

PEMFC용 고분산 전극 촉매의 제조

김원일*, 김현중, 서동진, 박태진, 임태훈
한국과학기술연구원
(kwi333@kist.re.kr*)

고분자 전해질 연료전지의 촉매로는 탄소에 담지한 백금이나 백금-루테튬 합금이 사용되고 있다. 현재 연료전지 촉매분야에서는 연료전지의 성능을 향상시키는 촉매의 개발이나 고가인 백금 사용량을 줄이기 위한 연구들이 주로 수행되고 있으며, 백금 사용량을 줄이기 위한 방법으로 백금을 나노 입자의 형태로 만들어 탄소에 담지시키는데 이 때 백금의 입자 크기를 줄이고 분산도를 향상시키기 위한 많은 연구가 진행되고 있다. 여기서 탄소 담체로는 carbon black, activated carbon, carbon nanotube, carbon fiber 등이 사용되고 있다. 본 연구에서는 연료전지용 Pt/C 촉매의 제조에 있어 탄소 담체로 carbon black 및 carbon aerogel을 이용하여 입자 크기가 작고 분산도가 높은 Pt/C 촉매를 제조하였으며 제조된 촉매들은 특성분석을 통하여 상용촉매와 그 성능을 비교하여 보았다.