

운전조건에 따른 일산화탄소의 고분자 전해질 연료전지 성능에 미치는 영향

의정훈, 윤영기*, 홍병선¹, 이원용
한국에너지기술연구원; ¹퓨얼셀과위
(yoonyg@kier.re.kr*)

고분자 전해질 연료전지의 연료극의 공급되어지는 개질가스는 개질기를 통하여 나오는 과정에서 약간의 불순물이 존재하게 되는데, 개질기를 통하여 발생된 불순물중 백금촉매를 피독시켜 성능의 직접적인 관련이 있는 일산화탄소에 대한 연구가 진행되어졌다. 이런 일산화탄소의 농도에 대한 백금촉매 피독은 알려져 있지만, 본 연구에서는 운전조건(온도, 상대습도)에 따른 일산화탄소가 고분자전해질연료전지 성능에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 10ppm의 농도의 일산화탄소가 포함된 개질가스를 50, 60, 80도의 셀온도에서 각각 50, 100% 상대습도로 25cm²의 연료전지에 공급하여 성능저하를 관찰하였다. 일산화탄소 공급에 따른 전압강하, 성능변화, 임피던스, 촉매활성면적을 측정함으로써 셀온도와 상대습도에 따른 일산화탄소의 영향에 대하여 논의 하였다.