

대면적 OLED 기술 개발 동향

김남덕*, 최준후, 최범락, 허종무, 고준철, 정재훈, 정진구,
이동원, 정규하
삼성전자 LCD총괄
(namdeog.kim@samsung.com*)

OLED는 자발광 소자로서 응답속도가 빠르기 때문에 동영상에 적합하고, 매우 얇고 가벼운 Display가 가능하다. 또한 Backlight가 필요 없어 구조적으로 LCD대비 간단하다. 즉, 뛰어난 성능 및 저가격화 가능성을 바탕으로 POST-LCD로서 주목 받고 있는 Display 소자이다. 점차 소형 AMOLED 개발 및 양산업체가 증가하고 있다. 또한 TV 제품향으로 대형 OLED를 개발하는 업체 참여가 많아 지고 있다. 하지만, 중대형 OLED의 경우 대화면, 고휘도, 장수명 등 요구 조건이 중소형 대비 훨씬 까다롭다. TFT back plane에 있어 소형 OLED의 경우 Poly-Si 막이 사용 되고 있으나 대형의 경우 화질의 균일성 면이나 저가격화가 a-Si 막 보다 어려운 반면, a-Si 막을 적용시 균일성은 매우 뛰어나나 수명과 관련하여 Stability의 문제점을 극복하여야 한다. 본 내용에 있어서는 주로 TV 등을 목표로 하는 대형 OLED 관점에서 back plane 기술의 장단점 등을 살펴보고 각 기술의 접근 방법 및 대형화를 위한 OLED 기술 동향에 대해 살펴보고자 한다.