구개발사업 운영관리규정」 (보건복지부 예규 제104호, '19.02.01.)

② 추진경위

- 추진경과
 - '08. 03. 「첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법」 제정
 - '11. 03. 「첨단의료복합단지 제1차 종합계획」 수립
 - '13. 09. 첨단의료복합단지 기반기술구축사업(복지부) 시행
 - '13. 12. 「첨단의료복합단지 제2차 종합계획」 수립
 - '14. 04. 신약개발지원센터 R&D지원사업(과기부) 시행
 - '14. 07. 첨단의료기기개발지원사업(산업부) 시행

- '17. 05. 「첨단의료복합단지 제3차 종합계획」 수립
- '18. 05. 첨복단지 대상 범부처 신규 연구개발사업 추진 합의
- '19. 02. 부처 공동 첨단의료복합단지 연구개발사업 운영관리규정 제정
- '19. 03. 2019년도 첨단의료복합단지 연구개발사업 제1차 운영위원회 개최
- '19. 04. 2019년도 첨단의료복합단지 연구개발사업 사업 개시
- '19. 07. 2019년도 첨단의료복합단지 연구개발사업 제2차 운영위원회 개최
- '19. 12. 2019년도 첨단의료복합단지 연구개발사업 제3차 운영위원회 개최
- 중점과제
- 국정과제 34번 「고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성」의 주요 내용에 제약·바이오 성장 생태계 구축이 포함됨
- 「제2차 제약산업 육성·지원 5개년 종합계획」의 12대 추진 전략으로 신약개발 역량 제고를 위한 R&D강화가 있으며, 이에 따라 수요자 맞춤형 전주기 연계 지원 서비스를 제공하고자 함

□ 주요내용

- 총사업비 : 137.5억원
- 사업기간 : 2019. 04. ~ 2021. 12.
- 사업규모
 - 3개 부처(과기정통부, 산업부, 복지부) 협업의 연구개발지원사업
 - 대구경북/오송첨단의료산업진흥재단 내 지원센터의 인프라를 활용한 공동연구개발지원
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관)대구·경북/오송첨단의료산업진흥재단
- 사업 수혜자 : 연구개발지원사업 공모는 첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법 제2조에 근거한 의료연구개발기관(의료기관, 대학, 연구기관, 정부출연기관) 및 기업부설연구소
- 출연 비율 및 산출근거

피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 산출근거
대구·경북/오송첨단의료산업 진흥재단	100%	첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법 제12조제12항

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 : 4,453백만원

- (합성·IT기반의료제품공동연구개발) 합성신약 및 IT기반 의료기기 지원을 위해 2,151백만원 요구
 - (계속) 2과제 × 1,434백만원 × 9/12개월 = 2,151백만원
- (바이오·BT기반의료제품공동연구개발) 바이오신약 및 BT기반 의료기기 지원을 위해 2,151백만원 요구
 - (계속) 2과제 × 1,434백만원 × 9/12개월 = 2,151백만원
- (기획평가관리비) 과제 평가 및 관리를 위해 151백만원 요구
 - 기획평가관리비 : 151백만원

□ 조정결과 : 4,453백만원

- (합성·IT기반의료제품공동연구개발) 합성신약 및 IT기반 의료기기 지원을 위해 2,151백만원 요구
 - (계속) 2과제 × 1,434백만원 × 9/12개월 = 2,151백만원
- (바이오·BT기반의료제품공동연구개발) 바이오신약 및 BT기반 의료기기 지원을 위해 2,151백만원 요구
 - (계속) 2과제 × 1,434백만원 × 9/12개월 = 2,151백만원
- (기획평가관리비) 과제 평가 및 관리를 위해 151백만원 요구
 - 기획평가관리비 : 151백만원

□ '19년 대비 '20년 예산 비교

구 분	'19예산(백만원)	'20예산(백만원)
□ 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱지원	1,868	4,453
▪ 합성IT기반의료제품공동연구개발	902	2,151
▪ 바이오BT기반의료제품공동연구개발	902	2,151
▪ 기획평가관리비	64	151

☐ 2020년 예산 배분 계획(안)

(단위: 백만원)

지원 내용	'19년 예산(A)	'20년 예산			
		계속	신규	합(B)	B-A
□ 첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱지원사업					
○ 합성·IT기반 의료제품 공동연구개발지원	902	1,420	731	2,151	1,249
○ 바이오·BT기반 의료제품 공동연구개발지원	902	1,204	947	2,151	1,249
○ 기획평가관리비	64	151	-	151	87
합계	1,868	2,775	1,678	4,453	2,585

- (합성·IT기반의료제품공동연구개발) 합성신약 기반 의료제품, IT 의료기기 기반 의료제품 등 2개 분야
 - ※ 의료연구개발 산·학·연·병 공동연구 6개 내외 추가 지원 예정(공동연구 과제 당 연간 121.8백만 원 이내/총 2년 이내)
- (바이오·BT기반의료제품공동연구개발) 바이오신약 기반 의료제품, BT 의료기기 기반 의료제품 등 2개 분야
 - ※ 의료연구개발 산·학·연·병 공동연구 6개 내외 추가 지원 예정(공동연구 과제 당 연간 157.8백만 원 이내/총 2년 이내)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
혁신신약분야 공백기술 지원건수 (단위:건)	목표				8	9	공동연구개발 과제(신약10건) 중 80%이상 성과달성목표	과제평가(외부 평가단 활용)를 통한 측정	(신약)과제별 최종보고서
	실적				'19년*				
	달성도								
시제품제작건수 (단위:건)	목표				6	7	공동연구개발 과제(의료기기8 건)중 75%이상 시제품제작단 계 진입목표	과제평가(외부 평가단 활용)를 통한 측정	(의료기기) 과제별 최종보고서
	실적				'19년*				
	달성도								
수요자맞춤형 동물실험건수 (단위:건)	목표				16	18	공동연구개발 과제(18건)중 90% 내외 성과달성목표	신청서/보고서 신청건수 측정	동물실험신청 서 및 실험보고서 등
	실적				'19년*	-			
	달성도								
임상단계별 생산건수 (단위:건)	목표				2	-	공동연구개발 과제(신약10건) 중 20%이상 생산단계 진입목표	기록서/성적서 /승인서 등 실적 측정	GMP제조 지시기록서, 시험성적서, 출하승인서 등
	실적				'19년*	'20년 삭제			
	달성도								
TRL상위 단계진입 비율 (단위:%)	목표					30	기술사업화지원 목표 달성(100%) 파악을 위해 총 사업기간 (3차년)의 1/3적용	연구개발 개시와 평가 시점의 TRL단계 검증	과제별 최종보고서, 공인인증기관 의 성적서
	실적					'20년 신규			
	달성도								
공동연구개발 지원만족도 (단위:점)	목표					80	국연사 연차·결과평가 '우수'등급 (80%)기준적용	(지원)수혜자 설문 만족도 조사 실시	만족도 조사서
	실적					'20년 신규			
	달성도								

* 과제 수행 전('19년 신규사업)으로 현재 기준의 실적 및 달성도 산출은 1차년도 사업 종료 후 작성 가능

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2018	-
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 「부처 공동 첨단의료복합단지 연구개발사업 운영관리규정」 제정(보건복지부 예규 제104호, '19. 2. 1.) - 첨단의료복합단지 연구개발사업 제1차 운영위원회 개최('19.3.20.) <ul style="list-style-type: none"> · 사업추진 방향 구체화 등 - 주관부처(복지부, 과기부, 산업부)와 전문기관(한국보건산업진흥원)과 협약 체결('19.4.1.) - 첨단의료복합단지 연구개발사업 제2차 운영위원회 개최('19.7.19.) <ul style="list-style-type: none"> · 제1차 연도 연구과제 선정* <ul style="list-style-type: none"> * 합성·IT 공동R&D(10개 과제) 바이오·BT기반 공동R&D(8개 과제) - 첨단의료복합단지 연구개발사업 제3차 운영위원회 개최('19.12.12.) - 기술이전 1건(대사성 질환 관련 물질특허에 대한 용도특허) 예정('19.12월 중)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- One-Stop 지원 사업을 통한 연구개발기간 단축 및 R&D비용 절감
- 국제적 트렌드에 맞춘 설계기반품질(QbD) 기반 공정기술을 통하여 전임상 시험의 고도화, 임상시험 성공률 제고
- 융·복합 의료기기 및 신약개발에 대한 투자를 통하여 국내 의료분야의 경쟁력 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 타당성조사 요약내용

○ 경제적 타당성

- 비용편익비, 순현재가치 및 내부수익율을 통해서 분석
 - (총비용) 동 사업비인 R&D지원비용, 기획평가관리비로 구성
 - (총편익) 동 사업을 통해 절감되는 기업(기관)R&D비용, 시간단축비용, 전임상-임상진입기획비용을 편익으로 산정
- ‘첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱 지원사업’의 타당성을 위한 경제성 분석 결과 비용편익비, 순현재가치, 내부수익율 모두 경제성 조건을 충족함
 - 비용편익비(B/C ratio) : 1.376
 - 순현재가치(NPV) : 137.3억원
 - 내부수익률(IRR) : 13.61%

<경제성 분석 결과>

(단위: 억원)

총 비용	총 편익	비용편익비 (B/C ratio)	순현재가치 (NPV)	내부수익율 (IRR)
369.0	502.3	1.376	137.3	13.61%

주 : 2018년 기준 현재가치

- 보고서제목 : “첨단의료복합단지 미래의료산업 원스톱 지원사업” 최종보고서
- 작성자(기관) : 김상준 대표이사 외((주)에스제이전략연구소)
- 작성일 : 2018년 11월 18일

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차

단계	수행주체	추진시기	수행내용
연구개발 사업계획 수립	전문기관 (진흥원)	'19.11.	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업 추진계획 수립 첨복연구개발 목표와 추진목적, 연구개발 주요 내용 및 사업기간 등
운영위원회 심의	운영위원회	'19.12.	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획과 사업추진방향 등을 심의
지원대상 공고	전문기관/ 주관연구기관	'19.12.	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획에 기초한 공고문 작성 30일 이상 공고
사전 의견 조회	주관연구기관 (대구, 오송재단)	'20.2.	<ul style="list-style-type: none"> 지원 가능여부, 지원 적절성 등을 사전 선별
선정평가	전문기관	'20.2-3.	<ul style="list-style-type: none"> 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」에 따른 선정평가 수행
연구과제 계획 수립	주관연구기관	'20.4.	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발의 필요성과 목표 및 내용 등 세부과제별 연구참여자, 연구개발 추진전략 등
연구과제 계획 확정	주관부처 (복지부)	'20.6.	<ul style="list-style-type: none"> 세부과제 선정결과에 따른 연구과제 계획 확정
연구비배정 및 수행	주관연구기관	'20.6.	<ul style="list-style-type: none"> 연구비 배정, 연구 수행
중간 및 최종평가	전문기관	연차 종료시	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발사업계획 등에 따른 중간·최종평가 실시
후속조치	전문기관	해당 시	<ul style="list-style-type: none"> 평가결과에 따른 통보 등 후속조치 시행
연구비정산	전문기관	연차 종료후	<ul style="list-style-type: none"> 연구비 정산

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'19~'23		1,868	4,453	7,429	-	-

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 추진방향
 - (통합지원) 기업·대학 등의 R&D 수요를 해결하기 위해 센터간 공동연구를 통해 전주기 원스톱 연구개발 지원 통합솔루션 제공
 - (선택과 집중) 미래 융복합 '기술혁신'을 대비한 지원서비스 개발과 현재 수요자 '문제해결'에 초점을 둔 요소기술 R&D 지원
 - (효율적 지원) '과제' 위주 분산 관리에서 '사업' 관리 중심으로 관리체계를 전환 하여 종합적 성과관리
- 추진계획
 - '20년 사업 통합공고('20.1)
 - 신규 공동연구과제 선정('20.3)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('19년도 신규사업)

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,868	1,868	-	-	-	-	1,868	1,868	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,868	1,868	1,868	1,868	-	1,868	1,868	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	-
2017	-
2018	-
2019	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 해당없음 - 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

사 업 명						
(65) 현장수요반영의료기기고도화기술개발(R&D) (3571-404)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	404
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	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
						2019예산 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	-	권정희
		044-203-4390	-	044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
현장수요반영의료 기기고도화기술개 발(R&D)	-	5,527	5,527	4,973	4,973	△554	△10.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	0	0	0	0	0	5,527	5,527	5,527	5,527 [5,527]	0	0	4,973
· 의료기기 고도화기 술개발	0	0	0	0	0	5,335	5,335	5,335	5,335 [5,335]	0	0	4,800
· 기획평가관리비	0	0	0	0	0	192	192	192	192 [192]	0	0	173
○ 비목별 분류(합계)	0	0	0	0	0	5,527	5,527	5,527	5,335 [5,335]	0	0	4,973
· 연구개발활동비 등 (360-05)	0	0	0	0	0	5,527	5,527	5,527	5,335 [5,335]	0	0	4,973

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 : 업통상자원부(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) '20년도 예산 산출 근거

○ 현장 수요반영 의료기기 고도화 기술개발 지원을 위해 4,973백만원 요구

- 의료기기 고도화 기술개발 신규 지원 : 4,973백만원

▪ (계속) 15과제×384백만원×10/12개월 = 4,800백만원

▪ 기획평가관리비 : 173백만원

《 2020년 정부연구개발투자 방향 및 기준 관련 내용 》

- [행복한 삶 구현] ⑧ (건강·생활편익 증진) 여성·장애인·고령자 등 국민의 다양한 건강·의료 수요에 과학적·능동적으로 대응
 - 국산 병원의 수요를 기반으로 하여, 사용성을 높인 국산의료기기 확보를 통하여 국민의 의료 수준 제고에 일조

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 등급점수 평균	목표	-	-	-	4.55	미정	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균 (사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	국 가 과 학 기 술 지식정보서비스 (NTIS)성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화성공률 (단위:%)	목표	-	-	-	37.91	미정	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	*사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사 시스템 (I-tech 시스템)성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
스마트공장 공정개선 목표 달성률(단위:%)	목표	-	-	-	100	미정	연도별 공정 개선목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개선 목표치 * 공정개선 목 표 : 과제 제 안요청서를 바 탕으로 실제 사업계약시 설 정한 과제별 공정개선 달성 목표의 연차별 목표치	연차 및 최종보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 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
------	--

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 병원 수요 기반 현장에서의 활용도가 높은 6개 품목 의료기기 개발
- AI를 활용하여 환자의 편의성을 높인 재활·치과분야 토탈 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"> o 산업부 정책, 내역사업 추진과제 등 고려 품목기획 방향 등 마련 o 기술수요조사 추진방향 마련
↓		
(Top-Down) 산업별 정책	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> o 산업부 정책, 산업기술 R&BD전략, 기획위원회 의견 등 고려 o 산학연 대상 기술수요조사 실시
(Bottom-up) 기술수요조사		
↓		
기술수요 검토 및 후보품목 발굴	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> o 기술수요조사, R&BD 전략 등을 검토·활용하여 후보품목 발굴(1.5배수 내외)
↓		
후보품목 공시	전담기관 (KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> o 산학연 전문가의 의견 수렴 o 기획위원회 후보품목 수정·보완
↓		
기술분야별 후보품목 우선순위 도출	사전조정회의 (산업부/KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> o 예산범위 내 우선순위를 검토하여 사업내 1.5배수 지원품목 도출
↓		
지원품목 심의·확정	사업심의위원회 (산업부/KEIT)	<ul style="list-style-type: none"> o 지원대상 품목 및 해당범위 최종확정
↓		
사업 공고(신규과제)	산업부/KEIT	<ul style="list-style-type: none"> o 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	<ul style="list-style-type: none"> - 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	5,527	5,743	6,030	6,332	
'19~'23		5,527	4,973	4,244	4,767	5,192

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

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

○ (재기획) ‘19년도 일몰되는 “전자시스템산업핵심기술개발사업”에 대한 재기획 차원의 사업으로, 기존 사업과의 연계성을 통해 전주기 의료기기 개발지원의 효과성을 제고하기 위한 시범사업임

○ (의료기기산업을 고부가가치 창출 미래형 신산업으로 육성(‘17.07)) 고부가 가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성*

- * 국정과제 34번 : 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축

○ (범부처 바이오헬스 미래 신산업 육성전략(2015.10.30)) 현장의 요구를 반영한 수요자(병원) 중심의 개발을 통해 조기 상용화 도모

- * 바이오 미래전략제 : ① 미래 유망 기술에 대한 R&D 투자확대

○ (4차 산업혁명 주도를 위한 바이오헬스 산업 발전전략(‘17.05)) 융합 의료기기 개발 및 국내외 시장진출 지원 등 제시(산업부)

- * 병원 수요 기반 연구개발 확대, 의료기기 지원 거점기관 협의회를 통한 사업화 지원 등
- * 국산 의료기기 성능·신뢰성 확보를 위한 의료기기 상생협의체 운영, 글로벌 시장 맞춤형 인허가 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,527	5,527	-	-	-	-	5,527	5,527	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,527	5,527	-	-	-	5,527	5,527	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

○ (참고1) 내역사업별 상세 설명자료

참고 1

내역사업 상세 설명자료

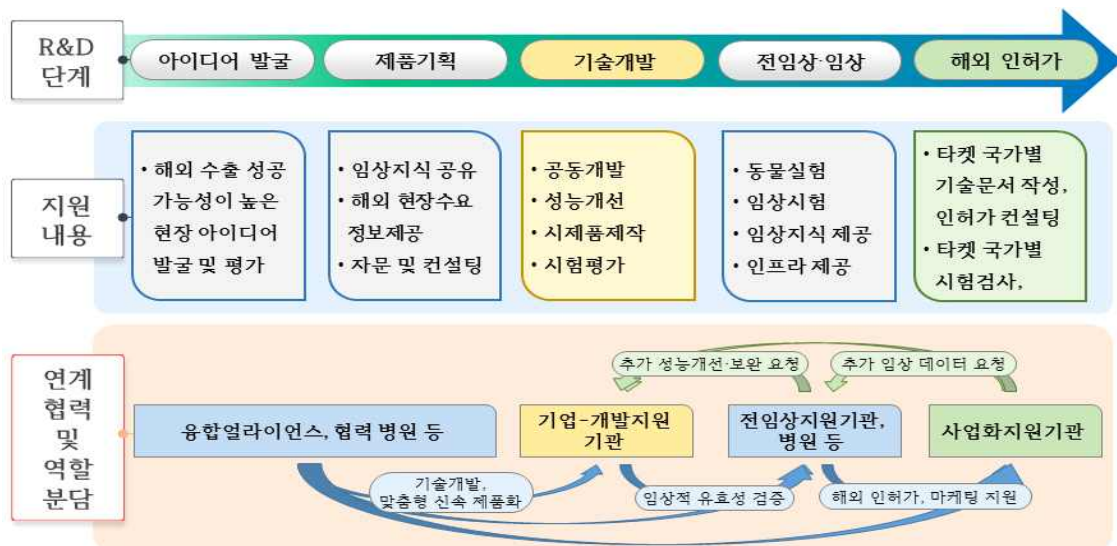
1. 현장수요반영의료기기고도화기술개발

□ 사업개요

사업목적/내용	의료현장 아이디어 기반의 기술개발, 인허가, 마케팅 등 전주기 지원을 통한 의료기기 제품화 성공률 제고
'19년 사업규모 (최근 5년간 예산)	15개 과제(신규15) 총5,335백만원 최근 5년간('19신규) 누적예산/평균예산 : 53억원/53억원
과제 평균 단가 (최근 5년간 단가)	'19년 기준, 15개 평균 356백만원 최근 5년간('19년 15개 356백만원)
사업기간	'19년~'23년
지원형태(지원조건, 지원율)	출연/(대기업 50%, 중견기업 30%, 중소기업 25% 이상 매칭)
국비/민간or지방	해당없음
사업관리기관(기획평가기관)	한국산업기술평가관리원
사업시행주체(실 집행주체)	기업, 대학, 연구소, 병원 등
지원근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
대표적 성과물	재활치료기기, 환자감시장치 등
'18년 국회증감	해당없음
일몰제(과기부) 해당여부	해당없음

□ 사업 핵심내용(지원내용)

< 현장 수요반영 의료기기 기술개발 연계·협력 지원체계(안) >



- 병원(의료인) 수요 기반으로 시장진입(사업화)이 가능한 의료기기 개발을 지원하고 과제참여 병원은 구매의사를 확인하여 선발

- 단계평가를 통한 경쟁형 R&D추진으로 1단계(3년) 지원 후 우수 과제를 선별하여 2단계(2년) 지원
- R&D지원과제를 통해 개발단계에서부터 인허가, 마케팅까지 사업화 전주기 지원체계 구축
- (연계협력 및 역할분담) 개발단계별 지원 가능한 기관간의 역할분담 및 연계협력체계 형성을 통해 효율적 지원체계 마련
 - (아이디어 발굴기관) 병원-기업 상시연계(협력)형 플랫폼 등 既구축된 의료현장 아이디어를 검증할 수 있는 시스템 구축
 - (개발지원기관) 대구경북·오송첨복재단, 한국산업기술시험원 등 아이디어를 발굴·평가하여 제품기획 및 제품개발을 지원할 수 있는 기관의 역할분담을 통한 개발 지원
 - (사업화전문기관) 원주의료기기테크노밸리, 의료기기정보기술지원센터, 한국의료기기산업협동조합 등 제품개발 후 국가별 규격에 따른 인허가지원 및 해외 마케팅 지원을 통한 수출 기반 마련

□ 기대효과·성과

- 현장수요 기반의 사업화 가능성이 높은 품목발굴 및 지원을 통한 의료기기산업 경쟁력 강화

□ 정책방향과의 정합성

- (의료기기산업을 고부가가치 창출 미래형 신산업으로 육성('17.07)) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성*

* 국정과제 34번 : 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축

- (4차 산업혁명 주도를 위한 바이오헬스 산업 발전전략('17.05.)) 융합 의료기기 개발 및 국내외 시장진출 지원 등 제시(산업부)

* 병원 수요 기반 연구개발 확대, 의료기기 지원 거점기관 협의회를 통한 사업화 지원 등

* 국산 의료기기 성능·신뢰성 확보를 위한 글로벌 시장 맞춤형 인허가 지원

사 업 명
(66) 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발(신규) (3571-414)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	414
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	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
						2018예산 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		권정희
		044-203-4390		044-203-4396

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)		
영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발	-	-	-	4,368	4,368	순증	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,368
· 과제사업비(신규)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,200
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,368
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,368

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- AI 탑재 영상기기 개발, 핵심기술의 국산화 및 국내 영상진단기기 중소기업이 이를 활용할 수 있는 환경 제공을 통해 글로벌 경쟁력 확보에 기여
 - 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)
- 「의료기기육성 및 혁신의료기기지원법*」 제25조(연구개발사업 추진 및 지원)
* '19년 4월 5일 국회 본회의 통과

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) : 318억원(국고 284억원, 민자 34억원)
- 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) '20년도 예산 산출 근거

- 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발사업 <신규> : 4,200백만원

* 1개×5,600백만×9/12개월 = 4,200백만원

- 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	5,600백만원	9/12	4,200백만원

- 기획평가관리비 168백만원 (순수연구개발비의 4%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단 계	주관기관
☐ 영상진단 의료기기 탑재용 AI기반 영상 분석 솔루션 개발	-	4,368백만원	응용연구 개발연구	기업, 대학, 연구소, 병원 등
▪ AI기반 영상분석기 술을 탑재한 영상진 단 의료기기 개발	-	4,200백만원 (다/상) 1개×5,600백만 ×9/12개월=4,200백만원	응용연구 개발연구	기업, 대학, 연구소, 병원 등
▪ 기평비	-	168백만원 - 순수연구개발비의 4%	-	-

4) 사업효과

- ☐ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 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: 해당없음

- ③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 국내 중소기업이 스스로 진단용 인공지능을 자체 개발할 수 있는 산업환경 조성과 이를 통한 글로벌 경쟁력 확보
- 자율판독 기능을 갖춘 영상진단기기에 대한 국가차원의 시험평가 및 인허가 기술 확보

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, 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/인터넷공사를 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	4,368	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: 해당없음

라. 기타 추가자료: 해당없음

참고 1

사업 주요내용

□ 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

- (AI 탑재 영상진단기기 개발) 기업, 연구기관 및 시험평가기관이 인공지능 기술을 기존 제품에 탑재 및 시험인증 지원
- (AI 탑재 영상진단기기 개발에 필요한 핵심요소기술 국산화) 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

□ 상세개발내용

핵심기술		주요내용
①제품 기술	진단용 인공지능이 탑재된 영상의료기기	영상 촬영 즉시 병변을 검출/판독/진단(각 보조를 포함)할 수 있는 진단용 인공지능과 인공지능을 탑재할 수 있는 컴퓨팅 모듈 등을 갖춘 영상의료기기
	진단용 인공지능 영상의료기기 시험평가 기술	진단용 인공지능을 탑재한 영상의료기기의 성능과 안전성을 평가할 수 있는 평가 지표 및 평가 절차와 방법 개발 ⇒ 식약처와 협의를 통해 제품 인허가에 활용
②요소 기술	표준 의료영상 정보 DataSet	영상의료기기에 탑재할 진단용 인공지능을 개발하고 학습시키며, 개발이 완료된 후에는 진단 성능을 평가할 수 있는 데이터 셋으로 인공지능 제품 개발의 핵심 자료
	영상진단 의료기기 특화 인공지능 기술	개발된 진단용 인공지능을 영상진단기기에 탑재하여 구동할 수 있도록 모듈 수준으로 만들 수 있는 H/W + S/W 최적화 기술
	의료영상기기 인공지능 통합 오픈 SW 프레임워크 기술 개발	중소기업의 S/W엔지니어 수준에서도 인공지능을 개발할 수 있는 통합형 라이브러리, 툴킷 등 소프트웨어 개발환경
③지원 기술	온/오프라인 개발자 사용 환경 개발	의료정보에 대한 정보보안을 유지하면서 개발자들이 진단/판독용 인공지능을 개발할 수 있도록 하는 보안시스템을 갖춘 On/Off line 사용자 환경개발

참고 2

'20년 신규 사업 세부 설명자료

1. 진단용 인공지능을 탑재한 영상기기 개발

□ 사업목적

- 인공지능 기술을 탑재한 영상진단 의료기기 개발과 시험평가방법개발을 통한 인공지능분야에서 국내기업의 세계시장 선도 및 품질경쟁력 확보

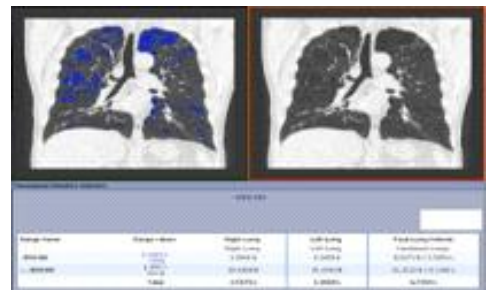
□ 필요성

- 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

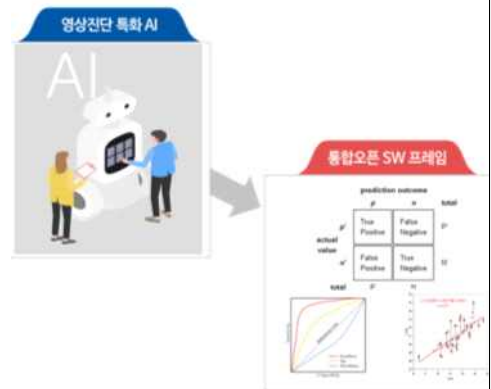
□ 필요성

- 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 클라우딩 기술로 인공지능 학습 지원 플랫폼* 마련 및 운영 필요

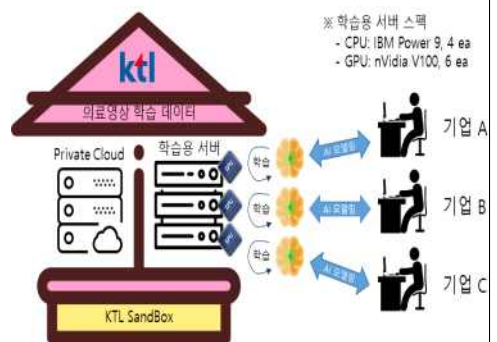
* 플랫폼이란 많은 사람이 **쉽게 이용하거나 다양한 목적으로 사용할 수 있는 환경을** 제공하는 것으로, 의료영상 인공지능 솔루션 개발을 지원하는 기반 시스템을 의미하며, JAVA 등이 소프트웨어 개발을 위한 대표적인 플랫폼임

▶▶ 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 국내기업 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
(67) 범부처전주기의료기기연구개발사업(신규) (3571-427)

□ 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	3500	3571	427
명칭	주력산업진흥	시스템산업핵심기술개발	범부처전주기의료기기연구개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
범부처전주기의료 기기연구개발사업	-	-	-	30,189	30,189	30,189	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,189
· 시장친화형 글로벌 기업 육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,566
· 4차 산업혁명 및 미 래 의료환경 선도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,007
· 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,497
· 의료기기 사업화 역량강화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,050
· 사업단운영비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	569
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,189
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,189

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 범부처(과기·산업·복지·식약)로 의료기기 연구개발의 전주기('R&D→임상·인허가·제품화')를 지원하여 의료기기 시장점유율 확대 및 의료공공복지 구현
 - (시장친화형 글로벌 기업 육성) 시장 수요가 높은 의료기기 중 우리가 강점을 보유한 제품 또는 수입의존도가 높은 제품 개발로 기존 시장 확대
 - (4차 산업혁명 및 미래 의료환경 선도) 4차 산업혁명에 대응해 혁신적 융복합 의료기기의 신속한 개발과 사업화로 신규시장 창출 및 선점
 - (의료공공복지 구현 및 사회문제 해결) 장애인, 노인, 소외지역 주민 등 의료 소외층을 배려하기 위한 의료기기 개발로 복지 구현 및 공공시장 대응

- (의료기기 사업화 역량강화) 개발된 의료기기의 신속한 시장 진입을 위해 맞춤형 임상·인허가 지원, 시험평가기술 개발 등 사업화 지원
- (사업단 운영비) 과제 기획·관리 및 인허가 상담 등 전주기에 걸친 사업화 컨설팅 수행

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「과학기술기본법」 및 「의료기기법」 등 관계 법령에 의거 추진
 - 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진)
 - 「의료기기법」 제41조(의료기기 산업의 발전을 위한 연구개발)
 - 「보건의료기술진흥법」 제3조(기술개발의 보호·육성), 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진), 제11조(협동연구의 촉진)
 - 「산업융합촉진법」 제17호(융합 신산업의 지원), 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)
 - 「고령친화산업 진흥법」 제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등)
 - 「생명공학육성법」 제5조(생명공학육성 연차별 시행계획의 수립 등), 제9조 (연구 및 기술협력), 제10조(공동연구의 촉진), 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원), 제12조(기술정보의 수집과 보급)
 - 「의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법」(‘19.4.30 제정)
 - 「체외진단의료기기법」(‘19.4.30 제정)

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

- 예비타당성조사 통과 (‘19.4)
- 바이오헬스산업 혁신 비전선포(‘19.5)
 - “ 수출주력 및 차세대 융복합 의료기기를 전략 품목군으로 지정, 기술고도화 지원 (‘20~’25, 복지부·과기부·산업부·식약처)”

□ 주요내용

- 총사업비 : 11,971억원 (국고: 9,876억원, 민자: 2,095억원)
- 사업기간 : ‘20년 ~ ‘25년
- 사업규모 : 과제당 10억원 내외 (산업부·과기정통부·복지부·식약처 공동지원)
- 사업시행방법 : 출연(민간 매칭)
- 사업시행주체 : 과기정통부, 산업부, 복지부, 식약처
- 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	지원대상에 따라 차등 지원	과학기술기본법 제11조, 생명공학육성법 제13조, 산업기술혁신촉진법 제11조

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 시장친화형 글로벌 기업 육성 : 13,566백만원 요구(순증)

- 시장지향 프리미엄 의료기기, 의료체계 고도화 의료기기 개발 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 13,566백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
신규	88개	925.0백만원	6/12개월	1/3(33.3%)	13,566백만원

○ 4차 산업혁명 및 미래 의료환경 선도 : 7,007백만원 요구(순증)

- I-Hospital 4.0 구현을 위한 의료기기, 메디봇, 맞춤형 생체환경 의료기기 개발 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 7,007백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
신규	69개	609.3백만원	6/12개월	1/3(33.3%)	7,007백만원

○ 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결 : 3,497백만원 요구(순증)

- 장애극복을 위한 의료기기, 실버 의료기기, 의료격차 해소 의료기기 개발

▪ 산출내역

- 신규 : 3,497백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
신규	50개	419.6백만원	6/12개월	1/3(33.3%)	3,497백만원

○ 의료기기 사업화 역량강화 : 4,050백만원 요구(순증)

- 탐색형 원천 기술연구, 의료기기 시장진입, 의료기기 고도화 플랫폼 강화 지원

▪ 산출내역

- 신규 : 4,050백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
신규	69개	352.2백만원	6/12개월	1/3(33.3%)	4,050백만원

○ 사업단 운영비 : 1,500백만원 요구(순증)

- 사업단 운영을 위한 비용 요구

- 운영비 4,500백만원 x 33.3%(3개부처) = 1,500백만원

○ 기획평가관리비 : 569백만원 요구(순증)

- 과제 기획평가관리를 위한 비용 요구

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 범부처 전주기 의료기기연구개발	-	30,189백만원	기초, 응용연구	대학, 출연연, 기업 등
▪ 시장친화형 글로벌 기업 육성	-	13,566백만원 (다/하) 88개 x 925.0백만 x 6/12개월 x 33.3%(3개부처) = 13,566백만원	응용연구	대학, 출연연, 기업 등
▪ 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도	-	7,007백만원 (다/하) 69개 x 609.3백만 x 6/12개월 x 33.3%(3개부처) = 7,007백만원	기초, 응용연구	대학, 출연연, 기업 등
▪ 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	-	3,497백만원 (다/하) 50개 x 419.6백만 x 6/12개월 x 33.3%(3개부처) = 3,497백만원	응용연구	대학, 출연연, 기업 등
▪ 의료기기 사업화 역량강화	-	4,050백만원 (다/하) 69개 x 352.2백만 x 6/12개월 x 33.3%(3개부처) = 4,050백만원	응용연구	대학, 출연연, 기업 등
▪ 사업단 운영비	-	1,500백만원	-	사업단
▪ 기평비	-	569백만원	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

※ 추후 Kistep과 협의를 통해 동 사업의 상세 성과목표지표 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

비전	국민의 건강한 삶과 미래 산업 성장을 주도하는 의료기기 연구개발 기반 조성			
목표	“전주기 의료기기 R&D 지원체계 구축을 통한 시장지향형 의료기기 개발” ▪ 의료기기 국내('17년 36%) 및 세계('16년 1.6%) 시장점유율 증대			
추진전략	<ul style="list-style-type: none"> 현장수요 및 최종 산물을 고려한 전주기 지원 시스템 구축 미래 의료환경 선도를 위한 기술개발 역량 강화 산학연병 협력 및 효율적 사업화 지원을 위한 혁신 생태계 조성 			
목적사업	글로벌 경쟁력 확보 제품 개발	4차산업혁명 및 미래의료환경 선도	의료 공공복지 구현 및 사회문제 해결	의료기기 생태계 기반 강화
내역사업 목표	<ul style="list-style-type: none"> 세계 수준의 의료기기 제품 개발 주요 의료기기 및 제품의 국산화 점유율 증대 	<ul style="list-style-type: none"> 미래 의료기기 및 의료환경 대응 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 통한 의료기기 강국 진입 	<ul style="list-style-type: none"> 공공적 의료기기 개발로 인한 편익 증대 의료서비스 발굴을 통한 신규 가치 창출 	<ul style="list-style-type: none"> 의료기기 개발을 위한 산학연병 R&D 협력체계 구축 의료기기 사업화 네트워크 구축

글로벌 의료강국 진입을 통한 다양한 기술, 경제, 사회적 파급효과 기대

- 신개념 의료기술 및 서비스의 등장에 따른 의료 프로세스 변화에 선제적으로 대응 필요
- 4차 산업혁명 기술과 융합한 신규 의료기술 및 서비스 개발 및 다양한 수익모델을 활성화, 고품질의 의료 수요 충족



기대 및 파급효과		
기술적 측면	경제적 측면	사회적 측면
<ul style="list-style-type: none"> 4차산업혁명의 선제 대응을 통한 신규 의료기기 원천기술의 확보 ICT, 인공지능, 빅데이터 등이 접목된 의료기기의 개발기술 및 시장 선점을 통한 의료 강국 진입 	<ul style="list-style-type: none"> 신규 의료기기 시장의 선점을 통한 국내 기업의 해외 시장 점유율 확대 국내 의료기기 기업들의 경쟁력 강화 및 글로벌 선도기업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 융합 신기술 개발을 통한 의료 난제 해결 장애 및 고령인 등 사회적 취약계층의 의료 복지 확대 의료기술 및 서비스의 품질향상 및 국민건강 증진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

○ 예비타당성조사 통과 (2019.4)

- 총액 : 11,971억원 (국고: 9,876억원, 민자: 2,095억원)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
사업추진방향 수립	운영위원회	- 부처별 R&D정책 · 중점 지원방향 제시 - 구상 해당 부처 담당과장 PD, 외부 전문가 등
↓		
지원대상 기술분야(안) 작성	사업단장	- 글로벌 시장/산업동향 및 해당 부처 기술로드맵/R&D 전략 등 반영하여 지원대상 기술분야(안) 작성
↓		
지원대상 기술분야 및 예산 확정	운영위원회	- 사업 공고대상 기술분야 및 예산 확정
↓		
신규사업 공고	사업단장	- 신규과제 공고 및 접수
↓		
개념평가(필요 시 생략)	평가위원회 (KEIT)	- 개념계획서 평가(3배수 내외 선정)
↓		
사업계획서 접수	KEIT	- 사업계획서 접수 및 사전검토
↓		
선정평가	평가위원회 (KEIT)	- 신규선정평가 및 사업자 선정
↓		
사업자 확정	운영위원회	- 사업자 확정 및 협약체결
↓		
진도관리 · 연차평가	사업단	- 진도점검 및 연차별 평가
↓		
최종평가	사업단	- 최종평가
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	사업단, KEIT	- 성공평가과제는 정부출연금의 20~40%를 3~5년간 징수 or 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	사업단	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		82,788	82,788	82,788	82,788	82,788

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 사업 추진체계(안)



- (가칭)범부처전주기의료기기연구개발사업단을 중심으로 운영
- 사업단 내 미래산업 전략팀(Coordination Center) 운영을 통해 국내 의료기기 R&D 전주기 지원의 거점(유관기관 연계) 역할 수행

□ 사업 세부구성

내역사업	세부 내용
시장친화형 글로벌 기업 육성	시장지향 프리미엄 의료기기개발 의료비용 체계 고도화를 위한 의료기기 개발
4차 산업혁명 및 미래 의료 환경 선도	I-Hospital 4.0 구현을 위한 의료기기개발 Auto-Medic Hospital 구현을 위한 메디봇 기술 개발 Personal Hospital 구현을 위한 미래의료소재 및 맞춤형 생체환경 감응성 의료기기 개발
의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	장애극복을 위한 의료기기 개발 실버 의료기기 개발

내역사업	세부 내용
	의료서비스 소외지역 격차해소를 위한 의료기기 개발
의료기기 사업화 역량강화	탐색형 원천기술 연구지원
	의료기기 시장진입 지원
	의료기기 고도화 플랫폼 네트워킹 강화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

☐ 부처 결산내역 : 해당 없음

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당 없음

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

1) 범부처 전주기 의료기기연구개발사업 상세개요

2) 내역사업별 설명자료

참고 1

범부처 전주기 의료기기연구개발사업 상세개요

□ 배경 및 사업 필요성

- (배경) 신성장동력 확보, 노령화 의료비 급증 대응을 위한 의료기기 산업의 중요성으로 정부 지원책*은 강화 중이나 여전히 국내 산업경쟁력은 부족**

<'18. 7. 19, 의료기기 규제혁신 현장방문 VIP 말씀 중>

"의료기기 연구개발 지원도 2016년 3600억원을 넘었고..... 정부는 여기서 더 나아가 의료기기 산업을 미래 신산업으로 육성하겠다는 의지를 가지고 있습니다."

* 혁신성장동력 신규 포함 및 헬스케어특위 발족('17), 의료기기산업종합발전계획('17)

** 국내시장은 세계시장 1.7%(5.8조원), 생산10억미만업체비율 80%, 기술격차(4년, 77.9%)

- (필요성) 산업성장세^①, 높은 일자리 창출 효과^②, 선점자가 시장 독점^③ 및 수가·규제 중요^④ 등 특성 고려 시 국가 차원의 전주기 지원이 필요하나 기존 각 부처별 분절 지원으로 한계가 존재

① 글로벌 시장 5.1% 고성장 전망(~'21), 국내 시장 성장률 연평균 8.2% 고속 성장 중

② 제조업 vs 의료기기 : (고용유발계수) 6.14 vs 7.36

③ 지배적 글로벌기업의 진입장벽으로 보수적 시장이나, 4차 산업혁명 태동기 시장 선점 시 기회 존재

④ 인허가·보험등재가 시장진입을 위한 최종 관문으로 특히 수가는 경제성을 결정

□ 사업 개요

- (목적) 범부처 차원의 'R&D→임상·인허가·제품화' 전주기 지원으로
①글로벌 기업 육성 ②미래의료 선도 ③의료 복지 구현
- (기간 / 규모) '20~'25(6년) / 11,971억원(국고 9,876억원, 민자 2,095억원)
※ 산업부, 과기정통부, 복지부 각각 3172.65억원, 식약처 358억원
- (추진체계) 3개 부처 공동(1:1:1) 예산 투자하되 '(가칭)범부처전주기의료기기연구개발사업단'을 설립하여 사업 운영·관리 총괄

□ 주요 내용

- ①시장친화형 글로벌 기업 육성 ②4차 산업혁명 미래의료환경 선도
③의료 공공복지 구현 및 사회문제 해결 ④의료기기 사업화 역량강화

- ① (World BEST) 시장 현장 수요가 높은 의료기기 중 우리가 역량강점을 보유한 또는 수입의존도가 높은 제품 개발로 글로벌 기업 육성 및 국산화

* 치과, 초음파 등 국내 주력 분야의 글로벌 도약 및 영상·심혈관·정형외과 의료기기 국산화

- ② (World FIRST) 4차 산업혁명에 대응해 혁신적 융복합 의료기기의 신속한 개발과 사업화로 글로벌 태동기 시장 선점 및 주도권 확보

* 초연결 지능화 의료기기, 정밀치료 로봇, 생체재료·바이오 소재 의료기기 등

- ③ (Health WELFARE) 고령화에 따른 의료비용 부담 급증을 극복하고 의료 소외층을 배려하기 위한 의료기기 개발로 복지 구현 및 사회문제 해결

* 장애·고령자 재활/치료기기, 신경·정신질환/만성질환 등

- ④ (R&D 생태계 구축) 의료기기 기초·원천기술, 임상개발 등 전주기에 해당하지 않는 R&D 추진 및 사업화 통합 지원 제공

* 임상·인허가 지원, 지원기관 연계를 통한 전주기 사업화 통합 지원

□ 기대 효과

- 범부처·전주기 지원을 통해 기존의 분절적 의료기기 R&D 투자의 비효율을 해소하고 성공률을 제고
- 의료기기분야 글로벌 기업을 육성을 지원하여 신규 일자리를 창출하고 취약계층 맞춤형 기기 개발을 통해 의료복지 구현을 위한 기반을 마련

참고 2**내역사업별 설명자료****1. 시장친화형 글로벌 기업 육성 (20.07월 ~ 25.12월)****□ 사업개요**

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	4,657 억원(국비 : 3,735 억원)
주관기관	범부처전주기의료기기연구개발 사업단		
담당자	제조산업정책관 바이오융합산업과 윤경민 사무관☎ 044-2030-4393, 010-4787-3389)		

□ 사업내용(지원내용)

- 현재 의료현장에서 수요가 높은 의료기기를 타겟으로 국내 의료기기 기업의 역량강화 및 의료기기 산업육성을 지원
- 현장 수요가 높고 국내 산업기반이 확보된 시장지향형 제품의 프리미엄화 및 수입의존도가 높은 제품의 국산화 기술개발 지원

□ 20년 요구내역 : 13,566백만원

① 시장지향 프리미엄 의료기기 개발 : 의료기기의 성능 향상과 기능 고도화를 통하여 글로벌 경쟁력이 있는 의료기기 개발

- 기능 융합형 프리미엄 초음파 영상기기 개발
- 스마트 디지털 구강스캐너 등 지능형 치과진단 및 보철 치료 솔루션 개발
- 스마트 X-ray 의료영상 기기 개발
- 체외진단 기기 및 플랫폼 개발
- 기능성 광학 의료기기 개발
- 고감도 지능형 환자감시장치 등 스마트 융복합 환자케어 기술개발

② 의료비용체계 고도화를 위한 의료기기 개발 : 병원 요구에 최적화되어 국내 제품의 점유율을 확대할 수 있는 의료기기 개발

- 지능형 심혈관계용 스텐트 및 카테터 개발
- 맞춤형 정형외과용 의료기기 개발
- 극초고자장 초전도 자석 및 MRI 시스템 상용화 등 분야영상융합 기기 개발

2. 4차 산업혁명 및 미래 의료 환경 선도 [20.07월 ~ 25.12월]

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	3,263 억원(국비 : 2,905 억원)
주관기관	범부처전주기의료기기연구개발 사업단		
담당자	제조산업정책관 바이오융합산업과 윤경민 사무관(☎ 044-2030-4393, 010-4787-3389)		

□ 사업내용(지원내용)

- 미래 의료 환경 및 수요를 예측하고 선제 대응하여 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 목표로 하는 신의료기기 개발 지원
 - 국내 강점이 있는 ICT 기술을 비롯하여 인공지능, IOT, 초현실 등의 미래 기술과 의료기기의 융합을 통한 신규 의료기기 개발

□ 20년 요구내역 : 7,007백만원

- ① **i-Hospital 4.0** 구현을 위한 의료기기 개발 : 병원 중심의 미래 의료 플랫폼과 스마트헬스기기 개발
 - 인공지능 활용, 빅데이터 활용 등을 통한 스마트 헬스케어 기기 개발
 - IoT, 블록체인 등 기반 병원 중심 초연결 기기 개발
- ② **Auto-Medic Hospital** 구현을 위한 메디봇 기술 개발 : 로봇·가상현실 기반의 의료기기 및 의료 환경 개발
 - 인공지능 융합 지능형 수술 메디봇 시스템 등 신개념 수술 지원기기 개발
 - 시술 및 인체삽입용 의료기기 등 개발
 - 증강현실 융합 스마트 성형 수술 지원 기기 등 개발
- ③ **Personal Medicine** 구현을 위한 맞춤형 소재 및 도전적 의료기기 개발
 - 환자맞춤형 정밀 생체환경 감응성 조직재생 의료기기 등 개발 지원

3. 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결 (20.07월 ~ 25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	1,811 억원(국비 : 1,436 억원)
주관기관	범부처전주기의료기기연구개발 사업단		
담당자	제조산업정책관 바이오융합산업과 윤경민 사무관☎ 044-2030-4393, 010-4787-3389)		

□ 사업내용(지원내용)

- 신체기능저하, 장애 및 만성질환, 고령화, 의료소외지역 등의 문제 해결을 위한 의료기기 개발을 통한 의료서비스의 공공복지 강화 지원
 - 장애 및 고령화로 인한 신체기능 저하 극복 및 의료서비스 취약지역에 신속한 양질의 서비스 제공을 위한 의료기기 개발

□ 20년 요구내역 : 3,497백만원

- ① 장애극복을 위한 의료기기 개발 : 소외계층, 사회적 약자 등 다수 국민에게 기본적인 의료서비스를 제공하기 위한 적정기술 적용 의료기기 개발
 - 절단장애인 신체기능회복을 위한 로봇 의수족 등 신체기능 복원 및 기능 보조 기기 개발
 - 장애인 맞춤형 이동기기 기술개발 등 제품 개발을 위한 과제 지원
- ② 실버 의료기기 개발 : 고령화에 따른 질환을 예방하고, 신체적 불편을 개선할 수 있는 의료기기 개발
 - 고령자 질병 예방용 일상생활 정신·신체 모니터링 기기 개발
 - 착용형 운동 기기 등 고령자 맞춤형 재활기기 개발제품 개발
- ③ 의료서비스 소외지역 격차 해소를 위한 의료기기 개발 : 도서, 산간 등 취약지역의 의료서비스 개선을 위한 신속이동, 현장진단, 연결·통제 의료기기 및 장비 개발
 - 비침습적 호흡기질환 진단 장비 등 제품 개발을 위한 과제 지원
 - 현장형 치료·관리 등 제품 개발을 위한 과제 지원
 - 환자 또는 의료물품 이동 보조 유닛 등 제품 개발을 위한 과제 지원

4. 의료기기 사업화 역량강화 (20.07월 ~ 25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2025	총사업비	2,239 억원(국비 : 1,801 억원)
주관기관	범부처전주기의료기기연구개발 사업단		
담당자	제조산업정책관 바이오융합산업과 윤경민 사무관(☎ 044-2030-4393, 010-4787-3389)		

□ 사업내용(지원내용)

- 기 개발된 의료기기 및 본 사업을 통해 개발되는 의료기기의 시장 진입을 지원하기 위한 임상지원, 인허가, 인증 및 연구개발 성과물의 사업화 성공을 지원
- 국내 의료기기 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위해 필요한 시장 진입단계의 기술을 지원

□ 20년 요구내역 : 4,050백만원

- ① 제품개발 단계별 임상 지원 : 국산 의료기기의 임상적 안전성 및 유효성을 확보하기 위한 국내외 허가 및 신의료기술 평가 등 제품개발 단계별 임상시험 지원
 - 연구자 임상 지원
 - 국내 허가용 임상 연구 지원
 - 국외 허가용 임상 연구 지원
- ② 의료기기 신뢰성평가 및 맞춤형 인허가 지원 : 첨단기술이 접목된 치료·예방·건강관리 가능한 새로운 형태의 의료기기에 대한 신뢰성평가 및 선제적 인허가 평가기술 확보를 기술 개발 지원
 - 신기술 의료기기 신뢰성 평가 기술 개발 등을 위한 과제 지원
 - 의료기기 국내외 표준개발
 - NBIT 융복합 의료기기 인허가 평가기술 개발을 위한 과제 지원

사 업 명
(68) 바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진사업 (3649-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	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
						2018예산 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	박소녀
		044-203-4390	044-203-4394	044-203-4397
산업정책실 소재부품산업정책관	섬유탄소나노과	제경희	김석	-
		044-203-5285	044-203-5286	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진사업	5,040	9,237	9,237	19,560	20,860	11,623	125.8

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	5,040	5,040	5,040 (5,040)	-	-	9,237	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	20,860
· 바이오사업확진지원	240	240	240 (240)	-	-	1,280	1,280	1,280	1,280 (1,280)	-	-	1,091
· 바이오인력양성	1,460	1,460	1,460 (1,460)	-	-	1,637	1,637	1,637	1,637 (1,637)	-	-	3,019
· 나노융합기술인력양성	1,020	1,020	1,020 (1,020)	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020 (1,020)	-	-	1,020
· 나노융합기반고도화사업	300	300	300 (300)	-	-	900	900	900	900 (900)	-	-	900
· 치과생체흡수성소재 부품중소파트너지원	2,020	2,020	2,020 (2,020)	-	-	1,520	1,520	1,520	1,520 (1,520)	-	-	1,500
· 디지털헬스케어 생 태계 구축 지원	-	-	-	-	-	1,300	1,300	1,300	1,300 (1,300)	-	-	1,300
· 안과광학 의료기기 글로벌화 지원	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500 (1,500)	-	-	1,300
· 충북의료·바이오첨단 기술산업화지원센터	-	-	-	-	-	80	80	80	80 (80)	-	-	-
· 의료기기 사업화 촉진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,930
· 첨단바이 오소재 사 업화지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,500
· 첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기 산 업육성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,300
○ 비목별 분류(합계)	5,040	5,040	5,040 (5,040)	-	-	9,237	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	20,860
· 사업출연금(350-02)	5,040	5,040	5,040 (5,040)	-	-	9,237	9,237	9,237	9,237 (9,237)	-	-	-
· 민간경상보조(320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,011
· 자치단체 자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	849

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
- (첨단바이오표재사업화지원) 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 제품 생산기술 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)
- 산업발전법 제3조(산업발전시책) 및 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)→371억 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, 소프트

렌즈, 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 시기능보조기기산업 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

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '16년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 민간경상보조, 자치단체자본보조
- 사업시행주체 : 한국바이오협회, 나노인프라기관, 한국산업기술진흥원, 한국산업기술시험원
- 사업수혜자 : 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	산업기술혁신촉진법 제15조, 제17조, 제20조의2
한국산업기술시험원	100	산업기술혁신촉진법 제11조, 제15조, 제41조

3) '20년도 예산 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 : 1,091백만원 (19년 1,280백만원, △189백만원)
- 바이오벤처 창업 활성화 지원(215백만원)
 - 국내외 네트워크 구축 지원(550백만원)
 - 바이오생태계 활성화 콘텐츠 생산(70백만원)
 - 정보시스템 구축(256백만원)
- ② **(바이오인력양성)** 바이오산업 분야의 생산·연구개발 전문인력 수급 불균형을 해소하고 현장문제해결 능력을 겸비한 기술인재 양성 지원 : 3,019백만원 (19년 1,637백만원, +1,382백만원)
- 바이오 전문인력양성 프로그램 운영(1,791백만원)
 - * GMP 과정 7개 기관(한국바이오협회, 대전테크노파크 등) 지원 : 1,391백만원
 - * 바이오의약 과정 1개 기관(단국대) 지원 : 250백만원
 - * 바이오화학 과정 1개 기관(국민대) 지원 : 150백만원
 - 바이오산업의 체계적 인력양성 플랫폼 구축(379백만원)
 - 바이오공정 인력양성센터 구축 : 849백만원
 - * 센터 설계비 등(849백만원)
- ③ **(나노융합기술인력양성)** 나노산업의 지속적인 인력 수요 증가에 따른 중소·중견기업의 인력난 해소 및 나노융합기업의 성장기반 마련을 위한 기업맞춤형 전문인력양성 프로그램 운영에 1,020백만원 요구 (19년 1,020백만원, 전년동일)
- 나노인력양성과정 210명 양성 × 4.85백만원 = 1,020백만원
- ④ **(나노융합기반고도화사업)** 기 구축된 나노인프라를 테스트베드로 활용하여 나노응용제품 일괄제조공정 서비스의 단계적 지원 : 900백만원 (19년 900백만원, 전년동일)
- 6개 나노인프라기관* 지원 × 150백만원 = 900백만원
 - * 나노융합기술원(대전), 나노기술원(경기), 나노융합기술원(경북), 나노융합실용화센터(대구), 나노기술집적센터(전북/광주)
- ⑤ **(치과생체흡수성소재부품중소파트너지원)** 생체 의료소재부품 관련 우수기술 보유 중소기업의 사업화 촉진 및 마케팅 지원을 통한 산업역량 강화 및 시장진출 활성화 : 1,500백만원 (19년 1,520백만원, △20백만원)
- 기술사업화 컨설팅 지원(150백만원), 인증패키지 지원(600백만원)
 - 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 디지털헬스케어 산업의 활성화 : 1,300백만원 ('19년 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 ('19년 1,500백만원, △200백만원)
- 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 ('19년 0백만원, +4,930백만원)
- 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 : 2,500백만원 ('19년 0백만원, 4,500백만원)
- 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 시기능 보조기기 산업육성 : 1,300백만원 ('19년 0백만원, 1,300백만원)
- 소재기술·제품기술 지원(1,300백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오분야 국내외 투자유치건수 (단위:건)	목표	신규	2	3	4	5	국내 바이오 사업화 성공건수 고려하여 설정	투자유치건수	투자확약서 실측
	실적	신규	3	3	-	-			
	달성도	-	150.0	100.0	-	-			
바이오·나노 인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	신규	70	71	73	74	수혜대상(특성화고, 학사, 석사)의 전국 취업률(67.5%, '14) 고려	(취업인원수) /(취업대상 인원수)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	신규	79.6	72.2	-	-			
	달성도	-	113.7	101.7	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 5회, 코리아 바이오플러스 개최 1회, 글로벌 파트너십 운영 2회 - 바이오인력양성을 통해 수료자 146명, 취업률 74% 달성 - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 222명, 취업률 94% 달성
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 175명, 취업률 75% 추진 중 - 나노융합기술인력양성을 통해 수료자 189명, 취업률 70% 추진 중

③ 향후('20년도 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 8% 이상 기대 : 8.8조원('16) → 12.1조원('20) 전망

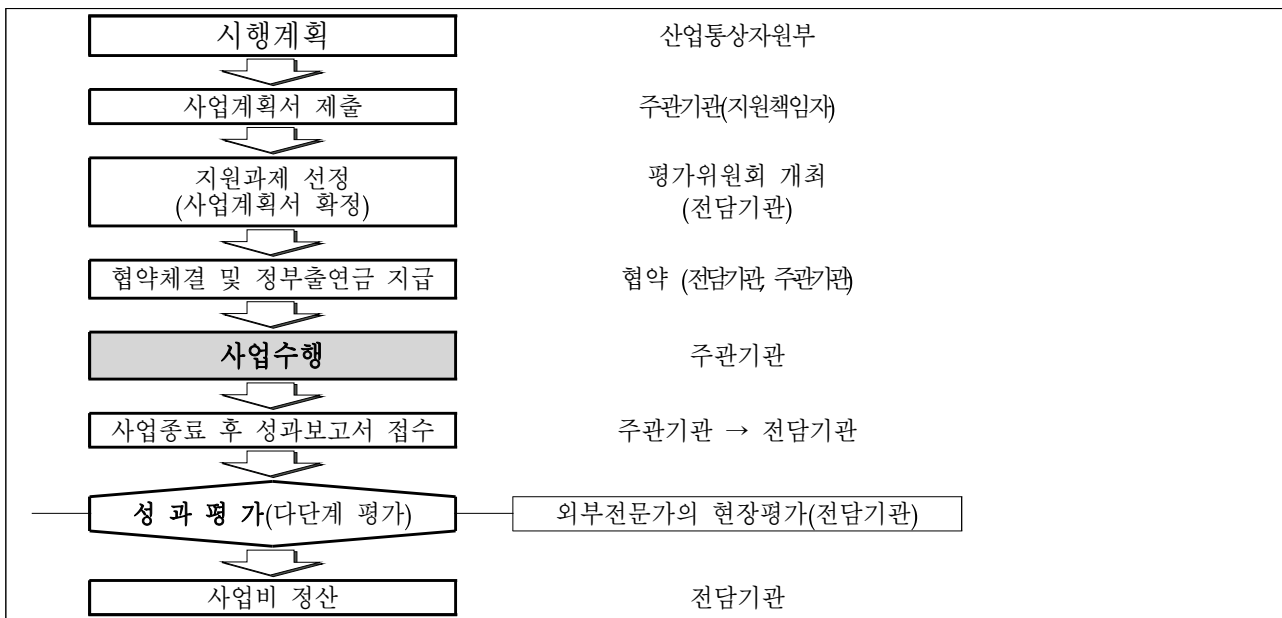
- 바이오 인력양성 시스템 구축
 - 바이오업계 수요기반 인력공급을 위해 既구축 바이오인프라*를 활용한 기본교육 및 바이오공정 인력센터 건립을 통한 심화교육 등 체계적 인력양성 시스템 구축
 - * 20여개 지역별 바이오센터, 첨단의료복합단지 등 바이오제품 생산 인프라 활용
- 나노융합기술인력 교육을 통한 고용창출 확대
 - 기업의 요구에 적합한 기술인력 양성을 통해 중소·중견기업의 인력난 해소 및 청년 일자리 창출에 기여
 - * 기업-지자체-정부의 MOU체결 등을 통해 교육에서 취업까지 일괄 서비스 제공
 - 교육 수료율 90% 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
- 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
- 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
- 디지털헬스케어 신산업 출현으로 인한 신직종, 관련 전문인력 양성,고용 창출 및 IoMT 첨단 기술 확산에 따른 바이오·헬스 산업 서비스화 촉진
- 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

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	5,040	7,857	8,093	8,336	8,586	
'19~'23		9,237	18,710	19,300	19,400	20,150

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - (2017년도 국회 산업위 및 예정처 검토보고서, 2016. 10) 2017년도 사업비 중 인쇄비용 2,210만원 감액조정 의견
- 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
 - 인쇄비용 2,210만원의 필요성 소명하여 2017년도 사업비 반영

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- (바이오사업화촉진지원) 바이오기업의 비즈니스 전략 강화 및 국내외 네트워크 구축 지원, 이슈중심의 콘텐츠 가공 및 생산을 통한 사업화 장애요소 극복
 - 바이오창업 컨설팅 지원, 국내외 비즈니스 네트워크 구축 지원 등 투자유치 및 파트너쉽 확보를 통한 바이오벤처 사업화 지원 강화
 - 전문가 포럼 구성 운영, 비즈니스 실태 조사 등 바이오산업 진흥 및 글로벌 시장 진출 전략 수립 강화
 - 국내 바이오산업 통계를 기반으로 기업이 요구하는 다양한 정보를 제공하여 바이오 산업 정보에 의한 활용성 제고
- (바이오인력양성) 국내 바이오의약품 생산 확대에 따른 GMP전문인력 수요 증가에 대응해 GMP생산인력 양성 대상 인력 점진적 확대 및 기업수요에 따른 신규분야 전문인력양성 과정 발굴·도입
 - 전남 화순·경북 안동 등 지역 GMP 시설의 활용 확대 및 바이오산업 성장 추세에 따른 체계적 인력공급을 위한 바이오공정 인력양성센터 구축
- (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/애로 기술 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 패키지와 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 시기능 보조기기 산업육성

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)										
2016	3,920	3,920	-	-	-	-	3,920	3,920 [3,920]	100.0	100.0	-	-
2017	5,330	5,330	-	-	-	-	5,330	5,330 [5,330]	100.0	100.0	-	-
2018	5,040	5,040	-	-	-	-	5,040	5,040 [5,040]	100.0	100.0	-	-
2019	9,237	9,237					9,237	9,237 [9,237]	100.0	100.0		

※ 2019년은 12월말 기준

☐ 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)								
2016	3,920	3,920	3,920	3,920	-	3,920	3,920	-	-	100
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

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명
(69) 바이오산업핵심기술개발(R&D) (3691-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3691	301
명칭	신산업진흥	창의산업기술개발	바이오산업핵심기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	권 정 희
		044-203-4390	044-203-4392	044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오산업핵심 기술개발	74,550	59,315	59,315	87,092	88,217	28,092	48.7

※ 바이오산업 생산고도화 기술개발('20년 신규) → 내역사업 이관

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	74,550	74,550	74,550 [74,550]	-	-	59,315	59,315	59,315	59,315 [59,315]	-	-	88,217
· 맞춤형 진단·치료제품	20,952	20,952	20,952 [20,952]	-	-	17,886	17,886	17,886	17,886 [17,886]	-	-	24,480
· 디지털헬스케어	11,711	11,711	11,711 [11,711]	-	-	11,073	11,073	11,073	11,073 [11,073]	-	-	14,548
· 첨단바이오신소재	9,379	9,379	9,379 [9,379]	-	-	8,053	8,053	8,053	8,053 [8,053]	-	-	19,161
· 유망바이오 IP사업 화촉진	20,680	20,680	20,680 [20,680]	-	-	19,676	19,676	19,676	19,676 [19,676]	-	-	14,273
· 바이오산업생산고도화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,810
· 바이오화학산업화촉진	8,700	8,700	8,700 [8,700]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 기획평가관리비	3,128	3,128	3,128 [3,128]	-	-	2,627	2,627	2,627	2,627 [2,627]	-	-	2,945
○ 비목별 분류(합계)	74,550	74,550	74,550 [74,550]	-	-	59,315	59,315	59,315	59,315 [59,315]	-	-	88,217
· 연구개발활동비 등 (360-05)	74,550	74,550	74,550 [74,550]	-	-	59,315	59,315	59,315	59,315 [59,315]	-	-	88,217

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 세계 최고 수준의 바이오 핵심·원천기술개발 및 글로벌 사업화 지원을 통해 미래 신산업 육성 및 글로벌 신시장 창출
- (맞춤형 진단·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
- (바이오산업 생산고도화) 국내 바이오의약품 생산장비 및 핵심 원·부자재 국산화 기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제13조(생명공학 관련 생산기술개발 및 산업화 촉진)

② 추진경위

- 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
- 2019. 「바이오헬스 산업 혁신전략」 발표('19.5.22)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음 ('19년까지 기투자액 : 11,069억원)
- 사업기간 : '09 ~ '19(일몰관리혁신)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연 (총사업비의 3/4 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)
한국산업기술평가관리원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 맞춤형 진단·치료제품 : 24,480백만원

- 개량바이오의약품(바이오베터) 개발, 상용화 플랫폼 기반 의약품 제품화, 개인 맞춤형 질병진단 시스템 개발 등 지원
 - * 바이오의약품 제형화·약물전달 기술기반 바이오베터 개발, 줄기세포 대량생산 공정 및 품질 표준화 기술개발, 인체유래 시료 기반 자동/다중 질병진단 시스템 개발 등
- 산출근거
 - 계속과제
 - (기일치) 6개 × 585백만원 x12/12=3,510
 - (계속) 1개 × 720.7백만원 x10/12=601
 - (종료) 12개 × 702.7백만원 x12/12= 8,432
 - 신규과제

(다/상) $23\text{개} \times 692\text{백만원} \times 9/12 = 11,937$

○ **디지털헬스케어 : 14,548백만원**

- 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용하여 맞춤형 헬스케어 서비스 및 건강관리 제품·서비스 개발

* 디지털 생체신호 측정을 통한 헬스케어 제품(웨어러블 디바이스 등) 개발, 질환 사후관리를 위한 스마트 건강관리서비스, 실시간 위험예측·관리서비스 등

- 산출근거

- 계속과제

(기일치) $2\text{개} \times 929.1\text{백만원} \times 12/12 = 1,858$

(계속) $3\text{개} \times 913.7\text{백만원} \times 10/12 = 2,284$

(종료) $7\text{개} \times 884.1\text{백만원} \times 12/12 = 6,188$

- 신규과제

(다/상) $8\text{개} \times 703\text{백만원} \times 9/12 = 4,218$

○ **첨단바이오신소재 : 19,161백만원**

- 생물체 및 자연유래 원료를 활용한 친환경 산업(의료·화학·섬유 등) 고도화를 위하여 첨단 신소재 개발 및 제품화 지원

* 인공장기용 의료용 고분자 소재개발, 바이오플라스틱 소재개발 및 제조플랫폼 기술, 천연유래 의료용 섬유 소재개발, 생체유래 연부조직 회복용 소재개발 등

- 산출근거

- 계속과제

(기일치) $5\text{개} \times 454.6\text{백만원} \times 12/12 = 2,273$

(계속) $4\text{개} \times 484.6\text{백만원} \times 10/12 = 1,615$

(종료) $5\text{개} \times 418.5\text{백만원} \times 12/12 = 2,092$

- 신규과제

(다/상) $26\text{개} \times 675.9\text{백만원} \times 9/12 = 13,181$

○ **유망바이오IP사업화촉진 : 14,273백만원**

- 우수 바이오IP의 기술이전 및 사업화, 기업맞춤형 기술고도화 및 제품화 지원 ('19년 일몰)

- 산출근거

- 계속과제

(기일치) $2\text{개} \times 1,524.5\text{백만원} \times 12/12 = 3,049$

(계속) 1개 × 1,174.8백만원 × 10/12 = 979

(종료) 13개 × 788.1백만원 × 12/12 = 10,245

○ 바이오산업 생산고도화 : 12,810백만원

- 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 핵심 원·부자재 및 생산장비 국산화 기술 개발 ('20년 신규)

* 세포배양 및 분리·정제 장비 개발, 생산공정 최적화를 위한 공정·분석기기 개발, 바이오생산 시스템 핵심 부품 및 원료·기자재 개발

- 산출근거

▪ 신규과제

(다/상) 18개 × 948.8백만원 × 9/12 = 12,810

○ 기획평가관리비 : 2,945백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
① 특허 SMART 평균점수(점)	목표	4.5	4.6	4.69	4.69	4.69	'16~'18년 실적을 반영하여 설정	등록특허의 SMART등급을 1~9점으로 환 산한 평균점수 (사업별 예산 가중치 부여)	산업부 R&D과제관리 시스템 등
	실적	4.59	4.72	4.67	-	-			
	달성도	102.0	103	99.5	-	-			
② TRL달성율(%)	목표	92.7	94.5	95	95	95	'16~'18년 실적을 반영하여 설정	(TRL목표달성 과제수)/(TRL적 용전체과제수)	산업부 R&D과제관리 시스템 등
	실적	95.7	97.3	94.7	-	-			
	달성도	103.2	102.9	99.7	-	-			

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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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
2019	<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
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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

③ 향후('20년도 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, 기술위원회 위원장
↓			
기획대상과제 선정 및 과제기획전담팀 확정		기술위원회/PD (KEIT)	- R&D 과제기획 추진방향, 기술수요조사, 기술로드맵 등을 반영하여 기획대상과제 선정(신규예산의 2배수) - 분야별 과제기획전담팀 구성
↓			
기획대상과제 세부기획		과제기획전담팀 (KEIT)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경제성분석 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	74,550	59,388	58,700	29,300	18,500	
'19~'23		59,315	68,873	70,710	71,350	72,000

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 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)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '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)										
2016	73,124	73,124	-	-	-	-	73,124	73,124	100	100	-	-
2017	68,264	68,264	-	-	-	-	68,264	68,264	100	100	-	-
2018	74,550	74,550	-	-	-	-	74,550	74,550	100	100	-	-
2019	59,315	59,315	-	-	-	-	59,315	59,315	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)								
2016	73,124	73,124	73,124	73,124	-	73,124	73,124	-	-	100
2017	68,264	68,264	68,264	68,264	-	68,264	68,264	-	1,821	97.3
2018	74,550	74,550	74,550	74,550	-	74,550	74,550	-	-	100
2019	59,315	59,315	59,315	59,315	-	59,315	59,315	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	해당없음
2017	○ '17년 바이오화학산업화촉진기술개발사업(내역사업) 실집행 불용(18억원) - '바이오플라스틱(PLA) 원스톱 융합공정기술 개발' 과제 수행기관의 과제 포기 요청에 따른 실집행 불용
2018	해당없음
2019	해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1 : 주요 사업내용
- 참고 2 : 내역별 사업내용

참고1

주요 사업내용

□ 사업목적

- 세계 최고 수준의 바이오 핵심·원천기술개발 및 글로벌 사업화 지원을 통해 미래 신산업 육성 및 글로벌 신시장 창출

□ 주요 사업내용

- (맞춤형 진단·치료제품) 개량바이오의약품(바이오베터) 개발, 상용화 플랫폼 기반 의약품 제품화, 개인맞춤형 질병진단 시스템 개발 등 지원
 - * 바이오의약품 제형화·약물전달 기술기반 바이오베터 개발, 줄기세포 대량생산 공정 및 품질 표준화 기술개발, 인체유래 시료 기반 자동/다중 질병진단 시스템 개발 등
- (디지털헬스케어) 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용하여 맞춤형 헬스케어 서비스 및 건강관리 제품·서비스 개발
 - * 디지털 생체신호 측정을 통한 헬스케어 제품(웨어러블 디바이스 등) 개발, 질환 사후관리를 위한 스마트 건강관리서비스, 실시간 위험예측·관리서비스 등
- (첨단바이오신소재) 생물체 및 자연유래 원료를 활용한 친환경 산업 (의료·화학·섬유 등) 고도화를 위하여 첨단 신소재 개발 및 제품화 지원
 - * 인공장기용 의료용 고분자 소재개발, 바이오플라스틱 소재개발 및 제조플랫폼 기술, 천연유래 의료용 섬유 소재개발, 생체유래 연부조직 회복용 소재개발 등
- (유망바이오IP사업화촉진) 우수 바이오IP의 기술이전 및 사업화, 기업맞춤형 기술고도화 및 제품화 지원 ('19년 일몰)
- (바이오산업 생산고도화) 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 핵심 원·부자재 및 생산장비 국산화 기술개발 ('20년 신규)
 - * 세포배양 및 분리·정제 장비 개발, 생산공정 최적화를 위한 공정·분석기기 개발, 바이오생산시스템 핵심 부품 및 원료·기자재 개발

< '20년 사업구조 개편 >

(현행) 2개 내역사업		(개편) 5개 내역사업	비 고
바이오산업핵심기술개발사업		바이오산업핵심기술개발사업	
①바이오핵심기술개발사업	⇒	①맞춤형 진단·치료제품	일몰혁신
		②디지털헬스케어	
		③첨단바이오신소재	
②유망바이오IP사업화촉진		④유망바이오IP사업화촉진	'19년 일몰
-		⑤바이오산업 생산고도화	'20년 신규

1. 맞춤형 진단·치료제품

□ 사업목적

- 개인별 최적의 효과를 보이는 맞춤형 바이오 진단·치료 기술개발 및 제품화를 통해 잠재력이 높은 바이오의약산업 글로벌 경쟁력 강화

□ 필요성

- 전 세계적인 고령화, 건강에 대한 관심 증대에 따라 개인별 최적화된 질병 및 건강관리를 위한 맞춤형 진단·치료제품 수요 증대
 - * 현재 시중에 있는 90% 이상의 의약품이 30~50%의 환자에게만 유효한 상황
 - * 질환별 약물 유효성 : 항암제 25%, 알츠하이머 30%, 류마티스관절염 50%
- 특히, 최근 정밀의료기술 발전에 따라 정밀진단 핵심기술 확보 중요
 - 환자의 증상, 병변 등을 파악하는 기존의 방식과 달리 AI·빅데이터 활용, 유전자 분석 등을 통해 보다 정확한 진단 방식으로 변화

□ 사업내용

- (개량바이오의약품 개발) 기존 바이오의약품에 새로운 기술을 적용하여 안전성·유효성·유용성 등을 개선한 의약품 개발
 - * (기존) 주사제 방식 → (개선) 환자친화적인 경구형·피부투과형 제형개발, 무주사바늘 주입기 등 디바이스 개발, 방출속도 조절형 약물전달 기술개발
- (상용화 플랫폼 기반 제품화) 줄기세포 치료제 실용화를 위한 대량생산·품질표준화 기술개발, 3차원 질환모델 대량생산 기술개발
- (맞춤형 질병진단시스템 개발) 질병에 대한 정확한 진단을 위해 인체 시료(혈액, 소변 등) 기반 다중진단* 및 진단자동화** 기술개발
 - * 개인별·질환별 특성을 동시에 진단하여 개인마다 상이한 질환 특징을 반영한 진단
 - ** 다수의 질병에 대한 동시측정을 위해 대량/신속진단이 가능한 시스템
- (약물평가기술) 3차원 질환모델(제브라피쉬 등)을 활용한 약물 효능·독성평가 기술개발

2. 디지털헬스케어

□ 사업목적

- 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용한 기업 중심의 비즈니스 창출(제품·서비스)을 통하여 글로벌 신시장 선점

□ 필요성

- 빅데이터, AI 등을 활용하여 보다 지능화한 데이터 기반 맞춤형 헬스케어 제품·서비스 등 다양한 글로벌 신시장 창출 기반 제공
 - 경험 기반의 '질병 치료' → 근거 기반의 '질병 예방/관리'로 변화

□ 사업내용

- (생체데이터 수집장치) 인체에서 생성되는 신호(맥박, 혈압, 체온, 심전도 등)를 측정·수집하기 위한 디바이스 개발
 - * 신경계·혈관질환 중심의 웨어러블 디바이스 개발, 생체전류·압력신호 등 고감도 바이오패치 개발
- (스마트 건강관리서비스) 질병 예방·관리를 위해 모바일 기기, 웨어러블 디바이스 등을 활용한 건강관리서비스 개발
 - * 만성질환자 질병관리·생활습관 등 전주기 건강관리 서비스, 중증질환자 실시간 위험예측·관리 서비스
- (바이오 빅데이터 기반 비즈니스 개발) 임상데이터, 유전체 정보 등 바이오 빅데이터 통합 플랫폼을 활용한 제품·서비스 개발
 - * 임상데이터 기반 질환 분석 및 디지털 데이터 관리 기술개발, 빅데이터 기반 질환 발병 예측 서비스 개발
- (AI기반 혁신의료 시스템) 바이오 빅데이터와 AI를 융합하여 환자의 진단, 치료, 모니터링을 고도화한 맞춤형 의료시스템 개발
 - * 임상의료정보와 AI추론엔진을 연결하여 의료진의 진단·치료에 활용할 수 있는 서비스 개발

3. 첨단바이오신소재

□ 사업목적

- 생물체 및 자연유래 원료를 활용한 첨단 바이오 신소재 개발을 통해 미래 신산업 및 주력산업 고도화

□ 필요성

- 혁신소재는 새로운 부품과 완제품 생산의 근간으로, 소재 기술력은 산업 부가가치의 원천
 - * 제조업 부가가치 구성('13년, KEIT) : 완제품(38.4%), 소재부품(61.6%)
- 특히, 첨단 신산업일수록 소재가 중요*하며, 바이오산업은 원재료·부품의 수입 의존도(54.4%)가 높아 바이오 신소재 국산화 필요
 - * 산업별 소재 기여율('15년, 산업연구원) : 바이오(50%), 환경(60%), 정보통신(70%)

□ 사업내용

- (의료용 소재) 인체 일부를 대신할 수 있는 인공장기, 수술용 장비, 치료용 소재 등 생체적합 의료용 소재 개발
 - * 인공장기용 천연 고분자 소재개발, 천연유래 의료용 섬유(인공혈관·봉합사 등) 소재 개발, 생체유래 연부조직 회복용 소재개발, 뼈·치아의 대체·재생용 세라믹 소재개발
- (바이오화학소재) 식물 등 재생가능한 자원을 활용하여 석유화학 제품을 대체하는 친환경 바이오화학 소재 개발
 - * 생분해성 바이오플라스틱 소재개발 및 제품화 기술개발, 범용 바이오화학 제품 생산을 위한 유기화합물 중간체 소재개발
- (바이오활성소재) 미생물, 동식물 세포 등을 활용하여 면역강화·생리활성을 위한 소재 개발
 - * 천연 항생제 소재개발, 천연유효성분 기반 질환개선 소재개발, 유해물질에 취약한 생체조직의 면역세포 특성 분석을 통한 맞춤형 면역강화 소재개발
- (웰에이징소재) 고령화, 기대수명 증가에 따라 건강기능 개선 및 고령친화형 바이오소재 개발
 - * 신체 항상성 유지 및 대사 촉진을 위한 식품소재 개발, 합성보존료(파라벤 등) 대체용 바이오 보존제 개발

4. 유망바이오IP사업화촉진

□ 사업목적

- 기업, 대학, 연구소 등이 보유한 우수한 바이오IP의 기술이전 및 제품화 지원을 통해 최종 사업화 성공률 제고

□ 필요성

- 중소기업의 글로벌 시장 진출시 주요 애로사항인 기술이전·사업화 단계에 대한 전략적 지원 필요
- 대학·연구소 등이 보유한 기초·원천 연구성과를 기업과 연계하여 산업적 활용 확대

□ 사업내용

- (우수 바이오IP 사업화) 기업, 대학, 연구소 등이 보유한 우수한 바이오IP의 기술이전 및 사업화 지원
 - 특히, 정부 R&D사업으로 확보된 대학·연구소 등의 우수한 기초·원천 기술의 사업화 추진
- (혁신IP 기술고도화·제품화) 혁신기술 IP기반 초창기 바이오 기업의 기업맞춤형 기술고도화 및 글로벌 제품화 지원
 - 글로벌 바이오IP 기술동향을 바탕으로 향후 경쟁력 있는 전략 품목을 발굴·집중 지원

5. 바이오산업 생산고도화

※ '20년 신규 세부사업 → 내역사업 이관

□ 사업목적

- 국내 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 핵심 원부자재·생산 장비 국산화로 비용절감 및 전후방산업 견인

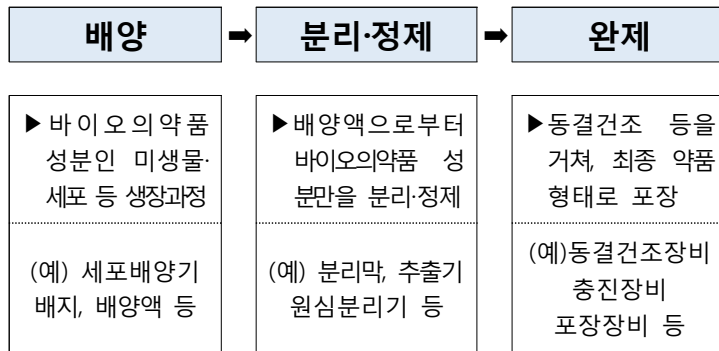
□ 필요성

- 바이오의약품 생산·수출 확대에 따라 생산장비·원부자재 수요 급증
 - * 국내의 경우 생산장비·배지 등에 대해 연간 8천억원 이상 시장 수요 발생 전망
- 바이오의약품 생산장비·원부자재는 대부분 수입에 의존하고 있어, 국제통상 마찰, 운송지연 등 발생시 적기 조달에 애로
 - 해외로부터 선박을 통해 운송되므로 6개월 내외 소요, 생산 지연
 - 감염병 등 긴급상황 발생시, 제품 생산을 위한 원료 확보 애로
 - 생산장비·원부자재 해외 공급기업의 가격인상 요구 시 수익성 악화
- 국내 중소기업이 개발중인 원부자재 등에 대해 수요 기업의 신뢰도 부족한 상황
 - * 생산공정 오염 등 문제발생 시, 대규모 생산차질 등 우려가 있어 검증된 수입산 사용, 국산 생산장비 및 원부자재 등 사용을 꺼리는 상황
- ☞ 바이오의약품 생산기업(수요기업) 수요를 반영한 맞춤형 생산장비·원부자재 개발 및 구매까지 연결될 수 있도록 정부 지원 필요
 - * 수요기업 의견을 반영한 생산장비 및 원부자재 개발 → 수요기업이 품질 검증 → 구매까지 이어지는 것을 조건으로 R&D 지원

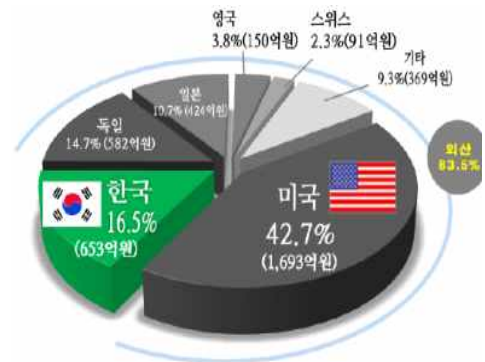
□ 사업내용

- 세계 2위 규모 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 원부자재·생산장비 국산화

【바이오 의약품 생산공정】



【국내 생산장비 시장점유율】



- (생산장비) 최종 바이오제품 생산을 위하여 세포배양 및 최종제품 분리·정제를 위한 장비 개발
- (공정/분석기기) 생산공정 최적화를 위하여 기기, 중간 산물 및 최종 제품의 특성을 분석하기 위한 기기 개발
- (핵심 원부자재) 바이오 생산시스템을 구성하는 핵심부품, 생산 공정에서 활용되는 원료 및 기자재 개발

< 바이오산업 생산시스템 분류 및 예시 >

분 류		주요 생산시스템 및 원부자재
생산장비	세포배양	동물/미생물 세포배양기, disposable bioreactor, CIP기기 배지 및 버퍼제조, 저온저장혼합기, 무균튜브연결시스템 등
	분리정제	막분리시스템, 크로마토그래피, 연속원심분리기, 추출기, 유화균질기, 동결건조기 등
공정/분석기기	공정기기	자동시료채취기, DNA/RNA/peptide 합성기, biosafety cabinet, IVF workstation, 액체이송자동화시스템 등
	분석기기	광학분석장비(형광, 라만), plate reader, UPLC/MS, 초미세전기영동장치, 항체정량분석기, 자동세포수 측정기, FACS, live cell analyzer, 유전자서열분석기 등
핵심 원부자재	부품·소모품	효소(enzyme), 당류, disposable bioreactor bags, mixing bags, 세포순환장치, diaphragm pump, tubings, 세정제 등
	SW	plant designer, DOE software, 통계처리 소프트웨어 등

사 업 명
(70) CDM기반 정밀의료데이터 통합 플랫폼 기술개발(R&D)(3691-307)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3691	307
명칭	신산업진흥	창의산업기술개발	CDM기반 정밀의료데이터 통합 플랫폼 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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		권정희
		044-203-4390		044-203-4396

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
CDM기반 정밀의료데이터 통합 플랫폼 기술개발(R&D) (산업부)	-	5,046	5,046	6,288	6,288	1,242	24.6

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,046	5,046	5,046	5,046 [5,046]	-	-	6,288
· 과제사업비(신규)	-	-	-	-	-	4,875	4,875	4,875	4,875 [4,875]	-	-	6,075
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	171	171	171	171 [171]	-	-	213
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,046	5,046	5,046	5,046 [5,046]	-	-	6,288
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	5,046	5,046	5,046	5,046 [5,046]	-	-	6,288

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)

① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다.

- 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조, 제10조

제3조(기술개발의 보호·육성) 정부는 보건의료기술의 진흥을 위한 연구개발 활동과 보건신기술을 장려하고 보호·육성하기 위한 정책을 마련하여 시행하여야 하며, 이에 필요한 비용을 지원할 수 있다.

제5조(연구개발사업의 추진) 정부는 중장기계획을 효율적으로 추진하기 위하여 보건의료기술 연구개발사업을 추진한다.

제10조(보건의료정보의 진흥) 보건복지부장관은 보건의료정보의 생산·유통 및 활용을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진한다.

1. 보건의료정보를 관리하기 위한 전문연구기관의 육성
2. 보건의료·복지 분야의 전산화를 촉진하기 위한 업무의 표준에 관한 연구·개발 및 관리
3. 보건의료정보의 공동이용 활성화
4. 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 보건의료정보의 진흥에 관한 중요 사업

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

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 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
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술

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

- (국정과제) 국정운영 5개년 계획 및 100대 국정과제 발표(17.7.17, 국정기획자문위원회)

※ 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 실천과제 中 제약·바이오·의료기기 산업 육성(34-3)

- (3차 과학기술기본계획) 중점 지원분야 19개 중 총 4개 분야에 해당

※ '국가 R&D 투자 확대 및 효율화', 'IT융합 신산업 창출', '창의적 과학문화 조성' 및 '신시장 개척 지원'의 정책에 부합

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제
R&D 투자확대 (High 1)	1. 국가 R&D투자 확대 및 효율화	- 총 연구개발투자(정부+민간) 지속 확대 - 과학기술 인프라의 개방과 공유 활성화
국가전략기술개발 (High 2)	3. IT융합 신산업 창출	- C-P-N-D기반 ICT혁신역량 강화
중장기 창의역량 강화 (High 3)	12. 창의적 과학문화 조성	- 실습 체험형 프로그램 개발·보급
신산업 창출 지원 (High 4)	16. 신시장 개척 지원	- 융합 기술·제품 개발 촉진 - 혁신적 기술·제품의 수요 창출

- ('19년 정부연구개발사업 투자방향 및 기준) 10대 중점투자분야 중 3개 분야 해당

분야	중점투자방향
과학기술진흥	공공수요 및 규제개선 R&D 투자 강화
혁신성장 가속화	4차 산업혁명 대응 R&D 투자 강화
삶의 질 향상	국민건강 및 생활편익 증진에 기여

< 「'19년 정부연구개발 투자방향 및 기준」 중 CDM 관련부분 발체 >

- 바이오·의료빅데이터 통합·연계 플랫폼 개발* 및 연구성과 제고를 위한 연구데이터 공유·활용 기반기술** 개발 지원

* 정밀의료 병원정보시스템(PHIS), 공통데이터모델(CDM), 임상 의사결정지원시스템(CDSS) 등

** BT-SW를 접목한 바이오인포메틱스, 의료데이터 비식별화 보안·저장·처리기술 등

- ('20년 정부연구개발사업 투자방향 및 기준) '20년 투자필요영역 정밀의료패키지 부합

※ (정밀의료패키지) 대규모 일상건강·의료데이터 확보 및 저장·처리기술, 비식별화·보안기술 개발, 질환 정밀치료 임상·실증연구 등 지원

※ 정밀의료데이터 저장/처리기술(T16), 생활습관정보획득(T9) 정밀의료데이터 비식별화/보안기술(T14), 오믹스정보획득(T1), 질환 정밀치료 및 맞춤처방(T20) 등

- (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

※ (공공기관) 공공기관 내 자료를 CDM에 옮겨 담고, 외부에 요약 자료를 개방함으로써 국내외 연구네트워크 활성화 추진

※ (민간기관) 민간 의료기관·공공기관 간 자료 비교연구 등 지원

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 428.71억원
- 사업기간 : '19 ~ '22(4년)
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4이내 정부매칭)
- 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) 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진) 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조, 제10조

3) '20년도 예산 산출 근거

- CDM기반 정밀의료 데이터 통합 플랫폼 기술개발(R&D)를 위한 사업비 116.54억원 (산업부 62.88억원, 복지부 53.66억원)

① CDM 표준안 마련 및 규약개선 1,000백만원 (산업부·복지부 공동) ('19년 대비 +250백만원)

- (산업부) 이터모델 기반 국내 표준화 및 익명화 가이드라인 수립 계속과제 지원 500백만원 ('19년 대비 +125백만원)
- (복지부) 공공기관-민간기관(병원) 간 CDM 표준안 마련 및 국제 표준화, 용어 매핑 및 가이드라인 등을 통한 모델 연계, 호환 방법 및 규약 개선 분야 계속 과제 지원 500백만원 ('19년 대비 +125백만원)

▪ 산출내역

- 계속 : 1,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
(복지부) 기일치	2개	250백만원	12/12	500백만원
(산업부) 기일치	1개	500백만원	12/12	500백만원

② 민간 CDM 플랫폼 구축 및 비즈니스 창출 5,575백만원 (산업부) ('19년 대비 +1,075백만원)

- 상급·종합·전문병원 진료정보(EMR) CDM 변환, CDM 의료데이터분석결과 검증 기술개발 등 CDM기반 분산형 바이오헬스데이터 플랫폼 고도화 및 기관 확장을 위한 계속과제 지원
- CDM 데이터·분석결과를 활용한 비즈니스 모델 개발 계속·신규과제 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 기반 신규 디지털 바이오마커 발굴 및 서비스 실증
- * (신규과제) 분산형 바이오빅데이터 기반 지역특화 헬스케어 서비스 기술개발, CDM 기반 헬스케어 O2O 융합 플랫폼 개발, CDM 기반 호환 가능한 디지털 웨어러블 디바이스 고도화

▪ 산출내역

- 계속 : 4,780백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	5개	956백만원	12/12	4,780백만원

- 신규 : 795백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	2개	530백만원	9/12	795백만원

③ CDM 활용을 통한 의학·정책 등 공공목적 활용 연구 2,660백만원 (복지부) ('19년 대비 +660백만원)

- CDM을 활용한 의료기술, 보건의료 정책 등 복지부 소관분야 계속과제 연구 지원

* 개발 대상 의료 데이터 분야를 한정하지 않고, 국내 유관 연구자 간 컨소시움을 유도, 건전한 경쟁을 통해 활발한 연구개발 촉진(유전체, 실시간 생명신호, 각종 진단검사, 원무, 병원경영 등)

▪ 산출내역

- 계속 : 2,660백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	10개	266백만원	12/12	2,660백만원

④ CDM 활용을 통한 제도·정보보호 등 공공목적 활용연구 2,000백만원(복지부) ('19년 대비 +1,000백만원)

- 국민건강 증진을 목적으로 보건의료 데이터의 CDM의 활발한 활용을 위한 제도 및 정보보호 기반마련 계속과제 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	10개	200백만원	12/12	2,000백만원

⑤ 기획평가관리비 419백만원 ('19년 대비 +128백만원)

- (산업부) 6,075백만원 x 3.5% = 213백만원

- (복지부) 5,160백만원 x 3.9% = 206백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 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 성과조사시 스템 (i-tech)을 활용 한 사업화 성과 조사 측정산식: (사업화성 과발생과제 / 대상과 제) × 100	산업기술평가관리원 성 과 조 사 시 스 템 (i-tech)을 활용한 사 업화 성과 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당사항 없음

③ 향후('20년도 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 기타 산업 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: 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	2019~2022	-	-	-	85.41	116.54	226.76	428.71

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2019		492.36	2019	2022	
1차 변경	2019		428.71	2019	2022	신규과제 개수 축소
2020년도 요구			116.54	2019	2022	

7) 사업 집행절차

<산업부>

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	<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

<복지부>

사업 기획

○ 보건복지부, 한국보건산업진흥원, 실무기획단

사업시행 공고

○ 보건복지부 : 세부추진계획 확정 · 공고
* 사업안내서, 사업제안요구서(RFP) 포함

과제신청 · 접수

○ 연구기관 : 신규과제 사업계획서 작성 · 신청
○ 한국보건산업진흥원 : 접수

과제선정 · 평가

○ 사전선별평가 → 가감점부여 → 과제선정평가
(연구개발과제평가단 : 서면평가 · 구두평가 · 현장평가)
○ 보건의료기술정책심의위원회 심의
○ 보건복지부 연구과제 확정

협약체결

○ 협약 : 보건복지부 ↔ 한국보건산업진흥원
한국보건산업진흥원 ↔ 주관연구기관
주관연구기관 ↔ 세부연구기관
주관(세부)연구기관 ↔ 참여기업
주관(세부)연구기관 ↔ 위탁연구기관

진도관리평가

○ 연차/단계실적 · 계획서 평가(분야별 연구개발과제평가단)
○ 보건의료기술정책심의위원회 심의
○ 보건복지부 연구과제 확정

최종평가

○ 최종 보고서 평가(연구개발과제평가단)
○ 보건의료기술정책심의위원회 심의
○ 보건복지부 확정

추적평가

○ 사업종료 2년후 성과보고서 평가(분야별 연구개발과제평가단)
○ 보건의료기술정책심의위원회 심의
○ 보건복지부 확정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		8,541	11,684	11,190	3,432	

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- CDM표준안 마련 및 규약 개선 지원으로 향후 민간-공공데이터 CDM 표준안 마련 및 국제표준화 연구, 용어 맵핑 및 가이드라인 등 지원
- 민간 CDM 플랫폼 구축 및 비즈니스 모델 창출의 지원으로 병원 내 표준데이터 모델 전환 및 구축 기술개발, 비즈니스 모델 기획 및 실증, 바이오빅데이터 활용 프로그램 운영

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)										
2016												
2017												
2018												
2019	5,046	5,046	-	-	-	-	5,046	5,046	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	5,046	5,046	5,046	5,046	-	5,046	5,046	-	-	100%

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료: 해당없음

사 업 명						
(71) 바이오분야국제협약이행사업(3649-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	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
						2019예산 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	윤경민	
		044-203-4390	044-203-4393	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오분야 국제협약이행	2,261	2,311	2,311	2,061	2,061	△ 250	△ 11

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산 안	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용-예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	2,261	2,261	2,171 (2,171)	90	-	2,311		2,401	2,401 (2,401)			2,061
· 바이오안전성의정서· 정보센터운영	1,703	1,703	1,703 (1,703)	-	-	1,781		1,781	1,781 (1,781)			1,641
· 바이오안전성의정서 국제분담금	90	90	-	90	-	90		180	180 (180)			-
· 생물무기금지협약 운영	285	285	285 (285)	-	-	270		270	270 (270)			260
· 산업용LMO 안전 관리	183	183	183 (183)	-	-	170		170	170 (170)			160
○ 비목별 분류(합계)	2,261	2,261	2,171 (2,171)	90		2,311		2,401	2,401 (2,401)			2,061
· 민간위탁사업비(320-02)	285	285	285 (285)	-		270		270	270 (270)			260
· 국제분담금(340-02)	90	90	0	90		90		180	180 (180)			-
· 사업출연금(350-02)	1,886	1,886	1,886 (1,886)	-		1,951		1,951	1,951 (1,951)			1,801

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (바이오안전성의정서·정보센터운영) 유전자변형생물체의 국가간 이동에 따른 국제협약인 바이오안전성의정서 국가의무 이행, 유전자변형생물체법에 따른 정보관리와 커뮤니케이션, 책임·구제 추가의정서 및 생물유전자원관련 나고야의정서 대응 체계 구축을 통하여 유전자변형생물체 및 생물유전자원 관련 바이오산업의 건전한 발전에 기여
- (바이오안전성의정서 국제분담금) 유전자변형생물체의 국가간 이동에 따른 국제협약인 바이오안전성의정서 당사국으로서 국제기구 사무국 운영 등에 필요한 비용을 유엔이 정한 국가별 분담비율에 따라 우리나라도 분담하는 비용
- (생물무기금지협약운영) 생물무기금지협약(국제협약), 생화학무기금지법(국내 이행법)에 따른 국제적 의무이행을 통한 산업계 대응 능력 제고
- (산업용 LMO 안전관리) 섬유·기계·화학·에너지·자원 등의 산업 분야에 사용되는 유전자변형생물체에 대한 효과적인 위해성심사 및 안전관리체계 구축을 통하여 안전성을 담보한 바이오제품의 국내외 산업화 촉진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

【바이오안전성의정서·정보센터운영(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 업무
③ 국가책임기관의 장은 바이오안전성정보센터의 설립 및 운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다.
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.

【바이오안전성의정서 국제분담금(직접수행)】

- 바이오안전성에 관한 카르타헤나의정서 제31조제3항 : 의정서를 이행하기 위한 사무국 비용은, 그것이 구별되는 한, 의정서 당사국들에 의해 충당되어야 한다.

【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 소속 기관 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 세부 시행계획 수립 및 시행 업무 중 필요한 사항
 2. 법 제7조의2제1항에 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 유전자변형생물체

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

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 : 의정서 및 LMO법 국내 발효, 바이오안전성정보센터 정식 운영 시작
- 2010년 10월 : LMO 피해 책임·구제 추가의정서 및 ABS국제협약(나고야의정서) 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)
- 2014년 10월 : 제12차 CBD 당사국총회 및 제1차 나고야의정서 당사국회의 개최(강원도 평창)
- 2015년 7월 : 개정 통합고시 시행 및 산업용 LMO 안전관리 업무 본격 수행
- 2016년 12월 : 제8차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석 대응(멕시코)
- 2017년 1월 : 생물유전자원 나고야의정서 국내이행법 제정·공포
- 2017년 5월 : 생물유전자원 나고야의정서 대한민국 비준서 유엔 기탁('17년 8월 17일 발효)
- 2018년 3월 : 나고야-쿠알라룸푸르 책임·구제 추가의정서 국제 발효
- 2018년 11월 : 제9차 바이오안전성의정서 당사국회의(이집트) 대응

【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 농작물 위주로 유전자변형생물체가 국내 수입됨에 따라 식품의약품안전처, 농림축산식품부를 중심으로 LMO 안전관리 추진
- 2013년 12월 : 개정 LMO법 시행(시행령, 시행규칙 개정 완료)
* 생산공정 중에 이용하는 미생물 등 산업적 용도의 LMO 국내 개발, 이용이 예상됨에 따라 LMO법 하위 령, 규칙, 통합고시 개정 - 산업용 LMO에 대한 위해성심사 및 사후관리 등의 업무를 LMO법 32조에 따른 바이오안전성정보센터에 위탁
- 2014년 7월 : LMO법 통합고시 개정 완료
* 생산공정이용1등급 산업용 LM미생물의 위해성심사 간소화 절차 마련
- 2015년 8월 : LMO법에 따른 국내1호 산업용 LMO 위해성심사 신청
* 2016년 8월, 위해성심사 승인 통보('16. 8. 12)
- 2016년 4월 : LMO법에 따른 국내2호 산업용 LMO 위해성심사 신청
* 2016년 9월, 위해성심사 승인 통보('16. 9. 29)
- 2017년 1월~ : 산업용 LMO 안전관리 예산 확보, 본격 실행
- 2018년 12월 : 개정 LMO법 시행(생산공정이용 대상을 미생물에서 생물체로 확대)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '08년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당사항 없음
- 사업시행방법 : 직접수행, 출연, 민간위탁
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, 한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터), 한국바이오협회
- 사업 수혜자 : 전 국민(민·산·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
한국바이오협회(피위탁)	100%	「화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률」 제23조(권한의 위임·위탁)제2항, 제3항

3) '20년도 예산안 산출 근거

<바이오분야국제협약이행사업> 총 2,061백만원

○ 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: 263백만원
 - 국가LMO정보통합관리 및 포털 운영 등, LMO법 운영·개선 및 대국민인식조사, 커뮤니케이션 자료(계간지, 백서 등) 발간 및 행사(토론대회, 설명회, LMO포럼 등) 개최
- 코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015~2020) : 538백만원
 - 바이오안전성정보센터 역량강화 워크숍 프로그램(275백만원)
 - 유전자변형생물체 안전관리 및 교육 프로그램(263백만원)
 - COP-MOP 7 의장국으로서 국제사회 기여금, CBD 사무국 프로그램(미반영)
- LMO 책임·구제 추가의정서 대응 체계 구축 : 70백만원
 - 책임·구제 관련 사례조사, 국내이행체계 구축 전문가회의(공청회 등), 정책분석 및 지원 등
- ABS 나고야의정서 대응 체계 구축 : 70백만원
 - 생물유전자원 이용 관련 기업 인식제고(홍보) 및 홈페이지 운영, 국내외 조사·연구, 기업 컨설팅/자문위원회 운영, 국제회의 대응 및 자원부국과의 협력관계 구축 등
 - * 우리나라는 나고야의정서 비준서를 '17년 5월 19일 유엔사무국에 기탁하였으며, 90일 이후인 2017년 8월 17일부터 발효(나고야의정서 국내 이행법 동시 시행)
- 바이오안전성정보센터 기관운영비 : 700백만원
 - 바이오안전성정보센터 운영, 기술정보활동, 사업수행지원 등

○ 바이오안전성의정서 국제분담금(자체) : 내역이관 → 국제기구분담금

○ 생물무기금지협약운영(민간위탁) : 260백만원

- 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

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
BCH 정보교류 건수 (단위: 건)	목표	180	190	200	삭제	-	국내 LMO 안전관리 관련 업무 증가 추세를 감안한 목표 설정	국제 BCH 정보교류등록 건수+정보교류 건수	국제바이오안 전성정보센터 정보 등록 및 활용 건수 실측
	실적	193	192	203	삭제	-			
	달성도	107.2	101.1	101.5	-	-			
바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보제공 건수 (단위: 건)	목표				670 (신규)	710	과거실적 및 추세를 감안해 국제 및 국내 정보 제공 건수 산정	바이오안전성 의정서 이행 정보제공건수 + 바이오안전성포털 정보제공 건수	의정서 사무국 등 정보제공 건수 및 바이오안전성 포털 정보등록 건수 실측
	실적				680	-			
	달성도				101.5	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

【바이오안전성의정서·정보센터운영(출연)】

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 등) *제8차 당사국회의(멕시코 칸쿤, '16년 12월 3일~17일) 대표단 대응 **코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 2년차 이행 - 국제바이오안전성정보센터(BCH) 정보 공유 및 모니터링(193건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(6,918건) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(4회) - 바이오안전성포털(블로그 등 포함) 운영 및 이메일 서비스(방문자수: 194천명) - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포(17건) - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 2016 LMO 주요통계 공개 발표('16.5월 언론보도 15건, 자료 다운로드 952건) - LMO포럼 운영위원회(1회) 및 세미나(3회) - 제3기 대학생 기자단 운영, 전국고등학생 토론대회(1회) 및 계층별 간담회(5회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 뉴스레터 발송(12회) - ABS 산업계 상담문의 대응(총 4건)
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 후속조치 4건 등) *코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 3년차 이행 - 국제바이오안전성정보센터(BCH) 정보 공유 및 모니터링(192건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(6,742건) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회) - 바이오안전성포털(블로그 등 포함) 운영 및 이메일 서비스(방문자수: 128천명) - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포(16건) - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 2017 LMO 주요통계 공개 발표('17.6월 언론보도 10건, 자료 다운로드 542건)

	<ul style="list-style-type: none"> - LMO포럼 운영위원회 및 세미나(2회) - 제4기 대학생 기자단 운영, 전국고등학생 토론대회(1회) 및 계층별 간담회(3회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(총 21건)
2018	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 대응 등) <ul style="list-style-type: none"> *코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 4년차 이행 **제9차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석·대응('18.11월, 이집트) - 국제바이오안전성정보센터(BCH) 정보 공유 및 모니터링(203건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(6,200건) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회) - 바이오안전성포털(블로그 등 포함) 운영 및 이메일 서비스(방문자수: 130천명) - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포(17건) - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 2018 LMO 주요통계 공개 발표('17.8월 언론보도 11건, 자료 다운로드 650건) - LMO포럼 운영위원회 및 세미나(3회) - 제5기 대학생 기자단 운영, 전국고등학생 토론대회(1회) 및 계층별 간담회(3회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(총 16건)
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오안전성의정서 대응(당사국회의 대응 등) <ul style="list-style-type: none"> *코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 5년차 이행 **사회경제적 고려 온라인포럼('19.9월) 및 전문가회의 대응('19.12월) - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(680건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(6,100건) - 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 토론대회(1회) 및 계층별 간담회(3회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 생물무기금지협약 연례회의 및 관련국제회의 참석·대응(3회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기검사 지원 실시(73회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 정보지 및 정보자료 발간 및 배포 등(12회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(1회)
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 생물무기금지협약 연례회의 및 관련국제회의 참석·대응(2회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기검사 지원 실시(70회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회)

	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보, 정보자료 발간 및 배포 등(12회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(2회)
2018	<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(89회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보, 정보자료 발간 및 배포 등(12회) - 교육워크숍 개최(1회) 및 협약·법제도 교육(2회)
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(2회) - 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)

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(국내 1호, 2호 승인 완료) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(6개 기관, 21회) - 산업용 LMO 생산공정이용 안전관리제도 설명회(1회) - 산업용 LMO 온라인 민원시스템 개발 및 구축('17년 운영 대비) ※ “바이오안전성의정서·정보센터운영사업” 예산 중 일부 투입하여 심사 등 진행
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 위해성심사위원회 개최 및 운영(총 7회 개최) - 산업용 LMO 안전관리지침 개발 연구용역(2차년도, '18. 6월 ~11월) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 전문가 및 법개정 자문위원회(10회) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(9개 기관, 13회) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 신고(1건) - 산업용 LMO 안전관리 설명회 및 학술대회 참여(6회)
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)

③ 향후('20년도 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)
- 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의('14.9월, 강원도 평창)에서 한국이 제안하여 채택된 “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)”의 적극적 대응, 성실 이행, 후속 관리를 통한 국제사회에서의 우리나라 위상 제고

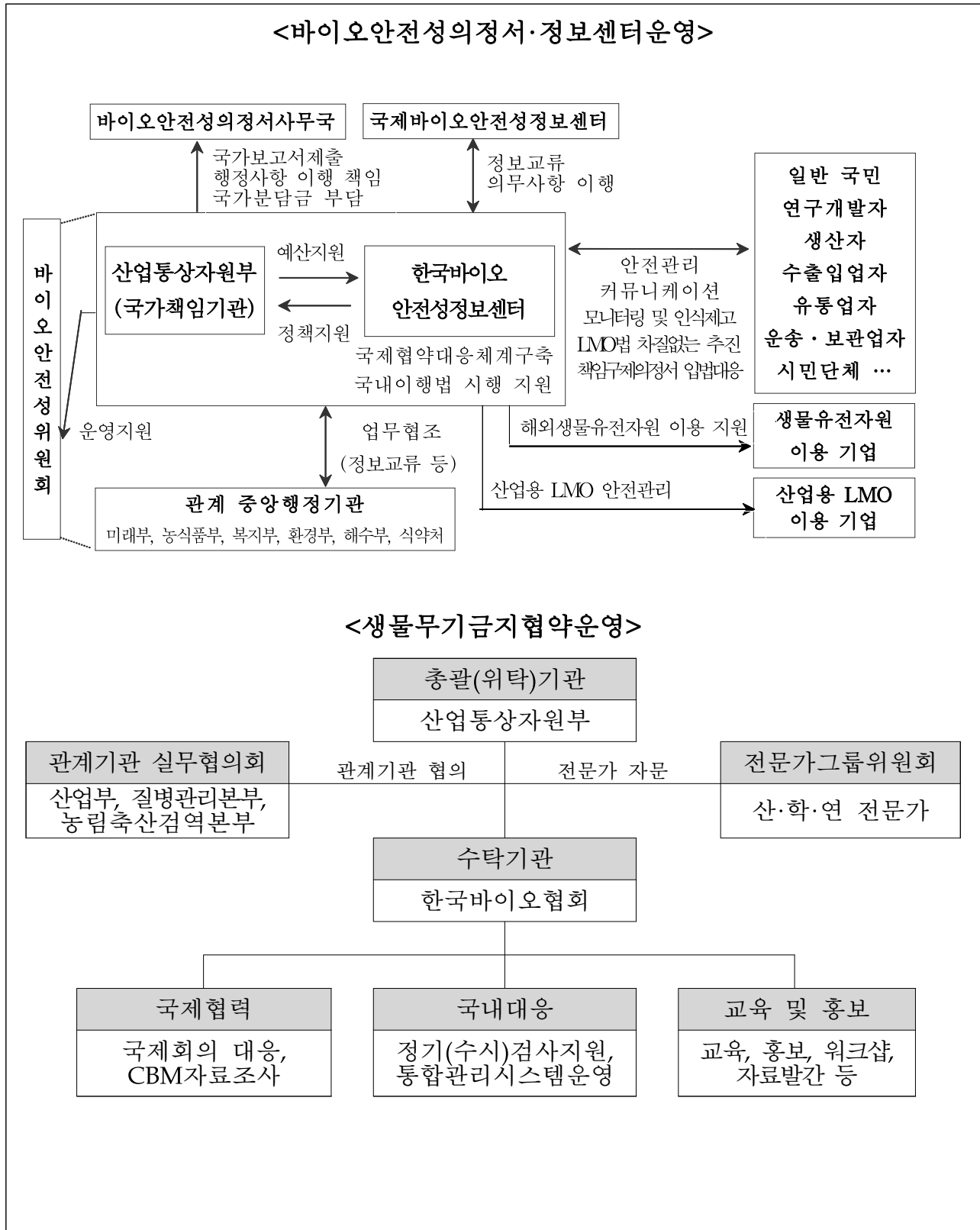
【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

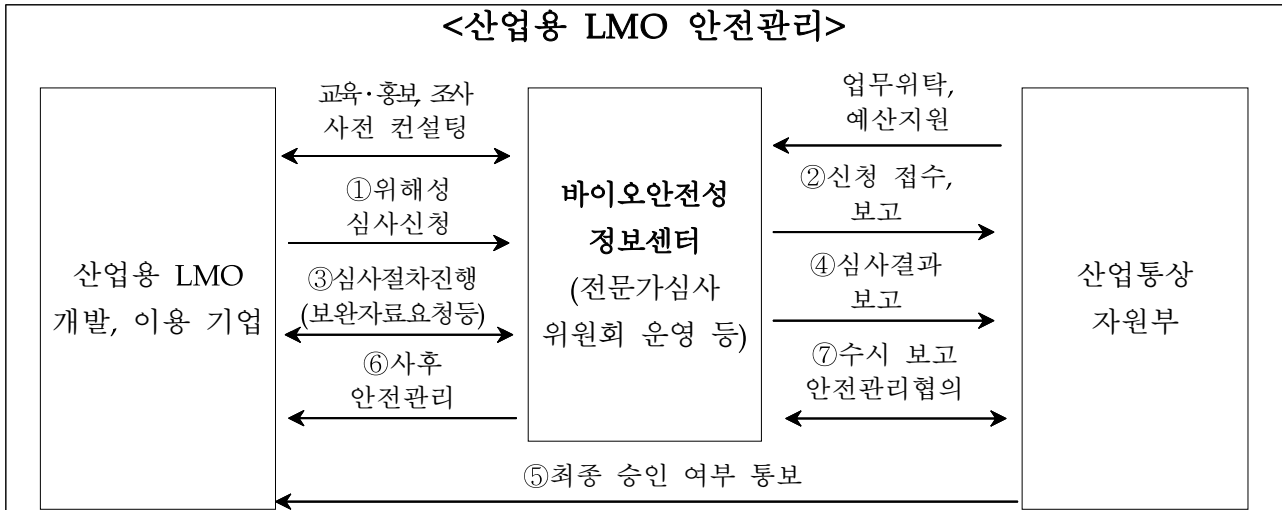
- 생물무기금지협약 국제회의, 생물무기관련 UN 등 국제기구 결의사항에 대한 대응을 통한 국가 위상 제고(연례회의 참석 2회, 관련 국제회의 참석 1회)
- 협약 및 법제도 의무사항에 대하여 국내 관련기업 및 기관들이 적절히 대응 및 준수해 나갈 수 있도록 효율적인 이행체계를 운영함으로써 국내 바이오산업을 보호
- 국내 산업계·학계의 생물작용제 보안관리 강화를 위한 적극적인 교육·홍보 등을 통해 산업·연구 환경의 보안관리 강화(교육 워크숍 연 1회 개최, 요청에 따른 현장 방문 교육 지원, 온라인 자료배포 5회, 매년 오프라인 자료 1회 발간 및 배포)

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

- '19년 12월 말까지 위해성심사 5건, 이용승인 3건, 시설신고 4건이 완료되었으며(위해성 심사 2건은 진행 중), 사전컨설팅 등 문의가 증가함에 따라 위해성심사 건수는 물론 이고 사후 시설관리 및 모니터링, 위해방지조치 등의 산업용 LMO 안전관리 수요가 '20년 이후 연 10건 내외로 대폭 증가할 것으로 전망
- 산업용 LMO에 대한 효과적인 안전관리로 투명성 강화 및 국민 안심도 증가
- 안전성 확보를 기반으로 하여 LMO 관련 바이오산업의 건전한 발전 예상

- 5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 사항 없음
- 6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 사항 없음
- 7) 사업 집행절차





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	2,261	2,311	2,908	2,908	2,908	
'19~'23		2,311	2,061	2,451	2,525	2,600

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 2016년 국정감사('16.10월) : 생물작용제의 제조 및 보유 관련 정기검사 주기 축소(2년→1년), 검사전담인력 확대방안 검토 요구(박재호의원, 더민주, 부산남구을)
- 2017년 국회 예결위('17.11월) : 국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체에 대한 정보조사와 소통을 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무 수행을 위한 예산 증액 필요(민경욱의원, 자유한국당, 인천연수구을)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 사항 없음

3) 자체평가

- 2018 재정사업 자율평가 시행 : 시행(2018년), 평가 등급(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

- “생화학무기금지법”에 따른 정기검사 주기 변경(2년→1년)은 수시 검사를 통해 개선하고, 장기적으로는 동법 개정 검토
- 국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체에 대한 정보조사와 소통을 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무 수행과 적극적 역할 필요, 예산 증액 추진

11) 향후 추진방향 및 추진계획

(바이오안전성의정서·정보센터운영)

- 바이오안전성의정서 당사국 의무 사항을 준수하고, LMO법의 운영·개선을 통해 LMO 및 바이오관련 산업의 건전한 발전에 기여
- 나고야의정서 및 유전자원법에 따른 국가점검기관 역할을 맡고 있는 산업부의 업무 위탁에 따른 해외생물유전자원 이용 기업 지원 강화 및 바이오산업 육성에 기여
- '14년 9월 한국 평창에서 개최된 '제7차 바이오안전성의정서 당사국회의'에서 최종 채택된 "코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)" 프로그램의 차질 없는 수행과 철저한 후속 관리를 통한 국가 위상 제고

(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 관련 사전컨설팅을 실시하고 있으며, 위해성 심사뿐만 아니라 사후 시설관리 및 모니터링, 위해방지조치 등의 산업용 LMO 안전관리 수요가 증가할 것으로 전망되며, 산업용 LMO 안전관리 체계 구축을 통한 바이오산업계의 건전한 발전에 기여

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 제32조에 근거한 바이오안전성정보센터 고유 업무 수행 및 국제사회 약속인 코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 이행 및 후속 조치 등에 예산 반영 필요
 - * 2020년 이니셔티브 1단계가 종료됨에 따른 후속 조치 필요(유엔환경계획 등과 후속 국제협력 방안 논의 중)
- 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)										
2016	2,279	2,279	0	0	0	0	2,279	2,192	96.2	96.2	87	0
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	92.9	92.9	90	0
2019	2,311	2,311	90	0	0	0	2,401	2,401	103.9	100	-	-

※ 이·전용 등 : 전용, 이용, 조정, 이체 전부 포함하여 작성

※ 추경은 추경증감액을 본예산에 합한 금액을 기입

※ 2019년은 12월말 기준으로 작성하고 이월액과 불용액은 이월예상액과 불용예상액으로 기입

☐ 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)								
2016	2,189	2,189	2,189	2,189	0	2,189	2,189	0	0	100
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

2) 주요 결산사항

2016	- 바이오안전성의정서 국제의무분담금 납부요청서(invoice)가 늦게 도착하여 사고 이월액 87백만원 발생 ※ 해당 이월액 87백만원은 '17년 4월 납부 완료
2017	- 바이오안전성의정서 국제의무분담금 집행 불용액(환차에 따른 잔액 4백만원) 발생
2018	- 유엔의 당사국 분담금 비율 조정으로 인해 바이오안전성의정서 국제의무분담금 납부요청서(invoice)가 늦게 도착하여 사고 이월액 90백만원 발생 ※ 해당 이월액 90백만원은 '19년 6월 납부 완료
2019	- 해당 없음

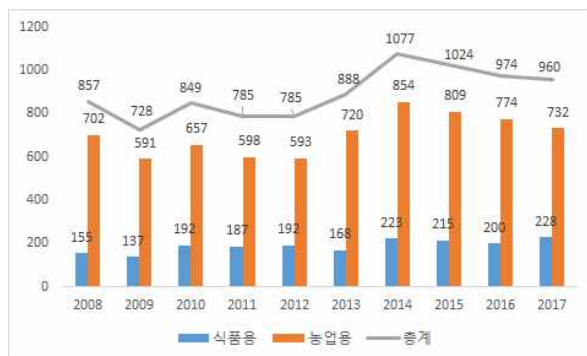
라. 기타 추가자료

- 【참고 1】 유전자변형생물체(LMO) 관련 현황 등
- 【참고 2】 내역사업별 상세 설명자료(바이오안전성의정서·정보센터 운영, 생물 무기금지협약 운영, 산업용 LMO 안전관리)
- 【참고 3】 생물다양성협약 개요
- 【참고 4】 바이오안전성의정서 및 LMO법 개요
- 【참고 5】 코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020) 개요
- 【참고 6】 LMO 책임·구제 추가의정서 개요
- 【참고 7】 ABS(생물유전자원 접근 및 이익공유) 나고야의정서 개요
- 【참고 8】 생물무기금지협약(BWC) 개요

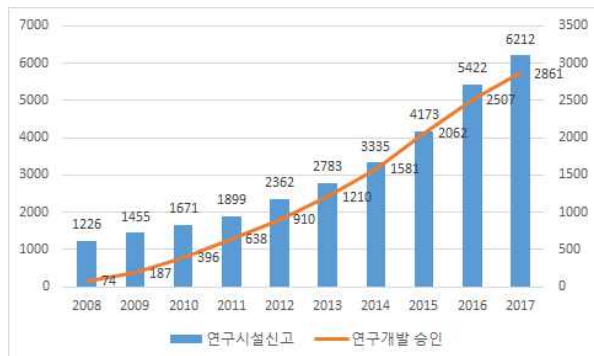
참고 1 유전자변형생물체(LMO) 관련 현황 등

- 곡물자급률이 약 20%에 불과한 우리나라는 연간 1천만 톤(2조 원 규모) 내외의 LMO 곡물(콩, 옥수수 등)을 지속적으로 수입해야 하는 실정이며, LMO에 대한 국내 연구개발·상업화도 꾸준히 증가
 - '17년 기준 LMO 연구시설(병원, 대학, 연구기관, 기업 등) 총 6,212곳 신고

< 연도별 유전자변형생물체 수입량 >



< 유전자변형생물체 연구개발 현황 >



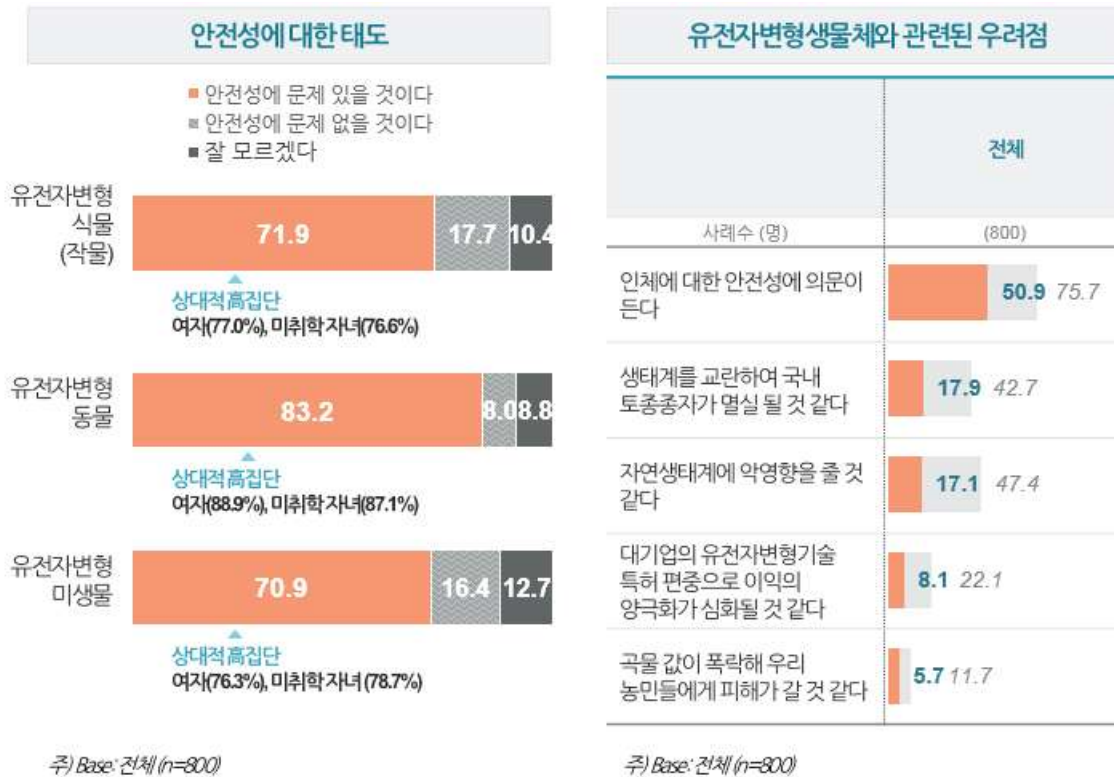
* 출처: 2017 유전자변형생물체 주요 통계(바이오안전성정보센터, 2018.7)

- 특히, 제4차 산업혁명의 핵심 기술 중 하나인 **바이오기술**(유전자변형기술, 합성 생물학, 유전자가위기술 등) 분야에서 안전관리 및 커뮤니케이션 요구 증대
 - 바이오안전성의정서, OECD 등 국제기구에서 관련 논의 활발
 - EU, 미국, 일본, 중국 등은 자국 이익을 반영한 육성과 규제 조화 정책 추진
- * 유전자가위기술 관련 2025년 시장규모 약 81억 달러 예상(Grand View Research, Inc., 2017)
- LMO에 대한 국민적 불안감과 관련해 2017년 LMO 대국민 인식조사 결과에 따르면, 70% 이상이 유전자변형생물체의 안전성에 대해 우려를 표시하고 있으며, GMO 완전표시제에 대한 국민청원 운동으로 확산

2018년 청와대 국민청원 및 제안 ('18.3.12~4.11 *청원인원: 216,886명)

57개 시민사회단체로 구성된 GMO 완전표시제 시민청원단의 제안으로 “GMO 완전 표시제 시행 촉구” 국민청원 제안 → 청와대 청원답변('18.5.8) → ‘GMO 완전표시제 국민청원 청와대 답변에 대한 긴급토론회('18.5.17)’ 개최 등 청와대 청원답변 이후로도 시민사회단체 중심으로 논란 지속

< LMO종류별 안전성에 대한 태도 및 우려점 >



* 출처: 2017 유전자변형생물체 관련 대국민 인식조사(바이오안전성정보센터, 2017.11)

- LMO 관련 산업이 지속적으로 발전 및 확대되어 가는 가운데, LMO에 대한 국민적 불안감 해소 없이는 우리나라의 관련 산업 발전과 LMO의 지속적인 이용이 어렵고 불필요한 사회적 갈등 비용 초래
- 따라서 LMO에 대한 국민적 불안감 해소를 위한 올바른 정보조사 및 제공, 커뮤니케이션 등을 전문적으로 수행하는 LMO법 제32조에 근거한 바이오안전성정보센터의 추가적·적극적 활동 필요

제354회 국회 예산결산특별위원회 지적사항 ('17.11.9, 민경욱의원)

국민적 불안감이 있는 유전자변형생물체(LMO, GMO)에 대한 정확한 정보 조사와 정보 소통을 확대할 필요가 있으며, 이러한 역할을 중심으로 수행하는 바이오안전성정보센터의 원활한 업무 수행을 위해 예산 증액(5억 원) 필요

바이오안전성의정서·정보센터운영

□ 사업개요

사업목적	바이오안전성의정서 국가의무 이행, LMO법에 따른 정보 관리와 커뮤니케이션, 책임·구제 추가의정서 및 생물유전자원 관련 나고야의정서 대응 체계 구축을 통하여 LMO 및 생물유전자원 관련 바이오산업의 건전한 발전에 기여		
사업기간	'08년 1월 ~ 계속	총사업비	해당사항 없음
지원기간	'20년 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 노윤길 사무관(☎ 044-203-4392)		

□ 사업내용

- 바이오안전성의정서 당사국 정보 의무사항 이행 및 LMO법에 따른 정보 관리, 유전자변형생물체 대국민 커뮤니케이션
 - 바이오안전성의정서 당사국회의 등 국제논의 대응
 - LMO 국가정보 통합관리 및 바이오안전성 포털 운영
 - LMO법 운영 및 개선(바이오안전성위원회, 실무위원회 등)
 - 대국민 커뮤니케이션(인식조사, 계간지 등 발간, 토론회, 설명회, LMO포럼 등)
 - 코리아 바이오안전성 능력형성 이니셔티브(2015~2020년) 시행
 - 바이오안전성정보센터 능력형성 워크숍 프로그램(개도국 대상)
 - 유전자변형생물체 안전관리 교육 프로그램(개도국 대상)
 - COP-MOP 7 의장국으로서 국제사회 기여금(CBD 사무국 지원)
- * 우리나라는 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의('14.10월, 평창)에서 의장국 자격으로 의정서 발전 및 개도국 역량강화 등을 위해 '15년부터 '20년까지 총 42억원 상당의 지원 약속

- LMO 책임·구제 추가의정서 대응 체계 구축
 - 추가의정서 국내이행법 제정 관련 전문가회의(공청회 등 포함)
 - LMO로 인한 국내외 책임·구제 관련 사례조사, 정부 정책지원 등
- ABS 나고야의정서 대응 체계 구축
 - 생물유전자원 이용 관련 기업 인식제고(홍보) 및 홈페이지 운영
 - 국내외 조사·연구, 기업 컨설팅/자문위원회 운영, 국제회의 대응 및 자원부국과의 협력관계 구축
- * 우리나라는 나고야의정서 비준서를 '17년 5월 19일 유엔사무국에 기탁하였으며, 90일 이후인 8월 17일부터 발효(국내이행법 동시 시행)

□ 지원 필요성

- 바이오안전성의정서 당사국으로서 의무 사항을 준수하고, LMO법 운영·개선, 대국민 커뮤니케이션 활동과 인식 증진을 통해 LMO 및 바이오 관련 산업의 건전한 발전에 기여
- 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
- '10년 채택된 해외 유전자원의 접근 및 이익 공유에 관한 나고야의정서가 '14년 10월에 국제적으로 발효되었으며, '17년 5월에는 우리나라도 비준함에 따라('17년 8월 발효, 국내 이행법 동시 시행) 해외 생물유전자원 이용국 입장에서 국내 바이오산업계에 대한 적극적인 홍보, 인식제고, 지원이 필요 (실질적인 지원 방안 마련)
- 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의(COP-MOP 7, '14년 9월) 의장국으로서 “코리아 바이오안전성 능력형성 이니셔티브(2015-2020)” 등 당사국회의 주요 결과를 주도적으로 이행할 필요

□ 기대효과·성과

- '14년 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의(한국: 의장국)에서 바이오안전성의정서 이행을 돕기 위한 지원 프로그램인 “코리아바이오안전성 역량 강화 이니셔티브(2015-2020”를 제안, 동 이니셔티브의 이행을 통해 아시아 지역 국가들과의 지속적인 협력 관계 형성 및 국가 위상 제고
- LMO 국가정보 통합관리 활성을 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 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 정책 수행 지원 및 대국민 커뮤니케이션
- 매년 30회 이상 개최 및 후원
- '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 기업지원 및 인식제고 활동 강화(ABS산업지원포털 운용 등)를 통한 바이오산업의 건전한 발전 기대

생물무기금지협약운영

□ 사업개요

사업목적	생물무기금지협약(국제협약), 생화학무기금지법(국내이행법)에 따른 국제적 의무이행을 통한 산업계 대응능력 제고		
사업기간	'08년 1월 ~ 계속	총사업비	해당사항 없음
지원기간	'20년 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 노윤길 사무관☎ 044-203-4392		

□ 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, 보안관리 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 오염제거비용 만 2,600만 달러 소요
 - (생물작용제등의 산업적 활용) 최근 생물작용제등을 활용한 질병치료 방법이 개발되면서 기업·연구소 등에서 산업적 활용*이 증대
 - * 평화적용도 : 보톡스(미용재활치료), 백신(질병예방), 식물보호제(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 안전관리체계 구축을 통하여 안전성을 담보한 바이오제품의 국내외 산업화 촉진		
사업기간	'08년 1월 ~ 계속	총사업비	해당사항 없음
지원기간	'20년 1월 ~ 12월	지원대상	전 국민(민·산·학·연·관)
지원조건	출연(100%)		
수행기관	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)		
추진근거	「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시」 제1-4조제2항		
담당자	(산업부) 바이오융합산업과 노윤길 사무관☎ 044-203-4392)		

□ 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

- '16년 8월에는 산업용으로서 국내 최초로 생산공정이용 유전자변형 식물(켈러스)에 대한 위해성심사가 완료되었으며, 이어 9월에는 세계 원료 등 생산과정중에 이용하는 유전자변형미생물에 대한 위해성 심사가 완료된 바 있음
- '19년 12월까지 위해성심사 5건, 이용승인 3건, 시설신고 4건이 완료되었으며,

사전컨설팅 등 문의가 증가함에 따라 위해성심사 건수는 물론이고 사후 시설관리 및 모니터링, 위해방지조치 등의 산업용 LMO 안전관리 수요가 '20년 이후 대폭 증가할 것으로 전망(바이오안전성정보센터는 LMO 통합 고시 제1-4조제2항에 따라 산업용 LMO 안전관리 업무를 산업부로부터 위탁받아 수행 중)

- 생산공정 중에 이용되는 미생물 등을 위주로 산업용 유전자변형생물체의 상업화와 이용이 국내에서도 활발하게 추진될 것으로 예상되는 바, 관련 국내외 산업화를 뒷받침할 수 있는 효과적인 안전한 관리체계 구축 및 시행 필요
- 생산공정이용 대상이 미생물 → 생물체로 확대 시행('18년 12월)

구 분		실적 및 전망				
		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
산업용 LMO 위해성심사	신규(건)	2	2	2	5	7
	진행(건)	2	4	5	8	10
	완료(건)	-	1	2	5	6
	심사위원회(회)	4	7	5	16	20
생산공정이용 시설신고, 이용승인 사후관리 등	시설신고(건)	-	1	1	5	6
	이용승인(건)	-	-	1	5	6
	자문위원회(회)	4	7	6	14	16
	교육, 설명회(회)	2	4	4	6	6

□ 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

참고 3

생물다양성협약 개요

□ 생물다양성협약의 목적과 부속 의정서

<생물다양성협약과 부속 의정서>

<생물다양성협약>
Convention on Biological Diversity

(목적1) 생물다양성 보전

(목적2) 생물다양성 구성요소의
지속가능한 이용

(목적3) 유전자원의 이용으로부터 발생
하는 이익의 공정하고 공평한 공유

<바이오안전성의정서>
Cartagena Protocol on Biosafety

(LMO로 인한 환경 및 인체 건강에 대한 악영향 방지)
바이오안전성에 관한 카르타헤나의정서 발효('03.9)

(LMO로 인한 피해 책임·구제에 대한 규칙 및 절차)
나고야-쿠알라룸푸르 추가의정서 채택('10.10)

ABS에 관한 나고야 의정서 발효('14.10)
Access to genetic resources and Benefit Sharing

<생물다양성협약 국내이행체계 구축 현황>

국제협약	생물다양성협약	카르타헤나의정서	책임구제 추가의정서	나고야의정서
국내 이행법	생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 생물다양성법 발효('93.12) 한국가입('94.10)	유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 LMO법 발효('03.9) 한국가입('08.1)	유전자변형생물체로 인한 피해의 책임 및 구제 — 발효('18.3) 한국가입(미정)	유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률 유전자원법 발효('14.10) 한국가입('17.8)
주관 부처	 환경부	 산업통상자원부	 산업통상자원부	 환경부
관계 기관	과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부	과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 보건복지부, 해양수산부, 환경부, 식품의약품안전처	국내 이행 관련 논의 중	과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부
국제 동향	'19년 11월 기준 196개국 가입 협약 및 부속의정서 통합 운영, 생물다양성 주류화	'19년 11월 기준 172개국 가입 유전자자유, 어류, gene drive 위해성평가, 안전관리	'19년 11월 기준 47개국 가입 우리나라 미가입, 재정보증 이슈, 가입 촉구	'19년 11월 기준 123개국 가입 디지털염기서열정보 이익공유 방안 등

참고 4

바이오안전성의정서 및 LMO법 개요

1. 바이오안전성의정서와 국내이행법

구분	바이오안전성의정서	국내이행법(LMO법)
명칭	바이오안전성 ^(*) 에 관한 카르타헤나 의정서	유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률
목적	유전자변형생물체(LMO: Living Modified Organisms)의 국가간 이동으로 인해 발생할 수 있는 인체위해 및 환경위해를 방지	바이오안전성의정서의 국내 이행 및 유전자변형생물체의 연구개발, 수입, 생산, 유통, 보관, 운송 등에 따른 안전관리
추진 경과	○ 채택: '00. 1. 30 ○ 발효: '03. 9. 11(국제 발효) - 당사국: 172개국 ('19.12월 기준) (한국 '07.10월 가입, '08.1월 발효)	○ 제정: '01. 3월 - 시행령 및 시행규칙 제정('06) - 통합고시 제정('07) ○ 시행: '08. 1. 1 ~ ○ 일부개정: '12. 12월
주요 내용	○ 사전통보합의절차	○ 사전통보합의절차
	○ 위해성평가 및 관리	○ 위해성평가 및 관리
	○ 취급, 운송, 포장 및 식별	○ 취급, 운송, 포장 및 식별
	○ 책임 및 구제	○ 책임 및 구제(법안 준비 중)
	○ 수출입에 따른 사회경제적 고려	○ 수출입에 따른 사회경제적 고려
	○ 공공인식 및 참여 증진	○ 공공인식 및 참여 증진
	○ 국가책임기관 지정	○ 국가책임기관: 산업통상자원부
	○ 국가연락기관 지정	○ 국가연락기관: 외교부
	○ 국제바이오안전성정보센터	○ 한국바이오안전성정보센터
제재 조치	○ 당사국 의무준수	○ 외국법제와 달리 용도별(관계부처) 안전관리 * 시험·연구용(과학기술정보통신부), 농림축산용(농림축산식품부), 식품용(식품의약품안전처), 보건의료용(보건복지부), 환경정화용(환경부), 산업용(산업통상자원부) ○ 바이오안전성위원회(산업부장관)
		○ 벌칙(형벌 및 과태료)

(*) 바이오안전성(Biosafety)이란 현대생명공학기술이 환경 또는 인체에 미칠 수 있는 잠재적 위험 및 이를 최소화하기 위한 법률, 정책, 절차 등의 모든 제도 및 수단을 포괄하는 개념

2. 바이오안전성의정서 개요

- 목적 : 유전자변형생물체(LMO)의 국가간 이동으로 인해 발생할 수 있는 인체위해 및 환경위해를 방지하기 위하여 채택
- 적용범위 : 생물다양성에 영향을 미칠 가능성이 있는 모든 LMO의 국가간 이동, 통과, 취급 및 이용에 대해 적용(단, 인체 의약품 제외)
- 수출입 절차
 - ① 의도적 환경방출 목적 LMO 수출입시 수출국과 수입국 상호간 사전 통보합의절차 필요(AIA; Advance Informed Agreement) 필요
 - * 환경방출 목적 LMO: 의도적으로 환경에 노출되어 사용되는 LMO(작물 종자, 미생물 농약, Dengue 퇴치용 모기, 환경정화용 미생물 등)
 - ② 식품·사료·가공 목적 LMO(콩, 옥수수 등)의 수출입시 수입국 국내법에 따라 수입을 결정할 수 있으며, 해당 LMO 정보는 BCH에 통보해야 함.
 - ③ 밀폐사용 LMO의 수출입시 수입국 국내법에 따르며, 해당 LMO 정보는 BCH에 통보해야 함.
 - * 밀폐사용 LMO: 특별히 마련된 시설, 장치 또는 기타 물리적 구조물 내에서 사용되는 LMO(동·식물 의약품 제조용 LMO, 생물화학·공정 등 산업용 LMO)
- 위해성 평가 및 관리 : 수입 결정시 '의정서 부속서 III' 규정에 따른 위해성 평가를 실시하고, 위해성관리에 따라 특정된 위해성을 규제, 관리, 감독
- 취급, 운송, 포장 및 식별 : 당사국은 LMO의 안전한 취급 등을 의무화하기 위해 필요한 조치를 취해야 함.
- 바이오안전성정보센터, 공공인식 및 참여 : LMO 관련 위해성평가 결과, 수출입 현황 등 관련 정보를 통합관리, 바이오안전성 체계의 효율적인 운영을 위한 필수적인 인프라
- 수출입에 따른 사회·경제적 고려 등 : 수입 여부 결정시 위해성평가 결과 이외에도 사회·경제적 고려를 할 수 있는 근거
- 책임 및 구제(제27조) : LMO의 국가간 이동에 의해 초래될 수 있는 피해에 대한 책임 및 구제의 적절한 국제 규정과 조치를 마련하기 위한 작업과정을 의정서 발효 4년 이내에 끝내도록 명시('18년 3월 추가의정서 국제발효)

참고 5

코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브 개요

1. 추진 배경

- 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의(COP-MOP 7, 14.9월 강원도 평창) 개최 이후, 당사국회의 주최국 및 의장국(의장: 산업통상자원부장관)으로서 국제사회 역량강화를 위한 “코리아 바이오안전성 역량강화 이니셔티브(2015-2020)”를 약속한 바, 한국(KBCH)과 CBD사무국이 중심이 되어 역량강화 프로젝트 수행을 통해 전 세계 바이오안전성 확보에 기여

<제7차 바이오안전성의정서 당사국회의 요약보고서 내 명시> - ENB(‘14/10/6일자)

<p>COP/MOP 7 REPORT</p> <p>On Monday, 29 September 2014, COP/MOP 6 President Ashok Lavasa, Ministry of Environment, Forests and Climate Change, India, welcomed participants and urged countries to ratify the Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress, stressing its strategic importance. He then invited Yoon Sang-jick, Minister of Trade, Industry and Energy, Republic of Korea, to assume the COP/MOP 7 presidency.</p> <p>COP/MOP 7 President Yoon noted the opportunity to address risk assessment and management, socio-economic considerations, and transboundary movements of LMOs. Underlining his country's commitment to an effective presidency, he announced the Republic of Korea's intention to launch an initiative to enhance regional capacity-building initiatives and risk assessment training. He then invited Inho Lee, Director-General for Industrial Innovation Policy, to chair the meeting on his behalf.</p>	<p>CLOSING PLENARY</p> <p>The closing plenary convened at 3:15 pm on Friday, 3 October. Delegates resolved outstanding issues on the decision on the financial mechanism and resources, and on socio-economic considerations, and adopted 14 decisions, the report of the COP/MOP, and the reports of the WGs (UNEP/CBD/BS/COP-MOP/7/L.1, and UNEP/CBD/BS/COP-MOP/7/L.1/Add.1 and Add.2).</p> <p>The Republic of Korea highlighted that the Korean Biosafety Capacity-Building Initiative will be a six-year programme beginning in 2015, which will promote “mature cooperation” among Parties.</p> <p>Delegates made closing statements on behalf of the regions, welcoming the review process, including the evaluation of effectiveness, and expressing their commitment to implementation. Fiji, for the Asia-Pacific region, noted that, “information is key,” and welcomed the attention given to</p>
---	---

2. 주요내용(2019년 기준)

- 한국이 주도하는 2개 프로그램과 바이오안전성의정서 사무국이 주도하는 2개 프로그램으로 구성

(1) 유전자변형생물체 안전관리 교육 프로그램(2.25억/년)

- 대상 : 아시아·태평양지역 중심 개발도상국
- 방식 : 국가 대표단(10명 내외) 한국 방문, 교육 이수(4회/년)
- (프로그램) 유전자변형생물체 우리나라 안전관리 시스템 교육 프로그램
- * LMO 연구(생산)시설 신고·허가, LMO 수입 절차, 위해성 심사 절차, LMO 법·제도 등

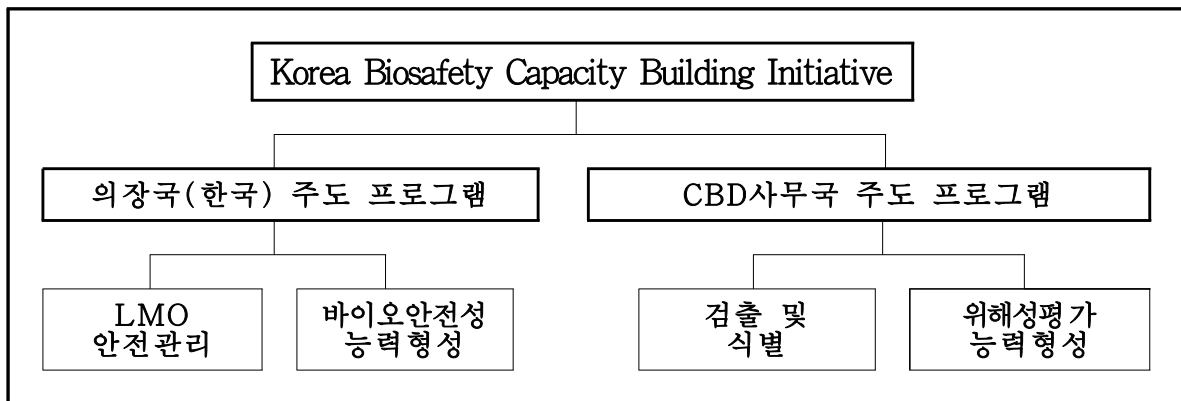
(2) 바이오안전성 능력형성 워크숍 프로그램(2.25억/년)

- 대상 : 아시아·태평양지역 중심 개발도상국

- 방식 : 20개국 내외 대표들이 참여하는 워크숍 형태(2회/년)
- (프로그램) 국제바이오안전성정보센터 관련 LMO 정보수집·등록 및 활용 방법 교육, 대국민 LMO 인식제고 홍보 방법 교육, 아시아 국가들간 협력네트워크 구축

(3) 바이오안전성의정서 사무국 차원에서 시행하는 능력형성 프로그램에 대한 의장국으로서 국가 기여금(2.81억/년)

<코리아 바이오안전성 능력형성 이니셔티브 - 전체 프로그램>



□ 소요 예산: 6년간(2015-2020) 총 42억 원

구 분		총액 (억원)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
한국 주도 (27억)	BCH 워크숍	13.5	2.0	2.5	2.0	2.0	2.25	2.75
	LMO 안전관리	13.5	2.0	2.5	2.0	2.0	2.25	2.75
사무국 주도 (15억)	위해성평가 역량강화	7.67	1.0	1.0	1.5	1.5	1.38	1.29
	LMO 검출 및 식별	7.33	1.0	1.0	1.5	1.15	1.43	1.25
합 계		42	6	7	7	6.65	7.31	8.04

(*) 산업통상자원부와 CBD 사무국 간 합의문서 체결

3. 기타 참고사항 : 이전 개최국 기여 사례

- (일본) 제5차 당사국회의('10)에서 '일본 생물다양성 펀드' 조성(20억 달러)
 - * 사무국내 펀드 운영 부서를 설치하고, 개도국 능력형성 워크숍·강연 등 지원
- (인도) 제6차 바이오안전성의정서 당사국회의('12)에서 생물다양성보전 등에 5천만 달러 투자 약속

1. 책임·구제 추가의정서 개요

- 정식명칭: 책임과 구제에 대한 나고야-쿠알라룸푸르 추가의정서
Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress
- 바이오안전성의정서('00.01 채택, '03.09 발효) 제27조에 따른 유전자변형생물체로 인한 피해의 책임과 구제와 관련한 국제 규칙이 채택됨으로써('10.10) 유전자변형생물체에 대한 사전, 사후 관리 국제 체계 완성
 - * 40번째 국가가 비준서를 기탁한 날로부터 90일째 되는 날 정식으로 발효(추가의정서 제37조, '19년 12월 기준 총 47개국 가입('18년 3월 발효, 한국은 가입 여부에 대한 논의 진행 중)

2. 책임·구제 추가의정서 주요 내용

- 사전주의 원칙 적용(**Precautionary principle**) : 명시적인 피해가 발생한 경우 뿐만 아니라 충분한 피해가능성(sufficient likelihood of damage)이 있는 경우에도 적절한 대응조치를 취할 수 있음을 인정
- 적용 범위 : 바이오안전성의정서에서 규정하고 있는 유전자변형생물체(식품·사료·가공 목적, 환경방출 목적, 밀폐 이용 목적)의 국가간 이동 및 비의도적, 불법적 이동으로부터 발생하는 피해에 적용
- 인과 관계 : 유전자변형생물체와 피해간 인과관계는 국내법에 따라 확정
- 대응 조치(**Response measures**) : 피해가 발생했을 경우 국내법에 따라 당사국 책임기관이 대응 조치를 취하거나 해당 사업자에게 조치를 요구
- 민사 책임(**Civil liability**) : 당사국은 책임의 기준(엄격책임, 과실책임), 책임의 집중, 제소권 등을 고려하여 민사책임법을 개발할 수 있음
 - 기존 국내법에 따른 민사책임에 관한 일반 규칙과 절차 적용 가능
- 재정 보증 : 당사국은 재정 보증 관련 사항을 국내법에 규정할 수 있음

1. ABS 나고야의정서 개요

- 정식명칭: 유전자원의 접근(Access) 및 그 이용에서 발생하는 이익(Benefit)의 공정하고 공평한 공유(Sharing)에 관한 나고야의정서
ABS : Access to genetic resources and Benefit Sharing
- 생물다양성협약('92.5 채택, '93.12 발효) 내 ABS 관련 규칙으로 나고야의정서 발효('12.10 채택, '14.10 발효)으로 국제적으로 의무화된 규정으로 강화
* '19년 12월 기준 총 123개국 비준(한국은 '17.5.19 비준서 기탁, '17.8.17 국내 발효)

2. 나고야의정서 주요 내용

- 사전통보승인(PIC: Prior Informed Consent) : 유전자원을 이용하기 위해서는 자원제공국의 법적 절차에 따라 필요한 정보를 제공하고 접근(access) 및 취득에 대한 승인 필요
- 상호합의조건(MAT; Mutually Agreed Terms) : 유전자원 등의 제공자와 이용자 간 이익 공유의 내용 및 방법, 분쟁해결 방법 등에 대한 계약 체결 의무화
- 의무준수(Compliance) : 의정서 당사국은 해외 유전자원을 획득하여 이용할 때 PIC 취득, MAT 체결 등과 관련한 해당 국가의 입법, 행정, 정책적 조치를 준수
- 주요 기관
 - 국가연락기관(national focal point): 국내 접근 절차에 대한 정보제공 및 사무국과 연락 담당
 - 국가책임기관(competent national authority): 국내 유전자원에 대한 접근 허가
 - 점검기관(checkpoint): 해외 유전자원 이용 상황에 대한 절차 준수 여부 확인 등 의무 준수 점검

1. BWC(Biological Weapons Convention, 1975발효) 개요

- 근거법령 : 화학·생물무기의 금지 및 특정 화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률(2006. 4. 28)
- * '04.4.28 UN 안전보장이사회에서 생물무기 등 대량살상무기(WMD)의 개발·제조·운반 및 수출 통제에 관해 UN회원국들이 관련법을 제정하도록 결의(UN안보리 결의문 1540호)

2. 생물무기금지협약 국내이행사업

구분	생물무기금지협약(BWC)	생화학무기금지법
명칭	세균무기(생물무기) 및 독소무기의 개발·생산 및 비축의 금지와 그 폐기에 관한 협약	화학무기·생물무기의 금지 및 특정 화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률
목적	생물작용제(인체·동물·식물병원균), 독소 등이 전쟁목적으로 사용되는 것을 방지	생물무기의 금지(BWC), 국제의무사항 이행을 위해 필요한 사항을 규정
추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 협약 발효 : 1975년 3월 - 가맹국 : 187개국('19.5) (우리국: '87.6월 가입) - 이행지원기구(ISU) 설치('06.12월) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ BWC 국내이행법 제정('06년 4월) - 시행령 및 시행규칙 제정('06.12월) - 시행 : '07.1월 1일 - 위탁기관 : 한국바이오협회
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> ① 생물무기 가능 생물작용제·독소의 개발·보유 등의 금지(제1조) ② 자국별 헌법절차에 따른 협약 이행조치 규정(제4조) - 생물무기의 개발, 생산, 비축, 획득 또는 보유하는 것을 금지 및 방지하기 위하여 필요한 모든 조치 	<ul style="list-style-type: none"> ① 생물무기 개발·제조 금지 및 이를 목적으로 생물작용제 등의 제조·보유 금지(제4조의 2) ② 질병예방 등 평화적인 목적으로 사용되는 생물작용제·독소의 제조·보유 신고 - 제조(제5조의 2), 보유(제13조의 2) ③ 수출·수입 사전허가(제11조 및 제12조) ④ 정기검사·수시검사(제18조의 2) ⑤ 장부 비치 및 자료제출(제21조)
제재 조치	<ul style="list-style-type: none"> ○ 협약 위반시 UN안보리 제소 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 벌칙(형벌 및 과태료) ○ 행정조치 (시설 제조정지 처분 등)

사 업 명						
(72) 기계산업핵심기술개발사업(R&D) (3571-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	304
명칭	주력산업진흥	시스템산업핵심기술개발	기계산업핵심기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	기계로봇장비과	황병소	천서현	
		044-203-4310	044-203-4311	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기계산업핵심 기술개발	70,386	47,612	79,612	91,973	91,973	12,361	15.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)							2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(합계)	70,386	70,386	70,386 [70,386]	-	-	47,612	32,000	79,612	79,612 [79,612]	-	-	91,973	
· 제조기반생산시스템	63,676	63,676	63,676 [63,676]	-	-	45,532	-	45,532	45,532 [45,532]	-	-	72,953	
· 제조장비실증*	-	-	-	-	-	-	31,300	31,300	31,300 [31,300]	-	-	15,000	
· 연구장비**	3,604	3,604	3,604 [3,604]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
· 기획평가관리비	3,106	3,106	3,106 [3,106]	-	-	2,080	700	2,780	2,780 [2,780]	-	-	4,020	
○ 비목별 분류(합계)	70,386	70,386	70,386 [70,386]	-	-	47,612	32,000	79,612	79,612 [79,612]	-	-	91,973	
· 연구개발출연금 (360-05)	70,386	70,386	70,386 [70,386]	-	-	47,612	32,000	79,612	79,612 [79,612]	-	-	91,973	

* '19년 08월 추경관련 신규내역사업 ** '18년 종료

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (제조기반생산시스템) 주력산업의 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

- (기획평가관리비) 전담기관(한국산업기술평가관리원)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 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.

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. 미래부 일몰연장 승인 ('20일몰)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '09~'23년(일몰관리혁신)
- 사업규모 : 과제당 10억원/년 내외, 개발기간 3~5년
- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 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	75% 이내	산업기술혁신촉진법(제11조)

3) '20년도 예산안 산출 근거

- **(제조기반생산시스템, 계속)** 제조기반생산시스템 분야 첨단생산장비/산업용기계의 핵심 기술개발 지원을 위한 30,162백만원 요구

- 계속과제 예산비교 : ('19년) 43과제x843.3백만원= 36,175백만원 → ('20년) 39과제x773.4백만원= 30,162백만원

- ① **(스마트 장비 시스템, 10,973백만원)** 기계장비에 AI·Big Data·IoT 기술을 적용하여 타 기계장비 및 장비 운영시스템과 통합적 관점에서 융합된 스마트 장비시스템의 핵심기술개발 계속과제 지원

기술분야	규 모	내 용
정밀가공 시스템	4,829백만원 (6개 과제)	ICT융합 가변 재구성형 유연 조립 스마트 시스템 핵심 요소 기술 개발, 장비제어공정 통합 가상공작기계 지능화 원천기술 개발, 스마트 박막 소자 제조를 위한 패턴 증착 장비 등
건설·농기계	6,101백만원 (10개 과제)	건설기계용 독립 구동 및 자세제어가 가능한 험지 주행시스템 개발, 농기계 자동운전을 위한 스마트 모어 개발, 인공지능 안전·편의기능 기술을 갖는 250톤급 크레인 기술개발 등
섬유기계	43백만원 (1개 과제)	4D 스마트 섬유패션 응용 기술 개발

- ② **(융복합 기계 시스템, 15,256백만원)** 3D프린팅 등 신공정 융합 및 산업기계와 로봇 등의 융합과 같이 이중 공정 및 기계장비를 융합하여 기계산업의 미래먹거리 창출을 위한 장비 원천기술개발 계속과제 지원

기술분야	규 모	내 용
마이크로나노생산시스템	10,360백만원 (13개 과제)	3차원 이중 유연소자 Interconnection 시스템 기술개발, 탄소 섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발, 대면적 600mm 패널레벨 이중 복합 패키징 공정 및 시스템 개발 등
건설·농기계	2,948백만원 (2개 과제)	전자유압시스템을 적용한 20톤급 굴삭기 작업 자동화 기술, 특수목적 건설기계 및 농기계용 텔레매틱스 시스템 개발 등
섬유기계	1,948백만원 (2개 과제)	탄소섬유 중간재용 생산속도 70mh급 4축 NCF 생산시스템 개발

- ③ **(친환경 산업기계, 3,933백만원)** 국가 사회적으로 강력하게 요구되는 에너지 절감 및 환경규제에 대응 할 수 있도록 친환경 기계 기술개발 계속과제 지원

기술분야	규 모	내 용
건설·농기계	2,353백만원 (4개 과제)	에너지 15% 절감 굴삭기용 HILS 기반 전자유압 제어기술 개발, 4톤급 지게차 엔진룸 총합 열관리 시스템 및 소음저감 기술개발, 디젤-가스연료 고효율 융합연소 신엔진 기술
냉동공조기계	1,580백만원 (1개 과제)	350 kW급 자연냉매 R718 적용 압축식 냉각 기술 개발

- (제조기반생산시스템, 신규) '19년 일몰관리혁신으로 지정된 기계산업핵심기술개발사업이 '15년부터 추진해온 ① 스마트 장비 시스템, ② 융복합 기계 시스템, ③ 친환경 산기계 등 3대 전략기술 개발의 핵심 신규과제 지원을 위한 42,791백만원 요구

- 신규 과제 예산비교 : ('19년) 10과제x935.7백만원= 9,357백만원 → ('20년) 54과제x804.4백만원= 42,791백만원

- ① (스마트 장비 시스템, 15,636백만원) 既개발된 기계장비 스마트화 기반기술을 응용·연계하여, 기업체의 시스템 시장진입 확대를 위한 기술개발 지원 → 수요산업 연계 통합 운영솔루션 개발을 위한 기반 마련

기술분야	규 모	신규과제 지원사유
건설기계	10,615백만원 (12개 과제)	4차 산업혁명으로 인한 선진국들의 자율작업 기계시장의 선점을 위해 건설 및 농기계에 공용으로 적용하는 기술개발로 자율작업 기계산업의 시장확대 모색 (산출근거) 12개 x 1,179.4백만원 x 9개월/12개월
농기계	2,432백만원 (3개 과제)	다양한 농작업을 수행하기 위한 농기계의 동력계 핵심모듈과 자율작업을 위한 통합제어기 및 인터페이스 기술개발이 필요 (산출근거) 2개 x 1,080.9백만원 x 9개월/12개월
정밀가공시스템	2,589백만원 (3개 과제)	IoT, 빅데이터, 인공지능 기술이 본격적으로 적용되는 기술 패러다임 변화 대응과 혁신을 촉진할 수 있도록 개방과 협력의 생태계 구축에 지원 필요 (산출근거) 3개 x 1,150.7백만원 x 9개월/12개월

- ② (융복합 기계 시스템, 19,607백만원) 레이저·3D적층 공정과 융합한 생산장비 기술개발과, 효율성 및 편의성을 강화하기 위한 S/W기반 운영서비스 솔루션 기술과 융합한 특수목적 산업기계 관련 기술개발의 추진으로 향후 전방산업의 추진방향과 연계

기술분야	규 모	신규과제 지원사유
건설기계	1,815백만원 (2개 과제)	높은 수입 의존도를 보이고 있는 건설기계 고기능 핵심부품인 유압구동, 트랜스미션 부품 등의 국산화 기술개발 필요 (산출근거) 2개 x 1,210백만원 x 9개월/12개월
냉동공조기계	912백만원 (1개 과제)	제조공정에서 요구하는 온도에 빠르게 대응하는 온도조절 기술 및 시스템의 개발필요 (산출근거) 1개 x 1,216백만원 x 9개월/12개월
농기계	943백만원 (1개 과제)	국내 농기계산업 보호와 트랙터 세계 시장 점유율 확대를 위하여 마력별로 특화된 지능형 자동변속기 기술개발과 제품 경쟁력 확보가 필요 (산출근거) 1개 x 1,257.3백만원 x 9개월/12개월
정밀가공시스템	8,104백만원 (11개 과제)	수요산업 주요부품 제조의 경쟁력을 확보하면서 외산장비의 의존을 줄이기 위한 상용화 핵심장비 개발필요 (산출근거) 10개 x 982.3백만원 x 9개월/12개월
초정밀 생산시스템	7,833백만원 (12개 과제)	차세대 전방제품의 주요부품 제조장비 및 초정밀/미세 가공 장비산업의 고도화로 산업 패러다임 변화에 발맞춘 수요맞춤형 생산시스템 개발 필요 (산출근거) 12개 x 870.3백만원 x 9개월/12개월

- ③ (친환경 산업기계, 7,548백만원) 유럽 StageV('19년 발효), 미국 Tier5(예정) 및 CO2 규제 등 발효가 임박한 환경규제와 최근 사회적 문제가 되고 있는 미세먼지 저감의 적기 대응을 위한 기술개발로, 향후 환경문제에 지속적으로 대응할 수 있는 기반 마련

기술분야	규 모	신규과제 지원사유
건설·농기계	2,611백만원 (3개 과제)	차세대 배기규제와 미세먼지 저감을 위한 산업용 엔진의 효율개선 및 시스템 패키징 경쟁력을 높이기 위해 DPF-SCR 일체형 컴팩트 후처리장치 개발이 필요 (산출근거) 1개 x 1,160.4백만원 x 9개월/12개월
농기계	1,601백만원 (2개 과제)	비닐하우스 및 시설원예, 소형 농작업 환경에서 활용 가능한 전기동력원 기반 농기계 기술로 다양한 농기계에 응용 가능한 플랫폼 기술이 필요 (산출근거) 1개 x 1,067.3백만원 x 9개월/12개월
냉동공조기계	1,734백만원 (2개 과제)	지구온난화 및 미세먼지 발생으로 인해 건물 및 대형 공공시설의 에너지수요 증가가 사회적 문제가 되고 있으므로, 쾌적한 삶의공간 유지 및 공조에너지 절감을 위한 히트펌프 관련 기술개발 필요 (산출근거) 2개 x 1,156백만원 x 9개월/12개월
섬유기계	712백만원 (1개 과제)	섬유 염색공정은 염색폐수 배출 등 환경적 문제를 발생시키므로, 친환경/에너지절감 설비로의 전환으로 환경문제 해결과 동시에 생산성 제고가 가능한 염색가공시스템 기술개발 필요 (산출근거) 1개 x 949.3백만원 x 9개월/12개월
정밀가공시스템	890백만원 (1개 과제)	섬유 염색공정은 염색폐수 배출 등 환경적 문제를 발생시키므로, 친환경/에너지절감 설비로의 전환으로 환경문제 해결과 동시에 생산성 제고가 가능한 염색가공시스템 기술개발 필요 (산출근거) 1개 x 1,186.7백만원 x 9개월/12개월

- (제조장비실증, 신규) 해외의존도가 높은 분야의 기계장비 및 핵심부품을 중심으로, R&D 성과물 실증 및 고도화 관련 신규과제 지원을 위한 15,000백만원 요구

- 신규과제 예산비교 : ('19년 추정) 20과제x1,565백만원= 31,300백만원 → ('20년) 10과제x1,500백만원= 15,000백만원

- ① (스마트 장비 시스템, 3,000백만원) 既개발된 스마트 기계장비 기술의 글로벌 시장진입 확대를 위한 수요연계 실증 및 고도화 지원

기술분야	규 모	신규과제 지원사유
정밀가공시스템	3,000백만원 (2개 과제)	기계장비 주요부품의 국산화, 생산성 향상을 위한 스마트화와 관련되는 R&D 성과물의 실증 및 고도화 (산출근거) 2개 x 2,000백만원 x 9개월/12개월

- ② (융복합 기계 시스템, 12,000백만원) 레이저, 3D적층 등 이중 기술과 융합한 기계장비 기술개발 결과를 수요와 연계한 실증 및 고도화 지원

기술분야	규 모	신규과제 지원사유
정밀가공시스템	12,000만원 (8개 과제)	수요산업의 요구조건에 부합하면서 이중 기술과 융합을 통한 기계장비의 고도화와 관련되는 R&D 성과물의 실증 및 고도화 (산출근거) 8개 x 2,000백만원 x 9개월/12개월

- (기획평가관리비) 신규·계속과제 요구금액을 고려한 기획평가관리비 4,020백만원 요구
 - 기획평가관리비 예산비교 : ('19년) 2,080백만원 → ('20년) 4,020백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수(등급)	목표	4.80	4.87	4.75	4.55	4.56	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	최근 5년 이내 종료과제 및 계속과제 대상 특허등록 SMART 등급변환 점수 평균	국가과학기술 지 식 정보 서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	4.53	4.32	4.54	(4.55)	-			
	달성도	94.4	88.7	95.6	-	-			
사업화성공률 (%)	목표	35.13	36.77	37.17	37.4	38.4	개별 세부사업의 '19년 성과목표 평균치로 설정	(사업화성과발생과 제/대상과제) x 100 *사업화성과발생과 제 : 매출발생, 비 용절감, 기술이전, 수입대체	KEIT 성과조사시 스템(I-tech 시스 템) 성과정보
	실적	36.84	41.5	40.62	(37.4)	-			
	달성도	104.9	112.9	109.3	-	-			
스마트공장 공정개선* 목표달성률(%)	목표	100	100	100	100	100	연도별 공정 개선목표 100%로 설정	스마트기술 적용 후 공정개선 목표 달성치 / 공정개선 목표치 * 공정개선 목표 : 과제 제안요청서 를 바탕으로 실 제 사업계약시 설정된 과제별 공정개선 달성목 표의 연차별 목 표치	연차 및 최종보 고서
	실적	100	100	100	(100)	-			
	달성도	100	100	100	-	-			

* 2018년 단위사업(시스템산업핵심기술개발) 성과계획서 기준으로 작성

※ 시스템산업핵심기술개발 : 기계, 자동차, 로봇, 전자, 조선

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(81개 과제, 792억원) <ul style="list-style-type: none"> - “24시간 이상 연속가공이 가능한 지그센터급 수평형 5축 가공시스템 개발” 등 계속과제 49건(545.1억원) 지원 - “수직형 머시닝센터의 고신뢰화 핵심기술 개발” 등 신규과제 32건(246.7억원) 지원 ○ 연구장비 분야 기술개발 지원(13개 과제, 63억원) <ul style="list-style-type: none"> - “대기중에서 작동하는 고분해능 대기압 주사전자현미경(Air-SEM) 개발” 등 계속 과제 6건(34.8억원) 지원 - “분광분해능 1.2wave, 25,600wave/sec 이상인 라인스캔 공초점 라만 스펙트로스코피 현미경 개발” 등 신규과제 7건(28.4억원) 지원 ○ 생산제조분야 학회 연계 성과발표 및 전시회 개최(“16.4.28) <ul style="list-style-type: none"> - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 ‘16년 최종/연차평가 대상 3개 과제 * 한국생산제조시스템학회 춘계학술대회(장소 : 대전 컨벤션센터) - (주요내용) 성과전시 부스 설치(3개) 및 R&D 성과물 전시, 특별세션 운영 및 공개평가(1개 분과, 3개 과제) ○ 대한기계 학회 연계 공개 평가위원회 개최(“16.12.15-16) <ul style="list-style-type: none"> - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 ‘16년 연차평가 대상 16개 과제 * 대한기계학회 동계 2016년도 학술대회(장소 : 강원랜드 컨벤션센터) - (주요내용) 특별세션 운영 및 공개평가(4개 분과, 16개 과제), 연구개발 성과 공유 및 정부 R&D지원사업 대외 홍보
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 지원 중 - “20%공사비 절감이 가능한 AI기반 Smart Construction기술 개발” 등 계속과제 지원 중 ○ 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 지원 중 ○ 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 엑스코) - (주요내용) 공개평가(2개 분과, 5개 과제), 연구개발 성과 공유 및 정부 R&D지원 사업 대외 홍보
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(637억원) <ul style="list-style-type: none"> - “탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발” 등 계속 과제 585억원 지원 중 - “특수목적 건설기계 및 농기계용 텔레매틱스 시스템 개발” 등 신규 과제 52억원 지원 중 ○ 연구장비 분야 기술개발 지원(36억원) <ul style="list-style-type: none"> - “고밀도 플라즈마 이온원을 이용한 표면/계면 가공 및 성분분석 장치 개발: 등 계속과제 지원 중 ○ 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	○ 제조기반생산시스템 분야 기술개발 지원(455억원) - “유연 디스플레이소자용 열공정 기술 및 장치 개발” 등 계속 과제 361억원 지원 중 - “디젤-가스연료 고효율 융합연소 신엔진 기술” 등 신규 과제 94억원 지원 중 ○ 생산제조분야 학회 연계 성과발표 및 전시회 개최('19년 8월 현재 계획수립중) - (대상) 기계산업핵심기술개발사업 '19년 최종/연차평가 대상 과제 * 한국생산제조시스템학회 추계학술대회(장소 : 제주 KAL 호텔) - (주요내용) 공개평가, 연구개발 성과 공유 및 정부 R&D지원사업 대외 홍보

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

<제조기반생산시스템>

- 2021년 기술수준 90%, 수출 886억불 달성을 통한 “기계산업 Global 6 도약”
 - 세계시장 점유율 확대 : 3.2% 8위('14) → 3.8% 6위('21)
 - 기계산업 수출의 지속적인 증대 : 467억불('15) → 886억불('21)
 - 주력산업으로서의 고용창출 : 31.9만명('14) → 38.2만명('21)

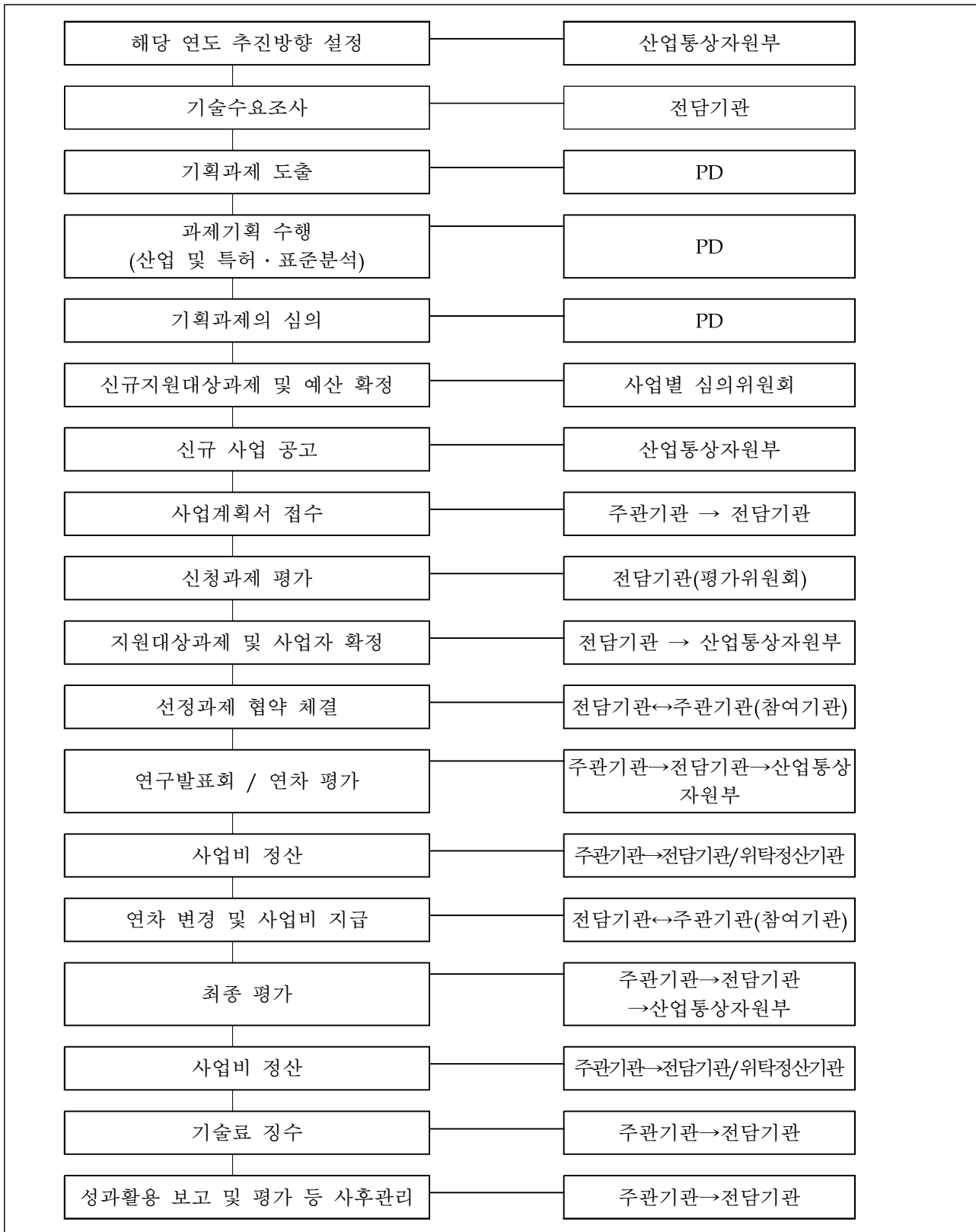
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

(해당사항없음)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

(해당사항없음)

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	70,386	65,311	26,128	26,128	20,550	
'19~'23		47,612	52,373	57,784	58,119	63,976

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당사항없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항없음
- 3) 자체평가
 - '17년 국가연구개발사업 통합재정사업평가(산업부) : '보통'
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당사항없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('15년~) 4차 산업혁명에 따른 기술·산업간 융·복합 추세 대응을 위해 ① 스마트 장비 시스템, ② 융복합 기계 시스템, ③ 친환경 산업기계 등 3대 전략 기술 개발로 분야를 재편

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 이중 산업 간 융합 · AI·빅데이터·IoT기술의 확산적용 · 생산성·안전·친환경문 제의 혁신	① 스마트 장비 시스템
	마이크로노생산 시스템		② 융복합 기계 시스템
	섬유기계		
	건설기계		
	농기계		
	냉동공조기계		③ 친환경 산업기계
	승강기		
연구 장비	계측분석· 시험장비		

- 3대 전략기술 개발 목표 달성과 사업화를 위해 ① 스마트 장비 시스템의 시장 진입, ② 융복합 기계 시스템의 시장확대, ③ 친환경 산업기계의 차세대 환경규

제 대응을 위한 신규 과제를 중점 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 통해 단기적으로 시장확대·경쟁력 확보가 가능하고 중국 등에 의해 시장잠식이 우려되는 핵심 생산장비, 특수목적기계 개발을 통해 시장 확대 * 기 지원과제 : 유연/신축 기판 중첩 패터닝 기술 및 고속승강기 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 위한 기계 기술 개발 * 기 지원과제 : 자연냉매 적용 압축식 냉각기술 및 Tier4 배기가스 규제대응 기술개발 등

12) 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 점진 시 경제지표 가중치를 상향 조정하고, 우수성과 발굴에 참여 확대

13) 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)										
2016	85,525	-	-	-	-	-	85,525	85,525	100	100	-	-
2017	69,923	-	-	-	-	-	69,923	69,923	100	100	-	-
2018	70,386	-	-	-	-	-	70,386	70,386	100	100	-	-
2019	47,612	79,612*	-	-	-	-	79,612	79,612	100	100	-	-

* '19년 08월 추경(32,000백만원) 포함

☐ 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)								
2016	85,525	-	85,525	85,525	-	85,525	85,525	-	-	100
2017	69,923	-	69,923	69,923	-	69,923	69,923	-	-	100
2018	70,386	-	70,386	70,386	-	70,386	70,386	-	-	100
2019. 12월기준	47,612	79,612*	79,612	79,612	-	79,612	79,612	-	-	100

* '19년 08월 추경(32,000백만원) 포함

2) 주요 결산사항

2016	- 특이사항 없음
2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음

참고1

지원대상 산업범위 및 주요 기술개발 내용

<기계산업의 범위>



<주요 기술개발내용>

산업용 기계	- (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	
생산 장비	- (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	
	- (마이크로/나노생산시스템) 반도체·디스플레이·스마트소자 등 초정밀 미세패턴, 멀티스케일 복합소자용 공정·조립장비 및 시스템 상용화 예) 미세패턴/정밀중첩 패터닝이 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	
연구 장비*	- (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	

* `18년 지원종료

참고2

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 전방산업(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

참고3

계속 및 신규과제 목록('20년)

○ 계속과제 (내역사업 : 제조기반생산시스템)

(단위: 백만원)

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
○ 제조기반생산시스템				소계	45,532	30,162	21,801		
펄스가변형(펄토-피코초) 극초단 펄스 레이저 기반 선풍 10μm급 롤금형 가공공정 및 장비 기술 개발	'14~'19 (7,197.5)	한국기계연구원 (‘14.06.01~‘19.11.30)	광주과학기술원, 서울 시립대학교산학협력단, 한국전자통신연구원, (주)은일	6,698	500	-	-		
1,000m이상 초고층 건물용 1,200m/min급 초고속 승강기 시스템 개발	'14~'19 (5,880)	(주)우진전장 (‘14.06.01~‘19.05.31)	DYETEC연구원, 한국산 업기술시험원, (주)엔플 라스텍, 동양제강(주), 주식회사 신성소재, 주 식회사 창안기계, 태광 산업(주), 현대엘리베 이터(주)	5,480	400	-	-		
티타늄/CGI 가공을 위한 액체질소 적용 극저온 가공 공정 및 시스템 개발	'14~'19 (6,787.5)	한국생산기술연구원 (‘14.06.01~‘19.05.31)	Michigan State Univ. , 성균관대학교산학협력 단, 울산과학기술원, 한국기계연구원, 한국정 밀기계(주)	6,288	500	-	-		
무인 농작업을 위한 경로계획 탐색 및 작업정보 맵핑기술	'14~'19 (500)	서울대학교산학협력단 (‘14.06.01~‘19.05.31)		466	34	-	-		
PAFC(printed actuating fiber composites) 텍스타일 하이브리드 구조를 이용한 4D 스마트 섬유패션 응용 기술 개발	'15~'20 (500)	송실대학교산학협력단 (‘15.06.01~‘20.05.31)		184	91	43	-		
결상타원계를 이용한 유연기판의 광학 이방성 프로파일링 및 실시간 보정기술 개발	'15~'20 (500)	아주대학교산학협력단 (‘15.06.01~‘20.05.31)		366	92	42	-		
3차원 이중 유연소자 Interconnection 시스템 기술개발	'15~'20 (6,800)	한국기계연구원 (‘15.06.01~‘20.05.31)	서울대학교산학협력단 , 세종대학교산학협력단 , 재단법인 한국전자기	3,083	1,283	250	-		

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
			계융합기술원, 한국과 학기술원, (주)프로텍, 하나마이크론(주)						
미세패턴/정밀중첩 패터닝이 가능한 롤투롤 연속 인쇄시스템 기술 개발	‘15~‘19 (5,350)	(주)피엔티 (‘15.06.01~‘19.05.31)	(재)대구경북과학기술 원, 순천대학교산학협 력단, 제주대학교산학 협력단, 창원대학교산 학협력단, 한국기계연 구원, 한국생산기술연 구원, 엘지전자(주)	4,201	300	-	-		
재난재해 초동 대응용 인명구조/초기복구지원 특수목적기계 및 기반기술 개발	‘15~‘20 (250)	한양대학교 에리카 산학협력단 (‘15.07.01~‘20.06.30)		184	42	24	-		
독립 구동 및 자세제어가 가능한 험지 주행시스템 개발	‘15~‘20 (3,767)	한양대학교 에리카 산학협력단 (‘15.07.01~‘20.06.30)	가천대학교 산학협력 단, 고려대학교산학협 력단, (주)수산중공업, 언맨드솔루션	2,734	700	333	-		
건설/농기계용 기계유압식 무단변속기 기술 개발	‘15~‘19 (120)	(주)대호하이드로릭 (‘15.06.01~‘19.05.31)		110	10	-	-		
재난-재해 대응용 특수목적기계 통합제어시스템 개발	‘15~‘20 (4,225)	전자부품연구원 (‘15.07.01~‘20.06.30)	경희대학교산학협력단 , 재단법인 건설기계부 품연구원, 한국기술교 육대학교산학협력단, 한양대학교 에리카 산 학협력단, (주)다인큐브 , 넥스트랩	3,083	792	350	-		
재난 재해 대응 특수목적기계용 핵심요소부품 및 시스템개발	‘15~‘20 (5,867)	한국생산기술연구원 (‘15.07.01~‘20.06.30)	울산대학교산학협력단 , 재단법인 건설기계부 품연구원, (주)수산중공 업	3,374	1,000	624	-		
가변 재구성형 유연 조립시스템 및 ICT 융합 기반 스마트 시스템 핵심 요소 기술 개발	‘15~‘20 (8,970)	한국전자통신연구원 (‘15.06.01~‘20.05.31)	동국대학교산학협력단 , 성균관대학교산학협력 단, 한국산업기술시험 원, 한국생산기술연구 원, (주)오토젠, (주)오 른비지니스솔루션코리 아, 주식회사에스에이 치글로벌, 코에버정보 기술	6,717	1,570	600	-		
24시간 이상 연속가공이 가능한 지그센터급 수평형 5축	‘15~‘19 (7,317)	한국기계연구원 (‘15.06.01~‘19.05.31)	Wroclaw University of Technology, 창원대학 교산학협력단, 한국생	6,651	666	-	-	독일	Wroclaw University of Technology

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
가공시스템 개발			산기술연구원, 한양대학교산학협력단, (주)대성하이텍, 두산공작기계 주식회사, (주)신명정보통신						
재난 재해 대응 특수목적기계 표준화 및 시험평가기술 개발	‘15~‘20 (4,638)	기계융복합기술연구조합 (‘15.07.01~‘20.06.30)	안동대학교산학협력단, 재단법인 건설기계부품연구원, 전자부품연구원, 한국로봇융합연구원, 한국생산기술연구원, 주식회사 네오시스템	3,321	842	467	-		
90kW급 지게차용 기계유압식 무단변속기 개발	‘15~‘19 (3,658)	(주)디아이씨두서공장 (‘15.06.01~‘19.05.31)	자동차부품연구원, 창원문성대학교산학협력단,	3,324	334	-	-		
건설/농기계용 무단변속기용 HSU 및 변속제어기술개발	‘15~‘19 (3,570)	(주)대호하이드로릭 (‘15.06.01~‘19.05.31)	한국기계연구원, (주)스마트텍	3,254	316	-	-		
90kW급 트랙터용 기계유압식 무단변속기 개발	‘15~‘19 (3,708)	유원산업(주) (‘15.06.01~‘19.05.31)	한국기계연구원, 범아유니텍(주), 엘에스엠트론(주)	3,374	334	-	-		
탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 개발	‘15~‘20 (28,467)	한국생산기술연구원 (‘15.06.01~‘20.05.31)	(재)한국탄소융합기술원, PURDUE UNIVERSITY, 경북대학교 산학협력단, 광주과학기술원, 연세대학교 산학협력단, 영남대학교 산학협력단, 울산과학기술원, 중앙대학교 산학협력단, 한국기계연구원, (주)티오피에스(TOPS), 기가비스주식회사, 시그널링크(주), 씨에스캠주식회사, 한국정밀기계(주)	21,200	4,329	2,684	-	미국	PURDUE UNIVERSITY
ICT 기반 스마트 공작기계 및 유연자동화 시스템 기술 개발	‘15~‘19 (7,843)	한국기계연구원 (‘15.12.01~‘19.11.30)	부산대학교산학협력단, 숙명여자대학교산학협력단, 아주대학교산학협력단, 울산대학교산학협력단, 인덕대학교 산학협력단, 창원대학교 산학협력단, (주)성림엔지니어링, 화천기공(주)	7,183	660	-	-		

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
전자유압시스템을 적용한 20톤급 굴삭기 작업 자동화 기술 개발	‘15~‘19 (4,211)	(재)건설기계부품연구원 (‘15.12.01~‘19.11.30)	한국기계연구원, (주) 신호시스템, 두산인프 라코어(주), 썬하이드 로릭스코리아 (주), 포 테넷 주식회사, 프리엠 스	3,871	340	-	-		
트랙터용 농작업 부하 DB 구축 및 동력 전달시스템 시뮬레이션 모델 개발	‘16~‘21 (500)	충남대학교산학협력단 (‘16.05.01~‘21.04.30)		300	100	75	25		
유연기판 손상 최소화를 위한 in-situ 광소결 서브마이크로급 패터닝 기술 개발	‘16~‘20 (500)	연세대학교 산학협력단 (‘16.05.01~‘20.04.30)		367	100	33	-		
스마트 박막 소자 제조를 위한 롤투롤 연속공정 기반 저온·상압 패턴 증착 장비 개발	‘16~‘20 (6,372)	제주대학교산학협력단 (‘16.05.01~‘20.04.30)	건국대학교산학협력단 , 경희대학교산학협력단 , 한국디스플레이연구조 합, 한국생산기술연구 원, 엘지디스플레이(주) , 엘지전자(주), 주식회 사 토바	4,520	1,302	482	-		
4톤급 지게차 엔진룸 총합 열관리 시스템 및 소음저감 기술 개발	‘16~‘20 (3,550)	(재)건설기계부품연구원 (‘16.05.01~‘20.04.30)	인하대학교산학협력단 , 한국과학기술원, (주) 에스피지, (주)해송엔 지니어링, 현대건설기 계(주)	2,500	792	250	-		
고출력 전자빔을 이용한 고세장비 미세홀 가공장비 및 공정기술개발	‘16~‘20 (6,394)	한국생산기술연구원 (‘16.05.01~‘20.04.30)	국민대학교산학협력단 , 울산과학기술원, 인 덕대학교산학협력단, 알엠 에스테크놀로지, 에이 엠테크놀로지(주)	4,194	1,568	550	-		
에너지 15% 절감 굴삭기용 HILS 기반 전자유압 제어기술 개발	‘16~‘20 (3,570)	한국생산기술연구원 (‘16.05.01~‘20.04.30)	대진대학교산학협력단 , 성균관대학교산학협력 단, 한국기계연구원, 한국기술교육대학교산 학협력단, 에스에프하이 월드, 한얼솔루션	2,500	792	270	-		
공작기계용 지능형 HMI 플랫폼 및 핵심 운용모듈 개발	‘16~‘20 (5,793)	현대위아(주) (‘16.07.01~‘20.06.30)	The University of British Columbia, 한 국생산기술연구원, 씨에 스캠주식회사, 주식회 사 키미이에스	3,533	1,425	760	-	캐나다	The University of British Columbia
C1~C3급 볼 스크류 가공장비 및	‘16~‘20	티아이씨(주)	선문대학교산학협력단 , 창원대학교산학협력	2,990	891	450	-		

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
공정기술 개발	(4,340)	(‘16.07.01~‘20.06.30)	단, (주)동아 창원공장, 덕흥(주)						
20% 공사비 절감이 가능한 AI기반 Smart Construction 기술 개발	‘16~‘20 (5,500)	(주)영신디엔씨 (‘16.10.01~‘20.09.30)	고려대학교산학협력단, 재단법인 건설기계부품연구원, 한국건설기술연구원, 한국과학기술원, 현대건설기계(주)	3,700	1,056	700	-		
대면적 600mm 패널레벨 이중 복합 패키징 공정 및 Encapsulation 시스템 개발	‘16~‘20 (5,550)	에이피시스템(주) (‘16.10.01~‘20.09.30)	서울과학기술대학교 산학협력단, (주)LG화학, 주식회사 세미싱, 크렌텍, 하나마이크론(주)	3,650	1,140	700	-		
중소형 공작기계용 2계통 제어 CNC와 서보, 스피들 구동 유닛 국산화 개발	‘16~‘20 (5,400)	두산공작기계 주식회사 (‘16.10.01~‘20.09.30)	단국대학교 산학협력단, 성균관대학교 산학협력단, 연세대학교 산학협력단, 조선대학교 산학협력단, 한국전기연구원, 대영산전(주)	3,620	1,037	700	-		
조건적중을 60% 이상의 인공지능형 사출성형 시스템 개발	‘16~‘20 (4,950)	엘에스엠트론(주) (‘16.10.01~‘20.09.30)	포항공과대학교 산학협력단, 한국기계산업진흥회, 한국생산기술연구원, (주)브이엠테크	3,350	960	600	-		
다목적 농작업이 가능한 지능형 트랙터 플랫폼 및 실증모델 개발	‘16~‘19 (2,957)	동양물산(주)연구소 (‘16.10.01~‘19.09.30)	강원대학교 산학협력단, 한국생산기술연구원, (주)기원전자	2,607	350	-	-		
수출 연계형 200kW급 이하 초본계 펄릿연소기 및 콘덴싱 보일러 시스템 개발	‘16~‘19 (1,440)	(주)귀뚜라미 (‘16.12.01~‘19.11.30)	한국에너지기기산업진흥회, 한국에너지기술연구원,	960	480	-	-		
자동운전이 가능한 스마트 모어 개발	‘16~‘19 (1,500)	한국체인공업(주) (‘16.12.01~‘19.11.30)	자동차부품연구원,	1,000	500	-	-		
350 kW급 자연냉매 R718 적용 압축식 냉각 기술 개발	‘18~‘21 (4,335)	한국기계연구원 (‘18.04.01~‘21.12.31)	서울대학교 산학협력단, 한국생산기술연구원, (주)진솔터보기계	770	1,235	1,580	750		
인공지능 안전기능 및 운전자 편의기능을 가진 고신뢰성 250톤급 전지형 크레인 개발	‘18~‘21 (5,660)	전진씨에스엠(주) (‘18.04.01~‘21.12.31)	한국건설기계산업협회, 한국기계연구원, 한국생산기술연구원, 호서대학교 산학협력단, 에스티에스	950	1,710	1,800	1,200		
장비제어공정 통합 가상공작기계 기술 및 이에 기반한 공작기계 지능화 원천기술 개발	‘18~‘20 (6,000)	한국기계연구원 (‘18.04.01~‘20.12.31)	연세대학교 산학협력단, 한국생산기술연구원, 주식회사 스맥	780	1,152	1,280	2,788 (‘20년 평가후		

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
(본 과제는 3+2 단계평가 과제로 3차년도말에 평가후 ‘21년 이후 수행여부 결정예정)							결정예정)		
유연 디스플레이소자용 열공정 기술 및 장치 개발	‘18~‘21 (3,261)	(주)에스엔에프 (‘18.04.01~‘21.12.31)	서울과학기술대학교 산학협력단, 한국전자 통신연구원, 아큐레이저	515	970	1,010	766		
특수목적 건설기계 및 농기계용 텔레매틱스 시스템	‘18~‘20 (2,660)	대동공업(주) (‘18.04.01~‘20.12.31)	한국생산기술연구원, (주)수산중공업, SK텔 레콤(주), 동양물산기 업(주), 주식회사 긴트	700	960	1,000	-		
탄소섬유 중간재용 생산속도 70mh급 4축 NCF 생산시스템 개발	‘18~‘20 (2,577)	(주)프로템 (‘18.04.01~‘20.12.31)	(재)한국섬유기계융합 연구원, (재)한국탄소 융합기술원, 동양대학 교산학협력단, (주) 동 일씨앤이	525	1,152	900	-		
CPS기반 고용점 금속(1,300℃ 이상) 3D적층 하이브리드 가공시스템 기술개발	‘18~‘21 (5,168)	(주)스맥 (‘18.09.01~‘21.12.31)	Purdue University, 창원대학교산학협력단, 한국기계연구원, 한국델 캠(주)	920	1,368	1,440	1,440	미국	Purdue University
디젤-가스연료 고효율 융합연소 신엔진 기술(2개)	‘19~‘21 (4,880)	서울대학교산학협력단, 한국기계연구원 (‘19.4.1~‘21.12.31)	자동차부품연구원, 한국석유관리원 석유기술연구소, (주)테스크, 대동공업(주), 주식회사 코니테크놀로지 한국과학기술원, 한국에너지기술연구원, 한양대학교산학협력단, 두산인프라코어(주)	-	1,200	944	1,840		
5톤급 건설기계용 2속 기어트레인을 적용한 전동식 4륜 조향 스마트 주행체 개발	‘19~‘21 (3,891)	세일공업(주)	서울대학교산학협력단, 한국기계연구원, 한국생산기술연구원, (주)호룡, 프레스토타이트아시아(주)	-	930	973	1,467		
다목적 농작업이 가능한 윤거조절형 크롤러 기반 30kW급 주행 플랫폼 개발	‘19~‘21 (3,864)	국제종합기계(주)	경북대학교 산학협력단, 충남대학교산학협력단, 한국기계연구원, 동양물산기업(주) 중앙기술연구소	-	660	755	1,457		
산업기계용 90마력급 엔진 토크 Assist 전동화 일체형 파워트레인	‘19~‘21 (3,355)	두산인프라코어(주)	인하대학교산학협력단, 한국기계연구원, (주)컨트롤웍스,	-	825	889	1,265		

내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 (‘19년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	‘18년 까지	‘19년 예산	‘20년 반영	‘21년 이후	국가	해외 기관
기술개발			(주)테너지, (주)하이젠모터						
복합형상 부품 가공용 스마트 컴팩트 라인센터 개발	‘19~‘21 (4,270)	덕흥(주)	창원대학교산학협력단, 한국전기연구원, 한국항공대학교산학협 력단, 씨테크시스템	-	1,050	1,107	1,610		
산업용 섬유제품 가공용 초광폭 텐터시스템 개발	‘19~‘21 (3,965)	(주)이화글로텍	(재)FITI시험연구원, (재)한국섬유기계융합연 구원, 코오롱글로벌(주)구미공 장	-	975	1,048	1,495		
초소형 렌즈 가공시스템 및 렌즈 모듈 제조 원천기술 개발	‘19~‘21 (3,965)	한국기계연구원	서울과학기술대학교 산학협력단, 인하대학교산학협력단, 한국생산기술연구원, 재영솔루텍(주), 제이에스프리시전	-	975	1,216	1,495		
엣지 컴퓨팅 기반 공작기계 핵심요소 상태 진단 및 보안 기술 개발	‘19~‘21 (4,000)	나온웍스	한국전자통신연구원, 주식회사 스맥	-	1,000	1,285	1,533		
콤바인의 고속 수확작업을 위한 지능형 작업기주행구동 통합 시스템 개발	‘19~‘21 (4,000)	대동공업(주)	국립농업과학원, 충남대학교산학협력단, (주)네이스코, 대신정공(주), 하이드로텍주식회사	-	842	974	1,335		
수소 압력 제어장치 성능 검증용 장비 및 실증기술 개발	‘19~‘21 (3,900)	(주)케이제이엔지니어링	자동차부품연구원, THESYSTEM	-	900	974	1,335		

○ 신규과제(안) (내역사업 : 제조기반생산시스템)

(단위 : 백만원)

번호	과제명	사업기간	‘20년 금액	‘21년 이후
1	전기차 경량부품용 복합소재 생산시스템(LFI 및 E-LFT)	‘20~‘22	515.8	1,581.4
2	전기차 배터리용 고내열성 분리막 코팅 장비	‘20~‘22	515.8	1,581.4
3	차체 바디 용접용 고출력 레이저 장비	‘20~‘22	515.8	1,581.4

4	전기차 고출력 전동기 제조용 자동권선기 개발	'20~'22	515.8	1,581.4
5	자동차 부품 대응 모듈형 유연 가공시스템	'20~'22	515.8	1,581.4
6	2-스핀들 기반 고생산성 5축 머시닝센터	'20~'22	515.8	1,581.4
7	로봇 기반 CFRP-메탈 이종접합 부품 가공-접합 시스템	'20~'22	515.7	1,581.2
8	자동차용 폴리우레탄 표면코팅 발포기 개발	'20~'22	515.7	1,581.2
9	전기차 고기능성 하우징 부품 고효율 생산시스템	'20~'22	515.7	1,581.2
10	전기차 감속기 고정밀 기어 가공 장비	'20~'22	515.7	1,581.2
11	자동차 구조 및 경량부품용 알루미늄 클래드 생산장비	'20~'22	515.7	1,581.2
12	수소 밸브 성능 검증용 평가 장비	'20~'22	515.7	1,581.2
13	스마트 농업이 가능한 90~110HP급 트랙터용 파워 시프트 트랜스미션 개발	'20~'22	831.0	2,547.8
14	상업용 고효율 ATW 히트펌프 기술	'20~'22	831.0	2,547.8
15	초소형·고효율 통합 산업기계용 디젤엔진의 후처리 기술	'20~'22	831.0	2,547.8
16	리치타입 무인지게차 자율작업 및 자율주행 기술 개발	'20~'22	712.2	2,183.6
17	자율 농작업 통합제어기 및 작업자 Interface 기술 개발	'20~'22	712.2	2,183.6
18	디스플레이 패널 미세 회로 수리용 대기압 Ion Beam 공정 장비	'20~'22	712.2	2,183.6
19	웨이퍼/패널 레벨 대면적 대량 병렬 본딩 공정장비	'20~'22	712.2	2,183.6
20	50마력급 소형 농기계용 EV 플랫폼 기술 개발	'20~'22	712.1	2,183.2
21	에너지 절감형 컴팩트 염색 공정 장비	'20~'22	712.1	2,183.2
22	멀티 공정/장비 대응 개방형 제어시스템 기술	'20~'22	863.0	2,646.0
23	기계장비 자율제어용 엣지 컴퓨팅 플랫폼 기술	'20~'22	863.0	2,646.0
24	스마트 제조장비용 차세대 HMI(Human Machine Interface) 기술	'20~'22	863.0	2,646.0
25	고성능/고신뢰성 멀티 공정용 구동기 기술	'20~'22	903.0	2,648.8
26	스마트 신축 시스템이 적용된 파일 드라이버 기술	'20~'22	943.0	2,766.1
27	연료전지용 멀티채널 대용량 테스트 스테이션 개발	'20~'22	912.0	2,675.2
28	20톤급 고기능 전자 주제어밸브 기술개발	'20~'22	912.0	2,675.2
29	반도체 공정용 초정밀 자기부상 이중서보 스테이지 개발	'20~'22	943.0	2,766.1

30	초저온 냉동기용 칠러기술개발	'20~'22	912.0	2,675.2
31	저가속전압에서 고분해능 영상 구현을 위한 In-Lens FE-SEM 개발	'20~'22	943.0	2,766.1
32	500RT급 무급유 터보 압축기 상용화 개발	'20~'22	903.0	2,648.8
33	고성능 적층세라믹콘덴서 소재 및 제조시스템 개발	'20~'22	943.0	2,766.1
34	건설기계용 전자조이스틱 기술개발	'20~'22	943.0	2,766.1
35	수소차용 인클로저 부품 제조장비 개발	'20~'22	903.0	2,648.8
36	모듈형 건축기술을 위한 500톤급 이상 초대형 크레인 시스템 기술	'20~'22	903.0	2,648.8
37	철계 자성재료 적층 성형 및 소결 장비 개발	'20~'22	943.0	2,766.1
38	다중 붐(Boom) 구조를 가진 스마트 점보드릴머신 기술	'20~'22	903.0	2,648.8
39	빅데이터 기반 항공기 부품용 초정밀 분말성형장비 기술개발	'20~'22	943.0	2,766.1
40	농기계 전기식 유정압 변속기(electric hydrostatic transmission, eHST) 기술개발	'20~'22	943.0	2,766.1
41	산업기계 주행구동용 고효율 사축식 유압모터 기술 개발	'20~'22	890.0	2,610.7
42	복합기능이 겸비된 지능형 자동화 코팅설비 개발	'20~'22	890.0	2,610.7
43	에너지 효율맵 기반 고효율 전자유압펌프 시스템 기술 개발	'20~'22	890.0	2,610.7
44	고품질 압출재 생산을 위한 스마트 최적 공정 제어 시스템 기술 개발	'20~'22	890.0	2,610.7
45	건설기계 충돌방지 지능형 안전장치 기술개발	'20~'22	890.0	2,610.7
46	암석에 따른 자동파쇄기능을 가진 400ton/hr급 대용량 모바일 크러셔 시스템 개발	'20~'22	890.0	2,610.7
47	농기계용 작업기 설계 프로세스 및 표준화 DB 기술개발	'20~'22	889.0	2,607.7
48	자율작업 굴삭기 공간위치 및 비정형 동적환경 인식 센서융합 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
49	50마력급 이하 농업용 엔진 배기규제 대응기술 개발	'20~'22	889.0	2,607.7
50	자율작업 굴삭기용 제어시스템 및 커넥티드 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
51	동적환경 대응 굴삭기 자율작업 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
52	스마트 건설기계 네트워크 통합 운영 시스템 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
53	스마트 건설기계 토공작업 자동화 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
54	고속 무선통신(5G 등)을 활용한 스마트 건설기계 플릿제어 기술	'20~'22	889.0	2,607.7
합계(A+B)			42,791	127,582

* 과제명, 수행기간, 예산 등은 향후 기획과정 중에 변경될 수 있음

○ 신규과제(안) (내역사업 : 제조장비실증)

(단위 : 백만원)

번호	과제명	사업기간	'20년 금액	'21년 이후
1	극초단 펄스 레이저 기반 가공장비 기술 실증	'20~'21	1,500	-
2	탄소섬유복합재(CFRP) 가공시스템 실증	'20~'21	1,500	-
3	전자빔 응용 미세홀 가공장비 및 공정기술 실증	'20~'21	1,500	-
4	제형 일관 패키징 시스템 실증	'20~'21	1,500	-
5	다품종 포장 종이용기 자동화 생산시스템 실증	'20~'21	1,500	-
6	대형 항공부품 무인연속생산시스템 실증	'20~'21	1,500	-
7	볼스크류 가공장비 및 공정기술 실증	'20~'21	1,500	-
8	사파이어글래스 고생산성 가공시스템 실증	'20~'21	1,500	-
9	2계통 제어 CNC 및 서보, 스피들 구동 유닛 실증	'20~'21	1,500	-
10	인공지능형 사출성형 시스템 실증	'20~'21	1,500	-
합계(A+B)			15,000	-

* 과제명, 수행기간, 예산 등은 향후 기획과정 중에 변경될 수 있음

사 업 명						
(73) 제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발(3571-433)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비 경쟁력강화 특별회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	433
명칭	주력산업진흥	시스템산업핵심기술개발	제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	기계로봇장비과	황병소	조민웅	
		044-203-4310	044-203-4318	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발	-	-	-	8,500	8,500	8,500	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,500
· 제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,170
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,500
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발) 스마트 제어기(CNC)의 국산화를 통해 국내 제조장비 산업 및 제조업 전반의 안정적 생산기반을 확보하고 성능의 고도화를 통해 제조장비 시스템의 스마트 혁신을 선도

* CNC(Computerized Numerical Controller, 수치제어장치) : 제조장비의 모든 기능을 자동 제어하는 모듈로 기계 구동부(H/W)의 두뇌 역할을 담당

** CNC는 제조장비의 핵심부품이나 현재 90% 가량 對日 의존 → 日관련 무역분쟁에 취약

- ① (차세대 HMI 기술) APP 기반의 지능형 장비/공정 제어 기술, 증강/가상현실(AR/VR)을 활용한 차세대 HMI 기술 개발
- ② (CNC 제어시스템 기술) 고정밀가공, 3D 프린팅, 로봇 등 다양한 공정·장비에 적용 가능하고 상호호환 가능한 개방형 제어시스템 개발

- ③ (멀티 공정용 구동기) 고성능·고신뢰성 서보/스핀들 시스템 기술, 고속 무선통신 기반 드라이브 제어 기술 개발
- ④ (엣지 컴퓨팅 플랫폼) 실시간 데이터 수집 및 신호처리, 클라우드 연동 데이터 분석 등 산업용 엣지 컴퓨팅 기술 개발

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. <개정 2009.5.22, 2011.5.24>

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. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술

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

- 13대 산업엔진 프로젝트를 지원할 '100대 핵심장비 개발 로드맵('14~'17)' 산업부 업무보고('14. 2. 24)
- 중장기 장비산업 육성전략 마련을 위한 '산업엔진 핵심장비산업 육성 및 개발전략' 수립('14.12, 국과심)
- 신성장동력장비경쟁력강화사업 적정성 재검토('15.2~'15.7)에 따른 사업기간 연장('16년~'19년 4년) 및 '19년 사업종료
- 수요산업 기반 장비산업 경쟁력 조사('16.10~'17.1, 차관보고)
 - 자동차, 반도체, 디스플레이, LED, 섬유 등 수요산업별 장비 요구 분석
- '기계산업 부품 경쟁력 강화 방안 마련' 신규 기획연구 프로젝트 수행('17.3~'17.9)
 - 4차 산업혁명 등 메가트렌드에 대응한 산업 경쟁력 강화 방안 및 정책 방향성 도출
- 스마트 기계장비 요소기술(CNC제어기) 관련 간담회, 정책방안 마련
 - 공작기계 컨트롤러 경쟁력강화 대책회의(장관보고, '16.4)
 - 스마트공장 기계장비·요소(CNC·로봇제어기) 경쟁력 강화 간담회('17.2)
 - 개방형 CNC 공작기계 제어시스템 공동연구센터 기획위원회 착수('17.09)

- 기계·로봇분야 신규 R&D사업 기획을 위한 기술분과 구성 및 착수('18.1)
- 공작기계 중·단기 R&BD 전략수립 착수('18.7~)
 - 자동차, 항공, 전자, 의료 등 주요 수요산업 분석(산업트렌드, 인터뷰·설문 등)에 기반한 공작기계 기술개발 방향 및 육성정책 마련 목적
- 생산시스템(장비·제조로봇) 분야 신규 R&D 사업 재기획 착수('18.9~)
- 생산시스템 관련 분야 재정립 및 기계산업 후속사업 기획 착수('19.3~)
- 차세대 스마트 제어기 분야 예타 면제 신청 사업기획 착수('19.7~)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 855억 원
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)
- 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	75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 제조장비시스템 스마트 제어기 기술개발 : 8,170백만원

- 日 수출규제 대응 관련, 시급성이 높은 제조장비시스템 스마트 제어기(CNC) 기술개발을 위해 8,170백만원 요구

◆ 신규과제 : 8,170백만원
 - (다상) : 11개×990백만×9/12개월 = 8,170백만원

○ 기획평가관리비 : 330백만원

- 기획 및 평가체계 운영, 특허 및 경제성 분석, 인건비, 과제관리 시스템 및 RCMS 유지관리, R&D 콜센터 운영 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 신규사업으로 해당없음
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 신규사업으로 해당없음
- ③ 향후('20년도 이후) 기대효과
 - 스마트 제조장비시스템 글로벌 4강을 위해 제조장비의 핵심부품인 차세대 고성능 CNC 제어기 기술 개발
 - 대표적인 수입품목인 CNC 제어기의 기술자립화를 통해 국내시장 점유율 50% 및 세계시장 점유율 5% 달성
 - 국내 시장점유율 (CNC) : ('18) 2.3% → ('30) 50%
 - 수출규모 : ('17) 23.5억 달러 → ('30) 66억 달러
 - 고용창출 : ('17) 2.1만 명 → ('30) 4.3만 명

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

- 동 사업은 사업목적 및 규모, 추진방안 등에 대한 사전기획('19.7)이 진행되었으며, 최근 對日수출규제 대응 관련 국무회의 상정 예정

국가재정법 제38조제2항제10호 “지역 균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업으로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 사업. 이 경우 예비타당성조사 면제 사업의 내역 및 사유를 지체 없이 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.

가. 사업목적 및 규모, 추진방안 등 구체적인 사업계획이 수립된 사업

나. 국가 정책적으로 추진이 필요하여 국무회의를 거쳐 확정된 사업

- 現 예비타당성조사 추진 중인 제조장비시스템 스마트 이노베이션 개발사업 중 ‘스마트 제어기 기술개발’ 내역을 선별하여 예타 면제로 우선 추진(4개 전략과제, 11개 세부과제)

* 제조장비시스템 스마트 이노베이션 기술개발사업

: 총 8,000억원(' 21~' 27), 기술성평가 통과(' 19.6월) 후 본예타 진행 중 ☞ 참고

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	20~24	-	-	-	-	85	515	600

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 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
			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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	8,500	13,500	15,000	11,500

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 스마트 제조장비 시스템 산업의 패러다임 변화에 대응한 관련 공통핵심 기반 기술 및 장비·시스템 개발을 통해 고부가 글로벌 시장 진입 및 협력 생태계 조성
- (장비 공급 구조의 패러다임 대응) 제조업 스마트화, 첨단 유연생산체계에 대응한 전문 장비·로봇업체의 고부가가치 시스템 공급 구조(Single Provider)로 전환
- (고부가 글로벌 시장 진입) 국내 장비산업의 새로운 성장동력원 창출을 위해 주력 장비 품목의 고도화 및 글로벌 시장진입 가능한 고부가 장비 라인업 확보
- (ICT·스마트 요소 생태계 육성) 장비·로봇 뿐 아니라, 시스템 고도화의 진입장벽이 되고 있는 제어기, 센서융합 및 지능화 플랫폼 등 스마트화 핵심기술에 대한 국가 차원의 자생력을 확보
- 중견·중소기업이 공용화 할 수 있는 핵심기술 공급 풀 확보 지원(장기적 요소기술 연구 융합얼라이언스 및 개방형 솔루션 구축)
- (업체 간 협력 생태계 육성) 국내 장비업체 간, 장비·로봇업체 간, SI(System Integration) 업체 간 수평적 협력관계 형성 및 전문·분업화의 장을 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 신규사업으로 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 신규사업으로 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고 1. 스마트 제어기(CNC)의 중요성
- 참고 2. 주요 추진과제 최종성과물 예시
- 참고 3. (예타) 제조장비시스템 스마트 이노베이션 기술개발사업 개요

참고1

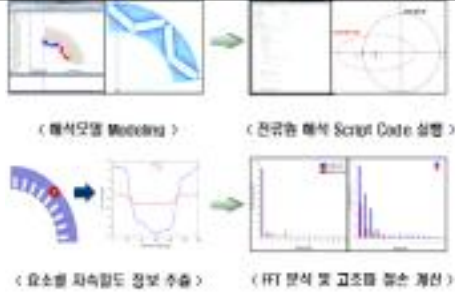
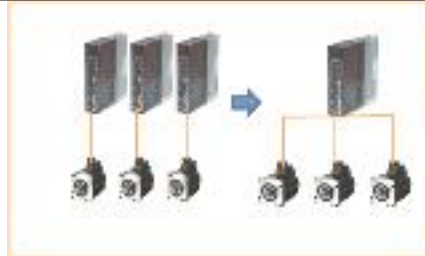
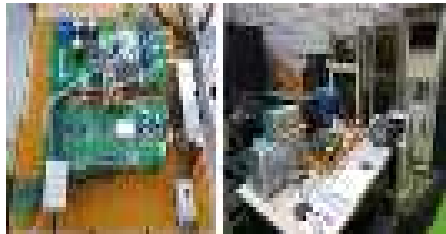
스마트 제어기(CNC)의 중요성

- (CNC의 중요성) CNC는 제조장비와 제조장비를 사용하는 제조업, 그리고 스마트 공장·제조 경쟁력을 좌우하는 핵심부품
 - CNC는 제조장비의 '두뇌' 역할을 수행하며, 제조장비 성능 및 제조장비를 사용하여 생산하는 공산품의 품질, 부가가치, 생산성 좌우
 - * 컴퓨터/스마트폰의 두뇌이자 완제품의 성능을 좌우하는 CPU/AP와 유사 역할
 - 또한, CNC는 제조장비 - 제조로봇 - 자동화설비 - 스마트공장SW간 '연결고리'로서, 스마트공장을 구현하는 핵심 미들웨어 및 플랫폼
- (관련 현황) CNC는 국산 제품의 기술력·신뢰성 부족으로 해외 수입에 97.9% 의존하는 대표적인 무역역조 품목
 - 특히, 전체 수입 중 對日 수입비중 91.3%, 對日 의존도 89.4%로, 한일 무역분쟁에 극히 취약한 품목
 - CNC 對日 수입물량에 의해 국내 제조장비 생산·수출 물량이 제한되고 있으며, CNC 수입가격도 日 기업 주도로 결정되어, 국내 제조장비산업 경쟁력 제고에 큰 걸림돌로 작용
 - * CNC는 제조장비 원가의 20~30%를 차지함에 따라, 국내 제조장비산업의 부가가치를 저하시키는 주요 요인으로 작용
 - 또한, 수입 CNC는 국산 제조장비 최적화에 기술적으로 한계가 있는 바, CNC는 제조장비 기술력 향상에 있어서도 제약요소
 - * 스마트폰 생산에 있어서, 삼성 대비 애플이 자체 AP와 완제품을 함께 개발하여 최적화에 유리한 것과 유사

참고2

주요 추진과제 최종성과물 예시

번호	과제명	개발내용	개발성과물(예시)
1	개방형 HMI 플랫폼 기술	<ul style="list-style-type: none"> App 기반의 지능형 장비/공정 제어 요소 기술 적용을 위한 플랫폼 형태의 개방형 HMI 기술 공정 대응 지능형 공정 제어 App 라이브러리 및 기계장비의 지능화를 위한 대화형 HMI 기술 	
2	개방형 HMI 사용자 환경 및 앱 개발	<ul style="list-style-type: none"> 증강현실 등의 요소 기술을 활용한 단위 장비 및 생산 시스템의 조작 및 관리 기술 기계장비 및 생산시스템의 직관적인 모니터링 및 조작을 위한 HMI 기술 	
3	기계장비의 지능제어를 위한 대화형 HMI 기술	<ul style="list-style-type: none"> 가공 중 발생한 데이터를 기반으로 공정을 최적화하여 기계장비 상태, 공구 수명, 가공 품질 등의 개선 소재 특성, 가공 전략 등이 반영된 공정에 특화된 파트 프로그램의 생성이 용이한 대화형 HMI 	
4	차세대 CNC 개발 환경을 위한 범용/개방형 제어기 기술	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 기계장비 및 공정에 대응하기 위한 SW기반의 개방형 제어기 플랫폼과 제어기 핵심기술 제어기 고성능 원천기술, 개방형 제어기 제작을 위한 핵심 기술, 특정 장비/공정에 대응하기 위한 SW 라이브러리 개발 	
5	고신뢰성/고성능 CNC 상용화 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 3축 및 5축 공작기계에 적용하기 위한 고속/고정밀 기술이 탑재된 높은 신뢰성의 다계통 지원 CNC 상용화 모델 개발 CNC의 스마트 기능 확장을 위한 CNC 네트워크 기능 개발 	

번호	과제명	개발내용	개발성과물(예시)
6	기계장비 스마트화를 위한 확장형 제어기 모듈 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개방형 제어기에 탑재하기 위한 특정 공정 대응 보간 기술/제어기술의 확장 라이브러리 개발 ○ 가상 CNC 시뮬레이터와 시뮬레이션을 위한 증강 현실 기반 시각화 모듈 개발 	
7	서보/스핀들 모터 설계/제작 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 서보모터, 서보드라이브, 스펀들 모터, 스펀들 드라이브로 구성된 시스템 ○ 다종의 서보/스핀들을 설계하고 이를 제작할 수 있는 있는 라인업을 구축하여 성능 및 신뢰성 검증 	
8	고성능/고신뢰 성 이송축용 서보제어기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능(고응답, 고정밀), 고신뢰성을 가지는 서보 드라이브를 개발하기 위한 H/W 설계 및 보상제어 및 강인제어, 사용자 편의 기능이 포함된 S/W 개발 	
9	고성능/고신뢰 성 스펀들 제어기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능(고속, 고정밀, 고출력 밀도, 고신뢰성을 가지는 디지털 스펀들 드라이브 ○ 범용 공작기계용 통신 프로토콜 및 다양한 기종에 장착될 수 있는 다기능 스펀들드라이브 개발 	
10	CNC 가공장비용 스마트 엣지 디바이스 개발·실증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기계장비와 주변장치요소들을 통신 네트워크로 연결하여 실시간 데이터를 수집·처리하는 기계장비용 엣지 디바이스 구성을 위한 데이터 처리 및 통신 핵심기술 	
11	CNC 가공장비 스마트화 기능 확장을 위한 IIoT 플랫폼 개발·실증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기계장비에 대한 실시간 데이터 수집 및 신호처리를 바탕으로 장비상태 및 가공 공정에 대한 자율제어 기능을 장비단으로 피드백하여 실행시킬 수 있는 자율제어 모듈개발 	

참고3

(예타) 제조장비시스템 스마트 이노베이션 기술개발사업 개요

□ 사업 개요

- 사업내용 : 3대 제조장비 분야에 대해 스마트제조장비와 그 핵심부품 및 스마트 유연자동화 시스템을 중합(부품-장비-시스템) 개발
- 사업기간 : '21 ~ '27 (7년)
- 사업예산 : 총사업비 8,000억원 (國 5,600, 民 2,400)

구분	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	총액
국고(억원)	635	922	1,121	1,143	1,011	492	276	5,600

□ 주요 사업내용

- (고부가 정밀가공시스템) 생산성 향상기술·하이브리드 가공 기술 등 기존 금속 절삭·성형 가공장비의 부가가치를 높일 수 있는 기술개발
- (친환경·고효율 스마트 산업공정장비) 소요 에너지·공간을 줄이고, 기계·공정 간 연계로 생산성을 높이는 친환경·고효율 공정장비 기술 개발
- (고난도 공정 로봇 자동화 시스템) 작업자 의존도가 높고, 작업환경이 열악한 고난도 공정 자동화 기술 개발
- (스마트 제조장비 공통핵심 기반 기술) 차세대 제어기, 센서 융합 장비, 제조로봇 지능화 기술 등 제조장비의 스마트화를 위해 필요한 공통 기술 개발

【 주요 개발 내용 예시 】

	정밀가공장비	융합공정장비	제조로봇
			
부품	스마트 제어기(CNC)	스마트 고속 와인더	스마트 다기능 그리퍼
제조 장비	멀티 스펀들 머시닝센터	IIoT 기반 스마트 코팅기	뿌리·섬유 공정용 제조로봇
제조 시스템	초대형 부품 무인 제조 시스템	섬유강화 복합재료 제조 시스템	스마트 물류 로봇 자동화 시스템

□ 기대효과

- 스마트 제조 실현을 위한 기술적 기반을 마련하고, 기업 경쟁력 제고로 제조장비 분야 글로벌 4강 진입

* 시장점유율 순위('17년) : 獨(19.0%)→日(17.7%)→中(10.6%)→伊(8.6%)→臺(6.0)→韓(5.0)

사 업 명
(74) 항공우주부품기술개발 (3173-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3173	301
명칭	산업경쟁력기반구축	공공기술개발	항공우주부품기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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 (항공팀)	위승복 팀장	임성균	
		044-203-4305	044-203-4307	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
항공우주부품 기술개발	28,825	27,053	27,053	25,939	25,939	△1,114	△4.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 항공우주부품기술개발(합계)	28,825	28,825	28,825 [28,825]	-	-	27,053	27,053	27,053	23,873 [23,873]	-	-	25,939
· 수출유망부품 및 핵심기술개발	24,040	24,040	24,040 [24,040]	-	-	19,981	19,981	19,981	18,501 [18,501]	-	-	22,018
· 무인기 기계·전자 융합시스템 개발	3,885	3,885	3,885 [3,885]	-	-	6,265	6,265	6,265	4,565 [4,565]	-	-	3,117
· 기획평가관리비	900	900	900 [900]	-	-	807	807	807	807 [807]	-	-	804
○ 비목별 분류(합계)	28,825	28,825	28,825 [28,825]	-	-	27,053	27,053	27,053	27,053 [27,053]	-	-	25,939
· 연구개발활동비등 (360-05)	28,825	28,825	28,825 [28,825]	-	-	27,053	27,053	27,053	27,053 [27,053]	-	-	25,939

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 항공우주 부품소재 핵심기술 개발을 통해 기술자립 및 수출산업화 기여
 - 부품소재 분야에 대한 기술개발 중점 지원을 통한 글로벌 기술 경쟁력 향상으로 완제기 산업외 항공우주부품소재 산업의 육성 및 수출 산업화에 기여
- 첨단 기술과의 융합 등을 통해 고부가가치형 산업구조로의 개선 도모
 - 항공우주산업은 첨단기술이 집약된 종합시스템 산업으로, ICT 등 첨단기술과의 융합 및 고부가가치화 등을 통해 국내 항공우주산업의 고도화를 견인

- 기술경쟁력 향상을 통한 항공우주산업 육성으로 고용증대 도모
- 항공 부품소재의 경우 글로벌 supply chain 진입 성공시 장기간 안정적 생산이 가능하므로, 기술 경쟁력 확보를 통해 수출 확대 및 고용 창출 추진

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”

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

- '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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음 ('19년까지 기 투자액 : 3,323억원)
- 사업기간 : '00 ~ '20년(일몰)
- 사업규모 : 연평균 25개 내외의 과제 지원('18년까지 215개 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)
기 업(혁신제품형/원천기술형)	33~75% 이하	[산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)
그 외(혁신제품형/원천기술형)	100% 이하	[산업기술혁신 촉진법] 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 수출유망부품 및 핵심기술개발 : 22,018백만원

- General Aviation급 항공기 가스터빈용 저압터빈모듈 설계 등 RSP 핵심기술 확보, 항전 소프트웨어 개발, 결빙감지센서 국산화 등 항공 부품 수출확대 및 국산화를 위해 기 선정된 26개 계속과제 지원 필요

▪ 산출내역

- 계속 : 22,018백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	20개	937백만원	12/12	18,747백만원
종료	6개	545백만원	12/12	3,271백만원

* 624백만원×32개(2019년) → 847백만원×26개(2020년)

○ 무인기 기계·전자 융합시스템 개발 : 3,117백만원

- 충돌회피 시스템, 해킹방지 시스템 등 무인기 분야 핵심 기술역량 확보, 신규 시장진출을 위하여 기 선정된 5개 계속과제 지원 필요

▪ 산출내역

- 계속 : 3,117백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	282백만원	12/12	282백만원
종료	4개	709백만원	12/12	2,835백만원

* 895백만원×7개(2019년) → 623백만원×5개(2020년)

○ 기획평가관리비 : 804백만원

* 807백만원(2019년) → 804백만원(2020년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
항공우주부품 시제품출신건수 (단위: 건)	목표	-	6	9	5	7	'20년 상용기술개발 종료과제 7건 대비 100%의 시제품을 출사하는 것을 목표로 하여 '20년에는 7 건을 목표로 설정	상용화 종료과제 중 당초 사업계획서에 명시된 목표성능 수준 이상을 충족 하는 시제품 출시 건수	연차별 중간점검 보고서 및 평가결 과, 연차별 사업 계획서
	실적	-	4	9		-			
	달성도	-	66.7%	100%		-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	17차년도 개발사업 시행 (신규·계속 32개 과제 300.00억원 지원)
2017	18차년도 개발사업 시행 (신규·계속 29개 과제 300.00억원 지원)
2018	19차년도 개발사업 시행 (신규·계속 32개 과제 288.25억원 지원)
2019	20차년도 개발사업 시행중(신규·계속 (신규·계속 39개 과제 270.53억원 지원 예정)

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

○ 기술적 측면

- 항공우주 완제기 시스템 핵심기술 개발 하부기반 구축
- 항공우주 완제기 시스템 부품소재 국산화 향상
- 핵심 부품에 대한 설계, 시험평가, 품질인증 기술역량 제고
- E/L품목(Export License : 선진국 수출승인 품목) 기술자립화 향상

○ 경제적 측면

- 항공우주 부품소재 및 완제기 주요 수출국 부상
※ B787용 SEMAS, UH-60부품, A350 Door 등 물량 수주 추진에 기여
- 항공기 부품소재 국산화를 통한 수입대체 기대
※ T-50 및 KT-1 브레이크시스템, B737 및 B747 타이어, T-50 리튬폴리머 및 니켈카드뮴전지

○ 사회적 측면

- 항공우주 부품·소재 핵심 기술개발을 통한 수출 및 생산 확대에 따른 고용창출 확대 기대
- 항공기, 부품 수출국 부상으로 국위선양에 기여

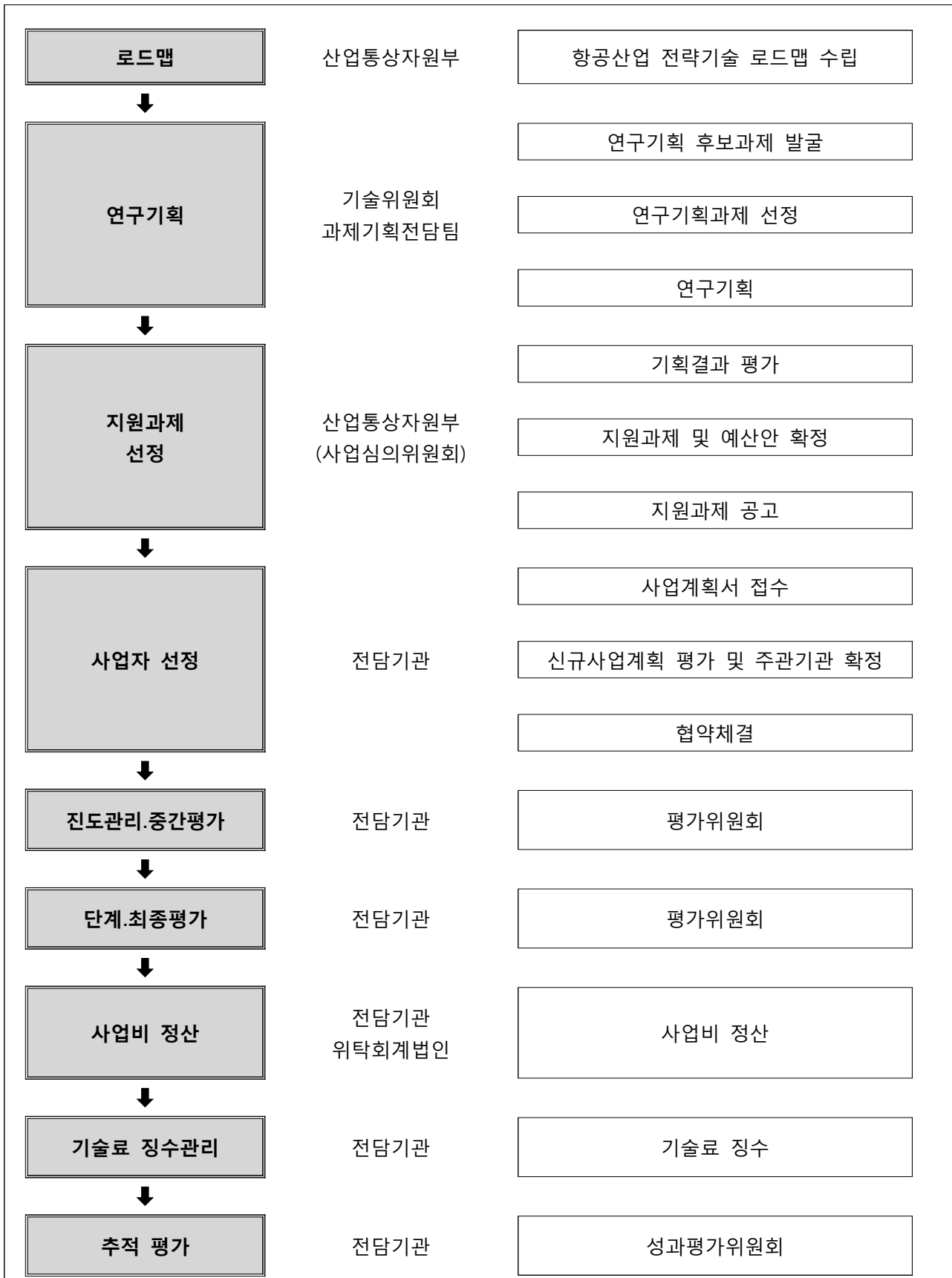
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

☐ 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

☐ 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	28,825	28,241	28,831	28,820	29,684	
'19~'23		27,053	25,939	36,450	39,394	37,517

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)										
2016	30,000	30,000	-	-	-	-	30,000	30,000	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	30,000	30,000	30,000	30,000	-	30,000	30,000	-	-	100
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	23,873	27,053	-	27,053	27,053	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 해당없음
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고. 사업의 주요 성과

○ 주요 사업화 성과

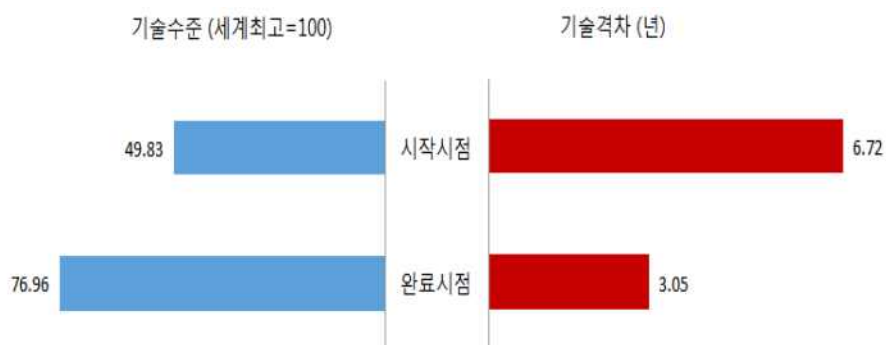
- (국산완제기 수출 확대 기여) 해외 수요국에서 요구하는 항공전자 장비 업그레이드 등 핵심 기술개발 지원을 통해 KT-1 수출 확대(총 77대, 약 6,700억원)에 기여

* KT-1은 국방부가 국내 공군조종사 훈련용으로 개발 ('88~'04)

- (해외 민항기 부품 수출 확대 지원) A350 Cargo Door, Wing Rib 등 기술개발 지원을 통해 보잉, 에어버스 등에 장기 납품(계약규모 약 9,600억원)하는 성과 창출
- (R&D 과제관련 매출) '12년 1,675억원에서 '17년 1,998.6억원으로 꾸준한 성장세

○ 사업의 기술적 경제적 효과

- (연구 개발 투자효과) 생산 유발효과는 약 1.37조원, 소득창출효과는 약 3,700억원, 고용창출효과는 약 5,200명으로 분석됨
- (핵심기술 확보 기여) '00년 본 사업 착수시 부품 역설계 등 기초 수준의 연구개발에서 최근 복합재, 항공전자, 무인기 핵심기술을 개발하는 단계로 향상되었고, 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
(75) 산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발(R&D) (3171-326)

□ 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	3100	3171	326
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4321	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역미래 자동차핵심부품개발	-	3,000	3,000	5,000	5,000	2,000	66.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)						3,000		3,000	3,000 [3,000]			5,000
· 기반구축	-	-	-	-	-	2,000		2,000	2,000 [2,000]	-	-	3,000
· 기술개발	-	-	-	-	-	887		887	887 [887]	-	-	1,811
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	113		113	113 [113]	-	-	189
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000		3,000	3,000 [3,000]	-	-	5,000
· 연구개발장비· 시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	2,000		2,000	2,000 [2,000]	-	-	3,000
· 연구개발 활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	887		887	887 [887]	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 사업목적

미래자동차 핵심부품 개발 및 실증지원을 통한 자동차 부품산업 고부가가치 산업구조 전환, 신시장 선점으로 자동차 산업 육성, 매출액 향상, 고용창출로 자동차산업 위기 극복 초석 마련



- **(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 타계
- **(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: 90억원(國 70, 地 20)
 - 미래자동차 구동시스템 성능평가 장비 구축 2종 3대
- 실증 및 기업지원 사업: 50억 원(地 50)
 - 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.(재연장 가능)
- 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	· 산업용자기반구축, 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
- 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

○ 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 : '19년 ~ '21년(3년)
- 사업규모 : 미래자동차 핵심부품 개발지원 3건, 장비구축 3대, 실증 및 기업지원 30건
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, (전담기관) 한국산업기술진흥원, (수행기관) 산·학·연·기타

- 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) '20년도 예산 산출 근거

- 산업위기지역 미래자동차 핵심부품개발 : 5,000백만원 요구 ('19년 대비 +2,000백만원)

- 미래자동차 핵심부품 기술개발 지원 3건 : 1,811백만원(계속)

- * 200kW급 상용차 연료전지 시스템 고용량용 Stack Cooling EWP 개발
- * 전기자동차용 에어컨 전동컴프레서 구동용 효율 96%급 고효율 인버터 개발
- * 전기차용 2단 변속기 일체형 후륜구동모듈 개발

- 미래자동차 핵심부품 장비구축을 통한 인증 지원 1대 : 3,000백만원

- * 전기차 구동모터 및 변속장치 성능 시험기 1대(xEV 고토크 파워트레인 모듈 시험기)

- 기평비 : 189백만원

- * 관리기관 기술평가 및 관리비

■ 산출내역

- 계속 : 5,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4개	1,250백만원	12/12	5,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동률 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	40	41.5	전년도 목표치 대비 3% 상향	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동 시간/장비가용시간 (주5일×50주×8시간)	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					
시설장비 투입 대비 수익금 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	5.17	5.33	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축 된 장비 투입 대비 시험분석·시생산· 기술서비스 지원을 실시한 결과 적절한 수익금비율 - 수익금 누적금액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업결과보고서 및 수익금 관리계정 사본
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					
장비공동활용 기관수 (단위: 개)	목표	신규	신규	신규	1194	1221	전년도 목표치 대비 3% 상향	본 사업을 통해 구축된 시험분석·시생산·기술 서비스 장비를 활용한 결과활용기관 또는 외부 산업체수	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	신규	신규	신규					
	달성도	신규	신규	신규					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

2019	4개 과제 추진(기반구축 1개, 기술개발 3개)
------	----------------------------

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

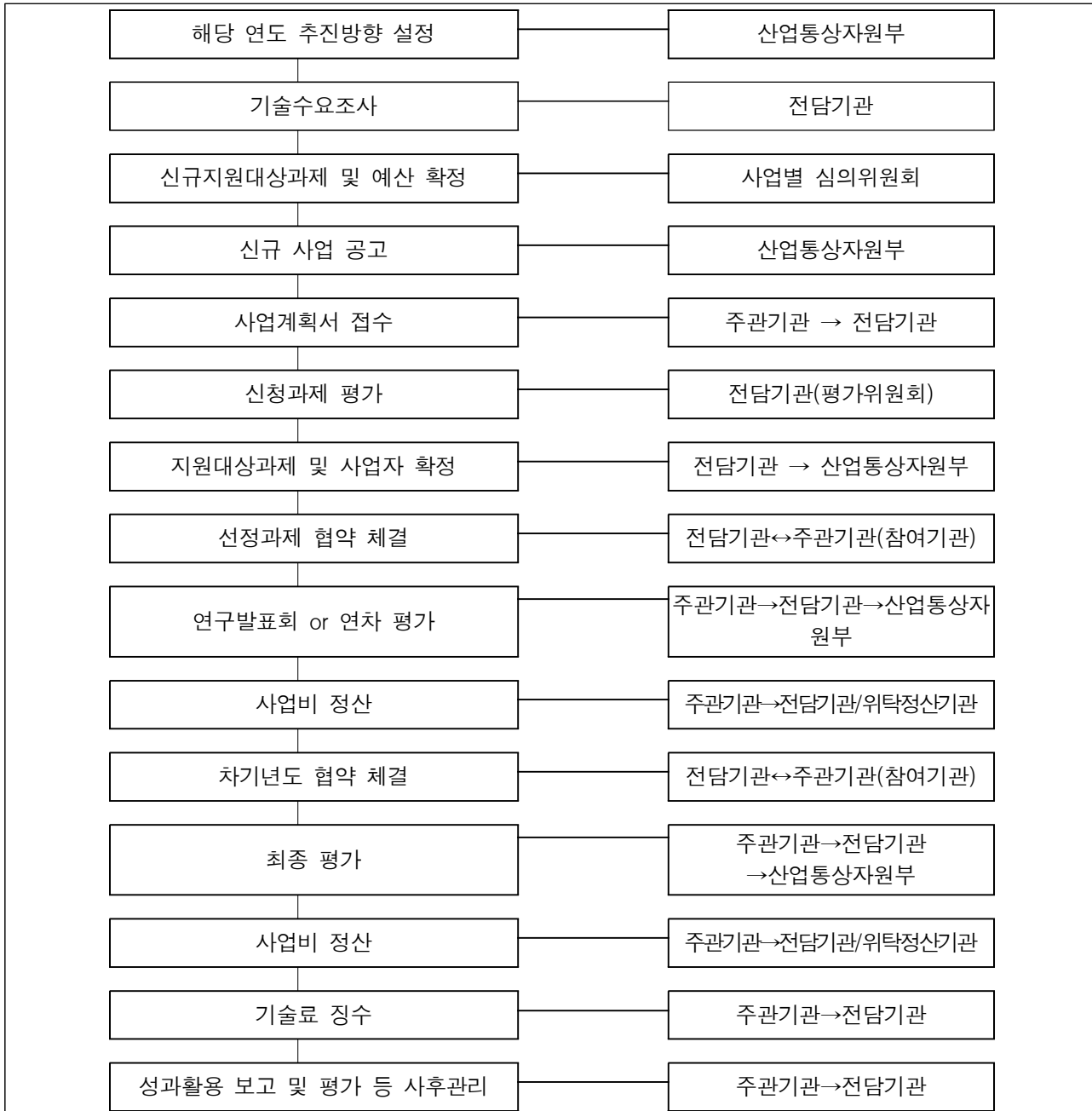
- 경남 자동차부품업체의 R&D 역량강화를 위한 기반구축 및 지원으로 선도기술
업체로의 발전을 통한 산업 고부가가치화 달성
- 기존 내연기관 중심의 경남자동차부품산업을 친환경자동차부품산업으로 업종전환 유도
- 전기차, 스마트카의 핵심부품의 수요 팽창을 기반으로 지역의 기술관련 창업
및 일자리 확대에 크게 기여
- 4차 산업혁명으로 표현되는 급격한 시장의 변화 속에서 전 세계적으로 주목받고
있는 전기·자율차 산업의 핵심 원천기술 확보와 기술 경쟁력 향상을 통한 미래
먹거리 산업의 초석 마련 및 미래 전기·자율차 시장 선점으로 산업 위기 극복

- 친환경자동차 부품 기술개발 및 공정 개선에 따른 고객 다변화 전략으로 자동차 산업 위기 타개

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		3,000	5,000	1,806	2,184	2,626

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	
미 래 전 략 기 술 육 성	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 리뷰 미러시스템 개발							1,650
	전기자동차 Switching Regulator +DC/AC 어댑터 개발							900
	자율 동작형 Full-Adapted Head lamp용 Unit 개발							1,000
	지능형학습기반 탑승자루틴분석을 통한 능동편의 서비스용 자가융합센서개발							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 전라품 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 경쟁력 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 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- ☐ 미래 자동차 산업은 내연기관 자동차는 쇠락이 분명하다는 인식을 공감하고 지역 대부분의 자동차 관련 부품 업체들이 모두 인식하고 사업을 다변화 및 전환을 검토하고 있으나, 연구개발 기술, 인프라 및 자금난으로 적극적인 연구개발 활동을 하지 못하는 상태이므로 이와 관련된 지원센터 구축이 필요함
- 경남의 자동차산업은 반경 50km 이내에 완성업체 3개사가 위치하며 생산규모나 협력업체 수 등에서 절대적인 위치를 차지하고 있어 미래자동차 산업 육성을 위한 최적지임
 - 미래자동차 핵심부품 개발 선점을 통한 기업 경쟁력 강화로 지역 자동차 산업 위기 타계를 위한 돌파구 마련 필요
 - 미래자동차 핵심부품 생산을 위한 주요 부품 및 양산 개발기술 지원을 통한 기업 경쟁력을 갖춘 업종변환 지원을 위한 전문 혁신지원 센터 구축 필요
 - 미래 자동차 산업인 전기차·자율자동차 산업 기술개발 및 실증지원을 통한 미래먹거리 산업 확보
 - 중앙정부의 고용창출 연계 및 지역 자동차 산업 고용 위기를 해결하기 위하여 사업 지원이 필요함

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	해당없음
2017	해당없음
2018	해당없음
2019	해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(76) 산업위기지역 미래형전기차 부품개발(R&D) (3171-327)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	327
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	산업위기지역 미래형전기차 부품개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업위기지역 미래형전기차 부품개발사업	-	4,000	4,000	4,846	4,846	846	21.1%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예 산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	4,846
· 산업 위기 지역 미래 형 전기 차 부품 개발	-	-	-	-	-	3,850	3,850	3,850	3,850 [3,850]	-	-	4,664
· 기획 평가 관리 비	-	-	-	-	-	150	150	150	150 [150]	-	-	182
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	4,846
· 연구 개발 활동 비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 [4,000]	-	-	4,846

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 산업위기지역의 위기극복을 위해 소량생산전기차 산업 기반 구축
 - 조선업 침체로 산업위기를 맞은 지역에 소량생산자동차 산업을 진흥함으로써 지역 경제구조 다각화 추진을 위해 지역 중소·중견기업 및 비영리기관 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술 혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설등의 확충 및 활용촉진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국가균형발전특별법 제 11조·제17조(산업위기지역지원) 등

② 추진경위

- '18년 5월 산업위기대응특별지역 지정
- '18년 12월 산업위기지역미래형자동차부품개발 사업 기획

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19 ~ '21
- 사업규모 : 건물(전남 영암, 연면적 1,200㎡), 장비(3종 3개)
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술 혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 산업위기지역 미래형전기차부품개발사업 : 4,664백만원
 - 부품 개발 및 소량생산차 평가법 개발, 2개 장비 도입 계약 및 1개 장비
 - ('19년) 3,850백만원 → ('20년) 4,664백만원
 - * (기일치) $7\text{개} \times 666\text{백만} \times 12/12 = 4,664\text{백만원}$
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 182백만원 요구
 - ('19년) 150백만원 → ('20년) 182백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)

※ '19년 신규사업으로 과기정통부 성과목표·지표 점검 후 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	· 소형전기차 플랫폼 기술개발, IoT 활용 스마트 브레이크 모니터링 시스템 개발 등 추진 (6건 지원)

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 기존 수직계열화된 완성차 업체 기반의 전기차 산업에서 벗어나 중소·중견기업 기반의 플랫폼과 선진 기술이 적용된 부품을 활용해 소량생산 전기차 기술개발과 연구기반 구축을 목표로 하고 있으며, 산업위기지역의 산업구조 다각화를 통해 지역산업 건전성 향상에 기여
- 전남 영암 지역은 F1 서킷을 기초 기반으로 하여 자동차 R&D 인프라 구축을 통해 기업유치, 고용창출 등 가시적 성과 도출 실적 보유
- : 연구센터 내 8개 기업이 입주, 모헤닉게라지스(공장준공 '18.6.), SBNF(입대공장 계약 '18.3.) 등 기업유치를 통해 신규 일자리 66명 창출
- 지역산업의 조선산업에 대한 과의존에서 탈피하고, 소량생산 자동차 산업을 육성하여 지역 산업의 포트폴리오 다변화를 통해 체질 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

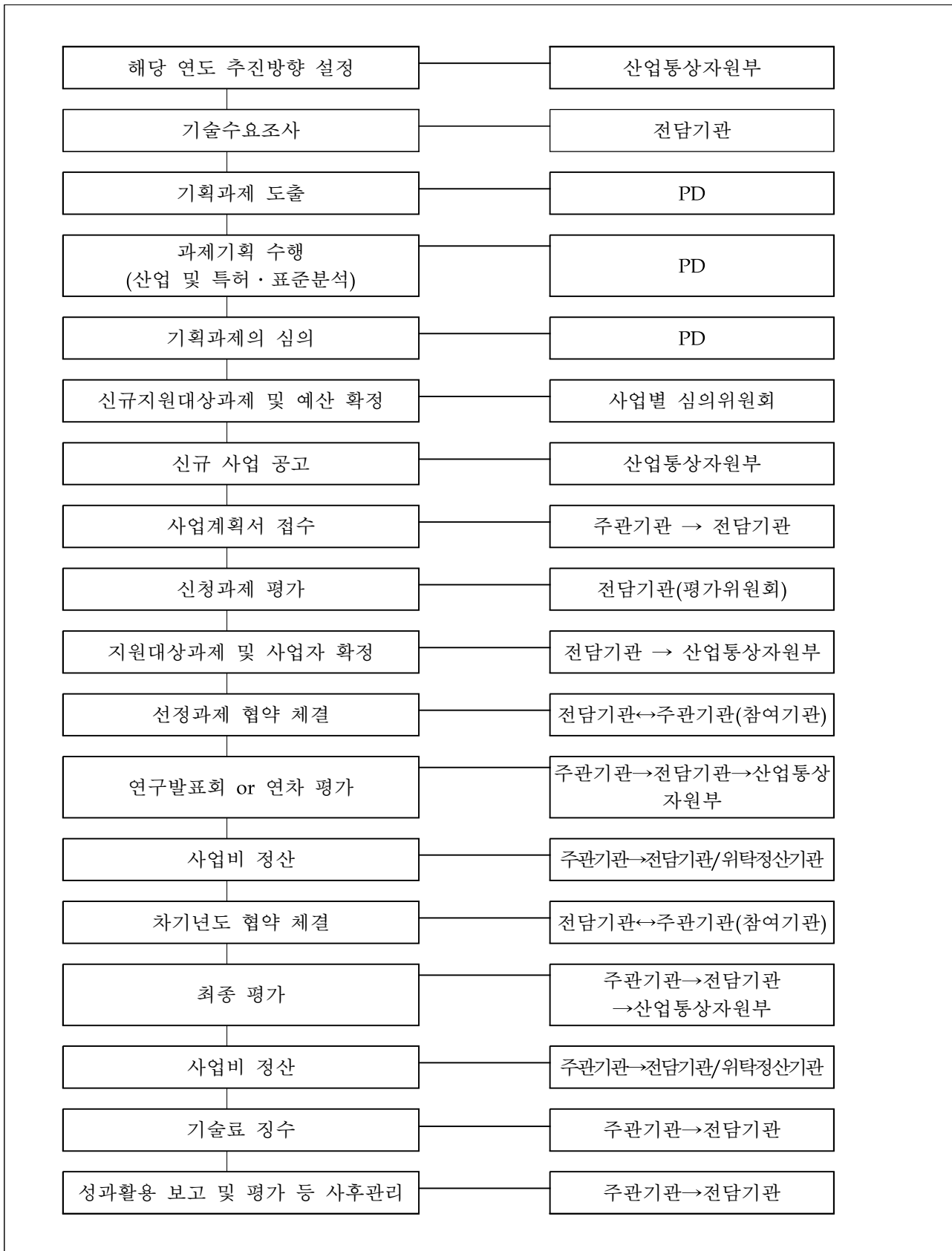
연도	사업기간	2015까지 기투자액	2016	2017	2018	2019(안)	2019이후 투자계획	계
사업비	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2019년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		4,000	4,846	5,478		

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 추진방향

- 소량생산 전기차 스타트업과 자동차 부품 업체, 업종전환 기업으로 이어지는 공급 사슬 육성을 지원

○ 기반구축 추진 일정

- 건축 2년('19년~'20년), 장비 2년('20년~'21년), 평가법 3년('19년~'21년), 사업화 지원 1년 ('19년)

○ 기술개발 추진 일정

- 지정 공모 과제 3년('19년~'21년), 자유공모 과제 2년('20년~'21년)

구 분		내 용	1차년도 (2019년)	2차년도 (2020년)	3차년도 (2021년)
기 반 구 축	건 축	미래형 전기차 부품 연구센터(가칭)			
	장 비	전기구동계동력계및내환경챔버			
		ECU검증용 범용 HILS			
		주행거리500km급 부품 실증용 전기차			
	평 가 법	소량생산 전기차 인증 평가법			
	사 업 화 지 원	기업 특화 컨설턴트 위원회 활동			
기 술 개 발		노면정보 및 경로형상 사전정보를 이 용한 승차감 및 핸들링 5% 이상 향상 된 능동현가 시스템			
		xEV전용 4X4 고성능 고기동 인휠모터 적용한 코너링 독립제어시스템 개발			
		IoT 활용 스마트 브레이크 모니터링 시스템 개발			
		자율주행 전기자동차용 고안전 비공기 압 타이어 개발			
		출력 15kW 이상 연료 효율 270g/kWh 이하의 전기차 주행거리 연장용 신연소 기술 적용 내연기관 발전 시스템 기술 개발			
		최대출력 25kW이상 인휠모터 및 굽힘 강성 600Nmm이상의 복합재 기반 소 형전기차 플랫폼 기술개발			
		자유 공모 과제(컨설턴트 지원 기업 우 선)			

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	4,000	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 상세 설명자료

□ 사업개요

- (사업목적) 기존 수직계열화된 완성차 업체 기반의 전기차 산업에서 벗어나 중소·중견기업 기반의 플랫폼과 선진 기술이 적용된 부품을 활용해 소량생산 전기차 기술개발과 연구기반 구축을 목표로 하고 있으며, 산업위기지역의 산업구조 다각화를 통해 지역산업 건전성 향상에 기여



○ 사업 필요성

- 전남 지역은 조선업 침체에 따라 매출, 고용 현황이 급속도로 악화
: (생산실적) '15년 1조 822억원에서 '17년 4,637억원으로 연평균 34.54% 감소
: (고용) '15년 1월 10,073명에서 '18년 1월 4,742명으로 3년만에 47.1%로 악화
- 조선산업 둔화에 따라 위기지역 내 업종전환 수요 증대
 - * 조선업이 밀집된 대불산단의 업체를 대상으로 업종전환에 관한 지원사업 필요성을 묻는 설문조사 실시 결과 응답업체 51개사중 44개사(86%)가 업종 전환 희망
- 전남 영암 지역은 F1 서킷을 기초 기반으로 하여 자동차 R&D 인프라 구축을 통해 기업유치, 고용창출 등 가시적 성과 도출 실적 보유
: 연구센터 내 8개 기업이 입주, 모헤닉게라지스(공장준공 '18.6.), SBNF(입대 공장 계약 '18.3.) 등 기업유치를 통해 신규 일자리 66명 창출
- 지역산업의 조선산업에 대한 과의존에서 탈피하고, 소량생산 자동차 산업을 육성하여 지역 산업의 포트폴리오 다변화를 통해 체질 개선을 위해 본 사업 기획

사 업 명						
(77) 수출연계형 자동차부품 기술개발(R&D) (3571-422)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	422
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	수출연계형자동차부품기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수출연계형자동차 부품기술개발	-	-	-	2,490	2,490	2,490	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,490
· 수출연계형자동차 부품기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,450
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,490
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,490

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 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
 - 공동물류(Milk-run)를 기반으로 중국 및 일본 등에 수출 가능성이 높은 국내 부품 기업의 시장 진출 및 사업화 지원을 통해 고객 다변화를 통한 시장 확보

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 제 21조(국제화 촉진)

② 추진경위

- ('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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ '22년
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 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) '20년도 예산 산출 근거

○ 수출연계형자동차부품기술개발 : 2,490백만원 요구

- (과제지원비) 수출 연계형 자동차부품 기술개발 및 해외마케팅 지원을 통한 글로벌 기술경쟁력 강화 및 글로벌 밸류체인 확대를 위해 2,450백만원 요구
 - 신규 해외시장 판로개척 기술개발 : 5개 과제 × 350백만원 = 1,750
 - 기존 수출부품 판로확대 기술개발 : 5개 과제 × 100백만원 = 500
 - 해외시장 수요발굴 및 판로개척 마케팅 지원 : 1개 기관 × 200백만원 = 200
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 40백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

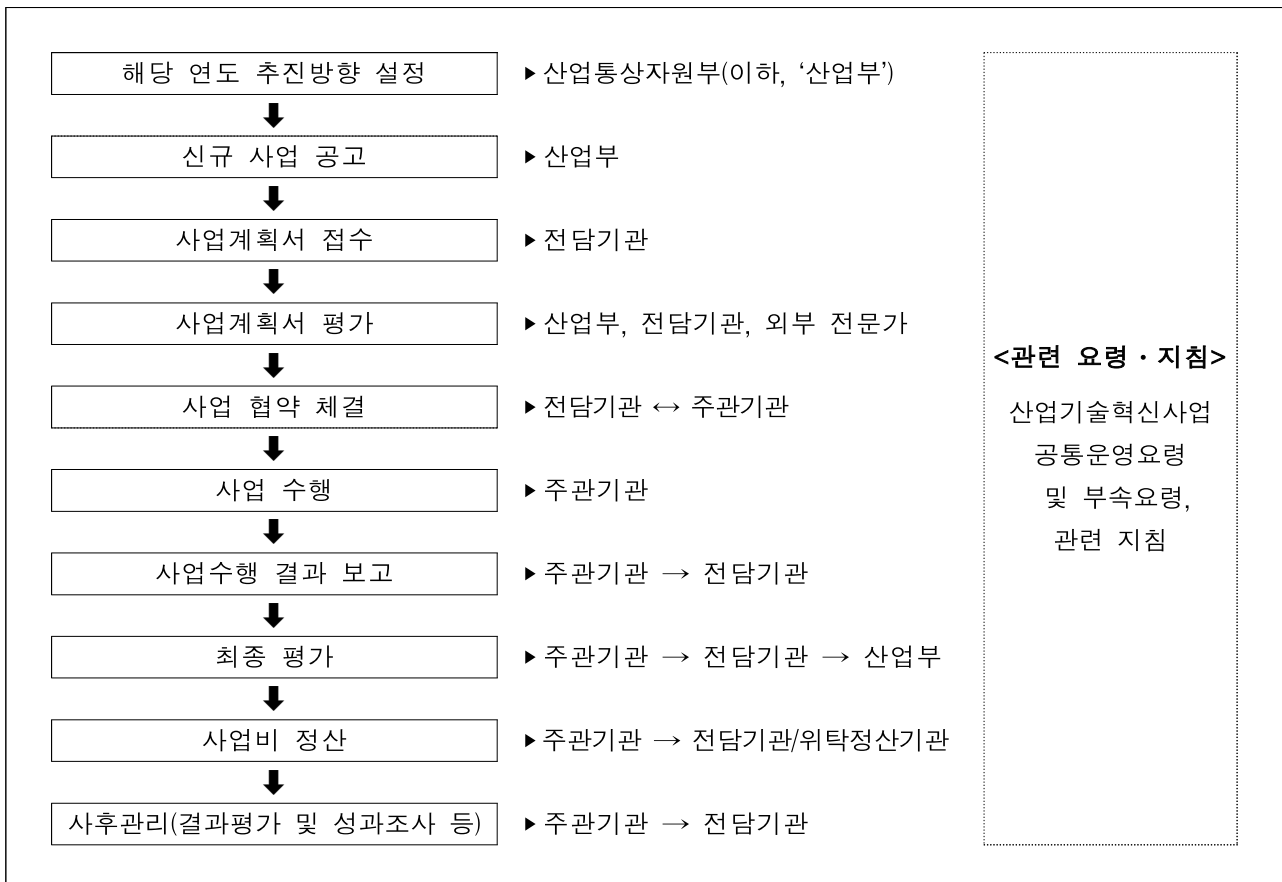
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 공동물류를 기반으로 수출 가능성이 높으며 해외 완성차 수요에 기반한 자동차 부품기업의 R&D를 지원함으로써, 내수 중심 부품기업의 글로벌 기술 경쟁력 강화 및 글로벌 밸류 체인 확대 기대
- 수출이 유망한 자동차부품 개발 및 집중지원을 통해 글로벌 신규시장을 개척하여, 국내 자동차부품산업 전반의 지속 성장 유도 및 시장 확대 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		-	2,490	9,000	9,000	-

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 자동차업체의 한계 극복을 위해, 부품기업의 고객 다변화 및 교섭력 강화를 위한 기술개발 지원
 - 신규시장 개척 및 사업화 촉진, 개별기업 경쟁력 강화 등을 통해 자동차업체의 '수직 계열화' 해소 및 자동차부품업체 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

① 사업 상세 설명자료

② 사업 필요성

□ 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						
(78) 자동차부품기업 제도약(R&D) (3571-426)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	117
명칭	경쟁력강화 특별회계				산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3571	426
명칭	주력산업진흥	시스템산업기술개발	자동차부품기업제도약

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
자동차부품기업 재도약	-	-	-	6,715	10,052	10,052	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,052
· 자동차부품기업 재도약	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,711
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	341
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,052
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,052

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 부품업계의 성장 동력 확보를 위한 R&D 지원으로 부품 기업의 재도약과 지속 성장의 기반 마련
 - 자동차 부품기술을 응용하여 보유 기술의 부가 가치를 높이거나 타 산업 기술의 적용을 통해 새로운 융합 제품개발
 - 기존 부품 기업의 우수한 역량을 바탕으로 필수 부품의 응용 개발과 ICT, 신소재 등 타 산업 기술을 적용한 융합 부품개발 지원
 - * 순수 기술개발이 아닌, 기존 부품의 응용 개발을 통한 제품화 과정에 필요한 상용화 단계의 연구개발 지원
 - * 전자, 통신, ICT 등 우수한 연관 산업을 가지고 있어 융합 부품개발에 용이

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 관계부처 합동 「자동차 부품산업 활력제고방안」 VIP 보고 ('18.12.18)
- 부품기업의 근본적 체질 개선을 목표로 생산성 향상 및 기술 고도화의 정책 과제로 '자동차 부품 고부가가치화 개발 지원'포함
 - * 기술고도화 : 내연기관 부품 고부가가치화 및 상용차 부품 국산화 개발 지원
 - * 미래대비 : 수주 연계형 기술개발 등 미래 대비 R&D 지원

< 부품기업의 근본적 체질개선 방향 >

- ◆ 대형화·글로벌화를 통해 국내 완성차에 좌우되지 않는 자립형 강소 부품기업 육성
- ◆ 고부가가치 미래차 부품으로 사업재편 지원

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 국내 부품업계의 성장 동력 확보를 위한 R&D 지원으로 부품 기업의 재도약과 지속 성장의 기반 마련을 위해 9,711백만원 요구
- 신규적용 융합부품 개발 : 4,855.5백만원
· (요구내용) 기존 자동차 부품 역량을 바탕으로 ICT, 신소재 등 타 산업 기술을 적용한 융합부품 개발 지원
· (산출근거) 9개 과제 × 539.5만원 × 1년 = 4,855.5백만원
- 계속사용 필수부품 개발 : 4,855.5백만원
· (요구내용) 의장·편의, 차체 등 차량 필수 부품의 성능 및 활용성을 제고하는 기술개발 지원
· (산출근거) 9개 과제 × 539.5만원 × 1년 = 4,855.5백만원
○ (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 341백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등 : 해당없음

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 역량 있는 중소중견 자동차부품기업을 대상으로 필수부품 및 융합 부품 개발을 지원하여 자동차산업 생태계 경쟁력 강화 지원
- 특히, 수요연계형 기술개발을 지원함으로써 납품 확대, 신규 수요처 발굴 등 실질적인 지원효과 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

○ 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

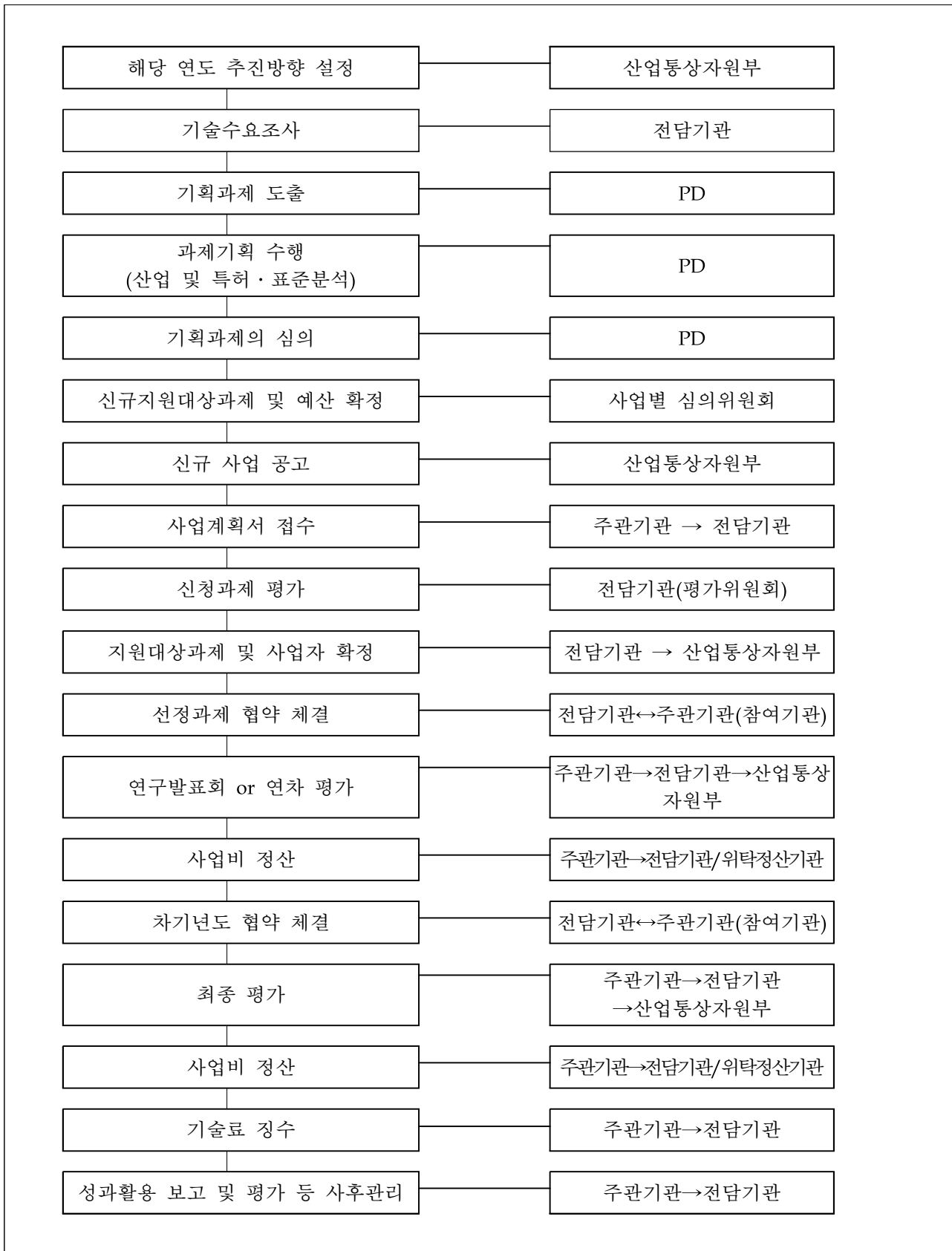
연도	사업기간	2015까지 기투자액	2016	2017	2018	2019(안)	2019이후 투자계획	계
사업비	-	-	-	-	-			

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2019년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		-	10,052	-	-	-

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 자동차 부품기술을 응용하여 보유 기술의 부가 가치를 높이거나 타 산업 기술의 적용을 통해 새로운 융합 제품개발
 - 기존 부품 기업의 우수한 역량을 바탕으로 필수 부품의 응용 개발과 ICT, 신소재 등 타 산업 기술을 적용한 융합 부품개발 지원
- * 순수 기술개발이 아닌, 기존 부품의 응용 개발을 통한 제품화 과정에 필요한 상용화 단계의 연구개발 지원
- * 전자, 통신, ICT 등 우수한 연관 산업을 가지고 있어 융합 부품개발에 용이

◆ 계속사용 필수 부품 예시

- 경량부품: 각종 합금 및 CFRP 등의 소재 응용기술을 통해 경량화를 달성하고 에너지 효율 개선 및 충돌 안전성 강화
 - * 차량 하부 서브프레임, 외부 패널 등에 경량화 소재 확대 적용
- 전기부품: 차량의 조명, 편의, 공조 등과 관련된 전기장치의 부품 내구성과 신뢰성을 높이기 위한 기술
 - * 차량 내 각종 모터, 배터리, 와이어 하네스 등의 신뢰성 제고

◆ 신규적용 융합 부품 예시

- 센서융합: 타 산업분야에서 既 개발된 각종 인체감지센서를 응용하여 안전 운행을 지원하는 신규 부품 개발
 - * 운전자의 신체 상태와 시동장치를 연계하여 안전운전 유도
- 에너지융합: 에너지 분야에서 既 개발된 저장기술과 자동차용 부품을 연계하여 차량의 에너지 효율성 개선
 - * 차량용 태양광 루프 확대 적용을 통한 에너지 절감

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 사업 상세 설명자료

참고

자동차부품기업재도약사업 설명자료

- ◆ 역량 있는 중소중견 자동차부품기업을 대상으로 필수부품 및 융합 부품 개발을 지원하여 자동차산업 생태계 경쟁력 강화 지원
- ◆ 특히, 수요연계형 기술개발을 지원함으로써 납품 확대, 신규 수요처 발굴 등 실질적인 지원효과 달성

□ 사업개요

- 국내 중소·중견 자동차부품기업의 성장 동력 확보를 통한 산업 생태계 경쟁력 강화를 목표로 ‘자동차부품기업 재도약 사업’ 신설

사업목적	국내 부품업계의 성장 동력 확보를 위한 R&D 지원으로 부품 기업의 재도약과 지속 성장의 기반 마련
지원대상	기업/대학/연구소 등
지원조건	출연 (총사업비의 100%이내 정부매칭)
사업기간	‘20년
수행기관	(주관기관)기업/대학/연구소 등(참여기관)기업/대학/연구소 등
사업유형	기초연구(), 응용연구(), 개발연구(O), 연구시설·장비(), 인력양성(), 연구기관지원(), 표준화·인증 등 기타()
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조

□ 지원대상

- 기업이 보유한 노하우, 기술 등 우수한 역량을 바탕으로 유망 부품기술 개발을 통해 성장 동력 확보가 필요한 자동차 부품 기업
- (주관기관) 국내 중소·중견 자동차부품기업 / (참여기관) 국내 중소·중견 자동차부품기업, 공공연구기관

□ 지원내용

- 자동차 부품기술을 응용하여 보유 기술의 부가 가치를 높이거나 타 산업 기술의 적용을 통해 새로운 융합 제품개발
- 기존 부품 기업의 우수한 역량을 바탕으로 필수 부품의 응용 개발과 ICT,

신소재 등 타 산업 기술을 적용한 융합 부품개발 지원

- * 순수 기술개발이 아닌, 기존 부품의 응용 개발을 통한 제품화 과정에 필요한 상용화 단계의 연구개발 지원
- * 전자, 통신, ICT 등 우수한 연관 산업을 가지고 있어 융합 부품개발에 용이

- ① **(계속사용 필수 부품개발)** 의장·편의, 차체 등 차량 필수 부품의 성능 및 활용성을 제고하는 기술개발 지원
- ② **(신규적용 융합 부품개발)** 기존 자동차 부품 기술력을 바탕으로 ICT, 신소재 등 타 산업 기술을 적용한 융합부품 기술개발 지원

< 계속사용 및 신규적용 부품 주요 기술개발 내용 >

◆ 계속사용 필수 부품 예시

- 경량부품: 각종 합금 및 CFRP 등의 소재 응용기술을 통해 경량화를 달성하고 에너지 효율 개선 및 충돌 안전성 강화
 - * 차량 하부 서브프레임, 외부 패널 등에 경량화 소재 확대 적용
- 전기부품: 차량의 조명, 편의, 공조 등과 관련된 전기장치의 부품 내구성과 신뢰성을 높이기 위한 기술
 - * 차량 내 각종 모터, 배터리, 와이어 하네스 등의 신뢰성 제고

◆ 신규적용 융합 부품 예시

- 센서융합: 타 산업분야에서 既 개발된 각종 인체감지센서를 응용하여 안전 운행을 지원하는 신규 부품 개발
 - * 운전자의 신체 상태와 시동장치를 연계하여 안전운전 유도
- 에너지융합: 에너지 분야에서 既 개발된 저장기술과 자동차용 부품을 연계하여 차량의 에너지 효율성 개선
 - * 차량용 태양광 루프 확대 적용을 통한 에너지 절감

□ 사업특징

- 중소 부품기업의 품질향상 및 납품규모 확대를 유도해 실질적인 R&D 성과를 달성하도록 수요기업 연계형 R&D 협력 모델 추진

< 수요기업 연계형 R&D >

- ◆ 과제 참여시 국내외 수요처 및 투자기업의 구매 수요가 있는 중소기업의 기술개발을 지원하여 부품기업의 판로확보 및 경쟁력 제고
 - 국내수요기업연계 : 대·중견기업 등 국내 수요처의 구매수요가 있는 기업의 기술개발을 지원하고, 산업별 복수의 수요기업 참여 가능
 - 해외수요기업연계 : 해외 완성차 업체의 구매수요를 확보한 중소기업 기술개발을 지원하고, 해외 1차 벤더의 납품과제 추진도 독려

- 융합 부품개발을 지원할 수 있도록 전자, 통신, ICT 등 자동차 이외의 산업 관련 수요기업이 복수로 참여 가능하도록 유도하고, 타산업의 기술을 적용한 신기술 개발 촉진 및 품질 향상 도모
 - * 타 산업 연구기관과의 컨소시엄도 적극 유도하여 성과 제고
- 해외 글로벌 기업의 수요가 있는 자동차 부품에 대해 기술개발을 지원하여 해외시장 진출을 촉진하며 수요처 다변화 가속화
 - 국내 2~3차 벤더의 해외 1차 벤더 납품과제도 발굴하고, 필요시 국내 관련 연구기관의 협력 및 참여 지원

□ 지원조건

- **(수요기업 협력)** 완성차 및 1차 부품기업이 수요기업으로 참여할 수 있도록 구성하여 실효성이 있는 부품개발 지원
 - 기술 난이도, 완성차 수요, 부품 유망성 등을 평가하여 지원하며 완성차사 및 1차 부품 기업의 공동 참여를 적극 유도
 - * 완성차, 1차 부품사 등 수요 기업의 사전 구매, 개발 요청에 대한 관련 서류 증빙 시에는 가점을 적용
- **(컨소시엄 구성)** 부품기업의 기술 개발 과정에서 지원이 필요한 R&D, 시험·인증 등에 대해서 공공 연구기관의 인프라 활용
 - 부품기업과 공공연구기관 간 컨소시엄을 구성하여 R&D 수행 중에 발생하는 애로 기술 해결, 성능 향상 등 사업 효과 제고
 - * 부품사, 공공연구기관 간 컨소시엄을 구성하여 지원할 경우 가점을 적용

사 업 명						
(79) 리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발 (5704-311)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	소재부품장비	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	115
명칭	경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	311
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	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
						2019예산 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	전자전기과	남명우	김진수 서기관	
		044-203-4340	044-203-4346	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
리튬기반 차세대이차 전지 성능 고도화 및 제조기술개 발	-	-	-	4,677	4,677	4,677	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												4,677
· 리튬기반 차세대이 차전지 성능 고도 화 및 제조기술개 발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,530
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147
○ 비목별 분류(합계)												4,677
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,677

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
 - * 수요기업이 정부출연금에 매칭하여 연구자금 추가 지원 및 기술컨설팅 실시 (LG화학 등 전지 3사는 1천억원 규모의 차세대이차전지 펀드를 조성하는 한편, 정부지원에 1:1로 매칭하여 공동 연구개발을 추진하기로 MOU 체결('18.11.12))
 - 과기부 기후변화대응사업의 단계별 개발성과 등을 연계하여 산업부에서 소재·전지 양산을 위한 제조기술 개발 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
전기사업법 제49조(기금의 사용)
- 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 에너지신산업 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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 해당없음
- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 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	사업수행자별 유형에 따라 33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) '20년도 계획 산출 근거

○ 리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발 : 전고체전지, 리튬금속전지, 리튬-황전지 분야에 대한 수요기업 애로기술을 해결하기 위한 기술개발 지원 (4,530백만원)

* ('19) 0 → ('20) 4,530백만원 = 17개 x 314백만원 x 9/12개월
+ 3개 x 351백만원 x 6/12개월

○ 기획평가관리비 : 지원과제 기획평가관리를 위한 비용 (147백만원)

* ('19) 0 → ('20) 147백만원 (지원금의 3.2% 적용)

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

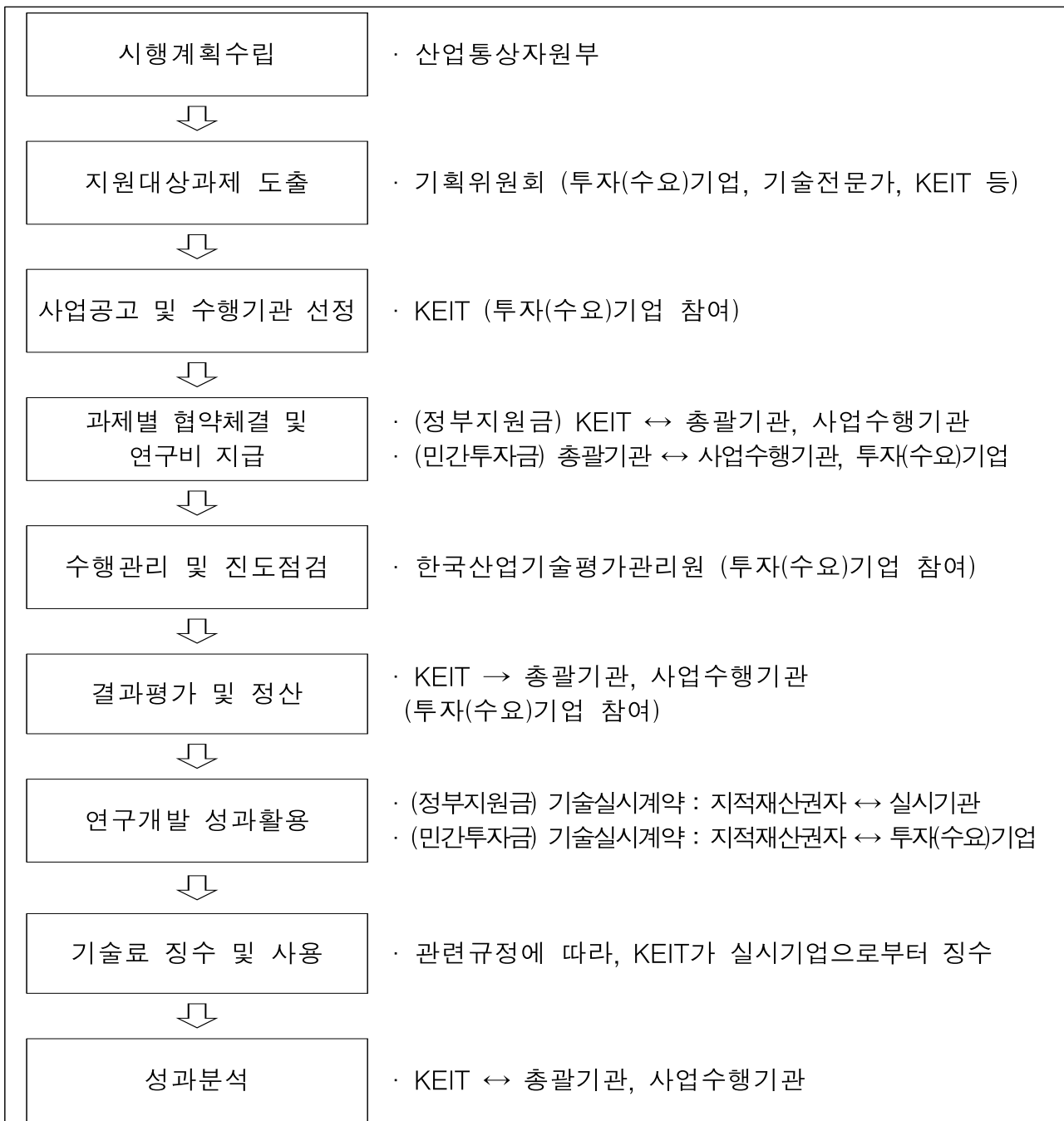
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- (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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	4,677	6,593	6,593	6,593

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 : 해당없음

라. 기타 추가자료

[참고] 신규사업 설명자료

참고1

리튬기반 차세대이차전지 성능 고도화 및 제조기술개발 사업 설명자료

□ 사업개요

사업목적	수요기업의 요구사항을 기반으로 리튬 기반 차세대 이차전지 핵심 기술을 확보하여 이차전지 세계 시장의 주도권을 확보					
지원조건	출연 (사업수행자별 정부매칭)		사업기간		'20~'24	
시행주체	(사업수행) 기업, 대학, 연구소 등 (관리기관) 한국산업기술평가관리원					
특이사항	수요기업이 정부출연금에 매칭하여 연구자금 추가지원 및 기술컨설팅 * LG화학 등 전지 3社は 1천억원 규모의 차세대이차전지 펀드를 조성하는 한편, 정부지원에 1:1로 매칭하여 공동 연구개발을 추진하기로 MOU 체결('18.11.12) 과기부의 원천기술 개발성과를 연계·활용하여 상용화기술 개발 * 기후변화대응기술개발사업 등의 원천기술 개발성과를 기반으로 소재·전지 양산을 위한 제조기술을 개발					
투입계획안 (백만원)	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	총계
	4,677	6,587	6,587	6,587	5,536	29,974

□ 사업내용

- (지원분야) 리튬기반의 차세대이차전지 분야 3개 전지기술*의 이온전도도, 수명, 안전성 등의 문제 해결 및 핵심기술을 확보하기 위한 기술개발을 추진
* 해당 기술분야 설문조사 결과 및 수요기업의 투자의사에 따라 전고체, 리튬금속, 리튬-황전지 분야를 지원대상으로 선정
- (지원대상) 기업(소재·장비), 대학, 연구소 등
- (과제구성) 총괄과제와 세부과제로 구성하여 운영
 - 총괄과제는 수요기업-세부과제 연계, 민간투자금 관리 등 수행
 - 세부과제는 차세대이차전지 상용화를 위한 제조 핵심기술을 개발
- (이어달리기) 과기부 기후변화대응사업의 단계별 개발성과 등을 연계·활용하여 산업부에서 소재·전지 양산을 위한 제조기술 개발 추진



사 업 명						
(80) 시스템산업거점기관지원(R&D) (3365-342)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	국가균형발전 특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	지역지원 계정	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

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
						2019예산 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	기계로봇장비과	황병소	강규형 서기관	박기호
		044-203-4310	044-203-4309	044-203-4315

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템산업거점 기관지원(R&D)	85,553	108,611	114,084	120,078	119,928	5,844	5.1%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	85,633	85,633	85,553 [85,553]	-	80	108,611	114,084	114,084	112,087 [112,087]	-	380	119,928
· 3D 휴대용 스캐너 개발	1,662	1,662	1,662 [1,662]	-	-	1,649	1,649	1,649	900 [900]	-	-	1,870
· 차세대 조선·에너지 부품 3D프린팅 제 조공정 연구센터 구축	1,728	1,728	1,728 [1,728]	-	-	2,714	2,714	2,714	2,714 [2,714]	-	-	1,938
· 에어가전(ACE) 혁 신지원센터 구축	1,536	1,536	1,536 [1,536]	-	-	1,523	1,523	1,523	1,523 [1,523]	-	-	1,900
· 레저선박 부품·기자 재 고급화 기술 기 반구축	3,215	3,215	3,215 [3,215]	-	-	1,762	3,235	3,235	3,235 [3,235]	-	-	1,350
· 항공분야 극한 전 자기 환경 극복 기술 시험평가 기반 구축	1,728	1,728	1,728 [1,728]	-	-	1,811	1,811	1,811	1,063 [1,063]	-	-	2,221
· IoT기반 해양도시관 리 실증 클러스터 구축	2,448	2,448	2,448 [2,448]	-	-	2,279	2,279	2,279	2,279 [2,279]	-	-	2,646
· 차세대 생명·건강 산업 생태계 조성	1,382	1,382	1,382 [1,382]	-	-	1,555	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	1,321
· 차세대 정형외과용 생체이식 융합의료기기 산업 지원 센터 구축	2,328	2,328	2,328 [2,328]	-	-	2,016	2,016	2,016	2,016 [2,016]	-	-	1,471
· 지능형기계 기반 메디칼 디바이스 융복합 실용화	992	992	992 [992]	-	-	1,729	1,729	1,729	1,729 [1,729]	-	-	3,085
· 4D 융합소재 산업 화 지원센터 구축	1,632	1,632	1,632 [1,632]	-	-	1,699	1,699	1,699	1,699 [1,699]	-	-	1,685
· 중대형 상용차부품 글로벌 경쟁력강화	5,050	5,050	5,050 [5,050]	-	-	1,538	1,538	1,538	1,538 [1,538]	-	-	0

· 첨단 운전자 지원 시스템(ADAS) 플랫폼 구축	1,958	1,958	1,958 [1,958]	-	-	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,893]	-	-	3,000
· 이차전지 신소재 융합 실용화 촉진	1,632	1,632	1,632 [1,632]	-	-	2,267	2,267	2,267	2,267 [2,267]	-	-	2,331
· 이차전지관리시스템(BMS) 산업육성을 위한 기업지원 기반 구축	1,632	1,632	1,632 [1,632]	-	-	305	305	305	305 [305]	-	-	1,679
· 수출형 기계부품가공 산업육성을 위한 기반구축	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,787	1,787	1,787	1,787 [1,787]	-	-	1,300
· 수출농기계·부품 품질고도화지원 생태계 구축	958	958	958 [958]	-	-	1,201	1,201	1,201	1,201 [1,201]	-	-	2,082
· 수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반 구축	404	404	404 [404]	-	-	1,042	1,042	1,042	1,042 [1,042]	-	-	2,101
· 지역 첨단 HCI 산업거점 기반구축	807	807	807 [807]	-	-	3,160	3,160	3,160	3,160 [3,160]	-	-	1,700
· IoT, 빅데이터 기반 금형제작 가치사슬혁신 지원	1,028	1,028	1,028 [1,028]	-	-	2,916	2,916	2,916	2,916 [2,916]	-	-	3,000
· LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반 구축	1,497	1,497	1,497 [1,497]	-	-	1,025	3,025	3,025	3,025 [3,025]	-	-	2,000
· 중소형 고속선박 설계지원센터구축	397	397	397 [397]	-	-	2,040	2,040	2,040	2,040 [2,040]	-	-	5,500
· 선박수리 지원시스템 구축	2,910	2,910	2,910 [2,910]	-	-	2,332	2,332	2,332	2,332 [2,332]	-	-	2,370
· 중소형 선박 기자재 품질 고도화 센터 구축	2,017	2,017	2,017 [2,017]	-	-	2,040	2,040	2,040	2,040 [2,040]	-	-	1,800
· 차세대 재활복지의료기기산업 육성	595	595	595 [595]	-	-	4,400	4,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	3,100
· 스마트 헬스케어 VR 기반 구축	1,344	1,344	1,344 [1,344]	-	-	2,795	2,795	2,795	2,795 [2,795]	-	-	3,357
· 청정자원 기반 화장품원료 산업화 지원센터 구축	475	475	475 [475]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,982
· 건강맞춤 미래 프로바이오틱스 산업 플랫폼 구축	760	760	760 [760]	-	-	3,112	3,112	3,112	3,112 [3,112]	-	-	3,500
· 평판형 광도파로 기반 산업 고도화 지원	635	635	635 [635]	-	-	973	973	973	973 [973]	-	-	1,343
· 광학융합 부품소재 산업화 기반구축	1,100	1,100	1,100 [1,100]	-	-	1,361	1,361	1,361	1,361 [1,361]	-	-	2,441

· 고집적 에너지 산업 응용기술 R&BD 구축	555	555	555 [555]	-	-	2,674	2,674	2,674	2,674 [2,674]	-	-	2,708
· 반도체융합부품 실장기술 지원센터 구축	865	865	865 [865]	-	-	1,303	1,303	1,303	1,303 [1,303]	-	-	3,164
· 탄소성형부품 설계 해석 및 상용화 기반구축	517	517	517 [517]	-	-	3,834	3,834	3,834	3,834 [3,834]	-	-	2,260
· 바이오화학소재 공인인증센터 구축	475	475	475 [475]	-	-	2,380	2,380	2,380	2,380 [2,380]	-	-	2,258
· 지능형기계산업의 제조기능안전 기술 고도화 지원 기반구축 사업	1,936	1,936	1,936 [1,936]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,889
· 스마트 건설용 융복합 부품 평가기술 기반 구축사업	832	832	832 [832]	-	-	2,420	2,420	2,420	2,420 [2,420]	-	-	2,362
· IoT 기반 스마트이클러스터 조성 사업	-	-	-	-	-	1,785	1,785	1,785	1,785 [1,785]	-	-	1,865
· 4차산업 선도, 플라즈마 탄소나노 융복합소재 거점기반 구축사업	-	-	-	-	-	2,320	2,320	2,320	2,320 [2,320]	-	-	1,100
· 항공기 복합재 부품 시험평가분석시스템 구축사업	-	-	-	-	-	600	2,600	2,600	2,600 [2,600]	-	-	2,500
· 백신상용화 기술지원 기반시스템 구축사업	-	-	-	-	-	670	670	670	670 [670]	-	-	1,736
· 대용량 전력저장용 레독스 흐름 전지(RFB) 인증센터 구축사업	-	-	-	-	-	2,050	2,050	2,050	2,050 [2,050]	-	-	2,300
· 저출산-고령사회 대비 LIFE CARE산업 기반구축	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,900
· 유전자의학산업 진흥 유전체 분석시스템 구축사업	-	-	-	-	-	1,136	1,136	1,136	1,136 [1,136]	-	-	2,000
· 청정공기산업 특화를 통한 기업육성 및 신성장 창출을 위한 기반구축 사업	-	-	-	-	-	1,400	1,400	1,400	1,400 [1,400]	-	-	1,700
· 파워반도체 산업 육성을 위한 신뢰성 평가인증센터 구축사업	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,650
· 자율주행자동차 시험주행 기반 전장부품소재 기반구축 사업	-	-	-	-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	3,024

· 3D프린팅 소재 상용화 품질평가 체계 구축 사업				-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	2,945
· 산업용 드론 기업육성을 위한 기반 구축 및 실증 시범사업	-	-	-	-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	2,873
· 중재적메카노바이오 기술융합연구센터 구축 사업	-	-	-	-	-	800	800	800	800 [800]	-	-	2,226
· 디지털 제조 Try-out 센터 구축 사업	-	-	-	-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	2,247
· 유용 아열대 미생물자원 산업화 지원센터 구축 사업	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [500]	-	-	1,850
· 충남 첨단 금속소재산업 초정밀기술 지원 플랫폼 사업	-	-	-	-	-	600	600	600	600 [600]	-	-	2,765
· 세포치료제 상용화지원시스템 기반구축사업	-	-	-	-	-	1,450	1,450	1,450	1,450 [1,450]	-	-	2,873
· 창원 중소형 특수선박 지원센터 구축사업 설계 및 착공	-	-	-	-	-	500	500	500	120 [120]	-	380	-
· 로봇비즈니스벨트조성	13,230	13,230	13,230 [13,230]	-	-	7,858	7,858	7,858	7,858 [7,858]	-	-	-
· High-Tech 베어링산업 기반구축	5,066	5,066	5,066 [5,066]	-	-	4,634	4,634	4,634	4,634 [4,634]	-	-	-
· 글로벌 EV 폐배터리 재활용센터 구축	3,156	3,156	3,156 [3,156]	-	-	2,873	2,873	2,873	2,873 [2,873]	-	-	-
· 차세대건설기계 부품 특화단지조성	10,802	10,802	10,802 [10,832]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 지역R&D센터 구축 기획 및 타당성 조사	200	200	200 [120]	-	80	-	-	-	-	-	-	-
· 기획평가관리비	2,349	2,349	2,349 [2,349]	-	-	2,000	-	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,660
○ 비목별 분류(합계)	85,633	85,633	85,553 [85,553]	-	80	108,611	114,084	114,084	112,207 [112,207]	-	380	119,928
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	63,782	63,782	63,782 [63,782]	-	-	103,111	108,584	108,584	107,087 [107,087]	-	-	117,268
· 연구개발활동비등(360-05)	21,851	21,851	21,771 [21,771]	-	80	5,500	5,500	5,500	5,120 [5,000]	-	380	2,660

- 1) '19년도 당초 108,611백만원이었으나, 추경으로 3개 내역사업에 예산 5,473백만원 추가
- 2) '18년도 지역R&D센터구축기획 및 타당성 조사는 수시배정으로 2억 편성받았으나, 예산배정前 사업계획을 수립하여 기재부와 협의한 결과 최종 1.2억으로 확정되어 0.8억 불용발생
- 3) '19년도 창원 중소형 특수선박지원센터 구축 사업설계 및 착공은 수시배정으로 5억 편성받았으나, 예산배정前 사업계획을 수립하여 기재부와 협의한 결과 최종 1.2억으로 확정되어 3.8억 불용발생 예상

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (3D 휴대용 스캐너 개발) 3D스캐너 및 응용산업 축진을 위해 지역별 특화 분야와 연계하여 특수기능 3D스캐너를 구축하여 기업지원
- (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
- (항공분야 극한 전자기 환경 극복 기술 시험평가 기반 구축) 항공분야 제품기술을 보호하고 수출경쟁력 강화를 위하여 극한 전자기환경 극복기술 시험평가 기반 마련
- (IoT기반 해양도시관리 실증 클러스터 구축) IoT기반 해양도시관리를 위한 공공기관 실증운영 및 기능·성능장비 구축
- (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

- (첨단 운전자 지원 시스템(ADAS) 플랫폼 구축) ADAS 관련 부품의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 전용 플랫폼 구축 및 생태계구축을 위한 기업지원 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 연관기업 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
- (IoT, 빅데이터 기반 금형제작 가치사슬혁신 지원) 스마트 금형제작 모델팩토리 운영 및 시험성능평가 실증센터를 구축하고 관련기술 고도화 지원
- (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 산업 화지원 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 산업융용기술 R&BD구축) 고집적 에너지 산업융용기술 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 흐름 전지(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) 청정공기산업 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
- (창원 중·소형특수선박지원센터구축) 지자체가 작성한 창원 중소형 특수선박지원센터구축 기획보고서에 대한 조사분석을 통한 타당성 사전 검토 실시
- (로봇비즈니스벨트사업) 국가 제조경쟁력 향상과 제조로봇 신시장 창출을 위하여 청결, 고온, 밀폐 작업 등 특수제조환경에 적용 가능한 제조로봇시스템의 기술개발 및 로봇기업 경쟁력 향상 지원을 위한 기반 조성
- (High-Tech베어링산업 기반구축) 베어링 시험평가 기반조성을 위한 베어링시험평가센터 및 시험평가장비 구축과 국제규격·고기능·고성능의 High-tech 베어링 시험평가체계 개발
- (글로벌 EV 폐배터리 재활용센터 구축) 전기차 산업활성화를 위한 전기차 폐배터리 재사용센터를 구축하여 ESS 활성화방안 연구지원
- (기획평가관리비) 시스템산업거점기관지원사업의 체계적이고 효율적인 기획 및 평가관리 지원

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 55개 내역사업(기반조성 : 54개, 기반조성·기술개발 : 1개) 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) '20년도 예산 산출 근거

- 3D 휴대용 스캐너 개발 : 1,870백만원 요구 ('19년 대비 +221백만원)
 - (장비구축) 의료, 자동차부품, 콘텐츠 제품 맞춤형 3D스캐너의 국산·상용화를 조기 추진하여 관련 산업을 선도하기 위한 기반을 조성하기 위해 고액장비 “고해상도 300kv 엑스선 3D 스캐너 등 3종”, 소액장비 등
 - (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등
 - 산출내역

- 계속 : 1,870백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	3개	1,870백만원	12/12	1,870백만원

○ 차세대 조선·에너지부품 3D프린팅 제조공정 연구센터 구축 : 1,938백만원 요구 ('19년 대비 △776백만원)

- (장비구축) 산업용 3D프린팅 응용 고난이도 다품종소량의 조선, 에너지 핵심부품 개발 및 제조공정 기술고도화를 위한 인프라 구축을 위한 고액장비 “PMMA 3D 프린터 및 소액장비 등”
- (기업지원) 구축 인프라를 활용하는 기업 육성지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 1,938백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,938백만원	12/12	1,938백만원

○ 에어가전(ACE) 혁신지원센터 구축 : 1,900만원 요구 ('19년 대비 +377백원)

- (장비구축) 에어가전 플랫폼 제품개발과 전문기업 육성지원을 위한 에어가전 특화 센터·장비·네트워크·기업지원 인프라 구축을 위한 고액장비 “대기환경 간이측정 장비 등 7종”, 소액장비 등
- (기업지원) 에어가전 플랫폼 제품개발과 전문기업 육성지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 1,900백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,900백만원	12/12	1,900백만원

○ 레이저선박 부품·기자재 고급화 기술 기반구축 : 1,350백만원 요구 ('19년 대비 △1,885백만원)

- (장비구축) 신제품 개발 및 국산화에 필요한 성능시험인증 기반과 체계적 기업지원 시스템 구축을 위해 고액장비 “해상 전도/방사 내성 측정장비”, 소액장비 등
- (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 1,350백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,350백만원	12/12	1,350백만원

- 항공분야 극한 전자기 환경 극복기술 시험평가 기반구축 : 2,221백만원 요구 ('19년 대비 +410백만원)
 - (장비구축) 항공안전 검증 위한 모듈 및 체계단계에서 고강도 극한 전자기 환경 극복기술 개발 및 시험평가 기반 구축을 위해 고액장비 “고 출력 평균치 복사내성 시험 시스템 등 2종”
 - (기업지원) 항공안전 검증 위한 모듈 및 체계단계에서 고강도 극한 전자기 환경 극복기술에 대한 시험평가 기반 구축 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,221백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	2,221백만원	12/12	2,221백만원

- IoT기반 해양도시관리 실증 클러스터 구축 : 2,646백만원 요구 ('19년 대비 +367만원)
 - (장비구축) IoT기반 무인비행장치 공공서비스 실증 Global Reference 도시 구현을 위해 고액장비 “복합환경 3축 진동시험 시스템 등 3종”, 소액장비 등
 - (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,646백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	2,646백만원	12/12	2,646백만원

- 차세대 생명·건강산업 생태계 조성 : 1,321백만원 요구 ('19년 대비 △234백만원)
 - (장비구축) 질병의 예방·진단·관리를 위한 개선 맞춤형 의료기기 생태계 조성을 위해 고액장비 “MEDBIZ 시스템 1식 등 7종”
 - (기업지원) 질병의 예방·진단·관리를 위한 개선 맞춤형 의료기기 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,321백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,321백만원	12/12	1,321백만원

○ 차세대 정형외과용 생체이식 융합의료기기산업 지원센터 구축 : 1,471백만원 요구 ('19년 대비 △545백만원)

- (장비구축) 기능성 생체재료 융합기술 개발 및 산업 클러스터 유도를 위한 인프라 구축을 위해 고액장비 “진공 열처리 시스템 등 4종, 기타 소액장비 등
- (기업지원) 기능성 생체재료 융합기술 개발 및 산업 클러스터 유도를 통한 기업지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 1,471백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,471백만원	12/12	1,471백만원

○ 지능형기계 기반 메디컬디바이스 융복합 실용화 : 3,085백만원 요구 ('19년 대비 +1,356백만원)

- (장비구축) 지능형기계 기술플랫폼과 의생명 기술의 융복합을 통한 신산업 창출로 의생명센터를 동남권 의료산업거점으로 육성하기 위해 고액장비 “GMP 클린룸 등 3종”, 기타 소액장비 등
- (기업지원) 지능형기계 기술플랫폼과 의생명 기술의 융복합을 위한 기업지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 3,085백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,085백만원	12/12	3,085백만원

○ 4D융합소재 산업화 지원센터 구축 : 1,685백만원 요구 ('19년 대비 △14백만원)

- (장비구축) 4D* 융합소재 산업화 지원센터 구축을 위해 고액장비 “생물학적 제제 완제 생산시스템 등 3종, 기타 소액장비 등
- (기업지원) 4D 융합소재 기반의 기능성 소재 기술/제품 개발지원 및 사업화 지원 등

- * 기존 소재에 4가지 주요 기능성(4D)을 부여하여 자가 기능을 갖게 한 기능성 융합소재(노화억제, 화장품/부티, 건강유지/향상, 진단/치료)

▪ 산출내역

- 계속 : 1,685백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,685백만원	12/12	1,685백만원

○ 중대형 상용차부품 글로벌 경쟁력 강화 : 0백만원 요구 ('19년 대비 △1,538백만원)

- (장비구축) 중대형 상용차부품 안전성 및 특장차 산업 경쟁력 강화를 위한 기술개발 지원체계 구축 및 기술지원을 위한 소액장비 구축
- (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 0백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	0백만원	12/12	0백만원

○ 첨단운전자지원시스템(ADAS) 플랫폼 구축 : 3,000백만원 요구 ('19년 대비 +1,107백만원)

- (장비구축) 첨단운전자지원시스템(ADAS) 평가지원을 위한 핵심 인프라 구축을 위해 소액장비 다수 구축
- (기업지원) 글로벌 시장을 선도할 중소·중견기업 육성을 위한 직간접적 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 3,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	3,000백만원	12/12	3,000백만원

○ 이차전지 신소재 융합 실용화 촉진 : 2,331백만원 요구 ('19년 대비 +64백만원)

- (장비구축) 이차전지 성능향상을 통한 이차전지 음극재 및 부품 기술

개발을 위한 산업기반 조성을 위해 고액장비 “Si계 음극활물질용 초미분기 등 6종

- (기업지원) 이차전지 성능향상을 통한 이차전지 음극재 및 부품 기술 개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,331백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,331백만원	12/12	2,331백만원

- 이차전지관리시스템(BMS) 산업육성을 위한 기업지원 기반구축 : 1,679백만원 요구 ('19년 대비 +1,374백만원)

- (장비구축) 이차전지관리시스템 평가 및 개발을 위해 고액장비 “BMS 고장수명 가속시험기 등 3종, 기타 소액장비 다수
- (기업지원) 이차전지관리시스템 및 응용 분야의 기술개발과 제품화 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,679백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,679백만원	12/12	1,679백만원

- 수출형 기계부품 가공산업 육성을 위한 기반 구축 : 1,300백만원 요구 ('19년 대비 △487백만원)

- (장비구축) 수출형 기계부품 가공산업 육성을 위한 기반구축으로 고액장비 “수평형 5축 터닝센터 등 3종, 기타 소액장비 구축
- (기업지원) 기계부품가공 기술고도화를 통한 해외수출 활성화 및 기계부품가공 산업 기업 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,300백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,300백만원	12/12	1,300백만원

- 수출 농기계 · 부품 품질 고도화 지원 생태계 구축 : 2,082백만원 요구 ('19년 대비 +881백만원)

- (장비구축) 수출 농기계 부품 품질 고도화 지원 생태계 구축을 위해 고액장비 “농기계 복합 구조시험기 등 3종
- (기업지원) 설계에서 신뢰성 평가에 이르는 전주기적 지원

▪ 산출내역

- 계속 : 2,082백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,082백만원	12/12	2,082백만원

○ 수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반 구축 : 2,101백만원 요구 (‘19년 대비 +1,059백만원)

- (장비구축) 수송시스템용 세라믹섬유 융복합 기반 구축을 위해 고액장비 “29Si용 고체 핵자기공명 구조분석 장비 등 10종
- (기업지원) 세라믹섬유 융복합재 고부가가치화를 위한 기업지원 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,101백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,101백만원	12/12	2,101백만원

○ 지역첨단 HCI산업 거점기반 구축 : 1,700백만원 요구 (‘19년 대비 △1,460백만원)

- (장비구축) 지역첨단 HCI사업 기반구축을 위해 고액장비 “5G RF 기술을 이용한 HCI 기기 적합성 인증시험 시스템 등 2종, 기타 소액장비 다수
- (기업지원) 자율주행 자동차 및 첨단 의료기기 관련 글로벌 HCI 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,700백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,700백만원	12/12	1,700백만원

○ IoT, 빅데이터 기반 금형제작 가치사슬 혁신 지원 : 3,000백만원 요구 ('19년 대비 +84백만원)

- (장비구축) 금형 제작 스마트화 모델 팩토리 구축 및 실증센터 건립을 위한 고액장비 “프레스 2,500톤 등 3종

- (기업지원) 금형산업의 경쟁력 제고를 위한 기업지원 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 3,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,000백만원	12/12	3,000백만원

○ LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반 구축 : 2,000백만원 요구 ('19년 대비 △1,025백만원)

- (장비구축) LNG 병커링 핵심기자재 지원 기반 구축을 위한 고액장비 “로딩암 패키지 시스템 기능시험” 구축

- (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,000백만원	12/12	2,000백만원

○ 중소형 고속선박 설계지원 센터 구축 : 5,500백만원 요구 ('19년 대비 +3,460백만원)

- (장비구축) 중소형 고속선박 설계지원 센터 구축을 위해 고액장비 “고속예인수조 등 5종 구축

- (기업지원) 실증 테스트 기반 고속선 설계 · 엔지니어링 기술 확보 및 고부가가치 선도형 제품 핵심기술 확보를 통한 중소형 조선산업 경쟁력 강화 지원원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 5,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	5,500백만원	12/12	5,500백만원

○ 선박수리지원 시스템 구축 : 2,370백만원 요구 ('19년 대비 +38백만원)

- (장비구축) 지역 내 수리장비 및 시설 부족으로 인한 고부가가치 수리 산업의 역외 유출 방지를 위한 선박수리 지원 시스템 구축을 위한 고액장비 “역설계용 3D System 등 8종”, 기타 소액장비 다수
- (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 2,370백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,370백만원	12/12	2,370백만원

○ 중소형 선박 기자재 품질 고도화 센터 구축 : 1,800백만원 요구 ('19년 대비 △240백만원)

- (장비구축) 실선 대응 시험·연구 Module Test System 구축 및 수요 대응(친환경, 스마트 등) 중소형 선박 기자재 연구·개발 지원 기반 구축을 위한 고액장비 “엔진보조기기 M.T.S” 구축
- (기업지원) 수요자 연계형 기술개발 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 1,800백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,800백만원	12/12	1,800백만원

○ 차세대 재활복지 의료기기산업 육성 : 3,100백만원 요구 ('19년 대비 △1,300백만원)

- (장비구축) 초고령화 사회 대비 ICT 융복합 기술을 접목한 신체기능 및 인지장애 예방·재활에 특화된 재활복지 의료기기 고부가가치 제품 개발 지원과 차세대 재활복지의료기기 실용화 생태계 조성을 위해 고액장비 “이동형 실증테스트 시스템 등 2종, 기타 소액장비 다수
- (기업지원) 재활복지 의료기기 고부가가치 제품 개발 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 3,100백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,100백만원	12/12	3,100백만원

○ 스마트 헬스케어 VR 기반 구축 : 3,357백만원 요구 ('19년 대비 +562백만원)

- (장비구축) AR/VR의 핵심 기반기술을 의료 등 헬스산업 분야에 접목하여 고부가가치 신제품 창출 및 서비스 고도화 산업 융합 센터 구축을 위해 고액장비 “클라우드기반 가상현실 의료영상 시스템, 소액장비 다수 구축 등
- (기업지원) 고부가가치 신제품 창출 및 서비스 고도화 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 3,357백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,357백만원	12/12	3,357백만원

○ 청정자원 기반 화장품원료 산업화 지원 센터 구축 : 2,982백만원 요구 ('19년 대비 +982백만원)

- (장비구축) 청정자원 기반 화장품원료 산업화 지원 인프라 구축을 위해 고액장비 “화장품 원료 생산시스템 등 기타 소액장비 구축
- (기업지원) 청정자원 활용 화장품원료 기술 경쟁력 확보 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,982백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,982백만원	12/12	2,982백만원

○ 건강맞춤 미래 프로바이오틱스산업 플랫폼 구축 : 3,500백만원 요구 ('19년 대비 +388백만원)

- (장비구축) 프로바이오틱스산업 지원을 위한 거점 플랫폼을 구축을 위해 고액장비 “ICP-MS 등” 기타 소액장비 구축
- (기업지원) Probiotics 관련 식품 · 의약품 · 화장품 사업화 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 3,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,500백만원	12/12	3,500백만원

○ 평판형 광도파로 기반산업 고도화 지원 : 1,343백만원 요구 ('19년 대비 +370백만원)

- (장비구축) 평판형 광도파로(PLC, Planar Lightwave Circuit) 기반산업 고도화 지원을 위해 고액장비 “평판형 광도파로 곡면 다이싱 등 6종
- 기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,343백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,343백만원	12/12	1,343백만원

○ 광학부품소재 산업화 기반 구축 : 2,441백만원 요구 ('19년 대비 +1,080백만원)

- (장비구축) 4차 사업혁명을 선도하는 차세대 광학 핵심 부품 산업 육성 기반조성을 위해 고액장비 “비구면/자유형상 3차원 형상측정기 등 5종
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,441백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,441백만원	12/12	2,441백만원

○ 고집적 에너지 산업 응용기술 R&BD 구축 : 2,708백만원 요구 ('19년 대비 +34백만원)

- (장비구축) 국가주력산업(자동차부품, 조선기자재)의 경쟁력 강화를 위한 고집적 에너지(레이저) 산업 응용 인프라 구축과 고부가가치화, 고생산성을 위한 첨단 장비/공정 기반조성을 위해 고액장비 “레이저 표면정밀 가공시스템 등 2종
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,708백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,708백만원	12/12	2,708백만원

- 반도체 융합부품 실장기술 지원 센터 구축 : 3,164백만원 요구 ('19년 대비 +1,861백만원)
 - (장비구축) 반도체 융합부품 실장기술 지원 센터 구축을 위해 고액장비 “패널 몰딩기 등 12종
 - (기업지원) 반도체 차세대 실장기술 연구개발 촉진 및 관련 산업 육성 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 3,164백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,164백만원	12/12	3,164백만원

- 탄소성형부품 설계해석 및 상용화 기반 구축 : 2,260백만원 요구 ('19년 대비 △1,574백만원)
 - (장비구축) 탄소성형부품 상용화 지원 시스템 인프라를 구축을 위한 고액장비 “고성능 디자인 2D/3D 섬유형상 자동성형 시스템 등 10종
 - (기업지원) Top-Quality 탄소섬유 핵심부품 개발 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 2,260백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,260백만원	12/12	2,260백만원

- 바이오화학소재 공인인증 센터 구축 : 2,258백만원 요구 ('19년 대비 △122백만원)
 - (장비구축) 바이오화학산업 육성을 위한 바이오화학제품 공인인증에 필요한 공인인증 및 분석/인증기술을 보유한 바이오화학 소재 공인인증 센터 구축을 위해 고액장비 “가속기 질량 분석기 등 7종, 기타 소액장비 다수 등
 - (기업지원) 공인인증 분석장비 및 분석/인증기술을 보유한 바이오화학 소재 공인인증 센터 운영 등
 - 산출내역

- 계속 : 2,258백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,258백만원	12/12	2,258백만원

- 지능형 기계산업의 제조·기능 안전기술 고도화 지원 기반 구축 : 1,889백만원 요구 ('19년 대비 △111백만원)
- (장비구축) 지능형 기계산업의 제조기능 안전기술 고도화 지원 기반 구축을 위해 고액장비 “전자파특정시스템(10m법) 등 2종
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,889백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,889백만원	12/12	1,889백만원

- 스마트 건설용 융복합 부품 평가기술 기반 구축 : 2,362백만원 요구 ('19년 대비 △58백만원)
- (장비구축) 건설기계 산업을 국가/지역의 미래 신성장 동력 산업으로 육성하기 위하여 Smart Construction과 연계한 스마트 건설기계 시험·연구기반 구축을 위한 장비 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,362백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,362백만원	12/12	2,362백만원

- IoT 기반 스마트 토이 클러스터 조성 : 1,865백만원 요구 ('19년 대비 +80백만원)
- (장비구축) 스마트 토이 산업을 육성하기 위해 Start-Up 연구기반 시설 구축을 위해 고액장비 “SLA 3D 프린터 등 6종” 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,865백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,865백만원	12/12	1,865백만원

- 4차 산업 선도, 플라즈마 탄소나노 융복합 소재 거점 기반 구축 : 1,100백만원 요구 ('19년 대비 △1,220백만원)
 - (장비구축) 친환경 플라즈마 기반의 탄소나노 융복합 소재 · 중간재 양산 장비 및 공정기술을 바탕으로 4차 산업혁명과 기업수요에 대응한 탄소나노 융복합 소재 · 부품산업 거점기반 조성을 위한 장비구축
 - (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 1,100백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,100백만원	12/12	1,100백만원

- 항공기 복합재 부품 시험평가분석 시스템 구축 : 2,500백만원 요구 ('19년 대비 △100백만원)
 - (장비구축) 선진국형 항공기 복합재 부품 시험평가 시스템 구축을 위해 고액장비 “피로시험기 등 4종, 기타 소액장비 다수
 - (기업지원) 항공기 복합재 부품 수출 산업화를 위한 설계/개발/생산 역량 확대 지원 등
 - 산출내역
 - 계속 : 2,500백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,500백만원	12/12	2,500백만원

- 백신 상용화 기술지원 기반 시스템 구축 : 1,736백만원 요구 ('19년 대비 +1,066백만원)
 - (장비구축) 비임상 단계 백신 후보 물질에 대한 수율 개선용 기술개발 지원 및 백신 효능 평가 · 분석 지원에 필요한 백신 상용화 기술지원 기반 시스템 구축을 위해 고액장비 “양문형 고압증기 멸균기 등 6종”, 기타 소액장비 구축
 - (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등
 - 산출내역

- 계속 : 1,736백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,736백만원	12/12	1,736백만원

○ 대용량 전력 저장용 레독스 흐름전지(RFB) 인증센터 구축 : 2,300백만원 요구 ('19년 대비 +250백만원)

- (장비구축) 전력 저장용 레독스 흐름전지(RFB) 산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 시험·인증 센터 등 기업지원 체계 구축을 위해 고액장비 “700kW급 레독스 흐름 전지 충방전기 등 4종

- (기업지원) 전력 저장용 레독스 흐름전지(RFB) 산업 기업지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,300백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,300백만원	12/12	2,300백만원

○ 저출산·고령사회 대비 LIFE CARE산업 기반구축 : 1,900백만원 요구 ('19년 대비 +900백만원)

- (장비구축) 저출산·고령화 사회 대비 LIFE CARE 산업 지원을 통한 신산업 육성과 지역 경쟁력 확보를 위한 기반조성을 위해 고액장비 “대용량 Biometric Data 스토리지/백업 서버 등 6종, 기타 소액장비 다수 등

- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,900백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,900백만원	12/12	1,900백만원

○ 유전자 의약산업 진흥 유전체 분석시스템 구축 : 2,000백만원 요구 ('19년 대비 +864백만원)

- (장비구축) 유전체 기반 의약산업 육성을 위한 지역거점 지원 시스템 구축을 위해 고액장비 “유전자 염기서열 분석기 등 2종”, 기타 소액장비 구축

- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,000백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,000백만원	12/12	2,000백만원

- 청정공기 산업 특화를 통한 기업육성 및 신성장 창출을 위한 기반 구축 : 1,700백만원 요구 ('19년 대비 +300백만원)
- (장비구축) (초)미세먼지 제거 등의 기술력 향상과 산업현장 맞춤형 청정공기 시스템 인증 확대를 해외시장 진출 지원 등을 위한 기반구축을 위해 고액장비 “오염물질 방출 성능평가 시스템 등 6종” 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,700백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,700백만원	12/12	1,700백만원

- 파워반도체 산업 육성을 위한 신뢰성 평가인증 센터 구축 : 1,650백만원 요구 ('19년 대비 △850백만원)
- (장비구축) 파워반도체 신뢰성 평가 장비 및 시스템 구축을 위한 장비 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 1,650백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,650백만원	12/12	1,650백만원

- 자율주행 자동차 시험주행 기반 전장부품소재 기반 구축 : 3,024백만원 요구 ('19년 대비 +2,424백만원)
- (장비구축) 자동차 부품 기업의 자율주행 자동차 사업 전환 기반 구축을 위해 고액장비 “초대형 SLA 3D프린터 등 4종” 등 기타 소액 장비 다수 구축
- (기업지원) 산·학·연 연구 및 제품 상용화 전주기 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 3,024백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	3,024백만원	12/12	3,024백만원

○ 3D프린팅 소재 상용화 품질평가 체계 구축 : 2,945백만원 요구 ('19년 대비 +2,345백만원)

- (장비구축) 품질평가 기준에 따른 3D프린팅용 소재의 품질평가 및 신뢰성 확보를 통해 다양한 분야의 3D프린팅 산업 지원으로 연관 산업 경쟁력 제고를 위한 기반구축을 위해 고액장비 “다기능 주사전자 현미경 등 7종, 기타 소액장비 다수 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,945백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,945백만원	12/12	2,945백만원

○ 산업용 드론 기업 육성을 위한 기반 구축 및 실증 시범 : 2,873백만원 요구 ('19년 대비 +2,273백만원)

- (장비구축) 산업용 드론의 시장 출시 전 시험·개선 및 성능평가, 안전성 인증 획득 지원 기반조성을 위해 고액장비 “가상비행시험실 등 7종” 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,873백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,873백만원	12/12	2,873백만원

○ 중재적 메카노 바이오 기술융합 연구 센터 구축 : 2,226백만원 요구 ('19년 대비 +1,426백만원)

- (장비구축) 중재적 메카노 바이오 기술융합 제품 개발을 위한 지원 플랫폼 구축을 위해 고액장비 “클린룸(의료기기 가공실) 등 7종 구축
- (기업지원) 4차 산업 대비 신제품 개발 및 기술 고도화를 위한 기업수요 연계 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,226백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,226백만원	12/12	2,226백만원

○ 디지털 제조 Try-out 센터 구축 : 2,247백만원 요구 ('19년 대비 +1,647백만원)

- (장비구축) 제조 인프라가 전무한 제주지역에 제품외형 설계에서부터 시험생산까지 원스톱 신속지원 플랫폼 구축을 위해 장비 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 2,247백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,247백만원	12/12	2,247백만원

○ 유용 아열대 미생물 자원 산업화 지원 센터 구축 : 1,850백만원 요구 ('19년 대비 +1,350백만원)

- (장비구축) 아열대 미생물 자원 산업화 지원 시스템 구축을 통한 제주지역 바이오 기업으로의 아열대 미생물 자원 소재 공급 거점화 기반구축을 위한 장비구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

■ 산출내역

- 계속 : 1,850백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	1,850백만원	12/12	1,850백만원

○ 충남 첨단 금속소재 산업 초정밀기술 지원 플랫폼 : 2,765백만원 요구 ('19년 대비 +2,165백만원)

- (장비구축) 충청남도 지역 산업을 기반으로 하는 첨단 금속소재 관련 산업 육성 및 초정밀 기술 지원과 기업 혁신역량 제고를 통한 강소기업 육성 기반조성을 위해 고액장비 “플라즈마 집속 이온빔 주사전 자현미경 등 3종”, 기타 소액장비 다수 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,765백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,765백만원	12/12	2,765백만원

○ 세포 치료제 상용화 지원 시스템 기반 구축 : 2,873백만원 요구 ('19년 대비 +1,423백만원)

- (장비구축) 글로벌 세포 치료제 연구개발 및 상용화 지원 기반 구축을 위해 고액장비 “GMP 클린룸 System2(클린장비 및 EMS 검증) 등 3종”, 기타 소액장비 다수 구축
- (기업지원) 기업수요 연계 기술개발 지원 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,873백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,873백만원	12/12	2,873백만원

○ 기획평가관리비 : 2,660백만원 요구 ('19년 대비 +660백만원)

- 시스템산업거점기관지원사업 평가관리를 위한 전담기관 인건비 및 간접비, 평가를 위한 전문가 수당, 회의비 등

▪ 산출내역

- 계속 : 2,660백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,660백만원	12/12	2,660백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
10억원당 고용창출 (단위: 명)	목표	신규	0.98	1.01	1.11	1.14	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개 발 및 제품화 등 사 업 전과정을 통해 창 출되는 고용을 측정	4대보험 가입증명서
	실적	-	2.14	1.64	-	-			
	달성도	-	100%	162.4	-	-			
시설장비가동률 (단위: %)	목표	신규	29.7	30.6	31.5	32.4	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	중별 구매액 3천만원 이상 NEEC 등록장비 기준으로 사업기간 내 구축 완료되어 해당연 도에 활용중인 장비의 연간 활용도를 측정	NEEC 장비별 장비관리(활용)대장
	실적	-	37	37.7	-	-			
	달성도	-	100%	123.2	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위: 억원)	목표	신규	0.73	0.75	0.77	0.79	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	사업으로 구축된 장비 를 통해 시험분석·시 생산·기술서비스 등 자원을 실시한 결과로 적당한 수익금	사업결과보고서 및 수익금 관리계정
	실적	-	4.31	5.34	-	-			
	달성도	-	100%	712.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	- 11개 내역사업 추진(3개 계속사업, 6개 종료사업, 2개 신규사업)
2018	- 39개 내역사업 추진(17개 계속사업, 22개 신규사업)
2019	- 56개 내역사업 추진(38개 계속사업, 18개 신규사업)

③ 향후('20년도 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



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	85,633	104,590	94,492	50,686	50,686	
'19~'23		114,084	111,439	109,308	86,652	

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업의 목적(지역 중소·중견기업의 기술혁신역량 강화에 필수적인 공동활용 기반 구축 및 산업-지역간 융·복합 얼라이언스 활성화 지원을 통해 지역 신산업·주력산업 육성 촉진)을 소기에 달성하기 위하여,
 - 지역 및 전국의 관련 중소·중견기업들이 구축된 장비를 활용해 기술경쟁력을 제고할 수 있도록 인프라 활용도 강화하기 위하여 기관간, 지역내 기업간 연계협력 활성화를 위한 정보교류 등 추진
 - 구축 장비·시설을 활용하여 애로기술해소, 기술연계, 사업화지원 등 지역 중소·중견기업 지원서비스 관리 강화
 - 장비활용도, 수익금, 신규고용, 균형발전기여 등 주요 성과지표에 대한 체계적 관리를 통해 사업 성과를 제고하여, 이를 통해 외부 사업평가 및 예산심의 등 효과적 대응하여 중기소요에 부합하는 예산을 확보하도록 노력
- 각 내역사업별 목표(본 예산안 공통요구자료의 나. 사업설명자료의 1) 사업목적·내용 참조)달성을 위하여, 분기별 성과모니터링을 통해 진도점검 및 피드백을 실시하여 각 내역사업별 성과제고 추진 유도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2017년 사업추진 실적에 대한 2018년도 국가균형발전사업 평가 '미흡'

12) 부처 건의사항

- 최근 4차 산업혁명, 환경규제 강화, 무역질서 재편 등 대내·외 환경이 빠르게 변화하는 가운데, 혁신선도형 제조강국 실현을 위해 '산업혁신'을 뒷받침 할 수 있도록 집중투자 필요
 - 로봇, 자동차, 선박, 항공·드론, 전기·자율차 등 12대 신산업과 연계하여 수행하고, 이에 대한 집중 투자를 통해 신산업의 발전기반 마련이 필요
 - 지능정보사회로의 패러다임 변화에 맞춰, 자동차, 로봇, 의료, VR 등 주력산업 및 신산업과 지능정보기술과의 융·복합을 통해 제4차 산업혁명의 핵심 기술로 부상될 수 있도록 이에 체계적인 지원이 필요
 - 또한, 신산업을 새로운 주력산업으로 육성하고, 기존 주력산업은 혁신을 통해 탈바꿈할 수 있도록 투자 확대 필요
- 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 융복합 얼라이언스 활성화를 위해 잔여기간동안 투자계획에 부합하는 안정적이고 지속적인 예산지원이 필요
- 지역산업진흥계획에 포함된 사업을 대상으로 지역산업거점기관지원사업 심의위원회 운영요령(훈령 제108호)에 의거하여 추진되고 있는 신규사업에 대한 적극적인 예산지원을 통해 지역 신산업 육성에 기여

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)										
2016	127,814	127,814	-	-	-	-	127,814	127,814	100	100	-	-
2017	71,912	71,912	-	-	-	-	71,912	71,912	100	100	-	-
2018	75,113	85,633	-	-	-	10,520	85,633	85,553	100	99.9	-	80
2019	108,611	114,084	-	-	-	5,473	114,084	112,207	98.3	98.3	-	380

- 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 예상

☐ 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)								
2016	127,814	127,814	127,814	127,814	-	127,814	127,814	-	-	100
2017	71,912	71,912	71,912	71,912	-	71,912	71,912	-	-	100
2018	75,113	85,633	85,633	85,553	-	85,553	85,553	-	80	100
2019. 12월기준	108,611	114,084	112,207	112,207	-	112,207	112,207	-	380	98.3

2) 주요 결산사항

2016	- 해당사항 없음
2017	- 해당사항 없음
2018	- 산업위기지역에 해당하는 6개 내역사업 추경 10,520백만원 지원 - 수시배정사업 불용액 0.8억 발생
2019	- 3개 내역사업 추경 5,473백만원 지원 - 수시배정사업 불용액 3.8억 발생예상

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(81) 권역별신산업육성(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	권역별신산업육성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양 병 내	황 윤 길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
권역별신산업육성 사업	25,783	29,273	29,273	25,717	25,717	△ 3,556	△ 12.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	25,783	25,783	25,783 (25,783)	-	-	29,273	29,273	29,273	29,273 (29,273)	-	-	25,717
· 자율주행 자동차핵심기술개발	17,699	17,699	17,699 (17,699)	-	-	18,787	18,787	18,787	18,787 (18,787)	-	-	18,400
· 수소연료전지차부품실용화및산업기반육성	7,525	7,525	7,525 (7,525)	-	-	9,907	9,907	9,907	9,907 (9,907)	-	-	6,690
· 기획평가관리비	559	559	559 (559)	-	-	579	579	579	579 (579)	-	-	627
○ 비목별 분류(합계)	25,783	25,783	25,783 (25,783)	-	-	29,273	29,273	29,273	29,273 (29,273)	-	-	25,717
· 연구개발 활동비등 (360-05)	25783	25783	25,783 (25,783)	-	-	26,786	26,786	26,786	26,786 (26,786)	-	-	24,199
· 연구개발 장비시스 템구축비(360-04)	-	-	-	-	-	2,487	2,487	2,487	2,487 (2,487)	-	-	1,518

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) 사업내용

□ 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) '20년도 예산 산출 근거

- (자율주행자동차핵심기술개발사업) 자율주행자동차 핵심부품 조기 국산화, 평가 및 서비스, 실용화를 위해 18,400백만원 요구
 - ('19년) 18,787백만원 → ('20년) 18,400백만원
 - * (계속) 11개 × 1,672.7백만원 × 12/12개월 = 18,400백만원
- (수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업) 수소연료전지차의 스택, 운전 장치, 연료저장장치 등 부품분야 기술개발 및 기반조성을 위해 6,690백만원 요구
 - ('19년) 9,907백만원 → ('20년) 6,690백만원
 - * (계속) 7개 × 519.7백만 × 12/12개월 = 3,638백만원
 - * (종료) 4개 × 383.5백만 × 12/12개월 = 1,534백만원
 - * (장비구축) 3종 × 506백만원 = 1,518백만원
- (기획평가관리비) 579백만원 요구(사업비의 약 2.0% 수준)
 - ('19년) 579백만원 → ('20년) 627백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 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	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	$\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$ N : 동 사업에서 발생한 당해년도 등록특허의 수 (개) Xi : 등록특허 i 의 SMART 등급별 배점, 1 ≤ Xi ≤ 9 측정방법 : NTIS 등록 특 허에 대해 SMART3.1을 활용하여 최고 AAA등급 부터 C등급의 9개 등급에 따라 9점에서 1점까지 등급 점수를 부여하고 특 허 등급의 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>점수</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	등급	C	CC	CCC	B	BB	BBB	A	점수	1	2	3	4	5	6	7	국가과학기술지식정보 서비스(NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한 국발명진흥회의 특허분 점수산출
	'15년	'16년	'17년	평균																													
	4.84	5.11	4.53	4.83																													
	등급	C	CC	CCC	B	BB		BBB	A																								
점수	1	2	3	4	5	6	7																										
실적	-	-	-	-	-																												
달성도	-	-	-	-	-																												
	-	-	-	-	-																												
사업화 매출액 (10억원당)	목표	-	-	-	1.21	1.27	'19년도는 사업화 매출액을 10억원 당 1.21억원으로 설정 '16년도 KBT 성과화유연화조 사보고서상 신규·계좌과제의 10억원당 사업화 매출액은 1.21억원임 일부 종료과제의 사업화 성과 가 예상되는 '20년 이후부터는 사업화 매출액이 매년 5% 상 향되는 것으로 목표치 설정 < 10억원당 매출액액원 > <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 상과제에의 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	-	-	-	-	-																											
달성도	-	-	-	-	-																												
	-	-	-	-	-																												
계획대비 센터공정률 (건축)	목표	-	-	-	100	-	-	계획대비센터공정률=연도 별 인프라 구축 목표대비 성과	센터 완공을 확인할 수 있는 감리보고서, 건물 사용승인서 등																								
	실적	-	-	-	-	-																											
	달성도	-	-	-	-	-																											
장비가동률 (%)	목표	-	-	-	-	37.9	'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>'18년</td><td>'17년</td></tr><tr><td>38.8</td><td>38.7</td><td>37.0</td></tr></table>	'19년	'18년	'17년	38.8	38.7	37.0	시설장비가동률=연간시설장 비 가동시간 / 시설장비가동시 간(Working day × 8시간) × 100 * (Working day) 시설장비가 용시간(주5일 × 50주 × 8시간) 중 장비의 일시적 유희상태(검교 정고장수리시험가동 등) 발 생시 해당 기간만큼을 제외한 실제 가동 가능한 시간 (산업기술개발장비 통합관리 요령 참고)	수소연료전지차 기반 조성 과제 장비 사용 일시 사본 등																		
	'19년	'18년	'17년																														
	38.8	38.7	37.0																														
실적	-	-	-	-	-																												
달성도	-	-	-	-	-																												

* 세부사업 성과계획서(국가연구개발사업) 기준

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 중 ○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - 기술개발 17개, 기반구축 1개 과제 수행 중
2019	○ [수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업] - 기술개발 17개, 기반구축 1개 과제 수행 중 - (신규과제 공고) '19. 2. 22 ⇨ (1개 신규과제 선정 및 협약완료) '19. 5

③ 향후('20년도 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 : 해당 없음

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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	25,783	29,273	30,415	31,936	-	
'19~'23		29,273	26,000	14,110	-	-

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

* 지적사항 말미에 괄호()로 기관명 및 출처 표시

- '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) '20년 전후 개선된 수소차 출시에 대응하기 위해 일부과제는 '19년 기술개발 완료에 필요하며, 기술개발과 구축되는 장비의 정합성 제고를 위해 제한된 예산을 고려하여 국가연구시설장비심의예산 대응
 - (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 : 해당 없음

12) 부처 전의사항

- 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

2) 주요 결산사항

2016	- 해당없음
2017	- 수소연료전지차 부품실용화 및 산업기반육성사업 '17추경 반영 ⇒ (편성사유) 수소차 관련 일자리 창출 및 부품 조기 상용화 추진
2018	- 해당없음
2019	- 해당없음

라. 기타 추가자료

- 참고1.2 사업설명자료

□ 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

□ 최근 3년간('17~'19년) 예산 및 실적

○ 기 투자금액 : 45,058백만원('19년 까지)

(단위 : 백만원)

년 도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'17	8,572	-	-	8,572	8,572	-	-
'18	17,699	-	-	17,699	17,699	-	-
'19	18,787	-	-	18,787	-	-	-

* 기평비 제외, '19년 3월말 기준

□ 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 부품업계의 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

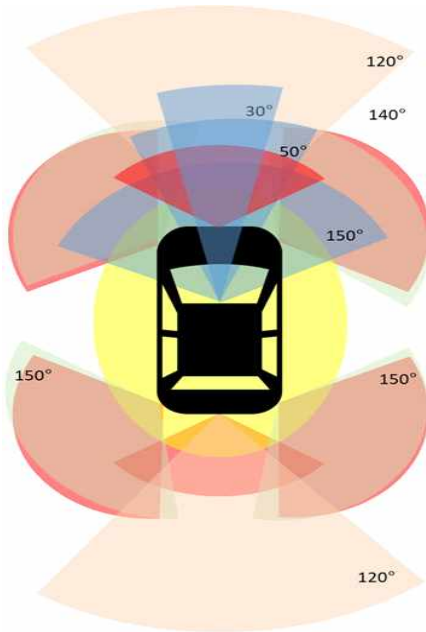
< 미 도로교통국의 자율주행 단계(표) >

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

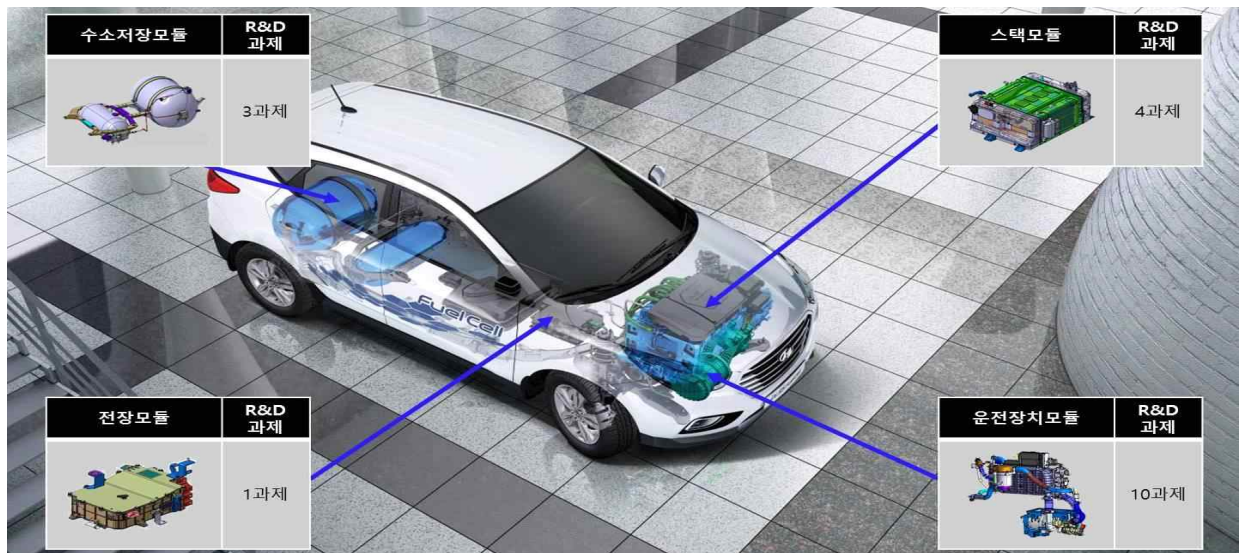
- (사업목적) 국내 중소·중견 부품업체들 기술역량 강화 및 글로벌 시장 대응을 위해 상용화 중심의 기술개발(부품 원가절감, 성능 및 생산성 향상 등) 및 연관된 기반조성(장비구축 및 기업지원 등) 지원
- (사업규모) '17 ~'21(5년), 총사업비 708억원(국비 349억원)
 - * 권역별신산업육성사업의 내역사업으로 포함
- (사업내용) 핵심기술개발 및 부품시험평가센터 구축

구분	개요
부품기술개발	- 스택(4개), 운전장치(10개), 전장부품(1개), 수소저장장치(3개) 등 18개
산업기반구축	- 기술개발지원 및 부품시험평가센터 1개소 - 연구 및 평가장비 15종 등

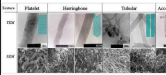
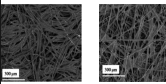
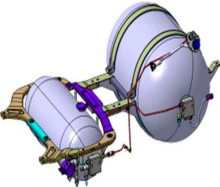
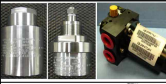
< 기술개발 추진 과제안 >

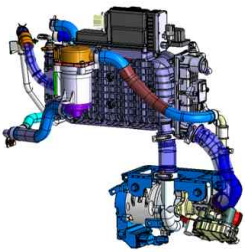
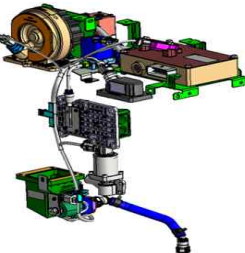
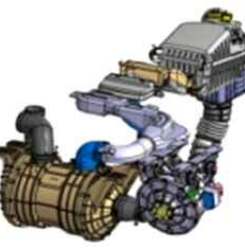
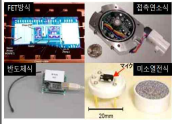
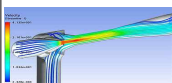
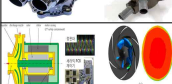
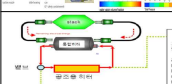
구분	기술과제
스택 (4)	연료전지차용 전해질 막의 구조제어 기반 원가절감 및 생산성 향상 기술개발
	연료전지차용 미세구조제어 기반의 전극 원가절감 기술개발
	연료전지차용 기체확산층의 원가절감을 위한 박막화 및 양산기술 개발
	대량 생산형 연료전지 분리판 및 BOS 부품 소형화 개발
운전장치 (10)	고습도 재순환수소의 농도측정이 가능한 수소센서 개발
	영하 결빙조건에서 작동 가능한 밸브 및 센서 개발
	수소 재순환 유량 부족현상을 방지할 수 있는 수소 재순환 부품 개발
	연료전지차용 공기압축기 진동/소음 저감을 위한 고회전 BLDC 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 워밍을 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
		충방전모듈
		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
(82) 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
						2019예산 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 044-203-4390	오수만 044-203-4934	
		남명우 044-203-4340	김보아 044-203-4342	
	전자전기과			
산업정책실 소재부품산업정책관	섬유화학탄소과	제경희 044-203-4280	윤재웅 044-203-4285	
			김석 044-203-5286	
	철강세라믹과	김현철 044-203-4290	오태준 044-203-4296	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
창의산업거점기관 지원(R&D)	75,798	40,292	40,292	12,920	12,920	△ 27,372	△ 67.9

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	75,798	75,798	75,798 [75,798]	0	0	40,292	40,292	40,292	40,292 [40,292]	0	0	12,920
· T2B 활용 나노융합 R&BD 촉진	3,669	3,669	3,669 [3,669]	0	0	3,144	3,144	3,144	3,144 [3,144]	0	0	1,441
· 미래 첨단 사용자 편의 서비스 기반조성	1,090	1,090	1,090 [1,090]	0	0	1,610	1,610	1,610	1,610 [1,610]	0	0	2,044
· 바이오 상용기술 고도화 플랫폼 구축	2,880	2,880	2,880 [2,880]	0	0	1,323	1,323	1,323	1,323 [1,323]	0	0	618
· 한국형 유용균주 (K-GRAS) 산업화 기반구축	2,880	2,880	2,880 [2,880]	0	0	1,409	1,409	1,409	1,409 [1,409]	0	0	714
· 스마트 유전자의약 기반기술 플랫폼 구축사업	4,710	4,710	4,710 [4,710]	0	0	2,304	2,304	2,304	2,304 [2,304]	0	0	653
· 천연물조직배양상 용화시설구축	3,762	3,762	3,762 [3,762]	0	0	1,227	1,227	1,227	1,227 [1,227]	0	0	763
· 안광학렌즈소재기 술 및 신뢰성 기반 구축	1,872	1,872	1,872 [1,872]	0	0	1,701	1,701	1,701	1,701 [1,701]	0	0	1,338
· 세라믹 산업 생태계 조성	3,840	3,840	3,840 [3,840]	0	0	2,688	2,688	2,688	2,688 [2,688]	0	0	2,578
· 3D프린팅응용 친환경 자동차부품 R&BD 구축	1,307	1,307	1,307 [1,307]	0	0	1,728	1,728	1,728	1,728 [1,728]	0	0	1,409
· 인체맞춤형 치료물 제작 기반구축	1,796	1,796	1,796 [1,796]	0	0	1,200	1,200	1,200	1,200 [1,200]	0	0	845
· 융합수용합 산업 육 성	2,734	2,734	2,734 [2,734]	0	0	7,699	7,699	7,699	7,699 [7,699]	0	0	-
· 고효율차량경량화 부품소재개발	2,880	2,880	2,880 [2,880]	0	0	1,423	1,423	1,423	1,423 [1,423]	0	0	-
· 친환경토공기계 중 합시험설비 구축	2,352	2,352	2,352 [2,352]	0	0	2,350	2,350	2,350	2,350 [2,350]	0	0	-

· 자동차 주행안전 동력전달 핵심부품 개발	3,788	3,788	3,788 [3,788]	0	0	750	750	750	750 [750]	0	0	-
· 고성능 자동차용 초경량 고강성 차 체샤시 부품 기술 개발	3,608	3,608	3,608 [3,608]	0	0	3,109	3,109	3,109	3,109 [3,109]	0	0	-
· 스마트 클린변속시 스템 핵심부품 기 술개발사업	3,190	3,190	3,190 [3,190]	0	0	2,173	2,173	2,173	2,173 [2,173]	0	0	-
· 자동차 메카니즘 부 품고도화협력 기술 개발 기반구축	2,304	2,304	2,304 [2,304]	0	0	793	793	793	793 [793]	0	0	-
· 안전·편의서비스용 스마트드론 활용기 술 기반구축	2,976	2,976	2,976 [2,976]	0	0	1,941	1,941	1,941	1,941 [1,941]	0	0	-
· 웰에이징 진단기술 및 기기개발	855	855	855 [855]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 나노융합산업화 기 반확산	352	352	352 [352]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 의생명R&D센터 구 축	979	979	979 [979]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 인체유래바이오신 소재 개발	686	686	686 [686]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 자동차 의장·전장 고감성시스템개발	960	960	960 [960]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 튜닝산업 지원시스 템 구축	5,452	5,452	5,452 [5,452]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 대구튜닝전문지원 센터	6,272	6,272	6,272 [6,272]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 항공산업특화단지 지원	1,824	1,824	1,824 [1,824]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 그린에너지 소재기 술 개발센터 구축	2,102	2,102	2,102 [2,102]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 메디칼월드 R&BD 구축	1,684	1,684	1,684 [1,684]	0	0	-	-	-	-	0	0	-
· 기획평가관리비	2,994	2,994	2,994 [2,994]	0	0	1,720	1,720	1,720	1,720 [1,720]	0	0	517
○ 비목별 분류(합계)	75,798	75,798	75,798 [75,798]	0	0	40,292	40,292	40,292	40,292 [40,292]	0	0	12,920
· 연구개발장비·시 스템구축비(360-04)	52,341	52,341	52,341 [52,341]	0	0	30,867	30,867	30,867	30,867 [30,867]	0	0	10,962
· 연구개발활동비등 (360-05)	23,457	23,457	23,457 [23,457]	0	0	9,425	9,425	9,425	9,425 [9,425]	0	0	1,958

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(T2B활용나노융합R&BD촉진)** 국내 나노기업 기술개발성과에 대한 객관적 성능지표 확보 (시제품/성능평가) 및 수요기업과의 사업화 연계 촉진
- **(미래첨단사용자편의서비스기반조성)** 고령자, 장애인 등 사회적약자 친화제품 개발 활성화 및 전자제품 등의 사용자편의 질 향상을 위한 장비기반 구축 및 기술개발 지원
- **(바이오상용기술고도화플랫폼구축)** 국내 바이오중소·중견기업의 우수보유제품(건강·전통식품, 향장품, 의약품 등)을 해외진출이 가능하도록 사업시행기관에 바이오플랫폼기반 구축을 통해 제품의 효과·효능 등을 진입국 규정에 부합되게 고도화하여 해외시장 개척 지원
- **(한국형유용균주산업화기반구축)** 한국형 유용미생물 산업화기반 구축을 통한 바이오장소기업 육성 및 新 평가기술 개발을 위한 기반구축
- **(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
- **(천연물조직배양상용화시설구축)** 천연물 신소재 제조기반 연구, 생산 시설 구축, 공동연구개발 및 기술서비스 지원, 산학연관 협력 네트워크 운영 등을 통한 글로벌 경쟁력을 갖춘 조직배양 상용화시설 구축
- **(안광학렌즈소재기술및신뢰성기반구축)** 안광학렌즈 소재기술의 선진화 및 고기능 신제품 개발을 위한 기반 조성 및 글로벌 시장대응을 위한 기술개발
- **(세라믹산업생태계조성)** 수입에 의존하고 있는 세라믹 원료·소재·부품·장비·수요 산업에 이르기 까지 체계적이고 효율적인 공급가치사슬 형성으로 국가주력산업 경쟁력 강화
- **(3D프린팅응용친환경자동차부품R&BD구축)** 3D프린팅 기반 친환경 자동차부품 응용 생산기술 개발을 통한 친환경 자동차 부품 산업 지원 및 기술 고도화
- **(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	2015	2016	2017	2018	2019
사업비	113,774	119,289	80,106	75,798	40,292

- 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
한국산업기술평가관리원	100	산업기술혁신촉진법

3) '20년도 예산 산출 근거

○ T2B활용나노융합R&BD촉진 : 1,441백만원 요구 ('19년 대비 △1,703백만원)

- (기반조성) 나노융합 사업화 촉진을 위한 응용연구개발 및 신시장·판로개척 기업지원(1,441백만원)

- (기술개발) 수요요구 나노제품 시험품 제작 및 성능검증 : 800백만원

* 거점지역(대전 등) 중심으로 시험품 제작 및 성능검증 지원 : 유망 나노기업 15개사 발굴

- (기술지원) T2B플랫폼(제품 상설시연장) 운영 및 기업발굴 : 141백만원

* 20종 이상 사업화 가능한 신규 나노제품 발굴과 수요 매칭 등 사업화 촉진 상담회 개최

- (시장개척) 국내외 사업화 가능한 신시장 개척 : 200백만원

* 국내외 바이어 매칭 상담회 개최, 신규 진입국가 발굴, 나노기업 IR 발표회 개최

- (기반조성) 나노기술 상용화 기반구축 : 300백만원

* 나노융합산업 통계조사(통계청 승인) 및 대내외 확산, 정보교류

■ 산출내역

- 종료 : 1,441백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	1,441백만원	15/15	1,441백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ T2B활용 나노융합 R&BD촉진	3,144	1,441		
■ 기술개발	시험품제작/성능검증 지원 (1,617)	시험품제작/성능검증 지원 (800)	개발연구	나노조합
■ T2B플랫폼 활용 지원	국내외 바이어 발굴/제품거래 상담 (560)	국내외 바이어 발굴/제품거래 상담 (141)	개발연구	나노조합
■ 시장개척	국내외 신시장 개척/IR/매칭 상담회 (540)	국내외 신시장 개척/IR/매칭 상담회 (200)	개발연구	나노조합
■ 나노기술상용화기반구축	산업통계조사, 대내외 확산(472)	산업통계조사, 대내외 확산(300)	개발연구	나노조합

○ 미래첨단사용자편의서비스기반조성 : 2,044백만원 요구 ('19년 대비 +434백만원)

- (기반조성) 사용성평가센터 기반구축을 위한 사업비(2,044백만원)

- (장비시스템 구축) 기 구축장비와의 연계성과 평가 효율성을 위한 동작, 인지, 감각분야 측정분석 장비시스템 10종 구축(1,064백만원)

- (공정기술개발) 제품 개선을 위한 사용성평가 공정기술, 지표 정량화, 데이터 측정 및 분석기술(동작, 인지, 감각) 개발 (350백만원)

- (공인시험기관) 인증시스템 개발 및 KOLAS 시험기관 인정(300백만원)

- (사업운영) 참여연구원 인건비 및 사업운영비(330백만원)

* 방법론개발 및 공인인증기관 참여기관 사업비 포함

■ 산출내역

- 종료 : 2,044백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	2,044백만원	12/12	2,044백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 미래첨단 사용자편의 서비스 기반조성사업	1,610	2,044		
■ 기반조성	1,610 장비 및 시스템구축 (470) 방법론개발 (250) 기업지원사업 (300) 공인인증기관 확립 (250) 사업운영 (340)	2,044 장비시스템구축 (1,064) 공정기술개발 (350) 공인시험기관 (300) 사업운영 (330)	기타	계명대학교 산학협력단

○ 바이오상용기술고도화플랫폼구축 : 618백만원 요구('19년 대비 △705백만원)

- (기반조성) 국내 천연·바이오산업 중소기업 등의 상용기술의 고도화를 통한 바이오 제품 해외진출(고부가 신 시장 개척) 지원을 위한 '바이오상용기술고도화 플랫폼 구축'을 위한 사업비(618백만원)

· (시스템 구축) 바이오산업의 해외진출 지원을 위한 실증시험자원 운용시스템의 완성 (618백만원)

* 실증시험자원 시스템 구축(5식): 비임상효력시험 지원 시스템 1식, 해외진출 후보소재/발굴 고속검색기반 지원 시스템 1식, 바이오소재 임상/비임상 의약품 생산 및 표준화 지원 시스템 1식, 발효핵심기술개발 지원 시스템 1식

■ 산출내역

- 종료 : 618백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	618백만원	12/12	618백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 바이오상용기술고도화 플랫폼 구축	1,323	618		
■ 기반조성	1,323 장비구축 및 운용기술개발(1,173) 기술통계(150)	618 운용기술개발(618)	기타	(재)전남생물산업진흥원

○ 한국형유용균주산업화기반구축 : 714백만원 요구 ('19년 대비 △695백만원)

- (기반조성) 한국형유용균주산업화 기반구축을 위한 사업비(714백만원)

· (기술기반 구축) 유용균주 신 평가기술<장기온어칩, 예쁜꼬마선충, 제브라피쉬, 향

바이러스> 확립(200백만원)

- (자원화 기반 구축) 유용균주 screening 및 자원관리시스템 구축(264백만원)
- (기술지원) 한국형 유익균 기업체실증지원사업을 통한 기업체 신 시장 창출 및 수요기업의 테스트 베드 제품개발지원(250백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 714백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	714백만원	12/12	714백만원

(백만원)				
구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 한국형유용균주산업화 기반구축	1,409	714		
■ 기반조성	1,409 장비구축(270) 기술기반구축(200) 자원화기반구축(289) 기업지원(650)	714 기술기반구축(200) 자원화기반구축(264) 기술지원(250)	기타	(재)발효미생물 산업진흥원

○ 스마트유전자의약기반기술플랫폼구축사업 : 653백만원 요구 ('19년 대비 △1,651백만원)

- (기반조성) 유전자의약 산업화 지원 플랫폼구축을 위한 사업비 (653백만원)
- (장비구축) 바이러스벡터 유효성·안전성 평가를 위한 시험·분석용 장비, 바이러스 벡터 공정개발을 위한 시험분석용 장비 등 3종 구축(375백만원)
- (성능평가개발) 유전자의약 맞춤형 디자인, 유효성·안전성 평가 기술지원 및 바이러스 벡터 생산 공정개발을 통한 산업화지원 (278백만원)

■ 산출내역

- 계속 : 653백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1	653백만원	12/12	653백만원

(백만원)				
구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 스마트 유전자의약 기반 기술 플랫폼 구축사업	2,304	653		
■ 기반조성	2,304 장비구축(1,457) 기업지원(847)	653 장비구축(375) 기술지원(278)	기타	충남대학교 산학협력단

○ 천연물조직배양상용화시설구축 : 763백만원 요구 ('19년 대비 △464백만원)

- (기반조성) 천연물 조직배양 상용화시설 구축 사업을 위한 사업비
- (장비구축)천연물 조직배양 상용화시설 생산장비 구축비 (763백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 763백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	763백만원	12/12	763백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
☐ 천연물 조직배양 상용화 시설 구축사업	1,227	763		
■기반조성	장비구축(1,227)	장비구축(763)	기타	(재)충북테크노파크

○ 안광학렌즈소재기술및신뢰성기반구축 : 1,338백만원 요구 ('19년 대비 △363백만원)

- (기반조성) 안광학렌즈 소재기술 및 신뢰성 기반구축을 위한 기반조성 사업비 (1,338백만원)
- (장비구축) 안광학렌즈 분야에 대한 공인시험지원용 시험·분석 및 장비 등 12종 구축 (600백만원)
- (기술지원) 안광학렌즈 글로벌 경쟁력 강화를 위한 공인시험지원 인정범위확대, 인력양성교육, 네트워크 활성화, 애로기술지원 및 시험분석 지원 등 (738백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 1,338백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2	669백만원	12/12	1,338백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
☐ 안광학렌즈 소재기술 및 신뢰성 기반구축사업	1,701	1,338		
■기반조성	1,701 장비구축(900), 기업지원(801)	1,338 장비구축(600), 기술지원(738)	기타	(대구)한국안광학산업진흥원, (경북)대구가톨릭대학교산학협력단

○ 세라믹산업생태계조성 : 2,578백만원 요구 ('19년 대비 △110백만원)

- (기반조성) 국산화가 시급한 세라믹 원료소재 상용화, 수요맞춤형 핵심 부품소재 상용화, 기업간 공급거래 개선을 목적으로 세라믹 원료·소재·부품·장비·수요산업에 이르기까지 공급가치사슬 형성 지원(2,578백만원)
- (기업지원) 전량수입에 의존하고 있는 첨단세라믹원료(ZO), 아차전지용 고성능 원료소재 등(1,150백만원)

- (기업지원) 중소벤처기업의 신규 투자유도와 투자성공률 증대 목적으로 제품 상용화에 필요한 핵심장비 성능개선 등 엔지니어링 기술지원 (770백만원)
- (기업지원) 세라믹원료, 소재, 부품, 최종 수요기업에 이르기 까지 제품의 사전적용 평가 지원으로 기업 간 공급거래 형성 촉진 (658백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 2,578백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	2,578백만원	12/12	2,578백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 세라믹산업 생태계조성	2,688	2,578		
■ 기반조성	기업지원(2,688)	기업지원(2,578)	기타	(재)전남 테크노파크

○ 3D프린팅응용친환경자동차부품R&BD구축 : 1,409백만원 요구 ('19년 대비 △319백만원)

- (기반조성) 3D 프린팅 응용 친환경 자동차부품 생산기술개발 인프라 구축(1,409백만원)
- (장비구축) 후처리 등 부대장비 5종 및 재료 국산화를 위한 소재 테스트용 3D 프린터 2종 구축(200백만원)
- (기술지원) 3D 프린팅 응용 생산기술 개발장비 구축 및 중소기업 사업화 지원(409백만원)
- (장비운영) 기구축 장비 5종의 적시 기업지원을 위한 5종의 산업용 장비 관리 및 운영 전문 인력(800백만원)

■ 산출내역

- 종료 : 1,409백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1	1,409백만원	12/12	1,409백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 3D프린팅 응용 친환경 자동차부품 R&BD 구축	1,728	1,409		
■ 기반조성	1,728 장비구축(150), 장비운영(700) 및 기업지원(878)	1,409 장비구축(200), 장비운영(800) 및 기술지원(409)	기타	울산과학기술원

○ 인체맞춤형치료물제작기반구축 : 845백만원 요구 ('19년 대비 △355백만원)

- (기반조성) 3D프린팅 기술, GMP인증 취득 기반 인체맞춤형 치료물의 개발·제조 전문지원 체계구축을 위한 사업비 (845백만원)

- (장비구축) GMP인증시설 구축, 기존 규격화 제품의 대체수요 맞춤형 의료기기 개발·제작지원을 고려한 전주기적 장비 1종 구축(100백만원)
- (기술지원) 3D프린팅 맞춤형 치료물 제조모델 팩토리 구축·운영 및 공동기술개발, 전문교육 등 신시장 창출 및 산업화 지원(745백만원)

■ 산출내역

- 계속 : 845백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1	845백만원	12/12	845백만원

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 인체맞춤형 치료물 제작기반 구축	1,200	845		
■기반조성	1,200 장비구축(500) 기업지원(700)	845 장비구축(100) 기술지원(745)	기타	경북대학교 산학협력단

○ 기획평가관리비 : 517백만원 요구 ('19년 대비 △1,203백만원)

(백만원)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 기획평가관리비	1,720	517		
■전담기관 기획평가관리비	18개 내역사업 기획평가관리비 (1,720)	10개 내역사업 기획평가관리비 (517)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동률 (단위:%)	목표	신규	29.7	30.6	31.5	32.4	N×1.03 * N은 직전년도 목표치	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	신규	37.0	37.7	-	-			
	달성도	신규	124.6	123.2	-	-			
10억원당 고용창출 (단위:명)	목표	신규	0.98	1.01	1.11	1.14	N×1.03 * N은 직전년도 목표치	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개 발 및 제품화 등 사 업 전과정을 통해 창 출되는 고용을 측정	4대 보험 가입증명서
	실적	신규	2.14	1.64	-	-			
	달성도	신규	218.4	162.4	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위:억원)	목표	신규	0.73	0.75	0.77	0.79	N×1.03 * N은 직전년도 목표치	사업으로 구축된 장비를 통해 사업분석·사업안· 기술서비스 등 지원을 실시한 결과로 적립한 수익금	사업결과보고 서 및 수익금 관리 계정
	실적	신규	4.91	5.34	-	-			
	달성도	신규	672.6	712.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	36개 내역사업 추진(34개 계속사업, 2개 신규사업)
2017	30개 내역사업 추진(28개 계속사업, 2개 신규사업)
2018	28개 내역사업 추진(28개 계속사업)
2019	18개 내역사업 추진(18개 계속사업)

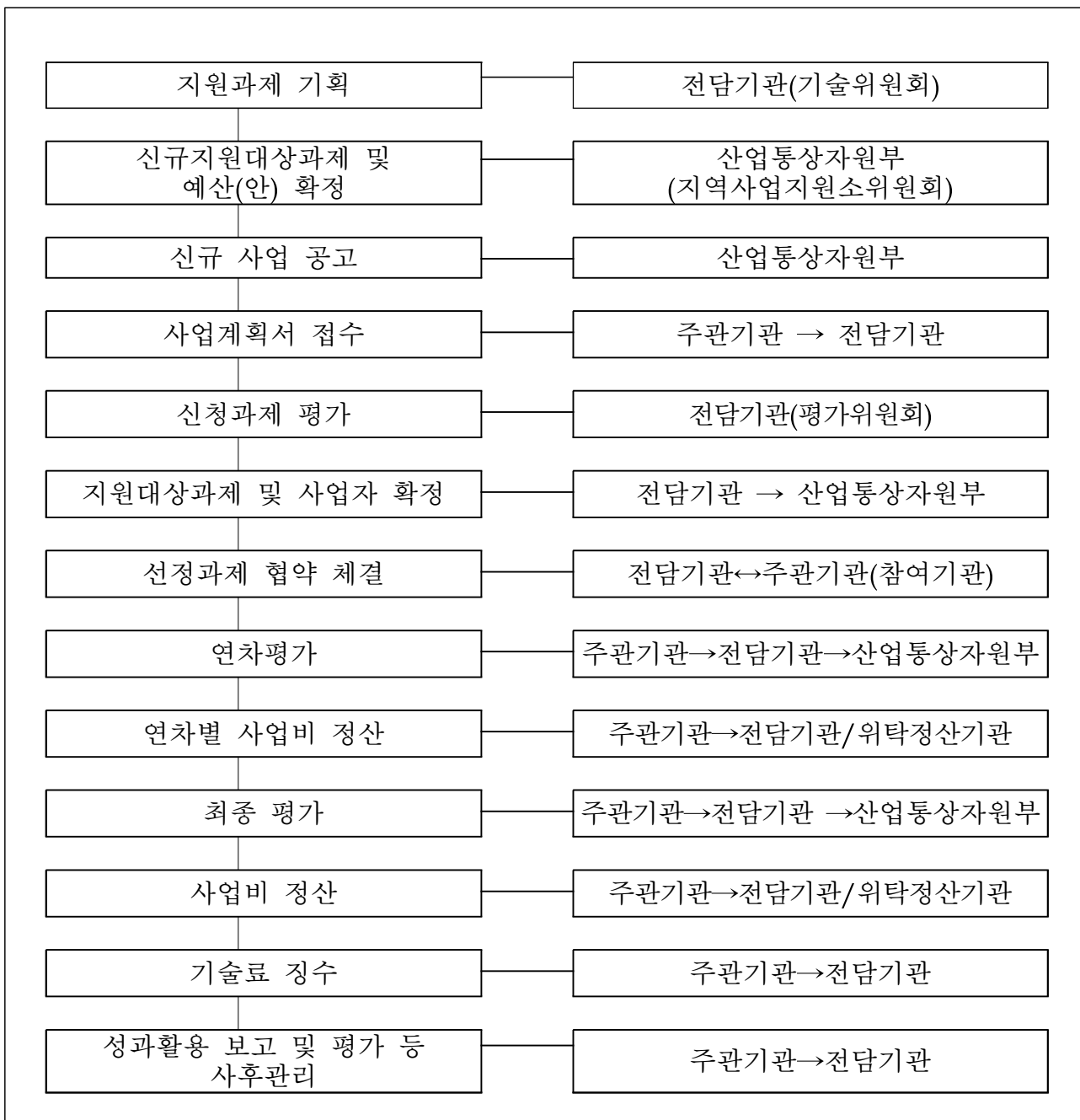
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	75,798	58,415	15,000	4,000	0	
'19~'23		40,292	20,045	400	0	0

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

- 2018년 균형발전사업평가 결과 : 우수

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 창의산업거점기관지원사업의 군특회계 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)										
2016	119,289	119,289	0	0	0	0	119,289	118,459	99.3	99.3	0	830
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

☐ 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)								
2016	119,289	119,289	118,459	118,459	0	118,459	118,459	0	0	100.0
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

2) 주요 결산사항

2016	- (불용액 발생 사유)내역사업인 지역R&D센터 구축기획 및 타당성조사(산업연구원) 조사·분석비 산출단가 재정 절감에 따른 예산(830백만원) 미배정(수시배정사업)
2017	- (불용액 발생 사유)내역사업인 지역R&D센터 구축기획 및 타당성조사(산업연구원) 조사·분석비 산출단가 재정 절감에 따른 예산(550백만원) 미배정(수시배정사업)
2018	- 해당사항 없음
2019	- 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(83) 수소트럭 개조 기술개발 및 실증(R&D) (5804-315)						

□ 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	5800	5804	315
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	수소트럭 개조 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
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4320	044-203-4322	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소트럭 개조 기술개발 및 실증				6,000	6,000	6,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												6,000
· 수소트럭 개조 기술 개발 및 실증												5,770
· 기획평가관리비												230
○ 비목별 분류(합계)												6,000
· 연구개발활동비등 (360-05)												6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 기 개발된 수소트럭(카고 3톤, 5톤, 10톤)을 적용하여 공공용 수소특장차 개조기술 개발 및 실증 검증
- 자동차 완성차에서 개발된 트럭(카고)을 이용하여 특장 중소·중견기업에서 공공용 수소특장차를 개발하여 제품 다변화 및 시장 진입
- (내용) 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

② 추진경위

- 2017년 3월 자동차 산업이 패러다임의 변화를 겪고 있으며, 자동차 기업들이 변화에 대응할 수 있도록 정부 역할을 강조하며 4대 정책방향 제시(서울모터쇼, 산업통상자원부 장관)
- 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(산업통장자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2020.4월 ~ 2023.12월
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 국내 공공용 수소화물차 보급 및 상용차 환경오염 저감을 위해 수소트럭을 다양한 용도로 적용하는 기술개발 및 실증 : 5,770백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 5,770백만원

- 특장장치설치를 위한 수소트럭 프레임 설계 기술 개발 : 1,923백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 2,564백만원 × 9/12 = 1,923백만원
- 특장장치 전원공급용 전력변환장치 설계 기술 개발 : 1,923백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 2,564백만원 × 9/12 = 1,923백만원
- 공항특수차 적용을 위한 연료전지파워팩 설계 기술 개발 : 1,443백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,924백만원 × 9/12 = 1,443백만원
- 수소특장차 실도로 주행 및 검증 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원

- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 230백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 230백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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 : '20년 신규사업으로 해당없음

2016	-
2017	-
2018	-
2019	-

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 국내 관용 화물특수차(약 1.4만대) 중 5톤급부터 순차적으로 수소트럭으로 전환 추진
- 화물일반차를 수소트럭으로 전환하는 물류운송 실증사업 추진('21~)
- 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 : 해당 없음

- 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

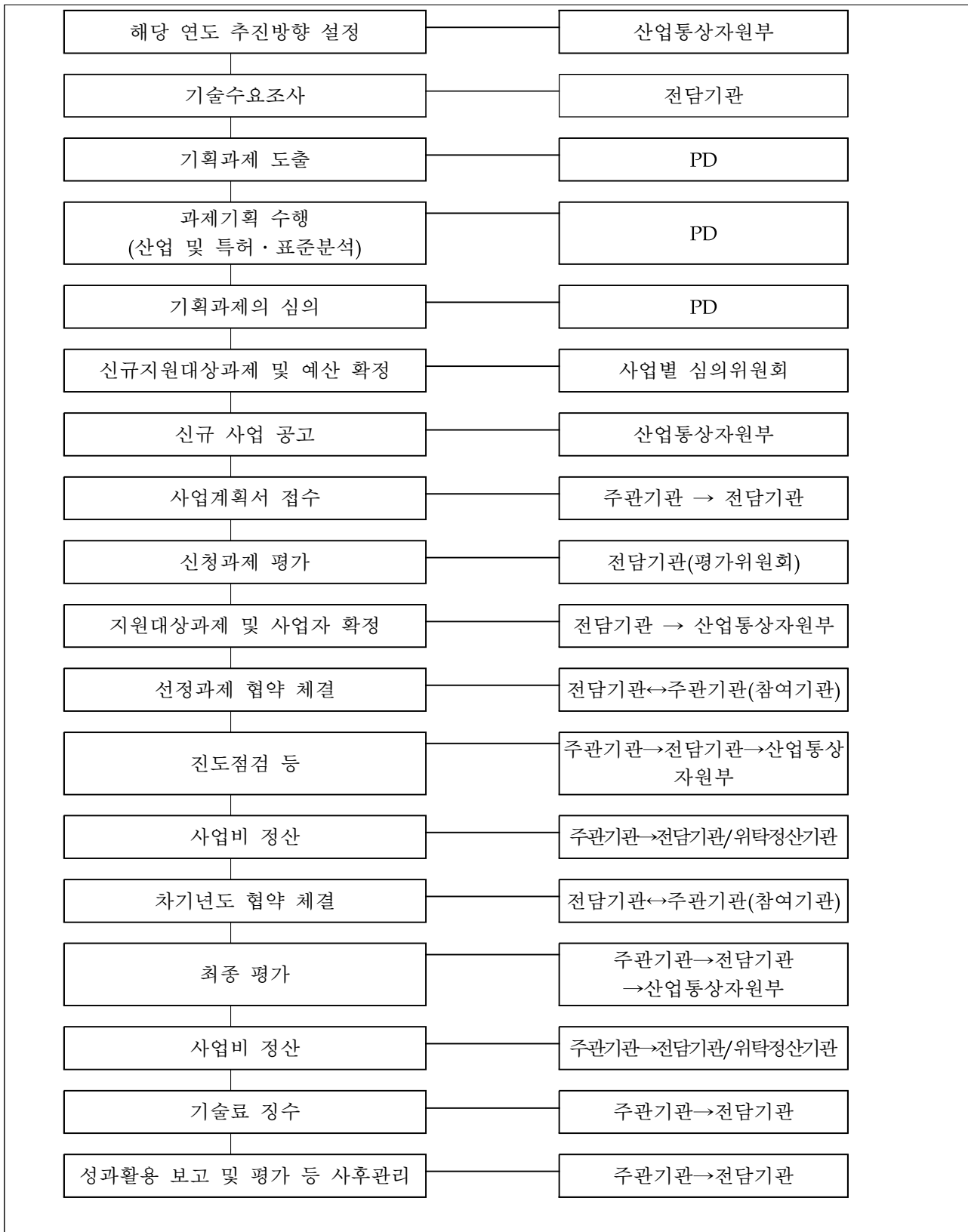
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 신규사업

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 내연기관 엔진동력 이용 특장부품을 전동화하고 특장부품이 적용 가능한 프레임 재설계 및 연료전지파워팩 개발
 - 특장장치설치를 위한 수소트럭 프레임 설계 기술 개발
 - 특장장치 전원공급용 전력변환장치 설계 기술 개발
 - 공항특수차 적용을 위한 연료전지파워팩 설계 기술 개발
 - 수소특장차 실도로 주행 및 검증

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 수행 및 새로운 3대 전략투자 분야인 수소경제의 활성화를 위해 R&D 지원 필요
 - '제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획' 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 "34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(친환경·스마트카)"과 혁신성장 3대 전략투자 분야인 "수소경제" 및 "수소경제 활성화 로드맵" 이행 등을 위해 수소차 분야 중소·중견 기업 육성과 국내외 시장 경쟁력 확보, 일장치 창출 등을 위한 R&D 지원 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- (붙임 1) 세부사업 설명자료
- (붙임 2) “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소트럭 내용
- (붙임 3) 공공용 화물차 현황 및 공항 특수차량 현황

□ 사업 개요

- (목표) 기 개발된 수소트럭(카고 3톤, 5톤, 10톤)을 적용하여 공공용 수소 특장차* 개조기술 개발 및 실증 검증

* (대상) 노면청소, 살수, 냉동, 화물, 화물덤프, 고소작업, 공항·항만특수차 등

- 자동차 완성차에서 개발된 트럭(카고)을 이용하여 특장 중소·중견기업에서 공공용 수소특장차를 개발하여 제품다변화 및 시장 진입*

* 국내외 수소트럭 판매(완성차), 공공용 국내외 수소특장차 판매(특장업체)

(단위 : 백만원)

사업 내용	'20	'21	'22	'23	계
특장장치설치를 위한 수소트럭 프레임 설계 기술 개발	2,000	3,000	2,000	2,000	9,000
특장장치 전원공급용 전력변환장치 설계 기술 개발	2,000	2,000	1,000	1,000	6,000
공항특수차 적용을 위한 연료전지파워팩 설계 기술 개발	1,500	2,000	1,000	1,000	5,500
수소특장차 실도로 주행 및 검증	500	1,000	1,000	1,000	3,500
합계(국비기준)	6,000	8,000	5,000	5,000	24,000

□ 사업 내용

- (핵심기술) 내연기관 엔진동력 이용 특장부품을 전동화*하고 특장부품이 적용 가능한 프레임 재설계 및 연료전지파워팩 개발

* 특장부품 구동축 벨트 구동 → 전력변환장치+모터, 유압펌프 → 전동펌프

- 승용차용 연료전지시스템을 다양한 특수차에 적용할 수 있도록 일정형태를 가진 파워팩(스택+공기공급+수소공급+전력변환)*으로 재설계

- (시장확대) 정부는 '21년부터 공공부분 수소트럭 시범사업 추진을 통하여 관용 화물특수차(1.4만대)의 순차적으로 전환 계획

* 수소경제 활성화 로드맵('19.1.17)

** 4~5톤급 상용차용 연료전지냉각시스템 및 수소트럭 개발(산업부, '17~'21)

- 이를 위해서는 다양한 종류의 공공용 내연기관 트럭을 대체할 수 있는 수소트럭 차종 확대 기술개발과 실증*이 필요

* 수소특장차 실도로 주행검증과 경제성, 환경성 등의 자료 확보

붙임 2

“수소경제 활성화 로드맵” 중 수소트럭 내용

- ◆ 국내 보급(누적) : 수소트럭 개발 후 '40년까지 3만대 보급
- ◆ '21년 중형트럭(5톤급) 출시, '25년 대형트럭(5톤이상) 출시 전망

□ 보급계획

- '40년까지 수소차 290만대(누적) 보급 330만대(누적) 수출
- 수소트럭은 '40년까지 12만대 생산, 3만대 내수

* () : 내수

	2018년	2022년	2040년
수소차	1.8천대 (0.9천대)	8.1만대 (6.7만대)	620만대 이상 (290만대)
승용차	1.8천대 (0.9천대)	7.9만대 (6.5만대)	590만대 (275만대)
택시	-	-	12만대 (8만대)
버스	2대 (전체)	2,000대 (전체)	6만대 (4만대)
트럭	-	-	12만대 (3만대)

◇ 공공부문 화물특수차의 수소트럭 전환

- '20년까지 5톤급 수소트럭(화물특수차*) 기술 개발 및 실증 완료
 - * 화물특수차 : 청소차(쓰레기수거 포함), 노면청소차, 살수차 등
- '21년부터 공공부문을 중심으로 수소트럭 시범사업 실시
 - 국내 관용 화물특수차(약 1.4만대) 중 5톤급부터 순차적으로 수소트럭*으로 전환 추진
 - * 5톤급 수소트럭에 쓰레기수거, 노면청소, 살수 등의 특수장치를 장착·확대
 - 시범사업 성과분석을 토대로 공공부문 친환경차 의무구매 대상에 상용차 포함 검토
- '20년까지 10톤급 수소트럭 부품 기술개발을 완료, '22년까지 실증
 - 화물일반차를 수소트럭으로 전환하는 물류운송 실증사업 추진('21~)

붙임 3

공공용 화물차 현황 및 공항 특수차량 현황

□ '18.11월 국내 관용 화물차는 총 31,887대

* 관용 화물차 보유비율(%) : 경기(16.9), 서울(12.2), 경북(8.6), 경남(7.8), 전남(7.2), 강원(7.1), 충남(6.9), 전북(6.1)

< 관용 전체 화물차 등록대수 현황('18.11) >

구분	①화물일반	②화물덤프	③화물밴	④화물특수	합계
보유대수(대)	13,796	777	3,450	13,864	31,887

< 관용 ①화물일반차 등록대수 현황('18.11) >

구분	픽업형	소형 카고		중형 카고		대형 카고		합계
		1톤 이하	3톤 이하	5톤 미만	8톤 미만	12톤 미만	12톤 이상	
		9,680	1,324	387	337	25	46	
보유대수(대)	1,997	9,680	1,324	387	337	25	46	13,796
소계		13,001		724		71		

< 관용 ②화물덤프차 등록대수 현황('18.11) >

구분	소형	중형	대형		합계
	1톤 이하	5톤 미만	12톤 미만	12톤 이상	
보유대수(대)	259	203	252	63	777
소계	259	203	315		

< 관용 ③화물밴 등록대수 현황('18.11) >

구분	소형	중형		대형	합계
	1톤 이하	5톤 미만	5톤이상		
보유대수(대)	3,403	46	1	0	3,450
소계	3,403	47		0	

< 관용 ④화물특수 등록대수 현황('18.11) >

구분	화물특수용						유조차	탱크로리	피견인차	기타	합계
	청소차	노면청소차	살수차	소방차	내동차	곡물운반	항공유, 휘발유, 등유, 경유 등	식수, 압축가스, 화공약품 등	적재함, 저상, 컨테이너 등		
보유대수(대)	1,997	887	279	2,801	490	3	59	198	846	6,304	13,864

□ 공항의 경우 대부분 특수용도의 내연기관차로 운행 중



사 업 명						
(84) 수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발(R&D) (5804-316)						

□ 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	5800	5804	316
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4320	044-203-4322	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소차용 차세대 연료전지시스템 기술개발	-	-	-	4,000	4,000	4,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												4,000
· 수소차용 차세대 연료전지시스템 기 술개발												3,845
· 기획평가관리비												155
○ 비목별 분류(합계)												4,000
· 연구개발활동비등 (360-05)												4,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 수소차 연비향상 및 다양한 수송분야 동력원 적용을 위해 연료전지시스템 무게당 출력밀도(kW/kg) 50% 개선 기술 개발
- 수소차 연비개선을 통한 해외시장 선점과 현재 개발 중인 수소기차·선박·항공·건설기계 등에 적용하여 시장 다변화
- (내용) 수소차 연료전지시스템 무게당 출력밀도 향상을 연료전지 스택 및 냉각시스템 경량화, 소형화 기술 개발
- 현재 0.65kW/kg인 연료전지시스템 출력밀도를 1kW/kg로 향상

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조

② 추진경위

- 2017년 3월 자동차 산업이 패러다임의 변화를 겪고 있으며, 자동차 기업들이 변화에 대응할 수 있도록 정부 역할을 강조하며 4대 정책방향 제시(서울모터쇼, 산업통상자원부 장관)
- 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 수소차 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통상자원부 장관)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2020.4월 ~ 2024.12월
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 세계기술 선도를 위한 수소차용 차세대 연료전지시스템 무게당 출력 밀도 1kW/kg 이상을 달성할 수 있는 기술개발 : 3,845백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 3,845백만원

- 연료전지 스택 성능 향상기술 개발 : 961백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,281백만원 × 9/12 = 961백만원
- 분리판 대체소재 및 형상설계 컴팩트화를 통한 무게저감 기술 개발 : 961백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,281백만원 × 9/12 = 961백만원
- 연료전지 스택 형상 및 체결압 유지를 위한 체결기구 경량 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,281백만원 × 9/12 = 481백만원
- 경량 연료전지 스택의 방열 및 냉각 시스템 소형화 : 961백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,281백만원 × 9/12 = 961백만원
- 각종 부품의 인터페이스 최적화 설계 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원

- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 155백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 155백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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 : '20년 신규사업으로 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 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 환경
개선 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 : 해당 없음

- 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

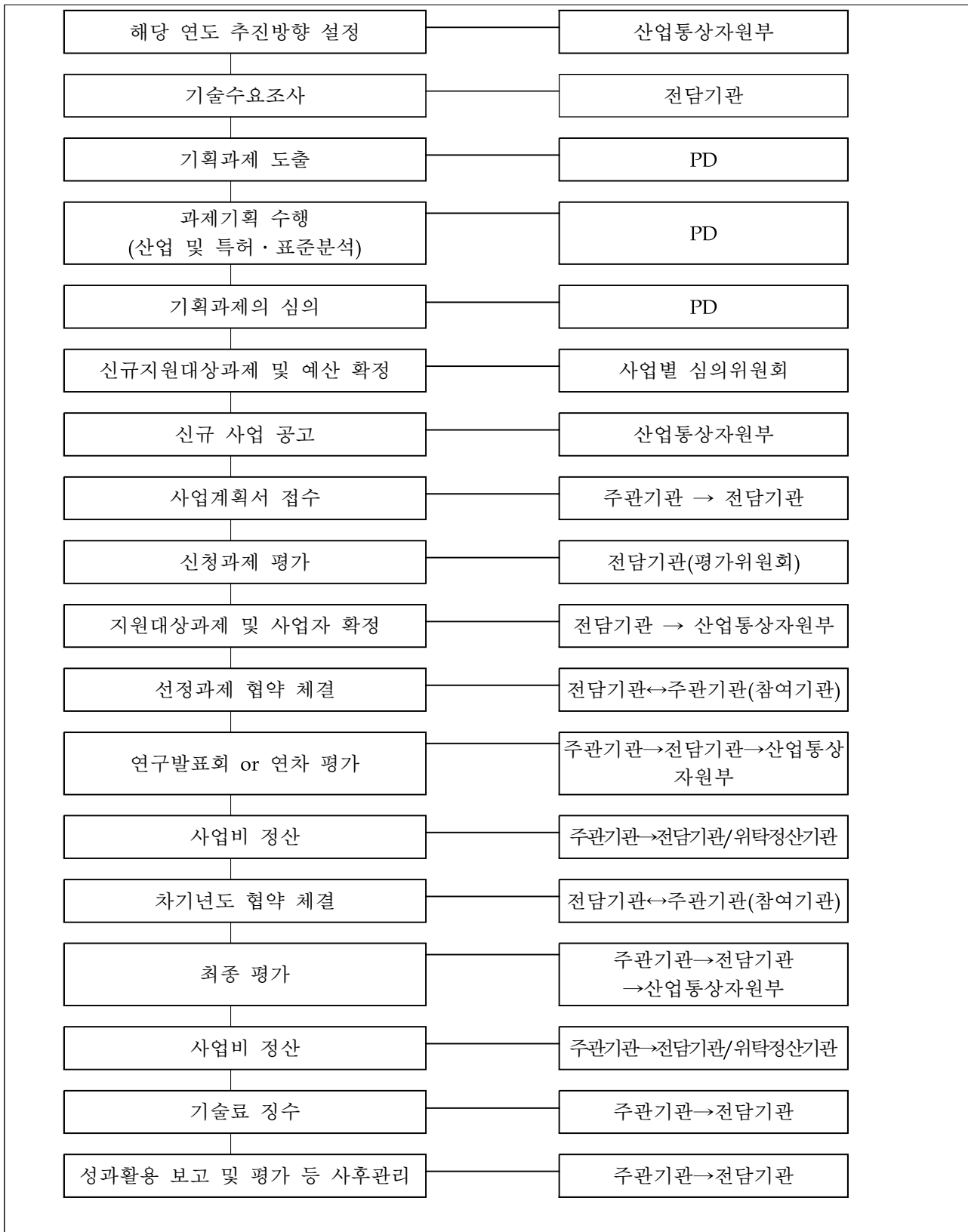
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 신규사업

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구			270	2020	2024	

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 수소차 연료전지시스템 무게당 출력밀도 향상을 연료전지 스택 및 냉각시스템 경량화, 소형화 기술 개발
 - 연료전지 스택 성능 향상기술 개발
 - 분리판 대체소재 및 형상설계 컴팩트화를 통한 무게저감 기술 개발
 - 연료전지 스택 형상 및 체결압 유지를 위한 체결기구 경량기술 개발
 - 경량 연료전지 스택의 방열 및 냉각 시스템 소형화
 - 각종 부품의 인터페이스 최적화 설계 기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 수행 및 새로운 3대 전략투자 분야인 수소경제의 활성화를 위해 R&D 지원 필요
 - '제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획' 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 "34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(친환경·스마트카)"과 혁신성장 3대 전략투자 분야인 "수소경제" 및 "수소경제 활성화 로드맵" 이행 등을 위해 수소차 분야 중소·중견 기업 육성과 국내외 시장 경쟁력 확보, 일장치 창출 등을 위한 R&D 지원 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- (붙임 1) 세부사업 설명자료
- (붙임 2) “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소차 R&D 내용
- (붙임 3) 차세대 연료전지시스템 무게저감 기술(예)

□ 사업 개요

- (목표) 수소차 연비향상 및 다양한 수송분야 동력원 적용*을 위해 연료전지시스템 무게당 출력밀도(kW/kg) 50% 개선 기술 개발

* 수소차 연료전지시스템을 철도, 항공, 조선, 건설기계로 적용 가능

- 현재 0.65kW/kg인 연료전지시스템 출력밀도를 1kW/kg로 향상

* 100kW급 연료전지시스템 무게 : 현재(0.65kW/kg=154kg) → 목표(100kg)

(단위 : 백만원)

사업 내용	'20	'21	'22	'23	'24	계
연료전지 스택 성능 향상기술 개발	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
분리판 대체소재 및 형상설계 컴팩트화를 통한 무게저감 기술 개발	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	7,000
연료전지 스택 형상 및 체결압 유지를 위한 체결기구 경량기술 개발	500	500	1,000	1,000	1,000	4,000
경량 연료전지 스택의 방열 및 냉각 시스템 소형화	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	7,000
각종 부품의 인터페이스 최적화 설계 기술 개발	500	500	1,000	1,000	1,000	4,000
합계(국고기준)	4,000	5,000	6,000	6,000	6,000	27,000

□ 사업 내용

- (핵심기술) 수소차 연료전지시스템 무게당 출력밀도 향상을 연료전지 스택 및 냉각시스템* 경량화, 소형화 기술 개발

- 연료전지시스템이 소형화되면 동일 발열량에서 냉각이 어려워지기 때문에 새로운 냉각기술의 적용 필요

- (시장선점) 시장이 증가하는 '25년 이후* 해외시장 선점을 위해서 차량 가격저감과 성능을 좌우하는 연료전지시스템 기술 우위 필요

* 수소차 시장(美마켓앤마켓) : '16(0.3만대) → '20(2만대) → '25(25만대)

- 現 출시 수소차 넥쏘는 일본 등 경쟁국과 비교하여 1충전 주행거리*는 우수하나 연료전지시스템 기술(성능, 출력밀도 등)은 동등 수준

- (기대효과) 수소차 연비개선을 통한 해외시장 선점과 현재 개발 중인 수소기차·선박·항공·건설기계 등에 적용하여 시장 다변화* 가능

- 경쟁국 수송분야에 수소차 연료전지시스템 적용 중(국내 미적용)

붙임 2

“수소경제 활성화 로드맵” 중 수소차 R&D 내용

- ◆ 국내 보급(누적) : ('22) 6.5만대 → ('40) 275만대
- ◆ 수소차 생산능력 확충 및 핵심부품 100% 국산화

□ 보급계획

- '40년까지 수소차 290만대(누적) 보급 330만대(누적) 수출

◇ 연간 수소차 생산능력 확충을 통해 가격 경쟁력 확보

- '22년 年 생산량 3.5만대 달성하고, '25년까지 상업적 양산 수준인 年 10만대(내수 6만대+수출 4만대)로 확대
 - (수소차 가격 하락) 年 생산량 3.5만대 달성시 5천만원 수준 → 10만대 달성시 내연기관차 수준까지 하락
 - 수소차 가격 하락에 맞춰 구매보조금을 단계적으로 축소하고, 내연기관차 수준의 경쟁력 확보시 보조금 완전 폐지
- 수소차 양산에 따른 부품 양산 기술을 개발하고, 핵심부품(스택, 수소탱크 등) 가격 저감 기술 확보(~'22)

◇ 수소차 핵심부품 100% 국산화

- 기술개발 지원 확대를 통해 핵심부품 국산화율 100% 달성(~'22)
 - 부품 기술력 제고 및 생태계 조성을 위한 R&D 추진
- 수소택시 내구성 향상 기술개발 추진
 - ('18) 16만km → ('22) 30만km → ('30~) 50만km 이상
- 주행거리가 긴 수소택시를 통해 수소차의 내구성 및 성능 입증, 수소차 및 부품업체의 수요·생산 증대에 기여

- 연료전지시스템 무게당 에너지 밀도 향상을 위해서는 구성부품의 경량화 및 기능 일체화, 스택 성능 향상 기술개발 필요

<수소차용 연료전지시스템 부품경량화 대상(예)>

대분류	중분류	부품경량화
연료전지 스택 	막전극접합체	<ul style="list-style-type: none"> • 촉매 및 담지체 사용량 감소 기술 • 고압운전 성능 개선
	기체확산층	<ul style="list-style-type: none"> • 두께저감, 탄소섬유 기공도 향상 기술
	분리판/가스켓	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 금속 적용기술 • 셀 구성부품 일체화 기술
	엔드플레이트	<ul style="list-style-type: none"> • 경량금속/플라스틱 소재 대체 적용
	체결장치	<ul style="list-style-type: none"> • 경량화 체결구조 개발
	인클로저	<ul style="list-style-type: none"> • 경량소재 대체 기술 개발
수소공급장치 	솔레노이드밸브	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
	이젝터	-
	퍼지밸브	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
	워터트랩	<ul style="list-style-type: none"> • 소형화 또는 기능일체형 기술
	기타 밸브 및 센서류	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
공기공급장치 	에어필터	<ul style="list-style-type: none"> • 에어필터 앳세이 부피 최적화
	공기압축기	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 금속 적용기술
	가습기	<ul style="list-style-type: none"> • 부피 소형화(가습기/밸브 모듈화) • 자가가습 제어기술(가습용량 최적화)
	공기압조절밸브	<ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 소재 대체 기술
	공기흡입배관	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
	공기배기관	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
열관리장치 	라디에이터	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술 • 표면적 및 열교환 극대화 설계 기술
	전동워터펌프	<ul style="list-style-type: none"> • 소형화 및 경량 소재 대체 기술
	온도제어밸브	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술
	PTC 히터	<ul style="list-style-type: none"> • 소형화 및 경량 소재 대체 기술
	COD 히터	<ul style="list-style-type: none"> • 소형화 및 경량 소재 대체 기술
	호스 및 배관	<ul style="list-style-type: none"> • 일체형 구조 및 경량 소재 대체 기술
	냉각수	<ul style="list-style-type: none"> • 중온 증발 용매
	기타 밸브 및 센서류	<ul style="list-style-type: none"> • 경량 소재 대체 기술

사 업 명						
(85) 수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발(R&D) (5804-317)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	317
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4320	044-203-4322	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소트럭 전기동력부품 국산화 기술개발				5,000	5,000	5,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												5,000
· 수소트럭 전기동력 부품 국산화 기술 개발												4,810
· 기획평가관리비												190
○ 비목별 분류(합계)												5,000
· 연구개발활동비등 (360-05)												5,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 대형 수소트럭 전기동력을 구성하는 350~400kW급 구동모터, 동력전달장치 기술개발
- 내연기관 중심 대형트럭의 수출은 미흡하였지만 수소트럭의 경우 우수한 연료전지기술을 바탕으로 해외시장 확대
- (내용) 대형모터 설계, 모터 제어, 기존 동력전달장치를 이용한 전기동력전달 장치 개발
- 기존 내연기관 동력전달 장치를 공용으로 활용 가능한 대형모터 및 제어기술, 시물레이션기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조

② 추진경위

- 2017년 3월 자동차 산업이 패러다임의 변화를 겪고 있으며, 자동차 기업들이 변화에 대응할 수 있도록 정부 역할을 강조하며 4대 정책방향 제시(서울모터쇼, 산업통상자원부 장관)
- 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(산업통장자원부 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

○ 수소트럭 전기 동력부품 국산화 기술개발 : 4,810백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 4,810백만원

- 전기동력 고토코 구현을 위한 다상 구동모터 기술 개발 : 1,924백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 2,565백만원 × 9/12 = 1,924백만원
- 듀얼 MCU기반 다상 또는 분산 구동모터 고정밀 최적 제어기술 개발 : 962백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,283백만원 × 9/12 = 962백만원
- 대형 고출력 전용 전기동력 동력전달장치 매칭기술 개발 : 962백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,283백만원 × 9/12 = 962백만원
- 가상 주행환경 기반 전기동력 모듈 성능 최적화 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원
- 전기동력 모듈 차량 탑재 및 실차 성능 검증 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원

○ (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 190백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 190백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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 : '20년 신규사업으로 해당없음

2016	-
2017	-
2018	-
2019	-

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 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 : 해당 없음

○ 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

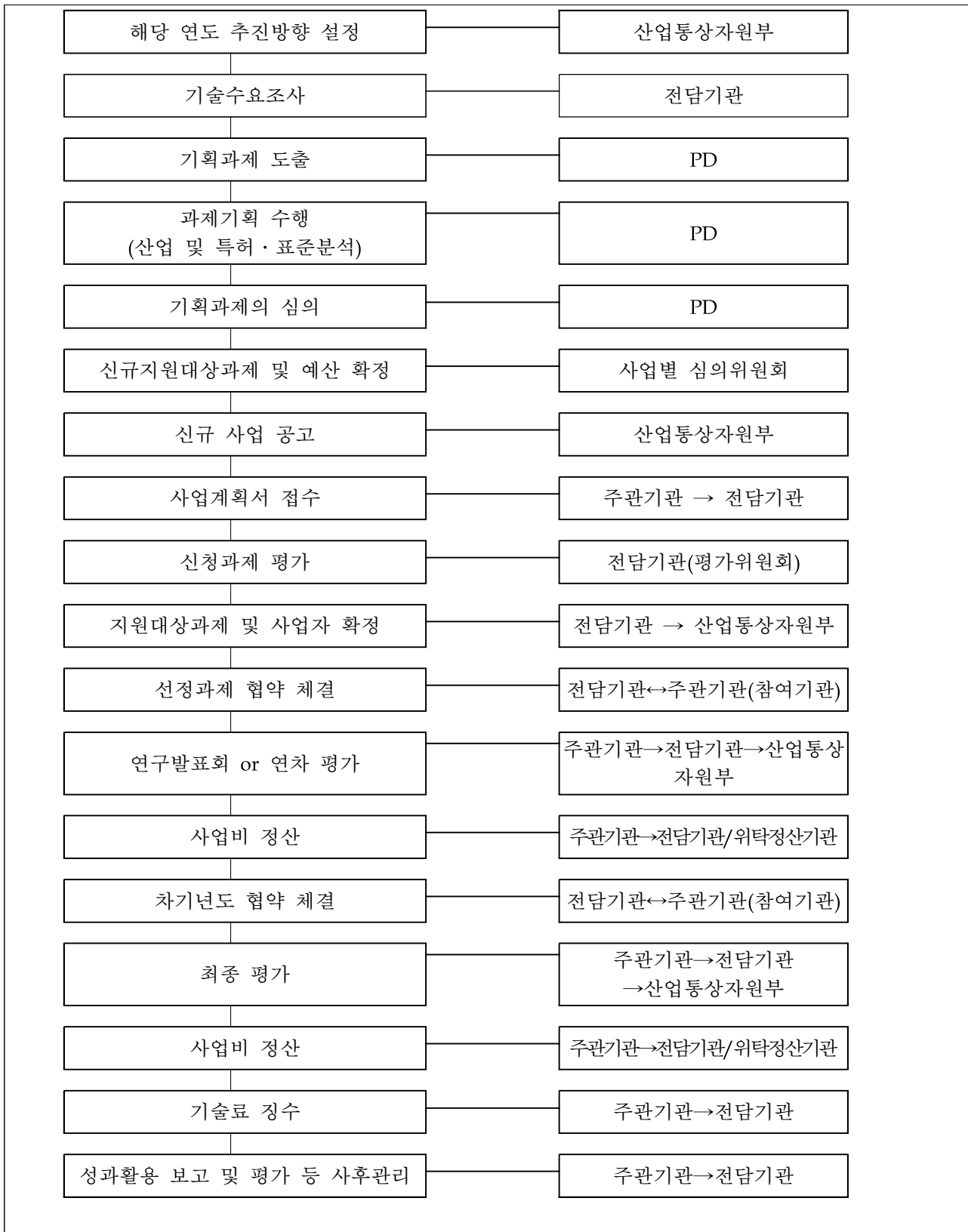
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 신규사업

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 대형모터 설계, 모터 제어, 기존 동력전달장치를 이용한 전기동력전달 장치 개발
 - 전기동력 고토크 구현을 위한 다상 구동모터 기술 개발
 - 듀얼 MCU기반 다상 또는 분산 구동모터 고정밀 최적 제어기술 개발
 - 대형 고풍력 전용 전기동력 동력전달장치 매칭 기술 개발
 - 가상 주행환경 기반 전기동력 모듈 성능 최적화 기술 개발
 - 전기동력 모듈 차량 탑재 및 실차 성능 검증 기술 개발

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 정부 100대 국정과제의 성공적인 수행 및 새로운 3대 전략투자 분야인 수소경제의 활성화를 위해 R&D 지원 필요
 - '제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획' 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 "34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(친환경·스마트카)"과 혁신성장 3대 전략투자 분야인 "수소경제" 및 "수소경제 활성화 로드맵" 이행 등을 위해 수소차 분야 중소·중견 기업 육성과 국내외 시장 경쟁력 확보, 일장치 창출 등을 위한 R&D 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- (붙임 1) 세부사업 설명자료
- (붙임 2) “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소트럭 내용
- (붙임 3) 전기동력시스템 개발 전략

□ 사업 개요

- (목표) 대형 수소트럭 전기동력을 구성하는 350~400kW급* 구동모터, 동력전달장치 기술개발

* 트럭 엔진출력(kW) : 적재량 1톤(98), 3.5톤(125), 8톤(257), 13톤(316), 25톤(397)

- 기존 내연기관 동력전달 장치를 공용*으로 활용 가능한 대형모터 및 제어기술, 시뮬레이션기술 개발

* 동력전달장치를 전력기반으로 모두 전환시 차량가격 상승으로 시장경쟁력이 감소할 수 있기 때문에 기존 내연기관 동력전달 방식을 최대한 활용

(단위 : 백만원)

사업 내용	'20	'21	'22	'23	계
전기동력 고토크 구현을 위한 다상 구동모터 기술 개발	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000
듀얼 MCU기반 다상 또는 분산 구동모터 고정밀 최적 제어기술 개발	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
대형 고출력 전용 전기동력 동력전달장치 매칭 기술 개발	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
가상 주행환경 기반 전기동력 모듈 성능 최적화 기술 개발	500	500	500	500	2,000
전기동력 모듈 차량 탑재 및 실차 성능 검증 기술 개발	500	500	500	500	2,000
합계(국비기준)	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000

□ 사업 내용

- (핵심기술) 대형모터 설계, 모터 제어, 기존 동력전달장치를 이용한 전기동력전달 장치 개발

- (필요성) 국내 완성차가 '19년부터 스위스 등에 대형 수소트럭 수출을 시작할 계획이나 연료전지시스템 외에는 기술이 매우 미흡*한 상황

* 대형모터, 전력변환장치(인버터, 컨버터 등), 감속기 전량 수입

- 그간 승용차(내수, 수출) 또는 버스(내수) 위주로 전기동력 개발지원이 이루어져 대형트럭 전기동력화에 대응 미흡

- (기대효과) 내연기관 중심 대형트럭의 수출은 미흡*하였지만 수소트럭의 경우 우수한 연료전지기술을 바탕으로 해외시장 확대 가능

* '17년 7ton 이상 트럭 국내 총 수출대수 : 3,417대(국내 트럭수출의 4.6%)

붙임 2

“수소경제 활성화 로드맵” 중 수소트럭 내용

- ◆ 국내 보급(누적) : 수소트럭 개발 후 '40년까지 3만대 보급
- ◆ '21년 중형트럭(5톤급) 출시, '25년 대형트럭(5톤이상) 출시 전망

□ 보급계획

- '40년까지 수소차 290만대(누적) 보급 330만대(누적) 수출
- 수소트럭은 '40년까지 12만대 생산, 3만대 내수

* () : 내수

	2018년	2022년	2040년
수소차	1.8천대 (0.9천대)	8.1만대 (6.7만대)	620만대 이상 (290만대)
승용차	1.8천대 (0.9천대)	7.9만대 (6.5만대)	590만대 (275만대)
택시	-	-	12만대 (8만대)
버스	2대 (전체)	2,000대 (전체)	6만대 (4만대)
트럭	-	-	12만대 (3만대)

◇ 공공부문 화물특수차의 수소트럭 전환

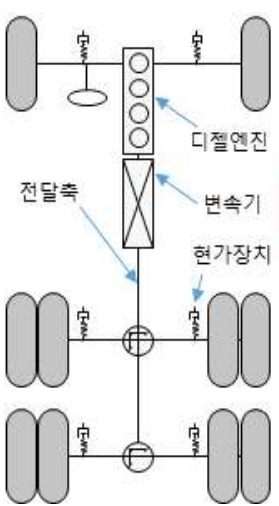
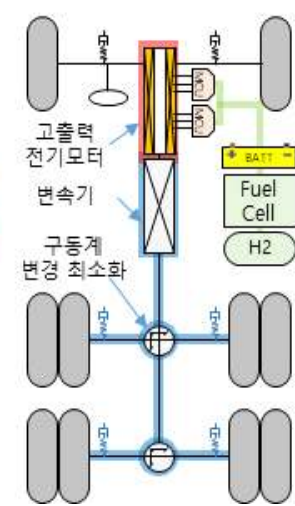
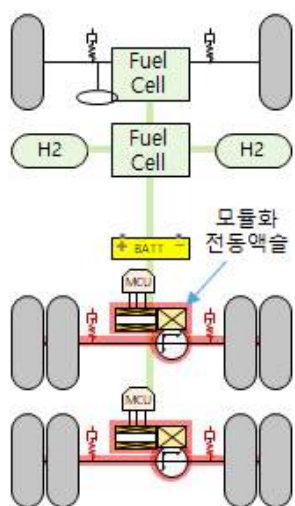
- '20년까지 5톤급 수소트럭(화물특수차*) 기술 개발 및 실증 완료
 - * 화물특수차 : 청소차(쓰레기수거 포함), 노면청소차, 살수차 등
- '21년부터 공공부문을 중심으로 수소트럭 시범사업 실시
 - 국내 관용 화물특수차(약 1.4만대) 중 5톤급부터 순차적으로 수소트럭*으로 전환 추진
 - * 5톤급 수소트럭에 쓰레기수거, 노면청소, 살수 등의 특수장치를 장착·확대
 - 시범사업 성과분석을 토대로 공공부문 친환경차 의무구매 대상에 상용차 포함 검토
- '20년까지 10톤급 수소트럭 부품 기술개발을 완료, '22년까지 실증
 - 화물일반차를 수소트럭으로 전환하는 물류운송 실증사업 추진('21~)

붙임 3 전기동력시스템 개발 전략

□ 대형 수소트럭 전기동력시스템 국산화 기술개발 전략

- 이러한 이유로 해외에서 수입하고 있는 단일 모터, 변속기 기술을 우선 확보하여 국산화하고 이후 듀얼모터 등의 기술을 확보하는 전략이 필요

【 대형 수소트럭 전기동력시스템 개발 전략 】

구분	단기	중기 (개발 대상)	장기
기본전략	고출력 전기동력 해외 부품 적용	단일 고출력 전기동력 국산화 및 비용저감 기술	고출력 전기동력 모듈화 및 동력전달구조 다양화
요구출력	~ 350kW	350 ~ 400kW	> 400kW
동력전달 구조	<p>기존 변속기구 및 구동액슬 최대 활용</p> <p>기존 디젤 화물차</p>  <p>수소전기 화물차(트럭/트랙터)-I</p>  <p>수소전기 화물차(트럭/트랙터)-II</p> 		<p>전용 변속기구 및 모듈형 전동액슬 개발</p>
장점	차량 조기 상용화	동력성능 우수, 핵심부품 국산화	다양한 동력구조 대응, 공간 활용성 우수
단점	동력성능 저하, 부품 해외 의존도 높음	국산화 부품 가격경쟁력 확보 필요	부수적인 개발 필요 부품 확대, 비용 상승
기대효과	시장 선점 및 조기 상용화	시장 안정화 및 핵심부품 국산화 확대	상용부문 전기동력 기술 선도
개발현황	개발 진행 중 (민간 자체 투자)	신규 지원 필요	신규 지원 필요

사 업 명
(86) 전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발(R&D) (5804-318)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상	산업정책실	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계	자원부	제조산업정책관		산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	318
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치 개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4320	044-203-4322	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치				3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												3,000
· 전기차 플랫폼 공용화 기반 수소차용 비정형 수소저장장치												2,885
· 기획평가관리비												115
○ 비목별 분류(합계)												3,000
· 연구개발활동비등(360-05)												3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 전기차 플랫폼과 공용화가 가능한 비정형 고압용기 및 수소저장장치 모듈 소형화 기술 개발
- 다양한 차종으로 출시되는 전기차플랫폼에 수소용기 탑재시 수소차 전용플랫폼 투자비 절감 및 차종 다변화
- (내용) 전기차 배터리팩이 있는 공간에 탑재할 수 있는 고압 수소저장용기 설계·제조기술 및 이를 적용한 수소저장 모듈 개발
- 일정한 형태를 가지지 않고 전기차 배터리가 있는 공간에 탑재될 수 있는 수소고압용기 설계기술 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조

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

- 2017년 3월 자동차 산업이 패러다임의 변화를 겪고 있으며, 자동차 기업들이 변화에 대응할 수 있도록 정부 역할을 강조하며 4대 정책방향 제시(서울모터쇼, 산업통상자원부 장관)
- 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 수소차 보급을 위한 기술개발 및 보급계획을 수립한 “수소경제 활성화 로드맵” 발표(산업통장자원부 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 전기차플랫폼 공용화기반 수소차용 비정형 수소저장장치개발 : 2,885백만원 요구
 - 전기차 플랫폼과 공용화가 가능한 비정형 고압용기 및 수소저장 장치 모듈 소형화 기술개발 지원
 - ('19년) 0원 → ('20년) 2,885백만원

- 전기차 플랫폼에 적용 가능한 비정형 고압용기 설계기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원
- 비정형 고압용기 위한 라이너, 국내 탄소섬유 적용 고압용기 개발 : 962백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 1,281백만원 × 9/12 = 961백만원
- 고속으로 수소를 충전(-60~95oC) 가능한 시스템 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원
- Dead volume 최소화를 위한 다중 용기 일체화 와이딩 기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원
- 수소저장장치 총동안전 및 진동 내구 확보기술 개발 : 481백만원
 - (다/상) 1개 과제 × 641백만원 × 9/12 = 481백만원

- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 115백만원 요구
 - ('19년) 0원 → ('20년) 115백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 차세대 수소차 기술확보시 기존 수소차외 타 수송분야로 확대가 가능하여 새로운 시장 증대 가능
- 수소차는 대기오염물질 및 온실가스 배출이 없어 지속적인 도입시 환경개선과 청정에너지인 수소에너지 활용 확대 가능
- 특히, 경유 내연기관차 대체시 온실가스 및 배기가스, 미세먼지 저감

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

- 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

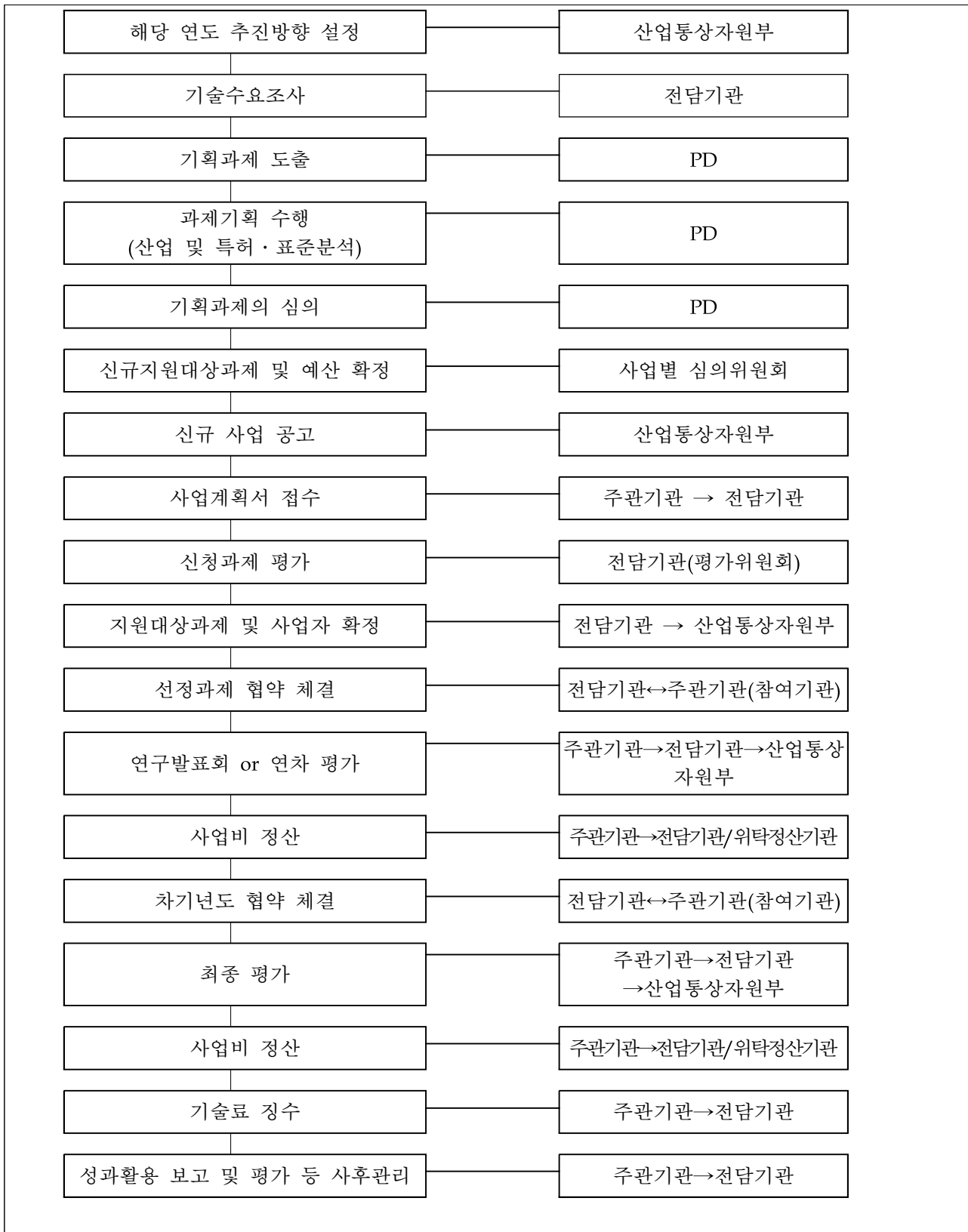
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 신규사업

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 전기차 배터리팩이 있는 공간에 탑재할 수 있는 고압 수소저장용기 설계·제조기술 및 이를 적용한 수소저장 모듈 개발
 - 전기차 플랫폼에 적용 가능한 비정형 고압용기 설계기술 개발
 - 비정형 고압용기 700기압 유지를 위한 라이너, 탄소섬유 국산화
 - 고속으로 수소를 충전(-60~95oC) 가능한 시스템 기술 개발
 - Dead volume 최소화를 위한 다중 용기 일체화 와이딩 기술 개발
 - 수소저장장치 충돌안전 및 진동 내구 확보기술 개발

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

○ 정부 100대 국정과제의 성공적인 수행 및 새로운 3대 전략투자 분야인 수소경제의 활성화를 위해 R&D 지원 필요

- ‘제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획’ 목표인 친환경차 상용화 시대 달성, 현 정부 국정과제인 “34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성(친환경·스마트카)”과 혁신성장 3대 전략투자 분야인 “수소경제” 및 “수소경제 활성화 로드맵” 이행 등을 위해 수소차 분야 중소·중견 기업 육성과 국내외 시장 경쟁력 확보, 일장차 창출 등을 위한 R&D 지원 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- (붙임 1) 세부사업 설명자료
- (붙임 2) “수소경제 활성화 로드맵” 중 수소차 R&D 내용

붙임 1 세부사업 설명자료

□ 사업 개요

- (목표) 전기차 플랫폼과 공용화가 가능한 비정형* 고압용기 및 수소저장장치 모듈 소형화 기술 개발
- 일정한 형태를 가지지 않고 전기차 배터리가 있는 공간*에 탑재될 수 있는 수소고압용기 설계기술 확보

* 차량 하부에 탑재되는 배터리 공간에 기존 수소차의 고압용기는 탑재 불가

(단위 : 백만원)

사업 내용	'20	'21	'22	'23	'24	계
전기차 플랫폼에 적용 가능한 비정형 고압용기 설계기술 개발	500	1,000	1,500	1,500	1,500	6,000
비정형 고압용기 700기압 유지를 위한 라이너, 탄소섬유 국산화	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
고속으로 수소를 충전(-60~95°C) 가능한 시스템 기술 개발	500	500	500	500	500	2,500
Dead volume 최소화를 위한 다중 용기 일체화 와이딩 기술 개발	500	1,000	1,500	1,500	1,500	6,000
수소저장장치 충동안전 및 진동 내구 확보기술 개발	500	500	500	500	500	2,500
합계(국비기준)	3,000	4,000	5,000	5,000	5,000	22,000

□ 사업 내용

- (핵심기술) 전기차 배터리팩이 있는 공간에 탑재할 수 있는 고압 수소저장용기 설계·제조기술 및 이를 적용한 수소저장 모듈 개발
- (필요성) 내연기관차는 동일한 플랫폼*에 경유차·휘발유로 출시

* 1차종당 전용플랫폼 개발에 수천억원의 기술개발 투자비 필요

- 전기차, 수소차는 전력변환·전기동력 장치의 공용화가 가능하나 배터리, 수소저장장치 공간이 상이하여 1차종에 적용 어려움
- 현재 수소용기는 일정한 종횡비 형상*으로 인하여 BEV플랫폼의 배터리 공간에 장착이 어려워 전용플랫폼에 이중으로 투자 중

* 고압용기의 종횡비(Aspect ratio) : 고압용기의 길이와 직경의 비율

- (기대효과) 다양한 차종으로 출시되는 전기차플랫폼에 수소용기 탑재시 수소차 전용플랫폼 투자비 절감 및 차종 다변화 가능

붙임 2

“수소경제 활성화 로드맵” 중 수소차 R&D 내용

- ◆ 국내 보급(누적) : ('22) 6.5만대 → ('40) 275만대
- ◆ 수소차 생산능력 확충 및 핵심부품 100% 국산화

□ 보급계획

- '40년까지 수소차 290만대(누적) 보급 330만대(누적) 수출

◇ 연간 수소차 생산능력 확충을 통해 가격 경쟁력 확보

- '22년 年 생산량 3.5만대 달성하고, '25년까지 상업적 양산 수준인 年 10만대(내수 6만대+수출 4만대)로 확대
 - (수소차 가격 하락) 年 생산량 3.5만대 달성시 5천만원 수준 → 10만대 달성시 내연기관차 수준까지 하락
 - 수소차 가격 하락에 맞춰 구매보조금을 단계적으로 축소하고, 내연기관차 수준의 경쟁력 확보시 보조금 완전 폐지
- 수소차 양산에 따른 부품 양산 기술을 개발하고, 핵심부품(스택, 수소탱크 등) 가격 저감 기술 확보(~'22)

◇ 수소차 핵심부품 100% 국산화

- 기술개발 지원 확대를 통해 핵심부품 국산화율 100% 달성(~'22)
 - 부품 기술력 제고 및 생태계 조성을 위한 R&D 추진
- 수소택시 내구성 향상 기술개발 추진
 - ('18) 16만km → ('22) 30만km → ('30~) 50만km 이상
- 주행거리가 긴 수소택시를 통해 수소차의 내구성 및 성능 입증, 수소차 및 부품업체의 수요·생산 증대에 기여

사 업 명						
(87) 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D) (5804-319)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	투자	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	319
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	전기차통합유지보수 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	최혁기	
		044-203-4321	044-203-4322	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차통합 유지보수기반구축	-	-	-	3,200	3,200	3,200	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200
· 전기차 주요부품별 핵심진단 기술개발 및 기반구축	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,200
· 통합유지보수 플랫 폼 개발	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
· 전기차 전문 진단 기술 기반의 전· 후방산업 육성지원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376
· 기획평가관리비	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
○ 비목별 분류(합계)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200
· 연구개발활동비등 (360-05)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전기차 대량보급시대 따른 관리 편의성 개선을 위해 주요부품 진단 및 관리용 통합 유지보수플랫폼을 개발하여 이를 기반으로 전문 정비 기술확보 및 전기차 애프터마켓 전후방산업 육성지원
- 제주지역내 전기차 보급확대에 따른 소비자 수용성 제고를 위하여 ①전기차 주요 부품별 핵심 진단기술 개발 및 기반구축, ②통합 유지보수 플랫폼 개발, ③전기차 전문 진단기술 기반의 전·후방산업 육성지원 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조(환경친화적 자동차의 개발 등에 관한 기본계획), 제4조(환경친화적 자동차의 개발시행계획), 제6조(기술개발을 위한 지원시책)
- 대기환경보존법 제58조(저공해자동차의 운행 등), 제58조의2(저공해자동차의 보급)
- 제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례 제7조(전기자동차 활성화 계획 수립 시행, '16.12.30)
- 제주특별자치도 전기자동차 보급확대 및 산업육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합 계획 수정계획 확정('18.03.27)

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 ~ '24
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등 지원
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100% 이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 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, 연구소, 대학, 지자체 보조 등	총사업비의 100% 이내 (기술개발 과제별 특성에 따라 차등지원)	환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조(환경친화적 자동차의 개발 등에 관한 기본계획)

3) '20년도 예산 산출 근거

- 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D) 지원을 위한 사업비 3,200백만원 요구
- 전기차 주요부품별 핵심진단 기술 개발 및 기반구축 : 2,200백만원
 - 기반구축 : 전기차 전용 샤시다이나모미터 (2,000백만원), 실험용 전기차 (100백만원), 전기차 노후화 진단용 기자재 및 환경구축 (50백만원)
 - 전기차 노후화 진단기술개발 : 전기차 노후화 평가기술개발 (50백만원)
- 통합 유지보수 플랫폼 개발 : 500백만원
 - 유지보수 관리 플랫폼 개발 (200백만원), 전기차 빅데이터 모니터링 환경구축 (100백만원), 전기차 고장유형 DB구축 및 클라우드형 사용자환경 개발 (150백만원), 전기차 관제환경 구축 (50백만원)
- 전기차 전문 진단기술 기반의 전·후방산업 육성지원 : 376백만원
 - 정비기술 개발용 인프라 확보 (150백만원), 정비, 부품, A/S, 서비스 개발업체 기업지원 (150백만원), 기타 (76백만원)
- (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 124백만원 요구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술개발과제 수행 (단위: 건)	목표					1		과제수행건수	과제협약서
	실적					-			
	달성도					-			
장비구축 (단위: 건)	목표					2		샤시다이아모미터 등 전기차 평가장비	장비심의위원회 결과보고서, 장비계약서
	실적					-			
	달성도					-			
지원사업 목표달성률 (단위 :%)	목표					100		연도별 지원 목표 100%로 설정	연차 및 최종보고서
	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('20년도 이후) 기대효과

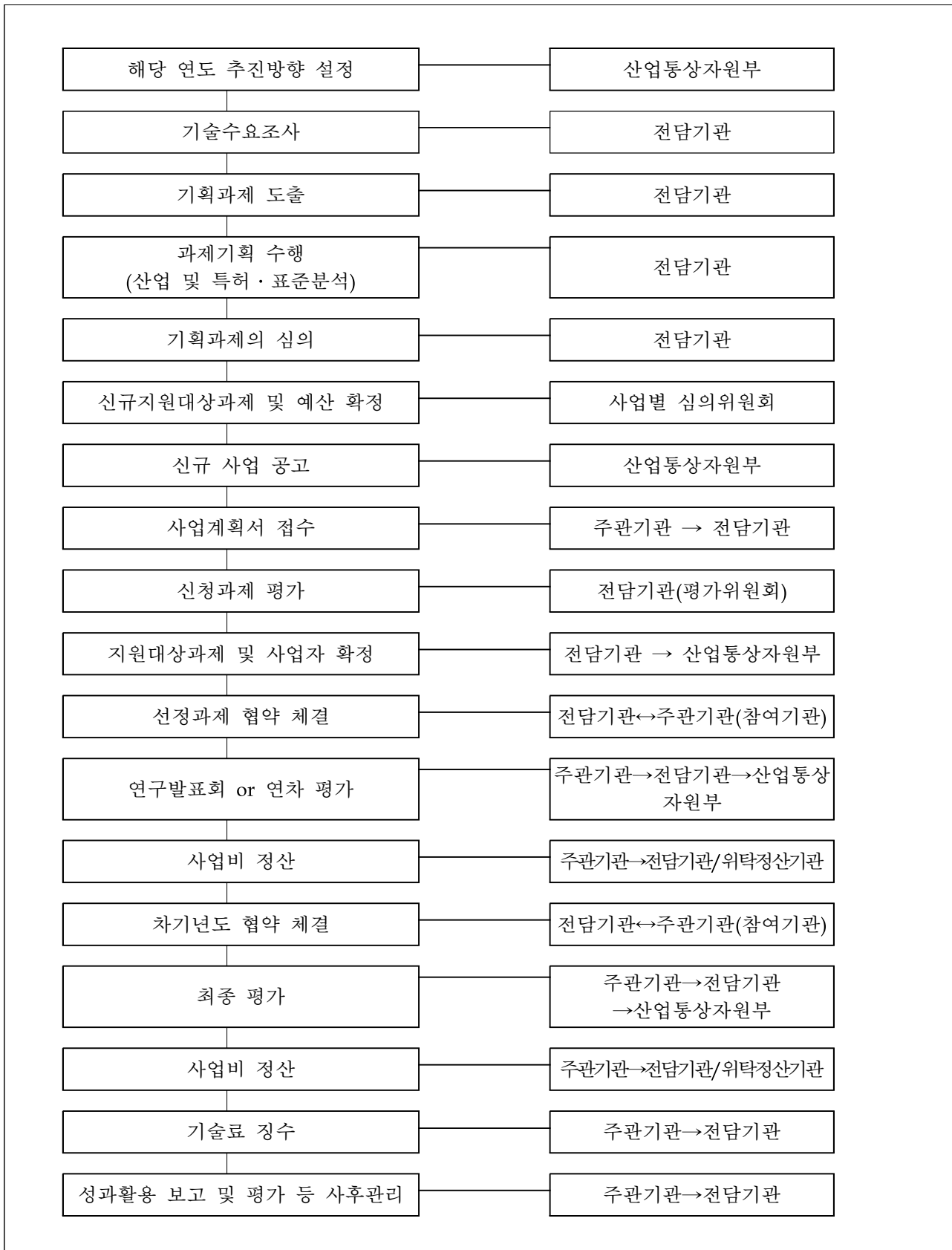
○ 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D) 사업

- (기술적 기대효과) 전기차 전문 진단기술개발 및 통합 유지보수 플랫폼 구축을 통해 글로벌 애프터마켓 시장선점 및 새로운 비즈니스 모델 선점
- (경제적 기대효과) '20년 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 : 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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 전기차 수용성 제고를 위한 ①주요부품 진단 및 관리용 통합유지보수플랫폼을 개발하고 ②전문정비기술 확보를 통해 전기차 애프터마켓 전후방산업 육성 추진
 - 정보, 지식기반 전기차 진단 및 유지보수를 위한 통합유지보수 플랫폼 기술 개발하여 전기차 운전자 수용성 제고
 - 전기차 전문 교육프로그램 개설을 통한 전문정비교육 및 인력양성을 하여 수리시간 및 비용 절감을 통한 전기차 운전자 수용성 제공
- 전기차 통합유지보수플랫폼을 통한 전기차 정비수요 대응하고, 부품, A/S, 서비스 등의 애프터마켓 시장과 관련된 전·후방산업 육성 지원
 - 전기차 주요부품 고장진단 모델(4종) 개발 및 기반구축
 - 전기차 전문정비 기술 및 고전압 안전기술 확보
 - 전기차 애프터마켓 관련 기업에 대한 기술지원을 통해 전후방 산업 육성지원
- 주요장비 구축계획
 - 핵심진단기술개발 및 기반구축 분야 : e-motor 테스트 장비, 배터리 충·방전 사이클러 등 3종 전기차 진단장비 구축
 - 통합 유지보수 플랫폼 및 기업지원 분야 : 클라우드 기반의 유지보수 플랫폼 및 전기차 전·후방산업 관련 기업지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 전기차 보급확대에 따른 정비수요 대응과 기존 내연기관 전문정비 업체의 업종전환을 위해 전기차 전문 유지보수 기술개발 및 기반구축을 위한 사업임
- 전기차의 지능형 관리, 주요 부품별 잔존가치평가, 중고시장거래 활성화에 필요한 기반 기술 개발 및 관련 인프라 구축 필요

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 전기차 통합유지보수 기반구축(R&D)사업 내역 설명자료

참고

전기차 통합유지보수 기반구축(R&D)사업 내역 설명

□ 사업개요

사업목적	제주지역내 전기차 보급 확대에 효과적으로 대응하기 위한 통합 유지보수 플랫폼을 개발하여 전기차 정비인프라 구축, 전·후방 산업육성 지원을 통한 소비자 수용성 제고
지원대상	기업/연구소/대학 등
지원조건	출연 (총사업비의 100%이내 정부매칭)
수행기관	한국산업기술진흥원
추진근거	환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조

□ 사업내용(지원내용)

- 사업내용 : 제주지역내 전기차 보급확대에 따른 소비자 수용성 제고를 위하여
 ①전기차 주요 부품별 핵심 진단기술 개발 및 기반구축, ②통합 유지보수 플랫폼 개발, ③전문 진단기술 확보 및 전·후방 산업 육성지원 사업 추진
- 사업기간 : '20 ~ '24년
- 총사업비 : 187.46억원(국비 128억원, 도비 59.46억원)
- ※ ('20년 요구내용) 전기차 노후화평가 기술개발 및 기반구축(22억원), 통합유지보수 플랫폼 개발(5억원), 전기차 전문 진단기술 기반의 전·후방산업 육성지원(12억원), 기획평가관리비(1.24억원)

[투자계획]

(단위: 백만원)

구 분	합 계	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
총사업비	18,746	4,946	3,870	3,870	3,870	2,190
국 비	12,800	3,200	2,700	2,700	2,700	1,500
지 자 체	5,946	1,746	1,170	1,170	1,170	690

[세부사업 추진내용]

[전기차 주요부품 핵심진단 기술 개발 및 기반구축] 전기차용 모터, 배터리, 파워트레인, 샤시 고장진단 실험용 시뮬레이터 및 성능 평가 장비 등 약 30종
 [전기차 관련 전·후방산업 육성 지원] 전기차 전문 진단기술 및 고전압안전관리 기술 확보를 통한 전기차 애프터마켓 관련 전·후방산업 육성 지원

□ 사업추진 배경 및 필요성

- 정부는 2030년까지 전국기준 300만대 전기차 보급을 목표로 하고 있으며, 제주특별자치도는 2019년 기준 약 1.5만대에서 2030년까지 100% 전기차 (약 37만대) 전환정책을 추진 중
 - 2018년 제주도는 약 4%의 보급률에도 불구하고, 전기차의 고장을 증가에 따른 소비자 불만 및 서비스 시스템에 대한 민원이 급격히 증가
 - 현재 전기차 관련 정기점검 및 고장수리에 대한 지역내 A/S 시스템이 확립되어 있지 않은 상태에서 전기차 보급 확대는 한계
- 전기차 보급 확대 및 노후화에 따라 차량 유지보수 수요가 급증하고 있으며, 이에 대응할 수 있는 통합 유지보수 플랫폼인 정비인프라 및 전문 기술자 확보 필요
 - 전기차 고장 및 불편사항 발생시, 전기차 고장진단 및 수리가 가능한 통합 유지보수 플랫폼을 구축하여 소비자의 불편을 신속해결
 - 전기차 주요 부품인 배터리, 모터 및 제어 시스템 등에 대한 고장 및 노후화에 따른 고장유형 파악 및 DB 구축 필요

[전기차 유지보수 및 A/S 현황]

제주지역 전기차 고장수리는 인프라 및 전문인력의 한계로 예약 시스템에 의해 운영되고 있으며, 국산 전기차는 약 2주, 수입차는 약 3주 이상 소요되며, 핵심부품 수급의 경우 최대 5~6개월 정도, 대기하는 문제로 소비자 불만 가중

[내연기관차 대비 전기차 평균 수리현황 (단위:천원)]

항목	전기차	일반차	대비
총 비용	16,830	2,924	576%
고장발생 비율	27.3%	9.8%	279%

□ 20년 요구내역 : 3,200백만원

- ① **전기차 통합유지보수 기반 구축** : 전기차 주요부품 핵심진단 기술개발 및 통합유지보수 기반구축을 통해 전문정비인력 양성 및 애프터마켓 전후방 산업 육성을 위한 사업비 **3,076백만원**

- 전기차 주요부품별 핵심진단 기술 개발 및 기반구축 : **2,200백만원**
 - * 전기차 전용 샤시다이나모미터(2,000백만원), 실험용 전기차 (100백만원),
전기차 노후화 진단기술 개발용 기자재 및 환경구축 (50백만원)
- 통합 유지보수 플랫폼 개발 : **500백만원**
 - * 유지보수 관리 플랫폼 개발(200백만원), 전기차 빅데이터 모니터링 환경구축(150백만원),
전기차 고장유형 DB 구축 및 클라우드형 사용자 환경 개발(150백만원)
- 전기차 전문 진단기술기반의 전·후방산업 육성지원 : **376백만원**
 - * 정비기술 개발용 인프라 구축(150백만원), 정비/부품/AS/서비스 개발업체 기업지원
(150백만원), 기타(76백만원)

② **평가관리비** : 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 **124백만원**

□ 기대효과

- 전기차 보급확대와 사용년수 증가에 따라 늘어나는 정비수요를 감당하고,
지역내 정비업체의 업종전환 및 전문 서비스 경쟁력 확보를 통해 고용 위기 해결
- 전기차 고장진단 및 수명평가 기술개발을 통해 중소·중견기업의
전기차용 국산부품 신뢰성 개선 및 특화 정비 기술 확보함으로써 전기차
애프터마켓 분야의 미래 먹거리 신산업 창출

□ 예산 계획(안)

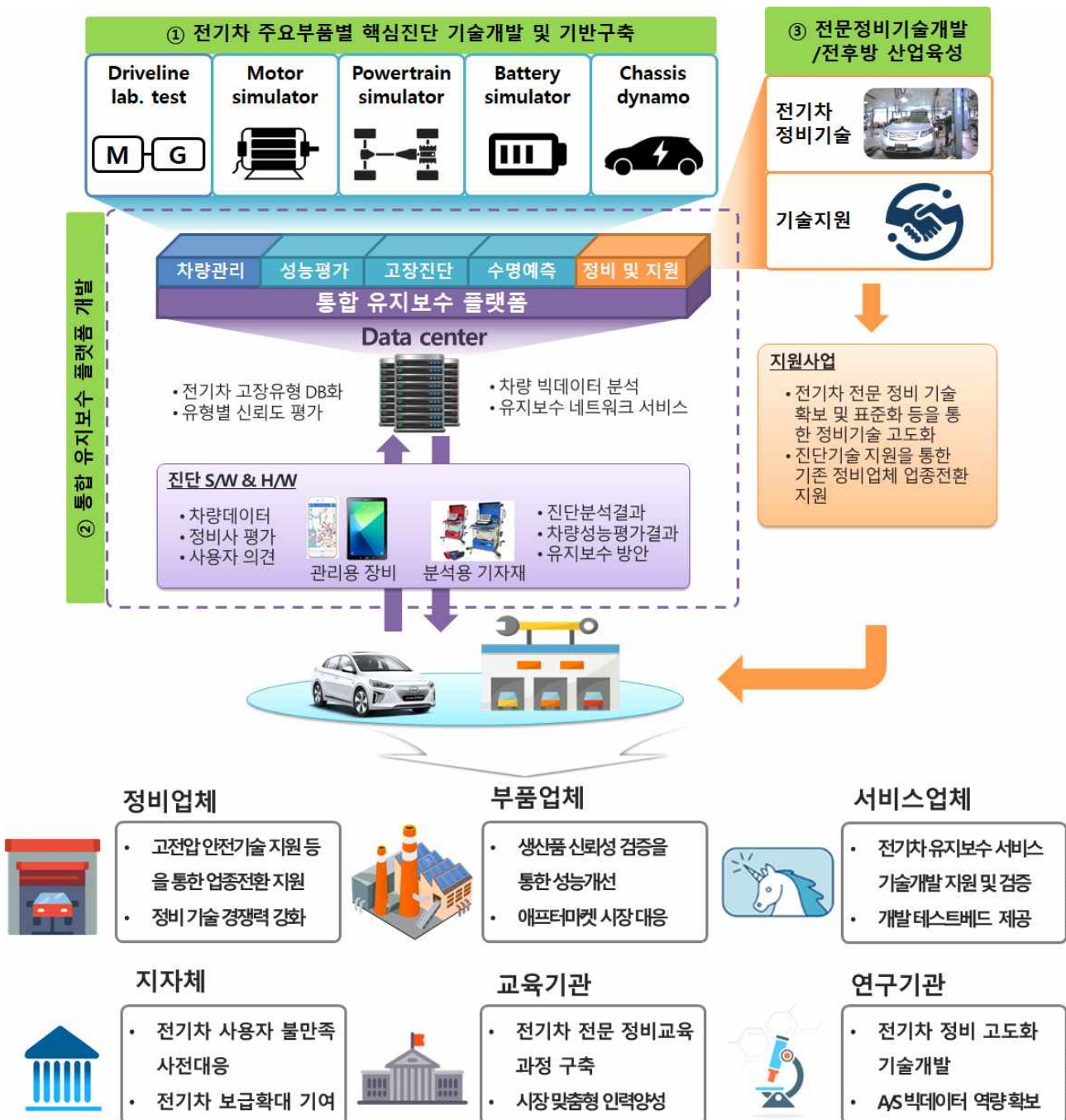
(단위 : 백만원)

항목	구분	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
전기차 주요부품별 핵심진단기술 개발 및 기반구축	국비	2,200	1,400	1,400	1,400	900	7,300
	도비	1,746	1,170	1,170	1,170	690	5,946
	소계	3,946	2,570	2,570	2,570	1,590	13,246
통합유지보수 플랫폼 개발	국비	500	700	700	700	300	2,900
	도비	-	-	-	-	-	-
	소계	500	700	700	700	300	2,900
전기차 전문 진단기술 기반의 전·후방산업 육성지원	국비	376	600	600	600	300	2,476
	도비	-	-	-	-	-	-
	소계	376	600	600	600	300	2,476
기획평가관리비	국비	124	108	108	108	60	508
총 계	국비	3,200	2,700	2,700	2,700	1,500	12,800
	도비	1,746	1,170	1,170	1,170	690	5,946
	총계	4,946	3,870	3,870	3,870	2,190	18,746

※ 기평비 : 124백만원('20년 확정), 108백만원('21년 예상), 108백만원('22년 예상), 108백만원('23년 예상), 60백만원('24년 예상)

□ 비전 및 목표

전기차 대량보급시대 따른 관리 편의성 개선을 위해 주요부품 진단 및 관리용 통합 유지보수플랫폼을 개발하여 이를 기반으로 전기차 전문 정비기술 확보와 애프터마켓 전·후방산업 육성지원



[전기차 통합 유지보수 기반구축 사업]

□ 세부 사업 내용

- 전기차 주요 부품별 핵심진단 기술 개발 및 기반 구축
 - 샤시 다이나모 기반 전기차 성능평가기반 구축 및 노후화 평가기술 개발
 - 전기차 샤시 다이나모미터 장비 구축
 - 주행특성에 따른 전기차 노후화 평가기술 개발
 - 배터리 성능평가 기반구축 및 잔존수명 예측기술 개발
 - 전기차 주행패턴을 고려한 배터리 충·방전 시뮬레이터 구축
 - 배터리 고장진단 및 잔존수명 평가 기술개발
 - 전기차용 전기구동 모터 평가기반 구축 및 고장진단 기술개발
 - 전기차 구동모터 모사용 시뮬레이터 구축
 - 전기구동 모터 고장진단 및 잔존수명예측 기술 개발
 - 전기차 파워트레인 평가기반 구축 및 이상감지 기술개발
 - 전기차 파워트레인 테스트용 시뮬레이터 구축
 - 파워트레인 성능분석 및 이상감지 평가기술 개발
- 통합 유지보수 플랫폼 개발
 - 핵심부품 정밀진단 프로세스 및 고장 DB 구축
 - 빅데이터 기반의 전기차 고장유형 DB화 및 유형별 안전도 평가 기술 개발
 - 전기차 통합 유지보수 플랫폼 개발
 - 클라우드 기반의 전기차 유지보수 서비스 개발 및 인터페이스 환경구축
- 전기차 전문 진단기술 기반의 전·후방산업 육성지원
 - 전기차 전문 정비기술개발 및 전기차용 고전압 안전관리 기술개발
 - 배터리 고전압 전력계통 및 전기차 특수구조를 고려한 전문 관리기술과 전문 정비기술을 확보
 - 전기차 애프터마켓 관련 정비/부품/AS/서비스 업체 등의 전·후방산업 육성지원
 - 전기차 전문 정비 및 유지보수 기술 확보를 통한 애프터마켓 생태계 활성화 지원

사 업 명
(88) 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발(R&D) (5804-320)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	제조산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	320
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	양병내	황윤길	
		044-203-4320	044-203-4324	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기차 고출력 배터리 및 연계 기술개발				5,300	5,300	5,300	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)												5,300
· 고출력배터리및충전시스템기술개발												5,095
· 기획평가관리비												205
○ 비목별 분류(합계)												5,300
· 연구개발활동비등(360-05)												5,300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 이차전지 고출력화를 통해 충전대기시간 단축하고 운전자의 편의를 향상시켜 전기차의 보급확대 촉진
 - (리튬이온전지 기술개발) 리튬의 고속이동에 따른 소재의 안정성 확보를 통해 고속충전 가능 이차전지 기술을 개발하여 전기차용 이차전지 시장 주도
 - * 혁신소재 기술개발, 높은 구조안정성 소재 기술개발, 소재·공정 연계 기술개발
 - (차세대 이차전지 기술개발) 현재 리튬이온전지의 단순 개선이 아닌, 고속충전 및 안정성을 확보하는 차세대 전지 기술 개발
 - * 고용량 이차전지 개발, 고이온확산 속도 차세대 저지 소재 개발
 - (고속충전 기반 기술개발) 고속충전 로드맵에 따른 고속충전 기술 개발
 - * 충전용량 확대 기술, 고출력 커넥터 및 케이블 개발 및 냉각장치 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '20년 혁신성장 예산편성 전략 의거, 3大 중점투자분야 중 미래차(전기차) 분야 사업에 대한 적극적인 신규반영 및 증액 필요

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '24
- 사업규모 : 기술개발 과제별 특성에 따라 차등지원
- 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	총사업비의 100% 이내 (과제성격 및 기관성격에 따라 차등)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)

3) '20년도 예산안 산출 근거

○ 전기차 고속충전을 위한 이차전지 기술개발 : 5,095백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 5,095백만원

- (이차전지 고속충전기술) 이차전지 충전속도 향상 기술개발
 - (신규(다/상)) 3과제 x 1,689백만원 x 9/12 = 3,800백만원
- (고속충전 기반기술) 충전용량 확대 및 고출력 커넥터/케이블 기술개발
 - (신규(다/상)) 1과제 x 1,727백만원 x 9/12 = 1,295백만원

○ (기획평가관리비) 과제기획 및 평가관리를 위해 205백만원 요구

- ('19년) 0원 → ('20년) 205백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 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

2016	
2017	
2018	
2019	

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 수송에너지 수요 감소를 통한 에너지 절약 및 전력수급 안정화 효과
- 에너지 연소로 인한 국내 온실가스 배출 감소 효과
- 전기차의 사용편의성 증가로 인한 보급 확대
- 원천기술 확보를 통한 글로벌 경쟁력 확보
- 전기차 보급 확대를 통한 온실가스 저감 가능
- 전기차 보급 확대에 의한 전·후방 산업의 고용 확대
- 에너지저장시스템 적용을 통한 효과적인 전력 저장

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

○ 예비타당성조사 대상사업 아님

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

(단위: 억원)

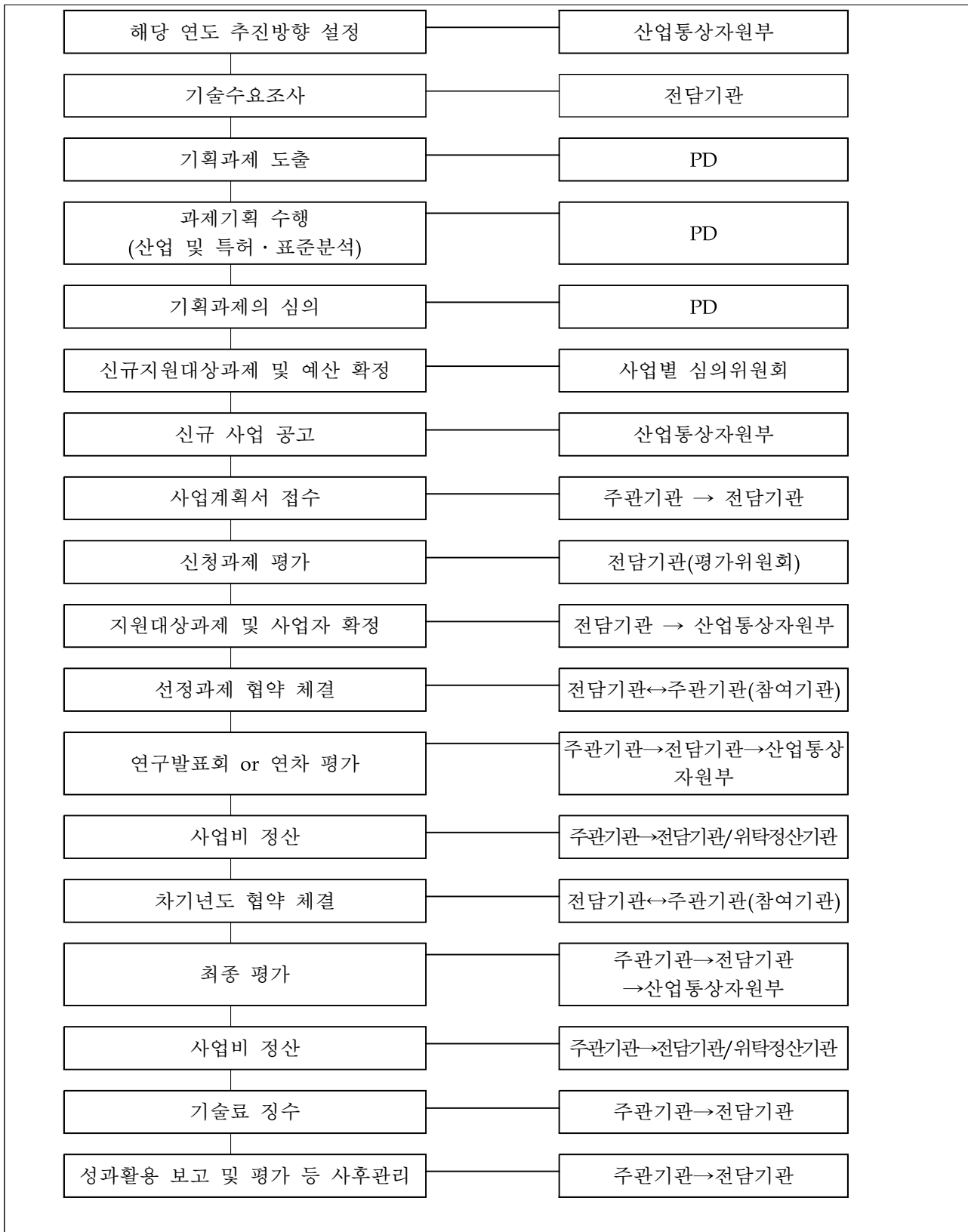
연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020(안)	2020이후 투자계획	계
사업비								

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
()차 변경						
()차 변경						
2020년도 요구						

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업을 통해 1회 충전 소요시간 10분을 기준으로 최대 80%까지 이차전지를 충전하는 기술개발을 통해 전기차의 사용 편의성 증가시키고자 함
- 전기차 고속충전 기술 및 고속충전용 이차전지 개발을 통한 전기차 편의성 확대에 의한 전기차 보급 확대가 예상되며, 고속충전용 이차전지 개발 등 원천기술 확보를 통한 미래기술기반 산업 경쟁력 강화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

13) 부처 건의사항

- 전기차산업은 정부의 중점육성산업(과학기술 발전이 선도하는 4차 산업혁명;고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성-친환경·스마트카)으로, 적극적인 R&D투자 필요
- 동 사업은 전기차의 충전시간 단축을 위해 후방산업(이차전지)과 유기적인 공동 R&D로 사업화·제품화를 집중 지원하는 융합사업
- 기업수요 및 정부정책 기반 전략적 R&D 투자를 위한 신규예산 반영 필요
 - * 전기차 고출력 배터리 및 충전시스템 기술개발 ('20신규 53억원)

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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항 : 해당없음

2016	
2017	
2018	
2019	

라. 기타 추가자료

- 불입·세부사업 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ 2024	총사업비	해당없음
주관기관	기업/대학/연구소 등		

□ 사업내용(지원내용)

- (고속충전 전지) 전기차 충전시간 단축을 위한 고속충전용 이차전지 소재, 전지 셀 및 모듈기술을 개발
 - (LIB) 리튬의 고속이동을 위한 양극재, 음극재, 전해질 등 소재의 특성 확보 기반 고속충전 가능 리튬이온 이차전지 기술 개발
 - (차세대) 현재 리튬이온전지의 개선이 아닌 고속충전 및 안정성을 확보하는 차세대 전지 기술 개발
- (고속충전 시스템) 고속충전 가능한 배터리 팩, 급속충전에 따른 배터리 시스템 냉각기술, 초급속 충전인터페이스 연계기술 개발 등 고속충전 기술 개발

□ 기대효과

기술적 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1회 충전 소요시간 15분을 기준으로 80%까지 이차전지를 충전하는 기술개발을 통해 전기차의 사용 편의성 증가 ▪ 리튬이차전지의 에너지밀도 한계를 극복하고, 충전시간 단축기술 개발을 통해 전기차의 성능향상
경제적 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기차 고속충전 기술 및 고속충전용 이차전지 개발을 통한 전기차 편의성 확대에 의한 전기차 보급 확대 ▪ 전기차 고속충전 기술 및 고속충전용 이차전지 개발 등 원천기술 확보를 통한 미래기술기반 산업 경쟁력 강화 기대
사회적 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기차에 대한 충전편의성 제고를 통하여 전기차에 대한 부정적인 인식을 해소하고 보급을 확대함으로써 전기차 대중화 및 온실가스 저감에 기여

□ 상세 개발 내용

○ 수행대상 과제명

- (총괄) 전기차 고속충전용 이차전지 기술개발
- (세부1) 고에너지밀도 리튬이온전지의 고입력 특성 개선을 위한 음극재, 전해질 등 소재 및 전지 셀 기술 개발
- (세부2) 차세대 이차전지 이온 확산속도 증가 기술개발
- (세부3) 고속 충전대응을 위한 배터리 모듈/팩 및 시스템 최적화 기술개발

○ 세부기술별 목표 성능지표 설정

- 고속충전용 리튬이차전지는 SoC 10%에서 80%까지 충전시간 15분 이내로 성능지표 설정
- 고속충전 시스템 충전율(전류 C-rate) 5C, 300A급으로 설정

핵심 성능지표		단위	달성목표	비고
1세부 (리튬)	충전시간	min	15	SOC 10% ~ 80%
	국산화율	%	100	개발 소재기준
2세부 (차세대)	충전시간	min	10	SOC 20% ~ 80%
	국산화율	%	100	개발 소재기준
3세부 (시스템)	충전율	C-rate	5C-rate 이상	충전 인입전류 300A급

* 개발소재 : 양극, 음극, 전해액 등

○ 정부출연금 예산계획표

(단위 : 백만원)

구분	'20	'21	'22	'23	'24	계
▪ 총괄과제	200	200	200	200	200	1,000
▪ 1세부 과제	1,800	2,000	2,000	2,000	2,000	9,800
▪ 2세부 과제	1,800	2,000	2,000	2,000	2,000	9,800
▪ 3세부 과제	1,500	1,500	1,500	1,700	1,700	7,900
합계	5,300	5,700	5,700	5,900	5,900	28,500

사 업 명						
(89) LNG 병커링선 건조지원 (5201-317)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상자원	산업정책실	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계	부	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
						2019예산 시 소관
○						

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		30	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 제조산업정책관	조선해양플랜트과	윤성혁	김성철	배명균
		044-203-4330	044-203-4334	044-203-4338

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
선박용LNG병커링 인프라구축지원	-	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	3,000
· 선박용LNG병커링 인프라구축지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,940
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 민간경상보조(320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 미세먼지 저감을 위한 친환경 LNG 추진선 보급 및 해외 LNG 추진선의 국내 입항을 촉진하기 위한 LNG병커링 인프라 구축
- (사업내용) LNG 추진선 보급초기 LNG병커링 인프라 구축에 대한 자체 경제성 확보가 곤란한 상황으로 정부지원을 통해 LNG 병커링 인프라 구축* 촉진

* LNG연료 추진선에 LNG를 공급하기 위하여 필요한 시설 및 LNG 병커링(연료공급용) 선박 건조

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진법 제11조(연료 생산자 등에 대한 지원)

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」 개정안 상임위 계류 중(최인호 의원, '18.12.28 발의)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '20~'22
- 사업규모 : 병커링선 7.5K급 1척 건조
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관)한국산업기술진흥원, (주관기관)공모예정
- 사업 수혜자 : 조선산업 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)
대학, 연구소 등 비영리기관	30%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

* 국비 30%, 민자70%

3) '20년도 예산안 산출 근거

- LNG 병커링선 건조지원 : 3,000백만원('20년 신규)
 - 7.5K LNG 병커링 전용선 설계 발주 계약금 3,000백만원
 - * (설계·건조비 지급 스케줄) 주요 공정별 5차례 분할 지급 중 1단계(계약금)

4) 사업효과

- LNG병커링 기초 인프라 구축을 통해 LNG추진선 건조·보급확대 여건조성 및 이로 인한 국내조선업의 활력 제고
- LNG 추진선확대에 따른 선박 배출가스에서 발생하는 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx), 분진(PM) 등 미세먼지 저감효과 등 선순환 효과
- LNG병커링 기초 인프라 확충 → LNG추진선 건조·보급 확대 → 선박연료용 LNG 수요 증가 → 선박의 LNG 연료 전환에 따른 미세먼지 저감(국제 환경규제 충족)

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 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

2016	
2017	
2018	
2019	

※ 시작연도는 사업 특상에 맞추어 조정

※ 사업 실적은 계량적으로 기술

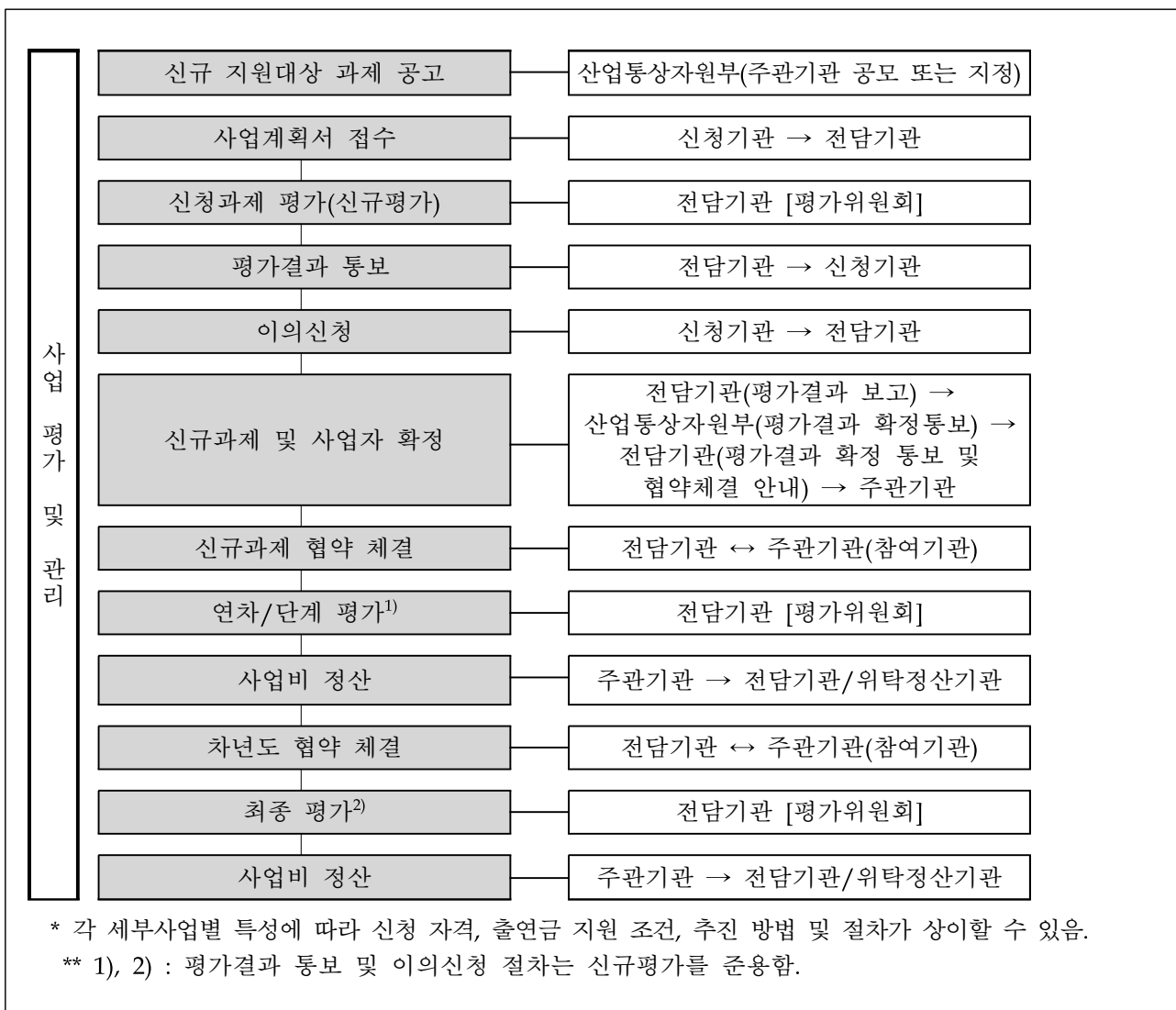
③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : LNG병커링 기초 인프라 구축을 통해 LNG추진선 건조·보급확대 여건조성 및 이로 인한 국내조선업의 활력 제고

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 : 해당 없음

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23						

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 7.5K LNG선박 건조 지원
- 정부예산 편성을 통해 '20~'22년 사업 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 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)										
2016												
2017												
2018												
2019												

※ 이·전용 등 : 전용, 이용, 조정, 이체 전부 포함하여 작성

※ 추경은 추경증감액을 본예산에 합한 금액을 기입

※ 2019년은 6월말 기준으로 작성하고 이월액과 불용액은 이월예상액과 불용예상액으로 기입

☐ 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)								
2016										
2017										
2018										
2019										

2) 주요 결산사항

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(90) 초절전LED융합기술개발사업 (5701-304)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	제조산업정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	304
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	초절전LED융합기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	전자전기과	남명우	김보아	이동석
		044-203-4340	044-203-4342	044-203-4347

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
초절전LED융합 기술개발	1,618	4,558	4,558	7,535	7,535	2,977	65.3%

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,618	1,618	1,618	0	0	4,558	4,558	4,558	4,558 [4,558]	0	0	7,535
· 마이크로 LED광응 합기술개발	1,560	1,560	1,560	0	0	4,400	4,400	4,400	4,400 [4,400]	0	0	7,274
· 기획평가관리비	58	58	58	0	0	158	158	158	158 [158]	0	0	261
○ 비목별 분류(합계)	1,618	1,618	1,618	0	0	4,558	4,558	4,558	4,558 [4,558]	0	0	7,535
· 출연금(360-05)	1,618	1,618	1,618	0	0	4,558	4,558	4,558	4,558 [4,558]	0	0	7,535

나. 사업설명자료

1) 사업목적 (마이크로LED광응합기술개발)

- 차세대 광원*인 마이크로 LED 및 융합 신기술 개발로 4차 산업혁명 변화의 기반기술을 제공하고 에너지 절감 및 세계 기후변화협약에 주도적 대응

* 백열등 · 형광등 → LED → LCD → OLED → 마이크로 LED

- 세계최고의 초절전 마이크로 LED* 핵심원천기술 개발

* 수요처 : 자율주행차 헤드램프, VR·AR/스마트폰 디스플레이 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)
- 광응합기술 개발 및 기반조성 지원법 제9조(기술개발 촉진)

② 추진경위

< LED조명 보급정책 >

- ('06.11.) LED 조명 15/30 보급프로젝트 발표
- ('11. 6.) 녹색조명사회 실현을 위한 “LED 조명 2060계획” 제시
- * '20년까지 국가 전체 보급률 60%(공공기관은 100%) 달성 목표설정

< LED 산업 발전전략 >

- ('08.5.) 『LED산업 新성장동력화 발전전략』
- ('11.5) 융합·조명 新시장 선도를 통한 『LED산업 제2도약 전략』
- ('16.6) 『LED산업 경쟁력 제고방안』
- '20년 세계 3대 LED산업 강국 유지

< 지구온난화 방지를 위한 국제환경 변화 대응 >

- ('16.11) 『미션 이노베이션 선언』
- '15년 UN 파리 기후변화 협약에서 주요 국가들은 “미션 이노베이션 선언”, 공공 부문 청정에너지 분야 R&D 투자 2배 확대
- 6대 분야 13개 세부기술영역 선별, LED조명은 건물에너지 효율향상 로드맵 수립

< 초절전LED융합기술개발사업('17.12 ~) >

- ('17. 4) 초절전LED융합기술개발사업 사업기획보고서 수립
- ('18. 4) 초절전LED융합기술개발사업 신규과제 수행기관 선정 및 협약 (신규과제 2건)
- ('19. 4) 초절전LED융합기술개발사업 신규과제 수행기관 선정 및 협약 (신규과제 3건)

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '18 ~ '22
- 사업규모 : 해당없음
- 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	지원 대상에 따라 차등 지원	○ 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

3) '20년도 예산 산출 근거

○ 마이크로LED광융합기술 : 7,274백만원 ('19년 대비 +2,874백만원)

- (내용) 광원공정 핵심기술 확보를 위한 신규과제 4건* 확대 추진 및 계속과제 5건의 회계연도 일치에 따른 증액

- 대부분 수입에 의존하는 마이크로 LED 핵심 공정 국산화 목표로 3대 공정 (광원/집적모듈/응용) 10대 유망기술 지원

* 시급성·파급성 등을 고려해 사업 기획 시 3대 공정의 10대 유망기술을 도출

** '20년부터 초고난이도 후보과제(대량·고속 전사기술, 생체인식 및 모션인식용 근적외선 광원기술, 5000ppi 이상 초 고해상도용 광원적층기술, 일체형 모듈(광원+TFT/Si기판) 등) 추진 예정

- (산출근거) (계속) 5개(광원공정 등) $\times 1,040\text{백만} \times 12/12 = 5,200\text{백만원}$

* 2개 과제 → 광원패키징 기술, 고효율·고수율 에피 기술

* 3개 과제 → 고효율 LED광원설계, 제조기술, 대량고속전사 기술 등

(신규) 4개(응용/모듈공정) $\times 1,037\text{백만} \times 6/12 = 2,074\text{백만원}$

* 4개 후보 과제 → 응용공정기술, 모듈공정기술

○ 기획평가관리비 : 261백만원 ('19년 대비 +103백만원)

- 내역사업의 3.58%

(단위 : 백만원)

구 분	'19예산	'20예산	연구개발단계	주관기관
□ 초 절 전 LED융합	4,558백만원	7,535백만원	응용연구	중소·중견기업
▪ 마이크로 LED광 융합	4,400백만원 (계속) 2개 $\times 1,040\text{백만} \times 12/12 = 2,080\text{백만}$ (신규) 3개 $\times 1,040\text{백만} \times 9/12 = 2,320\text{백만원}$ - 지원대상을 마이크로 LED 모듈기술로 확대	7,274백만원 (계속) 5개 $\times 1,040\text{백만} \times 12/12 = 5,200\text{백만}$ (신규) 4개 $\times 1,037\text{백만} \times 6/12 = 2,074\text{백만}$ - 지원대상을 응용공정/모듈공정으로 확대	응용연구	중소·중견기업
▪ 기평비	158백만원	261백만원	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위 : 점)	목표	4.58	4.56	4.43	4.44	4.19	'16~'18년 3개년 실측치 평균값	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균 값	성과조사분석보고 서(NTIS)
	실적	4.21	4.36	3.63	-	-			
	달성도	91.9	95.6	81.9	-	-			
사업화율 (단위 :%)	목표	산식 변경	29.3	29.9	30.1	33.7	'16~'18년 3개년 실측치 평균값 대비 7.5% 향상	Σ 사업 화 과 제 수 (최근5년)/Σ(종료 과제 수-사업 화비 대 상과제 수)(최근 5년)	성과조사분석보고 서(NTIS)
	실적	32.1	33.0	31.5	-	-			
	달성도	-	113	105	-	-			

* '18년 신규사업으로, 성과지표 등은 '19.9월부터 KISTEP과 협의 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	
2017	
2018	(‘18. 4) 초절전LED융합기술개발사업 신규과제 수행기관 선정 및 협약 (신규과제 2건)
2019	(‘15. 4) 초절전LED융합기술개발사업 신규과제 수행기관 선정 및 협약 (계속과제 2건, 신규과제 3건)

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 4차 산업혁명으로 초래될 대형 신시장(VR·AR, 자율차) 초기 생태계 구축 및 에너지절감

* 형광등(80[lm/W]) → LED(160[lm/W]) → 마이크로 LED(240 ↑ [lm/W])로

형광등 대비 300%, LED 대비 150% 뛰어난 성능을 갖는 고효율 청정 에너지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

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	협약체결
성과 평가	전담기관	평가위원회
		평가위원회
		사업비 정산
		성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
		성과평가위원회

* 관련 규정 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,618	5,364	8,860	8,550	4,275	
'19~'22		4,558	8,618	6,485	4,076	

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,618	1,618	-	-	-	-	1,618	1,618	100%	100%	-	-
2019	4,558	4,558	-	-	-	-	4,558	4,558	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,618	1,618	1,618	1,618	-	1,618	1,618	-	-	100%
2019	4,558	4,558	4,558	4,558	-	4,558	4,558	-	-	100%

2) 주요 결산사항

2016	‘18년 신규사업으로 해당사항 없음
2017	‘18년 신규사업으로 해당사항 없음
2018	실집행액 1,618백만원
2019	실집행액 4,558백만원

붙임1

마이크로 LED 광융합기술개발사업 설명자료

사업기간	'18년 ~ '22년(종료)	총사업비	해당없음
주관기관	중소·중견기업		
담당자	전자전기과 김보아 사무관(☎ 044-203-4342, 010-2650-3803)		

□ 사업내용

- 4차 산업혁명 및 에너지절감을 통한 기후변화협약에 적극 대응할 수 있는 초절전·초소형·초지능의 디스플레이·조명·센싱 기능을 제공할 마이크로 LED 및 융합 신기술 개발

□ '20년 예산 : 7,535백만원

- (내용) 대부분 수입에 의존하는 마이크로 LED 핵심 공정 국산화 목표로 3대 공정(광원/집적모듈/응용) 10대 유망기술 지원

* ('18년) 2개(광원 공정) → ('19년) 3개(광원 공정) → ('20년) 4개(응용/모듈 공정)

(단위 : 백만원)

구 분	'19예산	'20예산	개발단계	주관기관
□ 초 절 전 LED융합	4,558백만원	7,535백만원	응용연구	중소·중견 기업
▪ 마이크로 LED 광 융합	4,400백만원 (계속) 2개 × 1,040백만 × 12/12 = 2,080백만 (신규) 3개 × 1,040백만 × 9/12 = 2,320백만원 - 지원대상을 마이크로 LED 모듈기술로 확대	7,274백만원 (계속) 5개 × 1,040백만 × 12/12 = 5,200백만 (신규) 4개 × 1,037백만 × 6/12 = 2,074백만 - 지원대상을 응용공정/모듈공정으로 확대	응용연구	중소·중견 기업
▪ 기평비	158	261	-	-

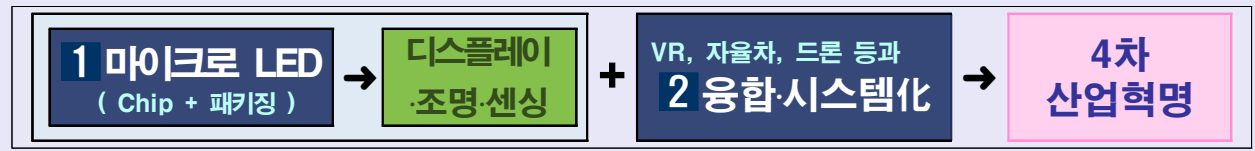
□ 정부지원 타당성

- 국정과제 34-2(융복합 테스트베드 구축 및 첨단기술 산업 육성) 부합
- 정부 13대 혁신성장동력(지능형반도체) · 8대 R&D PIE(스마트팜, 정밀의료 등) 및 산업부 5대 신산업(반도체·디스플레이) 투자방향과 일치하며 핵심 요소기술로 적용

□ 기술개발 방향

4차 산업혁명에 적극 대응할 수 있는 초절전·초소형·초지능의 디스플레이·조명·센싱 기능을 제공할 마이크로 LED 및 융합 신기술 개발

< 마이크로 LED 산업 생태계 >



- 마이크로 LED 수요기업과 공급기업이 참여하여 전량 수입되는 마이크로 LED 광원 전체 공정 국산화 목표로, 전략적 新 시장창출이 가능한 10대 유망기술 선정하였으며, 이를 우선지원

< 마이크로 LED 3대 공정, 10대 유망기술 >

3대 공정	10대 유망기술	내 용
광원	초소형 고효율 화소 구현을 위한 에피&칩 기술 (수율, 효율 향상)	▶ 다양한 응용분야에 적합한 크기와 구조별 에피성장, 칩 형성기술 ▶ 웨이퍼 및 칩 수율/효율 향상을 위한 공정기술
	고속 대량 전사 및 리워크(rework) 기술 (원가절감)	▶ 대규모 양산형 전사 공정/장비 기술 ▶ 불량 화소 리워크 공정/장비기술
	초고속 정밀측정 및 분석평가기술 (신뢰성 향상)	▶ 마이크로 LED 화소 전기/광학적 측정 & 장비 기술 개발
집적 모듈	고밀도화 기술 (성능고도화)	▶ 광원과 능동소자를 모듈에 접합하기 위한 소재/장비 기술
	고집적화 기술 (다기능화)	▶ 다양한 응용분야에 활용가능한 서브 mm급 초소형 패키지/부품화 기술
	유연화 기술 (응용 다각화)	▶ 투명, 고굴곡 및 신축 특성이 가능한 구조, 소재/부품 기술
응용	유연모듈 생산기술 (신기능/다품종소량)	▶ 응용분야별 다품종 소량 집적모듈 제작의 유연조합이 가능한 생산장비 및 공정기술
	웨어러블 기기 (AR/VR, 의료, 의류)	▶ 신체부착, 삽입이 가능하여 의료, 가상증강현실, 전자섬유 적용 기술
	SSD (경계, 보안, 안전, 통신) * SSD : Safety-Security-Defense	▶ 사회안전, 국민복지를 위한 육상/해상용 기기에 근적외선/자외선 파장 적용 기술
	자율주행 (HUD, Lidar, 안전센서)	▶ 자동화 기기의 인공지능 구현을 위한 센서연계 기술

□ '20년 중점 투자분야(안)

- 3대 공정 10대 유망기술을 바탕으로 총 12건의* 핵심기술을 순차적 지원
 - ('18년) 광원 2건 → ('19년) 광원·모듈 3건 → ('20년) 응용공정/모듈공정 4건 → ('21년) 응용 3건

☞ 핵심기술개발과제는 총 계획과제 21건 중 예산을 고려한 우선순위 12위까지의 과제이며 계획대로 지원이 되지 않을 경우 광원 국산화 및 핵심모듈기술 확보가 어려워 사업목표 달성에 차질이 불가피

□ 핵심기술개발과제(후보)

기술	번호	전략과제명(후보)	기간 (금액)	수요기관
광원	1	초소형 마이크로LED와 능동 소자 집적된 마이크로 패키지 및 응용모듈 개발	'18~'20 (3,000)	빛샘전자, 삼성, LG
	2	고효율·고수율 특성을 갖는 초소형 μ LED 광원개발	'18~'20 (3,000)	서울반도체 루멘스 삼성, LG
	3	초소형 마이크로LED 자가정렬기술 개발	'19~'21 (3,000)	우리이앤엘 삼성, LG
	4	생체 및 모션인식용 근적외선 마이크로 LED 광원기술 개발	'19~'21 (3,000)	서울반도체 삼성, LG
	5	다중파장 구현이 가능한 수직/수평 적층형 마이크로LED 광원 기술	'19~'21 (3,000)	루멘스 삼성, LG
집적모듈	6	스위칭소자(CMOS/TFT)와 마이크로 LED 집적형 Monolithic 모듈 기술 개발	'19~'21 (3,000)	라온테크, 메이 실리콘디스플레이
	7	다파장 마이크로 LED 집적모듈 기술개발	'20~'22 (3,000)	광전자서울반도체 한솔테크닉스
	8	투명유연 마이크로 LED 모듈 기술개발	'20~'22 (3,000)	한솔, GS마트, 빛샘전자삼우전자
	9	다양한 응용분야에 호환이 가능한 변형률 저감 조립/접합 소재/장비기술 개발	'20~'22 (3,000)	AP시스템, STI, 큐엠씨, BSP
응용	10	혼합현실용 초고해상도 및 고휘도 마이크로 LED 디스플레이 개발	'21~'23 (3,000)	라온테크 삼성, LG
	11	자율주행 수송기기용(자동차/선박) 근거리 안전용 마이크로 LED 시스템 개발	'21~'23 (3,000)	현대모비스, 삼성중공업
	12	보안/통신용 다파장 마이크로 LED 집적시스템 개발	'21~'23 (3,000)	한화테크윈, 에스원

* 과제별 3~4년 개발, 30억/년 내외 규모예정 (1,2,3,4,5 번은 기지원, 10억/년)

사 업 명
(91) 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업(R&D)(5704-308)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	308
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	전자전기과	남명우	김현동	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발사업	-	1,751	1,751	2,692	2,692	941	53.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계 획
	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 액	불 용 액	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 예 상 액	불 용 예 상 액	
	당 초	수 정					당 초	수 정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	1,751	1,751	1,751	1,751 [1,751]	-	-	2,692
· 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심 기술개발사업	-	-	-	-	-	-	1,692	1,692	1,692	1,692 [1,692]	-	-	2,601
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	59	59	59	59 [59]	-	-	91
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	1,751	1,751	1,751	1,751 [1,751]	-	-	2,692
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	1,751	1,751	1,751	1,751 [1,751]	-	-	2,691

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 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 ~ '23년
- 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) '20년도 계획 산출 근거

- 신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발 : 2,601백만원 요구 ('19년 대비 +909백만원)

- 신재생에너지의 원활한 계통 접속을 위한 70kV급 변전소에 적용할 지능형·친환경 전력시스템 국산화 개발 및 실증 계속지원

- 산출내역 : (계속) 2,601백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3	1,040	10/12	2,601

- 기획평가관리비 : 91백만원 요구 ('19년 대비 +32백만원)

- R&D 과제의 기획·평가·관리를 위한 예산

구분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심 기술개발사업	1,751백만원	2,692백만원		
▪신재생에너지 연계 신송전 70kV급 핵심기술개발	1,692백만원 (다/상) 3개×752백만×9/12= 1,692백만원	2,601백만원 (계속) 3개×1,040백만×10/12= 2,601백만원	개발연구	산/학/연
▪기평가비	59백만원	91백만원		

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수 특허지수 (단위: 건)	목표	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정함 상향지표	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 지원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	1.03	0.96	0.84	-	-			
	달성도	124	113	-	-	-			
설계도면, 시제품 및 설비구축 (단위: 건)	목표	9	5	6	7	8	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정함 상향지표	실증시스템 구축을 위한 설계도면, 시제품 및 설비구축 건수	에너지기술 평가원자료
	실적	11	5	6	-	-			
	달성도	122	100	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '19년 신규사업으로 해당없음

③ 향후('20년도 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	1,751	2,694	3,315	1,658	
'19~'23		1,751	2,694	2,993	1,646	977

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,751	1,751	-	-	-	-	1,751	1,751	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	1,751	1,751	1,751	1,751	-	1,751	1,751	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(92) 지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발사업(R&D)(5704-307)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	307
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	전자전기과	남명우	김현동	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지능형 LVDC(저압직류) 핵심기술개발사업	-	2,000	2,000	6,000	6,000	4,000	200.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계 획
	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 액	불 용 액	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 예 상 액	불 용 예 상 액	
	당 초	수 정					당 초	수 정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	6,000
· 지능형 LVDC (저압직류) 기술 개발	-	-	-	-	-	-	1,932	1,932	1,932	1,932 [1,932]	-	-	5,792
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	68	68	68	68 [68]	-	-	208
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	6,000
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 지능형 LVDC(저압직류) 수용가 핵심 기술 개발 및 실증을 통한 글로벌 표준 수립

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) '20년도 계획 산출 근거

○ 지능형 LVDC(저압직류) 기술개발 : 5,792백만원 요구

- 수용가 중심의 지능형 LVDC 기술개발 및 글로벌 표준 수립 추진을 위한 과제 계속지원
 - 산출내역 : (계속) 5,792백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	2,317백만원	10/12	5,792백만원

○ 기획평가관리비 : 208백만원 요구

- R&D 과제의 기획·평가·관리를 위한 예산

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 지능형 LVDC (저압직류) 기술개발	2,000	6,000		
▪ 지능형 LVDC(저압 직류) 기술 개발	1,932백만원 (다/상) 3개×859백만×9/12= 1,932백만원	5,792백만원 (계속) 3개×2,317백만×10/12= 5,792백만원	개발연구	산/학/연
▪기평비	68백만원	208백만원		

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수 특허지수 (단위: 건)	목표	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정한 상향지표	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 지원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	1.03	0.96	0.84	-	-			
	달성도	124	113	-	-	-			
설계도면, 시제품 및 설비구축 (단위: 건)	목표	9	5	6	7	8	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정한 상향지표	실증시스템 구축을 위한 설계도면, 시제품 및 설비구축 건수	에너지기술 평가원자료
	실적	11	5	6	-	-			
	달성도	122	100	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '19년 신규사업으로 '19년 5월 협약

③ 향후('20년도 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

- ☐ 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	3,680	7,045	8,081	5,698	
'19~'23		2,000	7,045	7,297	5,659	3,193

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 제안
 - (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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	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	실집행 률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(93) PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업(R&D)(5704-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원 부	산업정책실 제조산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	310
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	전자전기과	남명우	김현동	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
PCS 경쟁력 강화 핵심 기술개발사업	-	-	-	2,655	3,988	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계 획
	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 액	불 용 액	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 예 상 액	불 용 예 상 액	
	당 초	수 정					당 초	수 정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,988
· PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,853
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,988
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,988

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 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 활성화 하기 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(총사업비의 3/4이내 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) '20년도 계획 산출 근거

- PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발 : 3,853백만원 요구 ('20년 신규)
 - 전력변환 소자·기기 및 계통 연계 기반 전력변환시스템 신뢰도 향상 기술개발 및 실증 지원
 - 전력변환시스템 연계 분산전원 안전관리 핵심기술개발 지원

▪ 산출내역 : (신규) 3,853백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	3개	1,712백만원	9/12	2,565백만원

- 기획평가관리비 : 135백만원 요구 ('20년 신규)
 - R&D 과제의 기획·평가·관리를 위한 예산

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주 관 기 관
□PCS 경쟁력 강화 핵심기술 개발사업	-	3,988백만원		
▪ PCS 경쟁력 강화 핵심 기술개발	-	3,853백만원 (신규) 3과제 × 1,712백만원 × 9/12개월 = 3,853백만원	개발연구	산/학/연
▪ 기평비	-	135백만원		

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지기술 우수 특허지수 (단위: 건)	목표	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정된 상향지표	최근 3년간 특허의 SMART분석결과 B이상 특허 / 최근 3년간 지원예산 합산액의 10억원당	NTIS, 에너지기술 평가원자료
	실적	1.03	0.96	0.84	-	-			
	달성도	124	113	-	-	-			
설계도면, 시제품 및 설비구축 (단위: 건)	목표	9	5	6	7	8	3년치 평균값에 매년 2%증가율을 설정된 상향지표	실증시스템 구축을 위한 설계도면, 시제품 및 설비구축 건수	에너지기술 평가원자료
	실적	11	5	6	-	-			
	달성도	122	100	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '20년 신규사업

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 :

- 고신뢰도 기반 계통지원 기능을 갖는 전력변환기기 개발을 통해 다양한 분산형 전원이 안정적으로 전원 공급할 수 있는 기반 마련
- 국내 실증을 통한 track record 확보로 중국 등 저가제품에 대한 국내기업의 기술경쟁력을 향상시키고, 해외시장 진출 추진

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

○ 지정공모 사업의 경우

① 단기과제의 경우



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당

2) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

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

○ 자유공모 사업의 경우

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

○ 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	4,000	4,000	4,000	3,000

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

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : PCS 경쟁력 강화 핵심기술개발사업 세부 설명자료

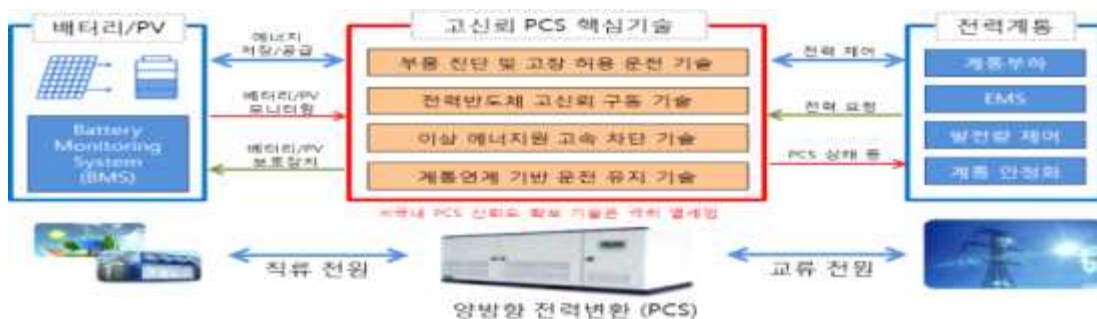
□ 사업 개요

- (목적) 분산형 전원 확대에 따라 전력계통 접속 신뢰도 향상을 위한 전력변환시스템(PCS) 개발
- (내용) 전력변환기기의 구성단위별(소자·기기 등) 신뢰성을 높이고, 안정적인 계통연계를 위한 예방진단, 계통지원 기능 등 핵심기술 개발 지원
 - 기존 지원된 과제는 분산형 전원과 연계하여 효율 또는 용량을 높이거나, S/W기반 기초기술을 지원

기존 사업		⇒	신규 사업	
효율증대	ex. 태양광 PCS효율 94% 이상		구성 부품 신뢰성 향상	
용량증대	ex. MW 이상급 대용량 연계/실증		전력변환기기 신뢰성 향상	
기능개선	ex. PV+ESS 등 하이브리드 운영/실증, 제어알고리즘 개발		전력변환시스템 신뢰성 향상 (계통연계 포함)	

□ 주요 사업내용

- 분산형 전원 기반 계통연계용 PCS(Power Control System, 전력변환시스템)의 경쟁력 강화를 위한 소자·기기·시스템 단위 신뢰도 확보 기술개발
 - ① 전력변환 소자 및 기기 신뢰도 향상 핵심기술개발 : 전력변환기기의 안전한 제어·구동을 위한 소자·모듈·기기 단위의 기계적, 전기적 특성 기반 신뢰도 분석 및 보호기술개발
 - ② 계통 연계 기반 전력변환시스템 신뢰도 향상 핵심기술개발 : 분산형 전원 기반 계통연계용 전력변환시스템의 접속 신뢰도를 향상시키고, 예방진단 등 장기 신뢰도 확보 기술개발 및 검증
 - ② 전력변환시스템 연계 분산전원 안전관리 핵심기술개발 : ESS 화재사고 예방 등 분산전원의 이상 징후를 모니터링할 수 있는 전력변환시스템 추가 기능 기술개발



<div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em; margin-top: 10px;">(94) 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축(R&D)(5806-313)</div>

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력기금	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	313
명칭	에너지기술기반확충	기반구축(기금)	초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	전자전기과	남명우	김현동	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반구축	-	-	-	1,170	1,170	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계 획
	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 액	불 용 액	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 예 상 액	불 용 예 상 액	
	당 초	수 정					당 초	수 정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,170
· 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기 반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,137
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,170
· 연구개발출연금 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,170

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) : 초고압 직류기반 전력기기의 국제공인 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)

- 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 : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ '22년
- 사업규모 : 부지면적 1,500㎡, 건물면적 1650㎡(2개동)
직류(DC)전류발생시스템, 충격(LI) 내전압 시험장비 등 10종 구축
- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 국내 중전기(HVDC관련 전력기기) 제작사

3) '20년도 계획 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 초고압 직류기반 전력기기 국제공인시험인증 기반 구축 : 1,137백만원 요구 (순증)
 - 국내 중전기산업의 신시장 창출 및 해외 수출경쟁력 제고를 위한 초고압 직류기반 전력기기사험장비 구축 신규 추진
 - 산출내역 : 신규 1,137백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1	1,516백만원	9/12	1,137백만원

- 기획평가관리비 : 33백만원 요구 (순증)
 - 산출내역 : 당해연도 예산 1,137백만원의 2.9%

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
신재생에너지설 비 KS 인증실적 (단위: 건)	목표	106	148	133	78	138	최근 3개년 예산추세 및 실적추세를 반영하여, '20년 목표를 138건으로 설정	신재생 인증 신규모델 인증실적 건수	인증관리시스템 인증통계
	실적	111	136	168	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
국가/민간표준 제개정 (단위: 건)	목표	235	286	285	261	261	예산 축소에 따른 지원과제수 감소에도 불구하고 예산집행 효율성 제고 등을 고려하여 전년도와 동일하게 목표 설정	국가/민간 표준 제·개정 건수	성과활용 현황보고서
	실적	271	291	684	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
ITER 장치품목 공정률 (단위: %)	목표	-	신규	65.0	73.8	78.7	ITER 국제기구 건설일정에 따른 우리나라에 할당된 조달품목의 적기 개발·제작 및 조달을 위해 품목별 진도율과 총사업비 대비 품목별 예산비율을 반영하여 '20년도 목표를 78.7%으로 설정	$\Sigma(\text{품목별}$ 진도율 $\times$ 총사업비 대비 품목별 예산비율) *품목별 세부 Activity 가중치 $\times$ 진행율	분기보고서(품목별 주요공정실적)
	실적	-	신규	64.7	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 동 사업의 단위사업인 기반구축(기금)의 성과계획(안)을 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 연간 20억원 +a 이상의 경제적 효과(기업부담 경감)가 기대되며, 절반 이상 기간단축에 따라 신속한 해외시장 진출 기대
 - * 496개 기업, 생산액 약 9.2조원, 전기 장비·부품 수출량의 약 12%(18년 26억불) 차지
- 전남 지역의 전력·에너지 산업생태계를 구축함으로써 지역 산업의 활성화, 지역균형발전, 고용창출 등이 기대됨

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

- 해당 사업은 총사업비 130억, 국가의 재정지원 규모 100억원인 신규 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

① 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.

② 지정공모(사후기획형) 사업의 경우

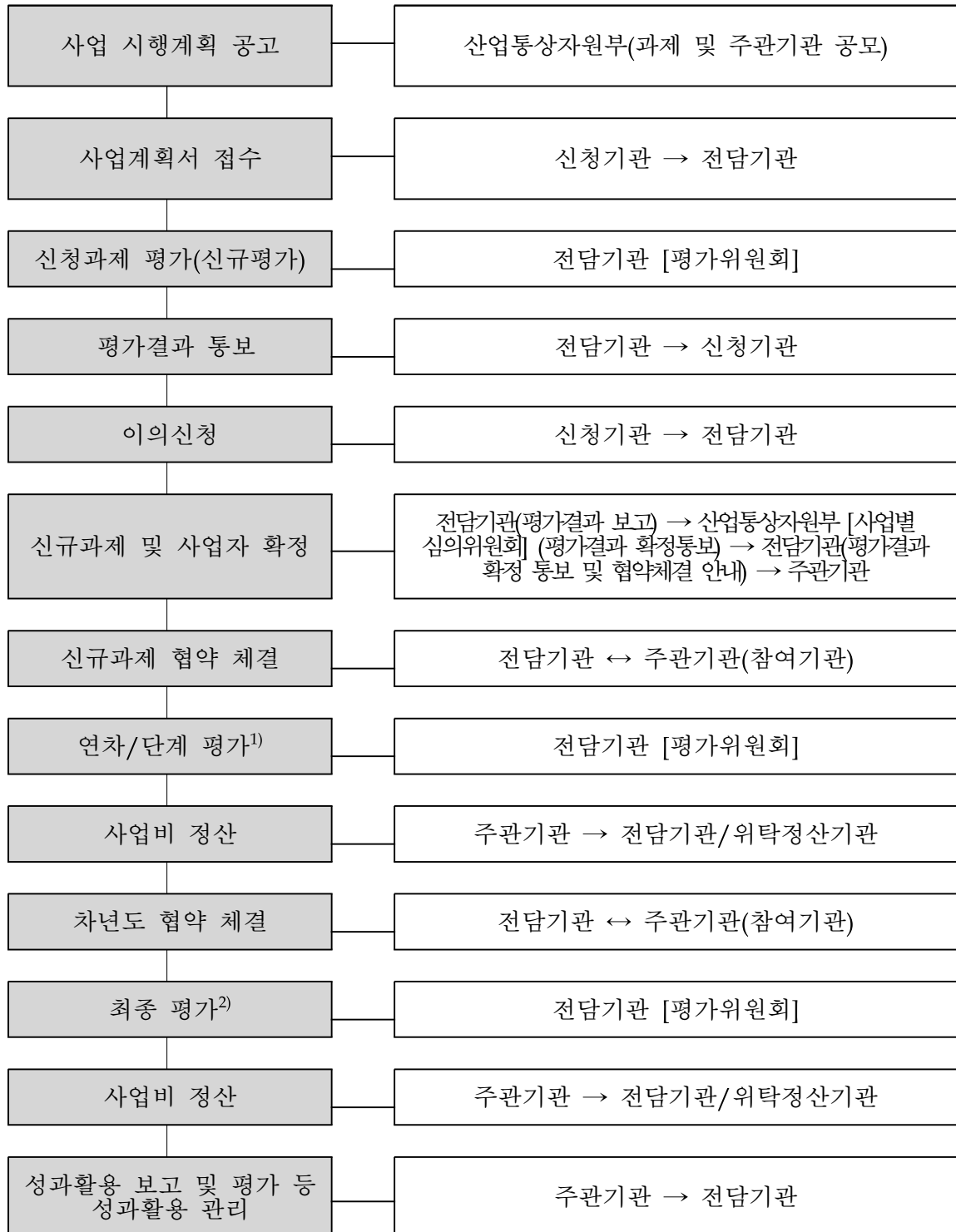
사업 시행계획 수립	산업통상자원부
사전타당성조사 ¹⁾	전담기관 [실무위원회]
신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
사업 시행계획 공고	산업통상자원부(주관기관 공모)
사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
이의신청	신청기관 → 전담기관
신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
연차/단계 평가 ²⁾	전담기관 [평가위원회]
사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
최종 평가 ³⁾	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) : 전담기관의 지원대상발굴 절차를 거치지 않고 예산이 확정된 신규사업에 한함.

2), 3) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함.

③ 자유공모(일반형) 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.

④ 자유공모(기획형) 사업의 경우

지원대상 분야 선정	산업통상자원부(전담기관)
사업 시행계획 공고	산업통상자원부(과제 공모)
예비사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
예비평가(1차) 및 상세기획 대상과제 도출	전담기관 [평가위원회], 산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
상세기획 수행	신청기관
기획보고서 및 사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
본평가(2차)	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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	1,170	3,831	4,503	-

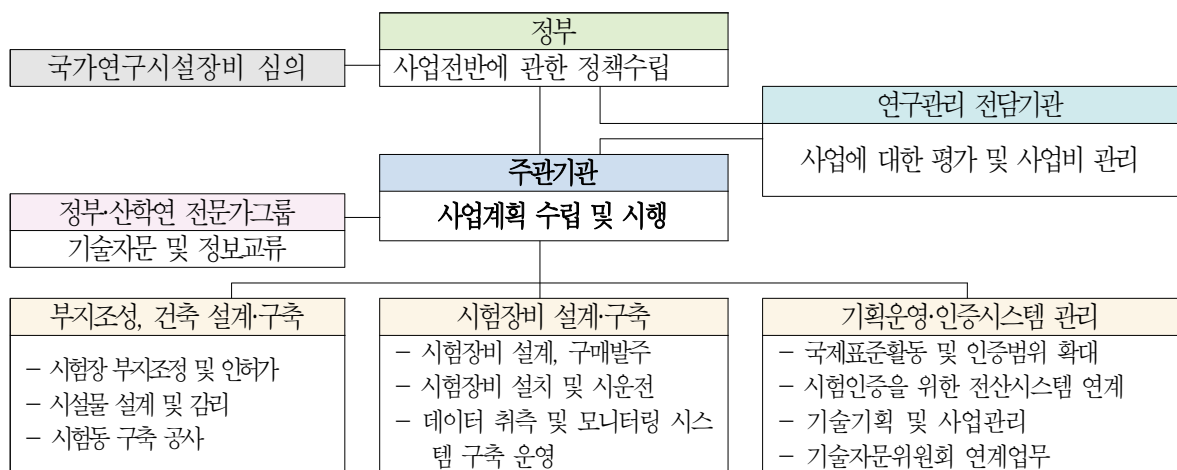
9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :
해당 없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 초고압 직류기반 전력기기 국제 공인시험인증 기반
구축사업 세부 설명자료

□ 사업 개요

- 사업목적 : 국내 중전기산업의 신시장 창출 및 해외 수출경쟁력 제고를 위한 국내최초 초고압 직류기반(HVDC) 전력기기 국제공인 시험인증 기반 구축
- 사업기간 : ‘20년 ~ ‘22년
- 총사업비 : 14,800백만원 <국비 : 민자 = 9,000 : 5,800>

□ 신규 반영 필요성

- ① (산업지원의 시급성) 국내 HVDC관련 기업은 최근 연구개발 및 제품 생산활동을 촉진하고 있으나, 시험인증인프라 부족으로 국제경쟁력 약화
 - * 해외수주를 위한 입찰시 시험인프라 부족으로 KEMA, CESI 등 해외 시험기관을 이용
 - * 납기지연, 설계기술 해외유출 및 시험비용의 경제적 부담 증가(LS전선, 대한전선 사례)
- ② (에너지신산업 개척) 국내외 HVDC계통 도입계획에 따라 해외 시장수요가 유망하므로, 기술개발 및 시험인증에 대한 선제적 대응을 통해 신산업시장 선점 필요
 - * 전세계 HVDC계통 165개소 설치운영중, 2024년 시장규모 약 123억 달러 성장 전망 (M&M 2019)
 - * 유럽북해연안 9개국 “Super Grid Project”, 독일-러시아 “EuroLink” 프로젝트, 사하라-중동-남유럽 “DESERTEC” 프로젝트, 한-중-러-일 “동북아 수퍼그리드” 등 국가간 HVDC계통 연계사업 진행중
- ③ (정책부합) 8차 전력수급 기본계획은 송·변전설비 건설 관련 사회적·환경적 수용성제고 측면에서 장거리·대용량 송전에 효율적인 초고압 직류송전(HVDC)방식 확대 적용 및 기술 국산화를 위한 연구개발 투자 지속 진행
 - * 중점추진 : 500 kV HVDC 계통 신설·보강 계획
 - 북당진~고덕#1(‘19.12), 북당진~고덕#2(‘21.6) : 충남 발전력 인출, 공급망 보강
 - 신한울#1~신가평(‘21.12), 신한울#2~수도권#2(‘22.12) : 동해안 대규모 발전력 계통연계

□ 기대효과

- 국내 최초 초고압 직류기반 전력기기 국제공인시험인증 기반 구축
 - * 연구개발·제작된 HVDC 전력기기제품의 성능 및 안전성 확보
 - * ’22년까지 정격 800kV급 HVDC 케이블 형식(절연)시험 및 장기신뢰성 품질시험(PQ)이 가능
- 국내 중전기산업계에 대한 실질적 지원 강화
 - * 국제규격(IEC62895)에 부합하는 초고압 직류송전 시험인증서비스 국내 자급제공
 - * 국내기업의 생산 및 수출경쟁력 강화(납기지연, 기술유출, 경제적 부담 문제 해소)

□ 사업추진 세부 내용

○ (위치) 광주광역시 남구 압촌동 도시첨단산업단지內

- 부지면적 : 15,000㎡(4,545평)
- 건물면적 : 2개동 1,650㎡(500평)
- 옥외시험장 : 1,500㎡(606평)
- 직류케이블 PQ시험용 전력구 :
2 Feeder 1,500㎡(455평)



○ (장비구축방안) 1,800 kV 직류내전압 시험장비 외 9종, 90억원 규모

○ (예산편성) 연차별 예산 편성 및 장비 구매 계획

- 연차별 예산 편성

구 분	1차 년도	2차 년도	3차 년도	계
총 사업비	1,750백만원	6,065백만원	6,985백만원	14,800백만원
국 비	1,170백만원	1,425백만원	6,405백만원	9,000백만원
민간부담	580백만원	4,640백만원	580백만원	5,800백만원

- 연차별 장비 구매 계획

차년도	필요 장비	사양	단가	수량	비용
1차년도	DC전류 인가장치 I	DC6000A / 15V / 1200kV	1,050	2	630
	충격내전압 시험기 I	3200kV / 640kJ	1,800	1	540
	소계				1,170
2차년도	DC내전압 시험기 I	1800kV / 20mA / 36kW	1,500	1	450
	중첩전압 보호용 Spark gap I	IVG에서 제어 가능	50	2	30
	중첩전압 보호용 콘덴서 I	20~40 nF	50	2	30
	AC전류 인가용 CT I	6000A, 380V/20V 전류인가용 CT	15	26	117
	AC전류 IVR 및 제어판넬 I	20V, 120kVA, 역률보상용 콘덴서 포함	300	1	60
	AC내전압 시험기 I	공진형 4s/2s2p/4p조건, 1500kV / 15A	2,350	1	705
	전류조정용 콘덴서 I	1~10 nF	50	4	60
	소계				1,452
3차년도	DC전류 인가장치 II	DC6000A / 7V / 3상 100kW급 전원	1,050	2	1,470
	DC내전압 시험기 II	1800kV / 20mA / 36kW	1,500	1	1,050
	충격내전압 시험기 II	3200kV / 640kJ (16단, 40kJ/단 구성)	1,800	1	1,260
	중첩전압 보호용 Spark gap II	IVG에서 제어 가능	50	2	70
	중첩전압 보호용 콘덴서 II	20~40 nF	50	2	70
	AC전류 인가용 CT II	6000A, 380V/20V 전류인가용 CT	15	26	273
	AC전류 IVR 및 제어판넬 II	20V, 120kVA, 역률보상용 콘덴서 포함	300	1	240
	AC내전압 시험기 II	공진형 4s/2s2p/4p조건, 1500kV / 15A	2,350	1	1,645
	전류조정용 콘덴서 II	1~10 nF	50	4	140
	PD측정장치	0.2~50,000pC, BW=10kHz~1.5MHz	160	1	160
	소계				6,378

사 업 명
(95) 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축사업(R&D)(5806-314)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력기금	산업통상 자원부	산업정책실 제조산업정책관		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

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	전자전기과	남명우	김현동	
		044-203-4340	044-203-4343	

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축	-	-	-	2,000	2,000	순증	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계획
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,930
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 연구개발활동 비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

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

- '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(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20 ~ '22
- 사업규모 : 건물(전남 곡성군, 연면적 1,800㎡), 장비(10종 내외)
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 국내 전선 관련 제조 및 수출 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당 없음

3) '20년도 계획 산출 근거

○ 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축 : 1,930백만원 요구 (순증)

- 고압 전선·케이블 분야 해외인증 부담경감, 경쟁력 확보 및 시장진출 지원을 위한 국제 상호 인정(인증) 인프라 및 체계 구축을 위한 신규 추진

▪ 산출내역 : (신규) 1,930백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	2,573백만원	9/12	1,930백만원

* 신규장비 3종[Impluse Test System(11.1억원), Tan delta test system(3.5억원), Ref. voltage divider(4.7억원)] 구축 비용

○ 기획평가관리비 : 70백만원 요구 (순증)

- 사업 관련 평가 및 관리를 위한 평가관리비 **70백만원**(과제비의 3.6%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축	-	2000백만원		
▪ 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축	-	1,930백만원 - 국내 One-Stop 해외인증 기업지원 기 반구축을 위해 신규 추가(1개 과제)	기타	대학, 출연연, 비영리 연구기관, 기업 등
▪ 기평비		70백만원		

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
신재생에너지설 비 KS 인증실적 (단위: 건)	목표	106	148	133	78	138	최근 3개년 예산추세 및 실적추세를 반영하여, '20년 목표를 138건으로 설정	신재생 인증 신규모델 인증실적 건수	인증관리시스템 인증통계
	실적	111	136	168	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
국가/민간표준 제개정 (단위: 건)	목표	235	286	285	261	261	예산 축소에 따른 지원과제수 감소에도 불구하고 예산집행 효율성 제고 등을 고려하여 전년도와 동일하게 목표 설정	국가/민간 표준 제·개정 건수	성과활용 현황보고서
	실적	271	291	684	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
ITER 장치품목 공정률 (단위: %)	목표	-	신규	65.0	73.8	78.7	ITER 국제기구 건설일정에 따른 우리나라에 할당된 조달품목의 적기 개발·제작 및 조달을 위해 품목별 진도율과 총사업비 대비 품목별 예산비율을 반영하여 '20년도 목표를 78.7%로 설정	$\Sigma(\text{품목별}$ 진도율 $\times$ 총사업비 대비 품목별 예산비율) *품목별 세부 Activity 가중치 $\times$ 진행율	분기보고서(품목별 주요공정실적)
	실적	-	신규	64.7	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 동 사업의 단위사업인 기반구축(기금)의 성과계획(안)을 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 연간 20억원 +a 이상의 경제적 효과(기업부담 경감)가 기대되며, 절반 이상 기간 단축에 따라 신속한 해외시장 진출 기대
 - * 496개 기업, 생산액 약 9.2조원, 전기 장비·부품 수출량의 약 12%('18년 26억불) 차지
- 전남 지역의 전력·에너지 산업생태계를 구축함으로써 지역 산업의 활성화, 지역 균형발전, 고용창출 등이 기대됨

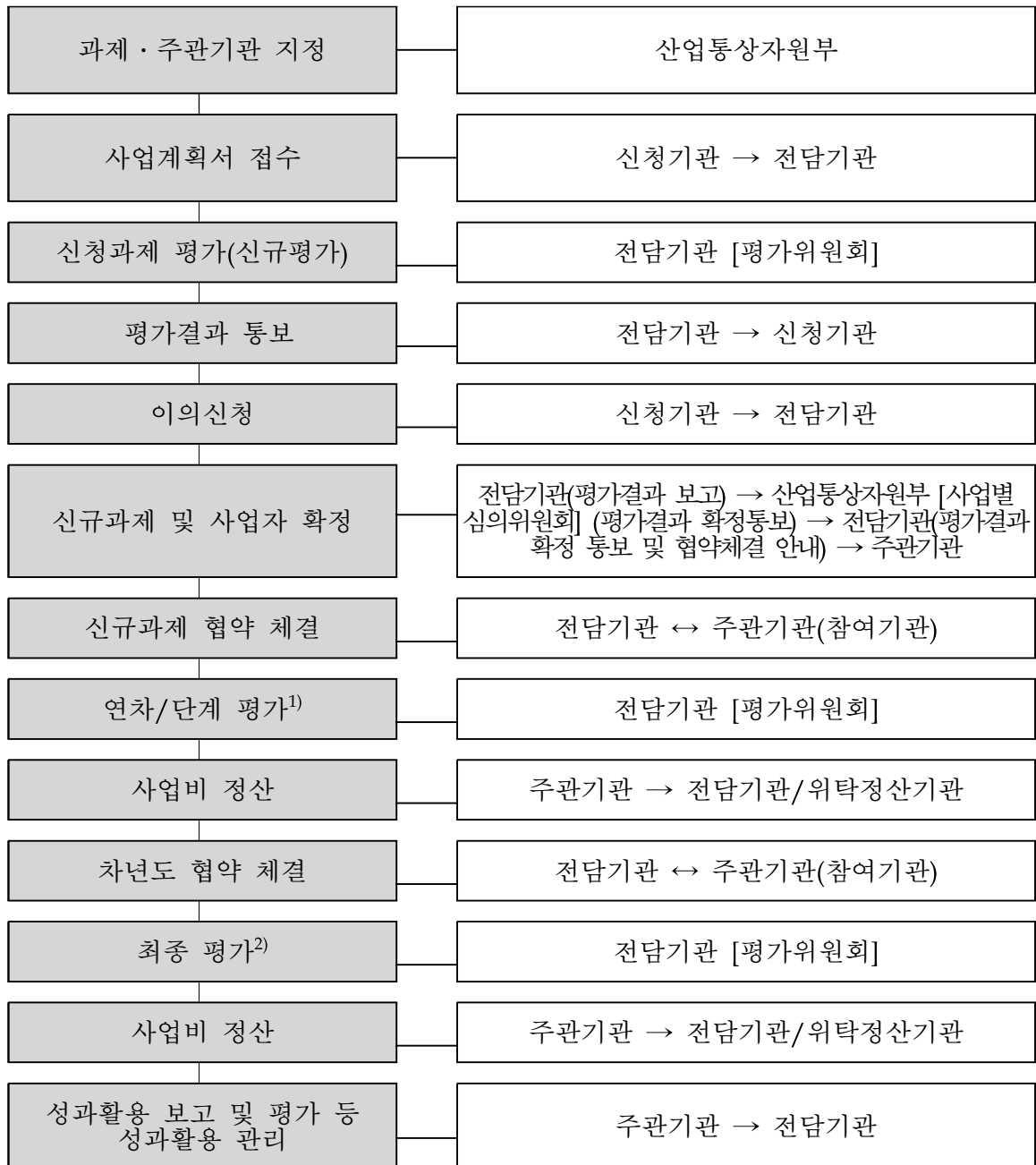
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 해당 사업은 총사업비 130억, 국가의 재정지원 규모 100억원인 신규 사업으로 국가재정법 제38조에 의한 예비타당성조사 대상에 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

① 정책지정 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.

② 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.

③ 지정공모(사후기획형) 사업의 경우

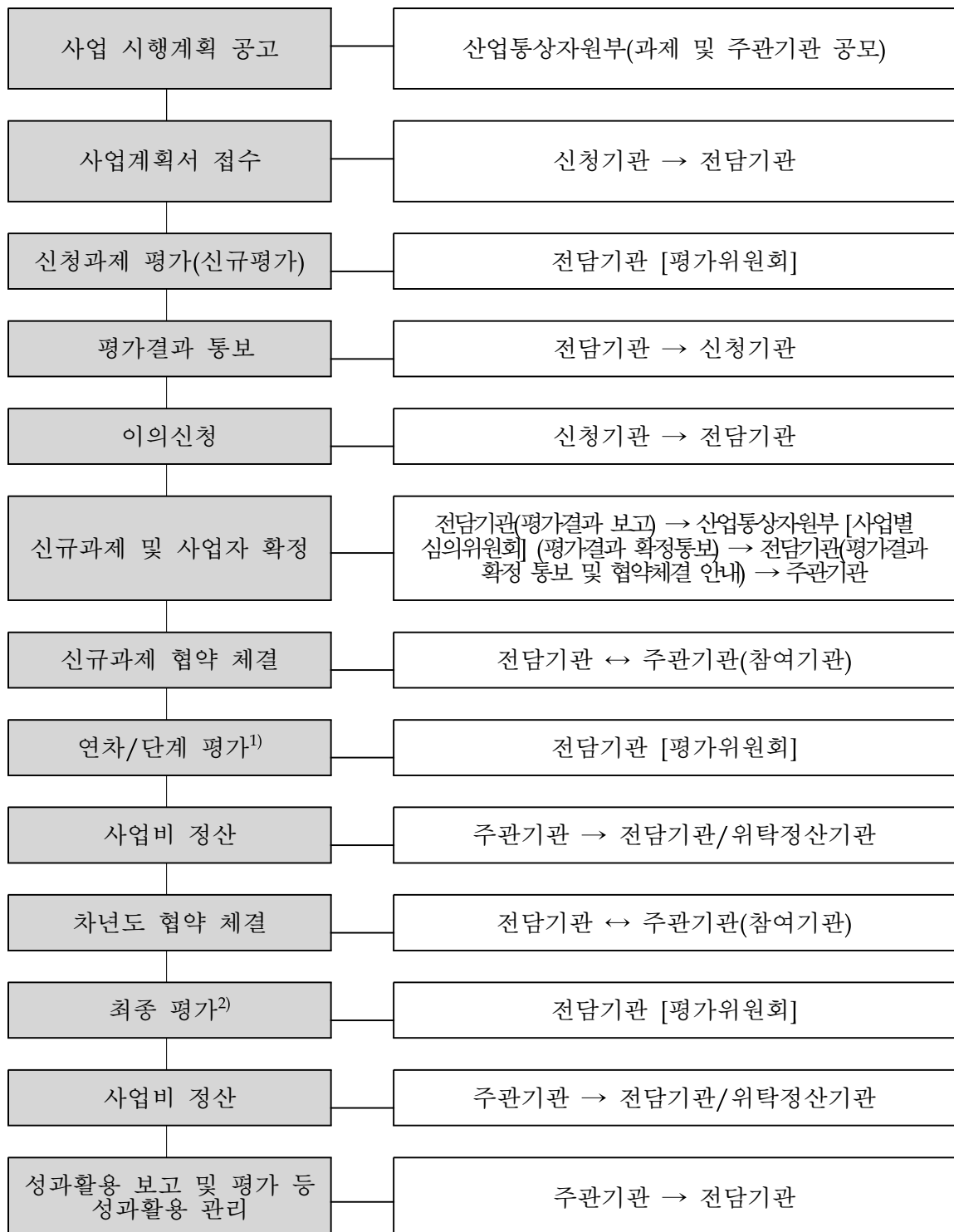
사업 시행계획 수립	산업통상자원부
사전타당성조사 ¹⁾	전담기관 [실무위원회]
신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
연구기획 수행	전담기관 [기획위원회]
사업 시행계획 공고	산업통상자원부(주관기관 공모)
사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
이의신청	신청기관 → 전담기관
신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
연차/단계 평가 ²⁾	전담기관 [평가위원회]
사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
최종 평가 ³⁾	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) : 전담기관의 지원대상발굴 절차를 거치지 않고 예산이 확정된 신규사업에 한함.

2), 3) : 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준용함.

④ 자유공모(일반형) 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.

⑤ 자유공모(기획형) 사업의 경우

지원대상 분야 선정	산업통상자원부(전담기관)
사업 시행계획 공고	산업통상자원부(과제 공모)
예비사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
예비평가(1차) 및 상세기획 대상과제 도출	전담기관 [평가위원회], 산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
상세기획 수행	신청기관
기획보고서 및 사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
본평가(2차)	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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	2,000	4,000	4,000	-

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

해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고압 전선·케이블 국제 상호인정을 통한 해외인증 지원을 위한 인프라 구축 추진
- 전용 시험실 건축(건축 연면적 1,800m² 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 : 해당 없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 고압 전선 국제 상호인정 평가 기반구축 사업 세부
설명자료

□ 사업 개요

- 사업목적 : 고압 전선의 안전성/성능 시험평가의 국제 상호인정* 인프라 및 체계 구축을 통한 기업 부담경감, 해외경쟁력 확보, 시장진출 지원

* 기관 간 동등한 장비와 시스템을 구축함으로써 Test 결과를 상호 인정하고 인증서 발급(해외인증) 가능

- 사업기간 : '20년 ~ '22년

- 총사업비 : 13,000백만원 <국비 : 지방비 : 민자 = 10,000 : 2,000 : 1,000>

□ 주요 사업내용

- (장비구축) 고압 전선 안전성/성능 전용시험장비(설비) 구축(국비 100억원)
- Impulse Test System, AC Test System 등 10종/100억원 구축

(단위 : 억원)

번호	장비(설비)명	구입시기		소요 비용	번호	장비(설비)명	구입시기		소요 비용
		시작	완료				시작	완료	
1	Impulse Test System	'20	'20	11.1	6	RF shielded room	'21	'21	15.0
2	AC Test System	'21	'22	33.7	7	Ultra DC voltage system	'22	'22	10.0
3	Heating cycle test system	'21	'21	10.0	8	DC voltage system	'22	'22	8.0
4	Tan delta test system	'20	'20	3.5	9	Blocking Capacitor for Superimposed impulse voltage test	'22	'22	2.0
5	Ref. voltage divider	'20	'20	4.7	10	Partial Discharges(Corona) test system	'22	'22	2.0

- (전용시험실 구축) 기존 사업*의 전용부지를 활용하여 건축(지방/민자 23억원)
* 산업용 고압직류기기 성능시험 기반구축('16년 ~ '19년, 곡성군)
- (기업지원) 시험평가 표준화, 기술개발지원, 기업체계 구축 등(민자 7억원)

□ 기대효과

- 해외인증(UL, CB 등) 대응으로 해외 시장 진출 지원 및 수출경쟁력 향상
- 베트남, 인도 등 동남아 신흥국 중심의 관련 시장 수요 대응
- One-stop 해외인증에 따른 기업 부담 경감(연간 20억원 이상) 및 수요 확대
- 국내기관 이용 시 50%범위내 경감 가능(검토·시험·심사 관련 기간, 비용)
- 에너지밸리와 연계를 통한 산학연클러스터 조성, 지역활성화 및 고용 창출 기대

사 업 명						
(96) EV/ESS 사용 후 배터리 리사이클링 산업화 추진(5203-317)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	산업정책실 제조산업정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	317
명칭	재생에너지 및 에너지신산업활성화	에너지신산업	EV/ESS 사용 후 배터리 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
						2018예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		42.4%	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실	전자전기과	남명우	김현동	-
		044-203-4340	044-203-4343	-

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
EV/ESS 사용 후 배터리 리사이클링 산업화 추진	-	2,000	2,000	1,900	1,900	△100	△5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 계 획
	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 액	불 용 액	계 획 액		계 획 현 액	집 행 액 [실집행액]	이 월 예 상 액	불 용 예 상 액	
	당 초	수 정					당 초	수 정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	-	2,000	-	1,900
· EV-ESS 폐배터리 재사용 시험평가 센터구축	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	-	2,000	-	1,900
○ 비목별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	-	2,000	-	1,900
· 자치단체 자본 보조(330-03)	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000	-	2,000	-	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 확보**가 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 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- EV·ESS 보급 확산*으로 **폐배터리 발생량**도 '18년 15MWh 수준에서 '21년 약 8배인 **118MWh**('17년 ESS보급의 20%)로 급증 전망

* EV(대수) : ('13) 780 → ('18) 31,696 / ESS(MWh) : ('13) 14 → ('18) 1,182

- EV·ESS 폐배터리 재활용시 ❶ 기존대비 약 30% 저렴한 배터리 공급으로 여전히 높은 ESS가격(MWh당 5.4억) 하락, ❷ 폐배터리內 중금속 처리 등 환경문제 해소 가능
- 이미 주요국은 폐배터리 재사용의 중요성을 선제적으로 인식, **폐배터리 재사용, 재제조 설비를 구축하여 재사용 ESS 제품 생산 중이며 기본 사업모델은 가정용·상업용·가로등 ESS 제작**

국가/기업명	추진내용
일본/Nissan	- Leaf 사용 후 배터리 적용 가로등 "Light Reborn" 프로젝트 - 가정용 ESS 'xStorage'를 제작 판매
일본/4R에너지	- 후쿠시마 현 나미에에 EV용 중고 배터리 재사용 거점 공장 신설 - EV 배터리 4R을 통한 ESS 상용화 추진
독일/BMW	- 중고 i3 배터리 활용한 가정/상업용 ESS 시장 진출 계획을 발표
미국/GM, ABB	- 볼트 수거 배터리를 가정용 ESS로 활용하는 프로젝트 추진

- 국내에서도 폐배터리 잔존수명 예측, 성능·안전성 시험 등을 위한 **시험·평가 인프라를 조속히 구축하여 폐배터리 재사용 기반마련** 시급

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 226억원
- 사업기간 : 2019년~2024년(5년)
- 사업규모 : 건물 7개동(연면적 6,204㎡), 장비(38종, 45개)
- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 산업통상자원부

- 사업 수혜자 : 에너지신산업 참여 기업, ESS 제품 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	42.4%	2019년도 예산안 편성(기반구축형 연구개발사업 적용, 국비인정기준/비예타-장비구축 70% 상한)

3) '20년도 계획 산출 근거

<ul style="list-style-type: none"> o '20년 예산 : 1,900백만원 - EV, ESS 사용 후 배터리 평가를 위한 시험장비 구축 - 산출근거 <ul style="list-style-type: none"> * EV 팩/모듈 검사장비(잔존가치 통합 검사·분석 장비) 1종 : 1,500백만원 * ESS 랙 평가장비 1종 : 400백만원

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명: (단위: 대)	목표				10	2	EV폐배터리 시험평가장비 구축	Σ구축 대수	사업수행 결과보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	사업자 선정('19.11) 및 사업비 교부('19.12.末)
------	-----------------------------------

③ 향후('20년도 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 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2016까지 기투자액	2017	2018	2019	2020	2020이후 투자계획	계
사업비	2019~2024	-	-	-	43.4	70.8	111.8	226

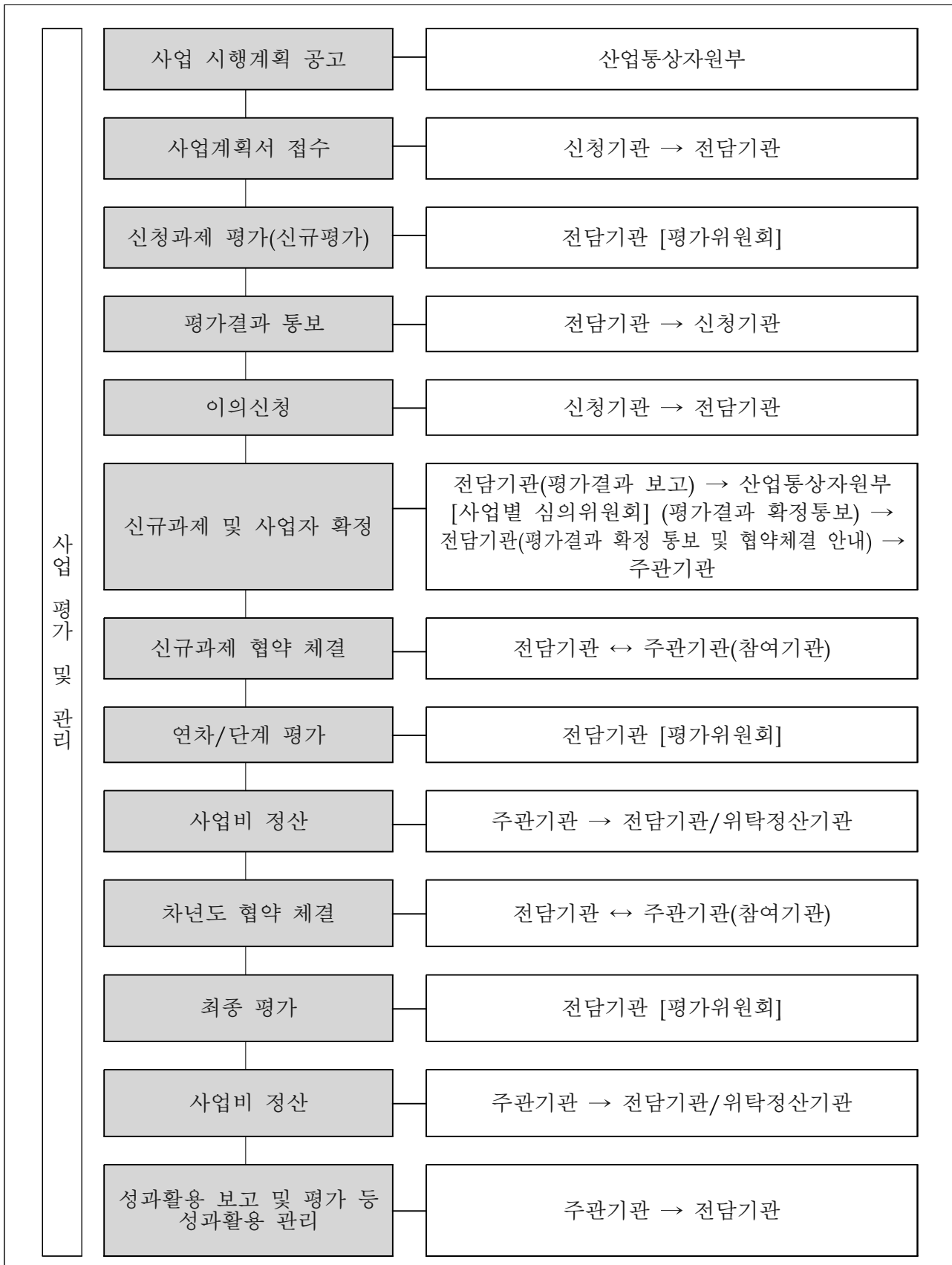
□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최 초	2019	221		2019	2023	
()차 변경						
()차 변경						
2020년도						

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최 초	2019	221		2019	2023	
1차 변경	2019		228.1	2019	2023	사업운영관리비 요구(+7.1)
2차 변경	2019		220.2	2019	2023	기획재정부 조정액 (20년, 19억)
3차 변경	2019		226	2019	2024	1) 지자체 부금 증액(+10) 2) 기획재정부 조정액(20년, -5)
2020년 요구		231		2019	2024	계속 사업

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22						
'19~'23		2,000	1,900	2,100	1,900	1,400

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (공간구축) EV·ESS 폐배터리 성능 및 안전성 시험·평가를 위한 공간 건축
- (장비구축) EV·ESS 팩(랙) 검사·분석장비, 성능·안전성 평가 장비 구축
- (시험평가) 사용 후 EV, ESS 팩(랙), 트레이, 모듈 분해, 성능·안전성 시험·평가, 분석
- (기업지원) 관련 기업의 경쟁력 강화를 위한 컨설팅, 장비활용 등 지원
- (산업육성) 폐배터리 활용 제품 조기 상용화, 저렴하게 배터리를 시장에 공급하여 ESS 보급 확대에 기여, ESS 산업 집중 육성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

☐ 예산 증액 요청 ('19년 신규사업)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
EV/ESS 사용 후 배터리 리사이클링 산업화 추진	-	2,000	2,000	<u>2,400</u>	1,900	△100	△5

- 본 사업은 지역의 기반구축을 위한 지자체 보조사업으로 예산이 장비도입비에 고정

⇒ 예산 축소시, 배터리 재활용 검사 및 평가에 필수적인 장비 확보가 어려워 당초 사업 목표 달성에 차질이 우려되므로 예산 증액 필요

○ EV, ESS 사용 후 배터리는 명확한 안전인증 기준에 따른 안전성 확보가 우선 필요

- 사용 후 리튬이차전지 팩(랙), 트레이 성능·안전성 시험·평가 및 잔존수명 예측을 위한 검사장비 도입이 시급

* EV 팩/모듈 검사장비 1종 (1,500백만원), ESS 랙 평가장비 2종 (900백만원)

시험명	상세장비명	사양	금액	수량	합계
EV 팩/모듈 검사 장비	잔존가치 통합 검사·분석 장비 [-전자부하장비, -Supply Tester -IR측정기 -운영시스템 -인터페이스 -잔존가치판단시스템 - 정보관리시스템 - OCV검사장비]	300kW급 (전압 : 50~1,000V 전류 : 0~300A 1ch)	15억원	1	15억원
ESS 랙 평가 장비	360kW 충·방전 장비	1,200V 300A, 1ch	4억원	1	4억원
	항온항습 챔버	(-40~100)℃, 20~98% RH,	5억원	1	5억원
소계				3	24억원

<EV 팩/모듈 검사 장비 필요성>

○ EV 사용 후 배터리의 용량 및 상태를 검사하여 배터리의 SOC, SOH, SOP, SOB를 파악하고 재사용이 가능한 배터리의 등급 분류에 필요한 분류장비 필요

* SOC(충전상태), SOH(잔존용량), SOP(출력상태), SOB(밸런싱 상태)

<ESS 랙 평가 장비 필요성>

○ ESS 안전강화 대책 방안('19.6) 중 하나인 KC 인증 강화, 배터리 시스템 보호장치 성능사항(내구성, 퓨즈 동작 특성 등)에 대한 평가를 위해 장비 구축 필요

○ 전지시스템 및 전지보호장치의 의뢰 시 시험평가를 실시하여 확보된 데이터를 근거로 재사용 배터리 시스템의 사용이 적합한지 확인 가능

○ ESS의 기준 강화를 위한 시험으로 BMS를 포함하는 전지보호장치의 제어기능 확인 가능

○ 국내 전기차 보급은 매년 2배 이상 대폭 성장하고 있어 [300대('11년)→31,696대('18년)] , 이로 인해 사용 중 사고에 의한 폐차 등 다양한 조건의 사용 후 배터리가 발생 중

- 특히, 전기상용차(버스, 택시)의 경우 교체주기가 3~5년으로 배터리 발생은 급격할 것으로 예상
- o EV용 배터리의 탑재용량은 '16년까지 25kWh에서 최근에는 65~85kWh 까지 증가하고 있어 모듈과 팩의 용량이 증가하고 있어 예산이 삭감되는 경우 팩/모듈의 평가가 불가하여 사업추진이 어려움



< 전기차 배터리 용량 증가현황 >

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	2,000	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000	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)								
2016										
2017										
2018										
2019	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	-	2,000	-	-

2) 주요 결산사항

2016	-
2017	-
2018	-
2019	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 사업의 사업자 선정('19.11) 및 사업비 교부('19.12.末) 지연으로 인한 사업비 이월 - 사업 공고 당시 사업비 총액은 221억원이었으나, 사업자 선정 과정에서 지자체부담금 추가 10억 증액으로 인해 총 사업비 231억으로 증가

라. 기타 추가자료 : 해당없음

소재부품장비협력관

세출예산 총괄표 (소재부품장비협력관)

(단위: 백만원, %)

구분	2018결산	2019예산		2020예산		증 감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	448,582	408,711	473,711	775,177	774,636	300,925	63.5
<일반회계>	8,214	12,510	12,510	30,980	27,810	15,300	122.3
안전산업경쟁력강화 (3173-306)	1,000	1,550	1,550	1,473	1,473	△77	△5
글로벌주력산업품질대응 뿌리기술개발(3134-301)	-	-	-	13,872	13,872	13,872	순증
뿌리산업경쟁력강화지원 (3574-301)	6,994	10,780	10,780	15,467	12,297	1,517	14.1
화학무기금지협약운영 (3534-301)	220	180	180	168	168	-	-
소재부품장비협력관	422,338	377,456	442,456	723,716	726,345	283,889	64.2
산업소재핵심기술개발 (3573-301)	123,882	123,819	123,819	96,474	96,474	△27,345	△22.1
소재부품기술개발 (3573-302)	261,696	235,991	300,991	602,746	602,746	301,755	155.4
소재부품글로벌투자 연계기술개발(3573-311)	-	820	820	4,250	4,250	3,430	418.3
소재부품장비혁신lab 기술개발(3573-314)	-	-	-	4,340	4,340	4,340	순증
소재부품장비경쟁력 위원회지원(3175-312)	-	-	-	2,500	1,510	1,510	순증
소재부품산업거점기관 지원(3365-343)	36,760	16,826	16,826	13,406	17,025	199	1.2
<산속기금>	18,030	18,745	18,745	20,481	20,481	1,736	9.3
몬트리올의정서대응 (3563-304)	839	755	755	700	700	△55	△7.3
대체물질활용기술개발 (3563-462)	792	713	713	677	677	△36	△5.0
시설대체자금융자 (3563-465)	1,441	1,292	1,292	1,162	1,162	△130	△10.1
인건비(3976-100)	154	150	150	155	155	5	3.3
기본경비(3977-201)	57	45	45	45	45	-	-
공공자금관리기금 예탁 (9101-840)	-	12,000	12,000	12,000	12,000	-	-
통화금융기관예치금 (9715-970)	14,747	3,790	3,790	5,742	5,742	1,952	51.5

사 업 명
(1) 안전산업경쟁력강화(R&D) (3173-306)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	소재부품장비	-	110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	협력관		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
						2018예산 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 소재부품장비 협력관	소재부품장비총괄과	박동일		정효영
		044-203-4910		044-203-4919

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
안전산업경쟁력강화	1,000	1,550	1,550	1,473	1,473	△ 77	△ 5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]			1,550	1,550	1,550	1,550 [1,550]			1,473
· 안전기술상용화플 랫폼	760	760	760 [760]			1,200	1,200	1,200	1,200 [1,200]			1,133
· 안전기술상용화연 계형R&D	200	200	200 [200]			310	310	310	310 [310]			300
· 기획평가관리비	40	40	40 [40]			40	40	40	40 [40]			40
○ 비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000 [1,000]			1,550	1,550	1,550	1,550 [1,550]			1,473
· 연구개발장비 · 시 스템구축비(360-04)	760	760	760			1,200	1,200	1,200	1,200 [1,200]			1,133
· 연구개발활동비등 (360-05)	240	240	240			350	350	350	350 [350]			340

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

☐ 안전기술상용화연계형 R&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)
- * 55안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임체제 구축 56통합적 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

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '18년 ~ '22년
- 사업규모 : 건물(연면적 2,400㎡), 장비(21종)
- 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) '20년 예산 산출 근거

□ 안전기술상용화플랫폼 : 1,133백만원 ('19년 대비 △67백만원)

- 재난 관련 센서모듈, 제품 검증 기반 확보를 위한 장비 도입(센서 복합테스트 장비 800백만원)
- 재난감지 제품 등에 인공지능을 통한 사전 예측기능 확보 플랫폼 개발 (재난 안전 인공지능 플랫폼 개발(S/W 개발) 333백만원)
 - 산출내역
 - 계속 : 1,133백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	1,133백만원	12/12	1,133백만원

□ 안전기술상용화연계형R&D : 300백만원 ('19년 대비 △10백만원)

- 안전산업 시장수요 및 재난안전 사회문제에 적시 대응하고 안전기술상용화플랫폼과 연계한 안전기술 상용화 R&D 계속과제 지원 (계속 2개 x 150백만원 = 300백만원)
 - 산출내역
 - 계속 : 300백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	2개	200백만원	9/12	300백만원

○ 기획평가관리비 : 40백만원 (전년동일)

- 총 사업비의 2.7% 수준 설정

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사용자 만족도(%)	목표			60%	70%	80%	3차년도 지표임을 감안하여 전년대비 목표치를 상향설정	사업수행 주관기관 에서 사업수혜기업 자체 만족도 조사	설문조사
	실적			60%	-	-			
	달성도			100%	-	-			
장비활용율(%)	목표			-	15	30	장비구축 3차년도로 숙련도 향상 및 관 련 기업 홍보 강화	연간 장비 실제 가 동 시간/연간 장비 가동 가능시간	장비가동 증빙서류
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
시제품 제작건수(건)	목표			2	2	2	자체개발중인 플랫 폼 및 기업지원에 대한 투자비용에 의 거 설정	플랫폼사업 진행을 통한 제작건수(안전 기술상용화플랫폼구축 기업지원 출시건수 합)	공인시험성적서, 시제품 명세서
	실적			2	-	-			
	달성도			100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2015	-
2016	-
2017	-
2018	- (장비구축) 빅데이터 기반 인공지능 플랫폼, 온도감지시스템, 안전 산업빅데이터분석플랫폼 및 화재감지용센서플랫폼 등 장비 5종 구축 - (기업지원) 안전제품 관련 시험분석 1회, 시제품 제작지원 8건, 기업 간담회 2회, 투자전문가 네트워크 운영 2회 등 추진 - (창업지원) 안전산업 관련 창업교육 2회, 경영자문 1회 등 창업기업 지원
2019	- 2차년도 협약 및 사업수행 진행중

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 재난안전산업 첨단 인프라 구축으로 안전기술 상용화 지원 체계 강화
- 안전기술 R&D 결과물의 신뢰성, 효과성 검증, 시뮬레이션 테스트베드 지원 등을
통한 제품의 상용화 가능성 확보 및 경쟁력 강화
- 국내 최초 재난안전 기술 및 제품에 대한 표준화·인증 기반 마련을 통한 제품의
신뢰성 확보 및 제품 이미지 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- 산업부 內 지역사업의 효율성 확보를 통한 예산배분·조정을 위해 자체 예비타당성 조사 실시

< 예비타당성 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,000	1,330	2,470	1,790	640	
'19~'23		1,550	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
 - 행안부의 '재난안전 산업육성 지원' 사업과의 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 재난안전분야 산업생태계 조성 및 신뢰성 평가기반 구축
 - (1단계 : '18~'20) 재난안전산업상용화 거점 구축 / 안전분야 센서기반 제품평가장비 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
- (안전기술상용화연계형 R&D) 안전기술상용화플랫폼과 연계한 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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,000	1,000	-	-	-	-	1,000	1,000	100	100	-	-
2019	1,550	1,550	-	-	-	-	1,550	1,550	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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100
2019. 6월기준	1,550	1,550	1,550	1,550	-	1,550	1,550	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

사 업 명
(2) 글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발(R&D) (3573-318)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	318
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 (뿌리산업팀)	민문기 팀장 044-203-4905	이원규 044-203-4906	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
글로벌주력산업 품질대응 뿌리기술개발(R&D)	-	-	-	13,872	13,872	13,872	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,872
· 글로벌 주력산업 품질 대응 뿌리기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,339
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	533
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,872
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,872

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 뿌리산업의 애로(내수시장 한계와 수요기업 종속구조) 해결과 글로벌 밸류체인 진입을 위해 해외 글로벌 기업이 요구하는 기술 간극 극복 뿌리기술 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 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.

- 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.

- 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획('18~'22년)('17.11)

* 고부가가치화·공정혁신·일자리 생태계 조성을 통한 지속가능한 뿌리산업 육성

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

- '18. 11 예비타당성 조사 기획보고서 제출
- '18. 12 예비타당성 조사 기술성평가 통과
- '19. 01 예비타당성 조사 본예타 시작
- '19. 06 예비타당성 조사 본예타 통과

* B/C 1.00, AHP 0.674, 총사업비 1,773억원(국고 1,248억원), 사업기간 '20~'24년

- '18.05 뿌리산업 일자리생태계 조성방안(일자리위원회 보고)
- '20년 정부연구개발 투자방향 및 기준('19.5)상 ⑥연구개발(R&D)를 통한 일자리 성과 창출 강화부문 해당

□ 주요내용

- 총사업비 : 1,773.05억원(국고 1,248.48억원)
- 사업기간 : '20년 ~ '24년
- 사업규모 : 과제당 30억원 내외, 3년 내외
- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 100%이내 정부매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : (주관기관) 뿌리기술전문기업 또는 뿌리기업확인서 발급기업
(참여기관) 뿌리기업, 대학, 연구소 등
- 출연 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기업, 대학, 연구소 등	100% 이하	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '19년도 예산안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발사업 : 13,339백만원
('19년 대비 순증)
 - 뿌리산업의 애로(내수시장 한계와 수요기업 종속구조) 해결과 글로벌 밸류체인 진입을 위해 글로벌 기업이 요구하는 기술 간극 극복 뿌리기술 개발
 - 산출내역
 - 신규 : 13,339백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	17개	1,046백만원	9/12	13,339백만원

- 기획평가관리비 : 533백만원 ('19년 대비 순증)
 - 신규과제 기획 관련 뿌리산업 PD실 인건비(PD·연구원 2명)와 신규과제 기획·평가 관리 비용

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□ 글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발	-	13,872백만원	개발연구	
▪글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발	-	13,339백만원 (신규) 17개×1,046백만원×9/12	개발연구	뿌리기술 전문기업 등
▪기평비	-	533백만원 (산식) 13,339백만원×4%		

4) 사업효과 : 신규사업으로 해당 없음

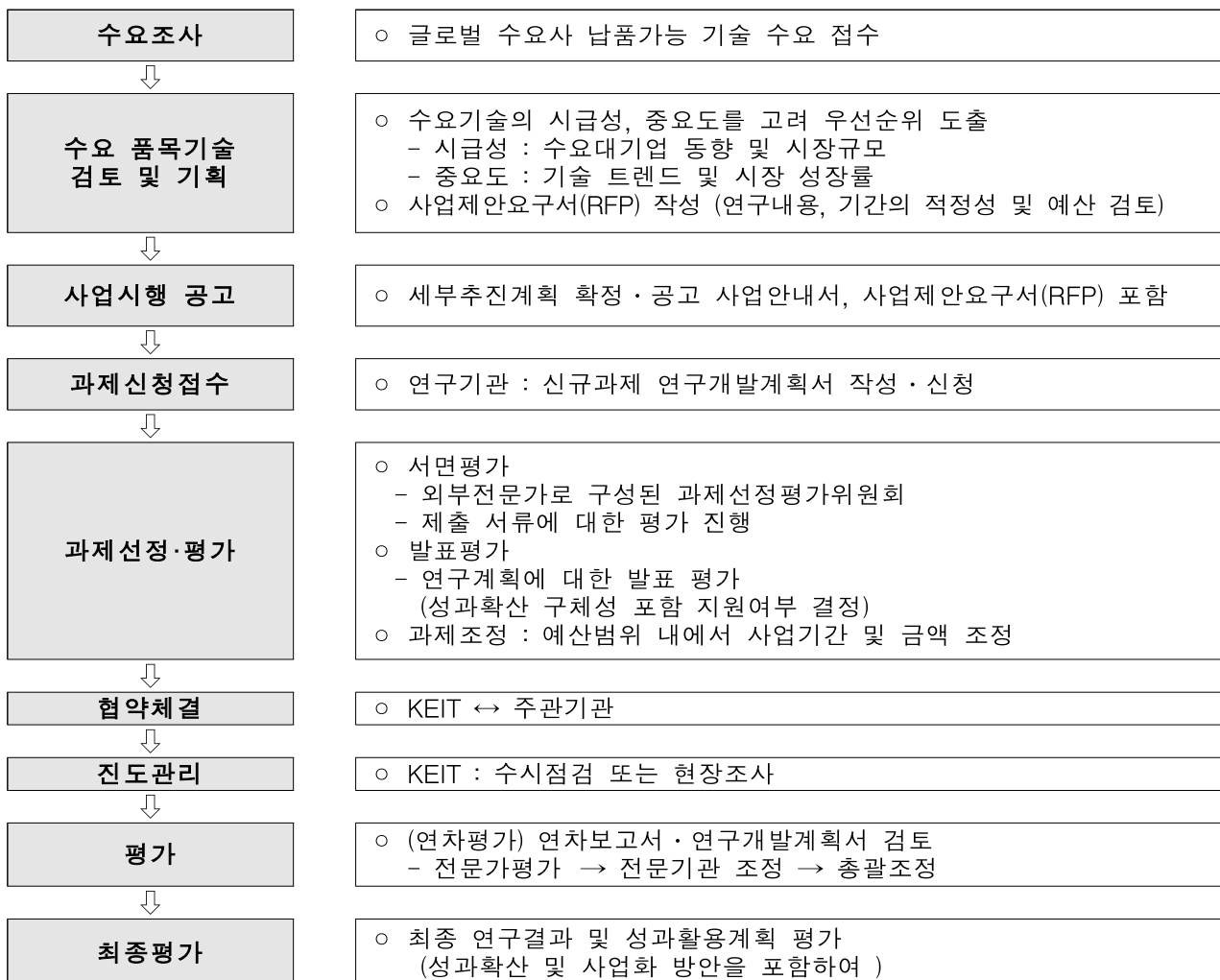
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성 조사

사업명	제조혁신 기반인 Next 뿌리기술개발사업
사업기간	'20~'24년
조사기관	한국과학기술기획평가원(KISTEP)
조사기간	'18.10월~'19.6월
조사결과	<ul style="list-style-type: none"> · 시행 : B/C ratio 1.00, AHP 0.674 · 총사업비 : 1,773억원(최초 요구 6,960억원의 25%)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		-	13,872	27,744	41,616	27,744

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 제조업 내수경기 의존 탈피와 애로(내수시장 성장 한계 등) 해결을 위한 글로벌 완성 기업 납품요구 기술수준 간극해소 R&D 추진
- 글로벌 수요기업의 기술·시장 동향과 국내 뿌리기업의 공급 가능성을 매년 조사하고, 그 결과를 반영하여 실질적인 효과 제고 노력
- 글로벌 수출 성공률 70% 달성과 수출액 2,000억원 달성을 위해 품목형 과제의 구체적인 사업화*를 유도

* 뿌리기업의 글로벌 시장 진출을 위해 글로벌 수요 기업의 구매의향서, 제품사양서 제출의무화

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 예비타당성조사 결과(과기부 통보결과)

3 제조혁신기반인 NEXT 뿌리기술*개발사업

* 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 제조업 전반 활용되는 공정기술

1. 사업개요

- (목적) Next 뿌리기술 고도화를 통한 뿌리산업의 글로벌 기술경쟁력 강화 및 글로벌 제조 강국 구현
- (내용) ①비용절감형 스마트 공정기술개발(2,287억원), ②글로벌 주력산업 품질대응 뿌리기술개발(1,749억원), ③미래신산업 핵심뿌리기술개발(2,829억원)
- (총사업비) 6,960억원 (국고 4,901억원, 민자 2,059억원)
- (사업기간) '20 ~ '24 (5년) / (주관부처) 산업통상자원부

2. 추진 경과

- ☐ '18. 12월 : 예타 대상 선정
- ☐ '19. 5. 17. : 1차 점검회의 개최
- ☐ '19. 6. 18. : 2차 점검회의 개최

3. 예비타당성조사 결과 : 타당성 확보 [○]

- ☐ 종합평가 결과 : **AHP 0.674**
 - 제조업 위기 극복을 위한 뿌리산업의 공정비용 저감, 부품의 품질 제고를 위한 핵심기술개발 필요성이 인정됨
 - 품목지정형으로 기업 수요에 대응하는 내역사업②를 지원하되, 연구내용이 불명확하고 뿌리산업의 현안 해결과 관련성이 낮으며, 출연(연) 핵심임무와 중복되는 내역사업①, ③을 제외하여 총사업비 조정

< 총사업비 조정 >

(단위 : 억원)

최초 정부안	예타 결과 (국고)	증감
6,960	1,773 (1,248)	△5,187

사 업 명						
(3) 뿌리산업경쟁력강화지원 (3574-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	11	21	산업정책실		110	117
명칭	일반회계	산업통상자원부	소재부품장비협력관		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
						2018예산 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 (뿌리산업팀)	민문기 팀장 044-203-4905	이원규 044-203-4906	황상윤 044-203-4907

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
뿌리산업경쟁력 강화지원	6,994	10,780	10,780	15,467	12,297	1,517	14.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산	
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액		불용예 상액
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	6,994	6,994	6,994 [6,994]	-	-	10,780	10,780	10,780	10,780 [8,422]	-	-	12,297
· 특화단지 지원	3,800	3,800	3,800 [3,800]	-	-	6,300	6,300	6,300	6,300 [4,072]	-	-	7,550
· 제조혁신 기술커넥트 지원	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,055	1,055	1,055	1,055 [1,019]	-	-	920
· 정책추진 기반조성 및 인식제고	1,544	1,544	1,544 [1,544]	-	-	1,025	1,025	1,025	1,025 [967]	-	-	1,427
· 지능형 뿌리공정 시스템 구축*	-	-	-	-	-	2,400	2,400	2,400	2,400 [2,364]	-	-	2,400
○ 비목별 분류(합계)	6,994	6,994	6,9943 [6,994]	-	-	10,780	10,780	10,780	10,780 [8,422]	-	-	12,297
· 사업출연금(350-02)	6,994	6,994	6,9943 [6,994]	-	-	10,780	10,780	10,780	10,780 [8,422]	-	-	12,297

* '19년 6대 업종별 스마트공정시스템 구축에서 사업명칭 변경

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (특화단지 지원) 뿌리기업 집적지를 뿌리산업 특화단지로 지정하고, 공동활용시설(생산·편의) 구축 및 공동혁신활동 지원으로 환경개선, 비용절감 등을 지원
- (제조혁신 기술커넥트 지원) 국내외 뿌리산업 전문 전시회 및 수출 사절단 운영을 통한 뿌리기업 홍보, 수출지원 등 국내 뿌리기업의 글로벌 진출 지원
- (정책추진 기반조성 및 인식제고) 뿌리산업 실태조사, 국내·외 동향 조사, 6대조합 간담회, 백서발간, 인식개선 등을 통해 뿌리산업 진흥기반 마련
- (지능형 뿌리공정 시스템 구축) 뿌리산업 공정문제(환경, 비용, 에너지다소비 등) 해결을 위해 뿌리공정 설비 지능화 시스템 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」

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

- '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 뿌리산업 특화단지 공동활용 인프라 구축 지원
- '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 뿌리기업-수요기업 기술협력 지원사업 1차년도 사업 착수
- '16. 1월 특화단지 지정 및 관리지침 고시 개정
- '16.11월 소재부품-뿌리산업주간 개최
- '17. 9월 특화단지 공동활용시설 및 공동혁신활동 지원(총 10개 단지)
- '17.10월 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획 수립
- '18. 2월 2018년도 뿌리산업 진흥 실행계획 수립
- '18. 5월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성 방안」 안건 상정
- '18. 6월 특화단지 지정 고시(총 29개 단지)
- '19. 2월 2019년도 뿌리산업 진흥 실행계획 수립
- '19. 5월 뿌리산업 백서 발간
- '19. 6월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성 방안」 현장점검

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '12 ~ 계속
- 사업규모 : 해당없음
- 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, 제7조, 제8조, 제14조, 제16조, 제21조, 제24조, 제25조, 제26조
뿌리산업 사업자 단체 (특화단지 공동혁신활동 지원)	70 이내	
뿌리기업 (지능형 뿌리공장 시스템 구축)	50 이내	

3) '20년도 예산안 산출 근거

- **특화단지 지원** : 뿌리산업 특화단지 지정·지원을 통해 뿌리기업 집적화를 촉진하고 공동활용시설 구축, 공동혁신활동 지원을 위한 사업비 **7,550백만원**
 - * 공동활용시설 구축 6,150백만원 = ① 공동생산시설 구축(3,750백만원) **4개 단지 내외(2019년) → 5개 단지 내외(2020년)** × 1,500백만원 × 50%, ② 공동편의시설 구축(2,400백만원) 5개 단지 내외(2019년) → 6개 단지 내외(2020년) × 800백만원 × 50%
 - * 공동혁신활동 지원 1,400백만원 = ① 일반혁신활동 지원(900백만원) **5개 단지(2019년) → 6개 단지(2020년)** × 214.3백만원 × 70% 국비, ② 인공주물사 공동구매 지원(500백만원) 1개 단지(10개社) × 1,000백만원 × 50% 국비 (**전년동일**)
- **제조혁신 기술커넥트 지원** : 수요산업과 우수 뿌리기업과의 기술교류(국내외 전시회, 수출사절단 등)를 통한 뿌리기업 글로벌 진출을 위한 사업비 등 **920백만원**
 - * 해외진출 기술커넥트 660백만원 = 3회 × 220백만원 내외 (**전년동일**)
 - * 국내 기술커넥트 160백만원 = 2회 × 80백만원 내외 (**전년동일**)
 - * 일하기 좋은 뿌리기업 선정·지원 100백만원 (**전년동일**)
- **정책추진 기반조성 및 인식개선** : 뿌리산업 현황 등 정책분석을 담은 백서발간, 협력체계 구축, 뿌리산업주간 개최 등 뿌리산업 정책기반 마련 및 인식개선을 위한 사업비 **1,427백만원**
 - * 정책연구 및 조사 897백만원 = ① 뿌리산업 실태조사 **395백만원(2019년) →**

497백만원(2020년), ②민관협력체계 구축 100백만원 (전년동일), ③뿌리산업 정책현안 분석 300백만원 (2020년 신규)

* 뿌리산업 인식제고 530백만원 = ①뿌리산업 주간 300백만원, ②뿌리기술 경기대회 운영지원 130백만원, ③백서 제작 100백만원 (전년동일)

○ 지능형 뿌리공정 시스템 구축 : 뿌리산업 공정문제(환경, 비용, 에너지다소비 등) 해결을 위해 뿌리 공정설비 지능화 시스템 구축을 위한 사업비 2,400백만원

* 지능형 공정 시스템 구축 2,400백만원 = 12개사 × 400백만원 × 50% (전년동일)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'18목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특화단지 지원사업 혜택 뿌리기업수 (개社)	목표	신규	120	120	120	160	특화단지 3~4개 단지의 지원사업 혜택 뿌리기업수는 평균 120개사로 이를 반영하여 목표치 설정	Σ 혜택 뿌리기업 수	국가뿌리산업 진흥센터 지원실적 자료
	실적	신규	155	151	-	-			
	달성도	신규	129	125	-	-			
뿌리산업 통계조사 응답률 (%)	목표	85	87	87	87	88	뿌리산업 범위 및 대상 등 모집단의 변화가 적을 것으로 예상되어 '17년도 동일 수준 유지	측정대상 뿌리기업 대비 조사기업수(%) (조사기업수 / 측정 뿌리기업 수 × 100)	사업결과보고서
	실적	87	87	88	-	-			
	달성도	102	100	101	-	-			
뿌리기업-수요기업 커넥트 평균 건수 (건)	목표	50	60	60	60	60	'16년도 기술매칭 상담건수는 53건으로 도전적 요인을 감안하여 60건으로 목표설정	국내외 기술커넥트 평균 매칭 건수	사업결과보고서
	실적	53	68	76	-	-			
	달성도	106	113	126	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ '16. 1월 특화단지 지정 및 지원사업 통합 등 효율화 방안 마련 ○ '16. 1월 특화단지 지정 및 관리지침 고시 개정 ○ '16. 1월 뿌리산업 외국인 기술인력 양성대학 1개교 추가 선정 ○ '16. 2월 뿌리산업 통계 국가승인통계 지정 ○ '16. 4월 특화단지 지정 및 지원사업 평가위원회 개최 및 현장실사 ○ '16. 5월 뿌리기업 확인요령 고시 개정 ○ '16. 6월 특화단지 지원사업 1차 협약 ○ '16. 8월 뿌리산업 기초 통계조사 실시
------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ '16. 8월 뿌리기업 평가(4개사) 및 유공자 선정 ○ '16. 8월 일하기 좋은 뿌리기업 6개사 선정 ○ '16. 9월 뿌리산업 특화단지 4개소 지정 ○ '16. 9월 뿌리기술 경기대회 시상식 개최(대통령상 포함 217점 시상) ○ '16.10월 뿌리기업-수요기업 기술협력 지원과제 27개 선정 ○ '16.11월 소재부품-뿌리산업주간 개최
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ '17. 1월 뿌리산업경쟁력강화지원사업 추진계획 수립 ○ '17. 2월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '17. 3월 특화단지 지정·지원사업 평가위원회 개최 ○ '17. 4월 제8회 뿌리산업발전위원회 개최 ○ '17. 5월 핵심뿌리기술연구회 구성 ○ '17. 5월 뿌리산업 발전유공자 포상계획 공고 ○ '17. 6월 일하기 좋은 뿌리기업 선정 공고 ○ '17.10월 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획 확정
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ '18. 2월 뿌리산업 진흥 실행계획 수립 ○ '18. 5월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성방안」 안전 상정 ○ '18. 6월 글로벌기술커넥트(일본 나고야 금형전시회 한국공동관 개최(10개社 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 통합 공고 ○ '19. 5월 뿌리산업 백서 발간 ○ '19. 6월 독일 국제주조기술전시회 '뿌리산업 한국관' 공동운영 및 참가지원 ○ '19. 6월 일자리위원회 「뿌리산업 일자리 생태계 조성방안」 성과점검 및 현장방문

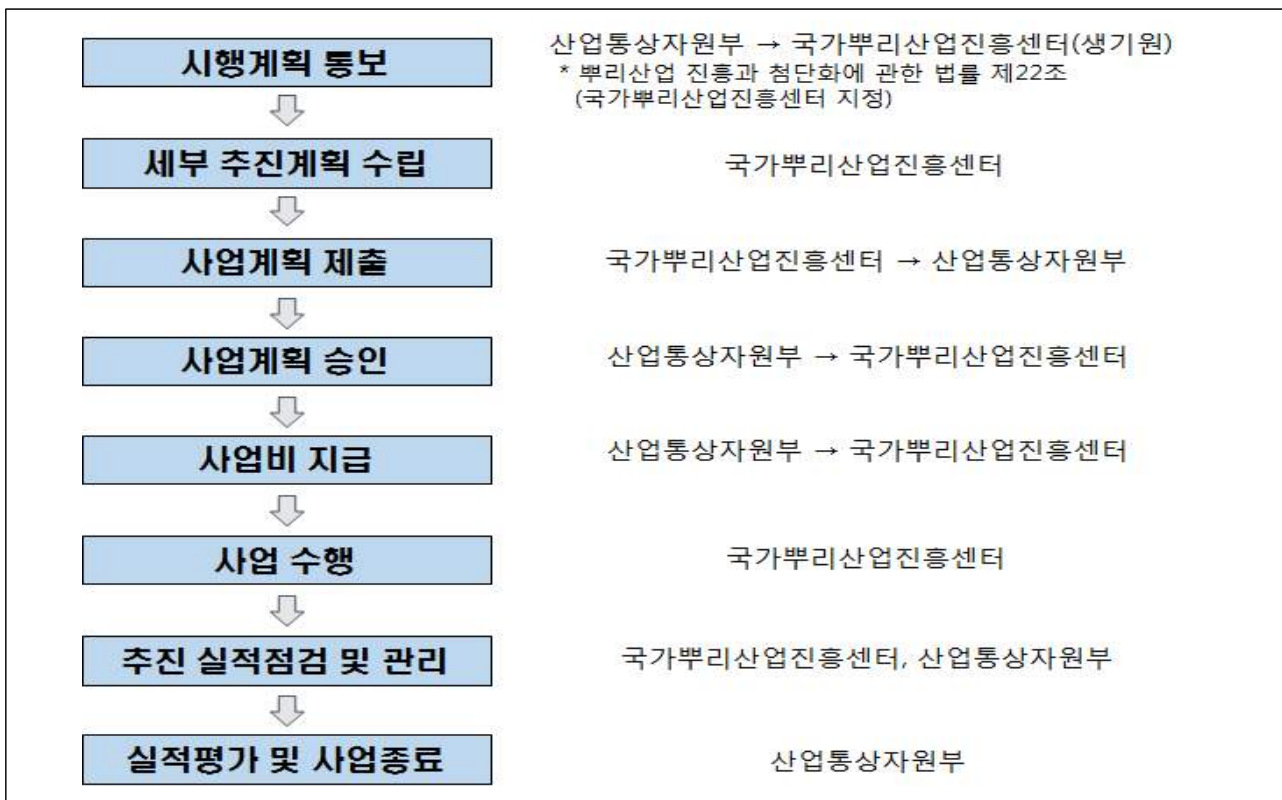
③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 뿌리산업 특화단지 지정 확대로 전체 뿌리기업의 10%이상 집적화를 도모하고, 우수 단지 대상 편의시설 지원으로 청년인력 유입 촉진
- 6대 뿌리산업 업종별 특성(유해물질 발생·에너지 다소비 등)에 따른 현안문제를 해결하기 위한 지능형 공정시스템 도입으로 뿌리공정의 친환경화·생산성 향상 촉진
- 일하기 좋은 뿌리기업 선정·홍보·채용지원 확대('18년 44개社 → '22년 100개社)로 우수 뿌리기업 홍보와 채용연계로 청년층 인력유입 촉진과 인식개선

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		10,780	10,780	11,592	11,592	11,592

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

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

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국내 제조업의 근간인 뿌리산업의 공정·환경·인력 등 분야별 지원과 정책기반 강화를 통해 뿌리산업의 경쟁력 강화 도모
- (공정) 뿌리업계의 환경·안전·품질 등 당면문제 해결을 위한 솔루션 구축을 지원하고, 뿌리공정에 최적화된 지능형 공정 시스템 도입 지원
- (환경) 특화단지 지정을 확대('18. 29개 → '22. 40개)하고, 우수단지의 패키지 지원과 「화학물질관리법」 강화 등 환경대응 비용 상승에 따른 혁신활동 지원
- (인력) 일하기 좋은 뿌리기업 등 우수 뿌리기업 확대 발굴하고 홍보, 취업박람회 등을 통해 청년층 유입 촉진·인력난 해소 지원
- (기반) 뿌리산업 실태조사 결과를 바탕으로 지속가능한 뿌리산업 육성을 위한 정책 연구, 통계데이터 강화, 민관협력채널 등 뿌리산업 종합 지원체계 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)										
2016	9,091	9,091	0	0	0	0	9,091	9,091	100.0	100.0	0	0
2017	7,252	7,252	0	0	0	0	7,252	7,252	100.0	100.0	0	0
2018	6,994	6,994	0	0	0	0	6,994	6,994	100.0	100.0	0	0
2019	10,780	10,780	0	0	0	0	10,780	10,780	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)								
2016	9,091	9,091	9,091	9,091	0	9,091	9,091	0	0	100.0
2017	7,252	7,252	7,252	7,252	0	7,252	7,252	0	0	100.0
2018	6,994	6,994	6,994	6,994	0	6,994	6,994	0	0	100.0
2019	10,780	10,780	10,780	10,780	0	10,780	8,422	0	0	78.1

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- <참고1> 뿌리산업 개요
- <참고2> 뿌리산업 현황

참고1

뿌리산업 개요

□ 정의 및 중요성

- 뿌리산업은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 '제조 공정 기술'을 활용하여 사업을 영위하는 6대 업종

제품의 형상제조 공정				특수기능 부여공정	
주조	금형	소성가공	용접	표면처리	열처리
					

- 뿌리기술은 자동차 · 조선 · IT 제조과정에서 '공정기술'로 이용되어 최종 제품의 성능 및 신뢰성을 결정하는 주력제조업 품질경쟁력의 핵심

- 로봇, 바이오, 드론, 친환경차, OLED, 반도체 등 신산업에도 필수 기술

< 뿌리기술의 적용 : (차세대 전기차) >

< 뿌리기술의 적용 : (지능형 로봇) >



□ 문제점 및 대응방안

문제점	대응방안
▪ 높은 수요기업 의존도	▪ 기업 지원을 통한 추가고용 촉진
▪ 열악한 작업환경	▪ 근로환경 개선으로 좋은 일자리 전환
▪ 3D 이미지로 인한 일자리 미스매치	▪ 연령별 맞춤형 교육으로 일자리 연계
	▪ 글로벌 뿌리기업 육성
	▪ 상생모델 확산
	▪ 공정 혁신 (자동화·스마트화)
	▪ 특화단지 환경개선
	▪ 청년층 유입촉진
	▪ 중장년층 뿌리산업 취업패키지

참고2

뿌리산업 현황

□ (산업구조) 개선되고 있으나 여전히 영세하며, 대기업·내수의존형

- 10인 미만 소공인 기업은 감소(68.3%→57.3%)하고 20인 이상 뿌리기업의 비중은 증가하여 뿌리산업 구조가 다소 개선

* 사업체수('17년,社) : [~9인] 14,355(57.3%), [~50인] 8,324(33.2%), [50인~] 2,377(9.5%)

- 대부분의 뿌리기업이 자동차·전기전자·IT·조선 등 주력산업 대기업의 2~4차 협력사로 대기업 수요에 종속

* 뿌리기업 벤더 위치('17): 1차 11.3%, 2차 24.8%, 3차 25.8%, 4차 이상 38.1%

< 수요산업별 비중 >

수요 산업	기계	자동차	전자	조선	항공	바이오	로봇	기타	계
비중(%)	24.4	19.4	11.7	6.5	0.5	0.3	0.1	37.1	100.0

□ (인력현황) 종사자 수는 '17년 약 49만명으로 전체 제조업 종사자(410만명)의 12% 차지, 뿌리산업의 평균 종사자 수는 19.6명 수준

- 30대 인력의 비중이 계속 감소('13. 32.9%→ '17. 28.9%)하고, 40대 이상 근로자가 전체 종사자의 59.8%로 고령화 심화

□ (재무현황) '16년 기준 매출 133조원, 수출 11.6조원으로 '11년 이후 증가하고 있으나 최근 정체

< 매출·수출 추이 >

연 도	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
매출액(조원)	129	131	132	133	131
수출액(조원)	12.1	12.2	12.3	11.6	15.8

□ (입지환경) 특화단지 조성 등으로 산단 입주율은 지속적으로 증가('14. 25.% → '17. 34.2%)하나 他산업에 비해 저조

* 산업단지 입주율(%) : (뿌리산업) 34.2 (기계) 58.9 (전자) 83.8 (자동차) 68.3

- 既위치한 공장 부지가 이미 포화상태인 경우가 대부분이어서 사업 확대를 위한 부지 확장 및 신규투자애 애로

사 업 명
(4) 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·중소기 업및에너지	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 2018예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100.0	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	화학산업팀	김정기 044-203-4930	민현지 044-203-4931	- -

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
화학무기금지협약 운영	220	180	180	180	168	△12	△6.7

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산 안
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 화학무기금지협약 운영	220	220	220 [220]	0	0	180	180	180	180 [180]	0	0	168
· 화학무기금지협약 운영	220	220	220 [220]	0	0	180	180	180	180 [180]	0	0	168
○ 비목별 분류(합계)	220	220	220 [220]	0	0	180	180	180	180 [180]	0	0	168
· 민간위탁사업비 (320-02)	220	220	220 [220]	0	0	180	180	180	180 [180]	0	0	168

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, 전액 국고지원
- 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) '20년도 예산안 산출 근거

○ 화학무기금지협약운영 : 168백만원

- 국제사찰 대응 : 6회×4,300천원 = 26백만원
- 국제회의 참석 : 3회×7,500천원 = 22백만원
- 전문가위원회 운영 : 2회×500천원 = 1백만원
- 업체담당자 교육 : 1회×8,000천원 = 8백만원
- 정보자료 발간 : 1회×4,000천원 = 4백만원
- 정보망 운영, 인건비(2명) 등 경상비 = 107백만원

구 분	'19예산	'20요구
□ 화학무기금지협약운영	180	168
▪ 국제사찰 대응 및 국제협력	60	48
▪ 전문가 활용 및 교육홍보	13	13
▪ 정보망 운영, 인건비 등 경상비	107	107

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국제협약 위반건수(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	-			
사찰대응 준비교육 인원수(명)	목표	26	26	26	27	27	기업이 협약이행 을 원활히 수행 할 수 있도록 교 육 참석인원수를 전년수준 유지	사찰대응 준비교육 참석인원수 집계	사업결과 보고서
	실적	27	27	27	26	-			
	달성도	104	104	104	96	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(8회, 12개 업체) 및 업체 정기신고(2회) 시행 · 한-OPCW 공동 '서울워크숍' 개최(11.2~11.4, 15개국 26명 참석) - 협약이행에 따른 국내 산업계 피해 최소화 · 관련업체 담당자 교육(12.8~12.9) 등 추진
2017	<ul style="list-style-type: none"> - 국제사찰 대응, 산업계 활동신고 등 국가적 의무 이행 충실 · OPCW 국제사찰 대응(7회, 11개 업체) 및 업체 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 업체신고(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, 7개 업체) 및 업체 정기신고(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

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 협약 가입국으로서 협약물질에 대한 신고 및 국제사찰 의무의 성실한 이행을 통해 국제사회에 대한 국가신인도 제고

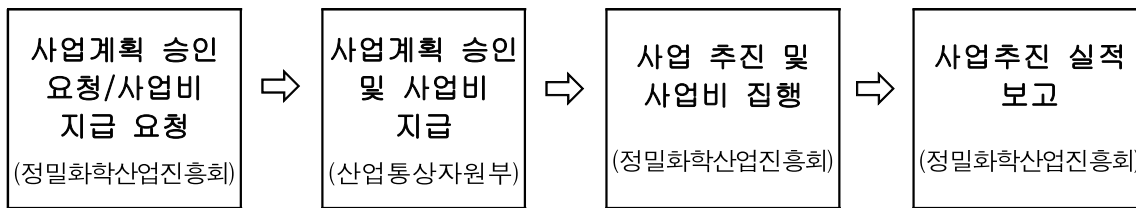
* 협약위반시 UN 총회 및 안보리에 회부되어 외교·경제적 제재조치

- 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	180	220	220	220	220	
'19~'23		180	180	220	220	220

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

- 해당없음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 협약 의무의 원활한 이행과 국내 화학 산업계의 대응체제 구축을 위한 지원사업 지속
- 특정화학물질의 수출입 및 국내유통현황 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

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)										
2016	190	190	0	0	0	0	190	190	100	100	0	0
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

☐ 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)								
2016	190	190	190	190	0	190	190	0	0	100
2017	180	180	180	180	0	180	180	0	0	100
2018	220	220	220	220	0	220	220	0	0	100
2019. 12월기준	180	180	180	180	0	180	180	0	0	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명						
(5) 산업소재핵심기술개발(R&D) (3573-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계	21 산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	301
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	산업소재핵심기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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 (뿌리산업팀)	민문기 팀장 044-203-4905	이원규 044-203-4906	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
산업소재핵심기술개발	123,882	123,819	123,819	96,474	96,474	△ 27,345	△ 22.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	123,882	123,882	123,882 [123,882]	-	-	123,819	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474
· 화학공정소재	35,055	35,055	35,055 [35,055]	-	-	34,427	34,427	34,427	34,427 [34,427]	-	-	25,036
· 금속재료	28,850	28,850	28,850 [28,850]	-	-	28,685	28,685	28,685	28,685 [28,685]	-	-	23,456
· 섬유유리류	22,048	22,048	22,048 [22,048]	-	-	22,569	22,569	22,569	22,569 [22,569]	-	-	19,290
· 세라믹	16,135	16,135	16,135 [16,135]	-	-	15,069	15,069	15,069	15,069 [15,069]	-	-	10,839
· 첨단뿌리기술	17,277	17,277	17,277 [17,277]	-	-	18,169	18,169	18,169	18,169 [18,169]	-	-	14,952
· 기획평가관리비	4,517	4,517	4,517 [4,517]	-	-	4,900	4,900	4,900	4,900 [4,900]	-	-	2,901
○ 비목별 분류(합계)	123,882	123,882	123,882 [123,882]	-	-	123,819	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474
· 연구개발연구활동 비등(360-05)	123,882	123,882	123,882 [123,882]	-	-	123,819	123,819	123,819	123,819 [123,819]	-	-	96,474

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대표적 소재부품산업인 화학, 금속, 섬유, 세라믹 및 첨단뿌리산업의 핵심원천기술 개발 지원을 통해 산업경쟁력 제고 및 전방산업의 수요에 적합한 핵심소재를 공급함으로써 관련 산업의 성장잠재력 확충
- (화학공정소재) 동 내역사업은 에너지절감형 고강도·고기능 화학소재, 한·중FTA 피해

품목 구제, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 스마트 소재개발을 지원하는 것임

- (금속재료) 동 내역사업은 환경규제 대응 및 재활용 촉진 친환경 공정기술, 고효율 에너지 소재, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 고기능 소재개발을 지원하는 것임
- (섬유의류) 동 내역사업은 신기후체제 대응 미래 첨단 섬유소재, 4차 산업혁명 대응 초연결 사회를 위한 전자섬유, 신기능성 섬유 등 기술개발을 지원하는 것임
- (세라믹) 동 내역사업은 첨단세라믹 소재기술 기반 신산업 핵심소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 에너지용 세라믹 소재, 고기능성 세라믹 센서 소재 등 기술개발을 지원하는 것임
- (첨단뿌리기술) 동 내역사업은 뿌리산업의 지능화·스마트화 공정혁신 기술개발과 글로벌 품질대응 시범형 기술개발을 지원하는 것임

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 전략 기술 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]제3차 과학기술기본계획('13~'17년)
 - 2-①-⑤주력 수출산업 고도화(국가전략기술개발-ICT융합 신산업 창출)
- [계획]제1회 뿌리산업 진흥 기본계획('13~'17) (국가과학기술심의회, '12.12)
 - 2-① 뿌리기술 분야 R&D 사업 재편 2-② 첨단산업群과의 기술 개발 연계 촉진
- [계획]제6차 산업기술혁신계획('14~'18)(국가과학기술심의회, '13.12)
 - 1-②-가. 13대 메가 프로젝트(대형융합과제) 발굴·추진, 1-②-나. 산업별 일반과제 (165개) 기술개발 과제 발굴·추진
- [계획]미래성장동력 종합실천계획('15.3)
 - 2-2-4 극한환경 해양플랜트 설계기술 개발, 1-1-1 시장 수요 기반의 착용형 디바이스분야별 기술개발, 1-4-1 국내 취약기술 보완을 위한 국제공동연구추진, 2-1-1~3 미래성장동력형 소재 개발 독자기술 발굴체계 구축
- [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
- [전략]뿌리산업 경쟁력 강화 전략(제57차 비상경제대책위원회, '10.5)
 - 1-③제조공정 IT 융합지원, 4-② 맞춤형R&D를 통한 기술경쟁력 제고
- [전략]제조업혁신3.0전략 실행대책(경제장관회의, '15.4.3)
 - 2-나-①스마트 융합제품의 필수 핵심 30대 지능형 소재·부품 조기개발, 2-나-② 민관 투자 및 외국인투자 유치 확대를 통해 소재 분야 경쟁력 제고
- [기타]「핵심뿌리기술」고시(지식경제부 고시 제2012-66호1)('12.3)
- [기타]박근혜정부 140대 국정과제('13.2)
 - 1-①-2 IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조고도화, 1-①-6 협력적기업생태계조성
- [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 기술개발이 반영되어 소재 관련 정부연구개발 중 공정비중 확대토록 후속 조치 추진
- [기타]문재인 정부 100대 국정과제('17.5)
 - ③4 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 ③8 주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복

□ 주요내용

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '09년 ~ '20년 일몰
 - *'19년 일몰 금속재료, 섬유·의류, 세라믹 / '20년 일몰 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) '20년 예산 산출 근거

예산

- '20년 예산 내역('19년 123,819백만원 → '20년 96,474백만원)
 - 계속예산 93,573백만원, 기평비 2,901백만원

※ '20년 일몰로 신규과제 지원없이 그동안 지원한 계속과제의 필요예산

- 화학공정소재 : 25,036백만원 (△9,391백만원)

- 에너지절감형 고강도·고기능 화학소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 스마트 소재개발 추진

■ 산출내역

- 계속 : 25,036백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	14개	909.3백만원	12/12	12,730백만원
계속	2개	1,008백만원	10/12	1,680백만원
종료	17개	937.6백만원	8/12	10,626백만원

- 금속재료 : 23,456백만원 (△5,229백만원)

- 환경규제 대응 및 재활용 촉진 친환경 공정기술, 고효율 에너지 소재, 4차 산업혁명 대응 융합기술 기반 고기능 소재개발 추진

■ 산출내역

- 계속 : 23,456백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	8개	793.8백만원	12/12	6,350백만원
계속	0개	-	10/12	-
종료	19개	1,200.4	9/12	17,106백만원

- 섬유외류 : 19,290백만원 (△3,279백만원)

- 신기후체제 대응 미래 첨단 섬유소재, 4차 산업혁명 대응 초연결 사회를 위한 전자섬유, 신기능성 섬유 등 기술개발 추진

■ 산출내역

- 계속 : 19,290백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	16개	961.9백만원	12/12	15,390백만원
계속	0개	-	10/12	-
종료	7개	835.7	8/12	3,900백만원

○ 세라믹 : 10,839백만원 (△4,230백만원)

- 첨단세라믹 소재기술 기반 신산업 핵심소재, 한·중FTA 피해품목 구제, 에너지 용 세라믹 소재, 고기능성 세라믹 센서 소재 등 기술개발 추진

▪ 산출내역

- 계속 : 10,839백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	1,016.7백만원	12/12	6,100백만원
계속	0개	-	10/12	-
종료	9개	631.9	10/12	4,739백만원

○ 첨단뿌리기술 : 14,952백만원 (△3,217백만원)

- 뿌리산업의 지능화·스마트화 공정혁신 기술개발과 글로벌 품질대응 시범형 기술개발 추진

▪ 산출내역

- 계속 : 14,952백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	14개	1,053.7백만원	12/12	14,752백만원
계속	0개	-	10/12	-
종료	3개	100백만원	8/12	200백만원

○ 기획평가관리비 : 2,901백만원 (△1,999백만원)

- 기획평가관리 소요 비용 (관리사업비 x 3.1%)

구 분	'19예산	'20요구	연구개발단계	주관기관
□산업소재핵심 기술개발	(신규)16개 / 8,186백만원 (계속) 141개 / 110,733백만원 (기평비) 41% / 4,900백만원	(계속) 115개 / 93,573백만원 (기평비) 3.1% / 2,901백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪화학소재	(신규) 5개 / 2,310백만원 (계속) 42개 / 32,117백만원	(계속) 33개 / 25,036백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪금속재료	'19년 일몰로 신규 미반영 (계속) 31개 / 28,685백만원	(계속) 27개 / 23,456백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪섬유의류	'19년 일몰로 신규 미반영 (계속) 28개 / 22,569백만원	(계속) 23개 / 19,290백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪세라믹	'19년 일몰로 신규 미반영 (계속) 22개 / 15,069백만원	(계속) 15개 / 10,839백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪첨단뿌리기술	(신규)11개 / 5,876백만원 (계속) 25개 / 12,293백만원	(계속) 17개 / 14,952백만원	개발연구	기업,대학, 연구소 등
▪기평비	4,900(관리에산의 4.1%)	2,901(관리에산의 3.1%)		

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 성공률(R&D) (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	51.7	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(사업화 성과 발생 과제) ÷ (대상과제)	성과활용현황 조사대상 과제 (최근 5년 종료과제 중 최종평가결과 혁신성과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	53.5	53.2	(54.7)	-				
	달성도	100	100	100	-				
등록특허 SMART(R&D) (점수)	목표	67.14	70.92	69.7	71.1	71.2	단위사업의 3개년 실적 평균 수준의 목표치 설정	(Σ특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	70.7	71.3	(69.7)	-				
	달성도	100	100	100	-				
상대적순위 보정영향력 지수(SCI논문) (점수)	목표	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	사업화, 상용화 기 술개발 지원을 주 요 목표로 하는 등 사업 특성을 고려, 직전년도 목표 (0.85) 수준 유지	상대적 순위보정지수 (ΣR ⁿ IF/SCI논문수) : 해당 SCI논문의 mmIF 를 동일분야 mmIF세계 평균으로 나누어준 R ⁿ IF를 도출하여 평균을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.83	0.89	(0.84)	-				
	달성도	100	96.7	100	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업분야별 R&BD전략 수립 및 '17년 신규 과제 기획('16.8~) ○ '스크래치 자기치유형 자동차용 코팅 및 공정기술개발' 과제 등 156개 과제 지원, '차세대 전자패키지용 고방열 융복합 신소재 기술개발' 과제 등 14개 과제 종료 ○ 종료 과제중 주요성과(사례) <ul style="list-style-type: none"> - 신 합금철 제조(e-FERA) 기술 개발 (포스코)
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(사례) <ul style="list-style-type: none"> - H2S함유 오일/가스 수송용 X-80급 SAW강관 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 예정 ○ 종료 과제중 주요성과(사례) <ul style="list-style-type: none"> - 고색상, 고전도용 스페셜티 카본블랙 제조 및 응용제품 기술 개발 (성호폴리텍)
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ '자율주행 인지 대응형 코팅소재 및 공정기술 개발' 과제 등 174개 과제 지원, '나노분말제조 및 공정용 50마이크론급 세라믹 비드 개발' 과제 등 52개 과제 종료 예정 ○ 종료 과제중 주요성과(사례) <ul style="list-style-type: none"> - 석유계 피치 및 침상/등방 코크스 제조 기술 개발 (한국화학연구원)

③ 향후('20년도 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 : 해당 없음

☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시 : 기존 산업부 계속 추진사업으로 미시행

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	
	산업통상자원R&D 전략기획단(OSP)	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	

- 적용 법령 및 규정 · 지침

· 산업기술혁신촉진법

· 산업기술혁신촉진법 시행령

· 산업기술혁신사업 공통운영요령

· 산업기술혁신사업 사업비 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령

· 기술료 징수 및 사용 · 관리에 관한 통합 요령

· 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	123,882	127,691	103,350	58,875	36,750	
'19~'23		123,819	96,474	52,769	24,908	-

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
2017	산중위 예결위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2016년 3개 과제가 지원기업의 경영악화로 중단되어 정부 연구비가 매몰되는 경우가 발생하여 사업의 관리를 강화하고, ○ 계속과제 축소 및 중단으로 발생한 재원을 신규과제에 추가 지원하는 과정에서 회계연도 불일치 등의 문제로 잔여예산의 국고 반납 방안을 모색할 것 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제 신청시 신청자격 적정성에 부실 위험여부(사후관리대상)를 수행기업이 기재하고, 전담기관이 확인하여 평가 위원회에 보고 - 과제관리시스템(PMS)에 사후관리대상 이력을 제공토록 전산시스템을 개선 (17.11 차세대 PMS 시스템 오픈) ○ 신규 지원과제의 회계연도를 준수하고, 연도내 집행이 어려운 잔여예산은 국고반납을 추진
2018	산중위	<ul style="list-style-type: none"> ○ (산업위) 산업통상자원부는 산업소재핵심기술개발사업의 대기업 지원 중 원천기술형 과제의 비중을 확대할 것 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기업이 참여하는 과제중 원천기술형 과제비중을 확대하기 위하여 '19년도 신규지원 대상과제 공고시 공고문에 지원 조건을 명시 - 대기업이 혁신제품형에 참여시 과제의 총정부출연금의 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 과학기술기본계획) 전후방 산업 간·이종(異種)업종 간 연계 강화를 통한 핵심 요소·원천기술의 전략적 확보(국가과학기술심의회, 2018.2)
 - 주력 제조업의 기술적 난제 해결을 위해 다양한 주체·산업·기술이 연계된 ‘문제 지향적 (Problem-oriented) 연구개발’ 추진
- (13대 혁신성장동력 추진계획) 고부가가치의 수요 연계형 미래소재 개발과 시장진입을 위한 인프라 도입으로 상용화 및 확산 지원(부처합동, 2017.12)
 - '22년까지 타이타늄, 알루미늄 등 수송기기용 산업소재 개발 및 첨단소재 가공장비·공구 국산화 추진
- (정부연구개발 투자방향 및 기준) 미래 유망분야 소재 원천기술 선점 및 소재기술 혁신을 통한 소재·부품 수출 강국 도약을 위하여 미래 전략산업 경쟁력 기반 확충을 위해 유망 첨단 융·복합 新소재·부품 개발 추진
 - 4차 산업혁명 기반기술 확보를 위한 미래시장 선도형 세계 최고 첨단 융·복합 소재·부품 개발 및 新물성 원천소재 확보
 - * 2019년도 정부연구개발 투자방향 및 기준(국가과학기술심의회, 2018.3)
- (제4차 소재부품발전 기본계획) 첨단 新소재·부품기술개발 상용화 추진을 위하여 기술 개발 추진 업종이 명확한 36개 소재·부품 기술은 업종 R&D 사업으로 추진(2016.12)
- (제2차 뿌리산업 진흥 기본계획) 고부가가치화·공정혁신·일자리 생태계 조성을 통한 지속 가능한 뿌리산업 육성을 위하여 수요산업 대응형과 공통기반 기술형 R&D 지원(2017.11)
- (국정과제) 미래성장동력 확충을 위하여 고부가가치 창출 미래형 신산업을 발굴·육성 및 주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복
 - 탄소섬유, 광융합 등 고부가가치 핵심 신소재·부품기술 산업 육성 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 미래창조과학부의 상위평가 결과(‘17.6) "보통"

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)										
2016	120,428	120,428	-	-	-	-	120,428	120,428	100	100	-	-
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	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행 내역

(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)								
2016	120,428	120,428	120,428	120,428	-	120,428	119,402	-	1,026	99.1
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

2) 주요 결산사항

2016	- 중간평가지 잔여예산 1,026백만원 발생하여 채투자를 위하여 신규과제 공고를 진행하였으나 선정평가지 적합한 수행기관이 없어, 잔여예산(1,026백만원) 국고 반납
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(6) 소재부품기술개발(R&D) (3573-302)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	302
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	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
						2018예산 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	박동일 044-203-4910	이정남 044-203-4915	정효영 044-203-4919

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품기술개발 (R&D)	261,696	235,991	300,991	602,746	602,746	301,755	100.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	261,696	261,696	261,696 [261,696]	-	-	235,991	300,991	300,991	235,991 [235,991]	-	-	602,746
· 소재부품패키지형 기술개발	193,423	193,423	193,423 (193,423)	-	-	167,405	230,455	230,455	167,405 (167,405)	-	-	380,606
· 소재부품이종기술 융합형기술개발	60,301	60,301	60,301 (60,301)	-	-	60,547	60,547	60,547	60,547 (60,547)	-	-	52,126
· 전략핵심소재 자립화 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150,600
· 기획평가관리비	7,972	7,972	7,972 (7,972)	-	-	8,039	9,989	9,989	8,039 (8,039)	-	-	19,414
○ 비목별 분류(합계)	261,696	261,696	261,696 [261,696]	-	-	235,991	65,000	300,991	235,991 [235,991]	-	-	602,746
· 연구개발연구활동비등 (360-05)	261,696	261,696	261,696 [261,696]	-	-	235,991	65,000	300,991	235,991 [235,991]	-	-	602,746

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 소재의 해외의존도 해소, 기술고도화 및 미래시장 선점을 위한 소재기술 확보로 제조업 글로벌 경쟁력 확보
- (소재부품패키지형) 핵심소재 개발을 시작으로 소재-부품-모듈-수요간 모든 단위기술에 걸쳐 연계 가능한 기술개발 지원
- (소재부품이종기술융합형) 2개 이상 異種기술 결합, 업종 연계 및 단기간 개발을 통해 산업 적용이 가능한 융복합 소재부품 개발
- (전략핵심소재 자립화) 핵심 산업의 공급망에 결정적 영향을 미치는 핵심 전략품목에 대한 집중적 기술개발을 통해 조기에 자체기술 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「소재·부품전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」 제19조(소재·부품기술개발사업의 실시 등)

제19조(소재·부품기술개발사업의 실시 등)

- 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 사업(이하 "소재·부품기술개발사업"이라 한다)을 실시하게 할 수 있다. <개정 2007.4.27., 2015.1.28.>
- ② 정부는 제1항의 규정에 의하여 소재·부품기술개발사업자로 지정된 자(이하 "소재·부품기술개발사업자"라 한다)가 실시하는 소재·부품기술의 개발사업에 출연할 수 있다. <개정 2015.1.28.>

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)

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '00 ~ '21(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) '20년 예산 산출 근거

- **소재부품 패키지형 기술개발** : 첨단 소재 개발을 시작으로 소재-부품-모듈-장비-수요간 모든 단위기술에 걸쳐 연계 가능한 기술개발 지원을 위해 **380,606백만원**
(‘19년 : 167,405백만원 → ‘20년 : 380,606백만원, +213,201백만원)
 - 일본 수출통제 대응을 위하여 추경으로 지원한 계속과제 및 핵심소재의 대외 의존도 해소를 위한 신규과제 투자 확대 소요를 반영하여 ‘19년 대비 127.4% 증액
 - 산출내역
 - (계속) 150개 X 1,610.8백만원 X 11/12개월 = 221,479백만원
 - (신규) 154개 X 1,377.7백만원 X 9/12개월 = 159,127백만원
- **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 **52,126백만원**
(‘19년 : 60,547백만원 → ‘20년 : 52,126백만원, △8,421백만원)
 - 계속과제 수행과 개발된 원천기술에 대한 신속한 상용화 기술개발 투자확대 지원을 위한 필요재원 소요를 반영하여 ‘19년 대비 13.9% 감액
 - 산출내역
 - (계속) 37개 X 688.8백만원 X 11/12개월 = 23,362백만원
 - (신규) 40개 X 958.8백만원 X 9/12개월 = 28,764백만원
- **전략핵심소재자립화기술개발** : 첨단소재 대외의존도 해소 및 국가 안보차원에서 핵심 소재기술 확보 지원을 위해 **150,600백만원**
(‘19년 : 0 → ‘20년 : 150,600백만원, +150,600백만원)
 - 대외 의존도가 높아 주력산업의 공급망에 결정적 영향을 미치는 핵심품목을 중심으로 파급효과가 커 개발 시급성이 높은 기술개발 지원을 위하여 신규 내역 편성
 - 산출내역
 - (신규) 40개 X 5,020백만원 X 9/12개월 = 150,600백만원
- **기획평가관리비** : 소재부품R&D 정책기획, 과제기획, 신규/연차/최종평가, 성과 관리 등 소요비용 **19,414백만원**

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공률 (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	51.7	'16~'18년 3개년 평균치로 설정	(사업화 성과 발생 과제) / (대상과제)	성과활용현황 조사대상 과제 (최근 5년 종료 과제 중 최종 평가결과 혁신성과, 보통, 성실수행 판정을 받은 과제)
	실적	53.5	53.2	(54.7)	-				
	달성도	100	100	100	-				
등록특허 SMART(R&D) (점수)	목표	67.14	70.9	69.7	71.1	71.2	'16~'18년 3개년 평균치로 설정 (지표 측정방법 변경 검토중)	(Σ특허의 SMART 점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	70.7	71.3	(69.7)	-				
	달성도	100	100	100	-				
상대적 순위보정 영향력지수 SCI논문(R&D) (점수)	목표	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	상용화 기술개발 사업의 특성을 고려, 직전년도 수준 유지	상대적 순위보정지 수(ΣR ² nIF/SCI논 문수) : 해당 SCI 논문의 m _{mn} IF를 동일분야 m _{mn} IF 세계평균으로 나누 어준 R ² nIF를 도출 하여 평균을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	0.83	0.89	(0.84)	-				
	달성도	100	96.7	100	-				

* 단위사업 성과계획서상의 관련성과지표임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> ○ 288,068백만원, 327개 과제 지원 ○ 주요 실적 <ul style="list-style-type: none"> - 논문 : 총 2,732건 (SCI 1,772건, 비SCI 960건) - 특허 : 총 3,932건 (출원 2,999건, 등록 933건) - 매출액 : 17,491억원
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 268,769백만원, 335개 과제 지원 ○ 주요 실적 <ul style="list-style-type: none"> - 논문 : 총 1,628건 (SCI 1,196건, 비SCI 432건) - 특허 : 총 3,965건 (출원 2,953건, 등록 1,012건) - 매출액 : 12,571억원
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 261,696백만원, 311개 과제 지원 ○ 주요 실적은 '19년 하반기 확정 예정
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 300,991백만원, 335개 과제 지원 예정

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- 국가안보상 수급위험이 큰 품목, 주력산업에 미치는 영향 등 전략적 중요성이 커 기술 확보가 시급한 반도체·디스플레이 공정소재, 이차전지 핵심 소재 등 핵심 기술 조기 확보
- 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

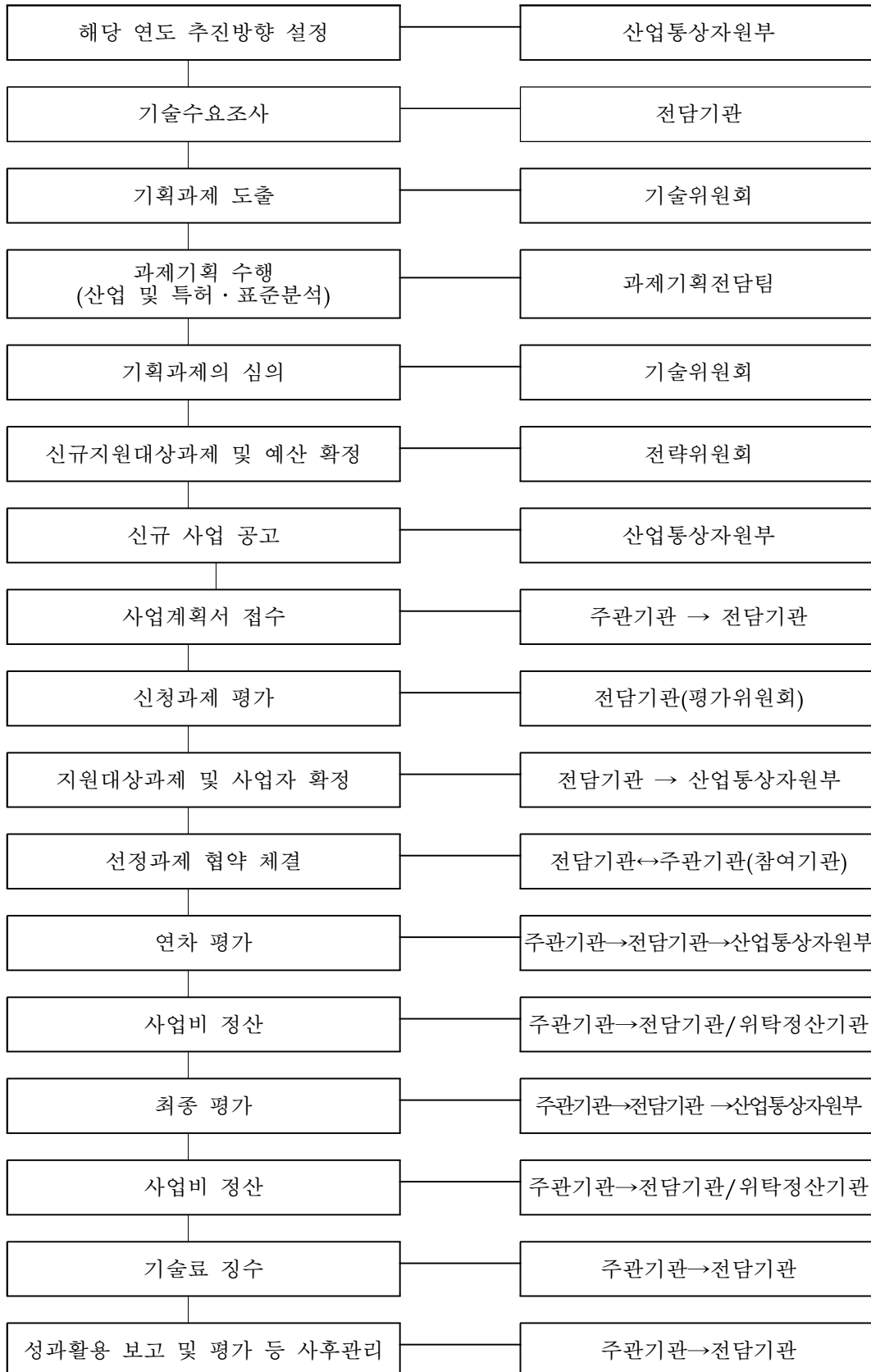
☐ 예비타당성 조사

사업명	WPM(R&D)
사업기간	'12~'18년
조사기관	한국과학기술기획평가원(KISTEP)
조사기간	'11.3~9월
조사결과	· B/C ratio = 0.947 AHP = 0.814 · 정부지원 : 6,277억원 (8,122억원 신청대비 77.3%)

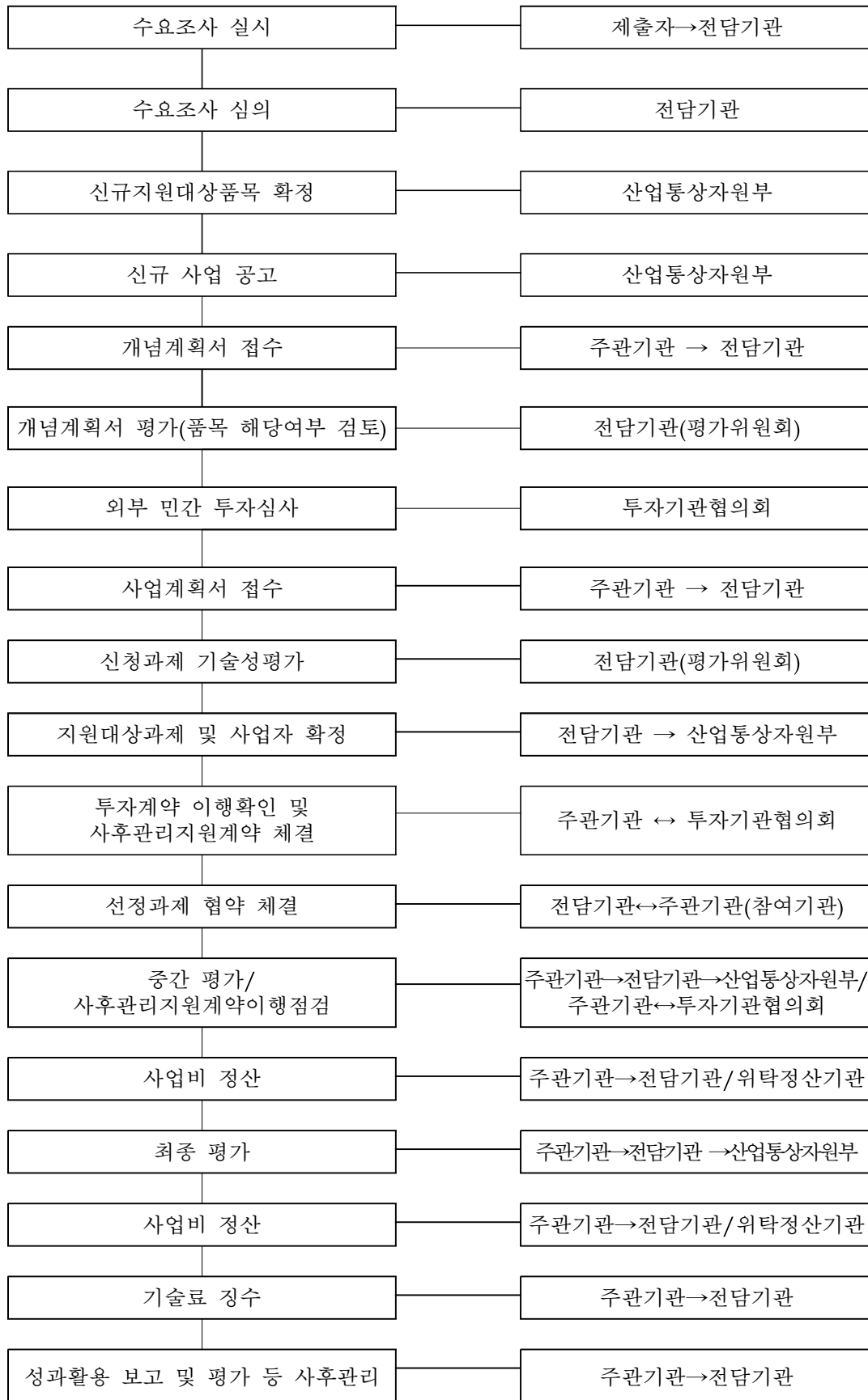
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 소재부품패키지형기술개발 / 전략핵심소재자립화기술개발



○ 소재부품이종기술융합형기술개발



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	261,696	248,611	241,153	236,330	233,967	
'19~'23		235,991	262,737	218,659	189,042	151,943

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 소재분야에 대한 지속적인 투자에도 불구하고 무역수지 개선효과가 상대적으로 미흡하고, 사업화 성과가 저조함('15회계연도 산업위 결산 검토보고서)
 - '15년 예산의 4분기 집행률이 47%에 이르는 등, 회계연도와 실제 사업 수행기간 간의 불일치 문제가 연례적으로 지속되고 있음('15회계연도 산업위 결산 검토보고서)
 - 내역사업간 예산조정으로 당초 국회가 확정된 예산과 다르게 예산이 집행되지 않도록 시정('16회계연도 예정처 결산 검토보고서)
 - WPM사업의 예비타당성 조사시 제시된 민간부담금 비율을 지속적으로 관리 필요('16회계연도 예정처 결산 검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
- 3) 자체평가
 - '17년 국가연구개발사업 자체평가(통합재정사업평가) : “보통”(91점)
 - 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제8조제1항에 따른 부처의 R&D사업 '19년 자체성과평가 결과 : "매우 우수"(91점)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - ('15회계연도 산업위 결산 검토보고서) ①지적사항의 사업화 성공률은 '15년도의 성과만 고려한 것인데, 통상 국가 R&D사업의 성공률은 5년간 누적해서 관리하고 있음, ②'16년도 신규과제는 사업기간 종료일을 12월로 맞추어 회계연도와 일치시켰고, 계속과제는 연차평가 시 사업기간을 既조정하였음(10~12월 시작과제 → 9월 시작으로 단축)
 - ('16회계연도 예정처 결산 검토보고서) ①예산집행 시 내역변경(조정)은 「국가재정법」, 「예산 및 기금운용계획 집행지침」 등 관련 법규상의 위배사항은 아니나, 국회가 확정된 예산과 다르게 집행되지 않도록 관리하겠음, ②'16년 누계기준으로 민간부담금 비중은 46%로 당초계획(47%) 대비 미달 수준이나, 사업화 추진에 따라 증가가 예상되며 지속적으로 관리하고 있음

11) 향후 추진방향 및 추진계획

- 「제4차 소재부품발전기본계획(‘16.12)」에서 제시한 4차 산업혁명 대응 및 주력산업 고도화 뒷받침을 위한 기술개발 추진
 - * 4차 산업혁명 대응 및 주력산업 고도화를 뒷받침하기 위한 100대 첨단 新소재·부품 개발 추진
 - 4차 산업혁명의 5대 기반기술 및 관련 신산업 소재·부품 기술개발
 - * IoT, Big data, AI, 로봇, 3D프린팅 관련 소재·부품기술 등
 - 주력산업 고도화를 위해 산업 전반에 적용되는 공통 소재·부품과 세계적 경쟁력이 확보된 주력 제품관련 소재·부품 기술개발
 - * 자동차, 선박, 반도체, 디스플레이 등 수출 주력 제품을 고도화할 수 있는 소재·부품 기술
- 산업간 융합·異種 소재·부품 출현 대응을 위해 ‘17년도에 개편한 융합 R&D 지원 체계 유지
 - (소재부품 패키지형) 소재 개발 중심으로 소재의 신뢰성 검증을 위해 부품·모듈 단위까지 연계하여 소재-부품-모듈-장비-수요간 모든 단위기술에 걸쳐 연계 가능한 R&D 추진
 - (소재부품 이중기술 융합형) 소재부품기업의 자율성 확대 및 수요기업과 민간투자 수요를 반영한 이업종간 소재·부품 융·복합 R&D 추진
- 소재부품R&D 지원체계 재기획(예비타당성조사)을 통해 미래 10년(2020~2030년)의 소재기술혁신을 위한 R&D 시스템 구축
 - * 5대 신산업, 13대 혁신성장동력, 8대 R&D 투자플랫폼 등 분야 고려
 - 소재산업 생태계 분석을 통해 미래 新산업 및 산업구조 고도화 뒷받침을 위한 첨단 소재·융복합소재 핵심기술 테마 발굴
 - * 소재기반 가치사슬(소재→부품→모듈/장비→제품) 분석을 통한 전략을 수립하여 신규 사업 방향설정, 이에 따른 중장기 기술지도에 근거한 전략소재 발굴·추진
- 소재개발 관련 우수 기초·원천 연구와 상용화기술개발과 연계하여 사업화 성과 창출 등 R&D이어달리기(과기부↔산업부) 강화*
 - * 미래시장 선점을 위한 소재기술 혁신방안(제27차 국가과학기술자문회의, ‘15.10)

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 보통('17.2)
- 2) 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 상위평가 결과 : 우수('16.5), 우수('19.5)

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)										
2016	288,068	288,068					288,068	288,068	100	100		
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		

☐ 출연·보조사업 등 실집행 내역

(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)								
2016	288,068	288,068	288,068	288,068		288,068	288,068			100
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	300,991	300,991		300,991	300,991			100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당 없음
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 추정 편성 사유 : 일본 수출규제 3개 대상품목을 포함하여 대일 수입비중이 높고 주력산업 분야에 파급효과가 커 개발시급성이 높은 기술개발 지원 필요

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(7) 소재부품글로벌투자연계기술개발사업(R&D) (3573-311)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	-	산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	311
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	소재부품글로벌투자연계기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			67% 이내	

□ 사업 담당자

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
산업정책실 소재부품장비협력관	소재부품장비총괄과	박동일	김성건	
		044-203-4910	044-203-4914	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품글로벌 투자연계기술개발	-	820	820	4,250	4,250	3,430	418.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	820	820	820	520 (520)			4,250
· 기술확보로드맵구축	-	-	-	-	-	470	470	470	470 (470)			470
· 글로벌개방형기술개발	-	-	-	-	-	300	300	300	-			3,620
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	50	50	50	50 (50)			160
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	820	820	820	520 (520)			4,250
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	820	820	820	520 (520)			4,250

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 사업목적 : 해외 유망 핵심기술 획득 및 해외 수요기업과 연계를 통한 글로벌 supply-chain 진입 촉진을 위해 전략적 파트너 확보부터 사업화까지 일괄 지원

□ 사업내용

- (기술확보로드맵구축) 효과적 기술개발 수행을 위해 기구축 네트워크를 활용한 해외 기술확보와 글로벌 시장진출 컨설팅, 기술·시장조사, 경쟁사 정보 등 기술 확보 로드맵 구축

- (글로벌개방형기술개발) 핵심·원천기술 보유 해외기업 발굴 → 보유 핵심·원천기술 인수 및 공동 개발 등을 통해 후속 사업화 기술개발



- ① (기술획득형(Buy R&D)) : 핵심기술 보유 해외기업(또는 IP)를 인수하고 사업화를 위한 추가 기술개발 지원

⇒ 부족한 기술을 인수함으로써 **자체 개발로 인한 비용과 시간을 단축**하고 현지 시장 거점 확보함으로써 **신속한 GVC진입을 유도**

- ② (기술투자형(Invest R&D)) : 원천기술을 보유한 해외 기업과의 전략적 제휴(지분투자) 관계를 구축하고 사업화를 위한 공동개발을 지원

⇒ 신사업 유망분야 원천기술 보유 **해외 벤처기업 등과의 기술협력 및 사업화**를 지원하며, 신규 GVC에 진입할 수 있는 기반 제공

- ③ (기술연계형(Connect R&D)) : 해외 투자자(전략적 또는 재무적 투자자)가 투자한 국내기업 보유기술의 사업화 기술개발 지원

⇒ **해외 수요자와의 연계**를 통해 **글로벌 시장공략형 사업화 기술개발을 유도**함으로써 조기에 글로벌 기업으로 성장할 수 있는 토대 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

○ 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제27조(국제산업기술협력사업)
- 소재·부품전문기업등의육성에관한특별조치법 제17조(소재·부품관련 기업의 구조조정 등), 제19조(소재·부품기술개발사업의 실시 등), 제23조(소재·부품 분야 국제협력 지원)

구 분		조 문
산촉법	제11조 (산업기술 개발사업)	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 (이하 생략)
	제19조 (대·중·중소기업 간 공동기술혁신의 촉진)	① 산업통상자원부장관은 산업기술 관련 중소·중견기업의 산업기술혁신 촉진을 위하여 대기업·중견기업 및 중소기업 공동기술개발사업에 대한 우선 지원, 대기업·중견기업의 중견·중소기업에 대한 기술지도· 기술이전 및 인력 파견의 확대 등 대·중견·중소기업 간 공동기술혁 신을 촉진하기 위한 시책을 수립·추진할 수 있다. (이하 생략)
	제27조 (국제산업기술 협력사업)	① 산업통상자원부장관은 대한민국의 정부·기업·대학·연구기관 및 단체 와 국제기구 또는 외국의 정부·기업·대학·연구기관 및 단체와의 기 술협력을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업(이하 "국제산업기술협 력사업"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 대 통령령으로 정하는 사업 (이하 생략)
소재 부품 특별법	제17조 (소재·부품 관련 기업의 구조조정 등)	⑥ 정부는 소재·부품전문기업의 구조조정을 촉진하기 위하여 대통령령이 정하는 기관으로 하여금 다음 각 호의 사업을 수행하게 할 수 있다. 1. 구조조정과 관련된 제도에 관한 정보제공 및 상담 2. 합병, 영업 양수·양도, 전략적 제휴의 알선·중개 3. 구조조정에 관한 업무처리의 지원 4. 그 밖에 소재·부품전문기업의 구조조정의 지원에 필요한 사 업으로서 대통령령이 정하는 사업(이하 생략)
	제19조 (소재·부품기술 개발사업의 실시 등)	① 정부는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관·단체 또는 사 업자를 소재·부품기술개발사업자로 지정하여 소재·부품 및 소 재·부품 생산설비와 관련된 기술의 개발을 위한 사업을 실시 하게 할 수 있다.(이하 생략)
	제23조 (소재·부품분야 국제협력지원)	②정부는 소재·부품산업의 발전을 촉진하기 위하여 국내의 기업·대학·연 구기관·단체 등이 외국에 있는 기업·대학·연구기관·단체 등과 다음 각 호의 사업을 수행하는 데에 필요한 지원을 할 수 있다. (이하 생략)

○ 추진경위

- (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 기술경쟁력(핵심 기술 및 해외시장 우위 선점)을 확보하는 혁신 활동

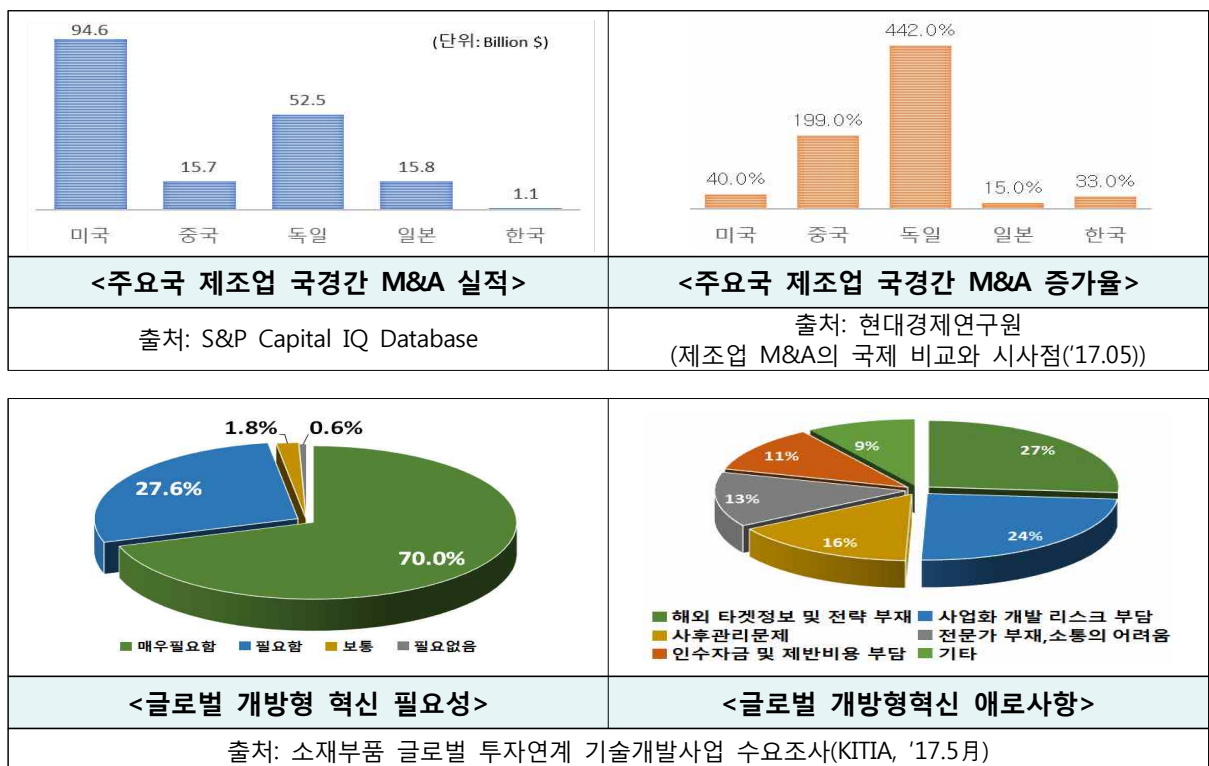
- ① (소재·부품·장비 자립화) 소재·부품·장비산업은 제조업의 허리이자 경쟁력의 핵심요소이나, 국내 기술역량이 부족한 부분에 대한 해외기업 인수, 지분투자, 전략적 제휴 등 다각적 기술 획득 저조

⇒ A&D(해외기술 인수·도입형 기술개발) 방식 도입을 통한 기술개발에 소요되는 시간과 비용 단축 및 신속한 기술자립화 필요

- ② (글로벌 개방형 혁신 활성화 필요) 이업종간 융복합과 신산업 분야 경쟁력 우위를 위해 해외 선진기업을 중심으로 핵심기술 인수 등 글로벌 개방형 혁신이 가속화 → 국내 기업의 도입 수요도 높으나 해외 매물정보 부족, 사업화 어려움 등 현실적 어려움으로 인해 실제 도입은 저조*

⇒ 글로벌 기업간 확산되는 전략적 제휴 활성화를 통해 국내 기업 혁신역량 확보 및 글로벌 Supply-chain 진입 촉진 필요

* 글로벌 개방형 혁신의 애로사항 : 해외 매물정보 및 전략 부족(45.4%), 인수 후 사업화 어려움(38.2%) 등 (KITIA 설문조사, '17.5월)



- (국정과제와의 부합성) 미래형 신산업 육성 및 수출구조 혁신을 위한 핵심사업

- ① (미래형 신산업 발굴) 100대 국정과제* 중 하나인 “고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성”을 원스톱 지원하는 Fast Track 사업

* 국정기획위원회 『문재인 정부 국정운영 5개년 계획』 국정과제 2-4-34 ('17.7월)

- ② (수출구조 혁신) 국정과제 중 “주력산업 경쟁력 제고로 산업경제의 활력 회복”을 위한 중소·중견기업의 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

- 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 강화를 위해 해외기술 도입(A&D) 및 투자유치 활성화

- ② (4차 산업혁명 대비 미래산업정책 분석, ‘17.11월) 국회예산정책처에서 해외 우수 기업에 대한 M&A필요성과 인식개선, 크로스보더 활성화 방안 마련 요구

I. 제조업혁신/ 4. 주요 쟁점 분석 / 가. 제조업의 GDP 기여도

... 4차 산업혁명의 도입으로 제조 혁신을 가속화하는 것이 필요 ... (중략) ... 이를 위해서는 R&D 확대와 핵심원천 기술 확보를 통한 부품소재 장비국산화 노력과 함께 새로운 신소재/부품/장비에 대한 전략적 R&D 투자와 **해외 우수기업의 M&A**, 국내 중소벤처기업과 수요대기업과의 공동연구와 생태계 구축이 필요 ...

* 『4차 산업혁명 대비 미래산업정책 분석 IV(산업 분야별 육성 및 고도화 정책분석)』 (‘17.11월 발간)

- ③ (제6차 기술이전 및 사업화 촉진계획, ‘17.3월) 기술개발 최종목표의 중간단계 기술을 획득하여 기술개발 기간과 비용을 단축하고 사업화를 촉진코자 도입된 Buy R&D 제도에 부합

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2019년 ~ 2023년
- 사업규모 : 5년간 신규과제 12개 추진 예정(단가 700백만원, 과제당 2년6개월)
- 사업시행방법 : 출연(총 사업비의 67% 이내 정부출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 소재부품 관련 중소·중견기업(주관), 산학연(참여)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

기관	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) '20년 예산 산출 근거

□ 기술확보로드맵구축 : 470백만원

- 기구축 글로벌 M&A기반을 활용한 해외 핵심기술 조사·발굴, 전략적 제휴 타당성 연구 등 지원

▪ 산출근거 :

- 계속 : 470백만원 = 1개 과제 x 470백만원 x 12/12개월 (2019년)
→ 470백만원 = 1개 과제 x 470백만원 x 12/12개월 (2020년)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	470백만원	12/12	470백만원

□ 글로벌개방형기술개발 : 3,620백만원

- 해외 기업과의 전략적 제휴를 통한 핵심·원천기술의 인수 및 협력(공동개발) 등 후속사업화 기술개발 지원

▪ 산출근거 :

- 계속 : 300백만원 = 1개 과제 x 700백만원 x 5/12개월 (2019년)
→ 620백만원 = 1개 과제 x 620백만원 x 12/12개월 (2020년)
- 신규 : 3,000백만원 = 12개 과제 x 600백만원 x 5/12개월 (2020년)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	620백만원	12/12	620백만원
신규	12개	600백만원	5/12	3,000백만원

- 기획·평가관리비 : 160백만원 (사업비의 3.91%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
고용창출 (단위:명)	목표	-	-	-	2	7	정부출연금 10억당 1.82명 고용창출	Σ대상사업 출연금 x 0.182	NTIS통계/사업 별 자체조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
민간투자 유발비중 (단위:%)	목표	-	-	-	-	250	정부출연금 대비 민간투자유발 비중 평균 250% 달성	Σ민간투자금 액/Σ정부출연 금x100	NTIS통계/사업 별 자체조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2018	소재부품글로벌투자연계기술개발사업 신규 진행 확정
2019	소재부품글로벌투자연계기술개발사업 신규과제 2개 선정

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

⇒ **(R&D투자 효율성 제고)** 자체 기술개발 대비 기술 확보에 필요한 시간과 비용을 절감함으로써 R&D 투자의 효율성을 제고 하고 기술개발의 성공 가능성을 높여 급변하는 시장변화에 능동적으로 대처할 수 있는 토대 마련

⇒ **(글로벌 경쟁력 제고)** 해외 유망 소재부품 기술 보유기업과의 연계를 통해 우리 기업의 글로벌 기술 경쟁력을 제고 하고 글로벌 혁신을 유도하여 GVC 진입 촉진

* 글로벌 혁신기업(글로벌 밸류체인 진입으로 수출증가 30% 이상 달성 기업) 5개社 도출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 조사 비대상 : 총 사업기간 5년('19~'23)내 국비 300억 미만(총 25,620백만원 예정)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

공고/수 단계	공고	'20.1월	○산업부
	GOC심사 신청접수	~'20.2월	○로드맵구축 기관
기술확보 로드맵 구축	GOC심사 지원 (지원유형 결정, 해외 기술개발 파트너발굴, 전략제휴 타당성 연구 등)	'20.2월~4월	기술획득/ 기술투자/ 기술연계 ○로드맵구축 기관
	협상/해외 IR 지원	'20.5월~7월	○로드맵구축 기관
	투자계약 체결	'20.8월	○로드맵구축 기관 및 신청기업
	사업계획서 접수	'20.8월	○전담기관
글로벌 기술 개발	기술성 평가	'20.9월	○전담기관
	신규과제 확정	'20.10월	○산업부
	협약체결 및 정부출연금 지원	'20.10월	○전담기관
	사후 관리 지원	'20.10월 ~	○로드맵구축 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	-	-	-	-	
'19~'23		820	5,000	10,140	10,800	3,220

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

11) 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(지분투자) 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 정보DB 구축



< 기술 확보 로드맵구축사업 지원내용(예시) >

- (부처간 협업) 과기정통부의 「과학기술국제협력네트워크지원」과의 협업을 통한 신속한 해외 파트너 발굴 및 R&D 성과물 현지 사업화 촉진



- KIC*거점지역의 해외 파트너를 공동발굴하고, 발굴된 해외 파트너와의 R&D 및 사업화 정보를 KIC와 공유함으로써 성공적인 현지 사업화 유도
- * KIC(글로벌 혁신센터, Korea Innovation Center) : 과기부 산하기관으로 국내 스타트업의 현지 창업 컨설팅, 투자유치, 현지 네트워킹 등을 지원하며 미국, 유럽, 중국에 현지 거점 보유
- (산업부) 국내수요 중 KIC거점지역 진출수요에 대한 현지 파트너 발굴 의뢰
- (과기정통부) KIC 현지 거점 중심 해외 파트너 발굴 및 현지 진출 필요정보 제공

12) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

13) 부처 건의사항

- 소재부품장비 경쟁력 강화 대책('19.8월)의 차질 없는 이행을 위한 예산 증액 요구
- 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 통합적으로 지원하는 A&D형 기술개발사업으로,
- 소재부품장비산업의 신속한 기술자립화를 위한 기술 확보 방식의 다각화 및 기술개발에 소요되는 시간·비용 단축을 위해 예산 확보 절실

< 소재부품장비 경쟁력 강화대책('19.8.5) 中>

나. 빠른 기술축적을 위해 과감하고 혁신적인 R&D방식 도입

- (R&D방식 다각화) 품목과제별 기술수준과 상황을 고려, 4개 기술개발 유형 중 적합한 모델을 선택할 수 있도록 R&D방식 다각화
 - (개방형 R&D) 국내 역량이 부족한 분야는 글로벌 기업이나 연구소와의 공동개발 등을 통한 개방형 R&D 확대
 - 사업비에서 해외기업·연구소 공동개발에 필요한 비용 지원

< 소재부품장비 경쟁력 강화대책('19.8.5) 中>

라. 해외기술도입 및 투자유치 활성화

- **(해외기술도입)** 미국, 러시아 등 소재·부품 기술선진국과의 기술제휴, 라이선싱, 원천기술 도입(A&D)* 등 추진

* Acquisition & Development : R&D와 M&A의 합성어로, 해외기술 인수·도입형 기술개발

- 특히 빅데이터, 해외 논문실적 등을 분석, 원천기술 풀(pool)을 확보하고 국내 생산기업과 연계하여 사업화 R&D 지원



다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음 ('19년 신규)

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)										
2016											-	-
2017											-	-
2018											-	-
2019											-	-

- 출연·보조사업 등 실집행 내역

(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)								
2016										
2017										
2018										
2019	820	820	820	820	-	820	820	-	-	100

2) 주요 결산사항

2016	- 해당 없음
2017	- 해당 없음
2018	- 해당 없음
2019	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(8) 소재부품장비혁신Lab기술개발 (3573-314)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품 장비경쟁 력강화특 별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관	-	산업·중소 기업및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3573	314
명칭	주력산업진흥	소재부품산업기술개발	소재부품장비혁신Lab기술개발

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	이윤진	이준복
		044-203-4920	044-203-4921	044-203-4924

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품장비혁신 Lab기술개발	-	-	-	5,400	4,340	4,340	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예 산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,340
· 기술개발(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,200
· 기획·평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,340
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,340

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 목적 : 지역별 주력분야와 연계하여, 혁신Lab(AMT-Lab*)을 통해 기술이전 방식의 소재·부품·장비 기술개발과 기술맞춤형 인력양성 추진('20~'22)

* AMT-Lab(Advanced Material Technology Innovation Lab) : 지역 거점내 대학에 설치하고, 원활한 기술이전 및 컨소시엄 참여인력(산·학·연)의 해당분야 전문성 제고를 위한 인력양성 등을 담당하는 기구

□ **목표** : 지역 주력산업의 기술경쟁력 제고를 통해 소재·부품·장비 분야의 자립화를 이끌고 우수인력 양성을 통해 지역 제조업의 활력 회복

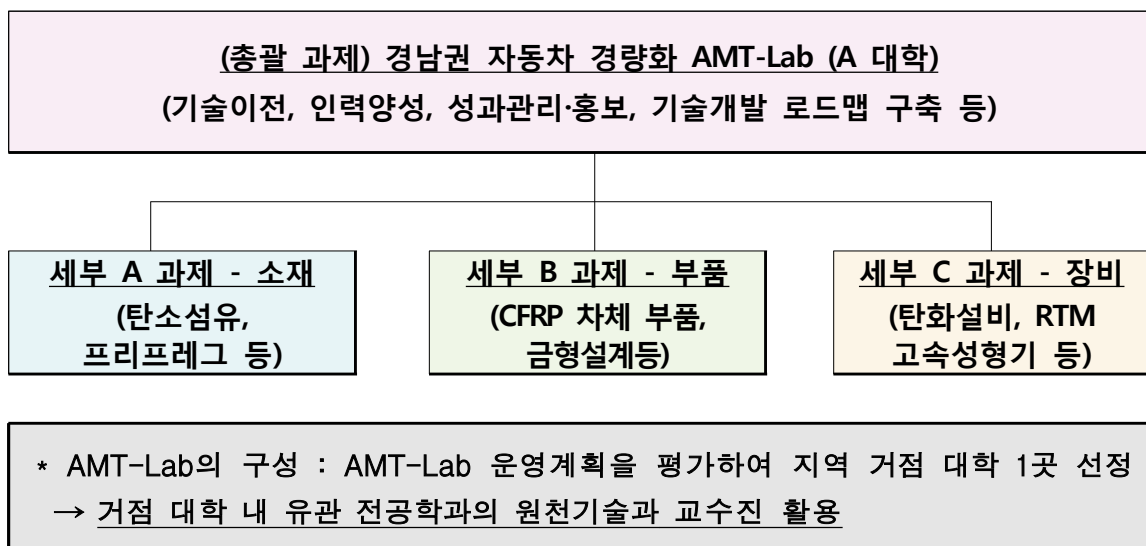
- (정량) 혁신Lab 연계 지역 기업 취업자 수 : 50명 ↑
기술이전 사업화율 : 60% ↑
기술기여매출액 : 752억원 ↑

- (정성) 소재·부품·장비산업 자립화 & 글로벌화

□ **내용** : AMT-Lab을 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 (AMT-Lab 설치를 통한 우수인력 확보) AMT-Lab과 공동R&D 수행을 통한 우수인력 확보와 AMT-Lab을 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
- AMT-Lab을 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

비전	소재부품장비 강국도약을 통한 제조업 르네상스 실현	추진과제	1. 100대 품목 조기 공급안정성 확보
목표	① 100대 핵심 전략품목 조기 공급안정화 ② 소재부품장비 산업 전반의 경쟁력 강화		① 20대 품목 공급안정화 대책: 1년내 공급안정화 ② 80대 품목 공급안정화 대책: 5년내 공급안정화
추진 전략	① 입체적이고 다각적인 공급안정성 조기 확보 ② 수요기업-공급기업, 수요기업간 건강한 협력모델 구축 ③ 강력한 추진체제를 통한 대대적 지원		2. 소재부품장비 산업 전반의 경쟁력 강화 ① 수요-공급기업 및 수요기업 간 건강한 협력 모델 구축 ② 기업 맞춤형 실증·양산 Test-bed 확충 ③ 민간의 생산과 투자에 대한 전방위적 지원 ④ 글로벌 수준의 소재부품장비 전문기업 육성 3. 강력한 추진체제를 통한 전방위적 지원

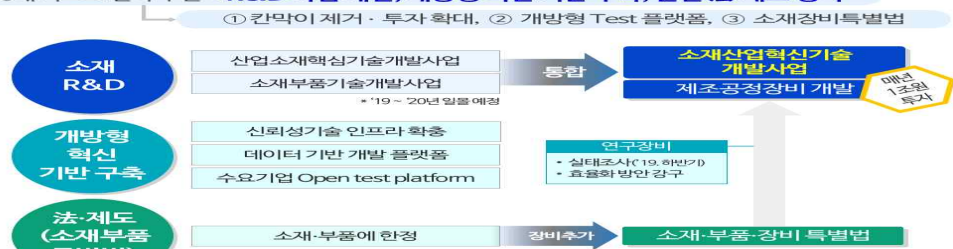
- (2) (제조업 활력 회복) 제조업 경쟁력 하락, 생산 둔화 지속, 고용정체 등 국내 제조업 전반 활력 저하 현상 → 소재·부품·장비 기술개발을 통한 제조업 활력 회복 절실



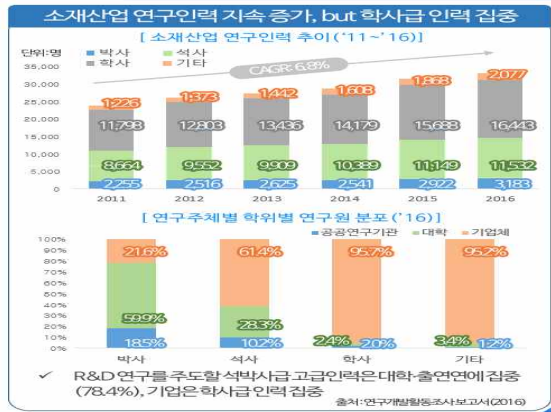
★ 제조업 활력 회복 및 혁신전략('18.12월 산업부 연두업무보고)

- ☞ 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&D 사업 개편, 개방형 혁신 기반 구축, 관련 법·제도 정비



- (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 지적이다.

아산 토포면 문봉리 일원 면적 208만㎡에 조성되고 있는 아산테크노밸리단지에는 현재 6개의 업체가 입주해 있으며 입주업체가 총 10개 업체가 들어 설 것으로 보인다.

입주업체들은 수도권과 가까운 지리적 이점과 사물인터넷의 교통여건 등 단지가 한해 입주 조건을 갖추고 있다 고 입을 모아 얘기한 만큼 단지의 가치는 높다고 평가받고 있다. 하지만 이런 상황에도 불구하고 입주 업체들은 한가지 공통적인 문제로 속앓이를 하고 있다.

현재 65개 입주업체의 근무 총원은 3천300여명으로 입주업체가 인원은 50여명이 남아있으므로 보이며 현재 아산지역 출신은 불과 40~50%선으로 그마저도 높은 이직율을 보이고 있다.

다시말해 힘들게 기업을 유치했지만 정작 기업에서 일하는 직원 중 지역주민들은 절반도 채 안되며 그나마 장기근무를 유지하는 인원이 절대적으로 부족해 업체 운영에 부담을 주고 있다

실제로 시가 관내 구직자들이 원한 취업을 위해 분영중인 일자리 지원센터의 운영실적을 살펴보면 관내 전체 기업을 대상으로 2011년 1천907개 업체에 취업인원 2천494명, 2012년 2천49개 업체에 취업인원 2천400명으로 테크노밸리 입주 완료시 관내 전체는 고사하고 단지 내 필요인원 수급조차도 어려운 전망으로 구인난 해소 방안 마련이 시급하다.

시 관계자는 "현장에 나가 업체들의 애로사항을 청취하다보면 공통적으로 안정적인 인력수급 곤란을 가장 심각한 문제로 꼽고 있다"며 "이 문제에 대해 업체와 근로의 양자간의 매칭 사업과 홍보교육 등 시 나열대로의 역할을 하고 있지만 근본적인 문제해결에 한계가 있는 것 같다. 기업유치도 중요하지만 유차기업들의 안정적인 운영을 위해 인력난 해소를 위한 협력체 구성과 함께 취업지원과 및 홍보활동, 근로자 처우개선 방안 마련 등 사후 지원에 대한 지역의 관심을 높여야 할 것으로 보인다"고 말했다.

이재형기자 ip7528@ccdn.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 : '20년도 신규과제 20과제 추진(단가 480백만원, 과제당 3년이내)
- 사업시행방법 : 출연(총 사업비의 67% 이내 정부출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : AMT-Lab 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) '20년도 예산안 산출 근거

- 소재부품장비혁신Lab기술개발 : 4,200백만원 ('20년 신규)
 - 지역거점 대학 보유 기술이전을 통한 공동기술개발과 AMT-Lab 운영 등을 통해 인적자원 확충을 위한 사업비 4,200백만원
 - 산출내역 : (신규) 4,200백만원 = 480백만원 × 15개 과제 × 7/12개월
- 기획·평가관리비 : 140백만원 ('20년 신규)
 - 사업의 기획·평가관리 지원을 위한 사업비 140백만원
 - 산출내역 : 140백만원 = 총 사업비(기평비 제외)의 3.33%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화성공율 (%)	목표	51.6	48.1	54.7	53.6	53.8	'16~'18년 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	67.14	70.9	69.7	71.1	70.6	'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	0.83	0.92	0.84	0.85	0.85	상용화 기술개발 사업의 특성을 고려, 직전년도 수준 유지	상대적 순위보정지수 ($\Sigma R^2nIF/SCI$ 논문수) : 해당 SCI논문의 $mnnIF$ 를 동일분야 $mnnIF$ 세계 평균으로 나누어준 R^2nIF 를 도출하여 평균 을 구함	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS) 성과정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 단위사업(소재부품산업기술개발) 성과계획서상 관련 성과지표임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음('20년 신규)

③ 향후('19년도 이후) 기대효과

- (기술경쟁력 제고) AMT-Lab 기관(대학)이 보유한 원천특허 기술이전 R&D를
지역내 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 수급
→ AMT-Lab과 연계한 지역기반 기업 취업자 수는 50명 ↑ 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 조사 비대상(총 사업
기간 3년('20~'22년) 내 국비 300억 미만 지출)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

(1) (사업 추진절차) 사업 공고 → AMT-Lab 운영계획(기술이전, 인력양성 등)을 포함한 개념계획서 접수 → AMT-Lab 후보선정(3배수) → 총괄-세부과제 사업계획서 접수 → 권역별 최종 사업자 선정 → 협약체결 및 사업비 지급

* (AMT-Lab 운영계획 개념계획서) 해당 AMT-Lab(거점대학) 보유 원천기술 제시, 기술이전 방안, 세부과제(컨소시엄) 구성 방안, 인력양성 프로그램 운영방안, 로드맵 구축방안 등을 종합적으로 제시

* (총괄-세부과제 사업계획서) 각 세부과제는 AMT-Lab내 분야별 전공학과(교수진) 공동참여와 주관기관(중소·중견기업) - 수요기업 참여 원칙, AMT-Lab 미션과의 부합성(소재-부품-장비의 통합개발 필요성 등), 세부과제별 기술개발 계획 등을 종합적으로 제시

(2) (세부기획 추진절차) 예산 확정 → 거점별 수요기술 파악을 위한 간담회·수요조사 추진 → 권역별 기술테마 발굴 → 사업 시행계획 마련 → 사업공고 및 사업설명회

프로세스	주요내용	주체
지역거점별 수요기술 발굴	<ul style="list-style-type: none"> - 권역별 대학교수(산학협력 담당 등), 연구기관 위주 간담회·설명회 추진을 통한 지역거점별 수요기술 발굴 - 원천기술의 독창성, 지역산업으로의 파급성, 자립화/글로벌화 등 사업 미션과의 부합성, 지역기업의 참여 가능성 등을 종합적으로 고려 	산업부 (KEIT)
사업 시행계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> - 기술개발 성과 제고 및 확산, 예산 지출계획, 행사, 공고문안 마련 등 사업추진을 위한 시행계획 마련 	산업부
사업공고, 설명회	<ul style="list-style-type: none"> - AMT-Lab과 R&D 사업자 선정을 위한 사업공고 - 통합사업설명회를 통한 대국민 홍보 	산업부 (KEIT)
AMT-Lab 개념 계획서 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 지역거점 대학 대상 AMT-Lab 운영계획 접수 및 후보대상 선정(3배수) - 원천기술 보유현황 및 기술이전 계획, 컨소시엄 구성, 인력양성 프로그램 운영방안 등을 종합적으로 검토 	KEIT
총괄-세부과제 사업자 선정	<ul style="list-style-type: none"> - 컨소시엄 구성 및 기술개발 계획이 적시된 사업계획서 접수 및 평가 - 협약체결 및 사업비 지급 	KEIT

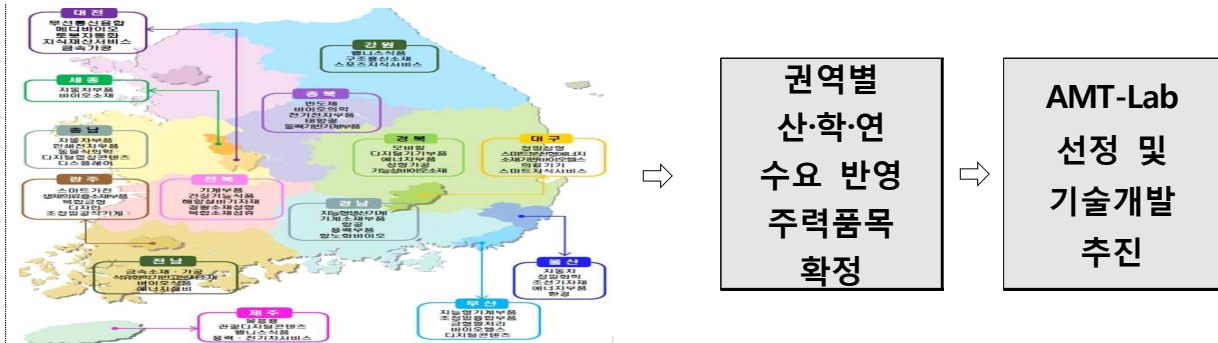
8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당 없음('20년 신규)

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음('20년 신규)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 동 사업의 추진방향

- (기술개발 방향) 지역의 거점 대학을 기술혁신 및 인력양성을 위해 AMT-Lab으로 선정하고, AMT-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



○ '20년 신규과제를 위한 지원 절차 및 시기

공고/접수 단계	사업 공고	'20.1월	○ 산업부(전담기관)
	개념계획서 접수 및 사전분석 (기술이전, AMT-Lab 운영 관련)	'20.2~3월	○ 전담기관
소재부품장비혁신 Lab 기술개발	사업계획서 접수	'20.4~5월	○ 전담기관
	기술성 평가	'20.5월	○ 전담기관
	신규과제 확정	'20.5월	○ 산업부(전담기관)
	협약체결 및 정부출연금 지원	'20.6월	○ 전담기관
	사후 관리 지원	'20.6월 ~	○ 전담기관

○ 기술개발 지원 조건

구분	세부 내용
사업내용	지역 거점 AMT-Lab 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	AMT-Lab 운영 가능한 지역 거점 대학 / 국내 산·학·연
개념평가 해당유무	해당
기술료	징수(영리기업에 한함)

○ 연도별 예산 계획안 (요구액 기준)

(단위 : 백만원)

과제 구분		'20	'21	'22
R&D 지원 (과제수)	신규*	5,200(20개)	-	-
	계속	-	10,000(20개)	10,000(20개)
	소계	5,200	10,000	10,000
기획·평가관리비**		200	400	400
합 계		5,400	10,400	10,400

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음 ('20년 신규)

12) 부처 건의사항

○ (신규반영 필요성) 소재·부품·장비분야 기술자립화 실현과 제조업 부가가치 제고를 위해서는 후방산업인 소재·부품·장비 경쟁력 강화 필요 → 대외의존도 해소, 제조업 활력회복과 혁신을 위한 신규사업 추진 시급

○ (예산 반영 요구) 사업 추진을 위한 최소한도(5,400백만원) 반영 요청

- (기술개발) AMT-Lab을 활용한 소재·부품·장비 기술개발을 위해 5개 권역별 신규 과제 4건 추진(20개 신규과제, 총 5,200백만원)

* 산출내역 : 480백만원 × 5개 권역 × 4개 과제 × 7/12개월 ≒ 5,200백만원

- (기획·평가관리비) 신규사업 기획을 위한 간담회·수요조사, 신규과제 평가관리 등을 추진하기 위해 기획·평가관리비 반영 요청(사업비의 3.85%, 총 200백만원)

* 산출내역 : 5,200백만원 × 3.85% = 200백만원

○ (미반영시 문제점) 동 사업은 범부처 “소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책”과 산업부의 “제조업 활력회복 및 혁신 전략”(‘18.12월) 정책 이행을 위한 필수 사업 → AMT-Lab을 통한 소재·부품·장비부문을 고르게 지원하기 위해서는 권역별 최소 4개 이상 R&D 수행이 요구되며, 요구 예산 미반영시 정책 이행에 차질이 우려

☞ 산업부 ‘20년도 신규사업 우선순위 평가결과’(19.6.12) : 총 78개 사업 중 4위(60억원 기준)

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음 ('20년 신규)

라. 기타 추가자료

사업 추진 필요성

- (소재·부품·장비 중요성) 4차 산업혁명 트렌드와 제조업 부가가치제고를 위해서는 후방산업인 소재·부품·장비 경쟁력 강화 필요
 - 소재·부품·장비는 제조업 생산의 50.4%, 수출의 56%를 차지하는 중점 분야이나, 기술수준은 선진국의 70%, 자립도는 68%에 불과
 - 중국제조 2025, 미국 MGI, 일본 신소재혁신프로젝트 등 선진국은 미래 4차 산업혁명 주도권과 제조업 경쟁력 확보에 정책 역량 집중
- (정부정책 연계) 정부는 소재·부품·장비 경쟁력 제고를 위해 매년 1조원 이상 투자 계획('18.12월 산업부 업무보고)
 - 국내 제조업의 전반적 활력 저하 → 소재·부품·장비의 자립화, 글로벌화 추진을 통한 제조업 혁신 실현



- (정부의 실업률 감소 책무이행) 융·복합화, 첨단화로의 급격한 트렌드 변화에 대응하는 우수인력의 양성을 통해 지역실업률 해소에 기여
 - 소재·부품·장비 기술개발과 연계한 technical suitable 전문가 육성 → 지역 거점 대학을 활용하여 교육하고, 지역內 기업은 우수 인적 자원을 확충하여 지역 산업 경제 활성화 선순환 효과 기대

사업 추진 당위성

□ R&D 투자방향과의 정합성

- (‘20년 정부 연구개발 투자방향) 3대 분야 9대 중점투자방향 中, 과학기술 역량확충, 경제활력 제고 분야에 부합

‘19년 투자방향		⇒	‘20년 투자방향	
과학기술 성과제고	연구자중심 기초연구		과학기술 연구자중심 기초연구	
	인재양성·일자리창출		인재양성 체계화	
혁신성장 가속화	8대 선도사업		중소기업 전용 R&D	
	4차 산업혁명		4차 산업혁명 대응	
	중소기업 혁신역량 강화		혁신성장 전략분야	
	에너지·바이오 신산업		패키지형 R&D	
국민이 체감하는 삶의 질 향상	재난·안전		지역주도형 R&D	
	미세먼지·생활환경		일자리	
	국민건강연구		재난·안전	
			국민건강연구	
			행복한 삶 구현	기후·환경변화 대응

- ① 미래사회 대비 체계적·전략적 인재양성 지원, R&D 일자리 성과 창출 강화 : 지역 거점 대학을 활용한 지역 주력산업 기업의 인적자원 확충으로 지역산업 경제 활성화
- ② 산·학·연 R&D 주체의 연구역량 강화, 지역주도 R&D를 통한 지역 경제 활성화 : 지역 거점 AMT-Lab 기관(대학)이 보유한 원천특허 기술이전 R&D를 지역內 산-학-연 공동추진함으로써, 기업의 기술력을 높이고, 지역內 기술개발 주체간 상생협력 도모
- ③ 4차 산업혁명 대응 및 혁신성과 창출 가속화 : 4차 산업혁명 대응에 용이하고 제조업 활력 회복을 위한 기술 중심으로 R&D 추진

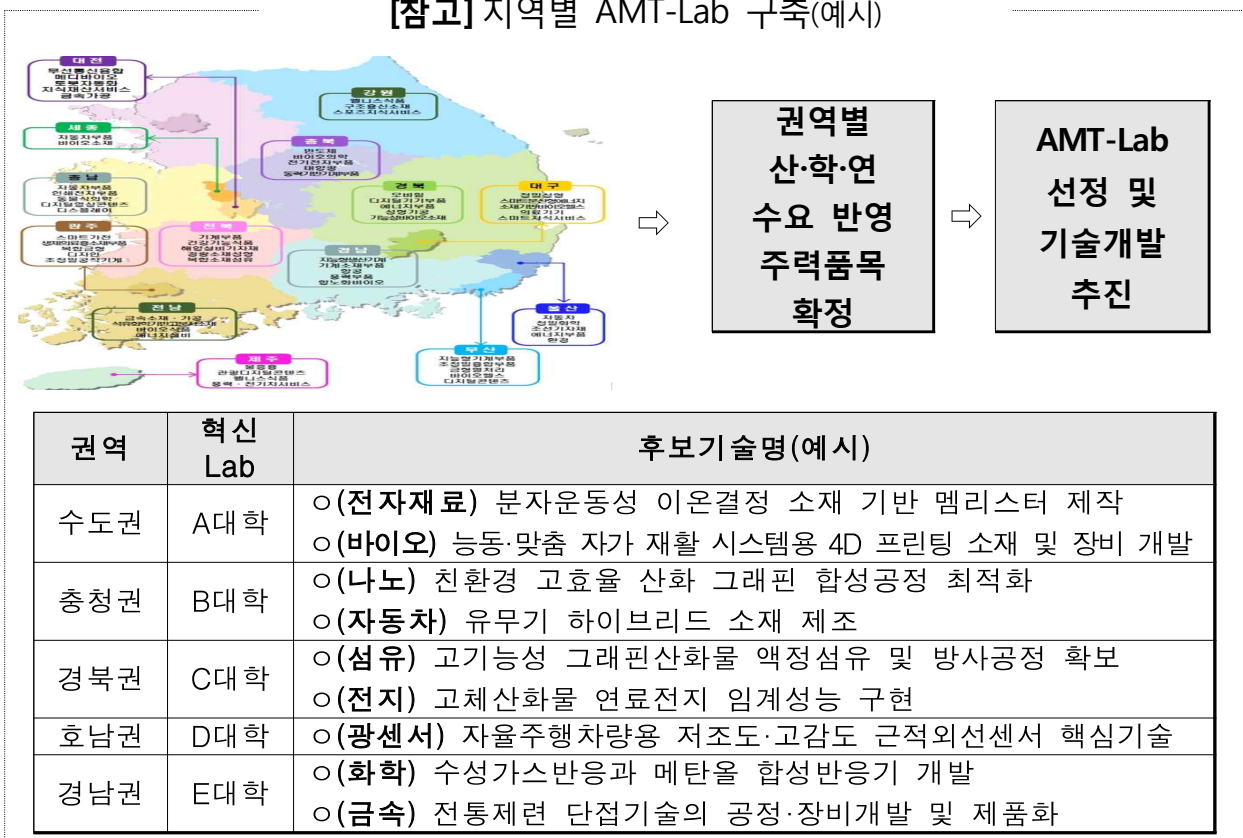
□ 정부지원의 타당성

- (정부주도 필요성) 제조업이 밀집된 지역 산단 중심 경기침체·활력저하 → 지역내 산·학·연 연구주체간 상생 가능 모델 제시/운행을 통해 지역 활력 회복 시급
- (기술개발 필요성) 그간 추격형 양적 성장전략의 잔재로 국내 산업의 부가가치와 생산성은 낮고 무역역조도 지속 → 소재·부품·장비 부문의 자립화와 글로벌화를 위한 기술개발 필요

동 사업의 기대효과

- 지역기반 중소·중견기업의 주력산업(소재·부품·장비) 기술경쟁력 제고
 - 지역 거점 AMT-Lab 기관(대학)이 보유한 원천특허 기술이전 R&D를 지역내 산-학-연 공동 추진함으로써 기업의 기술력을 높이고, 주체간 상생협력 도모
 - 기술이전 사업화율 60% 이상, 기술기여매출액 752억원 이상 창출
 - * 기술기여매출액 산출근거 : 선행사업(소재부품기술개발) 성과분석 결과 반영(30.84억원/10억원)
- AMT-Lab을 통해 지역기반 중소·중견기업의 인적자원 부족문제 해소에 기여
 - 지역기반 대학이 중심이 되어 우수 인력을 양성하고, 기술개발에 직접 참여토록 하여 지역 기업에 기술맞춤형 인력 수급
 - AMT-Lab과 연계한 지역기반 기업 취업자 수는 50명 이상 달성

[참고] 지역별 AMT-Lab 구축(예시)



사 업 명						
(9) 소재부품장비경쟁력위원회 지원 (3175-312)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26				110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계	산업통상자원부	산업정책실 소재부품장비협력관		산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3175	312
명칭	산업경쟁력기반구축	미래성장동력	소재부품장비경쟁력위원회지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2018예산 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	박동일 044-203-4910	김종연 044-203-4913	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품장비 경쟁력위원회지원	-	-	-	2,500	1,510	1,510	순증

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)						2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
						본예산	추경					
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,510
· 소재부품장비 경쟁력위원회 운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,510
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,510
· 일반수용비(210-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	562
· 공공요금및제세 (210-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
· 특근매식비(210-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
· 시설장비유지비 (210-09)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
· 기타운영비(210-16)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
· 국내여비(220-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
· 국외업무여비 (220-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
· 사업추진비(240-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
· 직책수행경비 (250-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
· 일반연구비(260-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
· 자산취득비(430-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 「소재부품장비 경쟁력 강화대책(8.5)」에 따른 소재부품장비 경쟁력위원회* 및 실무추진단 운영을 위한 경비

* (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 사업근거

- 대외의존형 산업구조 탈피를 위한 「소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책(8.5)」
- 대통령령인 「소재·부품·장비 경쟁력위원회의 설치 및 운영에 관한 규정」(참고1 참조)을 제정하여 설치 근거를 마련('19.9.17) → 추후 소재부품특별법 개정안에 반영

② 추진경위

- 소재·부품·장비는 제조업의 허리이자 경쟁력의 핵심요소로 과급효과가 큰 산업 → 기술력과 안정적 공급 확보가 중요
- 그간 '부품소재특별법' 제정('01년) 및 R&D투자(5.4조원) 등을 통해 외형적으로 성장, 무역수지도 적자에서 대규모 흑자로 전환*

* 소재·부품·장비 무역수지 : ('01) △9억불 → ('18) +1,375억불

- 다만, 최근 일본이 한국을 백색국가에서 제외 결정(8.2) 등을 계기로 핵심소재 등에 대한 만성적 대외의존구조 탈피할 필요성이 대두
- 그간 범용제품 위주의 추격형 전략과 압축 성장으로, 핵심 전략품목 만성적 대외의존 지속, 글로벌 경합도 증가, 부가가치 정체 등 한계

⇒ 정부는 '소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책'을 발표(8.5)하고, 이에 대한 근본적 경쟁력 확보를 국가적 아젠다로 추진

- 범부처 정책 컨트롤타워로 소재부품장비 경쟁력위원회를 설치하여 근본적 경쟁력 강화를 위해 필요한 각 중 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

- ▶ (VIP, 8.2일 국무회의) 소재·부품산업의 경쟁력을 높여 다시는 기술패권에 휘둘리지 않는 것은 물론 제조업 강국의 위상을 더욱 높이는 계기로 삼을 것
- ▶ (국무총리, 8.4일 고위당정청) 소재·부품산업을 키워 과도한 대일본 의존을 탈피하고 산업의 저변을 넓히는 것이 중요
- ▶ (경제부총리, 8.2일 관계부처합동브리핑) 정부내 대응체계를 보다 촘촘히 재정립하여 「소재·부품·장비 경쟁력위원회」를 신설, 경쟁력 강화 대책 차질없이 추진
- ▶ (산업부장관, 8.5일 관계부처합동브리핑) 「소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책」을 통해 대외의존형 산업구조에서 탈피, 소재·부품·장비의 공급안정 및 자립화를 추진

□ 주요내용

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '20년 ~ 계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 소재부품장비 경쟁력위원회
- 사업수혜자 : 해당 없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당 없음

3) '20년도 예산안 산출 근거

□ (소재부품장비 경쟁력강화위원회 지원) 총 1,510백만원

- ※ 소재부품장비 경쟁력 강화를 위한 강력한 추진체계 구축을 위해 대통령 직속으로 설치한 30명 규모의 정부·민간위원이 참여하는 “소재부품장비 경쟁력위원회” 운영 및 지원을 위한 예산
- 일반수용비(210-01) : 562백만원
 - 회의참석수당 432백만원 (300천원 × 본회의 15명 × 12회) 등
- 공공요금 및 제세(210-02) : 21백만원
 - 전화요금 12,600천원, 우편 8,560천원
- 특근매식비(210-05) : 18백만원
 - 42명 × 6천원 × 6일 × 12월
- 시설장비유지비(210-09) : 30백만원
 - 전산장비, 시설물 유지보수비 30백만원
- 기타운영비(210-16) : 3백만원
 - 과운영비 1개과 × 180천원 × 12월

- 팀운영비 1개팀 × 90천원 × 12월
- 국내여비(220-01) : 38백만원
 - 5명 × 80천원 × 8회 × 12월
- 국외업무여비(220-02) : 32백만원
 - 해외밸류체인조사 8백만원 × 2명 × 12월
- 민간위탁사업비(320-02) : 120백만원
 - 공청회, 간담회, 토론회 등 수행
- 사업추진비(240-01) : 18백만원
 - 경쟁력위원회 본회의 6백만원, 전문가 토론회 6백만원, 산학연 간담회 6백만원
- 직책수행경비(250-02) : 22백만원
 - 국장급 900천원 × 1명, 과장급 300천원 × 3명
- 일반연구비(260-01) : 600백만원
 - 소재부품장비분야 정책분석 50백만원 × 6대분야 × 2회
- 자산취득비(430-01) : 46백만원
 - 백신교체, 전산장비, 가구 등

4) 사업효과 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

- 기획재정부 '예산 및 기금운용계획 집행지침'에 따른 예산집행

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 : 해당 없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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)								
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음 ('20년 신규)

2016	-
2017	-
2018	-
2019	-

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

소재·부품·장비 경쟁력위원회의 설치 및 운영에 관한 규정

[시행 2019. 9. 17] [대통령령 제30082호, 2019. 9. 17, 제정]

제1조(목적) 이 영은 소재·부품·장비 산업의 획기적인 경쟁력 제고를 위하여 소재·부품·장비 경쟁력위원회를 설치하고, 그 구성 및 운영 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(설치 및 기능) ① 핵심 소재·부품·장비의 품목별 경쟁력 강화를 위한 주요 정책 등에 관한 사항을 효율적으로 심의·조정하기 위하여 대통령 소속으로 소재·부품·장비 경쟁력위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.

② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·조정한다.

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
5. 그 밖에 소재·부품·장비의 경쟁력 강화를 위하여 위원회의 위원장(이하 "위원장"이라 한다)이 필요하다고 인정하는 사항

제3조(위원회의 구성) ① 위원회는 위원장 1명, 부위원장 1명 및 제2항 각 호에 따른 위원으로 구성한다.

② 위원장은 기획재정부장관이 되고, 부위원장은 산업통상자원부장관이 되며, 그 밖의 위원은 다음 각 호의 사람이 된다.

1. 교육부장관, 과학기술정보통신부장관, 국방부장관, 행정안전부장관, 보건복지부장관, 환경부장관, 고용노동부장관, 국토교통부장관, 중소벤처기업부장관, 국무조정실장, 공정거래위원회위원장 및 금융위원회위원장
2. 대통령비서실의 경제정책을 보좌하는 수석비서관
3. 다음 각 목의 사람 중에서 성별을 고려하여 위원장이 위촉하는 50명 이내의 사람

가. 경제 관련 단체 및 연구기관의 장

나. 소재·부품·장비 수요기업 또는 공급기업의 대표

다. 소재·부품·장비 산업에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람

③ 위원회의 업무를 지원하기 위하여 위원회에 간사 2명을 두되, 간사는 기획재정부 및 산업통상자원부의 고위공무원단에 속하는 일반직공무원 중에서 위원장이 기관별로 1명씩 지정한다.

④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 위원회의 운영에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

제4조(위원의 임기) ① 제3조제2항제3호에 따른 위원(이하 "위촉위원"이라 한다)의 임기는 1년으로 한다. 다만, 위원의 사임 등으로 새로 위촉된 위원의 임기는 전임(前任) 위원 임기의 남은 기간으로 한다.

② 위촉위원은 제1항에 따른 임기가 끝난 경우에도 후임(後任) 위원이 위촉될 때까지 그 직무를 수행할 수 있다.

제5조(위원의 해촉) 위원장은 위촉위원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 위원을 해촉(解囑)할 수 있다.

1. 심신장애로 인하여 직무를 수행할 수 없게 된 경우
2. 직무와 관련된 비위사실이 있는 경우
3. 직무태만, 품위손상이나 그 밖의 사유로 위원으로 적합하지 않다고 인정되는 경우
4. 위원 스스로가 직무를 수행하기 어렵다는 의사를 밝히는 경우

제6조(위원장의 직무) ① 위원장은 위원회를 대표하고, 위원회의 업무를 총괄한다.

② 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부위원장이 그 직무를 대행하며, 위원장과 부위원장이 모두 부득이한 사유로 그 직무를 수행할 수 없을 때에는 위원장이 미리 지명한 위원이 그 직무를 대행한다.

제7조(위원회의 회의) ① 위원장은 위원회의 회의를 소집하고, 그 의장이 된다.

② 위원회의 회의는 다음 각 호의 사람으로 구성하되, 30명 이내로 한다.

1. 위원장
2. 부위원장
3. 제3조제2항제1호·제2호 및 같은 항 제3호가목에 따른 위원
4. 제3조제2항제3호나목 및 다목에 따른 위원 중 위원장이 회의마다 지정하는 사람

③ 위원회의 회의는 제2항에 따른 구성원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

④ 위원회는 안건의 심의를 위하여 필요하다고 인정될 때에는 관계 공무원과 해당 분야의 전문가를 회의에 참석하게 하여 의견을 들을 수 있다.

제8조(전문위원회 및 특별위원회) ① 위원회는 위원회의 심의·조정 사항을 전문적으로 검토하기 위하여 필요한 경우 위원회의 위원 또는 외부 전문가로 구성되는 분야별 전문위원회를 둘 수 있다.

② 위원회는 소재·부품·장비의 경쟁력 제고 정책과 관련한 특정 현안을 논의하기 위하여 필요한 경우 위원회의 위원 또는 외부 전문가로 구성되는 특별위원회를 둘 수 있다.

제9조(실무추진단) ① 위원회의 운영을 지원하고, 업무를 수행하기 위하여 산업통상자원부에 실무추진단(이하 "추진단"이라 한다)을 둔다.

② 소재·부품·장비의 수요·공급에 대한 긴급한 지원이 필요한 경우 추진단에 수급대응지원센터를 둘 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 추진단의 설치 및 운영에 필요한 사항은 산업통상자원부장관이 정한다.

제10조(공무원 등의 파견 요청 등) ① 산업통상자원부장관은 추진단의 업무수행을 위하여 필요한 경우에는 중앙행정기관 및 지방자치단체 소속 공무원과 공공기관·연구기관 및 관계 기관·단체·협회·기업 소속 임직원 등의 파견 또는 겸임을 요청할 수 있다.

② 위원회는 위원회의 운영 또는 추진단의 업무수행을 위하여 필요한 경우에는 예산의 범위에서 관련 분야 전문가를 임기제공무원으로 둘 수 있다.

제11조(대·중소기업 상생협의회) ① 위원회는 소재·부품·장비 수요기업 또는 공급기업의 대표 등이 대·중소기업 간 상생협력 촉진을 위해 자율적으로 구성하여 운영하는 협의회(이하 "대·중소기업 상생협의회"라 한다)로부터 소재·부품·장비의 경쟁력 강화에 관한 의견을 들을 수 있다.

② 대·중소기업 상생협의회는 상생협력 촉진에 관한 기업의 건의사항을 위원회에 전달하거나 대·중소기업 상생품목 선정 등 상생방안을 마련하여 위원회에 건의할 수 있다.

제12조(관계 기관 등에 대한 협조 요청 등) ① 위원회는 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우에는 전문적인 지식과 경험이 있는 관계 전문가의 의견을 듣거나 관계 중앙행정기관 및 지방자치단체, 공공기관·연구기관 또는 그 밖의 기관·단체·협회 등에 자료 제출 또는 의견 제시 등의 협조를 요청할 수 있다.

② 위원회는 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우에는 관계 전문가나 공공기

관·연구기관 또는 그 밖의 기관·단체·협회 등에 조사나 연구를 의뢰할 수 있다.

③ 위원회는 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우에는 설문조사, 공청회 및 세미나 개최 등을 통하여 여론을 수렴할 수 있다.

제13조(추진 상황의 보고) 위원회는 소재·부품·장비의 경쟁력 강화와 관련된 위원회의 업무 추진 상황에 관하여 대통령에게 보고해야 한다.

제14조(수당 등) 위원회·전문위원회·특별위원회의 위원, 관계 공무원 및 관계 전문가 등에게는 예산의 범위에서 수당, 여비와 그 밖에 필요한 경비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원이 소관 업무와 직접 관련되어 위원회에 출석하는 경우에는 그렇지 않다.

제15조(존속기한) 위원회는 이 영 시행일부터 5년간 존속한다.

제16조(운영세칙) 이 영에서 규정한 사항 외에 위원회·전문위원회 및 특별위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

부칙 <제30082호, 2019. 9. 17.>

이 영은 공포한 날부터 시행한다.

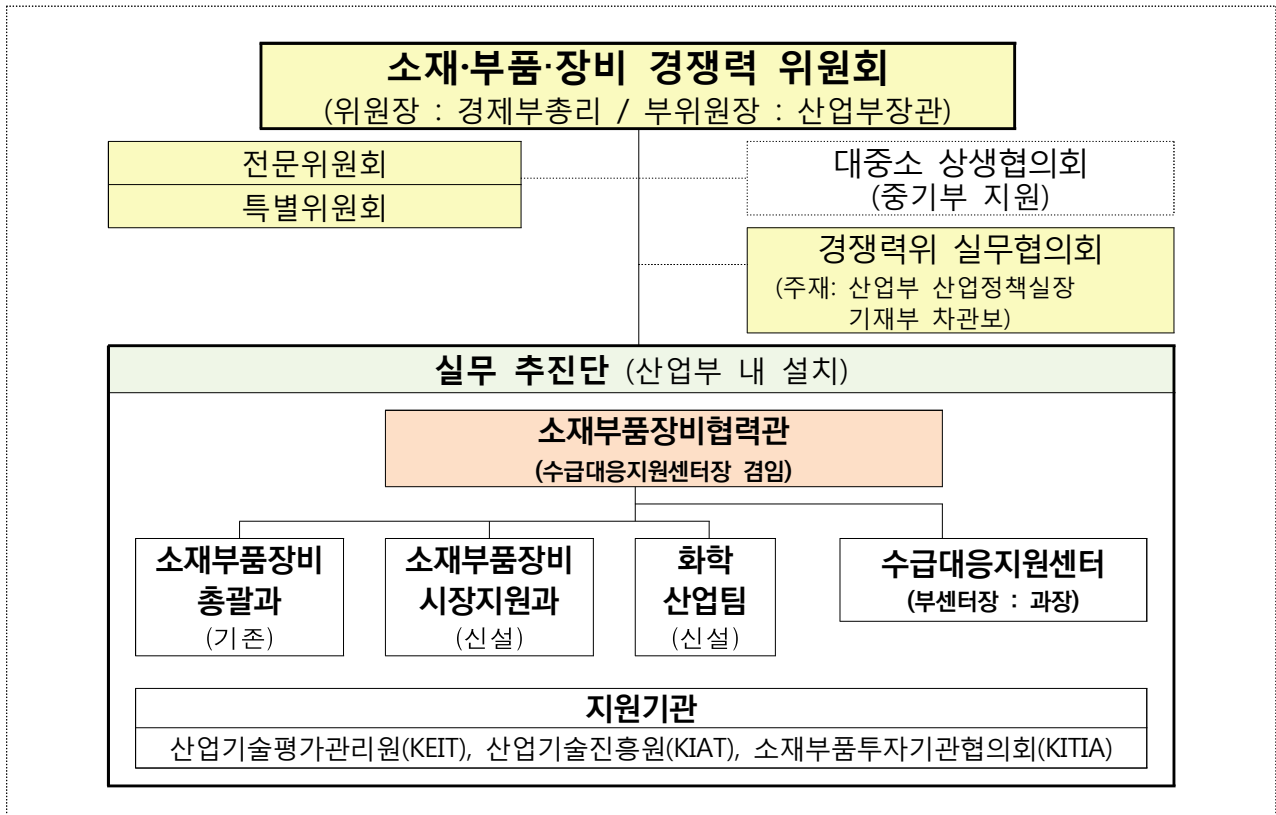
참고 2

경쟁력 위원회 구성·운영 방안

1. 경쟁력 위원회

□ (구성) 대통령 직속 민관합동 “소재·부품·장비 경쟁력 위원회” 신설*

* ‘소재·부품·장비 경쟁력 위원회의 설치·운영 규정(대통령령, 기재부·산업부 공동 주관)’ 제정을 통해 설치근거 마련 → 추후 ‘소재부품특별법’ 개정안 반영



① (위원회) 정부위원 및 민간전문가 등 30명 내외 위원으로 구성

- ▶(정부) 경제부총리(위원장), 산업부장관(부위원장), 교육부·과기정통부·행안부·환경부·고용부·중기부 장관, 공정위·금융위 위원장, 국조실장, 경제수석 등
- ▶(민간) 위촉위원(경제단체장, 소재·부품·장비 관련 연구기관장 등) 및 안전 관련 임의위원(관계부처 장관, 업종별 기관·단체장, 수요·공급기업 대표 등)

▪ 간사는 기재부 차관보와 산업부 산업정책실장이 공동 수행

② (전문위원회*) 분야별·품목별 민간전문가(10명 내외)로 구성 → 해당 분야·품목(6대 분야, 법·제도 등) 관련 안전 등 사전검토

* (예) 반도체·디스플레이소재 전문위원회, 공작기계 전문위원회, 탄소섬유 전문위원회 등

- ③ (특별위원회*) 특정 현안 관련 민간전문가(10명 내외)로 구성 → 현안 대응을 위한 전략제시 및 자문

* (예) 日 규제품목 지정 대응 특별위원회, 소재부품장비 미래전략 특별위원회 등

- ④ (대중소 상생협의회) 수요·공급 기업 중심 구성(20명 내외) → ①대·중소 상생협력 프로그램 발굴 및 정책 제언, ②소재·부품·장비 경쟁력 강화에 관한 의견 제시(위원회 요청시)

□ (기능) 소재·부품·장비산업 관련 단기현안 대응 및 중장기 경쟁력 강화를 위한 주요 정책을 심의·의결*

* 100대 소재·부품·장비의 자립화 및 경쟁력 강화 추진과제 우선 심의·의결

- ① 소재·부품·장비 중장기 전망·분석 및 국가비전 수립
- ② 기업 간 협력모델 및 대·중소 상생방안 마련
- ③ 수급안정 및 실증·양산 지원
- ④ R&D·인력·자금 지원 및 규제·제도개선 부처간 조율 및 전략 수립

2. 실무 추진단 및 실무협의회

□ (구성) 위원회 기능 지원을 위해 관계부처 합동 “실무추진단”을 산업부 內 신설, 관계부처 유기적 연계를 위해 “실무협의회” 운영

- ① (실무추진단) 위원회 운영, 지원·제도개선, 기업간 협력모델 기획, 실증·신뢰성 평가 등 새로운 기능 수행을 위한 조직 신설·운영
- ② (실무협의회) 실무추진단이 담당하는 업무 등에 대한 관계부처 간 원활한 협의·조정 및 긴밀한 협업을 위해 협의회* 운영

* 기재부 차관보와 산업부 산업정책실장(공동 주재), 관계부처 1급 참석

□ (운영) 소재·부품·장비 경쟁력 강화 정책수립, 조율 및 모니터링

- 정부정책 초안 마련 및 관계부처 협의, 위원회 운영 및 정책집행 모니터링 등 쏠주기에 걸친 경쟁력 강화 대책 체계적 관리
- 소재부품장비 수급 애로해소 관련 원스톱 서비스 제공*

* 既운영중인 소재부품장비 수급대응 지원센터를 실무추진단으로 이관

사 업 명						
(10) 소재부품산업거점기관지원 (3365-343)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	26	산업통상 자원부	산업정책실 소재부품장비 협력관		110	117
명칭	소재부품장비 경쟁력강화특별회계				산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3300	3365	343
명칭	지역경제활성화	지역산업거점기관지원	소재부품산업거점기관지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2019예산 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	김정기	이근모	-
		044-203-4930	044-203-4934	-

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2018년 결산	2019년 예산		2020년 예산		증감	
		본예산	추경(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
소재부품산업 거점기관지원	36,760	16,826	16,826	16,660	17,025	199	1.2

□ 기능별(세사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)							2020 예산
	예산액	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액		
						본예산	추경						
○ 기능별 분류(계)	36,760	36,760	36,760	36,760	-	16,826	16,826	16,826	16,826	-	-	17,025	
· 뿌리산업경쟁력강화 지원	12,824	12,824	12,824	12,824 (12,824)	-	-	-	-	-	-	-	-	
· 회소금속 산업 육성 인프라구축	1,846	1,846	1,846	1,846 (1,846)	-	-	-	-	-	-	-	-	
· 항공 산업 기반구축 사업	5,819	5,819	5,819	5,819 (5,819)	-	-	-	-	-	-	-	3,264	
· 3D프린팅 기술기반 제조혁신 지원 센터 구축	3,547	3,547	3,547	3,547 (3,547)	-	2,539	2,539	2,539	2,539 (2,539)	-	-	-	
· 광기반공정 혁신플 랫폼구축및 산업화 지원	3,322	3,322	3,322	3,322 (3,322)	-	3,113	3,113	3,113	3,113 (3,113)	-	-	-	
· 나노탄소소재실용화 및 신뢰성기반구축	710	710	710	710 (710)	-	1,393	1,393	1,393	1,393 (1,393)	-	-	-	
· 극한환경 용구 조물 부식 제어 융합기술 기반구축	1,194	1,194	1,194	1,194 (1,194)	-	1,494	1,494	1,494	1,494 (1,494)	-	-	2,869	
· 고품질강관 산업육 성을 위한 통합 지원 시스템구축	976	976	976	976 (976)	-	2,240	2,240	2,240	2,240 (2,240)	-	-	2,224	
· 융·복합디스플레이 소재부품허브구축	2,994	2,994	2,994	2,994 (2,994)	-	1,570	1,570	1,570	1,570 (1,570)	-	-	3,264	
· 경석자원을 활용한 세라믹 원료 산업기 반조성사업	1,193	1,193	1,193	1,193 (1,193)	-	2,000	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	2,761	
· 미래 신 성장 동력 CO2고부가가치사 업화 플랫폼구축	1,318	1,318	1,318	1,318 (1,318)	-	1,794	1,794	1,794	1,794 (1,794)	-	-	2,278	
· 기획평가관리비	1,017	1,017	1,017	1,017 (1,017)	-	683	683	683	683 (683)	-	-	365	
○ 비목별 분류(계)	36,760	36,760	36,760	36,760 (36,760)	-	16,826	16,826	16,826	16,826 (8,287)	-	-	17,025	
· 연구개발장비시스템 구축비(360-04)	35,743	35,743	35,743	35,743 (35,743)	-	16,143	16,143	16,143	16,143 (7,604)	-	-	16,660	
· 연구개발활동비등 (360-05)	1,017	1,017	1,017	1,017 (1,017)	-	683	683	683	683 (683)	-	-	365	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (항공산업기반구축) 소형기, 무인기 등 국내개발 항공기의 비행시험 평가를 위한 국가종합비행성능시험장 구축
- (극한환경용구조물부식제어융합기술기반구축) 안전성과 환경규제 대응을 목표로 극한환경(고온, 고압, 저온, 해상, 수중, 화학물질, 원자력 등) 부식제어기술 관련 기업기술지원, 기술개발, 국제인증대응 및 고급기술교육을 위한 장비구축 및 인력양성 지원체계 구축
- (고품질강관산업육성을위한통합지원시스템구축) 고품질 강관산업의 경쟁력 향상을 목표로 시험평가 및 생산기술개발 인프라 구축을 통한 지역산업 육성 지원
- (융복합디스플레이소재부품허브구축) 이중산업간 기술융합을 통한 新시장 창출형 “융복합 디스플레이 소재부품 산업”을 육성, 디스플레이 산업의 성장정체를 극복하고 지역산업 활성화에 기여
- (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 추진을 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 : 해당없음
- 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) '20년도 예산 산출 근거

(단위 : 백만원)					
구 분	'19 예산 (A)	'20 예산		증감 (B-A)	%
		정부안	확정(B)		
☐ 소재부품산업 거점기관지원	16,826	13,406	17,025	199	1.2
- 항공산업 기반구축	0 (계속) 1개×0백만 x12/12= 0백만원 - 활주로 : 0백만	3,264 (계속) 1개×3,264백만x12/12= 3,264백만원 - 기존 농업용배수로 이설공사 : 832백만 - 활주로 : 2,132	3,264 (계속) 1개×3,264백만x12/12= 3,264백만원 - 기존 농업용배수로 이설공사 : 832백만 - 활주로 : 2,132	3,264	순증
- 3D프린팅기 술기반제조혁신 지원센터구축	2,539 (종료) 1개×2,539백만 x12/12= 2,539백만원 - 장비구축 : 6종×244백만=1,462 백만 - 기술지원 : 1,077백만	종료	종료	△2,539	순감
- 광기반공정 혁신 플랫폼 구 축 및 산업 화 지 원	3,113 (종료) 1개×3,113백만 x12/12= 3,113백만원 - 장비구축 : 4종×370백만=1,480 백만 - 기술지원 : 1,633백만	종료	종료	△3,113	순감
- 나노탄소소 재의 실 용 화 및 신뢰성 기반 구 축	1,393 (종료) 1개×1,393백만 x12/12= 1,393백만원 - 장비구축 : 6종×191백만=1,148백 만 - 기술지원 : 245백만	종료	종료	△1,393	순감
- 극한환경용 구조물부식제 어용합기술기 반구축	1,494 (계속) 1개×1,793백만 x10/12=1,494백만원 - 장비구축 : 12종×87백만=1,048 백만 - 기술지원 : 446백만	2,869 (계속) 1개×2,869백만 x12/12=2,869백만원 - 장비구축 : 18종×91.7백만=1,650백만 - 기술지원 : 1,219백만	2,869 (계속) 1개×2,869백만 x12/12=2,869백만원 - 장비구축 : 18종×91.7백만=1,650백만 - 기술지원 : 1,219백만	1,375	92
- 고품질강관 산업 육 성 을 위 한 통 합 지 원 시 스템구축	2,240 (기일치) 1개×2,240백만 x12/12= 2,240백만원 - 장비구축 :	2,224 (기일치) 1개×2,224백만x12/12= 2,224백만원 - 장비구축 :	2,224 (기일치) 1개×2,224백만 x12/12= 2,224백만원 - 장비구축 :	△16	△0.7

	5종×336백만=1,680백만 - 기술지원 : 560백만	5종×412백만=2,060백만 - 기술지원 : 164백만	5종×412백만=2,060백만 - 기술지원 : 164백만		
- 융·복합디스플레이소재 부품허브구축	1,570 (기일치) 1개×1,570백만 ×12/12= 1,570백만원 - 장비구축 : 4종×265백만=1,060백만 - 기술지원 : 510백만	1,535 (기일치) 1개×1,535백만×12/12= 1,535백만원 - 장비구축 : 3종×261백만=782백만 - 기술지원 : 753백만	3,264 (기일치) 1개×3,264백만 ×12/12= 3,264백만원 - 장비구축 : 5종×502백만=2,511백만 - 기술지원 : 753백만	1,694	107
- 경석자원을 활용한 세라믹 원료 산업 기반 조성	2,000 (기일치) 1개×2,000백만 ×12/12=2,000백만원 - 장비구축 : 1종×1,621백만=1,621백만 - 기술지원 : 379백만	1,555 (기일치) 1개×1,555백만 ×12/12=1,555백만원 - 장비구축 : 7종×222백만=1,555백만	2,761 (기일치) 1개×2,761백만 ×12/12=2,761백만원 - 장비구축 : 7종×394백만=2,761백만	761	38
- 미래신성장 동력 CO2 고부가가치 사업화 플랫폼구축	1,794 (기일치) 1개×1,794백만 ×12/12= 1,794백만원 - 장비구축 : 13종×111백만=1,441백만 - 기술지원 : 353백만	1,594 (기일치) 1개×1,594백만×12/12= 1,594백만원 - 장비구축 : 8종×137백만=1,094백만 - 기술지원 : 500백만	2,278 (기일치) 1개×2,278백만 ×12/12= 2,278백만원 - 장비구축 : 6종×296백만=1,778백만 - 기술지원 : 500백만	484	27
- 기획평가관리비	683 (4.2%)	365 (2.7%)	365 (2.7%)	△ 318	△ 46.6

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'20목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
10억원당 고용창출 (단위: 명)	목표	신규	0.98	1.01	1.11	1.14	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	시설장비의 구축 및 활용, 기업의 연구개 발 및 제품화 등 사 업 전과정을 통해 창 출되는 고용을 측정	4대보험 가입증명서
	실적	-	2.14	1.64	-	-			
	달성도	-	100%	162.4	-	-			
시설장비가동률 (단위: %)	목표	신규	29.7	30.6	31.5	32.4	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	중별 구매액 3천만원 이상 NPEC 등록장비 기준으로 사업기간 내 구축 완료되어 해당연 도에 활용중인 장비의 연간 활용도를 측정	NPEC 장비별 장비관리(활용)대장
	실적	-	37	37.7	-	-			
	달성도	-	100%	123.2	-	-			
시설장비 투입 대비 수익금 (단위: 억원)	목표	신규	0.73	0.75	0.77	0.79	최근 3년간('13~'15년) 평균치 대비 매년 3% 증가치로 설정	사업으로 구축된 장비 를 통해 시험분석·시 생산·기술서비스 등 자원을 실시한 결과로 적합한 수익금	사업결과보고서 및 수익금 관리계정
	실적	-	4.31	5.34	-	-			
	달성도	-	100%	712.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	<ul style="list-style-type: none"> - (뿌리산업) 시제품 제작지원 건수 101건, 기술애로해소건수 260건, 뿌리중소기업들이 공동 활용이 가능한 R&D 파일럿플랜트 공정장비 28건 구축 - (희소금속) 희소금속 재활용 및 소재화 지원 시험분석, 공정연구 장비 구축(2건) 및 기업 기술심층지원(16건), 시제품 제작 지원(13건), 장비활용보고서지원(252건) - (항공산업) 항공전자시험평가센터 준공, 환경 및 전자과시험 평가장비 13종 구축, 군수용/민수용 환경시험절차서 40건 개발, 해설서 1건 개발 및 신설활주로 실시설계완료, - (3D프린팅) 금속분말 3D프린터 2대, 대형 플라스틱 3D프린터 2대, 3D스캐너 1대 구축, 129기업 223건 3D프린팅 기반 시제품 제작 지원 - (광기반) 광패키징기술지원센터 구축 완료, 공정혁신기술 기반 공정 장비 2종 구축완료, 정보시스템 2종 구축, 시제품 제작 지원 9건, 기술 상담/자문 지원 29건 - (자동차부품) 부산권역 자동차부품기업 기술지원 13건, FISITA2016 전시회 참가, 연구 장비 3종 입고, 부산자동차부품기술센터건축 설계완료 및 착공 - (이차전지) 전기차배터리 중국시험기관 방문협력, 국제학회, 엑스포 참여, 정보수집 및 홍보 EV/PHEV 성능시험평가 지원, 시험인증센터 설계최적화(VE, 방폭구조해석) 수행
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 전자과시험 평가장

	<p>비 9종 및 부대장비 4종 구축, 신설할주로 개발사업 인허가 절차 수행(전략환경영향평가 완료, 군관리계획변경, 관리처분계획 승인)</p> <ul style="list-style-type: none"> - (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 협력체제 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, 재직자 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 - (미래신성장동력) 센터구축공간 3,342.8㎡ 확보, 장비구축 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 선와이어 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	- '19년 주요 실적은 연말 집계 예정

③ 향후('20년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

○ 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)

○ 극한환경용 구조물 부식제어 융합기술기반구축

- 글로벌 기업이 요구하는 규격에 만족하는 부품소재기술을 확보
- 국내기업의 관련 부품소재 글로벌인증 획득을 통한 해외시장개척

○ 고품질강관산업육성을위한통합지원시스템구축

- 전통 철강산업의 지속성장을 위한 산업기술 고도화 기여 및 에너지 강관산업의 경쟁력 및 수출 증대 기대
- 글로벌 기술경쟁력 확보하여 現 세계 6위 → 2025년 세계 3위 진입 목표 및 세계 시장 10%점유율 달성
- '17년 신규사업으로 타당성 조사결과, 생산유발효과 1,401억원, 고용유발 2,268명의 경제적 파급 예상

○ 융복합 디스플레이 소재부품 허브구축

- 융·복합 디스플레이 산업을 新 성장동력 산업으로 육성하여 응용분야 확대 및 시장 증대 기대
- * 융·복합 디스플레이 新시장 성장 전망(Auto, Smart Home, Medical, Public 등) : 차량용 114억불('20), 상업/건축용 240억불('20), 의료용 20억불('20) ('14, IHS 분석자료)
- 디스플레이 新산업 일자리 및 기업 창출, 매출증대 등 파급효과 기대
- * 생산유발 효과 3,044억원, 부가가치 유발효과 1,292억원, 고용유발효과 2,565명 (IBK 경제연구소 경제성 분석 조사(2015.08))

- 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 편익 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 : 해당없음

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 ^ 선정 평가 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 시·도, 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/ 최종 평가 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	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	36,760	32,949	10,152	5,409	-	
'19~'23		16,826	16,660	8,507	-	

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

<뿌리산업경쟁력강화지원>

○ '16년 특정평가('15. 11 ~ '16. 8월)

- (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. 3월) : 보통

- (지적사항) 사업 목적에 적절한 성과지표 설정 및 시설장비에 대한 모니터링 필요
- (후속조치) 미래부 '16년 성과목표·점검을 통한 적정성을 확보할 것이며, 분기별 시설장비에 대한 활용도 등에 대한 조사 추진

<소재부품산업거점기관지원사업>

○ '18년 국가연구개발사업 과기부 자체평가('18. 6월) : 보통

- (지적사항) 성과지표의 목표치가 보수적으로 설정되어 상향 조정 필요
- (후속조치) 성과지표의 목표치에 대한 상향 조정 예정임

○ '18년 균형발전사업평가 결과 : 보통

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<항공산업기반구축>

- (항공비행)국가종합비행성능시험장 구축을 위한 활주로 구축(길이 1,200m, 폭 45m)을 통해 국내 유/무인기 비행시험 및 지상시험 거점으로 발전

<극한환경용 구조물 부식제어 융합기술기반구축>

- 중소중견기업의 부식제어기술 개발과 보급을 위한 전문 기술지원
- 기술교육을 위한 시험분석용 장비·시설 및 인력양성 지원체계 구축

<고품질강관산업육성을위한통합지원시스템구축>

- 고품질 강관산업의 핵심거점지역인 경북지역에 시험인증 기반구축
- 고부가가치 제품개발 및 양산 기술 지원을 위한 생산기술지원 장비 구축

<융복합 디스플레이 소재부품 허브구축>

- 이종산업 간 기술융합을 통한 新시장 창출형 “융·복합 디스플레이 소재부품산업” 육성을 위한 기반구축

<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

- 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 : 해당없음

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)										
2016	42,643	42,643	-	-	-	-	42,643	42,643	100	100	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	42,643	42,643	42,643	42,643	-	42,643	42,643	-	-	100
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

2) 주요 결산사항

2016	- 특이사항 없음
2017	- 특이사항 없음
2018	- 특이사항 없음
2019	- 특이사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(11) 몬트리올의정서대응 (3563-304)

□ 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	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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
몬트리올 의정서대응	839	755	755	915	700	△55	△7.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	839	839	839	839 [839]	-	-	755	755	755	755 [755]	-	-	700
· 특정물질 기술 지원 및 관리 체계 구축	600	600	600	600 [600]	-	-	555	555	555	555 [555]	-	-	500
· 몬트리올의정서 대응지원	239	239	239	239 [239]			200	200	200	200 [200]			200
○ 비목별 분류(계)	839	839	839	839 [839]	-	-	755	755	755	755 [755]	-	-	700
· 민간경 상보조 (320-01)	839	839	839	839 [839]	-	-	755	755	755	755 [755]	-	-	700

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 : 「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
 - 또한, 대체전환이 어려운 사용분야(발포분야)의 조기전폐 유도를 위해 '14~'20년(7년간) 총 105개 업체를 목표로 기술지원사업 추진계획 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 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 민간보조
- 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) '20년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 몬트리올의정서대응을 위한 사업비 700백만원 (전년대비 7.3% 감소)
 - 특정물질 기술지원 및 관리체계 구축 : 500백만원
 - 몬트리올의정서대응지원 : 200백만원

구 분	'19예산	'20예산
□ 몬트리올의정서대응	755	700
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특정물질 기술지원 및 관리체계 구축 	555 (대체기술지원 15개 업체, 키갈리개정서 규제대응 정책조사·연구 555백만원)	500 (대체기술지원 15개 업체, 키갈리개정서 규제대응 정책조사·연구 500백만원)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 몬트리올의정서대응 지원 	200 (대체촉진세미나 및 정보자료 발간, 의정서 국제회의 참석, 오존층 보호의 날 행사 등 200백만원)	200 (대체촉진세미나 및 정보자료 발간, 의정서 국제회의 참석, 오존층 보호의 날 행사 등 200백만원)

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
누적전환율 (단위: %)	목표	10	11	40	55	55	추세치반영	해당연도까지의 대체 업체수/누적 현장기 술지원업체수 × 100	한국정밀화학 산업진흥회 실적자료
	실적	33	48	45	-	-			
	달성도	330	436	112.5	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	- 발포분야 대체전환에 어려움을 겪는 중소기업 15개사 기술지원 - 분해 장비의 Scale-up 및 후처리 공정에서 발생 가능한 대기오염 물질의 감축 연구
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 오염 물질 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 정책연구조사

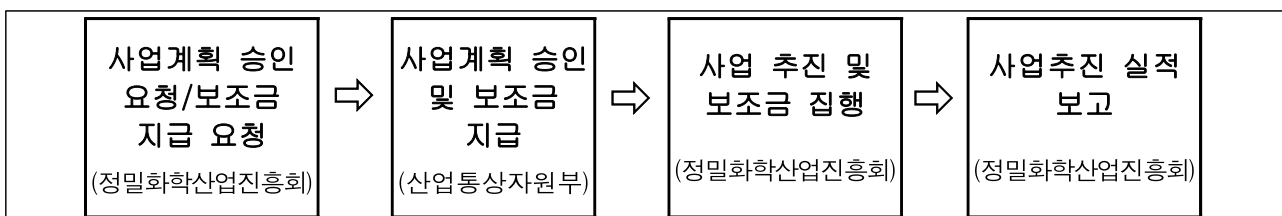
③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 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업체 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 업체의 이해와 대응방안 모색을 통해 관련 산업의 대체전환에 따른 공통애로사항 해소

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	839	839	900	900	900	
'19~'23		755	755	900	900	900

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

- (2019년 국고보조사업 연장평가) 감축 및 사업방식 변경

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)										
2016	870	870	-	-	-	-	870	870	100.0	100.0	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	870	870	870	870	-	870	870	-	-	100.0
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

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 참고 1, 2

참고 1 몬트리올의정서 2차 규제물질(HCFC류) 국내 감축계획

□ 배 경

- 2차 규제물질인 HCFC류(40종)는 '92.11월 코펜하겐 개정의정서에서 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 감축일정을 설정
- 이를 위해 정부는 국내 HCFC 감축계획을 확정('12.10.19), 연도별 기준한도를 공고¹⁾

□ 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 의정서 보다 강화된 일정임

② 물질별 상이한 감축률 적용

- 주요 물질(HCFC-22, 141b, 142b)은 전체 소비량의 99% 이상으로 오존 파괴지수가 높은 반면, 기타 물질(HCFC-123, 124, 225)은 비교적 미미함
- 주요 물질에 대해서만 연도별 감축률을 적용하고, 기타 물질은 '29년까지 기준소비량을 유지하다가 '30년에 일괄 전폐

③ 물질간 종류변경 허용

- 감축에 따른 업계의 부담을 완화하고 시장에 유연성을 부여하기 위해 허가수량 내에서 물질간 종류변경 허용

1) 특정물질(HCFC류)의 생산량 및 소비량 기준한도 공고(지식경제부공고 제2012-487호, '12.10.26)

참고 2

키갈리개정서 현황 및 국내 대응 계획

□ 논의 배경

- 이산화탄소 대비 최대 14,800배의 강력한 지구온난화 물질인 수소불화탄소*(HFC)를 전세계적으로 줄이기 위해 몬트리올의정서 당사국들은 '09년부터 동 의정서의 규제물질로 추가하여 감축하는 개정안에 대해 협상 진행

* 기후변화협약(UNFCCC)상의 온실가스로서 주로 가정용 에어컨·냉장고 및 자동차 에어컨 등의 냉매로 사용

▶ HFC는 오존층을 파괴하지는 않으나 의정서의 기존 규제물질인 CFC(염화불화탄소), HCFC(수소염화불화탄소)의 대체물질로 개발·사용되고 있으므로 이에 UNFCCC와는 별도로 동 의정서 체제에서 규제하기로 합의

- 수년간 논의한 결과 '16.10월 제28차 의정서 당사국총회에서 채택된 HFC 감축을 위한 '키갈리 개정의정서'는 '19.1.1.자로 발효*

* '19.7월 기준 EU, 일본, 중남미 등 76개국이 동 개정서 비준 완료

□ 주요 규제 내용

- HFC 18종을 규제대상으로 정하고, 선진국과 개도국을 구분하여 최장 '47년까지 80~85%를 감축
- 우리나라는 '24년부터 규제를 시작하여 '45년까지 '24년 기준수량의 80% 감축 필요

< 기준수량 및 감축일정 >

구 분	A5국 그룹1	A5국 그룹2	A2국			
적용대상	그룹2 외의 한국 포함 모든 A5국	GCC, 인도, 이란, 이라크, 파키스탄	우측 외의 모든 A2국		벨라루스, 러시아, 카자흐스탄, 타지키스탄, 우즈베키스탄	
기준수량	20~'22 HFC 평균 생산·소비량 + HCFC 기준수량의 65%	'24~'26 HFC 평균 생산·소비량 + HCFC 기준수량의 65%	'11~'13 HFC 평균 생산·소비량 + HCFC 기준수량의 15%		'11~'13 HFC 평균 생산·소비량 + HCFC 기준수량의 25%	
감축일정	동결	'24	동결		'28	
	10% 감축	'29	10% 감축		'32	
	30% 감축	'35	20% 감축		'37	
	50% 감축	'40	30% 감축		'42	
	80% 감축	'45	85% 감축		'47	
			10% 감축	'19	5% 감축	'20
			40% 감축	'24	35% 감축	'25
			70% 감축	'29	70% 감축	'29
			80% 감축	'34	80% 감축	'34
			85% 감축	'36	85% 감축	'36

* [A5국] 몬트리올의정서 제5조(개도국의 특수사정)에 해당하는 당사국

□ HFC 감축규제 대비 국내 대응 계획

① 키갈리개정서 국내 비준 및 관련법령 정비

- 키갈리개정서를 국내 이행하기 위한 HFC물질 추가 및 부담금 부과 확대* 등 오존층보호법 개정 추진

* 신규 정책수행 및 업계지원 등을 위한 추가 자원 마련 필요

② HFC 감축규제 시행대비 국내 대응방안 수립

- HFC 국내 산업별·용도별 소비량 현황, 대체전환 가능성 등의 분석을 통해 신규규제에 적합한 감축방안 연구

* 주요국 감축제도 및 정책에 대한 조사·분석 필요

- 국내 산업에 사용되는 특정물질의 脫HFC 대체전환을 위한 정부 지원방안 강구

- 키갈리개정서의 국내이행에 대비한 對업계 교육·홍보 강화

③ 키갈리개정서 후속조치 논의 대응

- HFC 소비량 데이터 보고방식, HFC 파괴기술 승인, 의정서 재정 지원, 저온난화지수 대체물질 사용관련 안전기준 완화 등의 당사 국간 논의에 적극 대응

사 업 명						
(12) 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 사용합리화 계정	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
						2019예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
대체물질활용 기술개발	792	713	713	750	677	△36	△5.0

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	792	792	792	792 [792]	-	-	713	713	713	713 [713]	-	-	677
· 대체물질활용 기술개발	792	792	792	792 [792]	-	-	713	713	713	713 [713]	-	-	677
○ 비목별 분류(계)	792	792	792	792 [792]	-	-	713	713	713	713 [713]	-	-	677
· 사업출연금 (350-02)	792	792	792	792 [792]	-	-	713	713	713	713 [713]	-	-	677

나. 사업설명자료

1) 사업목적

- 대체물질 및 활용기술 개발을 통해 몬트리올의정서 감축이행에 효과적으로 대응하고, 대체기술을 자력 확보하여 대체물질 적용 산업구조로의 전환 기반을 마련함으로써 대체 분야의 산업 경쟁력을 강화

2) 사업내용

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「산업기술혁신 촉진법」 제37조의5(특정물질사용합리화계정의 재원과 용도)
- ② 추진경위

구분	사업기간	내 용	성 과
1단계	'90~ '96	<ul style="list-style-type: none"> ○ HCFC, HFC 등 기존 대체물질의 개발에 중점 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 128억원(기금출연 27.6억원) ○ HCFC-141b/142b 제조 공정기술 등 5개 기술 개발 완료 	HCFC-22, HFC-32 HCFC-141b/142b HFC-134a, HFC-152a HCFC-123, HFC-125
2단계	'96~ '00	<ul style="list-style-type: none"> ○ CF3I 등 차세대 대체물질 개발에 중점 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 58.7억원(기금출연 26억원) ○ CF3I 제조 공정기술 등 8개 기술개발 완료 	불화알칸, 불화에테르, RC-318, HFC-143a, 오오드화합물 혼합냉매, CFC 분해기술
3단계	'01.10 ~ '06.9	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대체물질 이용기술 개발에 중점 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 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 '08.12~ '11.11	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대체물질 활용 기술개발사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 61억원(기금출연 45억원, 민간출연 16억원) ○ 대체물질 제조 기술개발 등 5개 분야 9개 과제 <ul style="list-style-type: none"> ○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 63억원(기금출연 41억원, 민간출연 22억원) ○ 대체 냉각시스템, 대체 소화시스템 등 5개 분야 8개 과제 	
5단계	'11.11~ '16.10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 81억원(기금출연 58억원, 민간출연 23억원) ○ 대체 냉각시스템 개발 등 4개 분야 8개 과제 	오존파괴지수가 "0"이고 지구 온난화지수가 낮은 대체물질 활용 기술개발
6단계	'16.11~ '21.10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대체물질 실용화 기술개발사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 총 사업비 : 41억원(기금출연 26억원, 민간출연 15억원) ○ 대체 냉각시스템 개발 등 4개 분야 5개 과제 	

※ 5단계 사업기간('11~'16년) 동안 총 8개 지원과제 중 8개 성공, 6단계 사업 진행 중

□ 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

수행기관 유형	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대기업	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(산업통상자원부고시 제2019-64호)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '20년 계획 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 대체물질의 개발 및 실용화를 지원하기 위한 사업비로 677백만원 (전년대비 5.0% 감소)
 - 산출내역 : 226백만원(기술개발비) × 3개 과제

구 분	'19예산	'20요구
□ 대체물질활용 기술개발	713	677
▪ 특정물질 배출 억제 및 HFC 규제대응 기술 개발	713 (3개 과제 x 238백만원)	677 (3개 과제 x 226백만원)

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허건수 (단위: 건)	목표	(신규)	2.1	2.1	2.3	2.3	추세치 반영	$\Sigma[(\text{국내외 특허출원 건수} \times 0.3) + (\text{국내외 특허등록 건수} \times 0.7)]$	성과활용 현황조사
	실적	1.3	2.0	2.2	-	-			
	달성도	-	95.2	104.8	-	-			

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) 15건, (등록) 10건 ○ 국외 특허 : (출원) 3건, (등록) 3건 ○ 논문 발표 : 6건 / 학술회의 발표 : 14건

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

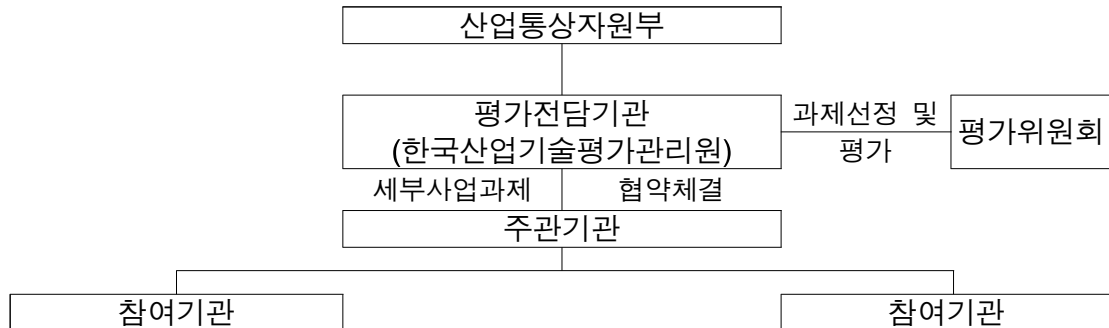
- 오존층을 파괴하지 않으며 지구온난화지수가 낮은 친환경 대체물질 및 대체시스템 기술개발을 통한 대체물질 전환 기반기술의 확보 및 상업화로 특정물질 국내 산업계를 보호
- 몬트리올의정서에 따라 '13년부터 규제가 시작된 2차 규제조치(HCFCs) 및 '19.1월 발효된 키갈리개정서에 따른 3차 규제조치(HFCs)에 능동적 대응
- 환경규제 대응을 위한 특정물질의 분해기술 확보 및 분해산물을 이용한 유효자원화 기술개발을 통한 처리 비용 절감

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

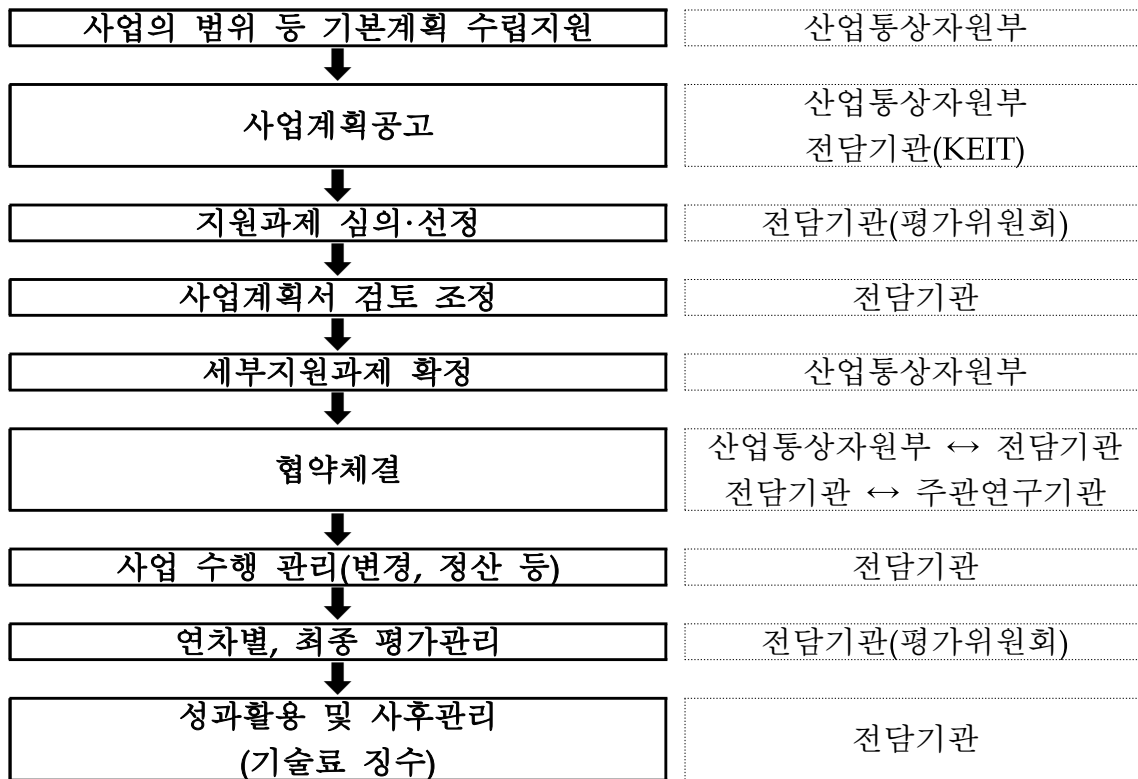
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

□ 사업추진체계



□ 사업추진절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	792	792	900	900	900	
'19~'23		713	713	900	900	900

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 냉매, 발포 등 각 분야의 대체물질 전환 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)										
2016	867	867	-	-	-	-	867	867	100.0	100.0	-	-
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	-	-

☐ 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)								
2016	867	867	867	867	-	-	867	-	-	100.0
2017	806	806	806	806	-	-	806	-	-	100.0
2018	792	792	792	792	-	-	792	-	-	100.0
2019	713	713	713	713	-	-	713	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

□ 제6단계 진행 연구 과제 현황

(단위 : 백만원)

주관기관(참여기관)	과제명	개발기간	예산
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 (‘19년 300)
(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	587 (‘19년 187)
주식회사 알커미스 (한국기계전기전자 시험연구원)	특정물질 열분해를 통한 알루미늄 플럭스($K_{1-3}AlF_{4-6}$) 제조 및 상용화 기술 개발	2019.7 ~2020.12	586 (‘19년 186)

사 업 명						
(13) 시설대체자금융자(융자) (3563-465)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	2 특정물질 사용합리화 계정	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부			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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시설대체 자금융자	1,441	1,292	1,292	1,700	1,162	△130	△10.1

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	1,441	1,441	1,441	1,441 [1,152]	-	-	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162
· 시설대체자금 융자	1,441	1,441	1,441	1,441 [1,152]	-	-	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162
○ 비목별 분류(계)	1,441	1,441	1,441	1,441 [1,152]	-	-	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162
· 기타민간융자금 (450-04)	1,441	1,441	1,441	1,441 [1,152]	-	-	1,292	1,292	1,292	1,292 [1,292]	-	-	1,162

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 특정물질 사용설비를 대체물질 적용설비 및 시스템으로 전환하여 관련 국내산업계의 부담을 완화하고 궁극적으로 오존층파괴물질 소비량 감축을 통한 원활한 국내이행의무 준수

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「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 : 해당 없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 특정물질 사용시설 대체지원 5~6개 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·운영에 관한 규정 제16조 (산업통상자원부고시 제2018-226호)

3) '20년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 대체물질 적용설비로의 전환을 지원하기 위한 용자지원 사업비 1,162백만원 요구(전년대비 10.1% 감소)
- 산출내역 : 291백만원(시설대체 비용) × 4개 특정물질 사용업체

구 분	'19예산	'20예산
□ 시설대체자금융자	1,292	1,162
▪ 시설대체자금융자	1,292(5개 업체 × 258백만원)	1,162(4개 업체 × 291백만원)

4) 사업효과

① '16~'20년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'16	'17	'18	'19	'20	'19목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특정물질감축량 (단위: 톤)	목표	45.5	42.0	37.5	37.5	30.0	추세치반영	특정물질 사용업체 용자지원을 통한 감축량	현장점검 및 조사
	실적	54.1	37.4	32.9	-	-			
	달성도	118.9	89.0	87.7	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2016	○ 엠하이텍 등 5개 업체를 지원하여 HCFC-22, HCFC-141b 등 오존층 파괴물질 소비량 54.1MT 감축효과 달성
2017	○ 새로나병원 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 대체 하는 시설설치로 오존층파괴물질 소비량 32.9MT 감축효과 달성
2019	○ 오운알투텍 등 4개 업체에 HCFC-22 냉매 회수시설 등의 시설설치

③ 향후('20년도 이후) 기대효과

- 대체물질로의 안정적인 시설대체지원 및 조기전환 유도를 통하여 HCFC '30년 전폐 및 HFC 동시 규제로 인한 관련 산업의 피해 최소화
- 국내 특정물질 사용시설의 대체전환은 직접적인 오존층파괴물질 소비량 감축으로 궁극적인 몬트리올의정서 규제조치 이행

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

① 용자지원 안내 공고	한국정밀화학산업진흥회 홈페이지 등에 용자지원안내 공고
↓	
② 용자신청서 접수	특정물질 시설대체자금 용자신청서 및 사업계획서 제출 (접수기관 : 한국정밀화학산업진흥회)
↓	
③ 용자신청서 사실 확인	진흥회는 서류심사를 통해 용자신청서 내용에 대한 사실을 확인하고 선정위원회의 심의를 거쳐 용자대상자를 산업통상자원부에 추천
↓	
④ 용자대상자 선정·통보	산업통상자원부는 용자대상자를 선정하고, 용자기관은 특정물질 시설대체자금 용자선정서 발급 및 통보
↓	
⑤ 용자신청	용자대상자는 용자취급은행(기업은행, KB국민은행 등 8개 은행) 에 용자신청
↓	
⑥ 기성고 확인	용자취급은행에서 용자대상자에 대한 기성고 확인
↓	
⑦ 용자금 대여 신청	용자취급은행이 진흥회에 용자금 대여 신청
↓	
⑧ 용자금 대여	진흥회는 용자취급은행에 용자금을 대여
↓	
⑨ 용자금 지원	용자대상자에 자금 대출

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	1,441	1,441	1,700	1,700	1,700	
'19~'23		1,292	1,292	1,700	1,700	1,700

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

- (재정사업자율평가) 2018년도 평가결과 : 미흡
- ('17년 결산검토보고서) 동일한 업체에 대하여 회계연도 독립원칙에 부합한 예산 집행 필요

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('16.10 채택, '19.1 발효)에 따른 HFC 감축규제*에 대비하여 GWP 지수가 낮거나 "0"인 친기후적인 대체물질 적용 전환 수요에 대비하여 융자지원 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)										
2016	1,979	1,979	-	-	-	-	1,979	1,979	100.0	100.0	-	-
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	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(14) 인건비(산축기금-특물계정) (3976-100)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	2 특정물질 사용합리화 계정	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부			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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
인건비(산촉 기금-특물계정)	154	150	150	155	155	5	3.3

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018					2019('19.12월말)					2020 예산		
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]		이월에 상액	불용예 상액
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	154	154	154	154 [154]	-	-	150	150	150	150 [150]	-	-	155
· 인건비	154	154	154	154 [154]	-	-	150	150	150	150 [150]	-	-	155
○ 비목별 분류(계)	154	154	154	154 [154]	-	-	150	150	150	150 [150]	-	-	155
· 보수(110-01)	154	154	154	154 [154]	-	-	150	150	150	150 [150]	-	-	155

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 특정물질의 제조·수입 부담금 및 연간 쿼터량 등의 총체적 관리를 위한 부담금 부과·징수기관의 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

3) '20년도 계획안 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 부담금 부과·징수기관 한국정밀화학산업진흥회 인원 3명에 대한 인건비 155백만원

4) 사업효과 : 해당없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

☐ 한국정밀화학산업진흥회 내 부담금관리조직으로 집행(기금 → 한국정밀화학산업진흥회)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	154	159	164	169	174	
'19~'23		150	155	160	165	170

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

- ('17년 결산검토보고서) 부담금 부과·징수 등 위탁규정 정비 필요

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 : 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)										
2016	145	145	-	-	-	-	145	145	100.0	100.0	-	-
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	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명 (15) 기본경비(산축기금-특물계정) (3977-201)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	2 특정물질 사용합리화 계정	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부			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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기본경비(산 축기금-특물 계정)	57	45	45	57	45	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월예 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	57	57	57	57 [46]	-	-	45	45	45	45 [44]	-	-	45
· 기본경비	57	57	57	57 [46]	-	-	45	45	45	45 [44]	-	-	45
○ 비목별 분류(계)	57	57	57	57 [46]	-	-	45	45	45	45 [44]	-	-	45
· 일반수용비 (210-01)	9	9	9	9 [8]	-	-	5	5	5	5 [5]	-	-	5
· 공공요금및제세 (210-02)	4	4	4	4 [0.6]	-	-	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 [0.4]	-	-	1	1	1	1 [1]			1
· 복리후생비 (210-12)	1	1	1	1 [1]	-	-	1	1	1	1 [1]			1
· 기타운영비 (210-16)	4	4	4	4 [2.5]	-	-	3	3	3	3 [3]			3
· 국내여비 (220-01)	3	3	3	3 [0.5]	-	-	1	1	1	1 [1]			1
· 국외업무여비 (220-02)	5	5	5	5 [5]	-	-	4	4	4	4 [3]			4
· 관서업무추진비 (240-02)	4	4	4	4 [2]	-	-	3	3	3	3 [3]			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 경상운영비

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 : 해당 없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 부담금 부과·징수기관(한국정밀화학산업진흥회)의 경상운영비
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 한국정밀화학산업진흥회

3) '20년 계획 산출 근거

☐ 산출근거

- 부담금 부과·징수 관리에 필요한 일반수용비, 공공요금 및 제세 등 경상경비 45백만원

4) 사업효과 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

- ☐ 한국정밀화학산업진흥회 내 부담금관리조직으로 집행(기금 → 한국정밀화학산업진흥회)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	57	57	57	57	57	
'19~'23		45	57	57	57	57

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 부담금 관리·운용의 효율성 제고를 위해 활용

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)										
2016	70	70	-	-	-	-	70	70	100.0	100.0	-	-
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	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(16) 공공자금관리기금(총괄계정) 예탁 (9101-840)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	2 특정물질 사용합리화 계정	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부			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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공공자금관리기금 (총괄계정)예탁	-	12,000	12,000	12,000	12,000	-	-

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산 안
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	-	-	-	-	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000 [12,000]	-	-	12,000
· 공공자금관리 기금(총괄계 정) 예탁	-	-	-	-	-	-	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
· 기금 예탁금 (480-03)	-	-	-	-	-	-	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 : 해당 없음
- 사업기간 : '19년~계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부

3) '20년 계획 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

- 특정물질사용합리화계정 중장기 여유자금의 공공자금관리기금 예탁

4) 사업효과 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	-	12,000	12,000	13,000	13,000	
'19~'23		12,000	13,000	13,000	13,000	13,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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)										
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	12,000	12,000	-	-	-	-	12,000	12,000	100.0	100.0	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(17) 통화금융기관예치금(산축기금-특물계정) (9715-970)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	21	산업정책실 소재부품장비 협력관	2 특정물질 사용합리화 계정	110	117
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부			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
						2018예산 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	김정기	민현지	-
		044-203-4930	044-203-4931	-

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2018년 결산액	2019년 계획액		2020년		증감	
		당초	수정(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
통화금융기관 예치금(산축 기금-특물계정)	14,747	3,790	3,790	5,742	5,742	1,952	51.5

□ 기능별(세사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2018						2019('19.12월말)						2020 예산
	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	이월에 상액	불용예 상액	
	당초	수정					당초	수정					
○ 기능별 분류(계)	14,277	14,277	14,277	14,747 [14,747]	-	-	3,790	3,790	3,790	3,790 [3,790]	-	-	5,742
· 통화금융기관 예치금	14,277	14,277	14,277	14,747 [14,747]	-	-	3,790	3,790	3,790	3,790 [3,790]	-	-	5,742
○ 비목별 분류(계)	14,277	14,277	14,277	14,747 [14,747]	-	-	3,790	3,790	3,790	3,790 [3,790]	-	-	5,742
· 통화금융기관 예치금(470-02)	14,277	14,277	14,277	14,747 [14,747]	-	-	3,790	3,790	3,790	3,790 [3,790]	-	-	5,742

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 정책환경 변화 및 수입부족 등에 대응하기 위한 사업대기자금

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 : 해당 없음
- 사업기간 : '92년~계속
- 사업규모 : 해당 없음
- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부

3) '20년 계획 산출 근거

□ 산출근거

- '20년도 기금 총 수입에서 총 지출(여유자금운용 제외)을 차감한 금액
 - 운용규모(20,481백만원) - 지출금액(14,739백만원) = 5,742백만원

4) 사업효과 : 해당 없음

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'18	'19	'20	'21	'22	'23
'18~'22	14,277	2,386	2,549	2,242	1,685	
'19~'23		3,790	3,522	3,218	2,941	2,660

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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)										
2016	12,808	12,808	-	-	-	-	12,808	13,271	103.6	103.6	-	-
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	3,790	100	100	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음