

연수 제안서

지원권: 05이

연구 분야	극저온
연구 과제명	상용급 고효율 수소액화 공정 설계기술 개발
연수 제안 업무	수소액화 공정 중 Ortho-para H2 converter 설계
<p>1. 연수의 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 연수 과제의 목적은 수소경제사회의 한 축인 액체수소 에너지의 활용을 위한 상용급 수소액화 공정 설계기술 개발임. 석탄·석유로 대표되는 화석연료는 국내외 에너지 공급원 중 절대적인 비중을 차지하고 있으나, 이로 인해 환경오염 및 기후온난화 문제를 지속적으로 발생시켜 왔으며 화석연료에 대한 의존도를 낮추기 위해 세계 각국은 대체에너지 기술 개발에 집중하고 있음 - 대체에너지 중에서 액체수소는 단위 질량당 에너지 밀도가 가장 높으면서 환경 문제가 없는 친환경 에너지이지만 수소액화 과정에서 높은 열적 난이도의 공정기술이 필요하기 때문에 이에 대한 설계기술 개발이 필요함. <p>2. 연수의 내용 및 범위</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 연수 과제의 범위는 선행 특허분석 및 기존 플랜트의 액화공정 분석부터 액화공정 데이터베이스 구축, Pilot 플랜트에 적용하기 위한 Ortho-Para H2 converter 설계까지로 하며, 상세내용은 다음과 같음. -소형급(0.5 TPD급)에 적용가능한 다양한 수소액화 공정 설계 -Ortho-Para 수소변환시 발생하는 발열 및 압력강하 등을 고려한 액화공정 모델링 -0.5 TPD급 Pilot 플랜트 적용 최종 수소액화 공정 제안 -0.5 TPD급 액화 공정 데이터베이스 구축 (Aspen HYSYS simulator 이용) -Ortho-Para H2 converter 촉매 종류 및 배치에 따른 수소변환시 발열 및 차압 모델 -0.5 TPD 급 적용 Ortho Para H2 Converter 설계 -최적 Ortho Para H2 Converter 촉매 선정 및 구입 방안 도출 -충진 방식에 따른 Ortho Para H2 Converter에서의 conversion 효율 분석 -0.5 TPD 기본설계(안)에 따른 Ortho Para H2 Converter 상세설계 및 제작 지원 	
<p>소속 센터/단명 : 국가기반기술연구본부장실</p> <p>연수 책임자 : 강 상 우</p>	

연수 제안서 지(원)권(리)0502

연구 분야	치매 스마트 케어 제품 개발 및 디자인
연구 과제명	ICT 기반 치매 스마트 케어 시스템 개발
연수 제안 업무	연구 관련 디자인 개발
<p>• 활동기반 인지재활 상용화 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인지재활 대상 사용자 분석 - 활동기반 인지재활 훈련 디바이스 디자인 및 개발 - 상용화 시스템의 서비스 플로우 제작 - 시스템 UI/UX개발 <p>• 치매환자를 위한 인지재활/훈련 프로그램 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인지훈련 콘텐츠 개발 - 콘텐츠 시각화 및 서비스 플로우 제작 - 프로토타입 제작을 통한 사용자 테스트 - 테스트 결과를 기반으로 한 애플리케이션 디자인 <p>• 통감각 3D 인지훈련 상용화 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통감각 분석 및 개발 방향 제시 - 통감각 3D인지 훈련을 위한 디자인 가이드라인 제안 	
<p>소속 센터/단명 : 센서시스템연구센터</p> <p>연수 책임자 : 이석</p>	

연수 제안서 지원권: 0503

연구 분야	저항변화전달체 제조 및 저항변화메모리 기술 개발
연구 과제명	저항변화메모리 기반
연수 제안 업무	다차원 융합기술을 이용한 새로운 저항변화메모리 제조 및 물성 분석
<p>(연수 내용)</p> <p>○ 다차원 융합기술을 이용한 새로운 저항변화메모리 기술 개발</p> <p style="margin-left: 20px;">- 연구 목표 : 유연전자소자에 대응가능한, 1차원 nanorod 및 nanosphere 결합된 다차원 저항변화전달체 기반의 유연한 고성능 저항변화메모리 시스템 기술 개발</p> <p style="margin-left: 20px;">- 연구 범위</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 재료의 구성원소 및 다양한 차원 구조의 융합을 통한 물성 및 신뢰성 제어 기술 (2) 저전력 메모리셀 동작을 위한 선택 소자의 구동 전압 감소 기술 (3) 저온 공정 선택소자 개발위한 형상 제어 기술 <p style="margin-left: 20px;">- 수행 방법</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 다양한 차원의 입자 간 복합화기술 적용한 다차원 저항변화전달체 개발 (2) nanoscale 분해능을 지닌 3D Nano-Tomography 등 고해상도 영상 이미징 시스템을 이용하여 3 차원 모폴로지 해석 및 이를 통한 구동 메카니즘 규명 <p style="margin-left: 20px;">- 활용 계획 : 새로운 유연전자 시스템에 대응가능한, 유연성 및 고성능/안정성이 동시에 확보된 차세대 메모리 소자 및 관련 응용기술 개발에 적용</p>	
<p>소속 부서 : 광전하이브리드연구센터</p> <p>연수 책임자 : 이 상 수</p>	