

### CaCO<sub>3</sub> 결정 성장에 대한 양이온 농도의 영향

추대현, Mari Vinoba<sup>1</sup>, 김대훈<sup>1</sup>, 김성현, 정순관<sup>1,\*</sup>  
고려대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원  
(chudaehyun@hanmail.net\*)

화석연료가 사용되는 산업 시설 및 공정에서 발생하는 이산화탄소는 온실가스 중 80% 이상을 차지하며, 제어 가능한 가스로 분류되고 있다. 따라서 이산화탄소를 제거하기 위한 CCS 공정개발이 활발히 진행 중이다. 그러나 기존 이산화탄소 흡수공정을 이용할 경우 장치 건설비 및 운영비용이 과다하게 소요되어 CCS 공정의 확대 적용에 장애물로 부각되고 있다. 또한 저장공간이 충분하지 않은 우리나라의 실정 상 공정 소요비용을 줄이며, 별도의 저장공간을 요구하지 않는 새로운 개념의 이산화탄소 처리 공정 개발이 필요하다. 본 연구에서는 지구상에서 이산화탄소를 가장 빠르게 수화시키는 carbonic anhydrase를 이용하여 이산화탄소를 bicarbonate와 carbonate 이온으로 전환시킨 뒤 양이온과 결합시켜 광물을 생성하는 공정을 연구하였다. 본 연구에서는 다양한 조업변수 중 생성되는 탄산칼슘에 대한 양이온의 농도 영향을 분석하였다.