

산소환원 반응용 전극 물질로서 폴리올법으로 합성된 그래핀/PtM 구조에 대한 연구

최장근, 권용재*
서울과학기술대학교
(kwony@seoultech.ac.kr*)

그래핀은 높은 전기 전도도, 뛰어난 열적 안정성, 그리고 기계적 강도가 우수하고 기능화가 용이하다는 장점으로 인하여 다양한 분야에 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 고분자연료전지의 산소환원반응용 전극물질로써 Pt-M(Fe, Ni, Co, Cu)/Graphen 촉매를 합성하였다. 합성방법은 Ethylen glycol을 환원제로 하여 Polyol 법으로 합성하였으며, FE-TEM으로 Pt-M의 분산을 확인 하였으며, EDS 분석으로 Pt-M 의 정성과 정량을 분석 하였다. XRD를 통하여 그래핀 촉매의 결정 구조 등을 분석하였다. 구조적으로 우수한 Pt-M/G 촉매는 ORR 반응으로 기존 탄소 기반의 촉매에 비하여 우수한 반응 활성면적과 반응성을 갖는것을 확인 하였다.