

수열 합성법을 이용한 결정성 탄소의 제조

주지봉, 김 필¹, 김우영, 이종협*

서울대학교; ¹전북대학교

(jyi@snu.ac.kr*)

전기전도성이 뛰어나며 가혹한 pH 조건에서도 높은 안정성을 보이는 탄소(carbon)는 연료전지 촉매용 담체 뿐만 아니라, 수소저장 물질, 전기화학반응 전극물질로 각광을 받고 있다. 이러한 탄소 담체의 전기적 특성과 안정성은 그 결정성이 높아짐에 따라 향상된다고 보고되고 있다. 전기적 특성과 안정성을 높이기 위하여 최근에는 탄소 담체의 결정성을 높이는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이를 위하여 2000°C 이상의 가혹한 탄화 공정이 필수적이며, 기존의 방법으로는 결정성 탄소의 물리적 형태를 조절 하기가 매우 어렵다. 본 연구에서는 수열 합성법을 이용하여 비교적 낮은 온도에서 높은 결정성을 지니는 기공성 탄소 담체를 제조하였다. 제조된 탄소 담체는 TEM, SEM, XRD, Raman 분광법을 이용하여 특성 분석을 실시하였다. 실험 결과, 제조된 탄소 담체는 높은 탄소 결정성과 뛰어난 전기전도성을 보임을 확인하였다.