

저분자 OLED 재료의 효율 향상을 위한 이온성액체 [OMM][TFSI] 내에서의 재결정화 특성 연구

김완서, 김형준[†]

공주대학교

(hkim@kongju.ac.kr[†])

기존의 OLED용 유기 발광 소재의 생산에서 사용되는 방식인 승화정제법은 1회 정제만으로는 높은 순도와 수율을 갖는 물질을 얻기 힘들어 여러 번의 반복 공정을 거쳐야 하고, 높은 비용이 요구되기 때문에 대량생산 하는데 어려움이 있다. 이러한 기존 승화 정제법의 한계를 극복하기 위해 본 연구에서는 청정 용매(green solvent)라고 불리는 여러가지 이온성액체의 조합 중 소수성 알킬 체인을 가지는 이미다졸륨 기반의 1-Methyl-3-octylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide를 용매로 사용하여 대표적인 저분자 OLED 재료인 Tris(8-hydroxyquinoline)aluminum를 용해시킨 후 재결정하여 이온성액체 내에서의 Alq3의 용해도와 열처리 온도 및 결정화 시간에 따른 yield(%), 결정의 모양 등을 관찰하여 결정화 특성 및 Kinetics를 해석하였다. 이온성 액체 내에서 재결정하여 얻은 Alq3 샘플은 raw powder보다 Absorbance 및 PL emission이 증가했다.

keywords: recrystallization, ionic liquids, oled materials, Crystallization kinetics