

코드번호 0801

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	나노소재 및 나노소자의 전기적 특성 측정/분석
연구 과제명 (Project Title)	탄소/금속 복합화를 통한 초고전도성 복합소재 원천기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	나노소재를 이용한 소자를 제작하고 저온, 고자기장하에서의 수송 특성 및 노이즈 측정/분석
<p>1. 나노탄소소재 연구</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 그래핀, 탄소나노튜브 등 나노탄소 소재의 개질을 통한 기능화</li><li>- 탄소나노튜브의 특성 분리 및 금속성 반도체성 나노튜브의 특성 분석</li><li>- 나노탄소소재의 광학적 특성, 라만분광 특성 측정 분석</li></ul> <p>2. 나노소자의 전기적 특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 리소그래피, 반도체 공정을 이용한 나노소자 제작</li><li>- 나노소재, 소자의 전기 측정, 열전도도 측정</li><li>- 나노소자의 트랜지스터 특성, 홀 특성 분석</li><li>- 저온, 고자기장 하에서의 나노소자 특성 분석</li></ul> <p>3. 금속-탄소 복합소재의 제조 및 특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 금속-탄소 접합 소자의 제작</li><li>- 저온, 고자기장 하에서의 금속-탄소 접합소자의 수송 특성 측정</li><li>- 금속-탄소 접합소자의 노이즈 측정 분석</li></ul>	
소속 센터/단 명(Center) : 기능성복합소재연구센터	
연수 책임자(Advisor) : 이 동 수	

코드번호 0802

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	탄소복합재료 개발 및 평가
연구 과제명 (Project Title)	고강도 CNT 섬유 연속 제조 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	고기능성 CNT섬유 복합소재 개발
<p>CNT 섬유는 탄소섬유에 비해 강도는 낮은 반면 전기전도도 및 열전도도가 매우 우수하여 고기능성 및 다기능성 복합소재로의 응용 가능성이 유망함. CNT 섬유로 구성된 복합소재의 물성은 CNT 섬유를 구성하는 CNT들의 물성 뿐만 아니라 CNT 섬유 자체의 배향성에 의존함. 본 연구에서는 다양한 고분자 기지재 내 CNT 섬유의 구조적 배향에 따른 복합재의 기계적, 전기적 그리고 열적 상관관계를 규명하고자 함. 구체적인 연구 수행 내용은 아래와 같음.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· CNT 섬유로 구성된 텍스타일 구조체 및 복합체 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- CNT 섬유 기반 Woven, Knit, Braid 등 텍스타일 구조체 제조</li><li>- 제조된 텍스타일 구조체의 기계적, 전기적, 열적 특성 평가</li><li>- 피로환경에서 복합체의 내구성 평가 및 안정화 연구</li></ul></li><li>· 나노카본(CNT, Graphene) 기반 복합재료 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- CNT/Graphene 하이브리드 복합체의 기계적, 전기적, 열적 특성 평가</li><li>- 하이드로젤, 액정 엘라스토머 고분자 등 스마트 기지재 도입을 통한 복합체의 제조 및 물성 평가</li><li>- 외부 기계적 응력에 대한 복합체의 변형 및 이에 따른 물성 변화 분석</li></ul></li><li>· 복합재료 구조 설계를 위한 모델링 및 시뮬레이션<ul style="list-style-type: none"><li>- 유한요소해석(Finite Element Analysis) 기반 복합재료 물성 모델링</li><li>- 분자동역학(Molecular Dynamics) 기반 복합재료 계면 특성 연구</li><li>- 머신러닝(Machine Learning) 기반 복합재료 구조 최적화 연구</li></ul></li></ul>	
소속 센터/단 명(Center) : 탄소융합소재연구센터	
연수 책임자(Advisor) : 전승렬	