

All wet-processed Organic Light Emitting Device

유지창, 정 은, 이동현, 조성민*
성균관대학교 화학공학과
(sungmcho@skku.edu*)

유기발광소자는 여러층의 박막형태의 구조를 가지기 때문에 액상 형태의 용액을 이용하여 인쇄 공정으로 소자를 구성할 수 있다. 이는 결국 상온, 상압에서의 공정을 가능하게 하고 획기적인 비용 절감과 공정 간소화를 가져올 수 있다. 유기 발광층의 경우 유기 용매를 이용한 공정이 많은 부분 연구되고 있으나 음극 배선의 경우에는 그 실험 결과가 많이 보고 되지 않고 있다. 그 이유는 silver 이외의 금속은 산화막 형성으로 인하여 전도성을 띠기 힘들고 대부분 소성온도가 높기 때문에 유기박막의 형태로 제작되는 유기발광소자에 열적, 화학적 영향을 주기 때문이다.

본 연구에서는 이미 상용화된 다양한 종류의 인쇄용 silver ink를 선정하여 그 특성을 파악하였으며 그중에서 90-150C 이하의 적절한 소성온도를 가지고 유기물층에 화학적 영향을 적게 주는 용매를 선정하여, 최종적으로 유기발광소자 제작 전 공정에 걸쳐 습식 인쇄를 사용한 소자를 제작 하였다.