

생체모방공학을 이용한 나노구조체의 연구

이규복¹, 이승우¹, 노니¹, 박승빈^{1,2,*}
¹한국과학기술원; ²초미세화학공정센터
(SeungBinPark@kaist.ac.kr*)

패각은 순수한 아라고나이트 보다 최고 3000배의 강도를 지닌다. 이는 패각이 CaCO₃만으로 이루어진 것이 아닌 유기물과의 복합체로 일정한 패턴을 갖고 형성되었기 때문이다. 이러한 패각의 특성으로부터 나노구조체를 합성하였는데, 패각의 열처리를 통하여 입자나 막대 형태의 CaO 나노구조체가 형성됨을 알 수 있었고, 그 형성 과정에 유기물의 역할에 관해 고찰하였다. 이는 생물체가 갖고있는 고도의 재료 디자인 능력을 이용 또는 모방함으로써 유용한 나노구조체를 합성할 수 있음을 보여준다. 특성분석으로는 합성된 물질의 상과 결정도, 형상과 성분 등을 분석하기 위해 XRD, SEM, TEM의 분석을 수행하였다.