

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	휴먼-컴퓨터/로봇-인터랙션, 로봇작업계획, 가상현실, 사용자 인터페이스
연구 과제명 (Project Title)	CAS-디지털 홈케어를 위한 도우미 로봇 원천기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	휴먼-컴퓨터/로봇-인터랙션 기술

휴먼-컴퓨터/로봇-인터랙션(Human-Computer/Robot-Interaction) 기술

: 인터랙션은 조작(Manipulation) 인터랙션에 한정하여 휴먼 컴퓨터 인터랙션 또는 휴먼 로봇 인터랙션 기술 개발을 위하여 다음 중 하나의 연구를 수행한다.

- HCI 기술:

- 가상현실 공간에서 조작을 위한 직관적인 인터랙션 기술 개발
- 가상현실 공간에서 자연스러운 조작을 위한 사용자 인터페이스 기술 개발 및 사용성 평가

- HRI 기술

- 현실공간의 사람과 로봇 간의 자연스러운 조작을 위한 인터랙션 기술 개발
- 현실공간의 사람과 로봇 간의 조작을 위한 인터페이스 기술 개발
- 조작 인터랙션을 위한 로봇의 작업 계획

소속 센터/단 명(Center) : 지능로봇연구단

연수 책임자(Advisor) : 박 정 민

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	소프트 로봇 및 의료 로봇
연구 과제명 (Project Title)	수술 4.0 시대를 선도할 디지털 보조 수술을 위한 의료 지능화(MIDAS)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	메커니즘 설계, 제조, 실험 수행 및 결과 분석
<p>본 연구에서는 최소 침습 및 복강경 수술 작업에서 내시경 및 의료 기구의 강성(단단함의 정도)을 조절하여 복잡한 경로에서 유연하고 수술 작업 영역에서 자세를 유지하게끔 딱딱하게 강성이 변하는 가변강성 메커니즘을 개발하고자 한다. 이 메커니즘은 비단 수술용 도구 외에도 웨어러블 로봇의 각종 구동부 및 센서부를 신체에 장착하는데 필요한 요소기술로 활용이 가능하다.</p> <p>이를 위해 온도 및 전기적 특성에 따라 강성이 변하는 다양한 소재(열가소성 플라스틱, 저온융점 금속, 형상기억합금, 전기활성고분자 등)의 특성 분석, 이러한 소재를 활용한 구조 설계, 그리고 강성을 조절하는 다양한 에너지원(온도, 전압, 진동 등)을 활용한 강성 조절 제어가 본 연수 기간 동안에 수행하게 될 주된 연구 내용이다.</p> <p>이 연구를 통해서 연수생은 소프트 로봇 분야에서 핵심 요소인 소재 특성 분석 기법, 복합소재 기반 3D 구조 설계, DAQ 신호처리 및 제어에 관해 배울 수 있으며, 본인이 수행한 연구 결과를 발전시켜 국내외 우수 학회 및 학술지에 연구 결과를 발표할 기회를 얻을 수 있다.</p> <p>연수 지원자는 본 연구와 관련하여 아래의 기술을 습득할 기회가 있으며, 이 기술들을 미리 습득하고 있다면 채용에 우대가 있을 예정이다.</p> <ul style="list-style-type: none">- 기계설계: Solidworks 또는 이와 유사한 3D CAD 프로그램- 임베디드 시스템 및 제어: 아두이노, 라즈베리파이, LabView- FEM 해석: COMSOL Multiphysics, ANSYS, MATLAB- 유연열전소자(flexible thermoelectric device)- 소프트 로보틱스: 3D 프린팅 기반 폴리머 구조 제작, 액체금속기반 전기회로	
소속 센터/단 명(Center) : 헬스케어로봇 연구단	
연수 책임자(Advisor) : 김 승 원	