

# 해외 ICT 표준화 동향

TTA 표준기획부

2016년 8월

(2016.6.29. ~ 2016.8.3.)

한국정보통신기술협회  
Telecommunications Technology Association

게시물 보기 : [TTA 홈페이지](#) ▷ [자료마당](#) ▷ [TTA간행물](#) ▷ [표준화 이슈 및 해외 동향](#)

# 목 차

## I. 국제 표준화 기구

- ▷ ITU, 2016 ICT 현황 발표
- ▷ ITU, 글로벌 ICT 개발 구축 심포지엄 개최

## II. 지역 표준화 기구

### 1. 미국

- ▷ NIST, 보안문제 및 IoT 관련 책자 발간

### 2. 유럽

- ▷ ETSI, eIDAS 규정 관련 유럽 표준 발표
- ▷ ISO/IEC JTC1, 발행자 인증 번호(IIN) 표준 개정
- ▷ EC, HTTP 서버 및 Keepass 회계 감사 실시 발표
- ▷ IEC, USB 타입-C™, USB 전력 전송, USB 3.1 규격 채택

### 3. 중국

- ▷ 중국 공업신식화부, '가상현실(VR) 산업 발전 백서 5.0' 발간

### 4. 일본

- ▷ 일본 총무성, 정보통신백서 발간

## III. 기타 사실 표준화 기구

- ▷ IEEE, 항공망 통신 작업반 신설
- ▷ 3GPP, Wi-Fi 공존 LAA 관련 Release 13 명시 발표
- ▷ oneM2M, Release 2 규격 승인
- ▷ OASIS, MQTT 사물인터넷 표준 ISO/IEC JTC1 승인
- ▷ PASA, 바이오인식 인증 표준규격 제정
- ▷ AT&T/Orange, NFV/SDN 오픈소스 및 표준화 협력
- ▷ IEEE, 서버 상호연결성 위한 802.3by™ 25Gb/s 이더넷 표준 개정

## IV. 전문가 활동



# I. 국제 표준화 기구

## ■ ITU, 2016 ICT 현황 발표

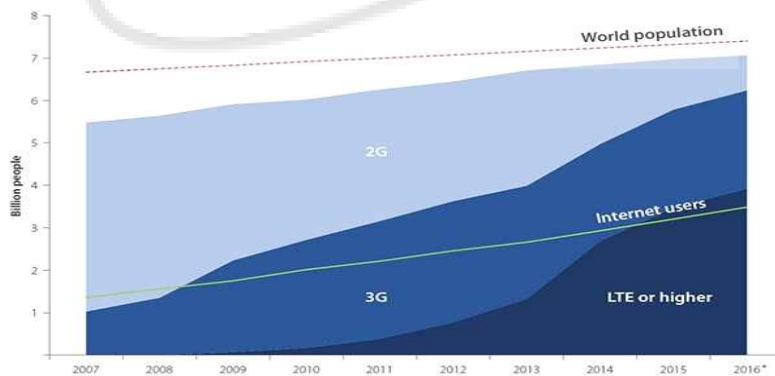
2016년 7월 22일, ITU는 2016년 ICT 통계 현황 결과를 발표했다. 이번 통계에서는 ICT 서비스의 가격 감소에도 불구하고, 인터넷 이용자 수가 39억명 감소한 것으로 나타났으며, 개발도상국 인터넷 사용자가 25억명으로 선진국의 10억명과 비교할 때, 상당한 비율을 차지하였다. 한편, 인터넷 보급률은 선진국은 81%로, 최빈국(LDC, Least Developed Countries) 15%와 개발도상국 40%와 비교할 때 선진국이 높은 비율을 차지하였다.

'2016년 ITU 통계 현황'의 주요 내용은 다음과 같다.

### ① 모바일 광대역의 느린 성장

- 현 시대 모바일 폰은 거의 유비쿼터스와 같은 형태로, 기본 2G를 포함하여 모바일 폰 사용 인구는 약 70억명(전 세계의 95%)이며, LTE(Advanced mobile-broadband networks) 사용은 지난 3년간 빠르게 확산되어 약 40억명(전세계의 53%)에 달함.
- 그러나, 모바일 폰의 보급율은 많은 개발도상국의 모바일 광대역 사용자로 41%에 가까운 두자리 숫자의 성장을 지속하였으나, 전반적인 모바일 광대역 보급율은 둔화됨. 세계적으로 전체 모바일 광대역 사용자 수는 2015년 말 32억명과 비교하여 2016년 말 36억명에 달할 것으로 예상됨

< 모바일 네트워크 범위 및 진화되는 기술 (출처:2016 ITU 지수 보고서)>



\* 2016년은 추정으로 모바일 네트워크 범위는 모바일 네트워크를 사용하는 인구 참고.

### ② 고정적인 선진국의 광대역 최대 성장률

- 세계 고정된 광대역 성장률은 2016년 인구 100명당 12명으로, 이는 유럽, 미주 및 독립연합은 가장 높은 성장률을 보임. 중국의 강한 성장률로 아시아와 태평양 내 고정 광대역을 이끌고 있으며 올해 말까지 10%를 능가할 것으로 예상됨



### ③ ICT 가격의 지속된 하락

- 현재, 모바일 광대역 서비스는 비교 가능한 모바일 광대역의 평균 가격의 2배 이상 높은 기본 고정 광대역 계획의 평균 가격으로, 고정된 광대역 서비스 보다 합리적 가격이 책정됨

-2015년 말, 83개 선진국은 광대역 위원회의 적절성 목표(Broadband Commission's affordability target)\*에 도달하였음 \* 출처: [http://www.broadbandcommission.org/Documents/Broadband\\_Targets.pdf](http://www.broadbandcommission.org/Documents/Broadband_Targets.pdf)

### ④ 전망이 불투명한 정보격차 수준의 세계 절반 이상의 목표

- 2016 말, 세계인구의 절반 이상(약 39억명)은 아직도 인터넷을 사용하지 못할 것으로, 현재 세계의 약 10억 가구는 인터넷 접근이 가능하며(중국 2만3천만명, 인도 6천만명, 세계 최빈국 48개 국가의 200만명), 이는 아프리카 지역의 15.4%와 비교하여 유럽의 인터넷 접속가구가 84%로, 지역 간 정보격차가 나타나고 있음

### ⑤ 세계적인 온라인 성별 차이 확대

- 인터넷 보급율은 여자보다 남자가 더 높음. 세계 인터넷 사용자 성별 차이는 2013년 11%에서 2016년 12%로 증가하였고, 지역적 성별 차이는 아프리카가 23%로 가장 크며, 미국은 2%로 가장 작음

### ⑥ 인터넷 대역폭

- 2016년 초, 국제 인터넷 대역폭은 185,000기가비트/초에 달하며, 2008년 30,000기가비트/초에서 상승한 것임. 그러나 대역폭은 세계적인 인터넷 불평등 분배를 나타내고 있으며, 이러한 대역폭 부족은 많은 개발도상국 및 최빈국의 인터넷 연결성 개선에 대한 거대 병목현상을 드러냄

☞ <http://www.itu.int/en/mediacentre/pages/2016-PR30.aspx>

## ■ ITU, 글로벌 ICT 개발 구축 심포지엄 개최

2016년 7월 26일, ITU는 '글로벌 ICT 개발능력 구축 심포지엄(CBS-2016)'을 개최하였다. 본 심포지엄에서는 ICT 분야 교육과 훈련법에 초점을 두고, 변화하는 세계에 필요한 기술, 교육과 배움을 위한 혁신적 툴(tool), 디지털 시대 기술 구축을 위한 학문적 역할 등의 주제가 논의되었다.

☞ [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2016/Advisory-10.aspx#.V5\\_w0pUkphE](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2016/Advisory-10.aspx#.V5_w0pUkphE)



## II. 지역 표준화 기구

### 1. 미국

#### ■ NIST, 보안문제 및 IoT 관련 책자 발간

2016년 7월 28일, NIST는 IoT 및 보안문제와 관련하여 “Networks of ‘Things’” 책자를 발간하였다. 본 책자에는 IoT와 보안문제의 이해와 연구를 높일 목적으로 환경, 비용, 지리적 위치, 소유주, 시간 내 스냅샷(snapshot-in-time), 독특한 ID 장치 총 6가지 요소를 포함한 IoT 네트워크 모델을 담고 있다.

<http://www.nist.gov/itl/csd/nists-network-of-things-model-builds-foundation-to-help-define-the-internet-of-things.cfm>

### 2. 유럽

#### ■ ETSI, eIDAS 규정 관련 유럽 표준 발표

2016년 7월 8일, ETSI 전자서명 및 인프라 기술위원회(TC ESI)는 eIDAS 규정 관련 유럽 표준을 발표하였다.

ETSI TC ESI는 전자상거래의 신용 및 신뢰성에 대한 국제적 요구와 유럽의 eIDAS 규정 지원을 위하여 신용서비스업체(TSP), 전자서명, 전자봉인 및 전자 타임스탬프 등의 표준(EN, TR 등 19개)을 제정하였다.

올해 7월 1일, 유럽연합의 주요 국가들을 중심으로 eIDAS 규정(Regulation (EU) N°910/2014)이 발효되었으며, 이는 인터넷 시장의 전자상거래의 전자식별 및 신용서비스와 관련한 규정으로, 이번 발표된 유럽표준의 관련 내용은 다음과 같다.

- 첫 시리즈는 보안 및 정책 요구사항을 다룬 것으로, eIDAS 규정 관련 준수성 평가 및 신용서비스 제공업체의 회계감사를 위한 적합성 평가 기관에서 사용되어 왔으며, 웹사이트 인증 증명서 발행 허가 당국을 위한 CA/Browser 포럼에서 승인된 회계 스키마를 형성함
  - 두 번째 시리즈는 디지털 서명 생성 및 승인 관련 내용으로, 전자적 서명/봉인, 고급 전자적 서명/봉인, (규정 내 기준에 따른)품질 좋은 전자적 서명/봉인 등을 지원하기 위한 표준들에 디지털 서명이 명시됨
- \* 현재, CAdES, XAdES, PAdES 형식의 서명과 ASiC 형식을 포함하는 서명은 유럽표준임



올해 4월, ETSI TC ESI는 상호 인정, 국경 넘는 상호운용성을 제공하는 디지털 서명을 적용한 제품·서비스의 이용과 실행을 촉진하기 위하여, 기술보고서(TR 119 000)\*에 디지털 서명 표준화의 전체적 구조 묘사와 전자서명에 대한 잠재(또는 기존) 표준 요약을 포함하여 개정하였다.

\* TR 119 000 : Electronic Signatures and Infrastructures(ESI) ; The framework for standardization of signatures: overview

☞ <http://www.etsi.org/news-events/news/1111-2016-07-etsi-publishes-european-standards-to-support-eidas-regulation>

## ■ ISO/IEC JTC1, 발행자인증번호(IIN) 표준 개정

2016년 7월 28일, 발행자 인증 번호(IIN, Issuer Identification Number)<sup>1)</sup> 표준(ISO/IEC 7812)이 개정되었다.

발행자 인증 번호(IIN)는 지불카드 발행 시, 사용자 고유 계좌번호를 발행하는 기관을 식별할 목적으로 개발된 글로벌 넘버링 제도로, 해당 표준은 ISO/IEC JTC1의 SC17 WG5에서 개발되어 IIN의 구조 정의(ISO/IEC 7812-1\*) 및 기관 내 적용 및 등록 절차(ISO/IEC 7812-2\*\*)에 대해 정의하였다.

\* ISO/IEC 7812-1 : Identification cards - Identification of issuers - Part 1: Numbering system

\*\* ISO/IEC 7812-2 : Identification cards - Identification of issuers - Part 2: Application and registration procedures

현재, ISO/IEC 7812-1 버전의 IIN은 6자리 고정길이 숫자들로 정의되며, 개인 계좌 보유자 식별에 사용되었던 카드번호(PAN, Primary Account Number)에 대해 명시하였고, IIN의 6자리 숫자값에서 8자리 숫자값으로 확장하는 개정 작업이 진행 중으로, 향후 10~19자리로 다양한 길이가 될 예정이다.

이번 개정은 IIN의 숫자상 부족으로 인해 야기된 것으로, 현재 개정 표준 초안이 의견수렴단계(enquiry stage, DIS)에 있으며, 2016년 5월부터 ISO 회원 투표가 진행되었고, 승인을 거쳐 2017년 초 출판 단계(IS)로 진행될 예정이다. ISO/IEC JTC1 SC17 WG5는 이번 개정 표준 요약 및 각 산업분야 전반의 이해관계자에게 개정에 대한 영향을 최소화하기 위하여, 신규 또는 개정된 IIN에 대하여 적용자가 반드시 알아야 하는 변화에 대해 아래와 같이 안내하고 있다.

- 각국 등록기관(RA, Registration Authority)은 IIN 적용기관에 8자리 IIN의 할당을 시작할 것
- 8자리 IIN에 대한 ISO/IEC 7812의 개정 완료된 즉시, 적용자들에게 IIN 할당을 위한 시행절차가 진행될 예정
- 세부 절차는 신규 8자리 표준 발표 즉시, 등록기관(RA)에서 제공할 예정
- 등록기관(RA)은 관련 산업체에 8자리 IIN의 도입과정을 감독할 것이며, 이번 시범절차의 종료 시점에 본격 시행 일자를 공지할 예정

☞ [https://www.ansi.org/news\\_publications/news\\_story.aspx?menuid=7&articleid=da7bcb04-0654-4e03-af54-0e55d50b93a8](https://www.ansi.org/news_publications/news_story.aspx?menuid=7&articleid=da7bcb04-0654-4e03-af54-0e55d50b93a8)

1) 발행자 인증 번호(IIN, Issuer Identification Number) : 발행자 인증은 ISO가 1989년에 처음 출판한 국제 표준(ISO/IEC 7812)으로, 발행자 인증 번호 (IIN)가 국가 간, 산업 간, 산업 내 교환에서 운영될 수 있도록 만든 카드 발행자 인증을 위한 숫자 매김 시스템으로, IIN 등록을 위한 절차를 밟는다 (출처: 위키백과)



## ■ EC, HTTP 서버 및 Keepass 회계 감사 실시 발표

2016년 7월 20일, 유럽위원회(EC)는 비밀번호 관리자인 아파치(Apache) HTTP 서버 및 Keepass에 대한 소프트웨어 소스 코드 보안 감사를 실시할 것임을 발표했다.

2016년 6월 17일~7월 8일까지의 EU-FOSSA 프로젝트\* 의견수렴 기간 동안의 대중의 다수 선택으로 아파치(Apache) HTTP 서버 및 Keepass가 선정되었고, 이번 소프트웨어 소스 코드로 잠재적 보안 문제를 분석하고 테스트하여 그 결과를 소프트웨어 개발자에게 전송할 것이다.

\* EU-FOSSA : EU-FOSSA는 EU-Free와 오픈소스 소프트웨어 감사 프로젝트의 결과 및 지위에 대한 정보를 제공하는 곳으로, 핵심 오픈소스 소프트웨어의 정직과 보안을 유지·보장하기 위한 EU 협회 지원 프로젝트를 시행함

☞ <https://joinup.ec.europa.eu/community/eu-fossa/news/ec-audit-apache-http-server-and-keepass>

## ■ IEC, USB 타입-C™, USB 전력 전송, USB 3.1 규격 채택

2016년 7월 13일, IEC는 USB시행자포럼(USB-IF, USB Implementers Forum)의 고속 데이터 전송 및 디바이스 충전 속도 향상을 위한 USB-IF 규격(Specification)을 공식 채택하였다. 이번 USB-IF 규격에는 USB Type-C™ 케이블과 커넥터(Connector), USB 전력 전송 및 USB 3.1(수퍼스피드 10 Gbps) 규격을 포함하고, 오디오/비디오 및 전력 전송의 단일 케이블 솔루션을 정의한다.

USB-IF 규격은 'IEC TC 100'에 제출되었고, 위 목적의 지원을 위한 'USB 데이터 및 전력에 대한 범용성 직렬 버스 인터페이스'로서 IEC 국제표준인 IEC 62680 시리즈\*에 포함되어 승인되었다.

USB 타입-C™규격(IEC 62680-1-3)은 기존보다 더 얇고 가는 제품을 디자인하며, 유용성 강화 및 미래 USB 버전 성능을 향상시키는 방향으로 USB Type-C 케이블 및 커넥터의 물리적 요인을 정의한다.

USB 전력전송 기술(IEC 62680-1-2)은 최대 100W까지 전력수준을 증가시키고 빠른 충전이 가능한 유동적, 양방향적으로 전력을 제공하기 위한 것으로, 호환성있는 전력 공급장치에 대한 세계적인 규격 채택을 지원하고, 가전제품의 어댑터 및 충전기의 재사용 증가와 전자폐기물 감소에 도움을 준다.

USB 3.1(IEC 62680-3-1)는 USB 호스트, 허브 및 디바이스용 오디오/비디오를 지원하도록 최대 10Gbps까지 증가가 가능하고, USB 타입-C, USB 3.1, USB 전력 전송기술의 결합은 오디오/비디오, 데이터 및 전력 전송의 단일 케이블 솔루션을 정의하며, 국제표준 호환 장치의 기존 USB/IEC 62680의 글로벌 에코시스템을 구축할수 있다.



▷ USB시행사포럼(USB-IF, USB Implementers Forum): 1995년 USB 개발기업에 의해 형성된 비영리기관으로, USB, 무선 USB, USB 온더고(On-The-Go)의 마케팅 및 촉진과 준수 프로그램을 포함한 규격을 유지 관리함. 현재, Apple, Hewlett-Packard, NEC, Microsoft, Intel 등이 있음 (출처: 위키백과)

☞ <http://www.iec.ch/newslog/2016/nr1616.htm>

### 3. 중국

#### ■ 중국 공업신식화부, '가상현실(VR) 산업 발전 백서 5.0' 발간

2016년 4월 22일, 중국 공업신식화부(MIIT)는 가상현실(VR) 산업 발전 백서 5.0을 발간하였다. 본 백서에는 VR 산업이 '폭발적 성장' 직전에 와있다면서, VR 시장경쟁에서 뒤쳐지지 않기 위한 중국 노력이 필요하며, 올해 VR 기술 표준의 촉진을 위해 노력할 것임을 발표하였다.

☞ <http://cyzy.miit.gov.cn/node/7426>

### 4. 일본

#### ■ 일본 총무성, 정보통신백서 발간

2016년 7월 29일, 일본 총무성은 2016년 정보통신 백서를 발간하였다. 이번 백서에는 ICT를 통한 이노베이션과 경제성장, IoT 시대의 ICT 산업구조 변화, IoT 시대의 신제품과 서비스, ICT 진화와 미래의 직업의 4가지를 다루며, 'IoT, 빅데이터, AI: 네트워크와 데이터가 창조하는 새로운 가치'를 특집으로 포함하고 있다.

☞ [http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01tsushin02\\_02000101.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000101.html)



### Ⅲ. 기타 사실 표준화 기구

#### ■ IEEE, 항공망 통신 작업반 신설

2016년 6월 29일, IEEE 및 IEEE-SA는 항공망 통신(Aerial Network Communications) 작업반(WG, Working Group) 신설을 발표하였다.

이번 신규 작업반(WG)은 IEEE Communications Society 표준개발 위원회(COM/SDB) 지원으로 운영되며, WG는 IEEE P1920.1™ 프로젝트에 참여하여, 항공기의 상황인식 능력을 강화하고 유·무인, 민사 및 상업용 항공을 포함한 ad hoc 공중 네트워크에서의 비행기 간 통신을 가능토록 하는 표준을 개발할 예정이다.

이번 IEEE 항공망 통신 WG는 IEEE P1920.1 프로젝트 공개 토론을 위하여, 2016년 9월 첫 공식 회의를 개최할 예정이다.

▷ IEEE Communications Society (IEEE-ComSoc): 1952년 무선기술협회(IRE, The Institute of Radio Engineers)의 통신 시스템 전문가 그룹(PGCS, Professional Group on Communications Systems) 형식으로 설립되어, 1972년 1월, IEEE에서 독립되어 본격적으로 IEEE ComSoc의 활동이 시작되었음. 모든 통신 및 네트워킹 기술과 관련하여 다양한 전문가들의 공통된 관심으로 구성된 세계를 선도하는 커뮤니티로, 현재 160개국 이상의 32,000명 이상의 회원으로 구성됨 (출처: <http://www.comsoc.org/about>)

☞ [http://standards.ieee.org/news/2016/aerial\\_network\\_communications\\_working\\_group.html](http://standards.ieee.org/news/2016/aerial_network_communications_working_group.html)

#### ■ 3GPP, Wi-Fi 공존 LAA 관련 Release 13 명시 발표

2016년 7월 13일, 3GPP는 비면허대역(LAA, Licensed-Assisted Access)\*에서의 비면허 스펙트럼 내 공존 관련 표준이 개발되었음을 발표하였다.

\* 이동통신 트래픽이 폭증함에 따라 이동통신 주파수가 추가로 필요하게 됨에 따라 LTE 장비를 5GHz 비면허대역에서 사용자는 취지로 탄생한 기술

2014년 3GPP는 5GHz 비면허대역 내 다른 Wi-Fi 및 타 기술과 공존하면서도, 운영자 및 사용자가 비면허 스펙트럼을 사용할 수 있도록 부가적 메커니즘을 제공하기 위한 LAA 규격 개발에 착수하였다.

3GPP는 LAA 규격 개발 전부터 비면허대역 내 LTE 작동 가능성 연구를 수행하였고, 연구 초점은 'Wi-Fi의 공평한 공유 및 공존'으로, Wi-Fi 공존 기준으로는 LAA 네트워크가 다른 Wi-Fi 네트워크를 넘어 주변 Wi-Fi에까지 더 이상 영향을 주지 않는다는 것이다.

RAN1에서 최상의 공존 메커니즘에 대한 여러 제안서들을 검토 후, TR 36.889에



반영하였다. LBT(Listen Before Talk)<sup>1)</sup>의 다른 Wi-Fi 노드와 공존을 허용하는 Wi-Fi의 이용 가능한 특징에 대해 광범위하게 연구되어 왔으며, 3GPP는 다수 LBT 방식들이 평가되고, 모든 관련자들 간 합의에 기반하여 그 결과에 따르기 때문에, Wi-Fi와 함께하는 LAA 공존 보장을 위한 Wi-Fi 노드 사용과 유사한 기존 LBT 방식을 규격에 명시하게 된다.

3GPP는 성공적인 연구 이후, Release 13 내 다운링크 작동(downlink operation)을 위한 LAA를 명시하였고 현재, Release 14 내에 업링크(uplink operation) 작동을 위한 LAA 명시화 작업이 진행 중에 있다.

LAN4는 LAA를 위한 일치성 및 일치 테스트를 진행중으로, 테스트 규격은 Release 13에서 승인되며, 이외, 3GPP RAN은 16년 12월까지 멀티 노드 테스트 가이드라인을 정의하는 추가 테스트 개발을 RAN4에 담당하고, 멀티 노드 테스트는 공존의 추가적 인증을 제공할 것이다.

☞ [http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1789-1aa\\_update](http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1789-1aa_update)

## ■ oneM2M, Release 2 규격 승인

2016년 7월 27일, oneM2M은 Release2 규격 승인(2016.7.22.) 및 올 가을 확정 발표 예정으로, Release2의 주요 핵심은 동적 보안 및 권한 솔루션이며, IoT 디바이스에 대한 보안 자격(Credentials) 매뉴얼 배치 관련 유스케이스 등을 포함하고 있다.

Release2는 IoT를 반영한 애플리케이션의 주요 역할을 강조하면서, 자동차, 헬스케어, 스마트홈 및 스마트시티를 포함한 다양한 분야를 넘나드는 원활한 IoT 상호연결성의 범위 확장에 대한 14개 규격(Specification)을 포함하였으며, 이전 Release1에서 소개되었던 oneM2M 표준의 안정성 및 신뢰성의 근거를 마련하였다.

이번 Release2 규격으로, 조사리서치 기관인 가트너(Gartner)에서는 2016년 전세계의 IoT 디바이스의 사용규모를 총 64억개로, 2020년까지 총 208억개에 도달할 것으로 예상하였다.

올해 3월, 이번 Release2 규격은 향상된 보안, 홈 도메인, 산업적 도메인 배치 및 시맨틱 상호운용성에 대한 특징을 포함하였고, 추후 AllSeen Alliance, OCF와 OMA LightWeightM2M과 같은 유명 IoT 디바이스 에코시스템과 상호작용하는 기능을 포함할 예정이다.

1) Listen Before Talk(LBT) : 무선 통신에서 송신하기 전에 해당 대역이 사용되고 있는지를 수신단을 통해 확인하고 사용되고 있지 않을 때만 송신하는 방식. 통제되지 않는 다수의 사용자가 같은 주파수 대역을 사용할 때 충돌을 최소화 할 수 있어 ISM 대역이나 TV 유휴 채널(TV White Space) 대역 등에서 활용될 수 있다. (출처 : 한국정보통신기술협회 용어사전)



☞ <http://www.onem2m.org/news-events/news/105-iot-to-further-expand-when-onem2m-releases-next-set-of-specs-this-autumn>

## ■ OASIS, MQTT 사물인터넷 표준 ISO/IEC JTC1 승인

2016년 7월 19일, OASIS 컨소시움의 IoT 표준인 MQTT(Message Queuing Telemetry Transport)<sup>1)</sup>는 ISO/IEC JTC1에서 승인되었다.

MQTT는 1999년 앤디 스탠포드 클락(Andy Stanford-Clark, IBM)이 개발하고, 알런 니퍼(Arlen Nipper, Arcom(現 Eurotech))가 IoT 상호호환성 강화를 위해 최적화시킨 것으로, MQTT(버전 3.1.1)은 2014년 10월 OASIS 표준으로 승인되었고, 이후 ISO/IEC JTC1에 제출되어 이번 ISO/IEC JTC1의 승인(ISO/IEC 20922)으로 지속적으로 OASIS MQTT TC에서 개정·유지될 것이다.

MQTT는 게시 및 구독이 가능한 경량 메시지 전송 프로토콜로써, 상당히 적은 대역폭과 손쉬운 실행으로, 고급 배터리 전력 및 대역폭 같은 IoT 애플리케이션에 적합하다. MQTT 애플리케이션 범위는 계속 확장되고 특히, 헬스케어 분야에서는 혈압 검사기와 같은 바이오 의료 장치와의 통신에 이용하고, 오일 및 가스 업체는 수천마일의 파이프라인 검사에 이용되며, MQTT는 컴퓨터 통신(telematics), 교육오락프로그램(infortainment), 자동차 연결 애플리케이션의 기본 이네블러(enabler)로 부상하고 있으며, 상호작용 가능한 모바일 애플리케이션으로 점차 인기를 더해가고 있다.

▷ OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards): 글로벌 정보사회의 개발, 융합 및 공개표준 채택을 이끄는 비영리 국제 컨소시움으로, IoT, 보안, 클라우드 컴퓨팅, 콘텐츠 기술, 에너지 및 기타 분야에 산업적 합의를 이끌고 전 세계의 표준을 개발함. OASIS의 공개표준은 저비용, 혁신 촉진, 글로벌 시장의 성장과 기술의 자유로운 선택권을 보호함. 현재, OASIS 회원은 600개 이상의 기관을 대표하는 참석자 5,000여명과 65개국 이상의 개인 회원이 있음

☞ <https://www.oasis-open.org/news/pr/iso-and-iec-approve-oasis-ubl-universal-business-language-standard>

## ■ PASA, 바이오인식 인증 표준규격 제정

1) 엠큐티티(MQTT, Message Queuing Telemetry Transport): MQTT는 아이비엠(IBM)사와 유로테크(Eurotech)가 공동 개발한 사물통신(M2M: Machine to Machine), 사물인터넷(IoT: Internet of Things)과 같이 대역폭이 제한된 통신 환경에 최적화하여 개발된 푸시 기술(push technology) 기반의 경량 메시지 전송 프로토콜임  
[출처: 정보통신용어사전, <http://terms.tta.or.kr>]



2016년 7월 27일, 남아프리카공화국 지불협회(PASA, Payments Association of South Africa)에서는 바이오인식 인증 관련 규격을 제정하였다.

PASA는 지불카드의 바이오 인증 촉진을 위한 신규 규격을 발표하였고, 이를 통해 바이오인식 정보 어떤 은행이나 상점에서든지 카드소유자 식별이 가능하다. 이번 규격은 마스터카드(Mastercard)와 비자(Visa)의 협력으로 이뤄졌으며, 기술 구조에 남아프리카의 개방적이고, 상호운용성 있는 솔루션을 포함하고 있다.

현재, 재정협회, 솔루션 업체, 기타 남아프리카의 지불 시스템들은 상호운용성이 있는 바이오인식 지원을 위한 일관된 인프라 시설을 필요로 하며, 바이오 인증은 지불이 안전하면서도 용이하며 사기를 예방하기 위해 개발된 것으로, 안전하게 바이오인식 리더기, 암호와 및 확인이 가능토록 지문과 같은 바이오생체 인식이 가능하도록 설계되었다.

▶ **PASA(Payments Association of South Africa):** 1998년 남아프리카연방 지불시스템 법령에 따라 남아프리카 연방 은행(SARB, South African Reserve Bank) 승인에 의한 지불 시스템 관리기관으로, 지불 시스템 내 회원의 참석을 조직, 관리 및 조절함

☞ <http://www.pasa.org.za/home/2016/08/01/the-payments-association-of-south-africa-announces>

#### ■ AT&T/Orange, NFV/SDN 오픈소스 및 표준화 협력

2016년 7월 20일, AT&T와 Orange는 소프트웨어 정의 네트워크(SDN, software-defined networking)<sup>1)</sup>와 네트워크 기능 가상화(NFV, network function virtualization)<sup>2)</sup> 기술의 표준화를 위하여 오픈소스 및 표준화에 대한 협력을 체결했다.

AT&T와 Orange는 고객 하드웨어부터 네트워크에까지 전략 비전을 마련함으로써 비용절감과 복잡성 감소를 위해 노력할 것으로, 이는 산업과 기업에 더 빠르고 유동적이며 수요에 민감한 네트워킹 세계를 제시할 것이다.

오늘날의 새로운 가상적 네트워크 서비스 및 기능을 이용하는 것은 복잡하다. 이에, 네트워크 서비스 제공자(NSP, Network service providers)와 기업은 다른 플랫폼과 규격을 보유한 복합적인 장비 제공자, 폐쇄적 아키텍처(closed architectures) 및 고유 표준 들을 서로 간에 동등하게 다루어야 한다.

1) 소프트웨어 정의 네트워크(SDN, software-defined networking): 스위치, 라우터와 같은 네트워크 장치의 제어 부분을 데이터 전송 부분과 분리하고, 네트워크 장치의 기능을 정의할 수 있는 개방형 인터페이스를 외부에 제공하여 이를 통해 프로그램 된 소프트웨어로 다양한 네트워크 경로 설정 및 제어 등을 할 수 있도록 하는 기술을 의미함 (출처: 정보통신용어사전, <http://terms.tta.or.kr>)

2) 네트워크 기능 가상화(NFV, network function virtualization): 통신망 구성에 필요한 하드웨어를 소프트웨어화해서 서버 단에서 구현하는 기술. 세계 주요 통신사들이 사업자 통신망 장비의 기능들을 가상화하여 네트워크의 유연성을 높이므로 하드웨어 장비를 줄일 수 있다. (출처: 정보통신용어사전, <http://terms.tta.or.kr>)



이번 협력으로 AT&T와 Orange는 표준화 발전을 위하여 산업적 표준화 관련 토론이 가능한 적절한 포럼을 개최할 것이고, 산업 표준과 인터페이스가 소개됨으로써 기술적 통합의 요약과 경영적 효율성 향상 및 비용 절감으로, 결과적으로 더 빨라진 혁신과 짧아진 배포 주기가 가능해질 것이다.

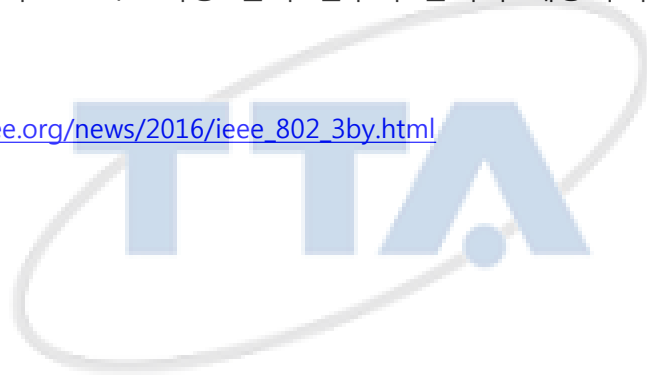
공개적이고 상호운용 가능한 표준은 SDN과 NFV 기술의 구축으로, 높은 안전성과 지능화, 그리고 애플리케이션 인식의 네트워킹으로 발전함으로써 오늘날 많은 문제들을 해결할 것이다.

☞ [http://about.att.com/story/att\\_and\\_orange\\_collaborate\\_on\\_open\\_source.html](http://about.att.com/story/att_and_orange_collaborate_on_open_source.html)

### ■ IEEE, 서버 상호연결성 위한 802.3by™ 25Gb/s 이더넷 표준 개정

2016년 8월 3일, IEEE는 802.3by™ 25Gb/s 이더넷 표준이 개정되었다. IEEE는 서버의 상호연결성을 위하여 미디어 액세스 제어 매개 변수(Media Access Control Parameters)를 위한 IEEE 802.3by™와 25Gb/s 작동 관리 변수의 물리적 계층의 유용성에 대한 내용을 개정하였다.

☞ [http://standards.ieee.org/news/2016/ieee\\_802\\_3by.html](http://standards.ieee.org/news/2016/ieee_802_3by.html)



## IV. 전문가 활동

구분	내용
국제회의명	ITU-R SG13 (WP1/WP3) 국제회의
기간/장소	2016.06.27 ~ 2016.7.8 / 스위스 제네바
주요이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리나라는 ‘14년 2월 SG13 국제회의에서’ 서비스 기능 체이닝 적용 모델’ 권고 신규 아이템을 제안 및 채택시켜 권고 초안을 개발중임</li> <li>• 유스케이스 관점에서 서비스 기능 체이닝 적용 모델을 정의하자는 의견이 있었으나, 둘 간의 연관성이 없어 독립적으로 유스케이스와 적용 모델을 기술</li> </ul>
대응전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스 기능 체이닝의 적용 모델을 서비스 기능 체인과 경로 관점에서 단계별로 구분하여 제안할 것</li> <li>• 네트워크 슬라이싱을 생성하고 관리하는데 적용할 수 있도록 서비스 기능 체이닝 표준기술 구체화 할 전략</li> </ul>

구분	내용
국제회의명	IETF 제 96차 회의
기간/장소	2016.7.17 ~ 2016.07.22 / 독일 베를린
주요이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4개의 WT 업데이트와 기타 논의에 대한 논의가 이루어짐               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposing mobility state to mobile nodes and network nodes:n-demand mobility API 드래프트가 IESG 평가 마지막 단계에 있으며, 이후 제안된 API에 대한 정보를 네트워크에 전달하기 위한 Neighbor Discovery Protocol (NDP), DHCP 확장방안에 대한 후속작업이 이루어질 것</li> <li>- Enhanced mobility anchoring: 분산 이동성 환경에서 강화된 핸드오버 메커니즘의 설계를 목표로 함</li> <li>- Forwarding path and signaling management: FPC를 구현함에 있어 FPC 에이전트가 network controller에 위치하는 Mode I과 에이전트가 Data-Plane Node (DPN)에 위치하는 Mode II가 있다. FPC를 상세함에 있어 2가지 모드를 통합적으로 고려한 데이터 모델과 동작 상세의 필요성, 그에 따른 이슈들이 논의됨</li> <li>- DMM deployment model : DMM 배치 모델 드래프트는 DMM을 위해 요구되는 기능들을 가지고 적용 및 배치 가능한 아키텍처 모델의 제시를 목표로 함</li> </ul> </li> </ul>
대응전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 두 개의 제안이 공식 WG으로 시작될 것으로 예측되면, 이후 논의되는 모든 이슈를 대응하여 조기에 RFC 화 할 수 있도록 지원할 것</li> <li>• 모든 이동 사업자는 IP 기반 이동성 기능을 필연적으로 제공해야 하며, 5G에서 플랫폼 네트워크 환경에서 더욱 필요할 것으로 지속적인 지원이 필요함</li> <li>• WG 드래프트의 보완 요구사항 반영 및 최종 문서로 진행여부 협의 및 DMM 관련 논의 대응</li> </ul>



구분	내용
국제회의명	IEEE802(IEEE 802.11 총회, 802.11ax, 802.15, EC5G/IMT-2020 Standing Committee) 회의
기간/장소	2016.07.24 ~ 2016.07.29 / 미국 샌디아고
주요이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High Efficiency WLAN의 성능 향상 방안</li> <li>• IoT에 대비한 WUR의 기본 요구사항에 대한 논의</li> <li>• IEEE802의 5G대응 전략</li> <li>• 5G 표준 대비 IEEE802 참여방안을 위한 3GPP 표준 일부로, IEEE802.11 포함 방안과 기존의 WiFi시장을 지키는 방안 추진</li> </ul>
대응전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE802에서의 WUR관련 표준에 대한 한국의 대응방안 5G표준이 개발될 때 WiFi등 IEEE802 표준 역할과 시장환경 변화에 대비한 방향제시 필요</li> <li>• 802.11ax의 개발이 본격적으로 진행됨에따라 국내 기술이 반영될수 있도록 협력방안 논의 필요, WUR표준에 대한 국내 기업의 적극적인 참여 방안</li> </ul>

