M2M/IoT포럼

남동규 M2M/IoT포럼 사무국장, KCA 기술기획부 선임연구원

1. 머리말

최근 인간·사물·환경 등 모든 주위의 객체들은 네트워크에 연결되어 언제, 어디서나, 다양한 디바이스(통신, 컴퓨팅 기능 포함)로 관련 정보를 쉽게 이용할 수 있는 M2M/IoT 서비스가 차세대 방송통신 시장의 새로운 먹거리로 부각되고 있다. 이는 기존의 방송, 통신, 인터넷 등 개별 미디어를 기반으로 한 인간 중심의 정보수집, 유통에서 이들을 융합한 인간 대 기계, 기계 대 기계로의 정보수집과 유통의 진화에 의한 것으로 그 진화의 중심에 'M2M(Machine to Machine)'이 있다.

전 세계적으로 기후/환경문제로 발생되고 있는 사회·경제적 과제들에 대한 해결책으로 IT의 중요성이 부각되고 있으며 우리나라 또한 최근 국가주요 정책과제의 해결책으로 IT를 기반으로 방송통신 패러다임에 큰 변화가 일어나고 있다.

2004년 舊 정보통신부 시절에 추진한 IT 839 정책 중 3대 통신 인프라의 하나로 보았던 USN은 M2M의 시발점이라 할 수 있다.

2004~2008년까지 추진되었던 다양한 USN 시범사업들은 우리가 직면한 교통/환경/국방, 농업 등에 인간이 중심이 아니라 원거리의 디바이스(센서 등)들 간의 통신을 통해 다양한 주변 정보를 수집, 유통할 수 있는 M2M 인프라 구현의 시초를 마련했다. 이를 통해 인간의 개입 없이 컴퓨팅과 통신 기능이 부여된 우리 주변의 디바이스들은 인간의 보다 안전하고 편리한 생활를 영위하기 위한 기반 환경이 되어가고 있다.

2. 주요국가의 정책 및 표준화 동향

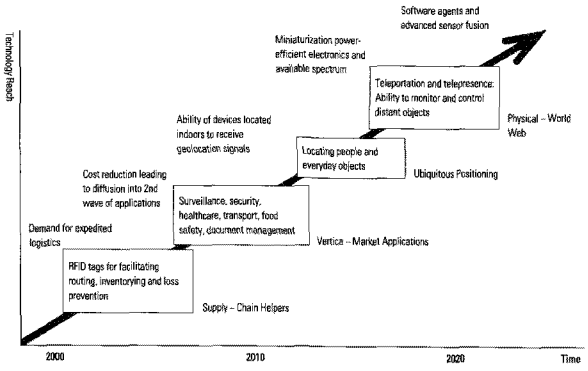
M2M/IoT 분야에 대해서는 전 세계적으로 다양한 정책과 표준화를 추진하고 있다. 대표적으로 유럽의 ETSI나 3GPP 및 3GPP2에서는 M2M을 정의하고 표준화 추진에 앞장서고 있다. 3GPP와 3GPP2는 이동통신 사업자를 중심으로 이동통신망 기반의 기술 및 표준 개발을 진행하고 있다.

유럽연합은 2008년 FP7 프로젝트를 통해 IoT가 보급됨으로써 발생할 수 있는 개인의 프라이버시 문제를 인지하고 이에 대한 준비를 하기위해 예산을 투자하고 연구를 진행하고 있다. FT7의 하나인

CASAGRAS(Coordination And Support Action for Global RFID-related Actiovites and Standrardisation) 프로젝트에서는 'Internet of Things'에 대하여 관련 연구를 2008년부터 진행하였으며, 그 후 CASAGRAS II 프로제트를 추진하고 있다. CERP-IoT(Cluster of European Research Projects)를 통해 IoT를 실현하기 위한 비전과 위험요소를 분석하였다.

미국은 국가정보위원회(NIC)를 통해 2025년까지 다양한 분야에서 미국의 국가 경쟁력에 영향을 미칠 잠재력을 가진 6대 기술에 'Internet of Things'를 선정하여 기술개발 및 표준을 추진 중이다.

일본은 연구개발 및 프로젝트 수행을 위해 산학연으로 구성된 uID 센터를 기반으로 RFID 및 IoT 관련연구와 표준화, 실제 비즈니스로의 확대를 진행하고 있다. 또한 2009년에 METI(Ministry of Economy, Trade and Industry)가 유럽 집행위원회의 DG INFSO(Information Society and Media Directorates-General)와 MoU를 체결하고 RFID, 무선 센서 네트워크 및 IoT의 분야의 협력을 진행하고 있다.

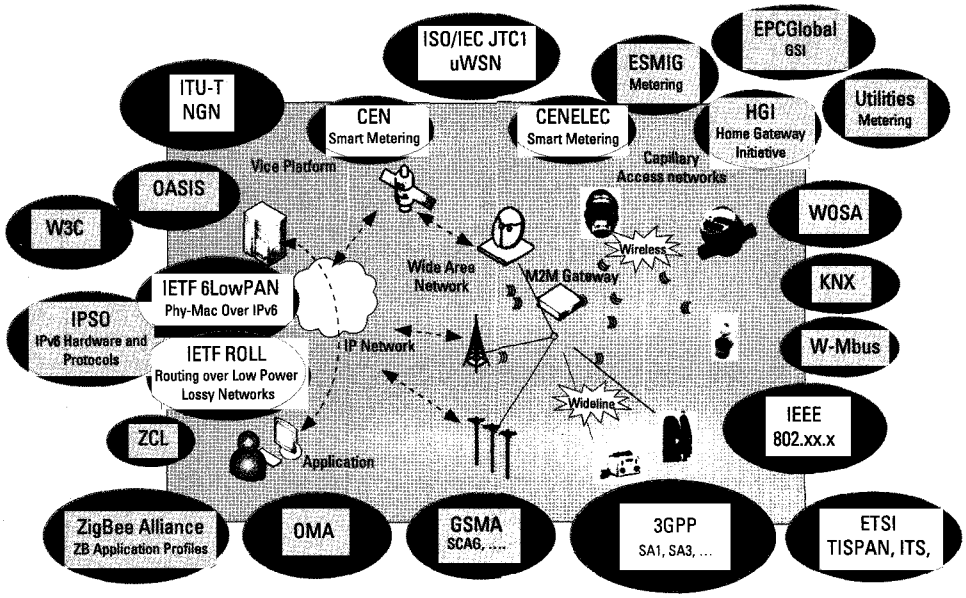


[그림 1] Technology Roadmap : Internet of Things

이밖에도 각국의 정부와 민간에서는 M2M/IoT분야에 대한 표준화를 위한 다양한 노력과 연구를 추진 중에 있다.

〈표 1〉 유럽연합의 IoT 분야 대응 방안

번호	대응방안	주요 내용
1	거버넌스	IoT 거버넌스를 구성하는 기본 원칙을 정의해야 하며, 일정 수준 이상의 비중앙 집중식 구조를 정의해야 함
2	개인정보의 보호를 위한 모니터링	지속적인 관찰을 통한 개인의 프라이버시 보장 및 개인 정보의 보호를 제공해야 함
3	Silence of the chip	개인이 더 이상 네트워크에 연결되기를 원치 않을 경우 어느 때나 네트워크 연결을 해지할 수 있는 silence of the chip에 대한 기술적 · 법적인 논의를 진행해야 함
4	다가올 위협의 파악	프라이버시와 정보보호에 대한 위협을 해결하기 위한 규제적/비규제적인 대응책을 마련해야 함
5	경제와 사회의 중요 자원으로써 IoT	사회 · 경제적으로 중요한 인프라로 IoT를 간주하고 이 중요한 인프라를 보호하기 위한 활동을 수행해야 함
6	표준의 범위	기존의 표준이 IoT와 관련된 내용을 포함하고 있는지를 조사하고 새로운 표준이 필요한 분야에 대한 분석을 해야 함
7	연구 개발	IoT 분야의 FP7 프로젝트를 지속적으로 지원해야 함
8	민간과 공공 간의 파트너십 구축	IoT가 중요한 역할을 할 것으로 예상되는 "green car", "energy-efficient building", "Factory of the future" 및 "Future Internet" 분야에서 민간과 공공 간의 파트너십을 구축해야 함
9	혁신과 파일럿 프로젝트	IoT 응용의 보급을 촉진하기 위해 e-health 및 기후변화 등과 같이 파급효과가 큰 파일럿 프로젝트를 수행해야 함
10	제도적 인지	유럽 위원회는 정기적으로 유럽의회 등에 IoT의 개발 상황을 보고해야 함
11	국제적 협의	IoT의 모든 분야에서 국제 협력 파트너와의 협력 관계를 더욱 공고히 해야 함
12	RFID 태그의 재활용	RFID 태그의 재사용에 대한 연구를 진행해야 함
13	활성화의 예측	IoT 관련 기술의 보급을 모니터링하고 사회 및 경제적 관점에서 IoT가 미치는 영향을 예측해야 함
14	진화에 대한 평가	IoT의 진화를 모니터링하고 유럽위원회가 상기 대응방안을 이행할 수 있도록 지원해야 함



※출처 : David Boswarithick, "M2M Activities in ETSI, SC5 Conference", Sophia 2nd July 2009

[그림 2] M2M/IoT 관련 표준화 단체

3. M2M/IoT포럼 소개

2009년 방송통신위원회의 '사물지능통신 기반구축 기본계획' 발표 이후 정책지원 및 국내외 M2M/IoT 표준화를 위해 2009. 11년 'M2M/IoT 포럼'을 창립하였다. 포럼은 KT(이상훈 사장)가 의장, SKT, LGU+가 부의장을 맡아 이동통신기반의 표준화를 선도하고 관련 서비스 표준화를 위해 노력하고 있다.

이와 더불어 공공기관 실무협의회를 구성하여 실제적으로 M2M 사업을 추진하고 있는 지자체, 공공기관 등의 실무자를 대상으로 사업추진에 따른 애로사항, 요구사항, 의견 등을 수렴해 포럼과 더불어 M2M의 활성화를 위해 노력하고 있다.

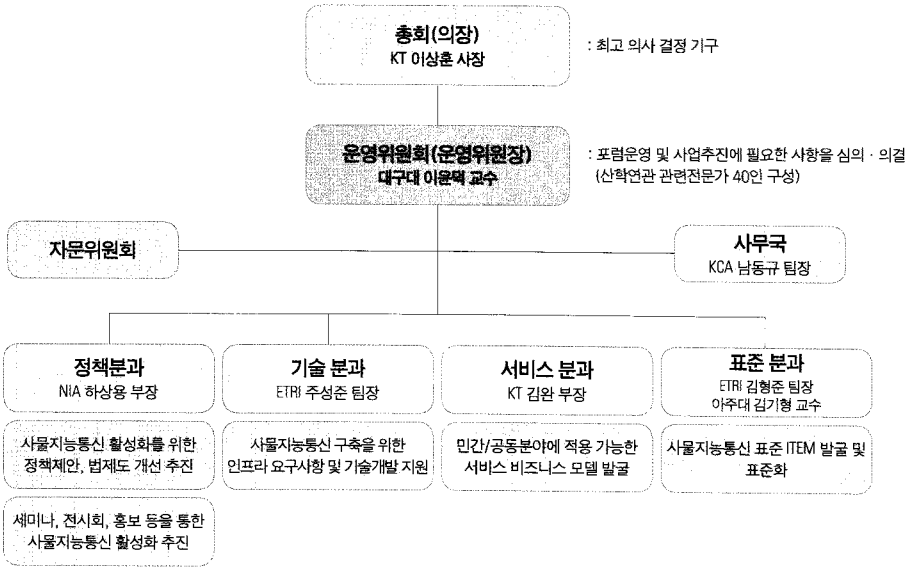
2010년 주요 추진 실적에는 포럼의 표준 제·개정 절차를 마련하고 약 10여 개의 표준(안) 상정 중에 있다. 그리고 방통위 상임위원, 이동통신3사 대표를 초청하여 M2M 사업의 현안과 발전에 대해 논의 할 수 있는 VIP 간담회를 개최했다(2010. 2).

6월과 12월에는 M2M의 미래라는 주제를 통해 국내외 산학연을 대상을 세미나를 개최하여 1,000여 명이 넘는 참석으로 지대한 관심을 가지고 있는 것을 알게 되었다.

이외에도 제주지역 컨퍼런스, 한-유 M2M 국제컨퍼런스 개최 등 M2M을 홍보하고 사업의 효용성을 알리는 다채로운 행사를 추진한바 있다. 또한 2011년 TTA에 PG(PT-708)를 구성했으며, ETRI 김형준 팀장이 초대의장으로 선출되었다. 포럼과 PG는 해외 표준화 단체와 협력하여 글로벌 공동 표준화를 추진해 산업계의 실제 비즈니스 산업 창출을 위한 다양한 협업을 추진 중에 있다.

4. 맺음말

고도화된 지식사회로의 급격한 변화에 맞물려 우리 주변 환경의 변화 또한 무섭게 현실로 다가오고 있다.



[그림 3] M2M/IoT포럼 추진체계

〈표 2〉 2011년 M2M/IoT포럼 주요 사업계획

유럽 ESTI MOU 추진, 한중 M2M/IoT 세미나 개최 추진 등 글로벌 협력 강화
· M2M/IoT 추진에 따른 산 · 학 · 연 · 관 의견수렴 및 대정부 정책제안
· M2M/IoT에 대한 공감대 형성과 기술 · 서비스 동향 등 정보교류를 위한 세미나, 교육 · 홍보 활동
· M2M/IoT 플랫폼 포럼 표준 제정
· M2M/IoT 디바이스, IoT 플랫폼 기술/시장 동향 분석
· M2M/IoT 기술 산업화 및 기술 개발 정책 지원
· M2M/IoT 기술을 활용한 민간/공공 서비스 및 비즈니스 모델 개발
· 국내 M2M/IoT 산업 참여자 요구사항 파악 및 서비스 활성화 방안 도출
· 시범사업 추진을 통한 reference 확보 및 기술적/사업적 이슈 발굴
· 국내외 M2M/IoT 사업 동향 조사 분석
· M2M/IoT 산업의 활성화 및 정착을 위한 기술 표준화 ITEM 발굴 및 표준화 추진
· 국제 표준화 선도 및 대응

이제는 인간이 원거리 또는 위험한 상황에 대처하기 위해서는 기계의 힘과 네트워크를 빌리지 않으면 안되고, 모바일 컴퓨팅과 네트워크의 성장으로 인간의 개입 없이 기계 간에 통신을 통해 다양한 정보의 수집과 유통, 그리고 실행이 가능하다. 하지만 이 모든 것들이 우리 인간의 보다 윤택한 삶을 위해 만들어지는 환경으로 인간을 이롭게 해야지 위험하게 만들거나 중요한 개인정보가 불법으로 유통되거나 공개되면 안 될 일이다.

M2M/IoT 분야에 있어서 유럽연합에서는 개인 프라이버시에 대한 연구가 우선적으로 진행되고 있듯이 새로운 산업의 동력으로서 추진도 좋지만 포럼과 PG 등 산학연이 함께 모인 곳에서는 보다 거시적인 접근이 필요할 것이다.

더불어 이동통신(3G) 중심의 기술표준화가 진행 중이지만 지금은 국내외에서 4G를 서둘러 도입하고 있는 시점에 앞선 기술에 대한 선행 표준화가 필요 할 것으로 보인다. 법제도의 선제도입, 식별, 인증 등 다양한 분야에 표준화가 매우 필요한 시점에 국내의 관련 전문가들이 함께 모여 고민하고 논의할 수 있도록 정부의 관심과 민간의 적극적인 참여가 뒷받침 된다면 M2M/IoT 분야에 글로벌 선진국이 될 수 있을 것이다.