

Ag<sub>2</sub>O 첨가에 따른 Li<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>계 결정화 유리의  
특성변화에 관한 연구

이 용 수 · 강 원 호  
단국대학교 재료공학과

A Study on the Characteristics of the Glass-Ceramics in  
Li<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> System with Ag<sub>2</sub>O Addition

Yong Su Lee · Won Ho Kang  
Dept. of Mater. Sci. & Eng., Dankook Univ.

Li<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>계에서 AgTi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>결정상을 함유하는 결정화 유리 제조 및 그의 특성을 평가하였다. 유리상에서 열처리에 의해 AgTi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, LiTi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>와 β-Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>결정상이 혼재함을 알 수 있었으며, 산가용성분인 β-Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> 결정상을 선택적으로 용출시킬 수 있었다. 이와 같이 제조된 결정화유리를 XRD와 SEM으로서 결정상과 미세조직을 관찰하였으며, β-Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> 결정상이 용출된 자리는 기공으로 존재하여 다공성을 나타내었다. LiTi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>상만을 골격으로 가지는 시편의 기공률과 평균기공의 크기를 측정하였으며, 그 결과는 각각 48.2%와 0.166μm였다. 또한 비표면적은 17.653 m<sup>2</sup>/g이었다.