

코드번호0901

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	천연물-바이오 소재개발
연구 과제명 (Project Title)	난치질환 조기진단 및 치료를 위한 바이오센서 및 신약개발 연구
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	세포 기능 변화 탐지를 위한 바이오센서 개발 및 이를 응용한 치료제 개발 연구
<p>난치질환 조기진단 및 치료를 위한 바이오센서 및 신약개발 연구를 위하여 아래와 같은 연구를 진행하고자 함.</p> <p>1. 단백질 서열과 구조 분석, 설계 및 엔지니어링을 통해 새로운 기능을 갖는 단백질 센서 개발</p> <p>1) DNA/Protein을 이용한 분자생물학 실험: Gene cloning, protein expression and protein purification</p> <p>2) 새로운 서열의 펩타이드/단백질을 설계하여 세포 기능을 실시간으로 측정할 수 있는 바이오센서 개발</p> <p>2. 동물세포 및 환자 시료를 이용한 센서 응용 및 치료제 개발 연구</p> <p>1) 동물세포에 개발한 바이오센서를 발현하여 signal pathway/protein expression 확인을 통해 환경 변화에 따른 세포의 기능 변화에 대한 모니터링 및 정량 분석, 기전 연구</p> <p>2) 바이오센서를 활용한 난치질환 치료제 개발 연구</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 천연물소재연구센터	
연수 책임자(Advisor) : 서 문 형	

코드번호0902

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	천연물 활용 염증제어 연구
연구 과제명 (Project Title)	천연물 데이터전주기 연구 과제(ORP후속)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	세포실험, 동물실험
<p>세포실험</p> <ul style="list-style-type: none">- 상피세포주 (HacaT, ARPE등)를 활용하여 염증 조건에서 발현하는 염증성 사이토카인 분비 및 단백질 발현을 천연물 처리를 통하여 억제되는 기전 검증- Western blotting, qPCR analysis를 통한 염증관련 유전자 발현 분석 및 기전연구 <p>동물실험</p> <ul style="list-style-type: none">- IMQ 처리를 통한 건선 모델: 피부염증의 대표적인 모델 중 하나로 스테로이드 계열의 약물 외에는 특별한 치료나 예방 방법이 없는 상황에서 천연물을 통한 스테로이드 동등성 확보 및 관련 기전 연구- DNCB 처리를 통한 아토피 모델: 피부염증의 대표적 모델 중 하나로 스테로이드 계열의 약물과 일부 치료제 이외에 대체할 약물이 없는 상황. 건선에 비해 대체 치료요법이 있지만, 고가의 치료방법으로 일반적인 치료는 스테로이드에 의존하고 있어, 천연물 활용을 통한 새로운 대체 약물 제시 및 관련 기전 연구- DSS 염증성 장질환 모델: 과민성 대장증후군, 대장암과 같은 연구를 진행하는 모델로 염증의 억제와 천연물에 의한 상호작용 연구를 통해 천연물의 작용기전 연구- scopolamin 안구건조증 모델: 안구건조증의 치료에 사용되는 인공눈물을 대체하고 천연물의 안구건조증 관련 염증 억제 기전을 연구- 동물실험의 경우 조직염색 (IHC), 단백질 분석을 통한 기전 연구가 진행될 예정	
소속 센터/단 명(Center) : 천연물소재연구센터 연수 책임자(Advisor) : 김진철	

코드번호0903

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	딥러닝을 통한 천연물 데이터 분석
연구 과제명 (Project Title)	해양생물자원 소재 활용 고도화 모델 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	딥러닝을 통한 천연물 기능 예측 데이터 생성
<p>(연수 내용)</p> <p>○ 해양생물 및 천연물 활성 예측 데이터베이스 구축</p> <ul style="list-style-type: none">- 딥러닝을 이용한 해양생물 및 천연물 활성 예측- 예측된 데이터를 이용한 다양한 질병 및 화합물 간의 관계 데이터 생성- 다양한 관계형 데이터 기반 천연물 활성 예측 데이터베이스 환경 구축 <p>○ 딥러닝을 활용한 마이크로바이옴 데이터 분석</p> <ul style="list-style-type: none">- 마이크로바이옴 데이터를 이용한 질병 구분 딥러닝 모델 개발- 질병에 따른 미생물 구성의 변화 분석- 다양한 메타 데이터에 따른 미생물 구성의 변화 분석	
소속 센터/단 명(Center) : 천연물인포매틱스연구센터 연수 책임자(Advisor) : 박근완	