

중온 영역 CO₂ 흡수제 개발을 위한 지지체 선별 연구

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

본 연구는 배가스나 연료가스에 포함된 CO₂를 제거하기 위한 중온 영역 건식 재생 흡수제 개발을 목표로 후보 물질에 대한 열역학적 분석을 통하여 이론적 CO₂ 흡수능과 반응 온도를 산출하고 중온 영역에서 CO₂와 반응을 하는 활성 물질을 선별 후 일련의 제조 공정을 통해 파우더 형태의 흡수제를 제조 하고 물리적 특성을 평가한 내용을 다루고 있다. 흡수제의 강도향상을 위하여 Hydrotalcite 계열의 지지체를 선정하여 해당 지지체의 조성 변화에 따른 흡수제의 비표면적 변화를 관찰하였고, 유동층 공정에 적용 할 수 있는 강도(내마모도, AI)를 갖는지를 자체 개발한 시험기를 통해 분석하여 상업용 FCC 촉매와 비교하여 우수한 강도를 나타내는 것을 확인하였다.