

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	기능성 고분자 합성 및 물성평가
연구 과제명 (Project Title)	완전 자원순환형 고분자소재 및 업사이클링 개발(2N77170)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	신규 스마트 고분자 개발 및 기능성 복합소재 연구 수행

■ 연수목표:

- 본 연수는 고분자를 중심으로 하는 유기소재의 기본 구조와 특성 및 기본적인 물성을 강의한다. 고분자 구조와 conformation, 결정 및 무정형 영역의 구조 해석, 모폴로지 관찰, 미세구조 분석, 역학적/열적/전기적/광학적 성질 등에 대한 교육을 포함한다. 궁극적으로 새로운 유기신소재를 설계하고 응용할 수 있는 능력과 창의력의 함양을 목표로 한다.

■ 연수개요:

- 스마트(형상기억/자가복원/자가보호/재활용) 특성을 갖는 고분자 소재 합성 및 구조제어연구.
- 폴리우레탄/폴리이미드 기반에 형상기억/자가치유/재활용 기능을 갖는 신규 소재 합성 및 물성향상 연구
- 친환경 복합소재 제조 및 재활용 기술 연구
- 폐복합소재를 활용한 고품질 에너지 소재 전환 기술연구
- 복합소재의 계면특성을 분광기기(Raman)를 이용한 해석으로 복합소재의 경화거동이해와 물성과의 상관관계 해석등의 연구

※ 대학원 합격 후 KIST 입원 시 학생연구원으로 전북분원 근무
(주소 : 전북특별자치도 완주군 추동로92)

소속 센터/단 명 (Center) : RAMP융합연구단
연수 책임자 (Advisor) : 정 용 채

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	고성능 고안정성 연료전지 전극 소재 개발
연구 과제명 (Project Title)	완전 자원순환형 고분자소재 및 업사이클링 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	폐고분자 기반 탄소를 활용한 고성능 고안정성 연료전지 전극 소재 개발
<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 연구는 다양한 폐고분자를 <u>탄소 소재로 전환</u>하고, 연료전지용 고부가가치 소재를 만드는 것을 목적으로 한다. ○ 고분자의 안정화 방법을 이해하고, 탄소 전환 수율을 극대화 할 수 있는 방안과 메커니즘을 목적으로 하며, 열처리 온도에 따른 전기화학적 특성을 살펴보고자 한다. 특히 다양한 전기화학 촉매 합성 방법을 통해 고성능 고안정성을 보이는 연료전지용 전극 소재로 응용할 수 있는 소재 제작을 목표로 한다. ○ 1차 목표는 <u>최종 제조된 소재의 탄소 수율 극대화 및 탄화 메커니즘 이해</u>하는 것이지만, 추가적으로, 탄소-금속 복합 재료 제작을 통해 상용 촉매를 대체할 수 있는 <u>연료전지 전극 소재로 응용될 수 있는 연구를 포함</u>한다. 이외에도 고성능 배터리 전극소재에 대한 연구도 포함한다. ○ 뿐만 아니라, 블록 공중합체를 활용해 다양한 나노 구조를 가질 수 있는 고분자 입자를 합성하기 위해, 다양한 고분자 합성을 진행하고자 한다. (음이온 중합 및 RAFT 중합, 등) ○ 관련 문의 사항은 youngjunlee@kist.re.kr으로 문의 요망 <p style="color: blue; margin-top: 10px;">※ 대학원 합격 후 KIST 입원 시 학생연구원으로 전북분원 근무 (주소 : 전북특별자치도 완주군 추동로92)</p>	
소속 센터/단 명(Center) : RAMP 융합연구단 연수 책임자(Advisor) : 이 영 준	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	○ 플라즈마 분석을 통한 복합소재 공정 최적화
연구 과제명 (Project Title)	재활용 가능한 미래 에어모빌리티 구조용 소재·부품 경량화 플랫폼 기술개발 등
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	○ 이종 소재 플라즈마 접합 공정 ○ BNNT - 초고내열세라믹 복합소재 연구 ○ 플라즈마 스텔스/살균 섬유 강화 복합소재 연구
<p>- 연수 내용 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 표면 플라즈마 공정을 통한 물리적 화학적 표면 물성 제어 및 이를 이용한 이종 소재 접합 화학적/전기적/광학적 분석, 공정 개발 및 플라즈마 장비 개발 2. 극초음속 환경 (표면온도 2000oC 이상) 대응 BNNT (Boron nitride nano tube) - UHTC (Ultra High Temperature Ceramic) 복합소재 내식마 및 파괴인성 향상을 위한 나노 필러 제어 연구 3. 플라즈마 표면 방전을 통한 섬유강화 복합소재 표면 스텔스화, 표면 살균, De-icing 특성 분석 <p style="margin-top: 20px;">※ 대학원 합격 후 KIST 입원 시 학생연구원으로 전북분원 근무 (주소 : 전북특별자치도 완주군 추동로92)</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : RAMP 융합연구단/구조용복합소재연구센터</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 이현수</p>	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	차세대 고성능 섬유 소재 개발
연구 과제명 (Project Title)	4U 복합소재 연구개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	고기능성섬유 제조 및 에너지 활용
<div style="margin-bottom: 20px;"> - 연수기간 : 학생 연구원 - 2025.03.01. ~ 2026.02.28. (12개월) - 1년단위 재계약 </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> - 연수 내용 : </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> 1. 차세대 기능성 섬유 제조 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소나노튜브 섬유 제조: 탄소나노튜브로만 이루어진 고기능성 섬유 제조 - 탄소나노튜브 직접방사 섬유 후처리 - 탄소나노튜브 직접방사 필름 후처리 </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> 2. 탄소나노튜브 섬유 및 필름 활용: 에너지 및 반도체 <ul style="list-style-type: none"> - 섬유형 아연 이온 배터리 개발 - 필름기반 고성능 반도체 TMI 소재 개발 </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p style="color: blue;">※ 대학원 합격 후 KIST 입원 시 학생연구원으로 전북분원 근무 (주소 : 전북특별자치도 완주군 추동로92)</p> </div>	
소속 센터/단 명(Center) : 기능성복합소재연구센터 연수 책임자(Advisor) : 정 현 수	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	차세대 스마트 고분자 및 복합소재
연구 과제명 (Project Title)	- (산업부) 저온 속경화용 잠재성 경화제 국산화 핵심소재기술 개발 - (국방부) KSS-II(214급)용 GRP 덮개-페어링
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	차세대 스마트 고분자 및 복합소재의 제조/분석
<p>- 연수 내용 :</p> <p>본 연수생은 소재부품기술개발 사업인 "저온 속경화용 잠재성 경화제 국산화 핵심소재 기술 개발" 및 "KSS-II(214급)용 GRP 덮개-페어링" 과제에 참여하여 <u>차세대 스마트 고분자 및 복합소재의 제조/분석</u> 분야의 연구를 수행할 계획임. (KIST 전북 근무)</p> <p>(1) 화학/고분자 합성 및 복합소재 제조/분석 (2) 스마트/능동감응형 고분자 및 복합소재 (3) 소재의 구조-물성 상관관계 규명 (4) 이종소재 계면제어 및 접착 (5) 화공, 화학, 재료, 신소재, 고분자, 섬유, 기계 등 다양한 전공</p> <p>※ 대학원 합격 후 KIST 입원 시 학생연구원으로 전북분원 근무 (주소 : 전북특별자치도 완주군 추동로92)</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 구조용복합소재 연구센터 연수 책임자(Advisor) : 김 재 우	