

PW-P012

Y₂MoO₆:RE³⁺ (RE=Eu, Sm) 형광체 분말의 제조 및 특성

이진홍¹, 조신희²

¹신라대학교 그린화학융합공학과 ²신라대학교 신소재공학과

최근에 고효율의 적색 발광체를 개발하고자 무기물 모체에 다양한 활성제 이온을 주입하는 연구가 상당한 관심을 끌고 있다. 본 연구에서는 발광 효율이 높은 적색 형광체 분말을 제조하고자 두 종류의 활성제 이온 Eu³⁺와 Sm³⁺가 도핑된 Y₂MoO₆형광체 분말을 고체상태 반응법을 사용하여 전기로에서 400°C에서 하소와 1100°C에서 소결공정을 통하여 제조하였다. 활성제 이온의 몰 비에 따른 적색 형광체의 결정 구조, 발광과 흡광 스펙트럼을 조사하였다. 파장 299 nm로 여기 시킨 Y₂MoO₆:Eu³⁺ 경우, 발광 세기가 가장 강한 611 nm의 주 피크를 방출하는 적색 스펙트럼이 관측되었으며, 함량이 0.01 mol에 0.2 mol로 증가함에 따라 611 nm의 주 적색 발광 스펙트럼의 세기가 증가하는 경향을 나타내었다. 파장 611 nm로 제어한 흡광 스펙트럼은 299 nm에 피크를 갖는 전하전달밴드 (CTB) 이었다 [그림 참조].

Keywords: 적색 형광체, 고상반응법

