

The Auxiliary Electrode Printing for OLED Lighting Device Using the Gravure Offset Printer

이준상^{1,2,*}, 이승현^{1,2}, 김일구^{1,2}, 엄승훈^{1,2}, 권재택^{1,2},
강혜정^{1,2}, 이규홍^{1,2}, 윤당모^{1,3}, 신진국¹
¹전자부품연구원; ²전북대학교; ³원광대학교
(ljsno1@keti.re.kr*)

인쇄전자 기술은 디스플레이/조명 분야에서 사용되는 증착 및 식각 공정을 대체 할 수 있는 기술로 장비·시설 투자비가 크게 절감되고 롤투를 연속 생산 방식을 통하여 고속의 대량생산이 가능하며, 포토 공정을 대체하기 때문에 폐액이 없는 친환경적 기술이다. 본 연구에서는 기존의 증착 및 식각 공정 대신 그라비아 오프셋 인쇄 공법을 이용하여 차세대 OLED 조명의 보조전극을 패터닝 한 후 조명 특성을 분석하였다. 그라비아 패터닝은 네 종류의 선폭(25um, 50um, 75um, 100um)과 두 종류의 선형태(45° diagonal, Honeycomb)로 제작하여 페이스트 조건(particle shape&size, viscosity, solid contents)에 따른 인쇄 특성 평가를 수행하였다. 인쇄 특성은 선폭, 두께, 선폭 균일도 등을 평가하여 최적의 인쇄 공정을 확보하였다. 최적화된 인쇄 조건으로 보조전극을 패터닝 한 후 OLED 조명을 제작하여 보조전극의 유/무에 따른 발광 효율, 면발광 균일도, 발열특성에 대한 평가를 진행하였다.