

## 후술평화된 poly(arylene ether sulfone) 블록 공중합체와 polyolefin계 막을 이용한 복합 막의 제조 및 연료전지 특성연구

유민철<sup>1,2</sup>, 장봉준<sup>1</sup>, 김정훈<sup>1,\*</sup>, 이수복<sup>1</sup>, 이용택<sup>2</sup>

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

(jhoonkim@kriect.re.kr\*)

본 연구는 perfluorocyclobutane기를 포함하는 후 술평화된 블록 공중합체와 다공성 polyolefin계 막을 이용한 복합막의 제조 및 연료전지 특성에 관한 것이다. 블록 공중합체의 제조는 양말단에 불소계 비닐기를 가지면서, 상온에서 술평화 가능한 biphenyl계 단량체와 술평화 불가능한 sulfonyl계 단량체를 각각 합성한 후, 열적 고리화 부가중합을 사용하여 제조하였다. 제조된 블록 공중합체를 상온에서 술평화제인 chlorosulfonic acid를 이용하여 선택적으로 후 술평화시켜 강산 이온기인 sulfonic acid를 biphenyl계 블록에 도입하였다. 이렇게 제조된 블록 공중합체를 다공성 polyolefin계 막에 함침시켜 복합막을 제조하였고, 연료전지 특성을 Nafion과 비교하였다. 최적화된 복합막을 대상으로 MEA를 제조하여 수소/메탄올 연료전지 초기성능을 측정하였다.