

제1차 JTC 1/SC 41 총회

김용운 JTC 1/SC 41 대표위원
ETRI 표준연구본부 실장



1. 머리말

SC 41(사물인터넷 및 관련 기술)은 ISO/IEC JTC 1의 2016년 11월 총회에서 기존의 WG 7(센서 네트워크)과 WG 10(사물인터넷)을 이관받고 웨어러블 분야의 표준화 연구를 수행하는 것으로 하여 신설되었다. JTC 1 총회에서는 간사국으로 한국을 승인하고, 초대 의장으로 캐나다의 Francois Coallier 박사를 임명하였다.

이에 따라 한국은 간사국으로서 첫 번째 총회를 2017년 5월 28일부터 6월 2일까지 서울에서 개최하였고, 15개 회원국과 국제기구 대표 등 70여 명이 참석하였으며, 한국에서는 16명의 대표와 2명의 국제의장단이 참석하였다.

이번 첫 총회에서는 SC 41의 하부 작업그룹 및 의장단을 구성하였고, 기존 WG 7과 WG 10에서 진행되어 오던 표준 개발 작업을 수행하였다.

2. 주요 회의 내용

2.1 SC 41 총회

2.1.1 WG 작업 그룹 구성

기존 WG 7과 WG 10이 신설 SC 41로 이관되면서 각각 WG 1과 WG 2로 지정되었는데, 이번 총회에서는 수행하고 있던 표준화 항목들을 통합 및 주제별 재구성하기로 하였다. 최초 4개의 WG를 설치하는 것으로 논의를 시작하였으나, WG 수가 많아지면 부족한 대표단 인원수 때문에 병렬 회의에 참석이 곤란하고, WG들의 자체 회의가 이어질 때 모든 WG 회의에 참여할 수가 없어 가능한 한 최소 개수의 그룹 설치가 다수 의견으로 정리되었다.

이에 따라, SC 41 산하에 다음과 같이 세 개의 WG를 설치하기로 결정하였다. 또한, 의장단에 대해서는 SC 41 의장, IEC 사무국, 주요국 대표단장(HoD) 등이 공통적으로 국가별로 균형 잡힌 WG 컨비너 임명을 원하였기에 미국, 중국, 한국이 각각 컨비너 의장석을 수입하였다.

- **WG 3:** IoT Architecture(Ms. Erin Bournival, Dell, US)
- **WG 4:** IoT Interoperability(Mr. Quan Wang, China)
- **WG 5:** IoT Applications(김용진 부사장, 모다정보통신, 한국)

2.1.2 SG 표준화 연구그룹 구성

SC 41의 향후 표준화 대상, 범위, 항목 등을 분석하기 위해 다음과 같은 표준화 연구그룹(SG, Study Group)을 설치하기로 하였다. SC 41 첫 총회에서 6개의 SG 구성을 결의할 정도로 참가 국가들은 IoT 분야에서의 신규 표준화 영역 발굴에 적극적 자세를 보이고 있어 표준 개발 활성화에 좋은 출발을 보이고 있다.

- **웨어러블 SG**(공동 컨버너: Weijun Hong(중국), Howard Choe(US)): 스마트 웨어러블 디바이스와 관련하여 SC 41 차원의 표준화 영역 및 항목을 발굴하기 위해 IEC TC 124, ETSI SmartM2M 등의 표준화 동향을 분석하고, IoTivity, FIWARE, Mobius 등의 IoT 플랫폼을 비교 분석하여 활용성을 파악하고, 그 연구 결과를 2018년 5월 총회에 보고하도록 함
- **신뢰성 SG**(컨버너: Faud Khan(캐나다)): IoT 환경에서의 보안, 프라이버시, 안전, 탄력성(resilience), 신뢰도(reliability), 블록체인 등에 대한 표준화 연구를 통해 신규 표준화 항목, JTC 1/SC 27 등 관련 그룹과의 공동 WG 설치 등의 가능성에 대해 분석하여 2018년 5월 총회에 보고하도록 함
- **산업 IoT SG**(컨버너: Detlef Tenhagen(독일)): 스마트 제조 등 산업용 응용 분야에서 IoT 관련 표준화 영역과 항목을 발굴하

기 위해 산업제품 생애주기, CPPS(Cyber Physical Production Systems), 제조산업 수직통합(Manufacturing Industry Vertical Integration(MaaS)) 등의 주제에 대해 분석하여 2018년 5월 총회에 보고하도록 함

- **엣지 컴퓨팅 SG**(공동 컨버너: Yan Zeng(중국), Jingru Su(중국)): IoT 응용에서 엣지 컴퓨팅(edge computing)의 활용성과 장단점, 시장 요구사항, 관련 표준화 동향과 기술 등에 대한 분석을 통해 신규 표준화 영역과 항목을 발굴하여 2018년 5월 총회에 보고하도록 함
- **실시간 IoT SG**(공동 컨버너: Deji Chen(중국), Dongmei Xu(중국)): IoT 응용 분야에서 실시간(real-time) 특성이 필요한 요구사항, 표준화 대상 및 범위 등에 대한 분석을 통해 신규 표준화 영역과 항목을 발굴하여 2018년 5월 총회에 보고하도록 함
- **IoT 활용사례 SG**(공동 컨버너: Tetsuya Yokotani(일본), Samir Djendoubi(프랑스)): IoT 응용 사례들에 대한 특성별 분류, 구현 요구사항 등을 분석하여 현재 IoT 사례 문서의 작성 양식을 개선하도록 하고, ISO/IEC PDTR 22417 문서를 활용하여 분류 작업을 수행하여 2017년 11월 인도 델리 총회에서 보고하도록 함

2.2 WG 1, WG 2 회의

WG 1(컨버너: 김용진)은 과거 WG 7에서 진행되어 왔던 센서 네트워크 관련 표준 개발을 진행하였

<표 1> WG 1 주요 회의 결과

회의명	주요 회의 내용
WG 1	• ISO/IEC DIS 30140-1.3 Underwater acoustic sensor network(UWASN) -- Part 1: Overview and requirements - 3번째 DIS 투표에 대해 승인되었으며 접수된 의견에 대해 CRM(Comments Resolution Meeting) 회의를 개최하여 FDIS 추진에 대해 결정
	• ISO/IEC FDIS 30140-2 Underwater acoustic sensor network(UWASN) -- Part 2: Reference architecture - FDIS 투표가 진행 중이며, 에디터는 출판을 위한 최종문서를 국제간사에게 제출할 예정이며, 연내 IS 출판을 위한 절차를 밟을 것으로 전망됨
	• ISO/IEC CD 30140-3.2 Underwater acoustic sensor network(UWASN) -- Part 3: Entities and interface - 투표가 완료되어 CD 승인되었음
	• ISO/IEC CD 30140-4.2 Underwater acoustic sensor network(UWASN) -- Part 4: Interoperability - 투표가 완료되었으며 CD 승인되었음
	• ISO/IEC NWI 30140-5 Underwater Acoustic Sensor Network(UWASN) -- Part 5: Applications - UWASN의 새로운 표준화 항목으로서 수중 음파통신 응용에 대한 제안이 있었으며 차기 회의인 인도 델리회의에서 신규 표준화를 위한 NWIP로 제안 여부를 논의 계획
	• ISO/IEC NWI 30140-6 Underwater Acoustic Sensor Network(UWASN) -- Part 6: Network management system overview and requirements - 네트워크 관리에 대한 표준화 제안이 있었으며, 차기 회의인 인도 델리회의에서 신규 표준화를 위한 NWIP로 제안 여부를 논의 계획

<표 2> WG 2 주요 회의 결과

회의명	주요 회의 내용
WG 2	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC CD 30141.2(IoT Reference Architecture) CRM - CD 투표에서 제출된 436개의 검토의견을 처리하기 위한 회의를 3일간 진행. 현재 ISO/IEC 30141의 준수일정 상 10월 이전에 DIS에 등록해야 하므로 DIS 단계에 회원국들이 다수 찬성
	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC PDTR 22417(IoT Use Cases) CRM - PDTR 투표에서 제출된 검토의견을 처리하기 위한 회의를 진행하여, ETRI 유상근 책임이 본 TR의 에디터에 임명되어 최종 DoC(Disposition of Comments) 문서와 TR 발간용 최종 문서를 작성하기로 결정
	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC WD 21823-1(Interoperability for IoT Systems - Part 1: Framework) - IoT 상호연동을 보장하기 위하여 게이트웨이와 서비스 브로커 방법을 사용하는 것을 제안하였는데, ISO/IEC 30141에서 정의한 게이트웨이는 상호연동을 지원하는 기능이 정의되지 않아 게이트웨이를 통한 상호연동 방법은 ISO/IEC 30141과 일치하지 않는다는 의견이 제기됨. 게이트웨이 대신에 다른 용어를 사용하는 것을 논의하기로 함
	<ul style="list-style-type: none"> 한국에서는 ISO/IEC NWI 21823-3(Interoperability for IoT Systems -- Part 3: Semantic Interoperability) - NP를 제출할 예정

다. 여기서는 그동안 한국이 수중 음파 센서 네트워크 표준을 개발해왔고, 이번 회의에서는 최종 발간까지 이를 수 있도록 주요 진전이 있었다.

WG 2(컨버너: 유상근, ETRI)는 IoT 참조구조에 대한 표준 개발 작업에 주력하였다. 각 WG별 세부 회의 결과는 <표 1>, <표 2>와 같다.

3. 맺음말


SC 41 총회에서 6개의 SG 구성을 결의할 정도로 참가 국가들은 IoT 분야에서의 신규 표준화 영역 발굴에 적극적 자세를 보이고 있어 표준 개발 활성화에 좋은 출발을 보이고 있다.

ISO/IEC 30141의 DIS 등록 결정으로 프로젝트 시간제한 문제는 해결되었으나, 현재의 버전에서 담고 있지 않은 사항들을 해결하기 위해 ISO/IEC 30141이 IS로 승인된 이후 개정 작업을 할 것으로 예상된다. 따라서 이후 작업에 한국의 적극적 참여가 필요하다.

한국은 IoT 상호연동 표준 중 두 개의 파트를 맡을 것으로 예상하는바 WG 4에 대한 활동 강화가 필요한 상황이다.

한국에서 제안한 수중 센서 네트워크용 ISO/IEC 30140-x 4개 시리즈가 순조롭게 진행되고 있고, 향

후 후속 제안을 위한 로드맵을 가지고 있어 순차적으로 표준화가 이루어질 예정이며, 신규제안이 가능한 아이템 중 한국에서는 ISO/IEC 30140-5,6 두 개의 PWI가 발표되었고, 다음 국제회의에서 NWIP로 제안 여부를 결정하기로 하였다.

차기 회의는 2017년 11월 13일부터 17일까지 인도 뉴델리에서 SC 41 2차 총회, WG 3, 4, 5 회의가 개최될 예정이다. 

※이 연구는 2017년도 산업통상자원부 및 산업기술평가관리원(KEIT) 연구비 지원에 의한 연구임('10053677').