

딥러닝 기술을 활용한 CO₂ 분리막 공정 모델링 연구

김샘, 이성훈, 김진국[†]

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

최근의 이산화탄소(CO₂) 배출 규제에 대한 논의로 인해 광범위한 이산화탄소 분리 기술이 활발하게 연구되고 있다. 그 중 이산화탄소 분리막 연구는 막 투과도와 선택도 선정을 위한 최적화 과정이 경제성에 큰 영향을 주게 된다.

제일원리기반 모델링 결과 및 실험 데이터에 대하여 학습과정을 통해 인공신경망 모델을 구축하고, 분리막 공정 최적 설계에 연계 적용함으로써, 공정의 경제성 제고 방안을 도출하는데 활용하고자 한다. 기계 학습 과정을 통하여 분리막 성능에 영향을 줄 수 있는 공정변수를 비교 검토하고 세부 조건을 조정하는 과정을 거치면서 향후 분리막 개발을 위한 방향을 설정하는데도 활용하고자 한다.

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