

## 지정공모 RFP 일반형

관리번호	2026-P00351 -확정 -021	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)			
과제명	해외 규제 대응에 따른 일반 소비자 제품류 리스크평가 기술 연구 (TRL : [시작] TRL단계 해당없음 ~ [종료] TRL단계 해당없음)			

### 1. 개념 및 정의

#### ☐ 개념

- 최근 유럽의 GPSR 제정 시행으로 제품의 시장 출시 전 제품 리스크평가 수행이 의무화됨에 따라 국내 기업도 EU국가에 수출하기 위해서는 리스크평가가 필수적인 조치사항
- EU GPSR의 시행에 따라 CE인증 대상이 아닌 일반 제품에도 리스크평가 보고서 작성의무 발생으로 국내 제조/수출기업도 리스크평가 대응조치가 필요
- \* GPSR(General Product Safety Regulation) : 2024년 12월 시행

#### ☐ 정의

- 아국의 안전관리 대상 제품군 또는 EU에서 일반제품으로 관리되는 자전거, 유모차 등 ISO, EN규격이 있는 일반 소비자제품에 대하여 리스크평가 기술 연구추진
- 일반제품군 특성을 반영한 물리적 리스크평가 알고리즘 정량화 및 노출 독성정보를 활용한 화학적 위해성 평가에 관한 연구개발 및 모델 구축

- EU(GPSR) 및 국제표준 (ISO 10377)에 부합된 안전기준과 정합성을 갖춘 일반제품 전용 리스크평가 알고리즘 연구개발

## 2.연구목표 및 내용

### ☐ 최종목표

- 유럽 표준(EN)·국제표준인 ISO 제품 규격 기반 제품별 평가 가능한 리스크평가 알고리즘 개발연구
  - 기업의 GPSR 대응을 위한 리스크평가 보고서 작성 교육 및 기술 컨설팅 체계 연구개발 및 구축

### ☐ 개발 내용

- 해외 규격(EN·ISO) 규격 분석 연구
  - 자전거(EN ISO 4210), 유모차(EN 1888), 가구품목(EN 14749), 생활잡화·레저용품 등 우선순위 품목군 7~10종에 대한 규격·시험요구사항 분석연구
  - GPSR 필수 고려 요소(취약계층·사용환경·오용 시나리오 등) 반영 및 품목별 위험요인 DB(Hazard Category Table) 구축
- 일반 소비자 제품의 물리적/화학적 리스크평가 알고리즘 연구개발
  - 기계 구조·사용환경 기반 물리적 위험요인 분석 및 일반제품 전용 위험도 산정모델 연구개발
  - 일반제품군에서 주요 우려 화학물질 특성 분석, 노출평가 알고리즘 개발 및 위해성 특성화 산정연구에 관한 연구
- 기업 대상 리스크평가 교육 및 기술 컨설팅
  - GPSR 요구사항 및 EN·ISO 적용방법 교육, 품목별 리스크평가 절차 교육 및 기업대상 리스크평가 보고서 작성 실무 기술 컨설팅 실시

### ☐ 보안과제 및 안전성 검토 여부

- 해당없음
- 정량적목표

연번	핵심 기술/제품 성능지표	단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)
1	EN·ISO 규격분석	건	10	-	-
2	품목별 위험요인 DB 구축	제품수	10	-	-
3	일반 소비자제품 물리적 알고리즘 개발	건	1	-	-
4	일반 소비자제품 화학적 알고리즘 개발	건수	1	-	-
5	리스크평가 교육	회수	6	-	-

6	리스크 컨설팅	건수	15	-	-
---	---------	----	----	---	---

☐ TRL 핵심기술요소 (CTE)

연번	핵심 기술요소	최종 단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경
1	-		-	

### 3. 국내외 기술동향

☐ 국내 기술 동향

- 환경부는 화학물질로부터 국민 안전을 확보하기 위해 위해성평가 기술의 고도화와 소비자 노출평가를 통한 데이터 기반의 안전관리를 실현을 정책목표로 추진

☐ 국외 기술 동향

- 국외 주요국 및 글로벌 기관들은 소비자 안전 강화를 위해 화학물질 위해성평가 (RA) 및 제품 안전성 평가 기술을 지속적으로 고도화하고 있음
- EU는 REACH(화학물질 등록·평가·허가·제한 제도)의 위해성평가지침 (RAG)을 기반으로 소비자 제품에 대한 평가를 더욱 엄격하게 적용
- 일본은 제품 안전 평가를 위해 SAFE-PRO 시스템을 활용하며 FMEA 기법을 중심으로 잠재적 위험 요소를 사전에 발굴하고 분석하는데 주력하고 있음

### 4. 지원필요성

☐ 기술적 지원필요성

- 최근 미국, EU 정부는 신제품을 출시하는 경우 기업이 제품 리스크평가를 실시하고 당국에 보고하도록 하는 제도를 도입하여 국내 수출 기업들의 대응이 필요
- 일반제품군 (Non-CE) 대부분이 EN·ISO 규격을 근거로 안전성을 판단하므로 국내 기업의 국제규격 기반 역량 부족 문제가 수출장벽으로 작용함
- 특히, 일반 소비자제품은 재질·코팅·플라스틱 등의 화학물질 이행·노출 위험도 포함되어 있어 전문적 평가기법 연구가 필요

☐ 정부/정책적 지원필요성

- 일반 소비자제품 사고의 다수는 구조적 파손, 전도, 압착·끼임, 화학물질 이행 및 피부·경구 노출 사용환경 변화(습도·마모·열)에 따른 성능저하 등 제품을 시장에 출시하기 전에 제품의 리스크평가 부재에서 발생함.
- 본 연구에서 개발되는 기술은 기업이 제품개발 단계에서 위험요인을 조기에 제거하고 수출 시 GPSR 문서 제출 대응 능력을 확보하도록 하며 정부는 사고·위해 데이터 기반 정책 개선의 근거 확보 가능

### 5. 활용방안 및 기대효과

☐ 활용방안

○ 본 연구를 통한 리스크평가 실시 후 아래 제품군에 대한 리스크평가 보고서 완성을 통한 아국기업의 對 EU 수출경쟁력 제고

- 자전거, 유모차, 가구류, 생활 주방 레저용 등 일반 소비자제품 전체
- ISO·EN 규격이 존재하며 GPSR 대응이 필요한 모든 Non-CE 제품군

☐ 기술적 기대효과

○ 제품안전성 기반의 기업 운용의 효율화 및 산업전반의 안전역량 강화 및 생태계 조성

- 제품의 기획 및 개발 초기 단계부터 본 연구의 성과를 적용하여 물리·화학적 위험 요소를 조기에 식별하고 제거
- 본 과제의 성과는 국내 산업 전반의 안전관리 수준을 향상시켜 국제 규제 대응을 위한 산업 전반의 안전 역량을 강화하는데 기여
- 개발된 평가 도구와 가이드를 활용하여 수출 제품의 안전성을 입증하는 기술 문서를 효율적으로 작성할 수 있으며, 이는 수출 활성화 및 신시장 개척이 가능

☐ 규제개선 요구사항

○ 해당없음

**6. 지원기간 /예산/추진체계**

- 연구개발기간 : 21개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 각 12개월)
- 정부지원연구개발비 : '26년 1.6억원 이내(총 정부지원연구개발비 3.7억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 비영리기관
- 정부납부기술료 납부대상 여부 : 비대상