

α -alumina 형상제어에 있어서 TEAOH 첨가의 영향김현수, 강미숙*, 이태진¹, 김현덕²영남대학교 화학과; ¹영남대학교 디스플레이화학공학과; ²TPS

(mskang@ynu.ac.kr*)

최근 들어 LED기판용 사파이어의 원료로 각광을 받고 있는 α -알루미나는 다양한 분야에서 첨단 소재 원료로 쓰이고 있으나 그 중요성에 비해 수입 의존성이 심하다. 또한 고온 소결과정을 통하여 생산되는 α -알루미나는 소결온도가 올라갈수록 결정내의 구조결함이 증가하고, 이것은 결국 사파이어를 성장시키는 단계에서도 같은 원인으로 보고되고 있다. 따라서 최근에 α -알루미나의 제조 온도를 낮추고자 하는 연구들과 결정 성장을 일정하고 안정하게 유지시키고자 하는 연구들이 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서는 hydrothermal법을 이용하여 다양한 타입의 1차 알루미나를 안정하고 재현성 있게 얻고자 하였다. 특히 다양한 알루미나 출발 물질을 사용하였으며 masking물질로써 TEAOH (tetraethylammonium hydroxide)를 첨가하여 생성된 알루미나의 형상 제어 및 소결 온도를 낮추는데 주안점을 두었다. Hydrothermal법에 의해 1차적으로 합성된 알루미나 시료는 α -상을 얻기 위해 온도를 달리하여 일정 시간동안 소결시켰으며, 얻어진 α -알루미나 시료는 XRD, SEM/EDS, TEM, ELS, BET-surface area등을 이용하여 물성 분석을 실시하였다.