

Glass Ceramics의 미세조직과 파괴특성

Microstructure and Fracture Characteristic of Glass Ceramic

이치우, 이해형*, 이병택

공주대학교 신소재공학부

*단국대학교 치과대학 치과재료학

최근 주목을 받고 있는 glass ceramic은 의료용, 특히 치과 재료용 소재로 응용 범위가 확대되고 있지만 파괴 인성 값이 낮아 이들 특성의 개선이 요구된다

따라서 본 연구에서는 이들 소재의 미세 조직과 파괴 역학적 특성간의 상호 관계를 고찰하기 위해 최적의 열처리 조건에서 결정화 열처리된 bulk glass ceramic을 이용하였다 Vickers Indentation에 의한 국소압입 파괴를 통해 석출된 결정상과 균열전과의 상호 관련성을 이해하고 SEM 및 HR-TEM을 이용한 미세조직 관찰과 EDS, XRD 및 EDP 기술을 이용한 결정구조 및 성분 분석 결과를 보고한다.

점토 유동성 개질제의 유동학적 특성평가

Evaluation of Rheological Properties of Clay Rheology Modifier

이병교, 양경수*, 구광모**, 이석기**

경북대학교 무기재료공학과

*고분자공학과

**경일대학교 공업화학과

현재 시판되고 있는 유화제품의 제반물성중에서 유화제의 상분리 현상과, 수지 및 가공첨가제와의 상용성이나 분산성, 저장안정성 저하 등의 문제점을 안고 있다 종래의 유동성개질제인 셀룰로오스계 증점제의 제 문제점들 중에서 상분리(phase separation)현상을 방지할 수 있고, 각종 가공첨가제와 배합이 용이하고 상용성이 우수하며, 요변성(thixotropy)을 함유한 증점제(thickener)로서 새로운 유동성 개질제의 개발이 절실히 요구되고 있다

본 연구에서는 수팽윤성이 우수한 몬모릴로나이트군의 층상점토로서 벤토나이트, 헥토라이트를 이용하여 수분산, 풀림 및 층상구조의 재배열 과정을 거쳐 점토 유동성 개질제를 제조하였다 또한 peptizer로서 Na_2CO_3 , $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$, $(\text{NaPO}_3)_6$ 를 첨가하여 이에 따른 유동학적 특성을 brookfield viscometer 및 corn & plate형 rheometer를 사용하여 평가하였다