

후술평화 poly(styrene-co-divinylbenzene)/ porous PE 양이온교환 복합막의 제조 및 전기화학적 특성연구

박재완^{1,2}, 유민철¹, 장봉준¹, 김정훈^{1,*}, 이용택², 이수복³

¹한국화학연구원 환경에너지센터; ²충남대학교 화학공학과;

³한국화학연구원 바이오리파이너리센터

(jhoonkim@kriect.re.kr*)

본 연구는 다공성 지지체인 Polyethylene(PE)에 단량체인 스티렌과 가교제인 divinylbenzene (DVB)을 함침시켜 열중합을 통하여 가교시킨 후 술평화한 형태의 양이온 교환 복합막에 관한 실험이다. 이렇게 제조된 복합막은 기존의 방법인 고분자를 결합시키는 것과는 달리 기계적 강도가 우수한 다공성 필름을 사용하여 단량체를 함침시킴으로써 막의 기계적 강도를 향상시킬 수 있으며 지지체 내에 치밀하게 양이온 교환기를 부여할 수 있는 장점이 있다. 본 발표에서는 이러한 양이온 교환 복합막 제조시 가교제인 DVB의 함량을 변화하여 혼합용액을 제조한 후 다공성 PE막에 함침 시켜 열중합으로 제조되었고, 술평화반응은 chlorosulfonic acid를 사용하여 후술평화시켰다. 술평화된 복합막을 이용하여 가교제인 DVB의 함량변화에 따른 이온교환용량, 함수율, 전기저항 등을 측정하였다.