

## 탄산칼슘 침전계에서 DTPA, PMA 첨가에 의한 탄산칼슘 형상변화

권칠선, 한현각\*, 전제성, 최임정  
순천향대학교 나노화학공학과  
(chemhan@sch.ac.kr\*)

탄산칼슘은 플라스틱, 섬유, 고무, 접착제, 페인트, 제지산업, 폐수처리 공정 등에서 널리 사용되고 있기 때문에 이러한 분야에서 제품의 사용범위는 결정 입자의 형태, 크기 및 분포에 의해 결정되므로 이에 대한 제어가 요구된다. 탄산칼슘의 특성중의 하나는 그 형태의 다양성이다. 일반적으로 방해석 결정(Calcite) 침상결정(aragonite), 구형결정(vaterite)등의 세 가지로 구분되며, 이는 합성방법에 따라 방추형, 입방형, 구형 등의 모양을 가진다. 제조방법에 따라 화학적 침전 반응에 의해 얻어지는 침강성 탄산칼슘(PCC, precipitated calcium carbonate)과 결정질의 석회석을 물리적으로 직접 파쇄 및 분쇄 등에 얻어지는 중질 탄산칼슘(GCC, ground calcium carbonate)으로 나눌수 있다. 본 연구는 회분식 탄산칼슘 결정화계에서 diethylene triamine pentaacetic acid (DTPA), pyromellitic acid (PMA)를 첨가제로 각각 첨가하여 DTPA와 PMA의 첨가제의 농도와 반응온도가 탄산칼슘의 평균입경과입도분포, 결정형상변화에 미치는 영향에 연구하였다.