

<P7>

LaGaO₃: Eu³⁺ 발광 특성에 관한 연구
Cathodoluminescent and Photoluminescence characteristics of
LaGaO₃:Eu³⁺

김경화, 박정규, 김창해*, 박희동*, 최세영
연세대학교 세라믹공학과
*한국화학연구소

최근 디스플레이에 관한 연구가 활발히 진행되면서 저 전압에서 구동 가능한 형광체 개발에 대한 관심이 집중되고 있다 따라서 본 연구에서는 적색 발광을 하는 LaGaO₃:Eu³⁺를 합성하여 고진공하에서 안정한 물성을 갖으면서 저 전압에서 구동하는 perovskite계 형광체로 응용가능성을 타진해 보았다. 이를 위해 발광 메커니즘을 규명하기 위해서 PL을 측정하였으며, 저전압에서 CL 특성을 함께 관찰하였다. 실험 결과 Eu³⁺의 ⁵D₀ → ⁷F₂ 전이에 의한 615nm에서 발광 peak이 관찰 되었으며 CL 특성 역시 비슷한 결과를 보였다

<P8>

Zn₂SiO₄ · xSiO₂ 형광체의 제조와 발광 특성
Synthesis and luminance of Zn₂SiO₄ · xSiO₄ phosphor

성부용, 정하균, 박희동, 김대수*
한국화학연구소 화학소재연구부
*충북대학교 화학공학과

Mn이 도핑된 zinc silicate는 전통적인 녹색 형광체로 상용화되어 있다 Zn_{2-x}Mn_xSiO₄ 형광체는 우수한 발광특성을 갖고 있으나, PDP에 적용하기에는 다소 긴 잔광시간을 갖는 문제점이 있다 그래서 높은 발광강도를 유지하면서 잔광시간을 줄이는 연구가 요구되고있다. 본 연구에서는 Mn 이온 농도를 변화시키면서 silica 성분이 상대적으로 많은 Zn_{2-x}Mn_xSiO₄ · ySiO₂ 형광체를 균일침전법을 사용하여 합성하였다. 제조되는 분말의 결정상을 X-선 회절분석으로 확인하였고, 입자의 형상을 주사전자현미경으로 관찰하였다. 형광체의 발광특성은 진공자외선 영역에서 PL(photoluminescence) 흡수 및 발광 스펙트럼, 색순도와 잔광시간(τ₁₀)을 조사하였다