

S의 출발 물질이 $(Y, La)_2O_2S:Eu^{3+}$ 의 합성에 미치는 영향과 La 함량에 따른 발광 특성

추고연*, 이태범¹, 김태환, 성재석
한국에너지기술연구원; ¹(주)비전코리아
(kychoo@kier.re.kr*)

$(Y, La)_2O_2S:Eu^{3+}$ 형광체가 1100°C의 활성탄을 이용한 온화한 환원 분위기에서 고상법에 의해 합성되었다. 그 oxy-sulfides를 형성하기 위해 Y, La 및 Eu의 출발 물질로 각각의 산화물이 사용되었으며 S의 출발 물질로 S, NH_4SCN , $Na_2S_2O_3$, $(NH_2)_2CS$ 등이 일정비로 혼합되어 사용되었다. 또한 고상 합성시 무기물 시약으로 Na_2CO_3 , $(NH_4)_2HPO_4$, LiCl 등이 첨가되었다. 무기물 및 과량의 황 원료는 온수 및 염산을 이용하여 제거되었으며 마지막으로 증류수로 세척 후 건조하여 형광체를 얻었다. 본 연구에서는 S의 출발 물질이 그 oxy-sulfides의 합성에 미치는 영향과 La 함량에 따른 그 형광체의 발광 특성이 연구되었으며, 그 특성 분석을 위해 SEM 및 XRD가 사용되었다.