

해수담수화용 역삼투막의 미세기포를 이용한
세정기술 적용

김동진, 강신경[†], 조하영¹, 이재우¹, 문일식²

RIST; ¹(주)한수; ²순천대학교

(sgkang61@rist.re.kr[†])

현재 막 오염으로 담수 효율이 감소되고, 전력 낭비를 하게 됨에 따라 역삼투막 세정 수요가 증가하고 있다. 해수담수화 설비의 지속적인 운전 및 막 교체 비용의 감소에 따른 경제성 향상을 위해 막의 교환주기를 연장 할 필요가 있다. 본 연구는 해수담수화용 폴리아미드계 역삼투 분리막 모듈 내에 자체 설계한 미세기포 발생기를 장착하여 미세기포 발생에 따른 세정 효율을 판단하였다. 세정은 CIP(Clean In Place) 방법을 사용하였으며 미세기포 주입에 따른 세정 효율 판단을 위하여 미세기포를 주입하지 않은 경우와 주입한 경우의 플럭스를 비교·분석하였다. 미세기포를 주입한 경우의 플럭스는 주입하지 않은 경우와 비교하여 약 12% 이상 향상됨을 확인하였다.