

### 차세대 친환경 분리막 소재 및 응용기술 개발

제갈중건\*, 김권일<sup>1</sup>, 정대영<sup>2</sup>, 백경열<sup>3</sup>, 곽승엽<sup>4</sup>, 박호범<sup>5</sup>,  
양희창<sup>6</sup>, 이용택<sup>7</sup>, 조철희<sup>8</sup>, 정수환<sup>9</sup>  
한국화학연구원; <sup>1</sup>제일모직; <sup>2</sup>한국전기연구원; <sup>3</sup>KIST;  
<sup>4</sup>서울대학교; <sup>5</sup>한양대학교; <sup>6</sup>인하대학교; <sup>7</sup>경희대학교;  
<sup>8</sup>충남대학교; <sup>9</sup>경북대학교  
(jggegal@gmail.com\*)

지구환경의 변화에 따라서 물부족 현상은 날이 갈수록 심화되고 있다. 수자원의 보호와 지구 환경 보존을 위하여 해수담수화 및 폐수재활용 기술은 무엇보다 중요한 기술 중 하나이다. 여기에 핵심 기술은 수처리용 분리막 기술이다. 이미 수처리용 분리막 기술은 이러한 산업적 요구에 의해서 많은 발전을 거듭해 왔으며 현재 많은 종류의 분리막들이 상용화되어 사용되고 있다. 하지만 아직 내구성 및 분리막 성능 향상 부분에서는 개선의 여지가 많은 것 또한 사실이다. 본 연구에서는 이러한 기존 수처리용 분리막의 부족한 부분들을 개선한 우수한 성능의 내구성이 뛰어난 분리막을 개발하고자 노력하고 있다. 본 발표에서는 크게 네 부분을 발표할 예정이며, 그 첫째는 내염소성이 우수한 역삼투형 복합막의 제조이며, 둘째는 내화학성이 뛰어난 불소계 고분자(PTFE 포함)를 이용한 UF 및 MF 분리막의 제조, 세번째는 균일 기공으로 구성된 MF/UF 분리막의 제조, 네번째는 기능성 복합막의 제조이다. 이러한 분리막의 성공적인 개발은 기존 수처리 분리막 기술의 경쟁력을 더욱 향상 할 수 있을 것이며, 이에 따른 분리막 사업의 발전을 도모할 수 있을 것으로 기대된다.