

CCTV 프로젝트 그룹

임채현 TTA 방송융합시험인증단 수석연구원



1. 머리말

CCTV(Closed Circuit Television) 시스템은 범죄 예방, 재난 감시 등 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 시스템으로서 카메라, 전송 장치, 저장 및 재생 장치 등으로 구성되며, 국제 표준화 기구인 IEC(International Electrotechnical Commission)에서는 CCTV를 영상 보안 시스템(VSS, Video Surveillance Systems)으로 칭하고 있다[1].

TTA에는 2015년 8월까지 CCTV를 전담하는 프로젝트 그룹이 없어서 응용보안, 바이오인식, 디지털홈 등의 프로젝트 그룹에서 개별적으로 CCTV 관련 표준화를 진행하였다. 바이오인식 프로젝트 그룹과 응용보안 프로젝트 그룹에서는 영상감시시스템 객체 추적, 프라이버시 보호, 증거영상 수집 지침 등을 표준화하였고, 디지털홈 프로젝트 그룹에서는 CCTV 시스템 설계 및 설치를 표준화하였다.

TTA는 2015년 9월에 정보기술 융합 기술위원회(TC4) 산하에 CCTV 프로젝트 그룹(PG 427)을 설립하여 관련 표준화를 전담하도록 하였다. CCTV 프로젝트 그룹은 기 제정된 CCTV 관련 표준의 유지보수를 담당하고, CCTV 장비 간의 상호연동 표

준과 지능형 CCTV 솔루션 시험을 위한 표준 등을 제정하였으며, 신규 기술에 대한 표준화를 추진 중이다.

본고는 TTA CCTV 프로젝트 그룹의 표준화 업무 영역과 주요 표준 개발 내용 및 향후 계획에 대하여 소개하고자 한다.

2. 주요 활동

CCTV 프로젝트 그룹에는 경성대학교, 한세대학교, 유한대학교, 한국전자통신연구원(ETRI), 전자부품연구원(KETI), 한국인터넷진흥원(KISA) 등의 전문가가 위원으로 활동하고 있으며, 설립 이후 현재까지 CCTV 프로젝트 그룹에서 제정한 표준은 총 3건이다.

2.1 표준화 범위

CCTV 프로젝트 그룹은 CCTV 관련 기술에 대한 표준화와 CCTV 기술의 표준적합/상호운용 표준화 및 CCTV 관련 국제표준화 협력을 담당하고 있으며,

<표 1> PG 427 개발 TTA 단체표준

표준 번호	표준명	제정일
TTAK.OT-10.0379	ONVIF 프로파일 S 기반 영상 보안 시스템 상호연동 규격	2015. 12. 16
TTAK.KO-10.0904	지능형 CCTV 영상분석 시스템 경보 기록 방법	2016. 06. 24
TTAK.OT-10.0406	통합관제시스템과 외부 영상 보안 시스템 간의 연동 인터페이스	2016. 12. 27

<표 2> PG 427 유지보수 담당 TTA 단체표준

표준 번호	표준명	제정일
TTAK.KO-04.0152	폐쇄회로텔레비전(CCTV) 시스템의 설계 및 설치	2012. 12. 21
TTAK.KO-12.0239	지능형 CCTV의 비디오 품질 측정 방법	2013. 12. 18

2017년 현재 CCTV 프로젝트 그룹의 업무 영역은 다음과 같다[2].

① CCTV 기술 표준화

- CCTV 장비의 기준 성능 표준 개발
- CCTV 설치, 관제운영 표준 개발
- CCTV 시스템 기능 표준 개발

② CCTV 기술 표준적합/상호운용 표준화

- CCTV 시스템의 상호연동 표준 개발
- CCTV 장비의 객관적인 시험방법 표준 개발
- CCTV 솔루션 성능 시험방법 표준 개발
- CCTV 장비 간 전송방식을 위한 표준 개발

③ CCTV 기술 국제표준화 협력

- CCTV 관련 국내 위원회와 협력(IEC TC 79 한국위원회)
- IEC의 CCTV 관련 위원회와 협력(IEC TC 79 WG 12)

은 3건이며, 그 목록은 <표 1>과 같다[2].

2015년에 제정된 TTAK.OT-10.0379는 영상 보안 시스템을 구성하는 서로 다른 개별 장비 간에 상호연동을 가능하게 하는 규격을 정의한 표준이다. 그리고 2016년에 제정된 TTAK.KO-10.0904는 지능형 CCTV 영상분석 시스템의 성능을 평가하기 위해 영상분석 시스템이 객체의 행위를 식별하고 이를 기록할 때 사용될 수 있는 시스템 경보 기록 방법을 정의한 표준이며, TTAK.OT-10.0406은 통합관제시스템과 외부 영상 보안 시스템 간의 상호연동성을 확보하기 위한 인터페이스 규격을 정의한 표준이다.

프로젝트 그룹 설립 이전에 제정된 관련 표준 중 CCTV 프로젝트 그룹에서 유지보수를 담당하고 있는 표준은 <표 2>와 같다.

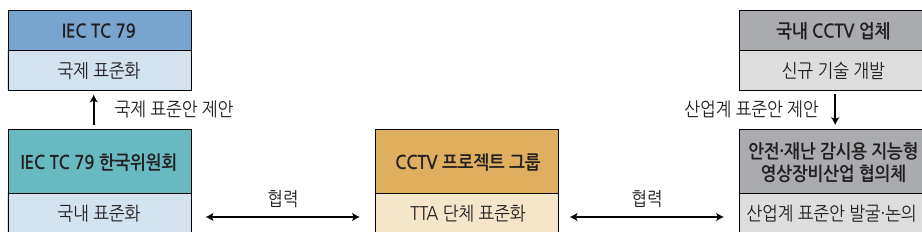
TTAK.KO-04.0152는 디지털홈 프로젝트 그룹에서 2012년에 제정한 표준이며, CCTV 시스템에 공통적으로 이용되는 배관·배선 작업 및 접지 공사 등의 공통 사항과 주요 설비의 성능 및 설치 방법, 설치 시 유의 사항 등을 포함하고 있다. TTAK.KO-12.0239는 바이오인식 프로젝트 그룹에서 2013년에 제정한 표준이며, 지능형 CCTV 시스템의 객체 검출 및 인식 성능에 영향을 미치는 비디오의 품질

2.2 주요 표준화 활동

CCTV 프로젝트 그룹은 CCTV 관련 국내 표준 개발과 프로젝트 그룹 설립 이전에 제정된 관련 표준의 유지보수도 담당하고 있으며, IEC 등 관련 국내외 표준화 협력을 추진하고 있다.

2.2.1 CCTV 분야 국내 표준 제개정

2017년 5월 현재까지 CCTV PG에서 개발한 표준



[그림 1] CCTV 국내외 표준화 협력

<표 3> PG 427 개발 예정 TTA 단체 표준

표준명(안)	제·개정
압축방식에 독립적인 영상 프라이버시 마스킹 기술	제정
통합관제시스템과 외부 영상 보안 시스템 간의 상호연동 시험 방법	제정
지능형 CCTV 영상분석 시스템 경보 기록 방법	개정

을 정의하고, 비디오 품질을 정량적으로 평가하기 위한 측정 방법을 포함하고 있다.

2.2.2 CCTV 분야 국내외 표준화 협력

국내의 CCTV 관련 제조사 중 TTA 회원사로 활동하고 있는 업체는 없으나, ‘안전·재난 감시용 지능형 영상장비산업 협의회’는 국내 관련 업체의 참여를 통하여 산업계의 표준안을 발굴하고 논의한 후 TTA 표준화를 제안하고 있다. 협의회는 CCTV 관련 산업의 종합 지원체계 구축을 위하여 미래창조과학부 지원으로 산업계, 학계, 연구계, 정부 부처 및 수요처 등의 전문가로 구성 및 운영되고 있으며, CCTV 프로젝트 그룹은 국내 표준화 과제 발굴을 위하여 협의회와 협력을 추진하고 있다.

IEC의 TC(Technical Committee) 79는 디지털 도어록, 출입 통제, CCTV에 대한 표준화를 담당하고 있으며, TC 79 산하의 WG(Working Group) 12에서 CCTV를 영상 보안 시스템으로 칭하고 관련 표준화를 전담하고 있다[1]. IEC TC 79를 통한 국제 표준화를 위하여 IEC TC 79 한국위원회가 운영되

고 있으며, CCTV 프로젝트 그룹은 국제 표준화를 위하여 IEC TC 79 한국위원회와 협력을 추진하고 있다.

2.3 향후 계획

CCTV 프로젝트 그룹은 CCTV 장비와 지능형 솔루션 시험 방법에 대한 표준과 장비 간 또는 시스템 간의 상호연동 표준, 그리고 새로운 기술에 대한 표준 개발을 추진 중이다. 2017년에 개발 예정인 표준은 <표 3>과 같다.


영상의 압축방식에 상관없이 개인영상 정보를 보호하기 위하여 ‘압축방식에 독립적인 영상 프라이버시 마스킹 기술’ 표준 개발을 추진 중이며, 2016년에 제정된 ‘TTAK.OT-10.0406, 통합관제시스템과 외부 영상 보안 시스템 간의 연동 인터페이스’에 근거하여 ‘통합관제시스템과 외부 영상 보안 시스템 간의 상호연동 시험 방법’ 표준도 개발할 예정이다. 그리고 2016년에 제정된 ‘TTAK.KO-10.0904, 지능형 CCTV 영상분석 시스템 경보 기록 방법’ 개정을 통하여 새로운 이벤트 종류를 추가할 예정이다.

3. 맺음말

CCTV를 통해 범죄 발생률이 감소하고 범인 검거율이 증가하는 등 CCTV가 국민이 안심하고 생활할 수 있는 환경 조성에 크게 기여한 것으로 나타났으며[3], 지자체와 공공기관, 민간 등의 CCTV 설치 및 운영은 계속하여 증가하고 있다.

TTA의 CCTV 프로젝트 그룹은 2015년 9월 신설되어 장비의 시험 방법, 장비나 시스템 간 상호연동, 지능형 CCTV 시험 방법 등 다양한 관련 기술에 대한 표준화를 추진하고 있으며 국내외 표준화 협력도 추진하고 있다.

CCTV 관련 TTA 단체표준은 CCTV 수요처인 공

공기관이나 통합관제센터뿐만 아니라 제조사 등에서도 활용해야 하지만 TTA CCTV 표준화에 참여하는 회원사가 적어 아쉬운 상황이다. 따라서 수요처인 지자체나 공공기관과 CCTV 관련 다양한 국내 업체의 CCTV 프로젝트 그룹 표준화 활동 참여가 절실히 필요하다. 

[참고문헌]

- [1] IEC 홈페이지(www.iec.ch)
- [2] TTA 홈페이지(www.tta.or.kr)
- [3] 국민안전처 보도자료: CCTV 설치구역, 5대 강력범죄 26.6% 감소 효과, 2015. 9. 19.

