

SAP-메조 기공 실리카 혼성막을 이용한 실험실규모 흡착식 냉동장치의 설계 및 운전 에 관한 연구

김혜리, 정병훈, 김선근†

중앙대학교

(sgkim@cau.ac.kr†)

TEOS-P123를 기반으로 메조기공실리카 분말을 만든 다음 여기에 염화칼슘을 함침시키고 이를 SAP monomer 용액에 분산 후 중합시키고 이를 열교환기에 코팅시켜 흡/탈착기를 만들었다.

증발기-흡/탈착기-냉각기는 모두 열교환기로 만들었으며 전체시스템은 진공이 유지되도록 하였다. 10mmHg 이하의 진공에서 증발관 온도에 미치는 제반조건, 즉 흡/탈착기 냉각 및 가열수의 온도 및 유량, 냉각기의 냉각수 온도 및 유량의 효과를 살펴보았다. 아울러, 최적 COP 및 냉동용량을 구해보았다.