



SMART LOGISTICS ROBOT SYSTEM

MAROROBOTTECH

스마트 물류로봇

이제 **마로로봇테크**가 이끌어갑니다

01 기업소개

물류·주차로봇시스템 선도 기업 MAROROBOTTECH

- 2008년 (주)마로로봇 법인설립 교육용로봇 전문
- 2013년 산업용 로봇사업 개시
- 2016년 물류이송 로봇상용화
- 2020년 주차로봇 응용 개발
 - 제어, 위치인식, 하드웨어 자체 기술 개발 적용
 - QR코드인식 Follow, Slam 등 시장 Needs 반영
- 2023년 Global 로봇 전문기업으로 도약



02 물류로봇, 왜 필요할까요?

산업현장에서 제조된 많은 생산품들은 지금껏 컨베이어 벨트 및 대차를 이용하여 운반하거나 인력, 또는 인력이 운용하는 운반기계와 함께 이송되었습니다. 이런 1차적인 물류업무는 인력뿐만 아니라 강도 높은 노동, 그리고 소모되는 시간 등 많은 비용이 발생합니다.

물류로봇은 이러한 소모적인 인력, 시간 및 비용을 대신할 수 있으며 나아가 작업자의 노동 강도를 줄여 생산성 향상에 크게 기여할 수 있습니다.

무엇보다도 작업 중에 가장 빈번히 일어나는 사고를 원천 차단하여 작업 노동자의 안전을 보장할 수 있으며 인력으로 할 수 없는 고하중의 생산품을 쉽게 원하는 곳으로 이송할 수 있습니다.

지금도 대부분의 물류현장에서는 직접적인 인력을 사용하여 작업을 진행하고 있습니다. 지금까지의 노동집약적인 물류사업은 마지막 단계로 접어들었으며 이미 물류 자동/자율화가 반드시 필요한 시대가 되었습니다.

물류에 필요한 인건비의 상승으로 인한 인력수급의 어려움, 부족난을 물류로봇으로 해결할 수 있으며 코로나 시대의 비대면 작업의 필요성으로 인해 이제 물류로봇은 선택이 아닌 필수적인 대안으로 자리 잡고 있습니다.



2015

- 물류로봇 M3-300 개발시작

2016

- 물류로봇 M3-300(300kg) 상용화



2017

- 물류로봇 M3-500(500kg) 상용화



- 물류로봇 M2-200 ASE KOREA 상용화
- 기아자동차용 M3 개발 및 상용화



2023

- '21 해외시장 진출
- '23 Global 로봇 전문기업

2020

- 물류로봇, 주차로봇 및 새로운위치인식 기술개발(추종, 자율주행)
- M3-3000(3000kg)상용화



- 물류로봇 전문기업으로 안정화
- KC, HLO 퓨처로봇 Customize M3-1000(1000kg)상용화



물류로봇 시스템!

이제는 선택이 아니라 필수입니다!



03 물류로봇 M 시리즈

QR CODE 기반 위치인식기술은 ㈜마로로봇테크만의 국내최초 독자기술입니다

M3-300 / 500



M3-1000



ROBOT FEATURE

- QR CODE 기반의 오차 ±5mm의 정밀도 실현
- QR CODE 인식기술로 인한 정밀한 직진성 확보 및 네이게이션 실현
- 물류작업장에 따른 Customizing 및 복잡한 환경에서도 구축 가능
- 사용자가 지정한 경로로 이동 가능
- 공간 제약 최소화로 다양한 공간 적용가능
- 상호 간섭 없이 일정한 위치로 물류 이동 가능
- 단독 및 네트워크 통합 관리로 경로지정 가능

물류로봇 CUSTOMIZING



- 고객사의 요구에 따른 맞춤 Customizing 가능
- SPEC 변경 및 사이즈 등 기타 외부 설계 가능



- 호출시스템, 터치스크린, 안전센서 등 운영 방법 재설계 가능
- 디자인 및 추가 기능 탑재 등의 Customizing 가능

M3 OPERATING SOFTWARE



- 로봇 운영 장소의 크기 및 내부 장비 배치 상태와 상관없이 초기 운영하는 장소의 내부 상태 Map 편집 기능
- 로봇 Mission 편집 기능 & Edit Waypoint Action 기능
- QR코드 Tag 편집 기능
- Mapping을 한 후 로봇의 진행 경로에 물체가 나타날 경우 물체를 검출하고 새로운 경로를 탐색하고 정해진 위치로 이동이 가능한 자동 경로 탐색 기능
- 자동 경로 탐색 이외에 수동으로 경로를 입력하는 기능
- M3가 이동하는 각 지점(QR코드)별 다양한 동작 임무 지정이 가능
- 복수 임무 지정 기능
- 로봇 단독 임무 수행 및 서버에 의한 제어 기능
- 로봇의 위치 별 각도 제어 기능
- IP별 로봇 관리 기능
- 실시간 로봇상태 확인 기능
- MES(상위서버) 연동을 위한 Protocol 제공

SPECIFICATION



MECHANICAL SPEC.	전체중량(ROBOT)	200KG - 300KG
	최대적재중량	300KG / 500KG / 1TON / 3TON
	LIFT Stroke	50mm
	리프트탑재 허용 면적	리프트설계 시공 후 결정
	주행속도	기준 평균속도 30M/Min (Max. 50m/Min)
ELECTRICAL SPEC.	최대속도	48M/Min 1M/Sec(1TON)
	Controller	CORETEX-M4 Based
	운영시스템	임베디드 PC Based (Window OS)
	Motor Driver	DC 24V BLDC 200W (AC SERVO 24V BLDC 750W)
	Battery	DC 24V 40A-2PACK
SPECIAL SPEC.	운용시간 (무부하시)	최대 20시간
	운영시간 (부하시)	8-10시간
	충전시간	충전시간 2시간(Option)
	원격통신	WIFI
	유도방식	QR Code Tag(5x22mm), 인쇄 접착물
경로지정	단독형 또는 네트워크 통합 관리형	
안전센서	LIDAR(옵센_SICK) / 범퍼 센서(기본)	
ETC	Rear LAMP, Alarm, Emergency Switch, Power Lock Switch	

* 일반사항이며 고객사의 요청에 CUSTOMIZING 가능합니다

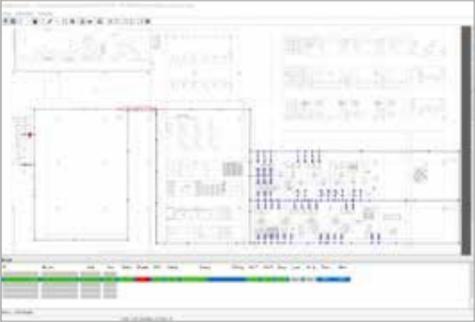
04 마로로봇테크의 TOTAL SOLUTION

User 사용환경에 적합한 최적의 Total Solution을 제공합니다!

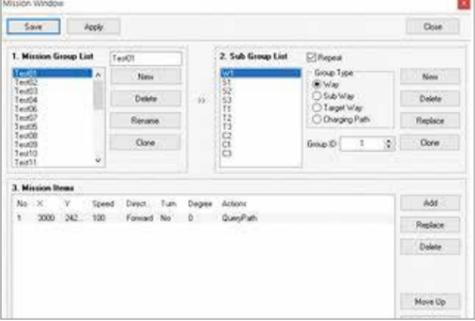
System



Warehouse Management System



Robot Control System



Logistics Scheduling System

- 정확한 위치인식으로 오차 범위 ±5mm로 정밀한 이동 가능
- 특허 등록으로 위치인식 원천 기술 확보 (QR Code 가이드 방식)
- 복잡한 형태의 스마트 팩토리에 적합한 물류로봇
- 리프트, 컨베이어, Pallet, 로보팔 등 장착 가능한 물류로봇
- QGV 상표권 획득

Lift QGV Robot



Conveyor QGV Robot



QGV Robot



지적재산권 현황



QR CODE 및 바닥 부착형 위치인식 관련 특허는 (주)마로로봇테크의 원천기술입니다.

자율주행로봇 및 이의 네비게이션 방법의 총 25건 등록 및 출원 중

- 특허등록 13건
- 디자인 / 상표등록 5건
- 특허출원 8건

- ✓ 자율주행로봇 및 이의 네비게이션 방법 (특허:10-1771643)
- ✓ 물류로봇용 위치보정 구동장치 (특허:10-1772631)
- ✓ 바퀴구동용 물류 이송로봇의 위치보정방법 (특허:10-1801858)
- ✓ 코드인식 물류로봇용 주행코드 및 그 부착방법 (특허:10-2228415)
- ✓ 높이보정부가 구비된 물류로봇용 보조 캐스터 (특허:10-1977040)
- ✓ 복수개의 리얼센서가 구비된 자율주행로봇 및 그 주행방법 (특허:10-2234720)
- ✓ 물류 이송용 로봇 (특허_디자인:30-1061167)
- ✓ 물류 이송용 로봇 (특허_디자인:30-1061166)
- ✓ 자율주행 물류로봇 및 자율주행 물류로봇의 주행방법 (특허출원)
- ✓ 물류이송로봇용 추적구동시스템 (특허출원)
- ✓ QGV 상표권 (상표:40-1462124)



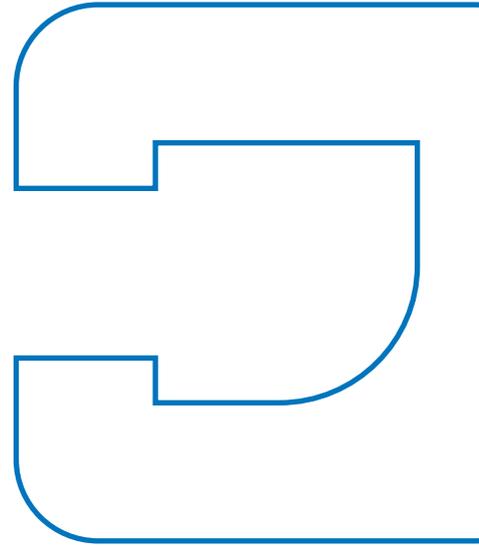
납품 / 수주 실적



스마트 물류로봇 시스템

- JVM(한미약품 계열사) > M3-500
- ASE KOREA > M3-200
- HL옵티스 > M3-500
- 기아자동차(플라스틱 사업부) > M3-500 범퍼 이송용
- KC > M3-500 가스통 이송용
- 테크플로어(삼성전기) > M3-1000
- 퓨처로봇 > 병원 회전 로봇
- OTIS > M3-500 등





인간을 향한 가치 있는 로봇, 마로로봇테크가 함께 만들어 갑니다.

(주)마로로봇테크는 다가오는 최첨단 로봇시대를 이끌어가기 위하여 로봇 인재양성에 목표를 두고, 로봇 전문기업으로써 필수적인 로봇제품 및 산업용 로봇을 개발·제조하고 있습니다.

자율로봇에 꼭 필요한 위치인식 기술과 정확도 높은 QR코드 인식 기술을 적용한 물류로봇 시스템의 개발로 보다 스마트한 모빌리티 및 모션 제어시스템 발전에 앞장서겠습니다.

