P-113

공침법을 이용한 은 이온 담지 수산화 아파타이트의 제조 및 백색도 분석

Whiteness of the Silver Containing Hydroxyapatite Synthesized Through Co-precipitation Route

박상훈*·**, 오경식*, 정영근*, 김경자*, 심광보**
*요업(세라믹)기술원 나노세라믹센터
**한양대학교 세라믹공학과

생체친화성이 우수한 수산화 아파타이트(HAp)는 은이온의 도입을 통해 항균특성을 나타낼 수 있게 유도할 수 있다 이러한 항균 특성을 다양한 분야에 응용하기 위해서는 은 이온이 가진 특유의 색상 불안정성을 보완할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 공침을 이용한 수용액법을 이용하여 은 이온을 담지한 HAp를 제조하였고, 이온 교환법을 병행하여 백색도 변화를 비교 조사하였다. $Ca(NO_3)_2 4H_2O$, $(NH_4)_2PO_4$와 $AgNO_3$를 출발물질로 사용하여 공침법으로 제조한 Ag-HAp의 백색도는 순수 HAp와 비슷한 수준으로 나타났으며, 특히 48시간동안의 직사광선 노출시의 변화도 비슷한 경향을 보였다 반면 이온 교환 공정을 통하여 은 이온을 담지시킨 HAp는 같은 조건에서 백색도가 현저히 감소하는 것으로 나타나 공침으로 제조한 경우가 직사광선에 대한 안정성이 월등함을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 함유된 은 이온의 함량 및 분포 상태와 관련하여 비교하였다

P-114

다구치법에 의한 전부도재관 제작용 침투유리의 열팽창계수의 결정

The Decision on the Thermal Expansion Coefficient of the Glass Infiltrated in all Ceramic Crown by Taguchi Methods

장주웅, 김병수, 정희석, 이득용*, 문지웅**, 박선민**
㈜우리동명 치과재료 연구소
*대림대학 재료정보공학과
**요업기술원 도자기연구센터

다구치 실험계획법을 도입하여 치과용 재료를 포함한 생체재료로 각광을 받고 있는 알루미나-유리침투재에 사용되는 유리침투재의 열팽창계수를 결정하였다 이때 유리 침투재의 열팽창은 알칼리 산화물인 Na_2O와 K_2O의 첨가량에 따라 크게 변화하였으며 치과용 유리침투제의 제성분들을 고려할 때 유리의 열팽창계수에 미치는 영향은 $Na_2O \gg K_2O \gg MgO \fallingdotseq CaO$ 의 순서로 Na_2O의 영향력은 MgO, CaO의 약 8배로 나타났으며 MgO의 영향력은 약 4배로 계산되었다 또 각 인자간의 교호 작용 중 K_2O-CaO의 교호 작용이 가장 유의하게 나타났으며 각 인자와 교호 작용의 수준별 기여율을 계산하여 특성 조성의 열팽창 특성치를 예측하였다

포스터발표(금)