

[PS-16]

OLED 기술의 현황과 전망

김영관
홍익대학교 화학공학과

차세대 평판 디스플레이로 각광받고 있는 유기발광다이오드(OLED)는 자체발광형이기 때문에 LCD에 비하여 시야각, contrast, 시인성이 우수하며 backlight가 불필요하기 때문에 경량박형이 가능하고 소비전력 측면에서도 유리하다. 그리고 직류저전압 구동이 가능하고 응답속도가 빠르며 전부 고체이기 때문에 외부충격에 강하고 사용 온도 범위도 넓으며 특히 제조 cost 측면에서도 저렴하다. 이러한 장점 때문에 최근에 일본과 한국, 그리고 대만 등에서 유기 EL의 실용화에 박차를 가하고 있으나, 아직까지 기술개발의 초기단계에 있기 때문에 해결되어야 할 문제점들이 있는 것도 사실이다. 특히 한국은 이제 기존의 기술도입과 모방을 통한 따라잡기(Catch-up) 방식의 기술전략으로는 더 이상 경쟁력 확보가 불가능한 시점에 왔으나, 다행히 OLED의 경우 그 초기단계에 있기 때문에 원천기술획득 및 자체 개발 등이 가능하여 2007년 이후 OLED 시장이 급성장하는 시점에서 기존제품과 비교하여 차별화된 경쟁력 확보가 가능하다.

여기에서는 유기 EL의 기본 원리와 문제점, 응용분야, 국내 외 기술개발동향, 그리고 세계시장 전망 등을 기술하고자 한다.