

Physical AI for Industrial Operations

산업 현장을 움직이고 데이터로 축적하는
Physical AI 플랫폼 기업



산업현장을 움직이고, 현장 데이터를 축적하는 Physical AI 플랫폼 기업 ‘필드로’

자율주행·AI 인식·관제 기술을 결합해 사람이 수행하던 산업현장의 이동·인지·작업을 로봇으로 전환합니다.



About FIELDRO

Company → Market → Solution → Reference → Competitiveness → Growth

01**4P****COMPANY OVERVIEW**

회사 소개

필드로의 비전, 핵심 역량, 주요 연혁과 조직을 소개합니다.

02**10P****MARKET & CUSTOMER NEEDS**

시장 및 고객 니즈

산업현장의 자동화 수요와 고객이 직면한 운영 과제를 제시합니다.

03**14P****Solution & PRODUCTS**

솔루션 및 제품

MOVE·SEE·ACT 기반 Physical AI 플랫폼과 주요 제품을 소개합니다.

04**21P****REFERENCE**

주요 레퍼런스

국방·조선·공항·철도·물류 현장에서 검증된 적용 사례를 소개합니다.

05**29P****CORE COMPETITIVENESS**

핵심 경쟁력

현장 대응력, HW·SW 통합 역량과 공통 기술자산을 기반으로 한 차별성을 설명합니다.

06**34P****BUSINESS & GROWTH STRATEGY**

사업 및 성장전략

증된 레퍼런스를 기반으로 제품 표준화와 반복매출 구조로 확장하는 전략을 제시합니다.

07**36P****BIZ. PERFORMANCE & GROWTH OUTLOOK**

경영 성과 및 성장 전망

사업 성과와 매출 성장 방향, 향후 Scale-up 계획을 제시합니다.

08**39P****APPENDIX**

기타

ESG 주요제품 사양, 기술자료 및 참고자료를 제공합니다.

필드로는 현장에 강한 로봇과 지능형 관제를 결합한 Physical AI 기업

물류·국방·조선·철도·공항 등 복잡한 산업현장에서 자율주행 로봇과 통합관제 플랫폼을 실증·상용화하며 적용 영역을 확대하고 있습니다.

회사명	필드로 주식회사
대표이사	송영은
설립일자	2020년 10월
매출액	5.96억원 ('25년)
임직원수	정규직 총 11명 ('26년 8월 기준)
본사주소 (연구소)	세종특별자치시 조치원읍 세종로2511, 산학협력관 504호 (경기도 군포시 군포첨단산업2로 66, 5층 15880호)
주요 사업	실내·외 자율주행 물류로봇, 산업현장 맞춤형 로봇 자동화, 로봇 통합관제 플랫폼, 무인 물류·보관 시스템
주요 시장	물류 · 국방 · 조선 · 철도 · 공항 등
홈페이지	https://fieldro.tech/



주요 협력기관

TECHNOLOGY & IP

 국토교통부	 대한민국공군	 USFK	 KORAIL	 Incheon Airport	
 롯데글로벌로지스	 LX	 대한통운	 SAMSUNG 삼성중공업	 KOTI 신용보증기금 Korea Credit Guarantee Fund	 KIBO 기술보증기금
정부 기술사업 선정 초격차 스타트업 1000+ 선정 (2025) 딥테크 TIPS 선정 (2023) 기술혁신형 중소기업 인증 (2021)		Intellectual Property 출원 13건 (국내 9건, PCT 4건) 특허 등록 (국내) 14건		’22, ’23, ’24, ’25년 IP-R&D 사업 4년 연속 지원 선정 (지재권 연계 연구개발 전략지원)	

현장을 이해하고 스스로 움직이는 Physical AI로 산업의 한계를 확장

현장 중심의 로봇 하드웨어와 지능형 자율주행 기술을 통합해 극한 산업환경에서도 작동하는 글로벌 Physical AI 기업을 지향합니다.



MISSION

사람을 위험하고 고된 작업에서 자유롭게 합니다

현장을 건디는 로봇과 현장을 이해하는 지능을 하나로 설계합니다.



VISION

산업 현장을 스스로 이해하고 움직이는 글로벌 Physical AI 기업

지구의 극한 산업현장에서 달 표면까지, 어디서나 작동하는 로봇 기술을 구현합니다.

CORE VALUES

F 현장 증명

Field-First

I 이타적 판단

Impact Beyond Self

E 통합 책임

End-to-End Ownership

L 사실 기반
고도화

Learn and Advance

D 한계 확장

Dare Beyond Limits

R 안전과 신뢰

Reliability Without
Compromise

O 함께 완수

One Team, One Target,
One Goal

2020년 설립 이래, 기술 검증에서 산업 현장 상용화까지 단계적 성장

정부 R&D와 외부 기술검증을 거쳐 국방·조선·물류 현장 레퍼런스를 확보하며 Scale-up 단계로 전환하고 있습니다.



Technology Validation → Commercial Scale-up

2020년

- 필드로 출범
- 플랫폼 핵심 원천기술 권리 확보
- 최초 매출 실적
- 예비창업패키지 최우수 기업 선정

2021년

- 기술역량 우수기업 인증
- SW고성장클럽 200 사업 선정

2022년

- 벤처기업 인증
- IBK창공 대전 1기
- 혁신분야 글로벌 기업 협업프로그램 최우수 기업

2026년

- 지역혁신클러스터육성사업 선정 (산자부)
- AI & 서비스로봇 실증사업 선정 (로봇산업진흥원)
- 초격차 스타트업 PJT(개방형 혁신)사업 (창업진흥원)
- 상생형 스마트공장 지원사업 (한국생산성본부)

2025년

- 초격차 1000+ 선정
- 미군 캠프 험프리스 로봇 시연 및 도입 진행
- 국방부 로봇 실증 과제 선정 (KIRIA)

2024년

- 창업도약패키지 선정

2023년

- 초기창업패키지 선정
- 딥테크 팀스 선정

자율주행 SW·기구설계·사업개발을 실행하는 One Team, One Target 조직

고객 요구사항을 제품 설계·SW·현장 통합·사업화까지 내부에서 빠르게 연결합니다.

송영은

CEO & Founder



전략·기술개발·사업 총괄

- 필드로 창업 및 CEO
- 로봇·자율주행 연구개발 16년 +
- 도쿄대 공학박사 · JAXA · 삼성중공업 · 호서대 교수
- (현) 고려대 부교수 (미래모빌리티학과)

최동기

개발총괄팀장



자율주행 SW·관제·AI 시스템 총괄

- 소프트웨어 개발 (23년 +)
- 삼성전자 Galaxybox 개발
- 물류거점 소형화 장비 개발관련 프로젝트 다수

이철규

Chief Mechanical Engineer



기구·양산설계 / 현장형 로봇 H/W 총괄

- 자동화 장비 및 로봇 개발 (15년+)
- 2D 및 3D 설계 프로그램 고급, 모바일 로봇 설계 및 개발 경력

성기석

CBO / 사업개발본부장



(신)사업개발·대외협력 총괄

- 현대, LG, CJ 등 주요 대기업 사업개발 및 (신)사업, 투자유치, 대외협력 등 업무 수행 (25년+)
- 전 해수부/국토부/금천구 등 자문위원, 국무총리실 산하 경사연 심의위원, KMI 외부 자문위원 등 역임

* 투자유치 후, 채용 계획

Scale-up Hiring Plan : AI 인식 · 생산/품질 · B2B Sales

유료 SEE 사이트 운영과 MOVE 제품 표준화 일정에 맞춰 순차적으로 채용할 예정입니다

Customer Need → HW Design → Autonomous SW → Field Integration → Business Scale-up

산학협력 기반 선행연구 및 전문 연구인력 Pool 확보 (5년+ 경력 연구원 10명 수준 협력 Pool)

총 27건의 특허 포트폴리오와 4년 연속 IP-R&D로 핵심 기술장벽 구축

주행 메커니즘·자율주행·재고 모니터링·물류 시스템까지 제품 상용화에 필요한 핵심 기술을 단계적으로 권리화하고 있습니다.

구분	출원국	상태	출원/등록번호	발명의 명칭	비고
1	한국	등록	1024685500000	험지주행이 가능한 주행로봇	PCT
2	한국	등록	1024493400000	로봇 그리퍼	
3	한국	등록	1026209300000	무인택배함용 핸들러장치	
4	한국	등록	1026209340000	무인택배함용 트레이 자동공급장치	
5	한국	등록	1026134930000	자동위치 설정 기능을 갖는 무인택배함	
6	한국	등록	1026134920000	무인택배함 수납시스템	
7	한국	등록	1027486360000	서늘식 핸들러를 이용한 무인 물품보관플랫폼	
8	한국	출원	10-2022-0115114	인공지능형 자율주행 배송로봇	PCT
9	한국	출원	10-2023-0173082	서늘식 유닛을 이용한 무인 물품보관플랫폼	
10	한국	출원	10-2023-0173083	핸들링 로봇을 이용한 그리드 중대형 물품보관시스템	
11	한국	출원	10-2023-0173084	핸들링 로봇을 이용한 탑다운방식 그리드 중대형 물품보관시스템	
12	한국	출원	10-2023-0175134	지하철을 이용한 물품배송플랫폼 및 물품배송방법	
13	한국	출원	10-2023-0175135	복수의 배송로봇 연동 원격조정 겸용 물품배송운용시스템 및 운용방법	
14	한국	출원	10-2023-0175136	충전 지원 공유 로봇 플랫폼 ALC RM 로봇 플랫폼의 운용방법	
15	한국	출원	10-2024-0080200	험지주행이 가능한 모바일 주행로봇	PCT
16	한국	출원	10-2024-0080201	모바일 주행로봇을 이용한 서비스 방법	PCT
17	한국	출원	10-2024-0196722	수직확장형 물류모니터링 모바일 로봇	
18	한국	출원	10-2024-0196723	라이다 센서를 이용한 재고 모니터링 모바일 로봇	
19	한국	출원	10-2024-0196724	미끄럼방지 기능을 갖는 바퀴유닛, 그 바퀴유닛을 갖는 차량 및 모바일로봇	

IP Portfolio 27건

- ✓ 출원 13건 (국내 9건, PCT 국제 출원 4건)
- ✓ 등록 14선 (국내)
- ✓ 누적 정부 R&D 과제 35억원+
- ✓ 핵심제품 연계 IP : MOVE · SEE · ACT
- ✓ 2022, 23, 24, 25년 IP-R&D 전략지원사업을 통해 4년 연속 선정 (한국특허전략개발원, '22.05~'25.10)



기술개발 → IP 선점 → 정부 R&D 검증 → 제품화·사업화로 이어지는 기술자산 축적 구조

- 22, 23, 24, 25 IP-R&D 사업(지재권 연계 연구개발 전략지원) 투입비용 7억 (총 23 개월) - 기술의 신규성 인정받아, 4년 연속 지원 선정

검증된 레퍼런스에서 산업 확산으로, FieldRo Physical AI 플랫폼 국방·물류·공항·철도·조선·생활 인프라까지

대기업·공공기관과의 도입·수주·POC를 기반으로 국방·물류·공항·철도·조선·생활인프라로 적용 영역을 확대하고 있습니다.

— HERO REFERENCES

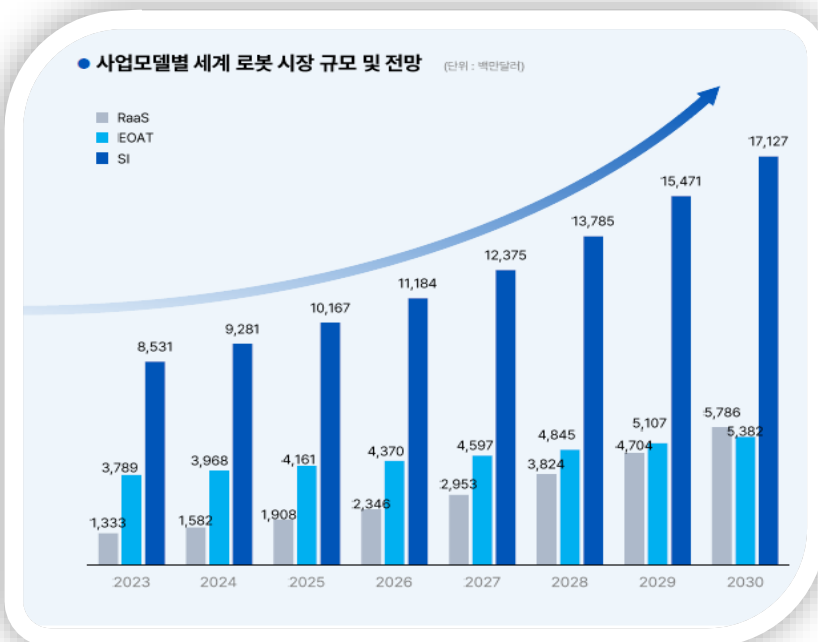
 도입/확산 국방 / Air Force 공군 제5공중기동비행단 '25년 도입 → '26년 타 기지 확산 논의	 수주 / 논의 조선 / Shipbuilding 삼성중공업 자율배송로봇 수주 · 아부다비 K2 논의	 POC 공항 / Airport 인천국제공항공사 폐기물 수거 로봇 POC 완료 후 도입논의	 협력 물류 / Logistics 롯데글로벌로지스 메가허브 자동화 공동 기획 · 협력	 실증/확산 철도 / Rail 코레일 광명역 실증 → 서울역 확대 검토
--	---	--	---	---

— SECTORAL PARTNER & REFERENCE PIPELINE

01 국방·공공 DEFENSE / PUBLIC	02 물류·SCM·SI LOGISTICS / SCM	03 산업·제조·조선 INDUSTRY / MFG	04 인프라·생활물류 INFRA
 공군 제5공중기동비행단 도입/확산 국내 공군 기지 도입 레퍼런스	 LX판토스 레퍼런스 물류 레퍼런스 / 확산	 삼성중공업 수주/도입 자율배송로봇 수주 · 도입 논의	 인천국제공항공사 POC 완료 폐기물 수거 로봇 POC 완료
 국방부 (MND) 확산 협의 단계별 확산 협의	 롯데글로벌로지스 협력 메가허브 자동화 공동 기획	 아부다비 K2 해외 논의 중동 해외 도입 논의	 코레일 실증/확산 철도 역사 실증 · 확산
 캠프 험프리스 시연/도입 미군 물류창고 시연 · 도입 추진	 CJ 대한통운 레퍼런스 물류 레퍼런스 / 확산	 하림 도입 논의 냉동, 식품관련 물류 레퍼런스	 GS건설 자이 (Xi) 논의 생활폐기물 수거 로봇 논의
 미군 (US Forces) 확산 후보 해외 국방 확산 후보	 DHL 글로벌 글로벌 물류 레퍼런스	 풀무원 · 식품가공기업 도입 논의 냉동·냉장 창고 고소 모니터링	 롯데캐슬 논의 생활물류, 폐기물 수거 로봇 논의
 육군 · 해군 (커스터마이징 확산 후보) 확산 후보	 동우화인켐 시연/도입	 AUMOVIO (모빌리티 협력 후보) 협력 후보	 삼성 물산 기획 생활물류, 폐기물 수거 로봇 논의

국방·조선·물류·철도·공항에서 로봇 도입 수요가 실제 프로젝트로 전환 중

인력 부족·안전·반복업무·비정형 환경 문제로, 기존 자동화가 어려웠던 현장에서 자율주행 로봇 도입이 구체화되고 있습니다.



AI ROBOT

37.4%

지능·인식이 결합된
차세대 로봇

RaaS

23.3%

구독형 도입으로
초기 투자 장벽 완화

필드로가 바라보는 시장

구분	검증 고객/현장	고객의 반복 문제	현 적용 업무	다음 확장 단위
국방	공군	보안구역·실외·비정형 물류	보안·물류 이동	타기지 / 육·해군
조선	삼성중공업	장애물·경사·옥외 물류	중량물·자재 운송	추가 공정/타 조선소
물류	미군기지·물류센터	고소·반복 재고조사	재고조사	센터 → 복수 센터
공항	인천공항	폐기물·생활물류 자동화	물류·서비스	터미널 / 물류시설
철도	코레일	역사 서비스·고위험 작업	역무·운송	역사 단위 확대

시장 규모보다 “현재 어느 현장에서 왜 도입되는지”가 투자 판단에 더 중요

시장 성장의 방향

단품 HW보다 지능형·운영형 시장(AI·통합·운영 서비스)의 성장률이 더 높습니다.

시장 성장보다 중요한 것은, 필드로가 이미 “도입이 필요한 현장”에서 레퍼런스를 확보하고 있다는 점입니다.

ERP와 WMS는 디지털로 전환됐지만, 현장 '실행'은 여전히 '사람의 몫'

ERP·WMS가 작업을 계획해도 이동·확인·기록은 사람이 수행하기에 본 실행 공백이 비용과 데이터 지연을 만듭니다.

DIGITAL PLAN

ERP · WMS



작업 지시 · 재고 계획 · 우선 순위 결정

정보는 디지털화



HUMAN LOOP

사람이 이동하고 · 확인하고 · 기록

EXECUTION

GAP



PHYSICAL AI

로봇이 인식하고 · 이동하고 · 결과를 환류

운영비 증가 · 데이터 지연 · 인력 의존

운영시간 확대 · 현장 데이터 축적 · 반복 확장

INVESTMENT THESIS

FieldRo = Digital Plan을 Physical Action으로 바꾸는 현장 실행 계층입니다

고객은 로봇 자체가 아니라 ‘운영 문제의 해결’을 구매

인력 부족·안전규제·반복비용·데이터 단절이 동시에 커지는 현장에서 자동화의 우선순위가 높아지고 있습니다



01 PEOPLE

인력 공백

반복·야간·고소 업무의
상시 인력 확보 어려움

02 SAFETY

안전 책임

고소·실외·위험구역 작업의
안전규제와 사고 리스크

03 COST

비용 압박

재고조사·이송 업무를
매번 사람과 장비로 반복

04 DATA

데이터 전환

작업 결과가 WMS·ERP와
연결되지 않아 운영 데이터 단절

필드로가 먼저
들어갈 현장

FieldRo
Opportunity

실내외 혼합동선

국방·조선

×

고소·위험작업

물류·철도

×

WMS/ERP 연동

대형 물류센터

×

반복·다거점 업무

공항·대기업

“기성 AMR를 사는 시장”이 아니라 기존 자동화가 어려웠던 현장부터 구매가 발생

필드로는 고객이 이미 지출하고 있는 인력·안전·운영비용을 로봇 투자비로 전환합니다

검증된 산업 현장에서 시작해 동일 고객·유사 현장으로 반복 확장

필드로는 모든 시장을 동시에 공략하는 것이 아니라 레퍼런스와 제품 적합도가 높은 산업부터 단계적으로 확장합니다.

1단계



01 VALIDATE

현재 검증시장

국방 · 조선 · 철도

유상 납품·실증으로 레퍼런스 확보

유상 납품과 현장 실증을 통해
기술 신뢰성을 확보한 시장

2단계



02 REPEAT

핵심 성장시장

물류 · 창고 · 공항

SEE 설치·운영의 반복매출 전환

SEE의 설치·운영 반복매출을
만드는 핵심 시장

3단계



03 EXPAND

확장시장

제조 · 반도체 · 인프라

공통 플랫폼을 인접 업무에 선택 적용

공통 플랫폼을 재사용해
선택적으로 확장할 인접시장

FieldRo
Opportunity

AMR Hardware × Autonomous SW × AI Recognition × Fleet Control × Field Data

(산업별 로봇을 매번 새로 개발하는 것이 아니라, 공통 플랫폼을 재사용해 개발기간과 도입비용을 절감)

현장을 움직이고(MOVE), 보고(SEE), 실행(ACT)하는 솔루션

현장형 기구·주행 메커니즘과 센서퓨전 기반 자율주행·AI 인식·관제를 공통 플랫폼화해 제품과 고객 현장에 재사용합니다.

COMMON PLATFORM

Field-ready HW · Sensor Fusion · Autonomy · AI Perception · Fleet Control · Field Data

MOVE

이동·이송

실내·야외·험지 자율주행
산업 물류와 자동 이관

Carry-bot Pro · Carry-box

SEE

인지·검사

10m 고층랙 스캔
WMS 대조와 예외 감지

Carry-bot Sky

ACT

관제·자동화

멀티로봇 관제
ERP/WMS와 운영 데이터

FACT · Custom Robot

Carry-bot Pro

MOVE

Carry-box

MOVE + ACT

Carry-bot Sky

MOVE + SEE

FACT

ACT

Custom Robot

ACT

투자
포인트

하나의 공통 플랫폼을 MOVE·SEE·ACT에 재사용해 신규 고객의 개발기간과 현장 적용 부담을 낮춥니다.
(국방 · 조선 · 공항 · 철도 · 물류센터에서 검증된 주행/관제 기술을 재고조사·자동화 제품으로 확장하는 구조)

각 제품군은 서로 다른 현장 문제를 하나의 플랫폼으로 해결

각각의 제품을 따로 파는 구조가 아니라, 자율주행·인자·관제·현장 데이터의 공통 기술을 제품별로 조합해 산업 현장에 적용합니다.

제품	해결하는 문제	핵심 기능	주요 매출	현재 단계
	Carry-bot Pro (MOVE) 야외·험지의 반복 물류 이송	현장형 자율주행(500kg급)·실내외 연속주행	로봇 납품 통합·유지보수	납품·상용화 반복 수주
	Carry-bot Sky (SEE) 고소랙 재고조사의 인력·장비 비용	최대 10m 스캔 · Vision AI · WMS 대조	설치·장비 운영 SW·서비스	PoC → 유료도입 복수 Site 확대
	Carry-box 무인 보관·수령과 공간 효율	무인 보관 · 로봇 도킹 · 원격관리	시스템 구축 운영·유지보수	검증 선택적 확대
	FACT 다수 로봇·현장 운영의 복잡성	Fleet 관제 · API · 상태/이력 데이터	구축비 관제·SW 서비스	상용 기술 전 제품 공통적용
	Custom Robot (ACT) 표준제품으로 해결하기 어려운 자동화 (특수 작업)	협동로봇 · 제조자동화 · 현장 SI	프로젝트 통합·서비스	개발·검증 중장기 확장

핵심 포인트

Carry-bot Pro(MOVE)
검증된 현장 레퍼런스축

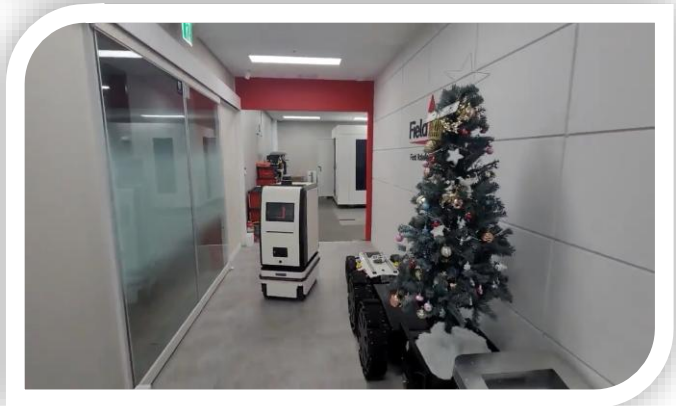
Carry-bot Sky(SEE)
차기 성장축

Custom Robot(ACT)
확장축

FACT
모든 제품에 붙는 공통 관제·데이터 레이어

고객의 운영문제를 해결하고, 검증된 레퍼런스로 산업 확장성을 확보

공간 효율·자율주행·다품종 이송·운영 최적화를 하나의 무인 물류 플랫폼으로 제공하고, 라스트마일·제조·국방으로 적용 범위를 확대합니다.



실제 운영환경에서 로봇·시스템 연동을 검증하며, 고객별 물류 프로세스에 맞춘 구축 경험을 축적 중

CUSTOMER PAIN POINTS → SOLUTION FIT

- | | | |
|----|---------|------------------------------|
| 01 | 공간 효율 | 다양한 공간에 맞춰 모듈형·확장형 구조로 설계 |
| 02 | 자율주행 연동 | 실내외 정밀주행과 노면환경을 반영한 최적 경로 |
| 03 | 다품종 이송 | 서로 다른 규격의 물품을 묶음 이송하는 스마트 이관 |
| 04 | 운영 최적화 | 시뮬레이션 기반 작업 스케줄링과 원격 운영관리 |

검증·확장 레퍼런스

라스트마일

- 현대글로비스 납품 (2023)
- 코레일 납품 (2025)
- 아부다비 K2 PoC 예정

공장·제조

- 원료·자재관리
- 출고 전 검사 Pool Proof
- 롯데글로벌로지스 PoC (2025)

국방 물류

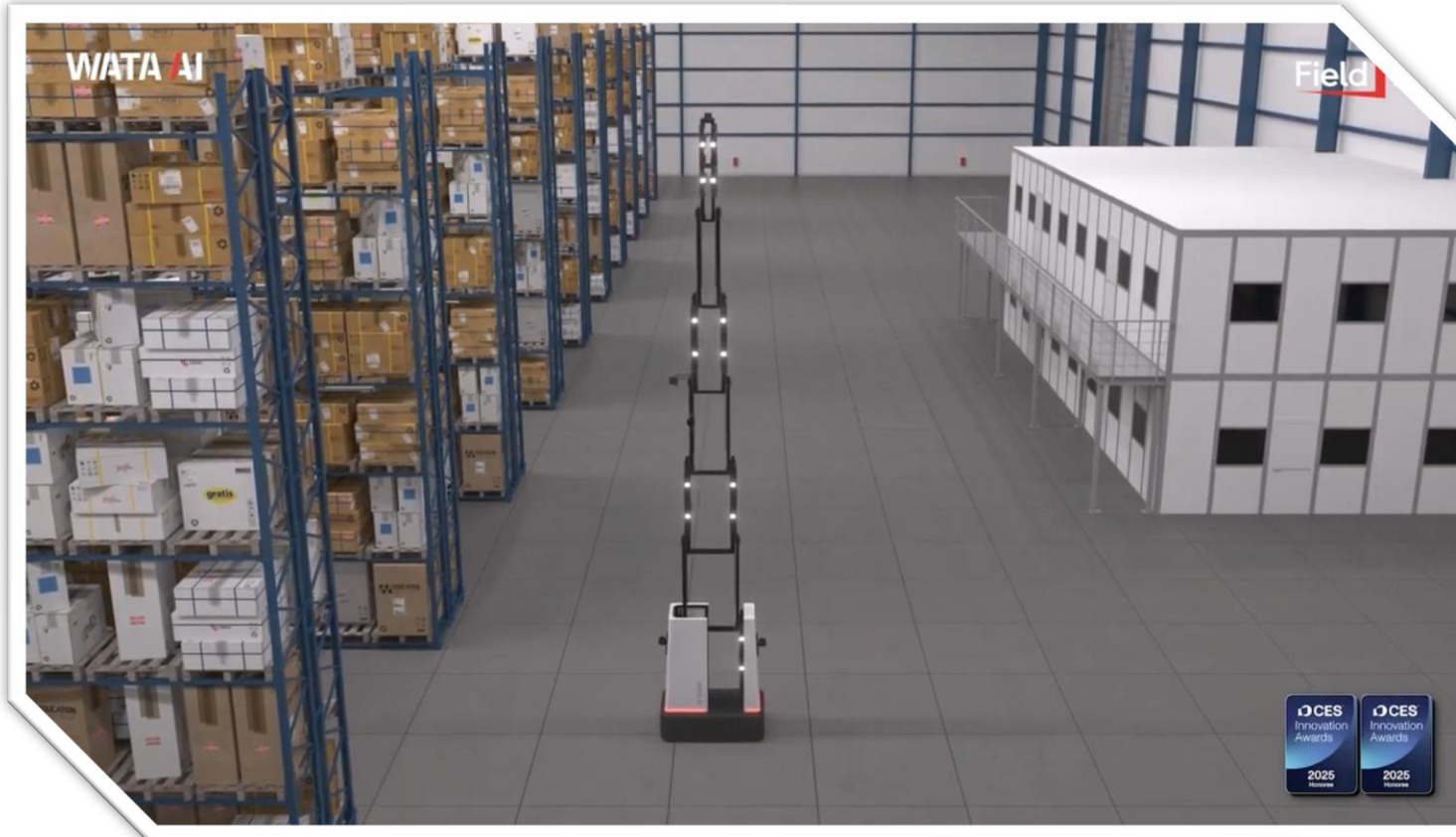
- 보안지역 물류관리
- 위험물 배송·관리
- 공군기지 물류 PoC (2025)

반복 재고조사 자동화 수요 및 현장 검증 기반, SEE는 주요 물류기업의 상용 도입을 추진

고소 랙 재고조사를 자율주행·Vision AI로 자동화하고, 물류현장 PoC를 통해 정확도·처리시간·WMS 연동을 검증하며 상용 도입을 추진합니다.



[FIELD TEST]
고소 랙 재고조사 현장 검증



[DIGITAL VALIDATION]
물류센터 운영 시나리오·동선 검증

PIPELINE

SAMSUNG 삼성SDS

LX 판토스

Johnson & Johnson

캠프 험프리스

DHL

Pulmuone

SK C&C

기업별 진행 단계는
PoC·현장검토·
도입협의 등 상이함

재고조사는 비용이 크고 반복 주기가 분명 → 신속한 로봇 도입 효과 확인

고소 랙을 사람이 확인하는 현재 방식은 조사 때마다 장비와 인력이 필요하고, 결과를 WMS에 다시 반영해야 합니다.



현재 수작업 기준

0.5억

1만평 기준 · 회당

2억

연 4회 수행 시 · 연간

L사 제공자료 기준

필드로의 재고조사 로봇 도입 시

1주 → 8시간

조사 소요기간 단축

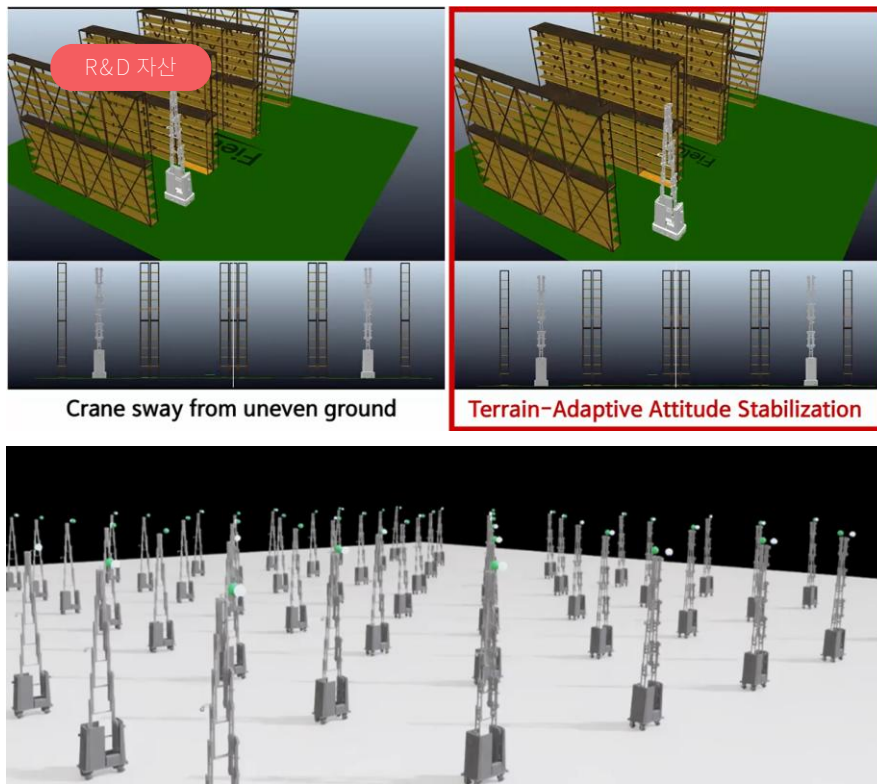
50%

설치 후 연간 운영비 감축
(2억 → 1억)

- 중·대형 물류창고 매년 약 25% 증가 (국내 5,000개+, 해외 180,000개+)
- 민간 물류창고 분기별 1회, 군수 보급망은 월 1회 재고조사

자율주행·제어·관제는 현장에 적용 완료, 재고 인식과 학습 기능은 PoC에서 검증 중

공군·조선 현장에 적용한 기술을 기반으로 재고 인식, WMS 연동, 학습 기능을 개발하고 있습니다.

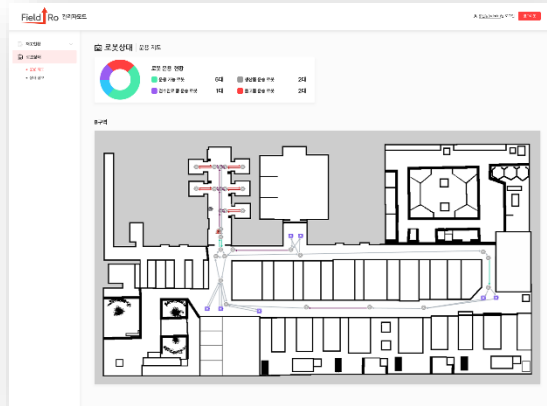


인지	카메라·LiDAR·바코드·점유/상태 인식	고객 검증 중
위치·계획	SLAM·경로계획·작업계획	현장 적용
제어·안전	4WIS·고중량 제어·지면 적응·안전정지	현장 적용
관제·연동	Fleet·API·WMS/ERP·온프레미스	구축 중
학습·검증	확인된 예외·운행로그·재현 가능한 버전관리	투자 후 강화

자율주행 관제 시스템 FACT (FieldRo Automation Control Tower) 여러 로봇과 여러 현장을 하나의 운영체제로 연결

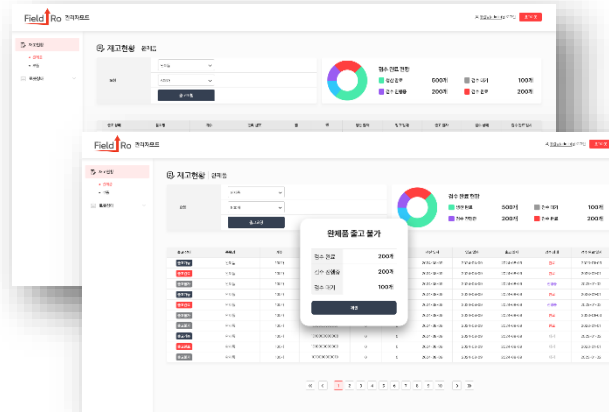
실시간 모니터링과 원격 제어로 운영 안정성과 효율이 크게 향상됩니다.

✓ 로봇들의 현재 위치와 이동 경로를 실시간으로 확인할 수 있습니다.



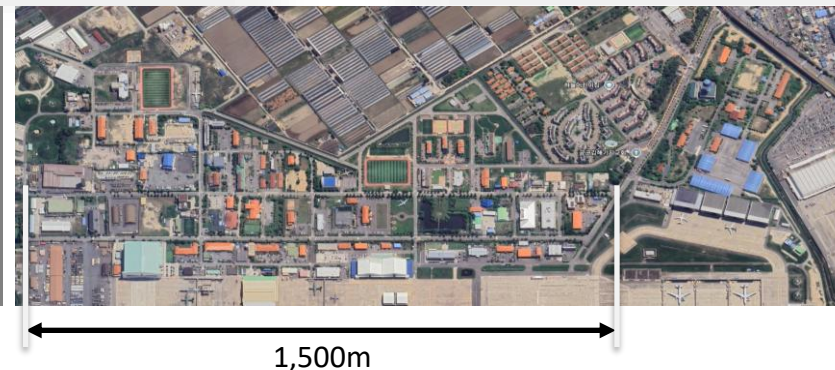
MOVE·SEE에 공통 적용되어 후속 고객의 통합개발을 줄이는 플랫폼 자산

✓ 배송 누적 수량과 패턴 등의 상태를 한눈에 파악할 수 있습니다.



✓ 각 로봇의 배터리, 연결 상태, 오류 여부 등을 직관적으로 관리할 수 있습니다.

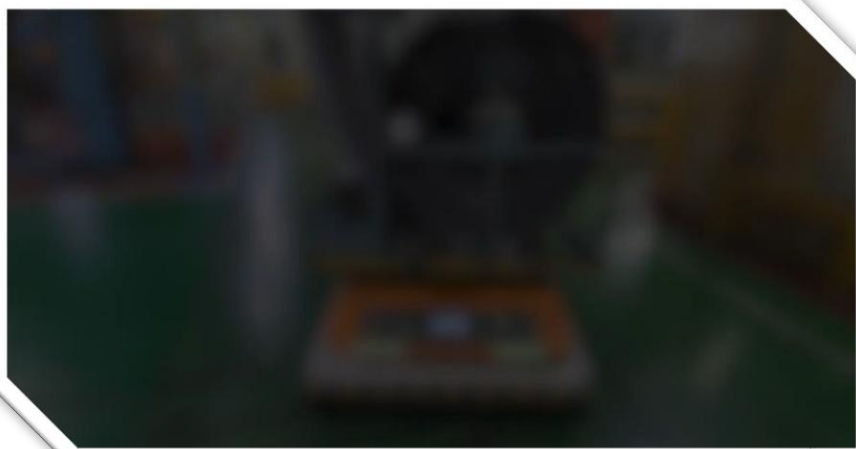
로봇 ID	로봇명	배터리	연결 상태	오류 여부	현재 위치
10001	로봇 A	95%	연결	없음	1층 100호
10002	로봇 B	80%	연결	없음	2층 200호
10003	로봇 C	70%	연결	없음	3층 300호
10004	로봇 D	60%	연결	없음	4층 400호
10005	로봇 E	50%	연결	없음	5층 500호
10006	로봇 F	40%	연결	없음	6층 600호
10007	로봇 G	30%	연결	없음	7층 700호
10008	로봇 H	20%	연결	없음	8층 800호
10009	로봇 I	10%	연결	없음	9층 900호
10010	로봇 J	0%	연결	없음	10층 1000호



MOVE·SEE 공통 기술 기반, 조작·검사 자동화까지 Physical AI의 작업 영역을 확장

필드로의 자율주행·관제 플랫폼에 협동로봇·매니퓰레이터를 결합하여 검사·핸들링·고소작업 등 산업현장 맞춤형 자동화를 구현합니다.

1.5톤 고중량 저상형 AGV의 공정 최적화



검증된 Physical AI Core를 재사용해
고객별 작업 모듈을 빠르게 개발·통합·검증



[사례 1] 국방부(공군) - 실외 현장 납품으로 비정형·보안환경 자율주행을 상용 검증

보안등급이 높은 실외 환경에서 자율주행 물류이송을 수행하며 국방 현장 적용성을 검증했습니다.

국방부 및 공군 실외 로봇 납품 진행 중

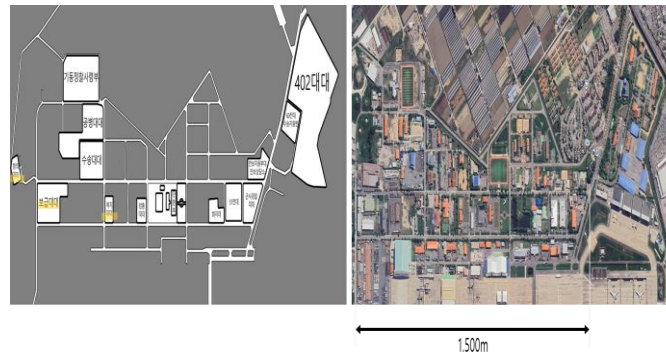
(보안등급이 높은 지역에서의 자율주행 미션 수행)

1. MISSION : 공군 기지내 자율주행 물류이송
2. STATUS : 납품 완료 / 현장 운영 검증
3. 김해기지 → 대구 등 타 공군기지로 확산
4. 육·해군으로 점진적 확대 추진(국방물류)



공군 보안시설

보안환경 · 실내외 연속주행 다지점 물류 임무



[사례 2] 삼성중공업(조선소) - 자율주행 이송로봇 계약 체결, ‘비정형 장애물’이 많은 지역에서의 자율주행 미션 및 MOVE 상용성 검증

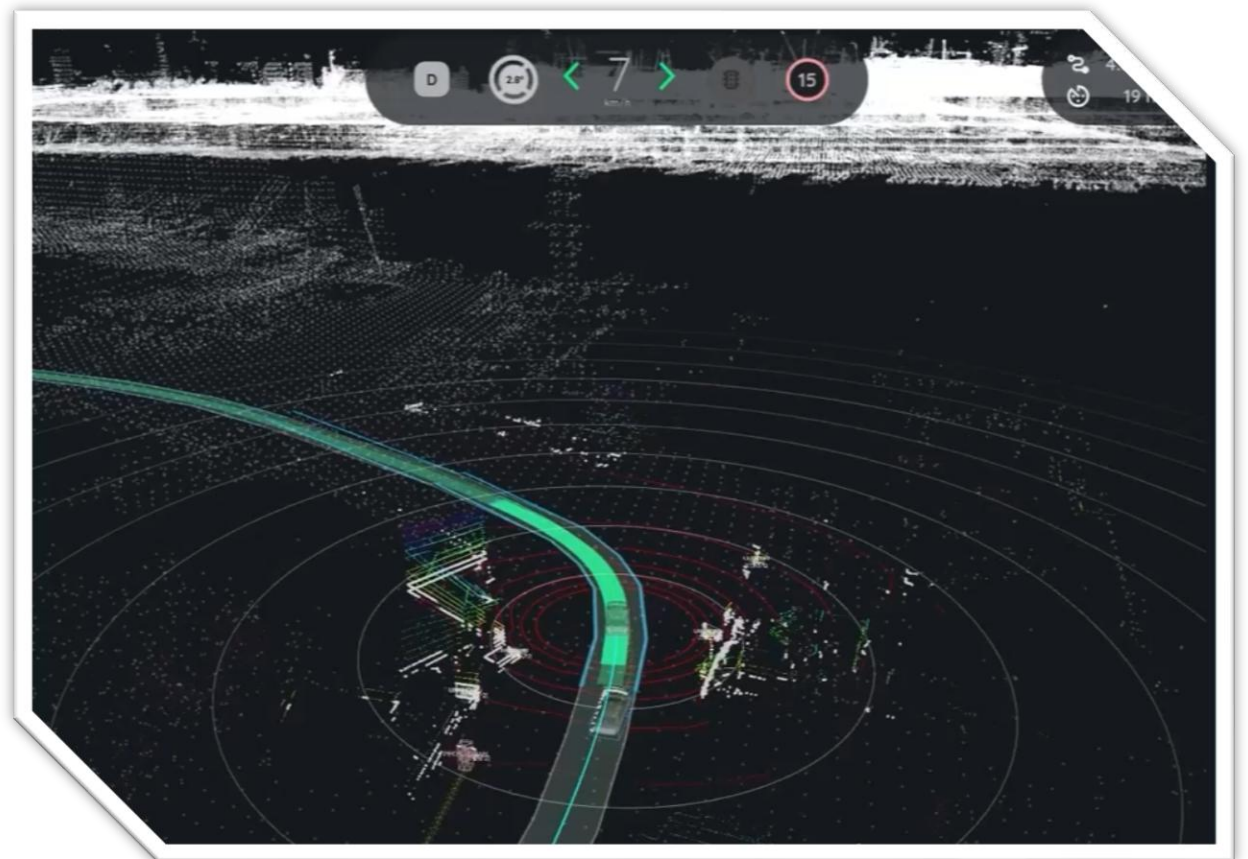
조선소 비정형 야드에 자율주행 이송로봇을 실제 납품하며 MOVE의 산업현장 상용성을 검증했습니다.



조선소 옥외 현장

비정형 노면 · 장애물 밀집 산업현장 안전규칙

1차 현장 → 추가 야드 → 동일 조선소 확장 → 타 조선소 확대



[사례 3] 한화에어로스페이스(공군) - AI 기반 정밀 무장장착장비 개발

한화에어로스페이스 컨소시엄으로 공군 신속시범사업 참여를 추진하며, AI 인식·센서융합 자동정렬·자율주행·HMI 통합운용 기술을 적용합니다.



제안 / 개발 예정

한화에어로스페이스 컨소시엄 제안 추진
(공군 무장정렬식 전방위 정밀기동 무장장착장비)

1. F-15K(CFT 포함) · 초기 무장 2종+ AI 인식

2. Camera·Depth·LiDAR 센서융합 기반 6DoF 상대자세 추정

3. 차량·리프트·5DoF 협조정렬 / ± 100 mm 자동정렬

4. HMI·원격조종·Safe Stop 기반 Human-in-the-loop 운용



AI 인식·3D 위치 추정



HMI·원격 통합운용

공군 무장장착 자동정렬 운용개념

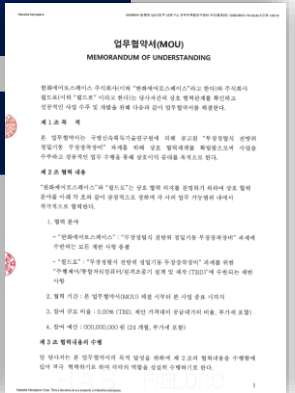
F-15K(CFT 포함) · 무장 2종 +
AI 인식 → 자동접근 → 정렬 →
운용자 인계

필드로 역할

- AI 인식
- 자율주행/차량제어
- 센서융합
- HMI/통합운용 등

기대효과

무장 장착시간 단축 · 조작 실수 감소 · 전투기 손상 예방



[사례 4] 공항·물류·생활인프라 - 공항·물류 현장 PoC를 기반으로 상용 도입 논의 확대

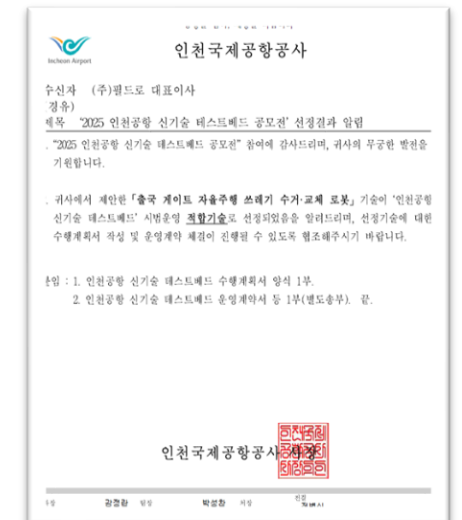
인천공항 PoC와 물류기업 협력을 기반으로 공항·물류·생활인프라 분야의 상용 도입 논의를 확대하고 있습니다.

롯데/GS/글로벌 협력 강화

1. 메가허브 (롯데물류센터) 자동화
→ 이천 및 진천 메가허브 로봇도입 공동 기획
2. GS건설 (자이 Xi), 롯데캐슬
→ 생활 폐기물 자동 수거 로봇 도입 논의
3. 일본 모빌리티 시범사업 기획 진행



인천공항 폐기물 수거 로봇 PoC

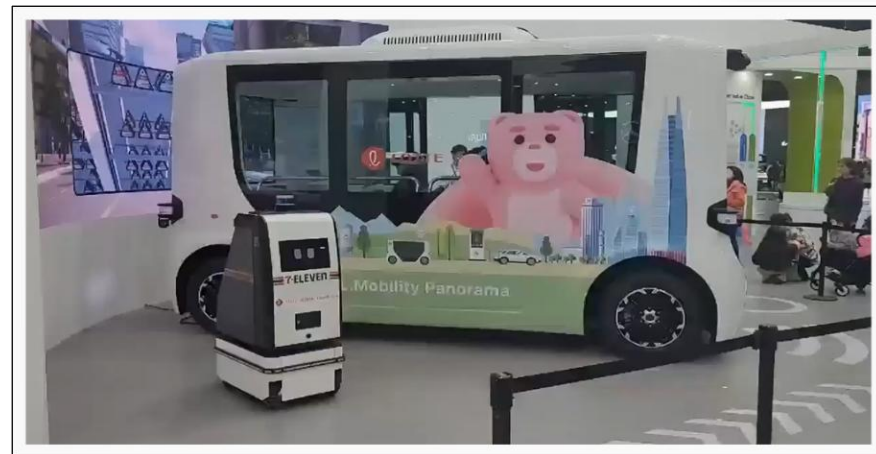


[사례 5] 코레일 - 철도·인프라 부문 협력 ‘역사 서비스’에서 ‘고소 위험 작업 자동화’로 확장 추진

코레일 광명역 로봇 서비스 경험을 기반으로 철도 역무 자동화와 고소·위험 작업 영역으로 적용 범위를 확대하고 있습니다.

코레일과의 협력 강화

1. 24년 광명역 로봇 서비스 시작
2. 26년 AI 고도화 적용 및 확대
→ 국제철도연맹(UIC) 우수과제 선정
3. 서울역, 무인역 등 확대 진행 검토 중
4. 고소 위험 작업 로봇 개발 기획
- 모바일 로봇 + 크레인 + 휴머노이드

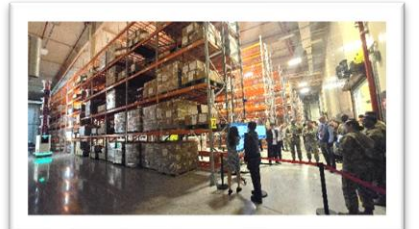


[사례 6] 미군 평택기지 - 현장에 시연 완료하여 단계별 도입 추진 중

실제 물류창고 환경에서 주행·재고인식 성능을 검증하며 SEE의 단계적 상용 도입 가능성을 확인했습니다.



Field Test 완료 → 운영 적합성 검증 → 단계적 도입 추진



[사례 7] 네페스아크 - 협동로봇 커스텀 공동개발 / 기술협력 사업 진행

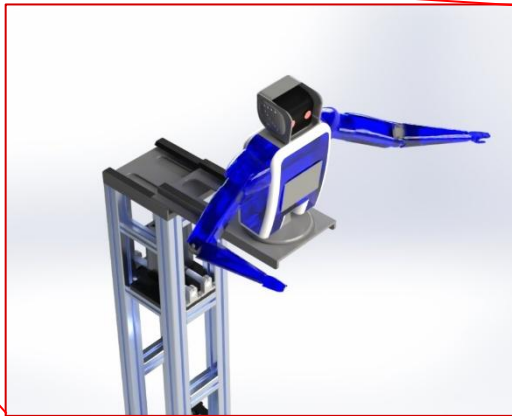
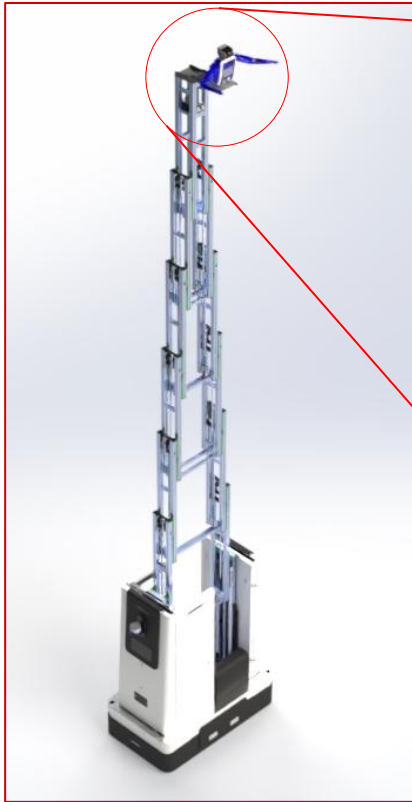
협동로봇과 자율주행 플랫폼을 결합해 고객 요구형 작업자동화 솔루션을 공동개발하고 있습니다.



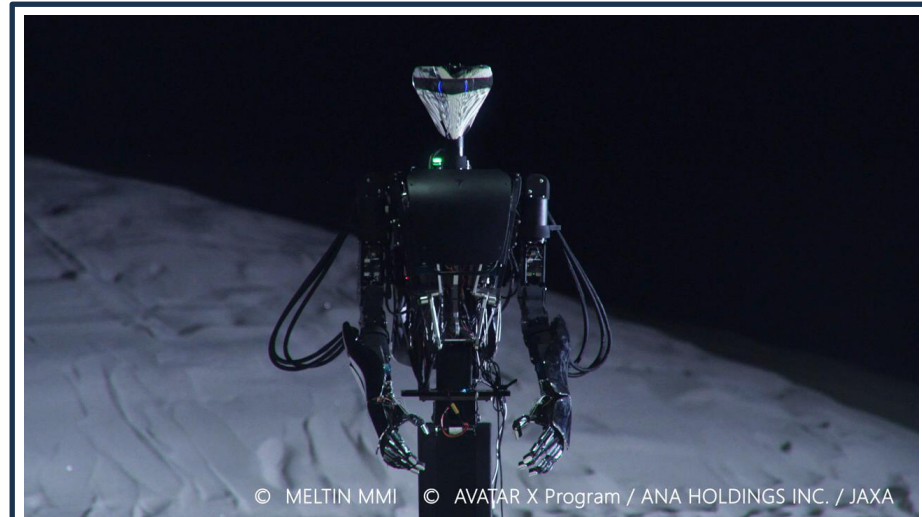
[사례 8] SEE·ACT 기술을 활용한 고소 위험작업 자동화로 확장

고소 모니터링과 로봇 협업을 통해 위험 작업 자동화로 Physical AI의 적용 영역을 확장하고 있습니다.

FUTURE EXPANSION / 공동개발 단계



- 텔레오퍼레이션 기술
- 피지컬 AI 통한 고도화
- 자율주행 및 로봇 기술
- 검사 분석 및 시스템연동



코레일 요청으로 공동 개발 기획 진행 → 삼성중공업 및 건설사 등 대응 가능하도록 시스템 설계 반영 중

필드로의 현장 성과가 ‘공통 자산’과 ‘반복 공급 경제성’으로 이어지는 구조

국방·조선·물류에서 해결한 기술을 다음 제품과 고객에 재사용하여 개발비와 도입기간을 낮춥니다.

01 어려운 현장을 해결한 경험

공군 보안시설 | MOVE



- 현장** 보안등급 높은 실내외 혼합 동선, 다지점 물류
- 문제** 일반 실내 AMR로는 실외·보안구역 임무 대응 한계
- 기술** 험지주행 메커니즘, 실외 자율주행, 안전센서
- 결과** 공군 기지 납품 완료, 타 기지·군 확산 검토

삼성중공업 조선소 | MOVE



- 현장** 비정형 노면·장애물 밀집 조선소 야드
- 문제** 고정 인프라 없이 안정 주행·회피가 필요한 환경
- 기술** LiDAR 기반 센서퓨전, 경로계획, 고객맞춤 SI
- 결과** 이송로봇 계약 및 서비스 준비, 후속 시장 논의

미군 평택기지 | SEE



- 현장** 고소랙 물류센터, WMS 연동 요구
- 문제** 재고조사 반복비용·작업시간·안전부담
- 기술** 10m 승강, Vision AI, WMS 연동, 이동형 설계
- 결과** 현장 시연 완료, 단계별 도입 추진

02 MOVE에서 SEE로 재사용한 자산

MOVE 검증 자산

- 자율주행·주행제어
- LiDAR 인지·장애물 회피
- Fleet Control·운영로그

SEE 적용 범위

- 이동 베이스·현장 주행
- 관제·현장데이터 구조
- 고객별 WMS 연동

추가 개발 범위

- 10m 마스트·고소 안전구조
- Vision AI 재고 인식
- 재고조사 KPI·운영 리포트

핵심 포인트 : MOVE에서 검증한 자율주행·관제·데이터 자산을 SEE에 재사용하고, SEE에는 고소 재고인식 기능만 추가 개발

03 반복 공급의 경제성

첫 현장

후속 현장

개발기간	신규 HW·SW·현장검증 동시 수행	공통 모듈 재사용 + 고객별 SI 중심
투입인력	기구·주행SW·관제·통합인력 동시 투입	응용개발·통합중심으로 축소
설치기간	PoC·설치·검수병행	표준 체크리스트 기반으로 단축

18개월
투자 검증

3건+
MOVE 반복수주

2건+
SEE 유료도입

70%+
제품 간 공통 BOM

필드로의 경쟁력은 로봇 자체의 사양이 아닌 ‘현장 대응력·통합역량·재사용성’

실내외·비정형 현장 대응과 HW·SW 통합역량이 고정 인프라를 전제로 한 일반 AGV·AMR과의 차이를 만듭니다.

비교항목
환경 대응
도입 방식
확장성
데이터 자산
반복 매출

기존 AGV
정형·고정 동선
설비·인프라 의존
라인 단위 확장
운영 데이터 활용 제한
장비·프로젝트 중심

일반 AMR
실내 중심
단품 로봇 중심
동일 환경 내 확장
운영 로그 추적
유지보수·SW 중심

FieldRo
실내외·비정형·험지 다양한 작업 현장 환경 대응
로봇 + 현장 맞춤 SI + 관제/운영 S/W 통합 고객 시스템·안전요건 연동
산업·공정·현장 조건별 Vertical 확장 국방·조선·공항·철도·물류
관제·WMS/ERP 연동·현장 데이터 추적 현장 운영 정보의 누적·재사용
추가 공급 + 관제 + 운영 SW + 유지보수 서비스 매출의 지속 확대

FieldRo Proof

공군
실내외 보안시설 납품

조선
비정형 야드 이송 계약

물류
고소 재고조사 현장 시연

철도/공항
서비스·인프라 협업

KEY TAKEAWAY

현장 적용의 폭을 넓히고, 동일 플랫폼으로 운영·데이터·서비스를 확장하는 것이 FieldRo의 경쟁우위입니다

* 전형적인 AGV·AMR 특성을 기준으로 한 사업모델 비교이며, 개별 제품·공급사에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

필드로의 현장에서 검증된 '공통 스택'을 MOVE·SEE에 반복 적용

현장 인지·판단·주행·관제·데이터 구조를 공통 스택으로 축적해 MOVE와 SEE에 반복 적용합니다.



핵심 경쟁력 = 센서 성능이 아니라, 현장 적용 경험을 공통 스택으로 축적하고 다음 제품에 재사용하는 능력

SEE의 경쟁력은 ‘빠른 재고조사’ 보다 다양한 물류현장에 바로 적용되는 ‘범용성’

고소 재고조사 성능에 더해, 고객의 WMS·보안·운영 프로세스와 현장을 함께 통합하는 것이 도입 장벽을 낮춥니다.



FIELDRO SEE

10m 승강 · Vision AI · WMS 연동 · 이동형 설계

“창고 전용 로봇”이 아니라
실내외·고소·비정형 현장을 포함한
복합 물류 운영 문제를 해결하는 제품

비교요소	일반 재고조사 로봇
공통 성능	고소 스캔·재고 데이터
현장 범위	정형 실내 창고 중심
도입 방식	구독형 HW/SW 중심
차별점	표준 환경에서 빠른 전개
확장 경로	동일 창고·동일 용도 확대

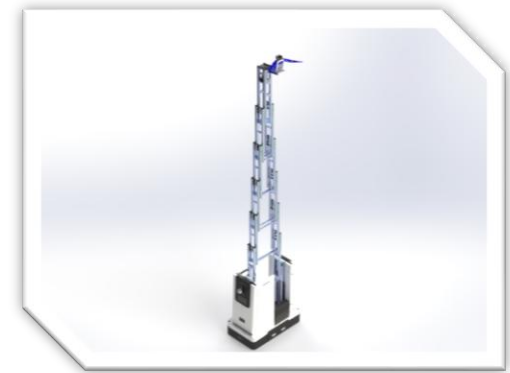
FIELDRO SEE
10m 승강·재고 인식·실시간 연동
실내외·비정형·복수동선까지 대응
현장 SI + 로봇 + WMS/FACT 통합
고객별 보안·안전·운영 요구 대응
물류→제조→국방/인프라 Vertical 확장
실내외 및 험지 이동이 필요한 제조 및 물류센터를 우선 공략

FIELDRO WEDGE

속도·정확도 경쟁보다 ‘혼합 현장 배치 + 로컬 시스템 통합’에서 차별화

결국 경쟁력의 관건은 ‘제품 표준화’와 기존 고객 추가 공급으로 ‘수익성 개선’

프로젝트마다 새로 개발하는 구조에서 벗어나, 검증된 모듈을 재사용하고 같은 고객·유사 현장으로 반복 공급하는 구조를 만듭니다.



PROOF

MOVE · 현장 검증

공군·조선소에서
고중량·보안·험지 임무 검증

REUSE

COMMON · 자산화

주행·관제·AI·WMS 모듈을
제품 간 재사용

SCALE

SEE · 반복매출

설치 후 운영·유지보수·데이터
서비스 + 추가 Site 확장

우선 공략 현장 (18개월 목표)

실내외 및 험지 이동이
필요한제조·물류센터

3건+

MOVE 표준제품 반복 수주

2곳+

SEE 유료 도입·운영 사이트

70%+

제품 간 공통 BOM

35%+

제품 Gross Margin

※ 반복수주·유료도입·공통 BOM·GM은 향후 18개월 실행 목표 기준

MOVE의 반복 수주를 기반으로 SEE에서 반복 매출을 확대

MOVE는 표준화된 제품 공급으로 현재 매출을 만들고, SEE는 설치·운영·유지보수를 통해 고객당 매출을 누적합니다.

FIELDRO PHYSICAL AI CORE

하나의 코어 자산을 제품별로 재사용

인지·센서융합 | 위치추정·경로계획 | 자율주행·고중량 제어 | 관제·WMS/ERP 연동 | 운행로그·검증데이터



MOVE

현재 매출·현장 검증

고중량 실외 자율주행

- 공군·조선·철도·산업현장
- 표준 사양·반복 발주 확대



SEE

이번 라운드 집중 제품

자율 재고 인텔리전스

- 고소 랙 스캔·WMS 대조·예외 탐지
- 설치 + 운영 SW + 유지보수



ACT

장기 전략 옵션

양팔·매니폴레이션 연동

- 핵심 파트너와 공동개발
- 선택적 프로젝트로 추진

‘MOVE의 상용 레퍼런스가 기술 신뢰도를 만들고 → SEE가 동일 코어를 활용하여 반복 매출 구조 실현
(ACT는 본업 자원 분산을 막기 위해 파트너·고객 조건이 충족된 과제만 선택적으로 추진)

사업 초기 로봇 납품 중심의 비즈에서 운영·서비스 반복 매출로 수익모델 확장

첫 프로젝트의 장비·구축 매출을 시작으로 추가 대수, 관제·유지보수, 데이터·AI 서비스가 누적되는 구조를 만듭니다.

REVENUE EVOLUTION

Phase 1

Initial Sale · 초기 납품

고객 현장 첫 진입

- 01** 로봇 공급
초기 장비 납품
- 02** 시스템 연동 (초기)
WMS · ERP · 운영 시스템 연동
- 03** 설치 · 검수
현장 적용 · 운영 안정화

Phase 2

Expansion · 현장 확장

현장 검증 후 단계적 확장

- 04** 추가 대수
동일 현장 · 다른 센터 확장
- 05** 관제 SW
다수 로봇 운영 · 작업 배정 · 모니터링
- 06** 시스템 연동 확장
추가 WMS · ERP · 작업 흐름 연동

Phase 3

Recurring · 반복 매출 구조

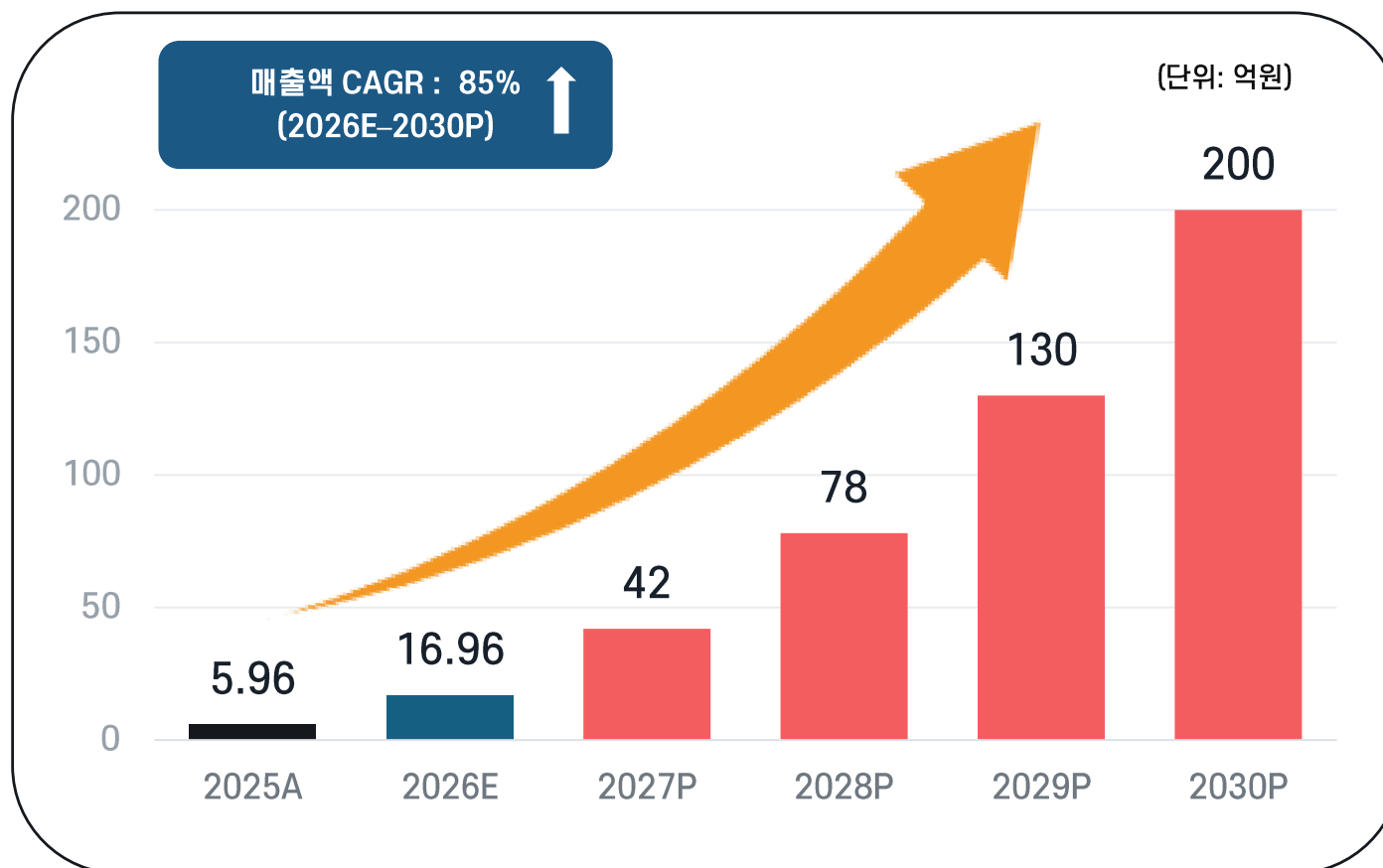
반복매출화 가능한 구조

- 07** 데이터 서비스
재고 리포트 · 정확도 개선 · 이상 탐지
- 08** 유지보수
정기점검 · 부품 교체 · 장애 대응
- 09** SW 업데이트
자율주행 · 인식 AI · 안전 기능 고도화

Project Revenue → Recurring Revenue → Data / AI Platform Value
(고객수와 설치대수가 늘수록 소프트웨어·운영·유지보수 매출이 누적되는 구조)

표준제품의 반복수주와 SEE 확산을 기반으로 2030년 매출 200억원 달성

MOVE 85억원의 제품·OEM·서비스 매출과 SEE 115억원의 설치·운영 매출을 양대 성장축으로 확대합니다.



2030 Revenue Mix

MOVE · OEM · Service

85억 / 42.5%

표준제품 반복수주 · OEM · 유지보수 · 서비스

SEE

115억 / 57.5%

설치 확대 · 관제 SaaS · 운영 서비스

Target Gross Margin

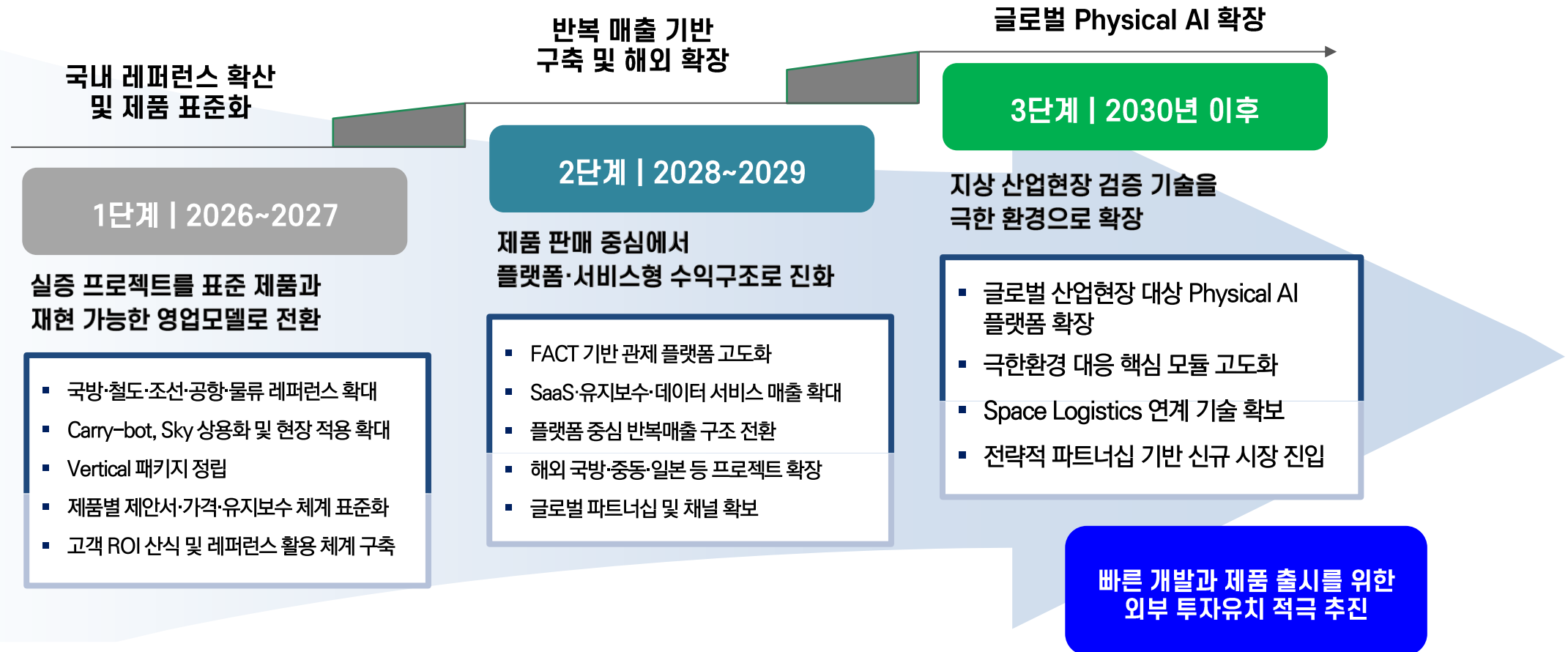
43.5%

제품 표준화 및 S/W, Service Mix 확대 기반

※ 표준 제품화 → 반복수주 → SaaS·서비스 확대 → Vertical/해외 확장

레퍼런스 확산에서 반복 매출 구조화까지, 단계별 Scale-up 로드맵 실행

단기에는 제품 표준화와 국내 상용화, 중기에는 운영·데이터 매출 확대, 장기에는 글로벌 Physical AI 플랫폼으로 확장합니다.





APPENDIX

부록

ESG, 주요 제품 사양, 기술자료 및 참고자료 등

AI 물류 자동화로 안전, 운영효율, 친환경 가치를 동시에 구현

필드로는 AI 자율주행 로봇과 스마트 물류자동화 기술을 통해 작업자 안전을 높이고, 산업 현장의 운영 효율을 개선하며, 친환경 물류 전환을 지원합니다.

사람(S)

안전하고 지속 가능한 작업환경 조성

- 반복·고위험 물류 작업의 자동화
- 작업자 안전 및 근무환경 개선
- 인력 부족 환경에서 생산성 보완
- 사람과 로봇이 협업하는 작업체계 구축

사람을 대체하는 것이 아닌 사람이 더 안전하고 가치 있는 일에 집중하도록 돕습니다

운영(G)

책임 있는 운영과 산업 현장 DX 지원

- 디지털 물류 지원
- 스마트 물류 플랫폼 구축
- 제조 및 유통 자동화
- 지역경제 활성화

AI 물류자동화 플랫폼을 통해 현장의 운영 품질과 의사결정 효율을 높입니다

환경(E)

친환경 스마트 물류 전환

- 전기 기반 자율주행 로봇 운영
- 물류 이동거리 및 에너지 사용 절감
- 물류 운영 효율화를 통한 탄소배출 저감
- 지속가능한 친환경 물류 인프라 확산

친환경 자율주행 기술로 물류 운영의 에너지 효율을 높이고 탄소저감을 지원합니다

캐리봇 프로 : 야외 험지 자율주행 물류로봇

야외 험지 자율주행 물류로봇 캐리봇으로 물품 배송 환경이 더욱 확대됩니다

SENSORS

INTERFACES

3D LiDAR

- ±15°, 360°의 감지 영역
- 장애물의 위치와 움직임을 인식

2D LiDAR

- 2개소 360°의 감지 영역
- 장애물의 위치와 움직임을 인식

DEPTH CAMERA

- 2D 이미지 + 깊이 정보(거리) 제공
- 사람, 벽, 물체 등을 감지

ULTRA SONIC

- 장애물을 감지하여 충돌 방지
- 사각지대 보완

KIOSK

- 18인치 대형 터치 화면
- 로봇과 사용자의 소통 창구

LED BAR

- 로봇의 상태를 시각적으로 표현



지능형 자율주행 플랫폼 탑재

야외 험지 환경에서 장애물을 회피하며 스스로 경로를 계획하고 이동



맞춤형 서비스 구현

안내, 배송, 콘텐츠 제공 등 다양한 서비스에 유연하게 대응



클라우드 연동 및 원격 제어 지원

서비스 데이터 수집, 상태 모니터링, 업데이트 등을 원격으로 처리

기본 사양

제품 크기(W*L*H)	870 x 1300 x 1470 mm	적재부 크기(W*L*H)	800 x 600 x 400 mm
적재 중량	최대 500 kg	통신 방식	Wi-Fi, LTE, 5G
주행 속도	최대 1.5 m/s	구동 시간	최대 8시간

기타 성능

배터리	48V, 75 Ah x 2	충전 방식	자동 / 수동 충전
단차	최대 100 mm	등판 각도	최대 10°

Views of Design



<https://youtu.be/geRVOIFVsH0>

캐리박스 : 로컬 무인 자동화 창고

무인 자동화창고 캐리박스로 공장·빌딩에서 자재나 물품(택배 등) 보관 및 수령을 스마트하게 전환할 수 있습니다



24시간 무인 자재 및 물품 관리 서비스
실내·외 환경에서 장애물을 회피하며 스스로 경로를 계획하고 이동

자율주행 연동 맞춤형 물품 이송 구현
공장, 오피스, 주거 시설 등 다양한 환경에 실내외 자율주행 배송 서비스로 유연 대응

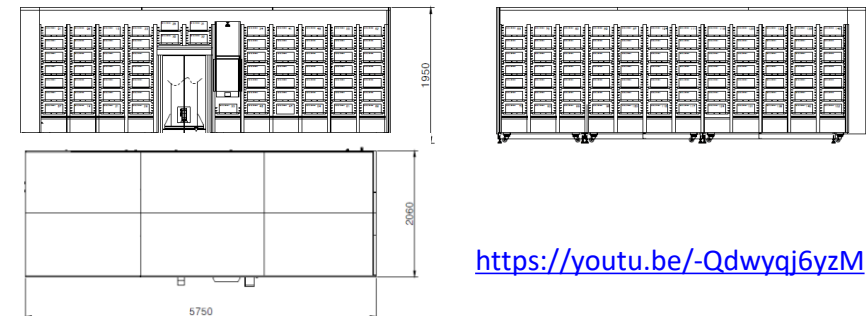
클라우드 연동 및 원격 관리
사용 이력·상태 데이터를 클라우드로 수집해 알림 발송, 원격 잠금 해제 등 지원

기본 사양

제품 크기(W*L*H)	5750 x 2060 x 1950 mm	적재량 (우체국 2호박스 기준)	152 EA
적재 Tack Time	30 sec	적재물 중량	20 Kg
작업 출고 Tack Time	30 sec	적재물 사이즈	410 x 310 x 280 mm

* 제품 크기는 공간에 맞게 커스터마이징 가능 / 적재량은 제품 크기에 따라 변동될 수 있음

Views of Design



<https://youtu.be/-Qdwyqj6yzM>

캐리봇 스카이 : 실시간 고소 물류 모니터링 로봇

고소 랙 재고조사를 위한 자율주행 로봇 캐리봇 스카일로, 획기적으로 재고조사 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.



지능형 고소 재고조사 플랫폼 탑재

창고 랙 사이를 자율주행하며 위치·높이에 맞춰 자동으로 승강·스캔 작업을 수행

맞춤형 재고 프로세스 구현

바코드/QR 규격, 조사 방식, 작업 동선을 고객 창고 환경에 맞게 설정

클라우드 연동 및 원격 제어 지원

재고 데이터와 작업 로그를 클라우드에 저장하고 상태 모니터링·업데이트를 원격으로 처리

기본 사양

제품 크기(W*L*H)	900 x 1540 x 1900 mm	Crain 높이	10 m
로봇 중량	1000 kg	통신 방식	Wi-Fi, LTE, 5G
주행 속도	0.5 m/s	리프트 상승시간	20 sec

기타 성능

배터리	48V, 75 Ah x 2	충전 방식	자동 / 수동 충전
작업환경	-20 ~ +55 °C	구동 방식	4-Wheel system

Views of



<https://youtu.be/kRtDle78-7c>

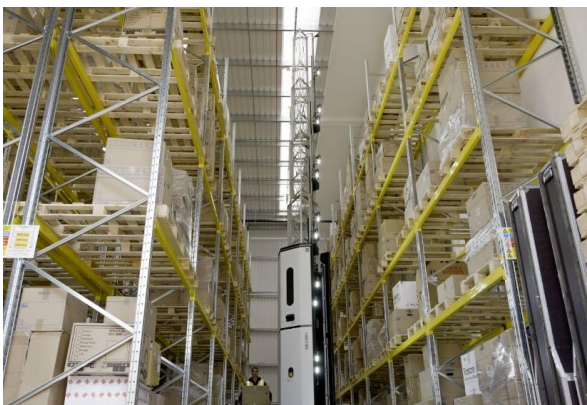
덱서리는 실내 창고의 고속 스캔에 강점이나, 필드로는 실외·동간·층간 이동이 필요한 물류센터까지 확장 가능

JAXA 우주로봇 연구, 험지주행 특허, 공군·조선소 실내외 납품 경험을 SEE 플랫폼에 적용하고 있습니다.

GLOBAL BENCHMARK

덱서리 (DEXORY)

실내 창고 재고 고속 스캔



검증된 단일 창고 운영

14m

공개 최대 스캔 높이

10,000

시간당 공개 최대 위치

Digital Twin

WMS 대조·창고 인텔리전스

구독형 · 2주 내 도입

- ✓ 자율 드론 | Gather AI · Corvus · Verity
- ✓ 지상 마스트 | DroneScan Meerkat
- ✓ Dexory 시리즈 B 라운드 (1,056억 유치) / 추정매출: 228억

FIELDRO WEDGE

필드로 (FIELDRO) SEE

혼합 산업현장으로 더 넓은 적용 범위 확장



확보한
기반

10m 승강 · WMS 연동 · 이동형

우주·험지 연구 자산
공군 실내외·조선소 옥외 납품 경험

PoC에서
증명할
영역

실내↔실외·동간 연속 임무
층간 이동 및 시설 인터페이스
비정형 바닥의 주행 안정성

강화학습 기반 제어 최적화는 개발·검증 과제

- ✓ 포터블 설계 (높이 1.9m 미만) → 탑차로 이동 가능 → 상시 대응 가능 → 잠재 수요 확보
- ✓ 우주로봇 기반 주행모듈 설계 → 바닥 공사 없이 모든 물류 창고 대응 가능
- ✓ 양방향 스캔 → 2배 빠른 재고 모니터링

www.fieldro.tech

“물류 효율화를 넘어 미래 우주 물류를 설계하는 필드로”

Thank You

