

자원코드: 0401

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	
소속 센터/단 명(Center) : 전자재료연구단	
연수 책임자(Advisor) : 김원목	

지무번호 : 0402

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	나노 스핀 동역학, 스핀 궤도 특성을 이용한 스핀 소자 연구
연구 과제명 (Project Title)	스핀 인터페이스를 이용한 차세대 정보 소자
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	스핀 궤도 필터 소자를 위한 소재 및 공정기술 개발

연수기간: 2020.05.01.-2021.04.30

연수내용

1. 스핀 궤도 필터 소자를 위한 소재 및 공정기술 개발
 - 전자의 스핀과 자성체 사이 상호작용에 대한 이해는 차세대 메모리 응용에 핵심임.
 - 특히 준 강자성체(ferrimagnet)를 이용한 스핀 소자는 초고속, 초저전력으로 동작이 기대됨.
 - 본 연구는 초고속, 초저전력으로 동작하는 스핀 소자를 개발하기 위한 준 강자성체 소재 연구 및 공정기술을 개발할 예정임.
 - 상기의 연구는 준 강자성체의 특징인 자화, 각운동량 보상점에 대한 데이터 베이스가 필요하고, 스핀 궤도 필터를 개발하기 위해 공정 및 특성 평가분야에 활용할 예정임.
2. 준 강자성체/강자성체를 이용한 스핀 궤도 필터 개발
 - 활용 분야는 중금속/준 강자성체/강자성체 삼층 구조를 스퍼터 장비를 이용해 만들어 포토리소, 이빔 공정들을 이용해 소자를 제작하고, 이를 활용한 스핀 궤도 스위칭 측정법을 이용해 스핀 궤도 필터를 개발할 예정임.

소속 센터/단 명(Center) : 스핀융합연구단

연수 책임자(Advisor) : 김덕호

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	차세대 자성메모리소자(MRAM) 연구
연구 과제명 (Project Title)	스핀 토크를 이용한 자화셀 제어
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	스핀 토크 자성 소자 제작 및 평가
<p>(연수 내용)</p> <p>강자성층(반강자성층)/비금속으로 구성된 다층 자성 박막을 이용한 스핀 소자에서 발현되는 스핀 토크 현상의 원인을 이해. 이를 바탕으로 스핀 방향 제어를 효율적으로 할 수 있는 방법을 탐색하고 관련 소자를 제작한다.</p> <p>스핀 소재 제작 기술</p> <ul style="list-style-type: none">- 다층 자성 박막 제작 (스퍼터링, 이빔이베이션)- 자성 박막 물성 측정 (VSM, 광학적, 전기적 신호 측정) <p>스핀 소자 제작 기술</p> <ul style="list-style-type: none">- 이빔 리소 및 포토 리소 공정- 아이언 밀링 <p>스핀 소자 특성 평가</p> <ul style="list-style-type: none">- 광자기 특성 평가 (MOKE)- 자화 특성 평가 (VSM)- 전기적 신호 측정 (PPMS, RF 측정법)	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 스핀융합연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 한동수</p>	