

고분자 전해질형 연료전지(PEMFC)에서의 수소분율(분압)에 따른 성능 영향 검토

이재영^{1,2}, 주지용³, 전홍래³, 김남기², 이재영^{3,*}
¹광주과학기술원 과학기술응용연구소(GTD);
²성균관대학교 화학공학과;
³광주과학기술원 환경공학과 Ertl 연구센터
(jaeyoung@gist.ac.kr*)

개질된 수소를 연료로 이용하는 고분자 전해질형 연료전지에서 수소의 양은 탄화수소(HC) 계열의 가스를 개질 했을 때 나오는 수소는 비율로 0.3~0.6 이하이며, 대부분 질소(N₂)이다. 따라서 고분자 전해질형 연료전지의 성능에 어떤 영향을 나타내는지 알아보기 위해 수소분율(분압)을 적용하여 실험을 하였다. 본 연구에서는 수소와 질소의 분율을 0.35 ~ 1.0까지 적용하여 각 연료(가스)의 양을 조절하였고, 일산화탄소(CO)의 농도에 따른 수소분율(분압)을 적용하여 셀 성능에 미치는 영향을 검토 하였다. 고순도 수소와 공기의 실험에 있어서 수소와 질소의 분율을 적용한 결과 이론 양론비율 1.2에서 높은 셀 성능을 보여 모든 실험 조건은 1.2의 양론비율을 고정하고 실험을 수행하였다.