

성능 저감 최소를 목표로 진행되는  
RSOFC 듀얼 운전을 위한 신 소재 개발 연구

Versa Power System

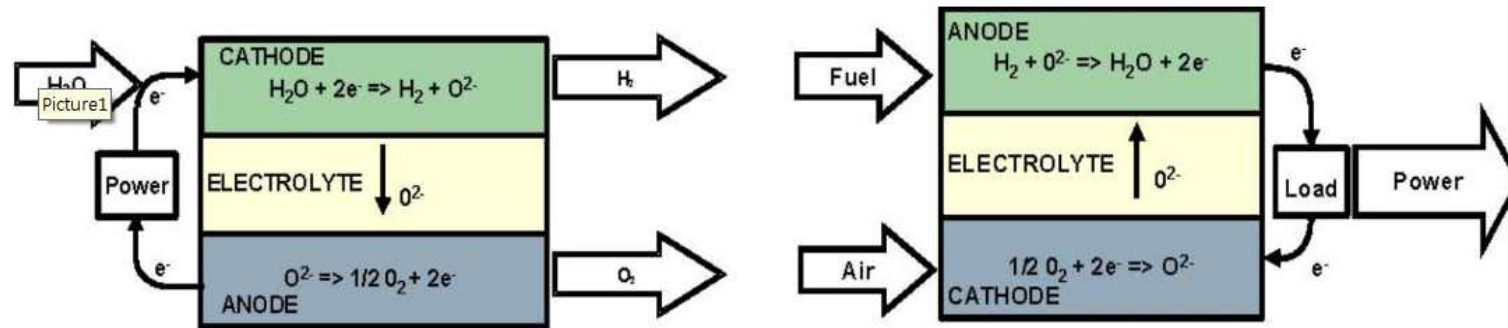
## 진행되어야 하는 연구 목표

1. 비용 저감
2. 전체 시스템 효율 향상
3. 분산 발전을 위한 그리드 전력 연계
4. 중앙 발전을 위한 신재생 에너지 전력 생산 통합
5. 공동 연구자들

보잉 그룹

SECA 그룹

아이다호 국립 연구소 그룹



RSOFC : 에너지 변환 기기로서 SOFC 모드인 경우 전력 생산 및 SOEC 모드인 경우 수전해 진행

RSOFC 는 태양광 및 풍력 발전에서 생성되는 신재생 전력을 이용해 수전해 진행.

생성된 수소로 전기 저장 및 전력 필요시 그 수소를 이용해 연료전지 모드에서 전력 생산.

주요 필요 기술: 가역 SOFC 스택 기술, RSOFC 용 소재 기술

요구 되는 조건: 저비용, 고내구성, 고성능

## kW급 RSOFC 스택 실증 위한 필요 기술

- SOFC/SOEC 전이 운전을 포함한 1,500 시간 이상의 RSOFC 듀얼 운전 가능해야 함.
- 계통 연계 및 신재생 전력 생산 고려
- SOFC/SOEC 모드에서 300mA/cm<sup>2</sup> 이상의 전류 밀도 운전이 가능 해야 함.
- 비용 및 효율 고려
- 1,000 시간 운전시 전체 성능 감소 비율이 4% 이하가 되어야 함.

