



해외 ICT 표준화 동향

2019년 6월

(2019.5.1.~2019.5.31.)

* 게시물 보기

[TTA 홈페이지](#) ▷ [자료마당](#) ▷ [TTA 간행물](#) ▷ [표준화 이슈 및 해외 동향](#)

목차

I. 국제 표준화 기구

1. ISO

- 1.1 IoT용 6개 영역 도메인 모델 표준(ISO/IEC 30141) 소개

2. ITU

- 2.1 위성진영, WRC-19 5G 주파수 대역에 대한 의견 공개

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

- 1.1 ANSI, CCAA와 표준 인증분야 협력 논의
- 1.2 ATIS, 무선긴급경고(WEA) 시스템 시리즈 소개

2. 유럽

- 2.1 ETSI, eHealth 관련 ETSI TS 103 327 표준 발표
- 2.2 ETSI, NFV API 플러그테스트 보고서 발표

I. 국제 표준화 기구

1. ISO

1.1 IoT용 6개 영역 도메인 모델 표준(ISO/IEC 30141) 소개

ISO/IEC 30141에는 IoT 레퍼런스 아키텍처용 6-도메인 모델로 알려진 새롭고 혁신적인 구조도 포함되어 있다. 이를 통해 시스템 설계자에게 IoT 내에서 기기 및 운영의 다양성을 통합할 수 있는 프레임워크를 제공한다. Dr Jie Shen은 "IoT에서 생태계를 구축하는 것, 사용자, 물리적 물체, 장치, 서비스 플랫폼, 애플리케이션, 데이터베이스, 타사 툴 및 기타 자원들을 연결하는 것은 복잡해 졌다. 전통적으로 IT 시스템에 적용되던 종래의 레이어드 레퍼런스 모델이 불충분하다는 것을 알게 되었다."고 말했다. 반면, 6도메인 모델은 IoT 생태계를 매우 명확하게 세분화하고 사용자에게 IoT의 새로운 비즈니스 모델을 확립하도록 안내할 수 있다.

모델 자체는 블록체인(blockchain)에 의해 뒷받침될 때 훨씬 더 효과적일 것이며, 현재 금융 거래에서 점점 더 많이 사용되고 있는 매우 안전한 기술이다. 또한, 이 표준은 상호운용성(또는 다양한 유형의 기기가 원활하게 통신할 수 있도록 하는 것)과 IoT 신뢰성의 개념에 대해서도 설명한다.

이는 다시 자연재해, 결함, 인적 오류 및 공격과 같은 장애에 직면했을 때 안전, 보안, 프라이버시, 신뢰성 및 복원력을 보장하면서 시스템이 예상대로 작동하도록 사용자가 가질 수 있는 신뢰도 정도로 정의된다. Coallier는 "복원성, 안전 및 보안에 대한 많은 표준이 이미 발표되어있으나, ISO/IEC 30141은 이를 적용할 참조 아키텍처를 제공한다."고 말했다. 이와 동시에 IoT의 지속적인 발전과 성장에 따라 JTC 1/SC 41은 신뢰도, 상호운용성, 보안 및 기술규격을 높이기 위해 IoT에 대한 9가지 추가 표준을 개발하고 있다.

☞ https://www.iso.org/isofocus_132.html

2. ITU

2.1 위성진영, WRC-19 5G 주파수 대역에 대한 의견 공개

* 이 기사는 최근 ITU 뉴스 매거진 'Evolving satellite communications'에 게재된 기사 중 일부이며 위의 의견이 반드시 ITU의 견해를 반영하는 것은 아니다.

2019년 WRC-19의 중요한 목표 중 하나는 5G를 통해 전 세계가 언제 어디서나 통신이 가능하도록 충분한 지상 주파수를 확보하는 것이다.

5G는 우리 일상생활의 많은 것을 통신이 가능하도록 연결시켜줄 것이다. 이를 통해 직장 에서 생산적으로 일할 수 있고, 온라인 학습 및 여가 시간을 보다 즐겁게 즐기는 등의 변화를 가져올 것이다.

WRC가 5G 주파수 할당을 결정할 때, 지상 또는 비지상 망의 사용 여부에 관계없이 모두가 5G 혜택을 받도록 하는 것이 중요하다.

지상 5G 영역을 넘어 세계로의 확대

비정지위성궤도위성망(non-geostationary satellite orbit, NGSO)의 초대형 위성군 배치가 보류 중인 상황에서, 휴즈(Hughes) JUPITER 시스템과 같은 대용량 광대역 정지궤도위성망(geostationary satellite orbit, GSO)의 사용으로 지상 5G 네트워크를 사용할 수 없는 일부 지역에 위성망 연계를 통해 디지털 격차를 해소할 수 있다는 것은 분명하다.

오늘날 위성망은 전 세계 많은 사용자에게 저렴한 초고속 광대역 서비스를 제공하고 있다. 사용자는 초소형지구국(very small aperture terminal, VSAT)을 통해 직접 위성과 통신하거나, 위성백홀(backhaul)과 연결된 셀룰러/WiFi 장치를 통해 통신할 수 있다. 예를 들어, 휴즈는 브라질 아마존 지역 전역의 지역사회 센터와 학교에 고속 연결을 제공하기 위해 지상망과 위성망의 연계를 진행하고 있다.

차세대 네트워크의 미래

이러한 차세대 네트워크는 초고속 서비스 제공 및 기존 디지털 문명의 기회에 배제되어 있던 사람들을 연결하여 전 세계 사람들에게 인터넷을 제공할 것이라는 약속을 하고 있다. 이를 위해 3GPP는 5G와 위성통신의 연동기술 표준 개발에 착수하여 위성통신이 5G 인프라에서 중요한 역할을 하도록 하고 있다.

위협받고 있는 위성주파수

5G 상용화에 따라 기존에 사용하고 있는 위성 주파수가 위협받고 있다. 기존 위성에서 사용하는 밀리미터파 대역은 고속데이터 위성 네트워크가 충분한 대역폭을 가지고 주파수를 운용할 수 있도록 구성되었다. 하지만, 밀리미터파 대역은 지상 5G 사용이 검토되고 있으며 WRC-19 의제 1.13(IMT-2020/ 5G 주파수 할당)에 따라 기존 위성 주파수 대역이 위협받고 있다.

WRC-19의 기존 서비스에 대한 주파수 보호

WRC-19가 다가옴에 따라, "일차적으로 할당되는 주파수 대역의 서비스 보호를 고려하라"는 의제의 매우 명확한 지침을 무시하면서, IMT-2020에 명시된 대역을 이용 가능하게 하는 데 초점을 맞추고 있다. 37.5-42.5 GHz와 47.2-50.2 GHz를 포함한 대역 중 다수는 고정 위성 서비스의 공동 사용 대역이며, 위성 네트워크는 전 세계적으로 본 대역의 운영을 위해 계획 및 설계되고 있다.

대표적인 사례로 휴즈는 2021년 발사될 신형 초고속위성(HTS, Ultra-High-Throughput Satellite - JUPITER 3)을 기존 HTS 위성 2기와 함께 개발하는 등 이들 대역의 광대역 위성 서비스를 미주 전역으로 적극 확대하고 있다.

WRC-19는 5G 사용자가 어디에 있든지 서비스를 제공받을 수 있도록 이들 시스템에 적절

한 보호 대역이 있는지 확인해야한다.

또한, 지상 5G에 추가로 주파수를 할당할 필요성은 있지만, WRC-19 의제 1.13에서 검토 중인 대역폭은 총 33GHz인 점을 감안할 때 위성 서비스에 필요한 수의 GHz 대역폭을 보호할 수 있을 것이다.

Read More: 어떻게 위성통신 혁신을 통해 연결되지 않은 것을 연결하고 더 빠른 속도를 제공할 수 있을까?

더 중요한 것은 사용자 장치와 게이트웨이의 사용 주파수를 보호하여, 앞에서 설명한 효율적인 하이브리드 위성-지상파 아키텍처를 통한 도시 전역 및 교외 지역의 많은 잠재적 사용자에게 5G 서비스를 제공 할 기회를 얻을 수 있을 것이다.

WRC-19에서 위성 광대역 보호

WRC-19에서 5G 디지털 격차를 해소 할 수 있는 기회가 있다. WRC-19 의제 1.13의 일부로 현재 위성 광대역통신을 고려하여 적절한 보호가 되도록 해야 한다.

이로써, 우리는 사람들이 어디에 있든 통신하며 디지털 세계의 혜택을 누릴 수 있을 것이다.

<https://news.itu.int/wrc-19-opportunity-to-bridge-digital-divide-5g/>

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

1.1 ANSI, CCAA와 표준 인증분야 협력 논의

2019년 4월 19일, ANSI(American National Standard Institute, 미국표준협회)와 CCAA(China Certification and Accreditation Association, 중국 인증 및 인정 기구)는 표준과 인증 분야에서의 협력을 위한 잠재적 영역을 논의하였다.

양 당사자는 인증이 특정 표준 요건에 대한 재화와 서비스의 적합성을 평가하는 인증 기관의 역량을 검증하는 데 중요한 역할을 한다는 것을 인정하였으며, ANSI와 CCAA는 USTDA(U.S. Trade and Development Agency, 미국무역개발공사)가 후원하는 미중 적합성 평가 협력 프로그램과 같은 정보 공유를 촉진하는 기회를 모색하기로 합의하였다.

또한, 다자간 서비스 분야의 표준 개발 및 인증에 관한 미국과 중국의 전문가 간의 협력 가능성에 대해서도 논의 하였다.

☞ https://www.ansi.org/news_publications/news_story?menuid=7&articleid=9d86a74f-438b-402f-bc86-5c80d66d0bad

1.2 ATIS, 무선긴급경고(WEA) 시스템 시리즈 소개

2019년 5월 16일, ATIS(Alliance for Telecommunication Industry Solutions, 미국통신사업자협회)는 중요한 경고 알람과 정보를 무선 장치를 통해 대중에게 효율적으로 전달하는 WEA(Wireless Emergency Alert, 무선긴급경고) 공공안전 시스템 관련 보도기사를 게재하였다.

ATIS는 공공 안전 문제와 발전하는 기술에 맞추어 공공 안전 요구를 충족시키기 위해 WEA 시스템을 지속적으로 개선해오고 있다.

WEA 1.0(초기 버전)은 텍스트 URL, 전화번호, 90자 텍스트 전용 메시지를 제공하였고, WEA 2.0은 360자 WEA 메시지, 스페인어 WEA 메시지, 공공 안전 WEA 메시지, 우선 순위 경고 메시지 지정, 주/로컬 WEA 테스트 메시지를 수신하는 소비자 선택 기능을 지원한다.

2019년 11월 30일에 소개될 예정인 WEA 3.0버전은 개선된 특정지역경보(geo-targeting)기능을 제공하여 직접적으로 영향을 받는 지역사회에 경보가 도달할 수 있도록 할 예정이다 또한, WEA 3.0은 메시지가 모바일에서 수신된 이후나 사용자가 삭제하기 전까지 적어도 24시간 동안 경고 알람을 보존할 수 있다.

ATIS 무선 기술 및 시스템 위원회는 WEA의 원래 요구사항, 아키텍처, 모바일 기기 동작 등을 정의하는 데 중요한 역할을 했으며, 기존 WEA 표준 및 솔루션에 대한 개선사항을 지속적으로 개발하고 있다.

WEA는 모바일 장치의 관련 무선 기술 또는 제조업체와 상관없이 일관된 사용자 경험을 가능하게 하는 것을 목표로 하고 있다.

☞ <https://sites.atis.org/insights/wireless-emergency-alerts/>

2. 유럽

2.1 ETSI, eHealth 관련 ETSI TS 103 327 표준 발표

2019년 5월 20일, ETSI TC(Technical Committee) 기술위원회는 eHealth 활성화를 위한 'Smart BAN(Body Area Network)¹⁾'은 ETSI TS 103 327 표준을 발표하였다.

이 표준은 표준화된 서비스 및 애플리케이션 인터페이스, API(응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스) 및 상호운용성 관리를 위한 인프라를 구축하고, SmarBAN에 대한 안전한 상호 작용과 액세스를 제공한다.

SmartBAN 레퍼런스 아키텍처 결과는 oneM2M 및 Multi-Agent 기반의 글로벌 통합 IoT 레퍼런스 아키텍처이며 아키텍처는 SmartBAN이 아닌 것을 허용하는 교차 기능 구성요소를 제공한다.

☞ <https://www.etsi.org/newsroom/news/1606-2019-05-etsi-releases-specification-for-smart-body-area-networks-to-facilitate-ehealth>

2.2 ETSI, NFV API 플러그테스트 보고서 발표

ETSI NFV(Network Function Virtualization, 네트워크기능가상화) 표준화 그룹은 2019년 2월 4일부터 2019년 4월 15일까지 실시한 원격 NFV API²⁾ Plugtests^{®3)} 보고서를 발표하였다.

NFV API Plugtest의 주요 목적은 곧 출시될 ETSI NFV TST010 API Conformance Test Specification 및 관련 로봇 테스트 제품군을 검증하고 피드백을 제공하기 위함이다.

Plugtest 결과, 12개의 FUT(Function Under Test)와 15개의 API서버가 테스트되었으며, 총 809번의 테스트는 실행률이 90.4%, 전체 성공률이 83.6%에 달한다.

1) TC SMARTBAN은 건강, 복지, 레저, 스포츠 및 기타 관련 영역에서 스마트 신체 영역 네트워크(BAN, 무선 BAN, 개인적인 BAN, 개인적인 네트워크 등) 기술의 개발 및 구현을 지원하기 위한 표준화를 담당한다. 이 기술은 의료, 건강 개선, 개인의 안전 및 복지, 스포츠 및 레저 애플리케이션을 지원하기 위해 소형 저 전력 장치를 사용한다.

[참고 : <https://www.etsi.org/committee/1413-smartban>]

2) API(Application Programming Interface, 응용 프로그래밍 인터페이스) : 운영 체제, 프로그래밍 언어 등에 있는 라이브러리를 응용 프로그램 개발 시 이용할 수 있도록 규칙들을 정의해 놓은 인터페이스로서 완전하게 명세된 파라미터들을 가진 잘 정의된 소프트웨어의 기능과 절차를 통해 소프트웨어 어플리케이션이 다른 소프트웨어들을 활용할 수 있다. [출처 : TTA 용어사전]

3) Plugtest : ETSI의 상호운용성 시험 서비스로서 테스트 및 상호운용성센터(CTI, Centre for Testing and Interoperability)에서 준비하며 M2M, Cloud 등 다양한 분야에 서비스를 제공한다. 매년 평균 12여회, 보통 3~5일간 진행되며 기업들은 ETSI 회원사 여부에 관계없이 일정의 참가비를 내고 참여할 수 있다. [출처 : ICT 표준화 추진체계 분석서, Edition 2018]

☞ NFV Plugtest 보고서링크 : https://portal.etsi.org/Portals/0/TBpages/CTI/Docs/ETSI_Remote_NFV_API_Plugtests_Report_v1.0.0.pdf

Plugtest 참가자들은 ETSI NFV-SOL002⁴⁾, NFV-SOL003⁵⁾ 및 NFV-SOL005⁶⁾와 같은 여러 ETSI 규격으로 NFV API 서버 구현의 적합성을 평가하고, 규격 및 관련 OpenAPI 정의에 대한 의견을 수집하였다.

NFV Plugtest는 NFV 표준 구현에 있어 교환, 협업 및 상당한 진전을 이룰 수 있는 고유한 기회를 제공하고 있다.

다음 NFV 플러그 테스트는 2019년 6월 3일부터 7일까지 소피아안티폴리스(Sophia Antipolis)에서 열릴 예정이다.

☞ <https://www.etsi.org/newsroom/news/1596-first-etsi-nfv-interoperability-event-in-remote-mode>

4) https://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/NFV-SOL/001_099/002/02.06.01_60/gs_NFV-SOL002v020601p.pdf

5) https://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/NFV-SOL/001_099/003/02.06.01_60/gs_NFV-SOL003v020601p.pdf

6) https://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/NFV-SOL/001_099/005/02.06.01_60/gs_NFV-SOL005v020601p.pdf