

Vacuum-free low temperature method for organic layers in OLED by ultrasonic deposition

서승우, 정 은, 조성민*
성균관대학교
(sungmcho@skku.edu*)

일반적으로 유기발광소자(Organic light emitting diode)의 증착 방법으로 thermal evaporation나 sputter system과 같은 진공 증착 방법이 사용되어 지고 있다. 하지만 이는 전체적인 공정 비용의 상승과 대면적화의 어려움을 가져 온다. 이러한 문제점을 근본적으로 개선하기 위해서 본 연구에서는 organic layer를 ultrasonic을 이용하여 deposition이 가능할 수 있다는 것에 그 초점을 두었다. ultrasonic deposition의 장점으로서는 진공을 사용하지 않고, 낮은 온도에서 연속공정이 가능하다는 장점이 있으며, 용액 공정으로 공정 비용의 최소화를 할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 본 연구에서는 이러한 장점들을 가지고, 원료의 손실이 없는 공정으로 고분자 및 저분자 유기발광 물질의 증착에 관한 연구를 하였고, 그에 따른 최적의 조건들을 찾아 상압의 조건에서 ultrasonic을 이용한 organic layer deposition에 대한 가능성에 관해 연구하였다.