

코드번호0301

연수 제안서

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 로보틱스, HCI 및 XR(가상현실) |
| 연구 과제명 (Project Title) | 비대면 물품 이송 및 배달 로봇 플랫폼 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 연구개발 및 실험 |

(연수 내용)

○ 연수기간 : 2022. 5. 1. ~ 2024. 4. 31.

○ 연수 내용 :

☐ 로보틱스

(분야 1) 임베디드 시스템 기반 로봇 제어

- DSP(TMS320F28377D) 기반 EtherCAT 관절제어기 개발
- Linux 기반 로봇 제어 소프트웨어 개발
- 방역로봇 이동부의 휠 제어에 적용 및 응용 실험
- 다관절 하체 보행로봇에 적용 및 응용 실험

(분야 2) 5G 기반 webRTC 1.0 기반 로봇 원격 모니터링 및 제어

- webRTC 기반 네트워크 시스템 구축
- webRTC 기반 영상/음향/제어 데이터 실시간 전송
- 5G 기반 네트워크 구축 및 실험
- 로봇을 통한 원격 모니터링 및 원격제어 시스템 개발
- 웹 기반 UI 개발

☐ HCI 및 XR(가상현실)

- 핸드 모션캡처 장치를 활용한 Unity 환경에서의 연동 소프트웨어 개발
- 핸드 모션캡처 기반 가상객체 조작을 위한 물리 인터랙션 소프트웨어 개발
- 가상 키보드 소프트웨어 개발
- Unity, Unreal 등의 그래픽 엔진을 사용한 응용 소프트웨어 개발

소속 센터/단 명 (Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자 (Advisor) : 유 범 재

코드번호0302

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|---------------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 로봇작업계획, 휴먼-로봇-인터랙션 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 사람-로봇 상호작용을 위한 생활지능공간 플랫폼 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 로봇작업계획, 휴먼-로봇(컴퓨터)-인터랙션 |
| <p>휴먼-컴퓨터/로봇-인터랙션(Human-Computer/Robot-Interaction) 기술 : 인터랙션은 조작(Manipulation) 인터랙션에 한정하여 휴먼 컴퓨터 인터랙션 또는 휴먼 로봇 인터랙션 기술 및 그를 위한 인터페이스 개발을 위하여 다음 에 관한 연구를 수행한다.</p> <p>- HRI 기술</p> <ul style="list-style-type: none">· 조작 및 이동 인터랙션을 위한 로봇의 작업 계획· 조작 및 이동 인터랙션을 위한 로봇의 작업 스케줄링 기술· 현실공간의 사람과 로봇 간의 자연스러운 조작을 위한 인터랙션 기술 개발· 현실공간의 사람과 로봇 간의 조작을 위한 인터페이스 기술 개발 | |
| 소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단 | |
| 연수 책임자(Advisor) : 박 정 민 | |

코드번호0303

연수 제안서

| | |
|----------|-----------------------------|
| 연구 분야 | 마이크로로봇 연구 |
| 연구 과제명 | MIDAS |
| 연수 제안 업무 | 마이크로 바이오로봇을 이용한 면역항암 치료제 개발 |

(연수 내용)

1. 참여 과제 개요: 마이크로 로봇개발

- 정확한 조기 암 진단과 수술시 암세포의 조직 제거율을 높이기 위한 암 추적 마이크로로봇을 개발
- 박테리아 기반의 마이크로바이오 로봇을 이용한 면역 항암 치료제 개발

2. 참여 연수생 연구 내용:

- 1) 마이크로 바이오 로봇 시스템 개발
 - Biological system에서 로봇 분야를 접목할 수 있는 부분을 공학적 접근법을 이용하여 적용
- 2) 개발된 시스템을 이용하여 암 세포 발견에 적합한지 여부 조사
- 3) 마이크로로봇 시스템(프로바이오틱스, 나노 입자, 조영제)의 암 세포 축적으로 형광 (Fluorescent) 신호 측정을 통해 암세포의 위치를 정확하게 파악하는 기술 구현
- 4) 박테리아의 면역 기폭 작용을 기반으로한 면역 항암 치료 마이크로 바이오 로봇 시스템 개발

3. 참여 연수생의 연구 경험:

- 이 연구를 통해 참여 연수생은 마이크로 바이오 로봇 분야의 핵심 기술인 로봇기술, microfabrication 기술 및 암 시스템 연구 참여하여 성과(논문, 특허)를 쌓을 수 있는 기회가 될 것입니다.

소속 부 서 : 헬스케어로봇연구단
연수 책임자 : 서승범