

합성가스 제조를 위한 CO₂ 저온전기분해 혁신기술 개발

Development of innovation technology for CO₂ conversion
to syn-gas by low-temperature electrolysis

장 종 현 (jhjang@kist.re.kr)
한국과학기술연구원

•
Jong Hyun Chang
KIST

•
Participants : Pusan Univ.,
Chung-Ang Univ.

최종연구목표

- CO₂ 저온전기분해 시스템에 의한 합성가스 제조 기술의 타당성 검토 및 원천 기술 확보
 - CO₂ 저온전기분해 시스템 평가 및 선정
 - 시스템 효율 검증 및 대규모 상업화 가능성 제안
 - 전기화학 촉매 소재 탐색
 - 신규 소재의 분석/평가 기술 확립

주요연구내용

- 본 제안과제의 핵심은 고효율 고선택성 전기화학 변환 시스템을 이용한 이산화탄소의 환원 및 이를 통한 합성 가스의 생산이며, 관련 저온전기분해 시스템 및 고효율 촉매소재/전극/MEA의 개발이 주요 연구내용임

기대효과

- 이산화탄소 대량 배출 산업에 접목하여 이산화탄소 배출량을 획기적으로 절감
- 신재생 에너지 (연료전지 및 태양전지) 기술과 접목하여 고부가가치 연료 생산에 적용
- 에너지-나노-환경 기술이 결합된 차세대 핵심 선도 기술
- 국제적 에너지/환경 관련 규제를 주도할 수 있는 기술적 배경 확보
- 대량 이산화탄소 배출원의 관리 및 지속적 산업 기반 확보가 가능함
- 다학제간 기술을 보유한 고급 인력의 배출이 가능함
- 핵심 기술의 선진국 종속 극복을 통한 환경 및 에너지 기술 자립 및 시장 선점에 기여
- 기후변화 협약에 적극적으로 대응하여 국가 위상 제고에 기여할 것으로 예측

Research Goals

•

Research Contents

•

Expected Effects

•