OMRON

♦ 한국오므론제어기기 홈페이지 링크
https://www.ia.omron.co.kr/

♦ 유튜브 링크
https://www.youtube.com/@OMRON_Electronics_korea

♦ 문의 창구
Logistics-Solution@omron.com

Logistics Solution Catalog

OMRON

Hard Ware Soution

1. **AMR 라인업**
2. **COBOT 라인업**
3. **ILOR+S 토탈 솔루션**
4. **하드웨어 솔루션**
   - 팔레/디팔레타이징 + AMR 반송 솔루션
   - 개별 상품 회수 솔루션
   - 롤테이너 반송 솔루션
   - 리프트 타입 솔루션
   - 오더피킹 솔루션
   - 대형 원형 원자재 반송 솔루션

To improve lives and contribute to a better society

AMR 라인업

구분	LD-60/90	LD-250	MD-650	MD-900	HD-1500
가반하중(kg)	60 / 90	250	650	900	1,500
주행속도(m/s)	1.8 / 1.35	1.2	2.2	1.8	1.8
크기(mm)	500 X 698 X 383	720 X 969 X 380	944 X 1194 X 320	944 X 1194 X 320	1195 X 1696 X 370
전원(V)	DC24	DC24	DC24	DC24	DC24
무게(kg)	62	148	220	220	506.5
구동축(EA)	2	2	2	2	2
최대 허용 단차	15mm max	10mm max	10mm max	10mm max	10mm max
홈 최대 허용 폭	15mm max	15mm max	20mm max	20mm max	20mm max
최대 경사	Max. 4.57°	Max. 4.57°	Max. 5°	Max. 5°	Max. 1.8°
군집제어	가능	가능	가능	가능	가능

정밀 주행 시스템

고정밀 정지 위치 시스템	
CAPS : 특정 타겟 활용 (Cell Alignment Positioning System)	**HAPS** : 자기 테이프 활용 (High Accuracy Positioning System)

정지 위치 정밀도

정지위치 정밀도 ±위치[mm] / ±회전[degree]	LD-60	LD-90	LD-250	MD-650	MD-900	HD-1500
CAPS (Single AMR)	±8 / ±0.5°	±8 / ±0.5°	±8 / ±0.5°	±4 / ±0.4°	±4 / ±0.4°	±5 / ±0.4°
HAPS (Single AMR)	±8 / ±0.4°	±8 / ±0.4°	±8 / ±0.4°	±8 / ±0.5°	±8 / ±0.5°	±8 / ±0.4°
CAPS (Fleet)	±12 / ±0.5°	±12 / ±0.5°	±14 / ±0.6°	±16 / ±0.5°	±16 / ±0.5°	±16 / ±0.5°
HAPS (Fleet)	±10 / ±0.5°	±10 / ±0.5°	±10 / ±0.6°	±10 / ±0.5°	±10 / ±0.5°	±10 / ±0.75°

Cobot 라인업

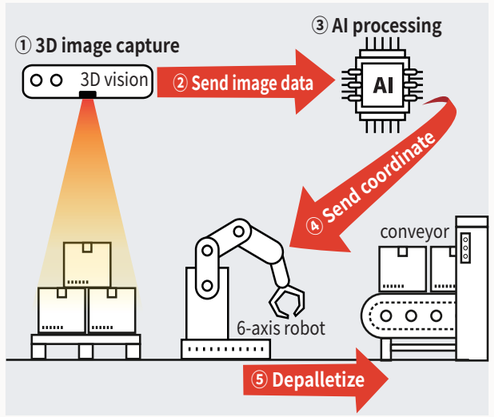
구분	TM5-700	TM5-900	TM12	TM14	TM16	TM20
가반하중(kg)	6	4	12	14	16	20
암리치(mm)	700	900	1300	1100	900	1300
최대속도(m/s)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
반복 정밀도 (mm)	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1

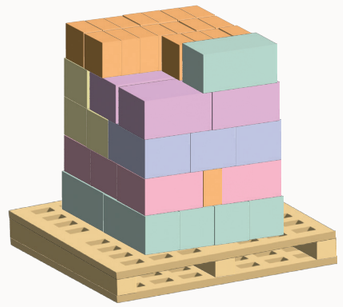
구분	TM5S	TM7S	TM12S	TM14S	TM25S	TM30S
가반하중(kg)	5	7	12	14	25	30
암리치(mm)	900	700	1300	1100	1902	1702
최대속도(m/s)	4.5	4.5	4.5	4.5	5.2	5.2
반복 정밀도 (mm)	± 0.03	± 0.03	± 0.03	± 0.03	± 0.05	± 0.05

Pallet & Depalletizing Cobot

■ (De)Palletizing Cobot + AI 3D Vision

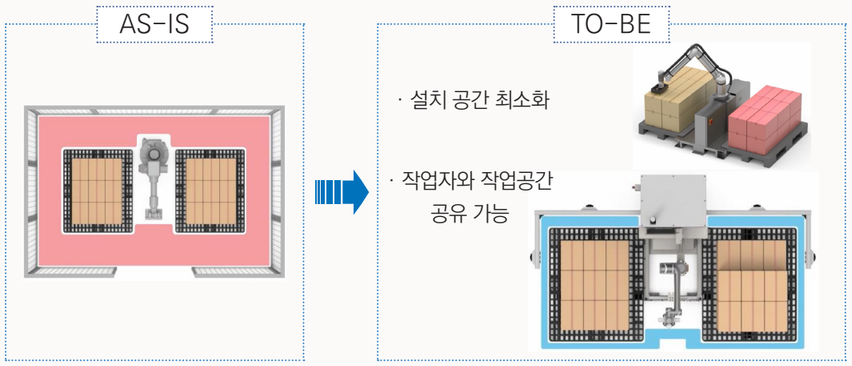
AI 3D Vision 기반 협동로봇 솔루션을 통해 제품별 특성을 분류하여 (De)Palletizing 자동화를 실현합니다.





■ 공간확보 용이

세이프티 펜스를 요하는 기존 산업용 다관절로봇 대비 협동 로봇은 펜스를 필요로 하지 않습니다.



Input

스위치

근접센서

화이버센서

광전센서

비전 시스템

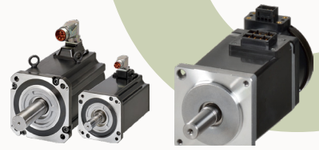
코드 리더기

Output

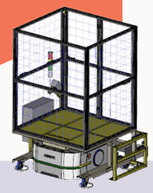
서보 시스템

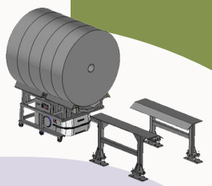
서보 드라이버

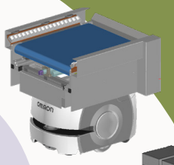
인버터

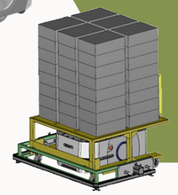

서보 모터

Robotics









Logic

PLC

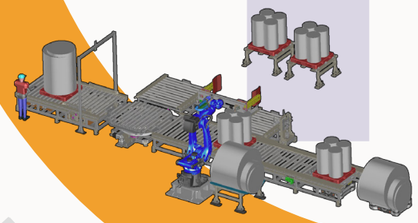
터치 스크린

소프트웨어

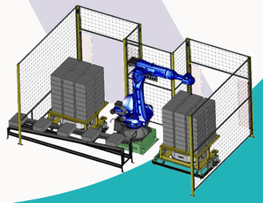
RFID

고성능 모션 컨트롤러

AMR과 Cobot 등
Whole



다양한 제품군을 통합한
Solution



Safety

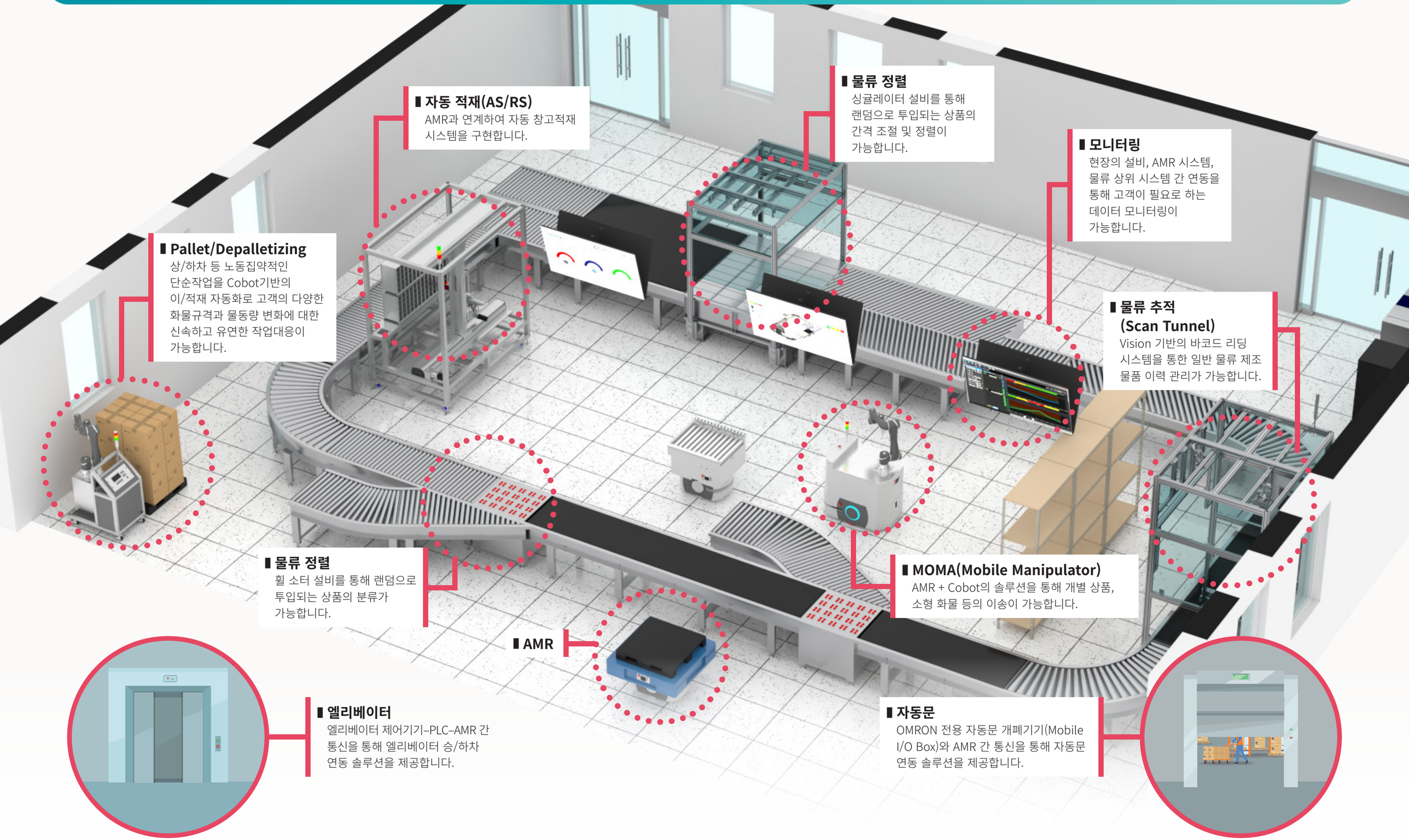
Safety PLC

EMO

라이트 커튼

도어 스위치

OMRON이 제공하는 물류 자동화 토탈 솔루션



Pallet/Depalletizing
상/하차 등 노동집약적인 단순작업을 Cobot기반의 이/적재 자동화로 고객의 다양한 화물규격과 물동량 변화에 대한 신속하고 유연한 작업대응이 가능합니다.

자동 적재(AS/RS)
AMR과 연계하여 자동 창고적재 시스템을 구현합니다.

물류 정렬
싱귤레이터 설비를 통해 랜덤으로 투입되는 상품의 간격 조절 및 정렬이 가능합니다.

모니터링
현장의 설비, AMR 시스템, 물류 상위 시스템 간 연동을 통해 고객이 필요로 하는 데이터 모니터링이 가능합니다.

물류 추적 (Scan Tunnel)
Vision 기반의 바코드 리딩 시스템을 통한 일반 물류 제조 물품 이력 관리가 가능합니다.

물류 정렬
휠 소터 설비를 통해 랜덤으로 투입되는 상품의 분류가 가능합니다.

AMR

MOMA(Mobile Manipulator)
AMR + Cobot의 솔루션을 통해 개별 상품, 소형 화물 등의 이송이 가능합니다.

엘리베이터
엘리베이터 제어기기–PLC–AMR 간 통신을 통해 엘리베이터 승/하차 연동 솔루션을 제공합니다.

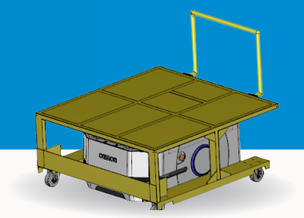
자동문
OMRON 전용 자동문 개폐기기(Mobile I/O Box)와 AMR 간 통신을 통해 자동문 연동 솔루션을 제공합니다.

제공 영역(솔루션 분야)

하드웨어 솔루션

Solution area
Hard Ware Solution

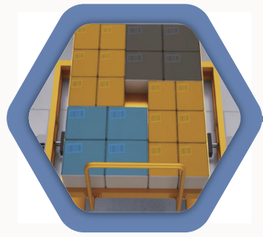
팔레/디팔레타이징 + AMR 반송 솔루션



AI기술을 접목하여, 다양한 사이즈의 박스를 산업용 로봇으로 팔레트에 적재!
작업자가 원하는 곳까지 AMR을 통해 이동!

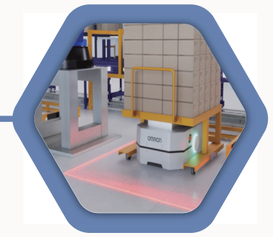
AI/Vision/BCR 솔루션

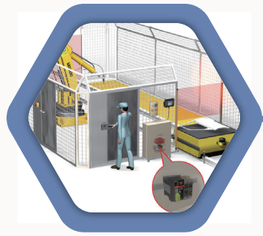
다관절로봇 Pick & Place 솔루션



팔레타이징 솔루션

AMR 반송 솔루션



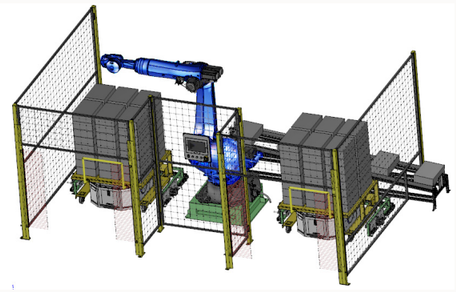


세이프티 컨설팅 솔루션

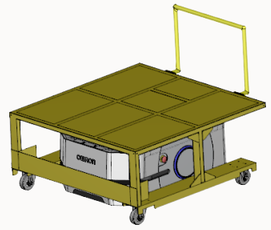
적용 및 장점

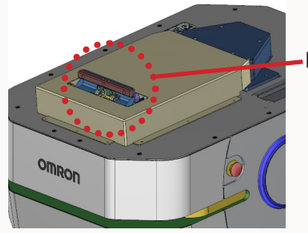
- ✓ 일반물류 / 정형화된 박스 적재 및 이송 / 입출고 및 물품 추적관리 가능
- ✓ 대차와 AMR 분리가 가능하여 만재된 대차는 포트스테이션에 보관 가능
- ✓ AMR과 작업자를 구분하여, 세이프티 라이트커튼 활성화
  - AMR 통과 : 뮤팅 (알람 미 발생)
  - 작업자 통과: 비상 정지 (알람 발생)

"수직다관절로봇" + "세이프티 펜스" + "AMR 스테이션 구성" 으로 팔레타이징 시스템 솔루션 제공



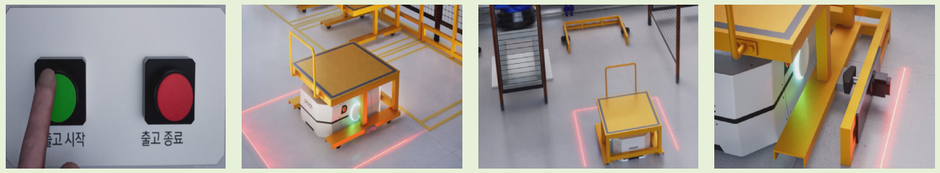
Hook 체결 방식으로 대차를 끌고 다니는 형태.
AMR은 대차를 목적지에서 분리하고 다른 작업 수행 가능.





프로세스

영상 시청



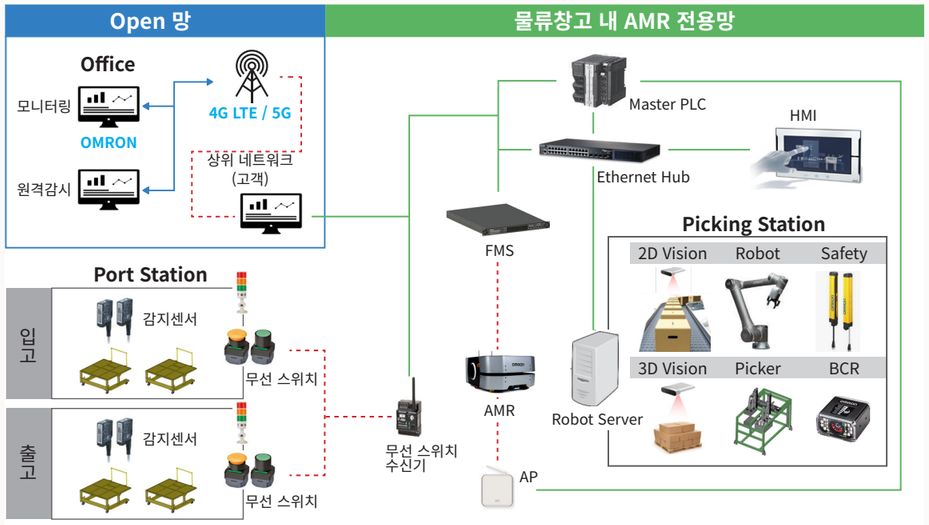
① 출고명령 ② 대차 준비 ③ 피킹 스테이션 도착 ④ 대차 고정

⑤ 팔레타이징 ⑥ 만재대차 회수 ⑦ 출고지 도착 ⑧ 작업종료 및 충전기 복귀

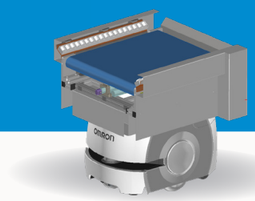
System 구성도

무선 통신

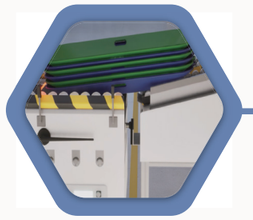
유선 통신



개별 상품 회수 솔루션

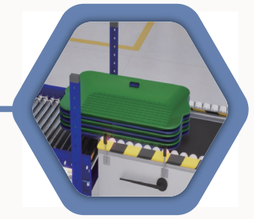


개별 상품(반송 상품, 공구, 소형 부품)을 **컨베이어 타입**으로 AMR에 적재!
작업자가 원하는 곳까지 AMR을 통해 이동!



상품회수 솔루션

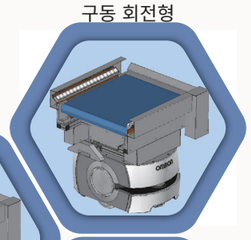
상품배출 솔루션



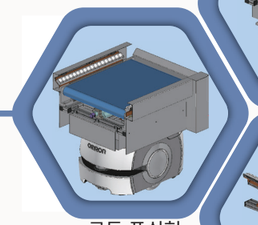
작업관리솔루션

구동/무구동 컨베이어 솔루션

구동 회전형



구동 푸쉬형



무구동 회전형

프로세스

영상 시청

① 작업 명령

② 개별 상품 회수

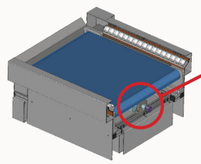
③ AMR 이동

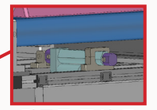
④ 개별 상품 목적지 배출

적용 및 장점

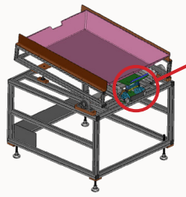
- ✓ 일반물류, 제조 물류 등 다양한 분야에서 제품 반송 가능
  *예시: 박스 포장 상품, 개별 공구, 비정형 제품 등
- ✓ '컨베이어 ↔ AMR 연동' 및 '탑모듈 푸쉬툴 ↔ 스토퍼 연동'을 통한 물품인계 자동화
- ✓ 현장 설비 및 상황에 따라 개별 상품을 회수하는 탑모듈 컨셉 선정가능 (구동 푸쉬형, 구동 회전형, 무구동 회전형)

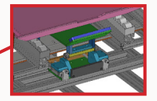
AMR 전면 도킹용 스테이션 구성



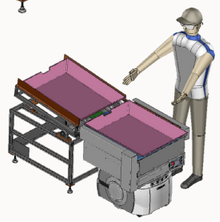


탑모듈 푸쉬 툴



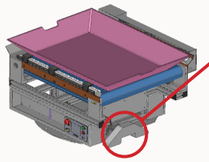


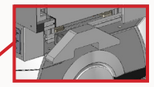
자유낙하 방식
스테이션 스토퍼



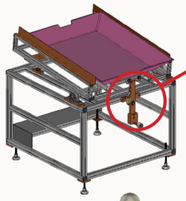
[구동 푸쉬형 모델]

AMR 측면 도킹용 스테이션 구성

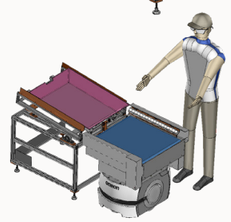




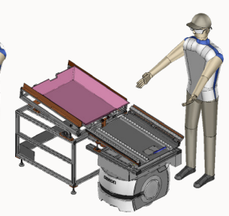
탑모듈 회전 가이드



자유낙하 방식
스테이션 스토퍼



[구동 회전형 모델]

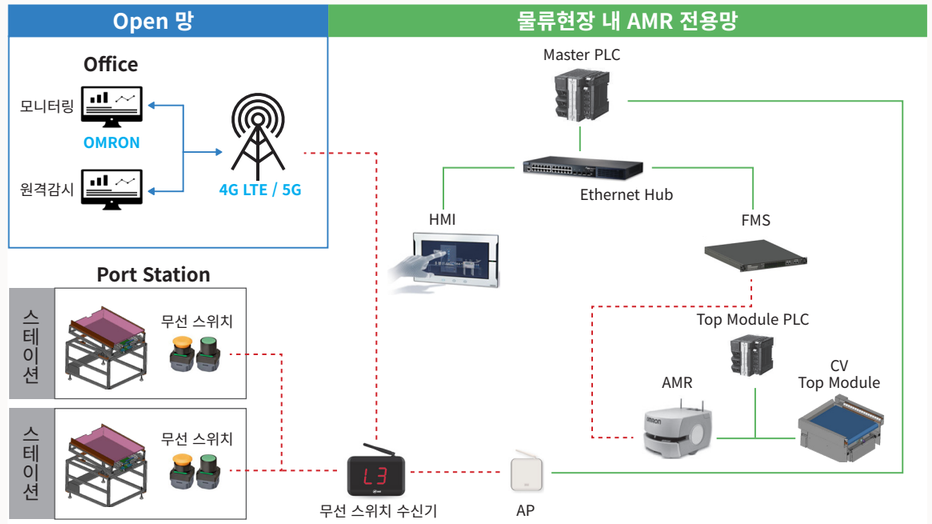


[무구동 회전형 모델]

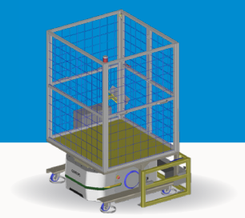
System 구성도

무선 통신

유선 통신

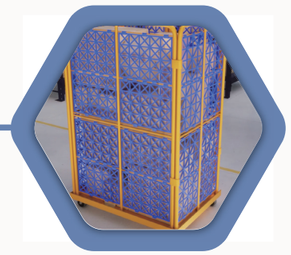


롤테이너 반송 솔루션

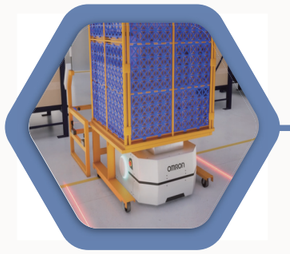


대차를 체결하여 AMR로 이동!
작업자가 원하는 곳까지 AMR을 통해 이동

롤테이너 상품 자유 적재

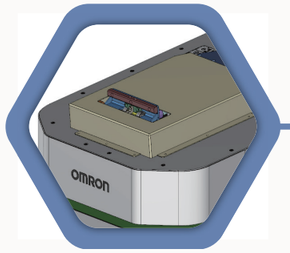


기존 롤테이너 활용 및 개조



롤테이너 AMR 반송 솔루션

작업자-AMR 회피 솔루션

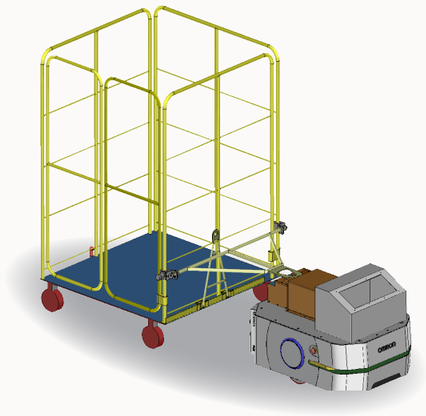


롤테이너 체결/해제 솔루션

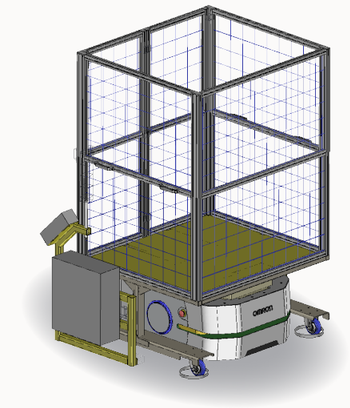
적용 및 장점

- ✓ 일반물류, 제조 물류 등 다양한 분야에서 제품 반송 가능
- ✓ 박스 포장 상품, 개별 공구, 비정형 제품 등 다양한 제품을 롤테이너에 적재 후 반송 가능
- ✓ 대차형 방식 대비 폐쇄 구조로 비정형 제품 적재 후 반송 가능
- ✓ 롤테이너의 가반하중을 분산시키는 구조로서, AMR의 Payload Spec을 다소 초과하여도 기구 설계에 따라 수용 가능
- ✓ 일체형 : AMR-롤테이너 간 '자동 체결/해제' 가능하여, 작업자 공수 절감
  * 터그형은 '자동 해제'만 가능

터그형 롤테이너 반송



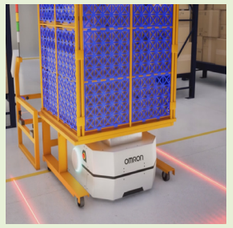
일체형 롤테이너 반송



프로세스

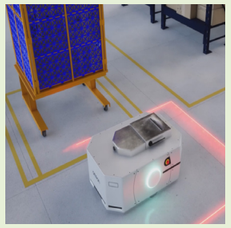
영상 시청

① 롤테이너 회수 명령



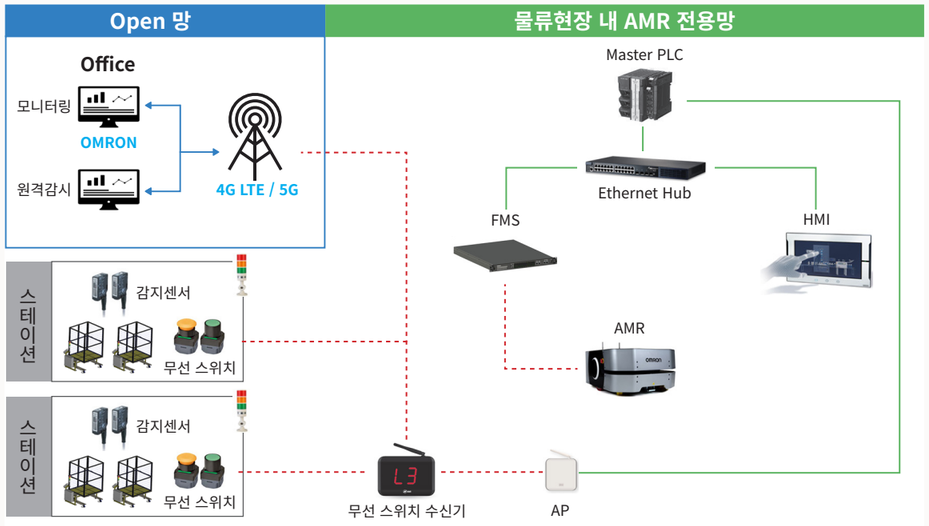
② 롤테이너 회수

③ AMR 이동



④ 롤테이너 목적지 배출

System 구성도



무선 통신

유선 통신

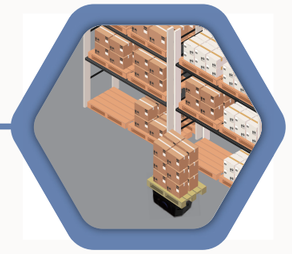
리프트 타입 솔루션

고중량 이송물을 **팔레트 리프트 타입** AMR에 적재!
핸드 팔레트(인력)대신 AMR을 통해 이동

고중량 팔레트 이송 솔루션

상판 리프트
(양면 팔레트) 솔루션

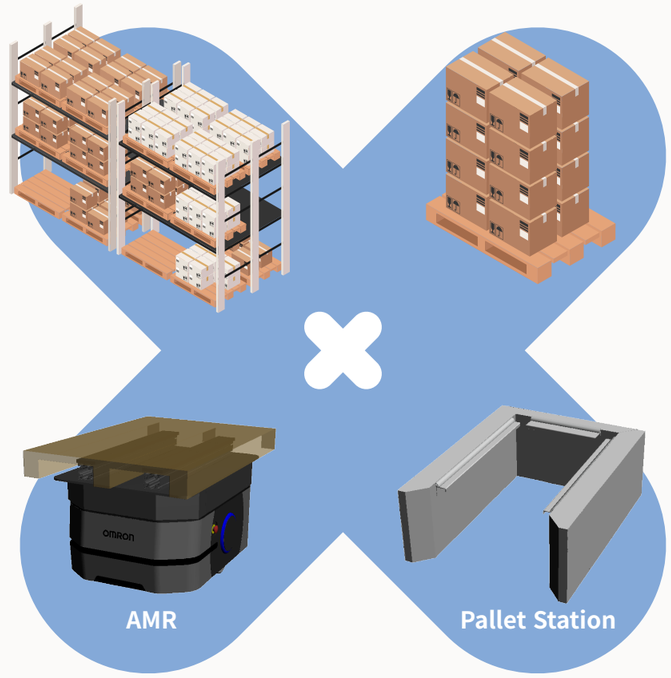
지게발 리프트
(단면 팔레트) 솔루션

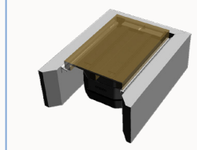


오더피킹 솔루션

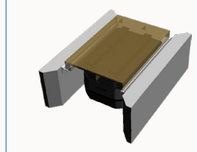
적용 및 장점

- ✓ 고중량 적재물을 큰 흔들림 없이 팔레트 리프팅
- ✓ 표준 팔레트 (양면 팔레트, 단면 팔레트) 모두 이송 가능
- ✓ 고중량 팔레트 적재 상품을 10mm 오차 범위 이내로 적재 가능
- ✓ AMR 오더 피킹 시스템 적용





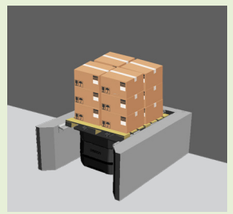
팔레트 위치 정밀도를
위해 3면 스테이션 사용
(지게차 연동)



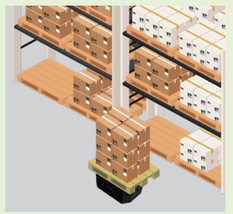
2면 스테이션 사용
(AMR 단독 활용)

프로세스

① 지게차-스테이션 간
수작업 팔레트 적재



② AMR-스테이션 간
리프트 과정



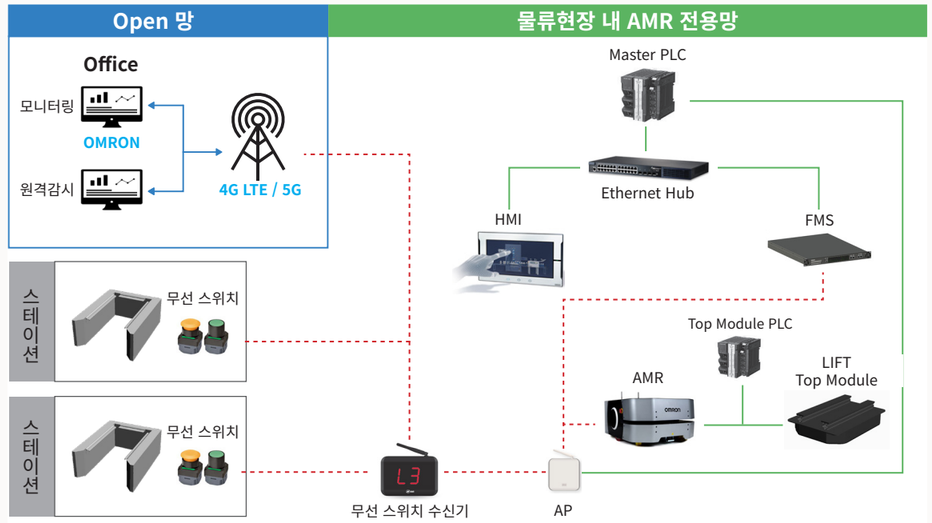
③ 팔레트 상승 후
목적지로 이동

④ AMR-(목적지)
스테이션 간
팔레트 배출

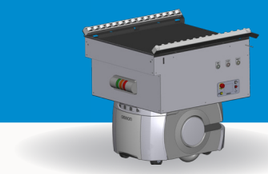
System 구성도

무선 통신

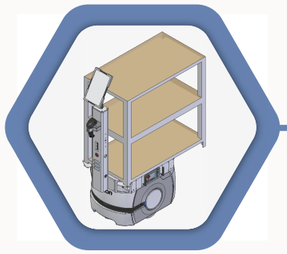
유선 통신



오더피킹 솔루션

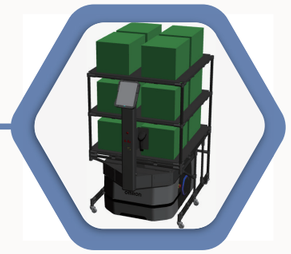


SKU별 출고주문 리스트를 생성하여 AMR에게 오더!
대상 품목이 위치해 있는 각 로케이션을 경유하여 출고작업!



AMR + 탑모듈 일체형

AMR + 탑모듈 분리형



바코드 이력관리 솔루션

작업자/AMR 공동 작업

태블릿으로 AMR 작업 관리

프로세스

① 박스 장착

② 피킹장소 이동

③ 피킹 물품 안내

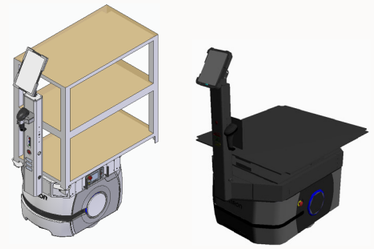
④ 작업자 피킹작업
(바코드 리딩, 피킹작업)

적용 및 장점

✓ 탑모듈 일체형 모델로 협소한 구간 주행용이

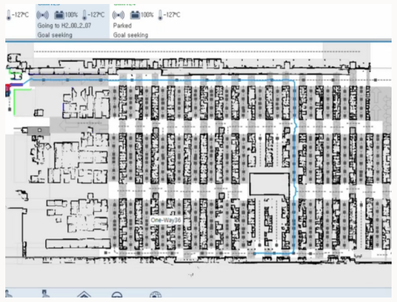
✓ 탑모듈 분리형 모델로 AMR작업이 완료되면 대차를 분리 후 다른 작업 가능

✓ 상위 WMS,MES 와의 연동으로 SKU 입/출고 이력관리 가능



탑모듈 일체형

탑모듈 분리형

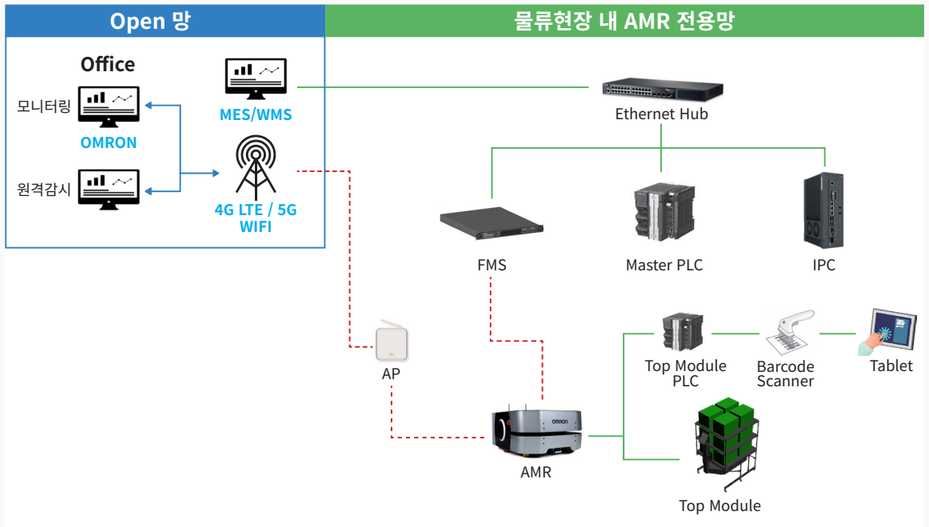


✓ AMR 가상 시뮬레이션 기능 활용.
로케이션 별 작업자 바코드리딩 시간을 포함하여 Real time 가상시뮬레이션 제공

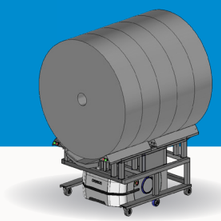
System 구성도

무선 통신

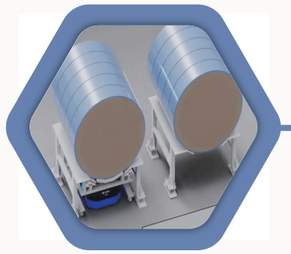
유선 통신



대형 원형 원자재 반송 솔루션

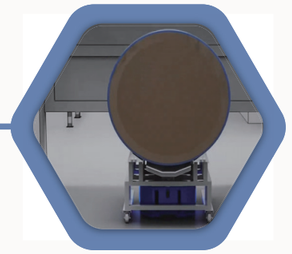


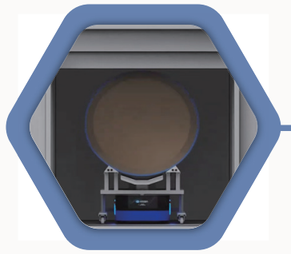
대형 원자재를 AMR로 **안전하게** 이동!



대형 원자재 반송 솔루션

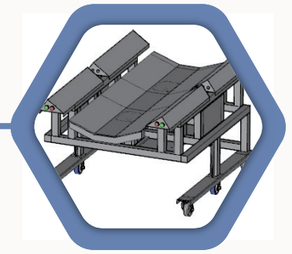
자동문 연동





AMR – ELEVATOR 연동

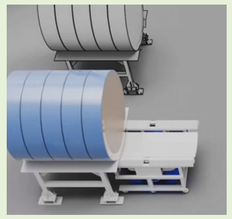
U자형 AMR 탑모듈



U자형 적재 스테이션

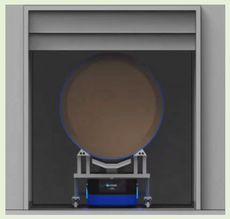
프로세스

영상 시청

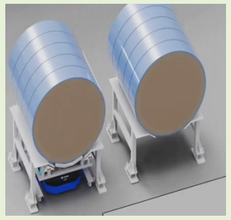


① 입고된 원자재를 AMR이 도킹하여 출고 개시

② 자동문 통과



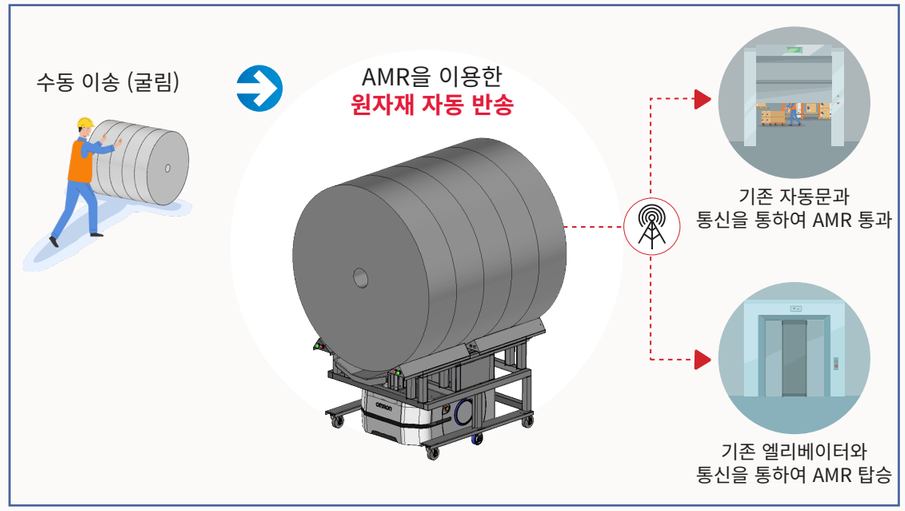
③ 엘리베이터를 통해 층간이동



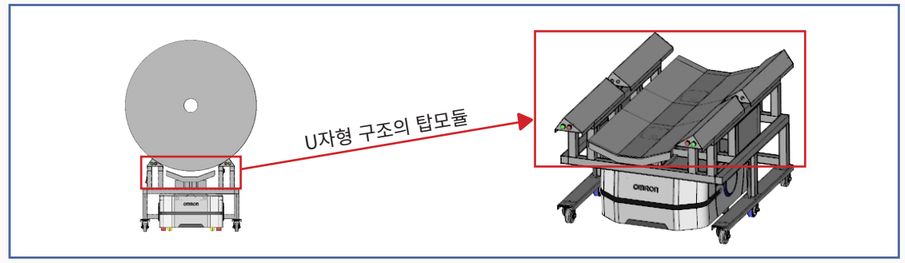
④ 출고장소에 원자재 Drop-off

적용 및 장점

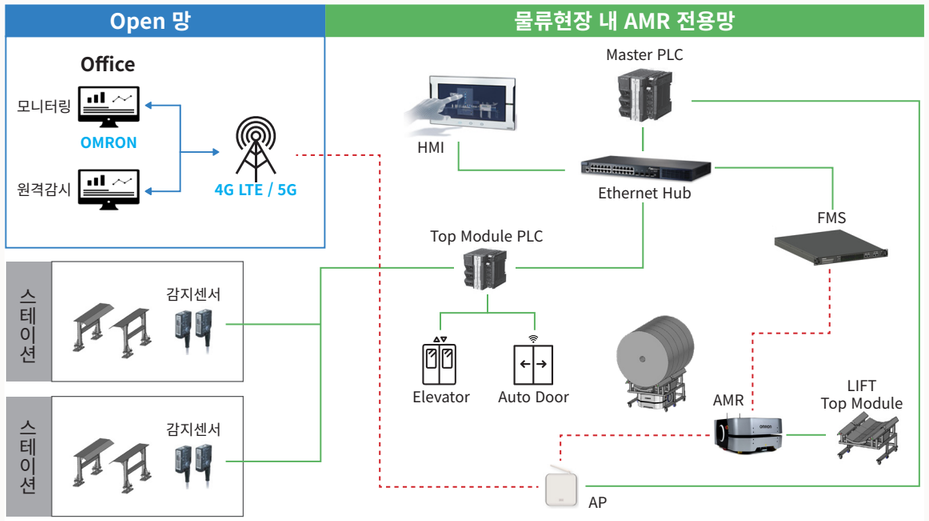
✓ 대형 원형 원자재를 흔들림 없이 반송



✓ 원형 이송물을 안정적으로 적재하여 이동하기 위해 U자형 구조의 탑모듈 기구 적용!!



System 구성도

무선 통신

유선 통신