

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	3D 반도체 공급망 강화를 위한 실증 기반구축	안전관리형과제	X	
		보안 과제	X	
관련 핵심전략기술	14. 반도체 증착 부품·장비 제조 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) 3D 반도체 소재 및 부품, 공정 실증 지원 체계 구축</p> <p>* 3D 반도체: 전통적인 2D 구조 대신, 3차원 수직구조 형태의 전공정 및 2.5/3D 패키징이 적용된 반도체 (3D NAND, 3D DRAM, 2.5/3D 패키징 등)</p> <p>* 3D 반도체 장비: 3D 반도체 전공정, 후공정 (패키징 & 검사) 장비</p> <p>(필요성) 첨단 반도체 산업 경쟁력 제고에 기여</p>			
과제 목표	<p>(최종목표) 12인치 구축장비를 이용한 3D 반도체(TGV, NAND, 어드밴스 패키징 등)의 공정, 분석 기술 확보</p> <p>* ALD 단차율>90% @ HAR>1:6</p> <p>* 3D 패턴결함평가 @HAR: >1:6</p> <p>* 첨단 패키징 - Warpage 정확도 평가</p> <p>* 첨단 패키징 - Overlay 정확도 평가 (TSV, Bump 등)</p> <p>(지원 대상 및 범위) 반도체 관련 기업</p>			
과제 내용	<p>(기반 구축) 공정, 검사, 실증을 위한 장비 구축</p> <p>(핵심 요소기술) 3D 반도체 공정 실증, 성능평가, 고신뢰성 평가 및 분석 기술 개발</p> <p>- (1) 3D 구조를 위한 원자층 증착(ALD) 기술</p> <p>- (2) 3D HAR(High Aspect Ratio) 검사, 3D 패키지검사, TSV 식각 결함 기술</p> <p>- (3) 첨단 패키징의 Warpage 검사 기술</p> <p>- (4) 첨단 패키징의 Overlay 검사 기술</p> <p>(기반 활용) 공정 실증, 성능평가, 고신뢰성 확보 등 기술지원</p> <p>(보급 및 확산) 첨단 반도체 실증기반 기술 보급/확산</p>			
주요 구축 인프라	ALD 장비 3D HAR(High Aspect Ratio) 식각 검사장비 첨단 패키징 Warpage 검사장비 웨이퍼 적층 overlay 검사장비			

성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 참고	필수지표	○ 장비 구축 건수 ○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준) ○ 장비 활용 기업 수 ○ 장비 활용 수익금 ○ 제시된 핵심 요소기술 개발 ○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등) ○ 수혜기업 만족도(80점 이상)		
	자율지표	○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등		
기대효과	○ 첨단 반도체 및 관련 소재·부품 특성 검증, 공정 실증 및 고신뢰성 확보			
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	10,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)	
주관연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			
공동연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	차량용 디스플레이 실증기반 핵심기술 기반구축	안전관리형과제	X	
		보안 과제	X	
관련 핵심전략기술	3. 점·접착 소재 제조 기술			

	<div>- 소재·부품의 물성 및 신뢰성 평가 결과에 대한 DB 수집 및 공유를 통해 기업의 중복연구 방지</div> <div>(보급 및 확산) 디스플레이와 자동차의 이중 연구기관 간 고신뢰성 관련 기술 교류 및 산업 협력, 고신뢰성 평가 기반 기업지원 프로그램 활성화</div> <div>- 전시회 참가, 세미나 및 교육 등을 통하여 구축된 고신뢰성 기반 기술 보급 및 확산</div>		
주요 구축 인프라	<div>온습도, 기계적, 동적 특성의 변화에 의한 복합적인 스트레스와 진동 소음/내구성능 및 기계적 특성을 동시에 평가/분석할 수 있는 다축 복합 가변 멀티환경 진동 내구 통합 고신뢰성 시험기</div> <div>* 시험기는 Sine Force ~30,000kgf, Random force ~24,000 kgf, Shock force ~90,000kgf, 온도 -50~150℃, 습도 30~98%, Solar Unit의 테스트가 가능하여야 함</div> <div>* 신뢰성 평가 기준은 85℃에서 500시간 동작(95℃에서 100시간 보존), -40℃에서 240시간 동작, 60℃ & 90% 습도에서 500시간 동작, 제시된 기계적 충격 등이며 이를 단독 또는 복합적으로 평가할 수 있어야 함</div>		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	<div>○ 장비 구축 건수</div> <div>○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)</div> <div>○ 장비 활용 기업 수</div> <div>○ 장비 활용 수익금</div> <div>○ 제시된 핵심 요소기술 개발</div> <div>○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등)</div> <div>○ 수혜기업 만족도(80점 이상)</div>	
	자율지표	<div>○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등</div>	
기대효과	<div>○ 디스플레이와 자동차 관련 선진 기술 융합을 통해 차량용 디스플레이 분야에 대한 완성도 높은 기술 확보와 시장 선점 가능</div> <div>○ 차량용 디스플레이의 고신뢰성 확보로 국내 기업의 수출 경쟁력 증대로 해외 진출 확산 및 매출 증대</div> <div>○ 대기업 위주로 진행되는 차량용 디스플레이 개발 분야에 대한 중소·중견 기업의 적극적인 연구개발 참여 유도 가능</div>		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2027년 (3년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	4,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)
주관연구개발기관	<div><input type="checkbox"/>산업체 <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음</div>		
공동연구개발기관	<div><input type="checkbox"/>산업체 <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음</div>		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	산업 로봇용 고성능 동력전달 핵심모듈 실증 인프라 구축	안전관리형과제	X	
		보안 과제	X	
관련 핵심전략기술	13. 고정밀 구동부품 제조 기술 16. 정밀모터 부품 제조 기술 26. 동력전달 부품 제조 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) 산업 로봇용 정밀 제어를 위한 동력 전달 모듈의 공정장비 지원 및 신뢰성 향상 지원체계 구축을 통한 산업 로봇 산업의 기술력 제고</p> <p>*고성능 동력전달 모듈(정밀감속기, 모터, 구동 모듈, 정밀가동 등)</p> <p>(필요성) 세계 최고의 로봇 밀도를 차지하고 있는 한국은 세계 5위의 로봇 시장 규모를 갖고 있으나 동력 전달을 위한 핵심 및 정밀 부품의 수입 비중이 높은 실정</p> <p>특히, 드라이브 트레인(모터, 드라이브, 정밀감속기 등) 부품은 2022년 세계 시장에서 로봇 전체 매출의 42%인 51억 달러를 차지하며 2027년까지 7.7%로 빠른 성장을 예상함</p> <p>*(日) 산업 로봇용 부품의 가장 큰 시장은 현재 일본으로 세계 감속기 시장의 75% 서보모터 시장의 59%를 점유</p> <p>*(中) 2027년이면 중국이 일본을 제치고 로봇 부품시장의 1위로 부상 예상</p> <p>- 로봇산업은 제조, SW, 서비스, 콘텐츠 등 각 산업별 가치사슬이 다층적으로 밀접하게 연계되어 있고, 전·후방산업의 동반성장 및 고부가가치화를 견인하고 있어 글로벌 경쟁력 제고를 위해 정책적 지원이 필요함</p>			
과제 목표	<p>(최종목표) 산업 로봇용 고성능 동력 전달 핵심 모듈의 개발을 위한 공정장비, 신뢰성 검증을 위한 평가·시험 장비 등 실증 인프라 구축을 통해 소재부품기업 육성 및 기술경쟁력 확보</p> <p>(지원 대상 및 범위) 산업 로봇의 정밀 구동 및 제어를 위한 동력 전달 부품 및 모듈 제작·개발 공정장비 지원, 동력전달 구동 시스템의 성능과 내구성 및 신뢰성 검증을 위한 시험·분석·평가용 실증 인프라 구축</p>			
과제 내용	<p>(기반 구축) 산업 로봇용 고성능 동력전달 모듈 및 부품 공정장비 지원 및 신뢰성을 위한 실증평가 인프라 구축을 통해 소재부품 기업의 신제품 개발, 경쟁력 확보, 품질개선 및 구동핵심부품의 신뢰성 향상</p> <p>(핵심 요소기술) 로봇 구동 부품의 고정밀, 고성능화에 따른 소형, 경량화 기술, 시스템 성능, 내구성 확보 등을 위한 공정 실증, 성능 평가, 시험·분석법 개발</p> <p>- (1) 고성능·고정밀 부품 및 모듈 제조·가공 공정(HW/SW) 실증</p> <p>*Multi-Axis CNC Machine tool 등</p>			

	<div>- (2) 성능의 신뢰성 검증을 위한 시험·분석·평가 기술 *구동 성능시험, 부품의 기계적 특성 분석 및 평가, 품질 검증, 형상 정확도 등</div> <div>- (3) 내구성 검증을 위한 시험·분석·평가 기술 *장시간 가동 및 반복 하중 시험, 진동 및 충격에 대한 안정성 평가, 기능안전시험, 열적 안정성 및 열관리 성능 평가, 소음 및 전기적 안정성·효율성 분석, 시험 데이터 수집 및 DB화하여 활용 가능한 환경 구축 연계 등</div> <div>(기반 활용) 국내 모터, 감속기 등 고성능 동력 전달 모듈 개발을 위한 원천 기술과 신뢰성 확보 인프라가 부족한 강소기업 육성을 위해 공정장비, 시험 평가, 신뢰성 검증, 기술지도 및 수요기업과의 네트워크 지원</div> <div>* 실증 과정에서 취득된 DB를 활용한 맞춤형 기술지원 및 성능향상 연계 추진</div> <div>(보급 및 확산) 산업 로봇용 고성능 동력 전달 핵심 모듈 개발 및 실증 기반 기술 구축, 세미나, 교육 등 인프라 지원으로 실증화 촉진</div>		
주요 구축 인프라	<div>(제조·가공 공정장비) 시제품 제작, 핵심 모듈 제조, 고정밀 부품가공 등 산업 로봇용 동력 전달 핵심 모듈의 원천기술 확보 및 국산화 개발을 위한 기반 구축</div> <div>(성능·신뢰성·내구성 실증기반 시험·분석·평가 장비) 산업 로봇용 고성능 동력 전달 모듈의 요소 부품(감속기, 모터 등) 내환경 성능 평가, 한계 시험, 기계적 특성 분석 등 내구성 및 신뢰성 검증을 위한 실증 기반 인프라 기반 구축</div>		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	<div>○ 장비 구축 건수</div> <div>○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)</div> <div>○ 장비 활용 기업 수</div> <div>○ 장비 활용 수익금</div> <div>○ 제시된 핵심 요소기술 개발</div> <div>○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등)</div> <div>○ 수혜기업 만족도(80점 이상)</div>	
	자율지표	○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등	
기대효과	<div>○ 로봇 구동 부품 제조공정기술, 신뢰성 향상을 통한 기술경쟁력 확보로 산업 로봇 시장 공급망 확산에 기여 및 기반조성</div> <div>○ 로봇용 핵심 구동 부품의 제조공정, 실증인프라 구축을 통하여 선진국과의 기술격차 해소 및 국산화에 기여하고, 핵심기술 선점의 기회 확보</div>		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	10,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)
주관연구개발기관	<div><div><input type="checkbox"/>산업체</div><div><input checked="" type="checkbox"/>대학</div><div><input checked="" type="checkbox"/>연구소</div><div><input checked="" type="checkbox"/>비영리법인</div><div><input type="checkbox"/>제한없음</div></div>		
공동연구개발기관	<div><div><input type="checkbox"/>산업체</div><div><input checked="" type="checkbox"/>대학</div><div><input checked="" type="checkbox"/>연구소</div><div><input checked="" type="checkbox"/>비영리법인</div><div><input type="checkbox"/>제한없음</div></div>		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	지속 가능한 엘라스토머 소재 공급망 강화를 위한 핵심 기술 실증 및 기반구축		안전관리형과제	X
			보안 과제	X
관련 핵심전략기술	128. 기초화학, 탄성소재 및 부품 제조 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) 글로벌 환경규제 대응을 위한 지속 가능한 엘라스토머 소재·부품 핵심기술 실증 기반 지원</p> <p>- 순환 원료와 미래 모빌리티용 엘라스토머 기반 부품화</p> <p>- 순환 경제 제품 인증</p> <p>- 탄소배출계수 산정시스템 기반 구축</p> <p>* 엘라스토머: 가교사슬 구조로 구성되어 탄성 복원력을 갖는 고분자 재료로써 모빌리티, 이차전지, 반도체, 전기전자 등의 다양한 산업 분야에 내구성, 기밀성 유지를 위해 사용</p> <p>(필요성) 글로벌 환경 규제 강화 및 자원 순환활용 요구 증대에 따라 친 환경, 고내구성 부품 개발이 요구되고 있으며, 엘라스토머 부품에 대한 수명 예측, 신뢰성 평가 수요가 높아지고 있음</p> <p>* EU는 Black Cycle Project('20~'24)를 지원하여 폐타이어 순환활용을 통하여 친환경 원료와 저탄소 핵심 부품을 개발하였으며, 이에 동일 목적의 글로벌 환경 규제 대응 기술 선점이 절실함</p> <p>* 친환경, 고성능 엘라스토머 소재의 시장성장률은 연 5% 수준으로, 국내 관련 산업의 경쟁력 강화를 위해 적극적 기술 내재화 필요</p>			
	과제 목표	<p>(최종목표) 순환 원료, 지속 가능 고성능 탄성소재 부품 공정 기술 실증 및 인증을 통해 타이어, 모빌리티, 전기전자, 이차전지, 반도체 등 관련 제품의 초격차 확보</p> <p>(지원 대상 및 범위) 타이어, 모빌리티, 전기전자, 이차전지, 반도체 관련 중소중견기업</p>		
과제 내용	<p>(기반 구축) 순환활용 기반 카본블랙과 고성능 엘라스토머 소재의 실증 및 인증 체계 개발과 품질 평가, 분류를 위한 기구축 장비와 연계한 장비구축 운용</p> <p>(핵심 요소기술) 산업 트렌드와 수요를 반영한 순환 원료와 엘라스토머 소재, 부품의 핵심 제조 공정 실증 및 전주기적 신뢰성 인증 체계 구축</p> <p>- (1) 순환 원료 표준 분석·분류 체계 확립</p> <p>- (2) 순환 원료 활용 엘라스토머 배합 공정 실증 및 database 구축</p> <p>- (3) 순환 원료 활용 고성능 엘라스토머 부품 제조 공정 실증</p> <p>- (4) 지속 가능한 엘라스토머 순환 경제 제품 인증* 및 전주기 탄소배출계수 산정 시스템 구축**</p>			

	<p>* 생산~소비 등 전 과정에서 자원의 효율적 이용과 폐기물 발생 최소화를 위해 천연자원과 대비되는 순환 원료를 주 원료로 사용하여 제조한 제품</p> <p>* * 전과정평가 (LCA) 방법론 및 국제표준, 제품범주규칙(PCR) 연구를 통한 전과정평가 방법론 개발</p> <p>(기반 활용) 핵심 요소기술과 구축 장비 등을 활용하여 순환 경제 생태계 확대를 위한 표준 분류, 시험평가, 순환 경제 제품 인증 등 기술지원</p> <p>(보급 및 확산) 인프라 확산 및 홍보를 통한 순환 원료와 지속 가능한 엘라스토머 기술 보급, 연구기관 간 연구 협력을 위한 기술교류회 추진</p>		
주요 구축 인프라	<p>(지속가능 엘라스토머 소재의 핵심기술 실증, 기업지원을 위한 공정 장비 및 특성 평가 장비 구축) 순환 원료 불순물 제거 장비, 자동 혼련용 Roll-mill, 카본블랙 분산용 인터널 믹서, 탄성 소재 성형용 가열 프레스 등</p> <p>(엘라스토머의 고사양 물성 측정 장비 및 신뢰성 평가 장비구축) 만능재료 시험기, 순환원료 BET 표면 분석기, Multi-axial tester, Tire tread compound tester, 타이어 트레드 동적 마찰 거동 분석기, 엘라스토머 모폴로지 분석기, 화재 안전 시험 장비 등</p>		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	<ul style="list-style-type: none">○ 장비 구축 건수○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)○ 장비 활용 기업 수○ 장비 활용 수익금○ 제시된 핵심 요소기술 개발○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등)○ 수혜기업 만족도(80점 이상)	
	자율지표	<ul style="list-style-type: none">○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등	
기대효과	<ul style="list-style-type: none">○ 지속 가능 엘라스토머 소재의 요소기술 확보를 통한 국내 순환활용 산업 생태계 확장 및 경쟁력 강화에 기여○ 요소기술 개발 및 확산을 통한 해외 의존도 감소, 핵심 산업 분야의 소재 연구 기반 마련 및 개발 능력향상, 기관-기업 간 협력 네트워크 강화		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	8,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)
주관연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		
공동연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
			안전관리형과제	X
과제명	친환경 재활용 탄소섬유 기반 고성능 열가소성 복합재(CFRTP) 제조 핵심기술 실증 및 기반구축		보안 과제	X
관련 핵심전략기술	47. 자동차, 카본 복합 소재 제조 기술 141. 기초화학 경량 내구성 복합소재 제조 기술 172. 우주 항공, 항공용 초고강도 탄소복합재 제조 기술			
개요 및 필요성	(개요) 친환경 산업 트렌드를 대응하는 고부가가치 소재 업사이클 기술 부족 해결 및 CFRTP 소재 국산화 기술 지원 기반구축 * CFRTP(Carbon Fiber Reinforced Thermo Plastic): 탄소섬유와 열가소성 고분자 수지가 결합된 강화 복합 소재 (필요성) 높은 기술 의존도를 보이는 고부가가치 소재 업사이클 기술 부족과 관련 기업의 적시 산업전환을 위해 연구시설·장비를 구축하여 경쟁력 제고에 기여할 수 있도록 정책적 지원 필요 * 차세대 섬유 소재 중 하나인 탄소섬유와 고분자가 결합된 탄소섬유 복합재는 우수한 기계적 물성과 경량성을 동시에 갖고 있어 항공우주, 자동차, 에너지 등 다양한 분야의 핵심 소재임 - 환경규제 강화에 따른 매립 및 소각 차단, 수송기기의 경량화 추세, 재활용이 가능한 친환경 소재의 수요 증가, 고품질 리사이클 시장 확대, 고성능 제품군 확대로 향후 재활용 탄소섬유 기반 열가소성 탄소섬유 복합재(CFRTP) 수요 산업은 더욱 광범위해질 것으로 예측			
과제 목표	(최종목표) 재활용 탄소섬유 기반 고성능 CFRTP에 대한 공정·신뢰성 확보를 통해 자동차, 우주항공방산 등 수요 산업 제품의 초격차 확보 (지원 대상 및 범위) 재활용 탄소섬유 기반 고성능 CFRTP 제조 중소중견기업 등			
과제 내용	(기반 구축) 친환경 산업 트렌드 대응 재활용 탄소 섬유 기반 고성능 CFRTP 제조를 위한 탄소 섬유 표면처리 장비, 열가소성 탄소 섬유 중간재 제조 공정 장비, 열가소성 탄소섬유 복합재 제조 공정 및 신뢰성 평가 기술 기반 구축 (핵심 요소기술) 재활용 탄소섬유 기반 고성능 CFRTP 소재 요소기술 도출 - (1) 재활용 탄소섬유의 표면 활성화 및 계면 물성 평가 지원 - (2) 고성능 복합소재 산업군용 중간재 제조 기술지원 및 성능 평가 지원 - (3) 경량 자동차 부품용 저가형 CFRTP 소재의 물성 확보 및 평가기술			

	<p>- (4) 친환경 업사이클 CFRTP 적용 소재의 물성 확보 및 평가 기술</p> <p>(기반 활용) 신규 장비구축을 통해 업사이클 제품 핵심기술, 시험·평가·인증, 시제품 제작, 공정 및 고신뢰성 확보 등 기술 지원</p> <p>(보급 및 확산) 재활용 탄소 섬유 기반 고성능 CFRTP 제조 기술 보급·확산</p> <p>- 관련 기업 대상 인프라 설명회 등 홍보를 통해 구축된 공정기반 기술 보급 및 확산, 이종 분야 연구기관 간 교류·협력을 위한 기술교류회 추진</p>		
주요 구축 인프라	<p>(재활용 탄소섬유 표면처리 및 업사이클 장비) 재활용 탄소섬유 연속식 건식 표면처리 장비, 재활용 탄소섬유 리사이징 기능이 도입된 방향성 제어 습식 부직포 제조설비, 재활용 탄소섬유 방향성 제어 건식 부직포 연속식 제조설비 등</p> <p>(재활용 탄소섬유 업사이클 중간재 제조 장비) 연속식 더블벨트 프레스, 고함량의 재활용 탄소섬유 적용이 가능한 고성능 수지 컴파운딩 제조설비, 재활용 탄소섬유 및 고성능 열가소성 수지 기반 CFRTP용 고온 Hot Press 장비 등</p> <p>(재활용 탄소섬유 기반 CFRTP 적용 부품의 성능 확보를 위한 분석 평가 장비) 재활용 탄소섬유와 고성능 열가소성 수지간의 계면 신뢰성 측정 시스템, 광대역 전자파 차폐 시험기 등</p>		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	<ul style="list-style-type: none">○ 장비 구축 건수○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)○ 장비 활용 기업 수○ 장비 활용 수익금○ 제시된 핵심 요소기술 개발○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등)○ 수혜기업 만족도(80점 이상)	
	자율지표	<ul style="list-style-type: none">○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등	
기대효과	<ul style="list-style-type: none">○ 고성능 재활용 탄소섬유 기반 CFRTP 제조 구축 인프라 및 기술 확보를 통한 국내 소재·화학산업 경쟁력 강화 기여		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	8,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)
주관연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		
공동연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	차세대 친환경에너지부품의 공급망 강화를 위한 실증 기반구축		안전관리형과제	X
			보안 과제	X
관련 핵심전략기술	105. 이차전지 전극 소재부품 제조 기술 106. 이차전지 분리막 제조 기술 120. 차세대전지용 리튬금속 전극 제조 기술 121. 차세대전지용 고체전해질 제조 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) IT기기, 에너지저장장치, 드론, 개인형 이동수단 등에 탑재되는 친환경 에너지부품 및 관련 소재의 신뢰성 요소기술 확보를 위한 전주기 평가 및 실시간 분석 지원체계 구축으로 K-Battery 산업의 기술경쟁력 제고</p> <p>(필요성) 친환경에너지부품은 친환경화의 글로벌 트렌드 속에서 지속 가능 성장의 핵심 수단이지만 원료와 소재부품의 해외 의존도가 높음</p> <p>- 해외 의존도 탈피 및 핵심 소재부품 자립화 등 경쟁력 확보를 위해 대체물질을 적용한 차세대 이차전지, 고안전고체전지 등의 신뢰성 확보 및 양산 성능 개선 등 체계적인 지원 필요</p>			
과제 목표	<p>(최종목표) 친환경에너지부품 관련 소재산업의 기술개발, 사업화 기반 조성을 통한 기업 육성으로 친환경에너지부품·소재 산업의 가치사슬 연결 강화</p> <p>(지원 대상 및 범위) 친환경에너지 관련 기업</p>			
과제 내용	<p>(기반 구축) 전고체전지 등 대체물질을 적용한 차세대 이차전지의 생산성 향상을 위한 공정장비 구축 및 친환경 에너지 소재와 부품의 신뢰성과 수명 관련한 핵심기술 개발을 위한 필수장비 구축</p> <p>(핵심 요소기술) 친환경 에너지 부품의 소재 신뢰성, 특성, 성능, 안정성 향상을 위한 시험평가 분석 기술</p> <p>- (1) 차세대 에너지 부품 소재 신뢰성 분석 기술</p> <p>- (2) 비대기노출 실시간 분석 기술</p> <p>- (3) 차세대 이차전지 소재 및 부품 안정성 평가 설계 기술</p> <p>- (4) 차세대 이차전지 소재 및 부품 열화 메커니즘 분석 기술</p>			

	(기반 활용) 고가의 장비 구축이 어려운 관련 기업 대상으로 기존 장비와 신규 구축된 인프라를 활용하여 시험·평가·분석 및 인증, 기술지도, 세미나 등 기술정보 교류 시스템을 구축하고 관련 기업 육성 지원		
주요 구축 인프라	(친환경에너지부품 생산성 향상 및 핵심소재부품 자립화) 친환경에너지 부품 개발을 위한 드라이룸, 친환경에너지부품 전극 제조 장비 등 (친환경에너지부품 소재와 부품의 신뢰성과 수명 향상) 초고분해능 구면 수차보정 주사투과전자현미경(TEM) 등, TEM 실시간 관찰용 홀더, 접속 이온빔 주사전자현미경(SEM) 등		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	○ 장비 구축 건수 ○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준) ○ 장비 활용 기업 수 ○ 장비 활용 수익금 ○ 제시된 핵심 요소기술 개발 ○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등) ○ 수혜기업 만족도(80점 이상)	
	자율지표	○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등	
기대효과	○ 친환경 에너지부품소재 기업에 대한 기술지원 및 사업화 지원		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	10,000백만원 (1차년도: 1,253만원)
주관연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		
공동연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	미래차 전장부품(구동안전계 및 편의계) 실증 및 기술지원 기반구축		안전관리형과제	X
			보안 과제	X
관련 핵심전략기술	6. 고정밀 고안전성 지원 차량 제어시스템 기술 9. 전기자동차(xEV) 구동 모터용 소재 및 부품 제조 기술 14. 자동차용 고효율 파워트레인 제조 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) 미래차를 대상으로 하는 전장부품(구동안전계 및 편의계)의 사업화에 직접적인 영향을 주는 실증 기반구축 및 기업 사업화 지원을 목표로 함</p> <p>(필요성) 글로벌 공급망 재편에 따라 미래차 시장에서 선도적 입지를 다지기 위해 구동안전계 및 편의계 전장부품의 역할과 필요성이 증대되고 있음</p> <p>- 구동안전계 및 편의계 부품에 대한 실차 주행 조건을 적절히 반영한 서브 시스템 및 부품 레벨에서의 평가 방법과 제품생산에 필요한 관련 기술 확보 필요</p> <p>*구동안전계 전장부품: 구동모터, 인버터, 지능형 조향·제동 시스템, 능·수동 안전 전장부품 등 연비 향상 및 안전을 위한 차량 부품</p> <p>*편의계 전장부품: 스마트기기, 무선충전시스템, 블랙박스 등 운전자 편의 지원 차량 부품</p>			
과제 목표	<p>(최종목표) 미래차 전장부품(구동안전계 및 편의계) 공급능력 향상을 위한 핵심부품 평가와 제품 공정에 필요한 장비구축 및 관련 패키지 기업지원</p> <p>*패키지기업지원분야: 설계기술, 고장 메커니즘 해석기술, 수명평가기술 등 제품개발 및 상용화 필수 기술</p> <p>(지원 대상 및 범위) 미래차에 사용되는 주요 전장부품(구동안전계 및 편의계)과 그 구성 소재의 생산 및 성능개선 분야</p>			
과제 내용	<p>(기반 구축) 전압전동화 부품, 제조능력 수월성 향상, 고성능 전수검사장비 등 소재부품산업의 공급망 측면에서 공급능력을 향상시킬 수 있는 공용장비</p> <p>(핵심 요소기술) 미래차 대상 핵심 전장부품(구동안전계 및 편의계)의 사업화에 영향을 주는 부품평가와 제품생산 기반 구축 등 실증 지원</p> <p>- (1) 복합환경 노출 모니터링 전장품의 신뢰성 검증기술</p> <p>- (2) 액추에이터 기밀성능의 검증 및 정밀분석 기술</p> <p>- (3) 다기능 편의안전 전장부품의 멀티스케일 분석기술</p> <p>- (4) 미래차 전장부품 공급능력 향상을 위한 제조·공정 지원</p>			

	<p>(기반 활용) 개발한 요소기술과 구축 장비를 활용하여 핵심 전장부품(구동 안전계 및 편의계) 관련 기업을 대상 제조 기술지원, 시험평가, 성능 개선, 수명 예측, 기술지도, 재직자 교육(장비운영 기술교육 등) 등 기술지원</p> <p>(보급 및 확산) 미래차 핵심 전장부품(구동안전계 및 편의계) 관련 기업 대상 기술설명회, 전문인력 양성 등을 지원하고, 이종 분야 연구기관간 기술 교류와 협력 연구를 통한 보급 및 확산</p>		
주요 구축 인프라	<p>(공정분야 공동장비) 전장부품 개발 공정 시스템(레이저 마커, 자동 광학 검사, 솔더 페이스트 검사 등), 후공정(라우터, 수삽, 검사 등), 패키징 장비 등</p> <p>(전장부품 및 구성소재 성능 시험/분석 장비) 자율주행 실차 데이터 측정 시스템, 전도내성시험기, 소자 휨 분석기, 전력기반 실차 전자파 챔버 및 구동용 샤시다이나모미터, 적외선조사 향온향습기, 네트워크분석기+픽스처 (20~140) Ghz 등</p> <p>(S/W 중심분야 대응) ADAS 등 실차장착 후 성능 분석 실차, 자율차량 부품 비교 성능 평가 실차, 센서 검교정 장비 등</p>		
성과지표 ※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고	필수지표	<ul style="list-style-type: none">○ 장비 구축 건수○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)○ 장비 활용 기업 수○ 장비 활용 수익금○ 제시된 핵심 요소기술 개발○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등)○ 수혜기업 만족도(80점 이상)	
	자율지표	<ul style="list-style-type: none">○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인증 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등	
기대효과	<ul style="list-style-type: none">○ 미래차 전장부품(구동안전계 및 편의계)의 공급능력을 향상시키고, 국내 관련 기술의 성능개선 및 기술력 강화		
전체 연구개발기간	2025년 ~ 2028년 (4년 이내)	총 정부지원 연구개발비*	10,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)
주관연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		
공동연구개발기관	<input type="checkbox"/> 산업체 <input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음

소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축 제안요청서(RFP)

세부사업 내역사업	소재부품산업기술개발기반구축 소재부품기술개발혁신	내내역사업	소부장실증기반강화 (소부장 핵심전략기술 기술지원 기반구축)	
과제명	우주항공용 맞춤형 경량 금속소재 개발을 위한 핵심 기술 실증 및 기반 구축	안전관리형과제	X	
		보안 과제	X	
관련 핵심전략기술	41. 알루미늄 합금 제조 기술 169. 항공기용 가스터빈 소재부품 기술 37. 고경량, 고강도, 내열성 비철금속 174. 항공기 구조물 체결 패스너 제조 소재 제조 기술 및 마찰교반용접 기술			
개요 및 필요성	<p>(개요) 우주항공용 경량 금속 소재 및 부품의 제조공정 실증과 신뢰성 확보를 위한 지원체계 구축을 통해 공급망 강화 지원</p> <p>* 우주 항공용 저비용 경량 금속 소재 및 부품: 우주탐사선, 통신위성, 달착륙선 등에 사용될 수 있는 금속 소재 및 부품으로, 부품화 단계에서 공정 수를 절감하여 생산 및 유지보수 비용을 절감한 금속 소재부품</p> <p>(필요성) 우주항공용 소재 자립화는 항공, 우주, 국방 등에 사용되는 핵심 소재의 해외 의존도를 해소하며 국내 금속소재산업 기술 고도화에 기여할 것으로 기대</p> <p>* 항공용 금속 소재 수요 증대에도 불구하고, 우주항공용 금속소재(Al, Ti, Ni, Steel 등)를 대부분 수입에 의존하고 있어 경쟁력 제고 필요</p>			
과제 목표	<p>(최종목표) 우주항공용 맞춤형 대형 경량 금속소재 공정실증, 성능평가, 고신뢰성 기술 확보 및 인증 대응을 통한 공급망 강화 지원</p> <p>(지원 대상 및 범위) 우주항공용 저비용 경량 금속 소재 관련 기업 등</p>			
과제 내용	<p>(기반 구축) 우주항공용 맞춤형 경량 금속 소재 및 부품 공정 실증, 성능 시험, 고신뢰성 평가 장비구축</p> <p>(핵심 요소기술) 우주항공용 맞춤형 경량 금속 소재 및 부품 개발을 위한 공정 실증, 성능시험, 고신뢰성 평가 기술 지원</p> <p>- (1) 우주항공용 국산소재 신뢰성 평가 기술</p> <p>- (2) 우주항공용 금속 소재/부품 경량·일체화 공정 실증</p> <p>- (3) 우주항공용 소재부품 저비용 제조 공정 실증</p> <p>- (4) 소재부품 설계-제조 신뢰성 향상 기술</p>			

	<p>(기반 활용) 개발한 실증 기반 요소기술과 구축 장비를 활용, 고신뢰성 기술 확보 및 인증 대응 기술 지원</p> <p>(보급 및 확산) 우주항공 분야 수요기업과의 협력을 통한 신뢰성 기술 보급 및 확산, 이종 분야 연구기관과의 정기적인 기술 세미나</p>		
<p>주요 구축 인프라</p>	<p>(우주항공용 맞춤형 경량 금속 소재 및 부품 공정 실증 및 성능시험 장비구축) 선형마찰용접기, 전략금속전용 PBF 3D printer 등</p> <p>(우주항공용 맞춤형 경량 금속 소재 및 부품 고신뢰성 평가 장비구축) 환경(고온)피로시험기, 환경(부식)피로시험기, 디지털 투영기, 전략금속 표면마찰마모 시험기 등</p>		
<p>성과지표</p> <p>※ 상세 내용은 연구개발계획서 양식 참고</p>	<p>필수지표</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 장비 구축 건수 ○ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준) ○ 장비 활용 기업 수 ○ 장비 활용 수익금 ○ 제시된 핵심 요소기술 개발 ○ 기술 서비스 건수 (공정지원, 애로기술지원, 시험·평가, 시제품 제작 등) ○ 수혜기업 만족도(80점 이상) 		
	<p>자율지표</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신뢰성인증기준(R-Mark인증) 개발, 표준 제안(IEC, ISO 등), 공인인정 체계 구축, 논문 게재, 지식재산권 출원 등 		
<p>기대효과</p>	<p>○ 소재 제조 공정 기술 확보 및 적시 공급을 통해 국내 항공산업의 글로벌 경쟁력 향상 기대</p>		
<p>전체 연구개발기간</p>	<p>2025년 ~ 2028년 (4년 이내)</p>	<p>총 정부지원 연구개발비*</p>	<p>10,000백만원 (1차년도: 1,253백만원)</p>
<p>주관연구개발기관</p>	<p><input type="checkbox"/>산업체 <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음</p>		
<p>공동연구개발기관</p>	<p><input type="checkbox"/>산업체 <input checked="" type="checkbox"/>대학 <input checked="" type="checkbox"/>연구소 <input checked="" type="checkbox"/>비영리법인 <input type="checkbox"/>제한없음</p>		

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음