

가스 발생에 따른 DBFC의 유로 연구

이상서, 김영준, 손성광, 이관영, 김성현, 송광호*
고려대학교 화공생명공학과
(khsong@korea.ac.kr*)

현재 많은 연구가 되고 있는 DBFC는 높은 전류 밀도와 전압을 발생시킬 수 있으며 또한 알칼리 붕소의 높은 반응성으로 인하여 기존의 연료 전지에서 사용되던 Pt, Ru 등의 귀금속 촉매가 아닌 비귀금속 촉매의 사용이 가능하다. 또한 수소를 직접 공급하는 방식이 아니고, 액체 연료를 주입하는 방식으로 취급이 간편하고, 장치 구성이 간단하며 작동 온도가 80°C 정도로 비교적 낮은 편이다. 그러나 유로 내의 가스 발생에 따른 연료 효율 저하가 큰 문제점으로 지적되고 있다. 발생하는 기체는 유로 내의 일정한 곳에서 발생하는 것을 관찰하였다. 본 연구에서는 유로 내 기체 발생을 가정하고 그에 따른 Cathode와 Anode의 압력과 유속의 변화를 모사하고, Cathode와 Anode의 압력차에 따른 MEA에 작용하는 압력차를 예측하였다.