

고효율 OLED 소자를 위한 TADF 합성 및 광학적 전기적 특성 연구

고아라, 육경수[†]
성균관대학교
(ksyook@skku.edu[†])

디스플레이에 사용되는 재료 기술 중 TADF(thermally activated delayed fluorescence)는 기존 OLED 발광 기술에 비해 고효율, 긴수명 및 낮은 소비전력을 얻을 수 있어서 주목 받고 있는 기술이다. 따라서 본 연구에서는 전자의 withdrawing 특성에 따른 TADF emitters를 합성하여 광학적 및 전기적 특성에 대해 연구하였다. 세가지의 억셉터 (triazine, pyrimidine, pyridine)를 사용하여 에너지 밴드갭을 조절하였고, 그로 인해 green에서 blue로 발광색의 변화를 얻었다. 합성한 재료 중 triazine이 도입된 TADF emitter의 경우 0.12eV의 가장 작은 ΔE_{st} 를 가졌고, 19.7%의 가장 높은 외부 양자효율을 얻었다.