

유동층 반응기 내에서 건식 sorbents의 CO₂ 흡수·재생 사이클 실험

유영우*, 이봉희, 홍선욱¹, 조성호¹, 이창근¹
충북대학교 화학공학과; ¹한국에너지기술연구원
(doceijja@hanmail.net*)

CO₂는 지구 온난화의 주요인으로 화석연료의 연소로 생성되며, 화력 발전 등과 같은 에너지 산업으로 대기 중에 배기가스로 배출된다. 공정 중 CO₂ 회수방법으로는 흡착법, 물리적·화학적 흡수법, 막분리법, 건식 sorbent를 이용한 방법등이 국내외에서 연구 개발 중에 있다.

본 연구에서는 내경 5cm, 직경 80cm인 기포유동층내에서 Na₂CO₃, 분무 건조된 Na₂CO₃, 분무 건조된 K₂CO₃ sorbent를 사용하여, CO₂ 흡수·재생반응의 사이클 실험을 수행하였고, CO₂ 제거를 위한 최적조건을 찾기 위해 유속과 온도를 변화시켜 실험을 수행하였다. 그리고 sorbent의 특성을 조사하기 위해 XRD, BET, SEM 분석을 수행하였다.

이에 CO₂ 흡수·재생반응시 최적조건을 찾고 실험을 통해 얻어진 자료를 저가 공정개발 조건의 기초자료로 사용할 것이다.