

고성능 분산발전 시스템용 SOFC 스택 성능 평가

임택형[†], 김혜성¹, 홍종은¹, 조동우¹, 이승복¹, 박석주¹, 송락현¹

한국에너지기술연구원; ¹KIER

(ddak@kier.re.kr[†])

지속 가능한 SOFC 스택의 기술 개발 노력에도 불구하고, 아직 상용품 수준의 SOFC 를 개발 하지 못하는 것이 현 SOFC 관련 개발 실정이다. 이는 SOFC 스택의 구조와 부품 설계, 소재 물성의 상이성과 고온제조 특성상 in-situ 모니터링이 불가하여 SOFC 제조공정의 재현성과 정확성을 구현하는데 불확실성이 존재하기 때문이다. 따라서 이러한 기술적 이슈들이 SOFC 스택의 신뢰성과 장기안정성에 미치는 영향을 정확히 규명할 필요가 있다.

본 연구에서는 SOFC 제조 재현성 확보 및 성능신뢰성 확보 측면에서 위에서 설명된 고온 SOFC 스택킹 기술 개발과 성능열화인자 초기제거를 위한 품질관리 시스템을 구축하여 SOFC 스택제조의 재현성 확보를 통해 고신뢰성 SOFC 스택 제조기술 개발의 일부분으로서 전라북도 부안 신재생에너지 센터에 설치되어 있는 28kW급 SOFC 스택 운전 설비를 보완하여 SOFC 단위스택에 대한 성능을 모니터링 하고 그에 따른 보충 설비들도 최적화할 예정이다.