



해외 ICT 표준화 동향

2018년 2월

(2018.2.1.~2018.2.28.)

* 게시물 보기

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

목차

I. 국제 표준화 기구

1. ITU-T, FTTH(Fiber to the Home)표준 소개
2. ITU, 5G 기계학습을 위한 포커스그룹 활동 게시
3. ITU, 제2차 'AI For Good Global Summit' 개최

II. 지역 표준화 기구

1. 미국
 - 1.1 ANSI와 DIN, 2018 미국-독일 표준 패널 공동 주최
 - 1.2 FCC, ATSC 3.0이 3월 초부터 시행 예정

III. 기타 사실 표준화 기구

1. Wi-Fi Alliance, WPA2 개선 및 WPA3 보안 표준 발표
2. oneM2M 웹 세미나, 공개 표준을 통한 IoT 가치 증가 논의
3. IEEE, 지리위치기반서비스 가용 단말 표준 개정안 게시
4. Texas 5G Alliance, 공식 출범 발표
5. BIF, 3GPP의 MRP로 참여
6. GCF, 5G 디바이스 인증 기반 마련
7. GCF, 공공 안전과 재난 통신을 위한 LTE 기기 인증 제공

I. 국제 표준화 기구

1. ITU

1.1 ITU-T, FTTH(Fiber to the Home)표준 소개

ITU는 2017년 8월에 개정된 새로운 FTTH 표준인 ITU-T L.404에 대한 소개와 성과를 게시하였다.

- ITU-T L.404 표준에 의해 새로운 FTTH(Fiber to the Home)연결이 가능해짐

ITU-T L.404는 1984년에 커넥터를 사용하여 연결할 수 있는 단일 모드 광섬유의 첫 번째 표준으로 출시되었던 ITU-T G.652의 9차 개정 버전이다.

- ITU-T G.652 광섬유는 공용 네트워크에 처음으로 배치되었으며 전 세계적으로 설치된 광섬유의 대부분을 차지함

ITU-T L.404는 신속한 수리와 임시연결을 지원하기 위해 설계된 '현장 설치형 단일 모드 광섬유 커넥터'의 설계를 명확히 한다.

ITU-T L.404를 사용하면 다양한 설치 시나리오에서 기술자의 요구를 충족시키며 연결을 빠르고 유연하게 수행 하는 장점이 있다.

광섬유에 대한 전 세계 수요는 지난 10년 동안 약 500% 증가했으며, 현재 매년 약 5억 킬로미터의 광섬유가 생산되고 있다.

- ITU 표준은 이러한 광섬유가 어떻게 구성되고 배선되어 설치되는지를 자세히 설명함

☞ <http://news.itu.int/wall-outlet-connector-ftth-installation/>

1.2 ITU, 5G 기계학습을 위한 포커스그룹 활동 게시

ITU는 2018년 1월 30일부터 2018년 2월 2일까지 제네바에서 개최된 새로운 ITU 포커스그룹(FG-ML5G, Focus Group on Machine Learning for Future Networks including 5G)의 첫 번째 회의에서 IMT-2020(5G)시스템의 효율성을 높이기 위해 기계학습(Machine Learning)¹⁾을 지원하기 위한 표준화 전략을 논의하였다.

이 회의 기간 중 개최된 ITU 워크숍에서도 통신 네트워크에서의 기계학습 애플리케이션은 여전히 초기 단계 수준이고 전문 지식을 갖춘 기계학습 모델뿐만 아니라 데이터 집합에 기계학습 알고리즘을 구축 할 수 있는 가능성은 ITU 포커스 그룹(FG-ML5G, Focus Group on Machine Learning for Future Networks including 5G)이 논의해야 할 주요 대상임을 확인하였다.

기계학습은 ICT 업계가 5G 및 IoT에서 제기한 과제를 해결하고 네트워크 복잡성의 상당한 증가와 기기의 다양한 요구사항을 반영하여 지원할 것으로 기대된다.

ITU 포커스그룹(FG-ML5G, Focus Group on Machine Learning for Future Networks including 5G)의 차기 회의는 ITU 워크숍(2018년 4월 25일)과 연계하여 2018년 4월 24일부터 27일까지 중국 서안에서 개최 될 예정이다.

◎ **FG-ML5G**(Focus Group on Machine Learning for Future Networks including 5G)

ML5G 포커스그룹은 2017년 11월 6일부터 11월 17일까지 제네바에서 개최된 ITU-T Study Group 13 회의에서 신설되었으며 인터페이스, 네트워크 아키텍처, 프로토콜, 알고리즘 및 데이터 형식을 포함하여 향후 기계학습(Machine Learning, ML)을 위한 기술 보고서 및 규격 초안을 개발한다.

▷ 홈페이지 : <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx>

☞ <https://news.itu.int/machine-learning-5g-new-itu-focus-group-sets-agenda/>

1.3 ITU, 제2차 'AI For Good Global Summit' 개최

ITU는 2018년 5월 15일부터 17일까지 제네바 ITU본부에서 제2차 'AI for Good Global Summit'을 개최했다.

이번 SUMMIT을 통해 AI기술에 대한 신뢰할 수 있는 안전하고 포괄적인 개발과 그 혜택에 대한 평등한 접근을 보장하기 위한 전략을 계속해서 논의할 예정이다.

☞ <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/2018-PR03.aspx>

1) 기계학습, 機械學習, Machine Learning, ML :

인공 지능(AI)의 한 분야로 컴퓨터가 여러 데이터를 이용하여 학습한 내용을 기반으로 새로운 데이터에 대한 적절한 작업을 수행할 수 있도록 하는 알고리즘과 기술을 개발하는 분야.

기계학습은 학습 방식에 따라 지도 학습(supervised learning, 감독 학습), 준지도 학습(semi-supervised learning), 비지도 학습(unsupervised learning, 자율 학습), 강화 학습(reinforcement learning)으로 분류된다.

[출처 : TTA 용어사전]

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

1.1 ANSI와 DIN, 2018 미국-독일 표준 패널 공동 주최

ANSI(American National Standards Institute, 미국국가표준협회)와 DIN(German Institute for Standardization, 독일국가표준화기구)은 2018년 4월 10일부터 ~ 11일까지 워싱턴에서 개최되는 2018 미국-독일 표준 패널(U.S. - German Standards Panel)을 공동 주최 예정이다.

스마트 제조, 이동성 및 농업을 위한 도전과 해결책을 다룰 예정이며 사이버 보안과 미래 기술에 초점을 두고 진행될 예정이다

☞ https://www.ansi.org/news_publications/news_story?menuid=7&articleid=1b4699a2-2335-4c93-a1d8-8d8dcb4d4504

1.2 FCC, ATSC 3.0이 3월 초부터 시행 예정

미국연방통신위원회(FCC, Federal Communications Commission)는 지난 2017년 11월 16일 차세대 방송 TV전송 표준(ATSC 3.0)을 방송사가 사용하도록 채택하였고, 지난 2월 2일에 관보(Federal Register)²⁾에 공식 발표하였다.

- 이 표준은 30일 후인 3월 초에 시행될 예정이다.

<참고 : ATSC 3.0 표준>

번호	제목	승인일자
A/300:2017	ATSC 3.0 System	2017.10.19.
A/321:2016	System Discovery and Signaling	2016.03.23.
A/322:2017	Physical Layer Protocol	2017.06.06.
A/324:2018	Scheduler / Studio to Transmitter Link	2018.01.05.
A/330:2016	Link-Layer Protocol	2016.09.19.
A/331:2017	Signaling, Delivery, Synchronization, and Error Protection	2017.12.06.
A/332:2017	Service Announcement	2017.12.06.
A/333:2017	Service Usage Reporting	2017.01.04.

2) 참고사이트 : <https://www.fcc.gov/fcc-authorizes-permissive-use-next-generation-tv-broadcast-transmission-standard>

A/334:2016	Audio Watermark Emission	2016.09.19.
A/335:2016	Video Watermark Emission	2016.09.20.
A/336:2017	Content Recovery in Redistribution Scenarios	2017.06.05.
A/337:2018	Application Signaling	2018.01.02.
A/338:2017	Companion Device	2017.04.17.
A/341:2018	Video – HEVC	2018.01.24.
A/342 Part1:2017	Audio Common Elements	2017.01.24.
A/342 Part2:2017	AC-4 System	2017.02.23.
A/342 Part3:2017	MPEG-H System	2017.03.03.
A/343:2017	ATSC Standard: Captions and Subtitles	2017.09.18.
A/344:2017	ATSC 3.0 Interactive Content	2017.12.18.
A/360:2018	ATSC 3.0 Security and Service Protection	2018.01.09.

ATSC 3.0은 이 표준을 통해 인터넷 액세스가 가능한 시청자를 위한 광대역 회신 경로를 사용하여 TV방송국이 지리적 타겟 광고 및 긴급 알림, 주문형 비디오 및 기타 대화형 서비스를 수행할 수 있도록 하며 고화질 4K 화면을 제공하는 것을 가능하게 한다.

향후 새로운 표준에 따라 고해상도의 화면을 전달할 수 있는 4K TV 판매를 촉진할 것으로 기대된다.

- 방송사들은 ATSC 1.0과 3.0의 동시방송 보다 ATSC 3.0으로 빠른 전환(flash – cutting)을 선호할 것으로 예상되며 ATSC 3.0은 긴급 경고 및 시장 주도의 유연성을 제공할 것이므로 소비자들은 더 안전하면서 고품질의 혁신적인 무선 TV를 경험할 것으로 기대됨

◎ **ATSC 3.0**(Advanced Television Systems Committee standard 3.0 version)

미국 디지털 TV 표준화 단체인 ATSC(Advanced Television Systems Committee)에서 제정한 지상파 초고선명(UHD: Ultra High-Definition) 방송 기술 표준이다.

핵심 기술로 고효율 비디오 코딩(HEVC: High Efficiency Video Coding), 3차원 오디오(3D audio)/AC-4, 계층 분할 다중화(LDM: Layered Division Multiplexing) 기술, 그리고 IP 기반의 **엠펙 미디어 전송(MMT: MPEG Media Transport)**과 **루트(ROUTE: Real-time Object delivery over Unidirectional Transport)** 방식이 채택되었다.

- ※ **엠펙 미디어 전송(MMT)**: 기존 엠펙 전송 스트림(MPEG 2-TS)을 보완하여 인터넷에서도 사용이 가능한 전송 프로토콜.
- ※ **루트(ROUTE)**: 방송망에서 IP 기반으로 실시간 방송 콘텐츠를 전송하기 위한 방송 전송 프로토콜.

[출처 : TTA용어사전]

☞ <http://www.radiomagonline.com/industry/0003/atsc-30-can-begin-in-early-march/39550>

Ⅲ. 기타 사실 표준화 기구

1. Wi-Fi Alliance, WPA2 개선 및 WPA3 개선 및 WPA3 보안 표준 발표

와이파이얼라이언스(Wi-Fi Alliance)는 지난 1월 8일 WPA2 보안 프로토콜의 여러 항목을 수정하고, 차세대 보안 프로토콜인 WPA3를 발표하였다.

- WPA2는 2003년부터 사용되어 왔으며 현재 약 3만 5천여 개 Wi-Fi 관련 제품에 채택되어 있음

WPA3는 새롭게 도입될 프로토콜로 WPA2의 골격을 이어받되 중요한 기능이 추가될 예정이다.

WPA2 성능 개선과 WPA3 신규 보안 성능은 다음과 같다.³⁾

WPA2 성능 개선	WPA3 신규 보안 성능
<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 기기 내의 안전 관리 프레임(Protected Management Frames, PMF)내 환경설정 변화로 보안 향상 • Wi-Fi 인증 기기들에 Wi-Fi 보안 프로토콜 및 네트워크 프로토콜이 반드시 적용되도록 함 • 128비트 수준의 암호화 기술 환경설정을 적용시켜 네트워크 보안 환경 향상 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 공격 시 그 사실을 통보 함 • 디스플레이 인터페이스를 조정하여 기기의 환경설정 과정과 보안 옵션 설정 과정을 보다 쉽고 간단하게 만들 • 공개된 네트워크에 접속한 모든 사용자에게 개별적인 데이터 암호를 부여함 • 정부, 국방, 산업 기관 네트워크에 강력한 보안을 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 192비트 보안 또는 CNSA(Commercial National Security Algorithm)를 사용

 <https://www.wi-fi.org/news-events/newsroom/wi-fi-alliance-introduces-security-enhancements>

2. oneM2M 웹 세미나, 공개 표준을 통한 IoT 가치 증가 논의

저전력광역(Low Power Wide Area, LPWA) 네트워크를 사용하는 IoT(Internet of Things) 애플리케이션의 발전에 있어 개방형 표준의 중요성이 oneM2M이 주최하는 웹 세미나에

3) 관련기사 :

- <https://www.darkreading.com/endpoint/wi-fi-alliance-launches-wpa2-enhancements-and-debuts-wpa3/d/d-id/1330762>
- <https://www.cnet.com/news/public-wifi-ces-wpa3-security-privacy-online-traffic-safe/>

서 논의 될 예정이다.

지난달 세계 IoT 표준에 따라 발행된 백서인 oneM2M을 통해 LPWA 매출 증대에 대한 주요 결과(Boost LPWA revenue through oneM2M)⁴⁾를 탐구하였다.

CSP가 OpEX를 줄이고 서비스 혁신의 기회를 모색 할 수 있도록 플랫폼 관리에 대한 수평적 접근 방식을 도입함으로써 개방형 표준이 IoT의 발전을 지원하는 방법에 대해서도 살펴볼 예정이다.

☞ <https://sites.atis.org/insights/increasing-iot-value-through-open-standards-to-be-discussed-in-upcoming-onem2m-webinar/>

3. IEEE 지리위치기반서비스 가용 단말 표준 개정안 게시

IEEE는 일반 승인 하에 운영되는 지리위치기반서비스(Geo-Location) 가용 단말의 공존 방법을 다루는 표준 수정안을 게시하였다.

IEEE는 표준 개정(IEEE 802.19.1a™—Coexistence Methods for Geo-Location Capable Devices Operating Under General Authorization)⁵⁾을 발표하였다.

- 네트워크 기반 공존 관리를 가능하게 하는 네트워크 및 장치 간 네트워크 기반 공존 정보 교환은 IEEE 802.19.1-2014에 대한 개정으로 정의
- 이 개정안은 이기종 네트워크의 공존 정보를 수집하고 교환하기 위한 절차 및 프로토콜, 패킷 오류 비율, 지연 등과 같은 스펙트럼 자원 측정 및 네트워크 성능 메트릭(network performance metrics)과 공존 정보를 포착하기 위한 정보 요소 및 데이터 구조를 지정

IEEE 802.19.1a는 다음과 같은 특성을 제공한다.

- 지리적 위치 인식 및 정보 데이터베이스에 대한 액세스를 포함하여 비 면허 기기의 인지 무선 기능을 활용하는 방법
- 무선 네트워크에 관한 공존 정보를 수집하고 제공하는 공존 검색 및 정보 서버
- 공존 서버의 정보를 사용하여 무선 네트워크의 공존 성 향상을 위한 공존 관리자
- 공통된 공존 아키텍처 및 프로토콜, 다양한 시나리오에서 공존 시스템의 비용 효율적이고 유연한 배포를 가능하게 하는 몇 가지 프로파일

트위스트 페어 케이블 링을 통해 광섬유 케이블 솔루션에 이르기까지 무선 네트워크에서 IEEE 802 표준을 활용할 수 있는 새로운 애플리케이션 영역이 끊임없이 고려중이며 이 분야의 필요를 보다 잘 해결하기 위해 IEEE 802 표준은 끊임없이 발전하고 확장되고 있다.

4)참고사이트 : http://www.onem2m.org/images/files/oneM2M_WhitePaper_BoostLPWArevenueThroughoneM2M.pdf

5)참고사이트 : <http://standards.ieee.org/findstdcs/standard/802.19.1a-2017.html>

☞ http://standards.ieee.org/news/2018/IEEE_802.19.1a.html

4. Texas 5G Alliance 공식 출범 발표

스마트도시 및 소비자의 증가하는 수요를 충족시키기 위한 인프라와 5G 기술을 선도하는 텍사스 5G 얼라이언스(Texas 5G Alliance, <https://texas5galliance.com/>)의 공식출범을 발표하였다.

- 5G 기술은 차세대 고속 무선 기술로서 현재 표준보다 40배나 빠른 연결 속도를 제공하며 전 세계적으로 최소 4배 이상의 통신 속도를 제공

텍사스 5G 얼라이언스(Texas 5G Alliance)는 5G 기술의 흥미로운 가능성과 스마트 도시의 수요를 충족시키기위한 인프라에 대해 텍사스 인을 교육하고자 한다.

Dell, T-Mobile, Google Fiber, Ericsson, Bypass Mobile, Carnegie Technologies, SmartAustin 등 세계적으로 가장 혁신적인 기업, 무역 협회, 기술 지도자 연합이 텍사스 5G 얼라이언스(Texas 5G Alliance)의 일원이다.

- 텍사스는 자율 차량, 사물의 인터넷, 로봇 배달, 교통 흐름 솔루션, 전용 공공 안전, 우선 응답과 같은 혁신적이고 삶을 변화시키는 기술에 대한 속도를 설정하고 있으며 이 모든 기술은 5G 연결을 제공하는 소형 셀 인프라에 의존함

텍사스 5G 얼라이언스(Texas 5G Alliance)는 5G 기술과 같은 차세대 사업을 통해 다양한 이해 관계자 및 업계 파트너와 협력하여 스마트 도시의 요구 사항을 충족시키는데 필요한 솔루션을 제공하기를 기대한다.

☞ <https://www.prnewswire.com/news-releases/technology-and-business-leaders-join-forces-to-support-connectivity-of-the-future---texas-5g-alliance-will-promote-importance-of-smart-city-infrastructure-300584319.html>

5. BIF, 3GPP의 MRP로 참여

광대역 인디아 포럼인 BIF(The Broadband India Forum)는 3GPP의 MRP(Market Representation Partner)가 되었다.

BIF는 서비스, 기능에 대한 인도 시장의 요구 사항을 3GPP에 제공 할 예정이며 인도의 광대역

확산을 위한 모든 정책, 규제 및 표준 계획을 지원하고 강화할 임무가 있다.

☞ http://www.3gpp.org/news-events/partners-news/1938-bif_mrp

6. GCF, 5G 디바이스 인증 기반 마련

글로벌 인증포럼 GCF(The Global Certification Forum)는 3GPP Release 15 기반의 5G 디바이스 인증을 위한 토대를 마련하는 'umbrella' 작업 항목을 승인했다.

- 'umbrella'작업은 NSA(Non-Stand Alone) Phase 1 & 2 및 SA(Stand Alone) Phase 1 5G System 모드의 옵션을 모두 포함
- 향후 작업 항목은 5G Phase 2 및 시범 서비스 이후 진행될 예정

NSA의 개발은 2017년 3월 3GPP에서 합의되었으며, 전송속도 증대 및 지연속도 감소를 위해 5G NR(New Radio)이 LTE Evolved Packet Core(EPC) 네트워크에 연결되어 동작하는 모드이다.

3GPP는 TSG RAN총회에서 2017년 12월 NSA표준을 확정했으며 5G NR이 새로운 5G 코어(5GC) 네트워크에 연결되는 SA(Stand Alone)표준은 2018년 6월에 완료 될 예정이다.

GCF 5G의 적합성 테스트는 3GPP의 RAN5 워킹 그룹에 의해 정의된 테스트 유형을 도출 할 것으로 예상된다.

- 'umbrella' 작업 항목은 3GPP RAN5에서 개발 중인 적합성 테스트 케이스의 다양한 영역을 포괄하도록 여러 하위 작업 항목으로 개발될 것으로 예상

'umbrella' 작업 항목은 GCF의 중요한 이정표이며 5G에 대한 공식 참여를 의미한다.

- 3GPP를 기반으로 GCF는 전 세계 5G 디바이스 및 서비스의 상업용 출시를 지원하는 효과적이고 효율적인 인증 체계를 제공하는 데 중점을 둘 예정

☞ http://www.globalcertificationforum.org/news/press-releases/298-5g_work_item.html

7. GCF, 공공 안전과 재난 통신을 위한 LTE 기기 인증 제공

지난 12월에 GCF(Global Certification Forum)의 운영위원회(Steering Group, SG)는 재난 통신을 위한 표준화 기술로서 LTE에 대한 MCPTT(Mission Critical Push To Talk, 재난 안전용 푸시 투 토크)를 승인했다.

필요한 테스트 케이스는 2018년 1분기에 3GPP RAN5에 의해 최종 확정되고 MCPTT(Mission Critical Push To Talk, 재난 안전용 푸시 투 토크) 기기 인증은 연말에 시작될 예정이다.

 <http://www.globalcertificationforum.org/news/press-releases/296-mcptt.html>