

미세 다공성 Hydroxyapatite의 제조 및 특성

Preparation and Characterization of Micro-porous Hydroxyapatite

이형동, 이석기*, 이병교
 경북대학교 무기재료공학과
 *경일대학교 공업화학과

생체 친화성이 우수한 Hydroxyapatite(HAp)는 인공뼈, 인공치아 등 implant 재료로 이용되고 있고, 다공성의 HAp를 제조함으로써 경량화 및 생체적합성이 더 우수하여 이에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다 그러나 HAp만으로 사용될 경우 부서지기 쉬운 성질을 가지고 있어서 최근에는 이러한 기계적 성질을 보완하고자 HAp/유기재료의 복합화에 대한 관심이 커지고 있다 본 연구에서는 침전법으로 합성한 HAp 및 HAp와 친화성이 우수한 유기재료로써 Polyacrylic Acid(PAA)를 이용하여 복합체를 제조하였다 HAp/PAA 복합체의 혼합비를 다르게 하여 혼합비에 따른 열적성질과 비표면적을 TG-DTA 및 BET로 측정하였고, 이 복합체를 소결 함으로써 미세 다공성의 HAp소결체를 제조하였다 제조한 HAp 소결체는 XRD, FT-IR, SEM 등으로 결정성 및 다공성등을 관찰 하였고, 더불어 Instron으로 압축강도를 측정하였다 실험 결과를 종합하면, HAp 소결체는 0.5~2 μm 의 다공성을 나타내었고 압축강도는 25~40 MPa 범위로 나타났다

Surface Modification of Mesoporous Silica by Sulfonation Route for Hydrophilicity

Young-Kwon Oh, Dong-Pyo Kim

Department of Fine Chemicals Engineering and Chemistry, Chungnam National University

Mercapto functionalized mesoporous silica has been prepared by direct reaction of a mixture of Tetraethoxysilane(TEOS) and Mercaptopropyltrimethoxysilane(MPTS) in the presence of Cetyltrimethylammonium Bromide(CTAB), under acid or base-catalysed sol-gel reaction The surfactant was removed by solvent extraction The hydrophobic mesoporous silica with immobilized mercaptopropyl groups was oxidized to sulfonic acid with H_2O_2 , the property of the modified mesoporous silica has been hydrophilic

The structural of materials have been characterization by XRD Characteristics of the modified silica were investigated using FT-IR, ATR, TGA/DTA