

철이 배워된 탄소 전구체의 열처리를 통한 산소환원반응용 촉매의 합성 및 특성분석

이수진, 손연선, 이종하, 김동건, 이지호, 김필[†]

전북대학교

(kimpil1@jbnu.ac.kr[†])

연료전지의 양극에서 일어나는 산소환원반응은 과전위가 높아 원하는 출력을 얻기 위해서는 다량의 귀금속 촉매가 필요하며 이는 연료전지시스템 가격상승의 원인이 된다. 연료전지의 가격 경쟁력을 높이기 위해 고가의 귀금속 촉매를 대체할 비귀금속 기반의 촉매 개발 연구가 진행되고 있다. 특히 질소종을 포함하는 비귀금속-탄소 복합체를 이용한 촉매는 산소환원반응 성능이 우수하여 귀금속 촉매를 대체할 촉매로써 주목 받고 있다. 본 연구에서는 탄소 전구체인 Diaminophthalene에 철을 배워시킨 뒤 열분해와 산처리를 통하여 질소종을 포함하는 Fe-N-C 구조의 비귀금속 촉매를 개발하고 개발된 촉매를 이용하여 구조와 물성 분석을 진행하고 전기화학적 특성을 평가하였다.