

품목지정 RFP 일반형

품목번호	2026-P00366-확정-003		산업기술 분류	중분류 I	중분류 II
개발형태	<input type="checkbox"/> 원천기술형 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품형			자원순환	
혁신도전형	<input type="checkbox"/> 세계최초 <input type="checkbox"/> 세계최고 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음				
AI 연계	<input type="checkbox"/> AI 응용 및 활용(설계솔루션) <input type="checkbox"/> AI 응용 및 활용(자율실험실) <input type="checkbox"/> AI 기반				
	<input type="checkbox"/> 기타 AI 연계 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음				
지역 (비수도권) 연계	<input type="checkbox"/> 지역 산업 연계 <input type="checkbox"/> 지역 기업 성장 <input type="checkbox"/> 지역 인재 및 일자리 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음				
초격차프로젝트	해당없음				
연계유형	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 적합성인증연계 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음				
특성분류	<input type="checkbox"/> 경쟁형과제 <input type="checkbox"/> 복수형과제 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 대형통합형				
	<input type="checkbox"/> 민간투자연계형 <input type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 안전관리형 <input type="checkbox"/> 원스톱형 <input type="checkbox"/> 유연 컨소시엄				
	<input type="checkbox"/> 초고난도 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 핵심전략기술 <input type="checkbox"/> 보안과제				
ESG	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> 해당없음				
R&D 자율성트랙	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 자율성트랙(일반) <input type="checkbox"/> R&D 자율성트랙(지정)				
품목명	순환경제형 흑연 재자원화 공정의 CO2 감축량 효과 분석 및 사업화 모델 개발				
	(TRL : [시작] 3단계 ~ [종료] 7단계)				

1. 개념 및 개발내용

※ 핵심 목표 : LCA 기반 제품탄소발자국 산정 표준 개발 및 탄소발자국 검증, 탄소감축 평가 규격 표준개발 등

☐ 개념

- 순환경제형 신 정제공정의 CO2 감축효과 분석 및 저탄소 인증평가 (제품화에 대한 제품탄소발자국 (PCF) 산정, 흑연 원료의 LCA 산출 등)

☐ 개발내용

- 흑연 재자원화 공정의 CO2 감축효과 분석 및 국내·외 검? 인증 제도 연계
- 공정 설계 단계에서 환경성 피드백을 제공하는 공정? 환경 공동설계형 LCA 체계를 구축하고, 최종 공정에 대한 LCA 수행 및 국내외 인증과 연계
- 기술 스케일업에 따른 시간별 투입 구조 변화를 반영한 동태적 LCA를 통해 CO 감축효과를 정량화 및 사업화와 연계
- 공정별 온실가스 배출원 기반 감축 가능성 평가 및 정제흑연 탄소발자국 (<3.0kg) 산정(ISO 14067 및 개발프로토콜 적용)
- 연구개발 결과물의 사업화를 위해 LCA 평가를 통한 국제 탄소규제 대응 및 국제통용 검증방법 표준 제시

필요

- 미활용 흑연 활용 개발품에 대한 탄소감축 평가 규격(단체 표준)개발 및 인증
 - 미활용 흑연 활용개발품에 대한 탄소감축 평가 규격(단체 표준)제시 필요
- 재자원화 기술 및 제품 보급 확산을 위한 전주기 기업지원 품질인증 체계 구축
- 제품탄소발자국 (PCF) 국내·외 검증 제도 연계(제3자 검증을 통한 신뢰도 확보, 내부독립검토 및 국제통용탄소발자국 검증)
- 탄소배출권 거래(ETS) 및 자발적 탄소크레딧 시장 진출을 고려한 경제성 분석 및 신기술 활용 참여기업 사업화 모델(BM) 설계
 - 저탄소 인증 연계 BM 모델 설계를 통한 매출 극대화 전략 제시 필요
- 기타 특이사항
 - 본 과제는 “2026년도 순환경제형미활용흑연고부가소재화기술개발 신규지원 대상과제 공고” 품목지정 (2026-P00366-확정-001, 002 과제와 협의체 운영을 통한 상호 협력·연계 필수
 - 동 과제 주관 공동연구개발기관은 품목지정 (2026-P00366-확정-001, 002) 과제 주관 공동연구개발기관이 수행하는 연구개발 내용과 관련하여 LCA 평가를 추진하여야 함

연구개발계획서 제출시 다음의 항목의 정량적 목표치 및 상용화 수준 제시 필수

- LCA 기반 제품탄소발자국 산정 표준 개발(건), 순환원료 재처리 공정의 신규 배출계수(DB)개발(건), 국제통용 탄소발자국 검증(건), 개발품 탄소감축 평가 규격(단체 표준)개발(건), 참여기업 BM 설계(건) 등

2. 지원 필요성

□ 지원필요성

- (정책적 측면) 미국 청정경쟁법 (? 25. 01), 유럽 배터리법 (? 23. 08)과 탄소국경조정제도 (? 26. 01) 등의 무역규제 대응을 위한 인증 기술 내재화 필요
- (기술적 측면) 배터리 탄소발자국의 40% 이상을 차지하는 흑연의 저탄소 제조 공정별 인벤토리 구축과 LCA 평가, 인증 평가기술 개발은 탄소배출 감축 효과 산출 및 적용 제품 신뢰성 확보에 필요
- (시장적 측면) 저탄소, 친환경 제품의 중요성이 명확해지고 있는 시장 상황에서 CO2 감축효과 분석을 통한 저탄소 제품 인증평가로 국제 경쟁력을 확보 필요
- (사회적 측면) 탄소중립 실현을 위해 K-ETS 및 자발적 탄소 크레딧 등 탄소시장 진출을 통한 추가 수익 창출이 가능한 신사업 BM 모델 창출 필요

3. 활용분야

□ 활용분야

- 배터리, 반도체, 내화재 등 흑연 및 그래핀 적용 제조산업 전반의 공정별 LCA 평가 및 제품 인증에 활용

4. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간 : 57개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2~5차년도 : 각 12개월)
- 정부지원연구개발비 : '26년 5억원 이내(총 정부지원연구개발비 30억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 대학, 연구소, 중소·중견기업

○ 정부납부기술료 납부대상 여부 : 대상