

양극산화 단일공정을 이용한 Mn이온이
도핑된 타이타늄 나노튜브 제조

성미정, 최진섭*

인하대학교

(jinsub@inha.ac.kr*)

본 연구에서는 물 분해 전극으로 쓰이고 있는 DSA(Dimensionally Stable Anode)전극의 활성을 높일 수 있는 방법을 연구하였다.

망간이온이 도핑된 타이타늄 나노튜브를 타이타늄 금속 위에 직접 성장시킨 전극을 제조하였다. 양극산화 과정과 촉매 도핑과정이 개별적으로 진행되어왔던 선행 연구들을 개선하여 망간 음이온 화합물을 전해질로 사용한 양극산화 단일공정을 수행하였다. 다양한 조건 하에서 제조한 산화 막에서 가장 높은 촉매활성을 나타내는 값을 채택하였으며 산화물과 망간촉매간의 접합정도를 높이기 위하여 열처리를 수행하였다. 망간 도핑 여부를 확인하기 위하여 SEM(Scanning Electron Microscope)을 통한 구조분석과 EDX(Energy Dispersive X-ray spectroscopy)를 통한 성분분석을 하였고 LSV(Linear Sweep Voltammetry)를 측정하여 도핑된 망간이 물 전기분해에 미치는 영향을 확인하였다.