

개미산을 이용한 소형연료전지시스템의 특성 연구

김정수, 이영우*, 이효송, 정은미, 김진용
충남대학교
(ywrhee@cnu.ac.kr*)

연료전지는 새로운 에너지원으로 많은 연구가 진행중에 있다. 특히 소형연료전지의 연료로 기존의 메탄올을 대신하여 개미산이 제안되었다. 개미산은 쉽게 얻을 수 있을 뿐만아니라 환경친화적인 물질이며, 무엇보다도 개미산의 이론적 기전력이 1.45V로 수소의 1.23V, 메탄올의 1.18V보다 높다. 또한 메탄올과 마찬가지로 상온에서 액체상태로 존재하기 때문에 취급이 용이하며 에너지 밀도 또한 높다. 개미산은 기존의 메탄올이 안고 있는 crossover의 문제점을 해결해 줄 수 있을 것으로 기대되고 있으며 보다 높은 농도의 연료를 사용함으로써 우수한 성능을 나타낼 것으로 기대된다. 실제로 보고된 바에 따르면 0.72V의 OCP, 134mA/cm²의 전류밀도와 48.4mW/cm²의 출력을 나타내었다. 이처럼 개미산은 연료전지의 새로운 연료로서의 가능성을 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 개미산을 이용한 소형연료전지시스템을 구성하고 그 특성을 연구하였다.