

순환골재 활용 탄산화 개질 반응 후
탈리액의 재이용 연구

정철진, 홍범의, 최창식†, 박진원¹
고등기술연구원; ¹연세대
(cschoi@iae.re.kr†)

이산화탄소의 지중 저장의 대안 기술인 광물 탄산화 공정은 이산화탄소를 특정 금속 또는 금속화합물과 반응시켜 열역학적으로 안정한 탄산염 형태로 저장하여 고정화하는 기술이다. 산업 부산물은 탄산화를 위한 알칼리성 금속들을 상당량 포함하고 있고 이산화탄소 발생지 근처에서 수급이 용이하여 탄산화의 원료로 이용할 수 있다. 본 연구에서는 산업 부산물중 순환골재를 이용하여 이산화탄소와 액상탄산화 반응 후 탈리액 재이용에 대한 영향을 알아보고자 하였다. 공급되는 이산화탄소는 질소와 혼합되어 배기가스 농도인 15vol%로 사용되었다. 이산화탄소 흡수제로는 30wt%의 MEA(MonoEthanolAmine)수용액을 이용하였고 이산화탄소 공급량 및 흡수량을 분석하였다. 무기 양이온 용출 향상을 위하여 용출제로 1N HCl이 사용되었다. 탄산화 반응 전후의 무기양이온 용출농도 및 이산화탄소 전환율은 IC, TGA분석으로 CaCO₃ 성분은 XRD 분석으로 확인하였다.