

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	CO ₂ 이용 메탄올 합성기술
연구 과제명 (Project Title)	중온-저온 2단계 CO ₂ 수소화 메탄올 합성 촉매반응 공정개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	<ul style="list-style-type: none"> • 메탄올 합성 촉매개발 연구(균일계 및 불균일계 실험) • 메탄올 합성 다단반응시스템 연구(실험)
<div style="color: blue; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">(연수 내용)</div> <p>대표적인 지구온난화가스인 CO₂를 포집하여 수소화반응시켜 메탄올을 제조하는 공정 개발 연구에는 1) CO₂ 전환 메탄올 합성반응용 촉매 개발, 2) 메탄올 합성 다단반응시스템 개발, 3) 메탄올 분리와 정제시스템 개발, 4) 미반응 원료(가스)를 분리하여 재순환시키는 recycle 공정개발 등이 핵심기술로 포함된다. 이 중에서 1)과 2)의 고압 다단반응시스템 연구와 그에 적합한 CO₂/CO 혼합원료 전환 메탄올 제조용 촉매 연구는 같이 연결되어 진행되어야 한다.</p> <p>본 과제를 위해 채용하고자 하는 박사급 인력(Post-doc)은 1) CO₂를 활성화하여 수소 첨가를 통해 메탄올을 제조할 수 있는 유기금속 촉매 합성, 2) 촉매 반응 및 촉매 활성화 중 분리, 다양한 분석기기를 활용한 촉매 분석, 3) 개발된 촉매를 기반으로 메탄올 제조 공정개발 등의 연구를 진행할 예정이다. 따라서 CO₂ 활성화 관련 유기금속화학 연구 경험자 혹은 및 관련 고압반응실험 유경험자의 연구 참여가 필요하다.</p> <p>석사급 인턴은 상기 1)의 촉매 개선연구에 참여하여 촉매의 조성물, 조성비, 첨가제 등에 따른 촉매 물성과 반응활성 변화를 조사하고 bench-scale 반응에 적합한 촉매를 찾아내는 연구를 담당할 계획이다. 인턴의 역할은 bench-scale 반응에서 촉매의 물성과 반응성에 대한 data 수집, 결과정리, 결과해석, 발표, 보고서 작성 등으로 화학 또는 화학공학에서 취급하는 촉매반응에 관심이 있는 석사 인턴을 선정하기를 희망한다.</p>	
소속 센터(Center) : 청정에너지연구센터 연수 책임자(Advisor) : 김 홍 곤	