

2024년도 산업혁신기반구축사업 신규 연구개발과제 제안요청서(RFP)

Contents

1. xEV용 고전압 배터리 및 충전모듈 통합 성능평가 기반구축	2
2. 초안전 주행플랫폼 실용화를 위한 디지털트윈 활용 가상환경시험 기반구축	4
3. 친환경 선박용 암모니아 연료공급장치 및 시스템 실증 기반 구축	6
4. 선박용 액체수소 실증설비 구축	8
5. 선박용 스마트기자재 통합성능인증 플랫폼 조성	10
6. 친환경 항공기용 전기추진시스템 평가 기반구축	12
7. 비행시험장 안전성 향상 및 활용성 증대를 위한 비행모니터링 시스템 구축	14
8. 인공바이러스 벡터 개량 및 유전자 전달효율 고도화 기반구축	16
9. 디지털전환 기반 바이오헬스 소재·기기 유효성 및 안전성 검증을 위한 지능형 플랫폼 기반구축	18
10. 골대체 융합의료기기 실증기반 구축	20
11. 다중영상 융합 진단 신경중재치료기기 개발 기반구축	22
12. 생활지원을 위한 서비스로봇 부품 기술지원 기반구축	24
13. 건설기계용 수소기반 파워트레인 상용화를 위한 신뢰성평가 기반구축	26
14. 절삭공구/가공 빅데이터를 활용한 첨단제조 플랫폼 기반구축 및 실증	28
15. E-모빌리티 레이저 활용기술 제조장비 기반 고도화	30
16. Stand-alone 고출력 EUV 검사기 장비 기술 및 EUV 검사기 인프라 구축	32
17. 가상·증강·혼합현실 영상제공을 위한 마이크로 디스플레이 실증 기반구축	34
18. 홈로봇가전 지능형 부품개발 전주기 지원 기반구축	36
19. 디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 기반구축	38
20. 고출력 이차전지 소재·부품 대응용 성능검증 플랫폼 기반구축	40
21. 전고체 전지용 차세대 소재 개발 및 제조 기반구축	42
22. 섬유산업 지능형 마이크로팩토리 제조 플랫폼 실증기반구축	44
23. 고강도·고방열 경량금속소재 부품화 실증 기반구축	46
24. 핵심 희소금속 원료 시생산 및 품질인증 기반구축	48
25. 디지털 융합 기술 활용 첨단정밀화학소재 성능고도화 기반구축	50

2024년도
산업혁신기반구축사업
신규 연구개발과제 제안요청서(RFP)

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	xEV용 고전압 배터리 및 충전모듈 통합 성능평가 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) xEV용 고전압 배터리 및 전력 모듈의 개발/양산 지원을 위한 평가 검증 인프라 구축 - 기존 400V 시스템 전원체계에서 1,000V 이상 고전압 체계로의 전환으로 고전압/고출력 시스템 성능이 요구됨 ○ (필요성) 고전압 핵심부품의 고성능, 고안전 선도/혁신 기술로 글로벌 전동화 탑티어로의 도약을 위한 부품 및 시스템 개발 기업의 통합 성능평가 인프라 구축 지원 시급 - 고전압 배터리 충전시스템에 대한 시장 요구에 따라 배터리, 충전모듈, 케이블/하네스, HV 릴레이, 전력 변환기 등 관련 시스템/부품의 성능평가 시스템 구축 필요 - 1,000V 이상의 배터리 시스템 및 충전 시스템 적용 모듈 통합 성능평가를 위한 설비 및 인력이 부족하며 평가를 위한 국내 표준과 기준이 미비한 상태		
과제목표	○ (최종목표) xEV용 고전압 배터리 및 전력 모듈 통합 성능평가 기반 구축을 통한 국내 부품업체의 국제적 규격 인증 대응과 개발/양산화 검증 평가 지원 ○ (대상분야 및 범위) kV(1,000V 이상) 고전압 전력 부품의 통합성능평가 설비 구축 및 인증 지원체계 구축 - xEV의 고전압 전력부품 - 고전압 배터리시스템용 전압정격 1,000V 이상급 전장부품 - xEV 고전압 부품 통합성능평가, 인증 시스템 구축 및 기업지원		
과제내용	○ (기반구축) 글로벌 탑티어 부품기업 육성을 위한 『xEV용 kV급 고전압 배터리·전력모듈 통합성능평가』 기반 구축 - kV이상급 정격전압의 고전압 배터리용 부품/모듈 성능평가 기반 구축 - 초급속충전 대응을 고려한 xEV 전력모듈/시스템 성능평가 기반 구축 - xEV 전력제어 알고리즘 가상화 검증 및 SW 평가 지원 인프라 구축 ○ (기반운영) 산·학·연 공동 지원 및 국제규격 인증체계 구축 - 글로벌 수출력 강화 지원 및 국제규격 평가/인증체계 구축 • xEV 부품 공급·수요기업과 국내 외 대학·연구소·시험기관 간 공동지원체계 구축 및 PoC(proof of concept) 지원 • 수출력 강화를 위한 국내 시험기관/연구소/대학 종합 연계형 xEV 충전부품 국제 규격 (UL, SAE 등) 평가/인증 체계 구축 - xEV 고전압 부품 통합성능평가, 신뢰성 시험분석 및 검증/인증으로 중소 및 중견기업 지원 • 통합성능 평가 센터 운영을 통한 고전압 부품 및 시스템 평가 프로세스 고도화로 기업역량 강화 지원		

주요 구축 인프라	○ kV이상급 정격전압을 갖는 고전압 배터리용 부품/모듈 성능평가 기반 구축 - kV급 배터리스스템용 대전력 전장부품/모듈 통합성능평가 장비 - kV급 배터리 대응 BMS 통합평가 장비 - kV급 대응 배터리 부품 /시스템 전기적 안정성평가 장비 ○ 초급속충전 대응을 고려한 xEV 전력모듈/시스템 성능평가 기반 구축 - kV급 xEV용 전력변환 부품 및 시스템 성능평가 장비 - kV 전력부품 가상화 모델링 파라미터 추출/검증 환경용 장비 - 고전압 전력모듈 기능안전/내구 통합평가 장비 ○ xEV 전력제어 알고리즘 가상화 검증 및 SW 평가 지원 인프라 구축 - kV급 전원체계 모사 가상화 에뮬레이터 구축 - 전력부하 동작 모사용 가상화 에뮬레이터 및 통합평가제어기 구축 - 기능안전 대응 전력제어 SW 장비 및 개발툴 구축
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 기업 및 협업체 네트워크 운영건수 - 국내/외 인증 지원건수 - 수혜기업 지재권 출원 또는 등록 건수
기대효과	○ 미래차 핵심부품 인프라 지원을 통한 부품업체 사업전환 확대 - 부품 산업 역량 강화 및 미래차 관련 사업전환 기업 확대 - 미래 모빌리티 신동력시스템 기반 신산업 활성화에 기여 ○ 인적·물적 통합 인프라 밀착지원을 통한 기술고도화/조기 상용화 - 구축 인프라 및 전담인력 지원을 통한 부품기업 제품 경쟁력 확보 - 고전압 부품 통합 인프라 지원을 통한 양산 기간 및 비용 절감 - 글로벌 제품 경쟁력 강화를 통한 부품기업의 매출 증대 및 신규 고용인력 창출
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	초안전 주행플랫폼 실용화를 위한 디지털트윈 활용 가상환경시험 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 미래차(자율주행차, 전기차) 새시 전동화에 필수적인 초안전 주행플랫폼*의 핵심 모듈 개발, 모듈 신뢰성 평가와 인증을 위한 기술지원 환경 및 인프라 구축 * 초안전 주행플랫폼은 기존 기계 기반 새시플랫폼(조향, 제동, 구동 등)을 대체할 수 있는 전동 기반 다중안전 시스템(X-by-Wire 등)을 활용하여 능동적 고장대응(고장예지, 고장제어 등)이 가능케 하는 것으로써 레벨 3 이상의 자율주행차 실용화에 필수적임 ○ (필요성) 초안전 주행플랫폼의 주행 안전성 평가 및 인증 관련 지원환경의 부재 대응 필요 - 전동화 새시의 안전성 보장을 위해서는 강화되는 차량안전 기준의 부합하는 기술개발과 더불어, 이와 관련된 국제규격 또는 법규*에 대한 대응 필요 * UNECE/WP29, NHTSA가이던스, DIN 70065, ISO/PWI 19725, UN R13H, UN R139 등 - 안전기준관련 차량형식승인(Homologation) 단계에서 차량 안전성과 관련하여 실차를 대체할 수 있는 가상환경 기반의 차량 인증시험 채택*을 추진하고 있음 * UN, IAMTS, ASAM 등의 연합체에서 가상환경기반 실차시험 인증 검토 단계		
과제목표	○ (최종목표) 초안전 주행플랫폼 관련 핵심 모듈과 시스템에 대한 제품개발 시, 성능평가/인증 대응이 가능한 기업지원 인프라 구축 ○ (대상분야 및 범위) 미래차 초안전 주행플랫폼의 핵심 기술 (새시 다중안전 액추에이터, X-by-Wire 모듈, 도메인 통합협조제어 시스템 등)이 적용되는 전동 기반 새시 모듈/시스템의 개발과 더불어 안전기능 구현 및 인증을 통합 지원하는 인프라 구축 운영		
과제내용	○ (기반 구축) 초안전 주행플랫폼 핵심 모듈/시스템 개발·평가·인증 환경 구축 - 가상 환경 기반 주행플랫폼 개발 및 평가 환경 구축 운영 : 전동화 새시 핵심 모듈의 가상 환경 기반 실차 평가 시스템 구축 : 초안전 주행 플랫폼 시스템 검증용 기준 차량 제작 : 주행시험장 활용 가상 환경 검증 시스템 구축 - 초안전 주행플랫폼 인증 대응을 위한 실증 시스템 구축 및 운영 : 실주행 모사 환경 기반 실증 시스템 구축 및 운영 : 안전기준 관련 차량형식승인 대응 실증 시스템 구축 및 인증 대응 ○ (기술 지원) 주행플랫폼 기술협력 생태계 구축 및 핵심 모듈 실용화를 위한 기업지원 - 핵심 모듈 개발과 평가를 위한 체계 구축과 기술 지원 - 평가와 인증 체계 구축을 통한 국제 상호인증 지원 - 국내외 기술협력 네트워크 구축을 통한 상용화 지원		
주요 구축 인프라	○ 가상 주행환경 기반 실차 시험환경 인프라 - 오픈 아키텍처 기반 기준 차량 구축 - 전동 새시 및 구동계 테스트베드 구축 - 주행환경을 고려한 복합 주행환경 챔버 구축 - 자율주행차 적용 인지 센서 모사용 시뮬레이터 제작		

	○ 가상 주행환경 구현 인프라 - 시나리오 기반 복합 주행 시나리오 및 평가 TDP 구축 - 전형적 자율차 주행환경 DB 구축 - 전형적 가상주행환경관련 통합 시뮬레이션 플랫폼 구축 ○ 주행시험장 활용을 위한 가상환경 검증 인프라 - 전형적 자율차 인지관련 가상환경 시스템 구축 - 가상환경 기반 실주행 검증 시스템 구축 - 주행플랫폼 핵심 모듈의 실차 성능평가 시스템 구축		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 선행연구 연계검증 건수 - 글로벌 협력 건수		
기대효과	○ (산업육성) 초안전 주행플랫폼의 상용화 추진을 통한 파생 신산업 확산 및 글로벌 규제·표준 대응을 통한 기업의 글로벌 경쟁력 강화 ○ (선도적 기술 주도) 주행플랫폼에 대한 다양한 안전성 평가와 실차 검증 인프라 구축을 통하여 국내 자동차 업체들의 기술 및 제품 선도가 가능케 됨		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (*24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	친환경 선박용 암모니아 연료공급장치 및 시스템 실증 기반 구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 국제해사기구(IMO)의 선박 온실가스 배출규제 대응 차원에서 암모니아 연료 추진선박 관련 기술 선도 및 시장 선도를 위하여 필수되는 육상 실증설비를 구축하여 기술개발 업체들에 대한 전방위적 지원 실시 ○ (필요성) 암모니아 연료 엔진, 연료공급시스템 및 대체연료 사용 신선종 선박설계 등 암모니아 연료추진 선박시장 대응기술 개발이 활발히 진행되고 있음에도 불구하고 개발된 시스템 및 기자재에 대한 공공의 실증 설비가 미비 - 해상 및 선박 운동환경과 선박운항 조건에 따른 안전성 확보를 고려할 수 있는 실증 기반 조기 확보에 대한 높은 수요가 있음		
과제목표	○ (최종목표) 암모니아 연료공급 시스템 및 연계 시스템들에 대한 평가 기반을 확보하고 성능 평가 인증체계를 구축하여 미래 친환경 선박 시스템 기술선도 및 국내업체들의 시장주도 지원 ○ (대상분야 및 범위) 암모니아 연료 추진선 적용 시스템의 기술 개발 및 친환경 선박 시스템을 개발하는 중·소기업들의 신기술 개발 지원 - 암모니아 연료공급 시스템과 이를 구성하는 펌프, 열교환기, 밸브 및 안전 시스템등에 대한 기술 - 확보된 육상 실증 기반을 활용하여 암모니아 연료공급시스템과 연계 기자재들에 대한 KOLAS 시험 결과 제공		
과제내용	○ (기반구축) 해상환경·선박 운동환경을 고려한 암모니아 연료공급시스템 및 연계 시스템들에 대한 성능 평가 기반 구축 - 암모니아 연료공급 시스템 및 연계 시스템들의 성능 검증을 위한 공공 실증 기반 구축 - 해상환경 및 선박 운동환경 고려 가능 시험기반 확보 ○ (기반운영) - KOLAS 공인시험 체계 구축 및 암모니아 연료공급 기자재 성능평가 - 규격 시험 외 수요자 요구사항 및 선급 기준에 적합한 시험절차서 및 기술 가이드 개발 - 시장 주도 기반 마련을 위한 암모니아 연료공급 시스템 국제표준분석 및 아이템 발굴을 진행하여 신규 국제 표준 개발 - 공동연구 및 기술지원을 위한 산·학·연·관 전문가 위원회 구성 및 운영		
주요 구축 인프라	○ 암모니아 연료공급 시스템 및 암모니아 연료 활용시스템에 대한 육상 실증설비 - 암모니아 연료공급시스템, 안전 시스템 및 암모니아 연료 활용시스템 성능검증 시스템 - 해상 환경 및 선박 운동환경 모사 시스템 - 유틸리티 공급시스템 및 실증설비 운용안전 확보 시스템		

안전관리 중점사항 (대상에 한함)	○ 육상실증 설비내 암모니아 제거 설비 설치 운용 ○ 암모니아 취급관련 법규 준수 ○ 암모니아 실증설비 안전 운용절차서 확보 및 활용		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발(건) - 인증 지원 건수(건) - 표준 제안건수(건) - 공인 인정체계 구축건수(건)		
기대효과	○ 암모니아 연료공급 시스템 및 연계 시스템과 이를 구성하는 기자재들의 시장 진입 기반 확보 ○ 국내 조선산업의 미래 친환경 선박에 대한 시장 경쟁력 지속 및 수주 경쟁력 강화 ○ 선박 배출 온실가스 대응을 위한 국내기술 기술 확보		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	선박용 액체수소 실증설비 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 액체수소운반선 및 추진선에 적용되는 극저온 액체수소 펌프 및 밸브의 성능 테스트를 위한 설비 구축 및 운영 - 액체수소운반선 및 추진선에 적용되는 극저온 기자재를 선박에 탑재하기 전 육상에서 성능 검증 및 선급승인을 위한 인증시험에 사용하는 실증 설비 구축 - 실증 설비를 통한 극저온 기자재 R&D 및 기자재 인증 지원 ○ (필요성) 정부는 수소산업 육성계획(제5차 수소경제위원회, '22.11) 등 대책을 통해 '30년 연간 10만톤 액체수소 해외 도입을 공식화 - 액체수소운반선 기술 확보를 위한 운송선박 해상실증 계획 중이며, 화물창 및 극저온 기자재 실증을 위해서는 육상에서 시험 및 승인을 위한 기반 구축 필요 - 액체수소 환경에서의 육상검증 설비 구축을 통한 액체수소운반선 핵심기자재의 조기 기술 확보 및 조선기자재업계의 시장진입 지원 필요		
과제목표	○ (최종목표) 액체수소 운반선 및 추진선에 적용되는 극저온 기자재(밸브, 펌프) 성능 및 안전성 검증을 위한 실증설비의 구축 및 활용성 확보 ○ (대상분야 및 범위) - 조선소, 조선 기자재업체, 극저온 밸브 및 펌프 업체, 연구기관, 시험기관 등을 대상으로 극저온 액체수소 저장/이송, 벙커링, 적하역 및 단열 등을 위한 기술 지원 - 액체수소 펌프 및 밸브 평가설비를 통한 성능 및 안전성 기술 지원		
과제내용	○ (기반구축) - 액체수소운반선에 적용되는 극저온 액체수소 기자재(펌프, 밸브) 성능 및 안전성 평가 실증설비 ○ (기반운영) - 액체수소 운반선 및 추진선의 극저온 기자재 시제품 개발 및 제작 평가 - 선급 승인시험 기반의 시험/검증 - 극저온 조선기자재 R&D 및 인증지원 - 시험평가법 개발을 통한 장비 운용 효율성 확보 - 시험 평가 절차 수립에 따른 장비의 운용 계획 수립		
주요 구축 인프라	○ 50 m³/h 이상 액체수소 펌프 실증설비 구축 - 액체수소 저장탱크, 공급설비, 압력/유량 측정 설비 등 ○ 3인치 이상 액체수소 밸브* 실증설비 구축 - 액체수소 공급설비, 압력/유량/누설 측정설비 등 * 안전밸브, 유량밸브, 컨트롤밸브, 긴급차단밸브 등		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 공인인증체계 구축 건수 - 실증지원 건수
기대효과	○ 수소 저장·운송 분야 및 조선산업 기술 경쟁력 제고를 위한 액체수소 저장·운송 기술 확보를 통해 액체수소운반선, 추진선에 대한 기술주도권 확보 ○ 수소 경제의 창출 및 적용 모델 제시하고, 수소 관련 기술을 전 산업분야로 확대함에 있어 액체수소 실증설비 활용도를 증대하여 관련 기술력의 국가 위상 및 이미지 제고 ○ 액체수소를 활용하는 선박용 시스템의 개발을 통해 새로운 산업분야(선박 추진 및 운송분야)를 창출하고 신규 시장 진입 및 수익 증가, 신규사업 기회 발굴이 가능
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	선박용 스마트기자재 통합성능인증 플랫폼 조성	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) IMO(국제해사기구) 환경규제로 친환경스마트 선박의 전기전자화가 가속화 되는 상황에서 선박 패러다임 변화에 대응하기 위한 기자재의 전자기 통합성능 절대안전성* 확보 및 신뢰성 인증 플랫폼 구축 * 전자기 통합성능 절대안전성: 전기적 자기적 악조건 속에서도 기자재의 어떠한 결함도 없는 상태 ○ (필요성) 친환경스마트 선박 핵심 기자재의 전기전자 고도화에 따른 전자기 통합성능 절대안전성 확보 필요 - 선박기자재의 IFEP(Integrated Full Electric Propulsion, 통합전기추진체계)·SNCS(Smart Navigation Communication System, 스마트항해통신시스템)이 고도화(전기전자, 대형, 고출력, 고전압, 고하중, 고정밀) - 고도화된 친환경스마트 선박 IFEP·SNCS 기자재의 전자기 통합성능 절대안전성 시험평가와 실증이 가능한 설비 및 장비가 전무하며, 국내 형식승인은 예비검사로 대체 진행하는 상황에서 평가기반 마련 시급 - 선박용 스마트기자재 핵심인 IFEP·SNCS 기자재는 현재 유럽 및 미국이 주도하고 있으며, 국내 대응 미비 시 핵심 기자재 시장 해외 장악 우려		
과제목표	○ (최종목표) 친환경스마트 선박의 핵심인 IFEP·SNCS 대상으로 전자기 통합성능 절대안전성 시험평가 플랫폼 조성을 통한 기업지원/국내기업시장주도지원/기업제품개발지원/성능평가/인증지원 ○ (대상분야 및 범위) - (지원대상) 국내외 친환경스마트 선박 및 선박에 탑재되는 전기전자 기자재 개발 생산하는 기업 또는 연구기관 - (범위) IFEP: 발전 시스템, 전력 변환 시스템, AC/DC 배전시스템, 추진 시스템, 추진 제어시스템 등 - SNCS: 자율운항 시스템, 통합센서 마스트, 다기능 레이더, 선체상태감지 시스템 등		
과제내용	○ (기반구축) - (센터구축) 친환경스마트 선박 기자재 특화 센터 구축 - (시험평가 기반구축) 친환경스마트 선박 기자재 전자기 안전성 시험평가 시설 및 장비 구축(육상 시험평가, 실선 탑재 기자재 해상실증 시험평가) ○ (기반운영) - 신뢰성 인증시험(선급 및 정부 형식승인) 플랫폼 구축 - 조선기자재 기업지원을 위한 MRA(상호인정협정) 1단계 확보 - 전자기 통합성능 절대안전성 평가 분야 전문인력 확보 - 수요 기업 및 연구기관 컨소시엄 구축 - 전자기 안전성 기술지원 및 글로벌 비즈니스 허브 구축		

주요 구축 인프라	○ 육상 시험평가 기반 구축 - 해상환경 모의 30 m 급 EMC Chamber - 고출력 고전압 시스템 전원 공급 시스템 - 고정밀 RF 측정 시스템 - 대용량 Transient(Surge, Burst) 시험 시스템 - 고출력 복사내성 시험 시스템 - 핵심기자재 인증(형식승인)시스템 ○ 해상실증 시험평가 기반 구축 - 해상 실증용 EMI Test 시스템 - 전자파 인체유해도 평가장비 - 선박 전자기 Management 시스템		
성과측정 지표	○ (공동성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 친환경스마트 선박 기자재 평가 분야 KOLAS 인정체계 구축 건수 - 친환경스마트 선박 기자재 선급 및 정부 형식승인 인증 지원 건수 - 친환경스마트 선박 기자재 시험평가법 개발 건수 - 친환경스마트 선박 기자재 표준 제안 건수		
기대효과	○ 국내 시험시설 구축으로 해외시험인증 비용 절감 및 개발기간을 단축하여 친환경스마트 선박과 기자재의 글로벌 경쟁력을 강화 ○ 조선기자재의 IoT, 빅데이터, 인공지능 등 4차산업 핵심기술 및 역량 강화		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	친환경 항공기용 전기추진시스템 평가 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 차세대 친환경 항공기 핵심 구성품인 추진 시스템 개발 촉진과 관련 산업생태계 육성을 위해 항공기용 전기추진 시스템 성능 및 신뢰성 평가 기반을 구축하고, 추후 인증규정 제정에 대비한 시험 데이터 축적 시스템을 구축 ○ (필요성) 항공탄소중립과 항공모빌리티를 구현하기 위하여 항공용 전기추진 시스템 개발이 국내외에서 진행중이나 관련 국내 기반은 미흡 - 항공기 핵심 구성품인 추진시스템의 성능을 평가하고 규정에 따라 신뢰성을 검증하는 장치와 설비가 필요 - 항공기 구성품 시험평가는 엄격한 절차를 따라야 하므로 전용 장비 구축이 필요하며 추후 감항인증을 획득하기 위해 시험결과를 체계적으로 관리하는 시스템 구축 필요		
과제목표	○ (최종목표) 신항공산업 생태계를 육성하고, 친환경 전기추진 항공기 국내 개발을 촉진하기 위한 핵심 구성품 평가기반 구축 ○ (대상분야 및 범위) - 항공모빌리티에 사용되는 전기추진 수직이착륙기(eVTOL)와 지역간 운송에 사용되는 고정익 전기추진 항공기의 추진시스템의 성능 및 신뢰성을 시험 평가 - 추후 제정될 인증 규정에 대응하기 위한 평가 결과 관리 시스템 구축		
과제내용	○ (기반구축) 항공기용 모터 성능 및 신뢰성을 평가하는 시스템 구축 - 항공기 프롭/로터에 의해 발생하는 추력을 측정하여, 성능 및 신뢰성을 평가하는 시스템 구축 - 항공기 모터에 전원을 공급하는 동력원을 평가하는 시스템 구축 ○ (기반운영) 전기추진 항공기 개발 지원 및 공인 평가 센터 운영 - 글로벌 전기추진 항공기 기관과 네트워크 구축을 통해 글로벌 협업 수행		
주요 구축 인프라	○ 전기추진 시스템 평가용 주요 장비 - 항공용 모터 시험평가용 다이내모 및 전력 공급 장비 - 정지 및 이동 모사 환경에서 프롭/로터 추력을 측정하는 시험리그 - 추력 방향 변환에 따른 프롭/로터 성능변화 측정용 다축 시험리그 - 전기분산추진 시스템 시험 평가용 아이언버드를 구성하기 위한 기반 시설 및 측정 장비 - 친환경 동력원 성능 및 신뢰성 평가 장비 ○ 국제 감항인증 제정을 대비하여 이에 준용하는 시험 평가 및 문서화 시스템 구축		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 항공용 전기추진 시스템 관련 시험평가법 개발 건수 - 공인인증체계 구축 건수 - 표준제안 건수		
기대효과	○ '30년 88억 달러, '40년 580억 달러 규모로 예측되는 미래항공모빌리티 비행체 국내개발 및 인증을 촉진하여, 국가 주력산업으로 육성 ○ Part23급 전기추진 항공기의 국내 독자 개발여건 조성을 통해 신항공산업 생태계를 활성화하고 국가 주력산업으로 육성 ○ 항공기 개발 선도국의 인증 장벽으로 인하여 종속되었던 국내 항공산업의 체질을 개선하고, 고부가가치 신항공산업으로 탈바꿈 ○ 친환경 항공기 추진 시스템 평가를 반복적으로 수행하면서 관련 데이터를 축적하고 절차를 확립시켜, 추후 관련 감항인증 제정에 기여		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* ('24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	비행시험장 안전성 향상 및 활용성 증대를 위한 비행모니터링 시스템 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) - 국내 비행체 개발과 드론 및 AAM(미래항공교통) 분야의 국제적 경쟁력 확보 차원에서 비행체·항공부품·항행시설 핵심 기술개발을 위한 비행시험과 실증을 안전하고 효율적으로 수행할 수 있는 환경 구축 ○ (필요성) - 국내 개발 비행체 등의 비행시험·실증이 가능한 시설은 다수 있으나 슬롯 배정의 제한, 시험환경 미비 등으로 산업계 수요에 비해 매우 부족한 실정임 - 부지확보, 공역·장애물 검토, 시설설계, 이해관계자 의견수렴 등 장기간 대규모 자본이 소요되는 비행시험장 추가 구축은 시급성을 요구하는 산업계의 요구를 적시에 반영하기 어려움 - 비행안전성을 향상 시키고 다양한 기종의 다수 비행체를 동시에 운용함으로써 비행시험장의 활용도를 증대할 수 있는 비행모니터링 시스템 구축이 필요함		
과제목표	○ (최종목표) 비행시험장 안전성 향상 및 활용성 증대를 위한 비행모니터링 시스템 구축 ○ (대상분야 및 범위) 유·무인기, 드론, 미래항공모빌리티, 항공부품·항행시설 등을 개발하기 위한 비행시험 또는 실증 분야		
과제내용	○ (기반구축) 다양한 기종의 다수 비행체를 동시에 운용할 수 있도록 비행계획의 접수/승인, 슬롯 배정, 시험상황 모니터링 및 항공교통관리업무 제공 등 비행시험 전반을 관리 감독할 수 있는 비행모니터링 시스템 구축 ○ (기반운영) - 다양한 감시방법을 요구하는 비행시험을 대상으로 복수 활주로 활용, 공역 및 고도 분리 운용, 슬롯 분리 운용 등 동 시간대 다수 비행체의 비행시험이 가능하도록 운영 - 관제사가 상주하기 힘든 지역의 버티스탑/버티포트에서도 원격으로 모니터링할 수 있도록 활용		
주요 구축 인프라	○ 다양한 감시 시스템을 시험할 수 있는 비행모니터링 시스템 ○ 비행장 이착륙 경로 감시용 고정 및 PTZ 카메라 등을 활용한 광학 감시 시스템 ○ 레이더, ADS-B/C, MLAT 등 감시장비 연계 시스템 ○ 데이터 네트워크 통신망 ○ 유·무선으로 연결 가능한 음성통신제어시스템 (VCCS) ○ 주파수 스펙트럼 분석 시스템		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 비행모니터링 시스템 관련 표준제안 건수		
기대효과	○ 항공기, 드론, 미래항공교통(AAM) 개발 가속화에 따른 비행시험 수요 적시 지원 가능 ○ 국내·외 개발 비행체의 검증·실증 비행시험을 위한 비행 안전성 확보 및 다양한 기종의 다수 비행체 비행시험 수요 수용 기대 ○ 유·무인 항공기 탑재장비 안전성 검증 및 항공부품·항행시설 개발을 위한 시험 지원으로 항공장비·부품·항행시설 산업 활성화 기대 ○ 소형비행장/버티포트 등의 비행모니터링 시스템으로 적용 확산 가능		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	인공바이러스 벡터 개량 및 유전자 전달효율 고도화 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 희귀·난치성 질환의 근본적 치료를 위한 유전자치료제 개발에 필요한 인공 바이러스 벡터 개량 및 전달효율 고도화 기반 구축 ○ (필요성) - 희귀·난치성 질환의 근본적 치료를 위한 유전자치료제의 글로벌 진출과 의료안보 및 기술주권 확보를 위한 인공 바이러스 벡터 원천기술 확보 시급 - 글로벌 시장의 고성장*에 따라 급증한 국내 연구 개발 서비스 수요를 충족하기 위해 고가의 CDMO 서비스(바이러스 벡터·전달체·세포주 제작, 공정개발 및 비임상시험 제조) 지원 및 공공 CDMO 기반 구축 필요 * '22~'30년까지 연평균 20.2% 성장, '30년 157억불 규모로 글로벌시장 중대 전망		
과제목표	○ (최종목표) 인공 바이러스 벡터 및 전달효율 고도화 원천기술 확보를 통해 유전자치료제 국산화 기반을 조성하고, '기술개발-공정개발-시생산-임상' 원스톱 기업 지원 ○ (대상분야 및 범위) 산업부 초격차 전략 40대 프로젝트 중 임상·유전체 빅데이터 기반 개인 맞춤형 의약품·의료기기 개발에 포함되는 기술로 바이러스 벡터 기반 pDNA* 개발 및 전달체 개량을 통한 유전자 전달 효율 고도화 및 고효율 생산세포주 개량 기술 분야 * 지원대상 바이러스 벡터: 아데노부속바이러스(AAV)와 렌티바이러스(Lentivirus) * pDNA: 세포주에 도입하여 바이러스 벡터를 생성하는 플라스미드 DNA		
과제내용	○ (기반구축) - 바이러스 벡터 및 생산 세포주 개량, 세포주은행 구축 및 분양, 유전자 전달체 성능·효능검증 및 품질관리, 스케일업 공정개발, 비임상시험 제조 및 규격시험 등에 필요한 시설·장비 구축 - 유전자 전달효율, 조직특이성, 면역원성 등을 개량한 차세대 AAV/ Lentivirus 플랫폼 기술 및 전달효율 고도화 기반 구축 - 치료 유전자 최적 발현성과 생산성을 갖는 부착·부유·안정 세포주 개발 기반 및 분양 시스템 구축 - 유효 바이러스 벡터의 생산 수율 고도화 공정 및 시생산 기반 구축 - 개량 바이러스 벡터/전달체/세포주에 대한 성능·효능 검증 및 품질관리 시스템 구축 ○ (기술지원) - 기업 맞춤형 바이러스 벡터, 유전자 전달체 제작 및 생산 세포주 개발 지원 • 치료용 유전자 발현 카세트 디자인 지원, 차세대 AAV/Lentivirus pDNA 플랫폼 기반 바이러스 벡터·전달체 제작 지원, 맞춤형 바이러스 벡터 생산 세포주 개발 지원, 생산 세포주의 바이러스 벡터 생산 효율 최적화 지원 - 바이러스 벡터/전달체의 생산 수율 향상을 위한 업스트림 공정개발 지원 - 비임상 시험 및 연구용 유전자치료제 시생산 지원 - 바이러스 벡터/전달체 및 연구용·비임상 바이러스의 성능검증* 지원 * 감염효율, 면역반응, 조직특이성, 체내분포, 순도, 역가, 무균시험, 안정성 등 - 희귀질환, 암, 만성 감염성질환 등에 대한 세포·동물모델 기반 효능 평가 지원 - 유전자치료 후보물질에 대한 임상·인허가 및 규제과학 컨설팅 지원 - 산학연병에서 개발한 세포·유전자치료제에 대한 IND 신청 및 임상시험 지원 - 바이러스 벡터 생산 및 세포배양 공정 전문가 양성 프로그램 운영		

주요 구축 인프라	○ 바이러스 벡터 기반 유전자치료 핵심 소재 지원센터 구축 ○ 바이러스 벡터 개량 및 전달효율 고도화 기반 구축 - pDNA 및 바이러스 분리정제, 세포배양, 균주선별, 약물전달시스템(지질나노입자) 제조 장비 ○ 생산세포주 개량, 세포주은행 구축 및 분양, 비임상용 바이러스 시생산 인프라 구축 - 세포주 선별, 동물세포 배양, 벡터·전달체 대량생산, 공정개발, 시생산 시설·장비 ○ 바이러스 벡터·전달체의 성능·효능 검증 및 품질관리 기반 구축 - 질환 치료 효능, 특성분석, 유전자 발현, 순도, 역가, 안정성 등 평가 시스템
성과측정 지표	○ (공동성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 비임상 효능·성능평가 관련 표준 시험평가법 개발 건수 - 바이러스 벡터/전달체 개량 건수 - 생산세포주 개량 건수 - 개량 바이러스 벡터 관련 GMP 생산 지원 건수 - 사업 성과 기술이전 건수 - 임상시험계획(IND) 신청 지원 건수 - 세포·유전자치료제 임상시험 직접(사업수행기관) 지원 건수 - 치료유전자 발현 카세트 디자인 지원 건수 - 수혜기업 신제품 개발 및 상용화 성공 건수 - 수혜기업 지적권 출원 또는 등록 건수
기대효과	○ 개량 바이러스 벡터/전달체, 세포주에 대한 초기 단계 성능·효능 검증을 통한 표준화된 CMC 제공으로 유전자치료제의 임상 진입 선도 ○ 산·학·연 협력 기반의 유전자치료제 공공 CDO 기능 확보 및 기존 CMO 지원 기관과의 연계를 통한 사업 성과 확대 및 투자 효율화 ○ 희귀·난치성 질환 치료제 개발을 통한 글로벌 시장 진출 가속화 ○ 초고가 유전자치료제의 국산화로 기술·의료비용 절감 및 국민 건강 향상 도모
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (*24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	디지털전환 기반 바이오헬스 소재·기기 유효성 및 안전성 검증을 위한 지능형 플랫폼 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 의약품을 포함한 기능성/융복합 바이오 소재 등에 관한 빅데이터 및 지능형 플랫폼을 구축하여 디지털 전환을 달성하고, 플랫폼 기반의 고속 대량 독성 스크리닝, 신소재 정보 예측, 의료기기 후보물질 스크리닝 서비스 제공을 통하여 바이오 소재 분야의 신속한 전주기 지원을 위한 기반 구축 ○ (필요성) AI·빅데이터를 활용한 고속 스크리닝 플랫폼의 기술적 한계로 인하여 바이오헬스 핵심 원료 개발의 소요시간이 선도국가 대비 길어 이를 개선하여 미래 바이오헬스 산업의 혁신 기반 조성 및 산업의 국내외 경쟁력 강화 - 바이오헬스 핵심 원료 개발의 시간 단축을 위해 빅데이터 기반 지능형 플랫폼 구축 필요 - 국내 바이오헬스 산업의 실질적 활성화와 글로벌 강국으로의 도약을 위해 4차 산업기술과 접목한 바이오 소재의 개발 플랫폼과 유효성 및 예비 안전성 평가, 인허가 및 기업 맞춤형 컨설팅 등에 대한 전주기적 지원체계 구축이 시급함		
과제목표	○ (최종목표) 고속 대량 독성 스크리닝 시스템 및 바이오 빅데이터 기반 지능형 플랫폼 구축과 이를 통한 전주기 사업화 지원으로 기능성/융복합 소재를 활용한 의료기기·바이오제품의 개발 가속화 및 글로벌 기술 경쟁력 확보 ○ (대상분야 및 범위) - 디지털전환 기반 바이오헬스 소재·기기: 기능성·융복합 소재 기반 바이오제품(의약품, 기능성화장품 등) 및 의료기기(조직수복용생체재료, 융복합 의료기기 등) - 기능성 소재: 의약품, 생체적합성 소재, 나노기술을 활용한 바이오소재, 생물 기능성 소재, 바이오 전자 소재 및 생물학적 기능성 폴리머 등을 포함함 - 융복합 소재: 탄소-금속 나노융합체, 탄소-금속하이브리드 복합소재 등 - 지능형 플랫폼 기반구축: 바이오헬스 소재 빅데이터를 기반으로 시뮬레이션 등의 디지털 기술을 적용하여 융복합 제품·기술 개발과 유효성·안전성 검증을 보조하는 인공지능 플랫폼 기반 구축 및 활용지원		
과제내용	○ (기반구축) AI·빅데이터 기반 바이오 소재 지능형 플랫폼 및 기능성·융복합 소재 기반 의료기기·바이오제품 실증 기반 구축 - AI 기반 기술지원 플랫폼 구축 - 의약품 및 첨단 바이오헬스 소재/기기 등에 대한 안전성, 독성 및 유효성 등 바이오 데이터 활용 및 추가 DB 구축 * 디지털전환 관련 기 확보 구축된 장비 제시 포함 - AI·빅데이터 기반 인공지능 후보물질 스크리닝 및 독성 예측 모델 개발 - 바이오헬스 신소재에 대한 빅데이터 기반 정보 예측 시스템 구축 - 디지털전환 기반 고속 독성 스크리닝 지원 시스템(모델 등) 구축 - 디지털전환 기반 유효성 및 안전성 등 기업 제품 실증 지원 장비 구축 ○ (지능형 플랫폼 기반 기술지원) AI·빅데이터 기반 바이오 소재 안전성, 독성 및 유효성 예측 및 스크리닝 서비스 제공 - AI·빅데이터 기반 후보물질 정보 지원 서비스 - AI·빅데이터 기반 소재·제품 분석 및 예측 서비스 제공		

	○ (사업화 지원) 기능성/융복합 소재 기반 의료기기 및 바이오제품에 대한 사업화 통합 지원체계 구축 및 운영 - 사업화 연계 통합지원체계 구축 및 사업화 지원 - 바이오 소재·기기 유효성, 안전성 및 독성 평가 및 인허가 지원		
주요 구축 인프라	○ 고속 독성 스크리닝 영상분석 시스템 등 바이오 소재 분석 및 후보물질 스크리닝/발굴을 위한 지능형 플랫폼 구축 ○ 바이오 빅데이터 서버 등 인공지능 빅데이터 기술 기반 플랫폼 구축 ○ 인공지능 툴(소프트웨어) 등 바이오헬스 신소재에 대한 빅데이터 기반 정보 예측 시스템 구축 ○ 첨단 바이오제품 및 융복합 의료기기에 대한 고속 독성·유효성 스크리닝 시스템 구축 ○ 혈액분석기, 생화학분석기 등 첨단 바이오헬스 소재 의약품 및 의료기기 특화 실증(유효성 및 안전성 등) 및 인허가 장비 구축		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 디지털전환 기반 바이오소재 유효성 및 독성 분석·예측 솔루션 개발 건수 * 디지털 기반의 대량 고속 스크리닝 기반구축 장비 활용 및 생성형 AI 개발 * 독성평가 동물 대체 시험법 개발 등 - 디지털전환 검증을 통한 바이오소재 발굴에 의한 실증 지원 건수 * 의약품(신약 필수) 소재기반 독성 예측 및 유효성 스크리닝 건수 * 의료기기 및 기능성 화장품 바이오소재 발굴 * 유효 바이오소재의 사업화 제품 적용 등 - 디지털전환 검증 후보물질의 신뢰성 확보를 위한 선행연구 연계 검증 건수 * 바이오소재 안전성 및 유효성에 대한 기존 분석과 디지털전환 분석간 동등성 평가 비교 데이터 등 - 수혜기업의 디지털전환 검증 활용 바이오소재 제품 국내 품목허가 획득 건수		
기대효과	○ 바이오헬스 핵심소재 개발지원으로 기간 및 비용 단축을 통한 벤처·중소기업의 독자적 기술력 확보 및 글로벌 경쟁력 제고 ○ AI 기반 기능성 화장품 및 첨단융복합의료기기 상용화 전주기 지원체계 활용으로 사업화 효율의 극대화과 이를 통한 국내 바이오헬스 산업의 질적 성장 도모		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	골대체 융합의료기기 실증기반 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) - 골반골 등 골결손 질환 치료를 위한 골대체 융합의료기기*의 실증 기반 구축 * 노인성 질환, 종양, 사고 등에 의해 골결손이 발생한 부위를 대체하는 골결손 맞춤형 의료기기 ○ (필요성) - 골대체 의료기기는 국내 산업시장이 성장함에 따라 매출 규모가 큰 국내 기업도 증가하고 있으나, 선도국 대비 기술수준은 아직 미흡 - 골대체 의료기기 인허가를 위해 필요한 성능평가, 임상적 안전성 및 유효성 검증을 위한 실증 기반 부족 - 해당 산업은 미래 신성장 산업인 동시에 고부가가치 산업이지만 국산 제품 신뢰성 부족으로 국내외 시장 경쟁력 확보를 위해서는 실증지원 체계 마련이 시급		
과제목표	○ (최종목표) - 골대체 융합의료기기 실증기반 구축을 통한 고부가가치 신산업 창출 ○ (대상분야 및 범위) - 3D프린팅을 활용한 맞춤형 골반골(hip joint) 대체 의료기기 - 기타 골대체 이식형 기기(정형외과, 치과, 신경외과, 흉부외과, 재활 등)		
과제내용	○ (기반구축) - 골모델 및 임플란트 설계 S/W, 3D프린터, 열처리 및 후가공 등 장비 구축 - 골유착 증가를 위한 미세 기공 형성 및 표면적 증가 등 표면처리 장비 구축 - 기존 인프라 고도화 및 연계를 통한 전주기 시생산 지원 - 제품 인허가를 위한 시험장비 구축 - 의료기기 공인시험기관 지정 및 인허가 지원 기반구축 ○ (기반운영) - 골대체 융합의료기기 제품 조기 사업화를 위한 시제품제작 지원 - 허가를 목적으로 하는 전주기 시험평가인증 지원 • 인간대상연구(IRB) 및 현장실증을 통한 골반골 제품 효과검증 프로그램 개발 • 프로토콜·평가도구·실증평가가 포함된 골 joint 대체물 관련 재활운동 프로세스 및 유효성 검증 플랫폼 구축 • 실증기반 의료기기 사용적합성 평가 (IEC 62366-1) 및 위험관리 평가 (ISO14971) • 기타 골반골 실증평가를 위한 프로토콜 개발 지원 등 - 융합 의료 분야 및 수요 기업에 대한 맞춤형 기술지원 컨설팅 - 산학병연 네트워크 운영		

주요 구축 인프라	○ 골대체 융합의료기기 실증을 위한 장비 구축 - 환자 영상 3D 모델링 장비 및 비금속/ 금속 3D 프린팅 장비 - 표면처리, 와이어커팅 등 2차 가공 및 후처리 장비 - 의료기기 형상측정 및 검증 장비 - 제품 안정성 검사 및 의료기기 인허가 평가를 위한 시험/분석 장비		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 공인인증체계 구축건수 (식약처 의료기기 시험기관, KOLAS 등) - 수혜기업 국내 의료기기 품목허가 획득 건수 (골대체 의료기기 병원코드 등록 포함) - 골반골 등 맞춤형 골대체 의료기기 시험평가법 개발 건수 - 치료후 회복을 위한 솔루션 개발 건수 (재활 프로그램 개발 포함) - 기술·제품정보 DB제공 건수 (재활운동 프로세스 및 검증 정보 포함) - 사용적합성 평가 건수 (사용관련 위험관리 포함)		
기대효과	○ 골대체 융합의료기기 실증기반 구축 사업을 통한 맞춤형 의료기기 제작 인프라 구축 및 고부가가치 창출로 산업생태계 확장 ○ 신규 기술, 산업 발전으로 의료임상 데이터 활용을 위한 설계, 변환 등 인력과 3D프린팅 가공 인력 등 고부가가치 산업 기술경쟁력 및 일자리 창출		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	다중영상 융합 진단 신경중재치료기기 개발 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 인공지능기반의 다중의료영상* 분석기술을 활용한 정밀진단 및 치료 유도 기술 개발을 지원하고, 정밀진단 의료기술의 표준화를 위한 실증 플랫폼 구축 * 다중영상 기반의 신경중재 치료기기는 다중영상 정합을 통하여 개별 영상들이 가진 장점을 모아 병변 진단의 정확성을 향상시키고 치료계획 수립에서 치료효과의 검증에 이르기 까지 뇌질환의 생물학적 상태를 반영한 환자 맞춤형 치료를 실현하는 선도적인 의료 기술 ○ (필요성) 최근 인공지능 기반의 다중영상 처리 기술이 적용된 새로운 다중영상 융합 진단치료 기기 개발이 전 세계적으로 활발히 개발되고 있으나, 아직까지 의료영상을 통합하고, 분석할 수 있는 표준 플랫폼이 없어 이에 대한 기반구축이 절실히 요구되고 있는 상황 - 고품질의 인공지능 개발이 가능하기 위해서는 양질의 의료영상데이터 생산, 집적, 공유, 활용이 가능한 인프라 체계화가 필요함		
과제목표	○ (최종목표) - 인공지능기반의 뇌질환 관련 다중의료영상 분석기술을 활용한 정밀진단 및 병변의 국소화 기술을 개발 지원하기 위한 영상 의료 데이터베이스를 구축하고 전주기 상용화 지원을 통해 국내 첨단의료기기의 글로벌 기술경쟁력 확보 ○ (대상분야 및 범위) - 뇌졸중, 치매, 파킨슨병, 뇌종양, 뇌탈수초성질환, 뇌전증의 6가지 신경계 질환에 대한 임상데이터베이스를 활용한 인공지능 소프트웨어, 심뇌혈관계 질환 중재기기 치료기기 분야 - 뇌질환 영상데이터를 이용한 인공지능 뇌질환 영상진단프로그램 분야 - 다양한 기관의 인공지능기반 영상진단 프로그램 및 신경중재치료기기 개발·실증을 위한 병원 인프라		
과제내용	○ (기반구축) 다중영상 융합 진단 치료기기 개발 지원 및 임상·평가 기반구축 - 실시간 병변 자동 검출 진단/치료 유도 기술 및 영상 가이드 기술 개발을 지원하기 위한 PET/CT/MRI 등 고해상도 의료영상 기반 인공지능 S/W 전주기 통합 플랫폼 구축 - 다중영상 융합 진단 치료기기 개발 및 평가를 위한 시설·장비 기반 구축 - 다중영상 기반의 신경중재치료기기 개발을 위한 인체모형을 제작할 수 있는 생산 장비를 구축하고, 수술 시뮬레이션 및 시술 의료기기에 대한 사용성 평가 지원 ○ (기술지원 및 인증체계 구축) 다양한 기관의 인공지능기반 영상진단 프로그램 개발, 기술 고도화 및 검증을 위한 표준 선도 역할 - 다중영상 진단 SW 유효성 평가지원(임상시험 설계 지원, 후향적 임상시험 DB 활용, 의료기관 실증 지원용) - 다중영상 진단 SW 및 신경중재치료기기 시술 의료기기에 대한 사용적합성 평가 지원 - 신경중재치료기기 수술 시뮬레이션 검증 - 인허가 가이드라인 개발 및 인허가 지원 - 비임상/임상지원을 통한 유효성 검증 지원		

	○ (사업화 지원) 다중영상 진단(뇌졸중, 치매, 파킨슨병, 뇌종양, 뇌탈수초성질환, 뇌전증) 데이터 및 신경중재치료기기 검증 센터 구축 - 개발용 학습 데이터 기업지원 및 산학연병 네트워크 운영 - 소프트웨어밸리데이션, 사용적합성평가, 임상시험 등 사업화지원 - 3D 프린팅된 인체 모델 구현 및 수술 시뮬레이션 검증 지원		
주요 구축 인프라	○ 다중영상 데이터 융합 솔루션 장비 구축(영상 분할 및 라벨링, 격자구조 모델링, 이중영상간 인공지능 정합기능, 정합된 영상 검증용) ○ 병원용 다중영상 DB 구축을 위한 서버(Server) 구축 ○ 임상 진단 SW 성능평가용 장비구축(인공지능 SW 성능평가, SW Validation 평가, 사이버 보안 평가용) ○ 인공지능기반 영상진단 프로그램 개발, 성능고도화 및 검증(실증) 인프라 ○ 6개 뇌신경계질환 (뇌졸중, 치매, 파킨슨병, 뇌종양, 뇌탈수초성질환, 뇌전증) 영상 및 의료 영상 기록 데이터 센터 구축		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법(병원 주도 다중영상데이터 기반 신뢰성 확보) 개발 건수 - 사용 적합성 평가 건수 - 임상시험(프로토콜 개발 포함) 지원 건수 - 수혜기업 국내 의료기기 품목허가 획득 건수 - 수혜기업 해외 의료기기 인허가(ISO, CE, FDA 등) 획득 건수 - 다중영상 기술·제품정보·DB 제공 건수		
기대효과	○ 국내 제품의 기능 고도화 및 표준화를 지원하고, 정밀의료S/W 플랫폼 사업을 연계함으로써 원천기술 확보, 애로기술 해결 등으로 단시간 내 세계 시장 진입 기대 ○ 신산업 분야로 부상하고 있는 인공지능 기반의 의료 영상분석 기술을 통해 국내 기업의 가격 및 글로벌 기술경쟁력 확보 기대		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	생활지원을 위한 서비스로봇 부품 기술지원 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 생활지원 서비스로봇 5대 핵심부품*의 성능, 안전성 검증과 시험인증 지원 및 관련기업의 경쟁력 확보를 위한 시험평가 인프라 및 성능·안전성 인증 기반을 구축하고, 차세대 융합부품 전문기업의 상용화를 지원 * 생활지원 서비스 로봇은 수요자에 다양한 인지·정서·물리 지원 서비스를 제공하고 동적 실내외 환경에서 서비스 가능한 휠, 이족, 다족, 드론 등 다양한 형태와 작업을 위한 팔을 가질 수 있음 * 생활지원 서비스로봇 5대 핵심부품: 감속기, 서보모터, 그리퍼, 센서, SW부품으로 단품 및 융합부품의 성능이 생활지원 서비스의 완성도를 좌우하는 주요 기반 ○ (필요성) 제조로봇 수요 외에 다양한 생활지원 니즈를 만족하는 서비스 로봇이 개발, 확산되고 있어 빠른 선제적 대응을 통한 경쟁력확보 시급 * 첨단로봇 전략 달성을 위한 초격차 고난이도 생활지원을 위한 로봇 부품 기업 육성 * 로봇부품의 성능, 안전 평가를 통한 고품질 생활지원 서비스로봇 기술 확보		
과제목표	○ (최종목표) 다양한 생활지원이 가능한 서비스로봇의 선도를 위한 5대 로봇부품의 성능 및 안전에 대한 표준화 및 실증을 위한 종합 인프라 기반 구축 ○ (대상분야 및 범위) 형태와 기능이 다양한 생활지원 서비스로봇을 구성하는 5대 핵심부품의 단품, 융합부품의 성능, 안전, 신뢰성을 평가방법 개발, 관련 인프라(장비, 테스트베드)구축 및 인정항목, 표준화 개발		
과제내용	○ (기반구축) 생활지원 서비스로봇의 고도화를 위한 로봇부품 시험·평가 기반 구축 - 5대 핵심부품의 시험·성능평가 장비 및 테스트베드 구축 * 로봇핵심부품(액추에이터, 그리퍼, 제어기, 센서등) 시험장비로 용량별 시험장비를 시리즈로 구축 - 5대 부품의 성능 및 생활환경에서의 안전확보 및 사용성 평가 기준을 위한 서비스 품질평가 기반구축 ○ (기반운영) 관련 기업 네트워킹 및 상용화 지원 - 생활지원 서비스로봇 부품 센터 구축 및 체계적 운영 - 생활지원 서비스로봇 5대 부품의 상용화 지원 - 구축 인프라 활용 생활지원 서비스로봇 부품관련 기업 발굴·지원		
주요 구축 인프라	○ (장비) 모바일 로봇의 구동부품 진동 측정 장비 ○ (장비) 정리정돈 성능 평가용 구동, 그리퍼 융합 성능 평가장비 ○ (장비) 동적환경에서의 복합센서 기반 이동성능 평가장비 등 ○ (부품 시험평가 환경구축) 이동·작업 서비스를 위한 부품의 성능검증을 위한 환경 구축		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 공인인증체계 구축 건수 - 5대 핵심부품 관련 성능/안전 시험평가법 개발 건수 - 5대 핵심부품 관련 국내외 표준 제안 건수		
기대효과	○ 생활지원 서비스 로봇 부품의 성능 및 안전성 인증 체계 구축을 통해 중소 로봇 부품기업의 경쟁력 강화 ○ 로봇시스템 기업, 생활지원 서비스 로봇 부품 전문기업, 타산업 기업 매칭을 통해 로봇부품 생태계 조기 구축		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	건설기계용 수소기반 파워트레인 상용화를 위한 신뢰성평가 기반구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) - 건설기계 수소동력계 상용화 지원 기반 구축 및 중소기업 기술혁신 지원 - 건설기계 수소기반 파워트레인의 핵심 부품·모듈의 전 주기 신뢰성 기술지원 체계 구축 및 지원을 통한 국내 기업의 글로벌 시장 상용화 경쟁력 강화 * 수소기반 파워트레인의 범위: 수소엔진, 수소연료전지 등 ○ (필요성) 건설기계분야도 수소건설기계로의 패러다임의 전환이 필요하나, 국내는 기술 지원 및 신뢰성 평가 인프라 부재로 기술 추격과 수출시장 확산에 한계가 있음 - 수소건설기계 상용화를 위해서 동력계 핵심 부품·모듈 개발품의 상용화에 필요한 신뢰성 평가 인프라의 체계적 구축이 선제적으로 필요		
	○ (최종목표) - 수소건설기계 핵심 부품·모듈(수소연료전지, 수소 엔진 등)의 상용화 지원에 필요한 시험 인프라 및 기술 지원 체계 구축 ○ (대상분야 및 범위) - 수소 건설기계 상용화를 위한 핵심 부품·모듈 신뢰성 평가 - 수요기업 완성차 실증 지원		
과제내용	○ (기반구축) 수소 건설기계 핵심 부품·모듈 검증용 시험·인증 평가 인프라 구축 - 수소 연료전지 성능 및 신뢰성 평가 설비 - 수소 엔진 핵심 부품 및 모듈 신뢰성 평가 설비 ○ (기술확산) 국내외 시장 진출 및 상용화 경쟁력 강화를 위한 핵심 부품·모듈의 시험 평가 기술 지원 활동 - 신뢰성평가기준(성능,수명,안전,내환경) 구축 - 국가표준(KS) 제정 지원 - KOLAS 체계 구축 및 MRA(Mutual Recognition Agreement) 지원 ○ (기업지원) 수소 건설기계 상용화 기술 지원 - 기능 설계, 성능 평가, 신뢰성 수명, 고장 분석, 개선 방안 등 개발 지원 - 초도품 전산해석(구조, 유동 등 물리량)을 통한 설계 시뮬레이션 - 기술지원 협력 네트워크 구축 및 글로벌 시장 기술 동향 정보 수집·제공 - 완성품의 차량 기반 실증 지원		

주요 구축 인프라	- 수소 연료전지 성능 및 신뢰성 평가 설비 - 건설기계 작업환경 및 모드(온/습도, 불순물, 진동)별 성능, 신뢰성 평가 - 수소연료전지 핵심부품(스택 등) 성능(효율, 출력, 안전성), 신뢰성 평가 - 연료전지 Cell 개별상태, 전력변화 등 모니터링 및 측정 - 수소 엔진 핵심 부품 및 모듈 신뢰성 평가 설비 - 수소 엔진의 피스톤실, 실린더 헤드/블록 성능 평가 - 동력계 핵심 부품(커넥팅로드, 크랭크샤프트) 성능, 신뢰성 평가 - 밸브트레인용 핵심부품 시뮬레이션용 동력학 소프트웨어
안전관리 중점사항 (대상에 한함)	'수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률' 및 '수소충전소의 안전에 관한 기술지침'에 준한 안전관리 전략 수립 - 수소탱크 충전 및 시운전 관련 법령에 따른 수소 안전설비에 대한 안전기준 사양 및 설치 기준 마련 - 직업자 안전 확보를 위한 수소 누출 감지를 위한 수소 감지 센서 규격 및 운전자 사용·휴대 의무화
성과측정 지표	(공동성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 표준제안 건수 - 인증지원 건수 - 실증지원 건수
기대효과	- 수소건설기계용 핵심 소재·부품·모듈 제조업체 등 관련기업이 Supply Chain에 진입하고 국내 건설기계산업 성장에 기여 - 수소 건설기계 핵심 부품 신뢰성 확보를 통한 ESG 환경, 안전에 대한 기여
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* ('24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	절삭공구/가공 빅데이터를 활용한 첨단제조 플랫폼 기반구축 및 실증	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 글로벌 첨단제조분야 선도에 핵심적인 절삭공구(Cutting Tool) 솔루션*과 실제 가공이 수행되는 절삭공정(Cutting Process) 솔루션**의 통합 표준화와 초격차 기술 확보를 뒷받침할 인프라 구축 * 절삭공구 솔루션: 표준화된 공구형상/피삭재/절삭 DB 기반 공구수명 예측, 공구/절삭조건 추천 등의 솔루션 ** 절삭공정 솔루션: 절삭공구 솔루션 데이터 활용 AI 기반 지능화 솔루션(이상감지, 진단, 예지보전, 수명예측 등) ○ (필요성) 제조업의 근간인 절삭가공 산업 내 해외 선진기업에 대한 심화·고착화된 의존성을 줄이고, 첨단제조 패러다임 전환에 대응하기 위해서는 초격차 기술개발 및 이를 지원할 인프라 구축이 필요 - 중소기업에서 개별적으로 구축하기 어려운 절삭가공 현장의 데이터 수집, 분석, 구조화 및 반복 활용이 가능한 플랫폼 구축 필요 - 제조현장에서 수집한 실험 DB와 실증 DB 간의 정합성과 신뢰성을 검증하는 등 첨단제조 분야의 초격차 성장을 견인하고, 글로벌 선진국들의 첨단제조분야 표준 선점에 대응하기 위한 국가적 차원의 지원 필요		
과제목표	○ (최종목표) 제조현장의 디지털전환 및 생산성 향상을 위한 『절삭공구+절삭공정 통합 표준화 플랫폼』 구축을 통해 첨단제조산업 패러다임 전환 대응 ○ (대상분야) - 절삭가공 빅데이터를 활용한 정밀가공 제조현장의 디지털전환(생산성 혁신 및 지능화 기술) - 제조현장 데이터의 수집과 모니터링이 가능한 센서, 통신·모니터링 장치(HW)와 해당 데이터의 분석과 재가공이 가능한 AI 기반 솔루션(SW) 지원 ○ (대상범위) - 첨단제조 통합 플랫폼 구축을 통해 ① 절삭공구 기업, ② 절삭가공 기업, ③ 공작기계 기업을 대상으로 DB 제공 및 솔루션 지원을 목표로 함		
과제내용	○ (기반구축) - 범용성이 확보된 절삭공구 이상감지, 품질예측, 공정 최적화 가능 AI 솔루션 구축 - 데이터 분석 및 재가공이 가능한 AI 기반 절삭공구+절삭공정 통합 플랫폼 구축 - 절삭공구/가공 통합 플랫폼의 일반요구사항, 통신프로토콜, 신뢰성 검증방법 등의 시험평가법 개발 및 체계 구축 ○ (기반운영 및 기업지원) - 절삭공구/가공 산업에 AI 솔루션 제공을 위한 빅데이터 구축 및 보급 - 절삭공구, 절삭가공 및 공작기계 기업 대상 이상감지/진단/예측 솔루션 지원 - 제조현장 디지털화 및 생산성 향상(모니터링 진단 솔루션 등) 지원 - 절삭공구, 절삭가공 및 공작기계 기업 대상 표준화 절삭공구/절삭가공 DB 제공 및 구축 지원		

주요 구축 인프라	○ 절삭공구/가공 빅데이터 기반 제조 지능화 플랫폼 운영을 위한 HW·SW 기반구축 ○ 절삭공정에서 얻어지는 다양한 데이터를 수집·전처리·분석·인공지능 학습 등을 위한 데이터 검증센터 구축 - 데이터 검증용 가공/분석/측정장비 구축, 빅데이터 수집장치 구축, 클라우드 기반의 데이터 공통 인프라 구축 ○ 제조현장 데이터 활용 공구/가공상태 진단 및 모니터링, 가공조건 최적화, 예지보전(PdM) 등을 위한 웹서비스 플랫폼 구축 - AI 학습모델 및 상태진단 시스템 구축 - 절삭공구/절삭공정 AI 기반 웹서비스 솔루션 구축		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 절삭공구/가공 통합 제조 플랫폼 활용 기술·제품정보 DB 제공 건수 - 절삭공구/가공 통합 제조 플랫폼의 데이터/운영체계 신뢰성 시험평가법 개발 건수 - 절삭공구/가공 통합 제조 플랫폼 활용 AI 솔루션 개발 건수 - 절삭공구/가공 신뢰성평가 공인인증체계 구축 건수		
기대효과	○ 스마트제조 구현을 위한 인공지능 기반 플랫폼 원천기술 확보를 통해 제조업 고도화 ○ 플랫폼 활용 제조 지능화를 통해 제품의 고부가가치 창출 및 제조공정 신뢰도 향상 ○ IoT, 빅데이터, AI를 통한 제조현장 지능화, 예지보전이 가능한 스마트공장 실현		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (*24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	E-모빌리티 레이저 활용기술 제조장비 기반 고도화	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) E-모빌리티 전력계에 사용되는 경량 소재의 난용접성을 해소하고, 제품 품질을 고도화 하기 위한 레이저 용접 제조 장비, 품질 모니터링 및 관리 시스템을 구축하여, 연관 산업의 제조 장비 및 고품질 제품 개발을 위한 기반 구축 ○ (필요성) 친환경차 시장의 확대로 배터리, 구동 모터, 인버터와 같은 핵심 품목에 난용접성 소재의 사용이 증대되고 있으며, 이를 기술적으로 해결하기 위한 레이저 용접 장비 수요가 증가하고 있음 - 고품질 제품 개발을 위한 수준 높은 공정자동화 설비 구축과 품질향상이 대두되는 상황에서 인공지능 기술이 접목된 레이저 용접 장비에 대한 생산/설계 지원 기반 구축이 필요함		
과제목표	○ (최종목표) 레이저를 이용한 E-모빌리티 핵심 품목 제조 장비와 품질관리 시스템의 기반 구축 및 제품 개발 지원 ○ (대상분야 및 범위) - 레이저를 활용한 E-모빌리티 산업의 핵심 품목(배터리, 구동모터, 인버터 등) 제조 장비 기술 - E-모빌리티 핵심 품목의 레이저 용접 제조 장비 기술 - AI 기반 레이저 용접 공정 품질 모니터링 시스템 및 DB 축적 기술		
과제내용	○ (기반구축) - E-모빌리티 전력계에 사용되는 경량 소재의 난용접성 해소와 제품 품질 고도화를 위한 레이저 용접 제조 장비 및 시험평가 장비 구축 - 난가공소재의 레이저 용접 품질관리를 위한 공정 모니터링 시스템 및 DB 축적 프로그램 구축 - 인공지능 기반 품질 모니터링 등 제품 솔루션 및 기술 지원 플랫폼 구축 ○ (기반운영) - 레이저 용접 장비/자동화 시스템 개발, E-모빌리티 핵심 품목 개발, 품질관리 핵심 기술 지원		
주요 구축 인프라	○ (레이저 용접 제조 장비) 다파장 레이저 소스, 레이저 용접 장비, 가공 헤드, 3D 고속 스캐너, 로봇, CNC 시스템 등 핵심 장비 및 시험평가 장비 ○ (품질관리 시스템) 난가공소재 용접 품질 고도화를 위한 모니터링 시스템, AI/머신러닝 기반의 품질관리 시스템 및 DB 축적 장비 ○ (기술지원 인프라) 웹 기반 제품 솔루션 및 기술 지원 플랫폼		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - E-모빌리티용 난가공 소재 레이저 용접 시험평가법 개발 건수 - E-모빌리티용 난가공 소재 레이저 용접 공인인정체계 구축 건수 - E-모빌리티용 난가공 소재 레이저 용접 솔루션 개발 건수 - 수혜기업 신제품 개발 또는 상용화 성공 건수
기대효과	○ 현재 내연 기관 중심의 완성차와 부품 산업을 미래 핵심 산업인 e-모빌리티 산업으로의 전환을 가속하기 위한 핵심 생산 기반 기술의 확보 ○ 레이저 제조 장비의 기술 고도화 및 중소기업의 제조·생산혁신을 촉진하여, 중소/중견 기업 생태계를 마련하고, 장기적인 e-모빌리티 제조 기술의 지속 가능한 역량을 강화
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	Stand-alone 고출력 EUV 검사기 장비 기술 및 EUV 검사기 인프라 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 독립된 광원의 소형화된 EUV 검사기 계측 장비 기술을 활용하여, 반도체 EUV 공정용 소재·부품*에 대한 신뢰성 검증, 실증평가를 위한 시험평가 표준화와 종합성능평가 지원을 수행하는 인프라 플랫폼 구축 * EUV 소재 (PR 등), EUV 부품 (펠리클, 마스크, 미러, 광원 등) ○ (필요성) 미래 반도체의 핵심인 EUV기술을 활용한 미세공정 지원 필요 - 선평의 초미세화 및 3차원으로 반도체 기술이 발전함에 따라 기술의 최첨단에 있는 EUV 관련 소재·부품·장비 신시장은 폭발적으로 성장 중이나 국내 EUV기술은 대외 의존도가 매우 높음 - EUV용 신규 포토레지스트 개발 평가, 블랭크 및 마스크 결함 검출, 웨이퍼 패턴 품질 예측 등을 위한 EUV 광원 및 검사 시스템의 수요가 급격히 증가함에 따라 성능 평가시스템 및 인프라 구축 시급		
과제목표	○ (최종목표) EUV 소재·부품·장비 개발을 위한 Stand-alone EUV 검사기 및 EUV 소부장 평가 인프라 구축을 통해 신뢰성 검증, 실증 평가, 시험표준, 그리고 인증체계 개발·지원 ○ (대상분야 및 범위) 소형화된 Stand-alone EUV 검사기 기술로 구축된 인프라를 통해 EUV 장비 관련 소재·부품 산·학·연 기술혁신 활동을 지원 - EUV 소재(PR 등) 및 EUV 광원, 그리고 EUV 부품(펠리클, 마스크, 미러) 개발을 위한 노광특성, 안정성, 내구성, 오염입자 생성도, 투과/반사 등의 종합 성능평가 및 실용화 지원 플랫폼 구축 및 운영		
과제내용	○ (기반구축) Stand-alone EUV 검사기 및 UV 소재·부품 성능평가를 위한 EUV 검사기 인프라(장비, 모듈) 구축 - (검사기구축) 고출력 EUV 광원 생성이 가능한 EUV 모듈 단위별 기술간 결합을 통한 '고출력 Stand-alone EUV 검사기' 구축 - (검사기 인프라 구축) EUV 적용 소재·부품에 대한 성능평가를 위한 고출력 EUV 검사기와 연계되는 인프라를 구축하고 최적화 조건 확립 ○ (기반운영) EUV 소재·부품·장비 시험평가 표준화를 정립하고, EUV 검사기 플랫폼 구축·서비스를 통한 기술지원 - (시험평가) 현재 확립되지 않은 EUV 소재·부품 성능평가 실시 - (기술지원) Stand-alone EUV 검사기 플랫폼을 활용하여 EUV 소재·부품·장비 관련 산·학·연에 시작품 제작 지원, 기술지도 및 실증 지원		
주요 구축 인프라	○ EUV 소부장 종합성능평가 센터 구축 ○ EUV 검사기 구축 - Z-Pinch EUV 광원, LPP EUV 광원, EUV PR 감도 검사기 등 ○ EUV 광원, 펄리클, 마스크, 미러 성능평가, PR 성능평가 장비 구축 - EUV 파워 측정기, EUV 분광기, 펄리클 투과율 측정기, EUV 반사경 측정용 진공챔버, 고속 검사기용 EUV 광원, 백색광 간섭계, 원자힘 현미경 등 구축		

성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 실증 지원 건수
기대효과	○ (산업육성) EUV 검사기 장비 및 인프라 구축을 통한 고부가가치 EUV 신시장 산업 육성 및 장비기술 고도화를 통한 EUV 검사기 국산화 가능 ○ (공급망기여) 국내 EUV 소재·부품·장비 개발에 필수적인 성능평가 지원을 통한 공급망 기여 ○ (사회문제해결) 외산 독점화된 EUV 광원 노광 및 검사 장비로 인한 국내 소재·부품·장비의 개발 속도가 뒤처지고 있는 문제 해결 가능 ○ (공동활용) EUV 검사기 장비 및 인프라를 통한 EUV 소재·부품·장비 표준 인증체계를 통해 제품 개발 지원
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	가상·증강·혼합현실 영상제공을 위한 마이크로 디스플레이 실증 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 가상·증강·혼합 현실 영상 제공을 위한 OLEDoS 마이크로 디스플레이의 소재·부품·장비 기술 지원과 OLEDoS 패널 모듈의 시제품 제작 및 실증을 위한 인프라 구축 ○ (필요성) 메타버스용 XR 시장의 본격적인 성장이 시작됨에 따라 핵심기술인 OLEDoS 마이크로 디스플레이 제작과 성능 검증 등 국내 중소·중견기업의 기술 사업화를 위한 실증 지원 인프라 필요 - 글로벌 빅테크 기업들은 메타버스가 가져올 ICT 생태계 변화에 주목하고 있으며 시장 선점을 위하여 새로운 XR 기기를 출시하고 있음 - OLEDoS 마이크로 디스플레이는 XR 기기의 화질을 비롯한 핵심 성능을 좌우하며 제조 원가에도 큰 비중을 차지하는 핵심 부품임 - 반도체-디스플레이-광학-XR기기로 이어지는 기술개발 생태계 활성화를 위하여 OLEDoS 기술개발 및 실증 지원 인프라 구축 필요		
과제목표	○ (최종목표) XR기기 소부장 기업의 기술개발 및 사업화를 지원하기 위한 OLEDoS 마이크로 디스플레이 제조 실증 기반구축 ○ (대상분야 및 범위) XR기기에 사용되는 OLEDoS 디스플레이 패널의 프론트플레인 및 모듈화 공정을 통해 전후방산업*의 디스플레이 패널 모듈 시제품 제작 및 실증과 성능 검증까지 지원이 가능한 기반구축 * (반도체): OLEDoS 패널용 반도체 백플레인 기판의 실증 가능 * (디스플레이): OLEDoS 패널 제조를 위한 소재·부품·장비 기술 검증 가능 * (광학모듈): 광학계 개발을 위한 마이크로 디스플레이 패널 확보 가능		
과제내용	○ (기반구축) OLEDoS 마이크로 디스플레이 소재·부품·장비 기술개발과 패널모듈 시제품 제작, 성능 검증·실증을 위한 기반구축 - (공정장비) OLEDoS 마이크로 디스플레이 프론트플레인과 모듈 개발 지원을 위한 공정 장비 구축 - (분석장비) 공정 최적화와 개발된 OLEDoS 성능 평가를 위한 공용 분석 플랫폼 구축 ○ (기반운영) OLEDoS 마이크로 디스플레이 개발과 성능 평가를 위한 지원 체계 구축 - (개발지원) OLEDoS 마이크로 디스플레이 프론트 플레인과 모듈 개발을 위한 공정지원과 기관운영 체계 구축 - (전주기 지원체계) XR기기, 광학엔진, 디스플레이 공정 인프라와 연계하여 OLEDoS 마이크로 디스플레이 전주기 지원 체계 확립 - (인증체계구축) OLEDoS 개발품의 성능 평가와 인증을 위한 시험평가법 개발		

주요 구축 인프라	○ OLEDoS 프론트 플레인과 모듈 개발 지원 시스템 - 웨이퍼(백플레인) 세정기 - 웨이퍼(백플레인)와 마스크 투입/반출 시스템과 이송 시스템 - 3,000ppi급 이상 대응 가능한 OLEDoS 화소증착기 (Mono color (white, Blue) 또는 RGB Direct patterning) - OLEDoS 박막 봉지용 시스템 - 컬러 필터 코팅기, 노광기, 현상기(direct patterning의 경우 제외 가능) - Dicing 기와 Die bonder 시스템 등 ○ OLEDoS 패널과 모듈 성능 평가 시스템 - 웨이퍼 패턴 검사기와 OLED 화질 및 수명검사기 - 응답속도 측정기와 점등검사기		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 기술이전 건수 - 수혜기업 자재권 출원 또는 등록 건수		
기대효과	○ OLEDoS 개발 지원을 통한 마이크로 디스플레이 소부장 기업의 기술 및 시장 경쟁력 강화 ○ XR 기기 제조를 위한 반도체-디스플레이-광학 분야 기업의 기술개발 및 실증 지원으로 다양한 XR기기 개발과 신시장 창출 가능		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	홈로봇가전 지능형 부품개발 전주기	안전관리형 과제	X
	지원 기반구축	보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 가전에 로봇 기술을 융합하여 자율/능동/맞춤형 생활서비스를 제공하는 홈가전의 로봇화, 지능화 및 상용화 촉진을 위해 기업의 부품개발 및 제품화를 지원하는 기반구축 * IoT가전(연결성) → AI가전(지능화) → 홈로봇가전(자율동작) - 가전 기능에 감지(센싱)·통신·동작 기술과 지능화(AI·SW) 기술을 융합한 특화부품 및 제품개발 지원 ○ (필요성) 가전은 생활밀착형 소비재이며, 자율/능동/맞춤형 생활서비스를 제공하기 위해 부품은 높은 신뢰성, 연결성, 지능화 및 제품 디자인에 부합하는 소형화 및 저가격화가 요구됨 - 1인가구·고령인구 증가, 가사노동 인건비 상승 등으로 수요가 증가하는 홈로봇가전의 제품화 촉진을 위해 기존 가전에 사용되지 않았던 혁신부품, 소프트웨어기술(IoT, AI), 서비스기술 등이 필요 - 홈로봇가전 부품은 기존 대비 복잡한 기능, 우수한 연결성, 고신뢰 지능화 및 맞춤 하우스 등 고도의 기술이 요구되나, 국내 중소기업은 기술·경험·인력 부족과 경쟁력이 취약하여 개발, 검증/인증 등 일괄 지원 필요		
과제목표	○ (최종목표) 홈로봇가전 특화부품 개발 및 제품 상용화 촉진을 위한 부품설계-개발-검증-인증-제품 적용 단계별로 지원 체계 구축 - (설계 및 개발) 제품 컨셉디자인, 기능설계, 시뮬레이션, 시제작, 성능 특성을 만족하는 고신뢰 지능형 부품 개발을 단계별 지원 - (검증 및 적용) 실생활 적용 시나리오별 부품 신뢰성 검증, 데이터 활용(획득·저장·가공) 부품 지능화 수준 제고, 기술/제품 표준화 및 인증 지원 ○ (대상분야 및 범위) 홈로봇가전 특화 전자·전기, 기구·구동, 소프트웨어 등 핵심 부품 및 공급사슬(적용 제품 포함) 연관 분야 - 전자·전기: 센서, 통신, 제어 등 지능형 부품 및 모듈 - 기구·구동: 고정밀 액추에이터 부품, 맞춤 하우스 등 - 소프트웨어: 지능형(인지, 판단, 제어 등) SW, 임베디드 및 응용 SW - 적용 제품: 환경가전, 주방·조리가전, 케어가전, 스마트홈 디바이스 등		
과제내용	○ (기반구축) 홈로봇가전 특화 고신뢰 지능형 부품 개발 및 상용화 전(全)단계를 체계적으로 지원하기 위한 공동 활용 장비 구축 * 부품 설계·개발, 제품디자인·시제작, 소프트웨어 구현, 검증, 인증 등 - 신뢰성 높고, 경제적인 부품 설계를 위한 데이터베이스 및 설계/해석 시스템 및 신기능 부품 성능 측정, 평가, 분석을 위한 장비 구축 - 부품 및 제품의 실생활 환경 적용 검증, 지능화 개발을 위한 실증, 표준 기반 시험·인증을 위한 장비 구축 ○ (기업지원) - 장비 공동 활용 및 애로 해결 지원 - 제품 및 부품 설계/분석/성능개선/신뢰성검증 등 전문서비스 제공 - 데이터 기반 지능화 서비스 개발 및 표준화·인증지원		

주요 구축 인프라	◦ (설계 지원 장비) 홀로봇가전 부품 공동 활용 지원 형상(3D) 데이터베이스 서버, 전자부품 및 기구/구동부품 설계·해석 시스템 등 ◦ (개발 지원 장비) 특수 부품(초미세 전자부품, 무금형 성형) 등 제작기, 전자파/광파/(초)음파 센서 시험기, 액추에이터 성능 및 모션 분석기 등 ◦ (검증 및 인증 장비) 대형(15x20m 이상) 차폐실 기반 실환경 모사 전자파 신뢰성 평가 장비, 홈 환경정보 수집기, 실증 데이터 활용 지원 시스템, 표준 시험·인증 장비 등		
성과측정 지표	◦ (공동성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ◦ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 학습데이터 포함 기술제품 정보 DB 제공 - 표준화 관련 네트워크 운영 건수 - 홀로봇가전 및 부품 국·내외 표준 제안 건수 - 공인 인정 체계 구축 건수		
기대효과	◦ 홀로봇가전 특화 핵심 부품의 국산화 및 수출 확대를 통해 국내 관련 산업 생태계 강화 및 연관 산업 성장 촉진 ◦ 부품, 소프트웨어, 완제품 등 전분야 경쟁력 강화를 통해 글로벌 시장 점유율 향상		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 우주항공·방산·반도체 등 미래 첨단산업에 필요한 대형화 및 고정밀화 3D프린팅 부품 수요 기술지원을 위한 디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 기반구축 ○ (필요성) 3D프린팅 대형화, 고정밀화 수요부품 제조지원을 위한 장비 및 공정 시스템이 전무하여 국내 첨단산업에서 요구되는 부품을 국산화할 수 있는 기업지원체계 구축 필요 - 첨단산업 특성별 기존 제조 기술로 제작하기 어려운 대형화 및 고정밀화 3D프린팅 부품 수요 증가 - 3D프린팅 수요부품의 크기, 정밀도, 복잡성에 대한 난이도가 높아짐에 따라 데이터 기반의 전주기 공정제어 기술 수요 증가		
과제목표	○ (최종목표) 첨단부품 대형화 및 고정밀화 기술지원을 위한 디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 기반 구축 ○ (대상분야 및 범위) 첨단부품의 대형화 및 고정밀화·초격차 기술수요 대응을 위한 디지털 데이터 융합 3D프린팅 기술 확보, 설계부터 제작, 후처리 및 첨단산업* 실증까지의 3D프린팅 통합 제조기술지원 * (우주항공): 다수의 부품 일체화를 통한 대형부품 제조 비용 및 기간 감소 * (방산): 다품종 소량의 대형부품에 대한 신속 제작 * (반도체): 고정밀 및 복잡형상 구현을 통한 기능성 향상		
과제내용	○ (기반구축) 디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 구축 - (장비구축) 첨단산업 부품 대형화 및 고정밀화 기술지원을 위한 산업용 3D프린팅 장비구축 - (공정지능화) 대형화 및 고정밀화 첨단부품 제작 기술지원을 위한 시뮬레이션 기반의 공정설계 및 실시간 공정제어 시스템 구축 - (전주기 공정연계) 3D프린팅 공정을 중심으로 전후 공정 자동화 및 데이터 기반 통합제어 시스템 구축 ○ (기반운영) 첨단 수요부품 3D프린팅 제조기술 지원을 위한 제품설계, 최적화, 시제품 제작, 실증, 규격화 등 전주기 기술지원 - (제작지원) 대형화 및 고정밀화 첨단산업 수요부품 설계 및 제작 - (실증지원) 산업현장 특화 현장운영 평가지원, 실증 사례 확보 및 중소·중견 제조기업의 부품 사업화·양산화 지원		

주요 구축 인프라	○ 3D프린팅 부품 대형화 및 고정밀화 기술지원 시스템 구축 - 협동로봇 기반 3m급 DED 금속 3D프린팅 시스템 - 100L 이상의 대형 PBF 금속 3D프린팅 시스템 - Sub-μm급 고정밀 금속 3D프린팅 시스템 ○ 첨단부품 제조를 위한 공정 지능화 기술지원 시스템 구축 - 적층 공정 해석 시뮬레이션 SW 시스템 - 적층 공정 데이터 수집 및 제어 시스템 ○ 3D프린팅 제조 첨단부품 실증장비 구축 - 금속소재 성분 분석기, 3차원 간섭 현미경, 초음파 검사장비 등
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 미터급 대형부품 제조 기술지원 건수 - 3D프린팅 제조부품 현장 운영평가 건수 - 3D프린팅 적용을 위한 시험평가법 개발 건수 - 3D프린팅 작업 절차서의 단체표준 제안 건수
기대효과	○ 첨단제조 산업수요 3D프린팅 기술지원을 통한 제조기술력 향상 ○ 적층기술에 있어 선진기술 도입·활용을 통해 우주항공·방산·반도체 등 미래 첨단산업의 핵심 부품에 대한 공급망 확충
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월) 총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비) 10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	고출력 이차전지 소재·부품 대응용 성능검증 플랫폼 기반구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 고출력 4680* 타입 원통형 이차전지 핵심 소재·부품 개발 및 실용화지원 기반 구축 * 원통형 전지의 지름과 길이(form factor)는 유사 용량 범위 내에서 일부 변경 가능 ○ (필요성) - 원통형 전지는 다른 형태보다 열폭주 전파에 유리하여 안전하며, 생산성이 높아 미래 모빌리티에 수요가 꾸준히 증가하고 있음 - 주요 자동차 업체와 국내외 셀 업체에서는 출력 특성과 에너지 밀도가 높은 4680 원통형 전지 양산을 위한 연구개발을 활발하게 진행하고 있으며, 양산에 성공하는 경우 전기차 배터리 성능 및 원가 경쟁력을 크게 개선할 수 있음 - 4680 원통형 전지를 고출력으로 설계하기 위한 소재, 부품의 검증과 원통형 전지의 성능평가 및 이에 대한 검증 플랫폼 구축이 시급함		
과제목표	○ (최종목표) 미래 모빌리티용 4680 원통형 이차전지 소재·부품 평가를 위한 성능검증 기반 구축 및 핵심 소재·부품 실용화지원 ○ (대상 분야 및 범위) 고출력 4680 원통형 이차전지 소재·부품 개발 및 이를 이용한 이차전지 생산·평가·인증 등 제품 개발에 필요한 전주기 실용화통합 지원 - 고출력 이차전지 소재·부품 기술 지원 및 제조·평가 - 소재·부품 산업 고도화 지원 및 이차전지 제조, 검증 기술 - 중소·중견기업 제품 적용 고출력 이차전지 충·방전 및 안전성 평가 - 이차전지 수요 변화에 따른 소재·부품 대응 기술지원		
과제내용	○ (기반구축) 고출력 4680 원통형 전지 핵심 소재·부품 발굴, 검증 및 시험평가 기반 구축 - 고출력 이차전지 핵심 소재·부품 발굴, 검증을 한 곳에서 지원할 수 있는 공공기반 지원센터 구축 및 기능 고도화 - 핵심 소재·부품 발굴을 위한 실증 시스템 및 4680 원통형 이차전지 제조·시험·평가 장비구축 - 고출력 이차전지 핵심 소재·부품의 검증 기반 구축 - 고출력 이차전지 핵심 소재·부품과 이차전지 산업화를 위한 기반 확보 ○ (기업지원) 고출력 이차전지 핵심 소재·부품 개발 및 실용화를 위한 기술지원 기반 확보 - 4680 원통형 전지의 핵심 소재·부품 개발을 통한 산·학·연 지원 체계 확보 및 기술 고도화 - 고출력 이차전지 소재·부품의 가치 증대를 위한 제품 실증 - 4680 원통형 이차전지 제품 실용화지원 - 지속 가능한 이차전지 핵심 소재·부품 개발 및 실용화 기술지원		

주요 구축 인프라	○ 이차전지 전극 소재 혼합 장비: 입도 제어기, 건식 혼합기 등 ○ 원통형 이차전지 극판 제조 설비: 양면 코팅기, 프레스 장비, 극판 제조용 슬리팅 장비 등 ○ 4680 원통형 이차전지 시제품 제조 인프라(5 MWh/연 이상): 4680 셀 고속 와인딩 머신, 전해액 주입기 등 ○ 원통형 이차전지 평가 장비: 3D 고성능 X선 CT 이미징 장비, 이차전지 3D 스캔 장비, 충방전기, 임피던스 장비 등		
안전관리 중점사항 (대상에 한함)	○ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 따른 안전보건관리 방안 제시 ○ 리튬이차전지 셀 화재 억제 및 초기 진압이 가능하도록 이차전지 조기 화재감지 및 소화 시스템 구축 방안 제시		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 기술·제품정보 DB 제공 건수 - 수혜기업 신제품 개발 또는 상용화 지원 건수 - 표준(국내, 단체, 국제) 제안 건수		
기대효과	○ 에너지 밀도와 출력 특성이 뛰어난 새로운 폼팩터를 갖는 4680 원통형 전지 기반 구축 ○ 전기차용 4680 원통형 전지 플랫폼 및 테스트 베드 구축을 통한 전기차 원통형 배터리 시장에 대한 선제적 대응		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (*24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	전고체 전지용 차세대 소재 개발 및 제조 기반구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 이차전지 초격차 기술확보를 위해 전고체전지 핵심소재인 황화물계 고체전해질을 대상으로 소재 개발·제조 지원 및 시험 분석·성능평가 기반 구축 ○ (필요성) 이차전지 산업의 지속가능한 성장과 경쟁력 강화를 위해 전고체전지로의 전환이 요구되나 핵심소재인 고체전해질 소재는 까다로운 취급조건으로 상용화 속도 미진 - 기존 리튬이차전지의 경우 초격차 및 신격차 기술확보를 위해 전고체전지 상용화 대책 필요 - 전고체전지 핵심 소재 중 황화물계 고체전해질은 가장 높은 이온전도도를 가지고 대면적화가 가능해 높은 성장 가능성을 가지나 제조기술이 미흡하고 시제품 제작 및 평가 인프라가 부족한 실정		
과제목표	○ (최종목표) 차세대 이차전지 초격차 기술 확보를 위해 황화물계 고체전해질 소재 개발/제조 인프라 구축 및 시험 성능평가를 지원하여 국내 이차전지 산업의 전고체 전지 전환 촉진 ○ (대상분야 및 범위) 차세대 이차전지 제조업, 전고체전지 제조업, 고체전해질 원료, 황화물계 고체전해질 소재 분야 지원 - 차세대 이차전지 핵심 소재인 황화물계 고체전해질 제조 기술 개발부터 성능시험, 수분안정성 평가까지 성능검증 인프라 구축 및 관련 기업 지원 기반 마련 - 황화수소발생 등 이유로 초기시설 투자비용이 높은 황화물계 고체전해질의 제조 장비 및 성능평가 인프라 구축을 통해 관련 중소기업의 소재 개발 및 시제품 제작 지원		
과제내용	○ (기반구축) 황화물계 고체전해질 소재 개발 및 제조 인프라 구축 - 황화물계 고체전해질 제조 및 평가장비 구축을 위한 공간확보 및 환경 구축 - 황화물계 고체전해질 개발지원, 시제품 제조 및 시험·성능평가 장비 구축 ○ (기반운영) 황화물계 고체전해질 소재 개발·제조 및 성능평가 기업지원 - 황화물계 고체전해질 소재 실증을 위한 시제품 제조 기반 구축/운영 - 시험평가법 개발, KOLAS 공인 시험/인증을 통한 황화물계 고체전해질 소재 성능 및 신뢰성 평가지원 - 기반서비스지원 플랫폼 제작/운영 및 국내·외 황화물계 고체전해질 소재 관련 DB 구축/제공		
주요 구축 인프라	○ 황화수소 발생 억제 및 정화설비를 포함하는 황화물계 고체전해질 소재 제조 환경 구축 ○ 황화물계 고체전해질 개발지원 및 시제품 제조를 위한 장비구축 ○ 황화물계 고체전해질 성능 시험 및 안정성 평가 장비구축 ○ 황화물계 고체전해질 성능인증 및 신뢰성 평가 체계 구축 ○ 황화물계 고체전해질 개발/시제품 제조 지원 체계 구축 ○ 기업지원 플랫폼 구축		

안전관리 중점사항	- 고체전해질 제조 시 유해가스 감지 정화 설비 확보 - 산업안전보건법 및 유해화학물질관리법에 의거한 실험실 안전관리방안 마련		
성과측정 지표	(공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 공인 인정체계 구축 건수 - 수혜기업 지재권 출원 또는 등록 건수		
기대효과	- 전고체전지 핵심소재 개발 전문화 기술지원을 통한 차세대 이차전지의 핵심기술 확보 및 이차전지 산업 트렌드 선도 - 황화물계 고체전해질 소재 개발/제조 인프라를 활용한 소재 개발 및 시제품 제조 지원을 통해 황화물계 전고체전지 관련 기업 역량 강화		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (‘24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	섬유산업 지능형 마이크로팩토리 제조 플랫폼 실증기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 테크패션* 제품을 가상환경에서 디자인/제조하여 기능/성능/연결성 등을 시험하고, 실제 환경에서 제품과 제조 프로세스를 실증하기 위한 지능형 마이크로팩토리 기반 구축 * 테크패션: 아웃도어, 스포츠/피트니스, 안전보호 등의 분야에서 기능과 성능, 연결성 등을 기반으로 하는 액티브웨어와 스마트웨어를 말함 ○ (필요성) 섬유패션산업 현장은 자동화, 유연생산, IoT 등의 다양한 기술 및 기계의 개발로 자동화가 급속도로 이루어지고 있으며, 시장은 온디맨드 제조가 가능한 마이크로팩토리로 진화 중으로 국내 기업들이 벤치마킹하고 활용할 수 있는 기반기술이 필요한 상황		
과제목표	○ (최종목표) 테크웨어 제품 제조를 위한 마이크로팩토리형 서비스랩 기반구축을 통해 국내 섬유패션 산업계 제조공정 혁신 모델 제시 ○ (대상분야 및 범위) - 액티브웨어: 활동성/신체기능 향상의 스포츠/피트니스용 테크패션 제품 - 스마트웨어: 데이터 기반 헬스케어 기능의 테크패션 제품 - 섬유산업 지능형 마이크로팩토리 제조 플랫폼 : 디지털 기반 패브릭 설계 및 제품 제조 시뮬레이션의 온디맨드 방식 다품종 소량 수요맞춤형 초소형 제조 플랫폼 - 테크패션 제품 설계·제조 통합 솔루션 및 제조공정 모델링/시뮬레이션, 실증		
과제내용	○ (기반구축) - 디지털 패브릭과 테크패션 제품 디지털 설계·제조 통합 솔루션 구축 - 디지털 제조공정 모델링/시뮬레이션 및 실증 - 디지털 패브릭 기반의 실제 섬유 원단 샘플 서비스 시스템 구축 - 온디맨드 대응 마이크로팩토리 서비스랩 구축 ○ (기반운영) - (기술서비스) 마이크로팩토리형 서비스랩 활용 테크패션 기업지원 * 시험·평가·인증, 시제품제작, 기술지도, 고장분석·재설계 지원 - (기술·제품 사업화) 기술이전, 기술·제품정보 DB 제공, 기술·제품 판로개척 지원 등		
주요 구축 인프라	○ 테크패션 설계 통합 솔루션 구축 - 디지털 직물 설계기반 제조서비스 인프라 구축 - 디지털 직물 설계 구현 솔루션 구축 - 바디맵핑과 인체측정 인프라 구축 - 가상 패턴 제조 인프라 구축 - 패브릭 스캐닝과 디지털 물성 데이터 라이브러리 구축		

	○ 테크패션 디지털 제조 인프라 구축 - 원단 제조 장비 일체화 결점 분석 원단 제조 장비 구축 - 테크패션 제품 실물원단 샘플 자동 제직 시스템 구축 - E-Label 기능 일체화 자동 포장 시스템 - 재단물, 패턴 형상, 색상 등 인식 기능 일체화 자동재단시스템 구축 - Flat seaming, Edge control seaming, Serging 기능 자동봉제시스템 구축 - 마이크로팩토리용 Modular Production System 구축		
성과측정 지표	○ (공동성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 기술이전 건수 - 기술·제품정보 DB 제공 건수 - 수혜기업 신제품 개발 또는 상용화 성공 건수		
기대효과	○ (정부의 선제적인 투자로 민간 참여 활성화) 전 세계적으로 성장 초기단계에 있어 민간 단독으로 사업을 추진하기에 쉽지 않은 마이크로팩토리 분야에 대해 전략적인 지원으로 민간의 투자 유도 및 활성화 기대 ○ (글로벌 테크패션 시장 진출 전망) 세계 액티브웨어와 스마트웨어 시장이 급성장할 것으로 전망되어, 중장기적인 투자를 통해 섬유패션 기업의 미래시장 선점 예상		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	고강도·고방열 경량금속소재 부품화 실증 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 친환경자동차 및 전기전자분야 주요 핵심부품의 수명 및 요구성능 향상 측면에서 고강도·고방열 경량금속소재 부품화 실증 지원 * 고강도·고방열 경량금속소재: 고비강도 뿐만 아니라 발생된 열에너지를 외부로 원활하게 방출함으로써 부품의 효율을 향상시키고 사용 수명을 늘려주는 금속소재 ○ (필요성) 미래 모빌리티 산업 대응 고강도·고방열 전용소재, 부품화 및 실증을 위한 융·복합적 기반구축 기술로서 정부주도 인프라지원 필요 - 자동차 패러다임 전환에 따른 전력기반차(xEV) 고전압·고출력 부품의 열관리, 내구신뢰성을 위한 경량금속 소재·부품 기술 및 제품 수요 증가 - 고강도·고방열 전용 소재 및 이를 적용한 열관리 부품의 대형화·일체화·박육화를 위한 혁신 제조 공정 국내 기술은 절대적으로 부족 - 고출력/고집적 모듈 및 완제품의 성능과 수명을 예측할 수 있는 내구신뢰성 평가기반 구축 및 관련 평가 전문 기술 지원 필요		
과제목표	○ (최종목표) 고강도·고방열 경량금속소재, 제조공정 기반구축 및 부품화 실증 지원 ○ (대상분야 및 범위) 고강도·고방열 경량금속용 소재기술 확보와 이를 적용한 고출력화, 고성능화, 고집적화가 요구되는 열관리 부품 제조공정 기술개발을 위한 기반구축 및 부품 시험·분석, 내구신뢰성 평가를 통한 실증 지원		
과제내용	○ (기반구축) 고강도·고방열 경량금속 소재설계·제조공정·시험평가 기반 구축 - 고강도·고방열 경량금속 소재 개발 전문지원센터 설립 * 합금설계, 특성평가, 데이터베이스 기반 및 수요기업 대응형 기술지원 지원거점 구축 - 박육/대형/복잡형상 부품 제조공정 핵심기반 구축 * 산업체 연계 파일럿 규모 공정설비 구축을 통한 실험금 및 부품화 공정 연계성능 평가 * 정형주조(주조, 유동) 및 성형(유동, 충전, 응력) 해석 S/W 구축 및 관련 전문 인력 양성 - 소재, 부품의 시험·분석·평가 지원을 위한 내환경·내피로 시험장비 구축 ○ (기술지원) 통합 소재 DB 제공 및 시제품 제작 기술지원 - 산업체 연계를 통한 경량합금의 복잡형상 대형 부품 정형 주조성 검증 - 합금-공정-성형성 예측 가상공학 서비스 제공 * 공정설계 및 해석 플랫폼 활용 부품의 성형성 예측 및 불량률 저감 방안 기술 지원 ○ (제품화지원) 고강도·고방열 경량금속 부품 실용화지원 및 기업지원 - 부품의 실용화를 위한 시험분석 서비스 지원 * 평가기관 및 수요기관 연계 소재, 부품에 대한 시험·분석·평가, 성능 검증 지원 - 부품의 실용화를 위한 인증 서비스 지원 * 부품의 복합환경 내구성(내열, 내충격, 내피로 등) 평가 및 신뢰성 평가 지원 * 열전도도 및 내부식 특성 관련 공인인증시험 서비스 지원		

주요 구축 인프라	- 고강도·고방열 경량금속 신합금 공정연계성능 평가 인프라 (시스템 구축) 신합금 소재 DB 구축용 플랫폼 및 정형주조, 금형설계 및 성형 해석 S/W (시설·장비 구축) 파일럿 규모의 공정설비(다이캐스터, 압출기, 금형 등) - 고강도·고방열 경량금속 소재 부품의 시험·평가 및 부품화 실증지원 인프라 (시험·평가 장비 구축) 복합환경·내구성 시험장비 구축 (실증지원 인프라) 열전도도·내부식특성 공인인증 서비스 지원		
성과측정 지표	(공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 (개별성과지표) - 인증서비스(열전도도, 내식성) 공인인증체계 구축 - 글로벌 협력 건수		
기대효과	- 고강도·고방열 경량금속소재, 부품 기술 자립도 향상 및 대외 의존도 해소 - 전기차 등 국내 친환경 산업의 고성장, 시장선점과 탄소중립에 기여		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	핵심 희소금속 원료 시생산 및 품질인증 기반구축	안전관리형 과제	O
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 반도체, 미래 모빌리티, 항공·방산 등 국내 가치사슬 취약구간 핵심 희소금속 소재의 시생산 및 품질인증 기반 구축 ○ (필요성) 전량 수입에 의존하고 있는 핵심 희소금속 (리튬, 희토류, 몰리브덴 등)은 미래자동차, 배터리 등 신산업의 성장으로 고수요가 예상되는 반면 최근 GVC* 재편에 따른 국내 공급망 불안정 초래 * 글로벌 가치사슬(GVC): Global Value Chain		
과제목표	○ (최종목표) 반도체, 미래자동차, 에너지신산업 등 초격차 분야 핵심 소재인 고용점, 영구자석, 에너지·촉매소재 등을 생산하는데 필요한 희소금속의 공급망 안정화를 위한 품질인증 및 시생산 기반 구축 ○ (대상분야 및 범위) 희소금속 미래 신산업 대응 금속소재 기술, 산업연계형 저탄소 공정 전환 촉매 소재 기술, 희소금속 회수 및 공통 활용 기술 대상		
과제내용	○ (기반구축) - (희소금속 지원 확대) 핵심 희소금속산업 Value Chain 완성을 위한 원료-고순도화-소재화-제품-재자원화 전주기 시생산 기반구축 - (희소금속 품질인증 지원) 희소금속 품질인증 관련 KOLAS 인정 등 공인인증 시험기간 자격 확보 - (희소금속 국제협력 확대) 희소금속 기업-산업간 연계 체계 확보를 위한 국내·외 기술보유국, 자원 보유국 간 MOU 체결 등 국제 협력 네트워크 활성화 ○ (기반운영) - (장비 운영) 핵심 희소금속 원료/중간재 생산 고도화를 통한 기술혁신부터 사업화에 이르는 전주기 가치사슬 완성 - (기술 및 분석 지원) 기업 애로기술 대응 초도생산 지원, 희소금속 특화 성분 및 물성 분석, 제품화 지원 결과를 반영한 공정개선 컨설팅 지원 - (협업체 운영) 국내 희소금속 민-관 유기적 협력 채널 구축을 통해 공급망 확보, 기업지원 전략, 연구개발 전략, 산업인프라 강화 마련		
주요 구축 인프라	○ 핵심 희소금속 GVC 상 국내 산업생태계가 형성되지 않은 희소금속 원료소재 제품군(고용점, 영구자석, 에너지·촉매)에 대한 시생산 장비 (수요 기반 금속 회수 장비, 산업 중간재 제조 장비 등) ○ 공인 시험분석 기관 자격 확대 및 품질 인증을 위한 원소 분석 및 물성 분석 장비		

안전관리 중점사항 (대상에 한함)	○ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 근거한 안전관리 방안 제시 ○ 산업안전보건법상 안전관리 방안 제시		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 기술보유국 또는 자원보유국과의 글로벌 협력 건수 - 공인인증체계 구축 건수		
기대효과	○ 수입에 의존해야 하는 일부 품목의 국내 생산기술 확보 및 고부가가치 기술(세계수준) 확보를 통한 신산업 육성 가능 ○ 정부정책 '희소금속 산업 발전대책 2.0'의 목표인 희소금속 산업 공급망의 안정성·복원력을 높이는 「희소금속 안심국가」 실현 기대 ○ 밸류체인의 확보를 통해 희소금속이 포함된 주요 제품의 가격 및 공급망 안정화 기여, 희소금속 관련 중소·중견기업의 규모 확대를 통한 고용 창출		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* ('24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

연구개발 과제명	디지털 융합 기술 활용 첨단정밀화학소재 성능고도화 기반구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	○ (개요) 디지털 융합 기술*을 활용하여 첨단정밀화학소재 개발, 시제품 제작, 시험·평가 시스템 구축을 통해 중소·중견기업의 고성장 전방산업 핵심 첨단정밀화학소재* 성능고도화 기술지원 제공 * 디지털 융합 기술: 계산과학, 기계학습 및 딥러닝 등을 활용하여 화학소재 설계 및 구조/성능 예측이 가능한 지능형 소재 설계·분석 솔루션 * 첨단정밀화학소재: 반도체, 디스플레이, 배터리/이차전지 등 전방산업 분야에 사용되는 고성능 유·무기 복합 정밀화학소재 ○ (필요성) 정밀화학소재 패러다임 변화에 따른 전방산업의 글로벌 초격차 경쟁력 확보를 위한 선제적 대응 및 차세대 기술지원 필요 - 첨단화학소재 기술 우위 확보를 위한 고성능 유·무기 복합소재 설계·분석 시스템 인프라 중요성 대두 - 디지털 융합 시스템을 활용 수요 맞춤형 소재 성능한계 극복을 위한 소재 설계 최적화로 성능고도화 및 기술 경쟁력 향상에 기여		
과제목표	○ (최종목표) 지능형 첨단정밀화학소재 합성·제조·분석 인프라 구축 및 고성장 전방산업 대응 유망 복합분말 소재 기술개발 서비스 지원 - 유·무기 복합분말 소재 개발 및 성능시험·평가 시스템 제공 * 지능형 소재 설계·분석 솔루션 연계를 통해 설계-합성-평가 전주기 기술지원 서비스 지원 ○ (대상분야 및 범위) - 고성장 전방산업용 핵심 유·무기 복합 정밀화학소재 * (반도체) Solder, Underfill 등 반도체 제조 및 제품 패키징 소재 * (디스플레이) 양자점, 압전 햅틱 등 디스플레이 성능향상 소재 * (배터리/이차전지) 양극재, 음극재, 분리막, 배터리팩 등 성능 핵심소재		
과제내용	○ (센터구축) 디지털 융합 기술을 활용한 유·무기 복합분말 소재 설계, 제조 및 성능고도화 지원이 가능한 통합지원센터 구축 - 국내 정밀화학소재 고성장 전방산업의 핵심 원료 소재로 활용하기 위한 유망 복합분말 소재 발굴, 성능고도화, 사업 지원을 위한 인프라 구축 ○ (장비구축) 유·무기 복합분말 소재 합성·제조 및 시험평가시스템 구축 - 소재 설계 및 3D 모사분석 시스템, 소재 합성·가공 시스템 등을 포함한 소재 성능평가 및 시험분석 시스템 구축 ○ (기업지원) 첨단정밀화학소재 개발 및 성능평가·인정체계 구축 - 지능형 소재 설계·분석 솔루션을 활용하여 소재의 구조/기능에 대한 분석 및 제조·공정 최적화 지원 - 성능고도화 기술지원 네트워크 구축 및 제조·분석 공정의 기술 초격차 지원		

주요 구축 인프라	○ 지능형 첨단정밀화학소재 설계·제조 및 성능평가 인프라 구축 - 정밀화학소재 관련 기업 기술지원을 위한 전용공간 확보 - 지능형 첨단정밀화학소재 설계·모사 지원이 가능한 시뮬레이션 및 성능 예측 시스템 인프라 구축 - 유·무기 복합분말 소재 제조 및 합성 시스템 구축 - 유·무기 복합분말 소재 성능시험·평가 장비 구축		
성과측정 지표	○ (공통성과지표) - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 * 시험평가인증, 시제품제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) - 시험평가법 개발 건수 - 공인인증체계 구축 건수		
기대효과	○ 정밀화학소재 성능고도화 지원 및 시험·평가 시스템 제공으로 고성장 전방산업의 국내 기업 기술 경쟁력 강화 ○ 지능형 첨단정밀화학소재 합성·제조·분석 인프라를 구축하여, 국내 중소·중견기업의 핵심 소재 제조 기술 자립화 지원 ○ 디지털 융합 기술을 활용한 첨단정밀화학소재 설계·분석 및 시뮬레이션을 통해 시제품 제작 및 수요자 맞춤형 기술지원을 제공하여 사업화/성과 창출 기대		
총수행기간	2024년 - 2028년 (5년) (1차년도 연구개발기간: 9개월)	총 정부지원연구개발비* (24년 정부지원연구개발비)	10,000백만원 (1,500백만원)
주관연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		
공동연구 개발기관	☒ 대학 ☒ 연구소 ☒ 비영리법인 ☐ 제한없음		

* 상기 정부지원연구개발비는 예산 현황 및 평가결과에 따라 변동될 수 있음