

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--|----------------------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 컴퓨터비전, 딥러닝 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 실존인물 모사 인공지능 디지털 휴먼 생성 및 인터랙션 기술 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | |
| <p>최근 들어 관심이 높아진 디지털 휴먼 생성 및 인터랙션을 위한 기술 개발 연구 세부적으로는 다음의 주제들 중 하나를 연구하게 될 예정</p> <ul style="list-style-type: none">-컴퓨터비전 및 딥러닝 기반 feature 추출 및 tracking-딥러닝 기반 shape representation 학습-딥러닝 기반 semantic segmentation-딥러닝 기반 few shot 객체 인식 | |
| 소속 센터/단 명(Center) : 인공지능연구단 | |
| 연수 책임자(Advisor) : 안상철 | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 딥러닝 학습 및 최적화 기술 연구 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 원격 다자간 영상회의에서의 음성 품질 고도화 기술 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 신경망 구조 최적화를 통한 성능 향상 및 최신 연구 동향 분석 및 관련 업무 |
| <p>딥러닝 경량화/가속화를 포함한 딥러닝 학습 최적화 기술 연구 및 과제 참여</p> <ul style="list-style-type: none">- 딥러닝 학습 (data augmentation, data imbalance, fairness 등)- 가속 및 경량화 기술 (pruning, knowledge distillation 등)- 생성 모델 (GAN, diffusion models, network inversion 등)- 딥러닝 학습 확장 (continual learning, federated learning, spiking neural network 등)- 딥러닝 기반 음성 관련 기술 <p>위 주제 중에서 협의를 통해서 연구 참여</p> | |
| <p>소속 센터/단 명(Center) : 인공지능연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김수현</p> | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 사람의 3d 동작 인식 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 가속도 센서가 부착된 단일 카메라를 이용하여 사람의 3D 자세와 형상을 복원하는 알고리즘 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | Wild 비디오로부터 카메라 뷰 변화에 강인하게 사람의 동작을 인식하는 알고리즘 개발 |
| <p>○ Wild 비디오로부터 사람의 3D 동작을 인식하는 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빠른 동작에서도 사람의 3D 동작을 인식하는 네트워크 구조 설계 - occlusion 에 강건하게 사람의 3D 동작을 인식하는 네트워크 구조 설계 <p>○ 카메라 뷰 변화에 강인하게 사람의 동작을 인식하는 알고리즘 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - GAN 기반의 motion 데이터를 생성하는 기술 개발 - 카메라 뷰 변화에 강인하게 사람의 동작을 representation 하는 방법 개발 - 카메라 뷰 변화에 강인하게 사람의 동작을 인식하는 네트워크 구조 설계 | |
| <p style="text-align: center;">소속 센터/단 명(Center) : 인공지능연구단</p> <p style="text-align: center;">연수 책임자(Advisor) : 강동훈</p> | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--------------------------------------|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 메타버스, MR/XR, 3D, 홀로그램, 인공지능 |
| 연구 과제명 (Project Title) | <ul style="list-style-type: none"> • 실존인물 모사 인공지능 디지털 휴먼 생성 및 인터랙션 기술 • 혼합현실을 위한 다초점 스마트 글래스 기술 개발 • 전투 및 상용 차량의 전방위 상황인식용 증강 영상 시스템 기술 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 기반 사용자 자세/동작/의도 인식 기술 연구 • 홀로그램, MR/XR 등 첨단 미디어 및 실감 재현 기술 연구 • HCI 및 휴먼팩터 기초 연구 |

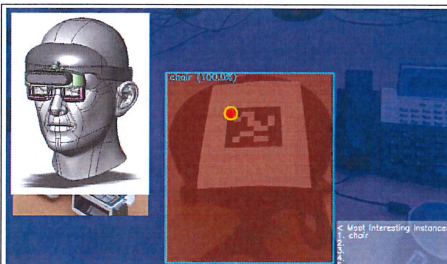
- 홀로그램, 초다시점 3D 등 차세대 입체영상 재현 및 사용자 인식 기반 HCI 기술 연구
 - 원격 홈 트레이닝, 코칭 및 텔레프리젠스 등 인공지능 기술과 첨단 3D 디스플레이 및 홀로그램 기술을 활용한 지능형 미디어 렌더링 및 사용자 인터랙션 기술 연구



YTN 사이언스(2021.12.09.) '3D 홀로그램 보며 집도...새 수술시대 열린다'

- ✓ 기존 3D 디스플레이는 제한적 시청거리, 좁은 시야각, 완전 입체 재현 불가 등의 문제가 많음
- ✓ 본 연수에서는 사용자 위치/자세 인식 기반 입체영상 렌더링 기술로 기존 기술의 태생적 한계를 극복하고, 관련 분야를 선도하는 "세계최초/세계최고 수준의 3D 입체영상 원천 기술"을 연구함
- ✓ 메디컬용 홀로그램 등 산업분야에 당장 적용 가능한 실용화 기술 및 응용서비스 연구를 병행함

- 메타버스, MR 응용을 위한 스마트 글래스용 인공지능 원천기술 연구
 - 스마트 글래스용 인공지능 개발로 착용자의 상태 및 의도, 그리고 주변 환경정보를 능동 인지하고, 사용자가 필요로 하는 서비스를 시스템 스스로 선제적으로 제공할 수 있는 첨단 스마트 글래스 핵심원천 기술 및 응용서비스 연구



사용자 인지기능 증강이 가능한 XR 글래스 기반 생활환경지능(Ambient Intelligence, AmI) 원천기술

- ✓ 스마트 글래스 기술은 인공지능, 영상신호처리, 디스플레이, 광학계, 인지신경학 등 이종 분야의 융합연구 및 다양한 요소기술의 통합적인 축적이 필요한 분야임
- ✓ 본 연수에서는 각 분야 박사급 전문가들과 협업하여 첨단 스마트 글래스 개발에 필요한 기초 연구를 수행하고, 스마트 글래스 착용자의 시지각 정보 및 주변 환경정보를 자동으로 인식하여 사용자에게 필요한 서비스를 인공지능 스스로 판단하여 선제적으로 제공할 수 있는 "스마트글래스 원천기술"을 연구함

- 관련기술의 언론보도 내용 소개
 - YTN 사이언스(2021.12.09.), '3D 홀로그램 보며 집도...새 수술시대 열린다'
 - 조선일보 과학라운지(2023.01.12.), '첨단 기술 더한 '홀로그램', 우리 일상 바꾼다'

소속 센터/단 명(Center) : AI·로봇/인공지능

연수 책임자(Advisor) : 강민구

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|-----------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 인공지능 기반 3차원 모델링 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 실존실사형 디지털 휴먼 생성 기술 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 뉴럴 휴먼 모델링 및 렌더링 |
| <ul style="list-style-type: none">뉴럴 렌더링 방식으로 소수의 영상과 비디오로부터 실사 수준의 디지털 휴먼 생성 기술 연구KIST 인공지능연구단이 보유한 초다시점 전신 촬영 부스, 다시점 비디오 촬영 스튜디오, 고정밀 객체 및 환경 3D 스캐너를 활용하여 전통적인 컴퓨터비전과 그래픽스 기술을 학습하고 임의시점 실사 수준 렌더링 가능한 최신 뉴럴 렌더링 기술 및 생성적 모델 기술 연구CVPR/ECCV/ICCV 등 인공지능 국제학회 논문 제출 지도 | |
| 소속 센터/단 명(Center) : 인공지능연구단 연수 책임자(Advisor) : 임화섭 | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--------------------------------------|---|
| 연구 분야 (Research Fields) | 소셜로봇의 인간-로봇 사회적 상호작용 기술 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 다중 로봇 자율주행 지능 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 인간-로봇 사회적 상호작용을 위한 멀티모달 사용자 의도 인식 기술 개발 |

☐ 사용자의 대화, 행동 등의 멀티모달 정보를 기반으로 사용자의 의도를 인식하는 기술 개발

- 사용자 대화음성신호처리
- 인공지능 기반 사용자 행동인식
- 멀티모달 사용자 의도 인식
- ROS 기반의 SW 구현

소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자(Advisor) : 최종석

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 휴머노이드 로봇 제어 및 설계 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 생활지능공간에서 근접지원 서비스를 위한 바퀴형 휴머노이드 로봇 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 휴머노이드 로봇의 전신 제어 및 2족 보행 제어 |

(연수 내용)

아래의 연구 주제 중 협의 후 선택 가능

- Wheel-legged humanoid robot의 전신 제어 알고리즘 개발
 - Wheel-legged humanoid robot에 관한 기구학/동역학 모델링
 - 경로 추종 및 전신 밸런스 제어 알고리즘 개발
 - XML/URDF 파일을 이용한 시스템 모델링
 - 동역학 SW 엔진 및 C/C++ 기반 시뮬레이션을 통한 성능 검증

- Point-foot을 갖는 휴머노이드 로봇의 2족 보행 알고리즘 개발
 - Point-foot을 갖는 humanoid robot 기구학/동역학 모델링
 - ZMP / Capture point 등 2족 보행 로봇의 안정성 기준에 대한 이해
 - Model predictive control 및 최적화 기법(Quadratic Programming) 기반 보행 패턴 생성
 - XML/URDF 파일을 이용한 시스템 모델링
 - 동역학 SW 엔진 및 C/C++ 기반 시뮬레이션을 통한 성능 검증

- 실시간 제어환경 구축 및 통신 제어 기반 모터 제어
 - Linux 기반 실시간 제어환경 구축 (ROS / Xenomai 환경 구축)
 - EtherCAT 통신기반 모터 제어 환경 구축
 - Wheel-legged humanoid robot을 이용한 실험적 구현

소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자(Advisor) : 오 용 환

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--------------------------------------|---|
| 연구 분야 (Research Fields) | 지능로봇 또는 가상현실(휴먼-컴퓨터 인터랙션) |
| 연구 과제명 (Project Title) | XR 환경에서의 공유 자율성 기반 인간-로봇 실시간 원격 제어 및 협업 기술 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 연구개발 및 실험 |

○ 연수 내용 :

※ 아래 3개 분야 중 한 분야를 택하여 지원

☐ 지능로봇 분야

(분야 1) 인공지능 시각 기반 로봇의 위치 추정 기술 개발

- 카메라와 IMU 센서 기반 로봇의 위치추정 관련 기존 알고리즘 분석
- 인공지능 시각 기반 로봇 위치 추정 및 보정 알고리즘 개발
- 로봇 적용을 통한 실시간 처리 기술 개발

(분야 2) 스테레오 카메라 기반 3D 영상 생성 기술 개발

- 스테레오 카메라 시스템 구축
- Camera Calibration 및 3D 디스플레이 알고리즘 개발
- 로봇 장착 후 원격 모니터링 및 제어 기술 개발

☐ 가상현실(휴먼-컴퓨터 인터랙션) 분야

(분야 3) XR 환경에서의 삼차원 핸드 인터랙션 기술 개발

- HMD 기반 혼합현실 환경 구축 및 핸드 모션캡처 장치 연동 (Unity, Unreal 등)
- 실공간과 가상공간 간 공간 정합 기술
- 가상정보 기반 로봇의 원격제어를 위한 삼차원 인터랙션 기술 개발
- 가상 키보드 소프트웨어 개발

소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자(Advisor) : 유 범 재

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 다수 로봇 협지 주행 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 다중 로봇 자율주행 지능 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 협지 주행을 위한 로봇 설계 및 제어 다수 로봇 및 사람-로봇간 협동 제어 |

이동 로봇의 활동 반경이 넓어짐에 따라, 평지뿐만 아니라 다양한 환경에서의 이동에 대한 요구가 증가하고 있음. 이에 다양한 환경에서 주행가능한 이동 로봇의 개발과 다수의 이동 로봇을 이용한 협동 제어 연구를 통해 실내외 구분 없이 사람과 공동 작업을 수행하기 위한 로봇 기술 개발을 목표로 함

- 협지 주행을 위한 로봇 설계 및 제어
 - : 다양한 환경에서의 이동을 위해 이동 로봇 구조 연구 및 설계
 - 탐사로봇, 배송 로봇, 군용 로봇 등 다양한 형태의 실외 이동 로봇 구조 분석
 - 이동 환경에 따른 최적 구조 도출
 - 협지 주행 환경에서 외부 환경 측정을 위한 센서 분석
 - : 이동 로봇의 제작 및 테스트를 통한 환경 적응 연구
 - 도출된 구조의 제작 및 테스트를 통한 기능 검증
 - 협지 이동시 발생하는 불확실성 극복을 위한 학습 및 제어 연구
 - 비평탄 지형 이동시 측정 센서 및 이송 물체 안정성 확보 연구
- 다수 로봇 및 사람-로봇간 협동 제어
 - : 다수의 이동 로봇간 협동 제어 연구
 - 다수 로봇의 협동 이동을 위한 편대 제어, 환경 적응형 편대 변형 제어
 - 다수 로봇의 협동 제어를 통한 대형 물체 이동
 - : 사람-로봇간 협동 제어 연구
 - 사람과 실시간 상호작용을 통한 편대 이동 및 변형 제어
 - 사람과 공동 작업 수행을 위한 협동 제어

소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자(Advisor) : 김도익

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--|---------------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 로봇핸드 시스템 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 비정형성 조건 대응 로봇핸드 시스템 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 로봇핸드 시스템 개발 및 물체 조작 작업 계획 |
| <p>○ 로봇핸드 기구 설계 및 제어 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 가변 강성 유연 기구 기반 다지형 로봇핸드 기구 최적 설계- 다지형 로봇핸드 구동을 위한 액추에이터 모듈 구현 및 성능 평가- 다지형 로봇핸드 자세 제어를 위한 센서 시스템 구현 및 성능 평가 <p>○ 로봇핸드 적용 촉감 및 역감 센서 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 로봇핸드 내외면에 적용 가능한 어레이형 촉감 센서 구현- 로봇핸드 조인트 내장형 다자유도 역감 센서 구현- 센서 통합 제어 알고리즘 개발 <p>○ 촉감/역감 센서 기반 로봇핸드 동작 제어 알고리즘 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 물체 파지/조작 시 촉감/역감 센서 데이터 기반 로봇핸드 동작 제어 알고리즘 개발- 물체의 내재적 가변 특성에 적응하기 위한 적응 알고리즘 개발 <p>○ 로봇 조작 시스템 통합 및 실증 연구</p> <ul style="list-style-type: none">- 로봇핸드 및 비전 센서 기반 로봇 조작 시스템 통합 구현- 적응형 알고리즘 기반 로봇핸드 통합 제어기 개발- 통합 시스템 성능 실증 연구 | |
| 소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단 | |
| 연수 책임자(Advisor) : 황동현 | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 딥러닝 기반 로봇 비전 |
| 연구 과제명 (Project Title) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 다중 로봇 자율주행 지능 ▶ XR 환경에서의 공유자율성 기반 인간-로봇 실시간 원격 제어 및 협업 기술 개발 ▶ 다중정보기반 통합 지도 작성 기술 연구 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 로봇을 위한 인식 알고리즘 개발 |
| <div style="margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> - 로봇 환경에 적합한 강인한 객체 인식 및 추적 알고리즘 개발 <ul style="list-style-type: none"> : 로봇시스템에 장착된 센서를 통해 획득된 영상에서 실시간으로 인식 및 자세 추정 : 학습 데이터에 없는 객체에 대한 인식 및 분할 방법 연구 : 로봇 파지 작업을 위한 인식 기술 개발 : 로봇 플랫폼에서 연산 처리가 가능하도록 모델 경량화 방법 연구 : 성능 향상을 위한 모델 구조 개선 - 현장 작업지식 학습 및 재현 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> : 자율작업 재현을 위한 Sim-to-Real 기술 개발 : 로봇 작업 불확실성 및 다양한 환경에 대응하기 위한 자율작업 기술 개발 - 다중정보기반 통합 지도 작성 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> : 멀티모달 데이터간 정합 알고리즘 개발 : 정밀 Metric/위상 지도 결합 및 지도 최적화 - 웨어러블 로봇을 위한 환경인식(비전) 시스템 개발 - AI 기반 물품 배달 로봇의 오류 감지 및 리커버리 기술 개발 <p style="margin-top: 20px;">등의 연구 주제 중에서 선택</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연구실 홈페이지: www.kistrobot.vision </div> | |
| <div style="margin-top: 20px;"> 소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단 </div> <div style="margin-top: 10px;"> 연수 책임자(Advisor) : 김강건 </div> | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--|---|
| 연구 분야 (Research Fields) | 웨어러블 근력 보조 로봇 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 개인 맞춤형 헬스케어에 위한 웨어러블 로봇 기술 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 웨어러블 근력 보조 로봇 1) 메커니즘 설계, 2) 사용자 의도 인식, 3) 근력 보조 제어 |
| <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>○ 웨어러블 근력 보조 로봇 메커니즘 설계 및 해석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경량, 고효율, 초박형 구동기 제작/조립/제어 - 로봇 프레임 유한 요소 해석을 통한 최적 설계 및 강성 시뮬레이션 - 신체 구속 최소화를 위한 복합 자유도 조인트 설계 </div> <div> <p>○ 근력 보조 제어 및 구동 특성 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> - Single Board Computer를 활용한 다축 모터 제어 회로 구성 - 웨어러블 로봇 제어 알고리즘 개발 및 실험을 통한 성능 평가 - 사용자의 보행 Quality 개선을 위한 최적 제어 연구 </div> | |
| <p>소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 이 종 원</p> | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--|--|
| 연구 분야 (Research Fields) | 로봇을 활용한 파지 및 조작 관련 기구 설계 및 제어 알고리즘 |
| 연구 과제명 (Project Title) | (1) 물체의 파지 상태 기반 실시간 적응성을 가지는 로봇 그리퍼 및 (2) 초미세 수술을 위한 힘 센서 기반 말단부 및 학습 기반 모션 제어 연구 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 로봇 매니퓰레이터 기구 설계 및 제어 |
| <p>연수 내용: 로봇을 활용한 파지 및 조작 관련 기구 설계 및 제어 알고리즘</p> <p>○ <u>물체의 파지 상태 기반 실시간 적응성을 가지는 로봇 그리퍼 연구</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 협소한 공간에서 대상물에 적응하여 물체 파지를 돕는 로봇 손목 연구 (Reverse enveloping, Remote center of motion, Parallel Mechanism)- 물체의 파지 상태의 실시간 추정을 위한 센서 구성 및 알고리즘 연구 (Semantic mapping, Grasping status estimation, Minimum sensor configuration,)- 로봇 그리퍼 모듈화를 위한 임베디드시스템 및 펌웨어 개발 (Embedded system, BLDC motor controller, Sensor data acquisition) <p>○ <u>초미세 수술을 위한 힘 센서 기반 말단부 및 학습 기반 모션 제어 연구</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 손상을 최소화하며 미세한 조작을 위한 힘 센서 기반 초소형 수술용 말단부 연구 (Tendon-driven mechanism, Articulated wrist, Damage Control, Surgical forceps)- 초미세 수술 로봇의 원격 조작을 위한 데이터 기반 모션 최적화 기술 개발 (Self-adaptive motion scaling, Virtual coupling, Termer filtration) <p>* 위 주제 중에서 협의를 통해서 연구 참여 * 참고 홈페이지: https://robogram-lab.com/</p> | |
| 소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단 연수 책임자(Advisor) : 인용석 | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|---|------------------------------|
| 연구 분야 (Research Fields) | 휴머노이드 로봇 제어 및 플래닝 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 근접지원 서비스를 위한 바퀴형 휴머노이드 로봇 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | 로봇의 전신 동작 제어 및 플래닝 기술 개발 |
| <p>○ 로봇팔, 모바일 매니퓰레이터, 휴머노이드 로봇 등의 전신동작 제어 및 플래닝 기술을 개발하기 위하여, 아래의 연구 분야 중 하나를 중점으로 연구함.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동역학을 고려한 다관절 로봇의 전신 동작 제어 기술 - 이동 및 작업 수행에 필요한 전신 동작 플래닝 기술 - 실시간 경로 최적화 알고리즘 개발 - 휴머노이드 로봇 제어 소프트웨어 개발 - 강화학습 기반의 모션 제어 기술 개발 - 딥러닝 기반의 상태추정 기술 개발 - 인공지능 기술을 적용한 제어 및 플래닝 알고리즘 성능 향상 <p>○ 연수 과정을 통해 로봇틱스에 대한 이론을 중점적으로 배우며, 실제 로봇 하드웨어 실험을 수행하여 로봇 활용 실무 능력을 향상.</p> <p>○ 연수의 결과물들을 바탕으로 논문 및 학회 발표를 통한 학술 활동을 적극적으로 수행함.</p> | |
| <p>소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 이이수</p> | |

연수 제안서(Training Proposal)

| | |
|--|---|
| 연구 분야 (Research Fields) | 인공지능 디지털 의료기기 개발 |
| 연구 과제명 (Project Title) | 수술 4.0 시대를 선도하기 위한 MIDAS 원천기술 개발 |
| 연수 제안 업무 (Training Proposal Work) | <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 의료영상 분석 기술 - 가상환경 3차원 의료 시뮬레이터 개발 - 증강현실/로봇 기반 의료 가이드 기술 |
| <p>- 연수 내용 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환자의 3차원 digital twin 생성 기술: 인공지능 의료영상(CT, MRI 등) 분할 및 3D 모델링 2. 가상환경 3차원 시뮬레이터 개발 : 3D UI/UX, 3D 컴퓨터 그래픽스 3. AR/로봇 기반 의료 가이드 기술 개발: 환자-영상 비강체 정합, 환자/도구 실시간 추적(3D 컴퓨터비전), AR/로봇 제어 <p>위의 내용 중에서 하나 이상에 대한 연구개발 업무를 수행함.</p> <p>이를 위해 AI 영상처리, 3D 컴퓨터 그래픽스, 3D 컴퓨터비전, 로봇제어 및 AR 가상화 기술을 익히고, 의료기기를 제작하며, 의료기기 임상연구 경험을 체득함.</p> <p>본 연수를 통해 의료용 3차원 가상현실/증강현실/혼합현실/로봇 가이드 시스템을 개발할 수 있게 되고, 관련 기업의 취직 및 학술, 연구 분야로 진출할 수 있음</p> | |
| <p>소속 센터/단 명(Center) : 헬스케어로봇연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 이 득 희</p> | |

연수 제안서

| | |
|--|--|
| 연구 분야 | 프로바이오틱스 기반 마이크로 바이오 로봇 개발 |
| 연구 과제명 | 의료 빅데이터 기반 인공지능 진단 및 수술계획 기술 |
| 연수 제안 업무 | <ul style="list-style-type: none">- 박테리아 기반 마이크로 바이오 로봇 개발 연구- 박테리아 기반 마이크로 로봇의 암 치료 메커니즘 연구- 암 표적 물질 기반 형광 유도 수술관련 연구 |
| <p>(연수 내용)</p> <p>- 연수기간 : 2023.03.01. ~ 2024.12.31.</p> <p>- 연수 내용 :</p> <ul style="list-style-type: none">• 면역 항암 치료를 위한 프로바이오틱스 기반 마이크로/바이오 로봇 시스템 개발 및 제어 기술 연구• 마이크로/바이오 로봇의 외부 자극을 이용한 운동성 제어와 면역 반응의 상관관계 연구• 프로바이오틱스와 기존 조영제의 선택적 접합 메커니즘을 활용한 암 조직 집적 물질 개발 <p>위의 내용 전체 혹은 일부에 대한 연구개발 업무를 수행함.</p> <p>이를 통해 생명공학, 로봇공학, 로봇제어 등과 관련된 이론과 기술을 습득하고 실제 생리학적 실험 경험을 얻을 수 있으며, 본 연수를 통해 습득한 기술을 바탕으로 관련 기업의 취직 및 학술, 연구 분야로 진출 가능함.</p> | |
| <p>소속 부 서 : 헬스케어로봇연구단</p> <p>연수 책임자 : 서승범</p> | |