

알칼리 수전해용 대면적화 음이온교환막에
관한 연구

봉수연, 송영준, 임수곤¹, 강성구², 유철휘, 황갑진[†]

호서대학교 그린에너지공학과; ¹ENERGY & MACHINERY KOREA CO., LTD; ²호서대학교
화학공학과

(gjhwang@hoseo.edu[†])

수전해 방법 중 하나인 알칼리 수전해는 에너지효율이 낮고 고순도의 수소에너지를 만들 수 있으며 전해액으로 20~30 % KOH 혹은 NaOH 수용액을 사용하고, OH⁻ 이온을 선택적으로 투과하는 격막을 사용한다. 이때 격막은 수전해 장치의 전압 효율을 높이기 위해서 사용하는 전해액에 대하여 낮은 막 저항을 가져야 한다.

본 연구에서는 알칼리 수전해 셀의 핵심 소재인 음이온교환막을 제조하여 그 특성과 성능을 확인하였다. 이온교환막은 단량체인 Poly Vinyl Chloride(PVC)에 클로로메틸기를 도입한후 이를 Amination 시킴으로서 제조하였다. 제조한 음이온교환막은 1 M KOH 수용액에서의 막 저항과 이온교환용량, 함수율 등을 분석하였다.