

# 연수 제안서

연구 분야	나노소재 응용기술
연구 과제명	탄소/금속 복합화를 통한 초고전도성 복합소재 원천 기술 개발
연수 제안 업무	나노소재 분산 및 응용 기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <p>- 연수기간 : 박사후 연구원 - 2023.01.01. ~ 2023.12.31.</p> <p>- 연수 내용 : 나노소재는 입자의 크기가 작아짐에 따라 체적 입계나 표면 특성이 급격히 증가하기 때문에 기존의 재료와는 상이한 기본 특성을 보인다. 특히 재료의 강도와 전자기적 특성 등이 혁신적으로 증가하기 때문에 새로운 신소재로 활용될 수 있다. 특히 CNT(Carbon nano tube) 또는 BNNT(Boron Nitride Nanotube)는 1-Dimesional tubular 나노구조를 지니고 있는 물질로써, 특정 농도에서 액정성을 나타내게 되며 액정상태의 용액을 기반으로 나노소재의 배열을 향상시켜 나노소재의 고유한 물성을 극대화 할 수 있다. 본 연수를 통해 나노소재(CNT, BNNT, 금속 등)를 분산 시키는 기술을 개발하여 액정상을 형성하고 이를 기반으로 복합소재를 개발하고자 한다.</p> <p>1. 나노소재의 분산 및 이를 활용한 액정상 형성 및 분석</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 고분자 첨가제등을 활용한 나노소재의 분산법 개발</li><li>- 편광 현미경 및 미세구조 분석을 통한 나노소재의 액정성 연구</li><li>- 농도에 따른 나노소재의 상전이 평가</li><li>- 콜로이드 기반 분산성 평가</li><li>- 회분 분석(TGA) 및 라만분석 등을 통한 나노소재 특성 평가</li></ul> <p>2. 나노소재의 배향 및 응용 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 코팅 및 전단력을 활용한 나노소재의 배향 기술 개발</li><li>- 나노소재와 금속소재의 복합화를 통한 전도도 향상 기술 개발</li><li>- 나노소재 분산액을 활용한 차폐막 소재 개발</li><li>- 나노튜브 분산액의 필름 및 섬유화 기술 개발</li><li>- 미세유체소자를 활용한 응용 기술 개발</li></ul>	
소속 부 서 : 기능성복합소재연구센터	
연수 책임자 : 이상석	