

Fabrication and Characterization of MWNTs/Polysulfone Composite Membranes

최재현^{1,2,*}, 제갈종건¹, 김우년²

¹한국화학연구원; ²고려대학교

(jhchoi1220@naver.com*)

Polysulfone 용액에 표면 처리를 통해 carboxyl 그룹이 생성된 Multiwalled Nanotubes (MWNTs)를 균일하게 섞어 분산성이 우수한 MWNTs/PSF 용액을 얻었다. 이를, 부직포에 Casting 한 다음, 물에 담구어 상전이 시켜 MWNTs/PSF Composite Membranes을 제조하였다. 제조된 Composite Membrane은 SEM을 이용하여 표면과 단면의 구조적 특성을 분석하였으며, FT-IR과 Contact angle의 결과를 통해 Composite Membrane의 표면에 carboxyl기의 생성과 nanotube의 조성에 따라 표면의 hydrophilicity가 변함을 알 수 있었다.

또한, MWNTs/PSF Composite Membrane의 투과특성을 알아보기 위하여 역삼투막 투과실험에 널리 사용되는 투과장치를 사용하여 실온에서 투과실험을 하였다. Composite Membrane의 투과특성을 알아보기 위해서 공급액으로 1000ppm의 PVP 55,000과 PEO 100,000 수용액을 사용하여 투과율과 배제율에 대하여 살펴보았다.