

촉매의 소성 조건에 따른 성능 특성 연구

유재근, 이효송, 김기호, 이영우*

충남대학교

(ywrhee@cnu.ac.kr*)

직접 개미산 연료전지는 환경 친화적인 개미산을 연료로 사용하며, 최근 개미산의 산화반응에 우수한 촉매를 찾기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. Pb, Pd, Au 등은 개미산의 탈수소화 반응을 증진시켜 성능의 향상을 가져오는 것으로 보고되고 있으며, 본 연구에서는 Pt-Pd 촉매를 제조하여 그 특성을 파악하고자 하였다.

본 연구에서는 촉매 제조시의 소성 조건이 개미산 연료전지의 성능에 미치는 영향을 알아보았다. Pt-Pd 촉매는 침전법을 응용하여 제조되었으며, 소성온도와 소성가스를 바꾸어 제조하였다. 소성온도는 300, 400, 500 °C로 변화를 주었으며, 400 °C에서 소성한 촉매가 58.8 mW/cm²의 최대전력밀도를 나타냄으로서 다른 온도에서 소성한 촉매보다 좋은 성능을 나타내었다. 또한 질소와 공기 분위기에 소성한 경우 공기로 소성하였을 때 0.81 V의 높은 OCP를 나타냈으나, 전체적인 성능에는 큰 영향을 나타내지 않았다.