

polystyrene-based anion exchange membranes with different side chain lengths of poly(ethylene glycol)methyl ether methacrylate

문혜진<sup>1,2</sup>, 장봉준<sup>1,†</sup>, 신소라<sup>1</sup>, 최재학<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국화학연구원; <sup>2</sup>충남대학교

(changbj@kriect.re.kr<sup>†</sup>)

상업적으로 사용되는 polystyrene(PS)계 이온교환막은 제조 공정이 쉽고 간단하지만 PS가 가지는 brittle한 특성 때문에 막의 내구성이 약하다는 단점을 가지고 있다. 그래서 친수성 그룹인 poly(ethylene glycol)(PEG)을 곁사슬로 가지고 있는 poly(ethylene glycol)methyl ether methacrylate(PEGMA)를 공중합시켜 음이온 교환막을 합성하였다. 지지체로는 내화학적 및 기계적 강도가 우수한 다공성 PE 지지체를 사용하였고, 여기에 다양한 조성의 vinyl benzylchloride(VBC), styrene(St), PEGMA, divinylbenzene(DVB), benzoyl peroxide(BPO)을 녹인 단량체 용액을 지지체 기공에 채운 뒤 열중합 가교시켜 trimethylamine(TMA)을 이용하여 음이온 교환기를 도입해 pore-filled 음이온 교환막을 합성하였다. PEGMA의 곁 사슬 길이와 비율에 따라 음이온 교환막 특성에 미치는 영향을 알아보았다.