

미래를 찍는 CMOS 이미지 센서

CMOS 이미지센서는 한국이 한수 위

디지털 카메라와 카메라폰 등 소형 디지털 영상기기의 대중화와 함께 최근 몇 년 사이 CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 이미지 센서의 특허출원이 크게 증가한 것으로 나타났다.

특허청 자료에 의하면, 1999년에서 2003년까지의 5년간 CMOS 이미지 센서와 관련된 특허출원은 공개된 건을 기준으로 할 때 총 987건에 이르는 것으로 집계되었다.

이중 내국인 출원은 777건(78.7%)으로 일본의 127건(12.9%), 미국의 71건(7.2%)이나 기타 국가들의 12건(1.2%)보다 월등히 많아 CMOS 이미지 센서는 기술력과 특허출원에 있어 한국이 확실한 우위인 것으로 나타났다.

CMOS 이미지 센서는 제조공정이 우리기업들이 확실한 경쟁력을 갖고 있는 반도체 기술이라는 점과 경쟁국인 일본이 CCD(Charge Coupled Device)쪽에 주력해 왔다는 점에서 우리가 우위라는 분석이 지배적이다.

주목할 만 한 점은 카메라폰이 처음 출시되던 2000년을 전후하여 CMOS 이미지 센서의 출원이 크게 증가하였다는 점이며, 무엇보다 제품의 출시에 앞 다투어 자사의 기술과 지식재산권을 보호하고자 하는 관련업계의 발 빠른 노력이 눈에 띈다.

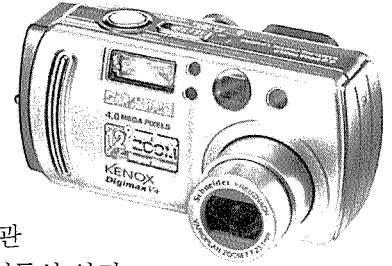
CMOS는 1990년대 초반까지만 하더라도 노이즈와 낮은 집적도로 인하여 수요가 많지 않았으나 1990년대 중반 이후 문제점들의 많은 부분이 해결되자 이미지센서로서의 가능성이 크게 부각되었고 그 시장도 급격히 팽창하고 있다.

국내업체들은 시장의 흐름을 읽는 정확한 판단과 반도체 제조공정에 관한 노하우를 바탕으로 꾸준한 연구개발을 기울였고, 이 결과 CMOS 이미지 센서에 관한 한 확실한 국제적 경쟁력을 쌓아가고 있다.

이를 반증하듯 최근 국내업체에 의해 세계최초로 500만 화소급 카메라폰 이미지 센서가 개발되었고 330만 화소 CMOS 카메라를 장착한 MP3휴대폰은 이미 출시된 상태이다.

특히 카메라폰의 경우 CCD 이미지센서는 비싼 로열티를 물며 외국으로부터 사다 쓰는 현실임을 감안한다면, CMOS 이미지센서 분야에서 우리 업체들이 강자라는 사실은 반가운 일이 아닐 수 없다.

비록 2003년 이후 일본의 출원이 급격히 늘고 있어 긴장을 늦출 수 없는 상황이지만, CMOS 이미지센서에 관한 한 당분간 우리 기업들의 약진이 예상된다. 21세기의 길목에서 우리 기업들은 CMOS 이미지센서 기술로 한국의 미래를 열고 있는 것이다.



※ 이미지 센서란 디지털 영상기기에서 외부로부터 영상신호를 받아들여 전기신호인 디지털 영상신호로 변환하는 소자를 말하며, 간단히 말하자면 아날로그 카메라에서의 필름과도 같은 역할을 하는 것이다. 이미지 센서는 제조공정에 따라 크게 CMOS와 CCD(Charge Coupled Device)로 나뉘며 CCD의 원천 기술은 주로 일본이 선점하고 있다.

CMOS 이미지센서 특허 출원동향 (단위 : %)

출원년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	계	2004년
한국	61(76.3)	136(78.6)	184(78.3)	186(82.7)	210(76.6)	777(78.7)	17
일본	12 (15.0)	15 (8.7)	21 (8.9)	29 (12.9)	56 (20.4)	127 (12.9)	40
미국	6 (7.5)	22 (12.7)	21 (8.9)	9 (4.0)	7 (2.6)	71 (7.2)	14
기타	1 (1.2)	0 (0.0)	9 (3.9)	1 (0.4)	1 (0.4)	12 (1.2)	10
계	80	173	235	225	274	987	81

위의 자료는 공개된 건만을 대상으로 하였으며, 공개가 모두 이루어지지 않은 2004년도 출원 건은 통계에는 포함되지 않았다.

CMOS 이미지센서 특허출원 동향

