

한쪽 끝이 막힌 세라믹 중공사막의 제조 및
산소투과 특성

박세형, 김희연, 박정훈†

동국대학교

(pjhoon@dongguk.edu†)

산소 분리를 위한 세라믹 중공사막을 상전이 방적기술을 통해 제조하였다. 초기 페롭스카이 트계 산화물은 고상반응법을 이용하여 합성한 상용 분말이며, 고분자 용액에 분산시킨 후 이중관형 노즐을 통해 사출하였다. 사출된 분리막은 물속에서 장시간 상전이 시킨 후 건조시켰으며 중공사막의 한쪽 끝을 밀봉하였다. 최종적으로 고온에서 소결하여 치밀성을 갖는 한쪽 끝이 막힌 세라믹 중공사막을 제조하였으며 중공사막의 결정구조 및 미세구조를 X선 회절분석기와 전자주사현미경(SEM)을 통하여 살펴보았다. 산소투과실험은 공급가스로 모사공기 (21vol% O₂ + 79vol% N₂)를 사용하였으며 중공사막의 다른 한쪽 끝에 진공펌프를 연결하여 투과된 산소 유량 및 순도를 측정하였다.