

700W 급 중온형 고체산화물 연료전지 (SOFC)
시스템 개발 및 성능 평가

이 용, 박세진, 김진형, 김준호¹, 이정운², 손승길, 신석재*

경동나비엔 신재생연구소; ¹경동원 네트워크사업부;

²한국가스안전공사

(sjshin@kdiwin.com*)

연료전지는 신재생에너지기술의 하나로 고효율, 저공해의 특징을 가지고 있다. SOFC 는 고온 작동으로 인해 연료 선택성이 다양하고, 발전효율이 높으며, 열병합 발전이 가능하다. SOFC 모듈 및 시스템 개발을 통해 에너지와 환경문제에 능동적으로 대처하며, 다가올 수소경제사회의 핵심 기술을 선정하고자 한다.

본 연구에서는 기술력을 바탕으로 핵심 기반 및 상용 기반기술을 확보하기 위하여 실용규모인 가정용(RPG, Residential Power Generation) 700 W급 SOFC 시스템을 개발하고 이를 운전 평가하였다.

기술적 측면에서는 SOFC를 이용한 신재생에너지 전원설비의 독자기술력을 확보하여 전력품질 향상과 안정된 분산형 전원 공급에 기여할 것으로 전망된다. 산업 및 경제적으로는 신재생 에너지 공급비율의 단계적 상승, 수입대체 효과, 환경문제 경감 및 국제환경협약에 능동적으로 대처할 수 있을 것으로 기대한다.