

# 사물인터넷포럼



전성태 사물인터넷포럼 사무국장  
한국사물인터넷협회 본부장

사업으로 자리매김하여 연평균 26%의 성장을 하고 있다.

세계 시장을 선점하는 수단으로 표준이 중요해지면서, 글로벌 기업은 IoT 관련 글로벌 표준화 협의체를 결성하여 활발히 활동하고 있다.

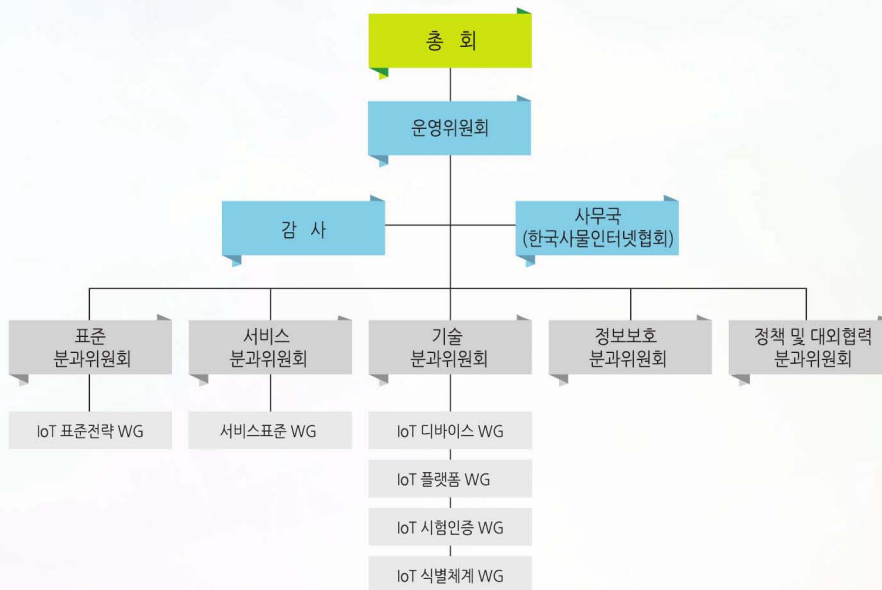
삼성전자, 인텔, 시스코, 쉘컴, 마이크로소프트, SK텔레콤 등이 참여하고 있는 ‘오픈 커넥티비티 파운데이션(OCF, Open Connectivity Foundation)’과 LG전자, 쉘컴, 파나소닉, 샤프 등이 참여하고 있는 ‘올신얼라이언스(All Seen Alliance)’와 구글이 인수한 네스트랩스가 주도하고 ARM, 프리스케일, 실리콘랩, 삼성 전자 등이 참여하고 있는 ‘스레드(Thread)’ 등에 국내의 많은 기업이 협력과 경쟁을 하고 있다.

우리나라는 2014년 4월 사물인터넷표준화 협의체로 사물인터넷포럼이 결성되어 사물인터넷 관련 기술표준과 응용서비스 표준을 개발하고 있으며, 국내의 사물인터넷 관련 표준단체의 동향 파악과 정보 제공을 하고 있다.

본고에서는 국내 산학연관의 사물인터넷분야의 표준화단체로서 활발한 활동을 하고 있는 사물인터넷포럼에 대해 소개하고자 한다.

## 1. 머리말

최근 2, 3년 사이에 급속히 확산되고 있는 사물인터넷(IoT, Internet of Things)은 사람·사물·공간·데이터 등 모든 것이 네트워크로 연결하여 정보가 생성·수집·공유 활용되는 서비스로 ICT 산업뿐만 아니라, 가전·자동차·에너지·농수축산 등 전 산업에 걸쳐, 기술·산업 간 융합을 통해 신성장



[그림 1] 사물인터넷포럼 조직도

## 2. 사물인터넷포럼 회원 및 조직 체계

### 2.1 사물인터넷포럼 회원

사물인터넷포럼 회원은 기관회원과 개인회원으로 구성되어 있으며, 기관회원은 포럼의 표준과 포럼 활동에 대한 의결권이 있는 법인회원으로 국내 IoT 관련 기업 56개사가 활동하고 있다. 주요 회원 기업은 LG유플러스, KT, SK텔레콤, 한국철강, 핸디소프트, 에이엠텔레콤, 모다정보통신 등이 있다. 개인회원은 학계, 정부기관 소속 전문가로 포럼의 표준개발에 참여할 수 있으나 의결권은 없는 회원으로 70여 명이 활동하고 있다.

### 2.2 사물인터넷포럼 조직체계

포럼 조직은 총회, 운영위원회, 5개 분과(6개 WG)으로 구성되어 있으며, 분과 위원 300여 명이 표준개발과 보급 활동에 참여하고 있다.

임원은 의장으로 LG 유플러스 안성준 전무, 부의장으로 KT 김준근 전무와 SK텔레콤의 차인혁 전무가 역임하고 있고, 운영위원장으로 성균관대학교 이윤덕 교수, 운영위원으로는 산학연관의 전문가 40명이 활동하고 있다.

포럼 임원은 임기는 2년으로, 총회에서 선출한다.

## 3. 표준개발 절차

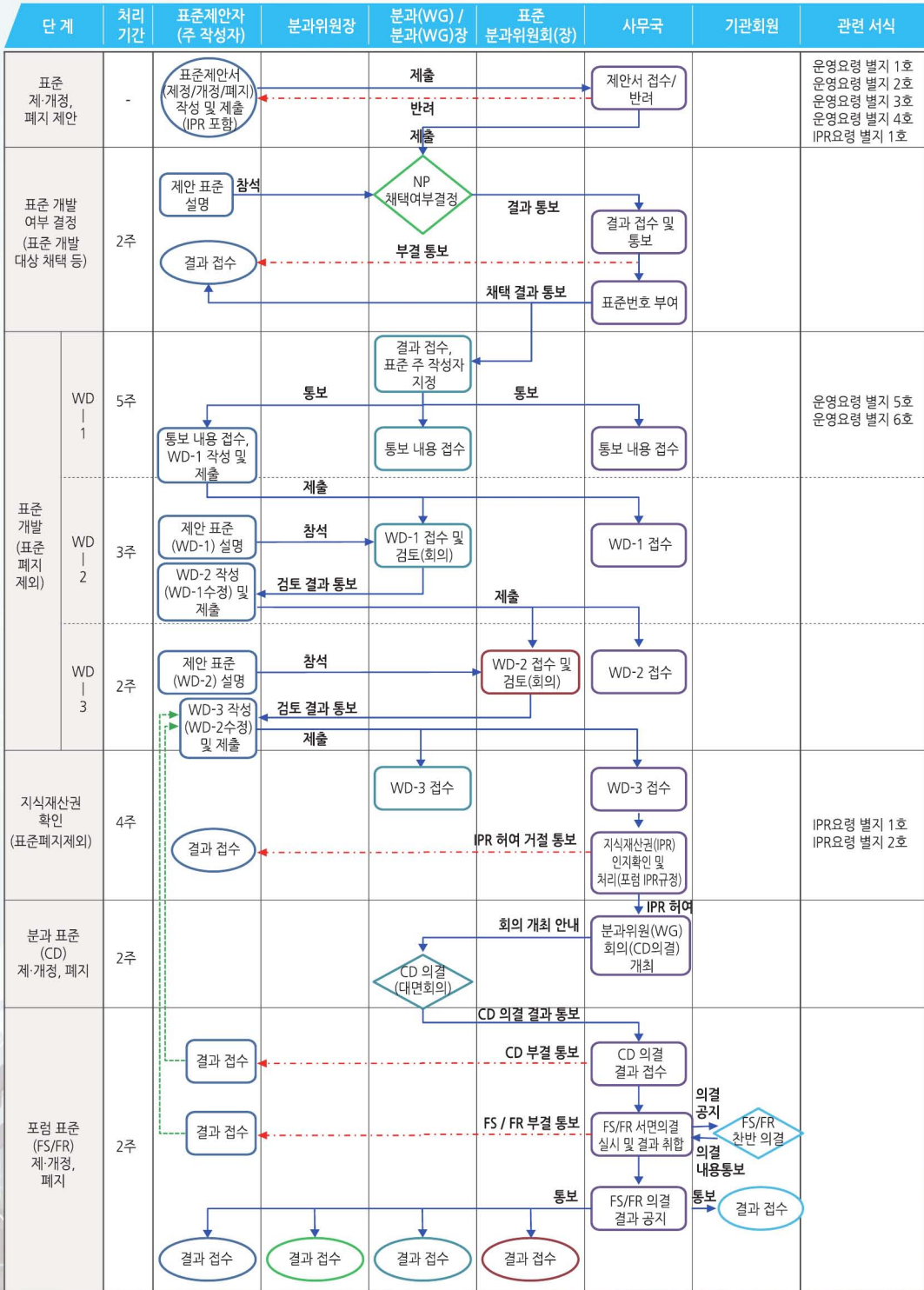
사물인터넷포럼의 표준개발은 ‘표준화절차 및 방법에 관한 규정’, ‘지적 재산권 취급요령’ 2개 규정에 근거하여 개발하고 있다(그림 2).

## 4. 주요 활동

### 4.1 표준개발 활동

표준개발은 기술분과위원회(4개 WG: IoT디바이

→ 정상적인 처리 절차    
 → 부결 등으로 인한 종료 절차    
 → 재심의 요구 등으로 인한 재 처리 절차



[그림 2] 사물인터넷포럼 표준화 절차

스 · IoT플랫폼 · IoT식별체계 · IoT시험인증), 서비스분과(1개 WG: 서비스표준WG), 정보보호분과 위원회에서 포럼표준 50여 건과 정보통신단체표준 30여 건을 연간 약 60회의 분과 및 WG 회의를 통해 개발하고 있다.

주요 표준화 대상은 다음과 같다.

- 단말 분야(센서노드 자동설정 기술, 디바이스 인터페이스 등)
- 네트워킹 분야(디바이스 통신기술, 네트워크 구성 기술 등)
- 플랫폼 분야(플랫폼 연동 기술, 데이터 표현 체계 등)
- 식별체계/정보보호 분야(디바이스 식별체계, 보안 기술 등)
- 시험인증 분야(시험인증 규격 및 절차 등)
- 서비스 분야(서비스 공통 요구사항, 사물인터넷기반 응용 서비스 등)

표준분과위원회는 각 표준 간 중복성과 일관성 등을 위해 타분과 및 WG의 표준초안을 검토하여 수정 보완 사항을 도출하여 제시하고, 표준개발을 지원하고 있다. 또한, ITU-T, ISO/IEC 등 국제 표준화기구

의 컨비너, 라포처, 에디터 등으로 활동하고 있으며, 연간 100여 건의 국제표준 기고를 하고 있다.

표준분과위원회 산하의 '표준전략 WG'에서는 국내외 사물인터넷 관련 표준화 단체의 동향 파악과 국내 사물인터넷표준화 정책을 도출하여 정부의 사물인터넷 표준화 정책수립을 지원하고 있다.

포럼표준과 정보통신단체표준 개발과 국제표준 기고 등의 연간 목표 달성을 위해 운영위원장과 5개 분과위원장, 사무국장이 참여하는 '분과위원장회의'를 수시로 개최하여 표준개발 분과별 분담 및 표준 개발 현황을 점검한다.

#### 4.2 표준 보급 활동

정책 및 대외협력분과위원회에서는 포럼에서 개발된 표준 적용과 확산을 위해, '사물인터넷 서비스 및 기술개발 활용 표준 자료집'을 제작하여 정부의 사물인터넷 실증사업, 기술개발사업에 참여하고 있는 100여 개의 기업, 기관에게 배포하고 있으며, 포럼 홈페이지(iotforum.kr)를 통해 회원에게 제공하고 있다.

<표 1> 사물인터넷포럼 주요 표준

구분	표준명
공통표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사물인터넷 용어정의</li> <li>· 사물인터넷 기기 등급 분류 및 보안 요구사항</li> <li>· 객체식별자 기반 사물인터넷 디바이스 식별체계</li> <li>· 사물인터넷을 위한 객체식별자 적용 지침</li> <li>· 사물인터넷을 위한 객체식별자 할당 체계</li> <li>· IoT 개방형 센서정보 클라우드 시스템 참조모델 및 요구사항</li> <li>· IoT 개방형 센서정보 클라우드 시스템의 통신프로토콜 및 메시지 형식</li> <li>· 사물 웹 플랫폼 구현 가이드라인</li> <li>· 사물인터넷 게이트웨이 공통 요구사항</li> <li>· 사물인터넷 게이트웨이 보안기능 요구사항</li> <li>· 사물 웹 메타데이터 모델</li> <li>· 사물인터넷 응용 서비스 환경에서의 프라이버시 보호 가이드라인</li> <li>· 사물인터넷 환경에서 글로벌 검색 지원을 위한 공통 디렉터리 구조</li> <li>· 사용자 인터페이스가 제한된 장치를 위한 비밀키 설정 기술</li> <li>· 온톨로지 기반의 사물 검색 모델</li> <li>· 경량 블록암호 LEA를 이용한 해시 함수</li> <li>· 소셜 M2M 서비스 참조모델</li> </ul>
서비스	<p>스마트 시티</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 건축/사회 기반시설 구조물에서 센서정보 교환을 위한 응용 개발 인터페이스</li> <li>· 도시 지하 매설물 모니터링 시스템                         <ul style="list-style-type: none"> <li>· 제1부: 요구사항</li> <li>· 제2부: 참조 구조</li> </ul> </li> <li>· 제3부: 상수도관로 누수탐지 장치와 UGS 통신노드 간 인터페이스 규격</li> <li>· 동산 담보물 관제 시스템 프레임워크</li> <li>· 실내 측위(測位)용 기기 시험방법</li> <li>· 화재감시용 무선 센서노드 및 게이트웨이 인식성능 시험방법</li> <li>· 휴대용 재난구조 장비를 위한 증강인지 커넥티드 시스템                         <ul style="list-style-type: none"> <li>· 제1부: 요구사항</li> <li>· 제2부: 참조 구조</li> </ul> </li> </ul>
	<p>농축산</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 야생 동물 실시간 관측 데이터 인터페이스 규격</li> <li>· 야생 동식물 실시간 관측 시스템 참조모델</li> <li>· 야생 식물 실시간 관측 데이터 인터페이스 규격</li> <li>· 온실관제시스템 표준</li> <li>· 커넥티드 팜 참조 모델</li> <li>· 커넥티드 팜 서비스 요구사항</li> <li>· 커넥티드 팜 참조 온톨로지</li> </ul>
	<p>스마트홈 헬스케어</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 무선 침입감지기 시험방법</li> <li>· 사물인터넷 환경에서의 스마트 홈 시스템 보안 요구사항</li> <li>· 스마트플러그 성능 시험방법</li> <li>· 영아를 위한 사물인터넷 기반 스마트 기기 성능 시험방법</li> <li>· 독거노인 및 중증장애인 응급안전돌봄미 시스템 시험방법</li> <li>· 마약류 관리를 위한 RFID 기기 시험방법</li> <li>· 스마트 디바이스 기반 센서 개인화 서비스를 위한 데이터 모델</li> <li>· 스마트 디바이스 기반 센서 개인화 서비스를 위한 데이터 채널 인터페이스</li> </ul>
	<p>물류유통 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 머신 소셜라이제이션을 위한 관계 관리</li> <li>· RFID 기반 고품질 택배 유통물류서비스를 위한 시험방법</li> <li>· 농식품 안전유통 유해인자 신속관리 시스템                         <ul style="list-style-type: none"> <li>· 제1부: 요구사항 프로파일</li> <li>· 제2부: 참조모델</li> <li>· 제3부: OpenAPI 프로파일</li> <li>· 제4부: 검출노드와 통합관제시스템 간 서비스 인터페이스</li> </ul> </li> <li>· 스마트 자동판매기 서비스 요구사항 프로파일</li> <li>· 와인 유통관리를 위한 NFC 기기 시험방법</li> <li>· 패션잡화 매장관리 NFC 기기 시험방법 - 제1부: 가방</li> </ul>

### 4.3 회원 간 정보공유 및 유대강화 활동

사물인터넷포럼은 매년 상·하반기에 개최하는 워크숍에 정부·진흥기관·연구 기관·학계·산업계 전문가를 초청하여 국내외 사물인터넷 정책, 기술, 표준, 서비스 등의 정보 제공을 하고 있으며, 회원사의 사업 소개 등을 통해 회원 간 유대를 강화하고 있다. 또한, 각 분과 WG 간 워크숍을 통해 분과 위원 간 유대강화로 원활한 표준개발 활동을 하고 있다.

## 5. 맺음말

사물인터넷 기술은 폭넓은 분야에서 응용이 기대되고 있는 만큼, 선진국을 중심으로 표준화 경쟁이 치열하게 진행되고 있다. 국제표준화 경쟁에서 우

위를 점하게 되면 세계시장을 주도할 수 있다. 이러한 이유로 미국, 유럽, 일본, 중국, 한국 등의 글로벌 기업은 IoT 협의체를 통해 합종연횡 형태로 협력과 경쟁을 하고 있다.

이러한 시기에, 우리나라의 표준화 대응전략은 무엇보다도 중요하다. 대기업은 국제적인 협의체 활동을 통해 세계시장의 주도권을 확보해 나가는 전략과 함께 국내 중소기업의 경쟁력 강화를 위한 생태계 조성에도 노력을 한다.

사물인터넷포럼은 국내 대·중·소기업의 사물인터넷 생태계 조성을 위한 지원을 충실히 할 것이며, 국내 사물인터넷 표준화 구심체로서 국내외 표준 단체와의 협력을 강화하여 국내기업이 세계시장을 선도하는데 일조할 것이다. 