

## 유기 발광 다이오드에서 전자 주입을 용이하게 하기 위한 유기 물질의 합성

박혜리, 김형준<sup>†</sup>

공주대학교

(hkim@kongju.ac.kr<sup>†</sup>)

OLED(Organic Light Emitting Diode)는 전기가 형광 유기층을 통해 흐를 때 빛을 방출하는 전계 발광 현상에 따른 자체 발광 유기물 소자이다. OLED의 구조에서 정공수송층, 발광층 및 전자수송층은 정공주입층과 전자주입층 사이에 배치되어 에너지 격차를 감소시켜 변인 현상을 완화시킨다. 음극인 Al은 높은 일 함수( $-3.4\text{eV}$ )로 인해 높은 구동 전압과 낮은 효율을 유발한다. 따라서, 전자 주입 장벽을 낮추기 위해 3중 탄소 구조를 사용함으로써 기존의 도펀트보다 더 효율적인 유기 도펀트를 설계하고 합성하였다. 이 물질은 OLED 장치뿐만 아니라 태양 전지에서 전기 에너지의 전환 효율을 높이는 데 사용될 수 있을 것이다.

Key words : organic light emitting diode, electron injection, cathode, efficiency