

Habit change of precipitation calcium carbonate by ion

김혁민, 한현각†, 전세영, 조승후  
순천향대학교  
(chemhan@sch.ac.kr†)

연구의 목적은 탄산칼슘의 형태 중 가장 고부가가치인 Aragonite 형태를 더 많이 생성하는 것이다. 고부가가치를 창출하려면 다른 형태보다 Aragonite 생성비율을 높여야하는데 결정 형태에 변화를 주는 것들로 온도, 농도, 첨가제, 반응시간에 따라 결정의 형태가 다양하게 변한다. 다양한 실험을 통해서 조업조건을 찾고 탄산칼슘결정마다 결정생성 에너지가 다르기 때문에 Aragonite와 Calcite의 메커니즘을 증명하여 계산하는데 목적이 있다.

연구방법으로는 탄산칼슘의 형성제어는 결정화 기술 중 한가지 이다. 결정화란 혼합물속에서 원하는 물질의 순도를 높여서 얻을 수 있으며 탄산칼슘 제조방법에는 두 가지 실험방법이 있는데 직접 분쇄, 분급하여 제조하는 중질탄산칼슘과 화학적으로 제조하는 침강성 탄산칼슘 기법이 있다. 실험은 침강성 탄산칼슘 방법을 사용한다. 그 이유는 중질탄산칼슘에 비해 일정한 크기와 균일한 형태를 갖기 때문이다. 탄산칼슘은 액-액 반응인 수용액법으로 실험한다. 그이유는 기-액 반응법 보다 형상제어가 용이하기 때문이다. 하지만 형성된 Aragonite는 반응성이 높아서 Vaterite형태로 변하기 때문에 이 현상을 억제하기 위해서 첨가제를 넣는다.