

비귀금속 3성분계 NiMoFe의 알칼리 상에서 HER 촉매로 활성 실험

노효균, 백민기, 용기중[†]
포항공과대학교
(kyong@postech.ac.kr[†])

HER, OER은 물을 전기 분해 반응에서 높은 효율을 보이게 하기 위해서 각 양극에 사용하게 되는 촉매이다. 새로운 낮은가격이면서 안정성이 좋은 효율적인 HER catalyst를 개발하는 것은 물분해를 산업적으로 이용하는데 중요한 이슈이다. Pt를 비롯한 귀금속 촉매는 아주 좋은 전기 분해 촉매 성능 보이지만 비용적인 측면과 한정된 양이 문제가 되기 때문에 산업적으로 전기 분해 촉매로 이용하는 것은 불가능 하다. 따라서 비용이 적고 성능이 좋은 촉매를 개발하는 것은 중요하다. 3성분계 화합물인 NiMoFe은 알칼리 상에서 HER, OER 모두에서 좋은 성능이 기대되는 촉매이다. NiMoFe을 합성하여 HER, OER에 촉매로 사용하여 물 분해 반응을 진행해보고 얼마나 높은 효율의 overpotential을 보이는지를 실험해 보았다. 또 안정성에 대해서 실험을 진행하여 얼마나 안정성을 가지는지 실험을 진행하였다.