

Modified polybenzimidazole thin film composite membranes

김성아, 김성현*, 유홍정

고려대학교

(kimsh@korea.ac.kr*)

용액과 용매가 반투막에 의해서 격리되어 있을 때, 용매가 용질의 농도가 높은 용액 쪽으로 이동하는 삼투현상이 일어난다. 이 때, 삼투압보다 더 큰 압력을 용액 쪽에 가하면 용매 흐름의 방향이 반대가 되어서 용액의 농도가 높아지고 용매가 분리되는데, 이러한 공정을 역삼투라고 한다. 해수 담수화를 목적으로 하는 역삼투막은 물 투과율과 염 배제율이 높아야 하며, 공정 시의 성능저하가 최소화되어야 한다. 셀룰로스 아세테이트 소재의 역삼투막이 1950년대에 소개된 것을 시작으로 하여, 현재에는 폴리아미드계열의 역삼투막에 대한 연구가 이루어지고 있으며, 상용화되어 있는 대부분의 역삼투막은 폴리아미드를 소재로 하여 제조된다. 폴리벤즈이미다졸 소재의 역삼투막에 대한 연구를 통해 기존의 역삼투막의 문제점을 해결하고 내구성과 내화학성이 우수하고, 물 투과유량이 많은 역삼투막을 개발하고자 한다.