



김완수

- 소속 직위 : 공학대학 로봇공학과 교수
- 최종 학위 : 한양대학교 기계공학 박사
- 연구실 홈페이지 : <http://harco.hanyang.ac.kr>

연구 키워드

# 인간-로봇 협업	# 인간-로봇 공존	# 협동로봇	# 모바일메니플레이터	# 외골격로봇
# 인체모델링	# 햅틱인터페이스	# 로봇제어	# 인간공학적 제어	

연구 목표

- 인간과 로봇의 이해를 통한 공존 및 협업 기술 개발
- 인간공학적 예측행태를 고려한 지능형 협업기술 연구
- 협동로봇 및 모바일 협동로봇을 통한 공정의 개선 연구
- 개인화된 외골격로봇 제어를 통한 인체기능의 개선 및 보조 연구
- 복합적인 감각의 햅틱 모델링

주요 연구 경력 및 역량

- **연구경력**
- 조교수, 한양대학교 로봇공학과 (2021-현재)
- Post-Doc., Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) (2016-2021)
- **연구역량**
- 최근 5년간 SCI-E 17편, 로봇공학관련 우수학술대회 15편, 특허 9건
- 국제 로봇 대회 2회 우승 (KUKA INNOVATION AWARD 2018, Solution Award 2019)
- 연구과제 수행 지원기관: 한국연구재단, 정보통신기획평가원, 현대모비스, 현대자동차, DGIST 등
- **연구활동**
- Associate Editor, Mechatronics (2022-현재)
- Associate Editor, Frontier in Robotics and AI (2022-현재)

융합연구 희망분야

인간 친화적인 로봇 기술 개발

인공지능	의공학	첨단 소재
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 빅데이터 기반의 개인화된 인체 파라미터 특성 분석 기법 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 근골격계 질환 원인 분석 및 치료 기법을 기반으로 로봇의 효과 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재료 특징 변화를 이용한 근력증강 및 보조 기술에 활용이 가능한 웨어러블 로봇 기술 연구

주요 연구분야

- 지능형 인간-로봇 모델링 및 협업 기술 연구
- 모바일 협동로봇의 여자유도를 고려한 전신제어 기술 연구
- 개인화된 보행보조용 외골격로봇 제어 연구
- 탄성 변동이 가능한 신개념 액츄에이터 기술 연구

연구 내용

지능형 인간-로봇 모델링 및 협업기술

2. 기초연구를 기반으로 목적물에서 인간공학적 안전보장 법칙 기술 개발

인공지능 기반의 인간-로봇 협업 기술 개발

Target Identification, Target Reach, Target Delivery

인체공학적 예측행태 모델링, 시선을 통한 동작의도 판단 및 로봇 협업 작업 정의

모바일 협동로봇의 여자유도를 고려한 전신제어 기술

Desired Motion, Kinematic Model, PD Controller, Mobile Robot

모바일협동로봇 복합작업, 센서 기반 모바일 로봇 위치오차 감소, 복잡한 환경에서 협동로봇 제어

개인화된 보행보조용 외골격로봇 제어 연구

탄성 변형 액츄에이터 기술 연구

1st year Goal, 2nd year Goal

ROS, Motion Capture System, L4/L5 sensor, FSR sensor, RIG data, Artificial intelligence in the Body, Personalized Controller, Exoskeleton system

1st year Goal: Motion Capture System, L4/L5 sensor, FSR sensor, RIG data, Artificial intelligence in the Body, Personalized Controller, Exoskeleton system

2nd year Goal: Artificial intelligence-based personalization, Adaptive motion controlling for the robot, PD control

Soft Actuator, Zigzag Structure, Spring, Motor, Shaft, Silicone Tube