

연수 제안서 **권영호: 0501**

연구 분야	생리활성 호르몬 분석 및 바이오마커 발굴
연구 과제명	부신 시그니처 기반 이차성고혈압 극복 기술
연수 제안 업무	콜레스테롤을 포함하는 스테로이드 기능 연구
<p>(연수 내용)</p> <p>기체 및 액체크로마토그래피와 질량분석법 이론을 기반으로 다양한 생체시료(소변, 혈액, 조직, 모발 및 타액) 내에 존재하는 스테로이드 호르몬을 분리/정량분석하는 기술을 개발함과 동시에 이를 임상시료에 활용하여 질환 진단을 위한 바이오마커 발굴 및 동물모델에 적용하여 생명탄생과 내분비질환 생리기전을 규명하고자 함</p>	
<p>소속 부 서 : 미래융합기술연구본부</p> <p>연수 책임자 : 최 만 호</p>	

연수 제안서 크로이츠:0501

연구 분야	페로브스카이트 광전소자
연구 과제명	페로브스카이트 나노포토닉스 원천기술 개발
연수 제안 업무	광대역 광흡수 강화기술 연구를 통한 페로브스카이트 광전소자 성능 개선 연구

(연수 내용)

페로브스카이트 물질은 가시광선 및 근적외선에서 높은 광흡수계수를 가지고, 전하이동도가 높은 장점을 가지고 있어, 이를 기반으로 하는 광전소자로의 응용성이 매우 높음. 본 제안에서는, 900 nm 이상의 적외선에서도 광흡수가 가능한 페로브스카이트 물질 개발을 위해, methylammonium lead halide (MAPH) 기반의 양자점, 염료, 나노형광체 등과의 복합물질 또는 이중접합 물질을 개발함. 나노 플라즈모닉 구조 개발을 통하여 (플라즈몬+UC 등) 가시광 및 적외선의 광흡수도를 극대화 하도록 함. 이러한 적외선 영역에서의 MAPH 복합체의 나노패턴 또는 플라즈모닉 메타 구조에 대한 연구 및 광흡수 증대, 광전반응에 대한 보고 사례가 거의 없음.

- 무작위 (random) 또는 Quasi-random 의 금속 나노 플라즈모닉 공진 구조 연구
- 플라즈모닉 구조 기반의 페로브스카이트 나노 필름 제작 기술 개발
- 저온 금속 나노 입자 어레이 형성 기술 및 크기/형상/분포 제어 기술
- 금속 나노 입자 어레이의 필름 전사를 위한 표면 처리 기술 및 페로브스카이트 필름 상의 접합 기술 적용을 통한 광흡수 및 양자효율 증대 기술 개발
- 페로브스카이트 필름 기반의 유연 집광 구조 개발을 통한 투과형 집광필름 개발
- 유무기 페로브스카이트 필름과 상향변환 나노형광체 또는 양자점 등의 적층 및 복합 구조 연구

소속 센터/단명 : 나노포토닉스연구센터

연수 책임자 : 고희덕

연수 제안서 금번번호: 0502

연구 분야	나노소재 합성
연구 과제명	Multi-scale 물질전달구조제어 소재기술 개발
연수 제안 업무	친환경 발광 나노입자 합성 및 광특성 분석과 응용
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> - solution chemical synthesis 방법을 이용하여 친환경 발광 나노입자 합성 - 합성된 나노입자의 광특성 및 구조적 특성등 물성 분석 - 나노입자의 표면 개질 및 표면 특성 분석 - 합성된 나노입자의 광전소자 혹은 형광 조영제로의 응용 	
<p>소속 센터/단명 : 물질구조제어연구센터</p> <p>연수 책임자 : 장 호 성</p>	

연수 제안서 근로번호: 0502

연구 분야	고분자 합성
연구 과제명	수송기기용 저비용, 내충격 특성 강화 PPS alloy 개발
연수 제안 업무	고분자 나노복합소재 설계 및 구조제어

(연수 내용)

나노무기소재를 이용한 무기나노입자-고분자 나노복합소재를 설계, 제조하고 이의 물리적 특성을 측정/평가하는 연구

- 활용분야
 - 무기 나노입자의 표면처리 및 고분자 복합체 제조
- 수행과제
 - 수송기기용 저비용, 내충격 특성 강화 PPS alloy 개발
(산업핵심기술개발사업)
- 활용 내용
 - 수송기기용 저비용, 내충격 특성 강화 PPS alloy 개발과제에서 나노무기소재를 이용한 무기나노입자-고분자 나노복합소재를 설계, 합성하고 이의 물리적 특성을 측정/평가하는 연구를 수행할 인력 필요

소속 부 서 : 물질구조제어연구센터

연수 책임자 : 황 승 상

연수 제안서 교수번호: 0503

연구 분야	환경촉매재료
연구 과제명	금속황화물 촉매를 이용한 지속가능한 전기펜톤산화 시스템 개발
연수 제안 업무	산화물/황화물 합성 및 수처리 관련 촉매 및 전기화학 적특성 분석
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산화물 및 황화물을 합성하고 이를 수처리 관련 수중 오염물질 분해 및 제거에 사용되는 촉매 및 전극으로 활용하는 방안 마련 - 합성된 재료 특성 분석 및 촉미/전극 성능 평가 - 전기화학적 해석 수행 및 재료 개선 방안 제안 	
<p>소속 센터/단명 : 물질구조제어연구센터</p> <p>연수 책임자 : 김 상 훈</p>	