

B₂O₃ 첨가에 따른 MgO-Al₂O₃-SiO₂
Glass-Ceramics의 결정화에 관한 연구
(The Study on the Crystallization of MgO-Al₂O₃-SiO₂
Glass-Ceramics with B₂O₃ additions)

단국대학교 재료공학과 김선일, 강원호

Abstract

MgO-Al₂O₃-SiO₂ glass-ceramics는 전기 절연성, 화학적 내구성, 기계적 강도가 높아 여러 산업 분야로의 응용이 많은 재료이다. 현재까지 이 계에 대한 핵형성제와 alkali 산화물이 미치는 영향에 대하여 주로 paper가 발표되었고, 결정화 mechanism이 다양하여 많은 연구 주제가 되어 왔다. 본 연구에서는 18.7 MgO-18.7Al₂O₃-47.6SiO₂(wt%) 이외에 Na₂O와 핵형성제로서 ZrO₂를 기본으로 하는 조성에 B₂O₃를 5, 10, 15 wt% 첨가함에 따라서 나타나는 결정화에 대한 연구를 하였다. 결정화 열처리 후, B₂O₃의 첨가에 따른 변화를 XRD와 SEM을 이용하여 결정상과 미세구조를 규명코자 하였다. B₂O₃ 함량에 따른 결정화율과 결정화에 따른 강도 변화를 평가하였다.