

세라믹 중공사막을 이용한 이산화탄소 흡수 특성

채진웅, 이흥주, 박정훈†
동국대학교

지구온난화의 주범인 이산화탄소 포집을 위한 접촉막 공정은 기존 흡수탑 공정에 비해 높은 기-액 접촉면으로 뛰어난 흡수 효율을 보인다. 세라믹 중공사막을 접촉막으로 이용하여 흡수실험을 진행하고 그 특성을 분석하였다. 제조된 세라믹 중공사막은 높은 열적, 화학적 안정성으로 기존 고분자 분리막의 단점인 팽윤형상과 고온 불안정성을 보완하였으며 소수성 표면개질을 통해 흡수제에 의한 젖음 현상을 방지하였으며 장기간 운영에서도 안정성을 보였다. 흡수제로는 monoethanolamine(MEA)을 사용하였으며 최적화된 운전조건을 탐색하기 위해 이산화탄소의 유량 및 조성, 흡수제의 유량 및 조성, 온도 등을 변수로 두고 실험 하였으며, 기공도와 기공크기가 다른 중공사막을 사용한 실험을 통해 최적화된 중공사막을 찾고자 하였다.

사사 : 이 논문은 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 (재)한국이산화탄소포집 및 처리연구개발센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2014M1A8A1049314)