

문 의	특허심사3국 디스플레이기기심사팀	과 장 김중찬 042-481-5758 사무관 한상일 042-481-3369
 	2018년 3월 20일(화) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 3월 19일(월) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

디스플레이의 차세대 주자, 마이크로 LED

- 마이크로 LED 기술 관련 특허출원 급증 -

올해 1월 세계 최대 가전·IT 제품 전시회 중 하나인 CES¹⁾ 2018에서 세계인의 이목을 집중시킨 마이크로 LED 디스플레이가 특허출원에서도 동일하게 주목받고 있다.

특허청(청장 성윤모)은, 마이크로 LED 기술에 관한 특허출원이 최근 들어 급격히 증가하고 있다고 밝혔다.

마이크로 LED는 칩 크기가 5~100μm(마이크로 미터)의 초소형 발광다이오드로서, LED를 초소형으로 구현함에 따라 기존 백라이트²⁾ 용도와 달리 LED 칩 자체를 화소(픽셀)로 활용할 수 있기 때문에, 그 적용범위가 크게 확대될 것으로 예상된다.[붙임 1]

이러한 전망에 부응하듯 마이크로 LED 기술 관련 특허출원은 2012년 19건에 불과하였으나, 2015년 62건으로 3배 이상 크게 증가했고, 2017년에는 120건으로 2015년에 비해 2배 가까이 증가한 것으로 나타났다.[붙임 2]

1) International Consumer Electronics Show의 약어로, 미국가전협회가 주관하여 매년 1월 미국 라스베이거스에서 열리는 세계 최대 규모의 가전·IT제품 전시회이다. 독일 베를린에서 열리는 국제가전박람회, 스페인 바르셀로나에서 열리는 모바일 월드 콩그레스와 더불어 '세계 3대 IT 전시회'로 꼽힌다.

2) LCD 디스플레이기기는 자체 발광 기기가 아니므로 액정소자들을 배치한 패널의 후방에 백라이트 용도로 LED를 설치한다. 이러한 LED는 디스플레이 영상이 사람의 눈에 보일 수 있도록 LCD 뒷면에서 빛을 고르게 비춰주는 역할만 할 뿐, 화소 역할을 하지 못한다.

마이크로 LED는 LED 칩 자체를 화소(픽셀)로 활용 가능하므로 플렉서블이나 롤러블 화면을 구현하는 데 적합하고, 색재현성과 전력소모량 및 응답속도 측면에서 OLED 보다 월등히 뛰어나, 마이크로 LED 기술 관련 특허출원의 증가 추세는 앞으로도 지속될 것으로 전망된다.

최근 10년간 마이크로 LED 기술 관련 출원인별 출원 동향을 살펴보면, 국내 대기업이 33.2%(119건), 외국 기업이 32.4%(116건)를 차지하였으며, 그 뒤를 이어 중소기업이 16.2%(58건), 대학 및 연구기관이 15.4%(55건), 개인이 2.8%(10건)를 차지한 것으로 조사됐다.[붙임 3]

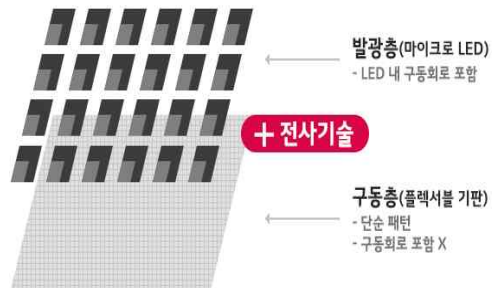
여기서 주목할 점은 출원 건수에서 국내 대기업이 외국 기업을 압도하고 있었던 OLED 기술과 달리, 마이크로 LED 관련 출원은 외국 기업의 출원 건수가 국내 대기업의 출원 건수와 대등한 수준이라는 것이다.[붙임 3,4] 이는 외국 기업들이 차세대 디스플레이 시장에서 주도권을 확보하기 위해 마이크로 LED 기술개발에 적극적으로 뛰어들고 있기 때문으로 풀이된다.

특허청 김종찬 디스플레이기기심사팀장은 “마이크로 LED 디스플레이는 차세대 디스플레이 기술로서, 향후 관련 산업의 발전 및 일자리 증대에 기여할 것으로 기대된다”고 하면서, “국내 기업들은 마이크로 LED 디스플레이 기술을 선점하고 시장 경쟁력을 갖추기 위해 관련 핵심기술에 대한 특허권을 우선적으로 획득하여 해당분야에서 우위를 확보해 나가는 것이 무엇보다 중요하다.”고 강조했다.

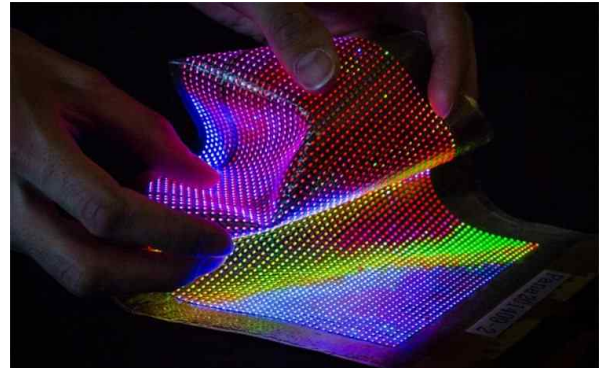
한편 특허청은 디스플레이 기술 분야의 특허경쟁력 강화를 위하여, 산업계와 특허청 간의 소통과 협력의 일환으로 『IP Together』 행사를 정기적으로 개최해 왔으며, ‘특허법 설명회’ 등을 통해 관련 정보를 지속적으로 제공해 나갈 계획이다.



보도자료와 관련하여 자세한 내용을 원하시면 특허심사3국 디스플레이기기심사팀 사무관 한상일(☎ 042-481-3369)으로 연락 바랍니다.



마이크로 LED의 구조
(출처: LG 디스플레이 블로그)



마이크로 LED 디스플레이
(출처: flatpanelshd.com)



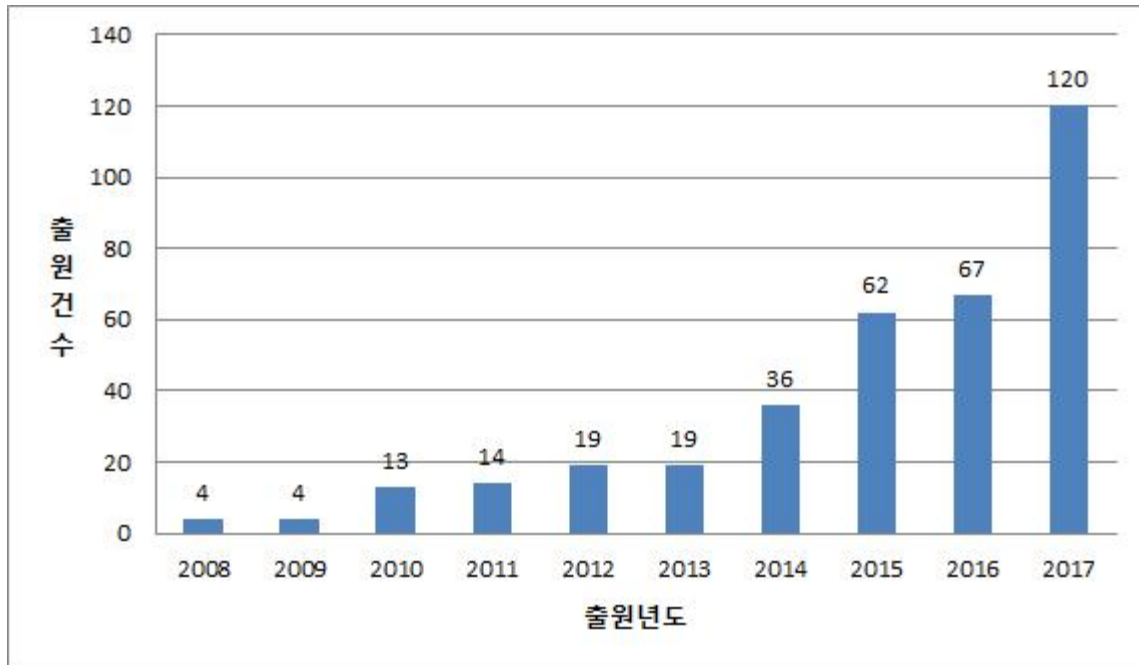
CES 2018에서 발표한 삼성전자의 마이크로 LED 디스플레이
(출처: 삼성전자 뉴스룸)

붙임2

마이크로 LED 기술 출원 동향(최근 10년)

(단위: 건)

출원년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	계
출원건수	4	4	13	14	19	19	36	62	67	120	358

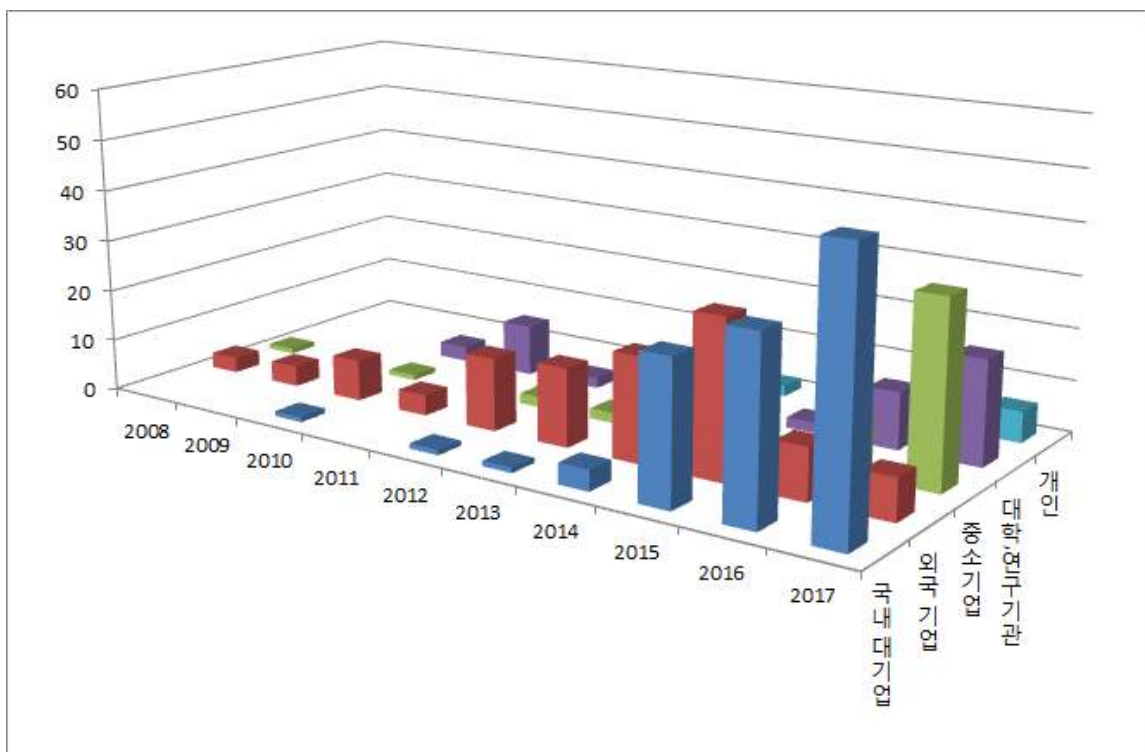
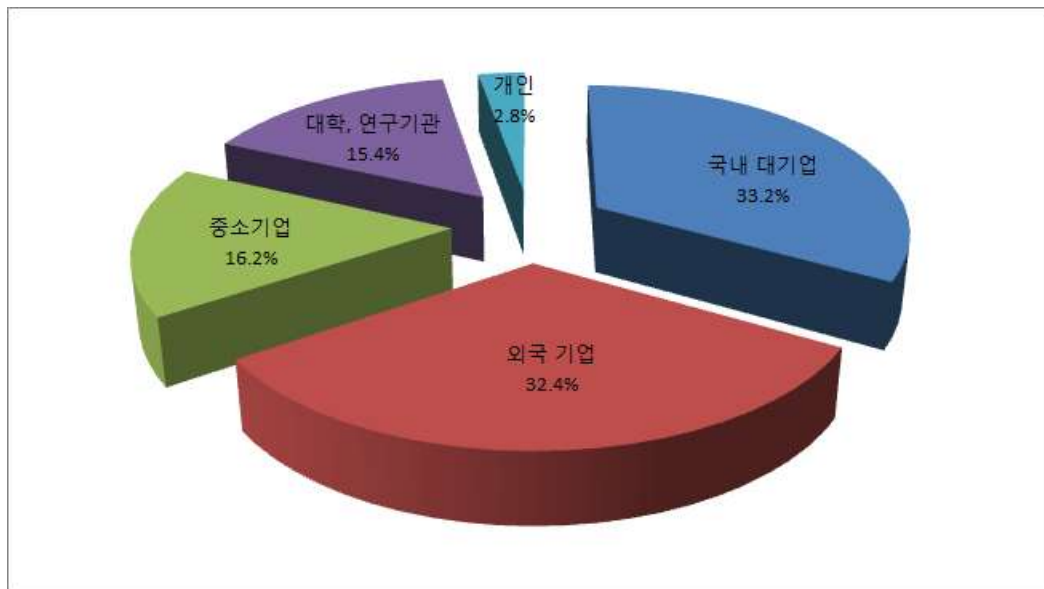


붙임3

마이크로 LED 기술 출원인별 출원 동향(최근 10년)

(단위: 건)

출원인 구분	국내 대기업	외국 기업	중소기업	대학, 연구기관	개인	계
출원건수	119 (33.2%)	116 (32.4%)	58 (16.2%)	55 (15.4%)	10 (2.8%)	358



붙임4**OLED 기술 다출원기업 출원현황('09년~'16년)**

(단위: 건)

순위	출원인	출원건수	순위	출원인	출원건수
1	삼성디스플레이	3,542	4	한도오파이(日)	375
2	LG디스플레이	2,431	5	선익시스템	235
3	LG화학	570	6	소니(日)	198