

연수 제안서

연구 분야	전기화학적 수소생산
연구 과제명	고분자전해질(PEM) 수전해 핵심원천기술개발
연수 제안 업무	수전해 전극 소재 개발

- 연수 기간: 2021. 07. 01 - 2023. 06. 30 (24개월)

- 연수 내용:

효율적인 전기화학적 수소생산을 위해 고분자전해질(PEM) 수전해의 고성능 저가화를 위한 개발전략 수립 및 핵심소재 (전극, 촉매 등) 개발 업무를 수행할 예정임. 특히, 개발 소재의 구조적 분석을 통해 활성인자와 반응메커니즘을 밝히는 연구를 수행할 예정임. 나아가, 개발 소재를 활용한 막전극접합체를 개발하여 스택에 적용하는 연구를 수행할 예정임. 촉매 합성, 전기화학 분석 및 분광학 장비를 활용한 구조 분석에 대한 배경 지식이 있을 경우 해당 업무수행에 도움이 됨. 구체적인 연구 업무는 다음과 같음.

1. 전극 소재 합성
 - 저가 전이금속 금속 기반 고표면적 나노구조체 촉매 물질 합성
2. 전극 소재 구조적 특성 분석
 - X-선 분광학 분석 (XRD, XPS, XAS)
 - 전자현미경 분석 (TEM, SEM)
3. 막전극접합체 개발
 - 막전극접합체 제조공정 최적화
 - 스택 적용 및 평가

- 수전해 관련 수행과제

(1) '고분자전해질(PEM) 수전해 핵심원천기술개발' 연구단 (2N59670)
(2019-06-20~2022-12-31, 당해연도 1,492,000 천원)

소속 부 서 : 수소·연료전지연구단

연수 책임자 : 서보라 