

제18차 한중일 정보보호 작업반(CJK IS WG) 국제회의

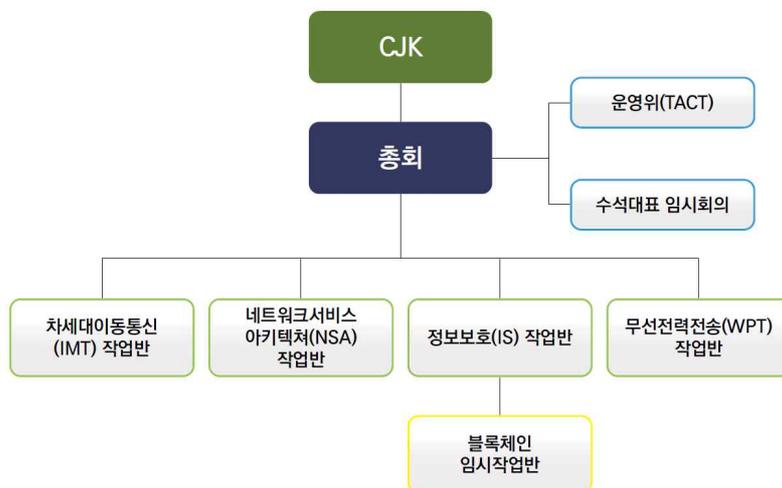
박수정 TTA 표준화본부 수석

1. 머리말

한중일 IT표준협력회의(CJK IT Standards Meeting, 이하 CJK)는 한중일 3국 민간 표준화기관 (TTA, TTC, ARIB, CCSA) 간 ICT 분야 협력을 위해 지난 2002년 6월 TTA 주도로 설립됐다. CJK는 총회 산하 기술 분야별 작업반(WG, Working Group) 등을 구성해 공통 관심기술 분야에 대한 정보를 공유하고 상호협력을 꾀하고 있다. 나아가 국제기구 대응을 위한 공동기고서 개발 등 지역·국제 표준화 활동에 대한 공동대응도 실시하고 있다.

한중일 정보보호 작업반(CJK IS WG)은 정보보호 분야 표준화 협력 강화 및 ITU-T SG17 (Security) 공동대응을 위해 2012년 3월 설립됐다. 이후 블록체인 표준화 중요성에 대한 3국 간 합의가 도출돼, CJK IS WG 산하 블록체인 임시작업반이 2017년 8월 신설됐다. 참고로 CJK 산하엔 정보보호 외에도 차세대 이동통신(IMT WG), 무선전력전송(WPT WG) 등 다양한 분야 작업반들이 운영되고 있다.

제18차 CJK IS WG 국제회의는 지난 4월 16~17일 양일간 제주에서 개최됐다. 이번 회의는 코로나-19로 인해 2020년 1월 일본에서 열린 제17차 CJK IS WG 이후 처음으로 개최되었으며, 대면 및 온라인회의로 진행되었다. 본 회의에는 중국 CAICT, CATARC, 일본 KDDI, NICT, 한국 ETRI, KAIST, LGU+, 순천향대 등의 산학연 전문가 24명이 참석하여 한국, 일본, 중국의 정보보호 표준화 관련 10건의 기고서를 검토하고 논의하였다. 이번 원고를 통해 제18차 CJK IS WG 회의 주요 결과에 대해 공유하고자 한다.



[그림 1] 한중일 IT표준협력회의 조직 구성

2. 주요 회의 결과

이번 회의에서 한국, 일본, 중국 3국은 ITU-T SG17 국제회의(2024년 7월 및 9월) 참가 전 공동 이슈에 대한 사전협력을 조율했다. 또한 정보보호 최신 이슈를 공유함으로써 신규 표준화 아이 템 발굴을 논의했다. 이뿐만 아니라 TTA를 비롯한 각국 SDO(표준화기구, Standards Development Organization)들의 올해 주요 표준화 활동 현황도 공유됐다.

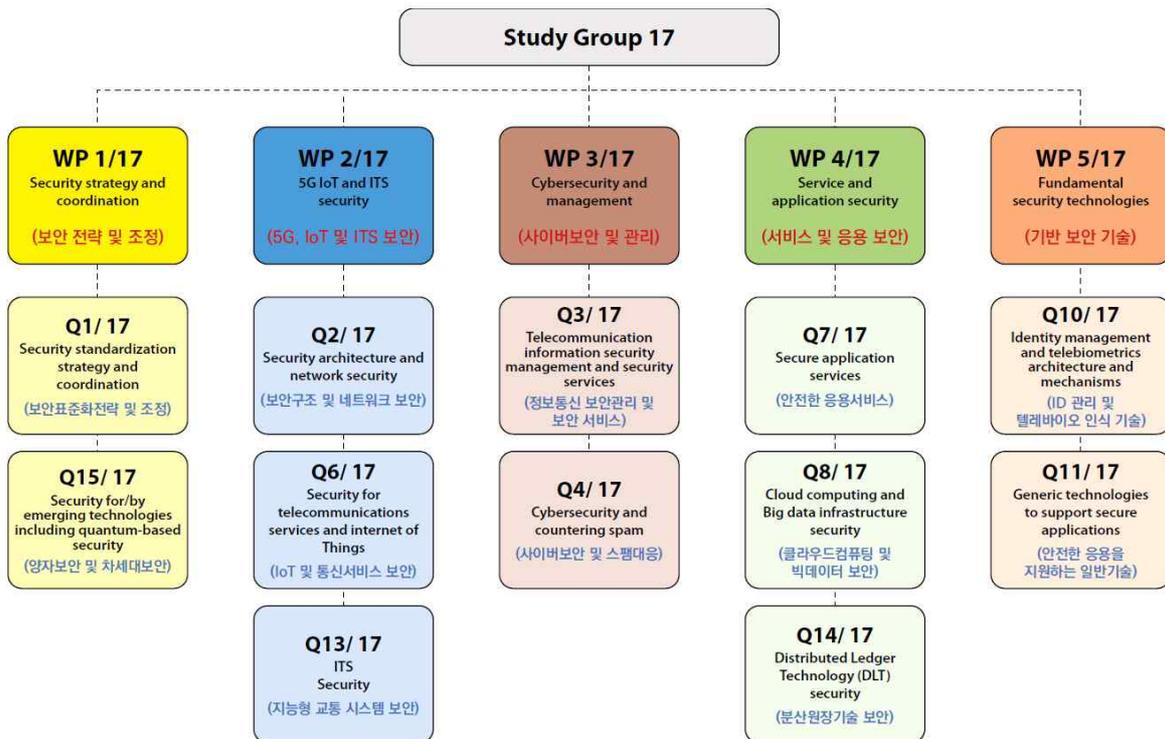
2.1 SG17 국제회의의 공동 이슈 사전협력

2.1.1 차기 연구회기(2025~2028년) SG17 산하 연구과제 구조조정 논의

ITU-T 국제표준화 활동은 4년 주기 연구회기(Study Period)로 이뤄지고 있으며, W TSA(세계전기 통신표준회의, World Telecommunication Standardization Assembly)에서 SG(연구반, Study Group) 구조조정, 의장단 선출, 표준화 추진방향 등을 결정한다. WTSA-24가 올해 10월 개최될 예정이 며, 그 사전 준비로 SG17에선 산하 연구과제(Question, 이하 Q)들에 대한 구조조정 논의를 활발 히 진행하고 있다.

현재 SG17 산하에는 네트워크 보안, 응용서비스 보안, IoT 보안, ITS 보안, 양자보안 등 분야별 국제표준 개발을 주도하는 12개의 연구과제(Q)가 존재하며, 5개의 작업반(Working party)에서 2~3개의 연구과제를 담당하고 있다. 지난 2월 개최된 SG17 회의에서 차기 연구회기에도 Q의 수는 12개로 유지하는 것을 합의하였으며, Q7(응용서비스 보안)을 기존의 '응용서비스 보안'과 '디지털 트윈 및 메타버스 보안'으로 분할하는 것에 대해 일부 합의가 도출되었다.

이번 CJK IS WG 회의에선 Q 간 표준화 업무 연관성 및 적절한 표준화 업무 분배 등을 고려해 Q 병합에 대한 각국의 제안사항을 서로 공유했다. 또 향후 WTSA-24 준비를 위한 온라인 회의를 통해 구조조정에 대한 추가 논의를 진행키로 했다.

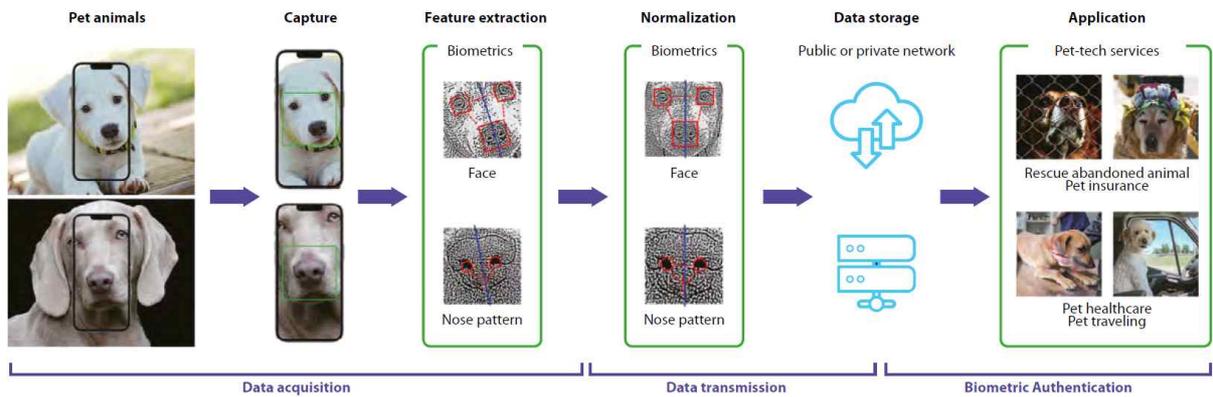


[그림 2] ITU-T SG17 조직구성

2.1.2 마필 개체식별 인증 관련 신규과제제안 협력

우리나라는 한국인터넷진흥원, 파이리코 등을 중심으로 '텔레바이오인식 기술을 이용한 반려동물 개체식별 인증서비스' 국제표준(ITU-T X.1095)을 다년간 개발해 2023년 11월 제정한 바 있다. X.1095 국제표준은 반려동물의 비문이나 안면 등 신체적 특징을 디지털 카메라로 수집해 각 개체를 구별하는 기술이다. 표준상 반려동물 인증모델은 크게 데이터 획득, 데이터 전송, 바이오인식 개체인증 메커니즘으로 구성된다.

우리나라는 (사)바이오인식협회, 한국마사회 등을 중심으로 2024년 9월 개최될 SG17 국제회의에 '텔레바이오인식 기술을 이용한 마필 개체식별 인증서비스'를 신규표준화과제로 제안하고자 준비 중이다. 이번 CJK IS WG 회의에선 관련 표준의 내용과 추진계획에 대해 논의됐다.



출처: ITU-T X.1095

[그림 3] 반려동물 개체 식별을 위한 텔레바이오인식 인증모델

일본은 신규표준화과제 제안에 대해 지지하였으며, 다만 표준문서 개발 방안과 관련하여 기제정된 X.1095 표준과 연계하여 멀티파트로 표준을 개발하거나, X.1095의 부속서*로 마필 표준을 개발하는 것을 제안하였다. 우리나라는 일본 측 의견을 국내 전문가들과 검토·반영해, 차기 SG17 국제회의에 마필개체식별 인증서비스에 대한 신규표준화과제를 제안할 예정이다.

* 부속서(Supplement) : 표준에 보완적이거나 관련이 있지만, 이해 및 구현에 필수적이지 않은 문서

2.2 정보보호 최신 이슈 공유 및 신규 표준화 아이템 발굴

CATARC(중국차 동차기술연구센터, China Automotive Technology and Research Center Co., Ltd.)는 자율주행 사이버보안에 대한 시장동향, 중국 내 법적 규제 현황에 대해 소개했다. 중국에선 총 72개 네트워크·데이터 보안 정책과 규정이 발표돼 시범 적용·시행되고 있으며, 2023년에만 24개 규정과 정책이 발표됐다. 특히, 2023년 11월 중국 공업정보화부, 교통부 등 총 4개 부처 합동으로 지능형 커넥티드 차량의 접근에 관한 고시를 발표했다. 여기엔 데이터 보안, 네트워크 보안, 소프트웨어 업그레이드, 기능 보안 및 안전성 등 기업 및 제품 수준의 다양한 보안 요구사항이 명시됐다.

중국의 법적 규제에 근거하여 ICV(Intelligent Connected Vehicles) 표준화도 활발히 진행 중이며, 특히 '차량 사이버 보안에 대한 기술 요구사항'과 '차량의 소프트웨어 업데이트에 대한 일반 기술 요구사항'의 2개 표준은 중국 내에서 2024년 하반기에 공식 발표되고 2026년부터 의무적으

로 적용될 예정이다.

우리나라와 일본은 중국에서 개발 중인 ICV 표준들을 ITU-T SG17 산하 Q13(ITS 보안)에서 국제 표준으로 개발하는 것에 대해 긍정적으로 검토했다. 이를 위한 준비작업으로 오는 6월 온라인으로 개최될 예정인 Q13 라포쳐그룹회의에 CATARC가 참석할 것을 제안했고, 향후 CATARC가 SG17 국제회의에 ICV 보안 관련 신규표준화과제를 제안하는 것을 지지했다.

2.3 각국 표준화기구 활동 현황 공유

2.3.1 한국(TTA)의 정보보호 표준화 현황 공유

우리나라는 국내 대표적 표준개발조직인 TTA의 정보통신표준화위원회 조직구성과 산하 TC5(정보보호 기술위원회) 표준화 활동영역에 대해 소개했다. TC5는 정보보호 기반기술, 개인정보보호 /ID관리 및 블록체인 보안, 사이버보안, 응용보안 및 평가인증, 바이오인식 등 정보보호 분야별로 국내 단체표준을 개발하고 있다. 최근 TC5에서 제정된 국내표준을 기반으로 ITU-T SG17에서 국제표준을 개발하는 활동이 활발하여, 해당 표준들의 주요내용과 개발 경과 등을 중점적으로 공유하였다.

TC5에선 국내 산학연 전문가들을 중심으로 정보보호 분야 단체표준 제정을 위한 왕성한 표준안 제안, 검토, 논의가 이뤄지고 있다. 이를 통해 완성도를 높인 TTA 단체표준을 SG17에 신규표준화과제로 제안했기에, 각국 지지를 바탕으로 이견 없이 국제표준으로 제정될 수 있었다. 향후에도 이와 같이 체계적인 표준화 절차를 통해 국내 정보보호 기술을 국제표준에 적극적으로 반영할 예정이다.

<표 1> TTA 단체표준 기반 ITU-T SG17 국제표준화 현황

No	TTA 단체표준 (제정 시기)	ITU-T 국제표준 (제정 시기)	표준 주요내용
1	모바일 단말을 이용한 대역 외 서버 인증 프레임워크('22.6)	ITU-T X.1280 ('24.3)	모바일 단말을 이용해 이용자가 서비스 제공자를 인증하는 모델을 정의하고, 보안 위협 분석 및 보안 요구사항 제시
2	표적형 이메일 공격 차단을 위한 보안 기능 요구사항('21.12)	ITU-T X.1236 ('23.11)	표적형 이메일 공격의 특성 및 위협을 분석하고, 표적형 이메일 공격 대응을 위한 보안 요구사항 및 대응방법을 제시
3	호스트 내 악성코드 공격으로부터 스토리지를 보호하기 위한 보안 프레임워크('23.12)	ITU-T X.1220 ('23.11)	랜섬웨어 등 악성코드 공격으로부터 스토리지를 보호하기 위한 프레임워크 및 운영 절차를 정의하고, 해당 프레임워크에서 발생가능한 보안 위협 및 이에 대응하기 위한 보안 요구사항을 제시
4	차량용 OTA 지원 전자제어장치의 보안평가 지침('23.12)	ITU-T X.ota-sec (~'25.9)	차량용 OTA(Over The Air) 서비스에서 발생 가능한 사이버 보안 위협을 제시하고, 다양한 사이버 보안 위협으로부터 OTA를 지원하는 전자제어장치가 적정 수준의 보안성을 확보했는지 평가하는 데 참조할 수 있는 평가 지침을 정의

5	바이오인식 기반 반려동물 개체 식별용 데이터베이스 구축 지침 ('21.12)	ITU-T X.1095 ('23.11)	반려동물 비문·안면 등 생체정보 획득 장치 및 개체 인증 플랫폼 요구사항을 정의하고, 반려동물 비문·안면인식 알고리즘 성능 시험 방법 및 데이터베이스 구축 지침을 제시
	바이오인식 기반 반려동물 개체인증 알고리즘 성능 시험 지침('23.12)		

2.3.2 중국 AI 보안 표준화 현황 공유

급속한 AI 기술 발전·확산에 따라 관련 안전성과 신뢰성을 강화하기 위한 논의가 전 세계적으로 활발히 이뤄지고 있다. 중국은 AI 기술로 인해 발생 가능한 보안 위협을 'AI 기술 자체 보안 위협, AI 애플리케이션 오남용, AI와 결합된 사회적·윤리적 위험' 측면에서 제시했으며, 대응책으로 규제나 정책, 표준화, 기술적 연구 지원 등이 필요함을 제언했다. 중국은 이에 더해 ITU-T SG17, ISO/IEC JTC 1/SC 42(AI)등에서 제정 및 개발 중인 AI 보안 국제표준화 현황을 공유했다.

중국 내 부적으로도 CAICT(중국정보통신연구원, China Academy of Information and Communications Technology)에서 2018년부터 AI 거버넌스, 데이터 보안 백서를 발간하는 등 관련 작업이 한창이다. 중국 표준화기구인 CCSA(중국통신표준협회, China Communications Standards Association)는 AI 관련 표준개발위원회에서 'AI 개발 플랫폼의 보안 요구사항', '생성형 AI 단말기의 보안 기술 요구사항' 등 AI 보안 관련 표준을 제정했음을 공유했다.

3. 맺음말

코로나-19 이후 잠정 중단되었던 CJK IS WG 국제회의의 한국 개최를 통해 올해 하반기에 2회 개최될 예정인 ITU-T SG17 국제회의의 주요 정책적·기술적 이슈에 대해 한국, 일본, 중국 간 사전협력을 도모하는 계기가 되었다. 참고로 ITU-T SG17 7월 국제회의는 온라인으로 개최되며, SG17 SG 구조조정 등 WTSA-24 준비를 위한 이슈들이 논의될 예정이다.

이후 ITU-T SG17 9월 국제회의는 스위스 제네바에서 개최될 계획이며, SG17 표준개발에 대한 검토와 논의 등이 이뤄질 예정이다.

또한 이번 CJK IS WG 회의를 통해 3국 간의 ITS 보안 등을 비롯한 정보보호 관련 최신 이슈를 공유하고, ICV 보안 관련 신규표준화아이템을 발굴하였으며, 사이버보안, 인공지능 보안 등 각국 SDO들의 표준개발 현황을 상세히 공유하였다.

향후에도 3국은 정보보호 표준화 협력 강화 및 ITU-T SG17 공동 대응을 위해 CJK IS WG 회의에서 긴밀히 협업할 예정이다. TTA는 이를 통해 국내 정보보호 기술을 바탕으로 국제표준을 선점할 수 있도록 적극 활동할 방침이다.

※ 본 연구는 2024년 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2024-00348454, ICT 표준 글로벌 협력체계 구축)

[주요 용어 풀이]

- CJK(China-Japan-Korea) : 한국, 일본, 중국의 3국을 알파벳 순서로 나타낸 약어
- TTC(Telecommunication Technology Committee) : 일본정보통신기술위원회
- ARIB(Association of Radio Industries and Business) : 일본전파산업협회
- NICT(National Institute of Information and Communications Technology) : 일본국립정보통신 연구기구
- ITU-T(International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector): ITU 전기통신표준화 부문
- IS(Information Security) : 정보보호
- IMT(International Mobile Telecommunications) : 이동통신
- NSA(Network and Service Architecture) : 네트워크 서비스 아키텍처
- WPT(Wireless Power Transmission) : 무선전력전송
- ITS(Intelligent Transport System) : 지능형 교통 시스템
- TC(Technical Committee) : 기술위원회
- IEEE-SA(Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association) : 전기전자공학자 표준협회

※ 출처: TTA 저널 제213호