2025년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(산업정책실)

(3권)

2025. 1.

산업통상자원부

목 차

(1권)

1. 산업정책관 ····· 1

<일반회계>

(1) 산업통계 및 동향분석 기반사업(3133-301) ····· 6

(2) 산업기술정보화및정책지원(3133-304) ····· 16

(3) 국가첨단전략산업육성보호기반조성(3133-307) ····· 27

(4) 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반구축(3147-301) ····· 39

(5) 제조분야친환경관리인프라구축사업(3147-306) ····· 58

(6) 국가생산성혁신기반구축(3160-301) ····· 72

(7) 아시아생산성기구분담금(ODA)(3160-303) ····· 92

(8) 창의융합형공학인재양성지원(3161-303) ····· 105

(9) 산업혁신인재성장지원(R&D)(3161-315) ····· 118

(10) 한미첨단분야청년교류지원(3161-335) ····· 151

(11) 지속가능경영확산사업(3162-302) ····· 159

(12) 산업디지털전환확산지원체계구축(3174-328) ····· 173

(13) 산업디지털전환적합성인증및실증기반구축(3174-336) ····· 185

(14) 대·중견·중소디지털협업공장구축기술개발(R&D)(3174-341) ····· 200

(15) 전사적DX촉진기술개발(R&D)(3174-345) ····· 218

(16) 철강·금속디지털전환(DX)실증센터구축(3174-352) ····· 236

(17) 산업AI용데이터전처리자동화기술개발(R&D)(3174-364) ····· 247

(18) 제조데이터표준인공지능활용제품전주기탄소중립지원기술개발(R&D)(3174-366) ····· 258

(19) No-Code제조기술혁신생태계구축(3174-496) ····· 269
(20) 산업일자리고도화기술개발사업(R&D)(3541-326) ····· 280
(21) 제조안전고도화기술개발사업(R&D)(3541-385) ····· 295
(22) 난접근성 특수화재 진화를 위한 고기능성 소화탄 및 무인능동 진압 기술 개발(3541-403) ····· 302

2. 산업공급망정책관 ····· 319

Ⅰ. 세 입 ····· 321

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(1) 정부출자수입 ····· 324
(2) 기타재산이자수입 ····· 326
(3) 기타경상이전수입 ····· 328
(4) 전년도세계잉여금 ····· 330
(5) 일반회계전입금 ····· 332
(6) 기금전입금 ····· 334

Ⅱ. 세 출 ····· 337

<일반회계>

(1) 국제부담금(1932-304) ····· 342
(2) 한국세라믹기술원출연(R&D)(3171-306) ····· 352
(3) 화학무기금지협약운영(3534-301) ····· 366
(4) 글로벌재활용규제대응플라스틱밸류업을위한혁신기술개발(3541-317) ····· 378
(5) 국가필수전략기술고도화를위한고부가정밀화학소재개발(R&D)(3541-350) ····· 391
(6) 핵심전략산업대응탄성소재재도약(3541-370) ····· 403
(7) 신산업 대응 차세대 공통·핵심 뿌리기술개발사업(3541-386) ····· 418
(8) 우주항공·방산용실란트소재초격차기술개발·실증사업(3541-408) ····· 430

(9) 뿌리산업경쟁력강화지원(3574-301) ····· 443
(10) 소부장공급망안정종합지원(3574-306) ····· 453
(11) 희소금속산업경쟁력강화지원(3574-307) ····· 464
(12) 뿌리산업고도화를위한BIZ플랫폼구축(3574-308) ····· 475

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(13) 소재부품기술개발(R&D)(3231-302) ····· 482
(14) 철강산업재도약기술개발사업(R&D)(3231-305) ····· 497
(15) 국방무인기초내열엔진소재개발사업(R&D)(3231-316) ····· 509
(16) 마그네슘(Mg)계세라믹원재료국내생산시범사업(R&D)(3231-317) ····· 534
(17) 열계면용방폭/방열세라믹갭필러소재개발(R&D)(3231-330) ····· 549
(18) 소재부품산업기술개발기반구축(R&D)(3232-303) ····· 559
(19) 소재부품장비경쟁력위원회지원(3241-301) ····· 575
(20) 산업맞춤형전문기술인력양성(3241-328) ····· 581
(21) 투자연계형기술확보지원사업(3241-358) ····· 591

<산업기술진흥및사업화촉진기금>

(22) 몬트리올의정서대응(3563-304) ····· 604
(23) 인건비(산촉기금-특물계정)(3976-100) ····· 616
(24) 기본경비(산촉기금-특물계정)(3977-201) ····· 622

(2권)

3. 제조산업정책관 ····· 629

<일반회계>

(1) 친환경선박전환대응미세먼지저감성능평가기반구축(3147-317) ····· 640
(2) 미래모빌리티확산제도기반지원(3161-324) ····· 648
(3) 조선해양친환경특화기술공유플랫폼구축(3171-362) ····· 657

(4) 중소조선스마트생산혁신지원(3171-369) ····· 665
(5) 한국형암모니아벙커링선박건조지원(3171-370) ····· 674
(6) 중대형선박하이브리드추진시스템육상실증기반조성(3171-374) ····· 681
(7) 조선해양철의장제조산업디지털전환(IDX)지원사업(3171-379) ····· 690
(8) 조선해양기자재디지털협업플랫폼구축(3171-397) ····· 698
(9) 친환경선박수리개조플랫폼고도화지원(3171-402) ····· 707
(10) 안전한조선소작업환경구축지원(3171-409) ····· 715
(11) 조선해양미래혁신인재양성센터(3171-430) ····· 722
(12) 자율 비자율 혼합상황 지원 플랫폼 기반조성(3171-439) ····· 732
(13) 생산 기반의 애그테크 융·복합 실증 플랫폼 구축(3171-440) ····· 742
(14) 친환경 경량소재 적용 미래차 부품산업 전환 생태계 기반구축(3171-447) ··· 751
(15) 민군기술협력(R&D)(3173-406) ····· 759
(16) 로봇산업기술개발(R&D)(3541-301) ····· 773
(17) 지식서비스산업기술개발(3541-302) ····· 787
(18) 디자인산업기술개발(3541-303) ····· 806
(19) 농업기계디지털전환향개방형A-SW오픈소스및협력개발서비스플랫폼구축
(R&D)(3541-319) ····· 825
(20) 디지털융합 제조공정혁신 정밀기계 가공산업 육성(3541-335) ····· 840
(21) 국가로봇테스트필드(R&D)(3541-351) ····· 850
(22) 첨단 농기계 실증 랩팩토리 조성(3541-361) ····· 861
(23) 건설현장다목적고소작업을위한로봇플랫폼및XR기반인간로봇협업기술개발
(R&D)(3541-395) ····· 871
(24) 첨단민군융합기술개발(3541-409) ····· 883
(25) 첨단산업용시스템엔지니어링설계모델링기술개발(3541-412) ····· 900
(26) 자율형소프트로봇핵심기술국제공동연구(R&D)(3541-413) ····· 914
(27) AI자율제조SDM플랫폼기술개발(3541-414) ····· 924
(28) 방산물자교역지원센터 운영(3544-301) ····· 934

(29) 자동차산업기술개발(R&D)(3551-301) ····· 954
(30) 조선해양산업기술개발(R&D)(3551-302) ····· 997
(31) IOT기반함정정비통합관제플랫폼개발(R&D)(3551-318) ····· 1030
(32) 퍼스널모빌리티 플랫폼 핵심기술 개발 및 실증(R&D)(3551-321) ···· 1048
(33) 친환경차보급촉진을위한이차보전사업(3551-326) ····· 1058
(34) SDV용AI가속기반도체기술개발(R&D)(3551-355) ····· 1066
(35) 수소모빌리티 확대를 위한 개방형 연료전지시스템 설계검증플랫폼 기술개발(R&D)(3551-356) ····· 1083
(36) 수평적 EV(전기차) 산업생태계 조성(3551-358) ····· 1092
(37) 수요기반형 고신뢰성 자동차 반도체 핵심기술 개발사업(R&D) (3551-359) ····· 1101
(38) 온실가스 감축을 위한 SUV용 하이브리드시스템 고도화 기술개발(R&D) (3551-360) ····· 1116
(39) 전기이륜차배터리공유스테이션기술개발및실증(R&D)(3551-361) ····· 1126
(40) 친환경중소형선박기술역량강화(R&D)(3551-363) ····· 1137
(41) 특장차 안전·신뢰성 향상 및 기술융합 기반구축(R&D)(3551-365) ··· 1146
(42) 디지털융합 자동차부품 혁신지원센터 구축(3551-370) ····· 1156
(43) 수요기반 협력사 밸류체인 고도화 및 자립화 패키지 지원(3551-372) ··· 1165
(44) 차세대전차용하이브리드파워트레인개발(3551-386) ····· 1174
(45) 미래차 첨단 ECU 생태계 활성화(3551-394) ····· 1193
(46) EV 핵심부품 안전성 고도화 시스템 기반구축(3551-395) ····· 1203
(47) 미래모빌리티 충돌안전 인프라 고도화(3551-397) ····· 1214
(48) 미래자동차 핵심부품 개발 지원 플랫폼 구축(3551-398) ····· 1227
(49) 미래차 전용플랫폼 지원 XR기반 디지털 트윈 시스템 구축(3551-399) ··· 1238
(50) 해외수출형 고출력 전기기관차 구동 변환 플랫폼 핵심 기술 개발 및 실증 (R&D)(3551-414) ····· 1251
(51) 모빌리티실제환경모사전자파장애평가시스템구축(3551-416) ····· 1261

(52) 바이오 트윈 기반, 미래차 부품 고도화 기반구축(3551-438) ····· 1271
(53) 특장차 수소 파워팩 기술지원 기반구축(3551-440) ····· 1280
(54) EV보호차체얼라이언스기업지원플랫폼구축(3551-441) ····· 1290
(55) 서비스 맞춤 모빌리티 산업 혁신 생태계 구축(3551-442) ····· 1300
(56) 산악도로 기반의 자율주행 실증평가 인프라 구축(3551-443) ····· 1309
(57) CAV기반미래모빌리티자율주행평가플랫폼구축(3551-445) ····· 1318
(58) 수출주도 미래차산업 혁신성장 기술지원(3551-458) ····· 1328
(59) 자동차보안취약점기반위협분석시스템개발(R&D)(3551-462) ····· 1339
(60) 미래모빌리티 열관리시스템 기술사업화 플랫폼 구축(3551-463) ····· 1354
(61) 수요맞춤형 전기구동 경형 특장차 개발 지원기반 구축(3551-464) ····· 1364
(62) e모빌리티 전동기 재제조산업 확산 및 실증지원 기반구축(3551-467) ····· 1374
(63) SDV 전장부품 보안평가센터 구축(3551-468) ····· 1384
(64) SDV 아키텍처를 위한 In-Vehicle 초고속 통신 반도체 기술 개발(R&D)
(3551-470) ····· 1393
(65) 전기차 배터리시스템 일체형 급속무선충전 기술개발(R&D)(3551-476) ··· 1409
(66) 저탄소 미래차 부품 시제작/생산 기반구축(3551-493) ····· 1417
(67) 실도로 인프라 연계 자율주행 오픈이노베이션 생태계 구축(3551-494) ··· 1428
(68) 모빌리티 인증부품 산업육성 기반조성(3551-497) ····· 1440
(69) 안전기반소형수소추진선박기술개발및실증(3571-335) ····· 1450
(70) 지능형로봇 보급 및 확산(3672-301) ····· 1461
(71) 한국로봇산업진흥원(3672-312) ····· 1480
(72) 디자인산업진흥(3688-301) ····· 1490
(73) 엔지니어링산업진흥(3688-309) ····· 1528
(74) 지식서비스기반구축(3688-314) ····· 1561
(75) 기계장비산업기술개발(R&D)(3231-304) ····· 1574
(76) 미래형자동차 튜닝부품 기술개발(R&D)(3232-311) ····· 1609
(77) 빅데이터기반 자동차 전장부품 신뢰성기술 고도화(R&D)(3232-312) ···· 1619

<지역균형발전특별회계>

(78) 생활산업경쟁력강화(3535-301) ····· 1629
(79) 해양부유쓰레기수거처리용친환경(LNG-수소)선박개발 및 실증(3551-366) ··· 1640

(3권)

4. 첨단산업정책관 ····· 1653

<일반회계>

(1) 국제면화자문위원회분담금(1932-303) ····· 1665
(2) IoT가전빅데이터활용지원사업(3160-309) ····· 1677
(3) 반도체인프라활용현장인력양성(3161-319) ····· 1687
(4) 시스템반도체설계실무인력양성(3161-323) ····· 1697
(5) 반도체아카데미구축(3161-329) ····· 1707
(6) 배터리아카데미구축(3161-331) ····· 1716
(7) 디스플레이 아카데미구축(3161-333) ····· 1727
(8) 민관공동투자반도체고급인력양성(R&D)(3161-416) ····· 1734
(9) 시스템반도체기업성장환경조성사업(3171-304) ····· 1743
(10) 차세대 이차전지 상용화 지원센터(3171-314) ····· 1752
(11) 시스템반도체 IP Bank 플랫폼 구축(3171-315) ····· 1763
(12) 빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축(3171-344) ····· 1771
(13) 첨단전략산업특화단지기반시설지원구축(3171-364) ····· 1779
(14) 시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업(3171-372) ····· 1787
(15) 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원(3171-389) ····· 1795
(16) 기판실장용산화물계초소형적층세라믹전고체전지(MLCB)개발(R&D)
(3171-395) ····· 1802
(17) 방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성(3171-399) ····· 1813

(18) 나노소재·제품 안전성평가 지원센터 구축(3171-401) ····· 1822
(19) 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축(3171-403) ····· 1833
(20) 이차전지 육성 거점센터 구축 지원(3171-406) ····· 1842
(21) 전기차 배터리 통합관리체계 고도화 사업(정보화)(3171-411) ····· 1851
(22) 국가첨단전략산업특화단지연대협력지원사업(R&D)(3171-419) ····· 1859
(23) 반도체 소모품 실증센터 구축(3171-424) ····· 1868
(24) EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업(3171-427) ····· 1876
(25) 이차전지 실시간 고도분석센터사업(3171-428) ····· 1889
(26) EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축(3171-429) ··· 1899
(27) 시스템반도체검증지원센터구축(3171-432) ····· 1910
(28) 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축(3171-434) ····· 1919
(29) 반도체소재·부품시험평가센터구축(3171-435) ····· 1929
(30) 지능형 반도체 개발 실증지원(3171-436) ····· 1937
(31) 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D)(3171-457) ····· 1945
(32) 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사 · 검증 지원(3171-480) ··· 1954
(33) 섬유패션산업활성화기반마련(3535-304) ····· 1962
(34) 나노제품 성능.안전 평가기술개발 및 기업지원사업(R&D)(3541-308) ··· 1975
(35) 나노융합 현장수요기반 실증지원사업(3541-327) ····· 1988
(36) 국방섬유소재산업육성사업(R&D)(3541-328) ····· 2000
(37) 나노융합혁신제품기술개발사업(R&D)(3541-332) ····· 2013
(38) 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발(3541-360) ····· 2027
(39) 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발(R&D)(3541-379) ··· 2038
(40) 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축사업(R&D)(3541-380) ··· 2052
(41) 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발(R&D)(3541-383) ····· 2066
(42) 이차전지첨단전략산업글로벌협력지원(R&D)(3541-407) ····· 2079
(43) 폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발(R&D)
(3541-411) ····· 2090

(44) 전자시스템산업기술개발(3561-301) ····· 2105
(45) PIM인공지능반도체핵심기술개발(R&D)(3561-302) ····· 2122
(46) 시장선도를위한한국주도형K-Sensor기술개발(R&D)(3561-305) ····· 2131
(47) 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)(R&D)(3561-307) ····· 2140
(48) 전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발(R&D)(3561-311) ····· 2152
(49) 화합물소재기반차세대전력반도체기술개발(R&D)(3561-317) ····· 2163
(50) 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)(3561-319) ···· 2171
(51) 산업현장맞춤형온디바이스AI반도체기술개발(R&D)(3561-322) ····· 2182
(52) 리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D)(3561-323) ····· 2193
(53) 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(R&D)(3561-418) ···· 2202
(54) 화합물전력반도체고도화기술개발(R&D)(3561-422) ····· 2210
(55) 반도체 첨단 패키징 선도기술개발 사업(R&D)(3561-432) ····· 2220
(56) 한국탄소산업진흥원 운영(R&D)(3637-301) ····· 2230
(57) K-Carbon플래그십기술개발(3637-305) ····· 2244
(58) 바이오분야국제협약이행(3649-301) ····· 2255
(59) 바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진(3649-302) ····· 2283
(60) mRNA백신실증지원기반구축(3649-306) ····· 2305
(61) 백신산업전문인력양성사업(3649-307) ····· 2315
(62) 바이오산업기술개발(R&D)(3651-301) ····· 2327
(63) 백신원부자재생산고도화기술개발(R&D)(3651-302) ····· 2340
(64) 병원-기업협력공동사업화기반수요연계형기술개발사업(R&D)(3651-309) ··· 2350
(65) 5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발(R&D)(3651-310) ····· 2369
(66) 의료데이터합성기술및의료인공지능기술기반디지털의료제품개발(R&D)(3651-312) ····· 2390
(67) 국가신약개발사업(R&D)(3651-328) ····· 2406
(68) 멀티오믹스기반난치암맞춤형진단치료상용화기술개발(R&D)(3651-333) ··· 2417

(69) 범부처전주기의료기기연구개발사업(R&D)(3651-427) ····· 2439
(70) 첨단제조기술기반중재의료기기기술개발사업(R&D)(3651-429) ····· 2459
(71) 세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발 사업(R&D)(3651-431) ····· 2471
(72) 디지털전환기반의약품지능형공정혁신기술개발사업(R&D)(3651-432) ··· 2487
(73) 범부처감염병방역체계고도화R&D사업(R&D)(3651-433) ····· 2499
(74) 수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화(R&D)(3651-437) ····· 2524
(75) 혁신형융복합바이오의료제품기술개발및실증(R&D)(3651-441) ····· 2538
(76) 국가통합바이오빅데이터구축(R&D)(3651-442) ····· 2556
(77) 바이오파운드리인프라및활용기반구축사업(R&D)(3651-443) ····· 2567
(78) 바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 사업(R&D) (3651-445) ····· 2586
(79) 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 및 제품 개발(3651-447) ··· 2602
(80) 나노융합산업생태계조성촉진(3688-321) ····· 2625
(81) 나노인프라공정서비스역량고도화(3691-326) ····· 2634

<소재부품장비경쟁력강화특별회계>

(82) 전자부품산업기술개발(R&D)(3231-307) ····· 2646
(83) 공간컴퓨팅구현을위한첨단XR디바이스부품통합형기술개발(R&D) (3541-407) ····· 2687
(84) 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)(3231-335) ····· 2696
(85) 초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발(R&D) (3231-336) ····· 2704
(86) 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발(R&D)(3231-337) ··· 2712
(87) XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D) (3231-338) ····· 2720
(88) 탄소산업기반조성(3232-308) ····· 2728

<전력산업기반기금>

(89) 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발(R&D)(5704-325) ····· 2743

(90) 전력기자재 디지털전환 기반구축(5806-305) ····· 2753

첨단산업정책관

세출예산 총괄표(첨단산업정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
첨단산업정책관	**790,467**	**866,695**	**977,572**	**977,572**	**110,877**	**12.8**
<일반회계>	**645,174**	**689,033**	**769,165**	**769,165**	**80,132**	**11.6**
1932 다자간통상협력지원	**54**	**59**	**60**	**60**	**1**	**1.7**
국제면화자문위원회 분담금(ODA) (1932-303)	54	59	60	60	1	1.7
3160 생산성향상지원	**1,962**	**1,754**	**1,554**	**1,554**	**△200**	**△11.4**
IoT가전 빅데이터 활용지원 사업(정보화) (3160-309)	1,962	1,754	1,554	1,554	△200	△11.4
3161 인력양성(일반회계)	**20,683**	**30,657**	**38,661**	**38,661**	**8,004**	**26.1**
디스플레이아카데미 구축 (3161-333)	-	-	3,700	3,700	3,700	순증
민관공동투자반도체 고급인력양성(R&D) (3161-416)	10,046	11,974	16,529	16,529	4,555	38.0
반도체아카데미구축 (3161-329)	2,300	4,260	4,710	4,710	450	10.6
반도체인프라활용 현장인력양성사업 (3161-319)	4,837	5,013	4,762	4,762	△251	△5.0
배터리아카데미구축 (3161-331)	-	5,710	6,000	6,000	290	5.1
시스템반도체 설계실무 인력양성사업 (3161-323)	3,500	3,700	2,960	2,960	△740	△20.0
3171 산업기술기반구축	**40,823**	**80,438**	**116,722**	**116,722**	**36,284**	**45.1**

구분	2023결산	2024예산	2025예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
EV배터리 접합기술 실증기반 구축 (3171-427)	-	1,500	1,920	1,920	420	28.0
EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성 평가 기반구축 (3171-429)	-	3,500	6,400	6,400	2,900	82.9
고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사검증지원 (3171-480)	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
국가첨단전략산업 특화단지연대협력 지원사업(R&D) (3171-419)	-	4,500	6,300	6,300	1,800	40.0
기판실장용산화물계 초소형적층전고체전지 (MLCB)개발(R&D) (3171-395)	3,391	4,521	6,670	6,670	2,149	47.5
나노소재 · 제품 안전성 평가 지원센터 구축 (3171-401)	2,000	6,000	3,400	3,400	△2,600	△43.3
미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축 (3171-434)	-	4,300	3,240	3,240	△1,060	△24.7
반도체 소모품 실증센터 구축 (3171-424)	-	2,000	2,400	2,400	400	20.0
반도체 소재·부품 시험평가센터 구축 (3171-435)	-	5,000	2,000	2,000	△3,000	△60.0
방산항공우주용 탄소소재 · 부품 랩팩토리 조성사업 (3171-399)	2,800	4,000	5,300	5,300	1,300	32.5
빅데이터기반상용 배터리공정고도화 플랫폼구축 (3171-344)	-	-	2,400	2,400	2,400	순증

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축 (3171-403)	2,500	3,400	1,200	1,200	△2,200	△64.7
시스템반도체 IP Bank 플랫폼 구축 (3171-315)	5,022	5,482	6,212	6,212	730	13.3
시스템반도체 검증지원센터 구축 (3171-432)	-	3,000	2,400	2,400	△600	△20.0
시스템반도체 기업 성장 환경 조성 (3171-304)	6,380	9,625	8,670	8,670	△955	△9.9
시스템반도체 수요연계 온라인 플랫폼 지원 사업 (3171-372)	7,550	8,050	11,150	11,150	3,100	38.5
이차전지 실시간 고도분석센터 (3171-428)	-	2,500	3,200	3,200	700	28.0
이차전지 육성 거점센터 구축 지원 (3171-406)	1,500	5,000	3,500	3,500	△1,500	△30.0
전기차 배터리 통합관리체계 고도화 사업(정보화) (3171-411)	-	-	475	475	475	순증
지능형반도체 개발 실증지원 (3171-436)	-	3,390	2,712	2,712	△678	△20.0
차세대 이차전지 상용화 지원센터 (3171-314)	9,680	4,670	1,650	1,650	△3,020	△64.7
첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D) (3171-457)	-	-	100	100	100	순증
첨단전략산업특화단지 기반시설구축지원 (3171-364)	-	-	25,213	25,213	25,213	순증

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
팹리스기업 첨단장비 공동이용 지원 (3171-389)	-	-	7,210	7,210	7,210	순증
3535 섬유패션생활용품 산업육성	**18,091**	**21,232**	**18,490**	**18,490**	**△2,742**	**△12.9**
섬유패션산업활성화 기반마련 (3535-304)	18,091	21,232	18,490	18,490	△2,742	△12.9
3541 제조기반기술개발	**38,732**	**30,439**	**41,676**	**41,676**	**11,237**	**36.9**
고성능탄소나노복합 섬유제조기술개발 사업(R&D) (3541-360)	2,249	2,340	2,740	2,740	400	17.1
국방섬유 소재산업 육성사업(R&D) (3541-328)	3,975	521	450	450	△71	△13.6
나노융합 현장수요기반 실증지원사업(R&D) (3541-327)	3,000	520	1,200	1,200	680	130.8
나노융합혁신제품 기술개발사업(R&D) (3541-332)	25,607	13,486	13,506	13,506	20	0.1
나노제품 성능.안전 평가기술개발 및 기업지원사업(R&D) (3541-308)	3,901	2,052	1,160	1,160	△892	△43.5
바이오매스기반비건 레더개발및실증클러 스터구축(R&D) (3541-380)	-	3,420	4,920	4,920	1,500	43.9
실리콘고함량음극 극판및셀적용기술 개발(R&D) (3541-383)	-	3,500	5,850	5,850	2,350	67.1
이차전지 첨단전략산업 글로벌 협력지원(R&D) (3541-407)	-	2,000	2,000	2,000	-	0.0

구분	2023결산	2024예산	2025예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
저가격·장수명나트륨 이차전지핵심소재및 셀제조기술개발(R&D) (3541-379)	-	2,600	5,850	5,850	3,250	125.0
폴리에스터혼방섬유의 F2F(FiberToFiber) 리사이클핵심 기술개발(R&D) (3541-411)	-	-	4,000	4,000	4,000	순증
3561 스마트전자기술개발	**190,779**	**160,443**	**171,097**	**171,097**	**10,654**	**6.6**
PIM인공지능반도체 핵심기술개발(R&D) (3561-302)	19,700	18,360	17,900	17,900	△460	△2.5
리튬기반배터리 제조소 및 저장취급시설 안전을 위한 기술개발(R&D) (3561-323)	-	-	800	800	800	순증
반도체 첨단 패키징 선도기술개발 사업(R&D) (3561-432)	-	-	17,800	17,800	17,800	순증
산업현장맞춤형 온디바이스AI반도체 기술개발(R&D) (3561-322)	-	-	4,320	4,320	4,320	순증
시장선도를 위한 한국 주도형 K-Sensor 기술개발(R&D) (3561-305)	27,710	30,410	30,239	30,239	△171	△0.6
신시장창출을위한수요 연계시스템반도체 기술개발(R&D) (3561-418)	10,000	10,500	10,500	10,500	-	0.0
인체밀착형웨어러블 기기용전고체리튬 고분자배터리개발 (R&D) (3561-319)	-	-	5,000	5,000	5,000	순증

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
전략제품창출글로벌 K-팹리스 육성 기술개발(R&D) (3561-311)	21,450	3,328	3,631	3,631	303	9.1
전자시스템산업 기술개발(R&D) (3561-301)	28,600	13,545	6,773	6,773	△6,772	△50.0
차세대지능형반도체 기술개발 (설계·제조)(R&D) (3561-307)	74,319	62,907	46,310	46,310	△16,597	△26.4
화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발사업(R&D) (3561-317)	9,000	7,393	6,654	6,654	△739	△10.0
화합물 전력반도체 고도화 기술개발(R&D) (3561-422)	-	14,000	21,170	21,170	7,170	51.2
3637 탄소산업진흥	**39,477**	**48,654**	**48,759**	**48,759**	**105**	**0.2**
K-Carbon플래그십 기술개발사업(R&D) (3637-305)	-	12,420	17,300	17,300	4,880	39.3
한국탄소산업진흥원 운영(R&D) (3637-301)	39,477	36,234	31,459	31,459	△4,775	△13.2
3649 바이오산업육성	**43,102**	**55,281**	**52,349**	**52,349**	**△2,932**	**△5.3**
mRNA 백신 실증지원기반 구축 (3649-306)	5,600	5,600	4,200	4,200	△1,400	△25.0
바이오나노산업 개방형 생태계 조성촉진사업 (3649-302)	31,591	40,574	41,661	41,661	1,087	2.7
바이오분야 국제협약이행 (3649-301)	2,369	2,669	2,745	2,745	76	2.8
백신산업 전문인력 양성사업 (3649-307)	3,542	6,438	3,743	3,743	△2,695	△41.9

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
3651 바이오헬스기술개발	**248,471**	**258,276**	**276,379**	**276,379**	**18,103**	**7.0**
5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발사업(R&D) (3651-310)	3,217	2,072	4,140	4,140	2,068	99.8
국가신약 개발사업(R&D) (3651-328)	41,190	38,784	41,161	41,161	2,377	6.1
국가통합바이오 빅데이터구축사업 (R&D) (3651-442)	-	10,777	21,107	21,107	10,330	95.9
디지털전환기반의 약품지능형공정혁신 기술개발사업(R&D) (3651-432)	3,600	3,600	4,800	4,800	1,200	33.3
멀티오믹스기반난치암 맞춤형진단치료상용화 기술개발(R&D) (3651-333)	-	4,500	5,400	5,400	900	20.0
바이오산업 기술개발(R&D) (3651-301)	114,400	116,261	128,291	128,291	12,030	10.3
바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술개발사업(R&D) (3651-445)	-	-	4,185	4,185	4,185	순증
바이오파운드리 인프라및활용 기반구축(R&D) (3651-443)	-	-	5,170	5,170	5,170	순증
백신원부자재생산 고도화기술개발(R&D) (3651-302)	8,429	6,743	8,177	8,177	1,434	21.3
범부처 전주기 의료기기 연구개발사업(R&D) (3651-427)	69,525	59,127	31,044	31,044	△28,083	△47.5

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
범부처 감염병 방역체계 고도화 R&D사업(R&D) (3651-433)	700	432	750	750	318	73.6
병원-기업 협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발(R&D) (3651-309)	3,960	3,070	1,332	1,332	△1,738	△56.6
세포기반인공혈액(적혈구및혈소판)제조 및실증플랫폼기술개발사업(다부처특위)(R&D) (3651-431)	1,350	1,215	3,200	3,200	1,985	163.4
수요맞춤형 바이오원부자재 제조경쟁력 강화(R&D) (3651-437)	-	5,495	6,594	6,594	1,099	20.0
의료데이터합성기술 및의료인공지능기술 기반디지털의료제품 개발사업(R&D) (3651-312)	-	-	2,800	2,800	2,800	순증
첨단바이오의약품 비임상유효성평가 기술및제품개발사업(R&D) (3651-447)	-	-	2,088	2,088	2,088	순증
첨단제조기술기반 중재의료기기기술 개발사업(R&D) (3651-429)	2,100	2,500	1,700	1,700	△800	△32.0
혁신형융복합바이오 의료제품기술개발 및실증(R&D) (3651-441)	-	3,700	4,440	4,440	740	20.0
3688 산업융합및창의산업 진흥	**-**	**-**	**1,618**	**1,618**	**1,618**	**순증**

구분	2023결산	2024예산	2025예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
나노융합산업생태계 조성촉진 (3688-321)	-	-	1,618	1,618	1,618	순증
3691 창의산업기술개발	**3,000**	**1,800**	**1,800**	**1,800**	**-**	**0.0**
나노인프라공정서비스 역량고도화(R&D) (3691-326)	3,000	1,800	1,800	1,800	-	0.0
<소재부품장비경쟁력 강화및공급망안정화 특별회계>	**137,470**	**171,293**	**200,843**	**200,843**	**29,550**	**17.3**
3231 소재부품장비기술개발	**118,621**	**164,473**	**196,888**	**196,888**	**32,415**	**19.7**
XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D) (3231-338)	-	-	5,400	5,400	5,400	순증
공간컴퓨팅 구현을 위한 첨단XR 디바이스부품 통합형 기술개발(R&D) (3231-322)	-	-	2,700	2,700	2,700	순증
무기발광 디스플레이 기술개발 및 생태계 구축사업(R&D) (3231-335)	-	-	18,000	18,000	18,000	순증
전자부품산업 기술개발(R&D) (3231-307)	118,621	164,473	162,613	162,613	△1,860	△1.1
차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발(R&D) (3231-337)	-	-	3,000	3,000	3,000	순증
초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발(R&D) (3231-336)	-	-	5,175	5,175	5,175	순증
3232 소재부품장비기반구축	**18,849**	**6,820**	**3,955**	**3,955**	**△2,865**	**△42.0**

구분	2023결산	2024예산 본예산(A)	2025예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
탄소산업 기반조성(R&D) (3232-308)	18,849	6,820	3,955	3,955	△2,865	△42.0
전력산업기반기금	**7,823**	**6,369**	**7,564**	**7,564**	**1,195**	**18.8**
5704 전력수요기술	**4,823**	**4,341**	**5,592**	**5,592**	**1,251**	**28.8**
수요기업 맞춤형 고출력축전지(슈퍼커패시터) 성능고도화기술개발사업(R&D) (5704-325)	4,823	4,341	5,592	5,592	1,251	28.8
5806 기반구축(기금)	**3,000**	**2,028**	**1,972**	**1,972**	**△56**	**△2.8**
전력기자재 디지털전환 기반구축 (5806-305)	3,000	2,028	1,972	1,972	△56	△2.8

사 업 명
(1) 국제면화자문위원회분담금(1932-303)

□ **사업 코드 정보**

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관		110	113
명칭					산업·중소기업 및에너지	무역및투자유치

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	1900	1932	303
명칭	통상협력지원	다자간통상협력지원	국제면화자문위원회분담금

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
국제면화자문위원회분담금	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주		엄수정
		섬유탄소나노과	044-203-4280		044-203-4288
	사업시행주체	산업통상자원부	섬유탄소나노과	엄수정	044-203-4288

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
국제면화자문위원회분담금	54	59	60	60	1	1.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024.12월말 기준							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
・국제면화자문위원회분담금	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
○ 비목별 분류(합계)	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
・국제분담금 (340-02)	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
○ 기능비목별 분류(합계)	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
・국제면화자문위원회분담금	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60
- 국제분담금 (340-02)	54	54	54 (54)			59	59	59 (59)	59	59 (59)	-	-	60

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국제면화자문위원회 가입에 따른 의무분담금 납부를 통해 국내면방산업의 이익을 대변하고 국제적 위상 제고

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 국제면화자문위원회 규약(조약 제1387호)
제2장(회원자격) 제2절(회원가입) a(2) 정부는 다음을 이행하여야 한다.
c. 분담금 납부

② 추진경위

- '53년 국제면화자문위원회 가입, '54.3.1일 조약 발효
- '06년부터 6개 국제기구 예산업무가 외교부에서 지경부로 이관
- '12년부터 국제면화자문위원회 분담금이 ODA예산 분리 지침에 따라 독자 세부사업으로 분리

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : '54 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	58	51	54	59	60

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 면방업계

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 내용 및 산출근거

① 국제면화자문위원회분담금 납부 : (’24) 59 → (’25) 60백만원, +1.7%

- (내용) 국제면화자문위원회 규약(조약 제1387호)에 의한 분담금 60백만원, ’24년 대비 +1.7% 증액

- (산출) 공동배분금액(일정액) + 국별 4년간 원면교역량(톤) 평균에 따른 요율에 따라 산정된 금액 + 미납금 = ’25/26 분담금(추정) $43,958 + 미납금
  * ’25/26분담금(추정) $43,958 : 최근 3개년(’21~’23) 평균으로 계산
  * 기준환율 1,347원/달러

□ 지원 필요성

○ **전 세계 유일**한 **면화 관련 정부 간 국제협의기구**로 원면가격에 영향을 미치는 **주요 국가의 정책 등 정보를 입수**

○ 국제면화자문위원회 발간자료는 **원면의 구매결정 시점 예측** 및 **수급동향 파악**에 유용한 자료로 활용

[’24년 대비 달라지는 ’25년 내용]

구 분	’24예산	’25예산
□ 국제면화자문위원회 분담금	59백만원 (’24/25 분담금(추정) $45,532 : 최근 3년 평균 분담금 + 미납금)	60백만원 (’25/26 분담금(추정) $43,958 : 최근 3년 평균 분담금 + 미납금)

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	분담금 58백만원 납부
2022	분담금 51백만원 납부
2023	분담금 54백만원 납부
2024	분담금 59백만원 납부

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 국제면화자문위원회 회원국 활동을 통해 국내 면방산업의 이익을 대변하고 국제사회에서 한국의 위상을 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

국제면화자문위원회로부터 분담금 납부 요청 → 해당 분담금 직접 납부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	54	59	50	50	50	
'24~'28		59	60	60	60	60

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

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국제면화자문위원회 분담금 납부 및 회원국 활동을 통해 국내 면방업계 이익을 대변하고 국제사회에서 한국의 위상을 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	58	-	58	-	-	-	58	58	100	100	-	-
2022	51	-	51	-	-	-	51	51	100	100	-	-
2023	54	-	54	-	-	-	54	54	100	100	-	-
2024	59	-	59	-	-	-	59	59	100	100	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고1 **국제면화자문위원회(ICAC) 개요**
* International Cotton Advisory Committee

□ 개요

○ 면화의 생산, 수출, 수입, 소비 등에 관심을 가진 **정부 간의 협의기구**로서 1939년 창립, 사무국은 **미국 Washington D.C.**에 소재

□ 설립목적

○ 원면 생산 및 소비국 간의 면화 생산, 소비, 교역에 관한 국제적 문제 해결에 있어서 각국 간의 협조 증진

□ 회원국 (EU 포함 26개국)

○ 미국, 브라질, 호주 등 **면화생산국**과 유럽연합, 한국, 방글라데시 등 **면화수입국**을 합한 **26개국** 구성

□ 가입유지 필요근거

○ 전 세계 유일한 면화 관련 정부 간 국제협의기구

- 원면가격에 영향을 미치는 주요 생산·소비국의 정책 등 주요 정보를 입수, 대처하는 데 필요한 정부 간의 긴밀한 유대와 협조 가능

* '23년 제81회 총회 개최('23.12.4) : 농법, 유통, 면방섬유산업 분야 의제 11건

- 동 기구 참여와 교류를 통해 국제사회 변화에 따른 시장동향 정보를 빠르게 파악할 수 있음

○ 면방업계 수익 증진에 도움

- ICAC 발간 자료는 원면의 구매결정 시점 예측, 원면 생산 및 소비국간 생산, 소비 교역의 국제적 문제 해결 및 수급동향 파악에 매우 유용한 자료로 이용되고 있음

* '23년 Cotton This Month 등 총 27회 간행물 발행

- 한국 면방업계 제조원가의 70% 가량을 차지하는 원면의 가격변동성이 확대되어, 원료 구매결정 시점을 예측하는 것이 매우 중요
- 또한 원면 산지별 수급, 품질의 중요성도 대두

※ 참고 : 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
- '12년부터 ODA예산 분리 지침에따라 독자 세부사업으로 분리

참고2 **한국정부 ICAC(국제면화자문위원회) 규약 가입**

ICAC(국제면화자문위원회) 규약 한국가입, 1954.3.1

| 54-013 |

생산년도	1952-54
생 산 과	[동상]정책과
MF번호	J-8 / 1814~1894(81p)

우리 정부가 방직산업 육성을 위하여 ICAC(국제면화자문위원회) 규약에 가입할 것을 결정하고 이를 위하여 주미대사관이 ICAC 사무국에 가입신청서를 제출하는 등 필요한 조치를 취했으며, 이에 따라 1954.3.1. 한국의 가입이 실현되었다는 내용의 문건임

● ICAC는 1939.9월에 개최된 주요 면화 수출국 정부대표들에 의하여 발족한 기구로서 1953.5월 워싱턴에서 개최된 제12차 총회 시 동 위원회 규약이 채택되었으며, 우리나라 가입 당시 미국을 비롯한 면화 생산국 30여개국이 동 위원회에 가입하여 세계면화 시장에 관한 정보교환 등 국제협력을 하고 있었음

참고3 **ICAC(국제면화자문위원회) 규약 원문**

RULES AND REGULATIONS

of the

INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE

As adopted by the 31st Plenary Meeting - June 16, 1972
(With amendments through November 2008)

ARTICLE I - TERMS OF REFERENCE

The functions of the International Cotton Advisory Committee (hereinafter referred to as ICAC) are:

a. To observe and keep in close touch with developments affecting the world cotton situation.

b. To collect, disseminate, and keep complete, authentic and timely statistics and other information relating to world production, trade, consumption, stocks and prices of cotton; and other textile fibers, or of textiles, insofar as they affect the cotton economy and do not duplicate assignments that governments have given to other international bodies.

c. To suggest to member governments of ICAC, as and when advisable, any measures ICAC considers suitable and practicable for the furtherance of international collaboration directed towards developing and maintaining a sound world cotton economy.

d. To be the forum for international discussions on matters related to cotton prices, without, however, prejudicing discussions currently being carried on elsewhere, for example, in the UNCTAD. Such discussions should take place regularly both in the Standing Committee and at annual Plenary Meetings.

ARTICLE II - MEMBERSHIP

Section 1 - Eligibility for Membership

a. Membership in ICAC is open to all members of the United Nations or of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, expressing an interest in cotton.

b. Any other government expressing an interest in cotton shall be eligible to apply for membership.

Section 2 - Accession to Membership: Commitments of Acceding Governments

Accession of any government to ICAC shall be effected by the following procedures:

a. A government desiring to accede shall address a communication to the Executive Director stating that:

(1) It has an interest in cotton;
(2) It is prepared to fulfill the obligations of membership with respect to:

(a) The acceptance of the Rules and Regulations of ICAC in effect at that time,

(b) The submission of information concerning the cotton situation and related matters within its own country in accordance with the prescribed requirements of ICAC and any work programs that may be approved from time to time, and

(c) The payment of its assessments.

b. The Standing Committee or the Advisory Committee, as applicable, shall thereupon consider the communication of the government desiring to accede.

c. Normally the accession of a government qualifying for membership under the provisions of Section 1 a. of this article shall be confirmed at the next meeting of the Standing Committee. However, should the matter of accession be raised at a Plenary Meeting the Advisory Committee shall confirm the accession.

d. Application for membership from any other government shall be considered by the Advisory Committee.

e. Whenever it confirms or approves the admission of a government to membership in ICAC, the Standing Committee or Advisory Committee shall, at the same time, confirm the amount of the financial contribution assessed to such government in the year of its accession in accordance with the provisions of Section 4 c. of this article.

f. The Executive Director shall notify the government concerned in writing of the action taken.

Section 3 - Withdrawal from Membership

The withdrawal of any government from membership in ICAC shall be effected by the following procedure:

a. Any government desiring to withdraw shall address a communication to the Executive Director to that effect, stating the date on which it is desired to make the withdrawal effective.

b. The Executive Director shall inform the Advisory Committee or the Standing Committee, as applicable, of any withdrawal and, in acknowledging the withdrawal, shall notify the government concerned of its financial status with ICAC.

Section 4 - Financial Obligations of Members

a. The assessment of each member government shall be the sum rounded to the nearest $100 of:

(1) A basic contribution: 40 percent of the total assessments shall be shared equally between member countries, and

(2) A pro rata contribution: the total of the pro rata contributions shall equal budgetary demands less the sum of the equal contributions. The pro rata contribution shall be assessed on the basis of average trade in raw cotton (exports plus imports) in the four most recent cotton years (August-July) ended prior to the ICAC fiscal year to which contributions are applicable.

b. Assessments shall be due on July 1 each year and payable during the following three months of ICAC's fiscal year. Each payment received from a member government shall be applied against the longest out-standing debt due ICAC from that country.

c. The initial assessment of a government acceding to membership in ICAC shall be calculated as provided in Section 4 a. of this Article. Such initial assessment shall be prorated according to the number of full quarters remaining in the ICAC's fiscal year. The pro rata contribution shall be determined by the relationship of the average trade that was used in determining the pro rata contributions last assessed for existing members.

d. The initial assessment of a government acceding to membership shall be due on the date on which its accession becomes effective and payable during the following three months.

참고4 **'23년도 ICAC 한국 분담금 관련 증빙자료**

□ '23년도 ICAC 한국 분담금 Invoice

INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE

INVOICE

Korea

Invoice Date
Jul 19, 2023

Invoice Number
INV-0070

International Cotton
Advisory Committee
Attention: Caroline Taco
1629 - K St NW, Suite 702
WASHINGTON DC 20006
UNITED STATES

Description		Amount USD
Assessment Fees for Financial Year 2023-2024		40,200.00
Assessment Fees for Financial Year 2022-2023		18,754.00
	Subtotal	58,954.00
	TOTAL USD	58,954.00

Due Date: Sep 30, 2023
International Wire Transfer Instructions:
Bank Name: CITIBANK
Bank Address: 399 Park Ave, New York, NY 10043 Account Number: 9250738544
SWIFT Code: CITIUS33XXX
Routing #: 254070116 (domestic transfers)
Business Name: International Cotton Advisory Committee
Business Address: 1629 K Street NW, Suite 702, Washington, DC, 20006

Thank you for your unwavering support to the ICAC and the global cotton community.

PAYMENT ADVICE

To: International Cotton Advisory Committee
Attention: Caroline Taco
1629 - K St NW, Suite 702
WASHINGTON DC 20006
UNITED STATES

Customer	Korea
Invoice Number	INV-0070
Amount Due	58,954.00
Due Date	Sep 30, 2023
Amount Enclosed	

Enter the amount you are paying above

Registered Office: 1629 - K St NW, Suite 702, Washington DC, 20006, United States.

□ '23년도 ICAC 한국 분담금 산출근거

INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE

Calculation of the Scale of Assessments for 2023/24 in US$

The calculation of assessments is made in accord with Article II, Section 4a, of the Rules and Regulations of the ICAC.

		Average Trade 18/19 - 21/22 000 Tonnes	Equal Contribution US$	Prorata Assessment US$	2023/24 Assessment US$	2022/23 Assessment US$	2021/22 Assessment US$	2020/21 Assessment US$	2019/20 Assessment US$	2018/19 Assessment US$
1	ARGENTINA	124	27,631	10,471	38,102	39,466	34,800	31,800	30,800	31,300
2	AUSTRALIA	557	27,631	47,176	74,807	89,850	97,200	96,100	91,200	100,400
3	BANGLADESH	1,610	27,631	136,435	164,067	198,586	180,000	160,900	157,900	152,200
4	BRAZIL	1,857	27,631	157,404	185,035		150,300	115,300	104,900	99,600
5	BURKINA FASO	196	27,631	16,635	44,266		48,400	47,200	49,000	51,100
6	CAMEROON	135	27,631	11,443	39,074		38,700	35,900	34,900	35,300
7	CHAD	36	27,631	3,044	30,675	32,887	30,800	29,400	29,800	29,500
8	CÔTE D'IVOIRE	224	27,631	19,025	46,657	49,051	42,600	40,100	40,200	41,900
9	EGYPT	170	27,631	14,369	42,000	47,718	44,200	39,400	37,800	37,100
10	EUROPEAN UNION	452	27,631	38,324	65,955	79,545	67,700	61,600	62,200	65,100
11	INDIA	1,278	27,631	108,356	135,988	170,849	165,500	154,300	160,500	185,600
12	KAZAKHSTAN	72	27,631	6,119	33,750	36,713	33,600	29,700	28,700	29,800
13	KOREA, REP.	148	27,631	12,545	40,176	29,846	45,500	44,900	47,800	51,600
14	MALI	235	27,631	19,917	47,548	54,740	54,500	49,600	48,400	46,600
15	MOZAMBIQUE	20	27,631	1,689	29,321	32,354	29,700	28,000	27,200	27,300
16	PAKISTAN	965	27,631	81,796	109,427	111,126	82,100	84,700	76,300	70,500
17	RUSSIA	22	27,631	1,873	29,504	32,721	30,100	29,600	29,800	31,500
18	SOUTH AFRICA	43	27,631	3,659	31,290	33,715	30,200	28,500	27,500	27,700
19	SUDAN	97	27,631	8,228	35,860	38,513	33,500	28,200	28,000	27,000
	SWITZERLAND					29,951	27,100	25,900	25,200	25,300
20	TAIWAN	84	27,631	7,114	34,746	40,855	39,700	38,600	39,600	41,800
21	TANZANIA	62	27,631	5,232	32,863	34,792	30,800	28,600	13,900	28,900
22	TOGO	40	27,631	3,391	31,023	34,603	31,200	29,300	28,500	28,443
23	TÜRKIYE	1,188	27,631	100,698	128,330	136,611	130,400	107,900	110,800	116,700
24	UGANDA	32	27,631	2,715	30,347	33,247	30,000	28,200	27,300	27,000
25	USA	3,444	27,631	291,942	319,573	400,992	376,900	293,800	287,700	275,000
26	UZBEKISTAN	89	27,631	7,516	35,147	42,794	51,800	56,600	67,300	76,900
27	ZAMBIA	23	27,631	1,962	29,593	33,847				
	TOTAL CURRENT MEMBERS	**13,203**	**746,050**	**1,119,075**	**1,865,125**	**1,865,373**	**1,957,300**	**1,744,100**	**1,713,200**	**1,761,143**

Assesment total	1,865,125	Per 1000 to	84.76
Number of members	27	Avg trade	489

사 업 명
(2) IoT가전빅데이터활용지원사업(3160-309)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3160	309
명칭	산업경쟁력기반구축	생산성향상지원	IoT가전빅데이터활용지원(정보화)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		90	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
IoT가전 빅데이터 활용지원 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	부지연	-
		디스플레이가전팀	044)203-4255	044)203-4259	-
	사업시행주체	한국전자정보통신산업진흥회	디지털혁신실	곽재근 본부장	02-6388-6010

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년 정부안	2025년 확정(B)	증감 (B-A)	증감 (B-A)/A
IoT가전빅데이터 활용지원사업	1,962	1,754	1,554	1,554	△200	△11.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외 예산 현액	전년도 이월액 제외 집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
○ 기능별 분류(합계)	1,962 (1,962)	1,962	1,962 [1,962]	0	0	1,754	1,754	1,754 [1,754]	1,754	1,754 [1,754]	0	0	1,554
· 빅데이터 플랫폼 구축·운영	900	900	900 [900]	0	0	840	840	840 [840]	840	840 [840]	0	0	840
· 빅데이터 분석·활용지원	540	540	540 [540]	0	0	540	540	540 [540]	540	540 [540]	0	0	540
· 수출지원 및 재직자 역량강화	342	342	342 [342]	0	0	234	234	234 [234]	234	234 [234]	0	0	174
· 플랫폼 보급·확산	180	180	180 [180]	0	0	140	140	140 [140]	140	140 [140]	0	0	0
○ 비목별 분류(합계)	1,962	1,962	1,962 [1,962]	0	0	1,754	1,754	1,754 [1,754]	1,754	1,754 [1,754]	0	0	1,554
· 민간경상보조 (320-01)	1,962	1,962	1,962 [1,962]	0	0	1,754	1,754	1,754 [1,754]	1,754	1,754 [1,754]	0	0	1,554
○ 기능비목별 분류(합계)	1,962	1,962	1,962 [1,962]	0	0	1,754	1,754	1,754 [1,754]	1,754	1,754 [1,754]	0	0	1,554
· 빅데이터 플랫폼 구축·운영	900	900	900 [900]	0	0	840	840	840 [840]	840	840 [840]	0	0	840
- 민간경상보조 (320-01)	900	900	900 [900]	0	0	840	840	840 [840]	840	840 [840]	0	0	840
· 빅데이터 분석·활용지원	540	540	540 [540]	0	0	540	540	540 [540]	540	540 [540]	0	0	540
- 민간경상보조 (320-01)	540	540	540 [540]	0	0	540	540	540 [540]	540	540 [540]	0	0	540
· 수출지원 및 재직자 역량강화	342	342	342 [342]	0	0	234	234	234 [234]	234	234 [234]	0	0	174
- 민간경상보조 (320-01)	342	342	342 [342]	0	0	234	234	234 [234]	234	234 [234]	0	0	174
· 플랫폼 보급·확산	180	180	180 [180]	0	0	140	140	140 [140]	140	140 [140]	0	0	0
- 민간경상보조 (320-01)	180	180	180 [180]	0	0	140	140	140 [140]	140	140 [140]	0	0	0

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (IoT가전빅데이터활용지원) 빅데이터 활용이 어려운 가전·전자 기업체가 빅데이터 수집, 분석 및 활용이 가능하도록 지원하는 빅데이터 플랫폼을 구축하여 IoT가전 기반 新서비스 시장 창출 및 수출경쟁력 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업) : ② 산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업(이하 "개발기술사업화촉진사업"이라 한다)을 실시할 수 있다.

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) : ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 산업기술혁신촉진법 제24조(산업기술의 표준화) : 산업통상자원부장관은 산업기술의 개발·이전·확산과 사업화 촉진 및 관련 기술 간의 호환성 확보 등을 위하여 산업기술 표준화에 관한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.

- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원) : ① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

② 추진경위

- ‘17.12 : 5대 신산업 선도 프로젝트 발표(IoT가전 분야 선정)
- ‘18. 3 : IoT가전 혁신성장전략 발표 및 민관 상생협력 MoU체결
- ‘18. 6 : 데이터산업 활성화 전략 발표(4차산업혁명위원회)
- ‘18. 7 : IoT가전 빅데이터 활용 산업실태조사
- ‘18. 9 : IoT가전 빅데이터활용지원사업 정보화전략계획(ISP) 수립
- ’19. 1 : 2019년도 국가정보화 시행계획 반영
- ’19. 7 : 사업 착수 및 빅데이터 기업협의회 발족(28개社)
- ‘20. 3 : IoT가전 빅데이터 플랫폼 운영 개시
- ’20.12 : IoT가전 빅데이터 플랫폼 설명회 개최

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘19~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	2,000	1,980	1,962	1,754	1,554

- 기타: 본 사업의 직접 수혜자는 플랫폼을 직접 활용하여 IoT가전 또는 데이터 분석 모델 개발을 수행하는 가전·전자 제조·서비스 기업이고, 간접수혜자는 플랫폼을 활용하지는 않으나 제품기획·기술컨설팅, 데이터 분석 과제 발굴 등 간접 지원을 받는 기업과 직접수혜자의 제품 및 서비스를 사용하는 일반국민

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조(90%)
- 사업시행주체 : 한국전자정보통신산업진흥회
- 사업 수혜자 : 가전·전자 제조기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
IoT가전 빅데이터 활용지원 (정보화)	보조	한국전자정보통신산업진흥회	1,554	90	보조금 관리에 관한 법률 제9조제1항

3) ’25년도 예산안 산출 근거

① 빅데이터플랫폼 구축·운영
: (’24) 840백만원 → (’25) 840백만원, 전년과 동일
- 플랫폼 운영을 위한 고정비
- (산출) 클라우드 운영 및 기능개선비 480백만원
IoT가전연계지원 360백만원

② 빅데이터 분석·활용지원
: (’24) 540백만원 → (’25) 540백만원, 전년과 동일
- 데이터 분석·활용 지원체계 운영비
- (산출) 분석·활용 서비스 지원 360백만원
빅데이터 분석·활용 컨설팅 180백만원

③ IoT가전수출 및 재직자 역량강화
: (’24) 234백만원 → (’25) 174백만원, 60백만원 감액
- 데이터규제대응 및 재직자 역량강화 프로그램추진비
- (산출) 해외데이터규제대응 지원 102백만원
재직자 역량강화프로그램운영 72백만원

④ 플랫폼 보급·확산
: (’24) 140백만원 → (’25) 0원, 140백만원 감액

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,754백만원	○ **민간경상보조(320-01) : 1,754백만원** 가. 빅데이터플랫폼 구축·운영(840백만원) ・ 클라우드 운영 및 기능개선비 : 533백만원×1식×90%=480백만원 ・ IoT가전연계 : 10백만원×12개제품×3.3M/M×90%=360백만원 나. 빅데이터 분석·활용(540백만원) ・ 상시지원체계 운영 : 50백만원×8M/Y×90%=360백만원 ・ 빅데이터 분석·활용 컨설팅 : 50백만원×4개×90%=180백만원 다. IoT가전수출 및 재직자역량강화(234백만원) ・ 해외데이터규제조사 및 컨설팅 : 60백만원×3개×90%=162백만원 ・ 재직자 역량강화프로그램운영 : 16백만원×5회×90%=72백만원 라. 플랫폼 보급·확산(140백만원) ・ 글로벌IoT표준 연계 : 156백만원×1개×90%=140백만원	1,554백만원	○ **민간경상보조(320-01) : 1,554백만원** 가. 빅데이터플랫폼 구축·운영(840백만원) ・ 클라우드 운영 및 기능개선비 : 533백만원×1식×90%=480백만원 ・ IoT가전연계 : 10백만원×12개제품×3.3M/M×90%=360백만원 나. 빅데이터 분석·활용(540백만원) ・ 상시지원체계 운영 : 50백만원×8M/Y×90%=360백만원 ・ 빅데이터 분석·활용 컨설팅 : 50백만원×4개×90%=180백만원 다. IoT가전수출 및 재직자역량강화(174백만원) ・ 해외데이터규제조사 및 컨설팅 : 38백만원×3개×90%=102백만원 ・ 재직자 역량강화프로그램운영 : 16백만원×5회×90%=72백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
가전 빅데이터 분석서비스 프로필 유형 (단위:개)	목표	10	10	10	12	12	지원기간 및 투입인력의 적정성을 고려하여 목표설정	Σ(가전품목별 빅데이터 분석서비스 프로필수)	빅데이터 분석 프로필 명세서
	실적	10	10	10	12	-			
	달성도	100%	100%	100%	100%	-			
가전 빅데이터 플랫폼 활용기업수 (단위:개)	목표	-	10	10	10	12	전년도 가전 빅데이터 분석서비스 프로필 지표와 동일 수치 설정	Σ(빅데이터 플랫폼 연계 및 데이터 활용 기업수)	사업결과보고서
	실적	-	10	10	10	-			
	달성도	-	100%	100%	100%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	· 가전빅데이터 플랫폼 연계 상용제품 출시(1개, 4월~) · 가전빅데이터 플랫폼 산업재산권(상표권) 등록(6월)
2022	· 이업종 빅데이터 플랫폼 연계(건물관리분야, 11월) · 가전빅데이터 플랫폼 연계 상용제품 출시(4개, 4월~)
2023	· 이업종 빅데이터 플랫폼 연계 개발(스마트시티분야, 4월~) · 가전빅데이터 플랫폼 연계 상용제품 출시(3개, 4월~)
2024	· 글로벌IoT표준 연계 개발(매터, 4월~)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ (투자효과) 빅데이터 플랫폼을 구축하기 어려운 가전·전자기업이 동 플랫폼을 활용하여 초기 플랫폼 구축비 절감*

* 기업당 소요 플랫폼 구축비 4억원(인력 2억원, IT인프라 2억원)

○ (일자리 창출) 신개념 제품기획 및 R&D, 빅데이터 분석·활용 등을 위한 신규 일자리 창출 및 제조업의 디지털전환 촉진

* IoT·빅데이터 신규채용 실태조사(명) : ('19) 13 → ('21) 41 → ('23) 67 → ('25e) 66

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

① **보조금 예산 통지** 사업부서 → 보조사업자	o 근거 : 법 제 12조 o 통보기한 : 회계연도 전년도 9월 15일 까지
② **보조금 교부 신청** 보조사업자 → 사업부서	o 근거 : 법 제 16조 및 영 제7조 o 신청서식 : 교부신청서, 사업계획서
③ **보조금 교부 결정 및 통지** 사업부서 → 보조사업자	o 근거 : 법 제 17조 내지 법 제18조 o 보조금 교부 결정서 송부(교부조건 포함)
④ **보조금 교부 의뢰 및 보조금 교부** 사업부서→지급부서→보조사업자	o 근거 : 법 제 34조 o 보조금은 별도의 통장과 회계장부에 의해 관리
⑤ **보조사업 수행 및 사업 착수·추진상황보고** 보조사업자 → 사업부서	o 근거 : 법 제 22조, 제25조 및 제26조 o 교부조건에 위배하여 다른 용도 사용 금지 o 보조사업 내용변경, 소요경비의 배분 변경시 승인 o 사업착수보고, 사업수행상황보고
⑥ **정산 및 실적보고** 보조사업자 → 사업부서	o 근거 : 법 제 27조 및 영제12조 o 보조사업 정산서 및 실적보고서 제출 - 보조사업을 완료시, 폐지의 승인을 얻은때, 회계연도 종료시, 교부조건에 명시된 때
⑦ **보조금 금액 확정(정산) 및 통지** 사업부서 → 보조사업자	o 근거 : 법 제 28조 o 보조사업 정산서 및 실적보고서 내용의 적정성 확인 o 보조금액 확정
⑧ **교부잔액 지급 또는 정산잔액 반납 의뢰** 사업부서 → 지급부서	o 근거 : 법 제 31조 o 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급 o 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납
⑨ **교부잔액 지급 또는 정산 잔액 반납 조치** 지급부서 → 보조사업자	o 근거 : 법 제 31조 o 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급 o 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자 · 사업수행자
산업통상자원부 (1,754백만원)	=> (1,754백만원)	한국전자정보통신산업진흥회 (847백만원)	=> (907백만원)	커머스톤컨설팅 외 1개 기업 (플랫폼 유지·관리, 빅데이터 알고리즘 개발)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	1,962	1,754	1,554	2,206	2,250	
'24~'28		1,754	1,554	2,025	2,126	2,232

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

3) 자체평가·감사

○ 재정사업 자율평가(2023년 회계연도) : 우수(92.5)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (플랫폼 구축) 가전·전자기업이 공동으로 참여하여 빅데이터를 수집, 저장, 가공 및 분석 가능한 클라우드 기반의 빅데이터 플랫폼 운영
- (분석활용지원) 플랫폼에 저장된 가전 빅데이터를 처리하거나, 분석·가공하여 새로운 가치를 제공하도록 전문인력운영 및 수요업계 지원
- (컨설팅·역량강화) 개인정보보호, 데이터 역외이전 등 수출기업이 직면한 다양한 데이터 규제관련 애로해결 및 재직자 대상 빅데이터 분석 역량강화 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

3) **보조사업연장평가('24.05)**

○ (최종의견 및 점수) 일정수준 감축

○ (결과 요약) 대내외 산업환경을 고려할 때 빅데이터 활용지원사업의 필요성이 인정됨. 서비스를 지원받는 기업들의 자부담 유도를 통하여 보조율을 점진적으로 낮출 필요가 있음. 사업관리의 객관성과 투명성을 제고를 위해 1차 보조사업자와 간접보조사업자의 이중구조에 대한 개선을 검토할 필요가 있음.

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	2,000	0	2,000	0	0	0	2,000	2,000	100.0	100.0	0	0
2022	1,980	0	1,980	0	0	0	1,980	1,980	100.0	100.0	0	0
2023	1,962	0	1,962	0	0	0	1,962	1,962	100.0	100.0	0	0
2024	1,754	0	1,754	0	0	0	1,754	1,754	100.0	100.0	0	0

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	2,000	2,000	2,000	2,000	0	2,000	2,000	0	0	100.0
2022	1,980	1,980	1,980	1,980	0	1,980	1,980	0	0	100.0
2023	1,962	1,962	1,962	1,962	0	1,962	1,962	0	0	100.0
2024. 12월기준	1,754	1,754	1,754	1,754	0	1,754	1,754	0	0	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 총교부액 2,000백만원, 실집행 100.0%
2022	- 총교부액 1,980백만원, 실집행 100.0%
2023	- 총교부액 1,962백만원, 실집행 100.0%
2024	- 총교부액 1,754백만원, 실집행 100.0%(12월 기준)

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

□ 추진 배경

○ IoT가전·전자제품 확산 및 데이터산업이 주목받는 가운데 빅데이터 활용이 어려운 기업 지원을 위해 추진('19년)

* 정부부처 혁신성장전략인 'IoT가전 발전전략' 발표('18.3, 산업통상자원부)

* 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)

□ 주요 내용

○ **(플랫폼 구축·운영)** IoT제품을 연계하여 빅데이터를 수집*하고 분석·활용할 수 있도록 빅데이터 공동플랫폼 구축 및 운영

* 가전 데이터, 소비자 사용패턴(모바일 앱), 데이터 분석 등

○ **(빅데이터 분석·활용)** 빅데이터를 처리하거나 분석·가공이 가능하도록 지원체계구축 및 현장맞춤형 빅데이터분석 서비스 제공

* 분석 모델 개발, 데이터 공유·제휴, 신개념 제품·서비스 기획

○ **(수출 및 역량강화 지원)** 유럽, 미국 등 개인정보보호 등 수출기업이 직면한 데이터규제 애로해결* 및 빅데이터 역량 강화

* 주요 수출국 데이터 규제 대응 및 수출제품 펌웨어 보안진단

○ **(플랫폼 보급·확산)** 에너지, 친환경 등 이업종의 빅데이터 플랫폼 연계 등을 통한 새로운 데이터 기반 사업모델 발굴

* (예) 제품(음식물처리기) + 지자체(음식물류폐기물 절감 모니터링 플랫폼)
⇒ 음식물 쓰레기량, 절감량, 탄소절감량 등 지자체 탄소중립 사업성과 활용

□ 기대효과

○ **(신시장창출)** IoT, 빅데이터 등 신기술 적용이 어려운 가전·전자 제조기업에게 플랫폼을 제공하여 신제품·서비스 창출

○ **(디지털전환)** IoT제품개발, 빅데이터 분석 프로젝트 등 실제 프로젝트 수행을 통해 기업의 디지털전환* 지원

* 생산성 및 업무효율성 증대, 혁신제품 출시, 비즈니스모델 전환

사 업 명
(3) 반도체인프라활용현장인력양성(3161-319)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	319
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	반도체인프라활용현장인력양성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
반도체인프라활용현장인력양성	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	-	조예은
		반도체과	044-203-4270		044-203-4254
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업인재사업실	최홍열	02-6009-3220

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
반도체인프라활용 현장인력양성	4,837	5,013	4,762	4,762	△251	△5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,837	4,837	4,837 [4,837]	-	-	5,013	5,013	5,013 [4,939]	5,013	5,013 [4,939]	-	-	4,762
· 반도체인프라활용현장인력양성	4,677	4,677	4,677 [4,677]	-	-	4,853	4,853	4,853 [4,853]	4,853	4,853 [4,853]	-	-	4,602
· 기획평가관리비	160	160	160 [160]	-	-	160	160	160 [86]	160	160 [86]	-	-	160
○ 비목별 분류(합계)	4,837	4,837	4,837 [4,837]	-	-	5,013	5,013	5,013 [4,939]	5,013	5,013 [4,939]	-	-	4,762
· 사 업 출 연 금 (350-02)	4,837	4,837	4,837 [4,837]	-	-	5,013	5,013	5,013 [4,939]	5,013	5,013 [4,939]	-	-	4,762
○ 기능비목별 분류(합계)	4,837	4,837	4,837 [4,837]	-	-	5,013	5,013	5,013 [4,939]	5,013	5,013 [4,939]	-	-	4,762
· 반도체인프라활용현장인력양성	4,677	4,677	4,677 [4,677]	-	-	4,853	4,853	4,853 [4,853]	4,853	4,853 [4,853]	-	-	4,602
- 사 업 출 연 금 (350-02)	4,677	4,677	4,677 [4,677]	-	-	4,853	4,853	4,853 [4,853]	4,853	4,853 [4,853]	-	-	4,602
· 기획평가관리비	160	160	160 [160]	-	-	160	160	160 [86]	160	160 [86]	-	-	160
- 사 업 출 연 금 (350-02)	160	160	160 [160]	-	-	160	160	160 [86]	160	160 [86]	-	-	160

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (반도체인프라활용현장인력양성) 반도체 전문인력양성 및 일자리 창출을 위하 반도체 장비를 보유한 대학의 인프라를 활용하여 기업 수요기반의 재직자 대상 기술력 향상 교육프로그램 운영과 맞춤형 채용 연계 교육 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)

<산업기술혁신촉진법>

제20조2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.
1. 산업기술인력의 활용지원

<산업발전법>

제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련) ①국가와 지방 자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업의 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발·향상할 수 있도록 재교육 또는 재훈련을 실시할 수 있다.

② 추진경위

- '19.04월 시스템반도체 비전과 전략
- 반도체인프라구축지원사업 추진 ('19~' 21)
- '21.04월 산업부 장관 주재 반도체 인력양성 간담회 개최
- '21.05월 K-반도체 전략
- '22년 신규 사업으로 사업 개시
- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보 / 88. 100만 디지털 인재양성)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘22년 ~ ‘26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,600	4,837	5,013	4,762

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 대학, 연구소, 협회·단체 등 비영리기관
- 사업 수혜자 : 반도체분야 취업희망자 및 반도체업계 재직자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
반도체인프라활용현장인력양성	출연	한국산업기술진흥원	4,602	100%	**[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.
기획평가관리비			160		

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 반도체인프라활용현장인력양성 : (’24) 4,853백만원 → (’25) 4,602백만원, △251백만원
- (요구) 재직자 실무역량 강화 지원 : 2,400백만원
- (산출) 40백만원x12개 과정x5개 참여대학
- (요구) 채용연계 교육지원 : 2,202백만원
- (산출) 36.2백만원x12.5개 과정x5개 참여대학

② 기획평가관리비 : (’24) 160백만원 → (’25) 160백만원, +0%
- (요구) 기획평가관리비 : 160백만원
- (산출) 4,762백만원x3.4%

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,013	○ 사업출연금**(350-02) : 5,013백만원** - 반도체인프라활용현장인력양성 : 4,853백만원원 가. 빈도체인프라활용현장인력양성 ・(채용연계 교육지원) 13개 과정 x 5개 공동연구대학 x 36.2백만 = 2,353백만원 ・(재직자 실무역량강화 지원) 12.5개 과정 x 5개 공동연구대학 x 40백만 = 2,500백만원 - 기획평가관리비 : 160백만원	4,762	○ 사업출연금**(350-02) : 4,762백만원** - 반도체인프라활용현장인력양성 : 4,602백만원원 가. 빈도체인프라활용현장인력양성 ・(채용연계 교육지원) 12.5개 과정 x 5개 공동연구대학 x 36.2백만 ≒ 2,202백만원 ・(재직자 실무역량강화 지원) 12개 과정 x 5개 공동연구대학 x 40백만 = 2,400백만원 - 기획평가관리비 : 160백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	1,500	2,500	2,535	2,675	교육인원	재직자 실무 역량강화 교육인원 + 채용연계교육인원	사업 결과보고서
	실적	-	1,990	2,736	793*	-			
	달성도	-	132.7	108.1	31.3	-			

* ’24.11월말 기준, 사업기간이 ’24.7.1.~’25.6.30. 임에 따라 ’25년 6월 이후 ’24년 최종 실적 산출 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과
- (재직자 실무역량 강화 지원) 반도체분야 기업 수요를 반영한 세분화된 맞춤형 재직자 교육을 통한 기술 경쟁력 강화
- (채용연계 교육 지원) 반도체분야 취업을 희망하는 취업예정자를 대상으로 산업계 수요를 반영한 이론, 실습 교육 지원 및 채용연계 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	○ 주요 일간지 및 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획서 접수	○ 전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획 심의·사업자확정	○ 전담기관의 심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 주관기관 선정 확정	산업기술혁신사업 공통운영요령
협약체결	○ 전담기관 ↔ 주관기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업수행 및 결과보고	○ 주관기관 → 전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업추진 점검·평가	○ 전담기관의 추진상황 정기점검 및 평가	산업기술혁신사업 공통운영요령
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	산업기술혁신사업 공통운영요령

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	4,837	5,013	4,762	5,440	-	
'24~'28		5,013	4,762	5,636	-	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 다수의 반도체 단기 인력양성 사업이 동시에 추진*되고 있어 사업간 차별성 부족 우려('22년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 반도체 설계·공정·패키징 등 교육범위 및 교육기관의 실습장비 등을 고려하여 차별화된 교육과정 구성·운영

구분	교육기관	교육범위		
		설계	제조	후공정
반도체인프라활용 현장인력양성	반도체산업 협회 & 대학	-	・FAB공정 ・소부장(단위공정)	・패키징(제작)
시스템반도체설계 실무인력양성	대학	・회로설계	-	-
반도체아카데미 구축	반도체 산업협회	・디자인 서비스	・소부장(장비 설계 및 분석)	・패키징 특성검증 ・테스트

ㅇ 반도체 현장인력 공급을 위한 교육과정 운영의 실효성을 제고할 필요('23년 예정처)

⇨ 교육과정 연계를 통한 시너지 제고 및 기초, 심화 등의 강좌 추가 개설 추진

ㅇ 반도체 인력양성 성과 제고를 위한 교육과정 개선 필요('23년 산중위)

⇨ 교육과정 개발 및 운영에 대해 면밀하게 검토하여 추진 예정

ㅇ 반도체 인력양성 사업별* 취업 실적 분석을 바탕으로 사업별 개선방안 마련 필요('23년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 교육 수료 후 취업까지의 시차* 등을 고려하여 지속적인 성과 모니터링을 통해 사업 관리

* 대졸 이상의 **첫 취업 평균 소요기간 8.3개월**(통계청「경제활동인구조사 청년층 부가조사('24.5)」

ㅇ 반도체인프라활용 현장인력양성 사업의 교육장비가 노후화되어 실효성 저하 우려('23년 예정처)

⇨ 동 사업은 장비 구축 지원사업이 아니나, 교육에 차질이 없도록 장비 유지보수 및 부품교체 등 지속 지원

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

ㅇ 재정사업자율평가(자체 및 상위) : '보통/84.3점' ('23.4, 산업부)

ㅇ 재정사업자율평가(자체 및 상위) : '보통/81.3점' ('24.6, 산업부)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

o 대학 내 반도체 인프라를 활용한 반도체분야 중소·중견기업 재직자 교육 및 채용연계 교육을 통한 기술경쟁력 강화 → 산업 맞춤형 우수인력 채용 연계 교육 지원으로 반도체 전문인력 양성

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,600	-	3,600	-	-	-	3,600	3,600	100	100	-	-
2023	4,837	-	4,837	-	-	-	4,837	4,837	100	100	-	-
2024	5,013	-	5,013	-	-	-	5,013	5,013	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,600	3,600	3,600	3,600	-	3,600	3,600	-	-	100
2023	4,837	4,837	4,837	4,837	-	4,837	4,837	-	-	100
2024. 12월기준	5,013	5,013	5,013	5,013	-	5,013	4,939	-	-	98.5

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

참고 **반도체인프라활용현장인력양성사업 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(사업목적) 대학 내 반도체 인프**라를 활용한 반도체 분야 중소·중견기업 **재직자** 및 **취준생 교육**을 통한 **반도체 현장인력** 양성

■ (지원근거) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

■ (지원필요성) 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보, 81. 100만 디지털 인재 양성) 및 「K-반도체 전략('21.5, 관계부처 합동)」, 「반도체 초강대국 달성전략('22.7, 관계부처 합동)」 등

○ **(기간/예산)** '22~'26, '25년 47.62억원

○ **(사업시행체계)** 산업부 → 한국산업기술진흥원 → 수행기관*

* 금오공대, 고려대, 명지대, 서울대, 성균관대, 연세대, 인천대, 인하대, 전북대, 포항공대, 한양대

□ 주요 지원내용

① **(재직자)** 반도체 소부장 기업 재직자 대상 대학별 구축되어 있는 반도체 설비를 활용한 반도체 단위 공정별 이론 및 실습 교육

② **(취준생)** 반도체 분야 취준생 대상 대학별 구축되어 있는 반도체 설비 및 장비를 활용한 반도체 단위 공정별* 이론 및 실습 교육

* 웨이퍼, 산화, 포토, 식각, 박막, 배선, 테스트, 패키징 공정

** 패키징 공정(성균관대), 반도체 소자 신뢰성 측정 및 분석(포항공대) 등

□ 성과 목표

'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	합계
1,500	2,500	2,535	2,675	2,850	12,060

사 업 명
(4) 시스템반도체설계실무인력양성(3161-323)

□ 사업 코드 정보

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

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

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시스템반도체설계실무인력양성	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	-	조예은
		반도체과	044-203-4270	-	044-203-4254
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업인재사업실	최홍열 실장	02-6009-3220

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
시스템반도체설계 실무인력양성	3,500	3,700	2,960	2,960	△740	△20.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
· 시스템반도체설계실무인력양성	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
○ 비목별 분류(합계)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
· 사 업 출 연 금 (350-02)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
○ 기능비목별 분류(합계)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
· 시스템반도체설계실무인력양성	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960
- 사 업 출 연 금 (350-02)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	2,960

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 시스템반도체 분야 산업경쟁력 강화를 위한 산업계 맞춤형 교육과정 운영 및 설계 실무인력 양성
- (사업내용) 시스템반도체 설계교육센터 운영 및 산업계 수요를 반영한 설계 교육과정 개발·운영을 통한 시스템반도체 설계 실무인력 양성 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급)
- 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)

<산업기술혁신촉진법>

제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
1. 산업기술인력의 활용 및 공급

제20조2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.
1. 산업기술인력의 활용지원

<산업발전법>

제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련) ①국가와 지방 자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업의 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발·향상할 수 있도록 재교육 또는 재훈련을 실시할 수 있다.

② 추진경위

- '19.04월 시스템반도체 비전과 전략
- '20.10월 인공지능 반도체 산업 발전전략(시스템반도체 비전과 전략 2.0)
- '21.01월 시스템반도체 핵심인력 양성
- '21.04월 빅3+인공지능 인재양성 방안
- '21.05월 K-반도체 전략
- '22년 신규 사업으로 사업 개시
- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보 / 88. 100만 디지털 인재양성)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ’22년 ~ ‘28년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	1,180	3,500	3,700	2,960

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 대학, 연구소, 협회·단체 등 비영리기관
- 사업 수혜자 : 반도체분야 취업희망자 및 반도체업계 재직자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체설계실무인력양성	출연	한국산업기술진흥원	2,960백만원	100%	[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.

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체설계실무인력양성 : (’24) 3,700백만원 → (’25) 2,960백만원, 740백만원 감액
- (요구) 시스템반도체설계실무인력양성 : 2,960백만원
- (산출1) 시스템반도체 설계교육환경 구축·운영(실습장비 및 EDA Tool) : 60백만원
- (산출2) 시스템반도체 설계교육과정 개발·운영 : 2,900백만원
  - (미취업자) 9개 과정 x 20명 x 10백만 = 1,800백만원
  - (재직자) 55개 과정 x 20명 x 1백만 = 1,100백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,700	○ 사업출연금**(350-02) : 3,700백만원** - 시스템반도체설계실무인력양성 : 3,700백만원 가. 시스템반도체 설계교육환경 구축·운영(실습장비 및 EDA Tool) (800백만원) 나. 시스템반도체 설계교육과정 개발·운영 (2,900백만원) ·(미취업자) 9개 과정 x 20명 x 10백만 = 1,800백만원 ·(재직자) 55개 과정 x 20명 x 1백만 = 1,100백만원	2,960	○ 사업출연금**(350-02) : 2,960백만원** - 시스템반도체설계실무인력양성 : 2,960백만원 가. 시스템반도체 설계교육환경 구축·운영(실습장비 및 EDA Tool) (60백만원) 나. 시스템반도체 설계교육과정 개발·운영(2,900백만원) ·(미취업자) 9개 과정 x 20명 x 10백만 = 1,800백만원 ·(재직자) 55개 과정 x 20명 x 1백만 = 1,100백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	260	1,080	1,280	1,280	교육인원	시스템반도체 설계 실무인력양성 교육인원 수	사업 결과보고서
	실적	-	414	1,181	2,402*	-			
	달성도	-	159.2	109.4	187.7	-			

* ’24.11월말 기준, ’24.12월에 진행되는 교육 종료 후 ’24년 최종 실적 산출 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과
- 반도체분야 취업을 희망하는 미취업자 및 관련업계 재직자 대상 교육과정 운영을 통한 설계 실무인력양성(연평균 1,200 이상)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	○ 주요 일간지 및 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획서 접수	○ 전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획 심의·사업자확정	○ 전담기관의 심사, 평가, 운영위원회의 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 주관기관 선정 확정	산업기술혁신사업 공통운영요령
협약체결	○ 전담기관 ↔ 주관기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업수행 및 결과보고	○ 주관기관 → 전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업추진 점검·평가	○ 전담기관의 추진상황 정기점검 및 평가	산업기술혁신사업 공통운영요령
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	산업기술혁신사업 공통운영요령

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,500	3,700	2,960	4,285	4,370	
'24~'28		3,700	2,960	3,700	3,700	3,700

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 다수의 반도체 단기 인력양성 사업이 동시에 추진*되고 있어 사업간 차별성 부족 우려('22년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 반도체 설계·공정·패키징 등 교육범위 및 교육기관의 실습장비 등을 고려하여 차별화된 교육과정 구성·운영

구분	교육기관	교육범위		
		설계	제조	후공정
반도체인프라활용 현장인력양성	반도체산업 협회 & 대학	-	・FAB공정 ・소부장(단위공정)	・패키징(제작)
시스템반도체설계 실무인력양성	대학	・회로설계	-	-
반도체아카데미 구축	반도체 산업협회	・디자인 서비스	・소부장(장비 설계 및 분석)	・패키징 특성검증 ・테스트

ㅇ 반도체 산업 재직자 대상 교육과정의 대부분이 1일 단기 교육과정으로 운영되어 재직자에 대한 실질적인 교육 효과 부족 우려('23년 예정처)

⇨ 동 사업은 기업 수요 맞춤형 교육과정으로 교육내용/기간 등을 기업과 협의하여 운영 중이나, 실효성 우려 해소를 위해 기업 수요 재조사를 통해 교육 내실화 추진

ㅇ 재직자 대상 단기 교육과정 중심 운영으로 실질적인 교육 효과 부족('23년 산중위)

⇨ 동 사업은 기업 수요 맞춤형 교육과정으로 교육내용/기간 등을 기업과 협의하여 운영 중이나, 실효성 우려 해소를 위해 기업 수요 재조사를 통해 교육 내실화 추진

ㅇ 반도체 인력양성 사업별* 취업 실적 분석을 바탕으로 사업별 개선방안 마련 필요 ('23년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 교육 수료 후 취업까지의 시차* 등을 고려하여 지속적인 성과 모니터링을 통해 사업 관리

* 대졸 이상의 **첫 취업 평균 소요기간 8.3개월**(통계청「경제활동인구조사 청년층 부가조사('24.5)」

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

ㅇ 재정사업자율평가(자체 및 상위) : '보통/79점' ('24.6, 산업부)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 시스템반도체 설계교육센터 운영
  - 반도체 설계 프로그램(EDA Tool) 지원을 통한 교육환경 구축
- 시스템반도체설계 교육과정 개발·운영
  - 산업계 수요 기반의 반도체 특화분야별 설계 교육과정 개발
  - 미취업자 및 재직자 대상의 시스템반도체설계 교육과정 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,180	-	1,180	-	-	-	1,180	1,180	100	100	-	-
2023	3,500	-	3,500	-	-	-	3,500	3,500	100	100	-	-
2024	3,700	-	3,700	-	-	-	3,700	3,700	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,180	1,180	1,180	1,180	-	1,180	1,180	-	-	100
2023	3,500	3,500	3,500	3,500	-	3,500	3,500	-	-	100
2024. 12월기준	3,700	3,700	3,700	3,700	-	3,700	3,700	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

참고 **시스템반도체설계실무인력양성사업 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(사업목적)** 시스템반도체 설계교육센터 운영 및 산업계 수요를 반영한 교육과정 개발을 통한 반도체 설계 실무인력 양성 지원

* 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/81.100만 디지털 인재 양성)

- (지원근거) 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업), 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)
- (지원필요성) 「시스템반도체 비전과 전략('19.4, 관계부처 합동)」 및 「K-반도체 전략('21.5, 관계부처 합동)」, 「반도체 초강대국 달성전략('12.7, 관계부처 합동)」 등

○ **(기간/예산)** '22~'28, '25년 29.6억원

○ **(사업시행체계)** 산업부 → 한국산업기술진흥원 → 수행기관

□ 주요 내용

① 설계교육센터 운영

○ **(교육환경 지원)** 반도체 설계 실습장비(서버, PC 등) 및 설계 프로그램 등의 지원을 통한 설계교육 기반 구축

② 취준생·재직자 대상 교육 과정 운영

○ **(취준생)** 산업계에서 요구하는 실무역량 확보를 위해 시스템반도체 분야별·수준별 맞춤형 교육과정 운영(4개월 내외)

○ **(재직자)** 기업별 수요기반의 최신기술 및 전문가 과정 운영을 통한 재직자 직무역량 강화 교육과정 운영(5일 내외)

□ 성과목표

(단위: 명)

구분	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	합계
취준생	**20**	180	180	180	180	180	180	1,100
재직자	240	900	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	6,640
합계	260	1080	1280	1280	1280	1280	1280	7,740

사 업 명
(5) 반도체아카데미구축(3161-329)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	329
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	반도체아카데미구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
반도체아카데미구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	-	조예은
		반도체과	044-203-4270	-	044-203-4254
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업인재사업실	최홍열 실장	02-6009-3220

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
반도체아카데미 구축	2,300	4,260	4,710	4,710	450	10.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710
· 반도체아카데미 구축	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710
○ 비목별 분류(합계)	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710
· 사업출연금 (350-02)	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710
○ 기능비목별 분류(합계)	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710
· 반도체아카데미 구축	2,300	2,300	2,300 [2,300]	-	-	4,260	4,260	4,260 [4,260]	4,260	4,260 [4,260]	-	-	4,710

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 반도체산업 인력양성 및 관리시스템의 체계화 · 고도화를 위한 산업계 주도 반도체 아카데미 구축
- (사업내용) 예비취업자(대학(원)생, 미취업자), 재직자(신입, 경력, 전직희망자) 등을 대상으로 산업계 주도 반도체 ①파운드리형 Design 교육*, ②장비 · 부품 및 패키징 교육 실시

  * 반도체 설계 결과물을 파운드리(위탁생산)에서 생산할 수 있도록 Design Rule 기반 최적화 지원 교육

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- ㅇ 첨단산업인재혁신특별법 제7조(첨단산업아카데미 지정) 정부는 첨단산업인재 양성을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준을 충족하는 기관·단체 또는 사업체를 첨단산업아카데미로 지정할 수 있다.
- ㅇ 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성) 정부는 전략산업등의 원활한 인력 수급을 위하여 산업계·대학·연구기관 등과 연계하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 제1호에 따른 교육기관 외의 전문인력양성기관을 통한 인력양성사업
- ㅇ 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 산업통상자원부 장관은 사업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  1. 산업기술인력의 활용 및 공급(하략)
- ㅇ 산업기술혁신촉진법 제20조의 2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부 장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립 · 추진할 수 있다. (하략)
- ㅇ 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육 · 재훈련) ① 국가와 지방자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발 · 향상 할 수 있도록 재교육 또는 재훈련을 실시할 수 있다. ② 국가와 지방자치단체는 산업인력에 대하여 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련을 실시하는 자에 대하여 행정적 · 재정적 지원을 할 수 있다. ③제1항에 따른 재교육 또는 재훈련의 실시기관, 실시방법 및 실시절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- ㅇ ‘19.04월 시스템반도체 비전과 전략 : 2030년까지 시스템반도체 고급·전문인력 1.7만명 양성
- ㅇ ‘20.10월 인공지능 반도체 산업 발전전략(시스템반도체 비전과 전략 2.0) :- 2030년까지 글로벌 시장 점유 20%, 혁신기업 20개, 고급인재 3,000명 양성
- ㅇ ‘21.01월 시스템반도체 핵심인력 양성 : 인력양성 프로그램 강화 및 인프라 지원을 통한 ‘21~’22년 인력양성 집중지원
- ㅇ ‘21.04월 빅3+인공지능 인재양성 방안 : 반도체 복잡도 증가로 고급 설계인재 수요 증가(재직자 고급설계 인재로 전환 등)
- ㅇ ‘21.05월 K-반도체 전략 : 학사·전문·실무인력을 아우르는 전방위 인력양성을 위한 제도적 기반 강화
- ㅇ 국정과제(24. 반도체 · AI · 배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/ 81. 100만 디지털 인재양성) 부합
- ㅇ ‘22.7월 반도체 초강대국 달성전략 : 업계주도 인력양성 종합 컨트롤타워(반도체 아카데미) 구축

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ’23년 ~ ‘27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	2,300	4,260	4,710

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 취업자 · 재직자 대상 산업계 주도형 반도체 교육과정 운영 및 기업에서 필요로 하는 직무특화형 인재 양성
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
반도체아카데미구축	출연	한국산업기술진흥원	4,710백만원	100%이내	산업기술혁신촉진법 제38조 제3항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 반도체아카데미구축 : (’24) 4,260백만원 → (’25) 4,710백만원, +10.6%
- (요구) 반도체산업 인력양성을 위한 산업계 주도 반도체 아카데미 교육과정 개발·운영을 위해 4,710백만원 요구
- (산출) ① 파운드리형 Design 교육 2,160백만원
(미취업자) 2개 과정x85명x10백만원 + (재직자) 23개 과정x10명x2백만원
② 장비·부품 및 패키징 교육 1,100백만원
(미취업자) 2개 과정x50명x5백만원 + (재직자) 6개 과정x50명x2백만원
③ 교육인프라 : 1,000백만원
④ 한-네 첨단반도체아카데미 : 450백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,260	○ 사업출연금**(350-02) : 4,260백만원** - 반도체아카데미구축 : 4,260백만원 가. 파운드리형 Design 교육 : 2,160백만원 ·(미취업자) 2개과정x85명x10백만원 = 1,700백만원 ·(재직자) 23개과정x10명x2백만원 = 460백만원 나. 장비·부품 및 패키징 교육 : 1,100백만원 ·(미취업자) 2개과정x50명x5백만원 = 500백만원 ·(재직자) 6개과정x50명x2백만원 = 600백만원 다. 교육인프라 : 1,000백만원 · 설계용SW, 검증/테스트용 기자재 등 1,000백만원	4,710	○ 사업출연금**(350-02) : 4,710백만원** - 반도체아카데미구축 : 4,260백만원 가. 파운드리형 Design 교육 : 2,160백만원 ·(미취업자) 2개과정x85명x10백만원 = 1,700백만원 ·(재직자) 23개과정x10명x2백만원 = 460백만원 나. 장비·부품 및 패키징 교육 : 1,100백만원 ·(미취업자) 2개과정x50명x5백만원 = 500백만원 ·(재직자) 6개과정x50명x2백만원 = 600백만원 다. 교육인프라 : 1,000백만원 · 설계용SW, 검증/테스트용 기자재 등 1,000백만원 라. 한-네 첨단반도체아카데미 : 450백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	-	520	800	800	교육인원	반도체 아카데미 구축사업 수혜인원 수	사업 결과보고서
	실적	-	-	619	866*	-			
	달성도	-	-	119.0	108.3	-			

* '24.11월말 기준, '24.12월에 진행되는 아카데미 교육 종료 후 '24년 최종 실적 산출 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 반도체분야 취업희망 예비취업자 및 재직자 대상 기업 수요 특화교육 지원을 통해 현장에 필요한 인력을 신속히 양성(연평균 800 이상)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	○ 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획서 접수	○ 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획 평가·사업자확정	○ 전문기관의 평가위원회 심사를 거쳐 산업통상자원부장관이 수행기관 선정 확정	산업기술혁신사업 공통운영요령
협약체결	○ 전문기관 ↔ 수행기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업수행 및 결과보고	○ 수행기관 → 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업추진 점검·평가	○ 전문기관의 추진상황 정기점검 및 평가	산업기술혁신사업 공통운영요령
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	산업기술혁신사업 공통운영요령

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,300	4,260	4,710	6,427	6,556	
'24~'28		4,260	4,710	5,200	5,408	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

○ 다수의 반도체 단기 인력양성 사업이 동시에 추진*되고 있어 사업간 차별성 부족 우려('22년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 반도체 설계·공정·패키징 등 교육범위 및 교육기관의 실습장비 등을 고려하여 차별화된 교육과정 구성·운영

구분	교육기관	교육범위		
		설계	제조	후공정
반도체인프라활용 현장인력양성	반도체산업 협회 & 대학	-	・FAB공정 ・소부장(단위공정)	・패키징(제작)
시스템반도체설계 실무인력양성	대학	・회로설계	-	-
반도체아카데미 구축	반도체 산업협회	・디자인 서비스	・소부장(장비 설계 및 분석)	・패키징 특성검증 ・테스트

○ 반도체 인력양성 사업별* 취업 실적 분석을 바탕으로 사업별 개선방안 마련 필요('23년 예정처)

* 시스템반도체설계실무인력양성('22), 반도체인프라활용인력양성('22), 반도체아카데미('23)

⇨ 교육 수료 후 취업까지의 시차* 등을 고려하여 지속적인 성과 모니터링을 통해 사업 관리

* 대졸 이상의 **첫 취업 평균 소요기간 8.3개월**(통계청「경제활동인구조사 청년층 부가조사('24.5)」

○ 면밀한 실습 교육 사전 준비로 교육과정 운용의 실효성 제고 필요

⇨ '24년부터 전용 교육센터('24.5월 개소) 내 실습 기자재를 구축하여 교육 운영 중이며, 산업계와의 협업도 지속 강화 추진

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업계 주도의 교육과정 개발, 강사 및 설비지원을 통해 디자인, 장비·부품, 패키징 이론·실습 교육을 추진하여 현장에 필요한 인력을 신속히 양성

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,300	-	2,300	-	-	-	2,300	2,300	100	100	-	-
2024	4,260	-	4,260	-	-	-	4,260	4,260	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,300	2,300	2,300	2,300	-	2,300	2,300	-	-	100
2024. 12월기준	4,260	4,260	4,260	4,260	-	4,260	4,260	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

참고 **반도체아카데미구축사업 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(사업목적) 반도체 산업계** 수요의 **맞춤형 현장 인력양성**을 위한 **산업계 주도**의 **인력양성 센터**인 **'반도체 아카데미'** 구축

* 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/81.100만 디지털 인재 양성)

- (지원근거) 첨단산업인재혁신특별법 제7조(첨단산업아카데미 지정), 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력 양성), 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업), 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)
- (지원필요성) 「시스템반도체 비전과 전략('19.4, 관계부처 합동)」 및 「K-반도체 전략('21.5, 관계부처 합동)」, 「반도체 초강대국 달성전략('12.7, 관계부처 합동)」 등

○ **(기간/예산)** '23 ~ '27, '25년 47.1억원

○ **(사업시행체계)** 산업통상자원부 → 한국산업기술진흥원 → 한국반도체산업협회(정책지정)

□ 주요 내용

○ **(교육대상)** 취준생, 재직자 등

○ **(교육과정 개발 및 운영) 산업계 주도의 교육과정 개발*· 강사** 및 **설비 지원을** 통해 디자인, 장비·부품, 패키징 이론·실습 교육 추진

* 반도체 관련 대·중견·중소기업 참여

※ **(기업연계)** 참여기업-교육이수자 연계하여 상시 채용체계 구축

○ **(산학협력)** 대학 연계 학점인정형 교육 운영 및 대학별 마이크로디그리 교육 프로그램 참여를 통한 산학협력 기반 교육 추진

□ 성과 목표

구분	2023	2024	2025	2026	2027	합계
취준생	220	270	270	270	270	1,300
재직자	300	530	530	530	530	2,420
합계	520	800	800	800	800	3,720

사 업 명
(6) 배터리아카데미구축(3161-331)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	첨단산업정책국		110	117
명칭					산업중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	331
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	배터리아카데미구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	ㅇ					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
배터리 아카데미 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책국	박재정	-	최영진
		배터리전기전자과	044-203-4260	-	044-203-4268
	사업시행주체	한국산업기술 진흥원	산업인재사업실	한혜선	02-6009-3223

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
배터리아카데미구축	-	5,710	6,000	6,000	290	5.1%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,710	5,710	5,710 [5,710]	-	-	-	-	6,000
· 배터리아카데미 구축	-	-	-	-	-	3,710	3,710	3,710 [3,710]	-	-	-	-	4,080
· 남부권교육과정 운영	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	-	-	1,920
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,710	5,710	5,710 [5,710]	-	-	-	-	6,000
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	5,710	5,710	5,710 [5,710]	-	-	-	-	6,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,710	5,710	5,710 [5,710]	-	-	-	-	6,000
· 배터리아카데미 구축	-	-	-	-	-	3,710	3,710	3,710 [3,710]	-	-	-	-	4,080
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,710	3,710	3,710 [3,710]	-	-	-	-	4,080
· 남부권교육과정 운영	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	-	-	1,920
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	-	-	1,920

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (배터리아카데미구축) 산업계 수요에 기반한 교육과정 개발·운영으로 현장인력 적시 공급 및 지원하는 배터리 아카데미 구축

- (내역 1, 배터리아카데미구축) 동 내역사업은 배터리산업분야 인력양성을 위해 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재), 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환 기업) 등을 대상으로 산업계 주도 배터리 설계·제조·공정 교육, 소재.부품 설계·제조·공정 교육, 장비 설계·제조 교육, 재활용·재사용 배터리 교육, 차세대 전지 교육, 분석 교육 등 실시
  * 배터리 산업 가치사슬(소재/부품→장비→배터리→재활용·재사용)별 교육과정 개발
- (내역 2, 남부권 교육과정운영) 동 내역사업은 포항지역 배터리산업 인력양성을 위해 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재), 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환 기업) 등을 대상으로 소재부품, 재활용재사용 중심의 교육 및 실습장비 구축 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성) 정부는 전략산업등의 원활한 인력수급을 위하여 산업계·대학·연구기관 등과 연계하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

2. 제1호에 따른 교육기관 외의 전문인력양성기관을 통한 인력양성사업

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 산업통상자원부 장관은 사업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급(하략)

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제20조의 2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부 장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립 · 추진할 수 있다. (하략)

ㅇ 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육 · 재훈련) ① 국가와 지방자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발 · 향상 할 수 있도록 재교육 또는 재

훈련을 실시할 수 있다. ② 국가와 지방자치단체는 산업인력에 대하여 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련을 실시하는 자에 대하여 행정적 · 재정적 지원을 할 수 있다. ③제1항에 따른 재교육 또는 재훈련의 실시기관, 실시방법 및 실시절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- ㅇ 국정과제(24. 반도체 · AI · 배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/ 81. 100만 디지털 인재양성) 부합
- ㅇ '22.11월 이차전지산업 혁신전략(배터리 아카데미 신설) : 배터리 3사와 전지협회 주도로 산업계 수요에 기반한 교육과정을 개발·운영해, 현장형 인력 적시 공급
- ㅇ '22.12월 신성장 4.0 전략 : 산업계가 필요로 하는 현장형 인력 공급을 위해 민간에서 직접 프로그램을 개발·운영하는 배터리 아카데미 신설('23~)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '24년 ~ '28년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	5,710	6,000

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재), 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환기업) 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
배터리 아카데미구축	출연	한국산업기술진흥원	4,080백만원	70~100% 이내	산업기술혁신촉진법 제38조 3항
남부권교육과정운영	출연	한국산업기술진흥원	1,920백만원	70~100% 이내	산업기술혁신촉진법 제38조 3항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 배터리아카데미구축 : (’24) 3,710백만원 → (’25) 4,080백만원, +370백만원 증액(10.0%)

- (요구) 초격차 기술로 이차전지 기술강국 수성을 위해 수요기반 현장중심 인력양성을 강화하기 위한 전년 대미 10% 증가한 4,080백만원 요구

- (산출) (미취업자) 330명 x 10백만 + (재직자) 390명 x 2백만 = 4,080백만원

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,710	○ 사업출연금(350-02) : 3,710백만원 ・ (미취업자) 270명x10백만원 + (재직자) 330명x2백만원 = 3,360백만원 ・ 실습교육용 인프라 350백만원 (배터리소재분석장비) 3식x53백만x70% + (배터리전극제조장비) 3식x23백만x70% + (배터리셀조립장비) 1식x20백만x70% + (배터리성능평가장비) 2식x125백만x70%	4,080	○ 사업출연금(350-02) : 4,080백만원 ・(미취업자) 330명 x 10백만 + (재직자) 390명 x 2백만 = 4,080백만

② 남부권교육과정운영 : (’24) 2,000백만원 → (’25) 1,920백만원, △80백만원 감액(△4.0%)

- (요구) 남부권 수요기반의 현장중심 인력양성을 위한 전년 수준의 예산 요구

- (산출) (미취업자) 120명 x 10백만 + (재직자) 160명 x 2백만 + (실습교육용 장비) 라만분광기외 = 1,920백만원

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,000	○ 사업출연금(350-02) : 2,000백만원 ・ (미취업자) 120명x10백만원 + (재직자) 150명x2백만원 = 1,500백만원 ・ 실습교육용 인프라 : 500백만원 (입도분석기) 250백만x70% + (ICP-MS) 250백만x70% + (코인셀 제조설비 구축) 215백만x70%	1,920	○ 사업출연금(350-02) : 1,920백만원 ・ (미취업자) 120명 x 10백만 + (재직자) 160명 x 2백만 = 1,520백만원 ・ 실습교육용 장비 : 400백만원 라만분광기 외 3대 x70%

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표				870	1,080	교육인원	배터리아카데미 구축사업 수혜인원 수	사업 결과보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	ㅇ 산업계 주도 수요 맞춤형 배터리분야 인력양성을 위해 협회, 기업·대학 전문가를 포함한 인력양성 종합 컨트롤타워 구축 - 배터리산업 직무분석을 통한 필수역량을 도출하여 교육과정을 수립하고, 이론과 기구축 장비를 활용한 실습교육을 통해 교육과정 운영

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

- 배터리 분야 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재) 및 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환기업) 대상 민간 주도형 교육 지원을 통해 산업계가 필요로 하는 현장형 인력 공급(5년간 5,100명 이상 현장인력 양성)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업추진절차도

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	○ 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획서 접수	○ 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획 평가·사업자확정	○ 전문기관의 평가위원회 심사를 거쳐 산업통상자원부장관이 수행기관 선정 확정	산업기술혁신사업 공통운영요령
협약체결	○ 전문기관 ↔ 수행기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업수행 및 결과보고	○ 수행기관 → 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업추진 점검·평가	○ 전문기관의 추진상황 정기점검 및 평가	산업기술혁신사업 공통운영요령
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	산업기술혁신사업 공통운영요령

- 집행 절차

❶ 배터리아카데미구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부	=	한국산업기술 진흥원	=>	한국배터리산업 협회 등 사업수행기관

❷ 남부권교육과정운영

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부	=>	한국산업기술 진흥원	=>	한국배터리산업 협회 등 사업수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	3,710	6,000	6,000	6,000	
'24~'28		5,710	6,000	6,000	6,000	6,000

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

- 중장기 인력수요 전망조사결과 부족률이 가장 높은 산업으로 배터리 산업계 수요에 기반한 교육과정 지속적으로 개발하고, 이론과 실습을 교육을 병행 실시함으로써 배터리 산업현장인력 적시 공급 지원(5년간 5,100명 이상)

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	5,710	-	5,710	-	-	-	5,710	5,710	100%	100%	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	**5,710**	**5,710**	**5,710**	**5,710**	**-**	**5,710**	**5,710**	**-**	**-**	**100%**

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당사항 없음('24년 신규사업)

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음('24년 신규사업)

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

1. 배터리아카데미구축

□ 사업 개요

○ **(사업목적)** 산업계 수요에 기반한 교육과정 개발·운영으로 현장 인력 적시 공급 및 지원하는 **배터리 아카데미 구축**

* 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/88.100만 디지털 인재 양성)

- (지원근거) 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성), 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)
- (지원필요성) 「K-배터리 발전전략('21.7, 관계부처 합동)」, 「이차전지산업 혁신전략('22.11, 관계부처 합동)」, 「신성장 4.0 전략('22.12, 관계부처 합동」 등

○ **(기간/예산)** '24 ~ '28('24년 37.1억원)

○ **(사업시행체계)** 산업통상자원부 → 한국산업기술진흥원 → 한국배터리산업협회(정책지정)

□ 주요 내용

○ **배터리 아카데미 교육 프로그램 운영**

- **(교육대상)** 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재), 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환기업)* 등

* 신입직원 대상 기초/입문(OJT), 경력자 대상 직무 고도화, 지역거점·전환기업 맞춤형 교육 지원

- **(교육과정 개발 및 운영)** 산업계 주도 배터리 설계·제조·공정 교육, 소재/부품 설계·제조·공정 교육, 장비 설계·제조 교육, 재활용·재사용 배터리 교육, 차세대 전지 교육, 분석 교육 등*

* 배터리 산업 가치사슬(소재/부품→장비→배터리→재활용·재사용)별 교육과정 개발

2. 남부권교육과정운영

□ 사업 개요

○ **(사업목적)** 남부권 배터리 산업계 수요에 기반한 교육과정 개발·운영으로 남부권 배터리 기업 중심으로 현장 인력 적시 공급

* 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/88.100만 디지털 인재 양성)

- (지원근거) 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성), 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련)
- (지원필요성) 「K-배터리 발전전략('21.7, 관계부처 합동)」, 「이차전지산업 혁신전략('22.11, 관계부처 합동)」, 「신성장 4.0 전략('22.12, 관계부처 합동」 등

○ **(사업기간)** '24 ~ '28('24년 20억원)

○ **(사업시행체계)** 산업통상자원부 → 한국산업기술진흥원 → 한국배터리산업협회(정책지정)

□ 주요 내용

○ **남부권 배터리 아카데미 교육 프로그램 운영**

- **(교육대상)** 예비취업자(대학(원)생, 미취업자, 지역인재), 재직자(신입, 경력, 지역인재, 전환기업)* 등

  * 신입직원 대상 기초/입문(OJT), 경력자 대상 직무 고도화, 지역거점·전환기업 맞춤형 교육 지원

- **(교육과정 개발 및 운영)** 배터리 소재 등 남부권 배터리 기업 수요의 특화교육 과정 개발 및 운영

  * 남부권 배터리 기업 취업을 희망하는 구직자 대상 맞춤형 교육과정 개발·운영 및 남부권 배터리 기업 재직자 대상 교육과정 개발·운영

사 업 명
(7) 디스플레이 아카데미구축(3161-333)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	333
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	디스플레이아카데미구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
디스플레이 아카데미구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책국	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업인재사업실	최홍열 실장	02-6009-3220

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
디스플레이아카데미구축	-	-	3,700	3,700	-	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
· 디스플레이아카데미구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
· 디스플레이아카데미구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 디스플레이아카데미 구축·운영을 통해 기업 수요 맞춤형 교육과정을 운영하여 신산업 혁신인재 지속 공급 및 질적 미스매치 해소

- (사업내용) 예비취업자(대학(원)생, 미취업자), 재직자(신입, 경력, 이·전직) 등을 대상으로 산업계 주도의 소재부품 및 장비 R&D·설계 교육, 첨단산업 직무전환 및 IT·SW 융복합 교육 등 실시

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- ㅇ 첨단산업인재혁신특별법 제7조(첨단산업아카데미 지정) 정부는 첨단산업인재 양성을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준을 충족하는 기관·단체 또는 사업체를 첨단산업아카데미로 지정할 수 있다.
- ㅇ 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성) 정부는 전략산업등의 원활한 인력 수급을 위하여 산업계·대학·연구기관 등과 연계하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

  2. 제1호에 따른 교육기관 외의 전문인력양성기관을 통한 인력양성사업
- ㅇ 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 산업통상자원부 장관은 사업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

  1. 산업기술인력의 활용 및 공급(하략)
- ㅇ 산업기술혁신촉진법 제20조의 2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부 장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립 · 추진할 수 있다. (하략)
- ㅇ 산업발전법 제12조의2(산업인력의 재교육 · 재훈련) ① 국가와 지방자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발 · 향상 할 수 있도록 재교육 또는 재훈련을 실시할 수 있다. ② 국가와 지방자치단체는 산업인력에 대하여 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련을 실시하는 자에 대하여 행정적 · 재정적 지원을 할 수 있다. ③ 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련의 실시기관, 실시방법 및 실시절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- ㅇ 국정과제(24. 반도체 · AI · 배터리 등 미래전략산업 초격차 확보/ 81. 100만 디지털 인재양성) 부합
- ㅇ ‘22.12월 신성장 4.0 전략 : 반도체·디스플레이 등 전략산업 글로벌 1위 초격차 확보
- ㅇ ‘23.5월 디스플레이산업 혁신전략(디스플레이 전문 교육센터 신설 추진) : 현장중심 아카데미 프로그램 운영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘25년 ~ ’29년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	3,700

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 예비취업자(대학(원)생, 미취업자), 재직자(신입, 경력, 이·전직) 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
디스플레이 아카데미구축	출연	한국 산업기술 진흥원	3,700백만원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제38조 3항

3) ’25년도 예산 산출 근거

ㅇ 디스플레이아카데미구축 : (’24) - → (’25) 3,700백만원, 순증
- (요구) 기업 수요 맞춤형 교육과정을 운영하여 신산업 혁신인재 지속 공급 및 질적 미스매치 해소를 지원하는 디스플레이아카데미 구축·운영을 위해 3,700백만원
- (산출) ① 디스플레이아카데미 교육과정 개발·운영 **3,000백만원**
(미취업자) 200명x10백만원 + (재직자) 500명x2백만원
② 교육인프라 **700백만원**
(장비제어 및 SW, XR 등) 700백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	‘25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
교육인원 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	700	교육인원	디스플레이아카데미 구축사업 수혜인원 수	사업 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	-

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 디스플레이 분야 취업 희망 예비취업자(대학(원)생, 미취업자) 및 재직자(신입, 경력, 이·전직 등) 대상 현장 중심의 디스플레이 아카데미 프로그램 운영을 통해 현장에 필요한 인력을 신속히 양성(연평균 700명 이상)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	○ 홈페이지 공고	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획서 접수	○ 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업계획 평가·사업자확정	○ 전문기관의 평가위원회 심사를 거쳐 산업통상자원부장관이 수행기관 선정 확정	산업기술혁신사업 공통운영요령
협약체결	○ 전문기관 ↔ 수행기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업수행 및 결과보고	○ 수행기관 → 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
사업추진 점검·평가	○ 전문기관의 추진상황 정기점검 및 평가	산업기술혁신사업 공통운영요령
최종완료 및 성과활용	○ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	산업기술혁신사업 공통운영요령

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	3,700	6,000	6,000	6,000

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 디스플레이 산업계 수요의 실무인력 신속 배출 및 공급을 지원하는 디스플레이아카데미구축
- 산업계 주도의 소재부품 및 장비 R&D·설계 교육, 첨단산업 직무전환 및 IT·SW 융복합 교육 등을 통해 현장에 필요한 인력을 신속히 양성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

참고 **디스플레이아카데미구축 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(사업목적)** 디스플레이아카데미 구축운영을 통해 기업 수요 맞춤형 교육과정을 운영하여 신산업 혁신인재 지속 공급 및 질적 미스매치 해소

○ **(사업기간)** '25 ~ '29

□ 주요 내용

○ **디스플레이 아카데미 교육 프로그램 운영**

- **(교육대상)** 예비취업자(대학(원)생, 미취업자), 재직자(신입, 경력, 이·전직)* 등

  * 신입 대상 기초공통교육/OJT, 경력자/이전직자 대상 이론-실습 교육훈련 통한 직무역량 향상 집중 지원

- **(교육과정 개발 및 운영)** 산업계 주도의 소재부품 및 장비 R&D·설계 교육, 첨단산업 직무전환 및 IT·SW 융복합 교육 등

  * 기업 지원 일괄공정 장비가 구축되고 있는 디스플레이 혁신공정센터('19~'23)를 활용하여 학부 전공자에게는 현장경험을 제공하고, 직무전환 재직자에는 단위 공정 신기술 노하우를 전수하는 현장 실무교육 프로그램 마련

  ** 협회와 혁신공정센터(충남TP)와의 컨소시엄을 통해 기업이 요구하는 실무교육을 신설하고, 대학과의 컨소시엄을 통한 신산업 융합교육 추가 공급

□ 성과 목표

<표 : 교육인원 성과목표(안), (단위:명)>

구분	2025	2026	2027	2028	2029	합계
예비취업자	200	250	250	250	250	1,200
재직자	500	550	550	550	550	2,700
합계	700	800	800	800	800	3,900

사 업 명
(8) 민관공동투자반도체고급인력양성(R&D)(3161-416)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3161	416
명칭	산업경쟁력기반구축	인력양성(일반회계)	민관공동투자반도체고급인력양성(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O		O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
민관공동투자반도체고급인력양성(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	-	조예은
		반도체과	044-203-4270	-	044-203-4254
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	윤은경 책임	053)718-8582

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
민관공동투자반도체고급인력양성(R&D)	10,046	11,974	16,529	16,529	4,555	38

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
・민관공동투자반도체고급인력양성	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
○ 비목별 분류(합계)	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
・연구개발활동비(360-05)	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
○ 기능비목별 분류(합계)	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
・민관공동투자반도체고급인력양성	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529
・연구개발활동비(360-05)	10,046	10,046	10,046	-	-	11,974	11,974	11,974 (10,057)	11,974	11,974 (11,974)	-	-	16,529

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (민관공동투자반도체고급인력양성) 기업수요형 R&D 수행으로 고급전문 인력을 양성하여 반도체 글로벌 경쟁력 및 안정적 반도체 산업기반 확보

- 메모리와 시스템 반도체 개발 및 반도체 소재부터 장비까지 전영역 원천기술 확보 및 고급 인력 양성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

ㅇ '18.10 : "차세대지능형반도체기술개발사업" 다부처 예타 제안

- 투자계획 약 1조원 승인('19.6), 동 프로그램(1,400억원)은 지원제외

ㅇ '19.10 : "민관공동투자형 반도체원천기술개발사업" 예타 제안

- 기술성평가 부적합 판정('19.12) : 반도체 대규모 지원사업 추진예정, 중복 우려

ㅇ '20.5 : "민관협력 반도체산업생태계 고급전문연구인력 양성형 기술개발" 예타 제안

- 기술성 평가 부적합 판정('20.7) : 사유 : 반도체 인력통계의 객관성·근거 부족

ㅇ '20.10 : "반도체 고급전문연구인력 양성연계 민관협력 산업원천기술개발사업" 예타 제안

- 기술성 평가 적합 판정('20.12)

ㅇ '22.5 : 예비타당성조사 통과('22.5월, AHP 0.657)

ㅇ 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보 / 81. 100만 디지털 인재 양성)

ㅇ '22.7 : 반도체 초강대국 달성전략(한국형 SRC : 정부·기업 공동투자 R&D로 석·박사 인재 양성)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '23~'32
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	10,046	11,974	16,529

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소 등 / 공개 경쟁공모
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
민관공동투자반도체고급인력양성	출연	대학, 연구소 등	16,529	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

ㅇ 민관공동투자반도체고급인력양성 : ('24) 11,974백만원 → ('25) 16,529백만원, 4,555백만원 증액

- (요구) 기업수요형 R&D 수행을 통한 반도체 고급전문인력 양성 및 원천기술 확보를 위한 계속 및 신규 과제 지원
- (산출) (계속) 60개 × 198.8백만 ×12/12 = 11,932백만원
  (신규) 22개 × 278.6백만 × 9/12 = 4,597백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
11,974	○ 연구개발활동비등(360-05) : **11,974백만원** - (계속) 45개 × 215.2백만 x12/12= 9,683백만원 - (계속) 2개 × 200.0백만 x9/12= 300백만원 - (신규) 13개 × 204.2백만 x9/12= 1,991백만원	16,529	○ 연구개발활동비등(360-05) : **16,529백만원** - (계속) 60개× 198.8x12/12= 11,932백만원 - (신규) 22개× 278.6백만 x9/12= 4,597백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
K-CHIPS* 인증인력 수 (10억원당)	목표	-	-	-	1.57	2.6	사업기획보고서(예비타당성 조사 통과) 인력배출 목표에 근거	K-CHIPS 인증서를 발급받은 동 사업 참여 연구원 수	NTIS를 통한 SCI, 비SCI 논문 검증 표준화된 IF 분석결과
	실적	-	-	-	1.59	-			
	달성도	-	-	-	100	-			
논문(SCI)의 표준화된 순위보정영향력 지수	목표	-	-	63.45	64.72	66.01	반도체 관련 3개 유사사업의 3년간('19~'21년) 창출 성과 평균값 63.45기준 매년 2%상향으로 설정	∑(표준화된영향력지수(mrnIF)]/전체논문건수	NTIS를 통한 SCI, 비SCI 논문 검증 표준화된 IF 분석 결과 도출
	실적	-	-	63.45	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
특허SMART 등급지수***	목표	-	-	-	3.57	3.64	반도체 관련 3개 유사사업의 3년간('19~'21년) 창출 성과 평균값 3.57기준 매년 2%상향으로 설정	(∑특허의 SMART 등급점수) / 건수	NTIS, 한국발명진흥회 특허분석평가 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 참여 학생을 대상으로 정량적, 정성적 성과 검증 및 K-chips 인증서 발급
** 사업 시작 기간('23년)을 고려하여 '24년부터 목표치 설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	-
2023	메모리, 시스템반도체, 공정장비, 소재 분야의 신규과제 47건 지원 완료
2024	메모리, 시스템반도체, 공정장비, 소재 분야의 신규과제 13건 지원 완료

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 :

○ (기술개발) 대학·연구기관 석·박사 인력이 기업 필요기술 R&D 수행, 핵심 원천기술(IP) 확보를 통한 글로벌 경쟁력 강화

* 메모리, 시스템반도체, 공정장비, 소재 분야 과제당 20억원 내외, 115개 과제 지원예정

○ (인력양성) 연구개발 과정에서 전문역량을 보유한 연구인력의 산업계 유입을 통한 반도체 인력부족 해소에 기여

* 기업 엔지니어의 기술멘토링을 통해 석박사 과정 학생이 연구를 수행하고, 연구 성과 및 기여도 검증을 통해 반도체 업계에서 즉시 활용할 수 있는 능력을 인정받은 전문인력

** '23~'32년간 2,365명의 석·박사 연구인력 양성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과, AHP가 0.657으로 경제성 및 지원타당성을 인정하여 민관 공동투자반도체고급인력양성 총 사업비 2,227.9억원(국비 1,149.5억원)으로 선정 (과학기술정책연구원(STEPI), ‘22.5.)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	10,046	11,974	16,529	17,344	18,799	
'24~'28		11,974	16,529	17,344	18,799	15,254

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 기업수요형 R&D를 통해 고급전문 인력을 양성하여 반도체 글로벌 경쟁력 강화 및 안정적 반도체 산업기반 확보를 위한 기술개발 추진

- 5대* 기술군 19대 전략분야 과제 지원

* ❶미래반도체 소자 및 소재/공정 기술, ❷극미세화 공정 및 소재부품장비 기술, ❸다중복합 측정/분석 기술, ❹패키지 공정 및 소재부품장비 기술, ❺시스템반도체 설계 기술

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	10,046	-	10,046	-	-	-	10,046	10,046	100	100	-	-
2024	11,974	-	11,974	-	-	-	11,974	11,974	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	10,046	10,046	10,046	10,046	-	10,046	10,046	-	-	100
2024. 12월기준	11,974	11,974	11,974	11,974	-	11,974	11,974	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업설명자료

참고 **민관공동투자반도체고급인력양성사업 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(사업목적)** 기업수요형 R&D 수행으로 검증된 산업형 R&D 고급전문인력 양성을 통한 반도체 산업 글로벌 경쟁력 확보 및 지속 가능발전 도모

> ■ (지원근거) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
> ■ (지원필요성) 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 및 「K-반도체 전략('21.5, 관계부처 합동)」, 「반도체 초강대국 달성전략('22.7, 관계부처 합동)」 등 반도체 분야 핵심원천기술 개발 및 고급인력 확보를 위해 필요

○ **(사업기간/총사업비)** 2023~2032/2,228억원(국비 1,149, 민간 1,079)

○ **('25년 예산)** 16,529백만원

○ **(사업시행체계)** 산업부 → 한국산업기술기획평가원 → 수행기관

□ 사업 목표

○ 산업계에서 필요로 하는 첨단 기반 기술의 연구개발을 통해 **핵심기술과 우수인력을 동시에 확보**하며 선순환적인 기술 생태계 구축

□ 주요 지원내용

① **(기술개발)** 대학·연구기관 석·박사 인력이 기업 **필요기술 R&D** 수행, **핵심 원천기술(IP) 확보**를 통한 글로벌 경쟁력 강화

* 메모리, 시스템반도체, 공정장비, 소재 분야 과제당 20억원 내외, 115개 과제 지원예정

② **(인력양성)** 연구개발 과정에서 **전문역량을 보유한 연구인력**의 산업계 유입을 통한 **반도체 인력부족 해소**에 기여

* 기업 엔지니어의 기술멘토링을 통해 석박사 과정 학생이 연구를 수행하고, 연구 성과 및 기여도 검증을 통해 반도체 업계에서 즉시 활용할 수 있는 능력을 인정받은 전문인력

** '23~'32년간 2,365명의 석·박사 연구인력 양성

사 업 명
(9) 시스템반도체기업성장환경조성사업(3171-304)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3171	304
명칭	주력산업진흥	산업기술기반구축	시스템반도체기업성장환경조성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시스템반도체 기업성장환경 조성사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	김태양 선임	053-718-8408

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
시스템반도체 기업성장환경조성	6,380	9,625	8,670	8,670	△955	△9.9%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
· 시스템반도체기업성장환경조성	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
○ 비목별 분류(합계)	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
· 사업출연금(350-02)	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
○ 기능비목별 분류(합계)	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
· 시스템반도체기업성장환경조성	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670
· 사업출연금(350-02)	6,380	6,380	6,380 [6,380]	-	-	9,625	9,625	9,625 [9,625]	9,625	9,625 [9,625]	--	--	8,670

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 시스템반도체 설계·생산 경쟁력과 연대·협력 생태계 강화를 위해 팹리스의 창업~성장 전주기 성장 거점 지원

- **(시스템반도체 팹리스지원 인프라)** 시스템반도체 팹리스 성장 전주기를 지원의 설계지원센터와 AI 반도체 특화 혁신설계 기업 공간지원
- **(설계·검증 환경지원)** 설계자동화 프로그램(EDA Tool), 반도체 설계용 GPU, 테스트 및 계측장비 등 설계·검증 지원
- **(제품화지원)** 국내 팹리스의 시스템반도체 시제품 제작 및 상용화 목적 맞춤형(기술·시장) 컨설팅 지원

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)
- 주력산업의 新부가가치 창출지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준,'20.3)
  → BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원
- AI반도체 산업 발전 전략('20.10)
- 시스템반도체 기업성장 환경조성 추진 전략 수립 및 사전기획('21.3)
- 국정과제 '24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '22~'25
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	5,605	6,380	9,625	8,670

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체기업성장환경조성	출연	협단체, 기업, 연구소 등	8,670	100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체 기업성장환경조성 : ('24) 9,625 → ('25) 8,670백만원, 955백만원 감액

- (요구) 시스템반도체 팹리스 설계공간, 설계·검증을 위한 프로그램, 시제품 제작 및 상용화 컨설팅 지원 등 팹리스 기업의 지속적인 성장 지원을 위한 예산 요구
- (산출) (사무공간지원) 575백만원 (기존)사무공간 15건x25백만+시설구축비 200백만
  (설계환경구축) 3,000백만원(EDA설계툴 4社x750백만
  (시제품제작 및 컨설팅) 5,095백만원{(일반)1,380백만(=23건x60백만)+(미세)555백만(=3건x185백만)+(초미세) 2,800백만(=5건x560백만)+(컨설팅지원)360백만(=20건x18백만)}

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
9,625	○ 사업출연금**(350-02) : 9,625백만원** 가. 팹리스사무공간지원 ・(15개x25백만)=375백만원 나. EDA설계환경구축 ・ EDA 설계툴(4社x750백만)+SoC용 설계보드(2건x205백만)=3,410백만원 다. MPW 시제품제작 및 컨설팅 ・일반공정(25건x60백만)+미세공정(4건x185백만)+초미세공정(5건x560백만)+컨설팅(25건x20백만)=5,540백만원 라. 외주용역수립비 ・비수도권 시스템반도체 육성계획 수립비(1건x300백만원)=300백만원	8,670	○ **사업출연금(350-02) : 8,670백만원** 가. 팹리스사무공간지원 ・(15개x25백만)+(시설구축비)200백만 = 575백만원 나. EDA설계환경구축 ・ EDA 설계툴(4社x750백만)=3,000백만원 다. MPW 시제품제작 및 컨설팅 ・일반공정(23건x60백만)+미세공정(3건x185백만)+초미세공정(5건x560백만)+컨설팅(20건x18백만)=5,095백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
창업기업 지원 및 입주건수 (단위: 건)	목표	-	10	15	15	17	'22~'24년 목표치 기준으로 설정 ('25년 입주기업 2개 공간 추가에 따른 목표 설정)	시스템반도체 팹리스지원 인프라 지원 예산 / 입주기업 사무공간 지원 단가	진도실적보고서
	실적	-	10	19	15				
	달성도	-	100	127	100				
설계·검증 컨설팅 환경지원 (단위: 건)	목표	-	10	20	25	25	'24년 수요기업 조사를 바탕으로 약 50% 향상	설계·검증 환경지원 예산 / EDA설계툴, GPU서버 및 네트웍 등 소요 비용	진도실적보고서
	실적	-	33	23	27				
	달성도	-	330	115	108				
MPW시제품제작 및 컨설팅 지원건수 (단위: 건)	목표	-	20	30	34	31	'22~'24년 목표치 기준으로 50% 상향	시제품 제작지원 예산 / 미세 · 일반공정 단가	진도실적보고서
	실적	-	23	31	45				
	달성도	-	115	103	132				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	ㅇ 창업기업 발굴 및 지원 등 총 10개 기업 지원 ㅇ 글로벌비즈 확대 계획수립 및 추진(공간확보 등) ㅇ (설계환경)EDA설계툴 3社 1건 ㅇ (검증환경) AI SoC용 테스트보드 4건, 계측/측정장비 ㅇ MPW 시제품 제작지원(미세공정 5건, 일반공정 15건)
2023	ㅇ 창업기업 발굴 및 입주 등 총 16社 19室 지원 ㅇ EDA설계툴 3社 105Copy 지원 ㅇ 맞춤형 컨설팅 19社 23건 지원 ㅇ MPW 시제품 제작지원(미세공정 12건, 일반공정 19건)
2024	ㅇ 창업기업 발굴 및 입주지원 등 총 11社 13室 지원 중 ㅇ EDA설계툴 4社 34종 103Copy 지원 ㅇ 맞춤형 컨설팅 10社 12건 지원 ㅇ MPW 시제품 제작지원(초미세공정 5건, 미세공정 7건, 일반공정 26건)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- **(시스템반도체 팹리스지원 인프라)** 시스템반도체 팹리스 성장 전주기를 지원의 설계지원센터와 AI 반도체 특화 사무공간 지원으로 인한 창업 초기 기업 입주공간 제공
  * 신규 글로벌Biz센터 입주기업 창업기업 총 17개 입주 지원
- **(설계·검증 환경지원)** 설계자동화 프로그램(EDA Tool)4개社 지원으로 기업 부담금 완화
  * (설계환경) EDA설계툴 4社 4식 지원 및 단가 향상을 통해 Copy수 추가 지원
- **(제품화지원)** 국내 팹리스의 중소기업·스타트업 위주인 국내 팹리스의 개발비 부담 완화, 성공적 제품개발 등을 위해 시제품 제작 비용 지원
  * MPW시제품 제작지원 : 초미세공정 5건, 미세공정 3건, 일반공정 23건 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 설계지원센터
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 설계지원센터
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 설계지원센터(평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	6,380	9,625	8,670	-	-	
'24~'28		9,625	8,670	-	-	-

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

1) (24년도 예산 산중위 검토보고서) 사무공간 지원 방식 개선을 통한 지원대상 확대 필요

ㅇ (조치사항) '23년 대비 증액된 예산을 활용하여, 설계지원센터 사무공간 확장을 통한 대상확대 추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ **사업운영 기본방향**

ㅇ 시스템반도체기업성장환경조성사업

- 시스템반도체 분야에 특화·전문화된, 설계기업 성장의 전 주기적 서비스를 제공하는 지원체계(시스템반도체 기업성장지원허브)를 구축하고, 이를 통한 국내 시스템반도체 산업의 창업 활성화 및 역동적 생태계 기반을 마련

① (창업지원) 설계분야 창업기업을 대상으로 맞춤형/인큐베이팅 서비스를 제공, 기업의 생존가능성을 제고하고 성공적인 창업/입주 지원

② (성장지원) 설계기업의 창의적 아이디어의 구현, 성공적 제품개발 및 지속성장을 위한 EDA 설계툴 및 시제품제작 지원

□ **사업추진 계획**

- **(사무공간확대)** '24년도 기존 창업공간 확대에 따른 G.H(경기도시공사)협의 후 확대 추진 관련 계약진행 예정

- **(EDA Tool)** '24년도 입주기업 수요조사를 통한 신규 EDA Tool 도입('24년 12월)

- **(컨설팅 지원)** 반도체산업기술대전 및 해외마케팅 홍보등 타기관 연계 협력하여 설계기업을 위한 맞춤형 세미나 개최 진행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) '22년 재정사업지원평가 결과 : 우수

2) '23년 재정사업지원평가 결과 : 보통

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	5,605	-	5,605	-	-	-	5,605	5,605	100.0	100.0	-	-
2023	6,380	-	6,380	-	-	-	6,380	6,380	100.0	100.0	-	-
2024	9,625	-	9,625	-	-	-	9,625	9,625	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	5,605	-	5,605	5,605	-	5,605	5,605	-	-	100.0
2023	6,380	-	6,380	6,380	-	6,380	6,380	-	-	100.0
2024. 12월기준	9,625	-	9,625	9,625	-	9,625	9,625	-	-	100.0

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **시스템반도체기업성장환경조성사업 설명자료**

□ 사업개요

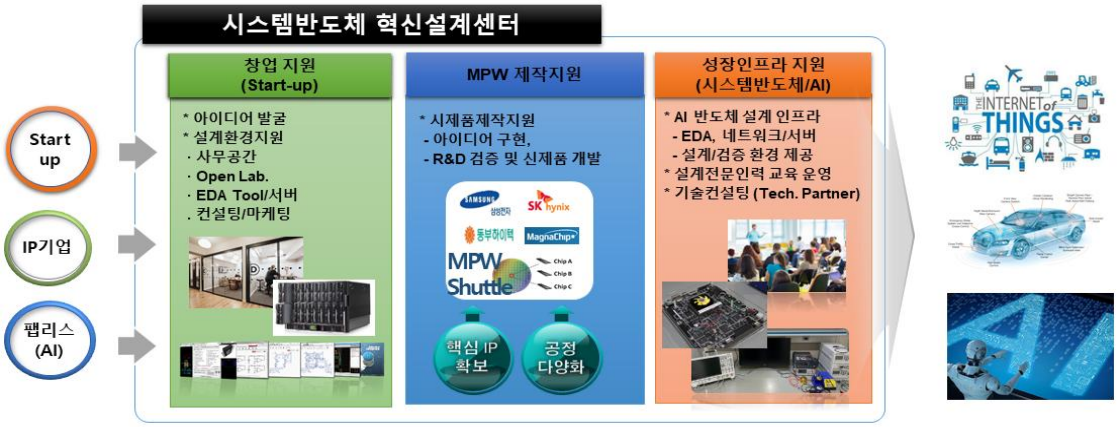
개요 및 목적	시스템반도체 설계·생산 경쟁력과 연대·협력 생태계 강화를 위해 팹리스의 창업~성장 전주기 성장 거점 지원				
지원조건	출연		**사업기간**		'22~'25 (4년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원		**사업시행주체** (실집행주체)		한국반도체산업협회
특이사항	○ BIG3 및 국정과제 24.반도체AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보에 해당				
예산소요액 (백만원)	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
	5,605	6,380	9,625	8,670	30,280
담당자	전성철 사무관			**총사업비 (억원)**	302.8억원

□ 사업내용(지원사항)

○ 시스템반도체 산업의 설계·생산 경쟁력 확대 및 창업~성장 생태계 기반을 강화를 통하여 초기 팹리스기업 집중육성 지원

- **(사무공간지원)** 창업초기 기업의 입주공간 해소를 위한 사무공간 지원
- **(설계·환경제공)** 설계자동화 프로그램(EDA Tool), 검증보드 제공을 통한 설계환경 제공
- **(시제품 및 컨설팅 지원)** 국내 설계기업의 MPW 제작을 위한 파운드리 비용(Mask비용, 디자인서비스 비용 등을 지원 및 컨설팅지원

□ 사업 구성/연계도



사 업 명
(10) 차세대 이차전지 상용화 지원센터(3171-314)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	314
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	차세대 이차전지 상용화 지원센터

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		○				

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대 이차전지 상용화 지원센터	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박문일	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4263	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운	02-6009-3487

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
차세대 이차전지 상용화 지원센터	9,680	4,670	1,650	1,650	△3,020	△64.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	9,680	9,680	9,680 [9,680]	-	-	4,670	4,670	4,670 [4,670]	4,670	4,670 [4,670]	-	-	1,650
· 차세대 이차전지 상용화 지원센터 기반구축	9,180	9,180	9,180 [9,180]	-	-	4,520	4,520	4,520 [4,520]	4,520	4,520 [4,520]	-	-	1,600
· 기획평가관리비	500	500	500 [500]	-	-	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	50
○ 비목별 분류(합계)	9,680	9,680	9,680 [9,680]	-	-	4,670	4,670	4,670 [4,670]	4,670	4,670 [4,670]	-	-	1,650
· 사 업 출 연 금 (350-02)	9,680	9,680	9,680 [9,680]	-	-	4,670	4,670	4,670 [4,670]	4,670	4,670 [4,670]	-	-	1,650
○ 기능비목별 분류(합계)	9,680	9,680	9,680 [9,680]	-	-	4,670	4,670	4,670 [4,670]	4,670	4,670 [4,670]	-	-	1,650
· 차세대 이차전지 상용화 지원센터 기반구축	9,180	9,180	9,180 [9,180]	-	-	4,520	4,520	4,520 [4,520]	4,520	4,520 [4,520]	-	-	1,600
- 사 업 출 연 금 (350-02)	9,180	9,180	9,180 [9,180]	-	-	4,520	4,520	4,520 [4,520]	4,520	4,520 [4,520]	-	-	1,600
· 기획평가관리비	500	500	500 [500]	-	-	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	50
- 사 업 출 연 금 (350-02)	500	500	500 [500]	-	-	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	50

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (차세대 이차전지 상용화 지원센터) 차세대전지분야의 국내 전지기업 및 소부장기업의 기술경쟁력 확보를 위해, 신규로 개발되는 차세대 이차전지 핵심 소재·부품의 셀 제조공정 및 성능시험·안전성 평가 지원을 위한 인프라 구축

* 소재합성 → 전극 제조 → 전지 조립 → 전지 성능시험 → 셀 성능·안전평가까지 차세대 이차전지 일괄 제조 및 평가 공정라인 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 추진배경 : 기존 이차전지 한계(성능, 안전성 등) 봉착에 따른 차세대 이차전지로의 글로벌 트렌드 변화에 따라 미래 기술 및 시장 선점을 위한 핵심기술 확보와 더불어 체계적인 인프라 구축 필요
- 추진경과 : 제4차 소재·부품 발전 기본계획('16.12), 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8), 소재·부품·장비 2.0 전략('20.7), 2050 탄소중립 추진전략('20.12), 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략('21.7)
- 정부 120대 국정과제 : 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련, 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’22~25
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,000	9,680	4,670	1,650

- 기타: 차세대 이차전지 상용화 지원센터 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 차세대 이차전지 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
차세대 이차전지 상용화 지원센터	출연	한국산업기술진흥원	1,650	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 차세대 이차전지 상용화 지원센터 내역 : (2024) 4,520 → (2025) 1,600백만원, △64.6%

ㅇ 셀제조공정지원 : ('24) 1,790 → ('25) 0백만원 (△1,790백만원, △100.0%)
* 황화물계 전고체전지, 리튬-황 전지 등 차세대 이차전지 소재·부품의 특성(수분 노출 등)을 고려하여 분위기 제어가 가능한 안정적인 전극 및 셀 제조 테스트베드 등 ’24년 구축 완료

ㅇ 셀성능시험/안전평가지원 : ('24) 2,550 → ('25) 1,420백만원 (△1,130백만원, △44.3%)
* 산출근거 : 셀 성능시험·안전평가장비 1,420백만원 x 1종 = 1,420백만원

ㅇ 수요기업 역량강화 지원 : ('24) 180 → ('25) 180백만원 (0백만원, 0.0%)
* 산출근거 : 기술지원 5백만원 × 36건 = 180백만원

② 기획평가관리비 : (2024) 150 → (2025) 50백만원 , △66.7%)

ㅇ 기획평가관리비 : (’24) 150 → (’25) 50백만원 (△100백만원, △66.7%)
* 산출근거 : ’25년 사업비 1,600백만원 × 3.2% = 50백만

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,670 백만원	○ **사업출연금(350-02) : 4,670백만원** 가. 차세대 이차전지 상용화 지원센터 장비·설비 구축 (4,520백만원) ・ 셀 제조공정지원 장비 등: 358백만원×5개=1,790백만원 ・ 셀 성능시험·안전평가장비 등 : 255백만원x10개=2,550백만원 ・ 수요기업 역량강화 지원 : 5백만원x36건=180백만원 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비 (150백만원) ・ ’24년 예산의 3.2% : 4,520백만원 × 3.3% = 150백만원	1,650 백만원	○ **사업출연금(350-02) : 1,650백만원** 가. 차세대 이차전지 상용화 지원센터 장비·설비 구축 (1,600백만원) ・ 셀 성능시험·안전평가장비 등 : 1,420백만원x1종=1,420백만원 ・ 수요기업 역량강화 지원 : 5백만원x36건=180백만원 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비 (50백만원) ・ ’24년 예산의 3.2% : 1,600백만원 × 3.2% = 50백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축 (단위 : 건)	목표	-	1	1	10	26	센터 내 핵심 시설·장비	Σ구축 건수	사업 수행 결과보고서
	실적	-	1	5	-	-			
	달성도	-	100%	500%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	’22년도 신규과제 선정 및 협약체결 ’22년도 사업실적 진도점검
2023	’23년도 사업실적 진도점검
2024	’24년도 사업실적 진도점검(12월 예정)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 차세대 이차전지 드라이룸 및 방폭 시설 구축, 소재합성, 전극제조, 셀 성능평가 장비 등 구축 완료
- 차세대 이차전지 상용화 지원센터 구축 및 전문기업 경쟁력 강화지원을 통해 고성능 차세대 이차전지(리튬금속전지, 황화물/산화물/고분자 전고체전지, 리튬-황 전지 등)의 상용화 기술 확보 및 글로벌 시장 선점에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 차세대 이차전지 상용화 지원센터

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,650백만원)	=> (1,650백만원)	한국산업기술진흥원 (50백만원)	=> (1,600백만원)	한국에너지기술연구원 외 3개 기관
적용 법령		산업기술혁신 촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	9,680	4,670	1,650	-	-	
'24~'28		4,670	1,650	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 차세대 이차전지 중소·중견기업들의 상용화 테스트베드 및 장비 지원 수익, 기업수탁과제 수익, 기업협력형 연구개발 수주 등 안정적인 수익을 기반으로 **자립화 실현을 통해 지속적인 센터 운영** 추진
- 차세대 이차전지 상용화 지원센터 구축을 통해 기존 상용 이차전지 분야 기업들이 차세대 이차전지 분야로 연계될 수 있으며, 전문기업으로 발돋움하여 글로벌 경쟁력 확보에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- **고성능 차세대 이차전지 분야의 글로벌 기술 및 시장 주도권 확보**를 위해서는 **상용화 기술의 조기 확보 및 전문기업의 경쟁력 강화를 지원**할 수 있는 **차세대 이차전지 전용 인프라 구축이 시급**하며, 정부 차원에서의 전략적인 투자가 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,000	-	3,000	-	-	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2023	9,680	-	9,680	-	-	-	9,680	9,680	100.0	100.0	-	-
2024	4,670	-	4,670	-	-	-	4,670	4,670	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2023	9,680	9,680	9,680	9,680	-	9,680	9,680	-	-	100.0
2024. 12월기준	4,670	4,670	4,670	4,670	-	4,670	4,670	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 차세대 이차전지 상용화 지원센터 사업 설명자료

참고 **차세대 이차전지 상용화 지원센터 사업 설명자료**

1. 추진 배경

○ 이차전지 후발국(미국, 유럽 등) 및 **경쟁국**(일본, 중국 등)**은 차세대 이차전지 시장 선점을 위해 공격적인 투자 확대***, 국가 간의 기술개발 **경쟁 가속화**

* `25년 전후로 전고체 전지 차량 탑재 및 양산 체제 구축 계획 발표

○ 국내에서도 차세대 이차전지 핵심기술 확보 및 조기 상용화를 위해 **대규모 사업 추진을 계획하고 있으나, 이를 안정적으로 뒷받침할 수 있는 차세대 이차전지 전용의 인프라가 부재*한 상황**

* 차세대 이차전지 공정은 리튬금속, 고도의 수분제어 등 기존 이차전지 제조공정으로는 구현이 어려운 바, 새로운 개념의 제조공정 환경이 요구

○ 기존 상용 이차전지의 한계(성능 한계, 안전성 문제 등) 극복과 새로운 산업수요 Needs(항공기, 극한환경용 제품, 초소형·플렉시블 기기 등)에 대응하기 위해 **고성능, 고안전, 경량·친환경을 실현할 수 있는 차세대 이차전지 기반 구축 필요**

2. 사업내용

○ 차세대 이차전지 셀 제조 및 셀 성능·안전성 평가지원, 수요기업 경쟁력 강화지원 등 **차세대 이차전지 상용화를 위한 지원센터 구축 및 운영**

- **(셀 제조공정 지원)** 고체 및 액체 전해질 기반 차세대 전지(황화물계·산화물계 리튬금속, 리튬-황전지 등)에 대한 제조 인프라 구축

* (시설구축) 고도 수분제어 드라이룸 등 구축

* (장비구축) 전극 제조, 전지조립, 전지 시험 등 드라이룸 내 장비 구축

- **(셀 성능시험/안전평가 지원)** 개발된 차세대 이차전지에 대한 성능 및 안전성 검증을 위한 인프라 구축·운영

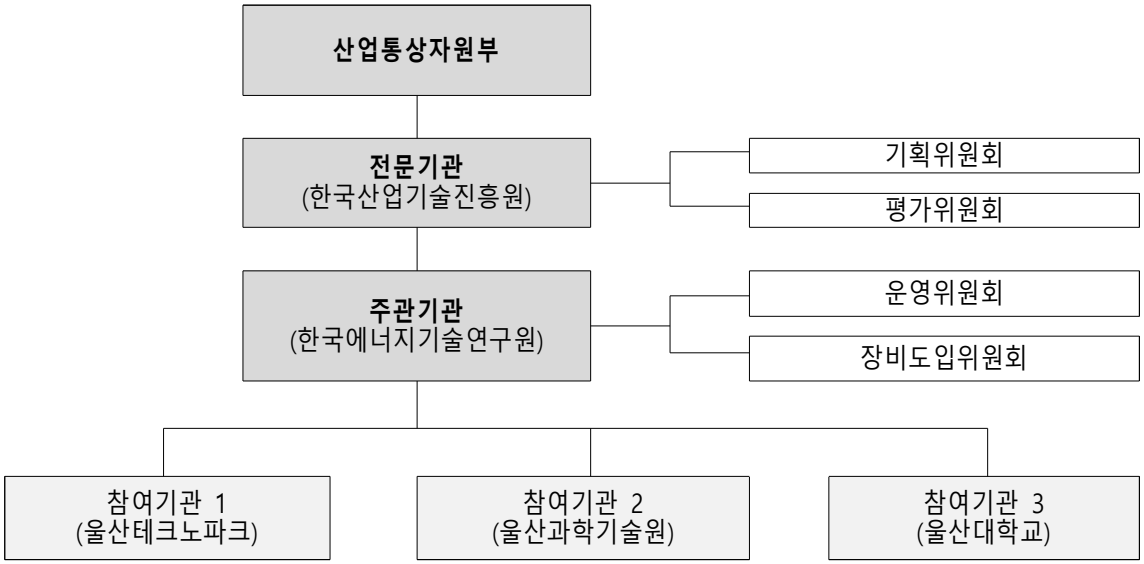
* (장비구축) 차세대 이차전지 성능 및 안전성 평가 장비

* (시설구축) 평가 과정에서 발생 가능한 위험상황(발화, 폭발, 유독가스 등) 대비를 위한 방폭시험실 등 구축

- **(수요기업 역량 지원)** 기술사업화 지원(시제품제작 등), 기술전문가 컨설팅 지원 등 수요기업 역량 지원

3. 추진체계

○ 1개 컨소시엄(연구원, TP, 대학 등)을 구성하여 사업수행



4. 기대효과

○ 차세대 이차전지 제조 및 평가기반을 구축하여 고성능 차세대 이차전지(황화물계 전고체전지, 리튬-황 전지)의 상용화 기술선점에 기여

- 고성능 차세대 이차전지 제품을 출시하여, 모바일 IT, 전기자동차, 항공용 등 이차전지 기술선도
- 신재생에너지 기반 전력저장용 등 다양한 산업의 에너지원으로 적용됨에 따라 각 분야의 세계적 기술경쟁력 확보에 기여

○ 기존 상용 이차전지 기업들이 차세대 이차전지 분야로 연계될 수 있으며, 전문기업으로 발돋움하여 글로벌 경쟁력 확보에 기여

- 차세대 이차전지 분야로 사업 진출을 계획하고 있거나, 스타트업 기업 등에게도 안정적인 조기 사업 정착에 기여할 수 있으며, 매출 확보 도모 가능

사 업 명
(11) 시스템반도체 IP Bank 플랫폼 구축(3171-315)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	315
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	시스템반도체 IP Bank 플랫폼 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	ㅇ					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시스템반도체IPBank플랫폼구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체팀	오진원 전임	053-718-8656

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
시스템반도체 IPBank플랫폼구축	5,022	5,482	6,212	6,212	730	13.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 시스템반도체 IPBank플랫폼구축	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
· 시스템반도체 IPBank플랫폼구축	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
○ 비목별 분류(합계)	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
· 사업출연금 (350-02)	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
○ 기능비목별 분류(합계)	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
· 시스템반도체 IPBank플랫폼구축	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212
- 사업출연금 (350-02)	5,022	5,022	5,022 [5,022]	-	-	5,482	5,482	5,482 [5,482]	5,482	5,482 [5,482]	-	-	6,212

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (세부사업) 시스템반도체IPBank플랫폼구축

- **(IP재설계 상용화)** 국내 설계기업 및 비영리기관에서 보유한 우수 반도체IP의 재설계 상용화 지원
- **(뱅크 구축·운영)** 반도체IP의 공유 체계 확보를 위해 IP의 DB 구축 및 정보 제공
- **(IP 활용지원)** 국내 팹리스 기업이 SoC 제품개발에 요구되는 반도체IP 사용 비용 및 IP 디자인플랫폼 구축 기술지원

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

② 추진경위

- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '22 ~ '26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,320	5,022	5,482	6,212

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체IPBank플랫폼	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,212	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체IPBank플랫폼구축 : (’24) 5,482백만원 → (’25) 6,212백만원, 730백만원 증액

- (요구) 시스템반도체 팹리스의 IP활용지원, 팹리스/IP Vendor/비영리기관의 IP재설계 및 상용화지원, IP Bank 플랫폼 구축 등 팹리스 기업의 지속적인 성장 지원을 위한 예산요구
- (산출) 반도체IP활용지원(4,352백만원) + 재설계 및 상용화(1,840백만원) + DB구축 및 유지보수(20백만원)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,482	○ **사업출연금(350-02) : 5,482백만원** 가. 반도체IP활용지원(3,520백만원) ・ IP활용지원 : 38건, 2,960백만원 ・ 디자인서비스연계 : 7건, 560백만원 나. 재설계 및 상용화(1,830백만원) ・ 국산IP재설계 : 20건, 1,600백만원 ・ 원천IP상용화 : 2건, 230백만원 다. DB구축 및 유지보수(132백만원) ・ DB유지보수 : 12백만원 ・ DB고도화비용 : 120백만원	6,212	○ **사업출연금(350-02) : 6,212백만원** 가. 반도체IP활용지원(4,352백만원) ・ IP활용지원 : 38건, 3,792백만원 ・ 디자인서비스연계 : 7건, 560백만원 나. 재설계 및 상용화(1,840백만원) ・ 국산IP재설계 : 23건, 1,840백만원 다. DB유지보수(20백만원) ・ DB유지보수 : 20백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
팹리스IP 도입비용 지원 (단위: 건)	목표	-	20	20	20	20	수정연구개발계획서	∑ 팹리스기업 활용 지원 건수	수정연구개발계획서
	실적	-	20	36	27	-			
	달성도	-	100%	100%	100%	-			
디자인서비스연계지원 및 컨설팅 (단위: 건)	목표	-	3	3	5	5	수정연구개발계획서	∑ 컨설팅 제공 건수	수정연구개발계획서
	실적	-	3	5	5	-			
	달성도	-	100%	100%	100%	-			
설계재산(IP) 상용화·자산화 건수 (단위: 개)	목표	-	10	10	10	10	수정연구개발계획서	∑ IP 상용화 및 자산화 건수	수정연구개발계획서
	실적	-	10	26	42	-			
	달성도	-	100%	100%	100%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	2022회계연도 재정사업자율평가, '우수'
2024	2023회계연도 재정사업자율평가, '우수'

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- IP Provider-팹리스-파운드리 연계를 통한 협력의 접점을 강화하고 미래시장에 선제적 대응(6월 기준, 팹리스IP도입비용 지원건수 11건, 반도체IP 상용화·자산화 건수 10건)
- 국내 중소 반도체IP개업의 역량을 감안하여, IoT·AI·자동차 등 미래시장의 핵심 어플리케이션을 타겟팅하여 국가적 핵심기반기술(IP)의 상용화 지원 및 확보

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, 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	·한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 연구개발기관선정	·산업통상자원부 ·한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
연구개발 성과활용	·기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	·관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	·한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,320	5,482	6,212	7,500	-	
'24~'28		5,482	6,212	7,500	-	-

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

1) 국회(예결위, '23.10)
ㅇ (지적) 활용가능성이 높은 비영리기관 보유IP를 보다 적극적으로 발굴하여 공개할 필요
ㅇ (조치) 비영리기관IP를 현재 공개하고, 정례적인 우수 비영리기관IP발굴을 위한 협의체 구성

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 반도체IP 재설계 및 상용화 지원, 반도체IP활용지원, DB플랫폼 고도화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과**
ㅇ 2022회계연도 재정사업자율평가, **우수**
ㅇ 2023회계연도 재정사업자율평가, **우수**

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,320	-	-	-	-	-	3,320	3,320	100	100	-	-
2023	5,022	-	-	-	-	-	5,022	5,022	100	100	-	-
2024	5,482	-	-	-	-	-	5,482	5,482	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,320	-	3,320	3,320	-	3,320	3,320	-	-	100
2023	5,022	-	5,022	5,022	-	5,022	5,022	-	-	100
2024. 12월기준	5,482	-	5,482	5,482	-	5,482	5,482	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 시스템반도체IPBank플랫폼구축사업 개요

사업목적	시스템반도체 제품개발의 핵심요소인 반도체 설계재산(IP) 도입비용지원 및 기술지원을 통한 자급률 성장 확보				
지원조건	출연		사업기간	'22~'26	
시행주체	한국산업기술기획평가원 / 최종 수혜자(중소·중견기업)				
특이사항	국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)				
사업예산 (백만원)	22년	23년	24년	25년	26년
	3,320	5,022	5,482	6,212	7,500

□ 사업(지원) 내용

❶ **(IP 활용지원)** 국내 팹리스 기업이 SoC 제품개발에 요구되는 **반도체 IP 사용 비용 및 IP 디자인플랫폼 구축 기술지원** ('25년 4,352백만원)

* IP활용지원 (38건, 3,792백만원) 및 디자인서비스 연계지원(컨설팅) (7건, 560백만원)

❷ **(IP재설계 상용화)** 국내 설계기업 및 비영리기관에서 **보유한 우수 반도체IP**의 재설계 **상용화 지원** ('25년 1,840백만원)

* 국산IP재설계 (23건, 1,840백만원)

❸ **(뱅크 구축·운영)** 반도체IP의 공유 체계 확보를 위해 **IP**의 DB 구축 및 정보 제공 ('25년 20백만원)

* DB체계 유지보수비 20백만원

사 업 명
(12) 빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축(3171-344)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	344
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	박재정	박문일	
		배터리전기전자과	044-203-4560	044-203-4263	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	유민화 책임	02-6009-3482

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축	-	-	2,400	2,400	2,400	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
· 빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400
- 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축) 초격차 배터리 제조기술 확보를 위해 디지털트윈 기반의 상용 리튬이온배터리 제조공정 기술개발 지원 인프라 구축

- 배터리 제조공정 데이터의 집적화 및 제조공정-ICT 융합을 통한 빅데이터·디지털 트윈 인프라 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

ㅇ 제1차 국가첨단전략산업 육성 기본계획(국가첨단전략산업위원회) ('23.5)

* 상용화기술 초격차 실현을 위한 DT기반 공정혁신 프로젝트

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2025 ~ 2028
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	2,400

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원(전문기관)
- 사업 수혜자 : 기업 · 연구소 · 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
빅데이터기반상용배터리공정고도화플랫폼구축	출연	한국산업기술진흥원	24억원	70%이내	'산업기술혁신촉진법' 제19조제2항에 따라 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있음 ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

3) '25년도 예산 산출 근거

○ 빅데이터기반 상용 배터리 공정고도화 플랫폼 구축 : 빅데이터 수집 및 저장 인프라 구축, 기업지원, 사업의 기획평가관리를 위해 2,400백만원 요구

- 기업지원 인프라 구축: (신규) 1식 × 2,316백만원 = 2,316백만원
- 기획평가관리비 : 기획 및 평가관리를 위해 사업비(24억원)의 3.5%인 84백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원센터 공간확보	목표	-	-	-	-	설계	전용공간 확보 및 지원센터 구축	지원센터 건축 공정률	결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
장비구축 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	5	빅데이터 수집저장 인프라 구축	장비심의위원회를 통한 구축 장비 도입 타당성 검토	결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('25년 신규)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 현재 활용되는 상용 배터리의 소재 및 공정적용 고도화로 국내 완성형 배터리 생태계 구축
- 산·학·연 및 전방-후방산업 간의 기술적 협력 인프라를 구축하여 배터리 기업 및 관련 소재·부품·장비 기업 간의 배터리 제품화 기술의 동반성장 추진

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

- 사업주관기관 공모 및 선정평가('25년 상반기) - 기업수요조사 및 공간·환경조성('25년 상반기) - 전용공간 확보 및 지원센터 설계('25년 하반기)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 계획서 및 설명자료(필수 제출)

(2) 구축장비 리스트(안)

붙임 1 사업 계획서 및 설명자료

□ 추진 필요성 및 배경

◈ 경쟁국의 대규모 물량 공세 및 원재료 공급망 주도권에 따른 **국내** 배터리 기업의 **생산 주도권 상실, 장비기업 경쟁력 약화** 등
⇒ 국내 배터리 산업의 **제조 활성화를 위한 지원 인프라 요구**

○ **(수급 경쟁 격화)** 4차 산업혁명 및 탄소중립정책 등으로 인한 국내외 전기차 보급이 확대*됨에 따라 배터리 수요가 급증

* 전기차 판매량 42.6% 증가('18~21년 평균)

- 배터리 시장 규모는 '20년 461억 달러에서 '30년 3,517억 달러로 약 8배 성장 전망

< 배터리 및 배터리 소재 시장 전망(`21-`30) >

(단위 : 억 달러)

구분	2020	2030	CAGR
배터리 시장	461	3,571	22.7%
배터리 소재 시장	456	805	5.8%

* 출처 : SNE리서치, Allied market research

○ **(자생력 한계)** 중국의 대규모 물량 공세 및 원재료 공급망 주도권 보유로 K-배터리 생산주도권 확보 한계

* 배터리 산업 점유율 : 중국(56.4%), 한국(25.8%), 일본(9.6%), 기타(8.2%)

- 국내 배터리 3사의 기술은 세계 최고 수준이나 소재·부품·장비 생태계는 매우 취약하여, 급성장하는 배터리 시장에 대응 애로

○ **(초격차 기술 요구)** 정부는 배터리 산업을 국정과제24, 산업대전환 초격차 프로젝트 대상 등 핵심과제에 포함, 국가첨단전략산업의 성장기반 마련을 위한 종합 지원 추진 중

* 국정과제24(반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)

* 산업대전환 초격차 프로젝트 추진방안('23.4)(이차전지 분야 초격차 프로젝트 –「DT기반 공정혁신」)

□ 사업 목적

○ 배터리 **제조공정의 디지털트윈(DT)기반 상용 리튬이온배터리 제조기술 및 장비 고도화 지원 인프라**를 통한 초격차 배터리 기술 확보

□ 사업 내용

○ **(인프라 구축)** 배터리 공정 개발에 따른 디지털트윈 기반의 One-stop 인프라를 조성, 신공정 상용화 및 공정 고도화 지원 연구환경 구축

- 기 구축된 배터리 테스트베드와 R&D 시 발생하는 연구 결과 데이터 및 인프라 활용하는 기업 연구데이터 등 기초데이터를 수집하고 표준화하여 저장할 수 있는 인프라 구축을 통해 배터리 특화 DT 시스템 구축 기반 마련

- 수집된 데이터를 활용하여 소재-배터리 공정을 최적화할 수 있는 공정을 예측 분석할 수 있는 기상 시뮬레이션 시스템을 구축, 활용하여 배터리에 대한 성능 및 안전성 분석 기반 마련

- 도출된 최적화 공정을 파일럿 규모로 적용하는 연구 검증 인프라를 구축, 배터리 연구 결과에 대한 검증할 수 있는 기반 마련

< 배터리 빅데이터 인프라 추진내용 >

세부과제	사업내용
데이터 수집을 위한 인프라 구축	• 수집 대상 제조공정에 대한 데이터를 수집하는 장비구축 - 비전, 농도, 온도, 압력, 유량, pH, agitation rpm, 가스 등 센서 및 장비 고도화를 위한 PLC 디바이스 구축
수집된 데이터를 저장·분석 인프라 구축	• 수집된 장비를 저장할 수 있는 장비 구축 - 이차전지 소재·공정 데이터 저장·관리용 빅데이터 서버, 보안 서버, API GW, 분석 서버, VM 장비, 기타 네트워크 장치, 기타 서버 장치 등 구축
분석된 데이터 기반 영상확인을 위한 인프라 구축	• 데이터 수집 장비를 통해 실시간 현장 제조현장을 시각화할 수 있는 인프라 구축 - 영상 디바이스류, 시설 장비 연계 SW 등 구축

□ 기대효과

○ 현재 활용되는 상용 배터리의 소재 및 공정적용 고도화로 국내 완성형 배터리 생태계 구축

– 산・학・연 및 전방-후방산업 간의 기술적 협력 인프라를 구축하여 배터리 기업 및 관련 소재・부품・장비 기업 간의 배터리 제품화 기술의 동반성장 추진

사 업 명
(13) 첨단전략산업특화단지기반시설지원구축(3171-364)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	364
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	첨단전략산업특화단지 기반시설구축지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
첨단전략산업 특화단지기반 시설구축지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	이달수	-
		반도체과	044-203-4260	044-203-4147	-
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	진희철	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	-
	사업시행주체	한국산업단지공단	개발전략팀	손종효 팀장	070-8895-7209

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
첨단전략산업특화단지기반시설구축지원	-	-	25,213	25,213	25,213	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**25,213**
· 포항이차전지특화단지지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,130
· 청주이차전지특화단지지원													3,593
· 새만금이차전지특화단지지원													10,780
· 울산이차전지특화단지지원													3,430
· 기획평가관리비													280
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**25,213**
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,213
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**25,213**
· 포항이차전지특화단지지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,130
· 청주이차전지특화단지지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,593
· 새만금이차전지특화단지지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,780
· 울산이차전지특화단지지원													3,430
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**24,933**
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**280**
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (**세부사업명**) **첨단전략산업특화단지 기반시설구축지원**

  · 민간의 투자(양극재 등 생산시설 신·증설) 활성화 및 적기 기반시설 준공 지원 등을 위해「국가첨단전략산업법」제16조에 따라 **'국가첨단전략산업 특화단지'로 지정된 산단** 내 전력, 도로, 폐수 등 **핵심 산단 기반시설 구축**에 대한 국비 지원

- (**내역사업명**) ①**포항 이차전지 특화단지지원**(블루밸리 산단 내 염 처리수 지하관로) ②**청주 이차전지 특화단지지원**(오창2산단 내 전력공급시설), ③**새만금 이차전지 특화단지지원**(새만금국가산단 내 전력공급시설), ④**울산 이차전지 특화단지지원**(미포국가산단 진입도로시설), ⑤**기획평가관리비**(전담기관 사업운영·관리 등)

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 「국가첨단전략산업법」제20조(특화단지 운영지원) 제1항

> **제20조(특화단지 운영 지원)** ① 국가 또는 지방자치단체는 특화단지 운영에 필요한 다음 각 호에 대하여 **비용의 전부 또는 일부를 우선적으로 지원한다.**
> 1. **특화단지의 원활한 운영**을 위하여 대통령령으로 정하는 **산업기반시설**(천재지변 등 사고가 발생할 경우를 대비한 이중화 시설을 포함한다) 및 공동연구개발 인프라
> 2. 그 밖에 특화단지 운영을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

② 추진경위

- '22. 7 대통령 국정과제 발표(24. 미래전략산업 초격차 확보)
- '22. 8 「국가첨단전략산업법」시행
- '22.12 국가첨단전략산업 특화단지 공모 (~'23.2)
- '23. 7 제3차 국가첨단전략산업위원회 (국가첨단전략산업 특화단지 지정안* 등 의결)

* 반도체(경기용인·평택, 경북구미), 디스플레이(충남천안·아산), 이차전지(충북청주, 경북포항, 전북새만금, 울산)

- **'24. 3 제5차 국가첨단전략산업위원회(특화단지별 기반시설 등 맞춤형 지원전략 마련)**
- '24. 7 청주전기공급시설·포항 염 처리수 지하관로·울산진입도로 설계 완료

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2025
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	25,213

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연사업
- 사업시행주체 : 한국산업단지공단
- 사업 수혜자 : 포항·청주·새만금·울산 산단내 신규투자 예정인 입주기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
포항이차전지특화단지지원	출연	지자체(민간) 보조	7,130	30	산업기반시설 지원기준(산업부)에 보조 비율(15~30%) 적용
청주이차전지특화단지지원	출연	민간 보조	3,593	25	
새만금이차전지 특화단지지원	출연	민간 보조	10,780	25	
울산이차전지 특화단지 지원	출연	지자체 보조	3,430	25	
기획평가관리비	출연	한국산업단지공단	280	-	

3) '25년도 예산 산출 근거

① 포항이차전지특화단지지원 : (`24) 해당없음 → (`25) 7,130백만원

- (요구) 포항 블루밸리 국가산단내 염 처리수 지하관로(약11km) 설치 비용 지원
- (산출) 공사비 등 7,130백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	해당사항 없음	7,130 백만원	○ 사업출연금(350-02) : 7,130백만원 가. 포항 국가첨단전략산업 특화단지 기반시설 지원(7,130백만원) · 공사비 등 : 24,000백만원×30% - 70백만원(기평비)

② 청주이차전지특화단지단지지원 : (`24) 해당없음 → (`25) 3,593백만원

- (요구) 청주 오창2산단 내 전력공급시설(4km) 설치 비용 지원
- (산출) 공사비 등 3,593백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	해당사항 없음	3,592.5 백만원	○ 사업출연금(350-02) : 3,593백만원 가. 청주 국가첨단전략산업 특화단지 기반시설 지원(3,593백만원) · 공사비 등 : 14,650백만원×25% - 70백만원(기평비)

③ 새만금이차전지특화단지지원 : (`24) 해당없음 → (`25) 10,780백만원
- (요구) 새만금국가산단 내 전력공급시설(11.2km) 설치 비용 지원
- (산출) 공사비 등 10,780백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	해당사항 없음	10,780 백만원	○ 사업출연금**(350-02) : 10,780백만원** 가. 새만금 이차전지 특화단지 기반시설 지원(10,780백만원) ・ 공사비 등 : 43,400백만원×25% - 70백만원(기평비)

④ 울산이차전지특화단지지원 : (`24) 해당없음 → (`25) 3,430백만원
- (요구) 울산미포국가산단 진입도로시설(1.9km) 설치 비용 지원
- (산출) 공사비 등 3,430백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	해당사항 없음	3,430 백만원	○ 사업출연금**(350-02) : 3,430백만원** 가. 울산 이차전지 특화단지 기반시설 지원(3,430백만원) ・ 공사비 등 : 14,000백만원×25% - 70백만원(기평비)

⑤ 기획평가관리비 : (`24) 해당없음 → (`25) 280백만원
- (요구) 국가첨단전략산업특화단지 기반시설 지원 전담 업무 수행 비용(기획평가관리비)
- (산출) 지원 업무 280백만원 (사업계획서 검토, 평가위원회, 사업관리, 정산 등)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	해당사항 없음	280 백만원	○ 사업출연금**(350-02) : 280백만원** 가. 첨단전략산업특화단지기반시설구축지원(280백만원) ・ 사업관리 등 : 70백만원×4개사업(기평비)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

ㅇ 해당사항 없음 ('25년 신규 사업)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

ㅇ 해당사항 없음 ('25년 신규 사업)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 본 사업으로 포항·청주·새만금 이차전지 첨단전략산업 특화단지 내 고용량 양극재 생산시설 신설 등 신규 민간투자*가 원활히 추진될 것으로 예상

* 포항 12.1조원(~`27), 청주 4.2조원(~`26), 새만금 6.4조원(~`27), 울산 7.4조원(~`30)

ㅇ 이차전지 기업의 산단 기반시설 비용 절감으로, 절감된 비용을 추가 고용 및 이차전지 기술 R&D 등에 투자 가능

ㅇ 특화단지 내 선도기업의 생산 능력 확대로 협력 업체인 중소·중견기업의 매출 증대 유도가 가능하여 기업 간 상생 협력이 기대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

- 사업절차도

사업계획서 제출	산단공 → 산업부
계획서 검토	산업부
계획서 승인	산업부 → 산단공
사업비 교부	산업부 → 산단공
수행기관 사업계획서 접수	수행기관 → 산단공
사업계획서 검토 및 출연금 지급	산단공 → 수행기관
사업수행	수행기관
사업결과 및 정산 보고	수행기관 → 산단공 → 산업부

- 첨단전략산업특화단지기반시설구축지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (25,213백만원)	=>	한국산업단지공단 (25,213백만원)	=>	지자체 등 (24,933백만원)

* 피출연기관(전담기관)의 기획평가관리비(280백만원) 제외 후 지급

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	-	-	-	-

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

· (**향후 추진방향**) 첨단전략산업 **특화단지 내 필수 기반시설 지원**을 위해 **정부출연금**을 **지급**하고, 사업관리 기준(산단공)을 통해 **사업계획 검토·사업점검·정산** 등의 **체계 수립**

· (**세부 추진계획**) 지원대상 사업의 **총사업비(지원항목)·설계내용 검토**('24.7~) 이후, 예산이 확정*된 상황이며, '25년 사업 추진시 **계획수립**, **비용집행**, **공정관리, 정산** 등 업무추진

* 포항 블루밸리산단 염 처리수 지하관로, 청주 오창2산단·새만금 국가산단 전력공급시설, 울산미포국가산단 진입도로시설

- (**사업계획**) 내역사업별 사업 현황, 사업관리 방안, 추진절차, **기반시설 설치에 대한 세부계획 수립**(전담기관산단공, 수행기관지자체 등)
- (**사업수행**) 수행기관이 주관하여 공사를 수행(비용집행)하고, 전담기관은 공사(비용집행) 실적을 주기적(월간) 점검 진행(필요시 전문가와 동행하여 현장점검 실시)
- (**사업비 정산**) 2025년(단년도) 집행 사업비 정산 및 보고(→산업부, '26.4~5)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 (해당사항 없음) - '25년 신규사업

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	해당사항 없음 ('25년 신규)									
2022										
2023										
2024										

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	해당사항 없음 ('25년 신규)
2022	
2023	
2024	

□ 2024년 이・전용 등 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이・전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
이용 ('24.2.1.)	해당사항 없음 ('25년 신규)					
전용 ('24.2.3.)						
조정 ('24.2.5.)						
이체 ('24.2.9.)						

□ 2024년 예비비 배정 세부내역

(단위: 백만원)

내역사업	목	세목	금액	예비비 배정 사유(날짜)
해당사항 없음				

사 업 명
(14) 시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업(3171-372)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	372
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	시스템반도체수요연계온라인 플랫폼지원사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시스템반도체 수요연계온라인 플랫폼지원사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	미래반도체실	이주상 책임	053)718-8518

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
시스템반도체 수요연계온라인 플랫폼지원사업	7,550	8,050	11,150	11,150	3,100	38.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
· 시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
○ 비목별 분류(합계)	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
· 사 업 출 연 금 (350-02)	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
○ 기능비목별 분류(합계)	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
-시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150
· 사 업 출 연 금 (350-02)	7,550	7,550	7,550 [7,550]	-	-	8,050	8,050	8,050 [8,050]	8,050	8,050 [8,050]	-	-	11,150

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 수요기업의 니즈와 공급기업의 기술을 온라인 플랫폼(COMPASS)*에 등재하여 정보를 교류하고, 매칭된 기업 간 제품화 및 시제품 제작비용 지원을 통한 신속한 상용화 추진

* 온라인 기반의 시스템반도체 수요-공급 기업 및 제품 정보 매칭 플랫폼

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)
  → 시스템반도체융합얼라이언스2.0 출범
- 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)
  → BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원
- AI반도체 산업 발전 전략('20.10)
- '시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업' 사전기획보고서 도출('21.3)
- '시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업' 사업 착수 및 연구개발 과제 공고('22.1)
- 국정과제 '24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
- 관계부처 합동 '반도체 초강대국 달성전략' ('22.7)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22~'26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	4,500	7,550	8,050	11,150

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 한국반도체산업협회, 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업	출연	협단체, 기업, 연구소 등	11,150	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체 수요연계온라인플랫폼 지원사업

: ('24) 8,050백만원 → ('25) 11,150백만원, 3,100백만원 증액

- (요구) 단기내 상용화가 가능한 시스템반도체를 대상으로 수요-공급기업(팹리스) 공동 수요 발굴 및 시제품제작 지원을 통한 상용화 지원체계 구축을 위해 11,150백만원 지원
- (산출) 시제품제작 레거시 5건x1,200백만원x50% + 선단 5건x3,200백만원x50% + 온라인플랫폼 운영비 150백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,050	○ **사업출연금(350-02) : 8,050백만원** 가. 시제품 제작지원 (7,850백만원) ・ (일반 *) 8건 x 900백만원 x 50% = 3,600백만원 ・ (첨단**) 5건 x 1,700백만원 x 50% = 4,250백만원 *** 일반: 28nm 초과 공정 / ** 첨단: 28nm 이하 공정** 나. 온라인플랫폼 운영비 (200백만원)	11,150	○ **사업출연금(350-02) : 11,150백만원** 가. 시제품 제작지원 (11,000백만원) ・ (레거시 *) 5건 x 1,200백만원 x 50% = 3,000백만원 ・ (선단**) 5건 x 3,200백만원 x 50% = 8,000백만원 *** 레거시: 14nm 초과 공정 / ** 선단: 14nm 이하 공정** 나. 온라인플랫폼 운영비 (150백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
상용제품 제작지원건수 (단위: 건)	목표		8	10	13	10	정부출연금 11억원당 1건	시제품제작 지원 예산 / 상용 제품 제작 비용의 50%	상용제품 제작 완료한 과제 개수 총계
	실적		8	10	-	-			
	달성도		100	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	사업 착수 및 22건 매칭 수요 접수
2023	첨단 시제품 지원 트랙 신설
2024	AI반도체 포럼을 통한 추가 수요 발굴

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (생태계 활성화) 수요기업向 유기적 제품 개발을 통해 "수요제시→제품의뢰·개발→조기상용화"로 이어지는 건전한 생태계 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ Compass 플랫폼 운영기관
⇩	
기업지원 접수 및 대상기관 선정	· Compass 플랫폼 운영기관 ↔ 기업
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ Compass 플랫폼 운영기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	7,550	8,050	11,150	10,000	-	
'24~'28		8,050	11,150	10,000	-	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- (22년 결산 예정처) 수요-공급 기업 간 연계 실적을 개선할 필요
- (대책) '23년부터 첨단제품 분야 지원 트랙을 신설하여 지원 중

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

- 시스템반도체 시제품 제작지원 수요의 동향을 반영하여 레거시공정 트랙(14nm초과)과 선단공정(14nm이하) 트랙으로 사업구조 조정 및 지원 단가 상향
(평균 '24년 6억원/건 → '25년 11억원/건)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 기획재정부 재정사업자율평가 결과 : 보통(2024), 우수(2023)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2022	4,500	-	4,500	-	-	-	4,500	4,500	100	100	-	-
2023	7,550	-	7,550	-	-	-	7,550	7,550	100	100	-	-
2024	8,050	-	8,050	-	-	-	8,050	8,050	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,500	-	4,500	4,500	-	4,500	4,500	-	-	100
2023	7,550	-	7,550	7,550	-	7,550	7,550	-	-	100
2024. 12월기준	8,050	-	8,050	8,050	-	8,050	8,050	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **시스템반도체수요연계온라인플랫폼지원사업 설명자료**

□ 사업개요

<table>
<tr><td>개요 및 목적</td><td colspan="6">수요기업의 니즈와 공급기업의 기술을 온라인 플랫폼(COMPASS)*에 등재하여 정보를 교류하고, 매칭된 기업의 시제품 제작비용 지원을 통한 공동기술개발로 “time-to-market” 상용화 추진
* 온라인 기반의 시스템반도체 수요-공급 기업 및 제품 정보 매칭 플랫폼</td></tr>
<tr><td>지원조건</td><td colspan="2">출연</td><td>사업기간</td><td colspan="3">‘22~’26 (5년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="2">한국산업기술기획평가원</td><td>사업시행주체
(실집행주체)</td><td colspan="3">비영리기관(협단체)</td></tr>
<tr><td>특이사항</td><td colspan="6">○ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
○ BIG3(시스템반도체)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예산소요액
(백만원)</td><td>‘22년</td><td>‘23년</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘26년</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>4,500</td><td>7,550</td><td>8,050</td><td>11,150</td><td>14,800</td><td>46,050</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">전성철 사무관</td><td>총사업비(억원)</td><td colspan="2">국비 461억원</td></tr>
</table>

□ 사업내용(지원사항)

❶ **(시제품제작지원)** 온라인 플랫폼을 통해 수요기업과 공급기업을 연결하여 시제품 제작에 필요한 비용의 50% 지원

- ’23년 첨단공정지원트랙(28nm이하) 신설
- ’25년 선단공정트랙(14nm이하) 신설 및 일반공정(28nm 초과)트랙을 레거시공정트랙(14nm초과)으로 통합 예정

❷ **(정보공유)** 수요연계 온라인 플랫폼 내에서 시스템반도체 수요-공급 기업 간 기술 및 정보 공유 (기업/제품/기술 정보 제공)

❸ **(마켓팅지원)** 국내외 마케팅 지원 기관 활용을 통한 시스템반도체 기업 마케팅 지원

□ 기대효과

○ 시장 상황에 따라 수요자 요구에 상시적이고 즉각적인 개발지원이 필요한 시스템반도체 시장특성을 반영한 맞춤형 지원

○ 국내 수요-공급기업 간, 수요연계 시제품제작 지원, 상용화 지원체계 지속 확보를 통한 국내외 시장 점유율 강화

사 업 명
(15) 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원(3171-389)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	389
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	팹리스기업 첨단장비 공동이용지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
팹리스기업 첨단장비 공동이용지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운	02-6009-3487

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
팹리스기업 첨단장비 공동이용지원	-	-	7,210	7,210	7,210	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
· 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
· 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,210

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (팹리스기업 첨단장비 공동이용지원) AI 등 첨단 시스템반도체의 복잡도 증가에 따라 AI 반도체 분야 팹리스의 경쟁력 강화를 위해 고성능 검증장비 구축

* 시제품 제작 전 AI 반도체 설계 단계의 오류 최소화를 위해 실제 동작여부를 검증할 수 있는 가상의 시스템과 검증 툴
* 시제품 제작 후 웨이퍼 수준에서의 제품화 성능평가 및 AI 반도체에 요구되는 초고속 인터페이스 신호분석, 표준화 적합성 평가 등 테스트 장비

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- ’22.7월 : 시스템반도체 강국을 위한 3대 전략으로 차세대반도체 파운드리·생태계·팹리스 요소 지원 명시
- ’23.3월 : 시스템반도체 생태계 강화 이행전략 중 전략③ 설계·성능 검증 플랫폼 구축 검토 명시

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’25~’27

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	7,210

- 기타: 고성능 AI 반도체 설계 및 성능 검증 환경 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 반도체 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
팹리스기업 첨단장비 공동이용 지원	출연	한국산업기술진흥원	7,210	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원 : (’24) 0 → (’25) 7,210백만원
- (요구) 팹리스기업의 제품개발 촉진을 위해 시제품 제작 전 AI 반도체의 실제 동작여부를 검증하여 설계 단계의 오류를 최소화할 수 있는 가상의 시스템과 툴 구축비로 7,210백만원 요구
- (산출) 사업지원비 10,500백만원(1년차)×1개 과제×8/12개월 + 기획평가관리비 10,500백만원x3.0%

○ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

‘24년 예산		‘25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	7,210	○ 사업출연금(350-02) : 7,210백만원 가. (사업지원) AI 반도체 성능·설계 검증 장비 등 구축 비용 : 7,000백만원 나. (기획평가관리) 과제 기획·선정평가 등을 위한 비용 : 210백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	‘25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	계약	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구 시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음(’25년 신규)

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과 : 팹리스기업의 설계 단계 오류를 최소화하여 제품 개발을 촉진함으로써 반도체 산업의 초격차를 유지하고, 반도체 설계와 관련된 소프트웨어, 테스트, IP 등 관련 산업 육성을 제고함으로써 생태계 강화 및 일자리 창출 등 도모

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 팹리스기업 첨단장비 공동이용지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (7,210백만원)	=> (7,210백만원)	한국산업기술진흥원 (210백만원)	=> (7,000백만원)	연구기관, 대학 등 비영리기관
적용 법령		산업기술혁신 촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	7,210	10,300	9,300	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 시제품 제작 전 AI 반도체 설계 단계의 오류 최소화를 위해 가상의 시스템과 검증 툴을 통해 AI 반도체의 실제 동작여부 검증을 지원하는 환경 구축
- 시제품 제작 후 웨이퍼 수준에서의 제품화 성능평가 및 AI 반도체에 요구되는 초고속 인터페이스 신호분석, 표준화 적합성 평가 등을 위한 환경 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(16) 기판실장용산화물계초소형적층세라믹전고체전지(MLCB)개발(R&D)(3171-395)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	395
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	기판실장용 산화물계 초소형 적층 전고체전지(MLCB) 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 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
기판실장용 산화물계초 소형적층세 라믹전고체 전지(MLCB) 개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	신은정	053-718-8588

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기판실장용산화물계 초소형적층전고체전지(MLCB)개발	3,391	4,521	6,670	6,670	2,149	47.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
·기판실장용 산화물계 초소형 적층 고체전지(MLCB) 개발	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670
○ 비목별 분류(합계)	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670
·연구개발활동비 등(360-05)	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670
○ 기능·비목별 분류(합계)	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670
·기판실장용 산화물계 초소형 적층 고체전지(MLCB) 개발	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670
-연구개발활동비 등(360-05)	3,391	3,391	3,391 [3,391]	-	-	4,521	4,521	4,521 [4,521]	4,521	4,521 [4,521]	-	-	6,670

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 기판실장용산화물계초소형적층전고체전지(MLCB)개발
- (내역사업명) 기판실장용산화물계초소형적층전고체전지(MLCB)개발

□ **산화물계 고체전해질 기반 이차전지의 제품화 기술을 확보하여 Mobile IoT에 적합한 적층형 전고체전지를 개발**

- 고체전해질 소재와 전극과 고체 전해질 간 계면 안정성을 향상하는 기술을 개발하고, 이를 적층 세라믹 공정과 융합함으로써 고체전해질 기반 이차전지의 제품화 기술을 개발하고 양산화를 추진
- 초미립 산화물 원료를 이용한 고충진 고체전해질 합성 기술을 기반으로 하여 고성능, 고신뢰성 적층형 전고체전지 소자를 제조하고, 이를 통해 표면 실장형 Mobile IoT용 초소형 전력 공급 디바이스를 구현하여 전기차 배터리 및 에너지 저장 모듈 등 다양한 분야로 확장

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '15.11월,「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표
  * 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진
- '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
- '20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개('24) 및 배출상한제 도입('27) 추진
- '20.12월,「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- '22.4월, 기판실장용 산화물계 초소형 적층 전고체전지(Multi-Layer Ceramic Battery, MLCB) 개발 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ’23 ~ ’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	3,391	4,521	6,670

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기판실장용 산화물계 초소형 적층 전고체전지(MLCB) 개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,670	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) ’25년도 예산 산출 근거

(1) 기판실장용 산화물계 초소형 적층 세라믹 전고체전지(MLCB) 개발 : (2025) 6,670백만원, 순증

- 산화물계 고체전해질 기반 MLCB 제품화 기술 개발을 위해 6,670백만원 지원
- (산출) 1,334백만원×12/12개월×5개 과제 = 6,670백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,521	○ **연구개발활동비등(360-05) : 4,521백만원** 가. 계속과제 5건 지원 (4,521백만원) · 904.2백만원×12/12개월×5건	6,670	○ **연구개발활동비등(360-05) : 6,670백만원** 가. 계속과제 5건 지원 (6,670백만원) · 1,334백만원×12/12개월×5건

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
<사업지표> 신규 고용 창출 (단위: 명)	목표	-	-	-	5	6	타 사업 수준(종료사업 기준 12~17%) 대비 유사 수준 설정	∑과제관련 신규고용인원	과제수행기관 조사
	실적	-	-	-	집계중	-			
	달성도	-	-	-	집계중	-			
<사업지표> MLCB 용량 (단위: mAh)	목표	-	-	-	신규	신규	일본 선진사 보유 수준 (25mAh) 기준으로 목표치 설정	방전전류x방전시간(mAxhr)	과제수행기관 조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	○ 산화물계 고체전해질 기반의 이차전지 제품화 기술개발 신규과제 5개(33.91억원) 지원
2024	○ 산화물계 고체전해질 기반의 이차전지 제품화 기술개발 신규과제 5개(45.21억원) 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>**건 별로 계량적 수치 제시**</u>

- **(기술적 기대효과)** 최근 일본기업들 중심으로 활발하게 연구되고 있는 적층형 기판실장 초소형 전고체전지에 대한 공격적인 개발 및 투자를 통하여 고체전해질 관련 원천기술의 지적재산권 확보

- **(경제적 기대효과)** 차세대전지 중 하나인 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 제품화를 위한 필수 기술인 산화물계 고체전해질 합성을 통하여 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 제품화를 앞당겨 Mobile IoT용 전고체전지의 사업화 가능

- **(사회적 기대효과)** 적층형 기판실장 초소형 전고체전지 필수 기술인 산화물계 고체전해질 시장을 선점하여 국내외 시장을 확대하고, Mobile IoT 신규시장 창출을 통한 고용 창출

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 기판실장용 산화물계 초소형 적층 세라믹 전고체전지(MLCB) 개발

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	
연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,391	4,521	6,670	6,670	-	
'24~'28		4,521	6,670	6,670	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 목표 제품의 조기 상용화가 사업의 목표인 만큼, 상용화 시점을 앞당기기 위해 소재·부품 기술부터 패키징을 포함하는 전고체 전지 제품화 기술까지 통합형으로 지원 계획

세부과제	개발내용
MLCB용 저온소결형 산화물계 고체전해질 대량(5kg/batch) 합성 기술 개발	산화물계 고체전해질 기반 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질의 저온소성과 이온전도도를 향상시키고, 성형 시트 개발 및 제품화를 위한 전해질 소재의 양산화 기술 및 공정 개발
산화물 고체전지 음극 소재/전극 개발	적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질과 음극 활물질 계면간의 접촉성을 최적화하여 계면저항 최소화와 2차상 제어를 위한 저온 동시소성 공정 구현 위한 소재 개발
산화물계 MLCB용 양극 활물질 및 집전체 개발	산화물계 고체전해질 기반 이차전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질과 활물질 간 접촉 계면을 극대화하는 동시에 계면 저항을 최소화
기판실장용 MLCB 설계 및 제조공정기술 개발	다층적층 산화물 고체전해질 기반 전고체 이차전지 개발을 위한 슬러리 고분산 공정, 슬러리를 이용한 고밀도 시트 성형과 시트 물성 제어의 요소기술 개발
기판실장용 MLCB 고내구 패키징 요소기술개발 및 제품화 실증	배터리 성능 및 신뢰성 보존 위한 패키징 기술개발로 전지성능 열화 억제 통해 제품 특성 산포가 우수한 전고체전지 개발

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('23~'26) 동안 국비 총 179.08억원을 소요하는 것으로 기획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'23	'24	'25	'26	'27	합계
기판실장용 산화물계 초소형 적층 세라믹 전고체전지 (Multi-Layer Ceramic Battery, MLCB) 개발	국비	33.91	45.21	49.96	50.00	-	179.08
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	16.09	19.79	20.04	25	-	80.92

* 23년 신규사업으로, 국비7:민자3으로 추정

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,391	-	3,391	-	-	-	3,391	3,391	100	100	-	-
2024	4,521	-	4,521	-	-	-	4.521	4.521	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,391	-	3,391	-	-	-	3,391	3,391	100	100
2024. 12월기준	4,521	-	4,521	-	-	-	4.521	4.521	100	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	- 예산액 3,391 백만원, 집행액 3,391 백만원으로 집행률 100%
2024	- 예산액 4,521 백만원, 집행액 4,521 백만원으로 집행률 100%

□ 2024년 이·전용 등 세부내역: 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역: 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 **기획보고서 요약본**

사업명	기판실장용 산화물계 초소형 적층 세라믹 전고체전지(MLCB) 개발사업		
총 사업비	398억원 (국비: 278억원)	사업기간	2023년~2026년(총 4년)
수행주체	산업통상자원부 / 전자전기과 / 손민경(044-203-4269, smg123@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원/융합신산업팀/(염승종 /053-718-8277 /ysjtop@keit.re.kr)		

[성과목표]

○ 미래 Mobile IoT용 전자기기의 정류기능 및 보조전원 역할을 동시에 구현할 수 있는 부품으로, 고온에서의 기판 실장이 가능하도록 고체전해질이 적용된 초소형의 적층형 전고체전지 및 소재부품기술을 개발

[정책적 연계성]

○(상위계획) 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략

- 조기 상용화를 목표로 전고체('27년), 리튬황('25년), 리튬금속('28년) 등 차세대 전지군의 기술개발에 민관 역량 결집

○ (관련 정책) 차세대 성장동력산업 육성 및 수요 확대 지원

- 반도체 산업을 뛰어넘는 차세대 성장 동력으로 이차전지 산업을 육성하고자, 리튬이차전지 및 차세대전지의 R&D 사업 및 상용화 지원에 적극 투자 중
- 전기차 뿐만 아니라 신재생에너지와 이차전지 신규 수요분야를 발굴하고, 이차전지 수요 확대를 위한 정책 마련

[중점투자 분야 및 기술]

세부과제	개발내용
MLCB용 산화물계 고체전해질 소재 개발	산화물계 고체전해질 기반 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질의 저온소성과 이온전도도를 향상시키고, 성형 시트 개발 및 제품화를 위한 전해질 소재의 양산화 기술 및 공정 개발
산화물계 MLCB용 음극 활물질 개발	적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질과 음극 활물질 계면간의 접촉성을 최적화하여 계면저항 최소화와 2차상 제어를 위한 저온 동시소성 공정 구현 위한 소재 개발
산화물계 MLCB용 양극 활물질 및 집전체 개발	산화물계 고체전해질 기반 이차전지의 개발을 위하여 산화물계 고체전해질과 활물질 간 접촉 계면을 극대화하는 동시에 계면 저항을 최소화
기판실장용 MLCB 설계 및 제조공정기술개발	다층적층 산화물 고체전해질 기반 전고체 이차전지 개발을 위한 슬러리 고분산 공정, 슬러리를 이용한 고밀도 시트 성형과 시트 물성 제어의 요소기술 개발
기판실장용 MLCB 양음극 페이스트 기술개발	후·박막형 산화물계 고체전해질 기반 고충진 시트 표면에 양/음극 활물질 인쇄를 통해 고특성 배터리 구현
기판실장용 MLCB 고내구 패키징 요소기술개발	배터리 성능 및 신뢰성 보존 위한 패키징 기술개발로 전지성능 열화 억제 통해 제품 특성 산포가 우수한 전고체전지 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)

- 산업통상자원부: 이차전지 분야 산업 및 기술개발 전략 수립, 사업 총괄(예·결산, 평가결과 확정 등)
- 한국산업기술기획평가원(전담기관): 선정·종료평가, 과제 실태점검 및 성과관리 등

- 주관연구개발기관: 사업계획서 및 보고서 제출, 수행결과 활용 등
- 공동연구개발기관·수요기업: 주관기관과 과제 공동 개발, 개발 기술 실증

○ (추진방식)
- 주관기관: 제한 없음
- 지원규모: (기간) 총 4년 내외, (정부출연금) 과제당 연간 12억원 내외

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'23	'24	'25	'26	'27	합계
기판실장용 산화물계 초소형 적층세라믹 전고체전지 (Multi-Layer Ceramic Battery, MLCB) 개발	국비	56	74	74	74	-	278
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	24	32	32	32	-	120

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

[재원조달 방안]

○ 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정
- (현물) 기관이 보유한 장비 및 인건비
- (현금) 기관이 구입·임차하는 비용, 간접비 및 R&D 규정 상 인정되는 항목

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성)
- 미래의 각종 Mobile IoT용 이차전지는 On-chip 형태 등 다양한 기능성을 충족하면서도 장기신뢰성, 장수명, 고용량을 요구하고 있으나, 이에 대한 연구개발 지원은 최근 거의 없는 실정

[성과 활용방안]

○ (기술개발 성과 활용)
- 신규 패키징 공정기술 개발 위한 소재 및 평가방법 최적화를통해 전지 성능 최적화 및 신뢰성 구현 위한 후공정 핵심 요소기술을 국산화하여 다양한 초소형 제품군에 확대 적용 통한 기술 경쟁력 확보

[파급효과]

○(경제/사회적 파급효과)
- 차세대전지 중 하나인 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 제품화를 위한 필수 기술인 산화물계 고체전해질 합성을 통하여 적층형 기판실장 초소형 전고체전지의 제품화를 앞당겨 Mobile IoT용 전고체전지의 사업화 가능

○(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
- 적층형 기판실장 초소형 전고체전지 후방산업인 분말소재, 고분자페이스트, 장비산업등과 밸류체인 형성을 통한 연관산업 수요 증대를 통해 고용 창출 및 지역 경제력 향상을 통한 국가 경제력 향상

사 업 명
(17) 방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성(3171-399)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	399
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	최영빈	오세정
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4286	044-203-4284
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	박서안 연구원	02-6009-3491

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩팩토리 조성	2,800	4,000	5,300	5,300	1,300	32.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
· 방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩팩토리 조성	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
○ 비목별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
· 사 업 출 연 금 (350-02)	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
○ 기능비목별 분류(합계)	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
· 방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩팩토리 조성	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300
- 사 업 출 연 금 (350-02)	2,800	2,800	2,800 (2,800)	-	-	4,000	4,000	4,000 (4,000)	4,000	4,000 (4,000)	-	-	5,300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성) 국내 탄소복합재 시장의 성장을 촉진하고, 국가안보 및 뉴스페이스 분야 탄소복합재 잠재시장을 발굴하여 글로벌 탄소복합재 기술경쟁력 및 시장성 확보를 지원하고자 우주항공분야 실증 부품을 시제작할 수 있는 기술지원 센터를 구축
  · (장비구축/센터구축) 방산항공우주용 부품 시생산을 위한 센터건축 및 장비구축(시생산 및 검사장비 16여종), 글로벌 수준의 센터 구축
  · (기업지원) 우주항공·방산 탄소복합재 부품 사업화를 위한 시제품 제작, 시생산 지원, 신뢰성 인증 및 장비 인력 양성 등 탄소복합재 산업 신규진입에 필요한 항목 전방위 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 탄소소재 융복합기술 개발 및 지반 조성 지원에 관한 법률 제4조(탄소소재 융복합 기술 개발의 지원)

- ① 정부는 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다.

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제19조(산업기술기반조성사업)

② 추진경위

ㅇ (상위계획) 탄소소재 융복합 산업 발전전략('21년)

- 탄소소재 융복합 산업 소부장 경쟁력 확보, 탄소소재 융복합 신시장 확보

ㅇ (상위계획) 우주항공방산 시대에 대응한 탄소복합재 경쟁력 강화 전략('22년)

- 한국판 탄소복합재 랩팩토리 구축: 우주항공·방산 중소벤처기업이 대규모 시설투자 없이 탄소복합재 부품을 제작할 수 있도록 獨랩팩토리(LabFactory) 같은 센터 구축

ㅇ (추진배경)

- 뉴 스페이스(New Space) 시대 도래, K-방산에 대한 국제적 수요 증가 등으로 방산·항공우주 분야 핵심 소재인 탄소소재·부품 수요 증가 추세이나, 대규모 시설투자 비용은 우리 중소·스타트업의 시장 진입에 최대 걸림돌로 작용하므로 방산·항공우주용 탄소소재·부품 개발 및 제작지원 필요
- 탄소복합재 산업생태계 조성을 위해 탄소소재・부품 시제품, 시생산 제작 등을 지원하는 공용 인프라 '한국판 탄소복합재 랩팩토리' 구축 필요

ㅇ (부처별 중점과제)

- 산업통상자원부 '22년 제4차 산업전략 원탁회의에서 '우주항공·방산 시대에 대응한 탄소복합재 경쟁력 강화 전략' 발표, 한국판 탄소복합재 랩팩토리 구축 과제 포함

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2023 ~ 2026년(4년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	2,800	4,000	5,300

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업 · 연구소 · 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
방산항공 우주용 탄소소재·부품 랩 팩토리 조성	출연	한국산업기술진흥원	53억원	70%이내	'산업기술혁신촉진법' 제19조제2항에 따라 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있음 ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

3) '25년도 예산 산출 근거

ㅇ 방산항공우주용 탄소소재·부품 랩 팩토리 조성 : (2024) 4,000 → (2025) 5,300백만원(△32.5%)

- 랩팩토리 센터 조성을 위한 장비 구축(5종) 및 기업지원을 위한 5,300백만원
- (산출) (사업지원비) 5,114백만원 × 12/12개월 + (기획평가관리비) 186백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원센터 공간확보 (단위: 건)	목표			1	1	-	-	-	-
	실적			1	-	-			
	달성도			100%	-	-			
장비구축 (단위 : 식)	목표				1	1	센터 내 핵심 시설·설비	장비선정 및 심의통과여부	결과보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	○ 사업 수행기관 공고 및 선정('23.5)
2024	○ 24년도 사업성과 점검

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 중소·스타트업 기업이 방산항공우주 탄소소재·부품 랩팩토리 및 토탈 솔루션 플랫폼을 활용하여 대규모 시설투자 비용없이 시제품, 시생산 제작을 통한 우주항공 ·방산 분야로의 산업 확장 및 국내외 수요의 선제적 대응
- 탄소복합재 랩팩토리 조성 및 관련 설계/검증 및 시험분석 장비 15 여종 구축
- 시제품 제작, 시험평가・분석・검사 등 관련 기업 지원 75건 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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,800	4,000	5,300	2,900	-	
'24~'28		4,000	5,300	2,900	-	-

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

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 지원센터 설계 및 건축 완료('23년 하반기~'25년)
- 장비구축 및 활용, 기업지원 등('24년~'26년)

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021												
2022												
2023	2,800	-	2,800	-	-	-	2,800	2,800	100.0	100.0	-	-
2024	4,000	-	4,000	-	-	-	4,000	4,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023	2,800	2,800	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	100.0
2024.12월기준	4,000	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 참고. 방산항공우주용 탄소소재· 부품 랩 팩토리 조성(설명자료)

참고1 탄소복합재 경쟁력 강화 전략 內 동 사업 설명자료

◈ **우주항공·방산 중소벤처기업**이 대규모 시설투자 없이 **탄소복합재 부품을 제작**할 수 있도록 **獨랩팩토리*(LabFactory) 같은 센터**를 구축

* Open Hybrid LabFactory('14~'16년, 830억원 투자): 실험실 장비, 생산 시스템 및 기술인력을 갖추고 항공, 자동차 분야의 탄소복합재 제작·시험 서비스 제공

□ **(센터 규모)** **獨랩팩토리와 유사**한 규모를 목표로 하되 투자 효율성 차원에서 전북이나 경북의 **기존 인프라*를 최대한 연계 및 활용**

* (전북) 탄소복합재 신뢰성 기반 구축, (경북) 탄소복합재 설계해석 기반 구축 등

○ 우주항공·방산에 **특화된 대형 장비*는 신규 도입**하고 나머지는 '탄소산업 공동활용 플랫폼(Carbonet)'에 등록된 기존 장비를 사용

* 대형 오토클레이브 성형기, AFP 적층 성형기, 대형 와인딩 성형기 등

□ **(주요 기능)** 중소벤처기업이 요청한 **탄소복합재 시제품을 생산**해 주는 **파운드리 서비스**와 함께 **탄소복합재 관련 연구개발**도 지원

○ 또, 인근 대학 및 연구소와 연계하여 **전문인력 양성**을 지원하고 해외 클러스터(CFK Valley* 등)와 정보교류 및 협력을 증진

* 탄소복합재 경쟁력 제고를 위해 獨에어버스 그룹 및 니더작센주 항공우주협회 주축으로 설립된 클러스터로 40여개의 연구소/탄소소재/항공우주기업 참여

□ **(운영 방식)** 우주항공·방산 및 탄소복합재 분야 **산학연이 참여하는 협의체를 구성·운영**함으로써 인프라의 조기 활성화를 도모

○ 선진 수준의 인프라로 발전하도록 **獨랩팩토리 등과 다방면에서 협력**을 강화 (예: 독일식 운영 시스템 도입, 독일과 운영 인력 교류 등)

< 獨 Open Hybrid LabFactory >

- 우주항공 경량소재 개발 가속화를 위해 조성된 센터로 프라운호퍼 등 참여
- 주요 성과로 공동프로젝트 수행을 통해 A380 날개를 탄소복합재로 제작


센터 내부 전경


A380 날개 부품

사 업 명
(18) 나노소재・제품 안전성평가 지원센터 구축(3171-401)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	401
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	나노소재・ 제품 안전성 평가 지원센터 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노소재・제품 안전성평가 지원센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	채은실	오세정
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	044-203-4284
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	박서안 연구원	02-6009-3491

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
나노소재·제품 안전성평가지원 센터구축	2,000	6,000	3,400	3,400	2,600	43.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
· 나노소재·제품 안전성평가 지원센터 구축	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
○ 비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
· 사업출연금 (350-02)	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
○ 기능비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
· 나노소재·제품 안전성평가 지원센터 구축	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400
- 사업출연금 (350-02)	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	6,000	6,000	6,000 (6,000)	6,000	6,000 (6,000)	-	-	3,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (나노소재・제품 안전성평가 지원센터 구축) 나노 소재 및 나노소재가 적용된 제품 기업의 국내외 규제 대응을 위하여 안전성 평가 인프라를 구축하고 국내기업 제품의 안전성 평가 지원
  · (기반구축) 중소기업이 개발한 나노물질의 안전성 평가를 위한 인프라를 구축하여 국내외 규제당국에서 요구하는 안전성평가 자료 대응 지원
  · (규제대응) 글로벌 진출을 위한 국제협력체계 및 안전성 평가 지원 체계를 구축하여 나노융합 소재·제품 국제규제 대응 One-stop 서비스 제공

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 나노기술개발촉진법 제11조(연구시설 등의 확충), 제12조(연구개발의 실용화)

- ① 정부는 나노기술의 연구개발을 효율적으로 추진하기 위하여 나노기술 관련 연구개발 시설·장비 등을 확충하기 위한 시책을 세우고 이를 추진하여야 한다.

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제19조(산업기술기반조성사업)

② 추진경위

ㅇ 범부처 제5기 나노기술종합발전계획 중점과제* 발표('21.04.30)

* 『글로벌 나노안전 및 표준화 주도』를 통하여 나노산업 국제경쟁력 확보

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2023 ~ 2027년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비			2,000	6,000	3,400

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업 · 연구소 · 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
나노소재·제품 안전성 평가 지원센터 구축	출연	한국산업기술진흥원	34억원	70%이내	'산업기술혁신촉진법' 제19조제2항에 따라 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있음 ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관 · 단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

3) '25년도 예산 산출 근거

ㅇ 나노소재·제품 안전성평가 지원센터 구축 : (2024) 6,000 → (2025) 3,400백만원(△43.3%)

- (요구) 안전성평가 지원센터 조성을 위한 장비구축(4종) 및 기업지원을 위하여 3,400백만원 요구
- (산출) (사업지원비) 3,281백만원 × 12/12개월 + (기획평가관리비) 119백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원센터 공간확보 (단위: 건)	목표			설계/착공	건축 80%	-	-	-	-
	실적			설계/착공	-	-			
	달성도			100%	-	-			
장비구축 (단위: 건)	목표			-	6	4	센터 내 핵심 시설·설비	장비선정 및 심의통과여부	결과보고서
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	○ 사업 수행기관 공고 및 선정('23.5)
2024	○ 진도점검(12월 예정)

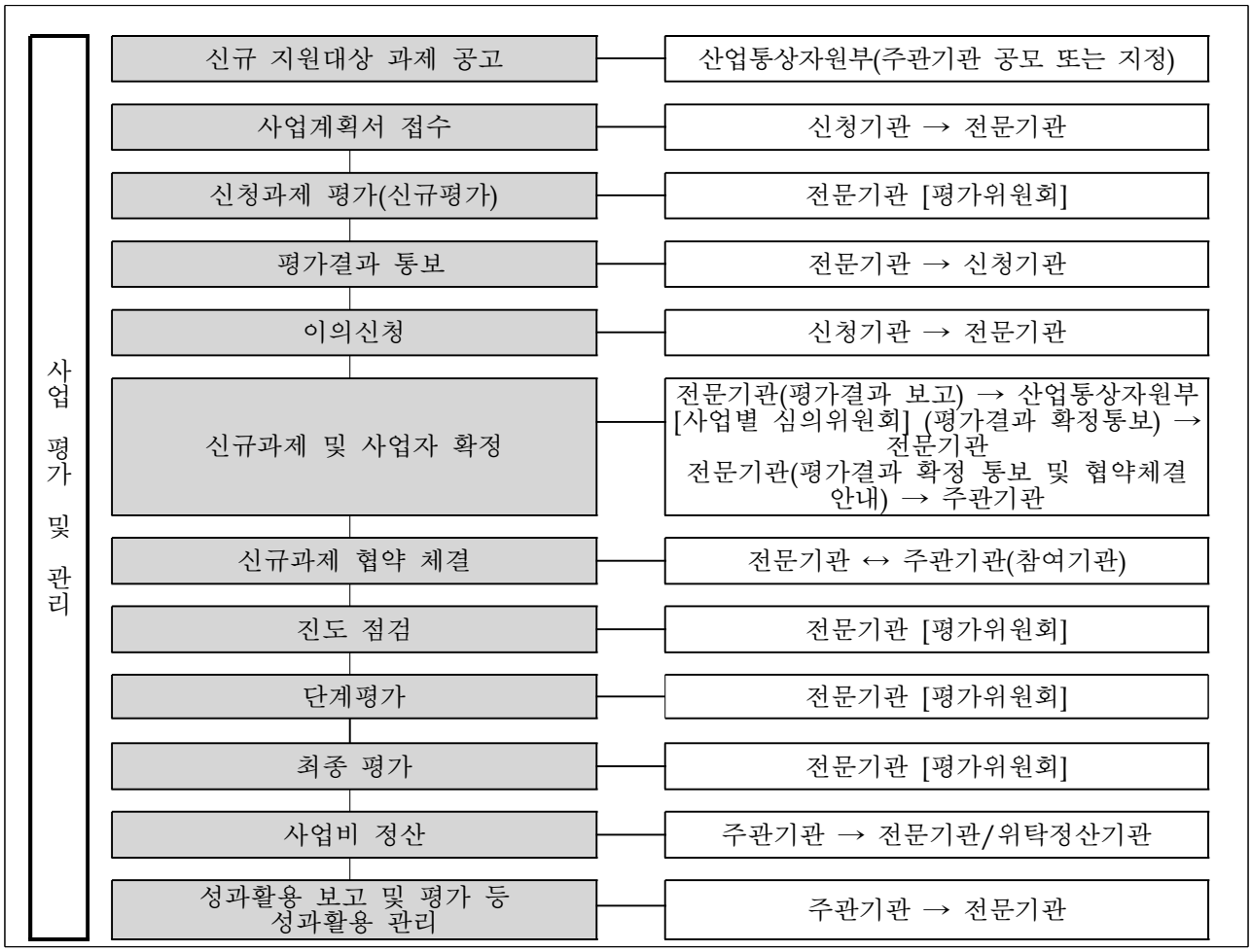
③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 국내 나노소재·제품의 안전성 평가 시스템 구축 및 규제대응을 통한 국내외 기업의 산업화 지원, 나노융합 신산업 육성 지원
- 나노소재 제품 분석 및 평가용 장비 등 50여종 구축
- 시제품 제작, 시험평가·분석·검사 등 관련 기업 지원 80건 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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,000	6,000	3,400	1,800	1,300	
'24~'28		6,000	3,400	1,800	1,300	-

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

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 안전성 평가 센터 설계 및 건축 완료('23년 하반기~'25년)
- 장비구축 및 활용, 기업지원 등('24년~'27년)

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021												
2022												
2023	2,000	-	2,000	-	-	-	2,000	2,000	100.0	100.0	-	-
2024	6,000	-	6,000	-	-	-	6,000	6,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100.0
2024. 12월기준	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 참고. 나노소재・제품 안전성평가 지원센터 구축(설명자료)

붙임 1 사업계획안 및 설명자료

1. 사업 필요성

○ **(시장)** 반도체, 디스플레이, 배터리 등 **첨단산업의 초격차**를 위해서는 **소재의 혁신이 중요한데, 나노소재는 물질의 기본단위를 합성·제어**함으로써 **원하는 특성을 획득·활용 가능**

* 그래핀 : **구리보다** 100배 **많은 전류**를 실리콘보다 100배 **빨리 전달**하고 **강철**보다 강도가 **200배** 높으며 **매우 유연하고 투명**한 성질

* 나노소재 예시 : CNT, 그래핀, 은나노와이어, 나노셀룰로오스, 맥신, 페로브스카이트, BNNT 등

- **글로벌 나노소재 시장**은 연평균 **14.1% 급성장** 예상되며 **미국, 중국** 등도 **나노소재**를 포함한 **첨단소재 확보에 집중**

* 세계 나노소재 시장 전망 : ('22년) 105억불 → ('28년) 231억불 (연평균 14.1% 증가)

* **(美)** Endless Frontier Act, 10대 기술에 '**첨단소재**과학' 포함, **(中)** 14.5 규획, 8대 산업에서 '**신소재**' 포함, **(EU)** 6대 전략기술에 '원재료' 포함, **(日)** 10대 핵심기술에 '재료' 포함

○ **(안전) 나노소재·제품의 글로벌 규제 확대로 국내업체 지원 필요**

- 선진국에서는 나노물질을 잠재적 유해성 물질로 간주하고, **나노물질 제품 사용에 대한 규제*를 확대하여 수출장벽**으로 작용

* (EU) RoHS(전자제품 내 유해물질사용금지), REACH(화학물질을 양·위해성에 따라 제한), (미국) TSCA(나노물질 생산 사전 등록) 등

- 기술개발 인프라(한국나노기술원, 나노종합기술원 등)는 확보되었으나, 안전성 **규제 대응 차원의 국가적 기반 및 지원은 미흡**

2. 세부 사업내용

□ 사업 내용

ㅇ 물리·화학적 특성 및 안전성 평가 기반 조성

- 나노융합 소재·제품의 특성을 고려하여 규제대응 평가 기반구축
- 흡입 및 생태독성 시험, 물리화학적 특성평가 기반구축

  ※ 나노물질은 주요 노출경로가 호흡기로 흡입독성을 중심으로 구축
- 국제규제 대응을 위한 기업지원 시스템 구축

ㅇ 시험평가 시스템 및 장비 구축범위

- 인체안전성 평가, 병리학적 평가, 환경안전성 평가, 물리화학적 특성 평가 등

□ 주요 서비스 분야

ㅇ (기업지원) 구축 인프라를 활용한 기업지원

- 연구개발을 위한 기술 컨설팅 및 설계 지원
- 나노융합제품의 시제품 제작지원
- 나노융합소재 및 제품의 시험분석 지원

ㅇ (규제대응) 나노융합제품 국제규제 대응 One-stop 서비스 제공

- 안전성 평가기관 및 시험법 통합 지원 체계 구축
- 안전성 평가 정보 제공 및 기관 연계 지원
- GLP시험 항목에 대한 교육 및 컨설팅
- 글로벌 진출을 위한 국제협력체계 구축

□ 단계별 추진 전략

○ (1단계 : 2023 ~ 2025) 안전성 평가센터 시설 기반 구축

- 부지 선정, 센터 건립 설계 및 시공
- 장비 구축 : 나노물질 특성을 고려한 물리화학적 평가 장비, 흡입 및 생태독성평가 장비, 독성병리장비 등

○ (2단계 : 2026 ~ 2027) 센터 운영 및 성과 확산

- 나노소재·제품에 적용이 가능한 시험법 개발 지원 및 보급·확산
- 나노융합제품 국제규제 대응 One-stop 시스템 구축 및 서비스 제공

3. 기대효과

○ 글로벌 규제대응을 통한 나노융합기술의 세계적 경쟁력 확보

- **나노융합제품에 대한 성능 및 안전성 확보**를 통해 나노융합산업을 선도하는 국가로서의 입지 강화

  * 국제표준화기구(ISO)에서 우리나라 주도로 신설('16.10) 된 '나노기술 적용 제품'에 대한 기술위원회(WG5)에 대응 가능

- **글로벌 공급망 재편과 미래산업 혁신성장**에 대응하는 나노융합산업 경쟁력 강화

○ 나노융합산업 육성에 따른 나노 소재·부품의 기업 경쟁력 확보

- 국내 나노소재 기업의 규제대응을 통한 국내외 산업화 지원
- 나노소재를 활용한 나노융합산업(미래차, 전자부품, 에너지, 바이오헬스, 환경 등)의 신산업 육성

사 업 명
(19) 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축(3171-403)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	403
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	전호언	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4257	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	박서안 연구원	02-6009-3491

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축	2,500	3,400	1,200	1,200	△2,200	△64.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
· 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
○ 비목별 분류(합계)	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
· 사업출연금 (350-02)	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
○ 기능비목별 분류(합계)	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
· 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200
- 사업출연금 (350-02)	2,500	2,500	2,500 (2,500)	-	-	3,400	3,400	3,400 (3,400)	3,400	3,400 (3,400)	-	-	1,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (서비스로봇용 전자융합부품 Agile 제조실증 기반구축) 서비스로봇 분야 제조지원장비, 실증장비, 분석・신뢰성평가장비 등 인프라를 지원하고, 관련 협업네트워크 구축

  ・(인프라 구축) 전자제조산업 활성화와 수요기반 서비스로봇 밸류체인 확산을 위해 전자융합부품 적용 Agile제조, 실증, 평가 등을 위한 기반조성

  ・(협업네트워크 구축) 서비스로봇용 전자융합부품 제조기술, 부품/제품단위 신뢰성 평가・실증 지원, 밸류체인 형성을 위한 협업네트워크 구축 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

제19조(산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 “산업기술기반조성사업”이라 한다)을 추진할 수 있다. <개정 2011. 5. 24., 2013. 3. 23.>
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 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관・단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 “주관기관”이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다. <개정 2011. 5. 24., 2013. 3. 23.>

② 추진경위

- (상위계획) ’22년 산업통상자원부 업무보고(‘22.7) 핵심 추진과제 - 1.성장지향 산업전략을 통한 산업의 대전환 추진 - 3산업생태계 단위 경쟁력 강화

- (대통령 공약) 경제공약-일자리정책-“중소·중견기업의 신산업 진출 적극적 지원”, “차세대 소부장 산업을 지역전략산업으로 적극 육성”

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘23~’27 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	2,500	3,400	1,200

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원(전문기관)
- 사업 수혜자 : 기업 · 연구소 · 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
서비스로봇용 전자융합부품 Agile 제조 실증 기반구축	출연	한국산업기술진흥원	1,200	70%이내	산업기술혁신촉진법 제19조 제2항

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 내용 및 산출근거

① 서비스로봇용 전자융합부품 Agile 제조실증 기반구축 : (2024) 3,400 → (2025) 1,200백만원, △64.7%

ㅇ 제조실증 장비·설비구축 : ('24) 3,285 → ('25) 1,160백만원
* 산출근거 : 서비스로봇데이터 실증시스템 구축 등 1,160백만원

ㅇ 기획평가관리비 : ('24) 115 → ('25) 40백만원 (+28백만원, 32.2%)
* 산출근거 : 장비·설비 구축비의 3.5% : 1,160백만원 × 3.5% = 40백만원

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,400 백만원	○ **사업출연금(350-02) : 3,400백만원** 가. 전자융합부품 Agile 제조실증 장비·설비 구축 (3,285백만원) ・ 전자융합 부품모듈 패키징 가공장비·설비 등 3,285백만원 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비 (115백만원) ・ 장비·설비 구축비의 3.5% : 3,285백만원 × 3.5% = 115백만원	1,200 백만원	○ **사업출연금(350-02) : 1,200백만원** 가. 전자융합부품 Agile 제조실증 장비·설비 구축 (3,285백만원) ・ 서비스로봇데이터 실증시스템 등 1,160백만원 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비 (40백만원) ・ 장비·설비 구축비의 3.5% : 1,160백만원 × 3.5% = 40백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원센터 공간확보 (단위: 확보여부)	목표			확보	-	-	-	-	-
	실적			확보	-	-			
	달성도			100%	-	-			
장비구축 (단위 : 건)	목표			신규	2	10	연도별 주요 장비구축 목표치 설정	장비선정 및 계약여부	결과보고서
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
시제품개발지원 (단위 : 건)	목표			10	10	10	연도별 시제품개발 지원 목표치 설정	연차별 시제품 개발지원 건수의 합	결과보고서
	실적			10	-	-			
	달성도			100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	23년도 신규과제 선정 및 협약체결(~’23.6월)
2024	진도점검(12월 예정)

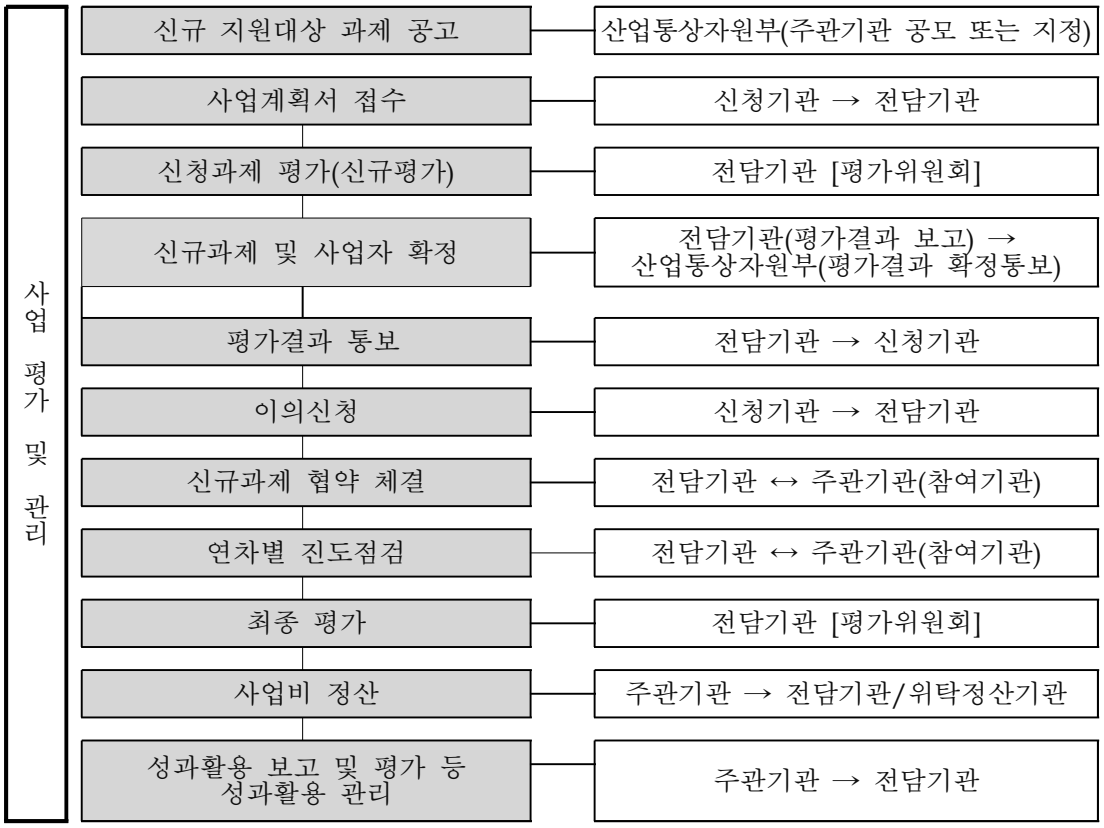
③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축을 통하여 국내 전자융합부품 중소기업의 시제품 생산·실증·검사 등을 지원하고 국내 제조생태계 회복
- 서비스로봇용 전자융합부품 Agile 제조실증 장비 등 20여 종 구축
- 시제품 제작, 설계 및 해석 지원 등 관련 기업 지원 150여 건 이상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 규정 :

- 산업기술혁신사업 공통운영요령
- 산업기술혁신사업 사업비 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령
- 산업기술개발장비 통합관리요령
- 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,500	3,400	1,200	700	700	
'24~'28		3,400	1,200	700	700	

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

- 해당사항없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 서비스로봇 Agile제조라인 장비구축 및 활용, 기업지원 등('24년~'27년)
- 수요기업 연계 협업네트워크 구축 운영으로 서비스로봇 등 신산업분야 전자융합부품의 상품화 및 BM창출 기여

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,500	-	2,500	-	-	-	2,500	2,500	100.0	100.0	-	-
2024	3,400	-	3,400	-	-	-	3,400	3,400	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,500	-	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	-	100.0
2024. 12월	3,400	-	3,400	3,400	-	3,400	3,400	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 참고. 서비스로봇 전자융합부품 Agile제조 기반구축(설명자료)

참고 **서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축**

1. 추진 배경

○ **(전자·제조산업 위기)** 글로벌 보호무역의 강화, 대기업 생산인프라 해외이전, 중소기업의 영세화로 인한 전자산업 부가가치 하락 및 성장 정체기 도래

○ **(기업의 신산업 진출)** 전자산업의 위기 가운데 각 기업에서는 서비스로봇 등 부가가치 유발 효과가 큰 신산업 진출 본격화

○ **(기업의 니즈)** 각 기업의 서비스로봇 출시에 따라 제품의 초기 개발비용의 절감과 더불어 부품기업-생산기업간 연계(BM창출), 제품 신뢰성확보 및 기술개발, 제조를 위한 지원 기반 제공으로 신시장 모색에 지원 필요

○ **(제조 신속대응)** 시장대응을 위해 빠른 시간 안에 제품을 만들어 출시하고 고객의 피드백을 반영해서 다시 제조하는 Agile방식의 제조지원 인프라 필요

2. 사업내용

○ **(인프라 구축)** 전자제조산업 활성화와 수요기반 서비스로봇 밸류체인 확산을 위해 전자융합부품 적용 Agile제조, 실증, 평가를 위한 인프라 구축

- (공간확보) 연면적 1,000㎡이상 (사무실/회의실, 제조라인, 실증공간 등)
- (장비구축) 신뢰성평가, 시뮬레이션, 개발/분석장비, Agile제조지원공정장비, 데이터 실증평가 장비 등 지원인프라 구축

○ **(기업기술지원/협업네트워크 구축)** 서비스로봇용 전자융합부품 제조기술 및 부품/제품단위 신뢰성 평가/실증 지원, 밸류체인 형성을 위한 협업네트워크 구축 지원

- (기업기술지원) 지원인프라를 활용하여 설계 및 시뮬레이션 검증, 전자융합부품 적용 서비스로봇 제품 제조 , 평가/실증 등 지원
- (협업네트워크) 서비스로봇 기업간 협업네트워크를 구축하여 생산 기업간 기술협의회 운영, BM발굴 활동 등을 지원

사 업 명
(20) 이차전지 육성 거점센터 구축 지원(3171-406)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	406
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	이차전지 육성 거점센터 구축 지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
이차전지 육성거점센터 구축지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박문일	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4263	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운	02-6009-3487

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
이차전지 육성거점센터 구축지원	1,500	5,000	3,500	3,500	△1,500	△30.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
・이차전지 육성거점 센터 구축지원	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
○ 비목별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
・ 사 업 출 연 금 (350-02)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
○ 기능비목별 분류(합계)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
・이차전지 육성거점 센터 구축지원	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500
・ 사 업 출 연 금 (350-02)	1,500	1,500	1,500 [1,500]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	3,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (이차전지 육성거점센터 구축지원) 이차전지 소재산업 활성화 및 경쟁력 강화를 위해 연구기관, 대학 등 비영리기관에 이차전지용 원소재·전구체·양극재 개발을 위한 물성 및 전지특성 평가지원 인프라 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 정부 국정과제 24. 반도체 · AI · 배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
- 산업부 민·관 합동 이차전지 산업혁신전략 발표('22.11)
- 2023 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략('21.7)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '23~'26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	1,500	5,000	3,500

- 기타: 이차전지 육성거점센터 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 이차전지 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
이차전지 육성거점센터 구축지원	출연	한국산업 기술진흥원	3,500	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) '25년도 예산 산출 근거

① 이차전지육성거점센터구축지원 : (2024) 5,000백만원 → (2025) 3,500백만원, △30.0%

- (내역) 전구체·양극재에 대한 전지특성 평가를 위해 전극 제작·조립 장비 구축 및 운영비
- (산출) 3,375백만원(3년차 사업비)×1개 과제×12/12개월 + 125백만원(기획평가관리비) = 3,500백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,000	○ **사업출연금(350-02) : 5,000백만원** 가. 이차전지육성거점센터구축지원(5,000백만원) ・ NCM 전구체, 양극재 제작공정 등 장비 30종 구축(4,825백만원) ・ 기획평가관리비 사업비의 3.6% 반영(175백만원)	3,500	○ **사업출연금(350-02) : 3,500백만원** 가. 이차전지육성거점센터구축지원(3,500백만원) ・ 전지특성 평가를 위한 전극 제작·조립 장비 16종 구축(3,375백만원) ・ 기획평가관리비 사업비의 3.6% 반영(125백만원)

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
거점센터 공간확보	목표	-	-	설계	착공	준공	연구개발계획서에 따라 산출	거점센터 구축 절차	연차보고서
	실적	-	-	설계	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
장비구축 (단위 : 종)	목표	-	-	계약	30	16	연구개발계획서에 따라 산출	구축 장비 수	I-Tube 시스템
	실적	-	-	계약	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	신규과제 선정 및 협약체결
2024	진도점검(12월 예정)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- '24년 LFP, NCM 양극소재 소재공정장비, '25년 전극제작 및 조립 공정장비, 전지 셀 검사·평가장비, '26년 전지 셀 평가장비 구축 등
- 이차전지 육성 거점센터 구축을 통하여 관련 산업고도화 및 이차전지 소재·부품 장비 기업의 기술 확보를 지원하고 글로벌 시장 선점에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 이차전지 육성거점센터 구축지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,500백만원)	=> (3,500백만원)	한국산업기술진흥원 (125백만원)	=> (3,375백만원)	한국에너지기술연구원 외 3개 기관
적용 법령		산업기술혁신 촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	1,500	5,000	3,500	1,500	-	
'24~'28		5,000	3,500	1,500	-	-

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

○ 국회 지적 - 센터 건축 일정을 고려하여 연도내 장비구축 예산 집행가능성 검토 필요 (예정처, '24년도 예산안분석보고서) ○ 문제점 지적에 대한 후속조치 - 장비는 연내 구축을 계획중이며, 센터는 '24년 주요 건축 공사를 진행하고, '25년초 사용승인 완료 예정임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 이차전지 원소재·전구체·양극재 개발을 위한 물성 및 전지특성 평가 인프라 구축 및 기업 지원으로 안정적 수입을 확보하고 센터 자립화를 통한 지속적 운영 추진 ○ 본 센터를 활용한 시생산 및 제품평가를 바탕으로 중소·중견 이차전지 소재기업의 적극적인 설비 투자를 유도하고 글로벌 산업 경쟁력 확보 ○ 이차전지 양극 소재산업 기업 및 기관의 협력 생태계 구축에 기여

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	1,500	-	1,500	-	-	-	1,500	1,500	100.0	100.0	-	-
2024	5,000	-	5,000	-	-	-	5,000	5,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,500	-	-	100.0
2024. 12월기준	5,000	5,000	5,000	5,000	-	5,000	5,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당사항 없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 이차전지 육성거점센터 구축지원 설명자료

참 고 **이차전지 육성거점센터 구축지원 설명자료**

1. 사업 필요성

▢ **(추진배경)** 이차전지 글로벌 시장규모 확대와 원자재 수요 급증에 발맞춘 **국내 이차전지 소재 공급망 다변화** 및 **생산 기반 내실화** 요구

○ 이차전지 주요 원재료(리튬, 코발트, 망간) 생산지역이 **특정 국가 집중** 및 **전지 재활용**을 통한 **원소재 공급망 다변화** 요구 증대

* 리튬(호주·칠레, 66.2%), 코발트(콩고·호주, 70.4%), 니켈(인니·호주·브라질, 60.7%)

** (미국) IRA 법안통과에 따른 중국산 소재 사용 제한 → 원재료 공급망 다변화 필요

○ 이차전지 양극 소재는 **고성능의 NCM 계열과 저가형의 LFP 계열로 시장 세분화** 전망

* LFP 이차전지는 중국이 주도, NCM 이차전지는 한국이 주도 (최근 국내 LFP 수요 증가)

▢ **(필요성) 이차전지 성능개선** 및 원소재·중간재·양극재의 전지소재로 공정적용 및 적합성 판단을 위한 **기술지원 인프라 구축** 필요

○ **이차전지 소재 기술 경쟁력 확보**(80% 이상 하이-니켈 양극재) 및 **LFP 배터리 수요 급증** 대응 등을 위한 개발지원 인프라 구축 필요

○ 중소·중견 소재기업 **대규모 설비 투자 이전** 보유기술력 기반 **시생산**과 **제품평가**(전지소재 전기화학 평가)를 할 수 있는 지원 인프라 필요

○ **수요처 COA**(Certificate of analysis) 기반 물성 및 전기화학적 분석을 통한 **제품 신뢰성 확보** 및 **물성·전기화학 평가항목 표준화** 필요

○ 안정적 선순환 소재 공급망 구축을 위해 국내 기반이 부족한 원재료 및 전구체 산업과 이차전지 양극 소재산업 협력생태계 구축

1. 하이-니켈, LFP 양극재의 기술개발을 위한 파일럿 플랜트 지원
2. 원소재에 대한 양극재 공정적용 및 성능테스트 (물성 및 전지제조)
3. 테스트용 셀 제조 및 성능 검증 (수요기업 요구수준, 5~10Ah)

2. 주요내용

▢ **(장비구축) ①소재물성분석, ②소재공정, ③셀 제조·평가 장비구축**

○ 3차년도 전극 제작 및 조립을 위한 장비 20종 구축 예정

연차	세부내용
1차년도('23)	· 물성분석 장비 구축
2차년도('24)	· NCM 전구체 제조공정, LFP 양극재 제조공정, NCM 양극재 소성공정, NCM 양극재 제조공정 장비 구축
3차년도('25)	**· 전극제작공정, 전극조립공정**
4차년도('26)	· 전지 셀 검사·평가 장비 구축

▢ **(기업기술지원)** 원소재/전구체/양극재 기업기술 개발지원

○ **(단위공정·평가지원)** 원소재물성과 전지 특성과의 상관성 검증

○ **(개발패키지 지원)** Pilot수준 차단계 공정을 통한 단계별 제품 검증

○ **(시제품제작 지원)** Pilot규모 전구체/양극재 시생산 규모 생산지원

○ **(기술 컨설팅)** 내·외부 전문가활용 기업 기술수요 컨설팅 지원

▢ **(협업네트워크)** 이차전지 양극 소재산업 협력생태계 구축

○ **(기업 협의회)** 소재 벨류체인 내 관련기업 네트워크 구축

○ **(전문가 협의회)** 산·학·연 전문가·기관 협력체계 구축 및 운영

○ **(소재성능 평가표준)** 양극소재 물성 및 전기화학 평가 표준 수립

사 업 명
(21) 전기차 배터리 통합관리체계 고도화 사업(정보화)(3171-411)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	411
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	전기차 배터리 통합관리체계 고도화 사업(정보화)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O	-	-	-	-	-	-

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
-	-	-	O	-	100%	-

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전기차 배터리 통합관리체계 고도화 사업(정보화)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	정동호	
		배터리전기전자과	044-203-4266		

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
전기차 배터리 통합관리체계 고도화(정보화)	-	-	475	475	신규 순증	

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
· 전기차 배터리 통합관리체계 고도화(정보화)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
· 전기차 배터리 통합관리체계 고도화(정보화)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 배터리 제조 → 전기차 운행·폐차 → 사용후 배터리 거래·유통 → 재제조·재사용·재활용 등 전주기 정보 관리 및 공유 시스템 구축 운영

· 배터리 이력정보 관리시스템 구축 및 운영 세부사항 도출을 위한「정보화 전략계획(ISP)」수립

○ (필요성) 사용후 배터리 시장 및 산업 활성화, 통상규제 대응, 사용후 배터리의 무단폐기 방지 등을 위해 배터리 전주기 이력관리 시스템 구축

○ (활용) <정부>배터리 공급망 관리, 거래활성화 등을 위한 정책수립, <기업>통상규제 대응, 시장거래 등을 위한 정보공유 및 활용* 지원

* ▲(수출기업) 배터리 광물 원산지, 재생원료 사용비율 등 정보를 활용하여 EU 배터리 규제 대응
▲(사용후 배터리 시장참여자) 성능평가 결과, 거래내역 등 정보를 기반으로 거래 투명성 보장 등

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항

· 산업발전법 제3조

> 제3조(산업발전시책) 산업통상자원부장관은 이 법의 목적을 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 시책(이하 "산업발전시책"이라 한다)을 마련하여야 한다.
> 2. 산업의 경쟁력 강화
> 3. 지속가능한 산업발전의 기반 구축
> 7. 산업기반의 확충
> 9. 산업부분별 전망과 분석을 위한 통계기반 구축

② 추진경위

- 국정과제

· 20) 산업경쟁력과 공급망을 강화하는 新산업통상전략(산업공급망 분석)

· 21) 에너지안보 확립 및 에너지 新산업·新시장 창출(핵심광물 확대)

· 24) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보(전략산업 생태계 지원)

- 「이차전지 전주기 산업경쟁력 강화 방안」('23.12, 비상경제장관회의)

· 전기차 배터리 제조부터 운행·순환이용까지 전주기 이력 정보를 연계·통합 관리할 수 있는 정보시스템 구축(~'27년)

· 사용후 배터리 산업의 체계적 육성을 지원하기 위해 수거·운반·보관 기준, 전주기 이력관리 등 규정을 담은 지원법 마련('24년)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2025~2029
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	475

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 민간(유관기관, 협회 등)
- 사업 수혜자 : ①수출기업(배터리 광물 원산지, 재생원료 사용비율 등 정보를 활용하여 EU 배터리 규제 대응), ②사용후 배터리 시장참여자(성능평가 결과, 거래내역 등 정보를 기반으로 거래 투명성 보장 등), ③정부(배터리 공급망 관리, 거래활성화 등을 위한 정책수립)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

· 산업발전법 제 3조(산업발전시책)

· 보조금법 제 4조(보조사업을 수행하려는 자의 예산 계상 신청 등)

· 제9조(보조금의 대상 사업 및 기준보조율 등)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 전기차 배터리 통합관리체계 고도화(정보화) 475백만원

- (산출) 통합관리체계 구축 및 운영 세부사항 도출을 위한「정보화 전략계획(ISP)」1건 = 475백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	1	정보화전략 계획(ISP) 수립 1건	정보화전략 계획(ISP) 수립 1건	국내외 유사사례 분석 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	-

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>**건 별로 계량적 수치 제시**</u>

- 배터리 전주기 이력관리 시스템 구축 운영을 통한 배터리 공급망 관리, 거래활성화 등을 위한 정책 수립 및 통상규제 대응, 시장거래 등 활용 지원
  · '25년 : 시스템 전략 수립 및 구축 작업 진행
  · '26년 : 시스템 구축 완료
  · '27년 : 타부처(국토부, 환경부 등) 시스템과 연계하여 통합포털 구축
  · '28년~ : 통합포털 시스템 안정화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

부처		보조사업자
산업통상자원부 (475백만원)	→	협회·단체

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	475	4,000	1,500	1,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- '25년 : 정보화전략계획(ISP) 수립 및 구축 작업 진행
  · '전기차 배터리 이력정보관리 시스템 구축'을 위한 데이터 통합 연계 방안 마련
  · 시스템 구축을 위한 추진계획, 경제적 타당성 분석, 소요예산(FP) 산출, 사업계획 및 제안요청서(RFP) 작성 등
  · 환경 및 현황분석, 목표모델 설계, 이행계획, 세부계획 등
- '26년 : 시스템 구축 완료
  · (1단계) 배터리 이력관리 시스템 개발(재사용), 기업연계 개발, 사용자 보안 인증, 공인전자문서 유통/보관센터 시스템 연계, API 개발 등
  · (2단계) 사용후 배터리의 거래 시스템, 모바일 어플리케이션 등
- '27년 : 타부처(국토부, 환경부 등) 시스템과 연계하여 통합포털 구축
  · 기관 연계(국토부, 환경부 등), 시범운영 1단계, 운영조직 구성 및 실행 등
- '28년~ : 통합포털 시스템 안정화
  · 안정화 개발, 시범운영 2단계, AI 분석 시스템 개발 등

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 ('참고' 참조)

참고 **사업 상세 추진계획(안)**

1. 추진 배경

○ 전기차 보급 확산에 따라 **향후 사용후 배터리 발생량 급증 전망***

* 글로벌 사용후 배터리 시장 ’27년까지 연평균 31.8% 성장 전망(PwC)

- 사용후 배터리는 재제조, 재사용, 재활용 등 활용처*가 다양하나, 경제적 활용을 뒷받침하기 위한 **관리체계는 부재**

* (재제조) 사용후 배터리를 수리해 전기차용 배터리 다시 사용
(재사용) 수리된 사용후 배터리를 전기차 외의 용도(ESS, 드론 등)로 사용
(재활용) 사용후 배터리를 파쇄해 리튬, 니켈 등 유가금속을 추출·회수

- 또한, 사용후 배터리에 대한 표준화된 **운송 및 보관 기준** 등 시장 활성화를 위한 기반도 부재

○ **‘24.07월, 관계부처 합동 대책을 통해 사용후 배터리 산업 육성을 위한 법·제도·인프라 구축방안 마련**

< 부처 합동 「사용후 배터리 산업 육성을 위한 법·제도·인프라 구축방안」 中
(경제관계장관회의, ’24.07) >

❶ 사용후 배터리 산업 육성, 공급망 안정화 등 통합적·체계적 정책추진을 위해 「가칭 사용후 배터리 산업 육성 및 공급망 안정화 지원에 관한 법률」 제정(’24)

- 배터리 전주기 이력관리 시스템 등 배터리 산업 육성 등을 위한 신설 제도 규정

❷ 사용후 배터리 시장 및 산업 활성화, 통상규제 대응, 사용후 배터리의 무단 폐기 방지 등을 위해 배터리 전주기 이력관리 시스템 구축(’24~’27)

- 1단계 부처별(산업부, 국토부, 환경부 등) 소관에 따른 개별 시스템 구축(’24~’26) → 2단계 개별 시스템을 연계한 통합포털 개설(’27)

2. 사업 개요

○ **(사업내용)** 배터리 이력정보를 축적하는 관리시스템 구축을 위한 「정보화 전략계획(ISP)」을 수립('25)하고, 본격 구축('26~'27) 및 운영('28~)

○ **(사업기간)** '25년 ~ '29년(5년간)

○ **(사업규모)** 총 85억원(잠정)

○ **(시행주체)** 민간(유관기관, 협회 등)

3. 주요 내용

○ **통합이력관리시스템 고도화 단계별 계획**

- **(1단계)** 배터리 전주기 단계에서 사용후 배터리의 거래, 재사용 사업자 관리 등 **관리체계가 부재한 단계에 대한 시스템 구축**

- **(2단계)** 전기차 운행·폐차 및 사용후 배터리 재제조(국토부), 사용후 배터리 재활용(환경부) 등 **타 부처 시스템과의 연계 추진**

사 업 명
(22) 국가첨단전략산업특화단지연대협력지원사업(R&D)(3171-419)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	419
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	국가첨단전략산업특화단지 연대협력지원사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국가첨단전략 산업특화단지 연대협력지원 사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	장희주	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4146	-
	사업시행주체	한국산업 기술진흥원	산업공급망 진흥실	이희석 실장	02-6009-3900

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년 정부안	2025년 확정(B)	증감 (B-A)	증감 (B-A)/A
국가첨단전략산업특화단지연대협력지원사업(R&D)	-	4,500	6,300	6,300	1,800	40.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외 예산 현액	전년도 이월액 제외 집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	-	-	6,300
· 국가첨단전략산업특화단지기술개발지원	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	-	-	2,750
· 국가첨단전략산업특화단지테스트베드구축지원	-	-	-	-	-	900	900	900 [900]	-	-	-	-	3,150
· 국가첨단전략산업특화단지인력양성지원	-	-	-	-	-	600	600	600 [600]	-	-	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	-	-	6,300
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	900	900	900 [900]	-	-	-	-	3,150
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	3,600	3,600	3,600 [3,600]	-	-	-	-	3,150
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	-	-	6,300
· 국가첨단전략산업특화단지기술개발지원	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	-	-	2,750
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	-	-	2,750
· 국가첨단전략산업특화단지테스트베드구축지원	-	-	-	-	-	900	900	900 [900]	-	-	-	-	3,150
-연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	900	900	900 [900]	-	-	-	-	3,150
· 국가첨단전략산업특화단지인력양성지원	-	-	-	-	-	600	600	600 [600]	-	-	-	-	400
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	600	600	600 [600]	-	-	-	-	400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 국가첨단전략산업특화단지연대협력지원(R&D), 국가첨단전략산업 특화단지를 중심으로 한 초격차 및 경제안보 대응을 위한 첨단산업 관련 기업·기관 경쟁력 강화 지원
- (내역사업명) 기술개발, 테스트베드 구축, 인력양성 지원
  * (기술개발 지원) 반도체, 디스플레이, 이차전지 관련 첨단전략기술 구현을 위한 특화단지를 중심으로 한 소재·부품·장비 등 후방산업 중소·중견기업의 기술개발 지원
  * (테스트베드 구축 지원) 첨단전략기술 구현을 위해 필요한 소재·부품·장비 등 후방산업 제품의 신뢰성, 양산성능, 인증 사업화 등 실증 지원
  * (인력양성 지원) 특화단지 입주기업(공급·중소중견기업) 수요 맞춤형 및 현장 중심형 인력양성으로 민간의 대규모 투자(생산시설 증설 등)에 맞춘 현장 인력양성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법(이하 '국가첨단전략산업법') 제18조(특화단지육성시책)
- 국가첨단전략산업법 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진)
- 국가첨단전략산업법 제35조(전문인력양성)
- 국가첨단전략산업법 제42조(연대협력모델의 발굴)
- 국가첨단전략산업법 제43조(연대협력모델에 대한 지원)
- 국정과제24, 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

② 추진경위

- ('22.08월) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 시행
- ('22.11월) 국가첨단전략산업 특화단지 추진계획 의결(제1차 첨단전략산업위원회)
- ('22.12월) 「국가첨단전략산업 특화단지 지정 등에 관한 운영지침」 고시
- ('22.12월) 국가첨단전략산업 특화단지 공모
- ('23.03월) 국가첨단산업 육성전략(제14차 비상경제민생회의)
- ('23.05월) 제1차 국가첨단전략산업 육성 기본계획('23~'27) 수립(제2차 첨단전략산업위원회)
- ('23.07월) 국가첨단전략산업 특화단지 7개 지정(제2차 첨단전략산업위원회)
- ('24.03월) 첨단전략산업 특화단지 종합지원방안 수립(제5차 첨단전략산업위원회)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 41,000백만원 (국고 29,000백만원)
- 사업기간 : ‘24 ~ ’28 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비(국비,백만원)	-	-	-	4,500	6,300

- 기타 : 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 국가첨단전략산업 관련 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
국가첨단전략산업특화단지 기술개발지원	출연	한국산업기술진흥원	2,750백만원	100% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)
국가첨단전략산업특화단지 테스트베드 구축지원			3,150백만원		산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)
국가첨단전략산업특화단지 인력양성지원			400백만원		산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반조성사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ **국가첨단전략산업특화단지연대협력지원(R&D) : (’24) 4,500 → (’25) 6,300백만원, +1,800백만원(+40.0%)**

① 국가첨단전략산업특화단지기술개발지원 : (’24) 3,000백만원 → (’25) 2,750백만원, 250백만원 감액

- (요구) 국가첨단전략기술 초격차 및 양산화 추진에 필요한 설계·소부장 등 후방산업 기술개발을 위해 2,750백만원 요구 (’24년 대비 △8.3% 감액)
- (산출) 2,750백만원 = 4개 과제 x 1,375백만원 x 6/12개월

② 국가첨단전략산업특화단지테스트베드구축지원 : (’24) 900백만원 → (’25) 3,150백만원, +2,250백만원 증액

- (요구) 국가첨단전략산업 후방산업 제품의 성능평가·신뢰성 등 실증 지원 테스트베드 구축 지원을 위해 3,150백만원 요구 (’24년 대비 250% 증액)
- (산출) 3,150백만원 = 3개 과제 x 2,100백만원 x 6/12개월

③ 국가첨단전략산업특화단지인력양성지원 : (’24) 600백만원 → (’25) 400백만원, 200백만원 감액

- (요구) 국가첨단전략산업 선도기업 및 후방산업 영위기업 대상 수요 맞춤형 현장 전문인력 양성을 위해 400백만원 요구 (’24년 대비 △33.3% 감액)
- (산출) 400백만원 = 2개 과제 x 400백만원 x 6/12개월

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,500백만원	○ **연구개발장비·시스템 구축비(360-04) : 900백만원** 가. 국가첨단전략산업특화단지테스트베드구축지원 (900백만원) • 국가첨단전략산업 후방산업 제품의 성능평가·신뢰성 등 실증 지원 테스트베드 구축 지원을 위한 900백만원 : 3개 과제 x 400백만 x 9/12 ○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,600백만원** 가. 국가첨단전략산업특화단지기술개발지원 (3,000백만원) • 국가첨단전략기술 초격차 및 양산화 추진에 필요한 설계·소부장 등 후방산업 기술개발을 위한 3,000백만원 : 4개 과제 x 1,000백만 x 9/12 나. 국가첨단전략산업특화단지인력양성지원 (600백만원) • 국가첨단전략산업 선도기업 및 후방산업 영위기업 대상 수요 맞춤형 현장 전문인력 양성을 위한 600백만원 : 2개 과제 x 400백만 x 9/12	6,300백만원	○ **연구개발장비·시스템 구축비(360-04) : 3,150백만원** 가. 국가첨단전략산업특화단지테스트베드구축지원 (3,150백만원) • 국가첨단전략산업 후방산업 제품의 성능평가·신뢰성 등 실증 지원 테스트베드 구축 지원을 위한 3,150백만원 : 3개 과제 x 2,100백만 x 6/12 ○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,150백만원** 가. 국가첨단전략산업특화단지기술개발지원 (2,750백만원) • 국가첨단전략기술 초격차 및 양산화 추진에 필요한 설계·소부장 등 후방산업 기술개발을 위한 2,750백만원 : 4개 과제 x 1,375백만 x 6/12 나. 국가첨단전략산업특화단지인력양성지원 (400백만원) • 국가첨단전략산업 선도기업 및 후방산업 영위기업 대상 수요 맞춤형 현장 전문인력 양성을 위한 400백만원 : 2개 과제 x 400백만 x 6/12

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국가첨단전략산업 특화단지 차세대 핵심기술 지원체계 구축 (단위: 건)	목표	-	-	-	4	4	해당 내역사업의 과제별 공동혁신 거버넌스(추진단) 구축 및 기술개발 수요분석 필요성 반영	공동혁신 거버넌스(추진단) 구축 실적('24년), 선도기업 수요 분석 수립 실적('25년)	거버넌스 조직도 관련 자료, 선도기업 수요분석 보고서 등
	실적	-	-	-	4	-			
	달성도	-	-	-	100%	-			
실증 테스트베드 장비 공동 활용도 (단위: 개 사(社))	목표	-	-	-	-	7.5	산업부 유사 성격 사업(산업혁신기반구축사업)의 '24년 목표치 (7.5개사) 반영	Σ(장비별 이용 기관·기업 수 (중복제외)) ÷ Σ (가동장비 수)	장비 일지, I-Tube 가동 실적 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
특화단지 기업수요 맞춤형 현장 전문인력 교육훈련 만족도(피교육자) (단위: 점)	목표	-	-	-	-	83.7	산업부 유사 성격 사업(산업혁신인재성장지원사업) 최근 교육 만족도를 고려, 최종년도('28년) 목표치를 89점으로 설정하고, 이를 추진 위해 매년 2% 상향하도록 목표치 설정	과제별 교육훈련 만족도 조사 평균치	연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	○ 국가첨단전략산업특화단지연대협력지원 동 사업의 신규 지원과제 기획, 연구개발기관 선정 및 특화단지별 육성계획을 고려한 지원과제 착수 ○ 국가첨단전략산업특화단지 대상 기술개발, 테스트베드, 인력양성 과제 지원 착수를 통한 특화단지 R&D 생태계 조성 추진

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 특화단지별 국가첨단전략산업 R&D 밸류체인 제고에 필요한 핵심 기술개발·기반 구축·인력양성 과제 지원을 통해 특화단지별 첨단전략 초격차 추진 및 R&D 혁신 생태계 조성 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체 및 절차내용	추진근거
사업 공고	ㅇ 산업통장자원부 및 전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
연구개발계획서 접수	ㅇ 전문기관	
연구개발계획 심의·사업자확정	ㅇ 전문기관의 심사 및 평가위원회 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 연구개발기관 선정 확정	
협약체결	ㅇ 전문기관 ↔ 연구개발기관	
사업수행 및 결과보고	ㅇ 연구개발기관 → 전문기관	
사업추진 점검·평가	ㅇ 전문기관의 추진상황 정기점검 및 평가	
최종완료 및 성과활용	ㅇ 최종 성과에 대한 평가 및 성과활용 계획 보고	

산업통상자원부
6,300백만원

한국산업기술진흥원
6,300백만원

① 기술개발 지원 (특화단지 중소·중견기업 등)	② 테스트베드 구축 지원 (특화단지 대학·연구소 등)	③ 인력양성 지원 (특화단지 대학·연구소 등)
2,750백만원 (4개 과제)	3,150백만원 (3개 과제)	400백만원 (2개 과제)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	4,500	6,300	10,000	3,500	
'24~'28		4,500	6,300	10,000	3,500	2,000

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

1) 국회(예정처) 지적('24.10)

ㅇ (지적사항) 동 사업의 과제 선정 결과를 반영한 예산안 조정 필요

ㅇ (조치사항) '24년 10월 총 9개의 신규과제를 선정 및 협약 완료하였으며, '25년 예산은 6개월분의 연구개발비를 편성

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가첨단전략산업 특화단지를 중심으로 한 기술 초격차 유지 및 경제안보 확보를 위해 기술개발, 테스트베드구축, 인력양성 패키지 지원으로 기업경쟁력 강화 지원
- 이를 통한 반도체, 이차전지, 디스플레이 산업의 소재·부품·장비 등 후방산업 중소·중견기업의 기술 경쟁력 강화, 매출 증가 및 고용 창출 지원
- 산업부 등 관계부처로 구성된 범부처지원협의체(「국가첨단전략산업법」제20조제4항)를 통해 동 사업 추진 및 특화단지 조성·운영에 필요한 애로사항 점검 및 지원방안 논의 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2024	4,500	-	4,500	-	-	-	4,500	4,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2024. 12월기준	4,500	4,500	4,500	4,500	-	4,500	4,500	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업 설명자료

붙임 **국가첨단전략산업특화단지연대협력지원사업 설명자료**

사업목적	국가첨단전략산업 관련 기술 초격차 선점을 통한 경제안보 확보를 위해 국가첨단전략산업특화단지 기업·기관 경쟁력 강화 지원			
사업기간	'24~'28	**사업비**	**2024년 예산**	**2025년 예산(백만원)**
			4,500	6,300
전문기관	한국산업기술진흥원			
수행주체	국가첨단전략산업특화단지 추진단, 후방산업 영위 기업, 협력기관(대학,연구소 등) 등			
지원근거	「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제18조(특화단지 육성시책), 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진), 제26조(기술개발사업 촉진에 관한 특례) 등			

□ 사업목적 및 주요내용

○ 첨단전략산업 특화단지 내 **입주 기업**(공급기업)**의 경쟁력 강화 지원**

- 특화단지 내 **입주 기업(소부장 등 공급·중소중견기업) 지원 전용 사업**을 통해 **선도기업*(수요·대기업)**의 **첨단전략기술 초격차 실현**을 **뒷받침**

  * 선도기업 : 생산시설 신·증설 등 대규모 투자를 통해 특화단지 내 첨단산업 생태계 조성의 중심 역할을 수행하여, 경제 및 고용 파급효과가 큰 기업

- **국가첨단전략기술**(High-End급)은 대기업 등 **국내 선도기업** 자체 R&D 또는 예타 규모 사업으로 추진 중(또는 예정)

> 동 사업은 국가첨단특화단지를 직접 지원하는 **유일한 R&D 사업**

○ 반도체, 디스플레이, 이차전지 분야 **첨단전략기술을 구현**하기 위한 **소부장** 등 **후방 산업** 관련 **[1]기술개발, [2]테스트베드, [3]인력양성 패키지형 지원**

❶ **(기술개발)** 첨단전략기술 구현을 위한 소재·부품·장비 등 **후방산업 기술개발**

❷ **(테스트베드)** 첨단전략기술 구현을 위해 필요한 소재·부품·장비 등 후방산업 제품의 **신뢰성, 양산성능, 인증 사업화 등 실증 지원**

❸ **(인력양성) 입주기업**(공급·중소중견기업) **수요 맞춤형 및 현장 중심형 인력양성 → 민간의 대규모 투자**(생산시설 증설 등)에 맞춘 현장인력 양성

사 업 명
(23) 반도체 소모품 실증센터 구축(3171-424)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	424
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	반도체 소모품 실증센터 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
반도체 소모품 실증센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	배재형	이수연
		반도체과	044-203-4270	044-203-4141	044-203-4143
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	김동욱 실장	02-6009-3480

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
반도체 소모품 실증센터 구축	-	2,000	2,400	2,400	4,00	20

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400
· 반도체 소모품 실증센터 구축	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400
· 지능형반도체 개발 실증지원 -사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (반도체 소모품 실증센터 구축) 차세대 반도체 공정기술에 부합하는 소모품 수요 확대에 대응하고, 해외 선도기업과의 기술격차 완화 및 국내 공급망 강화를 위해 반도체 소모품 연구·양산 단계에서의 실증을 지원할 수 있는 체계 구축
  · (장비구축) 반도체 소모품 실증지원을 위한 센터구축 및 장비구축(시제품 시험·분석, 공정안전성 테스트 장비 등)
  · (기업지원) 반도체소모품 시제품 제작, 시험테스트 지원, 시장진입 지원을 위한 전후방산업 연계 협력체계 플랫폼 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

> ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
> 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비 시설 등의 확충 및 활용촉진)

> ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 국정과제 24 반도체・AI・배터리 등 미래 전략산업 초격차 확보 등
- ('20.7) 산업부, 관계부처 합동 '인공지능(AI) 반도체 산업 발전전략' 발표
- ('21.5.) 관계부처 합동, 종합반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2028 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	2,000	2,400

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국산업기술진흥원 (주관연구개발기관) 강원테크노파크 (공동연구개발기관) 나노종합기술원, 한국표준과학연구원, 한국재료연구원
- 사업 수혜자 : 반도체 관련 기업, 연구소, 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
반도체 소모품 실증센터 구축	출연	한국산업기술진흥원	2,400	100	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '25년도 예산 산출 근거

① 반도체 소모품 실증센터 구축 : (2024) 2,000백만원 → (2025) 2,400백만원, +20%
- (요구) 반도체 소모품 실증센터 구축 추진계획에 따른 연구·양산 단계의 실증지원을 위한 장비구축 및 운영비
- (산출) 2,316백만원(2년차 사업비)× 1개 과제 + 84백만원(기획평가관리비)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,000	○ **사업출연금(350-02) : 2,000백만원** 가. 반도체 소모품 실증센터 구축(1,930백만원) ・ 반도체 소모품 실증·지원을 위한 시험분석 장비구축 등 4종 장비구축 * 3차원 측정기, 주사전자현미경, 조도측정기, FIB 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(70백만원) ・ '24년 예산의 3.5% : 2,000백만원 × 3.5% = 70백만원	2,400	○ **사업출연금(350-02) : 2,400백만원** 가. 반도체 소모품 실증센터 구축(2,316백만원) ・ 반도체 소모품 실증·지원을 위한 시험분석 장비구축 2종 장비구축 * 투과전자현미경, 표면검사기 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(84백만원) ・ '25년 예산의 3.5% : 2,712백만원 × 3.5% = 84백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	계약	4	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	신규과제 선정 및 협약체결

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 양산단계 성능과 품질테스트, 공정안정성 실증지원을 통한 시장선도형 핵심전략 기술 확보
- 반도체 소재 부품에 대한 신뢰성 평가 및 중소 유망 반도체 소모품 개발 기업에 대한 테스트 표준화 지원을 국내 시장 창출 및 수출 증대에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 법령 및 규정

- 국가연구개발혁신법, 산업기술혁신 촉진법, 산업기술혁신사업
- 산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술개발장비 통합관리요령, 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침 등

○ 반도체 소모품 실증센터 구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (2,400백만원)	=> (2,400백만원)	한국산업기술진흥원 (84백만원)	=> (2,316백만원)	비영리기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		2,000	2,400	6,000	3,000	1,000

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

ㅇ (지적사항) 센터 구축 일정과 연계한 시험분석 장비 구축비 조정 필요
(예정처, '24년도 예산안 분석보고서)

ㅇ (조치사항) 적기에 성능검증을 지원하기 위해 장비구축이 진행중이며, '25년부터 임시공간에서 기업을 지원하고 센터완공 시점에 이전설치 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ **(센터구축)** 소모품 기술실증 및 기업의 연구지원 등 혁신활동을 위한 Test-Bed 기능의 센터구축

ㅇ **(장비구축)** 반도체 공정용 세라믹 소모품 관련 기업의 수요기반 성능 및 품질검증 장비와 제조공정 안정성 및 신뢰성 확보를 위한 양산테스트 장비구축

* 기초 성능검증(시험분석) 장비: 7종/ 3차원측정기, 주사전자현미경, 조도측정기, FIB, TEM, Surfscan, 엘립소미터
* 공정 안정성검증(양산테스트) 장비: 3종/ Etch, CVD, ALD

ㅇ **(기업지원)** 반도체 공정용 세라믹 소재 및 부품의 시제품생산과 실증테스트를 연계한 전주기 실증지원 체계구축 등

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	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)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	2,000	-	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 반도체 소모품 실증센터 구축 사업 설명자료 : 붙임자료 참고

참고 **반도체 소모품 실증센터 구축 사업 설명자료**

□ 필요성

▷ 시장을 주도하는 **해외 주요 선도기업과의 기술격차 완화** 및 **국내 공급망 강화**를 위해 연구양산 단계에서 **실증 지원체계 구축** 필요

○ 반도체 소모품 수요 증가에 따른 기술 확보 및 선점 지원 필요

- 반도체 소모품 산업은 연평균 24% 이상 꾸준히 성장 중이며, 제조공정의 미세화, 고적층화에 따른 새로운 반도체 소모품 수요 확대

○ 반도체 소모품 국산화율 제고와 국내 공급망 강화 필요

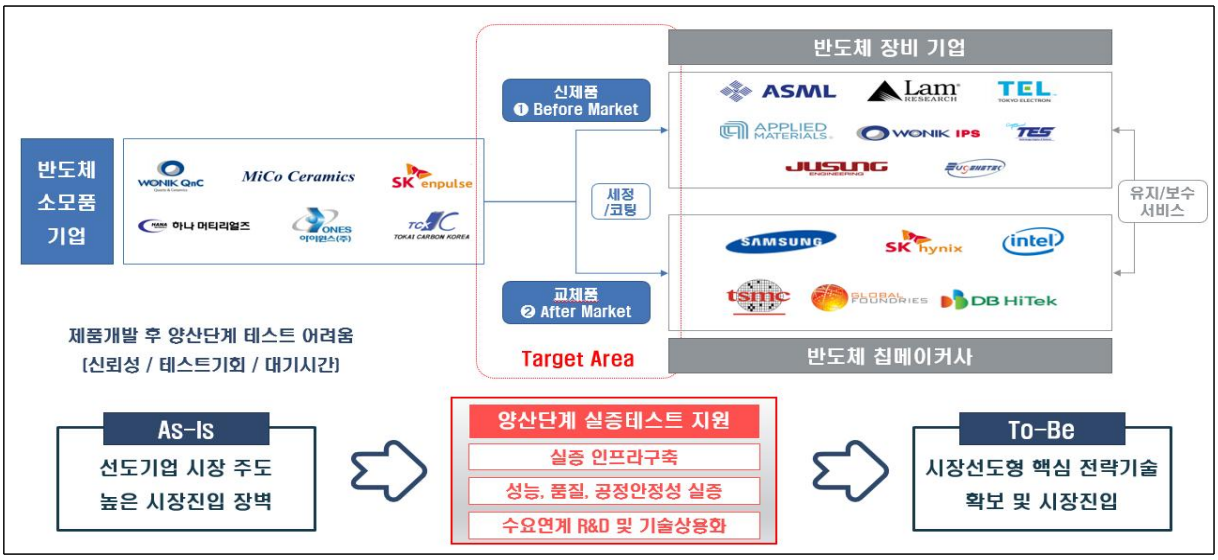
- 해외 선도기업과의 기술격차가 크고, 신뢰성을 인정받은 선도기업이 시장을 주도하고 있어 높은 해외 의존도에 대한 개선 시급

□ 사업개요

○ **(사업목적)** 글로벌 반도체 공급망 재편과 국가 간 경쟁 심화에 대응하기 위해 반도체 소모품 실증지원을 통한 제품개발 및 시장진입 지원

○ **(사업기간)** 2024년 ~ 2028년

○ **(주요내용)** 반도체 공정용 세라믹 소모품의 양산단계 실증테스트 지원을 위한 Test-Bed 기능의 기반구축 및 전주기 실증지원



사 업 명
(24) EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업(3171-427)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	427
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실	박재정	박문일	
		첨단산업정책관	044-203-4260	044-203-4263	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	오용훈 수석연구원	02-6009-3483

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업	-	1,500	1,920	1,920	420	28.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
・EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
・사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
・EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920
・사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	1,500 [1,500]	-	-	1,920

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- EV배터리 핵심부품 단위요소별(모듈, 팩, 하우징 등) 접합기술 실증을 위한 시설장비 구축을 통해, EV배터리의 신뢰성·안정성 확보 및 EV배터리 접합 관련 국내기업의 경쟁력 향상 지원

· (센터구축) EV배터리 핵심부품 제조 접합기술 실증지원 센터 구축
  * 고품질/고신뢰성 접합기술 실증 및 시제품 제작, 기업지원 등을 위한 공간 조성

· (장비구축) EV배터리 접합기술 실증을 위한 공정/분석/시험/검사 등 장비 구축
  * 모듈/팩/ 하우징 접합 공정장비(8종), 시험장비(3종) 전처리장비(3종), 검사장비(2종)

· (기업지원) 핵심부품 공정기준 마련과 실증기술 표준화 마련, 시제품 제작 지원 등 EV배터리 관련 부품기업의 경쟁력 향상을 위한 기술지원 등
  * 부품/시스템 성능 및 신뢰성 기준 개발, EV배터리 접합부 품질관리 기준(안), EV배터리 접합 실증 DB 구축 등

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

ㅇ 소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별촉진법 제32조(실증시험·성능검증 등 촉진 및 지원)

② 추진경위

ㅇ 新성장 4.0 전략 추진계획('22.12월), 신성장 4.0전략 '23년 추진계획 및 연도별 로드맵('23.2월), 이차전지 산업 혁신전략('22.11월), 자동차 부품기업 미래차 전환 지원전략('21.6월), 2030 이차전지산업(K-Battery) 발전전략('20.72월)

* 이차전지 新시장 초격차 확보를 위한 차세대 배터리 상용화 기술개발 등 사업추진
* 차세대 배터리 개발·상용화를 위한 배터리 접합부 평가기준 확립 및 실증 인프라 구
* 차세대 이차전지용 소부장 요소기술 확보, 이차전지 소부장 핵심기업 육성 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2028년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	1,500	1,920

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관)한국산업기술진흥원 / (주관기관) 한국자동차연구원
- 사업 수혜자 : 이차전지 관련 기업 · 연구소 · 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업	출연	한국산업기술진흥원	19.2억원	70%이내	'산업기술혁신촉진법' 제19조 (산업기술기반조성사업)

3) '25년도 예산 산출 근거

○ EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업 : ('24년) 1,500 → ('25년) 1,920백만원, 전년대비 420백만원 증액(28%)

- (요구) EV배터리 접합 실증 장비(물성/공정/검사 장비 등 구축) 및 EV배터리 접합 품질관리 기준안 도출, 시제품 제작 지원 등 기업지원
- (산출) EV배터리 접합 실증장비 구축 : 1,257백만원
  EV배터리 접합 D/B 구축, 물성·공정 평가 등 기업 기술지원 등 : 663백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,500	○ **사업출연금(350-02) : 1,500백만원** 가. EV배터리 접합기술 실증지원센터 구축 지원 (1,500백만원) · 물성·공정·품질·검사 장비 등 접합기술 실증 인프라 구축 및 기업기술지원 등 : 1,500백만원	1,920	○ **사업출연금(350-02) : 1,920백만원** 가. EV배터리 접합기술 실증지원센터 구축 지원 (1,920백만원) · 물성·공정·품질·검사 장비 등 접합기술 실증 인프라 구축 : 1,257백만원 · EV배터리 접합 DB구축, 물성·공정 평가 등 기업 기술지원 등 : 663백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지원센터 공간확보	목표	-	-	-	설계 착공	센터 완공	전용공간 확보 및 지원센터 구축	지원센터 건축 공정률	결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
장비구축 (단위: 건)	목표	-	-	-	2	5	EV배터리 접합부 실증 및 평가 장비 구축	장비심의위원회를 통한 구축 장비 도입 타당성 검토	결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('24년 신규)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (장비구축) '25년 장비구축 5종(IR레이저용접시스템 등 접합공정 및 품질 모니터링 검사장비) / '26년 장비구축 2종(초음파 용접시스템 등) / '27년 장비구축 4종(저항 용접시스템 등) / '28년 장비구축 3종(블라인드 리벳팅 시스템 등)
- (기업지원) EV배터리 접합 실증 DB구축, 배터리 용접접합 전문 기술인력 양성, 전기차 배터리 핵심부품의 요소단위별 접합기술 표준화 및 신뢰성 확보를 통한 세계시장 기술우위 선점 및 K-배터리산업의 미래시장 대응력 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,920백만원)	=> (1,920백만원)	한국산업기술진흥원 (1,920백만원)	=> (1,920백만원)	한국자동차연구원 외 3개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		1,500	1,920	2,200	2,100	2,100

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

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ EV배터리 접합기술 실증을 위한 시설장비 구축, 접합실증 DB 및 수요자 맞춤형 기업 지원으로, EV배터리의 신뢰성 및 안정성을 확보하여 관련 기업의 EV배터리 접합기술 경쟁력 확보 ㅇ EV배터리 접합기술 실증지원센터를 통한 관련 기업의 시제품 생산 및 부품 평가를 바탕으로 관련 기업의 판로개척 및 EV배터리 접합 생태계 조성 ㅇ 기 구축 시설장비의 적극적 활용을 통해, EV배터리 접합 관련 기업의 적극적 설비 투자 유도 및 지원센터의 자생력 확보

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	1,500	-	1,500	-	-	-	1,500	1,500	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,500	-	-	100.0

라. 기타 추가자료

참고 1 **EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업 설명자료**

□ **(추진배경)** 국내·외 **전기차 배터리의 안전성 문제가 이슈화**됨에 따라, 선제적 기술 대응을 위한 **전기차 배터리 모듈·팩·하우징** 등의 **핵심부품과 연계된 제조·실증 기반구축** 필요

ㅇ **(시장성)** 글로벌 친환경차 확대 정책*과 함께 환경에 대한 관심 증가로 **전기차 시장의 급성장 추세** 예상(2025년 약 142조원 추정)

* 유럽연합(EU) 차원의 강력한 탄소중립 정책 기조 아래 탈 내연기관화를 추진, 글로벌 완성차 업계는 내연기관차의 생산 중단 및 축소 계획을 잇달아 발표 중

ㅇ **(정책성)** 그린경제로의 전환 가속화를 위한 **'친환경 미래모빌리티(2025년, 전기차 113만대) 보급 확대'** 추진

* 11대 초격차 프로젝트 / 新성장 4.0전략 '23년 추진계획 및 연도별 로드맵 / 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략 / 미래자동차 산업 발전 전략(2030년 국가 로드맵)

ㅇ **(기술성)** 전기차 배터리 접합불량은 **화재 등 사고의 주요 원인중 하나**

* 고품질 접합기술은 국내 배터리 관련 부품기업과 완성차 OEM 업체의 글로벌 경쟁력 향상을 위하여 반드시 확보해야 할 핵심기술에 해당

□ **(사업내용)** EV용 배터리 핵심부품의 **요소단위(모듈/팩/하우징)별 접합기술 실증 및 인력양성, 기업지원 등 추진**

ㅇ **(센터구축) 장비실**(분석전처리 및 미세조직 분석실, 다양한 용접실, 기계적 성능평가실, 전산설계실) 및 **부속 지원시설**(공용공간 등) 등 **EV배터리 접합기술 실증 지원센터** 구축

ㅇ **(장비구축)** 마찰교반용접 시스템, 듀얼빔 IR 레이저용접시스템 등 **EV 배터리 접합공정/물성분석/품질모니터링 장비 구축(총 16종)**

* (공정) 모듈/팩/하우징 접합용 접합공정 시스템 장비 등 8종(모듈/팩/하우징 접합용 레이저용접, 초음파용접, 저항용접 시스템 및 품질 예지용 장비 등)
* (시험) 접합부 기계적특성 및 전기적특성 평가시스템 등 3종
* (검사) 초음파 탐상기 및 에어누설 검사기 등 2종
* (분석/전처리) FE-SEM, 광학현미경 및 시편 전처리 시스템 등 3종

ㅇ **(기업지원)** 구축 장비를 활용한 **현장수요 맞춤형 기업 지원** 및 **전기차 배터리 핵심부품 접합품질 전문인력양성 등**

* (기업지원) EV배터리 요소단위 접합성 평가, 접합 요소별 성능 DB 구축, 부품/모듈 단위 접합 성능 신뢰성 평가, 접합 품질관리 기술 기준 수립 등
* (전문인력양성) 배터리 접합장비 활용 및 접합기술 실증 재직자 교육 및 기업 수요 기반 맞춤형 교육 프로그램 운영

참고 2 연차별 사업내용 및 추진 로드맵

□ (사업내용) EV용 배터리 핵심부품의 요소단위(모듈/팩/하우징)별 접합기술 실증을 위한 기반 조성 및 기업지원, 인력양성 등 추진

○ (센터구축) EV배터리 접합기술 실증 지원센터 구축
○ (장비구축) EV배터리 접합공정/물성분석/품질모니터링 장비 구축(총 16종)
○ (장비활용) * 구축 장비 활용 현장수요 맞춤형 기업 지원
* EV배터리 핵심부품 접합품질 전문인력양성 등

□ (사업로드맵)

○ (1단계) 실증 및 R&D 인프라 기반 구축, 국내외 기술 네트워크 확충을 1단계 2차년도 내 조기 완료 목표
○ (2단계) 1단계 후기부터 상용화 전주기 기술 지원 및 실증 기술 개발 등 본격적인 국내 기업지원 체계 운영
○ (자립화) 구축 인프라 및 지원 기술을 바탕으로 토탈솔루션 제공 및 거점기관으로서의 자립화 추진



참고 3 동 사업 추진 관련 정부 발표대책 및 중장기 계획

□ 『新성장 4.0추진전략』 및 『新성장 4.0전략 '23년 추진계획 및 연도별 로드맵』('22.12, 관계부처합동) 및 정부 120대 국정과제』 종합계획

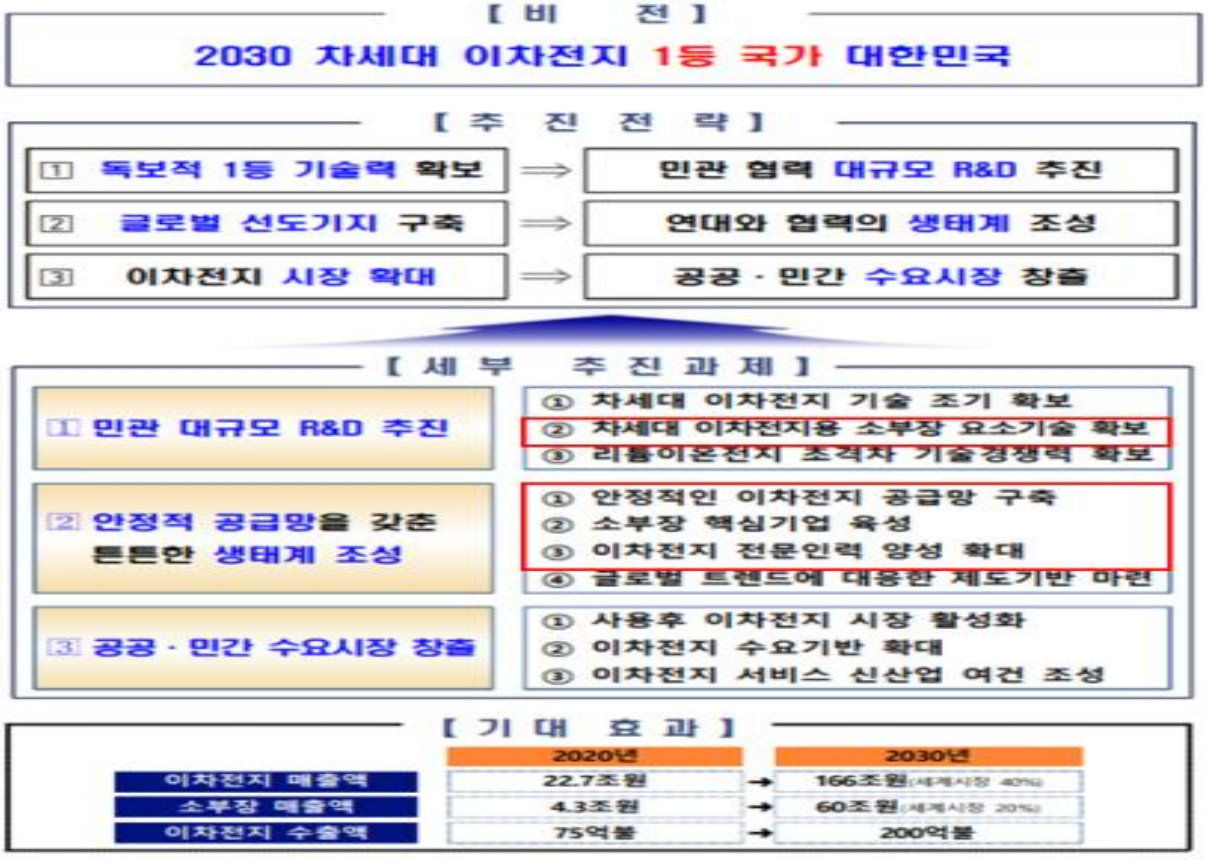


⇨ 국정과제 연관성, 관계부처·전문가 의견 등을 종합 고려하여
3대 국가적 도전과제 해결을 위한 15대 프로젝트 발굴·추진
* 상기 15대 프로젝트 외 도전과제 해결을 위한 추가 프로젝트 지속 발굴

1. (新기술) 미래 분야 개척	
❶ 미래형 모빌리티	▸(국정 23) 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련 ▸(국정 28) 모빌리티 시대 본격 개막 및 국토교통산업의 미래 전략산업화
❷ 독자적 우주탐사	▸(국정 79) 우주강국 도약 및 대한민국 우주시대 개막
❸ 양자 기술	▸(국정 75) 초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약
❹ 미래의료 핵심기술	▸(국정 25) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약 ▸(국정 02) 감염병 대응체계 고도화
❺ 에너지 신기술	▸(국정 03) 탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화 ▸(국정 21) 에너지안보 확립과 에너지 新산업·新시장 창출 ▸(국정 24) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

3. (新시장) 경쟁을 넘어 초격차 확보	
❶ 전략산업 No.1 달성	▸(국정 24) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보 ▸(국정 40) 세계를 선도하는 해상교통물류체계 구축 ▸(국정 75) 초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약
❷ 바이오 혁신	▸(국정 25) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약
❸ K-컬처 융합 관광	▸(국정 61) 여행으로 행복한 국민, 관광으로 발전하는 대한민국 ▸(국정 62) 전통문화유산을 미래 문화자산으로 보존 및 가치 제고 ▸(국정 73) 풍요로운 어촌, 활기찬 해양
❹ 한국의 디즈니 육성	▸(국정 27) 글로벌 미디어 강국 실현 ▸(국정 58) K-콘텐츠의 매력을 전 세계로 확산
❺ 빅딜 수주 릴레이	▸(국정 03) 탈원전 정책 폐기, 원자력 생태계 강화 ▸(국정 106) 첨단전력 건설과 방산수출 확대의 선순환 구조 마련

□ 『2030 이차전지 산업(K-Battery)발전 전략』('21.07, 관계부처합동)



□『자동차 부품기업 미래차 전환 지원 전략』('21.06, 관계부처합동)



□『이차전지 산업 혁신전략』('22.11, 산업통상자원부)



사 업 명
(25) 이차전지 실시간 고도분석센터사업(3171-428)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	428
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	이차전지 실시간 고도분석센터

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
이차전지 실시간 고도분석센터	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	바문일	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4263	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운	02-6009-3487

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
이차전지 실시간 고도분석센터	-	2,500	3,200	3,200	700	28.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	3,200
·이차전지 실시간 고도분석센터	-	-	-	-	-	2,420	2,420	2,420 [2,420]	2,420	2,420 [2,420]	-	-	3,100
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	80	80	80 [80]	80	80 [80]	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	3,200
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	3,200
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	3,200
·이차전지 실시간 고도분석센터	-	-	-	-	-	2,420	2,420	2,420 [2,420]	2,420	2,420 [2,420]	-	-	3,100
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	2,420	2,420	2,420 [2,420]	2,420	2,420 [2,420]	-	-	3,100
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	80	80	80 [80]	80	80 [80]	-	-	100
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	80	80	80 [80]	80	80 [80]	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (이차전지 실시간 고도분석센터) 전구체·양극재 기술 고도화를 위한 실시간 분석장비 구축 및 고도분석 프로세스·성능평가 인증지원 체계 마련
  - ▪ 기초물성 및 비파괴 구조분석, 실시간 전기화학 반응분석, 초고해상도 표면 및 계면 분석 등 소재를 정밀하게 분석·평가할 수 있는 연구시설·장비 구축
  - ▪ 국내·외 핵심 수요처 요구 규격을 반영한 이차전지 핵심 소재부품의 시험·평가 서비스를 지원하여 관련 기업의 기술개발을 위한 비용 및 시간 절감

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- ’22.11월 : 이차전지 산업혁신 전략
- ’23.4월 : 이차전지 산업경쟁력 강화 국가전략
- ’23.5월 : 국가첨단전략산업 육성 기본계획
- ’23.7월 : 국가첨단전략산업 특화단지 지정

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’24~’28

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	2,500	3,200

- 기타: 이차전지 실시간 고도분석센터 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 이차전지 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
이차전지 실시간 고도분석 센터	출연	한국산업 기술진흥원	3,200	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 이차전지실시간고도분석센터 : (2024) 2,500백만원 → (2025) 3,200백만원, +28.1%

- (내역) 양극재 제조 이후 소재 표면 및 단면을 나노 단위의 3차원적 구조분석, 원소결합 분석 등을 위한 비파괴 구조분석 장비 구축
- (산출) 3,100백만원(2년차 사업비) x 1개 과제 x 12/12개월 = 3,100백만원

② 기획평가관리비 : (2024) 80백만원 → (2025) 100백만원, +25.0%

- (내역) 이차전지실시간고도분석센터사업의 기획·평가·관리비
- (산출) 3,100백만원(2년차 사업비) x 3.2% = 100백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,500	○ **사업출연금(350-02) : 2,500백만원** 가. 이차전지실시간고도분석센터(2420백만원) ・ 양극재 제조과정에서의 상/격자, 분자, 열적 성질, 기공분포 등 분석 장비 6종 구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(80백만원) ・ ’24년 예산의 3.3% : 2,420백만원 × 3.3% = 80백만원	3,200	○ **사업출연금(350-02) : 3,200백만원** 가. 이차전지실시간고도분석센터(3,100백만원) ・ 양극재 제조 이후 원소결합, 표면·단면의 입체구조를 관찰하는 장비 3종 구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(100백만원) ・ ’25년 예산의 3.2% : 3,100백만원 × 3.2% = 100백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	계약	6	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	신규과제 선정 및 협약체결

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과

- 혁신적인 소재 개발을 앞당김으로써 이차전지 산업에서의 글로벌 경쟁력을 강화하여 2030년까지 4천억 불 규모로 성장할 것으로 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 이차전지 실시간 고도분석센터

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,200백만원)	=> (3,200백만원)	한국산업기술진흥원 (100백만원)	=> (3,100백만원)	한국에너지기술연구원 외 3개 기관
적용 법령		산업기술혁신 촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		2,500	3,200	3,410	3,304	2,520

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(센터 구축)** 이차전지소재 실시간 고도분석을 위한 인프라구축
- (기반조성면적) 부지면적 6,000㎡, 건물연면적 3,000㎡ (지상 2층)

○ **(장비 구축)** 이차전지 소재부품 부품 고도화 기술 지원을 위한 장비 구축
- 실시간 고도분석/평가장비 및 테스트 환경 조성 구축 (20종)

○ **(시험·인증)** 고도분석시험 프로세스 구축, 성능평가 인증지원 체계 구축

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	2,500	-	2,500	-	-	-	2,500	2,500	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	2,500	2,500	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 이차전지 실시간 고도분석센터 설명자료

참 고 **이차전지 실시간 고도분석센터 설명자료**

1. 추진배경

▢ **(산업 현황)** 글로벌 환경규제 강화로 **이차전지 시장도 커질 것으로 전망**되나, 미국, 유럽 등 법 제정*으로 특정국가의 **원자재·소재를 일정 비율 이상 사용할 경우 수출 어려움 발생**

* (미국 인플레이션감축법) 우려외국집단에서 '23년 이후 생산·조립된 배터리 부품 50% 이상, '24년 이후 배터리 핵심 원재료가 40% 이상인 전기차의 경우 보조금 미지급

* (유럽 핵심원자재법) 특정 국가에 대한 원자재 의존도 65% 미만 목표 제시

○ 국내 이차전지 기업은 **주요 원자재·소재를 대부분 중국에서 수입***하고 있어 규제 대응 및 안정적인 공급망 확보를 위해서는 **국산화 시급**

* (중국 수입) 산화리튬·수산화리튬 81.2% 양극재 50%, 음극재 77.6%, 분리막 61.5%, 전해액 66.3%

○ 특히, 이차전지의 핵심 소재이자 **원가 비중 중 가장 큰 비율을 차지(40%)하는 양극재의 국산화**를 위해 **단가 저감 기술 확보 필요**

○ 하지만 **양극재 제조 비용의 70~80%를 차지하는 전구체**는 기술력과 가격 경쟁력이 부족하여 **중국에 의존**하고 있으며, **전구체의 원천기술 확보 없이는 양극재의 단가 저감 불가**

▢ **(인프라 현황)** 기존 구축된 장비는 **양극재 제작 및 충방전 시험 전후** 모양, 불순물 확인 등 기본 분석만 가능함에 따라 **분석 전후의 결과를 바탕으로 중간 반응을 추론***하여 개발 추진

* 전구체, 열처리, 양극재, 음극재, 분리막, 전해액 등 변수가 다양하여 원인 파악이 어려움

○ 하지만 최근 장비 고도화*로 전구체-리튬화(열처리) 단계의 실시간 분석부터 양극재 상태에서의 충방전 시험, 제작 및 충방전 과정에서의 **모양, 불순물, 이온의 결합·이동 등 핵심 성능 결정인자를 실시간으로 확인**할 수 있어 **데이터에 근거한 원인 파악이 가능**

* '20년 실시간 분석 장비 출시, '22년부터 다양한 모델이 나오면서 가격 안정화

○ **해외 선진국*도 실시간 분석 장비를 구축**하여 이차전지 구동환경에서의 소재 거동 메커니즘 규명으로 **획기적인 성능 향상 기술을 개발**함에 따라 **우리나라도 초격차 기술 확보를 위해 장비 구축** 필요**

* 미국(Lawerence Berkeley National Laboratory), 독일(MEET), 일본(NEDO) 등

** 공동활용을 목적으로 구축된 실시간 분석 장비 없음

2. 주요내용

□ **(장비구축) 전구체·양극재 기술 고도화 지원을 위한 장비 구축**

○ 실시간 고도분석/평가장비 및 테스트 환경 구축

- 기초물성 및 비파괴 구조분석, 실시간 전기화학 반응분석, 초고해상도 표면 및 계면 분석 등 소재를 정밀하게 분석·평가할 수 있는 연구시설·장비 20종 구축

< 연도별 연구시설·장비 구축 계획 >

연차	장비수	주요 용도
1차년도	6종	·양극재 제조과정에서의 상/격자, 분자, 열적 성질, 기공 분포 등 분석 장비
2차년도	4종	·양극재 제조 이후 원소결합, 표면·단면의 입체구조를 관찰하는 장비
3차년도	4종	·셀 제작 및 충방전 시험, 내부구조 분석 장비
4차년도	4종	·셀 충방전 과정에서의 화학적 결합, 가스발생 등 분석 장비
5차년도	2종	·셀 표면 분석 및 안정성 평가 장비

3. 2차년도 구축 장비

▢ 연속 소성로 : 양산 시 사용하는 연속 전기로와 동일한 환경에서 양극재를 제조할 수 있는 장비

▢ 가스크로마토그래프 질량 분석기 : 양극재의 원소결합 상태를 분석하는 장비

▢ 실시간 전계방출형 주사전자현미경 : 양극재의 표면·단면의 입체구조를 관찰하는 장비

▢ 초점이온빔 : 표면산화에 민감한 양극재를 공기 중에 노출시키지 않고 단면을 관찰할 수 있도록 가공하는 장비

사 업 명
(26) EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축(3171-429)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	429
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성 평가 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박문일	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4263	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운	02-6009-3487

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축	-	3,500	6,400	6,400	2,900	82.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500 [3,500]	3,500	3,500 [3,500]	-	-	6,400
· EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성 평가 기반구축	-	-	-	-	-	3,395	3,395	3,395 [3,395]	3,395	3,395 [3,395]	-	-	6,200
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	105	105	105 [105]	105	105 [105]	-	-	200
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500 [3,500]	3,500	3,500 [3,500]	-	-	6,400
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500 [3,500]	3,500	3,500 [3,500]	-	-	6,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500 [3,500]	3,500	3,500 [3,500]	-	-	6,400
· EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성 평가 기반구축	-	-	-	-	-	3,395	3,395	3,395 [3,395]	3,395	3,395 [3,395]	-	-	6,200
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,395	3,395	3,395 [3,395]	3,395	3,395 [3,395]	-	-	6,200
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	105	105	105 [105]	105	105 [105]	-	-	200
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	105	105	105 [105]	105	105 [105]	-	-	200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축) 중형 전기차 배터리 팩 맞춤형 열폭주·열전이 시험센터 구축을 통해 화재안전성이 확보된 고성능·고안전 배터리 확보 지원

▪ 배터리 모듈 및 팩에 대한 국제표준 시험 및 완성차 업체의 요구사항 측정이 가능한 열폭주·열전이 화재 안전 성능평가 장비구축

▪ 화재안전성 세부 시험평가 방법 및 안전성 평가 단체표준 개발을 통해 기업의 시험 인증 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
- 산업기술혁신 촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- ’22.11월 : 이차전지 산업혁신 전략
- ’23.4월 : 이차전지 산업경쟁력 강화 국가전략
- ’23.5월 : 국가첨단전략산업 육성 기본계획
- ’23.7월 : 국가첨단전략산업 특화단지 지정

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’24~’26

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	3,500	6,400

- 기타: EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 이차전지 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성 평가 기반구축	출연	한국산업기술진흥원	6,400	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) ’25년도 예산 산출 근거

① EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축 : (2024) 3,395백만원 → (2025) 6,200백만원, +82.6%

- (내역) 모듈시험동 가스 집진시스템 및 열폭주·열전이 시험 장비구축
- (산출) 6,200백만원(2년차 사업비) × 1개 과제 × 12/12개월 = 6,200백만원

② 기획평가관리비 : (2024) 105백만원 → (2025) 200백만원, +90.5%

- (내역) EV용고에너지밀도리튬이온전지화재안전성평가기반구축사업의 기획평가관리비
- (산출) 6,200백만원(2년차 사업비) × 3.2% = 200백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,500	○ **사업출연금(350-02) : 3,500백만원** 가. EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축(3,395백만원) ・ 집진시스템, 열폭주발생열화상·영상촬영시스템 등 6종 구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(105백만원) ・ ’24년 예산의 3.1% : 3,395백만원 × 3.1% = 105백만원	6,400	○ **사업출연금(350-02) : 6,400백만원** 가. EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축(6,200백만원) ・ 집진시스템, 열폭주·열전이 시험장비 등 6종 구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(200백만원) ・ ’25년 예산의 3.2% : 6,200백만원 × 3.2% = 200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	계약	3	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구 시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	신규과제 선정 및 협약체결

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과

- 화재안전성 시험평가 인프라를 통해 화재안전성을 확보함으로써 글로벌 EV배터리 시장에서 우위를 점하고 있는 국내 제조사의 국제 경쟁력 강화
- 글로벌 배터리 안전성 이슈에 대한 선도적 대응 화재사고로부터 안전한 배터리 개발로 이차전지 강국 입지 강화 및 세계시장 선도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (6,400백만원)	=> (6,400백만원)	한국산업기술진흥원 (200백만원)	=> (6,200백만원)	한국에너지기술연구원 외 3개 기관
적용 법령		산업기술혁신 촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		3,500	6,400	4,500	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(시험센터 구축)** 중형EV급(50~100kWh급) 배터리 화재안전성 확보를 위한 시험평가를 수행할 수 있는 전용 시험센터 구축

○ **(연구시설장비구축)** 중형EV급 배터리 열폭주·열전이 화재안전성능 평가를 위한 전용연구시설 및 장비 구축 ※ 시험센터구축과 연계설치를 위한 다년도 구축장비

- 열폭주·열전이 및 연소특성 등을 평가 장비
- 열폭주·열전이에 따른 화재특성분석장치
- 열전이 후 배터리특성분석시스템
- 대기오염방지 및 배기유량제어용 집진시스템
- 시험환경조성을 환경유지를 위한 공조설비 및 급기시스템

○ **(시험평가방법 개발 및 시험평가 지원)** 구축된 중형EV급 화재안전성 인프라를 활용한 화재안전 세부시험평가개발 및 시험인증평가 지원

- 효율적인 시험평가를 위한 화재안전성 세부시험평가개발
- 중형EV급 배터리 연관 기업 시험평가 관련 기술지원
- 시험평가인증지원 시스템 구축

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	3,500	-	3,500	-	-	-	3,500	3,500	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	3,500	3,500	3,500	3,500	-	3,500	3,500	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축 설명자료

참 고 **EV용 고에너지밀도 리튬이온전지 화재안전성평가 기반구축 설명자료**

1. 추진배경

▢ 최근 **전기차 화재사고*가 증가하는 추세**이며, 리튬이온전지 특성상 열폭주가 발생하여 열전이가 시작되면 화재 진압이 3~4시간 소요되어 **열폭주·열전이에 대한 안전성 확보 부각**

* (국내) '17년 1건 → '19년 7건 → '21년 24건 → '23.6월 42건

* (중국) '20~'21년 86건 → '22.1분기 640건

○ **국제표준*에서는** 배터리 **열폭주에 대한 시험방법을 제시**하고 있으며, **유럽**은 열전이에 대한 세부시험조건·기준을 개발 중**

* ISO 6469-1:2019/Amd 1:2022, GB38031:2020, UL2580:2022 등

** UN ECE R.100, UN GTR20

○ **국내 완성차 업체**에서는 이미 배터리 팩 생산제조업체에 **열폭주·열전이에 대한 기준을 제시하여 충족하도록 요구**

▢ 배터리 열폭주·열전이 시험이 가능한 센터가 있으나, **시험수요* 및 완성차 업체 요구를 고려**한** 중형 전기차 배터리 **전용 시험센터 필요**

* 시험 이후 재발화 가능성으로 24시간 이상 접근이 불가하며, 수요 충족을 위해 다수의 시험장 필요

** 완성차 업체의 가스발생량·발열량 측정 요청에 따라 가스 포집을 통한 샘플링이 가능하도록 설계

○ '22년 기준 전기차에 사용된 **배터리의 용량은 약 20~135kWh**로 다양하나, **50~100kWh 전기차가 90% 이상 차지**하며, 향후 용량은 지속적으로 증가할 것으로 전망

< 국내 인프라 비교 >

구분	강원 A센터	충북 B연구원	필요 센터
시험장	300kWh급 시험장 1개	60kWh급 1개	50~150kWh급 5개*
시험비용	10~15백만원/회	60kWh 이상 배터리 측정 불가	약 7백만원/회
가스포집 (완성차 업체 요구)	가능 (단, 대규모 설비로 저용량 배터리의 정확한 가스 측정 불가)	가스 포집 불가능	가능

* 기업수요, 전기차 배터리 고용량 추세, 시험센터 구축 시기를 고려하여 50~150kWh급까지의 센터 구축이 필요하며, 50kWh급 이하는 5% 내외로 기존 인프라 활용

2. 주요내용

□ **(센터구축) 중형 전기차 배터리(50~150kWh급) 화재안전성** 확보 시험 평가를 수행할 수 있는 **전용 시험센터 설립**

ㅇ 지속적인 열폭주·열전이 시험을 위해 방폭·방음 구조의 배터리 **팩 시험장 2개, 모듈 시험장 3개 구축**

* 3차년도 1분기 이내 구축 완료 예정

□ **(장비구축)** 중형 전기차 배터리 **열폭주·열전이 화재 안전 성능 평가**를 위한 **전용 연구시설·장비 구축**

ㅇ 배터리 모듈 및 팩에 대한 **국제표준 시험 및 완성차 업체의 요구 사항 측정이 가능**한 시험장비 구축

* UN ECE 및 UN GTR20에 대한 기준도 지속적인 모니터링을 통해 수행이 가능하도록 장비 구축

- 열폭주·열전이 시험장치, 열폭주분석장치(팩/모듈 가스열량분석장치, 열화상영상촬영시스템, 열화특성분석장치), 집진시스템 등

< 연도별 연구시설·장비 구축 계획 >

구분	국문 장비명 (영문 장비명)	주요 사양	수량 (B)	구축 예정 연월	주요 용도
1차년도	집진시스템*	4000 m^3/min 건식,습식	0.3	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 유해가스 및 연기배출
	열폭주가스열량 분석시스템*	15MW HRR Gas Cell 2m, 1cm	0.25	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 가스 및 열량 측정
	열폭주발생열화상 영상촬영시스템	-40~2000℃,4K	1	26.03	■ 열폭주 열화상 및 영상 촬영 및 녹화
	배터리인클로저 열폭주장치	Temp 1,200℃ Grit::1.7bar	1	24.12	■ 배터리인클로저의 열폭주 특성 평가
	EV배터리팩 진동시험기*	5~2000Hz sine 350kN, shock 900kN	0.25	24.12	■ 배터리 진동특성에 따른 화재안전성 평가
	열폭주발생용 파워서플라이	80V, 60A, 1500W	1	24.12	■ 열폭주발생을 위한 히팅패드 전원공급
2차년도	집진시스템(계속)*	4000 m^3/min 건식,습식	0.4	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 유해가스 및 연기배출
	열폭주가스열량 분석시스템(계속)*	15MW HRR Gas Cell 2m, 1cm	0.45	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 가스 및 열량 측정
	전처리용충 방전시스템(팩)	1200V, 1000A, 500kW -50~150℃	1	25.12	■ 열폭주시험 전 배터리 충전 및 방전 사이클
	전처리용	200V, 600A, 500kW -40~100℃	1	25.12	■ 열폭주시험 전 배터리 충전 및 방전 사이클

	충방전시스템(모듈)				
	과충전열폭주 시험장치(팩)	1200V, 1000A, 500kW -50~150℃	1	25.12	■ 배터리 과충전 방법으로 열폭주 평가 장치
	과충전열폭주 시험장치(모듈)	200V, 600A, 500kW -40~100℃	1	25.12	■ 배터리 과충전 방법으로 열폭주 평가 장치
	EV배터리팩 진동시험기(계속)*	5~2000Hz sine 350kN, shock 900kN	0.5	26.03	■ 배터리팩 진동특성에 따른 화재안전성 평가
	EV배터리팩 열충격시험기*	-60~120℃	0.3	26.03	■ 배터리팩 열충격에 따른 화재안전성 평가
	화재노출열전이 안전성시험장치	Temp:800℃ LPG, Gasoline	1	25.12	■ 배터리 화재노출에 따른 폭발화재특성평가
	EV배터리팩 압착시험기	Pressure 50~500kN crush speed 10~360mm/min	1	25.12	■ 배터리팩 압착에 따른 화재안전성 평가
3차년도	집진시스템(계속)*	4000 m^3/min 건식,습식	0.3	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 유해가스 및 연기배출
	열폭주가스열량 분석시스템(계속)*	15MW HRR Gas Cell 2m, 1cm	0.3	26.03	■ 열폭주 발생에 따른 가스 및 열량 측정
	EV배터리팩 진동시험기(계속)*	5~2000Hz sine 350kN, shock 900kN	0.25	26.03	■ 배터리 진동특성에 따른 화재안전성 평가
	EV배터리팩 열충격시험기(계속)*	-60~120℃	0.7	26.03	■ 배터리 열충격에 따른 화재안전성 평가

* 다년도 구축장비

사 업 명
(27) 시스템반도체검증지원센터구축(3171-432)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	432
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	시스템반도체검증지원센터구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시스템반도체 검증지원 센터구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	미래반도체실	최성우 수석	053)718-8497

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시스템반도체 검증지원센터구축	-	3,000	2,400	2,400	600	△20.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
· 시스템반도체검증 지원센터구축	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
· 시스템반도체검증 지원센터구축	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (시스템반도체검증지원센터구축) 동 사업은 시스템반도체 상용화 지원 및 생태계 강화를 위해 팹리스, IP 기업의 반도체 설계와 성능 검증을 위한 기술 및 인력 지원하는 것임

- **(환경구축)** 설계 검증 장비 및 검증 HW & SW 플랫폼, 반도체 검증 가상환경, 전문 검증인력 구축
- **(검증체계)** AI 반도체등 초고속 유무선 통신 반도체 등을 대상으로 검증 기술개발 및 체계 구축
- **(상용화지원)** 개발된 검증기술 및 체계기반 ①문제점 원인분석 및 해결방안, ②첨단 기술 적용방안, ③수요 측면의 전문가 검토 및 기술지원

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- ㅇ 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)
- ㅇ 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)
  - BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원
- ㅇ 국민의힘 경제활력 공약 중 차세대 반도체 산업 육성('22.4)
  - 메모리 분야 초격차 유지, 파운드리 분야 선도국 추월
  - 미래차, 인공지능(AI, 6G 이동통신, 로봇, IoT가전 등) 차세대 반도체 산업지원 강화
- ㅇ 실효적인 반도체산업 지원대책 마련('22.4)
  - R&D 및 시설 투자 세제공제 확대, 전력 · 공업 용수 등 인프라 신속 지원
  - 대기업과 중소벤처기업 간 협력 모델을 통한 반도체 생태계 강화 지원
  - 경쟁국 수준에 맞게 반도체 산업 관련 지원시스템 정비
- ㅇ 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
- ㅇ '반도체 초강대국 달성 전략' 에 시스템반도체 생태계 부문별 역량 강화 명시 ('22.7)
- ㅇ '시스템반도체 생태계 강화 이행전략' 중 전략② 생태계 경쟁력 업그레이드 명시 ('23.3)
- ㅇ 시스템반도체 초격차를 위한 미션으로 제시된 "첨단 시스템반도체 강국 도약"을 위한 프로젝트에 부합 ('23.3)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '24 ~ 28

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	3,000	2,400

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체 검증지원 센터구축	출연	한국산업 기술기획 평가원	2,400	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체검증지원센터구축 : ('24) 3,000백만원 → ('25) 2,400백만원, 600백만원 감액

- (요구) 설계검증환경 구축, 검증기술 개발 및 체계 구축, 전문인력을 통한 상용화 지원을 위한 예산 요구
- (산출) 설계검증환경(1,998백만원) + 검증기술개발 및 체계구축(202백만원) + 전문인력을 통한 상용화 지원(200백만원)

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,000	○ 사업출연금(350-02) : 3,000백만원 가. 설계검증환경구축(1,205백만원) ・ 사무공간(14건) 및 운영홍보비(3개) : 650백만원 ・ 설계검증장비비 : 30대, 150백만원 ・ 보안장비 및 검증장비 구축 : 1건, 405백만원 나. 검증기술개발 및 체계구축(1,320백만원) ・ EDA검증서버 및 Tool : 2종, 1,320백만원 다. 전문인력을 통한 상용화 지원(370백만원) ・ 인증교육(4건), 그룹운영비(3건) : 150백만원 ・ 검증인력 및 양성비 : 각 2건, 220백만원 라. 기획평가관리비(105백만원)	2,400	○ 사업출연금(350-02) : 2,400백만원 가. 설계검증환경구축(1,998백만원) ・설계검증 및 성능검증 장비비 : 1,998백만원 나. 검증기술개발 및 체계구축(202백만원) ・ 검증환경 유지비 및 비영리기관 간접비용 202백만원 다. 전문인력을 통한 상용화 지원(200백만원) ・ 온/오프라인 홍보비, 기관 활동비 : 200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
설계검증지원 (단위: 건)	목표	-	-	-	2	5	'24년 팹리스기업 조사를 바탕으로 약 100% 향상	Σ팹리스기업 설계검증지원 건수	진도보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
검증을 통한 상용화 지원 (단위: 건)	목표	-	-	-	2	5	'24년 팹리스기업 조사를 바탕으로 약 100% 향상	Σ팹리스기업 검증을 통한 상용화 지원 건수	진도보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	- 설계검증지원센터 환경구축 및 장비 구축 진행 예정

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 국내 팹리스, IP기업의 설계·성능 검증 지원을 통한 첨단분야(자율주행, AI 등)로의 빠른 사업화 진입과 비용 절감 효과 기대

ㅇ 상용화 지원플랫폼사업은 반도체 팹리스, 칩리스, 시스템 업체와의 연계와 협력이 강화되므로 기업간 상생협력 강화와 국내 시스템반도체 생태계 활성화를 통한 도약의 발판 제공 (설계검증 22건, 상용화 지원 22건 등)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	·산업통상자원부, 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	·한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 연구개발기관선정	·산업통상자원부 ·한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
연구개발 성과활용	·기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	·관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	·한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	3,000	2,400	3,000	3,000	
'24~'28		3,000	2,400	3,000	3,000	3,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ **(선택과 집중)** 상용화 지원을 위한 AI 반도체, 모빌리티 반도체, 초고속 유무선 통신 반도체용 설계 검증을 위한 HW 및 SW 플랫폼을 구축하여 전문 검증 인력을 통해 기술지원

ㅇ **(Value-Chain 연계)** 다양한 수요기업과의 연계(IP-Fabless-Test-System)를 통하여 협력의 접점을 강화하고 미래 시장에 선제적 대응

ㅇ **(역량의 결집)** 대학, IP기업, 팹리스기업, 시제품 제조를 위한 공공기관, 테스트전문기업 등 업종 간 상호협력을 바탕으로 설계/검증/인증 등을 공동 활용, 국가적 자원을 효율적으로 활용

ㅇ **(확장 가능성 확보)** 다양하고 급변하는 시스템 반도체 기술 개발 수요에 대응하기 위해 모듈 제작용 클린룸, 고정밀 신뢰성 실험실, 반도체 공정용 팹으로 확장 가능하도록 사전 설계 반영하여 국가 기술 개발 수요에 시의적절한 대응력 확보

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	3,000	-	3,000	-	-	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	3,000	-	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 시스템반도체검증지원센터구축 사업설명자료

<table>
<tr><td>개요 및 목적</td><td colspan="6">시스템반도체 상용화 지원 및 생태계 강화를 위해 팹리스, IP 기업의 반도체 설계와 성능 검증을 위한 기술 및 인력 지원</td></tr>
<tr><td>지원조건</td><td colspan="2">출연</td><td>사업기간</td><td colspan="3">‘24~’28 (5년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="2">한국산업기술기획평가원</td><td>사업시행주체
(실집행주체)</td><td colspan="3">비영리기관(협단체)</td></tr>
<tr><td>특이사항</td><td colspan="6">○ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
○ BIG3(시스템반도체)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예산소요액
(백만원)</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘26년</td><td>‘27년</td><td>‘28년</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>3,000</td><td>2,400</td><td>3,000</td><td>3,000</td><td>3,000</td><td>14,400</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">전성철 사무관</td><td>총사업비(억원)</td><td colspan="2">국비 144억원</td></tr>
</table>

□ 개요

○ 시스템반도체 **상용화 지원** 및 **생태계 강화**를 위해 팹리스, IP 기업의 반도체 설계와 성능 검증을 위한 **기술 및 인력 지원**

□ 지원 내용

○ 시스템반도체 설계검증 **환경구축**, 상용화를 위한 **검증기술 개발 및 체계 구축**, 설계검증 전문인력을 통한 첨단 시스템반도체 기업의 **상용화 지원**

❶ **(환경구축)** 설계 검증 장비 및 검증 HW & SW 플랫폼, 반도체 검증 가상환경, 전문 검증인력 구축

❷ **(검증체계)** AI 반도체 등, 초고속 유무선 통신 반도체 등을 대상으로 검증 기술개발 및 체계 구축

❸ **(상용화지원)** 개발된 검증기술 및 체계기반 ①문제점 원인분석 및 해결방안, ②첨단기술 적용방안, ③수요 측면의 전문가 검토 및 기술지원

사 업 명
(28) 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축(3171-434)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	434
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업 기술진흥원	제조거점기반실	김보람	02-6009-3489

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터구축	-	4,300	3,240	3,240	△1,060	△24.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
· 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성 검증센터 구축	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
· 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성 검증센터 구축	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	4,300	4,300	4,300 [4,300]	4,300	4,300 [4,300]	-	-	3,240

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터구축
- (내역사업명) 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터구축 : 미래차 전환에 따른 시스템반도체 적용 및 신규부품 수요 증가에 따른 차량용 반도체와 전장부품에 대한 전주기 통합지원 필요
- 반도체 적용 전장부품은 높은 신뢰성·안전성이 요구되나, 중소기업의 경우 개발비용·기술력·장비구축·전문인력·인증획득 등 애로사항 존재
- 차세대 시스템반도체 및 전장부품 개발을 위한 반도체 설계-단품- 모듈-시스템의 전 분야를 통합한 One-Stop 지원 필요

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- 국정과제 24 반도체 · AI · 배터리 등 미래 전략산업 초격차 확보 등
- 산업부, 관계부처 합동 '반도체 초강대국 달성전략' 발표('22.7)
- 국가첨단전략산업법'(22.8) - 소부장 경쟁력 강화를 위해 시험평가 검증 및 생산활동 지원

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024~2027(4년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비				4,300	3,240

- 기타: (센터 규모) 지하 1층, 지상 3층, 연면적 : 2,310㎡
  (공간구획) 환경/내구성 시험실, 성능/특성 평가실, 고장분석실, 시스템 성능평가실 등

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국산업기술진흥원 (주관기관) 한국기계전기전자시험연구원
- 사업 수혜자 : 관련 중소·중견기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축	출연	한국산업기술진흥원	3,240 백만원	70% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '25년도 예산 산출 근거

ㅇ 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터구축 : ('24) 4,300 → ('25) 3,240백만원

- (요구) 차세대 시스템반도체 및 미래차 전장부품 개발을 위한 설계-단품-모듈-시스템 전주기적인 신뢰성·안전성·기능검증 및 인증 획득 지원 등을 위해 3,240백만원 지원
- (산출) 사업지원비 3,127백만원×1개 과제×12/12개월 + 기획평가관리비 113백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,300 백만원	ㅇ 사업출연금(350-02) : 4,300백만원 - (사업지원) 차세대 시스템반도체 및 미래차 전장부품 개발을 위한 장비구축 등 4,195백만원 - (기획평가관리) 과제 기획·평가 등을 위한 비용 105백만원	3,240 백만원	ㅇ 사업출연금(350-02) : 3,240백만원 - (사업지원) 차세대 시스템반도체 및 미래차 전장부품 개발을 위한 장비구축 등 3,127백만원 - (기획평가관리) 과제 기획·평가 등을 위한 비용 113백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
거점센터 공간확보	목표				설계	공사 시행	연구개발계획서에 따라 산출	거점센터 구축 절차	연차보고서
	실적				부지 선정	-			
	달성도				50	-			
장비구축 (단위 : 종)	목표				계약	9	연구개발계획서에 따라 산출	구축 장비 수	I-Tube 시스템
	실적				5건	-			
	달성도				심의 중	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	신규과제 선정 및 협약체결

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>**건 별로 계량적 수치 제시**</u>

- '반도체단품 - 모듈 - 시스템'의 전주기 평가가 가능한 신뢰성검증 인프라 구축으로 미래자동차 전환에 따른 수요에 적극 대응

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 규정

- 산업기술혁신사업 공통운영요령
- 산업기술개발장비 통합관리요령
- 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침 등

○ 미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축 사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,240백만원)	=> (3,240백만원)	한국산업기술진흥원 (113백만원)	=> (3,127백만원)	한국기계전기전자시험연구원

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	4,300	3,240	4,110	3,350	
'24~'28		4,300	3,240	4,110	3,350	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ(경제) 미래차 전주기 One-stop 연계 지원을 통해 검증 시간 및 비용 절감 효과 기대
ㅇ(사회) 고안전성이 요구되는 자동차 산업에 대해 전장부품 및 차량용 반도체의 연계 검증체계 구축으로 고신뢰성 제품을 통한 사회적 안정성 기여
ㅇ(산업) 자동차 산업의 미래차 전향에 따른 차량용 시스템 반도체 수요증가를 대응을 위한 전장부품 및 차량용 반도체산업 지원 생태계 및 검증체계 구축
ㅇ(기술) 미래차 전장 부품 및 차량용 반도체 기술적 경쟁력 확보
- 고신뢰성 전장부품 및 차량용 반도체 개발을 지원하는 기반을 구축함으로써, 글로벌 시장에서 기술적 경쟁력 확보

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2024	4,300	-	4,300	-	-	-	4,300	4,300	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2024. 12월기준	4,300	4,300	4,300	4,300	-	4,300	4,300	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

참고 **미래차 전장부품 시스템반도체 신뢰성검증센터 구축사업 개요**



□ 기업지원 방안



□ 주요 목표 및 지원 대상 기업







사 업 명
(29) 반도체소재·부품시험평가센터구축(3171-435)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	435
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	반도체 소재·부품 시험평가센터 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
반도체 소재·부품 시험평가센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	배재형	이수연
		반도체과	044-203-4270	044-203-4141	044-203-4143
	사업시행주체	한국산업 기술진흥원	산업공급망 진흥실	이희석 실장	02-6009-3900

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
반도체 소재·부품 시험평가센터 구축	-	5,000	2,000	2,000	△3,000	△60

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,000
· 반도체 소재·부품 시험평가센터 구축	-	-	-	-	-	4,900	4,900	4,900 [4,900]	4,900	4,900 [4,900]	-	-	1,900
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	100	100	100 [100]	100	100 [100]			100
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,000
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,000
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,000
· 반도체 소재·부품 시험평가센터 구축	-	-	-	-	-	4,900	4,900	4,900 [4,900]	4,900	4,900 [4,900]	-	-	2,000
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	4,900	4,900	4,900 [4,900]	4,900	4,900 [4,900]	-	-	1,900
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	100	100	100 [100]	100	100 [100]	-	-	100
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	100	100	100 [100]	100	100 [100]	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ **(반도체소재·부품 시험평가센터 구축)** 반도체 소재·부품 시험/평가/분석 인프라 및 센터 구축을 통해 국가첨단전략산업 특화단지 입주기업을 대상으로 기술개발 및 사업화를 지원

- **(센터구축)** 첨단반도체 소재·부품 분야 입주기업 수요를 기반으로 한 시험/평가/분석용 장비, 시스템, 설비 등 인프라 도입 및 시험평가센터 구축
- **(시험·평가·분석)** 첨단반도체 산업에 활용되는 소재·부품의 물성/특성 평가, 품질/성능 검증 등을 통한 입주기업의 기술개발 및 사업화 지원
- **(신뢰성)** 첨단반도체 산업에서 요구하는 신뢰성 충족 여부 확인을 위한 신뢰성 평가, 고장물리 기반 고장분석 등을 통해 첨단반도체 소재·부품의 신뢰성 제고 지원
- **(표준화)** 첨단반도체 소재·부품의 시험/평가/분석 기술 및 조건 최적화와 표준화 지원을 통한 입주기업의 시장진입 촉진 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법(이하 '국가첨단전략산업법') 제18조(특화단지육성시책)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 추진경위

- ('22.08월) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 시행
- ('22.11월) 국가첨단전략산업 특화단지 추진계획 의결(제1차 첨단전략산업위원회)
- ('22.12월) 「국가첨단전략산업 특화단지 지정 등에 관한 운영지침」 고시
- ('22.12월) 국가첨단전략산업 특화단지 공모
- ('23.03월) 국가첨단산업 육성전략(제14차 비상경제민생회의)
- ('23.05월) 제1차 국가첨단전략산업 육성 기본계획('23~'27) 수립(제2차 첨단전략산업위원회)
- ('23.07월) 국가첨단전략산업 특화단지 7개 지정(제2차 첨단전략산업위원회)

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : ‘24 ~ ’28 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	5,000	2,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피출연 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
반도체 소재·부품 시험평가센터 구축	출연	한국산업기술진흥원	1,900	100	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
기획평가 관리비	출연	한국산업기술진흥원	100	100	산업기술혁신사업 공통운영요령 **제45조(사업 평가·관리 운영예산)**

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 반도체 소재부품 시험평가센터 구축

: (’24) 5,000백만원 → (’25) 2,000백만원, △60%

- (요구) (’25년) 반도체 소재·부품 시험평가 및 신뢰성 본격 지원을 위한 전공정 소재 장비 및 신뢰성 평가 지원 장비구축
- (산출) 1,900백만원(2년차 사업비) × 1개 과제 + 100백만원(기획평가관리비)

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,000	① 반도체 소재부품 시험평가센터 구축 가. 반도체 소재·부품 시험평가분석용 장비 구축(4,900백만원) ・반도체 소재부품 시험평가를 위한 시험분석장비 등 6종 장비 구축 * 3D X-ray CT 비파괴검사 장비, 결정성 분석 장비 등 6종 ② 기획평가관리비 : 100백만원 가. 선정단계·최종 평가 및 협약, 정산 및 성과모니터링 및 성과확산(100백만원)	2,000	① 반도체 소재부품 시험평가센터 구축(1,900백만원) 가. 전공정 소재 장비 및 신뢰성 평가 지원 장비 구축(1,900백만원) ・반도체 소재부품 시험평가를 위한 시험분석장비 등 2종 장비 구축 * 소재 극미량 직접분석 장비 등 2종 ② 기획평가관리비(100백만원) 가. 선정단계·최종 평가 및 협약, 정산 및 성과모니터링 및 성과확산(100백만원)

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 첨단반도체 소재·부품의 시험/평가/분석 지원을 통한 반도체 소재·부품 분야 입주기업(공급·중소중견기업)의 기술개발 및 사업화를 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 규정

- 산업기술혁신사업 공통운영요령
- 산업기술개발장비 통합관리요령
- 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		5,000	2,000	2,500	2,500	2,500

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가첨단전략산업 특화단지를 중심으로 한 첨단반도체 분야 기술 초격차 유지 및 경제안보 확보를 위해 반도체 소재부품 시험평가센터 구축으로 기업경쟁력 강화 지원

구분	센터구축 (2024-2026)	장비구축 (2024-2028)	체계구축 (2026-2028)	기술지원 (2027-)
추진내용	- 부지조성 및 설계 - 센터준공 및 건축 - 센터완공 및 개소 - 운영위원회 구성 - 자립화방안 수립	- 수요분석 - 장비구축 - 장비운용 - 장비 안정화 - 가동율향상 제고	- 기술사업화 추진사업 - 시험평가 기술지원 - KOLAS 인정 - 시험평가지원 프로그램 운영	- 전문위원회 구성 - 기업 기술지원 - 네트워크 운영 - 기술사업화 체계구축 - 중장기발전계획 수립 - 자립화전략 고도화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

참 고 **반도체 소재 · 부품 시험평가센터 구축사업 개요**

◇ **첨단반도체** 분야 전략기술 구현을 위해 필요한 **소재·부품** 등 후방산업 제품의 **기술개발 및 시장진입**을 위한 **시험·평가·분석, 신뢰성, 표준화 등 지원**

□ 필요성

○ **첨단반도체 소재·부품 산업**의 **자립화 역량 증진** 및 **안정적 공급망 확보**를 통한 국내 반도체 기업의 **수출 경쟁력 강화** 필요

- **반도체 소재·부품 시험평가센터**를 구축하여 **국가첨단전략산업(반도체) 특화단지 입주기업**을 대상으로 **기술개발 및 사업화** 지원
- 대기업을 제외한 **중소중견기업**의 **반도체 소재·공정** 관련 **시험평가 인프라 독자 구축 한계 극복** 및 국내기업의 **소재·부품 산업**의 **자립화 역량** 강화
- 첨단전략산업 **선도기업**의 **요구스펙 맞춤형 지원**으로, 반도체 소재·부품 분야 입주기업(공급·중소중견기업)의 사업화 촉진

□ 사업개요

○ **(사업규모)** 300억원(국비 150억원, 지방비 150억원)

○ **(사업기간)** ‘24~’28(5년)

○ **(지원형태)** 출연사업

○ **(내용) 반도체 소재·부품 시험/평가/분석 인프라 및 센터 구축**을 통해 **국가첨단전략산업(반도체) 특화단지 입주기업**을 대상으로 **기술개발 및 사업화** 지원

- **(센터구축)** 첨단반도체 소재부품 분야 입주기업 수요 기반의시험·평가·분석용 장비·시스템·설비 등 인프라 도입 및 시험평가센터 구축

- **(시험・평가・분석)** 첨단반도체 산업에 활용되는 소재・부품의 물성·특성 평가, 품질성능 검증 등을 통한 입주기업의 기술개발 및 사업화 지원

- **(신뢰성)** 첨단반도체 산업에서 요구하는 수준의 신뢰성 평가, 고장물리 기반 고장분석 등을 통한 첨단반도체 소재・부품 신뢰성 제고

- **(표준화)** 첨단반도체 소재・부품의 시험・평가・분석 기술 및 조건 최적화와 표준화 지원을 통한 입주기업의 시장진입 촉진 지원

□ 예상 수혜기업

구분	활용 및 수요업체	지원내용
1	고순도 원료·소재 제조업체	• 반도체 소재 시험인증, 고장분석 지원 • 원료·소재 물성 분석, 순도 분석 등
2	전공정 소재·부품 제조업체	• 소재·부품 특성, 성능, 안정성, 수명 평가 등
3	후공정 소재·부품 제조업체	• 소재·부품 특성, 성능평가, 고장분석 및 신뢰성 평가 등
4	공정 부산물 제공 업체	• 공정부산물 물성 평가
5	부산물 재자원화 업체	• 재제조 제품의 성능 및 환경성 평가, 품질 인증
6	전력반도체 제조사 및 웨이퍼 개발업체	• 상용화 단계 前 전자기적합성, 안전성, 신뢰성 등에 대한 사전 기술검증 지원 • 반도체 component level의 전자파 실증 • 국내외 인증획득 지원
7	기타 반도체 소자 및 유사 반도체 소자·부품 제조업체	• 전력변환용 반도체 소자의 신뢰성 시험평가 • 전력 반도체 소자의 시험평가 기준 설계 및 가속시험법 개발 • AECQ 인증 평가를 통한 제품 신뢰성 보증

□ 기대효과

○ 글로벌 경쟁력 확보 전략 실현을 위하여 메모리반도체를 넘어 **첨단반도체 지원체계 구현으로 국내 반도체 제조 지원역량 극대화**

○ 첨단반도체 **소재 및 부품의 국산화율 제고**를 통한 수입 대체 및 수출 증대 기여

○ 국내・외 **시험인증 획득 시간・비용 단축**으로 국내 기업의 경쟁력 강화

○ 반도체 공정부산물 재자원화를 통한 **환경문제 해결 및 환경개선 비용 절감**

○ 온실가스 배출 감소 및 효율적 자원 사용을 통해 에너지 위기 및 환경규제 강화 대응

사 업 명
(30) 지능형 반도체 개발 실증지원(3171-436)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	436
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	지능형반도체 개발 실증지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
지능형 반도체 개발 실증지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	김동욱 실장	02-6009-3480

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
지능형 반도체 개발 실증지원	-	3,390	2,712	2,712	678	△20

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712
· 지능형반도체 개발 실증지원	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712
· 지능형반도체 개발 실증지원 -사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	3,390	3,390	3,390 [3,390]	3,390	3,390 [3,390]	-	-	2,712

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (지능형 반도체 개발·실증지원) 지능형 반도체 설계·생산 경쟁력 및 협력 생태계 강화를 위해 팹리스 전주기 성장 거점 지원

  * 설계툴 및 시제품 제작 지원, 인력양성 등 팹리스 생태계 구축, 수요기업 연계 실증 및 성능검증, 제품화 지원 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

> ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
> 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비 시설 등의 확충 및 활용촉진)

> ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 국정과제 24 반도체・AI・배터리 등 미래 전략산업 초격차 확보 등
- ('20.7) 산업부, 관계부처 합동 '인공지능(AI) 반도체 산업 발전전략' 발표
- ('21.5.) 관계부처 합동, 종합반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2027 (4년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	3,390	2,712

- 기타: 지능형 반도체 개발·실증지원 인프라 구축, 기술지원 등

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국산업기술진흥원 (주관연구개발기관) 경북대학교 산학협력단 (공동연구개발기관) 한국팹리스산업협회
- 사업 수혜자 : 반도체 관련 기업, 연구소, 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
지능형 반도체 개발 실증지원	출연	한국산업기술진흥원	2,712	100	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '25년도 예산 산출 근거

① 지능형 반도체 개발·실증 지원 : (2024) 3,390백만원 → (2025) 2,712백만원, △20%
- (요구) 지능형 반도체 개발·실증 지원 추진 계획에 따른 설계툴, 시제품 제작, 실증지원을 위한 장비구축 및 운영을 위한 예산 요구
- (산출) 2,617백만원(2년차 사업비)× 1개 과제 + 95백만원(기획평가관리비)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,390	○ **사업출연금(350-02) : 3,390백만원** 가. 지능형 반도체 개발·실증 지원(3,271백만원) ・ 지능형 반도체 개발·실증 지원을 위한 EDA 설계툴, 설계 검증장비구축 등 4종 장비구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(119백만원) ・ '24년 예산의 3.5% : 3,390백만원 × 3.5% = 119백만원	2,712	○ **사업출연금(350-02) : 2,712백만원** 가. 지능형 반도체 개발·실증 지원(2,617백만원) ・ 지능형 반도체 개발·실증 지원을 위한 EDA 설계툴, 설계 검증장비구축 등 4종 장비구축 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비(95백만원) ・ '25년 예산의 3.5% : 2,712백만원 × 3.5% = 95백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	계약	4	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구 시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	신규과제 선정 및 협약체결

③ 향후('25년도 이후) 기대효과
- 팹리스 반도체 개발을 위한 비수도권 지원 거점 구축을 통해 지능형 반도체 설계·제품화 기술 성장 견인과 협력 생태계 강화

- 국내 중소 팹리스 기업들의 시장개척과 성장 지원을 통해 시스템반도체 및 응용제품 시장에서 국내 기업들의 시장 다변화와 점유율 상승 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 법령 및 규정
- 국가연구개발혁신법, 산업기술혁신 촉진법, 산업기술혁신사업
- 산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술개발장비 통합관리요령, 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침 등

○ 지능형 반도체 개발·실증지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (2,712백만원)	=> (2,712백만원)	한국산업기술진흥원 (95백만원)	=> (2,617백만원)	비영리기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		3,390	2,712	3,390	3,390	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(오픈랩 구축)** 지능형 반도체 분야 중소 팹리스 기업지원을 위한 공간, 설계 툴, 공동활용 장비 등을 구축하고 운용하기 위한 오픈랩 구축·운영

○ **(장비구축)** 지능형 반도체 개발 및 제품화를 체계적으로 지원하기 위해 중소기업의 수요가 높은 설계툴(EDA), 검증·분석 장비 구축

○ **(기업지원)** 구축된 인프라를 활용하여 중소 팹리스 기업의 개발 과정에 애로가 되는 설계툴, 시제작, 기술지원 등을 실시

* (개발지원) 기업의 개발 과정에 애로가 되는 설계툴, 시제품 제작 등 지원
* (제품화) 지능형 반도체 기반 다양한 시제품(기능모듈, 디바이스, 제품적용) 구현 및 실증 지원
* (생태계 활성화 지원) 기술애로 해결을 위한 단계별 기술지원, 팹리스 기업중심 네트워킹, 전문교육 등 산업 생태계 조성을 위한 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	3,390	-	3,390	-	-	-	3,390	3,390	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	3,390	-	3,390	3,390	-	3,390	3,390	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 지능형 반도체 개발·실증 지원 사업 설명자료 : 붙임자료 참고

참고 **지능형 반도체 개발·실증 지원 사업 설명자료**

□ 사업 필요성

▷ 지능형반도체 설계·생산 경쟁력 및 협력 생태계 강화를 위해 팹리스 전주기 성장 거점 지원 필요

○ 새로운 반도체의 개발 및 시장 진출을 위해서는 시제작 지원 및 실증을 통한 성능검증이 필수이나 중소기업의 독자적 대응 애로

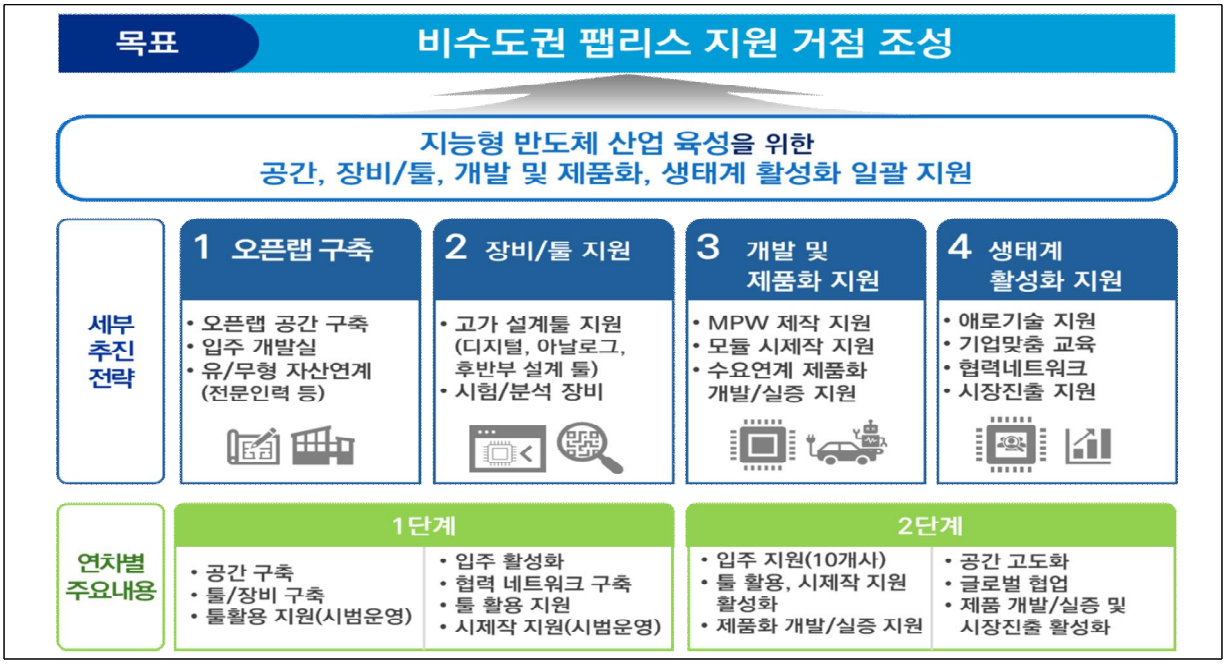
○ 지능형 반도체 기반의 다양한 시제품 구현 및 실증 지원으로 팹리스의 시장 창출 및 수요기업 경쟁력 강화 필요

□ 사업개요

○ **(사업목적)** 지능형반도체 설계·생산 경쟁력 및 협력 생태계 강화를 위해 팹리스 전주기 성장 거점 지원

○ **(사업기간)** 2024년 ~ 2027년

○ **(주요내용)** 비수도권에 팹리스 집적 및 지원 거점을 조성하여 설계부터 제품화에 이르는 전 단계를 체계적으로 지원함으로써 지능형 반도체 상용화 촉진



사 업 명
(31) 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D)(3171-457)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	457
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○			○	○		

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	라정인	
		반도체과	044-203-4270	044-203-4276	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업혁신기반실	송석 팀장	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축(R&D)	-	-	100	100	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
· 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
· 연구장비시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
· 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
-연구장비시스템 구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축) 반도체 소부장 육성 및 칩 제조기업의 기술경쟁력 확보를 위한 양산연계형 반도체 소부장 테스트베드 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 「소재 · 부품 · 장비산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」 제48조(특화단지의 지원)
- 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제20조(특화단지 조성·운영 지원)

② 추진경위

- (’18. 12月) ‘19년 산업부 업무보고 ‘반도체 특화 클러스터’ 조성 추진
- (’19. 05月) 소재·부품·장비 경쟁력 강화 위원회 ‘소부장 특화단지 지정(안)’ 심의
- (’21. 05月) 산업부 종합반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략 발표
- (’22. 07月) 관계부처합동 「반도체 초강대국 달성전략」 발표
- (’23. 04月) 산업부 「산업대전환 초격차 프로젝트」 발표
- (’23. 05月) 제2차 첨단전략산업위원회 국가첨단전략산업 특화단지 지정
- (’23. 12月) 과기부 ’23-4차 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상 신청
- (’24. 01月) 관계부처합동 「반도체 메가클러스터 조성방안」발표
- (’24. 02月) 과기부 ’23-4차 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상 선정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 4,469.6억원
- 사업기간 : ‘25~’31

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	100 백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문) 한국산업기술진흥원 / (수행기관) 미정
- 사업 수혜자 : 반도체 소재·부품·장비 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축	출연	한국 산업기술 진흥원	100	100%이내	산업기술혁신촉진법 제19조 ②항

3) '25년도 예산 산출 근거

① 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축 : ('24) 0 백만원 → ('25) 100백만원, 순증
- (요구) 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축을 추진을 위한 요구, 순증
- (산출) 100백만원(1년차 사업비) × 1개 신규 과제

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	100	○ **연구장비시스템구축비(360-04) : 100 백만원** 가. 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축 (100백만원) · 100백만원(1년차 사업비) × 1개 신규 과제

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시설장비가동율 (%)	목표	-	-	-	-	신규	신규	기반구축장비의 총 가동가능시간 대비 실제 가동시간 - 연간 총 장비가동시간/장비가용시간 (주5일×50주×8시간)	사업결과보고서 및 장비활용일지
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
시설장비 투입 대비 수익금 비율(%)	목표	-	-	-	-	신규	신규	본 사업을 통해 구축된 장비 투입 대비 시험분석·시생산·기술서비스 지원을 실시한 결과 적립한 수익금 비율 - 수익금 누적금액 / 시설장비구축 투입 누적금액 × 100%	사업결과보고서 및 수익금 관리계정 사본
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 국내 반도체 소부장 생태계 강화 및 성장 모멘텀 확보

- 국내 소부장R&D 상용화 지연손실 감축 및 소부장 민간R&D 활성화, 수입대체 등

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ '23-4차 국가연구개발사업 예비타당성조사 조사결과 '시행' ('24. 11月, 과학기술정보통신부)

* AHP : 0.675

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

* 총사업비 관리대상 기준상 적용대상 사업이나, 차년도 신규사업으로 총사업비 관리대상 사업 미등록 상태임

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2021까지 기투자액	2022	2023	2024	2025(안)	2026이후 투자계획	계
사업비	'25~'31	-	-	-	-	1	3735.1	3,736.1

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

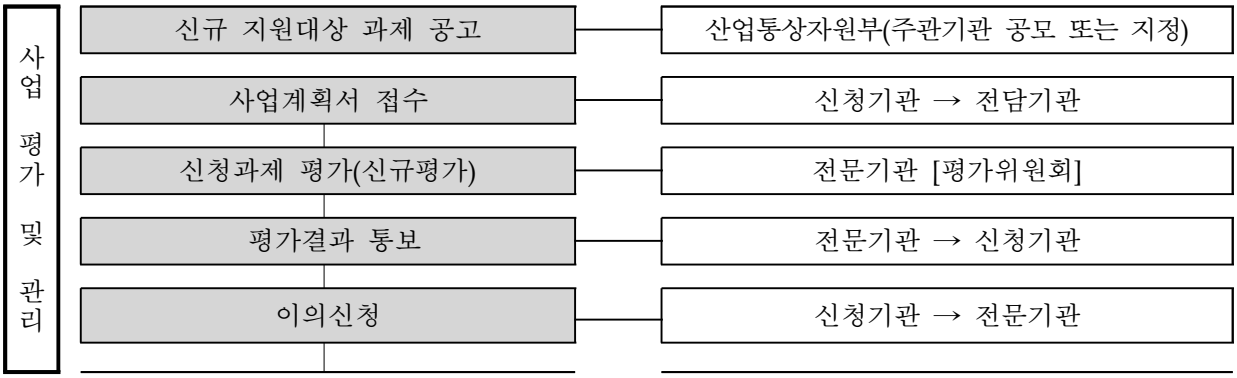
(단위: 억원)

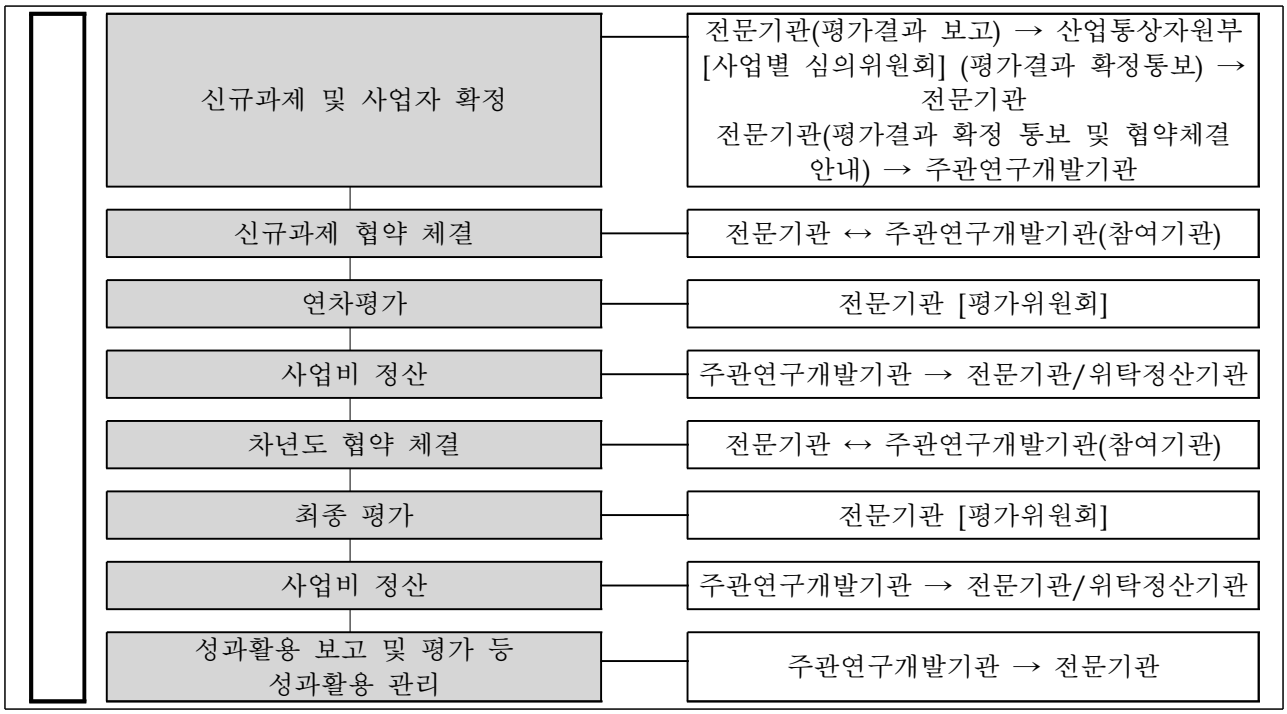
구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초						
( )차 변경						
( )차 변경						
2025년도 요구		1		'25	'31	

7) 사업 집행절차

- 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (100 백만원)	=> (100 백만원)	한국산업기술진흥원 (-)	=> (100 백만원)	기업,연구소,대학 등 수행기관





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	100	1,575	1,654	1,736

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

1) 동 사업은 예타 진행 중인 사업으로 예비타당성조사 등 충분한 사전 절차 후 신규사업 예산안을 편성할 필요가 있음(예정처, '24.10月) → 예비타당성조사를 통과('24.11月)하여 예산안 편성 완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 반도체 소부장 산업 육성을 위한 첨단 반도체 소부장 테스트베드 구축 - 반도체 소부장 기업의 제품 개발기간 단축 및 조기 제품화를 위해 민·관이 운영하는 테스트베드 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 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 **과학기술정보통신부 상위평가 결과** : 해당없음 **3) 그 외 보조사업 연장평가, 재정지원 일자리사업 평가 등 개별 법률에 규정된 평가 시행 결과** : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 첨부 참고

첨부 첨단 반도체 양산연계형 미니팹 기반구축 사업 개요

□ **[배경]** 반도체 소부장 육성 및 소자기업의 기술경쟁력 확보를 위한 **양산연계형 반도체 소부장 테스트베드** 구축 추진

□ **[사업목표]** 첨단반도체 **소부장 선도기술 진입**을 통한 **공급망 안정화**

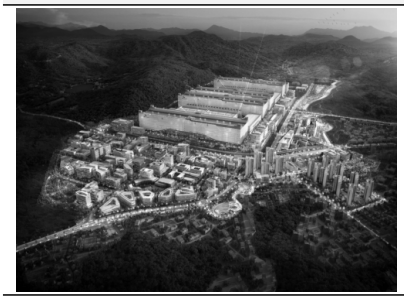
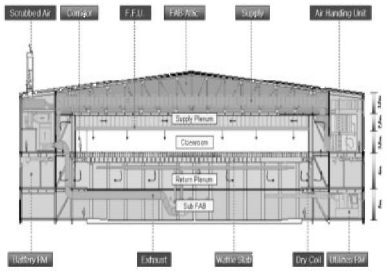
□ **[사업기간/총사업비] '25년 ~ '31년**(7년) / 4,469.6**억원**

* 국고 3,736.1억원, 지방비 577.23억원, 민간 156.3억원(건축비 등 민자 별도)

□ **[수행주체] 산업통상자원부** (전문기관: 한국산업기술진흥원)

□ **[대상입지]** 경기도 용인시 원삼면 **첨단 반도체 클러스터** 內

* (클러스터) 소부장 특화단지 지정(`21.1), 첨단전략산업 특화단지 지정(`23.7)

용인반도체 클러스터 조감도	미니팹 배치도	미니팹 단면도
		

□ **[내용] 12인치 웨이퍼** 기반의 **첨단반도체 前공정**용 미니팹

구분	주요내용
구축 시설	3,300㎡ 규모의 Class 100 이하 클린룸
공간구성	소부장 기업 입주공간 + 반도체 5대 공정별 실증공간
구축장비	12인치 웨이퍼 기반, 공정* 및 계측장비 약 40대 * 반도체 5대 공정(노광, 식각, 확산, 증착, 세정) 장비 구성

□ **[주요기능]** ①반도체 **소부장 양산 타당성** 실증, ②**Fab 연계 성능 검증**, ③**소부장 R&D** 개발지원, ④반도체 전문인력 **현장 교육시설**

□ **[향후계획]** 예비타당성 조사 '시행'('24.12) → 사업공고 등('25. 2분기)

사 업 명
(32) 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사 · 검증 지원(3171-480)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3100	3171	480
명칭	산업경쟁력기반구축	산업기술기반구축	고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사 · 검증 지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	김동욱 실장	02-6009-3480

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원 -사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사 · 검증 지원) 팹리스 개발 반도체 기능안전성 적합 자격 획득, 반도체 검사·검증 툴 활용 지원, 고신뢰 IP 공동활용 개발 등 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

> ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
> 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

- 산업기술혁신촉진법 제21조(연구장비 시설 등의 확충 및 활용촉진)

> ①산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등 연구가빈을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 국정과제 24 반도체・AI・배터리 등 미래 전략산업 초격차 확보 등
- ('22.7) 산업부, 관계부처 합동 '반도체 초강대국 달성전략' 발표

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2025 ~ 2029 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	3,000

- 기타 : 검사 · 검증 프로세스 확립 및 툴 활용 지원, 고신뢰 IP 활용 지원 등

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국산업기술진흥원 (주관연구개발기관) 비영리기관
- 사업 수혜자 : 반도체 관련 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사검증지원	출연	한국산업 기술진흥원	3,000	100	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '25년도 예산 산출 근거

① 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원: ('24) 0 → ('25) 3,000백만원 (순증)

- (요구) 고신뢰 반도체 상용화를 촉진하여 비수도권 팹리스 성장 촉진 및 고신뢰 반도체 활용 자동차, 로봇, 의료기기 등 수요 첨단제조업 경쟁력 강화 도모하기 위한 예산 신규 요구
- (산출) 고신뢰 반도체 개발 및 상용화 지원을 위한 장비구축 등 2,895백만원, 기획 및 평가관리를 위해 사업비(3,000백만원)의 3.5%인 105백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	3,000	○ **사업출연금(350-02) : 3,000백만원** 가. 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원 (2,895백만원) · 고신뢰 반도체 개발 및 상용화 지원을 위한 장비구축 등 2,895백만원 나. 사업 운영을 위한 기획평가관리비 105백만원 ·'25년 예산의 3.5% : 3,000백만원 × 3.5% = 105백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	계약	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구 시설·장비 구축 건수	i-Tube 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('25년 신규)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (기술서비스) 고신뢰 반도체를 개발하고자 하는 팹리스의 검사 · 검증 프로세스 확립을 지원하여 인증 획득 등에 활용할 수 있도록 기술서비스 6건/년
- (팹리스 비용 절감) 고검사 · 검증 툴 및 고신뢰 IP 활용을 지원하여 팹리스의 개발 비용 절감을 위한 기업지원 서비스 10건/년

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 법령 및 규정
  - 국가연구개발혁신법, 산업기술혁신 촉진법, 산업기술혁신사업
  - 산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술개발장비 통합관리요령, 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침 등

○ 고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사 · 검증 지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,000백만원)	=> (3,000백만원)	한국산업기술진흥원 (105백만원)	=> (2,895백만원)	비영리기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	3,000	3,000	3,000	3,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (검사·검증 프로세스 확립) 반도체 설계 단계별 검사·검증 활동을 지원하여 팹리스가 ISO26262 인증 등의 기준에 맞은 프로세스 확립 지원
- (검사·검증 툴 활용 지원) 비용 부담으로 활용이 불가능 했던 전문 툴 이용을 지원하여 ISO26262 등 인증 획득 지원(고가 툴 공동 활용 지원)
- (고신뢰 반도체 IP 활용 지원) 고신뢰 반도체 설계에 반드시 필요한 인증 받은 IP 활용을 지원하여 팹리스 비용절감 및 인증획득 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임 참조

붙임 **고신뢰 반도체 상용화를 위한 팹리스 검사·검증 지원 설명자료**

□ 필요성

○ 전자화 및 전동화 진전으로 반도체가 **자동차, 로봇, 의료기기 등에 대거 활용되면서 반도체에 대한 기능안전 요구가 높아지고 있음**

* 기능안전성은 기능 장애 및 중단으로 인해 발생하는 위험에 대한 보호 장치가 요구에 적합함을 확인하는 것으로 기업의 새로운 진입장벽이 되고 있음

○ 기능안전 적합 자격을 획득하기 위해 **개발 및 상용화 전단계에 걸쳐 관리가 필요하나, 중소기업은 인력 부족 및 비용 부담으로 애로** 가중

* 검사·검증 인력 및 역량 부족, 고가 검사·검증 툴(SW) 활용 애로, 고신뢰 IP 구입 비용 부담 등의 어려움을 겪고 있음

□ 사업개요

○ **(사업기간)** 2025년 ~ 2029년 (5년)

○ **(사업내용)** 팹리스 개발 반도체 기능안전성 적합 자격 획득, 반도체 검사·검증 툴 활용 지원, 고신뢰 IP 공동활용 개발 등 지원

- **(검사·검증 프로세스 확립)** 반도체검사·검증지원센터를 신설·운영하여 중소기업의 개발 전단계에 대한 맞춤형 검사·검증 지원
- **(검사·검증 툴 활용 지원)**기능안전성 적합 기준에 따라 반도체 설계 전과정을 관리 할 수 있는 프로세서 관리 툴 활용 지원
- **(고신뢰 반도체 IP 활용 지원)** 고신뢰 반도체 설계에 반드시 필요한 인증 받은 IP 활용을 지원하여 반도체 개발 및 인증획득 지원

□ 기대효과

○ 고신뢰 반도체 상용화를 촉진하여 전문 팹리스 성장 촉진 및 고신뢰 반도체활용 자동차, 로봇, 의료기기 등 첨단제조업 경쟁력 강화 도모

사 업 명
(33) 섬유패션산업활성화기반마련(3535-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 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 2023예산 시 소관
	o					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
섬유패션산업 활성화기반마련	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관 섬유탄소나노과	김종주 044-203-4280	김주희 044-203-4289	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망진흥실	이희석 실장	02-6009-3900

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
섬유패션산업 활성화기반마련	18,091	21,232	17,220	18,490	△2,742	△12.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	18,091	18,091	18,091 [18,091]	-	-	21,232	21,232	21,193 [21,193]	21,232	21,193 [21,193]	-	39	18,490
· 섬유패션기술력향상 및 패션산업자생기반화 구축	17,591	17,591	17,591 [17,591]	-	-	20,765	20,765	20,765 [20,765]	20,765	20,765 [20,765]	-	-	18,023
· 섬유생산기업정보 시스템구축	500	500	500 [500]	-	-	467	467	428 [428]	467	428 [428]	-	39	467
○ 비목별 분류(합계)	18,091	18,091	18,091 [18,091]	-	-	21,232	21,232	21,193 [21,193]	21,232	21,193 [21,193]	-	39	18,490
· 민간경상보조 (320-01)	17,091	17,091	17,091 [17,091]	-	-	19,898	19,898	19,898 [19,898]	19,898	19,898 [19,898]	-	-	18,090
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	400	400	361 [361]	400	361 [361]	-	39	400
· 민간자본보조 (320-07)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	934	934	934 [934]	934	934 [934]	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	18,091	18,091	18,091 [18,091]	-	-	21,232	21,232	21,193 [21,193]	21,232	21,193 [21,193]	-	39	18,490
· 섬유패션기술력향상 및 패션산업자생기반화 구축	17,591	17,591	17,591 [17,591]	-	-	20,765	20,765	20,765 [20,765]	20,765	20,765 [20,765]	-	-	18,023
- 민간경상보조 (320-01)	16,591	16,591	16,591 [16,591]	-	-	19,831	19,831	19,831 [19,831]	19,831	19,831 [19,831]	-	-	18,023
- 민간자본보조 (320-07)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	934	934	934 [934]	934	934 [934]	-	-	-
· 섬유생산기업정보 시스템구축	500	500	500 [500]	-	-	467	467	428 [428]	467	428 [428]	-	39	467
- 민간경상보조 (320-01)	500	500	500 [500]	-	-	67	67	67 [67]	67	67 [67]	-	-	67
- 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	400	400	361 [361]	400	361 [361]	-	39	400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (섬유패션산업활성화기반마련) 섬유패션 기업의 기술력 향상 및 패션산업 지식기반 구축, 섬유생산기업정보시스템 운영 등을 통한 섬유패션 산업육성 촉진 및 고부가가치화 지원
- (섬유패션기술력향상및패션산업지식기반화구축) 섬유패션기업의 기획, 디자인, 생산, 마케팅 역량 강화 지원을 통해 해외 수출기반을 강화하고, 섬유패션분야 인력 양성, 일자리 창출 등을 지원
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정상의 對美 수출 섬유 생산기업 정보 제출의무 이행 및 기업의 FTA 활용 증대를 위해 섬유생산정보시스템 구축·운영

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- (섬유패션 기술력향상 및 패션산업 지식기반화 구축) 산업발전법 제3조, 제12조의2, 산업기술혁신촉진법 제15조, 제19조, 제20조의2
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 대외무역법 제9조, 한-미 FTA 협정문 제4.3조 2항

< 산업발전법 >

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

1. 지식기반경제로의 이행 촉진
2. 산업의 경쟁력 강화
3. 지속가능한 산업발전의 기반 구축
4. 기업의 구조조정 및 사업 전환 촉진
5. 산업기술 및 생산성 향상
6. 산업인력의 공급 및 그 효율적인 관리
7. 산업기반의 확충

제12조의2(산업인력의 재교육·재훈련) ① 국가와 지방자치단체는 산업인력이 디지털 전환, 신산업 진출, 주력산업 고도화 등 산업 환경의 변화에 적응하고 업무능력 등을 지속적으로 계발·향상할 수 있도록 재교육 또는 재훈련을 실시할 수 있다.

② 국가와 지방자치단체는 산업인력에 대하여 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련을 실시하는 자에 대하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

③ 제1항에 따른 재교육 또는 재훈련의 실시기관, 실시방법 및 실시절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

< 산업기술혁신 촉진법 >

제15조(개발기술사업화촉진사업) ② 산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업(이하 “개발기술사업화촉진사업”이라 한다)을 실시할 수 있다.

1. 신기술의 사업화 및 보육
2. 사업화를 지원하는 전문기관 및 전문인력의 양성
3. 사업화에 의하여 생산되는 제품의 판매 촉진
4. 산업기술개발사업의 후속개발 및 기술금융의 활성화
5. 기술력평가에 따른 기술담보대출의 활성화
6. 그 밖에 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위한 사업으로서 대통령령으로 정하는 사업

제19조(산업기술기반조성사업) ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 “주관기관”이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용지원
2. 산업별 인적자원 개발 협의체의 운영 지원
3. 산업계 현장의 기술인력에 대한 재교육
4. 지역 및 여성기술인력의 활용을 위한 기업지원
5. 산업기술인력의 활용실태 조사분석
6. 그 밖에 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

< 대외무역법 >

제9조(무역에 관한 조약의 이행을 위한 자료제출) ① 산업통상자원부장관은 우리나라가 체결한 무역에 관한 조약의 이행을 위하여 필요한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 관련 공공기관, 기업 및 단체 등으로부터 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있다.

< 한미FTA 협정문 제4.3조 2항 >

2. 가. 나호 및 다호에 규정된 경우를 제외하고, 대한민국은, 자국의 권한 있는 당국을 통하여, 자국의 영역에서 섬유 또는 의류의 생산에 종사하고 있는 각 인에 관한 다음의 정보를 획득하고 매년 갱신한다.

1) 대한민국의 영역에서 그 인이 소유하거나 운영하는 모든 섬유 또는 의류 설비의 소재지를 포함하여, 그 인의 성명 및 주소
2) 그 인의 전화번호·모사전송번호 및 전자우편주소
3) 기업의 경우, 그 소유자·관리자 및 회사 임원의 성명과 국적 그리고 그 기업 내의 직위
4) 그 인이 고용한 피고용인의 수 및 그들의 업무
5) 그 인이 생산하는 섬유 또는 의류 상품에 대한 일반적인 기술과 그 인의 생산능력
6) 섬유 또는 의류 상품을 생산하기 위하여 그 인이 사용하는 기계의 수 및 종류
7) 대략적인 주당 기계 가동 시간
8) 섬유 또는 의류 상품, 또는 그러한 상품을 생산하는 데에 사용되는 원단·원사 또는 섬유원료를 그 인에게 공급하는 자의 신원, 그리고
9) 그 인의 미합중국 내 고객 각각의 성명 및 연락처

대한민국은 이 협정의 발효일로부터 1년 이내에 시작하여 미합중국에게 이 정보를 매년 제공한다.

라. 대한민국은 가호에 따라 요구되는 정보를 대표적인 업계단체로부터 획득할 수 있다. 다만, 대한민국은 그 정보의 정확성을 검증하기 위하여 적절한 조치를 취하여야 한다.

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

- 섬유패션기술력향상('98년 계속) 및 패션산업지식기반화구축('08년～계속)
  - '83. 8월 : 'K-패션 오디션(대한민국 섬유패션대전)' 개최('83~계속)
  - '95. 5월 : '섬유산업 장기발전 비전' 수립
  - '97. 12월 : 섬유패션센터 개관
  - '98. 9월 : '대구지역 섬유산업 육성방안' 마련
  - '03. 11월 : '패션디자인산업 발전을 위한 대책' 대통령 보고
  - '05. 5월 : 대통령주재 중기특위 확대회의 시 '영세봉제업체 지원대책' 보고
  - '07. 9월 : '패션산업의 지식기반화 전략' 수립
  - '10. 12월 : '숙련집약형 패션산업 육성방안' 마련
  - '11. 6월 : '첨단 극한섬유의 전략적 육성을 중심으로 한 산업용 섬유 경쟁력 강화대책' 수립
  - '11. 11월 : '트렌드페어(구. 인디트렌드페어)' 개최('11~계속)
  - '12. 10월 : 동대문 패션비즈센터 개관
  - '12. 10월 : 'K-패션 프로젝트' 개최('12~'18)
  - '12. 11월 : '신발 제조경쟁력 강화방안' 마련
  - '13. 7월 : '4대 전략산업 전문인력 양성방안' 마련
  - '14. 11월 : '신소재 컬렉션' 개최('14~계속)
  - '15. 5월 : 대구 텍스타일 콤플렉스(Daegu Textile Complex, DTC) 개관
  - '17. 8월 : '섬유산업 재도약 발전전략' 수립
  - '18. 3월 : '섬유패션산업 발전전략' 수립
  - '19. 4월 : '동대문 패션시장 활성화 방안' 마련
  - '19. 6월 : '섬유패션산업 활력제고 방안' 마련
  - '20. 2월 : 코로나19 확산으로 마스크 생산 증대를 위한 예비비 편성(70억원)
  - '20. 6월 : '코리아 패션마켓' 개최('20~'21)
  - '20. 11월 : '섬유패션산업 한국판 뉴딜 실행전략' 수립
  - '22. 2월 : '섬유패션의 디지털 전환 전략' 수립
  - '22. 3월 : 부산 패션비즈센터 개관
  - '22. 6월 : '텍스타일 매칭데이' 개최('22~계속)
  - '22. 9월 : '섬유패션 친환경 전환 전략' 수립
  - '22. 11월 : '메타패션 쇼케이스' 개최
  - '24. 8월 : '섬유패션산업 경쟁력 강화 전략' 발표

- 섬유생산기업정보시스템구축('12년～계속)
  - '07. 12월 : 정보화전략계획(ISP) 수립
  - '11. 11월 : 한-미 FTA 비준동의안 국회 통과
  - '12. 12월 : 섬유생산기업정보시스템 구축
  - '13. 3월 : 미국 무역대표국(USTR)에 섬유생산기업정보 제공('13~계속)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '98 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	22,808	18,091	18,091	21,232	18,490

- 기타: 섬유패션 및 신발 관련 기업의 컨설팅 및 시제품 제작 등 280건 내외 지원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원, 한국섬유산업연합회 등
- 사업 수혜자 : 섬유패션 및 신발 관련 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
섬유패션기술력 향상 및 패션산업지식 기반화구축	보조	한국산업 기술진흥원	18,023	85.0%	보조금관리에 관한 법률 제4조, 산업기술혁신촉진법 제15조, 제19조, 제20조
섬유생산기업 정보시스템구축	민간 위탁	한국섬유 산업연합회	400	100.0%	한-미 자유무역협정(FTA) 제4.3.2조, 대외무역법 제9조, 보조금관리에 관한 법률 제16조
	보조	한국섬유 산업연합회	67	100.0%	

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 섬유패션기술력향상 및 패션산업지식기반화구축

: (’24) 20,765백만원→ (’25) 18,023백만원, 2,742백만원 감액

- ‘섬유패션산업 경쟁력 강화 전략’ 등에 따른 정책과제 이행을 위한 예산, ’24년 대비 △13.2% 감액

- (산출) 1,117백만원 × 100% × 15개 과제

: 글로벌 선도 지원(8,050백만원/3개 과제), 지속가능한 발전 추진(963백만원/2개 과제), 균형잡힌 스트림 경쟁력 지원(2,500백만원/4개 과제), 디지털 전환 촉진(6,310백만원/6개 과제), 사업관리비(200백만원)

ㅇ 글로벌 선도 지원 (8,050백만원)

- 글로벌 섬유패션 시장 변화에 빠르게 대응하고 국내 중소 섬유패션기업의 제품 기획 및 생산 경쟁력 향상 지원

· 산출내역 : 3개 과제 9,440백만원(2024년) → 3개 과제 8,050백만원(2025년)

· 과제현황 : ❶K-섬유패션 스트림 협력강화 및 수출지원(2,000), ❷글로벌 브랜드 육성(2,200), ❸고부가 섬유소재 제작 및 수출지원(3,850)

ㅇ 지속가능한 발전 추진 (963백만원)

- 글로벌 환경규제 강화 및 기후변화 공동대응을 위한 섬유산업 청정제조기반 전환 및 지속가능섬유 산업 육성

· 산출내역 : 1개 과제 467백만원(2024년) → 2개 과제 963백만원(2025년)

· 과제현황 : ❶그린&클린팩토리 전환 지원(363), ❷지속가능한 순환 섬유패션 생태계 지원(600)

ㅇ 균형잡힌 스트림 경쟁력 확보 (2,500백만원)

- 업스트림(원료·원사)-미들스트림(제조·염색가공)-다운스트림(봉제·부자재·유통)을 고르게 지원하여 의류용-생활용-산업용에 이르는 전후방산업의 일감 확보 및 고용창출을 통해 국내 생산기반을 유지

· 산출내역 : 4개 과제 3,600백만원(2023년) → 4개 과제 2,500백만원(2024년)

· 과제현황 : ❶방적산업 제조공정 안정화(350), ❷생활용 섬유제품 역량강화(700), ❸의류제조 혁신기반 조성(1,200), ❹섬유패션 수요기업 인력양성(250)

ㅇ 디지털 전환 촉진 (6,310백만원)

- 섬유패션산업의 축적된 기술력과 세계적 수준의 ICT 경쟁력, 인프라의 결합을 통한 가치사슬 전반에 디지털 혁신

· 산출내역 : 6개 과제 7,115백만원(2024년) → 6개 과제 6,310백만원(2024년)

· 과제현황 : ❶신속 신발제조 지원시스템 구축(700), ❷섬유패션 빅데이터 활성화(700), ❸패션 크리에이터 협업 플랫폼 구축(800), ❹섬유 전문지식 생성형 AI 구축 및 활용(1,700), ❺패션테크 활성화 및 비즈니스모델구축(940), ❻섬유제조 자동화 및 디지털 기반 마련(1,470)

○ 사업관리비 (200백만원)

- 전담기관의 효율적인 사업운영·관리 및 평가

· 산출내역 : 143백만원 (2024년) → 200백만원 (2025년)

② 섬유생산기업정보시스템구축

: ('24) 467→ ('25) 467백만원, 전년 동일 수준

- 한미 FTA 협정상의 대비 수출 섬유 생산기업 정보 제출의무 이행을 위한 섬유생산정보시스템 구축·운영 예산, '24년 대비 +0.0% 동일 수준

- (산출) 467백만원 × 100% × 1개 과제

: 섬유생산기업정보시스템 운영 및 FTA 활용지원(467백만원)

○ 한-미 FTA 협정(협정문 제4장 3조 2항)에 의거 미국에 對美 수출품목의 섬유생산기업정보를 매년 의무 제공 등을 위한 사업비 (467백만원)

- 섬유생산기업정보 신규·갱신 조사, 섬유생산기업정보 시스템 운영 및 유지보수, FTA 활용 지원

· 산출내역 : 1개 과제 500백만원(2024년) → 1개 과제 467백만원(2025년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기업지원 컨설팅 및 시제품 제작지원을 통한 매출액 (단위:억원)	목표	300	250	250	750	700	전년도 예산액 감액에 따른 성과목표치 조정	매출액(억원)= ∑(기업지원 컨설팅을 통한 매출액 + 시제품 제작지원을 통한 매출액)	사업결과보고서 또는 성과보고서
	실적	714	774.7	702	-	-			
	달성도	138	309.9	280.8	-	-			
인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	63	65	72	72	68	전년도 예산액 감액에 따른 성과목표치 조정	취업율(%) = 취업연계인원(명) / 교육인원(명) × 100	사업결과보고서 또는 성과보고서
	실적	76	71.8	67.2	-	-			
	달성도	120.6	110.5	93.3	-	-			
FTA 활용 지원 DB이용자수 (단위:명)	목표	307,202	330,000	335,000	335,000	335,000		웹사이트(FTA지원센터포털(ftatex.or.kr), 코리아텍스타일(koreatextile.org)) DB조회 연간이용자수 총합(명)	사업결과보고서 또는 성과보고서
	실적	320,323	428,148	611,684	-	-			
	달성도	104.3	129.7	182.6	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	o 섬유패션산업의 한국판 뉴딜 추진 - 리사이클 섬유소재 생태계 조성을 위한 공정개선(7건), 컨설팅(12건), 인증지원(48건) - 염색업종의 그린산업 전환을 위한 설비지원(8개사), 컨설팅지원(26건), 인증지원(48건) - 개인맞춤형 의류 제조 및 판매를 위한 플랫폼 구축(스페이스오즈) - 5G 기반의 생산관리시스템을 구축하여 수요처-제조공장을 연계, 생산량을 유연하게 조절 - 국내 생산 섬유소재의 온라인 거래 활성화를 위한 'K-Textile Market Place' 구축
2022	o 섬유패션의 디지털 전환 추진 - 메타패션 제작발표회 및 쇼케이스를 통해 가상의류 30벌 제작 (실물제작 9벌) - 신진 디자이너 발굴을 위한 K-패션 오디션 및 패션대상 개최 (TOP10발표 및 시상) - 그린&클린팩토리 전환을 위한 설비지원(10개사), 컨설팅지원(18건), 인증지원(44건) - 해외 판로 개척을 위한 수출 인증지원(54건) - 디지털 기술지원을 위한 'K-Textile Lab' 조성 및 'K-Textile Library' 구축
2023	o 국내 섬유소재 제품의 해외 수출 경쟁력 강화 지원 - 해외수출 인증 획득·갱신 지원 139건, 지속가능 섬유 인증 획득 지원 76건 수행 o 그린에너지 활용 및 자원 절감, 유해화학물질 배출저감을 위한 설비 개선 및 컨설팅 지원 - 클린팩토리(청정제조기반) 시설개선 9사, 컨설팅 19건 지원을 통한 환경규제 부합도 증진 - 오염물질 배출 저감(50~99%), 화학물질(원료) 절감 9.1~14.9%, 에너지 절감 3.9%, 매출액 24.9억원 o 섬유패션 디지털 기반 산업생태계 조성 - 섬유산업 집적지인 동대문 DDP패션몰 내 메타패션 플레이그라운드 개소(2023.6) - 국가 참조 표준 섬유소재 데이터센터로 DYTEC연구원 지정(2023.11)
2024	※ 사업 수행 중

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **<u>건 별로 계량적 수치 제시</u>**

- (섬유패션 기술력향상 및 패션산업 지식기반화 구축) 섬유패션산업 경쟁력 강화 전략('24.8)에 따라 글로벌 섬유패션산업의 친환경 전환 요구에 대응하고, 섬유산업의 디지털 전환, 첨단 산업용 섬유 등으로의 전환을 통한 경쟁력 회복을 지원할 예정
- (섬유생산기업정보시스템 구축) 한-미 FTA 협정의무 이행 및 동 시스템을 활용한 기업들의 원산지 검증 대응 능력 제고로 대미수출 촉진에 기여

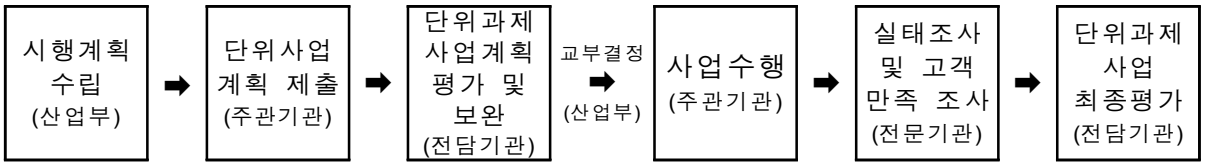
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

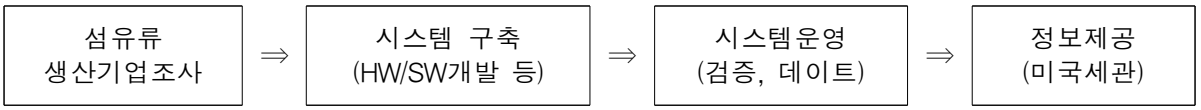
7) 사업 집행절차

- 섬유패션 기술력향상 및 패션산업지식기반화구축

* 섬유패션활성화사업 관리지침, 산업기술혁신사업 운영요령 및 평가관리지침



- 섬유생산기업정보시스템 구축





부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (18,023백만원)	=> (18,023백만원)	한국산업기술진흥원 (200백만원)	=> (17,823백만원)	한국섬유산업연합회 등 15개 과제 수행기관
부처 (467백만원)	=> (467백만원)	한국섬유산업연합회 (467백만원)		

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	18,091	21,232	18,490	28,000	30,000	
'24~'28		21,232	18,490	24,000	25,000	26,000

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 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가·감사 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 섬유패션산업을 지원하는 사업으로 섬유패션업계 대부분이 영세중소기업으로 정부 지원 없이 민간주도로 사업을 수행하기는 많은 어려움이 있음

- 이에, 글로벌 섬유패션산업의 친환경 전환 요구에 대응하고, 섬유산업의 디지털 전환, 첨단 산업용 섬유 등으로의 전환을 통한 경쟁력 회복을 지원할 계획

< 「섬유패션산업 경쟁력 강화 전략」 주요 내용(산업부, 24.8) >

❶ 첨단 산업용 섬유 육성 (의류용 섬유 위주 탈피 → 산업 구조 고도화)
❷ 섬유패션 밸류체인의 순환경제 전환 (글로벌 친환경 요구 대응)
❸ 섬유패션 산업의 AI·디지털 적용 확산 (기획·제조 경쟁력 제고)
❹ 섬유패션 산업의 생태계 활성화 (인력 확보, 내수 확대 및 수출 지원)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과**

ㅇ 재정사업자율평가('24.5) : 우수(90.1점)

2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과**

ㅇ 해당 없음

3) 그 외 보조사업 연장평가, 재정지원 일자리사업 평가 등 개별 법률에 규정된 평가 시행 결과

ㅇ 보조사업 연장평가('23.4) : 일정수준(10%미만) 감축 및 사업방식 변경
ㅇ 재정지원 일자리사업평가('24.5) : 개선필요

12) 부처 건의사항

- 섬유패션산업분야는 인건비 상승에 따른 해외 생산기지 이전, 설비노후화 등으로 국내 산업기반이 약화되었고, 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
- 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	22,808	22,808	22,808	-	-	-	22,808	22,808	100.0	100.0	-	-
2022	18,091	18,091	18,091	-	-	-	18,091	18,091	100.0	100.0	-	-
2023	18,091	18,091	18,091	-	-	-	18,091	18,091	100.0	100.0	-	-
2024	21,232	21,232	21,232	-	-	-	21,232	21,193	99.8	99.8	-	39

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	22,808	22,808	22,808	22,808	3,872	26,680	26,680	-	-	117.0
2022	18,091	18,091	18,091	18,091	-	18,091	18,091	-	-	100.0
2023	18,091	18,091	18,091	18,091	-	18,091	18,091	-	-	100.0
2024. 12월기준	21,232	21,232	21,232	21,193	-	21,193	21,193	-	39	99.8

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 부산패션비즈센터 건축 지연으로 인한 이월(전년도 이월액 : 3,872백만원)
2022	
2023	
2024	- 민간위탁사업비 낙찰차액으로 인한 불용 (불용액 : 39백만원)

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(34) 나노제품 성능.안전 평가기술개발 및 기업지원사업(R&D)(3541-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	첨단산업정책관	계정명 (계정구분 없을 시 공란)	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	308
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노제품 성능.안전 평가기술개발 및 기업지원사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		○				

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노제품성능 안전평가기술 개발및기업지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	채은실	-
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	이용상 실장	053-718-8450

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
나노제품성능안전평가기술개발및기업지원	3,901	2,052	1,160	1,160	△892	43.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
・나노제품성능안전평가기술개발및기업지원	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
○ 비목별 분류(합계)	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
・연구개발활동비 (360-05)	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
○ 기능비목별 분류(합계)	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
・나노제품성능안전평가기술개발및기업지원	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160
-연구개발활동비 (360-05)	3,901	3,901	3,901 (3,901)	-	-	2,052	2,052	2,052 (1,552)	2,052	2,052 (1,552)	-	-	1,160

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (나노제품성능안전평가기술개발 및 기업지원사업)나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제대응 지원을 위한, 나노제품에 대한 성능·안전 평가 신규 시험법 개발 및 기업지원 시스템 운영임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 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”이라한다)을 추진할 수 있다.

ㅇ 나노기술개발촉진법 제6조(연구개발의 추진)

- ① 관계 중앙행정기관의 장은 종합발전계획에 따라 소관 분야에 대한 나노기술 연구개발사업을 추진하고 이를 지원하는 시책을 세워야 한다.
  ④ 관계 중앙행정기관의 장은 나노기술 연구개발사업을 추진할 때 제3항에 따라 작성된 기술지도를 개발대상 핵심기술의 도출 등에 적극 반영하여야 한다.

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

ㅇ (과기부) 2023년도 정부 연구개발 투자 방향 및 기준

- “소재·나노”기술분야 투자전략 중 국내외 시장진출 가속화와 국제표준화선점 위한 성능안전평가법 개발에 부합

ㅇ (과기부) 2025년도 정부 연구개발 투자 방향 및 기준

- 글로벌 패권경쟁에 대응한 반도체·디스플레이 분야 핵심기술 확보 및 나노인프라 고도화 등을 통한 생태계 확충

ㅇ 추진경과

- ‘11년~‘12년 : 산업부 ‘나노제품 안전성 종합계획’(‘11.1月) 및 ‘나노융합 확산 전략’(‘12.11月)을 통해 나노제품 안전성 기업지원 추진 계획 수립
- ‘15년 01월 : 산업계 의견수렴 회의 개최(2회), 시험법 개발 수요 접수(18건)
- ‘15년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 100개 나노기업 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(26건)
- ‘15년 10월 : 본 사업 연구 기획 착수
- ‘16년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 103개 나노기업의 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(32건)
- ‘17년 05월 : 나노제품 성능·안전 산업계 수요조사, 111개 나노기업의 수요 확인 및 시험법 개발 수요 접수(32건)
- ‘18년 12월 : 사업 보완 기획 및 기획보고서 도출

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 국고 270억원
- 사업기간 : ‘20~’25(6년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	3,320	4,024	3,901	2,052	1,160

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관기관) 비영리기관, (참여기관) 비영리기관, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
나노제품성능 안전평가기술 개발및기업지원	출연	한국산업 기술기획 평가원	1,160	100% 이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 나노제품 성능안전 평가기술개발 및 기업지원
: (’24) 2,052백만원 → (’25요구) 1,160백만원, △43.5%
- (요구) 나노제품 수요 대응 성능안전 신규 시험법 개발 및 표준화(ISO, IEC 등) 확보에 필요한 소요 예산 1,160백만원 요구
- (산출) 종료과제 1,160백만원 = 5건 × 232백만원 × 12/12개월

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,052	○ **연구개발활동비(360-05) : 2,052백만원** 가. 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 • (계속과제) 320백만원×5개×12/12=960백만원 • (신규과제) 500백만원×2개×6/12=500백만원 나. 나노제품 성능·안전 평가 통합정보 구축·제공 및 신규 개발 시험법 보급·확산, 해외 수출 신고·등록 등 기업 지원 • (계속과제) 360백만원×1개×12/12=360백만원 다. 나노융합 분야 통계조사(산업구조, 인력, 투자 등)를 통한 산업계 기초자료 확보 및 정책점 시사점 도출 • (계속과제) 232백만원×1개×12/12=232백만원	1,160	○ **연구개발활동비(360-05) : 1,160백만원** 가. 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 • (계속과제) 250.6백만원×3개×12/12=752백만원 나. 나노제품 성능·안전 평가 통합정보 구축·제공 및 신규 개발 시험법 보급·확산, 해외 수출 신고·등록 등 기업 지원 • (계속과제) 247백만원×1개×12/12=247백만원 다. 나노융합 분야 통계조사(산업구조, 인력, 투자 등)를 통한 산업계 기초자료 확보 및 정책점 시사점 도출 • (계속과제) 161백만원×1개×12/12=161백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국내·국제 표준제안 이행율 (단위: %)	목표	100	100	100	100	100	나노제품성능안전평가기술개발및기업지원사업 중 평가법 개발을 위한 과제는 국내·국제 표준 제안을 하도록 제시되어 있기에 제안 이행율 100%목표 설정	(국내,국제 표준제안과제수/당해년도종료과제수)	국내, 국제 표준안 제안 여부 확인
	실적	100	100	100	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
평가법 개발 건수 (단위: 건)	목표	3	3	3	3	3	매년 신규 평가법 개발과제 지원 1건당 1개 평가법 개발 건수 (매년 3건의 신규과제 지원)	각 과제별 개발된 평가법 건수의 합	결과 보고서
	실적	3	5	15	-	-			
	달성도	100	167	400	-	-			
나노기업 지원 (1단계)	목표	33	37	-	-	-	’20년 기업지원 실적 30건보다 10%씩 목표 상향	기업지원을 위한 정보제공/컨설팅, 국내외 신고·등록	결과보고서
	실적	40	38	-	-	-			

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(단위: 건)	달성도	121	103	-	-	-		지원, 시험보급 확산 건수의 합	
온라인시스템 만족도평가 (2단계) (단위: 점)	목표	-	-	86	87	88	유사사업인 국가표준기술개발및보급의 참조표준 DB 활용자 대상 서비스 만족도의 최종목표 85%보다 상향조정하여 88%으로 설정	온라인 시스템의 접근성 및 편의성, 결과물(정보)의 신뢰성 및 활용성 등 종합적인 만족도를 평가하기 위해 관련 전문가 및 주요 활용주체 기업 등 10인 내외로 평가 실시	결과보고서
	실적	-	-	88.4	-	-			
	달성도	-	-	102	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ '21년 계속사업으로 계속과제(4개) 및 신규과제(4개) 총 8개 과제 33.20억원 지원
2022	○ '22년 계속사업으로 계속과제(7개) 및 신규과제(3개) 총 10개 과제 40.24억원 지원
2023	○ '23년 계속사업으로 계속과제(8개) 및 신규과제(3개) 총 11개 과제 39.01억원 지원
2024	○ '24년 계속사업으로 계속과제(5개) 및 신규과제(2개) 총 7개 과제 20.52억원 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 :

ㅇ 나노특성으로 현재 평가방법으로는 공인성적서 발행이 어려운 나노제품을 대상으로, 공통 활용이 가능한 공신력 있는 성능·안전 평가 시험법을 개발하고 보급·확산 추진

ㅇ 나노물질의 독성(유해성)과 노출량에 따른 나노제품의 안전성 판단을 위해 국제적으로 미 확보된 나노제품의 나노물질 노출평가 시험법 개발 및 안전성 판단 기준 정립



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

□ 조사 비대상 : 국비 300억 미만

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

<나노제품 성능.안전 평가기술개발 및 기업지원>

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (1,160백만원)	=> (1,160백만원)	한국산업기술 기획평가원 (1,160백만원)	=> (1,160백만원)	나노융합산업연구조합 등 5개 주관기관

- 사업추진체계

추진절차	추진주체
과제기획	전문기관
신규 과제 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
신청과제 평가	전문기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관(공동)연구개발기관
단계 평가 및 최종평가	주관연구개발기관→전문기관→산업부
사업비 정산	주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관연구개발기관→전문기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,901	2,052	1,160	-	-	
'24~'28		2,052	1,160	-	-	-

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제 대응 지원을 위한 나노제품의 성능·안전 평가 시험법 개발 및 보급·확산

- 나노제품의 미확보된 성능·안전 평가 시험법 개발 및 보급·확산
- 나노기업에 평가 지식정보를 생산·제공하고 해외 규제대응 나노제품 신고·등록 지원 등을 위한 기업 지원 시스템 운영

□ '25년 사업 종료 후 국제표준 PWI, NP 등 제안 완료된 기개발 평가법의 차후 국제표준등록 후속 절차 진행과 국제표준을 기반한 국내 표준 등록 여부 등을 조사하고, 핵심 성과가 공공 활용될 수 있도록 성과 확산을 위해 노력

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과**

○ 상위평가 결과 : 보통, 적절

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	3,320	-	3,320	-	-	-	3,320	3,320	100	100	-	-
2022	4,024	-	4,024	-	-	-	4,024	4,024	100	100	-	-
2023	3,901	-	3,901	-	-	-	3,901	3,901	100	100	-	-
2024	2,052	-	2,052	-	-	-	2,052	2,052	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	3,320	3,320	3,320	3,320	-	3,320	3,320	-	-	100
2022	4,024	4,024	4,024	4,024	-	4,024	4,024	-	-	100
2023	3,901	3,901	3,901	3,901	-	3,901	3,901	-	-	100
2024.12월기준	2,052	2,052	2,052	2,052	-	2,052	1,552	-	-	75.6

* 2024년 신규과제 2건 협약 진행 중, 5억원 집행예정

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당사항 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

나노제품 성능안전 평가기술개발 및 기업지원 [완료]

□ 사업개요

사업목적	나노중소기업의 국내외 시장진출 촉진 및 글로벌 규제대응 지원을 위한 나노제품의 성능·안전 평가 신규 시험법 개발 및 기업지원 시스템 운영		
지원조건	출연	**사업기간**	'20~'25 (6년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원	**사업시행주체** (실집행주체)	중소, 중견기업, 비영리기관 등
특이사항	ㅇ 관련정책(제5기 나노기술 종합 발전계획, '21.4월)		
담당자	채은실 사무관	**총사업비(억원)**	270 (국비 270)

□ 추진근거

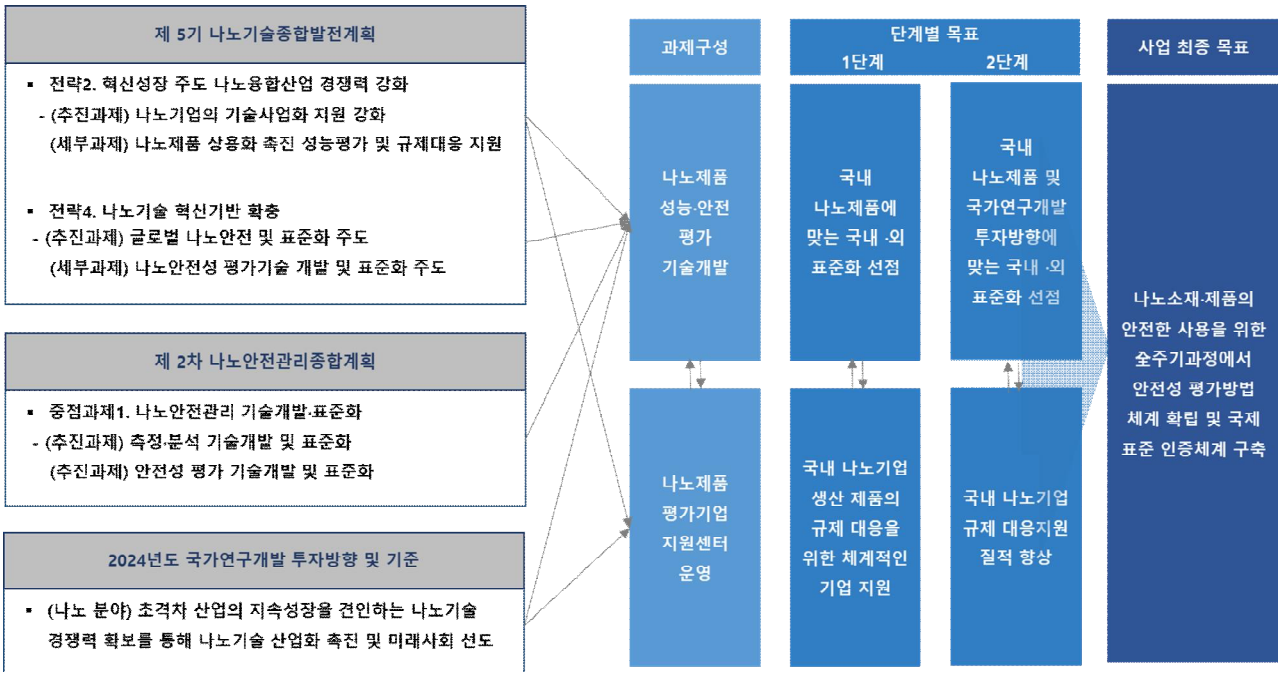
ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

ㅇ (범부처) 제5기 나노기술종합발전계획

ㅇ (범부처) 제2차 나노안전관리종합계획

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

* (나노) 첨단·융합 나노기술의 지속적인 개발과 확보된 기술을 바탕으로 나노융합 산업계의 지속성장을 유도할 수 있는 생태계 조성이 필요



□ 사업지원 필요성

○ 나노기술을 적용한 신제품 개발 시 새로운 기능에 대한 시험·평가방법이 없어 기존 제품과 차별화가 안되거나 수요기업으로부터 성능을 미인정

- 제품화가 지연되는 경우가 많아 나노제품 사업화에 걸림돌로 작용

* CNT 발열체에 대한 장기간 발열 시 성능저하에 대한 공인된 신뢰성 평가법이 없어, 공인인증서 취득이 어렵고 수요기업 대응이 어려움

* CNT 막에 대한 장기 내구성 평가기준, 방법의 부재로 인한 개발 지연 및 상용화 지연

○ 많은 국가들이 나노물질을 잠재적 유해물질로 간주하고 나노물질 및 나노제품에 대한 규제* 확대로 국내 수출업체에게 무역 장벽으로 작용

* 해외 나노 안전성 무역기술장벽(TBT) 구축사례 : (EU) RoHS(전자제품 내 유해물질 사용금지), REACH(화학물질을 양·유해성에 따라 제한), (美) TSCA(나노물질의 생산을 사전 등록) 등

○ 나노제품의 성능·안전 평가 기술 개발 및 나노안전 국제규제 대응은 공익성이 강하며, 나노기업 공동대응 및 정보 확산 등이 어려워 정부 지원이 필요

□ 정부 투자분야 및 방향과의 부합성

○ 과기부 “12대 국가전략기술”과의 부합성

- 동 사업은 나노소재 및 적용 제품의 성능·안전 평가법 개발을 통해 글로벌 규제에 선제적으로 대응하기 위한 사업으로, 국가전략기술 중 ②이차전지*, ⑤첨단바이오**, ⑥차세대 통신*** 기술과 직·간접적으로 부합

* 국제 규제대응을 위한 탄소계 나노소재의 유해성 시험 평가법 개발

** 나노물질 흡입독성시험용 분석법 개발, 항바이러스 성능 지속성 평가기술 개발

*** 5G/6G 대응 밀리미터파 대역 나노소재 유전특성 평가기술 개발

○ 산업부 “11대 초격차 기술”과의 부합성

- 초격차 기술 확보를 위해 필수적으로 나노소재의 적용이 예상되는 ② 디스플레이, ③ 이차전지, ④미래모빌리티, ⑤ 핵심소재 분야와의 부합성이 높으며,

- 특히, 40대 초격차 프로젝트 중 「초소형 고해상도 및 대면적 고휘도 양자점·마이크로LED 무기발광 디스플레이 기술개발」, 「미래 모빌리티·에너지·IT산업 수요 맞춤형 성능 한계 극복 신소재 개발」과 연계성 확보를 통해 시너지 효과를 창출할 것으로 예상

- '24년도 신규지원 대상은 40대 초격차 프로젝트 중 성능·안전 평가법 개발이 필요한 분야를 지원하여 정책과의 부합성을 확보할 예정

□ 정부지원 필요성

○ (정부지원 불가피성) 공신력 있는 성능·안전 평가법 확보를 위해서는 국제표준(ISO), 국가표준(KS), 단체표준(ASTM) 등 표준 제정을 위한 활동이 필요하여 민간주도의 추진에는 한계가 있고 국가 재정투입 필요

○ (지원성과) 최근 3년간('20~'22년) 달성된 성능·안전 평가법 관련 국내·국제 표준안 건수(PWI, NP)는 총 20건이며, 이 중 16건이 국제표준 제안 성과

- 국제표준화기구(ISO, IEC) 내 국내 주도의 나노분야 WG(Working Group)을 2건 신설하는 등 사업목표 대비 우수한 성과를 도출

□ '25년 지원내용

○ "나노물질 흡입독성시험용 폐포 세척액 분석법 개발" 등 3개 기지원 과제 및 40대 초격차 프로젝트 관련 성능·안전 평가법 개발과 관련된 '24년 신규과제의 계속지원 예정

* 24년 신규과제

※ (초격차-핵심소재) 미래모빌리티·에너지·IT산업 수요 맞춤형 성능 한계 극복 신소재 개발과 관련된 과제 지원 예정

① 양자점(Quantum-Dot) 발광 효율 성능 평가 및 안전성 평가를 위한 표준 측정 시험평가법 개발

② 나노 셀룰로오스의 특성 분석 및 안전성 시험평가법 개발

□ 기대효과

ㅇ 나노소재·제품의 미확보된 성능·안전평가 시험법 개발 및 확산

- 나노제품의 성능·안전성을 판단할 수 있는 객관적인 방법을 정립·보급함에 따른 안전 나노물질·제품·제조·생산 유도

ㅇ 해외 규제대응 등을 위한 기업지원으로 신시장 선점 및 수출 증대

ㅇ 나노융합산업을 선도하는 국가로서의 위상 공고화

- 다양한 나노제품의 성능 및 안전성 평가 시험법 개발을 통해 ISO, IEC, OECD등 국제기구에서 표준화 주도권 확보
- 나노융합산업을 선도하는 국가로서의 위상을 공고히 하고, 인류의 안전을 담보하는 책임있는 나노기술개발 국가로서의 입지 강화

사 업 명
(35) 나노융합 현장수요기반 실증지원사업(3541-327)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	327
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합현장수요기반실증지원

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노융합 현장수요 기반실증지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	채은실	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	이용상 실장	053-718-8450

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
나노융합 현장수요기반 실증지원	3,000	520	2,000	1,200	680	130.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
· 나노융합 현장수요 기반 실증지원	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
· 연구개발활동비 (360-05)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
○ 기능비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
· 나노융합 현장수요 기반 실증지원	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200
-연구개발활동비 (360-05)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	520	520	520 [520]	520	520 [520]	-	-	1,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (나노융합현장수요기반실증지원) 나노소재 · 부품의 수요처 요구에 맞는 제품개발-현장실증(신뢰성, 적합성 검증, 인정 등)을 통한 트렉레코드 확보, 수요-공급간 제품 채택 및 협업 촉진

* (지원내용) 수요처 요구에 기반한 나노소재·부품의 현장 실증 및 대·중견기업 수요현장 실증 지원

* (기대효과) 중소기업에게 소재부품의 테스트 이력 확보를 지원하고 신뢰성 높은 소재부품을 출시함으로써 수요-공급망을 원활히 연결하는 산업생태계 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

- 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

② 추진경위

ㅇ (다부처) 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8)

- 수요-공급기업 간 건강한 협력 모델 구축, 기업 맞춤형 실증·양산 테스트 베드 확충 등

ㅇ (다부처) 제5기 나노기술종합발전계획('21.4)

- 수요기업별 요구에 따른 맞춤형 제품기술개발, 신뢰성 및 양산 적합성 검증·인정 등 제품실증 지원을 통한 비즈니스 창출 활성화

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

- (미래소재 확보) 미래 신산업 유망소재 선제적 확보를 위한 도전형 극한성능 소재 개발 및 부품-실증-인증 통합체계 구축 지원

ㅇ 추진경과

- '19.04~11月 : 나노/기술사업화 분야 산학연 전문가 기획위원회 구성, 사전기획 추진
- '19.04~10月 나노기업 사업화 애로 및 산업계 수요 조사・분석(총 4회)
- '20.2月 중기재정계획
- '20.3月 R&D전략기획단 신규사업 타당성 평가
- '21.4月 나노융합현장수요기반 실증지원 사업 시작 및 과제 선정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 270.4억(국고)
- 사업기간 : ‘21 ~ ’27(7년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	2,583	3,307	3,000	520	1,200

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(국고 100%)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가관리원
- 사업 수혜자 : 나노/나노융합 분야 중소기업 및 비영리기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
나노융합 현장수요기반 실증지원	출연	비영리 기관, 기업	1,200	100%이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 나노융합현장수요기반실증지원

: (’24) 520백만원 → (’25요구) 1,200백만원, 680백만원 증액

- (요구) 계속과제 1개 과제에서 수행하는 ‘수요기반 실증지원’ 소요예산을 고려하여 2,000백만원 요구
- (산출) (계속과제) 1개 × 1,200백만원 × 12/12개월 = 1,200백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
520	○ **연구개발활동비(360-05) : 520백만원** 가. 과제 1건 계속지원 (520백만원) ・ 1개 과제 × 520백만원 × 12/12개월 = 520백만원	1,200	○ **연구개발활동비(360-05) : 1,200백만원** 가. 과제 1건 계속지원 (1,200백만원) ・ 1개 과제 × 1,200백만원 × 12/12개월 = 1,200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수요기업 제품평가인정 성공율 (단위: %)	목표	70	70	71	72	73	유사사업의 최근 3개년 평균치 기준으로부터 3년차부터 상향	(∑ 각 실증지원 기업이 수요기업 및 대·중견기업으로부터 발급받은 인정 건수) / (∑ 실증지원 기업수) × 100	실증 후 수요기업이 발급한 구매의향서, 구매확약서, 수요기업현장실증확인서, 제품평가인증서
	실적	96.1	83.3	87.5	-	-			
	달성도	137%	119%	123%	-	-			
매출액(10억당) (단위: %)	목표	-	-	11.1	11.1	11.1	KEIT성과분석활용분석 기반 최근 3년 10억당 사업화 매출액 평균치로부터 도출	∑(해당연도 발생 사업화 매출액 (억원 × 기여율) / (기업지원금액 10억원 당 기준)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 또는 KEIT 성과조사 시스템에 등록된 매출액 증빙자료 (영수증, 통장 거래내역 등)
	실적	-	-	11.99	-	-			
	달성도	-	-	100%	-	-			
지식정보 플랫폼 구축 (단위: 건)	목표	1	-	-	-	-	동 사업 목표달성을 위한 수행전략으로 1건의 플랫폼 구축 설정	-	플랫폼확인
	실적	1	-	-	-	-			
	달성도	100%	-	-	-	-			
플랫폼 기반 사업화 애로 발굴해결 (단위: 건)	목표	-	5	10	5	15	21년 구축한 플랫폼을 활용하는 지표로서, 기획 시 수요조사를 기반으로 목표건수 설정	∑ 당해연도 플랫폼을 통한 사업화 애로사항 발굴 및 해결 사례 보고서 건 수	기업 애로기술 지원 보고서, 기술지도 확인서, 컨설팅 보고서
	실적	-	21	15	-	-			
	달성도	-	320%	150%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ '21년 신규사업으로 신규 과제 1건 총 24.8억원 지원 - 실증지원 26개사 지원 등
2022	○ '22년 계속 과제 1건 총 33.07억원 지원 - 실증지원 36개사 지원 등
2023	○ '23년 계속 과제 1건 총 30.00억원 지원 - 실증지원 42개사 지원 등
2024	○ '23년 계속 과제 1건 총 5.2억원 지원 - 실증지원 11개사 지원 등

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

- ㅇ 중소기업에게 소재부품의 테스트 이력 확보를 지원하고 신뢰성 높은 소재부품을 출시함으로써 수요-공급망을 원활히 연결하는 산업생태계 구축
- ㅇ 대·중소기업에의 실증 및 성능확인을 통해 나노소재·부품의 '적용사례/수요테스트 이력' 확보. 이를 활용한 국내외 판로개척 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 조사 비대상 : 총 사업기간 7년('21～'27)내 국비 300억 미만

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,200)	=> (1,200)	한국산업기술 기획평가원 (1,200)	=> (1,200)	한국탄소나노협회 등 2개 기관

주관연구개발기관 선정	사업공고	· 주관연구개발기관 선정을 위한 사업공고
	↓	
	평가/선정/협약	· 연구개발과제평가단을 통한 주관연구개발기관 선정 및 협약
	↓	
과제발굴	현장 실증 수요처 발굴	· 나노 소재·부품 현장 실증을 위한 수요처 발굴
	↓	
	과제공고 (개발/실증)	· 나노 소재·부품 현장 실증 과제 희망기업 모집
	↓	
	전문가평가	· 수요 요구, 개발스펙, 검증방법 등에 대한 전문가 검토
	↓	
	최종선정 및 과제 협약	· 선정 위원회의 최종 결정 · 주관연구개발기관-수행기관 간 협약
	↓	
과제수행		· 나노 소재·부품 실증 지원 추진
	↓	
진도점검	추진사항 점검/ 사업화 애로 발굴	· 전문가 협력 중간 진도점검 · 나노 소재·부품 사업화 애로 발굴
	지식플랫폼 활용 사업화 지원	· 지식플랫폼 활용 관련 전문가, 협력기관 등 매칭 사업화 애로해결 지원
	↓	
성과공유·홍보	성과공유	· 나노 소재·부품 수요 실증결과 발표회 개최
	↓	
	성과홍보	· 홍보책자 및 언론홍보 등 추진
	↓	
사후관리	최종평가	· 연구개발과제평가단을 구성하여 종료평가를 실시
	↓	
	추적평가	· 매출실적 등 사업화 성과에 대한 추적평가 실시

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,000	520	1,200	3,749	3,824	
'24~'28		520	1,200	4,000	4,000	-

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가전략기술에서 시급히 요구하는 첨단소재 적용분야를 우선 지원, 수요기업 참여 유인 및 신소재 적용에 따른 수요-공급 실패 리스크 감소
- 나노 신소재의 경우 Supply chain이 형성되지 않아 소재를 先 채택함에 따른 불확실성을 정부가 지원하여 기술 유효성 입증과 트렉 레코드를 확보하여 초격차 경쟁력 제고에 기여
- 과기부·기재부·국회·예결위 등 정부 예산 심사 대응을 통해 2021년부터 2027년까지 7년간 총 270.4억원을 확보할 계획

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	2,583	-	2,583	-	-	-	2,583	2,583	100.0	100.0	-	-
2022	3,307	-	3,307	-	-	-	3,307	3,307	100.0	100.0	-	-
2023	3,000	-	3,000	-	-	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2024	520	-	520	-	-	-	520	520	100.0	100.0		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	2,583	2,583	2,583	2,583	-	2,583	2,583	-	-	100.0
2022	3,307	3,307	3,307	3,307	-	3,307	3,307	-	-	100.0
2023	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2024.12월기준	520	520	520	520	-	520	520	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 특이사항 없음
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음
2024	- 특이사항 없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

나노융합산업 현장수요기반 실증지원 [계속]

□ 사업개요

사업목적	유망 나노소재·부품의 첨단·전략산업분야 적용을 위해 수요 요구 수준의 제품개발과 대·중견 수요기업의 현장실증 트렉-레코드 확보		
지원조건	출연	사업기간	'21~'27 (7년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원	사업시행주체 (실집행주체)	중소, 중견기업, 비영리기관
특이사항	ㅇ 관련정책(제5기 나노기술종합발전계획, **제품 실증지원 '21.4**) ㅇ '23년 투자방향(소재·나노, 기술 유효성 입증을 위한 **실증 R&D 강화**)		
담당자	채은실 사무관	총사업비(억원)	270.4 (국비 270.4)

□ 추진근거

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

* 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

* (나노) 첨단·융합 나노기술의 지속적인 개발과 확보된 기술을 바탕으로 나노융합 산업계의 지속성장을 유도할 수 있는 생태계 조성이 필요

□ 사업 필요성

ㅇ 나노융합산업은 타 분야 대비 **긴 사업화 기간 소요**(평균 8.1년, 2018나노융합산업조사), 중소·중견 나노기업의 사업화에 한계

* 제조업 평균 사업화 소요기간 3.2년(제6차 사업화촉진계획, '17.3) 대비 2.5배 이상 소요

* 타켓 설정, 내부개발 이후 수요처 규격변경, 제품 실증 등에 막대한 시간 필요

- 특히, **수요처 요구충족이 사업화 성패의 결정요인**으로 이를 위한 수요테스트/검증, 공정호환이 수차례 반복되며 시간/비용 부담 가중

ㅇ 나노분야는 수요처 연계가 중요하며, 旣 개발된 나노 소재부품의 사업화를 위해서는 **시의성 있는 실증 사업이 매우 중요**

* 나노소재·부품을 적용하여 신제품을 개발하고자 하는 산업수요는 다수(사업 기획시 수요 124건 조사)이나, 성능검증 및 트랙레코드 미흡으로 사업화 한계

□ 정부 투자분야 및 방향과의 부합성

○ **(정책부합성)** 국가첨단전략산업분야 **초격차·신격차 실현**에 기여, 수입에 의존하거나 사용이력이 없는 첨단 소재·부품의 트렉레코드 및 상용성 확보

< 실증 개발 예시 : '나노 은(Ag) 페이스트 적용 온습도 감지 NFC 개발' >

소재기업(수요처 요구수준의 나노 소재·부품 기술개발) → **수요처 현장 실증** ⇒



나노 은(Ag) 페이스트 확보



Foup 적용 NFC Tag(센서) 개발



장비 실장 탑재/TEST

※ 수요요구 : 내부 온습도를 실시간 감지하여 질소가스 퍼징 비용 절약(월80억), 전도성이 우수하고 플렉서블 구현 가능, (日)다이후쿠社는 이미 국내 반도체 S社와 시도 中

○ **(개발내용) 3년간 반도체(10), 디스플레이(8), 이차전지(4), 모빌리티(10), 바이오(12), 수소(3)** 등 국가전략산업과 연관된 제품 우선 지원(47건/94건)

- **지원성과('21~'23)** : 36억원 매출발생, 133명 고용창출, 23건 협력계약, 2건(60억) 투자유치, 22건 양산시스템 도입 등

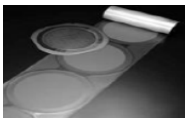
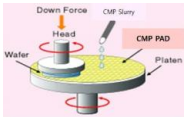
일렉필드퓨쳐(40억 투자유치 中, '22年)	아이디티(국산화, 해외수출, '22年)
○ 의료용 고출력 X-ray 기기, CNT 전계방출	○ 웨이퍼 절삭용 소잉 블레이드, 나노분말
 120kv급 의료용 고출력 X선 소스 발생장치 ⇒ 선진제품 이상의 목표성능 달성, 치과, 보안검색 등 납품시작	 미국, 일본, 대만, 싱가폴 등 해외 수요평가 완료 ⇒ (美)스카이웍스, (日)토와, (대만)ASE, (싱가포르)칩팩, 서울반도체 납품

○ **(신규트랙)** '23년부터는 대·중견 수요기업이 직접 참여하여 소재·부품을 현장 테스트하고 **성능확인서를 발급, 대·중견 수요 우선채택 기회 제공**

- **대중견실증평가** : 코오롱, LG이노텍, LS전선, 솔브레인 등 수요기업 참여

* 배터리하우징, 화재지연필름, 전기차 발열체, 분리막 등 실증평가, 신뢰성 확보시 투입 예산 대비 수십배 이상의 매출 발생 기대

< '23년도 사업추진 성과물 및 매출액(예측) >

구분	참여기업	대·중견	실증 주요 내용	예상매출 (백만원)	확대적용
반도체	마이크로컴포지트 네오몬드 에버켐텍	상아프론테크 (중견)	○ 반도체 패키징용 이형필름 실증  ·CNT복합 고전도성 소재 ·기존 Si社 제품 대체(100억) ⇒100억×5%=5억	500	·디스플레이 공정보호 필름
	에코샤인	케이씨텍 (중견)	○ 반도체 CMP용 고순도/고균일 소재 실증  ·SiO_2 고순도/고균일 소재 ·외산소재의 국산화(70억) ⇒70억×5%=3.5억	350	·디스플레이 연마재 ·수소연료전지 전극소재
배터리	제이오 금호석유화학	코오롱플라스틱 (대기업)	○ 배터리 팩 케이스용 복합재 실증  ·CNT복합 고강도 소재 ·정유율 10%, 연 5% 증가 ⇒4만대×3만원=12억 (매년 20% 확장 예상)	1,200	·수요연료전지의 바이폴라플레이트 ·반도체용 전도성 케리어
모빌리티	에버켐텍 대성금속	대유플러스 (중견)	○ 차량용 면상발열 소재 실증  ·CNT복합 발열소재 ·12종 발열체 EV적용 ⇒4만대×4종×1만=16억	1,600	·자동차 발열체 ·농업용 발열체 ·건축용 갱생폼

□ 정부지원 필요성

○ **해당분야 현황** : 산업화 초기인 나노분야는 대-중소기업 간 산업화 생태계 미흡으로 유망 소재·부품을 개발하고도 수요규격반영, 제품 테스트, 적용이력 요구 등으로 사업화 단절현상 심화

* N사의 경우 웨이퍼 연마 소재를 개발하였으나 국내 수요기업의 적용 테스트 거절로 美 CABOT社로 수출 및 투자를 받아 생산시설 구축, 現 역수입하여 수요기업이 사용

** D사의 경우 발열소재를 개발 완료하였으나, 수요처 요구 수준의 발열체 제작을 위해 수차례 시제품 제작 및 성능평가를 수행하며 소요 비용 증가로 사업 보류

- 시장이 확보되고 가치사슬이 성숙될 때까지 공급기업의 사업화 리스크를 줄여주고 수요기업이 채택할 수 있는 기회를 제공하는 실증지원 확대 필요

○ **부처 정책 우선순위** : 반도체 및 디스플레이 공정, 차세대 배터리 등 기존 소재로는 해결이 어려운 요소기술을 첨단 나노소재로 해결

* 고강도, 경량화, 고전도성, 고방열, 난연 등 기존 소재가 가지지 못한 세계적 수준의 Spec.을 선제적으로 적용 테스트, 아무도 사용해 보지 않은 신소재의 불확실성 지원하여 기술 유효성 입증과 초격차 기여

□ '25년 지원내용

ㅇ **수요현장실증** : 60건/年 이상의 지원 수요 발굴, 국가전략기술분야 집중 지원

- 반도체 패키징용 이형필름(필름신율 350% 이상), 배터리팩 케이스용 복합재(전자파 차폐 40dB 이상), 반도체용 TIM 방열패드(열전도도 3.0W/mK 이상), 전고체용 양극기재 Primer 코팅용 분산액(고형분 1.8% 이하) 등

ㅇ **대중견실증** : 코오롱, LG이노텍, 노루페인트, 솔브레인 등 수요 참여

- 전기차용 배터리의 하우징, 화재지연 필름 및 히팅발열체, 리튬이온 전지의 분리막, 반도체용 고전도성 패키징 소재 등 검증 지원

□ 기대효과

ㅇ 사업종료 시점 매출 1,000억원 이상 창출(실증 150건), 80여건의 성능 확인서를 활용하여 중소 나노기업 소재 · 부품의 판로개척에 적극 활용

사 업 명
(36) 국방섬유소재산업육성사업(R&D)(3541-328)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반	산업통상자원부	첨단산업정책관	-	110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	328
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	국방섬유소재산업육성사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		O				

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	양영훈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4283	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	이소영 선임	053-718-8467

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
국방섬유소재산업 육성사업(R&D)	3,975	521	450	450	△71	△13.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월 말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,975	3,975	3,975 [3,975]	-	-	521	521	521 [521]	521	521 [521]	-	-	450
· 국방섬유소재산업 육성사업	3,975	3,975	3,975 [3,975]	-	-	521	521	521 [521]	521	521 [521]	-	-	450
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	3,975	3,975	3,975 [3,975]	-	-	521	521	521 [521]	521	521 [521]	-	-	450
· 연구개발장비·시스템 구축비(360-04)	1,480	1,480		-	-	308	308	308 [308]	308	308 [308]	-	-	199
· 연구개발활동비 등 (360-05)	2,495	2,495		-	-	213	213	213 [213]	213	213 [213]	-	-	251
· 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	3,975	3,975	3,975 [3,975]	-	-	521	521	521 [521]	521	521 [521]	-	-	450
· 국방섬유소재산업 육성사업	3,975	3,975	3,975 [3,975]	-	-	521	521	521 [521]	521	521 [521]	-	-	450
- 연구개발장비·시스템구축비 (360-04)	1,480	1,480	1,480 [1,480]	-	-	308	308	308 [308]	308	308 [308]	-	-	199
- 연구개발활동비 등(360-05)	2,495	2,495	2,495 [2,495]	-	-	213	213	213 [213]	213	213 [213]	-	-	251
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 연구개발기획평가 관리비(360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 미래 국방체계에 대응하는 고성능 국방섬유제품(로봇슈트, 전투복, 방폭소재 등) 개발과 실증평가 기반마련을 통해 국내 섬유기업의 기술력 향상 도모 및 수출역량 강화

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조(산업기술개발사업)
> ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
> 3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술 (이후 중략)

② 추진경위

- 2016.12. : "국방섬유소재산업(국방-섬유) 융합기술개발" 아이템 도출 기획보고서 작성
  * 산/학/연/관/군 공동기획 : 국방기술품질원, 육군전력지원체계사업단 참여
- 2019.1. : 워리어 플랫폼 활성화 방안 마련 전문가 대토론회 (국회)
- 2019.12. : "국방섬유소재산업 육성사업" 기획보고서 완료
- 2021.4. : "국방섬유소재산업육성사업" 신규사업 추진

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : 2021년 ~ 2025년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	2,480	3,750	3,975	521	450

- 사업규모 : 159억원(국고 112억원, 지방비 26억원, 민자 21억원)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

<table>
<tr><th>내역사업명</th><th>구분</th><th>피보조·피출연 등 기관명</th><th>지원 금액 (2025)</th><th>지원 비율(%)</th><th>보조율 법적근거 (해당 조항)</th></tr>
<tr><td>국방섬유소재산업육성사업</td><td>출연</td><td>기업, 연구소, 대학 등</td><td>450</td><td>수행기관 유형에 따라 차등 지원</td><td>ㅇ 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
ㅇ 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
① 장관은 해당연도 협약시에 사업비의 전부 또는 일부를 출연금으로 지원할 수 있다.
② 장관은 사업비의 일부를 출연금으로 지원할 경우 아래 표와 같이 수행기관 유형 및 과제 유형에 따라 출연금을 차등 지원할 수 있다.
<table>
<tr><th>수행기관 유형</th><th>과제 유형(혁신제품형)</th></tr>
<tr><td>대기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 33% 이하</td></tr>
<tr><td>중견기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 50% 이하</td></tr>
<tr><td>중소기업</td><td>해당 수행기관 사업비의 67% 이하</td></tr>
<tr><td>그 외</td><td>해당 수행기관 사업비의 100% 이하</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 국방섬유소재산업육성사업

: (’24) 521백만원 → (’25) 450백만원, 71백만원 감액

- (산출 근거) 260.5백만원x12/12개월x2개과제(2024년) → 225백만원x12/12개월x2개과제(2025년)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

<table>
<tr><th colspan="2">’24년 예산</th><th colspan="2">’25년 예산</th></tr>
<tr><th>예산</th><th>산출내역</th><th>예산</th><th>산출내역</th></tr>
<tr><td>521
백만원</td><td>○ 연구개발장비·시스템구축비(360-04) : 308백만원
가. 기반구축 계속 1과제 지원 (308백만원)
・ 1과제×308백만원×12/12개월=308백만원

○ 연구개발활동비(360-05) : 213백만원
가. 기술개발 계속 1과제 지원 (213백만원)
・ 1과제×213백만원×12/12개월=213백만원</td><td>450
백만원</td><td>○ 연구개발장비·시스템구축비(360-04) : 199백만원
가. 기반구축 계속 1과제 지원 (199백만원)
・ 1과제×199백만원×12/12개월=199백만원

○ 연구개발활동비(360-05) : 251백만원
가. 기술개발 계속 1과제 지원 (251백만원)
・ 1과제×251백만원×12/12개월=251백만원</td></tr>
</table>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

- 1단계('21~'25년도)

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
스마트 등급 점수 평균 (단위 : 점)	목표	신규	3.43	3.53	2단계		산출근거 : 유사사업 2개의 3년 평균치인 SMART 점수 3.43을 기준으로 도전적 목표로서 매년 3% 상향	측정산식 : ∑(SMART 등급별 값) / 해당연도 발생 특허 건수	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)등록된 국내 등록특허의 SMART 지수
	실적	-	4.00	4.33					
	달성도	-	100	100					
시제품 제작 (단위 : 건)	목표	신규	-	4			산출근거 : 기술개발 과제 종료1년 시점에 과제별 시제품 1건 이상 제작 완료를 목표치로 설정	측정산식 : 해당연도 시제품 제작건수 *과제별 목표성능을 확보한 최종 시제품	실증자료(공인시험성적서)가 첨부된 시제품 사진
	실적	-	-	5					
	달성도	-	-	100					
신규고용 수 (10억원 당) (단위 : 명)	목표	신규	2.92	3.01			산출근거 : 유사분야 사업의 '19년 성과활용 보고서 기준 신규 고용성과 평균 실적	측정산식 : (∑과제관련 채용된 신규인원 수) / 해당연도 투입 정부출연금	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 또는 KEIT 성과조사시스템에 등록된 신규고용 증빙자료 (4대보험가입증명서, 재직증명서 등)
	실적	-	2.98	3.40					
	달성도	-	100	100					
국방섬유지원·실증센터 계획대비 공정율 (단위 : %)	목표	신규	100	100			산출근거 : 계획대비 공정율 매년 100% 설정	측정산식 : 시설 공정율	실증자료 및 건축 사진
	실적	-	100	100					
	달성도	-	100	100					
국방섬유 시험평가 장비 계획대비 도입율 (단위 : %)	목표	신규	100	100			산출근거 : 계획대비 공정율 매년 100% 설정	측정산식 : 장비 도입건수	실증자료 및 장비 사진
	실적	-	100	100					
	달성도	-	100	100					

- 2단계('24~'25년도)

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화 매출액 (10억원당)	목표	1단계			0.7	1.4	산출근거 : 유사사업의 3년 평균치 대비 매년 3% 상향	측정산식 : ∑(해당연도 발생 사업화 매출액 (억원) × 기여율) / 해당연도 투입 정부출연금 (10억원)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 또는 KEIT 성과조사시스템에 등록된 매출액 증빙자료
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
국방부 소요제기 건수	목표				4	1	산출근거 : 국방부 연구개발 투자방식 개선으로 전력 지원체계 획득을 위한 수행기간 내 소요제안 제기 건수	측정산식 : 국방부 전력지원체계 획득을 위한 소요제기 건수	국방부 국방정책 전력지원체계 획득 절차
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
국방섬유 시험평가 ·실증장비 가동율	목표				31.1	32.0	산출근거 : 유사사업의 3년 평균치 대비 매년 3% 상향	측정산식 : 해당연도 장비별 실 사용시간 / 가용시간	센터별 장비활용대장 기록 분석
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
국방섬유 기업·제품 애로기술 지원 수	목표				10	12	산출근거 : 기반구축센터를 활용한 기업 애로기술 지원 활동 건수 측정	국방섬유 소재 유관기업 애로기술 지원 보고서	기업 애로기술 지원 보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ 신규과제 24억원(7개), 평가관리비 0.8억원 등 총 24.8억원 지원
2022	○ 계속과제 37.5억원(6개) 지원
2023	○ 계속과제 39.75억원(6개) 지원
2024	○ 계속과제 5.21억원(2개) 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 미래 병사체계에 대응하는 고성능 국방섬유소재 및 제품의 글로벌 기술경쟁력 확보 및 시장선점

ㅇ 수입 의존이 높은 국방, 경찰 등 공공섬유소재 수입 대체 및 민간영역 확대 적용

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

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 예산 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전문기관)	사업계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
연차점검	전문기관	평가위원회
최종평가	전문기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관	종료시 납부방식 결정 (정액 또는 경상)
추적 평가	전문기관	성과평가위원회

- 국방섬유소재산업육성사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업부 (450백만원)	=> (450백만원)	한국산업기술 기획평가원 (450백만원)	=> (199백만원)	한국섬유개발연구원
			=> (251백만원)	㈜라컴텍 외 3개기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,975	521	450	-	-	
'24~'28		521	450	-	-	-

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

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 고성능 국방섬유 소재·제품 개발 및 실증평가 기반구축 지원을 통해 국내 섬유 기업의 기술력 향상 및 수출역량 강화 - (기술개발) 미래 전투체계에 대응하여 장병의 안전 확보를 위한 고성능·고기능 국방 섬유소재 선도기술 개발 지원 - (기반구축) 국방섬유 완제품의 작전환경 적용 시험평가 지원을 위한 기반 조성 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 24년 국가연구개발사업 과기부 상위점검 결과 : 적절

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	2,480	-	2,480	-	-	-	2,480	2,480	100.0	100.0	-	-
2022	3,750	-	3,750	-	-	-	3,750	3,750	100.0	100.0	-	-
2023	3,975	-	3,975	-	-	-	3,975	3,975	100.0	100.0	-	-
2024	521	-	521	-	-	-	521	521	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	2,480	2,480	2,480	2,480	-	2,480	2,480	-	-	100.0
2022	3,750	3,750	3,750	3,750	-	3,750	3,750	-	-	100.0
2023	3,975	3,975	3,975	3,975	-	3,975	3,975	-	-	100.0
2024	521	521	521	521	-	521	521	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 특이사항 없음
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음
2024	- 특이사항 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

(2) 사업의 연차별 추진 로드맵

참고 1 **사업 세부 설명자료**

1. 사업 필요성

○ **(필요성)** 국방 섬유소재 시장은 **첨단 섬유소재의 비중과 수입의존도가 높아 중소 섬유 기업의 진입장벽이 높은 분야**

- 국방 분야는 巨大시장에도 불구하고 국내 섬유기술과의 융합 부족, 국군 소요에 대응하는 국방섬유 관련 전략적 기술개발 미흡

- 국방섬유소재 관련 중소·중견기업 중심의 사업 참여로 **핵심기술을 확보하고, 내수 및 수출을 통한 국방섬유소재 산업경쟁력 강화** 목표

○ 국방섬유소재 개발에는 최고 수준의 첨단기술이 요구되어 **기술개발 결과가 공공부문(경찰, 소방, 첨단산업 등)으로 확대 적용 가능**



○ **(시장성)** 내수 분야에서 수출 국방산업을 중심 시장 확대 필요

- 국내 국방 피복섬유 시장규모 5,300억 원('18년, 군 피복류 구입비)

- 세계 국방섬유 시장규모 200억 달러('21년 기준)로 동남아, 남미 등 개도국을 중심으로 중국산 대체 수요가 증가하는 추세

○ **(정책 부합성)** 국정과제 106번 **'첨단전력 건설과 방산수출 확대의 선순환 구조마련'** 등 미래 국방체계에 대응하는 고성능 국방섬유소재 개발 및 실증평가 기반마련을 위한 R&D지원 필요

◈ 정책 현안 대응 관련성(국정과제 등)

○ (국정과제 106번) 첨단전력 건설과 방산수출 확대의 선순환 구조마련

- 첨단산업화, 도전적 R&D 환경 조성 및 맞춤형 수출지원사업 신설 등을 통한 수출 경쟁력 강화

○ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)

- [국방] (민간우수기술확대) 국가·국방(민·군) 간 연계가 가능한 분야는 민간R&D 성과를 국방에 적용하는 이어달리기 및 협력 과제 지원 확대

1. 사업 내용 및 기대효과

□ 사업 내용

○ 미래 국방체계에 대응하는 **고성능 국방섬유제품**(로봇슈트, 전투복, 방폭소재 등) 개발과 **실증평가 기반마련**을 통해 **국내 섬유기업의 기술력 향상 도모 및 수출역량 강화**

- 병사 전투력 향상을 위한 착용형 로봇슈트에 적용되는 섬유소재 개발
- 작전환경적용실증센터 구축
- 경량화 되고 방투습 성능이 향상된 사계절용 고기능성 위장 외피 개발
- 부력(150N 이상), 태양전지(1.5W 이상) 및 매트 트랜스포머 기능 모듈형 전투배낭 개발
- 감시체계 대응 4세대 다파장영역 위장패턴 및 위장섬유 개발
- 부력(150N 이상), 태양전지(1.5W 이상) 및 매트 트랜스포머 기능 모듈형 전투배낭 개발

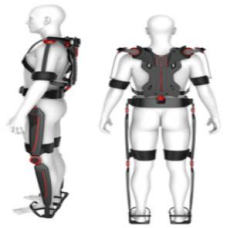
<기술개발 및 기반구축 연차별 추진 로드맵>

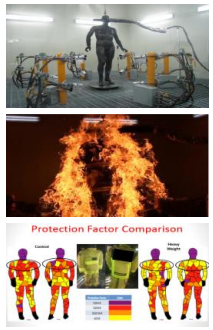
	1차년도 ('21)	2차년도 ('22)	3차년도 ('23)	4차년도 ('24)	5차년도 ('25)
기술개발	국방섬유소재 기초연구 및 개념설계	국방섬유소재 기술개발 및 시제품 개발	시제품 제작 및 성능시험	시제품 성능보완 및 현장 실증 테스트	최종 시제품 적합평가
기반구축	소방환경적용 실증 실험실 구축 (이동식화염마네킨 등)	소방환경적용 실증 실험실 구축 (화염 챔버 등)	온열특성평가 실험실 구축 (발한 써멀 마네킨, 챔버 등)	온열특성평가 실험실 구축 (써멀 손,발 마네킨 등)	전투환경적용실증 실험실 구축 및 장비 도입

□ 기대효과

- (군사적 측면) 국방섬유제품의 소재부터 완제품 단계까지 실제 작전 환경의 제품 성능을 제공받음으로써 **군 내에서 국방섬유제품에 대한 신뢰도 향상**
- (기술적 측면) 군사요구도, 군 특수기능 시험평가 지원 및 국방섬유 완제품을 대상으로 한 군 **작전환경 적용 실증 기술 확보**
- (경제, 산업적 측면) 중소섬유기업이 진입하기 어려운 **국방분야 진출 기회 확대 제공**, 국방섬유소재 핵심기술을 확보하고 중국산 국방섬유소재를 대체하여, **내수 및 수출 확대**를 통한 국방섬유소재 산업경쟁력 강화

참고 2 사업의 연차별 추진 로드맵

과제명 [주관연구 개발기관명]	사업기간	주요개발품(예시)	1차년도 ('21.4~'21.12)	2차년도 ('22.1~'22.12)	3차년도 ('23.1~'23.12)	4차년도 ('24.1~'24.12)	5차년도 ('25.1~'25.12)
			개념 설계	소재개발 및 시제품 개발	시제품 제작 및 성능보완	시제품 성능보완 및 군사요구도 시험평가	최종운용 평가
(R&D-1) 병사 전투력 향상을 위한 착용형 로봇슈트에 적용되는 섬유소재 개발 **[(주)라컴텍]**	2021-04-01 ~ 2025-12-31 **(계속)**		ㅇ **하지부 로봇슈트 관련 복합재 등 설계** - 하지 로봇슈트 복합재, 라이닝 섬유소재 설계 및 유연관절 기반 인체 맵핑 DB 구축	ㅇ **하지부 로봇슈트 관련 복합재 등 성형 및 보완** - 로봇슈트용 복합재 성형 및 시제품 개발, 라이닝 섬유 착용성 향상 기술 개발	ㅇ **시제품 제작 및 시험평가** - 로봇슈트 성형 공정 최적화, 라이닝 섬유소재 및 1차 시제품 제작, 시험평가 보완	ㅇ **시제품 성능보완 및 현장 시험평가** - 로봇슈트 최적 제작 기술 개발 및 고내구성 라이닝섬유소재 개발, 시제품제작, 현장 테스트	ㅇ **최종 시제품 적합평가** - 로봇슈트 적용 환경 적합성 시험 및 최종 시제품, 운용 평가
(R&D-2) 고기능 방투습 및 난연성의 우의 겸용 사계절용 위장 외피 개발 **[(주)신한산업]**	2021-04-01 ~ 2024-12-31 **(중단)**		ㅇ **사전 분석 및 개발** - 경량 투방습 섬유 제조 전기방사 연구 - 화상예측 시험	ㅇ **복합 기능성 구현 원단제작 및 성능시험** - 난연 방적사 소재 및 원단 개발 - 시제품 제작 및 특성 평가 - 화상예측 시험	ㅇ **복합 기능성 구현 시제품 성능시험 및 제품 설계** - 시제품 보완 제작 - 군 운용 시험평가 및 성능보완 - 화상예측 시험	ㅇ **운용시험 기반 시제품 디자인 설계 및 신뢰성 평가** - 제품별 문제점 보완 - 화상예측 시험	-
(R&D-3) 군 전략자산 보존을 위해 위장패턴과 색상이 개선된 열투과도 30% 이하 1260nm 적외선 범위의 다파장영역 4세대급 위장소재 개발 **[삼양화학공업]**	2021-04-01 ~ 2024-12-31 **(중단)**		ㅇ **사전 분석 및 개발** - 열적외선 위장페인트 및 섬유개발 - 색상, NIR, 패턴 환경 분석 및 DB구축 - 시생산 소재 자체 평가	ㅇ **설치고정형 위장망 시제품 개발** - 위장망용 위장섬유 및 봉제 완제품 제조 기술개발 - 환경에 따른 색상, NIR, 패턴 분석	ㅇ **"이동형 위장망" 시제품 개발** - 다층구조 다영역 위장 구조체 제조 및 봉제완 제품 제조기술 개발 - **환경에 따른** 색상, NIR, 패턴 분석	ㅇ **설치고정형" 및 "이동형 위장망" 완제품 개발** - 위장패널 완제품 보완 - **환경에 따른** 색상, NIR, 패턴 분석 - 계절 및 환경에 따른 야전시험 실시	-

(R&D-4) 전투 환경 대응을 위한 방호성능강화 및 다목적 변형이 가능한 트랜스포머형 전투배낭 개발 **[삼성교역(주)]**	2021-04-01 ~ 2024-12-31 **(중단)**		ㅇ **사전 분석 및 개발** - 5대 필수 개발요소* 기초연구 및 주배낭 설계 * 다목적 변형가능 디자인, 경량 방검/방탄성능, 부력모듈, 체결부위 등 플렉시블 복합재료, 태양전지 모듈	ㅇ **5대 필수 개발요소 및 배낭 시제품 개발** - 신뢰성 평가(방검성능, 부력성, 태양전지 모듈, 프레임 경량화)	ㅇ **시제품 제작 및 군부대 운용시험** - 시제품 제작 및 신뢰성 평가 - 군부대 운용시험 실시	ㅇ **최종제품 디자인 설계 및 신뢰성 평가** - 부대운용시험 기반 최종제품 디자인 설계 - 5대 필수기술 신뢰성 평가	-
(R&D-5) F4 Level의 방폭성을 만족하는 다층다축구조 섬유집합체 제조공정(MAW) 및 방폭소재 개발 **[(주)티포엘]**	2021-04-01 ~ 2024-12-31 **(중단)**		ㅇ **다층다축구조 섬유집합체 제조용 장비 설계** - 다층다축 섬유집합체 프로폼 제조공정 설계 - 사가공, Cutting 시스템 개발	ㅇ **다층다축구조 섬유집합체 제조용 장비 제작 및 방폭소재 개발** - MAW 장비 제작 - 프로폼 제조공정 개발 - 방폭소재 개발 및 방폭성 시험	ㅇ **다층다축구조 섬유집합체 제조용 장비 제작 및 방폭 시제품 개발** - MAW 장비 안정화 및 시제품 제조공정 개발 - 폭 500mm 이상의 방폭 시제품 개발 및 방폭 시험 - 시제품 성능평가	ㅇ **MAW 장비 개발 시스템 최적화 및 시제품 개발** - MAW 장비 수정 보완 - 폭 1,000mm 이상의 방폭 시제품 개발 및 방폭성 시험 - 최종 시험평가 및 시스템 최적화	-
(기반구축) 작전환경적용 실증센터구축 **[한국섬유 개발연구원]**	2021-04-01 ~ 2025-12-31 **(계속)**		**소방환경적용 실증실험실구축**	**소방환경적용 실증실험실구축**	**온열특성평가 실험실 구축**	**온열특성평가실험실 전투환경적용실증 실험실 구축**	**전투환경적용실증 실험실 구축**
			ㅇ **작전환경적용 실험실 리모델링** ㅇ **화염마네킨 구축**	ㅇ **작전환경적용 실험실 리모델링** ㅇ **화염마네킨 전용 챔버 구축**	ㅇ **발한 써멀마네킨, 발한 써멀마네킨 공동챔버 구축**	ㅇ **써멀 발 마네킨, 써멀 손 마네킨, 써멀 머리 마네킨, 부분마네킨 공동챔버 작전환경적용실증 인공기후실 구축**	ㅇ **써멀 발 마네킨, 써멀 머리 마네킨, 작전환경적용실증 인공기후실 구축**

사 업 명
(37) 나노융합혁신제품기술개발사업(R&D)(3541-332)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	332
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	나노융합혁신제품기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		O	O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노융합 혁신제품 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	채은실	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	이용상 실장	053-718-8450

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
나노융합혁신제품 기술개발	25,607	13,486	13,506	13,506	20	0.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
・나노융합혁신 제품기술개발	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
○ 비목별 분류(합계)	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
・연구개발활동비 (360-05)	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
○ 기능비목별 분류(합계)	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
・나노융합혁신 제품기술개발	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506
-연구개발활동비 (360-05)	25,607	25,607	25,607 [25,607]	-	-	13,486	13,486	13,486 [13,486]	13,486	13,486 [13,486]	-	-	13,506

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (나노융합혁신제품기술개발) **미래 유망 신산업 수요에 대응**하여 새로운 응용분야를 개척할 수 있는 **나노융합 혁신제품(부품·모듈) 기술 개발**

* **미래자동차, 에너지·환경, 바이오·헬스, 디스플레이** 등 4대 분야 9개 전략과제(22개 세부과제) 등 지원

<지원 4대 분야 9개 **전략과제**>

구분	분야	전략과제
전략과제 (지정공모)	미래자동차	• **나노결정립 자성소재 기반 고효율 전력구동 및 전력변환 유닛 ('22년 신규)**
		• 전기자동차 주행 안전성 확보를 위한 발열, 방열, 차폐 부품 ('21년 신규)
		• 차량 이용자의 편의성·안전성 향상을 위한 내·외장 부품 ('21년 신규)
	에너지·환경	• 미래수요(장수명, 고용량, 고안전) 맞춤형 에너지 저장장치 ('21년 신규)
		• **저가 고내구성 백금합금계 나노촉매 기반 연료전지 모듈 ('22년 신규)**
		• 저비용 고기능성 실내 공기질 정화 시스템 핵심 부품 ('21년 신규)
	바이오·헬스	• 나노기술기반 초고감도 on-site 체외진단기 ('21년 신규)
	디스플레이	• BT.2020 대응형 초고색재현율 구현 나노신발광 소자 ('21년 신규)
		• 다양한 형상의 3차원 자유곡면에서 구현 가능한 터치 입력 장치 ('21년 신규)
우수성과연계(자유공모)		• '22년~'23년 과기부 우수성과 연계 10개 과제 선정, 3년 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 :

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

- 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

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

ㅇ (국정4-34) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성

- (첨단기술 산업) 지능형 로봇, 나노, 바이오, 등 첨단기술 산업육성을 위해 R&D 및 실증, 인프라 구축 지원

ㅇ (다부처) 소재·부품·장비 경쟁력 강화대책('19.8)

- 수요-공급기업 간 건강한 협력 모델 구축, 기업 맞춤형 실증·양산 테스트 베드 확충 등

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

- (나노 분야) 미래사회 구현을 견인할 유망 나노기술 개발을 지속추진하고, 첨단 나노소재 개발을 통한 차세대 나노융합 부품 개발 지원

ㅇ 추진경과

- ('18) 나노융합혁신제품 예비타당성조사 신청(산업부 → 과기부)
- ('19) 나노융합혁신제품 예타 사업시행 "확정"(B/C=0.76, AHP=0.705)
- ('21) 나노융합혁신제품기술개발사업 시작

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 1781.4억원 (국고 1,205.6억원)
- 사업기간 : '21 ~ '25(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	19,940	22,244	25,607	13,486	13,506

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(기관 유형별 차등 지원)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 나노 관련 혁신제품(소재·부품·모듈) 등 기술개발 관련 기업·대학·연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
나노융합 혁신제품 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	13,506	100%이내	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '25년도 예산 산출 근거

① 나노융합 혁신제품 기술개발

: ('24) 13,486백만원 → ('25요구) 13,506백만원, 20백만원 증액

- (요구) 예타 계획 내 계속과제 기술개발 소요예산 등을 고려하여 '24년 대비 20백만원(+0.1%) 증액 요구
- (산출) (계속과제) 36개×375백만원×12/12개월 = 13,506백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
13,486	○ **연구개발활동비(360-05) : 13,486백만원** 가. 계속과제 40개 계속지원 ・ 40과제×337백만원×12/12개월=13,486백만원	13,506	○ **연구개발활동비(360-05) : 13,486백만원** 가. 계속과제 36개 계속지원 ・ 36과제×375백만원×12/12개월=13,506백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 질적 우수성(SMART) (단위: 점)	목표	-	-	3.77	3.81	3.85	동종사업 평균치 기준으로 특허가 발생하는 ‘23년부터 연 1% 상향	ㅇ 측정산식 : Σ (SMART 등급별 값) / 해당연도 발생 특허 건수	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록된 국내 등록특허의 SMART 지수
	실적	-	-	4.22	-	-			
	달성도	-	-	100%	-	-			
표준화된 영향력 지수(mrnIF) (단위: 점)	목표	74.0	76.2	78.5	-	-	1단계 성과지표		
	실적	78.1	70.6	76.3	-	-			
	달성도	100%	92.6%	97.2%	-				
R&D 일자리 창출(누적) (단위: 명)	목표	34	74	121	168	207	동종사업 3개년 평균 10억원당 신규고용인원을 기준으로 연도별 예산을 곱해 산출	ㅇ 측정산식 : Σ 각 세부과제 과제관련 신규고용인원(누적) - Σ 각 세부과제 과제관련 퇴사인원(누적)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 또는 KEIT 성과조사 시스템에 등록된 신규고용 증빙자료(4대보험 가입증명서, 재직증명서 등)
	실적	75	141	220	-	-			
	달성도	100%	100%	100%	-	-			
특혁신제품 신기술 인증 (NET) (2단계)	목표	-	-	-	4	18	수요-공급기업간 연계를 위해 예비타당성 조사 기준 전략 세부과제(22개)당 1건씩 목표로, ‘24년 4건, ’25년 18건 설정	ㅇ 측정산식 : Σ (각 과제별 신기술인증 획득건수)	NET 인증서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
혁신제품 수요기업 제품평가인정 (2단계)	목표	-	-	-	4	18	수요-공급기업간 연계를 위해 예비타당성 조사 기준 전략 세부과제(22개)당 1건씩 목표로, ‘24년 4건, ’25년 18건 설정	ㅇ 측정산식 : Σ (각 과제별 수요기업 제품평가인정 획득건수)	수요기업 확인을 득한 공인 성적서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
혁신제품 수요-공급 기업간 협약(2단계) (MOU, NDA)	목표	-	-	-	4	18	수요-공급기업간 연계를 위해 예비타당성 조사 기준 전략 세부과제(22개)당 1건씩 목표로, ‘24년 4건, ’25년 18건 설정	ㅇ 측정산식 : Σ (각 과제별 수요-공급 기업간 협약건수)	수요-공급 기업간 협약서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ ‘21년 신규사업으로 신규 전략과제 7건(24과제) 총 188.8억원 지원
2022	○ ‘22년 계속사업으로 계속 과제(24개) 및 과기부 우수성과 연계과제 등 신규과제(11개)총 35개 과제 222.4억원 지원
2023	○ ‘23년 계속사업으로 계속 과제(35개) 및 과기부 우수성과 연계과제 신규과제(6개) 등 총41개 과제 256.07억원 지원
2024	○ ‘24년 계속사업으로 전략과제(29개) 및 과기부 우수성과 연계과제 등(11개) 총 40개 과제 134.86억원 지원

③ 향후(’25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

ㅇ 나노융합 부품·모듈을 개발하고 다양한 적용이 예상되는 완제품 분야로의 공급·확산을 통해 나노융합산업 활성화 기대

- 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 확보 및 수요-공급 기업간 협력체계 구축을 통한 유망 신산업 분야로 시장 확대
- 수요기업 등으로부터 제품화 가능성(제품평가인정서, NET)을 인정받아 사업화 매출 발생이 기대되는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 22개 확보
- 사업기간 중 수요기업과 공급기업간 긴밀하고 지속적인 협력 공급망 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 시행

ㅇ 보고서 제목 : 2019년도 예비타당성조사 보고서(나노융합 혁신제품 기술개발사업)
ㅇ 작성기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
ㅇ 작성일 : 2019.11.

□ 예비타당성조사 결과

ㅇ 사업기간 : 2021~2025년(5년)
ㅇ 총사업비 : 1,781.6억원(정부 1,243.7억원)
ㅇ B/C : 0.76
ㅇ AHP : 0.705

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (13,560)	=> (13,506)	한국산업기술 기획평가원 (13,506)	=> (13,506)	이에엘 등 36개 주관기관

추진절차	추진주체
사업계획 수립·공고	산업통상자원부
과제 신청·접수	주관연구개발기관/전문기관
신청과제 평가	전문기관(연구개발과제평가단)
지원과제 확정	산업통상자원부
협약체결 및 정부출연금 지원	전문기관
사업수행·관리	주관연구개발기관/전문기관
연구발표회/진도점검	전문기관(연구개발과제평가단)
최종점검·최종평가	전문기관(연구개발과제평가단)
사업비 정산	전문기관
성과활용 및 사후관리 (기술료 징수 등)	주관연구개발기관/전문기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	25,607	13,486	13,506	-	-	
'24~'28		13,486	13,506	-	-	-

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

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 동 사업은 수요-공급기업간 미스매칭 및 상용화 시각차이(Gap) 감소를 위한 기술개발 패러다임 전환, 새로운 시장이 기대되는 미래 유망 신산업 분야로 나노융합시장 개척, 지속적인 상용화 R&D 지원을 위하여 예비타당성 조사를 통하여 기술개발 추진중
- 예타 기획시 과제 개발기간 구성은 1단계('21~'22년) 핵심기술개발과 2단계('23~'25) 최종제품개발로 구분되어 최종 성과도출(결과물)을 위해 '25년 정부지원이 절실
- '25년 종료연도로 기 개발된 핵심기술을 수요산업에 적용하여 성과 창출 극대화를 위해 시제품 개발, 재현성 시험 및 파일럿 테스트, 목표 검증을 위한 외부공인시험 등을 실시 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」제7조제3항에 따른 부처 R&D사업 자체성과평가 : 우수(90)

* 과학기술정보통신부 적절성 점검결과(상위평가) : 적절

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	19,940	-	19,940	-	-	-	19,940	19,940	100.0	100.0	-	-
2022	22,244	-	22,244	-	-	-	22,244	22,244	100.0	100.0	-	-
2023	25,607	-	25,607	-	-	-	25,607	25,607	100.0	100.0	-	-
2024	13,486	-	13,486	-	-	-	13,486	13,486	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	19,940	19,940	19,940	19,940	-	19,940	19,940	-	-	100.0
2022	22,244	22,244	22,244	22,244	-	22,244	22,244	-	-	100.0
2023	25,607	25,607	25,607	25,607	-	25,607	25,607	-	-	100.0
2024.12월기준	13,486	13,486	13,486	13,486	-	13,486	13,486	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 특이사항없음
2022	- 특이사항없음
2023	- 특이사항없음
2024	- 특이사항없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

나노융합 혁신제품 기술개발 [종료]

□ 사업개요

사업목적	미래 유망 신산업 수요에 대응하여 새로운 응용분야를 개척할 수 있는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 기술 개발		
지원조건	출연	**사업기간**	'21~'25 (5년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원	**사업시행주체** (실집행주체)	기업, 대학, 연구소 등
특이사항	ㅇ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) ㅇ 예비타당성조사 통과 사업(2019.11)		
담당자	채은실 사무관	**총사업비(억원)**	1,781.4 (국비 1,205.6)

□ 추진근거

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

* 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

* 미래사회 구현을 견인할 유망 나노기술 개발을 지속추진하고, 첨단나노소재 개발을 통한 차세대 나노융합 부품 개발 지원

※ CNT, 나노실리카, 나노알루미나, 은나노입자, 나노실리콘, 니켈나노분말, 그래핀, 나노셀룰로오스, 페로브스카이트, 맥신, BNNT 등

* 대형 프로그램형 사업 및 예타 사업 등을 중심으로, 초격차·미래 기술 등 전략적 R&D 분야에 집중 투자하고, 부처 및 민관역할 분담 및 협력 생태계 마련을 통한 투자 전략성 강화

□ 사업 필요성

ㅇ 나노기술은 미래 유망한 산업분야 전반에 적용가능한 범용기술이자 파급력이 큰 첨단기술임

- 나노융합기술은 반도체·디스플레이, 이차전지 등 국가핵심산업과 전략기술분야에 응용 및 적용 가능성이 큰 기술로서, 지속적인 산업 경쟁력 강화에 기여 가능하여 **정부차원에서 지속적인 투자가 요구**

예시) (나노기술) 그래핀 소재 => (수요산업) 이차전지용 음극셀, 미래차용 전자파 차폐코팅, 항공모빌리티용 경량부품, 전자제품용 도전(導電)소재 등

○ 나노융합산업은 2013년부터 기업 수는 계속 증가하고 있으나, **기업당 매출액 및 종업원 수는 정체가 심화**

- 정체원인은 **상용화 지연**으로 인한 기업 경쟁력 약화, **수요-공급기업 간 미스매칭** 심화, **전자분야로의 쏠림현상** 등이 원인

* **(기업 수)** 2017년 717개 → 2019년 809개 → 2021년 880개
(기업당 매출액) 2017년 202.4억 원 → 2019년 176.1억 원 → 2021년 188.2억 원
(기업당 종업원) 2017년 210.6명 → 2019년 187.9명 → 2021년 175.0명

○ 또한, 나노융합산업분야는 기술의 파급력에 비해 **고위험·고수익 구조 산업**으로 **민간 주도의 한계점 존재**

- 기술개발 후, 스케일업, 양산개발, 수요처 신뢰성 확보 등으로 인해 **타 산업 대비 긴 사업화 기간(8.1년)**으로, 중소·중견 기업이 독자적으로 안정적으로 R&D를 진행하기 어려움

- 따라서, 기초 연구성과(원천기술)를 사업화로 연계하는데 있어 허들로 작용하고 있는 장벽을 줄이기 위한 **정부의 마중물 역할**이 필요



< 기술 사업화 단계와 투자 >

○ 수요-공급기업간 미스매칭 및 상용화 시각차이(Gap) 감소를 위한 기술개발 패러다임 전환, 새로운 시장이 기대되는 미래 유망 신산업 분야로 나노융합시장 개척, 지속적인 상용화 R&D 지원을 통한 나노융합 성공사례 확산이 필요

□ 정부 투자분야 및 방향과의 부합성

○ 동 사업은 나노융합산업분야의 R&D 지원을 통해 **미래 첨단산업 분야 시장을 개척**할 수 있는 제품을 개발하는 사업으로, 사업 내 대부분의 R&D 지원 과제가 **과기부 12대 국가전략기술**, **산업부 6대 첨단산업분야 및 11대 초격차 기술**에 부합함

< 연구개발과제별 정부 투자분야 부합 현황 (단위:개) >

기획단계 전략기술구분	과제수**	12대 국가전략기술	6대 첨단산업분야	11대 초격차 기술
미래자동차	8	5	8	5
디스플레이	4	4	4	4
에너지·환경	7	5	3	5
바이오헬스	3	3	3	3
과기부 연계과제* 등	11	10	7	6
합계	**33**	**27**	**25**	**23**

* 사업기획단계에서 기술분야를 정하지 않고, 과기부에서 지원한 미래첨단산업과 관련있는 원천기술의 사업화 지원을 추진
** 총 41개 과제 중 8개 과제는 총괄과제로 제외

○ 따라서, 미래 유망 신산업 수요에 대응하여 새로운 응용분야를 개척하는 것을 사업목적으로하여 **'25년 국가연구개발투자방향** 내 나노분야* 투자방향에 부합함

* 5. 소재·반도체·나노 ('25년 국가연구개발투자방향 48p)
(유망 나노기술) 미래사회 구현을 견인할 유망 나노기술 개발을 지속추진하고, 첨단나노소재 개발을 통한 차세대 나노융합 부품 개발 지원

□ 지원내용

○ 나노융합 혁신제품(부품·모듈)을 개발하고 수요-공급 기업 간 협력체계 구축을 통한 유망신산업 분야로 시장 확대

- 시장의 요구사항 해결 가능성, 신시장 창출 가능성, 파급성 등을 고려하여 유망 신산업 분야에서 우선적으로 적용될 수 있는 나노융합 혁신제품(부품·모듈) 확보

구분	분야	전략과제
전략과제 (지정공모)	미래자동차	• 나노결정립 자성소재 기반 고효율 전력구동 및 전력변환 유닛 ('22년 신규)
		• 전기자동차 주행 안전성 확보를 위한 발열, 방열, 차폐 부품 ('21년 신규)
		• 차량 이용자의 편의성·안전성 향상을 위한 내·외장 부품 ('21년 신규)
	에너지·환경	• 미래수요(장수명, 고용량, 고안전) 맞춤형 에너지 저장장치 ('21년 신규)
		• 저가 고내구성 백금합금계 나노촉매 기반 연료전지 모듈 ('22년 신규)
		• 저비용 고기능성 실내 공기질 정화 시스템 핵심 부품 ('21년 신규)
	바이오·헬스	• 나노기술기반 초고감도 on-site 체외진단기 ('21년 신규)
	디스플레이	• BT.2020 대응형 초고색재현율 구현 나노신발광 소자 ('21년 신규)
		• 다양한 형상의 3차원 자유곡면에서 구현 가능한 터치 입력 장치 ('21년 신규)
우수성과연계(자유공모)		• '22년 4개, '23년 6개로 과기부 우수성과 연계 총 10개 과제 선정, 3년 지원



□ 정부 지원 필요성

○ 동 사업의 과제 개발기간 구성은 **1단계('21~'22년) 핵심기술개발**과 **2단계('23~'25) 최종제품개발**로 구분되어 최종 성과도출(결과물)의 완성도를 높이기 위해 **'25년 예산확보가 절실**



1단계 – 중연신 전극/기판 패널



2단계 – 고연신 전극/기판 적용 터치패널

< 예시 : 차량 내 자유곡면 터치패널 과제 단계별 시제품 >

- **(한도내)** 예타 계획 내 계속과제 소요예산 등을 고려하여 ’24년 대비 20백만원(+0.1%) 증액 요구(13,506백만원)

- **(한도외)** 개발기간 종료시점으로 시제품 개발·성능평가 등 성과도출 및 계속과제 연차 협약 예산(23,904백만원) 등을 감안하여 10,398백만원 추가 요구

<한도내 요구>	**<한도외 요구>**
- (종료) 36개×375백만×12/12 = 13,506백만	- (종료) 36개×289백만×12/12 = 10,398백만
* 과제당 지원규모 : 과제당 5년 내외 연간 평균 6~8억원 내외 규모 지원	

○ 동 사업은 **예타통과사업으로**, 산업부의 나노분야 중장기 전략이행 중추적인 사업이며, 사업비의 대폭축소는 **예타사업의 편익, 사업 효과성에도 큰 영향을 미칠 것으로 예상**

(단위 : 백만원)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
예타 보고서 (’19.11)	20,320	24,510	30,500	28,670	22,524*
예산 기준	19,940	22,244	25,607	13,486	23,904
증감 (%)	△380 (△1.9)	△ 2,266 (△9.2)	△ 4,893 (△16.0)	△ 15,184 (△53.0)	1,380

* 과기부 전략계획서 기준이며, 예타 통과시 20,370백만원

□ 기대 효과

○ 나노융합기술을 통해 미래 첨단산업분야 시장 창출 및 초격차 기술 확보를 통해 미래 유망 첨단산업의 기술적 우위 및 국가 기술경쟁력 확보 가능

○ 개발기간 종료 후 약 1조 6,000억원의 생산유발효과, 4,800여억원의 부가가치유발효과 및 5,300여명의 고용유발효과 기대

사 업 명
(38) 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발(3541-360)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	360
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	고성능탄소나노복합섬유제조기술개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
고성능탄소나노복합섬유제조기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	최영빈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4286	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	섬유탄소나노실	김미리	053-781-8439

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
고성능탄소나노복합섬유제조기술개발	2,249	2,340	2,740	2,740	400	17.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
· 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
○ 비목별 분류(합계)	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
· 연구개발활동비(360-05)	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
○ 기능비목별 분류(합계)	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
· 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740
-연구개발활동비(360-05)	2,249	2,249	2,249 [2,249]	-	-	2,340	2,340	2,340 [2,340]	2,340	2,340 [2,340]	-	-	2,740

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발사업
- (내역사업명) 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발사업
  - (사업목적) 이중벽 탄소나노튜브(DWCNT) 대량생산 기술 및 이를 활용한 고강도·고탄성 탄소섬유, 고강도 아라미드 섬유 등 응용제품 제조기술 개발

- (기대효과) 소재강국을 넘어 탄소중립 실현을 위한 고성능 탄소 및 섬유복합소재 산업 분야 선도
- (사업내용) 이중벽 탄소나노튜브(DWCNT) 대량생산 기술 및 이를 활용한 고강도·고탄성 탄소섬유, 고강도 아라미드 섬유, 3D 프린팅용 섬유, 에너지 하베스팅 섬유 제품 개발
  · (1단계) 이중벽 탄소나노튜브 제조 원천기술 확보 및 섬유화 기술 개발('23 ~ '24)
  · (2단계) 이중벽 탄소나노튜브 대량생산 및 품질 안전화기술 개발, 탄소나노튜브 복합 섬유 제조기술 스케일업 및 공정 최적화 기술개발('25 ~ '27)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 탄소소재 융·복합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제4조

> 제4조(탄소소재 융복합기술 개발의 지원) ① 정부는 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다. ② 정부는 제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 제5조에 따른 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발활동 조사·분석결과를 탄소소재 융복합기술 개발 관련 정책에 반영하여야 한다.

② 추진경위

ㅇ추진경위

- ('21.4~12月) 산학연 전문가 기획위원회 구성 및 사업기획 추진
- ('22.2月) 신규사업 기획보고서 작성 완료
- ('22.4月) 2023년도 산업기술개발사업 신규 사업 타당성 평가
- (국정4-34) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
- (첨단기술산업) 융복합 추진전략 마련, 반도체, 디스플레이, 탄소산업 등 4차 산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재 부품개발

ㅇ (산업부) 탄소소재 융복합 산업 발전 전략('21년)

- 탄소소재 융복합 산업 소부장 경쟁력 확보, 탄소소재 융복합 신시장 확보

ㅇ (산업부) 11대 초격차 기술 중 '05 핵심소재-미래 신사업 수요 맞춤형 유망소재 선제적 확보'에 부합

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘23년~’27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	2,249	2,340	2,740

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관/공동연구개발기관) 출연연, 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 탄소소재 업계 및 수요기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
고성능탄소나노복합섬유제조기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	2,740	**·(기술개발)** 대기업 (33~50%이하) 중견기업 (50~70%이하) 중소기업 (67~75%이하) 그 외 (100% 이하) **·(기반조성)** 예타 (50% 이하) 비예타 (70% 이하)	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발
: (’24) 2,340백만원 → (’25) 2,740백만원, 400백만원 증액
- 동 사업은 이중벽 탄소나노튜브(DWCNT) 대량 생산기술 및 이를 활용한 탄소섬유 및 아라미드섬유를 개발하는 사업으로 DWCNT는 국내 대량생산기업이 없어 기술 개발 이후 큰 파급효과가 예상되며, DWCNT를 활용한 고탄성, 고강도 탄소섬유 및 아라미드 전도사를 개발하는 과제들로 구성되어 있어, 원활한 과제 진행을 위한 계속과제 예산 필요
- (산출) 계속과제 3개 × 780백만원 x 12/12개월 = 2,340백만원 (2024년) → 계속과제 3개 × 913백만원 x 12/12개월 = 2,740백만원 (2025년)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,340	○ **연구개발활동비(360-05) : 2,340백만원** 가. (고성능탄소나노복합섬유제조기술개발) 이중벽 탄소나노튜브의 대량생산기술 및 응용 복합소재 제조기술 개발(2,340백만원) ・ (계속과제) 780백만원×3개×12/12=2340백만원	2,740	○ **연구개발활동비(360-05) : 2,740백만원** 가. (고성능탄소나노복합섬유제조기술개발) 이중벽 탄소나노튜브의 대량생산기술 및 응용 복합소재 제조기술 개발(2,740백만원) ・ (계속과제) 913백만원×3개×12/12=2,740백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
핵심성능 달성비율 (단위: %)	목표	-	-	100	100	100	세계 최고수준의 DWCNT, 탄소섬유, 아라미드 섬유의 소재 물성 달성을 위한 달성률	각 주요 기술별 목표에 대한 달성률 측정 - 연구개발계획서 상 정량 목표에 반영된 성과지표 및 달성 지표를 시험성적서를 통하여 확인 (측정산식) : 달성수치 / 목표수치 *100	연구개발계획서 및 시험성적서
	실적	-	-	100	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
10억원당 순고용인원 (단위:명)	목표	-	-	1.6	1.7	1.8	유사사업 대비 최종 20% 고용성과 상승을 달성하기 위해 매년 성과지표 상향 조정	당해연도 순고용인원 합계 / 정부지원금(10억원)	NTIS 및 4대보험 등
	실적	-	-	5.3	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

논문 mrnIF 지수	목표	-	-	-	67.50	68.17	유사사업 기준으로 매년 성과 지표 상향 조정하여 매년 2%씩 상향 조정하여 설정	* mrnIF : 기술분야별 저널 영향력 지수의 편차를 제거하기 위해 분야별 학술지의 IF 순위를 통해 분야 내에서 특정 학술지가 차지하는 위상을 나타내는 지표	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이터를 통해 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
등록 특허의 SMART 분석 값 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	-	유사사업기준으로 최종 20% 상향치로 목표 설정	(Σ 특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이터를 통해 제출
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	ㅇ고성능탄소나노복합섬유제조기술개발사업 시작 (3개과제) - DWCNT 국내최초 생산 기술 확보 및 복합화를 통한 소재 개발, DWCNT를 활용한 아라미드 섬유 개발을 토대로 DWCNT 제조 및 응용 기술의 고도화 기대
2024	ㅇ DWCNT 복합소재 원천 제조 기술 확보 완료 및 아라미드 복합화 기술 개발

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 소재강국을 넘어 탄소중립 실현을 위한 고성능 탄소 및 섬유복합소재 산업 분야 선도
- CNT 복합 탄소섬유 개발을 통해 고강도, 고탄성, 고전도성 탄소섬유를 개발할 경우 탄소섬유 수입대체 및 후방 산업인 복합소재 분야와 우주항공 국방 분야로의 진출 및 복합소재 수출로 이어져 경제적 파급효과를 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
과제기획	전문기관
신규 과제 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
신청과제 평가	전문기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관/공동연구개발기관
연구발표회 또는 단계 평가	주관연구개발기관→전문기관→산업부
사업비 정산	주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관→산업부
사업비 정산	주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관연구개발기관→전문기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,249	2,340	2,740	3,850	3,850	
'24~'28		2,340	2,740	4,043	4,245	-

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

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고성능탄소나노복합섬유제조기술개발사업
· 23년~27년 : 3개 과제 지원
※ 이중벽탄소나노튜브(DWCNT) 대량생산 기술 및 복합화를 통한 고강도·고탄성 탄소섬유개발, 복합 파라아라미드 섬유 개발 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,249	-	2,249	-	-	-	2,249	2,249	100	100	-	-
2024	2,340	-	2,340	-	-	-	2,340	2,340	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023	2,249	2,249	2,249	2,249	-	2,249	2,249	-	-	100
2024. 12월기준	2,340	2,340	2,340	2,340	-	2,340	2,340	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 붙임1-내역사업 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 고성능 탄소나노복합섬유 제조기술 개발 사업(23.4월~27.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총 사 업 비	221억원 (국비 : 175억원, 민자 : 46억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 기타 비영리기관 등		
담당자	섬유탄소나노과 최영빈 사무관(☏ 044-203-4286, 010-2137-5415)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 이중벽 탄소나노튜브(DWCNT) 대량생산 기술 및 이를 활용한 고강도·고탄성 탄소섬유, 고강도 아라미드 섬유, 3D 프린팅용 섬유, 에너지 하베스팅 섬유 제품 개발

- (1단계) 이중벽 탄소나노튜브 제조 원천기술 확보 및 섬유화 기술 개발('23 ~ '24)
- (2단계) 이중벽 탄소나노튜브 대량생산 및 품질 안전화기술 개발, 탄소나노튜브 복합섬유 제조기술 스케일업 및 공정 최적화 기술개발('25 ~ '27)

□ 25년 내역 : 2,740백만원

① **(연구개발)** DWCNT 대량생산 기술 및 이를 활용한 고강도, 고탄성 탄소섬유 및 아라미드(전도사) 개발을 위한 계속과제 예산 **2,740백만원**

- (계속) 2,740백만원 = 3개 x 913백만원 x 12/12개월

* DWCNT 대량 생산기술, 고강도·고탄성 탄소섬유, 아라미드 섬유 개발

사 업 명
(39) 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발(R&D)(3541-379)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	379
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	저가격장수명나트륨이차전지 핵심소재및셀제조기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리 디스플레이실	이동기 전임	053-718-8324

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발	-	2,600	5,850	5,850	3,250	125.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)						2,600	2,600	2,600					5,850
· 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발						2,600	2,600	2,600					5,850
○ 비목별 분류(합계)						2,600	2,600	2,600					5,850
· 연구개발활동비등(360-05)						2,600	2,600	2,600					5,850
○ 기능비목별 분류(합계)						2,600	2,600	2,600					5,850
· 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발						2,600	2,600	2,600					5,850
- 연구개발활동비등(360-05)						2,600	2,600	2,600					5,850

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발
- (내역사업명) 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발

□ **저가격, 친환경 나트륨이온전지 개발을 통한 기존 보급형 리튬이온전지 대체 시장 선점 및 지속가능형 이차전지 산업생태계 구축**

- 리튬 대비 공급안정성이 뛰어난 나트륨 기반의 이차전지 핵심 소재 및 셀 설계 기술개발
- 나트륨이온배터리 용량증가 및 표준 제정 추진

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 **산업기술분야에서 기술개발사업**(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업" 이라 한다)을 추진할 수 있다.
> **2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술**

② 추진경위

- '15.11월, 「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표

* 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진

- '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

- '20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개('24) 및 배출상한제 도입('27) 추진
- '20.12월, 「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- '21.7월, 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략 발표
- '22.11월,「이차전지 산업 혁신전략」 발표
- '22.7 윤석열정부 120대 국정과제 '초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약(75번)'에 전략기술로 이차전지 포함
- '22.10월~ 저가격 장수명 나트륨이차전지 핵심소재 및 셀 제조 기술개발사업 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2027
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	2,600	5,850

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	5,850	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) '25년도 예산 산출 근거

(1) 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발: (2025) 5,850백만원, 125.0%증

- (요구) 나트륨이온배터리 핵심소재(양극, 음극, 전해질, 분리막) 개발 및 셀 대량 제조 기술 개발 및 표준제정을 위한 5,850백만원 요구
- (산출) 975백만원×12/12개월×6개 과제 = 5,850백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,600	○ **연구개발활동비등(360-05) : 2,600백만원** 가. 신규과제 6건 지원 (2,600백만원) ・ 577.7백만원×9/12개월×6건	5,850	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,850백만원** 가. 계속과제 6건 지원 (5,850백만원) ・ 975백만원×12/12개월×6건

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
양극 용량 (단위:mAh/g)	목표				140	150	연구개발계획서 內 연차별 목표치 계획을 기준으로 목표를 설정함(각 성능지표에 대해 세계최고수준대비 동일 혹은 상회하는 기준치로 설정)	제작된 양극 질량을 측정하고 0.1C의 정전류로 2.0 V-4.2 V 범위내에서 충전과 방전을 2회 반복 진행하여 2회째 방전 용량 (mAh)을 측정하여 양극 무게당 용량을 산출 (상온기준)	해당 회계연도 연차보고서, 자체평가 결과 및 공인기관 시험성적서
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
음극 방전용량 (단위:mAh/g)	목표				270	290		하프코인셀 제작 후 0.1C의 정전류로 0V-1.5 V 범위내에서 충·방전하여 방전 용량 (mAh) 측정, 음극 무게당 용량을 산출(상온기준)	
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
셀 에너지 밀도 (단위:mAh/g)	목표				-	140		파우치 셀 제작 후, WBCS 3000(Won A Tech. Co.) 사용하여 전류밀도 0.1 C의 정전류 (galvanostatic mode) 방법으로 상온에서 방전용량 평가 실시	
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
셀 수명 (%@cycle)	목표				-	90		용량 30Ah 파우치 셀 제작 후, WBCS 3000(Won A Tech. Co.) 사용하여 전류밀도 1C의 정전류 (galvanostatic mode) 방법으로 연차별 아래에 제시한 cycle 기준으로 초기대비 효율을 측정	
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	○ 나트륨이온배터리 핵심소재(양극, 음극, 전해질, 분리막) 개발 및 셀 대량 제조 기술 개발 및 표준제정을 위한 신규과제 6개(26억원) 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (과학기술적 기대효과) 국내 不존재 전략광물인 리튬, 니켈, 코발트 및 흑연 등이 포함되지 않은 새로운 음양극 전극소재개발과 이에 적합한 맞춤형 새로운 기능성 부품 소재 기술 확보 및 160Wh/Kg급 배터리 셀 개발기술 확보
- (사회경제적 기대효과) 저가격 장수명 나트륨이온전지의 저변을 확대하고 산학연 협력을 통해 이처전지 전문인력 포트폴리오 다양화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	
연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

- 저가격장수명나트륨이차전지핵심소재및셀제조기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (2,600백만원)	=> (2,600백만원)	한국산업기술기획평가원 (2,600백만원)	=> (50백만원)	에너지11
			=> (640백만원)	에코프로비엠 외 3개 기관
			=> (560백만원)	애경케미칼 외 3개 기관
			=> (430백만원)	㈜엔켐 외 3개 기관
			=> (430백만원)	더블유씨피 주식회사 외 3개 기관
			=> (490백만원)	에너지11 외 3개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	2,600	5,850	6,500	6,500	
'24~'28		2,600	5,850	6,100	6,500	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 목표 제품의 시장 진출이 목표인 만큼, 상용화 시점을 앞당기기 위해 소재기술 개발부터 셀에 적용하기 위한 기술 개발 및 표준 제정 지원

세부과제	개발내용
급속충전이 가능한 고에너지밀도 리튬이온전지 구현을 위한 실리콘 고함량 음극 전해액 및 셀 기술 개발 총괄 지원	소재 및 셀 기술 확보 및 세부과제 간 기술 연계를 위한 일정 및 세부 로드맵 관리
	세부과제 성과물의 사업화 지원을 위한 산업통계 지원 및 성과 홍보
	수요기업과의 연계를 통한 대·중소(중견) 기업 상생 협력 유도
급속충전이 가능한 고에너지밀도 리튬이온전지용 고용량 고효율 실리콘 음극 소재 개발	고용량 고효율 실리콘 복합체 분말 개발
	실리콘 복합체 코팅용 SWCNT 기술개발
	실리콘 복합체 유변물질 평가 및 Pouch Full-cell 전지 평가
	실리콘 복합체 단일 입자의 열화 거동분석 및 고함량 실리콘 전극 구현을 위한 전기화학 특성의 정량화
	실리콘 복합체 조성 설계 Simulation Tool 개발
실리콘 고함량 음극극판의 고접착력 및 고전도성 기능 강화를 위한 박막 코팅 집전체 및 수계 바인더 기술 개발	고함량 실리콘 적용 음극 제조를 위한 고접착 기능성 아크릴 및 라텍스 수계 바인더 개발
	고함량 실리콘이 포함된 전극 슬러리 조성 설계 및 최적 분산기술 개발
	고함량 실리콘 적용에 따른 박막/고에너지밀도 전극 구현 및 급속충전 특성 확보
	신규 개발 소재 적용에 따른 고함량 실리콘 전극의 열화 메커니즘 규명 및 성능 개선방안 제시
실리콘 고함량 고에너지밀도 리튬이온전지용 급속충전 전해액 개발	전해질 고순도 정제 기술 개발
	첨가제 설계 및 구조 설계
	전해액 조성물 분석 및 전지평가
	개발소재 전지평가 및 평가결과 피드백
고함량 실리콘 기반 전기차용 고에너지밀	고함량 실리콘 음극 기반 전극 설계/공정기술 및 급속충전 요소기술 개발 및 검증

도(800 Wh/L급) 및 급속충전(10분 이내) 리튬이온전지 셀 구현 기술 개발	고함량 실리콘 음극 극판 제조 및 성능 구현 (부피팽창 30% 미만) 기술 개발
	급속 충전 가능한 고함량 실리콘 음극 기반 전기차용 리튬이온배터리의 급속 충전 프로토콜 개발
	가역적 리튬의 비파괴 실상황 석출 분석 및 열화 분석을 통한 급속 충전 방법 개발
	고함량 실리콘 음극의 제적 변형에 따른 열화 발생 매커니즘 규명 및 셀 퇴화거동 관련 핵심 인자 도출

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('24~'27) 동안 국비 총 210.5억원을 소요하는 것으로 계획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
저가격 장수명 나트륨 이차전지 핵심소재 및 셀 제조 기술개발	국비	26	58.5	61	65	-	210.5
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	11	25	26.2	28.5	-	90.7

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021												
2022												
2023												
2024	2,600	-	2,600				2,600	2,600	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023										
2024. 12월기준	2,600	2,600	2,600	2,600			2,600			100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	- 예산액 2,600 백만원, 집행액 2,600 백만원으로 집행률 100%

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 기획보고서 요약본

사업명	저가격 장수명 나트륨 이차전지 핵심소재 및 셀 제조 기술개발사업		
총 사업비	307억원 (국비: 214.5억원)	사업기간	24년~27년(총 4년)
수행주체	산업부 / 배터리전기전자과 / 김정훈 사무관 (044-203-4263, deilve@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원 / 배터리디스플레이실 / 염승종 / 053-718-8277 / ysjtop@keit.re.kr		

[사업내용]

풍부한 자원기반의 나트륨이온전지 산업생태계 구축을 위하여 보급형 리튬이온전지를 대체 가능한 저가격/장수명 나트륨이온전지(Sodium Ion Battery; SIB) 핵심소재 및 셀 제조기술 개발지원

[성과목표]

저가격/장수명 나트륨이온전지(Sodium Ion Battery; SIB) 핵심소재 및 셀 제조기술 개발 (TRL : [시작] 3단계 ~ [종료] 6단계)

* ①SIB용 양극 활물질개발, ②SIB용 음극 활물질개발, ③SIB용 전해질 개발, ④SIB용 분리막 개발, ⑤SIB 이차전지 설계 및 공정기술 개발

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정방법
	'24	'25	'26	'27	
양극용량(mAh/g)	>120	>135	>150	>160	4.3V 이하 2.0V 이상의 충방전 전위, 양극 활물질 기준 20mA/g (0.1C)의 충방전 전류 밀도에서의 초기 방전용량을 구함
음극용량(mAh/g)	>240	>260	>280	>300	0.005-1.5V의 충방전 전위 (half cell 기준), 음극 활물질 기준 0.1C의 충방전 전류 밀도에서의 초기 방전용량을 구함
전해액 내전압성 (V)	>4.4	>4.5	>4.6	>4.7	Na/전해액/SUS의 전기화학셀을 구성 후 일정전압구간 (0V~6V)을 1mV/sec. 속도로 스캔하여 이때 발생되는 분해 전류가 10μA 이하로 유지되는 전압구간
분리막 열수축 (%)	<20	<15	<10	<5	분리막을 5cm by 5cm로 재단 후 항온오븐에서 열처리후 1시간 후에 열수축률을 측정함. 열수축률=100x(열처리전면적 - 열처리후면적)/열처리전면적
에너지밀도(Wh/Kg)	-	-	-	>160	Full cell의 4.2V 이하 2.5V 이상의 충방전 범위에서 0.2C rate에서의 방전 에너지 값을 무게 단위로 산출
기술이전 건수	-	-	-	10	정부출연금 10억원 투입당 기술이전 건수

* 사업추진시 상세 과제기획을 통해 수정·보완 예정

[정책적 연계성]

○(관련법령) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술 분야의 미래 유망 기술 (2조)

○(국정과제) 윤석열정부 120대 국정과제 중 75번
- '초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약'에 전략기술로 이차전지 포함

○(투자전략) 「이차전지 산업 혁신전략」('22.11)
- (포트폴리오 다변화) 삼원계外의 LFP, 非리튬계 등에 신규 투자

[중점투자 분야 및 기술]

세부과제	개발내용
나트륨이온전지용 고안전성 Ni-Co free 양극소재(>160mAh/g) 설계 및 대량 제조기술 개발	전략광물이 포함되지 않으며 열안전성이 확보된 Ni-Co free 고용량(>160mAh/g)/고안전성 양극 소재 및 대량 제조 기술 개발
나트륨이온전지용 고용량 탄소계 음극소재(>300mAh/g) 대량 설계 및 제조기술 개발	국내 자체적으로 원료공급망 확보가 가능하며 친환경 원료를 기반으로 하는 고용량(>300mAh/g) 및 높은 초기효율을 갖는 탄소계 음극 소재 및 대량 제조 기술 개발
나트륨이온전지용 저가형 기능성 전해액 소재 설계 및 제조기술 개발	나트륨 금속 및 고전압 환경에서 적용 가능한 저반응성 저가형 기능성 전해액 소재 개발
나트륨이온전지용 저가형 기능성 분리막 소재 설계 및 제조기술 개발	나트륨이온전지에 적용 가능한 전해액과 전기화학적으로 호환성이 확보된 맞춤형 저가형 기능성 분리막 소재 개발
자원독립형 160Wh/kg급 나트륨이온전지 셀 설계 및 제조기술 개발	기존 리튬이온전지 공정에 그대로 적용 가능한 보급형 자원 독립형 고에너지밀도(160Wh/kg급) 나트륨이온전지 셀 제조 기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)
- 산업통상자원부: 이차전지 분야 산업 및 기술개발 전략 수립, 사업 총괄(예·결산, 평가결과 확정 등)
- 한국산업기술평가관리원(전담기관): 선정·종료평가, 과제 실태점검 및 성과관리 등
- 주관연구개발기관: 사업계획서 및 보고서 제출, 수행결과 활용 등
- 공동연구개발기관·수요기업: 주관기관과 과제 공동 개발, 개발 기술 실증

○ (추진방식)
- 주관기관: 제한 없음
- 지원규모: (기간) 총 4년 내외, (정부출연금) 과제당 연간 10.7억원 내외

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
저가격 장수명 나트륨 이차전지 핵심소재 및 셀 제조 기술개발사업	국비	26	58.5	65	65	-	214.5
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	11	25	28	28.5	-	92.5

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

[재원조달 방안]

○ 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정
- (현물) 기관이 보유한 장비 및 인건비
- (현금) 기관이 구입·임차하는 비용, 간접비 및 R&D 규정 상 인정되는 항목

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○ (차별성) 본 사업은 나트륨이온전지용 양음극 대량제조기술을 포함하여 TRL 6단계 까지 수행하며 경쟁국 대비 동등 이상 기술 확보를 위해 160Wh/Kg급 나트륨이온전지를 개발

- 기존 사업의 경우 차세대 전지로서 나트륨이온전지를 구현하기 위하여 다양한 기초소재를 탐색하고 적용하는 과제가 진행되었으며, 이때 목표 에너지밀도는 약 120Wh/Kg 이며 TRL 수준은 4단계 이하임

- 나트륨이온전지용 주요 4대 소재에 대한 개발 과제도 진행 되었으나 (붙임 참조), 향후 해당 기술 경쟁국(중국/유럽) 대비 우위를 점할 수 있는 초격차의 에너지밀도 및 신뢰성을 확보하기 위한 소재 사양에는 아직 미치지 못함

- 또한, 해당 기술 경쟁국은 이미 양산단계에 접어든 시점에서 TRL 6단계 수준의 음/양극/전해질/분리막 원천소재를 개발하고 이를 대량제조기술까지 고려한 연구는 아직 이루어지지 않고 있음

○ (연계방안) 나트륨이온전지 분야 선행 기초·원천 기술 연구결과 활용
- 기존 사업에서 개발된 기술을 토대로 고에너지밀도의 나트륨이온전지를 구현하기 위한 부품소재 기초설계방향의 제시가 가능함

- 기존 사업의 각 부품소재 별 기초원천기술 개발 내용을 토대로 본 과제에서 목적으로 하는 핵심부품소재의 대량제조 및 전지제조기술을 확립하는 데 초석이 될 것으로 기대됨

[성과 활용방안]

○ 저가격 장수명에 있어 장점이 있는 나트륨이온전지를 활용한 보급형 전기차에 활용 가능

* 보급형 전기차용 이차전지의 경우 가격경쟁력이 핵심 요소로 기존 유가 전이금속 층상계 양극소재가 아닌 나트륨과 같은 풍부한 원료를 주 원소로 하는 양극소재가 필요함

[파급효과]

ㅇ(경제/사회적 파급효과)
- 리튬 수급 리스크 해소로 안정적인 공급망 확보가 가능한 저가격 이차전지 산업 생태계를 구축(리튬이온전지 중심의 국내 이차전지산업 포트폴리오 다변화)하고 저가형, 친환경 나트륨이온전지로 시장선점 가능
- 발화 및 누출시 유해한 리튬을 나트륨으로 대체함으로 인해 친환경성 및 안전성 확보로 글로벌 ESG 요구 부응

ㅇ(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
- 현재 우리나라의 이차전지 전문 인력은 고가의 NCM 등 삼원계 중심이나 저가격 장수명 나트륨이온전지의 저변을 확대하고 산학연 협력을 통해 이처전지 전문인력 포트폴리오 다양화 가능

사 업 명
(40) 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축사업(R&D)(3541-380)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	380
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	양영훈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4283	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원(KEIT)	섬유탄소나노실	김태헌 수석	053-718-8330

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축(R&D)	-	3,420	4,920	4,920	1,500	43.8%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말 기준)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)						3,420	3,420	3,420 [3,420]	3,420	3,420 [3,420]			4,920
· 바이오매스기반 비건레더개발및 실증클러스터구축						3,420	3,420	3,420 [3,420]	3,420	3,420 [3,420]	-	-	4,920
○ 비목별 분류(합계)						3,420	3,420	3,420 [3,420]	3,420	3,420 [3,420]			4,920
· 연구개발장비·시스템구축비 (360-04)						820	820	820 [820]	820	820 [820]			2,460
· 연구개발활동비 등 (360-05)						2,600	2,600	2,600 [2,600]	2,600	2,600 [2,600]			2,460
○ 기능비목별 분류(합계)						3,420	3,420	3,420 [3,420]	3,420	3,420 [3,420]			4,920
· 바이오매스기반 비건레더개발및 실증클러스터구축						3,420	3,420	3,420 [3,420]	3,420	3,420 [3,420]			4,920
-연구개발장비·시스템구축비 (360-04)						820	820	820 [820]	820	820 [820]			2,460
-연구개발활동비 등 (360-05)						2,600	2,600	2,600 [2,600]	2,600	2,600 [2,600]			2,460

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 바이오매스 기반 신소재 비건레더(vegan leather) 핵심기술 개발과 실증기반 구축으로 급부상 중인 저탄소 소재 산업 글로벌 신시장 선점 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업), 친환경산업법 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)

② 추진경위

- (국정과제) 89. 재활용을 통한 순환경제 완성, 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련
- ('22.11) 바이오매스 기반 저탄소 핵심기술 도출 및 추진전략 수립
- ('22.12) 신규 R&D 사업추진을 위한 산업동향 분석(특허동향 등)
- ('22.12~'23.03) 수요기업 및 소재기업 방문 산업현황 파악 및 전략 협의
- ('23.02) 관련 지자체(부산, 충남)와 추진전략 협의
- ('23.03) 소재 및 수요기업 및 협·단체와 추진전략 협의
- ('23.04) '바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축' 사업 기획보고서 작성 및 신규사업 추진
- ('24.02) '바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축사업' 신규과제 대상과제 공고
- ('24.03~04) '바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축사업' 신규과제 접수 및 선정평가위원회 개최

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2028 (5년)

- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비				3,420	4,920

- 기타 : 2025년까지 테스트베드 2개소 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국산업기술기획평가원 (주관기관) 기업, 연구소 등 (공동기관) 제한없음
- 사업 수혜자 : 피혁, 섬유·패션, 자동차 산업의 기업, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
바이오매스 기반비건레더 개발및실증 클러스터구축	출연	(주관기관) 기업, 연구소 등 (공동기관) 제한없음	4,920	수행기관 유형별 차등 지원	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증클러스터 구축

: (’24) 3,420백만원 → (’25) 4,920백만원, 1,500백만원 증액

- (요구) 바이오매스 기반 신소재 비건레더(vegan leather) 핵심 기술개발과 실증기반 구축 및 수출 경쟁력 확보를 위한 4개 과제 계속 예산 4,920백만원 요구
- (산출) 4개 과제 × 1,230백만원 x 12/12개월

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,420	**○ 연구개발활동비 등 (360-05) : 2,600백만원** - 2개 과제 x 1,733백만원 x 9/12개월 - 폐자원을 활용한 신규원료로부터 제품을 개발하는 사업으로, 2개 과제(고부가가치 차량용 내장재, 프리미엄 소비재) 각각에 대해 상용화의 필수요건인 5단계* 핵심기술 개발 지원(2,600백만원) ・①폐자원 원료화 → ②기재 및 시트화 → ③바이오코팅 기술 → ④제품화 → ⑤수요처 검증 **○ 연구개발장비·시스템구축비(360-04) : 820백만원** - 2개 과제 x 547백만원 x 9/12개월 - 기술개발에 필수적인 장비 구축, 산업적 활용성 평가를 위한 실증기반 구축을 위해 파일롯 규모 테스트베드 2건(장비 6종)의 공정 및 세부도면 설계 지원(820백만원)	4,920	**○ 연구개발활동비 등 (360-05) : 2,460백만원** - 2개 과제 x 1,230백만원 x 12/12개월 - 폐자원을 활용한 신규원료로부터 제품을 개발하는 사업으로, 2개 과제(고부가가치 차량용 내장재, 프리미엄 소비재) 각각에 대해 상용화의 필수요건인 5단계* 핵심기술 개발 지원(2,460백만원) ・①폐자원 원료화 → ②기재 및 시트화 → ③바이오코팅 기술 → ④제품화 → ⑤수요처 검증 **○ 연구개발장비·시스템구축비(360-04) : 2,460백만원** - 2개 과제 x 1,230백만원 x 12/12개월 - 비건레더 상용화를 위해 핵심공정인 버섯 폐배지/버섯 균사체 원료 섬유화 및 시트화에 필요한 3대 장비 구축(균사 시트화 제조장비, 균사체 나노 피브릴 제조장비, 나노 피브릴화 균사체 시트 제조장비)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
비건레더 국내외 등록특허 SMART 등급 지수 (단위:점)	목표						KEIT 전체 관리 사업의 SMART 평균값인 3.80을 기준으로 매년 1%~5% 이내에서 상향하여 목표치 설정 (특허 등록기간 고려 '26년부터 목표 수립)	SMART 9개 등급을 점수로 환산, 평균점수 (AAA 9점~C 1점)	NTIS 등록 특허의 SMART 지수
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
비건레더 제품 바이오매스 함량 (단위:%)	목표						비건레더 제품 개발 단계의 기술적 성과를 대한 목표 수렴 (비건레더 제품 개발 고려 '26년부터 목표 수립)	바이오탄소 함량(ASTM D 6866 시험규격 활용) 측정을 통해 바이오매스 함량을 분석	공인시험인증 성적서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
비건레더 실증시설・장비 가동률 (단위:%)	목표						구축된 실증장비의 가동률을 목표로 설정 (장비 구축 기간 고려 '26년부터 목표 수립)	Σ(장비별 사용시간) / Σ(장비별 사용가능시간)×100	I-tube에 등록된 해당연도 실적 조사자료 활용
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
비건레더 실증장비 활용 기업지원(시제품 제작) 건수 (단위:건)	목표						구축장비를 활용한 시제품 제작지원을 목표로 설정 (종료 시점 목표 수립)	구축장비 활용 기업지원 시제품 제작 건수	기업지원 보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
비건레더 사업화 매출액 (10억원당) (단위:억원)	목표						4개 과제의 사업화 매출 목표 수렴 (사업화 기간 고려 '26년부터 목표 수립)	Σ(해당연도 발생 사업화 매출액 (억원) x 기여율) / 해당연도 투입 정부출연금 (10억원)	NTIS 또는 KEIT 등록 매출액 (증빙자료)
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
글로벌 인증획득 (단위:건)	목표						기술개발 과제의 상용화를 위해 글로벌 인증 목표 설정 (인증 획득 기간 고려 '27년부터 목표 수립)	외부공인기관 측정을 통해 친환경 인증 획득 (바이오기반 제품(Biobased Product Label)	실증자료 (발급인증서)
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('24년 신규사업)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 국내 수요기업 요구에 기반한 소재·제품 개발로 조기 사업화 달성 및 비건레더 글로벌 수출시장 선점
- 지역기반 집적기술의 효율적 연계로 비건레더 및 바이오 소재 관련 지역 특화기술 확보 및 친환경 산업생태계 구축('28년까지 테스트베드 2건, 실증데이터 확보 4건)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ (총사업비 500억원 미만 사업) 사전적격성 심사 시행 결과 적격(90점)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
과제기획	산업통상자원부	기획대상 과제 발굴 및 세부기획
	KEIT(PD)	기획과제 목표검증
⇩		
지원대상 과제선정	산업통상자원부	지원대상과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
⇩		
사업자 선정	산업통상자원부	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
	KEIT	협약체결
⇩		
진도점검·단계평가	KEIT	책임평가위원·평가위원회
⇩		
최종평가	KEIT	평가위원회
⇩		
연구비 정산	위탁회계법인	연구비 정산
⇩		
기술료 징수관리	KEIT	경상기술료
⇩		
추적 평가	KEIT	성과평가위원회

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통산자원부 (4,920백만원)	=> (2,460백만원)	한국산업기술기획평가원 (2,460백만원)	=> (2,460백만원)	케이엠모터스 등 2개 주관기관
	=> (2,460백만원)	한국산업기술기획평가원 (2,460백만원)	=> (2,460백만원)	한국섬유개발연구원 등 2개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

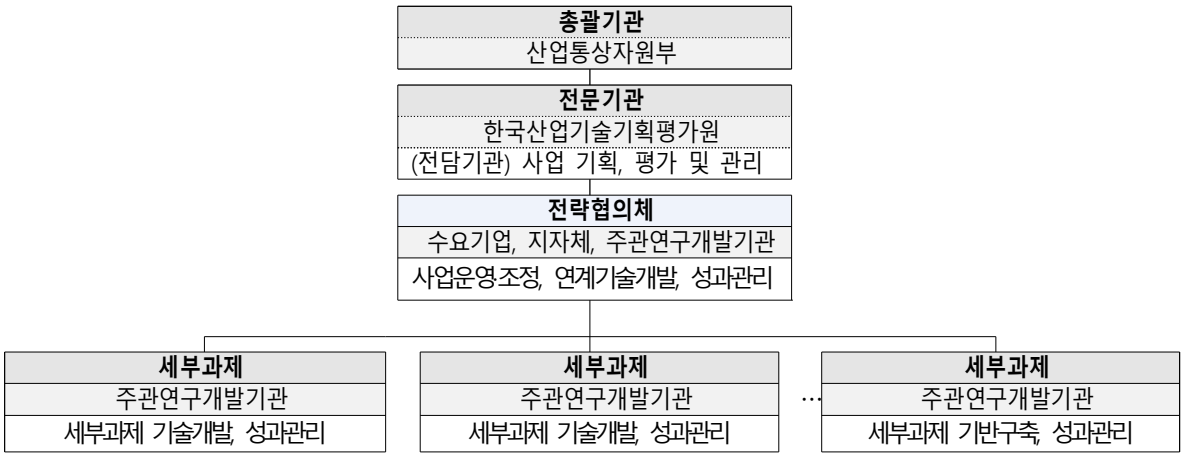
중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	3,420	4,920	8,480	5,600	
'24~'28		3,420	4,920	12,360	5,600	2,300

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 사업체계 상 「전략협의체」를 통해 수요기업 요구에 기반한 기술개발 추진

○ 수요기업-지자체-주관연구개발 기관으로 구성된 전략협의체를 통해 사업의 도전적 목표 달성을 위한 과제운영·조정, 연계개발, 성과관리 등 추진



○ 국고, 지방비 및 민간부담금의 안정적 재원조달 추진

- (국고) 바이오매스 기반 비건레더는 미래전략산업 초격차 확보, 산업공급망 안정을 위한 핵심전략기술로 산업부 R&D 집중지원 분야임
- (지방비) 전문기관-지자체 간 사업비 납부 확약서 및 협약서 체결을 통해 재원조달 안정성 확보 예정(지방비 미납으로 인한 사업 지연, 재원조달 실패 위험 방지)
- (기관부담금) 산업기술혁신사업 공통 운영요령에 따른 재원 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('24년 신규사업)

12) 부처 건의사항

- 비건레더 소재·제품은 전 세계적으로 기술개발이 초기단계이고, 해외규제* 대응 및 글로벌 수요기업 요구**에 기반한 사업(신격차형)으로 기술개발 성공 시 글로벌 신시장 선점이 가능하나,
  * **(규제1)** 'EU' '30년까지 1990년 대비 55%의 탄소배출량 감축을 목표로 하는 'Fit-for-55' 대응 및 **글로벌 완성차(BMW, 벤츠, 볼보 등) 탄소저감 소재 사용률 45%이상 계획(2025년)에 대한 대응** 필요
  * **(규제2) '23년 미국 캘리포니아주는 모피 금지법(AB-44) 통과로 모피로 만든 소비재의 생산 및 판매를 금지, 이는 영국, 이스라엘 등 전 세계적으로 확산되어 주요 모피 생산국은 친환경적이고 윤리적인 비건 대체 소재 개발 추진**
  ** **(수요기업요구)** ①'Volvo 등 글로벌 완성차 '25년까지 바이오 재활용 소재 25% 이상 적용 및 ② '21년 샤넬, 구찌, 버버리 등 **프리미엄 브랜드의 모피 사용 중단 및 비건 트렌드 확산**에 따른 비건 신소재의 산업 요구 증가

- 예산부족으로 밸류체인 간 지원 공백이 발생할 경우, 기술개발이 제품화로 연결되지 못해 글로벌 수요가 급증하는 비건레더 시장 진입의 기회가 상실되므로 추경으로 4개 과제 협약에 대한 부족금액 3,880백만원 추가 예산지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2024	3,420		3,420				3,420	3,420	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2024.12월기준	3,420	3,420	3,420	3,420			3,420			100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 특이사항없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

(2) 사업의 목표 및 연차별 연계 로드맵

(3) 사업의 혁신도전성

(4) 사업의 시급성 및 예산 추가 반영 필요성

참고 1 **사업 세부 설명자료**

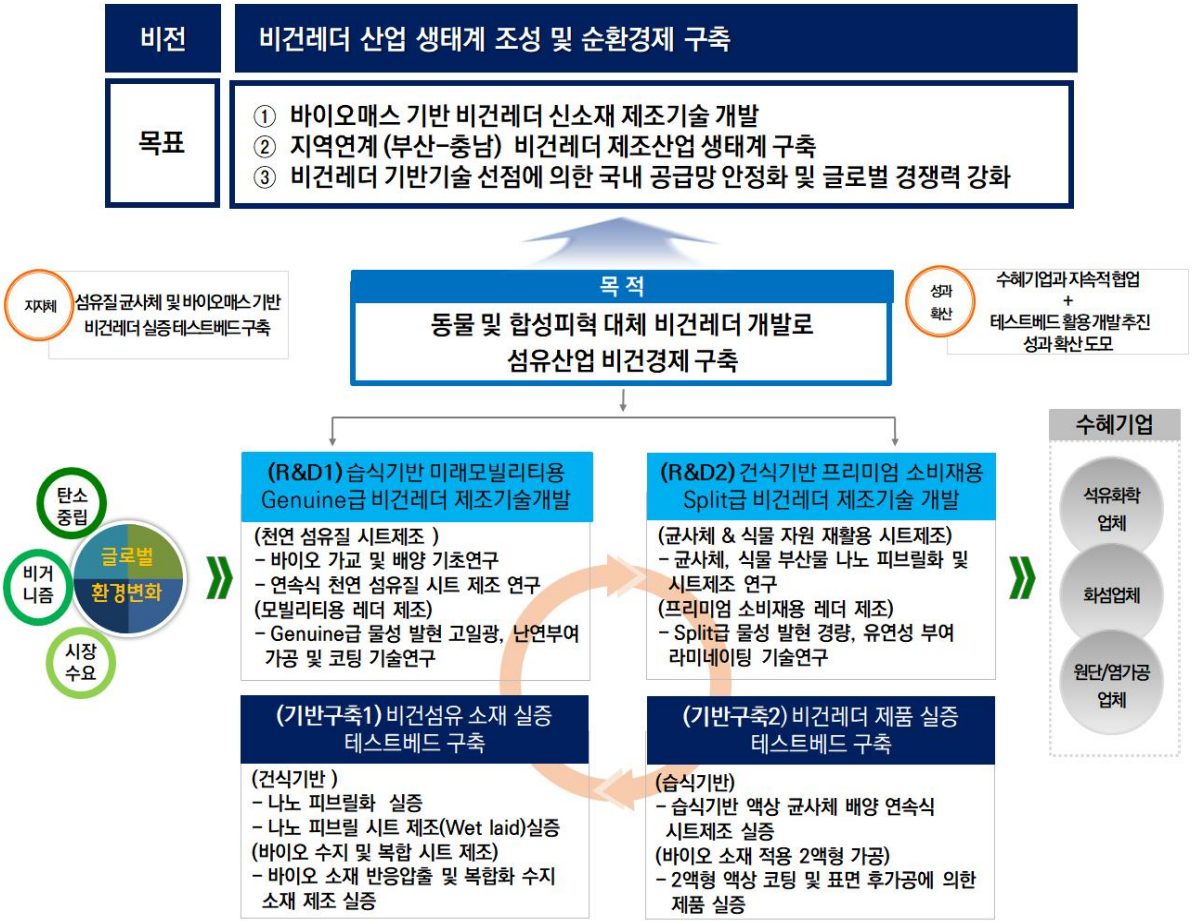
1.바이오매스기반비건레더개발및실증클러스터구축사업('24.4. ~'28.12.)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	502억원 (국비 : 286, 지방비 : 130, 민자 : 86억원)
주관기관	기업, 연구소		
담당자	섬유탄소나노과 양영훈 사무관(☏ 044-203-4283, 010-7252-2585)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 바이오매스 기반 신소재 **비건레더(vegan leather) 핵심 기술개발과 실증기반 구축**으로 글로벌 新기후협약 체제에 대응하는 저탄소 소재 산업 활성화 및 수출 경쟁력 확보



□ **25년 요구내역 : 4,920백만원 (추가요구 3,880백만원)**

○ **(총사업비) 50,200백만원** <국비 28,600, 지방비 13,000, 민자 8,600>

① **바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축 사업** : 기존 합성피혁, 천연피혁을 대체하는 신소재 비건레더 기술개발 및 실증기반 구축, 신산업 선점을 위한 사업비 4,920백만원 (추가요구 3,880백만원)

- (기술개발) 균사체 액상배양 기술을 활용한 습식 기반의 Genuine급 피혁과 균사체 폐배지를 재활용한 건식 기반의 Split급 피혁 개발 : 2,460백만원(2개 x 1,230백만원 x 12/12개월) (추가요구 1,940백만원)

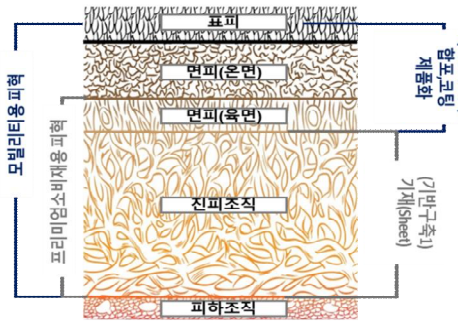
- (기반구축) 버섯 폐배지 재활용 및 액상 균사체 배양 등을 통한 비건레더 소재·공정 및 완제품의 실증기반 구축 : 2,460백만원(2개 x 1,230백만원 x 12/12개월) (추가요구 1,940백만원)

② **평가관리비** : 0 (전문기관 통합관리)

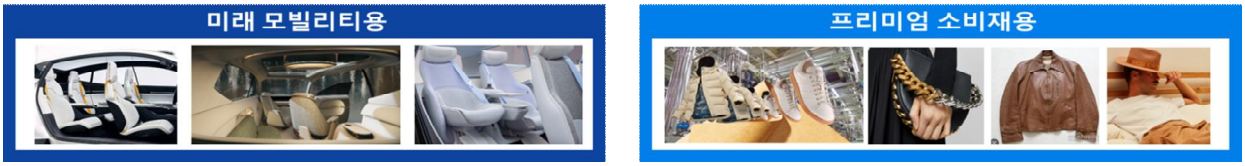
참고 2 사업의 목표 및 연차별 연계 로드맵

○ 본 사업에서는 액상배양 균사체를 활용한 모빌리티용 비건레더와 버섯 폐배지를 재활용한 프리미엄 소비재용 비건레더 개발을 목표

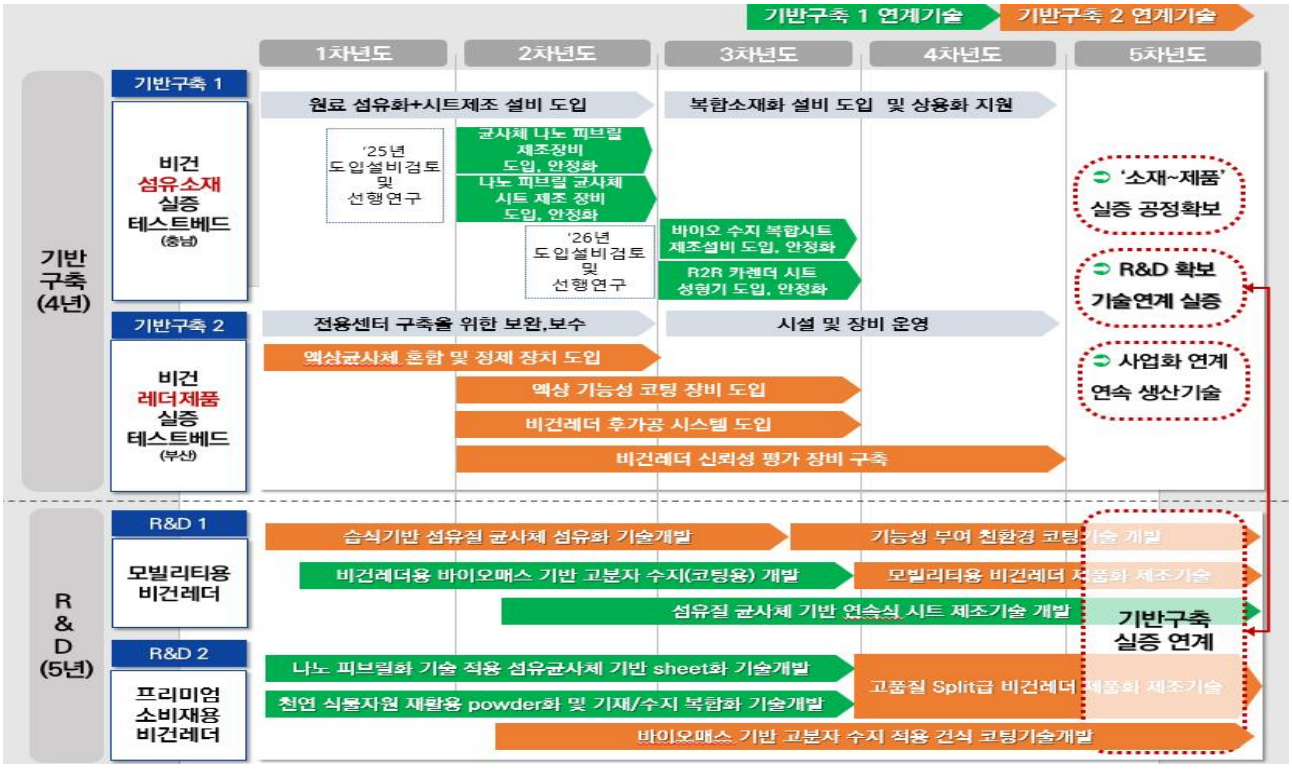
- **모빌리티용 비건레더는 글로벌 기업(현대차)**에서 요구하는 자동차 내장재 품질 기준(MS 규격)에 준하는 물성을 목표
- **프리미엄 소비재용 비건레더는 글로벌 패션브랜드 기업(D&G)**에서 요구하는 아웃도어 품질 기준(ISO 규격)에 준하는 물성을 목표로 함



구분	기반구축 1 /R&D2	기반구축2 /R&D1
기반 구축 명	비건 섬유소재 실증 테스트 베드	비건 레더 제품 실증 테스트 베드
목적	비건레더 구성 '기재부분' 제조실증	비건레더 구성 '합포, 코팅, 제품화' 제조실증
대상소재	버섯 폐배지, 바이오매스 원료	액상 균사체, 바이오매스 PU 소재 등
공정	건식 균사체 시트 제조 공정	액상 기능성 코팅/후가공 공정
대상지	충남 /부여	부산

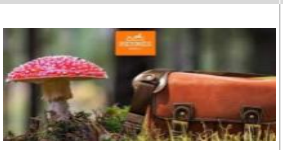


○ 비건레더산업의 모빌리티 및 프리미엄소비재 수요대응을 위한 소재-제품화 공정기반 **연차별 요소기술 및 제품화 공정기술 확보**를 위해 아래와 같이 **기반구축과 R&D를 연계 추진**



참고 3 **사업의 혁신도전성** (유형: 초격차.신격차형)

○ **[글로벌 기술개발 초기 단계 근거]** 선진국(미국, 유럽)은 **파일럿 스케일시트 제조공정을 기반**으로 **브랜드와 파트너쉽을 체결**하여 시제품 개발 중

비건레더 소재	에르메스	Lululemon	Chester Wallace
			
마일로(Mylo)	마이셀리움(Mycelium)	배럴 더플 백	드라이버 백

- (Bolt Threads社, 美) '17년 버섯 균사체를 이용, 파일럿 스케일 공정 구축

  * 제품명 MYLO™ : 아디다스, 룰루레몬, 스텔라 매카트니 등과 컨소시움 구성하여 시제품 개발中

- (VTT社, 핀란드) 곰팡이 균사체 배양 습식필름 공정을 적용한 비건레더 시트 제조 기술 연구 중

- (MycoWorks社, 美) 버섯을 이용한 비건레더 대량 생산 기술 플랫폼 개발 및 투자를 통해 스케일업 준비 중 (에르메스와 협업하여 가방 제품화)

- (현대차그룹, 한국) '2040년까지 탄소 배출이 없는 자동차' 제조를 목표, 내연기관 뿐 아니라 **내장 소재도 모두 친환경 기반의 소재 적용 예정**

  *** '23년 상반기 출시 전기차 'EV9'에는 크래시패드와 센터콘솔에 '비건레더'를 적용**

○ **[신시장 창출·선점 계획]** 비건레더 소재의 **품질 및 가격경쟁력 확보**를 위해서 **연속식 대량생산을 위한 공정기술 최적화 필요**

- **R&D와 실증 테스트베드 기반구축 연계**를 통한 비건레더 소재·제품 **공정기술 확보 시 신시장 창출 및 세계시장 선점 가능**

☞ **[기대효과]** 비건레더 소재·제품은 **전 세계적으로 기술개발이 초기단계로 국내 수요기업 요구에 기반한 기술개발 성공 시 글로벌 신시장 선점 가능**

- **수요-제조기업 간 파트너십을 통한 조기 상품화로 가시적 성과 창출 가능**

  * (사업 성과목표) '28년까지 매출 555억원(수출 300억원), 고용 300명, 실증 4건 등

- **버섯 폐배지 폐기물**(처리비 약 64.1억원/년) **재자원화를 통한 고부가가치 가죽제품을 생산**하여 **친환경 신시장 개척 및 순환경제 완성**의 **성공사례 창출**

사 업 명
(41) 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발(R&D)(3541-383)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	383
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	실리콘고함량음극극판 및셀적용기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리 디스플레이실	이동기 전임	053-718-8324

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발	-	3,500	5,850	5,850	2,350	67.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
・실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
・연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
・실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850
- 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	5,850

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발
- (내역사업명) 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발

□ **리튬이온이차전지 분야 세계 최고 기술력선도를 위하여 고함량 실리콘 음극 및 이를 적용한 고에너지밀도/급속충전 이차전지 기술개발**

- 리튬이온전지의 음극내 실리콘 함량증가 기술개발을 통해 셀에너지 밀도를 증가시키고 배터리 충전속도를 10분 이내(SOC(충전상태) 10% → 80%)로 개선
- 기존 최대 10wt%까지(상용화 제품은 5wt%수준) 적용할 수 있었던 기술적 난제를 극복하고 미래시장 선점

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 **산업기술분야에서 기술개발사업**(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> **2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술**

② 추진경위

- '15.11월, 「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표

* 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진

- '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

- '20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개('24) 및 배출상한제 도입('27) 추진
- '20.12월, 「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- '21.7월, 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략 발표
- '22.11월, 「이차전지 산업 혁신전략」 발표
- '22.7 윤석열정부 120대 국정과제 '초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약(75번)'에 전략기술로 이차전지 포함
- '22.10월~ 실리콘 고함량 음극 극판 및 셀 적용 기술개발사업 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2027
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	3,500	5,850

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	5,850	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) '25년도 예산안 산출 근거

(1) 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발: (2025) 5,850백만원, 67.1%증

- (요구) 음극 내 실리콘 함량 증가 기술 확보를 위한 소재(전해액, 집전체 및 수계바인더) 및 셀 제조 기술 개발을 위한 5,850백만원 요구
- (산출) 1,170백만원×12/12개월×5개 과제 = 5,850백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,500	○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,500백만원** 가. 신규과제 5건 지원 (3,500백만원) ・ 933.3백만원×9/12개월×5건	5,850	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,850백만원** 가. 계속과제 5건 지원 (5,850백만원) ・ 1,170백만원×12/12개월×5건

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
실리콘복합체 방전용량 (단위:mAh/g)	목표				1,800	2,000	연구개발계획서 內 연차별 목표치 계획을 기준으로 목표를 설정함(각 성능지표에 대해 세계최고수준대비 동일 혹은 상회하는 기준치로 설정)	실리콘 활물질 70%이상 함유된 음극을 0.1C/0.1C 전류속도로 충·방전 후 용량 측정 (상온 25도 환경)	해당 회계연도 연차보고서, 자체평가 결과 및 공인기관 시험성적서
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
상온이온전도도 (단위:mS/cm)	목표				6	7		seven compact 장비를 이용하여, 측정온도(25℃)에서 12.88mS/cm 표준물질을 이용하여 calibration 진행	
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
에너지밀도 (단위:Wh/L)	목표				600	700		충전(1/3C CCCV to 4.2V)/방전(1/3C CC to 2.7V) 후 방전 에너지와 배터리 부피를 통해 에너지 밀도 계산	
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
충전시간 (단위:분)	목표				20	15		방전(1/C CC to 2.7V)/충전(스텝차징 충전속도 CC to SOC10%-SOC80%) 조건에서 충전단계에서의 시간측정	
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
용량 (단위:Ah)	목표				10	20		충전(1/3C CCCV to 4.2V)과 방전(1/3C CC to 2.7V)후 방전전류(A)와 시간(h)의 곱을 측정	
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			
수요기업 초청 성과보고회 (단위:회)	목표				1	1	연구개발계획서 內 연차별 목표치 계획을 기준으로 목표를 설정함(개발방향성 점검 및 사업화 사전준비를 위해 수요기업(ex 셀 제조사) 대상 1건/년 수준으로 설정	성과보고회를 통해 도출된 기술 피드백 및 회의록 확인을 통한 실적 인정	해당 회계연도 연차보고서
	실적				집계중	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	○ 음극 내 실리콘 함량 증가 기술 확보를 위한 소재(전해액, 집전체 및 수계바인더) 및 셀 제조 기술 개발 신규과제 5개(35억원) 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (과학기술적 기대효과) 사용자 불편(충전속도, 사용시간)을 개선할 수 있도록 급속충전(10분 이내)기능을 구현하고 고에너지밀도(800Wh/L)급 리튬이온전지 제조를 위한 핵심요소기술 개발을 통해 이차전지 분야 세계 최고 기술력 선도
- (사회경제적 기대효과) 리튬이온배터리 성능 향상으로 에너지효율 제고 및 전기차 확산에 기여하여 모빌리티 의 친환경성을 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	

연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

- 실리콘고함량음극극판및셀적용기술개발사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,500백만원)	=> (3,500백만원)	한국산업기술 기획평가원 (3,500백만원)	=> (50백만원)	한국배터리 연구조합
			=> (900백만원)	창성 외 5개 기관
			=> (900백만원)	금호석유화학 외 4개 기관
			=> (600백만원)	천보 외 3개 기관
			=> (1,050백만원)	제이알에너지솔루션 외 5개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	3,500	5,850	6,300	6,050	
'24~'28		3,500	5,850	6,500	6,500	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 목표 제품의 조기 상용화가 사업의 목표인 만큼, 상용화 시점을 앞당기기 위해 소재 기술 개발부터 셀에 적용하기 위한 기술까지 통합형으로 지원 계획

세부과제	개발내용
급속충전이 가능한 고에너지밀도 리튬이온전지 구현을 위한 실리콘 고함량 음극 전해액 및 셀 기술 개발 총괄 지원	소재 및 셀 기술 확보 및 세부과제 간 기술 연계를 위한 일정 및 세부 로드맵 관리
	세부과제 성과물의 사업화 지원을 위한 산업통계 지원 및 성과 홍보
	수요기업과의 연계를 통한 대·중소(중견) 기업 상생 협력 유도
급속충전이 가능한 고에너지밀도 리튬이온전지용 고용량 고효율 실리콘 음극 소재 개발	고용량 고효율 실리콘 복합체 분말 개발
	실리콘 복합체 코팅용 SWCNT 기술개발
	실리콘 복합체 유변물질 평가 및 Pouch Full-cell 전지 평가
	실리콘 복합체 단일 입자의 열화 거동분석 및 고함량 실리콘 전극 구현을 위한 전기화학 특성의 정량화
	실리콘 복합체 조성 설계 Simulation Tool 개발
실리콘 고함량 음극극판의 고접착력 및 고전도성 기능 강화를 위한 박막 코팅 집전체 및 수계 바인더 기술 개발	고함량 실리콘 적용 음극 제조를 위한 고접착 기능성 아크릴 및 라텍스 수계 바인더 개발
	고함량 실리콘이 포함된 전극 슬러리 조성 설계 및 최적 분산기술 개발
	고함량 실리콘 적용에 따른 박막/고에너지밀도 전극 구현 및 급속충전 특성 확보
	신규 개발 소재 적용에 따른 고함량 실리콘 전극의 열화 메커니즘 규명 및 성능 개선방안 제시
실리콘 고함량 고에너지밀도 리튬이온전지용 급속충전 전해액 개발	전해질 고순도 정제 기술 개발
	첨가제 설계 및 구조 설계
	전해액 조성물 분석 및 전지평가
	개발소재 전지평가 및 평가결과 피드백
고함량 실리콘 기반 전기차용 고에너지밀도(800 Wh/L급) 및 급속충전(10분 이내) 리튬이온전지 셀 구현 기술 개발	고함량 실리콘 음극 기반 전극 설계/공정기술 및 급속충전 요소기술 개발 및 검증
	고함량 실리콘 음극 극판 제조 및 성능 구현 (부피팽창 30% 미만) 기술 개발
	급속 충전 가능한 고함량 실리콘 음극 기반 전기차용 리튬이온배터리의 급속 충전 프로토콜 개발
	가역적 리튬의 비파괴 실상황 석출 분석 및 열화 분석을 통한 급속 충전 방법 개발
	고함량 실리콘 음극의 제적 변형에 따른 열화 발생 매커니즘 규명 및 셀 퇴화거동 관련 핵심 인자 도출

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('24~'27) 동안 국비 총 223.5억원을 소요하는 것으로 계획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
실리콘 고함량 음극 극판 및 셀 적용 기술개발	국비	35	58.5	65	65	-	223.5
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	15.0	25.1	27.9	27.9	-	95.9

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021												
2022												
2023												
2024	3,500	-	3,500				3,500	3,500	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023										
2024. 12월기준	3,500	3,500	3,500	3,500			3,500			100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	- 예산액 3,500 백만원, 집행액 3,500 백만원으로 집행률 100%

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 기획보고서 요약본

사업명	실리콘 고함량 음극 극판 및 셀 적용 기술개발		
총 사업비	310 (국비: 217억원)	사업기간	24년~27년(총 4년)
수행주체	산업부 / 배터리전기전자과 / 김정훈 사무관 (044-203-4263, deilve@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원 / 배터리디스플레이실 / 염승종 / 053-718-8277 / ysjtop@keit.re.kr		

[성과목표]

고함량 실리콘 음극 및 이를 적용한 고에너지밀도/급속충전 이차전지 기술개발

* 800Wh/L급(330Wh/kg급) 고에너지밀도와 급속충전(10분 수준)을 동시에 구현할 수 있는 고함량(10% 이상) 실리콘계 음극 및 셀 적용 기술 개발

① 고성능 실리콘계 음극 소재 제조 기술개발 (고효율, 고용량 등)
② 고용량밀도, 저저항, 기계적 안정성 확보 음극판 기술개발(도전재, 유기 또는 무기계 바인더, 극판 설계 및 제조기술 등)
③ 장수명 및 급속충전 향상 전해액 기술개발 (고온내구성, 함침성 등)
④ 고에너지(800Wh/L급)/급속충전(10분 수준) 전지 설계 및 제조 기술개발

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정방법
	'24	'25	'26	'27	
음극용량(mAh/cc)	>670	>700	>730	>750	0.005-1.5V의 충방전 전위 (half cell 기준), 음극판 부피 기준 0.1C 의 충방전 전류에서의 초기 방전용량을 구함
음극팽창률(%)	<40	<40	<30	<30	50회 충방전 수명 후, 초기 음극 부피 대비 변화율
에너지밀도(Wh/L)	>700	>720	>750	>800	Full cell의 4.2V 이하 2.5V 이상의 충방전 범위에서 0.2C rate에서의 방전 에너지 값을 무게 단위로 산출
충전시간 (분)	<15	<15	<12	<12	Full cell의 SOC 10~80구간 충전 시간

* 사업추진시 상세 과제기획을 통해 수정·보완 예정

[정책적 연계성]

○(관련법령) 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술 분야의 미래 유망 기술 (2조)

○(국정과제) 윤석열정부 120대 국정과제 중 75번
- '초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약'에 전략기술로 이차전지 포함

○(투자전략) 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략('21.7)
- 민관 대규모 R&D 추진 과제 내에 차세대 이차전지 기술 조기 확보, 차세대 이차전지용 소부장 요소기술 확보, 리튬이온전지 초격차 기술경쟁력 확보 추진
- 리튬이온전지 초격차 기술 확보 내용 내에 고에너지밀도 등 고성능 확보를 위한 실리콘 음극소재 개발 내용 포함

[중점투자 분야 및 기술]

세부과제	개발내용
고효율 고용량 실리콘계 음극소재 기술 개발	고에너지밀도/급속충전 동시 구현에 핵심기술인 실리콘계 음극소재의 고효율, 고용량, 저팽창 구현 기술개발
저저항-저팽창 고함량 실리콘 음극판 요소기술 개발	함량 실리콘 음극의 팽창을 억제하고 전극 내 리튬이온 전달을 원활히 할 수 있는 저저항 전극 구조 설계 및 제조 기술 개발
고함량 실리콘 음극 및 급속충전 맞춤형 전해액 기술 개발	고함량 실리콘 음극의 상온/고온 신뢰성을 확보하고 고로딩 전극에서의 급속충전 성능을 구현할 수 있는 신규 전해액 조성 개발
고함량 실리콘 기반 고에너지/급속충전 셀 구현 기술 개발	고함량 실리콘 음극을 적용하여 부피 변화를 최소화하고 고에너지밀도/급속충전을 동시 구현할 수 있는 셀 구성 요소기술 및 설계/제조 기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)
- 산업통상자원부: 이차전지 분야 산업 및 기술개발 전략 수립, 사업 총괄(예·결산, 평가결과 확정 등)
- 한국산업기술평가관리원(전담기관): 선정·종료평가, 과제 실태점검 및 성과관리 등
- 주관연구개발기관: 사업계획서 및 보고서 제출, 수행결과 활용 등
- 공동연구개발기관·수요기업: 주관기관과 과제 공동 개발, 개발 기술 실증

○ (추진방식)
- 주관기관: 제한 없음
- 지원규모: (기간) 총 4년 내외, (정부출연금) 과제당 연간 13.6억원 내외

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
실리콘 고함량 음극 극판 및 셀 적용 기술개발	국비	35	58.5	63	60.5	-	217
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	15.0	25.1	27.0	25.9	-	93

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

[재원조달 방안]

○ 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정
- (현물) 기관이 보유한 장비 및 인건비
- (현금) 기관이 구입·임차하는 비용, 간접비 및 R&D 규정 상 인정되는 항목

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성) 본 사업에서 추진하는 800Wh/L급 10분 수준 충전을 위한 고함량 실리콘계 음극 및 셀 적용 기술은 기존 사업(과제) 대비 에너지밀도 및 충전속도 측면에서 차별화되어 향후 전 세계가 요구하는 리튬이온전지 성능에 부합

- 기존 사업의 경우 실리콘 음극소재 함유량이 10% 미만인 흑연 기반 음극을 적용하는 과제가 진행되었으며, 이때 약 700Wh/L (~300Wh/kg)에 해당하고 충전시간은 20분 수준임
- 충전시간 단축을 위한 과제도 진행 중이나(붙임 참조), 향후 시장에서 요구하는 에너지밀도/충전시간 스펙에는 아직 미치지 못함
- 또한, 고에너지밀도 구현을 위한 고함량 실리콘 음극 적용 과제도 수행 중(붙임 참조)이나 실리콘 적용의 또 하나 중요한 요구사항인 급속충전 성능에 대한 개발은 이루어지지 않고 있음

○(연계방안) 기존 산업부, 과기부 등에서 수행한 실리콘 고용량(10%미만) 관련 기초원천 기술, 요소기술 등을 연계하여 본 사업에 활용 가능

[성과 활용방안]

○ 전기차용 이차전지의 에너지밀도 상승을 통한 주행거리 증가, 사용 편의성 증대를 위한 충전시간 단축을 통하여 국내 이차전지 기업이 글로벌 주도권 유지

[파급효과]

○ (기술적 측면) 급속충전(10분 수준)이 가능한 고에너지밀도(800Wh/L급) 리튬이온전지 요소기술 개발을 통해 차세대 이차전지 분야 세계 최고 기술력을 선도

○ (경제적 측면) 차세대 이차전지 시장에서 글로벌 경쟁력을 확보하고, 동시에 전기차 적용 외에도 전동공구, IT기기 등 적용 분야 다변화 기대

○ (사회적 측면) 급속충전 고에너지밀도 이차전지기술로 전기차의 확산을 가속화하여 모빌리티의 친환경성 확보

사 업 명
(42) 이차전지첨단전략산업글로벌협력지원(R&D)(3541-407)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	407
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	이차전지 첨단전략산업 글로벌 협력지원(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
이차전지첨단전략산업 글로벌협력 지원(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	신은정	053-718-8588

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
이차전지첨단전략산업글로벌협력지원(R&D)	-	2,000	2,000	2,000	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
・이차전지첨단전략산업글로벌협력지원	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
・연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
・이차전지첨단전략산업글로벌협력지원	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000 [0]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (이차전지첨단전략산업글로벌협력지원) 이차전지 초격차 기술확보를 위한 층상구조 양극 활물질, 고전도성 도전재 함량 극최소화 전극, 고효율 자원순환형 산업폐수 처리기술 등의 기술개발 및 신뢰성 평가 시스템 구축

  - 글로벌 기술 연계를 통한 부피 변화 억제형 장수명 양극활물질 개발, 전극 내 도전재 함량을 최소화하기 위한 도전재 제조 기술 확립, 양극재 공정 시 발생하는 폐수 처리 및 폐수 전환 기술을 성공적으로 개발하고, 산/학/연에 보급하기 위해 소급성을 기반으로 각 세부 요소 기술별 신뢰성(인증) 평가기술 개발
  - 다중금속 사용을 통해 충방전시의 격자변화를 억제하여, LFP양극소재 대비 우수한 용량을 가지면서도 동등이상의 수명특성 확보가 가능한, 니켈 조성이 70% 이하인 미드니켈 조성의 고 엔트로피 양극소재 개발
  - 고분산, 고전기전도성 탄소재를 개발함으로써 전극 내 도전재의 함량을 최소화하면서 높은 전극 내 전도성을 갖는 이차전지용 도전재 제조 기술 확립
  - 이차전지 시장확대에 따른 양극재 생산시 용수 부족 및 폐수방류의 한계로 인한 저에너지 고효율 폐수 처리의 기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- ‘15.11월,「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표
  * 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진
- ‘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
- ‘20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개(’24) 및 배출상한제 도입(’27) 추진
- ‘20.12월,「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- ’24.4월, 이차전지첨단전략산업글로벌협력지원 신규사업 공고

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ’24 ~ ’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	2,000	2,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
이차전지첨단전략산업 글로벌협력 지원	출연	기업, 대학, 연구소 등	2,000	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) ’25년도 예산 산출 근거

(1) 이차전지첨단전략산업글로벌협력지원 : (2025) 2,000백만원, 전년동

- 이차전지 초격차 기술확보를 위한 해외 선도기관과의 글로벌 협력 및 공동연구 추진을 위해 2,000백만원 지원
- (산출) 550백만원×12/12개월×4개 과제 = 2,000백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,000	○ **연구개발활동비등(360-05) : 2,000백만원** 가. 신규과제 4건 지원 (2,000백만원) ・ 1,000백만원×6/12개월×4건	2,000	○ **연구개발활동비등(360-05) : 2,000백만원** 가. 계속과제 4건 지원 (2,000백만원) ・ 500백만원×12/12개월×4건

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
글로벌 기술협력 공동특허 출원 비중 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	30	타 사업 수준 대비 유사 수준 설정	Σ해당연도에 창출된 공동 특허 출원 건수 / 조사 연도에 창출된 전체 특허 출원 건수(공동 특허 출원 건수 포함) × 100	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 통해 검증된 국내외 특허 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
이차전지 분야 신규 인력 순고용인원수 (10억원당) (단위: 명)	목표	-	-	-	신규	3.47	타 사업 수준 대비 유사 수준 설정	Σ(신규 인력 채용인원 - 신규 인력 중 퇴직인원) / 정부지원금(10억원당)	한국산업기술기획평가원 성과조사시스템(I-tech 시스템 또는 IRIS)을 통해 검증된 신규고용 성과 정보 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	○ 이차전지 첨단기술 개발 및 글로벌 협력을 통한 초격차 기술 확보를 위한 계속과제 4개(20억원) 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>건 별로 계량적 수치 제시</u>

- **(기술적 기대효과)** 이차전지 분야 세계 최고의 연구기관과의 협업을 통한 층상구조 양극 활물질, 고전도성 도전재 함량 극최소화 전극, 고효율 자원순환형 산업폐수 처리기술 등의 기술개발 및 신뢰성 평가 시스템 구축 등 이차전지 초격차 기술 확보

- **(경제적 기대효과)** 이차전지 소재 기업 대상 성장 맞춤형 기술개발 지원을 통한 글로컬 기업 육성 및 산업경쟁력 강화

- **(사회적 기대효과)** 국내외 이차전지 소재 기술협력 생태계 구축 및 글로벌 소재 연구 공급망 구축을 통한 이차전지 소재 산업 지속가능성 제고

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 이차전지 첨단 전략산업 글로벌 협력 지원

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	
연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	2,000	2,000	2,500	-	
'24~'28		2,000	2,000	2,500	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 이차전지 초격차 기술확보를 위한 층상구조 양극 활물질, 고전도성 도전재 함량 극최소화 전극, 고효율 자원순환형 산업폐수 처리기술 등의 기술개발 및 신뢰성 평가 시스템 구축

세부과제	개발내용
장수명, 고용량 이차전지를 위한 전극 소재 및 친환경 폐수처리 기술 개발과 신뢰성 평가 시스템 구축	글로벌 기술 연계를 통한 부피 변화 억제형 장수명 양극활물질 개발, 전극 내 도전재 함량을 최소화하기 위한 도전재 제조 기술 확립, 양극재 공정 시 발생하는 폐수 처리 및 폐수 전환 기술을 성공적으로 개발하고, 산/학/연에 보급하기 위해 소급성을 기반으로 각 세부 요소 기술별 신뢰성(인증) 평가기술 개발
충방전 부피 변화가 작은 층상구조 양극 활물질 소재 개발	다중금속 사용을 통해 충방전시의 격자변화를 억제하여, LFP양극소재 대비 우수한 용량을 가지면서도 동등이상의 수명특성 확보가 가능한, 니켈 조성이 70% 이하인 미드니켈 조성의 고 엔트로피 양극소재 개발
고전도성 도전재 함량 극최소화 전극 기술 개발	고분산, 고전기전도성 탄소재를 개발함으로써 전극 내 도전재의 함량을 최소화하면서 높은 전극 내 전도성을 갖는 이차전지용 도전재 제조 기술 확립
양극활물질 및 전극 제조공정에서의 폐수 처리 기술 개발	이차전지 시장확대에 따른 양극재 생산시 용수 부족 및 폐수방류의 한계로 인한저에너지 고효율 폐수 처리의 기술 개발

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('24~'26) 동안 국비 총 65억원을 소요하는 것으로 기획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'23	'24	'25	'26	'27	합계
이차전지첨단전략산업글로벌협력지원	국비	-	20	20	25	-	65
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	86	94	107	-	287

* 24년 신규사업으로, 국비7:민자3으로 추정

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	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)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	2,000

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	- 2024년 7월 신규사업으로, 부처 교부 이후 즉시 예산액 2,000백만원 전액 집행 예정

□ 2024년 이・전용 등 세부내역: 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역: 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

참고 **기획보고서 요약본**

사업명	이차전지첨단전략산업글로벌협력지원사업		
총 사업비	95.71억원 (국비: 67억원)	사업기간	2024년~2026년(총 3년)
수행주체	산업통상자원부 / 배터리전자전기과 / 김정훈(044-203-4263, deilve@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원/배터리디스플레이실/(신은정 /053-718-8588/ejshin0@keit.re.kr)		

[성과목표]

○ 이차전지 초격차 기술확보를 위해 해외 선도기관과 글로벌 협력 및 공동연구를 통한 층상구조 양극 활물질, 고전도성 도전재 함량 극최소화 전극, 고효율 자원순환형 산업폐수 처리기술 등의 기술개발 및 신뢰성 평가 시스템 구축

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'23	'24	'25	'26	'27	
미정						상세 과제기획을 통해 설정 예정

[정책적 연계성]

○(상위계획) 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략

- 조기 상용화를 목표로 전고체('27년), 리튬황('25년), 리튬금속('28년) 등 차세대 전지군의 기술개발에 민관 역량 결집

○ (관련 정책) 차세대 성장동력산업 육성 및 수요 확대 지원

- 반도체 산업을 뛰어넘는 차세대 성장 동력으로 이차전지 산업을 육성하고자, 리튬이차전지 및 차세대전지의 R&D 사업 및 상용화 지원에 적극 투자 중
- 전기차 뿐만 아니라 신재생에너지와 이차전지 신규 수요분야를 발굴하고, 이차전지 수요 확대를 위한 정책 마련

[중점투자 분야 및 기술]

세부과제	개발내용
장수명, 고용량 이차전지를 위한 전극 소재 및 친환경 폐수처리 기술 개발과 신뢰성 평가 시스템 구축	글로벌 기술 연계를 통한 부피 변화 억제형 장수명 양극활물질 개발, 전극 내 도전재 함량을 최소화하기 위한 도전재 제조 기술 확립, 양극재 공정 시 발생하는 폐수 처리 및 폐수 전환 기술을 성공적으로 개발하고, 산/학/연에 보급하기 위해 소급성을 기반으로 각 세부 요소 기술별 신뢰성(인증) 평가기술 개발
충방전 부피 변화가 작은 층상구조 양극 활물질 소재 개발	다중금속 사용을 통해 충방전시의 격자변화를 억제하여, LFP양극소재 대비 우수한 용량을 가지면서도 동등이상의 수명특성 확보가 가능한, 니켈 조성이 70% 이하인 미드니켈 조성의 고 엔트로피 양극소재 개발
고전도성 도전재 함량 극최소화 전극 기술 개발	고분산, 고전기전도성 탄소재를 개발함으로써 전극 내 도전재의 함량을 최소화하면서 높은 전극 내 전도성을 갖는 이차전지용 도전재 제조 기술 확립
양극활물질 및 전극 제조공정에서의 폐수 처리 기술 개발	이차전지 시장확대에 따른 양극재 생산시 용수 부족 및 폐수방류의 한계로 인한저에너지 고효율 폐수 처리의 기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)

- 산업통상자원부: 이차전지 분야 산업 및 기술개발 전략 수립, 사업 총괄(예·결산, 평가결과 확정 등)
- 한국산업기술기획평가원(전담기관): 선정·종료평가, 과제 실태점검 및 성과관리 등
- 주관연구개발기관: 사업계획서 및 보고서 제출, 수행결과 활용 등
- 공동연구개발기관·수요기업: 주관기관과 과제 공동 개발, 개발 기술 실증

○ (추진방식)

- 주관기관: 제한 없음
- 지원규모: (기간) 총 3년 내외, (정부출연금) 과제당 연간 10억원 내외

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'23	'24	'25	'26	'27	합계
이차전지첨단전략산업글로벌협력지원	국비	-	20	25	25	-	70
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	86	94	107	-	287

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

[재원조달 방안]

○ 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

- (현물) 기관이 보유한 장비 및 인건비
- (현금) 기관이 구입·임차하는 비용, 간접비 및 R&D 규정 상 인정되는 항목

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성)

- 이차전지 초격차 기술확보를 위한 층상구조 양극 활물질, 고전도성 도전재 함량 극최소화 전극, 고효율 자원순환형 산업폐수 처리기술 등의 기술개발 및 신뢰성 평가 시스템 구축

[성과 활용방안]

○ (기술개발 성과 활용)

- 수행기관 및 수요기관과의 협의를 통하여 사업종료 후 성과확산 제고

[파급효과]

○(경제/사회적 파급효과)

- 해외 선도기관과 글로벌 협력 및 공동연구를 통한 이차전지 초격차 기술확보

○(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 양극 활물질, 도전재, 폐수처리기술 등의 이차전지 관련 산업분야와 밸류체인 형성을 통한 연관산업 수요 증대를 통해 고용 창출 및 지역 경제력 향상을 통한 국가 경제력 향상

사 업 명
(43) 폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발(R&D)(3541-411)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3541	411
명칭	주력산업진흥	제조기반기술개발	폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 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
						2023예산 시 소관
O						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	양영훈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4283	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원(KEIT)	섬유탄소나노실	김현진	053-718-8633

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발(R&D)	-	-	4,000	4,000	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 폴리에스터 혼방섬유의 2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
· 폴리에스터 혼방섬유의 2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000
-연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 섬유산업의 순환 시스템화(closed-loop)를 위한 폴리에스터 혼방섬유의 Fiber to Fiber* 리사이클 핵심기술 개발

* PET용기 또는 섬유스크랩의 재활용 기술보다 진일보한 폐섬유 · 폐의류 리사이클

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업), 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조(기술개발사업에 대한 지원) 및 제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진)

② 추진경위

- (국정과제) 89. 재활용을 통한 순환경제 완성, 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련
- 2023.07월 지속가능 섬유 산업을 위한 신규 R&D 사업 기획 착수
- 2023.12월 “섬유산업의 지속가능 순환경제 포럼” 발족
- 2024.02월 신규 R&D 사업 추진을 위한 동향분석 및 기술수요조사
- 2024.02-03월 섬유 리사이클 분야 상세기획 추진
- 2024.04월 “폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발 사업” 기획보고서 제출 및 신규사업 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2025~2029 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	4,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (소관) 산업통상자원부 (전문기관) 한국산업기술기획평가원
  (주관기관) 기업, 연구소 등 (참여기관) 제한없음
- 사업 수혜자 : 섬유, 패션 및 수요산업의 기업, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발 (R&D)	출연	(주관기관) 기업, 연구소 등 (참여기관) 제한없음	4,000	수행기관 유형별 차등 지원	산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 폴리에스터 혼방섬유의 F2F(Fiber To Fiber) 리사이클 핵심 기술개발
: ('24) 0 → ('25) 4,000백만원, 순증('25년 신규사업)

- 폴리에스터 혼방섬유 F2F 리사이클을 위한 전처리, 해중합, 재섬유화 7개 과제 신규예산 4,000백만원
- (산출) 762백만원 × 9/12개월 x 7개 과제

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,000	-	4,000	○ **연구개발활동비 등 (360-05) : 4,000백만원** - 7개 과제 x 762백만원 x 9/12개월 - 섬유산업의 순환 시스템화(closed-loop)를 위한 폴리에스터 혼방섬유의 Fiber to Fiber 리사이클 핵심기술 개발 7개 신규과제 지원 (전처리→해중합→무한 리사이클 재섬유화)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 SMART 점수 평균 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	-	'25년 신규사업으로 특허 등록이 예상되는 '27년부터 목표값 설정	SMART 9개 등급을 점수로 환산, 평균점수 (AAA 9점 ~ C 1점)	NTIS 등록 특허의 SMART 지수
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술이전 건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	-	'25년 신규사업으로 기술이전이 가능한 '27년부터 목표값 설정	Σ(해당연도 해당과제 관련 기술이전 건수)	Σ(해당연도 해당과제 관련 기술이전 건수)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화 매출액 (단위: 억원)	목표	-	-	-	-	-	'25년 신규사업으로 사업화 매출발생이 예상되는 '28년부터 목표값 설정	Σ(해당연도 발생 사업화 매출액 (억원) x 기여율)	NTIS 또는 KEIT 등록 매출액 (증빙자료)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '25년 신규사업은 전략계획서가 수립되지 않아 기획보고서 상 성과지표 및 목표 제시

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('25년 신규사업)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 폴리에스터 혼방 폐의류로부터 고품질의 새로운 섬유를 제조하는 리사이클 핵심 기술 확보, 영구적 재활용 순환시스템(closed-loop) 선점
- 우수특허 창출(SMART 등급 평점 3.91), 기술이전 12건, 사업화 매출 확보 등

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ (총사업비 500억원 미만 사업) 사전적격성 심사 시행 결과 적격(93.6점)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
과제기획	산업통상자원부	기획대상 과제 발굴 및 세부기획
	KEIT(PD)	기획과제 목표검증
⇩		
지원대상 과제선정	산업통상자원부	지원대상과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
⇩		
사업자 선정	산업통상자원부	사업계획서 접수
	KEIT	신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
⇩		
진도관리.중간평가	KEIT	평가위원회
⇩		
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
⇩		
최종평가	KEIT	평가위원회
⇩		
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
⇩		
기술료 징수관리	KEIT	경상기술료
⇩		
추적 평가	KEIT	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

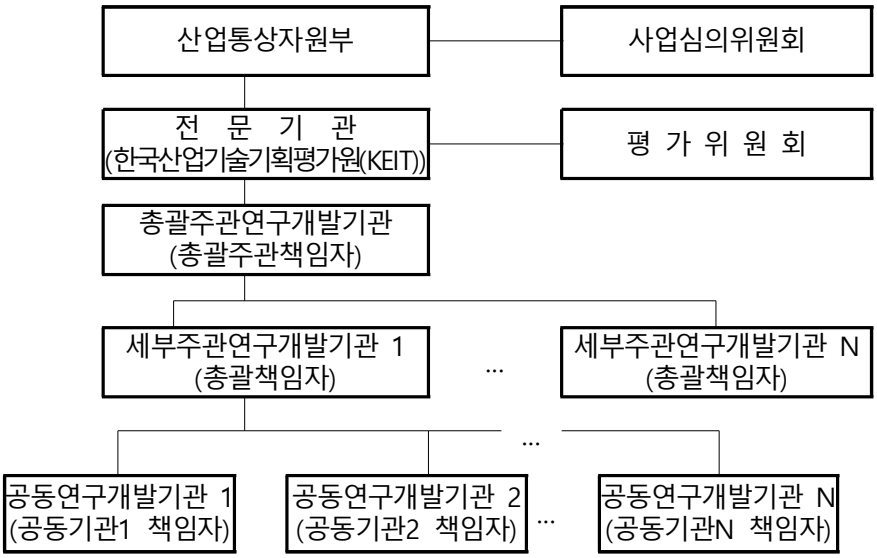
중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	4,000	7,000	7,000	6,000

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 사업 추진체계를 대형통합형 형태로 운영하여 총괄과제를 통해 사업목표 달성을 위한 과제 간 연계강화, 성과 마일스톤 설정 및 관리 추진 예정



□ 산업부는 '산업대전환 초격차 프로젝트'에 해당하는 사업에 우선지원 할 계획이며, 동 사업은 핵심소재 분야의 대표적인 초격자 프로젝트* 사업임

* 초격차 05 핵심소재 - [미션02] 과감한 그린전환을 통해 글로벌 친환경 공급망 선점 - [프로젝트 03] 탄소중립형 친환경 소재(화이트바이오, 생분해, 리사이클) 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('25년 신규사업)

12) 부처 건의사항

- 2025년부터 섬유제품에 대한 글로벌 규제 시행으로 F2F 리사이클 기술 확보 반드시 필요(미확보시 수출 중심 섬유산업 붕괴 우려)
  * ('25년) EU 생산자책임재활용제도, 그린클레임 제도 단계적 시행, 에코디자인 법안 발효('28년 시행)
- 예산부족으로 1차년도에 진행되는 핵심 요소기술 개발에 차질이 발생할 경우, 제품화~실증으로 연결되는 기술개발 지연 및 수요가 급증하는 친환경 시장 진입의 기회 상실
  * '25년 요소기술 확보에 성공해야 후단 검증·실증 및 사업화 등 로드맵에 따른 R&D 추진 가능

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음('25년 신규사업)

라. 기타 추가자료

(1) 사업 설명 보충자료

(2) 부처 내 사업 계획

(3) 섬유산업의 글로벌 친환경 전환 대응 필요성

(4) 세부 과제 구성 및 과제별 예산지원 계획

참고1 사업 설명 보충자료

<table>
<tr><td>소관실국</td><td colspan="3">산업정책실
첨단산업정책관</td><td>회계명</td><td colspan="4">일반회계</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">양영훈 사무관</td><td>연락처</td><td colspan="4">044-203-4283</td></tr>
<tr><td>총사업비
(국비)</td><td colspan="3">351.9억원
(국비 299.0억원)</td><td>사업기간</td><td colspan="4">‘25~’29 (5년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="3">한국산업기술기획평가원
섬유탄소나노실</td><td>사업주관기관
(공동연구기관)</td><td colspan="4">대중소기업(제한없음)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">정책
부합성</td><td colspan="8">1. 초격차프로젝트 로드맵 포함 여부 - 해당</td></tr>
<tr><td colspan="8">2. 도전・혁신형 R&D</td></tr>
<tr><td colspan="2">①민간단독 투자가 어려운 차세대 기술</td><td colspan="2">②세계최고・최초 도전 기술</td><td colspan="2">③산업난제 해결 기술</td><td colspan="2">④고위험・고성과 기술(알키미스트형)</td></tr>
<tr><td colspan="2">(단위: 억원)</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘26년</td><td>‘27년</td><td>‘28년</td><td>‘29년</td><td>‘30년</td><td>합계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업
예산</td><td>국비</td><td>-</td><td>40.0</td><td>80.0</td><td>80.0</td><td>60.0</td><td>39.0</td><td>-</td><td>299.0</td></tr>
<tr><td>민간</td><td>-</td><td>10.6</td><td>12.4</td><td>12.4</td><td>10.6</td><td>6.9</td><td>-</td><td>52.9</td></tr>
</table>

□ 사업 개요

○ **(목적)** 섬유산업의 **순환 시스템화**(closed-loop)를 위한 폴리에스터 혼방 섬유의 **Fiber to Fiber*** **리사이클 핵심기술 개발**

* PET용기 또는 섬유스크랩의 재활용 기술보다 진일보한 **폐섬유・폐의류 리사이클**

[27년 섬유소재별 시장 규모(전망) **]** (출처 : Markets AND Markers, 2023)
- **폴리에스터 5,089m$(54%)**, 면 2,215m$(22%), 나일론 907m$(5%), 울 681m$ 등

○ **(성과목표)** 특허 SMART 평가 지수: 평균 3.91점, 기술이전: 17건, 사업화 매출액: 230억 원 이상

- **(전처리 기술)** 폴리에스터 혼방섬유의 이종 소재(면, 스판덱스) 및 가공제 등 불순물 분리 기술개발
- **(F2F 해중합 기술)** 폴리에스터 혼방(면, 스판덱스) 소재의 원포트(one-pot) 해중합을 통한 고순도 단량체 회수 기술 개발
- **(재섬유화 기술)** 해중합 부산물인 면소재의 재섬유화 및 폴리에스터 재중합을 통한 혼방섬유 재섬유화 개발

○ **(혁신성)** 기술 난이도가 높아 세계적으로 **재활용 비중이 1% 미만인 혼방섬유를 반복 리사이클(F2F)하는 핵심기술** 개발·실증

- **(초격차 프로젝트)** 05.핵심소재-미션 02. - 프로젝트 03. 탄소중립형 친환경 소재(화이트바이오, 생분해, 리사이클) 개발
- **(도전·혁신형 R&D)** 글로벌 **규제와 수요가 급증***하는 F2F 폴리에스터 혼방섬유 **상용화 기업은 부재한 상황**으로, 핵심기술 개발 시 글로벌 리사이클 섬유 공급망 진입 및 신시장 개척 가능

  * EU는 '지속가능·순환 섬유 전략', 에코디자인, 생산차책임재활용제도(EPR) 등 섬유산업 전 주기 규제 및 기준 법제화('27년 이후 시행 유력)

  * 기존 Bottle To Fiber에서 Fiber To Fiber로 전환을 위한 일본 등 기술·시장 주도 경쟁이 치열한 상황이나 기술 난이도가 높은 혼방 폐섬유 F2F 기술은 아직 미확보 상태

  * 독일, 일본 등 F2F 기술 선도국과 연계한 국제 공동협력 R&D 추진

○ **정책 부합성**

- **(국정과제)** 86. 과학적인 탄소중립 이행방안 마련으로 녹색경제 전환, 89. 재활용을 통한 순환경제 완성, 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련
- **(부처합동)** '순환경제 활성화를 통한 산업 신성장 전략('23)'의 자원 순환 이용 확대, 산업별 순환경쟁력 확보 및 순환경제 기반 구축

  * (섬유) 자원 효율성 등급 정보를 표시하는 자원효율등급제(K-에코디자인) 도입

- **(비상경제장관회의, 23.6.21.)** 순환경제 활성화를 통한 산업 신성장 전략 발표(섬유 등 9대 산업별 순환경제 선도 프로젝트(CE 9 project) 선정)

○ **(성과활용) 글로벌 규제 대응, 수요기업의 성능 요구 수준에 부합하는 기술개발**로 조기 상용화 및 글로벌 친환경 섬유시장 선점

- 이종소재 및 염/가공제 분리를 통한 폐기물의 재자원화, 시스템 보급
- 혼합섬유 리사이클 핵심기술 확보로 순환경제 섬유산업 구조로 전환하고, 주요국 규제에 대응하여 신수요 창출 및 수출시장 개척

  * 기술선점을 통해 1% 미만 F2F 리사이클 시장을 11%까지 확대·점유 목표(~'30년)

□ 지원 세부내용

○ **폴리에스터 혼방섬유의 선별·전처리·분리 기술개발**

- (기술1) 폴리에스터 혼방섬유로부터 염료·가공제 화학적 분리 기술
- (기술2) 폴리에스터 혼방섬유로부터 이종소재(면, 스판덱스) 분리 기술

○ **폴리에스터 혼방섬유의 해중합 기술개발**

- (기술3) 폴리에스터·면 혼방섬유의 원포트(one-pot) 해중합 기술
- (기술4) 폴리에스터·스판덱스 혼방섬유의 원포트(one-pot) 해중합 기술

○ **무한 리사이클 재섬유화 기술개발 및 실증**

- (기술5) 해중합 슬러지로부터 면*의 고순도 분리정제 및 재섬유화

  * 폴리-면 혼방섬유에서 해중합 공정 후 분리된 비정제 면

- (기술6) 해중합 단량체의 재중합 및 혼방 섬유화 기술



<세부 과제별 연도별 로드맵>

참고2 부처 내 사업 계획

◈ 폴리에스터 혼방섬유의 F2F(FiberToFiber) 리사이클 핵심 기술개발 사업은 **산업부 중점 투자가 진행되는 "미래전략산업 초격차" 기술**에 해당함

◈ 산업부는 "섬유패션산업 경쟁력 강화 전략"을 통해 **섬유패션 밸류체인의 친환경 전환에 대한 투자** 계획 발표 ('24년 8월)

□ **(산업부) 산업부 연구개발 예산 전략기술 초격차 확보에 중점 투자**

산업통상자원부 **보 도 자 료** 다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라

보도 일시	2023. 1. 1.(일) 11:00 < 1.2.(월) 조간 >	배포 일시	2022. 12. 30.(금)
담당 부서	산업기술융합정책관 산업기술정책과	책임자	과 장 이종석 (044-203-4510)
		담당자	사무관 정재욱 (044-203-4526)

'23년 산업부 연구개발 예산 5.6조원, 전략기술 초격차 확보, 산업공급망 안정 등 핵심 국정과제 분야에 중점 투자

- 총 280개 세부사업별 상세 추진계획을 담은 「산업기술혁신사업 통합시행계획」 공고 -

① 미래전략산업 초격차 확보 : ('22) 5,959억원 → **('23년) 6,477억원(8.7%↑)**

○ 먼저, **경제안보 확보와 미래 산업의 주도권 선점**을 위하여 성장 가능성과 파급효과가 큰 **미래 첨단전략산업의 초격차 확보**를 위한 투자를 확대하였다.

<산업부 보도자료 – 전략기술 초격차 확보에 중점 투자>



<산업대전환 초격차 프로젝트 중 05 핵심소재 세부 내용>

□ (산업부) 섬유패션산업 경쟁력 강화 전략 발표 - 친환경 전환 중점 투자

산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2024. 8. 13.(화) 14:00 < 8.14.(수) 조간 > 배포 2024. 8. 13.(화)

글로벌 섬유패션 강국으로 재도약 추진

- 산업부, 「섬유패션산업 경쟁력 강화 전략」 발표
- 첨단 산업용 섬유 육성, 친환경 밸류체인으로 전환, 섬유패션에 AI 확산
- 2030년, 산업용·친환경 섬유 글로벌 점유율 확대(2%→10%) 목표

산업통상자원부(이하 산업부)는 8월 13일(화) 14시 섬유센터에서 안덕근 산업부장관과 섬유패션 기업, 전문가가 참석한 가운데 우리 섬유패션산업의 현안과 향후 방향을 논의하고, 「섬유패션산업 경쟁력 강화 전략」을 발표하였다.

「섬유패션산업 경쟁력 강화 전략」은 ▲ 산업용 섬유시장의 급속한 성장 ▲ EU 등 선진국을 중심으로 가속화되는 친환경 전환 요구 ▲ 제품 기획·생산·유통 등 전방위로 확산되는 디지털 전환(DX) 흐름에 대응하기 위해 마련되었다.

둘째, 섬유패션산업 밸류체인의 친환경 전환을 지원한다. 이를 위해 2030년까지 폐의류를 재활용(Fiber to Fiber)하는 리사이클 섬유, 버섯 등 식물 기반의 비건 가죽 소재 등 바이오매스 섬유, 자연환경에서 90% 이상 분해되는 생분해 섬유 제조기술 확보를 추진한다. 또한, 물을 사용하지 않는 염색기술 개발 등 3대 오염 배출 공정인 「염색, 가공, 복합재 제조」 분야의 폐수 감축, 에너지 효율 개선에 310억원을 투입하여 섬유패션 생산공정을 친환경·저탄소 공정으로 전환을 지원하고, '26년까지 200개 이상의 중소기업에 폐열 회수 설비 등을 보급하여 공정 개선을 지원해 나가기로 했다. 아울러, 섬유패션 기업의 공정 특성을 반영한 '탄소배출량 측정 표준모델'을 '26년까지 구축·보급하고, 섬유패션 제품의 친환경 소재 사용과 재활용을 유도하는 「K-Eco Design 가이드라인」을 '25년에 도입('26년까지 제도 안내 후 '27년 시행 추진)하는 등 친환경 규범도 마련하기로 하였다.

참고3 섬유산업의 글로벌 친환경 전환 대응 필요성

○ **(시급성)** 친환경 섬유 소재에 대한 **글로벌 규제와 수요산업 요구**에 우리 섬유산업이 적기 대처할 수 있도록 **리사이클 기술 확보 시급**

* 전세계 폐섬유·의류 가운데 **가장 큰 비중(약 40%)**을 차지하는 **폴리에스터 혼방섬유**의 **리사이클 기술개발**이 글로벌 섬유산업의 **시장 선점 또는 퇴출을 좌우**할 핵심 과제

- 기술 미확보 시 **수출 중심의 국내 섬유산업의 생태계 붕괴** 우려

* 리사이클 섬유에 대한 **글로벌 규제**(EU, 생산자책임재활용제도 등, '25년~), **수요기업의 전환 목표**('30년~) 등 **대전환 흐름**에 대처할 수 있도록 **신속한 사업('25~'29년) 추진 및 예산 필요**

< **주요 국가 및 글로벌 수요기업의 규제 및 리사이클 섬유 사용 계획** >

▪ (**규제 입법**) EU 등을 중심으로 섬유 폐기물 문제 해결을 위한 **글로벌 규제 시행이 가시화**되면서 폐의류 재활용 기술개발 시급 → 글로벌 무역장벽으로 작용

- **(EU) 생산자책임재활용제도**(순환성 원칙 이행의무, '25 시행), **그린클레임**(PET 용기 재활용은 친환경 불인정, '25~), **에코디자인**(환경 지속가능성 정보 제공, '25년 법안 발효, '28년 시행) 등

▪ **(수요기업 요구) 글로벌 주요 패션기업**은 대부분 **`30년까지 100% 친환경·리사이클 섬유제품을 사용**한다는 로드맵을 제시하고, 섬유 공급기업에 친환경 전환을 요구

글로벌패션기업	
H&M	'30년 지속가능 소싱 및 재활용한 소재를 100% 사용 목표
NIKE	'25년 리사이클 소재를 80% 이상 사용 제품 생산, 모든 공급업체 CO2 배출량 데이터 가시화
GUCCI	'30년 원자재 추적성 100% 달성 '30년 지속가능 탄소중립적 소재만 사용

수송제조기업	
HYUNDAI	'45년 탄소중립 목표, 플라스틱 재활용 로드맵, 친환경 소재 사용 추진
VOLVO	'25년 출시되는 신규 자동차 모델의 내장재를 최소 25% 이상 리사이클 소재 사용
gm	'30년 최소 50%의 차량 내외장재에 재활용 소재 활용 계획

○ **(혁신·도전성) 혼방섬유 F2F 리사이클** 핵심기술 **세계 최초 개발·상용화**를 통해 **시장 선점** 및 섬유산업의 **순환경제 전환** 가능

< 사업을 통한 기술 달성 계획 >

기술 구분	현재 세계 최고수준	사업 달성 목표
전처리 기술	혼방소재 분리 **상용화 기술 없음**	혼방소재 **분리율 > 95%**
해중합 기술	**단일소재** 해중합 기술 보유	**혼방소재** 해중합 기술 확보
재섬유화 기술	재활용 **면 사용률 15% 미만**	재활용 **면 사용률 > 50%**

참고4 세부 과제 구성 및 과제별 예산지원 계획

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'23년 까지	'24년 예산	'25년 예산	'26년 이후	국가	해외 기관
○ 폴리에스터 혼방섬유의 F2F 리사이클 핵심 기술개발	**'25.4~'29.12 (35,190(29,900))**			**총계**	-	**4,000**	**25,900**	-	-
○ 폴리에스터 혼방섬유의 F2F 리사이클 핵심 기술개발	**'25.4~'29.12 (35,190(29,900))**			**소계**	**-**	**4,000**	**25,900**	-	-
1. (총괄) 폴리에스터 혼방섬유의 F2F 리사이클 핵심 기술개발	'25.4~'29.12 (1,000(1,000))	-	-	-	-	200	800	-	-
2. 폴리에스터 혼방섬유로부터 염료·가공제 화학적 분리 기술	'25.4~'29.12 (2,370(2,000))	-	-	-	-	400	1,600	-	-
3. 폴리에스터 혼방섬유로부터 이종소재(면, 스판덱스) 분리 기술	'25.4~'29.12 (3,550(3,000))	-	-	-	-	600	2,400	-	-
4. 폴리에스터·면 혼방섬유의 원포트(one-pot) 해중합 기술	'25.4~'29.12 (9,460(8,000))	-	-	-	-	1,200	6,800	-	-
5. 폴리에스터·스판덱스 혼방섬유의 원포트(one-pot) 해중합 기술	'25.4~'29.12 (9,460(8,000))	-	-	-	-	1,200	6,800	-	-
6. 해중합 슬러지로부터 면의 고순도 분리정제 및 재섬유화 기술	'25.4~'29.12 (4,730(4,000))	-	-	-	-	200	3,800	-	-
7. 해중합 단량체의 재중합 및 혼방섬유화 기술	'25.4~'29.12 (4,620(3,900))	-	-	-	-	200	3,700	-	-

사 업 명
(44) 전자시스템산업기술개발(3561-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	301
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	전자시스템산업기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전자시스템 산업기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박기호	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4262	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	조동현 수석	053-718-8341

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
전자시스템산업 기술개발	28,600	13,545	6,773	6,773	△6,772	△50.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	28,600	28,600	28,600 [28,600]	-	-	13,545	13,545	13,545 [13,545]	13,545 [13,545]	13,545 [13,545]	-	-	6,773
<광융합기술>													
· 광융합 휴먼케어 기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	618	618	618 [618]	618 [618]	618 [618]	-	-	-
<3D프린팅 기술 >													
· 3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	1,236	1,236	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	-	-	-
· 3D프린팅 융합 실증기술개발	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	4,950	4,950	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	-	-	2,290
· 3D프린팅 디지털 전환 기술개발	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,797	1,797	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	-	-	2,765
<AR · VR기술>													
· DNA 연계 XR핵심부품 및서비스기술개발	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859
· 5G 연계 증강현실 기가시스템 기술개발	6,300	6,300	6,300 [6,300]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<IoT가전 · 스마트홈>													
· IoT가전 핵심부품 기술개발	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859
○ 비목별 분류(합계)													
· 연구개발활동비 등(360-05)	28,600	28,600	28,600 [28,600]	-	-	13,545	13,545	13,545 [13,545]	13,545 [13,545]	13,545 [13,545]	-	-	6,773
○ 기능비목별 분류(합계)													
· 광융합 휴먼케어 기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	618	618	618 [618]	618 [618]	618 [618]	-	-	-
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	618	618	618 [618]	618 [618]	618 [618]	-	-	-
· 3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	1,236	1,236	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	-	-	-

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	1,236	1,236	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	1,236 [1,236]	-	-	-
· 3D프린팅 융합 실증기술개발	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	4,950	4,950	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	-	-	2,290
· 연구개발활동비 등(360-05)	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	4,950	4,950	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	4,950 [4,950]	-	-	2,290
· 3D프린팅 디지털 전환 기술개발	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,797	1,797	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	-	-	2,765
· 연구개발활동비 등(360-05)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	1,797	1,797	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	1,797 [1,797]	-	-	2,765
· DNA 연계 XR 핵심부품 및 서비스 기술개발	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859
· 연구개발활동비 등(360-05)	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859
· 5G 연계 증강현실 기가시스템 기술개발	6,300	6,300	6,300 [6,300]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 연구개발활동비 등(360-05)	6,300	6,300	6,300 [6,300]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· IoT가전 핵심부품 기술개발	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859
· 연구개발활동비 등(360-05)	3,150	3,150	3,150 [3,150]	-	-	2,472	2,472	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	2,472 [2,472]	-	-	859

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 전자시스템분야 유망 新산업 중 광(光)융합기술, 3D프린팅기술, 가상·증강현실기술, IoT가전 분야 중소·중견기업 육성을 위한 기술개발 지원

<광융합기술 분야 >

- ('24 종료, 광융합 휴먼케어 기술개발) 맞춤형 건강관리를 위해 광융합기술 헬스케어 기기(구강, 수면, 피부, 두피 등) 핵심기술개발 및 병원 연계 실증 지원

<3D프린팅 기술 분야>

- ('24 종료, 3D프린팅 특화 설계(DfAM) 기반 스마트제조기술개발) 특화설계(DfAM) 6대 기술* 기반 장비 · 소재 · 공정 최적화를 통해 주력산업 혁신제품 제조 기술개발

* 표면 미세구조, 다공/경량구조, 일체화, 위상최적화, 내부구조물, 다중재료 복합적층

- (계속, 3D프린팅 융합실증기술개발) 기확보된 소재 · 부품 · 공정 · 장비 등 3D프린팅 기술 융합 기반으로 협력형 패기지 기술개발과 실증 지원
- (계속, 3D프린팅 디지털전환기술개발) 3D프린팅 제조데이터를 축적·활용하는 디지털 전환 기술확보를 통하여 우리 3D프린팅 제조업의 디지털화·지능화·유연화 견인

< AR · VR기술 분야 >

- ('23 종료, 5G 연계 증강현실 기기·시스템 기술개발) 제조분야 AR기기에 요구되는 성능(광각, 고해상, 밝기 등) 확보를 위해 핵심부품, 산업응용시스템 개발 지원
- (계속, DNA연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발) 제조산업의 디지털전환과 공공분야 비대면 신수요창출 촉진을 위한 DNA융합형 XR기술개발 지원

<IoT 가전 · 스마트 홈 분야>

- (계속, IoT가전 핵심부품 기술개발) IoT가전 및 스마트홈 디바이스 지능화를 위한 핵심 부품기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조
- 삼차원프린팅 진흥법 제5조 및 제7조
- 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제9조(기술개발 촉진 및 국제협력 추진)

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

- (국정과제) 고부가가치 창출 미래형 新산업 발굴・육성(34번 과제)
  * 첨단기술 산업에 필요한 3D프린팅, AR・VR, IoT가전 등 첨단 신소재・부품 개발
- (4차 산업혁명위원회) 혁신성장을 위한 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획 (과기정통부 등 21개 관계부처 합동 <4차산업혁명위원회>, '17.11)

[광융합휴먼케어]

- 바이오경제 혁신전략 2025 및 '19년도 생명공학육성 시행계획 ('19.2월, 관계부처 합동)
- 광융합기술 종합발전계획('19.12월, 관계부처 합동)

[3D프린팅]

- 3D프린팅산업 기본계획('16.12, 정보통신전략위원회)
- 제2차 3D프린팅산업 진흥 기본계획('20.6, 관계부처 합동)

＊ 3D프린팅 기술 활용 혁신제품 개발을 목표로 하는 수요 창출형 프로젝트(제조혁신3D프린팅) 추진

[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)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '11~'27(일몰관리혁신)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	28,966	25,234	28,600	13,545	6,773

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
3D프린팅 융합실증기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	2,290	75%이내	산업기술혁신촉진법(제11조)
3D프린팅 디지털전환 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	2,765	75%이내	산업기술혁신촉진법(제11조)
DNA연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	859	75%이내	산업기술혁신촉진법(제11조)
IoT가전 핵심부품 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	859	75%이내	산업기술혁신촉진법(제11조)

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ **내용 : 6,773백만원**

○ **(3D프린팅 융합 실증기술개발)** 정부, 민간 투자를 통해 확보한 국내 3D프린팅 기술 기반의 소재·부품·공정·장비 패키지 기술개발과 실증 지원을 위해 2,290백만원

- (계속) 2과제×1,145백만원 = 2,290백만원

○ **(3D프린팅 디지털전환 기술개발)** 3D프린팅 제조데이터를 축적·활용하는 디지털 전환 기술 확보를 통하여 우리 제조업의 디지털화·지능화·유연화 견인을 위해 2,765백만원

- (계속) 1과제×2,765백만원 = 2,765백만원

○ **(DNA 연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발)** 제조 산업의 디지털 전환(생산성 향상, 산업데이터 확보)과 공공분야의 비대면 新수요 창출 촉진을 위한 DNA융합형 XR 기술 개발을 위해 859백만원

- (계속) 1과제×859백만원 = 859백만원

○ **(IoT가전 핵심부품 기술개발)** IoT가전·스마트홈 중소전문제조기업의 기술혁신 및 경쟁력강화를 촉진하고, IoT가전 및 스마트홈 디바이스를 지능화하는 핵심부품·기술 개발을 위해 859백만원

- (계속) 1과제×859백만원 = 859백만원

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
13,545	○ **연구개발출연금(360-05) : 13,545백만원** <본예산> 13,545백만원 가. 광융합휴먼케어핵심기술개발 (618백만원) ・ (종료) 1개 과제 × 618 × 12/12 = 618백만원 나. 3D프린팅 특화설계(DfAM) 기반 스마트제조 (1,236백만원) ・ (종료) 2개 과제 × 618 × 12/12 = 1,236백만원 다. 3D프린팅 융합실증기술개발 (4,950백만원) ・ (종료) 4개 과제 × 825 × 12/12 = 3,300백만원 ・ (계속) 2개 과제 × 825 × 12/12 = 1,650백만원 라. 3D프린팅 디지털전환 기술개발 (1,797백만원) ・ (계속) 1개 과제 × 1,797 × 12/12 = 1,797백만원 마. DNA연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발 (2,472백만원) ・ (종료) 3개 과제 × 618 × 12/12 = 1,854백만원 ・ (계속) 1개 과제 × 618 × 12/12 = 618백만원 바. IoT가전 핵심부품 기술개발 (2,472백만원) ・ (종료) 2개 과제 × 824 × 12/12 = 1,648백만원 ・ (계속) 1개 과제 × 618 × 12/12 = 618백만원	4,090	○ **연구개발출연금(360-05) : 6,773백만원** <본예산> 6,773백만원 가. 3D프린팅 융합실증기술개발 (2,290백만원) ・ (종료) 2개 과제 × 1,145 × 12/12 = 2,290백만원 나. 3D프린팅 디지털전환 기술개발 (2,765백만원) ・ (계속) 1개 과제 × 2,765 × 12/12 = 2,765백만원 다. DNA연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발 (859백만원) ・ (종료) 1개 과제 × 859 × 12/12 = 859백만원 라. IoT가전 핵심부품 기술개발 (859백만원) ・ (종료) 1개 과제 × 859 × 12/12 = 859백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록 특허 SMART 평균 (점)	목표	3.71	3.78	3.86	3.94	4.02	성과계획서 검토결과	(∑특허의 SMART 등급값) / (특허수)	NTIS keit시스템
	실적	3.79	3.59	취합중	-	-			
	달성도	102%	95%	-	-	-			
사업화 매출액 (억원/10억원 지원)	목표	6.05	6.17	5.60	5.71	5.82	성과계획서 검토결과	성과활용 대상과제수 중 사업 매출 / 예산(10억원당)	NTIS keit시스템
	실적	0.44	0.51	25	-	-			
	달성도	7%	8%	446%	-	-			
고용창출 (억원/10억원 지원)	목표	2.54	2.59	2.64	2.69	2.74	성과계획서 검토결과	성과활용 대상과제수 중 고용 / 예산 (10억원당)	NTIS keit시스템
	실적	5.70	6.51	7.13	-	-			
	달성도	224%	251%	270%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	- (3D프린팅) 특화설계 6대기술 기반 장비 · 소재 · 공정 최적화를 통해 주력산업 혁신제품 제조 기술 개발을 위한 신규과제 3건 착수 - (광융합) 맞춤형 건강관리를 위해 광융합기술 헬스케어기기(구강 · 피부 · 두피 · 수면 등) 핵심기술개발과 병원 연계 실증지원을 위한 신규과제 4건 착수 - (AR · VR) 제조현장에 활용 가능한 5G 기반의 AR기기 핵심부품, 산업응용 시스템 개발을 위한 신규과제 3건 착수
2022	- (광융합) 호흡개선을 위한 최소침습형 광전달 구조가 결합된 패치 기술 신규과제 1건 착수 - (3D프린팅) 적층공정 메타 데이터 기반 3D프린팅 디지털전환 기술개발 신규과제 1건 착수 및 계속과제 지원 - (AR · VR) 5G 증강현실 기기 및 시스템 계속과제 지원, 전기차용 배터리 팩시스템 XR 기술 신규 지원 - (IoT) 염가형 스마트센서, 인공지능 공기청정기, AI SOC 모듈 등 신규과제 3건 착수
2023	- (광융합) 인체형상, 수면 상태진단, 구강건조등 등 광융합 기술개발 추진 - (3D프린팅) DfAM기반 Cu부품 고효율화 설계기술 및 적층제조기술, 우주 발사체 엔진용 연소기 내열부품 통합 제작 등 신규과제 6건 착수 - (AR · VR) 발전플랜트 주요설비 작업자 현장 안전사고 예방을 위한 XRDNA 융합기술, 염색산업 현장 XR 기술, 플라스틱 금형 XRDNA 기술 등 신규과제 3건 착수 - (IoT) AI기반 채널상태정보 리용 생활패턴 인식 디바이스 신규과제 1건 착수
2024	- (광융합) 구강건조증 개산 기기 등 광융합 기술개발 추진(계속 1과제) - (3D프린팅) DfAM기반 Cu부품 고효율화 설계기술 및 적층제조기술, PBV용 대형 3D프린팅 자동차 내장재 등 계속과제 9과제 지원 - (AR · VR) 발전플랜트 작업자 안전사고 예방, 플라스틱 금형성형품 풀질 향상, 전기자동차 배터리팩 생산역량 강화 등 계속과제 4과제 지원 - (IoT) AI기반 채널상태정보 이용 생활패턴 인식 디바이스, 염가형 스마트 센서 등 계속과제 3과제 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

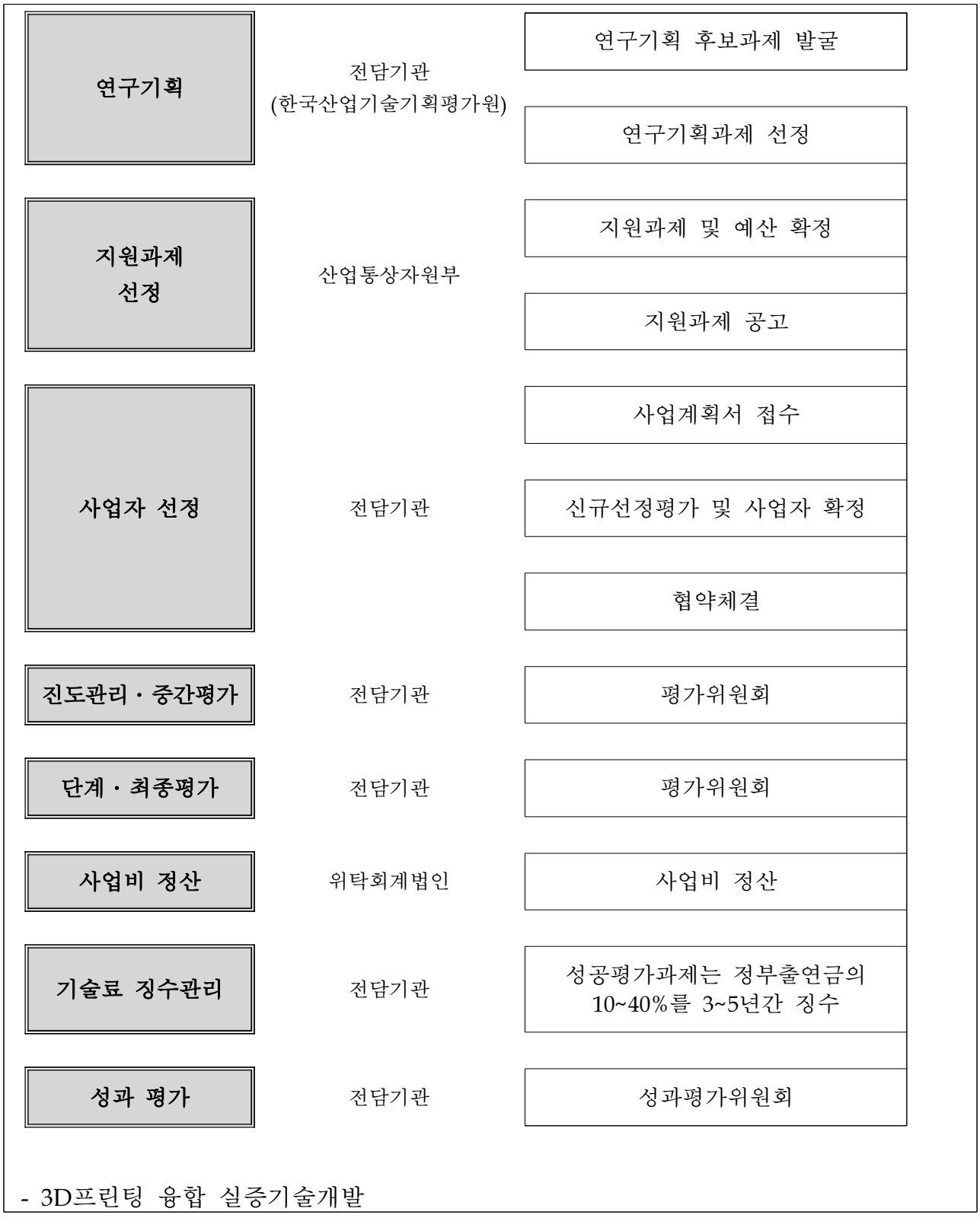
- (3D프린팅) 3D프린팅 초기시장 형성 및 활용 유망시장으로의 확산 촉진을 통해 3D프린팅 산업 자체 경쟁력을 확보하고 활용 제조업 경쟁력 제고
- (VR · AR) 산업 수요(제조, 의료 등)와 연계한 VR · AR 디바이스 및 주변기기 기술경쟁력 확보를 통해 해당산업의 산업경쟁력 확보와 글로벌 전문기업 육성
- (IoT가전) IoT 기반 스마트 가전 기술 확보를 통해 중소·중견기업이 새롭게 진입할 수 있는 IoT 가전 초기시장을 확보하고 가전 수출경쟁력 제고, 생태계 활성화 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

□ 사업개편에 따른 계속사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



- 3D프린팅 융합 실증기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (2,2900백만원)	=> (2,290백만원)	한국산업기술기획평가원	=> (2,290백만원)	씨에스캠(주) 외 1개 과제

- 3D프린팅 디지털전환 기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (2,765백만원)	=> (2,765백만원)	한국산업기술기획평가원	=> (2,765백만원)	(사)쓰리디융합산업협회

- DNA 연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (859백만원)	=> (859백만원)	한국산업기술기획평가원	=> (859백만원)	가우스랩(주)

- IoT가전 핵심부품 기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (859백만원)	=> (859백만원)	한국산업기술기획평가원	=> (859백만원)	(주)큐버

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	28,600	13,545	6,773	19,000	6,400	
'24~'28		13,545	6,773	2,600	2,600	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   ㅇ (지적) 사업화 성과 창출 필요
   ㅇ (조치)
      - 사업화 성과 창출 독려 등을 통해 '23년 사업화 성과 732억원 확보

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 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

ㅇ 3D프린팅 분야
- 기존 산업과의 융합을 통하여 주력 제조산업의 기술경쟁력을 향상시키고, 맞춤형 의료기기 등 미래 신산업 창출 주도
  · (미래 유망시장 선점) 기술격차를 줄이고 조기에 기존 제조업에 활용하기 위해 9대 유망시장별 대표기술을 선정하고 수요 맞춤형 통합 R&D(설계+공정+소재+장비) 추진
  · (글로벌기업 육성) 잠재역량을 보유한 3D프린팅 기업에 수요시장과 연계한 연구개발을 적극 지원하여 시장 선도형 브랜드 기업 창출
  · (특화설계기반 확보) 전통제조방식을 벗어난 3D프린팅 특화 설계 기술 개발 및 이를 활용한 고부가가치 부품제조 기술 개발
- 3D프린팅 장비·소재 평가체계 개발을 통해 국산장비들의 경쟁력을 제고하고, 해외진출 지원

ㅇ AR/VR 및 IoT 분야
- 4차 산업혁명 대응을 위한 AR/VR 디바이스 개발 및 산업선도
- 기존의 수동형 가전 중심에서 생활공간인 IoT정보가전 중심으로 능동형 가전 플랫폼 기술 개발
  * 가전 사용패턴, 생체정보, 상황정보 등을 활용하여, 전염병 발생시 예방진단, 지체장애자의 가정내 신체활동 보조, 만성적 질환 케어 등이 가능한 플랫폼 기술
- 고기능성 AR기기 핵심부품 참조모델 플랫폼에 이르는 일련의 기술 개발을 통해 제조분야에 특화된 5G AR기기 및 시스템(AR매뉴얼, 데이터시각화, 원격지원 등) 실증 및 적용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 과학기술정보통신부 상위평가 결과
- 보통 ('23.02월)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	28,966	-	28,966	-	-	-	28,966	28,966	100	100	-	-
2022	25,234	-	25,234	-	-	-	25,234	25,243	100	100	-	-
2023	28,600	-	28,600	-	-	-	28,600	28,600	100	100	-	-
2024	13,545	-	13,545	-	-	-	13,545	13,545	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	28,966	28,966	28,966	28,966	-	-	28,966	-	-	100
2022	25,234	25,234	25,234	25,234	-	-	25,234	-	-	100
2023	28,600	28,600	28,600	28,600	-	-	28,600	-	-	100
2024. 12월기준	13,545	13,545	13,545	13,545	-	-	13,545	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 3D프린팅 융합 실증기술개발 ('22~'25)

□ 사업개요

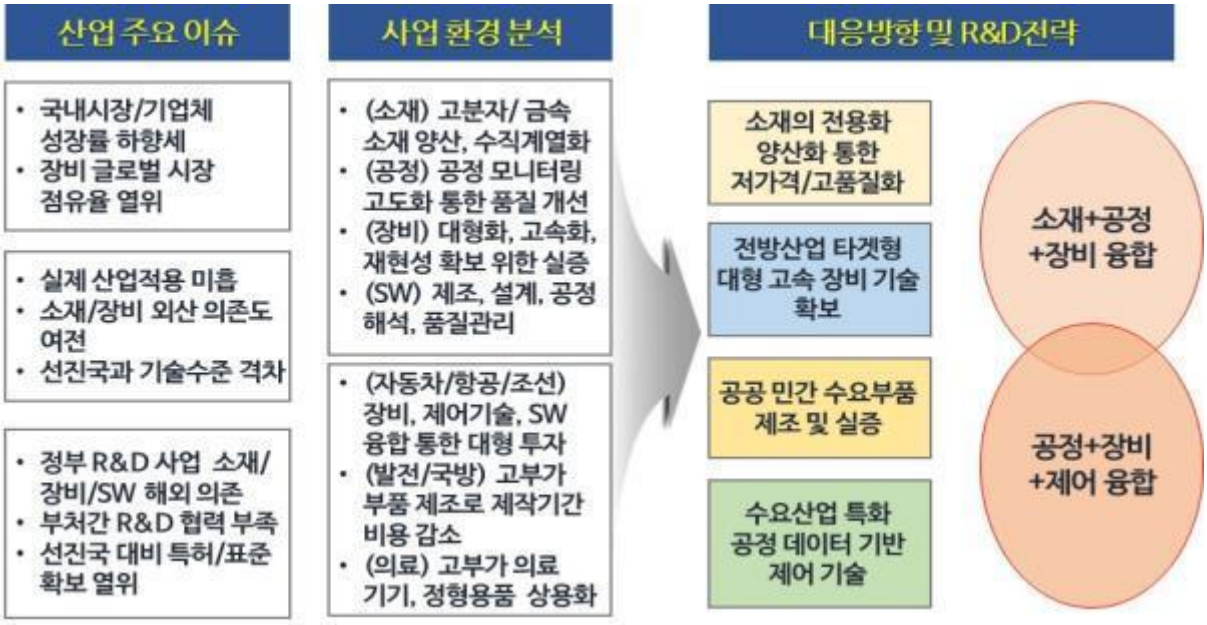
'25년 사업규모	2,290백만원	사업기간	'22 ~ '25 (4년)
사업목적/내용	그간 정부, 민간 투자를 통해 확보한 국내 3D프린팅 기술 기반의 소재·부품·공정·장비 패키지 기술개발과 실증 지원		
대표적 (예상)성과물	공정, 모니터링, 검사 등의 패키징 기술이 적용된 우주항공방산용 티타늄 특수부품, 차량용 CNF 복합 필라멘트 등		

□ 사업내용(지원내용)

○ 그간 정부, 민간 투자를 통해 확보한 **국내 3D프린팅 기술 기반**의 **소재·부품·공정·장비 패키지 기술개발**과 **실증 지원**

* 3D프린팅기술 활용분야는 확대 추세이나 대부분 외산장비 이용,국내 장비·소재 이용사례는 미흡

- 소재 · 부품 · 장비 · 제어기술을 보유한 국내기업과 공정기술을 보유한 국내 연구소 · 대학간 협력을 통해 3D프린팅 패키지 기술개발



□ 25년 내역 : 2,290백만원

○ (계속) 2개과제 × 1,145백만원 × 12/12개월 = 2,290백만원

2. 3D프린팅 디지털전환 기술개발 ['23~'27]

□ 사업개요

'25년 사업규모	2,765백만원	사업기간	'23 ~ '27 (5년)
사업목적/내용	3D프린팅 제조데이터를 축적·활용하는 디지털 전환 기술 확보를 통하여 우리 제조업의 디지털화·지능화·유연화 견인		
대표적 (예상)성과물	3D프린팅 제조의 효율적인 데이터 관리 및 활용을 지원하는 3D프린팅 디지털 전환 플랫폼		

□ 사업내용(지원내용)

○ 3D프린팅 제조데이터를 축적·활용하는 디지털 전환 기술 확보를 통하여 우리 제조업의 디지털화·지능화·유연화 견인

- "설계→공정→품질" 3D프린팅 全주기 과정에서 발생하는 데이터 수집·저장·분석·활용 기술개발(HW, SW) 및 서비스 플랫폼 개발

○ (중점추진내용) 3D프린팅산업 디지털 전환 위한 핵심기술개발

① 3D프린팅 디지털 전환 플랫폼 기술개발

② 3D프린팅 공정데이터 실시간 수집 및 결과분석 기술개발

③ 3D프린팅 데이터 기반 공정 최적화 및 지능화 기술개발



□ 25년 내역 : 2,765백만원

○ (계속) 1개과제 × 2,765백만원 × 12/12개월 = 2,765백만원

3. DNA 연계 XR핵심부품 및 서비스 기술개발 ('22~'26)

□ 사업개요

'25년 사업규모	859백만원	사업기간	'22 ~ '26 (5년)
사업목적/내용	제조 산업의 디지털전환(생산성 향상, 산업데이터 확보)과 공공분야의 비대면 新수요창출 촉진을 위한 DNA융합형 XR 기술을 개발		
대표적 (예상)성과물	현장문제(생산성, 작업안전) 해결 가능한 XR서비스 및 디바이스 XR기능구현을 위한 핵심부품 포함(예: 고감도센서, 초소형디스플레이 등)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 제조 산업의 디지털전환(생산성 향상, 산업데이터 확보)과 공공분야의 비대면 新수요창출 촉진을 위한 DNA융합형 XR 기술을 개발

- (산업) 성장정체·산업침체의 위기를 XR+DNA 기술기반의 디지털전환으로 현장문제해결 및 체질개선의 혁신도구를 마련
- (기술) 인간의 감각(시·청·촉)과 지식·지능의 한계를 극복하는 XR증강기술 및 DNA를 부품·디바이스·주변장치로 구현하고 확산
- (생태계) 영상디스플레이에 국한한 VR·AR의 한계(기능·용도)를 XR+DNA로 극복하여 新서비스·공공수요를 발굴

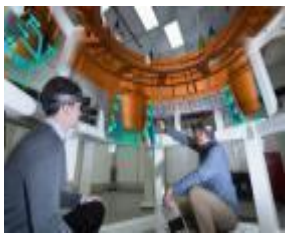
AI·산업데이터 융합의 제조XR+DNA 서비스 확대

(현장문제해결 및 공공서비스 창출 기술개발 및 실증)



지능형XR가이드

- 표준공정최적화기술
- 제조영상분석기술
- 산업데이터추출기술



AI기반 XR텔레포테이션

- 지능형데이터분석기술
- 실시간원격관제기술
- 다자간 실감연계기술



스마트 XR방호서비스

- 방진방호기술
- 비접촉열원탐지기술
- 지능형센서 기술



3차원공간정보기반 실시간협업시스템

- 극한환경신뢰기술
- 열적내구성기술
- 통합상황관제기술

Data(산업데이터) + Network(5G·IoT) + AI(인공지능 프로세서모듈) 융합형 핵심기술 개발

□ 25년 내역 : 859백만원

○ (계속) 1개과제 × 859백만원 × 12/12개월 = 859백만원

4. IoT가전 핵심부품 기술개발 ('22~'26)

□ 사업개요

'25년 사업규모	859백만원	사업기간	'22 ~ '26 (5년)
사업목적/내용	IoT가전·스마트홈 중소전문제조기업의 기술혁신 및 경쟁력강화를 촉진하고, IoT가전 및 스마트홈 디바이스를 지능화하는 핵심부품·기술 개발		
대표적 (예상)성과물	시장파괴형 혁신 AI 중소가전 제품 및 AI기능구현을 위한 주요 핵심부품(센서, 전처리프로세서, 엑츄에이터 등)		

□ 사업내용(지원내용)

○ IoT가전·스마트홈 중소전문제조기업의 기술혁신 및 경쟁력강화를 촉진하고, IoT가전 및 스마트홈 디바이스를 지능화하는 핵심부품·기술 개발

- 코로나 19로 촉발된 비대면 사회로의 빠른 변화속에 IoT가전 및 스마트홈의 지능화기술, 보안기술, 홈 에너지의 핵심기술 개발 필요
- 주거환경과 ICT기술 접점의 확대로 IoT가전·스마트홈의 지능화가 확대 중으로 다양한 개인맞춤형 편의·안전 서비스 창출가능



□ 25년 내역 : 859백만원

○ (계속) 1개과제 × 859백만원 × 12/12개월 = 859백만원

사 업 명
(45) PIM인공지능반도체핵심기술개발(R&D)(3561-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	302
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	PIM인공지능반도체핵심기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○		○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
PIM인공지능 반도체 핵심기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	배재형	이수연
		반도체과	044-203-4270	044-203-4141	044-203-4143
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	오승환	053-718-8650

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
PIM인공지능반도체 핵심기술개발(R&D)	19,700	18,360	17,900	17,900	△460	△2.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
· PIM인공지능반도체 핵심기술개발 (R&D)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
○ 비목별 분류(합계)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
· 연구개발활동비등 (360-05)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
○ 기능비목별 분류(합계)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
· PIM인공지능반도체 핵심기술개발 (R&D)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900
-연구개발활동비등 (360-05)	19,700	19,700	19,700 [19,700]	-	-	18,360	18,360	18,360 [18,360]	18,360	18,360 [18,360]	-	-	17,900

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (PIM인공지능반도체핵심기술개발) DRAM 제조 공정 기술 고도화, PIM*용 차세대 비휘발성 메모리(MRAM, PRAM) 제어 기술 및 공정·소재·장비 상용화 기술 개발을 통한 PIM용 메모리 기술 고도화

  * Processing-In-Memory(PIM) : 프로세서의 연산기능 일부를 메모리에 담당하게 하여 연산의 병목현상을 개선

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 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
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

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

- '19.04 : 시스템반도체 비전과 전략(관계부처합동)을 통해 AI 반도체 등 미래 반도체시장을 좌우할 Next-Generation 반도체 개발 발표
- '19.10. : PIM 인공지능 반도체 신규R&D 추진을 위한 산업계 간담회 실시
- '19.12. : PIM 인공지능 반도체 신규R&D 사전 기획 회의 시작
- '20.11. : 'PIM인공지능반도체 핵심기술개발' 기획보고서
- '20.12 ~ '21.06 : 예비타당성 조사 진행
- '22.01 : 사업 착수 및 연구개발 과제 공고
- '22.03 : 제20대 대통령 공약 발표 - AI반도체 등 차세대 반도체 기술개발 투자 확대
- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22~'28

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	19,994	19,700	18,360	17,900

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
PIM인공지능반도체핵심기술개발(R&D)	출연	기업, 대학, 연구소 등	17,900	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① PIM인공지능반도체핵심기술개발
: ('24) 18,360백만원 → ('25) 17,900백만원, 460백만원 감액
- (요구) PIM 설계기술 개발과 차세대 비휘발성 메모리인 PRAM, MRAM 집적공정 기술개발 및 관련 장비 개발 계속 및 신규 과제 지원
- (산출) 계속 21개×757백만x12/12 = 15,900백만원
신규 2개×1,333.3백만x9/12 = 2,000백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
18,360	○ **연구개발활동비등(360-05) : 18,360백만원** 가. PIM 인공지능 반도체 핵심기술개발 (18,360백만원) ・ (계속) 25개 × 734백만 × 12/12 = 18,360백만원	17,900	○ **연구개발활동비등(360-05) : 17,900백만원** 가. PIM 인공지능 반도체 핵심기술개발 (17,900백만원) ・ (계속) 21개 × 757백만 × 12/12 = 15,900백만원 ・ (신규) 2개 × 1333.3백만 × 9/12 = 2,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
논문 mrnIF (단위 : 점)	목표	-	신규	59.82	61.02	62.24	ICT R&D 사업의 과거 4개년('14~'18)* 논문 mrnIF 평균값 57.5 점 기준 매년 2% 증가치를 설정	mrnIF = $\frac{(N\times rnIF_j-1)}{N-1}\times 1$	·NTIS ·성과조사 결과 (NRF, IITP, KEIT)
	실적	-	-	69.19	-	-			
	달성도	-	-	115.7	-	-			
우수특허비율 (단위 : %)	목표	-	신규	-	2.10	2.38	ICT R&D 사업의 과거 3개년('18~'20) 우수특허 비율 평균치를 설정 전년 목표치 대비 0.28%씩 증가 설정	SMART AAA~A 등급 특허건수 / SMART 등록특허 분석대상 건수	·NTIS ·한국발명진흥회 (SMART)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화 성공률 (단위 : %)	목표	-	신규	12.78	12.91	13.04	해당 단위사업의 착수 2차년도 과제의 사업화 성공률을 기준으로 매년 1% 상향하여 목표치 설정	(사업화성과발생과제 / 대상과제) × 100	·KEIT 성과조사 시스템
	실적	-	-	12	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	o 사업 착수 및 PIM 설계기술 개발과 차세대 비휘발성 메모리인 PRAM, MRAM 집적공정 기술개발 및 관련 장비 개발 신규과제 25개 지원 완료
2023	o PIM인공지능반도체핵심기술개발 25개 계속과제 지원 및 성과확산을 위한 성과교류회 개최
2024	o PIM인공지능반도체핵심기술개발 25개 계속과제 지원 및 원활한 사업 목표 달성을 위한 현장방문 과제컨설팅 4건 진행

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (PIM용 메모리 기술) PIM 반도체 관련 PIM 구조 상용화를 위한 메모리 설계·공정·장비 및 응용 플랫폼 기술 고도화로 PIM인공지능 반도체 제조기술 선점 추진
- (PIM인공지능반도체) 세계 최고 수준의 인공지능 반도체 기술 경쟁력 확보를 통한 인공지능 반도체 초격차 기술확보 및 산업 생태계 구축을 통한 글로벌 기술·시장 주도권 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과, B/C가 0.76으로 경제성 및 타당성을 인정하여 PIM인공지능 핵심기술개발 총 국비지원은 7년간 3,517억원으로 선정(PIM인공지능반도체 핵심기술개발, 한국과학기술기획평가원, '21.5.)

□ 총사업비 4,027억원으로 예비타당성조사 시행결과 국비지원 3,517억원 지원 예정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

예비타당성조사 통과	KISTEP	PIM인공지능반도체 핵심기술사업 확정
과제기획	기술위원회/PD 사업단	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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	19,700	18,360	17,900	8,300	5,500	
'24~'28		18,360	17,900	8,300	5,500	1,300

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 차세대 비휘발성 메모리인 PRAM과 MRAM 기반 PIM 메모리 집적 공정·장비개발

* PIM 제조를 위한 후공정 조립 및 검사 소재·부품·장비, 전공정용 증착 소재·부품·장비 기술에 집중

- (전공정) 초미세화 저전력구동 PIM 메모리 제조를 위한 MRAM 및 PRAM용 증착 공정 소재·부품·장비기술 개발 지원
- (후공정) 고집적·이종적층 패키징을 위한 본딩·디본딩 기술, 메모리-로직 융합형 반도체를 위한 비전 및 광학 기반의 검사장비 기술 개발 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	19,994	-	19,994	-	-	-	19,994	19,994	100	100	-	-
2023	19,700	-	19,700	-	-	-	19,700	19,700	100	100	-	-
2024	18,360	-	18,360	-	-	-	18,360	18,360	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	19,994	19,994	19,994	19,994	-	19,994	19,994	-	-	100
2023	19,700	19,700	19,700	19,700	-	19,700	19,700	-	-	100
2024. 12월기준	18,360	18,360	18,360	18,360	-	18,360	18,360	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **PIM인공지능반도체 핵심기술개발 설명자료**

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2028	총사업비	1,118억원 (국비 957억원)
주관기관	기업, 대학, 연구기관 등		
담당자	반도체과 배재형 사무관, 이수연 주무관		

□ 사업내용(지원내용)

○ PIM 제조를 위한 **후공정 조립 및 검사 소재·부품·장비, 전공정용 증착 소재·부품·장비 기술 지원**

- **(전공정)** 초미세화 저전력구동 PIM 메모리 제조를 위한 MRAM 및 PRAM용 **증착공정** 소재·부품·장비기술
- **(후공정)** 고집적·이종적층 **패키징**을 위한 본딩·디본딩 기술, 메모리-로직 융합형 반도체를 위한 비전 및 광학 기반의 **검사장비** 기술

* PIM용 후공정 기술은 메모리와 연산 기능을 위한 시스템반도체의 제조공정이 각각 다르게 제조 → 웨이퍼 레벨의 적층 패키지를 통한 통합 첨단 제조 기술 필요

□ 기대효과

○ 세계 최고 수준의 인공지능 반도체 기술 경쟁력 확보를 통한 **인공지능 반도체 선도국가 도약**으로 **인공지능·종합반도체 강국 실현**

○ 메모리·프로세서의 기술혁신을 비롯하여 인력양성, 민간투자 촉진 등을 통한 **PIM 산업 생태계 구축·선점**을 통해 새로운 **혁신 성장동력 확보**

【PIM기술분야별 4개 트랙 및 16개 전략분야】



* (트랙2-PIM용 메모리) 산업부

사 업 명
(46) 시장선도를위한한국주도형K-Sensor기술개발(R&D)(3561-305)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	305
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	시장선도를위한한국주도형K-Sensor기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O		O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시장선도를 위한한국주도형 K-Sensor 기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	-	최일영
		반도체과	044-203-4270	-	044-203-4277
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	김태양 선임	053-718-8655

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
시장선도를위한 한국주도형K-sensor 기술개발(R&D)	27,710	30,410	30,239	30,239	△171	△0.6%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	27,710	27,710	27,710 [27,710]	-	-	30,410	30,410	30,410 [30,410]	30,410	30,410 [30,410]	-	-	30,239
· 시장주도형 K-센서 기술개발	25,420	25,420	25,420 [25,420]	-	-	28,668	28,668	28,668 [28,668]	28,668	28,668 [28,668]	-	-	27,080
· 제조혁신 기반구축	2,290	2,290	2,290 [2,290]	-	-	1,742	1,742	1,742 [1,742]	1,742	1,742 [1,742]	-	-	3,159
○ 비목별 분류(합계)	27,710	27,710	27,710 [27,710]	-	-	30,410	30,410	30,410 [30,410]	30,410	30,410 [30,410]	-	-	30,239
· 연구개발활동비 등(360-05)	27710	27710	27,710 [27,710]	-	-	30,410	30,410	30,410 [30,410]	30,410	30,410 [30,410]	-	-	30,239
○ 기능비목별 분류(합계)	27,710	27,710	27,710 [27,710]	-	-	30,410	30,410	30,410 [30,410]	30,410	30,410 [30,410]	-	-	30,239
· 시장주도형 K-센서 기술개발	25,420	25,420	25,420 [25,420]	-	-	28,668	28,668	28,668 [28,668]	28,668	28,668 [28,668]	-	-	27,080
· 연구개발활동비등 (360-05)	25,420	25,420	25,420 [25,420]	-	-	28,668	28,668	28,668 [28,668]	28,668	28,668 [28,668]	-	-	27,080
· 제조혁신 기반구축	2,290	2,290	2,290 [2,290]	-	-	1,742	1,742	1,742 [1,742]	1,742	1,742 [1,742]	-	-	3,159
· 연구개발활동비등 (360-05)	2,290	2,290	2,290 [2,290]	-	-	1,742	1,742	1,742 [1,742]	1,742	1,742 [1,742]	-	-	3,159

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 주력산업의 데이터 수집·처리에 필요한 센서 기술개발과 센서산업 생태계 구축을 통한 전주기 지원체계 마련

- (시장주도형 K-센서 기술개발) 대외 의존도가 높은 주요센서 국산화 및 신시장 선점을 위해 수요 연계형 상용화기술, 미래 핵심센서 원천기술, 공통기반 플랫폼 기술 개발
- (제조혁신 기반구축) 센서 시제품 제작 및 신뢰성 검증을 위한 인프라 구축을 통해 센서산업 전주기 지원체계 마련

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 사업 수요조사 및 중장기 기술로드맵 수립('19.7월)
- 예비타당성조사 실시(2020-4차)
- '종합 반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략' 발표('21.5월)
- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
- 시스템반도체 비전과 전략 수립(산업부, '19.4)
- 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)
- 반도체 초강대국 달성전략 수립(관계부처합동, '22.7)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '22~'28
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	15,323	27,710	30,410	30,239

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시장주도형 K-센서기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	27,080	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)
제조혁신 기반구축	출연	대학, 연구소 등	3,159	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① **시장주도형 K-센서 기술개발**

: ('24) 28,668백만원 → ('25) 27,080백만원, 1,588백만원 감액

- (요구) 첨단센서 7대분야의 주요센서 국산화 및 신시장 선점을 위한 상용화 분야의 계속과제 지원 및 신규과제 기획을 위해, 27,080백만원 요구

- (산출) 1,054백만원(계속과제비) × 25개(과제수) × 12/12(개월) = 26,349백만원
  + 974백만원(신규과제비) × 1개(과제수) × 9/12(개월) = 731백만원

② **제조혁신 기반구축**

: ('24) 1,742백만원 → ('25) 3,159백만원, 1,417백만원 증액

- (요구) 센서 시제품제작 및 시험평가등 센서소자 스마트랩 구축과 신뢰성 서비스 장비구축등을 통한 전주기 지원체계 마련을 위해, 3,159백만원 요구

- (산출) 351백만원(계속과제비) × 9개(과제수) × 12/12(개월) = 3,159백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
30,410	○ **연구개발활동비등(360-05) : 30.410백만원** 가. 시장주도형K-센서기술개발 • 계속과제 : 23개×1,103.5백만원x12/12개월 = 25,380백만원 • 신규과제 : 6개 x730백만x9/12개월 = 3,288백만원 나. 제조혁신기반구축 • 계속과제 : 9개 x 194백만 x 12/12개월 = 1,742백만원	30,239	○ **연구개발활동비등(360-05) : 30.239백만원** 가. 시장주도형K-센서기술개발 • 계속과제 : 25개×1,054백만원x12/12개월 = 26,349백만원 • 신규과제 : 1개x974백만원x9/23개월 = 731백만원 나. 제조혁신기반구축 • 계속과제 : 9개 x 351백만 x 12/12개월 = 3,159백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2024목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수	목표	-	신규	3.68	3.75	3.83	최근 3년간('19~'21년) 전문기관 전체사업 특허 SMART 등급점수 평균	∑ 등록특허별 SMART 등급 점수 / 등록특허 수	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	신규	4.16	3.75*	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
SCI논문의 표준화된 순위보정영향력지수(mrnIF)	목표	-	신규	59.82	61.02	62.24	최근 3년간 전문기관 전체사업 평균치	∑mrnIF / SCI논문수	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	84.36	77.63	61.02*	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
10억원당 사업화 매출액	목표	-	신규	5.27	5.38	5.49	유사사업인 "전자부품산업 기술개발사업"의 최근 3년('19~'21년) 평균	: ∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	신규	3.8	5.38*	-			
	달성도	-	100	72.1	-	-			
10억원당 신규고용	목표	-	3.48	3.55	3.62	3.69	최근 3년간('19~'21년) 전문기관 전체사업 신규고용 평균	∑신규고용인원/기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술 지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	6.89	3.73	3.62*	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
지원서비스 활용실적	목표	-	신규	25	27	29	제조혁신기반구축사업(내역) 과제의 연구개발계획서에 제시된 연차별 정량적 목표를 합산	∑구축된 인프라를 통해 지원서비스를 제공한 건수	인프라 지원서비스 이용료 증빙서(진도실적 보고서)
	실적	-	32	46	27*	-			
	달성도	-	100	100	-	-			

* '24년도 성과 실적은 집계중으로, 추후 입력 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	○ 시장선도를위한 한국주도형K-센서기술개발 신규과제 15개 선정 ○ 제조혁신기반구축 신규과제 9개 선정
2023	○ 시장선도를위한 한국주도형K-센서기술개발 신규과제 8개 선정 ○ 기 지원된 계속과제 24개 연차점검 및 성과관리 진행 ○ '22년도 지원과제 성과 SCI 논문 46건, 특허출원 52건, 고용 41명
2024	○ 시장선도를위한 한국주도형K-센서기술개발 신규과제 6개 선정 및 기 지원 계속과제 ○ 기 지원된 계속과제 32개 연차점검 및 성과관리 진행 ○ '23년도 지원과제 성과 SCI 논문 31건, 특허출원 57건, 고용 45명

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 시대 시스템 반도체 선도국 도약

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과 B/C 0.63, AHP 0.596으로 시행 승인
- 시장 선도를 위한 한국 주도형 K-Sensor 기술개발사업, KISTEP, ’21.10.

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 차세대지능형반도체사업단 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	27,710	30,410	30,239	27,406	16,740	
'24~'28		30,410	30,239	27,406	16,740	10,349

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

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 주력산업의 데이터 수집·처리에 필요한 센서 기술개발과 센서산업 생태계 구축을 통한 전주기 지원체계 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) '24년 중소기업 지원사업 성과평가 결과 : 보통

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	15,323	-	15,323	-	-	-	15,323	15,323	100.0	100.0	-	-
2023	27,710	-	27,710	-	-	-	27,710	27,710	100.0	100.0	-	-
2024	30,410	-	30,410	-	-	-	30,410	30,410	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	15,323	-	15,323	15,323	-	15,323	15,323	-	-	100.0
2023	27,710	-	27,710	27,710	-	27,710	27,710	-	-	100.0
2024. 12월기준	30,410	-	30,410	30,410	-	30,410	30,410	-	-	100.0

2) 주요 결산사항: 해당없음

붙임 **시장선도를위한한국주도형K-Sensor기술개발 사업설명자료**

□ 사업개요

개요 및 목적	주력산업의 데이터 수집/처리에 필요한 센서 설계·제조기술을 개발하고 시제품 제작 및 신뢰성 검증 인프라를 구축하여 전주기 지원체계 마련							
지원조건	출연			**사업기간**		’22~’28 (7년)		
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원			**사업시행주체** (실집행주체)		기업, 대학, 연구기관 등		
특이사항	○ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) ○ 예타사업(’21.8월 승인), 디지털뉴딜, BIG3(시스템반도체)							
예산소요액 (백만원)	’22년	’23년	’24년	’25년	’26년	’27년	’28년	합계
	15,323	27,710	30,410	30,239	27,406	16,740	10,349	158,177
담당자	최일영 주무관			**총사업비(억원)**		1,861(국비 1,581)		

□ 사업내용(지원사항)

❶ **(시장주도형 K-센서 기술개발)** 대외 의존도가 높은 주요센서 국산화 및 신시장 선점을 위해 원천기술 및 상용화 기술 개발

- **(시장 경쟁형 기술개발)** 국내 주력산업 및 공공분야에 대량으로 적용되는 센서의 국산화를 위한 수요연계형 단기 상용화기술 개발
- **(미래 선도형 기술개발)** 기술 격차를 극복하고 신시장을 선점할 수 있는 미래 원천기술 확보
- **(센서 플랫폼 기술개발)** 센서 제품화 제조공정에서 공통으로 적용이 필요한 핵심 기반기술 개발

❷ **(제조혁신 기반구축)** 센서 시제품 제작 및 신뢰성 검증을 위한 인프라 구축을 통해 센서산업 전주기 지원체계 마련

- **(사업화지원센터 구축)** 센서 성능 및 신뢰성 평가장비 구축, 기존 인프라 연계협력 지원서비스 운영
- **(신뢰성 평가지원)** 첨단센서의 성능평가 방법 개발 및 표준화 지원
- **(제조플랫폼 개발)** 다품종 맞춤형 센서 제조플랫폼 개발 및 제조지원

사 업 명
(47) 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)(R&D)(3561-307)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	307
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	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
						2023예산 시 소관
	O		O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대지능형 반도체기술개발 (설계,제조) (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	이아름 선임	053-718-8655

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
차세대지능형반도체 기술개발(설계)(R&D)	74,319	62,907	46,310	46,310	△16,597	△26.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	74,319	74,319	74,319 [74,319]	-	-	62,907	62,907	62,907 [62,907]	62,907	62,907 [62,907]	-	-	46,310
· 시스템반도체상용화설계	37,097	37,097	37,097 [37,097]	-	-	32,442	32,442	32,442 [32,442]	32,442	32,442 [32,442]	-	-	17,663
· 반도체제조공정장비	36,200	36,200	36,200 [36,200]	-	-	29,565	29,565	29,565 [29,565]	29,565	29,565 [29,565]	-	-	27,777
· 사업단운영비	1,022	1,022	1,022 [1,022]	-	-	900	900	900 [900]	900	900 [900]	-	-	870
○ 비목별 분류(합계)	74,319	74,319	74,319 [74,319]	-	-	62,907	62,907	62,907 [62,907]	62,907	62,907 [62,907]	-	-	46,310
· 연구개발활동비등(360-05)	74,319	74,319	74,319 [74,319]	-	-	62,907	62,907	62,907 [62,907]	62,907	62,907 [62,907]	-	-	46,310
○ 기능비목별 분류(합계)	74,319	74,319	74,319 [74,319]	-	-	62,907	62,907	62,907 [62,907]	62,907	62,907 [62,907]	-	-	46,310
· 시스템반도체상용화설계	37,097	37,097	37,097 [37,097]	-	-	32,442	32,442	32,442 [32,442]	32,442	32,442 [32,442]	-	-	17,663
-연구개발활동비등(360-05)	37,097	37,097	37,097 [37,097]	-	-	32,442	32,442	32,442 [32,442]	32,442	32,442 [32,442]	-	-	17,663
· 반도체제조공정장비	36,200	36,200	36,200 [36,200]	-	-	29,565	29,565	29,565 [29,565	29,565	29,565 [29,565]	-	-	27,777
-연구개발활동비등(360-05)	36,200	36,200	36,200 [36,200]	-	-	29,565	29,565	29,565 [29,565]	29,565	29,565 [29,565]	-	-	27,777
· 사업단운영비	1,022	1,022	1,022 [1,022]	-	-	900	900	900 [900]	900	900 [900]	-	-	870
-연구개발활동비등(360-05)	1,022	1,022	1,022 [1,022]	-	-	900	900	900 [900]	900	900 [900]	-	-	870

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (시스템반도체상용화설계) 시스템반도체 5대 범용기술*을 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계 · 로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발 지원
  * ①경량 프로세서, ②스토리지, ③센싱, ④연결 및 보안, ⑤제어 및 구동
- (반도체제조공정장비) 자동차, 바이오 등 제조업 미래를 견인할 차세대 반도체 제조에 필요한 공정·장비 기술개발 지원
  * ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품
- (사업단운영비) 차세대지능형반도체기술개발 과제의 성공과 성과확산을 위한 사업운영 지원

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

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
- 시스템반도체 비전과 전략 수립(산업부, '19.4)
- 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)
- 국정과제 (24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보, '22.5)
- 반도체 초강대국 달성전략 수립(관계부처합동, '22.7)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘20~’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	63,703	68,559	74,319	62,907	46,310

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시스템반도체 상용화설계	출연	기업, 연구소, 대학 등	17,663	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)
반도체 제조공정장비	출연	기업, 연구소, 대학 등	27,777	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)
사업단운영비	출연	차세대지능형반도체사업단	870	1.87%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 시스템반도체 상용화설계

: (’24) 32,442백만원 → (’25) 17,663백만원, 14,779백만원 감액

- (요구) 뉴미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇 등의 분야의 계속과제 지원을 위해 ’24년 대비 45.5% 감액 요구
- (산출) 735.9백만원(계속,종료과제비)×24개(과제수)×12/12(개월) = 17,663백만원

② 반도체 제조공정장비

: (’24) 29,565백만원 → (’25) 27,777백만원, 1,788백만원 감액

- (요구) 차세대 시스템반도체 제조용 장비 경쟁력 향상 및 정부 중점 추진방향 따른 계속과제 지원을 위해 ’24년 대비 6.0% 감액 요구
- (산출) 1,207.6백만원(계속,종료과제비)×23개(과제수)×12/12(개월) = 27,777백만원

③ 사업단운영비

: (’24) 900백만원 → (’25) 870백만원, 30백만원 감액

- (요구) 차세대 시스템반도체 기술개발의 사업화 성공 및 성과확대를 위한 사업단 활동을 감안하여 ’24년 대비 3.3% 감액 요구
- (산출) 사업비의 1.87% = 870백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
62,907	○ **연구개발활동비등(360-05) : 62,907백만원** 가. 시스템반도체 상용화설계(32,442백만원) ・ 계속과제 : 1,085백만원×26개 = 28,197백만원 ・ 신규과제 : 808.5백만원×7개×9/12개월 = 4,245백만원 나. 반도체 제조공정장비 (29,565백만원) ・ 계속과제 : 1,056.8백만원×22개 = 23,250백만원 ・ 신규과제 : 1,684백만원×5개×9/12개월 = 6,315백만원 다. 사업단운영비 (900백만원) ・ 사업비의 1.43% = 900백만원	46,310	○ **연구개발활동비등(360-05) : 46,310백만원** 가. 시스템반도체 상용화설계(17,663백만원) ・ 계속과제 : 735.9백만원×24개 = 17,663백만원 나. 반도체 제조공정장비 (27,777백만원) ・ 계속과제 : 1,207.6백만원×23개 = 27,777백만원 다. 사업단운영비 (870백만원) ・ 사업비의 1.89% = 870백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시스템반도체 설계 IP (단위 : 건)	목표	46	47	56	67	80	설계 분야 연관성이 높은 과제는 투입예산 10억원 당 1건, 낮은 과제는 1/10 수준으로 산정	연구개발기관의 설계 IP 제출 실적의 합	NTIS, 평가시스템
	실적	66	119	296	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
특허 SMART 등급점수 (단위 : 점)	목표	3.68	3.68	3.78	3.78	3.78	최근 3년간('19~'21) 산업기술기획평가원 전체 관리사업 특허 SMART분석 총점평균값 준용	한국발명진흥회에서 개발한 특허평가 시스템(SMART)을 통한 국내등록 특허의 질적 수준 측정점수	NTIS, 특허 평가시스템
	실적	4.00	4.05	3.78	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
순고용인원 (단위 : 명)	목표	182	202	219	202	164	사업 기획 시 산출한 투입예산 10억원 당 3명의 고용 목표를 준용	(당해연도 신규고용인원-퇴사인원)/ 지원예산(10억원)	NTIS, 평가시스템
	실적	191	204	238	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
사업매출 (단위 : 억원)	목표	-	-	190.16	565.14	367.00	사업 기획 시 산출한 투입예산 10억원 당 7.5억원의 목표를 준용	종료된 과제로서 당해연도 NTIS 당해연도 매출 등록 성과	NTIS, 평가시스템
	실적	-	-	194	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ 시스템반도체 상용화 및 차세대 반도체용 제조 공정장비 개발 계속과제 및 신규과제 63건 지원에 따른 191명 신규고용 창출
2022	○ 시스템반도체 상용화 및 차세대 반도체용 제조 공정장비 개발 계속과제 및 신규과제 70건 지원에 따른 204명 신규고용 창출
2023	○ 시스템반도체 상용화 및 차세대 반도체용 제조 공정장비 개발 계속과제 및 신규과제 71건 지원에 따른 238명 신규고용 창출
2024	○ 시스템반도체 상용화 및 차세대 반도체용 제조 공정장비 개발 계속과제 및 신규과제 60건 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ **(시스템반도체 경쟁력 강화)** 자동차 등 우리 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 시대 시스템 반도체 선도국 도약

- 국내 자동차, IoT가전, 바이오·헬스케어, 첨단기계·로봇 산업에 필요한 차세대 반도체의 조기 상용화로 시장점유율 증대

* 우리나라 시스템반도체 세계시장 점유율은 3~4%로 사업진행을 통해 점유율 제고 필요

○ **(부품·장비 국산화율 제고)** 장비 분야의 해외의존도를 낮추고 선순환적 동반성장 산업구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고

- 차세대 반도체 제조용 원자 레벨 공정장비, 첨단 패키지 및 초미세 MI 장비 등 반도체 첨단제조 기술력 강화를 통한 국산화율 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과, B/C가 0.89(AHP 0.713)로 경제성 및 타당성을 인정하여 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조) 총 국비지원은 7년간 4,277억원으로 선정(차세대지능형반도체 기술개발사업, 한국과학기술기획평가원, '19.6.)

□ 총사업비 5,216억원으로 예비타당성조사 시행결과 국비지원 4,277억원 지원 예정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 차세대지능형반도체사업단 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	74,319	62,907	46,310	42,415	-	
'24~'28		62,907	46,310	42,415	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 사업운영 기본방향

ㅇ 차세대지능형반도체기술개발(설계,제조)

- 예비타당성 조사 결과와 산업부 중점 추진정책인 '시스템반도체 비전과 전략'에 따른 차세대지능형반도체 기술개발 과제 지원

□ 사업추진 계획

ㅇ 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

- 국내 주력산업 연계한 시스템반도체 산업 경쟁력 강화를 위한 신규과제 지원 및 계속과제들 간 기술교류를 통한 시너지 강화

ㅇ 자동차, 바이오 등 제조업 미래를 견인할 차세대 반도체 제조에 필요한 공정·장비 기술개발

* ①원자레벨전공정장비(식각, 증착, C&C, MI), ②어드벤스드패키징, ③핵심부품

- 차세대 반도체 기술트렌드에 맞춘 중·장기적 공정장비 기술개발과 개발과제들 간 밸류체인 연계 지원으로 반도체 시장 점진적 확보 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) '23년 국가연구개발사업 중간평가 상위점검 결과 : 보통

2) '23년 중소기업 지원사업 성과평가 결과 : 보통

2) '24년 중소기업 지원사업 성과평가 결과 : 보통

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	63,703	-	63,703	-	-	-	63,703	63,703	100	100	-	-
2022	68,559	-	68,559	-	-	-	68,559	68,559	100	100	-	-
2023	74,319	-	74,319	-	-	-	74,319	74,319	100	100	-	-
2024	62,907	-	62,907	-	-	-	62,907	62,907	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	63,703	63,703	63,703	63,703	-	63,703	63,703	-	-	100
2022	68,559	68,559	68,559	68,559	-	68,559	68,559	-	-	100
2023	68,559	68,559	68,559	68,559	-	68,559	68,559	-	-	100
2024. 12월기준	62,907	62,907	62,907	62,907	-	62,907	62,907	-	-	100

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **차세대지능형반도체기술개발(설계 · 제조)사업 설명자료**

□ 사업개요

개요 및 목적	주력산업과 연계된 시스템반도체 기술개발 지원으로 국내 시스템반도체 산업 성장 촉진❶ 및 차세대 반도체 제조장비·부품 개발지원으로 반도체 부품·장비 산업 국산화율 제고❷							
지원조건	출연			**사업기간**		‘20~’26 (7년)		
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원			**사업시행주체** (실집행주체)		중소·중견기업		
특이사항	○ BIG3 및 국정과제 24.반도체AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보에 해당 ○ 차세대지능형반도체사업단 운영(과기부 공동)							
예산소요액 (백만원)	‘20년	‘21년	‘22년	‘23년	‘24년	‘25년	‘26년	합계
	46,700	63,703	68,559	74,319	62,907	46,310	42,415	404,913
담당자	전성철 사무관				**총사업비 (억원)**		4,917.5(국비 4,049.13)	

□ 사업내용(지원사항)

❶ **(시스템반도체 상용화설계)** 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계 · 로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발

- 현재 33개 과제 지원 중(‘24년 7개 신규), 과제당 약 10억/년 지원

적용분야	주요내용
자동차	멀티모달 처리 및 저지연 동작을 위한 모빌리티용 AI 반도체 개발 등
가전	스마트홈에서 복합 상황의 고수준 인지를 위한 멀티모달 AI 융합 지능형 반도체 개발 등
바이오/헬스케어	다중 채널 초음파 카테터를 위한 SoC 및 이를 적용한 심장 검사용 프로브 개발 등
에너지	인공지능 기반 전고체 배터리 대응 배터리 제어 반도체 개발 등
기계로봇	실시간 충돌상황 감지 및 회피 지능이 탑재된 로봇충돌 안전용 SoC 통합 플랫폼 개발 등
요소기술	파운데이션 라이브러리 PPA 성능 향상 기술 개발 개발

❷ **(반도체 제조공정장비)** 자동차, 바이오 등 제조업 미래를 견인할 차세대 반도체 제조에 필요한 공정·장비 기술개발*

* 원자레벨공정용 장비(식각, 증착, 세정 장비 등), 첨단 후공정용 장비, 차세대장비 핵심부품 기술

- 현재 27개 과제 지원 중('24년 5개 신규), 과제당 약 11억/년 지원

적용분야	주요내용
전공정	10 nm 급 이하 Deep Trench silicon용 고생산성 및 저손상 하이브리드 원자층 식각 장비 개발 등
후공정	1x nm급의 반도체 제조공정 기반 영상출력장치 구동용 Driver IC 시스템 반도체 테스트 장비 개발 등
MI	3D 메모리 나노패턴 및 국소성분분포 측정용 Raman-Ellipsometry 융합 측정 장비 개발 등
핵심부품	상대습도 5% 이하의 제습 기능 및 모니터링 시스템이 적용된 웨이퍼 이송 장치(EFEM LPM Transfer Module) 개발 등

□ 기대효과

○ 주력산업과 연계한 시스템반도체 분야 경쟁력 강화를 통해 4차 산업혁명 시대 시스템 반도체 선도국 도약

○ 반도체 장비·부품 분야의 해외의존도를 낮추고 선순환적 동반성장 산업 구조를 마련하여 반도체 산업 생태계 전반의 경쟁력 제고

사 업 명
(48) 전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발(R&D)(3561-311)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	311
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	전략제품창출글로벌 K-팹리스육성기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4271	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	최성우	053)718-8497

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
전략제품창출글로벌 K-팹리스육성기술개발	21,450	3,328	3,631	3,631	303	9.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 전략제품창출글로벌 K-팹리스육성기술개발	21,450	21,450	21,450 [21,450]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
· 전략제품창출글로벌 K-팹리스육성기술개발	7,484	7,484	7,484 [7,484]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 글로벌스타팹리스 30기술개발지원	13,966	13,966	13,966 [13,966]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
○ 비목별 분류(합계)	21,450	21,450	21,450 [21,450]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
· 연구활동비 등 (360-05)	21,450	21,450	21,450 [21,450]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
○ 기능비목별 분류(합계)	21,450	21,450	21,450 [21,450]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
· 전략제품창출글로벌 K-팹리스육성기술개발	7,484	7,484	7,484 [7,484]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구활동비 등 (360-05)	7,484	7,484	7,484 [7,484]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 글로벌스타팹리스 30기술개발지원	13,966	13,966	13,966 [13,966]	-	-	3,328	3,328	3,328 [3,328]	3,328	3,328 [3,328]	-	-	3,631
-연구활동비 등 (360-05)	13,966	13,966	13,966	-	-	3,328	3,328	3,328	3,328	3,328	-	-	3,631

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
			[13,966]					[3,328]		[3,328]			

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 시스템반도체 산업 경쟁력 확보 및 지속 가능한 경쟁력 있는 중소·중견 팹리스 기업 육성

- **(전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발)** 포스트코로나, 디지털 뉴딜 대응을 위해 단기간 성과 창출이 가능한 중소·중견 팹리스 기업 중심의 시장 선도형 전략 과제 지원으로 글로벌 팹리스 기업 발굴
- **(글로벌스타팹리스30기술개발지원)** 기술혁신 역량과 글로벌 성장 잠재력을 보유한 팹리스 30개를 "스타 팹리스"로 선정해 글로벌 기업으로 성장토록 집중 지원

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)
- 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)

→ BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원

- 전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발 추진 전략 및 사전기획('20.4)
- AI반도체 산업 발전 전략('20.10)

- 사업 착수 및 연구개발 과제 공고('21.1)
- 국민의힘 경제활력 공약 중 차세대 반도체 산업 육성('22.4)
- 실효적인 반도체산업 지원대책 마련('22.4)
- 글로벌스타팹리스30기술개발지원사업 추진 전략 및 사전기획('22.4)
- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 부합
- 반도체 초강대국 달성전략 수립(관계부처합동, '22.7)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발('21~'23), 글로벌스타팹리스30기술개발지원('23~'28)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	6,000	7,315	21,450	3,328	3,631

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	-	-	-
글로벌스타팹리스30기술개발지원	출연	기업, 대학, 연구소 등	3,631	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 글로벌스타팹리스30기술개발지원: ('24) 3,328백만원 → ('25) 3,631백만원, 303백만원 증액
- (요구) 글로벌 시장경쟁이 심화된 바이오, 모바일, 스마트카·제조 중심의 반도체 칩 개발 계속과제 지원 요구
- (산출) (계속) 226.9백만원×16(과제수) = 3,631백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산안 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,328	○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,328백만원** 가. 글로벌스타팹리스30기술개발지원(3,328백만원) · 계속과제 : 226.9백만원x16개x11/12개월=3,328백만원	3,631	○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,631백만원** 가. 글로벌스타팹리스30기술개발지원(3,631백만원) · 계속과제 : 226.9백만원x16개x12/12개월=3,631백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
스마트특허지수* (단위 : 점)	목표	-	4.05	4.17	4.25	4.34	유사사업의 5년('15~'19년) 평균치(3.71)를 기준으로 매년 3% 상향하는 목표치를 설정함	∑ 등록특허별 SMART 등급 점수 / 과제수행을 통해 발생한 등록특허 수	NTIS를 통해 검증된 등록 특허와 한국발명진흥회의 SMART 분석 시스템
	실적	-	4	4.25	-	-			
	달성도	-	98.76	100	-	-			
시제품 제작 (단위 : 인증건수)	목표	1	3	6	-	-	과제별 매년 시제품 제작 목표를 합산하여 목표치 설정	∑과제별 시제품 제작 성공 건수	NTIS 및 I-tech 시스템 등록정보 (목표성능 달성을 입증할 수 있는 시험성적서 등 증빙자료)
	실적	1	4	7	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
제품매출액 (단위 : 억원)	목표	-	-	11.1	11.32	11.54	과제별 매년 사업화 매출액 목표를 합산하여 목표치 설정	∑(과제별 사업화 매출액 x R&D 기여율)	NTIS 및 I-tech 시스템 등록정보 (매출발생을 입증할 수 있는 세금계산서 등 증빙자료)
	실적	-	-	11.58	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
제품수출액 (단위 : 억원)	목표	-	-	-	12.39	17.70	과제별 매년 사업화 수출액 목표를 합산하여 목표치 설정	∑(과제별 사업화 수출액 x R&D 기여율)	NTIS 및 I-tech 시스템 등록정보 (매출발생을 입증할 수 있는 세금계산서 등 증빙자료)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ (전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발) 모바일, 헬스케어, 디스플레이 등 신규과제 4건 지원
2022	○ (전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발) 모바일, 헬스케어, 디스플레이 등 계속과제 4건 지원
2023	○ (전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발) 모바일, 헬스케어, 디스플레이 등 계속과제 4건 지원 ○ (글로벌스타팹리스30기술개발지원) 바이오, 모바일, 스마트카·제조 중심의 반도체 칩 개발 신규과제 16건 지원
2024	○ (글로벌스타팹리스30기술개발지원) 바이오, 모바일, 스마트카·제조 중심의 반도체 칩 개발 계속과제 16건 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (팹리스 산업 규모 확대) 규모의 경쟁력을 갖는 팹리스를 육성함으로써 미래 중장기 기술 확보, 시장창출/확보

  * 매출 천억원 이상 팹리스 육성 : 4개('20년) → 7개('25) → 15개('30)

- (글로벌向 스타 팹리스 육성) 글로벌 수요에 대응함으로써 매출, 고용, 수출 기여를 통해 국민 경제의 혁신성장 촉진

  * 메모리 산업 vs 시스템반도체 산업 고용(백만불 당 고용인원) : 0.7명 vs 2.1명

- (기술자립화) 기술 확보를 통해 신보호무역주의를 대비하고 기술 자립도를 높임으로써 산업경쟁력 강화 및 안보 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	·산업통상자원부, 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	·한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 연구개발기관선정	·산업통상자원부 ·한국산업기술기획평가원
⇩	

과제별 협약체결 및 연구비 지급	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
연구개발 성과활용	·기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	·관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	·한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	21,450	3,328	3,631	3,150	3,150	
'24~'28		3,328	3,631	3,150	3,150	3,150

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

○ ('24년도 예산 산중위 검토보고서) 사업목표 달성을 위해 차년도 예산 증액을 통한 적정 수준의 지원 필요
○ (조치사항) 팹리스 기업 육성 및 중장기 미래기술 확보 등을 위해 '24년도 예산 정부안 대비 증액 및 '25년도 예산 전년대비 증액 편성

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 전략제품창출글로벌K-팹리스육성기술개발 사업의 성과 정보를 수집하고, 실적에 대한 환류 등 사업 성과 평가 반영
- '25년 글로벌스타팹리스30기술개발지원사업에 대해 2단계 "글로벌스타팹리스 10개 지정 및 신규과제 5건 진행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과 :** '24 국가연구개발사업 중간평가 '보통'

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	6,000	-	6,000	-	-	-	6,000	6,000	100.0	100.0	-	-
2022	7,315	-	7,315	-	-	-	7,315	7,315	100.0	100.0	-	-
2023	21,450	-	21,450	-	-	-	21,450	21,450	100.0	100.0	-	-
2024	3,328	-	3,328	-	-	-	3,328	3,328	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100.0
2022	7,315	7,315	7,315	7,315	-	7,315	7,315	-	-	100.0
2023	21,450	21,450	21,450	21,450	-	21,450	21,450	-	-	100.0
2024. 12월기준	3,328	3,328	3,328	3,328		3,328	3,328	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당 없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **전략제품창출글로벌K팹리스육성기술개발사업 설명자료**

□ 사업개요

개요 및 목적	기술혁신 역량과 글로벌 성장 잠재력을 보유한 팹리스를 "스타 팹리스"로 선정해 글로벌 기업으로 성장토록 집중 지원						
지원조건	출연			**사업기간**		‘23~’28 (6년)	
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원			**사업시행주체** (실집행주체)		기업, 대학, 연구기관 등	
특이사항	○ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) ○ 관련정책(정부기관 합동 "반도체 초강대국 달성전략"(‘22.7월))						
예산소요액 (백만원)	‘23년	‘24년	‘25년	‘26년	‘27년	‘28년	합계
	13,966	3,328	3,631	3,150	3,150	3,150	30,375
담당자	전성철 사무관			**총사업비(억원)**		391(국비 303)	

□ **(경과)** 기술혁신 역량과 글로벌 성장 잠재력을 보유한 **20개 팹리스를 "스타 팹리스"로 지정*** 후(‘22.2), 과제 공모를 거쳐 **15개사 선정**(’23.5)

라이징스타 **(10개사)**	**사피엔반도체,** 파워엘에스아이, **이엠코어텍, 퀄리타스반도체, 해치텍, 테크위드유,** 모빌린트, **오픈엣지테크놀로지, 수퍼게이트, 솔리드뷰** (음영표시 8개社: 과제 선정 기업)
글로벌스타 **(10개사)**	**파두, 하이딥, 어보브반도체, 픽셀플러스, 칩스앤미디어, 쓰리에이로직스,** 동운아나텍, 제주반도체, **포인투테크놀러지,** 에이디테크놀러지 (음영표시 7개社: 과제 선정 기업)

* (라이징) 연혁 7년 미만, 우수기술 보유, (글로벌) 연혁 7년 이상, 글로벌 성장 잠재력高

□ **(지원내용) 자유공모 방식의 기술개발** 추진하되 반도체 설계까지만 지원 → 비용이 다소 크게 발생하는 **시제품 제작·테스트는 기술개발 성과가 높은 과제를 대상**으로 **별도 사업을 통해 연계지원**

□ 기대효과

○ 창업 초기 비용절감, 시제품 제작비용 절감 등을 통해 창업희망자의 경제적 부담 완화 및 창업지원 시스템 구축으로 국내 팹리스 산업의 성장과 우수 인재 양성을 적극 견인

사 업 명
(49) 화합물소재기반차세대전력반도체기술개발(R&D)(3561-317)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	317
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	화합물소재기반차세대 전력반도체기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
화합물소재기반차세대 전력반도체기술 개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-803-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체팀	우성현 전임	053-718-8549

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
화합물소재기반 차세대전력반도체 기술개발	9,000	7,393	6,654	6,654	△739	△9.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위:백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
· 화합물소재기반 차세대전력반도체 기술개발	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
○ 비목별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
· 연구개발활동비등 (360-05)	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
○ 기능비목별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
· 화합물소재기반 차세대전력반도체 기술개발	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654
-연구개발활동비등 (360-05)	9,000	9,000	9,000 [9,000]	-	-	7,393	7,393	7,393 [7,393]	7,393	7,393 [7,393]	-	-	6,654

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전력시스템 수요에 대응 가능한 밸류체인형 상용화 기술·미래 선도형 기술·핵심제조 기술 개발을 산·학·연에 지원하여 친환경 에너지 전환 및 전력 효율 향상에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '20.1~'21.2. : '화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발' 기획위원회 운영
- '21.01.29 : '화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발' 주요 아젠다 완성
- '21.02.20. : '화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발' 사전 기획보고서 도출
- '21.05.13. : '종합 반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략' 발표

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '22~'25
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	7,240	9,000	7,393	6,654

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 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

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
화합물소재 기반차세대 전력반도체 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,654	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발
: (’24) 7,393백만원 → (’25) 6,654백만원, △739백만원
- (요구) 화합물 소재 기반 차세대 전력반도체사업의 계속과제 11개 지속 지원
- (산출) 604백만원(계속과제비)x11건(과제수)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,393	○ 연구개발활동비등(360-05) : 7,393백만원 • 계속과제 : 672백만원×11개=7,393백만원	6,654	○ 연구개발활동비등(360-05) : 6,654백만원 • 계속과제 : 604백만원×11개=6,654백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위 : 점)	목표	-	신규	3.68	3.75	3.83	최근 3년간(’19~’21년) 한국산업기술평가관리원 전체사업 특허 SMART 등급점수 평균	(∑특허 SMART 등급점수) / (등록특허 수)	한국발명진흥회 특허분석평가 시스템 활용
	실적	-	-	4.0	집계중	-			
	달성도	-	-	109	-	-			
SCI논문의 표준화된 순위보정영향력 지수(mrnIF)	목표	-	신규	59.82	61.02	62.24	최근3년간 (’19~’21년) 한국산업기술평가관리원 전체 관리사업 mrnIF	∑(표준화된영향력지수(mrnIF)]/전체논문건수	NTIS를 통한 SCI, 비SCI 논문 검증 표준화된 IF 분석 결과 도출
	실적	-	-	76.22	집계중	-			
	달성도	-	-	127	-	-			
10억원당 사업화 매출액 (단위 : 억원)	목표	-	신규	4.1	4.18	4.26	유사사업인 “전자부품산업기술개발사업”의 최근 3년 (’19~’21년) 평균	∑사업화 매출액*기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	-	4.16	집계중	-			
	달성도	-	-	101	-	-			
10억원당 신규고용 (단위 : 명)	목표	-	3.48	3.55	3.62	3.69	최근 3년간(’19~’21년) 한국산업기술평가관리원 전체사업 신규고용 평균	∑신규고용인원/기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식정보서비스 (NTIS)
	실적	-	5.02	5.51	집계중	-			
	달성도	-	144	155	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	화합물소재기반차세대전력반도체 신규과제 11건 지원
2023	화합물소재기반차세대전력반도체 계속과제 11건 지원 사업화 매출 10건 창출
2024	화합물소재기반차세대전력반도체 계속과제 11건 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (그린뉴딜) 친환경, 고효율 전력반도체 확보가 가능하여 에너지 시스템 고효율화, 탄소배출 절감 등 성공적 그린뉴딜 이행
- (시장 창출) 소자, 모듈, IC, 제조인프라 간 협업체계를 마련함으로써 연대와 협력을 통한 시장 창출 시너지 극대화
- (기술 자립화) 상용화 기술, 미래 선도 기술 개발 등을 통해 수입에 의존하던 전력반도체 기술 자립도를 높임으로써 산업경쟁력 강화

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, 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 연구개발기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	9,000	9,126	6,654			
'24~'28		9,126	6,654			

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

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 전기자동차, 가전 및 신재생에너지용 전력시스템 효율 개선을 위한 화합물 소재 기반 차세대 전력반도체 기술개발

- (밸류체인형 기술개발) 수요연계 상용화제품 개발(SiC, GaN 기반)
  * 자동차, 가전 등 전력시스템 타겟 공동 기술개발
- (미래선도형 기술개발) SiC, GaN 및 Ga2O3(산화갈륨) 등 차세대 소재 기반 원천·응용형 전력반도체 개발
  * 차세대 소재 기반 원천·응용형 전력반도체 개발
- (핵심 제조기술개발) 화합물 기반 6인치 공정 최적화 및 8인치 파운드리 제조공정 기술개발
  * 전력반도체를 대규모로 양산하기 위한 핵심 제조기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ '24 국가연구개발사업 중간평가(자체평가) : 미흡

12) 부처 건의사항: 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	7,240	-	7,240	-	-	-	7,240	7,240	100	100	-	-
2023	9,000	-	9,000	-	-	-	9,000	9,000	100	100	-	-
2024	7,393	-	7,393	-	-	-	7,393	7,393	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	7,240	7,240	7,240	7,240	-	7,240	7,240	-	-	100
2023	9,000	9,000	9,000	9,000	-	9,000	9,000	-	-	100
2024. 12월기준	7,393	7,393	7,393	7,393	-	7,393	7,393	-	-	100

2) 주요 결산사항: 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **화합물소재기반차세대전력반도체사업 설명자료**

□ 사업개요

개요 및 목적	전기차, 신재생에너지용 전력시스템 효율 개선을 위한 화합물 소재*(SiC, GaN, Ga_2O_3 등) 기반 차세대 전력반도체 설계·제조기술 개발 * 고전력 환경에서 기존 실리콘 반도체에 비해 내열성, 스위칭속도 등 성능이 뛰어난 소재				
지원조건	출연		**사업기간**	’22~’25 (4년)	
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원		**사업시행주체** (실집행주체)	기업, 대학, 연구기관 등	
특이사항	ㅇ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) ㅇ BIG3(시스템반도체)				
예산소요액 (백만원)	‘22년	‘23년	‘24년	‘25년	합계
	7,240	9,000	7,393	6,654	30,287
담당자	전성철 사무관		**총사업비(억원)**	430.05(국비 302.87)	

□ 사업내용(지원사항)

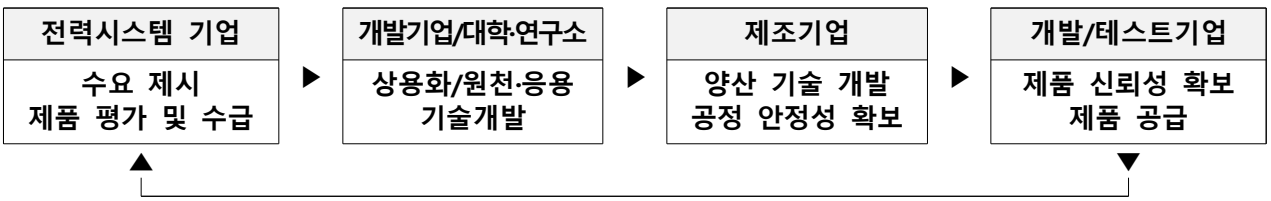
❶ **(밸류체인형 기술개발)** 자동차, 가전 등 전력시스템을 타겟으로 수요기업과 연계하여 상용화제품 공동개발(SiC(탄화규소), GaN(질화갈륨) 기반)

❷ **(미래선도형 기술개발)** SiC, GaN 및 Ga_2O_3(산화갈륨) 등 차세대 소재 기반 전력반도체 원천·응용기술 개발

❸ **(핵심 제조기술개발)** 화합물 소재 기반 6인치 제조공정 최적화 및 8인치 파운드리 제조공정 기술개발

□ 기대효과

ㅇ **(전력반도체 산업 육성)** 전력반도체 설계·제조기술 경쟁력을 갖춘 기업을 육성함으로써 선순환 산업 생태계 구축



ㅇ **(기술 자립화)** 현재 수입 의존도가 높은 전력반도체 국산화 및 공급망 안정화

사 업 명
(50) 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)(3561-319)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	319
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
인체밀착형 웨어러블기 기용전고체 리튬고분자 배터리개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	한솔이	053-718-8361

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
인체밀착형웨어러블 기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)	-	-	5,000	5,000	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
· 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 미래소형 무선 전자기기, IoT 및 4차산업용 등 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전원으로 활용 가능한 부품으로, 액체전해질을 사용한 전지에 비해 안전성과 에너지밀도가 향상된 전고체 고분자 전해질이 적용된 소형의 전고체 리튬 고분자 배터리 및 관련 소재기술 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 **산업기술분야에서 기술개발사업**(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업" 이라 한다)을 추진할 수 있다.
> **2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술**

② 추진경위

- 국정과제24 : 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
- 국가전략기술 육성방안 : 12대 국가전략기술 분야, 50개 세부 중점기술에 '차세대 이차전지 소재(전고체)' 포함
- '15.11월,「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표
  * 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진
- '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
- '20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개('24) 및 배출상한제 도입('27) 추진
- '20.12월, 「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- '21.7월, 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략 발표
- '22.11월,「이차전지 산업 혁신전략」발표
- '22.7 윤석열정부 120대 국정과제 '초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약(75번)'에 전략기술로 이차전지 포함
- 2024.3 인체밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 고분자 배터리 개발사업 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 358억원(국고 250억원)
- 사업기간 : 2025 ~ 2028(4년)

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	5,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
인체밀착형 웨어러블기기용전고체 리튬고분자 배터리개발 (R&D)	출연	기업, 연구소, 대학 등	5,000	지원 대상에 따라 차등지원 33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D)

: ('24) 0백만원 → ('25) 5,000백만원, 5,000백만원 증액

- 리튬이온 배터리의 안전성 향상(가연성 액체 전해질 대체) 및 다양한 형태(코인형, 핀형, 파우치형 등)의 배터리 제조가 가능할 수 있는 고체 고분자 전해질 적용 전고체 리튬 고분자 배터리 및 소재부품 기술개발을 위한 혁신 도전형 R&D 추진 신규 예산 5,000백만원
- (산출) 신규과제 5개×1,333.3백만원×9/12=5,000백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	5,000	○ 인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리개발(R&D) : 5,000백만원 - 신규과제 5개×1,333.3백만원×9/12=5,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

* 동 사업은 신규사업으로 '25년 전략계획서 수립 대상사업으로, 성과지표 신규로 설정 예정이며 이에 따른 '25년 목표치는 미정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	-
2023	-
2024	인체밀착형웨어러블기기용전고체리튬고분자배터리 개발 신규과제 기획 착수

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ (경제/사회적 파급효과)

- 인체 밀착형 웨어러블 기기 뿐만 아니라 전기차, 전력저장, UAM(도심항공교통), 4차산업용 휴대용 전원으로 BoT(Battery of Things) 등 다양한 분야에 적용될 수 있을 것으로 기대
- 기존 액체 전해질을 사용하는 보급형 리튬이온 배터리를 대체하여 기술 우월성을 갖는 이차전지 산업생태계 구축

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 신시장 창출 및 차세대 전고체 배터리의 밸류체인 형성을 통한 연관산업 수요 증대, 고용 창출 및 지역 경제력 향상을 통한 국가 경제력 향상

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 .한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	.한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	.산업통상자원부 .한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
결과평가 및 정산	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	.기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	.관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	.한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

* 적용 법령 및 규정 : 산업기술혁신 촉진법 및 국가연구개발혁신법, 산업기술혁신사업 공통 운영 요령 및 부속요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	5,000	7,000	7,000	6,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 급변하는 웨어러블 시장에서 목표 제품의 빠른 상용화가 목표인 만큼, 상용화 시점을 앞당기기 위해 소재·부품 기술 개발부터 전고체 전지를 셀에 적용하기 위한 기술 개발까지 통합형으로 지원 계획

세부과제	개발내용
전고체 고분자 전해질 양산 기술 및 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	이동형 무선 스테레오 기기용 전고체 고분자 전해질 소재 양산화 기술 및 이를 적용한 전고체 리튬 고분자 배터리 개발
전고체 고분자 전해질 제조 및 양산 기술 개발	전고체 고분자 전해질의 이온전도도 및 기계적 물성 향상을 위한 고분자 전해질 전구체 설계, 합성 및 전해질 소재 양산화 기술 개발
4 V급 양극 적용 기술 개발	전고체 고분자 전해질의 산화 안정성 향상 및 전극/전해질 계면층 최적화를 통한 하이니켈계 4 V급 양극재 (NCM811 등) 적용이 가능한 전해질 소재 개발
탄소계 음극 및 하이브리드 무음극 적용기술 개발	탄소 계열 소재로 층간 리튬이온 삽입이 가능하면서 리튬금속이 탄소 구조 내에서 성장하도록 하여 리튬 덴드라이트 성장을 억제하고 음극 두께 변화를 최소화할 수 있도록 다양한 탄소계 음극 소재 개발
인체 밀착형 웨어러블 기기향 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 배터리가 사용되기 위해서는 기본성능은 유지하면서 가격 경쟁력과 안전성 확보가 가장 중요한 요소임. 이러한 시장의 요구를 만족하면서 다양한 형태 배터리 제조가 가능하도록 in-situ crosslinking polymerization 방식의 전고체 리튬 고분자 배터리 제조 공정 기술 개발

○ 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('24~'27) 동안 국비 총 250억원을 소요하는 것으로 사업을 기획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30	합계
인체밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	국비	50	70	70	60	-	-	250
	지방비	-	-	-	-	-	-	-
	민자	22	30	30	26	-	-	108

* '25년 신규사업으로, 국비7:민자3으로 추정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고 **기획보고서 요약본**

사업명	인체밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 고분자 배터리 개발사업		
총 사업비	363억원 (국비: 254억원)	사업기간	2025년~2028년(총 4년)
수행주체	산업통상자원부 / 배터리전기전자과 / 김정훈(044-203-4263, deilve@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원 / 배터리디스플레이실 / (한솔이 / 053-718-8361 / thf505@keit.re.kr)		

[성과목표]

ㅇ 인체 밀착형 웨어러블 기기의 안전성 향상 및 다양한 형태의 전지 제조가 용이한 전고체 리튬 고분자 배터리 개발을 통한 소형 차세대전지 분야 기술 확보 및 미래 4차산업용 휴대용 전원으로 시장 확대에 기여

[성과지표]

성과지표명	목표치						측정방법
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	
미정							상세 과제기획 및 전략계획수립후 설정 예정

[정책적 연계성]

ㅇ(상위계획) 2030 이차전지 산업(K-Battery) 발전 전략('21.07)

- 조기 상용화를 목표로 전고체('27년), 리튬황('25년), 리튬금속('28년) 등 차세대 전지군의 기술개발에 민관 역량 결집

ㅇ (관련 정책) 차세대 성장동력산업 육성 및 수요 확대 지원

- 반도체 산업을 뛰어넘는 차세대 성장 동력으로 이차전지 산업을 육성하고자, 리튬이차전지 및 차세대전지의 R&D 사업 및 상용화 지원에 적극 투자 중
- 전기차 뿐만 아니라 신재생에너지와 이차전지 신규 수요분야를 발굴하고, 이차전지 수요 확대를 위한 정책 마련

[중점투자 분야 및 기술]

세부과제	개발내용
전고체 고분자 전해질 양산 기술 및 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	이동형 무선 스테레오 기기용 전고체 고분자 전해질 소재 양산화 기술 및 이를 적용한 전고체 리튬 고분자 배터리 개발
전고체 고분자 전해질 제조 및 양산 기술 개발	전고체 고분자 전해질의 이온전도도 및 기계적 물성 향상을 위한 고분자 전해질 전구체 설계, 합성 및 전해질 소재 양산화 기술 개발
4 V급 양극 적용 기술 개발	전고체 고분자 전해질의 산화 안정성 향상 및 전극/전해질 계면층 최적화를 통한 하이니켈계 4 V급 양극재 (NCM811 등) 적용이 가능한 전해질 소재 개발
탄소계 음극 및 하이브리드 무음극 적용기술 개발	탄소 계열 소재로 층간 리튬이온 삽입이 가능하면서 리튬금속이 탄소 구조 내에서 성장하도록 하여 리튬 덴드라이트 성장을 억제하고 음극 두께 변화를 최소화할 수 있도록 다양한 탄소계 음극 소재 개발
인체 밀착형 웨어러블 기기향 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 배터리가 사용되기 위해서는 기본성능은 유지하면서 가격 경쟁력과 안전성 확보가 가장 중요한 요소임. 이러한 시장의 요구를 만족하면서 다양한 형태 배터리 제조가 가능하도록 in-situ crosslinking polymerization 방식의 전고체 리튬 고분자 배터리 제조 공정 기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

ㅇ(추진체계)
- 산업통상자원부: 이차전지 분야 산업 및 기술개발 전략 수립, 사업 총괄(예·결산, 평가결과 확정 등)
- 한국산업기술기획평가원(전담기관): 선정·종료평가, 과제 실태점검 및 성과관리 등
- 주관연구개발기관: 사업계획서 및 보고서 제출, 수행결과 활용 등
- 공동연구개발기관·수요기업: 주관기관과 과제 공동 개발, 개발 기술 실증

ㅇ(추진방식)
- 주관기관: 제한 없음
- 지원규모: (기간) 총 4년 내외, (정부출연금) 과제당 연간 14억원 내외

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30	합계
인체밀착형 웨어러블 기기용 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	국비	54	70	70	60	-	-	254
	지방비	-	-	-	-	-	-	-
	민자	23	30	30	26	-	-	109

* 수행기관 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

[추진 과제별 예산 내역]

(단위 : 억원)

추진과제명	`25	`26	`27	`28	합계
(총괄) 전고체 고분자 전해질 양산 기술 및 전고체 리튬 고분자 배터리 개발 총괄 관리	0.5	0.5	0.5	0.5	**2**
(1세부) 전고체 고분자 전해질 제조 및 양산 기술 개발	12.5	16	16	14	**58.5**
(2세부) 4 V급 양극 적용 기술 개발	12.5	16	16	14	**58.5**
(3세부) 탄소계 음극 및 하이브리드 무음극 적용기술 개발	12	16	16	14	**58**
(4세부) 인체 밀착형 웨어러블 기기향 전고체 리튬 고분자 배터리 개발	16.5	21.5	21.5	17.5	**77**
소계	54	70	70	60	**25,400**

[재원조달 방안]

ㅇ 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정
- (현물) 기관이 보유한 장비 및 인건비
- (현금) 기관이 구입·임차하는 비용, 간접비 및 R&D 규정 상 인정되는 항목

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

기존사업	차별성
차세대 리튬 이온 2차 전지용 10-3 S/cm급 고체전해질 소재 개발	리튬이온 이차전지용 고체 전해질 기술을 개발하는 소재 개발 위주의 과제로 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 고분자 전지 개발을 목표로 하는 본 사업과 차이가 있음
전고체 리튬이차전지용 유/무기 하이브리드 전해질 소재 개발	고분자 이온성 액체와 무기 복합화된 고체 전해질을 개발하는 소재 개발 위주의 과제로 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 고분자 전지 개발을 목표로 하는 본 사업과 차이가 있음
고안전성/극한환경용 전고체전지 핵심 기술 개발	황화물계 고체 전해질 기술 및 이를 적용한 전고체 전지 제작 기술을 개발하는 과제로서 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 고분자 전지 개발을 목표로 하는 본 사업과 차이가 있음
3차원 이온 채널을 갖는 고 이온전도성 고체 전해질과 고용량 전극의 최적 설계	황화물계 고체 전해질과 산화물계 고체 전해질 기반의 하이브리드 고체 전해질 개발 및 전극 적용 기술을 개발하는 과제로서 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 고분자 전지 개발을 목표로 하는 본 사업과 차이가 있음
차세대 전고체 전지용 유기 고분자 전해질 개발	이온성 물질 기반의 고분자 전해질 소재 기술의 합성 및 생산성 확보 공정 개발을 목표로 하는 소재 개발 위주의 과제로서 인체 밀착형 웨어러블 기기용 전고체 고분자 전지 개발을 목표로 하는 본 사업과 차이가 있음

[성과 활용방안]

ㅇ 전고체 고분자 전해질 양산화 기술 확립 및 고분자 전해질 소재 상용화

ㅇ 인체 밀착형 웨어러블 기기향 전고체 리튬 고분자 배터리 상용화

[파급효과]

ㅇ(경제/사회적 파급효과)

- 인체 밀착형 웨어러블 기기 뿐만 아니라 전기차, 전력저장, UAM(도심항공교통), 4차산업용 휴대용 전원으로 BoT(Battery of Things) 등 다양한 분야에 적용될 수 있을 것으로 기대
- 기존 액체 전해질을 사용하는 보급형 리튬이온 배터리를 대체하여 기술 우월성을 갖는 이차전지 산업생태계 구축

ㅇ(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 신시장 창출 및 차세대 전고체 배터리의 밸류체인 형성을 통한 연관산업 수요 증대, 고용 창출 및 지역 경제력 향상을 통한 국가 경제력 향상

사 업 명
(51) 산업현장맞춤형온디바이스AI반도체기술개발(R&D)(3561-322)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	322
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	산업현장맞춤형온디바이스AI 반도체기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
산업현장맞춤형온디바이스AI 반도체기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	김태양 선임	053-718-8408

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
산업현장맞춤형온디바이스AI반도체기술개발(R&D)	-	-	4,320	4,320	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
· 산업현장맞춤형온-디바이스AI반도체기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
· 연구개발활동비(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
· 산업현장맞춤형온-디바이스AI반도체기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320
· 연구개발활동비(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4,320

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 국내·외 시장 선점 가능성이 높고, 파급효과가 가장 큰 제조 산업(로봇, 가전, 기계, 에너지)을 대상으로 온디바이스 AI 반도체 설계 및 수요 현장 실증 기술개발

- **(제조 생산성 향상)** 저전력 로봇용 엣지 컴퓨팅 및 저지연 데이터 처리 가능한 엣지 컴퓨팅용 온디바이스 AI 반도체 개발 온디바이스 AI 반도체 개발
- **(핵심부품 진단)** 산업 자동화 지원 및 고장진단등 수명예측이 가능한 온-칩 학습이 적용된 PHM 온디바이스 AI 반도체 개발
- **(에너지효율화)** 제조현장 인지를 통한 공조시스템 및 전력 제어를 위한 서브미터링(Sub-metering)용 온디바이스 AI 내장 SoC 개발

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)
- 주력산업의 新부가가치 창출지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준,'20.3)
  → BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원
- AI반도체 산업 발전 전략('20.10)
- 설계-검증-상용화 全 주기 팹리스 지원체계 구축 발표(민생토론회, '24.1.15)
- 시스템반도체 생태계 경쟁력 제고는 旣 발표한 정부 정책과 높은 관련*

* 「반도체 초강대국 달성 전략('22.7)」, 「시스템반도체 생태계 강화 이행전략」('23.3)

- 시스템반도체 초격차를 위한 미션으로 제시된 "첨단 시스템반도체 강국 도약"을 위한 프로젝트와 부합
- 기존 클라우드형 AI의 한계를 돌파하여 AI 발전의 New Wave가 될 온디바이스 AI 의 초기시장 공략을 지원하는 「K-온디바이스 AI 플래그십 프로젝트」 추진 발표 (AI-반도체 이니셔티브, '24.04.25 관계부처 합동)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ‘25~’28
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	4,320

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
산업맞춤형 온-디바이스AI반도체 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	4,320	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 산업맞춤형온-디바이스AI반도체기술개발 : (’24) - → (’25) 4,320백만원, 순증

- (요구) 온-디바이스 AI반도체 연계기반 주력 제조산업 혁신강화 및 팹리스기업-모듈기업(수요) 실증 연계를 통한 AI반도체 트랙 레코드 확보를 위한 예산 반영 요구
- (산출) 4개 x 1,440백만원 x 9/12개월 = 4,320백만원

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	○ 연구개발활동비(360-05) : 해당없음	4,320	○ 연구개발활동비(360-05) : 4,320백만원 - 4개 x 1,440백만원 x 9/12개월 = 4,320백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수	목표	-	-	-	-	신규*	최근 3년간(’21~’23년) 한국산업기술기획평가원 전체사업 특허 SMART 등급점수 평균	∑ 등록특허별 SMART 등급 점수 / 등록특허 수	NTIS
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 사업화 매출액	목표	-	-	-	-	신규*	유사사업인 “신시장창출수요연계기술개발사업”의 최근 3년(’21~’23년) 평균	: ∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	NTIS
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
온디바이스 AI 반도체 시제품 제작 건수	목표	-	-	-	-	신규*	온디바이스 사업의 주요 핵심 부품 AI 반도체 시제품 수	: ∑온디바이스 AI 반도체 시제품 건수 / 과제 수	진도실적보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
제조현장 실증 건수	목표	-	-	-	-	신규*	온디바이스 사업의 주요 목표 AI 반도체 수요현장 실증 수	: ∑온디바이스 AI 반도체 실증 건수 / 과제 수	진도실적보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* ’25년 신규사업으로 추후 ’전략계획서 수립‘을 통해 성과지표 및 산출근거 수립예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2025~2026	ㅇ 팹리스: 보유한 AI 반도체 IP의 제조 산업 맞춤형 반도체로 재설계 및 제작 ㅇ 모듈기업: 국내 AI 반도체 적용을 통한 성능 분석 및 해외 반도체 성능비교를 통한 수요기술 구체화 ㅇ (1차년도)모듈 기업과반도체 규격 연구 및 설계를 통한 맞춤형 AI IP 기능 검증, AI 모델 개발, (2차년도)맞춤형 온디바이스 AI 반도체/AI 모델/모듈 개발 및 성능 검증
2027~2028	ㅇ 온-디바이스 AI 반도체 기반의 모듈/시스템 개발 및 실증 ㅇ (3차년도)온-디바이스 AI 응용 SW & HW 개발 및 실증환경 구축, (4차년도)제조 현장에서의 실증 및 사업화 추진

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ 온디바이스 AI 반도체 기술 국산화 개발을 통해 전통 제조산업 기업과 팹리스 기업 연계를 통한 산업지능화로 생산성 향상, 제품 경쟁력 확보 및 글로벌 신시장 창출

○ 팹리스 기업의 시스템반도체 양산 및 솔루션/모듈업체 연계를 통한 글로벌 시스템 반도체 시장 경쟁력 확보 및 팹리스 판로 제공

○ 旣 클라우드 AI 제조현장 대비 생산라인의 효율성이 증대와 산업 데이터의 보안성이 향상되고, 네트워크 부하 최소화로 비용 절감 및 에너지 효율 향상 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 팹리스기업, 모듈기업(수요기업)
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 팹리스기업, 모듈기업(수요기업)
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구소, 팹리스기업등(평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	4,320	8,430	8,430	8,340

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

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ **사업운영 기본방향**

○ 산업현장맞춤형 온디바이스 AI반도체기술개발

- 산업제조분야에 로봇, 생산품 진단, 장비모니터링, 생산에너지관리 등 4대 분야 수요기업의 요구사항을 기반으로 4년을 2단계로 구분하여 1단계에서는 기보유한 AI 반도체 IP를 산업현장 맞게 재설계 및 SDK 개발(2년)과 2단계에서는 이를 산업현장에서 구체적으로 요구하는 AI 모듈개발, 실증 S/W개발, 제조현장 실증(2년)으로 구분하여 관리

□ **사업추진 계획**

○ **(설계-팹리스)**산업현장(기계·로봇, 제조, 에너지 등)의 요구사항에 맞는 차별화된 A.I 기반 반도체의 재설계 및 제작

○ **(제작-모듈기업)** 수요기업의 요구사항에 맞는 온-디바이스 AI 반도체를 모듈에 탑재하여 응용 SW 개발을 통한 현장 검증

○ **(실증-제조산업기업)** 제조현장 데이터를 제공하고, 개발된 모듈을 실증 산업현장에 활용하여 관련 제작 모듈 혹은 온디바이스 AI 반도체의 상용화를 위한 선순환 피드백 제공

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 : 해당없음

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항: 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 산업현장 맞춤형 온-디바이스 AI 반도체 기술개발

□ 사업개요

<table>
<tr><td>개요 및 목적</td><td colspan="6">산업현장 맞춤형 온디바이스 AI 반도체 개발 및 수요현장 실증을 통해 산업지능화 및 글로벌 신시장 경쟁력 확보</td></tr>
<tr><td>지원조건</td><td colspan="2">출연</td><td>사업기간</td><td colspan="3">‘25~’28 (4년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="2">한국산업기술기획평가원</td><td>사업시행주체
(실집행주체)</td><td colspan="3">팹리스기업, IP 설계기업, 정부출연연구소 및 모듈기업(수요기업)</td></tr>
<tr><td>특이사항</td><td colspan="6">ㅇ BIG3 및 국정과제 24.반도체AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보에 해당
ㅇ 설계-검증-상용화 全주기 팹리스 지원체계구축 발표(민생토론회, ’24.1.15)
ㅇ 온-디바이스 AI 등 AI 팹리스 산업 선순환 생태계 구축을 위한 AI 반도체 산업 활성화 전략 발표(AI 반도체 협업 포럼, ‘24.04)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예산소요액
(백만원)</td><td>‘22년</td><td>‘23년</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘25년이후</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>4,320</td><td>25,200</td><td>29,520</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">전성철 사무관</td><td colspan="3">총사업비
(억원)</td><td>492억원
(국비 295.2억원)</td></tr>
</table>

□ 사업내용[지원사항]

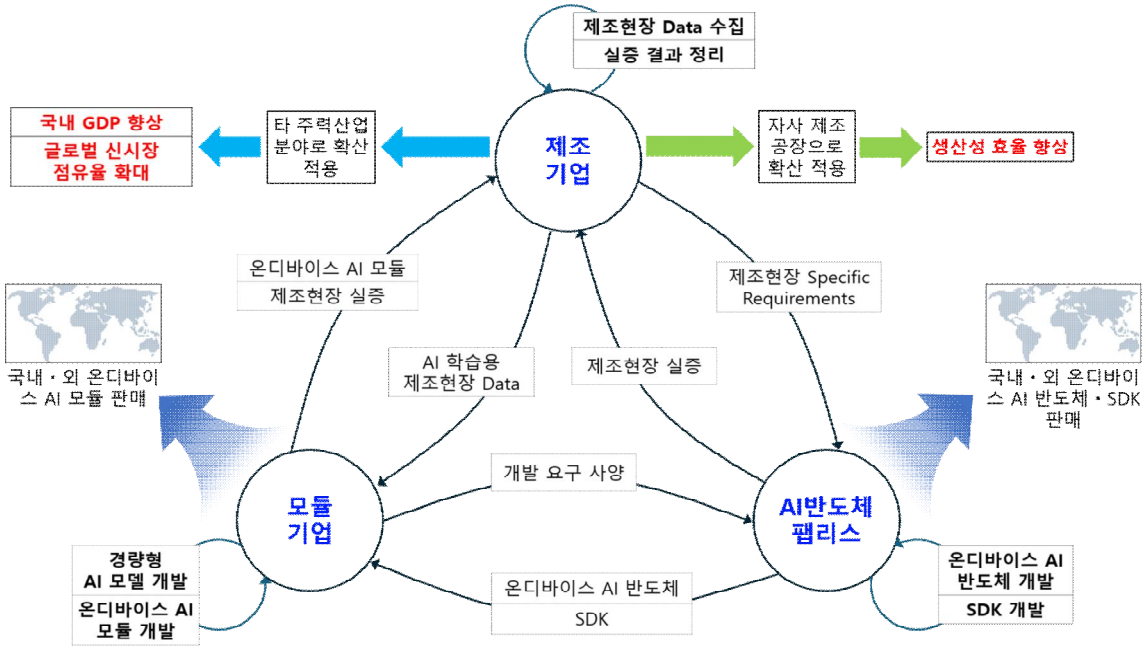
○ 산업현장 맞춤형 온디바이스 AI 반도체* 개발 및 수요현장 실증을 통해 산업지능화 및 글로벌 신시장 경쟁력 확보

* 클라우드와 서버연결 없이 자체적 추론구현을 통해 산업현장 맞춤형 지능화된 자동화 AI 반도체

- **(제조 생산성 향상)** 저전력 로봇용 엣지 컴퓨팅 및 저지연 데이터 처리 가능한 엣지 컴퓨팅용 온디바이스 AI 반도체 개발 온디바이스 AI 반도체 개발
- **(핵심부품 진단)** 산업 자동화 지원 및 고장진단등 수명예측이 가능한 온-칩 학습이 적용된 PHM 온디바이스 AI 반도체 개발
- **(에너지효율화)** 제조현장 인지를 통한 공조시스템 및 전력 제어를 위한 서브미터링(Sub-metering)*용 온디바이스 AI 내장 SoC 개발

* 전력소비 요인 확인, 상세 사용패턴 및 수요예측, 전력사용량 절감등 전력수요 조절 가능한 장치

□ 사업 구성/연계도



<팹리스-모듈기업-제조기업 역할 및 협력 방안>

□ 사업추진절차

구분	추진주체
사업 총괄	산업통상자원부
전담기관	한국산업기술기획평가원
주관기관	중소·중견 팹리스 및 모듈기업
참여기관	팹리스, 반도체 설계 IP 전문기업, 신서비스 모듈개발 기업, 대학/연구소 등
수요 및 협력 기관	제조 산업 기업

□ 기존사업과의 차별성

〈 기존사업과의 비교 및 차별점 〉

순번	사업명	유사중복성 판단기준		
		지원목적	차별점	지원 대상
1	(기존) 시스템반도체 상용화설계	· 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇)과 연계한 상용화 중심 시스템반도체 개발	· (차별성) 동사업은 주력산업과 연계된 시스템반도체 R&D 지원사업으로 상이함	· **(수행주체)** 팹리스, 칩리스 기업, 대학, 연구소

순번	사업명	유사중복성 판단기준		
		지원목적	차별점	지원 대상
2	(기존) 시스템반도체 핵심 IP개발	· 시스템반도체 핵심 IP(반도체 설계) 확보를 통한 국내 파운드리 경쟁력 강화 · 팹리스 기업의 가격경쟁력 제고로 파운드리-팹리스 선순환 생태계 구축	· (차별성) 기존 Legacy 반도체공정기반 Middle-end급 IP 기술개발로 상이함	· **(수행주체)** 팹리스, 칩리스 기업
3	(기존) 신시장 창출을 위한 수요연계 시스템반도체 기술개발	· 급속한 산업변화를 주도하고 있는 新산업 분야의 기술경쟁력 강화 및 차세대 반도체 산업지원 강화를 위한 수요기업 연계 기술개발	· (차별성) 신산업분야에 대한 기술경쟁력 강화를 위한 차세대 반도체 기술개발	· **(수행주체)** 팹리스, 칩리스 기업
동사업	**(신규) 산업현장 맞춤형 온-디바이스 AI 반도체 기술개발**	· 산업현장 맞춤형 온-디바이스 AI 반도체 개발 및 수요현장 실증을 통해 산업지능화 및 글로벌 신시장 경쟁력 확보	· (차별성) 주력산업현장 환경 맞춤형 온-디바이스를 위한 AI 반도체 개발로 생산성 향상 극대화	· **(수행주체)** 중소 팹리스, 수요기업, 대학, 연구소

사 업 명
(52) 리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D)(3561-323)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	첨단산업정책관	0	110	117
명칭					산업·중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	323
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 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 2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
리튬기반배터리제조소및저장취급시설안전을위한기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국연구재단	국책연구본부 공공기술단	정회근	042-869-7796

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D)	-	-	-	800	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 리튬기반배터리제조소및저장취급시설안전을위한기술개발(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
○ 비목별 분류(합계)													800
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 리튬기반배터리제조소및저장취급시설안전을위한기술개발(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 고위험 화재 위험성을 갖는 리튬이온배터리와 리튬금속을 사용하는 제조·저장시설에서 발생할 수 있는 화재예방 및 대응 기술개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)에 따른 산업기술 분야의 미래 유망 기술, 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
- 국정과제 65. 선진화된 재난안전 관리체계 구축, “복잡·대형화하는 재난에 신속·과학적 대응기술 개발”
- 국정과제 15. 공공기관 혁신을 통해 질 높은 대국민 서비스 제공, “공공부문 운영 효율화 및 역량 제고를 위한 실행방안 마련”
- 국정과제 74. 국가혁신을 위한 과학기술 시스템 재설계, “임무지향적 과학기술 시스템 재설계”
- 제4차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획(2023~2027), 현장 문제해결 중심 대응 체계 구축
- 소방기본법 제39조의6(소방기술의 연구·개발사업 수행), “국가는 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 소방기술의 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.”

② 추진경위 : 신규사업 기획연구(‘24. 7월 ~ ‘24. 8월)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : ‘25 ~ ‘28
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	800

- 기타: 1개 내역사업, 1개 연구과제

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 소방청, 산업부 부처협력
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
리튬기반배터리제조소및저장취급시설안전을위한기술개발(R&D)	출연	기업, 연구소, 대학 등	800백만원	33~100%	국가연구개발혁신법 시행령 제19조(연구개발비의 지원과 부담) 제3항

3) '25년도 예산안 산출 근거

① 리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D)
: ('24) -백만원 → ('25요구) 800백만원, 순증
- (요구) 국내 리튬배터리 제조 사업장 대상 전주기(생산/보관/이송/활용/재활용) 안전관리를 위한 화재 대응 및 관제 시스템 기술 표준화를 위한 신규 요구
- (산출) 신규과제 1개×1,200백만원×9/12개월=800백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산안 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	2,600	○ **연구개발연구활동비(360-05) : 800백만원** 가. 리튬기반배터리제조소및저장취급시설안전을위한기술개발(R&D) ・ (신규)×1개 과제×1,200백만원×9/12개월=800백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

* 신규 사업 전략계획서 수립 이후에 지표 확정 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	-

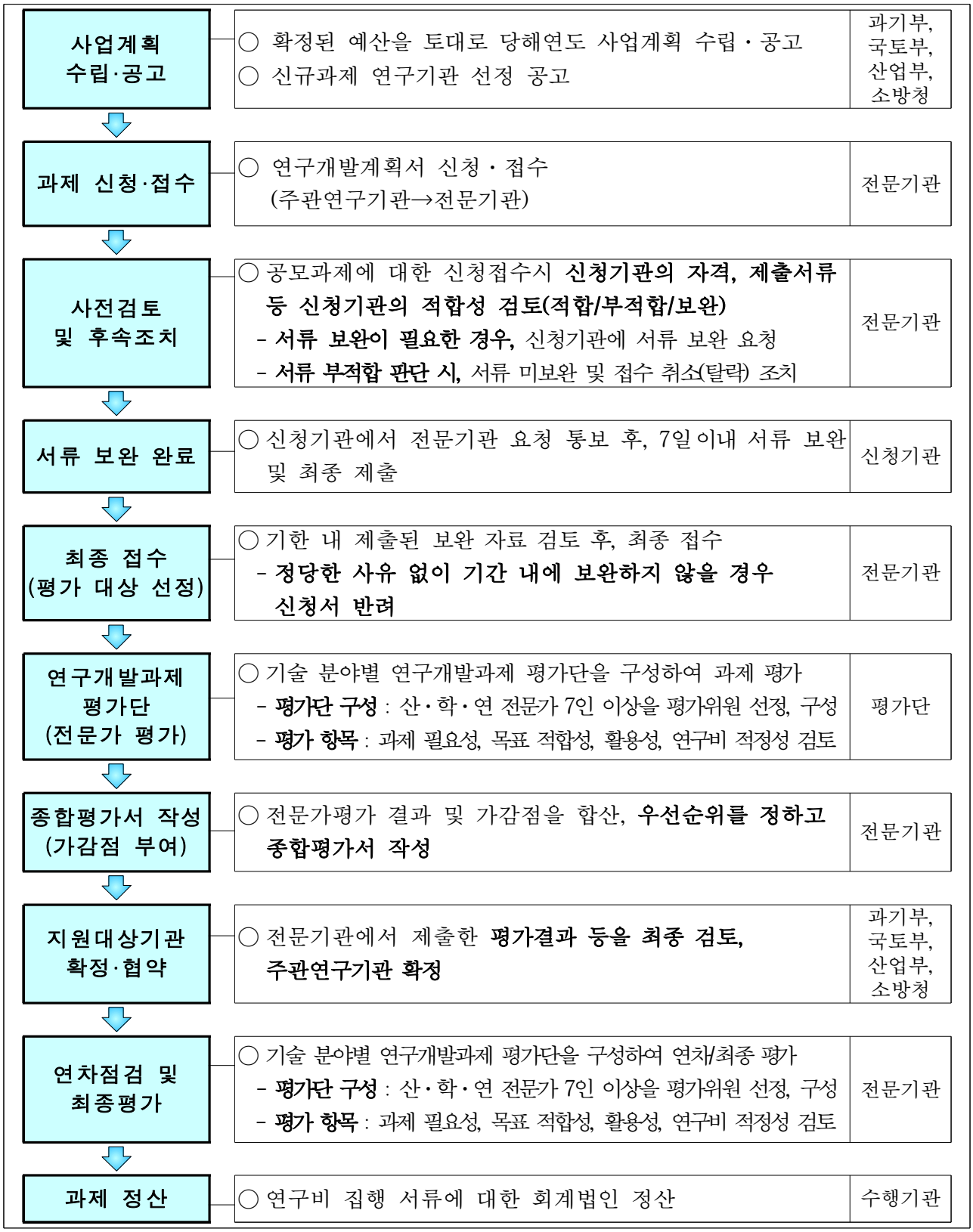
③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 배터리 화재·안전사고의 조기감지로 위험요인의 판별 및 맞춤형 예방·관리 가능
- 금수성물질(리튬 등) 보관·취급시설 운영기관 및 소방현장에서 직접적으로 필요로 하는 성과물을 니즈에 맞게 제공함으로써 기술경쟁력 강화와 현업활용성 제고
- 배터리 화재 및 소방안전 분야의 과학기술 수준 향상을 위한 국가 R&D 연구개발 및 정책적 방향 제시
- 대형사고 예방에 따른 국민의 인명피해 저감 및 사회적 비용 절감
- 기존 소화약제·장치 등으로 대응하기 어려운 금속(리튬)화재에서 조기감지·초기대응을 통한 화재 피해 최소화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차


사업계획 수립·공고
○ 확정된 예산을 토대로 당해연도 사업계획 수립・공고
○ 신규과제 연구기관 선정 공고
과기부, 국토부, 산업부, 소방청
과제 신청·접수
○ 연구개발계획서 신청・접수 (주관연구기관→전문기관)
전문기관
사전검토 및 후속조치
○ 공모과제에 대한 신청접수시 신청기관의 자격, 제출서류 등 신청기관의 적합성 검토(적합/부적합/보완)
- 서류 보완이 필요한 경우, 신청기관에 서류 보완 요청
- 서류 부적합 판단 시, 서류 미보완 및 접수 취소(탈락) 조치
전문기관
서류 보완 완료
○ 신청기관에서 전문기관 요청 통보 후, 7일 이내 서류 보완 및 최종 제출
신청기관
최종 접수 (평가 대상 선정)
○ 기한 내 제출된 보완 자료 검토 후, 최종 접수
- 정당한 사유 없이 기간 내에 보완하지 않을 경우 신청서 반려
전문기관
연구개발과제 평가단 (전문가 평가)
○ 기술 분야별 연구개발과제 평가단을 구성하여 과제 평가
- 평가단 구성 : 산・학・연 전문가 7인 이상을 평가위원 선정, 구성
- 평가 항목 : 과제 필요성, 목표 적합성, 활용성, 연구비 적정성 검토
평가단
종합평가서 작성 (가감점 부여)
○ 전문가평가 결과 및 가감점을 합산, 우선순위를 정하고 종합평가서 작성
전문기관
지원대상기관 확정·협약
○ 전문기관에서 제출한 평가결과 등을 최종 검토, 주관연구기관 확정
과기부, 국토부, 산업부, 소방청
연차점검 및 최종평가
○ 기술 분야별 연구개발과제 평가단을 구성하여 연차/최종 평가
- 평가단 구성 : 산・학・연 전문가 7인 이상을 평가위원 선정, 구성
- 평가 항목 : 과제 필요성, 목표 적합성, 활용성, 연구비 적정성 검토
전문기관
과제 정산
○ 연구비 집행 서류에 대한 회계법인 정산
수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	800	1,200	1,200	800

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임자료 참조

참고 1 내역사업 설명자료

리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D)('25.4.~'28.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2028	총사업비	40억원(국비 : 40억원)
주관기관	산·학·연		
담당자	배터리전기전자과 김정훈 사무관(☏ 044-203-4263)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 고위험 화재 위험성을 갖는 리튬이온배터리와 리튬금속을 사용하는 제조·저장시설에서 발생할 수 있는 화재예방 및 대응 기술개발

□ 25년 요구내역 : 800백만원

○ **(총사업비) 4,000백만원**(다부처 유관 사업 전체 총액은 26,000백만원)

○ **(연도별/부처별 사업비)**

(단위: 백만원)

내역사업명	2025	2026	2027	2028	계
과기부	1,250	1,500	1,200	1,050	**5,000**
국토부	400	600	600	400	**2,000**
산업부	800	1,200	1,200	800	**4,000**
소방청	2,600	5,100	4,900	2,400	**15,000**
계	**5,050**	**8,400**	**7,900**	**4,650**	**26,000**

○ **리튬기반 배터리 제조소 및 저장·취급 시설 안전을 위한 기술개발(R&D) : 800백만원**

구 분	'25년 소요예산
○ 리튬이온배터리 소화장치 및 리튬금속 소화약제 개발	타 부처 소관
○ 위험물 저장 및 처리시설 내화구조 및 방화구획 기준 개발	타 부처 소관
○ AI, 센서 기반 전지화재 예측·감지 시스템 개발	타 부처 소관
○ 리튬전지 제조 사업장 화재 화재 대응 및 관제시스템 표준기술 개발	800
○ 리튬금속 및 리튬이온배터리 화재안전 성능평가 테스트베드 구축	타 부처 소관
합 계	**800**

□ 장비 활용 현황 : 해당사항 없음

사 업 명
(53) 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(R&D)(3561-418)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	418
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4271	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	오진원	053-718-8656

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발	10,000	10,500	10,500	10,500	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('2412월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500
・신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500
○ 비목별 분류(합계)	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500
・연구활동비 등 (360-05)	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500
○ 기능비목별 분류(합계)	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	
・신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500
-연구활동비 등 (360-05)	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,500	10,500	10,500 [10,500]	10,500	10,500 [10,500]	-	-	10,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발
- (내역사업명) 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발
  - 시장이 크고 상용화 가능성이 높은 5개 업종(자동차, 에너지, 드론·도심항공, 바이오·헬스케어,모바일·스마트 가전) 대상으로 디지털 전환의 심장인 전력반도체, 두뇌인 AI 반도체 프로젝트 추진
  - 중단기 상용화 가능성이 높은 5개 업종 대상으로 첨단기술 기반의 반도체 기술개발 위한 R&D 예산 요구(계속과제 5건, 신규과제 1건)

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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '23 ~ '27
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	10,000	10,500	10,500

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
신시장창출을위한 수요연계시스템 반도체기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	10,500	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발 : (’24) 10,500백만원 → (’25) 10,500백만원, 좌동

- (요구) 계속과제 5건 지원 및 신규과제 1건 지원을 위한 10,500백만원 요구

- (산출) 1,800백만원(계속과제비) x 5개(과제수) + 1,500백만원(신규과제비) x 1개(과제수)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
10,500	○ 연구개발활동비등(360-05) : 10,500백만원 가. 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(10,500백만원) ・ 계속과제 : 2,100백만원x5개=10,500백만원	10,500	○ 연구개발활동비등(360-05) : 10,500백만원 가. 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발(10,500백만원) ・ 계속과제 : 1,800백만원x5개=9,000백만원 ・ 신규과제 : 2,000백만원x1개x9/12개월=1,500백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시스템반도체설계자산확보 (단위:10억당 건)	목표			신규	0.71	0.79	•유사사업인 시스템반도체핵심IP개발사업의 투입예산 10억원 당 실적치 평균(’20~’22) 0.71건에 준하여 ’24는 0.71, 25년 10% 상향한 0.79 목표치 설정	•Σ(측정년도 등록된 설계자산 건수)/Σ(측정년도 지원된 정부예산(10억)) * 설계자산 실적 가이드라인(정의/양식) 제공 : 시스템반도체융합얼라이언스, IP360(舊 KIPEX)	•설계 자산 관리 및 활용성을 강화를 위해 PIM 설계연구센터, COMPASS, KIPEX 등과 같은 개방형 시스템에 등록을 추진
	실적			-	집계중	-			
	달성도			-	집계중	-			
시스템반도체시제품제조 (단위:건)	목표			신규	-	5	•제품 상용화 전 단계로 공정 및 제조품질을 확인하기 위해 제작된 동작확인이 가능한 실물(SoC, SoC 및 센서가 결합된 모듈 등) 과제별 도출해야하는 최종 산출물의 수	•Σ(측정년도 확인된 시제품 실물 건수)	•성과수집 : KEIT •측정수행방법 : 과제 최종년도 때 시제품 공인시험성적서 제출 * 연차종료 후 시제품의 사진, 공정정보, 공인시험성적서 등이 포함된 자료
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
추가고용순증 (단위:10억당 채용수)	목표			2	2.1	2.2	•산업R&D에 요구되는 정부지원금 5억 당 1명의 청년채용 기준에서 도전적인 목표를 도입하여 매년 5%p의 고용목표 상향	•(측정산식)Σ(측정연도의 신규고용인원-퇴사인원)/Σ해당년도의 영리기관 지원예산(10억원) • (측정방법) 당해연도까지 고용한 인력 및 퇴사인원수를 측정	•(측정시기) 성과측정 차년도 2월 이전 NTIS 성과등록 마감 이후 시점
	실적			2	집계중	-			
	달성도			100%	집계중	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	- 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발 과제선정 추진계획 공고
2023	- 5개 과제 신규협약, 기술이전 1건 발생
2024	- 계속과제 5건 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 5대 新기술에 최적화된 사양·단가·기술개발을 통한 수요업체와 상호이해도, 시장경쟁력 제고
- 수요업체에 최적화된 기술개발·검증·상용화를 통한 반도체상용화 협력레코드, 성장기반 확보

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, 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	·한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 연구개발기관선정	·산업통상자원부 ·한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	·한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
연구개발 성과활용	·기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	·관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	·한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	10,000	10,500	10,500	2,200	2,200	
'24~'28		10,500	10,500	2,000	2,000	-

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

ㅇ (지적사항) 1개 과제 선정 지연을 고려한 일부 조정 필요('24년도 예산 예결위·예정처 검토보고서)

ㅇ (조치사항) 5개 과제 중 1개 과제가 불가피한 사유(협약포기)로 인해 재공고 등 착수가 지연되었으나, 현재 과제수행 목표 달성을 위해 정상 추진 중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ '25년 계속과제 5건, 신규과제 1건 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	10,000	-	-	-	-	-	10,000	10,000	100	100	-	-
2024	10,500	-	-	-	-	-	10,500	10,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	10,000	-	10,000	10,000	-	10,000	10,000	-	-	100
2024. 12월기준	10,500	-	10,500	10,500	-	10,500	10,500	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당 없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발사업 설명자료

<table>
<tr><td>개요 및 목적</td><td colspan="6">시장이 크고 상용화 가능성이 높은 5代 중점분야(자동차, 에너지, 드론·도심항공, 바이오·헬스케어, 모바일·스마트가전) 대상으로 디지털 전환의 심장인 전력반도체, 두뇌인 AI반도체 프로젝트 추진</td></tr>
<tr><td>지원조건</td><td colspan="2">출연</td><td colspan="2">사업기간</td><td colspan="2">‘23~’27 (5년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="2">한국산업기술기획평가원</td><td colspan="2">사업시행주체
(실집행주체)</td><td colspan="2">기업, 대학, 연구소 등</td></tr>
<tr><td>특이사항</td><td colspan="6">○ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
○ BIG3(시스템반도체)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예산소요액
(백만원)</td><td>‘23년</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘26년</td><td>‘27년</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>10,000</td><td>10,500</td><td>10,500</td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>35,000</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">전성철 사무관</td><td colspan="2">총사업비(억원)</td><td>493 (국비350)</td></tr>
</table>

□ 사업 내용(지원내용)

○ 수요 연계형 과제 추진체계 구축과 5代 신산업분야* 품목선정·지원을 통한 신산업 분야의 기술경쟁력 확보 및 차세대 반도체 산업 지원 강화

*자동차, 에너지, 드론·도심항공, 바이오·헬스케어, 모바일·스마트가전

- 국내 글로벌 경쟁력을 갖춘 주요 기업· 공기업을 보유한 우리나라의 강점을 활용한 시스템반도체 육성전략 구축
- 구매조건형 수요기업의 필수참여, 개발성과물 구매의향서 필수 제출을 통한 팹리스 마케팅 연계

□ 기대효과

○ 국내 팹리스 기업의 시스템 반도체 생태계 활성화 및 신시장에서 시장경쟁력 확보

○ 컴퓨터·스마트폰에 이어 5대 신산업에서의 첨단 차세대 반도체 개발 역량을 확보하고 이에 따른 미래 먹거리 확보

○ 첨단 미세 반도체 공정의 활용을 통한 기술개발로 팹리스 기술력 강화 및 고급 설계인력 확보

사 업 명
(54) 화합물전력반도체고도화기술개발(R&D)(3561-422)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	422
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	화합물전력반도체 고도화기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O		O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
화합물전력반도체고도화기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	이규봉	전성철	-
		반도체과	044-203-4271	044-203-4274	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	미래반도체실	최성우	053)718-8497

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년 정부안	2025년 확정(B)	증감 (B-A)	증감 (B-A)/A
화합물전력반도체 고도화기술개발	-	14,000	21,170	21,170	7,170	51.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외 예산 현액	전년도 이월액 제외 집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	14,000	14,000	14,000 [14,000]	-	14,000 [14,000]	-	-	21,170
· 상용화소자및전력 변환장치(모듈)	-	-	-	-	-	2,600	2,600	2,600 [2,600]	-	2,600 [2,600]	-	-	8,100
· 파워IC(구동회로)	-	-	-	-	-	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	6,400 [6,400]	-	-	7,750
· 소재	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	4,500 [4,500]	-	-	4,670
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	500	500	500 [500]	-	500 [500]	-	-	650
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	14,000	14,000	14,000 [14,000]	-	14,000 [14,000]	-	-	21,170
· 연구활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	14,000	14,000	14,000 [14,000]	-	14,000 [14,000]	-	-	21,170
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	14,000	14,000	14,000 [14,000]	-	14,000 [14,000]	-	-	21,170
· 상용화소자및전력 변환장치(모듈)	-	-	-	-	-	2,600	2,600	2,600 [2,600]	-	2,600 [2,600]	-	-	8,100
-연구활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,600	2,600	2,600 [2,600]	-	2,600 [2,600]	-	-	8,100
· 파워IC(구동회로)	-	-	-	-	-	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	6,400 [6,400]	-	-	7,750
-연구활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	6,400	6,400	6,400 [6,400]	-	6,400 [6,400]	-	-	7,750
· 소재	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	4,500 [4,500]	-	-	4,670
-연구활동비 등 (360-05)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	4,500 [4,500]	-	-	4,670
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	500	500	500 [500]	-	500 [500]	-	-	650
-연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	500	500	500 [500]	-	500 [500]	-	-	650

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (화합물전력반도체고도화기술개발) 국내 전력반도체 기술 고도화를 통한 혁신 기술 확보, 시장 선점 및 공급망 내재화를 위한 전력반도체 밸류체인 전반(소재-소자-IC-모듈)의 역량 강화

- (상용화소자 및 전력변환장치(모듈)) 국내 전기차·에너지·산업 수요와 연계한 소자 및 전력변환장치(모듈) 상용화 기술개발
- (파워IC(구동회로)) 산업 수요를 반영해 단기상용화가 가능한 기술개발
- (소재) 공급망 내재화를 위해 패키징 및 웨이퍼 소재 기술개발
- (기획평가관리비) 화합물 전력반도체 고도화 기술개발사업의 사업화 및 원활한 성과 창출을 위해 신규과제 기획, 성과관리 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 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 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

ㅇ 시스템반도체 비전과 전략 수립(관계부처합동, '19.4)

ㅇ 주력산업의 新부가가치 창출 지원('21년 정부연구개발투자방향 및 기준, '20.3)

- BIG 3(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 등 미래시장 선점을 위한 핵심소재 기술개발 지원

ㅇ 총괄위원회 구성 및 운영 (총 8회, '22.1월~7월)

ㅇ 국민의힘 경제활력 공약 중 차세대 반도체 산업 육성('22.4)

- 메모리 분야 초격차 유지, 파운드리 분야 선도국 추월
- 미래차, 인공지능(AI, 6G 이동통신, 로봇, IoT가전 등) 차세대 반도체 산업지원 강화

ㅇ 실효적인 반도체산업 지원대책 마련('22.4)

- R&D 및 시설 투자 세제공제 확대, 전력 · 공업 용수 등 인프라 신속 지원

- 대기업과 중소벤처기업 간 협력 모델을 통한 반도체 생태계 강화 지원
- 경쟁국 수준에 맞게 반도체 산업 관련 지원시스템 정비

ㅇ 기술위원회 구성 및 운영 (총 26회, ’22.4월~7월)

ㅇ 산학연 전문가 공청회 (’22.7월)

ㅇ ‘반도체 초강대국 달성 전략’에 3대 차세대반도체 기술 집중 개발에 명시 (‘22.7)

ㅇ 2022-3차 예비타당성조사 신청 (’22.10월)

ㅇ ‘시스템반도체 생태계 강화 이행전략’ 중 지원전략③ 차세대 반도체 대규모 핵심 기술개발 지원 명시 (‘23.3)

ㅇ 시스템반도체 초격차를 위한 미션으로 제시된 “첨단 시스템반도체 강국 도약”을 위한 프로젝트에 부합 (‘23.3)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’24 ~ ‘28
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	14,000	21,170

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
상용화소자및전력변환장치(모듈)	출연	한국산업기술기획평가원	8,100	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
파워IC (구동회로)	출연	한국산업기술기획평가원	7,750	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
소재	출연	한국산업기술기획평가원	4,670	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
기획평가 관리비	출연	한국산업기술기획평가원	650	-	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 상용화소자 및 전력변환장치(모듈) : ('24) 2,600백만원 → ('25) 8,100백만원, 5,500백만원 증액
- (요구) 화합물 전력반도체 모듈 분야 핵심기술 개발을 위한 계속/신규과제 지원
- (산출) (계속) 4개 × 650 백만원 × 12/12개월 = 2,600백만원
  (신규) 5개 × 1,466.7백만원 × 9/12개월 = 5,500백만원

② 파워IC(구동회로) : ('24) 6,400 → ('25) 7,750백만원, 1,350백만원 증액
- (요구) 화합물 전력반도체 파워IC 분야 핵심기술 개발을 위한 계속과제 지원
- (산출) (계속) 5개 × 1,550백만원 × 12/12개월 = 7,750백만원

③ 소재 : ('24) 4,500 → ('25) 4,670백만원, 170백만원 증액
- (요구) 화합물 전력반도체 소재 분야 핵심기술 개발을 위한 계속과제 지원
- (산출) (계속) 4개 × 1,167.5백만원 × 12/12개월 = 4,670백만원

④ 기획평가관리비 : ('24) 500 → ('25) 650백만원, 150백만원 증액
- (요구) 화합물 전력반도체 고도화 기술개발사업의 사업화 및 원활한 성과 창출을 위해 신규과제 기획 등을 위한 지원
- (산출) 650백만원
  * 사업비 요구액의 3.0%

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
14,000	○ 연구개발활동비등**(360-05) : 14,000백만원** 가. 상용화소자 및 전력변환장치(모듈) : 2,600백만원 ・ (신규) 4개 × 866.7백만원 × 9/12개월 = 2,600백만원 나. 파워IC(구동회로) : 6,400백만원 ・ (신규) 5개 × 1,706.7백만원 × 9/12개월 = 6,400백만원 다. 소재 : 4,500백만원 ・ (신규) 4개 × 1,500백만원 × 9/12개월 = 4,500백만원 라. 기획평가관리비 : 500백만원 ・ 500백만원	21,170	○ 연구개발활동비등**(360-05) : 21,170백만원** 가. 상용화소자 및 전력변환장치(모듈) : 8,100백만원 ・ (신규) 5개 × 1,466.7백만원 × 9/12개월 = 5,500백만원 ・ (계속) 4개 × 650백만원 × 12/12개월 = 2,600백만원 나. 파워IC(구동회로) : 7,750백만원 ・ (계속) 5개 × 1,550백만원 × 12/12개월 = 7,750백만원 다. 소재 : 4,670백만원 ・ (계속) 4개 × 1,167.5백만원 × 12/12개월 = 4,670백만원 라. 기획평가관리비 : 650백만원 ・ 650백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위 : 점)	목표	-	-	-	신규	-	직전 5년('18~'22)간 산업부 소관 전체 기술개발사업의 SMART 평균값 3.82 대비 2% 상향된 값을 '25년 목표치로 설정	∑ 등록특허별 SMART 등급 점수 / 과제수행을 통해 발생한 등록특허 수	NTIS를 통해 검증된 등록 특허와 한국발명진흥회의 SMART 분석 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
표준화된 순위보정영향력 지수(mrnIF)	목표	-	-	-	67.90	68.91	직전 5년('18~'22)간 산업부 소관 전체 기술개발사업의 SCI논문의 표준화된 순위보정 영향력지수 평균값 대비 2% 상향된 값을 '25 목표치로 설정	∑표준화된 순위보정 영향력지수(mrnIF)/SCI논문 수	NTIS를 통해 검증된 SCI 논문
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

혁신기술 성능목표 달성도 (단위 : %)	목표	-	-	-	-	-	동 사업의 예비타당성 조사 시 설정한 과제별 성능지표 설정 및 목표에 근거 세부과제별 기술개발내용 등을 참고	당해연도 과제별 목표치를 달성한 항목 / 당해연도 과제별 성능지표 검토 항목	연차보고서 및 기술문서(외부 기관 성적의뢰서 등)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시제품 제작(인증) 건수 (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	-	과제별 매년 시제품 제작 목표를 합산하여 목표치 설정	∑과제별 시제품 제작 성공 건수	NTIS 및 I-tech 시스템 등록정보(목표성능 달성을 입증할 수 있는 시험성적서 등 증빙자료)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	상용화소자 및 전력변환장치(모듈), 파워IC(구동회로), 소재 분야 신규과제 13건 지원 완료

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 :

ㅇ 5G 통신, 전기차, 그린에너지 등 차세대 성장 동력 산업에 활용되는 주요 핵심 선도기술 확보
- 사업종료 시점인 2028년에 세계수준의 혁신기술 2개 확보(소재분야 2)
- 상용화 기술 확보(모듈 5건 이상, Power IC 5건 이상)

ㅇ 전력반도체 관련 모듈, 소자, 소재 기술 등의 기술개발 및 상용화를 통해 국산화 및 자립화 달성 기여
- 상용화 기술 중심의 기술확보를 위한 JEDEC(산업·에너지용) 2건, AEC-Q101(xEV용) 1건, AQG인증 2건, UL1577인증 2건 획득

ㅇ 동 사업의 기술개발 및 상용화를 통한 해당 시장 진출을 통해 약 3,000억원('30) 이상의 사업화 매출액 달성 기대

ㅇ 전력반도체 기업 육성 및 국내 공급망 확보
- 화합물 기반 글로벌 수준 강소기업 20개 육성
- 국내 수요처에 기술(제품) 납품률 동 사업 개발과제 내 30% 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과, AHP가 0.653으로 경제성 및 지원타당성을 인정하여 화합물 전력반도체고도화기술개발사업 총 사업비 1,341.4억원(국비 908억원)으로 선정(한국과학기술기획평가원(KISTEP), ‘22.10~’23.9.)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	ㆍ산업통상자원부 ㆍ한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	ㆍ한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	ㆍ산업통상자원부 ㆍ한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	ㆍ한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	ㆍ한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
결과평가 및 정산	ㆍ한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	ㆍ기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	ㆍ관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	ㆍ한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	14,000	21,170	24,910	19,220	
'24~'28		14,000	21,170	24,910	19,220	10,850

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 차세대 전력반도체 전력변환장치(모듈) 수요연계형 올인원 전략
- (모듈분야) 해외 선진사 제품이 국내 수요기업에 납품되고 있는 상황에서 차세대 전력반도체 국산화 기반 산업용 전력변환 모듈의 상용화를 위해 "수요연계형(산업용, 그린에너지, xEV, e-Mobility) 기술개발"사업으로 수요기업과 공급기업이 함께 참여하는 형태로 사업을 추진

ㅇ 차세대 전력반도체 파워IC Fast-Follower 전략
- (IC 회로분야) '시장선도형' R&D 사업으로 화합물 기반 전력반도체의 미래 글로벌 시장 선점 및 진출을 통한 수요처 다각화를 지원하고 시장·거래처 확보를 목표로 추진

ㅇ 화합물 기반 전력반도체 소재·소자 공급망 내재화 전략
- (소재분야) 국내 기업의 전력반도체 소자 및 소재 기술 확보를 통해 파워 IC 및 전력반도체 모듈 생산기업이 안정적으로 전력반도체 소자 및 소재를 확보할 수 있도록 하기 위한 '공급망 확보형' 기술개발 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	14,000	-	14,000	-	-	-	14,000	14,000	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	14,000	14,000	14,000	14,000	-	14,000	14,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

붙임 **화합물전력반도체고도화기술개발사업 설명자료**

□ 사업개요

<table>
<tr><td>개요 및 목적</td><td colspan="6">국내 전력반도체 기술 고도화를 통한 혁신 기술 확보, 시장 선점 및 공급망 내재화를 위한 전력반도체 밸류체인 전반(소재-소자-IC-모듈)의 역량 강화</td></tr>
<tr><td>지원조건</td><td colspan="2">출연</td><td>사업기간</td><td colspan="3">‘24~’28 (5년)</td></tr>
<tr><td>사업관리기관
(기획평가기관)</td><td colspan="2">한국산업기술기획평가원</td><td>사업시행주체
(실집행주체)</td><td colspan="3">기업, 대학, 연구기관 등</td></tr>
<tr><td>특이사항</td><td colspan="6">ㅇ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)
ㅇ BIG3(시스템반도체)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예산소요액
(백만원)</td><td>‘24년</td><td>‘25년</td><td>‘26년</td><td>‘27년</td><td>‘28년</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>14,000</td><td>21,170</td><td>24,910</td><td>19,220</td><td>10,850</td><td>90,150</td></tr>
<tr><td>담당자</td><td colspan="3">전성철 사무관</td><td colspan="3">총사업비(억원) 1,331.9(국비 901)</td></tr>
</table>

□ 사업내용(지원내용)

ㅇ 화합물 전력반도체 기술 고도화를 통한 ①상용화 기술 확보, ②시장 선점, ③공급망 내재화 추진(총 18개과제)

- (상용화 소자 및 모듈) 국내 전기차·에너지·산업 수요와 연계한 소자 및 전력변환장치(모듈) 상용화 기술개발

* 차세대전력반도체 국산화 기반 수요연계형 산업용/그린에너지용/xEV용 전력변환모듈 상용화 기술개발 등 9개 과제

- (파워IC(구동회로)) 산업 수요를 반영해 단기상용화가 가능한 기술개발

* SiC용 전력 구동 및 센싱IC 고도화 개발, GaN 고효율 전력 시스템 단일칩 개발 등 5개 과제

- (소재) 공급망 내재화를 위해 패키징 및 웨이퍼 소재 기술개발

* WBG 파워패키지/모듈용 핵심소재 기술개발, SiC 기판 가공 기술 및 에피택시 성장기술 등 4개 과제

□ 기대효과

ㅇ 국내 반도체 산업 역량 제고 및 글로벌 선도 기반 구축

- (국산화·자립화) 전력반도체 관련 모듈,소자,소재 기술 등의 기술개발 및 상용화를 통해 국산화 및 자립화 달성 기여

- (선도기술 확보) 5G 통신, 전기차, 그린에너지 등 차세대 성장 동력 산업에 활용되는 주요 핵심 선도기술 확보

사 업 명
(55) 반도체 첨단 패키징 선도기술개발 사업(R&D)(3561-432)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3500	3561	432
명칭	주력산업진흥	스마트전자기술개발	반도체 첨단패키징 선도기술개발사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○			○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
반도체첨단 패키징선도 기술개발사업 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	라정인	-
		반도체과	044-203-4270	044-203-4276	-
	사업시행주체	한국산업기술평가관리원	미래반도체실	최서진 선임	053)718-8397

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
반도체첨단패키징 선도기술개발사업	-	-	17,800	17,800	17,800	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,800
· 기술선도형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,775
· 기술자립형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 글로벌기술확보형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,025
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,800
· 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,800
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,800
· 기술선도형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,775
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,775
· 기술자립형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000
· 글로벌기술확보형첨단패키징기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,025
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,025

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

o **(사업목적)** 차세대 반도체산업을 이끌어 갈 고집적, 고기능, 저전력화 첨단 패키징 초격차 전략기술 확보

- **(기술선도형첨단패키징기술개발)** 칩렛, 3D 등 주요 선진사에서 개발 중이거나 5년에서 10년 사이에 상용화될 가능성이 높은 선도기술개발
- **(기술자립형첨단패키징기술개발**) 2.5D, Fan-out 등 글로벌 반도체 기업이 양산 중인 고부가 모듈 구현에 필요한 첨단패키징 기술과 검사, 테스트 등의 소재, 부품, 장비 공급망 내재화를 위한 핵심기술개발
- **(글로벌기술확보형첨단패키징기술개발)** 글로벌 첨단기술과 인프라를 보유한 기관과의 협업을 통한 수요기술개발 및 로드맵 수립

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 : 산업기술혁신촉진법 제11조, 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 제25조

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
4. 기술이전 · 사업화 촉진사업을 추진하는 경우 그 촉진사업의 관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진) ① 정부는 전략산업등의 기술 확보와 경쟁력 강화를 위하여 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사업을 포함하는 국가첨단전략기술개발사업(이하 “기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 전략산업등 분야의 연구개발사업
2. 기술개발의 효율화를 위한 국내외 특허 등 지식재산권에 대한 전략적 조사 · 분석
3. 기업, 대학, 연구기관 및 관련 기관 · 단체 간의 공동연구개발사업
4. 「민 · 군기술협력사업 촉진법」에 따른 민 · 군기술협력사업
5. 그 밖에 전략산업등의 기술경쟁력 강화를 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 추진경위

- ‘23.03 : 반도체 첨단패키징 신규R&D 추진을 위한 산학연 간담회 실시
- ‘23.04 : 제1차~2차 반도체 실무회의 및 R&D 기획위원회 Kick-off
- ‘23.05~08 : 총괄위원회, 분과별 기술기획위원회
- ‘23.06.15. : 수요기업간담회 개최
- ‘23.08 : 패키징 중소기업 간담회, 수요기업 MOU 체결
- ‘23.09 : ’23년 3분기 예비타당성 조사 신청
- ‘24.06 : 예비타당성 조사 통과(AHP 0.745)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’25~‘31
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	17,800

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원(전문기관)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기술선도형 첨단패키징 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	8,775	100%이내	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
기술자립형 첨단패키징 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,000	100%이내	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
글로벌기술 확보형첨단 패키징기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	3,025	100%이내	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 반도체첨단패키징선도기술개발사업: (’24) - → (’25) 17,800백만원, 순증

① 기술선도형첨단패키징기술개발: (’24) - → (’25) 8,775백만원, 순증
- (요구) 칩렛, 3D 등 주요 선진사에서 개발 중이거나 5년에서 10년 사이에 상용화될 가능성이 높은 선도기술개발 신규 지원을 위해 8,775백만원 요구
- (산출) 6개 과제(신규) × 1,950 × 9/12 = 8,775백만원

② 기술자립형첨단패키징기술개발: (’24) - → (’25) 6,000백만원, 순증
- (요구) 2.5D, Fan-out 등 글로벌 반도체 기업이 양산 중인 고부가 모듈 구현에 필요한 첨단패키징 기술과 검사, 테스트 등의 소재, 부품, 장비 공급망 내재화를 위한 핵심기술개발 지원을 위해 6,000백만원 요구
- (산출) 5개 과제(신규) × 1,600 × 9/12 = 6,000백만원,

③ 글로벌기술확보형첨단패키징기술개발: (’24) - → (’25) 3,025백만원, 순증
- (요구) 글로벌 첨단기술과 인프라를 보유한 기관과의 협업을 통한 수요기술개발 및 로드맵 수립 반영에 필요한 신규과제 예산 3,025백만원 요구
- (산출) 2개 과제(신규) × 2,016.7 × 9/12 = 3,025백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	17,800	**○연구개발활동비 등(360-05) : 17,800백만원** ① 기술선도형첨단패키징기술개발 - (산출) 6개 과제(신규) x 1,950 x 9/12 = 8,775백만원 ② 기술자립형첨단패키징기술개발 - (산출) 5개 과제(신규) x 1,600 x 9/12 = 6,000백만원 ③ 글로벌기술확보형첨단패키징기술기발 - (산출) 2개 과제(신규) x 2,016.7 x 9/12 = 3,025백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
삼극특허 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	-	신규지표임을 감안하여 정부R&D 삼극특허 1건당 소요금액 337억원(´20년기준)으로 목표치 설정	매년 종료시점 미국, 유럽, 일본 특허청에 출원한 특허를 조사	NTIS
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
기술수준 (단위: %)	목표	-	-	-	-	84	신규지표임을 감안하여 2020년도 기술 수준평가(KISTEP, 2021)	매년 종료시점 첨단패키징 공정·소부장 등 관련 산학연	전문가 조사

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
	실적	-	-	-	-	-	에 명시된 '초고집적 반도체 공정 및 장비·소재 분야' 최고기술 보유국(美) 대비 한국 기술 수준(94%)을 목표치로 설정	전문가 델파이 조사	
	달성도	-	-	-	-	-			
정부출연금 10억원당 사업화 매출액 (단위:억원)	목표	-	-	-	-	-	신규지표임을 감안하여 '16년~'20년 KEIT 과제의 평균 10억원 당 사업화 매출액 (혁신제품형) 11.68억원을 초기 연도 목표치로 설정	Σ(제품별 개발기술 적용 매출액*R&D기여도)/정부투자액 10억원 당	NTIS
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화성공률 (단위:%)	목표	-	-	-	-	-	신규지표임을 감안하여 '16년~'20년 KEIT 과제의 평균 사업화성공률(혁신제품형)를 초기 연도 목표치로 설정	(해당년도 매출발생과제수/총지원과제수) x100	NTIS
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
해외수요기업 기술성능 인정비율 (단위:%)	목표	-	-	-	-	-	신규지표임을 감안하여 AMKOR 및 ASE 등의 기술평가에 대한 기술성능합격이 완료된 과제는 20건 수행될 예정이며 이 중 60%를 도전적으로 설정	해외 수요기업 기술성능평가를 진행하여 요구되는 기술성능이 달성되어 합격된 과제	연차보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ 반도체 첨단화 패러다임으로 직면한 기술한계 극복 및 글로벌 시장판도를 전환하여 초격차 주도

- 글로벌 첨단 반도체 공급망 내 기술경쟁이 가능한 첨단패키징 선도기술을 확보하여 국내 OSAT 기업의 글로벌 시장 진출 기회를 창출

* (現) 글로벌 매출액 순위에 국내 OSAT는 25위권 수준 → (未) 글로벌 Top10 진입 등

- 스마트폰, HPC, AI모듈 등 차세대 고수요 핵심제품에 부합한 첨단패키징 기술 내재화를 통한 시장 점유율 확대*

* 기술경쟁력을 확충하여 약 4% 수준에 불과한 패키징 시장 점유율 개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 결과, AHP가 0.745로 경제성 및 정부 지원 타당성을 인정하여 반도체첨단패키징선도기술개발사업 총 사업비 2,744억원(국비 2,068억원)으로 선정 (한국과학기술기획평가원(KISTEP), ‘24.6.)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	’23	’24	’25	’26	’27	’28
’23~’27	-	-	-	-	-	
’24~’28		-	17,800	10,500	11,025	11,576

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

1) 2024년 국회(예정처) 지적 : 과기정통부 추진 사업과의 중복 우려 및 각 부처간 역할분담 명확화 필요 → 예타 조사를 통해 유사·중복 과제는 제외되었으나, 추후 사업 기획·운영 시에도 과기정통부 사업과의 중복이 발생하지 않도록 추진하겠음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 차세대 반도체 패키지 핵심 기술의 선제적 개발과 글로벌 패키징 소부장 기술 내재화 및 글로벌 기술확보를 위한 국제공동R&D를 통해 차세대 반도체 산업을 이끌어 갈 高집적·高기능·低전력화 차세대 첨단 패키징 선도기술 확보를 위한 기술개발 추진

- '25년 과제 신규 공고 및 지원 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 세부 설명자료

참고 **반도체첨단패키징선도기술개발사업 개요**

□ 사업 개요

o **(사업기간)** ‘25년 ~ ‘31년(7년)

o **(총사업비)** 2,744억원(국고 : 2,068억원, 민간부담금 : 676억원)

【연차별 정부출연금】

(단위 : 백만원)

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	합계
17,800	39,187.5	44,362.5	41,250	34,950	19,500	9,750	206,800

o **(주요내용)** 차세대 반도체 패키지 핵심 기술의 선제적 개발과 글로벌 패키징 소부장 기술 내재화 및 글로벌 기술확보를 위한 국제공동 R&D 등 3개 내역사업 추진

내역사업구성	주요내용
①기술선도형 첨단패키징기술개발	▪(정의) 아직 상용화되지 않았으나 선진 경쟁사에서 개발 중이거나 5년에서 10년 사이에 상용화될 가능성이 높은 차세대 패키지 핵심 기술에 대한 **선제적 기술개발** ▪(목표) **칩렛, 재배선 인터포저, 3D 패키지** 등 차세대 패키지 핵심 기술 확보를 통해 차세대 고부가 시스템 반도체 소재, 공정, 장비 분야의 압도적 시장 경쟁력 확보
②기술자립형 첨단패키징기술개발	▪(정의) 글로벌 선진 종합 반도체 기업이 양산 중인 고부가 모듈 구현에 필요한 첨단 패키징 기술과 검사, 테스트 등의 **소재, 부품, 장비 공급망 내재화 기술개발** ▪(목표) 글로벌 선도기업이 생산하고 있는 **2.5D, Fan-in/Fan-out (WLP, PLP), FCBGA** 공정 기술 및 이와 연관된 측정 검사 · 테스트 기술은 물론 소재, 부품, 장비 공급망을 내재화하여 국가 전략 자산을 확보
③글로벌기술확보형 첨단패키징기술개발	▪(정의) 첨단패키징 시장 지배력을 위한 **주요국과 공동R&D**, 국제 첨단패키징 로드맵 작업 등 기술협력 활동 ▪(목표) 국내 패키징 관련 장비/소재 기업들의 **글로벌 공급망 진입**은 국제 협력 및 공동 연구를 통한 시장 진입문턱 완화

o **(기대효과)** 반도체 첨단화 패러다임으로 직면한 **기술한계 극복 및 글로벌 시장판도를 전환하여 초격차 주도**

- 글로벌 첨단 반도체 공급망 내 기술경쟁이 가능한 첨단패키징 선도기술을 확보하여 국내 OSAT 기업의 글로벌 시장 진출 기회를 창출

  * (現) 글로벌 매출액 순위에 국내 OSAT는 25위권 수준 → (未) 글로벌 Top10 진입 등

- 스마트폰, HPC, AI모듈 등 차세대 고수요 핵심제품에 부합한 첨단패키징 기술 내재화를 통한 시장 점유율 확대*

  * 기술경쟁력을 확충하여 약 4% 수준에 불과한 패키징 시장 점유율 개선

사 업 명
(56) 한국탄소산업진흥원 운영(R&D)(3637-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3637	301
명칭	신산업진흥	탄소산업진흥	한국탄소산업진흥원 운영(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국탄소산업진흥원 운영(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	최영빈	오세정
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4286	044-203-4284
	사업시행주체	한국탄소산업진흥원	산업정책실	권기철 실장	063-219-3570

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국탄소산업진흥원 운영(R&D)	39,477	36,234	31,459	31,459	△4,775	△13.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외 예산 현액	전년도 이월액 제외 집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
○ 기능별 분류(합계)	39,477 (39,477)	39,477	39,477 [39,460]			36,234	36,234	36,234 [36,234	36,234	36,234 [36,234			31,459
· 한국탄소산업진흥원 운영	8,473 (8,473)	8,473	8,473 [8,456]			8,853	8,853	8,853 [8,853]	8,853	8,853 [8,853]			9,122
· 탄소산업 생태계 조성 및 확산	26,004 (26,004)	26,004	26,004 [26,004]			24,381	24,381	24,381 [24,381]	24,381	24,381 [24,381]			22,337
· 수소저장용기 시험 인증 장비구축	5,000 (5,000)	5,000	5,000 [5,000]			3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]			
○ 비목별 분류(합계)	39,477 (39,477)	39,477	39,477 [39,460]			36,234	36,234	36,234 [36,234	36,234	36,234 [36,234			31,459
· 기관운영출연금 (350-01)	8,473 (8,473)	8,473	8,473 [8,456]			8,853	8,853	8,853 [8,853]	8,853	8,853 [8,853]			9,122
· 사업출연금 (350-02)	31,004 (31,004)	31,004	31,004 (31,004)			27,381	27,381	27,381 [27,381	27,381	27,381 [27,381			22,337
○ 기능비목별 분류(합계)	39,477 (39,477)	39,477	39,477 [39,460]			36,234	36,234	36,234 [36,234	36,234	36,234 [36,234			31,459
· 한국탄소산업 진흥원 운영	8,473 (8,473)	8,473	8,473 [8,456]			8,853	8,853	8,853 [8,853]	8,853	8,853 [8,853]			9,122
-기관운영출연금 (350-01)	8,473 (8,473)	8,473	8,473 [8,456]			8,853	8,853	8,853 [8,853]	8,853	8,853 [8,853]			9,122
· 탄소산업 생태계 조성 및 확산	26,004 (26,004)	26,004	26,004 [26,004]			24,381	24,381	24,381 [24,381]	24,381	24,381 [24,381]			22,337
-사업출연금 (350-02)	26,004 (26,004)	26,004	26,004 [26,004]			24,381	24,381	24,381 [24,381]	24,381	24,381 [24,381]			22,337
· 수소저장용기 시험 인증 장비구축	5,000 (5,000)	5,000	5,000 [5,000]			3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]			-
-사업출연금 (350-02)	5,000 (5,000)	5,000	5,000 [5,000]			3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]			-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (한국탄소산업진흥원 운영(R&D)) 탄소소재 융복합 기술·산업 육성·발전의 효율적 지원을 위한 한국탄소산업진흥원 운영, 산업기반조성 및 기업저변확대 등 산업 생태계 조성과 시험·인증 인프라구축을 통한 기업성장 혁신 및 글로벌화 지원
- (한국탄소산업진흥원 운영) 한국탄소산업진흥원 운영 사업은 탄소소재 융복합 기술·산업의 육성과 발전을 효율적으로 지원하기 위한 기관 운영·관리
- (탄소산업 생태계 조성 및 확산) 5대 핵심 수요산업과의 연대·협력 및 실증지원, 국제협력 및 해외수출지원, 표준·인증 토탈솔루션 지원 등을 통한 수요확대 및 시장창출, 해외진출 촉진, 기술·품질 경쟁력 및 국내외 판로 확보

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 : 탄소소재 융복합기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제9조 2

- **탄소소재법 제9조의 2(한국탄소산업진흥원)** ① 탄소소재 융복합기술 육성 · 발전을 효율적으로 지원하기 위하여 **한국탄소산업진흥원**(이하 "진흥원"이라 한다)을 둔다. ~ ⑥ 정부는 예산의 범위에서 **진흥원의 운영에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 출연**하거나 보조할 수 있다.

② 추진경위

- '16. 05 탄소소재 융복합기술 개발 및 기반 조성 지원에 관한 법률 제정('16.11월 시행)
- '20. 05 탄소소재 융복합기술 개발 및 기반 조성 지원에 관한 법률 개정('20.11월 시행)
- '20. 06 한국탄소산업진흥원운영준비위원회 구성 · 운영
- '20. 11 한국탄소산업진흥원 지정(前 한국탄소융합기술원)
- '21. 03 한국탄소산업진흥원 출범
- '22. 01 공공기관(기타공공기관) 신규 지정

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ 계속

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	31,000	39,614	39,477	36,234	31,459

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국탄소산업진흥원
- 사업 수혜자 : 탄소소재·부품·제품 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국탄소산업진흥원 운영	출연	한국탄소산업진흥원	9,122	100	탄소소재 융복합기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제9조의2 ⑥
탄소산업 생태계 조성 및 확산	출연	한국탄소산업진흥원	22,337	100	탄소소재 융복합기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제9조의2 ⑥

3) '25년도 예산 산출 근거

① 한국탄소산업진흥원 운영

: ('24) 8,853백만원 → ('25) 9,122백만원, 269백만원 증액

- (요구) 탄소소재 융복합 기술·산업의 육성과 발전을 효율적으로 지원하기 위한 기관 운영 예산 요구
- (산출) 인건비 5,706백만원, 경상운영비 2,051백만원, 정보화시스템 구축 및 고도화 1,365백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,853	○ **인건비 : 5,490백만원** 가. 인건비 (5,490백만원) ・1급(기관장 포함) : 19명×8.91백만원×12개월=2,032백만원 ・2급 : 22명×6,92백만원×12개월=1,826백만원 ・3급 : 24명×5.67백만원×12개월=1,632백만원 ○ **경상운영비 : 2,051백만원** 가. 경상경비 (830백만원) ・일반수용비 : 102건×3.7백만원=380백만원 ・임차료 : 9건×11.3백만원=102백만원 ・일반용역비 : 12건×10.8백만원=130백만원 ・여비 : 65명×1.6백만원=104백만원 ・복리후생비 : 65명×0.5백만원=32백만원 ・업무추진비 : 65명×0.7백만원=47백만원 ・부서운영경비 : 65명×0.4백만원=23.5백만원 ・기타(차량유지비 등) : 2건×5.4백만원=10.8백만원 나. 시설관리비 (1,221백만원) ・공공요금·제세 : 13개동×41.4백만원=538백만원 ・관리용역비 : 13개동×21.7백만원=282백만원 ・시설장비유지비 : 13개동×30.8백만원=400백만원 ○ **정보화시스템 구축 및 고도화 : 1,312백만원** 가. 유지관리비 (837백만원) ・응용SW(통합정보시스템 등) : 1식×197백만원=197백만원 ・상용SW(정보보안SW, WAS 등) : 1식×356백만원=356백만원 ・보안관제 서비스 : 1식×219백만원=219백만원 ・HW : 1식×65백만원=65백만원 나. 정보보안강화 (475백만원) ・상용SW(유해사이트, 위협탐지 등) : 3건×45.7백만원=137백만원 ・백업센터 구축 : 1건×338백만원=338백만원	9,122	○ **인건비 : 5,706백만원** 가. 인건비 (5,706백만원) ・1급(기관장 포함) : 19명×9.18백만원×12개월=2,093백만원 ・2급 : 22명×7.13백만원×12개월=1,881백만원 ・3급 : 24명×5.84백만원×12개월=1,681백만원 ・3급(신규) : 2명×4.25백만원×6개월=51백만원 ○ **경상운영비 : 2,051백만원** 가. 경상경비 (830백만원) ・일반수용비 : 104건×3.8백만원=396백만원 ・임차료 : 9건×10.3백만원=93백만원 ・일반용역비 : 13건×11.0백만원=143백만원 ・여비 : 65명×1.3백만원=84백만원 ・복리후생비 : 65명×0.5백만원=32백만원 ・업무추진비 : 65명×0.7백만원=47백만원 ・부서운영경비 : 65명×0.4백만원=23.5백만원 ・기타(차량유지비 등) : 2건×5.4백만원=10.8백만원 나. 시설관리비 (1,221백만원) ・공공요금·제세 : 13개동×41.7백만원=544백만원 ・관리용역비 : 13개동×21.0백만원=273백만원 ・시설장비유지비 : 13개동×31.2백만원=405백만원 ○ **정보화시스템 구축 및 고도화 : 1,365백만원** 가. 유지관리비 (890백만원) ・응용SW(통합정보시스템 등) : 1식×199백만원=199백만원 ・상용SW(정보보안SW, WAS 등) : 1식×375백만원=375백만원 ・보안관제 서비스 : 1식×237백만원=237백만원 ・HW : 1식×79백만원=79백만원 나. 정보보안강화 (475백만원) ・상용SW(유해사이트, 위협탐지 등) : 6건×61.8백만원=371백만원 ・개인정보/데이터품질 강화 : 2건×52백만원=104백만원

② 탄소산업 생태계 조성 및 확산

: ('24) 24,381백만원 → ('25) 22,337백만원, 2,044백만원 감액

- (요구) 탄소산업 기반 조성 및 기업 저변 확대와 기업 혁신성장・글로벌화 지원을 위한 예산 요구
- (산출) 정책기획 및 산업분석 743백만원, 전담협의체 운영 500백만원, 시범/실증 14,794백만원, 국제협력 및 해외수출 1,085백만원, 제품 표준개발 및 보급 900백만원, 기반조성 및 연구개발 지원 2,205백만원, 국내외 인증지원 1,610백만원, 탄소제품 표준·인증 토탈솔루션 기반구축 500백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
24,381	○ **정책기획 및 산업분석 : 500백만원** 가. 국내외 기술·시장 현황 분석 (500백만원) ・기술수준조사 : 1식×250백만원=250백만원 ・정책기획 : 5건×50백만원=250백만원 ○ **전담협의체운영 : 500백만원** 가. 전담협의체운영 (500백만원) ・WG 운영 : 6건×50백만원=300백만원 ・성과확산 :10회×20백만원=200백만원 ○ **시범실증 : 19,071백만원** 가. 기업공공형 (17,451백만원) ・계속과제(일반) : 15건×671.2백만원=10,068백만원 ・신규과제(일반) : 8건×671.2백만원=5,369백만원 ・신규과제(우주항공방산) : 3건×671.2백만원=2,014백만원 나. 아이디어형 (1,620백만원) ・신규과제 : 6건×270백만원=1,620백만원 ○ **국제협력 및 해외수출 : 1,040백만원** 가. 네크워크 구축 (90백만원) ・네크워크 구축 활동 : 4건×22.5백만원=90백만원 나. 해외수출지원 (600백만원) ・해외수출지원 : 40건×15백만원=600백만원 다. 전시회(Carbon Korea 2024) 개최 (350백만원) ・공간 임차료 : 1식×50백만원=50백만원 ・전시부스 설치비 : 1식×100백만원=100백만원 ・전기설치 및 장치비 : 1식×50백만원=50백만원 ・국제컨퍼런스 운영비 : 1식×80백만원=80백만원 ・부대행사(B2B, 콘테스트 등) 운영비 : 1식×40백만원=40백만원 ・홍보비 : 1식×30백만원=30백만원 ○ **제품 표준개발 및 보급 : 1,065백만원** 가. 국제표준개발 지원 (500백만원) ・계속과제 : 5건×100백만원=500백만원 나. 신뢰성평가법 개발 (400백만원) ・신규과제 : 4건×100백만원=400백만원 다. 표준시험법 조사 및 DB 구축 (65백만원) ・표준시험법 조사 및 DB 구축 : 1건×65백만원=65백만원 라. 신뢰성기반활용지원 (100백만원) ・시험·평가 및 시제품개발 지원 : 15건×6.67백만원=100백만원 ○ **기반조성 및 연구개발 지원 : 2,205백만원** 가. 플랫폼 유지관리 (155백만원) ・응용SW 유지관리비 : 1식×39백만원=39백만원 ・상용SW(DB, WAS) 유지관리비 : 1식×34백만원=34백만원 ・보안관제서비스 : 1식×50백만원=50백만원 ・HW : 1식×32백만원=32백만원	22,337	○ **정책기획 및 산업분석 : 743백만원** 가. 국내외 기술·시장 현황 분석 (500백만원) ・기술·시장 현황조사 : 5건×50백만원=250백만원 ・정책기획 : 5건×50백만원=250백만원 나. 통계조사 (243백만원) ・모집단 구축조사 : 60,000개×2천원=120백만원 ・기업현황 조사·분석 : 1식×123백만원=123백만원 ○ **전담협의체운영 : 500백만원** 가. 전담협의체운영 (500백만원) ・WG 운영 : 6건×50백만원=300백만원 ・성과확산 :10회×20백만원=200백만원 ○ **시범실증 : 14,794백만원** 가. 기업공공형 (12,094백만원) ・계속과제(일반) : 14건×671백만원=9,394백만원 ・계속과제(우주항공방산) : 3건×900백만원=2,700백만원 나. 아이디어형 (2,700백만원) ・계속과제 : 6건×270백만원=1,620백만원 ・신규과제 : 4건×270백만원=1,080백만원 ○ **국제협력 및 해외수출 : 1,085백만원** 가. 네크워크 구축 (135백만원) ・네크워크 구축 활동 : 6건×22.5백만원=135백만원 나. 해외수출지원 (600백만원) ・해외수출지원 : 40건×15백만원=600백만원 다. 전시회(Carbon Korea 2024) 개최 (350백만원) ・공간 임차료 : 1식×50백만원=50백만원 ・전시부스 설치비 : 1식×100백만원=100백만원 ・전기설치 및 장치비 : 1식×50백만원=50백만원 ・국제컨퍼런스 운영비 : 1식×80백만원=80백만원 ・부대행사(B2B, 콘테스트 등) 운영비 : 1식×40백만원=40백만원 ・홍보비 : 1식×30백만원=30백만원 ○ **제품 표준개발 및 보급 : 900백만원** 가. 국제표준개발 지원 (500백만원) ・계속과제 : 5건×100백만원=500백만원 나. 신뢰성평가법 개발 (400백만원) ・계속과제 : 4건×100백만원=400백만원 ○ **기반조성 및 연구개발 지원 : 2,205백만원** 가. 플랫폼 유지관리 (155백만원) ・응용SW 유지관리비 : 1식×39백만원=39백만원 ・상용SW(DB, WAS) 유지관리비 : 1식×34백만원=34백만원 ・보안관제서비스 : 1식×50백만원=50백만원 ・HW : 1식×32백만원=32백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	나. 장비디지털화 활성화 지원 (700백만원) ・신규과제 : 7건×100백만원=700백만원 다. 장비국산화 지원 (1,200백만원) ・신규과제 : 4건×300백만원=1,200백만원 라. LCA 툴 도입 및 보급 (150백만원) ・LCI DB 구축 : 6건×25백만원=150백만원		나. 장비디지털화 활성화 지원 (700백만원) ・계속과제 : 7건×100백만원=700백만원 다. 장비국산화 지원 (1,200백만원) ・신규과제 : 4건×300백만원=1,200백만원 라. LCA 툴 도입 및 보급 (150백만원) ・LCI DB 구축 : 6건×25백만원=150백만원 **○ 국내외 인증지원 : 1,610백만원** 가. 탄소소재 인증지원 (1,610백만원) ・모빌리티(항공) : 2종×320백만원=640백만원 ・에너지·환경 : 2종×200백만원=400백만원 ・라이프케어 : 4종×50백만원=200백만원 ・방산·우주 : 1종×320백만원=320백만원 ・건설 : 1종×50백만원=50백만원 **○ 탄소제품 표준·인증 토탈솔루션 기반구축 : 500백만원** 가. 단체표준지원 기반구축 (200백만원) ・단체표준 운영시스템 구축 : 1식×150백만원=150백만원 ・사무국 및 전문위원회 구성·운영 : 1식×50백만원=50백만원 나. 인증지원 기반구축 (300백만원) ・ISO/IEC 17020 검사기관 자격 획득 : 1식×70백만원=70백만원 ・ISO/IEC 17065 인증기관 자격 획득 : 1식×70백만원=70백만원 ・KOLAS 공인시험분야 확대 : 1식×60백만원=60백만원 ・탄소제품 인증 통합관리시스템 구축 : 1식×100백만원=100백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시범실증사업 투입예산 10억원당 사업화 매출액(억원)	목표	5.14	5.91	8.83	12.19	13.01	최근 3년간 실적 평균값의 5% 상향	(Σ 사업화 매출액 / Σ 정부출연금 합계) × 10 × 기술기여도 40%	성과조사보고서
	실적	5.23	8.03	11.08	18.06	-			
	달성도	101.7	135.9	125.4	148.1	-			
인증·시험평가 및 기업지원 실적(건)	목표	210.9	229.3	318.3	321.8	328.9	3개년 평균 목표치*110%와 최근년도 실적치를 비교하여 높은 수치를 당해연도 목표로 설정	(인증·시험평가 × 0.3) + (기업지원실적 × 0.7)	성과조사보고서
	실적	222.6	289.4	321.8	328.9	-			
	달성도	105.5	126.2	101.1	102.2	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	ㅇ (산업분석) 탄소산업 특수분류체계 기준 832개社 현황 파악 ㅇ (전담협의체 운영) 탄소소재 융복합 얼라이언스 구성·운영을 통한 수요-공급기업간 협력모델 발굴(투자·구매협약 6건, MOU 1건) ㅇ (시범/실증) 5대 핵심수요산업 실증사업 수요조사 및 17개 사업 지원 ㅇ (국제협력) Carbon Korea 2021 개최('21.11월) 등 해외수출 지원, 국제협력 및 해외수출 지원을 위한 MOU 2건(한독상공회의소, 유럽복합재협회) ㅇ (표준개발) 진흥원 KOLAS 신청 ㅇ (기반조성) 국내 연구/지원 기관 협력 네트워크 마련(생기원, 세라믹기술원 등 7개 기관), 장비활용 기업 지원 18건 ㅇ (창업 및 인력양성) 창업 아이템 발굴·사업화 23건 지원 및 카본 3D 경진대회 개최('21.11월), 문제해결 및 연구인력 파견 등 애로기술 해결 지원(91명, 20개사)
2022	ㅇ (산업분석) 탄소산업 특수분류체계 기준 980개社 통계조사 시행 ㅇ (전담협의체 운영) 탄소산업 정책포럼 및 우주항공·방산 탄소복합재 경쟁력 강화전략 수립('22.12월) ㅇ (시범/실증) 기업·공공 수요시장 창출을 위한 과제 발굴/선정 및 지원 34건 ㅇ (국제협력) 탄소기업 해외수출지원 91개사 및 Carbon Korea 2022 개최('22.10월) ㅇ (표준개발) 표준개발지원 11건, 신뢰성 시험·평가 246건 및 KOLAS 자격획득('22.6월) ㅇ (기반조성) 탄소장비(408종) 공동활용 플랫폼 구축('22.8월), 장비국산화지원 5건, 한국형 복합재 전용 전과정평가(LCA) 툴 개발 및 도입('22.11월) ㅇ (창업 및 인력양성) 창업아이템 발굴 23건 및 사업화지원 13개사, 문제해결형 전문인력양성 18개사 99명 육성 지원
2023	ㅇ (산업분석) 탄소산업 특수분류체계 기준 1,276개社 통계조사 시행, 디렉토리북 작성 ㅇ (전담협의체 운영) 탄소산업 정책포럼 및 우주항공·방산 탄소복합재 활성화 로드맵 수립 ㅇ (시범/실증) 기업·공공 수요시장 창출을 위한 과제 발굴/선정 및 지원 32건 ㅇ (국제협력) 탄소기업 해외수출지원 40개사 및 Carbon Korea 2023 개최('23..10월) ㅇ (표준개발) 표준개발지원 7건, 신뢰성 시험·평가 242건 ㅇ (기반조성) 공동활용 플랫폼 기능개선 및 보안관리, 장비국산화지원 4건, 한국형 복합재 전용 전과정평가(LCA) 활용기업 10개사 지원 ㅇ (창업 및 인력양성) 창업아이템 발굴 23건 및 사업화지원 13개사, 현장애로기술해결 99명, 현장실무형 전문 인력 양성 20명
2024	ㅇ (산업분석) 탄소소재부품산업실태조사(통계조사) 국가통계 작성 승인('24.7.24) 및 통계조사 시행 ㅇ (전담협의체 운영) 탄소산업 정책포럼 및 우주항공·방산 탄소복합재 활성화 로드맵 발표('24.5.22) ㅇ (시범/실증) 기업·공공 수요시장 창출을 위한 과제 발굴/선정 및 지원 32건 ㅇ (국제협력) 탄소기업 해외수출지원 40개사 및 Carbon Korea 2024 개최('24.10월 예정) ㅇ (표준개발) 표준개발지원 5건, 신뢰성평가법개발 지원 4건, 시험·평가 240건 ㅇ (기반조성) 공동활용 플랫폼 기능개선 및 보안관리, 장비국산화지원 4건, LCA 평가용 LCI DB 6건 구축, 해외규격 대응 수소저장용기 시험평가동 구축 진행중

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

- 핵심 수요산업 연대협력 및 탄소융복합 소재·부품 실증을 통한 신시장 창출

(~'30년) 실증지원 304건(국내 시장규모 50조원), 워킹그룹 운영 110건(구매·투자 협력 20건), 국제협력 및 해외수출지원 280건

- 탄소산업 국가통계 구축 및 기술조사 제공을 통한 산업 진흥정책 수립

(~'30년) 탄소산업 발전전략 2건, 국내 통계 조사 10건, 국내외 기술 조사 5건, 국내외 산업현황 분석 45건

- 탄소산업 기반조성을 통한 산업혁신 촉진 및 소프트파워 확보

(~'30년) 탄소제품 표준·인증 토탈솔루션 지원(단체표준 개발 및 제정 52건, 탄소제품 품질인증제도 운영 및 인증지원 100건, 공정데이터셋 구축 70건, 장비국산화 지원 28건

- 지속가능한 탄소산업 생태계 조성 및 산업발전 토대 마련

(~'30년) 탄소전문기업 1,600개사, 국산 탄소복합재료 항공용 재료인증 14종

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

※ 출연근거 : 탄소소재 융복합기술개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제9조의2 ⑥

■ (내역1) 한국탄소산업진흥원 운영

부처		피출연·피보조 기관
산업통상자원부 (9,122백만원)	▶ => (9,122백만원) ▶	한국탄소산업진흥원 (9,122백만원)

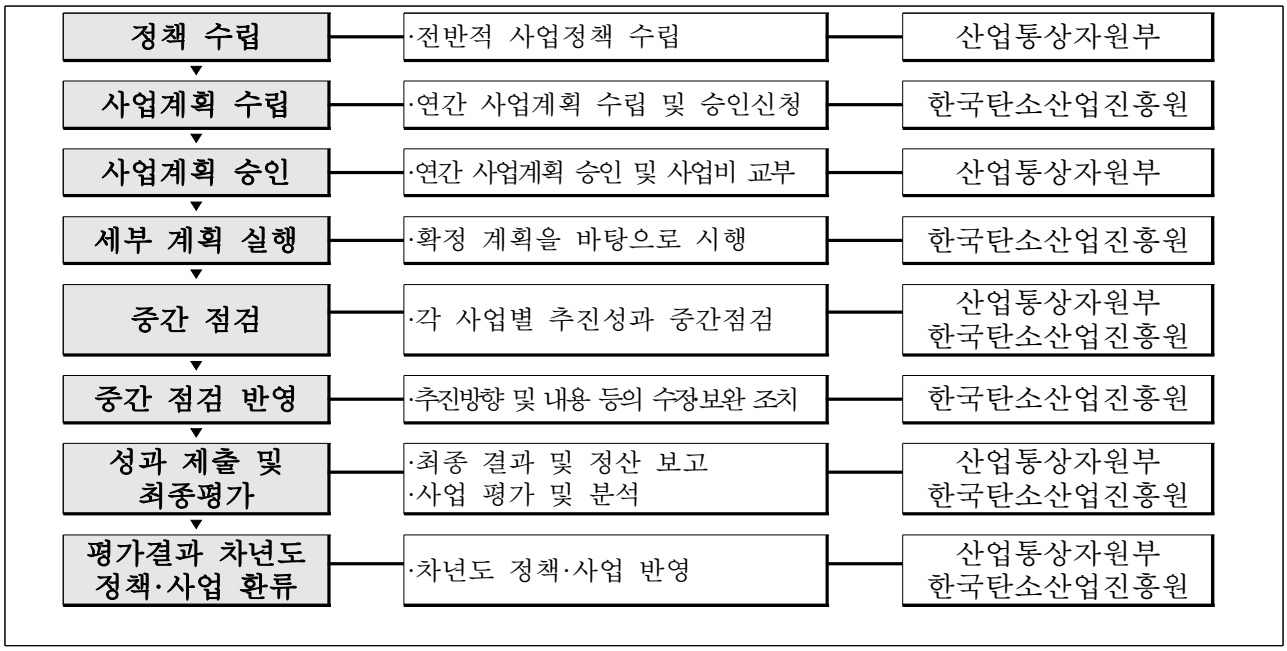
○ 추진 절차

사업계획 수립	·연간 사업계획 수립 및 승인신청	한국탄소산업진흥원
사업계획 승인	·연간 사업계획 승인 및 사업비 교부	산업통상자원부
세부 계획 실행	·확정 계획을 바탕으로 시행	한국탄소산업진흥원 참여기관
최종결과보고 및 사업평가분석	·최종 결과 ·사업 평가 및 분석	산업통상자원부 한국탄소산업진흥원
차년도 사업계획 변경 및 검토	·차년도 사업계획 시 반영	산업통상자원부 한국탄소산업진흥원

■ (내역2) 탄소산업 생태계 조성 및 확산

부처	피출연·피보조 기관	간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (22,337백만원)	▶ 한국탄소산업진흥원 (22,337백만원) ▶	기업, 대학, 연구소 등 (22,337백만원)

○ 추진 절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	39,477	36,234	31,459	51,237	52,262	
'24~'28		36,234	31,459	46,586	48,916	51,362

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

○ 출연금 편성방식 재검토 및 실집행 실적 관리 필요(상임위 2021결산 검토보고서, '22.8월)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

○ 출연금 편성방식 변경(기관운영출연금과 사업출연금 구분) 위한 관련 법령(탄소소재법) 개정 추진 중(21대 개정안 발의('23.5월), 22대 개정안 발의 예정)

○ 철저한 사업비 집행 및 관리를 통한 실집행률 제고('21년 94.9% → '22년 99.3% → '23년 99.9%)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 관련 법령의 기관 고유 기능 수행과 탄소소재 융복합 산업 종합발전전략* 중심 탄소산업 생태계 조성 및 활성화로 「2030년 탄소소재 융·복합 산업 3대 강국」 도약

* 탄소소재 융복합산업 종합발전전략 발표(산업통상자원부, '21.2월)

ㅇ 우주강국 도약 및 대한민국 우주시대 개막(국정과제 연계)

- 우주산업 핵심소재인 탄소소재 자립화, 기업 성장지원, 내수 확대로 2030년 탄소복합재 선도국가 진입

* 우주항공·방산 시대에 대응한 탄소복합재 경쟁력 강화 전략 발표(산업통상자원부, '22.12월)
* 항공우주용 국산 탄소복합재 기술개발·인증 로드맵 발표(산업통상자원부, '24.5월)

ㅇ 에너지안보 확립과 에너지 신산업·신시장 창출(국정과제 연계)

- 탄소소재·부품 연계 수소생산(풍력)-저장이송(용기)-활용(전지) 전주기 수소산업 육성

ㅇ 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련, 모빌리티 시대 본격 개막 및 국토교통산업의 미래 전략산업화(국정과제 연계)

- 탄소소재·부품산업으로의 전환을 통한 기존 주력산업 고도화로 미래 모빌리티 육성 뒷받침

ㅇ 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보(국정과제 연계)

- 배터리분야 핵심 소재인 탄소소재 공급망 안정을 통한 지속적인 글로벌 시장 선도 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	31,000	-	31,000	-	-	-	31,000	31,000	100	100	-	-
2022	39,614	-	39,614	-	-	-	39,614	39,614	100	100	-	-
2023	39,477	-	39,477	-	-	-	39,477	39,477	100	100	-	-
2024	36,234	-	36,234	-	-	-	36,234	36,234	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	31,000	31,000	31,000	31,000	-	31,000	29,421	-	-	94.9
2022	39,614	39,614	39,614	39,614	-	39,614	39,329	-	-	99.3
2023	39,477	39,477	39,477	39,477	-	39,477	39,460	-	-	99.9
2024. 12월기준	36,234	36,234	36,234	36,234	-	36,234	36,234	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

○ 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

탄소소재 융복합 산업 종합 발전 전략(산업부, '21.02)

비전

2030년 「탄소소재 융·복합 산업 3대 강국」으로 도약

목표

◈ 소재부품 10개 자립화 및 글로벌 탄소 클러스터 구축 통한 GVC 주도 기여

◈ 탄소소재 융복합 시장 확대 및 국내 탄소 전문기업 · 인력 양성

* (시장규모) 매출 50조원, 수출 10조원, (기업체수) 전문기업 1,600개사, (고용인원) 50,000명

추진전략

◈ 5대 핵심 수요산업의 연대 · 협력을 통한 수요시장 창출

◈ 글로벌 경쟁력 제고를 통한 생태계조성 및 해외진출 촉진

◈ 기업유치 및 글로벌 소싱 다변화를 통한 소부장 경쟁력 강화 지원

정책과제

수요확대 및 신시장 창출 위한 기반 구축	① 「탄소소재 융복합 얼라이언스」 통한 수요확대 및 시장창출 ② 권역별 특화 탄소 클러스터 및 기능별 거점 지원센터 구축 ③ 탄소 소재·부품 전문기업 육성 위한 제도적 기반 마련
탄소소재 융복합 산업 생태계 조성	① 전후방 산업 실증지원 등을 통한 기존 시장 확대 ② 신규시장 진출, 미래시장 창출 위한 기업 육성 및 기술력 확보 ③ 플랫폼 구축 및 전문인력 양성을 통한 산업 기반 조성
탄소소재 융복합 산업 소부장 경쟁력 확보	① 자립화 완료 소재부품의 가격 경쟁력 확보 및 해외진출 지원 ② 국내 미흡부분 보완으로 완성형 탄소 소부장 GVC 체계 구축 ③ 탄소소재·부품 장비기술력 확보 및 자립화

우주항공 · 방산 시대에 대응한 탄소복합재 경쟁력 강화 전략(산업부, '22.12)

【비 전】

2030년 탄소복합재 선도국가 진입

【목 표】

기술 향상	기업 육성	시장 창출
탄소섬유	강소기업	내수시장
85%('22) → 100%('30)	3개('22) → 10개('30)	0.7조원('22) → 6.4조원('30)

【정 책 과 제 】

고성능 탄소복합재의 기술 자립화

1. 고성능 탄소섬유의 핵심기술 확보
2. 중간재 및 부품 공정기술 고도화
3. 저가형 탄소섬유의 요소기술 개발

세계 정상급 기업으로 성장 지원

4. 생산라인 신증설 투자를 전방위 지원
5. 국산 탄소복합재의 글로벌 신뢰성 제고
6. 제조공정의 디지털 트윈 구축 및 확산

탄소복합재 활용 촉진으로 내수 확대

7. 우주항공 분야 3대 실증 프로젝트 추진
8. 한국판 탄소복합재 랩팩토리 구축
9. 폐탄소복합재의 재활용 생태계 조성

사 업 명
(57) K-Carbon플래그십기술개발(3637-305)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3637	305
명칭	신산업진흥	탄소산업진흥	K-Carbon플래그십기술개발사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O		O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
K-Carbon플래그십기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	최영빈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4286	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	섬유탄소나노실	김미리	053-781-8439

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
K-Carbon플래그십 기술개발	-	12,420	17,300	17,300	4,880	39.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
· K-Carbon플래그십기술개발	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
· K-Carbon플래그십기술개발	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300
-연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	12,420	12,420	12,420 [12,420]	12,420	12,420 [12,420]	-	-	17,300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) K-Carbon플래그십기술개발
- (내역사업명) K-Carbon플래그십기술개발
  - (사업목적) 5대 수요산업*의 탄소소재 융·복합기술 개발을 통해 일·미·독 과점시장에 성공적으로 침투하여 기술패권 경쟁에서 우위를 점하고 국내 탄소산업(K-Carbon)을 신성장동력 산업으로 육성

* 5대 수요산업: 우주항공·방산, 모빌리티, 에너지·환경, 라이프케어, 건설

- (사업내용) 우수한 물성을 가진 탄소소재를 중심으로 관련 산업·기술과의 융복합을 통해 글로벌 기술패권을 확보하고, 생태계 확충을 통한 신성장 동력 창출, 수요-공급기업 간 협력을 통한 플래그십 기술개발을 통해 차세대 소재·부품·장비 기술을 신속하게 확보함으로써 국내 탄소산업의 기술경쟁력 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 탄소소재 융 · 복합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제4조

> 제4조(탄소소재 융복합기술 개발의 지원) ① 정부는 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다. ② 정부는 제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 제5조에 따른 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발활동 조사·분석결과를 탄소소재 융복합기술 개발 관련 정책에 반영하여야 한다.

② 추진경위

ㅇ추진경위

- (2022. 2월) K-Carbon 플래그십 기술개발 사업 예비타당성조사 신청
- (2023. 1월) 예비타당성조사 사업시행 “확정” (B/C=0.58, AHP=0.666)
- (2023. 1월) 중기재정계획(‘23~’24) 제출

ㅇ (산업부) 탄소소재 융복합 산업 발전 전략(‘21.02)

- 탄소소재 융복합 산업 소부장 경쟁력 확보(정책-3)

ㅇ (산업부) 우주항공·방산 시대에 대응한 탄소복합재 경쟁력 강화 전략(‘22.12)

- 고성능 탄소복합재의 기술 자립화(정책-1), 탄소복합재 활용 촉진으로 내수 확대(정책-3)

ㅇ (국정24) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘24년~’28년

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	12,420	17,300

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관/공동연구개발기관) 출연연, 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 탄소소재 업계 및 수요기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
K-Carbon 플래그십기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	17,300	**·(기술개발)** 대기업 (33~50%이하) 중견기업 (50~70%이하) 중소기업 (67~75%이하) 그 외 (100% 이하) **·(기반조성)** 예타 (50% 이하) 비예타 (70% 이하)	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ K-Carbon플래그십기술개발
: (’24) 12,420백만원 → (’25) 17,300백만원, 4,880백만원 증액
- 부가 산업의 국가경쟁력 확보를 위하여 탄소소재 핵심기술개발이 필요하며 성장 잠재력이 우수한 산업으로 수요 맞춤형 소재기술개발이 필요, 동 사업의 예비타당성 검토결과를 반영하여 25년 예산 17,300백만원
- (산출) 계속과제 19개 × 872백만원 × 9/12개월 = 12,420백만원 (2024년) → 계속과제 19개× 911백만원 x 12/12개월 = 17,300백만원 (2025년)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
12,420	○ **연구개발활동비(360-05) : 12,420백만원** 가. (K-Carbon플래그십기술개발) 수요산업 맞춤형 탄소 융복합 소재 기술 개발 12,420백만원 • (계속과제) 872백만원×19개×9/12=12,420백만원	17,300	○ **연구개발활동비(360-05) : 17,300백만원** 가. (K-Carbon플래그십기술개발) 수요산업 맞춤형 탄소 융복합 소재 기술 개발 17,300백만원 • (계속과제) 911백만원×19개×12/12=17,300백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
특허 질적 우수성(SMART) (단위: 점)	목표	-	-	-	-	3.63	동종사업 평균치 기준으로 특허가 발생하는 ’26년부터 목표를 설정 * ’26년부터 목표치 설정	Σ(SMART 등급별 값) / 해당연도 발생 특허 건수	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록된 국내 등록 특허의 SMART 지수
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
공동특허 출원 비중 (단위: %)	목표	-	-	-	-	-	전체 출원된 특허 중 공동 특허 출원 비중	Σ조사 연도에 창출된 공동 특허 출원 건수 / 조사 연도에 창출된 전체 특허 출원 건수(공동 특허 출원 건수 포함) × 100	특허 명칭(사사_Acknowledgement), 출원인, 출원 번호 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
신기술인증 획득 목표	목표	-	-	-	-	-	세부과제별로 신기술인증을 신청하여, 해당	신기술 인증 획득 건수 / 당해연도 지원 세부 과제 수	신기술인증서 (NET)
	실적	-	-	-	-	-			

달성률 (단위: %)	달성도	-	-	-	-	-	기관의 인증서를 확보하는 것을 목표로 설정 * '26년부터 목표치 설정		
탄소소재 사업화 매출액 (10억원당)	목표	-	-	-	-	-	동종사업 평균치 기준으로 사업화 매출이 발생되는 '26년부터 목표를 상정 * '26년부터 목표치 설정	Σ(사업화 매출액 × 기술기여율(%)) / 정부지원금(10억원당)	검증된 사업화 성과 정보 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* '24년도 신규사업으로 '25년부터 사업성과목표 수립

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	ㅇ K-Carbon플래그십기술개발사업 시작 (총괄 4개과제, 세부 15개과제) - 우주항공·방산, 모빌리티, 에너지·환경, 라이프케어, 건설 분야에 적용 가능한 탄소섬유, 인조흑연, 그래핀 등 탄소소재 및 복합소재 제조 기술 개발

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 대·중견·중소기업과 산학연 공동 기술개발, 디지털 융복합 기슬개발, 정부·지자체의 상생협력 지원 등 연대와 협력의 플래그십 기술개발(flagship R&D)*을 통해 수요-공급기업의 강력한 협력모델을 성공적으로 이끌고, 차세대 소재·부품·장비 기술을 신속하게 확보함으로써 대·중견·중소기업이 상생 협력하고 탄소산업을 한 단계 업그레이드

* 파급효과가 커 산업의 혁신과 성장을 이끄는 주요 분야의 핵심기술을 개발하는 프로젝트들을 수행.
산(대・중소기업)-학-연-관의 협력을 통한 공동 특허기반의 강력한 연대가 특징

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	조사기관	조사 기간	조사결과 및 진행상황	보고서
예비타당성 조사	KISTEP	'22.02 ~ '23.01	ㅇ (결과) B/C 0.58, AHP 0.666 ㅇ (특이사항) 수요공급 니즈 일치 여부 및 유사과제 추진여부를 확인하여 연구개발 과제 관련 대안 제시(총 사업비 (신청) 5,110억원 → (대안) 1,046.7억원)	2022년도 예비타당성조사 보고서 K-Carbon 플래그십 기술개발사업 (KISTEP, 2023.3)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
과제기획	전문기관
신규 과제 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
신청과제 평가	전문기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관/공동연구개발기관
연구발표회 또는 단계 평가	주관연구개발기관→전문기관→산업부
사업비 정산	주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관→산업부
사업비 정산	주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관연구개발기관→전문기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	12,420	17,300	18,800	15,100	
'24~'28		12,420	17,300	20,420	16,730	15,130

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

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- K-Carbon플래그십 기술개발 · 24년~28년 : 19개 과제 지원 (총괄 4개, 세부 15개) ※ 고순도 인조흑연기반 항공·우주 핵심 공정 부품 개발, 모빌리티용 탄소섬유 복합 경량 부품 개발, 탄소섬유 및 그래핀 소재 기반의 수소연료전지용 부품 개발, 건설용 CFRP 개발, 탄소섬유 적용 수술용 Cradle 개발 등 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	12,420	-	12,420	-	-	-	12,420	12,420	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월말 기준	12,420	12,420	12,420	12,420	-	12,420	12,420	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 붙임1-내역사업 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. K-Carbon플래그십기술개발사업('24.4. ~ '28.12.)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (계속)	총사업비	1,046.7억원(국비 : 785억원, 민자 등 : 261.7억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 기타비영리기관 등		
담당자	섬유탄소나노과 최영빈 사무관(☏ 044-203-4286, 010-2137-5415)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 우수한 물성을 가진 탄소소재를 중심으로 관련 산업·기술과의 융복합을 통해 글로벌 기술패권을 확보하고, 생태계 확충을 통한 신성장 동력 창출

○ 수요-공급기업 간 협력을 통한 플래그십 기술개발을 통해 차세대 소재·부품·장비 기술을 신속하게 확보함으로써 국내 탄소산업의 기술경쟁력 확보

□ 지원 필요성

○ 탄소소재 융·복합기술은 미래 산업을 견인할 5대 수요산업(우주항공·방산, 모빌리티, 에너지·환경, 라이프케어, 건설)의 성장과 밀접한 연관성이 있으며, 미래기술 확보를 통해 글로벌 가치사슬 (GVC) 변화에 대응하고 신산업으로 육성할 필요

○ **첨단 모빌리티, 수소전지, 건설 등의 산업분야 활용을 위한 탄소섬유, 인조흑연 등의 원료 소재 기술 개발**을 위한 예산 필요

사 업 명
(58) 바이오분야국제협약이행(3649-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관		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 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오분야 국제협약 이행(출연)	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	-	박상현
		바이오융합산업과	044)203-4290	-	044)203-4297
	사업시행주체	한국생명공학연구원	바이오안전성정보센터	김기철 센터장	042)879-8300
바이오분야 국제협약 이행(민간위탁)	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	서인배	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044)203-4299	-
	사업시행주체	한국바이오협회	생물보안센터	김종민 부장	031)628-0026

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
바이오분야국제협약이행	2,369	2,669	2,745	2,745	76	2.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,369	2,369	2,369 [2,369]	-	-	2,669	2,669	2,669 [2,669]	2,669	2,669 [2,669]	-	-	2,745
· 바이오안전성의정서·정보센터운영	1,641	1,641	1,641 [1,641]	-	-	1,941	1,941	1,941 [1,941]	1,941	1,941 [1,941]	-	-	1,941
· 생물무기금지협약운영	268	268	268 [268]	-	-	268	268	268 [268]	268	268 [268]	-	-	322
· 산업용LMO안전관리	160	160	160 [160]	-	-	160	160	160 [160]	160	160 [160]	-	-	263
· 생물자원이용산업계지원	300	300	300 [300]	-	-	300	300	300 [300]	300	300 [300]	-	-	219
○ 비목별 분류(합계)	2,369	2,369	2,369 [2,369]	-	-	2,669	2,669	2,669 [2,669]	2,669	2,669 [2,669]	-	-	2,745
· 사업출연금 (350-02)	2,101	2,101	2,101 [2,101]	-	-	2,401	2,401	2,401 [2,401]	2,401	2,401 [2,401]	-	-	2,423
· 민간위탁사업비 (320-02)	268	268	268 [268]	-	-	268	268	268 [268]	268	268 [268]	-	-	322

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(바이오안전성의정서·정보센터운영)** 바이오안전성의정서 당사국으로서 유전자변형생물체 수출입 정보관리와 제공, 국가보고서 제출 등을 통해 국제사회 의무사항을 이행하고, 국내이행법(유전자변형생물체법)에 따른 정보관리 및 커뮤니케이션을 통해 유전자변형생물체에 대한 공공의 인식과 참여를 증진하며, 유전자변형생물체 위해성심사 가이드라인 개발 등을 통해 바이오관련 산업의 건전한 발전 지원

- **(생물무기금지협약운영)** 생물무기금지협약(국제협약), 생화학무기금지법(국내이행법)에 따른 국제적 의무이행을 통한 바이오산업계 대응능력 제고 및 지원
- **(산업용LMO안전관리)** 섬유·기계·화학·에너지·자원 등 분야에 사용되는 산업용 유전자변형생물체에 대한 효과적인 안전관리체계 구축과 시행을 통해 안전성을 담보하고 국민의 신뢰를 확보함으로써 바이오제품의 산업화 촉진을 위한 바이오기업 지원
- **(생물자원이용산업계지원)** 생물자원 관련 나고야의정서(국제협약) 및 유전자원법(국내이행법)에 따른 해외생물자원 이용 바이오산업계 종합지원 체계 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

【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.

시행령 제30조(바이오안전성정보센터) ① 법 제32조제2항제2호에 따른 유전자변형생물체 및 관련 산업에 관한 정보는 다음 각 호와 같다.

1. 유전자변형생물체의 수출입 등에 관한 정보
2. 유전자변형생물체의 위해성평가 및 위해성심사에 관한 정보
3. 유전자변형생물체(관련 산업을 포함한다)에 관한 법령·제도·통계·동향·특허에 관한 정보
4. 유전자변형생물체의 위해성에 대한 예방·방지 및 대응과 관련된 정보 및 그 조치에 관한 정보
5. 유전자변형생물체의 연구개발 및 생산에 관한 일반적 정보
6. 유전자변형생물체의 비의도적 또는 불법적 국가간 이동에 관한 정보
7. 그 밖에 유전자변형생물체의 안전관리 및 관련 산업에 필요한 정보

② 법 제32조제2항제3호에서 "대통령령으로 정하는 업무"란 다음 각 호의 업무를 말한다.

1. 의정서 제20조에 따른 국제바이오안전성정보센터로의 정보제공 업무
2. 제32조의2제2항에 따라 관계 중앙행정기관의 장으로부터 위탁받은 같은 항 각 호의 업무

③ 바이오안전성정보센터의 장은 제2항에 따른 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우 국가책임기관의 장 또는 관계 중앙행정기관의 장에게 제1항에 따른 정보의 제공을 요청할 수 있다. 다만, 관계 중앙행정기관의 장에게 요청하는 경우에는 국가책임기관의 장을 경유하여야 한다.

제33조(자금 등의 지원) ① 정부는 유전자변형생물체에 대한 국민의 이해를 증진하고 소비자의 인식을 제고하거나 바이오안전성에 기반한 유전자변형생물체의 연구·개발 및 관련 산업의 건전한 발전을 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

1. 연구시설 및 생산공정이용시설의 안전에 관한 교육 및 사업
2. 유전자변형생물체 관련 기술 및 위해성평가기술의 개발
3. 유전자변형생물체의 검출 및 모니터링 지원
4. 유전자변형생물체 및 위해성심사 관련 교육 및 홍보

② 정부는 제1항 각 호와 관련된 사업을 실시하는 기관 및 단체에 필요한 자금 등을 출연하거나 지원할 수 있다

【생물무기금지협약운영(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.

시행령 제14조(업무의 위탁) ① 산업통상자원부장관은 법 제23조제2항에 따라 법 제13조에 따른 특정화학물질의 제조량 등 신고의 접수에 관한 업무를 화학산업 또는 생물산업 관련 법인이나 단체로서 산업통상자원부령으로 정하는 법인이나 단체에 위탁한다.

② 산업통상자원부장관은 법 제23조제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 화학산업 또는 생물산업 관련 법인이나 단체로서 산업통상자원부령으로 정하는 법인이나 단체에 위탁한다.

【산업용LMO안전관리(출연)】

- **유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제37조의2(권한의 위임·위탁)** ① 이 법에 따른 관계 중앙행정기관의 장의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속기관 또는 다른 행정기관의 장에게 위임하거나 위탁할 수 있다.

② 이 법에 따른 관계 중앙행정기관의 장의 업무는 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

- **유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 시행령 제32조의 2(권한의 위임·위탁)** ② 관계 중앙행정기관의 장은 법 제37조의2제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 관계 전문 기관 또는 단체에게 위탁할 수 있다.
- **유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시 제1-4조(업무의 위탁)** ② 산업통상자원부장관은 법에 따른 다음 각 호의 업무를 법 제32조에 따라 지정한 바이오안전성정보센터의 장에게 위탁한다.
  1. 법 제7조에 따른 유전자변형생물체 안전관리계획 및 영 제4조에 따른 세부 시행계획 수립 및 시행 업무 중 필요한 사항
  2. 법 제7조의2제2항에 따른 위해성심사 신청의 접수 및 심사 절차 지원
  3. 법 제8조제1항, 제2항 및 제3항, 제9조제1항 각 호외의 부분 전단 및 제2항, 제12조제1항·제2항, 제18조제1항, 제22조의2제1항·제2항, 제22조의3제1항, 제2항 및 제4항, 제22조의4제1항·제2항, 제28조에 따른 산업용 유전자변형생물체에 대한 각종 신청·신고·통보·요청의 접수
  4. 법 제26조의2에 따른 산업용 유전자변형생물체의 환경영향 등의 조사
  5. 법 제31조의 바이오안전성위원회의 업무 중 위원회, 분과위원회, 실무위원회 운영에 관하여 필요한 사항

【생물자원이용산업계지원(출연)】

- **유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률 제23조(권한 등의 위임 및 위탁)** ① 이 법에 따른 국가책임기관 및 국가점검기관의 장의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임하거나 다른 행정기관의 장에게 위탁할 수 있다. ② 이 법에 따른 국가책임기관 및 국가점점기관의 장의 업무는 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문 기관·법인 또는 단체에 위탁할 수 있다.
- **유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률 시행령 제14조(업무의 위탁)** ②산업통상자원부장관은 국가점검기관의 장으로서 다음 각 호의 업무를 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」제32조에 따른 바이오안전성정보센터에 위탁한다.
  1. 법 제13조제2항제3호에 따른 해외 유전자원등을 국내에서 이용하는 자에 대한 지원
  2. 제6조 전단에 따른 해외 유전자원등의 접근·이용 절차 준수 신고서의 접수

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

【바이오안전성의정서·정보센터운영(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』(유전자변형생물체법) 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 국가연락기관 지정, KBCH는 BCH에 정보제공 착수
- 2005년 9월 : 유전자변형생물체법 시행령 관보 게재
- 2006년 3월 : 유전자변형생물체법 시행규칙 관보 게재
- 2007년 10월 : 바이오안전성의정서 비준서 유엔사무국 기탁
- 2007년 12월 : 유전자변형생물체법 일부 개정 및 통합고시 관보 게재
- 2008년 1월 : 바이오안전성의정서 및 유전자변형생물체법 국내 발효, 바이오안전성정보센터 정식 운영 시작
- 2010년 10월 : LMO 피해 책임·구제 추가의정서 채택
- 2012년 12월 : 개정 유전자변형생물체법(생산공정이용시설 안전관리 규제 신설 등) 공포
- 2013년 12월 : 개정 유전자변형생물체법 시행(시행령, 시행규칙 개정 완료)
- 2014년 9월 : 제7차 바이오안전성의정서 당사국회의 개최(강원도 평창, 의장: 산업통상자원부장관)
- 2016년 12월 : 제8차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석 대응(멕시코)
- 2018년 3월 : 나고야·쿠알라룸푸르 책임·구제 추가의정서 발효
- 2018년 11월 : 제9차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석·대응(이집트)
- 2018년 12월 : 개정 유전자변형생물체법 시행(생산공정이용 LMO를 미생물에서 생물체로 확대)
- 2020년 9월 : 개정 유전자변형생물체법 시행령 공포(위해성심사 간소화 근거 마련)
- 2021년 6월 : 개정 유전자변형생물체법 입법예고(유전자가위기술 관련 사전검토제 도입 등)
- 2022년 7월 : 유전자변형생물체법 개정안 정부입법안 국회 제출
- 2022년 12월 : 제10차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석·대응(캐나다 몬트리올)
- 2023년 11월 : 유전자변형생물체법 통합고시 개정안 공고(밀폐이용 시 환경위해성협의심사 면제 근거 마련)
- 2024년 10월 : 제11차 바이오안전성의정서 당사국회의 참석·대응(콜롬비아 칼리)

【생물무기금지협약운영(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
- 2007년 ~현재 : 생물무기금지협약 전문가회의/당사국회의/평가회의 참가 및 대응

【산업용LMO안전관리(출연)】

- 2008년 1월 : 유전자변형생물체법 시행, 위해성심사 등 LMO 안전관리 본격화
- 2011년 11월 : 식품용 효소 생산공정 이용 유전자변형미생물 국내 생산 최초 승인(식약처)
- 2013년 12월 : 개정 유전자변형생물체법 시행(생산공정이용 유전자변형미생물 안전관리 반영)
  * 산업용 LMO 위해성심사 및 사후관리 등의 업무를 바이오안전성정보센터에 위탁
- 2014년 7월 : 유전자변형생물체법 통합고시 개정 완료
  * 생산공정이용1등급 산업용 LM미생물의 위해성심사 간소화 절차 등 마련
- 2015년 6월 : 산업용 LMO 위해성 전문가심사위원회 구성 및 운영
- 2015년 8월 : 유전자변형생물체법에 따른 국내1호 산업용 LMO 위해성심사 신청 (2016년 8월 심사 완료)
- 2016년 4월 : 유전자변형생물체법에 따른 국내2호 산업용 LMO 위해성심사 신청 (2016년 9월 심사 완료)
- 2016년 6월 : 유전자변형생물체법에 따른 국내1호 산업용 LMO 생산공정이용시설 신고 접수(2017년 8월 이용승인 완료)
- 2016년 8월 : 산업용 LMO 생산공정이용시설 전문가자문위원회 구축
- 2017년 1월 : 산업용 LMO 안전관리 예산 확보, 업무 본격화
- 2018년 12월 : 개정 유전자변형생물체법 시행(생산공정이용 대상을 미생물에서 생물체로 확대)
- 2020년 9월 : 유전자변형생물체법 시행령 개정(타용도 旣심사 품목 심사간소화 근거 마련)
- 2022년 12월 : 산업용 LMO 11품목 심사 완료(식물세포주 1건, 미생물 10건)
- 2023년 12월 : 산업용 LMO 13품목 심사 완료(식물세포주 1건, 미생물 12건)
- 2024년 12월 : 산업용 LMO 14품목 심사 완료(식물세포주 1건, 미생물 13건)
  - 미생물뿐만 아니라 동식물(세포)에 대한 안전관리 수요 증가 전망

【생물자원이용산업계지원(출연)】

- 2010년 10월 : 생물유전자원 나고야의정서 국제협약 채택
- 2014년 10월 : 생물유전자원 나고야의정서 국제 발효
- 2014년 10월 : 제12차 CBD 당사국총회 및 제1차 나고야의정서 당사국회의 개최(강원도 평창)
- 2017년 5월 : 생물유전자원 나고야의정서 대한민국 비준서 유엔 기탁('17년 8월 17일 발효)
- 2017년 8월 : 나고야의정서 국내 발효, 국내이행법(유전자원법) 시행
- 2018년 8월 : 유전자원법 본격 시행(신고 절차 등 준수)

- 2021년 1월 : 유전자원법에 시행령 제14조에 따라 산업통상자원부의 국가점검기관 업무를 바이오안전성정보센터에 위탁
- 2022년 12월 : 제15차 CBD 당사국총회 및 제4차 나고야의정서 당사국회의 참석·대응(캐나다)
- 2023년 11월 : 제1차 CBD DSI 작업반회의 참석·대응(스위스)
- 2024년 10월 : 제16차 CBD 당사국총회 및 제5차 나고야의정서 당사국회의 참석·대응(콜롬비아)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '14년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	2,369	2,369	2,369	2,669	2,745

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연, 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터), 한국바이오협회
- 사업수혜자 : 전 국민(민·산·학·연·관)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
바이오안전성의정서·정보센터운영	출연	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)	1,941백만원	100	「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제32조(바이오안전성정보센터) 제3항, 제33조(자금 등의 지원)제1항
생물무기금지협약운영	민간위탁	한국바이오협회	322백만원	100	「화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입규제 등에 관한 법률」 제23조(권한의 위임·위탁)제2항, 제3항
산업용LMO안전관리	출연	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)	263백만원	100	「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제37조의2(권한의 위임·위탁)제2항
생물자원이용산업계지원	출연	한국생명공학연구원(바이오안전성정보센터)	219백만원	100	「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」 제23조(권한 등의 위임 및 위탁)제1항, 제2항

3) ’25년도 예산 산출 근거

<지원필요성>

ㅇ바이오분야 국제협약(카르타헤나의정서, 생물무기금지협약, 나고야의정서) 당사국으로서 국가의무사항 이행, 국내이행법의 원활한 시행으로 유전자변형생물체(바이오신기술 포함) 및 생물유전자원 관련 바이오산업의 건전한 발전 기반 조성

① **바이오안전성의정서·정보센터운영**: 당사국 의무준수, 국내법 이행 및 정보대응·커뮤니케이션

* 추진근거: 유전자변형생물체법 제32조 및 제33조

② **생물무기금지협약운영**: 생물작용제 및 독소 보안관리 강화를 위한 보안관리체계 구축

* 추진근거: 생화학무기금지법 제23조 등

③ **산업용LMO안전관리**: 산업용 LMO 위해성심사·사후관리·교육 등 안전관리

* 추진근거: 유전자변형생물체법 제37조의2 등

④ **생물자원이용 산업계 지원**: 생물자원 이용 정보조사 및 산업계 종합지원

* 추진근거: 유전자원법 제23조 등

<세부 산출 내역>

① **바이오안전성의정서·정보센터운영 : (2024) 1,941 → (2025) 1,941백만원, ’24년도 예산 유지**

- (반영) 유전자변형생물체법 제32조 등에 근거한 바이오안전성정보센터의 원활한 운영 등을 감안
- (산출) 당사국 의무준수·정보관리·커뮤니케이션(391백만원), 국제협력(주요의제 및 국제회의 대응)(130백만원), 국제협력(다국가협력사업)(300백만원), 바이오안전성정보센터운영 지원(820백만원), LMO 위해성심사 가이드라인 개발(300백만원)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,941	○ 당사국 의무준수·정보관리·커뮤니케이션(391백만원) ○ 국제협력(주요의제 및 국제회의 대응)(130백만원) ○ 국제협력(다국가협력사업)(300백만원) ○ 바이오안전성정보센터운영 지원(820백만원) ○ LMO 위해성심사 가이드라인 개발(300백만원)	1,941	○ 당사국 의무준수·정보관리·커뮤니케이션(391백만원) ○ 국제협력(주요의제 및 국제회의 대응)(130백만원) ○ 국제협력(다국가협력사업)(300백만원) ○ 바이오안전성정보센터운영 지원(820백만원) ○ LMO 위해성심사 가이드라인 개발(300백만원)

② **생물무기금지협약운영 : (2024) 268 → (2025) 322백만원, ’24년 대비 54백만원(20.1%) 증액**

- (반영) 생화학무기금지법 허가·신고 시스템 운영 중단 방지 및 산업기술 및 지식재산 보호 등 바이오기업 등의 보안관리 지원 예산 반영

* 생화학무기금지법에 따라 생물작용제등의 수입·수출·제조·보유 등을 위한 온라인 허가·신고 시스템 운영 중단 방지 및 기능 개선 필요
* 생물작용제 등의 취급기관은 증가하는 반면, 지원 예산 감소에 따라 법률 위반기관 증가 등에 따라 보안관리·법제도, 생물작용제등 취급 방안 등 교육 필요(30백만원)
*「생물작용제 및 독소의 보안관리에 관한 지침」 제정·시행(’24.4.29) 에 따라 기업 등에 대한 보안관리 가이드라인 제작·배포 등 보안관리 지원 필요(24백만원)

- (산출) 국제협력 대응(46백만원), 정기(수시)검사·신고시스템 운영, 교육홍보 등(150백만원), 경상비 및 인건비(126백만원)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
268	○ 국제협력 대응(46백만원) ○ 국내이행 지원 및 교육·홍보(96백만원) ○ 인건비 및 경상비(126백만원)	322	○ 국제협력 대응(46백만원) ○ 국내이행 지원 및 교육·홍보(150백만원) ○ 인건비 및 경상비(126백만원)

③ 산업용 LMO 안전관리 : (2024) 160 → (2025) 263백만원, '24년 대비 103백만원(64.3%) 증액

- (반영) 산업촉진형 미생물 목록 구축 및 정보 플랫폼 운영 예산 반영
  * 산업부는 규제개선을 위한 유전자변형생물체 통합고시 개정을 완료하였으며(24. 6. 25), 예산 반영을 통해 미생물 목록 구축 및 정보 제공 등 지속적인 규제 개선 지원 필요
  * 안전성이 입증된 숙주생물체 목록 구축과 활용을 통해 위해성평가·심사에 소요되는 시간, 비용, 행정력 등 효율화, 규제개선 및 글로벌 시장 경쟁력 제고 (위해성평가 24백만원 * 미생물 3종 = 72백만원)
  * 위해성평가(소요예산(안)): 생물학적 특성분석(1백만원), 전장염기서열분석(5백만원), 유전자이동(5백만원), 항생제감수성(1백만원), 독소·알레르겐 상동성분석(5백만원), Invitro 피부감작시험(7백만원)
  * 한국형 K-GILSP(Good Industrial Large Scale Practices)정보플랫폼인 '산업용 유전자변형생물체 안전정보서비스'의 운영 및 유지·관리 예산 필요(31백만원)
- (산출) 위해성심사·사후관리·교육 등 안전관리(70백만원), 사업운영비(90백만원), 산업촉진형 미생물 목록 구축 및 정보 플랫폼 운영(103백만원)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
160	○ 위해성심사, 사후관리, 교육 등 안전관리(70백만원) ○ 사업운영비(전문인력 인건비 포함)(90백만원)	263	○ 위해성심사, 사후관리, 교육 등 안전관리(70백만원) ○ 사업운영비(전문인력 인건비 포함)(90백만원) ○ 산업촉진형 미생물 목록 구축 및 정보 플랫폼 운영(103백만원)

④ 생물자원이용 산업계 지원 : (2024) 300 → (2025) 219백만원, '24년 대비 81백만원(27.0%) 감액

- (반영) 나고야의정서 및 유전자원법 제23조 등에 따른 해외생물자원 이용 바이오기업의 종합지원 등을 감안한 필수 예산 반영
- (산출) 해외생물자원 이용 정보조사 및 국제협력 네트워크 운영(49백만원), 바이오기업 역량강화 및 종합지원(40백만원), 사업운영비(130백만원)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
300	○ 해외생물자원 이용 정보조사 및 국제협력 네크워크 운영(130백만원) ○ 바이오기업 역량강화 및 종합지원(40백만원) ○ 사업운영비(전문인력 인건비 포함)(130백만원)	219	○ 해외생물자원 이용 정보조사 및 국제협력 네트워크 운영(49백만원) ○ 바이오기업 역량강화 및 종합지원(40백만원) ○ 사업운영비(전문인력 인건비 포함)(130백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오안전성 관련 국내외 정보제공건수(건)	목표	780	860	950	1,050	1,150	과거실적 및 추세를 감안해 국제 및 국내 정보 제공 건수 산정	바이오안전성의정서 이행 정보제공건수 + 바이오안전성포털 정보제공건수	의정서 사무국 등 정보제공건수 및 바이오안전성포털 정보등록건수 실측
	실적	819	894	1,008	1,155	-			
	달성도	105.0	104.0	106.1	110.0	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

【바이오안전성의정서·정보센터운영(출연)】

2021	- 바이오안전성의정서 대응(온라인회의 대응 등) - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(819건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(5,000건 이상) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회) - 바이오안전성포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 지식IN, SNS 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 홍보책자(정기, 비정기) 배포(*전자책 발간 및 온라인서점 배포) - 제8기 대학생 기자단 운영(4월~11월), 전국고등학생 토론대회('21. 8. 13) - 2020 LMO 주요 통계 공개 발표('21.9.30)
2022	- 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(894건) - 바이오안전성의정서 대응(제10차 당사국회의 대응 등) - LMO국가정보 통합 수집·관리(5,000건 이상) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회), 위해성평가연구모임 개최(4회) - GMO정보포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 인스타그램, 페이스북, 유튜브 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 전문지 BIOSAFETY 지면 1회 및 웹진 3회 제작·발간 - 제9기 LMO 기자단 운영(5월~11월), 전국고등학생 토론대회('22. 8. 13) - 2021 LMO 주요 통계 공개 발표('22.4.30)
2023	- 바이오안전성의정서 대응(주요의제 온라인포럼 대응 등) - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(1,008건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(5,000건 이상) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(7회), 위해성평가연구모임 개최(5회) - GMO정보포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 인스타그램, 페이스북, 유튜브 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 2023 바이오안전성백서 및 웹진(4회) 제작·발간, 홍보책자(Q&A집) 개정·배포 - 제10기 LMO 기자단 운영(3월~11월), KBCH 시민패널 시범운영 - 2022 LMO 주요 통계 공개 발표('23.4.18) - 제4차 유전자변형생물체 안전관리계획 수립('23.7, 바이오안전성위원회 심의완료)
2024	- 바이오안전성의정서 대응(제11차 당사국회의 대응 등) - 바이오안전성 관련 국제 및 국내 정보 제공(1,155건) - LMO국가정보 통합 수집·관리(5,000건 이상) - 바이오안전성위원회 실무위원회 개최(6회), 위해성평가연구모임 개최(5회) - GMO정보포털 정보 등록 및 이메일 서비스 - 블로그, 인스타그램, 페이스북, 유튜브 등 대국민 커뮤니케이션 - 국가별 주요 동향 및 이슈 보고서 발간·배포 - 2024 웹진(4회) 제작·발간, 유전자변형생물체법령집 개정·배포 - 제11기 LMO 기자단 운영(4월~11월, 8개월), KBCH 시민패널 운영(5월~10월, 6개월) - 2023 LMO 주요 통계 공개 발표('24.3.25)

【생물무기금지협약운영(민간위탁)】

2021	- 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(89회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 병원체 안전·보안관리 협의체 운영 지원(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보, 정보자료 발간 및 배포 등(3회) - 협약·법제도 교육(8회) - 생물무기금지협약 당사국회의 참석·대응(1회)
2022	- 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(97회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 병원체 안전·보안관리 협의체 참여(1회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 국내외 동향 모니터링, 법제도 홍보, 정보자료 발간 및 배포 등(5회) - 협약·법제도 교육(4회) - 생물무기금지협약 평가회의 참석·대응(1회)
2023	- 생물무기금지협약 실무작업반 및 당사국회의 참석·대응(2회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(82회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(3회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 협약·법제도 관련 정보자료 발간 및 배포(1회) - 국내외 동향 모니터링(3회) - 협약·법제도 교육(6회)
2024	- 생물무기금지협약 실무작업반 및 당사국회의 참석·대응(2회) - 신뢰구축조치(CBM) UN군축실 보고(1회) - 신고자에 대한 정기(수시)검사 지원 실시(102회) - 관계기관 실무협의회 및 전문가그룹회의 개최(2회) - 생물작용제 및 독소 통합관리시스템 운영(1회) - 생물무기금지협약 앱·홈페이지 운영(1회) - 협약·법제도 관련 정보자료 발간 및 배포(2회) - 국내외 동향 모니터링(2회) - 협약·법제도 교육(6회)

【산업용 LMO 안전관리(출연)】

2021	- 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(2회) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 전문가위원회(2회) - 산업용 LMO 관련 자문회의(4회) - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(지속) - 산업용 LMO 안전관리 교육 및 홍보 (2회)

2022	- 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최운영(8회), 위해성심사 완료(5건) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 전문가위원회(2회), 시설 신고(2건) - 산업용 LMO 관련 자문회의(3회), 생산공정 1등급 미생물 위해성심사 가이드라인 개발 - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(23개 기관, 49회) - 산업용 LMO 안전관리 설명회(1회)
2023	- 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(8회) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 현장실사(3회) - 산업용 LMO 안전관리 제도 개선 관련 자문회의(7회) - 산업용 LMO 안전관리 교육 및 홍보(2회) - 생산공정1등급시설 이용 산업용 LMO 위해성심사 가이드 발간 - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(22개 기관, 38회)
2024	- 산업용 LMO 위해성심사위원회 개최 및 운영(2회) - 산업용 LMO 생산공정이용 시설 현장실사(2회) - 산업용 LMO 안전관리 제도 개선 관련 자문회의(12회) - 산업용 LMO 안전관리 교육 및 홍보(2회) - 산업용 LMO 안전정보시스템 구축 - 산업용 LMO 생산공정이용 민원 상담(22개 기관, 38회)

【생물자원이용 산업계 지원(출연)】

2021	- 생물다양성협약 및 나고야의정서 대응(온라인회의 대응 등) - 나고야의정서 산업계 대응방안 연구용역 추진(3건) - 전문가 자문위원회 및 기업간담회(3회) - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(지속) - 생물자원이용 산업계 홍보용 자료 발간 및 배포(2회)
2022	- 생물다양성협약 및 나고야의정서 대응(제4차 당사국회의 대응 등) - 나고야의정서 산업계 대응방안 연구용역 추진(2건) - 전문가 자문위원회, 기업간담회, 기업세미나(총 3회) - 기업이 알아야 할 ABS 가이드북 발간, 세계제약산업 전시회 부스 운영 - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(지속)
2023	- 생물다양성협약 및 나고야의정서 대응(제1차 DSI 작업반 회의 등) - 나고야의정서 산업계 대응방안 연구용역 추진(2건) - DSI 연구모임(4회), 바이오산업계 협회간담회(1회), 기업세미나(1회) - 바이오 관련 전시회 ABS 정보 제공 부스운영(2건) - 나고야의정서 10년과 바이오산업 홍보책자 발간 - 나고야의정서 법률 가이드북 발간 - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(지속)
2024	- 생물다양성협약 및 나고야의정서 대응(제5차 당사국회의 대응 등) - 나고야의정서 산업계 대응방안 연구용역 추진(2건) - DSI 연구모임(2회), 바이오산업계 협회간담회(2회), 기업세미나(1회) - 바이오 관련 전시회 ABS 정보 제공 부스운영(2건) - 생물다양성협약 DSI 연구결과 보고서 번역발간 - ABS산업지원포털 정보 등록 및 산업계 상담문의 대응(지속)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 :

【바이오안전성의정서·정보센터운영(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)
- '유엔환경계획 아시아 다국가협력사업' 등 국제사회 네트워크 운영 주도 및 지속적인 국제협력 활동을 통한 국제사회에서의 우리나라 위상 제고

【생물무기금지협약 운영(민간위탁)】

- 생물무기금지협약 국제회의, 생물무기관련 UN 등 국제기구 결의사항에 대한 대응을 통한 국가위상 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 워크샵 연 1회 개최, 요청에 따른 현장 방문 교육 지원, 온라인 자료배포 5회, 매년 오프라인 자료 1회 발간 및 배포)

【산업용LMO안전관리(출연)】

- 국내 개발 유전자변형미생물 상업화 증가 및 유전자변형생물체법 개정('18년 12월)으로 생산공정이용 안전관리 대상 확대(미생물→모든 생물체), 산업용 LMO 안전관리 수요 증가
- 산업용 LMO에 대한 효과적인 안전관리로 투명성 강화 및 국민 안심도 증가
- 안전성 확보를 기반으로 하여 LMO 관련 바이오산업의 건전한 발전 예상

【생물자원이용 산업계 지원(출연)】

- 생물무역(biotrade), 나고야의정서와 관련하여 해외 생물자원을 국내에서 이용하는 바이오기업의 역량 강화 및 대응 체계 구축
- 생물자원 부국과의 자원협력 네트워크 구축, 바이오산업계 종합지원 체계 구축을 통한 바이오기업의 원료자원부터 최종산물까지 각 단계별 맞춤형 지원을 통한 바이오산업계 발전 지원

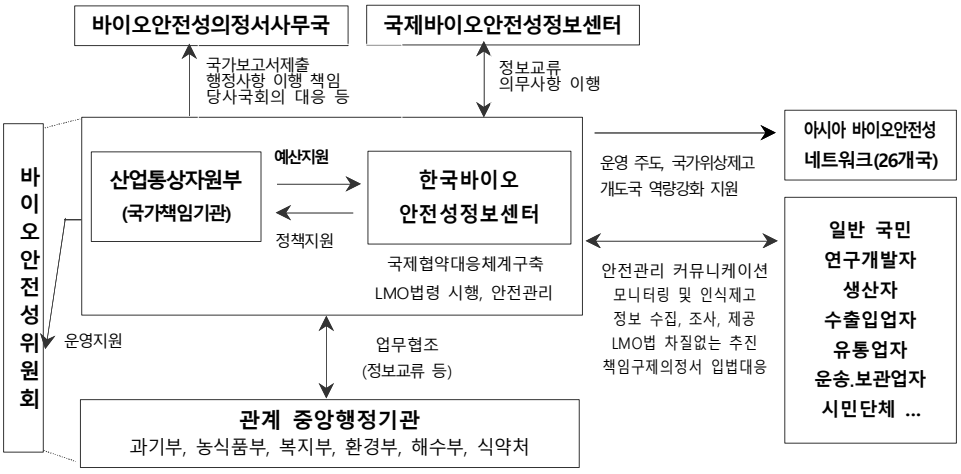
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지: 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당 없음

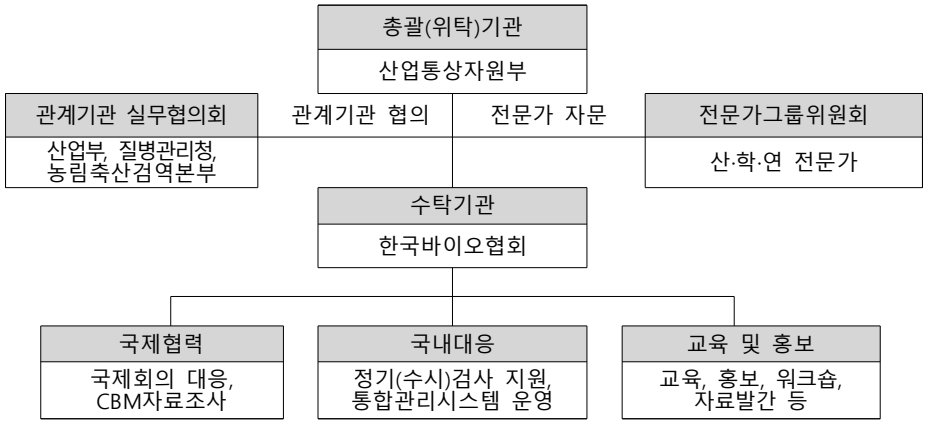
7) 사업 집행절차

부처	교부액	피출연·피보조기관	내역사업
산업통상자원부 (2,669백만원)	=> (2,401백만원)	한국생명공학연구원 (바이오안전성정보센터) : 2,401백만원(출연)	바이오안전성의정서·정보센터운영(1,941백만원) 산업용LMO안전관리(160백만원) 생물자원이용산업계지원(300백만원)
	=> (268백만원)	한국바이오협회 : 268백만원(민간위탁)	생물무기금지협약운영(268백만원)

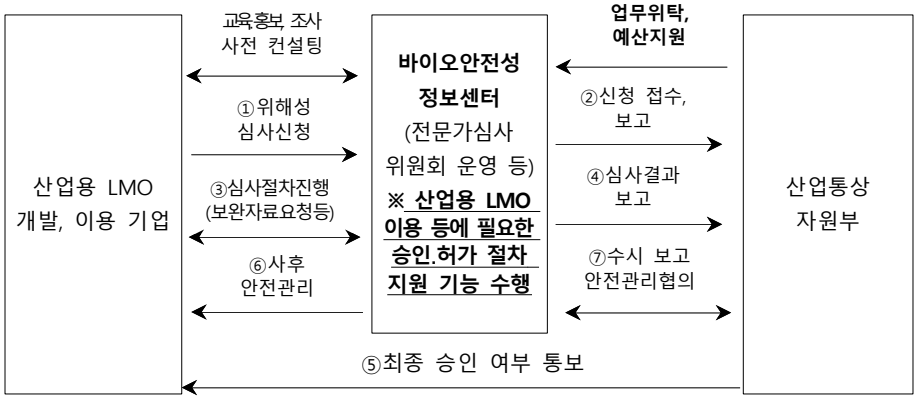
<바이오안전성의정서·정보센터운영(출연)>



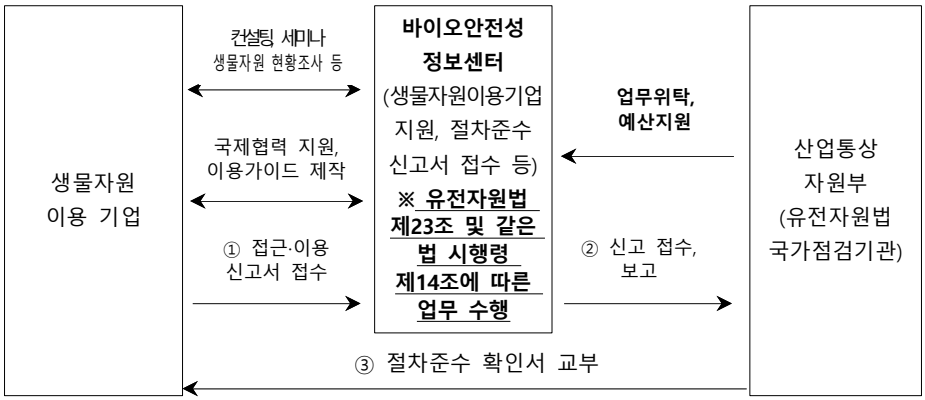
<생물무기금지협약운영(민간위탁)>



<산업용 LMO 안전관리(출연)>



<생물자원이용 산업계 지원(출연)>



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,369	2,669	2,745	3,042	3,102	
'24~'28		2,669	2,745	3,087	3,241	3,403

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 감사 또는 국무총리실 지적: 해당 없음

3) 자체평가·감사

ㅇ 재정사업 자율평가('22.4월) : 평가등급 '미흡'

- 동일 단위사업(바이오산업육성) 내 성과지표에 대한 '미흡' 판정으로 세부사업인 '바이오분야국제협약이행'은 지적사항이 없어 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

ㅇ GMO반대전국행동 등 일부 단체 유전자변형생물체법 개정 반대('21.6월~현재)

- 유전자가위 등 바이오신기술 산물 규제 합리화 관련 시민단체(GMO 규제수준 요구) 및 바이오산업계(사전검토 이후 GMO가 아닌 것으로 취급 요구)간 이견 조정 노력 중
- 바이오신기술 산물 관련 정부입법 재추진 검토중(21대 국회 정부입법안 임기종료 폐기)

ㅇ 미승인 유전자변형 주키니호박 사태('23.3월)

- 시민사회에서 정부의 GMO 관리·통제 역할 강화를 요구함에 따라 관련 법 개정안 발의가 활발하며 이에 따른 대응 노력 중

ㅇ 국회 유전자변형생물체법 입법발의

- 최수진 의원(국민의힘) 유전자변형생물체법 입법발의안에 대한 검토 진행중
- 강승규 의원(국민의힘) 유전자변형생물체법 입법발의안 철회('24.10.31.)

5) 문제점 지적에 대한 후속조치: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

(바이오안전성의정서·정보센터운영)
- 바이오안전성의정서 당사국 의무 사항을 준수하고, LMO법의 운영·개선과 효과적인 대국민 커뮤니케이션을 통해 LMO 및 바이오관련 산업의 건전한 발전에 기여
- 유전자변형생물체 위해성심사 가이드라인 개발 및 적용을 통한 효과적인 위해성심사 체계 마련

(생물무기금지협약 운영)
- 생물무기금지협약의 가입국으로서 생물무기의 개발·생산 금지 등을 위한 국내 이행법인 「생화학무기금지법」의 원활한 시행을 통한 협약 의무사항 이행, 생물작용제 보안관리 강화 및 바이오산업계 대응능력 제고

(산업용 LMO 안전관리)
- 산업용 유전자변형생물체(LMO) 위해성심사 등 사전안전관리뿐만 아니라 시설관리 및 모니터링, 위해방지조치 등 사후안전관리까지 산업용 LMO 안전관리 수요가 지속적으로 증가함에 따른 효과적 안전관리 체계 구축 및 효율적 상업화 지원 추진

(생물자원이용 산업계 지원)
- 나고야의정서 및 유전자원법에 근거한 산업부의 국가점검기관 업무 등을 위탁 수행
- 해외 생물유전자원 이용 기업 종합 지원 체계 구축을 통한 국내 바이오산업 발전 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과: 해당 없음

12) 부처 건의사항

ㅇ 해외생물자원 이용 정보조사 예산 증액 필요 (81백만원 증액)
- 해외 생물자원의 용도별/이용단계별 활용현황 파악, 주요 이슈로 대두되고 있는 디지털염기서열정보(DSI) 이용현황 조사 및 분석을 통하여 나고야의정서 및 디지털염기서열정보(DSI) 이익공유 산업계 대응방안 수립 추진
- '유전자원 출처공개 의무화(WIPO)', '식량 및 농업을 위한 식물 유전자원에 관한 국제 조약(ITPGRFA)' 등 국내바이오기업에 파급력이 큰 국제협상에 따른 대응책 마련 등을 위한 연구용역(81백만원) 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	2,369	0	2,369	0	0	0	2,369	2,369	100.0	100.0	0	0
2022	2,369	0	2,369	0	0	0	2,369	2,369	100.0	100.0	0	0
2023	2,369	0	2,369	0	0	0	2,369	2,369	100.0	100.0	0	0
2024	2,669	0	2,669	0	0	0	2,669	2,669	100.0	100.0	0	0

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	2,369	2,369	2,369	2,369	0	2,369	2,369	0	0	100.0
2022	2,369	2,369	2,369	2,369	0	2,369	2,369	0	0	100.0
2023	2,369	2,369	2,369	2,369	0	2,369	2,369	0	0	100.0
2024	2,669	2,669	2,669	2,669	0	2,669	2,669	0	0	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당 없음
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음
2024	- 해당 없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역: 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역: 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고 1-1 **산업용 LMO 심사 절차 개선 보도자료**

산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2024. 6. 24.(월) 11:00 < 6.25.(화) 조간 > 배포 2024. 6. 24.(월)

산업용 유전자변형생물체 심사 절차 개선

- 생산공정이용 위해성심사 제출자료 재정비 및 기간 단축
- 바이오 신소재산업 경쟁력 강화를 위한 통합고시 개정 추진

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 산업부)는 국제 규제 동향*에 맞춰 밀폐시설에서 산업용 유전자변형생물체(LMO) 이용 시 위해성심사 제출자료 개선 등 내용의 「유전자변형생물체 국가간 이동 등에 관한 통합고시」를 6월 25일(화) 개정 고시한다.

* 美(12종)·日(343종)·EU(105종) 등 안전성이 확인된 미생물 경우, 심사 간소화 등 패스트트랙 적용

지난해 11월 생산공정1등급시설*에서 LMO 이용 시 환경위해성협의심사 면제 근거 마련에 이어 유전자변형미생물의 위해성심사 자료제출 범위 재정비, 안전성이 기확인된 미생물(숙주)의 경우 위해성심사 자료 일부 면제, 인체위해성협의심사 기간 단축 등 단계적 패스트트랙을 적용하여 규제개선을 추진한다.

* 환경방출이 차단된 밀폐시설로서 저위험 LMO를 이용하여 비LMO 제품을 생산

주요 개정내용은 생산공정1등급시설 이용 △산업용 유전자변형미생물 위해성심사자료 제출범위 재정비(26→18개 항목), △국내 위해성심사를 통해 안전성이 기확인된 미생물(숙주) 목록 9종을 마련하여 심사자료 일부 면제 및 축소(18→12개 항목), △인체위해성협의심사기간 단축(210→90일) 등이 포함되어 있다.

이는 지난해 6월 제5차 수출전략회의('23. 6월) 후속 조치로써 그간 바이오 분야 전문가, 학계, 업계, 시민 등으로 구성한 TF를 운영하며 의견수렴 과정과 질병청 등 관계부처와 협의를 통해 안전성을 확보한 개정안을 마련하였다.

이용필 첨단산업정책관은 "금번 고시개정을 통해 유전체 활용 촉진을 위한 제도적 기반 마련으로 바이오산업 경쟁력 향상에 도움 될 것으로 기대한다" 며, "지속적인 국내외 전문기관 시험·평가를 통해 안전성이 확보된 미생물 목록을 추가 마련하고 심사절차 개선 등 해나갈 예정" 이라고 밝혔다.

담당 부서	첨단산업정책관 바이오융합산업과	책임자	과 장	김정대 (044-203-4290)
		담당자	사무관	박상현 (044-203-1897)

참고 1-2 산업촉진형 숙주생물체 위해성평가사업

□ **[사업배경]** 유전자변형생물체법에 따라 산업용 LMO의 수입·생산공정이용을 위해서는 사전에 위해성평가·심사 필요

○ 미국, 유럽 등 기술선진국의 경우 안전성이 기 확인된 미생물 목록*을 마련하여, 숙주생물체(미생물)가 목록에 포함 시, 신속/단축 심사·규제 적용

*** 산업적 이용 역사가 길고 학술적 연구가 많이 진행되어 안전성이 확인된 미생물 목록**

※ 美 독성물질관리법(TSCA) 상 미생물 생산이용시설 허가절차(환경청, US EPA)
① 해당 미생물이 안전성 기확인 목록(숙주 12종)에 포함되는 경우 : 상업생산 45일전 간소화 신청 → 검토(해당여부 등) 후 승인
② 해당 미생물이 포함되지 않은 경우 : 상업생산 90일전 신청 → 최장 180일까지 검토(인체·환경 위해성 등) 후 승인
※ 日 숙주-운반체-도입유전자 343개 조합 목록(GILSP), EU 식품용 미생물 111종 목록(QPS) 운영

○ 핵심바이오소재국산화, 바이오 소부장 기업육성 및 바이오제조서비스(CDMO, CMO)글로벌시장 경쟁력 확보를 위한 기술규제 국제조화 요구 증대

○ 우리나라도 글로벌 규제수준에 맞춰 안전성이 기 검증된 산업용 숙주생물체 목록을 구축하여 심사합리화 및 규제개선(기간·자료 축소 등) 지속 추진

□ **[사업내용] 과학적 근거 기반, 산업촉진형 숙주생물체 목록 마련**

○ 다부처 협력 [바이오위해평가원팀리노베이션사업(2021~2023)]을 통해 개발된 안전성 평가기법의 전문가 검토 등을 통한 SOP 정립

○ 국내외 인정가능 목록 등재 미생물* 중 기술적, 사회·경제적 타당성 검토 및 대상 숙주생물체 선별, 안전성/위해성 평가, 검증을 통한 목록 확보 지속

* 식품위생법, 사료관리법 등 관련 법 등재 미생물 및 미국 TSCA-MCAN면제대상 미생물, 유럽 QPS 등재 미생물, 일본 GILSP고시 목록 등 참고

□ **[세부평가내용(안)]**

○ 분자생물학적 특성분석 : 계통분류학적 특성, 생장곡선, 불활성화 특성 평가, 확인

○ 전장유전체 분석 : 전체 유전체염기서열 비교평가·분석정보 확보

ㅇ 유전자이동 : 환경미생물로의 수평유전자이동 가능성 평가·확인

ㅇ 항균제감수성 : 질병치료에 사용되는 항균제 내성 유무 여부 평가·확인

ㅇ 독소·알레르겐 상동성분석 : 알려진 인체 유해 물질 생산 가능성 여부 평가·확인

ㅇ Invitro 피부감작시험: 동물실험 대체시험법을 통한 비임상 인체 독성 평가·확인

□ (기대효과) 규제 대응 소요 예산과 자원 경감, 근거 기반 규제 합리화 및 산업 촉진을 통한 글로벌 시장 선점 우위 및 기술경쟁력 증대

ㅇ 숙주 관련 위해성심사 제출자료 축소에 따른 신청인 부담 경감

ㅇ 피부감작성시험 면제, 축소에 따른 비용절감, 동물실험 관련 사회·경제적, 제도적 이슈 해소

ㅇ 과학적 근거기반 유전자변형생물체 **국가 안전관리에 대한 국민 신뢰 증대**

ㅇ 합성생물학, 바이오파운드리 등 바이오신기술 기반 산물의 안전성, 규제 적합성 검증 인프라로 활용, 성과 창출 및 산업화 촉진에 기여

□ (추진체계)

ㅇ 총괄: 산업통상자원부(바이오융합산업과)

ㅇ 실무총괄: 한국바이오안전성정보센터(산업용 LMO 안전관리사업)

ㅇ 공동실무: 한국생명공학연구원 바이오평가센터(산업용 LMO 위해성평가기관)

ㅇ 산업용 LMO 전문가위원, 산·학·연 전문가, 관계기관 실무자 등 목록 검증 과정에 참여

ㅇ 제도참여자(개발자, 산업계, 시민사회) 의견수렴 및 사회경제적 수용성 제고

□ (추진일정)

일정	관련	소요예산
사전작업('24년)	- 숙주생물체 위해성평가 SOP 최종 마련 (바이오위해평가원팀리노베이션사업 성과에 관한 자문, 검토 및 최종 SOP 마련)	2백만원
1년차('25년)	- 숙주생물체 위해성평가(3종), 전문가자문위원 및 민관협의체 검토, DB화 및 산업용LMO 안전정보정보시스템 운영	103백만원
2년차('26년)	- 숙주생물체 위해성평가(10종), 전문가자문위원 및 민관협의체 검토, DB화 및 산업용LMO 안전정보정보시스템 고도화	300백만원
3년차('27년)	- 숙주생물체 위해성평가(15종), 전문가자문위원 및 민관협의체 검토, DB화 및 산업용LMO 안전정보정보시스템 운영	300백만원
4년차('28년)	- 숙주생물체 위해성평가(15종), 전문가자문위원 및 민관협의체 검토, DB화 및 산업용LMO 안전정보정보시스템 운영	300백만원

참고 1-3 산업용 LMO 안전정보 제공시스템 구축·운영

□ [배경] 한국형 K-GILSP(Good Industrial Large Scale Practices) 정보제공 시스템 필요

○ 기술선도국에서는 숙주생물체에 관해 과학적 평가를 토대로 안전성을 확인하고 관련 자료를 포함한 DB를 구축, 지속 관리하며 기술규제를 효과적으로 운용, 생명공학의 산업 육성을 제도적으로 지원

○ 국내 바이오기술 기반 석유화학, 천연물 대체, 신소재 생산 연구는 급격히 증가하고 있으나 산업화를 위해 개발된 LMO 위해성 심사 승인 건수는 저조

- '19년까지 300여건 이상의 LMO가 위해성심사를 통과하였으나 대부분 수입 LMO로 국내 개발 LMO는 12건에 불과

○ 이에 다부처 협력 『바이오위해평가원팀리노베이션사업('21년~'23년)』을 통해 산업 촉진형 숙주생물체 목록, 관련 위해성평가, 산업화 정보 플랫폼 개발 추진

□ [시스템소개] 「산업용 유전자변형생물체 안전정보 서비스」(가칭)

○ 생산공정이용 LMO 관련, 산업적 이용이 안전하다고 확인된 국내외 미생물 및 유래 물질목록(K-GILSP) 구축과 위해성평가 자료가 연계된 DB 및 사용자 편이성 증대를 위한 정보제공서비스 플랫폼 구축, 지속 관리·운영 필요



□ [기대효과]

○ 국내 기업들의 규제 대응 소요 비용, 자원 경감 및 신속한 생산공정이용 LMO 심사, 사업화 촉진을 통해 글로벌 시장 점유 증대 기대

참고 2 **사업설명자료(내역사업별)**

바이오안전성의정서·정보센터운영

□ 사업내용

○ 바이오안전성의정서 당사국 정보 의무사항 이행, 유전자변형생물체법에 따른 정보대응 및 법·제도 운영 지원
- LMO 국가정보 통합관리 및 GMO정보포털 운영
- 유전자변형생물체법 운영 및 개선(바이오안전성위원회, 실무위원회 등)

○ 유전자변형생물체 및 바이오신기술 관련 대국민 커뮤니케이션
- 온라인 소통(홈페이지, 유튜브, SNS, 블로그, 웹진, 인식조사 등)
- 대면 소통(토론대회, SMART 기자단, 시민패널, KBCH포럼세미나 등)

○ 바이오안전성의정서 당사국회의 및 의제별 세부회의 등 국제논의 대응

○ UN환경계획 협의하에 아시아 5개국이 참여하는 다국가협력사업 진행

○ 유전자변형생물체 환경위해성심사 가이드라인 개발 및 실험 수행
- 환경위해성심사 신청자의 자료 작성 용이성 제고 및 제도 개선 기반 마련

□ 지원 필요성

○ 바이오안전성의정서 당사국으로서 의무 사항을 준수하고, 유전자변형생물체법 운영·개선, 대국민 커뮤니케이션 활동과 인식 증진을 통해 유전자변형생물체(LMO) 및 바이오관련 산업의 건전한 발전에 기여

○ 바이오분야의 빠른 발전으로 국내외적으로 바이오신기술(유전자가위기술, 합성생물학 등)에 대한 관심과 정보 수요 증가에 적극 대응 필요

□ 기대효과·성과

○ 바이오안전성의정서 정보의무 준수를 통한 국가적 위상 제고
(매년 30건 이상 국제바이오안전성정보센터 및 사무국에 정보 제공)

○ 국내 유일의 LMO 정보제공 전문사이트인 GMO정보포털의 운용 및 정보 확산을 통해 LMO관련 대국민 커뮤니케이션 활성화
(매년 800건 이상 뉴스, 동향, 보고서 등 정보 제공)

○ LMO 국가정보 관리를 통한 기초통계자료 작성 등 국가적 활용

○ LMO정책지원 회의, 세미나 및 각종 홍보행사 개최를 통한 원활한 LMO 관련 정책수행 지원 및 대국민 커뮤니케이션(매년 30회 이상 개최·후원)

생물무기금지협약운영

□ 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(실무작업반, 당사국회의 등) 대응, 매년 국내 백신 생산업체 현황 및 BWC이행 관련 법제도 현황을 조사하여 UN 생물무기금지협약 이행지원국에 보고 등

□ 지원 필요성

○ 생물작용제등을 이용한 생물무기금지 및 국내산업 보호 간 균형유지를 위해 정부의 적극적 대응 필요

- (생물무기억제) 생물작용제등에 대한 제조·보유신고, 수출입허가, 정기·수시검사 및 지속적인 교육·홍보 필요
- (국제규제 대응을 통한 국내산업 보호) 국내 바이오산업의 보호 및 피해 최소화를 위해 최근의 국제적 규제강화 동향에 대한 적극적 대응 필요

□ 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

□ 사업목적

○ 국민 신뢰 기반의 산업용 LMO 안전관리로 건전한 바이오산업 발전에 기여

□ 사업내용

○ 산업용 LMO 안전관리 위탁 업무수행 및 실무 지원
- 산업용 LMO 안전관리계획·세부시행계획 수립, 시행업무 중 필요 사항
- 산업용 LMO 수출입 등 관련 신청·신고·통보·요청의 접수 및 실무 지원
- 산업용 LMO 위해성심사 절차 및 심사위원회 운영 지원

○ 산업용 LMO 안전관리 인프라 개선 및 강화
- 산업용 LMO 안전관리지침 제·개정 등 안전관리 법제도 효율화
- 민관협력형 제도개선과 인프라 고도화 지원을 통한 바이오산업 활성화

○ 산업용 LMO 안전관리 역량강화 및 인식제고
- 안전관리 전문위원 역량강화 워크숍, 전문가 세미나 운영
- 산업용 LMO, 바이오산업 통합 정보제공 및 교육·홍보활동
- 생산공정이용 기업 전문 컨설팅 및 안전관리 상담

□ 지원 필요성

○ 글로벌 환경 이슈 등에 따른 바이오신소재 산업 활성화로 기존 석유화학공정이 바이오공정으로 전환되면서 산업용 LMO 개발 및 인허가 수요 증가

* 상담·컨설팅 시행 횟수 : 10회('19년) → 45회('20년) → 55회('21년) → 49회('22년)→ 49회('23년)

* LMO 위해성심사위원회 개최수: 5회('19년) → 2회('20년) → 2회('21년) → 8회('22년)→ 8회('23년)

○ 국내 바이오신소재산업기술의 안전성·신규성 확보로 글로벌 시장 경쟁력 강화 필요

□ 기대효과·성과

○ 과학적 근거 기반의 국민참여형 정책개선과 인지향상 활동 등을 통한 국민 불안 해소와 신뢰 기반의 건전한 바이오산업 생태계 조성

생물자원이용 산업계 지원

□ 사업내용

○ 생물자원 국제협력 네트워크 구축
- CBD/NP 국제협상 대응 및 생물자원 부국과의 국제협력 추진

○ 국가별/자원별 해외생물자원 이용 정보조사
- 산업부문별 생물자원 이용 현황 조사 및 산업적 영향 분석

○ 바이오기업 역량강화 및 종합지원
- 기업컨설팅, 기업간담회, 세미나, 홍보책자 및 국가별 자원 이용 가이드 발간, ABS산업지원센터(홈페이지) 운영 등

□ 지원 필요성

○ 나고야의정서 및 유전자원법의 본격적 시행에 따라 해외 생물자원 이용국 입장에서 국내 바이오산업계에 대한 적극적인 홍보, 인식제고, 컨설팅 등 맞춤형 종합지원 필요(실질적인 지원 방안 마련)

* ('19.8월, 국회예결위) 나고야의정서 발효에 따른 국내 바이오기업의 대응역량 강화 및 피해 최소화(통상 갈등 방지 등)를 위한 산업계 지원 필요성 지적

○ 최근 생물다양성협약(CBD)을 비롯하여 WHO, ITPGRFA, BBNJ 등 다른 국제협약에서 유전자원뿐 아니라 염기서열 정보(DSI)에 대한 이익공유 논의가 진행되고 있어 국내 바이오기업의 대응 전략 마련 필요

□ 기대효과·성과

○ 해외 생물유전자원 이용 기업 종합지원 체계 구축 및 인식제고 활동 강화(ABS산업지원포털 운용 등)를 통한 바이오산업의 건전한 발전 기대



참고 3 주요 통계

2023년 유전자변형생물체 주요 통계

식품용/사료용 유전자변형생물체 수입물량 및 금액 변화





유전자변형작물의 수입량은 2020년 최고 정점을 기록한 뒤 지속적으로 감소하는 추세임

수입 금액	2019	2020	2021	2022	2023
단위 : 백만달러	2,479	2,604	3,452	4,261	3,427

2023년 유전자변형생물체 식품용/사료용 수입량 비교



식품용 유전자변형생물체 수입승인량 121.7만 톤(12%)

사료용 유전자변형생물체 수입승인량 906.5만톤(88%)

식품용/사료용 유전자변형생물체 수입현황



2023년 유전자변형생물체 대륙별 수입승인량



유전자변형작물 교역 상대국
유전자변형작물을 많이 재배하고 있는 브라질, 아르헨티나 등 남미에 집중되어 있음

LMO 위해성심사 현황

식품용 LMO 위해성심사 현황

2008~2023년 7개 작물 및 미생물 총 200건 승인 (2023년 20건 승인 결정)



※감자는 2004년 조건부 승인된 품목이며 현재 상업적 재배가 중단되었음

사료용 LMO 위해성심사 현황

2008~2023년 5개 작물 총 182건 승인 (2023년 7건 승인 결정)



산업용 LMO 위해성심사 현황

2008~2023년 옥수수 총 90건 승인



밀폐공정 LMO 위해성심사 현황

2008~2023년 미생물 및 식물세포 총 총 24건 승인 (2023년 2건 승인 결정)



2023년 LMO 인식조사

LMO 인지도

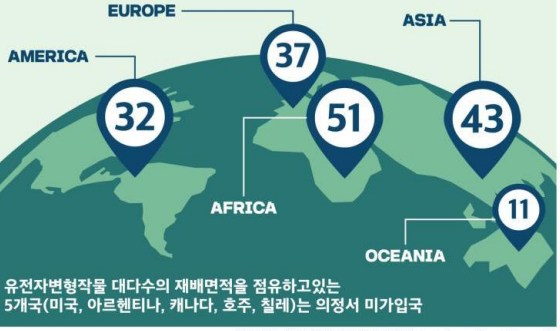


LMO 이해정도



카르타헤나의정서 당사국 현황

"2023년 12월 기준 한국 포함 총 173개국 가입"



유전자변형작물 대다수의 재배면적을 점유하고있는
5개국(미국, 아르헨티나, 캐나다, 호주, 칠레)는 의정서 미가입국

정보제공: 한국바이오안전성정보센터(https://www.biosafety.or.kr)

사 업 명
(59) 바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진(3649-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3649	302
명칭	신산업진흥	바이오산업육성	바이오나노산업개방형 생태계조성촉진

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오 사업화 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	오수만 서기관	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4294	044-203-4293
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망진흥실	최성현 선임	02-6009-3913
		한국산업기술시험원	바이오융합 평가센터	이병우 센터장 김진규 선임	02-860-1480 053-281-0014
		충청북도	강미경	-	강정아
		첨단바이오과	043-220-4610	-	043-220-4623

바이오 인력양성 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	-	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	-	044-203-4293
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망진흥실	최성현 선임	02-6009-3912 02-6009-3913
		한국산업기술진흥원	산업인재사업실	권유빈 연구원	02-6009-3229
		인천광역시 (경제자유구역청)	신성장산업유치과	김연주 과장	032-453-7033
바이오산업 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	오수만 서기관	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4294	044-203-4293
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망진흥실	최성현 선임	02-6009-3913

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진	31,591	40,574	41,661	41,661	1,093	2.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	31,591	31,591	31,591 [31,591]	-	-	40,574	40,574	40,574 [40,574]	40,574	40,574 [40,574]	-	-	41,661
· 바이오사업화지원	18,914	18,914	18,914 [18,914]	-	-	17,191	17,191	17,191 [17,191]	17,191	17,191 [17,191]	-	-	21,056
· 바이오인력양성지원	7,807	7,807	7,807 [7,807]	-	-	6,725	6,725	6,725 [6,725]	6,725	6,725 [6,725]	-	-	4,978
· 바이오산업 기반구축	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	15,740	15,740	15,740 [15,740]	15,740	15,740 [15,740]	-	-	15,627
· 나노산업 활성화지원	2,370	2,370	2,370 [2,370]	-	-	918	918	918 [918]	918	918 [918]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	31,591	31,591	31,591 [31,591]	-	-	40,574	40,574	40,574 [40,574]	40,574	40,574 [40,574]	-	-	41,661
· 민간경상보조 (320-01)	24,584	24,584	24,584 [24,584]	-	-	20,195	20,195	20,195 [20,195]	20,195	20,195 [20,195]	-	-	18,066
· 자치단체경상보조 (330-01)	-	-	- [-]	-	-	974	974	974 [974]	974	974 [974]	-	-	2,314
· 자치단체자본보조 (330-03)	4,207	4,207	4,207 [4,207]	-	-	3,365	3,365	3,365 [3,365]	3,365	3,365 [3,365]	-	-	1,004
· 사업출연금(350-02)	2,800	2,800	2,800 [2,800]	-	-	16,040	16,040	16,040 [16,040]	16,040	16,040 [16,040]	-	-	20,277
○ 기능비목별 분류(합계)	31,591	31,591	31,591 [31,591]	-	-	40,574	40,574	40,574 [40,574]	40,574	40,574 [40,574]	-	-	41,661
· 바이오사업화지원	18,914	18,914	18,914 [18,914]	-	-	17,191	17,191	17,191 [17,191]	17,191	17,191 [17,191]	-	-	21,056
- 민간경상보조 (320-01)	18,914	18,914	18,914 [18,914]	-	-	16,217	16,217	16,217 [16,217]	16,217	16,217 [16,217]	-	-	14,742
-자치단체경상보조 (330-01)	-	-	- [-]	-	-	974	974	974 [974]	974	974 [974]	-	-	2,314
-사업출연금 (350-02)	-	-	- [-]	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	4,000
· 바이오인력양성지원	7,807	7,807	7,807 [7,807]	-	-	6,725	6,725	4,360 [4,360]	6,725	4,360 [4,360]	-	-	4,978
- 민간경상보조 (320-01)	3,300	3,300	3,200 [3,200]	-	-	3,060	3,060	3,060 [3,060]	3,060	3,060 [3,060]	-	-	3,324
-자치단체자본보조 (330-03)	4,207	4,207	4,207 [4,207]	-	-	3,365	3,365	3,365 [3,365]	3,365	3,365 [3,365]	-	-	1,004
-사업출연금 (350-02)	300	300	300 [300]	-	-	300	300	300 [300]	300	300 [300]	-	-	650
· 바이오산업 기반구축	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	15,740	15,740	15,740 [15,740]	15,740	15,740 [15,740]	-	-	15,627
-사업출연금 (350-02)	2,500	2,500	2,500 [2,500]	-	-	15,740	15,740	15,740 [15,740]	15,740	15,740 [15,740]	-	-	15,627
· 나노산업 활성화지원	2,370	2,370	2,370 [2,370]	-	-	918	918	918 [918]	918	918 [918]	-	-	-
- 민간경상보조 (320-01)	2,370	2,370	2,370 [2,370]	-	-	918	918	918 [918]	918	918 [918]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (바이오나노산업개방형생태계조성촉진) 산업계의 바이오 산업분야 인력수요 증가에 대응한 현장중심의 인력양성, 기업의 산업화 장애요소 해소 지원을 통한 산업 경쟁력의 근간이 되는 산업 생태계 활성화 촉진

- (바이오 사업화 지원) 기업·시장수요를 반영한 비즈니스 역량강화 지원을 통해 국내 바이오산업의 생태계 조성·촉진 및 대부분이 중소·중견기업인 바이오 분야 기업의 성장 및 해외진출 지원
- (바이오 인력양성 지원) 바이오기업에 대한 민간 투자 확대 및 바이오 산업의 성장, 바이오벤처 창업 활성화에 따른 지속적 인력수요 증가가 전망됨에 따라 산업체 현장에 필요한 전문 실무인력 확대 공급 지원
- (바이오산업 기반구축) 첨단 바이오 산업 육성을 위한 사업화 지원, 제조 공정 혁신을 위한 실증 기반 조성 및 관련 인프라 구축 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

o 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)

제17조(융합 신산업의 지원) ① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다. 1. 융합 신산업을 위한 전문인력 양성과 연구 활성화 지원 7. 융합 신산업 분야를 발굴하고 그 업무를 수행하는 자에 대한 출연 또는 보조 및 융자

o 산업발전법 제3조(산업발전시책), 제12조(기업경영자원의 개발 촉진 등)

제3조(산업발전시책) 산업통상자원부장관은 이 법의 목적을 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 시책(이하 "산업발전시책"이라 한다)을 마련하여야 한다.
2. 산업의 경쟁력 강화
3. 지속가능한 산업발전의 기반 구축
6. 산업인력의 공급 및 그 효율적인 관리
7. 산업기반의 확충

제12조(기업경영자원의 개발 촉진 등) ① 정부는 인적 자원의 개발 등 기업의 경영능력 증진을 위한 사업에 대하여 필요한 지원을 할 수 있다.

o 산업기술혁신촉진법 제15조 (개발기술사업화촉진사업), 제19조(산업기술기반조성사업), 제21조(연구장비 · 시설 등의 확충 및 활용촉진)

제15조(개발기술사업화촉진사업) ① 정부는 개발된 기술을 사업화하거나 이에 대한 출자를 주된 사업으로 하는 자의 지원·육성에 필요한 시책을 마련하여야 한다.
② 산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업(이하 "개발기술사업화촉진사업"이라 한다)을 실시할 수 있다.
1. 신기술의 사업화 및 보육
2. 사업화를 지원하는 전문기관 및 전문인력의 양성
3. 사업화에 의하여 생산되는 제품의 판매 촉진

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
② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진) ① 산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등(이하 "연구장비등"이라 한다) 연구기반을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다.
② 제1항에 따라 연구장비등을 지원받은 주관기관과 주관연구기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 "주관기관등"이라 한다)은 무상 또는 연구장비등의 유지·보수·운영에 드는 비용 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 고시하는 기준에 따라 산정한 사용료를 받는 것을 조건으로 다른 기술혁신주체가 해당 연구장비등을 활용할 수 있도록 연구장비등의 활용촉진을 위한 방안을 마련하여 추진하여야 한다. 이 경우 산업통상자원부장관은 연구장비등의 활용촉진에 드는 비용의 전부 또는 일부를 주관기관등에 지원할 수 있다.
③ 주관기관등은 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구장비등의 연도별 활용촉진 계획 및 활용실적을 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다.
④ 산업통상자원부장관은 주관기관등이 보유하고 있는 연구장비등의 효과적인 관리 및 활용촉진을 위하여 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구장비관리 전문기관을 지정하여 관련 업무를 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 해당 전문기관에 연구장비등의 관리 및 활용촉진을 위하여 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

② 추진경위

o 추진 배경

1. 바이오 사업화 지원('16~)

- 기업·시장수요를 반영한 비즈니스 역량 강화 지원을 통해 국내 바이오산업의 생태계를 조성·촉진함으로써 바이오산업의 지속적으로 성장할 수 있는 기반 조성

2. 바이오 인력양성 지원('14~)

- 바이오기업에 대한 민간 투자 확대 및 바이오산업의 성장, 급속한 바이오벤처 창업 활성화에 따라 현장·융합·개발·미래 인력 수요에 대응한 전문인력 확대 공급 및 체계적인 교육시설 필요

3. 바이오산업 기반구축('23~)

- 의료·바이오 첨단기기, 디지털 헬스케어 등 첨단 바이오 산업 육성 지원을 위한 기반 조성 및 인프라 구축 필요

o 정부 110대 국정과제

- 국정과제 #24 : 반도체・AI・배터리 등 미래전략산업 초격차 확보(산업부)

* 백신·레드바이오·융합바이오 등 신산업 관련 규제 완화, 제도·인프라 구축

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '16년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	26,906	36,543	31,591	40,574	41,661

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조(민간/지자체), 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원, 한국산업기술시험원, 인천광역시, 충청북도 등
- 사업 수혜자 : 대학, 중소기업, 병원, 연구소, 기업, 학생 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액(2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
바이오 사업화 지원	보조, 출연	한국산업기술진흥원	10,592	70	보조금 관리에 관한 법률 제9조 산업기술혁신촉진법 제15조
	보조	한국산업기술시험원	8,150	70	보조금 관리에 관한 법률 제9조 산업기술혁신촉진법 제15조
	보조	지자체 보조	2,314	정액	보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조
바이오 인력양성 지원	보조, 출연	한국산업기술진흥원	3,974	70	보조금 관리에 관한 법률 제9조 산업기술혁신촉진법 제15조
	보조	지자체 보조	1,004	정액	보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조
바이오산업 기반구축	출연	한국산업기술진흥원	15,627	70	산업기술혁신촉진법 제15조

3) '25년도 예산 산출 근거

① 바이오사업화지원

: ('24) 17,191만원 → ('25) 21,056백만원, 3,865백만원 증액

- (산출) 바이오사업화촉진 지원 1,776백만원
  의료기기 사업화 촉진 3,650백만원
  첨단바이오소재 사업화 지원 3,300백만원
  첨단 기능성소재 기반 시기능 보조기기산업 육성 1,200백만원
  건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발 271백만원
  임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원 1,380백만원
  친환경바이오플라스틱 상용화 지원 175백만원
  바이오의약품 원부자재 상용화 지원 1,690백만원
  디지털헬스케어서비스 상용화 지원 1,300백만원
  2025 제천국제한방천연물산업엑스포개최 2,314백만원
  스마트 디지털헬스케어제품 사업화 통합지원 2,000백만원
  AI기반 슬립테크 국제협력 실증확산지원 2,000백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
17,191	○ **민간경상보조(320-01) : 16,217백만원** 가. 바이오사업화촉진 (1,614백만원) ・ 바이오벤처창업지원 : 1식x194백만원=194백만원 ・ 국내외 네트워크 지원 : 1식x495백만원=495백만원 ・ 산업활성화컨텐츠지원 : 1식x63백만원=63백만원 ・ 산업정보시스템 운영 : 1식x232백만원=232백만원 ・ 바이오활성제제글로벌경쟁력강화 : 1식x630백만원=630백만원 나. 의료기기 사업화 촉진 (3,993백만원) ・ 의료기기 신뢰성 제고 : 33건x44.2백만원=1,458백만원 ・ 해외시장 진출 컨설팅 : 15건x50백만원=750백만원 ・ 의료기기 패키지 교육 지원 : 15건x22.5백만원=337백만원 ・ 정형재활의료기기 인증 지원 : 10건x64.4백만원=644백만원 ・ 재활의료기기 임상 등 컨설팅 : 7건x42백만원=294백만원 ・ 커넥티드의료산업 지원 : 17건x30백만원=510백만원 다. 첨단바이오소재 사업화 지원 (3,645백만원) ・ 제품화 및 양산화 지원 : 14건x197백만원=2,764백만원 ・ 안전 및 성능 유효성 평가 : 15건x41.9백만원=628백만원 ・ 국내외 인증 및 마케팅 지원 : 11건x23백만원=253백만원 라. 안과광학의료기기 글로벌화 지원 (936백만원) ・ 협력네트워크 구축 : 4회x16백만원=64백만원 ・ 인증·특허 지원 : 5개사x56백만원=280백만원 ・ 기업·병원 협력 지원 : 5개사x55백만원=275백만원 ・ 임상마케팅 및 컨설팅 지원 : 8개사x35백만원=280백만원 ・ 사업화 컨설팅 지원 : 2개사x18.5백만원=37백만원 마. 첨단기능성소재기반 시기능 보조기기산업 육성 (1,300백만원) ・ 소재기술 지원 : 10건x35백만원=350백만원 ・ 소재 라이브러리 구축 : 10건x20백만원=200백만원 ・ 기술정보 지원 : 2건x25백만원=50백만원 ・ 제품 인증 지원 : 125건x4백만원=500백만원 ・ 인허가 컨설팅 등 : 10건x20백만원=200백만원 바. 건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발 (729백만원) ・ 콘텐츠 개발 지원 : 3종x30백만원=90백만원 ・ 플랫폼 개발 지원 : 10종x9백만원=90백만원	21,056	○ **민간경상보조(320-01) : 14,742백만원** 가. 바이오사업화촉진 (1,776백만원) ・ 바이오벤처창업지원 : 3건x123백만원x70%=259백만원 ・ 국내외 네트워크 지원 : 3건x267백만원x70%=560백만원 ・ 산업활성화컨텐츠지원 : 1식x90백만원x70%=63백만원 ・ 바이오헬스케어산업 통계조사 : 3건x126백만원x70%=264백만원 ・ 바이오활성제제글로벌경쟁력강화 : 1식x900백만원x70%=630백만원 나. 의료기기 사업화 촉진 (3,650백만원) ・ 의료기기 신뢰성 제고 : 33건x60.7백만원x70%=1,402백만원 ・ 의료기기 해외 시장 진출 코칭 : 16건x71.4백만원x70%=800백만원 ・ 의료기기+의료교육 패키지화 : 15건x31.4백만원x70%=330백만원 ・ 정형재활의료기기 사업화 인증 및 실증 지원 : 10건x86.9백만원x70%=608백만원 ・ 커넥티드 의료산업 생태계 활성 촉진 : 17건x42.9백만원x70%=510백만원 다. 첨단바이오소재 사업화 지원 (3,300백만원) ・ 제품화 및 양산화 지원 : 12건x280.3백만원x70%=2,355백만원 ・ 안전 및 성능 유효성 평가 : 15건x61.4백만원x70%=645백만원 ・ 국내외 인증 및 마케팅 지원 : 12건x35.7백만원x70%=300백만원 라. 첨단기능성소재기반 시기능 보조기기산업 육성 (1,200백만원) ・ 기술정보 지원 : 3건x57백만원x70%=120백만원 ・ 제품 상용화 지원 : 100건x10.3백만원x70%=720백만원 ・ 해외진출 인증 지원 : 7건x43백만원x70%=210백만원 ・ 판로개척 지원 : 2건x107백만원x70%=150백만원 마. 건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발 (271백만원) ・ 콘텐츠 개발 지원 : 2개사x21.5백만원x70%=30백만원 ・ 플랫폼 개발 지원 : 5종x11.5백만원x70%=40백만원 ・ 사업화 컨설팅 : 22건x11.1백만원x70%=171백만원 ・ 협력네트워크 지원 : 5건x8.6백만원x70%=30백만원 바. 임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원 (1,380백만원) ・ 제품화 공정 개선 : 4건x42.8백만원x70%=120백만원 ・ 기술 컨설팅 : 20건x20백만원x70%=280백만원 ・ 임상세일즈 지원 : 10건x38.6백만원x70%=270백만원 ・ 해외 임상시험 컨설팅 : 4건x92.8백만원x70%=260백만원 ・ 제품인증 지원 : 19건x33.8백만원x70%=450백만원 사. 친환경바이오플라스틱 상용화 지원 (175백만원) ・ 시제품 제작지원 : 4건x35.7백만원x70%=100백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	• 사업화 컨설팅 : 50건x9백만원=450백만원 • 협력네트워크 지원 : 9건x11백만원=99백만원 사. 임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원 (1,620백만원) • 제품화 공정 개선 : 4건x35백만원=140백만원 • 기술 컨설팅 : 18건x20백만원=360백만원 • 임상세일즈 지원 : 10건x30백만원=300백만원 • 해외 임상시험 컨설팅 : 4건x80백만원=320백만원 • 제품인증 지원 : 20건x25백만원=500백만원 아. 친환경바이오플라스틱 상용화 지원 (760백만원) • 시제품 제작지원 : 9건x52백만원=468백만원 • 인증 지원 등 : 3건x15백만원=45백만원 • 기술정보 DB 구축 : 1식x108백만원=108백만원 • 네트워크 지원 : 1식x13백만원=13백만원 • 마케팅 지원 : 10건x3.6백만원=36백만원 • 기술 컨설팅 : 4건x22.5백만원=90백만원 자. 바이오의약품 원부자재 상용화 지원 (810백만원) • 원부자재 품질 DB 구축 : 9회x18백만원=162백만원 • 국제컨퍼런스 개최 : 1식x162백만원=162백만원 • 기술교육 컨설팅 : 8개사x20.25백만원=162백만원 • 수요공급기업간 협력지원 : 6회x13.5백만원=81백만원 • 성능평가 지원 : 2건x40.5백만원=81백만원 • 시제품 제작지원 : 4건x20.5백만원=81백만원 • 인허가 지원시스템 운영 : 1식x81백만원=81백만원 차. 디지털헬스케어서비스 상용화 지원 (810백만원) • 온/오프라인 매치업 개최 : 2회x32.5백만원=65백만원 • 디지털헬스케어 실태조사 : 1식x100백만원=100백만원 • 수요공급간 마켓플레이스 : 1식x165백만원=165백만원 • 실증지원 프로그램 운영 : 2건x240백만원=480백만원 **○ 자치단체경상보조(330-01) : 974백만원** 가. 2025 제천국제한방천연물산업엑스포 (974백만원) • 학술행사유치 : 1식x274백만원=274백만원 • 행사운영 : 1식x200백만원=200백만원 • 유치·홍보 : 1식x500백만원=500백만원		• 인증 지원 등 : 2건x14.3백만원x70%=20백만원 • 기술정보 DB 구축 : 1건x29백만원x70%=20백만원 • 네트워크 지원 : 1회x7백만원x70%=5백만원 • 마케팅 지원 : 7건x2백만원x70%=10백만원 • 기술 컨설팅 : 2건x14.3백만원x70%=20백만원 아. 바이오의약품 원부자재 상용화 지원 (1,690백만원) • 원부자재 품질 DB 구축 : 12회x42.9백만원x70%=360백만원 • 국제컨퍼런스 개최 : 1회x371백만원x70%=260백만원 • 기술교육 컨설팅 : 14개사x35.7백만원x70%=350백만원 • 수요공급기업간 협력지원 : 6회x42.9백만원x70%=180백만원 • 성능평가 지원 : 4건x64.3백만원x70%=180백만원 • 시제품 제작지원 : 6건x42.9백만원x70%=180백만원 • 인허가 지원시스템 운영 : 1건x257백만원x70%=180백만원 자. 디지털헬스케어서비스 상용화 지원 (1,300백만원) • 온/오프라인 매치업 개최 : 2회x86백만원x70%=120백만원 • 디지털헬스케어 실태조사 : 1회x214백만원x70%=150백만원 • 수요공급간 마켓플레이스 : 1회x371백만원x70%=260백만원 • 실증지원 프로그램 운영 : 2건x550백만원x70%=770백만원 **○ 자치단체경상보조(330-01) : 2,314백만원** 가. 2025 제천국제한방천연물산업엑스포 (2,314백만원) • 학술행사유치 : 1회x1,267백만원x30%=380백만원 • 행사운영 : 1회x2,667백만원x30%=800백만원 • 유치·홍보 : 1회x3,780백만원x30%=1,134백만원 **○ 사업출연금(350-02) : 4,000백만원** 가. 스마트 디지털헬스케어제품 사업화 통합지원 (2,000백만원) • 해외마케팅지원센터 설치·운영 : 1개x800백만원x40%x9/12개월=240백만원 • 산업통계 종합시스템 구축·운영 : 1건x1,334백만원x40%x9/12개월=240백만원 • AI융합신제품 개발지원 : 2건x143백만원x70%x9/12개월=150백만원 • AI융합신제품 사업화지원 : 2건x238백만원x70%x9/12개월=250백만원 • 해외 인허가 등 기술지원 : 2건x228.5백만원x70%x9/12개월=240백만원 • 해외 인허가 및 마케팅교육 : 457건x0.5백만원x70%x9/12개월=120백만원 • 국제수준 국내전시회 개최 : 1건x3,000백만원x16.7%x9/12개월=380백만원 • 해외거점 국제전시회 참가 확대 : 3건x140백만원x70%x9/12개월=220백만원 나. AI기반 슬립테크 국제협력 실증확산지원 (2,000백만원) • 선진국 병원/연구소 네트워크 구축 : 3건x76백만원x70%x9/12개월=120백만원 • 내국인 수면데이터 확보 : 4건x124백만원x70%x9/12개월=260백만원 • 국내 대형병원 연계 기술지원 : 3건x76백만원x70%x9/12개월=120백만원 • 국산제품 사업화체계 마련 : 6건x114백만원x70%x9/12개월=360백만원 • 외국인 수면데이터 확보 : 1건x190.5백만원x70%x9/12개월=100백만원 • 다국적 임상시험 : 1건x952백만원x70%x9/12개월=500백만원 • 인허가 획득 기술지원 : 3건x152백만원x70%x9/12개월=240백만원 • 해외시장 진출지원 : 4건x107백만원x70%x9/12개월=225백만원 • 해외시장 분석지원 : 4건x35.7백만원x70%x9/12개월=75백만원

② 바이오 인력양성 지원

: ('24) 6,725백만원 → ('25) 4,978백만원, 1,747백만원 감액

- (산출) 바이오 전문인력 양성 2,524백만원
  바이오공정 인력양성센터 구축(K-NIBRT) 1,004백만원
  의료기기 임상전문가 양성 800백만원
  체외진단 현장맞춤형 전문인력 양성 650백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,725	**○ 민간경상보조(320-01) : 3,060백만원**	4,978	**○ 민간경상보조(320-01) : 3,324백만원**

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	가. 바이오 전문인력 양성 (2,160백만원) ・ 바이오전문인력 양성 프로그램 운영 : 8기관x227.4백만원=1,819백만원 ・ 인력양성 플랫폼 운영 : 1식x341백만원=341백만원 나. 의료기기 임상전문가 양성 (900백만원) ・ 임상계획서 작성 교육 : 90개사x5백만원=450백만원 ・ 임상계획서 VR콘텐츠 : 3건x150백만원=450백만원 ○ **자치단체자본보조(330-03) : 3,365백만원** 가. 바이오공정 인력양성센터 구축(K-NIBRT) (3,365백만원) ・ 센터건축 및 장비구축 : 1식x3,365백만원=3,365백만원 * 센터 건축 및 장비구축비는 센터 준공 시까지 항목별 총액 범위 내에서 자율적으로 집행 ○ **사업출연금(350-02) : 300백만원** 가. 체외진단 현장맞춤형 전문인력 양성 (300백만원) ・ 전문인력 양성교육 : 80명x3백만원=240백만원 ・ 취업 연계 프로그램 운영 : 1식x60백만원=60백만원		가. 바이오 전문인력 양성 (2,524백만원) ・ 바이오전문인력 양성 프로그램 운영 : 9기관x346.4백만원x70%=2,182백만원 ・ 인력양성 플랫폼 운영 : 1식x489백만원x70%=342백만원 나. 의료기기 임상전문가 양성 (800백만원) ・ 임상계획서 작성 교육 : 85개사x6.7백만원x70%=400백만원 ・ 임상계획서 VR콘텐츠 : 3건x190.5백만원x70%=400백만원 ○ **자치단체자본보조(330-03) : 1,004백만원** 가. 바이오공정 인력양성센터 구축(K-NIBRT) (1,004백만원) ・ 센터건축 및 장비구축 : 1식x1,004백만원=1,004백만원 * 센터 건축 및 장비구축비는 센터 준공 시까지 항목별 총액 범위 내에서 자율적으로 집행 ○ **사업출연금(350-02) : 650백만원** 가. 체외진단 현장맞춤형 전문인력 양성 (650백만원) ・ 전문인력 양성교육 : 120명x6.2백만원x70%=520백만원 ・ 취업 연계 프로그램 운영 : 1회x186백만원x70%=130백만원

③바이오산업 기반 구축

: ('24) 15,740백만원 → ('25) 15,627백만원, 113백만원 감액

- (산출) AI·빅데이터기반 의료 바이오첨단기기 연구제조센터 구축 3,000백만원
  지능형헬스케어 제품 기반 실증·사업화 지원 1,640백만원
  혁신신약소재물질 사업화 비임상 핵심 실증지원 1,250백만원
  AI 기반 K-디지털헬스 시장진출 지원 플랫폼 구축 2,000백만원
  디지털 바이오칩 실용화 플랫폼 1,400백만원
  바이오생체활성제품 글로벌사업화지원 3,250백만원
  차세대 마이크로바이옴 의약품 제조혁신공정 2,087백만원
  바이오의료기기 해외진출지원 제로트러스트기반구축 1,000백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
15,740	○ **사업출연금(350-02) : 15,740백만원** 가. AI·빅데이터기반 의료 바이오첨단기기 연구제조센터 구축 (1,000백만원) ・ 의료연구개발장비 구입 : 4종x250백만원=1,000백만원 나. 지능형헬스케어 제품 기반 실증·사업화 지원 (750백만원) ・ 디지털의료기기 실증 진단장비 구입 : 2종x375백만원=750백만원 다. 혁신신약소재물질 사업화 비임상 핵심 실증지원 (1,250백만원) - 장비구축(730백만원) ・ 장비구축 : 8종x82.5백만원x70%=462백만원 ・ 장비운영(인건비) : 8명x60백만원x70%x9/12개월=252백만원 ・ 장비운영(운영비) : 30.48백만원x70%x9/12개월=16백만원 - 신약소재 산업화 GLP 실증지원(460백만원) ・ 비임상시험 : 10개x50백만원x70%x9/12개월=262.5백만원 ・ 인건비 : 4명x60백만원x70%x9/12개월=126백만원 ・ 재료비 : 10회x13.62백만원x70%x9/12개월=71.5백만원 - 인력양성(60백만원) ・ 강사료,실습비 등 : 6회x13.34백만원x100%x9/12개월=60백만원 라. AI 기반 K-디지털헬스 시장진출 지원 플랫폼 구축 (3,000백만원) - AI 시장진출 플랫폼(400백만원) ・ AI시장진출 S/W 개발: 1식x1,000백만원x20%=200백만원	15,627	○ **사업출연금(350-02) : 15,627백만원** 가. AI·빅데이터기반 의료 바이오첨단기기 연구제조센터 구축 (3,000백만원) ・ 의료연구개발장비 구입 : 4종x375백만원=3,000백만원 나. 지능형헬스케어 제품 기반 실증·사업화 지원 (1,640백만원) ・디지털의료기기 실증 진단장비 구입 : 6종x273.3백만원=1,640백만원 다. 혁신신약소재물질 사업화 비임상 핵심 실증지원 (1,250백만원) - 장비구축 : 8종x91.3백만원=730백만원 - 신약소재 산업화 GLP 실증지원 : 6개x109.5백만원x70%=460백만원 - 인력양성 : 6회x14.3백만원x70%=60백만원 라. AI 기반 K-디지털헬스 시장진출 지원 플랫폼 구축 (2,000백만원) - AI 시장진출 플랫폼 구축 : 1식x260백만원=260백만원 - 시장진출 통합 DB 구축 : 5종x100백만원=500백만원 - 맞춤형 시장진출 지원 : 1회x1,000백만원x70%=700백만원 - 디지털헬스케어 분야 전문가 양성 : 4건x285.7백원x70%=540백만원 마. 디지털 바이오칩 실용화 플랫폼 구축 (1,400백만원) - 디지털 바이오칩 연구 생산 설비: 3종x450백만원=1,350백만원 - 체외진단 디지털전환 역량 강화 : 1건x71.5백만원x70%=50백만원 바. 바이오생체활성제품 글로벌사업화지원 (3,250백만원)

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	• 온라인 마케팅 플랫폼 고도화: 1식x1,000백만원x20%=200백만원 - 시장진출 통합 DB(750백만원) • 시장진출 통합DB 구축: 1식x750백만원=750백만원 - 맞춤형 시장진출 지원(1,050백만원) • 국제전시회 참가 지원: 10건x20백만원x75%=150백만원 • 국제바이어 초청 지원: 10건x20백만원x75%=150백만원 • 해외지사화 지원: 10건x20백만원x75%=150백만원 • 법률자문 서비스 지원: 10건x20백만원x75%=150백만원 • 공인시험평가 지원: 4건x50백만원x75%=150백만원 • 임상/비임상 지원: 4건x50백만원x75%=150백만원 • 사용적합성평가 지원: 4건x50백만원x75%=150백만원 - 디지털헬스케어 분야 전문가 양성(800백만원) • 인력양성 프로그램 및 컨텐츠 개발 : 1식x200백만원=200백만원 • 의료 AI 및 글로벌 마케팅 전문가 등 : 3개 교육과정 운영 x 200백만원=600백만원 마. 디지털 바이오칩 실용화 플랫폼 구축 (5,600백만원) - 디지털 바이오칩 실용화 플랫폼(5,400백만원) • 체외진단 랩온어칩 시설구축 : 1건x3,000백만원x60%=1,800백만원 • 랩온어칩 및 AI데이터 개발지원 장비구축 : 18종x200백만원=3,600백만원 - 체외진단 디지털전환 역량 강화(200백만원) • 랩온어칩 체외진단 인력양성(교육과정 개발): 1건x100백만원=100백만원 • 인공지능 융합 인력 양성 : 30명x3.3백만원=100백만원 바. 바이오생체활성제품 글로벌사업화지원 (3,000백만원) - 바이오 생체활성제품 생산실증지원 플랫폼 구축(1,400백만원) • 전처리 가공 및 보관시설 장비 : 5개x300백만원x70%=1,050백만원 • 유틸리티 장비 구축 : 4개x125백만원x70%=350백만원 - 해외규격분석 및 실증지원(1,000백만원) • 바이오 생체활성제품 현장(의료)기반 실증지원 : 10종x60백만원=600백만원 • 바이오 생체활성 제품원료 시험평가 지원 4건x50백만원=200백만원 - 글로벌 진출 및 비즈니스 지원(600백만원) • 바이오 생체활성 제품 인허가 및 표준화 자료 지원 : 10건x30백만원=300백만원 • 국내외 시장판로 개척 지원: 1건x300백만원=300백만원 사. 차세대 마이크로바이옴 의약품 제조혁신공정 (1,140백만원) - 마이크로바이옴 제조공정 장비구축(280백만원) • Microaerophilic workstations : 4개x50백만원x70%=140백만원 • Fermentation Optimization system : 4개x50백만원x70%=140백만원 - 제조공정 실증 지원(860백만원) • 차세대 마이크로바이옴 의약품 실증·인증 및 CMC 패키지 지원 : 6회x100백만원x70%=420백만원 • 마이크로바이옴 기능성 제품 인허가 및 표준화 자료 지원 : 5회x82백만원x70%=409백만원 • 차세대 마이크로바이옴 의약품 공정 인력양성 : 10명x5백만원x70%=35백만원		- 바이오 생체활성제품 생산실증지원 플랫폼 구축 : 2식x700백만원=1,400백만원 - 해외규격분석 및 실증지원 : 7회x238백만원x70%=1,170백만원 - 글로벌 진출 및 비즈니스 지원 " 5회x190.5백만원x70%=680백만원 사. 차세대 마이크로바이옴 의약품 제조혁신공정 (2,087백만원) - 마이크로바이옴 제조공정 장비구축 : 1식x500백만원=500백만원 - 제조공정 및 실증 지원 : 11회x204.8백만원x70%=1,587백만원 아. 바이오의료기기 해외진출지원 제로트러스트기반구축 (1,000백만원) - 의료기기 해외진출지원 장비 구축 : 3종x233.3백만원=700백만원 - 해외규제 분석 및 기술지원 : 1식x286백만원x70%=200백만원 - 글로벌 진출지원 : 1식x143백만원x70%=100백만원

④나노산업 활성화 지원

: ('24) 918백만원 → ('25) -, 순감 (타 세부사업 이관)

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
918	○ **민간경상보조(320-01) : 918백만원** 가. 나노융합기술 인력양성 (918백만원) • 나노인력양성과정 운영: 200명x4.59백만원=918백만원	-	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오분야 국내외 투자유치건수 (단위:건)	목표	6	6	-	-	-	-	-	-
	실적	7	6	-	-	-			
	달성도	116.7	100.0	-	-	-			
바이오·나노 인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	75	75.5	75.5	-	-	-	-	-
	실적	75.75	75.6	73.25	-	-			
	달성도	101.0	100.1	97.0	-	-			
바이오분야 투자유치 확정금액 (단위:억원)	목표	-	-	50	80	150	사업제안서 (RFP)	투자유치 확보 금액 실측	투자확약서 실측
	실적	-	-	295					
	달성도	-	-	590.0					
기업 맞춤형 컨설팅 지원 (단위:건)	목표	-	-	-	62	62	과제별 사업 수행기관의 사업목표 및 기업의 수요를 감안하여 목표치 설정	Σ (기업 맞춤형 컨설팅 지원) 건수	기업 컨설팅 결과 보고서 등
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
시제품 제작 지원 (단위:건)	목표	-	-	-	41	41	과제별 사업 수행기관의 사업목표 및 기업의 수요를 감안하여 목표치 설정	Σ (시제품 제작 지원) 건수	시제품 제작 완료한 기업 지원 건수 총계
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
인허가 및 시험 인증 지원 (단위:건)	목표	-	-	-	67	67	과제별 사업 수행기관의 사업목표 및 기업의 수요를 감안하여 목표치 설정	Σ (인허가 및 시험 인증 지원) 건수	국내외 인증서·성적서 발급 건수 총계
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오 전문인력양성 인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	-	-	-	75.5	75.5	종전 세부과제 사업목표치의 평균	취업률(%) = (취업연계인원/수료인원)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
의료기기 임상전문가 양성사업 취업률 (단위:%)	목표	-	-	-	60.0	60.0	전 부처 구직자훈련 평균 취업률 49.2% 대비 상향조정	취업률(%) = (취업연계인원/수료인원)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
체외진단 현장맞춤형 인력양성사업 취업률 (단위:%)	목표	-	-	-	60.0	60.0	전 부처 구직자훈련 평균 취업률 49.2% 대비 상향조정	취업률(%) = (취업연계인원/수료인원)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
인력양성 인원 (단위:명)	목표	-	-	-	675	675	과제별 사업 수행기관의 사업목표	Σ (재직자 및 구직자 실무역량강화 교육인원)	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
시험장비 등 인프라 구축 (단위: 건)	목표	-	-	-	2	2	과제별 사업 수행기관의 사업목표	Σ (과제별 인프라 구축 건수)	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
실증 지원 (단위: 건)	목표	-	-	-	1	1	과제별 사업 수행기관의 사업목표	Σ (과제별 실증 지원 건수)	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
취업률 (단위 : %)	목표	-	-	-	70	70	과제별 사업 수행기관의 사업목표	취업률(%) = (취업연계인원/수료인원)*100	연도별 사업결과보고서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	o 바이오 사업화 지원 - 바이오벤처 창업활성화 지원프로그램 9회, 글로벌 얼라이언스 파트너십, 전문가 세미나 등 글로벌 역량강화 9건, 영어 뉴스 캐스트 및 해외홍보 컨텐츠 구성 등 30건, 바이오민간투자 애로지원단 운영 등 네트워크 구축 11회, 브리프·리포트 등 33회 발간, 산업정보 DB 구축 및 대국민 웹포털 개발 2건 - 첨단바이오소재 제품 해외 인증 지원(유럽, 인도네시아) 및 전시회 참가 지원(2개) - 5개 시기능 보조기기 시제품 시험 지원 o 바이오 인력양성 지원 - 바이오기업의 현장수요에 부합하는 기술인력 215명 양성 o 나노산업 활성화 지원 - 나노융합기업의 성장기반 마련을 위한 기업 맞춤형 전문인력 양성(200명)
2022	o 바이오 사업화 지원 - 바이오기업 투자유치 2건, 바이오 창업스쿨 20명, 다국적 글로벌 기업 초청 행사 시 국내 기업 참여 23개사, 바이오플러스 국제행사 1회, 산업정보 DB 구축 및 대국민 웹포털 개발 2건, 바이오민간투자 애로지원단 운영 등 네트워크 구축, 브리프·리포트 등 정기 발간 등 - 의료기기 기업 국내외 전시회 참가 지원, 의료기기 시제품 시험 평가 지원, 국내외 마케팅 지원 - 첨단바이오소재 제품 해외 인증 지원 및 전시회 참가 지원 - 시기능 보조기기 시제품 시험 지원 6회 등 - 국내 중소기업 생분해 플라스틱 제품화 컨설팅, 시험 분석 지원, 해외 인증 지원 등 - 바이오의약품원부자재 상용화를 위한 품질 DB 구축, 제품 시험 평가 지원, 실무자 대상 컨퍼런스 개최, 제품화 컨설팅 등 o 바이오 인력양성 지원 - 바이오기업의 현장수요에 부합하는 기술인력 215명 양성 - 메타버스 기반 의료기기 임상 분석 교육 프로그램 개발 및 의료기기 임상 전문가 200명 양성 o 나노산업 활성화 지원 - 나노융합기업의 성장기반 마련을 위한 기업 맞춤형 전문인력 양성(200명)
2023	o 수출 및 해외매출 470억, FDA, ISO 등 국제인증 82건 취득, 해외 지식재산권 29건, SCI 논문 3건, CES 혁신상 2건 수상 o 식품의약품안전처 의료기기 글로벌인허가 진출지원센터, 의료기기 품질책임자 교육기관, 의료기기 RA전문가 교육기관 지정 o 식품의약품안전처 국내 첫 디지털치료기기 허가 획득 o 3D 프린팅 이용 수술 시뮬레이션 보건복지부 '신의료기술' 선정 o 시제품ㆍ분석지원 기업 중소벤처기업부 '글로벌 강소기업' 지정 o 바이오ㆍ의료기기 분야 종합지원을 위한 'AI빅데이터 기반 의료ㆍ바이오 첨단기기 연구제조센터' 착공
2024	o 통계청 '디지털헬스케어산업 현황 및 실태조사' 국가 승인통계 추진 o 재활의료기기 분야 해외제품 국산화 12건 및 논문 5건 발표 o 임상시험 및 유효성 평가 등 비임상시험, 기술문서 작성 등 단계별 맞춤형 지원을 통한 해외 인증 획득 지원 (FDA, CE MDR listing 완료) o 해외 전시회 참가 및 해외바이어 매칭 등을 통한 글로벌 시장진출 지원 o 'AI빅데이터 기반 의료ㆍ바이오 첨단기기 연구제조센터' 구축, '지능형 헬스케어 제품 실증ㆍ사업화 센터' 착공 등 기업지원ㆍ실증 종합인프라 확보

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 대중소·벤처간 비즈니스 협업 생태계 운영을 통한 시장규모 확대

- 기업군별 비즈니스 협업 시스템을 본격 활용하여 Global 성공사례 창출로 국내외 비즈니스 확대 기여

ㅇ 바이오벤처의 전략적 제휴 등 비즈니스 협력 촉진을 통한 고용창출 확대

- 대중소 상생협력 및 지역바이오 동반성장으로 벤처비즈니스 확대 및 고용창출 기여

ㅇ 시장 중심의 수출 다변화 지원과 선진시장 진출 촉진 지원을 통한 일자리 창출 확대

- 의료기기 전주기 시장진출 지원을 통한 북미, 유럽, 아시아 등 선진 의료시장 진출 확대로 양질의 일자리 창출에 기여

ㅇ 국내 의료기기에 대한 신뢰성 확보, 국내외 인허가 애로 해결, 신흥국 의료진의 의료기기의 패키지 지원 등 사업화 촉진으로 국내외 시장 진입

ㅇ 첨단 바이오 소재의 국산화와 자가유래 인공피부나 맞춤형 재건 치료물 적용 등 병원 및 치료 서비스 질 향상을 통해 환자편익 제고와 사회 의료비용 절감 기대

ㅇ '건강보험공단 의료정보 빅데이터'의 공공 활용 기반 확대(강원특별자치도 중심)

ㅇ 의료산업 패러다임변화에 대응하는 미래 융합의료산업 글로벌 경쟁력 확보 및 4차 산업형 디지털 의료 네트워크 구축을 통한 글로벌 산업 선도

ㅇ 친환경 소재·제품시장 선점을 위한 발판 마련을 통한 기존 석유화학 기반 소재 대체 친환경 플라스틱 산업의 급격한 성장에 대응

ㅇ 바이오의약품 원부자재 국산화율 제고 및 안정적 원부자재 수급을 통한 바이오의약품의 안정적 생산과 국내 원부자재 시험평가를 통한 바이오의약품 연구개발 기간 단축

ㅇ 디지털헬스케어 기업의 소비자 인식 개선 및 초기 시장진출 지원을 통한 디지털 헬스케어 산업의 중요성·성장가능성 확장에 대응

ㅇ 신시장 창출 분야인 AI기반 수면 의료산업의 시장 경쟁력 강화를 위한 선진국 병원·연구기관과의 국제협력 추진으로 선진국 시장 개척, 비즈니스모델 개발 및 실증 확산 지원

ㅇ 데이터 기반 첨단 의료 · 건강관리 서비스에 적용되는 스마트 디지털헬스케어 제품의 시제품에서 마케팅까지 체계적 통합지원을 통한 신기술 적용 제품의 해외 시장진출 강화 및 국제 경쟁력 확보 지원

○ 바이오 인력양성 시스템 구축

- 바이오업계 수요기반 인력공급을 위해 旣구축 바이오인프라*를 활용한 기본교육 및 바이오공정 인력센터 건립을 통한 심화교육 등 체계적 인력양성 시스템 구축
  * 20여개 지역별 바이오센터, 첨단의료복합단지 등 바이오제품 생산 시설 활용

- 플랫폼 구축을 통한 바이오인력 수요-공급간 미스매치 완화를 위한 인프라 마련
  * 인력수요-공급 통계자료 및 향후 전망, 바이오 직무설계 개발 등

○ 수출기업에 대한 임상전문가 양성을 통한 국내 바이오산업 활성화 기여

○ 4차 산업혁명 기술을 접목한 한국 최초의「스마트 헬스케어 클러스터 조성」에 따른 지능형 헬스케어 산업 육성 기반 마련

○ 최근 시장 확대중인 체외진단 산업 분야의 실무형 전문인력 양성 및 국내 체외진단분야 기업과의 일자리 미스매칭 해소

○ 국내 의료기기·헬스케어 기업의 글로벌 시장진출 확대를 위한 AI 기반의 K-디지털 헬스 시장진출지원 플랫폼 구축을 통해 해외판로 개척 및 수출 활성화 도모

○ 병원 의료자원 활용 혁신 신약소재물질 사업화 비임상 실증 거점 역할 수행을 통한 제품화 성공률 제고 및 산업 성장동력 확보

○ 디지털 랩온어칩 실용화 플랫폼 등 체외진단 플랫폼 디지털 전환 촉진을 위한 기반시설 구축 및 기술사업화 활성화

○ 바이오 생체활성제품 글로벌 사업화 지원 센터·플랫폼을 통한 제품 해외규격 대응 고도화 전주기 지원을 통한 글로벌 진출 지원

○ 차세대 마이크로바이옴 스케일업 플랫폼 구축 및 제조혁신 공정지원을 통한 국내 마이크로바이옴 기업 글로벌 선도

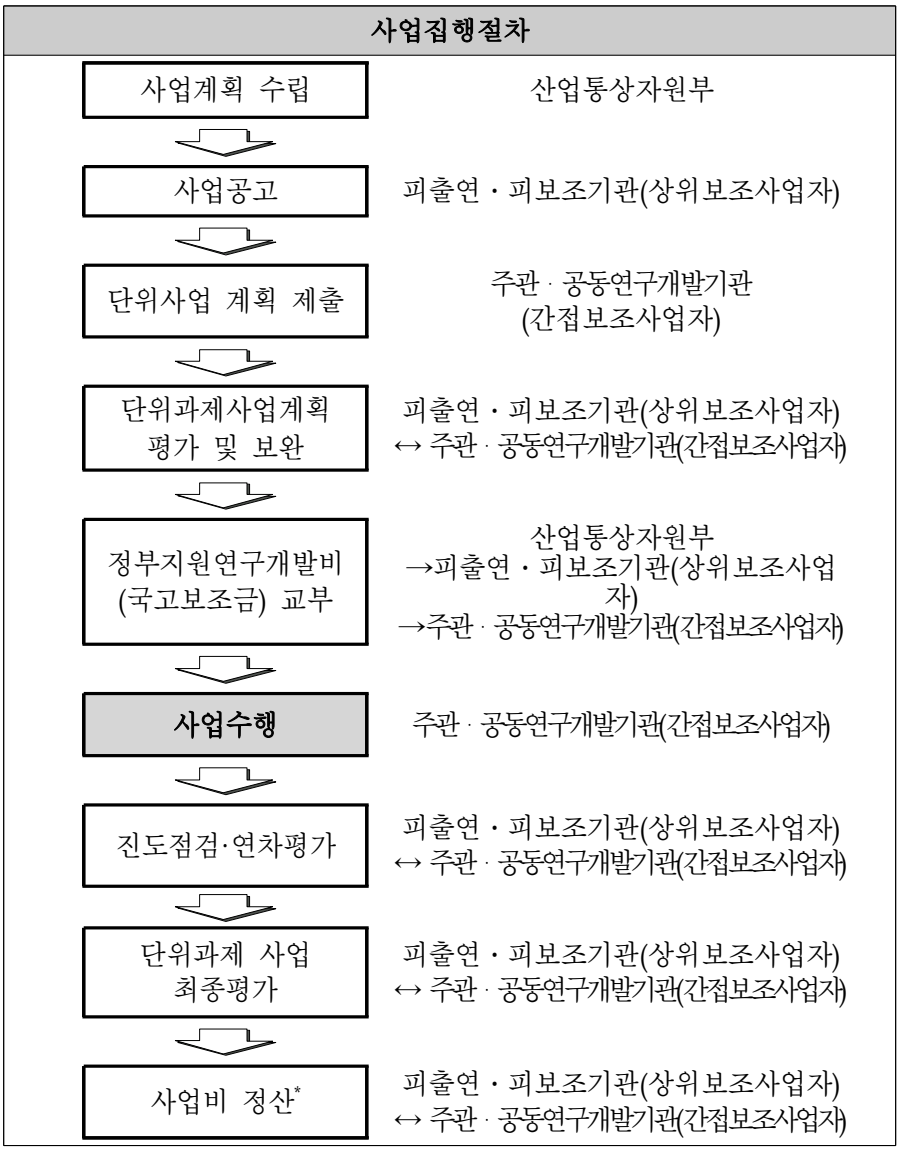
○ 바이오 의료기기 제품 개발 초기단계부터 규제를 대비할 수 있도록 반복 검증 시스템 구축 및 해외 현지협업기관과 인증지원체계 구축을 통한 신속한 해외시장 진출 지원

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

O 모든 사업 집행절차는「산업기술혁신사업 공통운영요령」및「산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침」을 준용



* 사업비 정산 등 사업비 사용의 경우 「보조금 관리에 관한 법률」 및 동 법 시행령, 「산업통상자원부 국고보조금 통합관리지침」및「산업기술혁신사업 공통운영요령」을 따름

o 바이오 사업화 지원

부처		피출연·피보조기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (21,056백만원)	=> (10,592백만원)	한국산업기술진흥원 (318백만원)	=> (10,274백만원)	한국바이오협회 외 9개 집행기관
	=> (8,150백만원)	한국산업기술시험원 (8,150백만원)	=> (8,150백만원)	한국산업기술시험원
	=> (2,314백만원)	지자체 보조 (2,314백만원)	=> (2,314백만원)	충청북도

o 바이오 인력양성 지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (4,978백만원)	=> (1,004백만원)	지자체 보조 (1,004백만원)	=> (1,004백만원)	인천광역시 컨소시엄
	=> (3,974백만원)	한국산업기술진흥원 (157백만원)	=> (3,817백만원)	한국바이오협회 외 4개 집행기관

o 바이오산업 기반 구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (15,627백만원)	=> (15,627백만원)	한국산업기술진흥원 (469백만원)	=> (15,158백만원)	한국전기연구원 외 8개 집행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	31,591	40,574	41,661	29,793	25,993	
'24~'28		40,574	41,661	46,862	49,205	49,205

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   o 바이오공정인력양성센터 구축사업의 실집행 저조, 인력양성에 대한 종합적인 계획 필요(산중위,22결산)

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가·감사
   o (재정사업자율평가) 우수
   - 적절한 환류 및 개선 노력으로 높은 향상을 이루어 내며, 본 사업의 목표를 양호하게 완수하고 있음
   - 사업목적이 명확하고 추진체계가 적절하며 성과도 탁월함

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
   - '바이오공정 인력양성센터 구축'사업은 '23.5월 착공되어 상반기는 이월금액, 하반기는 '23년 본예산 위주로 순차적 집행 예정(집행상황은 정기적으로 점검)
   : 공동운영위원회 개최, 진행사항 및 향후 계획 월별 보고, 관리카드 작성 등의 노력을 통하여 실집행률 100% 달성('24.8 현재)
   - 바이오 분야의 다양한 인력 수요 대응을 위해 복지부 등 관계부서와 함께 인력 수급에 차질 없도록 공동 대응
   * '23.4. 범부처 합동으로 '바이오헬스 인재 양성 방안' 발표

10) 향후 추진방향 및 추진계획

o 바이오 사업화 지원 : 영세기업에 대한 사업화 지원
- 창업활성화 지원, 투자유치 확대 등을 통한 바이오벤처 사업화 지원 강화
- 국내 비즈니스 네트워크, 국외 파트너십 구축 등을 지원하여 국내 기업간 협력 및 글로벌 시장 확대 촉진
- 국내외 인증 및 특허/임상마케팅/사업화컨설팅/시제품 제작 및 공정/제품개발 지원 등 기업 역량 및 글로벌 경쟁력 강화
- AI기반 수면 의료산업 및 스마트 디지털헬스케어 사업화 지원을 통한 첨단 바이오 사업의 시장 진출 강화 및 산업 확산 지원

o 바이오 전문인력 양성 : 분야별 실무인재 양성
- 바이오헬스산업 성장 및 인력수요 증가 추세에 맞추어 바이오의약품 제조공정, 의료기기 임상 시험 등 분야별 실무 인재 양성 기반 마련 및 전문 연구 인력양성 체계 구축

o 바이오산업 기반 구축 : 각종 공공지원 기반 구축
- 의료ㆍ바이오분야 첨단의료기기 개발 지원센터 구축, 신약 후보물질 개발 촉진 실증체계 마련, 국내 의료기기·헬스케어 기업의 글로벌 시장진출을 위한 AI 기반의 K-디지털헬스 시장진출지원 플랫폼 확보, 바이오 의료기기 해외 인허가 규제 강화에 따른 반복 규제 검증(제로트러스트) 플랫폼 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

□ 보조사업 연장평가 결과 ('22.5) : 높은수준 감축
  o 사업 기간이 종료되는 시점에 맞춰 내역사업 간 통폐합 및 상이한 목적별로 내역사업을 재분류하여 추진할 필요

□ 재정지원 일자리사업 평가 ('24.5) : 개선필요
  o 취업성과가 비교적 우수하나 전체 취업률이 76.3%에 불과하고 기관별로 취업률 격차가 크므로 중소바이오기업 취업을 유도하기 위해 연계사업과 패키지화하거나 예산규모 및 교육기관을 늘려 중소기업의 인력난을 완화해 줄 필요 있음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	26,906	26,906	26,906	-	-	-	26,906	26,906	100.0	100.0	-	-
2022	36,543	36,543	36,543	-	-	-	36,543	36,543	100.0	100.0	-	-
2023	31,591	31,591	31,591	-	-	-	31,591	31,591	100.0	100.0	-	-
2024	40,574	40,574	40,574	-	-	-	40,574	40,574	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	26,906	26,906	26,906	26,906	849	27,755	23,899	3,856	-	88.8
2022	36,543	36,543	36,543	36,543	3,856	40,399	32,824	7,575	-	89.8
2023	31,591	31,591	31,591	31,591	7,575	39,166	39,166	-	-	124.0
2024. 12월기준	40,574	40,574	40,574	40,574	-	40,574	40,574	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	(피보조 기관의 사업 지연 지적) 바이오인력양성(바이오공정인력양성센터구축)은 의약품 제조시설 수준의 교육센터 건립 위한 GMP 전문 용역 사전 수행, 건축공사 본 설계 전 공공건축심의 등 법정절차 사전 이행 등으로 본 건축사업 추진 전 상당 시간 소요되면서 전반적인 일정이 순연되어 실집행 저조 문제가 반복됨 => 산업부는 '21년 하반기부터 집행점검 강화
2022	(사업수행기관에 대한 관리·감독 강화 주문) 바이오공정 인력양성센터 구축 사업 관련 각종 건축 관련 행정절차, 물가 상승 등에 따른 사업비 증액 문제 등으로 사업 지연이 지속되므로 철저한 집행 관리 필요(건축 공사 착공 시기를 앞당길 수 있도록 지속적인 관리가 필요함) => 산업부는 '21년에 이어 '22년에는 수행기관에 대한 현장점검 등 집행상황 점검 더욱 강화 하였고 '22년 12월 공사 발주 등 건축공사가 본격적으로 추진됨
2023	해당 없음
2024	해당 없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

□ 사업 개요 등 설명자료 : 붙임 참조

참고 바이오나노산업 개방형 생태계 조성 촉진사업 개요

소관부서	바이오융합산업과			회계명	일반회계	
'25년 예산	41,661백만원			사업기간	'16. ~ 계속	
지원유형	민간경상보조, 자치단체 자본보조, 자치단체 경상보조, 출연					
사업관리기관 (전담·전문기관)	한국산업기술진흥원 한국산업기술시험원			사업시행주체 (실집행주체)	협회, 공공기관, 지자체 등	
연관 상위정책	○바이오헬스 산업 혁신전략 ○국정과제24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보					
연도별 예산 (백만원)	연도	'21년	'22년	'23년	'24년	**'25년**	'26년 중기
	예산	26,906	36,543	31,591	40,574	**41,661**	44,075
	사업	(11개 사업)	(17개 사업)	(19개 사업)	(23개 사업)	(24개 사업)	(24개 사업)

□ 사업 개요

○ **(사업 내용)** 바이오산업분야 영세기업 자립 위한 기업지원사업

(1) 바이오 산업 분야별 필요한 현장 실무 전문인력 양성
(2) 초기 개발제품 사업화 위한 기술 및 마케팅 자문
(3) 각종 소재 및 제품에 대한 시험·인증 지원 등

- **총괄**('25 기준) : 3개 내역, 24개 내내역(인력양성 4, 사업화 지원 12, 기반구축 8)
  ▸계속 21개(인력양성 4, 사업지원 10, 기반구축 7) ▸신규 3개(사업지원 2, 기반구축 1)
- **인력양성** : 임상, 체외진단 전문인력 양성 등 4개 사업, 1,460명 양성
- **사업화 지원** : 바이오사업 촉진, 의료기기사업화, 바이오의약품 원부자재, 디지털헬스케어서비스, 친환경플라스틱사업 등 12개 사업
- **기반구축** : 랩온어칩, 신약소재, 바이오생체활성제품 분야 등 8개 사업

□ 주요 사항

○ **(수요 대비 긴축편성)** '22~'23년 연속, **재정사업 자율평가** 결과로 10% 감액, 내역 개편 → **기 시행사업**은 사업**규모 축소**, 신규 수요는 계속 증가하나 **긴요한 사업만 최소 규모로 편성**하는 등 사업 구조조정

○ **(신규 사업 최소한도 편성)** 스마트디지털헬스케어제품 사업화통합 지원사업, 바이오의료기기 해외진출지원기반구축사업 등 3개 편성

○ **(일부 1년 연장)** 바이오공정 인력양성센터 사업 등 3개* 사업 1년 연장

* K-NIBRT 센터, 건강보험 빅데이터 진료지원, 친환경 바이오플라스틱상용화 지원사업

내역사업명 ('25. 3개 내역, 24개 내내역)	지역 구분	사업 내용	전담 기관	예산 세목	예산(백만원)		증감(B-A)		비고
					2024 (A)	2025 (B)	증감액 (백만원)	증감율 (%)	
합 계					**40,574**	**41,661**	**1,087**	**2.7**	
1. 바이오 사업화 지원	**전국**	**영세기업 사업지원**	**KIAT**	**민경**	**17,191**	**21,056**	**3,865**	**22.5**	
(1) 바이오 사업화 촉진	전국	창업지원, 투자유치 등	KIAT	민경	1,614	1,776	162	10.0	
(2) 의료기기 사업화 촉진	전국	의료기기 인증 지원	KTL	민경	3,993	3,650	△343	△8.6	
(3) 첨단바이오소재 사업화 지원	전국	제품 사업화 컨설팅 등 (화장품, 기능식품 소재 등)	KTL	민경	3,645	3,300	△345	△9.5	
(4) 안과광학의료기기 글로벌화 지원	광주	안구 건조증 치료기, 의료용 솔 등 개발 지원	KIAT	민경	936	(종료)	△936	(순감)	
(5) 첨단기능성소재 기반 시기능 보조기기산업육성	대구	콘택트렌즈, 인공눈물 등 개발 지원	KTL	민경	1,300	1,200	△100	△7.7	
(6) 건강보험 빅데이터 기반 진료지원 플랫폼 개발	원주	병원 진료정보 시스템, 의료기기 개발 지원	KIAT	민경	729	271	△458	△62.8	1년 연장
(7) 임상데이터기반 근골격계 인체모사 융합기술 지원	광주	골이식재, 보철물 등 3D프린터 활용 제품	KIAT	민경	1,620	1,380	△240	△14.8	
(8) 친환경바이오플라스틱 상용화 지원	대구	생분해성 플라스틱 개발 지원 등	KIAT	민경	760	175	△585	△77.0	1년 연장
(9) 바이오의약품 원부자재 상용화 지원	인천	의약품 용기 등 원부자재 국산화 개발 지원	KIAT	민경	810	1,690	880	108.6	
(10) 디지털헬스케어서비스 상용화 지원	서울	디지털헬스케어 서비스 소프트웨어 개발 지원	KIAT	민경	810	1,300	490	60.5	
(11) 2025제천국제한방천연물 산업엑스포개최	충북	한방천연물산업 기술 융합, 협력·교류 지원	KIAT	자치 경상	974	2,314	1,340	137.6	
(12) (신규)스마트디지털헬스케어제품 사업화통합지원	전국	디지털헬스케어 제품 사업화 및 글로벌 진출 지원	KIAT	출연	-	2,000	2,000	(순증)	
(13)(신규) AI기반슬립테크국제협력 실증확산지원	전국	AI기반 수면의료제품 실증 등 확산 지원	KIAT	출연	-	2.000	2,000	(순증)	
2. 바이오 인력양성 지원	**전국**	**분야별 실무인재 양성**	**KIAT**	**출연등**	**6,725**	**4,978**	**△1,747**	**△26.0**	
(1) 바이오 전문인력 양성	전국	바이오의약품 제조 공정 현장인력 양성	KIAT	민경	2,160	2,524	364	16.9	
(2) 바이오공정 인력양성 센터 구축(K-NIBRT)	인천	바이오제조 분야 교육용 시설 신축	KIAT	자치 자본	3,365	1,004	△2,361	△70.2	1년 연장
(3) 의료기기 임상전문가 양성	원주	의료기기 임상 분야 전문가(유럽 기준 개정)	KIAT	민경	900	800	△100	△11.1	
(4) 체외진단 현장맞춤형 전문인력 양성	춘천	진단키트 등 체외진단 기기 분야 인력 양성	KIAT	출연	300	650	350	116.7	
3. 바이오산업 기반구축	**전국**	**각종 공공지원시설**	**KIAT**	**출연등**	**15,740**	**15,627**	**△113**	**△0.7**	
(1) AI·빅데이터기반 의료 바이오 첨단기기 연구제조센터 구축	창원	첨단의료기기 개발 위한 지원센터 구축	KIAT	출연	1,000	3,000	2,000	200.0	
(2) 지능형헬스케어제품 기반 실증·사업화 지원	부산	디지털헬스케어 제품 실증 지원 등 제품화	KIAT	출연	750	1,640	890	118.7	
(3) 혁신 신약소재물질 사업화 비임상 핵심실증	화순	신약 후보물질 개발 촉진 위한 실증체계 마련	KIAT	출연	1,250	1,250	전년동	전년동	
(4) AI 기반 K-디지털헬스 시장 진출 지원 플랫폼 구축	원주	AI 활용개발 종합지원 인프라 구축	KIAT	출연	3,000	2,000	△1,000	△33.3	
(5) 디지털 바이오칩 실용화 플랫폼 구축	춘천	디지털 바이오칩 및 인공지능 시설장비 구축	KIAT	출연	5,600	1,400	△4,200	△75.0	
(6) 바이오 생체활성제품 글로벌 사업화지원	예산	생체활성제품 국제 표준인증 실증체계 마련	KIAT	출연	3,000	3,250	250	8.3	
(7) 차세대 마이크로바이옴 의약품 제조혁신공정 지원	아산	장내 미생물 등을 활용한 의약품 제조공정 개발	KIAT	출연	1,140	2,087	947	83.1	
(8)(신규) 바이오 의료기기 해외진출 지원 제로트러스트 기반구축	미정	강화된 해외인허가 대응 지원 인프라 구축	KIAT	출연	-	1,000	1,000	(순증)	
4. 나노산업 활성화 지원	**전국**	**나노분야 생태계 조성**	**KIAT**	**출연**	**918**	**-**	**△918**	**(순감)**	
(1) 나노융합기술 인력양성	전국	나노분야 현장인력 양성 (고교생, 전문대생)	KIAT	출연	918	-	△918	(순감)	

사 업 명
(60) mRNA백신실증지원기반구축(3649-306)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3649	306
명칭	신산업진흥	바이오산업육성	mRNA 백신 실증지원기반 구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
mRNA 백신 실증지원 기반 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	오수만 서기관	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4294	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망 진흥실	임현주 책임	02-6009-3912

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
mRNA백신실증지원기반구축	5,600	5,600	4,200	4,200	△1,400	△25.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
· mRNA백신실증지원기반 구축	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
○ 비목별 분류(합계)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
· 사업출연금 (350-02)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
○ 기능비목별 분류(합계)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
· mRNA백신실증지원기반 구축	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200
- 사업출연금 (350-02)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	5,600	5,600	5,600 [5,600]	5,600	5,600 [5,600]	-	-	4,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (mRNA 백신 실증지원기반 구축) mRNA 백신 GMP 제조를 포함한 실증지원 시설을 구축하여, COVID-19 이후 급부상한 국내기업의 mRNA 백신 개발 및 상용화 지원

* 국제적 수준의 백신의약품 GMP시설·장비를 완비한 백신글로벌산업화기반구축사업단(미생물실증지원센터)과 연계 시설장비 인프라 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ **산업기술혁신촉진법 제38조**

- 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등)

③ 기술진흥원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

4. 산업기술의 이전 및 사업화 촉진

6. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 산업기술혁신에 관한 사업

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.

ㅇ **산업기술혁신촉진법 제11조, 제19조, 제21조**

- 제11조(산업기술개발사업)

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다

- 제19조(산업기술기반조성사업)

① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 “산업기술기반조성사업”이라 한다)을 추진할 수 있다

2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는자(이하 “주관기관”이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 제21조(연구장비 · 시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 제1항에 따라 연구장비등을 지원받은 주관기관과 주관연구기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 “주관기관등”이라 한다)은 무상 또는 연구장비등의 유지 · 보수 · 운영에 드는 비용 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 고시하는 기준에 따라 산정한 사용료를 받는 것을 조건으로 다른 기술혁신주체가 해당 연구장비등을 활용할 수 있도록 연구장비등의 활용촉진을 위한 방안을 마련하여 추진하여야 한다. 이 경우 산업통상자원부장관은 연구장비등의 활용촉진에 드는 비용의 전부 또는 일부를 주관기관등에 지원할 수 있다.

○ **산업융합촉진법 제17조**

- 제17조(융합 신산업지원)

① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

7. 융합 신산업 분야를 발굴하고 그 업무를 수행하는 자에 대한 출연 또는 보조 및 융자

② 추진경위

○ **「K-글로벌 백신허브화 비전 및 전략」 보고대회**('21.8.5)

- (백신 생산기반 고도화) mRNA 등 차세대 백신 플랫폼 생산기반 구축 및 양산·품질관리 등 지원 강화

○ **국정과제**

- 국정목표 2-약속 05-24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
(사회문제 해결) 팬데믹·인구구조·기후위기 등 문제해결형 신산업 육성, 백신·레드바이오·융합바이오 등 신산업 관련 규제완화 및 제도·인프라 구축
- 국정목표 2-약속 05-25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약

○ **사업 시작년도 : 2022년**

- 신규사업 평가(22. 01) 및 협약 체결('22. 03)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '22~'26(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	1,365	5,600	5,600	4,200

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 사업출연금
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원
  (수행기관) (재)백신글로벌산업화기반구축사업단(미생물실증지원센터)
- 사업 수혜자 : mRNA 백신 개발기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
mRNA 백신 실증지원 기반 구축	출연	한국산업 기술진흥원	4,200	70%	산업기술혁신촉진법 제19조

3) '25년도 예산 산출 근거

① **mRNA백신실증지원기반구축사업**

: ('24) 5,600백만원 → ('25요구) 4,200백만원, 1,400백만원 감액(△25.0%)

- **(산출)** 4,200백만원(4년차 사업비) : 1개 센터 x 4,200백만원 = 4,200백만원
  · 장비구축 : 4,500백만원 x 70% = 3,150백만원
  ('24년) 16종, 5,040백만원 → ('25년) 4종(생산장비), 3,150백만원
  *'25년 구축 예정장비 : 한외여과기, 크로마토그래피시스템 등 4종 4대
  · 장비운영 : 1,800백만원 x 58.34% = 1,050백만원
  ('24년) 560백만원 → ('25년) 1,050백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,600	○ **사업출연금(350-02) : 5,600백만원** - 장비구축비 (5,040백만원) ・유틸리티장비 9종, 생산장비 7종 ・7,200백만원 x 70% = 5,040백만원 - 장비운영비 (560백만원) ・참여 인력 44명 ・1,100백만원 x 50.9% = 560백만원	4,200	○ **사업출연금(350-02) : 4,200백만원** - 장비구축비 (3,150백만원) ・생산장비 4종 ・4,500백만원 x 70% = 3,150백만원 - 장비운영비 (1,050백만원) ・참여 인력 58명 ・1,800백만원 x 58.3% = 1,050백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축 : 장비심의 및 조달 진행 (단위: 종/식)	목표	-	5종	1식	16	4	구축 기간 및 운영 등을 고려한 사업계획	목표 대비 심의/조달/계약 완료 종수	장비심의 결과통지서 및 조달서류
	실적	-	6종	1식	-	-			
	달성도	-	120%	100%	-	-			
mRNA의약품 시험분석 건수 (건)	목표	-	2	2	2	4	mRNA 의약품 시험 가능 항목	목표 대비 품질시험 서비스 제공 건수	시험 결과 및 기록서
	실적	-	2	2	-	-			
	달성도	-	100%	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	mRNA 제조소 개념설계 완료
2023	mRNA 제조소 건축설계 완료 및 착공
2024	mRNA 제조소 건축 중('25년 5월 준공 예정)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- '25년 : mRNA GMP 제조소 준공, 시설/장비 검증
  mRNA 의약품 품질시험 서비스 4건, 공정개발 서비스 1건
- '26년 : mRNA 의약품 품질시험 서비스 6건, 공정개발 서비스 1건, 시생산 1건

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 「산업기술혁신사업 공통운영요령」 및 「산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침」에 따른 사업집행



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	5,600	5,600	4,200	4,235	-	
'24~'28		5,600	4,200	4,235	-	-

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

1) 국회(상임위) 지적
- "산중위 23년도 예산안 검토보고서"에서 mRNA실증센터 조기 구축이 필요하다고 제기 (산중위, 23예산)

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- 지방자치단체 행정절차 등 협조 요청 공문 발송('23.1.9.) 등 지방비 매칭기관인 전라남도 및 화순군에 건축비 지원, 인허가 등 행정절차 조속 진행 요청

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- mRNA 백신 및 치료제 개발 및 생산을 지원하는 CDMO로서 역할 수행
  - mRNA 제조소가 2025년 준공 예정으로 구축한 시설·장비 검증 후 2026년부터 본격적인 CMO 서비스 제공
  - 2026년 mRNA 의약품 분석을 위한 품질시험장비 구축을 통해 시험분석 항목을 추가하여 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

□ 재정사업 자율평가 결과('24.5) : 82.3점, 보통

○ mRNA 백신 개발 및 상용화 지원을 위한 실증지원기반구축사업은 시급성, 공공성, 대단위 규모에 대한 정부 재정지원이 필수적임

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,365	-	1,365	-	-	-	1,365	1,365	100	100	-	-
2023	5,600	-	5,600	-	-	-	5,600	5,600	100	100	-	-
2024	5,600	-	5,600	-	-	-	5,600	5,600	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,365	1,365	1,365	1,365	-	1,365	1,365	-	-	100
2023	5,600	5,600	5,600	5,600	-	5,600	5,600	-	-	100
2024	5,600	5,600	5,600	5,600	-	5,600	5,600	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 **mRNA 백신 실증지원 기반 구축 (계속, 22~26년)**

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2026	총사업비	430억원 [국비: 210, 지방비 190(건축 100, 장비구축 90), 민자 : 30] * 국비 70%(단, 건축비 전액 지방비)
주관기관	(재)백신글로벌산업화기반구축사업단 (미생물실증지원센터)		
주요내용	mRNA 백신개발 기업지원 제조 시설장비 구축		

사업 지원 필요성

▸ 질병 예방 및 치료를 위한 새로운 플랫폼인 mRNA 백신의 개발 및 생산을 지원할 수 있는 실증지원기반을 구축하여 COVID-19 팬데믹과 같은 상황에 빠르게 대응할 수 있는 mRNA 백신산업 육성

□ 백신글로벌산업화기반구축사업단(미생물실증지원센터) 현황

○ 미생물을 기반으로 하여 제조하는 백신 개발 및 생산을 대행하는 기관, 국제적 수준의 백신의약품 GMP시설·장비 인프라 구축

□ 사업내용

○ 의약품의 새로운 패러다임으로 떠오른 mRNA 백신 개발과 생산을 지원할 수 있는 mRNA 백신 개발 및 생산시설(GMP 시설) 구축

○ **(시설) mRNA** 백신을 생산할 수 있는 제조 및 지원시설 구축

- 사업 규모 : 2,479m2
- GMP 생산시설, 품질관리 시험실, 유틸리티 등 지원시설 구축

* mRNA 합성을 위한 플라스미드 DNA 생산은 백신실증지원센터 기존 인프라 활용

○ **(장비) mRNA** 백신 개발, 생산 및 시험 장비 등 장비구축

- mRNA 백신 개발을 지원할 수 있는 공정개발 장비(4종 4대)
- GMP에 적합한 mRNA 백신 생산 장비(19종 43대) 및 품질시험 장비(2종 2대)
- GMP에 시설 운영을 위한 유틸리티 장비(12종 17대)

□ 기대 효과

○ 감염병 팬데믹 상황에서 대응할 수 있는 mRNA 백신 제품개발 및 상용화 지원

사 업 명
(61) 백신산업전문인력양성사업(3649-307)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3649	307
명칭	신산업진흥	바이오산업육성	백신산업 전문인력 양성사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○			70	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	오수만 서기관	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4294	
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	산업공급망진흥실	임현주 책임	02-6009-3912

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
백신산업전문인력 양성사업	3,542	6,438	3,743	3,743	△2,695	△41.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)								2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	수정			예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
·백신산업 전문인력 양성사업	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
○ 비목별 분류(합계)	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
· 사업출연금(350-02)	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
○ 기능비목별 분류(합계)	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
· 백신산업 전문인력 양성사업	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743
-사업출연금(350-02)	3,542	3,542	3,542 [3,542]	-	-	6,438	6,438	6,438	6,438 [6,438]	6,438	6,438 [6,438]	-	-	3,743

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 동 사업은 국내 백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적시설인 백신실증지원센터*를 활용해 국내외 산업 현장에 즉각적인 투입이 가능한 실무형 백신 전문인력을 양성하는 것임

- 코로나19 백신개발 등 백신 전문인력 수요가 급증하면서 전문교육시설에 대한 업계의 요구가 커짐에 따라 체계적인 백신 전문인력 양성을 위한 교육시설 구축

● 글로벌 수준 백신GMP 제조시설*을 활용 (비)임상시료 생산지원 및 생산역량 제고에 대응하는 현장 실무형 백신생산 전문기술인력 양성 추진

* 국제적 수준의 백신의약품 GMP시설·장비 인프라 구축 백신글로벌산업화기반구축사업단(동물세포실증지원센터, 미생물실증지원센터)과 연계하여 교육시설구축 및 인력양성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제38조

- 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등)

③ 기술진흥원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

4. 산업기술의 이전 및 사업화 촉진

6. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 산업기술혁신에 관한 사업

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.

ㅇ 산업기술혁신촉진법 제11조, 제19조, 제21조

- 제11조(산업기술개발사업)

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다

- 제19조(산업기술기반조성사업)

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

2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

② 제1항에 따라 연구장비등을 지원받은 주관기관과 주관연구기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 "주관기관등"이라 한다)은 무상 또는 연구장비등의 유지·보수·운영에 드는 비용 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 고시하는 기준에 따라 산정한 사용료를 받는 것을 조건으로 다른 기술혁신주체가 해당 연구장비등을 활용할 수 있도록 연구장비등의 활용촉진을 위한 방안을 마련하여 추진하여야 한다. 이 경우 산업통상자원부장관은 연구장비등의 활용촉진에 드는 비용의 전부 또는 일부를 주관기관등에 지원할 수 있다.

ㅇ 산업융합촉진법 제17조

- 제17조(융합 신산업지원)

① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.

7. 융합 신산업 분야를 발굴하고 그 업무를 수행하는 자에 대한 출연 또는 보조 및 융자

② 추진경위

- (국정과제) 민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제 - 국정목표 2

* #24 “반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보”

(사회문제 해결) 팬더믹·인구구조·기후위기 등 문제해결형 신산업 육성, 백신·레드바이오·융합바이오 등 신산업 관련 규제완화 및 제도·인프라 구축

* #25 “바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약”

(글로벌 허브) WHO 바이오 인력양성 허브를 계기로 글로벌 바이오 캠퍼스 구축, 세계바이오서밋 개최 등을 통해 바이오 분야 글로벌 중심으로 도약

- K-글로벌 백신 허브화 추진

*「K-글로벌 백신허브화 비전 및 전략」보고대회('21.8.5) : ④ 백신실증지원센터(화순, 안동) 등을 활용하여 백신 특화 공정개발 인력을 양성하고 바이오 산업의 경쟁력 강화, 고령사회·감염병 위기에 근본적인 대응을 위한 기초연구 인력 및 의과학 인력, 규제과학 전문가 양성 지원체계도 마련

*「WHO 글로벌 바이오 인력양성 허브」지정('22.2.23) : 국내 교육시설 인프라로 국내 바이오 생산공정 공공 실습장을 확충하고(WHO 인력양성 허브 일부 활용 예정), 향후 글로벌 인력양성 전담 훈련시설 마련을 통해 한국의 역량을 활용하여 세계 보건 안전을 위한 리더십 확대 및 중·저소득국 백신 자급화를 위한 WHO 허브 추진

- 정부 백신산업 인력양성 육성 정책

*관계부처 합동의 「바이오헬스 인재양성 방안('23.4) : 현장 수요 맞춤형 생산·규제과학 전문인재 양성(실습시설 신규 구축으로, 대학·민간의 실습역량 강화 지원-백신제조분야)

*관계부처 합동의 「제3차 제약바이오산업 육성지원 종합계획」('23.3) : 제약바이오 생산공정 전문인력 양성 (백신특화 생산공정 전문인력 양성)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘22~‘26(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비		4,094	3,542	6,438	3,743

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 사업출연금
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국산업기술진흥원
  (수행기관) (재)백신글로벌산업화기반구축사업단(동물세포실증지원센터, 미생물실증지원센터)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

(단위 : 백만원)

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2023예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
백신산업전문 인력양성사업	출연	한국산업 기술진흥원	3,743	70%	산업기술혁신촉진법 제19조

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 백신산업 전문인력 양성사업 : (‘24) 6,438 → (’25요구) 3,743백만원 (-41.9%)

- **(요구) 백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적시설인 백신실증지원센터(동물세포실증지원센터, 미생물실증지원센터)를 활용한 백신 전문인력 양성을 위한 예산 3,743백만원 요구**

- **(산출)**
  - 동물세포기반 백신전문인력양성 1,398백만원
    교육운영비 1,398백만원
  - 미생물기반 백신전문인력양성 2,345백만원
    장비구축비 1,470백만원
    교육운영비 875백만원

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교 (단위:백만원)

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,438	○ **사업출연금(350-02) : 6,438백만원** - 동물세포기반 백신전문인력 (2,117) ● 장비구축비 (1,221) ・ 장비구축비(실습용) 1,221 (96.9백만원×18종×70%) ● 교육운영비 (896) ・인건비 전담인력 343 (70백만원×7명×70%) ・연구활동비: 413 (590백만원×1식×70%) ・교육프로그램개발비 140 (200백만원×1식×70%) - 미생물기반 백신전문인력 (4,321) ● 장비구축비 (3,640) ・장비구축비(실습용, 빌트인) 3,640 (236.35백만원×22종×70%) ● 교육운영비 (681) ・인건비 전담인력 245 (70백만원×5명×70%) ・연구활동비: 341 (487백만원×1식×70%) ・교육프로그램개발비 95 (135백만원×1식×70%)	3,743	○ **사업출연금(350-02) : 3,743백만원** - 동물세포기반 백신전문인력 (1,398) ● 교육운영비 (1,398) ・인건비 전담인력 490 (70백만원×10명×70%) ・연구활동비 783 (1,118백만원×1식×70%) ・교육프로그램개발비 125 (179백만원×1식×70%) - 미생물기반 백신전문인력 (2,345) ● 장비구축비 (1,470) ・장비구축비(실습용) 1,470 (150백만원×14종×70%) ● 교육운영비 (875) ・인건비 전담인력 462 (70백만원×10명×66%) ・연구활동비 413 (590백만원×1식×70%)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비구축 (단위:계약건수)	목표		17종	17종	40종	14종	교육시설 구축을 위한 장비구축 조달계약 14종	장비 조달구매 요청 및 계약건수	사업결과보고서 및 장비구매 계약서
	실적		31종	33종	-	-			
	달성도		182%	194%	-	-			
인력양성 인원 (단위: 명)	목표		50	120	330	735	생산공정 인력 420명, 품질관리 인력 315명 (전년대비 223% 증대)	인력양성 및 교육훈련 수료	사업결과보고서 및 교육훈련 확인서
	실적		78	124	-	-			
	달성도		156%	103%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	- 기획(개념)설계 및 건축설계 진행(동물세포기반 백신전문인력양성) - 교육과정용 교육교재 개발 10건 - 가상실습체험 프로그램 개발 1건
2023	- 건축공사 착공(동물세포기반 백신전문인력양성), 건축설계 진행(미생물기반 백신전문인력양성) - 교육과정용 교육교재 개발 9건 - 가상실습체험 프로그램 개발 2건 - WHO 인증 글로벌 바이오 지역 네트워크 캠퍼스 지정(동물세포기반 백신전문인력양성)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 현장 맞춤형 인력양성을 통한 국내 백신 전문인력 수급 불균형 해소 및 취업연계와 고용창출, 백신공정 전문 우수인력 육성

ㅇ (백신 인력양성 수요) 백신관련 기업 및 대학 관련학과 졸업(예정)자를 대상으로 현장 실무형 백신의약품 GMP 전문인력 사업추진

ㅇ (글로벌 인력양성기관 수요확대) 점차적으로 국내외 바이오산업관련 개발·제조 관련 전문교육기관 대상 수요처 확대를 통한 백신 전문인력 양성 극대화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 「산업기술혁신사업 공통운영요령」 및 「산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침」에 따른 사업집행

구분	사업집행절차	
사업 평가 및 관리	사업별심의위원회 및 시행계획수립	산업통상자원부[주관기관 지정: 백신글로벌산업화기반구축사업단)]
	사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관
	신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회]
	신규과제 및 사업자 확정	전담기관(보고) → 산업통상자원부(확정통보) → 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내)
	평가결과 통보	전담기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전담기관
	신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	진도점검/단계평가	전담기관 [평가위원회]
	차기단계 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가[2)]	전담기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관
	성과활용 관리	주관기관 → 전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,542	6,438	3,743	3,183		
'24~'28		6,438	3,743	3,183		

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

1) 국회(상임위) 지적 :
- 산업통상자원중소벤처기업위원회 2022년도 예산안 검토보고서('21.11) : 백신산업 전문인력 양성사업의 교육센터 건립 등 조속한 기반 구축 마련을 통해 원활한 전문인력 양성 필요

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- 지방비 매칭 광역·기초 지자체인 경상북도·안동시에 교육센터 건립을 위한 건축 인허가 절차 신속 협조 요청함('22.3.28)
  · 교육센터 건립, 인허가, 지방비 매칭 등 사업 조기 추진을 위한 행정절차 조속 진행

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 백신실증지원센터활용 인력양성 교육프로그램 개발 및 전문교육시설 구축
  · 백신 특화 현장 실무형 전문 인력을 양성하고 글로벌 백신산업 경쟁력 강화를 위한 전문가 양성 지원체계 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

□ 재정사업 자율평가 결과('23.3) : 80점, 보통

○ 2분기까지 100% 집행등 예산조기 집행 노력이 일부 인정. 사업비 유용 등의 문제 없으며 예산절감 및 재투자 실시하였음. 사회적가치 기여 등의 성과가 인정됨

□ 재정사업 자율평가 결과('24.3) : 86.3점, 보통

○ 백신전문 인력 양성을 위한 사업 내용이 제조실무에 맞게 세분화되어 명확히 구분하여 수행하고 있으며, 전제척인 성과가 우수함

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,094	-	4,094	-	-	-	4,094	4,094	100	100		
2023	3,542	-	3,542	-	-	-	3,542	3,542	100	100	-	-
2024	6,438	-	6,438	-	-	-	6,438	6,438	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022	4,094	4,094	4,094	4,094	-	4,094	4,094	-	-	100
2023	3,542	3,542	3,542	3,542	-	3,542	3,542	-	-	100
2024	6,438	6,438	6,438	6,438	-	6,438	6,438	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

○ 참고자료

참고 1 동물세포기반 백신전문인력양성 [22~26년]

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2026	총사업비	240억원[국비 105, 지방비 135(건축 90, 장비구축/운영 45)] * 국비 70%(단, 건축비 전액 지방비)
주관기관	(재)백신글로벌산업화기반구축사업단(동물세포실증지원센터)		
주요내용	백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적시설인 백신실증지원센터를 활용한 백신 전문인력 양성		

사업 지원 필요성

- ▸ 코로나19 등 신종 감염병 대응을 위한 글로벌 백신시장 및 생산 규모가 급증하면서 국내 현장형·실무형 백신생산 전문인력 부족으로 인한 생산인력 양성
- ▸ 글로벌 백신산업 환경 변화에 대응하고, 국내 백신 생산·시장 확대에 필요한 실무능력과 글로벌 전문성을 갖춘 인력양성을 위한 「백신실증지원센터 활용* 인력양성사업」의 추진을 통한 글로벌 백신허브로서의 대한민국의 전문성 강화

*** 백신글로벌산업화기반구축사업단('17~'21, 1,865억원) : 국제적 수준의 백신의약품 GMP시설·장비 인프라 구축**

□ 사업내용

- ㅇ (사업내용) 백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적 시설인 백신실증지원센터를 활용한 백신 전문인력 양성
- ㅇ (지원대상) (재)백신글로벌산업화기반구축사업단(동물세포실증지원센터)
- ㅇ (사업수혜자) 기업, 대학, 연구기관 등
- ㅇ (지원조건) 사업출연금(국비 70%) / (사업기간) '22~'26(5년)
- ㅇ (정책근거) K-글로벌 백신허브화 전략

구분	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년
사업 진척도	교육 시설·장비구축 기간, 기존시설 활용한 소규모 인력양성 교육 ·인턴교육 , 현장실습 등 단기교육			교육 시설·장비구축 완료 후 인력양성 규모 확대 ·중장기 백신전문인력 양성교육	

□ 연차별투자 계획

구 분	합계	22년	23년	24년	25년	26년
합 계	24,000	6,246	7,257	6,503	1997	1997
국 비	10,500	4,094	1,493	2,117	1,398	1,398
지방비	13,500	2,152	5,762	4,386	599	599

□ 기대효과

- ㅇ 현장 맞춤형 인력양성을 통한 국내 백신 전문인력 수급 불균형 해소 및 취업 연계와 고용창출, 백신공정 전문 우수인력 육성

참고 2 미생물기반 백신전문인력양성 (23~26년)

□ 사업개요

사업기간	2023~2026	총사업비	240억원[국비 105, 지방비 135(건축 90, 장비구축/운영 45)] * 국비 70%(단, 건축비 전액 지방비)
주관기관	(재)백신글로벌산업화기반구축사업단(미생물실증지원센터)		
주요내용	백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적시설인 백신실증지원센터를 활용한 백신 전문인력 양성		

사업 지원 필요성

- 코로나19 등 신종 감염병 대응을 위한 글로벌 백신시장 및 생산 규모가 급증하면서 국내 현장형·실무형 백신생산 전문인력 부족으로 인한 생산인력 양성
- 글로벌 백신산업 환경 변화에 대응하고, 국내 백신 생산·시장 확대에 필요한 실무능력과 글로벌 전문성을 갖춘 인력양성을 위한 「백신실증지원센터 활용* 인력양성사업」의 추진을 통한 글로벌 백신허브로서의 대한민국의 전문성 강화

*** 백신글로벌산업화기반구축사업단('17~'21, 1,865억원) : 국제적 수준의 백신의약품 GMP시설·장비 인프라 구축**

□ 사업내용

○ (사업내용) 백신산업 육성 및 글로벌 백신허브 촉진을 위하여 국가 공적 시설인 백신실증지원센터를 활용한 백신 전문인력 양성

○ (지원대상) (재)백신글로벌산업화기반구축사업단(미생물실증지원센터)

○ (사업수혜자) 기업, 대학, 연구기관 등

○ (지원조건) 사업출연금(국비 70%) / (사업기간) '23~' 26(4년)

○ (정책근거) K-글로벌 백신허브화 전략

구분	'23년	'24년	'25년	'26년
사업 진척도	교육 시설·장비구축 기간, 기존시설 활용한 소규모 인력양성 교육 ·인턴교육 , 현장실습 등 단기교육			교육 시설·장비구축 완료 후 인력양성 규모 확대

□ 연차별투자 계획

구 분	합계	23년	24년	25년	26년
합 계	**24,000**	5,249	10,351	5,850	2,550
국 비	**10,500**	2,049	4,321	2,345	1,785
지방비	**13,500**	3,200	6,030	3,505	765

□ 기대효과

○ 현장 맞춤형 인력양성을 통한 국내 백신 전문인력 수급 불균형 해소 및 취업 연계와 고용창출, 백신공정 전문 우수인력 육성

사 업 명
(62) 바이오산업기술개발(R&D)(3651-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 첨단산업정책관	[0]	110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	301
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오산업기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오산업 기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
바이오산업 기술개발(R&D)	114,400	116,261	128,291	128,291	12,030	10.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	114,400	114,400	114,400 [114,400]	-	-	116,261	116,261	116,261 [116,261]	116,261	116,261 [116,261]	-	-	128,291
· 맞춤형진단치료제품	34,769	34,769	34,769 [34,769]	-	-	31,834	31,834	31,834 [31,834]	31,834	31,834 [31,834]	-	-	34,382
· 디지털헬스케어	37,765	37,765	37,765 [37,765]	-	-	40,654	40,654	40,654 [40,654]	40,654	40,654 [40,654]	-	-	51,282
· 첨단바이오신소재	30,055	30,055	30,055 [30,055]	-	-	33,804	33,804	33,804 [33,804]	33,804	33,804 [33,804]	-	-	34,522
· 구조기반 백신설계 기술 상용화	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	1,750	1,750	1,750 [1,750]	1,750	1,750 [1,750]	-	-	-
· 휴먼 마이크로바이옴 의약품 제품화 지원	7,291	7,291	7,291 [7,291]	-	-	8,040	8,040	8,040 [8,040]	8,040	8,040 [8,040]	-	-	8,105
· 구조기반 스마트헬스케어 제품화 및 실증기술지원	1,020	1,020	1,020 [1,020]	-	-	179	179	179 [179]	179	179 [179]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	114,400	114,400	114,400 [114,400]	-	-	116,261	116,261	116,261 [116,261]	116,261	116,261 [116,261]	-	-	128,291
· 연구개발활동비 (360-05)	114,400	114,400	114,400 [114,400]	-	-	116,261	116,261	116,261 [116,261]	116,261	116,261 [116,261]	-	-	128,291
○ 기능비목별 분류(합계)	114,400	114,400	114,400 [114,400]	-	-	116,261	116,261	116,261 [116,261]	116,261	116,261 [116,261]	-	-	128,291
· 맞춤형진단치료제품	34,769	34,769	34,769 [34,769]	-	-	31,834	31,834	31,834 [31,834]	31,834	31,834 [31,834]	-	-	34,382
-연구개발활동비 (360-05)	34,769	34,769	34,769 [34,769]	-	-	31,834	31,834	31,834 [31,834]	31,834	31,834 [31,834]	-	-	34,382
· 디지털헬스케어	37,765	37,765	37,765 [37,765]	-	-	40,654	40,654	40,654 [40,654]	40,654	40,654 [40,654]	-	-	51,282
-연구개발활동비 (360-05)	37,765	37,765	37,765 [37,765]	-	-	40,654	40,654	40,654 [40,654]	40,654	40,654 [40,654]	-	-	51,282
· 첨단바이오신소재	30,055	30,055	30,055 [30,055]	-	-	33,804	33,804	33,804 [33,804]	33,804	33,804 [33,804]	-	-	34,522

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
-연구개발활동비 (360-05)	30,055	30,055	30,055 [30,055]	-	-	33,804	33,804	33,804 [33,804]	33,804	33,804 [33,804]	-	-	34,522
·구조기반 백신설계 기술 상용화	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	1,750	1,750	1,750 [1,750]	1,750	1,750 [1,750]	-	-	-
-연구개발활동비 (360-05)	3,500	3,500	3,500 [3,500]	-	-	1,750	1,750	1,750 [1,750]	1,750	1,750 [1,750]	-	-	-
·휴먼 마이크로바이옴 의약품 제품화 지원	7,291	7,291	7,291 [7,291]	-	-	8,040	8,040	8,040 [8,040]	8,040	8,040 [8,040]	-	-	8,105
-연구개발활동비 (360-05)	7,291	7,291	7,291 [7,291]	-	-	8,040	8,040	8,040 [8,040]	8,040	8,040 [8,040]	-	-	8,105
·5G기반스마트헬스케어 제품화 및 실증기술지원	1,020	1,020	1,020 [1,020]	-	-	179	179	179 [179]	179	179 [179]	-	-	-
-연구개발활동비 (360-05)	1,020	1,020	1,020 [1,020]	-	-	179	179	179 [179]	179	179 [179]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 바이오헬스산업 핵심원천기술 확보 및 현안(바이오공급망 이슈, 규제 대응 등) 해결형 기술 개발 지원

- (맞춤형진단·치료제품) 개량바이오의약품 개발, 개량의약기술 기반 치료제 및 감염병, 난치성 질환 치료제 관련 기술개발, 글로벌 진출형 바이오베터 개발 등
- (디지털헬스케어) 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용한 맞춤형 헬스케어 서비스, 디지털 치료제, 건강관리 제품·서비스 개발, 서비스 실증 등
- (첨단바이오신소재) 생물체·자연유래 원료를 활용한 친환경 산업(의료·화학 등) 고도화를 위해 첨단 신소재 개발 및 제품화
- (휴먼 마이크로바이옴 의약품 제품화 지원) 주요 질환의 기업수요에 부합되고 국내외 개발 관심도가 집중하는 휴먼 마이크로바이옴 기반 의약품 제품화 기술개발을 통한 신산업 창출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

② 추진경위

<바이오산업핵심기술개발사업>

ㅇ 1990. 중기거점기술개발사업 착수
ㅇ 1995. 산업기술기반구축사업 착수
ㅇ 1999. 차세대신기술개발사업 착수
ㅇ 2004. 성장동력기술개발사업 착수
ㅇ 2008. 전략기술개발사업으로 통합
ㅇ 2008. 바이오의료기기전략기술개발사업으로 통합
ㅇ 2009. 바이오의료기기산업원천기술개발사업으로 통합
ㅇ 2010.「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」반영('10.3.3)
ㅇ 2011. 바이오의료기기산업융합원천기술개발사업으로 명칭변경
ㅇ 2012. 바이오화학 육성전략 발표('12.12.26)
ㅇ 2013. 바이오의료기기산업핵심기술개발사업으로 명칭변경
ㅇ 2014. 바이오화학산업화촉진기술개발사업 신규 추진
ㅇ 2015. 바이오산업핵심기술개발사업으로 사업 이관 및 통합
ㅇ 2018. 일몰사업('19년) 확정(국과심)
ㅇ 2019. 일몰관리혁신 대상사업 선정
ㅇ 2020. 바이오산업기술개발으로 통합

<창의산업미래성장동력사업>

ㅇ '10.3 : `지식경제 R&D 혁신전략` 수립 및 VIP 보고
 * 전략기획단 설립, 미래산업선도기술개발사업 추진계획 보고
ㅇ '10.4 : 국과위 운영위원회 의결
ㅇ '10.5 : `지식경제 R&D 사업체제 개편` 추진
 * 신시장 창출형의 대표 프로젝트로 신규 편성
ㅇ '10. 6 : 전략기획단 1차 회의 주요업무계획 보고
ㅇ '10. 9~12 : 전략기획단 MD 주도로 700여명의 산학연관 전문가 회의를 통해 6대 과제 발굴
ㅇ '10. 12 : `11년 지식경제부 VIP 연두 업무보고시 본격추진 보고
ㅇ '11. 4~8 : 예비타당성조사 실시
ㅇ '11. 9 : 3대 추진과제 확정(지경부, 기재부)
ㅇ '13. 5 : 전담기관 변경(R&D전략기획단→ 한국산업기술평가관리원)
ㅇ '15년 "가상훈련시스템", "스마트바이오생산시스템", "PHR 건강관리시스템" 신규 추진
 * '2016년도 산업기술 R&D 사업구조 개편('15.5)'
ㅇ '17.12~ "혁신성장동력 추진계획"에 따라 19대 미래성장동력 및 9대 국가전략프로젝트 통합에 관련하여 "13대 혁신성장동력" 추진계획에 포함하여 연구개발 추진방향 수립
ㅇ 2020. 바이오산업기술개발으로 통합

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘09년 ~ 일몰(’26년까지 신규 가능)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	110,675	123,623	114,400	116,261	128,291

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(민간매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
맞춤형 진단·치료제품	출연	한국산업기술기획평가원	34,382	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
디지털 헬스케어			51,282		
첨단바이오 신소재			34,522		
휴먼마이크로바이옴의약품 제품화지원			8,105		

3) ’25년도 예산 산출 근거

○ (맞춤형진단치료) 34,382백만원 반영(‘24년 대비 +2,548백만원, +8.0%반영)

- (반영) 글로벌 진출을 위한 맞춤형 개량의약품 및 난치성 치료제, 약물전달기술, GMP급 생산을 위한 제조공정 기술 등 맞춤형 개량의약품과 공정 기술 개발을 위한 계속 및 신규과제 지원을 위해 34,382백만원 반영

* (계속) 차세대의약품 제조 및 생산혁신, 급성 감염병 상시대응을 위한 현장 맞춤형 다중분석 및 진단기술개발 등 계속 지원

* (신규) 신격차 기술 기반 복약 편의성 증대 제품 개발, 의약품 제조 및 품질 관리 고도화, 첨단 융복합 기술 기반 난치성 질환 진단 기기 개발 등 신규 지원

- (산출) 총 34,382백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	982.67백만원	12/12	5,896백만원
계속	1개	995백만원	10/12	756백만원
종료	10개	850.4백만원	12/12	8,504백만원
다/상	23개	1,114.6백만원	9/12	19,226백만원

○ (디지털헬스케어) 51,282백만원 반영('24년 대비 +10,628백만원, +26.1%반영)

- (반영) 디지털 치료기기, 데이터기반의 디지털헬스케어 기술 및 실증, 헬스케어 기반기술 확보 등 계속과제 지원 및 바이오헬스 데이터 기반 융합서비스 개발, 건강관리 기술 기반 재활 및 치료용 디지털 치료기술 개발 등 신규과제 지원을 위한 51,282백만원 반영

  * (계속) 다중 데이터 기반 헬스케어, 융합 신서비스, 차세대 헬스케어 기술 개발 등 계속 지원
  * (신규) 인공지능 기반 첨단 디지털 의료제품 및 바이오빅데이터 분석·활용을 통한 헬스케어 통합기술 개발 등 신규 지원

- (산출) 총 51,282백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	14개	1,184백만원	12/12	16,579.2백만원
계속	6개	808.9백만원	10/12	3,640.1백만원
종료	15개	789.1백만원	12/12	11836.6백만원
다/상	23개	1,114.6백만원	9/12	19,226백만원

○ (첨단바이오신소재) 34,522백만원 반영('24년 대비 +718백만원, +2.1%반영)

- (반영) 생분해성 바이오플라스틱 제품 및 제조공정 기술, 골이식재 등 생체적합성 의료기기 소재 기술 개발 등 신규 및 계속과제 지원을 위한 34,522백만원 반영

  * (계속) 식물유래 및 고효율 고성능 첨단 바이오 소재 개발을 위한 계속 지원
  * (신규) 고령화, 난임, 환경 등 사회문제 해결을 위한 고부가가치, 고생산성, 고기능성 바이오신소재 및 제품 개발, 이와 연계 디지털전환 제조공정 시스템 확보 등 신규 지원

- (산출) 총 34,522백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	976.8백만원	12/12	2,930.4백만원
계속	3개	1,037.3백만원	10/12	2,247.4백만원
종료	10개	1,011.8백만원	12/12	10,118.2백만원
다/상	23개	1,114.6백만원	9/12	19,226백만원

ㅇ (휴먼마이크로바이옴의약품제품화지원) 8,105백만원 반영('24년 대비 +65백만원, +0.8%반영)

- (반영) 주요 질환의 기업수요에 부합하는 휴먼마이크로바이옴 기반 의약품 제품화 기술개발 관련 계속과제 지원을 위한 8,040백만원 반영
- (산출) 총 8,105백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	12개	675.4백만원	12/12	8,105백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위)	목표	4.28	4.32	4.36	4.41	4.45	'18~'19년 실적의 평균값을 기준으로 연도별 1%상향하여 설정	(∑등록특허의 SMART 등급값) / (등록특허수)	국가과학기술 지식정보서비스(NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한국발명진흥회의 특허분석평가시스템 SMART 3.1 활용
	실적	4.57	4.47	4.36					
	달성도	100.0	100.0	100.0					
TRL 달성률 (단위)	목표	96.6	97.5	-	-	-	'18~'19년 실적의 평균값을 기준으로 매년 0.05%상향하여 설정	(TRL목표달성과제수)/(TRL적용전체과제수)	측정대상기간 내 종료되는 과제를 대상으로 최종평가위원회를 통해 TRL목표달성 여부를 판단하여 제시
	실적	96.7	100	-	-	-			
	달성도	100.0	100.0	-	-	-			
사업화 매출액 (단위)	목표	5.46	5.51	5.57	5.63	5.67	'18~'19년 실적의 평균값 및 정부지원금을 고려하여 사업화 매출액의 평균값을 산정하여 이를 기준으로 매년 1%를 상향하여 설정	∑(과제 수행으로 인해 발생한 응답 과제의 당해연도 매출액 x 기여율*) / ∑(응답과제 총 정부지원금(10억원))	해당연도 연구과제를 통해 창출된 개발기술적용에 의해 신규 발생한 매출액에서 동 사업의 기여율을 적용
	실적	5.35	6.14	5.86					
	달성도	98.1	100.0	100.0					
연구·생산 인력 순증 (단위)	목표	2.16	2.22	2.28	2.34	2.41	동사업의 최근 3개년('17~'19) 실적의 평균값(2.10)을 기준으로 매년 3% 상향 설정	대상 과제별 신규 R&D 관련 직접 고용 인력 합계(연구개발인력+생산인력-퇴직인력)/지원예산(10억원당)	각 지원 연도별 R&D 관련 순증 인력(연구개발인력+생산인력-퇴직인력) 수 조사
	실적	3.55	2.40	2.41					
	달성도	100.0	100.0	100.0					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	○ **일회용 저장백 및 어셈블리 개발** - 내용 : 바이오의약품 생산 시 스테인레스스틸로 제작된 바이오의약품 조제 시스템을 대체하기 위한 일회용 백에 대하여 수요기반의 일회용백 제품 제작 및 유저테스트 완료 - 성과 : 셀트리온--(주)이셀 공급계약 체결 등 4개 품목에 대해 대·중소기업간 협력 체계 강화 및 자립화 성공
2022	○ **국내 최초 디지털치료제 '솜즈' 품목허가** - 내용 : 소프트웨어 의료기기를 활용해 환자의 장애를 예방, 관리, 치료할 수 있는 서비스로, 환자 맞품형 불면증 치료 제공 - 성과 : 불면증 디지털치료제 '솜즈' 국내 최초 임상 승인 및 국내 1호 디지털치료제 품목허가(에임메드)
2023	○ **바이오의약품을 위한 세포배양 배지 기술 개발** - 내용 : 국내 최초로 바이오의약품의 생산을 위한 세포배양 배지 기술 개발 및 제조 시설 공장 조성 - 성과 : 국내 최초 세포배양 배지 생산을 위한 공장 설립(송도, (주)아미코젠)
2024	○ **세계 최초 장 오가노이드 상용화 원천 기술 개발** - 내용 : 신약개발을 위한 안전성 유효성 검증 플랫폼 활용 가능한 장 오가노이드 상용화 원천 기술 개발 - 성과 : 기술 이전 3건, 과기부 우수성과 100선 등(한국생명공학연구원)

③ 향후('25년도 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
  * 2025년 국내,외 바이오산업 시장 5.67억원(10억원당) 창출
  * 2025년 핵심 원천기술의 등록 특허 SMART 점수 4.45 도달

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 / 전문기관 (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 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**
↓		
과제기획결과 보고	전략기획단회의	- 산업핵심기술개발사업 과제기획결과 보고
↓		
신규사업 공고	산업부(KEIT)	- 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리	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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	114,400	116,261	128,291	113,438	115,707	
'24~'28		116,261	128,291	120,443	126,466	132,789

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 센터 건립 등 3개 기반조성 사업의 산업혁신기반구축으로의 이관 필요 ('21년 산업위 예산안 소위)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가/상위평가 : 보통('23년)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

ㅇ 기반조성 성격을 지닌 사업은 효율적 관리를 위해 산업혁신기반구축사업으로 이관하는 방안을 기재부 등과 협의하여 추진('21년 산업위 예산안 소위)

* '23년부터 이관 완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 바이오산업은 미래 유망 신산업으로, 바이오 핵심·원천기술개발 및 사업화 지원을 통해 글로벌 수준에 부합하는 기술경쟁력 확보 및 글로벌 제품 출시

ㅇ 전 세계적인 고령화, 건강에 대한 관심 증대에 따라 개인별 최적화된 질병 및 건강관리를 위한 맞춤형 진단·치료제품 기술개발 및 제품화

ㅇ 빅데이터, AI, ICT 등 융복합 기술을 활용하여 보다 지능화한 데이터 기반 맞춤형 헬스케어 제품·서비스 개발

ㅇ 생물체 및 자연유래 원료를 활용한 첨단 바이오 신소재 개발을 통해 미래 첨단 신산업에 대한 소재 기술개발 및 국산화

ㅇ 국내 바이오의약품 생산시설 가동에 필요한 생산장비 및 핵심 원·부자재 국산화를 통해 비용 절감 및 전후방산업 견인

ㅇ 급변하는 글로벌 바이오 환경 감안, 정부정책 및 기업수요 기반의 R&D전략 수립으로 민-관 전략적 대응을 위한 효율적인 사업체계 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ ‘14년 특정평가 : 효율적인 성과관리를 위해 바이오 및 의료기기 분야를 분리하여 추진 등
ㅇ ‘17년 통합재정사업평가(‘17.3월) : 우수
ㅇ ‘19년 국가연구개발사업 평가(’19.5월) - 자체평가 : 매우 우수 - 상위평가 : 우수
ㅇ ‘21년 특정평가 : 사업화 후기 단계 지원을 집중, 부처특성 등을 고려하여 지원 필요
ㅇ ‘23년 국가연구개발사업 평가(’23.5월) - 자체평가 : 보통 - 상위평가 : 보통

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	110,675	-	110,675	-	-	-	110,675	110,675	100.0	100.0	-	-
2022	123,623	-	123,623	-	-	-	123,623	123,623	100.0	100.0	-	-
2023	114,400	-	114,400	-	-	-	114,400	114,400	100.0	100.0	-	-
2024	116,261	-	116,261	-	-	-	116,261	116,261	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	110,675	110,675	110,675	110,675	-	110,675	110,675	-	-	100.0
2022	123,623	123,623	123,623	123,623	-	123,623	123,623	-	-	100.0
2023	114,400	114,400	114,400	114,400	-	114,400	114,400	-	-	100.0
2024. 12월기준	116,261	116,261	116,261	116,261	-	116,261	116,261	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	해당없음
2022	해당없음
2023	해당없음
2024	해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(63) 백신원부자재생산고도화기술개발(R&D)(3651-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	302
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	백신원부자재생산고도화 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
						2023예산 시 소관
		○				

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
백신원부자재 생산고도화 기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044)203-4290	044)203-4292	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053)718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
백신원부자재생산 고도화기술개발(R&D)	8,429	6,743	8,177	8,177	1,434	21.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	8,429	8,429	8,429 [8,429]	-	-	6,743	6,743	6,743 [6,743]	6,743	6,743 [6,743]	-	-	8,177
· 백신용 cGMP급 핵심원부자재 개발	4,702	4,702	4,702 [4,702]	-	-	3,703	3,703	3,703 [3,703]	3,703	3,703 [3,703]	-	-	5,017
· 백신생산공정기술개발	3,727	3,727	3,727 [3,727]	-	-	3,040	3,040	3,040 [3,040]	3,040	3,040 [3,040]	-	-	3,160
○ 비목별 분류(합계)	8,429	8,429	8,429 [8,429]	-	-	6,743	6,743	6,743 [6,743]	6,743	6,743 [6,743]	-	-	8,177
· 연구개발활동비등 (360-05)	8,429	8,429	8,429 [8,429]	-	-	6,743	6,743	6,743 [6,743]	6,743	6,743 [6,743]	-	-	8,177
○ 기능비목별 분류(합계)	8,429	8,429	8,429 [8,429]	-	-	6,743	6,743	6,743 [6,743]	6,743	6,743 [6,743]	-	-	8,177
· 백신용 cGMP급 핵심원부자재 개발	4,702	4,702	4,702 [4,702]	-	-	3,703	3,703	3,703 [3,703]	3,703	3,703 [3,703]	-	-	5,017
-연구개발활동비등(360-05)	4,702	4,702	4,702 [4,702]	-	-	3,703	3,703	3,703 [3,703]	3,703	3,703 [3,703]	-	-	5,017
· 백신생산공정기술개발	3,727	3,727	3,727 [3,727]	-	-	3,040	3,040	3,040 [3,040]	3,040	3,040 [3,040]	-	-	3,160
-연구개발활동비등(360-05)	3,727	3,727	3,727 [3,727]	-	-	3,040	3,040	3,040 [3,040]	3,040	3,040 [3,040]	-	-	3,160

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) COVID-19 이후 급부상한 국내 mRNA백신 개발 및 생산을 위한 핵심 원·부자재, 제형 및 생산공정 기술개발 지원을 통한 글로벌 경쟁력 확보
- (백신용 cGMP급 핵심 원부자재 개발) 국내에서 생산된 cGMP급으로 제조된 핵심 소재(원부자재, 레진 등) 확보를 통하여 국내 기업의 신속한 mRNA 백신 제품 개발 및 글로벌 제품 경쟁력 강화
- (백신생산공정기술개발) mRNA 백신의 핵심 소재(LNP, Liquid Nanoparticle) 및 관련 부형제 구성 성분(원료 포함) 국산화, 글로벌 수준의 mRNA 백신생산시스템 개발 등

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제8조(생명공학 육성시책 강구 등), 제11조(연구개발 사업의 추진) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

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

- ('21.5.10) 범부처 전주기 백신 국내개발 및 글로벌 허브 구축 지원(VIP)
- ('21.5.20) 국내 백신개발 및 글로벌 백신허브구축 TF(기재부 등 범부처) 킥오프
- ('21.6월) 공급-수요기업(국내 mRNA 관련기업) 간담회 및 면담 수행
- ('21.6월~) 국내백신 개발분과 및 글로벌 백신허브구축 분과 운영
- ('21.11.2) 제2차 글로벌 백신 허브화 추진 위원회 개최 및 수요·공급기업간 협의체 구성
- ('22.1.20) 백신 원부자재·장비 상생협력 협의체 개최

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22~'25

- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	6,875백만원	8,429백만원	6,743백만원	8,177백만원

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
백신용 cGMP급 핵심 원부자재 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	5,017백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)
백신 생산공정 기술개발			3,160백만원		

3) '25년도 예산 산출 근거

① 백신용cGMP급핵심원부자재개발 : ('24) 3,703백만원→ ('25) 5,017백만원, +35.5%
- 국내 생산 cGMP급 핵심소재, 원부자재 기술개발을 통한 국내 기업의 신속한 mRNA 백신제품 개발 및 제품 경쟁력 강화를 위한 계속과제 소요 5,017백만원 지원
- (산출) 계속과제 6개 × 837백만원 ×12/12개월 = 5,017백만원

② 백신생산공정기술개발 : ('24) 3,040백만원→ ('25요구) 3,160백만원, +3.9%
- mRNA 전달체, 제형 최적화 등 백신 제조용 생산공정 및 효능평가기술 개발을 위한 계속과제 소요 3,160백만원 지원
- (산출) 계속과제 4개 × 790백만원 ×12/12개월 = 3,160백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,743 백만원	○ 연구개발활동비(360-05) : **6,743백만원** 가. 백신용 cGMP급 핵심 원부자재 개발 (3,703백만원) • (계속) 6개×617백만원×12/12개월 = 3,703백만원 나. 백신생산공정기술개발 (3,040백만원) • (계속) 4개×760백만원×12/12개월 = 3,040백만원	8,177 백만원	○ 연구개발활동비(360-05) : **8,177백만원** 가. 백신용 cGMP급 핵심 원부자재 개발 (5,017백만원) • (계속) 6개×837백만원×12/12개월 = 5,017백만원 나. 백신생산공정기술개발 (3,160백만원) • (계속) 4개×790백만원×12/12개월 = 3,160백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시제품 제작 건 수 (건)	목표	-	2	5	7	19	RFP 및 연구개발계획서에 제시된 세부과제별 목표 품목을 목표치로 설정	동 사업을 통해 제작된 시제품 제작 건수(품목별 연도별 제작 건 수)의 합	시제품 제작 확인서(자체 보고서, 시험인증기관의 시제품 성능 인증서 등)
	실적	-	2	6	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
밸리데이션 보고서 작성 건 수 (건)	목표	-	1	2	4	14	연구개발계획서의 연차별 개발 목표를 바탕으로 세부품목별 목표치 설정	분석방법/공정/시험법 등 동 사업을 통해 제작된 시제품에 대한 밸리데이션 결과 보고서(품질평가기술 품목의 경우 SOP) 건수(품목별 연도별 작성 건 수)의 합	밸리데이션 보고서, SOP
	실적	-	1	2	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
GMP 인증 건 수 (건)	목표	-	-	-	-	3	연구개발계획서의 연차별 개발 목표를 바탕으로 세부품목별 목표치 설정	동 사업을 통해 제작된 품목에 대한 GMP 인증 건 수 의 합	GMP 인증서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
신규 고용인력 수 (10억원 당) (명)	목표	-	1.96	1.98	2.0	2.02	'20년 KEIT 성과활용 조사대상 과제 신규고용성과 실적 평균치를(1.96명/10억원당)을 '22년 목표치로 설정하고, 전년 대비 1.0% 상향 설정	신규고용창출인원 합계(신규고용 인력수-신규고용 인력중 퇴직인력 수)/정부출연금 (10억원)	신규채용확인서, 4대보험가입증명서(또는 이에 준하는 서류)
	실적	-	7.56	6.17	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	- 국내 mRNA 백신 개발 및 생산을 위한 신규과제 11건 선정 - 바이오·백신 소부장 연대협력 협의체 개최(5월)
2023	- 국내 mRNA 백신 개발 및 생산을 위한 계속과제 11건 진행
2024	- 국내 mRNA 백신 개발 및 생산을 위한 계속과제 10건 진행

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 백신 원부자재 및 생산공정 기술 국산화를 통한 글로벌 백신허브 구축

- 화이자, 모더나 등의 mRNA 백신, AstraZeneca 등의 DNA 백신, Novavax 등의 아항원 백신 등에 대해 국내 제조 및 생산 가능한 원부자재 조기확보를 통한 글로벌 백신 허브로서 활용 예정
- 원부자재 국산화 등을 통해 국내 백신 개발 기업들의 제품 경쟁력을 확보하고, 차세대 백신 개발 및 제품화 기술 확보하여 보건 의료의 자립화와 국민들의 건강한 삶 유지 확대 연계 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연·피보조기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (8,177백만원)	=> (8,177백만원)	한국산업기술 기획평가원	=> (8,177백만원)	10개 과제 수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	8,429	6,743	8,177	-	-	
'24~'28		6,743	8,177	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- **(mRNA 백신 원부자재 생산기술 개발)** 글로벌 수준의 mRNA 백신 생산에 적합한 품질의 원부자재 제조 및 생산기술의 확보
  * mRNA 백신 원료용 뉴클레오타이드, 캡핑 소재, 필수효소, LNP 소재, 크로마토그래피 레진 및 일회용 소재 개발 지원
- **(mRNA백신 대량생산기술 고도화)** 글로벌 수준의 mRNA 백신의 대량생산을 위한 제조기술 및 품질분석기술의 확보
  * mRNA 백신 대량 생산기술, LNP생산공정 및 장비 개발, 품질 및 효능 신속 평가기술 개발 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	6,875	-	6,875	-	-	-	6,875	6,875	100.0	100.0	-	-
2023	8,429	-	8,429	-	-	-	8,429	8,429	100.0	100.0	-	-
2024	6,743	-	6,743	-	-	-	6,743	6,743	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	6,875	6,875	6,875	6,875	-	6,875	6,875	-	-	100.0
2023	8,429	8,429	8,429	8,429	-	8,429	8,429	-	-	100.0
2024. 12월기준	6,743	6,743	6,743	6,743	-	6,743	6,743	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 내역사업 세부 설명자료

1. 백신용 cGMP급 핵심 원부자재 개발(22.04월~25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025	총사업비	253.8억원(국비 : 181억원, 민간매칭 : 72.8억원)
주관기관	중소·중견기업		

□ 사업내용(지원내용)

○ 국내에서 cGMP급으로 제조된 핵심 소재확보를 통하여 국내 기업의 신속한 mRNA백신 제품 개발 및 글로벌 제품 경쟁력 확보

□ **25년 예산 : 5,017백만원**

○ 국내에서 생산된 cGMP급으로 제조된 핵심 소재(원부자재, 레진 등) 확보를 통하여 국내 기업의 신속한 mRNA 백신 제품 개발 및 글로벌 제품 경쟁력 강화를 위한 계속과제 지원 필요

- **계속과제 : 5,017백만원** (6개 x 836백만원 x 12/12개월)

* GMP급 mRNA 백신 원료용 뉴클레오타이드, 캡핑소재, 필수 효소, 일회용 소재 및 크로마트그래피 레진, 백신 전달지질 핵심소재 생산기술 개발 등 지원

□ 기대효과·성과

○ 백신 원부자재 강소기업 육성을 통한 **백신 산업생산 고도화 및 수요-공급기업 동반성장 기대**

○ **글로벌 수준의 백신 생산용 원부자재 개발 기술력을 확보**하고, 이를 통해 **수입의존도가 높은 제품들의 국산화 가능**

2. 백신생산공정기술개발(22.04월 ~ 25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025	총사업비	191.3억원(국비 : 148.1억원, 민간매칭 : 43.2억원)
주관기관	중소·중견기업		

□ 사업내용(지원내용)

○ mRNA 백신의 핵심 소재(LNP, Liquid Nanoparticle) 및 관련 부형제 국산화, 글로벌 수준의 mRNA 백신생산 시스템 개발 등

□ 25년 예산 : 3,160백만원

○ mRNA 백신의 핵심 소재(LNP, Liquid Nanoparticle) 및 관련 부형제 구성 성분(원료 포함) 국산화, 글로벌 수준의 mRNA 백신생산시스템 개발 등을 위한 계속과제 지원 필요

- **계속과제 : 3,160백만원** (4개 x 790백만원 x 12/12개월)

* GMP급 mRNA 대량생산공정, 지질나노입자 생산공정 및 장비, 백신 제형 안정화, 제품 품질 및 효능 평가기술 등의 상용화 관련 지원

□ 기대효과·성과

○ 중소·중견 기업 중심의 백신 원부자재 제조 기술 성장을 통한 **바이오산업 전주기 제품 생산능력 기반으로 국가 경제 활성화 가능**

○ 세계 최고 수준의 바이오의약품 생산량 기반 **백신 전주기 생산공정에 대한 원부자재 국산화**를 통해 국내 백신 생산시스템의 경쟁력 제고

○ 전 세계적으로 표준화 되지 않은 **RNA 백신 플랫폼 기술 및 생산체계 구축**을 통한 글로벌 경쟁력 확보

○ 글로벌 백신 생산기지화 구축을 통해 **포스트 코로나 시대를 선도할 수 있는 대한민국 백신 시스템 구축**

사 업 명
(64) 병원-기업협력공동사업화기반수요연계형기술개발사업(R&D)(3651-309)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	309
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	병원-기업협력공동사업화기반 수요연계형기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
병원-기업협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책국	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
병원-기업협력공동사업화기반수요연계형기술개발	3,960	3,070	1,332	1,332	△1,738	△56.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
· 병원-기업협력공동사업기반수요연계형기술개발	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
○ 비목별 분류(합계)	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
· 연구개발활동비 등 (360-05)	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
○ 기능비목별 분류(합계)	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
· 병원-기업협력공동사업기반수요연계형기술개발	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332
-연구개발활동비 등 (360-05)	3,960	3,960	3,960	-	-	3,070	3,070	3,070 [3,070]	3,070	3,070 [3,070]	-	-	1,332

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (병원-기업협력공동사업화기반수요연계형기술개발) 병원과 기업의 상시 협력체계 구축과 첨단의료산업진흥재단의 제품화 지원을 기반으로 국산 의료기기 성능향상 및 의료진에 대한 신뢰도를 제고하고 국내 의료기관의 국산 의료기기 구매를 촉진 및 내수시장 점유율 확대

· 첨단의료산업진흥재단 내에 기업과 상시협력가능한 공간과 체계를 구축하고, 기술개발을 집중 지원하여 국내 시장진입(건강보험등재) 제고

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 「산업기술혁신촉진법」, 「첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법」 등 관계 법령에 의거 추진

- 「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·군기술협력사업 촉진법」 제2조제1호의 군사 부문과 비군사 부문에서 공통으로 활용되는 기술
7. 디자인·브랜드·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅·비즈니스모델 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 삭제 <2013. 3. 23.>
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

1. 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)
2. 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우로서 주관연구기관 외에 해당 산업기술개발사업에 참여하는 자(이하 "참여기관"이라 한다)

③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항 전단에 따른 기관·단체 또는 기업 등과 협약을 체결하여 주관연구기관이 수행하는 산업기술개발사업의 일부를 위탁하여 수행하게 할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

⑤ 제2항에 따른 산업기술개발사업의 수행과 제2항 및 제4항에 따른 출연금 또는 보조금의 지급·사용 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정한다.

1. 산업기술개발사업에 관한 협약의 체결, 변경 및 해약에 관한 사항

2. 제4항에 따라 전담기관이 대행하는 기획등에 대한 업무의 범위에 관한 사항
3. 그 밖에 산업기술개발사업과 출연금 또는 보조금의 관리에 필요한 사항

- 첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법 제12조(공동연구개발사업 지원)

제12조(공동연구개발사업 지원) ① 재단과 의료연구개발기관은 공동으로 재단의 시설 · 인력 등을 활용하여 일정 기간 의료연구개발을 공동으로 수행하는 사업(이하 “공동연구개발사업”이라 한다)을 할 수 있다. <개정 2017. 10. 24.>
② 국가와 지방자치단체는 공동연구개발사업을 지원하기 위한 연구개발 자금을 출연할 수 있다. <개정 2015. 12. 29.>
③ 재단은 제1항에 따른 공동연구개발사업의 결과에 따른 지식재산권 등을 배분하거나 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」제2조제2호에 따른 기술이전을 할 때에 기업을 우대할 수 있다. <개정 2017. 10. 24.>

② 추진경위

- (‘21.1) 산업부, 중기사업계획서 및 신규 R&D 사업 개요 제출
- (‘21.4) 산업부, 중소기업지원사업 신설 사전협의 자료 제출
- (‘21.5) 산업부, ‘22년도 주요 R&D 예산 공통요구자료 제출
- (’21.5) 혁신성장 BIG3 추진회의, 「의료기기 활용·지원체계 구축방안」

* 병원-기업 공동 기술개발) 의료진이 의료기기 개발에 참여하는 병원 주관의 기술개발을 통해 사업화 모델 마련

- (‘22.5)「윤석열 정부 110대 국정과제」

* (국정과제 23번) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘22 ~ ’26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	1,440백만원	3,960백만원	3,070백만원	1,332백만원

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원, 첨단의료산업진흥재단 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
병원-기업협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	1,332백만원	총사업비의 75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '25년도 예산 산출 근거

○ **지원방향**

- **첨단의료산업진흥재단이 주도**하여 **병원-기업 협력 공동사업화기반을 마련**하고 **의료현장 수요를 반영한 기술개발을 집중 지원하여 시장진입 준비를 완료**
- **"국산 의료기기의 성능향상 및 의료진에 대한 신뢰도 제고를 병행하여 의료기기 생산량 증대 및 수출산업화 지원"을 위한 지속 지원**

○ **지원필요성**

- **(국산 의료기기 사용률 저조)** 국내 산업의 지속적 성장에도 불구하고, 성능, 신뢰성, 인지도 등의 한계로 국산 의료기기 사용률 저조
  * 상급종합병원은 8.2%, 종합병원은 19.9%로 국산 장비 보유율이 매우 낮음
- **(제조기반을 보유한 고등급 의료기기 지원)** 고부가가치 3, 4등급 고위험 의료기기의 시장 진입을 위한 적극적 지원 필요
  * '15~'19년 4등급 의료기기 품목허가건수 : 수입 450건, 국내제조 1,180건

< VIP 보고 ('20.11. 바이오 산업 사업화 촉진 및 지역 기반 고도화 전략) >

□ 의료기기 **현장 수요에 기반한 내수시장 확보**

► **내수시장 점유율 확대 → Track Record 확보 → 수출 기반 마련**

ㅇ **(단기 자급화)** 기술격차가 상대적으로 적어, 단기간 내 자급화가 가능한 품목을 선정, 수요연계형 R&D로 시장 진입 지원

ㅇ **(병원-기업 협력 고도화)** 의료 현장의 아이디어가 수시로 발굴되고, 병원-기업간 협력으로 연계될 수 있도록 인프라 고도화

- 기획 단계부터 병원-기업간 협력을 촉진할 수 있도록 의료기기 분야 병원-기업 협력플랫폼 지원 확대

- **(R&D 완료 후 적체된 성과 활용)** 국가 R&D는 성공하였으나, 시장진입이 미진한 결과물을 집중 지원하여 성과활용 제고

- 개발을 완료하였으나, 병원이 구매하지 않아 시장진입이 적체된 제품을 고도화하여 보험수가 획득을 통한 국내 병원 진입 촉진

  * 의료기기 사업화 성공률은 약 5%에 불과하며 식약처 허가 후 병원에 진입하지 못한 의료기기가 다수 존재

ㅇ **세부 지원내용** : **(2024) 3,070 → (2025) 1,332백만원, △1,738백만원(△56.6%)**

- 국산 의료기기의 성능향상 및 수출 산업화 계속 지원을 위한 사업비
- (산출) (계속_총괄) : 2개 × 35백만 x 12/12개월 = 70백만원
  (계속_세부) : 4개 × 315.5백만 x 12/12개월 = 1,262백만원

《 2023년 정부연구개발투자 방향 및 기준 관련 내용》

■ **(산업생태계 고도화)** 의약품·**의료기기 분야를 주력산업으로 성장시키기 위한 지속 지원** 및 첨단재생의료분야 실용화를 위한 연구기반 강화

■ **(의료기기) 유망 의료기기의 사업화 역량강화,** 국내 첨단기기의 위탁 제조생산(CDMO) 생태계 조성 등 민간의 투자 촉진 지원

■ 경제안보 확립을 위한 **미래글로벌 공급망 관련 선제적 투자 강화**

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
시제품 제작 건수 (건)	목표	-	4	4	4	4	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 시제품 제작	해당연도 시제품 제작 건수	사업 수행과제별 연차보고서 등
	실적	-	4	4					
	달성도	-	100%	100%					
시험평가 (건)	목표	-	4	8	8	8	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 시험평가	시험평가 건수	시험검사 성적서 등 또는 이에 준하는 서류
	실적	-	4	8					
	달성도	-	100%	100%					
사용적합성 평가 (건)	목표	-	-	4	4	4	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 사용 적합성평가	사용적합성 평가 건수	공인성적서 등 또는 이에 준하는 서류 (결과보고서 등)
	실적	-	-	4					
	달성도	-	-	100%					
연구인력 순고용 (명)	목표	-	4	2	-	-	연구개발계획서 상에 포함된 인력 현황	신규채용확인서와 4대보험 가입증명서 등을 기준으로 참여 연구인력 확인	4대보험 가입증명서 등 또는 이에 준하는 서류
	실적	-	4	2					
	달성도	-	100%	100%					
품목허가 획득 (건)	목표	-	-	-	4	-	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 허가 획득	품목허가 건수	품목허가증
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
건강보험 등재 신청 (건)	목표	-	-	-	4	-	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 건강보험등재 신청	건강보험등재 신청 건수	건강보험등재 신청접수증
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
건강보험 등재율 (%)	목표	-	-	-	-	50	각 세부과제에 해당하는 1개의 품목에 대한 건강보험등재 신청 후 등재 완료되는 비율	(보험등재 누적건수/보험등재신청 누적건수) x 100	건강보험등재증
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	해당없음
2022	단기간 내 자급화가 가능한 품목 대상으로 첨복재단 주관의 병원 수요연계형 의료기기 개발 착수 및 신규과제 8건(14.4억원) 지원
2023	병원-기업협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발 계속과제 8건(28.3억원), 신규과제 4건(11.3억원) 지원
2024	병원-기업협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발 계속과제 11건, 30.7억원 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 현장(병원) 수요자 중심의 기업지원을 통해 국내 의료기기 기업의 제품화 경쟁력 확보 및 성과 극대화
- 의료기기 제품 기획 단계부터 시장진입 준비(건강보험등재)까지 최종 수요자(의사)와의 연계 지원으로, 개발 제품의 시장진출 가속화 및 사업화 성공률 제고

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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,960	3,070	1,332	4,280	-	
'24~'28		3,070	1,332	1,480	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 병원 또는 첨단의료산업진흥재단이 주도하여 기업과 상시 협력하여 국산 의료기기 성능향상 및 의료진에 대한 신뢰도 제고를 통해, 국내 의료기관의 국산 의료기기 구매를 촉진하고 내수시장 점유율 확대
- 단기간 내 자급화가 가능한 중 ·저위험도 의료기기, 치료재료(소모품) 품목허가 및 건강보험등재 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,440	-	1,440	-	-	-	1,440	1,440	100	100	-	-
2023	3,960	-	3,960	-	-	-	3,960	3,960	100	100	-	-
2024	3,070	-	3,070	-	-	-	3,070	3,070	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,440	1,440	1,440	1,440	-	1,440	1,440	-	-	100
2023	3,960	3,960	3,960	3,960	-	3,960	3,960	-	-	100
2024. 12월기준	3,070	3,070	3,070	3,070	-	3,070	3,070	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) (참고1) 사업 기획보고서 요약본

(2) (참고2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) (참고3) 선행사업을 통한 병원기업 협력 성공사례

(4) (참고4) 내역사업 세부 설명자료

참고1 사업 기획보고서 요약본

사업명	병원-기업 협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발		
총 사업비	450억원 (국비: 324억원)	사업기간	'22년~'26년(총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 한국산업기술기획평가원		

[성과목표]

○ 병원 또는 첨단의료산업진흥재단이 주도하여 기업과 상시 협력하여 국산 의료기기 성능향상 및 의료진에 대한 신뢰도 제고를 통해, 국내 의료기관의 국산 의료기기 구매를 촉진하고 내수시장 점유율 확대

- 병원 또는 첨단의료산업진흥재단 내에 기업과 상시협력가능한 공간과 체계를 구축하고, 기술개발을 집중 지원하여 국내 시장진입(건강보험등재) 제고

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'22	'23	'24	'25	'26	
공동연구개발(건)	2	2	4	4	4	병원-기업 플랫폼을 통한 공동 연구개발 건수(누적)
건강보험심사평가원 보험코드(건)	-	-	1	1	2	과제 성과로 발생한 심평원 보험수가 획득 건수(누적)
사업화 매출액(억 원)	-	-	-	-	1	국가R&D기술 자산정보서비스(TIS)를 통해 검증된 사업화 성과 정보 세금계산서 or 계약서, 확인서
고용창출(명)	5	10	12	15	20	신규채용확인서와 4대보험가입증명서 (또는 이에 준하는 서류)

< 산출 내용 및 근거 >

* 공동연구개발 건수 :병원-기업 플랫폼을 통한 공동 연구개발 건수(누적)
* 보험코드 건수 : 과제 성과로 발생한 심평원 보험수가 획득 건수(누적)
* 사업화 매출액(억 원) : 병원 직접 구매 및 수출, 투자자(상장포함)로부터 받은 투자액
* 고용창출(명) : 사업화에 따른 파급효과의 하나인 고용창출 성과 중 R&D를 통한 고용 인력을 측정

[정책적 연계성]

1 관계부처 합동,「바이오 산업 사업화 촉진 및 지역 기반 고도화 전략」('20.11.)

○ **(단기 자급화)** 기술격차가 상대적으로 적어, 단기간 내 자급화가 가능한 품목을 선정, 수요연계형 R&D로 시장 진입 지원

○ **(병원-기업 협력 고도화)** 의료 현장의 아이디어가 수시로 발굴되고, 병원-기업간 협력으로 연계될 수 있도록 인프라 고도화

2 혁신성장 BIG3 추진회의,「의료기기 활용·지원체계 구축방안」('21.1.)

○ **(단기)** 신속개발이 가능한 품목의 단기 R&D 및 구매연계 지원

3 과기부,「바이오헬스 연구개발(R&D) 투자전략Ⅱ」('21.1.)

○ **(단기)** 의료현장(병원, 개원의, 글로벌기업 등)의 수요를 중심으로 국내 기업과 상생할 수 있는 협력체계 구축을 통한 R&D사업 발굴·지원

4 산업부,「'21년도 산업부 R&D 정책방향」 ('21.1.)

○ 세계시장에서 선도위치 확보를 위한 **Big3 신사업 분야 지원 강화**

5 국과심,「'22년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)」('21.3.)

○ **(현장수요 연계·협력)** 감염병 대응의 기술적 애로 및 방역 현장의 현안 해결을 위해 산·학·연·병 협력 R&D 및 글로벌 기술협력 공동연구 지원 강화

[중점투자 분야 및 기술]

○ 병원 내에 기업과 상시협력가능한 공간과 체계를 구축하고, 기술개발을 집중 지원하여 시장진입 준비를 완료**(품목허가 후 건강보험등재까지 지원)**

○ **(사업구조)** 병원이 주관하여 수요 연계형 연구개발 체계를 갖추고, 의료기기 기업이 참여하여 제품화를 추진을 지원

- **(협력플랫폼)** 병원과 기업이 상시 협력하여 공동연구 할 수 있는 공간과 다수의 전담인력을 구성하고 **①병원 내 인프라**, **②첨단의료산업진흥재단 제품화 지원 인프라**를 활용하여 기업의 시장진출 촉진
  * 개발제품별 의료진이 매칭되어 사업화 및 투자 유치 공동 추진
- **(기술개발)** 참여기업별 최종목표를 달성하면, 참여기업을 교체하여 지원하는 형태로, 다수 기업과 병원 플랫폼 협력

< 플랫폼과 기업 간 역할 분담 및 협력 내용 >

구분	플랫폼(병원/첨단의료산업진흥재단) ≪상시 협력≫	의료기기 기업
R&D 영역 (과제 수행중)	■ pre-IRB를 통한 제품 사전 테스트 ⇔ 성능, 기능, 디자인 등 개선 요구 ■ 성능·신뢰성 평가를 통한 제품개선안 설계	■ 제품 문제점 및 개선방안 도출 ⇔ 지속 협의
	■ 공동연구를 통한 의료기기 고도화 ■ 시제품 제작 및 시험검사 ■ 임상요구사항 자문 및 식약처 인허가 지원 ■ 임상시험평가(연구자주도)⇒ 제품 테스트 PASS/FAIL ■ 임상연구(유효성 또는 비교평가) ⇒ 논문(근거창출 및 제품 홍보)	■ 협력플랫폼의 사전 테스트를 통해 도출된 의료현장 문제해결 R&D (TRL 7~8) ⇔ 지속 협의
	■ 신의료기술평가, 규제특례* ■ 건강보험등재 지원	■ 식약처 인허가 신청 및 승인 ■ 건강보험등재 신청 및 승인
사업화 영역 (종료후)	■ 협력병원 (구매, TRL 9 단계)	■ 납품 실적과 임상 논문으로 시장 확대 ⇒ 병원-기업 공동 사업화**

* R&D영역 중 세부내용(신의료기술평가, 규제특례 등)은 지원 품목별 특성에 따라 다름
** 개발 기여도에 따라 이익을 공유(기술이전, 인센티브, 지분 등)

○ **(중점지원품목)** 병원의 적극 구매를 통한 조기사업화가 가능한 제품 및 고난이도 첨단의료기기 등을 유형별로 안배하여 구성

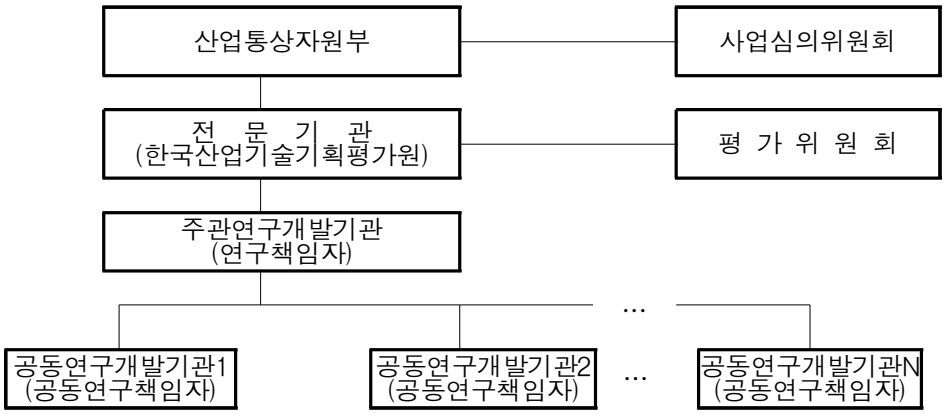
① **(병원-기업)단기간 내 자급화**가 가능한 중저위험도 기기 및 치료재료
  * 임상의 수요와 시장실적을 통해 제품 개량(모방)형과 혁신형으로 구분

② **(병원-기업)**기술격차가 크나 **고부가가치 창출**이 가능한 **고위험도 기기**
  * 글로벌 수준 비임상평가(GLP) / 임상연구(ISO14155) → 선도 구매

③ **(첨복-기업)**기존대비 안전성, 유효성이 현저히 개선된 **의료기기 고도화**

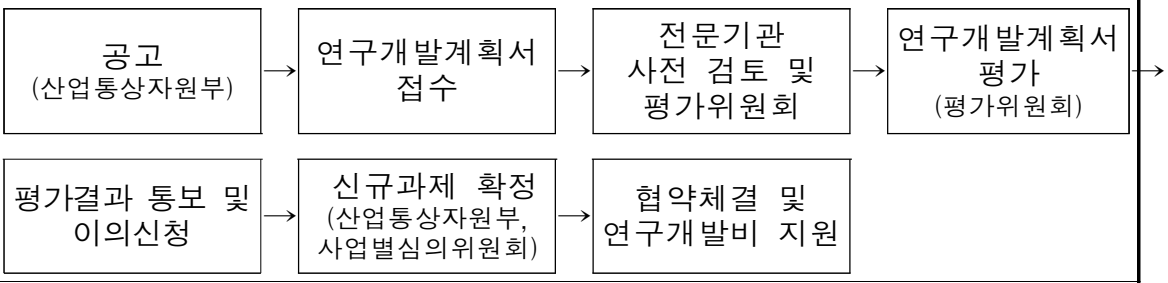
[사업 추진체계 및 추진방식]

○ (추진체계) 산업통상자원부-한국산업기술평가관리원-총괄주관(병원 또는 첨복재단) 협력체계 구성, 역할을 분담하여 사업 수행·관리 효율성 증대



○ (추진방식)

- 일정기간 내에 도달해야 할 목표를 설정하고 체크하며 R&D 개발진이 필요하여 마일스톤 방식 추진



[민·관 역할분담 및 협업 방안]

○ 민·관 역할분담

- (산업통상자원부) 상위 의사결정 기관으로, 사업 추진과 관련된 정책결정, 총괄 관리 등 업무수행
- (한국산업기술기획평가원) 관리감독 및 지원기관으로, 사업추진방향과 과제기획방향 설정, 사업수행 결과물 관리, 총괄운영, 사후관리 등 업무 수행
- (주관기관-책임자) 사업을 주관하여 수행하는 기관으로서 모든 세부 과제를 총괄 관리하고 지원, 과제간 역할조정, 연계성 확보 및 사업 추진 방향 제시 등 역할 수행

○ (민·관 협업 방안)

- 산업계의 수요(Bottom-up)를 반영하여 사업의 기획·추진

기획프로세스	수행주체 (전문기관)	내용
기획위원회	기획위원회	o 산업부 정책, 내역사업 추진과제 등 고려 품목기획 방향 등 마련 o 기술수요조사 추진방향 마련
↓		
(Top-Down) 산업별 정책 / (Bottom-up) 기술수요조사	전문기관 (KEIT)	o 산업부 정책, 산업기술 R&BD전략, 기획위원회 의견 등 고려 o 산학연 대상 기술수요조사 실시
↓		
기술수요 검토 및 후보품목 발굴	전문기관 (KEIT)	o 기술수요조사, R&BD 전략 등을 검토·활용하여 후보품목 발굴(1.5배수 내외)

↓		
후보품목 공시	전문기관 (KEIT)	o 산학연 전문가의 의견 수렴 o 기획위원회 후보품목 수정·보완
↓		
기술분야별 후보품목 우선순위 도출	사전조정회의 (산업부/KEIT)	o 예산범위 내 우선순위를 검토하여 사업내 1.5배수 지원품목 도출
↓		
지원품목 심의・확정	사업심의위원회 (산업부/KEIT)	o 지원대상 품목 및 해당범위 최종확정
↓		
사업 공고(신규과제)	산업부/KEIT	o신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부, KEIT	- 연구개발계획서 접수 - 신규선정평가 및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리・중간평가	KEIT	- 평가위원회
↓		
단계・최종평가	KEIT	- 평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	- 성공평가과제는 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	KEIT	- 성과평가위원회

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'22	'23	'24	'25	'26	합계
병원-기업 협력 공동연구 기반 병원 수요 연계형 의료기기 기술개발사업	국비	36	72	72	72	72	324
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	14	28	28	28	28	126
합계	국비	36	72	72	72	72	324
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	14	28	28	28	28	126
	계	50	100	100	100	100	450

[재원조달 방안]

○ 국비 민간 등 재원 분담주체별 매칭을 통한 재원 확보
- (국비) 출연
- (민간) 기업 50%, 중견기업 30%, 중소기업 25% 이상 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성)
- **(범부처의료기기사업)** 식약처 품목허가(TRL 8)까지 지원하며, 병원의 역할은 개발 자문, 임상시험 등 제품개발 단계에 한정
- **(동 사업)** 병원이 개선·개발 방향을 제시하면 기업이 제품을 개발한 후, 시장 진입 과정(임상연구, 보험등재, 선도구매 등)을 병원이 밀착 지원

* 의료기기의 병원 진입 과정을 지원하는 정부사업 및 민간사업자는 없음

구분		의료기기 연구개발사업 (범부처 전주기 의료기기사업)	병원기업협력 공동연구 플랫폼
최종목표		국내 품목허가	보험등재, 병원구매
추진체계		■ 기업 주관(학연병 참여) * 일부는 비영리 주관	■ 병원 및 첨복재단 주관(기업 참여) * 참여기업은 1~3년 단위교체
기업		기술개발 및 제품화	기술개발 및 제품화
병원	개발연구	■ 병원참여 필수 * 개발방향 제시 * 임상시험	■ pre-IRB를 통한 제품 사전 테스트 (성능, 기능, 디자인 등 개선 요구) ■ 평가지원(임상시험, 사용적합성 등) ■ 식약처 인허가 지원 ■ 임상시험평가(FAIL/PASS)
	사업화 지원	* 사업단이 컨설팅 수행	■ 임상연구(기능, 유효성, 비교평가) ■ 건강보험등재 지원 ■ 규제특례 지원 ■ 병원-기업 공동사업화 준비
첨복재단		-	■ 성능·신뢰성 평가기반 개선 공동연구 ■ 시험검사(GLP기반 비임상 포함) ■ 시제품제작

○ (연계방안)

- 병원-기업 상시 협력형 R&D 플랫폼 지원사업('14~'18)과 연계
  · **(기존사업)** 6대 의료기기 분야별로 특화된 병원-기업 연계형 R&D 플랫폼*을 구축하여 수요자 기반 의료기기 개발을 지원
  * 분당서울대(영상진단기기), 서울아산(수술용기기), 서울대치과(치과용기기), 고대안암(생체계측기기), 서울성모(체외진단용기기), 연세신촌세브란스(Health-IT기기)

[성과 활용방안]

○ 병원-기업 상시 연계형 R&D 플랫폼 구축을 통해 최종수요처인 병원이 의료기기산업생태계의 중심축으로 역할을 수행하기 위한 기반 마련

- 의료기기 현장 수요에 기반 한 내수시장 확보→ Track Record 확보 → 수출 기반 마련
- 최종 수요자의 사용성 검증 및 임상을 통한 제품의 신뢰성을 확보하여 미래 유망 기기의 신속한 시장진입 및 글로벌 시장진출 기반 조성

[파급효과]

○ **(병원-기업 협력 기반 전주기형 지원)** 아이디어 검증단계에서 인허가·병원구매까지 국내매출 기본확보

* 기존 R&D 지원은 제품개발에 집중되어, 인허가 이후 건강보험 또는 규제 등의 제도장벽으로 인해 시장진입 지연 또는 실패

* 인공지능 진단의료기기(SW)는 '18년 이후 40여 건이 허가되었으나 현재까지 신의료기술평가 및 건강보험등재 사례가 없어 사업화 지연

○ **(병원 구매)** 병원의 적극적 구매를 통한 사업화 성공 모델 마련

* 국내 의료기기 시장규모는 세계시장의 1.5% 수준으로, 해외시장 진출이 산업 성장에 필수적이나, 내수시장 기반 없이는 해외에 제품 소개 자체가 불가능

○ **(의료기기 성과확산)** 기허가 의료기기 제품 고도화를 통해 병원진출을 통한 track-record 확보 및 수출경쟁력 강화

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 병원-기업 상시협력 인력, 병원 수요 기반 전략 품목 중심 의료기기 개발 전문 인력 양산 등

* 재정지출 고용효과('22년도) : 직접고용효과 33.07명

* 추가 고용효과('22년도) : 0.96명

참고2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

1 관계부처 합동, 「바이오 산업 사업화 촉진 및 지역 기반 고도화 전략」('20.11)

○ **(단기 자급화)** 기술격차가 상대적으로 적어, 단기간 내 자급화가 가능한 품목을 선정, 수요연계형 R&D로 시장 진입 지원

- **(수요연계형 R&D)** 개발 성공시 다수 의료기관(1·2차 병원)의 의무 구매(또는 구매코드 생성 등)을 조건으로 단기 R&D 지원

○ **(병원-기업 협력 고도화)** 의료 현장의 아이디어가 수시로 발굴되고, 병원-기업간 협력으로 연계될 수 있도록 인프라 고도화

- 기획 단계부터 병원-기업간 협력을 촉진할 수 있도록 의료기기 분야 병원-기업 협력플랫폼 지원 확대

2 혁신성장 BIG3 추진회의, 「의료기기 활용·지원체계 구축방안」('21.1)

○ **(단기)** 신속개발이 가능한 품목의 단기 R&D 및 구매연계 지원

- **(수요연계형 기술개발)** 1·2차 병원, 연구소, 기업 등 단기간 내 자급화 가능 품목을 발굴, 다수 의료기관 의무구매 조건으로 R&D 지원

- **(병원-기업 협력 고도화)** ①의료현장 아이디어 반영, ②병원-기업 공동 기술개발, ③구매연계를 통한 사업화 성과 확산

3 과기부, 「바이오헬스 연구개발(R&D) 투자전략Ⅱ」('21.1)

○ **(단기)** 의료현장(병원, 개원의, 글로벌기업 등)의 수요를 중심으로 국내 기업과 상생할 수 있는 협력체계* 구축을 통한 R&D사업 발굴·지원

* (예시) 상급 종합병원과 국내 기업의 구매조건부 컨소시엄 구축 등

4 산업부, 「'21년도 산업부 R&D 정책방향」('21.1)

○ 세계시장에서 선도위치 확보를 위한 **Big3 신사업 분야 지원 강화**

* 코로나-19의 전 세계적 확산에 따른 경제위기를 기회로 미래 신성장 분야 선도 및 지원 확대를 통한 국내 기업의 해외진출 지원

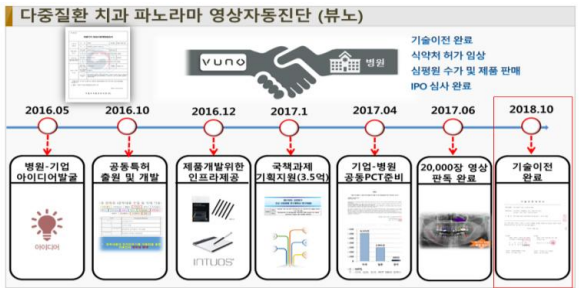
5 국과심, 「'22년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)」('21.3)

○ **(현장수요 연계·협력)** 감염병 대응의 기술적 애로 및 방역 현장의 현안 해결을 위해 산·학·연·병 협력 R&D 및 글로벌 기술협력 공동연구 지원 강화

참고3 선행사업을 통한 병원기업 협력 성공사례

선행사업을 통한 병원기업 협력 성공사례

□ **[뷰노]** 국내 1호 인공지능 기업으로, 초기부터 병원과 협력하여 개발시간을 단축하고 상장을 통해 375억원을 조달



□ **[아이도트]** 건강보험 미등재로 국내 사업화가 지연중인 인공지능 기반 자궁경부암 원격판독지원 서비스로 필리핀에 진출하여 2천만달러 계약 체결



□ **[휴이노]** 의료진과의 밀착협업을 통해 규제샌드박스 1호 선정으로 부정맥 진단 의료 서비스의 '보험수가' 획득 및 330억 투자 확보



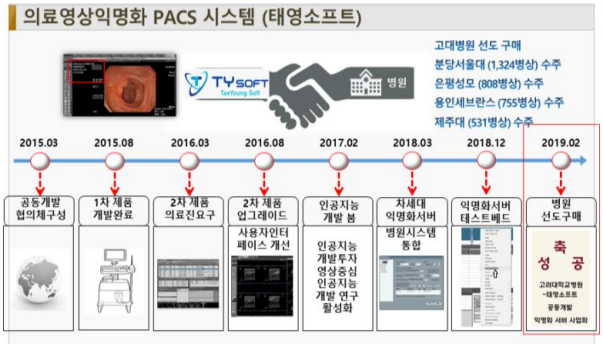
□ **[피플앤드테크놀로지]** 병원 물류 IOT 기술을 의료현장에 선도적용하여 현재 상급종합병원 6개 공급 완료 및 50억 투자 유치



□ **[브레인유]** 수술중 환자의 마취심도를 측정하는 고위험 장비를 개발하고, 병원의 선도 구매 실적을 기반으로 투자 15억원 확보 및 해외진출



□ **[태영소프트]** 의료영상 익명화시스템 선도구매로 분당서울대병원, 용인세브란스병원, 제주대병원, 7개 성모병원 등과 계약 체결



참고4 내역사업 세부 설명자료

병원-기업협력 공동사업화기반 수요연계형 기술개발사업(22.7월~26.12월)

□ 사업개요

사업기간	'22 ~ '26년(총 5년)	총사업비	302억원(국비 : 202.6억원)
주관기관	첨단의료산업진흥재단, 기업, 대학, 연구소 등		

□ 사업내용(지원내용)

○ **첨단의료산업진흥재단의 제품화 지원**을 기반으로 **국산 의료기기 성능 향상 및 제품에 대한 신뢰도를 제고**

* 첨단 기술의 적용, 사용법의 개선 등 안전성·유효성을 현저히 개선하였거나, 개선 가능한 의료기기

○ **첨단의료산업진흥재단이 주도**하여 기업과 **상시협력 가능한 공간과 체계를 구축**하고, **기술개발**을 집중 지원하여 **시장진입 준비를 완료**

* 품목 허가 후 건강보험 등재

○ **(기대효과)** 국내 의료기관의 **국산 의료기기 구매를 촉진** 및 **내수시장 점유율 확대**

< 플랫폼과 기업 간 역할 분담 및 협력 내용 >

구분	플랫폼(첨단의료산업진흥재단)	≪상시 협력≫	의료기기 기업
R&D 영역 (과제 수행중)	■ pre-IRB를 통한 제품 사전 테스트 ⇔ 성능, 기능, 디자인 등 개선 요구 ■ 성능·신뢰성 평가를 통한 제품개선안 설계		■ 제품 문제점 및 개선방안 도출 ⇔ 지속 협의
	■ 공동연구를 통한 의료기기 고도화 ■ 시제품 제작 및 시험검사 ■ 임상요구사항 자문 및 식약처 인허가 지원 ■ 임상시험평가(연구자주도)⇒ 제품 테스트 PASS/FAIL ■ 임상연구(유효성 또는 비교평가) ⇒ 논문(근거창출 및 제품 홍보)		■ 협력플랫폼의 사전 테스트를 통해 도출된 의료현장 문제해결 R&D (TRL 7~8) ⇔ 지속 협의
	■ 신의료기술평가, 규제특례* ■ 건강보험등재 지원		■ 식약처 인허가 신청 및 승인 ■ 건강보험등재 신청 및 승인
사업화 영역 (종료후)	■ 협력병원 (구매, TRL 9 단계)		■ 납품 실적과 임상 논문으로 시장 확대 ⇒ 병원-기업 공동 사업화**

* R&D영역 중 세부내용(신의료기술평가, 규제특례 등)은 지원 품목별 특성에 따라 다름
** 개발 기여도에 따라 이익을 공유(기술이전, 인센티브, 지분 등)

사 업 명
(65) 5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발(R&D)(3651-310)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	310
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	5G기반이동형유연의료 플랫폼기술개발사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
5G기반이동형 유연의료플랫폼 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책국	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년 정부안	2025년 확정(B)	증감 (B-A)	증감 (B-A)/A
5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발	3,217	2,072	4,140	4,140	2,068	99.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
· 5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
○ 비목별 분류(합계)	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
· 연구개발활동비 등 (360-05)	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
○ 기능비목별 분류(합계)	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
· 5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140
-연구개발활동비 등 (360-05)	3,217	3,217	3,217	-	-	2,072	2,072	2,072 [2,072]	2,072	2,072 [2,072]	-	-	4,140

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (5G기반이동형유연의료플랫폼기술개발) 재난상황에 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 맞춤형 의료체계 구축 및 국산의료기기 패키지형 수출

· 의료기기, 자동차, ICT 등 제조와 의료서비스를 결합한 융복합 기술개발 지원을 통해 패키지형 해외 진출 촉진

* 동 사업은 다부처(산업부, 과기부, 복지부, 식약처) 공동 추진사업임

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 「산업기술혁신촉진법」 등 관계 법령에 의거 추진

-「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·군기술협력사업 촉진법」 제2조제1호의 군사 부문과 비군사 부문에서 공통으로 활용되는 기술
7. 디자인·브랜드·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅·비즈니스모델 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 삭제 <2013. 3. 23.>
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.
1. 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)
2. 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우로서 주관연구기관 외에 해당 산업기술개발사업에 참여하는 자(이하 "참여기관"이라 한다)
③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항 전단에 따른 기관·단체 또는 기업 등과 협약을 체결하여 주관연구기관이 수행하는 산업기술개발사업의 일부를 위탁하여 수행하게 할 수 있다.
④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.
⑤ 제2항에 따른 산업기술개발사업의 수행과 제2항 및 제4항에 따른 출연금 또는 보조금의 지급·사용 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정한다.
1. 산업기술개발사업에 관한 협약의 체결, 변경 및 해약에 관한 사항
2. 제4항에 따라 전담기관이 대행하는 기획등에 대한 업무의 범위에 관한 사항
3. 그 밖에 산업기술개발사업과 출연금 또는 보조금의 관리에 필요한 사항

② 추진경위

- 관계부처 합동「바이오 산업 사업화 촉진 및 지역 기반 고도화 전략('20.11)」
- '22년도 다부처공동사업 공동기획 과제로 선정('21.1, 다부처특위)
- 관계부처 합동「K-방역 맞춤형 수출지원 방안('21.4)」
- 다부처(산업,과기,복지,식약) 공동기획 추진('21.1~'21.5)
- 산업부, 중기사업계획서 및 신규 R&D 사업 개요 제출('21.1)
- 산업부, 중소기업지원사업 신설 사전협의 자료 제출('21.4)
- 산업부, '22년도 주요 R&D 예산 공통요구자료 제출('21.5)
- '22년도 다부처공동사업 공동사업으로 선정('21.5, 다부처특위)
- 「윤석열 정부 110대 국정과제」('22.5)

* (국정과제 66번)필수의료 기반 강화 및 의료비 부담 완화, (국정과제 67번) 예방적 건강관리 강화

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22 ~ '26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,585백만원	3,217백만원	2,072백만원	4,140백만원

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 산(특장차, 의료기기 제조기업, SW기업 등)·학·연·병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
5G기반 이동형 유연의료플랫폼 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	4,140백만원	총사업비의 75% 이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

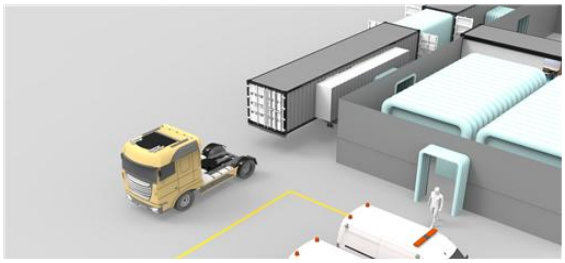
3) ’25년도 예산 산출 근거

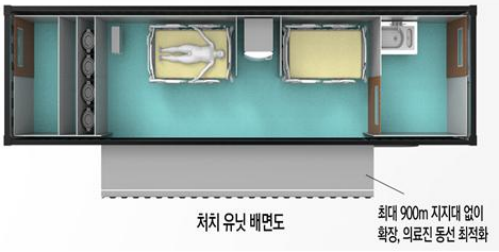
ㅇ **(지원방향)** 재난·재해 현장에서 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 신속 결합·해체형 5G(5세대 이동통신) 기반 맞춤형 의료체계 구축을 위한 기술개발 지속 지원

- 재난/재해/감염병 현장에서 **30분내 설치, 60분 내 진료 개시, 10시간 단독임무 수행이 가능**한 **신속 결합·해체형 이동형병원 플랫폼** 개발

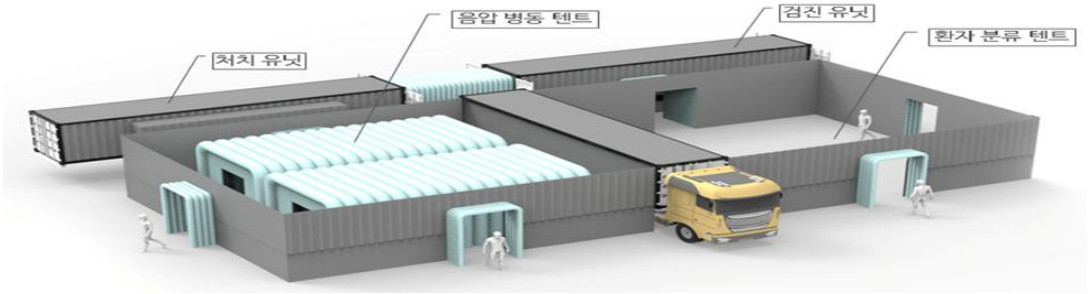
주요 기능

○ **재난/재해/감염병 현장에서 60분내 개원 가능한 신속 결합 · 해체**
- **트럭+트레일러 결합 구조 설계로 신속성 확보, 유지보수 Risk 분배**
- **기중기 · 지게차 등 시공장비와 발전차량 없이 10시간 단독임무 수행**
- **차량 기동만으로 LEVEL2급(응급실, 외래, 병동) 이동형병원의 파견**

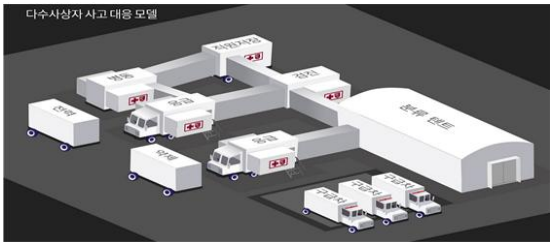




○ **외상환자, 감염병 대응을 위한 최첨단 환자 분류/대기 시스템**

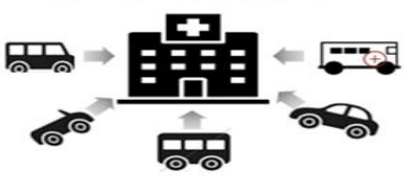


○ **상황별 대응모델 개발 (대형사고, 재난, 격오지 순회진료, 해외격오지)**

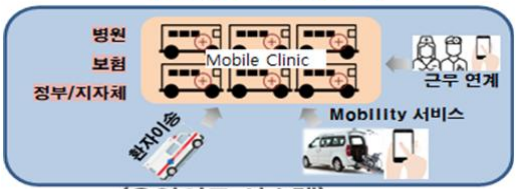




○ **환자중심 시스템 개발로 재난대응, 의료, 헬스케어 등 전방위 활용**



〈대형 의료 기관까지 이동 진단/치료〉



〈유연의료 시스템〉

○ **지원필요성**

- **(재난재해 및 신종감염병에 대응)** 지진, 감염병 등 재난상황에 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 맞춤형 공공의료서비스 체계 구축 필요
  * 코로나 19, 메르스 등 새로운 질병이나 다수사상자사고의 발생 시 신속하고 적절한 의료서비스가 요청되나, 긴급치료와 격리가 가능한 음압 병상이 부족
  * 기존 국내 이동병원은 주로 단순 조합형으로 개발되어 다양한 의료서비스 수요 미충족
  * 열악한 환경(소음,진동,먼지,전력,용수 등)과 운영여건(업무동선, 의료진 및 자원 부족 등)으로 인해 실질적 역할 수행에 한계

- **(턴키방식의 의료기기 수출)** 국내 ICT, 자동차, 의료기기 기술과 의료서비스를 융합한 턴키방식 해외시장 진출 진입 필요
  * 언택트 헬스케어 산업 전반의 혁신이 가속화 되는 상황에서, 세계적 경쟁력을 지닌 국내 ICT 산업과 의료서비스를 융합해 新시장을 선점·선도할 필요
  * 코로나-19에 따라, 국산 감염병 진단키트, 방역 의료기기 등의 수출 대폭 확대 및 신뢰도 증대로 인한 수출 특수 유지

- **(윤석열 정부 국정과제)** 국정과제(66번, 67번)에 따른 국민의 안전과 건강 등 지원필요

< 윤석열 정부 110대 국정과제 >

□ **(국정과제 66번)** 필수의료 기반 강화 및 의료비 부담 완화
○ 언제 어디서든 모든 국민의 생명을 지킬 수 있도록 필수의료 인력 및 인프라 강화
- 국민생명과 직결되는 감염병·응급·중증외상·분만 등 필수·공공의료 인력·인프라 강화를 통해 지역완결적 의료체계 구축

□ **(국정과제 67번)** 예방적 건강관리 강화
○ 국민이 아프지 않고 건강하게 생활할 수 있도록 ICT 혁신 기술 기반의 건강·의료서비스 확대

○ **세부 지원내용** : **(2024) 2,072 → (2025) 4,140백만원, 2,068백만원(99.8%)**

[1. 유연의료 플랫폼 기술개발 총괄]
- 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술 개발 총괄 계속 지원을 위한 사업비
- (산출) (계속) 1개×100백만x12/12개월=100백만원

[2. 유연의료 시스템 통합 및 운영기술 개발]
- 시스템 integration 최적화 기술개발, 지원 시스템 개발 및 운영, 인력운용 및 교육훈련 프로그램 개발 등 **유연의료 시스템 통합 및 운영기술 개발 계속 지원**을 위한 사업비
- (산출) (계속) 1개×1,383백만x12/12개월=1,383백만원

[3. 유연의료 모듈형 이동 병원체 개발]

- 플랫폼 외장 및 내장 개발, 공급장치 개발, 고효율 음압 환경 구축 및 제어시스템 개발 등 **유연의료 모듈형 이동 병원체 개발 계속 지원**을 위한 사업비
- (산출) (계속) 1개×1,830백만x12/12개월=1,830백만원

[4. 현장형 모바일 의료기기 개발]

- IoMT 스마트 환자케어시스템 등 **현장형 모바일 의료기기 개발 계속 지원**을 위한 사업비
- (산출) (계속) 1개×827백만x12/12개월=827백만원

※ **통합 패키지 시스템 구축의 효율성을 고려**하여 산업부 담당과제는 **단일 통합형(총괄/세부)으로 지원**

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
다부처 협의체 운영 (건)	목표	-	2	2	2	2	부처간 원활한 업무협력을 위한 부처 및 실무자회의, 전문가 세미나 등 다부처 협의체 반기별 1회(연 2회) 운영	해당연도 다부처 협의체 운영 건수	다부처 협의체 개최 증빙자료 (결과보고서, 회의록 등)
	실적	-	2	2					
	달성도	-	100%	100%					
시제품 제작 (건)	목표	-	-	-	7	-	연구개발계획서 상 3차년도('24년) 종료 시점의 최종산출물 7유닛	시제품 제작 건수	공인시험기관의 시제품 제작 확인서 또는 이에 준하는 서류 (오송·대구경북첨단의료산업진흥재단, 원주의료기기테크노밸리 등)
	실적	-		-					
	달성도	-		-					
시제품 성능목표 달성도 (%)	목표	-	-	-	80	-	3차년도까지 전체 개발목표의 80% 이상 달성	[{(∑ 신속 이동설치를 위해 병원체 내부고정장치에 탑재하는 국산 의료장비·기기 제품 수) / (전체 탑재 의료기기 수) + (∑ 평시 순회진료 모델(4유닛) 병원체 결합 소요시간) / (20분)} / 2] x 100	공인시험기관의 시제품 제작 확인서 또는 이에 준하는 서류 (오송·대구경북첨단의료산업진흥재단, 원주의료기기테크노밸리 등)
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
임상시험 진입, 서비스모델 개발, 기타 인증 획득 (건)	목표	-	-	-	-	1	기술개발 의료기기의 MFDS, CE 인증을 사업 종료(5차년도) 시점까지 달성	식약처 임상허가, 품목허가, 서비스모델 등 인증 건수 조사	식약처 등 국가에서 공인한 기관에서 발행한 관련 허가·인증서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

이동형 유연의료 플랫폼 서비스 사용자 만족도 (점)	목표	-	-	-	-	80	이동형 유연의료 플랫폼 서비스 제공에 따른 수요(사용)자 만족도 조사	각 사용자 만족도[편리성(0.4), 안전성(0.4), 심미성(0.2)] 조사결과의 평균점수	외부 전문기관 조사를 통한 결과보고서 또는 이에 준하는 서류
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	해당없음
2022	이동형 유연의료 플랫폼 기술개발 착수 및 신규과제 4건, 35.85억원 지원
2023	이동형 유연의료 플랫폼 기술개발 계속과제 4건, 32.17억원 지원
2024	이동형 유연의료 플랫폼 기술개발 계속과제 4건, 20.72억원 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- ICT분야와 의료기기 및 서비스 분야의 융합, 패키지방식의 수출을 통해 의료기기 기업 역량강화
- 감염병 등 재해·재난 발생 시 재난의 유형과 특성에 적합한 이동형병원 파견으로 신속한 재난관리 체계 구축

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/IITP/KHIDI)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부기획 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	산업부/과기부/복지부/식약처 (KEIT/IITP/KHIDI)	- 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부/과기부/복지부/식약처 (KEIT/IITP/KHIDI)	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 평가위원회
↓		
단계·최종평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 성공평가과제는 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,217	2,072	4,140	2,300	-	
'24~'28		2,072	4,140	3,300	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국가 재난·재해 의료시스템 및 공공의료 서비스 확보를 통한 융합플랫폼 구축을 통해 혁신성장 견인
- 다양한 수요에 맞춤형 서비스 제공이 가능한 5G·AI 기반 유연의료 시스템 통합 기술 개발을 통한 수출기반 마련
- 의료기기, 자동차, ICT 등 제조와 의료서비스를 결합한 융복합 기술개발 지원을 통해 패키지형 해외 진출 촉진

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,585	-	3,585	-	-	-	3,585	3,585	100	100	-	-
2023	3,217	-	3,217	-	-	-	3,217	3,217	100	100	-	-
2024	2,072	-	2,072	-	-	-	2,072	2,072	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,585	3,585	3,585	3,585	-	3,585	3,585	-	-	100
2023	3,217	3,217	3,217	3,217	-	3,217	3,217	-	-	100
2024. 12월 기준	2,072	2,072	2,072	2,072	-	2,072	2,072	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) (참고1) 사업 기획보고서 요약본

(2) (참고2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) (참고3) 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 개요

참고1 사업 기획보고서 요약본

사업명	(산업부) 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발사업		
총 사업비	국비 163.2억원	사업기간	'22년~'26년(총 5년)
참여부처	산업통상자원부 / 과학기술정보통신부 / 보건복지부 / 식품의약품안전처		

[성과목표]

○ 국가 재난·재해 의료시스템 및 공공의료 서비스 확보를 통한 융합플랫폼 구축을 통해 혁신성장 견인

- 다양한 수요에 맞춤형 서비스 제공이 가능한 5G·AI 기반 유연의료 시스템 통합 기술 개발을 통한 수출기반 마련

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'22	'23	'24	'25	'26	
시제품 제작건수	0	0	1	0	1	이동형 유연의료 플랫폼 개발을 통한 시제품 제작 건수
실증 건수	0	0	0	1	1	과제 성과물의 실증 건수
고용창출(명)	5	10	12	15	20	신규채용확인서와 4대보험가입증명서 (또는 이에 준하는 서류)

< 산출 내용 및 근거 >

* 시제품 제작건수 : 병원-기업 플랫폼을 통한 공동 연구개발 건수
* 실증 건수 : 과제 성과물의 실증 건수
* 고용창출(명) : 사업화에 따른 파급효과의 하나인 고용창출 성과 중 R&D를 통한 고용 인력을 측정

[정책적 연계성]

1 문재인 정부,「국정운영 5개년 계획 및 100대 국정과제」('17.7.)
○ (국정과제 56번) 통합적 재난관리체계 구축 및 현장 즉시대응 역량 강화
○ (국정과제 34번) 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴 및 육성 추진

2 관계부처 합동,「바이오헬스 산업 혁신전략」('19.5.)
○ 바이오헬스 산업을 5대 수출 주력산업으로 육성

3 산업부,「「K-서비스 해외진출 활성화 방안」('20.8.)
○ 바이오·헬스 기술 및 서비스와 우리 주력 제조상품을 결합한 대형 프로젝트를 발굴하여 R&D 및 수출 지원

4 관계부처 합동,「바이오산업 사업화촉진 및 지역기반 고도화 전략」('20.11.)
○ 제조-서비스, 바이오-주력산업, 교육-기기를 결합한 융복합 비즈니스 모델을 발굴하여 패키지 수출 촉진

5 산업부,「'21년도 산업부 R&D 정책방향」('21.1.)
○ 세계시장에서 선도위치 확보를 위한 **Big3 신사업 분야 지원 강화**

6 관계부처 합동,「K-방역 맞춤형 수출지원 방안」('21.4.)
○ 감염병 확산 등 재난상황, 격오지 임시병원 등 다양한 의료수요에 대응 가능한 차세대 이동형 병원 제품화 추진

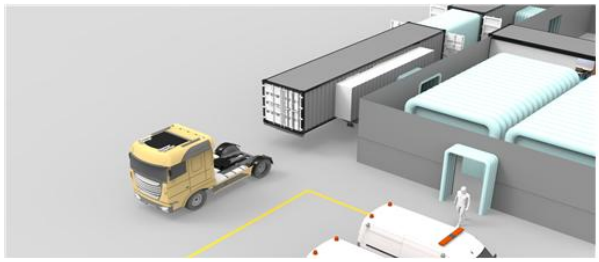
[중점투자 분야 및 기술]

○ 재난·재해 현장에서 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 신속 결합·해체형 5G 기반 맞춤형 의료체계 구축 및 국산의료기기 패키지 수출 지원

- **" 재난/재해/감염병 현장에서 30분내 설치, 60분 내 진료 개시, 10시간 단독임무 수행이 가능한 신속 결합·해체형 이동형병원 플랫폼 개발"**

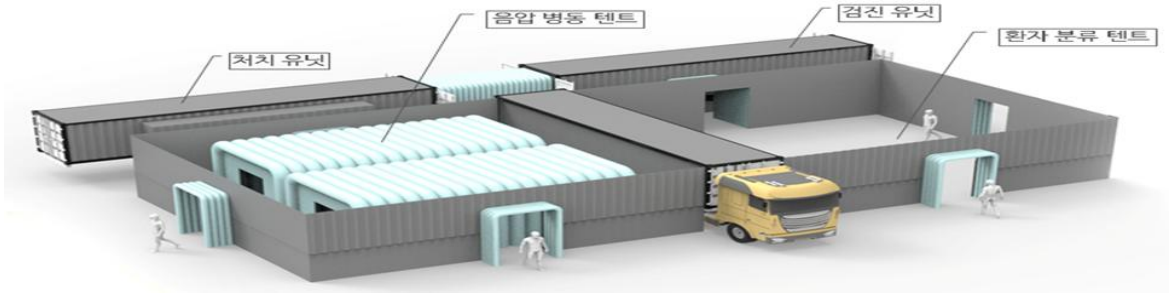
주요 기능

○ **재난/재해/감염병 현장에서 60분내 개원 가능한 신속 결합 · 해체**
- **트럭+트레일러 결합 구조 설계로 신속성 확보, 유지보수 Risk 분배**
- **기중기 · 지게차 등 시공장비와 발전차량 없이 10시간 단독임무 수행**
- **차량 기동만으로 LEVEL2급(응급실, 외래, 병동) 이동형병원의 파견**

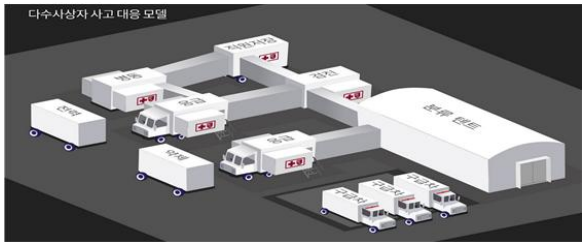




○ **외상환자, 감염병 대응을 위한 최첨단 환자 분류/대기 시스템**



○ **상황별 대응모델 개발 (대형사고, 재난, 격오지 순회진료, 해외격오지)**





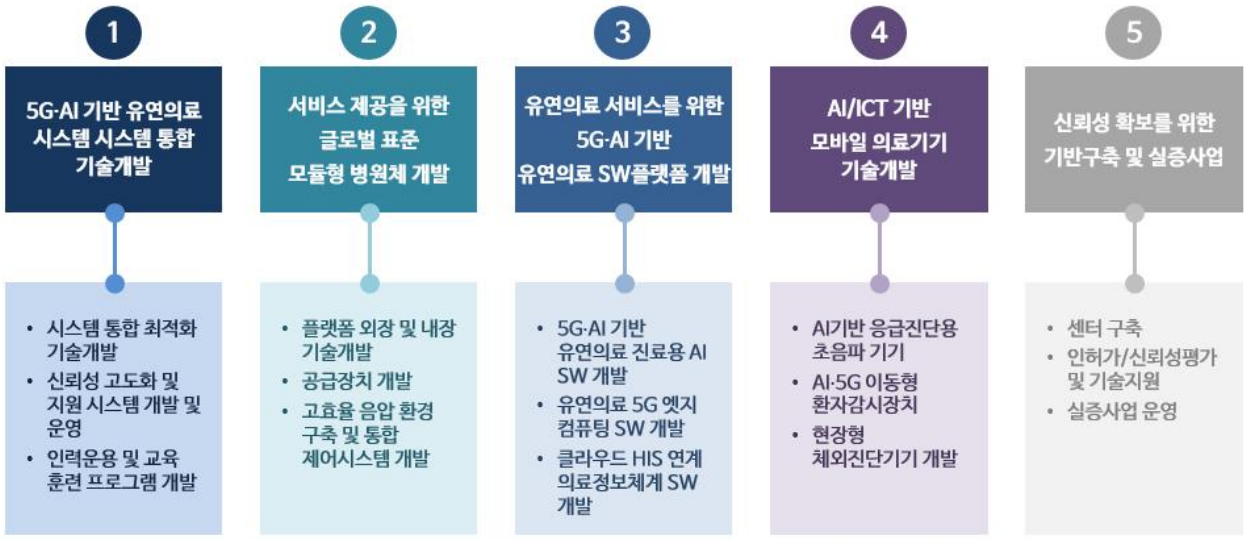
○ **환자중심 시스템 개발로 재난대응, 의료, 헬스케어 등 전방위 활용**



〈대형 의료 기관까지 이동 진단/치료〉



〈유연의료 시스템〉



[사업 추진체계 및 추진방식]

○ **(추진체계)** 각 부처별 전담기관이 과제수행기관을 선정·관리하되, 부처 공동운영위원회를 구성하여 통합시스템 개발과 사업화전략을 유도

○ **(다부처사업 추진사유)** 광범위한 ICT+제조+의료산업 목적을 효과적으로 달성하기 위해 범부처 협력이 필수적

* 플랫폼 개발, 탑재의료기기 개발, 신뢰성 유효성 평가 + 실증사업 + 환류 및 제품 고도화에 이르는 광범위한 사업의 성공을 위해 필요



[민·관 역할분담 및 협업 방안]

○ 민·관 역할분담

- (산업부/과기부/복지부/식약처) 상위 의사결정 기관으로, 사업 추진과 관련된 정책결정, 총괄 관리 등 업무수행
- (KEIT/IITP/KHIDI) 관리감독 및 지원기관으로, 사업추진방향과 과제기획방향 설정, 사업수행 결과물 관리, 총괄운영, 사후관리 등 업무 수행
- (주관기관-총괄책임자) 사업을 주관하여 수행하는 기관으로서 모든 세부 과제를 총괄 관리하고 지원, 과제간 역할조정, 연계성 확보 및 사업 추진 방향 제시 등 역할 수행

○ (민·관 협업 방안)

- 산업계의 수요(Bottom-up)를 반영하여 사업의 기획·추진

기획프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
과제 세부기획	과제기획전담팀 (KEIT/IITP/KHIDI)	- 기술성 분석, 특허동향조사 및 기술경제성분석 등을 수행하여 과제별 세부기획 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	산업부/과기부/복지부/식약처 (KEIT/IITP/KHIDI)	- 신규과제 공고
↓		
사업자 선정	산업부/과기부/복지부/식약처 (KEIT/IITP/KHIDI)	- 사업계획서 접수 - 신규선정평가및 사업자 확정 - 협약체결
↓		
진도관리·중간평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 평가위원회
↓		
단계·최종평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 평가위원회
↓		
사업비 정산	위탁회계법인	- 사업비 정산
↓		
기술료 징수관리	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 성공평가과제는 경상기술료(2.5~5%) 징수
↓		
추적 평가	(KEIT/IITP/KHIDI)	- 성과평가위원회

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'22	'23	'24	'25	'26	합계
(산업부) 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발사업	국비	45	48	28	28	14.2	163.2
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	11.25	12	7	7	3.55	40.8
합계	국비	45	48	28	28	14.2	163.2
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	11.25	12	7	7	3.55	40.8
	계	56.25	60	35	35	17.75	204

[재원조달 방안]

○ 국비 민간 등 재원 분담주체별 매칭을 통한 재원 확보
- (국비) 출연
- (민간) 기업 50%, 중견기업 30%, 중소기업 25% 이상 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(**차별성**) 범용 구조체에 기존 의료장비를 탑재한 기존의 병원버스, 병원선, 임시병원과 차별화된 최적시스템 구성

* 기존 유사장비는 자체 기동이 제한되어 23대의 69톤 트레일러가 투입되어야 이동/전개가 가능하며 현장 출동 후 설치에 24시간 이상 소요

- 모바일 의료현장에 특화된 운영체계 및 의료정보시스템 개발로 병원체+의료기기+운영시스템 패키지화를 통해 시장진입

* 실증 및 확산을 위한 병원·수요부처와의 협력체계 구축 및 실용화 방안 포함

<기존 유사 사업과의 차별성>

사업명	스마트 병원 선도모델 지원사업	이동형 병원	5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발
주관부처	보건복지부 ('20-)	보건복지부 국립중앙의료원 ('17-)	다부처 ('22-)
개요	5G 네트워크와 사물인터넷 기반 진단·치료 품질제고 및 환자안전강화, 의료인력 업무부담 경감	현장 상황에 따라 응급실, 수술실, 중환자실 등을 포함한 의료소를 이동시켜 구축하는 설치형 병원 구축	5G 기술기반의 빅데이터 전송 및 AI기반 실시간 진단이 가능한 이동형 병원시스템 구축
핵심기술	5G, 사물인터넷	철골프레임 진동저감 설비	5G, AI기반 지능형 디지털 의료서비스
병원 형태	상설 의료기관	설치형 병원	이동형 의료기관
실증 체계	일반 내원자 대상 의료서비스	재난·재해현장	의료소외계층 및 재난·긴급 의료수요 포괄 (요양시설, 격오지, 등)

○(연계방안)

- P-HIS 구축 사업, 닥터앤서 사업, AI기반 응급의료시스템 구축 사업의 R&D 결과물을 동 사업의 목적에 부합할 수 있도록 보완하여 유연 의료 시스템 구축에 활용 가능

<기존 사업 연계 활용 가능 기술>

사업명	P-HIS	닥터앤서	AI기반 응급의료시스템	상세 기술
HIS 시스템	O	X	X	(P-HIS) 클라우드 기반 병원정보시스템
5G 시스템	X	X	O	(응급AI) 5G 기반 차량-클라우드간 통신 규격 및 시스템
AI서비스	O	O	O	(닥터앤서) 관상동맥 석회화점수 진단 알고리즘 (응급AI) 중증도 분류 알고리즘

[성과 활용방안]

○ (**턴키방식의 의료기기 수출**) 국내 ICT, 자동차, 의료기기 기술과 의료서비스를 융합한 턴키방식 해외시장 진출 진입 기반 마련

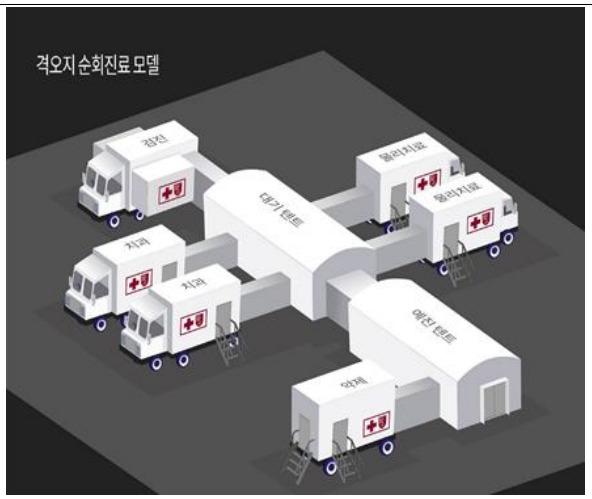
* 코로나-19에 따라, 국산 감염병 진단키트, 방역 의료기기 등의 수출 대폭 확대 및 신뢰도 증대로 인한 수출 특수 유지

○ (**재난재해 및 신종감염병에 대응**) 기존 국내 이동병원은 주로 단순 조합형으로 개발되어 다양한 의료서비스 수요 미충족

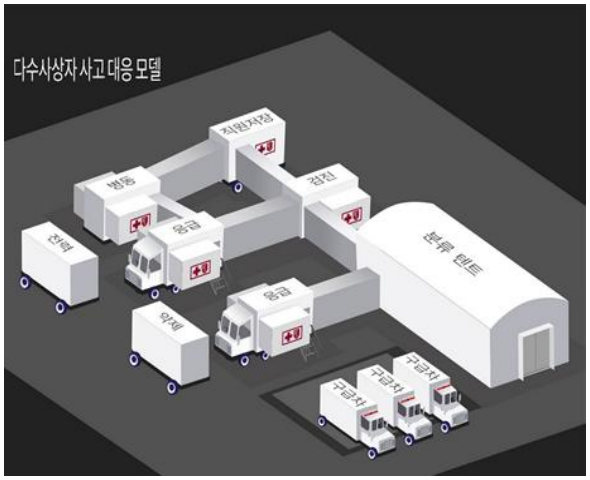
* 열악한 환경(소음,진동,먼지,전력,용수 등)과 운영여건(업무동선, 의료진 및 자원 부족 등)으로 인해 실질적 역할 수행에 한계



[재난대응모델 전개 예시]



[격오지순회진료모델 전개 예시]



[다수사상자 사고대응모델 전개 예시]



[해외격오지서비스모델 전개 예시]

[파급효과]

○ **(경제성 분석결과)** 총편익과 총비용의 현재가치를 기준으로 계산된 B/C 비율은 1.16으로 2022년 초 사업투입비용과 편익의 현재가치를 고려할 때, 경제성이 존재

B/C ratio	순편익(NPV, 억원)	내부수익률(IRR)
1.16	71.31	8.06%

○ **(경제사회적 파급효과)** 총 투자액 408억원을 통한 생산유발액 규모는 871.6억원, 부가가치유발액은 298.4억원이며 취업유발 규모는 206명으로 추정

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
- 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발 전문 인력 양산 등
  * 재정지출 고용효과('22년도) : 직접고용효과 46.42명
  * 추가 고용효과('22년도) : 1.6명

참고2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

1 윤석열 정부, 「110대 국정과제」('22.5)

○ **(국정과제 66번)** 필수의료 기반 강화 및 의료비 부담 완화

- 언제 어디서든 모든 국민의 생명을 지킬 수 있도록 필수의료 인력 및 인프라 강화

* 국민생명과 직결되는 감염병·응급·중증외상·분만 등 필수·공공의료 인력·인프라 강화를 통해 지역완결적 의료체계 구축

○ **(국정과제 67번)** 예방적 건강관리 강화

- 국민이 아프지 않고 건강하게 생활할 수 있도록 ICT 혁신 기술 기반의 건강·의료 서비스 확대

2 관계부처 합동, 「바이오헬스 산업 혁신전략」('19.5)

○ 바이오헬스 산업을 5대 수출 주력산업으로 육성

3 산업부, 「「K-서비스 해외진출 활성화 방안」('20.8)

○ 바이오·헬스 기술 및 서비스와 우리 주력 제조상품을 결합한 대형 프로젝트를 발굴하여 R&D 및 수출 지원

* 감염병 등 재난상황에 신속하게 대응할 수 있는 이동형 병원(Medi-Car) 플랫폼개발 (의료기기, 자동차 등 제품과 의료서비스 등 결합)

4 관계부처 합동, 「바이오산업 사업화촉진 및 지역기반 고도화 전략」('20.11)

○ 제조-서비스, 바이오-주력산업, 교육-기기를 결합한 융복합 비즈니스 모델을 발굴하여 패키지 수출 촉진

* 비즈니스 모델 중 우수사례를 선별하여, R&D, 제품화, 마케팅 등 후속 지원 연계(예: **이동형 병원(①차량 + ②의료기기 + ③운용정보시스템 + ④운용서비스)**

5 관계부처 합동, 「K-방역 맞춤형 수출지원 방안」('21.4)

○ 감염병 확산 등 재난상황, 격오지 임시병원 등 다양한 의료수요에 대응 가능한 **차세대 이동형 병원 제품화 추진**

* 의료·방역기기 소형화 및 차체(산업부), AI 의료플랫폼/휴대용 의료 디바이스(과기부), 실증(복지부), 인허가 지원(식약처) 등 다부처 사업으로 전주기 지원 추진('22년~)

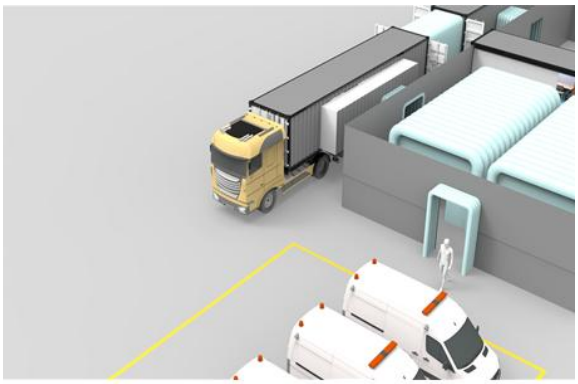
* 제품화 후 방역당국 시범구매로 트랙레코드 확보 및 G2G 협력을 통한 해외국 수요 발굴 추진(복지부)

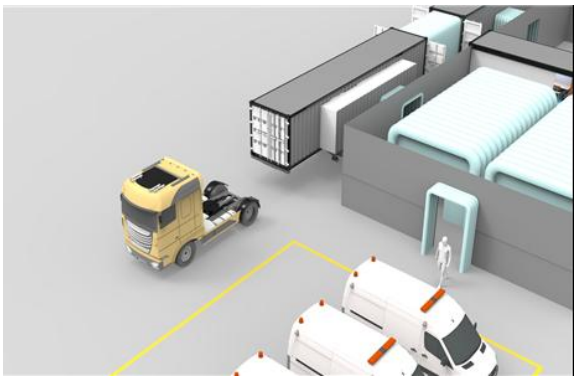
참고3 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 개요

□ 재난/재해/감염병 현장에서 30분내 설치, 60분 내 진료 개시, 10시간 단독임무 수행이 가능한 신속 결합·해체형 이동형병원 플랫폼 개발

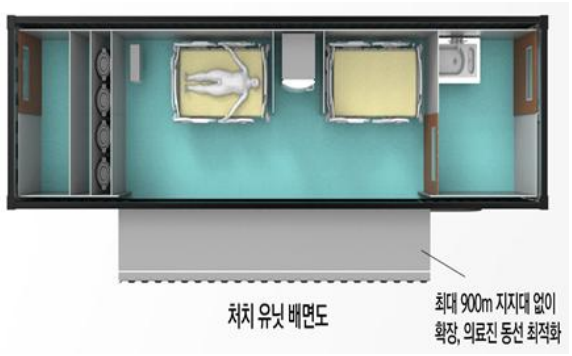
연구개발 개요

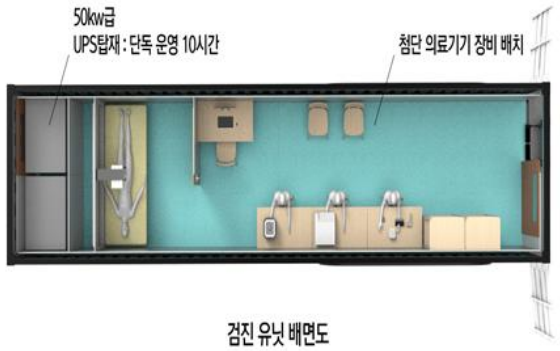
재난/재해/감염병 현장에서 60분내 개원 가능한 신속 결합 · 해체형 이동형병원
- 트럭+트레일러 결합 구조 설계로 신속성 확보, 유지보수 Risk 분배



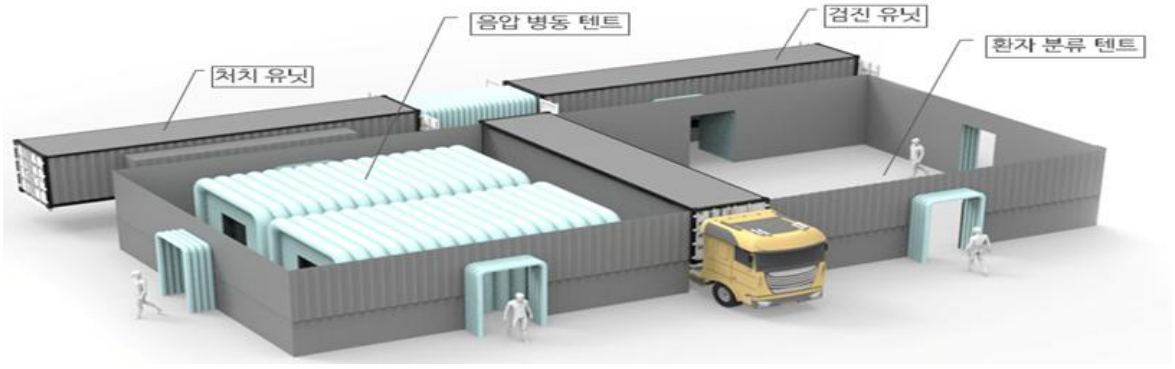


- 기중기 · 지게차 등 시공장비와 발전차량 공급 없이 10시간 단독임무 수행
- 차량 기동만으로 LEVEL3급(응급실, 외래, 병동, 수술, 중환자) 이동형병원의 파견





감염병 대응을 위한 최첨단 환자 분류/대기 시스템



□ **(국내 개발 현황) 기존 이동병원은 기 개발 의료기기의 단순 적재 및 탑재 수준**

○ ’18년에 45억원이 투입되어 개발 완료된 100병상 규모의 이동형 병원이 운용중이나, 코로나19 등 긴급사태 발생에도 실제 현장에서 활용되지 못함

* 자체 기동이 제한되어 23대의 69톤 트렉터가 투입되어야 이동/전개가 가능

□ **(국외 개발 수준) 가장 많은 경험과 기술을 보유한 미국은 신속한 이동전개를 목표로 제대를 조정, 팀 단위 임무수행이 가능하도록 슬림화**

○ 미군 전방외과수술팀(FST)이 보유하고 있는 화생방호시설인 CBPS는 현장 전개와 철수를 5명의 요원이 각각 30분 내로 전개, 작전 수행

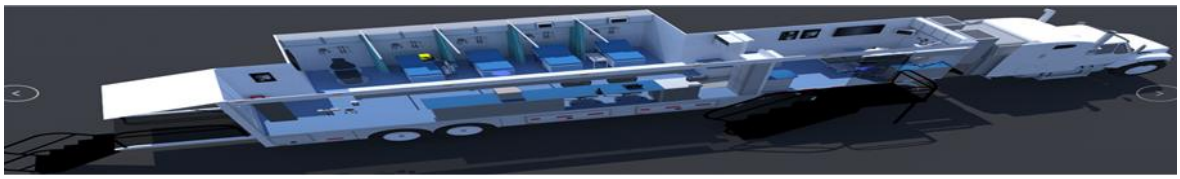
* 미국 야전지원병원(CSH)도 야전병원(FH)로 슬림화된 제대로 조정되고 있고, 최근 전방외과소생수술팀(FRST)로 편제를 조정

구분	국외	국내
제품 이미지		
특징	– 신속한 이동전개를 목표로 제대를 축소 조정	– 구급차로 구성된 level 1이 먼저 이동, level 3 이동은 24시간 소요
서비스 범위	– 현장에서의 수술과 중환자 관리를 위한 시설을 갖춤	– 위생여건 등의 여러 가지 제약으로 시행 할 수 있는 수술 등은 한정 – 혈액손실이 크지 않은 간단한 소수술과 변연 절제술(debridement) 등에 한정
의료장비	– 디지털 기반 전용 각종 진단기기	– 기존 개발 의료기기를 단순 적재
운용능력	– 최대 30일 외부의 지원 없이 자가 운용	– 외부지원 없이 자가 운용 불가능
위기관리 및 대응	– 감염전파 및 확산을 막기 위해 환자와 의료진의 동선을 철저히 구분 – 33개의 병원체 및 toxin에 대해 50가지 이상의 검사를 수행	– 감염병 대응 관리 설계 취약
ICT 기반 시스템 관리	– 수술실 상황, 영상검사, 각 진료과별 환자 분포상황, 환자의 외상중증도, 원내사망과 같은 상황이 실시간 관리	– 의료정보시스템과의 접목이 고려되지 못함

□ **파견지 도착 후 60분 내 개원, 10시간 단독 운영**

ㅇ 신속히 설치, 필요시설이 모두 완비되어 독립적인 임무 수행

ㅇ 합리적인 공간배분 재설계



□ **신속성과 유지보수의 장점 : 표준규격 컨테이너와 + 특장 트레일러**

ㅇ 버스형 단점 : 모빌리티와 병원체가 결합되어 유지보수가 일체화되는 단점

ㅇ 컨테이너형 단점 : 전개와 배치, 해체에 시간이 소요되어 이동에 제약



구분	문제점	TO -BE
서비스	① 이동 후 전개 3시간 이상 소요 ② 자체기동이 불가능한 구조(컨테이너) – 국립중앙의료원의 이동형 의무시설은 23대의 69톤 트렉터가 있어야 이동	① 60분내 개원 가능 ② 컨테이너 + 트레일러 구조를 구현, 자체기동이 가능
공간 디자인	① 적재공간 부족 ② 내부 가구 고정으로 인한 이동의 불편함	① 지지대 없이 확장 설계(+80cm) ② 내부기자재 자동 위치조정 시스템
파견	① 초기 대응반 구성 → 선발대(LEVEL 1) 파견 → 재난의료본부 설치 · 운영 → 이동형병원(LEVEL3) 현장 파견	① 초기대응반으로서 Level-2급 병원 파견 즉시 가능
운용	① 디젤발전차량 연결 및 교대작동 시 시간 소요 및 작동 정지	① 개별 유닛에 50㎾급 UPS 탑재, 12시간 단독 운영이 가능한 병원체 디자인 및 설계

□ **(활용방안) 감염병 등 재난 발생 시 고품질 의료서비스 체계 즉시 구축**

ㅇ **(상황발생 시)** ①이동형 병원 투입·전개, ②검사 및 임상 데이터 전송, ③현장 의료진과 지역거점병원 전문의 간의 협진, ④환자격리 및 치료

ㅇ **(평시)** 지역의 병원시설과 연계하여 격오지 지역 주민들의 방사선촬영과 병리검사 및 응급환자 처치를 수행

사 업 명
(66) 의료데이터합성기술및의료인공지능기술기반디지털의료제품개발(R&D)(3651-312)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	312
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	의료데이터합성기술및의료인공지능기술기반디지털의료제품개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
의료데이터 합성기술및 의료인공지능 기술기반 디지털의료 제품개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정		
의료데이터 합성기술 및 의료인공지능기술 기반 디지털 의료제품개발	-	-	2,800	2,800	2,800	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
· 의료데이터합성기술및의료인공지능기술기반디지털의료제품개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
· 의료데이터합성기술및의료인공지능기술기반디지털의료제품개발 -연구개발활동비 (360-05)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2,800 2,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 데이터 합성 기술 및 생성형 AI 기술을 통해 질환 속성을 유지한 의료데이터를 마련, 의료데이터 사용 난제(데이터 보안, 개인정보보호법, 의료법 등)를 해결

- (사업내용) 데이터 합성 기술을 활용, 의료데이터 등을 대체할 수 있는 고품질 합성(synthetic) 데이터 생성 기술을 개발하고, 합성된 의료/비의료 데이터를 활용하여 온-디바이스 AI 및 인공지능 기술이 적용된 첨단 디지털의료제품 및 인허가 자동화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
> 9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발

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

- 윤석열 정부 120대 국정과제('22.7)
  * (국정과제 25.) 바이오디지털헬스 글로벌 중심국가 도약(보건의료 빅데이터 구축 및 개방, 바이오 디지털 활용 인공지능 개발 등 데이터 기반 연구개발을 확대하고 정밀의료 촉진)
- 관계부처 합동「의료기기산업 육성지원 혁신전략」, 제1차 의료기기산업 육성지원 종합계획('23~'27)('23.9)
- 관계부처 합동「첨단바이오 이니셔티브」 및 「AI-반도체 이니셔티브」, 제6차 국가과학기술자문회의('24.4)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '25년 ~ '29년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	2,800

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
의료데이터 합성기술및 의료인공지능 기술기반 디지털의료 제품개발	출연	한국산업 기술기획 평가원	2,800백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 의료데이터 합성기술 및 의료 인공지능 기술기반 디지털의료제품 개발: ('24) 000→ ('25) 2,800백만원, 순증

- 인허가 검증 기술 개발, 생성형 AI기반 디지털의료제품 검증 기술개발, 비정형 및 정형 합성데이터 기술 및 온디바이스 AI 기술기반 디지털의료제품 개발을 위한 **신규과제 지원 2,800백만원**

- (산출) 4개(신규과제) × 933백만원 × 9/12개월 = 2,800백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

- '25년 신규사업으로 추후 성과목표지표 수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

2021	
2022	
2023	
2024	

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 생성형 AI 등 인공지능 기술을 활용하여 실제 의료데이터 등을 대체할 수 있는 고품질 합성데이터 생성 기술 개발로 데이터 합성 알고리즘 및 인허가 검증기술 개발, 고품질 합성 의료데이터 마련
- 합성 비정형/정형 데이터 활용, 온디바이스 AI 기술 적용 첨단 디지털의료제품 개발 (컴파일러, 칩 관련 기술, 통합기술 및 디지털의료제품 개발 등)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업 추진절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 시행계획	산업통상자원부	로드맵/통합기술청사진 수립
⇩		
② 과제기획	PD(KEIT)	수요조사→연구기획과제 선정→상세과제기획
⇩		
③ 지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가→지원과제 및 예산안 확정→지원과제 공고
⇩		
④ 사업자 선정	산업통상자원부 전담기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
⇩		
⑤ 진도관리·중간평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
⇩		
⑥ 최종평가	전담기관(KEIT)	평가위원회
⇩		
⑦ 사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
⇩		
⑧ 기술료 징수 관리	전담기관(KEIT)	성공평가 과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
⇩		
⑨ 추적평가	전담기관(KEIT)	성과평가위원회

- 사업 집행절차

부처		피출연·피보조기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부	→ (2,800백만원)	한국산업기술기획평가원 (2,800백만원)	→ (2,800백만원)	(주관/참여기관) 기업, 대학, 연구소, 병원 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	2,800	6,400	6,400	6,400

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 데이터 합성기술을 응용하여 (합성데이터 공개/생성)-(디지털의료제품)-(인허가) 기술 개발을 통한 의료 생태계 혁신 추진
- 데이터 합성 기술을 통한 의료데이터 세트 생성 및 고도화된 AI를 통한 의료 AI 알고리즘 기술을 개발하여 세계시장 기술 선도 가능
- 데이터 합성을 통하여 자유로운 산업적 활용이 가능한 데이터셋을 생성 및 공개함으로써 의료 AI 산업 활성화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) (참고 1) 신규사업 기획보고서 요약본
(2) (참고 2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
(3) (참고 3) 내역사업 세부 설명자료
(4) (참고 4) 유사·중복 검토

참고1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	의료데이터 합성기술 및 의료 인공지능 기술 기반 디지털의료제품 개발		
총 사업비	380억원 (국비: 304억원)	사업기간	25년~29년(2단계, 총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길事(044-203-4292, shdbsrlf@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원 / 바이오헬스실 / (박지훈PD/ 053-718-8349/jihoon@keit.re.kr)		

[성과목표]

ㅇ(사업목적)

(1) AI데이터 합성 및 최신 AI 기술을 활용한 의료분야 초격차 기술 개발

- 데이터 합성 기술 및 생성형 AI 기술을 통해 질환의 속성을 유지한 의료데이터를 마련하여, 의료데이터 사용 난제(데이터 보안, 개인정보보호법, 의료법 등)를 해결
- 생성형 AI, 온-디바이스 AI 등 최신 기술을 활용하여 글로벌 시장 경쟁력을 보유한 초격차 기술 및 제품 개발

(2) AI 기술 기반의 의료 합성 데이터 생성을 통한 세계 최초 디지털의료제품 개발

- 인공지능 기술을 활용하여 실제 의료데이터 등을 대체할 수 있는 고품질 합성(synthetic) 데이터 생성 기술을 개발하고, 합성된 정형/비정형 데이터를 활용하여 온-디바이스 AI 기술을 적용한 첨단 디지털의료제품 및 검증 자동화 기술 개발

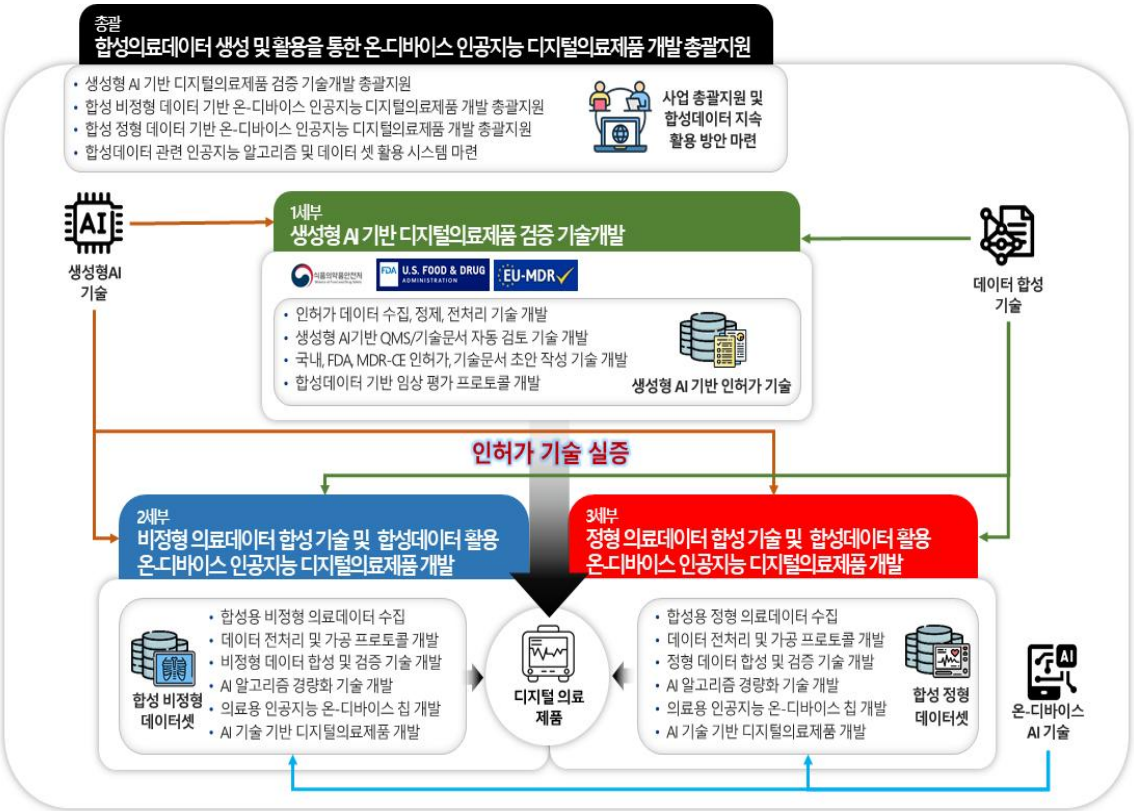


그림. 세부과제별 주요 목표 및 내용

[성과지표]

성과지표명	목표치						측정방법
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	
sLLM 알고리즘 개발		1	1				인공지능 성능시험
인허가 검증기술 개발			1	1	1		인공지능 성능시험
임상 프로토콜 개발				1	1		전문가 집단 평가
합성 알고리즘 개발	2	2	4				인공지능 성능시험
인공지능 기술 개발		2	2	4			인공지능 성능시험
컴파일러 개발	4	4					차제 평가
칩 기술 개발			4	4			시제품 확인
통합기술개발				4	4		제품 적용
디지털의료제품 개발				4	4		안전성 및 성능평가

[정책적 연계성]

ㅇ(상위계획과의 부합성)

- **(관계법령)** 산업기술혁신촉진법, 제11조(산업기술개발사업)
- **(국정과제)** 25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약(보건의료 빅데이터 구축 및 개방, 바이오 디지털 활용 인공지능 개발 등 데이터 기반 연구개발을 확대하고 정밀의료 촉진)
- **(유관계획)**
  · 관계부처 합동「첨단바이오 이니셔티브」 및「AI-반도체 이니셔티브」에 포함(제6차 국가과학기술자문회의 '24.4)
  · 관계부처 합동「의료기기산업 육성·지원 혁신전략」, 제1차 의료기기산업 육성·지원 종합계획('23~'27) 범위에 포함('23.9)

[중점투자 분야 및 기술]

ㅇ 합성데이터 생성 기술

- **(정의)** 의료분야에서는 실제 환자의 의료데이터를 시뮬레이션하여 인위적으로 생성한 가상의 의료데이터
- **(기술)** 합성데이터를 생성할 수 있는 생성적 적대 신경망(GAN)이 대표적인 기술이며, 특히 트랜스포머(Transformer) 기술을 활용하여 의료 영상데이터에서 우수한 성능을 나타냄

ㅇ 생성형 AI 기술

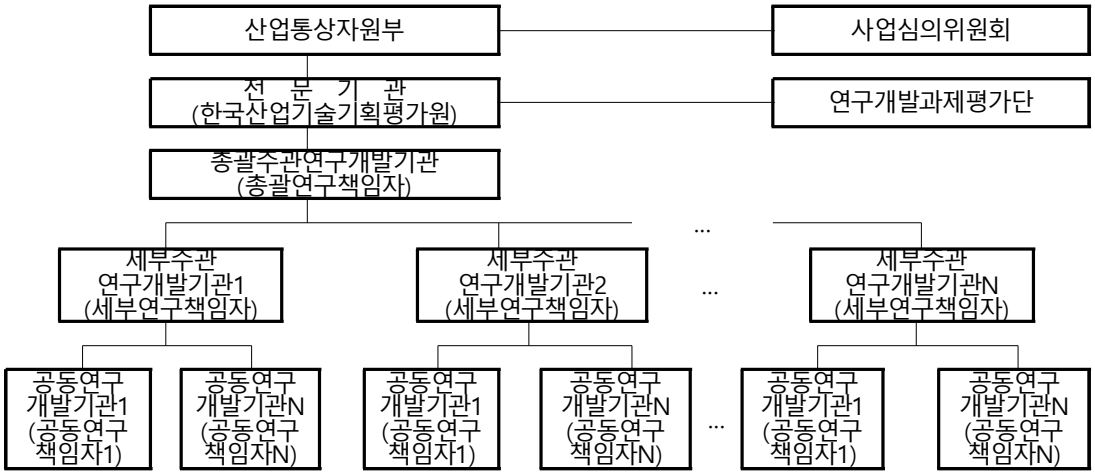
- **(정의)** 사용자의 특정 요구에 따라 결과를 만들어내는 인공지능 기술
- **(기술)** 텍스트, 이미지, 영상, 음성 등 다양한 모달리티(Multi-modality)를 고려하고, 이에 대한 서로의 관계성을 학습하여 새로운 컨텐츠를 생성하는 기술

ㅇ 온-디바이스 AI 기술

- **(정의)** 전자기기에 신경망 칩(Neural Processing Unit, NPU)을 설치하여, 네트워크를 통한 서버와 연결 없이 AI를 구동할 수 있게 만드는 기술
- **(기술)** 의료 인공지능 데이터 또는 사용목적에 따른 성능 요구사항을 기반으로 최적의 하드웨어를 설계 및 개발하는 기술

[사업 추진체계 및 추진방식]

○ **(추진체계)** : 산업통상자원부(식약처 협조)-한국산업기술기획평가원-세부주관연구개발기관 협력체계 구성, 역할을 분담하여 사업 수행·관리 효율성 증대



○ **(추진방식)**

- (사업진행절차) 사업진행절차는 기획, 선정, 수행, 평가(점검), 정산, 성과조사의 순으로 진행

· (과제기획) 일반적인 과제기획 절차에 따라 수요조사, 후보과제 선정, 상세 과제기획의 단계로 구성

· (과제선정) 지원과제 및 예산안 확정후 지원과제공고, 사업계획서 접수, 신규선정평가 및 사업자 확정, 협약체결의 순으로 진행

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

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30	합계
의료데이터 합성기술 및 의료 인공지능 기술 기반 디지털의료제품 개발 사업	국비	48	64	64	64	64	-	304
	지방비	-	-	-	-	-	-	-
	민자	12	16	16	16	16	-	76
합계	**계**	**60**	**80**	**80**	**80**	**80**	**-**	**380**

[재원조달 방안]

ㅇ 정부출연금 조달 방안

- 국가재정운용계획 R&D 분야 내 과학기술 부문과 산업바이오 등 예산을 고려하여 정부출연금 조달 위험성은 낮을 것으로 예상

ㅇ 민간투자 조달 방안

- 총사업비 대비 민간 부담 비율은 20% 내외 수준으로, 기업 참여의향이 높은 기술개발 분야에 해당하여 민간재원 조달은 충분할 것으로 예상

※ 사업의 중기재정계획에 따라 신규예산 요구 및 과제 유형에 따른 민간부담금 매칭을 통해 재원 조달

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

ㅇ 인공지능 학습용 데이터 구축 지원사업

- (차별성) 제품 개발을 고려한 맞춤형 합성데이터 생성, 데이터 생성 알고리즘을 함께 개발 및 공개하여 합성데이터 추가 생성 및 가공 가능
- (연계방안) 해당없음

ㅇ 디지털 병리 기반의 암 전문 AI 분석 솔루션 개발 사업

- (차별성) 암과 관련된 병리데이터 분야에 한정되지 않으며, 기존 의료데이터 대비 효과적인 데이터 활용을 위하여 합성데이터 개념 적용
- (연계방안) 해당없음

ㅇ 중환자 특화 빅데이터 구축 및 AI 기반 CDSS 개발 사업

- (차별성) CDSS 개발이 아닌 디지털의료제품 개발을 위한 사업이며, 암과 관련된 병리데이터 분야에 한정되지 않으며, 기존 의료데이터 대비 효과적인 데이터 활용을 위하여 합성데이터 개념 적용
- (연계방안) 해당없음

ㅇ 영상진단의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔루션 개발

- (차별성) 영상(비정형)데이터 만을 활용하는 기존사업과 달리 생체신호(정형) 데이터 등을 함께 활용하며, 기존 의료데이터 대비 효과적인 데이터 활용을 위하여 합성데이터 개념 적용
- (연계방안) 합성 비정형 의료데이터 기반 디지털의료제품 개발 시 필요한 학습용 데이터 또는 성능 확인을 위한 시험평가 데이터로 활용

[성과 활용방안]

ㅇ **(합성데이터 생성 및 활용 기술 민간 개방)**
- 의료 인공지능 기술 개발을 위한 데이터에 대한 접근성 향상으로 데이터 기반 디지털 의료제품 개발에 따른 의료산업 생태계 활성화 달성 추진

ㅇ **(인허가 자동화 기술 지원)**
- 디지털의료제품에 대한 인허가 자동화 기술을 기업에 제공하여, 기술개발 후 발생하는 시간, 비용 등을 줄이고 신속하게 시장 지출이 가능하도록 함

ㅇ **(최신 의료 AI 기술 개발 및 지속 연계)**
- 생성형 AI 기술, AI 알고리즘 경량화 기술, 온-디바이스 AI 기술 등을 의료분야에 지속 적용 및 활용하여 세계시장 경쟁력 확보

[파급효과]

ㅇ **(산업적 효과)** 디지털 의료제품 개발 과정에서 발생하는 기업의 애로사항 전반에 관한 해소를 통해 제품 생산 전주기의 연속성 확보 가능

ㅇ **(경제적 효과)** 합성을 통해 생성한 의료 데이터의 완전한 공개로, 기업의 제품개발 시 의료데이터 수집 기간 및 비용 절감 기대

ㅇ **(기술적 효과)** 합성기술을 활용하여 검증된 고품질의 합성 의료데이터를 제공함에 따라, 규제로 인한 한계를 최신 기술로 해결하여 기술 개발을 위한 데이터 접근성 향상

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ 근거법령

○ **산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)**

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발

□ 정책현황

○ 윤석열 정부 120대 국정과제 중 25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약과 관련

- 보건의료 빅데이터 구축 및 개방, 바이오 디지털 활용 인공지능 개발 등 데이터 기반 연구개발을 확대하고 정밀의료 촉진

○ 산업통상자원부 바이오 경제 2.0 추진방향의 4. AI, ICT융합 디지털바이오 혁신생태계 조성의 바이오데이터 활용기반 조성과 관련

※ “생성형 AI 기반 바이오 빅데이터 개발 ➔ 민간에 공유”에 해당

□ 중장기 계획

○ 관계부처 합동 「**첨단바이오 이니셔티브**」 및 「**AI-반도체 이니셔티브**」에 포함(제6차 국과과학기술자문회의(‘24.4))

< 첨단바이오 이니셔티브 >

1 기술혁신과제, 3. 바이오의료혁신-❸ 맞춤형 정밀의료치료제, 디지털 헬스케어 기기 서비스 상용화

○ **(AI 헬스케어)** 빅데이터로 학습된 AI를 통한 헬스케어 서비스 및 질병 발병을 조기에 판단·예방하는 헬스케어 기술 개발

○ **(첨단의료기기)** AI 탑재형(On-device AI) 의료기기, 로봇기술 융합 웨어러블 디바이스 등 신개념·미래유망 의료기기 기술 개발

< AI-반도체 이니셔티브 >

(AI-반도체 9대 기술혁신과제) - AI-반도체 HW·SW 기술생태계 - ❽ 온디바이스 AI

○ **(웨어러블·헬스케어)** 실시간성, 정보보호 등 온디바이스의 장점을 안전, 질병 등에 적용한 사용자 최적화 웨어러블·헬스케어 디바이스 개발

○ **(헬스케어)** 온디바이스 AI를 활용한 개인정보 분석을 통해 사용자 질병을 예측판단할 수 잇는 AI 기술 서비스 개발

ㅇ 관계부처 합동「**의료기기산업 육성·지원 혁신전략**」, 제1차 의료기기산업 육성·지원 종합계획('23~'27) 범위에 포함('23.9)

❶ (디지털헬스 시장 선점) 공급자(병원·의사) 중심의 사후적 치료에서 **수요자(환자) 중심의 예방적·맞춤형 치료**로 **패러다임 전환에 맞춰 인공지능, 빅데이터, 로봇 등 첨단기술을 활용한 디지털헬스 산업을 육성**

○ **(AI·빅데이터) 질병의 예방·조기진단·치료**를 위해 **질환별 빅데이터 분석** 등 **AI·빅데이터 융합 혁신적 의료기기·기술개발**

- **(VIP, 민생토론회)** 정부, 의료서비스의 디지털화 등 **디지털 헬스케어 관련 의료 혁신 강한 의지** (7차: '24. 1. 31., 8차: '24. 2. 1.)

□ 산업부 계획

ㅇ 첨단바이오 분야 40대 초격차 프로젝트 기술개발 로드맵

프로젝트 2 디지털바이오 기반 개인맞춤형 진단·치료기술 및 융복합 바이오제품 개발

□ (미션) 디지털 융합 첨단 바이오 초격차 토대 구축

□ (과제) ❶환자 맞춤형 진단 및 치료기기 개발
❷융복합 바이오제품 및 디지털 통합 솔루션 개발
❸인공지능 탑재형 첨단 디지털의료제품 개발

【3】 인공지능 탑재형 첨단 디지털의료제품 개발
⇨ (현재) 검출, 판독 보조 소프트웨어 AI 진단 정확도 93%
(목표) 인공지능 탑재형(On-Device AI) 진단·치료기기 진단정확도 98%

❶	의료인공지능 탑재형 디지털의료제품 개발	·진단용 소프트웨어 의료기기 중심 의료인공지능 ·건강보험 수가 반영 난항	·영상, 환자감시장치 등 의료기기 탑재형 의료인공지능 ·현장형 생체모니터링 디바이스 개발(≥5종)	· 진단정확도 및 치료정밀도 향상을 위한 의료인공지능 ·초정밀 다중센서 현장형 생체모니터링 디바이스(≥10종)	· '25년 신규사업 (의료데이터 합성기술 및 의료인공지능 기술기반 디지털의료제품 개발, '25~'29, 250억원) · '25년 신규사업 (인공지능 융합 자동정밀 치료기기 개발, '25~'29, 20-0억원)
❷	AI탑재 디지털의료제품(디지털치료기기, 전자약 등) 개발	·(디지털치료기기) 정신건강 중심의 보완제 성격 ·(전자약) 침습적 기기 검증 한계, 비침습적 기기의 치료효과 한계	· 융복합 디지털의료기기 개발 (AI기기, 디지털치료기기, 전자약 등)	· 글로벌 진출형 융복합 디지털의료기기 다변화 및 고도화	'25년 신규과제 지원 (바이오산업기술개발사업 디지털헬스케어 50억원)

참고 3 내역사업 세부 설명자료

1. 의료데이터 합성기술 및 의료 인공지능 기술 기반 디지털의료제품 개발 사업('25.4.~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029(5년)	총사업비	380억원(국비 : 304억원, 민간 : 76억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 병원 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ AI 기술 기반의 의료 합성 데이터 생성을 통한 세계 최초 디지털의료제품 개발
- 인공지능 기술을 활용하여 실제 의료데이터 등을 대체할 수 있는 고품질 합성(Synthetic) 데이터 생성 기술을 개발하고, 합성된 정형/비정형 데이터를 활용한 의료인공지능 및 이를 탑재한 디지털의료제품(의료기기 등)을 개발

□ 25년 요구내역 : 4,800백만원

① **(총괄)** 합성의료데이터 생성 및 활용을 통한 온-디바이스 인공지능 디지털 의료제품 개발 총괄 지원 **75백만원**

- 기술개발 총괄지원 : 75백만원(1개 과제 × 100백만원 × 9/12개월 = 75백만원)

② **(1세부)** 생성형 AI 기반 디지털의료제품 검증 기술개발 **1,125백만원** : (1개 과제 × 1,500백만원 × 9/12개월)

- 합성데이터 기반 임상시험 프로토콜 개발 및 인허가 자동화 기술개발
- **(식약처 연계)** 합성데이터 기반 개발 제품에 대한 규제과학적 수용성, 타당성 검증 및 디지털의료제품법에 따른 의료기기 인허가 검증 방안 수립

* (임상) 합성데이터 기반 인공지능 알고리즘 임상평가 프로토콜 가이드라인(안) 개발
* (시험평가) 국제표준요구사항에 따른 의료인공지능 성능평가 가이드라인 개발

③ **(2세부) 비정형** 의료데이터 수집·합성·검증 기술개발 및 합성데이터 활용 온-디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발 **1,800백만원** : (1개 과제 × 2,400백만원 × 9/12개월)

* 초음파영상 혈류분석, X선영상 관절분석, 디지털치료기기용 가상증강 영상생성 등

④ **(3세부) 정형** 의료데이터 수집·합성·검증 기술개발 및 합성데이터 활용 온-디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발 **1,800백만원** : (1개 과제 × 2,400백만원 × 9/12개월)

* 환자감시장치, 뇌파계, 혈당측정기, 혈압측정기 등 4종 이상

참고 4 유사·중복 검토 양식

구분	디지털 병리 기반의 암 전문 AI분석 솔루션 개발(보건복지부)	중환자 특화 빅데이터 구축 및 AI기반 CDSS 개발(보건복지부)	영상진단의료기기 탑재용 AI기반 영상분석 솔류션 개발(산업부)	인공지능 학습용 데이터 구축 지원사업(과기부)
근거법령	보건의료기술진흥법 제3조, 제5조 및 10조	보건의료기술진흥법 제3조, 제5조 및 10조	산업기술혁신촉진법 제11조	국가연구개발혁신법
기술개발단계[1]	개발/응용	개발/응용	응용/개발	기타
기술분야[2] (세부기술분야)	보건의료 (정보/통신, 생명과학)	보건의료(뇌과학, 정보/통신)	보건의료 (정보/통신)	-
투자방향 관련분야[3]	선도·도전	선도·도전	선도·도전	-
사업목적	ㅇ 병리데이터 디지털 큐레이션 및 AI개발용 병리 데이터 플랫폼을 통해 암전문 지능형 병리 AI 개발·임상 검증	ㅇ 다기관 참여의 한국형 중환자 특화 데이터셋 구축 및 이를 활용한 AI기반 CDSS 개발 및 실증	ㅇ AI탑재 영상진단 의료기기 개발, 핵심요소 기술 국산화, 국내 중소기업이 이를 활용할 수 있는 환경 제공 등	ㅇ 인공지능 학습용 데이터 구축·개방을 통한 인공지능 산업 활성화와 질높은 대규모 일자리 창출 추진
사업 주요내용	ㅇ 사업예산 : 총사업비150억원 ㅇ 사업기간 :'21-'25년 ㅇ 사업내용 : 병리데이터 디지털큐레이션 및 AI개발용 병리데이터 플랫폼을 통해 암전문 지능형 병리 AI개발 임상·검증	ㅇ 사업예산 : 총사업비430억원 ㅇ 사업기간 :'21-'25년 ㅇ 사업내용 : 고품질 K-MIMIC 구축 및 플랫폼 개발, 임상적 안정성·유효성이 검증된 AI기반 중환자 CDSS개발	ㅇ 사업예산 : 총사업비260억원 ㅇ 사업기간 :'20-'25년 ㅇ 사업내용 : AI 탑재 영상진단 의료기기를 개발하고 이를 지원할 수 있는 플랫폼 구축	ㅇ 사업예산 : 총사업비2,188억원 ㅇ 사업기간 :단년도 (19,20,21,22,23년) ㅇ 사업내용 : 인공지능 기술갭라에 필요한 학습용 데이터 구축 및 개발을 통하여 지능화 혁신 촉진
지원대상	기업, 대학, 연구소, 의료기관 등	기업, 대학, 연구소, 의료기관 등	기업, 대학, 연구소, 의료기관 등	기업, 대학, 연구소, 의료기관 등
과제 선정방식	과제공모 선정	과제공모 선정	과제공모 선정	과제공모 선정
수행주체[4]	연구소, 대학, 중소기업, 기타	연구소, 대학, 중소기업, 기타	연구소, 대학, 중소기업, 기타	연구소, 대학, 중소기업, 기타
사업 추진체계	보건복지부 한국보건산업진흥원 수행기관	보건복지부 한국보건산업진흥원 수행기관	산업통상자원부 한국산업기술기획평가원 수행기관	과학기술정보통신부 한국지능정보사회진흥원 수행기관
유사·중복 키워드[5]	인공지능	의료데이터	인공지능	의료데이터
내·외부 지적사항	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음
검토결과	- 기존 사업들과 비교하여 합성데이터 기반의 인공지능 기술개발, 의료분야 생성형 AI 기술, 의료분야 온-디바이스 AI 기술 등을 적용하여 기존과 차별되는 디지털의료제품을 개발하는 측면에서 본 사업은 차별성을 보유			

사 업 명
(67) 국가신약개발사업(R&D)(3651-328)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	328
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	국가신약개발사업(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○		○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국가신약 개발사업 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	044-203-4297
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오안전산업본부 바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
국가신약개발사업 (R&D)	41,190	38,784	41,161	41,161	2,377	6.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161
· 신약기반 확충 연구	12,760	12,760	9,672 [9,672]	-	-	10,465	10,465	10,465 [10,465]	10,465	10,465 [10,465]	-	-	8,937
· 신약 R&D 생태계 구축 연구	17,051	17,051	9,672 [9,672]	-	-	16,491	16,491	16,491 [16,491]	16,491	16,491 [16,491]	-	-	17,309
· 신약 임상개발	8,040	8,040	9,671 [9,671]	-	-	8,685	8,685	8,685 [8,685]	8,685	8,685 [8,685]	-	-	11,264
· 신약 R&D 사업화 지원	1,147	1,147	1,147 [1,147]	-	-	719	719	719 [719]	719	719 [719]	-	-	1,227
· 사업단 운영비	2,192	2,192	2,192 [2,192]	-	-	2,424	2,424	2,424 [2,424]	2,424	2,424 [2,424]	-	-	2,424
○ 비목별 분류(합계)	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161
· 연구활동비등(360-05)	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161
○ 기능비목별 분류(합계)	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161
· 5개 내역	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161
- 연구활동비등 (360-05)	41,190	41,190	41,190 [41,190]	-	-	38,784	38,784	38,784 [38,784]	38,784	38,784 [38,784]	-	-	41,161

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 국내 제약·바이오 산업의 글로벌 경쟁력 강화와 의약주권 확보를 위해 제약기업과 학·연·병의 오픈이노베이션 전략을 바탕으로 신약개발 전주기 단계 지원

- (신약 기반 확충 연구) 질적·양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출
- (신약 R&D 생태계 구축 연구) 임상 단계로 진입할 수 있는 물질 발굴을 목표로 기초연구와 임상연구 간 연계가 원활히 이뤄질 수 있는 생태계 구축 및 중소·벤처기업 집중 육성
- (신약 임상개발) 기업 중심의 신약 개발 및 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상 및 2상 지원
- (신약 R&D 사업화 지원) 임상, 기술사업화, 제조·생산 등 신약개발의 주요 단계별 장벽 해소를 위한 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

-「국가연구개발혁신법」제5조(정부의 책무)

-「생명공학육성법」제12조(공동 · 융복합연구의 촉진)

-「생명공학육성법」제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

-「보건의료기술진흥법」제3조(기술개발의 보호 · 육성)

-「보건의료기술진흥법」제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)

-「제약산업 육성 및 지원에 관한 특별법」제18조(연구개발투자의 확대)

-「산업기술혁신촉진법」제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 사업 시작연도 : 2021년
- 추진배경
  - 사회안전망의 기본 요소이자 국민건강과 직결된 의약품 산업에 대한 높은 해외 의존도로 의약품 연구개발과 생산역량 강화를 통한 의약주권 강화 필요
  - 의약품 분야는 타 산업 대비 향후 성장 가능성이 클 것으로 전망되며, 철강, 조선 등 국가 성장을 주도해 온 주요 산업의 부진을 보완할 수 있을 것으로 기대되어 미래 신성장 동력으로서 제약산업 육성 필요
  - 정부와 기업의 지속적 투자와 노력으로 최근 가시적 성과를 내고 있어 제약분야 선도국가로의 도약을 위한 대규모 투자 적기
  - 신약개발 관련 기존연구의 한계점을 극복할 수 있는 전략적 투자 강화 필요

- 국정과제
  - (25번) 바이오·디지털 헬스 글로벌 중심국가 도약
    * 바이오헬스 혁신 생태계 조성 및 제약·바이오 강국 달성
  - (75번) 초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약
    * 바이오 대전환에 대응한 디지털 바이오 육성
- 추진경과
  - 2017.9.「3차 생명공학육성기본계획」수립
  - 2018.7 3개 부처가 공동으로 신약 R&D사업 통합 추진 결정
  - 2018.8~2019.10 사업기획 착수 및 진행
    ※ 기획 TF(12회), 총괄기획위원회(5회), 분과위원회(3회) 운영 및 대규모 수요조사 실시
  - 2019.7 제약바이오 분야 주요 관계자 대상 설명회 및 의견 수렴
  - 2019.7 신약개발사업 이해관계자(산업계, 학계, 유관협회 등) 대상 공청회
  - 2019.8 기업 참여의향 조사
  - 2019.11 2019년도 4차 예비타당성조사 접수 및 기술성 평가
  - 2020.6. 예비타당성 조사 통과(B/C 0.73~0.96, AHP 0.751)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘21년 ~ ’30년 (10년)
- 사업규모 : 21,758억원(국고 14,747억원 / 과기부, 산업부, 복지부 공동부담)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	15,051	42,013	41,190	38,784	41,161

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원 및 국가신약개발사업단
- 사업 수혜자 : 산·학·연, 의료법상 병원급 이상 의료기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
신약 기반 확충연구	출연	한국산업기술기획평가원	8,937백만원	100	산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업)
신약 R&D생태계 구축연구	출연	한국산업기술기획평가원	17,309백만원	100	
신약 임상개발	출연	한국산업기술기획평가원	11,264백만원	100	
신약R&D 사업화지원	출연	한국산업기술기획평가원	1,227백만원	100	
사업단 운영비	출연	한국산업기술기획평가원	2,424백만원	100	

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 신약 기반 확충 연구 :: **(’24) 10,465백만원 → (’25) 8,937백만원** (△1,528백만원, △14.6%)

- (요구) 질적·양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출
- (산출) 유효물질 도출 3,434백만원, 선도물질 도출 5,503백만원

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
10,465	○ **유효물질 도출 : 3,364백만원** (계속) 2,614백만원 * (’23 선정-1차) 6개×400백만원×11/12개월×90%(국고)×1/3(부처)×90.75% = 599백만원 * (’23 선정-1차 미선정) 1개×400백만원×9/12개월×90%(국고)×1/3(부처)×90.75% = 82백만원 * (’23 선정-2·3차) 11개×400백만원×12/12개월×90%(국고) ×1/3(부처)×90.75% = 1,198백만원 * (’22 선정) 15개×391.3백만원×5.4/12개월×92%(국고)×1/3(부처)×90.75% = 735백만원 (신규) 750백만원 * (1차) 7개×400백만원×9/12개월×90%(국고)×1/3(부처)=630백만원 * (2차) 4개×400백만원×3/12개월×90%(국고)×1/3(부처)=120백만원	8,937	○ **유효물질 도출 : 3,434백만원** (계속) 29개 x 398백만원 x 7.66/12개월 x 91%(국고) x 1/3(부처) = 2,234백만원 (신규) 18개 x 400백만원 x 6.67/12개월 x 90%(국고) x 1/3(부처) = 1,200백만원
	○ **선도물질 도출 : 7,101백만원** (계속) 6,201백만원 * (’23 선정-1차) 9개×400백만원×11/12개월×90%(국고)×1/3(부처)×90.75% = 898백만원 * (’23 선정-2·3차) 14개×400백만원×12/12개월×90%(국고)×1/3(부처)×90.75% = 1,525백만원 * (’22 선정) 21개×389백만원×5.76/12개월×83%(국고)×1/3(부처)×90.77% = 974백만원 * (’22 선정-후속) 17개×400백만원×8.3/12개월×92%(국고)×1/3(부처)×90.72% = 1,261백만원 * (’21 선정-후속) 21개×394백만원×8.16/12개월×91%(국고)× 1/3(부처)×90.75% = 1,543백만원 (신규) 900백만원 * (1차) 8개×400백만원×9/12개월×90%(국고)×1/3(부처)=720백만원 * (2차) 6개×400백만원×3/12개월×90%(국고)×1/3(부처)=180백만원		○ **선도물질 도출 : 5,503백만원** (계속) 57개 x 399백만원 x 7.15/12개월 x 88%(국고) x 1/3(부처) = 3,973백만원 (신규) 23개 x 400백만원 x 6.65/12개월 x 90%(국고) x 1/3(부처) = 1,530백만원

② 신약 기반 확충 연구 :: **(’24) 16,491백만원 → (’25) 17,309백만원** (818백만원, 5.0%)

- (요구) 기초 연구와 임상연구 간 연계가 원활히 이뤄질 수 있는 생태계 구축 및 중소·벤처기업 집중 육성
- (산출) 후보물질 도출 7,127백만원, 비임상 10,182백만원

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
16,491	○ 후보**물질 도출 : 6,968백만원** (계속) 5,843백만원 *(’23 선정-1차) 14개×600백만원×11/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 1,742백만원 *(’23 선정-2·3차) 20개×600백만원×12/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 2,717백만원 *(’22 선정) 17개×591백만원×7.3/12개월 ×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 1,384백만원 (신규) 1,125백만원 * (1차) 8개×600백만원×9/12개월×75%(국고)×1/3(부처) =900백만원 * (2차) 6개×600백만원×3/12개월×75%(국고)×1/3(부처) =225백만원	17,309	○ 후보**물질 도출 : 7,127백만원** (계속) 46개 x 600백만원 x 7.15/12개월 x 74.6%(국고) x 1/3(부처) = 4,089백만원 (신규) 37개 x 600백만원 x 6.57/12개월 x 75%(국고) x 1/3(부처) = 3,038백만원
	○ **비임상 : 9,523백만원** (계속) 7,773백만원 * (’23 선정-1차) 10개×1,000백만원×11/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 2,076백만원 * (’23 선정-1차 미선정) 1개×1,000백만원×9/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 170백만원 * (’23 선정-2·3차) 17개×1,000백만원×12/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 3,849백만원 * (’22 선정) 14개×987.7백만원×6.7/12개월 ×72%(국고)×1/3(부처)×90.56% = 1,678백만원 (신규) 1,750백만원 * (1차) 8개×1,000백만원×9/12개월×75%(국고)×1/3(부처) =1,500백만원 * (2차) 4개×1,000백만원×3/12개월×75%(국고)×1/3(부처) =250백만원		○ **비임상 : 10,182백만원** (계속) 38개 x 984백만원 x 7.16/12개월 x 74.73%(국고) x 1/3(부처) = 5,557백만원 (신규)34개 x 1000백만원 x 6.53/12개월 x 75%(국고) x 1/3(부처) = 4,625백만원

③ 신약 임상개발 :: **('24) 8,685백만원 → ('25) 11,264백만원** (2,579백만원, 29.7%)

- (요구) 기업 중심의 신약 개발 및 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상 및 2상 지원
- (산출) 임상1상 5,142백만원, 임상2상 6,122백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,685	○ **임상1상 : 3,857백만원** (계속) 3,055백만원 * ('23 선정-1차) 2개×1,750백만원×11/12개월×50%(국고)×1/3(부처)×89.13% = 478백만원 * ('23 선정-1차 미선정) 2개×1,750백만원×9/12개월×50%(국고)×1/3(부처)×89.13% = 390백만원 * ('23 선정-2·3차) 6개×1,750백만원×12/12개월×50%(국고)×1/3(부처)×89.13% = 1,560백만원 * ('22 선정) 4개×1736.7백만원×7.32/12개월 ×50%(국고)×1/3(부처)×89.13% = 627백만원 (신규) 802백만원 * (1차) 3개×1,750백만원×9/12개월×50%(국고)×1/3(부처)=656백만원 * (2차) 2개×1,750백만원×3/12개월×50%(국고)×1/3(부처)=146백만원	11,264	○ **임상1상 : 5,142백만원** (계속) 17개 x 1539백만원 x 8.41/12개월 x 50%(국고) x 1/3(부처) = 3,057백만원 (신규) 10개 x 2275백만원 x 6.6/12개월 x 50%(국고) x 1/3(부처) = 2,085백만원
	○ **임상2상 : 4,828백만원** (계속) 3,661백만원 * ('23 선정-1차) 2개×3,500백만원×11/12개월×75%(국고)×1/3(부처)×89.15% = 953백만원 * ('23 선정-2·3차) 4개×3,500백만원×12/12개월×50%(국고)×1/3(부처)×89.13% = 2,079백만원 * ('22 선정) 1개×3,471백만원×8/12개월 × 50%(국고)× 1/3(부처)×89.13% = 344백만원 * ('21 선정) 1개×2,000백만원×1/12개월 × 50%(국고)× 1/3(부처)×89.13% = 25백만원 * ('21 선정-후속) 1개×3,000백만원×7/12개월 × 50%(국고)× 1/3(부처)×89.13% = 260백만원 (신규) 1,167백만원 * (1차) 2개×3,500백만원×9/12개월×50%(국고)×1/3(부처)=875백만원 * (2차) 2개×3,500백만원×3/12개월×50%(국고)×1/3(부처)=292백만원		○ **임상2상 : 6,122백만원** (계속) 9개 x 3243백만원 x 8.56/12개월 x 50%(국고) x 1/3(부처) = 3,468백만원 (신규) 6개 x 4550백만원 x 7/12개월 x 50%(국고) x 1/3(부처) = 2,654백만원

④ **신약 R&D 사업화 지원 : ('24) 719백만원 → ('25) 1,227백만원** (508백만원, 70.7%)

- (요구) 임상, 기술사업화, 제조·생산 등 신약개발의 주요 단계별 장벽 해소 지원
- (산출) 1,227백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
719	○ **719백만원** (계속) 1개×4,300백만원×12/12개월×80%(국고)×1/3(부처)×62.69%=719백만원	1,227	○ **1,227백만원** (계속) 1개 × 4,600백만원 x 12/12개월 x 80%(국고) x 1/3(부처) =1,227백만원

⑤ **사업단 운영비 : ('24) 2,424백만원 → ('25) 2,424백만원** (전년동)

- (산출) 2,424백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,424	○ **2,424백만원** (계속) 1개×7,272백만원×12/12개월×100%(국고)×1/3(부처)=2,424백만원	2,424	○ **2,424백만원** (계속) 1개×7,272백만원×12/12개월×100%(국고)×1/3(부처)=2,424백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거
마일스톤 달성률 (%)	목표	유효·선도 70%, 후보 65%, 비임상 60%, 임상1·2상 70%					선진국 수준 각 단계별 성공률 및 범부처전주기 신약개발사업 최종 마일스톤 달성률을 참고 하여 목표 설정
	실적	해당 없음 (대상없음)	유효·선도 0%, 후보 100%, 비임상 100%, 임상1·2상 100%	유효·선도 70.3%, 후보 91.7%, 비임상 66.7%, 임상1·2상 해당없음	-	-	
	달성도	-	92	100	-	-	
IND 승인 (건)	목표	-	1상 17, 2상 6, 3상 1	1상 17, 2상 6, 3상 2	1상 18, 2상 6, 3상 2	1상 18, 2상 6, 3상 2	선진국 수준 성공률의 90% 수준을 성공시키는 것을 목표로 설정
	실적	-	1상 3, 2상 2, 3상 0	1상 13, 2상 2, 3상 0	-	-	
	달성도	-	1상 17.6, 2상 33.3, 3상 0	1상 76.4, 2상 33.3, 3상 0	-	-	
국내 기술이전 (건)	목표	-	8	8	10	12	선행사업(범부처전주기 신약개발사업) 기술이전 성공률의 50%를 기준으로, 단계별 목표치 설정
	실적	1	6	7	-	-	
	달성도	-	75	87.5	-	-	
200억원 이상 글로벌 기술이전 (건)	목표	-	5	5	7	8	선행사업의 각 단계별 지원과제 수 대비 200억원 이상 글로벌 기술이전 성과의 비중 적용하여 목표치 설정
	실적	1	2	3	-	-	
	달성도	-	40	60	-	-	
1,000억원 이상 글로벌 기술이전 (건)	목표	-	3	3	4	5	선행사업의 각 단계별 지원과제 수 대비 1,000억원 이상 글로벌 기술이전 성과의 비중 적용하여 목표치 설정
	실적	1	2	3	-	-	
	달성도	-	66	100	-	-	
희귀의약품 지정(건)	목표			1	1	1	1~10년차까지 임상2상 56건, 희귀의약품 비중 10% 적용(각각 3년차, 4년차, 6년차, 7년차, 9년차, 10년차에 발생하는 것으로 기획)
	실적			1	-	-	
	달성도			100	-	-	

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	- 국가신약개발사업단장 선정 및 사업단 구성 - 국가신약개발사업 세부과제 선정평가 2회 추진 → 신규과제 113개 선정 및 협약 - 국외 기술이전 1건(보로노이→미국 Pyramid Biosciense, 총 1조원) - MOU 체결 3건(오송첨단의료산업진흥재단, 서울대학교산학협력단 및 서울대학교병원, 대구경북첨단의료산업진흥재단)
2022	- 국가신약개발사업 세부과제 선정평가 3회 추진 → 신규과제 116개 선정 및 협약 - 국내 기술이전 6건, 글로벌기술이전 4건(200억원 이상 2건, 1,000억원 이상 2건) - MOU 체결 4건(한국바이오의약품협회, 삼성서울병원, 한국특허전략개발원, 서울아산병원)
2023	- 국가신약개발사업 세부과제 선정평가 3회 추진 → 신규과제 118개 선정 및 협약 - 국내 기술이전 7건, 글로벌기술이전 6건(200억원 이상 3건, 1,000억원 이상 3건)
2024	- 국가신약개발사업 세부과제 선정평가 2회 중 2회 완료 → 신규과제 78개 선정 및 협약

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ 우수 유효물질 및 선도물질 도출을 통한 국내 신약개발 기반 확충 - 연구자의 연구 자율성을 기반으로 다양한 질환의 선택적 표적 제어 유효 및 선도물질 발굴을 유도하고 이를 통한 국내 신약개발의 연구기반 조성 ○ 기초연구와 임상연구 간 연계를 통한 신약 R&D 생태계 구축 - 학·연·병·산의 신약개발 컨소시엄 구성을 통한 신약개발 연구력 집중화로 국내 신약개발 R&D의 건강한 생태계 구축 ○ 기업 중심 신약개발을 통한 신약 임상개발 역량 제고 - 글로벌 신약을 자체적으로 개발할 수 있는 기반과 역량을 제공하고, 신약개발 R&D 투자를 확대하는 등 국내 제약기업의 글로벌 경쟁력 확보 ○ 신약개발 주요 단계별 병목현상 해소를 통한 사업화 성과 창출 - 대학・연구소・중소기업・바이오벤처 등 전주기에 걸친 신약개발 역량을 갖추기 어려운 기관을 대상으로 한 실질적 R&D 지원 시스템 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

○ 예비타당성조사 대상 사업으로 '20.6월 예비타당성조사 통과

- 최종조정결과 : 2조 1,758.5억원(정부 1조 4,747.35억원, 민간 7,011.15억원)
- 연차별 예산 조정결과

(단위 : 억원)

구분	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	합계
정부	821	1625.5	1618.47	1581.13	1615.67	1659.07	1661.6	1636.1	1640.18	888.63	14,747.35
민간	375.9	759.9	746.13	749.32	777.23	799.33	800.35	791.4	801.62	409.97	7,011.15
합계	1196.9	2385.4	2364.6	2330.45	2392.9	2458.4	2461.95	2427.5	2441.8	1298.6	21,758.5

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연·피보조기관		간접보조사업자 ·사업수행자		연구개발기관
산업통상자원부	=> (집행)	한국산업기술 기획평가원	=> (실집행)	국가신약개발사업단	=> (최종집행)	산·학·연

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	41,190	38,784	41,161	60,212	61,345	
'24~'28		38,784	41,161	53,902	58,619	58,112

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

○ 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 국가신약개발사업 시행 첫 해 추진 지연을 고려한 2022년도 예산안에 대한 일부 감액 필요(국회예산정책처, 2021년)

☞ 국회 심의과정에서 예산편성지침에 따른 회계연도 불일치 문제를 해결하기 위해 '22년 계속과제 예산을 12개월에서 10개월로 2개월 감액함

- 2022년 목표했던 선정 과제수가 미달됨에 따라 사업규모의 적정성을 검토할 필요가 있으며, 예타 조사시 목표했던 주요 성과 달성도가 저조함에 따라 사업목표의 차질 없는 달성을 위해 성과관리 강화 필요(국회예산정책처, 2022년)

☞ 선정평가 방식 개선('23.6.) 및 우수과제 발굴을 위한 홍보 및 사전 컨설팅 강화 등 지원 가능 기업을 적극 발굴하여 목표한 과제를 선정하겠으며, 당초 계획과 달리 '21년 하반기에 과제 선정 후 통상 2년 지원 기간을 거쳐 '23년 하반기부터 성과 지속 창출이 예상되는바, 이에 신약 R&D 사업화 지원사업을 통해 맞춤형 컨설팅 지원을 강화하여 성과 창출을 극대화하겠음

- R&D 과제 중단 사례가 증가 중으로, 중단 사유를 면밀히 점검하고 목표 달성에 차질 없도록 관리·지원 필요(국회예산정책처, 2023년)

☞ 수시 점검을 통해 연구과제 관리를 철저히 관리·감독한 결과 불가피하게 특별평가 등을 통해 중단 사례가 늘어난 측면이 있으며, 목표 달성에는 차질 없도록 연구과제 관리·지원 강화하겠음

- 성과가 단기적으로 미흡하므로 중장기 성과 확립을 위한 모니터링이 필요하며, 신규 과제의 건수(양)과 우수성(질)의 조화 확보를 통해 신약개발 과정 전반에 선순환이 이루어지는 전방위적 지원 필요(국회 상임위, 2023년)

☞ 관계부처와 함께 유망과제 추진환경 조성을 위해 노력하여 중장기 성과목표 달성 및 확대를 견인하겠음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 질적 · 양적으로 우수한 초기 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통한 유효물질 및 선도물질 도출
- 후보물질 도출·최적화 및 비임상 단계에 대한 학·연-기업, 또는 기업-기업 간 협력 연구 지원
- 글로벌 실용화 성과 창출(기술이전, 글로벌 신약 개발 등)을 목표로 시장성과 성공가능성에 기초한 Bottom-up 방식의 기업 중심 임상 시험 지원
- 국내 연구기관의 사업화 역량강화를 위해 맞춤형 컨설팅 지원, 기술이전 지원, 국내 인프라와의 연계 등 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	15,051	-	15,051	-	-	-	15,051	15,051	100	100	-	-
2022	46,118	△4,105	42,013	-	-	-	42,013	42,013	100	100	-	-
2023	41,190	-	41,190	-	-	-	41,190	41,190	100	100	-	-
2024	38,784	-	38,784	-	-	-	38,784	38,784	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	15,051	15,051	15,051	15,051	-	-	15,051	-	-	100
2022	46,118	42,013	42,013	42,013	-	-	42,013	-	-	100
2023	41,190	41,190	41,190	41,190	-	-	41,190	-	-	100
2024. 12월기준	38,784	38,784	38,784	38,784	-	-	38,784	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(68) 멀티오믹스기반난치암맞춤형진단치료상용화기술개발(R&D)(3651-333)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	333
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	멀티오믹스기반난치암맞춤형 진단치료상용화기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
멀티오믹스 기반난치암 맞춤형진단 치료상용화 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
멀티오믹스기반 난치암맞춤형진단치료상용화기술개발(R&D)	-	4,500	5,400	5,400	900	20

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	4,500	4,500 [4,500]	-	-	5,400
·멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발	-	-	-	-	-	2,175	2,175	2,175 [2,175]	2,175	2,175 [2,175]	-	-	2,612
·멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화	-	-	-	-	-	2,325	2,325	2,325 [2,325]	2,325	2,325 [2,325]	-	-	2,788
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	4,500	4,500 [4,500]	-	-	5,400
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	4,500	4,500 [4,500]	-	-	5,400
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	4,500	4,500 [4,500]	-	-	5,400
·멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발	-	-	-	-	-	2,175	2,175	2,175 [2,175]	2,175	2,175 [2,175]	-	-	2,612
·멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예	-	-	-	-	-	2,325	2,325	2,325 [2,325]	2,325	2,325 [2,325]	-	-	2,788

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
측·진단 플랫폼 개발 및 제품화 -연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	4,500	4,500	4,500 [4,500]	4,500	4,500 [4,500]	-	-	5,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (멀티오믹스기반 난치암 맞춤형 진단치료 상용화 기술개발) 기확보된 대규모 난치암 멀티오믹스 빅데이터의 상용화 및 제품화를 위해 기초, 임상, 게놈, 인공지능, 나노 기술을 융합한 다학제 통합 분석 및 활용기술 개발을 통해 난치암 맞춤형 진단·치료 기술을 개발하여 정밀의료산업 고도화 및 바이오 의료 분야 신산업 창출

- (내역1 : 멀티오믹스빅데이터 기반 난치암“Undruggable" 타겟 연구 및 표적치료제 설계 기술개발) 멀티오믹스 빅데이터 통합분석 기반 난치암 undruggable 타겟 발굴 및 타겟 대상 치료 후보물질 도출 시스템 개발을 통한 신개념 난치암 표적 치료제 상용화 기술 개발 지원

- (내역2 : 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 “전단계암” 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화) 기존 학술 연구 목적으로 대규모로 확보된 오믹스 멀티오믹스 데이터를 상업적으로 활용가능하도록 통합하고 분석 고도화와 더불어 기초, 임상, AI, 나노 기술 포함한 다학적 접근법을 통해 무증상 전암 및 암 예측 초정밀 진단패널/키트 및 장비 상용화 기술 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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. (~생략~)

- 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

> 제11조(연구개발사업의 추진) ① 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 생명공학 연구 및 기술개발을 위한 연구개발사업을 실시하여야 한다.

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

- 윤석열 정부 120대 국정과제 (’22.7.)
  * (국정과제 24.) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
  * (국정과제 25.) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약
- 바이오경제 2.0 추진방향(‘23.7) 및 바이오헬스 신시장 창출전략(‘23.2)
- 新성장 4.0 전략 추진계획(‘22.12)
- 「‘24년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(’23.3)」 따른 기획위원회 구성 및 운영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘24 ~ ’28년 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	4,500	5,400

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	2,612백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화	출연	한국산업기술기획평가원	2,788백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발
: ('24) 2,175백만원 → ('25반영) 2,612백만원, 437백만원 증액
- (반영) 신규 Undruggable 치료 표적 선정 및 효과 예측 통합분석 플랫폼 기술, 임상 병리학적 검증, 치료제 후보물질 도출등 신개념 표적 치료제 상용화 기술개발을 위한 2,612백만원 요구
- (산출) 4개(계속과제) x 653백만원 x 12/12개월 = 2,612백만원

② 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화
: ('24) 2,325백만원 → ('25반영) 2,788백만원, 463백만원 증액
- (반영) 난치암 조기 진단 및 정밀 예후예측 마커 발굴, 임상 유효성 검증 시스템, 진단 키트 및 장비 제품화 및 상용화 기술개발을 위한 2,788백만원 요구
- (산출) 4개(계속과제) x 697백만원 x 12/12개월 = 2,788백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,440	○ 멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발 : 2,175백만원 - 725백만원 x 4개(신규) x 9/12개월 ○ 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화 : 2,325백만원 - 775백만원 x 4개(신규) x 9/12개월	5,400	○ 멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발 : 2,612백만원 - 653백만원 x 4개(계속) x 12/12개월 ○ 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측·진단 플랫폼 개발 및 제품화 : 2,788백만원 - 697백만원 x 4개(계속) x 12/12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
멀티오믹스 데이터확보 (단위: 건수)	목표	-	-	-	신규	1,250	데이터 확보 수	데이터 확보 수	연구결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
난치암 타겟 발굴 목표달성률 (단위: %)	목표	-	-	-	신규	100	난치암 암종 별 타겟 목표달성률	실제 난치암 타겟발굴건 수/목표한 난치암 타겟발굴 건수	연구결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
난치암 진단치료 시제품 (단위: 건수)	목표	-	-	-	신규	-	진단치료 시제품	진단기술 기반의 제품화 건수	연구결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	신규과제 8개 선정 및 협약

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 난치암 임상정보 빅데이터와 멀티오믹스 빅데이터의 생산-분석-검증-활용개발 전 과정에 대한 디지털 일체시스템 플랫폼을 개발/상용화하여 국내 정밀의료산업의 생산성 증대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업추진절차

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 전문기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리 · 중간평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
추적 평가	전문기관(KEIT)	성과평가위원회

- 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업부 (5,495백만원)	=> (5,495백만원)	한국산업기술 기획평가원 (5,495백만원)	=> (5,495백만원)	기업, 연구소, 대학 등 연구개발기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	4,500	5,400	6,000	6,000	
'24~'28		4,500	5,400	6,000	6,000	6,000

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 기존의 대규모 멀티오믹스 기반의 빅데이터를 생산, 분석하는 단계를 넘어 임상적 가치 분석 및 검증, 활용 개발 전과정에 대한 전주기 오믹스 일체 플랫폼 개발을 통해 난치암 진단 키트/장비 및 치료후보물질을 포함한 질병관리 서비스 플랫폼 등 상용화 가능한 제품을 개발하는 멀티오믹스 가치 극대화 및 상용화
- 현재 충분히 기축적된 멀티오믹스 상용화에 대한 기술개발 플랫폼 제공
- 난치암 환자에 대한 맞춤형 조기 진단, 치료여부를 제공하고 혁신적인 난치암 치료법 개발
- 난치암 멀티오믹스 상용화를 통해 바이오융복합 신산업을 창출

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	4,500	-	4,500	-	-	-	4,500	4,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	4,500	-	4,500	4,500	-	4,500	4,500	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	이·전용, 이월 및 불용 등 해당사항 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) (참고1) 신규사업 기획보고서 요약본

(2) (참고2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) (참고3) 내역사업 세부 설명자료

(4) (참고4) 타 사업과의 차별성

참고 1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	멀티오믹스 기반 난치암 맞춤형진단치료 상용화 기술개발사업		
총 사업비	349.2억원 (국비: 285억원)	사업기간	24년~28년(총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길事(044-203-4292, shdbsrlf@korea.kr)		

[성과목표]

○ 본 사업은 기존의 대규모 멀티오믹스 기반의 빅데이터를 생산, 분석하는 단계를 넘어 임상적 가치 분석 및 검증, 활용 개발 전과정에 대한 전주기 오믹스 일체 플랫폼 개발을 통해 난치암 진단 키트/장비 및 치료후보물질을 포함한 질병관리 서비스 플랫폼 등 상용화 가능한 제품을 개발하는 멀티오믹스 가치 극대화 및 상용화를 목표로 함

○ 성과목표를 효율적으로 달성하기 위하여 2개의 세부내역 가짐

- 내역 1: 멀티오믹스빅데이터 기반 난치암 “Undruggable” 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발
- 내역 2 : 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 “전단계암” 정밀예측, 진단 플랫폼개발 및 제품화

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	’24	’25	’26	’27	’28	
빅데이터기반 전주기 오믹스 융복합 활용 시스템 구축		1			1	시스템 구축여부
기술이전			1	1		기술이전 여부(선납금 1억이상)
멀티오믹스기반 전암 및 초기암 신규 진단마커 발굴	2	2	1			신규 진단마커 발굴 여부
멀티오믹스기반 전암 및 초기암 진단기술 상용화 및 제품화				1	1	진단기술 상용화 및 제품화여부
멀티오믹스기반 Undruggable 신규 타겟 발굴 설계 플랫폼 상용화				1	1	신규 타겟 발굴 설계 플랫폼 상용화 여부

[정책적 연계성]

○ (상위계획과의 부합성)

- (**바이오경제 2.0 발표(‘23년 산업통상자원부 업무보고, 2022. 12. 26.)**) 미래 먹거리 창출 및 산업대전환을 위해 ‘바이오경제 2.0’을 산업전반의 혁신과 성장동력 창출을 위한 미래 산업으로 집중 육성
- (**신성장 4.0 추진(‘23년 기획재정부 업무보고, 2022. 12. 21.)**) (新시장 : 경쟁을 넘어 초격차 확보) 전략 분야 육성을 위한 新산업전략 추진 → 초격차 확보·신격차 창출로 글로벌 신시장 선점

구분	근거법령 · 상위계획	부합 목표 및 전략
법령	산업기술혁신촉진법	- 제3조(정부 및 기술혁신주체의 책무), 제11조(미래유망기술(바이오)개발 및 사업화 연계기술개발 추진), 제35조(대·중견·중소기업 간 공동기술혁신의 촉진) 등
	산업발전법	- 제7조(신산업의 창출 촉진), 제8조(지식서비스산업의 육성) 및 제9조(지역진흥사업)
	생명공학육성법	- 제10조(생명공학 육성시책 강구 등), 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원), 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 등
국가	제4차 과학기술	- (전략 2) 혁신이 활발히 일어나는 과학기술 생태계 조성

구분	근거법령 · 상위계획	부합 목표 및 전략
최상위 정책	기본계획	추진과제 6. 주체간, 분야간 협력・융합활성화 - (전략 3) 과학기술이 선도하는 신산업・일자리 창출 추진과제 13. 제조업 재도약 및 서비스업 육성 13-1 주력산업 경쟁력 제고 ・전후방 산업 간・이종업종 간 연계 강화를 통한 핵심요소・원천기술의 전략적 확보 ・주력제조업의 기술적 난제 해결을 위해 다양한 주체・산업・기술이 연계된 문제 지향적 연구개발 추진 → 세계 2위 바이오의약품 생산에 따른 생산공정 등의 수요기업 연계형 국가적 지원 - (전략 4) 과학기술로 모두가 행복한 삶 구현 추진 과제 16. 건강하고 활기찬 삶 구현 16-2. 의료혁신을 위한 정밀의료 실현 ・난치성 질환의 진단・치료를 위한 원리 규명 ・정밀의료(precision medicine) 실현을 위한 기술개발 및 기반 구축
과학 기술 분야 중장기 계획	제3차 생명공학육성 기본계획	- (건강/풍요/깨끗한 삶을 위한 미래 R&D 강화) 국산블록버스터 신약 창출 - (바이오 기반 융합연구 확산) 정밀의료, 뇌연구, 의료기기 등 유망 융합연구연구 가속화 촉진, 미개척 분야 융합 기술 확보 및 융합 플랫폼 구축을 통한 미개척 융합기술 선점 - (고품질 일자리 창출 융합 바이오 新산업 육성) ICT 융합 新의료 서비스 산업 육성, 토종 CRO, CMO 성장 촉진 및 융합형 전문인력 육성
	제1차 산업융합발전 기본계획	- 산업융합을 통한 산업 강국 실현 - 헬스케어 융합을 통한 건강 100세 사회 촉진 등
	바이오헬스 산업 발전전략	- 산업부 4차 산업혁명 바이오헬스산업 강국으로 도약을 위한 바이오빅데이터 기반 맞춤 신약개발 투자 및 혁신생태계 조성 중 '바이오의약품 생산 인프라 확충' 지원과제 제시
	제7차 산업기술혁신계획	- **(맞춤형 진단・치료제품)** 산업부 5대신산업 선도프로젝트 중 하나로 조기성과 창출을 위한 R&BD 집중지원 전략 수립 ・맞춤형 진단・치료제품: 유전정보, 혈액 등을 유전적 특성, 생화학적 반응기전 등의 정보를 종합진단하여 개인별 최적의 효과를 보이는 치료제 개발 및 산업화 지원
산업 정책	2024년 정부연구개발 투자방향 및 기준(안)	첨단바이오 확보를 위한 임무 지향적 기초연구와 디지털 바이오 혁신을 위한 융복합 연구를 지원하고, 의약품・의료기기 분야를 주력산업으로 성장시키기 위한 지원을 지속하고 첨단재생의료 분야 실용화를 위한 연구를 강화함. 데이터에 기반한 정밀의료 구현 및 국가적 난제(난치질환, 감염병등) 해결을 위한 임무지향적 R&D 강화 - (첨단바이오) 바이오와 디지털의 융합을 통합 디지털바이오 혁신을 위한 융복합 연구를 지원 *기초・원천・중개・임상연구 및 실증 R&D를 집중지원하고 국민의 삶의 질 향상을 위한 R&D의 임무지향성 강화 *합성생물학, 감염병 백신・치료, 유전자・세포치료, 디지털 헬스데이터 분석활용의 핵심기술 확보 - (의약품・의료기기) 신약 파이프라인의 지속적인 발굴 및 연구자원 체계화 과정에서 발굴된 소재・물질의 후속연구 지원을 유도하고 유망 의료기기・보조기기의 사업화 역량 강화 → 신규 신약개발 타깃 및 파이프라인 개발을 지속 지원하고, 신약개발 비용・시간 저감을 위한 융복합 신약개발 플랫폼 기술* 투자 확대

구분	근거법령 · 상위계획	부합 목표 및 전략
		→ AI · 데이터 기술을 접목한 신약 발굴, 비임상 · 임상시험용 시료생산 내재화를 위한 지원체계 마련, 의약품 분야 기초 · 원천성과를 신약개발 사업으로 연계 * 인공지능과 빅데이터를 활용한 신약 발굴 · 약물동태 분석, 스마트 임상시험 등 - (헬스케어 서비스) 바이오 빅데이터 공유와 AI 도입 등 데이터 활용 촉진을 통해 신개념 · 융복합 헬스케이기술 및 서비스 활성화
110대 국정 과제	(24번) 반도체 · AI · 배터리 등 미래전략산업 초격차 확보	- 경제안보, 국가 경쟁력과 직결되는 첨단산업을 미래전략산업으로 육성 → (사회문제 해결) 팬데믹 · 레드바이오 · 융합바이오 등 신산업 관련 규제완화, 제도 · 인프라 구축 * 유전체 규제 완화 등
	(25번) 바이오 · 디지털헬스 글로벌 중심국가 도약	- 바이오헬스 산업을 수출 주력산업으로 육성하고 디지털 헬스케어와 빅데이터 기반 첨단 · 정밀의료 확산으로 국민건강 향상 → (포스트코로나) 감염병 등 보건아보 관련 과제와 희귀난치 질환 등 국가적 해결 필요과제에 대ᄂᆞ 혁신적 연구개발체계 구축 → (디지털헬스) 국민 개개인이 자신의 의료 · 건강정보를 손쉽게 활용할 수 있는 '건강정보 고속도로' 시스템을 구축하고 맞춤형으로 제공 → (빅데이터) 보건의료 빅데이터 구축 및 개방, 바이오 디지털 활용 인공지능 개발 등 데이터 기반 연구 개발을 확대하고 정밀의료 촉진

[중점투자 분야 및 기술]

내역 1: 멀티오믹스빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적 치료제 설계 기술개발

①신규 Undruggable 타겟 발굴 및 설계기술 개발

②전주기 디지털 통합분석 플랫폼 구축

③신규 표적치료제 후보 물질 도출

④난치암 first-in-class 첨단신약 개발전략 제시

내역 2: 멀티오믹스/디지털 통합분석기반 "전단계암" 정밀예측, 진단 플랫폼개발 및 제품화

①멀티오믹스 기반 초정밀 진단 마커 발굴

②MOA 기반 신규 진단마커 및 치료타깃 제시

③전암 및 초기암 초정밀 진단기술 개발

④초정밀 디지털 PCR 진단기기 상용화 및 제품화

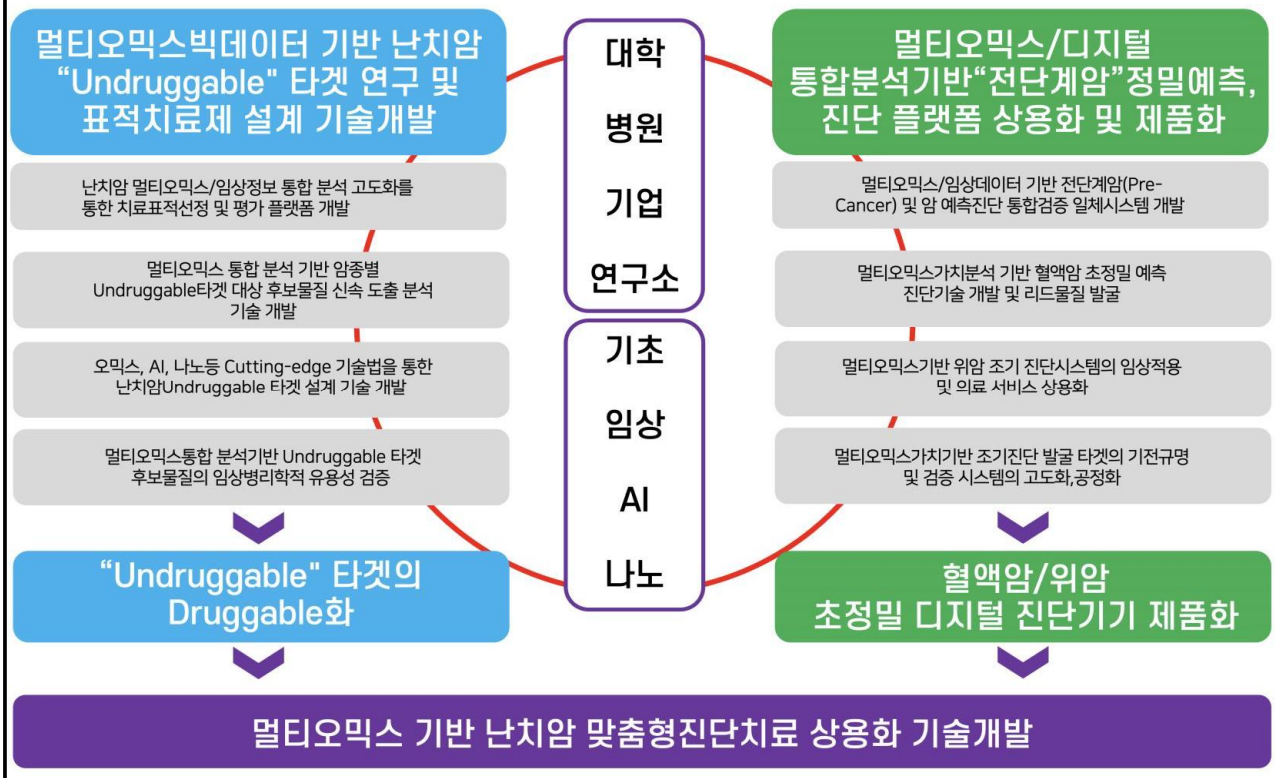
[사업 추진체계 및 추진방식]

o 핵심요소 개발로 구성된 2개의 내역사업으로 각 내역사업 내 각각 4개의 세부사업으로 구성함

내역 1	멀티오믹스빅데이터 기반 난치암 "Undruggable" 타겟 연구 및 표적치료제 설계 기술개발
세부1	기확보된 난치암멀티오믹스/임상정보 통합 분석 고도화 및 치료표적선정 및 평가 플랫폼 개발
세부2	멀티오믹스 통합 분석 기반 암종별 Undruggable타겟 대상 후보물질 신속 도출 분석 기술 개발
세부3	오믹스, AI, 나노등 Cutting-edge 기술법을 통한 난치암 Undruggable 타겟 연구
세부4	멀티오믹스통합 분석기반 Undruggable 타겟 후보물질의 임상병리학적 유용성 검증

내역 2	멀티오믹스/디지털 통합분석기반 “전단계암”정밀예측, 진단 플랫폼 개발 및 제품화
세부1	멀티오믹스/임상데이터 기반 전암(Pre-Cancer) 및 암 예측진단 통합검증 일체시스템 개발
세부2	멀티오믹스가치분석 기반 혈액암초정밀 예측 진단기술 개발 및 리드물질 발굴
세부3	멀티오믹스기반 위암 조기 진단시스템의 임상적용 및 의료 서비스 상용화
세부4	멀티오믹스가치기반 조기진단 발굴 타겟의 기전규명 및 검증 시스템의 고도화,공정화

○ (사업구조 및 추진체계)



기존 오믹스 데이터 활용	멀티오믹스 전주기 공정	다학적 접근 방법	멀티오믹스 상용화
- 울산만명게놈데이터 확보 - 국내 최대규모의 임상/오믹스 데이터 확보	- 멀티오믹스데이터 수집-분석-검증-실증화 전단계의 공정화/상용화 - 세계수준의 난치암 연구 능력 및 시설 보유	- 기초, 임상, 게놈, 인공지능 나노기술을 융합한 접근법 - 다학적 방법론을 통한 멀티오믹스 데이터 검증 및 실증	- 오믹스 기반 진단키트 개발 - 진단패널, 신개념 표적치료제 개발등 상용화 추진

○ 연구 자문단 운영

- 다양한 분야의 융합연구이므로 바이오데이터 분석가, 인공지능 전문가, 바이오의료장비, 약효 및 독성평가, ICT 기술 전문가 등 바이오의료관련 융합연구 자문단 구성
- 구성된 자문위원회의 지속적인 컨설팅을 통하여 멀티오믹스 데이터 통합 및 분석 활용에 이르는 전주기오믹스 플랫폼을 구축하고자 함
- 다양한 유관기관과의 연계를 통해 국가적 신기술 및 신시장 창출, 제품화 및 서비스 등의 대응력을 증대시키고자 함

○ 일반 추진전략

- 난치암 멀티오믹스 통합분석 및 상용화를 위한 원천기술+중개연구+실증화 및 상용화 연구개발의 역할분담
- 원천기술 개발은 대학에서, 중개연구기술은 대학, 연구소, 병원에서 마지막으로 실증화 및 상용화는 기업, 병원에서 담당
- 각 내역 사업의 대표기술을 융합하고 유기적인 협력을 진행하여야만 성공적인 연구개발이 가능함에 따라 연구에 참여하는 기관이 긴밀한 협력을 가질 수 있도록 각 총괄기관에서는 주기적인 기술교류와 세미나, 연구개발에 필요한 연구장비, 연구 기술 및 노하우를 오픈함

추진 주체		역 할	비고
산업통상자원부		① 종합적 관리 계획 및 제도 수립·운영 ② 기술개발사업 기본방향 제시 ③ 멀티오믹스 상용화 관련 기준 심의·확정 ④ 전담기관의 사업 추진계획 승인	-
전담기관		① 사업 추진계획 수립 및 승인 계획의 수행 ② 기술개발사업 기획·공모·평가 및 관리 ③ 평가위원회 운영 및 연구수행기관 선정	-
수행 기관	비영리 기관	① 난치암 멀티오믹스 통합분석 및 검증을 위한 핵심기술개발 ② 연구분석 결과의 시험 및 평가, 실증화 ③ 과제수행 및 참여	-
	민간	① 기술개발과제 수행(주관 또는 참여) ② 기술 사용화를 위한 민간투자 및 R&D 확대	-

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 Undruggable 타겟연구 및 표적치료제 설계기술 개발	국비	21.75	29	29	29	29	137.75
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	4.4	5.8	5.8	5.8	5.8	27.6
멀티오믹스/디지털 통합분석 기반 전단계 암 정밀예측, 진단플랫폼 개발 및 제품화	국비	23.25	31	31	31	31	147.25
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	5.8	7.7	7.7	7.7	7.7	36.6
합계	국비	45	60	60	60	60	285
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	10.2	13.5	13.5	13.5	13.5	64.2
	계	55.2	73.5	73.5	73.5	73.5	349.2

[재원조달 방안]

○ 연구비는 '24 ~'28년 (5년) / 총 349.2원(국비 285억원 + 민간 64.2억원)

* 본 사업의 총 정부출연금은 285억원이며, 민간부담금 포함 시 총 349.2억원(민간 64.2억원 포함)이내로 추진 계획함

* 민간매칭 금액은 예상 금액이며, 기업 구분 및 참여수에 따라 변경될 수 있음

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

ㅇ(차별성)

- (**기확보된 멀티오믹스 빅데이터 기반 상용화**) 암정복사업, 바이오의료개발 사업, 분산형 바이오헬스 빅데이터 사업등 다양한 사업을 통해 기축적된 난치암 멀티오믹스 데이터와 **정상인 중심의 울산만명게놈프로젝트를 통해 축적된 대조군 오믹스 빅데이터를 연계 활용**하여 신규 데이터 생산은 최소화하고 기확보된 메타데이터 분석의 고도화를 통해 **경제적 가치를 창출하는 초정밀 진단기술 및 표적치료제 설계기술 상용화/제품화**를 목표로 함.
  · 울산시에 확보된 1만명 데이터의 통합 및 분석, 활용 기술개발을 통하여 향후 확보될 100만명의 오믹스 데이터의 산업적 활용 플랫폼을 사전 구축하여 유용성과 경제성에 대한 검토 가능
  · 울산만명게놈 프로젝트는 정상인의 유전정보 빅데이터로서 전암단계 진단개발과 같은 대조군 비교에 필수적인 요소임
- (**멀티오믹스 데이터 기반 전주기 활용 플랫폼 구축**) 유사 타과제들(ex. 데이터기반 디지털 바이오 선도사업, 국가바이오빅데이터구축사업)은 멀티오믹스의 대규모 수집 및 고품질화, 통합분석의 고도화, AI 분석을 통한 신속한 바이오마커 발굴등을 목표로 하고 있음. 이는 **스크리닝 과정의 초고속화에 초점이 맞추어져 있으나, 이후 상용화를 위한 검증/실증 단계를 포함 하지 않음. 본 기획과제는 기확보된 멀티오믹스 데이터 분석부터 실제 상용화된 제품생산에 이르는 전 과정에 대한 활용 플랫폼 구축**을 목표로 함.
  · 산업적 가치를 높이기 위해 산재된 데이터 통합 및 분석, 활용 임상 효능성 검증에 이르는 전주기에 대학-연구소-바이오기업-병원이 포함된 다학제가 함께 참여하여 멀티오믹스 기반 조기 진단기술, 혁신 치료 타겟 발굴 플랫폼의 조기 상용화
- (**혁신적인 치료제 및 진단기술 설계 기술 개발**) 난치암 임상정보 빅데이터와 멀티오믹스 빅데이터의 생산-분석-검증-활용개발의 전과정에 대한 디지털 일체시스템 플랫폼을 개발 TRL7단계의 기술 상용화를 추진하여 기술 개발 성공률 및 임상 성공률 제고를 통한 국내 정밀의료산업의 실질적 생산성 증대에 기여함

ㅇ (연계방안)

- (**난치암 타켓발굴**) 기존 사업들에서 얻은 각 암종별 임상 데이터들의 유용성 검증을 본 과제에서 수행하여, 암종별 undruggable 타겟 대상 후보 물질 신속 도출 분석 기술 개발을 효율적으로 수행할 수 있을 뿐 아니라, 진단 플랫폼 개발을 가속화 할 수 있음
- (**울산 만명 게놈프로젝트 등의 기 사업에서 생성된 데이터 활용**) 한국인 1만명 게놈 데이터(Korea10K)는 한국인의 표준 유전자 변이정보 데이터베이스로 한국인 특이적 빅 데이터 해독과 임상 정보 수집 및 바이오 컴퓨팅 인프라 구축을 했다는 것에 의미가 있음.
- 울산시에서 참여한 빅 데이터를 검증하고, 생산-분석-검증-활용개발 일체 시스템을 주도적으로 설계하여 산업적으로 이용 가능성이 기대됨

[성과 활용방안]

① 현재 충분히 기축적된 멀티오믹스 상용화에 대한 기술개발 플랫폼 제공
② 난치암 환자에 대한 맞춤형 조기 진단, 치료여부를 제공하고 혁신적인 난치암 치료법 개발
③ 난치암 멀티오믹스 상용화를 통해 바이오융복합 신산업을 창출

[파급효과]

- (**혁신성장 동력 마련**) 효과적인 바이오마커 및 검출 기술을 활용한 표준화된 평가플랫폼이 개발된다면 새로운 시장 분야를 개척함과 동시에 국내외 진단 및 제약사의 수요가 크게 증가할 전망
- (**시장 창출 및 국제적 경쟁력 확보**) 혈액암, 위암등 한국에서 호발하는 특정 난치암종은 초기단계로 해당 질환 분야의 기술 선도를 통한 신산업 창출 및 글로벌 시장진출을 통한 주도권 및 국제적 동등성 확보 가능
- (**시간/비용 단축 및 성공률 제고**) 본 사업을 통한 멀티오믹스와 임상가치분석으로 선정된 표적을 대상으로 한 진단키트, 진단기기 및 신개념 표적치료제 개발은 개발시간/비용/리스크를 줄이고 임상 성공률을 높여 국내 바이오기업들의 고부가가치 진단서비스 및 신약개발의 고도화를 촉진함
- (**국가의료보험재정의 건전성 확보**) 환자 전주기 맞춤형 난치암 진단과 치료서비스 기술 개발을 통해 난치암 치료비용을 절감
- (**난치암 환자/국민 건강증진**) 난치암에 대한 새로운 초정밀 진단 및 신개념 치료를 제공하여 환자의 삶의 질을 획기적으로 개선할 수 있음
- (**품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출**) 본 과제에서 진행하는 멀티오믹스 상용화 사업을 통하여 기존의 멀티오믹스 혹은 난치암 산업 시장의 경쟁력을 강화시킬 뿐만 아니라 신시장을 창출할 수 있어 이를 통한 양질의 일자리 창출이 가능

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ 근거법령

○ 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·군기술협력사업 촉진법」 제2조제1호의 군사 부문과 비군사 부문에서 공통으로 활용되는 기술
7. 디자인·브랜드·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅·비즈니스모델 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 삭제 <2013. 3. 23.>
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

○ 생명공학육성법 제8조(생명공학 육성시책 강구 등) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

제8조(생명공학 육성시책 강구 등) ①정부는 생명공학의 효율적인 육성을 위하여 생명공학의 기초연구 및 산업적 응용연구에 관한 종합적인 시책을 세우고 추진하여야 한다.

제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 정부는 생명공학 연구개발을 활성화하고 그 결과의 산업적 응용을 촉진하기 위하여 다음 각호의 사항에 대한 지원시책을 강구하여야 한다.

1. 생명공학관련 산업적 응용을 위한 후속 연구개발
2. 생명공학과 다른 분야의 융복합 연구
3. 생명공학 유망범용기술(생명공학 관련 제품, 서비스 등의 생산 및 이용에 범용적으로 활용되는 기반기술을 말한다)의 연구 및 서비스 개발
4. 생명공학 관련 기술이전 및 사업화 촉진
5. 생명공학 지식재산의 창출·보호 및 활용 촉진
6. 생명공학 연구개발 및 산업화 촉진을 위한 지역거점 구축
7. 생명공학 관련 신기술제품의 생산 및 판매 촉진
8. 그 밖에 생명공학의 산업적 응용을 촉진하기 위한 사항

□ 관련정책 및 중장기계획

○ (국정과제 24) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

- 경제안보, 국가 경쟁력과 직결되는 첨단산업을 미래전략산업으로 육성

→ (사회문제 해결) 팬데믹·레드바이오·융합바이오 등 신산업 관련 규제완화, 제도·인프라 구축

* 유전체 규제 완화 등

○ **(국정과제 25) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약**

- 바이오헬스 산업을 수출 주력산업으로 육성하고 디지털 헬스케어와 빅데이터 기반 첨단·정밀의료 확산으로 국민건강 향상

→ (포스트코로나) 감염병 등 보건아보 관련 과제와 희귀난치 질환 등 국가적 해결 필요과제에 대한 혁신적 연구개발체계 구축

→ (디지털헬스) 국민 개개인이 자신의 의료·건강정보를 손쉽게 활용할 수 있는 '건강정보 고속도로' 시스템을 구축하고 맞춤형으로 제공

→ (빅데이터) 보건의료 빅데이터 구축 및 개방, 바이오 디지털 활용 인공지능 개발 등 데이터 기반 연구 개발을 확대하고 정밀의료 촉진

○ **바이오경제 2.0 발표('23년 산업통상자원부 업무보고, 2022. 12. 26.)**

- 미래 먹거리 창출 및 산업대전환을 위해 '바이오경제 2.0'을 산업전반의 혁신과 성장동력 창출을 위한 미래 산업으로 집중 육성

○ **신성장 4.0 추진('23년 기획재정부 업무보고, 2022. 12. 21.)**

- (新시장 : 경쟁을 넘어 초격차 확보) 전략 분야 육성을 위한 新산업전략 추진
  → 초격차 확보 · 신격차 창출로 글로벌 신시장 선점

○ **2024년 정부연구개발 투자방향 및 기준(안)**

- (첨단바이오) 바이오와 디지털의 융합을 통합 디지털바이오 혁신을 위한 융복합 연구를 지원

- (의약품·의료기기) 신약 파이프라인의 지속적인 발굴 및 연구자원 체계화 과정에서 발굴된 소재·물질의 후속연구 지원을 유도하고 유망 의료기기·보조기기의 사업화 역량 강화

- (헬스케어 서비스) 바이오 빅데이터 공유와 AI 도입 등 데이터 활용 촉진을 통해 신개념·융복합 헬스케이기술 및 서비스 활성화

참고 3 내역사업 세부 설명자료

1. 멀티오믹스 빅데이터 기반 난치암 Undruggable 타겟연구 및 표적치료제 설계기술 개발 사업(24.04월~28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	165.35억원(국비 : 137.75억원, 민간 : 27.6억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 병원 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 멀티오믹스 빅데이터 통합분석 기반 난치암 undruggable 타겟 발굴 및 타겟 대상 치료 후보물질 도출 시스템 개발을 통한 신개념 난치암 표적 치료제 상용화 기술 개발

□ 25년 요구내역 : 2,612백만원

- 기확보 난치암 멀티오믹스/임상정보 통합분석 고도화를 통한 치료표적선정·평가 플랫폼 개발
- 멀티오믹스 통합분석 기반 암종별 undruggable 타겟 대상 후보물질 신속 도출 분석 기술 개발
- 다학적 Cutting-edge 기술법을 통한 난치암 undruggable 타겟 연구
- 멀티오믹스 통합 분석 기반 undruggable 타겟 후보 물질의 임상병리학적 유용성 검증

· **계속과제 4개에 대한 사업비 2,612백만원 신규지원**

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
계속	4개	653백만원	12/12	100%	2,612백만원

2. 멀티오믹스/디지털 통합분석 기반 전단계 암 정밀예측, 진단플랫폼 개발 및 제품화 사업(24.04월~28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	183.85억원(국비 : 147.25억원, 민간 : 36.6억)
주관기관	기업, 대학, 연구소, 병원 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 기존 학술 연구 목적으로 대규모로 확보된 오믹스 멀티오믹스 데이터를 상업적으로 활용가능하도록 통합하고 분석 고도화와 더불어 기초, 임상, AI, 나노기술 포함한 다학적 접근법을 통해 무증상 전암 및 암 예측 초정밀 진단패널/키트 및 장비 상용화 기술 개발

□ 25년 요구내역 : 2,788백만원

- 멀티오믹스/임상데이터 기반 전암 (Pre-Cancer) 및 암 예측 진단 통합 검증 일체시스템 개발
- 멀티오믹스 가치분석 기반 혈액암 초정밀 예측 진단기술 개발 및 리드물질 발굴
- 멀티오믹스 기반 위암 조기 진단시스템의 임상적용 및 의료 서비스 상용화
- 멀티오믹스 가치 기반 조기진단 발굴 타겟의 기전 규명 및 검증 시스템의 고도화 및 공정화

· 계속과제 4개에 대한 사업비 2,788백만원 신규지원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
계속	4개	697백만원	12/12	100%	2,788백만원

참고 4 타 사업과의 차별성

구분	오믹스정밀의료기술개발사업 (과기부-복지부)	바이오빅데이터구축시범사업 (다부처)	데이터기반 디지털바이오선도사업 (과기부)
근거법령	과학기술기본법 제11조 생명공학육성법 제13조 등	과학기술기본법 제11조 생명공학육성법 제13조 등	과학기술기본법 제11조 생명공학육성법 제13조 등
기술개발단계[1]	응용	응용	응용
기술분야[2] (세부기술분야)	생명(첨단바이오)	보건의료(유전체기술)	생명(첨단바이오)
투자방향 관련분야[3]	국가전략기술	국가전략기술	국가전략기술
사업목적	유전체/PDX 기반 Experimental Therapeutics 적용 새로운 치료제 개발 기반 마련	임상정보와 바이오정보의 국제표준기반 통합 모델링 및 바이오 EMR 연동기술 개발	바이오와 디지털 기술을 융합을 통해 난제 해결에 기여하는 데이터기반 디지털 바이오 선도 기술 개발
사업 주요내용	ㅇ사업예산 : 360억원 ㅇ사업기간 : '19~'24 ㅇ사업내용 : 유전체, 단백체, 대사체, 전사체 등 여러 오믹스 데이터를 통합적으로 발굴, 분석하여 질환별 바이오마커 및 신약 타겟을 도출하며, 이를 기반으로 정밀의료 예측/진단 기반기술 개발	ㅇ사업예산 : 409억원 ㅇ사업기간 : '20~'21 ㅇ사업내용 : 바이오 빅데이터 연구 고도화 및 맞춤의료 구현을 위해 관계부처 합동으로 대규모 바이오 빅데이터 수집·활용 체계를 시범적 구축	ㅇ사업예산 : 360억원 ㅇ사업기간 : '23~'27 ㅇ사업내용 : 빅데이터·AI를 접목하여 난치 질환의 예측·진단·치료 및 천연물 신약 개발을 가속화하는 데이터기반의 디지털 바이오 R&D 선도 기술 개발
지원대상	대학, 연구소 등	대학, 연구소 등	대학, 연구소 등
과제 선정방식	공모	공모	공모
수행주체[4]	대학, 연구소	한국보건산업진흥원, 한국생명공학연구원, 과학기술정보연구원, 한국산업기술평가관리원	대학, 연구소, 기업
사업 추진체계	NRF/KHIDI 대학, 연구소 등 공동연구	NRF, KEIT, KHIDI 대학, 연구소 등 공동연구	한국연구재단 대학, 연구소 등 공동연구
유사·중복 키워드[5]	오믹스, 정밀의료, 빅데이터	오믹스, 정밀의료, 빅데이터	정밀의료, 빅데이터, 난치암
내·외부 지적사항	해당없음	해당없음	해당없음
검토결과	ㅇ 오믹스정밀의료사업의 경우, 다양한 오믹스 데이터를 활용한 정밀의료 진단을 할 수 있는 기반성 형식으로, 전장유전체 활용 난치암 관련 진단 및 치료기술 개발 내용은 미포함되며, 바이오빅데이터구축시범사업은 전장유전체 빅데이터 구축하는 사업으로 난치암 타겟 진단 및 치료기술개발 내용은 미포함됨 ㅇ '23년부터 시작되는 데이터기반디지털바이오선도사업은 AI기반의 예측진단 치료 및 신약개발 가속화하는 사업으로 유전체 활용은 미포함됨 ㅇ 전장유전체 기반의 난치암 정보를 활용하고, 유사사업과 연계한 데이터 비교 결과 검토를 통한 신약 및 진단 예측기술 증대 가능함		

사 업 명
(69) 범부처전주기의료기기연구개발사업(R&D)(3651-427)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	427
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	범부처전주기의료기기 연구개발사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
범부처전주기 의료기기연구 개발사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
범부처전주기의료기기 연구개발사업(R&D)	69,525	59,127	31,044	31,044	△28,083	△47.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	69,525	69,525	69,525 [69,525]	-	-	59,127	59,127	59,127 [59,127]	59,127	59,127 [59,127]	-	-	31,044
· 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발	27,092	27,092	27,092 [27,092]	-	-	23,400	23,400	23,400 [23,400]	23,400	23,400 [23,400]	-	-	7,673
· 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도	21,010	21,010	21,010 [21,010]	-	-	18,320	18,320	18,320 [18,320]	18,320	18,320 [18,320]	-	-	10,917
· 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	11,038	11,038	11,038 [11,038]	-	-	9,373	9,373	9,373 [9,373]	9,373	9,373 [9,373]	-	-	6,854
· 의료기기 사업화 역량 강화	4,685	4,685	4,685 [4,685]	-	-	4,334	4,334	4,334 [4,334]	4,334	4,334 [4,334]	-	-	1,900
· 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품 산업 육성	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	1,700	1,700	1,700 [1,700]	1,700	1,700 [1,700]			1,700
· COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	200	200	200 [200]	200	200 [200]			200
· 사업단 운영비	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800	1,800	1,800 [1,800]	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800
○ 비목별 분류(합계)	69,525	69,525	69,525 [69,525]	-	-	59,127	59,127	59,127 [59,127]	59,127	59,127 [59,127]	-	-	31,044
· 연구개발활동비등 (360-05)	69,525	69,525	69,525 [69,525]	-	-	59,127	59,127	59,127 [59,127]	59,127	59,127 [59,127]	-	-	31,044
○ 기능비목별 분류(합계)	69,525	69,525	69,525 [69,525]	-	-	59,127	59,127	59,127 [59,127]	59,127	59,127 [59,127]	-	-	31,044
· 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발	27,092	27,092	27,092 [27,092]	-	-	23,400	23,400	23,400 [23,400]	23,400	23,400 [23,400]	-	-	7,673
- 연구개발활동비등 (360-05)	27,092	27,092	27,092 [27,092]	-	-	23,400	23,400	23,400 [23,400]	23,400	23,400 [23,400]	-	-	7,673
· 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도	21,010	21,010	21,010 [21,010]	-	-	18,320	18,320	18,320 [18,320]	18,320	18,320 [18,320]	-	-	10,917
- 연구개발활동비등 (360-05)	21,010	21,010	21,010 [21,010]	-	-	18,320	18,320	18,320 [18,320]	18,320	18,320 [18,320]	-	-	10,917
· 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결	11,038	11,038	11,038 [11,038]	-	-	9,373	9,373	9,373 [9,373]	9,373	9,373 [9,373]	-	-	6,854
- 연구개발활동비등 (360-05)	11,038	11,038	11,038 [11,038]	-	-	9,373	9,373	9,373 [9,373]	9,373	9,373 [9,373]	-	-	6,854

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 의료기기 사업화 역량 강화	4,685	4,685	4,685 [4,685]	-	-	4,334	4,334	4,334 [4,334]	4,334	4,334 [4,334]	-	-	1,900
- 연구개발활동비등 (360-05)	4,685	4,685	4,685 [4,685]	-	-	4,334	4,334	4,334 [4,334]	4,334	4,334 [4,334]	-	-	1,900
· 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품 산업 육성	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	1,700	1,700	1,700 [1,700]	1,700	1,700 [1,700]	-	-	1,700
- 연구개발활동비등 (360-05)	2,900	2,900	2,900 [2,900]	-	-	1,700	1,700	1,700 [1,700]	1,700	1,700 [1,700]	-	-	1,700
· COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	200	200	200 [200]	200	200 [200]	-	-	200
- 연구개발활동비등 (360-05)	1,000	1,000	1,000 [1,000]	-	-	200	200	200 [200]	200	200 [200]	-	-	200
· 사업단 운영비	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800	1,800	1,800 [1,800]	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800
- 연구개발활동비등 (360-05)	1,800	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800	1,800	1,800 [1,800]	1,800	1,800 [1,800]	-	-	1,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(범부처전주기의료기기연구개발사업(R&D))** 범부처(과기정통부·산업부·복지부·식약처) 차원의 'R&D → 임상·인허가·제품화' 전주기 지원으로 ①글로벌 제품 개발 ②미래의료 선도 ③의료복지 구현 ④사업화 역량 강화 등 실현

- **(① 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보제품 개발)** 의료현장에서 수요가 높은 의료기기를 타겟으로 국내 의료기기 기업의 역량 강화 및 의료기기 산업 육성 지원

  · (내용) 현장 수요가 높고 국내 산업기반이 확보된 시장지향형 제품의 프리미엄화 및 수입의존도가 높은 제품의 국산화 기술개발 지원

  · (주요품목) 기능 융합형 초음파, 치과진단 및 보철치료 통합솔루션 등

- **(② 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도)** 미래 의료환경 및 수요를 예측하고 선제 대응하여 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 목표로 하는 신의료기기 개발 지원

  · (내용) 국내의 우수한 ICT 기술을 비롯하여 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 초현실 등의 미래 기술과 의료기기의 융합을 통한 신규 의료기기 개발

  · (주요품목) 스마트헬스케어 의료기기, IoT 기반 의료시스템, 메디봇 시스템 등

- **(③ 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결)** 신체기능저하, 장애 및 만성질환, 고령화, 의료소외지역 등의 문제 해결을 위한 의료기기 개발을 통한 의료서비스의 공공복지 강화 지원

  · (내용) 장애 및 고령화로 인한 신체기능 저하 극복 및 의료서비스 취약지역에 신속한 양질의 서비스 제공을 위한 의료기기 개발

  · (주요품목) 신체기능 복원 및 보조의료기기, 현장형 진단/예방/치료/관리기술 및 제품 등

- **(④ 의료기기 사업화 역량 강화)** 국내 의료기기 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위해 필요한 시장 진입단계 기술의 시장진출 지원

  · (내용) 개발된 의료기기의 안전성·유효성 확보를 위한 임상 및 인허가 등 연구개발 성과물의 사업화 성공 지원

- **(⑤ 치료제 정밀전달 융합 의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성)** 기존 기술의 한계점을 극복하고 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발 지원

  · (내용) 연조직질환, 척수질환 등 국소부위로 약물전달이 필요한 질환 대상 원천기술을 확보하고, 핵심 소재·부품 국산화를 통한 치료제 정밀전달기술 기반 의료기기 개발 지원

  · (주요품목) 무릎관절질환 치료제 능동 정밀전달 의료기기 등

- **(⑥ COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발)** 진단체계 효율성 제고를 위한 사용자 중심의 자가진단용 분자진단기기 개발 지원

  · (내용) RNA 바이러스 검출 원스텝 자가 분자진단기기 개발 지원

  · (주요품목) 자가진단용 분자진단기기 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) ① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다.
- 「생명공학육성법」 제11조(연구개발사업의 추진) ① 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 생명공학 연구 및 기술개발을 위한 연구개발사업을 실시하여야 한다.
- 「산업기술혁신촉진법」 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.
- 「산업융합촉진법」 제17조(융합 신산업의 지원) ① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.
- 「보건의료기술진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진) ① 정부는 기본계획을 효율적으로 추진하기 위하여 보건의료기술 연구개발사업(이하 "연구개발사업"이라 한다)을 수행한다.
- 「식품·의약품 등의 안전기술 진흥법」 제7조(연구개발사업의 추진) ① 식품의약품안전처장은 기본계획과 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 식품 · 의약품 등의 안전기술 연구개발사업(이하 "연구개발사업"이라 한다)을 한다.
- 「의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법」 제25조(연구개발사업 추진 및 지원) ① 정부는 의료기기 품질평가 기반 구축, 의료기기 기준 규격화사업 지원, 그 밖에 의료기기산업의 발전을 위한 연구개발사업을 추진할 수 있다.
- 「고령친화산업 진흥법」 제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등) ②국가 및 지방자치단체는 고령친화 제품등의 개발 등을 효과적으로 수행하기 위하여 학계·연구기관 및 산업계간의 협동연구를 촉진하여야 한다.

② 추진경위

- 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약(국정과제 25번)('22.5월)
  ※ (제약·바이오 등) 혁신신약 개발을 위한 메가펀드 조성, 의사과학자 등 융복합 인재양성, 바이오헬스 규제 샌드박스 등 규제개선을 통한 혁신 생태계 조성
- 제4차 생명공학육성기본계획('23.6월)
- 제3차 보건의료기술육성기본계획('23.4월)
- 제1차 의료기기산업 육성지원 종합계획('23.4월)
- 신성장 4.0 추진전략('23.2월)
- 제5차 과학기술기본계획('22.12월)
- 예비타당성조사 통과('19.4월) 및 1차년도 사업 착수('20.5월~)
- 의료기기 산업 종합발전계획('17.12월)
- 2018년 경제정책방향('17.12월)
- 보건산업 종합발전전략('16.9월)
- 바이오헬스 미래 신산업 육성전략('15.3월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘20년 ~ ‘25년 (6년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	64,100백만원	61,122백만원	69,525백만원	59,127백만원	31,044백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원(사업수행기관 : (재)범부처전주기의료기기연구개발사업단)
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발	출연	한국산업기술기획평가원	7,673백만원	100	산업기술혁신 촉진법 제11조(연구개발사업의 추진), 산업융합 촉진법 제17조(융합 신산업의 지원) 등
4차 산업혁명 및 미래의료 환경 선도			10,917백만원	100	
의료공공 복지 구현 및 사회문제 해결			6,854백만원	100	
의료기기 사업화 역량 강화			1,900백만원	100	
치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성			1,700백만원	100	
COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발			200백만원	100	
사업단 운영비			1,800백만원	100	

3) '25년도 예산 산출 근거

① 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발

: ('24) 23,400백만원 → ('25) 7,673백만원 ('24년 대비 15,727백만원 감액, △67.2%)

- (산출) 종료과제 지원 7,673백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
종료	5개	2,083.6백만원	12/12	1/3(33.3%)	3,473백만원
	4개	1,462.5백만원	12/12	1/3(33.3%)	1,950백만원
	9개	750.0백만원	12/12	1/3(33.3%)	2,250백만원

② 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도

: ('24) 18,320백만원 → ('25) 10,917백만원 ('24년 대비 7,403백만원 감액, △40.4%)

- (산출) 종료과제 지원 10,917백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
종료	15개	1,056.6백만원	12/12	1/3(33.3%)	5,283백만원
	34개	497.1백만원	12/12	1/3(33.3%)	5,634백만원

③ 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결

: ('24) 9,373백만원 → ('25) 6,854백만원 ('24년 대비 2,519백만원 감액, △26.9%)

- (산출) 종료과제 지원 6,854백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
종료	2개	1,270.5백만원	12/12	1/3(33.3%)	847백만원
	9개	1,169.0백만원	12/12	1/3(33.3%)	3,507백만원
	10개	750.0백만원	12/12	1/3(33.3%)	2,500백만원

④ 의료기기 사업화 역량 강화

: ('24) 4,334백만원 → ('25) 1,900백만원 ('24년 대비 2,434백만원 감액, △56.2%)

- (산출) 종료과제 지원 1,900백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	3개 부처	합계
종료	15개	380.0백만원	12/12	1/3(33.3%)	1,900백만원

⑤ 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성

: ('24) 1,700백만원 → ('25) 1,700백만원(전년동)

- (산출) 종료과제 지원 1,700백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	1,700백만원	12/12	1,700백만원

⑥ COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발

: ('24) 200백만원 → ('25) 200백만원(전년동)

- (산출) 종료과제 지원 200백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	200백만원	12/12	200백만원

⑦ 사업단 운영비

: ('24) 1,800백만원 → ('25) 1,800백만원(전년동)

- (산출) 사업단 운영비 1,800백만원

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
59,127	○ **연구개발활동비 등(360-05) : 59,127백만원** 가. 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발 (23,400백만원) ・ (종료, 계속) 29개×1,651.5백만×12/12개월×33.3%+6개×1,651.5백만×12/12개월×33.3%+4개×1,412.3백만×12/12개월×33.3%+9개×750.0백만×12/12개월×33.3% = 23,400백만원 나. 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도 (18,320백만원) ・ (종료, 계속) 15개×1,258.0백만×12/12개월×33.3%+2개×728.3백만×12/12개월×33.3%+3개×825.0백만×12/12개월×33.3%+15개×977.4백만×12/12개월×33.3%+35개×500.0백만×12/12개월×33.3% = 18,320백만원 다. 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결 (9,373백만원) ・ (종료., 계속) 12개×800.1백만×12/12개월×33.3%+2개×701.5백만×12/12개월×33.3%+2개×800.1백만×12/12개월×33.3%+9개×890.9백만×12/12개월×33.3%+10개×750.0백만×12/12개월×33.3% = 9,373백만원 라. 의료기기 사업화 역량 강화 (4,334백만원) ・ (종료, 계속) 17개×429.4백만×12/12개월×33.3%+15개×380.0백만×12/12개월×33.3% = 4,334백만원 마. 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성 (1,700백만원) ・ (계속) 1개×1,700.0백만×12/12개월=1,700백만원 바. COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발 (200백만원) ・ (계속) 1개×200.0백만×12/12개월=200백만원 사. 사업단 운영비 (1,800백만원) ・ (계속) 1개×5,400.0백만×12/12개월×33.3% = 1,800백만원	31,044	○ **연구개발활동비 등(360-05) : 31,044백만원** 가. 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발 (7,673백만원) ・ (종료) 5개×2,083.6백만×12/12개월×33.3%+4개×1,462.5백만×12/12개월×33.3%+9개×750.0백만×12/12개월×33.3%=7,673백만원 나. 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도 (10,917백만원) ・ (종료) 15개×1,056.6백만×12/12개월×33.3%+34개×497.1백만×12/12개월×33.3%=10,917백만원 다. 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결 (6,854백만원) ・ (종료) 2개×1,270.5백만×12/12개월×33.3%+9개×1,169.0백만×12/12개월×33.3%+10개×750.0백만×12/12개월×33.3%=6,854백만원 라. 의료기기 사업화 역량 강화 (1,900백만원) ・ (종료) 15개×380.0백만×12/12개월×33.3%=1,900백만원 마. 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성 (1,700백만원) ・ (종료) 1개×1,700.0백만×12/12개월=1,700백만원 바. COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발 (200백만원) ・ (종료) 1개×200.0백만×12/12개월=200백만원 사. 사업단 운영비 (1,800백만원) ・ (종료) 1개×5,400.0백만×12/12개월×33.3% = 1,800백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
의료기기 제품화 성공률 (단위: %)	목표	53.5	55	56.5	58	59.5	3개년('18-'20년) 의료기기 품목인증허가 성공률의 가중평균(25.61%)의 2배인 52%를 '20년 목표로 설정하고 매년 1.5%p 상향하여 산출	의료기기 품목신고 인증허가 성공률= 실제 제품화 과제수/제품화 대상과제 수	신고증, 인증서, 허가증, 공인시험성적서
	실적	133.3	76.2	114.8	-	-			
	달성도	249%	139%	203%	-	-			
SMART 특허등급 (단위: 점)	목표	4.21	4.29	4.36	4.44	4.52	의료기기 분야 유사 2개사업(인비로사업, 의료기기기술개발)의 SMART 특허등급 목표치 평균(4.14)을 준용하여 산정한 '20년 목표치를 기준으로 연간 1.8%씩 상향하여 산출	Σ(등록특허의 SMART 등급을 1~9점으로 환산한 평균 점수)	발명진흥회 SMART 산출결과
	실적	5	4.53	4.37	-	-			
	달성도	114%	106%	100%	-	-			
기술이전건수 (단위: 건)	목표	10	12	14	16	20	예타 기획보고서를 기준으로 예산 및 기간 조정 결과를 반영하여 재산정	Σ(연구개발 결과물을 기술이전한 건수)	기술이전 (기술실시) 계약서
	실적	16	18	15	-	-			
	달성도	160%	150%	107%	-	-			
고용창출 (단위: 건)	목표	247	248	243	186	161	의무채용 인력*을 기준으로 목표 설정	Σ(연구개발과제를 통한 순 고용인력수)	연구개발 참여기관의 4대보험 사업장 가입자 명부 또는 건강보험 자격득실확인서
	실적	262	307	322	-	-			
	달성도	106%	124%	133%	-	-			
의료 공공복지 구현을 위한 제품화 건수 (단위: 건)	목표	1	3	11	11	12	공공복지 제품 제품화 대상과제수 총계를 도출하고 과제시작기간 종료시점 제품화 소요기간을 고려하여 목표 설정	Σ(공공복지 제품 사업화 결과보고서 제출 건수)	공산품 인증(KC인증 등) 또는 국민건강보험공단, 근로복지공단 등 보험급여 등재 신청서
	실적	1	3	11	-	-			
	달성도	100%	100%	100%	-	-			

* 영리기관(대·중견·중소기업) 연구개발 기간 동안 지원받는 총 정부지원연구개발비 5억 원 당 1명 이상

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	· '21년도 신규과제 사전공시 및 공고('21.1월~), 선정, 연구개시('21.4월~) * 6개 내역사업, 계속 및 '21년도 신규과제 312개, 약 621억원 지원(4월~)
2022	· '22년도 신규과제 사전공시 및 공고('21.11월~), 선정, 연구개시('22.4월~) * 6개 내역사업, 계속 및 '22년도 신규과제 342개, 약 596억원 지원(4월~)
2023	· '23년도 신규과제 사전공시 및 공고('22.11월~), 선정, 연구개시('23.4월~) * 6개 내역사업, 계속 및 '23년도 신규과제 250개, 약 677억원 지원(4월~)
2024	· '24년도 계속과제 연구개시('24.1월~) * 6개 내역사업, 계속과제 187개, 약 573억원 지원(1월~)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 범부처·전주기 지원을 통해 기존의 분절적 의료기기 R&D 투자의 비효율을 해소하고 성공률을 제고
- 시장지향형 의료기기 개발을 통해 의료기기 산업을 육성하고, 취약계층 맞춤형 기기 개발을 통해 의료복지 구현을 위한 기반을 마련
- 기술이전(50건, '25년 기준)을 통한 R&D 성과물의 수요기업 및 의료기기 산업전반에 기술 확산, 제품화(34건, '25년 기준)를 통한 의료 공공복지 구현 기반 마련

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성 조사 통과('19.4월)

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- B/C 비율 : 0.85
- 사업기간 : '20년 ~ '25년(6년)
- 총사업비 : 국고 9,876억 원

※ 2018년도 예비타당성조사 보고서 범부처 전주기 의료기기 연구개발 사업, 정정규(한국과학기술기획평가원, 2019.6월)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

프로세스	내용
사업추진방향 수립	○ 세부추진계획 및 예산 확정 ○ 부처별 R&D 정책 및 중점투자방향 수립 지원
↓	
과제기획	○ 사전조사 또는 기획연구(기술/특허/표준 동향) ○ 기술수요조사 및 공고대상 과제 도출 ○ 과제기획 결과 확정 및 주무부처 보고
↓	
과제 공고	○ 세부추진계획 확정·공고 * 사업안내서, 과제제안요청서(RFP) 포함
↓	
과제신청·접수	○ 연구개발계획서 작성·신청(신청기관) ○ 연구개발계획서 접수
↓	
과제선정 평가	○ 과제선정 평가계획 수립 ○ 사전검토 → 선정평가(평가위원회 개최, 서면 및 발표평가 등) ○ 선정결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
협약체결	○ 총괄협약 : 전문기관 ↔ 사업단 ○ 과제협약 : 사업단 ↔ 주관연구기관(참여기관 포함)
↓	
단계평가 (해당하는 경우)	○ 평가계획 수립 ○ 단계보고서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
최종평가	○ 평가계획 수립 ○ 최종보고서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
과제 추적조사	○ 추적조사계획 수립 ○ 종료된 과제들에 대해 종료 후 5년차까지 매년 추적조사 실시 ○ 추적조사 결과 주무부처 및 전문기관에 보고

- 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품 개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (7,673백만원)	=> (7,673백만원)	한국산업기술기획평가원 (7,673백만원)	=> (7,673백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (10,917백만원)	=> (10,917백만원)	한국산업기술기획평가원 (10,917백만원)	=> (10,917백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (6,854백만원)	=> (6,854백만원)	한국산업기술기획평가원 (6,854백만원)	=> (6,854백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- 의료기기 사업화 역량 강화

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,900백만원)	=> (1,900백만원)	한국산업기술기획평가원 (1,900백만원)	=> (1,900백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- 치료제 정밀전달 융합의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,700백만원)	=> (1,700백만원)	한국산업기술기획평가원 (1,700백만원)	=> (1,700백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (200백만원)	=> (200백만원)	한국산업기술기획평가원 (200백만원)	=> (200백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단 (대학, 연구소, 기업, 병원 등)

- 사업단 운영비

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,800백만원)	=> (1,800백만원)	한국산업기술기획평가원 (1,800백만원)	=> (1,800백만원)	범부처전주기의료기기연구개발사업단

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	69,525	59,127	31,044	-	-	
'24~'28		59,127	31,044	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(기본방향)** 범부처(과기정통부·산업부·복지부·식약처) 차원의 의료기기 전주기 기술개발 지원체계 구축·지원을 통한 시장지향형 의료기기 개발 및 산업경쟁력 강화

○ **('25년도 사업추진방향)** 정부 정책*을 고려한 차세대 미래기술 융합 의료기기와 디지털 치료기기 제품개발 등의 지속 지원을 통해 의료기기 산업을 육성 및 의료복지 구현을 위한 기반 마련

* 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약 및 바이오 대전환, 디지털 바이오 육성 등

○ **(과제관리방안)** IP·임상·인허가 등 현장 수요 맞춤형 컨설팅 지원 및 R&D 전주기 지원을 통한 사업화 성공률 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	64,100	-	64,100	-	-	-	64,100	64,100	100	100	-	-
2022	61,122	-	61,122	-	-	-	61,122	61,122	100	100	-	-
2023	69,525	-	69,525	-	-	-	69,525	69,525	100	100	-	-
2024	59,127	-	59,127	-	-	-	59,127	59,127	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	64,100	64,100	64,100	64,100	-	-	64,100	-	-	100
2022	61,122	61,122	61,122	61,122	-	-	61,122	-	-	100
2023	69,525	69,525	69,525	69,525	-	-	69,525	-	-	100
2024. 12월기준	59,127	59,127	59,127	59,127	-	-	59,127	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- '21년 12월까지 집행률/실집행률 : 100.0%/100.0%
2022	- '22년 12월까지 집행률/실집행률 : 100.0%/100.0%
2023	- '23년 12월까지 집행률/실집행률 : 100.0%/100.0%
2024	- '24년 12월까지 집행률/실집행률 : 100.0%/100.0%

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

ㅇ 내역사업 세부 설명자료(붙임) 참고

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 시장 친화형 글로벌 경쟁력 확보제품 개발

□ 사업개요

사업목적/내용	현재 의료현장에서 수요가 높은 의료기기를 타겟으로 국내 의료기업의 역량강화 및 의료기기 산업 육성을 지원
'24년 사업규모	48개 과제(종료 29, 계속 19) 70,199백만원(산업부: 23,400백만원)
사업기간	'20~'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 70,199백만원(산업부: 23,400백만원) (국고 : 70,199백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국연구재단 한국산업기술기획평가원 한국보건산업진흥원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	기능 융합형 초음파, 치과진단 및 보철치료 통합솔루션 등
'22~'24년 국회증감	'22년 : 코로나19 등 여건 변동에 따른 재정당국의 예산 감액 '23년 : 해당없음 '24년 : 해당없음

□ 사업내용(지원내용)

○ 현장 수요가 높고 국내 산업기반이 확보된 시장지향형 제품의 프리미엄화 및 수입 의존도가 높은 제품의 국산화 기술개발 지원

□ '25년 요구내역 : 7,673백만원*

* 종료: 7,673백만원

□ 기대효과·성과

○ 시장지향 프리미엄 의료기기 개발: 의료기기의 성능 향상과 기능 고도화를 통하여 글로벌 경쟁력이 있는 의료기기 개발

○ 의료비용체계 고도화를 위한 의료기기 개발: 병원 요구에 최적화되어 국내 제품의 점유율을 확대할 수 있는 의료기기 개발

2. 4차 산업혁명 및 미래의료환경 선도

□ 사업개요

사업목적/내용	미래 의료 환경 및 수요를 예측하고 선제 대응하여 신규 의료기기 시장 창출 및 선점을 목표로 하는 신의료기기 개발 지원
'24년 사업규모	70개 과제(종료 20, 계속 50) 54,961백만원(산업부: 18,320백만원)
사업기간	'20～'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 54,961백만원(산업부: 18,320백만원) (국고 : 54,961백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국연구재단 한국산업기술기획평가원 한국보건산업진흥원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	스마트헬스케어 의료기기, IoT 기반 의료시스템, 메디봇 시스템 등
'22~'24 국회증감	'22년 : 코로나19 등 여건 변동에 따른 재정당국의 예산 감액 '23년 : 해당없음 '24년 : 해당없음

□ 사업내용(지원내용)

○ 국내의 우수한 ICT 기술을 비롯하여 인공지능, IoT, 초현실 등의 미래 기술과 의료기기의 융합을 통한 신규 의료기기 개발

□ '25년 요구내역 : 10,917백만원*

* 종료: 10,917백만원

□ 기대효과·성과

○ 미래 의료 환경 구현을 위한 의료기기 개발: 병원 중심의 미래 의료 플랫폼과 스마트 헬스기기 개발

○ 정밀한 의료 서비스 구현을 위한 메디봇 기술 개발: 로봇·가상현실 기반의 의료기기 및 의료환경 개발

○ 개인 맞춤 의료 구현을 위한 맞춤형 소재 및 도전적 의료기기 개발

3. 의료공공복지 구현 및 사회문제 해결

□ 사업개요

사업목적/내용	신체기능저하, 장애 및 만성질환, 고령화, 의료소외지역 등의 문제 해결을 위한 의료기기 개발을 통한 의료서비스의 공공복지 강화 지원
'24년 사업규모	35개 과제(종료 14, 계속 21) 28,119백만원(산업부 : 9,373백만원)
사업기간	'20～'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 28,119백만원(산업부 : 9,373백만원) (국고 : 28,119백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국연구재단 한국산업기술기획평가원 한국보건산업진흥원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	신체기능 복원 및 보조의료기기, 현장형 진단/예방/치료/관리 기술 및 제품 등
'22~'24년 국회증감	'22년 : 코로나19 등 여건 변동에 따른 재정당국의 예산 감액 '23년 : 해당없음 '24년 : 해당없음

□ 사업내용(지원내용)

○ 장애 및 고령화로 인한 신체기능 저하 극복 및 의료서비스 취약지역에 신속한 양질의 서비스 제공을 위한 의료기기 개발

□ '25년 요구내역 : 6,854백만원*

* 종료: 6,854백만원

□ 기대효과·성과

○ 장애극복을 위한 의료기기 개발: 소외계층, 사회적 약자 등 다수 국민에게 기본적인 의료서비스를 제공하기 위한 적정기술 적용 의료기기 개발

○ 실버 의료기기 개발: 고령화에 따른 질환을 예방하고, 신체적 불편을 개선할 수 있는 의료기기 개발

○ 의료서비스 소외지역 격차 해소를 위한 의료기기 개발: 도서, 산간 등 취약지역의 의료서비스 개선을 위한 신속이동, 현장진단, 연결·통제 의료기기 및 장비 개발

4. 의료기기 사업화 역량 강화

□ 사업개요

사업목적/내용	기 개발된 의료기기 및 본 사업을 통해 개발되는 의료기기의 시장 진입을 지원하기 위한 임상지원, 인허가, 인증 등 연구개발 성과물의 사업화 성공을 지원
'24년 사업규모	33개 과제(과·산·복 32개 : 종료 17, 계속 15 / 식약처 1개 : 계속 1) 19,402백만원(산업부: 4,334백만원)
사업기간	'20～'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 19,402백만원(산업부: 4,334백만원) (국고 : 19,402백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국연구재단 한국산업기술기획평가원 한국보건산업진흥원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	논문, 임상시험결과보고서 등
'22~'24년 국회증감	'22년 : 코로나19 등 여건 변동에 따른 재정당국의 예산 감액 '23년 : 해당없음 '24년 : 해당없음

□ 사업내용(지원내용)

○ 국내 의료기기 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위해 필요한 시장 진입단계 기술의 시장진출 지원

□ '25년 요구내역 : 1,900백만원*

* 종료: 1,900백만원

□ 기대효과·성과

○ 제품개발 단계별 임상지원: 국산 의료기기의 임상적 안전성 및 유효성을 확보하기 위한 국내외 허가 및 신의료기술 평가 등 제품개발 단계별 임상시험 지원

5. 치료제 정밀전달 융합 의료제품 상용화 및 관련 소재부품산업 육성

□ 사업개요

사업목적/내용	기존 기술의 한계점을 극복하고 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발
'24년 사업규모	1개 과제(계속 1) 1,700백만원(산업부 : 1,700백만원)
사업기간	'21～'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 1,700백만원 (국고 : 1,700백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신 촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	치료제 정밀전달 의료기기
'22~'24년 국회증감	'22년 : 해당없음 '23년 : 해당없음 '24년 : 계속과제의 원활한 지원을 위한 예산 증액

□ 사업내용(지원내용)

○ 기존 기술의 한계점을 극복하고 치료효율 극대화를 위한 치료제 정밀전달기술 기반 환자맞춤형 의료기기 개발

□ '25년 요구내역 : 1,700백만원*

* 종료: 1,700백만원

□ 기대효과·성과

○ 환자맞춤형 치료제 정밀전달기술 개발

- 연조직질환, 척수질환 등 국소부위로 약물전달이 필요한 질환 대상 원천기술 확보를 통한 새로운 치료법 개발
- 핵심 소재·부품 국산화

○ 치료제 정밀전달기술 기반 의료기기 개발 및 상용화

6. COVID-19 자가진단용 분자진단 실용화 기술개발

□ 사업개요

사업목적/내용	인공지능/빅데이터 기반 사용자 편의성 향상을 위한 자가진단용 분자진단기기 개발
'24년 사업규모	1개 과제(계속 1) 200백만원(산업부 : 200백만원)
사업기간	'21～'25
지원형태 (지원조건, 지원율)	전액 출연(기업참여 시 매칭)
국비/민간or지방	'24년 기준 총 200백만원 (국고 : 200백만원, 민자 : 기업 참여 시 매칭)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술기획평가원
사업시행주체 (실 집행주체)	(재)범부처전주기의료기기연구개발사업단 (병원, 기업, 대학, 정출연 등)
지원근거	「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 「산업기술혁신 촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 「보건의료기술 진흥법」 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
대표적 성과물	자가진단용 분자진단기기
'22~'24년 국회증감	'22년 : 해당없음 '23년 : 해당없음 '24년 : 해당없음

□ 사업내용(지원내용)

○ 진단체계 효율성 제고를 위한 사용자 중심의 자가진단용 분자진단기기 개발

□ '25년 요구내역 : 200백만원*

* 종료: 200백만원

□ 기대효과·성과

○ 핵심원천기술 개발을 통한 핵심기술 확보

- 인공지능/빅데이터 기반 DNA 탐침 설계기술
- 검출·증폭기술, 효소개량/생산기술 등

○ 안전성·유효성이 확보된 임상 적용을 위한 임상 성능 확보

사 업 명
(70) 첨단제조기술기반중재의료기기기술개발사업(R&D)(3651-429)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	429
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	첨단제조기술기반중재 의료기기기술개발사업(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2024예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
첨단제조 기술기반 중재의료 기기기술 개발사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
첨단제조기술기반 중재의료기기기술 개발사업(R&D)	2,100	2,500	1,700	1,700	△800	△32

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
· 첨단제조기술기반 중재의료기기기술 개발사업(R&D)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
○ 비목별 분류(합계)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
· 연구개발활동비 등(360-05)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
○ 기능비목별 분류(합계)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
· 첨단제조기술기반 중재의료기기기술 개발사업(R&D)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700
-연구개발활동비등 (360-05)	2,100	2,100	2,100 [2,100]	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	1,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (첨단제조기술기반중재의료기기기술개발) 의료기기제조기업과 위탁개발제조기업(CDMO*) 간 협업을 통해 핵심 소재부품 제조 역량 한계를 극복하여 고품질 중재의료기기 개발

· 단순 위탁제조 또는 기성 소재부품 구매 방식을 탈피하여, 완제품 제조기업과 소재부품 기업 간 공동개발 및 제조 플랫폼화

* CDMO : Contract Development and Manufacturing Organization

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 : 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

.....

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

.....

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

② 추진경위

- 윤석열 정부 110대 국정과제 ('22.5.)

  * (국정과제 23번) 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련
  * (국정과제 25번) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약

- 관계부처 합동, 「바이오헬스 산업 혁신전략」('19.5.)

  * 바이오헬스 산업을 5대 수출 주력산업으로 육성

- 산업부,「'21년도 산업부 R&D 정책방향」('21.1.)

  * 세계시장에서 선도위치 확보를 위한 Big3 신사업 분야 지원 강화

- 국과심,「'23년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)」('22.3.)

  * (산업생태계 고도화) 의약품·의료기기 산업의 글로벌 경쟁력 제고와 첨단 재생의료 분야의 기반 역량 강화를 위한 전주기적 지원 강화

  · (의료기기) 혁신형 의료기기의 핵심 원천기술 개발 및 실증, 의료기기 소재·부품 핵심 품목의 국산화를 위한 R&D 지원 강화

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ’23 ~ ’27 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	2,100	2,500	1,700

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국산업기술기획평가원 위탁)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
첨단제조기술기반중재의료기기기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	1,700백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

ㅇ 의료기기 제조기술의 자립화를 위한 위탁개발생산기업(CDMO) 연계 핵심부품 국산화 및 최소침습 의료기기 상용화 기술개발을 위한 계속과제 예산 1,700백만원 지원

- (산출) (계속-총괄) 1개×100백만x12/12개월=100백만원
  (계속-세부) 2개×800백만x12/12개월=1,600백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,500 백만원	ㅇ 연구개발활동비(360-05) : 2,500백만원 - (계속-총괄)1개× 100백만×12/12개월 = 100백만원 - (계속-세부)2개× 1,200백만×12/12개월 = 2,400백만원	1,700 백만원	ㅇ 연구개발활동비(360-05) : 1,700백만원 - (계속-총괄)1개× 100백만×12/12개월 = 100백만원 - (계속-세부)2개× 800백만×12/12개월 = 1,600백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
CDMO 제조 핵심부품 표준작업지침서 (SOP)	목표	-	-	신규	2	3	CDMO 기업에서 제조해야 하는 핵심 부품의 SOP(표준작업지침서)를 확보 하는 건수	(측정산식) ∑과제별 표준작업지침서 획득 누적 건수 (측정방법) 당해연도에 참여하는 CDMO 기관이 작성한 표준작업지침서(SOP)를 통해 목표성능 충족 여부를 측정	IRIS시스템 등록정보 (지표 달성을 입증할 수 있는 표준작업지침서 증빙자료)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
SMART 특허지수 (단위: 점)	목표	-	-	신규	3.69	3.76	유사사업인 전자시스템산업핵심기술개발사업(의료기기핵심기술개발)의 직전 3개년 특허 SMART 평균값(3.69)을 기준으로 매년 2% 상향된 값 적용	(측정산식) ∑등록특허 SMART 등급점수/등록특허수 (측정방법) 해당과제를 통해 등록/출원된 특허에 대해 SMART 특허분석시스템 활용	NTIS를 통해 검증된 등록특허와 한국발명진흥회의 SMART 분석 시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시험성적서 획득 (단위: 건(누적))	목표	-	-	신규	4	8	과제별 매년 발생하는 시험성적서 획득 목표를 합산하여 목표치 설정	(측정산식) ∑과제별 시험성적서 획득 누적 건수 (측정방법) 당해연도에 국내 관련 기관이 발행한 시험성적서 및 결과보고서	NTIS 및 IRIS 시스템 등록정보
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	○ 신규과제 4개, 총 2,100백만원 지원 - 신규과제 4개 선정 및 기술개발 지원
2024	○ '23년 선정 계속과제에 대하여 기술개발을 위한 2,500백만원 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 :

- 의료기기 제조기업과 부품소재 전문 위탁개발제조기업 간의 협업 R&D를 통해 최소침습 의료기기용 정밀소재부품 제조기술 고도화 및 제조혁신 생태계 확충
- 최소침습 의료기기 분야 제조 생태계 구축을 통한 기술 격차 획기적 개선 및 제조공정의 국산화를 통하여 품질 고도화 유도 및 세계 시장 진출 가속화

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연기관		사업수행자
산업통상자원부	=> (교부액)	한국산업기술 기획평가원	=> (교부액)	(주관/참여기관) 기업, 대학, 연구소, 병원 등

기획프로세스	수행주체 (전담기관)	내용
기획위원회	기획위원회	o 산업부 정책, 내역사업 추진과제 등 고려 품목기획 방향 등 마련 o 기술수요조사 추진방향 마련
↓		
(Top-Down) 산업별 정책 / (Bottom-up) 기술수요조사	전문기관 (KEIT)	o 산업부 정책, 산업기술 R&BD전략, 기획위원회 의견 등 고려 o 산학연 대상 기술수요조사 실시
↓		
기술수요 검토 및 후보품목 발굴	전문기관 (KEIT)	o 기술수요조사, R&BD 전략 등을 검토·활용하여 후보품목 발굴(1.5배수 내외)
↓		
후보품목 공시	전문기관 (KEIT)	o 산학연 전문가의 의견 수렴 o 기획위원회 후보품목 수정·보완
↓		
기술분야별 후보품목 우선순위 도출	사전조정회의 (산업부/KEIT)	o 예산범위 내 우선순위를 검토하여 사업내 1.5배수 지원품목 도출
↓		
지원품목 심의・확정	사업심의위원회 (산업부/KEIT)	o 지원대상 품목 및 해당범위 최종확정
↓		
사업 공고(신규과제)	산업부/KEIT	o 신규과제 공고
↓		
연구개발기관 선정	산업부, KEIT	- 연구개발계획서 접수 - 신규평가단 및 연구개발기관 확정 - 협약체결
↓		
진도관리	KEIT	- 연구개발과제평가단
↓		
단계・최종평가	KEIT	- 연구개발과제평가단
↓		
연구개발비 정산	위탁회계법인	- 연구개발비 정산
↓		
기술료 징수관리	KEIT	- 완료/우수평가과제는 관련 규정에 따라 기술료 징수
↓		
추적 평가	KEIT	- 성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	2,100	2,500	1,700	7,100	7,100	
'24~'28		2,500	1,700	2,500	2,500	-

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

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 의료기기 CDMO 기업들의 기술적 역량 축적을 통하여 핵심 부품 제조 기술을 플랫폼화 하고, 다른 질환 분야 및 R&D를 수행하는 기업, 연구 기관, 병원 등을 지원할 수 있는 역량을 확보
- 최소침습 의료기기 품질 고도화 기여하고, 핵심 부품 소재의 무역 역조 개선 및 의료기기 국산화율을 개선
- 글로벌 수준의 국내 CDMO 기업과 글로벌 Top 수준의 국내 임상의 아이디어가 연계된 Unmet needs 제품의 개발 유도를 통해 글로벌 시장 개척에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,100	-	2,100	-	-	-	2,100	2,100	100	100	-	-
2024	2,500	-	2,500	-	-	-	2,500	2,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2023	2,100	2,100	2,100	2,100	-	2,100	2,100	-	-	100
2024. 12월기준	2,500	2,500	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용을 첨부

(3) 중재시술 의료기기 기업과 CDMO 간 협력현황

참고1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

1 관계부처 합동, 「바이오 산업 사업화 촉진 및 지역 기반 고도화 전략」('20.11.)

○ **(단기 자급화)** 기술격차가 상대적으로 적어, 단기간 내 자급화가 가능한 품목을 선정, 수요연계형 R&D로 시장 진입 지원

- **(수요연계형 R&D)** 개발 성공시 다수 의료기관(1·2차 병원)의 의무 구매(또는 구매코드 생성 등)을 조건으로 단기 R&D 지원

2 혁신성장 BIG3 추진회의, 「의료기기 활용·지원체계 구축방안」('21.1.)

○ **(단기)** 신속개발이 가능한 품목의 단기 R&D 및 구매연계 지원

- **(수요연계형 기술개발)** 1·2차 병원, 연구소, 기업 등 단기간 내 자급화 가능 품목을 발굴, 다수 의료기관 의무구매 조건으로 R&D 지원

3 과기부, 「바이오헬스 연구개발(R&D) 투자전략Ⅱ」('21.1.)

○ **(단기)** 의료현장(병원, 개원의, 글로벌기업 등)의 수요를 중심으로 국내 기업과 상생할 수 있는 협력체계* 구축을 통한 R&D사업 발굴·지원

* (예시) 상급 종합병원과 국내 기업의 구매조건부 컨소시엄 구축 등

4 산업부, 「'21년도 산업부 R&D 정책방향」('21.1.)

○ 세계시장에서 선도위치 확보를 위한 **Big3 신사업 분야 지원 강화**

* 코로나-19의 전 세계적 확산에 따른 경제위기를 기회로 미래 신성장 분야 선도 및 지원 확대를 통한 국내 기업의 해외진출 지원

5 국과심, 「'25년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)」('24.3.)

○ **(바이오헬스 산업 고도화)** 신약·의료기기·재생의료 등 주요 산업 분야의 전주기 투자 강화, 산·학·연·병 역량 제고 및 글로벌 R&D 협력 생태계 구축으로 차세대 주력 산업으로의 성장 지원

참고2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

1. 산업기술혁신촉진법

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
6. 항공우주산업기술 및 「민·군기술협력사업 촉진법」 제2조제1호의 군사 부문과 비군사 부문에서 공통으로 활용되는 기술
7. 디자인·브랜드·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅·비즈니스모델 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 삭제 <2013. 3. 23.>
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.
1. 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)
2. 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우로서 주관연구기관 외에 해당 산업기술개발사업에 참여하는 자(이하 "참여기관"이라 한다)

③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항 전단에 따른 기관·단체 또는 기업 등과 협약을 체결하여 주관연구기관이 수행하는 산업기술개발사업의 일부를 위탁하여 수행하게 할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

2. 첨단의료복합단지 육성에 관한 특별법

제12조(공동연구개발사업 지원) ① 재단과 의료연구개발기관은 공동으로 재단의 시설·인력 등을 활용하여 일정 기간 의료연구개발을 공동으로 수행하는 사업(이하 “공동연구개발사업”이라 한다)을 할 수 있다. <개정 2017. 10. 24.>

② 국가와 지방자치단체는 공동연구개발사업을 지원하기 위한 연구개발 자금을 출연할 수 있다. <개정 2015. 12. 29.>

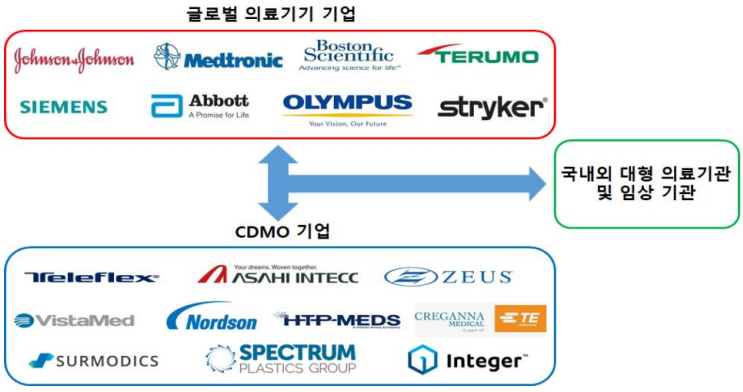
③ 재단은 제1항에 따른 공동연구개발사업의 결과에 따른 지식재산권 등을 배분하거나 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 기술이전을 할 때에 기업을 우대할 수 있다. <개정 2017. 10. 24.>

참고3 중재시술 의료기기 기업과 CDMO 간 협력현황

□ 해외 동향

○ 대형 글로벌 기업이 최소침습 의료기기 시장의 50%를 장악하고 있으며, 이들과 협업하는 튜브 및 압출금형 제조 기업, 코팅 및 후가공 등 CDMO 기업들이 주요 제조 기술을 공급

○ 요소 기술에 대한 중요성이 부각되면서, 높은 품질의 카테터를 제조할 수 있는 CDMO 기업들이 글로벌 대기업에 인수 합병되는 사례가 급증하는 등, 제조 경쟁력에 대한 수요가 높아지는 추세

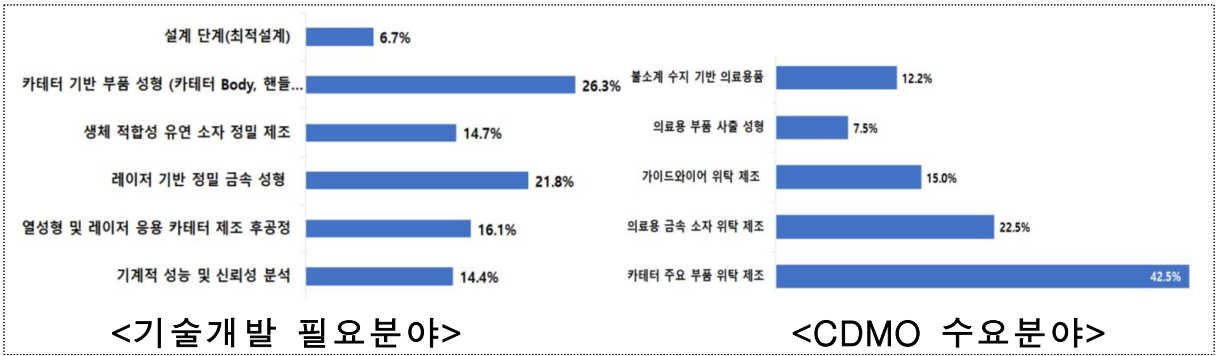


<중재시술 의료기기 분야 내 글로벌기업-CDMO기업 간 협업 관계>

□ 국내 동향

○ 국내 약 3천개의 의료기기 제조기업 중 최소침습 및 중재시술용 의료기기를 제조/판매하고 있는 기업은 15% 수준

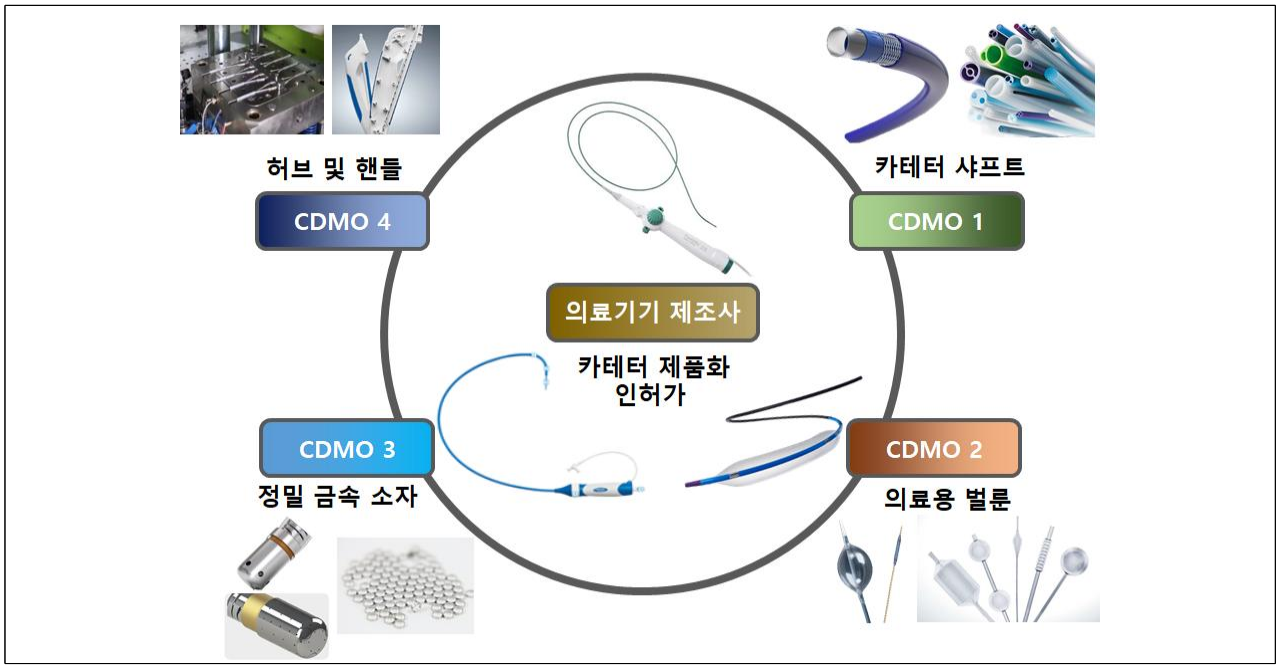
○ 심혈관계, 뇌혈관계, 말초혈관계, 비혈관계 등 다양한 중재시술 의료기기 개발에 수반되는 고정밀 제조공정 위탁에 대한 요구가 큼



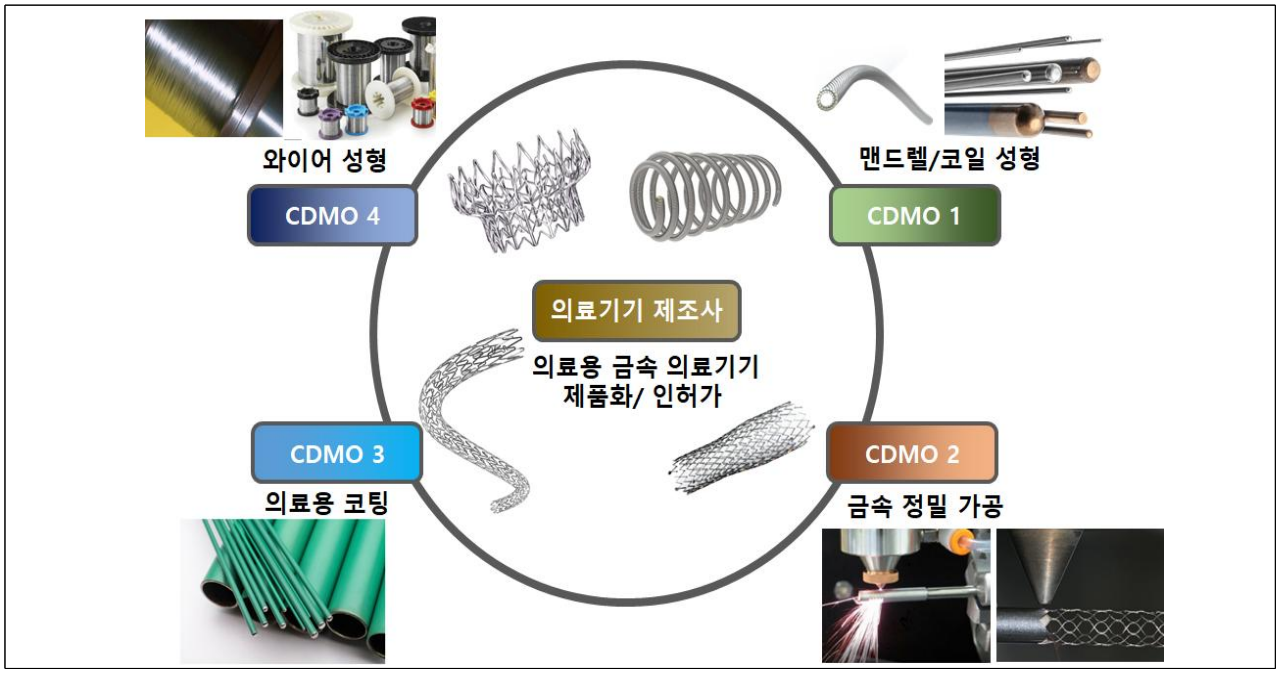
<기술개발 필요분야> <CDMO 수요분야>

〈CDMO-의료기기 제조사 간 협업 연계 예시〉

품목 예시	구분	R&D	Post-R&D
카테터	의료기기 기업	사양설계, 완제품제조, 인허가	사업화, 후속제품 기획
	CDMO	금속/폴리머 샤프트 제조기술	샤프트 제조기술 플랫폼화
스텐트	의료기기 기업	사양설계, 완제품제조, 인허가	사업화, 후속제품 기획
	CDMO	금속 와이어 제조기술	고정밀 와이어 제조 플랫폼화



(CDMO-제조사 협업 예시 1) 카테터 제품화를 위한 역할 분담



(CDMO-제조사 협업 예시 2) 의료용 금속 기반 의료기기 제품화를 위한 역할 분담

사 업 명
(71) 세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발사업(R&D)(3651-431)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	431
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발 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
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
세포 기반 인공혈액 (적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	고영준
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	044-203-4298
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발 사업	1,350	1,215	3,200	3,200	1,985	163

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술개발 사업	1,350	1,350	1,350 [1,350]	-	-	1,215	1,215	1,215 [1,215]	1,215	1,215 [1,215]	-	-	3,200
・제조공정 플랫폼 구축지원	1,200	1,200	1,200 [1,200]	-	-	1,035	1,035	1,035 [1,035]	1,035	1,035 [1,035]	-	-	3,000
・사업단 운영비	150	150	150 [150]	-	-	180	180	180 [180]	180	180 [180]	-	-	200
○ 비목별 분류(합계)	1,350	1,350	1,350 [1,350]	-	-	1,215	1,215	1,215 [1,215]	1,215	1,215 [1,215]	-	-	3,200
・연구개발활동비등 (360-05)	1,350	1,350	1,350 [1,350]	-	-	1,215	1,215	1,215 [1,215]	1,215	1,215 [1,215]	-	-	3,200
○ 기능·비목별 분류(합계)	1,350	1,350	1,350 [1,350]	-	-	1,215	1,215	1,215 [1,215]	1,215	1,215 [1,215]	-	-	3,200
・제조공정 플랫폼 구축지원	1,200	1,200	1,200 [1,200]	-	-	1,035	1,035	1,035 [1,035]	1,035	1,035 [1,035]	-	-	3,000
・연구개발활동비등 (360-05)	1,200	1,200	1,200 [1,200]	-	-	1,035	1,035	1,035 [1,035]	1,035	1,035 [1,035]	-	-	3,000
・사업단 운영비	150	150	150 [150]	-	-	180	180	180 [180]	180	180 [180]	-	-	200
・연구개발활동비등 (360-05)	150	150	150 [150]	-	-	180	180	180 [180]	180	180 [180]	-	-	200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술 개발) 수혈용 세포 기반 인공혈액 생산기술 확보, 대량생산 및 제조기반 마련
- (인공혈액 제조공정 플랫폼 구축 지원) 세포배양, 자동화 등 표준화된 인공혈액 공정 기술 개발 및 인공혈액 특성에 맞는 품질관리 등 제조공정 플랫폼 구축
- (사업단 운영비) 사업 수행(과제 선정 및 평가, 사업단 운영 등) 전문화 및 고도화, 실질적 사업 융합 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제8조(생명공학 육성시책 강구 등) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

② 추진경위

- 2023년 정부연구개발투자 방향 및 기준 관련 10대 국가 필수전략기술 중 첨단 바이오 분야에 해당
- 감염병 대응 역량 강화 및 바이오헬스 분야 중점 지원 및 사회문제해결을 위한 임무 중심형 R&D 강화에 해당
- 제1회 다부처공동기획사업 추진위원회 '대상' 선정(과학기술정보통신부 '22.3)
- 제13차 혁신성장 BIG3 추진회의('21.7) '인공혈액 개발 R&D 및 생산역량 확보방안' 발표
- (국정과제 25) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약('22.5.)
- (국정과제 75) 초격차 전략기술 육성으로 과학기술 G5 도약('22.5.)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2023년 ~ 2027년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	1,350	1,215	3,200

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(전문기관 : 한국산업기술기획평가원 / 수행기관: 세포기반인공혈액기술개발사업단)
- 사업 수혜자 : 산·학·연·병, 희귀혈액형 환자, 수혈환자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
제조공정 플랫폼 구축지원	출연	한국산업기술기획평가원	3,000	100	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
사업단 운영비	출연	한국산업기술기획평가원	200	100	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① **제조공정 플랫폼 구축 지원**

: (’24) 1,035백만원 → (’25반영) 3,000백만원, 1,965백만원 증액

- (반영) 세포배양, 자동화 등 표준화된 인공혈액 공정 기술 개발 및 인공혈액 특성에 맞는 품질 관리 등 제조공정 플랫폼 구축, 3,000백만원
- (산출) ① **표준화된 인공혈액 공정 기술 개발 : 2,000백만원** [((계속)1개 x 1,000백만원 x 12/12개월) + ((계속)1개 x 1,000백만원 x 12/12개월)=2,000백만원]
  ② **혈액세포 배양 적합한 배지 개발 : 1,000백만원** [((계속)1개 x 500백만원 x 12/12개월) + ((계속)1개 x 500백만원 x 12/12개월=500백만원)=1,000백만원]

② **사업단 운영비**

: (’24) 180백만원 → (’25반영) 200백만원, 20백만원 증액

- (반영) 사업 수행 전문화 및 고도화, 실질적 사업 지원, 200백만원
- (산출) 1개 × 600백만원 × 12/12개월 × 33.3%(산업부비율) = 200백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,215	○ **제조공정 플랫폼 구축 지원: 1,035백만원** - 표준화된 인공혈액 공정 기술 개발: 675백만원= (계속)2개×450백만원 x 9/12개월 - 혈액세포 배양 적합한 배지 개발: 360백만원= (계속)2개×240백만원 x 9/12개월 ○ **사업단 운영비: 180백만원** 540백만원 x 12/12개월 x 33.3%(산업부비율)	3,200	○ **제조공정 플랫폼 구축 지원: 3,000백만원** - 표준화된 인공혈액 공정 기술 개발: 2,000백만원= (계속)2개×1,000백만원 x 12/12개월 - 혈액세포 배양 적합한 배지 개발: 1,000백만원= (계속)2개×500백만원 x 12/12개월 ○ **사업단 운영비: 200백만원** 600백만원 x 12/12개월 x 33.3%(산업부비율)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
인공혈액 생산 세포수 ① 적혈구수 1 x 109 이상 ② 혈소판수 1 x 1010 이상	목표	-	-	신규	-	100	수혈용 적혈구·혈소판으로 세포 생산수로 산정	생산된 인공혈액에서의 적혈구수와 혈소판 수 측정	자동혈구계산기로 측정된 세포수 보고
	실적	-	-	신규	-	-			
	달성도	-	-	신규	-	-			
인공혈액생산(적혈구 및 혈소판)의 증식 및 분화 후보 배지 개발 건수	목표	-	-	신규	2	2	상용화로 시판되고 있는 배지와 동등 이상의 효율을 보이는 적혈구 및 혈소판의 증식 및 분화 후보 배지의 개발	∑후보 배양배지 개발건수	상용배지 제품군과 성능 비교 분석 보고서
	실적	-	-	신규	-	-			
	달성도	-	-	신규	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-해당없음
2022	-해당없음
2023	- '세포기반인공혈액기술개발사업단' 설립 및 사업단장 선임(4월) - '세포기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증플랫폼 기술개발사업' 신규과제 공고(16개 신규, 5월) - '세포기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증플랫폼 기술개발사업' 신규과제 선정·협약체결(1차: 15개 신규(7월), 2차: 1개 신규(10월, 예정))
2024	- 사업단 홍보부스 운영 및 사업 홍보(1월, 한국줄기세포학회) - 연구자 공동 협력 네트워크 구축 및 활성화를 위한 연구책임자 간담회 2회 개최(3월) - 사업단 홈페이지 구축 및 과제관리시스템 운영(3월) - 2024년 1차년도 성과보고회 개최(4월) - 자문위원단 대상 주관연구개발기관 현장 방문 및 과제 수행 밀착 지원(14건, 6월~7월) - 미국 진단검사의학회 참석 및 글로벌 연구개발 동향 파악(8월)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **<u>건 별로 계량적 수치 제시</u>**

- (인공혈액 제조기술력 확보) 인공혈액 (적혈구·혈소판) 비임상 시료용 시생산 (5-10mL, 생산 달성률 100%) 및 cGMP 등급의 국내산 배지 생산(2건)
- (임상적용 가능한 세포기반 인공혈액 생산) 실용화를 위한 허가·관리 평가기준 확립을 위한 인공혈액제제 전임상 평가모델 개발(3건)

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

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

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

□ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

- 사업 수행절차

신규지원대상 과제 기획	○ 세포기반인공혈액기술개발사업단
신규지원대상 과제 공고	○ 세포기반인공혈액기술개발사업단 ※ 시행계획서, 제안요청서(RFP) 포함
과제 신청・접수	○ 신청기관 : 신규과제 계획서 작성 ○ 세포기반인공혈액기술개발사업단 : 접수
신청과제 평가・선정	○ 과제선정 평가계획수립(사업단) → 운영위원회 승인 ○ 선정평가(사업단) → 평가 결과 심의·확정(운영위원회)
협약체결	○ 사업단 → 연구개발기관(주관, 공동, 위탁)
중간평가 등	○ 평가계획 수립(사업단) ○ 단계 실적·계획서 평가 → 평가 결과 심의·확정(운영위원회)
최종평가	○ 평가계획 수립(사업단) ○ 최종평가 → 평가 결과 심의·확정(운영위원회)
성과 활용・관리	○ 연구개발사업(과제)에서 발생한 연구 성과에 대해 종료 후 5년 동안 지속적인 관리 및 활용 현황 조사

- 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (제조공정 플랫폼 구축 3,000백만원)	=> (3,000백만원)	한국산업기술기획평가원 (0)	=> (3,000백만원)	세포기반 인공혈액 기술개발사업단
산업통상자원부 (사업단 운영비 200백만원)	=> (200백만원)	한국산업기술기획평가원 (0)	=> (200백만원)	

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	1,350	1,215	3,200	4,600	4,200	
'24~'28		1,215	3,200	4,600	4,200	

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

- 최근 지적사항 반드시 업데이트

- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망

- 보고서명·감사명 등 출처 기재

* 지적사항 말미에 괄호( )로 기관명 및 출처 표시(예: (예결위,23예산), (예정처,22결산) 등

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

- 계속사업으로 혈액수급 안정화를 위해 수혈용 세포 기반 인공혈액 생산기술을 확보하고 대량생산 및 제조 기반을 마련하고자 함 - 다부처(과기부, 복지부, 산업부, 식약처, 질병청) 협력을 통한 “세포기반 인공혈액 생산·제조 기술고도화 – 연구자원 제공 – 중개·임상연구 – 안전성·유효성 평가”의 전주기 지원 ① 세포기반 인공혈액 생산기술 확보를 위해 인공혈액 세포 분화 및 증식기술 개발 및 임상용 인공혈액 연구개발 및 실증 지원 ② 인공혈액 제조공정 플랫폼 구축을 위해 자동화 등 표준화된 인공혈액 공정기술 개발 및 품질관리(QC) 개발 ③ 인공혈액 제제 평가 기준 개발 및 임상연구 진입 지원을 위해 안전성 및 유효성 평가법 개발 및 전임상시험 및 임상연구 가이드라인 마련

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021												
2022												
2023	1,350	-	-	-	-	-	1,350	1,350	100	100	-	-
2024	1,215	-	-	-	-	-	1,215	1,215	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023	1,350	-	1,350	1,350	-	1,350	1,350	-	-	100
2024. 12월기준	1,215	-	1,215	1,215	-	1,215	1,215	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- (참고 1) 세포기반 인공혈액 제조 및 실증 플랫폼 기술개발사업 설명자료
- (참고 2) 세포기반 인공혈액 제조 및 실증 플랫폼 기술개발사업 내역사업 설명자료

참고 1 세포기반 인공혈액 제조 및 실증 플랫폼 기술개발사업 설명자료

□ **(사업명)** 세포 기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 제조 및 실증 플랫폼 기술 개발

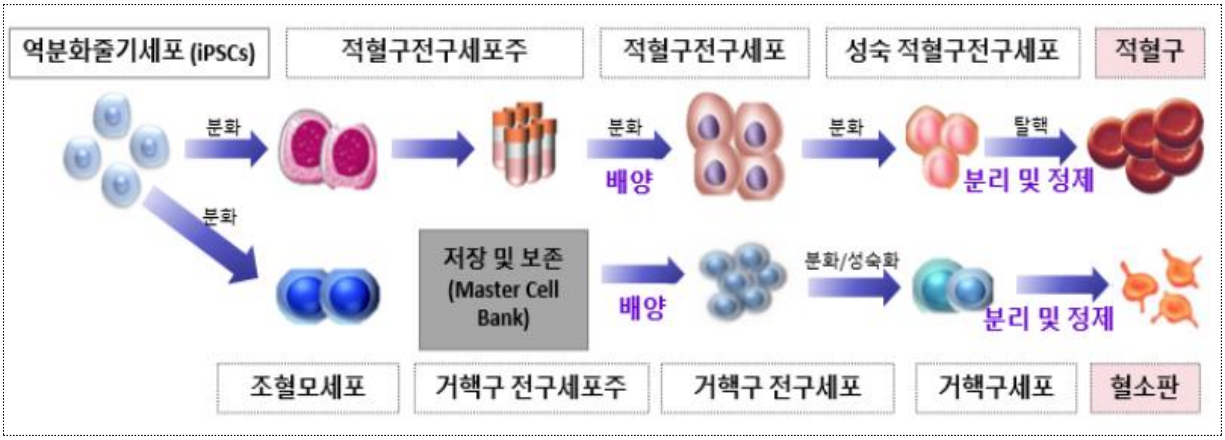
□ **(사업목표)** 혈액수급 안정화를 위한 수혈용 세포기반 인공혈액(적혈구 및 혈소판) 생산기술 확보 및 대량생산·제조기반 마련

□ **(기간/규모)** '23~'27(5년) / 총사업비 481억원(국고 434.97억원)

□ **(주요 내용)**

① **세포기반 인공혈액 생산기술 확보**

- **(인공혈액 세포 분화 및 증식기술)** 인공혈액 세포주 개발, 역분화줄기세포에서 유도한 인공 적혈구 세포가 실제 적혈구의 특성을 갖춰 완전히 기능할 수 있도록 하는 탈핵화 기술
- **(임상용 인공혈액 연구개발 및 실증 지원)** 공공인프라를 활용하여 인공혈액 제조·공정에 활용가능한 GMP등급의 역분화줄기세포 자원 지원



② **인공혈액 제조공정 플랫폼 구축**

- **(자동화 등 표준화된 인공혈액 공정기술 개발)** 혈액세포 분화단계별 배양공정 최적화, 제형 등 혈액세포의 표준화된 제조공정 프로세스 개발

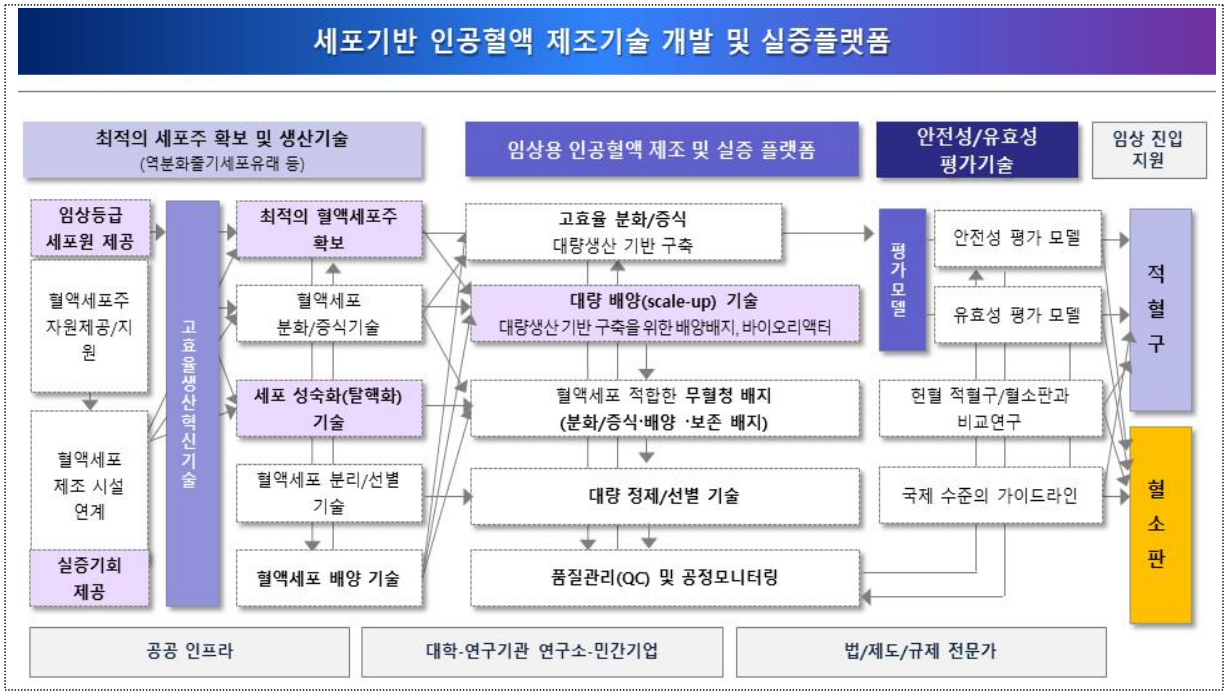
- **(품질관리(QC) 개발)** 인공혈액 제제 특성에 맞는 품질관리(QC) 기준 및 시험법 개발을 통한 공정 완전성 확보

③ **인공혈액 제제 평가 기준 개발 및 임상연구 진입 지원**

- **(안전성 및 유효성 평가법 개발)** 세포 기반 인공혈액의 규제 기준 조사·분석, 인공혈액의 임상 유용성을 검증하고 효과를 평가하기 위한 안전성·유효성 평가법 개발

- **(前임상시험 및 임상연구 가이드라인 마련)** 첨단바이오의약품 특화 동물실험시설을 활용하여 인공혈액 전임상시험 지원 및 임상용 인공혈액 제조 기술 개발의 관련 가이드라인 개발 지원

< 전체 세포기반 인공혈액 기술 개발 사업 모식도>



참고 2 세포기반 인공혈액 제조 및 실증 플랫폼 기술개발사업 내역사업 설명자료

1. 인공혈액 생산기술 확보

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	195.13억원(국비 : 190.56억원, 민간 3.71억원)
주관기관	세포기반인공혈액기술개발사업단		
담당자	보건복지부/ 재생의료정책과 / 이재은 사무관(☎ 044-202-2899) 과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 소현지 사무관(☎ 044-202-4553) 질병관리청 국립보건연구원/ 난치성질환연구과/ 김현영 보건연구관(☎ 043-249-2512)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 세포기반 인공혈액 분화, 증식 및 성숙화 등 핵심기술 개발 및 실증을 통한 인공혈액 생산기술 개발 및 확보

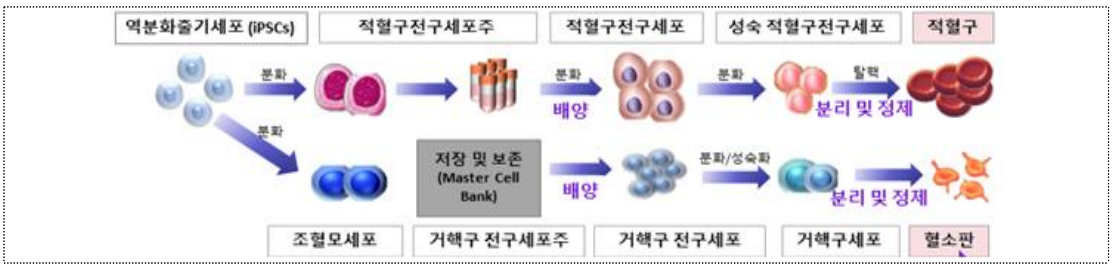
□ '25년 요구내역 : 4,164백만원(복지부 1,317백만원, 과기정통부 1,933백만원, 질병청 914백만원)

○ **인공혈액 세포 분화 및 증식기술 개발**

- 전분화능줄기세포(iPSC 등) 유래 인공혈액 세포주 개발, 역분화줄기세포에서 유도한 인공 적혈구 세포가 실제 적혈구의 특성을 갖춰 완전히 기능할 수 있도록 하는 탈핵화 기술 개발

○ **임상용 인공혈액 연구개발 및 실증 지원**

- 국립줄기세포재생센터 등 공공인프라를 활용하여 인공혈액 제조·공정에 활용 가능한 GMP 등급의 역분화줄기세포 자원 지원
- 지역 바이오 클러스터 내 기구축된 시설과 연계하여 인공혈액 생산에 필요한 시료 생산·제공 및 실증기회 제공



□ 기대효과·성과

○ 세포 분화/증식 및 성숙화 등 세포기반 인공혈액 생산을 위한 핵심기술 확보를 통해 최적화된 세포기반 인공혈액의 기반기술 마련

2. 인공혈액 제조공정 플랫폼 구축

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	213.25억원(국비 : 168.85억원, 민간 44.4억원)
주관기관	세포기반인공혈액기술개발사업단		
담당자	산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길 사무관(☏ 044-203-4392) 식품의약품안전처/ 첨단바이오융복합연구과 / 김선희 연구관(☏ 043-719-4750)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 세포배양, 자동화 등 표준화된 인공혈액 공정 기술 개발 및 인공혈액 특성에 맞는 품질관리 등 제조공정 플랫폼 구축

□ '25년 요구내역 : 4,000백만원(산업부 3,000백만원, 식약처 1,000백만원)

○ 자동화 등 표준화된 인공혈액 공정기술 개발

- 혈액세포 분화단계별 배양공정 최적화, 세포분리, 제형, 기술 등 생산을 위한 혈액세포의 단계별 표준화된 제조공정 프로세스 개발

○ 인공혈액(적혈구·혈소판) 특성에 맞는 품질관리(QC) 개발

- 인공혈액 제제 특성에 맞는 품질관리(QC) 기준 및 시험법 개발을 통한 공정 완건성 확보

제조공정	As-Is	To-Be
① 바이오리액터	**수동 바이오리액터** 중심 소규모 생산	**자동화 바이오리액터** 중심 대량 생산
② 배지 개발	임상용 **국내 배지 생산** 매우 **부족**	혈액세포 특화 **맞춤형 배지 개발**
③ 공정 자동화	**공정개발 protocol 초기 시도**	**GMP 등급의 공정 파라미터 확립 및 자동화**

□ 기대효과·성과

○ 표준화된 제조 공정 플랫품 구축을 통한 최적화된 대량생산 공정 확립 및 생산 효율성 증대

3. 평가기준 개발 및 임상연구 진입지원

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	47.66억원(국비 : 47.66억원)
주관기관	세포기반인공혈액기술개발사업단		
담당자	보건복지부/ 재생의료정책과 / 이재은 사무관(☏ 044-202-2899) 과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 소현지 사무관(☏ 044-202-4553) 식품의약품안전처/ 첨단바이오융복합연구과 / 김선희 연구관(☏ 043-719-4750)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 인공혈액 제제의 안전성·유효성 평가법 등 평가기준 개발과 비임상시험 · 임상연구 가이드라인 마련 등 임상연구 진입지원

□ '25년 요구내역 : 1,200백만원(복지부 1,000백만원, 과기정통부 200백만원)

○ 인공혈액 제제의 안전성 및 유효성 평가법 개발

- 세포 기반 인공혈액의 규제 기준 조사/분석 및 인공혈액의 임상 유용성을 검증하고 효능·효과를 평가하기 위한 안전성·유효성 평가법 개발
- 수혈 부작용 및 적합성에 대한 평가를 위한 헌혈 적혈구와 인공 적혈구 기능 비교 등 비교연구 병행

○ 인공혈액 제제의 前임상시험 및 임상연구 가이드라인 마련

- 첨단바이오의약품 특화 동물실험시설을 활용하여 인간화 마우스, 면역결핍 미니돼지 등을 이용한 인공혈액 전임상시험 지원
- 외국의 임상시험 허가 기준 등을 참고, 임상용 인공혈액 제조 기술 개발의 관련 가이드라인 마련에 활용

인간화 마우스	면역결핍 미니돼지	마모셋 원숭이
		

[비임상시험을 위한 동물 모델 예시]

□ 기대효과·성과

○ 지속적인 협업을 통한 임상연구·임상시험 진입 및 인허가에 대한 선제적 기준 마련을 통해 인공 혈액제제의 지속적 개발 및 기능 고도화 촉진

사 업 명
(72) 디지털전환기반의약품지능형공정혁신기술개발사업(R&D)(3651-432)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	432
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	디지털전환기반의약품지능형 공정혁신기술개발사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	ㅇ					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
디지털전환 기반 의약품 지능형 공정혁신 기술개발사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
디지털전환기반의 약품지능형공정혁신기술개발사업	3,600	3,600	7,030	4,800	1,200	33.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 디지털전환기반의 약품지능형공정혁신기술개발사업	3,600	3,600	3,600 [3,600]	-	-	3,600	3,600	3,600 [3,600]	3,600	3,600 [3,600]	-	-	4,800
· 의약품공정혁신 지능형플랫폼개발	1,830	1,830	1,830 [1,830]	-	-	1,830	1,830	1,830 [1,830	1,830	1,830 [1,830]	-	-	2,440
· 공정혁신기반의 약품고품질설계 기술개발	1,770	1,770	1,770 [1,770]	-	-	1,770	1,770	1,770 [1,770]	1,770	1,770 [1,770]	-	-	2,360
○ 비목별 분류(합계)	3,600	3,600	3,600 [3,600]	-	-	3,600	3,600	3,600 [3,600]	3,600	3,600 [3,600]	-	-	4,800
· 연구개발활동비 (360-05)	3,600	3,600	3,600 [3,600]	-	-	3,600	3,600	3,600 [3,600]	3,600	3,600 [3,600]	-	-	4,800
○ 기능비목별 분류(합계)	3,600	3,600	3,600	-	-	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	-	-	4800
· 의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발	1,830	1,830	1,830 [1,830]	-	-	1,830	1,830	1,830 [1,830]	1,830	1,830 [1,830]	-	-	2,440
- 연구개발활동비 (360-05)	1,830	1,830	1,830 [1,830]	-	-	1,830	1,830	1,830 [1,830]	1,830	1,830 [1,830]	-	-	2,440
· 공정혁신 기반 의약품 고품질 설계 기술개발	1,770	1,770	1,770 [1770]	-	-	1,770	1,770	1,770 [1770]	1,770	1,770 [1,770]	-	-	2,360
- 연구개발활동비 (360-05)	1,770	1,770	1,770 [1770]	-	-	1,770	1,770	1,770 [1770]	1,770	1,770 [1,770]	-	-	2,360

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제8조(생명공학 육성시책 강구 등) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

② 추진경위

- 「바이오·헬스산업 발전전략('18.2)」, 「바이오헬스산업 혁신전략('19.5)」
- 바이오의약품 생산 관련 전후방 산업 육성을 위한 핵심기술개발 지원
- 「'23년도 국가연구개발 투자방향 및 기준('22.3)」 따른 기획위원회 구성 및 운영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '23 ~ '27
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	3,600	3,600	4,800

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발	출연	한국산업기술기획평가원	2,440	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
공정혁신 기반 의약품 고품질 설계 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	2,360	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산안 산출 근거

ㅇ **의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발 : (2024)1,830 → (2025)2,440백만원, 33.3%**

- **(반영)** 의약품 연속공정 DB 구축 및 연속생산장비 개발 등 의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 계속과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 2,440백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4개	610백만원	12/12	2,440백만원

ㅇ **공정혁신 기반 의약품 고품질 설계 기술개발 : (2024) 1,770백만원 → (2025)2,360백만원, 33.3%**

- **(반영)** 의약품 고품질 설계 기술 개발 및 의약품 연속공정 실증을 위한 공정혁신 기반 의약품 고품질 설계기술개발 계속과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 2,360백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4개	590백만원	12/12	2,360백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,600	○ 연구개발활동비**(360-05) : 3,600백만원** 가. 의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발(1,830백만원) ・ (신규) 4개×백만원×12/12개월 = 1,830백만원 나. 공정혁신기반 의약품 고품질 설계 기술개발(1,770백만원) ・ (신규) 4개×백만원×12/12개월 = 1,770백만원	4,800	○ 연구개발활동비**(360-05) : 4,800만원** 가. 의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발(2,440백만원) ・ (계속) 4개×610백만원×12/12개월 = 2,440백만원 나. 공정혁신기반 의약품 고품질 설계 기술개발(2,360백만원) ・ (계속) 4개×590백만원×12/12개월 = 2,360만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2025목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록 특허SMART 등급 점수	목표	-	-	신규	3.74	25	ㅇ 설정방법: 동 사업은 IT, BT, NT 등 다양한 기술 분야를 포함하고 있으므로, KEIT 소관 전체 R&D사업 대상 ‘20년 성과활용현	ㅇ 측정산식 : (∑등록특허의 SMART 등급값) / (등록특허수)	국가과학기술지식정보서비스 (NTIS)를 통해 검증된 등록특허와 한국발명진흥회의 특허분석 평가시스템 SMART 3.1 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

							황조사분석 보고서의 과거 3년 실적 평균값(3.64)을 활용하여 '20년 목표치를 설정하고 매년 1% 상향하여 목표 설정		
단위공정 연계형 직타 연속공정 설비 구축 비율	목표	-	-	신규	60%	90%	설정방법 : 개발된 단위공정 연계형 연속공정 설계 및 제작에 대해 목표치를 설정함, 연속공정 설비 구축 후 평가하는 3개 핵심 성과지표 (원료공급량 차이, 혼합균일도, 함량측정치) 달성 여부를 활용하여 목표치를 설정하고 매년 상향하여 목표설정	ㅇ측정산식: (Σ 연속공정 설비 구축 성능 달성 지표 수/Σ연속공정 설비 구축 목표 지표 수(3개))X100	공인시험성적서, 전문기관 평가서, 자체시험성적서, 전문가 입회 검토서 등
	실적	-	-	30	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
의약품 고품질 설계 제조공정 DB 수집 건수	목표	-	-	100	300	500	설정방법 : 개발된 단위공정 연계형 연속공정 설계 및 제작에 대해 목표치를 설정함. 연속공정 지능형 SW 모델이 스스로 학습 및 예측 기능이 원활하게 진행할 수 있는 DB규모로 목표치를 설정하고 매년 상향하여 목표 설정	ㅇ측정산식: Σ (의약품 지능형 공정혁신 DB 수집(건)) ㅇ측정방법: DB 구축여부를 확인 할 수 있는 결과 보고서 (공인시험성적서, 자체시험성적서, 전문가 입회 검토서 등)	공인시험성적서, 전문기관 평가서, 자체시험성적서, 전문가 입회 검토서 등
	실적	-	-	235	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
예비지능형 SW 모델 시각화 구축율	목표	-	-	50%	75%	100%	설정방법 : 개발된 예비지능형 SW	ㅇ측정산식: (Σ SW 모델 시각화	공인시험성적서, 전문기관
	실적	-	-	75%	-	-			

	달성도	-	-	-	-	-	모델 시각화에 대한 목표치를 설정함. 예비지능형 SW 모델 시각화에 대한 4개의 핵심 기능 개발 여부를 활용하여 목표치를 설정하고 매년 상향하여 목표 설정 <제형설계 모델 생성, 제조공정 모델 생성, RA assessment 도입, 부가기능 플랫폼 구현*>	개발 완료 기능 수 / ΣSW 모델 시각화 개발 목표 기능 수(4개)) X 100 * <제형설계 모델 생성, 제조공정 모델 생성, RA assessment 도입, 부가기능 플랫폼 구현>	평가서, 자체시험성적서, 전문가 입회 검토서 등

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발 및 공정혁신 기반 의약품 고품질 설계기술개발을 위한 신규과제 8건 36억원 선정
2024	의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발 및 공정혁신 기반 의약품 고품질 설계기술개발을 위한 계속과제 8건 36억원 지원 - 의약품 지능형 연속공정 장비 설계 및 시작품 제작 추진

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

- 고품질 공정 DB 구축 및 디지털전환 기반 지능화 생산플랫폼을 구축하여 국내 제약·바이오의약품의 유연 생산환경 구축
- 고품질 의약품 공정설계 및 통합생산시스템을 이용하여 필수의약품 등의 디지털전환 기반 지능형 연속공정 생산 통합플랫폼 검증 및 실증
- 고품질 의약품 설계기반 및 지능형 제조 공정기술 확보를 통한 제조비용 및 시간 절감, 글로벌 의약품 지능형 생산제조시설 구축 확산

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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,600	3,600	4,800	8,850	8,850	
'24~'28		3,600	4,800	8,850	8,850	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고품질 공정 DB 구축 및 디지털전환 기반 지능화 생산플랫폼을 구축하여 국내 제약·바이오의약품의 유연 생산환경 구축
- 고품질 의약품 공정설계 및 통합생산시스템을 이용하여 필수의약품 등의 디지털전환 기반 지능형 연속공정 생산 통합플랫폼 검증 및 실증
- 고품질 의약품 설계기반 및 지능형 제조 공정기술 확보를 통한 제조비용 및 시간 절감, 글로벌 의약품 지능형 생산제조시설 구축 확산

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,600	-	-	-	-	-	3,600	3,600	100	100	-	-
2024	3,600	-	-	-	-	-	3,600	3,600	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021										
2022										
2023	3,600	-	3,600	3,600	-	3,600	3,600	-	-	100
2024. 12월기준	3,600	-	3,600	3,600	-	3,600	3,600	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 의약품 공정혁신 지능형 플랫폼 개발사업(23.4월 ~ 27.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	217.6억원 (국비 179.8억원 , 민간 37.8억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 글로벌 경쟁력 확보 가능한 의약품 제조공정 혁신을 위해 고품질 공정 DB 구축과 디지털전환 기반 지능화 생산 플랫폼 구축

□ 24년 요구내역 : 2,440백만원

- **(의약품 공정 DB 구축 및 예측형 디지털전환)** 제조공정 DB 구축 및 빅데이터 활용 공정모사·인공지능 기반의 공정 성능 및 품질 예측 기술 개발
- **(의약품 생산공정혁신 실시간 모니터링 및 자동화 설계)** 연속공정 맞춤형 모니터링 및 진단기술과 연속공정 설계최적화 가능한 시뮬레이션 기술개발
- **(연속 자동화 모듈형 의약품 생산시스템)** 공정혁신과 고품질, 생산성 향상을 위한 의약품 연속 자동화 장비 설계 및 개발, 실증을 통한 제약 핵심 제조기반 기술 확보
- **(통합형 의약품 공정혁신 생산플랫폼)** 국내 제약바이오 생산 환경에 유연한 대처 가능한 시스템 기반의 단위 공정별 모듈형 플랫폼 통합형 공정 시스템 개발

(계속) 2,440백만원(4개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4	610백만원	12/12	2,440백만원

2. 공정혁신 기반 의약품 고품질 설계 기술개발(23.4월 ~ 27.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	219.3억원 (국비 181.3백만원, 민간 38억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 의약품 공정혁신을 통한 다양한 의약품의 고품질 공정 설계 및 제품화, 생산 실증

□ 23년 요구내역 : 2,360백만원

- **(고품질 설계기술 및 통합시스템)** 디지털전환 고품질 설계기반의 의약품 설계 통합 IT 솔루션 핵심 기술개발
- **(무균의약품 공정혁신 제품화)** 실시간 공정분석 기반 연속자동화 공정을 이용한 무균의약품 제제 및 생산공정 기술개발
- **(비침습의약품 공정설계 및 제품화)** 연속자동화공정 기반 비침습의약품의 고품질 설계기반 제형화 및 디지털 전환 생산공정 기술 개발
- **(필수의약품 생산고도화 검증 및 실증)** 응급상황시 신속한 공급이 필요한 필수의약품의 디지털전환 기반의 지능형 연속공정 생산 통합 플랫폼 구축 및 실증화 기술개발

(계속) 2,360백만원(4개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4	590백만원	12/12	2,360백만원

사 업 명
(73) 범부처감염병방역체계고도화R&D사업(R&D)(3651-433)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	433
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	범부처감염병방역체계고도화 R&D사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
범부처감염병 방역체계고도화 R&D사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김정대	노윤길	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	044-203-4293
	사업시행주체	한국보건산업진흥원	감염병RnD팀	이미희 파트장	043-713-8691

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
범부처감염병방역체계고도화R&D사업	700	432	750	750	318	73.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산액
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
· 범부처감염병 방역체계고도화 R&D사업	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
○ 비목별 분류(합계)	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
· 연구개발활동비등 (360-05)	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
○ 기능비목별 분류(합계)	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
· 범부처감염병 방역체계고도화 R&D사업	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750
-연구개발활동비등(360-05)	700	700	700 (700)	-	-	432	432	432 (432)	432	432 (432)	-	-	750

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 새로운 감염병 대유행에 대비하여 방역 전주기 단계별 방역 현장의 수요를 기반으로 감시, 예측·차단, 진단, 방역물품 검증 기반 지원을 위한 연구개발 추진
- (사업내용) 방역현장을 대상으로 미래 감염병 방역체계 구현에 필요한 ❶감시 다양화, ❷예측·차단 지능화, ❸신뢰성 높은 신속 진단, ❹효능이 입증된 방역물품 개발·검증 기반 고도화를 위하여 범부처 협력 R&D 추진

  ① (감시) 감염병 발생유입 감시, 원헬스 기반 병원체 감시

  ② (예측차단) 국내 감염병 확산예측 모델, 역학조사 자동화 및 차단 고도화

  ③ (진단) 신변종 감염병 신속 현장진단기술 및 표준물질 신속 개발생산 플랫폼 개발

  ④ (방역물품) 방역물품 효능평가 기반 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

-「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」 제4조(국가 및 지방자치단체의 책무)

> □ **제4조(국가 및 지방자치단체의 책무)**
> ① 국가 및 지방자치단체는 감염병환자등의 인간으로서의 존엄과 가치를 존중하고 그 기본적 권리를 보호하며, 법률에 따르지 아니하고는 취업 제한 등의 불이익을 주어서는 아니 된다.
> ② 국가 및 지방자치단체는 감염병의 예방 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사업을 수행하여야 한다.
> ③ 국가·지방자치단체(교육감을 포함한다)는 감염병의 효율적 치료 및 확산방지를 위하여 질병의 정보, 발생 및 전파 상황을 공유하고 상호 협력하여야 한다.
> ④ 국가 및 지방자치단체는 「의료법」에 따른 의료기관 및 의료인단체와 감염병의 발생 감시·예방을 위하여 관련 정보를 공유하여야 한다.

-「보건의료기술진흥법」 제3조(기술개발의 보호·육성) 및 제5조(연구개발사업의 추진)

> □ **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)**
> ① 정부는 기본계획을 효율적으로 추진하기 위하여 보건의료기술 연구개발사업(이하 "연구개발사업"이라 한다)을 수행한다.
> ② 보건복지부장관은 연구개발사업으로 연도별·분야별 연구과제를 선정하여 다음 각 호의 기관이나 단체 등과 협약을 맺어 연구하게 할 수 있다. 이 경우 제4호의 기관 중 법인이 아닌 기관에 대하여는 그 기관이 속한 법인의 대표와 협약을 맺을 수 있다.
> ③ 제2항에 따른 연구에 필요한 비용은 정부 또는 정부 외의 자의 출연금이나 기업의 기술개발비로 충당한다.
> ④ 보건복지부장관은 연구개발사업을 추진하기 위하여 제2항에 따른 연구를 수행하는 기관이나 단체 등에 출연금을 지급할 수 있다.
> ⑤ 보건복지부장관은 제2항에 따라 연구과제를 선정하여 협약을 맺거나 제3항 및 제4항에 따른 출연금을 지급할 때 특정 기관 또는 단체 등에 편중되지 아니하도록 노력하여야 한다.
> ⑥ 제2항에 따른 연구과제의 선정 방법 및 협약의 체결 방법과 제3항 및 제4항에 따른 출연금의 지급·사용·관리에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진) 및 제17조(협동융합연구 개발의 촉진)

> □ **제11조(국가연구개발사업의 추진)** 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다.
> □ **제17조(협동융합연구 개발의 촉진)**
> ① 정부는 기업, 교육기관, 연구기관 및 과학기술 관련 기관·단체 간 또는 이들 상호간의 협동연구개발을 촉진하고 북돋우기 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.
> ② 정부는 민·군 간의 협동연구개발을 장려하고 민·군 기술협력을 촉진하기 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.
> ③ 과학기술정보통신부장관은 국가적으로 중요한 연구개발과제의 협동·융합연구개발을 위하여 필요하다고 인정하면 관련 기관의 장의 요청에 따라 협동·융합연구개발 관련 기관 간에 과학기술인이 서로 교류하는 것을 권고하거나 알선할 수 있다.
> ④ 정부는 신기술 상호간 또는 신기술과 학문·문화·예술 및 산업 간의 융합연구개발을 촉진하기 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.

- 「재난 및 안전관리 기본법」 제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥 등)

> □ **제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥 등)**
> ① 정부는 재난 및 안전관리에 필요한 연구·실험·조사·기술개발(이하 "연구개발사업"이라 한다) 및 전문인력 양성 등 재난 및 안전관리 분야의 과학기술 진흥시책을 마련하여 추진하여야 한다.
> ② 행정안전부장관은 연구개발사업을 하는 데에 드는 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 출연금으로 지원할 수 있다.
> ③ 행정안전부장관은 연구개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관·단체 또는 사업자와 협약을 맺어 연구개발사업을 실시하게 할 수 있다.

- (주요 정책)
  · 제5차 과학기술기본계획(2023~2027)
  · 제2차 공공보건의료 기본계획(안)(2021~2025)
  · 제3차 감염병 예방·관리 기본계획(2023~2027)
  · 제3차 국가 감염병 위기대응 기술개발 추진전략(2022~2026)
- (국가 연구개발 투자 방향)
  · "2023년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)" 감염병 대응 역량 강화 및 바이오헬스 분야 중점 지원
  · 바이오헬스 연구개발(R&D) 투자전략Ⅱ(안)
  · 2024년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)
  · (국정과제) (약속05-국정25)바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약
    ※ (체외진단) 감염병 및 암 조기진단 등 제품의 개발·생산에 필요한 고품질 표준품 확립 및 품질평가기술 개발
  · (국정과제) (약속01-국정02)감염병 대응체계 고도화
    ※ (감시 고도화) 감염병 감시·진단·예측 역량 강화 및 위험 조기경보체계 구축

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- (수요발굴) 산·학·연·병 전문가, 분과위원회(총괄/분과), 전문가 TF를 통해 현장의 수요 발굴('20.5월~'21.2월)
- (부처수요) 주관부처(복지부)를 통한 다부처공동기획사업 참여 의사 사전협의('20.4월)
  ※ (참여부처) 질병청, 과기정통부, 농식품부, 환경부, 행안부, 산업부, 식약처
- (다부처공동기획연구) 「제11차 상향식 다부처공동기획연구」를 통한 연구개발사업에 대한 수요 발굴 및 세부기획(안) 마련('21.5월~'22.1월)

· (공청회) 다부처공동기획연구 추진 현황 및 세부기획 내용에 대해 관련 전문가 의견 수렴을 위한 공청회 개최('21.11.29.)

· (중기사업계획) 참여부처별 중기사업계획서 제출('22.1월~'22.2월)

※ 8개 부처(복지부, 과기정통부, 농식품부, 산업부, 식약처, 질병청, 행안부, 환경부) 중기사업계획서 제출 완료

- (다부처공동사업 선정) "제1차 다부처공동기획사업추진위원회" 최종 심의에 따라 2023년도 상향식 다부처공동사업 대상 최종 선정('22.3월)
- (세부기획) 중점분야별 연구내용 및 성과목표 점검을 위한 세부기획 추진('22.3월~'23.3월)
- (사업단장선임) 범부처감염병방역체계고도화R&D사업단장 선임('23.3월)
- (사업설명회) 사업 및 중점분야, 과제 RFP 설명회 개최('24.4.18.)
- (과제선정) 과제 공고, 접수 선정 및 협약('23.4월~'23.7월)
- (착수보고회) 과제별 연구 추진계획·방향에 대한 부처 및 전문가 자문, 연구수행을 위한 연구자-사업단 소통창구 마련('23.8월~'23.9월)
- (워크샵) 과제 연구자들 협력강화를 위한 과제 컨소시엄 워크샵 개최('23.11.10.)
- (학술컨퍼런스) 감염병 대응 기술의 현장적용 성공사례, 주요성과, 실증연구 추진현황 등 전문가 발표 및 사업단 과제 연구 소개 ('23.10.25.)
- (연차점검) 11개 과제에 대한 23년 추진실적 및 추진계획 등 점검('23.12월)
- 부처간 역할분담

부처 (역할)	범부처 감염병 방역체계 고도화 사업 연구분야				부처별 임무와 역할
	감시	예측	진단	생활 방역	
과기정통부 (기초)	●	●	●	●	▪ 現 방역 현장의 기술적 한계를 극복하기 위한 핵심 원천 확보 ▪ 감염병과 관련한 빅데이터, AI, IoT, ICT, AR, VR 등 첨단기술 및 혁신 기술 등에 대한 기초연구 지원
복지부 (응용)	●	●	●	●	▪ (인체) 기초 연구성과의 임상중개, 보건-복지 분야부처 소관 세부 이행 사업 연계, 법·제도 등 관리부문 연계
질병청 (기초-응용)	●	●	●	●	▪ 국가 감염병 R&D 전주기 컨트롤타워 및 감염병방역대책 총괄 ▪ (인체) 방역현장 수요제기 → 현장적용을 위한연계방안 모색
농식품부 (기초-응용)	●	●	-	●	▪ 가축감염병 및 축산식품 R&D 총괄 ▪ (농림축산검역본부) 검역을 위한 감시, 관리, 대응역할 담당
환경부 (기초-응용)	●	●	-	●	▪ 야생동물, 환경적 영향의 감염병 확산 예방기술 개발(유행차단, 확산방지), 환경 방역 기술 효능분석(현장대응, 근거확보) 지원
식약처 (인증)	-	-	●	●	▪ 개발된 방역 기술, 물품·기기의 안전성 검토, 생산 인허가 기준 마련, 심사를 통한 제품 생산 허가 역할
산업부 (제품화)	-	-	●	●	▪ 식약처에서 허가된 방역물품·기기의 안전 생산시설(GMP) 확보, 방역관련 국가 주요 생산기업 공급망 관리 및 생산 지원
행안부 (지자체 연계)	●	●	-	●	▪ 지자체/지역사회와 연계하여, 국가적 재난사태에 따른 격리 기준 등 개발된 기술과 전략이 활용·확산 될 수 있도록 연계

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ’23~’27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	700	432	750

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국보건산업진흥원((재)범부처방역연계감염병연구개발재단)
- 사업 수혜자 : 전 국민, 방역당국
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
범부처감염병 방역체계고도화 R&D사업	출연	한국 보건산업 진흥원	750 백만원	100	감염병 예방 및 관리에 관한 법률 제4조, 보건의료기술진흥법 제3조 및 제5조

3) ’25년도 예산 산출 근거

ㅇ 범부처감염병방역체계고도화R&D사업

: (’24) 432백만원 → (’25) 750백만원, 318백만원 증액

- 감염병 대비 관점에서 방역 전주기 단계별 방역 현장의 수요를 기반으로 감시, 예측·차단, 진단, 방역물품 검증 기반 지원을 위한 연구개발 추진을 위한 예산
- (산출) 12개 과제 x 917백만원 x 0.0909(투자비율) x 0.9(부처투자우선순위비중) x 10/12개월 = 750백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
432	○ **연구개발활동비등(360-05) : 432백만원** - 범부처 감염병 방역체계 고도화 R&D사업(432백만원) ・ 계속 11개 연구과제 x 891백만원 x 0.0833(투자비율) x 0.48 (부처투자우선순위비중) x 12/12월 = 392백만원 ・ 계속 1개 운영비과제 x 1,000백만원 x 0.0833(투자비율) x 0.48(부처투자우선순위비중) x 12/12월 = 40백만원	750	○ **연구개발활동비등(360-05) : 750백만원** - 범부처 감염병 방역체계 고도화 R&D사업(750백만원) ・ 계속 11개 연구과제 x 909백만원 x 0.0909(투자비율) x 0.9 (부처투자우선순위비중) x 10/12월 = 682백만원 ・ 계속 1개 운영비과제 x 1,000백만원 x 0.0909(투자비율) x 0.9(부처투자우선순위비중) x 10/12월 = 68백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	‘25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
논문의 질적수준 (mrnIF)	목표			신규	70.7	71.41	사업초기 2차연도 목표치에 연1%씩 상향하여 적용	Σ(표준화된순위 보정영향력지수) / Σ(SCI 논문 건수)	NTIS 연구성과 관리시스템
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
특허등급 (:SMART 지수)	목표			신규	4.46	4.63	1기사업 및 감염병 분야 R&D사업 목표/실적값 인용	(Σ국내특허 SMART 점수 / Σ(특허등록 건수)	NTIS 연구성과 관리시스템
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
방역기술 인증	목표			신규	-	-	-	방역기술인증 = 안전 및 성능인증 건 수	국제공인인증서, 한국인정기구인증서, NTIS 연구성과 관리시스템 등
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
제품개발 추진 (단위:건)	목표			신규	5건	9건	각 과제별 1단계 종료시점 및 연구목표 고려	Σ{(시작품 및 시제품 개발 건수) + SW(시스템/앱) 건수	시작품 명세서 및 공인시험 성적서, SW 저작권 등록증, 인증서, SOP 등
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
현장 시범적용 및 실증	목표			신규	-	-	-	Σ(현장시범 적용 및 실증 건수)	지침. 가이드라인, 표준화규정 제품보급 및 상용화 등
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			
정책제안 및 활용률	목표			신규	2.0	3.1	정책활용율은 연구결과가 정책 결정에 실질적으로 활용되는 비율을 의미	(Σ당해연도 정부정책반영건 수)/ (Σ당해연도 정부정책 제안 건 수) × 1.0 + (Σ당해연도 정부정책 반영건 수)/ (Σ직전년도 정부정책 제안 건 수) × 0.6	방역정책 관련 정부 제출 정책보고서, 정부공문, 정부입장의 공식보도자료, 보고자료, 법률 개정(안), 등 증빙자료
	실적			-	-	-			
	달성도			-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	- 질병데이터 및 시료 등 연구 기반 자료 확보 및 현황 분석 - 하수 바이러스 모니터링을 위한 전처리 장비 설계 - 코로나 19 데이터 기반 감염병 유행 가능성·위험도 분석 및 예측시스템 인프라 구축 - 호흡기 질환 4종(SARS, CoV-2, 인플루엔자, RSV)에 대한 진단시약 제작 - 고병원성 바이러스의 생물물리화학적 특성 분석
2024	- 질병데이터 A.I 학습용 데이터셋 생성 - 숙주동물 병원체 단백질 및 항체 확보 - 진단검사기반 상시 병원체 감시체계 민관협력 모델 설계 및 병원체 감시 정보시스템 플랫폼 개발 - 하수 내 병원체 감염능 평가법 및 모니터링 자동화 장비 구성 설계 - 감염병 예측 역학조사 시스템 설계 및 프로토 타입 개발 - 방역물품 시험 및 실증을 위한 기반 구축

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **<u>건 별로 계량적 수치 제시</u>**

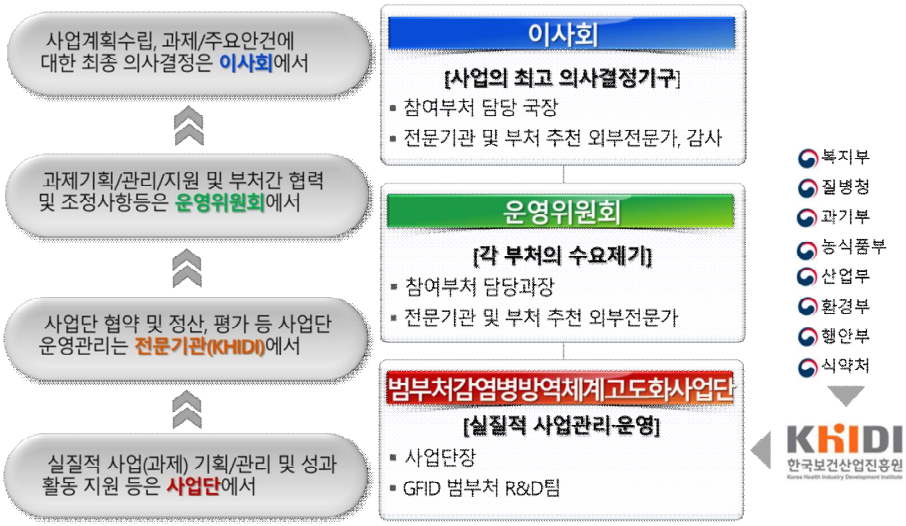
- (국내·외 신변종 감염병 감시체계 고도화) 감염병의 신속한 감시를 위한 과학적 활용가능성 검증 및 소관 부처 영역에서 실증·감시 체계 확대 모델로 활용
- (코로나19 데이터 기반 예측 시스템 지능화) 단계별 일상회복 및 확산을 차단하기 위한 추적감시 효율화, 정책적 근거 및 기반 시스템으로 활용
- (신속 진단개발 플랫폼 구축) 진단 시스템에 대한 객관적인 성능실증을 통해 방역현장에서 활용 및 평가·허가 관련 지원정책으로 활용
- (생활방역물품 효능 및 안전성 검증기반 확립) 방역물품 항바이러스 제품에 대한 효능·안전성 확립 및 지침을 통한 효과적 일상 방역 대응으로 활용

구분		내용
감시	해외 신변종 감염병 유입감시	• 신종 감염병의 조기 유입감시를 통한 국가 방역 위기 대응력 향상으로 국민 불안감 해소 • 국제 정보 공유를 위한 국제 표준형 개발로 글로벌 협력 연구 역량 강화를 위한 근거 활용
	원헬스 인·수 전파 신변종 감염병 감시	• 생태계 내 감염병 통합 감시시스템 구축을 통한 국가 방역관리 강화
	하수 역학 기반 조기·신속 감시	• 현 감시체계를 보완하는 상시적인 감시체계 구축 및 신속 감시·진단을 통한 감염병 국가 방역 위기대응력 향상 기여
	검사 기반 민·관 협력 병원체 감시	• 국가 국내 감염질환 데이터 확보를 통한 질병 예방 및 진단 기술 개발을 위한 연구 확대
예측·차단	감염병 예측 모델의 통합 분석 시스템 개발	• 개발된 수리모델에 대한 신뢰성 및 수용력 제고에 따른 정책 의사결정 기여 • 다양한 연구자의 새로운 융복합 수리 모델 연구 접근성 및 활용성 확대 기여
	실시간 현장 중심 역학조사 대응 기술	• 공간별 정책 반영으로 경제적 손실, 경제활동 위축, 사회 불안 등 경제·사회적 비용 감소 • 스마트시티 등과 연동하여 위기 상황 및 상시적인 역학조사 및 재난 상황 대비의 효율성 증진
진단	高신뢰도 기반의 신속 진단기술 고도화	• 현장 맞춤형 진단으로 확진자를 빠르게 선별하여 자가격리 기간 단축 등 사회·경제적 비용 감소
	고성능(고정밀)-IT 기술 활용 진단시스템 개발	• 진단 분석 결과의 역학조사 시스템에 연동을 통한 정책적 근거 마련
	표준물질 생산 시스템 개발	• 안정적인 국가표준품 공급·자급화로 체외진단 의료기기 개발 촉진 유도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



- **(이사회)** 사업 최고 의사결정기구로 사업계획 수립, 사업단장 확정 등 최종 의사결정
- **(운영위원회)** 주무부처 과장급, 민간전문가, 전문기관 등으로 구성하고 사업단장 선정·평가 계획 수립 등에 관한 사항 심의·조정
- **(전문기관)** 한국보건산업진흥원이 각 부처와 총괄협약을 체결하여 사업단 예산(출연금) 관리(정산) 및 평가 등 관리 총괄
- **(사업단)** 사업단 운영 및 R&D과제 총괄 관리, 사업화, 제도 개선사항 발굴 및 제안 등의 업무 수행

부처		피출연기관		사업수행자
산업통상자원부 (750백만원)	=> (750백만원)	한국보건산업 진흥원	=> (750백만원)	(재)범부처방역 연계감염병연구 개발재단

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

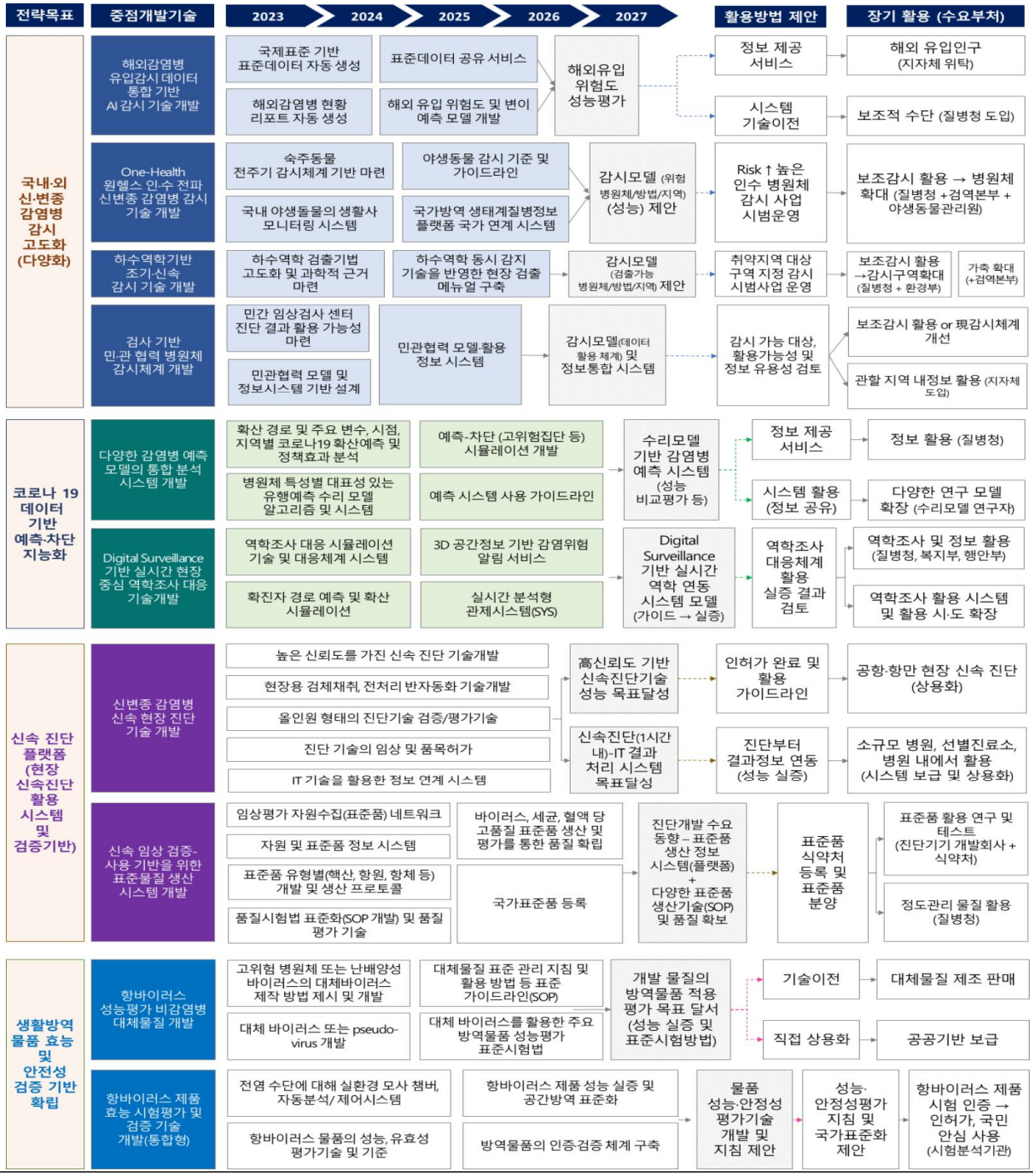
(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	700	900	1,000	1,000	900	
'24~'28		432	750	1,000	900	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방역 단계별 기술 고도화를 통해 감염병 대응에 필요한 사회적 비용을 절감하고, 과학적 기반 의사결정을 통해 효율적 방역으로 현장 대응 능력 강화
- 범부처감염병방역체계고도화R&D사업을 통해 감시, 예측·차단, 진단, 방역물품 분야의 기술 고도화 향후 신변종 감염병 발생 시, 신속하고 정확한 대응이 가능하도록 현장에 활용
- 원활한 재원조달을 위해 참여부처별 사전협의 및 중기사업계획서, 지원근거, 추진경위 마련을 통해 투입예산 확정
- 범부처감염병방역체계고도화R&D사업 연구로드맵(안)



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	700	-	700	-	-	-	700	700	100	100	-	-
2024	432	-	432	-	-	-	432	432	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	700	700	700	700	-	700	700	-	-	700
2024. 12월기준	432	432	432	432	-	432	432	-	-	432

2) 주요 결산사항 : 해당없음

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

2021	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2022	- 위와 동일하게 기술
2023	- 위와 동일하게 기술
2024	- 위와 동일하게 기술

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이·전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
이용 ('24.2.1.)						
전용 ('24.2.3.)						
조정 ('24.2.5.)						
이체 ('24.2.9.)						

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

(단위: 백만원)

내역사업	목	세목	금액	예비비 배정 사유(날짜)
				사유('24.2.9.)
합 계				

라. 기타 추가자료

붙 임 **내역사업 세부 설명자료**

1. 범부처감염병방역체계고도화R&D사업

1. 배경 및 필요성

○ 최근 신·변종 **감염병 발생주기*가 짧아지고** 지속적 발생하고 있으며 교통기술 발달 등으로 전 세계적으로 유행·확산이 빠르게 이루어지고 있음

*국내 유행주기: ('03)사스→6년후 ('09)신종플루→6년후 ('15)메르스→4년후 ('19)코로나19

○ 감염병 대유행으로 인한 **보건·사회·경제적 피해**(확진자, 사망자 및 경제적 손실 등)가 **점차 증가하는 양상**

[국내 감염병 유행 기간 및 발생규모]

감염병	치사율	기초감염 재생산수* (R0값)	국내유행기간	국제 피해 현황		국내 피해 현황		경제적손실 (조원)
				확진자(명)	사망자(명)	확진자(명)	사망자(명)	
SARS	9.6%	2-5	3개월 (2003.3~5월)	8,098	774	0 (음성3)	0	-
신종플루	1%	1.1-1.7	12개월 (2009.5~2010.4월)	-	18,449	763,752	263	8
MERS	40%(중동) 21%(국내)	0.4-0.9	8개월 (2015.5~12월)	2,482	854	186	39	20
COVID-19	2.1%(전세계) 0.85%(국내)	5-5.7	3년 5개월 (2020.1.~2023.6월)	7억 6천만	7백만	3천1백만	3만4천	추산중 (전세계: 17,000)

* 기초감염재생산수: 감염자 한 사람이 전염시킬 수 있는 인원을 수치화한 값

※ 출처: 질병관리청, 세계보건기구, CoronaBoard 웹보고시스템, 신종감염병 대유행 대비 중장기 계획(관계부처 합동, '23.5.11) 자료 등

○ 2000년대 이후 발생한 감염병들은 전파속도가 빨라 치료제, 백신이 개발되기 전까지 유행, 확산을 차단할 수 있는 방역 및 방역 기술 연구개발의 중요성이 커지고 있음

* 제1차 국가연구개발 중장기 투자전략('23~'27) 과제 2-4-3. 임무지향적 연구를 통한 감염병 대응/대비 역량강화
* 국정과제 약속01-2. 감염병 대응체계 고도화, 약속05-25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약 등

○ 코로나19 팬데믹 이후 제기된 문제점 등 방역체계 한계 극복을 위한 다양한 기술의 융용, 융·복합적 기술 접목 등 개선된 미래방역체계 구축 필요

P 긴급대비·대응 전략 수립, 민-관 협력 R&D 확대
: 상시대비·대응 및 원천차단 가능 형태로 전환
: 판데믹 상황하 정부 차원의 긴급대비·대응 중요

E 국내 방역물품·기기 경쟁력 향상, 솔루션 제공 형태 보건의료서비스 성장
: 전세계적 자국 생산·공급망 강화
: 디지털/무인화/소프트웨어 등 접목 서비스 성장

S 지역사회, 일상생활로 방역전선 확대, 회복력 강화 (Resilience)
: 감염병 일상화, 상시대비 및 지속가능성 중요
: 비대면 확산, 디지털 플랫폼 형성 가속화

T AI, 빅데이터, 무인화 기반 방역 효율화 디지털 전환 솔루션
: 감염노출 저감을 위한 무인화 기술 서비스 증대
: 4차 산업혁명 기반 정확도 개선, 개발 가속화

○ 향후 발생가능한 신·변종 감염병에 효과적으로 대응하기 위해서는 **방역현장의 수요에 기반한 방역전주기 활동과 연계된 기술 고도화가 필요**하나, **공공성이 높고 R&D 현장의 간극, 부처별 역할구분 등의 한계가 존재**하기 때문에 **방역현장의 수요·이슈를 직접 해결할 수 있는 범부처 협력 R&D사업 추진 필요**

- **(국가 주도 연구개발)** 방역 현장에서 필요로 하나, 민간에서 주도하기 어려운 분야(국가통합감시, 성능평가 등)의 경우 국가 주도의 정책적 지원 필요
- **(범부처연계)** 방역 현장의 개선과 기술 도입을 위해서는 방역 현장을 담당하는 부처와 개발된 기술이 현장까지 도달하기까지 필요한 정보, 자원, 인프라, 기술지원, 인허가 등의 고유 임무를 가진 부처가 공동 추진해야 문제해결 가능



2. 범부처협력R&D 추진 필요성

○ 범부처협력R&D를 통해 개발된 연구성과가 실제 방역현장에 적용되기 위해서는 부처별 고유 업무와 연계된 원천기술·정보 공유, 인프라 활용, 규정 및 지침, 현장 피드백 등이 필수



- 부처별 고유 역할에 맞는 R&D 추진만으로는 방역 전주기에서 공백 분야가 발생하기 때문에 현장 대응이 어려우며, 실제 방역현장에서 개발된 연구성과를 신속하게 적용하기 위해서는 범부처협력R&D 추진이 필요

※ 방역 현장의 개선과 기술 도입을 위해서는 방역 현장을 담당하는 부처와 개발된 기술이 현장까지 도달하기에 필요한 정보, 자원, 인프라, 기술지원, 인허가 등의 고유 임무를 가진 부처가 공동으로 추진해야 문제해결이 가능



○ 범부처협력R&D 다부처 협력 필요성 및 시너지 효과

중점개발기술	다부처 협력 필요성		시너지 효과
1 해외 신변종 감염병 발생·감시	과기정통부	첨단기술을 활용한 감염병 발생 감시·예측 기술의 실질 적인 활용을 위해서는 실제 발생 데이터 적용 등 타부처 수집 정보의 활용·연계를 통한 고도화 R&D 추진 필요	각 부처별 R&D를 통해 기 구축한 다양한 연구모델과 부처별 수집 데이터, 1기 사업 성과의 활용을 통한 **고도화된 통합적 감시체계 구축 및 정보공유 가능**
	복지부 질병청 행안부	예측정보를 활용한 정책 결정, 지자체 및 관련기관 정보 제공 등을 위해서는 첨단기술, 신기술 적용 등을 통한 정보의 신뢰도 향상 필요	
	환경부 농식품부	야생동물·산업동물·반려동물 기인 인수공통 감염병 발생에 대한 통합적인 해외정보 공유 필요	

중점개발기술	다부처 협력 필요성		시너지 효과
2 원헬스 기반 병원체 감시	과기정통부	다양한 핵심원천기술을 활용하여 방역 현장 부처의 수요에 기반한 감염병 대응 신기술(생물음향 모니터링 시스템, 하수 내 바이러스 검출 바이오센서 개발 등) 확보 필요	각 부처별 감시 데이터, 시스템 연계를 통한 통합적이고 다양한 감시체계 구축으로 **신속하고 정확한 발생전파경로를 파악,** 이를 통한 **국가 방역관리 강화**
	복지부 질병청 농식품부 환경부	기존 각 부처에서 운영되고 있는 감시 체계와 연계하여 인체(복지부·질병청), 가축 (농식품부), 야생동물(환경부) 로부터 발생가능한 통합적인 감염병 감시 필요	
	행안부	예측정보를 활용한 정책 결정, 지자체 및 관련기관 정보 제공 등을 위해서는 원헬스 기반 통합감시 정보 필요	

중점개발기술	다부처 협력 필요성		시너지 효과
3 국내 감염병 확산 예측 모델	과기정통부	기존의 다양한 감염병 수리, 확률, 통계모델의 현장적용을 위해서는 통합적 분석 및 실제 데이터 기반 모델 고도화 연구 필요	신변종 감염병 발생 시 **통합적인 감염병 확산예측 정보 제공**으로 **과학적 근거에 기반한 정책적 의사결정 가능**
	복지부 질병청 행안부	감염병 방역 단계별 정보제공 및 정책적 의사 결정을 위한 과학적 근거 수집을 위해서는 다양한 수리모델에 기반한 감염병 예측 정보 필요	
	환경부 농식품부	감염병 대응을 위해서는 계절, 환경요인, 감염병 전파 매개 동물 다양한 변수 등을 고려한 확산예측 연구가 필요	

중점개발기술	다부처 협력 필요성		시너지 효과
4 역학조사 자동화 및 차단 고도화	과기정통부	디지털 트윈, AI, 빅데이터 등 최신기술을 활용한 공간분석 결과의 활용을 통한 감염병 대응 강화(기술과 역학조사 체계 연계활용) 필요	3D 공간정보 기반 실시간, 자동화 역학 대응체계 구축으로 **효과적인 역학조사 대응 및 관계부처간 정보 공유 가능**
	복지부 질병청 행안부	현재 1차원적 내용 전달 중심의 역학 조사의 효율성, 정확성 확보를 위하여 최신기술을 활용한 차세대 역학조사 체계 개발 필요	
	환경부 농식품부	신변종감염병의 경우 사람-동물 교차 감염에 대한 추적관리, 야생동물 등의 역학조사와 연계하여 감시 필요	

중점개발기술	다부처 협력 필요성			시너지 효과
5 신변종 감염병 신속 현장 진단 기술 개발	과기정통부	다양한 신속진단기술의 현장적용을 위해 요구되는 현장의 요구(진단정보 연계, 검체채취부터 전처리 기술, 민감도 및 특이도 향상 등)를 지속적으로 반영한 고도화 R&D 추진 필요	▶	높은 정확도(감도 및 특이도), 짧은 검사시간, 대용량 검사 등 **현장에서 활용 가능한 차세대 신속/고정밀 진단제 및 플랫폼 개발**
	복지부	확진자의 빠른 선별을 위해서는 기존의 신속진단기기보다 높은 성능의 민감도/특이도, 경제성 있는 장비 개발 등이 요구됨		
	질병청			
	식약처	신변종 감염병 진단기기의 경우 빠른 식약처 인허가를 위해서는 개발 단계부터 임상평가를 위한 실증 테스트 기준 마련 필요		
	산업부	신변종 감염병에 대한 새로운 진단기기 개발, 국산화 등을 위해서는 새로운 기술 도입, 현장의 수요 반영, 인허가 기준 및 규제 등에 대한 연계검토 필요		

중점개발기술	다부처 협력 필요성			시너지 효과
6 표준물질 신속개발·생산 시스템 개발	과기정통부	배양·합성, 인체유래물 기반 표준물질 개발기술의 활용확대 및 연계방안 마련 필요	▶	새로운 신변종 감염병 발생 시, 진단기기의 **"신속한 개발-성능평가-임상적 성능검증-현장적용" 이 가능하도록 범부처 활용기반 마련**
	산업부	신변종 감염병 발생에 따른 기업의 진단키트 개발을 위해 필요한 표준물질 생산 및 활용 기반 마련 필요 (기업 및 방역당국의 수요에 기반 표준물질 필요)		
	복지부	개발된 신변종 감염병 진단기기의 현장활용을 위한 정도관리 물질 생산 필요		
	질병청			
	식약처	국제적 수준의 고품질 표준품 확보 및 확대를 위한 다양한 기술 적용으로 및 신속생산 인프라 구축 필요		

중점개발기술	다부처 협력 필요성			시너지 효과
7 생활방역물품 효능평가 기반 기술개발	과기정통부	혁신기술을 반영한 생활방역 물품의 현장적용, 활용·확대를 위한 성능, 효능 검증 필요	▶	"현장수요-연구개발-효능평가·검증-현장적용" 각 **단계별 범부처 피드백(성능, 안정성 등)을 통한 안전하고 실효성 높은 생활방역물품 사용 가능**
	식약처	개발된 생활방역 물품의 인허가 기준, 시험인증 국가 표준 재정 등을 위한 성능 테스트 대체 물질 및 평가 기술, 기준개발 등이 필요하며 이를 위한 원천 기술의 활용, 현장대응부처의 요구 기준 등에 대한 정보 공유 필요		
	산업부			
	복지부	방역물품 구입·사용을 위한 기준 및 현장 수요를 반영한 고성능 제품, 대응인력의 안정성 보장을 위한 다양한 기술, 검증, 평가 필요		
	질병청			
	농식품부			
	환경부			
	행안부			

3. 사업 목표 및 비전체계도

○ 코로나19가 남겨놓은 현장의 애로사항과 수요를 기반으로 미래 방역체계 구현에 필요한 **①감시 다양화, ②예측·차단 지능화, ③신뢰성 높은 신속 진단, ④효능이 입증된 방역물품 개발·검증 기반 고도화**



4. 사업추진 주요내용

○ 미래 팬데믹 대비 관점에서 방역 전주기 단계별 방역현장의 수요를 기반으로 '감시-예측·차단-진단-방역물품' 4대 목표 및 7대 중점개발기술 추진

- RFP 목록

목표	중점 개발기술	RFP 주요내용
감시	**1 해외 신변종 감염병 발생·유입 감시 기술**	• 해외 감염병 조기 예측과 유입감시를 강화하기 위해 국내·외 감염병 관련 데이터 수집과 생성, 공유기술을 통한 통합솔루션 구축
	2 원헬스 기반 병원체 감시 기술	
	인·수 전파 신변종 감염병 감시 기술	• 야생동물의 생활사, 가축 동물, 인간 감염전파 등 인수공통감염병의 발생 전파경로 파악을 위한 정보 공유 및 원-헬스 감시체계 기술개발
	하수역학 기반 무증상/집단 감염 감시 기술	• 하수 역학 기반의 병원체 검출-분석을 통한 자발적 선제 검사, 개인정보 관리, 잠복기·무증상 감염자 관리 기반의 보완적 감시체계 기술개발
	검사센터 기반 민·관 협력 병원체 감시체계 개발	• 현재 운영되고 있는 민간 의료기관 및 임상검사 센터, 시도보건환경연구원 임상검사 이후, 수집된 대량의 진단 데이터를 기반으로 상시 병원체 감시체계로 고도화
예측·차단	**3 국내 감염병 확산예측 모델 개발**	• 코로나19 데이터 복기 기반 네스트 팬데믹 감염병 예측 모델과 플랫폼 개발 * 수리모델 고도화 및 통합분석 플랫폼 개발 • 고위험 호흡기 바이러스 감염병 유행예측 및 위험도 연구, 예측 시뮬레이션
	4 역학조사 자동화 및 차단 고도화	• 현장 중심의 데이터 기반 실시간 역학 연동 대응체계 시뮬레이션 모델 개발 * 디지털 트윈 기술을 활용한 공간단위 확진자 발생 모니터링
진단	**5 신변종 감염병 신속 현장진단 기술개발**	• 진단 및 스크리닝의 신뢰도를 높일 수 있도록 민감도와 특이도를 향상한 진단 기술개발 • 선별진료소 및 소규모 지역의료기관 등 현장에서 바로 결과를 확인할 수 있도록 빠른 시간 내에 검체 체취- 전처리-분석-진단 등 감염에 대한 신속진단 시스템 마련
	6 표준물질 신속 개발·생산 시스템 개발	• 고위험성 병원체 등의 체외진단 의료기기/시약의 개발 및 품질관리를 위해 자원/검체 수집 기반과 고품질 표준물질의 신속생산 기술개발
방역물품	**7 방역물품 효능평가 기반 기술 개발**	
	항바이러스 성능평가 비감염성 대체물질 개발	• BSL-2급 이하의 일반 실험실에서도 분석 및 취급할 수 있는 감염 위험성을 제거한 대체물질(surrogate pathogen) 개발
	항바이러스 제품 효능 시험평가 및 검증 기술개발	• 방역물품(소재·장비·장비) 수요에 기반한 효능평가 기술, 시험방법 프로토콜 정립 등 국가 표준 및 검증 기반 마련 * 다양한 전염 수단에 대해 생활환경에서 성능 실증이 가능한 시뮬레이터 및 인증·검증 기술개발

○ (과제선정) 범부처감염병방역체계고도화R&D사업 신규과제 선정 및 협약 완료('23.6)

- 선정 과제 목록

분과	RFP	연구과제명	연구기간
감시	1	해외 신변종 감염병 유입감시 데이터 통합 기반 AI 감시 기술개발	'23.06 ~'26.12
	2-1	박쥐류 전주기 감시체계 기반 구축 및 차세대 탐색기술을 통한 신변종 감염병 정보공유체계 개발	'23.06 ~'27.12
	2-2	선제적 감염병 방역체계 구축을 위한 하수기반 병원체 감시 표준작업 지침 및 신속·고감도 현장 데이터 수집 · 모니터링	'23.06 ~'27.12
	2-3	검사기반 민관 협력 병원체 감시체계 개발	'23.06 ~'26.12
예측·차단	3	다양한 감염병 모델 기반 통합 분석 예측 시스템 구축	'23.07 ~'27.12
	4	Digital Surveillance 기반 실시간 현장 중심 역학조사 대응 기술개발	'23.06 ~'27.12
진단	5-1	3종 호흡기 바이러스의 현장 검출을 위한 500nm 이하급 나노웰 구조 기반 디지털 진단기기 개발	'23.06 ~'26.12
	5-2	신변종 감염병 현장 대응을 위한 이동식 모듈 통합형 자동화 분자진단 시스템 개발	'23.06 ~'26.12
	6	신속 임상검증-사용 기반을 위한 표준물질 생산시스템 개발	'23.06 ~'27.12
방역물품	7-1	방역물품의 감염력 차단 효능 평가기술 효율화를 위한 비감염성 SARS-CoV-2 대체 바이러스 개발 및 실증	'23.06 ~'26.12
	7-2	방역체계 고도화를 위한 항바이러스 제품의 과학적 성능 검증과 실증 기반 구축	'23.06 ~'27.12
사업단 운영		범부처감염병방역체계고도화R&D사업단 운영	'23.01 ~'27.12

5. 2023년 추진 성과

ㅇ (신규과제 진행) 신규 연구과제 착수 및 보고회 진행, 부처협업회의, 연차 점검 등 진행('23.6~)

ㅇ 협력 네트워크 및 성과관리 체계 구축

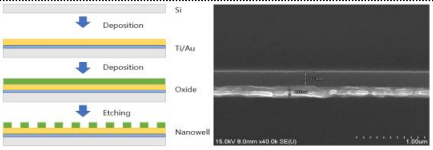
- 착수보고회 11회 개최, 협업회의 3회 개최, 컨퍼런스 1회 개최
- 전략계획서 수립
- 원활한 과제 수행을 위한 자문위원회 구성, 과제 연구자들간의 협력 강화를 위한 워크샵 개최 준비

ㅇ 감염병 방역체계 고도화를 위한 과학적 근거 및 핵심기술 연구

- 반도체 기반 나노 기술을 기용하여 3종 호흡기 감염성 질병의 신속, 고정밀 검출을 위한 현장형 바이오센서 및 시스템 개발 연구 진행

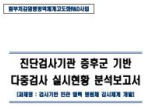


○ 나노웰 구조 기반 전극을 이용한 호흡기 바이러스 3종 진단키트 시제품 개발



○ 반도체 기반 나노 바이오 센서 설계 및 제작 기술 개발
- 나노구조기반 바이오센서 고정밀 나노 구조체 기술 개발

ㅇ 방역현장의 정책 근거 마련



검사기반 민관 협력 병원체 감시체계 연구 진행

○ 진단검사기관 증후군 기반 다중 검사 실시현황 분석
- 진단검사기관 기반 감염병 감시체계 활용가능성을 위해 법정감염병 및 실험실 감시대상 병원체 검사 현황 분석



신속 임상검증-사용 기반을 위한 표준물질 생산시스템 개발

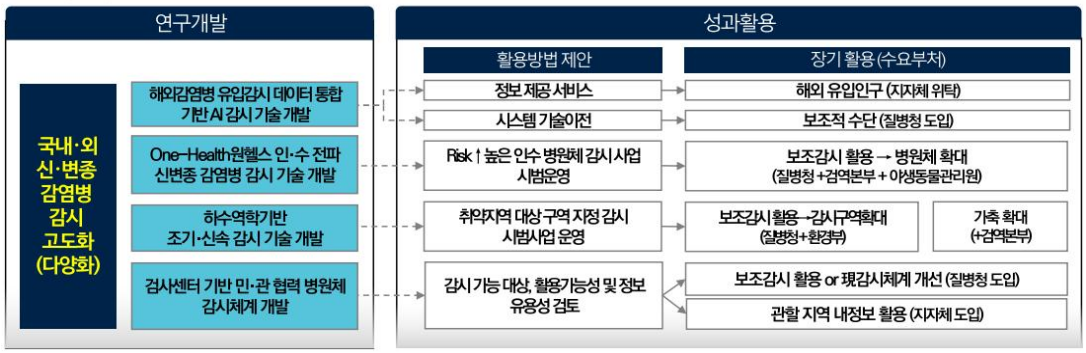
○ 체외진단의료기기 표준물질 생산 프로토콜 마련
- 체외진단 의료기기 개발 및 검증을 위한 인체혈액유래 표준품 유형별 (항체, 항원, 핵산등) 리스트 및 생산 프로토콜 개발

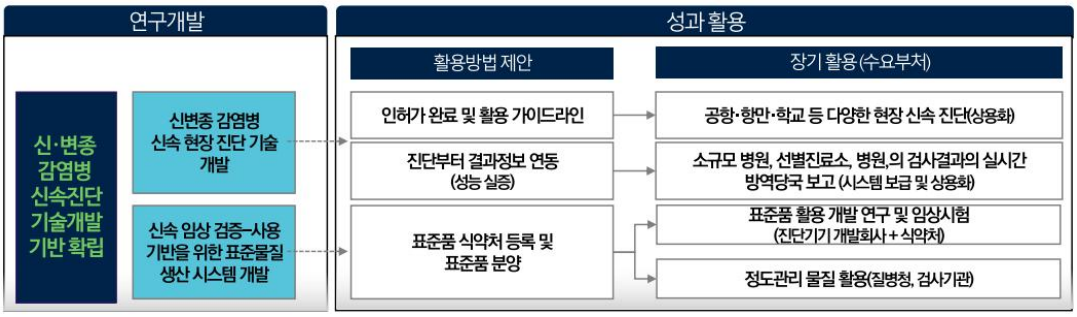
ㅇ 연구논문 등재 및 발표

번호	과제명(책임자)	논문명	학술지명	게재일
1	(감시) 해외 신변종 감염병 유입감시 데이터 통합 기반 AI 감시 기술개발 (한국과학기술정보연구원 안인성)	MediBioDeBERTa: Biomedical Language model with continous learning and intermediate Fine-Tuning	IEEE Access (SCIE)	2023.12
2	(예측차단) 다양한 감염병 모델 기반 통합 분석 예측 시스템 구축 (건국대학교 정은옥)	Cost-effectiveness analysis of COVID-19 variants effects in an age-structured model	Scientific Reports(SCIE)	2023.09
3	(예측차단) Digital Surveillance 기반 실시간 현장 중심 역학조사 대응 기술개발 (한국전자기술연구원 성낙명)	IntelliTrace: Intelligent Contact Tracing Method Based on Transmission Characteristics of Infectious Disease	Applied System Innovation(SCIE)	2023.11

6. 성과활용방안 및 기대효과

○ 성과활용방안

<table>
<tr><th>중점
분야</th><th>성과활용 방안</th></tr>
<tr><td>감시</td><td>• (국내·외 신·종 감염병 감시체계 고도화) 감염병의 신속한 감시를 위한 과학적 활용가능성 검증 및 소관 부처 영역에서 실증·감시 체계 확대 모델로 활용

</td></tr>
<tr><td>확산
·
예측</td><td>• (코로나19 데이터 기반 예측 기반 지능화) 단계별 일상회복 및 확산을 차단하기 위한 추적감시 효율화, 정책적 근거 및 기반 시스템으로 활용

</td></tr>
<tr><td>진단</td><td>• (신속 진단개발 플랫폼 구축) 진단 시스템에 대한 객관적인 성능실증을 통해 방역현장에서 활용 및 평가·허가 관련 지원정책으로 활용

</td></tr>
<tr><td>생활
방역</td><td>• (생활방역물품 효능 및 안전성 검증기반 확립) 방역물품 항바이러스 제품에 대한 효능·안전성 확립 및 지침을 통한 효과적 일상 방역 대응으로 활용

</td></tr>
</table>

○ 기대효과

- **(사회·경제적)** 방역 단계별 기술 고도화를 통해 감염병 대응에 필요한 사회적 비용 절감, 과학적 기반 의사결정을 통해 효율적 방역 및 제2차 확산피해 저감 가능

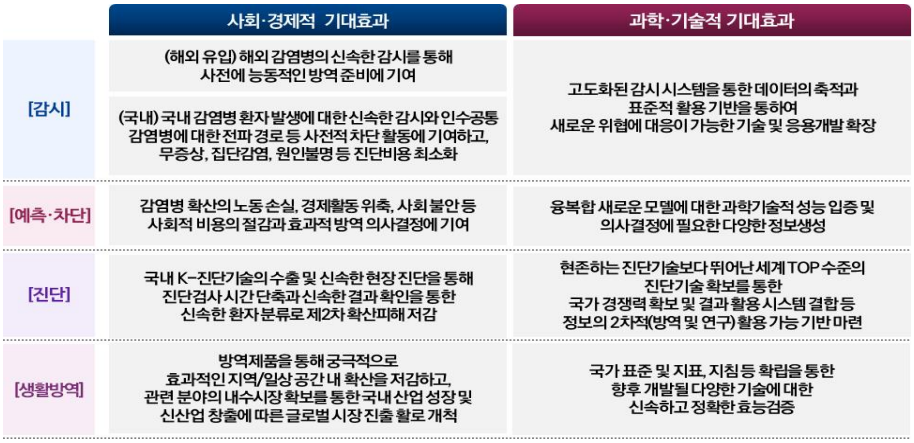
※ 2020년 코로나19로 인해 전세계적으로 약 5조 달러 국내총생산(GDP) 감소, 인수공통감염병 예방활동에 연 220억-310억 달러를 투자할 경우 이를 예방할 수 있을 것으로 예측

<팬데믹 예방 비용과 코로나 19 손해액>

항목	비용 (2020년 기준)
예방활동 지출	
야생동물 거래 감시를 위한 연간 재정	2억 5천만~7억 5천만 달러
종간전파 예방 프로그램을 위한 연간 재정	1억 2천만~3억 4천만 달러
질병 사전 감지 및 통제 프로그램을 위한 연간 재정	2억 1,700만~2억 7,900만 딜러
가축을 통한 종간전파 예방 프로그램을 위한 연간 재정	4억 7,600만~8억 5,200만 달러
삼림파괴를 절반까지 감소시키기 위한 연간 재정	15억 3천만~95억 9천만 달러
중국 식용 야생동물 거래를 중지시키기 위한 연간 재정	194억 달러
총 비용	220억~312억 달러
코로나19 손해	
코로나19로 인한 전 세계 GDP 손실	5조 6천억 달러
총 손해액 추정(확률별) 코로나19로 인한 사망 관련 비용 최저(534만 달러 × 2.5% 확률) 코로나19로 인한 사망 관련 비용 중위(1천만 달러 × 50% 확률) 코로나19로 인한 사망 관련 비용 최대(1천만 달러 × 95% 확률)	 8조 1천억 달러 11조 5천억 달러 15조 8천억 달러

출처 : 코로나19로 인한 경제적 영향 및 예방, 한국바이오협회, 21.2

- **(과학·기술적)** 현존 방역 단계별 기술보다 뛰어난 기술 확보를 통해 국가 경쟁력 확보가 가능하며, 과학적 근거에 기반한 데이터, 국가 표준 및 지침 등을 활용한 향후 신·변종 감염병 발생 시, 신속하고 정확한 대응이 가능



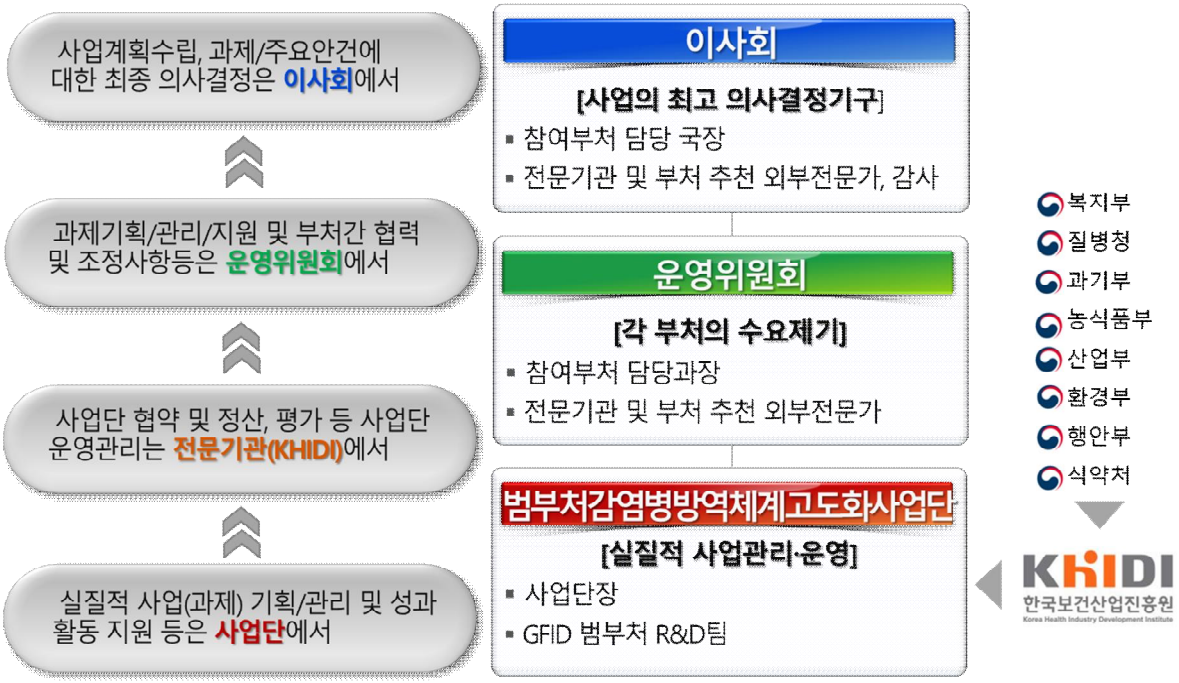
○ 수혜자

- 방역 현장 종사자, 연구 및 개발 담당자, 보건 복지 분야 관계자(의료종사자 포함), 가축감염병 및 축산식품 분야 관계자, 환경 및 야생동물 보호 담당자, 방역 관련 제품 및 기기 제조업체, 일반 국민 등

7. 사업추진체계 및 전략

○ 동 연구개발 사업의 성공적인 추진을 위하여 1기 사업에서 구축한 (재)범부처 방역연계감염병연구개발재단을 통해 8개 부처를 통합하여 관리하는 형태의 부처 협업사업 관리체계 운영

- (통합관리) 단일 범부처협력사업의 성공적인 추진을 위하여 단일 사업단* 형태로 부처 칸막이 없이 추진과제에 대해 공동으로 예산 투자/연구개발을 수행하는 통합관리체계를 구축



- (이사회) 사업 최고 의사결정기구로 사업계획 수립, 사업단장 확정 등 최종 의사결정
- (운영위원회) 주무부처 과장급, 민간전문가, 전문기관 등으로 구성하고 사업단장 선정·평가 계획 수립 등에 관한 사항 심의·조정
- (전문기관) 한국보건산업진흥원이 각 부처와 총괄협약을 체결하여 사업단 예산(출연금) 관리(정산) 및 평가 등 관리 총괄
- (사업단) (재)범부처방역연계감염병연구개발재단이 사업단 운영 및 R&D과제 총괄관리, 사업화, 제도 개선사항 발굴 및 제안 등의 업무 수행

8. 부처별 사업구조 및 투자예산(다부처)

(억원)

참여부처	투자예산(당초계획)						예산편성 사업
	'23	'24	'25	'26	'27	총액	
복지부	16	24	24	20	12	96	(세부) 범부처감염병방역체계고도화R&D
질병청	13	19	20	19	12	83	(세부) 범부처감염병방역체계고도화R&D
과기정통부	10	17	17	16	10	70	(세부) 바이오의료기술개발 (내역) 미래감염병기술개발 (과제) 범부처감염병방역체계고도화R&D
농식품부	5	8	8	5	4	30	(세부) 고위험동물감염병대응기술사업 (내역) 범부처감염병방역체계고도화R&D
환경부	7	9	9	9	5	39	(세부) 범부처감염병방역체계고도화R&D
행안부	7	9	9	9	7	41	(세부) 재난안전부처협력기술개발 (내역) 범부처감염병방역체계고도화R&D
산업부	7	9	10	10	9	45	(세부) 범부처감염병방역체계고도화R&D
식약처	7	13	13	12	11	56	(세부) 의료기기 등 안전관리 (내역) 범부처감염병방역체계고도화R&D

- 방역 현장 부처 Unmet needs의 최소화
- 성과물을 현장으로 도달시키기 위해서는 연구-개발-활용 단계별 부처와 협력 필요



사 업 명
(74) 수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화(R&D)(3651-437)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	437
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	ㅇ					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수요맞춤형 바이오원부 자재제조경 쟁력강화	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화	-	5,495	6,594	6,594	1,099	20

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화	-	-	-	-	-	5,495	5,495	5,495 [5,495]	5,495	5,495 [5,495]	-	-	6,594
· 수요맞춤형핵심원부자재자립화	-	-	-	-	-	2,645	2,645	2,645 [2,645]	2,645	2,645 [2,645]	-	-	3,179
· 글로벌진출형원부자재제조및검증	-	-	-	-	-	2,850	2,850	2,850 [2,850]	2,850	2,850 [2,850]	-	-	3,415
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,495	5,495	5,495 [5,495]	5,495	5,495 [5,495]	-	-	6,594
· 연구개발활동비(360-05)	-	-	-	-	-	5,495	5,495	5,495 [5,495]	5,495	5,495 [5,495]	-	-	6,594
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	5,495	5,495	5,495 [5,495]	5,495	5,495 [5,495]	-	-	6,594
· 수요맞춤형핵심원부자재자립화	-	-	-	-	-	2,645	2,645	2,645 [2,645]	2,645	2,645 [2,645]	-	-	3,179
- 연구개발활동비(360-05)	-	-	-	-	-	2,645	2,645	2,645 [2,645]	2,645	2,645 [2,645]	-	-	3,179
· 글로벌진출형원부자재제조및검증	-	-	-	-	-	2,850	2,850	2,850 [2,850]	2,850	2,850 [2,850]	-	-	3,415
- 연구개발활동비(360-05)	-	-	-	-	-	2,850	2,850	2,850 [2,850]	2,850	2,850 [2,850]	-	-	3,415

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수요맞춤형바이오원부자재제조경쟁력강화) 국내 바이오의약품 및 첨단바이오의약품 제조에 필요한 핵심 원부자재의 자립화 기술개발을 통한 국내 바이오기업들의 제조생태계 혁신 체계 구축
- (수요맞춤형핵심원부자재자립화) 바이오의약품 개발단계부터 투여되는 핵심 바이오 원부자재들의 GMP 수준의 제조기술 확보하고, 제조생산과 수요기업 연계를 통한 자립화 기술개발 지원
- (글로벌진출형원부자재제조및검증) 글로벌 진출 가능한 핵심 원부자재에 대한 공급-수요기업간 맞춤형 협력 연구, 글로벌 검증 R&D 지원을 통한 수출유도를 위한 기술개발 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제8조(생명공학 육성시책 강구 등) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

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

- 「바이오산업기술개발('20~'22)」, 「소재부품기술개발('20~'25)」 등 사업 추진
- 바이오 소부장 국산화 지원을 통해 공급기업 개발 수준 향상 및 기업 연계를 통한 일부 품목 수요기업 납품 등 유의미한 성과 확보, 신규 사업 추가 기획 및 지원의 효용성 확인
- 「'24년도 국가연구개발 투자방향 및 기준」 따른 기획위원회 구성 및 운영

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '24 ~ '28

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	5,495	6,594

② 사업추진체계

- 사업시행주체 : 한국산업기술평가관리원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수요맞춤형 핵심원부자재자립화	출연	한국산업기술기획평가원	3,179	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
글로벌진출형원부자재제조및검증	출연	한국산업기술기획평가원	3,415	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

ㅇ **수요맞춤형핵심원부자재자립화 (2024) 2,645 → (2025)3,179백만원, 20%**

- **(반영)** 수요·공급 기업의 공동 R&D를 통한 핵심 바이오원부자재 개발, 바이오의약품 제조·생산 과정 시 핵심 바이오원부자재 투입 가능한 국산 제품 공급망 확보를 위한 계속과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 3,179백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	6개	529.8백만원	12/12	3,179백만원

ㅇ **글로벌진출형 원부자재 제조 및 검증 : (2024) 2,850백만원 → (2025)3,415백만원, 20%**

- **(반영)** 국내외 바이오기업, 글로벌 공급기업과의 협력 및 수요연계를 통한 글로벌 수준의 원부자재 제조기술 확보, 글로벌 기업과 연계하여 해외규격인증 등 글로벌 진출을 위한 필드테스트·검증 기술개발 위한 계속과제 지원

■ 산출내역

- 계속 : 3,415백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	6개	569.2백만원	12/12	3,415백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,495	○ 연구개발활동비**(360-05) : 5,495백만원** 가. 수요맞춤형핵심원부자재자립화(2,645백만원) ・ (신규) 6개×587.7백만원×9/12개월 = 2,645백만원 나. 글로벌진출형원부자재제조및검증(2,850백만원) ・ (신규) 6개×633.3백만원×9/12개월 = 2,850백만원	6,594	○ 연구개발활동비**(360-05) : 6,594만원** 가. 수요맞춤형핵심원부자재자립화(3,179백만원) ・ (신규) 6개×529.8백만원×12/12개월 = 3,179백만원 나. 글로벌진출형원부자재제조및검증(2,850백만원) ・ (신규) 6개×569.2백만원×12/12개월 = 3,415백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오원부자재 국내외등록특허 SMART등급지수	목표				3.83	3.86	ㅇ 설정방법 : 동사업은 IT, BT, NT 등 다양한 기술 분야를 포함하고 있으므로, KEIT 소관 전체 R&D사업 대상 '21~'23년 성과활용현황 조사분석보고서의 과거 3년 실적 평균값(3.83)을 활용하여 '24년 목표치를 설정하고 매년 1% 상향하여 목표 설정	ㅇ 측정방법 : NTIS에 등록 및 검증완료된 국내외 등록특허를 대상으로 한국발명진흥회의 특허분석평가시스템(SMART 5)를 활용하여 등급점수 산출 ㅇ 측정산식 : Σ(국내외 등록특허의 SMART 등급점수) / 전체 국내외 등록특허 건수	국가과학기술지식정보서비스 (NTIS)를 통해 검증된 국내외 등록특허 및 한국발명진흥회의 특허분석평가시스템 (SMART 5) 에서 제공하는 SMART등급점수 활용
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
바이오원부자재 수요기업 평가서 획득 목표 달성률	목표				-	-	설정방법 : 동 사업의 기획 시 설정한 적합성 평가 이행 목표에 근거하여 매년 100% 목표를 달성하는 것으로 목표치를 설정함.	측정대상 : 동 사업을 통해 지원된 과제에서 창출된 사용자(수요기업) 평가서 획득 목표 달성률 측정방법 : 바이오원부자재 사용자평가서 획득 목표 대비 획득 비율을 산출 측정산식 : 바이오원부자재 사용자평가서 획득 건수 / 바이오원부자재 사용자평가서 획득 목표	연차보고서, 단계보고서 등 결과보고서
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

바이오원부자재 사업화 매출액 (10억원당)	목표				-	-	설정방법 : 동 사업의 다양한 기술분야를 포함하고 있으므로, KEIT 소관 전체 R&D 사업 대상 '21~'23년 성과활용현황조사분석보고서의 과거 3년 실적 평균값()을 활용하여 '28년 목표치를 설정하고 매년 1% 상향하여 목표 설정	측정대상 : 동 사업을 통해 지원된 과제에서 창출된 사업화 매출액 측정방법 : 해당 연도 신규·계속 및 종료과제에서 창출된 사업화 매출액의 합계를 구하고 정부지원금(10억원당)으로 나누어 산출 측정산식 : Σ (사업화 매출액 × 기술기여율(%)) / 정부지원금(10억원당)	산업기술평가관리원 성과조사시스템 (I-tech 시스템 또는 IRIS)을 통해 검증된 사업화 성과 정보 활용
	실적				-	-			
	달성도								
바이오원부자재 신규 인력 순고용인원수 (10억원당)	목표				3.15	3.18	설정방법 : KEIT 소관 전체 R&D사업 대상 '20년 성과활용현황조사분석보고서의 과거 3년 실적 평균값(3.15)을 활용하여 '24년 목표치를 설정하고 매년 1% 상향하여 목표 설정	측정대상 : 동 사업을 통해 지원된 과제에서 창출된 신규고용 측정방법 : 해당 연도 신규·계속 및 종료과제에서 창출된 신규 인력의 순고용인원을 구하고 정부지원금(10억원당)으로 나누어 산출 측정산식 : Σ (신규 인력 채용인원 - 신규 인력 중 퇴직인원) / 정부지원금(10억원당)	산업기술평가관리원 성과조사시스템 (I-tech 시스템 또는 IRIS)을 통해 검증된 신규고용 성과 정보 활용
	실적				-	-			
	달성도								

바이오원부자재 수요 공급 기간간 협력 만족도	목표				70	75	설정방법 : 동 사업의 유사사업의 실적치에 근거하여 수혜자 만족도 85점 이상(양호~매우 양호 수준)을 유지하는 것으로 목표치를 설정	측정대상 : 동 사업을 수행한 참여기관 측정방법 : 만족도 점수의 평균치를 계산 측정산식 : 협력 만족도 점수 / 총 응답자 수	가) 연차보고서, 단계보고서 등 결과보고서
	실적				-	-			
	달성도								

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	수요맞춤형핵심원부자재 자립화 및 바이오 원부자재 글로벌 진출을 위한 검증 등 기술개발을 위한 신규과제 12건 선정 및 54.95억원 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

- 바이오 의약품 생산용 주요 바이오원부자재 36건 이상 및 글로벌 진출 제품 5건 이상 확보
- 바이오의약품 맞춤형 제조공정에 투여되는 글로벌 수준의 바이오원부자재 제조기술 확보 및 수요기업 맞춤형 지원체계 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

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	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	5,495	6,594	9,188	9,188	
'24~'28		5,495	6,594	7,505	7,400	3,490

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : : 해당없음

3) 자체평가·감사 :: 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국내 제약바이오기업들의 제조생산 생태계 자립화를 위해 바이오 원부자재 다변화, 수요기업 연계형 인증 고도화, 글로벌 진출 연계 R&D 지원을 통한 글로벌 공급망 확보 및 해외 진출 확대

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	5,495	-	-	-	-	-	5,495	5,495	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	5,495	-	5,495	5,495	-	5,495	5,495	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

붙임 1 내역사업 세부 설명자료

1. 수요맞춤형 핵심원부자재 제품화 사업(24.04월 ~ 28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	286.99억원(국비 : 229.59억원, 민간 : 57.4억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 바이오의약품 개발단계부터 투여되는 핵심 바이오원부자재들의 GMP 수준의 제조기술 확보하고, 제조생산과 수요기업 연계를 통한 자립화 기술개발 지원

□ 24년 요구내역 : 3,179백만원(한도내)

- **(바이오의약품 고생산성 세포주 및 유가식 배지 라이브러리 개발)** 항체의약품 생산의 핵심원료인 고생산성 유전자결실 세포주 및 생산세포주 특성에 적합한 유가식배지 라이브러리를 개발
- **(차세대 면역세포치료제 맞춤형 대량생산을 위한 화학정의배지 개발)** 면역세포치료제의 글로벌 제조경쟁력을 갖추기 위한 독자적 배지기술 확보
- **(GMP 기반 첨단바이오의약품 제조 맞춤형 세포배양첨가소재 제조기술개발)** 세포치료제의 세포배양·분화를 위한 고성능 첨가물(바이오의약 원료수준의 성장인자 및 사이토카인 등)의 GMP 생산기술 확보
- **(바이오의약품 생산 맞춤형 제균용 공기필터 제조기술개발)** 바이오의약품 생산의 핵심공정인 세포배양에서 필수적으로 활용되고 있는 제균용 에어필터의 국산화를 통하여 글로벌 경쟁력 확보
- **(유전자치료제 제조를 위한 핵심 원부자재(배지, 전달체 등) 개발)** 독자적 바이러스 벡터 및 맞춤형 화학조성 세포배양배지 확보를 통한 유전자 치료제 제조기술의 글로벌 경쟁력 확보
- **(바이오의약품 정제·보존을 위한 완충용액소재 대량제조공정기술개발)** 바이오의약품의 고순도 정제 및 고효율 보존을 위한 버퍼 등 완충용액소재 기술 개발 및 상업화

■ 한도내 : (신규) 3,179백만원(6개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
신규	6개	529.8백만원	12/12	100%	3,179백만원

2. 글로벌 진출형 원부자재 제조 및 실증 사업(24.04월~28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	209억원(국비 : 157.15억원, 민간 : 51.85억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 글로벌 진출 가능한 핵심 원부자재에 대한 공급-수요기업간 맞춤형 협력 연구, 글로벌 검증 R&D 지원을 통한 수출유도를 위한 기술개발 지원

□ 24년 요구내역 : 3,415백만원(한도내)

- **(글로벌 진출을 위한 바이오원부자재 제조 및 검증 지원체계 구축)** 글로벌 시장에 진출 가능한 바이오원부자재 제조 및 품질고도화를 지원하고, 수요 기반 검증 지원체계 구축 등을 총괄

- **(글로벌 진출용 바이오의약품 생산 맞춤형 코팅 바이알 개발 및 생산 시설 환경 모니터링 바이알 품질 고도화 기술개발)** 코팅 바이알에 대한 로트별 생산에 따른 분석 데이터 확보를 통한 자체 인증 확보 및 글로벌 검증 체계 구축

- **(글로벌 진출형 바이오의약품 고농도 정제용 소재 제조 기술개발 및 검증)** 글로벌 시장의 수요를 맞추기 위한 크로마토그래피 레진 등 정제용 소재 대량 생산 공정 개발 및 글로벌 수요기관(기업) 검증

- **(글로벌 수요 맞춤형 바이오의약품 생산용 세포 배양 배지 제조 기술개발 및 검증)** 글로벌 수요기업 맞춤형 바이오의약품 생산용 세포 배양배지 제품화를 통한 제조생산시설 보유 기업의 글로벌 진출 노하우 확보 기회 마련

- **(글로벌 진출형 바이오의약품 생산용 저장용기 및 연계 부품 개발)** 바이오의약품 저장 및 생산용 일회용 백 및 부속품의 글로벌 수준의 제조기술 확보 및 검증 체계 구축

- **(글로벌 수요 맞춤형 바이오의약품 품질 분석 시험 분석 키트 및 시약 제조 기술개발 및 검증)** 바이오의약품 및 세포치료제 생산 현장의 미생물, 바이러스 등의 오염도 분석 및 시스템 개발을 통한 글로벌 수준의 제품 성능 확보 및 검증

■ 한도내 : (신규) 3,415백만원(6개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
신규	6개	569.2백만원	12/12	100%	3,415백만원

사 업 명
(75) 혁신형융복합바이오의료제품기술개발및실증(R&D)(3651-441)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	441
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	혁신형융복합바이오의료제품 기술개발및실증(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
혁신형융복합 바이오의료 제품기술개발 및실증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4292	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
혁신형융복합바이오의료제품기술개발 및실증	-	3,700	4,440	4,440	740	20

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	4,440
· 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조실증 시스템 개발	-	-	-	-	-	1,400	1,400	1,400 [1,400]	1,400	1,400 [1,400]	-	-	1,690
· 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,300]	2,300	2,300 [2,300]	-	-	2,750
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	4,440
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	4,440
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	4,440
· 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조실증 시스템 개발	-	-	-	-	-	1,400	1,400	1,400 [1,400]	1,400	1,400 [1,400]	-	-	1,690
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	1,400	1,400	1,400 [1,400]	1,400	1,400 [1,400]	-	-	1,690
· 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,300]	2,300	2,300 [2,300]	-	-	2,750
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,300]	2,300	2,300 [2,300]	-	-	2,750

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (혁신형 융복합바이오 의료제품 기술개발 및 실증) 고성능 의약품·의료기기 융합기술을 통한 환자맞춤형 융복합 바이오의료제품 개발 및 제조·실증 플랫폼 구축을 통하여 국내 관련 기업의 글로벌 시장 진입·선도 및 융복합 신산업 육성

- (내역1 : 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발) 의약품-의료기기 간 상이한 개발주기를 고려하여, 융복합 바이오의료제품 국제 GMP 수준 제조기술 개발·실증 지원

- (내역2 : 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화) 국내 제품의 글로벌 시장 진출을 위한 복잡·다양한 구성으로 조합·제조되는 융복합 바이오의료제품의 핵심 구성품 및 완제품 제조기술 개발 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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. (~생략~)

- 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

> 제11조(연구개발사업의 추진) ① 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 생명공학 연구 및 기술개발을 위한 연구개발사업을 실시하여야 한다.

- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업 지원)

> 제17조(융합 신산업의 지원) ① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다. (~생략~)

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

- 윤석열 정부 120대 국정과제 (’22.7.)
  * (국정과제 24.) 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
  * (국정과제 25.) 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약
- 바이오경제 2.0 추진방향(’23.7) 및 바이오헬스 신시장 창출전략(’23.2)
- 新성장 4.0 전략 추진계획(’22.12)
- 「’24년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(’23.3)」 따른 기획위원회 구성 및 운영

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘24 ~ ’28년 (5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	3,700	4,440

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발	출연	한국산업기술기획평가원	1,690백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화	출연	한국산업기술기획평가원	2,750백만원	총사업비의 75%이내	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발
: (’24) 1,400백만원 → (’25반영) 1,690백만원, 290백만원 증액
- (반영) 의약품-의료기기 간 상이한 개발주기를 고려하여, 융복합 바이오의료제품 국제 GMP 수준 제조기술 개발·실증 지원 반영 1,690백만원 요구
- (산출) 4개(계속과제) x 423백만원 x 12/12개월 = 1,690백만원

② 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화
: (’24) 2,300백만원 → (’25반영) 2,750백만원, 450백만원 증액
- (반영) 다양한 구성부분이 복잡한 방식으로 조합·제조되는 융복합 바이오의료제품의 핵심 구성품 및 완제품 제조기술 고도화를 통한 성공적 시장진출을 위한 2,750백만원 요구
- (산출) 3개(계속과제) x 688백만원 x 12/12개월 = 2064백만원
1개(계속과제) x 823백만원 x 10/12개월 = 686백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,700	○ 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발 : 1,400백만원 - 467백만원 x 4개(신규) x 9/12개월 ○ 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화 : 2,300백만원 - 767백만원 x 4개(신규) x 9/12개월	4,440	○ 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발 : 1,690백만원 - 423백만원 x 4개(계속) x 12/12개월 ○ 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화 : 2,750백만원 - 688백만원 x 3개(계속) x 12/12개월 - 823백만원 x 1개(계속) x 10/12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	2021	2022	2023	2024	2025	2024목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
융복합바이오의료제품표준작업지침서확보(SOP) (단위: 건수)	목표	-	-	-	신규	5	최적화된 품질관리 밸리데이션 기술개발 및 제조검증 확립	SOP 확보 건 수	연구결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
융복합바이오의료제품글로벌임상시험신청 (단위: 건수)	목표	-	-	-	신규	-	국외 임상시험 진입 목표에 근거	임상시험신청(IND) 건수	임상시험신청 결과보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
융복합바이오의료제품제조,실증기술지원컨설팅 (단위: 건수)	목표	-	-	-	신규	4	맞춤형 실증지원 컨설팅	기술지원 컨설팅 실적	증빙서류 확인
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	신규과제 8개 선정 및 협약

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 혁신 제조기술개발을 통한 글로벌 기술경쟁력 확보 및 바이오 신산업 육성
- 융복합 바이오 분야 품질 최적화 기술, 대량 생산기술 개발 및 실증지원체계 구축으로 국내 제조기업의 생산 역량 강화
- 고부가가치 신성장동력 산업으로 양질의 일자리 창출 등 국가 경제 이바지

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업추진절차

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 전문기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리 · 중간평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
추적 평가	전문기관(KEIT)	성과평가위원회

- 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업부 (5,495백만원)	=> (5,495백만원)	한국산업기술 기획평가원 (5,495백만원)	=> (5,495백만원)	기업, 연구소, 대학 등 연구개발기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	3,700	4,440	5,600	5,600	
'24~'28		3,700	4,440	5,600	5,600	5,600

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 의약품-의료기기 간 상이한 개발주기를 고려한 융복합 바이오의료제품의 국제 GMP 수준 제조기술 개발·실증지원 및 융복합 바이오의료제품의 핵심 구성품 및 완제품 제조기술 고도화 지원
- 융복합 바이오의료제품 관련 분야 연구경험 및 인적·물적 인프라를 갖춘 대학·연구소 및 기술융합형 융복합 바이오의료제품 제조 기업간 협력체계 구축 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	3,700	-	3,700	-	-	-	3,700	3,700	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	3,700	-	3,700	3,700	-	3,700	3,700	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	이・전용, 이월 및 불용 등 해당사항 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) (참고1) 신규사업 기획보고서 요약본
(2) (참고2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
(3) (참고3) 내역사업 세부 설명자료
(4) (참고4) 타 사업과의 차별성

참고 1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	혁신형 융복합바이오 의료제품 기술개발 및 실증사업		
총 사업비	320.46억원 (국비: 266억원)	사업기간	24년~28년(총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길事(044-203-4292, shdbsrlf@korea.kr)		

[성과목표]

○ **(사업목표)** 제조·실증기술 고도화를 통한 융복합 바이오의료제품 제조역량 강화 및 국제 경쟁력 제고

- 등록특허 SMART 등급점수 5.5, 제품별 맞춤형 제조실증 기술 4건, 융복합 바이오의료제품 임상시험용 GMP 적합인정 4건, 융복합 바이오의료제품 임상시험(IND) 국내외 승인 및 진입 4건

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'24	'25	'26	'27	'28	
기술확보 및 지원	4	5	5	5	5	기술확보 및 기술지원(컨설팅) 건수
기술지원 만족도 조사	-	85	85	87.5	90	기술지원컨설팅 만족도 조사
GMP 인증	-	-	-	2	2	GMP 적합인정 건수
특허의 SMART등급	-	-	5.3	5.4	5.5	Σ(등록특허의 SMART등급값)/등록특허건수
시제품 제작	-	-	2	2	-	시제품 제작 건수
제조기술 국산화	-	-	-	1	1	국산화 건수
제조공정 확립	-	-	-	1	3	제조공정확립건수
국내 임상시험 승인	-	-	-	1	1	국내 임상시험 승인건수
해외 임상시험 진입	-	-	-	1	1	해외 임상시험 진입건수

[정책적 연계성]

○ **(상위계획과의 부합성)**

- (관계법령) (지원근거) 산업기술혁신촉진법 제 11조(산업기술개발사업), 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업 지원), 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진), 생명공학육성법 제11조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원), 제약산업 육성 및 지원에 관한 특별법 제18조(연구개발투자의 확대), 재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률 제8조(산업진흥 및 연구개발 촉진 등)
- (국정과제) 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보, 25. 바이오·디지털 헬스 글로벌 중심국가 도약
- (유관계획)
  - * 제5차 과학기술기본계획(2023-2027): 첨단바이오분야를 12대 국가전략기술로 선정하고, 민간 중심 혁신 및 국가적 현안해결 기술개발 추진
  - * 제1차 국가연구개발 중장기 투자전략(2023-2027): : 민관협업 기반 임무 중심 투자 강화, 혁신역량 강화, 미래 대응 과학기술 기반 확충 등 동 사업의 지향 방향과 일치
  - * 신성장 4.0 전략 추진계획: 미래의료 핵심기술을 중점과제로 선정
  - * 바이오헬스 新시장 창출전략: 차세대 유망 바이오 신기술 개발 지원 확대
  - * 산업대전환 초격차 프로젝트: 11대 핵심투자분야로 첨단바이오 선정

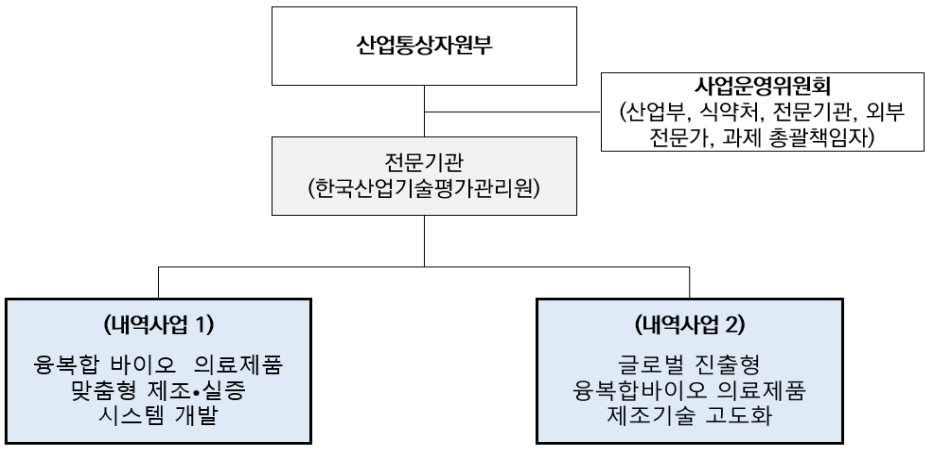
[중점투자 분야 및 기술]

내역 사업	융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발	글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화
세부 지원 방향	◦ 의약품-의료기기 간 서로 상이한 개발주기를 고려한 융복합바이오 의료제품 국제 GMP 수준의 제조기술 개발·실증 지원으로 제품화 촉진	◦ 다양한 구성부분이 복잡한 방식으로 조합·제조되는 융복합 바이오의료제품의 핵심 구성품 및 완제품 제조기술 고도화를 통한 성공적 시장진출 지원
추진 방법	◦ 융복합 바이오의료제품 관련 분야 연구경험 및 인적·물적 인프라를 갖춘 대학·연구소 중심 협력체계 구축	◦ 기술융합형 융복합 바이오의료제품 제조 기업 기반 사업 추진
세부 과제	◦ (세부1) 의료기기 및 의약품 원재료 최적화 연계 기반 임상용 제품 대량생산 제조기술 및 실증 ◦ (세부2) 의약품-의료기기 최적화 조합설계 기반 고품질 비임상용 시제품 제조공정기술 개발 ◦ (세부3) 인공지능기반 세포-생체재료 복합지지체 설계 및 적합성 검증기술 개발 ◦ (세부4) 인체이식형 융복합 바이오의료제품 최적화 공정설계 및 검증기술 개발	◦ (세부1) 세포-조직-생체재료 복합체 기반 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발 ◦ (세부2) 약물 코팅·포집된 초소형 흡수성 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발 ◦ (세부3) 경피투과형 고용량 바이오의약품 전달용 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발 ◦ (세부4) 이식형 비분해성 약물전달용 커넥티드 융복합 의료제품 제조기술 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○ (추진체계)

- (사업운영위원회) 산학연관 전문가로 구성된 사업운영위원회를 구성하고 연구과제 추진방향, 사업운영, 과제 간 연계 등에 대한 논의 및 심의



- 주관연구기관
  * (내역사업 1) 관련 분야 연구경험과 인프라를 갖춘 대학·연구소 등 비영리기관
  * (내역사업 2) 융복합 바이오의료제품 구성품 제조기업 참여형 사업 운영

○ (추진방식)

- (사업진행절차) 사업진행절차는 기획, 선정, 수행, 평가(점검), 정산, 성과조사의 순으로 진행
  · (과제기획) 일반적인 과제기획 절차에 따라 수요조사, 후보과제 선정, 상세 과제기획의 단계로 구성
  · (과제선정) 지원과제 및 예산안 확정후 지원과제공고, 사업계획서 접수, 신규선정평가 및 사업자 확정, 협약체결의 순으로 진행

시행계획	산업통상자원부	로드맵/통합기술청사진 수립
과제기획	PD (KEIT)	수요조사→기획대상 후보과제 선정→상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부 전문기관(KEIT)	기획결과 평가→지원과제 및 예산안 확정→지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리·단계평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과조사	전문기관(KEIT)	성과평가위원회

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발	국비	19	25.3	25.3	25.3	25.3	120.4
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	2.9	3.8	3.8	3.8	3.8	18.1
글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화	국비	23	30.7	30.7	30.7	30.7	145.6
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	5.8	7.7	7.7	7.7	7.7	36.4
합계	국비	42	56	56	56	56	266
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	8.6	11.5	11.5	11.5	11.5	54.5
	계	**50.6**	**67.5**	**67.5**	**67.5**	**67.5**	**320.5**

[재원조달 방안]

○ (지원형태) 출연(총사업비 3/4 이내 민간매칭)

- 총사업비 대비 민간부담비율 17%로 민관 부담방식 추진
- (내역사업별 민간부담비율)1 내역사업 15%, 2 내역사업 25% 수준

※ 사업의 중기재정계획에 따라 신규예산 요구 및 과제유형에 따른 민간부담금 매칭을 통해 재원조달

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○ 범부처 재생의료 기술개발사업

- (차별성) 재생의료 핵심·원천기술을 확보하고, 이를 통한 시장진입이 목표인 반면, 동 사업은 개발된 원천기술의 제조·실증 등을 통해 실제 GMP 수준의 대량생산 공정 구현 지원
- (연계방안) 유사사업에서 개발한 재생의료기술을 동 사업의 융복합 바이오의료제품(세포-조직 생체재료 복합체 기반 융복합 바이오의료제품) 제조기술 개발 및 실실증 시 연계 활용

○ 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업

- (차별성) 의료기기 분야 사업화 역량 강화 사업인 반면, 동 사업은 의료기기만이 아닌 의약품-의료기기 간 결합을 주된 지원대상으로 하고 있어, 사업목적, 범위 및 지원대상이 유사사업과 상이
- (연계방안) 유사사업 성과로 도출된 디지털의료기기 등 의료기기 개발성과를 활용하여, 동 사업 내 디지털의료기기-의약품 결합 등의 제조기술 및 제품화 추진

○ 융복합의료제품 안전기술 촉진지원 연구

- (차별성) 융복합 의료제품의 규제, 심사 관련 안전기술 개발, 과학교류 및 성과확산, 규제과학 역량 강화 등에 관한 사업인 반면, 동 사업은 융복합 기술ㄹ이 적용된 다양한 의료제품의 실생산 규모 제조기술 개발 및 검증을 통한 제품화 지원에 초점
- (연계방안) 동 사업의 제조기술로 개발한 융복합 바이오의료제품의 비임상 및 임상시 유사사업의 안전기술(평가기술) 개발 결과를 활용하여 비임상 및 임상 지원

[성과 활용방안]

○ (실증 인프라 연계 지원) 융복합 바이오의료제품 제조 및 생산에 대한 컨설팅 및 국내 인프라와의 연계 지원

- 우수성과 연계·활용률 제고를 위해 융복합 바이오의료제품 개발 시 임상 성공률 제고를 위한 맞춤형 컨설팅 제공

○ (법·제도 연계 지원) 사업운영위원회에서는 보건복지부, 식품의약품안전처 등 약사법, 의료기기법, 첨단재생바이오법 및 하위법령에 따른 융복합 바이오의료제품의 제조·품질기준 및 정책의 변동사항을 공유하고, 본 사업에서 반영해야 하는 세부 품질관리기준, 허가, 안전이슈 등을 심의·검토

○ (성과연계 및 활용도 제고) 본 사업 연구성과의 체계적·유기적 관리를 통한 우수성과도출 및 활용도 제고

- 우수성과 사례집 발간, 기술 박람회 개최 등을 통한 타 사업과의 연계기회 창출 및 기술정보 데이터베이스 구축으로 기술거래·양도 및 후속 연구개발 확대 지원

[파급효과]

○ (경제/사회적 파급효과)

-혁신 제조기술개발을 통한 글로벌 기술경쟁력 확보 및 바이오 新산업 육성

-융복합바이오 분야 품질 최적화 기술, 대량 생산기술 개발 및 실증지원체계 구축으로 국내 제조기업의 제조·생산 역량 강화

-융합기술을 활용한 제조기술혁신으로 기술 주도 성장 및 新산업 창출

○ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)

- 고부가가치 新성장동력 산업으로 양질의 일자리 창출 등 국가 경제 이바지

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

지원근거	주요내용	동 사업 연계성
국정과제	◦ 24. 미래 전략산업 초격차 확보 -융합바이오 등 신산업 관련 규제완화, 제도 및 인프라 구축 ◦ 25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약 -디지털헬스, 빅데이터, 품질, 생산 지속혁신 등	◦ 동 사업은 융복합 바이오의료제품 제조기술 및 실증을 주된 분야로 추진하는 사업으로 국정과제에 부합 ◦ 또한 디지털 등 신기술과 연계된 제조기술 및 실증을 주된 연구개발 분야로 다루고 있어 디지털헬스 분야 글로벌화에 기여
제5차 과학기술 기본계획 (2023~2027)	◦ 국가연구개발 전략성 강화 ◦ 민간중심 혁신생태계 조성 ◦ 국가적 현안해결 과학기술 ※ 12대 국가전략기술 제시	◦ 12대 국가전략기술 중 하나인 '첨단바이오' 분야에 해당 ◦ 대학, 연구소, 중소·중견 제조 기업 참여 사업으로 민간 중심 과학기술 혁신사업에 해당 ◦ 지능형 기술을 활용한 연구개발로 국민 맞춤형 보건의료 현안해결 기여
제2차 국가연구개발 중장기 투자전략 (2023~2027)	◦ (비전) 2030 과학기술 5대 강국 도약 ◦ 4대 전략 -민관협업 기반 임무중심 투자 강화 (12대 국가전략기술 육성 등) -선택과 집중으로 혁신역량 강화 (바이오 제조혁신 등) -미래대응 과학기술 기반 확충 -투자시스템 혁신으로 효율성 제고 (기업지원방식 혁신 등)	◦ 동 사업의 영역인 첨단바이오 분야는 12대 국가전략기술에 해당 ◦ 융복합 제조 및 실증 기술개발 사업으로 바이오 제조혁신 분야 해당 ◦ 기업지원방식 혁신(제조기업 참여형 사업) 등 민관협업 촉진사업에 해당 ◦ 동 사업의 성과 창출로 융복합 바이오 제조기업이 제조실증 플랫폼으로 활용 가능하므로 신속한 제품화, 사업화 촉진 등 기술 스케일업 가능
新성장 4.0 전략 추진계획 (2022.12.21.)	◦ 15대 프로젝트 중 '新기술: 미래 분야 개척'의 일환으로 미래의료 핵심기술 채택 -바이오 클러스터 조성('25) -디지털 치료기기 제품화('25) 등	◦ 민간 주도 미래기술 확보를 위한 사업에 해당 -GMP 수준의 제조기술 개발 및 실증 지원체계 구축 사업으로 바이오 클러스터 조성과제와 연계성 有
바이오헬스 신시장 창출전략 (2023.3.9.)	◦ 바이오헬스 산업을 제2의 반도체 산업으로 육성 ◦ 차세대 유망 신기술과 AI 신약기술 지원등 R&D 확대	◦ 동 사업은 첨단 융복합 기술연구개발에 해당 -바이오헬스산업 수출 활성화 기여

참고 3 내역사업 세부 설명자료

1. 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조·실증 시스템 개발사업(24.04월~28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	138.41억원(국비 : 120.4억원, 민간 : 18.05억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 의약품-의료기기 간 상이한 개발주기를 고려하여, 융복합 바이오의료제품 국제 GMP 수준 제조기술 개발·실증 지원

□ 25년 요구내역 : 1,690백만원(한도내)

○ **(글로벌 진출을 위한 융복합 바이오의료제품 맞춤형 제조, 실증 시스템 개발)** 의약품-의료기기 융복합을 통한 환자맞춤형 바이오의료제품 개발 및 제조실증을 통한 국내 기업의 글로벌 시장 진입 지원, 세부과제 지원

○ **(의약품과 의료기기의 원재료 최적화 및 조합설계 기반 비임상용 및 임상용 융복합바이오의료제품 제조 기술 및 검증)** 의약품 QbD 및 의료기기 설계관리 기반의 품질설계를 통합한 맞춤형 실생산 제조·공정 설계 및 검증기술 개발

○ **(인공지능기반 세포-생체재료 복합지지체 설계 및 적합성 검증기술 개발)** 인체 유래 세포들을 생분해성 지지체에 부착시켜 조직으로 키우는 공정을 단축할 수 있는 초고속 생산 플랫폼 개발

○ **(인체이식형 융복합 바이오의료제품 최적화 공정설계 및 검증기술 개발)** 체내 이식형 의료기기 및 의료기기와 결합되는 의약품의 품질특성, 완제품 측면의 품질 특성을 모두 고려한 제조기술 개발

■ (계속) 1,690백만원(4개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
계속	4개	422백만원	12/12	100%	1,690백만원

2. 글로벌 진출형 융복합 바이오의료제품 제조기술 고도화사업 [24.04월~28.12월]

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028 (5년)	총사업비	182.05억원(국비 : 145.6억원, 민간 : 36.41억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 복잡·다양한 구성으로 조합·제조되는 융복합 바이오의료제품의 핵심 구성품 및 완제품 제조기술 고도화를 통한 국내 제품의 글로벌 시장 진출

□ 25년 요구내역 : 2,750백만원(한도내)

○ **(세포-조직-생체재료 복합체 기반 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발)** 세포활성 대비 지지체 적합성 최적화 제조기술 개발 및 글로벌 임상시험 진입을 위한 세포-지지체 복합체 제조 및 국제조화된 품질검증을 통한 시제품 제작

○ **(약물 코팅·포집된 초소형 흡수성 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발)** 이식형 분해형 약물전달 융복합 제품의 GMP 적합 초소형화 제조 공정 개발 및 약물전달에 영향 미치지 않으며, 의약품 및 의료기기의 보증 수준 확보 가능한 멸균·무균공정 개발

○ **(경피투과형 고용량 바이오의약품 전달용 융복합 바이오의료제품 제조기술 개발)** 약물 정량 탑재 및 전달기술 개발 및 바이오의약품의 물리화학적 특성, 전달기기의 기계적 특성을 유지할 수 있는 멸균 및 무균공정 개발

○ **(고농도 자가투여 사전충전형 바이오의료제품 제조기술 개발)** 피하주사를 위한 바이오의약품 고농도 제형개발, 자가투여 디바이스가 결합된 사전충전형 주사기 개발 및 제조검증

■ (계속) 2,750백만원(4개 과제)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
계속	4개	687백만원	12/12	100%	2,750백만원

참고 4 타 사업과의 차별성

구분	범부처 재생의료 기술개발사업 (과기부,복지부)	범부처 전주기 의료기기 연구개발사업 (과기부,산업부,복지부, 식약처)	융복합의료제품 안전기술 촉진지원 연구 (식약처)
근거법령	첨단재생바이오법	의료기기 산업 육성 및 혁신의료기기 지원법	약사법, 의료기기법
기술개발단계[1]	기초, 응용	개발	기타
기술분야[2] (세부기술분야)	생명(첨단바이오)	보건의료(의료기기)	보건의료(규제과학)
투자방향 관련분야[3]	국가전략기술	국가전략기술	기타
사업목적	재생의료 핵심·원천기술 확보와 임상 연계를 통한 재생의료 치료제 확보	범부처 차원의 연구개발~임상, 인허가, 제품화 전주기 지원으로 근로벌 제품개발, 미래의료선도, 의료복지구현, 사업화 역량 강화 달성	융복합 의료제품에 대한 식약처 허가규제 관련 안전관리 평가기술을 개발하고 연구개발성과를 토대로 기업 안전관리 컨설팅 지원, 교육지원 및 연구성과 확산
사업 주요내용	○사업예산 : ※ 총사업비5,955억원 ○사업기간 : '21-'30년 ○사업내용 : 재생의료원천기술개발, 재생의료 연계기술개발, 재생의료 치료제·치료기술개발	○사업예산 : ※ 총사업비11,971억원 ○사업기간 : '20-'25년 ○사업내용 : 의료기기 기업 역량강화, 신규 의료기기 시장 창출, 의료공공복지 구현	○사업예산 : ※ 총사업비5,955억원 ○사업기간 : '21-'30년 ○사업내용 : 재생의료원천기술개발, 재생의료연계기술개발, 재생의료 치료제·치료기술개발
지원대상	민간기업 및 비영리 연구기관	민간기업 및 비영리 연구기관	민간기업 및 비영리 연구기관
과제 선정방식	과제공모 선정	과제공모 선정	과제공모 선정
수행주체[4]	출연기관, 대학, 연구소, 중견기업, 중소기업	출연기관, 대학, 연구소, 중견기업, 중소기업	기타
사업 추진체계	범부처재생의료기술 개발사업단	범부처전주기의료기기연구개발사업단	식품의약품안전처 (식품의약품안전평가원)
유사·중복 키워드[5]	융복합 의료제품, 첨단바이오의약품	융복합 의료제품, 의료기기, 디지털	융복합 의료제품, 안전, 평가, 규제
내·외부 지적사항	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음
검토결과	동 사업은 유사사업과 비교 시, 사업목적, 범위, 지원대상에서 차별성 확보하고 있으나, 유사 사업에서 창출된 사업성과와 연계하여 융복합 의료제품 실증 제품화로 연계하여 추진 가능함		

사 업 명
(76) 국가통합바이오빅데이터구축(R&D)(3651-442)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	442
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	국가통합바이오빅데이터구축사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국가통합바이오빅데이터구축(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김정대	임성관	이혜정
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4296	044-203-4293
	사업시행주체	한국보건산업진흥원	국가통합바이오빅데이터구축사업단	백룡민(단장)	02-789-9701

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정		
국가통합바이오빅데이터구축 (R&D)	-	10,777	21,107	21,107	10,330	95.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	10,777	10,777	10,777 [10,777]	-	-	-	-	21,107
· 바이오 데이터뱅크 구축·운영	-	-	-	-	-	9,413	9,413	9,413 [9,413]	-	-	-	-	20,043
· 사업단 운영	-	-	-	-	-	1,364	1,364	1,364 [1,364]	-	-	-	-	1,064
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	10,777	10,777	10,777					21,107
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	10,777	10,777	10,777 [10,777]					21,107
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	10,777	10,777	10,777 [10,777]	-	-	-	-	21,107
· 바이오 데이터뱅크 구축·운영	-	-	-	-	-	9,413	9,413	9,413 [9,413]	-	-	-	-	20,043
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	9,413	9,413	9,413 [9,413]	-	-	-	-	20,043
· 사업단 운영	-	-	-	-	-	1,364	1,364	1,364 [1,364]	-	-	-	-	1,064
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	1,364	1,364	1,364 [1,364]	-	-	-	-	1,064

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (국가 통합 바이오 빅데이터 구축) 참여자 동의 기반 검체(혈액·소변 등)를 확보*하고, 임상·유전체 및 공공데이터 등을 통합·개방하기 위한 R&D 인프라 구축

* 1단계('24～'28년) 77.2만명 모집(예타 기준 6,065.8억원)

- (내역① 바이오 데이터뱅크 구축·운영) 개인 중심으로 통합된 바이오 빅데이터 구축 및 동의·수집·보호·활용체계 마련
- (내역② 사업단 운영) 사업 기획, 평가 및 성과관리 등 사업 운영 관리

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

○ 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)

제11조(국가연구개발사업의 추진) ① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다. <개정 2014. 5. 28.>

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

지원근거	ㅇ 국정과제 25-4(바이오 헬스·디지털 헬스케어 혁신/ 보건의료 빅데이터 구축으로 정밀의료 활성화) - 백만 명 규모 임상·유전체·공공 보건의료 정보 등을 기반으로 국가 통합 바이오 빅데이터 구축·개방 통한 정밀의료 연구개발 촉진 ㅇ 과학기술기본법 제11조의 1, 제5차 과학기술기본계획(`23~`27), 제3차 국가생명연구자원 관리 활용 기본계획('20~'25), 제3차 보건의료기술육성기본계획(`23~`27) - 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진) ① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다. <개정 2014. 5. 28.> - 제5차 과학기술기본계획(`23~`27): 중점 육성기술(전략기술), 12대 핵심국가 전략기술(첨단바이오/한국인 특유 유전체·바이오빅데이터 구축) - 제3차 국가생명연구자원 관리 활용 기본계획('20~'25): 수요자 맞춤형 바이오 소재 활용 촉진(전략2), 관계 부처가 협력하여 14대 소재 클러스터 육성(2-1) - 제3차 보건의료기술육성기본계획(`23~`27): 바이오헬스 강국 도약을 위한 신산업 육성(전략3), 디지털 헬스케어 혁신/빅데이터 기반의 바이오헬스 경쟁력 강화(7-1) ㅇ 비상경제민생회의(`22.7., VIP보고) - 정밀의료 인프라 확보 위한 보건의료 빅데이터 구축 - 정밀의료 연구개발의 핵심 인프라인 '국가 통합 바이오 빅데이터' 구축(100만 명 목표)으로 국민건강 증진, 산업적 활용 기반 강화

ㅇ 비상경제민생회의(`22.10., VIP보고)
- 환자에게 최적의 치료 제공을 위한 바이오 빅데이터 구축·활용 추진
ㅇ 인구구조 변화와 대응방안(`22.12., 기재부)
- 범부처 기획으로 100만 명 규모 임상정보, 유전체 데이터, 개인건강정보 등 정밀의료 연구자원 구축 추진
ㅇ 신성장 4.0프로젝트(`23.1. 기재부)
- ⑫ (바이오 혁신) 바이오 파운드리, 바이오 데이터뱅크 구축
: (데이터뱅크) 국가 바이오 데이터뱅크 구축* 예타 중(6월 확정),
예타 통과 후 사업단 구성, 공동운영관리규정 및 공동사업관리지침 마련 등 사전준비 추진('23.下)
* 100만 명 규모 국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업('24~'32, 9,988억 원)
: 본 사업 추진 시 바이오 빅데이터 수집·생성·개방 시 의료계, 산업계 참여
ㅇ 서비스 산업 혁신전략(`23.1. 기재부)
- 100만 명 규모의 국가 통합 바이오 빅데이터 구축 추진
: '24년부터('24~'32) 참여자 모집, 임상정보·유전체 데이터 등을 수집·생성하여 바이오 빅데이터 구축('24~'32년, 9,988억원)
ㅇ 바이오헬스 신시장창출전략(`23.2., VIP보고)
- ❸ (데이터뱅크) 국가 통합 바이오 빅데이터 구축 및 개방
: 임상정보·유전체 데이터, 공공데이터 및 라이프로그 등을 통합한 바이오 빅데이터 구축·개방('24 ~ '32. 복지부주관·과기부·산업부·질병청)
ㅇ 제3차 제약바이오산업 육성지원 종합계획('23.3.)
- ❶ 국가 통합 바이오 빅데이터 구축으로 신약개발·정밀의료 실현
: 100만명 규모 유전체 바이오 빅데이터 구축으로 신약 개발, 정밀의료 등 질병극복·산업발전 연구에 활용('24~'32, 예타* 진행중)
* (기간/규모) '24~'32(총9년), 9,988억원, 복지부(주관)·과기부·산업부·질병청
ㅇ 제1차 의료기기산업 육성지원 종합계획 ('23.3.)
- ❷ (빅데이터 구축·활용) 새로운 의료기술 발굴 및 개발을 통한 혁신 가속화를 위해 보건의료 빅데이터 활용 인프라 조성(복지·과기·산업·질병청)
: (바이오 빅데이터) 100만명 규모 임상·유전체 데이터 기반의 통합 바이오 빅데이터 구축으로 질병극복·산업발전 연구에 활용
* (기간/규모) '24~'32(총9년), 9,988억원, 복지부·과기부·산업부·질병청 예타 진행 중
ㅇ 첨단산업 클러스터 육성방안(`23.6., VIP보고)
- 국가 통합 바이오 빅데이터 구축 및 개방
ㅇ 「데이터경제 활성화 방안」('23.11., 기재부)
- 국가 통합 바이오 빅데이터 구축시, '공공-임상-유전체-라이프로그' 데이터를 개인단위로 연결하여 구축
ㅇ 「24차 민생토론회」- 첨단바이오 육성방안('24.3.26., VIP보고)
- 부처간 협업을 통해국가 바이오 데이터 플랫폼을 구축하고, 의료데이터 활용이 활성화 될 수 있도록 적극 지원
ㅇ 바이오·헬스 데이터플랫폼 협의체(`24.4.16., 과기부)
- 공공 및 민간에서 개별적으로 구축(구축 중)한 바이오·헬스 데이터를 연계·활용하여 성과창출을 논의하기 위한 산·학·연·병·정 협의체 운영

추진경위	ㅇ (추진배경) 의료 패러다임의 변화와 신성장동력으로서 바이오 빅데이터의 중요성이 대두되는 상황에서 정밀의료 및 산업적 연구에 활용할 수 있는 쓸만한 통합 바이오 빅데이터 구축이 절실 ㅇ (시범사업 수행) 과학기술관계장관회의*에서 범부처 과제로 국가 바이오 빅데이터 구축 결정, 본 사업에 앞서 2.5만 명 규모 시범사업 추진 및 종료('20~'22년) → 연구재단의 시범사업 평가 결과 "우수" * 「미래의료 선도를 위한 국가 바이오 빅데이터 구축 추진계획」(과기장관회의, '19. 4. 25.) ㅇ (예비타당성조사) 부처 대면회의(`22.9.23.)와 총괄위원회 자문(`22.10.31.)을 통해 예비타당성 조사 대상사업 선정(`22.11.1.) 및 예비타당성조사 통과('23.6.)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '24~'28년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	10,777	21,107

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관부처) 보건복지부
  (참여부처) 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 질병관리청
  (전문기관) 한국보건산업진흥원
  (사 업 단) 국가통합바이오빅데이터구축사업단
- 사업 수혜자 : 희귀·중증질환자, 참여자, 연구자, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
바이오 데이터뱅크 구축·운영	출연	한국보건산업진흥원	20,043 백만원	100	「보건의료기술진흥법」 제3조(기술개발의 보호 · 육성) 및 제7조(연구개발사업 전문기관의 지정) 등 「국가연구개발혁신법」 제22조(연구개발사업 전문기관의 지정)
사업단 운영			1,064 백만원	100	

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 바이오 데이터뱅크 구축·운영 : (’24) 9,413백만원 → (’25) 20,043백만원, +10,630백만원

- 개인 중심으로 통합된 바이오 빅데이터 구축 및 동의·수집·보호·활용체계 마련을 위한 20,043백만원
- (산출) 총 44개 과제(계속) x 2,414백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 지원 비율)

※ 부처별 지원비율 : (복지부) 29.86%, (과기부) 29.86%, (산업부) 18.87%, (질병청) 21.40%

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
9,413	**신규과제1. 참여자 모집 기관 관리 및 홍보 : 210백만원** - 1개 과제 x 1,566.7백만원 x 9/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제2. 참여자 모집 및 임상정보 검체수집 : 1,564백만원** - 38개 과제 × 461.3백만원 x 6/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제3. 데이터뱅크 구축·운영 : 2,963백만원** - 1개 과제 x 22,122.7백만원 x 9/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제4. 바이오빅데이터 플랫폼 구축·운영 : 2,671백만원** - 1개 과제 x 19,944백만원 x 9/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제5. 인제자원제작 및 검체운송 : 967백만원** - 1개 과제 x 10,834백만원 x 6/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제6. 유전체 등 오믹스 데이터 생산 분석 : 1,020백만원** - 1개 과제 x 7617.3만원 x 9/12개월 x 17.85%(산업부 비율) **신규과제7. 데이터 기반 연구 네트워크 지원 : 36백만원** - 1개 과제 x 200백만원 x 6/12개월 x 17.85%(산업부 비율)	20,043	**계속과제1. 참여자 모집 기관 관리 및 홍보 : 59백만원** - 1개 과제 x 320백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제2. 참여자 모집 및 임상정보 검체수집 : 5,313백만원** - 38개 과제 × 740.8백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제3. 데이터뱅크 구축·운영 : 2,030만원** - 1개 과제 × 10,751백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제4. 바이오빅데이터 플랫폼 구축·운영 : 3,792백만원** - 1개 과제 × 20,092백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제5. 인제자원제작 및 검체운송 : 2,401백만원** - 1개 과제 × 12,722백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제6. 유전체 등 오믹스 데이터 생산 분석 : 6,429백만원** - 1개 과제 × 34,068백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율) **계속과제7. 데이터 기반 연구 네트워크 지원 : 19백만원** - 1개 과제 × 100백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율)

② 사업단 운영 : (’24) 1,364백만원 → (’25) 1,064백만원, △300백만원

- 사업 기획, 평가 및 성과관리 등 사업 운영 관리를 위해 사업단 운영비 1,064백만원
- (산출) 총 1개 과제(계속) 5,631백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 지원 비율)

※ 부처별 지원비율 : (복지부) 29.86%, (과기부) 29.86%, (산업부) 18.87%, (질병청) 21.40%

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,364	**신규과제8. 사업단 운영 : 1,364백만원** - 1개 과제 x 10,188백만원 x 9/12개월 x 17.85%(산업부 비율)	1,064	**계속과제8. 사업단 운영 : 1,064백만원** - 1개 과제 × 5,631백만원 x 12/12개월 x 18.87%(산업부 비율)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
참여자 모집 건수 (단위 : 천건)	목표	-	-	-	-	206	참여자 개인 중심의 통합 데이터가 구축되므로 당해연도 참여자 누적 모집실적을 목표치로 설정	∑(검체 수집을 완료한 참여자 수(누적))	바이오 빅데이터 플랫폼 상에 등재 완료된 참여자 수 측정
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
통합 바이오데이터 구축률 (단위 : %)	목표	-	-	-	-	73	임상, 공공데이터, 유전체·오믹스데이터 등 다양한 바이오 데이터 중 2종 이상의 데이터 연계	(∑연계데이터 생성 참여자 수) / (∑사업 동의 참여자 수)×100	데이터뱅크 시스템상의 동의 유지 참여자 통계치 측정
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				
참여자 관리 시스템 구축 공정률 (단위 : %)	목표	-	-	-	38	60	인프라 구축(HW), 시스템 개발(SW) '25년 누적 구축 계획 (36%, 24%)에 대한 가중치(0.6, 0.4) 부여	(참여자 관리 시스템 인프라 구축(HW) 누적 공정률)×(인프라 구축 가중치) + (참여자 관리 시스템 시스템 개발(SW) 누적 공정률)×(시스템 개발 가중치)	감리수행 결과보고서 등 HW/SW 공정별 예산 투입 및 성과 달성도를 측정할 수 있는 문서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					
바이오 빅데이터 플랫폼 구축 공정률 (단위 : %)	목표	-	-	-	24	62	인프라 구축(HW), 시스템 개발(SW) '25년 누적 구축 계획 (42%, 20%)에 대한 가중치(0.7, 0.3) 부여	(바이오 빅데이터 플랫폼 인프라 구축(HW) 누적 공정률)×(인프라 구축 가중치) + (바이오 빅데이터 플랫폼 개발(SW)×(플랫폼 개발 가중치)	감리수행 결과보고서 등 HW/SW 공정별 예산 투입 및 성과 달성도를 측정할 수 있는 문서
	실적	-	-	-					
	달성도	-	-	-					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2024	· 사업단 개소 및 정책지정과제 수행기관* 선정('24.4월) * (데이터뱅크) 한국보건의료정보원 / (바이오빅데이터 플랫폼) 한국과학기술정보연구원 / (유전체 등 데이터 생산 분석) 한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터 · 공모과제 선정 완료('24.12월) * 참여자 모집 및 임상정보·검체 수집(38개 과제), 인체자원 제작 및 검체 운송(1개 과제)

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

○ 국가경쟁력을 책임질 바이오 분야 핵심 연구자원 확보
○ 질환 원인 규명 및 미래 의료기술 개발로 환자 편익 증대
○ 바이오 분야 선도국가로의 도약을 통해 글로벌 비즈니스 확장 기대
○ 근거 중심 보건의료 정책으로 정책 효과성 제고
○ 국가 보건의료 위기 등의 상황에서 상황진단·예측 및 최적 대안 발굴

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성조사 통과('23.6월)

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 조사결과 : 대안시행(B/C 비율 : 0.69)
  * 예비타당성조사 결과 100만 명 규모의 9년 사업을 2단계(5년+4년)로 분할하여 1단계 사업을 5년간('24~'28년, 6,065.8억) 77.2만 명 규모로 우선 추진
- 사업기간 : '24년 ~ '28년(5년)
- 총사업비 : 6,065.8억원

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

사업 추진절차	내용
세부과제 선정·공고	○ (지정과제) 정책지정과제 지정 ○ (공모과제) 세부추진계획 확정·공고 * 사업안내서, 과제제안요구서(RFP) 포함
↓	
공모과제 신청·접수 (제안서 제출)	○ 연구개발계획서 작성·신청(신청기관) ○ 연구개발계획서 접수
↓	
공모과제선정 평가	○ 과제선정 평가계획 수립 ○ 사전검토 → 선정평가(평가위원회 개최, 서면 및 발표평가 등) ○ 선정결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
협약체결	○ 총괄협약 : 전문기관 ↔ 사업단 ○ 과제협약 : 사업단 ↔ 주관연구기관(참여기관 포함)
↓	
진도관리	○ 마일스톤 기반 진도관리, 연차 점검
↓	
단계평가 (해당하는 경우)	○ 평가계획 수립 ○ 단계보고서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
최종평가	○ 평가계획 수립 ○ 최종보고서 평가(평가위원회) ○ 평가결과 확정(운영위원회) 및 주무부처 보고
↓	
과제 추적조사	○ 추적조사계획 수립 ○ 종료된 과제들에 대해 종료 후 5년차까지 매년 추적조사 실시 ○ 추적조사 결과 주무부처 및 전문기관에 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	10,777	21,107	25,014	18,749	
'24~'28		10,777	21,107	25,014	18,749	17,568

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

1 **(동의 기반 참여자 모집)** 참여자 동의를 기반으로 희귀·중증질환자(병원)와 일반국민(검진센터) 참여자 모집(1단계 모집목표: 77.2만 명)

2 **(인체자원 제작·보존)** 참여자의 검체를 채취해 인체자원(DNA, 혈청, 혈장 등) 제작 후 바이오뱅크(질병관리청 국립중앙인체자원은행)에 보존

3 **(바이오 빅데이터 생산·통합)** 참여자의 DNA 정보, 임상정보, 공공데이터 등을 개인 중심으로 통합하여 데이터뱅크(한국보건의료정보원 인체유래물은행)에 적재

4 **(자원·빅데이터 개방)** 정밀의료 등 연구를 위해 연구자·연구기관 등에서 인체자원 및 빅데이터 분양신청 시 분양심의를 통해 제공

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('24년 신규사업)

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	10,777	-	10,777	-	-	-	10,777	10,777	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	10,777	10,777	10,777	10,777	-	10,777	10,777	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업개요

참 고 **국가 통합 바이오 빅데이터 구축(범부처) 사업개요**

□ 추진 배경

○ **(배경)** 현재 바이오 데이터는 **기관별·연구자별 파편화**되어 **표준화 미흡, 개인정보 활용 동의 제한** 등으로 부가가치 창출 한계

⇒ **바이오 빅데이터** 구축을 통해 신약개발 등 R&D 인프라로 활용 필요

※ **해외사례** : **영국**(UK Biobank, '06년~), **미국**(All of US, '18년~), **핀란드**(FinnGen, '17년~) 등

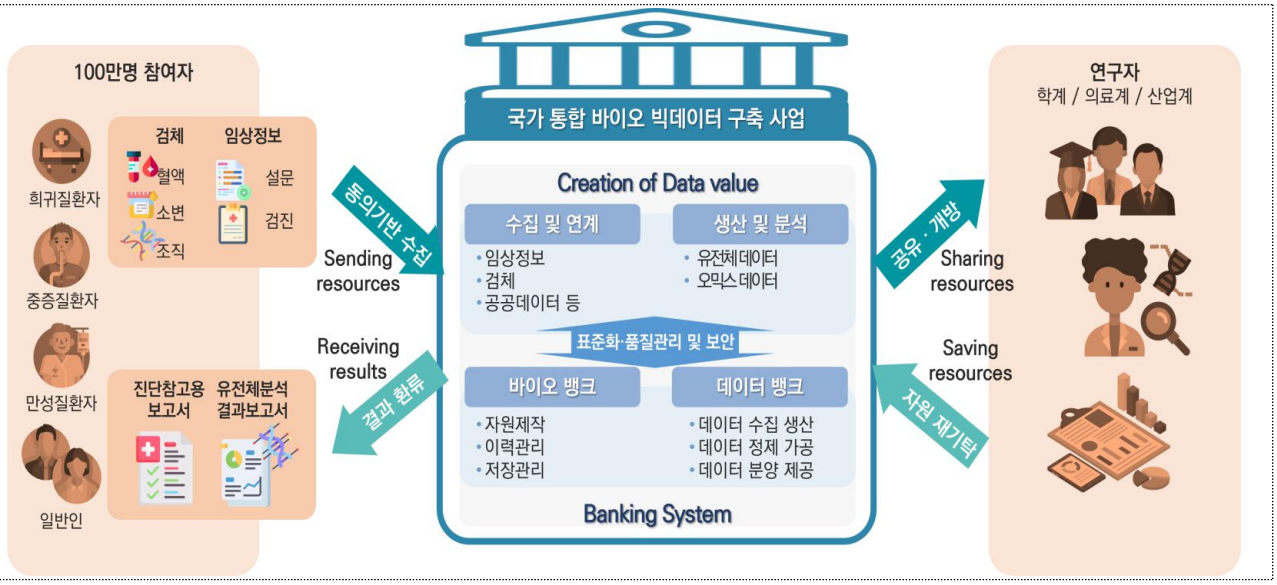
○ **(내용)** 임상정보·유전체 데이터, 공공데이터 등을 **통합**한 **100만 바이오 빅데이터 구축·개방***('24～'32. 복지부[주관]·과기부·산업부·질병청)

* 1단계 사업 : 77.2만 명(질환자 18.7만, 일반인 58.5만)의 바이오 데이터 구축·개방

* 1단계 사업기간/사업비 : '24년～'28년 / 6,065.8억 원 (국비 6,039.5억 원)

1. **(동의 기반 참여자 모집) 참여자 동의를 기반**으로 희귀·중증질환자(병원)와 일반국민(검진센터) 참여자 모집(1단계 모집목표: 77.2만 명)
2. **(인체자원 제작·보존)** 참여자의 **검체를 채취**해 **인체자원**(DNA, 혈청, 혈장 등) **제작** 후 **바이오뱅크**(질병관리청 국립중앙인체자원은행)에 보존
3. **(바이오 빅데이터 생산·통합)** 참여자의 **DNA 정보**, **임상정보**, **공공데이터** 등을 개인 중심으로 통합하여 **데이터뱅크**(한국보건의료정보원 인체유래물은행)에 적재
4. **(자원·빅데이터 개방)** 정밀의료 등 연구를 위해 연구자·연구기관 등에서 **인체자원** 및 **빅데이터 분양신청** 시 **분양심의**를 통해 제공

< 국가 통합 바이오 빅데이터 구축사업 추진체계 >



사 업 명
(77) 바이오파운드리인프라및활용기반구축사업(R&D)(3651-443)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 첨단산업정책관	[0]	110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	443
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오파운드리 인프라 및 활용기반 구축 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
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오파운드리 인프라 및 활용기반 구축 사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4392	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
바이오파운드리 인프라 및 활용기반 구축 사업(R&D)	--	-	5,170	5,170	5,170	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,170
· 바이오파운드리 인프라 구축(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,320
· 바이오파운드리 산업생태계 확산(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
· 사업단운영관리(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,170
· 연구개발장비시스템구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,153
· 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,017
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,170
· 바이오파운드리 인프라 구축(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,320
-연구개발장비시스템구축비(360-04)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,153
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,167
· 바이오파운드리 산업생태계 확산(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
・사업단운영관리 (산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (바이오파운드리 인프라 구축) 바이오파운드리 센터 내 자동화 장비를 도입한 뒤, DBTL 단계별 핵심 워크플로 및 바이오파운드리 통합플랫폼을 개발하여 국가바이오파운드리 기반을 마련
- (바이오파운드리 산업생태계 확산) 바이오파운드리 산업생태계 확산을 위한 전문인력 양성, 바이오제조 성능 검증 연구
- (사업단운영관리) 사업의 총괄 운영/관리를 통하여 국가 바이오파운드리 인프라의 성공적 구축과 활용기반을 마련함과 동시에 합성생물학 생태계 육성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「생명공학육성법」 제11조(연구개발사업의 추진), 제15조(생명공학의 산업적 응용 촉진에 대한 지원)
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- '바이오파운드리 인프라 구축' 사전 기획('20.12.)
- '합성생물학 생태계 조성방안' 수립('21.10)
- '21.4차 예타조사 수행(미선정)
- '국가 합성생물학 육성전략' 수립('22.12)

- ‘22.4차 예타조사 수행
- 예비타당성조사 통과(‘24.1)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘25~’29년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	5,170

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
바이오파운드리 인프라 구축(산업부)	출연	한국산업기술기획평가원	4,320백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
바이오파운드리 산업생태계 확산(산업부)	출연	한국산업기술기획평가원	150백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
사업단운영관리(산업부)	출연	한국산업기술기획평가원	700백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 바이오파운드리 인프라 구축 사업
- (반영) 바이오파운드리 핵심인 DBTL 공정을 고효율로 구현하기 위한 하드웨어 구축, 바이오 파운드리 최적화 연구 및 통합 플랫폼 구축을 위한 예산 지원
- (산출) 1개 × 4,320백만원 × 12/12개월 = 4,320백만원

② 바이오파운드리 산업생태계 확산
- (반영) 바이오파운드리 전문인력 양성을 위한 신규지원 150백만원
- (산출) 1개 × 150백만원 × 12/12개월 = 150백만원

③ 사업단 운영관리
- (반영) 사업의 총괄 운영/관리를 통하여 국가 바이오파운드리 인프라의 성공적 구축과 활용기반을 마련함과 동시에 합성생물학 생태계 육성
- (산출) 1개 × 700백만원 × 12/12개월 = 700백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산안 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	○ **’25년 신규사업으로 해당없음**	5,170	○ **연구개발활동비(360-05) : 5,170백만원** 가. 바이오파운드리 인프라 구축 사업 ・ (신규) 1개 × 4,320백만원 × 12/12개월 = 4,320백만원 나. 바이오파운드리 산업생태계 확산 ・ (신규) 1개 × 150백만원 × 12/12개월 = 150백만원 다. 사업단 운영관리 ・ (신규) 1개 × 700백만원 × 12/12개월 = 700백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
세포 제작 성능 (단위: 개/월)	목표	-	-	-	-	신규	'26년 국내 대기업 유사수준으로 목표치 설정	월간 DBTL을 완료한 균주의 수	각 워크플로의 성능을 평가
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
인공섀시균주 탑재 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	현재 미생물의 바이오파운드리 워크플로 탑재를 목표로 제시	생유전체 대비 10% 이상 변이를 보유한 섀시 균주 종수 합산	워크플로 내 균주 제작 작업 기록 기준
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
세계 최고수준 바이오제조기술 확보 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	해당과제에서 각 2건씩 세계최고수준 기술개발 제시	사전에 제시한 세계최고수준의 기술적 목표를 달성한 건수의 합	논문, 특허 등의 객관적 자료로 증빙
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
바이오파운드리 전문인력 양성 (단위: 명)	목표	-	-	-	-	신규	해당과제 인력 및 실습교육생 배출 수로 설정	연간 배출되는 석박사 인력 및 교육이수생의 합계	NTIS 등록 인력성과와 수료증 수여 기록
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 기획보고서 상 제시된 성과지표(안) 중 대표적인 성과지표 제시 및 향후 성과목표지표 신규수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	해당없음
2022	해당없음
2023	해당없음
2024	해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 동 사업에서 구축된 바이오파운드리 인프라는 공공인프라로서 산학연 연구자들이 지속 활용을 통해 연구개발속도 제고에 적용 가능
- 바이오소재 개발 속도와 효율의 획기적 개선으로 사업화 기회 확대 및 바이오산업 글로벌 경쟁력 강화에 기여
- 바이오파운드리를 통해 합성생물학 기반의 새로운 스타트업, 새로운 생태계를 육성하고, 이에 따라 신규 고급 일자리 창출이 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

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

	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
예비타당성 조사	KISTEP	'23.01~ '24.01	ㅇ (결과) B/C 0.63, AHP 0.642 ㅇ (특이사항) 사업비 조정 후 사업시행

	검토의견(신규사업 필수작성)
예비타당성 조사 대상여부	ㅇ(사업개요) 바이오파운드리 인프라 구축을 통해 합성생물학 기술경쟁력 제고 및 바이오제조 가속화 기반 마련 ㅇ(검토의견) 정부 300억원 이상, 총사업비 500억원 이상 신규사업으로 예비타당성조사 심사 결과, 사업시행 판정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

구분	주요 내용
기획	○ 바이오파운드리 사업단 추진위원회
사업 시행 공고	○ 사업단 공고 (한국연구재단, 한국산업기술평가관리원 공고) ※ 시행계획서, 제안요청서(RFP) 포함
사업단 선정	○ 바이오파운드리 사업단 선정
과제 공고·신청·접수	○ 공고 : 바이오파운드리 사업단 ○ 신청 : 신규 과제 계획서 작성(응모기관) ○ 접수 : 바이오파운드리 사업단
과제 평가·선정	○ 평가계획 수립(사업단) → 사업운영위원회 승인 ○ 선정평가(사업단) → 평가결과 심의 및 확정
협약 체결	○ 1차 협약 : 사업단 ↔ 주관연구기관 ○ 2차 협약 : 주관연구기관 ↔ 세부연구기관, 주관(세부)연구기관 ↔ 참여기업, 주관(세부)연구기관 ↔ 위탁연구기관
중간·연차평가, 현장실사	○ 평가계획 수립 ○ 연차/단계 실적, 계획서 평가 → 평가결과 심의 및 확정
사업단 평가	○ 평가계획 수립 (한국연구재단, 한국산업기술평가관리원) ○ 최종 평가
성과활용·관리	○ 연구개발사업(과제)에서 발생한 연구성과에 대해 종료 후 지속적인 관리 및 활용 현황 조사

바이오파운드리 인프라 구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (4,130백만원)	=> (4,130백만원)	한국산업기술기획평가원 (4,130백만원)	=> (4,130백만원)	사업단 등

바이오파운드리 산업생태계 확산

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (150백만원)	=> (150백만원)	한국산업기술기획평가원 (150백만원)	=> (150백만원)	사업단 등

사업단운영관리

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (700백만원)	=> (700백만원)	한국산업기술기획평가원 (700백만원)	=> (700백만원)	사업단 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	5,170	4,940	12,768	14,253

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 바이오파운드리 인프라 구축을 통해 합성생물학 기술경쟁력 제고 및 바이오제조 가속화 기반 마련(세포 제작성능 5,000개/月 달성 (현재 평균 10개/月), 인공새시플랫폼 4종 확보, 바이오파운드리 전문인력 290명 양성 등)

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 신규사업 기획보고서 요약본
(2) 중장기 사업 로드맵
(3) 내역사업 설명자료

참고1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	바이오파운드리 인프라 및 활용기반 구축사업		
총 사업비	1,263억원 (국비: 1,244억원)	사업기간	25년~29년(총 5년)
수행주체	과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 류효진 사무관 (042-202-4554, issue511@korea.kr) 산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길(042-203-4392, shdbsrlf@korea.kr)		

[성과목표]

○ 바이오파운드리 인프라 구축을 통해 합성생물학 기술경쟁력 제고 및 바이오제조 가속화 기반 마련

- 세포 제작성능 5,000개/月 달성 (현재 평균 10개/月)
- 인공섀시플랫폼 4종 확보
- 바이오파운드리 전문인력 290명 양성

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'25	'26	'27	'28	'29	
세포 제작성능	-	-	3,000	4,000	5,000	○ 바이오파운드리 통합플랫폼에 축적된 정보를 바탕으로 매월 말일에 각 워크플로의 성능을 평가 (일정 기간 동안 수행 샘플 개수)
인공섀시균주 탑재	-	-	4	4	4	○ 바이오파운드리 워크플로 내 균주 제작 작업 기록을 기준으로 측정 (대장균 외 코리네박테리움, 방선균, 수도모나스, C1가스 활용 미생물, 효모 기반)
바이오파운드리 전문인력 양성(총 인원)	30	75	100	200	290	○ 과제별로 NTIS에 등록한 인력배출 성과 건수와 사업단 교육프로그램 진행 및 수료증 수여 기록으로 측정

[정책적 연계성]

○ 법적 근거

- 「생명공학육성법」제11조(연구개발사업의 추진), 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원)

제11조(연구개발사업의 추진)

① 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 생명공학 연구 및 기술개발을 위한 연구개발사업을 실시하여야 한다.

② 관계중앙행정기관의 장은 연구개발사업 추진을 위하여 필요하면 연구과제를 선정하고 기업·대학·연구기관·의료기관 및 생명공학 관련 기관·단체 등과 협약을 맺어 연구하게 할 수 있다.

③ 정부는 제2항에 따라 연구개발사업을 수행하는 기관·단체 등에 대해서는 연구개발에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 정부는 생명공학 연구개발을 활성화하고 그 결과의 산업적 응용을 촉진하기 위하여 다음 각호의 사항에 대한 지원시책을 강구하여야 한다.

1. 생명공학의 산업적 응용을 위한 후속 연구개발
2. 생명공학과 다른 분야의 융복합 연구
3. 생명공학 유망범용기술의 연구 및 서비스 개발

4. 생명공학 관련 기술이전 및 사업화 촉진
5. 생명공학 지식재산의 창출·보호 및 활용 촉진
6. 생명공학 연구개발 및 산업화 촉진을 위한 지역거점 구축
8. 그 밖에 생명공학의 산업적 응용을 촉진하기 위한 사항

- 「산업기술혁신촉진법」제11조(산업기술개발사업)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.
1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
(중략)

ㅇ 정책적 근거

-「제3차 국가생명연구자원 관리·활용 기본계획」('20) : 바이오 신소재 개발·확보 및 보급 확대를 위한 바이오파운드리 구축계획('21년 예타 추진) 명시
-「바이오 연구개발 고도화 전략」('20) : 바이오 및 주력분야의 혁신을 견인할 바이오 공통 핵심기술을 발굴·육성, 공통핵심기술 중 범용플랫폼 기술로 합성생물학 선정
-「화이트바이오 산업 활성화 전략」('20) : 합성생물학을 바이오신기술로 선정, 고부가가치 바이오 신소재 개발·생산을 위한 유전자편집, 인공유전체 합성, 유용 미생물 활용 등 핵심기술 확보
-「바이오산업 혁신 정책방향 및 핵심과제」('20) : 바이오산업 고부가가치화 위한 기반기술 확보 강조, 이를 위해 합성생물학 기술 등에 대한 개발·활용체계 구축 필요성 제시
-「국가전략기술 육성방안」('22) : 첨단기술주권확보를 위하여 선정한 12개 분야 국가전략기술 중 첨단바이오 포함, 분야별 전략성이 높은 50개 세부 중점기술의 하나로 합성생물학 선정하고 집중지원 필요성 제시
-「제5차 과학기술기본계획」('22) : 과학기술 기반 국민건강 증진을 위하여 합성생물학, 마이크로바이옴, 디지털바이오 등 차세대 첨단바이오 연구 지원확대 제시
-「국가 합성생물학 육성전략」('22) : 국가 바이오파운드리 구축 및 통합 운용역량 확보하여 바이오제조 혁신네트워크 완성
-「신성장 4.0전략 추진계획」('22) : 바이오 R&D 및 제조공정을 표준화·고속화·자동화하여 바이오제조의 혁신경쟁력을 강화하는 국가 바이오파운드리 구축 추진
-「바이오 제조·디지털 혁신 투자방향」('22) : 바이오제조 글로벌 경쟁력 제고를 위한 국가 차원의 투자방향으로 합성생물학 요소기술의 선제적 확보 및 공공 중심의 바이오파운드리 구축 추진 지원
-「제4차 생명공학육성기본계획」('23) : 디지털 융합을 통한 바이오 혁신을 달성하기 위하여 합성생물학 육성 및 바이오파운드리 구축을 중점 과제로 선정
-「국가 합성생물학 육성 및 확산전략」('23) : 바이오제조의 핵심기술인 합성생물학 기술 개발 및 신시장 창출을 위한 구체적인 추진과제를 제시
-「바이오제조 혁신전략」('24) : 바이오의약품 제조 초격차 확대를 위하여 국가 바이오파운드리 구축 추진
-「첨단바이오 이니셔티브」('24) : 바이오제조의 핵심기술인 합성생물학, 바이오파운드리 기술개발 및 바이오산업 육성

[중점투자 분야 및 기술]

ㅇ바이오파운드리 인프라 구축

중점분야	주요 내용
바이오파운드리 센터 건립 (과기부)	• 바이오파운드리 자동화 하드웨어 및 소프트웨어를 구축하고 서비스를 운영할 수 있는 물리적 건물 설립 - 연면적 8,665.7m^2(지상4층, 지하1층) 규모
DBTL 단계별 핵심 워크플로 구축	• 수요기반 DBTL 워크플로 설계 및 핵심장비 도출 • 자동화 장비 도입 및 연계를 통한 스테이션 구축 • 스테이션 및 워크플로 효율 검증 • 스테이션 운영 시스템 구축
바이오파운드리 통합플랫폼 개발	• 통팝플랫폼 아키텍쳐 디자인 • 통합플랫폼 데이터베이스 구축 • 스테이션, 워크플로, 자원, AI, 커뮤니케이션 등 통합플랫폼 모듈 개발 • 통합플랫폼 사용자 매뉴얼 개발

ㅇ바이오파운드리 산업생태계 확산

중점분야	주요 내용
바이오제조 성능 검증 연구 (15개)	• 수요기반의 Bottom-up 과제 수행 • 바이오파운드리 적용을 통한 바이오제조 가속화 확인
바이오파운드리 전문 인력 양성	• AI 기반 바이오설계 및 다차원 바이오 빅데이터 통합분석 인력 양성 • 바이오파운드리 활용 생명체 제작 인력 양성 • 바이오파운드리 장비 및 합성생물학 기술 기반 생산 바이오소재 성능분석 인력 양성

[사업 추진체계 및 추진방식]

ㅇ(추진체계)

-과학기술정보통신부와 산업통상자원부 간 공동협력사업

-인프라 구축과 연구개발이 밀접하게 연계되는 사업 특성을 반영하기 위해 별도의 사업단이 사업 운영관리를 총괄 담당

-(주관부처) 과학기술정보통신부, 산업통상자원부

-(의결 기구) 사업운영위원회

※ 사업과 관련한 최고 의사결정기구로 사업의 연도별 추진방향 및 예산(안) 수립, 사업단장 선정 및 평가, 사업 관련 제도 및 규제 개선 등 주요 사항을 확정

-(조정·협의 기구) 사업실무협의회

※ 사업운영위원회 상정 안건의 사전 검토 등 주요 사항의 심의·조정 및 협의

-(기술자문기구) 기술자문위원회

※ 바이오파운드리 사업단의 인프라 및 활용기반 구축사업의 기술 컨설팅 수행

-(전문기관 협의체) 사업단 추진체계 마련 및 사업 관리 행정 지원

-(운영 주체) 바이오파운드리 사업단

※ 바이오파운드리 시설·장비 도입 선정 및 평가, 관리업무 등 인프라 구축 전반에 대한 총괄 안정적 운영, 인프라 구축 성과에 대한 평가·관리

-(사업 수행주체) 산학연 연구기관

※ 과제 성격에 따라 산·학·연 컨소시엄 형태 또는 단독과제의 형태로 기술개발 수행

ㅇ(추진방식)

- (사업단) 전문기관에서 공모 및 평가를 통하여 사업단장 선정 및 바이오파운드리



사업단 구성

- (선정규모) 사업기간 중 바이오파운드리 인프라 구축 추진은 사업단을 중심으로 추진하며, 파이오파운드리 인프라를 위한 건설에 347억원(국고347억원)을 지원하고, 바이오파운드리 장비 및 통합플랫폼 구축에 600억원(국고 600억원), 다차원 바이오빅데이터 통합분석 기술개발에 1개 과제를 선정하여 40억원(국고 40억원)을 지원하고, 바이오제조 성능검증 연구에 15개 과제를 선정하여 75억원(국고 56억원, 민간 19억원) 지원 계획

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	합계
바이오파운드리 인프라 구축	국비	96.4	239.6	363.5	208.9	79.1	987.3
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
바이오파운드리 산업생태계 확산	국비	3.0	5.0	28.8	28.8	28.8	94.3
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	6.25	6.25	6.25	18.75
사업단 운영관리	국비	14.0	25.0	29.0	47.4	47.5	162.9
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
합계	국비	113.4	270.0	421.1	285.0	155.4	1,244.5
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	6.25	6.25	6.25	18.75
	계	**113.4**	**269.6**	**427.4**	**291.3**	**161.6**	**1,263.2**

[재원조달 방안]

ㅇ 국고 : 산업통상자원부 바이오분야 예산조정으로 신규사업비 확보

ㅇ 민자 : 국가연구개발사업 연구개발비 출연 부담기준 : 수행기관 유형에 따라 대기업 50%이하, 중견기업 70%이하, 중소기업 75%이하, 비영리 100% 이하로 지원

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

구분	차별성	연계방안
글로벌프론티어사업 (지능형 바이오시스템 설계 및 합성 연구단)	• '지능형 바이오시스템 설계 및 합성 연구단'은 바이오파운드리 구축이 포함되어 있지 않아 동 사업의 목적과 차별성이 있음	• '지능형 바이오시스템 설계 및 합성 연구단'의 연구성과인 합성생물학 기술을 동 사업의 바이오파운드리 핵심기반기술 개발에 연계하여 고도화하고 바이오파운드리에 탑재 가능
차세대바이오그린21 (시스템합성농생명공학)	• 시스템 합성농생명공학 사업단에서는 합성생물학 기술을 활용한 농생물 시스템·소재 개발을 추진하고 있어, 바이오파운드리 인프라 구축과 활용을 위한 동 사업과는 기술개발의 내용과 목표가 다름	• 시스템 합성농생명공학 사업단에서 개발되는 바이오 부품, 유전자 회로 기술 및 대사조절 모델링 기술은 동 사업의 바이오파운드리 운영을 위한 요소기술로 연계·활용 가능
바이오·의료기술개발 (첨단GW바이오)	• 첨단 GW바이오사업은 일반적인 그린·화이트 바이오 분야의 기술개발을 추진하며 바이오파운드리 인프라 및 합성생물학과는 무관한 내용으로 구성되어 있어 사업의 목적과 내용, 활용 기술에서 중복성이 없음	• 동 사업에서 구축·개발되는 바이오파운드리 인프라 및 기반기술을 연계·활용함으로써 첨단 SW바이오 사업의 과제별 목표 달성에 기여 가능 • 또한, 첨단 GW바이오 사업에서 확보된 장내미생물 데이터를 동 사업의 바이오부품 뱅크에 연계하여 관련 연구자들에게 정보 공유·확산 가능
바이오·의료기술개발 (차세대바이오)	• 차세대 바이오 사업은 생명현상 발현 관련 질환 제어 및 시스템 생물학적 생체정보 해석 등 미래 유망 차세대 바이오기술개발을 목적으로 하는 사업으로서, 바이오파운드리 인프라 구축과 활용을 목적으로 하는 동 사업과 사업 목표 및 내용에서 차별화됨	• 차세대 바이오사업에 일부 포함된 합성생물학 원천기술 개발 성과를 동 사업의 바이오파운드리 활용 기술에 연계하여 신규 생합성경로 구현, 소재 활성 극대화 및 소재 생산성 고도화에 활용 가능
한국생명공학연구원 주요사업	• 생명(연) 주요 사업 중'유전체 설계 기반 합성생물학 플랫폼 기술 구축 및 활용'과제는 내부 R&D를 위한 소규모 파운드리로서 산학연 서비스가 불가하여 차별성이 있음	• 해당 과제의 소규모 바이오파운드리의 구축과 운용 경험을 기반으로 동 사업의 바이오파운드리 구축과 활용을 시행착오를 최소화하여 효율적·효과적으로 추진 가능
바이오산업기술개발사업 (바이오핵심기술개발)	• 바이오산업기술개발사업은 산업·융합·의약바이오분야 응용개발 단계 지원을 목적으로 하는 사업으로, 바이오파운드리 인프라 구축과 활용을 목적으로 하는 동 사업과는 사업 목적 및 내용에서 차별화되며, 바이오파운드리를 활용하지 않으므로 연구방법에서 차별화됨	• 동 사업에서 구축되는 바이오파운드리 인프라를 연계·활용함으로써 바이오핵심기술개발의 개별 과제 목표의 조기 달성에 기여 가능

[성과 활용방안]

ㅇ바이오파운드리 인프라 활용

- 동 사업에서 구축된 바이오파운드리 인프라는 공공인프라로서 산학연 연구자들이 지속 활용을 통해 연구개발속도 제고에 적용 가능

ㅇ바이오파운드리 핵심기반기술

- 동 사업을 통해 개발된 바이오파운드리 핵심기반기술은 기 구축된 인프라 개선에 활용될 예정이며, 이에 필요한 장비 기술 자립화에 기여

ㅇ바이오파운드리 활용 성과물

- 도출된 바이오부품 및 고도화된 소재들은 기술이전, 제품 개발에 연계 가능

[파급효과]

ㅇ바이러스, 플라스틱, 온실가스 유해화학물질 등 글로벌 현안 문제에 대한 지속 가능한 해결책 제시 가능

※ 탄소 중립, 감염병 대응 기술의 신속한 사업화로 환경 보호 및 사회문제 해결에 기여함으로써, 기업의 생존 필수 전략인 ESG 경영을 뒷받침

ㅇ바이오소재 개발 속도와 효율의 획기적 개선으로 사업화 기회 확대 및 바이오산업 글로벌 경쟁력 강화에 기여

ㅇ바이오파운드리를 통해 합성생물학 기반의 새로운 스타트업, 새로운 생태계를 육성하고, 이에 따라 신규 고급 일자리 창출이 가능

참고 2 **내역사업별 설명자료**

1. 바이오파운드리 인프라 구축('25.4. ~ '29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029 (5년)	총사업비	987.31억원(국비 : 987.31억원)
주관기관	바이오파운드리 사업단(기업, 대학, 연구소 등)		
담당자	과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 류효진(044-202-4554, issue511@korea.kr) 산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길(042-203-4392, shdbsrlf@korea.kr)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 바이오파운드리 센터 내 자동화 장비를 도입한 뒤, DBTL 단계별 핵심 워크플로 및 바이오파운드리 통합플랫폼을 개발하여 국가바이오파운드리 기반을 마련 (바이오파운드리 센터 구축은 과기부 예산에 포함)

□ '25년 혁본 반영내역 : 4,320백만원

○ **핵심 워크플로 구축 :** 바이오파운드리의 핵심인 DBTL (Design- Build- Test- Learn) 공정을 고효율로 구현하기 위한 자동화 하드웨어 구축, 운영

○ **다차원 바이오 빅데이터 통합분석기술 개발 :** 바이오파운드리에서 생산되는 데이터들의 품질검증, 전처리 및 분석의 자동화 및 AI모형 개발 등 바이오파운드리 최적화 연구

○ **통합플랫폼 구축 :** 바이오파운드리 효율적 운영과 DBTL 워크플로 작동 및 이와 관련된 모두 업무의 디지털 전환을 위한 플랫폼 구축

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규(다/상)	1개	4,320백만원	12/12	4,320백만원

2. 바이오파운드리 산업생태계 확산('25.4. ~ '29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029 (5년)	총사업비	113억원(국비 : 94.25억원, 민간 : 18.75억원)
주관기관	바이오파운드리 사업단(기업, 대학, 연구소 등)		
담당자	과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 류효진(044-202-4554, issue511@korea.kr) 산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길(042-203-4392, shdbsrlf@korea.kr)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 바이오파운드리 산업생태계 확산을 위한 전문인력 양성, 바이오제조 성능 검증 연구

□ '25년 혁본 반영내역 : 150백만원

○ **바이오제조 성능 검증 연구** : 바이오파운드리의 효율적 작동 및 운영을 위한 제조 성능 검증 및 고도화 기술개발 (3차년부터 지원)

○ **바이오파운드리 전문인력 양성** : 바이오파운드리의 효율적 작동 및 운영을 위한 활용, 운영, 분석 전문인력 양성

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규 (다/상)	1개	150백만원	12/12	150백만원

3. 사업단 운영관리('25.4. ~ '29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029 (5년)	총사업비	162.9억원(국비 : 162.9억원)
주관기관	바이오파운드리 사업단		
담당자	과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 류효진(044-202-4554, issue511@korea.kr) 산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길(042-203-4392, shdbsrlf@korea.kr)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 사업의 총괄 운영/관리를 통하여 국가 바이오파운드리 인프라의 성공적 구축과 활용기반을 마련함과 동시에 합성생물학 생태계 육성

□ '25년 혁본 반영내역 : 700백만원

○ 바이오파운드리 사업단은 1,2내역사업의 운영/관리와 함께 합성생물학 사회적 수용성 제고연구 및 국내외 네트워크 구축 등을 추진

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규(다/상)	1개	700백만원	12/12	700백만원

사 업 명
(78) 바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 사업(R&D)(3651-445)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 첨단산업정책관	[0]	110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	445
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 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
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4392	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 사업(R&D)	--	-	4,185	4,185	4,185	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
· 바이오파운드리 용 장비 및 디지털 트랜스포메이션	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
· 바이오파운드리 용 장비 및 디지털 트랜스포메이션	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,185

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발) 바이오파운드리 파이프라인에서 활용되는 핵심기기와 장비를 자립화, 고도화하고 자동화, 지능화, 기기 간 연결 기술 등 디지털화 기술을 개발하여, 세계적으로 기술 개발 초기인 합성생물학 분야의 연구개발 및 사업화 속도를 높여, 국내 바이오 분야의 디지털 전환과 생태계 조성을 촉진하여 세계 신시장을 견인

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「생명공학육성법」 제11조(연구개발사업의 추진), 제15조(생명공학의 산업적 응용 촉진에 대한 지원)
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)

② 추진경위

- 제5차 과학기술 기본계획 발표('22.12)
- 기계연, '바이오 연구·생산 장비의 경쟁력 강화 정책 포럼' 개최('22.12)
- '23년도 다부처공동기획 과제선정 '바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 공동기획연구 (2023.07.24.~2023.12.23.)' ('23.8)
  · 예타사업(바이오파운드리 인프라 및 활용기반 구축사업)에는 포함되지 않았으나, 합성생물학 수요자와 장비 산업계의 개발 필요성 요청이 많아 다부처공동기획사업으로 추가 진행
  · '23년 다부처공동기획연구사업(KISTEP, 과기부)으로 선정되어 6개월간 사업기획을 진행
- 기계연, '바이오 파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 기업간담회' ('23.10) 및 공청회('23.11) 개최
- 12대 국가 전략기술 추진 발표(첨단바이오 포함)('23.12)
- 바이오 파운드리 구축 및 활용 기술 개발 사업 예타 최종 통과('24.1)

- 다부처사업추진위원회를 통해 '25년도'다부처공동사업' 후보로 선정('25.1)

· 제11회 다부처공동기획사업추진위원회에서 사업의 추진 필요성, 차별성 등을 검토하였으며 전략기술분과 1순위로 선정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '25~'29년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	4,185

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
바이오파운드리용 장비 및 디지털 트랜스포메이션	출연	한국산업기술기획평가원	4,185백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 바이오파운드리용 장비 및 디지털 포메이션
- (반영) 합성생물학의 ‘설계(Design)-Build(제작)-Test(시험)-Learn(학습)’ 파이프라인에 핵심적으로 사용될 바이오파운드리 핵심기기 및 주요 장비 국산화 및 고도화를 위한 신규과제 지원
- (산출) 6개 × 930백만원 × 9/12개월 = 4,185백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	○ **’25년 신규사업으로 해당없음**	4,185	○ **연구개발활동비(360-05) : 4,185백만원** 가. 바이오파운드리용 장비 및 디지털 포메이션 사업 • (신규) 6개 × 930백만원 × 9/12개월 = 4,185백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
바이오파운드리용 다중병렬 일회용 벤치탑 배양 장비 기술	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	-샘플 처리 수(개) -샘플 처리 시간(분) -플라스미드 순도(%)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
바이오파운드리용 다중병렬 일회용 벤치탑 배양 장비 기술	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	-배양볼륨(ml) -DO, pH 오차(%) -리딩오차(%)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
바이오파운드리용 콜로니 피킹 장비 기술	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	-식별크기(μm) -선별효율(%) -피킹속도(개/h)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
바이오파운드리용 자율형 액체 핸들링 로봇 기술	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	-온도 편차(%) -습도범위(%) -장비호환성(개)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
바이오파운드리 초연결 지능형 플랫폼 기술	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	-로봇최대하중(kg) -SW 수(개) -워크플로우 수(개)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 기획보고서 상 제시된 성과지표(안) 중 대표적인 성과지표 제시 및 향후 성과목표지표 신규수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	해당없음
2022	해당없음
2023	해당없음
2024	해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 바이오파운드리 파이프라인에서 활용되는 핵심기기와 장비를 국산화하고, 자동화, 지능화, 기기 간 연결 기술 등 디지털화 기술을 개발하여, 합성생물학 분야의 연구개발 및 사업화 속도를 높이고 국내 바이오 분야의 디지털 전환과 바이오 수요기업 및 제조 장비 기업 간의 생태계 조성을 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

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 전문기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리 · 중간평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
추적 평가	전문기관(KEIT)	성과평가위원회

바이오파운드리 인프라 구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (4,185백만원)	=> (4,185백만원)	한국산업기술기획평가원 (4,185백만원)	=> (4,185백만원)	산·학·연 등

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	4,185	5,580	5,580	5,580

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 바이오파운드리 '설계-제작-시험-학습' 파이프라인에 핵심적으로 사용될 핵심기기 및 장비의 국산화
- 바이오파운드리 핵심기기 및 장비의 지능화 및 디지털트랜스포메이션을 위한 D(Data).N(Network).A(AI) 요소 기술 발굴, 표준공정 모델 구축 및 디지털 컨텐츠 개발, 테스트베드 구축 및 검증

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 신규사업 기획보고서 요약본

(2) 중장기 사업 로드맵

(3) 내역사업 설명자료

참고1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 기술 개발 사업		
총 사업비	499억원 (국비: 409억원)	사업기간	2025년~2029년(총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 바이오융합산업과 / 노윤길事 (044-203-4292, shdbsrlf@korea.kr)		
	과학기술정보통신부 / 생명기술과 / 류효진事 (044-202-4554, issue511@korea.kr)		

[성과목표]

ㅇ 바이오파운드리 '설계-제작-시험-학습' 파이프라인에 핵심적으로 사용될 핵심기기 및 장비의 국산화

ㅇ 바이오파운드리 핵심기기 및 장비의 지능화 및 디지털트랜스포메이션을 위한 D(Data).N(Network).A(AI) 요소 기술 발굴, 표준공정 모델 구축 및 디지털 컨텐츠 개발, 테스트베드 구축 및 검증

[성과지표]

성과지표명		목표치					측정방법
		'25	'26	'27	'28	'29	
바이오파운드리용 다중병렬 일회용 벤치탑 배양 장비	샘플 처리 수(개)	36	48	48	72	96	전문시험평가 또는 공인인증
	샘플 처리 시간(분)	50	40	35	30	25	전문시험평가 또는 공인인증
	플라스미드 순도(%)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	전문시험평가 또는 공인인증
바이오파운드리용 다중병렬 일회용 벤치탑 배양 장비	배양볼륨(ml)	100	150	175	200	250	전문시험평가 또는 공인인증
	DO, pH 오차(%)	10	8	7	6	5	전문시험평가 또는 공인인증
	리딩오차(%)	10	8	7	6	5	전문시험평가 또는 공인인증
바이오파운드리용 콜로니 피킹 장비	식별크기(μm)	200	180	150	100	50	전문시험평가 또는 공인인증
	선별효율(%)	90	93	95	97	99	전문시험평가 또는 공인인증
	피킹속도(개/h)	500	700	800	900	1000	전문시험평가 또는 공인인증
바이오파운드리용 자율형 액체 핸들링 로봇	온도 편차(%)	10	9	8	7	5	전문시험평가 또는 공인인증
	습도범위(%)	10	20	40	60	80	전문시험평가 또는 공인인증
	장비호환성(개)	2	3	3	4	5	전문시험평가 또는 공인인증
바이오파운드리 초연결 지능형 플랫폼	로봇최대하중(kg)	1	3	3	5	8	전문시험평가 또는 공인인증
	SW 수(개)	2	3	4	4	5	전문시험평가 또는 공인인증
	워크플로우 수(개)	2	3	4	4	5	전문시험평가 또는 공인인증
차세대 염기서열 분석 시료 준비 자동화 기술	정제정확도(%/bp)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	전문시험평가 또는 공인인증
	표적서열 회수율(%)	90	90	90	90	90	전문시험평가 또는 공인인증
	교차오염(%)	1	0.5	0.3	0.2	0.1	전문시험평가 또는 공인인증
초미세 세포 대상 미세유로 기반 유세포 분리기	분리속도(개/s)	1000	1500	2000	2300	2500	전문시험평가 또는 공인인증
	순도(%)	90	92	94	96	98	전문시험평가 또는 공인인증
	최소크기(μm)	10	1	0.5	0.2	0.1	전문시험평가 또는 공인인증
차세대 초소형 미생물 배양장비 개발	배양 수(개/칩)	100	200	300	5000	1000	전문시험평가 또는 공인인증
	온도오차(℃)	3	3	2	2	1	전문시험평가 또는 공인인증
	이산화탄소 오차(%)	10	9	8	7	5	전문시험평가 또는 공인인증
초미세 액적 디스펜싱 원천기술 개발	분주정확도(%)	90	92	93	94	95	전문시험평가 또는 공인인증
	분주속도(개/s)	5	10	50	80	100	전문시험평가 또는 공인인증
	Dead Volume(%)	20	18	15	18	10	전문시험평가 또는 공인인증

[정책적 연계성]

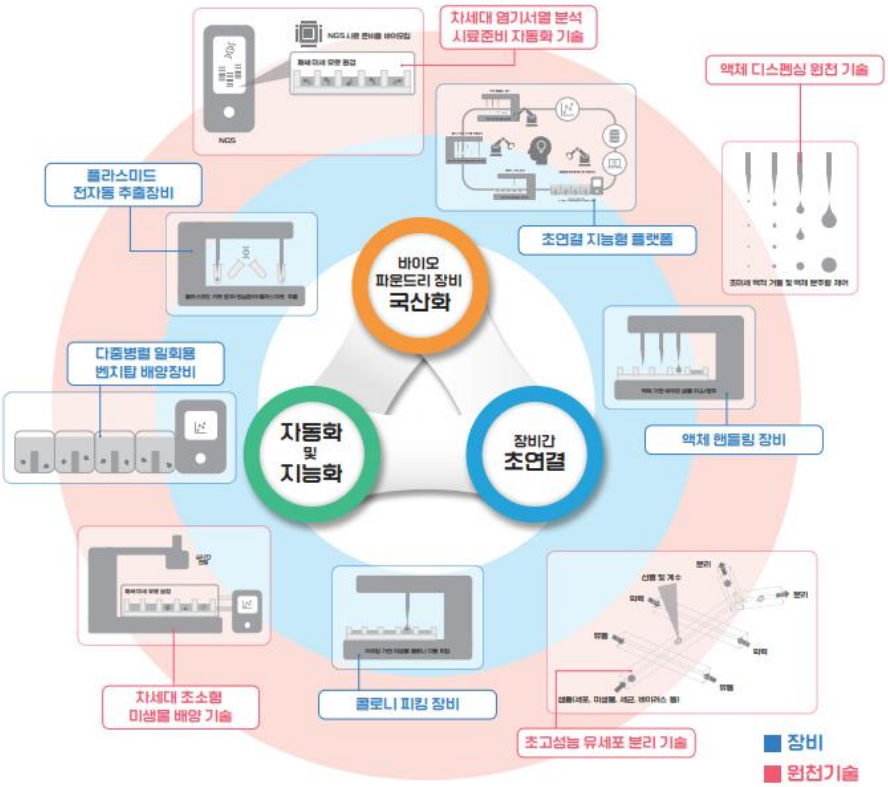
ㅇ (상위계획과의 부합성)

- (산업기술혁신촉진법 제11조제1항) 미래유망기술(바이오) 개발 및 사업화 연계기술개발 추진
- (생명공학육성법 제11조 및 제13조제1항제4호) 생명공학 관련 생산기술개발 및 산업화 촉진

[중점투자 분야 및 기술]

ㅇ 바이오파운드리 파이프라인에서 활용되는 핵심기기와 장비를 국산화하고, 자동화, 지능화, 기기 간 연결 기술 등 디지털화 기술을 개발하여, 합성생물학 분야의 연구개발 및 사업화 속도를 높이고 국내 바이오 분야의 디지털 전환과 바이오 수요기업 및 제조 장비 기업 간의 생태계 조성을 촉진

- 합성생물학 기반의 바이오파운드리 핵심기기 및 장비 국산화 연구개발
  * 바이오파운드리용 플라스미드 전자동 추출장비 (산업통상자원부)
  * 바이오파운드리용 다중병렬 일회용 벤치탑 배양장비 (산업통상자원부)
  * 바이오파운드리용 콜로니 피킹 장비 (산업통상자원부)
  * 바이오파운드리용 액체 핸들링 장비 (산업통상자원부)
  * 바이오파운드리의 초연결화/자동화/지능화 (산업통상자원부)
  * 바이오파운드리용 차세대 염기서열 분석 시료 준비 자동화 기술 (과학기술정보통신부)
  * 바이오파운드리용 초고성능 유세포 분리 기술 (과학기술정보통신부)
  * 바이오파운드리용 차세대 초소형 미생물 배양 기술 (과학기술정보통신부)
  * 바이오파운드리용 액체 디스펜싱 원천기술 (과학기술정보통신부)
- 지능화를 위한 표준모델 구축 및 디지털 컨텐츠 개발, 실증
- 산업용 연속공정 핵심기술 연구개발, 테스트베드 구축 및 실증

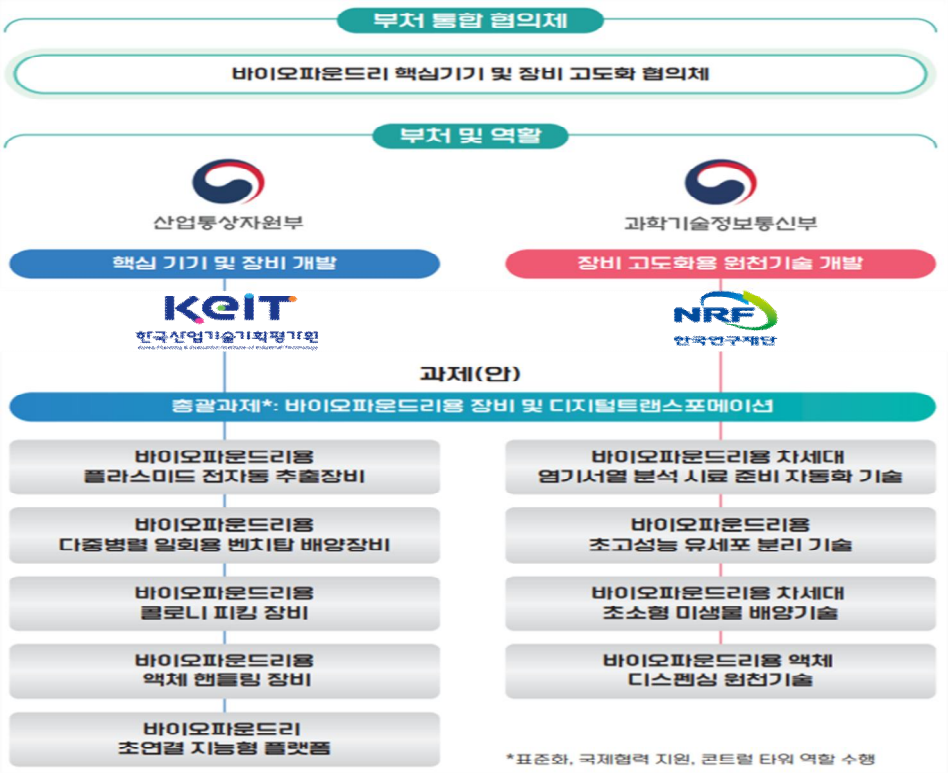


< 바이오파운드리 핵심기기 및 장비 사업의 범위 >

[사업 추진체계 및 추진방식]

ㅇ (추진체계)

- 산업통상자원부(주관)는 바이오파운드리 장비 및 디지털트랜스포메이션에 집중, 과기정통부(참여)는 바이오파운드리용 장비 원천기술 확보
- 산업통상자원부와 과기정통부의 사업내역이 각각, 응용기술개발과 원천기술개발로 나뉘어 있어, 개별형 사업추진을 하되, 가칭 "바이오파운드리 핵심기기 및 장비 고도화 협의체"를 통하여, 의사결정을 종합적 추진



ㅇ (추진방식)

- 장비개발 및 원천기술 개발 미션을 효과적으로 이루기 위해, 2단계(3년+2년), 총 5년의 기간의 사업수행 기간을 산정. 각 단계별 사업주체의 선정 및 운영은 부처 협의체의 의결을 준수함

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	합계
바이오파운드리용 장비 및 디지털 트랜스포메이션 (산업부)	국비	41.85	55.8	55.8	55.8	69.75	279
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	10.13	13.5	13.5	13.5	16.88	67.5
바이오파운드리용 장비 원천기술 확보 (과기부)	국비	24	32	32	32	32	152
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
합계	국비	65.85	87.8	87.8	87.8	101.75	431
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	10.13	13.5	13.5	13.5	16.88	67.5
	계	**75.98**	**101.3**	**101.3**	**101.3**	**118.63**	**498.5**

[재원조달 방안]

ㅇ 총 예산규모: 산업통상자원부 346.5억원(민간 매칭비용 67.5억원 포함), 과기정통부 152억원

ㅇ **(국가재정운용계획, '23~'27)** 국가재정운용계획 및 동 사업 예산투입을 계획하는 주관부처의 R&D예산 투입 변화를 검토한 결과 안정적으로 재원조달이 가능하고, 민간재원 조달도 충분히 달성 가능

- 보건·복지·고용, 산업·중소기업·에너지, R&D분야 등 본 사업 관련 재정의 확대를 계획하고 있어 재원 조달 위험성은 낮을 것으로 판단

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

ㅇ (차별성)

- '미래선도연구장비 핵심기술개발 사업'이 진행되고 있으며 8종의 연구장비 분야 핵심기술개발을 통한 선도연구장비 핵심기술 확보에 초점
- 연구장비 분야 핵심기술개발을 통한 국산연구장비 선도화는 유사하나 8종의 연구장비는 극한융합 환경전기/자기/광/열 특성 통합분석 장비로 이루어져있어 바이오파운드리를 구축하기 위한 바이오제조장비 개발과는 차별성이 있음
- 글로벌프론티어사업의 '지능형 바이오시스템 설계 및 합성 연구단'은 고기능 바이오부품 및 지능형 바이오시스템 기반 타겟물질 대량생산 및 사업화가 목표
- 바이오소재 원천기술 개발에 초점이 맞춰져있으므로 바이오파운드리를 위한 바이오제조 장비 개발 관련 연구와 차별성이 존재

ㅇ (연계방안)

- 바이오·의료기술개발사업 및 한국생명공학연구원 연구운영비 지원사업은 바이오분야 핵심원천기술 확보를 위한 사업으로 본 사업을 통해 한국생명공학연구원에 '바이오파운드리 베타'를 구축하고 있으며 합성생물학 기술을 위한 다수의 과제를 지원하고 있으므로 본 과제를 통하여 개발될 핵심 장비를 이용하여 합성생물학 기술 고도화를 할 수 있으며 k-바이오 생태계 기반 구축에 활용

[성과 활용방안]

ㅇ 산업통상자원부 내역사업 중 총괄과제에 부여된 기술이전, 지식재산권 확보 방안, 실증사업연계 및 인증, 마케팅 및 시장진출 지원프로그램 지원(국내/국외), 전문인력 교육 등을 통해 참여 기업의 실질적 사업화 연계를 감당하고, 연구자의 기술창업, 기업의 해외 진출 등을 유도함

ㅇ 과기정통부 내역사업 중 총괄과제에 부여된 원천기술 확보 방안 컨설팅, 지식재산권 확보 방안, 국내외 네트워크 지원 등을 통해, 향후 과기정통부 과제 또는 산업통상자원부 과제로 후속 연구 및 국제 공동연구가 진행될 수 있게 유도함

[파급효과]

ㅇ (경제/사회적 파급효과) 열악한 국내 바이오파운드리 장비 산업 육성의 골든타임을 놓치지 않게 하는 결정적 기회로 작용할 것임

ㅇ (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과) 정부와 민간에서 개발 장비를 활용하여 실증사업, 인력양성사업을 추진하여 지속적인 R&D를 활성화 가능

참고 2 **내역사업별 설명자료**

1. 바이오파운드리용 장비 및 디지털 트랜스포메이션 ['25.4. ~'29.12.]

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029 (5년)	총사업비	346.5억원(국비 : 279억원, 민간 : 67.5억원)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	(산)바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용)(산업부)

○ 바이오파운드리 '설계-제작-시험-학습' 파이프라인에 사용될 핵심 기기 및 장비의 국산화 및 시스템 표준화 기술개발

○ 바이오파운드리 핵심기기 및 장비의 지능화 및 디지털 트랜스 포메이션을 위한 D(Data). N(Network). A(AI) 요소 기술 발굴, 표준공정 모델 구축 및 디지털 컨텐츠 개발, 실증

□ '25년 요구내역 : 4,185백만원

○ 바이오파운드리용 장비 및 디지털트랜스포메이션 상용화 및 검증 체계 구축, 바이오파운드리용 플라스미드 전자동 추출장비 개발, 바이오파운드리용 멀티 병렬형 고성능 벤치탑 배양기 개발, 바이오파운드리용 콜로니피킹로봇 개발, 바이오파운드리용 자율형 액체 핸들링 로봇 개발, 바이오파운드리 자동화, 지능화 및 연속화 시스템 개발 등을 위한 사업비 **4,185백만원 신규지원**

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	6개	930백만원	9/12	3,500백만원

2. 바이오파운드리용 장비 원천기술 확보 ['25.4. ~ '29.12.]

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029 (5년)	총사업비	152억원(국비 : 152억원)
주관기관	대학, 연구소, 기업 등		
담당자	(과)생명기술과 류효진 사무관(☏ 044-202-4554, 010-9347-6182)		

□ 사업내용(지원내용) (과기부)

○ 국내 기술 기반의 바이오파운드리 핵심기기 및 장비 개발을 위한 원천 요소 기술 개발

□ '25년 요구내역 : 2,400백만원

○ 대규모 차세대 염기서열 분석을 위한 핵산 처리 범용 분자기작 및 자동화 미세유체 플랫폼 기술 개발, 초고성능 유세포 분리기 핵심 기술 및 시스템화 기술 개발, 차세대 초소형 미생물 배양장치 개발, 바이오파운드리용 초미세 액적 디스펜싱 원천기술 개발 등을 위한 사업비 **2,400백만원 신규지원**

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	800백만원	9/12	2,400백만원

사 업 명
(79) 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 및 제품 개발(3651-447)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상 자원부	산업정책실 첨단산업정책관	[0]	110	117
명칭					산업 중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3651	447
명칭	신산업진흥	바이오헬스기술개발	첨단바이오의약품비임상유효성평가기술및제품개발사업

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
첨단바이오의약품비임상유효성평가기술및제품개발사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김정대	노윤길	-
		바이오융합산업과	044-203-4290	044-203-4392	-
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	바이오헬스실	차혜선 실장	053-718-8420

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
첨단바이오의약품 비임상유효성평가 기술및제품개발사업(R&D)	--	-	2,088	2,088	2,088	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
· 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
· 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
· 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화(산업부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088
-연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,088

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화) 첨단바이오 비임상 유효성 평가 플랫폼 제품화 지원 및 비임상 평가 결과 분석 통합 장비 시스템의 국산화를 통한 신약 개발 비용 절감 및 국내 기업의 글로벌 임상 진출 경쟁력 강화

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 과학기술기본법 제 11조(국가연구개발사업의 추진)
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 생명공학육성법 제 11조(연구개발사업의 추진) 및 제15조(생명공학의 산업적 응용촉진에 대한 지원) 및 시행령 제11조의2
- 보건의료기술진흥법 제3조(기술개발의 보호 · 육성), 제5조(보건의료기술 연구개발사업의 추진)
- 산업발전법 제7조(신산업의 창출 촉진)
- 첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률 제8조(산업진흥 및 연구개발 촉진 등)

② 추진경위

- 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 공동으로 선행사업* 추진

  * 3D생체조직칩기반 신약개발플랫폼구축사업('20~'23종료)

- 후속 사업 '첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 및 제품 개발 사업' 관련 부처 협의 및 기획 착수('23.11~)
- 설문 및 기술수요조사('24.2~'24.4), 기업의 참여 의향 포함
- 관계부처(산업부, 복지부, 과기부, 식약처 등) 간 기획사업 세부 추진 관련 업무 협의('24.02~04)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘25~’29년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	2,088

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2025예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
글로벌 진출형 이종융합 기술 기반 혁신의료 제품 상용화 (산업부)	출연	한국산업기술기획평가원	2,088백만원	사업비 100%이내 정부매칭 (기관유형별 매칭비율 상이)	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화
- (반영) 첨단바이오 비임상 유효성 평가 플랫폼 제품화·상용화 지원 및 비임상 평가 결과 분석 통합 장비 시스템의 국산화를 위한 신규과제 지원 반영
- (산출) 4개 × 696백만원 × 9/12개월 = 2,088백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	○ **’25년 신규사업으로 해당없음**	2,088	○ **연구개발활동비(360-05) : 2,088백만원** 가. 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화(2,088백만원) ・ (신규) 4개 × 696백만원 × 9/12개월 = 2,088백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
오간온어칩 장기 표현형 (단위: 개)	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	∑오간온어칩 장기 표현형 개수	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
AI 알고리즘 정확도 (단위: %)	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	∑알고리즘 예측 성공수/전체 사례수(%)	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
첨단시험 장비 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	-현재 기술 수준 (추후 성과목표지표 신규수립 예정)	∑첨단시험 장비 건수	전문시험평가 또는 공인인증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 기획보고서 상 제시된 성과지표(안) 중 대표적인 성과지표 제시 및 향후 성과목표지표 신규수립 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	해당없음
2022	해당없음
2023	해당없음
2024	해당없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>**건 별로 계량적 수치 제시**</u>

- 동물모델보다 인체모사율이 높은 인체모사 첨단바이오 제품을 사용함으로써 임상과 유사한 비임상 데이터를 수집, 임상 기간을 혁신적으로 단축 가능
- 국내 바이오기업이 활용 가능한 비임상 평가 플랫폼 개발 및 규제기관과 연계를 통한 시험법 공인 인증으로 안정적인 연구개발 환경 마련 및 국내 첨단바이오의 약품 품질에 대한 국제적 인식 제고
- 첨단바이오 분야 핵심기술을 발굴·지원하고 연구성과의 실용화 연계 및 해외 진출 등 사업화 생태계 조성 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

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 전문기관(KEIT)	사업계획서 접수→신규선정평가 및 사업자 확정→협약체결
진도관리 · 중간평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
최종평가	전문기관(KEIT)	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KEIT)	성공평가과제는 협약시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
추적 평가	전문기관(KEIT)	성과평가위원회

글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화 내역사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (2,088백만원)	=> (2,088백만원)	한국산업기술기획평가원 (2,088백만원)	=> (2,088백만원)	과제 수행기관 (산·학·연 등)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	2,088	3,520	3,520	3,520

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 바이오 분야 국가 경쟁력 강화 가능한 차세대 원천기술 확보 및 이종융합기술 기반 혁신의료기술 사업화, 임상 적용 및 활용 가능한 혁신의료기술(제품) 승인을 통한 국내개발 첨단바이오의약품 글로벌 임상진출 가속화

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024.12월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음
2024	- 해당없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 신규사업 기획보고서 요약본

(2) 중장기 사업 로드맵

(3) 내역사업 설명자료

참고1 신규사업 기획보고서 요약본 ['25년 신규사업 필수 작성]

사업명	첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 및 제품 개발 사업(R&D)		
총 사업비	471.22억원 (국비: 447.55억원)	사업기간	25년~29년(1단계, 총 5년)
수행주체	보건복지부/재생의료정책과/이재은 사무관(044-202-2899, eunwin@korea.kr)		
	한국보건산업진흥원/R&D사업기획단/박정원 연구원(043-713-8783, garden85@khidi.or.kr)		
	과학기술정보통신부/생명기술과/황용준 사무관(044-202-4556, door@korea.kr)		
	한국연구재단/신약단/오두병 단장(042-869-7705, dboh@nrf.re.kr)		
	산업통상자원부/바이오융합산업과/노윤길 사무관(044-203-4292, shdbsrlf@korea.kr)		
	한국산업기술기획평가원/바이오헬스실/김형철 PD(053-718-8562, hckim@keit.re.kr)		

[성과목표]

○ **(공통)** SCI 논문 mrnIF 70.9 이상, 등록특허 SMART 지수 5.6점 이상 확보, 제품화 건수 2건 이상

○ **(1내역사업)** 바이오 측정소자 결합 플레이트웰 시제품 1건 이상, 디지털 모사 장기 및 정확도 90% 이상의 비임상 평가 알고리즘 3건 이상, 미세생리시스템 기반 질환 모델링 1건 이상

○ **(2내역사업)** 질환모사도 80% 이상의 미세병리시스템 및 비임상 유효성 평가법 3건 이상

○ **(3내역사업)** 인체 모사율 90% 이상의 다장기 오간온어칩 1건 이상(장기 표현형 4개 이상), 정확도 90% 이상의 통합 분석검증 AI, 2건 이상 유효성 30% 이상의 첨단시험 평가 장비 2건 이상

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'25	'26	'27	'28	'29	
SCI 논문(mrnIF)	-	68.8	69.5	70.2	70.9	전담기관 성과조사
등록특허 SMART 지수(점)	-	5.5	5.6	5.6	5.7	전담기관 성과조사
제품화(건)	-	-	-	-	2	전담기관 성과조사
디지털 모사장기(건)	-	1	2	-	-	전담기관 성과조사
디지털 평가 알고리즘 (건/정확도, %)	-	-	1	1	1	전담기관 성과조사
	-	-	50	70	90	
미세병리시스템(건)	-	-	1	1	1	전담기관 성과조사
비임상 유효성 평가법(건)	-	-	1	1	1	전담기관 성과조사
오간온어칩 장기 표현형(개)	-	1	1	2	-	전담기관 성과조사
AI 알고리즘 정확도 (건/정확도, %)	-	-	1	1	-	전담기관 성과조사
	-	-	50	70	90	
첨단시험 장비(건)	-	-	1	1	-	전담기관 성과조사

[정책적 연계성]

○ 과학기술기본법

제11조(국가연구개발사업의 추진)
① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다.
제13조(과학기술예측)
① 정부는 주기적으로 과학기술의 발전 추세와 그에 따른 미래사회의 변화를 예측하여 그 결과를 과학기술정책에 반영하여야 한다.
② 정부는 제1항에 따른 예측(이하 "과학기술예측"이라 한다)의 결과를 바탕으로 새로운 기술을 발굴하고 개발할 수 있도록 노력하여야 한다.
제15조의2(도전적 연구개발의 촉진)
① 정부는 과학기술혁신을 위하여 도전적 연구개발을 적극적으로 촉진·지원하여야 하고, 필요한 재원을 우선적으로 확보하기 위하여 노력하여야 한다.

○ 보건의료기술진흥법

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(보건의료기술 연구개발사업의 추진) 정부는 기본계획을 효율적으로 추진
하기 위하여 보건의료기술 연구개발사업을 수행한다.
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

○ 첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률 제8조

① 정부는 첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 관련 산업의 진흥을 위하여 연구개발 활동과 신기술 개발을 장려하고 관련 산업을 육성하기 위한 정책을 마련해 시행하여야 한다.
② 정부는 첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 기술을 효율적으로 개발·육성하기 위하여 연구개발에 관한 투자를 확대하도록 노력하여야 하며, 학계·연구기관·산업계 간의 협의체 구성 및 공동 연구를 촉진하여야 한다.

○ 산업기술혁신촉진법 제11조

제11조(산업기술개발사업)
① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.
1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생신기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술

○ 산업발전법 제7조

제7조(신산업의 창출 촉진)
① 산업통상자원부장관은 중·장기 산업발전전망에 따라 신산업의 창출을 촉진하기 위한 시책을 수립하여야 한다.

○ 국정과제 25. 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약

25 바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약

ㅇ (제품화 규제과학 혁신) 연구 단계부터 기술-규제 정합성을 동시 검토하여 규제예측성을 높이고 全주기 지원체계를 구축하여 제품화 성공률 제고

○ 신성장 4.0 전략('22.4)

[2] 바이오 혁신

ㅇ (합성생물학 기술구현) 바이오 R&D 및 제조공정을 표준화·고속화·자동화하여 바이오 제조의 혁신경쟁력을 강화하는 국가 바이오파운드리 구축

○ 제5차 과학기술 기본계획('23~'27)

3-3 100세 시대 과학기술 기반 국민건강 증진

[3] 첨단바이오 연구개발 강화 및 바이오헬스 제도 혁신

ㅇ 환경·의료·소재·농·수산식품 등 바이오 전 분야 생산성·효율성을 향상 시킬 유전자 통합제어 기술, 줄기세포·오가노이드 기술, 데이터기반 디지털바이오 등 첨단기술 육성

○ 제4차 생명공학육성기본계획('23~'32)

1-3 디지털 융합형 바이오 기반기술 확보

[2] 휴먼 디지털 트윈 등 디지털 바이오 플랫폼기술 개발

❷ 가상 실험 및 평가, 생명체 모델링 등 차세대 실험 플랫폼 개발

ㅇ 기초단계 수준의 국내 인공장기(오가노이드) 기술을 동물실험 대체가 가능하고 및 인체와 유사한 수준(90%)까지 육성

ㅇ 인체모사 융합 플랫폼을 기반으로 한 첨단바이오의약품(면역항암제) 유효성 비임상 평가모델과 평가법 개발 추진

○ 제2차 보건의료기술육성기본계획('18~'22)

3 R&D 성과의 가치창출 확대를 통한 미래성장동력 확보

[1] 혁신성장을 선도하는 미래형 신산업 육성

ㅇ 인공지능활용, 임상시험 인프라 고도화를 통한 신약개발 경쟁력 강화

[2] R&D 성과의 가치성장촉진

ㅇ 성과가 사업화로 이어지는 '사업화 중심의 R&D 프로세스' 운영

○ 제3차 보건의료기술육성기본계획('23~'32)

3 바이오헬스 강국 도약을 위한 신산업 육성

[2] 글로벌 신약개발 경쟁력 강화

ㅇ (핵심기술 확보) 우수 파이프라인을 지속 공급하기 위해 유효 물질·선도물질 도출 단계의 개인·기업 연구지원, 관련 규제·제도 정비

ㅇ (성과 연계) 연구개발 성과의 의약품 개발로 이어질 수 있도록 병원 기반 질환 유효성 평가 및 비임상·임상 컨설팅 서비스 지원

○ 첨단재생의료·첨단바이오의약품 기본계획('21~'25)

2 (R&D) 적극적·전략적 투자 확대

❶ (전주기 기술개발) 세포치료제 기술경쟁력은 지속 강화하되, 세계적 수준과 격차가 있는 유전자치료제 등에 투자 확대

3 (산업기반) 제조기반 단계적 확충

❷ (생산기술 혁신) 범용생산, 공정효율 등 생산 고도화를 위한 플랫폼 기술개발 및 거점병원과 연계한 제품화 인프라 구축 추진

○ **산업대전환 초격차 프로젝트('22.3)**

○ 신약 개발 첨단대체 실험·평가 플랫폼 구축 및 의약품과 의료기기가 결합된 융복합 기반기술 사업화 지원체계 구축

[중점투자 분야 및 기술]

○ 약물 반응 추적 가능한 바이오마커 분석 원천기술과 줄기세포를 이용한 질환 모델 기반 미세생리시스템 제작 기술, 자동·고속 분석이 가능한 장비가 융합된 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 시스템 개발

- **(1내역: 이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 개발)** 차세대 의약품 효능 평가 플랫폼 기반기술 구축을 위한 미세생리(병리)시스템 구축·검증용 원천기술 및 고감도·비침습 분석 기술 개발

구분	개발 기술	개발 기간
운영지원	이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 지원 사업	'25~'29
1세부	미세생리시스템에서의 약물 반응 비표지·실시간 모니터링 기술 개발	'25~'29
2세부	*in silico* 기반 다장기 미세생리시스템 비임상 유효성 평가 모델 및 알고리즘 개발	'25~'29
3세부	멀티 오믹스 데이터 활용 다중 질환 상관관계 분석을 통한 질환모델링 원천기술 개발	'25~'29

- **(2내역: 질환모델 기반 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 개발)** 첨단바이오의약품 개발 혁신을 위한 인체모사도 높은 질환 모델 기반 미세병리시스템 및 평가법 개발

구분	개발 기술	개발 기간
운영지원	내역사업 간 연계와 내역사업 내 과제 간 네트워킹 지원을 통해 성과 창출 및 활용 지원	'25~'29
1~3세부	인체 세포 배양체와 혈관·림프·면역계 등이 융합된 생체 내 질환 구조 및 환경을 체외 구현한 미세병리 시스템 개발	'25~'29

- **(3내역: 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화)** 글로벌 경쟁력 확보 가능한 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 플랫폼 소재·부품·소프트웨어 및 이종융합기술 기반 국산 비임상 센싱·분석 장비 제품화 지원

구분	개발 기술	개발 기간
총괄	인체다장기 모사체 활용한 이종융합기술 기반 비임상 평가 및 검증용 혁신바이오의료제품 상용화 체계 구축	'25~'29
1세부	다장기 미세생리시스템 모사용 소재 및 부품 기술 개발	'25~'29
2세부	단일세포 분석 및 AI 기반 약물 스크리닝 기술 개발	'25~'29
3세부	이종융합기술(생물학, 공학, 의학 분야 등 3분야 이상 접목) 기반 유효성 평가용 고정밀·자동화 장비 개발	'25~'29

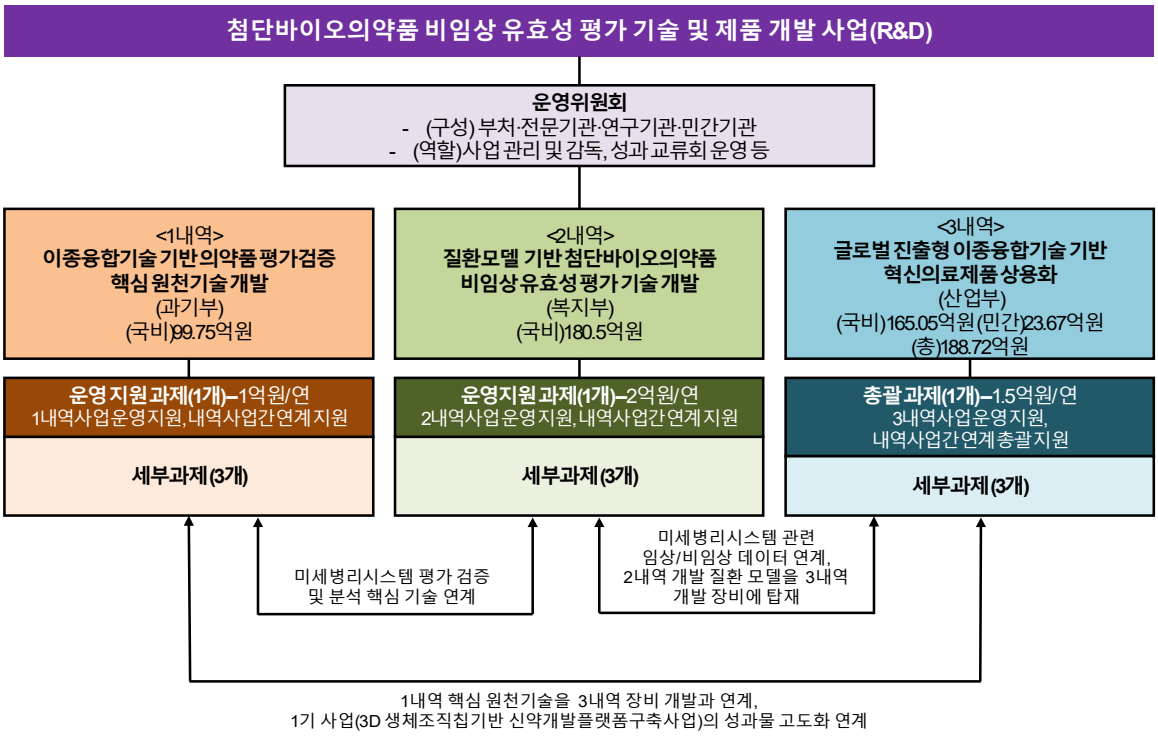
○ 내역사업 간 기술 개발 연계를 통해 원천기술·기반 기술·장비 및 시스템 개발의 시너지 창출, 지체없는 기술 개발 성과 목표 달성 추진

- (1내역/2내역 연계) 미세병리시스템 관련 평가 검증 및 분석 핵심 기술 연계
- (2내역/3내역 연계) 미세병리시스템 관련 비임상 데이터 및 비교 가능 임상 데이터 연계, 2내역 개발 질환 모델을 3내역 개발 장비에 탑재 추진
- (1내역/3내역 연계) 1내역 핵심 원천기술을 3내역 장비 개발과 연계, 1기 사업(3D 생체조직칩기반 신약개발플랫폼구축사업)의 성과물 고도화 연계

[사업 추진체계 및 추진방식]

○ (추진체계)

- (부처) 복지부, 과기부, 산업부 공동 주관 사업으로 추진하고 산업부가 내역사업 간 연계를 위한 총괄지원 과제 및 운영위원회 운영
- (운영위원회) 부처 및 전문기관, 연구기관, 민간기관 등으로 구성하여, 사업 관리 및 성과교류회 운영 등에 대한 논의 진행
- (전문기관) 한국산업기술기획평가원, 한국보건산업진흥원, 한국연구재단이 각각 총괄/운영지원 과제를 통해 내역사업 간의 연계 수행



○ (추진방식) 사업시행절차는 기획, 공모, 선정, 착수, 평가의 순으로 진행

단계	주체	세부 내용
세부과제 기획	참여부처 및 전문기관	· 내역사업1(4개), 내역사업2(4개), 내역사업3(4개)의 총 12개 세부과제 기획
⇩		
과제 공모	한국연구재단, 한국보건산업진흥원, 한국산업기술기획평가원	· 사업 참여 연구기관 신규과제 사업계획서 작성 및 신청
⇩		
과제 선정	연구개발 과제평가단, 한국연구재단, 한국보건산업진흥원, 한국산업기술기획평가원	· 선정평가를 통해 과제 수행 연구기관 선정
⇩		
과제 협약 및 수행	첨단바이오의약품 평가 기술 개발 및 첨단바이오 제품화 관련 산·학·연·병	· 사업 참여를 통해 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 개발 및 첨단바이오 제품화, 글로벌 진출 추진
⇩		
과제 평가	연구개발 과제 평가단	· 세부사업 내역별 성과지표 점검을 통해 사업 성과 평가

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	합계
이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 개발	국비	15.75	21	21	21	21	99.75
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
질환모델 기반 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 개발	국비	28.5	38	38	38	38	180.5
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-
글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화	국비	26.5	35.2	35.2	35.2	35.2	167.3
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	3.75	4.98	4.98	4.98	4.98	23.67
합계	국비	70.75	94.2	94.2	94.2	94.2	447.55
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	3.75	4.98	4.98	4.98	4.98	23.67
	계	74.5	99.18	99.18	99.18	99.18	471.22

[재원조달 방안]

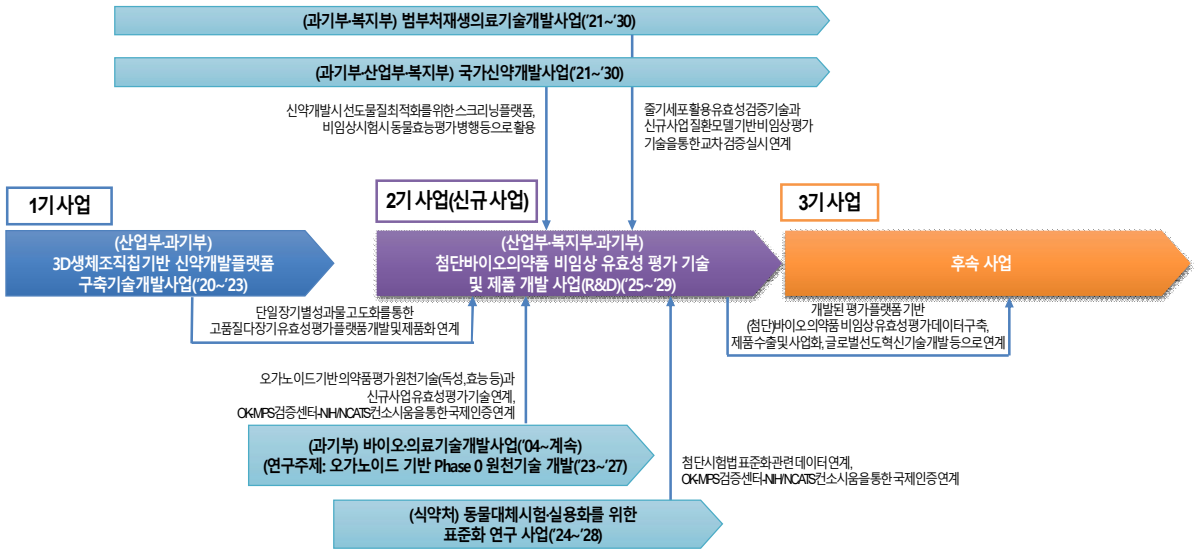
○ **정부출연금 조달 방안**

- 국가재정운용계획 R&D 분야 내 바이오 관련 예산 검토 결과, 예산 조달 위험성은 낮을 것으로 판단
- **(복지부)** 바이오·디지털 연구개발(R&D) 예산은 '24년 7,801억 원으로 전년 대비 11.9% 증액되어 재원조달의 어려움은 없을 것으로 판단
- **(산업부)** 6대 첨단전략산업 초격차 유지 기조에 따라 '24년 바이오 분야 R&D 예산은 2,635억 원으로 전년 대비 2% 상승하여 재원조달 가능할 것으로 판단
- **(과기부)** 첨단바이오 분야 R&D 예산은 '24년 18조 3,000억 원으로 예년 대비 1462억 원 증가하여, 재원조달 가능할 것으로 판단

○ 민간투자 조달 방안

- (산업부) 신규 예산 요구 및 과제유형에 따른 민간부담금 매칭을 통해 재원조달

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]



○ **(범부처재생의료기술개발사업)** 동 사업의 유사사업으로, '오가노이드' 키워드를 공유

- **(차별성)** 기 사업은 재생의료기술 개발 사업으로, 오가노이드를 기능 소실 단일 장기의 치료제로서 개발하려는 목적이 강한 반면, 동 사업은 첨단바이오의약품 유효성 평가 플랫폼으로써 인체 기능을 모사하는 다장기 시스템 개발에 중점을 두고 있음
- **(연계방안)** 기 사업에서 개발한 줄기세포 활용 유효성 검증 기술과 동 사업 질환 모델 기반 비임상 평가 기술의 교차 검증 실시 및 동 사업 개발 플랫폼을 사용한 재생치료제 평가를 통해 연계 실시

○ **(동물대체시험·실용화를 위한 표준화 연구 사업)** 동 사업의 유사사업으로, '오가노이드', '첨단시험' 키워드를 공유

- **(차별성)** 기 사업과 신규 사업 모두 약물 평가라는 목적은 같으나, 기 사업이 개별 장기를 대상으로 의약품의 독성·유효성을 평가하는 플랫폼을 개발하는 것이 목적인 데 비해, 동 사업은 첨단바이오의약품 유효성 평가에 특화된 다장기 시스템을 구축하는 데 목적이 있으며, 개별 과제 내 자체 플랫폼 품질 평가 외에도 내역사업 간 연계를 통한 *in silico* 시스템 기반 품질 평가 시스템 구축을 실시
- **(연계방안)** 운영과제를 통해 오가노이드 구축·평가법 등 공통된 기술을 교류하고, 규제 당국과의 협력을 통해 기술 등의 기준 및 표준(안)을 마련

○ **(3D생체조직칩기반 신약개발플랫폼 구축사업)** 동 사업의 선행사업으로, 이어달리기를 통한 개발 기술의 고도화 및 상용화, 제품화 지원

- **(차별성)** 기 사업이 단일장기 질환 모델 개발을 추진했던 것과 달리, 장기 간 상호작용에 초점을 맞추어 다장기 의약품 평가 플랫폼 구축을 목적으로 하며, 동 사업에서 구축된 플랫폼은 개별 과제 내 검증에 더해 *in silico* 모델을 통해서 교차검증되고, 소재·부품 개별 개발이 아닌 통합 장비를 개발하고 그에 탑재될 소프트웨어를 구축한다는 점에서 기 사업과 차별화됨
- **(연계방안)** 기 사업에서 생성한 오믹스 데이터를 기반으로 1내역사업에서 질환 기전 규명과 핵심인자 발굴에 활용하여 질환 모델을 구현하고, 기존 성과물인 질환 모델 오가노이드를 바탕으로 면역·혈관·림프계 등 미세환경을 구현하여 2내역사업의 미세병리시스템을 개발하며, 기 사업의 성과물인 프로토타입 단일/다중장기 조직칩을 소재·구조면에서 보강하여 시제품 수준으로 고도화 및 사업화 추진

[성과 활용방안]

○ 바이오 분야 국가 경쟁력 강화 가능한 차세대 원천기술 확보 및 이종융합기술 기반 혁신의료기술 사업화, 임상 적용 및 활용 가능한 혁신의료기술(제품) 승인을 통한 국내개발 첨단바이오의약품 글로벌 임상진출 가속화

- **(기술개발)** *in vitro/in silico* 기반 첨단바이오의약품 유효성 평가 플랫폼 구축, 첨단바이오 유효성 평가 플랫폼 활용을 위한 실시간 비침습 모니터링 기술 및 비임상 평가 프로토콜 확립, 이종융합기술을 적용한 생체조직칩 고도화, 미세생리시스템 소재 및 부품 개발, 실시간 분석을 위한 센서 탑재 등
- **(기반구축)** 식약처 '동물대체시험법 오가노이드 표준화', 과기부 'Phase 0 오가노이드 사업'과 연계 및 활용, 산업부 OK-MPS 검증센터*-NIH/NCATS** 컨소시엄을 통한 국제인증

* (OK-MPS 검증센터) 충북대학교 병원 주관 3D 생체조직칩의 성능 및 요소 검증을 위한 인프라 구축 및 SOP와 가이드라인 등의 표준화 및 생태계 구축을 목적으로 하는 바이오 컨소시엄

** (NCATS) 국립중개과학진흥센터로 연구 내용을 실제 환자 치료에 적용하는 업무를 담당하는 NIH(미국국립보건원) 산하의 기관

- **(임상연계)** 병원 참여를 통해 개발 기술 및 제품의 임상적 유의성을 판단하고 실제 임상에서 활용 가능한 제품 및 장비 보급

[파급효과]

○ **(기술적 파급효과)** 글로벌 수준 제품 및 시험법 개발 지원을 통한 기술 경쟁력 제고 및 신약 개발 시 필요한 플랫폼 기술 활용 기대

- 국내 바이오기업이 활용 가능한 비임상 평가 플랫폼 개발 및 규제기관과 연계를 통한 시험법 공인 인증으로 안정적인 연구개발 환경 마련 및 국내 첨단바이오의약품 품질에 대한 국제적 인식 제고

○ **(정책적 파급효과)** 20대 국정과제, 산업대전환 초격차 프로젝트 등 관련 다양한 정부 정책에 부합하는 성과 창출을 통해 정부의 첨단바이오 기술 제품화 및 글로벌 수출 주도 의지 실현

- 첨단바이오 분야 핵심기술을 발굴·지원하고 연구성과의 실용화 연계 및 해외 진출 등 사업화 생태계 조성 촉진
- 차세대 이종융합 기술 기반 혁신의료기술 사업화
- 임상 적용 및 활용 가능한 혁신의료기술(제품) 승인을 통한 국내개발 첨단바이오의약품 글로벌 임상진출 가속화

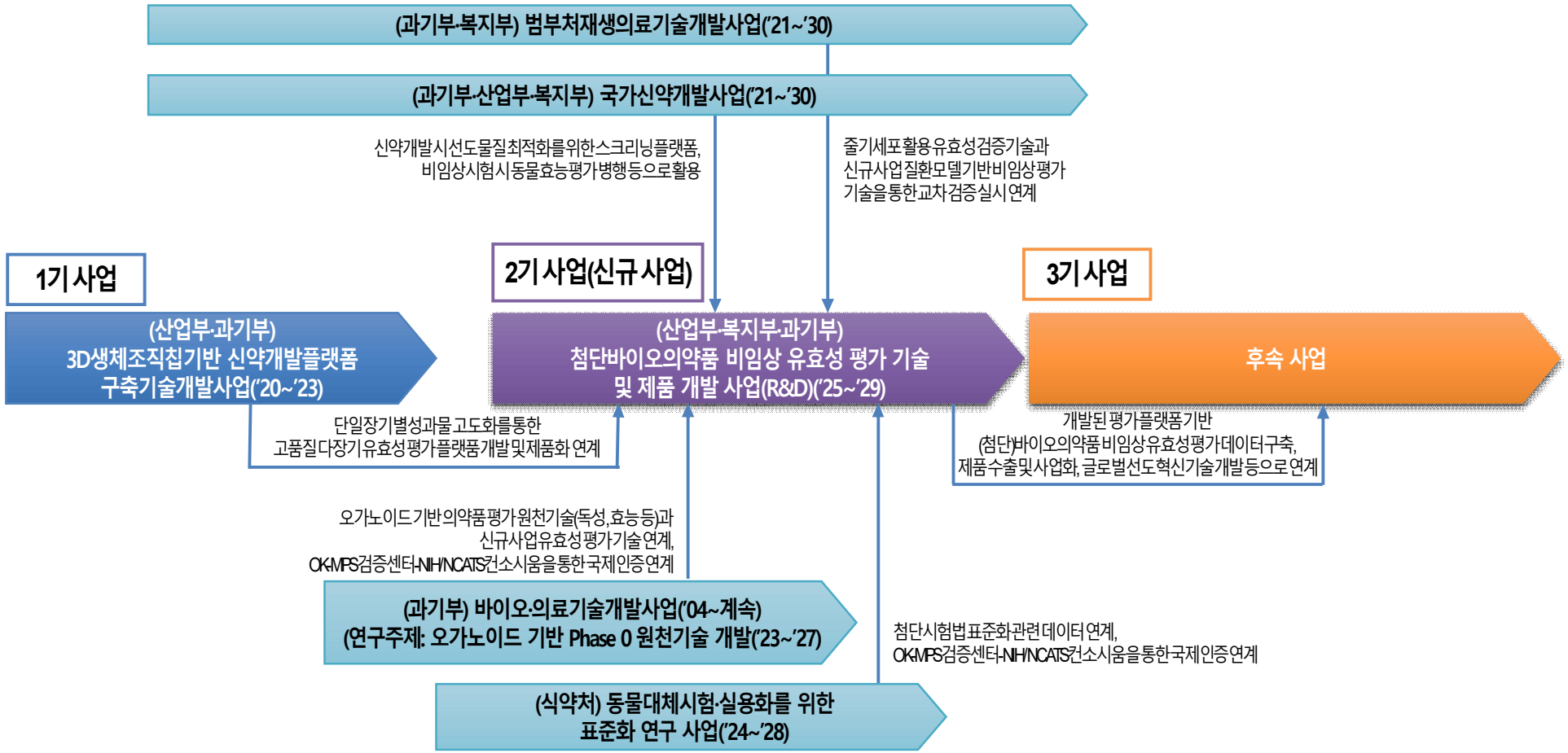
○ **(경제적 파급효과)** 신약 개발 비용 절감 및 관련 산업 육성을 통한 바이오산업 전반 활성화 및 자립화

- 인체모사율이 높은 첨단바이오 플랫폼을 사용함으로써 비임상-임상 간 결과 오차를 줄여 첨단바이오의약품 개발 과정에서의 리스크 감소
- 독자적 첨단시험법 확보를 통해 미래 혁신신약개발 과정의 해외 CRO 의존 탈피

○ **(사회적 파급효과)** 첨단바이오의약품 개발 활성화·가속화를 통해 국민 보건에 기여

- 동물모델보다 인체모사율이 높은 인체모사 첨단바이오 제품을 사용함으로써 임상과 유사한 비임상 데이터를 수집, 임상 기간을 혁신적으로 단축 가능
- 단백질·유전체 등을 직접 투여하는 첨단바이오의약품의 특성상 첨단바이오의약품 평가 플랫폼은 비임상 단계의 시험에 있어서도 필수적
- 수요 기반 질환 선정으로 시급성이 높은 질환 모델 기반 첨단바이오의약품 유효성 평가 플랫폼을 개발해 질환 맞춤형 신약의 빠른 개발 유도

별첨 중장기 사업 로드맵


(과기부·복지부) 범부처재생의료기술개발사업('21~'30)
(과기부·산업부·복지부) 국가신약개발사업('21~'30)
신약개발시선도물질최적화를위한스크리닝플랫폼,
비임상시험시동물효능평가병행등으로활용
줄기세포활용유효성검증기술과
신규사업질환모델기반비임상평가
기술을통한교차검증실시연계
1기 사업
2기 사업(신규 사업)
3기 사업
(산업부·과기부)
3D생체조직칩기반 신약개발플랫폼
구축기술개발사업('20~'23)
(산업부·복지부·과기부)
첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술
및 제품 개발 사업(R&D)('25~'29)
후속 사업
단일장기별성과물고도화를통한
고품질다장기유효성평가플랫품개발및제품화 연계
개발된 평가플랫폼기반
(첨단)바이오의약품비임상유효성평가데이터구축,
제품수출및사업화, 글로벌선도혁신기술개발등으로연계
오가노이드기반의약품평가원천기술(독성,효능등)과
신규사업유효성평가기술연계,
OK-MPS검증센터-NIH/NCATS컨소시움을통한국제인증연계
(과기부) 바이오·의료기술개발사업('04~계속)
(연구주제: 오가노이드 기반 Phase 0 원천기술 개발('23~'27)
첨단시험법표준화관련데이터연계,
OK-MPS검증센터-NIH/NCATS컨소시움을통한국제인증연계
(식약처) 동물대체시험·실용화를 위한
표준화 연구 사업('24~'28)

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 개발('25.4. ~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025~2029	총사업비	국비: 9,975백만원
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	(과)생명기술과 황용준 사무관(☏ 044-202-4556, 010-2850-6813)		

□ 사업내용(지원내용) (과기부)

○ *in vitro* 및 *in silico* 기반 비임상 정량 평가를 위한 고감도 비침습 분석 플랫폼, 다장기 미세생리시스템 및 관련 지표 분석 기술 개발

□ 25년 요구내역 : 1,575백만원

- **(이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 지원 사업)** 타 내역사업과의 연계·내역사업 내 기술개발과제 지원 및 성과관리, 컨설팅 등 사업의 원활한 수행을 위한 관리비
- **(이종융합기술 기반 초정밀 비임상 평가 플랫폼 핵심기술 개발)** 미세생리시스템 기반 약물평가모델에서 약물 반응에 따른 바이오고분자 밀도변화를 나노바이오분광, 전기화학신호, 광간섭기술 등을 활용하여 비표지-실시간 모니터링 및 평가할 수 있는 고감도 분석 기술 개발
- **(임상 빅데이터 활용 *in silico* 기반 다장기 미세생리시스템 비임상 평가 플랫폼 원천기술 개발)** *in silico* 기반 다장기 미세생리시스템 정량적 품질 평가를 위한 디지털 모사 장기 (Di-organ) 구축
- **(멀티 오믹스 데이터 활용 다중 질환 상관관계 분석을 통한 질환모델링 원천기술 개발)** 다중 질환 상관관계를 분석하고, 상관관계 네트워크 분석을 통해 질환 기전 규명과 기전 핵심인자를 발굴, 활용하여 미세생리시스템 기반 질환 모델링 구현

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
다/상	4개	394백만원	9/12	-	1,575백만원

2. 질환모델 기반 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 개발('25.4. ~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	'25년 - '29년(5년)	총사업비	국비: 18,050백만원
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	(복)재생의료정책과 이재은 사무관(044-202-2899, 010-9015-9963)		

□ 사업내용(지원내용) (복지부)

○ 기존 동물모델로는 평가하기 어려운 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가를 위한 인체모사율이 높은 질환 모델 기반 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 플랫폼 개발

- 국내 제약·바이오 연구자가 사회적·학술적으로 해결 시급성이 높은 질환을 도출하여 질환 모델 구축
- 혈관·림프·면역계 등을 포함하는 미세환경 재현을 위한 세포 공배양 기술 개발

○ 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가를 위한 프로토콜 개발

- 개발한 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 플랫폼 맞춤형 프로토콜을 제작하여 플랫폼에 대한 연구자의 이해도와 활용도 제고
- 연구자의 숙련도에 따른 실험 결과의 편차 최소화 및 재현가능성 제고를 위해 기업·대학·연구소 등에 프로토콜 배포

□ 25년 요구내역 : 2,850백만원

○ 질환모델 기반 첨단바이오의약품 비임상 유효성 평가 기술 개발

- **(개발과제)** 첨단바이오의약품의 유효성을 비임상 평가하기 위한 질환모델 기반의 미세병리시스템(체외 병리 모델) 및 평가법 개발
- **(사업 총괄 운영 과제)** 내역사업 간 연계와 내역사업 내 과제 간 네트워킹 지원을 통해 성과 창출 및 활용 지원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	지원 비율	합계
다/상	4개	713백만원	9/12	-	2,850백만원

3. 글로벌 진출형 이종융합기술 기반 혁신의료제품 상용화('25.4. ~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025~2029	총사업비	19,097백만원(국비: 16,730, 민간: 2,367)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	(산)바이오융합산업과 노윤길 사무관(☏ 044-203-4292, 010-9220-6640)		

□ 사업내용(지원내용) (산업부)

○ 첨단바이오 비임상 유효성 평가 플랫폼 제품화 지원 및 비임상 평가 결과 분석 통합 장비 시스템의 국산화를 통한 신약 개발 비용 절감 및 국내 기업의 글로벌 임상 진출 경쟁력 강화

□ 25년 요구내역 : 2,088백만원

- **(인체다장기 모사체 활용한 이종융합기술 기반 비임상 평가 및 검증용 혁신바이오의료제품 상용화 체계 구축)** 타 내역사업과의 연계·내역사업 내 기술개발 과제 지원 및 성과관리, 컨설팅 등 사업의 원활한 수행을 위한 관리비

- **(장기 표현형 구현 및 생리 반응 검증이 가능한 인체 다장기(2개 이상) 모사용 핵심 부품 개발)** 인체모사도 90% 이상의 상호 생리반응 모사 부품 개발

- **(미세생리(병리)시스템 유래 단일세포분석 및 다중 오믹스데이터 활용한 멀티모달 AI 기반 통합 분석 및 검증용 시스템 개발)** 실시간 데이터 및 사후 데이터 통합 분석 및 검증용 프로그램 개발

- **(글로벌 시장 진출을 위한 이종융합기술 기반 의약품 유효성 평가용 고정밀/자동화 통합 장비 개발)** 유효성 30% 이상의 비임상시험 결과물 센싱 가능한 장비 개발

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	4개	696백만원	9/12	2,088백만원

사 업 명
(80) 나노융합산업생태계조성촉진(3688-321)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3688	321
명칭	신산업진흥	산업융합및창의산업진흥	나노융합산업생태계조성촉진

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노융합산업 생태계조성 촉진	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	채은실	오세정
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	044-203-4284
	사업시행주체	한국산업기술 진흥원	산업인재사업실 산업공급망협력실	임경진 수석 민원식 책임	02-6009-3224 02-6009-3931

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
나노융합산업 생태계조성촉진	1,020	918	1,680	1,618	700	

※ '23, '24년 예·결산은 바이오융합산업생태계조성촉진사업(나노융합기술인력양성) 금액

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,020	1,020	1,020			918	918	918 [431]	918	918 [431]			1,618
· 나노융합산업생태계 조성촉진	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			1,618
○ 비목별 분류(합계)	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			1,618
· 민간경상보조 (320-01)	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			918
· 사 업 출 연 금 (350-02)													700
○ 기능비목별 분류(합계)	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			1,618
· 나노융합산업생태계 조성촉진	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			918
- 민간경상보조 (320-01	1,020	1,020	1,020 [1,020]			918	918	918 [431]	918	918 [431]			918
- 사 업 출 연 금 (350-02)													700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 첨단산업의 초격차 달성에 기여할 나노소재·부품·장비가 수요산업에 빠르게 활용·확산될 수 있도록 산업 생태계 조성 및 경쟁력 강화 촉진

- (나노융합기술인력양성) 국가나노인프라시설 활용, 특성화고 및 전문대 졸업예정자 대상으로 기업현장 맞춤형 인력양성 및 나노기업 취업연계 지원
- (글로벌사업화촉진) 나노소재·부품·장비기업의 국내외 시장진출 촉진을 위해 국제협력 및 수출규제 대응, 비즈니스 파트너링 기반조성

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ (인력양성) 나노기술개발촉진법 제10조(전문인력의 양성)

- 1) 정부는 나노기술개발의 촉진에 필요한 인력자원을 개발하기 위하여 나노기술인력양성계획을 세우고, 인력양성 관련 교육훈련 프로그램 개설, 전문인력의 해외연수 및 해외 우수인력의 유치활용 등에 관한 시책을 마련하여야 한다.
- 2) 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 제1항에 따른 나노기술인력을 양성하는 업무를 나노기술 관련 기관·단체 및 대학 등에 위탁할 수 있다.

ㅇ (인력양성) 산업기술혁신촉진법시행령 제33조(산업기술인력의 양성 및 활용)

- 산업기술인력에 대한 일자리 창출 촉진 및 취업 지원

ㅇ (글로벌사업화촉진) 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)

- 산업통상자원부장관은 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 전문인력의 양성 등

② 추진경위

ㅇ VIP 담화(특성화고 등에 대한 취업지원 방안 마련) : ‘11.8월

* 기업의 인력충원, 청년실업 해소를 위해 기 구축한 인프라를 활용한 현장 전문인력양성 및 취업지원 프로그램 운영 필요 => ‘13년부터 사업추진

ㅇ 범부처 제5기 나노기술종합발전계획 2024년도 시행계획 (‘24.4월)

* 전략2 : 혁신성장을 주도하는 나노융합산업 경쟁력 강화 - 사업화 지원 강화

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2013년 ~
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	1,020	1,020	1,020	918	1,618

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조, 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 나노융합산업 중소·중견기업, 학생 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
나노융합 기술인력 양성	보조	한국산업 기술진흥원	918 백만원	100	보조금 관리에 관한 법률 제9조 산업기술혁신촉진법 제15조
글로벌 사업화 촉진	출연	한국산업 기술진흥원	700 백만원	100	산업기술혁신촉진법 제15조

3) '25년도 예산 산출 근거

ㅇ 나노융합기술인력양성 : (2024) 918 → (2025) 918백만원 (-)

- (요구) 첨단산업과 나노기술 융복합 전문인력 양성을 위해 918백만원 요구
- (산출) 200명 x 4.59백만원 = 918백만원

ㅇ 글로벌사업화촉진 : (2024) - → (2025) 700백만원 (+100%)

- (요구) 나노기업의 효과적인 글로벌 공급망 진입과 수출 촉진을 위해 700백만원 요구
- (산출) 국제협력(1억원 x 3개분야) + 글로벌진출/수출규제지원(40백만원x10개社)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
인력양성 취업률 (단위: %)	목표	-	-	-	-	70	-	취업률= (취업인원)/ (교육수료인원) *100	수료학생 전수조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 인력양성 190명 / 인력양성 5개 기관
2021	○ 인력양성 201명 / 인력양성 5개 기관
2022	○ 인력양성 184명 / 인력양성 5개 기관
2023	○ 인력양성 200명 / 인력양성 5개 기관
2024	○ 인력양성 기관 1개 추가 / 200명 목표

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 국내 나노소재·제품의 안전성 평가 시스템 구축 및 규제대응을 통한 국내외 기업의 산업화 지원, 나노융합 신산업 육성 지원
- 나노소재 제품 분석 및 평가용 장비 등 50여종 구축
- 시제품 제작, 시험평가·분석·검사 등 관련 기업 지원 80건 이상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체
사업계획 수립	산업통상자원부
⇩	
사업공고	전문기관
⇩	
사업계획 평가	전문기관 ↔ 사업신청기관
⇩	
사업계획 보완 및 협약	전문기관 ↔ 주관기관
⇩	
사업비 교부	전문기관 → 주관기관
⇩	
사업수행	주관기관
⇩	
진도점검 혹은 연차평가	전문기관 → 주관기관
⇩	
최종평가	전문기관 → 주관기관
⇩	
사업비 정산	전문기관(위탁회계법인)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27						
'24~'28		-	1,618	2,625	2,756	2,894

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

: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 인력양성 교육과정 재구성 및 취업연계 강화지원 ('25)
- 글로벌 사업화 촉진 수행기관 공모·선정 및 사업추진 ('25~)

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	1,020						1,020	1,020	1,020	100		
2022	1,020						1,020	1,020	1,020	100		
2023	1,020						1,020	1,020	1,020	100		
2024	918						918	918	918	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	1,020		1,020	1,020		1,020	1,020			100
2022	1,020		1,020	1,020		1,020	1,020			100
2023	1,020		1,020	1,020		1,020	1,020			100
2024.12월기준	918		918	918		918	431			46.9

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임 1 참고자료

1. 나노융합산업현황

■ (조사배경) 나노융합산업 정책수립 및 산업발전 단계 분석에 활용(매년조사)

❍ 나노기술의 활용과 확산이 증가함에 따라 총 기업체 수 및 매출액, 종업원 수는 매년 꾸준히 증가하여 성장하고 있는 추세

* ('22년 기준) 총 기업체 중 중소기업이 88.7%를 차지, 소재분야는 기업은 40.2%에 해당, 나노융합산업 매출액은 나노전자(반도체, 디스플레이)가 84.7%로 큰 비중을 차지



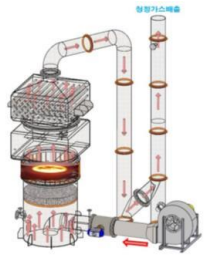




2. 나노소재 상용화 사례

■ **나노단위의 물질제어, 공정기술** 등을 통해 기존 제품의 성능을 높이거나 소재·부품·장비를 **고부가 혁신제품**으로 **개편**

* i) 난용성 물질의 나노입자화를 통한 개량신약(제형크기 감소, 흡수률 향상), ii) 석탄 채굴에서 발생하는 경석(폐기물)을 활용 연소촉매, 탈취/흡착제로 활용 가능한 합성제올라이트, iii) 나노스케일 금속표면처리로 고광택 진주안료 국산화 및 수출 성공

<바이오시네틱스> 약제 나노입자화, 분산	**<GNTNS>** 나노 제올라이트, 연소촉매	**<파루>** Ag나노발열제품, 입자화	**<CQV>** 나노 금속코팅, 표면처리
			
✓ 기존 제형 1/3크기(흡수율↑) ✓ 삼양바이오팜 기술이전 ✓ 코스닥 상장 예정('20)	✓ 두산, SK 등 플랜트 시공 ✓ 미세먼지 제거용 공기청정기 탈취 필터 제안	✓ S社 양문형 냉장고 탑제 ✓ '딤채쿡' 공동 개발, 출시 58일만에 1만대 판매(中)	✓ 머크社 이후 세계 2번째 ✓ 일본 니폰페인트 납품 ✓ 국내 점유율(70%) 상승

■ NT+BT를 융합한 **나노바이오센서기술이 상용화**되면서 헬스케어, 진단기기 등 실시간으로 질병을 검사하고 조기 예방 할 수 있는 제품도 출시

* 기존 소재로는 성능구현이 어려워 나노공정기술 및 소재를 활용함으로써 정확도 및 디텍팅 능력 향상, 제품 신뢰도를 높여 대형병원 납품 및 해외수출

사 업 명
(81) 나노인프라공정서비스역량고도화(3691-326)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3600	3691	326
명칭	신산업진흥	창의산업기술개발	나노인프라공정서비스역량 고도화(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
나노인프라 공정서비스 역량고도화	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	김종주	채은실	-
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	-
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	이용상 실장	053-718-8450

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
나노인프라공정서비스역량고도화	3,000	1,800	1,800	1,800	0	0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
· 나노인프라공정서비스역량고도화	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
· 연구개발활동비(360-05)	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
○ 기능비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
· 나노인프라공정서비스역량고도화	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800
-연구개발활동비(360-05)	3,000	3,000	3,000 (3,000)	-	-	1,800	1,800	1,800 (1,800)	1,800	1,800 (1,800)	-	-	1,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (나노인프라공정서비스역량고도화) 국가필수전략기술 등 미래전략산업분야 첨단나노융합제품 상용화 촉진을 위해 나노인프라의 첨단나노융합제품 공정 및 평가분석 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 나노기술개발촉진법 제11조(연구시설 등의 확충)

- ② 정부는 산업계·학계 및 연구계의 나노기술 관련 연구개발 시설·장비의 공동 활용, 전문인력의 양성, 연구성과의 실용화 및 기업의 창업 지원 등의 기능을 수행할 수 있도록 나노팹센터를 구축·운영한다.

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

- ① 관계 중앙행정기관의 장은 개발된 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진하여야 한다.

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

ㅇ (국정과제) 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

- (나노) 반도체, 배터리, 디스플레이 등의 핵심기반인 나노 소재·공정에서 차세대 기술의 확보와 자립화를 추진

ㅇ (과기부) 2024년도 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준

- (나노기반확충) 산업계 친화형 국가 나노인프라 활용도 제고, 인재양성 등을 통해 글로벌 나노 생산강국 지속 추진

ㅇ (과기부) 2025년도 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준

- (나노인프라고도화) ❶공공 나노인프라 체계를 정비·보완하여 반도체 등 첨단 연구 지원 기능을 강화하고, 산-학-연 간의 연계를 확대, ❷나노인프라 시설·장비 고도화를 지원하고, 수요기반 나노팹 공정 R&D 역량 향상을 통한 팹 서비스 기능 고도화 및 효율화

ㅇ (정책) 제5기 나노종합발전계획('21.4월, 국과심)

- (추진전략3) 나노팹인프라 기능 고도화

ㅇ 추진경과

- '21.04~12月 : 나노인프라 분야 산학연 전문가 기획위원회 구성, 사업기획 추진
- '21.9~'22.1月 : 나노기업 대상 나노인프라 관련 수요조사 실시
- '22.2月 : 신규사업 기획보고서 작성 완료
- '22.4月 : 2023년도 산업기술개발사업 신규 사업 타당성 평가
- '23.3月 : 2023년도 나노인프라 공정서비스역량고도화 사업 공고
- '23.4月 : 신규과제 선정평가위원회 및 평가결과 통보

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘23~’27(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	3,000	1,800	1,800

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(국고 100%)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 비영리기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
나노인프라 공정서비스 역량고도화	출연	비영리기관	1,800	100% 이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조

3) ’25년도 예산 산출 근거

① 나노인프라공정서비스역량고도화

: (’24) 1,800백만원 → (’25요구) 1,800백만원

- (요구) 국가필수전략기술 연계 첨단나노융합제품 플랫폼기술(총16건)의 지원을 위해 1,800백만원 요구
- (산출) 계속과제 6개 × 300백만원 × 12/12개월 = 1,800백만원(3차년도 사업비)

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,800	○ **연구개발활동비(360-05) : 1,800백만원** 가. 과제 6건 계속지원 (1,800백만원) ・ 6개 과제 × 300백만원 × 12/12개월 = 1,800백만원	1,800	○ **연구개발활동비(360-05) : 1,800백만원** 가. 과제 6건 계속지원 (1,800백만원) ・ 6개 과제 × 300백만원 × 12/12개월 = 1,800백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
표준공정 라이브러리 구축 (단위: 건)	목표	-	-	신규	-	16	과제 최종 개발 기술에 대하여 산업부 평가 목표 건수로 개발 기술 당 1개의 표준공정 라이브러리 구축	공정 규격 특성, 순서도 등이 포함된 라이브러리 개발 건수	표준공정 라이브러리
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
나노인프라 공정기술 활용 기술자문 (단위: 건)	목표	-	-	65	70	75	국가 전략핵심기술 16개 분야별로 4건의 기술지문을 가정하여 65건의 목표치 도출 및 매년 증가	나노인프라 공정기술 활용 기술자문 건수	기술자문 보고서
	실적	-	-	65	-	-			
	달성도	-	-	100%	-	-			
기술자문 만족도 (단위: 점)	목표	-	-	85	87	90	동 사업과 유사한 사업의 부재로, 정부 기타공공기관의 고객만족도 최근 5년 평균으로부터 목표치 설정	기술자문 의뢰기관 대상 기술자문 만족도 조사	기술자문 만족도 조사 결과 보고서
	실적	-	-	86	-	-			
	달성도	-	-	101%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	○ '23년 신규 과제 6건 선정
2024	○ 공정플랫폼 기술 16건 개발

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- ㅇ 공정기술플랫폼 16건 개발, 품질평가플랫폼 16건 개발 및 시제품 32건 제작
- ㅇ 국내 나노기업의 미래전략산업 관련 나노융합제품 조기 상용화를 촉진하고 미래 전략산업의 공급망 내재화 기여
- ㅇ 중소·중견기업에 신성장 동력 제공 및 매출, 고용 등 기업의 실질적인 성과와 연계하여 추진 가능
- ㅇ 첨단나노 소재부품 수요에 대응하여 나노융합기술 활용화 및 미래 성장기반 제공

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

<나노인프라공정서비스역량고도화>

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업부 (1,800백만원)	=> (1,800백만원)	한국산업기술기획평가원 (1,800백만원)	=> (1,800백만원)	국가나노인프라 협의체 등 6개 주관기관

- 사업추진체계



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,000	1,800	1,800	4,000	4,000	
'24~'28		1,800	1,800	4,000	4,000	-

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

- 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ ‘25년 까지 공정 플랫폼 16건 및 평가 플랫폼 16건 기술 개발 확보
○ 첨단나노 소재부품 플랫기술 활용 중소기업 실증화 지원 32건 달성 - 국내 나노기업의 미래전략산업 관련 나노융합제품 조기 상용화 촉진과 미래전략산업의 공급망 내재화 기여, 중소·중견기업 신성장 동력 제공 기여
○ 재원조달 방안 - 과기부·기재부·국회·예결위 등 정부 예산 심사 대응을 통해 2023년부터 2027년까지 5년간 총 242억원을 확보할 계획이며, 이 중 정부가 242억원(100%)를 투자할 계획

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,000	-	3,000	-	-	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2024	1,800	-	1,800	-	-	-	1,800	1,800	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2024.12월기준	1,800	1,800	1,800	1,800	-	1,800	1,800	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당사항 없음

□ 2024년 이・전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

나노인프라 공정서비스역량 고도화사업 [계속]

□ 사업개요

사업목적	**국가성장동력기술**(반도체·디스플레이, 5G·6G, 이차전지, 수소, 첨단바이오 등) 관련 **첨단나노 소재부품(16개) 플랫폼 기술 고도화**		
지원조건	-	**사업기간**	'23~'27 (5년)
사업관리기관 (기획평가기관)	한국산업기술평가관리원	**사업시행주체** (실집행주체)	나노인프라기관
특이사항	ㅇ 국정과제(24. 반도체·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) ㅇ 2023년도 정부연구개발(R&D) 투자방향 및 기준(과기부) ㅇ 관련정책(제5기 나노기술종합발전계획, '21.4월) - 나노팹 인프라 고도화를 통해 국내 나노분야 연구·산업 수요에 대응		
담당자	채은실 사무관	**총사업비(억원)**	252 (국비 252)

□ 추진근거

ㅇ 나노기술개발촉진법 제12조(연구개발의 실용화)

* 나노기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진해야 한다

ㅇ (과기부) 2025년도 국가연구개발 투자방향 및 기준

* 나노인프라 시설·장비 고도화를 지원하고, 수요기반 나노팹 공정 R&D 역량 향상을 통한 팹 서비스 기능 고도화 및 효율화

□ 사업 필요성

ㅇ 국내 나노융합산업분야는 자체적인 기술개발 및 사업화 역량 부족한 **중소기업이 약 90%**('23년 나노융합산업조사)

* 14개의 대기업이 전체 매출의 90%차지, 나머지 897개의 중견중소기업이 10%

- 자체적으로 **고가의 첨단연구 시설(인프라 등)을 구비하지 못하는** 나노융합산업분야 중소기업들의 사업화 등을 지원하는 프로그램 필요

ㅇ 정부는 나노기술개발촉진법에 의거 나노기술 연구개발 및 중소기업의 사업화 실증지원을 위해 국가나노인프라 설립

* 중소기업 국가나노인프라 이용 현황 : '21년 30,309건, '22년 34,040건, '24년 38,806건

- 나노인프라는 2000년대 초반 구축 이후 클린룸 운영 등 과다한 운영비 등으로 투자여력이 부족해 **공정기술 투자가 미흡한 결과 최신 기술 및 시장수요 대응에 애로**

- 공정·측정분석 서비스, 수요기업 실증화지원 등을 위해 **고도화된 나노인프라의 지원기능 및 실효성 있는 기업지원 시스템 구축** 필요

□ 정부 투자분야 및 방향과의 부합성

○ **국가 필수 전략기술**과 **부합된** 첨단나노 소재부품 성능실증을 위한 플랫폼 기술 개발

- **과기부 12대 국가전략기술** 중 6개 기술(**반도체, 디스플레이, 이차전지, 수소, 첨단 바이오, 차세대 통신**) 부합

- **산업부 11대 초격차 기술** 중 5개 기술(**반도체, 디스플레이, 이차전지, 미래모빌리티, 첨단바이오**) 부합

□ 정부 지원 필요성

○ 나노산업생태계의 초격차 산업 대응력 강화를 위해 국가나노인프라의 **첨단나노소재부품 실증**지원 역량 강화 필요

- 첨단산업 **환경변화**에 **대응**하여 초격자 역량 확보가 필수적인 고전압 전력반도체, 유연 QD디스플레이, 초고속 통신, 전고체 이차전지 분야 중소기업의 사업화 실증을 통한 경쟁력 강화 필수

* 나노팹인프라 지원기능 고도화-나노인프라 공정능력 및 기술사업화 강화(제5기 나노기술종합발전계획)

- 팹 서비스 통합정보시스템(MoaFab) 연계를 통해 개발된 표준공정·평가분석 라이브러리 공유 및 활용확산 가능, 이용자 나노인프라 활용도 향상

* 세계 최대·최고 반도체 메가 클러스터 조성방안 발표-국내외 반도체 연구인프라를 연계(**MoaFab**)하여 글로벌 과학기술 허브로 육성**('24.01.15. 민생토론회)**



□ '25년 지원내용

○ 반도체·디스플레이분야 나노소재부품 공정기술개발('23~'27(5년))

- (내용) 반도체·디스플레이 분야 6개(전력반도체, 유연 디스플레이, 마이크로 디스플레이, LED소자, 투명전극 필름, 적외선 센서 모듈) 플랫폼 기술 개발
- (기업지원 기술) **(現)** 기업수요 플랫폼 기술 부재 → **(목표)** 차량용 고전압 SiC 전력반도체 상용화 기술 등 5개 플랫폼 기술 확보

○ 5G·6G분야 나노소재부품 공정기술개발('23~'27(5년))

- (내용) 5G·6G 분야 4개(광송수신 소자, 적층세라믹패키지, 3차원 적층회로, 방열/차폐 복합소재) 플랫폼 기술 개발
- (기업지원 기술) **(現)** 기업수요 플랫폼 기술 부재 → **(목표)** 초고속 광신호 송신, 수신 등을 가능하게 하는 광소자/모듈 제조 기술 등 3개 플랫폼 기술 확보

ㅇ 이차전지분야 나노소재부품 공정기술개발('23~'27(5년))

- (내용) 이차전지 분야 2개(전고체 이차전지, 이차전지 음극재) 플랫폼 기술 확보

- (기업지원 기술) **(現)** 기업수요 플랫폼 기술 부재 → **(목표)** Ni 함량 80% 이상 양극소재를 갖는 전고체 리튬이차전지 기술 등 1개 플랫폼 기술 개발

ㅇ 수소분야 나노소재부품 공정기술개발('23~'27(5년))

- (내용) 수소 분야 1개(탄소복합촉매 수소생산기술) 플랫폼 기술 개발
- (기업지원 기술) **(現)** 기업수요 플랫폼 기술 부재 → **(목표)** 나노촉매/탄소복합소재 기반, 저가 고효율 수소생산 상용화 플랫폼 기술 확보

ㅇ 첨단바이오센서분야 나노소재부품 공정기술개발('23~'27(5년))

- (내용) 첨단바이오센서 분야 3개(호흡기 센서, 체외질병 진단센서, 바이오센서용 그래핀 제조공정기술) 플랫폼 기술 확보

- (기업지원 기술) **(現)** 기업수요 플랫폼 기술 부재 → **(목표)** 바이러스 실시간 감지·측정 가능 초소형 호흡기 센서 기술 등 2개 플랫폼 기술 확보

□ 기대효과

ㅇ 국가첨단전략기술 관련 첨단나노 소재·부품 공급망 안정화 및 나노융합산업 활성화(직·간접적 고용, 일자리 창출)

ㅇ 기술개발 완료 이후, 플랫폼기술을 개방함으로써 기업의 매출증대 및 고용창출 확대 기대

ㅇ 국내나노기업의 미래전략산업 관련 나노융합제품 실증 지원을 통해 대형수요처 확보 및 조기 상용화를 촉진하고 미래전략산업의 공급망 내재화에 기여

사 업 명
(82) 전자부품산업기술개발(R&D)(3231-307)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	307
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	전자부품산업기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○(일부)			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전자부품산업 기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	김명규	053-718-8365
디스플레이 혁신공정 플랫폼구축 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	한경수	053-718-8338

초대형마이크로 LED모듈러 디스플레이 핵심기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	정희석	053-718-8812
주력산업 IT융합 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉		최일영
		반도체과	044-203-4270		044-203-4277
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	양진승	053-718-8490
디스플레이장비 국산화를위한 핵심부분품 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	이주훈	053-718-8227
신시장창출형 디스플레이 기술개발및실증 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	김명규	053-718-8365
메타버스를위한 마이크로 디스플레이 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	신은정	053-718-8588
글로벌시장 선점을위한 지능형광ICT 디지털시스템 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박기호	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4262	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	배근식	053-718-8297

수출형경공격기 연료탱크확대및 지상충돌회피 시스템개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 제조산업정책관	임채욱	이순호	
		첨단민군협력지원과	044-203-4150	044-203-4152	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	조선방산항공실	이재학	053-718-8274
차세대유무인항공용 고신뢰성통신 네트워크반도체 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 제조산업정책관	임채욱	이순호	
		첨단민군협력지원과	044-203-4150	044-203-4152	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	조선방산항공실	박효준	053-718-8723
첨단나노소재적용 미래전략산업 수요연계 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 제조산업정책관	김종주	채은실	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4287	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	섬유탄소나노실	박성용	053-718-8470
첨단시스템반도체 디자인플랫폼 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	전성철	
		반도체과	044-203-4270	044-203-4274	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	미래반도체실	오승환	053-718-8650
해외시장 진출을위한 수출연계형 시스템반도체 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	정은지	
		반도체과	044-203-4270	044-203-4273	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	미래반도체실	윤은경	053-718-8582
고성능차세대 디스플레이로의 전환을위한 미래핵심기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	한솔이	053-718-8361

OLED 한계돌파형 상용화제품을위한 기술개발 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	이주훈	053-718-8227
첨단전략산업 초격차기술개발 (반도체) (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	이규봉	라정인	
		반도체과	044-203-4270	044-203-4276	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	미래반도체실	이주상	053-718-8518
첨단전략산업 초격차기술개발 (디스플레이) (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	정희석	053-718-8812
차세대 탄소중립형 디지털모듈러 LED제품서비스 융합기술 개발및실증 (내역사업)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 산업정책관	이상은	이상필	
		산업환경과	044-203-4240	044-203-4246	
	사업시행주체	한국산업기술 기획평가원	배터리디스플레이실	배근식	053-718-8297

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
전자부품산업기술개발 (R&D)	118,621	164,473	162,613	162,613	△1,860	△1.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	118,621	118,621	118,621 [118,621]	-	-	164,473	164,473	164,473 [164,473]	164,473	164,473 [164,473]	-	-	162,613
· 디스플레이 혁신 공정 플랫폼 구축	56,085	56,085	56,085 [56,085]	-	-	44,464	44,464	44,464 [44,464]	44,464	44,464 [44,464]	-	-	32,230
· 초대형 마이크로 LED 모듈러 디스플레이	7,063	7,063	7,063 [7,063]	-	-	7,024	7,024	7,024 [7,024]	7,024	7,024 [7,024]	-	-	1,120
· 주력산업 IT 융합	17,464	17,464	17,464 [17,464]	-	-	22,019	22,019	22,019 [22,019]	22,019	22,019 [22,019]	-	-	37,365
· 디스플레이 장비 국산화를 위한 핵심부품 기술개발	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,920	2,920	2,920 [2,920]	2,920	2,920 [2,920]	-	-	6,283
· 신시장 창출형 디스플레이 기술개발 및 실증	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	6,800	6,800	6,800 [6,800]	6,800	6,800 [6,800]	-	-	10,218
· 메타버스를 위한 마이크로 디스플레이 기술개발	2,925	2,925	2,925 [2,925]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	5,950
· 글로벌 시장 선점을 위한 지능형 광 ICT 디지털 시스템 기술개발	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500	1,500 [1,500]	-	-	3,500
· 수출형 경공격기 연료탱크 확대 및 지상충돌 회피 시스템 개발	-	-	-	-	-	4,600	4,600	4,600 [4,600]	4,600	4,600 [4,600]	-	-	6,110
· 차세대 우주항공용 고신뢰성 통신 네트워크 반도체 기술개발	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	6,500
· 첨단 나노소재 적용 미래전략산업 수요연계 기술개발	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	8,488
· 첨단 시스템 반도체 디자인 플랫폼 기술개발	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	7,208
· 해외시장 진출을 위한 수출연계형 시스템 반도체 기술개발	-	-	-	-	-	6,500	6,500	6,500 [6,500]	6,500	6,500 [6,500]	-	-	6,500
· 고성능 차세대 디스플레이로의 전환을 위한 미래핵심 기술개발	-	-	-	-	-	1,396	1,396	1,396 [1,396]	1,396	1,396 [1,396]	-	-	4,234
· OLED 한계돌파 형 상용화 제품을 위한 기술개발	-	-	-	-	-	3,750	3,750	3,750 [3,750]	3,750	3,750 [3,750]	-	-	9,207
· 첨단전략산업 초격차 기술개발(반도체)	-	-	-	-	-	19,800	19,800	19,800 [19,800]	19,800	19,800 [19,800]	-	-	9,800
· 첨단전략산업 초격차 기술개발(디스플레이)	-	-	-	-	-	20,200	20,200	20,200 [20,200]	20,200	20,200 [20,200]	-	-	7,500
· 차세대 탄소중립형 디지털 모듈러 LED 제품서비스 융합 기술개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 차세대시스템반도체설계소자·공정기술개발	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	6,000	6,000	6,000 [6,000]	6,000	6,000 [6,000]	-	-	-
· 글로벌수요연계 시스템반도체	2,950	2,950	2,950 [2,950]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 신산업창출형 파워반도체상용화	1,969	1,969	1,969 [1,969]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 시장선도형차세대 센서기술개발	10,465	10,465	10,465 [10,465]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 스마트센싱유닛 실증기반구축	3,100	3,100	3,100 [3,100]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	118,621	118,621	118,621 [118,621]	-	-	164,473	164,473	164,473 [164,473]	164,473	164,473 [164,473]	-	-	162,613
· 연구개발활동비 등(360-05)	118,621	118,621	118,621 [118,621]	-	-	164,473	164,473	164,473 [164,473]	164,473	164,473 [164,473]	-	-	162,613
○ 기능·비목별 분류(합계)	118,621	118,621	118,621 [118,621]	-	-	164,473	164,473	164,473 [164,473]	164,473	164,473 [164,473]	-	-	162,613
· 디스플레이혁신 공정플랫폼구축	56,085	56,085	56,085 [56,085]	-	-	44,464	44,464	44,464 [44,464]	44,464	44,464 [44,464]	-	-	32,230
-연구개발활동비 등(360-05)	56,085	56,085	56,085 [56,085]	-	-	44,464	44,464	44,464 [44,464]	44,464	44,464 [44,464]	-	-	32,230
· 초대형마이크로LED 모듈러디스플레이	7,063	7,063	7,063 [7,063]	-	-	7,024	7,024	7,024 [7,024]	7,024	7,024 [7,024]	-	-	1,120
-연구개발활동비 등(360-05)	7,063	7,063	7,063 [7,063]	-	-	7,024	7,024	7,024 [7,024]	7,024	7,024 [7,024]	-	-	1,120
· 주력산업IT융합	17,464	17,464	17,464 [17,464]	-	-	22,019	22,019	22,019 [22,019]	22,019	22,019 [22,019]	-	-	37,365
-연구개발활동비 등(360-05)	17,464	17,464	17,464 [17,464]	-	-	22,019	22,019	22,019 [22,019]	22,019	22,019 [22,019]	-	-	37,365
· 디스플레이장비부품화를 위한핵심부품기술개발	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,920	2,920	2,920 [2,920]	2,920	2,920 [2,920]	-	-	6,283
-연구개발활동비 등(360-05)	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	2,920	2,920	2,920 [2,920]	2,920	2,920 [2,920]	-	-	6,283
· 신시장창출형디스플레이기술개발및실증	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	6,800	6,800	6,800 [6,800]	6,800	6,800 [6,800]	-	-	10,218
-연구개발활동비 등(360-05)	5,600	5,600	5,600 [5,600]	-	-	6,800	6,800	6,800 [6,800]	6,800	6,800 [6,800]	-	-	10,218
· 메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발	2,925	2,925	2,925 [2,925]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	5,950
-연구개발활동비 등(360-05)	2,925	2,925	2,925 [2,925]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	5,950
· 글로벌시장선점을위한 지능형광ICT디지털 시스템기술개발	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500	1,500 [1,500]	-	-	3,500
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500 [1,500]	1,500	1,500 [1,500]	-	-	3,500

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 수출형경공격기엔진 탱크확대및지상충돌 회피시스템개발	-	-	-	-	-	4,600	4,600	4,600 [4,600]	4,600	4,600 [4,600]	-	-	6,110
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	4,600	4,600	4,600 [4,600]	4,600	4,600 [4,600]	-	-	6,110
· 차세대우주항공용고 신뢰성통신네트워크 반도체기술개발	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	6,500
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	3,000	3,000	3,000 [3,000]	3,000	3,000 [3,000]	-	-	6,500
· 첨단나노소재적용미 래전략산업수요연계 기술개발	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	8,488
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	8,488
· 첨단시스템반도체디 자인플랫폼기술개발	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	7,208
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	7,208
· 해외시장진출을위한 수출연계형시스템 반도체기술개발	-	-	-	-	-	6,500	6,500	6,500 [6,500]	6,500	6,500 [6,500]	-	-	6,500
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	6,500	6,500	6,500 [6,500]	6,500	6,500 [6,500]	-	-	6,500
· 고성능차세대디스플 레이로의전환을위한 미래핵심기술개발	-	-	-	-	-	1,396	1,396	1,396 [1,396]	1,396	1,396 [1,396]	-	-	4,234
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	1,396	1,396	1,396 [1,396]	1,396	1,396 [1,396]	-	-	4,234
· OLED한계돌파형상용 화제품을위한기술개발	-	-	-	-	-	3,750	3,750	3,750 [3,750]	3,750	3,750 [3,750]	-	-	9,207
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	3,750	3,750	3,750 [3,750]	3,750	3,750 [3,750]	-	-	9,207
· 첨단전략산업초격차 기술개발(반도체)	-	-	-	-	-	19,800	19,800	19,800 [19,800]	19,800	19,800 [19,800]	-	-	9,800
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	19,800	19,800	19,800 [19,800]	19,800	19,800 [19,800]	-	-	9,800
· 첨단전략산업초격차 기술개발(디스플레이)	-	-	-	-	-	20,200	20,200	20,200 [20,200]	20,200	20,200 [20,200]	-	-	7,500
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	20,200	20,200	20,200 [20,200]	20,200	20,200 [20,200]	-	-	7,500
· 차세대탄소중립형디지 털모듈러LED제품서비 스융합기술개발및실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
·차세대시스템반도체설계소자·공정기술개발	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	6,000	6,000	6,000 [6,000]	6,000	6,000 [6,000]	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	6,000	6,000	6,000 [6,000]	-	-	6,000	6,000	6,000 [6,000]	6,000	6,000 [6,000]	-	-	-
·글로벌수요연계 시스템반도체	2,950	2,950	2,950 [2,950]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	2,950	2,950	2,950 [2,950]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
·신산업창출형 파워반도체상용화	1,969	1,969	1,969 [1,969]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	1,969	1,969	1,969 [1,969]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
·시장선도형차세대 센서기술개발	10,465	10,465	10,465 [10,465]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	10,465	10,465	10,465 [10,465]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
·스마트센싱유닛 실증기반구축	3,100	3,100	3,100 [3,100]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	3,100	3,100	3,100 [3,100]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 디스플레이·반도체 분야 초격차 확보를 위한 전자부품 핵심 원천기술·상용화 기술개발 및 주력산업 제조공정 지능화를 위한 IT융합 시스템·부품 기술개발

- (디스플레이혁신공정플랫폼구축) Flexible & stretchable 등 미래 디스플레이 기술을 뒷받침할 핵심기술 개발을 통한 LCD, OLED에 이은 새로운 먹거리 창출

- (초대형마이크로LED모듈러디스플레이핵심기술개발) 마이크로LED 디스플레이 상용화 촉진을 위한 산업생태계 활성화 전략 추진 및 응용분야를 겨냥한 요소기술의 체계적 기술개발

- (주력산업IT융합) 산업 AI 내재화 및 온디바이스 AI 융합기술 개발을 통한 주력산업 제조공정 지능화 및 첨단제조 경쟁력 강화

- (디스플레이장비국산화를위한핵심부분품기술개발) 디스플레이 핵심장비의 국산화율 고도화를 위한 패널-장비-부분품 업체의 연대와 협력을 통한 장비 핵심부분품 국산화 지원

- (신시장창출형디스플레이기술개발및실증) 새로운 OLED 응용제품 개발 및 실증 지원을 통한 OLED 시장 점유율 1위 유지 및 디스플레이 생태계 역량 강화
- (메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발) VR, AR 디바이스를 포함한 메타버스용 마이크로 디스플레이 핵심기술 확보 및 국내 산업 생태계 조성
- (글로벌시장선점을위한지능형광ICT시스템개발) 고부가가치 광 ICT 분야 글로벌 시장 선점을 위한 지능형 광ICT 디지털 시스템 핵심기술 개발 및 맞춤형 실증 지원
- (수출형경공격기연료탱크확대및지상충돌회피시스템개발) 국산 수출형 경공격기를 수출 대상국에서 요구하는 단좌형으로 개조 개발과 임무 작전반경 확대를 위한 연료탱크 추가 및 자동지상충돌회피 시스템 개발
- (차세대우주항공용고신뢰성통신네트워크반도체기술개발) 우주항공용 고신뢰성 반도체 설계 및 실증 지원을 통한 해외 의존도가 큰 국내 우주항공 산업의 핵심 부품기술 국산화 및 초고속 네트워크 반도체의 활용 증가에 대응
- (첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발) 초물성·신기능 구현이 가능한 첨단 나노소재 및 초고성능 나노 융합부품 기술개발 지원을 통한 미래전략산업 초격차 달성
- (첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발) 첨단 반도체 개발을 위한 공통 디자인 플랫폼 및 초고속 인터페이스 IP 개발을 통한 반도체 관련 중소·중견 팹리스 지원
- (해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발) 해외 주요시장 현지 수요기반 시스템반도체 제품 개발 및 이를 지원하기 위한 현지 거점 구축·운영
- (고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발) 고성능 차세대 디스플레이인 Ex-OLED 초격차 원천기술개발을 통한 디스플레이 신시장 창출
- (OLED한계돌파형상용화제품을위한기술개발) 응용제품별 맞춤형 Ex-OLED 기술개발 지원을 통한 국내 주력산업인 OLED의 시장·기술경쟁력 확보
- (첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이)) AMOLED 이후 부각되고 있는 차세대 무기발광 디스플레이인 마이크로 LED 핵심기술 확보 및 공정·장비 공급망 구축 지원
- (첨단전략산업초격차기술개발(반도체)) 선진국가(기업·기관)과의 국제공동 R&D 및 협력 네트워크 구축을 통한 국내 반도체 패키징 소부장기업의 기술경쟁력 강화 지원
- (차세대탄소중립형디지털모듈러LED제품·서비스융합기술개발및실증) 글로벌 규제대응 및 지속 성장중인 탄소중립형 디지털 서비스 조명시장 조기선점을 위한 모듈러 LED 제조·서비스 융합기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)

> ① 정부는 융합 신산업을 활성화하고 그 발전을 지원하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.
> 2. 융합 신산업 사업모델의 개발과 확산
> 6. 융합 신산업 분야를 발굴하기 위한 이종(異種) 분야 간 교류의 촉진
> 8. 그 밖에 융합 신산업의 발전을 촉진하기 위하여 필요한 지원

- 산업융합촉진법 제18조(산업융합형 연구개발의 활성화 등)

> ① 관계 중앙행정기관의 장은 소관 연구개발사업이 산업융합과 관련이 있는 경우에는 그 과제(이하 이 조에서 "산업융합형 과제"라 한다)를 중점적으로 추진할 수 있다.
> ② 관계 중앙행정기관의 장은 예산의 범위에서 산업융합형 과제의 추진에 드는 비용을 출연금 또는 보조금으로 지급할 수 있다.

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)

> ① 정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다.
> 4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
> ③ 정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

② 추진경위

- 2009년 산업융합기술산업원천기술개발사업(산업핵심기술개발사업)통합
- 2015년 전자부품산업핵심기술개발(산업융합기술산업핵심기술개발사업에서 분리)
- 2017년 글로벌 수요연계 시스템반도체, 파워반도체 상용화 기술개발사업(예타) 신규 추진
- 2018년 실종아동 복합인지 기술개발사업 신규 추진
- 2019년 OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발사업, 차세대 반도체 기술개발사업, 디스플레이 혁신공정 플랫폼구축사업(예타) 신규 추진
- 2020년 차세대시스템반도체 설계·소자·공정기술개발사업 신규 추진
- 2021년 초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이 핵심기술개발사업, 시장선도형 차세대 센서 기술개발사업, 스마트센싱유닛제품화실증기반구축사업 신규 추진
- 2021년 차세대반도체 기술개발사업 종료
- 2021년 사업 통합(전자부품산업핵심+소재부품산업미래성장동력)

- 2022년 국정과제(23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반마련, 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 반영
- 2022년 (전략산업 No.1 달성) 반도체 등 전략산업 글로벌 1위 초격차 확보(신성장4.0전략)
- 2022년 실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지기술개발, 융복합디스플레이, OLED 공정장비용 핵심부품 기술개발 사업 종료
- 2023년 디스플레이 장비 국산화를 위한 핵심부분품 기술개발사업, 신시장 창출형 디스플레이 기술개발 및 실증사업, 메타버스를 위한 마이크로 디스플레이 기술개발사업 신규추진
- 2023년 글로벌 수요연계 시스템반도체, 신산업 창출형 파워반도체 상용화, 시장선도형 차세대센서 기술개발, 스마트센싱유닛 실증 기반구축 사업 종료
- 2024년 글로벌시장 선점을 위한 지능형 광ICT 디지털시스템 기술개발, 수출형 경공격기 연료탱크확대 및 지상충돌회피 시스템개발, 차세대 우주항공용 고신뢰성 통신네트워크반도체 기술개발, 첨단나노소재적용 미래전략산업 수요연계 기술개발, 첨단시스템반도체 디자인플랫폼 기술개발, 해외시장 진출을 위한 수출연계형 시스템반도체 기술개발, 고성능 차세대 디스플레이로의 전환을 위한 미래핵심기술개발, OLED 한계돌파형 상용화 제품을 위한 기술개발, 첨단전략산업 초격차 기술개발(반도체), 첨단전략산업 초격차 기술개발(디스플레이) 사업 신규 추진
- 2024년 차세대 시스템반도체 설계·소자·공정 기술개발사업 종료

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’09 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	127,013	130,243	118,621	164,473	162,613

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 대학, 연구기관 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
디스플레이 혁신공정 플랫폼구축	출연	기업, 연구소, 대학 등	32,230	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
초대형마이크로 LED모듈러 디스플레이 핵심기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	1,120	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
주력산업 IT융합	출연	기업, 연구소, 대학 등	37,365	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
디스플레이장비 국산화를위한 핵심부분품 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	6,283	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
신시장창출형 디스플레이 기술개발및실증	출연	기업, 연구소, 대학 등	10,218	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
메타버스위한 마이크로 디스플레이 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	5,950	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
글로벌시장 선점을위한 지능형광ICT 디지털시스템 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	3,500	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
수출형경공격기 연료탱크 확대및 지상충돌회피 시스템개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	6,110	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
차세대 우주항공용 고신뢰성통신 네트워크반도체 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	6,500	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	8,488	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	7,208	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	6,500	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	4,234	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
OLED 한계돌파형 상용화 제품을위한 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	9,207	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
첨단전략산업 초격차 기술개발 (반도체)	출연	기업, 연구소, 대학 등	9,800	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
첨단전략산업 초격차 기술개발 (디스플레이)	출연	기업, 연구소, 대학 등	7,500	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
차세대 탄소중립형 디지털모듈러 LED제품서비스 융합기술 개발및실증	출연	기업, 연구소, 대학 등	400	지원대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 디스플레이혁신공정플랫폼구축
: ('24) 44,464→ ('25) 32,230백만원, 12,234백만원 감액
- Flexible & stretchable 등 미래 디스플레이 혁신 소재·공정·장비를 중심으로 LCD, OLED에 이은 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 Test-bed용 일괄 공정 라인 구축을 통한 중소·중견기업 기술지원을 위해 32,230백만원 반영
- (산출) 계속과제 17개 × 1,896백만원 × 12/12개월 = 32,230백만원

② 초대형마이크로LED모듈러디스플레이핵심기술개발
: ('24) 7,024→ ('25) 1,120백만원, 5,904백만원 감액
- 초대면적·초소형 디스플레이 등 응용분야를 겨냥한 마이크로LED 소재·소자·패널 핵심기술개발 지원을 통한 마이크로LED 디스플레이 상용화 촉진 및 산업생태계 활성화를 위해 1,120백만원 반영
- (산출) 계속과제 1개 × 1,120백만원 × 12/12개월 = 1,120백만원

③ 주력산업IT융합
: ('24) 22,019→ ('25) 37,365백만원, 15,346백만원 증액
- AI 자율제조 핵심기술 통합 솔루션 및 온디바이스 AI 융합부품·SW 기술개발을 통한 주력산업 제조공정 지능화 및 제조SW 新시장 창출을 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +69.7% 증액
- (산출) 계속과제 22개 × 996백만원 × 12/12개월 = 21,910백만원
신규과제 15개 × 1,374백만원 × 9/12개월 = 15,455백만원

④ 디스플레이장비국산화를위한핵심부분품기술개발
: ('24) 2,920→ ('25) 6,283백만원, 3,363백만원 증액
- 수입에 의존하는 디스플레이 핵심부(분)품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 상용화 시 파급효과가 큰 디스플레이 핵심장비 고도화 기술개발 및 국산화 지원을 위한 계속과제 지원 비용을 감안, +115.2% 증액
- (산출) 계속과제 13개 × 483백만원 × 12/12개월 = 6,283백만원

⑤ 신시장창출형디스플레이기술개발및실증
: ('24) 6,800→ ('25) 10,218백만원, 3,418백만원 증액
- 투명, 홀로그램 등 새로운 OLED 응용제품 개발 및 실증 지원을 통한 OLED 시장 점유율 1위 유지 및 디스플레이 생태계 역량 강화를 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +50.3% 증액
- (산출) 계속과제 5개 × 1,624백만원 × 12/12개월 = 8,118백만원
신규과제 2개 × 1,400백만원 × 9/12개월 = 2,100백만원

⑥ 메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발
: ('24) 3,700→ ('25) 5,950백만원, 2,250백만원 증액
- 기존 메타버스용(VR, AR 등) 디스플레이의 무게, 해상도 등의 한계를 극복한 몰입-초실감형 경량 마이크로 디스플레이 핵심기술 확보 및 국내 산업 생태계 조성을 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +60.8% 증액
- (산출) 계속과제 4개 × 1,263백만원 × 12/12개월 = 5,050백만원
신규과제 1개 × 1,200백만원 × 9/12개월 = 900백만원

⑦ 글로벌시장선점을위한지능형광ICT디지털시스템개발
: ('24) 1,500→ ('25) 3500백만원, 2,000백만원 증액
- 광ICT 핵심광원·광부품 및 지능형 제어시스템 기술개발과 현지맞춤형 실증 지원을 통한 고부가가치(스마트시티, 탄소중립 등) 광ICT 분야 글로벌 시장 선점을 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +133.3% 증액
- (산출) 계속과제 2개 × 1,000백만원 × 12/12개월 = 2,000백만원
신규과제 2개 × 1,000백만원 × 9/12개월 = 1,500백만원

⑧ 수출형경공격기연료탱크확대및지상충돌회피시스템개발
: ('24) 4,600→('25) 6,110백만원, 1,510백만원 증액
- 국산 수출형 경공격기를 수출 대상국에서 요구하는 단좌형으로 개조 개발 및 연료탱크·자동지상충돌회피시스템 개발 지원을 통한 국산 항공기의 수출경쟁력 확보 및 작전반경 확대를 위한 계속과제 지원 비용을 감안, +32.8% 증액
- (산출) 계속과제 4개 × 1,528백만원 × 12/12개월 = 6,110백만원

⑨ 차세대우주항공용고신뢰성통신네트워크반도체개발
: ('24) 3,000→ ('25) 6,500백만원, 3,500백만원 증액
- 우주항공용 고신뢰성 초고속 네트워크 반도체 설계 및 실증 지원을 통한 국내 팹리스 기업 경쟁력 강화 및 해외 의존도가 큰 국내 우주항공 산업의 핵심 부품기술 국산화를 위한 계속과제 지원 비용을 감안, +116.7% 증액
- (산출) 계속과제 4개 × 1,625백만원 × 12/12개월 = 6,500백만원

⑩ 첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발
: ('24) 5,400→ ('25) 8,488백만원, 3,088백만원 증액
- 기존 나노소재의 불안정성을 해결하고 물성을 향상시킨 첨단 나노소재 및 초고성능 나노 융합부품 기술개발 지원을 통한 미래전략산업 초격차 달성을 위한 계속과제 지원 비용을 감안, +57.2% 증액
- (산출) 계속과제 15개 × 566백만원 × 12/12개월 = 8,488백만원

⑪ 첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발
: ('24) 5,400→ ('25) 7,208백만원, 1,808백만원 증액
- 첨단 반도체 공통 디자인 플랫폼 및 초고속 인터페이스 IP 개발 지원을 통해 중소·중견 팹리스 업체의 경쟁력을 강화하기 위한 계속과제 지원 비용을 감안, +33.5% 증액
- (산출) 계속과제 6개 × 1,201백만원 × 12/12개월 = 7,208백만원

⑫ 해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발
: ('24) 6,500→ ('25) 6,500백만원, 0백만원 증액
- 해외 주요시장 현지 수요기반 시스템반도체 제품 개발 및 지원용 현지 거점 구축·운영을 통한 국내 팹리스 업체의 경쟁력 강화를 위해 6,500백만원 반영
- (산출) 계속과제 5개 × 1,300백만원 × 12/12개월 = 6,500백만원

⑬ 고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발
: ('24) 1,396→ ('25) 4,234백만원, 2,838백만원 증액
- 대학·연구소 중심으로 고성능 차세대 디스플레이의 초격차 원천기술 개발 지원을 통해 디스플레이 신시장 창출 및 산업주도권을 확보하기 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +203.3% 증액
- (산출) 계속과제 2개 × 1,396백만원 × 12/12개월 = 2,792백만원
신규과제 2개 × 1,442백만원 × 6/12개월 = 1,442백만원

⑭ OLED한계돌파형상용화제품을위한기술개발
: ('24) 3,750→ ('25) 9,207백만원, 5,457백만원 증액
- 응용제품별 맞춤형 고휘도·장수명 특성을 가진 Ex-OLED 기술개발 지원을 통해 국내 주력산업인 OLED의 시장·기술경쟁력을 확보하기 위한 계속·신규과제 지원 비용을 감안, +145.5% 증액
- (산출) 계속과제 4개 × 1,254백만원 × 12/12개월 = 5,016백만원
신규과제 4개 × 1,397백만원 × 9/12개월 = 4,191백만원

⑮ 첨단전략산업초격차기술개발(반도체)
: ('24) 19,800→ ('25) 9,800백만원, 10,000백만원 감액
- 차세대 이종접합 및 미래 전자기기 패키징용 국산 소재·부품·장비 개발과 해외 선도 연구기관 연계 맞춤형 R&D 지원을 통한 국내 반도체 패키징 소부장기업의 기술경쟁력 강화 및 협력 네트워크 구축을 위해 9,800백만원 반영
- (산출) 계속과제 11개 × 891백만원 × 12/12개월 = 9,800백만원

⑯ 첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이)

: ('24) 20,200→ ('25) 7,500백만원, 12,700백만원 감액

- AMOLED 이후 부각되고 있는 무기발광 디스플레이 화소·패널·모듈 제조기술개발 지원을 통한 차세대 디스플레이 핵심기술 확보 및 국내 밸류체인 생태계 구축 지원을 위해 7,500백만원 반영
- (산출) 계속과제 15개 × 500백만원 × 12/12개월 = 7,500백만원

⑰ 차세대탄소중립형디지털모듈러LED제품서비스융합기술개발및실증

: ('24) 0백만원 → ('25) 400백만원, 순증

- 탄소중립형 디지털 모듈러 LED 설계 및 디지털 트윈기반 지능형 서비스 기술개발, 제로웨이스트 탄소중립형 디지털 LED 제조·서비스 기술개발 지원을 통한 탄소중립형 디지털조명 제조·서비스 융합 신시장 선점을 위해 400백만원 반영
- (산출) 신규과제 2개 × 267백만원 × 9/12개월 = 400백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
164,473	○ 디스플레이혁신공정플랫폼구축 : 44,464백만원 - (신규)11개×2,267백만원×9/12=18,704백만원 - (계속)45개×572백만원×12/12=25,760백만원 ○ 차세대시스템반도체설계·소자·공정기술개발 : 6,000백만원 - (종료)36개×167백만원×12/12=6,000백만원 ○ 초대형마이크로LED모듈러디스플레이 : 7,024백만원 - (계속)6개×1,171백만원×12/12=7,024백만원 ○ 주력산업IT융합 : 22,019백만원 - (신규)15개×1,513백만원×9/12=17,019백만원 - (계속)10개×455백만원×12/12=4,550백만원, 1개×540백만원×10/12=450백만원 ○ 디스플레이장비국산화를위한핵심부분품기술개발 : 2,920백만원 - (계속)10개×209백만원×12/12=2,090백만원, 4개×249백만원×10/12=830백만원 ○ 신시장창출형디스플레이기술개발및실증 : 6,800백만원 - (계속)5개×1,360백만원×12/12=6,800백만원 ○ 메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발 : 3,700백만원 - (신규)1개×1,200백만원×9/12=900백만원 - (계속)3개×1,120백만원×10/12=2,800백만원 ○ 글로벌시장선점을위한지능형광ICT디지털시스템기술개발 : 1,500백만원 - (신규)2개×1,000백만원×9/12=1,500백만원 ○ 수출형경공격기연료탱크확대및지상충돌회피시스템개발 : 4,600백만원 - (신규)4개×1,534백만원×9/12=4,600백만원 ○ 차세대우주항공용고신뢰성통신네트워크반도체기술개발 : 3,000백만원 - (신규)5개×800백만원×9/12=3,000백만원 ○ 첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발 : 5,400백만원 - (신규)15개×480백만원×9/12=5,400백만원 ○ 첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발 : 5,400백만원 - (신규)6개×1,200백만원×9/12=5,400백만원 ○ 해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발 : 6,500백만원 - (신규)2개×1,667백만원×9/12=2,500백만원 2개×667백만원×9/12=1,000백만원 1개×4,000백만원×9/12=3,000백만원 ○ 고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발 : 1,396백만원 - (신규)15개×186백만원×6/12=1,396백만원 ○ OLED한계돌파형상용화제품을위한기술개발 : 3,750백만원 - (신규)4개×1,250백만원×9/12=3,750백만원 ○ 첨단전략산업초격차기술개발(반도체) : 19,800백만원 - (신규)11개×2,400백만원×9/12=19,800백만원 ○ 첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이) : 20,200백만원 - (신규)15개×1,796백만원×9/12=20,200백만원	162,613	○ 디스플레이혁신공정플랫폼구축 : 32,230백만원 - (계속)17개×1,896백만원×12/12=32,230백만원 ○ 초대형마이크로LED모듈러디스플레이 : 1,120백만원 - (계속)1개×1,120백만원×12/12=1,120백만원 ○ 주력산업IT융합 : 37,365백만원 - (신규)15개×1,374백만원×9/12=15,455백만원 - (계속)22개×996백만원×12/12=21,910백만원 ○ 디스플레이장비국산화를위한핵심부분품기술개발 : 6,283백만원 - (계속)13개×483백만원×12/12=6,283백만원 ○ 신시장창출형디스플레이기술개발및실증 : 10,218백만원 - (신규)2개×1,400백만원×9/12=2,100백만원 - (계속)5개×1,624백만원×12/12=8,118백만원 ○ 메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발 : 5,950백만원 - (신규)1개×1,200백만원×9/12=900백만원 - (계속)4개×1,263백만원×12/12=5,050백만원 ○ 글로벌시장선점을위한지능형광ICT디지털시스템기술개발 : 3,500백만원 - (신규)2개×1,000백만원×9/12=1,500백만원 - (계속)2개×1,000백만원×12/12=2,000백만원 ○ 수출형경공격기연료탱크확대및지상충돌회피시스템개발 : 6,110백만원 - (계속)4개×1,528백만원×12/12=6,110백만원 ○ 차세대우주항공용고신뢰성통신네트워크반도체기술개발 : 6,500백만원 - (계속)4개×1,625백만원×12/12=6,500백만원 ○ 첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발 : 8,488백만원 - (계속)15개×566백만원×12/12=8,488백만원 ○ 첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발 : 7,208백만원 - (계속)6개×1,201백만원×12/12=7,208백만원 ○ 해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발 : 6,500백만원 - (계속)5개×1,300백만원×12/12=6,500백만원 ○ 고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발 : 4,234백만원 - (신규)2개×1,442백만원×6/12=1,442백만원 - (계속)2개×1,396백만원×12/12=2,792백만원 ○ OLED한계돌파형상용화제품을위한기술개발 : 9,207백만원 - (신규)4개×1,397백만원×9/12=4,191백만원 - (계속)4개×1,254백만원×12/12=5,016백만원 ○ 첨단전략산업초격차기술개발(반도체) : 9,800백만원 - (계속)11개×891백만원×12/12=9,800백만원 ○ 첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이) : 7500백만원 - (계속)15개×500백만원×12/12=7500백만원 ○ 차세대탄소중립형디지털모듈러LED제품서비스융합기술개발및실증 : 400백만원 - (신규)2개×267백만원×9/12=400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위: 점)	목표	4.48	4.57	4.66	삭제	삭제	-	(∑특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 검증
	실적	3.36	3.52	3.82	-	-			
	달성도	75	77	82	-	-			
10억원당 사업화매출액 (단위: 억원/10억원)	목표	4.76	5.00	5.25	5.51	5.79	전년 목표 대비 5% 상향	∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 검증
	실적	2.82	5.94	7.90	-	-			
	달성도	59.2	118.8	150.5	-	-			
10억원당 신규고용 (단위: 명/10억원)	목표	2.74	2.80	2.83	2.86	2.92	전년 목표 대비 2% 상향	고용창출인원수 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 검증
	실적	3.12	4.53	4.81	-	-			
	달성도	113.9	161.8	170	-	-			
반도체, 디스플레이, IT융합 분야 종료과제 최종평가 결과 '보통'이상 비율 (단위: %)	목표	신규	신규	신규	90	92	90%를 기준으로 매년 2%p씩 상향	(분야별 최종평가 결과가 '우수' 또는 '보통'인 과제 합계) / (분야별 최종평가 완료과제 합계) * 100	연구개발계획서, 최종보고서, 최종평가결과 공문 및 종합의견서(KEIT)
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
단좌기 개발 진척률 (우주항공) (단위: %)	목표	신규	신규	신규	-	25	연구개발계획서 기반 누적 달성율 측정	(당해연도 설계절차 달성 누적건수) / (총 목표 건수)*100	연구개발계획서, 연차보고서 및 설계 검토위원회 결과보고서
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
광원모듈 MDER (Melanopic Daylight Efficacy Ratio) (광CT) (단위: %)	목표	신규	신규	신규	90	93	현재 성능지표의 기술수준에서 상용화를 위한 기술수준까지 점진적으로 상향되도록 설정	(광원모듈에 의한 멜라토닌 저감율) / (자연광에서 멜라토닌 저감율) * 100	연구개발계획서, 연차보고서, 최종보고서, 진도점검 결과 공문 및 종합의견서(KEIT)
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 전자부품산업기술개발 세부사업 전략계획서(1단계~3단계) 상의 성과지표

* 전략계획서 차단계(3단계, '24~'27) 수립 과정에서 '24년 추가된 내역사업 특성을 반영하여 성과지표 재설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	ㅇ 전기자동차 및 신재생에너지용 1200V급 Trench형 SiC MOSFET 소자 개발 ㅇ 다초점 영상용 6000ppi급 광위상 변조방식의 마이크로 디스플레이 기술 개발 ㅇ 5G 이동통신용 GaN기반 전력 증폭기의 고방열 RF 패키지 기판기술 개발 ㅇ 20um급 초미세 피치용 스트레처블 디스플레이 접속을 위한 전도성 입자의 자가 조립융착형 전도성 접착소재 개발
2022	ㅇ 산화물 TFT 스퍼터에서 아웃가스(Outgas) 최소화를 위한 기판 이송 부품 개발로 118억 매출 달성 ㅇ OLED 공정장비 핵심 부분품 및 재료소재에 대한 성능평가법 개발 ㅇ 6GH급 기판에서 <1μm 정밀도 구현을 위한 Align용 비젼 및 수직 핵심정밀부품 기술 개발 ㅇ 고전력 반도체 용 SiC 기판 세정을 위한 세정액 개발 및 세정 기술 개발
2023	ㅇ 자발광 디스플레이의 이미지 소자 수명 평가 및 측정장치 개발 ㅇ 초실감 메타버스를 위한 8KUHD급 LCoS 마이크로 디스플레이 패널과 시스템 기술 개발 ㅇ 신시장 창출을 위한 스마트 의복용 10인치급 스트레처블 디스플레이 제품화 기술 개발 및 실증 개발 ㅇ 산업용 IoT와 인공지능 기반 중소제조현장 공정설비 지능화 지원 시스템 개발 및 실증
2024	ㅇ 공간 홀로그램 기반 비접촉 터치 입·출력 기기 개발 및 실증으로 CES 2024 혁신상 3관왕 수상 ㅇ 플랜트 산업 가상 자율제조를 위한 LOD 4 수준의 온디바이스AI 기반 제조현장 3차원 모델 자동제작 기술개발 ㅇ 광-전자빔 기반 반도체 첨단 패키징 측정분석 장비기술 개발

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ 4차 산업혁명 시대에 대응하여, 주력산업과 ICT기술 간 융합 활성화로 주력산업 고도화 및 미래 신산업 육성

- 차세대 디스플레이인 무기발광 디스플레이 기술 선점 및 블루오션 창출을 통해 경쟁국 대비 기술 초격차를 유지하여 세계 1위 지위 유지
- 마이크로LED는 초소형(AR·VR) 및 초대형 디스플레이 구현에 유리한 디바이스로 정체되어 있는 디스플레이 시장에 새로운 수요 창출 가능
- LCD에 이어 급성장하는 OLED 시장 점유율 확대를 위한 혁신소재, 부품, 장비 기술개발 및 차세대 디스플레이 시장 선점

* 디스플레이 시장전망 : ('19년) 1,078억불→ ('21) 1,188억불 → ('23) 1,262억불

* 디스플레이 시장 중 OLED 비중 : ('19년) 23.1%→ ('21) 33.1% → ('23) 37.4%

- 자동차, 가전, 스마트폰 등 주력산업의 핵심부품인 시스템반도체 설계기술과 제조공정 요소기술 확보 및 R&D 기반 구축
- 4차 산업혁명을 대응하여 1조개(Trillion)의 센서 수요에 선제적 대응을 통한 국내 센서기업의 기술경쟁력 강화 및 시장지출 확대
- 화합물 기반 파워반도체 등 고효율 반도체 적용에 의한 전력변환 효율 향상으로 국내 연간 전기에너지 전력 절감 기대

* '16년 日 토요타의 경우 하이브리드 자동차 SiC 파워반도체 적용으로 전력효율 20% 향상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

ㅇ 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

ㅇ 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축사업

- 조사기관 및 조사기간 : KISTEP / '18년 10월
- 예비타당성조사 결과 : 경제성 분석(B/C) 0.80으로 경제성 및 타당성이 인정되어 '19~'25년간 총 지원규모 5,281억원으로 선정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	118,621	117,533	126,350	134,616	138,654	
'24~'28		164,473	162,613	167,582	175,961	184,759

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

1) 2019년 국회(산중위) 지적
- (지적사항) 과학기술정보통신부와 연계한 사업의 추진 필요
  · 과기정통부 신소자원천기술과 산업부의 반도체 제조관련 기술 연계 등
- (조치사항) 과기부와 연계한 차세대 지능형반도체기술개발사업 추진

2) 2019년 국가연구개발사업 정기 특정평가 권고사항(과학기술정보통신부)
- (권고사항) 특허 성과지표 가중치 상향 조정 또는 과제 선정 평가 시 고품질 특허 생산 가능 과제 선정 등 성과관리 체계 강화 필요
- (조치사항)「2019년도 국가연구개발사업 성과목표·지표 설정」절차에 따라, 특허 성과지표 가중치 상향 조정 완료(19.11월)

3) 2023년 국회(예결위) 지적
- (지적사항) 기반구축사업*의 최종집행단계에서의 이월현황을 파악하여 적정규모로 예산을 반영하고, 교부된 과제비의 집행관리를 철저히 할 필요가 있음
  · 디스플레이 혁신공정센터 기반구축 : 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축 내 기반구축 과제
- (조치사항) 기반구축 사업 구조상 건축비·장비비 집행 방식에 따른 이월금 발생이 불가피하며, '24년말 센터 준공 및 이월금 전액 집행을 위해 차질없이 사업 진행 중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

① 디스플레이혁신공정플랫폼구축

ㅇ 차세대·융복합 디스플레이 기술개발 및 테스트베드용 일괄공정 라인 구축을 통한 신기술 검증 및 중소·중견기업 기술지원 추진

ㅇ 중국의 대규모 투자 및 추격에 따른 국내 디스플레이 산업의 위기 극복을 위해 신축·자유형상 디스플레이 등 차세대 디스플레이 기술경쟁력 확보

② 초대형마이크로LED모듈러디스플레이핵심기술개발

- ㅇ 초대형 마이크로 LED 디스플레이 제조를 위한 소재, 소자 및 패널 기술 개발
- ㅇ TV, 스마트폰, 태블릿 이후 새로운 응용분야 창출 한계로 정체된 디스플레이 시장의 돌파구 마련을 위한 초대형 모듈러 디스플레이 신시장 창출

③ 주력산업IT융합

- ㅇ 다양한 IT 기술이 주력산업과 유기적으로 융합된 산업용 핵심 전자부품 및 시스템을 개발하여 4차 산업혁명 선도적 대응
- ㅇ 주력산업 패러다임 변화에 따른 온디바이스AI 기반 SW·부품 개발을 통한 신성장동력 확보

④ 디스플레이장비국산화를위한핵심부분품기술개발

- ㅇ 핵심부분품 국산화 및 실증을 통한 디스플레이 주요장비의 안정적인 공급망 구축
- ㅇ 수입에 의존하는 핵심부(분)품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 파급효과가 큰 품목에 대한 국산화 기술개발

⑤ 신시장창출형디스플레이기술개발및실증

- ㅇ 디스플레이의 고해상도, 투명, 형태가변 등의 특징을 활용하여 신규 수요(모바일, TV 등 현존 제품 제외) 창출을 위한 新폼펙터 기술 개발 및 실증
- ㅇ 증강현실, 비대면·비접촉 디스플레이 등 디지털 웨어러블 시장 창출 기술 개발

⑥ 메타버스를위한마이크로디스플레이기술개발

- ㅇ 메타버스 디바이스용 디스플레이의 무게, 해상도, 수명 등의 한계를 해결하여 시장 확산을 주도하기 위한 몰입-초실감형 경량 마이크로 디스플레이 개발

⑦ 글로벌시장선점을위한지능형광ICT디지털시스템기술개발

- ㅇ 수출시장 창출이 유망한 광ICT 디지털 시스템의 핵심광원·광부품, 고정밀센서, 시스템구축, 제어기술을 통합개발 및 현지실증
- ㅇ 기존 부가가치가 낮은 광ICT 부품제조 위주에서 대형시장으로 성장 중인 지능형 광ICT 디지털시스템으로 빠른전환 및 현지실증을 통한 대형해외시장 선점

⑧ 수출형경공격기연료탱크확대및지상충돌회피시스템개발

- ㅇ 단좌형 조종실과 연료탱크 개발을 통해 기존 국산 초음속항공기의 우수한 성능을 유지함과 동시에 작전임무반경을 넓히고 비행안전성 증대로 수출경쟁력 제고 기여

⑨ 차세대우주항공용고신뢰성통신네트워크반도체기술개발

- ㅇ 글로벌 기업의 수요연계를 통한 항공기용 반도체의 소량·다품종 수요공급 생태계 활성화 및 신시장 경쟁력 확보

⑩ 첨단나노소재적용미래전략산업수요연계기술개발

ㅇ 미래전략산업 분야 초격차 실현 및 다양한 응용산업으로의 활용·확산을 위한 첨단 나노소재 핵심기술 확보 및 차세대 나노융합 부품 개발

⑪ 첨단시스템반도체디자인플랫폼기술개발

ㅇ 공통디자인플랫폼기술개발·초고속인터페이스IP 기술 개발 및 본 사업의 결과물인 초고속인터페이스IP를 탑재한 통합디자인플랫폼 기술개발

ㅇ 중소·중견 팹리스기업의 첨단분야 진입 및 파운드리-디자인하우스-팹리스 간 수요공급연계를 통한 국내 시스템반도체 생태계 활성화

⑫ 해외시장진출을위한수출연계형시스템반도체기술개발(R&D)

ㅇ 해외 현지 플랫폼 구축 및 고도화를 통한 수요발굴과 이를 기반으로 한 현지 수요맞춤형 시스템반도체 기술 개발

ㅇ 국내 시스템반도체 기업의 공동 R&BD 및 현지 맞춤형 사업화환경 제공 등을 통해 해외 주요시장 진출 기여 및 수출확대

⑬ 고성능차세대디스플레이로의전환을위한미래핵심기술개발

ㅇ 고성능 차세대 디스플레이인 Ex-OLED의 혁신을 위해 대학·연구소 중심으로 초격차 Seed 핵심원천 기술개발을 통해 新라이프 스타일 디스플레이 신시장 창출을 위한 미래핵심기술개발

ㅇ 주력시장의 확대, 신시장 확장을 가져올 Ex-OLED Seed 기술개발을 통해 OLED 산업 주도권 유지를 위한 고성능, 차별화 기술 확보

⑭ OLED한계돌파형상용화제품을위한기술개발

ㅇ 현재 OLED의 휘도, 수명, 가변성 등에 대해 한계를 극복하여 다양한 분야에 응용하기 위한 핵심·상용화 기술 개발

ㅇ 기존 모바일 위주에서 TV, IT 등 주력시장 점유율 확대 및 메타버스용 디바이스 시장 확장을 통해 주도권 강화

⑮ 첨단전략산업초격차기술개발(반도체)

ㅇ 국내 패키징 관련 소부장 업체의 글로벌 기술 경쟁력 강화를 위한 국내 외투기업 중심 소부장 연구개발 추진

ㅇ 현 시점 차세대 첨단패키징 기술을 주도하고 있는 글로벌 선도 연구기관과의 R&D, 기술 실용화 형태의 글로벌 R&D 협력 추진 강화

* 미국 SUNY 연구그룹, 벨기에 IMEC 연구그룹

⑯ 첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이)

ㅇ 무기발광 디스플레이 핵심기술 · 혁신제품 · 자립공급망 확보로 세계 디스플레이 시장 점유율 1위 재 탈환 및 초격차 기술 확보

ㅇ 생산기술의 혁신과 기능의 초고도화를 통한 기술개발 추진으로 고부가가치 제품군의 시장 점유 확대 및 초격차 기술 확보로 기업 경쟁력 확보

⑰ 차세대탄소중립형디지털모듈러LED제품·서비스융합기술개발및실증
ㅇ 글로벌 규제대응 및 지속 성장중인 탄소중립형 디지털 서비스 조명시장 조기선점을 위한 모듈러 LED 제조·서비스 융합기술개발
ㅇ 光 ICT 융합산업, 재활용 산업, 탄소검증산업을 연계한 탄소경제 핵심 산업 육성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과**
ㅇ 국가연구개발사업 중간평가(과기부 상위평가)('18.6월, 우수)
ㅇ 국가연구개발사업 중간평가(과기부 상위평가)('24.6월, 우수)

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	127,013	-	127,013	-	-	-	127,013	127,013	100.0	100.0	-	-
2022	130,243	-	130,243	-	-	-	130,243	130,243	100.0	100.0	-	-
2023	118,621	-	118,621	-	-	-	118,621	118,621	100.0	100.0	-	-
2024	164,473	-	164,473	-	-	-	164,473	164,473	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	127,013	127,013	127,013	127,013	-	127,013	127,013	-	-	100.0
2022	130,243	130,243	130,243	130,243	-	130,243	130,243	-	-	100.0
2023	118,621	118,621	118,621	118,621	-	118,621	118,621	-	-	100.0
2024	164,473	164,473	164,473	164,473	-	164,473	164,473	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 설명자료

참고 **내역사업별 설명자료**

1. 디스플레이 혁신공정 플랫폼 구축(예타)

□ 사업개요

사업기간	2019 ~ 2025	총사업비	5,135억원(국비: 3,683, 지방비 등: 1,452)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 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 상생 발전과 양질의 일자리를 창출할 수 있는 모멘텀 마련

2. 초대형 마이크로LED 모듈러 디스플레이핵심기술개발

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ 초대형 마이크로 LED 디스플레이 제조를 위한 소재, 소자 및 패널 기술 개발

- (기술개발) 마이크로 LED 디스플레이 기술개발을 통한 초대형 모듈러 디스플레이 및 디지털 사이니지로 디스플레이 신시장 창출
- (기반구축) 기존 인프라를 이용하여 기술개발 지원체계와 서비스 및 시험인증·표준화 실증기반 구축

□ 지원필요성

○ 디스플레이 산업의 성장을 위해서는 TV, 스마트폰 등 기존 응용분야가 아닌 새로운 Application 창출필요

- 마이크로 LED 광원 생산 및 디스플레이 구현은 기존 LED 기술로는 대응이 불가능하며, 신소재/장비 개발이 필요한 새로운 산업분야임
- 초대면적 및 초소형 분야의 유력한 후보로 사업 추진이 필요

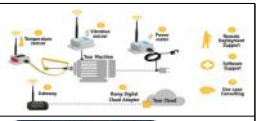
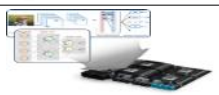
3. 주력산업IT융합

□ 사업개요

사업기간	2009 ~ 2029(일몰혁신)	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	반도체과 최일영 주무관(☏ 044-203-4277)		

□ 사업내용

○ 산업용 IoT, 지능부품, 지능장비시스템 등 부품·장비의 지능화 기술 개발 지원

산업용 IoT	○ 부품·장비에 내장되는 IoT 통신 모듈, IoT 디바이스를 관리·제어하는 기술, 산업용 IoT 시스템 SW로 구성	
지능 부품	○ 기존 산업장비를 지원하는 산업지능 모듈, 지능부품·장비 실시간 모니터링, 지능부품 기능안전 지원 기술 등	
지능 장비/ 시스템	○ 스마트제조를 위한 가상화 기반 유지관리기술, 제조장비 지능화 지원기술, 장비 협업 지원 기술 등	

□ 지원 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

4. 디스플레이 장비 국산화를 위한 핵심부분품 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ 핵심부분품 국산화 및 실증을 통한 디스플레이 주요장비의 안정적인 공급망 구축

- (기술개발) 수입에 의존하는 핵심부(분)품 중 국내기업에서 개발이 가능하며, 파급효과가 큰 품목에 대한 국산화 기술개발

- (성능평가/인증) 일부 국산화 되었으나, 수요기업에 채택되지 못한 품목에 대한 조기상용화를 위한 수요연계 성능평가 및 인증

□ 지원필요성

○ 디스플레이 산업은 대표적 장치산업으로 소부장이 산업경쟁력의 핵심 요소로 패널기업은 투자의 70%를 장비 구매에 사용

○ 국내 장비산업은 기술개발을 통해 다수 장비에 대해 국산화를 실현하였으나, 핵심 부분품은 여전히 해외 수입에 의존

○ 핵심 부분품에 대한 자립화를 통해 안전한 공급망(GVC) 구축 필요

5. 신시장 창출형 디스플레이 기술개발 및 실증

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ OLED의 고해상도, 투명, 형태가변 등의 특징을 활용하여 신규 수요(모바일, TV 등 현존 제품 제외) 창출 기술 개발 및 실증

- 비대면영상정보 시장 창출('23~'27) : 화상회의, 전자 상거래, 원격 수업 등 실감 소통을 위한 비대면 영상정보 시장 창출 기술 개발

* 2D 패널로 실감형 입체영상을 구현하는 라이드필드 디스플레이 기술 및 제품 개발 등

- 증강현실 시장 창출('23~'26) : 지하철, 철도 및 엘리베이터 등 공공 시설용 실시간 정보 결합을 위한 증강 현실 시장 기술 개발

* 가상 버튼 구현 부품(반투명 판) 및 지하철 등 수송수단용 투명 OLED 제품 실증

- 웨어러블 시장 창출('23~'26) : 실시간으로 신체 정보 측정이 가능한 바이오 센서 부착형 디스플레이 등 디지털 웨어러블 시장 창출 기술 개발

* 스트레처블 OLED를 활용한 신체 측정 바이오 센서 기술 개발 등

□ 지원필요성

○ OLED 디스플레이 산업의 성장을 위해서는 모바일, TV, 스마트폰 등 기존 응용분야가 아닌 새로운 응용시장 창출 필요

- 경쟁국과 기술 격차가 축소중인 OLED 시장에서 새로운 응용분야 창출로 디스플레이 시장의 돌파구 마련 필요

6. 메타버스를 위한 마이크로 디스플레이 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ 메타버스 디바이스용 디스플레이의 무게, 해상도 등의 한계를 해결하여 시장 확산을 주도하기 위한 몰입-초실감형 경량 마이크로 디스플레이 개발

- 초고집적 기판기술 : 초소형 디스플레이의 8K급 해상도 구현을 위한 디스플레이-반도체 백플레인 설계 및 기판 기술개발

* 고해상도 메타버스용 0.5인치급 마이크로 디스플레이 반도체 기판 기술 개발

- 8K급 마이크로 디스플레이 제조기술 : 기존 디스플레이의 해상도, 휘도, 수명 한계를 극복하기 위한 마이크로 디스플레이 제조기술 개발

* 8K급 고해상도 자발광 마이크로 디스플레이 패널 기술 개발
* 10,000nit 이상 고휘도를 갖는 장수명 자발광 소재/소자 기술 개발

- 초경량 모듈 및 UI/UX기술 : 메타버스용 디바이스(HMD-VR)의 형태, 무게, 어지러움증을 해결하고 몰입-초실감 구현을 위한 입체영상 모듈 기술개발

* 높은 광 변환효율을 갖는 몰입형 메타버스 기기 광학 모듈 및 경량화 기술 개발
* 1ms 이하의 초저지연 속도를 갖는 시스템 및 UI/UX 개발

□ 지원필요성

○ 가상현실 몰입 저해 요소인 현실감(해상도), 무게, 어지러움증 등을 해결하여 초실감 마이크로 디스플레이 기반의 시장 확산 가능

* VR·AR 세계 시장 규모(10억$) : (`19) 46.5 → (`25F) 476.4 → (`30F) 1,542

○ 상대적으로 취약한 국내 가상 현실 기술 및 생태계 강화 필요

* VR·AR 등 웨어러블 디바이스 기술격차(년) : 미국(0) > 유럽(0.6) > 일본(1.1) > 한국(1.2) = 중국(1.2) ('22, IITP 2020년도 기술수준조사)

7. 고성능 차세대 디스플레이로의 전환을 위한 미래핵심기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ 기업에서 직접 투자하기 어려운 Ex-OLED 산업 초격차 Seed 기술 개발

기술개발 테마	핵심기술
고효율, 저소비전력 OLED 소자 구조 선도기술 개발	- 편광필름이 없는(Pol-Free) AMOLED 기술 - 고휘도의 외광 추출기술 - 마이크로 캐비티 구조의 시야각 개선기술 - 용액공정 기반의 OLED 효율 극대화 기술
고휘도, 장수명 OLED 발광소재 선도기술 개발	- 고효율 발광 시스템의 소재 개발 - 중수소 기반의 장수명 발광층 소재 기술 - 소자 열화 분석 기반의 고휘도 및 장수명 소자 기술 - 머신 러닝 기반 소재 및 소자
Free form factor 선도기술 개발	- 신축 전극 배선 기술 - 화소단위 봉지 기술 - Glass-like 커버윈도우 기술 - 프리폼팩터 하우징 기술
배경, 정보 동시 표현을 위한 See-through 선도기술 개발	- 외부 환경 조도에 따른 투명 화질 기술(Black 구현 연구) - 투명 패널 양면에 동일 또는 서로 다른 영상 구현 기술 - 플랙서블 투명 디스플레이의 신소재 기술 - 고투과 고투명 기술 개발
센서융합 디스플레이를 위한 소재/소자 선도기술 개발	- NIR-SWIR 이미지 센서 - Optical Photo Diode Array 융합 패널용 소자 개발 - Air Touch 융합 패널용 소자 개발 - 대면적 패널의 UDC 기술(Under Display Camera)

□ 지원필요성

○ 코로나19 펜트업 효과 이후 주력시장(TV, 모바일) 성장둔화로 디스플레이 시장은 침체기 진입. 자율주행, 디지털헬스케어 등 4차 산업 혁명에 부합하는 신시장 창출 필요

8. OLED 한계돌파형 상용화 제품을 위한 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

○ 주력시장(TV, IT, 모바일) 확대, 메타버스 시장 창출을 위한 핵심기술 개발

기술개발 테마	핵심기술	적용제품
휘도 배가를 위한 광추출 극대화 소재 및 나노구조 기술 개발	- 투명 초고굴절 레진 재료/초저굴절 코팅 재료 개발 - 준주기(Quasi-Periodic) 나노구조 기술 개발 - 고효율 내부 광추출 구조 기술 개발	TV
수명 배가를 위한 중수소 치환 효율화 및 소재, 소자 구조 기술 개발	- 중수소 부분 치환 기술 - 중수소 치환 공정 단순화 기술 - 중수소 적용 OLED소자 최적화 기술	
장수명 OLED 구현 촉진을 위한 열화 원인의 분석 메카니즘 연구 및 적용평가	- 소자내 유기물 변성, 불순물을 분석하는 장비기술 - 비용해 고속 분석 기술 - 장수명 확보를 위한 소재 및 구조 분석 및 개선 기술	
20인치 이상의 노트북용 화면 구현을 위한 고신뢰성 하이브리드 폼팩터 구현 기술 개발	- 슬라이더블용 고성능 점접착 소재기술 - 폴더블용 내충격 향상 코팅소재 기술 - 폴더블용 저반사 코팅소재 기술 - 롤러블용 외부변형 없는 하드코팅 소재 - 폴더블용 코팅형 커버윈도우 소재	IT
AR용 OLED의 휘도 및 화소밀도 혁신을 위한 메타버스용 디스플레이 화소형성 기술 개발	- 휘도 및 수명 개선을 위한 Multi-Stack OLED 소자 기술 - 고색재현 고투과 저온 경화의 초미세 패턴 가능한 CF 기술 - 패널 신뢰성 확보를 위한 OLEDoS용 박형 봉지 구조 기술 - RGB OLED를 직접 패터닝할 수 있는 화소형성 기술	메타버스

□ 지원필요성

○ LCD를 차지한 중국은 공격적인 투자로* 한국과의 격차를 좁히고 있는 상황으로, 한국의 주력산업인 OLED 시장·기술경쟁력 확보를 위해응용제품별 맞춤형 Ex-OLED 기술개발 필요

9. 첨단시스템반도체 디자인플랫폼 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	반도체과 전성철 사무관(☏ 044-203-4274)		

□ 사업내용

○ 파운드리-디자인하우스-팹리스-IP기업 간 상생협력 및 시스템반도체 생태계 활성화를 위한 첨단 시스템반도체 디자인플랫폼 및 초고속 인터페이스 IP 기술개발

□ 지원필요성

○ 파운드리 기업과 디자인하우스 및 팹리스간의 수요-공급 연계를 통한 기업간 협력 강화 및 반도체 국내 생태계 활성화를 위한 도약의 발판 제공

○ 외산에 의존 중인 고부가가치의 고속 인터페이스 IP의 국산화 기여 및 이를 연구하는 대학과 사용하는 파운드리 기업의 기술력 향상을 통한 동반 성장 유도

○ 팹리스 기업의 기술 수요를 비롯한 시스템·모듈기업의 반도체 개발 수요에 신속 대응 가능 및 디자인하우스와의 기술협업 솔루션 전략 제공

10. 해외시장 진출을 위한 수출연계형 시스템 반도체 기술개발

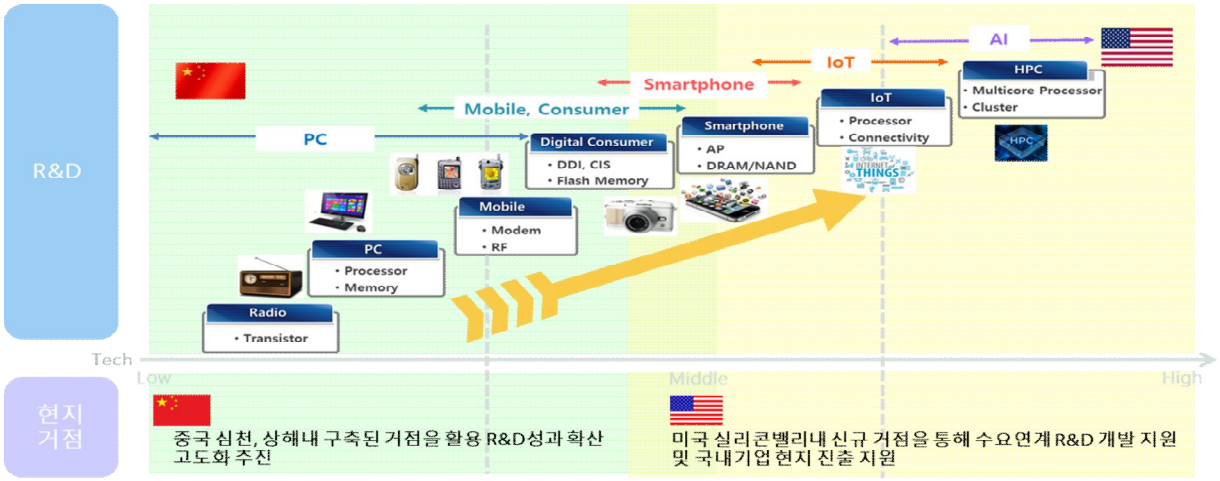
□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	반도체과 정은지 사무관(☏ 044-203-4273)		

□ 사업내용

○ (기술개발) 중국향(중저가형 레거시 공정) 및 미국향(최첨단 공정) 제품군 개발을 통한 다양한 시스템 반도체 개발

○ (인프라) 중국 내 R&BD 플랫폼(심천, 상해) 운영 및 고도화 추진 및 미국 내 주요 반도체 거점(실리콘밸리 등) 신규 R&BD 플랫폼 구축



□ 지원필요성

○ 국내 시스템반도체 기업의 공동 R&BD 및 현지 맞춤형 사업화 환경 제공 등을 통해 미국, 중국 시장 진출 기여 및 수출 확대

○ 미국, 중국 현지 시장 수요에 기반한 제품개발 및 현지 FAE를 통한 신속한 기술지원과 고객 대응으로 국내 팹리스 업체의 경쟁력 강화

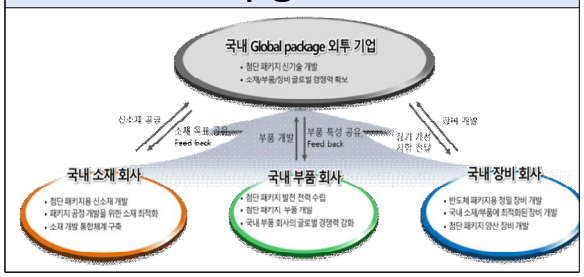
11. 첨단전략산업초격차기술개발(반도체)

□ 사업개요

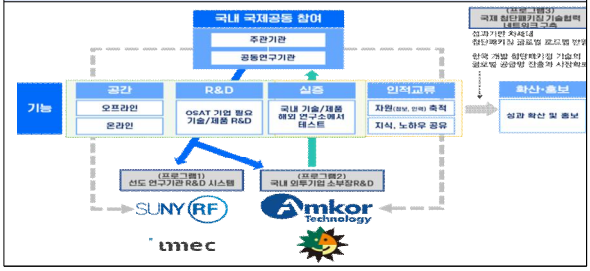
사업기간	2024 ~ 2026	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	반도체과 라정인 사무관(☏ 044-203-4276)		

□ 사업내용

(프로그램A) 국내 외투기업 중심 소부장 R&D



ㅇ (프로그램B) 해외 첨단 패키지 선도연구기관 연계 R&D



ㅇ 국내 패키징 관련 소부장 업체의 글로벌 기술 경쟁력 강화를 위한 차세대 이종 접합 및 미래 전자기기 패키징용 국산 소재·부품·장비 개발

ㅇ 기술 실용화 형태의 글로벌 협력을 위한 국내 R&D 주관연구기관과 글로벌 선도 연구기관간 체계적 매칭을 통한 맞춤형 R&D 지원

□ 지원필요성

ㅇ 국내 소부장 업체들의 패키징 경쟁력을 강화하고 외투기업들과의 원활한 교류를 통한 산업발전 상생을 도모하여 글로벌 시장진출 및 시장선점에 기여

ㅇ 반도체 첨단패키징 부문의 우수한 연구시설 및 인적을 보유한 선진 연구기관의 강점영역에 따른 공동 R&D를 통하여 선도기술 확보 및 협력 네트워크 구축

12. 첨단전략산업초격차기술개발(디스플레이)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2026	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258)		

□ 사업내용

구분	세부 사업내용
화소제조기술	- 20(10)㎛급 마이크로LED 화소 기술 확보 * 고품위 에피 대형화 성장기술 * Epi Wafer를 이용한 Chip화 기술 * 나노LED 성장 기술 * 고효율 EL QD 소재/소자 기술
패널제조기술	- 20㎛급 화소를 이용한 고수율 패널 기술확보 * 대면적 기반 초고속 백플레인 기술 * 고효율 공정/장비기술(전사/접합/검사/리페어) * Rigid 단위패널 면취 및 접합 기술 * 용액공정 양산기술
모듈제조기술	- iLED 디스플레이로 신시장 진입 * 스마트워치용 마이크로LED 디스플레이 * AR 메타비전 마이크로 디스플레이 * 미래차 정보표시용 디스플레이 * 실내(TV)용 모듈러 디스플레이 * 투명 LED 디스플레이

□ 지원필요성

○ 무기발광 디스플레이 핵심기술·혁신제품·자립공급망 확보로 세계 디스플레이 시장 점유율 1위 재탈환 및 초격차 기술 확보

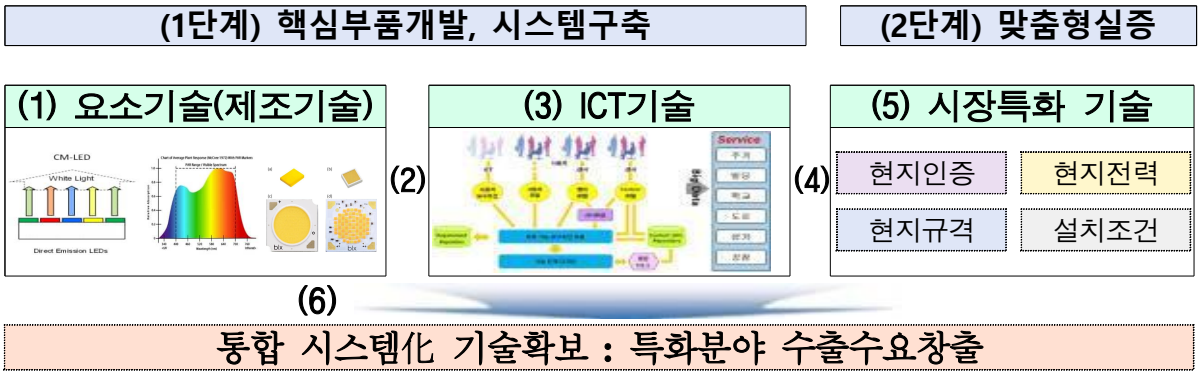
○ 기술개발 지원을 통해 미래 시장변화 대응을 위한 산업전환 및 국내 밸류체인 생태계 구축 가능

13. 글로벌시장 선점을 위한 지능형 광CT 디지털시스템 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	배터리전기전자과 박기호 사무관(☏ 044-203-4262)		

□ 사업내용



○ (1단계) 광ICT디지털시스템 핵심광원·광부품, 센서, 시스템제어 기술개발

- 스마트시티, 스마트팜의 지능형 광ICT시스템 요구기능에 최적화된 핵심광원, 센서 등 부품·모듈 개발과 시스템통합·제어 기술개발

○ (2단계) 현지맞춤 지능화서비스, 최적유지보수·현지인프라 호환성실증

- 상황인지, 사용패턴 기반 현지화 맞춤 초절전 인공지능 자동제어 기술개발

□ 지원필요성

○ (新규제) 초절전 에너지 저감(탄소중립), 빛의 인체안전성강화 등의 글로벌 관심증대로 기존 광원의 대체기술 요구 증가

○ (新수요) 글로벌 스마트시티 확산, 식량자급을 위한 국가별 스마트팜 확보 경쟁 등 지능형광ICT디지털시스템의 글로벌 대형시장이 태동·성장중

14. 첨단나노소재 적용 미래전략산업 수요연계 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2027	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	섬유탄소나노과 채은실 사무관(☏ 044-203-4287)		

□ 사업내용

○ 반도체, 디스플레이, 첨단 모빌리티 등 미래전략산업 분야 초격차 실현 및 다양한 응용산업으로의 활용·확산을 위한 첨단 나노소재* 핵심기술 확보 및 차세대 나노융합 부품 개발

* 첨단나노소재 : CNT, 나노실리카, 나노알루미나, 은나노입자, 나노실리콘, 니켈나노분말, 그래핀, 나노셀룰로오스, 페로브스카이트, 맥신, BNNT 등

- 첨단 나노소재의 고품질화 및 스케일업 등 고도화 핵심기술 확보를 위해 나노크기에서 발현되는 불안정성(불균일성, 응집성 등), 이종소재 간 복합화 문제 등을 해소하고, 미래전략산업 초격차 달성을 위한 나노융합 부품을 개발
- 수요-공급 기업 간 연계 개발을 통해 첨단 나노소재의 공급과 품질 보장에 대한 신뢰성을 확보함으로써 안정적인 공급망 구축

□ 지원필요성

○ 국가 미래전략산업 초격차 확보수단으로 기존 소재의 물성을 획기적으로 뛰어넘는 첨단 나노소재 핵심기술과 이를 적용한 초격차 나노융합 제품의 빠른 선점을 통한 공급망 확보가 중요

15. 차세대 우주항공용 고신뢰성 통신 네트워크 반도체 기술개발

□ 사업개요

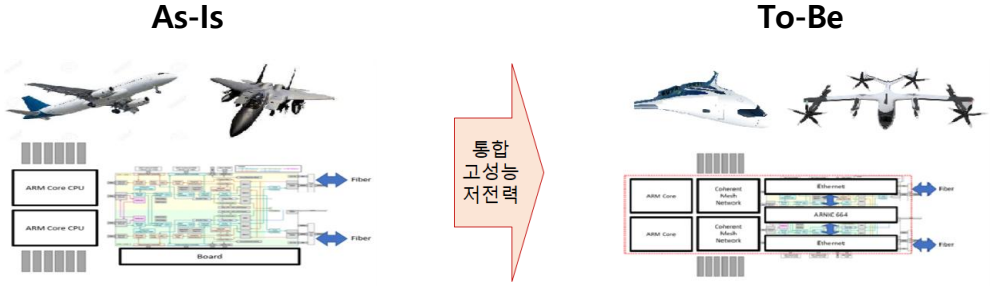
사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	첨단민군협력지원과 이순호 사무관(☏ 044-203-4152)		

□ 사업내용

○ 해외 기술에 의존적인 국내 우주항공 산업의 핵심 부품기술 국산화 및 고성능화, 고신뢰성, 소형화에 따른 초고속 네트워크 반도체의 활용 증가에 대응하기 위한 우주항공용 고신뢰성 반도체 설계 및 실증

- 우주항공용 전자시스템의 기술발전에 따라 수요에 기반한 상용화 가능성이 높은 분야(네트워크 프로세서, 고속 이더넷 통신, 우주항공용 통신 모듈) 대상으로 기능 안전, 보안 등 고신뢰성 반도체 개발

* 현재 우주항공분야는 20~30년전 검증된 반도체(intel 80486, ARM9, MPC860 등)를 활용한 모듈 단위 시스템 사용 중



<기술개발 개념도>

□ 지원필요성

○ 항공 OEM 신규 항공기 개발 및 도입, 미래 항공모빌리티산업 성장, 저궤도 위성 산업 성장, 군용 무인기 수요 등 우주항공용 네트워크 반도체 수요 증가가 예상되고 있어 이에 대응하는 선제적 R&D 필요

16. 수출형 경공격기 연료탱크 확대 및 지상충돌회피시스템 개발

□ 사업개요

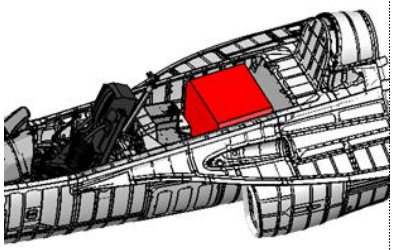
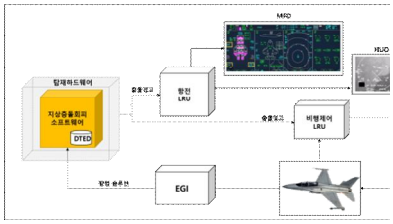
사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	첨단민군협력지원과 이순호 사무관(☏ 044-203-4152)		

□ 사업내용

○ 국산 수출형 경공격기는 복좌형으로 수출대상국에서 요구하는 단좌형으로 개조개발과 임무작전반경 확대를 위한 연료탱크 증가 및 지상충돌회피 신규 시스템 개발

- 수출대상국의 요구와 경전투기 세계화 추이에 따라 후방조종석 제거와 대체 내부연료 탱크 장착으로 임무작전 반경 확대 및 임무효율성 증대

- 자동지상충돌회피 기술개발로 항공기의 저고도 고기동 및 전천후 임무중 사고발생 위험에 대비하고, 단좌형 개발에 따른 조종사 안전 강화

(1) 후방석 최적화 배치 설계	(2) 후방석 연료탱크 추가	(3) 지항충돌회피 시스템
		

□ 지원필요성

○ 국산 초음속항공기의 수출 경쟁력 확보를 위하여 수출대상국의 요구사항과 경전투기 세계화 추이에 따라 개조개발 필요성 대두

17. 차세대 탄소중립형 디지털LED 제품·서비스 융합기술개발및실증

□ 사업개요

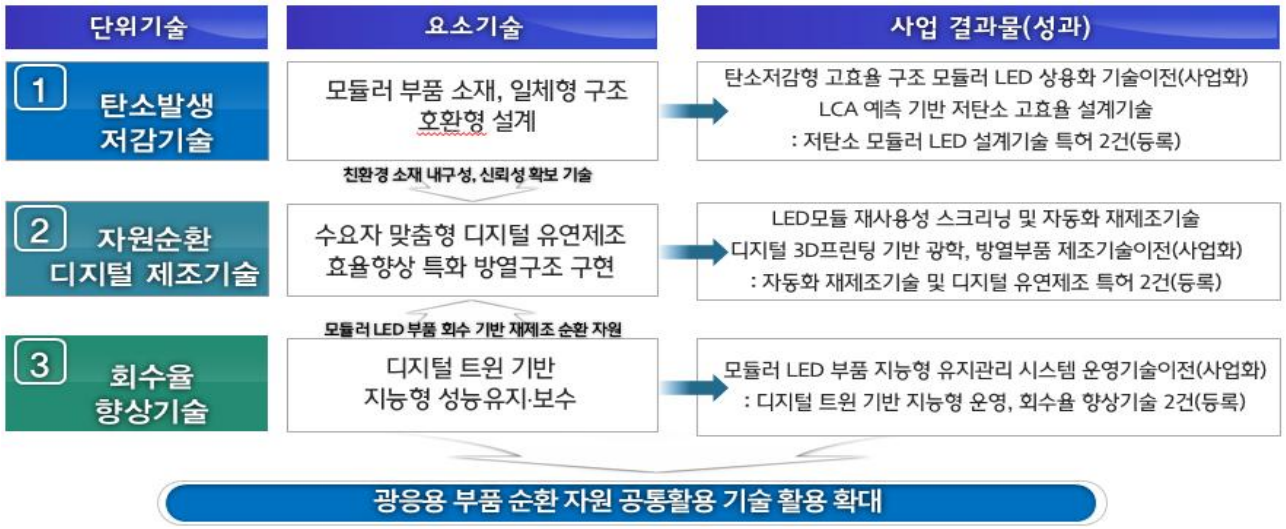
사업기간	2025 ~ 2028	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	산업환경과 이상필 사무관(☏ 044-203-4246)		

□ 사업내용

○ 글로벌 환경기술시장·규제대응 및 급성장중인 탄소중립형 디지털 서비스 조명시장 조기선점을 위한 모듈러 LED 제조·서비스 융합기술개발

- 탄소중립형 LaaS(Lighting as a Service) 기반 통합관리 플랫폼 기술개발 및 실증

- 모듈러 LED 환경성 기반 전과정 설계 및 제품화 기술개발



□ 지원필요성

○ 국가별 LED조명 보급·확산정책에 의해 설치된 초기제품 교체 시점도래로 폐기물증가에 따라 생산자책임과 친환경 규제강화 중

○ 기존 저가경쟁을 극복하고 성장가능성이 높고 수출사업화가 가능한 특화 순환경제형 디지털 모듈러 LED 조명으로 산업재편기회 도래

사 업 명
(83) 공간컴퓨팅구현을위한첨단XR디바이스부품통합형기술개발(R&D)(3541-407)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	322
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	공간컴퓨팅구현을위한첨단XR 디바이스부품통합형기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
공간컴퓨팅 구현을위한 첨단XR디바 이스부품통 합형기술개발 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	전호언	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4257	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	신은정	053-718-8588

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
공간컴퓨팅구현을 위한첨단XR디바이스 부품통합형기술 개발(R&D)	-	-	2,700	2,700	2,700	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
・공간컴퓨팅구현을 위한첨단XR디바이스부품통합형 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700
・연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700
○ 기능·비목별 분류 (합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700
・공간컴퓨팅구현을 위한첨단XR디바이스부품 통합형기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700
-연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,700

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대형시장 개화가 임박한 XR산업의 시장선점을 위하여 세계최초·세계최고의 첨단 XR디바이스·핵심부품·서비스·콘텐츠 통합개발

  * XR(eXtended Reality, 확장현실) : 현실과 디지털 가상세계를 연결하여 AR(증강현실), VR(가상현실) 등을 제공하며, 스마트폰 이후 차세대 전자·정보·통신 플랫폼으로 부각

  ** XR디바이스용 광학, 센서, 카메라, 기판, 안테나, 통신부품 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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.
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진)

> ① 정부는 전략산업등의 기술 확보와 경쟁력 강화를 위하여 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사업을 포함하는 국가첨단전략기술개발사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 1. 전략산업등 분야의 연구개발사업

② 추진경위

- 2019년 '데이터·AI경제 활성화 계획'('19.1), 'AI 국가전략'('19.12) 수립으로 AI 혁신생태계 조성 및 데이터와 인공지능 간 융합 촉진
- 2020년 '가상융합경제 발전 전략'을 수립하며 경제사회 전반의 XR 활용 확산, 선도형 XR 인프라 확충 및 제도 정비, 기업 경쟁력 확보 지원('20.12)
- 2021년 '한국판 뉴딜2.0 추진계획'을 발표하며 메타버스 등 초연결 신산업 육성을 핵심과제로 추진('21.7)
- 2022년 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 반영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ’25 ~ ’29
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	2,700

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
공간컴퓨팅 구현을위한 첨단XR디바이스부품통합형기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	2,700	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) ’25년도 예산 산출 근거

(1) 공간컴퓨팅구현을위한첨단XR디바이스부품통합형기술개발 : (2025) 2,700백만원, 순증

- 세계최초·세계최고의 첨단 XR디바이스·핵심부품 및 서비스 개발 신규 지원을 위해 2,700백만원 지원
- (산출) 1,350백만원×6/12개월×4개 과제 = 2,700백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	2,700	○ **연구개발활동비등(360-05) : 2,700백만원** 가. 신규과제 4건 지원 (2,700백만원) ・ 1,350백만원×6/12개월×4건

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전략특허 (해외출원) (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	타 사업 수준 대비 유사 수준 설정	∑해당연도에 창출된 전략 특허 출원 건수	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 통해 검증된 국내외 특허 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
시작품 제작 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	타 사업 수준 대비 유사 수준 설정	∑해당연도에 창출된 시작품 제작 건수	한국산업기술기획평가원 성과조사시스템(I-Tech 시스템 또는 IRIS)을 통해 검증된 성과 정보 활용
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	-
2023	-
2024	-

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(기술적 기대효과)** 글로벌 경쟁력을 확보중인 전자산업(반도체, 디스플레이, 가전) 기반기술 및 생태계를 기반으로, 이업종간 협업의 통합형 기술개발을 통해 세계 최초·세계최고의 첨단 XR디바이스 및 핵심부품·서비스를 개발

- **(경제적 기대효과)** 국내 반도체사, 디스플레이제조사, 이차전지사 등을 수요시장으로 첨단제조공정용 공간컴퓨팅 XR디바이스 협업 개발 및 실증을 통해 제조시장 선점의 수요창출 기대

- **(사회적 기대효과)** 중소, 중견기업을 중심으로 한 상생의 산업 생태계 조성을 통해 차별화된 기술 및 서비스 인프라 확보가 가능하며, 이러한 산업 환경이 다양한 분야에서 양질의 일자리 창출로 이어질 수 있을 것으로 기대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	
연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	2,700	6,300	7,200	7,200
'24~'28		-	2,700	6,300	7,200	7,200

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

· (추진체계) 세부사업 추진역할별 생태계 주체

- (연구개발 주체) 연구개발 사업은 사업의 성격에 따라 기업 또는 대학·연구기관 주도로 하며 산학연관 공동으로 사업 추진

- (인프라 주체) 거점센터를 지정하여 지방정부와 산학연관 공동으로 사업을 추진

세부사업		수행주체	공동·참여 수행
연구개발	상용화 기술	중소·중견기업	학계·연구소 등
	원천기술	학계·연구소	중소·중견기업 등
	패키지형	대기업, 중소·중견기업	학계·연구소, 협회, 단체 등

· (추진방식) 전문기관에서 품목지정형 과제공모를 통해 연구개발 계획서를 평가하여 수행기관 선정

- '25년 신규 4개 과제(통합형 총괄, 1세부, 2세부, 3세부) 선정 예정

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('25~'29) 동안 국비 총 386억원이 소요되며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30	합계
공간컴퓨팅구현 첨단XR디바이스 및 핵심부품 통합형 기술개발사업	국비	27	63	72	72	36	-	270
	지방비	-	-	-	-	-	-	-
	민자	11.6	27	30.9	30.9	15.4	-	115.7
	계	38.6	90	102.9	102.9	51.4	-	385.7

* 25년 신규사업으로, 국비7:민자3으로 추정

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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024. 7월기준	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	-
2023	-
2024	-

□ 2024년 이 · 전용 등 세부내역: 해당사항 없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역: 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

○ 사업 기술개발 범위



사 업 명
(84) 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)(3231-335)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	335
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	무기발광디스플레이기술개발 및생태계구축사업(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○			○			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	한경수	053-718-8338

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)	-	-	18,000	18,000	18,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000
· 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000
· 연구개발활동비등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,000
· 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D) -연구개발활동비등(360-05)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	18,000 18,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ OLED 이후 차세대 기술로 주목받는 무기발광(iLED) 디스플레이 상용화를 위한 핵심기술 확보 및 마이크로LED 全 공정 실증 인프라 구축

- 무기발광 디스플레이 화소제조, 고속 패널생산, 초대형 모듈러 초격차 기술 확보 및 산업 생태계 조성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진)

> ① 정부는 전략산업등의 기술 확보와 경쟁력 강화를 위하여 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사업을 포함하는 국가첨단전략기술개발사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 1. 전략산업등 분야의 연구개발사업

② 추진경위

- 국정과제24 : 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보
- 국가전략기술 육성방안 : 12대 국가전략기술 분야, 50개 세부 중점기술에 'iLED 디스플레이' 포함
- 신성장4.0전략(전략산업 No.1 달성) : 반도체 등 전략산업 글로벌 1위 초격차 확보에 무기발광 차세대 디스플레이 양산기술 확보로 '32년까지 5년 이상의 신기술 초격차 유지 제시
- 2022.6~2023.8 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축 신규사업 기획
- 2023.9 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업 예비타당성 조사 신청
- 2024.5 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업 예비타당성 조사 통과

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 4,840억원(국고 3,479억원)
- 사업기간 : 2025 ~ 2032
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	18,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 대학, 연구기관 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업 (R&D)	출연	기업, 연구소, 대학 등	18,000	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D)

: ('24) 0백만원 → ('25) 18,000백만원, 18,000백만원 증액

- 초고난도 무기발광 디스플레이 화소, 패널 제조, 모듈 초격차 기술개발 및 스마트모듈러 센터 구축 신규 예산 18,000백만원 반영
- (산출) 신규과제 17개×1,412백만원×9/12=18,000백만원
  (기술개발) 16개×1,483백만원×9/12개월 = 17,800백만원
  (인프라) 1개×267백만원×9/12개월 = 200백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	18,000	○ 무기발광디스플레이기술개발및생태계구축사업(R&D) : 18,000백만원 - 신규과제 17개×1,412백만원×9/12=18,000백만원 (기술개발) 16개×1,483백만원×9/12개월 = 17,800백만원 (인프라) 1개×267백만원×9/12개월 = 200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

* 동 사업은 신규사업으로 '25년 전략계획서 수립 대상사업으로, 성과지표 신규로 설정 예정이며 이에 따른 '25년 목표치는 미정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	무기발광디스플레이기술개발및생태계구축 신규사업 기획 착수
2023	무기발광디스플레이기술개발및생태계구축 신규사업 예비타당성 조사 신청
2024	무기발광디스플레이기술개발및생태계구축 신규사업 예비타당성 조사 통과

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

ㅇ LCD 대비 고속동작 및 형태가변적 특성을 실현하고, OLED 대비 수분, 산소, 태양광에 대한 고신뢰성과 고휘도 성능 구현이 가능한 초고난도 기술 확보로 글로벌 No.1 확립

구분	기대효과
(1) 화소제조기술	대구경 에피 기술확보로 원가 절감 기여, 고품위 에피성장으로 수율과 효율 향상, 초미세 칩 제조기술 확보로 칩 생산량 증가(제조원가 절감)에 기여, 효율 향상으로 패널과 모듈 광특성 향상
(2) 패널제조 기술	초대형, 고휘도, 타일링 접합, 고투과 적합한 기술 개발로 신폼팩터 구현에 기여, 고속 전사·접합 기술로 생산성 향상에 기여, 고정밀 검사/리페어 기술로 패널수율 향상, 베젤없이 단위 패널 조립으로 300 인치 이상의 대형 패널 구현에 기여, 초대형 패널 제작에 장비투자 비용 절감
(3) 모듈제조 기술	기존 8.5세대 및 10.5세대 패널에서 100″ 한계를 극복할 수 있는 모듈형 디스플레이 기술로 대형/초대형 프리미엄 TV 뿐만 아니라 공간부착형 신제품 구현에 기여
(4) 기반구축 (5) (모듈러 센터)	R&D 개발품의 기술검증 시간 단축, 신속한 검증 데이터 확보를 통해 후발투자에 따른 개발지연 극복기여, LCD, OLED 기업들의 산업확대/진출을 조력하고, 네트워크 구축을 통한 사업화 촉진 및 생태계 강화 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 예비타당성 조사 시행

조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
KISTEP	'23.09~ '24.05	○ 경제성 분석(B/C) 0.64로 경제성 및 타당성이 인정되어 '25~'32년간 총 지원규모 4,840억원으로 선정

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

해당연도 추진방향 설정	.산업통상자원부 .한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	.한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 수행기관선정	.산업통상자원부 .한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관
⇩	
결과평가 및 정산	.한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	.기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	.관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	.한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

* 적용 법령 및 규정 : 산업기술혁신 촉진법 및 국가연구개발혁신법, 산업기술혁신사업 공통 운영 요령 및 부속요령, 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	18,000	10,500	11,025	11,576

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 무기발광(iLED) 디스플레이 핵심기술 · 혁신제품 · 자립공급망 확보로 차세대 디스플레이 산업 주도

- 무기발광 디스플레이 신시장 선점을 위한 3대 초격차기술 확보
- 프리미엄 시장점유율 70% 이상 달성
- 무기발광 디스플레이 공정 내 75% 이상 자립화 추진
- 무기발광 디스플레이 산업육성 지원을 위한 인프라 구축

○ 중장기 재정소요와 재원조달계획

(단위:억원)

예산규모	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	계
국고	180	500	752	601	466	440	286	254	3,479
지방	9	198	150	28	32	30	30	30	507
민자	60	81	115	149	147	139	86	77	854
합계	249	779	1,017	778	645	609	402	361	4,840

* '24.5 에타 통과 기준

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

참고 내역사업 세부 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2032(8년)	총사업비	4,840억원(국비:3,479, 지방비 등 : 1,361)
사업관리기관	한국산업기술기획평가원		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258, 010-2638-8646)		

□ 사업내용

○ 디스플레이 세계 1위 탈환 및 강건한 초격차 공고화를 위해 OLED 이후 차세대 무기발광(iLED) 디스플레이 핵심기술 확보와 산업 생태계 구축

- (기술개발) 원가혁신 및 대량생산의 한계를 돌파하는 초고난도 무기발광 디스플레이 화소제조, 고속 패널생산, 초대형 모듈러 초격차 기술개발
- (기반구축) 초격차 기술확보 및 기업지원, 투자/개발 선행참조모델 확보, 협업 공급망 네트워크 허브 역할의 무기발광 디스플레이 산업육성 지원을 위한 스마트모듈러 센터 구축 (기반구축은 1개 과제 형태로 진행되며 예타 결과에 따라 국고 정액지원)

□ 정부지원 필요성 및 혁신성

○ 초격차 프로젝트 및 도전·혁신형 R&D에 해당

- 초격차 프로젝트 : 디스플레이 분야 '마이크로LED 무기발광 디스플레이 기술개발'에 해당
- 도전·혁신형 R&D(민간의 단독 투자가 어려운 차세대 기술) : 무기발광 디스플레이는 화소부터 모듈까지의 양산기술 확보, 소부장 공급망 구축 등을 완성하기는 어려움이 있어 정부지원이 필요

사 업 명
(85) 초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발(R&D)(3231-336)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	336
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 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
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	이주훈 수석	053-718-8227

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정안(B)		(B-A)/A
초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발(R&D)	-	-	5,175	5,175	5,175	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
·초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
·초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발) 고부가가치 Light Field* 디스플레이 시장 창출을 위한 핵심 부품·모듈 기술 내재화 및 실증

* Light Field 디스플레이 : 디스플레이 패널의 각 픽셀이 시청 각도에 따라 다른 색과 밝기로 보이도록 제어하여 입체 실감 영상을 표시하는 디스플레이

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

② 추진경위

- 2022년 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 반영
- 2023년 '신성장 4.0 전략' 수립으로 반도체 등 전략산업 글로벌 1위 초격차 확보
- 2023년 '국가첨단산업 육성 전략' 수립으로 디스플레이 세계 1위 탈환, 2026년까지 5년간 62조원 투자
- 2024년 초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발 사업기획

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '25~'29
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	5,175

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	5,175	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발

: ('24) 0 → ('25) 5,175백만원, 순증

- 고부가가치 Light Field 디스플레이 시장 창출을 위한 핵심 부품·모듈 기술 내재화 및 실증을 위해 5,175백만원 반영
- (산출) 신규 6개과제 x 1,150백만원 x 9/12개월 = 5,175백만원

○ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	5,175	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,175백만원** · 신규과제 6개과제 x 1,150백만원 x 9/12개월 = 5,175백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	(∑특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 사업화매출액 (단위: 억원/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 신규고용 (단위: 명/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	고용창출인원수 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 동 사업은 신규사업으로 '25년 전략계획서 수립 대상사업으로, 성과지표 신규로 설정 예정이며 이에 따른 '25년 목표치는 미정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (초실감형 신시장 선도) 세계 최고수준의 新폼팩터 OLED 패널 기술력을 바탕으로 차세대 Light Field 디스플레이 시장 조기창출과 주도권 선점
- (생태계 창출) 수입에 의존하는 Light Field 디스플레이 핵심 소·부·장 기업 육성과 공간표시 신산업의 국내 밸류체인 구성
- (시너지 극대화) 3D 초실감형 수요 기반의 XR, IT, 모빌리티 등 융합 시장 창출로 다양한 산업군과의 동반성장 및 시장변화 주도

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 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	5,175	8,000	8,000	8,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ‘24.09. ’25년 신규사업 관련 디스플레이 통합수요조사 진행
- ‘24.11. ’25년 신규사업 5개 과제 상세 기획
- ‘24.12. ’25년 신규사업 공청회 및 온라인 공시 진행
- ‘25.02. 초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발 사업 공고
- ‘25.03. 연구개발 과제 수행기관 선정평가위원회 개최 및 협약 진행
- ‘25.11. 디스플레이 과제 총괄워크샵 및 과제 진도점검

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

참고 **내역사업 세부 설명자료**

초고해상도 AMOLED 기반 초실감 라이트필드 디스플레이 기술개발사업('25.4. ~ '29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029	총사업비	443억원(국비 : 310 , 민간 : 133)
주관기관	대학, 기업, 연구소 등		
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258, 010-2638-8646)		

□ 사업내용

○ 기업 수요 기반 Light Field 디스플레이 부품·모듈 핵심기술 개발 및 실증 지원

- 시청 각도에 따라 다른 색과 밝기로 보이도록 광학계를 제어하여 입체 실감 영상을 표시할 수 있는 Light Field 디스플레이 기술개발지원

① 광시야각 Light Field 디스플레이용 광학계 일체형 초실감형 OLED 패널 기술

② 비편광식 2D/3D 변환가능한 능동소자 MLA(Mircro Lens Array) 기술,

③ 고휘도 OLEDoS 모듈 연결방식 형태가변형 Light Field 디스플레이 시스템 기술,

④ 초실감 구현을 위한 Light Field 화상회의 시스템 기술,

⑤ Flexible OLED 기반 광시야각 고해상도 Light Field 디스플레이 모듈 기술,

⑥ 자유곡면 대형 Dome 영상표시를 위한 불/투명 전환형 유연 OLED 기반 공간 디스플레이 초격차 기술

사 업 명
(86) 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발(R&D)(3231-337)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	337
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 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
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	정희석 선임	053-718-8812

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발(R&D)	-	-	3,000	3,000	3,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
· 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발) 항공, 자율주행 등 시장 진입 장벽이 높은 차세대모빌리티(자율주행차, UAM, UAA) 분야 적용을 위한 고유연, 고신뢰성 OLED 디스플레이 기술개발 및 실증을 통해 신시장 창출

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진)

> ① 정부는 전략산업등의 기술 확보와 경쟁력 강화를 위하여 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사업을 포함하는 국가첨단전략기술개발사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 1. 전략산업등 분야의 연구개발사업

② 추진경위

- 2022년 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 반영
- 2023년 '신성장 4.0 전략' 수립으로 반도체 등 전략산업 글로벌 1위 초격차 확보
- 2024년 차세대 모빌리티용 OLED 신규 R&D사업 기획

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '25~'29
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	3,000

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	3,000	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발

: ('24) 0 → ('25) 3,000백만원, 순증

- 항공기, 자율주행 기술이 적용된 차세대 모빌리티 분야의 시장 확대를 위해 국제항공인증 기준에 준하는 내열성, 내충격성, 내진동성, 난연성 등의 신뢰성 특성과 스트레처블, 부착형 디스플레이 등 新폼팩터 구현이 가능한 OLED 패널·모듈, 소부장 기술 등의 확보를 위해 3,000백만원 반영
- (산출) 신규 5개과제 x 800백만원 x 9/12개월 = 3,000백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	3,000	○ **연구개발활동비등(360-05) : 3,000백만원** · 신규과제 5개과제 x 800백만원 x 9/12개월 = 3,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	(∑특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 사업화매출액 (단위: 억원/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 신규고용 (단위: 명/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	고용창출인원수 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 동 사업은 신규사업으로 '25년 전략계획서 수립 대상사업으로, 성과지표 신규로 설정 예정이며 이에 따른 '25년 목표치는 미정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (기술개발) 차세대 모빌리티용 신폼팩터 & 극한환경, 모듈 및 시험평가/실증 2개 분야 5개 세부기술개발 과제 지원
- 신폼팩터와 고신뢰성을 동시에 만족하는 OLED 디스플레이 개발을 통하여 자율주행차, 차세대 항공기, AAM, UAM 등 차세대모빌리티 적용 확대에 기여
- 디스플레이 개발→시험→평가→실증까지를 연결하는 일관개발기술을 도출하여 한국이 차세대 항공기 디스플레이 부품 적용 분야 세계 시장 선도

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 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	3,000	6,000	6,000	6,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ‘24.09. ’25년 신규사업 관련 디스플레이 통합수요조사 진행
- ‘24.11. ’25년 신규사업 5개 과제 상세 기획
- ‘24.12. ’25년 신규사업 공청회 및 온라인 공시 진행
- ‘25.02. 차세대 모빌리티용 극한환경 적용 OLED 기술개발 사업 공고
- ‘25.03. 연구개발 과제 수행기관 선정평가위원회 개최 및 협약 진행
- ‘25.11. 디스플레이 과제 총괄워크샵 및 과제 진도점검

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

참고 **내역사업 세부 설명자료**

차세대모빌리티용 극한환경적용 OLED 기술 개발('25.4. ~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029	총사업비	380억원(국비 : 285, 민간 : 95)
사업관리기관	한국산업기술기획평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구기관 등
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258, 010-2638-8646)		

□ 사업내용

○ 항공, 자율주행 등 시장 진입 장벽이 높은 차세대모빌리티(자율주행차, UAM, UAA) 분야 적용을 위한 유연성, 고신뢰성 OLED 디스플레이 기술개발 및 실증을 통해 신시장 창출

□ 사업추진 필요성

○ 차세대 모빌리티 분야로의 시장 확대를 위해서는 ①국제항공인증 기준에 준하는 내열성, 내충격성, 내진동성, 난연성 등의 신뢰성 특성과 ②스트레처블, 부착형 디스플레이 등 新폼팩터 구현이 가능한 OLED 패널·모듈 및 소부장 기술 확보 필요

□ 기대효과

○ 신폼팩터와 고신뢰성을 동시에 만족하는 OLED 디스플레이 개발을 통해 자율주행차, 차세대 항공기, UAM 등 모빌리티 적용 확대에 기여

○ 고유연, 고복원성, 고신뢰성을 갖는 스트레처블 기판 및 전극기술 개발로 프리폼팩터 제품에서 차별화된 성능의 모빌리티용 광전소자 구현 가능

사 업 명
(87) XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D)(3231-338)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3231	338
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기술개발	XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D)

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	유재호	하영선	
		디스플레이가전팀	044-203-4255	044-203-4258	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리디스플레이실	정희석 선임	053-718-8812

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발(R&D)	-	-	5,400	5,400	5,400	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
· XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
· XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발) 현실 세계와 가상 세계를 효과적으로 결합할 수 있는 XR 기기의 핵심 표시 소자인 OLED 기반 마이크로 디스플레이(OLEDoS) 패널 및 모듈 제조 기술 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 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.
> 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 제25조(국가첨단전략기술개발사업의 추진)

> ① 정부는 전략산업등의 기술 확보와 경쟁력 강화를 위하여 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사업을 포함하는 국가첨단전략기술개발사업(이하 "기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
> 1. 전략산업등 분야의 연구개발사업

② 추진경위

- 2019년 '데이터·AI경제 활성화 계획'('19.1), 'AI 국가전략'('19.12) 수립으로 AI 혁신생태계 조성 및 데이터와 인공지능 간 융합 촉진
- 2020년 '가상융합경제 발전 전략'을 수립하며 경제사회 전반의 XR 활용 확산, 선도형 XR 인프라 확충 및 제도 정비, 기업 경쟁력 확보 지원('20.12)
- 2021년 '한국판 뉴딜2.0 추진계획'을 발표하며 메타버스 등 초연결 신산업 육성을 핵심과제로 추진('21.7)
- 2022년 국정과제(24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보) 반영

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '25~'29

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	-	-	-	5,400

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : (주관/공동연구개발기관) 기업, 연구소, 대학 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발	출연	기업, 연구소, 대학 등	5,400	지원 대상에 따라 차등지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '25년도 예산 산출 근거

① XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발

: ('24) 0 → ('25) 5,400백만원, 순증

- 세계 최고의 초고해상도/초고휘도 OLEDos 기반 XR 디스플레이 기술 개발로 글로벌 기술 선도 및 신시장 선점을 위해 5,400백만원 반영
- (산출) 신규 5개과제 x 1,440백만원 x 9/12개월 = 5,400백만원

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	5,400	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,400백만원** · 신규과제 5개과제 x 1,440백만원 x 9/12개월 = 5,400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 등급점수 (단위: 점)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	(∑특허의 SMART 등급점수) / (국내외 특허 수)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 사업화매출액 (단위: 억원/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	∑사업화 매출액 * 기여율 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
10억원당 신규고용 (단위: 명/10억원)	목표	-	-	-	-	수립 예정	-	고용창출인원수 / 기업대상 정부출연금(10억원)	국가과학기술지식 정보서비스(NTIS) 검증
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 동 사업은 신규사업으로 '25년 전략계획서 수립 대상사업으로, 성과지표 신규로 설정 예정이며 이에 따른 '25년 목표치는 미정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (기술개발) 마이크로 OLED 패널, 모듈 2개 분야 5개 세부기술개발 과제 지원
- (산업적 측면) XR 디스플레이는 실재감 있는 영상과 새로운 UI/UX를 제공하여 의료, 교육, 자동차, 엔터테인먼트, 군용, 항공, 관제 등 다양한 분야에 적용되어 시장을 확대할 것
- (기술적 측면) 입체 영상 기반의 공간 인터렉션 형태의 새로운 UI/UX를 가능하게 할 것이며, 전자기기의 패러다임을 바꾸는 혁신이 될 것
- (사회적 측면) XR 디스플레이를 기반으로 하는 새로운 디지털 기기에 대한 접근성을 개선하여 세대간, 계층간 정보 격차를 해소하는 역할을 할 것

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 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
기술수요조사 및 기획과제 도출	· 한국산업기술기획평가원
⇩	
시행계획 공고 및 지원대상연구기관선정	· 산업통상자원부 · 한국산업기술기획평가원
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
수행관리 및 진도 점검	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
결과평가 및 정산	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 주관연구개발기관 (평가, 정산 결과보고 : 한국산업기술기획평가원 → 산업통상자원부)
⇩	
연구개발 성과활용	· 기술실시계약체결 : 지적재산권자 ↔ 실시기관
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련 규정에 따라 기술료 징수 및 사용
⇩	
성과분석	· 한국산업기술기획평가원 ↔ 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	-	-	-	-	-	
'24~'28		-	5,400	6,450	6,400	6,400

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ‘24.09. ’25년 신규사업 관련 디스플레이 통합수요조사 진행
- ‘24.11. ’25년 신규사업 5개 과제 상세 기획
- ‘24.12. ’25년 신규사업 공청회 및 온라인 공시 진행
- ‘25.02. XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심기술개발 사업 공고
- ‘25.03. 연구개발 과제 수행기관 선정평가위원회 개최 및 협약 진행
- ‘25.11. 디스플레이 과제 총괄워크샵 및 과제 진도점검

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

참고 **내역사업 세부 설명자료**

XR 디바이스를 위한 AMOLED 마이크로 디스플레이 핵심 기술 개발('25.4. ~'29.12.)

□ 사업개요

사업기간	2025 ~ 2029	총사업비	412억원(국비 : 309, 민간 : 103)
사업관리기관	한국산업기술기획평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구기관 등
담당자	디스플레이가전팀 하영선 사무관(☏ 044-203-4258, 010-2638-8646)		

□ 사업내용

○ 현실 세계와 가상 세계를 효과적으로 결합할 수 있는 XR 기기의 핵심 표시 소자인 OLED 기반 마이크로 디스플레이(OLEDoS) 패널 및 모듈 제조 기술 개발

□ 기대효과

○ XR 디스플레이 기술은 기존의 UI/UX를 혁신하여 입체 영상 기반의 공간 인터렉션 형태의 새로운 UI/UX를 가능하게 할 것이며, 새로운 UI/UX는 전자기기의 패러다임을 바꾸는 혁신이 될 것으로 예측

○ XR 디스플레이는 실재감 있는 영상과 새로운 UI/UX를 제공하여 의료, 교육, 자동차, 엔터테인먼트, 군용, 항공관제 등 다양한 분야에 적용되어 시장을 확대할 것으로 기대

사 업 명
(88) 탄소산업기반조성(3232-308)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3200	3232	308
명칭	소재부품장비경쟁력강화	소재부품장비기반구축	탄소산업기반조성

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		O	O			

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
탄소산업기반조성	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	김종주	최영빈	
		섬유탄소나노과	044-203-4280	044-203-4286	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	섬유탄소나노실	김미리	053-781-8439

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2023년 결산	2024년 예산 본예산(A)	2025년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
탄소산업기반조성	18,849	6,820	3,955	3,955	△2,865	△42.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	18,849	18,849	18,849 [18,849]	-	-	6,820	6,820	6,820 [6,820]	6,820	6,820 [6,820]	-	-	3,955
· 고부가가치인조흑연소재기술개발	4,756	4,756	4,756 [4,756]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 탄소소재자립화기술개발	5,288	5,288	5,288 [5,288]	-	-	1,736	1,736	1,736 [1,736]	1,736	1,736 [1,736]	-	-	-
· 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발	5,313	5,313	5,313 [5,313]	-	-	3,347	3,347	3,347 [3,347]	3,347	3,347 [3,347]	-	-	2,555
· 반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축	3,492	3,492	3,492 [3,492]	-	-	1,737	1,737	1,737 [1,737]	1,737	1,737 [1,737]	-	-	1,400
○ 비목별 분류(합계)	18,849	18,849	18,849 [18,849]	-	-	6,820	6,820	6,820 [6,820]	6,820	6,820 [6,820]	-	-	3,955
· 연구개발활동비 등(360-05)	18,849	18,849	18,849 [18,849]	-	-	6,820	6,820	6,820 [6,820]	6,820	6,820 [6,820]	-	-	3,955
○ 기능비목별 분류(합계)	18,849	18,849	18,849 [18,849]	-	-	6,820	6,820	6,820 [6,820]	6,820	6,820 [6,820]	-	-	3,955
· 고부가가치인조흑연소재기술개발	4,756	4,756	4,756 [4,756]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	4,756	4,756	4,756 [4,756]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 탄소소재자립화기술개발	5,288	5,288	5,288 [5,288]	-	-	1,736	1,736	1,736 [1,736]	1,736	1,736 [1,736]	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	5,288	5,288	5,288 [5,288]	-	-	1,736	1,736	1,736 [1,736]	1,736	1,736 [1,736]	-	-	-
· 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발	5,313	5,313	5,313 [5,313]	-	-	3,347	3,347	3,347 [3,347]	3,347	3,347 [3,347]	-	-	2,555
-연구개발활동비	5,313	5,313	5,313	-	-	3,347	3,347	3,347	3,347	3,347	-	-	2,555

	2023					2024('24.12월말)							2025 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
등(360-05)			[5,313]					[3,347]		[3,347]			
·반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축	3,492	3,492	3,492 [3,492]	-	-	1,737	1,737	1,737 [1,737]	1,737	1,737 [1,737]	-	-	1,400
-연구개발활동비 등(360-05)	3,492	3,492	3,492 [3,492]	-	-	1,737	1,737	1,737 [1,737]	1,737	1,737 [1,737]	-	-	1,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (탄소산업기반조성사업) 융·복합 탄소소재·부품 기술개발 및 신뢰성평가 기반구축 지원을 통해 탄소산업 생태계 조성 및 전후방산업 경쟁력 강화
  · (내역❶ 탄소산업클러스터조성) 탄소섬유를 활용한 경량화 부품용 소재 및 성형·부품 제조기술 개발 및 연구개발을 위한 인프라 구축
  · (내역❷ 탄소복합재신뢰성평가기반구축) 탄소복합재 표준 인증 기술개발 및 신뢰성 평가 인프라 구축
  · (내역❸고부가가치인조흑연소재기술개발) 인조흑연 관련 원료, 소재, 복합화 전주기 기술개발을 통해 국산화 기술 확보
  · (내역❹탄소소재자립화기술개발) 수입의존도가 높은 탄소소재의 국산화 기술 확보
  · (내역❺산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발) 수입 의존도가 높아 수급 차질시 국가 동력산업에 피해가 우려되는 산업용 특수 활성탄소 소재부품에 대한 자립화 기술 확보
  · (내역❻반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축) 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 통한 일본 수입의존도 타파 및 인조흑연 전후방 산업을 연결하는 국내 최초 인조흑연 산업생태계 및 밸류체인 완성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 탄소소재 융·복합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률 제4조

> 제4조(탄소소재 융복합기술 개발의 지원) ① 정부는 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다. ② 정부는 제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 제5조에 따른 민간 부문의 탄소소재 융복합기술 개발활동 조사·분석결과를 탄소소재 융복합기술 개발 관련 정책에 반영하여야 한다.

② 추진경위

ㅇ 탄소산업클러스터조성사업

- 예타 대상사업 선정 및 심의 ('15.4~'16.12)
- 예타 통과 ('16.12월, 총 사업비 714억원)

ㅇ 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업

- 정부 100대 국정과제 반영('17.7)

ㅇ 고부가가치인조흑연소재기술개발사업

- 국회 본예산 확정, '19년 37.48억('18.12)

ㅇ 탄소소재자립화기술개발사업

- 국회 본예산 확정, '20년 68.62억('19.12)

ㅇ 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발사업

- 국회 본예산 확정, '21년 19.32억('20.12)

ㅇ 반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축

- 국회 본예산 확정, '22년 20억('21.12)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '17~'25
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	21,870	19,536	18,849	6,820	3,955

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관/공동연구개발기관) 출연연, 대학, 기업 등
- 사업 수혜자 : 탄소소재 업계 및 수요기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
산업용특수활성탄소소재 부품자립화 기술개발	출연	한국산업기술기획평가원	2,555	·**(기술개발)** 대기업 (33~50%이하) 중견기업 (50~70%이하) 중소기업 (67~75%이하) 그 외 (100% 이하) ·**(기반조성)** 예타 (50% 이하) 비예타 (70% 이하)	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축			1,400		

3) ’25년도 예산 산출 근거

□ 탄소산업기반조성 : (’24) 6,820백만원 → (’25) 3,955백만원, 2,865백만원 감액

① 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발

: (’24) 3,347백만원 → (’25) 2,555백만원, 792백만원 감액

- 동 사업은 활성탄을 이용한 슈퍼커패시터, 고순도 가스분리용 탄소분자체, 무연탄 기반 활성탄소소재, 기화용제 회수를 위한 활성탄소섬유를 개발하는 사업으로 마무리를 위한 시제품 제작 및 평가를 위한 비용이 필요
- (산출) 계속과제 4개 x 837백만원 x 12/12개월 = 3,347백만원 (2024년) → 계속과제 4개 × 639백만원 12/12개월 = 2,555백만원 (2025년)

② 반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축

: (’24) 1,737백만원 → (’25) 1,400백만원, 337백만원 감액

- 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 위한 인조흑연제조 기술 개발 및 장비구축, 인조흑연 생산을 위한 기술 사업화 지원 과제로 계획된 장비 구축 및 성공적인 테스트베드 구축 완공을 위한 비용 필요
- (산출) 계속과제 1개 x 1,737백만원 = 1,737백만원 (2024년) → 계속과제 1개 × 1,400백만원 = 1,400백만원 (2025년)

ㅇ 2024년도 예산 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,820	○ **연구개발활동비(360-05) : 6,820백만원** 가. (탄소소재자립화기술개발) 수입의존도가 높은 탄소소재의 국산화를 위한 소재기술 개발(1,736백만원) ・ (계속과제) 868백만원×2개×12/12=1,736백만원 나. (산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발) 수입 의존도가 높은 산업용 특수활성탄소 소재 부품 개발(3,347백만원) ・ (계속과제) 837백만원×4개×12/12=3,347백만원 다. (반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축) 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 통한 일본 수입의존도 타파 및 인조흑연 전후방 산업을 연결하는 국내 최초 인조흑연 산업생태계 및 밸류체인 완성(1,737백만원) ・ (신규과제) 1,737백만원×1개×12/12=1,737백만원	3,955	○ **연구개발활동비(360-05) : 3,955백만원** 가. (산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발) 수입 의존도가 높은 산업용 특수활성탄소 소재 부품 개발(2,555백만원) ・ (계속과제) 639백만원×4개×12/12=2,555백만원 나. (반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축) 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 통한 일본 수입의존도 타파 및 인조흑연 전후방 산업을 연결하는 국내 최초 인조흑연 산업생태계 및 밸류체인 완성(1,400백만원) ・ (신규과제) 1,400백만원×1개×12/12=1,400백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록 특허의 SMART 분석 값[1] (단위: 점)	목표	3.72	3.76	-	-	-	KEIT관리 사업의 '19년에서 '21년도 SMART3 평균 점수를 기준으로 상향 설정 - 매년 1%씩 상향 조정	(∑ 특허의 SMART 등급 점수) / (국내외 특허 수) 시기: NTIS 성과등록 마감 이후 시점	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이터를 통해 제출
	실적	3.92	3.76	-	-	-			
	달성도	105	100	-	-	-			
표준화된 순위보정 영향력 지수1) (단위: %)	목표	67.15	67.83	-	-	-	KEIT관리 사업의 '19년에서 '21년도 SMART3 평균 점수를 기준으로 상향 설정 - 매년 1%씩 상향 조정	* mmIF : 기술분야별 저널 영향력지수의 편차를 제거하기 위해 분야별 학술지의 IF 순위를 통해 분야 내에서 특정 학술지가 차지하는 위상을 나타내는 지표	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이터를 통해 제출
	실적	69.54	67.83	-	-	-			
	달성도	104	100	-	-	-			
대표 시제품 개발건수 (단위: 건)	목표	2	8	7	2	4	탄소산업기반조성사업의 R&D과제 중 종료되는 과제 수당 1건의 대표 시제품에 대하여 목표지표 설정	- 측정산식 : 해당연도 시제품 건수 - 측정방법 : 공인시험성적서(또는 수요기업성적서) 및 시제품 사진 확인	시제품 공인시험성적서(또는 수요기업성적서) 및 사진
	실적	2	8	7	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
사업화 매출액 (단위: 억원)	목표	2.46	2.53	2.61	2.69	2.77	유사사업의 '19년에서 '21년도 10억당 사업화 매출액 평균값 2.46으로 설정하였으며, 매년 3%씩 증가하는 도전적인 목표 설정	∑(해당연도 발생 사업화 매출액 (억원) × 기여율) / 해당연도 R&D투입 정부지원금 (10억원)	당해년도 NTIS를 통해 집계된 성과분석데이터를 통해 제출
	실적	5.36	7.95	1.15	-	-			
	달성도	218	314	44.1	-	-			

내외부사용 장비가동율 (단위: %)	목표	32	37	-[2]	32	37	유사사업인 탄소밸리구축사업을 통해 구축된 장비 18종의 '15~19년 평균 가동률(37%)를 목표치로 설정	가동시간/가용시간(working day x 8h) - 측정대상('20~'22) : 탄소복합재신뢰성평가기반구축'사업으로 구축된 장비(45종) - 측정대상('23~'25) : '반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축'사업으로 구축된 장비14종)	장비사용신청서, 견적서, 장비활용대장 등
	실적	33.04	37	-	-	-			
	달성도	103	100	-	-	-			

1) 사업의 성과 계획서상 단계별 목표 설정에 따라 '20년도~'22년까지(1단계) 해당 목표 설정

2) 목표에 해당하는 기반구축 내역사업인 탄소복합재신뢰성평가기반구축사업의 종료 후 '22년도부터 반도체이차전지용인조흑연테스트베드구축사업사업의 시작으로 인해 기반구축 사업 첫해인 '23년도 목표치 미설정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	· 급속경과 탄소복합재료 고속성형 기술응용 차량용 서스펜션 모듈 개발 완료 · 100만 접합 피로내구성 및 80MPa급 접합강도를 갖는 금속/CFRP하이브리드 리벳팅 기술 개발 완료 · 매출 50.8억, 고용 32명, 특허 23건 창출
2022	· 탄소복합재의 신뢰성 평가를 위한 장비 구축을 위한 탄소복합재 신뢰성평가센터 2동 완공 · 50종의 평가시스템 구축 완료 및 25건 이상의 기술자문 지도 실시 · 인조흑연 블록 및 복합화 소재 개발을 통한 직·간접 매출 약 26억원 발생
2023	· 인조흑연 원천소재기술을 바탕으로 통합 공정기술 확보 및 원료개발부터 복합화까지 유기적 교류 체계 확립 · 매출 40.7억, 고용 14명, 특허 32건 출원, 18건 등록
2024	· 항공기용 부품제작을 위한 수지주입형, 열가소성 탄소섬유 복합재료 기술개발 및 항공기용 복합재료 인증체계 고도화 · 인조흑연 전극봉 제조기술 최적화

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 탄소섬유 · 복합재, 인조흑연 등 주요 탄소소재 · 부품 제조 기술 확보를 통하여, 전후방 산업 경쟁력 강화 및 수입대체에 기여
- 신뢰성평가 비용 절감 및 소요기간 단축
  · 평균비용 : 1,612천원/건 이상 → 1,461천원(△15천원, △9.3%)
  · 평균 소요시간 : 56.5일 → 51.1일(△5.4일, △9.6%)
- 국내 주력산업과 탄소 융복합 소재 원천 및 성형가공기술을 융복합하여 100% 전량 수입하여 사용중인 인조흑연 전극봉, 탄소섬유를 적용한 풍력 블레이드, 항공부품용 탄소섬유 복합재 개발을 통해 해당 산업 소재 자립화
- 산업용 특수 활성탄소 소재시장(연간 1,000억 수준(CAGR 9.48%))에 대한 단계적 국산화 및 관련 완제품 시장 연계를 통해 세계시장 점유 비율 확대
- 수입에 의존하는 활성탄소의 부품 및 제품의 경쟁력 확보에 따른 산업 안정화 일조
- 고부가가치 인조흑연 소재기술 개발을 통해 사출금형 가공용 등방성 흑연의 수입대체 예정, 바인더, 코팅용 피치의 상용품 생산을 위해 연 1,800톤 생산, 200억원 매출액을 목표로 사업화 500억원 투자 계획

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황	보고서
예비타당성 조사	KISTEP	'15.04~ '16.12	ㅇ (결과) B/C 0.83	2015년도 예비타당성 조사 보고서 탄소산업 클러스터 조성사업 (KISTEP, 2017.2.)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진주체
(1) 과제기획	(2) 전문기관
(3) 신규 과제 공고	(4) 산업통상자원부
(5) 사업계획서 접수	(6) 주관연구개발기관 → 전문기관
(7) 신청과제 평가	(8) 전문기관(평가위원회)
(9) 지원대상과제 및 사업자 확정	(10) 전문기관 → 산업부
(11) 선정과제 협약 체결	(12) 전문기관↔주관/공동연구개발기관
연구발표회 또는 단계 평가	(13) 주관연구개발기관→전문기관→산업부
(14) 사업비 정산	(15) 주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
(16) 최종 평가	(17) 주관연구개발기관→전문기관→산업부
(18) 사업비 정산	(19) 주관연구개발기관→전문기관/위탁정산기관
(20) 기술료 징수	(21) 주관연구개발기관→전문기관
(22) 성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	(23) 주관연구개발기관→전문기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	18,849	6,820	3,955	-	-	
'24~'28		6,820	3,955	-	-	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

국회예결위 ('22결산)	ㅇ (지적) 내역사업인 '반도체·이차전지부품용인조흑연테스트베드구축' 사업의 1차년도 실집행* 실적 저조 (17%) *여기서의 '실집행'은 실제 과제를 수행하는 연구기관이 연구비관리시스템에 등록된 연구비 현액 중 집행한 금액을 말함 ㅇ (조치) - 장비 특성상 안정성 평가 등으로 인하여 구매 완료 일정이 지연되었으나, 차후 계획된 장비 도입 일정에 맞게 잔금 집행 완료 예정 (~'24.12)

2) 감사원 감사 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가·감사 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 최종 장비도입 일정에 맞게 잔금 집행 완료 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술지원사업
  · 21년~25년 : 4개 과제 지원
    ※ 고온 배기가스 제거용, 기화용제 회수, 고순도 가스분리, 고출력커패시터 용도의 산업용 특수 활성탄소 소재/부품 기술자립화 추진

- 반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축
  · 22년~25년 : 1개 과제 지원
    ※ 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트베드 구축을 위한 인조흑연 장비 구축 및 기술 사업화 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	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	21,870	-	21,870	-	-	-	21,870	21,870	100	100	-	-
2022	19,536	-	19,536	-	-	-	19,536	19,536	100	100	-	-
2023	18,849	-	18,849	-	-	-	18,849	18,849	100	100	-	-
2024	6,820	-	6,820	-	-	-	6,820	6,820	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	21,870	21,870	21,870	21,870	-	21,870	21,870	-	-	100
2022	19,536	19,536	19,536	19,536	-	19,536	19,536	-	-	100
2023	18,849	18,849	18,849	18,849	-	18,849	18,849	-	-	100
2024. 12월기준	6,820	6,820	6,820	6,820	-	6,820	6,820	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	- 해당 없음
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음
2024	- 해당 없음

□ 2024년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2024년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 붙임1-내역사업 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 산업용특수활성탄소소재부품자립화기술개발사업(21.4월 ~25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025(종료)	총사업비	297억원(국비 : 228, 민간 : 68)
주관기관	(주)포스코케미칼 외 3개 주관기관		
담당자	섬유탄소나노과 최영빈 사무관(☏ 044-203-4286, 010-2137-5415)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 수입 의존도가 높아 수급 차질시 국가 동력사업에 피해가 우려되는 산업용 특수 활성탄소 소재부품에 대한 자립화 기술개발

□ 25년 내역 : 2,555백만원

① (연구개발) 산업용 특수 활성탄소(기화용제 회수용, 고순도 가스분리용, 고출력 슈퍼커패시터용, 고온배기가스 제거용) 기술자립화를 위한 기술개발과제 4개 지원 사업비 2,555백만원(4개 × 638백만원 × 12/12)

○ 동 사업은 수입의존도가 높은 4개 소재(활성탄을 이용한 슈퍼커패시터, 고순도 가스 분리용 탄소분자체, 무연탄기반 활성탄소소재, 기화용제 회수를 위한 특수산업 공정용 활성탄소섬유)의 기술 및 소재 자립화를 통하여 국내 활성탄소산업 경쟁력 확보 및 세계 시장 점유율 확보를 위한 사업

2. 반도체 · 이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 구축(22.4월 ~ 25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025(종료)	총사업비	200억원(국비 : 100, 지방비 : 100)
주관기관	경북하이브리드부품연구원		
담당자	섬유탄소나노과 최영빈 사무관(☏ 044-203-4286, 010-2137-5415)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 통한 수입의존도 타파 및 인조흑연 전후방 산업을 연결하는 국내 최초 인조흑연 산업생태계 및 밸류체인 완성

□ 25년 내역 : 1,400백만원

① (연구개발) 반도체·이차전지부품용 인조흑연 테스트 베드 구축을 위한 인조흑연제조 기술 개발 및 장비구축, 인조흑연 생산을 위한 기술 사업화 지원 사업비 1,400백만원(1개 × 1,400백만원 × 12/12)

(단위: 백만원)

구 분		연도별 (1차연도부터 기재)					분야별						합계
		'22	'23	'24	'25	'27	부지, 건축	장비	R&D	기업 지원	운영	기타	
국비	현금	2,000	3,492	1,737	1,400	-	-	8,629	-	-	-	-	8,629
지방비	현금	2,000	3,000	2,900	1,400	-	-	9,300	-	-	-	-	9,300
	현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
민자	현금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계		4,000	6,492	4,367	1,420	-	-	17,929	-	-	-	-	17,929

□ 장비 활용 현황

○ 가동률

번호	장비명	가동률 (%)	비고
1	비표면적 측정기	32.5	-
2	RAMAN 분광기	30.8	-
3	입도 분석장치	30.5	-
4	레이저 플래시 측정장비	30.5	-

사 업 명
(89) 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발(R&D)(5704-325)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	325
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	수요기업맞춤형고출축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		첨단산업정책관	박재정	진희철	
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4269	
	사업시행주체	한국산업기술기획평가원	배터리 디스플레이실	이동기 전임	053-718-8324

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2023년 결산	2024년 계획		2025년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발	4,823	4,341	4,341	5,592	5,592	1,251	28.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)								2025 계획
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
・수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
○ 비목별 분류(합계)	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
・연구개발활동비등(360-05)	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
○ 기능비목별 분류(합계)	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
・수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592
- 연구개발활동비등(360-05)	4,823	4,823	4,823	-	-	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	-	-	5,592

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발
- (내역사업명) 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발

□ **친환경성(탄소저감) 극대화를 도모하고 분야별로 적합한 고출력 축전기(슈퍼커패시터) 시스템의 성능 고도화 기술개발 추진**

- (수송분야) 수송기기 전장화 대응, 회생 에너지 저장, 가속시 파워 지원이 가능한 고출력축전기(슈퍼커패시터) 개발
- (에너지분야) 전력계통의 안정성 확보를 위한 스마트그리드용 고출력 축전기(슈퍼커패시터) 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

> 제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 **산업기술분야에서 기술개발사업**(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업" 이라 한다)을 추진할 수 있다.
> **2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술**

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)

> 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
> **5. 전력산업 관련 연구개발사업**

② 추진경위

- '15.11월, 「2030 에너지신산업 확산 전략」 발표

* 전기자동차는 성능개선 및 확산 추진, ESS는 선도형 및 추격형 R&D를 병행 추진

- '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

- '20.12월, EU 집행위에서 배터리 전주기 탄소배출량 공개('24) 및 배출상한제 도입('27) 추진
- '20.12월, 「2050 탄소중립」 추진전략 중 이차전지 R&D가 과제로 포함
- '21.3월, 수요기업 맞춤형 고출력 축전기 성능고도화기술개발 기획
- 국정과제 24. 반도체・AI・배터리 등 미래전략산업 초격차 확보

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2022 ~ 2025
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,600	4,823	4,341	5,592

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(사업수행자별 유형에 따라 출연금 매칭)
- 사업시행주체 : 한국산업기술기획평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	5,592	33~100%	산업기술혁신 촉진법 제11조 산업기술혁신사업 공통운영요령 제25조

3) '25년도 계획안 산출 근거

(1) 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발 (2025) 5,592백만원, 28.8%증

- (요구) 친환경성(탄소저감) 극대화를 도모하고 분야별로 적합한 고출력 축전기(슈퍼커패시터) 시스템의 성능 고도화 기술개발을 위해 5,850백만원 요구
- (산출) 975백만원×12/12개월×6개 과제 = 5,592백만원(2025)

ㅇ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

'24년 예산		'25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,341	○ **연구개발활동비등(360-05) : 4,341백만원** 가. 계속과제 6건 지원 (4,341백만원) · 723.5백만원×9/12개월×6건	5,592	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,592백만원** 가. 계속과제 6건 지원 (5,592백만원) · 932백만원×12/12개월×6건

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '21~'25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'21	'22	'23	'24	'25	'25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
SCI 논문 mrnIF	목표	-	68.2	70.2	72.3	74.5	전년목표대비 3%상향	SCI(E) 논문 대상 저널 Impact Factor 순위 확인후 표준화된 순위보정영향력 지수 산출	R&D사업관리시스템(ITECH), SCI DB, 게재논문
	실적	-	75.6	83.7	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
등록특허 SMART평균 (단위:점)	목표	-	-	-	3.83	3.95	전년목표대비 0.9%상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	R&D사업관리시스템(ITECH), SMART 특허평가 보고서
	실적	-	-	-3.0	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			
파워밀도 (고출력) (단위:kW/L)	목표	-	8.1	9.3	11.0	12.8	연구개발계획서 내 연차별 목표치 계획기준	[(전압^2)/4*DC저항]]/셀부피	연차보고서, 공인기관 시험성적서
	실적								
	달성도								
사용온도 (고신뢰) (단위:℃)	목표	-	-40~65	-40~70	-40~85	-40~85	연구개발계획서 내 연차별 목표치 계획기준	온도조절용 chamber 내부에서 셀 온도 측정	연차보고서, 공인기관 시험성적서
	실적								
	달성도								
용량유지율 (장수명) (단위:%)	목표	-	60	70	75	80	연구개발계획서 내 연차별 목표치 계획기준	(초기용량-테스트진행 후 용량)/테스트진행 후 용량 × 100%	연차보고서, 공인기관 시험성적서
	실적								
	달성도								
운용시간 (단위:sec)	목표	-	-	-	-	10	연구개발계획서 내 연차별 목표치 계획기준	520~750V (단셀 2.6V - 3.75V) 구동전압 범위에서 150kW 모터전력으로 10초의 운용시간으로 측정	연차보고서, 공인기관 시험성적서
	실적								
	달성도								
요구 수명 (km)	목표	-	-	-	-	300,000	연구개발계획서 내 연차별 목표치 계획기준	수요기업(현대자동차)의 품질 요구서를 활용하여 공인기관이 입회하여 측정	연차보고서, 공인기관 시험성적서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	-
2022	○ 모빌리티용 3종, 전력연계용 3종 고출력축전기(슈퍼커패시터) 성능고도화 기술개발을 위한 신규과제 6개(36억원) 지원
2023	○ 모빌리티용 3종, 전력연계용 3종 고출력축전기(슈퍼커패시터) 성능고도화 기술개발을 위한 위한 계속과제 6개(48.23억원) 지원
2024	○ 모빌리티용 3종, 전력연계용 3종 고출력축전기(슈퍼커패시터) 성능고도화 기술개발을 위한 위한 계속과제 6개(43.41억원) 지원

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- (과학기술적 기대효과) 세계 3위의 국내 고출력 축전기 산업계의 생태계 강화 및 세계 시장 점유율 확대로 글로벌 시장 선점 효과
- (사회경제적 기대효과) 차량 제동 시 회생에너지 저장 및 출발·가속 시 출력 지원을 통해 수송기기 및 에너지저장 분야에서의 친환경성 극대화로 탄소저감효과 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

시행계획수립	· 산업통상자원부
⇩	
지원대상과제 도출	· 기획위원회 (투자(수요)기업, 기술전문가, KEIT 등)
⇩	
사업공고 및 수행기관 선정	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
과제별 협약체결 및 연구비 지급	· (정부지원금) KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관 · (민간투자금) 총괄기관 ↔ 사업수행기관, 투자(수요)기업
⇩	
수행관리 및 진도점검	· KEIT (투자(수요)기업 참여)
⇩	
결과평가 및 정산	· KEIT → 총괄기관, 사업수행기관 (투자(수요)기업 참여)
⇩	
연구개발 성과활용	· (정부지원금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 실시기관 · (민간투자금) 기술실시계약 : 지적재산권자 ↔ 투자(수요)기업
⇩	
기술료 징수 및 사용	· 관련규정에 따라, KEIT가 실시기업으로부터 징수
⇩	
성과분석	· KEIT ↔ 총괄기관, 사업수행기관

- 수요기업맞춤형고출력축전기(슈퍼커패시터)성능고도화기술개발

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (4,341백만원)	=> (4,341백만원)	한국산업기술기획평가원 (4,341백만원)	=> (96백만원)	한국전지연구조합
			=> (1,020백만원)	엘에스머트리얼즈 주식회사 외 5개 기관
			=> (805백만원)	㈜랩투마켓 외 5개 기관
			=> (765백만원)	㈜SM벡셀 외 5개 기관
			=> (740백만원)	삼화전기(주) 외 4개기관
			=> (915백만원)	비나텍(주) 외 5개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	4,823	6,780	6,880	-	-	
'24~'28		4,341	5,592	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 향후 추진방향과 세부 추진계획

- 세계 시장 점유율 확대를 통한 글로벌 시장 선점이 목표이므로 수요기업 맞춤형 고출력축전기 개발을 위한 지원

세부과제	개발내용

수요기업 맞춤형 슈퍼커패시터 사업화 및 기술개발 지원	수요기업 맞춤형 기술사업화 연계 방안 연구 및 지원
	슈퍼커패시터 국내/외 표준화 대응방안 연구 및 지원
	세부과제 목표달성 점검 및 지원
전기차 충전 인프라를 위한 Hybrid ESS용 고출력고에너지밀도형 슈퍼커패시터 기술개발	고출력/고에너지형 리튬이온 커패시터(LiC) 기술 개발
	고출력 Hybrid ESS 기술 및 온도 모니터링 기술개발
	Hybrid ESS 연계 초급속 전기차 충전시스템 및 평가 기술 개발
무인자동물류이송 시스템을 위한 고출력 하이브리드 리튬이온 커패시터 개발	하이브리드 리튬이온 커패시터 탑재 레일AGV(셔틀) 시스템 개발/테스트
	하이브리드 리튬이온 커패시터 개발
	하이브리드 (하이브리드 리튬이온 커패시터 + 리튬이온배터리) 팩 개발
	이온전도도 및 전위안정성이 우수한 전해액 개발 및 평가
	고에너지밀도 구현을 위한 사전리튬화 기술 연구 및 평가
	고출력 특성이 확보된 니켈 함량 80% 이상 양극활물질 개발
장주기 대용량 전력 에너지 저장용 배터리커패시터 개발	2V 각형 배터리 커패시터 개발
	배터리커패시터 모듈 개발
	대용량 전력 에너지 저장 플랫폼 연계 패키지 시스템 실증 기술 개발
고온 환경에 작동 기능한 수소지게차 출력보조용 전기이중층 커패시터 개발	고온용 전기이중층 커패시터 기술 개발
	고온용 전기이중층 커패시터 모듈 개발
	활성탄 불순물 제거 및 고온 신뢰성 향상 기술 개발
	고온용 전극 제조 기술 개발
	고온용 전해액 제조 및 신뢰성 향상 기술 개발
수소차의 변동부하 조절용 리튬이온 커패시터 개발	수소차용 리튬이온 커패시터 팩 개발
	수소차용 리튬이온 커패시터 모듈 개발
	리튬이온 커패시터 파우치 셀 기술 개발
	Li-predoping용 Li-doped Graphite, 활성탄 기술 개발
	고전도성 CNT 및 분산기술 개발
	고전도성, 온도 특성 개선용 전해액 기술 개발

○ 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획

- 사업 수행기간('22~'25) 동안 국비 총 210.5억원을 소요하는 것으로 계획하였으며, 영리기관의 경우 정부출연금에 매칭하여 민간에서 민간부담금 부담 예정

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'22	'23	'24	'25	'26	합계
수요기업 맞춤형 고출력축전기 (슈퍼커패시터)성능고도화 기술개발	국비	36	48.23	43.41	55.92	-	183.56
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	15.4	20.7	18.6	24.0	-	78.7

* 사업자 선정 전으로, 국비7:민자3으로 추정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2021										
2022	3,600		3,600		3,600	3,600	100	100		
2023	4,823		4,823		4,823	4,823	100	100		
2024	4,341		4,341		4,341	4,341	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2021										
2022	3,600	3,600	3,600	3,600			3,600			100
2023	4,823	4,823	4,823	4,823			4,823			100
2024. 12월기준	4,341	4,341	4,341	4,341			4,341			100

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항

2021	-
2022	- 예산액 3,600 백만원, 집행액 3,600 백만원으로 집행률 100%
2023	- 예산액 4,823 백만원, 집행액 4,823 백만원으로 집행률 100%
2024	- 예산액 4,341 백만원, 집행액 4,341 백만원으로 집행률 100%

□ 2024년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 **내역사업 세부 설명자료**

1. 수요기업 맞춤형 고출력축전기(슈퍼커패시터) 성능고도화기술개발사업 (22.04월~25.12월)

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025	총사업비	해당없음
주관기관	중소·중견기업 등		
담당자	배터리전기전자과 문준혁 사무관(☏ 044-203-4267, 010-3450-0203)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 수송기기 및 에너지저장 분야에서의 친환경성(탄소저감) 극대화를 위한 고출력 축전기(커패시터) 성능 고도화 및 이차전지 분야 중 초고출력 수요 대응이 가능한 신시장 창출

- 수송기기 전장화 및 기존 수송기기 성능향상을 위한 수송기기용 고출력 축전기 성능 고도화, 신재생 에너지원 및 전력계통의 안정적 공급을 위한 스마트 그리드용 슈퍼커패시터 성능 고도화 지원

□ 25년 요구내역 : 5,592백만원

○ 수송기기 및 에너지저장 분야에서의 친환경성(탄소저감) 극대화를 위한 슈퍼커패시터의 성능 고도화 기술 개발 사업비 5,592**백만원**

- 산출근거 : 932백만원 × 6개 과제 = 5,592백만원

□ 지원필요성

○ 수송기기 전장화, 에너지원 친환경화에 따른 배터리 채용이 증가하고 있으나 기존 리튬이차전지로는 대응에 한계가 있어, 고출력·저온성능·장기신뢰성이 우수한 고출력 축전기 개발 필요

* 국내 축전기(커패시터)는 日(성능), 中(가격) 대비 열위

○ 동 사업은 슈퍼커패시터 분야 핵심기술 개발 및 시스템 실증이 진행되는 중대형 기술개발로, 연간 10억원 내외에서 핵심기술 6건 지원을 위한 계속예산 지원 필요

사 업 명
(90) 전력기자재 디지털전환 기반구축(5806-305)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	산업정책실 첨단산업정책관		110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	305
명칭	에너지기술기반확충	기반구축(기금)	전력기자재 디지털전환 기반구축

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

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		O				

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전력기자재 디지털전환 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	박재정	박기호	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4262	-
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	이자운 선임	02-6009-3487

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2023년 결산	2024년 계획		2025년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전력기자재 디지털전환 기반구축	3,000	2,028	2,028	1,972	1,972	△56	△2.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2023					2024('24.12월말)								2025 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
・전력기자재 디지털전환 기반구축	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
○ 비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
・ 사 업 출 연 금 (350-02)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
○ 기능비목별 분류(합계)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
・전력기자재 디지털전환 기반구축	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972
- 사 업 출 연 금 (350-02)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2.028	2.028	2.028	2.028 [2,028]	2.028	2.028 [2,028]	-	-	1,972

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전력기자재 디지털전환 기반구축) 중소기업의 전력기자재 디지털 전환 제품개발 및 시험분석 등을 지원하는 인프라를 연구기관, 대학 등 비영리기관에 구축하여 차세대 전력기자재 시장 경쟁력 확보 지원
  - ▪ 지능형 제품의 개발 단계별 시험을 위한 가상환경 기반 시뮬레이션 장비 4종 및 개발 프로세스 구축
  - ▪ 중소기업의 신속, 저비용 연구개발을 위한 부품/모듈 레퍼런스 지원기반 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조(연구개발의 지원) 정부는 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 수행하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.
  3. 그 밖에 지능형전략망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 사항
- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 시행령 제7조(연구개발의 지원) 법 제10조제3호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.
  4. 지능형전력망 연구 장비·시설 등의 확충 및 활용 촉진
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
  10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) ①산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.
  2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진

② 추진경위

- ‘17.12 : 제8차 전력수급기본계획(2017-2031)
- ‘18.08 : 제2차 지능형전력망 기본계획
- ‘19.06 : 제3차 에너지기본계획
- ‘20.12 : 제9차 전력수급기본계획(2020-2034)
- ‘20.12 : 제4차 에너지기술개발계획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2022~2025년 (4년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
사업비	-	3,000	3,000	2,028	1,972

- 기타: 지능형 제품의 개발 단계별 시험을 위한 가상환경 기반 시뮬레이션 시스템 4종 및 개발 프로세스, 부품/모듈 레퍼런스 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 전력기자재 관련 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2025계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
전력기자재 디지털전환 기반구축	출연	한국산업기술진흥원	1,972	100%	산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항

3) ’25년도 계획 산출 근거

① 전력기자재 디지털전환 기반 구축 지원 : (2024) 2,028 → (2025) 1,972백만원, △2.8
- (내역) 기존 전력기자재에 ICT 기술 접목 등 디지털 전환을 위한 설계·시험·인증 기업지원 플랫폼 구축 및 운영비
- (산출) 1,902백만원(4년차 사업비)×1개 과제×12/12개월 + 기획평가관리비 70백만원

○ 2024년도 및 2025년도 예산 산출 세부내역 비교

’24년 예산		’25년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,028	○ (사업지원) SCADA, EMS, Merging Unit, Switch 등 통신기반 가상계통 시뮬레이션 시스템 구축 : 1,958백만원 ○ (기획평가관리) 70백만원	1,972	○ (사업지원) 전력용 Sensor, 스마트전력량계, 복합센서모듈 등 복합모듈 시뮬레이션 시스템 : 1,902백만원 ○ (기획평가관리) 70백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’21~’25년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’21	’22	’23	’24	’25	’25목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전용공간 확보 (단위: 식)	목표	-	설계/착공	준공	-	-	사업계획에 따라 목표치 설정	전용공간 확보 및 시험센터 구축 완료	전용공간 도면 및 사진
	실적	-	설계/착공	준공	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
장비구축 (단위: 종)	목표	-	선정/계약	5	3	1	사업계획에 따라 목표치 설정	총별 구매액 3천만원 이상 NFEC 등록장비 기준	장비 계약서, 심의서, 장비 등록
	실적	-	선정/계약	5	-	-			
	달성도	-	100	100	-	-			
전문인력확보 및 운영 (단위: 명)	목표	-	2	6	8	8	사업을 위해 필요한 신규인력으로 목표치 설정	시험(설비)전문가 및 기업지원인력수 (’22년 채용인력 중 근무 중인 자 포함)	계약서, 4대보험 가입증명서
	실적	-	8	9	-	-			
	달성도	-	400	150	-	-			
네트워크 운영 (단위:: 건)	목표	-	4	6	6	6	분기별 1.5회를 목표로 설정	설명회, 기술세미나, 교육, 협의체 등	공문 및 결과보고서, 회의록 등
	실적	-	5	8	-	-			
	달성도	-	125	133	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	- 데이터-시뮬레이션 기반 모델설계 및 가상실증 지원 2건, 기업 기술지도 5건, 전문인력양성을 위한 교육교재개발 2건, 전문인력 교육 30명
2023	- 데이터-시뮬레이션 기반 모델설계 및 가상실증 지원 2건, 기업 기술지도 8건, 전문인력양성을 위한 교육교재개발 2건, 전문인력 교육 96명
2024	- 데이터-시뮬레이션 기반 모델설계 및 가상실증 지원 중, 기업 기술지도 중, 전문인력양성을 위한 교육 중

③ 향후('25년도 이후) 기대효과

- 전력기자재 산업은 고 신뢰성 기기 수요, AI, 빅데이터, 5G 연계 등 디지털 전환 전력기자재 체제로 기술개발이 가속화 되고 있으며, 디지털·통신 등과의 융합기술에 대한 연구개발을 빠른 시일 내에 이루어낸다면, 국내 뿐만 아니라 해외 전력기자재 시장의 선제적 점유 가능
- 전력기자재의 디지털 전환은 대외 의존도를 줄이고 반드시 국내 기술로 이루어져야 하는 분야로 해외 업체 전력기자재와 견주어도 경쟁력 있는 전력기자재 개발이 이루어 진다면 안정적인 차세대 디지털 전환 기반 전력망 운영가능
- 미래 신재생에너지 및 전력망 사용 가능한 차세대 전력기자재 개발 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 전력기자재 디지털전환 기반구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,972백만원)	=> (1,972백만원)	한국산업기술진흥원 (70백만원)	=> (1,902백만원)	한국전기산업진흥회 외 3개 기관
적용 법령		산업기술혁신촉진법 제38조(한국산업기술진흥원의 설립 등) 제6항		지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조(연구개발의 지원) 제3호

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'23	'24	'25	'26	'27	'28
'23~'27	3,000	2,028	2,140	-	-	
'24~'28		2,028	1,972	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ디지털 전환 대응 전력기자재 연구개발 지원 프로세스 및 플랫폼 구축 - 전력기자재별 특성을 효과적으로 분석·검증할 수 있는 가상환경기반의 R&D 플랫폼을 구축하여 중소기업의 친환경·스마트화 전환 지원 - 실시간 가상시스템 기반 연구개발 시스템 구축·활용을 통한 제품개발 지원 - 지능형 전력기자재 상용화(지능화 성능 시험/인증) ㅇ디지털 전환 R&D 프로세스 구축 및 제품화 솔루션 지원으로 중소기업 자립화 촉진 - 기업의 수요파악→가상환경기반 선행개발→S/W, H/W 사전개발→실제품화/인증시험 - 연구개발의 단계별 지원으로 단시간 시장 진출이 가능한, 제품개발 프로세스 지원 및 인증시스템 구축 - 검증된 리소스와 가상화 시뮬레이션을 활용하여 신속, 저비용 연구개발이 가능한 제품화 솔루션 지원 인프라 구축 - 디지털 전환 대응 차세대 전력기자재 시험/인증을 통해, 제품 시험 및 인증서 발급 서비스 제공

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,000	-	3,000	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2023	3,000	-	3,000	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2024	2,028	-	2,028	-	2,028	2,028	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2023	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2024. 12월기준	2,028	2,028	2,028	2,028	-	2,028	2,028	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2021년~2024년 결산사항 : 해당없음

□ 2024년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 전력기자재 디지털전환 기반구축 사업(요약)

참고 전력기자재 디지털전환 기반구축 사업

□ **(검토배경)** 디지털 전환에 따른 스마트 전력 기자재 제품 개발의 중요성 부각

○ 전 산업의 디지털화에 따라 전력망과 전력기자재의 디지털 전환 필요성이 대두되고 있으며, 이에 따라 Data, Network, AI 등 디지털 기술 연계 및 고신뢰도 기반의 전력 기자재 기술 개발이 시급함

- 태양광, 전기차, ESS 등 그린뉴딜 추진에 따른 재생에너지원 확대와 송·배전망 계통연계에 따른 차세대 전력변환시스템 연계 기술개발의 필요성 증대

「한국판 디지털 뉴딜」 종합 계획

○ 정부 주도 아래 디지털 대전환으로 스마트 사회 실현 계획 수립

- '25년 까지 디지털 전환을 위해 35.8조 투자, 5G 연계, AI 기자재 등 차세대 전력기자재 개발 필요성 대두

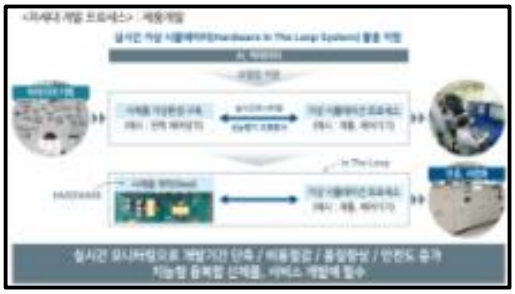


□ **(필요성)** 디지털 뉴딜 등 미래 디지털 전환 시대에 대응하는 에너지 저장장치, 에너지 변환 시스템 등 차세대 전력기자재의 시장은 확대 될 전망

○ 디지털 전환 대응 차세대 전력기자재 경쟁력 확보를 위한 고도화 기술개발과 신뢰도 향상을 위한 기존 연구개발 프로세스 및 시뮬레이션 개선 필요

연구개발 지원 프로세스 개선





□ (사업내용) 디지털 전환 전력기자재 연구개발 지원 프로세스 및 플랫폼 구축

○ 가상 연구개발 프로세스 구축 및 이를 통한 제품화 솔루션 및 상용화 지원 등 스마트한 기업지원을 통한 지능형 융복합 신제품 개발 경쟁력 확보

디지털 전환 대응 지원 플랫폼 개념



❶ 혁신 R&D 프로세스 구축 및 제품화 솔루션 지원

○ 수요기업의 Needs ➟ 가상환경기반 선행개발 ➟ S/W, H/W 사전개발 ➟ 실제품화/인증시험

- 연구개발의 단계별 지원으로 단시간 시장 진출이 가능한, 제품개발 프로세스 지원 및 인증시스템 구축

혁신 R&D 프로세스 개념



○ 검증된 리소스와 가상화 시뮬레이션을 활용하여 신속, 저비용 연구개발이 가능한 **제품화 솔루션 지원** 인프라 구축

제품화 솔루션 지원 활용 예시



❷ 실시간 가상시스템 기반 연구개발 시스템 구축

○ 인프라 : “전력기자재 디지털 전환 기반 구축 센터” 건립 및 가상 실시간 시뮬레이터 4종* 구축

- 활용대상 : 에너지기기 및 시스템 + AI/IoT/ICT 융복합기술 제품 등

구분	구축시스템	대상 기기
1	전력전자기기 시뮬레이션	반도체변압기, 전력전자개폐기/차단기, 스마트 인버터 등
2	전력기자재 시뮬레이션	스마트변압기, 전력보상기, PV system, V2G Station 등
3	통신기반 가상계통 시뮬레이션	SCADA, EMS, Merging Unit, Switch 등 통신기반 기기
4	복합모듈 시뮬레이션	전력용 Sensor, 스마트전력량계, 복합센서모듈 등

* 가상환경 개발 플랫폼(SIL, HIL), 제어기 플랫폼(RCP), 전력시스템 환경(Power HIL), 전문 인력 양성 시스템 개발

❸ 지능형 전력기자재 상용화(지능화 성능 시험/인증)

○ 가상 계통시스템과 전력발생기를 이용한 전력기자재 시험/인증 인프라 구축

- 실시간 시뮬레이터 및 실증 인프라를 결합한 시험 평가
- 가상계통, 가상 S/W, 가상자동화, 지능형진단, 전력전자 등 시험/인증
- 고효율 전력설비 신뢰성 센터와 연계 운용

○ 시험 인증 절차 및 활용



□ **(활용・자립화)** 중소기업의 차세대 전력기자재 기술·제품 개발에 필요한 자립형 디지털 전환 지원 센터로 활용

① 에너지밸리 內 전력산업 관련 연구소, 기업, 학계 등과 컨소시엄을 구성하여 디지털 전환 대응 전력기기와 관련된 국책 연구과제 직접 수행

② 지능화 전력기자재 R&D 및 시험 인력양성 사업 추진
- 지역 대학에 관련 기술 교육과정 개설 등 산업부・교육부 주관 에너지혁신 사업, Link+ 등 산학협력 사업 적극 활용

③ 전력기자재 디지털 전환 인증/시험센터 운영
- “디지털 전환 대응 차세대 전력기자재 시험/인증”을 통해, 제품 시험 및 인증서 발급 서비스 제공

④ 자립화 방안
- 컨소시엄과 국책 R&D 수행에 따른 연구비용
- 컨설팅/솔루션 제공비 : 기업의 제품화를 위한 컨설팅 및 솔루션 제공 비용
- 장비 사용료 : 기업의 시험환경 구축 및 시뮬레이션 사용료
- 인증/시험비용 : 기업의 시험/인증 의뢰 시 인증서 발급 비용