

관리번호		2026-공공기술-04-품목공모-20		RFP 유형코드	목적·내용	성과물 특성	지원유형
					P	2	1
					실용화·실증	실증 및 상용화 (TRL 7~8)	일반연구개발
국가전략연구 기획평가전문분야		PM분야	공공기술	RB분야	재난안전	RB 세부분야	-
사업명		국민생활안전 긴급대응연구(2단계) - 기술개발 및 실증					
RFP명		재난안전통신망 연동 스마트워치 및 AI 무전요약·알림시스템 개발					
		(TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 7단계)					
지원 정보	지원기간	2026.09.01.~2028.08.31.		정부지원금	900백만원		
	1차년도	2026.09.01.~2026.12.31.		1차년도	150백만원		
	2차년도	2027.01.01.~2027.12.31.		2차년도	450백만원		
	3차년도	2028.01.01.~2028.08.31.		3차년도	300백만원		
	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	재난안전통신망, 스마트워치, AI 무전요약, 알림시스템					
	영문	Public Safety Network, Smart Watch, AI Summary, Alert System					

1. 추진배경	
○ (해당 시) 추진근거 - 재난 및 안전관리 기본법 제34조의2 (재난현장 긴급통신수단의 마련) - 재난 및 안전관리 기본법 제34조의8 (재난안전통신망의 구축 및 운영) - 재난안전통신망법 제8조 (재난안전통신망의 운영·관리), 16조 (재난안전통신망의 사용), 제17조 (재난안전통신망 사용 절차 등의 마련) ○ 세부 추진배경 - 장비 휴대 부담: 재난현장 대응인력은 무전기, 재난망 단말기, 개인 휴대전화, 보호장비 등 다수의 장비를 동시에 휴대해야 하므로 장비 휴대 부담이 있음 - 지령 인지 한계: 대형 재난 시에는 무전 폭주나 통신 중첩 등으로 인한 통신 장애가 발생할 수 있음. 이 경우 센터의 핵심 지령 및 위험 정보의 실시간 전달이 지체되어 골든타임 확보 실패 가능성이 상존 - 인프라 및 기술 종속 : 국내에는 밴드28(700MHz)을 지원하는 재난망 전용 스마트워치가 전무함에도 불구하고, 재난 전용 단말기의 시장이 소규모이므로 민간의 개발 참여가 소극적임. 이에 외국 제조사에 인프라와 기술이 종속될 우려가 있음 ○ 기획의 주안점 - AI 기술을 활용하여 재난현장 정보를 분석·추론·제공하는 최적의 정보공유 시스템(AI무전요약, 스마트워치) 개발 - AI 분석 및 추론 시간을 획기적으로 단축하여 현장 상황을 실시간에 가깝게 분석하고 공유할 수 있는 재난현장 대응인력 지원용 웨어러블 디바이스(스마트워치) 개발 - 해당 기술 개발을 통해 재난현장 대응역량을 강화하고 대규모 인명 및 재산 피해를 예방	

2. 과제목표

- 최종 목표 : 재난안전통신망 연동 스마트워치, AI 무전요약·알림 시스템 개발 및 실증
- 연차별 목표

1년차 (‘26. 09.~’26. 12.)	○ 재난유형 시나리오 개발 1건 ○ 스마트워치 2종 HW, SW 설계
2년차 (‘27. 01.~’27. 12.)	○ 재난유형 시나리오 개발 1건 ○ 재난상황 AI 추론 시간 1분 이내 ○ 스마트워치 2종 개발 ○ 스마트워치 시제품 개발 5대/종 이상
3년차 (‘28. 01.~’28. 08.)	○ 재난유형 시나리오 개발 1건 ○ 재난상황 AI 추론 시간 30초 이내 ○ 기술이전 1건 ○ 사용자 만족도 90% 이상 ○ 스마트워치 시제품 개발 5대/종 이상

3. 성과지표

- 성과목표 달성을 위한 연구개발 내용

(1차년도)

□ 재난유형 대상 시나리오 개발

- 재난유형(다중운집 인파사고) 상황 정보 공유 및 관리를 위한 표준 프로토콜 또는 SOP 개발
 - 현장 상황에 따른 Time Line별 대응 시나리오 개발
- ※ 추가 재난유형 시나리오 표준 프로토콜 또는 SOP 개발 대상은 신청기관에서 제시

□ AI 분석 및 추론기술 개발

- 무전교신 데이터*에 대한 데이터 전처리(노이즈 제거, 인식률 향상 등) 및 STT 실시간 변환기술 개발
 - * 데이터 수집 등에 관한 사항은 소관부처와 협의
- 현장 데이터 관리 및 DB화(재난유형, 기관, 화자, 시간, 위치, 상황, 생체정보 등)
- 재난현장 취득 및 연산데이터 기반 현장상황 요약 리포트 AI 프로그램 개발
 - ※ 요약 리포트에는 재난유형 대상 시나리오의 프로토콜 또는 SOP와 상호 연계하여 작성 필요
- 생체정보 기반 재난현장 대응인력 모니터링 및 안전관리 기술 개발
 - ※ 심박수, 피부온도, 활동량 등 생체정보를 실시간 모니터링하여 이상징후 감지 및 위험상황 알림 등 기능 구현
- 현장상황 요약 리포트 기반 웨어러블 디바이스 전송용 알림 메시지* AI 추론 기술 개발
 - * 스마트워치 알림 메시지는 현장 시인성을 고려하여 메시지 크기 및 길이 제안
 - ※ 요약 리포트의 핵심정보를 AI 추론하여 현장에 필요한 최적 상황 공유, 지시 등 예시) 현재 OO 방향으로 인파 이동 중, OO 구역 사고 발생, OO 지역 이동 후 현장 지원 바람 등

□ 사용자 생체정보 송신 및 긴급상황 메시지 수신을 위한 스마트워치 2종 HW 설계

- 700MHz(Band28) 직접통신형(데이터 송수신) 스마트워치 1종 HW 설계
- 재난안전통신망(PS-LTE) 단말 블루투스 연동형 스마트워치 1종 HW 설계

□ 재난 대응에 특화된 스마트워치 응용 SW 설계

- AI 요약 알림, 긴급상황 우선 알림, 사용자 맞춤형 UI/UX 등 응용 소프트웨어 설계
- 심박수, 피부온도, 위치정보 등 사용자 정보 모니터링을 위한 응용 소프트웨어 설계

□ 스마트워치 사용자(경찰, 소방, 지자체 등) 대상 현장수요 및 요구사항 분석

(2차년도)

- ☐ 사용자 생체정보 송신 및 긴급상황 메시지 수신을 위한 스마트워치 2종 개발
 - 700MHz(Band28) 직접통신형 스마트워치 1종 개발 및 시제품 제작
 - 재난안전통신망(PS-LTE) 단말 블루투스 연동형 스마트워치 1종 개발 및 시제품 제작
 - 재난현장 환경에 적합한 저전력·방진·방수·내충격 등 성능 검증
- ☐ 재난 대응에 특화된 스마트워치 응용 SW 개발
 - 수신된 AI 요약, 긴급상황, 사용자 안전상태 등의 정보를 재난현장에서 신속하게 인지가 가능하도록 음성·진동·화면 기반 알림, 상황별 우선순위 표시, 현장 대응기관 구분, 긴급상황 모드 등 사용자 중심 UI/UX 개발 및 검증
 - 심박수, 피부온도, 위치정보 등 사용자 정보 모니터링을 위한 응용 소프트웨어 개발 및 검증
- ☐ 재난유형별 상황 분석 및 추론, 정보연계를 위한 AI 분석서버 구축
 - 무전교신데이터, MMS서버 등과 연계 가능하며 자체 추론이 가능한 AI서버 구축
- ☐ AI 분석 및 추론기술 고도화
- ☐ 재난 유형별 대응 위험도 및 우선순위 개발
 - 재난 유형별 현장 상황에 따른 위험도 판단 기준 개발
 - 의사결정 지원 정보의 우선순위 판단 기준 개발
- ☐ 현장실증을 위한 최적 시나리오 선정 및 계획* 수립
 - * 현장실증에 스마트워치 적용 시나리오 도입을 위한 사전 협의 필요

(3차년도)

- ☐ AI 분석 및 추론기술 등 고도화
- ☐ 재난관리책임기관 재난대비훈련*과 연계한 통합연계훈련 실증
 - * 안전한국훈련, Ready Korea 훈련, 상시훈련 등 구체적인 대상에 관한 사항은 소관부처와 협의
- ☐ 연구성과 활성화를 위한 제도 개선 및 정책 제언 등

○ 성과지표

항목	1차년도	2차년도	3차년도	비고
재난유형 대상 시나리오 개발(건)	1 (다중운집 인파사고)	1 (신청기관 제시)	1 (신청기관 제시)	시나리오 3개 이상 자체평가 (수요처 의견 반영)
AI 추론 시간 (요약 메시지, 전송용 메시지)	-	1분 이내	30초 이내	자체평가 (수요처 의견 반영)
연속 사용 시간(hr)	-	8	12	공인시험성적서
방수방진 등급(IP)	-	-	IP68	공인시험성적서
사용자 만족도(%)	-	-	90%	현장실증을 통한 참여기관(경찰, 소방, 지자체 등) 만족도
통합연계훈련(건)	-	-	1건 이상	
시제품 수(개)	-	직접통신형 5개 이상 BT연동형 5개 이상	직접통신형 5개 이상 BT연동형 5개 이상	직접통신형 10개 이상 BT연동형 10개 이상
기술 이전(건)	-	-	1	

4. 특기사항				
기본 특성 분류	주요 항목별 해당여부	국가전략기술	☐ Y (분야명/중점기술명)	☒ N
		혁신도전형 R&D	☐ Y	☒ N
		특허로 R&D(舊 IP-R&D)	☐ Y	☒ N
		경쟁형 R&D	☐ Y	☒ N
		보안과제	☐ Y	☒ N
		기술료 징수	☒ Y	☐ N
		3책5공 적용	☒ Y	☐ N
		국제공동연구 의무	☐ Y	☒ N
		지자체 예산매칭 의무	☐ Y	☒ N
		DMP 수립·이행 의무	☒ Y	☐ N
		ESG	☐ E(환경) ☒ S(사회) ☐ G(지배구조) ☐ 해당없음	
	○ 연구 결과물이 실제 보급 및 활성화될 수 있도록 가격경쟁력, 활용도 등을 포함하여 과제를 제안해야 함 ○ 과제 수행시 수요처와의 협의를 통해 보완해야 함 ○ 과제 선정 이후 수요처와의 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 ○ 연차 점검(필요 시)를 통해 연차별 추진 현황 및 성과를 점검받고, 점검·평가·추진위원회의 의견에 따라 연구개발과제의 목표 및 내용, 과제 구성, 연구비, 계속 지원 여부 등 조정 가능			
<참고1> (예시) 재난 유형별 대응 시나리오				
○ ‘재난 및 안전관리 기본법’ 및 동법 ‘시행령’에서 분류하는 재난유형을 선정 ○ 재난 유형에 따라 현장대응기관(경찰, 소방, 지자체 등)의 임무와 역할을 반영하여 Time Line을 기반으로 시나리오를 개발 * 1) 다중운집 인파사고 : 경찰(교통통제/주민통제), 소방(긴급구조), 지자체(상황관리/피해지원) 2) 화재 : 경찰(교통통제/주민통제), 소방(현장대응), 지자체(상황관리/피해지원) 3) 풍수해 : 경찰(교통통제/주민통제), 소방(긴급구조), 지자체(상황관리/피해지원)				
<참고2> 현장실증				
○ 현장실증은 재난대응기관의 연계훈련을 통해 실제 재난대응 환경에서 스마트워치의 기능성, 활용성, 현장 적용성 등을 검증할 수 있도록 추진 ○ 재난대비훈련을 통한 현장실증 시 훈련에 참여하는 기관(지자체, 소방, 경찰, 기타 유관기관 등)에 최소 1대 이상의 스마트워치를 제공하고, 사용자의 평가 및 의견수렴을 통해 개선사항을 발굴				