

특허청 *희망의 새시대*

발명으로 만드는 일자리,
특허로 더하는 행복

정부 3.0

보도자료

www.kipo.go.kr
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

문 의	특허심사3국 이동통신심사과	과 장 이동환 사무관 황유진	042-481-8579 042-481-5451
 공공누리 공공저작물 자유이용허락	2016년 4월 28일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 4월 27일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

초소형 기지국으로 대용량 데이터를 빠르게

- 스몰 셀(small cell) 기술 관련 특허 동향 -

5세대(5G) 이동통신 시대를 앞두고 대용량의 데이터를 빠른 속도로 전송할 수 있게 해주는 기술인 스몰 셀 관련 특허출원이 증가하고 있다.

스몰 셀이란 기존의 기지국 보다 좁은 영역을 지원하는 소형 기지국으로서 대형 기지국의 역할을 다수의 스몰 셀이 분담하여 다양한 서비스를 효율적으로 제공하기 위한 목적으로 등장하였으며, 가정이나 사무실과 같은 실내, 데이터 이용량이 많은 지역이나 신호가 약한 지역에 적은 비용으로 설치할 수 있어 통화 품질을 쉽게 개선할 수 있다는 장점이 있다.

특히, 수십 Gbps¹⁾의 속도로 데이터를 전송할 수 있는 5G 시대에는 웨어러블 디바이스의 보급, 사물인터넷의 등장, 가상현실 콘텐츠의 증가 등으로 인해 연결되는 디바이스의 수와 트래픽의 양이 폭발적으로 증가할 것으로 예상됨에 따라 기지국의 부하를 효과적으로 분산시킬 수 있는 스몰 셀 기술이 주목받고 있으며, 이에 따라 관련 특허에 대한 관심도 점차 높아지고 있는 것으로 보인다.

1) Gbps(기가비피에스)는 1초에 약 10억 비트의 데이터를 보낼 수 있음을 나타내는 데이터 전송속도의 단위로 1Gbps는 1기가바이트 용량의 고화질 영화 한 편을 8초 만에 내려 받을 수 있는 속도임

특허청(청장 최동규)에 따르면, 최근 5년간 스몰 셀 관련 국내 특허 출원 현황을 조사해 본 결과, 2011년 183건에 그친 출원건수가 2015년에는 557건으로 3배 이상 증가한 것으로 나타났다.

기술 분야별로는 기지국의 무선 자원을 관리하는 기술에 대한 출원이 29%로서 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 이어 단말의 이동에 따른 접속 제어와 관련한 출원이 23%, 모니터링 및 전력관리에 대한 출원이 각각 10%를 차지하는 것으로 나타났으며, 출원주체별로는 퀄컴, LG전자, 삼성전자 등의 기업(89.1%), 한국전자통신연구원 등의 연구기관(9.4%), 대학(1.4%), 개인(0.1%) 순으로 출원을 많이 한 것으로 조사되었다.

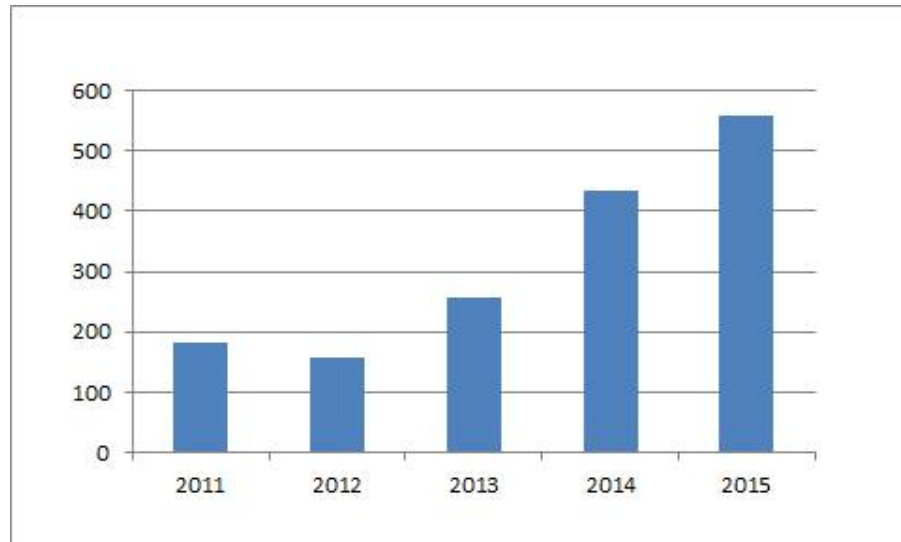
이는 스몰 셀 기술이 상용화된 이후 많은 기업들이 본격적인 시장 경쟁에 돌입하기에 앞서 대용량의 트래픽을 효율적으로 분배하고, 기지국의 증가로 발생하는 간섭 문제를 최소화하는 부분에 기술 개발을 집중한 결과로 파악된다.

특허청 이동통신심사과장은 “현재 세계 각국의 이동통신 기업들은 5G 시장의 주도권을 선점하기 위한 핵심기술 개발에 매진하고 있으나, 막대한 비용과 수익모델의 부재는 우선적으로 해결해야 할 과제로 남아있다”며, “스몰 셀 기술은 기존 시스템에 유연하게 적용할 수 있는 기술이라는 점에서 4G와 5G 시대를 이어주는 가교 역할을 할 것으로 예상되므로 관련 기술 개발과 특허권 확보의 중요성에 대한 인식이 필요한 시점”이라고 밝혔다.

[붙임 1] 스몰 셀 관련 특허출원 현황

○ 연도별 출원현황

연도	2011	2012	2013	2014	2015	계
출원건수	183	159	256	435	557	1,590



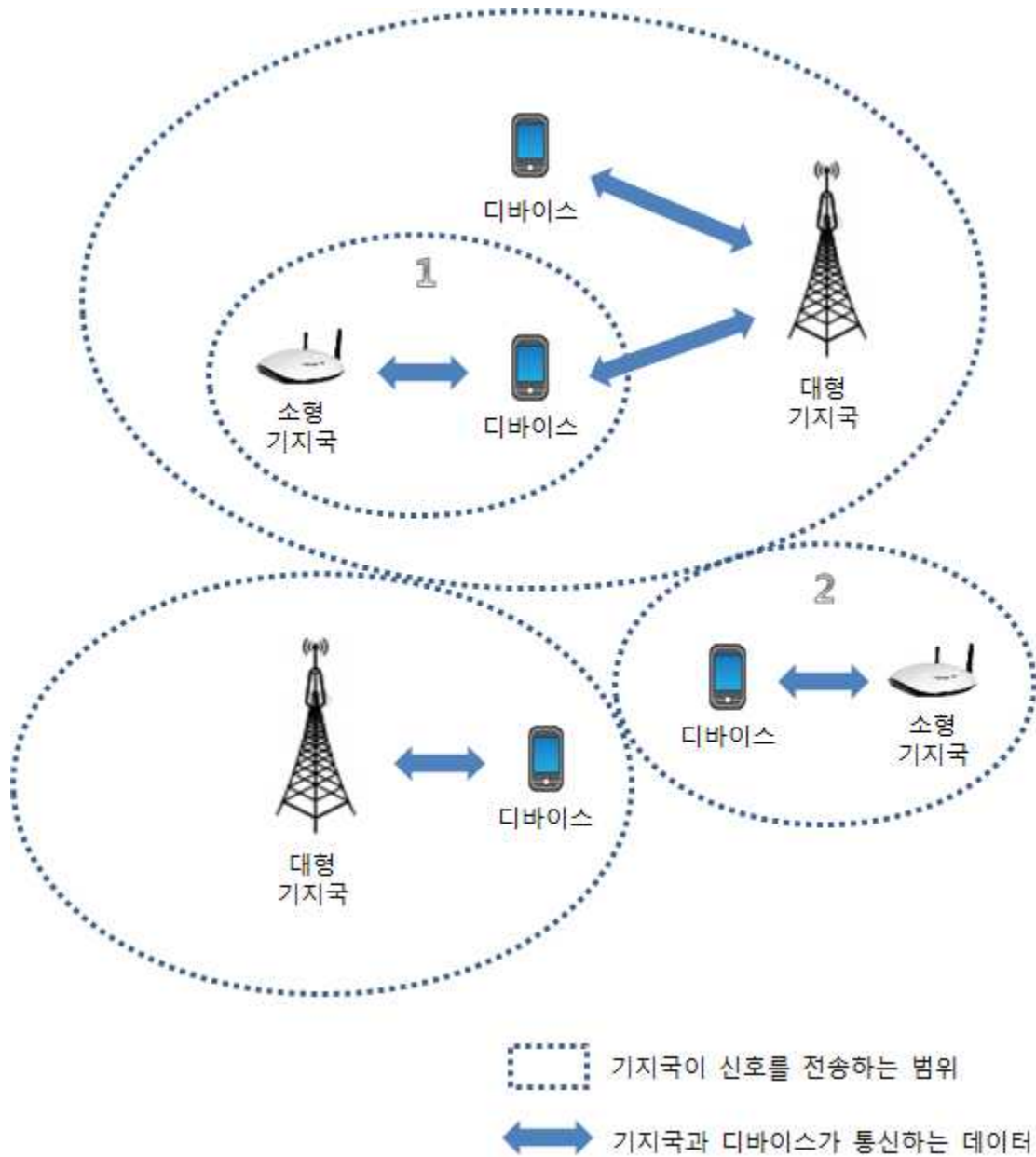
○ 기술분야별 출원현황

분야	출원건수	비율
자원관리	460	29%
이동성 및 접속제어	371	23%
모니터링	162	10%
전력관리	158	10%
장치	102	6%
연결관리	72	5%
기타	265	17%
계	1,590	100%

○ 출원주체별 출원현황

구분	기업	연구기관	대학	개인	계
출원건수 (비율)	1,416 (89.1%)	150 (9.4%)	22 (1.4%)	2 (0.1%)	1,590 (100%)

[붙임 2] 스포트 셀 개념도



- 1) 소형기지국을 데이터 이용량이 많은 지역에 설치하는 경우 : 대형기지국과 소형기지국이 데이터를 분산하여 처리
- 2) 소형기지국을 대형기지국의 신호가 약한 지역에 설치하는 경우 : 소형기지국으로부터 데이터를 수신