

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	광학
연구 과제명 (Project Title)	BTO 기반 광변조기 개발 (양자기술을 이용한 고감도 중력계 센서개발)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	광변조기 개발
<p>페로브스카이트 구조의 BaTiO₃ (BTO)는 강유전체 물질로 전기광학 계수가 높을 뿐만 아니라 압전성 등 다양한 광학적 특성을 가지고 있어 다양한 광소자로서의 활용 가능성이 매우 높다.</p> <p>현재까지 BTO박막을 기반으로 한 전기광학변조기에 대한 연구는 폭발적인 성장을 거두었지만, 주로 Si 기판으로 한 연구가 주를 이루고 있어, 가시광 영역에서의 연구는 제한적이다.</p> <p>따라서, 본 센터에서 보유한 나노포토닉스 기술을 활용, 가시광 영역에서 고효율성을 갖는 BTO 박막 기반 전기광학 변조기의 제작 가능성을 탐구하는 연구를 제안한다.</p> <p>연수 시 습득 가능한 관련 기술</p> <p>-박막합성 : Pulsed laser deposition, Molecular beam epitaxy, E-beam evaporation 등</p> <p>-광소자제작 : Lithography patterning, spin-coating, Thermal evaporation 등</p> <p>-특성평가 : SEM, XRD, UV-Vis, FT-IR, PL, Raman spectroscopy, AFM, 전기광학특성평가 등</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 나노포토닉스연구센터</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 이관일</p>	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	인공지능(Artificial Intelligence)
연구 과제명 (Project Title)	인공지능에 의한 정보의 처리(Processing of Information by Artificial Intelligence)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	인공지능 프로그램 응용, 인공지능 이론 개발(AI program application, AI theory development)
<p>인공지능에 대한 응용 및 이론 연구를 진행할 예정입니다. 인공지능을 활용하여 처리하고자 하는 정보는 물리학 분야의 정보, 화학 및 생물학 분야의 정보, 경제학 분야의 정보 등이 있으며, 연수자가 선택 또는 추가 제안 가능합니다. 다음과 같은 주제가 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none">이론 증명 기계(Theorem Proving Machine)컴퓨터 비전(Computer Vision)제한조건 만족형 문제 풀이(Problem Solving under Constraint Satisfaction)오토인코더(Autoencoder) <p>상기 외 기타 주제</p>	
소속센터/단명(Center) : 극한소재연구센터	
연수 책임자(Advisor) : 심재완	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	유연전자 및 에너지 소자
연구 과제명 (Project Title)	4D 프린팅 기반 소프트 일렉트로닉스 원천기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	인쇄 공정을 이용한 유연 전자 및 에너지 소자 개발
<p>자유형상을 가지는 전자기기에 대한 연구가 활발하게 진행됨에 따라, 신축성 환경에서도 안정적으로 시스템이 동작할 수 있게 하는 고안정성 웨어러블 플랫폼 기술에 대한 연구가 큰 관심을 받고 있습니다. 본 연수는 인쇄공정을 이용한 유연 전자 소자 제작 및 동작에 최적화된 플랫폼 기술에 대한 연구를 진행하고자 합니다. 신축성 기판에 기계적 강도가 다른 구조물을 삽입함으로써 표면의 기계적 스트레스를 제어할 수 있고, 이를 통해 신축성 외부환경에서도 높은 신뢰도를 가지고 안정적으로 소자가 동작할 수 있게 도와주는 플랫폼을 제작하고 평가함으로써, 안정적인 구동이 필수적인 웨어러블 일렉트로닉스의 핵심요소 기술을 확보하고자 합니다. 또한 이 플랫폼을 활용하여 유연 전자 및 에너지 소자를 제작하고 평가하고자 합니다. 이 기술은 향후 3D 프린팅 기술을 넘어 4D 프린팅 기술로까지 발전될 계획입니다.</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 소프트융합소재연구센터</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 정 승 준</p>	

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	광-전 박막 소재
연구 과제명 (Project Title)	수요대응형 태양광모듈 구현을 위한 비접촉식 박막미세가공 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	광-전 박막 합성 및 평가
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 박막태양전지용 투명전극 소재 합성 및 후처리 <ul style="list-style-type: none"> - 마그네트론 스퍼터링, - 전자빔 증착 - 열처리 ○ 투명전극 소재 특성평가 <ul style="list-style-type: none"> - 박막의 전기적 특성 평가 - 박막의 투과 반사 특성 및 광학 상수 분석 - 박막의 구조 및 조성 분석 ○ 박막태양전지 고효율화를 위한 고이동도 투명전극 소재 연구 ○ 박막태양전지 모듈화 공정을 위한 박막의 레이저 가공 	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 전자재료연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김원목</p>	