

중형기공 탄소의 제조와 메탄올 전기산화 반응용 촉매 담체로 응용

김 필, 주지봉, 김우영, 김종식, 이종협*
서울대학교 공과대학 화학생물공학부
(jyi@snu.ac.kr*)

직접 메탄올 연료전지는 고분자 전해질 연료전지에 비해 연료공급이 간단하고 부가장치에 대한 부담이 없어 중소형 전원 공급장치로 적합하다. 직접 메탄올 연료전지의 성능은 MEA (Membrane-Electrode-Assembly)의 성능과 밀접한 관련이 있으며, 고성능 MEA의 제작을 위해 고효성의 전극촉매의 개발이 필요하다. 특히, 직접 메탄올 연료전지의 경우 메탄올의 산화반응이 매우 느리기 때문에 원하는 power density를 얻기 위해서 다량의 촉매를 사용하며, 담지촉매의 경우 전극의 두께를 줄이기 위해 높은 금속 담지량과 동시에 고분산이 요구된다. 본 연구에서는 고분산 백금 촉매를 제조하기 위해 높은 비표면적의 중형기공 탄소를 제조하였으며, 메탄올 전기 산화반응에 응용하였다.