

탄산칼륨계 건식 재생 CO₂ 흡수제의 특성 연구

이중범*, 백점인, 엄태형, 이지현, 전원식, 류청걸
한전전력연구원 환경구조연구소
(jblee7@kepri.re.kr*)

지구온난화 문제가 금세기 가장 큰 이슈화가 되고 있는 가운데 인도네시아 발리에서 열린 제13차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 우여곡절 끝에 발리 로드맵이 채택(2007. 12. 15) 되었다. 발리 로드맵은 기존 교토의정서 체제에서 선진국 중 39개국에만 부여되었던 온실가스 감축 의무를 'POST 2012'체제에서는 모든 선진국과 개도국 모두 온실가스 감축에 동참해야 하는 상황이 현실화 되고 있어 세계 각국은 자국의 실정에 맞는 온실가스 감축조치를 취해야 할 것으로 예상된다. 본 연구는 화석에너지의 지속적 사용을 가능케 하기 위한 방법으로 효율적이며 효과적으로 이산화탄소를 회수할 수 있는 건식 재생 CO₂ 회수기술의 핵심 요소기술인 건식 흡수제 개발을 대상으로 하고 있다. 개발된 흡수제는 탄산칼륨계 활성성분(M₂CO₃, M=K)을 대상으로, 다양한 지지체와 바인더, 그리고 흡수제의 반응속도 향상을 위해 TiO₂ 5~10%를 첨가한 조성으로 구성되었다. 개발된 흡수제에 대한 물리, 화학적 특성 평가 결과 실제 유동층 공정에 적용 할 수 있는 강도(내마모도, AD) 뿐만 아니라 우수한 반응특성을 보이는 것으로 조사되었다.