

## 이온교환된 제올라이트 분리막을 이용한 투과증발

윤미혜, 정현규, 정동재, 안효성, 이용택\*  
충남대학교 화학공학과  
(ytleee@cnu.ac.kr\*)

본 연구에서는 열적, 기계적, 화학적 안정성이 우수하며 강한 친수성을 지닌 A형 제올라이트 분리막을 제조하고, 이를 KCl 용액에 이온교환 시켜 에탄올/물 혼합물의 최적 투과 조건을 찾고자 한다. NaA형 제올라이트 분리막은 1 Si : 1 Al : 4 Na : 60 H<sub>2</sub>O의 몰비를 이용하여 합성용액을 제조하였으며, 이를 통해 얻어진 분리막을 1.0-3.3 mol/L KCl 수용액에 25°C, 50°C, 80°C 조건에서 4-6시간 동안 이온 교환하여 KA형 제올라이트 분리막을 제조하였다. 이온 교환시 발생하는 제올라이트 골격의 구조 변화와 결정 상태 변화를 관찰하기 위해 XRD 분석을 수행하였고, 에탄올/물 혼합물의 분리성능은 에탄올 몰분율을 0.6-0.8의 농도 범위와 25°C-45°C의 온도 범위에서 투과증발 실험을 통해 측정하였다.