

널리 사람을 이롭게 하는 로봇을 만드는 회사

(주) 마젠타로보틱스 회사 소개서

v 2.5

로봇 데이터 전문 기업
Magentarobotics



01

COMPANY

- 1) 회사 개요
- 2) 회사의 연혁
- 3) 미래 비전
- 4) 로드맵
- 5) 특허 및 기술력
- 6) 주요 납품실적



1) 회사 개요 - 현황



공동 대표이사 임영태(CEO), 권기현(CTO), Since 2023

설립일 2015년 02월 01일

직원수 14명 (관리 : 2, 영업 : 1, 개발/디자이너: 11)

주소 본사 : 대전광역시 유성구 가정로 218,
ETRI 융합기술연구생산센터 13동 705호

연구소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 289번길 20
(삼평동 698), 3동 2층 210,211호

연락처 Tel +82-42-320-4743
Fax +82-42-320-4744

사업자번호 318-81-06961

Magentarobotics co., Ltd <http://www.ff00ff.kr>



로봇 데이터 기업

AI 기반 로봇 서비스

- 원격 도장 로봇 및 도장 서비스
- 헬스케어(재활,요양) 로봇
- 체형 분석 안마 로봇
- 청소/세차 로봇
- 원격 초음파 진단 로봇 서비스

SMART Industry&Factory

- 스마트 적재 로봇
- 비전 인식 기반 검수 및 감시 시스템
- AGV기반 물류 로봇

로봇 솔루션

- 디지털 트윈 기반 통합 로봇 플랫폼 - MAVIZ 자동 맵 생성 관리기 - MAPI
- 인공지능 비전 인식기 - MAVIX
- 실내자동운행플랫폼 - MAGVP

1 COMPANY

2) 회사의 연혁

40+

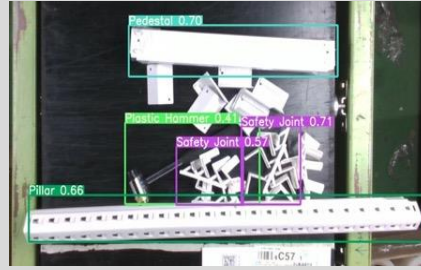
정부사업

30+

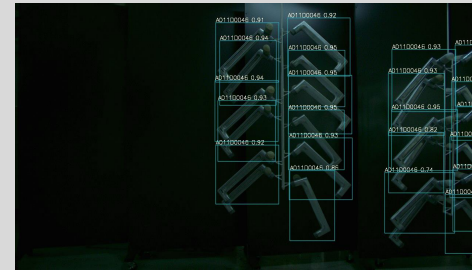
공모전

50+

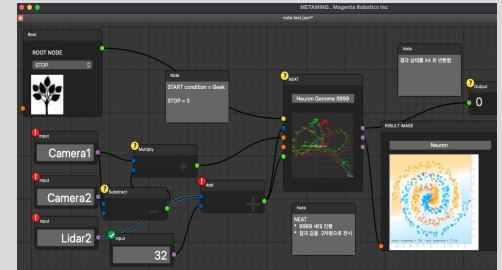
언론 노출



[센서 퓨전 비전 인식]



[고속 객체 인식]



[로봇 AI 상태추론]

S/W 솔루션



MAVIZ

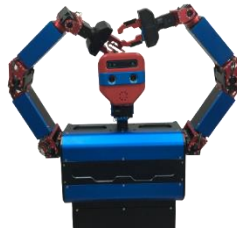
로봇 통합 제어 솔루션



MAVIX

고속 객체 인식 솔루션

H/W 서비스 로봇



GT 시제품

양팔형 로봇



GT1 PAINTER

고정형 지능형 페인팅 로봇



GT2 PAINTER

이동형 자율 페인팅 로봇



GT3 PAINTER

자율 도장 로봇

로봇 특화 분야 확대

- “ 공장 자동화는 결국 **로봇이 로봇을 생산하게** 될 것입니다. ”
- **다목적 서비스 협동 로봇**이 해답



4) 로드맵

다목적 서비스 로봇 대중화

기술 내재화 및 테스트

- 도장 직접 서비스 (지역 시공사 컨소시엄 구성)
- 프로모션 제공을 통한 홍보/마케팅/Data 확보
- 필드 테스트 & POC & 데이터 수집
- 렌탈 업체, 지역 시공 업체 네트워크 확보



MAVIZ v1.0



MAVIX v1.0

2015



GT 시제품



PIRO-ZERO



GT1 PAINTER
(고정형)

2018

2021

제품 사업화 및 고도화

- 건축(실내/외벽/바닥)/차량 도장 로봇 사업화
- 헬스케어/물류 서비스 로봇 기반 마련
- "서비스 로봇 오픈 플랫폼" 오픈



- 수동 이동형 도장
- 차량 수리 도장
- 객체인식

GT2 PAINTER



서비스 로봇 플랫폼

제품 다변화/해외진출

- 헬스케어/뷰티&테라피/물류 로봇 시장 진출
- 글로벌 진출



- 자율 페인팅
- 원격제어
- 객체 인식

GT3 PAINTER



- 양팔형 다목적 로봇
- 안내 / 음료 제조 / 서빙
- 세차 / 청소

M-MATE



2025

PiKi



- 군집 운영
- 트레일링
- AMR(자율주행)

2030

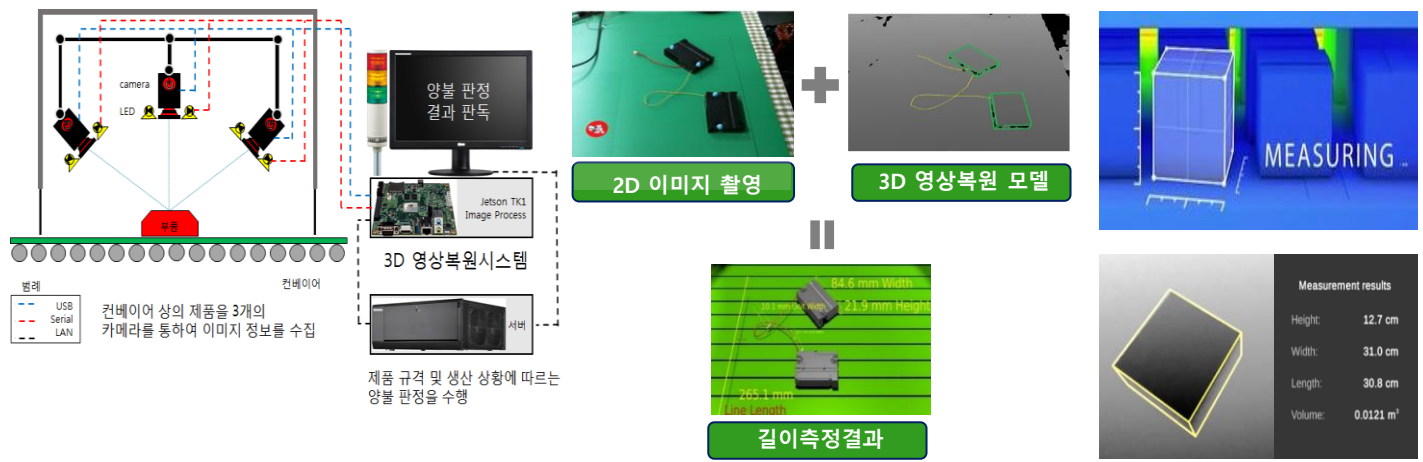
5) 특허 및 기술력 - 3차원 위치/부피 인식 기술력

센서 퓨전을 통한 3차원 위치 및 부피 측정

- 복수개의 센서 퓨전을 통해 3차원 맵을 생성하고, 객체의 비정형 라인의 길이 측정하는 방법
- 2차원 영상으로부터 특정 물체의 윤곽선을 인식하며, 비정형 라인의 3차원 곡선 포인트를 통해 비정형 라인의 길이 측정이 가능한 시스템

[객체 인식을 위한 원천 기술]

특허 등록	3차원맵을 이용한 비정형 라인 길이 측정시스템	• 등록번호: 10-1916203 (2018년 11월 1일)
특허 등록	비정형 라인 길이 측정시스템	• 등록번호: 10-1882271 (2018년 7월 20일)



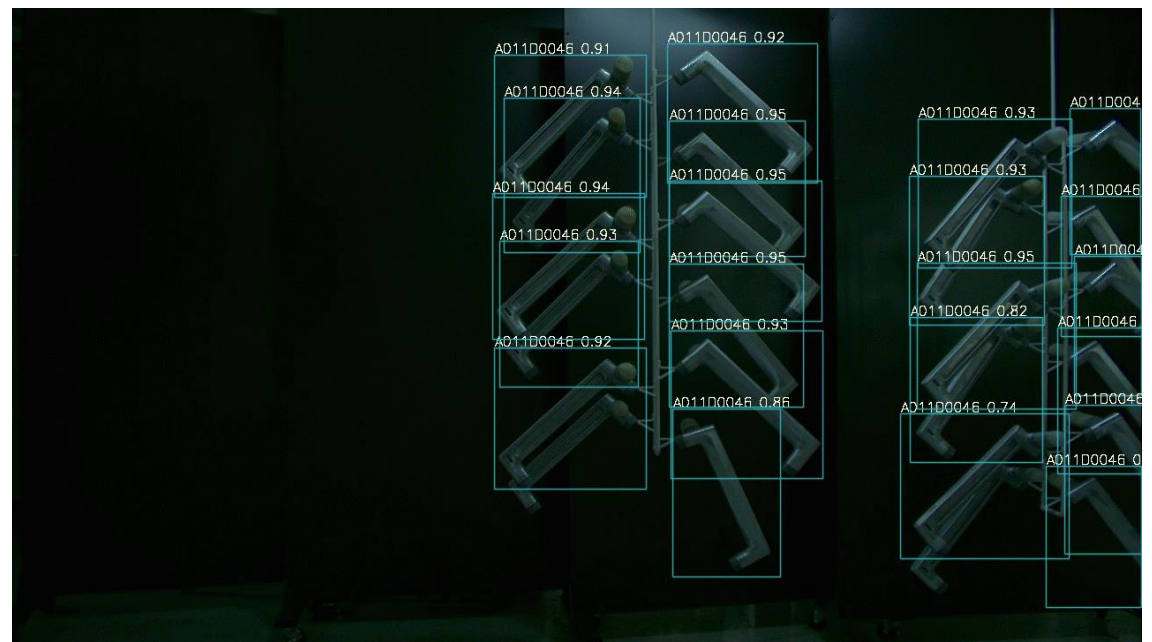
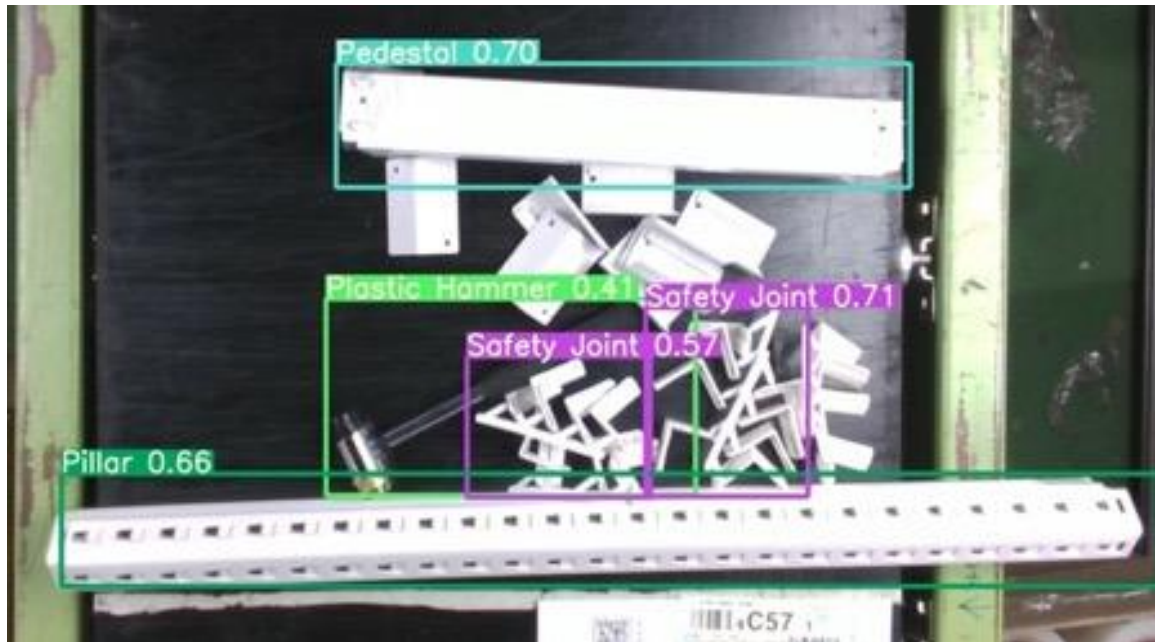
Sensor fusion 방법을 이용한 error rate 감소

Camera at 45 degree to Box	Camera at 1.5m			Camera at 2.5m		
	Error Average mm	Error Std Div mm	Error Max mm	Error Average mm	Error Std Div mm	Error Max mm
Wood & Cardboard boxes (normal)	2.8	2.7	12	2.9	3.2	21
Taped Cardboard boxes	3.3	3.0	12	.	.	.

5) 특허 및 기술력 - 객체 인식 프로그램

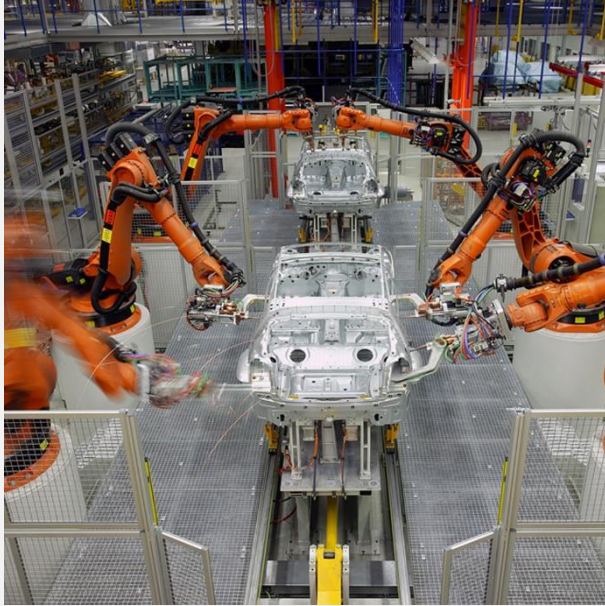
MAVIX - 고속 객체 인식 모듈

프로그램 등록	3차원 영상복원 및 정합에 의한 객체 인식 모듈	<ul style="list-style-type: none"> 3차원 영상복원을 통하여 와이어하네스 비전검사 플랫폼 및 와이어 제품을 대상으로 하는 비전시스템을 구현하기 위한 SW로 깊이카메라와 다시점카메라의 영상을 입력받아 3차원 영상으로 복원기능, 복원영상에서 특징을 정합하는 기능, 인식된 이미지를 획득하는 기능으로 구성
프로그램 등록	3차원 길이 측정 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> 비정형 와이어를 비접촉 영상 촬영만으로 인식한 후 별도의 장비없이 정밀한 와이어 길이를 측정하는 기능 구성
프로그램 등록	와이어 하네스 양볼 판정 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> 산업용카메라, ROS기반 프로그램간 사진전송, 등록부품 인식 등으로 스피커 사이의 와이어하네스 접속구 인식 및 길이 측정



5) 특허 및 기술력 - 로봇 개요

산업용 로봇



- 정형화되고 빠른 작업에 적합
- 적용 비용이 고가 및 설비 변경이 어려움
- 안전 때문에 펜스를 설치해야 함 (협동 작업 x)
- 중량물 작업 가능
- 고정형

서비스 협동 로봇

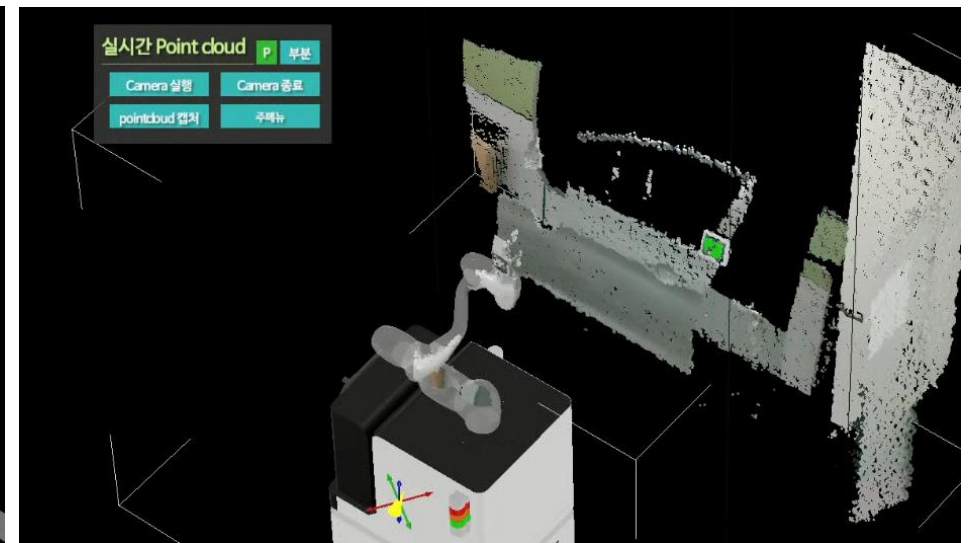
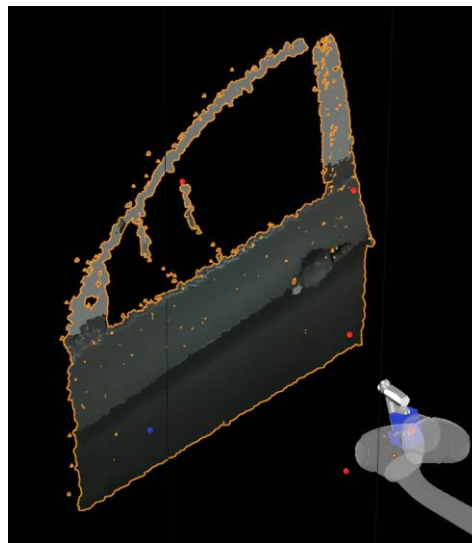
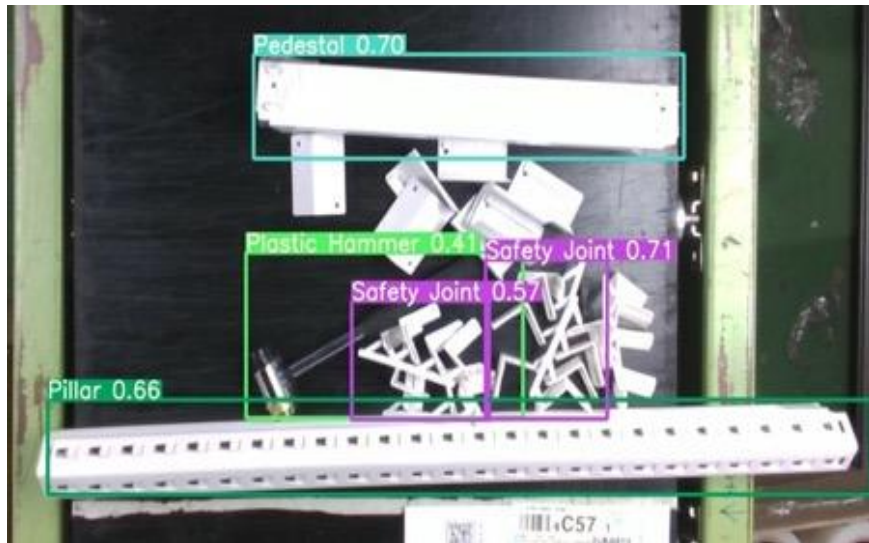


- 비전 인식을 통한 자율 협동 작업에 적합
- 저가의 도입 비용 (기존 생산 환경 유지 적용 가능)
- 안전 센서가 있어서 사람과의 협동 작업 가능
- 정형/비정형 작업 모두 가능
- 고정/이동 이 가능하며 20kg 이내 섬세한 작업

5) 특허 및 기술력 - 형상 인식 기술

인공지능 제품 **형상 인식**

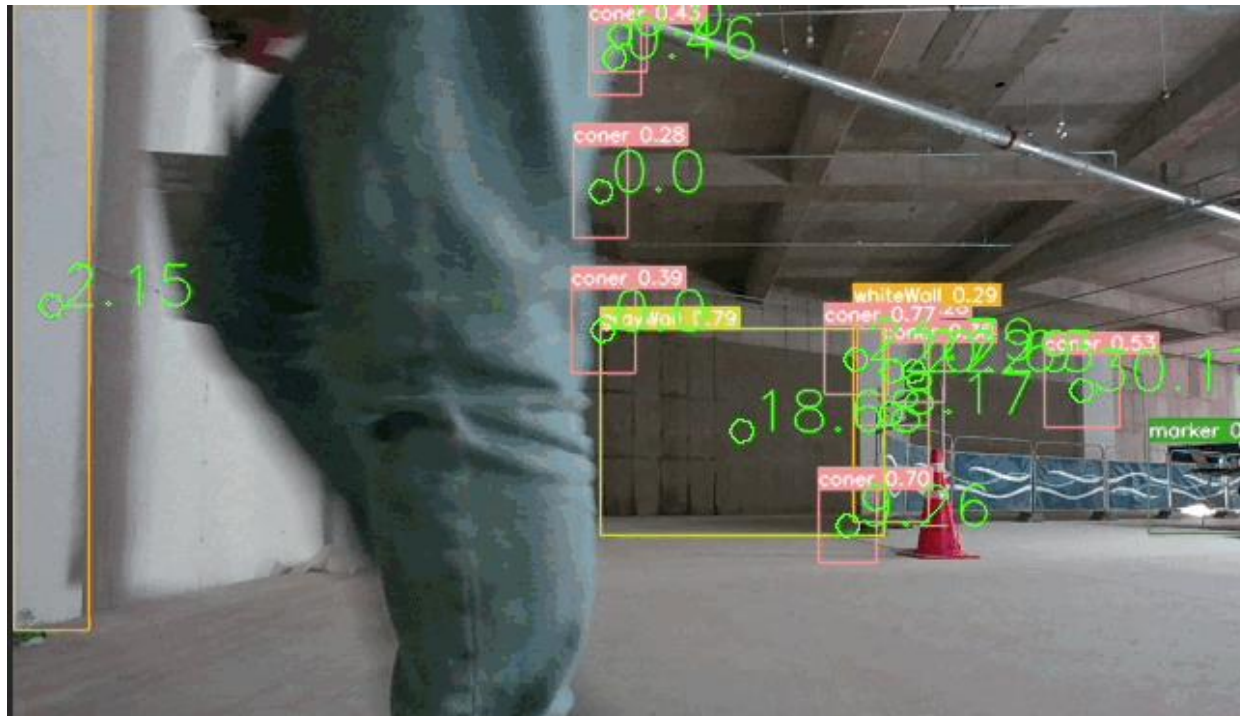
- 제품의 형태, 개수, 자세를 로봇이 인식하여 자율 작업 가능
- 제품 학습 -> 로봇 모션 티칭 -> 자율 작업 처리



5) 특허 및 기술력 - 실시간 3차원 객체 스캔 기술

실시간 3차원 SCAN

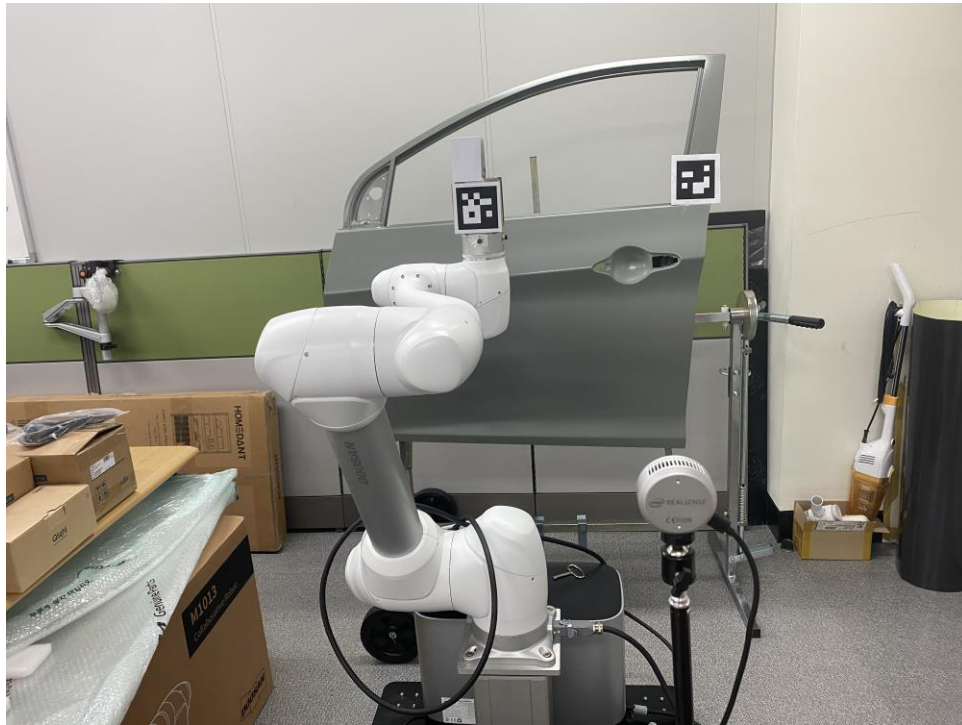
- 3D Map 정보와 실시간 스캔 정보 정합
- 로봇 위치 및 주행 경로 생성



5) 특허 및 기술력 - 도장물 자세 인식 기술

도장물 자세 인식

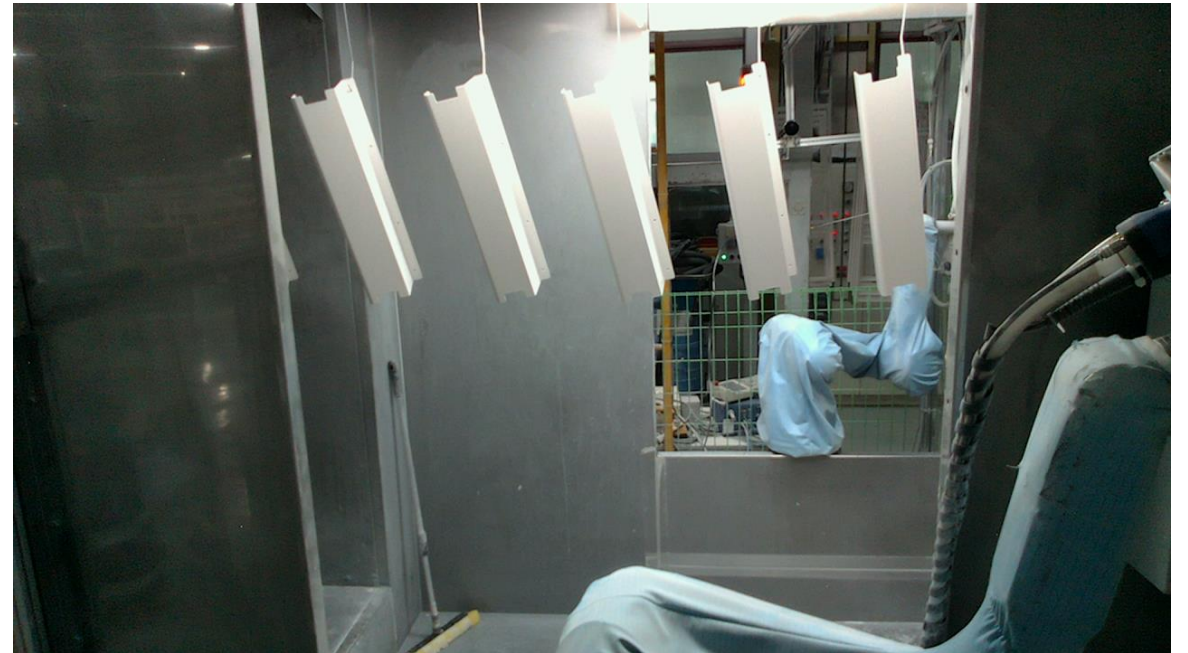
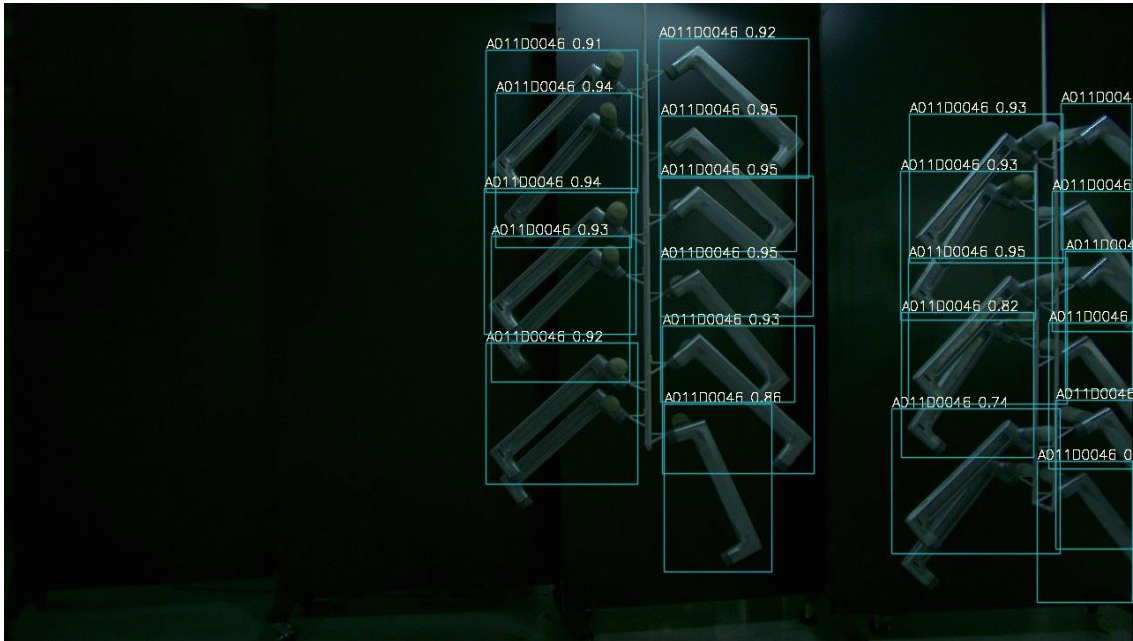
- 도장 대상물의 거리, 위치, 틀어짐, 비틀어짐 등의 자세를 로봇이 인식하여 자율 작업 가능
- 마커를 위치하여 초기 정확한 제품 인식



5) 특허 및 기술력 - 고속 객체 인식 기술

고속 객체 인식

- 컨베이어 3~7 M/M 속도 감응형 로봇 페인팅 실무 기술 적용
- 실증 완료 및 실무 적용 완료



5) 특허 및 기술력 - 페인팅 앤드 이펙터 설계/제작 기술

로봇 페인팅용 엔드 이펙터 제작

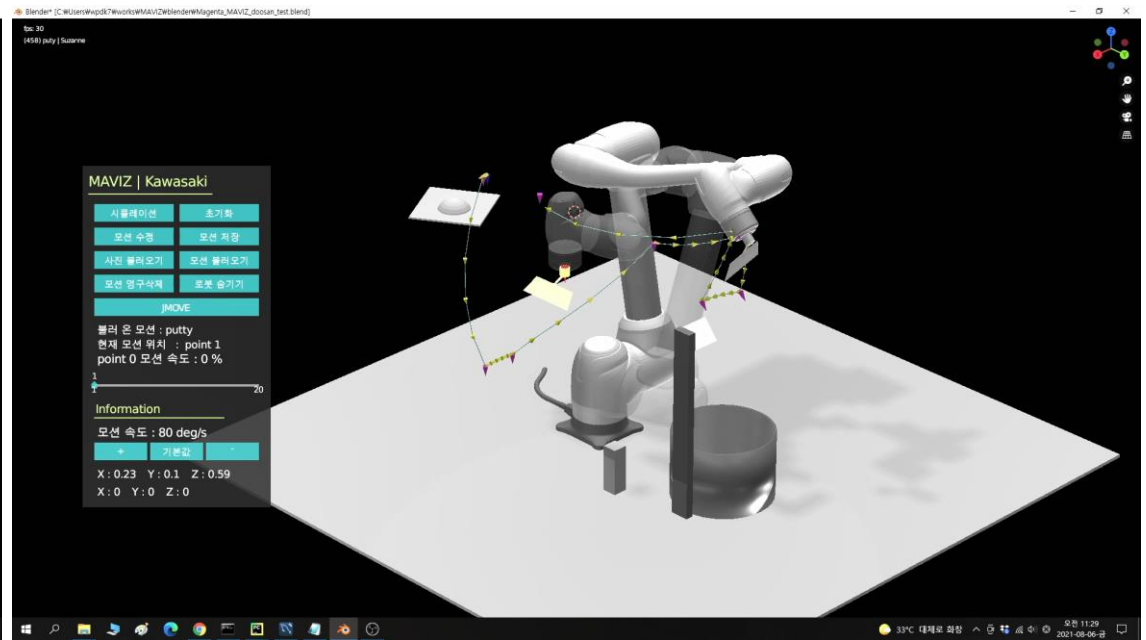
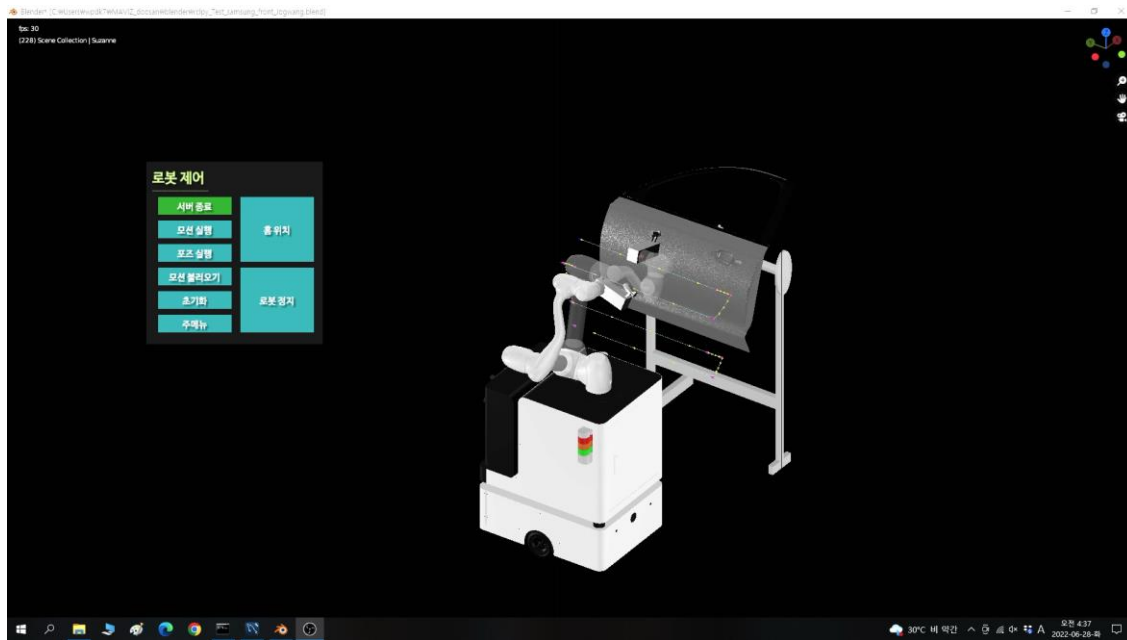
- 수동/디지털 스프레이 건 적용 가능
- 연속 작업을 위한 건 교체, 발열 냉각 기술 적용



5) 특허 및 기술력 - 로봇 3차원 시뮬레이션 및 모션 관리 기술

3차원 로봇 모션 관리

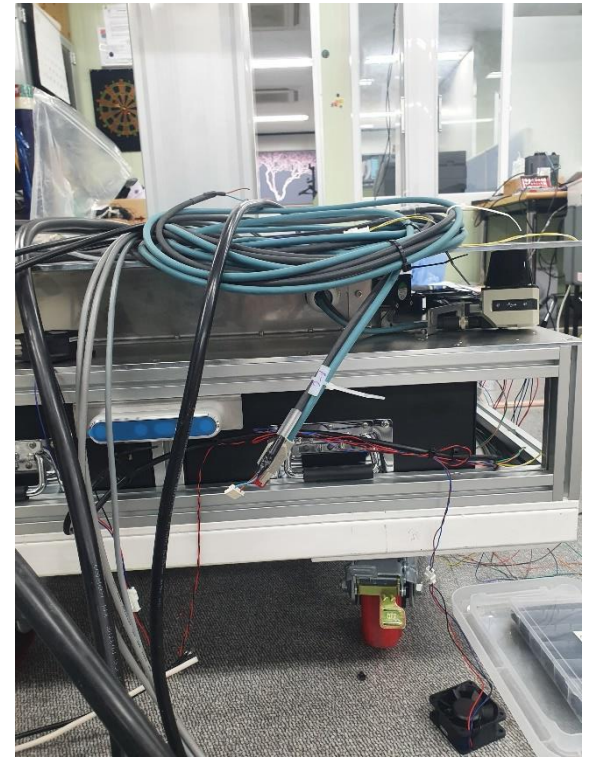
- MAVIZ (자체 개발 로봇 통합 제어 소프트웨어) 에서 모션 관리
- 모션 등록/수정/삭제/시뮬레이션/ 모니터링



5) 특허 및 기술력 - 로봇 설계/제작 기술

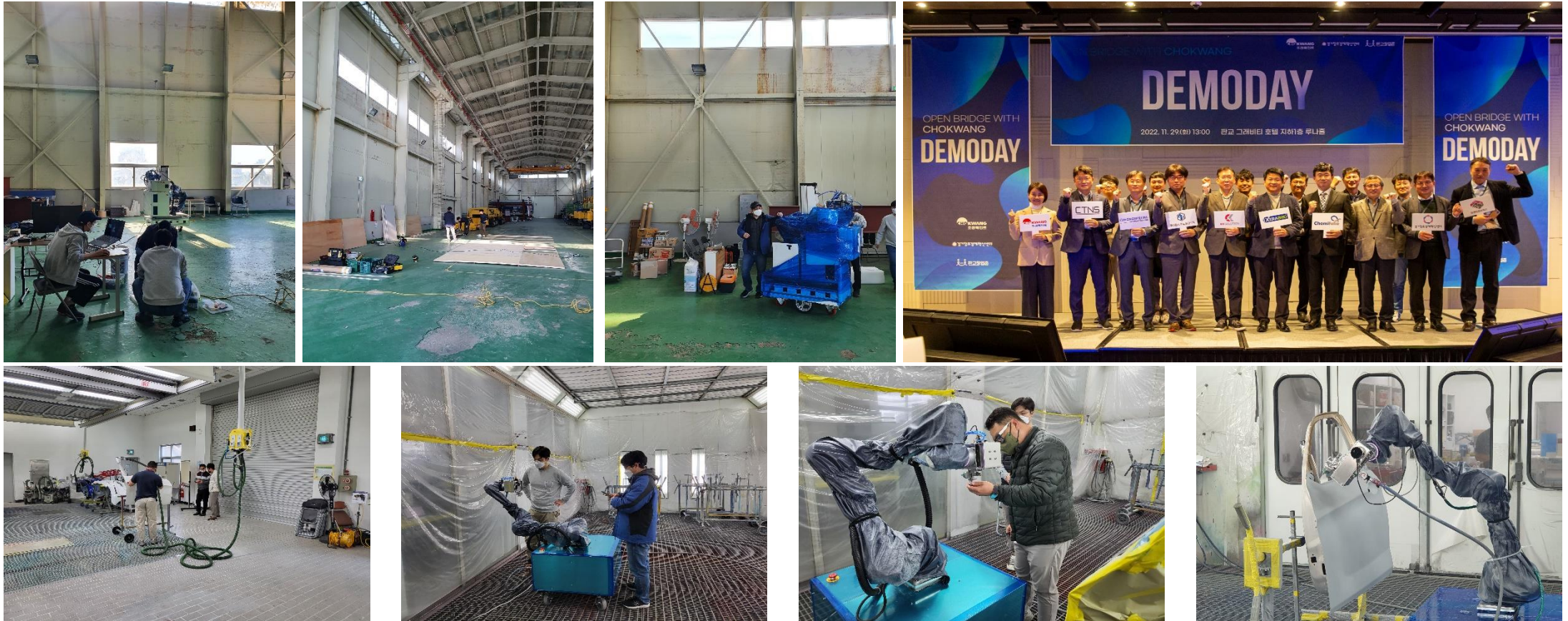
로봇 설계 기술력 보유

- 협동 서비스 로봇 설계 및 조립 기술 보유
- 로봇 안전 인증 로봇 설계 기술 보유



5) 특허 및 기술력 - 기술 실증 진행

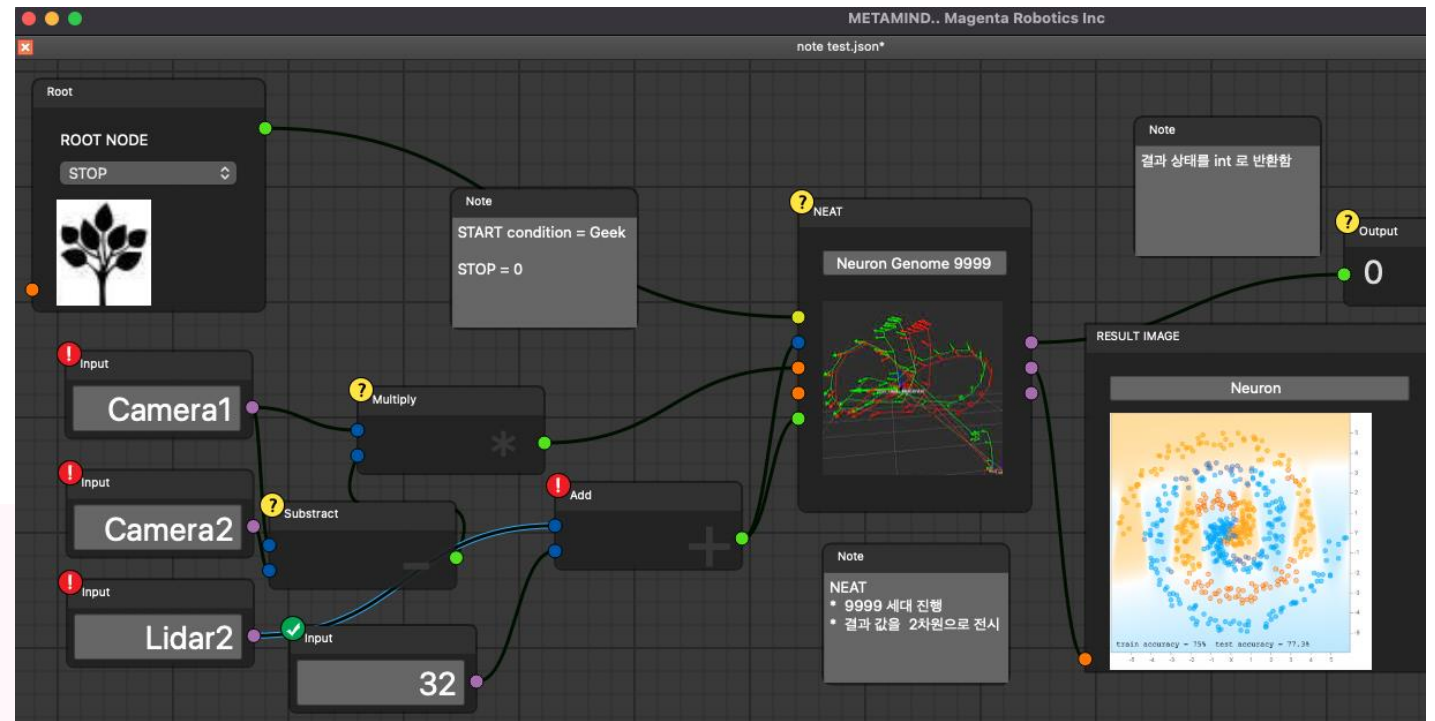
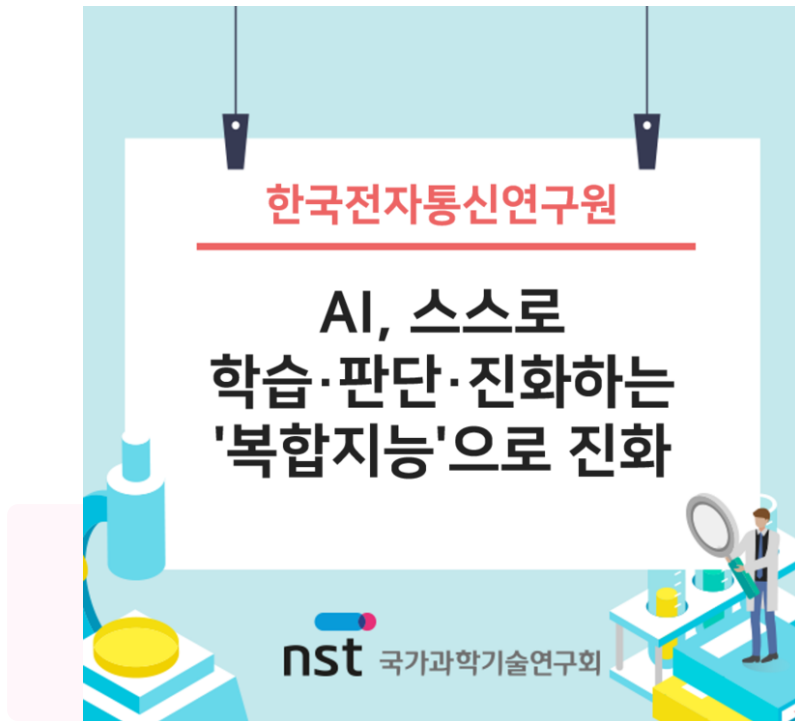
건축/차량 수리 로봇 도장 실증 완료



5) 특허 및 기술력 - 강 인공지능 기술

META MIND - 지능형 로봇 상태 관리기

- 강 인공지능 (Strong AI) - 스스로 발전하는 상태 제어 인공지능 알고리즘 적용
- NEAT(NeuroEvolution of Augmenting Topologies 증강 토폴로지의 신경진화 알고리즘)

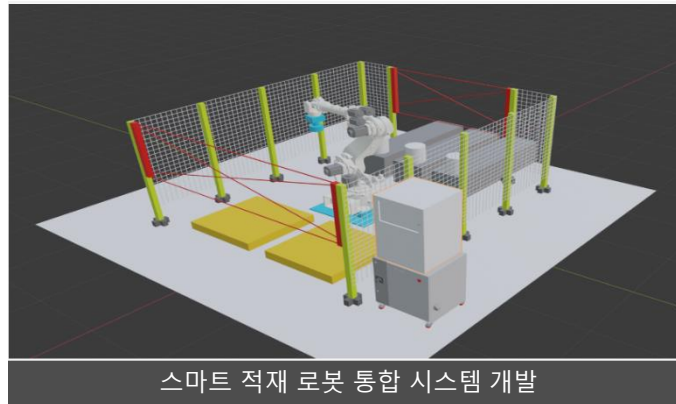


6) 주요 납품 실적 - 1



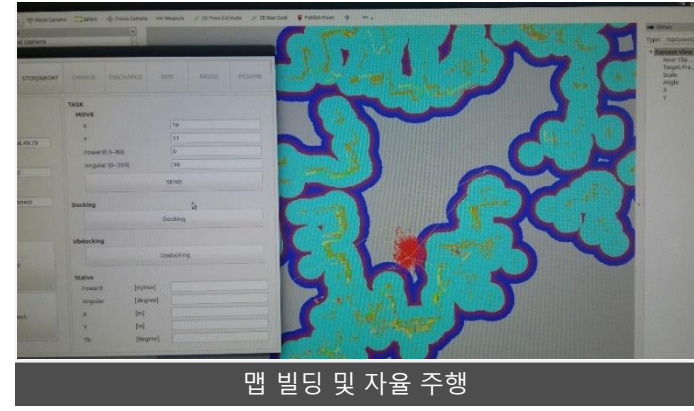
적재 로봇 시스템 고도화

(주)스피드랙 (구, 영진산업)
흡착식 그리퍼, 컨베이어 제어



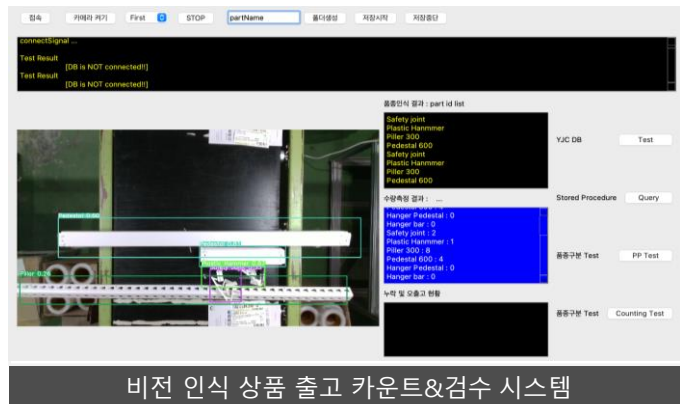
스마트 적재 로봇 통합 시스템 개발

(주)한국바로코
생산 라인 자동화 및 로봇 통합 제어



맵 빌딩 및 자율 주행

(주)SIS, 한컴로보틱스
맵 빌더, 포크 리프트, 매카넘 휠 제어



비전 인식 상품 출고 카운트&검수 시스템

(주)스피드랙 (구, 영진산업)
비전인식 출고 검사, ERP 연동



분체 도장 터치업 공정 개선

(주)퍼시스
다품종 비전 인식, 안성/평택 공장 진행중



맵 빌딩 및 자율 주행

(주)SIS, 파인에스앤에스
자율주행관련 센서 및 SW 기술 공급

6) 주요 납품 실적 - 1



무인 지게차 자율주행 기술 공급

(주)엠텍

무인지게차 자율주행 기술 공급



상하차 로봇 시스템

우편집중국

상하차용 무인지게차 주행 기술 공급



근골격 인식 마사지 로봇 - PIRO ZERO

(주)마젠타로보틱스

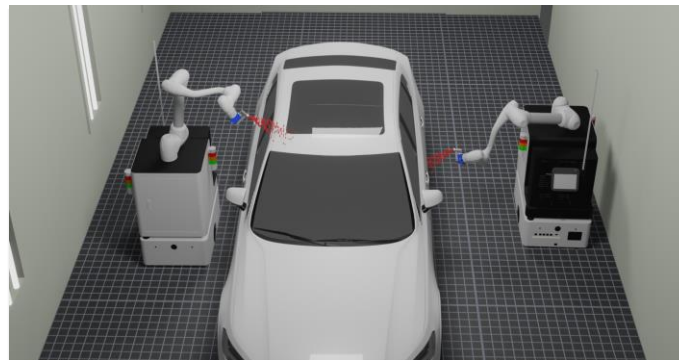
근골격 인식, 건양대학교 병원과 임상 진행중



자율 페인팅 로봇-GT3 PAINTER 시제품

(주)마젠타로보틱스

자율주행, 포인트클라우드기반 맵 빌딩



차체 진단 및 자율 도장 로봇

(주)마젠타로보틱스+조광페인트

비전인식 차체진단, 자율 차체 페인팅 로봇

1) GT1 PAINTER – 고객사 적용 예시



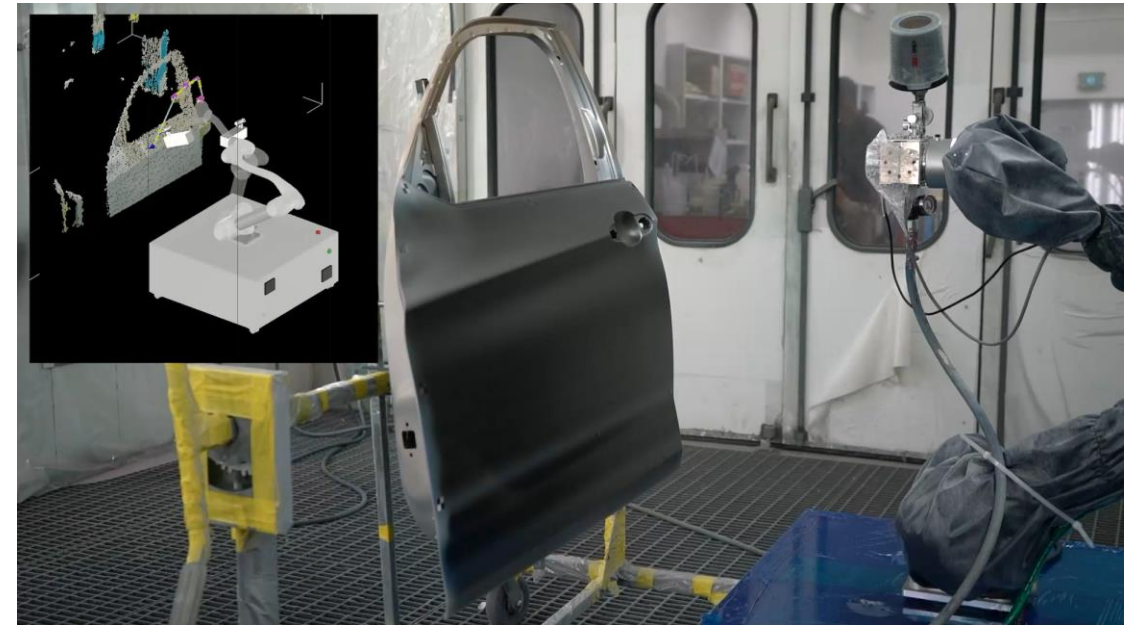
2) GT2 PAINTER – 적용 예시

지능형 차량 도장 로봇

AS - IS



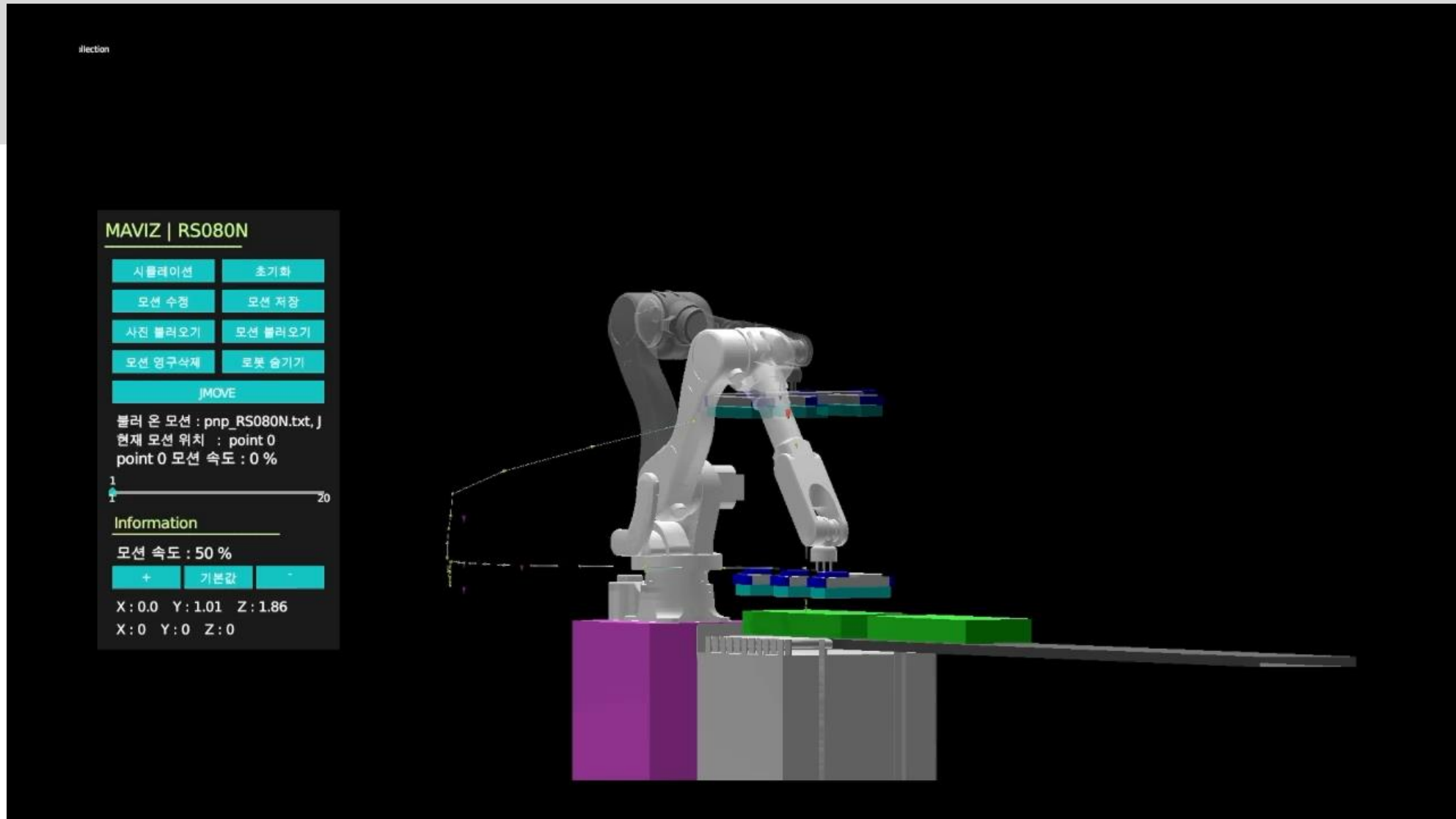
TO - BE



3) 물류적재- 적용 예시



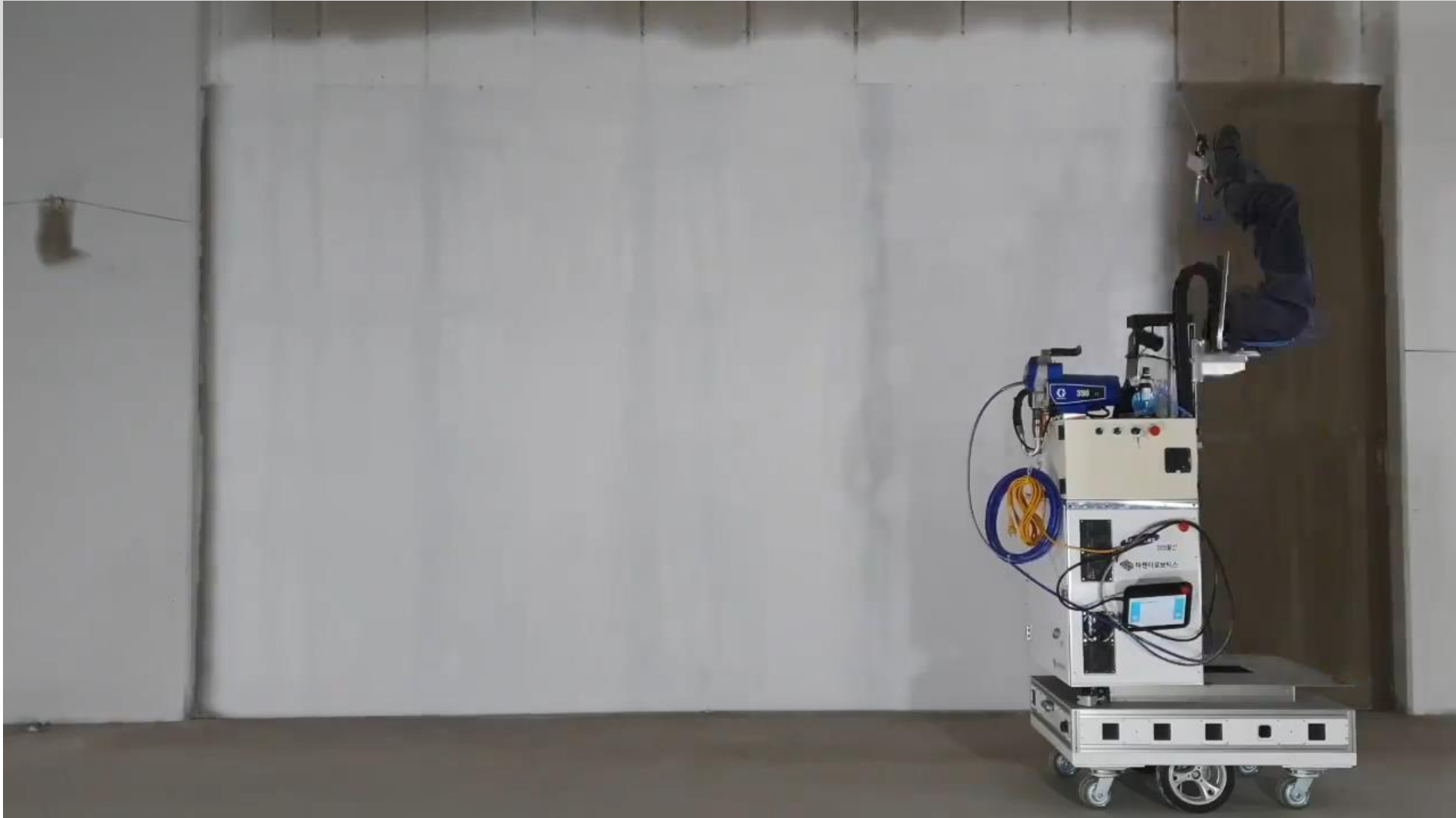
4) 물류적재- 적용 예시



5) 물류적재- 적용 예시



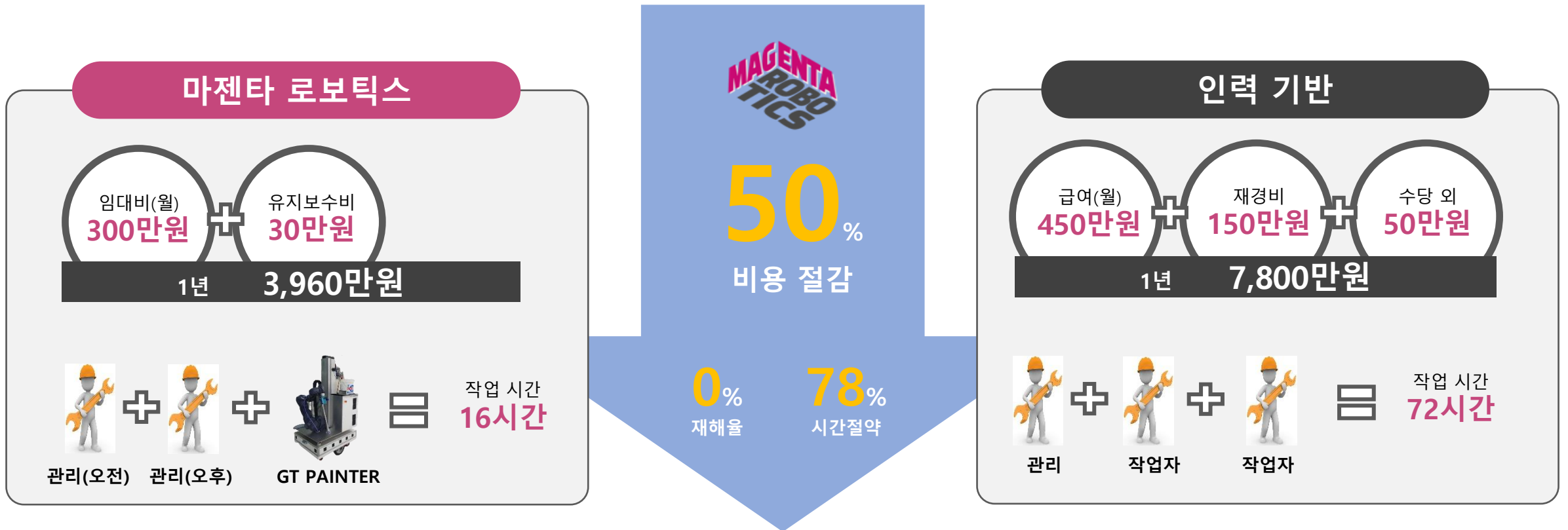
6) GT3 PAINTER – 적용 예시



7) 기대 효과

넌리 사람에게 도움이 되는 로봇

- 3D(Danger, Difficult, Dirty) 작업 **인력난 개선**
- **안전 작업 환경 구축**



※ 도장공 3명이 8시간씩 72시간에 걸쳐 소요되는 작업을 모바일 도장 로봇 운영자 2명의 교대근무로 16시간에 수행

출처 : [Painting Robot for Interior Finishing, IEEE, 2018.05.17] , [건설 공사 표준 시장 단가 적용 공정 및 단가표] 참조

“널리 사람을 이롭게 하는
로봇 서비스를 제공하겠습니다.”

