

## 적색 유기안료 표면처리한 $\text{SrAl}_2\text{O}_4:\text{Eu,Dy}$ 형광체의 발광 특성

김병규\*

한국지질자원연구원

(kgbkim@kigam.re.kr\*)

축광성 형광체의 용도를 다양화를 위해서는 녹색, 청색은 물론 적색을 포함한 3가지색의 형광체가 개발되는 것이 바람직하다. 하지만 현재 녹색 및 청색 축광성 형광체에 관한 연구는 적극적으로 추진되고 있으나, 산화물계 적색 축광성 형광체에 관한 연구 발표는 거의 없는 실정이다. 일반적으로 황화물계 형광체인  $\text{Y}_2\text{O}_3:\text{Eu}$ ,  $\text{CaS}:\text{Eu,Tm}$ 가 야광재료로 주로 사용되고 있으며, 적색 산화물계 형광체로는  $\text{CaTiO}_3:\text{Pr}$ 와  $\text{CaTi}_{0.8}\text{Si}_{0.2}\text{O}_3:\text{Pr}$ 이 보고된 바가 있으나(Royee et al, 1997; 김병규외 2002), 이 형광체는 발광파장 617nm(적색)에서 잔광시간 약 20 min 정도로 초기 휘도가 낮고 장잔광 시간도 짧아 실용화가 되지 못하고 있다.

본 연구에서는 장잔광 시간이 길고 휘도가 높은 적색 장잔광 형광체를 제조하기 위한 방법으로 산화물계 녹색 축광성 형광체에 적색 유기 염료를 혼합한 적색 축광 안료를 제조하였으며, 제조한 형광체의 여기와 발광 스펙트럼 분석, 그리고 장잔광 특성을 평가하여 적색 축광성 안료로서의 활용 가능성을 검토하였다.