

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	차세대 스마트 고분자 및 복합소재
연구 과제명 (Project Title)	- (국가과학기술연구회, 융합연구단) 고주파/고출력 전자파 솔루션 소재부품 기술개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	차세대 스마트 고분자 및 복합소재의 제조/분석
<p>- 연수 내용 :</p> <p>본 연수생은 국가과학기술연구회 융합연구단 사업인 "고주파/고출력 전자파 솔루션 소재부품 기술개발" 과제에 참여하여 <u>차세대 스마트 고분자 및 복합소재의 제조/분석</u> 분야의 연구를 수행할 계획임.</p> <div style="margin-left: 40px;"> (1) 고내열성 및 전자파 대응 고성능 고분자 및 복합소재 (2) 스마트/능동감응형 고분자 및 복합소재 (3) 화학/고분자 합성 및 복합소재 제조/분석 (4) 소재의 구조-물성 상관관계 규명 (5) 이종소재 계면제어 및 접착 (6) 화공, 화학, 재료, 신소재, 고분자, 섬유, 탄소, 유기나노, 기계 등 다양한 전공 </div>	
소속 센터/단 명(Center) : 전자파솔루션융합연구단 연수 책임자(Advisor) : 김 재 우	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	이차원 나노 소재 및 차세대 전자 소자 응용
연구 과제명 (Project Title)	고주파/고출력 전자파 대응 고성능 나노 소재/구조 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	이차원 나노 소재 특성 분석, 첨단 전자 소자 및 소재 기술 개발/응용

○ 연구 내용

1. 목표

첨단 전자 소재/소자 기술에 각광을 받고 있는 이차원 나노 소재의 물성을 다방면으로 평가/제어하여 이해/응용을 목표로 함.

2. 연구 내용 및 방법

- 이차원 나노 소재의 기계적, 전기화학적 박리를 통해 나노 시트 수득
- 수득 된 이차원 나노 소재의 전기적/광학적/기계적/화학적 물성 평가
- 나노 공정 기술을 활용하여 이차원 소재 기반 나노 소자 제작
- 이차원 나노 소재를 건식/습식 전사 방법을 통해 이종접합 구조 및 대면적 필름을 제작하여 전기적/광학적/기계적 특성 평가
- 이차원 소재 간의 계면의 특성을 이해하고 제어하여 전하 수송 특성의 향상 및 대면적 전자 소자 응용에 활용

소속 센터/단 명(Center) : 전자파솔루션융합연구단

연수 책임자(Advisor) : 조 경 준

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	고전도성 나노소재, 콜로이드 유무기 나노입자
연구 과제명 (Project Title)	고주파/고출력 전자파 대응 고성능 나노 소재/구조 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	전자파 차폐용 고전도성 또는 자성 나노입자 합성 및 특성 분석, 소자 제작
<p>1. 연구의 목표</p> <ul style="list-style-type: none">극고주파(5G, 6G, 30-100 GHz)를 이용한 전자 통신과 스마트모빌리티와 사물인터넷이 상용화를 앞둔 가운데, 이들 간의 회로 간섭에 의한 장치 오류가 화두로 떠오르고 있음.우리 연구실에서는 이를 극복하고자 하는 융합연구단의 일원으로써, 소재로부터 재료 화학적인 문제 해결법으로 접근하고자 함. 극고주파 영역대의 전자파를 효율적으로 차폐할 수 있는 고전도성 나노소재의 개발을 목표로 하고 있음.다양한 나노 소재의 합성, 특성 분석, 그리고 전자파 차폐 원리에 대한 기초적 지식에 대한 탐구와 이의 실제적 활용에 관한 공학적 연구를 포함. <p>2. 연구 내용</p> <ul style="list-style-type: none">연구하게 될 나노 소재: 맥신(MXene) 등 2차원 소재, 플라즈모닉 나노입자, 액체 금속, 또는 새로운 소재.연구 내용: 나노 소재 합성, 특성 분석, 성능 향상, 자기조립, 프린팅 및 패터닝 등의 구조 제어, 고분자 복합체 형성 등 연수학생과 협의 후 결정.분석 장비: 광학 및 전자현미경, scanning probe microscopy, X-ray diffraction, X-ray photoelectron spectroscopy, UV-vis spectroscopy, 기계적 강도 측정, 전자파 차폐 측정 장비 등을 포함한 특성 및 성능 분석 장비 <p>3. 요구 역량 및 요건</p> <ul style="list-style-type: none">전공: 재료공학, 화학, 화학공학, 기계공학 등 관련 전공자 우대화학, 재료공학 기초과목 이수, 영문 학술지 독해 및 작성 능력학점: 3.0/4.5 이상석사, 박사, 석/박사 통합 과정 지원	
소속 센터/단 명(Center) : 전자파솔루션융합연구단	
연수 책임자(Advisor) : 오태곤	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	고분자, 신소재, 화학
연구 과제명 (Project Title)	XG 대응 초경량/초박막 전자파 제어 소재 부품 개발을 위한 중간재 및 공정 최적화 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	고분자 하이드로겔 기반 코팅소재 개발
<p>연수 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빌딩 블록 설계 및 자기조립 하이드로겔 합성 <ul style="list-style-type: none"> : 서열 정의 고분자 기반 빌딩 블록 합성 : 다양한 외부 환경 하 빌딩 블록 자기조립 유도 및 이를 이용한 3차원 네트워크 구현 - 코팅 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> : 동적 가교 결합을 이용한 코팅 소재 개발 - 전도성 복합체 하이드로겔 기반 전자기기 및 헬스케어 분야로의 응용 <ul style="list-style-type: none"> : 전도성 소재와 복합화를 통하여 전도성 하이드로겔 개발 : 이를 이용한 차세대 전자기기 (전자파 차폐) 및 헬스케어 (웨어러블 센서) 분야로 응용 	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 전자파솔루션연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김재홍</p>	