



TOGETHER — LET'S INNOVATE WITH AI

로보틱박스 회사소개서



스마트팩토리 연계용 상용 PLC 및 로봇암 모니터링 프로그램

계약번호: K2021-003

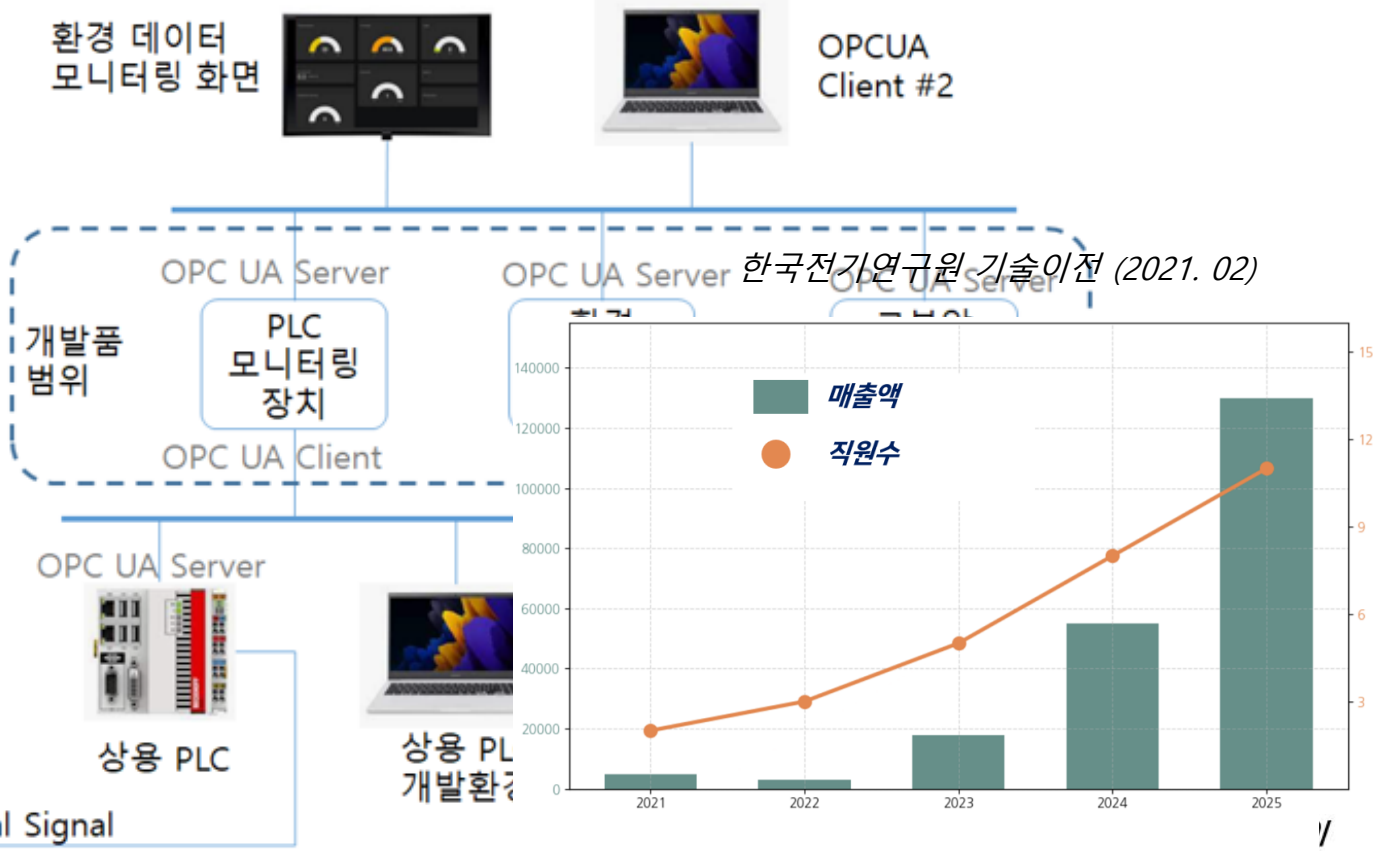
기술이전계약서

(기술명: 스마트공장 연계용 상용 PLC 및 로봇암 모니터링 프로그램 기술)

한국전기연구원(이하 "연구원"이라 한다)과 주식회사 로보틱스(이하 "회사"라 한다)는 연구원이 개발하여 보유하고 있는 아래 기술과 관련하여 다음과 같이 합의하고 기술이전계약(이하 "본 계약"이라 한다)을 체결한다.

[계약 주요 조건]

기술명	· 스마트공장 연계용 상용 PLC 및 로봇암 모니터링 프로그램 기술
실시권 유형	· 독점실시권
저식재산권 유형	· 프로그램
목적지	· 스마트공장연계용 상용 PLC프로그램 가능한 논리 제어기 및 로봇암





전체 총괄

하현수 대표

부산대학교 대학원 AI 학과
현) ㈜ 로보틱박스
현) 풍산, 동국제강, 대한제강 AI 강사
전) ㈜ 포스코 신사업기획실

AI 모니터링 시스템
(AI Software)

AI 기반 제조 자동화
(Physical AI)

소프트웨어 개발팀

Physical 개발팀



유채진 리더

컴퓨터공학과 학사
현) ㈜ 로보틱박스
백엔드 개발 12년차



한지영 선임

산업디자인 학사
현) ㈜ 로보틱박스
프론트 개발 11년차



Patric 주임

AI학과 석사
현) ㈜ 로보틱박스
AI 개발 5년차



김원명 주임

컴퓨터공학과 학사
현) ㈜ 로보틱박스
AI 개발 5년차



박영재 CTO

현) ㈜ 로보틱박스
자동화 기기 10년차



Baibao 리더

산업디자인 박사
현) ㈜ 로보틱박스
자동화 설계 12년차



김힘찬 선임

전기전자공학 학사
현) ㈜ 로보틱박스
전장 설계 3년차



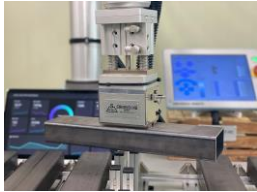
전민재 주임

디자인 학사
현) ㈜ 로보틱박스
설계 2년차

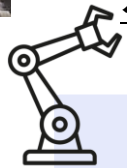
사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

UNIPULSE

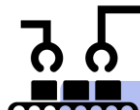
로봇, 운송 보조 장치, 그리퍼 등 혁신적인 자동화 물류 이송 장치를 활용하여 인력 수급에 어려움을 겪고 있는 많은 노동력이 필요한 산업 현장에 최적의 솔루션을 제공해 드립니다.



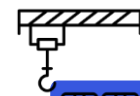
- 단순히 설비를 판매하는 것이 아닌 다양한 자동화 설비를 활용한 물류 이송 공정 개선 제안



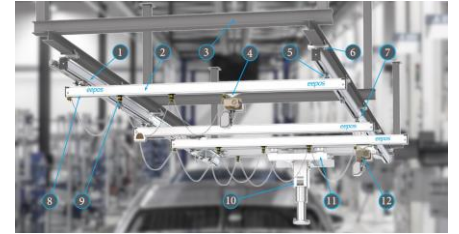
PICKING (잡고)



ROLLING (굴리고)



PLACING (놓고)



Doosan Robotics
두산로보틱스

사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

- 회사명 : Unipulse (<https://www.unipulse.com/>)
- 설립년도 : 1970년
- 사업분야 : 토크미터, 로드셀, 측정장치, 운송보조장치
- 매출액 : 580억원 (2023년 기준)
- 대표이사 : Akiko Tamahisa
- 직원수 : 258명 (2024년 1월 기준)
- 본사 : Nihonbashi Hisamatsucho, Chuo-ku, Tokyo
- 공장 : Saitama

Product category



Torquemeter



Loadcells



Displacement



Weighing



Force



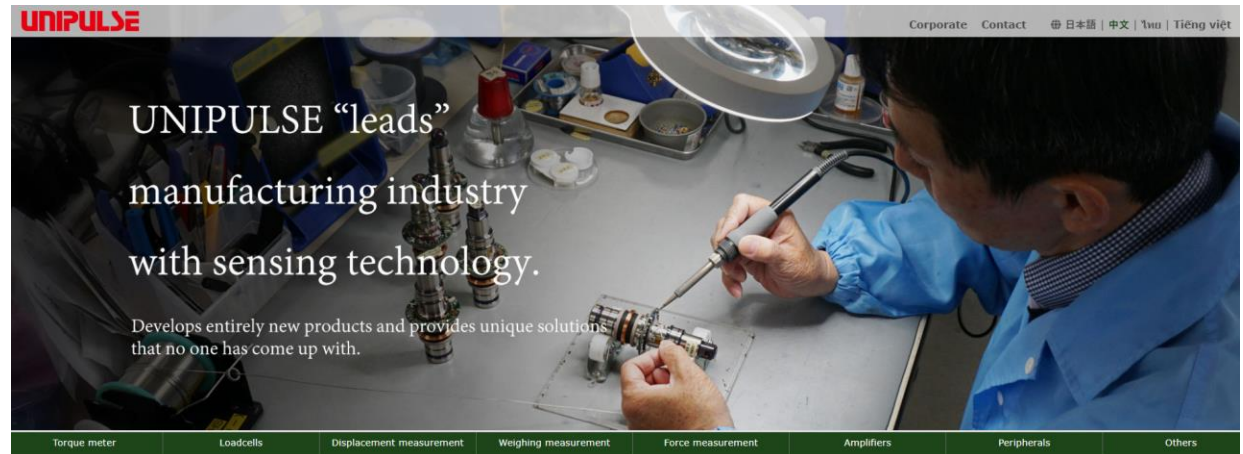
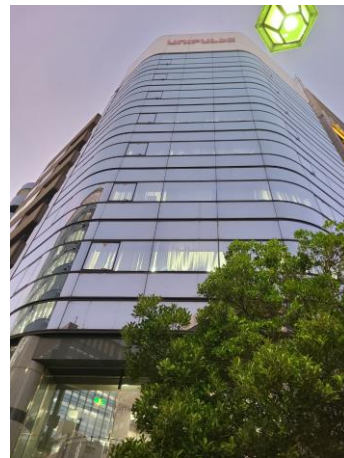
Amplifiers



Peripherals



Others



UNIPULSE

9-11, Nihombashi-Hisamatsu-cho chuo-ku, Tokyo, JAPAN

DISTRIBUTOR CERTIFICATION

This is to certify that

ROBOTICBOX

102, Technical Venture Centre, Korea Electrotechnology Research Institute 10, Jeongiui-gil, Seongsan-gu,
Changwon-si, Gyeongsangnam-do, Republic of Korea

has been appointed as
representative of all tangible goods featured on
www.unipulse.tokyo

Distribution area: Korea
Validity: October 1st, 2025 – September 30th, 2026

UNIPULSE CORPORATION



• Moon Lifter

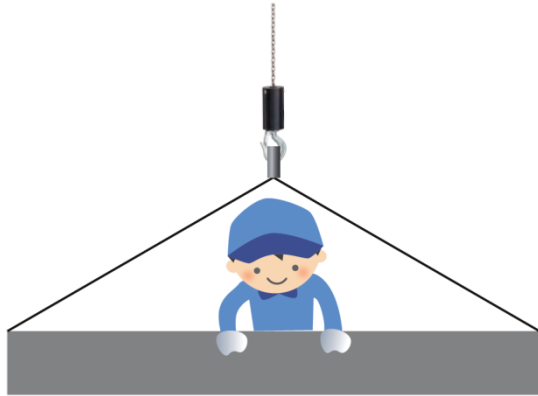


- 중량물 운반을 위한 보조 장치로 사람의 힘을 보조함으로 가벼운 힘으로 무거운 물체를 운반할 수 있게 보조하는 장치
- AC100~240V로 동작, 스마트폰을 구동하는 만큼 작은 전력으로 중량물을 취급하도록 도와줌
- 주요특징
 - ① 양손 작업
 - ② 정밀한 위치 맞춤 작업
 - ③ 섬세한 워크물 운반
- 주요타겟 시장
 - ① 중량물 취급 작업을 위한 인력 수급에 어려움을 겪는 현장
 - ② 중량물 취급에 따른 근골격계 질환 문제로 이직이 잦은 현장
 - ③ 위치 맞추기 작업이 필수적인 현장 (가공기 워크 셋팅, 금형 끼우기, 나사 조임 시 구멍 맞추기 작업 등)

※ 워크 : 이동 대상물

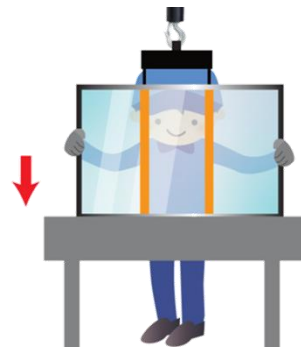
★양손 작업

워크물 (운반대상물) 을 항상 양손으로 다룰 수 있고 안전하며, 가로로 긴 워크물이나 파손 주의물 운반도 안심!

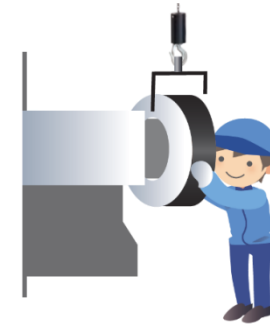


★섬세한 워크물의 운반

“워크물을 부드럽게 안착하는” 기능으로 유리 등 파손 주의물의 운반도 안심!



금형의 핀 맞춤 작업

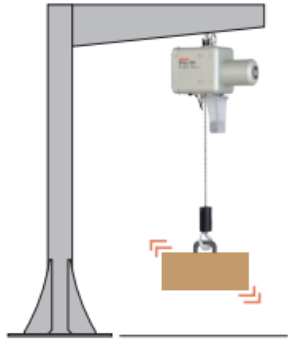


가공기에 세팅



Tips 만일의 경우 안전 기능

정전



브레이크에 의해
워크의 낙하를 방지합니다.



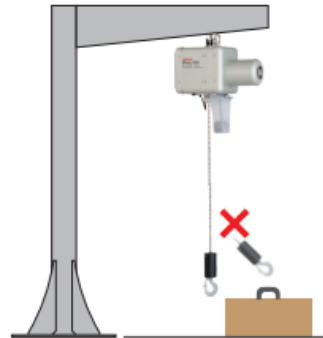
오버로드



문 리프터는
힘을 항상 검출하고 있어
규정 하중 이상의 힘은
발생하지 않습니다.



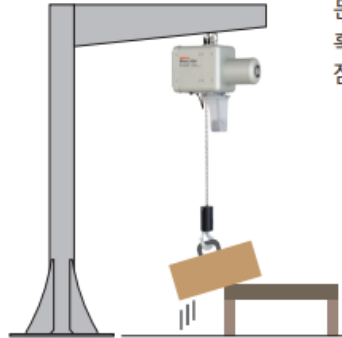
튕겨오름



문리프터는
혹이 갑자기 떨어져도
튀어오르지 않습니다.



낙하



문리프터는
혹이 갑자기 당겨지면
잠깁니다.



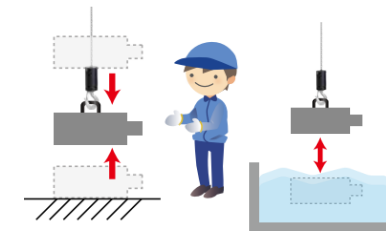
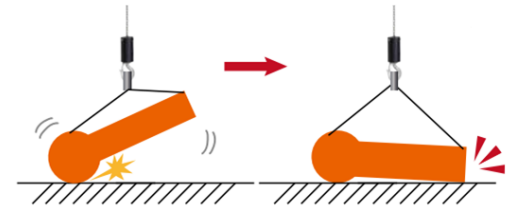
문리프터는 상시 하중을 감지하고 있고
이상이 있을 경우 바로 멈추기 때문에
안전합니다.

사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

1. 무게가 다른 워크도 자유롭게 취급 가능
 - ✓ 밸런스 기능으로 워크 중량 자동 계량, 무게가 달라도 조작 같음
 - ✓ 복잡한 조작 필요 없으며 사람의 손 감각으로 조작, 오동작 없음
2. 관성 캔슬 기능
 - ✓ 손으로 조작을 하지만 힘을 가하는 동안에만 움직이고 손을 놓으면 즉시 멈춤
 - ✓ 관성 캔슬 기능을 선택적 사용 가능
3. 접지 검지 기능으로 안전한 작업 가능
 - ✓ 문리프트는 워크가 바닥에 닿을 때까지 천천히 하강하고 접지 (땅에 접촉 시) 서서히 어시스트를 푸는 기능 보유
 - ✓ 워크 중량으로 어시스트량을 줄이는 기능으로 중심이 치우친 워크도 전체를 안전하게 접지 가능
4. 정위치 이동
 - ✓ 소프트웨어 설정으로 원하는 위치로 자동으로 이동 가능
5. 자동 반복 승강
 - ✓ 일정한 폭으로 상승 하강 반복
6. 지그 자동 풀기
 - ✓ 워크의 부피가 줄어들어도 체인이 자동으로 높이 조정
7. 투입 모드
 - ✓ 무거운 액체류를 옮겨 담을 시 자동으로 일정 부분 상승되어 안정적으로 조작 가능



부드럽게 접지



정위치 이동

반복 승강



사업 분야 (Automation Transfer Equipment)



3타입 총 9개 기종의 풍부한 라인업

Lightweight type

ML-40K	최대중량 40 kg	최대 승강 속도 500 mm/s
MLS-60K	최대중량 60 kg	최대 승강 속도 250 mm/s

Dust-proof & All-weather type

MLT-60K	최대중량 60 kg	최대 승강 속도 500 mm/s
MLT-120K	최대중량 120 kg	최대 승강 속도 250 mm/s
MLT-240K	최대중량 240 kg	최대 승강 속도 125 mm/s

Standard & High speed type

ML-60K	최대중량 60 kg	최대 승강 속도 500 mm/s
ML-120K	최대중량 120 kg	최대 승강 속도 250 mm/s
ML-240K	최대중량 240 kg	최대 승강 속도 125 mm/s
ML-480K	최대중량 480 kg	최대 승강 속도 62.5 mm/s

유튜브 채널에서 영상 공개 중!



분류	제품명	본체 무게 (kg)	최대중량 (kg)	최대 승강 속도 (mm/s)
경량	ML-40K	8.5	40	500
	MLS-40K	8.5	40	500
	MLS-60K	8.5	60	250
	MLS-80K	8.5	80	250
방수·방진	MLT-60K	18	60	500
	MLT-120K	18	120	250
	MLT-240K	18	240	125
표준	ML-60K	21	60	500
	ML-120K	20	120	250
	ML-240K	20	240	125
	ML-480K	26	480	62.5
기타	ML-UN2USB(유선)	ML 설정 앱		
	ML-RF2USB(무선)	ML 설정 앱		
	ML-RFC2(무선리모컨)	본체 구입시 포함		
	ML-WPT(충전스탠드)	본체 구입시 포함		
	ML-FRC(손가락리모컨)	USB 충전기 포함		
	ML-RFIO2	I/O		
	ML-CBR7(브라켓)	ML 리모컨 체인 설치용		
	MLT-CBR1(브라켓)	MLT 리모컨 체인 설치용		
	ML-RF2SIF	무선 SI/F 변환기		
	LD514	디스플레이 (小)		
LD5100	디스플레이 (大)			
옵션	MD252	데이터 레코딩 및 프린터		
	양정 4M	※ML-40K, MLS-60K, ML-60K, MLT-60K, ML-120K, MLT-120K, ML-240K, MLT-240K		
	ML-480K 양정 4M			
	자바라	※ML-40K, MLS-60K, ML-60K, ML-120K, ML-240K		
	나선형 케이블 (2M)	※ML-60K, ML-120K, ML-240K		
나선형 케이블 (4M)	※ML-60K, ML-120K, ML-240K			

사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

벨트식

집이식 컨테이너에 추천.
벨트 길이는 자유롭게
조절.



종이봉투 용

삽입식

종이봉투 하단에 장착합니다.
신속한 운반에 적합.



클램프식

봉투 상부의 얇은 부분을 잡습니다.
원료 투입에 적합.



컨테이너 용

한손으로 클램프.
회전 기구가 장착되어
내용물을 쉽게 꺼냅니다.



나사 클램프식

나사 구멍에 장착.
버튼으로 나사산을
넣어 쉽게 탈착.

버튼을 누르기만 하면
간단히 탈착가능.



C자형

선반이나 천장이 있는 깊숙한
곳에서도 원활하게 워크를
세팅합니다.



마그네트식

자석으로 클램프.
ON/OFF 전환으로
간단히 탈착.



흡착식

진공 흡착에 의해 클램프.
유리창 등에 적합.



통 모양의 워크용

내경을 Chuck하여 들어
올립니다.
물체를 옆으로
놓히는것도 가능합니다.



사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

제어용 입출력 신호 케이블



버튼 점접 입력과 LED 신호 출력이 가능합니다. 자유롭게 컨트롤러 제작이 가능합니다.

유선 컨트롤러 사양



유선 및 무선 제어 선택 가능

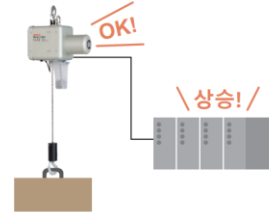
외부 입출력 옵션

작업을 보다 안전하고 쾌적하게!

공간 센서 및 램프, 워크의 척 신호와 연동하여 안전면을 강화할 수 있습니다.

입력 신호로 전자동, 반자동화 지원!

PLC에서 모니터에 지시를 내릴 수 있다
PLC에서 프리셋 중량이나 바람 주머니를 바꿀 수 있다



출력 신호로 위험을 감지하고 정지!

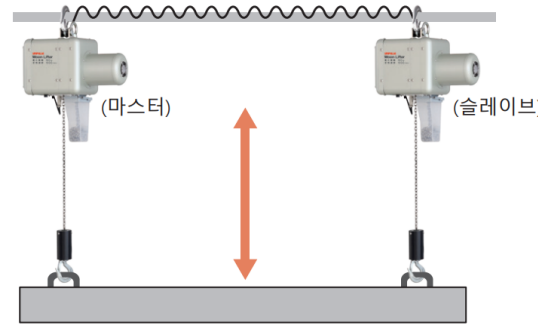
모니터에서 제어 상태를 PLC에 알리고
모니터에서 이상을 PLC로 출력



문 리프터의 동작 지시나 하중 비교·반복 위치의 설정 등 입력 4 bit, 출력 4 bit를 할당할 수 있습니다.

병렬 운전 옵션

자세를 유지한 채 어디를 들어도 밸런스 동작 가능!



로봇과의 협조 운전

협조 운전으로 로봇의 가변중량 대폭 향상!



사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

ML YARD

경량 레일 구조로 문리프트와 함께 사용 환경에 맞추어 자유롭게 작업 할 수 있습니다. (주문 제작 방식)



NEW!!
경량 레일
젠트리 크레인
타입

- 가벼운 움직임!** 알루미늄 경량 레일 부드러운 사용감
- 이동식 구조!** 캐스터와 수평 조정 기구 부착
- 쉬운 조립!** 현장 방문 간단 설치
- 사이즈** 현장 사이즈에 맞춘 커스터마이징 가능



製品紹介
組立の様子



지브리프트
배터리 구동
자유로운 이동

젠트리 크레인
높이 조절 및
자유로운 이동



二次元バーコードから動画をご覧いただけます。

ジブク레인

可動範囲最大 4970 mm

천장형 크레인
기동 없이 천장에 설치
하여 사용 가능



천장형 크레인
커브 레일도 가능

JIB MOON

NEW!!

천장이 낮은 여러 장소, 구조물을 설치할 수 없는 환경에 용이! 깊은 장소에 워크 투입 가능

워크에 맞는
형상 선택 가능




各部のサイズも変更可能
● 全長
● アーム長
● 足の長さ、高さ、幅

各種ロック機能付き
● タイヤロック
● 蓋振りロック

仕様と外形寸法図はP40へ



호이스트 크레인과의 차이점?



Q 호이스트 크레인이라 다릅니까?

A 균형이 잡힌 워크는 **사람의 손 감각으로 편하게 움직일 수 있습니다.**
중량물의 위치 결정 및 조립 등도 양손으로 할 수 있습니다.

- 호이스트로 위치 맞추기 작업을 할때, 리모컨 버튼을 갈짝갈짝 누르는 작업이 필요합니다. 장시간의 작업으로 작업자가 건초염에 걸리는 일도 쉽습니다.
- 버튼 오작업으로 인해 워크물이 파손하는 위험성이 있고, 상시 한손 작업을 해야하기 때문에 짐 흔들림에 위한 사고 위험성도 있습니다.
- 문리프트는 양손으로 편하게 위치를 맞출 수 있고 작업 속도도 향상됩니다.

에어밸런스와의 차이점 ?

Q 레이아웃 변경 시에는?

A AC 100 ~ 110 V 또는 AC 200 ~ 240 V 전원이 있으면
바로 이용하실 수 있습니다.
본체 무게도 가볍기 때문에 레이아웃 변경도 쉽게 할 수 있습니다.



- 공장에서는 생산물이 바뀌는 것도 자주 있어 설비 배치를 바꾸는 일도 있습니다. 에어밸런스는 에어 배관이 있기 때문에 레이아웃을 쉽게 바꿀 수 없습니다.
- ML은 전기 결선만 있으면 움직이기 때문에 공장 레이아웃 변경도 간단합니다. 배터리식 장치에 걸어 이용하면 이동하면서 ML를 사용 할 수 있습니다.
- 에어밸런스에는 다음과 같은 약점도 있습니다.
 - 에어 공급이 차단되면 워크물이 낙하
 - 시동 시 갑작스럽게 움직이며 (튀겨 오름 현상 발생) 조작이 부드럽지 못함
 - 유지관리가 어려움
 - 에너지 효율이 떨어지고, 가성비가 좋지 않음

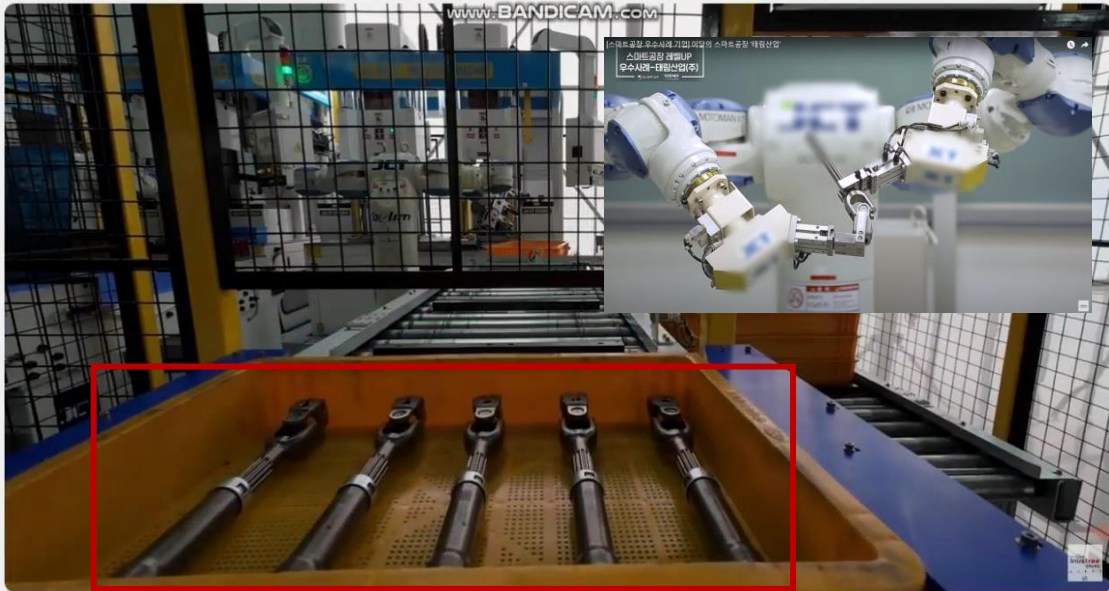
사업 분야 (Automation Transfer Equipment)

Moon Lifter 활용 사례



사업 분야 (Smart Factory Solution)

As-Is



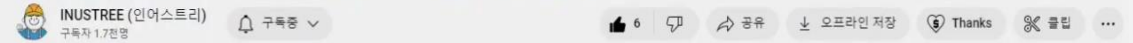
[공장ASMR] 자율 이동 로봇의 하루 | 현장소리 | 공장소음 [AMR Robot's day]



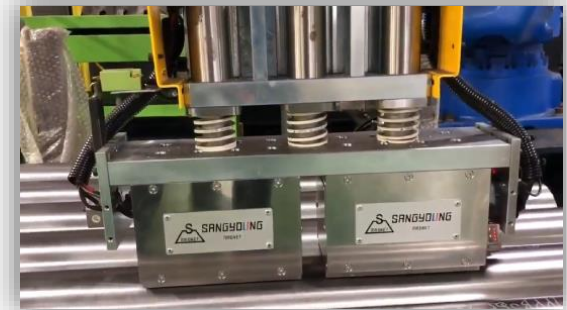
To-Be



[공장ASMR] 자율 이동 로봇의 하루 | 현장소리 | 공장소음 [AMR Robot's day]



- ✓ 작업 속도 개선
- ✓ 물류 이송 횟수 감소
- ✓ 불규칙적인 대상물에 대한 유연 작업 가능
- ✓ 생산종합효율 향상



사업 분야 (Magnetic Transfer Solution)

사용자 맞춤형 포터블 마그네틱 리프트



- 레버 타입 마그네틱 리프트 개선 버튼 구동 방식
- 배터리 충전 방식 (1회 충전 3,000회 동작)
- 사용자 맞춤형 기능 구현
- 상승 시 조작 불가 사용자 실수로 인한 안전사고 원천 차단

데이터 수집 기능을 가진 마그네틱 이송 솔루션

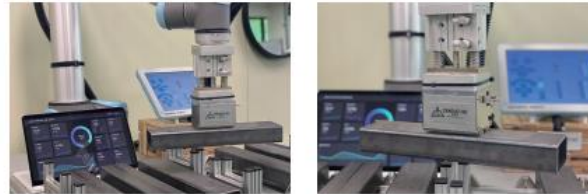


- 시스템 및 로봇암 결합형 지능형 마그네틱 장치
- IoT 기반 사물인식, 동작패턴 분석, 사고 예측을 위한 기계 데이터 수집
- 유압실린더 자동화 제조 공정 도입 완료

특수 주문제작 지게차 호이스트 범용 마그네틱 리프트



- 원격제어 및 이상 신호 감지
- 평판 및 형강류 취급이 가능한 회전 구조
- 작업 특성을 고려한 특수 주문 제작 맞춤형 마그네틱 이송 장치



실시간 DAQ 기능 맞춤형 마그네틱 이송 솔루션



생산 설비에 **센서 부착** 및 **데이터 수집** 후
가상공간으로 데이터 전송 및 **인공지능**을 통한
 공장 관리가 스마트 제조의 핵심.

제품 구동 원리

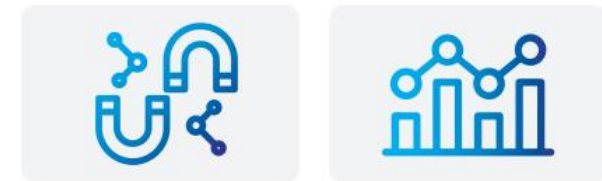
Magnetic Flux Control-Neodymium Magnet



현존하는 가장 강력한 영구자석인
 "네오디뮴(Neodymium)"
 자석 경로 제어 기술을 바탕으로
 강제 이송장치 시장을 혁신 시키고자 합니다.

MAGSPIDER 강점

- 01 영구자석 순간 전기신호 제어
- 02 Pick & Place + DAQ SYSTEM
- 03 추가설비 Zero, 안전사고 Zero



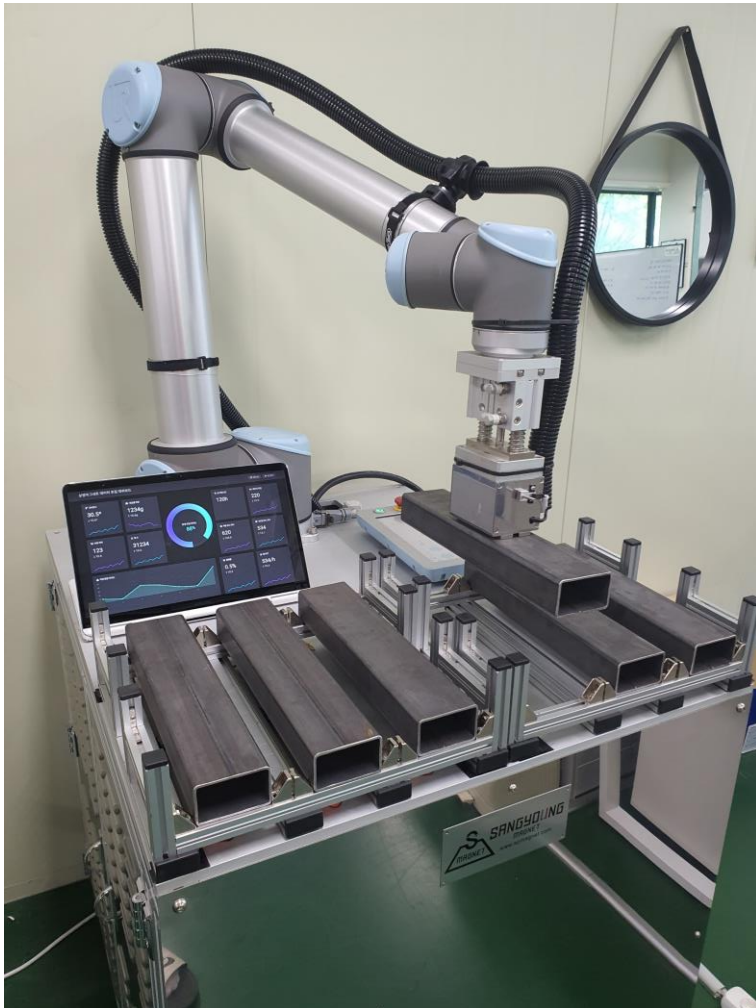
사업 분야 (Magnetic Transfer Solution)

구분			
추가설비	전자석 (EM) 보조전원장치, 탈자장치 (3백만원~10백만원)	영구자석 공압 제어 Air Tube, Valve, Air Compressor, Dryer 외 (3백만원~10백만원)	영구자석 전기신호 제어 (공압/전동) 추가설비 불요 (0원)
전원방식	220V*8A=1,800W 동작 중 지속 전원 필요 자력 높음, 자력세기 조절 가능	Air Pressure : 4 bar On/Off 외 전원 공급 불요 자력 낮음	24V*3A=72W On/Off 외 전원 공급 불요 높은 자력, 자력 세기 조절 가능
주요특성	단순 이송 설비 과다로 스마트 팩토리 적용 부적합	단순 이송 전자석 대비 구성은 단순하나 공압 제어를 위한 설비 필수	물류 이송 및 실시간 데이터 수집과 시스템 연결을 통한 지능형 마그네틱 장치 다양한 환경의 고객 요구 조건을 만족

추가 설비 없이 저전력으로 데이터 수집 및 시스템과 연결이 가능한 당사의 마그네틱 그립퍼는 다년간 개발 활동으로 축적된 노하우와 기술적 인프라로 다양한 환경의 고객 요구에 빠르게 대응해 줄 것 기대

사업 분야 (Magnetic Transfer Solution)

Worm Geared Motor Type Magnetic Gripper for Lightweight Steel Product (※ 1 ~ 100kg target)



Product : MSG-S-P-30

Size : 70W*49H*60L

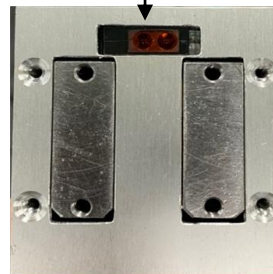
Weight: 0.8kg

Holding Force : 20kg

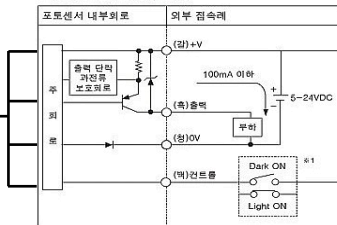
Power Consumption : $24V \times 0.2A = 4.8W/sec$



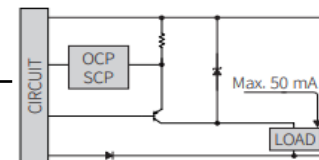
BTS15-LDTL-P



PLC 접목 포토센서



PNP 오픈 콜렉터 출력



Air Rotary Cylinder Type Magnetic Gripper for Heavy Steel Product (※ 100 ~ 500kg target)

Product : MSRC-DB-350

Size : 130W*250L*193H (mm)

Power Consumption : 24V*3A = 72W/sec

Holding Force : 300kgf

Range : 15" ~ 17"

Product : MSRC-LD-UP-500

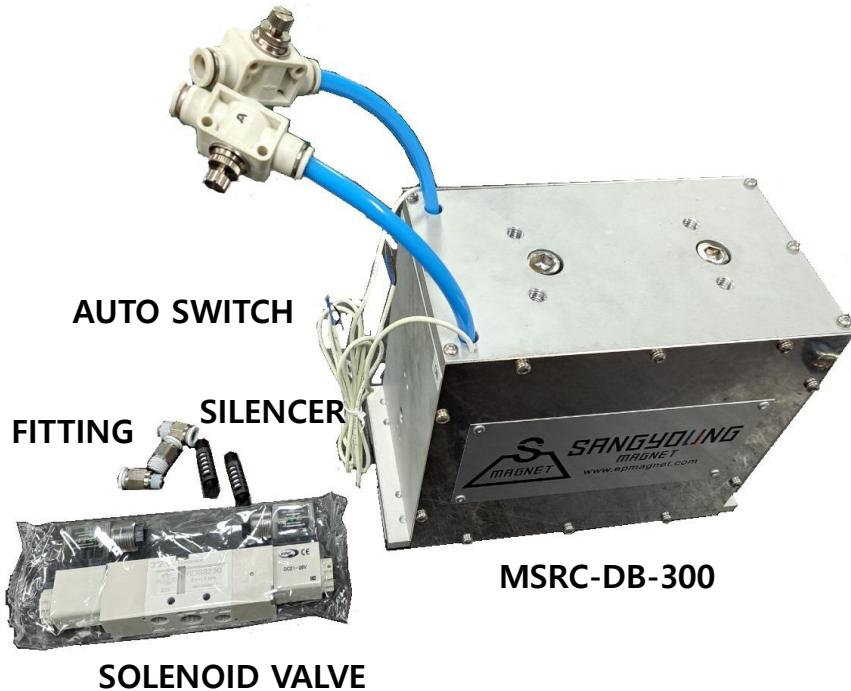
Size : 124W*700L*157H (mm)

Power Consumption : 24V*3A = 72W/sec

Holding Force : 300kgf (로드 비접촉시) 예상

Range : 50Ø ~ 95Ø

SPEED CONTROLLER



AUTO SWITCH

FITTING

SILENCER

SOLENOID VALVE

MSRC-DB-300

주요특징

- 비접촉 방식 스크래치 방지
- Auto Switch 활용 동작 신호 PLC 전달
- 위치인식 불안정한 동작 방지
- 데이터 수집 기능 (DAQ, 정상동작 여부, 동작시간, 온도, 전압 외)



Magnetic Gripper (※ 5 ~ 250kg target)

Product : MSCRC-15

Size : 56W*87L*70H (mm)

Power Consumption : 24V*3A = 72W/sec

Holding Force : 15kgf



주요특징

- 사용자 맞춤형 하부 구조 설계, 취급대상물 형상에 구애 받지 않음
- 다수 모듈 병렬 연결 제어
- 산업용로봇, 협동로봇 외 작업 환경에 맞춘 확장성
- 비접촉 방식 스크래치 방지
- Auto Switch 활용 동작 신호 PLC 전달
- 위치인식 불안정한 동작 방지
- 데이터 수집 기능 (DAQ, 정상동작 여부, 동작시간, 온도, 전압 외)

Moon Lifter & Magnetic Lift Collabolate (50kgf, 120kgf, 250kgf)

Product : MSG&ML-I-250

Size : 115H*90W*156L (mm)

Battery : 22.2V*2.2Ah

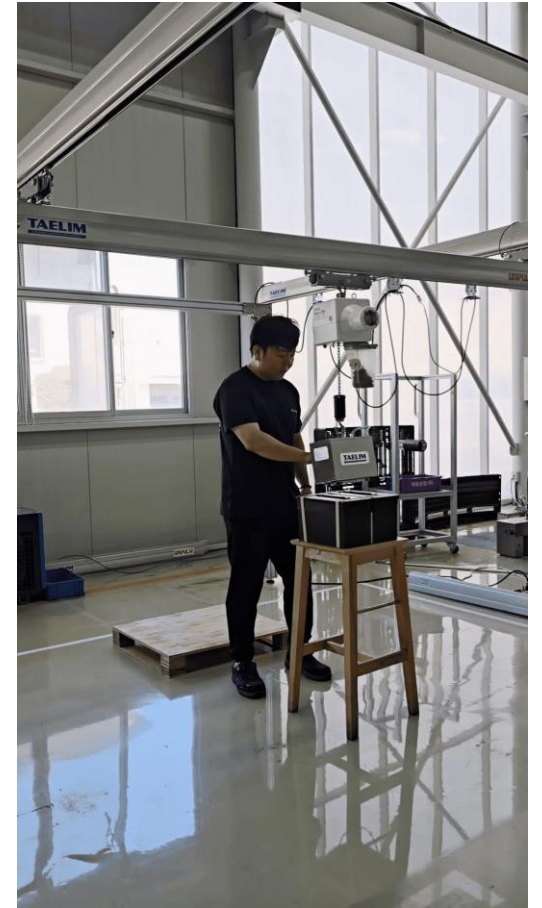
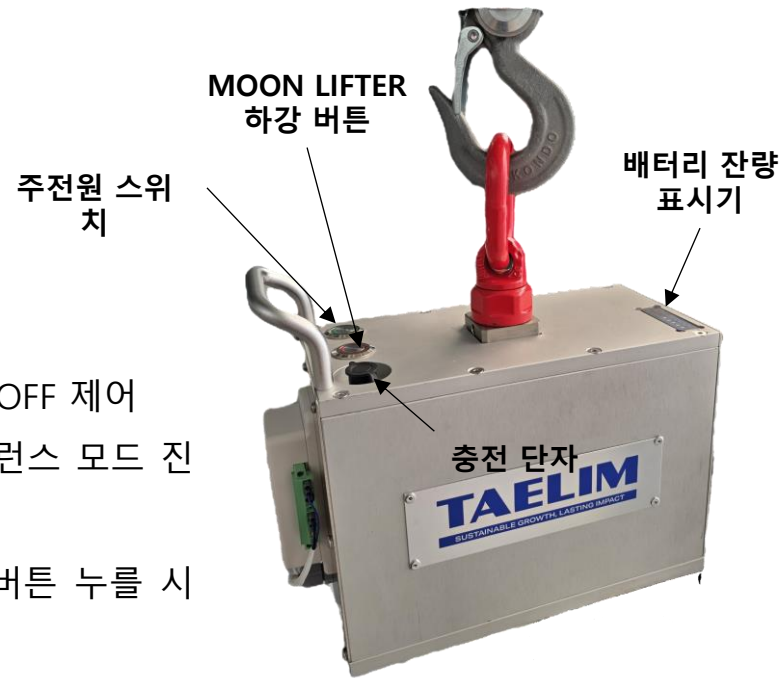
Holding Force : 250kgf (Max 500kgf/대 (워크에 따라 상이함))

Range : 100~250Ø

MSG&ML-I-250

• 제품 특징

- ① MOON LIFTER 와 마그네틱 리프트 협동 제품
- ② 배터리 충전 방식 (1회 충전 1,000회 이상 사용 가능)
- ③ MOON LIFTER 리모컨 조작으로 마그네틱 리프트 ON/OFF 제어
- ④ MOON LIFTER 하강 시 마그네틱 리프트 자동 ON 밸런스 모드 진입
- ⑤ 작업 종료 후 마그네틱 리프트 MOON LIFTER 하강 버튼 누를 시 자동 하강 마그네틱 리프트 OFF 대기 모드 진입
- ⑥ 배터리 방전 시에도 자력 유지, 워크 추락 방지
 - ※ On/Off 동작 시에만 전력 사용, 워크 홀딩 시 전력 소모 없음
- ⑦ 스크래치 방지 비접촉 방식 구현 가능 (완제품 로드 취급 가능)



군수업체 (주)풍* 탄피철통 이송 공정 납품

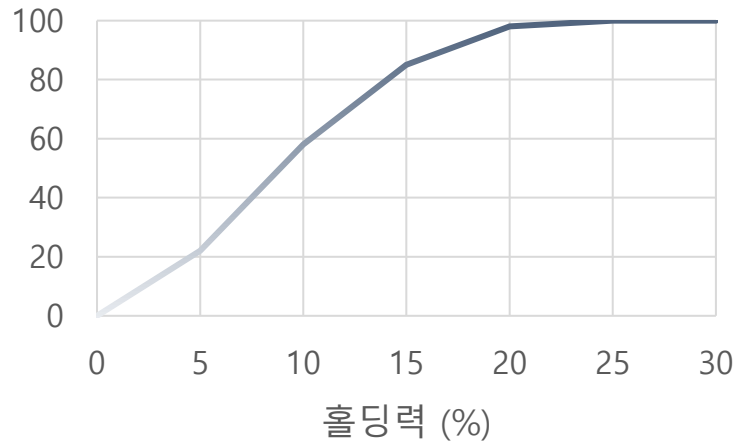
사업 분야 (Magnetic Transfer Solution)

TYPE	MODEL	Holding Force		NOTE
		PLATE	PIPE	
Portable Magnetic Lift	MSG-I-60	60	50	안전율 3:1 적용
	MSG-I-120	120	100	
	MSG-I-200	230	170	
	MSG-I-400	400	350	

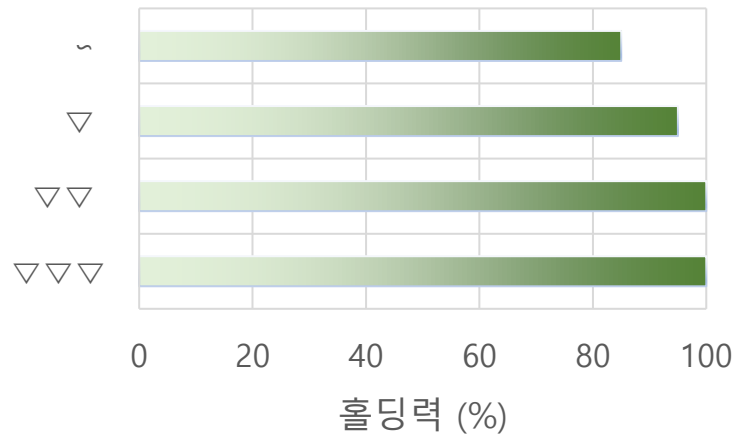


마그네틱 리프트의 홀딩력은 운반물 재질, 두께, 흡착면의 표면 조도, 워크와 홀딩면과의 틈(Gap)에 따라 크게 달라지므로 운반물의 조건을 파악하여 제품의 정격 홀딩력에 부합하는지 확인 후 선정하여야 함

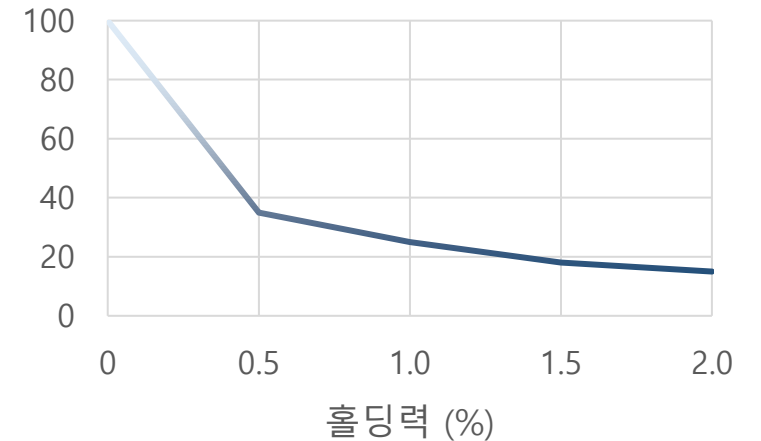
- 운반물 두께에 따른 홀딩력 (Holding Force)



- 운반물 표면 조도에 따른 홀딩력 (Holding Force)

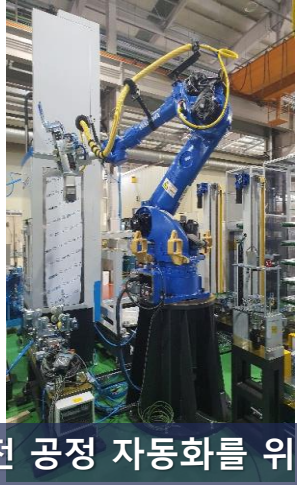


- 워크와 홀딩면과의 틈(Gap)에 따른 홀딩력 (Holding Force)

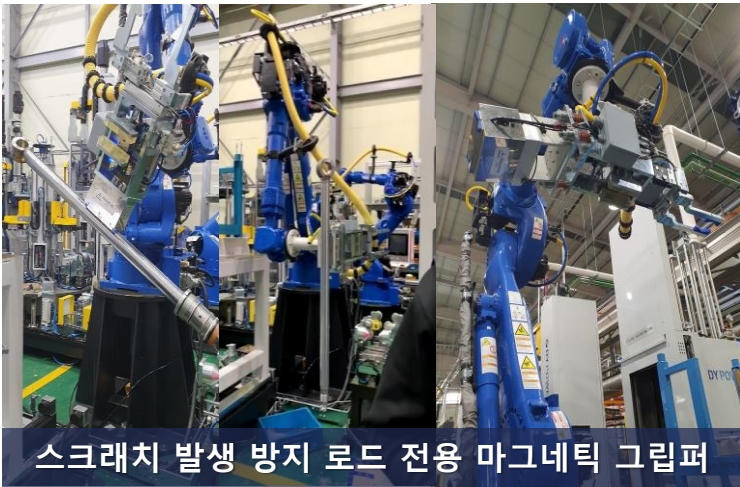


사업 분야 (Magnetic Transfer Solution)

Customized Magnetic Lift & Gripper System



전 공정 자동화를 위한 맞춤형 마그네틱 그립퍼



스크래치 발생 방지 로드 전용 마그네틱 그립퍼



헤드커버 전용 소형 마그네틱 그립퍼



완제품 튜브 취급용 마그네틱 그립퍼

제조업 주요 사망사고 기인물 1위 '지게차 사고'

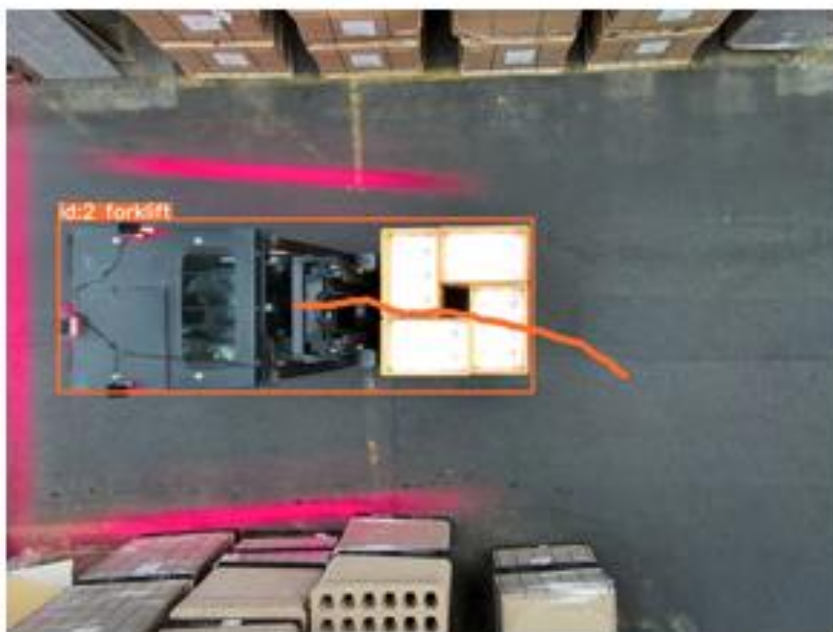
구분	제조 및 가공 설비-기계	건설 설비-기계	운반 및 인양 설비-기계	그 외 운송수단	건축물-구조물 및 표면	부품, 부속물 및 재료	화학물질 및 화학제품	기타 기인물	
사망자수 (명)	'22년	68	47	125	14	256	62	29	43
	'23년	70	47	154	11	240	29	13	34
	증 감	+2	0	+29	△3	△16	△33	△16	△9
	증감율	+2.9	0.0	+23.2	△21.4	△6.3	△53.2	△55.2	△20.9
사망 사고 건수 (건)	'22년	63	46	121	14	247	58	25	37
	'23년	65	47	153	11	233	28	13	34
	증 감	+2	+1	+32	△3	△14	△30	△12	△3
	증감율	+3.2	+2.2	+26.4	△21.4	△5.7	△51.7	△48.0	△8.1



제조업 최근 3년 전체 사망 노동자 **10명중 1명**은 지게차에 부딪혀 사망

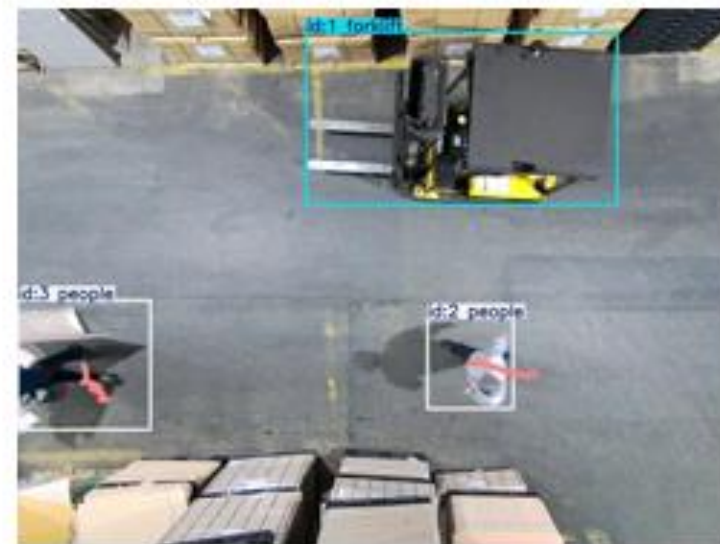
※고용노동부 제조업 사망자 통계

사업분야 (AI 모니터링 관제 시스템)



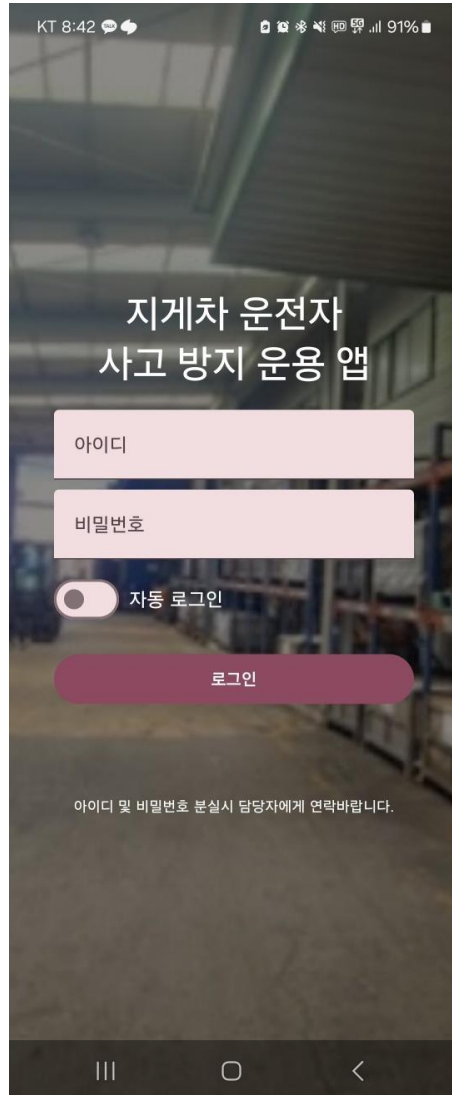
테블릿 앱 어라운드뷰 화면

실시간 객체
검출 영상
전송



객체 인식

사업분야 (AI 모니터링 관제 시스템)

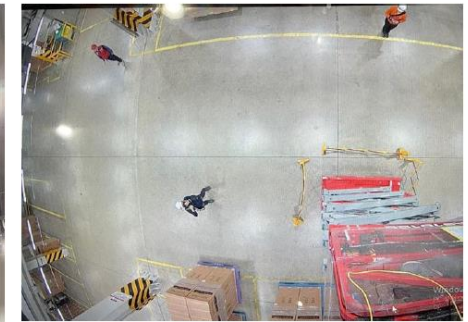
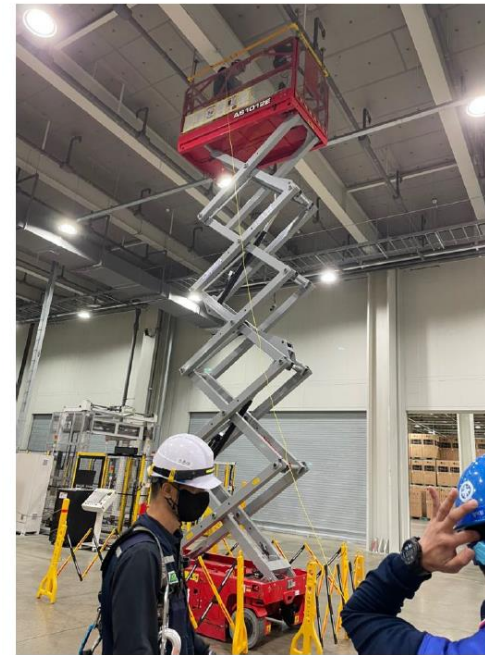


사업분야 (AI 모니터링 관제 시스템)





<YTN 다큐S프라임 “인공지능 대전환 제조혁신의 날개를 달다“, 2024 11 >

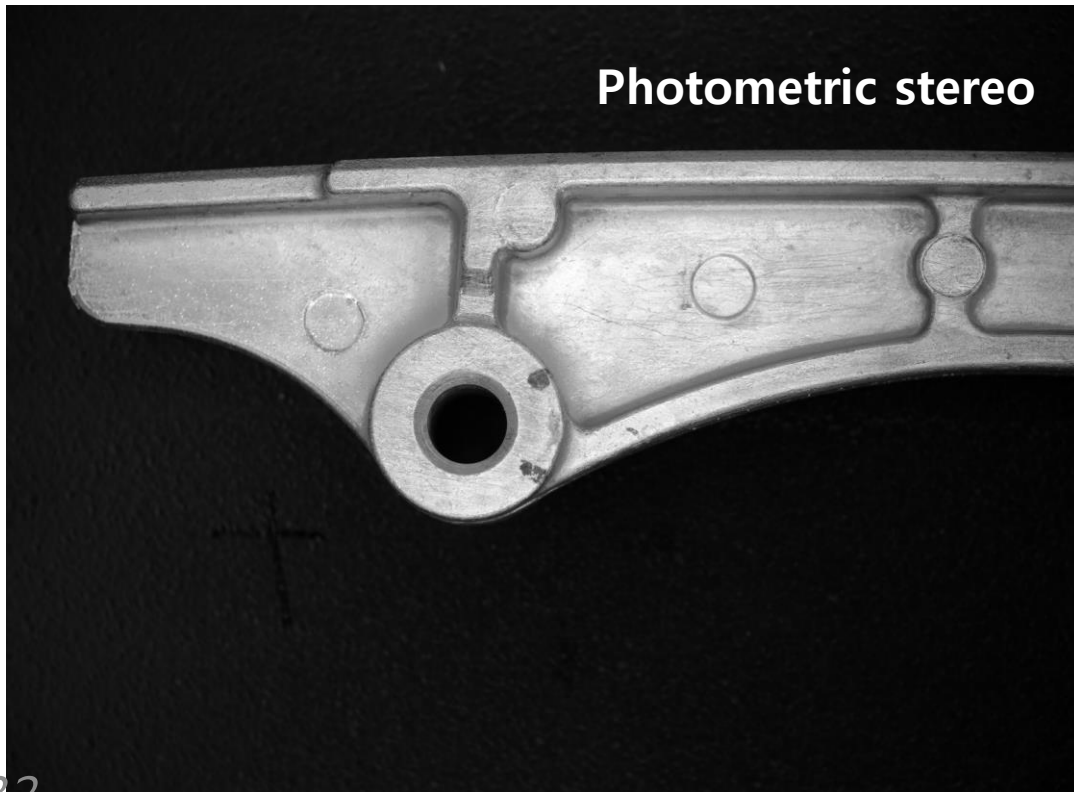


1. LG 전자 창원 1공장
설치 기간 : 25년 05월 ~ 07월
2. LG 전자 창원 2공장
설치 기간 : 25년 08월 ~ 10월
3. 금호타이어 평택공장
설치 기간 : 25년 하반기 예정

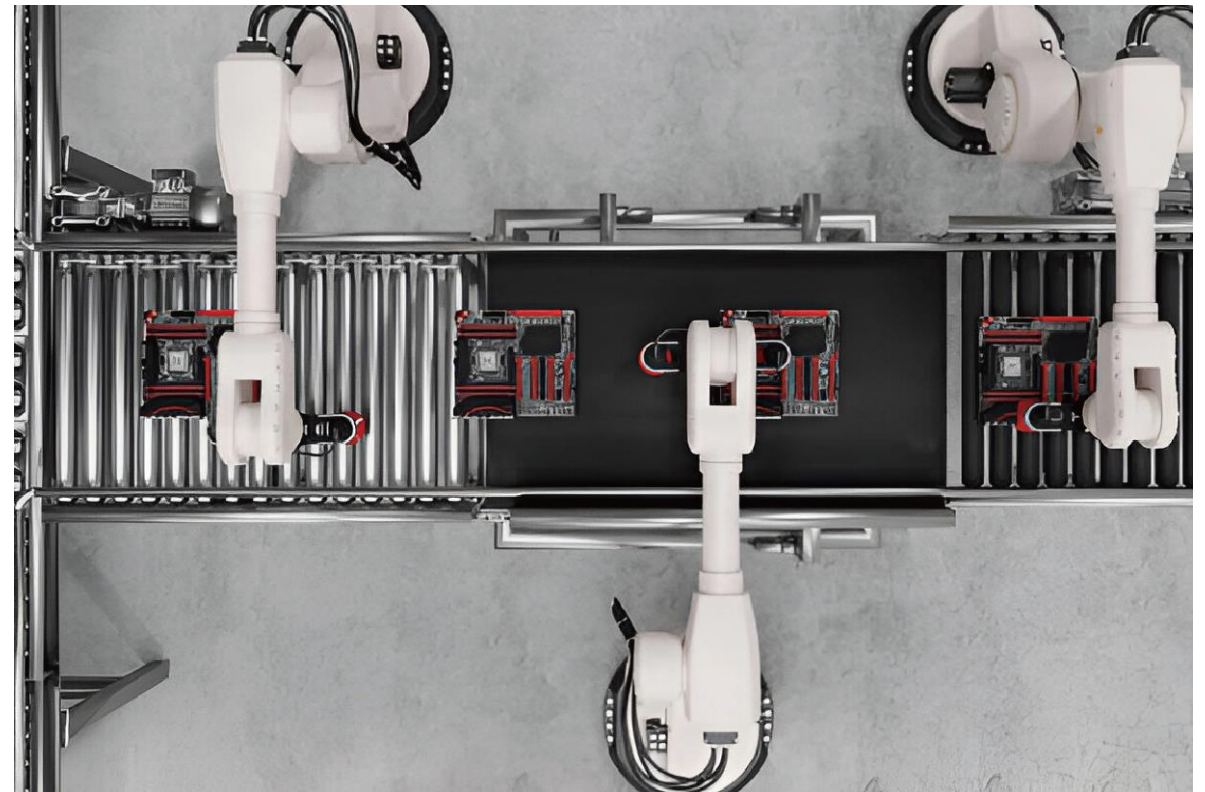
< 25년 AI 관제 시스템 구축 계획 >

AI와 로봇틱스를 활용한 경남형 제조공장 스마트 자동화

난반사 심한 금속 제품 전용 AI 품질검사



로봇 & AI 활용 제조 자동화



사업분야 (AI 기반 제조 자동화)



Multi Top-view Camera



Warping & Stitching

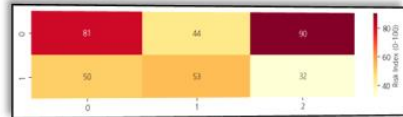
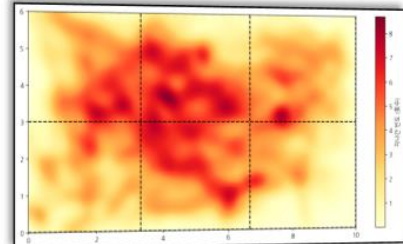


Panorama View 관제

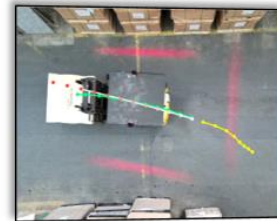
영상 데이터 전처리



위험 인자 및 통계 대시보드



객체들 이동에 따른 구간 위험도 계산

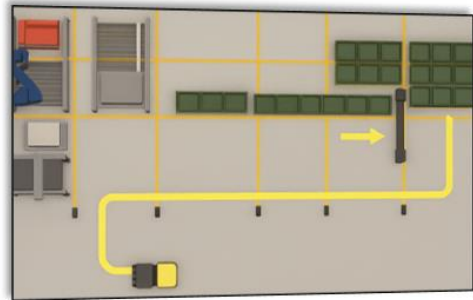


객체 이동 경로 예측



이동객체 Tracking

영상 데이터
AI 안전 관제 모델



AMR 및 이동체 연동을 통한 물류 최적화



Digital Twin 구현



영상 데이터 + PLC 및 설비 데이터 수집 및 병합

영상 및 설비데이터
병합을 통한
AI 관제 및 최적화 모
델

감사합니다

