● KAIST: 전기분해/$CO_2$ 전기분해 도중 이중층 전해질을 갖는 고체전해질 전기분해 반응기 성분분석 연구

Current Applied Physics 11 (2011) S223eS228

Pattaraporn Kim-Lohsoontorn, Navadol Laosiripojana, Joongmyeon Bae

Department of Chemical Engineering, Mahidol University, Nakorn Pathom 73170, Thailand

The Joint Graduate School of Energy and Environment, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

KI for Eco-Energy, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Korea

스팀 전기분해, ($H_2O$/$H_2$0.5 $O_2$) 이산화탄소 전기분해 (CO2 / CO 0.5$O_2$) 연구진행. 고체산화물 전기분해 셀 (SOECs)은 SOFC 와 상당히 유사성 갖음. (Ni-YSZ) 수소 전극/YSZ 전해질/(LSM-YSZ) 산소 전극 셀로 구성됨. SOEC 모드 운전은 SOFC 비교하여 낮은 성능 발현. 본 연구는 SOEC 구성 소재선택에 주력 집중해서 진행 전해질 위주임. 이중층 GDC 세리아 (GDC)/YSZ 전해질 GDC 및 YSZ 전해질. Ni-GDC 수소 전극 LSM-YSZ 산소 전극으로 SOEC 운전함. 조건 $H_2O$, $H_2$, $CO_2$, CO 공정 기체, 운전 온도 800도, 운전 전압 (OCV 1.5 V), 이중층 YSZ/GDC 전해질 셀의 경우 GDC 나 YSZ 셀 보다 상당히 높은 셀 성능 보임.