

PSA을 이용한 바이오가스 분리 공정 모델 개발

김승남, 문 일*

연세대학교

(ilmoon@yonsei.ac.kr*)

본 연구에서는 PSA(Pressure Swing Adsorption) 기법을 이용한 바이오가스 분리 공정 모델 개발을 목표로 하였다. 물질 및 에너지 수지와 흡착 반응을 고려하여 PSA 기법의 주요 지표인 순도와 회수율 예측 모델을 개발하였다. 또한 바이오가스 성분들의 시간에 따른 변동성을 고려하여 동적공정모사 프로그램을 이용하여 시뮬레이션을 시행하였다. 모델 개발 및 시뮬레이션을 통하여 변수들의 영향도를 파악할 수 있었으며, 실제 공정데이터와의 비교·분석을 통하여 신뢰도를 검증하였다. 특히 시뮬레이션 결과 순도와 회수율의 반비례 관계를 확인하였으며, 메탄 순도에 따른 순도와 회수율의 적정 비율을 제안할 수 있었다.