

## A study of dissolution of waste concrete in HCl solution

조호용<sup>1</sup>, 박상원<sup>1</sup>, 이민구<sup>1</sup>, 박진원<sup>1,2,\*</sup><sup>1</sup>연세대학교; <sup>2</sup>한국에너지기술평가원

(jwpark@yonsei.ac.kr\*)

광물탄산화 기술은 이산화탄소를 Ca와 Mg와 같은 알칼리토금속을 원료로 하여 안정한 무기탄산염으로 전환하여 고정화시키는 기술로 경쟁력 있는 이산화탄소 처리 기술 중 하나이다. 전환된 무기탄산염은 산업의 원료 및 건축 자재로 재이용 가능하며, 광물탄산화의 원료 물질로 알칼리토금속의 함량이 높은 제철 슬래그, 폐 콘크리트 및 시멘트를 사용하여 경제적으로 이산화탄소를 처리할 수 있다. 본 연구에서는 염산용액에 의한 폐콘크리트 내 Ca 이온의 용출 효과에 관한 연구를 수행하였다. 이온 용출 효과를 측정하기 위한 모든 실험은 회분식 반응기를 사용하였다. 75 $\mu\text{m}$ 이하, 75-150 $\mu\text{m}$ , 150-300 $\mu\text{m}$  세 가지 입도의 폐콘크리트를 사용하였고, 30-70 $^{\circ}\text{C}$ 에서 용출효과를 측정하였다. 염산 용액은 0.1-1.0M 농도를 사용하였고, 고액비는 6g/200ml, 8g/200ml, 10g/200ml, 12g/200ml로 설정하여 용출률을 측정하였다. 입자가 작을 수록, 반응 온도가 높을 수록 증가하였고, 고액비가 증가함에 따라 용출률을 감소함을 확인하였다.