

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	일상생활에서의 장애극복기술 개발
연구 과제명 (Project Title)	노약자/장애인 대상 일상 장애 예방 및 극복 기술
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	의료용 보행보조 로봇(기기) 개발

본 연구에서는 보행에 어려움을 겪는 환자, 노인 등의 보행재활에 필요한 보행보조 로봇(기기) 제작, 적용에 필요한 기술을 개발 중이다.

\*\*\* 의료용 보행보조 로봇(기기) 개발

(1) 센서 기술 개발

- 웨어러블 센서 적용  
: 족압/가속도, 관절움직임 등의 생체신호 수집  
: 빅데이터 D/B 구축
- 생체신호 기반 보행의도 판단기술 개발  
: 보행보조 로봇 구동용 알고리즘 - AI(인공지능)기법 적용
- 보행건전성 평가기술 개발

(2) 액추에이터 기술 개발

- 발목보조기(AFO) 기반 구동장치 개발  
: 뇌졸중 환자의 보행 보조기기로 적용
- 보행보조용 동력원 설계/제작/제어  
: 형상기억합금(SMA) 등 소형/경량의 액추에이터 개발  
: 보행과 동기화한 실시간 보행 보조기기 제어기술 개발, 적용
- 진동자극 기술 개발  
: 운동 능력 증진 및 강화를 위한 신경 자극 기술 개발 (Stimulator)

소속 센터/단 명(Center) : 바이오닉스연구단

연수 책임자(Advisor) : 김충현

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	생체재료를 이용한 세포 기능 조절
연구 과제명 (Project Title)	체내 이식형 Programmed Onsite Bio-Chemical (POB) Sensor 및 AI 기반 의료데이터 분석기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마이크로나노 기능성 표면을 이용한 세포의 이동, 증식, 분화 조절 연구</li> <li>- 생체모사 바이오칩을 이용한 3차원 세포배양연구</li> </ul>
<p>○ 본 과제에서는 고감도의 생화학 센서를 질환 의심 부위와 근접한 인체에 삽입하고 질병 발생 (또는 재발) 초기단계에 체내에서 국소적으로 발생하는 생체 변화를 감지함으로써 질환을 보다 정확히 조기 진단할 수 있는 매우 도전적인 차세대 인체삽입 바이오센서를 개발하여 다양한 의료정보를 AI 기법을 통해 분석함으로써 최종적으로는 이를 통한 응급조치, 진단, 치료, 예방이 가능하도록 하는 것이 목표임</p> <p>○ 특히 외부 물질이 인체에 삽입되었을 때 발생할 수 있는 면역거부 반응을 조절하기 위한 생체적합 생체재료 기술, 생체재료 표면개질 기술을 개발하고 생체모사 세포 실험을 통하여 이를 검증하기 위한 연구를 수행할 연구원을 모집하며, 세부 기술은 아래와 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생체재료를 이용한 면역세포 분화조절</li> <li>- 세포배양, 세포이미징, DNA/단백질 분석</li> </ul>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 생체재료연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 전호정</p>	

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	나노재료를 이용한 고감도 바이오센싱 키트 개발
연구 과제명 (Project Title)	재발암 조기 검진용 체내이식형 POB Sensor 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	나노 재료 합성, 바이오키트 개발 및 검증
<p>- 연수내용 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인공 효소 합성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나노입자 기반의 인공 효소 합성</li> </ul> </li> <li>2. 인공 효소 기반 활성화 시스템 제작               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바이오센서내 리셉터 부착 및 신호 생성 점검</li> </ul> </li> <li>3. 임상 샘플 측정 및 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고려대학교 비뇨기과에서 오는 임상 샘플 관리 및 측정</li> <li>- 데이터 정리 및 분석</li> </ul> </li> <li>4. 바이오센서 개선 연구 진행</li> </ol> <p>- 연수기간 :</p> <p style="margin-left: 40px;">2020. 07. 01 ~ 2022. 02. 28</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 생체재료연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 정영도</p>	