

## 마그네사이트광의 염산침출 거동 고찰

엄형춘, 박형규<sup>1</sup>, 김철주<sup>1</sup>, 김성돈<sup>1</sup>, 윤호성<sup>1,\*</sup>  
 과학기술연합대학원대학교; <sup>1</sup>한국지질자원연구원  
 (hsyoon@kigam.re.kr\*)

금속 마그네슘 제조의 원료물질인 염화마그네슘은 마그네슘을 함유하고 있는 다양한 광석들로부터 얻어질 수 있으며, 대표적인 원료물질로 마그네사이트를 들 수 있다. 마그네사이트는 방해석 유형의 탄산염광물로 화학식은  $MgCO_3$ 이다. 본 실험에 사용된 시료는 MgO가 44.9%인 고순도의 북한산 천연 마그네사이트로 Si, Ca, Fe, Al 등의 불순물을 함유하고 있다. 마그네사이트의 염산 침출반응은 다음 식과 같으며, 광석내 포함된 불순물들도 그 종류에 따라 일부 또는 대부분이 염화물로 함께 용해된다.



마그네사이트 광석의 염산침출 거동 고찰을 위해 침출 시간, 침출 온도, 염산 농도, 광석 입도 등에 따른 침출 특성을 살펴보았으며, 불순물들의 침출 특성도 함께 고찰하였다. 마그네사이트 광석은 상온에서 염산에 잘 용해되지 않으나 고온의 염산용액에서  $CO_2$ 를 발생하며 급격하게 용해되었으며, 광석 입도가 감소함에 따라 침출율이 증가하였다. 그리고 불순 성분 중 Al과 Si는 미량 침출되어 침출잔사로 제거가 가능하였으나, Fe와 Ca 성분은 대부분 마그네슘과 함께 침출되었다.