

문 의	특허심사기획국 계측분석심사팀	과 장 김근모 사무관 김려원	042-481-5076 042-481-5456
  공공누리 공공저작물 자유이용허락	2018년 5월 3일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 5월 2일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

『지진안전 골든타임』 특허가 알려준다.

- ‘스마트기기’를 활용한 지진 관측망 구축 및
지진 경보시스템 관련 특허출원 대폭 증가 -

- 특허청(청장 성윤모)은 최근 3년간(2015 ~ 2017) 지진 계측 및 경보관련 특허출원이 큰 폭으로 증가했다고 밝혔다.
 - 지난해 포항에서 발생한 강진을 포함하여 최근 2년간 규모 2.0 이상의 지진이 연평균 238회 발생하고 있어, 우리나라도 더 이상 지진의 안전 지대가 아니라는 인식하에 최근 지진에 대한 정확한 계측 및 신속한 대처를 위한 정보 관련 특허출원이 대폭 증가한 것으로 나타났다. [붙임 1, 2]
- 지진 계측 및 경보 관련 특허출원은 1974년부터 2017년까지 총 405건이 출원됐고, 최근 10년 사이 26건(2005~2007)에서 168건(2015~2017)으로 약 6.5배 증가했다. [붙임 2]
 - 주요 출원인으로는 한국지질자원연구원이(55건, 13.3%) 최다 출원인에 이름을 올렸으며 한국전력공사(10건, 2.4%), 엑손모빌(9건, 2.2%), 서울대학교 산업협력단(8건, 1.9%)이 뒤를 따랐다.
 - 민간 기업의 출원도 활발한 것으로 나타났다. 이는 범정부적인 지원 아래 최근 연구소 및 대학의 연구 활동이 활발해졌고, 빈번한 지진 발생으로 인해 민간의 관심이 높아졌기 때문으로 분석된다. [붙임 3]

□ 특허청에 의하면 최근 3년간의 지진 예측 및 경보 관련 특허출원 168건 중에는 ‘스마트기기를 활용’한 지진 관측망 및 경보 시스템 관련 출원이 91건(54%)으로 가장 많고, 전기를 공급하는 장치인 수배전반이나 가스 설비를 보호하기 위한 지진 감지장치 관련 출원이 20건(12%), 지반의 거동 또는 침하 등의 예측을 통해 지진을 예측하는 출원이 16건(9.5%) 등으로 나타났다. [붙임 4]

- 이 중에서 ‘스마트기기를 활용’한 기술에는 스마트폰을 이용하여 지진을 감지하는 기술, 스마트폰을 통해 지진 감시장치와 전기 또는 가스를 공급하는 시설물(수배전반, 가스 공급 장치 등)을 원격 제어하는 기술, 스마트폰 사용자에게 경보를 제공하고, 사용자의 안전 상태를 확인하는 기술 등이 포함된다.[붙임 5]

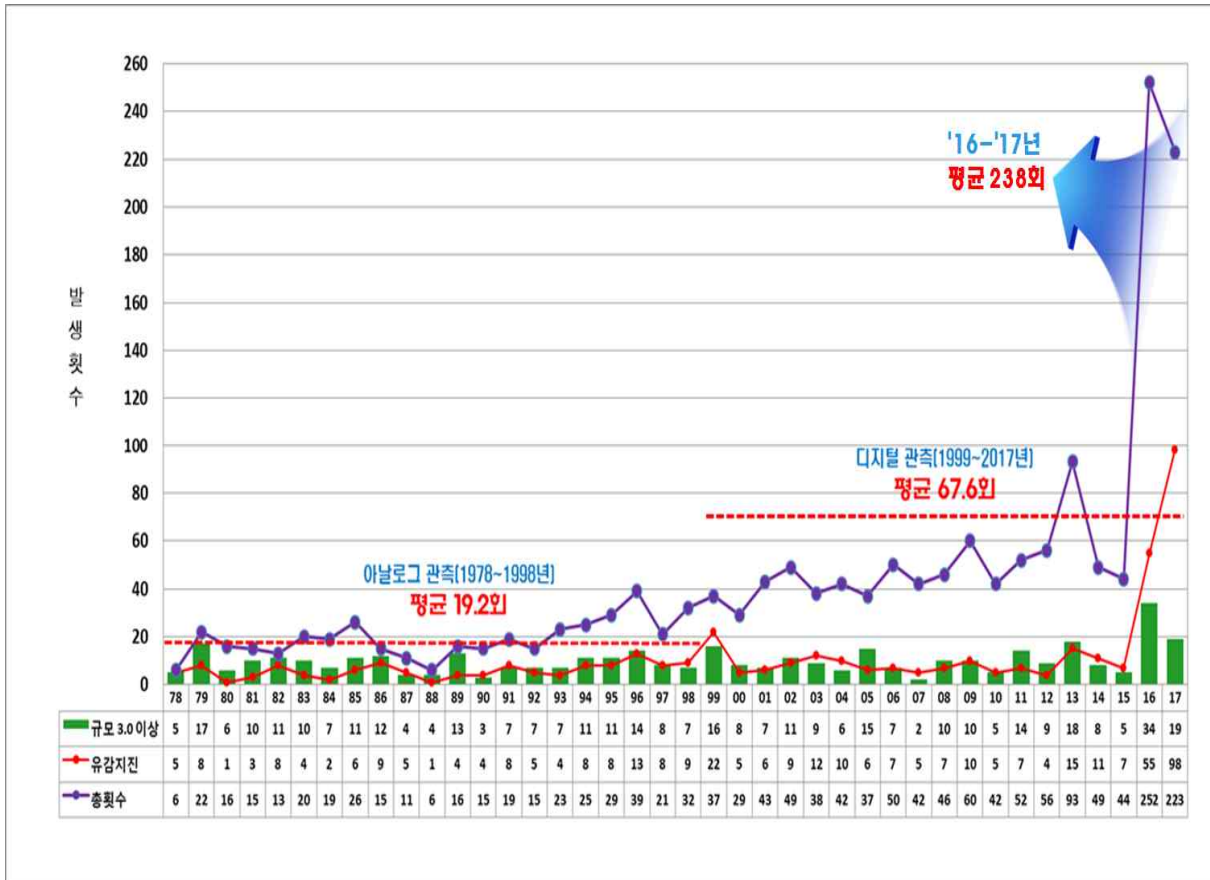
□ 한편, 우리나라보다 지진이 빈번한 일본의 경우, 건물 및 건축설비의 진동을 저감하는 내진 기술, 지형변화의 감지를 통한 지진 예측 및 경보 기술 등 내진 설계 및 전통적 지진 예측 관련 누적 특허출원 건수가 2,654건¹⁾으로, 우리나라의 8배 이상이나, ‘스마트기기를 활용’한 기술에 있어서는 최근 3년간 100건이 출원되어 우리나라가 약 1.7배 더 많이 출원한 것으로 집계됐다. [붙임 6]

- 우리나라의 ‘스마트기기를 활용’한 지진 관측망 및 경보 시스템과 관련된 출원은 범정부적인 지진방재대책의 추진과 세계 1위의 초고속 통신망 및 스마트기기 보급률에 힘입어 앞으로도 더욱 활발할 것으로 전망된다.

□ 특허청 김근모 예측분석심사팀 과장은 ‘사물인터넷 등의 IT 기술과 ‘스마트기기를 활용’한 기술이 융합될 경우, 대규모 신규 자본 투자 없이도 기존 인프라를 활용하여 보다 신속하고 정확한 지진 관측망의 구축 및 재난 안전 서비스가 가능할 것이다’고 강조했다.

1) 1973년부터 2017년까지의 누적 출원건수이고, 일본의 지진관련 주요 연구기관 및 출원인은 일본지질조사소, 일본중앙철도, 일본전기주식회사 등이 있다.

붙임 1 우리나라 지진 발생현황(1978~2017)*

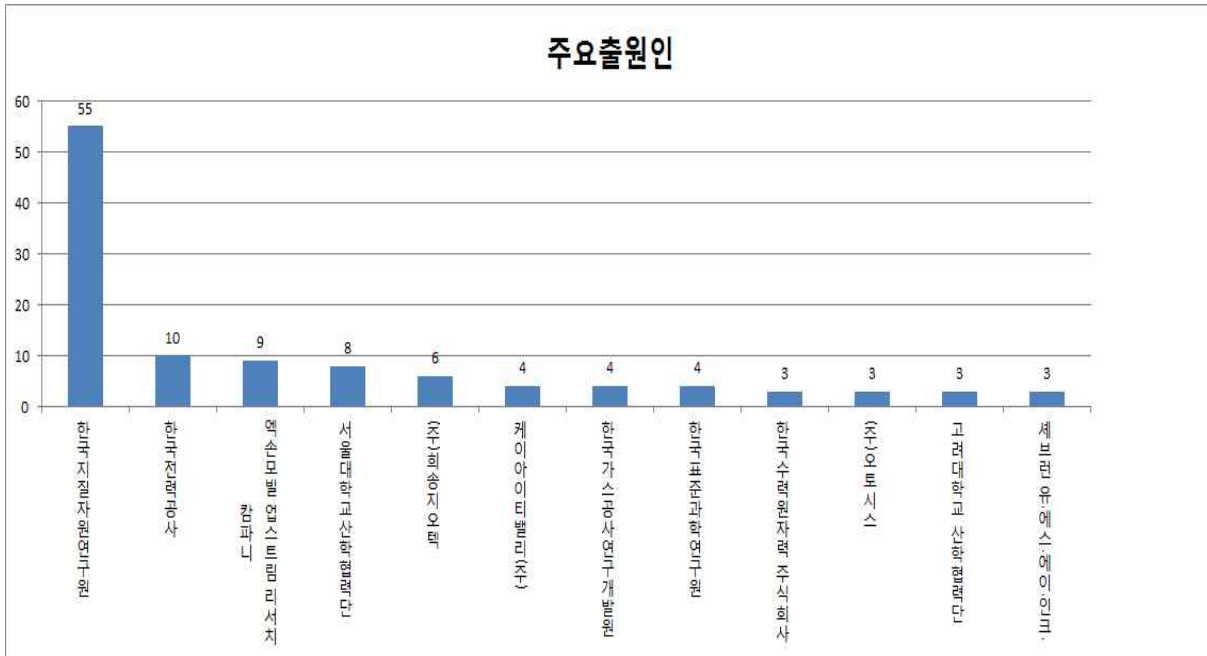


* 기상청 국가기상종합정보 '국내지진발생추이' 참조

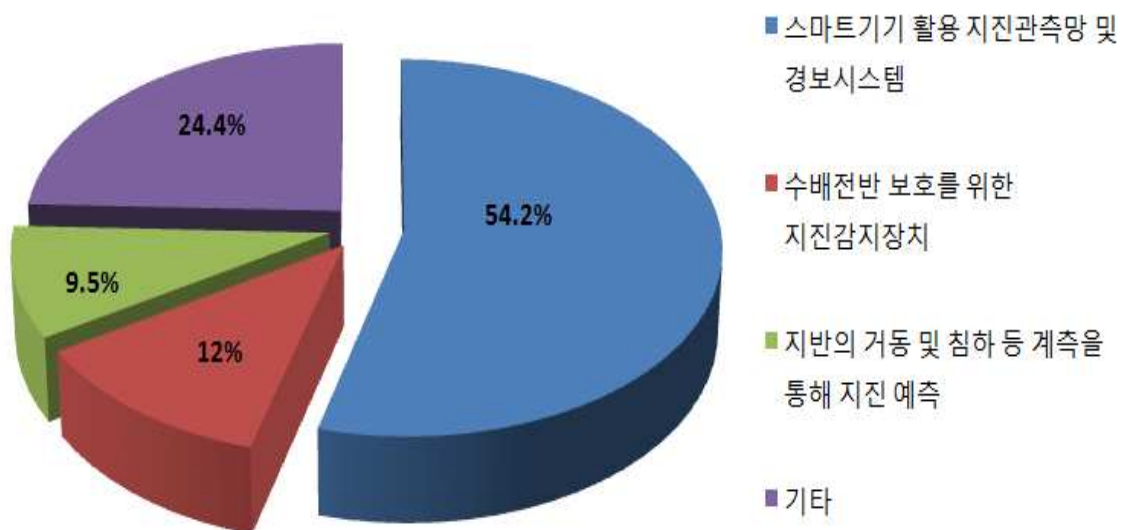
붙임 2 지진계측 및 경보 관련 연도별 특허출원현황(1974~2017)



붙임 3 주요 출원인별 지진 계측 및 경보 관련 특허출원 현황

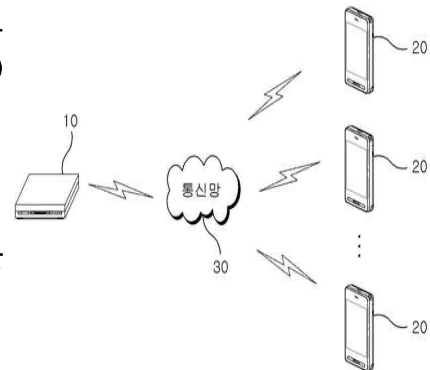


붙임 4 지진 계측 및 경보 관련 기술분야별 특허출원 현황('15-'17)

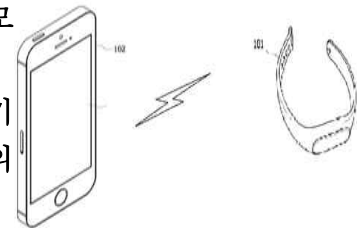


붙임 5 스마트기기를 활용한 지진 계측 및 경보 관련 기술 예시

- 관측 장소, 건물 또는 수배전반에 설치된 지진 감시 장치(10)에서 인터넷망, 사물인터넷망, 홈 네트워크 등의 통신망(30)을 통해 휴대하고 있는 스마트기기(20)로 지진데이터, 시설물 모니터링정보 및 경고 전송
- 스마트기기(20)를 통해 지진 감시장치를 원격 모니터링하거나 가스, 전기 설비의 원격제어를 실시
- 여러 곳에 분포된 스마트기기(20)에서 지진파에 의한 진동을 측정하여 스마트기기(20)가 분포된 해당 지역의 지진을 예측하거나 감지



- 스마트 단말(102)과의 통신을 통해, 사용자가 착용하고 있는 스마트기기(101)에 지진 발생 시 알람 및 필요한 정보(피해규모 및 범위, 대피요령, 건물 내 비상구 대피로 정보 제공 등)를 제공
- 사용자는 스마트 단말(102)의 어플을 실행하여 스마트기기(101)와 연결하고, 스마트기기(101)를 착용하고 있는 사람들의 생체 신호, 위치 송수신을 통해 안전 상태를 확인



붙임 6 최근 3년 스마트기기 활용 지진 계측 및 경보 관련 한·일 특허출원 현황

