

보도시점 (온라인) 2026. 8. 31.(월) 12:00
(지 면) 2026. 9. 1.(화) 조간

대형차 우회전 사고부터 침수지역 인명 구조까지, 국민 아이디어로 해결한다

- 행정안전부, '2026 생활안전 R&D 아이디어 공모전' 우수작 10건 선정

행정안전부(장관 윤호중)는 '2026 생활안전 R&D 아이디어 공모전'(4.16.~5.16.) 심사 결과 우수 아이디어 10건을 선정했다고 밝혔다.

이번 공모전은 국민이 일상에서 체감하는 안전 문제를 해결할 아이디어를 제안하면 이를 연구개발(R&D) 사업으로 연계하기 위해 2018년부터 매년 추진되고 있다.

올해 공모전에는 자연재난·기후변화, 인파사고, 선박사고, 대형화재, 붕괴사고, 물놀이사고, 교통사고, 승강기사고 등 8개 분야에서 총 328건의 아이디어가 접수됐다.

접수된 아이디어는 전문가 심사와 국민 참여 온라인 심사(7.20.~8.2.)를 거쳐 연구개발 필요성, 실현 가능성, 창의성 등을 종합적으로 평가했다.

이번에 선정된 우수 아이디어는 국민이 일상에서 겪을 수 있는 다양한 안전 문제를 첨단 기술로 해결하기 위한 제안들이다.

‘대형차 우회전 사고 예방을 위한 실시간 궤적 예측 및 경고 시스템’은 대형 차량의 움직임을 실시간으로 예측하고, 사고 위험이 높은 구간에 레이저나 빛으로 위험을 알려 교통사고를 예방하는 아이디어다.

‘취약 보행자 AI 행동 인식 기반 차량 감속 유도 시스템’은 어린이 보호구역(스쿨존) 등에서 인공지능(AI)이 보행자의 위험 징후를 감지하면 차량과 보행자에게 경보를 보내 사고를 예방한다.

‘지하철 천장형 라인 경로 안내 시스템’은 지하철 역사 천장에 LED 조명을 설치해, 이용객이 고개를 숙여 바닥 유도선을 따라가지 않아도 이동 방향을 쉽게 파악할 수 있도록 안내하는 기술이다.

‘집중호우 침수지역 인명구조 및 예방순찰 무인 로봇’은 집중호우로 도심이 침수된 상황에서 열화상 카메라와 인공지능(AI)을 활용해 구조가 필요한 사람을 찾아 구조하고, 침수지역을 순찰할 수 있는 로봇을 개발하자는 제안이다.

‘정전 대비 무전원 승강기 위치 확인 시스템’은 정전으로 승강기가 멈췄을 때 별도의 전원 없이 기계 장치에서 나는 소리를 인공지능(AI)이 분석해 승강기의 위치를 파악하고 구조를 돕는 아이디어다.

우수 아이디어 제안자에게는 행정안전부장관상 5점(부상 각 40만 원)과 한국산업기술기획평가원장상 5점(부상 각 30만 원)을 수여한다. 시상식은 9월 2일(수) ‘2026 대한민국 안전산업박람회’ 개막식에서 열릴 예정이다.

또한 전문가 검토를 거쳐 연구개발 가능성과 활용도가 높은 아이디어는 내년도 행정안전부 연구개발사업의 신규 과제로 추진할 계획이다.

박형배 안전예방정책실장은 “올해 공모전에도 많은 국민께서 생활 속 안전 문제를 해결하기 위한 참신한 아이디어를 제안해 주셨다”며, “우수 아이디어가 국민이 체감할 수 있는 기술과 제품 개발로 이어질 수 있도록 적극 지원하겠다”고 말했다.

담당 부서	안전예방정책실 재난안전연구개발과	책임자	과 장	김동수 (044-205-6230)
		담당자	주무관	김좌현 (044-205-6237)



□ 행정안전부장관상 수상작

연번	아이디어명 / 주요 내용
1	○ 대형차 우회전 사고 예방을 위한 '실시간 궤적 예측' 및 '경고' 시스템 - 교차로에 설치된 복합센서를 활용해 대형 차량의 움직임을 분석하고, 우회전 시 예상 이동 경로를 실시간으로 예측 - 보행자와의 충돌 위험이 예상되는 구간에 레이저나 빛을 비춰 위험을 직관적으로 알려 사고를 예방 - 대형 차량의 이동 경로를 0.1초 단위로 예측하고, 95% 이상의 예측 정확도를 확보하는 기술 개발
2	○ 취약 보행자 AI 행동 인식 기반 '차량 감속 유도' 시스템 - 스쿨존·실버존에서 인공지능(AI) 카메라가 보행속도 저하, 균형 상실, 갑작스러운 도로 진입 등 보행자의 위험 징후를 실시간으로 감지 - 위험 징후가 감지되면 C-V2X*와 클라우드를 통해 차량에 감속 경보를 보내고, 도로변 LED 전광판과 스피커를 함께 작동시켜 운전자와 보행자에게 위험을 알림 * Cellular Vehicle-to-Everything: 자동차가 주변 차량, 보행자, 교통시설 등과 무선으로 실시간 정보를 주고받는 통신 기술
3	○ 지하철 천장형 라인 '경로 안내' 시스템 - 지하철 역사 천장에 LED 라인 조명을 설치해 이용객이 고개를 숙여 바닥 유도선을 따라가거나 안내판을 확인하지 않아도 전방을 보면서 이동 경로를 쉽게 파악할 수 있도록 안내 - LED를 색상이나 노선별로 구분해 환승 노선, 출구, 승강기, 화장실 등 주요 목적지까지 이동 경로를 안내 - 승강기 고장이나 통로 폐쇄 등이 발생하면 해당 구간의 LED를 끄거나 점멸하고, 이용 가능한 우회 경로를 자동으로 표시해 실시간 안내
4	○ 집중호우 침수지역 '인명구조' 및 '예방순찰' 무인 로봇 - 집중호우로 도심이나 하천 등이 침수됐을 때 예방순찰과 인명구조에 활용할 수 있도록 지상·수중 이동과 공중 비행이 가능한 인공지능(AI) 기반 무인 로봇 개발 - 열화상·광학 카메라와 수색용 조명을 탑재해 야간에도 구조가 필요한 사람을 탐색 - 로봇의 위치와 현장에서 촬영한 영상을 112상황실에 실시간으로 전송하고, 필요 시 원격으로 조종 - 인명구조를 위해 150~200kg까지 들어 올릴 수 있는 인양 기능 탑재
5	○ 정전 대비 '무전원 승강기 위치 확인 시스템' - 정전으로 승강기가 멈췄을 때 별도의 전원 없이 기계 장치에서 발생하는 소리와 승강기 통로의 울림을 활용해 멈춘 승강기의 위치를 파악 - 탑승객이 승강기 내부의 비상 레버를 돌리면 기계 장치에서 저음의 소리가 발생하고, 이 소리가 승강기 통로를 따라 증폭돼 전달 - 인공지능(AI) 센서가 층마다 다르게 전달되는 소리의 특성을 학습·분석해 승강기가 멈춘 위치를 파악하고 신속한 구조를 지원

□ 한국산업기술기획평가원장상 수상작

연번	아이디어명 / 주요 내용
1	○ 건천형 세천 소교량 '돌발세굴 감지' 및 '붕괴 임박 자동경보' 기술 - 평소 물이 거의 흐르지 않는 소규모 하천의 교량에 수위·유속 센서를 설치해 집중 호우로 갑자기 물이 불어나는 상황을 실시간으로 감지 - 교각에 설치한 가속도계로 교량의 진동 변화를 측정해 급류로 인해 교각 주변의 흙이나 모래가 쓸려나가는 '세굴' 진행 여부를 파악 - 실험과 현장 데이터를 학습한 인공지능(AI)이 교량 붕괴 위험 수준과 위험 단계까지 남은 시간을 분석하고, 위험 수준에 도달하면 자동으로 경보 발령
2	○ 보행자 안전을 위한 '자율주행차량용 지능형 V2P* 노면 안내 시스템' - 자율주행차량의 주행·정지 등 운행 정보를 도로에 그래픽으로 표시해 보행자가 차량의 움직임을 직관적으로 파악할 수 있도록 안내 - 차량의 운행 의도를 보행자에게 미리 알려 횡단 여부를 보다 빠르게 판단하도록 돕고, 차량 주변의 돌발 행동으로 인한 교통사고 등을 예방 - 도로에 표시한 그래픽의 종류와 시간을 차량 블랙박스 기록과 함께 저장해 사고 발생 시 관련 데이터로 활용 * Vehicle-to-Pedestrian: 차량과 보행자가 서로 위치·이동 정보를 주고받아 충돌 위험을 미리 감지하고 경고하는 기술
3	○ 스마트 어린이 하차존 시스템 - 학원차량 하차구역에 보행자를 감지하는 패드와 횡단보도 조명·운전자용 신호등을 갖춘 스마트 볼라드를 설치 - 어린이가 감지 패드 위에 올라서면 패드에 빨간불을 표시해 기다리도록 안내하고, 동시에 운전자 방향의 신호등도 빨간불로 전환 - 운전자가 어린이를 직접 확인하기 어려운 상황에서도 신호를 통해 보행자의 존재를 인식하고 차량을 멈출 수 있도록 해 사고를 예방
4	○ 군용 미클릭(MICLIC)* 사출 원리를 활용한 '급속 팽창식 선형 고부력 수난구조 장치' - 소형 선박 사고가 발생하면 긴 줄 형태의 부력체를 익수자 주변으로 빠르게 펼쳐 여러 사람이 쉽게 붙잡을 수 있도록 하는 수난구조 장치 개발 - 선박 사고 시 60m 이상 떨어진 곳까지 부력체를 펼칠 수 있도록 하고, 하천·계곡 등에서는 30m 이상 펼쳐 익수자가 부력체의 어느 부분이든 쉽게 잡고 물에서 빠져나올 수 있도록 설계 - 군에서 사용하는 미클릭(MICLIC)의 사출 원리를 구조 장비에 적용해 긴 형태의 부력체를 사고 지점까지 신속하게 전달 * Mine Clearing Line Charge: 로켓이 긴 줄 형태의 장치를 끌고 날아가 목표 지점에 길게 펼치는 방식
5	○ 해수 반응형 '친환경 염료' 및 '고휘도 발광 구조 신호 장치' - 바닷물에 닿으면 빠르게 퍼지는 친환경 형광 염료를 활용해 낮 시간대 항공 수색 시 조난자의 위치를 쉽게 확인할 수 있도록 지원 - 야간에는 별도의 전원 없이 밝게 빛나는 화학 발광 기술을 활용해 수색·구조 인력이 조난자의 위치를 신속하게 파악할 수 있도록 지원