

이산화탄소 포집을 위한 건식 공정 모델링 연구

서동우, 윤석원, 김진국[†]

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

본 연구에서는 발전설비의 연소 배가스에 포함된 이산화탄소를 건식흡수제를 이용하여 포집하는 유동층 공정 시스템에 대한 모델링 및 전산모사 연구를 진행하였다. 추가적인 압축이나 가열이 없는 배가스의 흡착 조건에 가장 잘 맞는 건식 흡수제에 대한 흡착 및 탈거 특성을 수학적으로 모델링하고, 이를 바탕으로 다양한 공정의 운전 조건 변화에 따른 흡수 성능 변화를 예측하고자 한다. 또한, 구현된 흡착-탈착 모델을 통하여, 건식 흡수제의 성능 향상을 위한 주요 인자들을 검토하고, 건식 공정의 경제성 제고 방안을 도출하는데 활용하고자 한다. 사례 연구를 통하여 건식 흡수제 모델을 비교 검토하고, 건식 공정 시스템의 최적화 설계에 연계 활용하는 방법론에 대하여 고찰하고자 한다.

사사 : 본 연구는 2014년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 (재)한국이산화탄소포집 및 처리연구개발센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014M1A8A1049338).