

## 차세대에너지

## 고부가가치 청정 액체 연료 제조

- 특허명 : 원통형 SOFC를 이용한 가압운전 시스템 (10-2016-0048581)
- 보유기관 : 한국에너지기술연구원
- 상태정보 : 출원 '16.04.21 > 공개 '17.11.01



### 기술개요

- 튜브형 고체산화물 고온 공전해(coelectrolysis) 셀을 통해 H<sub>2</sub>O와 CO<sub>2</sub>를 동시에 전기 분해하여 합성가스 연료로 전환하거나 재이용하는 기술
- 발전, 철강, 시멘트, 정유, ESS, 석유화학, 청정액체연료 등에 적용

### 기존 문제점

- 기존 공정은 화석연료를 사용한 합성가스 생산으로 온실가스를 배출함
- 합성가스 생산 공정과 청정연료 생산 공정이 분리되어 있어 공정과 설비가 복잡하고 대형화가 어려움

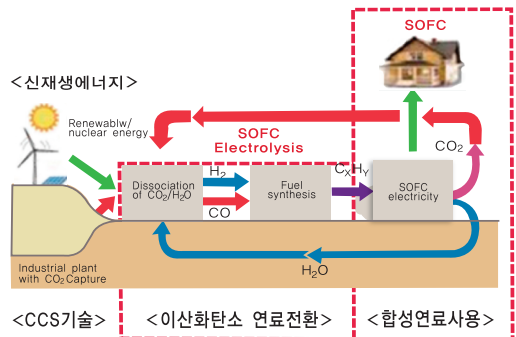


### 기술 차별점

- 기존 튜브형 SOFC와 유사한 고온 공전해 셀을 사용하여 H<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub>를 공전해함으로 효율적이고 대용량 처리가 용이
- 20기압 이상 가압 시스템을 사용함으로써 고부가가치 연료 생산이 가능함

### 세부내용

- 고체 산화물 공전해 셀을 통해 H<sub>2</sub>O와 CO<sub>2</sub>를 동시에 전기 분해하여 생산된 합성가스를 가압 공정을 통해 청정 액체 연료 계열의 고부가가치 연료로 생산함
- 기존의 합성가스 생산과 청정 액체 연료 생산으로 각각 분리되어 있는 공정을 하나로 병합하여 설비를 간소화시켜 대형화에 용이함
- 신재생에너지의 수소에너지 및 청정액체연료로 저장 가능하여 전력공급 불균일성 문제 해결이 가능함



- 한국에너지기술연구원 김민수(042-860-3093, minsu530@kier.re.kr)
- 공동마케팅사무국 김원열(042-862-6011, wykim@wips.co.kr)