

Ca(OH)₂-MgCl₂-CO₂계에서 Mg²⁺ 이온이 아라고나이트 침강성탄산칼슘 합성에 미치는 영향

박운경, 김정환*, 고상진, 안지환

한국지질자원연구원

(pcckim@paran.com*)

아라고나이트 침강성탄산칼슘은 높은 온도의 Ca(OH)₂-MgCl₂-CO₂계에서 합성된다. 이때 MgCl₂는 아라고나이트 침강성탄산칼슘의 생성수율은 증가시킨다. 여기서 Mg²⁺는 칼사이트의 핵생성과 성장을 억제함으로써 아라고나이트의 핵생성에 유리한 조건을 만들어 주는 역할을 한다. 또한 Ca(OH)₂ 슬러리 농도, 온도, CO₂의 유속 등의 변화로 다양한 크기의 입도와 aspect ratio를 관찰할 수 있다. 온도가 감소하고 CO₂의 유속이 증가하게 되면 아라고나이트의 핵생성속도는 증가하고, 온도가 높아지고 Ca(OH)₂ 농도와 CO₂의 유속이 낮아지면 입도와 aspect ratio는 증가하는 특징을 보인다. 반면 낮은 온도에서는 입도가 작은 아라고나이트를 얻을 수 있었다.