

관리번호	2026-공공기술-02-품목공모-08		RFP 유형코드	목적·내용	성과물 특성	지원유형	
				P	2	1	
국가전략연구 기획평가전문분야	PM분야	공공기술	RB분야	실용화·실증	실증 및 상용화 (TRL 7~8)	일반연구개발	
사업명	국민생활안전 긴급대응연구(2단계) - 기술개발 및 실증						
RFP명	2차 사고 예방이 가능한 교통사고 위험 알림 시스템 개발 및 리빙랩 실증						
	(TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)						
지원 정보	지원기간	2026.07.01.~2028.6.30.		정부지원금	900백만원		
	1차년도	2026.07.01.~2026.12.31.		1차년도	225백만원		
	2차년도	2027.01.01.~2027.12.31.		2차년도	450백만원		
	3차년도	2028.01.01.~2028.06.30.		3차년도	225백만원		
	주관기관유형	■ 제한없음 □ 대학/출연(연)/국공립연/특정연 □ 기업 □ 기타 비영리법인(병원 등) □ 외국법인					
	주관기관 외 필수참여기관	■ 제한없음 □ 기업 □ 기타 비영리법인(병원 등) □ 외국법인					
키워드	한글	전방사고, 교통사고 위험 알림, e-Call					
	영문	Ahead Accident, Traffic Accident Alert, e-Call					

1. 추진배경	
<p>□ 세부 추진배경</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교통사고 및 도로 유지보수 현장에서의 위험성 <ul style="list-style-type: none"> - 교통사고 및 도로 유지보수 현장의 경찰관, 구급대원, 도로 보수 작업자 등이 전방 상황을 인지하지 못한 후방 차량에 의해 추돌당하는 인명피해가 지속적으로 발생. 특히 교통사고 처리 중 발생하는 2차 사고 치사율은 1차 사고 대비 약 6배에 달함 - 야간, 안개 등 시야 확보가 어려운 환경에서는 후방 운전자의 제동 거리 확보가 매우 어려움 ○ 현장 대응 한계, 즉각적인 사고 예방 및 통합 관리 수단의 부재 <ul style="list-style-type: none"> - 사고 현장을 미리 알려주는 경광등이나 라바콘으로는 시각적 한계가 있으며, 현재 교통사고 발생 시 위험 상황 신고와 후방 운전자 안내는 VMS 표출, e-Call, 내비게이션 등 분절된 수단에 의존하고 있음 - 사고 발생 이후 현장 조치, 정보 생성, 후방 전파로 이어지는 일련의 과정에 대한 유기적 관리와 통합적 사고 대응이 어려움 ○ 실시간 연계 기반 전방사고 전파 기술의 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 전방사고나 도로 유지보수 작업 발생 시 후방 운전자에게 사고 알림 및 정보를 전달함으로써 후방 운전자의 선제적 감속 및 사고 회피를 유도하고, 사고 발생 정보를 유관 기관에 전달함으로써 통합적이고 체계적인 사고 대응을 가능하게 함 - 기존 지능형 교통체계(ITS) 기반 CCTV 모니터링 및 VMS 안내 방식에서 발생하는 사고 정보 전달 시간 지연 문제를 극복하고 능동적 사고 예방 체계로의 전환과 2차 사고 발생 가능성의 원천적 차단을 위한 실시간 연계 체계를 구축함 	

□ **기획의 주안점**

- 2차 사고 예방을 위한 '사고 이후 대응'이 아닌 '사고 직후 즉시 대응' 중심 체계로의 전환에 주안점을 둠. 기존 분절된 사고 전달 구조를 통합하여 '차량-인프라-운전자/작업자' 간 실시간 연계 체계 구축을 핵심 방향으로 설정함
- 기술 개발과 동시에 내비게이션, e-Call, 관제 시스템 등 기존 인프라와의 연계를 통한 실효성을 극대화함. 이를 위해 사고 및 공사 상황을 가정한 시나리오 기반 리빙랩 실증 수행 필수

2. 과제목표

○ **최종 목표 : 국민 교통안전 체감과 2차 사고 예방이 가능한 실시간 교통사고 위험 알림 시스템 개발 및 리빙랩 실증**

○ **연차별 목표**

- 최종 목표의 달성을 위해 단계적으로 추진되어야 할 목표를 구분하여 기재

1년차 ('26. 07.~'26. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전방 사고(교통사고, 사고처리, 도로작업 등) 신고/알림 기술개발 ○ 2차 사고 예방 시나리오 개발 ○ 자동 사고 감지 어플리케이션 개발 ○ 2차 사고 예방 실증을 위한 리빙랩 위원회 구성·운영 ○ 2차 사고 예방시나리오 5건 이상
2년차 ('27. 01.~'27. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전방 사고정보 신고 및 교통사고 위험 알림 서비스 개발 ○ 교통사고 위험 알림 통합관제 서버 구축 ○ V2X기반 e-Call 단말 활용 사고전파 기술 개발 ○ 알림 정확도 95% 이상 달성 ○ 2차 사고 예방 실증을 위한 리빙랩 활성화 ○ 전방사고 이벤트 정보공개 API 성과 2건 이상 ○ 전시 성과 1건 이상
3년차 ('28. 01.~'28. 06.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2차 사고 예방 서비스 실증 및 기능 고도화 ○ 2차 사고 예방 실증을 위한 리빙랩 운영 ○ 2차 사고 예방을 위한 법·제도 기반 마련 ○ 실증 기간 3개월 이상 ○ 전시 성과 1건 이상 ○ 법·제도 안 개발 1건 이상

3. 성과지표

□ **성과목표 달성을 위한 연구개발 내용**

○ **(1차년도)**

- **(2차 사고 예방 시나리오 개발)** 교통 파라미터(도로유형, 기상, 차량크기, 교통량 등) 기반 2차 사고 예방 시나리오 도출
- **(전방 사고(교통사고, 사고처리, 도로작업 등) 신고/알림 기술개발)** 전방사고 통합 신고정보 수집 및 알림 기술 개발
- **(자동 사고 감지 어플리케이션 개발)** 휴대단말 기반 자동 사고 감지 알고리즘 개발
- **(리빙랩 구성)** 2차 사고 예방 실증을 위한 리빙랩 위원회 구성·운영

○ **(2차년도)**

- **(전방 사고정보 신고 및 교통사고 위험 알림 서비스 개발)** 전방 사고정보 신고/알림 서비스 기능 개발, 충돌 위험 대상 차량군에만 선택적 경고 송출

- (교통사고 위험 알림 통합관제 서버 구축)
 - 사고지점 반경 내, 동일 방향 접근 차량 추출 알고리즘 개발
 - 교통사고 위험도 산출 및 사고 위험 알림 통합관제 서버 구축
 - (V2X기반 e-Call 단말 활용 사고전파 기술 개발)
 - 단말기 양방향 사고 전파 및 대응 인터페이스(UX) 최적화*
 - * 사고 차량의 위험 송신과 동시에 경찰·수습 차량의 실시간 위치 및 도착 예정 시간(ETA)을 사고 당사자에게 역방향으로 안내하는 상호 연동 기술 구현
 - 단말기 시스템 신뢰성 확보 및 공인 인증
 - 특수목적 차량에 설치하여, 위치관제를 통해 후방차량에게 교통사고 위험 알림 기능 개발
 - (리빙랩 운영) 2차 사고 예방 실증을 위한 리빙랩 위원회 활성화
- (3차년도)
- (단말기 민간 플랫폼 통합 및 서비스 확산)
 - T-map, 카카오내비 등 주요 민간 내비게이션과 표준 API 연계를 완료하고, 서비스 상용화 추진
 - 다양한 제조사의 V2X 단말 및 스마트폰 C-V2X 앱 간 상호운용성(Interoperability) 확보를 위한 최종 표준 메시지 규격 확정
 - 안드로이드, iOS 등 지원
 - (2차 사고 예방 실증을 위한 수요기관 협업 기반 실도로 리빙랩 운영)
 - 현장 실증 시 **실제 사고 수습 대원(경찰·현장 작업자)**을 참여시켜 긴급 상황 발생 시 대피 알림의 시인성 및 적정성 평가
 - (법·제도 마련) 2차 사고 예방을 위한 법·제도(안) 마련, 제안

□ 성과지표

항목	1차년도	2차년도	3차년도	비고
e-Call단말 측위정확도	-	1m 이내	50cm 이내	누적치
사고전파 지연시간	-	2s 이내	1.5s 이내	누적치
전방사고 정보 API	-	1건 이상	2건 이상	누적치
전방사고 예방 시나리오	5건 이상	7건 이상	7건 이상	누적치
법·제도화	-	-	1건 이상	누적치

4. 특기사항

기본 특성 분류	주요 항목별 담당여부	국가전략기술	<input type="checkbox"/> Y (분야명/중점기술명)	<input checked="" type="checkbox"/> N
		혁신도전형 R&D	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		특허로 R&D(舊 IP-R&D)	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		경쟁형 R&D	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		보안과제	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		기술료 징수	<input checked="" type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N
		3책5공 적용	<input checked="" type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N
		국제공동연구 의무	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
	지자체 예산매칭 의무	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N	
ESG	<input type="checkbox"/> E(환경) <input checked="" type="checkbox"/> S(사회) <input type="checkbox"/> G(지배구조) <input type="checkbox"/> 해당없음			

- 연구 결과물이 실제 보급 및 활성화될 수 있도록 가격경쟁력, 활용도 등을 포함하여 과제를 제안해야 함
- 리빙랩을 포함한 협력 및 연계방안 제시 필수
- 과제 수행 시 수요처(서울경찰청 교통안전과 교통정보센터, 전북특별자치도 안전정책과)와의 협의를 통해 보완하여야 함
- 과제 선정 이후 수요기관과의 협의를 통해 연구(성과)목표, 연구내용 및 검증계획 등이 변경될 수 있음
- 사업 기간 및 연구비는 조정 가능하며 정부 예산사정 등에 따라 변경될 수 있음
- 필요 시 연차 점검을 통해 연차별 추진 현황 및 성과를 점검 받고, 점검·평가·추진위원회 의견에 따라 연구개발 과제의 목표 및 내용, 과제 구성, 계속 지원 여부 등 조정 가능

관리번호	2026-공공기술-02-품목공모-09		RFP 유형코드	목적-내용	성과물 특성	지원유형
				P	2	1
국가전략연구 기획평가전문분야	PM분야	공공기술	RB분야	실용화-실증	실증 및 상용화 (TRL 7~8)	일반연구개발
사업명	국민생활안전 긴급대응연구(2단계) - 기술개발 및 실증					
RFP명	추락/전도 사고현장 긴급 대응을 위한 IoT 기반 스마트 안전블록 기술 개발					
	(TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 8단계)					
지원 정보	지원기간	2026.07.01.~2028.6.30.		정부지원금	900백만원	
	1차년도	2026.07.01.~2026.12.31.		1차년도	225백만원	
	2차년도	2027.01.01.~2027.12.31.		2차년도	450백만원	
	3차년도	2028.01.01.~2028.06.31.		3차년도	225백만원	
	주관기관유형	<input checked="" type="checkbox"/> 제한없음 <input type="checkbox"/> 대학/출연(연)/국공립연/특정연 <input type="checkbox"/> 기업 <input type="checkbox"/> 기타 비영리법인(병원 등) <input type="checkbox"/> 외국법인				
주관기관 외 필수참여기관	<input checked="" type="checkbox"/> 제한없음 <input type="checkbox"/> 기업 <input type="checkbox"/> 기타 비영리법인(병원 등) <input type="checkbox"/> 외국법인					
키워드	한글	안전블록, 추락, 전도, 산업안전				
	영문	Safety Block, Fall, Trip, Industrial Safety				
1. 추진배경						
<p>○ 추진 배경 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현행 규정에는 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업의 경우 보호구를 지급하고 착용하도록 규정하고 있으나, 실제 현장에서는 이를 이행하지 않는 경우가 많아 인명피해가 발생함 - 이처럼 건설업 고소 작업 환경에서 사망사고 및 부상이 끊이지 않고 있어, 안전예방수칙 준수와 더불어 추락에 따른 피해를 예방할 수 있는 혁신적인 기술 도입이 매우 시급함 - 매년 반복되는 산업현장 사망사고 1위 '떨어짐(추락)' <ul style="list-style-type: none"> . 고용노동부 산재 통계에 따르면, 떨어짐 사고는 전체 산업재해 사망 원인의 약 45% 안팎을 차지하며 매년 부동의 1위를 기록함 . '24년 기준 산업현장 건설업 분야 떨어짐(추락) 사고인원은 6,911명으로 전체 25,152명 대비 27.4%를 차지함 . 아울러, 떨어짐(추락) 사고 인원은 6,911명 중 5,472명(79.1%)이 50인 미만 중·소규모 사업장에 집중되어 있음 						
2. 과제목표						
<ul style="list-style-type: none"> ○ 최종 목표 : 추락/전도 사고현장 긴급 대응을 위한 IoT 기반 스마트 안전블록 기술 개발 ○ 연차별 목표 						

1년차 (‘26. 07.~’26. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트 안전블록 개발 및 안전인증 설계 ○ 동하중(6KN 이하)/정하중(150kg 이하) 상시 모니터링 ○ KCS 신규 제품 등록을 위한 상세 설계 및 운영 매뉴얼
2년차 (‘27. 01.~’27. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트 안전블록 및 안전관리 시스템 개발 ○ 동/정하중 모니터링 기반 추락, 전도, 착용 등 위험도 판단 기능 ○ 스마트 안전블록 시제품 성과 1건, 운영관리시스템 성과 1건
3년차 (‘28. 01.~’28. 06.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트 안전블록 실증 및 안전인증 획득 ○ 동/정하중 모니터링 기반 스마트 안전블록 및 IoT 기반 긴급전파 기술 실증 ○ KCS 인증 또는 기술실증특례 성과 1건

3. 성과지표

○ 성과목표 달성을 위한 연구개발 내용

- (1차년도) 스마트 안전블록 요구사항 분석 및 설계
 - 스마트 안전블록 요구사항 분석 및 기능 설계
 - 스마트 안전블록 안전인증 기준 및 운영 매뉴얼 개발
 - 안전 블록(텐서너 등) 하중 센싱 기술 개발
 - ※ KCS 동하중(6KN 이하)/정하중(150kg 이상) 상시 모니터링
 - 스마트 안전블록 모니터링 시스템 개발(체결 유무, 하중 등 모니터링)
- (2차년도) 스마트 안전블록 및 안전관리 시스템 개발
 - 스마트 안전블록 시제품 개발
 - 동/정하중 모니터링 기반 추락, 전도, 착용 등 위험도 판단 기능 개발
 - 스마트 안전블록 운영관리시스템(사용자, 장비 내구도, 사용 횟수 등 이력 관리) 개발
 - 스마트 안전 블록 디바이스 저전력 IoT 관리(배터리 알람 등) 기술 개발
- (3차년도) 스마트 안전블록 실증 및 안전인증 획득
 - 스마트 안전블록 기술 실증 및 KCS 보호구안전 인증(또는 기술실증특례)
 - ※ 실증 테스트베드 선정 및 보급 계획은 지자체 등 유관 기관과 협의 필요
 - 동/정하중 모니터링 기반 스마트 안전블록 기술 개발
 - 스마트 안전블록 운영관리 시스템 고도화
 - IoT 기반 긴급 전파 기술(경찰, 소방, 지자체 등 긴급 통지)

○ 성과지표

- 스마트 안전블록 동/정하중 모니터링 설계 사양 및 인증 기준 (동하중 6KN이내 등)
- IoT 기반 스마트 안전블록 시제품(추락/전도/미체결 위험도 감지 및 긴급 전파 포함)
- 스마트 안전블록 관리 및 운용 매뉴얼(사용자 관리, 이력 관리, 검사 관리 등)
- 스마트 안전블록 KCS 인증 또는 기술실증특례 획득

항목	1차년도	2차년도	3차년도	비고
스마트 안전블록 동/정하중 모니터링			동하중(6KN이내), 정하중(150kg이상)	KCS 보호구안전 인증고시 (전달하중 기준)
추락/전도/미체결 위험도	미체결 알람	추락 알람	전도 알람	동/장하중 모니터링 기반 판단, 누적치
긴급 사고 전파		1분 이내		소방안전 기준
스마트 안전블록 관리		사용이력 등		현장 실증
KCS 보호구안전 인증 또는 기술실증특례			1건	보호구안전 인증고시에 스마트 안전블록 하중센서 기준 반영

4. 특기사항

기본 특성 분류	주요 항목별 해당여부	국가전략기술	<input type="checkbox"/> Y (분야명/중점기술명)	<input checked="" type="checkbox"/> N
		혁신도전형 R&D	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		특허로 R&D(舊 IP-R&D)	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		경쟁형 R&D	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		보안과제	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		기술료 징수	<input checked="" type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N
		3책5공 적용	<input checked="" type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N
		국제공동연구 의무	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
		지자체 예산매칭 의무	<input type="checkbox"/> Y	<input checked="" type="checkbox"/> N
	ESG	<input type="checkbox"/> E(환경) <input checked="" type="checkbox"/> S(사회) <input type="checkbox"/> G(지배구조) <input type="checkbox"/> 해당없음		

- 연구개발 기간 내에 스마트 안전블록 기술 실증을 위하여 KCS 보호구안전 인증 또는 기술실증특례를 필수적으로 획득해야 함
 - ※ 실증 테스트베드 선정 및 보급 계획은 지자체 등 유관 기관과 협의 필요
- KCS 보호구안전 인증고시에 스마트 안전블록 하중센서 기준 반영을 위한 안전 인증 기준 개발
 - ※ 전달하중/동하중(6KN이내), 정하중(150kg이상)
- 연구 결과물이 실제 보급 및 활성화될 수 있도록 과제를 제안해야 함
- 과제 수행 시 수요기관(경상북도 안전정책과)와의 협의를 통해 보완하여야 함
- 과제 선정 이후 상기 수요기관과의 협의를 통해 연구(성과)목표, 연구내용 및 검증계획 등이 변경될 수 있음
- 사업 기간 및 연구비는 조정 가능하며 정부 예산사정 등에 따라 변경될 수 있음
- 필요 시 연차 점검을 통해 연차별 추진 현황 및 성과를 점검 받고, 점검·평가·추진위원회 의견에 따라 연구개발 과제의 목표 및 내용, 과제 구성, 계속 지원 여부 등 조정 가능