

보도시점 2024. 4. 3.(수) 12:00
(2024. 4. 4.(목) 조간)

배포 2024. 4. 3.(수) 09:00

지능형CCTV 솔루션 성능시험으로 국민안전 강화한다!

군중밀집 등 인파사고 영상분석 성능평가 기술기반 마련

- △ 군중밀집 특화 지능형 CCTV 솔루션 개발 및 확산 유도, 지자체 등에 설치된 지능형 CCTV의 성능향상 기대
- △ '24년 지자체 및 공공기관과 협업을 통해 철도 사고, 계곡 물놀이 사고 등 안전분야 시나리오 실증 및 시험 분야 확산 추진

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 '과기정통부')는 한국인터넷진흥원(원장 이상중, 이하 'KISA')과 함께 지능형 CCTV 솔루션* 기반의 군중밀집 신속탐지 기준 마련 및 실증을 추진하였다고 밝혔다.

* 지능형 CCTV 솔루션: CCTV 카메라를 이용하여 영상 기반 행동 등을 분석하고, 이상행위를 탐지하여 특정 상황(배회, 침입 등)을 자동으로 인식하고 처리하는 인공지능 기반 시스템

「지능형 CCTV(솔루션) 성능시험 제도」는 지능형 CCTV에 설치된 솔루션이 영상을 정확하게 탐지하는지 성능을 확인하여 성적서를 제공하는 제도로(운영 및 시험기관 KISA, 무료), 특정 분야*별로 마련된 시나리오 및 성능기준에 따라 총 90% 이상 성능이 인정될 시 성적서를 발급하고 있다.

* 배회, 침입, 유기, 쓰러짐, 싸움, 방화, 마케팅, 익수자, 실종자, 화재 등 일반분야 10종

특히, 인공지능 기술을 기반으로 하는 지능형 CCTV 솔루션의 특성을 반영하여 방대한 학습 데이터를 구축*하고, 성능 시험 등에 활용하는 한편 산업계에 적극 개방함으로써 지능형 CCTV 성능향상에도 기여하고 있다.

* 사회안전(싸움, 침입 등), 차량 불법행위, 재난 등 분야의 영상 데이터를 총 11만 여 건 (약 4,500GB 규모)로 구축, 그 중 10만 건 이상을 기업에 개방

최근 지능형 CCTV는 범죄예방, 실종자 수색 등 국민 안전 및 사고 예방과 관련된 분야에서 폭넓게 활용되면서 이에 대한 성능을 세밀하게 평가하는 체계 마련이 필요하였다.

이에, 과기정통부와 KISA는 작년 8월 지능형 CCTV 성능시험 분야를 「재난 및 안전관리 기본법」상 6대 안전지수 체계*를 반영해 ‘일반 분야’와 ‘안전 분야’로 개편하여 국민 안전에 직결된 신규 분야 발굴에 박차를 가하기로 하였으며, 이번 군중밀집 등 인과사고 성능평가 기술기반 마련은 이와 같은 안전 분야 시험 확대 정책의 일환으로 추진된 것이다.

* 6대 안전지수 체계 : 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병

최근 군중밀집 사고 예방을 위하여 다수 지자체 및 공공기관 등에서 지능형 CCTV 기반 인과사고 대응시스템이 구축·도입되고 있으나, 지능형 CCTV를 활용한 군중밀집 관련 성능을 측정하는 기준과 제도는 부재한 상황이었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 과기정통부와 KISA는 국내 지능형 CCTV 표준화 그룹(TTA PG427)에 참여하여 산·학·연의 다양한 의견을 수렴하고, 지능형 CCTV 인과사고 위험 탐지 성능을 평가할 수 있는 기술개발을 진행하고 있으며, 상황 유형별로 시나리오를 도출하고 실제 적용 가능한 지 지자체 등과 협업을 통해 시범적으로 현장 실증을 추진하였다.

< 군중밀집 관련 시나리오 실증 현황 >

협업기관	실증장소(유형)	등장인원	상황 유형
서울시	건대 먹자골목 (좁은골목)	180명	- 골목길에 사람이 점차 증가 및 혼잡단계 (1~3)별* 밀집도 재현 ('23.10) * 1㎡당 3명(1단계), 4명(2단계), 5명(3단계)
서울교통공사	사당역 (지하철역사)	60명	- 혼잡 지하철 출퇴근 상황 재현('23.11)
오산시	오색시장 (전통시장)	75명	- 시장 골목 내 다수 장애물(수레, 오토바이 등)로 인해 혼잡한 상황 재현('23.11)

이 실증과정에서 KISA는 마련된 시나리오를 바탕으로 시험이 가능한 수준의 실사례 기반의 영상데이터를 다수 확보하였으며, 협업 기관들은 기존에 설치된 지능형 CCTV가 인과 밀집 상황을 적절하게 탐지하고 관제센터에 제대로 알려주는지를 확인하는 등 의미 있는 성과를 거두었다.

이러한 실증결과를 바탕으로 올해에는 시험용 데이터를 구축한 후 산업계

의견을 수렴하여 군중밀집 성능평가 기준(안)을 마련할 예정이다. 더불어 국가철도공단과는 철도 승객 안전사고 예방, 경남도청과는 계곡 물놀이 등 협력체계를 구축하여 사고 예방에 대해 다양한 시나리오 개발과 실증도 적극 추진할 계획이다.

과기정통부 정창립 정보보호네트워크정책관은 “그간 과기정통부는 지능형 CCTV 솔루션 성능시험을 통해 더 똑똑하고 안전한 CCTV를 만드는데 기여해왔다”며, “향후 군중밀집은 물론 철도 및 물놀이 사고 등 국민 안전과 밀접히 연관된 분야의 성능시험 체계를 적극 발굴하고, 영상보안 산업계의 경쟁력을 강화하기 위해 최선을 다하겠다”고 말했다.

담당 부서	정보보호네트워크정책관 정보보호산업과	책임자	과 장	정은수 (044-202-6450)
		담당자	사무관	박세진 (044-202-6455)
	한국인터넷진흥원 물리보안성능인증팀	책임자	팀 장	김선미 (02-405-5337)



참고 1 지능형 CCTV 성능시험·평가 제도

□ 사업개요

- 국내 지능형 CCTV 산업의 기술 역량 제고를 위해 CCTV 시험용 영상데이터 구축·제공 및 성능 우수 제품에 대한 성적서 발급 지원

□ 사업 주요 내용

- (CCTV 성능시험) 지능형 CCTV가 영상을 정확하게 탐지하는지 성능을 확인하여 분야별*(총 16종) 90%이상 검출 시 증서 발급
* 일반(10종): 배회, 침입, 쓰러짐, 싸움 등, 안전(6종): 스토킹범죄, 치매노인 실종 등
- (영상 데이터 구축) 스토킹범죄, 학교폭력, 철도 사고 등 국민 안전 관련 영상 데이터를 구축하여 기업 CCTV 성능 향상, 성능 시험 등에 활용

< '23년 지능형 CCTV 영상 데이터 확보 분야 >



□ 사업 세부 내용

- (절차·기간) 평가접수부터 시험성적서 발급까지 5단계, 약 1개월 소요
※ 배포용 영상 이용·신청은 별도 절차 없이 KISA에 신청서 제출 후, 제공
- (비용) 무료 (시험·운영기관) 한국인터넷진흥원(평가 직접수행)
- (기대 효과) 시험평가 받은 지능형 CCTV의 공공 및 민간 시장 진출을 활성화하고, 국민의 생활안전, 재난재해, 범죄 예방에 기여

참고 2 지능형 CCTV 성능시험평가 분야 개편

- 기존 시험 분야는 범용성을 고려하여 ‘일반 분야’로 통합·운영하고, 안전사고별 현실 요소(복합성, 유사성, 특수성)를 반영한 ‘안전 분야’ 신설

- ① (일반 분야) 가정이나 사무실, 길거리 등 일반적인 공간에서 활용되는 지능형 CCTV의 범용적 이벤트 탐지 성능평가 항목 확대

AS-IS		(통합) ▶	TO-BE	
고정형 (7개)	배회, 침입, 유기, 싸움, 방화, 쓰러짐, 마케팅		일반 분야 (10개)	<이벤트: 기존 9개 + 신규 1개> 배회, 침입, 유기, 싸움, 방화, 쓰러짐, 마케팅, 익수자, 실종자, 낙상(신규)
이동형 (3개)	익수자, 실종자, 화재			

※ ‘화재’ 시험항목은 안전분야로 변경

- ② (안전분야 신설) 재난안전법 6대 안전지수 체계를 바탕으로, 국민이 재난·재해, 범죄로부터 안심하고 생활할 수 있도록 안전분야 신설
- 복합성·유사성·특수성을 반영한 안전분야 특화 기준을 개발하고, 사회적 이슈 및 사건·사고 등을 고려한 신규 분야 발굴·확대

<안전지수 6대 분야 및 항목>

시험분야	항목	시험분야	항목
교통사고	<발굴 예정>	생활안전	군중밀집, 치매노인 수색, 요양병원 안전 등
화재	드론 화재감시	자살	<발굴 예정>
범죄	스토킹 예방, 무인매장 안전	감염병	<발굴 예정>

참고3

실증 장소별 구축 영상 사진(샘플)

서울시 - 건대입구



서울교통공사 - 사당역



오산시 - 오색시장

