



보도시점 2023. 7. 18.(화) 14:00 누리망 방송 2023. 7. 18.(화) 14:00

아동 목격자 맞춤형 진술 지원 시스템 등 과학기술을 활용한 국민 안전 강화

- 경찰청·과기정통부, 2023년 치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스랩2.0) 착수 회의 개최

경찰청(청장 윤희근)과 과학기술정보통신부(장관 이종호)는 2023. 7. 18.(화) 치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스랩2.0 사업) 2023년 신규과제 착수 회의를 경찰청 문화마당에서 개최하였다.

치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩2.0) 사업은 2021년부터 2025년까지 국민과 경찰이 체감하는 치안현장 문제 해결 기술 개발을 위해, 총사업비 445억을 투입하여 과기정통부와 경찰청이 공동 추진하는 사업이다.

작년(2022년)에는 인공지능기술을 활용, 어린이집 폐쇄 회로 텔레비전 영상 중 아동학대 의심 장면을 빠르게 검색하거나, 사이버 침해사고와 연관 관계를 분석하여 신속 대응하는 플랫폼을 개발하는 등 4차 산업혁명 기술을 활용하여 치안현장의 문제를 해결하는 9개 연구과제를 선정하였다.

올해(2023년)는 △아동 목격자 맞춤형 비대면 진술 지원 시스템 △ 인공지능 기반 즉·윤적 자동 검색 시스템 △ 지능형 어린이보호구역 과속 방지 시스템 △ 다중운집 위험도 예측분석 시스템 등 4개 연구과제를 신규로 지원한다.

‘아동 목격자 맞춤형 비대면 진술 지원 시스템 개발’ 과제의 경우, 인공지능 기술 기반, 아동의 진술 내용과 심리·감정 상태를 실시간 분석하여 개인별 맞춤형 조사를 지원하기 위한 기술 개발을 추진한다.

아동이 낮은 환경(조사실 등)에서 받는 심리적 부담을 완화하고, 2차 피해를 최소화함으로써 진술자 친화적 환경을 조성할 것으로 기대된다.

한편, 대전 어린이보호구역 사고('23. 4. 8.), 수원 어린이보호구역 사고('23. 5. 10.) 등 반복적으로 발생하는 어린이보호구역 내 교통사고를 예방하기 위한 연구 과제로, ‘지능형 어린이보호구역 과속 방지 시스템 개발’ 을 추진한다. 위 시스템은 실시간 교통 상황에 따라 차량 속도를 탄력적으로 낮출 수 있는 환경을 구축함으로써, 어린이보호구역 내 어린이 안전에 이바지할 것으로 예상된다.

작수 회의를 통해, 부처 담당자, 연구진, 각 치안 분야별(아동 수사, 교통 등) 경찰청 담당자들이 함께 모여 과제별 추진계획을 공유하고, 향후 개발된 기술을 치안현장에 보급하기 위한 제도, 협력 방안 등에 대해 구체적으로 논의할 예정이다.

과기정통부와 경찰청 관계자는 “폴리스랩2.0 사업을 통해, 치안현장의 업무를 효율화하여 경찰과 국민의 편의를 향상하고, 국민의 생활 안전망을 확충하고 강화할 수 있을 것으로 기대된다.” 라고 하였다.

또한, “지난 3년간 선정된 총 23개 연구과제의 성과 활용과 확산을 위해, 적극적으로 치안현장과 소통하는 등 국민의 안전과 밀접한 치안 서비스의 질적 개선을 위해 최선을 다하겠다.” 라고 밝혔다.

- 붙임 1. 폴리스랩2.0 사업 개요 1부.
- 2. 2023년 신규과제 주요 내용 1부.
- 3. 2023년 신규과제 카드뉴스 1부.

담당부서 (총괄)	경찰청 미래치안정책국 과학기술개발과	책임자	과 장	조현진 (02-3150-1900)
		담당자	경 정	이재 환 (02-3150-1998)
	과기정통부 거대공공연구정책관 거대공공연구정책과	책임자	과 장	이준배 (044-202-4620)
		담당자	사무관	이향수 (044-202-4635)

붙임 1

폴리스랩2.0 사업 개요

□ 사업개요

- (목적) 국가 치안 역량 강화 및 대국민 치안 서비스 향상을 위해 현장 중심의 치안문제 해결을 선도하는 과학치안 연구개발성과 창출 및 생태계 조성
- (기간/규모) '21~'25년(5년)/ 445억 원(과기정통부 222.5억/경찰청 222.5억)
- (내용) 치안현장 문제 대응을 위하여 이미 개발된 원천기술을 적극적으로 활용하고, 현장과 긴밀히 소통하는 과학치안 기반의 생태계 확대
 - (지원 분야) 생활 치안 분야를 비롯한 과학기술 기반 경찰 치안 역량 강화 및 미래 치안 쟁점 선제대응을 포함한 과학치안 분야 전반
 - (유형) 현장성과 예방성, 시제품 및 서비스 연구개발 규모, 주제 성격 등에 따라 긴급대응형·선제대응형·현장참여형으로 구분

	구분	주요 내용
	긴급대응형 폴리스랩	· 이미 개발된 원천기술 등을 활용하여 시급한 치안현장 문제 해결 (예) 경찰부대 보호 방패, 아동학대 영상 분석기술
	선제대응형 폴리스랩	· 치안 정책 수요 및 사회변화 방향을 근거로 5년 이내 치안현장에서 요구할 해법을 선제적으로 발굴·개발 (예) 영상 위변조 검출, 사이버 침해사고 대응 기술
	현장참여형 폴리스랩	· 국민/현장 경찰관 스스로 치안현장 문제 해결을 위한 연구개발 수행 지원 (예) 국민·경찰 참여 기반 경찰 장비 개선

□ 기대효과

- 긴급성·다양성·전문성이 중시되는 치안현장 문제에 대한 신속한 과학 기술 기반 치안 해법 제공 및 대국민 치안 서비스 체감도 향상
- 한계에 직면한 '인력 투입' 위주의 경찰 활동을 개선하고, 국민과 사회의 수요를 효과적으로 충족시킬 수 있는 현장 맞춤형 '과학치안'으로의 체계 전환

붙임 2

2023년 신규과제 주요 내용(4개 과제)

순번	과제명	개 요	연구기관 (책임자)
1	인공지능과 클라우드를 활용한 아동 목격자 맞춤형 비대면 진술조서 지원시스템	<ul style="list-style-type: none"> • (필요성) 아동 목격자의 경우, 조사실 등 낯선 공간에서 자신이 실제 본 것을 진술하기보다는, 조사관의 요구에 맞춰 대답하는 경향을 보임 • (연구내용) AI 기반 진술 자동분석, 실시간 아동 심리·감정 인식 기능을 가진 아동 친화형 진술 보조 시스템 개발 • (기대효과) 아동의 심리적 안정을 도모하고, 2차 피해를 최소화하는 인권 친화적 조사환경 제공 및 수사기록 자동화 기능을 통한 조사관 업무 효율화 	상명대학교 산학협력단 (이지향)
2	인공지능 기반 즉·윤적 자동검색 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> • (필요성) 현 경찰청 즉윤적감정시스템은 감정관이 신발 이미지를 수동 입력, 대조·감정하는 방식으로 운영되어, 주관적 판단에 따라 입력 패턴이 달라질 수 있으며, 입력에 긴 시간(건당 30분) 소요 • (연구내용) 딥러닝 기반으로, 즉윤적 이미지를 선명화(접합문양 제거, 손상영역 복원)하고, 유사한 즉윤적 문양을 자동으로 신속 검색(10초 이내) 가능한 시스템 개발 • (기대효과) AI 기반 즉·윤적 자동검색 시스템 개발로, 장시간 소요되는 대조·감정 작업 간소화 및 문양 등록에 대한 객관성·정확도 확보 	포항공과대학교 산학협력단 (김동주)
3	실시간 교통상황을 고려한 어린이 보호구역 과속 방지 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • (필요성) 어린이 교통사고 관련 현재 제도는 사후 처벌 중심으로, 실시간 교통 상황을 고려한 차량 속도 자동 저감기술 등 사고를 예방할 수 있는 실효성 있는 기술 개발 필요 • (연구내용) 지능형 CCTV 기반 과속차량의 어린이 보호구역 진입을 실시간 감지하고, 속도를 제어하는 통합 모니터링 시스템 개발 • (기대효과) 실시간 교통 상황을 반영한 차량 과속방지 시스템 개발로 어린이 보호구역 내 사고 저감뿐 아니라, 차량 운전자의 불편사항 해소 	(주)더컴퍼니 (박종철)
4	대형 압사사고 예방을 위한 CCTV 영상 기반 다중운집 위험도 예측·분석 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> • (필요성) 이태원 압사 사고(22.10.29) 등 다중운집 행사로 인해 국민 안전이 위협받고 있으나, 다중운집으로 인한 위험도 예측 및 관리 기술 부재 • (연구내용) 군중 밀집도 분석에 최적화된 AI 영상분석 알고리즘 기반으로 다중 운집 행사 위험도를 실시간 모니터링 가능하고, 위험도 초과 시 관계기관에 자동 알림이 가능한 시스템 개발 • (기대효과) 다중운집 행사의 위험상황 분석부터 관계기관 알람까지 전 주기 자동화로, 이태원 사고와 같은 압사 참사 재발 예방 	(주)노타 (채명수)



과학기술정보통신부 경찰청 KIPoT 과학치안진흥센터

치안현장의 문제를 과학기술로 해결하는
치안현장 맞춤형 연구개발사업 플리슬립 2.0

2023년 신규과제



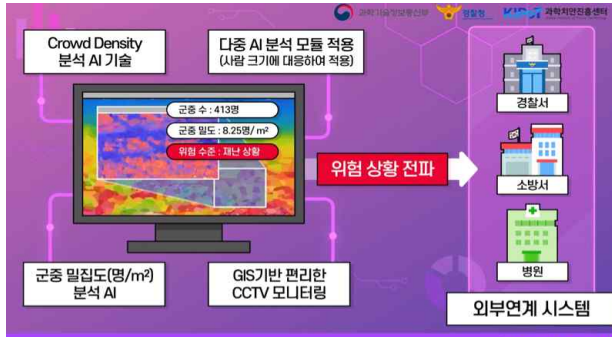
감정 비용 절감과 분석장비 국산화까지!
데이터 구축 및 검색 자동화

AI 기반 축운적 자동검색 시스템

포항공과대학교 산학협력단 (김동주)

인공지능 기반 축·윤적 자동검색 시스템 개발

- 연구 내용** 딥러닝 기반으로, 축운적 이미지를 선명화(접합문양 제거, 손상영역 복원)하고, 유사한 축운적 문양을 자동으로 신속 검색(10초 이내) 가능한 시스템 개발
- 기대 효과** AI 기반 축·윤적 자동검색 시스템 개발로, 장시간 소요되는 대조·감정 작업 간소화 및 문양 등록에 대한 객관성·정확도 확보



Crowd Density 분석 시 기술
다중 시 분석 모듈 적용 (사람 크기에 대응하여 적용)

군중 밀집도(명/m²) 분석 시
GIS 기반 편리한 CCTV 모니터링

위험 상황 전파

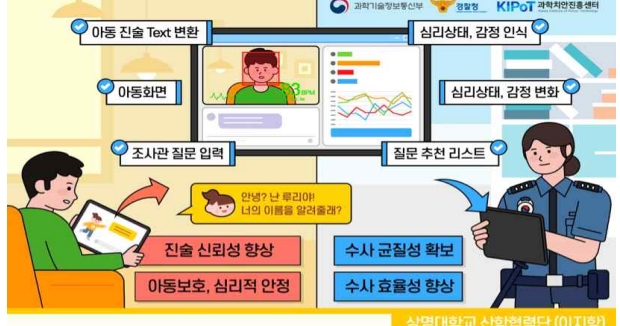
경찰서 소방서 병원

외부연계 시스템

(주)노타 (채명수)

대형 입사사고 예방을 위한
CCTV 영상 기반 다중운집 위험도 예측·분석 기술개발

- 연구 내용** 군중 밀집도 분석에 최적화된 시 영상분석 알고리즘 기반으로 다중 운집행위 위험도를 실시간 모니터링 가능하고, 위험도 초과 시 유관기관에 자동 알림이 가능한 시스템 개발
- 기대 효과** 다중운집 행위의 위험상황 분석부터 유관기관 알람까지 순 주기 자동화로, 이태원 사고와 같은 입사 참사 재발 예방



아동 진술 Text 변환 심리상태, 감정 인식
아동화면 심리상태, 감정 변화
조사관 질문 입력 질문 추천 리스트

진술 신뢰성 향상 아동보호, 심리적 안정
수사 효율성 확보 수사 효율성 향상

상명대학교 산학협력단 (이지연)

인공지능과 클라우드를 활용한
아동 목격자 맞춤형 비대면 진술조서 지원 시스템

- 연구 내용** 시 기반 진술 자동분석, 실시간 아동 심리·감정 인식 기능을 가진 아동 친화형 진술 보조 시스템 개발
- 기대 효과** 아동의 심리적 안정을 도모하고, 2차 피해를 최소화하는 인권 친화적 조사환경 제공 및 수사기록 자동화 기능을 통한 조사관 업무 효율화



검지 / 제어 / 추적 Cloud 관제센터 LTE / 5G 서비스

카메라 경고등 경고스피커 노변기지대 TPEG / Navigation

스쿨존 불법 정보
- 교통상황 식별·제어
- 실시간 교통정보 공유
- 교통시설·블리드 융합
- 통합 모니터링

LTE / 5G / Navigation

30km/h 이상 자선변경 스쿨존 진입차량

교통약자 유무판단 보행속도 연동

(주)더컴퍼니 (박종철)

실시간 교통상황을 고려한
어린이 보호구역 과속 방지 시스템

- 연구 내용** 지능형 CCTV 기반 과속차량의 어린이 보호구역 진입을 실시간 감지하고, 속도를 제어하는 통합 모니터링 시스템 개발
- 기대 효과** 실시간 교통상황을 반영한 차량 과속방지 시스템 개발로 어린이 보호구역 내 사고를 예방하고, 차량 운전자의 안전운전 유도



과학기술정보통신부 경찰청 KIPoT 과학치안진흥센터

국민의 안전과 편익을 제고하기 위한
치안현장 맞춤형 연구개발사업

치안 현장의 문제를 과학기술을 활용해
효과적으로 해결해 나가겠습니다.