

친수성 고분자 가교를 통한 분리막 표면 개질 연구

김선민[†], 최윤석
한국전자기술연구원
(ksunmin@keti.re.kr[†])

Micro-filter 분리막은 여러 산업에서 다양한 분야에 이용되는 분리막이다. 최근 바이오 공정에서 사용되는 MF 분리막은 주로 polyethersulfone (PES) 재질로 되어 있는데 해당 공정 내 오랜 기간 사용시 처리 용액내의 성분에 의한 표면 오염으로 수 투과 특성이 점차 감소하는 문제가 있어 다양한 표면 특성 개질 연구들이 진행 중에 있다. 본 연구에서는 친수성 고분자 가교를 통한 표면 개질 특성을 파악하고 표면개질에 따른 수 투과율 변화를 최적화하는데 목적을 두었다. 가교반응에 사용된 친수성 고분자는 분리막 고분자 사슬 사이에 용매와 함께 팽창하며 분리막의 pore를 막게 되는 Swelling 현상이 발현될 수 있으므로 이를 줄이기 위해 최적의 코팅 조건을 평가하였다. 수 투과도는 Amicon Cell을 이용하여 가압하는 방식으로 평가를 진행하였으며, 실험에 사용된 분리막은 평막을 사용하며 수 투과도를 코팅 전과 후로 나누어 비교, 분석을 진행하였다.