

문 의	특허심사2국	과 장 송대중	042-481-5845
	통신네트워크심사팀	사무관 하정훈	042-481-5608
		2015년 3월 9일(월) 조간 부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 3월 8일(일) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

사물인터넷 (IoT) 시대, 보안 없이 사물도 없다!

- IoT 정보보안 특허출원 ‘본격 러시’ -

사물인터넷(Internet of Things, IoT)의 확산으로 보안이 핵심 이슈로 대두되면서 관련 정보보안 특허출원이 본격 러시를 이루고 있다.

IoT란 사물을 네트워크로 연결하여 사람과 사물, 사물과 사물간 상호 소통하는 지능형 인프라로, 미국 시장조사 기관인 가트너(Gartner)는 2020년에는 260억 개의 사물이 연결되어 약 1조 9천억 달러에 달하는 시장이 창출될 것이라고 예측했다. 한편, 미국국제전략연구소(CSIS)는 해킹으로 인한 경제적 손실을 연간 약 4천 450억 달러로 추정하며 보안의 중요성을 강조했다.

특허청(청장 김영민)에 따르면, 2011년 1건에 불과하던 IoT 정보보안 특허 출원이 2014년에는 45건으로 크게 증가했고, 2015년 1월에만 9건이 출원되어 앞으로는 더욱 가속화 될 것으로 전망된다. 이는 네트워크로 연결된 사물의 개수가 증가할수록 해커의 공격 대상은 물론 공격 루트는 다양해지고, 그 피해가 기존 사이버 세계의 정보유출 및 금전피해를 넘어 인간의 생명까지 위협할 정도로 심각한 영향을 미칠 수 있다는 보안인식이 높아졌기 때문이다.

실제로, 지난해 11월에는 인터넷과 연결된 가정용 CCTV가 해킹돼 러시아의 특정 사이트에서 생중계되어 개인 사생활이 노출된 바 있고, DDoS(분산서비스거부) 공격에 냉장고 및 세탁기 등의 스마트 가전제품이 좀비 PC로 이용되기도 했다. 더욱이, 글로벌 해킹 컨퍼런스인 '블랙햇(Blackhat) 2013'에서는 차량을 해킹하여 가속 페달 및 운전대를 임의 조작하는 등 생명까지 위협할 수 있음을 보여줬다.

출원된 기술은 크게 디바이스, 네트워크, 플랫폼·서비스 단에서의 정보보안으로 분류되며, 이 중 플랫폼·서비스 단에서의 상호 인증 및 접근 제어 기술이 68%로 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 그 뒤를 트래픽을 감시하고 악성 코드를 탐지 및 차단하는 네트워크 보안 기술이 31%를 기록하고 있다. 한편, 센싱된 정보를 암호화하는 디바이스 정보보안 기술은 단 1%로 출원이 미미하였다. 이는 기존의 PC 환경에서 사용되는 암호화 알고리즘 연산이 너무 복잡하고 무거워서, CPU 성능·메모리 크기 및 소비전력 등의 제약을 갖는 IoT 디바이스에서는 동작하기 곤란하여, 국내외적으로 관련 연구가 아직 초기 단계에 머물러 있기 때문이다.

출원인별 출원 동향을 분석해보면, 중소기업이 35%로 IoT 정보 보안 특허 출원을 주도하고 있고, 그 뒤를 대학교와 연구소가 각 22% 및 20%를 차지한 반면, 대기업은 11%에 불과했다. 중소기업이 두각을 나타내는 것과 관련하여, 특허청은 중소기업이 국내 정보 보호 기업의 약 92%로 큰 비중을 차지하는 만큼 관련 출원이 많고, 또한 분산·개방을 특징으로 하는 IoT가 제조 기술 및 통신 인프라를 잘 갖춘 대기업과 협력하기 좋은 모델로 인식되어 중소기업의 관심이 특히 높은 것도 이유 중의 하나로 보았다.

송대중 통신네트워크심사팀장은 “사물인터넷 시장이라는 새로운 경제 공간을 창출하기 위해서는 보안이 반드시 해결되어야 할 선결 과제이다. 특히, 보안의 최전선에 위치한 디바이스 단은 IoT 서비스의 시발점으로서 기존 PC 보안과 달리 새롭게 요구되는 미개척 분야이므로 이에 대한 과감한 투자·연구로 원천특허를 선점하는 것이 그 어느 때보다 절실하다.”라고 덧붙였다.

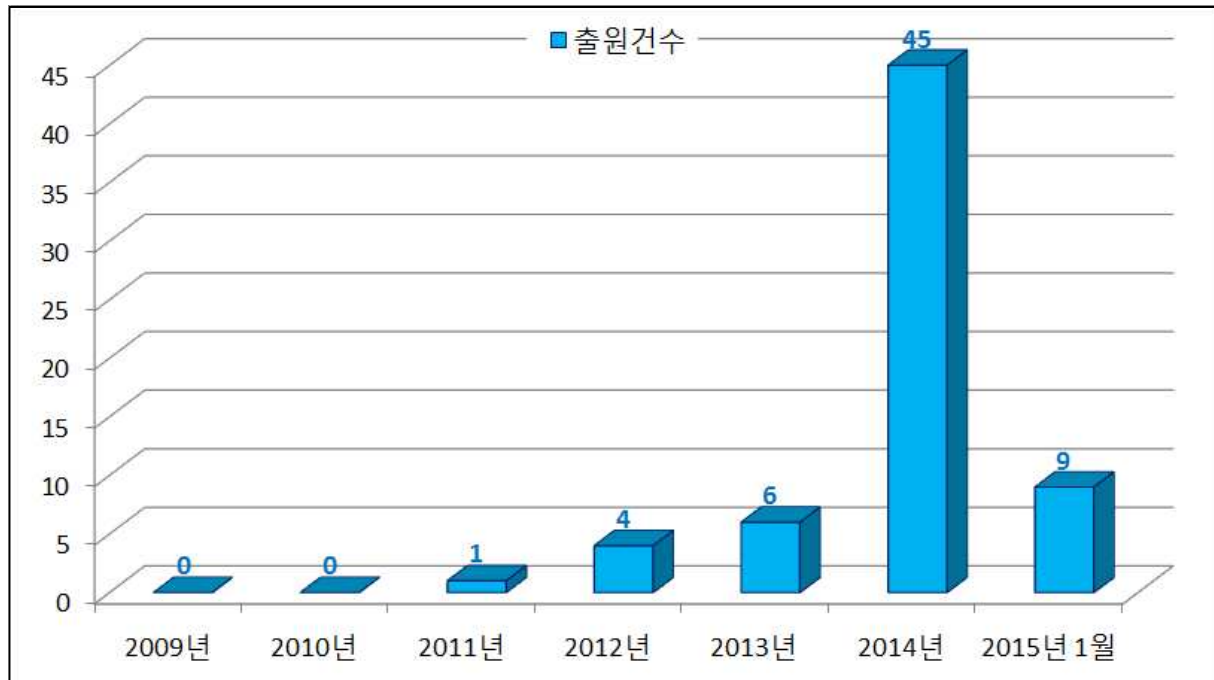
[붙임 1] 국내 IoT 정보보안 관련 특허출원 건수('09년~'15년 1월)

[붙임 2] 국내 IoT 정보보안 관련 출원인별 특허출원 건수

[붙임 3] IoT 정보보안 관련 요구사항 및 기술별 특허출원 건수

[붙임 1]

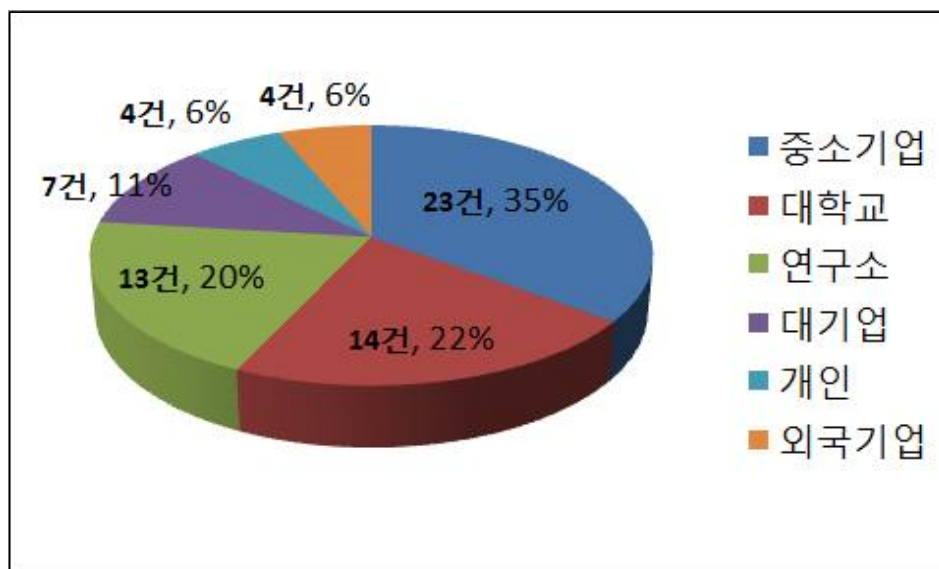
국내 IoT 정보보안 관련 특허출원 건수



※ 출원기간: 2009. 01. 01. ~ 2015. 1. 31.(미공개건 포함)

[붙임 2]

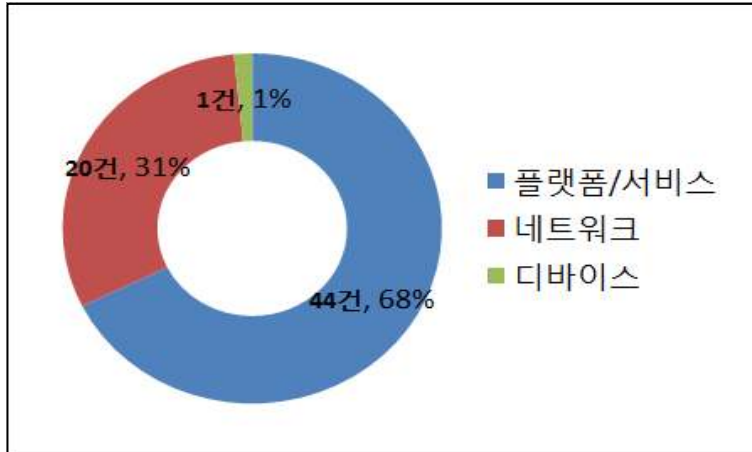
국내 IoT 정보보안 관련 출원인별 특허출원 건수



※ 출원기간: 2009. 01. 01. ~ 2015. 1. 31.(미공개건 포함)

IoT 정보보안 관련 요구사항 및 기술별 특허출원 건수

□ 국내 IoT 보안 관련 기술별 특허출원 건수



※ 출원기간: 2009. 01. 01. ~ 2015. 1. 31.(미공개건 포함)

□ IoT 보안위협 및 요구사항(출처: “IoT 정보보호 로드맵”, 미래부, 2014)

