

Ex-situ measurement of  $H_2O_2$  concentration in the membrane of PEMFCs and reduction of  $H_2O_2$  produced by  $O_2$  cross-over using Ru/C

정운호, 박기태, 최동웅, 천 국, 이향미, 김성현\*

고려대학교 화공생명공학과

(kimsh@korea.ac.kr\*)

PEMFC는 최근 자동차용 및 주거용으로 상용화하기 위하여 많은 연구가 이루어지고 있으며 특히 장기운전에 따른 안정성을 확보하기 위한 연구가 진행중이다. PEMFC의 성능을 저하시키는 요인으로는 촉매의 비활성화, 외부로부터의 오염, 구성요소의 열화등이 있으며 특히 부산물인  $H_2O_2$ 에 의한 구성요소의 열화가 확인되고 있다.  $H_2O_2$ 는 PEMFC의 운전 또는 정지중에 발생하여 MEA구성요소들을 열화 시키며 특히 고분자 전해질을 분해하여 물성을 저하시키는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 반쪽전지를 구성하여 전지내부에서 생성되는  $H_2O_2$ 의 농도를 예측하고 전지성능에 미치는 영향을 살펴보았으며 Ru/C를 사용하여  $H_2O_2$ 의 생성을 억제할 수 있음을 확인하였다.