

품목지정 RFP 일반형

품목번호	2026-P00349-확정-006		산업기술 분류	중분류 I	중분류 II
개발형태	<input type="checkbox"/> 원천기술형 <input type="checkbox"/> 혁신제품형			제조·엔지니어링 서비스	
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 type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 핵심전략기술 <input type="checkbox"/> 보안과제				
ESG	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> G <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음				
R&D 자율성트랙	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 자율성트랙(일반) <input type="checkbox"/> R&D 자율성트랙(지정)				
품목명	복잡 소자(Complex component) 기반 이차전지, 가전기기 안전성 진단 체계 구축 및 제품 신뢰성 분석				
	(TRL : [시작] TRL단계 해당없음 ~ [종료] TRL단계 해당없음)				

1. 개념 및 개발내용

※ 핵심 목표 : 전자 제어장치 안전기준 개정(안) 1건, 안전기준별 규제영향분석서 1건

☐ 개념

- IEC 61508 Series(전자장치 안전 관련 시스템의 기능 안전성)에서 규정하는 유형 B 복잡 소자(Complex component, SW 평가 없이 명확한 기능 정의 어려운 소자) 기반으로 안전성을 제어하는 제품 점진적 증가
- IEC 61508을 기반으로 IEC 60730 Series(각종 제어장치의 요구사항)가 개발되었고, 이차전지, 일부 가전기기에서 해당 내용을 기반으로 안전기능 개발중

☐ 개발내용

- 복잡 소자 안전성 검증 방법 구체화 및 제조사 협조를 통해 제품 안전성 평가
- [이차전지] 현재 국내 별도 규정으로 수행 중인 중대형 배터리의 검증 방법 고도화(국제표준 요구사항 도입)

- [가전기기] 유통 중인 제품 중 복잡 소자 기반으로 안전성을 제어하는 영역 조사, 기업 협조를 통해 제품의 안전성 관리 소자 평가
- 관계 기관 및 기업 공청회, 설명회 등

연구개발계획서 제출시 다음의 항목의 정량적 목표치 및 상용화 수준 제시 필수

- 전자 제어장치 안전기준 개정(안) 1건, 복잡 소자 안전성 검증 방법 구체화 및 안전성 평가, 기존과 최신 개정(안) 비교 분석, 안전기준별 규제영향분석서 1건

2. 지원 필요성

- (정책적 측면) 최근 다양한 전기용품에 SW기반의 다양한 제어장치, 안전보호 기능이 구현되고 있음.
 - IEC 60730-1 Annex H이 KC 60335-1 Annex R, KC 62619 등 배터리 및 전자기기 안전기준의 핵심 참조규격으로 빈번히 활용되므로, IEC 60730-1 기반의 안전성 진단 체계 구축은 산업 전반의 기능안전 기반 확립에 직접적인 기여 가능
- (기술적 측면) Annex H 내용에는 BMS, IoT 제어, 전자회로 자가진단 알고리즘, Fail-safe 로직 평가기준이 포함되어 있으며, 국내 반영을 통해 KC 60335-1, KC 62619 등 타 안전규격의 기능안전 일관성 확보 필요
- (시장적 측면) 현대 가전제품은 대부분 기계적 보호가 아닌 전자회로 기반 보호로직(MCU, 센서, SW)으로 안전성을 확보하는 추세로 이에 대응 필요
 - 국제 CB Scheme 상호인정 확대로 수출·인증 경쟁력 향상
- (사회적 측면) 전자제어장치 오작동으로 인한 화재·과열 사고나 배터리 관리시스템(BMS) 제어 실패로 인한 폭발·발화 사고 등 제어 실패로 인한 사고의 위험 감소 대책 필요

3. 활용분야

- SW 등을 활용한 복잡 소자의 안전성 체계 고도화를 통해 소비자 안전성 향상, 산업계 비용 절감
 - 전자제어 회로의 오작동·SW 오류로 인한 위험 감소
 - 노후화 및 비정상 동작 조건에서의 위험해소
- 국제 수준의 안전성 기본 개념 국내 도입(IEC 61508, IEC 60730 Series)
- 미래에 개발될 복잡 소자 기반의 신제품에 대한 사전 안전성 검증 체계 대응 가능
 - IEC 60730(제어장치) 기반 제품군
 - 가정용 생활가전 제품군(IEC 60335 기반)
 - 이차전지 기반 제품(BMS 관리 등)

4. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간 : 9개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월)
- 정부지원연구개발비 : '26년 1.8억원 이내(총 정부지원연구개발비 1.8억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 비영리기관
- 정부납부기술료 납부대상 여부 : 비대상