

코드번호0801

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

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.

- CNT 섬유로 구성된 텍스타일 구조체 및 복합체 개발
 - CNT 섬유 기반 Woven, Knit, Braid 등 텍스타일 구조체 제조
 - 제조된 텍스타일 구조체의 기계적, 전기적, 열적 특성 평가
 - 피로환경에서 복합체의 내구성 평가 및 안정화 연구
- 나노카본(CNT, Graphene) 기반 복합재료 개발
 - CNT/Graphene 하이브리드 복합체의 기계적, 전기적, 열적 특성 평가
 - 하이드로젤, 액정 엘라스토머 고분자 등 스마트 기지재 도입을 통한 복합체의 제조 및 물성 평가
 - 외부 기계적 응력에 대한 복합체의 변형 및 이에 따른 물성 변화 분석
- 복합재료 구조 설계를 위한 모델링 및 시뮬레이션
 - 유한요소해석(Finite Element Analysis) 기반 복합재료 물성 모델링
 - 분자동역학(Molecular Dynamics) 기반 복합재료 계면 특성 연구
 - 머신러닝(Machine Learning) 기반 복합재료 구조 최적화 연구

소속 센터/단 명(Center) : 전북 / 탄소융합소재연구센터

연수 책임자(Advisor) : 전승렬 선임연구원

코드번호0802

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	복합재료 설계 및 제조기술 개발
연구 과제명 (Project Title)	고주파 유도가열 기반 성형 시스템 및 PBV차량 외 판 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	복합재료 유도가열 해석기술 연구 및 실증
<p>1) 복합재료 크랙탐지 및 설계기술 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 복합재료 섬유구조에 따른 크랙전파 거동 탐지- 크랙전파 거동 비교를 통한 섬유구조 최적화- 인공지능 결합 연구를 통한 물성 최적화 <p>2) 복합재료 제조기술 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 자동차용 외판 제조를 위한 유도가열 기술 응용연구- 유도가열 거동의 전계/자계 시뮬레이션- 유도가열기 설치 및 실증- 유도가열을 이용한 복합재료 제조설비 설계 및 제작연구 <p>3) 친환경 복합소재 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 천연섬유를 이용한 경량복합소재 연구- 친환경 생분해성 수지를 적용한 천연섬유 복합소재 연구	
소속 센터/단 명(Center) : 전북/구조용복합소재연구센터 연수 책임자(Advisor) : 나원진 선임연구원	