



보도시점 (온라인) 2025. 11. 13.(목) 12:00
(지 면) 2025. 11. 14.(금) 조간

2025년 대한민국 재난안전 연구개발 대상 선정

- 행정안전부(장관 윤호중)는 재난·안전관리 분야에서 우수한 성과를 창출한 연구개발 9건을 ‘2025년 대한민국 재난안전 연구개발 대상’으로 선정했다.
- ‘대한민국 재난안전 연구개발 대상’은 재난·안전관리 분야 연구자의 자긍심을 높이고 관련 기술 개발을 촉진하기 위해 2019년부터 매년 수여하고 있다.
- 국무총리상(부상 300만 원)은 ‘머신러닝 기반 재난안전 취약시설 붕괴 예측용 IoT 스마트 계측 시스템 개발(스마트이앤씨(주), 김용성)’이 선정됐다.
- 감지 성능이 향상된 센서와 AI 분석기술을 사용해 시설 붕괴를 높은 정확도로 예측할 수 있는 기술로, 올해 7월 충남 서천 지역에서 발생한 붕괴 사고 당시 조기 경보에 활용돼 인명피해 예방에 기여했다.
- 행정안전부장관상(부상 각 100만 원)은 인파사고, 풍수해, 화재, 지질 등 다양한 재난 분야에서 총 8개의 연구과제가 선정됐다.
- ‘대국민 재난문자서비스 고도화 기술(한국전자통신연구원, 오승희)’은 송출 단위 세분화(시·군·구→읍·면·동), 다국어 동시 송출, 글자 수 확장 등 재난문자 서비스의 품질 향상과 편의성 개선에 기여하고 있다.
- ‘CCTV/드론영상 활용한 고신뢰 인파사고 위험분석·평가 기술(주)인텔리빅스, 최준호’은 군중 밀도와 이동 흐름을 분석해 위험 정보를 모니터링 화면에 즉시 표출하는 기술로, 기존 시스템에도 쉽게 적용 가능해 인파사고 예방 및 대응에 효과적으로 활용할 수 있다.
- ‘중소규모 저수지 붕괴 피해 최소화를 위한 지능형 예경보 및 긴급방류 기술(인덕대학교, 정창삼)’은 유량·강수정보 등을 분석해 저수지 붕괴 가능성을 예측하고, 붕괴 전 자동 긴급 방류를 지원한다.

- ‘경고음을 적용한 보행자 보호 도로표지병(주)로드케어, 김창근’은 차량이 비정상적으로 차선을 이탈할 경우 주변에 경고음을 전달해 운전자 보조와 보행자 안전을 동시에 강화했다.
 - ‘열가소성중합체 소화캡슐 제조 기술기반의 고부가가치 배터리 자동소화 시스템(파이어김 에너지 솔루션, 김병열)’은 배터리 내부에 설치된 소화 캡슐이 화재 징후를 감지해 냉각 및 산소차단 작용을 함으로써 배터리 화재를 조기에 진화할 수 있도록 돋는다.
 - ‘야간산불 대응을 위한 산불진화대 활동지원차량(주식회사 에프원텍, 유광수)’은 낮은 차량 높이와 우수한 진화 성능으로 야간 산불이나 지하 주차장 화재 등 기존에 화재 진압이 어려웠던 상황에서도 효과적인 대처가 가능하다.
 - ‘지반침하 변형대응 신축관이음 및 원격변형계측 시스템(부산대학교, 전법규)’은 지반침하 발생 시 주로 손상되는 지하매설상수관로 이음관의 내구성을 크게 높였으며, 지반 변형 정보를 전송하는 센서를 통해 지반 침하 위험으로부터 시설물 보호를 돋는다.
 - ‘지진 취약 구조물의 내진 성능 검증 및 보강 장치 기술(부산대학교, 오상훈)’은 내진 기능이 뛰어난 면진구조 설비와 기존 구조물에 적용 가능한 내진 성능 보강 장치로, 구조물의 지진 피해를 저감할 수 있다.
- 김광용 재난안전관리본부장은 “각 분야에서 전문성을 발휘해 안전한 대한 민국을 만드는 데 기여해 주신 연구자 여러분께 감사드린다”라며,
- “정부는 앞으로도 재난안전 분야 연구개발이 더욱 활발히 이루어지고, 그 성과가 현장에 적용될 수 있도록 적극 지원하겠다”라고 밝혔다.

담당 부서	사회재난실 재난안전연구개발과	책임자	과 장	김동수 (044-205-6230)
		담당자	주무관	박한지 (044-205-6235)



참고

수상작 주요 내용

□ 국무총리상(1명)

 <p>재해위험지역 내 ICT를 활용한 조기 경보시스템 구축 필요 관리자의 관찰이나 경찰에 의존한 판단이 아닌 시민百姓의 데이터 분석에 기반을 둔 대기환경에 대한 판단 및 방지 관리</p> <p>사면봉괴 금경사지</p> <p>산사태 사방댐</p> <p>스마트 사면봉괴 예-경보 시스템 목적: 경보 시면의 계측 및 실시간 경보가 발령되는 대로 철근 척단 모니터링 시스템 구성: 통합 센서 + IoT 센서 노드 + 게이트웨이</p> <p>스마트 사방댐 목적: 산사태 발생하는 대규모 토석류를 방호하고, 시민百姓에게 계측 및 실시간 정보를 발령하는 출루선 시스템 구성: 인장형 네트 + 정역센서 + IoT 센서 노드 + 게이트웨이 + 모니터링 서버</p>		수상자 스마트이앤씨(주) 김용성 성과명 머신러닝 기반 재난안전 취약시설 붕괴 예측용 IoT 스마트 계측 시스템 개발 성과요약 스마트 센서를 이용한 산사태, 사면 봉괴 위험을 AI 분석기술 기반으로 자동 감지/예측하여 조기에 경보를 발령하는 시스템 개발
성과 내용 -획기적으로 감지 성능이 향상된 센서(5mm→0.01mm)와 AI 분석기술을 적용하여 개선된 정확도를 바탕으로 봉괴 위험 발생 지점을 실시간 파악 및 센서 계측 정보를 실시간 제공, 봉괴 위험 경보 발령이 가능한 시스템 * 2025.7.17. 충남 서천군 서면에서 발생한 봉괴 사고를 사전 감지경보 발령하여 인명 피해 예방		

□ 장관상(8명)

	수상자 한국전자통신연구원 오승희	성과명 재난 시 신속·효율·정확한 재난정보를 전달하는 대국민 재난문자서비스 고도화 기술
성과 내용 -재난 발생시 국민들이 가장 신뢰, 선호하는 매체인 재난문자서비스 개선을 통해 국민 안전 체감 향상 기여 ·시군구 단위의 송출로 인접지역의 불필요한 정보 송신 > 읍면동 단위 송신 기술 개발 ·외국인이 수혜 대상에서 배제 > 다국어 동시 송출 기술 개발 ·글자수 제한(최대 90자)으로 인한 정보전달량 제한 > 글자 수 확장(150자), 재난별 경보심볼 제공		성과요약 재난문자 송출지역 세분화, 외국어 동시 송출, 제공 정보 확대 등 서비스 고도화

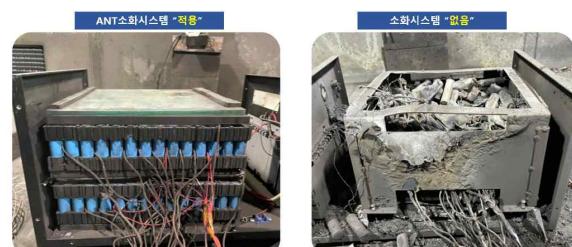
	수상자 (주)인텔리박스 최준호	성과명 CCTV/드론영상 활용한 고신뢰 인파사고 위험분석·평가 기술 개발
성과 내용 -높은 신뢰도의 인파 현황 파악 시스템을 개발하여 인파 밀도가 위험수준에 달했을 시 위험정보가 즉시 표출되어 기존 인력중심의 모니터링 방식의 한계 보완 -기능 설치 방식으로 기존시스템에 적용이 쉽고 다른 분석기술과의 결합 가능성이 높아 군중밀도 재난 대응 역량 강화에 기여		성과요약 CCTV/ 드론영상 활용 AI 기반 군중밀도 및 흐름 추출 기술, 위험정보 표시 모니터링시스템 개발

	수상자 인덕대학교 정창삼
	성과명 기후변화 대응 AI기반 풍수해 위험도 예측 기술 개발
	성과요약 중소규모 저수지 붕괴 피해 최소화를 위한 지능형 예경보 및 긴급방류기술 개발

성과 내용 <ul style="list-style-type: none"> -유량, 강수정보, 수용량을 고려하여 붕괴 가능성을 제시하는 저수지 예경보 의사결정 지원 시스템을 개발하여 지자체 중소규모 저수지 관리 능력 향상 -설치 및 유지보수가 용이한 자동 긴급 방류 기술을 개발하여 풍수해 위험 대처 역량 강화

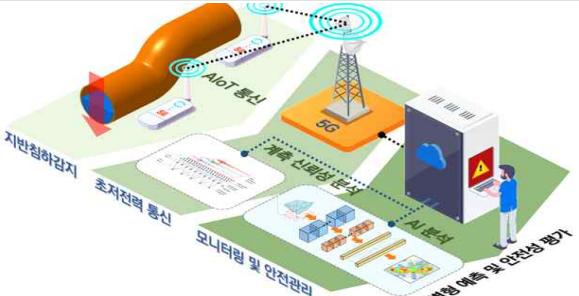
	수상자 주식회사 로드케어 김창근
	성과명 경고음을 적용한 보행자 보호 도로표지병
	성과요약 차량의 비정상적 차선 이탈시 주변에 경고 신호를 전달하는 기능이 추가된 도로표지병

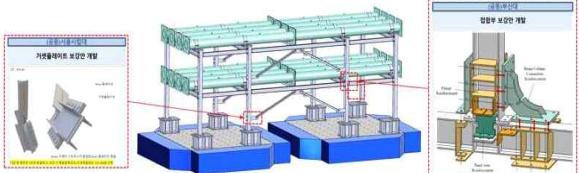
성과 내용 <ul style="list-style-type: none"> -졸음, 운전 미숙 등 차량의 비정상적 차선 이탈시 보행자 및 작업자에게 경고음을 통해 위험신호를 전달하여 인명피해 예방하는 기능 탑재 -조립해체가 용이하고 내구성이 탁월하여 유지보수 절감 효과 보유 *사고다발지역인 충북 단양군 사인암로에 시범적용 결과 2년간 교통사고 67% 저감효과 입증

	수상자 파이어 킴 에너지솔루션(주) 김병열
	성과명 열가소성종합체 소화캡슐 제조 기술기반의 고부가가치 배터리 자동소화 시스템 개발
	성과요약 냉각 및 산소차단 작용을 통해 화재 조기진화를 하는 배터리 내장형 소화캡슐(ANT) 개발

성과 내용 <ul style="list-style-type: none"> -배터리 내부에 배치한 소화 캡슐이 온도 상승 등 화재 징후를 감지해 화재가 발생 전 냉각 및 산소차단 작용을 하여 소화를 하는 방식 -유연한 생산 방식으로 각 배터리 규격에 맞춰서 공급 가능 -국내외 특허를 다수 보유(국내 35건, 외국 33건)했으며 전기차, 반도체, 로봇 등 배터리 관련 사업 확대에 따른 응용가능성이 높음
--

	수상자	주식회사 에프원텍 유광수
	성과명	야간산불 대응을 위한 산불진화대 활동지원 차량 개발
	성과요약	구급장비, 진화 용수 송수 체계를 탑재한 중형급 다용도 산불지원차량 개발
성과 내용	<ul style="list-style-type: none"> -구급장비 탑재 및 진화 용수 송수기능을 갖춰 단순 화재진압 외 다목적 활용이 가능 -표준 차체(군용 K-351C) 및 국산 장비를 활용하여 보급 및 유지 보수가 용이하고 고성능 진화차 대비 50% 가격에 80% 성능을 갖춰 가격대비 성능이 우수 -낮은 차량 높이와 우수한 진화성능, 주행 중 방수 기능으로 야간산불, 지하주차장 등 기존 화재 진압이 곤란한 상황에 효과적인 대처 가능 	

	수상자	부산대학교 전법규
	성과명	지하매설상수관로의 지반침하 변형대응 신축관이음 및 원격변형계측 시스템
	성과요약	지반침하 발생시 손상 저항력이 높고 변형 관련 정보 송신이 가능한 이음관 개발
성과 내용	<ul style="list-style-type: none"> -지반침하 시 파손이 잦은 지하매설상수관로 이음관의 내구성을 크게 향상시키는 구조* 개발 *세계 최고 수준의 내구성을 갖췄음을 실험으로 증명(굽힘변위 1078mm 변형각 62°) -이음관에 센서를 탑재, 지반 변형에 대한 정보를 전송할 수 있는 기능을 추가하여 산업시설, 의료시설 데이터 센터 등 지속적 물 공급이 필수적인 시설물을 지반침하 위험으로부터 보호 	

	수상자	부산대학교 오상훈
	성과명	지진 취약 구조물의 내진 성능 검증 및 보강 장치 기술 개발
	성과요약	건축물 대상 면진구조 설비 개발, 파이프랙 구조물 내진 성능 검증을 통한 보강 장치 개발
성과 내용	<ul style="list-style-type: none"> -지속적인 연구를 통해 내진 기능이 뛰어난 면진구조 설비 개발 -대규모 산업시설 내의 파이프랙 구조물은 지진피해에 취약하면서도 보강 작업이 곤란한데 기존 구조물에 적용가능한 무용접·무천공 보강 기술 개발을 통해 안전성 확보 *면진구조 : 내진설계 기법의 일종으로 지진피해를 저감하는 설비위에 건축을 하는 방식 	