

자기조립단층막을 이용한 탄산칼슘 결정화 제어기술 연구

배자영, 김우식*

경희대학교

(wskim@khu.ac.kr*)

탄산칼슘은 산업적으로나 학문적으로나 광범위하게 사용이 되어 지고 있으며 그 수요 또한 많기 때문에 탄산칼슘을 이용한 연구는 꾸준히 진행되어지고 있다. 최근에는 결정의 형태와 크기 분포 등을 제어하여 원하는 형태의 결정을 얻기 위한 연구가 증가하는 추세에 있다.

원하는 형태의 결정을 얻기 위한 방법 중에서 많이 사용되어지고 있는 방법 중 하나는 자기조립 단층막 (SAM, Self-assembled monolayer)을 이용하는 방법이다. 이는 고체 기질의 표면 위에서 탄산칼슘의 결정을 효과적으로 제어하기 위해 사용이 되며, SAM의 Functional group의 종류나 사슬의 길이, 첨가제 등에 의해 결정의 morphology, polymorph 등의 제어가 가능하다.

본 연구에서는 glass를 기질로 사용하였으며, SAM의 Functional group을 다양하게 변화시키고, 첨가제로써 이온성 액체(Ionic liquid)를 사용하여, 온도의 변화에 따른 탄산칼슘 결정의 변화를 관찰하였으며 SEM, XRD, UV-vis, Contact angle, FT-IR 분석법을 통해 결과를 확인할 수가 있었다.