

분무열분해법에 의해 합성되어지는
고효율 Sr_2CeO_4 형광체

홍승권, 정대수, 구혜영, 주서희, 이효진, 장희찬, 강윤찬*
건국대학교 화학공학과
(yckang@konkuk.ac.kr*)

푸른색 발광을 하는 Sr_2CeO_4 형광체는 자외선하에서 좋은 발광 특성을 가진다. Sr_2CeO_4 형광체의 발광특성 및 형태 제어를 위해서 공침법, 수열합성법, 졸-겔법 등의 다양한 액상 공정들이 연구되어졌다. 본 연구에서는 Sr_2CeO_4 형광체를 분무열분해 공정에 의해 합성하였다. Sr_2CeO_4 형광체의 특성 개선을 위해 최적의 분무열분해 공정 조건을 잡았다. 분무열분해 공정에 의해 합성되어지는 Sr_2CeO_4 형광체는 합성온도, 후열처리 온도 등에 따라 형태, 크기 및 발광특성 등이 많은 영향을 받았다. 분무열분해 공정에 의해 합성되어지는 Sr_2CeO_4 형광체는 제조 조건에 따라서 입자 크기가 수백 나노미터에서 수 마이크로미터 까지 변화하였으며 자외선 여기하에서 좋은 발광 특성을 나타내었다. 고온의 분무열분해 공정에 의해 합성되어지는 Sr_2CeO_4 형광체는 고온의 후열처리 후에도 구형의 형상을 유지하였으며 입자들간의 응집도 발생하지 않았다. 반면에 저온의 분무열분해 공정에 의해 합성되어진 형광체는 고온의 후열처리 후에 구형의 형상이 깨어지고 불규칙한 형상을 가졌다.