

# Flexible 디스플레이 상용화 임박

LG필립스, 10.인치 e-book 공개 ... 삼성전자 · 일본기업도 출시 준비

휘는(Flexible) 디스플레이'가 차세대 디스플레이 혁명의 대표주자로 부상하면서 기술개발 경쟁이 가속화되고 있다.

전자·반도체업계에 따르면, LG필립스LCD는 10월 19-21일 일본 요코하마에서 열린 평판 디스플레이 전시회인 FPD (평판 디스플레이) 인터내셔널 2005에 10.1인치 전자책(e-book) 디스플레이를 최초로 공개했다.

LG필립스LCD가 미국 E-ink와 공동 개발한 제품으로 종이처럼 휘거나 구부린 상태에서 영상을 구현하는 플렉시블 디스플레이로는 세계 최대크기이다.

전원이 꺼져도 화면이 보존되고 화면이 바뀔 때만 전력이 필요해 소모전력이 현격히 낮은 것도 특징으로 유리와는 달리 쉽게 휘는 금속박의 특성 때문에 발생할 수 있는 공정상 문제를 독자기술로 해결했다.

전시회에 선보인 제품은 흑백으로 LG필립스LCD는 2006년경 컬러제품을 추가 개발하는 방안을 추진하고 있다.

플렉시블 디스플레이는 휘거나 구부러도 깨지지 않는 신개념 디스플레이로 LCD, OLED(유기발광 다이오드) 등 기존 디스플레이를 활용하는 방식과 전자종이(e-paper) 방식으로 구분되며 장기적으로 종이처럼 둘둘 말아 휴대하거나 옷에 걸치는 수준으로까지 진화할 것으로 기대되고 있다.

삼성전자도 2005년 1월 투명 플라스틱 기판에 아몰포스 실리콘(a-Si) 기술을 적용한 투과형 5인치 플라스틱 TFT-LCD 기술 구현에 성공했다.

삼성전자는 지속적인 연구개발을 통해 휴대폰, 노트북 등 모바일 제품에 적용함으로써 2-3년 후에는 본격적인 양산이 가능하도록 할 계획이며, 헬멧이나 안경처럼 착용할 수 있는 <입는 디스플레이>, 목걸이용 액세서리로 활용할 수 있는 <패션 디스플레이> 등 새로운 사업영역을 창출해나갈 방침이다.

일본 Sharp는 2004년 4인치 플렉시블 디스플레이 개발을 완료했고, Philips도 2005년 9월 5인치 제품 개발을 발표했다.

Sony가 2004년 4월 출시한 8인치 전자책(e-book)도 이미 상용화돼 판매되고 있는데, 휘어지지 않는 것으로 알려졌다.

Toshiba와 Matsushita의 LCD 부문 합작기업인 TMD, 샤프, 소니, DuPont Display, Epson, E-Ink 등도 플렉시블 디스플레이 및 소재 개발에 적극적으로 나서고 있다.

<화학저널 2005/10/25>