

1kWe급 가정용 PEMFC 시스템용 고효율 연료처리장치 개발과 적용 사례

김동찬, 황남선, 공민석, 이종욱*

(주) 효성 분산전원시스템팀

(jwlee4177@hyosung.com*)

1kWe급 가정용 PEMFC 시스템은 수요처에서 직접 수소를 공급받기 어려움으로 기존 공급망이 구성되어 있는 도시가스, LNG, LPG 등의 탄화수소를 연료처리장치를 이용, 수소로 전환하여 운전한다. 가정용 PEMFC 시스템이 장기간 고효율의 안정된 출력을 내기 위해서는 연료처리장치가 지속적으로 PEMFC가 필요한 수소의 양을 발생시켜야만 하며, 일산화탄소 같은 PEMFC 촉매 피독이 가능한 물질의 발생을 억제, 제거 하여야만 한다.

당사에서는 일산화탄소의 농도가 10ppm이하, 도시가스 전환율이 92%이상, 75%이상의 에너지 효율을 갖는 도시가스 전용 연료처리장치를 개발하였으며, 이를 1kWe PEMFC 시스템에 적용 개발 완료 하였다.