

연수 제안서

연구 분야	나노소재, BNNT, 미세유체소자
연구 과제명	고차폐성 BNNT 섬유화 기술 개발
연수 제안 업무	BNNT 액정상 분석 및 섬유화 기술 개발
<p>- 연수기간 : 박사후 연구원 - 2022.05.01. ~ 2023.4.30.</p> <p>- 연수 내용 : BNNT는 (Boron Nitride Nanotube) 1-Dimesional tubular 나노구조를 지니고 있는 물질로써, hexagonal B-N 결합으로 이루어져 있으며 특정 농도 이상에서는 액정거동을 지닌다. BNNT는 CNT와 비슷한 기계적 물성을 지닌 것으로 알려져 있으며, CNT와는 다르게 고온 안정성과 방사선 차폐 특성이 우수하다. 본 연수는 BNNT를 활용해 액정상을 형성하고 이를 배향시킴으로써 BNNT 섬유화를 통해 방사선 차폐 성능이 높은 섬유를 개발하는데 목적을 두고 있으며 연수 기간동안 아래의 연구를 진행 한다.</p> <p>1. BNNT의 분산 및 이를 활용한 액정상 형성</p> <ul style="list-style-type: none">- BNNT source에 따른 분산성 및 순도 평가- 원심분리 또는 증발 농축을 활용한 고농도 BNNT 용액 제조- 회분 분석 (TGA)을 통한 BNNT의 농도 평가 <p>2. BNNT 액정성 분석</p> <ul style="list-style-type: none">- 편광 현미경 및 미세구조 분석을 통한 BNNT의 액정성 연구- Rheology 분석을 통한 BNNT의 농도별 특성 분석- 농도에 따른 BNNT의 상전이 평가- 콜로이드 기반 분산성 평가 <p>3. BNNT 액정을 활용한 응용기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none">- 열역학적 분석을 활용한 BNNT 액정상의 섬유화 기술 개발- BNNT 섬유의 방사선 차폐 성질 등 물리적 특성 평가- 미세유체소자기술을 활용한 응용 기술 개발	
소속 부 서 : 기능성복합소재연구센터	
연수 책임자 : 이상석	