

코드번호 0801

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	나노탄소/나노소자의 전기적 특성 측정/분석
연구 과제명 (Project Title)	탄소/금속 복합화를 통한 초고전도성 복합소재 원천기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	나노탄소 복합체를 이용한 소자를 제작하고 저온, 고자기장하에서의 수송 특성
<div>1. 나노탄소소재 연구</div> <div>- 그래핀, 탄소나노튜브 등 나노탄소 소재의 개질을 통한 기능화 및 복합화</div> <div>- 나노탄소소재의 광학적 특성, 라만분광 특성 측정 분석</div> <div>2. 나노소자의 전기적 특성 분석</div> <div>- 리소그래피, 반도체 공정을 이용한 나노소자 제작</div> <div>- 나노소재, 소자의 전기 측정, 열전도도 측정</div> <div>- 나노소자의 트랜지스터 특성, 홀 특성 분석</div> <div>- 저온, 고자기장 하에서의 나노소자 특성 분석</div> <div>3. 양자홀효과 및 단전자 터널링 분석</div> <div>- 나노탄소 복합체 소자에서의 양자홀효과 분석</div> <div>- 나노탄소 복합체 소자에서의 단전자 터널링 분석</div> <div>- 저온, 고자기장 하에서의 금속-탄소 접합소자 전기적 측정</div>	
소속 센터/단 명(Center) : 기능성복합소재연구센터	
연수 책임자(Advisor) : 이 동 수	

코드번호 0802

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	저차원 나노소재 합성
연구 과제명 (Project Title)	차세대 2차원 나노소재 기반 플라즈마 공정 데이터 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	저차원 나노소재 합성 및 응용

- 연수 내용 :

본 연수생은 현재 수행중인 "차세대 2차원 나노소재 기반 플라즈마 공정 데이터 개발" 사업에서 개발하고자 하는 플라즈마 공정 기반의 고품질의 2차원 나노소재 합성 및 물성 연구를 수행할 계획임.

1. 고품질/대면적 저차원 나노소재 합성 연구
: CVD 기반 공정 제어를 통해 물성 제어가 가능한 저차원 나노소재 합성 기술 확보

2. 수열합성을 통한 저차원 나노소재 합성 및 응용 연구
: 단결정 금속소재 합성 및 물성 제어 연구
: 나노금속소재를 활용한 복합소재 응용 연구
: 탄소나노소재 합성 및 물성 제어 연구

소속 센터/단 명(Center) : 기능성복합소재연구센터

연수 책임자(Advisor) : 배수강

코드번호 0803

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	액정성예폭시 기반 방사선 차폐용 복합소재 개발
연구 과제명 (Project Title)	4U BNNT 소재개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	BNNT 방사선 차폐소재 및 고방열 복합소재 개발
<p>KIST 전북분원에서 독보적으로 개발 및 생산하고 있는 BNNT 소재를 활용한 방사선 차폐재 제조 기술 및 고방열 복합소재 제조기술을 고도화하고 이를 응용하는 기술 개발</p> <ol style="list-style-type: none">1. BNNT의 물리적 화학적 기능화를 통해 유기 용제내 분산성 확보2. 고분산 가능한 BNNT 소재의 판재화3. BNNT 박막 및 곡면 코팅기술 개발4. BNNT 복합소재의 방사선 차폐능 최적화5. 액정성 에폭시 수지의 설계 및 합성을 통한 신규 고방열 소재 개발6. 액정성 에폭시 경화거동 분석 및 열역학적 거동 분석7. 신규 액정성 에폭시 합성 및 분자량에 따른 액정거동 확인	
소속 센터/단 명(Center) : 기능성복합소재 연구센터 연수 책임자(Advisor) : 장 세 규	

코드번호 0804

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	탄소섬유 및 전구체 섬유제조
연구 과제명 (Project Title)	일렉트로 슈퍼셀룰로오스개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	리그닌 기반 저가 탄소섬유개발

1. 연수의 목적

연수목적: 리그닌 및 목재 개질에 의한 바이오피치 합성연구 및 섬유화/물성평가

필요성: biorefinery 공정 또는 Pulping 공정에서 다량 발생하는 Lignin을 적극 활용하는 방안 및 독창적 우수 기술을 확보하기 위하여, 고분자 합성 및 공정분야에 탁월한 지식 경험을 지닌 연구자가 필요함.

2. 연수의 내용, 방법, 범위

- 리그닌, 셀룰로오스 등 목질계 바이오매스를 이용하여 용융 또는 용액 방사등 방사 가능한 전구체를 제조하고, 이에 대한 구조 분석, 물성분석을 수행
- 제조된 전구체를 섬유화하여 탄소섬유로의 가능성 및 고성능화를 위한 반응 메커니즘 규명.
- 바이오피치 용융방사 공정기술, 산화.안정화 공정조건 연구 및 탄화 반응을 통한 저가 탄소섬유 제조기술 확보, 안정화/탄화 공정개발 및 메커니즘 연구.
- 리그닌 섬유 기반 고전도성 고비표면적 탄소화 및 탄소섬유 화 하여 고성능 전극 소재로 응용연구

소속 센터/단 명(Center) : 탄소융합소재연구센터

연수 책임자(Advisor) : 조성무

코드번호 0805

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	CFRP 제작 및 복합재료 역학해석
연구 과제명 (Project Title)	미래수송기기용 CFRTTP 물성 제어 및 제조 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	CFRP 제조 및 시험 평가 멀티스케일 모델링 활용 복합소재 역학해석
<p>1. CFRP 제조 및 시험 평가</p> <ul style="list-style-type: none">- 탄소섬유강화 고분자 복합재료 (Carbon fiber reinforced plastics)의 기계 물성 및 기능성 (기계적 물성, 열/전기전도성, 내충격성 등) 향상 연구- 나노 필러 보강, 기능화 및 최적화 연구 <p>2. 탄소섬유강화 복합재료 구조 설계를 위한 유한요소 모델링 및 시뮬레이션</p> <ul style="list-style-type: none">- 복합재료를 이용한 구조체 (자동차 부품, 항공기 부품 등) 설계- Finite element analysis 기반의 모델링 및 구조 해석 시뮬레이션 <p>3. 고분자 복합재료 제조 공정 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 대형장비 활용 CFRP 제작 및 공정 최적화- Flake composites 제작 및 리페어 공정 개발 연구 등	
소속 센터/단 명(Center) : 구조용복합소재연구센터 연수 책임자(Advisor) : 유 재 상	

코드번호 0806

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	플라즈마 나노소재 합성, 복합화 및 플라즈마 스텔스 등
연구 과제명 (Project Title)	고순도 고결정성 질화붕소나노튜브 연속 대량생산 및 응용 중간재 개발 등
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	<ul style="list-style-type: none">○ 플라즈마 나노소재 합성, 복합화 및 기능화○ 플라즈마 스텔스 복합소재 연구
<ul style="list-style-type: none">- 극초음속 대응 BNNT - 세라믹 복합 소재 소결 및 분석- 플라즈마 표면 처리를 이용한 이종소재 접착력 향상 실험 및 분석- 플라즈마 스텔스 기능 섬유 강화 복합소재 연구 개발- 플라즈마 공정 변수 측정 및 측정 장비 개발- CNT/BNNT 표면 기능기 제어- BNNT Laser/Plasma 합성	
소속 센터/단 명(Center) : 구조용복합소재연구센터 연수 책임자(Advisor) : 이현수	