산화그래핀에 담지된 Pt/Pd bimetallic촉매의 처리조건에 따른 전기화학적 특성변화

선강규, 손혜정, 허승현*
울산대학교
(shhur@ulsan.ac.kr*)

최근 연료전지용 촉매의 내구성 향상을 위해 내부식성이 우수한 산화그래핀 (graphene oxide, GO)을 담체로 사용하는 연구가 활발히 진행되고 있으며, 고가 금속인 Pt의 사용량을 줄이기 위해 Pt와 동일한 구조를 가지는Pd등을 첨가하여 성능은 유사하고 촉매비용을 줄일 수 있는 bimetallic catalyst를 제조하는 시도가 많이 진행되고 있다. 본 연구에서는 두 금속의 결합형태 와 비율을 변화시켜 GO에 담지시킨 후 열처리 및 수소환원처리 조건을 달리하여 cyclic voltammetry (CV)를 이용하여 제조된 전기화학촉매의 초기성능 및 장기내구성의 변화를 관찰하였다. 또한 rotating disk electrode (RDE) 를 이용하여 촉매 전처리 조건에 따른 oxygen reduction reaction (ORR) 활성 변화를 관찰하였다.