

10x10 cm² 단전지를 이용한 고체산화물 연료전지 스택개발

이 해원¹⁾, 손 지원¹⁾, 김 주선¹⁾, 이 종호¹⁾, 유 한일²⁾

Development of SOFC Stack based on 10x10 cm² unit cell

Abstract : 본 발표에서는 10x10 cm² 크기의 단전지 및 이를 기본으로 한 스택의 제조 및 성능평가 결과를 소개하고자 한다. 본 연구실에서 제작한 10x10 cm² 단전지는 중저온 영역에서도 높은 성능을 나타내었으며 내구성도 뛰어난 것으로 나타났다. 또한 대면적 단전지를 이용한 스택 평가결과 본 연구에서 제작한 스택의 각 구성부품들은 작동온도 영역에서 효과적으로 작용하고 있음을 알 수 있었으며 특히 가스켓형 밀봉재는 단위전지와 분리판간의 열팽창계수 차에 의한 열응력을 해소시켜주어 스택의 내구성을 향상시키는 물론 열 사이클 시에도 비교적 안정된 성능을 유지하는 것으로 나타났다

1) 한국과학기술연구원, 나노재료연구센터

2) 서울대학교 재료공학