

## 스크린 인쇄를 이용한 OLED 소자 구성에 있어서의 고분자, 용매의 영향

최재수, 이동현, 김효정, 조성민\*  
성균관대학교 화학공학과  
(sungmcho@skku.edu\*)

본 실험을 통하여 스크린 인쇄를 이용한 소자의 구성에 있어 고분자와 용매의 선택이 인쇄 품질과 발광 효율에 어떤 영향을 미치는지 알아 보았다. 최적의 소자를 구성하기 위해서는 용액의 점도와 휘발도, 물질의 용해도 등이 다각적으로 검토되어야 한다. 선행된 용매 Chlorobenzene, 고분자 PS (Mw: 280,000) 용액을 기준으로 하여 이와 비교 될 수 있는 다른 종류의 상용 고분자와 용매를 사용하여 소자를 구성하였으며 각각의 경우에 대한 결과값을 분석하여 어떠한 조합일 경우 가장 효율적인 소자가 구성되는지 분석 하였다. 실험 방법은 일차적으로 고분자와 용매의 비율에 따른 점도 변화를 측정하여 일정한 두께를 가지도록 조정하였다. 모든 소자는 인쇄 이후 유기 박막의 두께가 100nm 수준에서 유지될 수 있도록 하였다. 또한 일정 고분자량의 변화에 따라 동일한 비율의 유기 발광 물질을 사용하여 고분자와 용매 2가지 변수에 대한 발광 양상 차이를 확인 할 수 있도록 하였다. 구성된 소자의 발광특성은 분광계, 휘도계를 이용 IVL 그래프로 나타내었으며, 표면 분석은 AFM과 SEM을 사용하여 진행하였다. 또한 박막 두께 측정을 위해서 a-STEP을 이용하였다.