

비화학양론 조성에 따른 Eu^{2+} 활성화 α -sialon 황색 형광체의 광학 특성 연구

박성순, 장보윤, 박주석

한국에너지기술연구원

The optical property study of Eu^{2+} -activated yellow α -sialon phosphors with Non-stoichiometry composition

Sung-Soon Park, Bo-Yun Jang and Joo-Seok Park

Korea Institute of Energy Research

Abstract : 일반적인 고상반응법을 이용하여 Eu^{2+} 활성화 α -sialon 황색 형광체를 합성한 후 구조 및 광학특성을 측정하였다. Ca^{2+} 와 Si^{4+} 이온의 비화학양론적 첨가에 따른 광학 특성 측정결과, 중심 발광 파장이 약 585 nm인 높은 휘도의 황색 형광체를 얻을 수 있었다. 본 연구에서는 $\text{Ca}^{2+}:\text{Si}^{4+}$ 첨가비에 따른 광학특성 변화를 관찰하였으며, 이를 바탕으로 구조 및 미세구조 변화에 대한 연구를 수행하였다. 20 mol%의 Al deficient 조성을 갖는 형광체의 광학특성 측정결과 화학양론조성에 비해 20% 이상의 휘도향상을 나타내었다. 이와 같은 결과로부터, 본 연구에서 제시된 Al deficient α -sialon 황색 형광체는 자외선 및 청색 LED용 형광체로 적합할 것으로 판단된다.

Key Words : 비화학양론, α -sialon, 황색 형광체, 고상반응법, deficient