

ZnCo-ZIF의 sulfidation을 통한 촉매 합성 및 활성 변화 분석

황민지, 임동욱, 오은택, 백성현†

인하대학교

(shbaeck@inha.ac.kr†)

Metal Organic Framework(MOF)는 금속의 중심체가 유기 연결 분자들에 의해 연결된 다차원의 다공성 골격 구조 물질로, 다양한 금속의 종류와 유기 분자에 따라 무수히 많은 특성과 구조를 가질 수 있다. 그 중 하나인 ZIF는 높은 비표면적과 열안정성을 가져 전기화학반응에 유리한 활성점을 제공하기 때문에 센서, 가스 저장 및 촉매 등 여러 분야에 활용되고 있다. 본 연구에서는 ZIF를 기반으로 Zn와 Co의 bi-metal 촉매를 합성한 후 이를 sulfidation하여 전기화학적 촉매 활성을 향상시켰다. 합성된 촉매의 결정구조 및 표면 성분 분석은 각각 X선 회절분석과 광전자분광기를 통해 분석하였으며, 주사전자현미경과 투과전자현미경을 이용하여 시료의 표면 형상을 관찰하였다. 전기화학적 촉매 활성은 RDE(Rotating Disk Electrode)를 이용하여 산소 환원 반응(Oxygen Reduction Reaction) 및 산소 발생 반응(Oxygen Evolution Reaction)을 평가하였다.