

# 정보통신표준화위원회 활동 계획

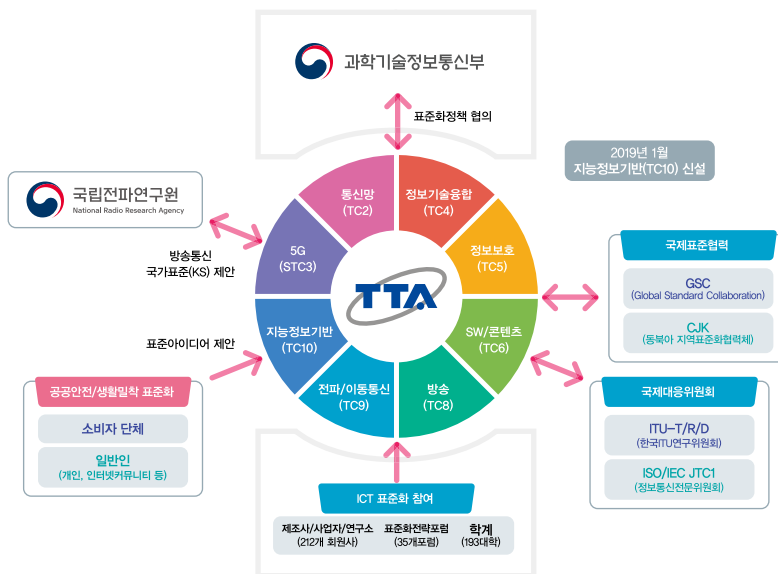
구경철 TTA 표준화본부장

## 1. 머리말

TTA 정보통신표준화위원회는 정보통신기술(ICT, Information and Communications Technology) 분야 산·학·연·관 전문가들의 자발적 참여를 통해, 시장에 필요한 ICT 및 ICT 융합

관련 정보통신단체표준(이하 'TTA 표준')을 제정 및 보급하고 있다.

ICT 기반 기술혁신과 융합이 핵심인 4차 산업혁명 시대를 조기 실현하기 위하여 무엇보다 ICT 융·복합 표준의 중요성이 높아진 만큼, TTA도 이러한 추세에 발 빠르게 대응하고자 프로젝트조정위원



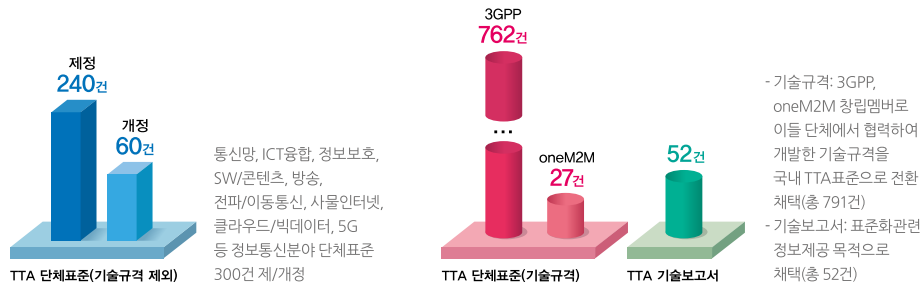
[그림 1] 정보통신표준화위원회 활동 추진체계

회를 신설하여 표준화과제 간의 중복을 해소하고, 2018년말 지능정보기반 기술위원회(TC10)를 신설해 본격적인 활동을 시작하였다.

2019년 TTA는 D.N.A(Data, Network, AI)와 5G 등 최첨단 기술뿐 아니라 스마트 농업, 스마트 철도, 스마트 에너지 등 다양한 융합 서비스 분야와 재난안전 통신, 해상사고 방지 등 사회 안전까지 시장과 국민이 필요로 하는 폭넓은 분야를 망라한 TTA 표준을 제·개정하였다. 본고에서는 이러한 TTA 표준화 노력의 중추인 정보통신표준화위원회의 2019년도 주요 활동 실적을 살펴보고, 2020년도 중점 표준화 추진 방향에 대하여 소개하고자 한다.

## 2. 2019년도 정보통신표준화위원회 활동 주요 실적

2019년에는 212개 사업참가자를 비롯하여 학계, 표준화포럼 등의 국내 표준화 전문가 2,553명이 통신융합, 전파방송, 정보기술 분야 88개 표준화위원회에 참여하였으며, 그 결과물로 총 300건의 TTA표준 제·개정이 완료되었고, 52건의 기술보고서와 791건의 기술규격이 채택되었다. 특히, 300건의 TTA표준 중에는 ‘4차 산업혁명 관련 핵심기술분야’ 111건, ‘공공안전 및 생활밀착형 표준’ 23건이 포함되어 있다.



[그림 2] 2019년도 TTA표준 및 기술규격·기술보고서 제·개정 건수



[그림 3] 2019년도 TTA표준 우수성과 및 우수표준

## 2.1 ICT 융합 및 지능정보기술 분야

통신망 분야는 양자암호 전달 네트워크의 기능구조 표준, 전달망 소프트웨어 정의 네트워크를 위한 YANG 데이터모델 관련 표준, 이동통신망 기반 음성통화 서비스 이용자 체감 품질 측정방법 등 차세대 통신망 관련 표준을 개발하였다.

ICT융합 분야는 공간통계 경계 데이터, 공간정보 용어 관리 체계, 무인기에 의해 수집되는 장애물 정보 데이터 모델 등 데이터 관련 표준과 전자정부 공통서비스 컴포넌트 적용 지침 등 전자정부 관련 표준, 스마트측사 내기·외기·안전 센서 인터페이스 등 스마트팜 관련 표준 등 다양한 ICT 융합 표준을 개발하였다.

지능정보기술 분야에서는 에너지 전력분야 사물인터넷(e-IoT, Energy IoT) 표준, 클라우드 컴퓨팅 물리 머신 기능 요구사항, 공공안전 빅데이터 서비스 제2부 및 제3부 등 IoT, 클라우드, 빅데이터 분야의 다양한 표준을 개발하였다.

## 2.2 정보보호 및 소프트웨어 분야

정보보호 분야는 최근의 핫 이슈인 양자정보통신과 관련하여 양자키분배 보안 요구사항을 비롯하여, 디지털 포렌식 조사를 위한 통합 정보 처리 규격과 차량 내부 네트워크 보안 요구사항, 개방형 핀테크 플랫폼의 정보보호 지침 등 차세대 보안 관련 표준을 개발하였다.

소프트웨어 분야는 독서 취약자를 위한 전자책 접근성 인증 기준 등 공공의 편의 향상을 위한 표준과 초저지연 사이버-물리 시스템(CPS, Cyber-Physical System) 표준 등 스마트팩토리 관련 표준, 디지털 홀로그래픽 테이블탑형 디스플레이 성능 측정 및 평가, 가상 현실 멀미의 예측 및 조절을 위한 응용 프로그래밍 인터페이스 표준 등 실감형 콘텐츠 표준을 비롯한 다양한 소프트웨어 관련 표준을 개발하였다.

## 2.3 방송 및 전파/이동통신 분야

방송 분야에서는 초단파 하이브리드 라디오 서비스 요구사항, 지상파 UHD 모바일방송 재난경보 서비스 요구사항, 지상파 UHD TV 방송 송수신 정합 표준 등을 개발하였고, 전파통신 분야에서는 이동통신 3사가 협력하여 개발한 통신재난시 이동통신 사업자 간 로밍을 통한 서비스 연동 표준과 긴급 구조 요청 스마트폰 사용자 인터페이스와 같은 재난에서 국민을 보호할 수 있는 표준을 개발하였다. 또한 RCS(Rich Communication Service) 서비스를 위한 단말 연동, LTE-R 기반 스마트 철도 디바이스와 플랫폼 요구사항, 어선원 해상사고위치 발신 시스템 등을 표준화하였다.

5G 이동통신분야는 IMT-2020 네트워크 기능구조, 대국민 경보 서비스를 위한 5G 이동 통신 사업자와 정부 발령 시스템 간의 인터페이스 표준을 제정하였다.

## 2.4 정보통신용어 표준화

TTA는 국내 ICT 용어를 바르게 이해하고 통일되게 활용할 수 있도록 ICT 용어 표준화를 추진하고 있으며, 2019년에는 5G, 블록체인, AI 등 지능정보기술 및 EMC 등의 기술 분야에서 제정 75건, 개정 45건 등 총 120건의 정보통신용어를 채택하였다. 대표적으로 개인용 푸드 컴퓨터(Personal Food Computer), 블록체인(Blockchain), 서비스형 블록체인(Blockchain as a Service), 암호화폐거래소(Cryptocurrency Exchange), 지능형 에이전트(Intelligent Agent), 철도통신 엘티이(LTE for Railway) 등이 있으며, 자세한 내용은 TTA 용어사전 웹(<http://terms.tta.or.kr>)에서 확인할 수 있다.

### 3. 2020년도 정보통신표준화위원회 활동 계획

#### 3.1 통신망 기술위원회

5G 서비스 개시, 양자암호통신 기술개발 등으로 네트워크 관련 장비와 서비스 시장이 확장되고 있어, 국내 통신사업자 및 네트워크 관련 산업체 주도를 위한 통신망 표준화를 추진하는 한편 이용자 편의와 안전성 보장을 위한 통신 설비 및 품질 기준 표준도 마련할 예정이다. 구체적으로 OTN 보안을 위한 오버헤드 프레임 규격, 응급 알림서비스 기술 관련 표준, 사용자 행위정보 기반 공용 서비스 인프라 및 스마트가전 자율 운용을 위한 AI홈 플랫폼, 수족관 LSS(Life Support System)의 센서 게이트웨이와 관리 서버 간 실시간 데이터 전송 프로토콜, 5G eMBB 서비스 품질 측정 방법 등을 표준화할 예정이다.

#### 3.2 ICT융합 기술위원회

공간정보, 지능형 로봇, 디바이스, 반도체, 헬스, 에너지, 농업, 공공정보서비스, 가시광 융합통신, CCTV 등 다양한 융합분야 응용 기술 및 서비스 관련 표준을 주도적으로 개발하며, 드론시스템 프로젝트그룹을 신설하여 ICT를 기반으로 드론 관련 응용 서비스 분야 표준화를 추진할 계획이다. 구체적으로 공간통계정보 참조모델, 서비스 로봇 지능 데이터 공유 플랫폼, 헬스케어 서비스를 위한 음성 UI 프레임워크, 공공 클라우드 플랫폼 호환 요구사항, 그린데이터센터 구축 지침, 지능형 영상 분석을 위한 환경 정보 규격 등을 표준화할 예정이다.

#### 3.3 정보보호 기술위원회

양자 및 차세대 컴퓨팅 환경을 고려하여 다양한 응용분야에 적용 가능한 차세대 암호기술 및 인증 프로토콜을 개발하고, 네트워크 보안 기능 인터페

이스 표준 등 정보보호 분야 표준화를 추진할 계획이다. 구체적으로 다변수 이차식 기반 양자내성암호, 분산ID 기반 자기주권 통제 신원관리 프레임워크, IP보안 프로토콜(IPsec)과 양자 암호키 분배 장비간 연동 규격, 디지털병원 정보보호지침 등을 표준화할 예정이다.

#### 3.4 소프트웨어/콘텐츠 기술위원회

4차 산업혁명의 핵심이 되는 인공지능 특히 자율주행 등의 소프트웨어/콘텐츠 기술에 집중하여 표준을 개발할 계획이다. 구체적으로 임베디드 시스템에서 인공지능 상호호환을 위한 학습데이터 구조의 요구사항, 3D프린팅 소프트웨어 품질평가 모델 개발, 독서 장애인을 위한 전자책 접근성 가이드, 디지털 트윈 기술을 이용한 제조 요구사항 및 유스 케이스, 사고 상황 검출 학습용 가상 영상 제작 참조 모델 등을 표준화할 예정이다.

#### 3.5 방송 기술위원회

차세대 디지털 방송기술 표준개발 및 8K-UHD (Ultra High Definition broadcasting), HDR (High Dynamic Range) 영상 신호 등 위성방송 표준을 추진할 계획이며, 지상파 UHDTV 방송 서비스 및 재난방송 서비스 기술 연구에 따른 지상파 UHDTV 기반 모바일방송 핸드오프 가이드라인, 모바일방송 송수신 정합표준과 사회약자 접근성 확보를 위해 시청각 장애인 보조 방송서비스를 표준화할 예정이다.

#### 3.6 전파/이동통신 기술위원회

5G, 무선전력전송 등 신규 제품군 관련 전자파 안전관리, 공공안전에 필요한 전파통신 기술, 자율협력주행과 스마트 전력전송 및 수중·해상·항공 등 신기술과 응용 분야의 전파통신 표준화를 추진할 계획이며, 구체적으로 전자파 안전관리 가이드

라인, 재난안전통신망 단말기 시험규격, 초단파대 해상이동대역에서 시분할 다중접속 방식에 의한 선박 자동식별장치의 기술적 특성, 차세대 V2X 통신 기술 보고서, RCS 서비스 단말 연동 규격 등을 표준화할 예정이다.

### 3.7 지능정보기반 기술위원회


스마트시티 데이터허브, 공공안전 빅데이터, 인공지능 가이드라인 등 4차 산업혁명의 D.N.A 기술분야에 표준화를 계속하여 추진할 계획이며, 구체적으로 스마트시티 데이터허브 유스케이스 및 인터페이스 적합성 시험규격, OCF(Open Connectivity Consortium)와 BLE(Bluetooth Low Energy) 기기 간 연동, 분산 클라우드 개요 및 요구사항, 빅데이터를 위한 메타데이터 요구사항 및 데이터 카탈로그개념 스키마, 블록체인 기반 IoT 디바이스 관리를 위한 프레임워크 등을 표준화할 예정이다.

## 4. 맺음말

ICT 및 ICT융합 표준화는 정보통신 기기와 시스템 사이에 상호운용성 및 통신 프로토콜을 규정하

는 개념에서, 점차적으로 국민의 안전성과 사회 복지를 향상시키기 위한 전 산업 분야 융합 개념으로 폭넓게 활용되고 있다. 또한 기업 입장에서는 ICT 표준을 기반으로 시장을 선점하고 표준특허를 확보하는 등 우수한 표준을 개발할 필요성이 증가하고 있다.

이를 위하여 TTA는 국내 기업들이 보유하고 있는 우수기술을 성공적으로 표준화하기 위해 적극적으로 지원할 계획이며, 특히 중소기업이 표준화에 쉽게 참여할 수 있도록 홍보 및 자문서비스를 강화하고, 타 산업 융합 분야 전문가 참여를 독려하여 D.N.A와 5G+ 및 스마트 ICT 융합서비스 분야 표준 개발을 적극 추진하려 한다.

2020년에도 공정하고 투명한 정보통신표준화위원회 운영을 위하여 각 위원회 위원 및 이해관계인의 요구를 수용하는 열린 자세를 견지하면서, ICT 표준화포럼, 한국ITU연구위원회, ISO, IEC, JTC1 관련 정보통신 전문위원회 등 TTA 정보통신 표준화 인프라와 표준화 전문가들과 협력하여 ICT 융합 표준화를 주도하고 4차 산업혁명의 초기 성숙에 기여하도록 노력할 계획이다. 

### 주요 용어 풀이

- UHDTV(Ultra High-Definition TeleVision): 기존 풀HDTV(Full HDTV) 보다 높은 해상도의 고화질 비디오와 몰입형 오디오로 시청자에게 현장감과 사실감을 제공하는 텔레비전
- RCS(Rich Communication Suite): 휴대전화에서 영상통화나 음성통화를 하면서 동시에 문자, 사진, 동영상 등을 전송할 수 있는 통합 메신저 서비스
- LSS(Life Support System): 호흡, 순환, 대사 등 생명을 유지하는 기능이 저하한 경우에 그 기능을 보조하는 장치
- LTE-R: 피에스 엘티이(PS-LTE, Public Safety-LTE)를 기반으로 하는 철도통신 기술
- OTN(Optical Transport Network): IP기반 데이터 및 기타 데이터 서비스를 통합하는 능력을 가진 광 전송 계층을 정의하는 표준
- HDR(High Dynamic Range): 디지털 영상에서 밝은 곳은 더 밝게, 어두운 곳은 더 어둡게 만들어 사람이 실제 눈으로 보는 것에 가깝게 밝기의 범위를 확장하는 기술
- V2X(Vehicle to Everything): 차량을 중심으로 유무선망을 통해 정보를 제공하는 기술