분무열분해 공정에 의한 녹색 발광 알루미네이트계 형광체 합성에 있어서의 융제의 영향

정대수, 이효진, 강윤찬*
건국대학교 화학공학과
(yckang@konkuk.ac.kr*)

디스플레이용 형광체는 조성의 균일성에 의해 발광 휘도가 많은 영향을 받는다. 균일한 조성의 형광체 합성을 위해 원료의 균일한 혼합이 가능한 액상 공정 및 기상 공정이 형광체 합성에 많이 활용되어지고 있다. 본 연구에서는 기상 공정인 분무열분해 공정에서 융제 첨가에 의한 알루미네이트계 형광체의 발광 특성 개선을 시도하였다. 일반적인 형광체 합성 공정인 고상 공정하에서는 반응 온도를 낮추고 균일한 형광체 합성을 위해 융제가 필수적으로 활용되어진다. 반면에 분무열분해 공정은 전구체 분말의 제조 단계에서 원료의 균일한 혼합이 가능하기 때문에 융제의 첨가 없이도 발광 휘도가 우수한 형광체의 합성이 가능하였다. 본 연구에 있어서는 분무열분해 공정에 의한 녹색 발광의 알루미네이트계 형광체 합성에 있어서 융제의 첨가가 분말의 형태, 크기 및 발광 휘도 등에 미치는 영향을 조사하였다.