

발명소개광장-(2)

공개번호	특2000-0022116
제 목	적색 발광재 및 이를 이용한 유기전계 발광소자
출원인	깃쏘 가부시끼가이사
발 명 요 약	
<p>본 발명은 포르피린의 형광성을 이용하는 것을 특징으로 하는, 포르피린으로 이루어지는 적색발광재에 관한 것이다. 금속 포르피린을 포르피린으로 사용할 수도 있다. 또한, 본 발명은 포르피린 함유 발광층을 구비하는 유기전계 발광소자에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 정공 또는 전자주입 운송층 및 1.0 중량% 이상의 포르피린 함유 발광층 구비하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자에 관한 것이다.</p> <p>유기 EL 소자는 자발광·박형인데다가 저전압 구동이 가능한 것을 특징으로 하며, 그 원리는 과거 1960 년대에는 이미 공지되어 있었으나, 발광 효율이 낮아, 어둡지 않으면 보이지 않았다. 그러나, 탕 (C. W. Tang) 들이, 밝은 곳에서도 잘 보이는 고효율의 소자를 문헌 [Appl. Phys. Lett., 51, 913 (1987)] 에 발표한 이후 급속도로 그 개발연구가 추진되고 있다. 이러한 유기 EL 소자의 개발 초기에는, 고휘도(高輝度)의 청색 발광소자가 존재하지 않아서, 청색 발광소자 개발에 중점을 두고, 각종 화합물을 제안하고 있다. 또한, 녹색 발광재료는 풍부하게 존재하므로 특별한 문제는 없다.</p> <p>한편, 적색 발광재료는 완전한 컬러를 실현하기 위해서는 필수적임에도 불구하고, 현재까지 개발된 종류는 다른 색에 비하여 적어서, 적색 발광재료에 관한 관심이 매우 높아지게 되었다. 그러나, 종래의 적색 발광소자로서는, 문헌 [J. Appl. Phys., 65, 3610 (1989)] , 일본 특허공개공보 평6-9953 호 또는 제41회 응용물리학회 춘계강연회 예고집 28 p - N - 1 등에 공지되어 있으나, 이것들은 모두 다색 또는 완전한 컬러 표시를 하기 위한 적색 성분으로서 사용하기에는 저과장 성분을 함유하기 때문에, 색 순도가 낮아 실용상에서 충분하지 못한 것이 문제였었다. 그런데, 포르피린 유도체가 전자재료, 특히 정공 운송재료로서 유용하다는 것은, 아자포르피린이라고도 하는 포르피린과 구조가 유사한 프탈로시아닌의 성질에서 예측할 수 있다. 또한, 프탈로시아닌의 전자적 성질에 대하여, 많이 연구되고 있으며, 유기기능재료로서의 응용이 여러 가지로 시험되고 있다.</p>	