

【심포지움-EL 01】

PM Color OLED에 있어서의 양산화 및 금후의 과제

황상만

SAMSUNG NEC MOBILE DISPLAY CO., LTD

통신환경의 급격한 발전에 따라, Mobile용 Display도 Full Color화, 고화소화, 동영상화, 저소비 전력 및 고신뢰성 등의 특성개선이 강력히 요구되어지고 있다. 이러한 시장의 요구에 적합한 차세대 Device로서 자발광소자인 OLED가 주목 받기 시작하고 있으나, OLED의 상품화를 위해서는 신뢰성, 구동방식 및 양산기술 등을 향상 시켜야 하는 당면과제를 가지고 있다.

금번 발표에서는 여러가지 당면 문제 중 PM Full Color OLED의 양산화 기술에 초점을 맞추어 토론하고자 한다. PM OLED의 양산기술로는 Image기술, 증착 및 봉지기술, 모듈기술 및 검사기술로 나눌수 있다. Image기술의 핵심 Point로는 Hole Injection 효율 극대화 및 100~200nm의 얇은 유기물에 적합한 기판 제조기술이다. 증착 및 봉지 기술은 QCIF 대응을 위한 130ppi 이상의 고해상도 대응의 증착기술, 유기물의 특성을 최대한 살릴 수 있는 Evaporation 기술 및 고신뢰성의 봉지 기술이다. 모듈기술은 전류구동 회로 및 고정세 PAD Pitch에 대응 가능한 저투자 양산라인의 구현이다. 또한, 고신뢰성의 검사 기술개발도 매우 중요한 핵심 Point이다.

양산화 기술의 향후 과제로는, Full Color PM OLED를 고품질/저가로 양산할 수 있는 양산라인의 개념정립, 사용하는 재료의 성능을 100%까지 끌어올릴 수 있는 제조공법의 개발 등을 들 수 있다.