

## Bi-metallic ZIF를 이용한 산소 Zinc cobalt sulfide의 합성과 산소 환원 반응에 대한 전기화학적 촉매 특성 분석

황민지, 김상진, 오은택, 백성현<sup>†</sup>  
인하대학교

본 연구에서는 Zn, Co 이온과 2-methylimidazole을 이용하여 bi-metallic Zn/Co-ZIF를 합성한 후 황과 함께 고온에서 열처리를 통해 질소와 황이 도핑된 탄소 위에 zinc-cobalt sulfide가 균일하게 분포하는 산소환원반응용 전극 촉매(Zn-Co-S@NSC)를 합성하였다. 주사 전자 현미경과 투과 전자 현미경을 통해 Zn-Co-S@NSC의 표면형상을 관찰한 결과 열처리 전후 12면체 구조의 붕괴가 없었으며, X선 회절분석과 광전자분광법을 통해 촉매의 결정구조 및 표면의 성분 분석을 진행하였다. 산소 환원 반응에 대한 전기화학적 촉매 활성을 평가하기 위해 선형 주사 전위법(Linear Sweep Voltammetry)을 시행하였으며 그 결과, 0.955 V (vs. RHE)의 onset-potential과 0.831 V (vs. RHE)의 half-wave potential의 높은 활성을 보여 차세대 산소 환원 반응 촉매로서의 가능성을 확인하였다.