

[사물인터넷/웨어러블] IoT와 웨어러블 환경에서의 미디어 소비를 위한 MPEG IoMTW의 기술제안요청서(CfP) 공표

1. IoMTW 표준화 개요

사물인터넷(IoT: Internet of Things)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷으로 정보를 교환하는 기술/환경을 말하는 것으로 최근 4차 산업혁명의 핵심 키워드가 되고 있다. 가트너에 따르면 2020년경에는 인터넷으로 연결되는 사물의 수가 500억개에 이를 것으로 예상된다.

한편, 스마트워치, 스마트글래스, 스마트밴드 등 최근 웨어러블(wearable) 기기의 보급이 점차 확대되고 있으며, 이러한 웨어러블 기기는 스마트폰과 태블릿PC의 뒤를 잇는 차세대 IT 기기가 될 것으로 전망되고 있다. 웨어러블 기기는 사용자가 착용하거나 신체에 가까운 위치에서 사용자와 소통할 수 있는 IT 기기로 컴퓨팅 기능 및 앱을 포함한다. 즉, 웨어러블 기기는 사람의 신체를 중심으로 사용되는 특화된 사물인터넷으로 볼 수 있다.

MPEG(ISO/IEC JTC1 SC29 WG11)에서는 미디어 콘텐츠가 사물인터넷에서 생산, 교환, 소비되는 정보 데이터의 중요한 비중을 차지할 것이라는 가정하에 IoT 및 웨어러블 환경에서 표준기술 기반의 미디어의 효율적인 교환과 소비를 위하여 IoMTW (Internet of Media Things and Wearables) 표준화를 진행하고 있다.

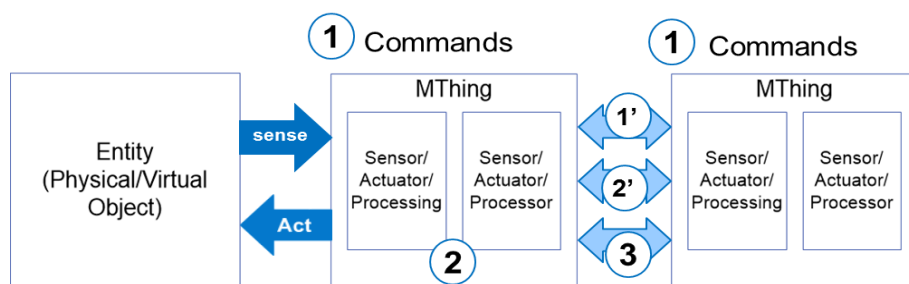
IoMTW는 IoT 및 웨어러블 환경에서 다양한 미디어의 획득/생산, 가공, 전달 및 소비의 전 과정을 상호연동 가능한 형태로 지원하기 위한 사물간의 인터페이스, API, 데이터 포맷 등을 표준화 대상으로 포함하고 있다.

지난 2014년 7월 제109차 샤프로 MPEG 회의에서 “AHG on MIoT(Media-centric Internet of

Things)” 활동을 기점으로 표준화가 시작되었다. 2016년 5월 제115차 제네바 회의까지 표준의 범위, 개념 모델, 용어 정의와 함께 IoT 및 웨어러블 환경에서의 미디어 소비에 대한 다양한 유스케이스(Use Case) 수집과 이를 지원하기 위한 표준의 요구사항(Requirements) 도출 작업이 진행되었다. 제115차 MPEG 회의에서 표준화명을 MIoT에서 IoMTW로 변경하고 표준화 범위를 미디어사물(Media Thing: MThing)[†] 간의 데이터 포맷 및 인터페이스 정의라는 목표를 더 명확히 하였다. [†](미디어사물(MThing): 미디어 또는 메타데이터를 감지(sensing), 획득, 작동(actuating), 처리할 수 있는 사물).

MPEG IoMTW는 미디어 사물(MThing: Media Things)간의 상호 연동가능하고 효율적인 미디어 데이터 교환을 지원하기 위한 표준으로 표준 범위는 다음 그림에서 명시된 각 인터페이스에 연관된 인터페이스, 프로토콜 및 미디어와 연관된 정보 표현에 대한 것이다.

- 시스템 관리자 및 사용자에 의한 설정 정보 등의 사용자 명령어(①), MThing에서 다른 MThing으로 전달된 사용자 명령어(①')
- 감지된 데이터 및 작동 정보(②), MThing과 MThing간 전송되는 감지된 데이터(②')
- MThing간의 연결을 위한 MThing 특성 및 발견 정보(③)



<IoMTW 표준의 범위, N16729>

2. IoTW 표준화 현황

2016년 10월 제116차 청두 MPEG 회의에서는 그 동안 수집된 IoTW의 유스케이스와 이를 지원하기 위하여 도출된 요구사항을 정리한 "Use cases for Internet of Media-Things and Wearables"(N16533)와 "Requirements on Internet of Media-Things and Wearables"(N16534)을 발간하였다. 그리고 제115차 제네바 회의에서 진행되었던 기술제안요청서 초안(Draft CfP) 문서를 갱신하여 최종 기술제안기술요청서 "Call for Proposal on Media-Things and Wearables"(N16535)를 공표함으로써 기술 표준화를 위한 준비를 마무리하게 되었다. 기술기고 평가 일정은 2017년 4월 호바트(Hobart) 회의에서 진행될 예정이며, 2018년 1월 FDIS(Final Draft International Standard) 완료를 목표로 IoTW에 대한 본격적인 표준화가 진행될 예정이다.

발간된 유스케이스 문서는 1) AV 네트워크 카메라 감시 및 제어, 2) 네비게이션, 3) 스마트 시티에서의 스마트 환경, 4) 스마트 협력 의료의 부류에 대해서 20여 가지의 다양한 Use Case를 포함하고 있다. 요구사항서에는 데이터 감지 및 획득, 데이터 처리, 타이밍, 작동, 통신, 렌더링 및 재생, 저장, 보안, 시스템 통합에 대한 필수 및 선택 요구사항을 포함하고 있다. Use Case와 요구사항 도출에는 그 동안 지속적으로 표준화에 참여해온 연구소, 대학, 기업 등의 국내 기관들이 주도적인 역할을 하였다.

3. 향후 전망

지난 116차 청두 MPEG 회의에서 IoTW의 기술제안요청서가 공표됨에 따라 오는 4월 제118차 호바트 회의에서 기술제안서의 평가를 시작으로 본격적인 기술 표준화가 진행될 예정이다. IoTW에 참여해 오던 국내외 기관들이 그 동안 제안했던 Use Case 및 요구사항을 중심으로 한

기술제안을 할 것으로 예상되며, 기술기고 평가 결과를 바탕으로 WD가 발간될 예정이다. 오는 7월 토리노 회의에서는 CD를 진행하고 10월 마카오 회의에서는 DIS 발간을 계획하고 있다.

IoT는 4차 산업혁명의 핵심인 IoT와 우리의 일상에 확산되고 있는 새로운 IT 기기인 웨어러블 환경에의 미디어 소비를 지원하기 위한 표준으로 그 동안 도출된 Use Case 뿐만 아니라 웨어러블 의료, 가전 IoT 등 보다 다양한 실생활의 응용으로 확산될 수 있을 것으로 전망된다. 따라서, 현재 CFP에 계획하고 있는 표준화 일정(2018년 초에 FDIS 완료)에 제한되지 않고 표준화 진행 상황에 따라서 Phase 2의 확장 표준화도 고려될 수 있을 것으로 보인다.

김재곤 (한국항공대학교 교수, jgkim@kau.ac.kr)