

나노섬유 계층 구조 기반 표면개질에 의한 분리막 특성 변화 연구

김선민[†], 이지, 이철승, 서문석

한국전자기술연구원

(ksunmin@keti.re.kr[†])

나노섬유 기능막의 고차원 구조는 여과효율 향상, 투수율 향상, 내오염성 향상 등 산업적으로 의미가 있다. 따라서 나노섬유막의 water repellency 구현이 가능한 점을 이용해 내오염성 복합소재를 결합하여 분리막의 표면 특성을 제어하는 연구가 진행 중이다. 나노섬유 제조에 가장 많이 활용되는 전기방사를 통해 표면 특성 제어가 가능하며 이를 통해서 다양한 액체의 내오염성 향상 구현이 가능하다. 본 연구에서는 분리막 표면에 전기방사를 통해 고분자 토출량을 needle 직경 변화를 주어 일정한 나노섬유 직경 조건을 확보한 후 토출량 변화를 진행하였다. 섬유두께 및 섬유사이의 간격에 따른 표면 특성을 관찰하였다. 또한, 토출량 변화에 따라 접촉각 변화와 내오염성 효과를 평가하고 투수율에 대한 분석을 진행하였다.