

Study to reforming of pervaporation membrane property in EtOH/water mixture solution

이선홍, 주오심*, 정광덕
한국과학기술연구원(KIST)
(jooocat@kist.re.kr*)

투과증발법에 의한 고순도 EtOH 생산을 위한 분리막의 제조 및 성능 향상을 위해 다양한 첨가물을 첨가하여 membrane을 제조하고 이를 분석하였다. 기본 소재로 친수성이 높은 poly(vinyl alcohol)를 이용하고 가교제를 이용하였으며 물에 대한 선택성을 높이기 위해 PAAHCl을 (poly allylamine hydrochloride)사용하여 선택성을 향상 시켰으며 이에 더불어 무기물질인 active carbon, SiO₂, TiO₂ particle, TiO₂ paste를 사용하여 복합막을 형성하여 보다 높은 성능을 가지는 유무기 복합막을 제조하여 기존의 고분자 막에 대하여 높은 투과 성능 및 향상된 투과도를 가지는 복합막을 제조하였다. 제조된 복합막은 막 두께 및 표면을 FE-SEM을 이용하여 측정 및 관측하였으며 FT-IR을 이용하여 고분자 복합막으로 합성되었는지 확인하였다. 사용된 무기 물질 중 TiO₂ paste는 PVA만 사용한 분리막에 비하여 선택도의 향상 및 투과도의 향상을 나타내었다.