

Shape-Controlled Pt-Sn Alloy Nanoparticles for Enhanced Electrochemical Properties

곽다희, 이경훈, 이영우, 박경원*

승실대학교

(kwpark@ssu.ac.kr*)

직접에탄올 연료전지 (DEFC)는 에탄올을 이용한 연료전지로서 바이오매스를 이용한 시스템에 접목시키기 좋은 시스템이고, 현재 연구가 활발히 진행되고 있는 시스템이다. 직접 에탄올 연료전지에서 백금계 대부분 사용되어지고 있지만, 에탄올의 산화에 따른 중간생성물의 영향에 따라 촉매 피독 문제를 일으켜 에탄올산화반응의 높은 효율을 얻지 못하였다. 그래서 이러한 문제를 줄이고 촉매의 활성을 더욱 높이기 위한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 특히 높은 활성의 에탄올산화반응을 나타내는 백금계 합금 촉매는 PtRu, PtSn, PtW, PtPd등이 있다. 그중 PtSn은 다른 Pt를 바탕으로 한 이원계 촉매들에 비해 높은 에탄올산화반응을 나타내는 촉매이다. 따라서 우리는 나노 구조화된 PtSn 촉매를 개발하였고, 이에 대해 구조적, 전기화학적 특성을 살펴보았다.