

### Research on calcination of distributed calcite for using microwave kiln

황대주<sup>1,2,\*</sup>, 유재용<sup>3</sup>, 박정호<sup>3</sup>, 유영환<sup>1</sup>, 이승관<sup>1</sup>, 이종대<sup>2</sup>  
1(재)한국석회석신소재연구재단; 2충북대학교 화학공학과;  
3(주)유림이엔지  
(hdj1057@limestone.re.kr\*)

탄산염 광물은 석회석, 방해석, 백운석이다. 방해석(calcite)은 CaCO<sub>3</sub>로 이론적 화학조성은 CaO 56.0%, CO<sub>2</sub> 44.0%로 모스 경도 3으로 비교적 쉽게 긁히거나 깨지는 물리적 특성을 갖고 있다. 이러한 물리적 특성 때문에 탄산염광물 중 괴 소성을 하지 못하고 있다. 중질탄산칼슘(방해석을 미분처리)의 용도는 고무, 플라스틱, 도료, 제지 등에 물성개선 향상, 가공성개선 향상, 경제성 향상 때문에 이용하고 있다.

본 연구는 방해석(Calcite)의 모스경도 3으로 비교적 쉽게 긁히거나 깨지는 물리적 특성에 때문에 소성 시에 쉽게 깨져 소성을 할 수 없는 특성에 의하여 분급 처리하여 소성을 하였다.

Microwave kiln을 이용하여 분급 방해석을 소성하였다. 방해석의 분급처리는 ASTM. No 20~10020mesh(850 $\mu$ m)~100mesh(150 $\mu$ m)까지 분급하였다. 소성 온도, 소성 시간에 따라 분급 방해석의 소성(CaCO<sub>3</sub> → CaO + CO<sub>2</sub>)을 XRD, XRF, SEM 분석기기로 생석회를 분석하였다.