

삼성SDI, 고화질 휴대폰 LCD 개발

TFT-LCD 대비 응답속도 2-3배 ... 축적된 노하우로 색재현율 2배 높여

삼성SDI가 세계 최고 속도의 동영상 구현 능력과 고화질을 자랑하는 신개념의 휴대폰 디스플레이용 UFS-LCD를 세계 최초로 개발했다.

2002년 10월부터 30명의 개발인력과 120억원의 연구비를 투입해 개발에 성공한 UFS-LCD는 26만 컬러를 구현하는 것은 물론 기존 TFT-LCD(초박막액정표시장치)보다 2-3배나 빠른 13.5ms(1000분의 1초)의 응답속도와 2배 이상 높은 87%의 색재현율(100%에 가까울수록 자연색)을 고루 갖춰 자연색의 동영상을 잔상 없이 완벽하게 구현할 수 있는 차세대 디스플레이이다.

또 휴대폰용 디스플레이 가운데 세계 최고 수준의 해상도(2.32인치 기준 205ppi)를 갖추어 2인치급 이하의 휴대폰 화면에서도 초고화질 동영상 구현이 가능하고 TV방송, 영화 등 생생한 멀티미디어 콘텐츠를 즐길 수 있다.

TFT-LCD는 흰색의 광원에서 나오는 빛이 액정층을 거쳐 컬러필터를 통과하면서 비로소 다양한 색상이 구현되는 원리인 반면, UFS-LCD는 컬러필터 없이 광원자체가 R(적), G(녹), B(청) 3색의 컬러로 여기에서 나오는 빛을 고속으로 액정층에 통과시켜 다양한 색상을 구현한다.

컬러STN 및 TFT·UFS 특성 비교

구 분	컬러STN	TFT	UFS
응답속도	200ms	30ms	13.5ms
색재현율	20%	40%	87%
밝 기(Brightness)	100cd/m ²	150cd/m ²	150cd/m ²
명암비(Contrast)	30:1	150:1	150:1

자료) 삼성SDI

삼성SDI가 선보인 신제품은 1.8, 1.9, 2.0, 2.32인치 등 4종류로 자체 네이밍 작업을 통해 세계 최고(Ultra) 고화질(Fine)과 빠른 응답속도(High-Speed)의 액정화면(LCD)이라는 의미로 <UFS-LCD>라 이름 붙여졌다.

그동안 최고급 컬러폰에 주로 채용됐던 TFT-LCD의 응답속도와 색재현율은 각각 30-40ms, 40% 수준으로 이제 UFS-LCD의 양산과 함께 현재 Seiko-Epson과 Sharp의 TFT-LCD 등 일본기업들이 선점해 온 동영상 가능한 휴대폰용 LCD시장에서 시장의 판도 변화가 빠르게 진행될 것으로 전망되고 있다.

삼성SDI는 신제품 개발을 계기로 보급형 휴대폰 시장은 기존 제품인 STN-LCD(보급형액정표시장치), UFB-LCD(초고화질액정표시장치)로, 고급형 휴대폰 시장은 유기EL과 UFS-LCD로 각각 시장을 공략한다는 방침이다.

삼성SDI는 10월부터 부산공장에서 UFS-LCD 10만개 생산을 시작으로 2003년 50만개, 2004년에 700만개, 그리고 2005년에는 1500만개 이상을 공급할 계획이며, 현재 폭발적 성장세를 기록하고 있는 카메라폰과 3세대(3G)폰, TV폰 등 고급형 동영상 컬러폰 시장을 집중 공략한다는 전략이다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/07/24>