

정보통신표준화위원회 활동 계획

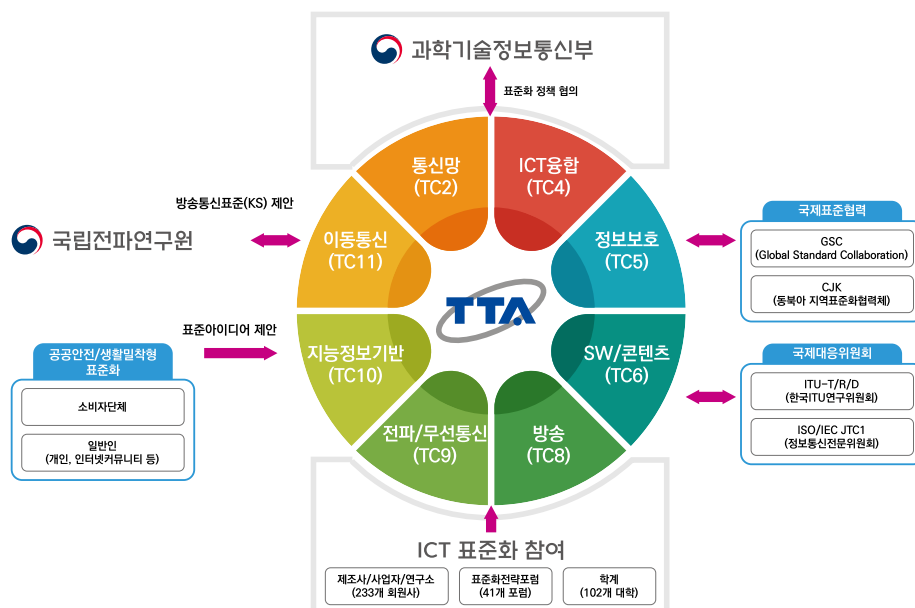
구경철 TTA 표준화본부 본부장

1. 머리말

TTA 정보통신표준화위원회는 정보통신기술 (ICT, Information and Communications Technology) 분야 산·학·연·관 전문가들의 자

발적 참여를 통해 시장에 필요한 ICT 및 ICT 융합 관련 정보통신단체표준(이하 ‘TTA 표준’)을 제정·보급하고 있다.

2021년에는 디지털 대전환시대를 선도하고 디지털 뉴딜 정책을 확산할 수 있는 D.N.A(Data,



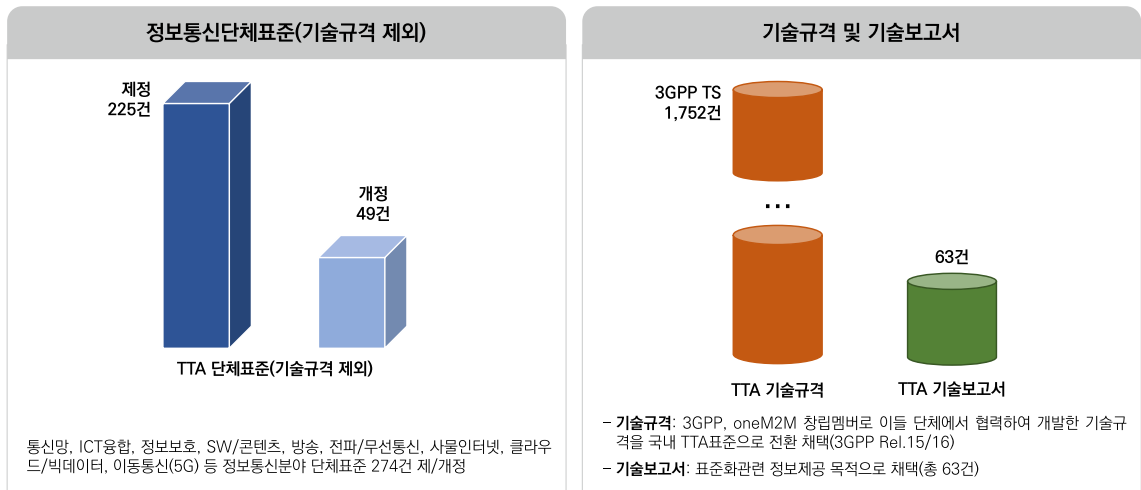
[그림 1] 정보통신표준화위원회 활동 추진체계

Network, A.I.) 생태계를 강화하고, 스마트 의료와 스마트시티 등 원격 네트워크 고도화 및 메타버스·클라우드·IoT 등 초연결 산업 육성에 기반이 되는 다양한 표준화를 추진하였다.

구체적으로는 블록체인, 분산형 ID관리, 주행상황 인지 소프트웨어 평가, 인공지능 등 ICT 핵심 기술 분야뿐 아니라 국민 안전과 편의 증진, 정보 취약계층을 위한 분야에 이르기까지 총 274건의 표준을 채택하였다. 또 지난해에는

1997년 TTA가 본격적으로 ICT 전 분야 표준화를 추진하게 된 이래 개최해 온 정보통신표준총회의 100회 개최를 맞아 표준화 유공자에 대한 감사패 등 기념식을 함께 거행했다.

본고에서는 이러한 표준화활동 추진의 중심체인 정보통신표준화위원회의 2021년도 주요 표준화 활동 실적을 살펴보고 나아가 2022년도 중점 표준화 추진 방향을 살펴보고자 한다.



[그림 2] 2020년도 TTA표준 및 기술규격·기술보고서 제·개정 건수



제100차 정보통신표준총회 및 시상식(2021.12월)



[그림 3] 제100차 정보통신표준총회 기념행사(上) 및 2021년도 우수TTA표준(下)

2. 2021년도 정보통신표준화위원회 활동 주요 실적

2021년에는 233개 사업참가자, 학계, 표준화 포럼 등 2,350명의 전문가가 ICT융합, 전파방송, 정보기술 분야 80개 표준화위원회에 참여하여, 그 결과물로 총 274건의 표준이 제·개정 완료되었다. 또 총 63건의 기술보고서와 1,752건의 기술규격이 채택되었다.

특히, 274건의 TTA 표준 중에는 ‘D.N.A 관련 핵심기술분야 표준’ 100건, ‘공공안전 및 생활밀착형 표준’ 40건이 포함되어 있다.

한편, 제100차 정보통신표준총회를 개최하게 됨에 따라, 20년 이상 TTA 표준화 활동에 꾸준히 활동해 온 사업참가자 21개사에게 감사패를 수여했으며, 나날이 인지도가 높아지고 있는 우수TTA표준 3편을 선정하여 시상한 바 있다. 팬데믹 장기화로 자칫 표준화 활동이 정체될 수 있는 상황에서도 각 표준화위원회의 활발하고 적극적인 노력으로 TTA는 국내 최고의 ICT 표준화기구로 성장할 수 있었다.

2.1 ICT융합 및 지능정보기술 분야

통신망 분야는 DetNet 데이터 평면(IP), 스마트 홈/빌딩 에너지 관리 시스템을 위한 주문기반 전기차 완속충전 요구사항, 국선단자함 내 통신설비 설치 방법, 학교통신망 운영관리를 위한 이기종 SDN 장비기능, 사회적 약자(정보취약계층)를 위한 무인정보 단말기 관련 표준 등을 개발하였다.

ICT융합 분야는 실내 공간 데이터 모델, 소셜 로봇의 요소지능지수 평가 방법, 진단 보조 인공지능 모델 개발을 위한 학습용 데이터 구축방안, 실내용 스마트재배시스템 기능구조 및 인터페이

스 요구사항, 드론 임무 센서 데이터용 비행정보 표준 등 다양한 ICT 기반 산업 간 융합표준화를 추진하였다.

지능정보기술 분야에서는 스마트시티 데이터 허브 시스템, 태스크 오케스트레이션을 위한 사물인터넷 디바이스 프레임워크, 에지 컴퓨팅 환경에서 데이터 오케스트레이션의 개요 및 기능 요소, 데이터 맵 어휘 등 디지털 혁신에 기여할 다양한 표준을 개발하였다.

2.2 정보보호 및 소프트웨어 분야

정보보호 분야는 언택트 시대에 개인정보 유출·노출 없이 안전한 인증을 위한 비컨 기반 동적 인증정보를 이용한 전자출입명부 기록 절차, 악성코드 통합진단명 생성절차 및 요구사항, 가명·익명 처리를 위한 소프트웨어 프레임워크 및 바이오인식 기반의 반려동물 개체 식별용 DB 구축 지침 등을 개발하였다.

소프트웨어 분야는 지능형 임베디드 시스템을 위한 효율적인 운영체제 개발의 핵심인 다중 NPU에서의 다중 신경망 추론을 위한 운영체제 요구사항을 비롯하여, 공공 공개 소프트웨어 거버넌스 지침, 유통·활용 데이터 점검 방법 등 다양한 소프트웨어 표준을 개발하였다.

2.3 방송 및 전파/무선통신, 이동통신 분야

방송 분야에서는 지상파 방송사가 UHD 재난경보 방송시스템에 운영 중인 ‘전용수신기를 위한 지상파 UHD 재난경보서비스 구현 가이드 표준, 단말기와 재생 앱에서 표준화된 음량 레벨 운용이 가능하게 하는 ‘스트리밍 서비스의 음량 운영을 위한 메타데이터’ 표준 등을 개발하여 소비자의 방송 서비스 만족도를 높였다.

전파/무선통신 분야에서는 재난안전통신망 지

령·관제 서비스 및 사용 편리성을 확보하기 위한 재난안전통신망 지령장치 기술 요구사항 등을 표준화하였으며, 이동통신 분야에서는 5G를 활용하여 재난 상황 정보를 신속하고 정확하게 전달하여 국민 안전에 이바지할 수 있도록 5G CBS 대국민 경보서비스를 위한 이동통신사업자와 정부 발령시스템 연동규격을 제정하였다. 이동통신 3사의 상용화 서비스 향상을 위해 RCS 챗봇 플랫폼 API 및 RCS 서비스를 위한 단말과 사업자망 연동 표준도 추진하였다.

2.4 정보통신용어 표준화

TTA는 최근 국내외 관심이 높았던 양자 통신 등 ICT융합 분야 및 빅데이터 등 D.N.A 분야 활용도가 높은 신규 용어를 발굴하여 용어표준화위원회 심의를 거쳐 표준 용어를 채택·보급하고 있다. 2021년에는 신규 용어 44건, 개정 용어 81건 등 총 125건의 정보통신용어를 채택하였다. 대표적으로 데이터 랭글링(data wrangling), 메타버스(Metaverse), 멤리스터(memristor) 등이 있으며, 자세한 내용은 TTA 용어사전 웹(<http://terms.tta.or.kr>)에서 확인할 수 있다.

3. 2022년도 표준화 추진방향

3.1 통신망 기술위원회(TC2)

5G, 양자암호통신 등의 기술 개발이 본격화됨에 따라 관련 동향 연구 및 국제표준화 대응, 국내 고유표준 개발 활동을 추진한다. 또 인공지능·스마트시티 등 4차 산업혁명 관련 융합 분야 지원을 위한 연동 및 네트워킹, 재난/재해 대비 및 이용자 편의·안전성이 확보된 국내 통신 서비스를 보장받을 수 있는 통신설비 및 품질 기준, 음성·영상·게임·메타버스 등 응용 서비스의 시스템/체감

품질, 디지털 사이니지 및 멀티미디어 응용 서비스에 대한 표준화를 중점 추진할 계획이다.

3.2 ICT융합 기술위원회(TC4)

다양한 산업에서 ICT 기반 융복합 기술 및 서비스 발달에 따른 표준 수요 증가에 선제적으로 대응하기 위해 지속적으로 표준화 활동을 추진할 예정이다. 구체적으로 공간정보, 지능형 로봇, 지능형 디바이스, 지능형 반도체, 지능형 스마트헬스, 데이터센터 에너지 효율 등 에너지 분야, 고속광무선통신(OWC)/고속광카메라통신(OCC), 동물복지를 포함한 스마트 농축수산, CCTV, 드론 등 다양한 융합분야 응용 기술 및 서비스를 위한 표준을 개발한다.

3.3 정보보호 기술위원회(TC5)

정보보호 기반 분야에서는 양자 및 차세대 컴퓨팅 환경을 고려하여 차세대 암호알고리즘 분야 표준화를 추진한다. 또 데이터 3법 개정 및 마이데이터 산업 활성화에 따른 개인정보보호 및 ID관리를 위한 표준화를 비롯하여 신규 사이버위협에 대한 대응, 자율주행차량과 스마트시티 플랫폼 SW 보안기술 등 산업체 요구가 많은 응용 보안 분야, 모바일 바이오인식 응용기술 및 보호기술, 바이오인식을 이용한 반려동물 개체 식별을 위한 성능시험·인증기술에 대한 표준화를 중점 추진할 계획이다.

3.4 소프트웨어/콘텐츠 기술위원회(TC6)

디지털 대전환시대의 핵심인 D.N.A 기술 기반의 다양한 소프트웨어, 콘텐츠, 메타데이터 등의 표준을 중점 개발하고, 팬데믹 대응을 위한 비대면 산업 및 서비스 표준 활성화를 목표로 신규 표준화 과제를 추진할 예정이다. 장애인, 고령

층 등 정보취약계층의 정보접근 및 이용 편의 증진을 위한 표준화뿐만 아니라, 자율주행, 인공지능, 블록체인, 메타버스, CPS 등 SW를 핵심으로 하는 다양한 산업 활성화를 위한 표준화를 폭넓게 추진할 계획이다.

3.5 방송 기술위원회(TC8)

정부의 ‘지상파 UHD방송 활성화 계획’(과기부/방통위, ‘20.12)에 따라, 2023년에 UHD 전국 방송망 구축이 예정되어 있어, UHD 이동형 서비스 등 혁신 서비스 관련 표준 개발을 추진할 예정이다. 이에 올해는 정부 정책 기반의 산학연 협업을 통해 UHD 활성화 및 확장을 위한 표준화를 중점 추진할 것이며, 방송 접근성 향상을 위한 표준, 케이블 IPTV 서비스를 위한 규격, 위성특화 전송기법 등 다양한 분야의 표준을 개발할 계획이다.

3.6 전파/무선통신 기술위원회(TC9)

5G 이동통신 활성화에 대응해 5G 관련 다양한 기기 사용을 위한 전자파적합성 및 인체노출량 관련 기술을 표준화한다. AI와 빅데이터, 클라우드, 메타버스 등 신기술 연계를 통한 진화된 공공안전통신분야를 비롯해, 자율협력주행·스마트 전력전송·무인항공기 등 신기술, 수중·해상·항공 등 다부처 활용 가능한 전파 통신, 근거리 무선통신 등 다양한 산업에 응용될 수 있는 전파통신 분야 표준화를 주도할 계획이다.

3.7 지능정보기반 기술위원회(TC10)

디지털 대전환에 맞추어, 관련 핵심 분야인 스마트시티, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 관련 표준화를 추진할 계획이다. 구체적으로 스마트시티 데이터 허브 시스템(데이터 모델), 원전해체

서비스(NPPD)를 위한 이동성 및 클러스터링 지원 네트워크, 에지 환경 감내를 위한 컴퓨팅 서버 시스템의 구조 및 기능 요구사항, 데이터 교환 유스케이스 및 요구사항, 설명 가능 인공지능 기술과 유스케이스, DID 기반 모바일 운전면허증을 위한 검증가능한 크리덴셜 명세 등 다양한 최첨단 분야 표준화를 추진할 예정이다.

3.8 이동통신 기술위원회(TC11)

5G 고도화 및 6G 선제 대응을 목표로 5G 기반 사업자 간 연동 및 서비스 구현 등 국내 산업계에 필요한 고유표준을 발굴하고, 5G 기반의 다양한 융합서비스 기술보고서와 프레임워크 표준을 개발할 예정이다. 또한 3GPP에서 논의 중인 AI/ML 서비스 지원 5G 네트워크 기술, 5G NPN(Non-Public Network) 기술, 분산협력형 5G 네트워크 데이터 분석 (NWDAF), 5G 비지상 네트워크 서비스 시나리오 및 기술 등 5G 진화 표준기술에 대한 대응 및 표준화를 중점 추진한다. Beyond IMT-2020(6G) 국제표준화 동향 보고서를 개정하면서 6G 표준화 현황을 지속적으로 파악하고 대응할 계획이다.

4. 맺음말


2021년은 코로나19로 인하여 비대면 사회가 가속화되면서 디지털 대전환 시대를 실제적으로 경험하게 되었다. 가정·학교·직장·산업현장 등 일상 생활에서 ICT 기반 혁신이 숨가쁘게 이루어지고 있다. 이에 따라, AI·5G 등 ICT 혁신기술과 다양한 산업군 간 소통을 위한 ICT 표준화는 어느 때보다 절실하게 요구되고 있다.

ICT 기반 표준은 디지털 대전환 시대 정보통신 기기 및 시스템 간 상호운용성을 확보할 수 있게 할 뿐 아니라 ICT가 전 산업에 융화되어

국민의 안전성과 사회 복지 향상에 기여하게 하는 핵심 수단이다. 또한 기업에게는 비대면 소통·유통·업무 등 스마트 서비스와 같은 신규 시장을 선점하고 표준특허를 확보할 수 있는 수단이 되고 있다.

ICT 기술을 통해 2022년 코로나19를 극복한 포스트 코로나 시대를 여는데 기여하고자 TTA는 국내 기업들이 보유한 우수 기술들의 성공적인 표준화를 적극적으로 지원하고, 특히 중소기업 및 기타 산업 분야 전문가 참여를 독려하여

D.N.A.와 5G+ 및 스마트 ICT 융합서비스 분야 표준 개발을 적극 추진할 계획이다.

공정하고 투명한 정보통신표준화위원회 운영을 위하여 각 위원회 위원 및 이해관계인의 요구를 수용하는 열린 자세를 견지하면서, ICT표준화포럼, 한국ITU연구위원회, ISO, IEC, JTC1 관련 정보통신 전문위원회 등 TTA 정보통신 표준화 인프라 및 표준화 전문가들과 협력하여 ICT 융합 표준화를 주도하고 디지털 대전환이 성공적으로 안착하도록 노력할 계획이다. 

주요 용어 풀이

- **시간확정형 네트워킹**(DetNet, Deterministic Networking): IETF에서 국제표준화를 추진하고 있으며, 원거리에서도 데이터 전달 시간을 최소화하고 데이터 손실도 줄여주는 기술
- **소프트웨어 정의 네트워킹**(SDN, Software Defined Networking): 네트워크를 제어부와 데이터 전달부로 분리하여 네트워크 관리자가 보다 효율적으로 네트워크를 제어 및 관리할 수 있는 기술
- **신경망처리장치**(NPU, Neural Processing Unit): 수천 개 이상의 연산을 동시에 처리해야 하는 대규모 병렬 연산을 효율적으로 처리하는 장치
- **리치 커뮤니케이션 스위트**(RCS, Rich Communication Suite): 휴대 전화에서 영상 통화나 음성 통화를 하면서 동시에 문자, 사진, 동영상 등을 전송할 수 있는 통합 메신저 서비스
- **셀방송서비스**(CBS, Cell Broadcast Service): 이동 통신 기지국을 통해 동일 셀(Cell) 내에 있는 모든 단말기에 동시에 데이터를 전송하는 기술
- **분산식별자**(DID, Decentralized IDentifiers): 중앙집권화된 서버와 같은 등록기관이 불필요한 식별자
- **네트워크 데이터 분석**(NWDAF, Development of Network Data Analytics Function): 5G 네트워크 자동화를 위한 빅데이터 분석 기능