

사업실명제 대상 사업내역서

사업실명제 등록번호	2025-008	담당부서 작성자	인간중심융합기술연구소 인간중심로봇연구부문 (소병록 수석연구원/031-8040-6313/ newmal@kitech.re.kr)
사업명	제품 제조현장 작업파트너 로봇 기술 개발		
사업개요 및 추진경과	<p>○ 추진배경</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산업 형태가 다품종 소량생산으로 변화하면서 이를 지원하는 셀-생산방식의 유연한 생산 시스템이 중요해짐 - 다수의 소형 로봇을 활용하여 생산성을 향상하기 위해서는 제조용 로봇을 복잡하고 변화가 수시로 발생하는 작업현장에서 사람, 장비들과 협업하도록 하는 지능기술이 필요함 - 이를 위하여 특화된 H/W 기술과 함께 안전기술, 센서기술, 로봇제어기술, 인공지능 등의 요소 기술과 현장 적용과정에서 이들을 융합시키고 적용하는 기술 개발이 필요함 <p>○ 추진기간 : 2020.01. ~ 2025.12.</p> <p>○ 총사업비 : 9,143백만원 (6년, 국비)</p> <p>○ 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이동-조작로봇 플랫폼 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 전방향 이동 플랫폼 및 (로봇암+이동/상승) 플랫폼 개발 · 이동 플랫폼 Work Holder 개발 · 로봇용 전자피부 및 유니버설 그리퍼 개발 - 인공지능 기반 안전 이동 작업기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 안전협업을 위한 오류/실수/위험대응기술 개발 · VR/MR 기반 이동조작로봇의 공유작업지능 개발 · 제조공간 내 협조 자율이동작업기술 개발 - 로봇기반 유연 자동화 가공시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 로봇-공작기계의 머신텐딩기술 개발 (표준대응) <p>○ 추진경과</p> <ul style="list-style-type: none"> - (2020.04.) 요소기술별 기능 및 요구사항 정의 - (2020.07.) 시스템 통합 계획 확정 - (2020.10.) 요소기술 설계 내용 검토 - (2021.04.) 요소기술 개발내용 공유 및 조정 예정 - (2022.08.) 이동-조작로봇 플랫폼 규모 축소 및 역할 재정의 		

(작업 파트너 로봇 및 Factory RaaS 개발)
 - (2024.10.) 이동-조작로봇 플랫폼과 머신텐딩과 머신텐딩 통합 진행중
 - (2025.10.) 작업파트너 로봇 플랫폼 통합 테스트

사업수행자
 (관련자 및
 업무분담 내용)

- 최초 입안자 및 최종 결재자
 - 최초 입안자 : 지상훈 수석연구원
 - 최종 결재자 : 이낙규 원장
- 사업 관련자 (주요 참여연구원) : 소병록 외 117명

구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)
총괄책임자	소병록	수석연구원	'20.01~현재	사업총괄, 작업파트너 로봇 통합
참여연구원	양기훈	수석연구원	'20.01~현재	협조작업지능
참여연구원	유수정	수석연구원	'20.01~현재	이동지능
참여연구원	원찬희	선임연구원	'20.01~현재	로봇 전자피부
참여연구원	권오홍	수석연구원	'20.01~현재	AR/VR
참여연구원	이상원	수석연구원	'20.01~현재	이동플랫폼
참여연구원	이동윤	수석연구원	'20.01~현재	유연제조기술
참여연구원	이수용	수석연구원	'20.01~현재	안전기술

다른기관 또는
 민간인 관련자

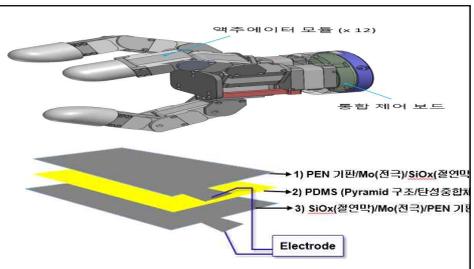
- (예정) 국내 협동로봇 제조사
- (예정) 국내 자율이동솔루션 공급사

추진실적

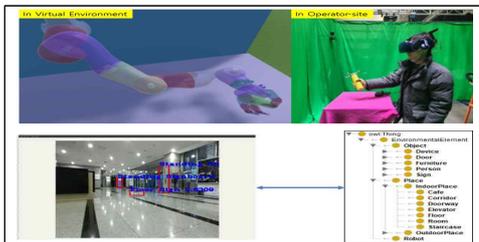
- 요소기술 설계 (2020.10)
 - 이동-조작 플랫폼, 그리퍼, 전자피부, VR/AR 기반 공유작업지능, 의미지도, 안전기술, 로봇-장비 머신텐딩



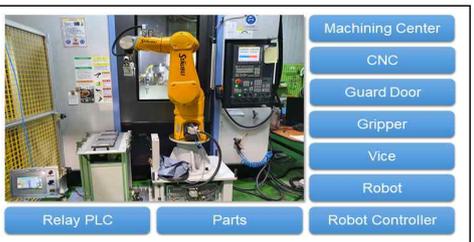
<로봇암 탑재 가능한 독립 이동 플랫폼 설계>



<12자유도 3지형 유니버설 그리퍼 기구, 피부용 촉각 출력 소자용 소재/설계/제작 공정 기술 설계>



<VR/AR 기반 공유작업지능 및 의미지도 설계>



<협업로봇-공작기계 간 인터페이스 설계>

○ 최종목표 Factory RaaS 개발 (2022.08)

- 사용자가 구독 가능한 서비스 형태의

1) 제조현장 작업파트너 로봇과 2) 관리시스템 개발

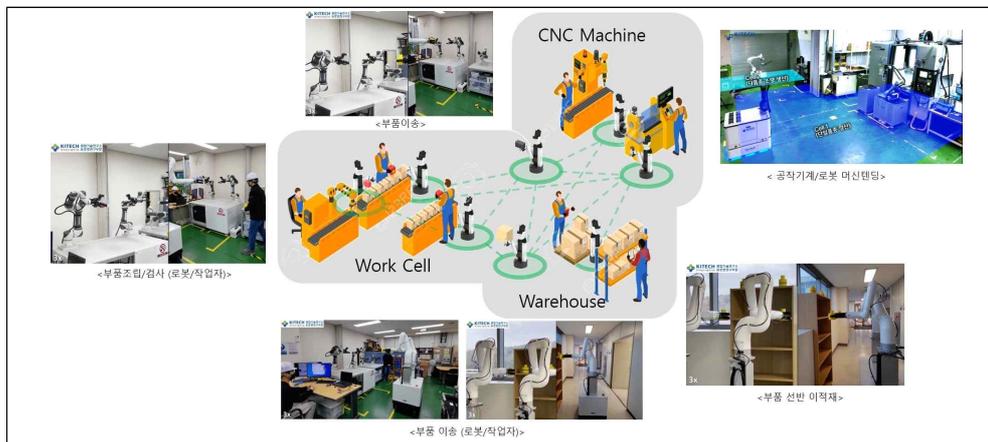


○ 이동조작플랫폼과 머신텐딩 통합 진행 (2024.10)



<듀얼암/리프트 포함된 이동조작플랫폼과 가공장비간 머신텐딩 통합 진행중>

○ 작업파트너 로봇플랫폼 통합 테스트 (2025.10)



<부품조립/검사 (로봇/작업자)>

CNC Machine
Work Cell
Warehouse

<부품 이송 (로봇/작업자)>

<공작기계/로봇 머신텐딩>

<부품 선반 이적재>