# 해외 ICT 표준화 동향

**2017. 2.**

(2016.11.17.~2017.2.13.)

*** 게시물 보기**

TTA 홈페이지 ▷ 자료마당 ▷ TTA 간행물 ▷ 표준화 이슈 및 해외 동향

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

# 목차

Ⅰ. 지역 표준화 기구

1. 미국
▷ 美상무부, 사물인터넷 녹서(Green Paper) 발표
▷ 美상무부, IoT 관련 보안 표준 분류에 착수

2. 유럽
▷ ETSI, NFV 상호운용성을 위한 Plugtests® 개최

Ⅱ. 기타 사실 표준화 기구

▷ Z-Wave 연합, Z-Wave 인증 보안기준(S2) 개정
▷ IEEE-SA · AIOTI · oneM2M · W3C, 시멘틱 상호운용성 백서 작업 협력
▷ AMA · DHX · HIMSS · AHA, 모바일 건강 앱 평가 가이드라인 위한 연합 결성
▷ Khronos 그룹, 가상현실(VR) 표준 이니셔티브 신설
▷ 도요타·포드, 커넥티드카 오픈소스 SW 컨소시엄 결성
▷ MICRON, 버스 인터페이스 표준 컨소시엄(Xccela™) 발족
▷ 애플, 무선충전 표준 단체인 WPC 가입
▷ 3GPP, 5G 규격 신규 로고 선정

# Ⅰ. 지역 표준화 기구

## 1. 미국

### ■ 美 상무부, 사물인터넷 녹서(Green Paper) 발표

2017년 1월 12일, 미국 상무부(Department of Commerce)는 사물인터넷 녹서(Green paper)를 발표[1]하였다. 이는 미국의 사물인터넷 기술과 관련한 정부의 공식적 첫 발을 내딛은 것으로, 2016년 4월 '사물인터넷 장점과 문제점, 그리고 기술 촉진을 위한 정부의 역할'이라는 제목으로 발간된 결과물에 이해관계자의 의견을 반영하여 올해 발표하였다.

☞ http://www.theregister.co.uk/2017/01/13/us_dept_commerce_internet_of_things_green_paper/

### ■ 美 상무부, IoT 관련 보안 표준 분류에 착수

2017년 2월 6일, 미국 상무부의 국가전기통신정보관리국(NTIA, National Telecommunications and Information Administration)은 기존 보안표준에 대한 분류작업에 착수하기로 결정하였다.

이번 분류작업의 궁극적 목적은 IoT의 소비자 인식과 이해가 날로 높아짐에 따라 IoT 기기 보안에 대한 장치 및 시스템 제공을 촉진하기 위함으로, 'IoT'와 '사이버보안'의 공개적 의견수렴 대한 대응 차원에서 해당 관련자들은 미국 상무부와 NTIA에 다양한 이해관계자와의 자발적 협력 프로세스를 통해서 IoT 보안 문제 해결을 요청하였다.

NTIA WG1는 기존 IoT 보안 표준과 이니셔티브를 대상으로, 현재 IoT 이용기기와 인프라의 보안 패치 및 업그레이드 가능성에 대하여 조사·검토하고 있다. 또한, WG1은 NIST, IEEE 사물인터넷, 사물인터넷 컨소시엄, ISO 및 IEC 간의 협력과 그 노력을 평가할 예정이다.

☞ https://www.ansi.org/news_publications/news_story?menuid=7&articleid=51ec42a3-e671-4e4c-a329-69d9d10cf0f2&source=whatsnew020617

* 참조: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iot_wg1_standards_jan31.pdf

1) 녹서 원문 : https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iot_green_paper_01122017.pdf

## 2. 유럽

### ■ ETSI, NFV 상호운용성을 위한 Plugtests® 개최

ETSI는 2017년 1월 23일~2월 3일 스페인 마드리드에서 네트워크 기능 가상화(NFV, Network Functions Virtualization) 상호운용성 Plugtests®를 개최하였다. 이번 행사에서는 ETSI NFV Release2 규격과 NFV 상호운용성 사전테스트 및 원격 통합 실험에 대한 결과를 보고하였다.

☞ http://www.etsi.org/news-events/news/1153-2017-01-news-etsi-drives-nfv-interoperability-with-first-plugtests-event

# Ⅱ. 기타 사실 표준화 기구

## ■ Z-Wave 연합, Z-Wave 인증 보안기준(S2) 개정

2016년 11월 17일, Z-Wave 연합[1]에서는 기존 상호운용성 인증 절차 보안기준(S2)을 개정하였다.

Z-Wave는 무선 홈 제어 기술과 관련하여 ITU 국제표준(G.9959)의 IoT 보안에 대한 상호호환성 인증제도로, 전 세계에서 약 1,500개 넘는 상호호환성 제품이 이 인증을 득하였다.

Z-Wave연합은 2017년 4월 2일부터 Z-Wave 인증을 받은 모든 제품에 대하여 이번에 개정된 '시큐리티 2(S2) 프레임워크'를 의무 적용하기로 결정하였다.

*** 2016년 인텔 시큐리티 조사에 따르면 소비자의 3명 중 2명은 커넥티드 기기의 사이버보안 우려**

Z-Wave의 S2 프레임워크는 사이버보안 해킹전문가와 함께 개발한 것으로 Z-Wave 장치에 새로운 수준의 침투불가 능력을 향상시킨 것으로, S2는 가정기기 장치와 클라우드 기능에서의 허브 또는 게이트웨이의 커뮤니케이션을 보호함으로써 네트워크에 그대로 접근해 있으면서도 해킹에 대한 피해를 줄일 수 있다.

S2 프레임워크는 스마트 홈 기기와 컨트롤러(controllers), 게이트웨이 및 허브에 가장 최신 보안기술을 제공할 것으로, 기기 자체적으로 QR코드나 Pin코드를 사용함으로써 네트워크에 고유 인증을 부여받게 될 것이다.

또한, 보편적으로 사용되는 디피-헬만 타원 곡선(ECDH, Elliptic Curve Diffie-Hellman) 방식[2]을 사용한 안전한 키 교환 방식을 통하여 '중간자 공격(man in the middle)'이나 무차별 공격(brute force) 등과 같은 일반적 해킹 방식을 무력화할 것이다. 이러한 Z-Wave 방식은 클라우드 통신을 강화하여 안전한 TLS 1.1 터널을 통해 모든 Z/IP(Z-Wave over IP) 트래픽을 터널링 함으로써 취약성을 제거하고자 한다.

Z-Wave의 기술인증 프로그램은 2005년 Z-Wave 기기를 테스트하고 인증할 목적으로 도입되었고, 유럽, 미국, 아시아에서 제 3자 테스트 시설에서 작업이 이루어지고 있으며 커맨드 클래스(command classes), 타이머(timer), 기기 타입을 정확히 구현하는지에 대해 S2 보안 솔루션들이 잘 시행되는지 확인할 것이다.

☞ http://www.marketwired.com/press-release/z-wave-alliance-announces-new-security-requirements-all-z-wave-certified-iot-devices-2176741.htm

---

1) Z-Wave 연합(Z-Wave Alliance): 2005년 1월에 설립된 Z-Wave 표준에 기반한 무선 가전제어 제품 제조사들의 컨소시엄임. 회원사에는 ADT, FAKRO, Ingersoll Rand Nexia Intelligence, Jasco Products, LG 유플러스, Nortek Security & Control, SmartThings and Sigma Designs 등이 있음.

2) 디피-헬만 타원 곡선(ECDH, Elliptic Curve Diffie-Hellman): 각 타원 곡선 공개-개인 키(key) 페어(pair)가 비보안 채널을 통해 공유된 비밀들을 마련하기 위한 익명의 키 동의 프로토콜임. 공유된 비밀은 직접 하나의 키로 사용되거나 대칭된 키 암호를 사용하여 연속(후속) 통신을 암호화하는데 사용될 수 있는 다른 키를 파생시킬 수 있음 (출처: 위키백과)

## ■ IEEE-SA·AIOTI·oneM2M·W3C, 시멘틱 상호운용성 백서 작업 협력

2016월 12월 20일, IEEE-SA, AIOTI, oneM2M, W3C, 시멘틱 상호운용성에 대한 백서 발간[1] 작업에 협력하기로 합의하였다. 본 백서에서는 IoT 분야의 시멘틱 상호운용성의 중요성을 강조하며 각 기관 및 이해관계자와의 협업을 통해 IoT 분야의 공통된 로드맵을 수립하였다.

☞ http://standards.ieee.org/news/2016/semantic_interoperability.html

## ■ AMA·DHX·HIMSS·AHA, 모바일 건강 앱 평가 가이드라인 위한 연합 결성

2016년 12월 12일, AMA(미국의사협회), DHX(비영리디지털건강혁신기구), HIMSS (건강정보관리시스템협회), AHA(미국심장협회) 4개 기관은 모바일 건강 애플리케이션의 품질, 안정성, 효과성에 대한 개선 정도를 파악하는 엑서티아(Xcertia) 연합체를 결성하였다. 향후, 엑서티아는 모바일 건강 앱에 대한 가이드라인을 마련하고, 앱 개발 및 큐레이션에 활용 될 예정이다.

☞ https://www.ama-assn.org/alliance-forms-develop-guidelines-evaluation-mhealth-apps(

## ■ Khronos 그룹, 가상현실(VR) 표준 이니셔티브 신설

2016년 11월 17일, Khronos 그룹[2]은 가상현실(VR) 통합에 관한 표준화 협력체인 'Khronos VR 표준 이니셔티브(Khronos VR Standards initiative)'를 신설하였다.

가상 현실(VR)[3] 초기 단계에서는 동작(motion)과 제어(control)에 대한 다양한 콘텐츠와 표준 중에서 특정한 것을 선택해야 하는 많은 플랫폼, 솔루션들이 존재한다.

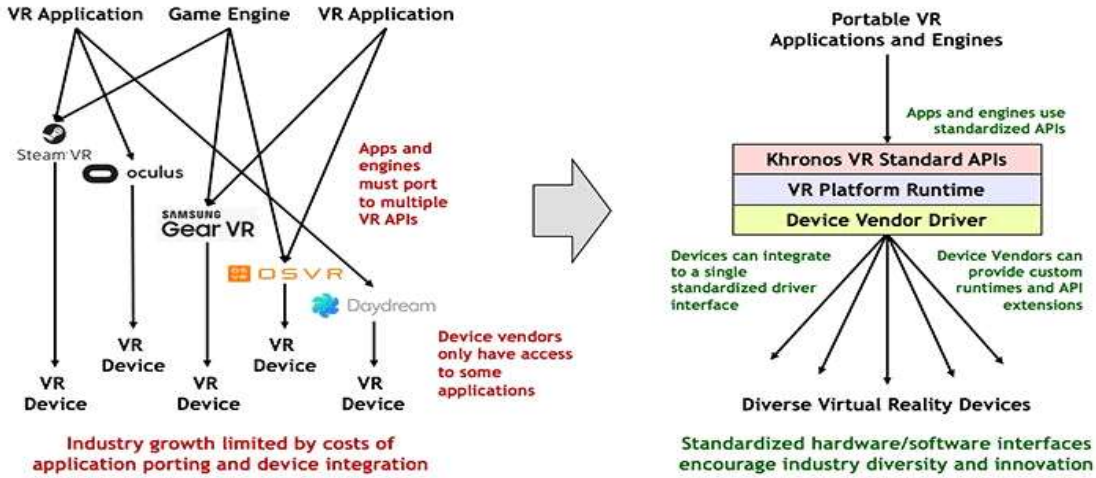
현재, 스팀 VR(STEAM VR), 오큘러스 리프트(Oculus Rift), OSVR, 데이드림 (Daydream) 등 업체마다 각기 다른 VR 솔루션과 게임용 엔진의 다양한 API를 사용하기 때문에 모든 VR 기기에 통합적으로 적용되는 단일 소프트웨어 개발이 어려운 상황으로, 이는 특정 VR 솔루션에 특화되어 개발되어야 하기 때문에 각각의 개발 비용이 발생하여 산업 성장을

1)백서 요약:
https://www.researchgate.net/publication/307122744_Semantic_Interoperability_for_the_Web_of_Things?channel=doi&linkId=57c1df6008aeda1ec38cf5f5&showFulltext=true

2) 크로노스 그룹(Khronos Group) : 응용프로그래밍 인터페이스(API)의 표준을 제정하는 비영리 표준화 단체. 3D 그래픽과 동영상, 이미지 등에 사용되는 멀티미디어 콘텐츠가 다양한 디지털 기기에서 구현될 수 있도록 로열티 제한이 없는 오픈 표준 API를 제공. [출처: TTA 정보통신용어사전, http://terms.tta.or.kr]

3) 가상현실(Virtual Reality, VR) : 인간의 상상에 따른 공간과 사물을 컴퓨터에서 가상으로 만들어, 시각, 청각, 촉각을 비롯한 인간 오감을 활용한 작용으로 현실 세계에서는 직접 경험하지 못하는 상황을 아바타를 통해 간접으로 체험할 수 있도록 하는 기술. [출처: TTA 정보통신용어사전, http://terms.tta.or.kr]

제한하게 된다.




[출처:https://www.khronos.org/]

이에 크로노스(Khronos) 그룹은 다양한 VR기술의 표준화를 통해 호환이 가능한 가상현실 기기와 애플리케이션을 개발하는 'Khronos VR 표준 이니셔티브'를 신설하였고, 이번 이니셔티브 목표로는 휴대용 VR 애플리케이션과 엔진들이 다른 하드웨어와 공급 장치 드라이버 간 인터페이스에 사용할 수 있게 하는 API 표준을 개발하는 것이다.

☞ http://www.anandtech.com/show/10892/the-khronos-group-announces-new-standards-collaboration-for-vr-integration

## ■ 도요타 · 포드, 커넥티드카 오픈소스 SW 컨소시엄 결성

2017년 1월 12일, 도요타(Toyota)와 포드(Ford)는 커넥티드카(connected car) 내 오픈소스 소프트웨어의 구현 속도 향상을 위하여 '스마트디바이스링크컨소시엄(SmartDeviceLink Consortium)'을 결성하였다. 이번 컨소시엄에는 마쓰다, PSA 그룹, 후지 중공업, 스즈키 등이 자동차 제조업체로 참여하였으며, 일렉트로비트(Elektrobit), 룩소프트(Luxoft) 등이 납품사로 참여하였다.

이번 컨소시엄은 차량 내 애플리케이션과 스마트폰 애플리케이션을 위한 오픈소스 형식의 소프트웨어를 개발하기 위함으로, 컨소시엄 목표는 운전자가 대시보드 디스플레이(dashboard displays), 핸들 제어 및 음성 인식 시스템과 같은 차량에 각종 기술을 연결하는 방법에 대한 선택의 폭을 넓히기 위함이다.

도요타는 차량용 운영체제(OS)인 애플의 CarPlay와 구글의 Android Auto가 차량의 안전성과 보안성을 감소시킬 것이라 주장하였으며, 포드는 2017년형 차량에 위 운영체제를 모두 제공하지만 CarPlay와 Android Auto의 대안으로 사용하는 오픈소스 소프트웨어 플랫폼에는 지지하고 있음을 밝히고 있다.

애플의 차량용 운영체제(OS)인 CarPlay는 BMW, 포드, GM, 혼다, 현대, 기아, 니싼 등에 지도, 전화, 메시지, 음악, 팝캐스트 등 다양한 애플리케이션을 차량 대시보드에 제공할 것이다.

애플의 CarPlay는 사용자 프라이버시를 위하여 사용자와 자동차 제조업체 정보를 수집하지 않으며, 특히, 포르쉐(Porsche)의 경우 CarPlay가 작동하는 동안에 자동차가 가속되고 있는지의 여부만 수집되며 이는 CarPlay 사용 중에 많은 자동차 정보를 수집하는 구글의 Android Auto와 대조되는 부분이다.

이번 오픈소스 프로젝트는 2013년에 인수된 포드의 소프트웨어 공급업체인 리비오(Livio)가 관리하게 될 것으로, 리비오는 얼리어답터와 협력하여 각 차량 환경에 맞는 인터페이스와 차량 내 정보 시스템인 인포테인먼트 시스템을 구축할 것이다.

☞ http://www.autoserviceworld.com/jobbernews/toyota-ford-promote-open-source-smartphone-interfaces/

## ■ MICRON, 버스 인터페이스 표준 컨소시엄(Xccela™) 발족

2016년 12월 15일, 마이크론 테크놀로지(Micron Technology)[1]는 Xccela 버스 인터페이스 표준 개발을 위한 Xccela™ 컨소시엄을 발족하였다.

Xccela™ 컨소시엄은 Xccela 버스 인터페이스를 휘발성 및 비휘발성 메모리와 기타 유형의 집적회로(MCU, SoC, ADC 등)에 적합한 새로운 형식의 데이터 상호연결 및 데이터 통신 버스의 공개표준으로 개발하기 위함이다.

이번 컨소시엄의 초기회원은 Micron, 윈본드(Winbond, 대만 전자기업), 기가디바이스(GigaDevice, 중국 플래쉬 메모리 제조업체), AP Memory Technology(대만 메모리 제조업체) 등으로, 현재 다른 회원사와 협력하여 Xccela 버스 호환 메모리, 컨트롤러, ASIC, SoC 및 다른 장치를 개발에 노력할 것이다.

마이크론은 버스(Bus) 및 각종 지원 장치를 사용한 애플리케이션의 가속 성능 개선을 위하여 이전에 발표한 XTRMFlash™와 XTRMBus™의 명칭을 Xccela™ Flash와 Xccela™ Bus로 변경하였다.

오늘날 스마트폰 등장으로 그래픽 사용자 인터페이스, 펌웨어, 소프트웨어 실행 등에 데이터 처리 및 저장을 위한 고성능 버스가 필요하다. 이에 Xccela은 현재의 버스 인터페이스가 고성능의 하이 핀 카운트 병렬 인터페이스(high pin-count parallel interface) 또는 직렬 인터페이스의 작은 활성 신호 풋프린트(small active signal footprint

1) 마이크론 테크놀로지(Micron Technology) : 19778년 5월 미국 아이다호 보이시에 설립된 DRAM, NAND, NOR 플래시 등 첨단 반도체 메모리 시스템 개발 기업임.(출처: www.micron.com)

of a serial interface)와 같이 성능과 풋 프린트 간의 절충이 요구되어 개발되었다.

Xccela 버스는 성능 개선과 작은 신호 카운트를 결합한 차세대 버스로, 첫 반복 작업에서 불과 11개 활성 버스 신호를 이용하여 최대 400MB/s(3.2Gbps)의 데이터 전송을 촉진하여 단순한 시스템 설계만으로도 빠른 데이터 전송을 가능케한다.

☞ https://globenewswire.com/news-release/2016/12/15/897979/0/en/Micron-Launches-Xccela-Consortium-to-Promote-High-Speed-Low-Signal-Count-Octal-Interface-Bus-and-Ecosystem.html

## ■ 애플, 무선충전 표준 단체인 WPC 가입

2017년 2월 13일, 애플(Apple) 무선충전 표준화 단체인 WPC(무선전력컨소시엄, Wireless Power Consortium)[1]에 213번째 가입하였다.

WPC(무선전력컨소시엄)은 삼성전자의 갤럭시 S7 등 스마트폰에 적용되는 다양한 제품 및 브랜드 간의 상호 운용성을 보장하는 무선충전 표준인 치(Qi)[2]를 관리하는 단체이다. 사용자가 치(QI) 충전기를 사용하여 호환되는 충전 패드에 장치를 놓기만 하면 코드를 꽂지 않고도 전력을 끌어다 쓸 수 있다.

현재 WPC에는 퀄컴, LG전자, 삼성전자, 소니 등 다양한 업체가 참여하고 있으며 각 회원사들은 치(QI) 표준 규격 개발에 지원하고 있다. 애플의 아이폰7은 다른 스마트폰 경쟁업체와 달리 무선충전을 사용하지는 않지만, 애플워치(애플에서 출시한 시계)는 독점적 무선충전 원판을 사용하여 충전하며, 다른 Qi 충전기와 호환되지 않는다.

애플와치 무선 충전기
(출처: 비즈니스인사이더)

애플워치 충전기는 다른 무선충전기와 상호호환 되지 않는 Qi 버전을 사용하고 있으며, 2015년 WPC VP는 "애플워치 충전기는 Qi 기반이긴 하나 애플사에서는 상호운용성 테스트는 받지 않기로 결정하였다"고 밝혔다.

애플이 WPC에 참여했다는 것은 애플이 개발하는 하드웨어에 무선충전 기술을 적용하겠다는 의사로 보이며, 올 하반기에 출시될 아이폰에 적용될 가능성이 커졌음에도 애플은 직접적으로 향후 제품 출시에 대해 언급하지 않았다.

---

1) 더블유피시(Wireless Power Consortium) : 무선 충전 국제 표준화 단체. 더블유피시(WPC)는 2008년에 무선 충전의 단체 표준 제정 및 프로모션 등을 위하여 설립된 단체로 전 세계 주요 전자 통신 기업은 물론 이동 통신 사업자 등이 참여하고 있다. 우리나라는 삼성과 엘지(LG) 등이 참여하고 있다. 이 단체에서 개발한 브랜드명을 치(chee)라고 부르고 'Qi'로 표기한다. [출처: TTA 정보통신용어사전, http://terms.tta.or.kr]

2) 치(QI) : 무선 충전 컨소시엄의 브랜드명. 2008년 설립된 무선 충전 단체인 더블유피시(WPC: Wireless Power Consortium)의 브랜드명으로 치(Chee)라고 부르고 'Qi'로 표기한다. 무선 충전 기술은 크게 전자기 유도 방식(electromagnetic inductive coupling), 자기 공진 유도 방식(magnetic resonant coupling), 전자기 방사 방식(electromagnetic radiation) 등의 여러 기술로 나뉘는데, 더블유피시(WPC)는 전자기 유도 방식과 자기 공진 유도 방식을 결합한 형태로 확장 개발하고 있다.
[출처: TTA 정보통신용어사전, http://terms.tta.or.kr]

☞ http://www.businessinsider.com/apple-joins-wireless-power-consortium-iphone-8-rumors-2017-2

## ■ 3GPP, 5G 규격 신규 로고 선정

2017년 2월 7일, 3GPP는 Release 15에서 사용하는 5G 규격의 로고를 선정하였으며, 이번 5G 로고는 LTE-Advanced Pro 버전의 녹색을 사용하여 기존 LTE wave를 표기하였다.

☞ http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1825-5g-logo_news