

Preparation and electrochemical activity measurement of barium-doped TiO₂ hollow sphere electrocatalysts in water electrolysis

이준철, 제이타, 김재형, 김홍록, 박대원*
서울산업대학교 에너지환경대학원
(daewon@snut.ac.kr*)

전극촉매내에서 프로톤의 이동을 원활하게 하기 위해서 촉매를 hollow sphere로 제작하였다. 촉매는 소성온도와 바륨 함량을 달리하여 제조했으며, 제조된 전극촉매에 대해서 XRD, SEM, TGA 그리고 TEM으로 분석하였다. 소성온도와 바륨의 함량이 각각 400°C 이상과 60wt% 이하 일 때 촉매의 모양이 hollow sphere로 유지되었음을 SEM으로 확인하였으며 TEM으로부터 순수한 TiO₂ hollow sphere 촉매의 지름이 대략 900-1200nm 정도이었고 바륨이 균일하게 담지되었음을 관찰하였다. 제조된 전극촉매의 성능을 분석한 결과 cathodic peak이 대략 45mA·cm⁻²로 나타났으며 anodic peak보다 대략적으로 7배정도 높았다.