

이산화탄소 포집을 위한 건식 유동층 반응기 모델링:
운전조건 변화에 따른 흡수제 포화 시간 및
최대 전환율 영향 분석

신동윤^{1,2}, 박명준^{1,2,*}, 유기윤³

¹아주대학교 화학공학과; ²아주대학교 에너지시스템학과;

³서울과학기술대학교 화학공학과

(mjpark@ajou.ac.kr*)

본 연구에서는 이산화탄소 포집공정에 사용되는 건식 유동층 반응기를 모델링 하였다. 기존 문헌에 보고된 속도식을 확장하여 운전 조건 변화에 따른 흡수제 포화 시간 및 최대 전환율의 변화를 고려하였으며, 반응 속도 상수 추정을 통하여 계산값과 실험값의 오차를 최소화 하였다. 실험데이터는 온도, 흡수제의 크기, Cycle 횟수의 변화 등을 포함하고 있으며, 모델의 유효성을 검증한 후 건식 유동층 반응기의 운전 조건의 변화가 이산화탄소의 흡수에 미치는 영향을 살펴보고 이를 고찰하도록 한다.