슬래그를 이용한 CO_2 고정화 및 무기탄산염 제조

손민아, 한건우†, 안치규, 김국희, 이만수
RIST
(mdguru@rist.re.kr†)

온실가스 저감기술 개발의 필요성이 대두되면서 CO_2 포집 뿐만 아니라 자원화에 대한 연구개발이 활발한 실정이다. CO_2 자원화 기술 중에서도 광물탄산화 기술은 CO_2를 안정적이고 반영구적으로 저장할 수 있는 기술로 전 세계적으로 연구개발을 수행하고 있으나 아직 상업화에는 이르지 못하였다. 광물탄산화 기술에는 반응 원료와 CO_2를 직접 반응시키는 직접 탄산화 방법과 반응물에서 금속 이온을 추출하여 CO_2와 반응시키는 간접 탄산화 방법이 있다. 본 연구에서는 상대적으로 반응속도가 빠르고 생성물의 순도가 높은 간접 탄산화 방법을 이용하여 무기탄산염을 제조하고자 하며 Ca 함량이 높은 슬래그를 원료로 이용하므로 산업 부산물의 고부가화와 동시에 CO_2 고정화 측면에서 의의가 있다. 또한, 기존 기술과는 상이하게 중조와 탄산칼슘을 동시 제조함으로써 경제성을 향상시키고자 한다.