

보도시점 2024. 1. 16.(화) 12:00    배포 2024. 1. 16.(화) 09:00  
(2024. 1. 17.(수) 조간)

## 과기정통부, 지능형 CCTV 등 물리보안을 차세대 성장산업으로 육성한다!

- △ 지능형 CCTV 핵심부품 국산화를 통해 수출 확대 가속화
- △ 물리보안 분야 R&D 투자 확대를 통해 신기술 기반 산업경쟁력 강화 추진
- △ 주요 물리보안 제품 성능시험 인증으로 범죄, 안전 사고 등 국민 안전 강화 기여

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 ‘과기정통부’)는 ‘23년 발표한 「정보보호 산업의 글로벌 경쟁력 확보 전략」의 액션 플랜에 하나로, 지능형 CCTV 등 물리보안\* 산업을 차세대 성장산업으로 육성한다고 밝혔다.

\* 암호·인증·인식·감시 등의 보안기술을 활용하여 재난·재해·범죄 등에 대응하거나 관련 장비·시설을 안전하게 운영하는 것을 말하며, 지능형 CCTV와 생체인식 등 관련 제품·솔루션, 출동 보안 등 서비스로 구분

물리보안 산업은 '22년 매출액 10.5조 원, 수출액 2조 원으로 정보보호 산업 매출(16.2조 원) 64%, 수출(2.2조 원) 93%를 차지하고 있으며('23 정보보호산업실태조사), 최근 3년간 연평균 성장률이 12.8%(수출 7.7%)를 상회할 정도로 고성장·수출 효자산업으로 자리매김하고 있다.

이런 점을 감안하여 과기정통부는 지난해 9월 「정보보호산업의 글로벌 경쟁력 확보 전략」을 통해 국산 신기술 적용·확산을 가속화하여 물리보안 산업의 성장을 촉진하기로 하였으며, '24년에는 관련 과제를 본격적으로 추진할 계획이다.

① 먼저, 과기정통부의 R&D로 국산화된 핵심부품인 CCTV 반도체칩(SoC)의 보급을 확산(10개社→40개社)하고, 2세대 반도체 칩을 양산하여 국산 제품의 세계 시장 점유율을 확대할 계획이며, 추후 세계 SoC 반도체칩 시장의 신기술 개발 트렌드에 뒤처지지 않기 위해 3세대 반도체칩 개발도 검토할 예정이다.

지능형 CCTV 영상처리 시스템 반도체 성과 및 고도화 방안

1세대 SOC칩 (EN675) 성과	출시 '22년 1분기	...	출시 '24년 2분기(예정)	2세대 SOC칩 (EN683) 고도화
	가능 쿼드코어급 CPU, 4K급 영상 초고속 영상인식 및 객체 추적 가능		가능 CPU 등 성능개선 및 보안성 강화 영상이미지·화질개선 및 보정기능 탑재	
	성과 국내 10개사 AI CCTV 카메라 및 보안카메라 모듈 등 상용 완제품 출시		기대 효과 반도체 설계·제조 전과정 국산화 예정 주요 수출국(미·독일 등)에 국산장비 수출 확대	

② 지능형 CCTV 솔루션 및 생체인식 등 물리보안 성능시험을 통해 국민 안전과 산업 경쟁력 강화를 함께 도모한다.

「지능형 CCTV(솔루션) 성능시험 인증제도」는 지능형 CCTV에 설치된 솔루션이 영상 속 이상행동을 정확하게 탐지하는지 성능을 확인하여 인증서를 제공하는 제도로, 분야\*별로 마련된 시나리오 및 성능 기준에 따라 총 90% 이상 성능이 인정될 시 인증서를 발급하고 있다.

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

< 지능형 CCTV 주요 영상 데이터 확보 분야 >

<p>스토킹범죄(염탐)</p> 	<p>무인매장(쓰러짐)</p> 	<p>무인이동로봇(객체탐지)</p> 	
<p>치매노인실종(추적)</p>  		<p>인파밀집</p> 	

특히, 인공지능 기술을 기반으로 하는 지능형 CCTV 솔루션의 특성을 반영하여 방대한 학습 데이터를 구축\*하고 성능시험 인증 등에 활용하는 한편, 산업계에 적극 개방함으로써 지능형 CCTV 성능향상과 산업육성에도 기여하고 있다.

\* 사회 안전(싸움, 침입 등), 차량 불법행위, 재난 등 분야의 영상 데이터를 총 11만여 건 (약 4,500GB 규모)로 구축, 그중 10만 여 건을 기업에 개방

또한 최근 지능형 CCTV가 범죄예방, 실종자 수색 등 국민 안전 및 사고

예방과 관련된 분야에서 폭넓게 활용되고 있어 성능시험 인증 분야를 「재난 및 안전관리 기본법」상 6대 안전지수 체계\*를 반영해 ‘일반 분야’와 ‘안전 분야’로 개편하였으며, 향후 지자체 및 공공기관과 협력을 통해 군중 밀집, 철도 승객 안전사고, 계곡 물놀이 사고 예방 등 국민 안전에 직결된 신규 분야 발굴과 실증도 적극 추진할 계획이다.

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

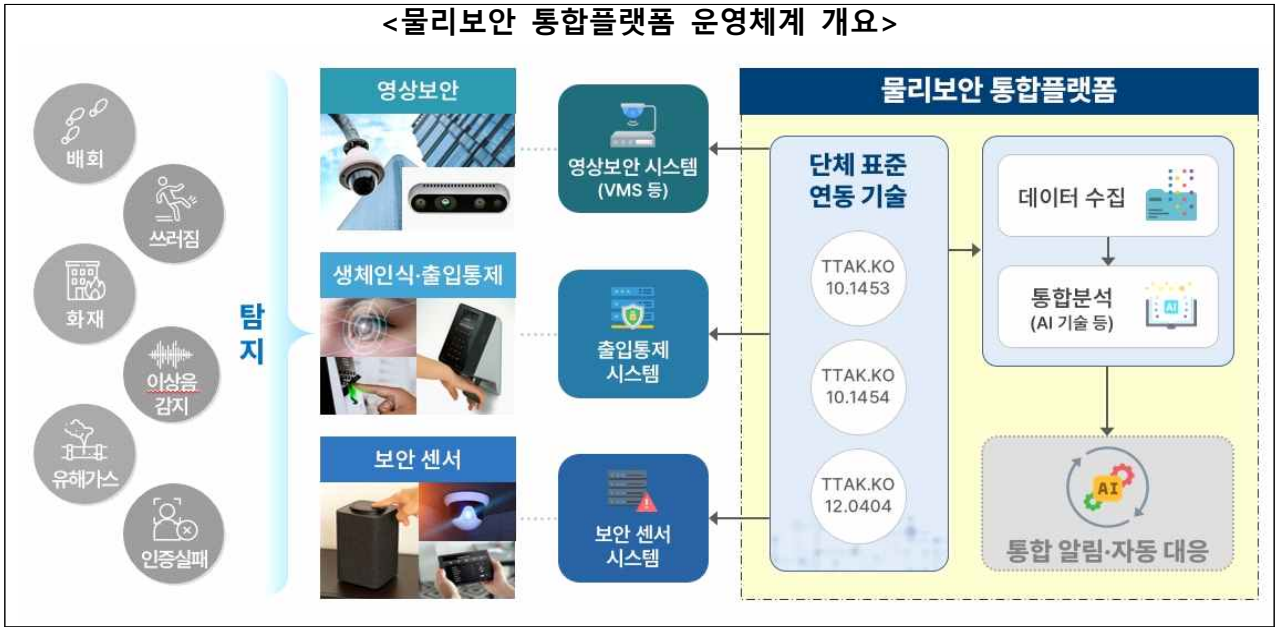
생체인식 성능시험 분야도 기존 지문·안면 중심에서 정맥 및 홍채 등으로 확대하고, AI 등 신기술을 활용하여 생체 데이터를 34만 건 이상 대량 구축하여 생체인식 물리보안 시장 확대 및 경쟁력 강화를 견인할 예정이다.



③ 물리보안 제품 간 상호 연계가 가능한 통합플랫폼을 통해 경쟁력 있는 우수 물리보안 운영 체계를 개발하고, 국내는 물론 해외수출 확대로도 연계한다.

과기정통부 R&D 지원으로 개발 중인 「물리보안 통합플랫폼 운영체계」는 주요 물리보안 제품 간 연동표준 기술의 개발과 검증을 통해 다수의 물리보안 제품이 실시간으로 연동되는 통합 운영 체계를 개발하는 과제로, 국민 안전 분야 확장성이 큰 5개 분야\*를 선정하여 개발된 통합플랫폼에서 물리보안 제품들이 이상 상황을 얼마나 잘 탐지하고 자동 대응하는지, 다양한 탐지·연계 성능검증 시나리오를 개발하고 있다. (참고2)

※ 스마트 산업단지, 스마트 마을, 스마트빌딩, 스마트 건설 현장, 스마트(무인) 점포



이러한 검증 시나리오를 바탕으로 향후에는 물리보안 제품들이 활용될 수 있는 다양한 서비스 분야를 발굴하고, 물리보안 기업들의 협업을 유도하여 해외 물리보안 산업계에 진출할 수 있는 혁신적인 모델로 확대할 계획이며, 물리보안 분야의 중장기 기술 경쟁력 확보를 위해 '24년에는 유망 R&D 과제를 신규 기획하여 개발을 지원할 예정이다.

**< 물리보안 분야 '24년 주요 R&D 추진과제 >**

구분	과제명	개발목표
1	위변조 방지·원본 입증을 위한 영상 전주기 무결성 검증 기술개발	영상데이터 위변조 및 오남용을 방지를 위해 영상데이터의 생성부터 폐기까지 전주기에 걸쳐 진본성·무결성 검증 관리 기술개발
2	온-디바이스 자율보호가 내재화된 개방형 영상보안 플랫폼 기술 개발	기존 폐쇄형(리눅스 기반)에서 개방형(안드로이드 기반)으로 안전·재해 관련에 자율대응 및 안전기능을 강화한 개방형 영상보안 플랫폼 기술 개발
3	다중 영상기반 마약사범 추적 및 검거를 위한 시기술 개발	마약전달 의심행위(던지기 등) 감지, 다중CCTV기반 마약사범 자동추적, 검거를 위한 능동형 마약대응 시기술개발

④ 또한 국내 물리보안 제품의 국제 공신력과 기술가치 확보를 위해 국내 주요 인증제도와 해외 인증제도 간 상호인정을 추진하고, 우리 기업의 해외 인증 획득 비용 및 지원 기간을 확대한다. 해외 선진시장 레퍼런스 확보 및 마케팅·판로개척 강화를 위한 해외 진출 지원사업도 적극 연계하여 주요 물리보안

제품의 해외수출에도 큰 도움을 줄 예정이다.

과기정통부 홍진배 네트워크정책실장은 “물리보안 산업은 범죄·테러에 대한 예방 수요, 보안장비의 기술 발전, ICT와 결합하면서 융복합 기능 고도화가 가능하므로 향후 시장 규모와 수출이 지속적으로 확대될 것으로 예상된다”며, “그간 과기정통부는 지능형 CCTV 등 물리보안 산업육성을 위해 노력해왔으며, 신기술을 활용하여 국산 제품의 경쟁력을 강화하고 수출 저변을 확대하는 등 산업육성에 더욱 박차를 가하겠다”고 말했다.

담당 부서	정보보호산업과	책임자	과 장	정은수 (044-202-6450)
		담당자	사무관	박세진 (044-202-6455)
공동 부서	정보보호기획과	책임자	과 장	김경우 (044-202-6440)
		담당자	사무관	임수연 (044-202-6448)
공동 부서	정보통신방송기술정책과	책임자	과 장	이주식 (044-202-6230)
		담당자	사무관	김휘태 (044-202-6223)
관련 기관	한국인터넷진흥원 물리보안성능인증팀	책임자	팀 장	김선미 (02-405-5337)
		담당자	책 임	이태원 (02-405-5497)
			책 임	이성현 (02-405-5196)



## 참고 1 물리보안 제품 성능시험 인증제도

### □ 사업개요

- 물리보안 제품(지능형 CCTV, 생체인식)의 성능평가를 통하여 일정 수준이상의 제품에 인증을 부여하는 제도 운영

### □ 사업 주요 내용

- (CCTV 성능 인증) 지능형 CCTV가 영상을 정확하게 탐지하는지 성능을 확인하여 분야별\*(총 10종) 90%이상 검출 시 인증서 발급

\* 배회, 침입, 유기, 쓰러짐, 싸움, 방화, 마케팅, 익수자, 실종자, 화재 등(일반분야)

#### <안전지수 6대 분야 및 항목>

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

- (생체인식) 생체인식 제품의 알고리즘(SW) 정합성 탐지 성능과 위조 지문에 대한 방어력 성능을 평가하여 인증을 부여

구분	알고리즘(SW) 성능인증	위조 방어력(HW) 성능인증
분야	지문, 얼굴 등 알고리즘	지문인식 제품
내용	바이오인식 알고리즘이 본인과 타인을 정확하게 탐지하는지 성능 확인	실리콘, 종이 등으로 제작한 위조 지문을 지문인식 장치가 방어하는지 성능 확인
기준	분야별 탐지 에러율(EER) 1%~2% 이내	위조 지문 검출률(SDR) 정량 평가

- (영상 데이터 구축) 스토킹범죄, 무인매장 사고 등 국민 안전 관련 영상 데이터를 구축하여 기업 CCTV 성능 향상, 성능 인증 시험 등에 활용

### □ 사업 세부 내용

- (절차·기간) 평가접수부터 인증서 발급까지 5단계, 약 1개월 소요

※ 배포용 영상 이용·신청은 별도 절차 없이 KISA에 신청서 제출 후, 제공

- (비용) 무료 (시험·인증기관) 한국인터넷진흥원(평가 직접수행)

분야	성능검증 주요 시나리오 및 서비스 예시
스마트산단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘가스센서+열화상CCTV’ 연계: 유해가스 검출 조기감지</li> <li>• ‘지능형CCTV+차량인식’ 연계: 폐기물 차량 경로 추적</li> </ul>
스마트마을	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘위치정보+가로등CCTV’ 연계: 귀갓길 범죄 예방</li> <li>• ‘적외선CCTV+계량기IoT’ 연계: 독거노인 실내 고독사 예방</li> </ul>
스마트빌딩	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘지능형CCTV+출입게이트’ 연계: 허용된 인력 출입허용 및 방문객 통제</li> <li>• ‘지능형CCTV+생체인식’ 연계: 엘리베이터 내 이동경로 추적</li> </ul>
스마트건설	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘진동센서+지능형CCTV’ 연계: 건물의 진동, 지진 등 위험 탐지</li> <li>• ‘지문인식+지능형CCTV’ 연계: 인증된 작업자 출입 통제</li> </ul>
스마트점포	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘CCTV+음성센서’ 연계: POS(계산대) 기물 파손, 위급상황 감지</li> <li>• ‘CCTV+무게센서’ 연계: 진열대의 상품선택, 진열상품 훼손 감지</li> </ul>