

Deep Blue 발광 백금착체의 합성 및 특성

조웅규, 안호근, 곽지훈, 이지훈¹, 황혜은, 정민철*
순천대학교; ¹충주대학교
(mchung@sunchon.ac.kr*)

OLED는 빛을 발하기 위해 발광물질을 필요로 한다. 발광물질로는 유기물질인 형광과 착체화합물인 인광이 있다. 1960년대에는 안트라센 이후로 유기화합물의 형광작용에 대한 많은 연구가 진행되었다. 하지만 효율이 낮고 실용영역에서는 거리가 멀었다. 그렇지만 중금속 착체계 인광재료의 등장으로부터 효율의 이론한계는 100%에 도달하는게 실제로 증명되었다. 현재 OLED용의 인광재료로서 주목받는 것은 대표적으로 이리듐이나 백금등의 중금속 이온을 포함하는 금속착체계 재료이다.

이리듐의 발광은 금속-배위자간의 전이에 의한 것이고, 활성중심이온의 중원자 효과는 실온하에서도 고효율의 인광이 관측된다.

본 연구에서는 인광 효과가 큰 중금속 백금착체를 합성하였고, 광학적 및 전기적 특성을 배경으로 하였다.

배위자로는 1,4-Bis(5'-2',2"-bipyridine)benzene을 사용하여 백금 착체 화합물을 합성하였다. 합성된 백금착체화합물의 화학적 구조를 측정하기 위해 ¹H(¹³C)-NMR, UV-vis, MALDI TOF-MS을 사용하였다. 합성된 백금착체의 발광영역이 400 nm근방에서 나타났다.