

기포유동층 반응기에서 5종류의 K계열 건식 흡수제의 CO₂ 흡수-재생 반응 특성 비교

박근우*, 박영성, 김지현¹, 조성호¹, 박영철¹, 이창근¹

대전대학교; ¹한국에너지기술연구원

(cocovan@naver.com*)

CO₂는 지구온난화 문제가 심각해짐에 따라 온실가스 발생량의 제어라는 측면에서 주목받는 물질이다. 본 기술은 배가스 중의 CO₂(4~16%)가 대기 중으로 배출되기 전에 건식 재생 흡수제를 사용하여 고농도(약 90%이상)로 회수하고 사용된 흡수제는 연속적으로 재생하여 반복적으로 CO₂를 회수하는 기술이다. 본 연구에서는 K계열 흡수제의 종류를 변화시켜 CO₂ 회수성능을 비교하여 유동층 회수공정에 적합한 흡수제 적용을 목표로 수행한 연구결과를 요약하였다. 실험에 사용된 흡수제는 주성분인 탄산칼륨과 기계적 강도와 내마모성을 높이기 위한 지지체로 구성되어 있으며, 반응기는 내경 0.05m, 높이 0.8m의 기포유동층 반응기로 흡수온도 70℃, 재생 온도 150℃, 스팀온도 50℃의 조건에서 실험을 수행하였다.