

지정공모 RFP 일반형

관리번호	2026-P00351 -확정 -022		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	위해사고 다발 제품의 전주기 안전관리를 위한 AI기반 KC안전기준 관리,활용 기반 기술 개발 (TRL : [시작] TRL단계 해당없음 ~ [종료] TRL단계 해당없음)				

1. 개념 및 정의

☐ 개념

- 현행 KC 안전기준은 비정형문서 (HWP/PDF)로 관리되었던 내용들을 기계가독이 가능한 DB형태로 변환하여 정형화 및 지능형 이력관리 도입이 필요
- KC안전기준의 조항(Article) 단위로 분해(Parsing)하여 기계가독이 가능한 DB형태로 변환하는 기술개발 연구
- 안전기준 제 개정 시 변경전후 문구 변화와 수치변경 등 안전기준의 변경사항을 시각적으로 추적하고 관리하기 위한 깃(Git*) 개념의 안전기준 관리체계 개발
- * 깃(Git)은 버전 관리 시스템으로서 파일의 변경 사항을 추적하고 관리하는 역할.

☐ 정의

- 위해사고 다발제품에 관한 KC안전기준의 조항(Article)을 DB화하여 기계가독 형태로 관리함으로써

안전한 제품안전관리시스템 개발 및 민관이 활용가능한 기반구축

- 비정형 KC안전기준 문서를 디지털화하여 검색엔진을 통한 해당 안전요소에 대한 검색강화 및 지능형 KC안전기준 이력관리 시스템 개발

2.연구목표 및 내용

☐ 최종목표

- 현행 KC안전기준은 비정형문서 ((HWP/PDF)로 관리되었던 것을 조항단위를 DB구축하고 디지털화하여 지능형 제품안전관리체계 기술 개발
- 위해 다발 사고제품의 안전기준 DB구축 및 해당 안전기준 제·개정 시 변경사항을 관리하는 지능형 안전기준 이력시스템 구축을 통한 제품안전관리제도의 신뢰성 확보

☐ 개발 내용

- 사고다발 공산품 및 어린이제품을 대상으로 HWP/PDF 형식의 안전기준을 파싱(Parsing) 및 구조화하여 디지털화를 위한 데이터 셋 구축
- KC안전기준 개정 전후 문서를 자동비교하여 변경된 단어와 수치 등을 강조하고 변경된 시점 등을 구분하여 안내하는 등 지능형 안전기준 이력관리시스템 개발
- 디지털화한 안전기준에 대한 키워드 검색과 벡터 검색을 결합한 자연어 질의에 관한 최적의 해당 안전기준 조항을 검색 및 답변하기 위한 검색엔진 연구 개발
- 본 연구를 통해 개발된 사고다발 위해제품에 관한 안전기준을 기업의 ERP 시스템 등에서 KC안전기준 데이터를 실시간으로 호출/검색할 수 있는 표준 API개발

☐ 보안과제 및 안전성 검토 여부

- 해당없음
- 정량적목표

연번	핵심 기술/제품 성능지표	단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)
1	위해 다발 품목 안전기준 DB구축	건수	25		
2	안전기준 지능형 이력관리 시스템	건수	1	-	-
3	자연어 질의에 대응하는 검색엔진 개발	건수	1	-	-
4	KC안전기준 호출가능한 표준 API 개발	건수	1	-	-

☐ TRL 핵심기술요소 (CTE)

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

3. 국내외 기술동향

☐ 국내 기술 동향

- 규제(Regulation)와 기술(Technology)을 결합하여 법규 준수를 자동화하는 레그테크(RegTech)시장이 급성장 중이며 LLM을 활용한 법률 분석기술을 상용화
 - 특히 금융기관은 레그테크를 통해 규제준수 및 위험 관리를 효율화하기 위해 인공지능 활용을 통해 복잡한 규제 환경과 디지털 전환 요구에 따라 빠르게 성장

☐ 국외 기술 동향

- 국외 주요 플랫폼의 레그테크 기술을 활용하여 유해 콘텐츠 자동필터링, 댓글 독성 측정, 규제위해 예측, 허위정보 필터링 등 규제준수에 관한 기술을 개발 운용중
 - 메타의 경우 ‘콘텐츠 감지시스템’의 심층 신경망, 멀티모달 분석 등을 활용한 유해 콘텐츠 자동필터링, 가짜계정 봇 탐지, 팩트확인 연계 기능을 운용
 - X(구 트위터)는 ‘헬스 팀 시스템’의 블루버드 AI, 신고패턴 학습 등 주요기술을 이용해 실시간 트윗 분석, 자동화 콘텐츠 검토, 봇 계정 제한을 기능을 적용하고 있음.

4. 지원필요성

☐ 기술적 지원필요성

- 현행 KC안전기준이 관련부서에서 산재 ? 관리되고 있으며 해당 안전기준에 대한 개정 전후 이력추적 등 안전관리시스템을 일괄적으로 관리하는 시스템 구축이 필요
 - 또한 안전기준 관리자 변경시 안전기준 개정에 대한 개정사항과 변경사유 등에 관하여 제품안전관리 업무의 연속성 결여로 제품안전관리제도의 공백 발생

☐ 정부/정책적 지원필요성

- 특정 제품에 대한 위해발생시 해당 제품 위해요인 분석 등 정부대책을 마련에 있어 빠른 규제대응 및 제품 제조사의 규제준수를 지원
 - 전동 킥보드 화재 등 신규 위해 요인 발생 시 기존 기준의 미비점을 즉시 파악하고 개정해야 하나 현행 문서 체계로는 신속한 분석 등 대응에 어려움이 있음
 - 변경된 안전기준 미적용 또는 안전기준 해석의 어려움으로 인해 중소 제조기업이 규제를 놓치지 않기 위한 AI 기반의 사전 진단 도구와 쉬운 검색 환경을 제공함으로써 위해 제품의 시장 유통을 원천 차단하기 위한 지원이 필요

5. 활용방안 및 기대효과

☐ 활용방안

- 최근 빈번한 사고발생 및 위해도가 높은 리튬이차전지, 전동 킥보드, 전기청소기, 및 어린이 제품을 포함한 공산품 전반에 활용이 가능

☐ 기술적 기대효과

- 신규 위해 요인 발생 시, 유사 품목 안전기준의 즉시 조회 및 빠른 사고원인분석으로 신속한 규제 가이드라인 마련으로 위해확대 요인을 사전에 차단
- 제조기업들이 복잡한 인증 기준을 쉽게 검색 및 활용할 수 있도록 Open API를 제공하여 자발적 제품 안전관리 역량 강화

☐ 기타 사회·문화적 측면의 기대효과 및 파급효과

- 기업이 신제품 출시 전에 기존 규제와의 충돌 여부, 안전기준 개정에 관한 내용에 대해 AI기술을 활용한 사전 안전진단으로 부적합 제품의 시장유통 조기차단
- 안전기준 개정사항 검색 및 활용 등 데이터 기반 관리로 향후 대국민 안전 챗봇, 기업용 인증 가이드 등 다양한 제품안전관리 제도활용 등 서비스 분야로 확장가능

☐ 규제개선 요구사항

- 해당없음

6. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간 : 21개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월)
- 정부지원연구개발비 : '26년 1.7억원 이내(총 정부지원연구개발비 3.9억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 공공기관 / 비영리기관 중 대학(산학협력단 포함), 연구소, 산업체관련기관 제외 / 국공립연구소 / 전문생산기술연구소 / 정부출연연구소 / 기타 비영리기관 중 산업체 관련기관 / 대학(산학협력단 포함)
- 기술료 징수여부 : 비징수