

Performance of oxygen reduction reaction over Pt supported on Ti-modified carbon

백상철¹, 허규철¹, 정도화¹, 남기석^{2,1}, 김 필^{2,1,*}

¹전북대학교 수소연료전지공학과; ²전북대학교 화학공학부

(kimpil1@chonbuk.ac.kr*)

고분자 전해질 연료전지(Polymer electrolyte membrane fuel cell; PEMFC)의 양극 촉매로 사용되는 Pt 촉매의 성능을 향상시키기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. 다양한 합금 촉매 중에서 Ti 기반의 담체를 사용할 경우 부식 작용에 대한 높은 내구성을 보이며 Pt와 Ti가 합금을 형성할 때 향상된 산소 환원 반응의 성능을 지닌다고 보고되어 있다.

본 연구에서는 Ti를 탄소 담체에 담지하여 Pt/C-Ti 합금 촉매를 제조하여 PEMFC 양극용 촉매로 적용하여 보았다. 제조된 촉매는 XRD, TEM, SEM-EDX, XPS 등을 이용하여 특성 분석을 수행하였으며, 반쪽 전지를 구성하여 ORR 성능을 평가하였다.