

### Pyrolyzed Fe-PANI ORR catalysts for polymer electrolyte fuel cells

김소정<sup>1</sup>, 배성중<sup>1</sup>, 임윤택<sup>1</sup>, 남기석<sup>2,3</sup>, 김 필<sup>2,3,\*</sup>

<sup>1</sup>전북대학교; <sup>2</sup>전북대학교 수소연료전지특성화대학원;

<sup>3</sup>전북대학교 화학공학부

(kimpil1@jbnu.ac.kr\*)

친환경 에너지에 대한 관심이 증가함으로써 수소연료전지의 연구도 활발하게 이루어지고 있다. PEMFC는 화학에너지로부터 직접 전기에너지를 발생하기 때문에 지금까지의 내연기관에 비하여 효율이 높고, 이산화탄소의 배출을 크게 저감할 수 있다. PEMFC의 성능을 결정짓는 중요한 요소는 산소환원반응(ORR; Oxygen Reduction Reaction)이다. 음극의 수소 산화반응에 비해 양극의 산소환원반응이 복잡하며 느리기 때문에 전극촉매로 고가의 백금이 사용되고 있다. PEMFC의 상용화를 위해서는 백금을 대체할 수 있는 촉매가 필요하다. 질소를 포함하는 비귀금속 전극 촉매는 가격이 낮고 활성이 높아 많은 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 철-폴리아닐린 복합체의 열처리를 통해 촉매를 제조하였다. 제조된 촉매는 XRD, TEM등을 이용하여 특성분석과 회전전극을 이용하여 산소환원반응 성능을 평가하였다.