

Enhanced stability of $\text{La}_2\text{Sn}_2\text{O}_7$ -doped Ni/GDC anode materials for dry methane in Solid Oxide Fuel Cells

박명근, 민성환¹, 설용건^{1,*}, 전유권¹
연세대학교; ¹연세대학교 화공생명공학과
(shulyg@yonsei.ac.kr*)

Ni/GDC는 중저온형 고체산화물 연료전지(IT-SOFC)의 음극재로 널리 사용된다. GDC는 YSZ에 비해 낮은 온도에서도 높은 산소이온전도를 나타내 SOFC의 전해질에 적용하려는 연구가 많이 진행 중이다. 일반적으로 고체산화물 연료전지의 동작온도가 매우 높기 때문에 연료의 내부 개질이 용이해 수소가 아닌 메탄과 같은 탄화수소 연료도 사용 가능하다. 하지만 탄화수소를 연료로 사용하여 SOFC를 운전하면 운전과정에서 카본이 연료극에 침적되어 전지의 열화를 일으킨다. 현재 이를 억제할 수 있는 연료극 소재에 대한 연구와 개발이 활발히 이루어지고 있다. 여기서는 $\text{La}_2\text{Sn}_2\text{O}_7$ 촉매를 첨가한 Ni/GDC를 연료극 소재로 사용한 연료극 지지체형 연료전지(Anode-supported SOFC)에 대해 연구결과와 앞으로의 전망에 대해 발표하고자 한다.