

Large-area OLEDs fabricated by Screen Printing

이경희, 신현철, 이동현, 조성민*

성균관대학교

(sungmcho@skku.edu*)

습식 인쇄를 이용한 유기 발광 소자는 기존의 진공 증착 방식에 비해 공정 비용절감 과 tact time 감소, 장비비용의 절감에서 발생하는 진입장벽의 축소 등에서 여러 가지 장점을 가지고 있기 때문에 최근들어 많은 그룹에서 활발하게 연구가 진행되고 있다.

습식 인쇄 공정은 크게 스크린, 그라비아, 오프셋, 잉크젯등 많은 방식이 존재하며 방식에 따라 고유의 장단점을 가지고 있다. 본 연구에서는 이러한 기법 중에서 스크린 인쇄법에 초점을 맞추어 연구가 진행되었으며 이는 다른 인쇄 방법에 비해 장비 비용이 더욱 저렴하고 대면적 인쇄에 있어서 가장 중요한 요소인 표면 균일도 면에서 고른 인쇄 특성을 보여주기 때문이다. 또한 10cm \times 10cm 이상의 대면적 인쇄의 경우 이러한 표면 특성이 더욱 중요한 요소로 작용한다. 본 연구에서는 스크린 인쇄를 이용한 대면적 유기발광 소자의 제작 공정을 최적화하기 위해 다양한 종류의 물질에 대한 잉크 특성 파악, 패턴 형성 등에 대해 다각적인 실험을 진행하였다.