

사업실명제 대상 사업내역서

사업실명제 등록번호	2022-011	담당부서 작성자	융합기술연구소 로봇테스트필드사업단 (지상훈 수석연구원/ 031-8040-6363/ robot91@kitech.re.kr)
사업명	제품 제조현장 작업파트너 로봇 기술 개발		
사업개요 및 추진경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추진배경 <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 ○ 추진기간 : 2020.01. ~ 2026.12. ○ 총사업비 : 9,143백만원 (6년, 국비) ○ 주요내용 <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) ○ 추진경과 <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 		

사업수행자
(관련자 및
업무분담 내용)

- 최초 입안자 및 최종 결재자
 - 최초 입안자 : 지상훈 수석연구원
 - 최종 결재자 : 이낙규 원장
- 사업 관련자 (주요 참여연구원) : 지상훈 외 97명

구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)
총괄책임자	지상훈	수석연구원	'20.01~현재	사업총괄
참여연구원	배지훈	수석연구원	'20.01~현재	로봇 손, 파지
참여연구원	양기훈	수석연구원	'20.01~현재	협조작업지능
참여연구원	유수정	수석연구원	'20.01~현재	이동지능
참여연구원	최성환	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	차현록	수석연구원	'20.01~현재	BMS, 이동플랫폼
참여연구원	이수웅	수석연구원	'20.01~현재	안전기술

다른기관 또는
민간인 관련자

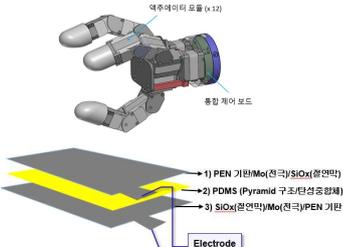
- (예정) 국내 협동로봇 제조사
- (예정) 국내 자율이동솔루션 공급사

추진실적

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

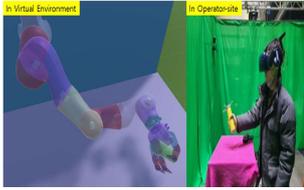


Robot Arm Platform
Moving Platform with Robot Arm
Moving Platform



역주어터 모듈 (x12)
통합 제어 보드
1) PEN 기판(Mo(전극)/SiO2(절연막)
2) PDMS (Pyramid 구조탄성층하체)
3) SiO2(절연막)/Mo(전극)/PEN 기판
Electrode

〈로봇암 탑재 가능한 독립 이동 플랫폼 설계〉 〈12자유도 3지형 유니버설 그리퍼 기구, 피부용 촉각 출력 소자용 소재/설계/제작 공정 기술 설계〉



In Virtual Environment In Operations



Machining Center
CNC
Guard Door
Gripper
Vice
Robot
Relay PLC Parts Robot Controller

〈VR/AR 기반 공유작업지능 및 의미지도 설계〉 〈협업로봇-공작기계 간 인터페이스 설계〉