



해외 ICT 표준화 동향

TTA 표준기획부

2015년 12월

(2015.11.16.~2015.12.17.)

한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

게시물 보기 : TTA 홈페이지 ▷ 자료마당 ▷ TTA간행물 ▷ 표준화 이슈 및 해외 동향

목차

I. 국제 표준화 기구

- ▷ 일본, ITU 심포지엄(WTIS) 개최 예정
- ▷ ITU, 세계전파통신회의(WRC-15) 결과 발표
- ▷ 한국, 2015년 'ICT 발전지수(ITU IDI)' 1위 차지
- ▷ ITU, ICT 미래 전략을 위한 UN-WSIS 참여

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

- ▷ ATIS, 5G 품질 요구사항 관련 백서 발간
- ▷ TIA, 통신인프라 관련 기술위원회(R-42.1) 표준 작업 착수
- ▷ ATIS/iconectiv, oneM2M App-ID 레지스트리 개발
- ▷ ANSI, SAC의 중국 '협회표준' 초안 관련 의견 권고

2. 유럽

- ▷ ETSI, HbbTV 2.0 관련 신규 규격 발표
- ▷ ETSI/카커넥티비티컨소시엄(CCC), MirrorLink 기술 관련 협력 협약 체결
- ▷ ETSI, HDMI 비디오 전력선 기술보고서(TR) 제정

3. 중국

- ▷ MIIT, 중국 빅데이터 핵심 전략 발표
- ▷ CCSA, 이동인터넷+자동차혁신발전기술연구회 개최

4. 일본

- ▷ TTC, 신규표준 1건과 개정표준 2건 발표
- ▷ TTC, e-health표준화 최신동향 발표
- ▷ TTC, "Ethernet PON 시스템" 기술보고서 발행
- ▷ ARIB, 통신관련 2건의 표준 수립 및 15건의 표준 개정
- ▷ TTC, 클라우드 표준화 관련 보고서 공개

III. 기타 사실 표준화 기구

- ▷ OIC, IoT 경쟁력 위한 UPnP 포럼 기술 합병
- ▷ IEEE-ISTO, IoT 관련 'Fairhair 연합' 창설

IV. 전문가 활동 보고

I. 국제 표준화 기구

■ 일본, ITU 심포지엄(WTIS) 개최 예정

ITU의 전략회의인 전파통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS, World Telecommunication/ICT Indicators Symposium)이 11월 30일부터 12월 2일까지 일본 히로시마에서 개최된다. 이번 WTIS는 각 정부 장·차관을 포함한 400여 명의 고위 인사, 글로벌 전문가 및 분석가가 참석하여, 지속가능한 개발을 위한 ICT 및 미래 ICT 트렌드와 사회 경제 발전을 위한 정보통신기술(ICTs) 활용 전략 등을 논의할 예정이다.

☞ http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/Advisory-12.aspx#.Vk0cLnnot9A

■ ITU, 세계전파통신회의(WRC-15) 결과 발표

2015년 세계전파통신회의(WRC-15)가 무선 주파수 스펙트럼 및 위성 궤도의 사용을 규제하는 국제 조약 관련 전파규칙*을 개정한다는 최종 의정서에 서명했다. 이번 WRC-15는 11월 2일부터 27일까지 4주에 걸쳐 진행되었고, ITU의 193개 회원국 중 162개국의 약 3300여명의 대표단 및 참관자로 130개 업체 대표 500여명이 참여했다. 이번 회의에는 나이지리아의 페스투스(Festus Yusufu Narai Daudu) 의장의 지휘아래 진행되었고, 여섯 명의 부의장*이 이를 지원하였다.

* A.제이미슨(뉴질랜드), Y.알-부루시(오만), D.오밤(케냐), D.토미무라(브라질), A.쿤(독일), N.니키포브(러시아)

WRC-15의 주요 내용은 다음과 같다.

- ① 이번 WRC-15에서는 스펙트럼 및 궤도 자원의 효율적 사용을 위한 주파수 할당·분배와 관련한 40개 주제를 논의하였고, 과학적 목적인 환경, 기상학과 기후학, 재해 예측·완화·구제뿐만 아니라, 고품질의 모바일 및 위성 통신 서비스, 해상 및 항공 운송, 항공 및 도로 안전 서비스 등을 다룸
- ② ITU-R은 아마추어 무선부터 방송, 모바일 광대역, 모바일 위성, 고정 위성, 모바일 플랫폼에 대한 지구국과 우주 탐사 서비스 등의 넓은 범위를 다루는 향후 4년을 위한 연구 프로그램을 준비하고 있음
- ③ 한편, WRC-15는 팔레스타인에 대한 지속적 지원을 계속하고, 팔레스타인이 통신 네트워크와 무선 서비스를 작동하는데 요구되는 스펙트럼 획득 및 관리를 위한 '팔레스타인 지원 및 구조 관련 결의 12'의 개정 버전이 채택되었음

WRC-15의 핵심 성과는 다음과 같다.

① 모바일 광대역 통신(Mobile broadband communications)

- 모바일 광대역 서비스의 스펙트럼 수요 증가에 따라, L-밴드(1,427-1,518 MHz) 및 C-밴드의 더 낮은 대역(3.4-3.6 GHz)이 주파수 대역으로 확정되었음. WRC-15는 다른 서비스 간섭 없이 사용될 수 있는 모바일 광대역 서비스에 할당된 다른 대역에서의 추가적인 부분을 또한 합의함
- 6 GHz 이하의 대역에서 IMT를 위한 스펙트럼을 찾기 어렵기 때문에, WRC-15는 큰 수용 능력 요구를 충족하는 기술을 허용하는 6GHz 이상 대역 확정 논의를 2019년 WRC의 의제로 정함. 이에 주관부서와 업계는 IMT-2020 이행 일정에 맞춰 필요 기술 개발에 집중할 수 있게 되었음
- WRC-15는 ITU 지역-1(유럽, 아프리카, 중동, 중앙아시아)의 694-790 MHz 주파수 대역에서의 모바일 광대역의 강화된 성능과 디지털 분배 구현을 위한 국제적 해결책을 제공할 것임

② 아마추어 라디오 서비스에 신규 대역 할당(Amateur radio service gets new allocation)

- 아마추어 라디오 서비스에 5,351.5-5,366.5 kHz 내 주파수 대역이 할당되어 다양한 거리에서도 안정적인 통신을 유지할 수 있으며, 특히 재난 상황 또는 구호 활동을 위한 통신 제공 시 사용됨

③ 응급통신 및 재난 구조(Emergency communications and disaster relief)

- WRC-15는 경찰, 소방서, 구급차, 재난대응팀 등 공공 보호 및 재난 구조(PPDR, public protection and disaster relief)에 있어 강력하고 안전한 응급 서비스를 위하여 모바일 광대역 통신을 용이하게 하고자, 694-894 MHz 내 주파수 대역을 확정함

④ 수색 및 구조(Search and rescue)

- WRC-15는 Cospas-Sarsat system*와 같은 수색 및 구조 위성을 위한 406-406.1 MHz 내 업링크 신호주파수 대역에서 전송되는 수색 및 구조 비콘(Search and Rescue beacons)의 보호를 강화하였음. 결의안 205는 405 MHz 이상에서 운용될 때, 406 MHz로 근접하는 것을 피하기 위하여 라디오존데(radiosonde)** 주파수 이동 특성을 고려하여 개정됨. 주관청은 주파수 대역 406-406.1 MHz의 간섭을 방지하기 위한 인접 주파수 대역 내 모바일 및 고정 서비스에 대한 새로운 주파수 할당을 방지해야 함. 2013년 12월, Cospas-Sarat 시스템은 전 세계의 10,300건 이상의

사건에서 37,000명 이상을 구조함

* 세계적 육상해상 공중재난구조 긴급통신 지원 프로그램

* * 대기 상층의 기상 상태를 측정하여 전파로 지상에 송신하는 기계

⑤ 환경 모니터링을 위한 지구관측위성(Earth observation satellites for environmental monitoring)

- WRC-15에서는 다양한 우주 소프트웨어 변형 및 계획 운용을 위하여 대용량 데이터 업링크가 필요한 7-8 GHz 주파수 범위의 신규 할당에 동의함. 이는 결국 지구 탐사 위성 서비스(EESS, earth-exploration satellite services)의 미래 임무를 위한 운영 개념 및 기내 구조가 단순화된 것으로 보임
- 9-10 GHz 주파수 범위에서의 스펙트럼 할당은 현대 광대역 감지 기술 개발 및 EESS를 동적으로 감지하는 지구 궤도 순환 레이더의 발전을 이끌 것으로, 과학 및 지리정보 애플리케이션은 재난 구조 및 인도적 지원, 토지 이용, 넓은 범위의 해안 감시 강화 등의 어떠한 상황에서도 개선된 애플리케이션으로 고품질의 기상 측정이 가능토록 할 것임

⑥ 무인항공기와 무선항공전자시스템(Unmanned aircraft and wireless avionics systems)

- WRC-15에서는 국제 민간 항공기구(ICAO, International Civil Aviation Organization)에서 수행한 무인 항공기 시스템(UAS, unmanned aircraft systems)에 대한 세계 표준 개발에 대해 발표하였고, 국제적으로 UAS에 적용할 수 있는 규정 조건을 확인함. 또한, 기내 무겁고 값비싼 무선 시스템의 대체를 허용하기 위한 무선항공 전자공학 인트라통신(WAIC, wireless avionics intra-communications) 스펙트럼에 동의함

⑦ 민간 항공에 대한 국제적 비행 추적(Global flight tracking for civil aviation)

- WRC-15에서는 민간 항공에 대한 국제적 비행 추적을 위한 무선 주파수 스펙트럼 할당에 대해 논의하며, 1,087.8-1,092.3 MHz 주파수 대역은 항공기 송신기로부터의 자동종속감지방송(Automatic Dependent Surveillance-Broadcast, ADS-B) 송출을 우주정거장에서 수신되도록 항공이동위성업무(aeronautical mobile-satellite service)에 할당되었음. 이는 해양, 극지, 원격 지역 등을 포함하는 전 세계 어디에서나 ADS-B를 탑재한 항공기의 위치를 용이하게 확인 가능함. ICAO는 설립 기준 및 권고 관행(SARP)에 따라 ADS-B 신호의 위성 수신 성능기준을 충족시킬 것임

⑧ 개선된 해상통신 시스템(Enhanced maritime communications systems)

- WRC-15는 해상무선통신을 개선하기 위한 새로운 자동식별시스템(AIS) 애플리케이션 및 기타 신규 애플리케이션을 가능케 하는 규제 조항 및 주파수 할당에 대해 논의함. AIS 기술을 사용하여 데이터 교환 애플리케이션은 해양 안전을 향상시키기 위한

것으로, 해상 이동 위성 서비스를 위해 161.9375-161.9625 MHz 대역과 161.9875-162.0125 MHz 대역의 신규 주파수가 할당됨. 161.7875-161.9375 MHz 대역에서 다운링크한 해상 이동위성 서비스(MMSS)와 같거나 인접한 대역에서의 기존 서비스 간의 적합성에 대한 연구가 계속될 예정임

⑨ 도로 안전(Road Safety)

- 단거리 고해상도 자동차 레이더 운용을 위한 무선주파수 스펙트럼이 79 GHz 주파수 대역에 할당됨. 이는 충돌을 방지하고 자동차 안전을 향상시키는 자동차 레이더를 위한 세계적으로 합치된 규제 프레임워크를 제공함. UN 자료에 따르면, 전 세계의 도로 위에서 매년 125만 명 이상의 사망자가 발생하고 있음

⑩ 광대역 위성시스템 운용: 움직이는 지구국(Operation of broadband satellite systems: Earth Stations in Motion)

- WRC-15는 움직이는 지구국(ESIM, Earth Stations In Motion)을 고정위성서비스(FSS, fixed-satellite service) 내 19.7-20.2 및 29.5-30.0 GHz 주파수 대역안에서 배치함에 동의하였고, 이는 세계적으로 수송 커뮤니티를 광대역에 연결하는 위성시스템이 될 것임. 선박, 기차, 항공기와 같이 기내에서 움직이는 지구국 플랫폼은 고전력 다중 지점 빔 위성(high power multiple spot beam satellites)과 10-50 Mbits/s의 전송속도로 통신할 수 있을 것임

⑪ 국제표준시(Universal Time)

- WRC-15는 현재와 미래 참조 시간 척도(reference time-scales) 관련 연구의 필요성으로, 협정된 국제표준시(UTC, coordinated universal time) 변환 및 윤초(leap second)* 억제 등을 연구에 포함시킴. 해당 연구는 2023년 개최되는 세계 전파통신회의에서 다뤄질 예정으로, 그때까지 UTC는 지속적으로 ITU-R 표준(ITU-R TF.460-6) 작업이 진행될 것이며, 도량형 국제사무국(BIPM, International Bureau of Weights and Measures)에서 관리될 것임

* 윤초: 평균 태양시와 원자시의 오차를 조정하기 위해 가감하게 되는 1초

※ 자세한 사항은 <http://www.itu.int/en/newsroom/wrc15/Pages/default.aspx>에서 확인가능

☞ http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/56.aspx#.VI0xgHnos6Z

■ 한국, 2015년 'ICT 발전지수(ITU IDI)' 1위 차지

2015년 11월 30일~12월 2일, 일본 히로시마에서 ITU 세계 전기통신/ICT 지표 심포지엄(WTIS-15, World Telecommunication/ICT Indicators Symposium)*이 개최되었다. WTIS는 정보통신 및 정보사회 측정 관련 글로벌 포럼으로, ICT 데이터 사용자와 생산자가 만날 수 있는 고유 플랫폼을 제공함으로써 서로의 지식과 모범 사례를 공유하고 사업기회를 모색하고 협력을 강화하는 장을 마련했다.

이번 심포지엄에서는 88개국에서 부총리, 정부 장관, 부통령, 기업 사장 및 회장, 학계 및 UN 기관 등 600명이 넘는 참가자가 참여했다. 이번 행사는 지속가능한 개발 동력으로써의 ICT에 초점을 맞춘 장관급 회담에 이어 ITU의 150주년을 기념하는 특별행사의 일환으로 ICT 미래 동향, 정책 및 조치 문제 등이 논의된다. 참가자들은 빅데이터, ICT의 사회경제적 영향 측정, ICT 통계 및 지속가능한 개발목표의 모니터링 프레임워크, ICT 혁신 정책방법, ICT 개발을 위한 IoT 구동 데이터 사용 등의 주제에 대해 광범위하게 토론하게 된다.

또한, ITU의 대표 연례보고서인 “정보사회 측정 보고서(Measuring the Information Society Report)”도 발표되었다. WTIS-15에서 이 보고서의 연례 ICT 개발지수의 국가순위가 발표되었는데, 한국이 1위를 차지했음. 이는 167개국 가운데 ‘ICT 접근, 사용, 기술’ 등을 종합적으로 측정한 결과로, 한국에 이어 덴마크와 아이슬란드가 각각 2위와 3위를 차지하였다. (<http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2015/>)

* ITU IDI는 정부와 UN기구, 그리고 업계에서 ICT 개발에 있어 가장 정확하고 공정한 지표로 여겨짐. IDI는 11개의 지표를 결합한 것으로 세계적으로 지역적, 국가적 벤치마킹 도구로 사용가능하며 ICT개발 성과를 측정할 수 있음. IDI는 ICT 접근, 사용, 기술 등을 측정하는데 여기에는 휴대전화 가입, 가정의 컴퓨터 보유, 인터넷 사용자, 고정 및 이동 광대역 인터넷 가입, 기본 식자율(literacy rate) 등이 포함됨

☞ http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/CM19.aspx#.VmYi5nnot9B

■ ITU, ICT 미래 전략을 위한 UN-WSIS 참여

ITU, UNESCO, UNCTAD, UNDP와의 긴밀한 협력으로, UN 총회 회장 모건(Mogens Lykketoft) 주최 하에 WSIS+10 고위급 회담(HLM, High-Level Meeting)이 개최되었다.

UN의 10년 만에 UN회원국과 참관자(observer) 대표단이 만난 정보사회 관련 정상회의(WSIS, World Summit on the Information Society)에서 ‘ICT 개발(ICT for development)’ 안건의 발전을 위한 신규 동향, 우선순위 및 혁신에 대해 논의하였고, 지속가능한 개발을 위한 ICT의 영향력을 강조했다.

이번 WSIS는 최종 결과 수행에 대한 전반적 검토 계획을 결정짓는 회의로, 사람 중심의 포괄적이면서 개발 중심의 정보사회를 보장하기 위한 미래 활동 영역과 사이버보안(cybersecurity), 인터넷 거버넌스(Internet governance), 인터넷에서의 인권 등을 다룰 것으로, 2003년 제네바, 2005년 튀니스에서 열린 정상회담(summit) 이후 WSIS의 목적, 목표, 과정 등에 있어 가장 종합적이고 전반적인 검토가 될 예정이다.

‘지속가능한 개발을 위한 2030 목표(2030 Agenda for Sustainable Development)’에서는 글로벌 상호연결이 인류진보를 가속화하고 정보 격차를 해소하며 지식사회를 발달시킬 잠재력을 지니고 있음을 인정한다. 이제 ICT는 장기적으로 사회·경제적 진보의 필수요소가 되었지만, 그 진보는 강력하고 탄력적이며 안전하고 신뢰할 수 있는 통신 인프라 및 서비스에 의해 결정된다.

UN은 ICT 전문기관으로서 주요 임무는 세계적으로 합의된 기술 표준, 협력적 글로벌 스펙트럼 관리, ICT에 초점을 맞춘 개발 활동 등을 통하여 ICT로의 접근을 향상시키는 것이다. 12월 16일에 있을 HLM에서는 개발 전략 중심인 ICT의 지속적인 노력에 대한 결과물(Outcome Document)인 로드맵을 마무리 지을 예정으로, 이는 교육, 건강, 전자정부 서비스, 환경 모니터링, 여성 권한강화 empowerment) 등에 대한 촉진제 역할을 할 것이다.

WSIS는 ‘ICT4D*’ 활동, 프로젝트, 착수에 있어 광범위한 다중 이해관계자 조정을 위한 특별한 글로벌 플랫폼으로, 국가와 민간단체, 시민단체의 개발, 전략, 전술이 더욱 효과적으로 지속가능 발전 목표(SDGs, Sustainable Development Goals)를 충족시키도록 도와준다. 매년 개최되는 WSIS 포럼*은 WSIS+10 성과 및 WSIS-SDG 매트릭스를 구축하고, SDG의 성과에 ICT 영향력을 강화시키는 방법을 찾고 있다.

* information and communication technologies for development (<http://www.ict4dc.org/>)

* 2016년 WSIS 포럼은 5월 2일부터 6일까지 제네바에서 열릴 예정

ITU는 WSIS+10 HLM 외, 아래 5개의 행사에 참여했다.

- ① WSIS+10 & 수행(12/14): 지속가능한 개발을 위한 WSIS 행동 라인의 영향력 강화 : 모범사례 쇼케이스(showcasing), 노하우 전수, 파트너십 육성 등
- ② 2015 GEM-TECH 어워드(12/14): ICT를 통한 성별(gender) 권한강화
- ③ WSIS+10 & 성별(12/15): 디지털 시대의 여성 권한강화(WSIS 결과 및 2030 목표 이행)
- ④ WSIS+10 & 측정(12/15): 개발을 위한 ICT 측정에 관한 파트너십(정보사회 측정, 정책수립 및 평가를 위한 ICT 데이터)
- ⑤ WSIS+10 & 행동 라인(12/16): 신뢰할 수 있는 연결사회(Connected World) 합법화

 http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/61.aspx#.VnOatnnUh9B

II. 지역 표준화 기구

1. 미국

■ ATIS, 5G 품질 요구사항 관련 백서 발간

2015년 11월 18일, ATIS는 개선된 5G 네트워크 정의 및 요구사항 관련 내용을 담은 “5G 재고: 북미 견해 관련(5G Reimagined: A North American Perspective)” 백서를 발간했다. (<http://www.atis.org/newsroom/whitepapers.asp#5G>) 이번 백서는 ATIS의 종합적 5G 사업의 일환으로 개발된 것으로, 일반적 기본 요구사항 위에 구축된 새로운 네트워크에 관한 몇 가지 배포 시나리오를 설명하는 사용사례(use cases) 및 비즈니스 모델 등이 게재되었다.

 <http://campaign.r20.constantcontact.com/render?ca=e4ae2ec9-e781-4547-8613-77ce5c0c87bf&c=a485cb00-94e9-11e4-b35c-d4ae5292c36f&ch=a58bc950-94e9-11e4-b3d1-d4ae5292c36f>

■ TIA, 통신인프라 관련 기술위원회(R-42.1) 표준 작업 착수

미국 통신산업협회(TIA)의 상업용 건물 통신케이블 관련 R-42.1 기술위원회(EC)는 TIA-942-B 문서인 “데이터센터에 관한 통신 인프라 표준”에 관한 관심을 표명했다.

TIA-942 표준은 단일 입주자 기업(single tenant enterprise) 데이터센터 및 다중 입주자(multi-tenant) 인터넷 호스팅 데이터센터를 포함한 데이터센터와 컴퓨터 공간의 통신 인프라와 관련한 최소 요구사항을 명시하고 있다. 또한, 표준에 명시된 위상 기하학(topology)은 어떤 규모의 데이터센터이든지 적용 가능하기 위함으로, 데이터센터 케이블링 표준의 개정은 지속적인 에너지 효율의 개선 및 더 높은 대역폭 및 시스템에 대한 기술적 변화를 위한 것이다. 표준은 기존 데이터센터를 평가하고 새로운 데이터센터의 설계적 요구사항을 전달하는 중요한 도구가 될 예정으로, 여기에 케이블링, 시설 및 네트워크 설계 요소 등이 포함된다. TR-42.1에는 통신, 데이터센터 운영자/소유자 및 디자이너, 프로젝트 매니저, 검증된 내·외부 회계감사, 검증된 디자인 컨설턴트, 건축가, 엔지니어링 업체, 사용자, 제조업체 등이 이해관계자로 포함될 수 있다.

 <http://www.tiaonline.org/news-media/press-releases/tia-issues-call-interest-new-project-telecommunications-infrastructure>

■ ATIS/iconectiv, oneM2M App-ID 레지스트리 개발

2015년 12월 8일, ATIS의 후원 하에 iconectiv¹⁾는 업계 최초 oneM2M 애플리케이션 ID(App-ID) 레지스트리 개발을 발표했다.

오늘날, 개방형 M2M 시스템 도입을 촉진을 위해 M2M 통신 및 사물인터넷(IoT) 국제표준의 시초인 oneM2M의 작업에 기반한 'oneM2M 애플리케이션 ID(App-ID) 레지스트리'가 개발되었다. M2M 통신 및 사물인터넷(IoT) 기술의 빠른 성장으로, 정보교환이 쉽고 일관적으로 이루어지기 위해 기존과 다른 네트워크 및 플랫폼이 탑재된 애플리케이션이 가능토록 하는 레지스트리 관련 핵심 토대가 필요하다.

세계적으로 이용가능한 oneM2M App-ID Registry는 각 애플리케이션마다 독특한 ID를 부여하여 애플리케이션과 기기 간 통신을 촉진시킨다. 개발자들은 애플리케이션을 빠르고 쉽게 온라인에 등록할 수 있고, M2M 시장 내 그들의 영역을 확보할 뿐만 아니라 IoT 생태계의 확장을 지속함으로써 부가적인 노출이 가능하다.

App-ID 레지스트리의 표준화 작업과 관련하여 ATIS와 iconectiv는 적극 협력할 예정이다.

※ 더욱 자세한 사항은 <https://appid.iconectiv.com/appid/#/> 참고

 <http://campaign.r20.constantcontact.com/render?ca=0ba429d9-46eb-4d0f-92b4-8ba2a314efad&c=a485cb00-94e9-11e4-b35c-d4ae5292c36f&ch=a58bc950-94e9-11e4-b3d1-d4ae5292c36f>

■ ANSI, SAC의 중국 '협회표준' 초안 관련 의견 권고

ANSI는 중국국가표준화관리위원회(SAC)에 의해 제안된 중국의 "협회표준—part 1: 모범사례 지침(Association Standardization—Part 1: Guidelines for Good Practice)" 초안에 관한 의견을 발표했다.

이번에 발표된 의견은 중국국가표준화관리위원회(SAC, Standardization Administration of China)와 중국표준화연구소(CNIS, China National Institute for Standardization)에서 제출된 것인데, 중국 국무원은 2015년 3월, 중국의 표준화 시스템 개혁 심화 계획을 발표한 바 있다. 이번 중국의 협회표준 추진은 이러한 중국의 표준화개혁 계획의 핵심적 요소이다. 이에 ANSI는 중국표준의 신규 범주인 '협회표준 추진'에 주로 초점을 맞추고, ANSI는 중국 협회표준에 대한 파트너로서 지속적으로 참여하고 모니터링을 계속할

1) iconectiv : 에릭슨이 지분을 소유하고 있는 미국회사로, 상호연결, 데이터 인프라, 메시징 솔루션을 제공한다. 매일 10억명 이상의 사람들이 의사소통하는데 도움을 주고, 1000개 이상의 서비스 제공업체, 규제기관, 기업, 콘텐츠 제공업체가 사용하고 있음. iconectiv의 핵심 솔루션은 레지스트리 서비스, 게이트웨이, 모바일 메시징 이렇게 세 가지임. www.iconectiv.com

예정이다.

ANSI의 국제정책 부사장인 조셉 트레틸러(Joseph Tretler)는 중국 협회표준의 지침 초안(draft guidelines)에 대하여 다음 요소들을 강력히 권고하였다.

- ① 비회원을 포함하는 모든 사람들에게 중국 협회표준 개발과정에 참여기회가 열려 있어야 함
- ② 협회는 초기와 검토기간 동안의 필수적인 공지 및 의견이 포함된 표준 개발 전체 과정에 투명해야 함

또한, ANSI는 SAC가 지침의 명확한 관점을 위한 조치를 취해야 하고, ANS 준수에 대한 문제를 고려해야 한다고 강하게 주장했다. ANSI의 지침은 자발적 성격을 띠고 있지만, 중국 협회는 표준개발 과정에 해당 지침 내용이 포함되었음을 증명해야 하고, 이러한 지침 준수는 핵심 요구사항이 명확함에 따라 가능하다. 예를 들어, 관심 있는 모든 정부기관, 기업, 개인은 아래 권리*에 따라 적법한 절차에 따른 ANSI의 정의를 포함하는 필수적 요구사항(Essential Requirements)에 참여 할 권리를 가진다. 'ANSI 필수적 요구사항'은 ANS 합의를 위한 최소한의 수용 가능한 적법한 요구사항 정의 및 개발을 포함한다.

- * 직위(position) 및 이와 유사한 것을 표현한 자
이와 동일하게 고려된 직위를 가진 자
향소할 권리를 가진 자

 http://www.ansi.org/news_publications/news_story.aspx?menuid=7&articleid=0f5f9732-5762-4d51-a842-b9da5c1e7207&source=whatsnew120715

2. 유럽

■ ETSI, HbbTV 2.0 관련 신규 규격 발표

ETSI는 하이브리드 방송 광대역 TV (HbbTV, hybrid broadcast broadband TV) 관련 신규 규격(TS 102 796 V1.3.1)을 발표했다. 본 HbbTV 규격에는 TV 화면 동반기기 지원, HTML5 사용자와 소비자 경험 향상을 위한 울트라 HD 및 고효율 비디오 코딩(HEVC)과 같은 고급 비디오 전달 기능 지원 등의 기능이 포함된다. 또한, 방송과 오버더톱 콘텐츠(OTT, over-the-top)¹⁾가 결합된 TV 서비스를 제공하며, 위 표준은 독점 기술에 대한 대안

1) 오버더톱(OTT, over-the-top) : 인터넷 동영상 서비스. 오버더톱은 개방된 인터넷을 통하여 방송 프로그램, 영화 등 동영상을 제공하는 서비스를 말함. 유료방송에 비하여 저렴한 가격을 내세워 케이블 방송과 경쟁함. 대표적인 사업자로는 넷플릭스(Netflix)와 훌루(Hulu)가 있음 [출처: TTA용어사전]

으로 글로벌 오픈 플랫폼을 생성하고, 사용자 경험을 확장한다.

HbbTV 서비스는 진화된 기술을 고려하여 향상된 기능이 포함되어, 현재 20여개 이상의 국가에서 시작했다. 해당 서비스를 통해 소비자들이 광대역 프로그램이 강화되는 다양한 콘텐츠에 접근할 수 있게 된다. 또한, 방송사가 정보 서비스, 캐치업 서비스, 주문형 비디오 시스템(video-on-demand), 전자 프로그램 가이드, 쌍방향 광고(interactive advertising)와 같은 향상된 상호작용 서비스를 이용 가능하도록 한다. 사용자들은 커넥티드 TV, 셋톱박스 등을 통해, 그리고 동시화면(companion screen), 스마트폰, 컴퓨터, 태블릿 등을 통해 이러한 서비스에 접근할 수 있다.

HbbTV 규격을 이용한 제품 및 서비스는 위성, 케이블, 지상파 네트워크 등의 다양한 DVB (Digital Video Broadcasting) 방송 기술을 이용하여 운영될 수 있다. HTML5, 광대역 비디오를 위한 HEVC*, 광대역 자막을 위한 제한된 텍스트 마크업 언어*, 향상된 사용자 개인정보보호 등이 포함되고, TV/셋톱박스, 스마트폰 및 태블릿 관련 어플리케이션 간 통신 및 동기화를 지원하는 등 비디오 및 오디오 파일은 추후 방송을 통해 지역 저장소에 전달될 수 있다.

* High Efficiency Video Coding, 고효율 비디오 코딩. 차세대 동영상 부호화 기술

* 마크업언어 : 태그 등을 이용하여 문서나 데이터 구조를 명기하는 언어의 한 가지

 <http://www.etsi.org/news-events/news/1026-2015-11-etsi-releases-new-specification-for-hbbtv-2-0>

■ ETSI/카커넥티비티컨소시엄(CCC), MirrorLink 기술 관련 협력 협약 체결

2015년 11월 17일 제 66회 ETSI 총회에서 ETSI와 카커넥티비티컨소시엄(CCC, Car Connectivity Consortium)¹⁾간 협력 협약을 체결했다. 본 협약에서 스마트폰 콘텐츠의 독창적 발전 방법인 MirrorLink의 자동차 기술능력 기술과 관련한 CCC와 ETSI 간의 적극적인 협력을 약속했다.

 <http://www.etsi.org/news-events/news/1028-2015-11-news-the-car-connectivity-consortium-and-etsi-sign-co-operation-agreement>

1) 카 커넥티비티 컨소시엄(CCC, Car Connectivity Consortium) : CCC는 MirrorLink®의 스마트폰 및 차량 내 연결성을 위한 글로벌 표준과 솔루션 개발을 위한 산업간 협력체로 스마트폰과 관련 정보의 효율적 통합을 추구하는 업계의 표준 개발 및 확산을 위해 설립됨. CCC의 100명의 회원은 세계 자동차 시장의 70%, 글로벌 스마트폰 시장의 70%, 가전 업체의 부품시장 소비자 등이 차지하고 있음 (<http://www.mirrorlink.com/>)

■ ETSI, HDMI 비디오 전력선 기술보고서(TR) 제정

ETSI의 전력선 통신 기술위원회(TC PLT, Powerline Telecommunications Technical Committee)는 HD/UHD 비디오 전송을 위한 전력선 HDMI 기술(PHDMI) 효과를 측정하는 기술보고서(ETSI TR 103 343)를 제정했다.

HD 비디오 콘텐츠의 도입은 2초당 다중 멀티 기가bit의 출력이 가능한 멀티미디어 기기의 상호연결을 위한 HDMI® 및 DisplayPort 등과 같은 표준을 이끈다. 실제로 비압축 HD 비디오 전송은 매우 높은 비트율(bit rates)을 필요로 하는데, 풀HD 비디오에는 최대 2~4Gbit/s가 필요하나, 소비자들은 홈시어터 같은 HD 멀티미디어 시스템이 필요로 하는 유선 연결 제거 및 멀티미디어 시스템 설치 및 재구성 등을 돕는 무선 연결에 의해 제공되는 유연성을 가치있게 평가한다.

ETSI TR 103 343 기술보고서(TR)는 HDMI 단거리 범위링크(short range links)에서의 비압축 비디오 전력선 기술 전송을 조사한다. 단일입력 단일출력 전력선(single input single output powerline)과 다중입력 다중출력 전력선(multiple input multiple output powerline)은 모두 웨이브릿(wavelet)¹⁾ 기반의 압축/비압축 알고리즘과 조인트소스 채널 코딩 방식을 포함하는 독특한 압축방식을 조사할 예정이다. ETSI TR 103 343는 다른 현실 시나리오 안의 PHDMI에서의 최고의 사용자 경험을 제공하는 권고사항(recommendation)을 제공함. 해당 애플리케이션은 홈 비디오 네트워크에서의 멀티미디어 유선 고속 링크 또는 미래 스마트 도시계획에 포함되어 있는 멀티 HD/UHD 비디오 카메라에서 운용되는 비디오 감시 등이 있다.

☞ <http://www.etsi.org/news-events/news/1031-2015-12-news-etsi-investigates-powerline-hdmi-for-very-high-bit-rate-hd-and-uhd-video>

3. 중국

■ MIIT, 중국 빅데이터 핵심 전략 발표

중국 공업정보화부(MIIT)는 2015년 11월 16일, “제17차 중국 국제 하이테크 박람회”를 개최하여 빅데이터 혁신 발전 포럼에서 ‘빅데이터 발전 촉진을 핵심 전략’을 발표했다. 중국의 공업정보화부의 부국장 화이진펑(怀进鹏), 발전개혁위원회 부국장 린넨슈(林念修), 중앙 인터넷안전 및 정보화 지도팀 부국장 쟡룽원(庄荣文), 심천시 시장 쉬친펑(许勤分)

1) 웨이브릿(wavelet): 웨이블릿 변환(wavelet transforms)은 신호, 시스템, 프로세스의 모델을 특수한 신호의 집합으로 구성할 수 있다. 이 특수한 신호를 웨이블릿이라고 부르고, 국부적으로 존재하는 어떤 하나의 작은 파(wavelet)를 패턴으로 하여 이것을 천이시키거나 확대, 축소의 스케일(scale)을 통하여 임의의 파형으로 표현한 것 [출처: 위키백과]

등이 참석하였고, 알리바바, 화웨이, Qihoo360 등 기업 대표들이 모여 고위급 회의가 진행되었다.

공업정보화부의 화이진펑(怀进鹏) 부국장은 데이터(data)가 미래 경제사회 발전을 위한 새로운 동력이자 혁신 전략자원의 핵심요소라 밝히며, 중국 빅데이터 산업의 7가지 핵심 전략을 발표했다.

- ① 빅데이터 산업 발전의 최상위 설계를 시작함으로써, 국가 빅데이터 전략을 구현
- ② 주요 빅데이터 기술 R&D 및 산업화 지원
- ③ “인터넷+” 및 “중국 제조업 2025” 전략 프레임워크 등 국가전략에 중국의 빅데이터 융합 전략을 발전
- ④ 빅데이터 표준 시스템 구축 촉진
- ⑤ 특별한 테스트 부분 및 파일럿 구역 등을 통해 빅데이터 기술 응용 권장
- ⑥ 빅데이터 인프라 개발 강화
- ⑦ 빅데이터 시스템 규정 강화

 <http://www.miit.gov.cn/n1146290/n1146397/c4430953/content.html>

<http://usito.org/news/miit-vice-minister-huai-provides-overview-big-data-strategy>

■ CCSA, 이동인터넷+자동차혁신발전기술연구회 개최

2015년 11월 24일, 중국통신표준화협회(CCSA)의 이동인터넷 응용 및 종단기술 작업위원회(TC11)가 중국 충칭에서 제 12차 “이동인터넷+자동차혁신발전기술연구회”를 개최되었다. 해당 연구회에서는 ‘이동인터넷+자동차’가 국가 전략적 차원에서 중요도가 강조되었고, ‘이동인터넷+자동차’ 핵심기술, 일반 산업용 응용, 솔루션, 표준화, 지적재산권, 주파수 스펙트럼 관리, 테스트평가 등을 착수하였다.

 <http://www.ccsa.org.cn/worknews/content.php3?id=3144>

4. 일본

■ TTC, 신규표준 1건과 개정표준 2건 발표

TTC는 2015년 11월 12일에 열린 제 103회 표준화 전자투표에서 아래 신규표준 제정 및 개정표준을 발표했다.

- 제정표준: IP전화의 통화 품질 평가법 (JJ-201.11)
- 개정표준: 시청각 서비스 전반의 고급 비디오 부호화 방식 (JT-H264)
고효율 비디오 코딩 방식 (JT-H265)

 <http://www.ttc.or.jp/j/info/topics/20151113/>

■ TTC, e-health표준화 최신동향 발표

TTC는 2015년 11월 2일에 “e-health 표준화 최신동향 – 뇌 정보 활용”에 관한 세미나를 개최한다. 본 세미나에서는 ICT 분야의 중요 검토과제인 e-health에 대한 WHO의 노력과 ITU-T 국제표준화에 대한 구체적인 검토상황과 개발도상국의 e-health 현황에 대해 소개하고자 한다.

 <http://www.ttc.or.jp/j/info/topics/rep20151202/>

■ TTC, "Ethernet PON 시스템" 기술보고서 발행

2015년 12월 7일, TTC의 액세스 네트워크 전문위원회*는 “Ethernet PON 시스템(TR-EPON)” 기술보고서 발간을 발표했다. 일본은 IEEE 및 ITU-T SG15에서 EPON 상위시스템 사양을 포함하는 표준화 활동을 진행해왔으며, 본 보고서는 EPON 관련 국제 표준화 동향과 IEEE 1904.1 및 ITU-T G.9801 과의 관계를 명확히하고 EPON 시스템 전체 구현 구성과 EPON 시스템의 적합성 시험 및 상호 접속 시험 지침에 대해 설명했다.

* 2014년 DSL 전문위원회와 정보전송 전문위원회가 광 액세스 네트워크 SWG로 통합되었음. 광 액세스 시스템의 일본 표준화 및 국제 표준 제안 활동을 하고 있음

 <http://www.ttc.or.jp/j/info/topics/20151207/>

■ ARIB, 통신관련 2건의 표준 수립 및 15건의 표준 개정

2015년 12월 3일, 제98회 ARIB 규격회의에서 이동통신, 전파, 방송 등과 관련한 표준 제정(2건), 개정(15건), 기술문서 제정(1건), 개정(4건)이 진행되었다. 대표적인 표준은 아래와 같다.

- ARIB STD-T113 1.1 (무선 전력 전송 시스템 표준): 모바일 기기용 마이크로파 대역에서 무선으로 전력을 전송하는 것으로 빠르고 쉽게 충전을 가능케하는 무선전력 전송시스템에 관한 규정
- ARIB STD-B68 1.0 (초 고선명 텔레비전 신호 스튜디오 장비 간 인터페이스 타임코드 포맷 표준): 초 고선명 텔레비전(UHDTV) 신호의 스튜디오 장비 간 인터페이스에서 타임코드를 전송하는 경우, 데이터

구조 및 다중방법을 규정하는 표준 등

 <http://www.arib.or.jp/osirase/oshirase/osirase20151210.pdf>

■ TTC, 클라우드 표준화 관련 보고서 공개

2015년 12월 17일, TTC의 클라우드컴퓨팅 AG는 클라우드 표준화 관련 보고서를 공개했다. GICTF(Global Inter-Cloud Technology Forum: 클라우드 기반 연계기술 포럼)에서 기술검토를 진행하였고 ITU-T SG13(클라우드 컴퓨팅 주관 연구위원회)와 함께 ISO/IEC JT C1 및 DMTF와의 제휴를 통해 표준화 활동을 추진 중이다.

 <http://www.ttc.or.jp/j/info/topics/20151217/>

Ⅲ. 기타 사실 표준화 기구

■ OIC, IoT 경쟁력 위한 UPnP 포럼 기술 합병

2015년 11월 23일, 오픈 상호접속 컨소시엄(OIC, Open Interconnect Consortium)¹⁾은 유니버설 플러그 앤 플레이(UPnP, Universal Plug and Play)포럼*의 자산을 인수하고 그 기술을 합병기로 결정했다. 각 업계에서 차세대의 주요 핵심 분야인 IoT의 문제점으로 플랫폼, 네트워크, 프로토콜, 프레임워크의 많은 중복과 과도한 경쟁을 지적했다. 이에 OIC는 이번 합병을 진행하며 UPnP에서 널리 사용되는 서비스 검색 소프트웨어를 채택함으로써, OIC가 사물인터넷(IoT)을 위한 응용 레이어(applications-layer)의 소프트웨어 스택*으로써의 위치를 강화하고자 한다.

* UPnP 포럼: Wi-Fi 등을 통해 PC와 주변 장치 간의 자동연결 기술 관련 포럼. (<http://www.upnp.org>)

* 소프트웨어 스택(software stack) : 프로그램 제어를 받을 수 있도록 특별히 마련된 기억 장소

이번 OIC의 거래 성사로, 가장 가까운 라이벌인 AllSeen Alliance를 능가할 것으로 전망되나, 대기업인 구글의 스레드(Thread)²⁾/위브(Weave)³⁾ 및 애플의 홈킷(HomeKit)과 비교하여 뛰어날 지는 미지수이다. 그간 AllSeen의 AllJoyn 기술 지지자들은 OIC의 합병을 지속적으로 장려해왔으나, 이러한 움직임은 단순히 이미 널리 사용되고 AllJoyn

1) 오픈 상호 컨소시엄: 삼성 오픈소스 컨퍼런스 (SOSCON, Samsung Open Source CONferernce)에서는 '오픈 상호 컨소시엄'이라고 칭하나, 본 문서에서는 '오픈 상호접속 컨소시엄'이라고 명명함

2) 스레드(Thread) : 구글 스레드 그룹이 이끄는 커넥티드 가전 기기 간의 통신을 위한 표준을 목표로 하는 새로운 네트워킹 프로토콜. IoT에 대한 표준을 수립하려는 경쟁 차원에서 인텔, 퀄컴(Qualcomm), GE 등의 기업들이 주도하고 있는 공동 작업과 비슷한 것을 진행하고 있음

3) 위브(Weave) : IoT용 커뮤니케이션 레이어로 사물인터넷 기기들이 소통할 수 있도록 개발된 통신규약

기술과 유사한 UPnP의 서비스 검색 방법을 OIC가 채택하는 것만을 반영한 것은 아니다. 현재, AllSeen은 그 규격(specification)을 이용한 상품을 배송하고, 185개 이상의 회원을 이끄는 등 해당 시장에서 우위에 선점하고 있음. 반면, 100개의 회원을 보유하고 있는 OIC는 최근 비준된 규격(spec)을 이용한 첫 제품을 기대하고 있다.

 http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1328326

■ IEEE-ISTO, IoT 관련 'Fairhair 연합' 창설

IEEE 산업표준기술협회(IEEE-ISTO, IEEE Industry Standards and Technology Organization)는 산업계 표준화된 기술 발전을 위한 업계 및 컨소시엄 연맹으로 새로운 회원 연합 프로그램인 'Fairhair' 연합¹⁾을 창설했다.

조명(Lighting), 빌딩 자동화, IT 산업의 주요 회사들로 구성된 'Fairhair 연합'은 상업용, 주거용, 산업용 건물에 사물인터넷(IoT)을 가능하게 하는 것이 목표이다. 'Fairhair 연합'은 전문 빌딩 자동화 및 조명 제어 시스템을 위해 독자적인 소유(proprietary) 시스템에서 일반 네트워크 인프라로의 전환을 발전시킬 것이다. 해당 연합은 기존 IEEE 표준 및 인터넷 엔지니어링 태스크포스(IETF®) 표준(BACnet™, KNX®, ZigBee® 프로토콜)을 활용하여, 공통기반 IP 인프라 관련 솔루션을 개발할 예정이다.

IEEE-ISTO는 산업표준의 개발, 채택, 인증과 업계 이익을 위한 기술적 해결책을 위한 글로벌 기술 커뮤니티로, 상인 중립성, 품질 지원 및 회원 만족을 통한 산업 표준 개발의 라이프 사이클을 촉진하는 것이 주요 업무이다.

※ IEEE-ISTO에 관한 자세한 내용은 홈페이지 참조 (<http://www.ieee-isto.org/>)

 <http://www.ieee-isto.org/pressreleases/isto/ieee-isto-announces-formation-fairhair-alliance>

1) FairHair Alliance : 'FairHair 연합'은 조명, 빌딩 자동화, IT 산업의 주요 기업들의 동맹이고 IoT 촉진을 목표로 하고 있음. 연합은 조명 및 빌딩 자동화 산업의 요구사항을 수집하고 이를 바탕으로 오픈 IEEE 및 IETF 표준을 이용해 공통IP 기반의 인프라를 위한 기술 규격(TS)을 개발하고자 함. 연합은 Fairhair 사양의 채택을 지원하고 홍보하기 위한 에코시스템 연결 관련 업무를 할 예정 (<http://www.fairhair-alliance.org/>)

IV. 전문가 활동 보고

구분	내용
국제회의명	IETF 제94차 회의 I2NSF(Interface to Network Security Functions) 회의
기간/장소	2015.11.01.~11.06./일본 요코하마
주요이슈	1. Network Functions Virtualization(NFV) 기반의 다양한 Security Service를 제공하기 위한 Interface를 표준화하기 위한 워킹그룹 회의가 열림 2. I2NSF 워킹그룹 Charter 및 Milestone 발표, Problem Statement, Framework, Use Cases 발표 및 논의를 진행하였다. 본인은 SDN 기반 Security Services에 대해 발표 3. IPv6의 주요 Proposed Standard RFC들을 Internet Standard RFC로 승격시키기 위한 논의를 하였음 4. Internet Standard RFC로 승격하는데에 대부분이 동의하였음
대응전략	1. 본인이 제안한 “SDN-based Security Services using I2NSF”를 OpenDayLight와 Mininet을 기반으로 NETCONF/YANG을 통해 구현해서 I2NSF에 기여할 예정임 2. 기존에 표준화된 mDNS와 제안한 DNSNA를 IoT 환경인 6lo 네트워크 환경에서 DNS Resolution에 대한 오버헤드인 패킷수와 소모 에너지를 측정하여 본인이 제안한 DNSNA 기법의 우수성을 증명하여 표준화를 진행할 예정

구분	내용
국제회의명	WRC-15 (2015년 세계전파통신회의)
기간/장소	2015.11.02.~11.13./스위스 제네바
주요이슈	의제 1.9.2 는 해상이동위성업무를 위한 X 대역 (8025-8400/7375-7750 MHz) 주파수 추가 분배 가능성을 검토하는 것이며, 기존 분배 업무 (지구탐사위성업무 및 지상업무)를 보호하는 범위 내에서 추가 분배 가능성을 검토함
대응전략	우리나라의 경우 공공목적의 해상이동위성업무 수요는 점차 증가하고 있는 실정을 고려하고 비대칭 정보 전송 트래픽 특성을 갖는 해상이동위성업무의 특성을 고려, 지구-대-우주 방향(상향회선)의 경우 기존 분배 대역인 7900-8025 MHz 대역을 활용하고 우주-대-지구 방향(하향회선)의 경우 기존/신규 분배 대역인 7250-7750 MHz 대역을 적극 활용하여 해상이동위성업무 향후 수요에 대비함

구분	내용
국제회의명	ISO/IEC JTC1/SC7 Interim 회의
기간/장소	2015.11.02.~11.06. /미국 호보켄
주요이슈	1. SSPL참조모델, 요구공학 및 기술관리 개정 방침 및 IS 발간 준비 2. SSPL구현, 시험, 조직관리 NWIP / CD 투표문서 준비
대응전략	시장 및 산업계 수요를 반영

구분	내용
국제회의명	IEEE 802 Plenary meeting
기간/장소	2015.11.08.~11.13. /미국 달라스
주요이슈	1. IEEE802.21.1(Services and Use cases) TG에서 추진중인 IEEE802.21m 표준의 요구사항들을 모두 취합하여 Edit 작업이 시작 되었으며, 한국의 이형호 박사(ETRI)가 Editor의 역할을 수행하고 있음 2. IEEE802.19 WG : 3GPP LAA(LTE-U)와 802.11간 비면허대역 주파수 공유에 따른 간섭 및 coexistence 문제 3. IEEE802.19 TG1 : 비면허 대역에서의 이기종 무선기기간 간섭회피 및 자원관리 문제 해결을 위한 coexistence 표준 기술
대응전략	금번 회의에서는 우리나라와 일본이 전반적인 이슈 진행을 주도하였고, 이에 빠른 진행을 위한 노력을 함께 기울이기로 함

구분	내용
국제회의명	제 82차 OMA 회의
기간/장소	2015.11.09.~11.12. /미국 내셔널하버
주요이슈	Zonal Presence에 대한 CONR (Consistency Review) 준비
대응전략	현재 Zonal Presence TS 에디터로서 활동을 하고 있어, CONR 에디터로서 역할을 할 것으로 예상됨. 에디터십의 이점을 최대한 활용하여 핵심내용에 대한 기고 내용이 유지될 수 있도록 하고자 함