D-8

ITO/PEDOT:PSS/MEH-PPV/Al 구조를 갖는 발광다이오드의 제작과 특성
The Manufacturing and characteristic of the Organic Light Emitting Diode with ITO/PEDOT:PSS/MEH-PPV/Al Structure

장호정[†], 공수철[*]
단국대학교 전자공학과, [*]단국대학교 전자공학과 석사과정
(hjchang@dku edu[†])

고분자 유기 발광 다이오드는 5V 이하의 저 전압 구동이 가능하고, 소자의 구조가 비교적 단순하여 공정 비용의 절감을 기대할 수 있는 차세대 정보디스플레이 소자로서 많은 관심을 받고 있다 그러나, 보다 높은 효율을 가지는 유기 발광 다이오드의 개발을 위해서는 내부 양자요율이 높고, 수명이 긴 발광물질과 신뢰성 있는 소자구조 및 공정을 개발하여야 한다 특히 물리-전자적인 측면에서 박막 계면의 특성과 발광 메카니즘에 대한 추가적인 연구가 필요하다
본 연구에서는 Glass/ITO(indium tin oxide)기판위에 정공 주입(HIL)층으로 PEDOT PSS(Polyethylenedioxythiophene Polystyrensulphonate)를 사용하고, 발광(EML)층으로 MEH-PPV(Poly(2-methoxy-5-(2-ethylhexoxy)-1,4-phenylenevinylene)를 사용하여 제작된 고분자 유기 발광다이오드의 전기·광학적 특성을 조사, 연구하였다
또한 고 효율의 발광 다이오드를 제작하기 위하여 ITO 기판의 열 안정성과 AFM 측정을 통하여 PEDOT PSS, MEH-PPV 의 온도별 표면상태를 관찰하였으며 SEM 측정을 통하여 각 박막의 계면 특성을 파악하였다