



해외 ICT 표준화 동향

2018년 1월

(2018.1.1.~2018.1.31.)

* 게시물 보기

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

목차

I. 국제 표준화 기구

1. ITU, 5G 관련 3개 표준 동의(consent) 발표

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

- 1.1 미국 PERC, 사이버보안 보고를 개선하는 표준 제안
- 1.2 ATIS, 네트워크에서 인공 지능의 힘 탐구

2. 중국

- 2.1 SAC, 외국투자기업의 표준화 활동 참여시 가이드 발표
- 2.2 SAC, 단체표준 관리 규정 발표
- 2.3 국무원, "중국표준 2035" 추진 계획 발표

3. 일본

- 3.1 일본 총무성, IoT 국제경쟁력지표(2016년 실적) 발표

III. 기타 사실 표준화 기구

1. IEEE, 전기차 충전 위원회 신설 및 관련표준 개정
2. HDMI포럼, HDMI 규격 2.1버전 발표
3. W3C, HTML 5.2 표준 발표
4. Khronos 그룹, 뉴럴망 교환을 위한 NNEF™ 1.0 발표
5. SDxCentral, MEC 표준화 퍼즐 정리

I. 국제 표준화 기구

1. ITU

1.1 ITU, 5G 관련 3개 표준 동의(consent) 발표

2017년 11월 24일, ITU는 IMT-2020(5G)시스템의 네트워크 운영, 소프트웨어화, 유무선융합(fixed-mobile convergence)¹⁾을 정의하는 새로운 국제 표준 첫 단계로서 '동의(consent)' 되었음을 발표하였다.

- 이번 표준은 ITU 미래 네트워크 관련 표준화 전문가 그룹 ITU-T 연구반 13에 의해 개발되었으며, 5G시스템에서의 머신러닝 연구를 위한 ITU 포커스 그룹 설립과 함께 승인됨

엔드 투 엔드 유연성은 5G네트워크를 정의하는 특징 중 하나로, 이는 발전된 SDN, NFV, 클라우드 컴퓨팅 기능을 사용한 특화된 네트워크 슬라이스를 생성하는 네트워크 소프트웨어화 도입의 큰 부분을 차지한다.

- ITU Y.3101 "IMT-2020 네트워크 요구사항"에서는 효율적인 5G 배치와 높은 네트워크 유연성을 보장하는 데 필요한 5G 네트워크의 기능에 대해 설명함
- ITU Y.3150 "IMT-2020 네트워크 소프트웨어화의 고급 기술특성"은 수평 및 수직 애플리케이션 규격별 환경에서의 슬라이싱 값(value)을 설명함
- ITU Y.3130 "IMT-2020 유무선융합(Fixed-Mobile convergence) 요구사항"은 통합 된 사용자 신원, 통합 충전, 서비스 연속성, 고품질 서비스 지원보장, 제어면(control plane) 컨버전스 및 사용자 데이터의 스마트 관리를 요구함

5G 표준화에 대한 작업은 가속화 되고 있으며, 전송, 접속 및 홈 관련 ITU-T 연구반15는 기간(bacbone)²⁾ 광 전송 네트워크와 관련된 5G 요구사항에 대한 기술보고서를 개발 중이다.

- ITU-T 연구반 11(프로토콜 및 테스트 규격)은 프로토콜 및 시험 방법론과 관련된 5G 제어면(control plane)에 대해 연구함
- ITU-T 연구반 5(환경 및 순환 경제)는 5G시스템의 환경적 요구사항에 대한 연구를 우선순위에 두고 있음

☞ <http://news.itu.int/5g-update-new-itu-standards-network-softwarization-fixed-mobile-convergence/>

1) 유무선융합(FMC, Fixed Mobile Convergence): 유선 통신과 무선 통신을 융합적으로 구현할 수 있는 기술과 서비스로 유선에서의 인터넷 환경을 이동형 인터넷 개념까지 확대하는 포괄적인 기술로 발전함. <출처: tta 정보통신용어사전, <http://terms.tta.or.kr/main.do>>

2) 기간(bacbone): 랜에서 광역통신망(WAN)으로 연결하기 위한 하나의 회선 또는 여러 회선의 모음. <출처: 네이버지식백과>

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

1.1 ATIS, 네트워크에서 인공지능의 힘 탐구

인공지능 분야에서 새로운 네트워크 애플리케이션을 활발하게 개발하고 있으며, ATIS는 서비스 제공 업체가 이 기술을 최적으로 활용하여 보다 효율적인 네트워크를 구축할 수 있도록 지원하기 위한 계획을 발표하였다.

AI(advanced AI)는 네트워크에서 수집한 데이터를 사용하여 시스템 트래픽 패턴변화, 결함, 실시간 상황에 영향을 주는 다른 작업에 자동적으로 반응하는 시스템을 돕기 위해 네트워크로부터 수집한 데이터를 사용할 수 있도록 도움을 준다.

- 최소한의 노력으로 더 높은 네트워크 성능을 제공할 수 있음

ATIS CEO인 수잔 밀러는 "ICT 업계 전반에 걸쳐 기계 학습과 인지 처리가 네트워크 변화를 어떻게 진전시키는지에 대해 많은 관심을 보이고 있으며 ATIS는 크로스 오퍼레이터(cross operator) 관점을 적용함으로써 업계가 직면한 몇 가지 주요 도전 과제를 해결하기 위해 정교한 새로운 인공지능(AI) 능력을 어떻게 하면 가장 잘 활용할 수 있는지 연구할 것"이라고 소개하였다.

◎ ATIS (The Alliance For Telecommunications Industry Solutions)

미국에 기반을 두고 전 세계의 통신과 관련한 정보 기술 산업의 기술과 운영의 표준화를 실용적이고, 유연하며, 공개적인 방법으로 주도하고 있는 비영리 민간단체.

비영리 단체인 교환기사업자표준협회(ECSA:Exchange Carriers Standards Association)가 확대 개편되어 ATIS로 이름을 바꾸었고, 그 이후 통신 분야의 표준화 기구이었던 T1 위원회도 산하 개별 위원회로 흡수하여 현재에 이르고 있다. ATIS는 FG(Functional Group)와 그 산하의 분야별 위원회를 중심으로 활동하며, ATIS 표준화의 세계적 영향력 확대를 위해 회원 자격은 미국 이외에게도 개방되어 있다. ATIS는 ANSI(American National Standards Institute)의 ASD(Accredited Standard Developer)로 지정되어 있다.


▷ 홈페이지 : <http://www.atis.org/>

 <https://sites.atis.org/insights/atis-explores-the-power-of-artificial-intelligence-in-the-network/>

1.2 PERC, 사이버 보안 보고를 개선하는 표준 제안

미국 연방 에너지 규제위원회(FERC, Federal Energy Regulatory Commission)는 국가의 벌크 전자시스템의 안정적 운영을 저해하려는 시도를 촉발할 수 있는 사고 등을 포함하여 사이버보안 사고의 의무적 보고를 개선하기 위한 주요기반시설보호(CIP, Critical Infrastructure Protection) 개정안을 발표하였다.

현재의 CIP 신뢰성 표준인 CIP-008-5(Cyber Security – 사고보고 및 대응 계획)에서는 신뢰성 업무(Reliability task)를 와해하거나 훼손시킨 경우에만 보고토록 하고 있다.

 <http://www.elp.com/articles/2017/12/ferc-proposes-new-standard-to-improve-cybersecurity-reporting.html>

2. 중국

2.1 SAC, 외국투자기업의 표준화 활동 참여시 가이드 발표

중국의 표준화 관련 대표기관인 중국표준화위원회(SAC, Standardization Administration of China)과 국가개발개혁위원회(NDRC, National Development and Reform Commission), 상무부(MOFCOM, Ministry of Commerce)가 공동으로 외국투자기업이 중국 표준화 활동에 참여하는 경우에 대한 가이드를 발표하였다. (2017.11.13.)

▷ 원문 : <http://www.sac.gov.cn/szhywb/sytz/201711/P020171130363181265870.pdf>

이 가이드에 따르면, 외국투자기업은 표준화 작업 참여시 내국민 대우(국내 기업이 갖는 것과 동등한 권리)를 향유할 수 있으며, 국가표준안의 작성 및 국가표준의 외국어로 번역 등에 참여 가능하다.

- 외국투자기업의 소속원은 국가 표준화 기술위원 위원회에 회원 또는 옵저버로 참여할 수 있을 뿐 아니라 국제표준화기구 활동에도 참여 가능

다만, 이는 강제적이지 않고 가이드일 뿐이므로 국내 업체들이 중국의 기술위원회 표준화 활동 시 유의해야 한다.

☞ https://www.ansi.org/news_publications/news_story?menuid=7&articleid=be177bb0-d3c5-4eaa-82b5-47835a12a416&source=whatsnew121817

2.2 SAC, 단체표준 관리 규정 발표

지난 2017년 11월 21일에 개정되고 2018년 1월 1일부터 발효하는 중국 표준화법에 따라, 중국 국가품질감독검사검역총국(AQSIQ), 국가표준화관리위원회(SAC), 민정부는 「단체표준 관리 규정」을 발표하였다.

주요 내용은 다음과 같다.

- 제정 : 자유경쟁을 방해하는 것은 불가, 제정까지의 흐름과 표준번호 양식 등을 규정
- 실시 : 단체 참여 기업에 적용되는 것 및 그 기업에서 임의로 채용할 수 있는 것과 우수 단체표준을 국가.업계.지방표준으로 승격시키는 절차 규정
- 감독 : 단체표준 제정 감독은 직급 정부 이상 표준화 주관부문과 행정주관부문이 하도록 규정

☞ <http://www.sac.gov.cn/sbgs/ffg/gfxwj/zjbzw/201712/P020171226357592826509.pdf>

2.3 국무원, “중국 표준 2035” 발표

1월 9일 10회 전자산업표준촉진회의(Electronics Industry Standard Promotion management Meeting) 개최되었다.

“Chinese Standard 2035”의 표준화전략 실행을 공식화하고 추진하기 위해 **중국공학아카데미**¹⁾와 같은 국가 고위급 싱크탱크와 표준화전략 연구 실시 공표했다.

국가 표준위원회가 100개 도시에 대해 1,000개의 형식을 선택하고 10,000 개의 기업을 조직하여 중국 표준과 국제 선진 표준 간의 일관성을 개선하기 위한 벤치마킹 작업을 수행할 것이다.

☞ http://www.gov.cn/xinwen/2018-01/11/content_5255443.htm

1)중국 공학 아카데미 (CAE , 중국어 : 中国工程院 , 병음 : Zhōngguó Gōngchéng Yuàn)는 중화 인민 공화국의 공학 학원 입니다. 그것은 1994 년에 설립되었으며 중국 국무원 기관입니다. [출처 : WIKIPEDIA]

3. 일본

3.1 일본 총무성, IoT 국제경쟁력지표(2016년 실적) 발표

▷ 보고서 : http://www.soumu.go.jp/main_content/000525532.pdf

일본 총무성은 주요 10개국과 지역 및 150개 사를 대상으로 IoT 시장과 미래 ICT 시장을 분석하여, 2016년도 서비스와 상품의 금액기준 점유율과 연구개발 및 M&A 등 잠재적 경쟁력 지표를 기준으로 국가·지역 마다 점수와 순위를 산출했다.

- 1위는 미국, 2위는 일본, 3위는 중국, 한국은 4위

(참고) 2015년도 금액 기준 순위 및 점수

2016년 금액 기준 순위와 점수

	종합		IoT 시장		ICT시장	
	순위	점수	순위	점수	순위	점수
미국	1	65.5	1	64.6	1	66.3
일본	2	57.6	2	60.8	2	54.5
중국	3	54.8	3	45.7	3	52.9
독일	4	48.8	5	48.7	5	48.9
한국	5	48.4	5	47.1	4	49.7
네덜란드	6	47.0	4	49.3	10	44.7
핀란드	7	45.6	10	43.1	6	48.2
스페인	8	44.7	9	43.3	7	46.2
프랑스	8	44.6	8	44.0	9	45.2
대만	10	44.6	7	43.7	8	45.4

주요 경쟁 국가별 주요 특징은 다음과 같다.

- (미국) IoT 시장 및 미래 ICT 시장도 점유율이 높은 서비스·제품이 많고, 점수도 타 국에 비해 압도적이다.
: 점유율 1위로는 헬스케어 38%, 클라우드 78%, 고정형 네트워크 기기 49%, 정보단말 48%
- (일본) 5가지 항목 서비스·제품에서 20% 이상 점유하고 있고 종합 순위는 2위, 다만 다수 서비스·제품 점유율은 감소 중이다. (ICT 시장에서 중국이 2위로 부상)
: 점유율 1위로는 스마트공장 37%, 가전·OA 기기 39%, 반도체 29% 등. 다만 전년도에 비해 미미하지만 3위인 중국과의 격차가 줄어들고 있음
- (중국) ICT 시장에서의 점유율이 상승 중이고 일본과 순위가 바뀜. 종합 순위는 3위로 점수도 일본과도 격차가 벌어지기 시작했다.
: 점유율 1위로는 네트워크 백본 기기 41%, 휴대기지국 38% 등, 2위~3위로 스마트폰 21%, 태블릿 36%, TV 35% 등
- (한국) 종합점수에서 전년도에 비해 상승(5위→4위)하였으나, 전체적으로 IoT 경쟁력은 정체되고 있다.
: 점유율 1위 제품·서비스는 없고, 2~3위로 스마트미디어, 정보단말, 가전·OA 기기 등

☞ http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000119.html

Ⅲ. 기타 사실 표준화 기구

1. IEEE, 전기차 충전 위원회 신설 및 관련표준 개정

2017년 11월 28일, IEEE는 전기 자동차 충전 안정성 적합성 평가 위원회(EVC SASC) 신설과, 전기 자동차용 직류(DC, direct current) 및 양방향 고속 충전 표준 기술 규격 IEEE P2030.1.1.™의 개정을 발표하였다.

- EVC SASC는 IEEE의 적합성 평가 프로그램(ICAP, The IEEE Conformity Assessment Program)¹⁾의 후원 하에 신설됨

전기 자동차의 사용을 지원하기 위해 제조업체는 전기 자동차 사용자가 만족할만한 원활한 충전 및 운전 경험을 달성하기 위해 기술 및 표준 개발노력을 보증해야한다.

- EVC SASC의 초기 자동차 제조업체 멤버는 Nissan Motor사와 Mitsubishi Motors사이며, IEEE P2030.1.1.에 포함된 급속충전 규격인 차데모(CHAdeMO)협회와 고속 직류 전기 차량 충전소의 오스트레일리아 제조업체인 Tritium이 합류함

이번 EVC SASC는 전기 자동차에 사용되는 직류 급속 충전기에 대한 기타 표준뿐 아니라 IEEE P2030.1.1.에 대한 공인시험 및 적합성 평가를 위한 인증제도 개발을 목표로 한다.

IEEE P2030.1.1. 표준 개정안은 전기 자동차용 고속 충전기의 기술규격을 위해 새로 구성된 워킹그룹에 의해 개발되었고 이 표준개정은 양방향 충전(V2X)²⁾, 최대 400kW의 초고속 충전 및 데모 1.2버전을 포함하며, 곧 2.0버전 요구사항을 게시할 예정이다.

☞ <http://standards.ieee.org/news/2017/p2030.1.1.html>

1) IEEE 적합성 평가 프로그램(ICAP, The IEEE Conformity Assessment Program): 시장 채택을 가속하고 구현 비용을 절감하는 적합성 평가와 표준개발 활동을 개발하고 구현하는 IEEE의 프로그램. <출처: <http://standards.ieee.org/about/icap/index.html>>

2) V2X(Vehicle to Everything communication): 차량을 중심으로 유무선망을 통해 정보를 제공하는 기술로, V2X는 차량과 차량 사이의 무선 통신(V2V: Vehicle to Vehicle), 차량과 인프라 간 무선 통신(V2I: Vehicle to Infrastructure), 차량 내 유무선 네트워킹(INV: In-Vehicle Networking), 차량과 이동단말 간 통신(V2P: Vehicle to Pedestrian) 등을 총칭한다.V2X를 이용하여 차량과 도로의 정보 환경, 안정성, 편리성 등을 향상시킬 수 있다. <출처: tta정보통신용어사전, <https://terms.tta.co.kr/main.do>>

2. HDMI포럼, HDMI 규격 2.1버전 발표

2017년 11월 28일, HDMI포럼은 HDMI® 규격 버전 2.1 출시를 발표하였다.

이번 규격은 HDMI 포럼의 기술 실무그룹에 의해 개발되었고, 최신 규격 버전은 8K 60Hz와 4K 120Hz를 포함한 높은 해상도와 빠른 재생률을 지원하며 해상도는 최대 10K까지 지원하며, 최대 대역폭은 48Gbps로, 18Gbps였던 이전 버전에서 크게 향상되었다.

최신버전은 또한 이전 버전과 호환이 가능하여 기존 설치된 HDMI 기기와 함께 사용할 수 있다. 이외에도 eARC는 연결음을 단순화하여 사용 편의성을 높이고, 최첨단 오디오 및 비디오 품질을 지원하며 곧 출시될 HDMI 2.1. 제품 간 완벽한 호환성을 보장한다.

HDMI 2.1 적합성 테스트 사양 (CTS, compliance test specification)은 2018년 1분기 ~ 3분기에 단계적으로 발표 될 것이며, HDMI 어댑터 출시와 함께 공개될 예정이다.

☞ <http://hdmiforum.org/hdmi-forum-releases-version-2-1-hdmi-specification/>

3. W3C, HTML 5.2 표준 발표

W3C의 웹 플랫폼 작업반(Web Platform Working Group)은 HTML 5.2규격을 W3C 표준 (Recommendation)으로 발표했다. (2017.12.14.)

이번 표준은 핵심 언어인 HTML(Hypertext Markup Language)의 5번째 핵심 개정과 2번째 소소한 개정을 담고 있다. (HTML 5.2)

현재, HTML5.2의 소소한 개정을 담고 있는 1차 작업안(HTML 5.3)이 의견수렴 중이다.

☞ <https://www.w3.org/blog/news/archives/6696>

4. Khronos 그룹, 뉴럴망 교환을 위한 NNEF™ 1.0 발표

Khronos 그룹은 훈련 프레임워크와 추론 엔진 간의 훈련된 뉴럴망의 유니버설 교환을 위한 NNEF™(Neural Network Exchange Format) 1.0 잠정규격을 발표했다.

NNEF는 다양한 장비와 플랫폼에 걸쳐 사용되는 애플리케이션의 뉴럴망 훈련 툴 및 추론 엔진의 조합을 가능하게 하여 머신러닝 배치 분산을 줄일 수 있다.

NNEF는 데이터 과학자나 엔지니어들이 선택된 훈련 프레임워크에서 다양한 추론 엔진으로 훈련 망이 쉽게 이전할 수 있도록 한다.

NNEF 1.0 잠정규격은 파이썬(Python)에서 시멘틱 요소를 가져오되 정확성을 더하고자 공식 요소를 더하는 일련의 기능과 확장 가능한 디자인을 가진 망 타입 및 다양한 유스케이스를 포함하며 NNEF는 Torch, Caffe, TensorFlow, Theano, Chainer, Caffe2, PyTorch, MXNet와 같은 툴과 엔진에 연결되도록 개발 중이다.

NNEF는 고성능 망 최적화를 위한 기회를 제공하는 고객 구성 운영 정의를 포함하며, Khronos는 향후 이 아키텍처에 예측가능한 방식으로 탑재하여 NNEF가 급속하게 변화하는 머신러닝을 선도하면서 구현을 위한 안정적 플랫폼을 제공할 예정이다.

 <https://www.khronos.org/news/press/khronos-group-releases-nnef-1.0-standard-for-neural-network-exchange>