

## Investigation of the Emission Performance in PHOLED by Ir(piq)3 and Zn(BTZ)2 Doping in Emitting Layer

박원혁<sup>1</sup>, 김강훈<sup>2</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교

본 연구에서는 Host 물질 Alq3와 Dopant 물질 Ir(piq)3, Zn(BTZ)2를 사용한 ITO/NPB/Alq3+ metal complexes/Alq3/LiF/Al 다층 구조의 PHOLED 소자를 제작하고 특성 변화를 파악하였다.

Dopant Ir(piq)3를 발광 영역에 도핑하였을 경우에는 소자의 발광 효율이 감소하였다. 이는 Co-deposition 조건에 따른 분자간의 거리가 충분히 가까워지지 않았기 때문이다.

분자간의 거리가 Co-deposition 조건보다 멀게 되면 Host - Dopant 간의 에너지 전달이 제대로 일어날 수 없게 되며, 결과적으로 Host 영역과 Dopant 영역에서 각각 발광을 하게 된다.

Dopant Zn(BTZ)2를 도핑하였을 경우에는 Host - Dopant 간의 에너지 전달에 의한 효과로 인해, J-V 특성은 50% 이상, L-V 특성은 20% 이상, L-J 특성은 10% 이상 효율이 증가하였다.

**Keywords:** PHOLED, OLED, dopant, Ir(piq)3, Zn(BTZ)2

