

소결온도에 따른 $Y_2O_3:Eu$ 나노 형광체의 광학적 특성 연구

이규홍*, 강상식, 최승석¹, 남상희, 곽민기², 송요승¹
인제대학교 의용공학과; ¹한국항공대학교 항공재료공학과;
²전자부품연구원 디스플레이센터
(lek999@drworks1.inje.ac.kr*)

우리는 액상법을 이용하여 Y-Eu 분말을 합성하였으며, 소결온도가 $Y_2O_3:Eu^{3+}$ 나노입자의 광학적 특성에 미치는 영향을 조사하였다. 합성된 Y-Eu 분말은 TG-DTA 분석을 통해 열적 특성을 조사하였으며, XRD 분석을 통해 구조 분석을 하였다. 광학적 특성은 PL spectrum, lifetime, quantum efficiencies (QE)를 조사하였다. 측정 결과, 약 400 °C 이상의 소결 온도에서 $Y_2O_3:Eu^{3+}$ 나노입자의 결정화가 이루어졌으며, 500 °C에서 향상된 광학적 특성을 보였다. $Y_2O_3:Eu^{3+}$ 나노입자의 평균수명은 2.4 ~ 2.7 ms 정도를 가졌다.