

고분자 전해질 연료전지의 양극촉매용  
 $Pd_xY(X=1, 2, 3, 4)$ 의 산소환원반응  
성능평가

정도화<sup>1</sup>, 김소정<sup>1</sup>, 배성종<sup>1</sup>, 남기석<sup>1,2</sup>, 김 필<sup>1,2,\*</sup>  
<sup>1</sup>전북대학교 화학공학부; <sup>2</sup>전북대학교 수소연료전지공학과  
(kimpil1@chonbuk.ac.kr\*)

환경부하가 적은 수소를 연료로 전기를 생산하는 고분자 전해질 연료전지에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 산소환원반응(ORR; Oxygen Reduction Reaction)은 연료전지의 필수적인 반응으로 시스템의 성능을 결정짓는 중요한 요소이다. 산소환원반응은 수소산화반응에 비해 반응 메커니즘이 복잡하며 반응속도가 매우 느리기 때문에 전지 성능 감소의 원인이 된다. 산소환원 반응용 전극 촉매의 성능 향상을 위해 다양한 방법이 시도 되고 있다. 본 연구에서는 팔라듐-이트륨의 이성분계 촉매를 제조하여 촉매의 조성이 산소환원 반응 활성에 미치는 영향에 대해 살펴 보았다. 제조된 촉매는 XRD, TEM등을 이용하여 특성분석 하였으며 회전전극을 이용하여 산소환원반응 성능을 평가하였다.