

ISO/IEC JTC 1 SC 41 (IoT 및 관련기술) 국제표준 총회



김용진_ (주)큐버 부사장

1. 머리말

ISO/IEC JTC 1/SC 41은 JTC 1 산하에서 IoT 및 관련기술에 대한 표준화를 수행하는 그룹으로 산하에 WG 3(IoT 구조), WG 4(IoT 상호운용성) 및 WG 5(IoT 응용) 등 3개 작업반으로 이루어져 있다. 2019년 5월 26일부터 31일까지 중국 충칭에서 개최된 제5차 JTC 1/SC 41 회의는 14개국 80여 명이 참석하였으며, 한국은 저자를 대표단장으로 하여 (주)큐버, (주)오소트론, 선박해양플랜트연구소, 경희대, 국민대, 한국표준협회, TTA 등에서 총 14명이 참석하였다.

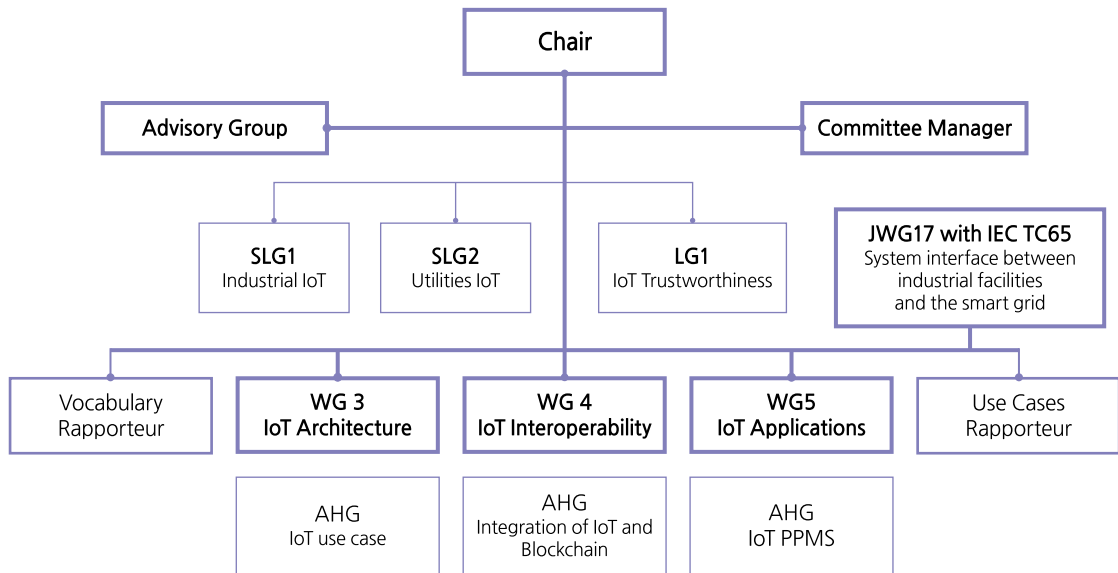
2. 주요 회의 내용

2.1 JTC 1/SC 41 의장 재선임 및 조직 구성

SC 41 의장의 임기가 2019년 말을 기해 3년이 되므로 SC 41의 간사국을 맡고 있는 한국이 현재 의장인 Dr. Francois Coallier의 재선임을 제안하여 반대없이 통과되었다. Dr. Francois Coalillier는 올해 가을 JTC 1 총회에

서 재선임이 확정될 예정이다. 이번 총회에서 IoT Personnel positioning management system(PPMS) AdHoc 그룹과 IoT use case AdHoc 그룹 등 2개의 새로운 AdHoc 그룹이 구성되고 Swarm computing AdHoc 그룹과 Societal and human factors in IoT services AdHoc 그룹이 종료되었다.

PPMS AdHoc 그룹은 이번 회의에서 신규 표준 항목으로 제안되어 WG 5 내에서 논의되었으며 그 중요성 및 필요성에 대해서는 공감하였으나, 국가마다의 민감한 부분이 있어 차기 SC 41 회의 기간까지 약 6개월 간의 시간을 갖고 표준화 가능성 및 표준화 범위를 논의하기 위해 AdHoC 그룹을 구성하였다. IoT use case AdHoc 그룹은 AIOT Initiative에서 IoT use case 개발과 관련해 SC 41과 협력을 요청했으며, SC 41과 AIOT Initiative는 스마트농업 IoT에 집중해서 상호협력하여 IoT use case 템플릿과 IoT use case들을 개발하기 위해 구성되었다. Swarm computing AdHoc 그룹과 Societal and human factors in IoT services AdHoc 그



[그림 1] ISO/IEC JTC 1/SC 41 조직도(2019. 7월)

룹은 6개월 동안의 역할을 마치고 WG 3 내에서 IoT 참조구조와 연계해 연구를 계속할 예정이다. 현재 SC 41 조직도는 [그림 1]과 같다.

2.2 IoT 참조 모델 개정

현재 SC 41은 IoT 기술 관련해 3개의 참조모델(RA, Reference Architecture) 표준을 가지고 있는데 이들은 Multi-parts 표준인 Sensor Networks RA(SN RA), Multi-parts 표준인 Underwater Acoustic Sensor Network RA(UWASN RA), IoT RA로 첫번째 버전인 ED1을 각각 2013-2015년(7개 parts를 3년에 걸쳐 표준 발간), 2017-2018년(4개 parts를 2년에 걸쳐 표준 발간), 그리고 2018년에 발간하였다. 이 3개 표준에 대한 상호연관성 및 일관성에 대한 연구가 지난 6개월 동안 스터디 그룹 활동을 통해 수행되었으며 그 결과 3개 표준이 상호연관성에 대한 충분한 검토 없이 각자 개발되어 일

관성이 없고 시간이 지남에 따라 개정 작업의 필요성이 제기되었다. 일본 요코하마에서 열렸던 지난 4차 SC 41 총회에서 각 참조모델 표준에 대해 개별적으로 표준 개정 작업을 수행하되 톱다운(top-down) 방식으로 IoT RA에 대한 개정 작업을 먼저 추진하기로 하였으며 그 결의안에 따라 이번 회의에서는 IoT RA 개정판인 IoT RA ED2 Working Draft 작업을 진행하였다. 그러나 본 회의에서는 실제 문서의 작성보다는 먼저 IoT RA를 포함한 IoT 관련 용어에 대한 새로운 용어 정의 및 취합 절차를 정의하였으며 참조 모델과 관련된 문서들을 취합 및 정리하고 IoT RA 표준문서에 대한 사용자의 피드백을 위한 질문항목 정의, IoT RA 문서 개발 방법론 논의 등에 초점을 맞추었다. 본 작업은 WG 3에서 이루어졌으며 향후 SN RA 및 UWASN RA에 대해서도 개정작업을 추진할 예정이다.

2.3 IoT 시스템 상호운용성 표준 개발

IoT 시스템 상호운용성 표준화는 WG 4에서 문서번호 ISO/IEC 21823으로 진행되고 있으며 멀티파트(Multi-Parts) 프로젝트로 Part 1인 Framework는 올해 발간되어 본 회의에서 소개되었다. Part 2인 Transport 상호운용성은 현재 DIS 투표 상태이고, Part 3인 시멘틱 상호운용성은 CD 투표 상태로 본 회의에서 문서에 대한 소개를 하고 논의를 하지 않았다. 본 회의에서는 선택스 상호운용성에 대해 주로 논의하고 차기 회의 전에 Part 4를 목표로 NP 제출을 권고하였다. 이외에 ISO/IEC 30161 문서인 IoT 데이터교환 플랫폼에 대해 토의하고 CD 문서를 완성했으며 Underwater Network Management Interworking에 대해 NP 가능성을 논의하고 차기 회의 전에 제출을 권고하였다.

2.4 IoT 응용 표준 개발

IoT 응용은 저자가 컨비너를 맡고 있는 WG 5에서 표준화가 진행되고 있으며 SC 41 내에서 가장 활발하게 많은 표준이 만들어지고 있다. 이번 회의에서는 산업 IoT 디바이스 호환성 요구사항과 주요자산 관리를 위한 IoT 플랫폼 요구사항에 대해 검토 후 2차 Working Draft(WD)를 만들었으며 전력서브시스템을 위한 무선센서네트워크에 대한 제2차 Committee Draft(CD) 문서와 가스계량기를 위한 무선센서네트워크 응용에 대한 기술 문서를 개발하였다. 이와 함께 산업 IoT 기술 문서 개발 방안에 대해 검토하고 새로운 표준 제안 항목으로 제출된 문서들을 논의하였으며 그 결과로 차기 SC 41 회의 전에 Base-station based Underwater Wireless Acoustic Network, Power

distribution application: Architecture and functional requirements, IoT Electronic label system 등 3가지 항목에 대해 신규 과제로 제안할 예정이며 Underwater Communication Technologies for IoT에 대한 기술 문서를 만들 예정이다.

2.5 IoT 유스케이스 개발

IoT 유스케이스는 WG 5에서 개발하고 있으며 영국의 Dr. Kate Grant가 IoT 라포치(Rapporteur)로서 IoT 유스케이스 템플릿을 제공하고 개발된 유스케이스들을 모으고 있다. 이번 회의에서는 한국 경희대 강선무 교수가 인공지능과도 연계된 Electric Vehicle Energy Trading System, Smart Living System, Semantic based Fault Detection, Smart Home Energy Management 등 4개의 IoT use case를 제출해 논의하고 향후 IoT use case management repository(UCMR)에 추가하기로 결정하였다.

3. 맺음말

JTC 1/SC 41은 2017년 5월 서울에서 첫 회의를 가진 이후 약 2년 만에 국제표준문서 20건 개발, 현재 개발 중인 표준문서 17건 그리고 1000건 이상의 SC 41 작업 문서와 600여 건의 WG 문서를 발간하는 등 ISO, IEC, JTC 1을 통틀어 가장 활발하게 활동하고 있는 국제표준화 그룹이다. 한국은 사무국과 컨비너 활동을 통해 SC 41의 방향을 잘 제시하고 있으며 국내 입장뿐 아니라 국제적 관계를 고려하면서 IoT 국제표준화를 선도해가고 있다. 그러나 최근 한국,

중국, 일본, 러시아, 인도 등 아시아 및 표준 신흥국에서 표준화를 주도하면서 표준 문서에 대한 품질 이슈가 제기되어 SC 41 간사국으로서 양적인 측면뿐 아니라 질적인 부분에 대해서도 지속적인 관리와 선도가 요구된다. 