

Hierarchically Ordered Nanostructured Bioceramics for Controlled Drug Release

Chang Han Shim, Woo Young Jang, Jeong Ho Chang, Beom Jung Kim, Kyung Ja Kim
Nanoceramics Center, Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology

Sustainable positive drug release profile is obtained with PNIPAm thermosensitive polymers by modifying the surface of ordered nanoporous channels for different temperature. The overall release rate can be adjusted by changing the channel size of nanoporosity. The releasing rate of the drug (fenofibrate) were demonstrated from pure PNIPAm polymer hydrogel and ordered nanoporous hybrid structure as a function of time and temperature. The results were consistent with the positive squeezing mechanism reported in the literature when the temperature is increased, the release rate peaks rapidly, followed by a very slow release process.

α -TCP의 가수분해와 수열반응에 의한 수산화아파타이트의 합성

Synthesis of Hydroxyapatite by Hydrolysis and Hydrothermal Reaction of α -TCP

박영민, 양태영, 윤석영, 박홍채
부산대학교 재료공학부

수산화아파타이트(Hydroxyapatite, HAp)와 인산삼칼슘(Tricalcium Phosphate, TCP)은 인산칼슘의 일종으로써 그들의 우수한 생체친화력으로 인하여 의료 및 치과용 소재로서 각광을 받고 있다. HAp 세라믹스의 제조를 위하여 고상반응과 습식화학반응을 포함하는 여러 방법이 알려져 있으며, 생성된 HAp의 성질과 미세구조는 적용된 합성법과 공정조건의 영향을 받는다.

본 연구에서는 우선 굴패각으로부터 제조된 CaCO_3 와 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 를 출발물질로 사용하여 고상반응으로 α -TCP를 합성하고, 이를 가수분해 및 수열처리함으로써 HAp의 합성을 시도하였다. 합성물의 미세구조 및 성질에 미치는 합성방법 및 공정변수의 영향을 검토하였다.