

Dual-Mode Spray 방법으로 분산된 전극 촉매의 DMFC 성능 특성

최형주, 김진수^{1,*}

경희대학교 화학공학과 나노재료연구실;

¹경희대학교 환경·응용화학대학

(jkim21@khu.ac.kr*)

직접 메탄올 연료전지(DMFC)는 연료로써 메탄올을 사용한다는 것과 작동 온도가 낮다는 장점으로 인하여 휴대용 전지로써 주목받아왔다. 하지만 직접 메탄올 연료전지는 낮은 온도에서 메탄올을 산화시켜야 하기 때문에 고가의 Pt 촉매를 사용해야 하며, 전극의 활성이 낮아 전력 생산 밀도가 작다는 문제점이 있다. 촉매를 효율적으로 이용하기 위하여, 본 연구에서는 electrospray와 air-spray를 결합하여 제조된 Dual-Mode Spray를 이용하여 전극 촉매를 분사하였다. 제조된 전극의 촉매는 XRD, SEM, TEM를 통하여 특성을 분석하였으며, Impedance, Cyclic voltammetry (CV)를 이용하여 전기화학적 특성을 평가하였다. 또한 제조된 MEA는 단위 셀을 이용하여 DMFC 성능을 분석하였다.