

Electroreduction of oxygen on Pt catalyst supported on carbon-tungsten carbide composite in alkaline electrolyte

허규철¹, 박세진¹, 이수형^{1,2}, 남기석^{1,2}, 김 필^{1,2,*}
¹수소연료전지 특성화 대학원; ²전북대학교 화학공학부
(kimpil1@chonbuk.ac.kr*)

산소환원반응(ORR; oxygen reduction reaction)은 연료전지, 산소센서, 금속-공기 배터리에서 시스템의 성능을 결정짓는 필수적인 반응이다. 특히 저온형 연료전지에서 연료산화 반응에 비해 ORR은 반응메커니즘이 복잡하고 반응속도가 매우 느리기 때문에 연료전지의 작동효율을 감소시키는 원인이 된다. 따라서 산소환원반응용 전극촉매의 성능을 향상시키기 위해 다양한 방법들이 시도되고 있다.

본 연구에서는 탄소-텅스텐 카바이드를 제조하여 백금촉매의 담체로 적용하였다. 제조된 촉매는 XRD, TEM, SEM-EDX 등을 이용하여 특성분석 하였으며 알카리 조건에서 회전전극을 이용하여 ORR성능을 평가하였다.