

후처리 공정을 통한 고상반응 β -TCP/HAp의 미세구조 제어
 Microstructural Control of Solid State Reacted β -TCP/HAp
 Through Post-treatment Processing

박영민, 양태영, 윤석영, 박홍재
 부산대학교 재료공학부

칼슘인산염 세라믹스는 뼈와 치아의 광물상과 화학 및 구조의 유사성으로 인하여 의료용 소재로서 널리 이용되고 있다 hydroxyapatite ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, HAp)와 tricalcium phosphate ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, TCP)는 그 대표적인 물질의 일종으로써 이들에 대한 많은 연구가 수행되고 있다 HAp와는 달리 TCP는 생체내에서 분해한다 생체내에서의 분해속도를 조절하기 위하여 HAp와 TCP로 구성된 Biphasic Calcium Phosphate(BCP)이 개발되었으며, BCP의 생체활성과 분해속도는 HAp/TCP비에 의존한다

일반적으로 고상반응에 의하여 생성된 *in situ* BCP는 조대한 입자로 구성된 미세구조를 갖는다
 본 연구에서는 CaCO_3 와 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 를 출발물질로 사용하여 고상반응에 의하여 BCP 세라믹스를 제조하고, 이의 후처리 공정에 따른 미세구조의 변화를 검토하였다

HAp를 이용한 Porous/Dense적층체의 제조 및 기공형상의 제어
 Fabrication of Porous/Dense Laminate Using HAp and Pore Shape Control

김성환*, 방희곤**, 송준호**, 박상엽*,**
 *강릉대학교 세라믹공학과
 **강릉대학교 파인세라믹 기술혁신센터(TIC)

최근 implant형 생체재료로서 많은 연구가 이루어지고 있는 수산화아파타이트(HAp)는 생체친화성이 좋은 반면 기계적 물성값이 적은 단점을 지니고 있다. 본 연구에서는 수산화아파타이트(HAp)에서 생체 친화성과 기계적성질을 동시에 향상시키기 위하여 다공층과 치밀층이 상호적층된 HAp 적층소결체를 제조하고자 하였으며, 다공체내에서의 균열전파를 억제할 목적으로 다공체내의 균열형상을 제어하고자 하였다 실험결과 기공률이 80% 이상인 열린 기공구조인 네트워킹형 다공체층을 치밀 HAp 적층체와 단힌기공 형태의 구형과 판상형의 두종류를 지닌 다공체층을 유지한 다공층/치밀층 HAp 적층체 제조가 가능하였으며, 미세구조 분석을 통하여 적층체 내의 기공률과 기공분포를 분석하였다.