

# IoT 반도체 시장 전망

이 은 민\*

## 1. 개요

2015년 1월에 열린 세계 최대의 전자제품박람회 CES 2015에서는 스마트카, 프리미엄TV, 스마트홈, 웨어러블 기기, 헬스케어 등 다양한 이슈들이 선보였는데, 이 중 가장 큰 주목을 받은 것은 사물인터넷(Internet of Things, IoT)이다. 실제로 주최측이 밝힌 CES 2015의 주제는 ‘사물인터넷 기반의 이종(異種) 제품, 서비스간의 연결(Connectivity) 및 협업(Collaboration)’이었고, 이번 CES 기간 내에 트위터 상에 가장 많이 등장한 용어 또한 IoT로 나타나 높은 관심을 반영했다.<sup>1)</sup>

사물인터넷을 구현하기 위해 필요한 능동형 소자는 바로 반도체의 기술혁신과 관련되어 있다. 인터넷에 연결된 기기들이 정보를 수집, 처리, 전송하기 위해서는 다양한 비메모리 반도체가 요구되기 때문에 많은 사람들은 사물인터넷 시대의 개화와 함께 반도체 시장의 높은 성장세를 예상하고 있다. 본고에서는 IoT와 관련된 반도체 시장이 구체적으로 어떠한 어플리케이션을 중심으로 성장할 것인지 살펴보고자 한다.

\* 정보통신정책연구원 ICT산업연구실 부연구위원, (043)531-4314, micha76@kisdi.re.kr

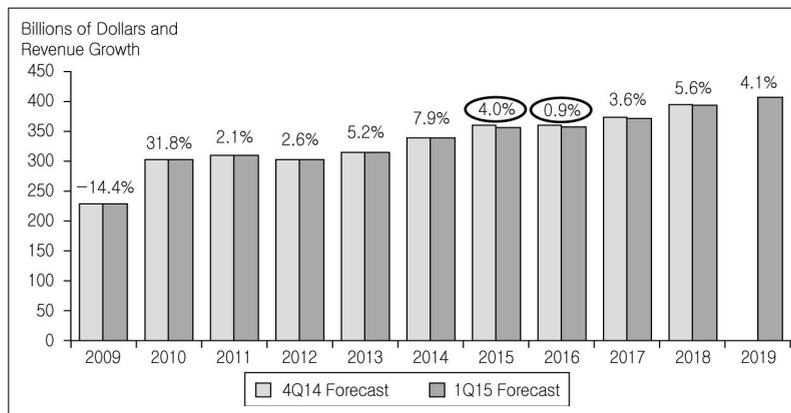
1) wsj.com에 따르면 이번 CES 기간동안 ‘Internet of Things’이라는 용어는 트위터에 50,000회 트윗되었고, ‘Car’(14,500회), ‘Smart’(13,500회), ‘4K’(13,000회), ‘TV’(13,000회) 등으로 나타남(wsj.com 2015. 1. 9)

## 2. 본 론

### (1) 반도체 시장 성장률

시장조사기관 가트너(Gartner)는 2015년 전 세계 반도체 시장이 전년대비 4.0% 증가한 3,540억 달러에 이를 것으로 전망했다.<sup>2)</sup> 2015년의 성장 기여도를 어플리케이션 별로 살펴본 결과, 스마트용 반도체의 기여율이 81.1%로 가장 높고, 저장장치 SSD용 반도체가 29.5%, 울트라모바일용 반도체가 16.9%, 산업용 반도체가 14.3%, 자동차용 반도체가 14.1% 기여한 것으로 나타났다. 지난 20년간 PC(데스크탑, 노트북)는 반도체 성장을 견인했지만 점차 PC시장이 축소되고 스마트폰 반도체 시장의 성장을 주도하고 있음을 알 수 있다. 신규스마트폰 시장에서 지속적으로 고사양 반도체가 탑재되어 저전력, 고성능화가 진행되고 있기 때문에, 스마트폰 시장의 반도체 성장 견인력은 당분간 이어질 것으로 예상된다.

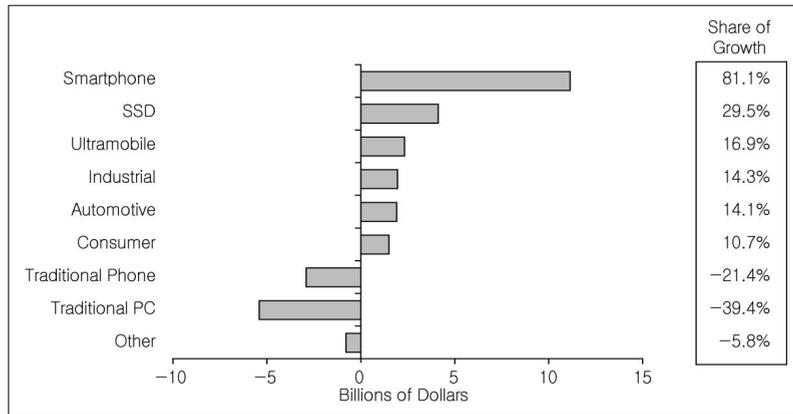
[그림 1] 전 세계 반도체 시장 성장률 전망



자료: Gartner(2015. 5)

2) Gartner(2015. 5)

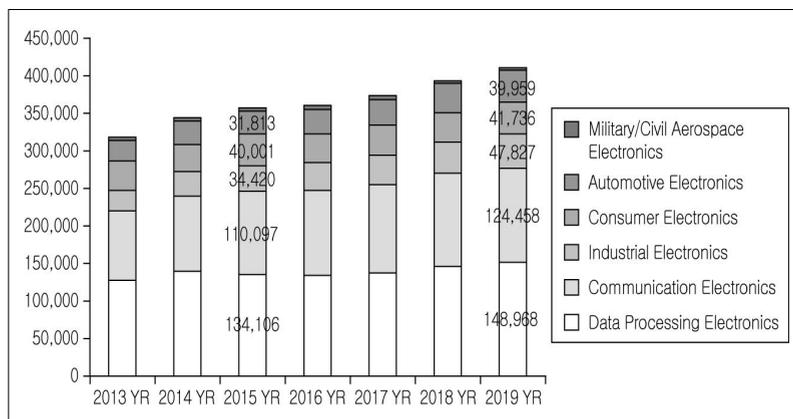
[그림 2] 반도체 어플리케이션별 성장기여도(2014~2015, YoY)



자료: Gartner(2015. 5)

반도체 매출액을 분야별로 살펴보면 2015년 현재 가장 높은 비중을 차지하는 것은 PC 등 데이터 프로세스 분야(38%)이고, 두 번째는 스마트폰 등 통신 분야(31%)이다. 반도체의 최대 수요처인 이 두 부문은 2019년에도 큰 변화가 없을 것으로 예상된다.

[그림 3] 분야별 반도체 매출액 추이(2013~2019)



자료: Gartner(2015. 4)<sup>3)</sup>

3) Gartner(2015. 4)

한편 2014~2019년 반도체시장의 연평균성장률이 3.6%인 반면 산업용 기기와 자동차 분야의 성장률은 이보다 훨씬 높은 8.1%와 6.0%라는 점이 눈에 띈다. 이 두 시장의 높은 성장성은 바로 이 두 시장이 사물인터넷을 기반으로 혁신적인 변화를 이어갈 것이라는 전제에 기반한다.

## (2) IoT 반도체 시장 성장

사물인터넷은 반도체 시장의 성장을 견인하는 동력이 될 전망이다. 사물인터넷 반도체 시장은 산업, 의료, 자동차 등 능동형 소자가 탑재된 수십 억 개의 사물 및 관련 시스템이 여러 산업의 전반에 확산됨에 따라 발생하는 수요에 대응하며 급속도로 성장할 것으로 예상된다. 가트너는 향후 5년간 매출액을 기준으로 다음과 같이 IoT와 관련 반도체 어플리케이션 상위 15개를 발표했는데, 가장 두드러지는 것은 15개 중 6개를 차지하고 있는 자동차용 반도체 시장의 성장이다.

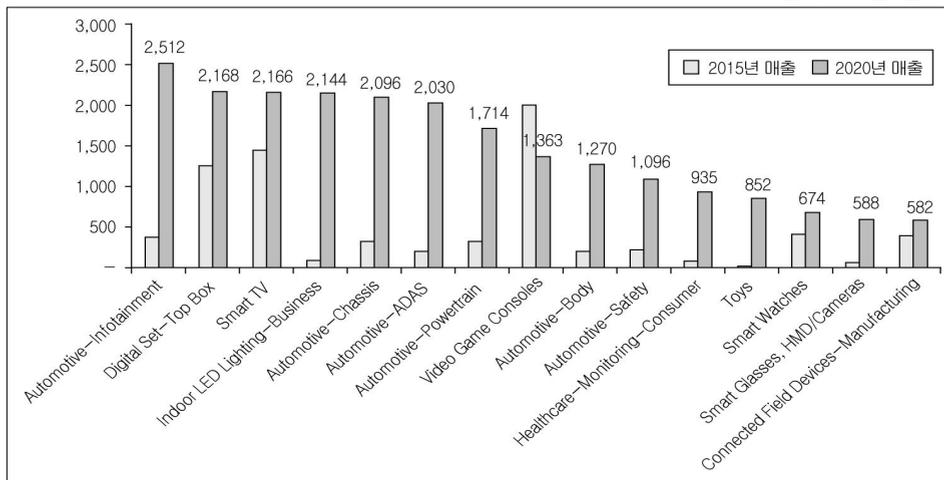
자동차에 IoT기술이 접목되면 엔진에 작은 센서를 부착하여 사전 유지보수를 지원함으로써 예측정비가 가능해지고, 스마트폰에서 원하는 목적지와 정보, 교통상황 및 엔터테인먼트 정보 등이 자동적으로 자동차의 네비게이션로 전달될 수 있는 인포테인먼트도 핵심적인 기능이다. 또한 카메라와 GPS를 결합하여 외부 충돌을 방지하고 차선이탈 등에 대한 방어운전이 가능케 하고, 일련의 기술은 결국 무인자동차로 발전되어 갈 것이다. 이 밖에도 자동차와 관련된 IoT기술은 앞으로도 매우 다양하고 규모도 클 것으로 예상되기 때문에, 자동차 시장은 중장기적으로 반도체의 매우 중요한 신규 수요처로 예상된다.

LED조명은 연결, 네트워크, 센서 환경의 혁신적인 변화를 통해 비용절감 및 신규 서비스를 창출할 것으로 예상된다. 스마트 TV와 셋톱박스용 반도체 시장도 높은 성장성이 예상되며, 스마트글라스 및 스마트 워치 등은 소비자들에게 직접적인 영향을 미치며 빠르게 확산될 것으로 예상된다.

한편 언론의 관심이 대부분 가전제품 전자기기, 스마트홈, 스마트자동차 등 소비자

제품 및 서비스에 집중되어 있는데, 실제로 사물인터넷을 산업 전반에 적용해서 기업의 제품과 서비스의 전 과정을 혁신하는 ‘산업용 사물인터넷’ 시장의 성장 또한 주목할 만하다. 특히 산업용 사물인터넷은 제품제조 뿐 아니라 병원, 공장, 항문 운영 및 물류시스템 건강관리 등 다양한 부문에서 혁신을 예고하고 있으며 이러한 이유로 이 시장은 2012년 200억 달러 규모에서 2020년 5천억 달러로 25배 이상 증가할 것이라는 전망도 나오고 있다.<sup>4)</sup>

[그림 4] IoT 반도체 어플리케이션 Top 15(가트너 전망)  
(단위: 백만 달러)



자료: Gartner(2014. 10)<sup>5)</sup>

### 3. 결 어

사물인터넷 기술은 기존의 제품이 스마트화되고, 기존에 없던 새로운 제품이 등장할 수 있는 기반을 마련한다. 이번 CES 2015에서 나타난 글로벌 사업자들의 행보를 살펴보면 사물인터넷은 자동차, 헬스케어, 교육, 웨어러블 기기 분야를 중심으로 빠르

4) 동아비즈니스리뷰(2014. 12)

5) Gartner(2014. 10)

계 시장이 확대되고 있다. 삼성전자는 이번 CES 2015에서 2020년까지 자사의 모든 제품에 사물인터넷을 탑재하겠다는 계획을 밝히기도 했다.

반도체 시장은 여전히 PC 및 스마트폰이 최대 어플리케이션이지만 이 시장들이 포화되고 성장세가 둔화되기 시작함에 따라 새로운 성장동력이 필요하다. 이것이 반도체 시장에서 사물인터넷 시장이 이루어갈 혁신적인 제품, 서비스, 그리고 시스템의 변화를 주목하고 있는 이유이다.

많은 시장조사기관 및 전문가들은 IoT 반도체의 최대 수요처가 스마트카가 될 것으로 예상하고 있는데 대표적인 기능으로는 센서부착을 통해 사전 유지보수를 지원하는 ‘예측정비’와 휴대폰의 기능을 네비게이션으로 연동하여 정보와 엔터테인먼트를 편리한 UI로 이용하는 ‘인포테인먼트’, GPS와 카메라를 연동하여 사고를 미연에 방지하는 ‘방어운전’ 등이 대표적인 기능으로 예상된다. 반면 언론에서 주목하는 전자기기, 스마트홈, 스마트자동차 분야 등 리테일 기반의 사물인터넷 시장이 아닌 제품제조, 병원, 공장, 항만 운영, 물류, 건강관리 등 B2B 시장에 적용되어 혁신을 가져올 사물인터넷 시장 역시 주목할만 하다.

## 참고문헌

- 동아비즈니스리뷰 (2014. 12), “제조업의 ‘현재진행형’미래 사물인터넷에 있다”
- Gartner (2014. 10). “Internet of Things: Semiconductor Revenue by Electronic Equipment Type”.
- \_\_\_\_\_ (2015. 4). “Semiconductor Forecast Database, Worldwide”.
- \_\_\_\_\_ (2015. 5). “Gartner Webinar: 1Q15 Semiconductor and Semiconductor Manufacturing Forecast Update”.
- wsj.com (2015. 1. 9). “What Were the Most Tweeted Phrases and Topics at CES?”.