

THiRA-UTECH

Global Leading Smart Industry Solution Leader





CONTENTS

- Prologue
- 티라유텍 소개
- 핵심 역량
- 주요 사업 소개
- Appendix

스마트 제조 & 물류

Global No.1 Smart Industry Solution Provider 로 도약



Cloud 기반의
AI/Big data 솔루션 본격화



그룹사 공략을 통한
Captive Market 확보



하드웨어 융복합을 통한
새로운 시장 창출



다양한 산업군으로의
안정적 사업 확대



Global 시장 진출



Growth Market
중소기업 시장 공략

02. 핵심 키워드

높은 신뢰도, 오랜 기술력 및 독보적 역량 기반의 솔루션 전문기업



스마트 팩토리 업계
최초 상장



15년의 SW개발 및
컨설팅 노하우



전체 임직원 중
기술인력 비율



최근 5년간
평균 매출액 성장

티라유텍 소개

- ◈ 회사 개요
- ◈ 인력 구성
- ◈ 솔루션 아키텍처
- ◈ 산업 군별 주요 고객



스마트 제조 & 물류의 혁신을 만들어가는 티라유텍

회사 개요

| | |
|-------|--|
| 회사명 | (주)티라유텍 |
| 공동대표 | 김정하, 조원철 |
| 설립일 | 2006년 08월 25일 |
| 주요사업 | 스마트 제조/물류/자율주행로봇 솔루션 |
| 본사 | 서울특별시 강남구 학동로5길 7 CK빌딩 |
| 사무소 | 천안 사무소, 남부 기술 센터, 대구 경북 사업소 |
| 임직원 수 | 316명 |
| 홈페이지 | www.thirautech.com |

매출액 추이

(단위: 백만원)



연혁

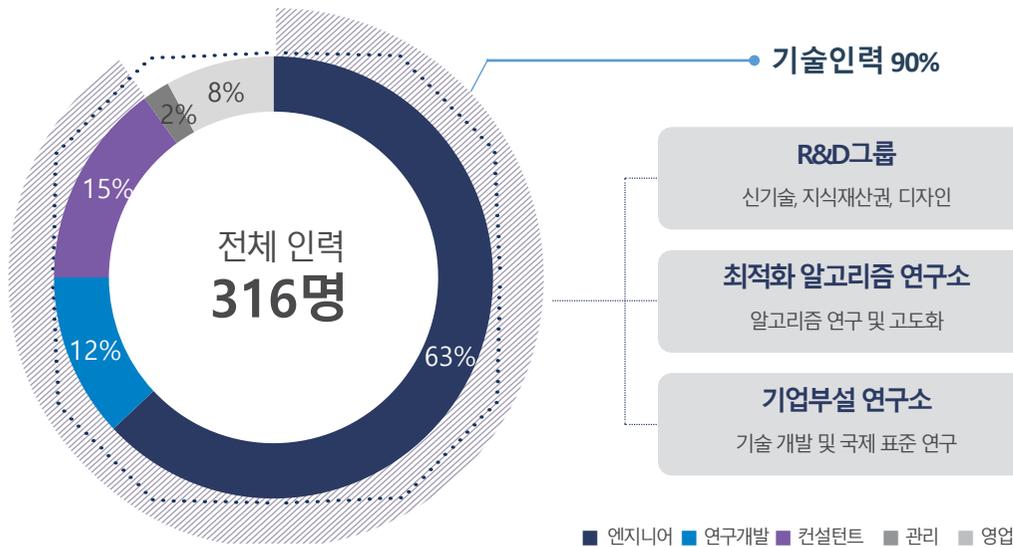


티라유텍은 국내 최고의 Smart Industry 전문가 그룹입니다

인력 현황

업무별 인원 현황

(단위: 명)

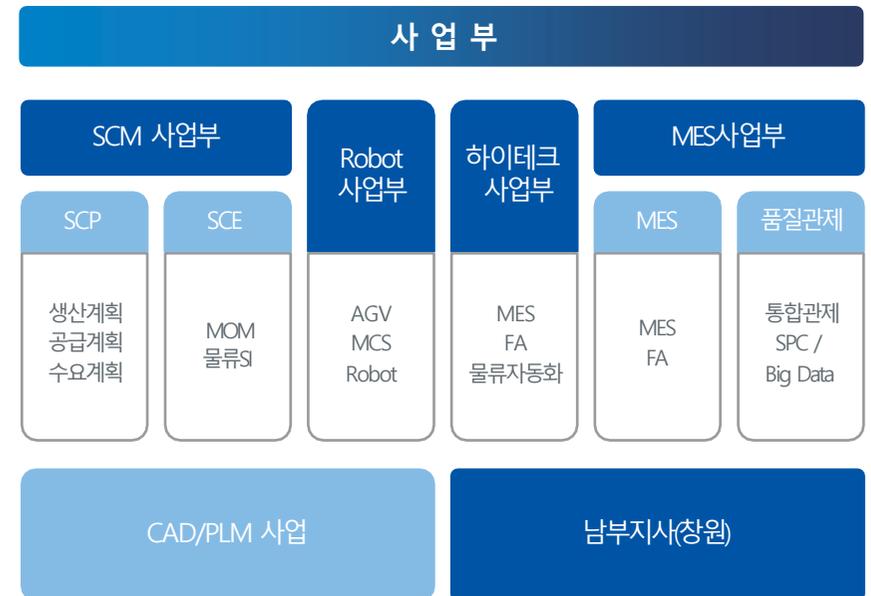


| 구분 | 기술 인력 보유 현황 | 인원수 |
|------|------------------------------------|-----|
| 컨설턴트 | SCM, Factory Planning & Scheduling | 44 |
| | Logistics Optimization | |
| | Manufacturing Process Innovation | |
| 엔지니어 | Project Management & Auditing | 196 |
| | System Integration & Maintenance | |
| 연구개발 | Product Development & Maintenance | 33 |
| | Market Research & Analysis | |

조직 구성



* 고객지원을 위한 전담 부서 및 Smart Call 고객 지원 시스템 확보



제품 생산 계획부터 자동화 공정, 물류 로봇까지 Smart Industry 토탈 솔루션 제공

고객니즈



- 얼마나 만들 것인가?
- 어디서 만들 것인가?
- 언제 만들 것인가?



- 어떻게 생산할 것인가?
- 어떻게 생산성을 높일 것인가?



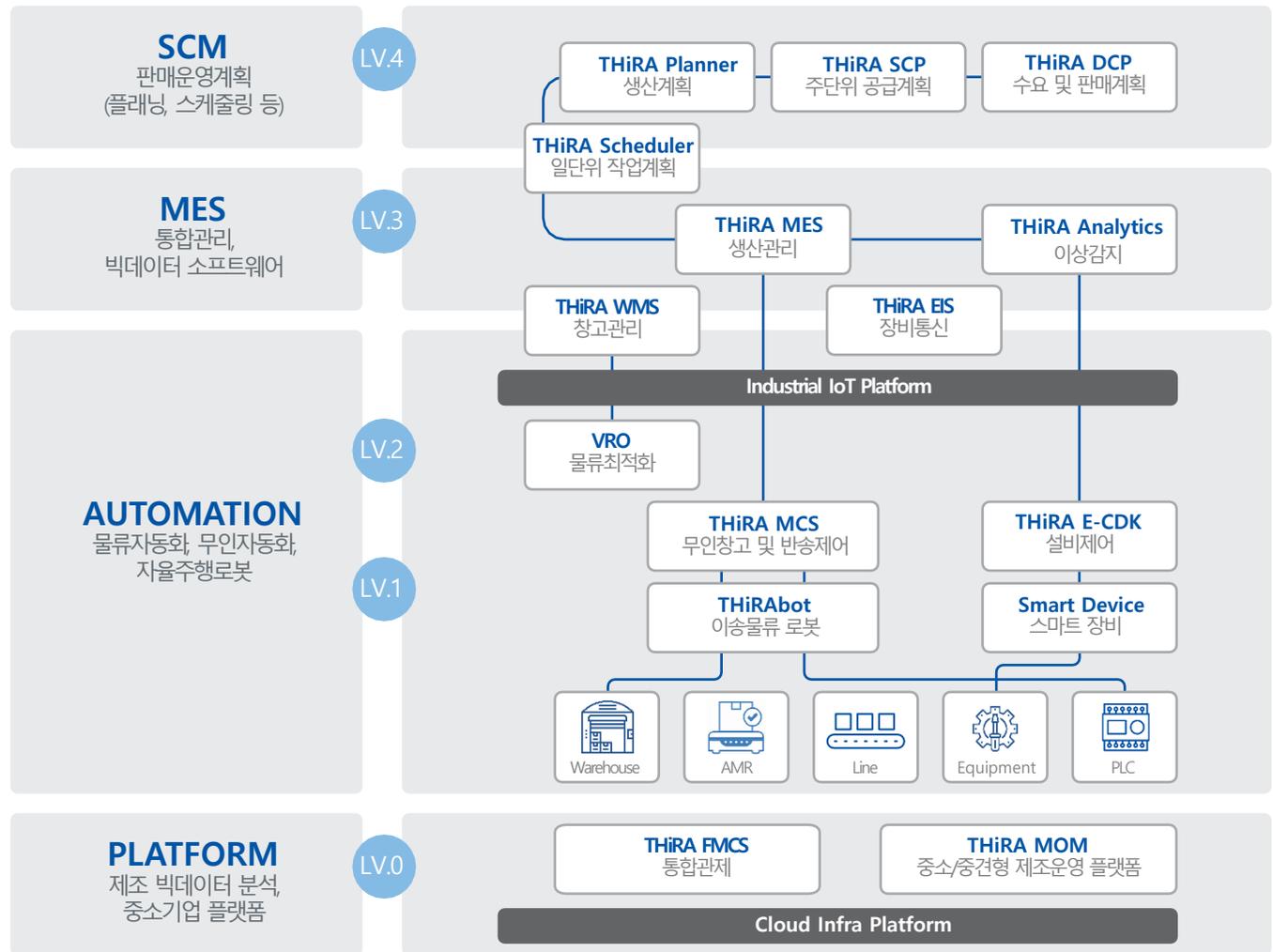
- 어떻게 더 많은 양의 물류를 처리할 것인가?
- 어떻게 안정하고 효율적으로 운영할 것인가?
- 어떻게 자동화할 것인가?

- * SCP (Supply Chain Planning)
- * DCP (Demand Consensus Planning)
- * MES (Manufacturing Execution System)
- * EIS (Equipment Interface System)
- * VRO (Vehicle Route Optimizer)
- * MCS (Material Control System)
- * E-CDK (Equipment Controller Development Kit)
- * AMR (Autonomous Mobile Robot)
- * PLC (Programmable Logic Controller)
- * FMCS (Facility Monitor & Control System)
- * MOM (Manufacturing Operation Management)



- 어떻게 불량율을 줄일 것인가?
- 어떻게 정확도를 높일 것인가?

솔루션 아키텍처



산업 군별 주요고객

다양한 산업 군의 시스템 구축/운영/고도화 경험 및 노하우 보유

| 산업 군 | 고객사 및 적용 솔루션 | | | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|--|--|----------------|--|
| <p>전기/전자 조립</p> | Planner (생산 계획) | | SCP (공급 계획) | | MRP (자재 계획) | |
| <p>Hi-Tech 부품 및 소재</p> | Scheduler/ Planner (생산 계획) | | SCP (공급 계획) Simulator (Capa.) | | | |
| <p>자동차 부품</p> | Planner (생산 계획) | | SCP (공급 계획) | | MRP (자재 계획) | |
| <p>방산, 제지,기타</p> | Planner (생산 계획) | | SCP (공급 계획) RP (후보충) | | | |

핵심 역량

- Ⓛ 핵심 경쟁력
- Ⓛ End-to-End 솔루션
- Ⓛ One-Stop 통합 서비스
- Ⓛ Top Tier 레퍼런스





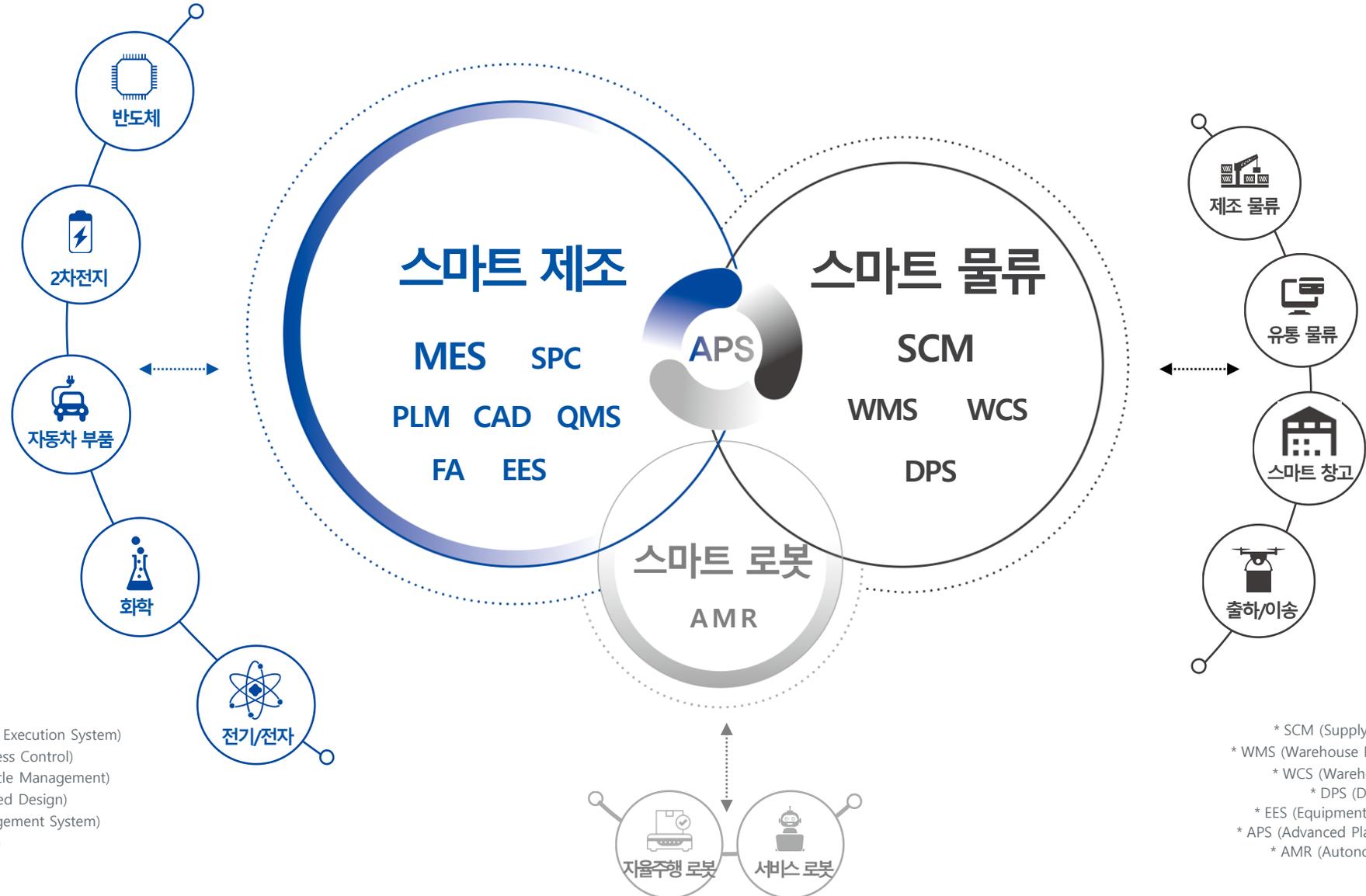
Smart Industry 솔루션 전문 기업

스마트 제조, 물류,
로봇 전반의
토털 솔루션 보유

컨설팅부터 시스템
구축 및 운영,
One-Stop
통합 서비스

다양한 산업의
Top-Tier 고객
레퍼런스 확보

스마트 제조, 물류, 로봇 전반의 토탈 솔루션 보유



- * MES (Manufacturing Execution System)
- * SPC (Statistical Process Control)
- * PLM (Product Lifecycle Management)
- * CAD (Computer Aided Design)
- * QMS (Quality Management System)
- * FA (Full Automation)

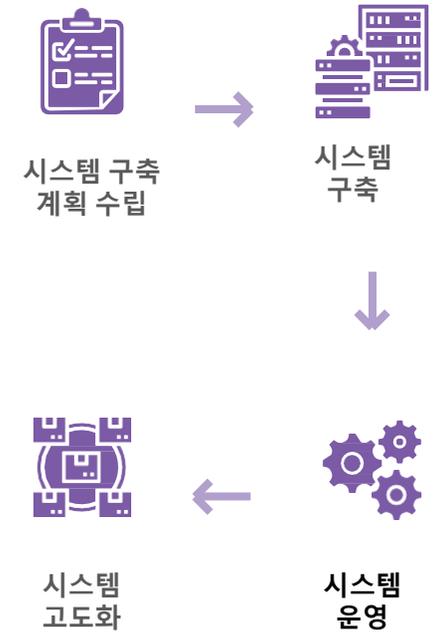
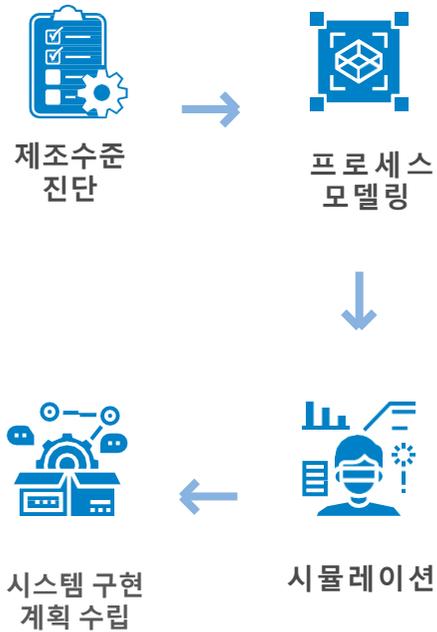
- * SCM (Supply Chain Management)
- * WMS (Warehouse Management System)
- * WCS (Warehouse Control System)
- * DPS (Digital Picking System)
- * EES (Equipment Engineering System)
- * APS (Advanced Planning & Scheduling)
- * AMR (Autonomous Mobile Robot)

컨설팅부터 핵심 솔루션 공급 및 시스템 구축, 운영까지 Full Cycle 지원

제조 및 물류 컨설팅

생산 및 공급망 관리 솔루션 공급

시스템 구축 및 운영



국내외 대기업 고객 레퍼런스를 통해 시장 선도 역량 보유

SCM 부문 주요 고객



MES 부문 주요 고객



Robot 부문 주요 고객



Cloud 부문 주요 고객



Big Data 부문 주요 고객



주요 사업 소개

- ☒ 스마트 제조 사업
- ☒ 스마트 물류 사업
- ☒ 스마트 로봇 사업



#1 스마트 제조 (Smart Factory) 사업

생산 계획에서 설비 제어까지, 고객 제조 Value Chain에 최적화된 스마트 제조 솔루션

핵심 역량

01 생산 계획



02 생산 자동화



03 설비 자동화



04 물류 자동화



05 무인 이송 장비



중점 추진 전략

1. 인공지능 기반 공정 제어 및 수요 예측
2. 디지털 트윈 기반 공정 최적화
3. 제조 빅데이터 분석



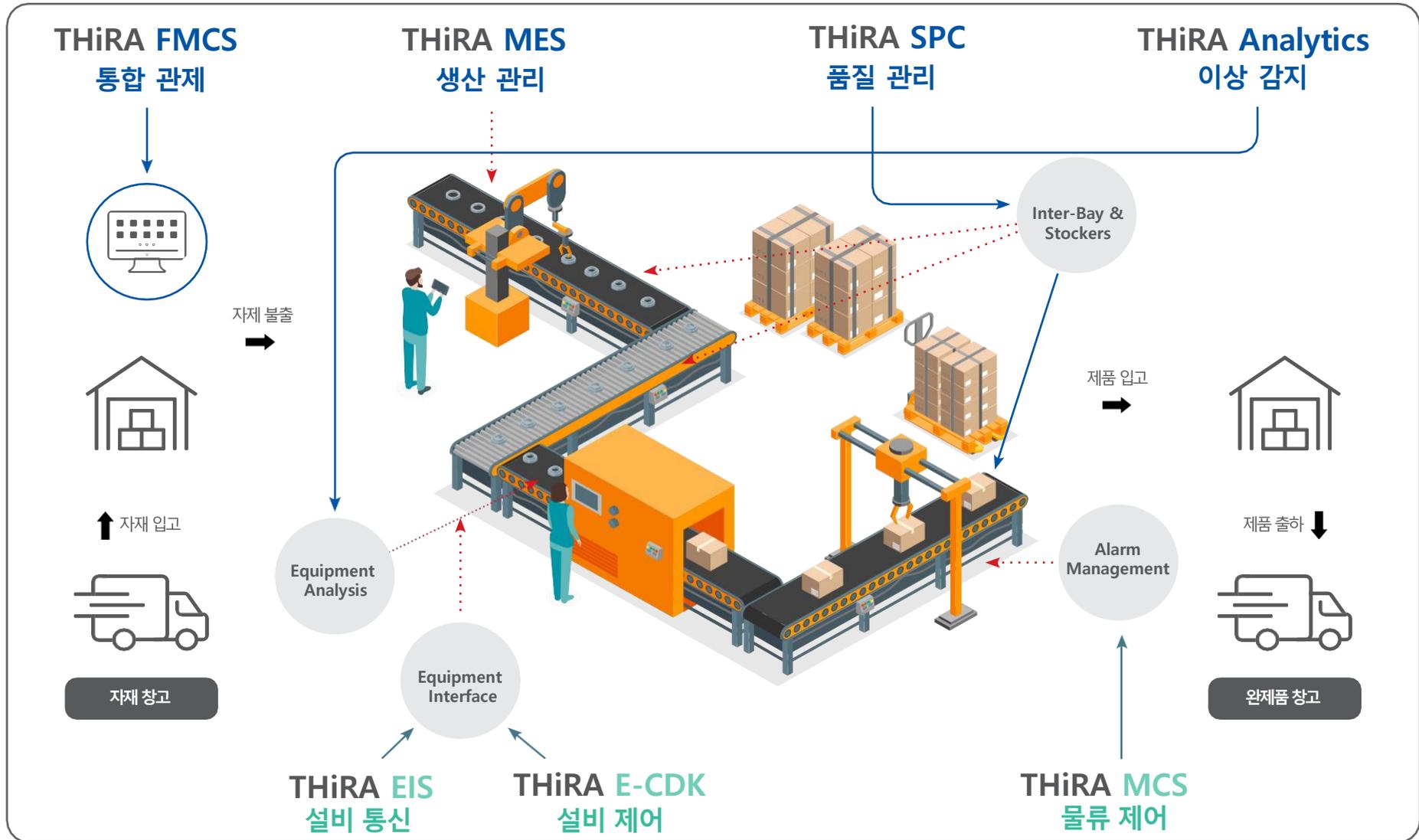
핵심 솔루션

- 계획 관리 THiRA **SCM**
- 생산 관리 THiRA **MES**
- 통합 관제 THiRA **FMCS**
- 빅데이터 분석 ... THiRA **Analytics**
- 자율주행 로봇 ... THiRA **bot**

#1 스마트 제조 (Smart Factory) 사업

1-1. MES 및 공장 자동화

제품 생산, 생산관리 및 제조 무인 자동화 프로세스 전반에 걸친 솔루션 제공

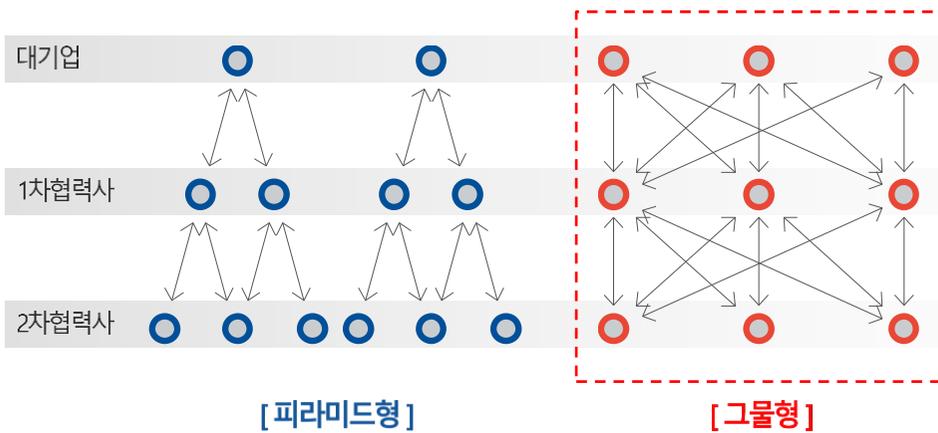


#1 스마트 제조 (Smart Factory) 사업

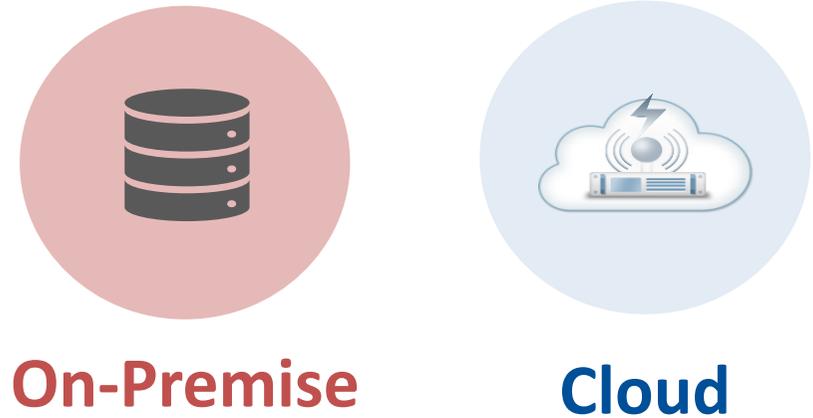
1-2. 중소중견기업을 위한 클라우드 제조 운영 서비스

대기업과 중소/중견기업을 협력사간의 생산계획 및 실적 정보 공유를 위한 플랫폼 서비스 제공

대기업과 하청기업 간 분업구조의 변화



기업에 적합한 제조 협업 플랫폼



현재 납품 현황과 미래 계획

성공사례 및 레퍼런스 확보

- LG전자 1차 협력사 30여 개 기업 플랫폼 우선 추진

클라우드 기반 사업 확장

- 성공사례 기반의 전자/조립, 자동차 부품 산업의 확산

전방위 제조 협력 사업 확대

- 국내 대기업 및 중소기업 확대
- 플랫폼 사용에 따라 빅데이터 축적

#1 스마트 제조 (Smart Factory) 사업

1-3. AI 기반 제조 빅데이터 분석

장비에서 발생하는 다양한 데이터를 비교 분석하여 효율 개선 및 제품 불량을 줄일 수 있는 분석 솔루션 제공

개발 단계

Big-data 분석을 통한
AI Solution 'THIRA Analytics' 개발



Multivariate Monitoring I, 선형 데이터 분석

구축 단계

AI Solution 'THIRA Analytics'
기술 상용화



개발 기술 관련 주요 고객사

확장 단계

AI Solution 적용 확대를 통한
다양한 산업 적용



- 특히 보유 데이터베이스 분석 기법 활용으로 공정 특성상 연관성을 가진 데이터 알고리즘 산출 개발
- 생산과 동시에 검출 가능

- SK하이닉스 시스템C에 공급하여 데이터 분석 사업 확대
- 데이터 전 처리 및 분석 알고리즘 접목으로 빠르게 이상 발생에 대한 문제점 분석
- 삼성디스플레이 분석 POC 수행
- 에코프로 가상 계측 프로젝트 수행

- 축적된 빅데이터 기반 분석 Solution을 통해 다양한 산업군 진출
- 국내뿐만아닌 해외 시장의 적극적인 진출을 통해 글로벌 경쟁력 확보

#2 스마트 물류 (Smart Logistics) 사업

공급망을 중심으로 주문 관리, 운송 관리, 물류 관리 등 통합 스마트 물류 서비스 제공

핵심 역량

01 공급망 관리



02 주문 관리



03 물류 관리



04 운송 관리



05 무인 이송 장비



중점 추진 전략

1. 공급망 수립을 위한 AI 알고리즘
2. 물류 운송을 위한 오더 관리
3. 실시간 운송 현황 추적
4. 자동화 기반의 분류 및 물류 배송
5. 빅데이터 분석을 통한 최적화



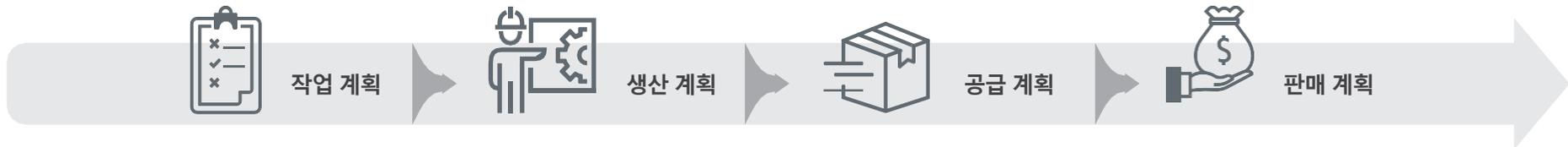
핵심 솔루션

- 계획 관리 THiRA **SCM**
- 생산 관리 THiRA **MES**
- 물류 관리 THiRA **WCS**
- 창고 관리 ... THiRA **WMS**
- 자율주행로봇 ... THiRA **bot**

#2 스마트 물류 (Smart Logistics) 사업

2-1. 공급망 관리 (Supply Chain Management)

공급망 관리 프로세스 전반에 걸친 솔루션 제공



THiRA Scheduler icon showing a bar chart with labels '제조산업' (Manufacturing) and '소매' (Retail). Text: 수요예측 (Demand Forecast), 확실성 증대 (Reliability Improvement).

THiRA Scheduler

THiRA Planner icon showing a group of people. Text: 국내경쟁사 (Domestic Competitor), 해외경쟁사 (Overseas Competitor), 품질의 통일성 확보 (Ensuring Quality Uniformity).

THiRA Planner

THiRA SCP icon showing a bar chart with labels '감가비' (Depreciation), '재료비' (Material Cost), 'R&D', '인건비' (Labor Cost), '경비' (Overhead), '기타' (Other). Text: 생산 공급 (Production Supply), CAPA 확보 (CAPA Secured).

THiRA SCP

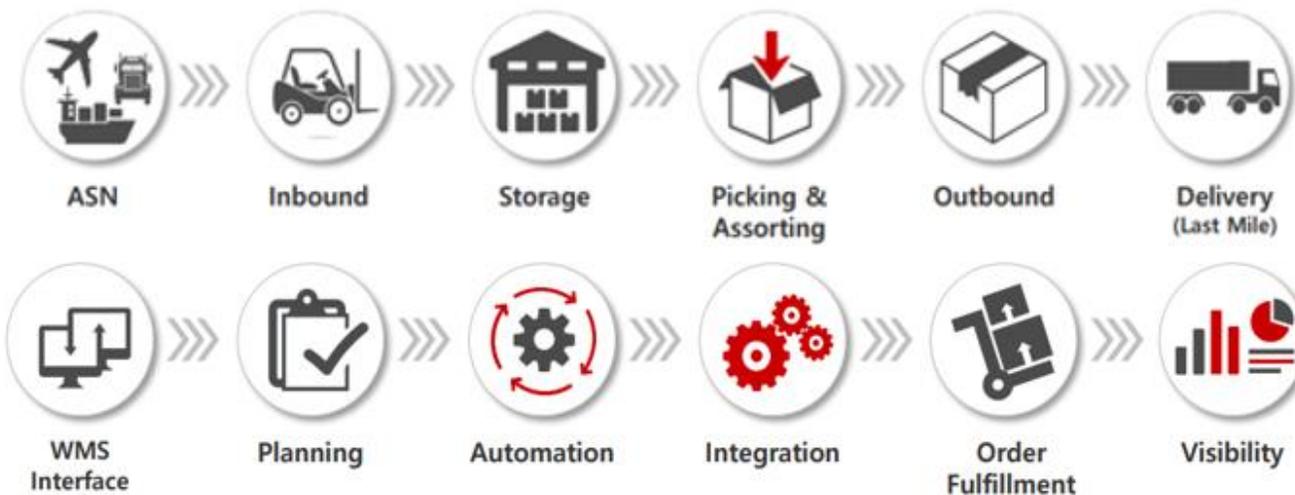
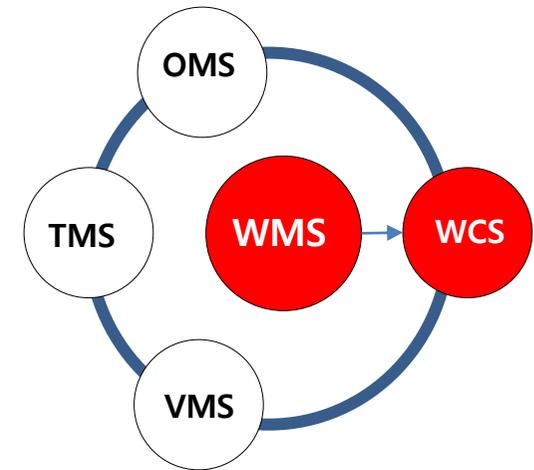
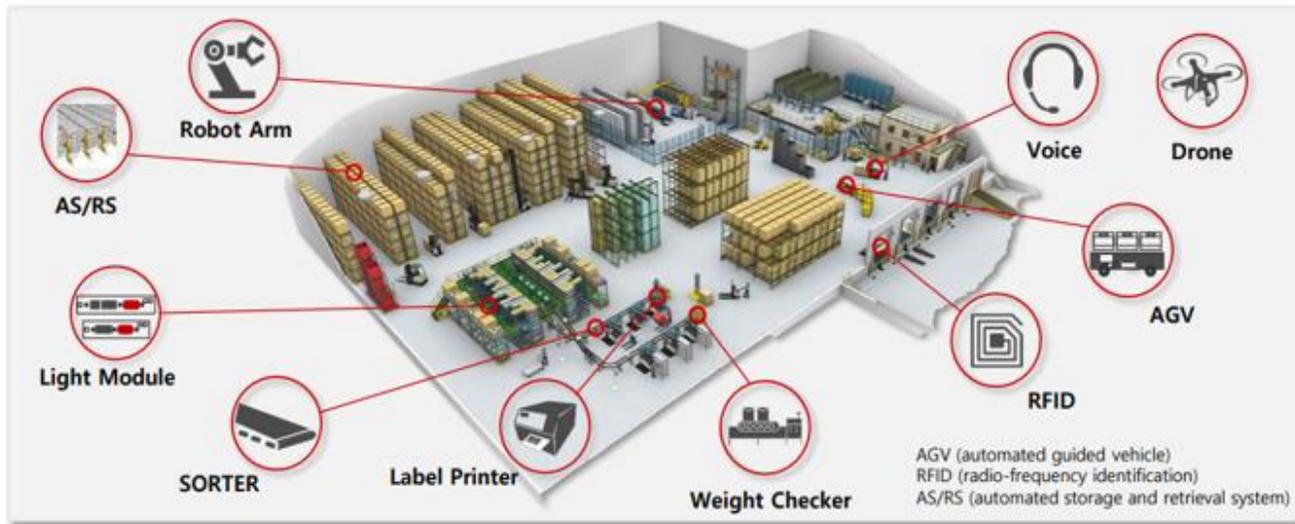
THiRA DCP icon showing a line graph with a money bag. Text: 판매하락추세 (Sales Decline Trend), 판매 유연성 확보 (Ensuring Sales Flexibility), 수익성 증대 (Profitability Improvement).

THiRA DCP

#2 스마트 물류 (Smart Logistics) 사업

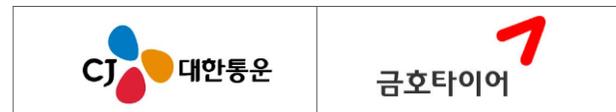
2-2. 창고 물류 자동화 (WMS/WCS)

무인 자동화 창고 및 물류 반송 시스템 제어를 위한 솔루션 제공



- 입출고 관리, 반품관리, 인수증 관리
- 재고관리: 재고현황, 이력, 보류, 조사, 조정
- 유통가공 관리, Cross-Docking 관리
- 로케이션 관리
- RF 관리, 피킹 작업전략 관리: 적치, 피킹
- 작업 모니터링: 입고, 피킹, 출고 등
- 통계 / 지표관리 : 생산성, 운영지표 등

주요 고객사



#3 스마트 로봇 (Smart Robot) 사업

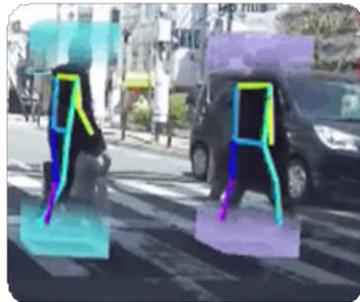
포스트 코로나 대응을 위한 스마트 로봇 및 무인 자동화 솔루션 제공

핵심 역량

01 100% 자체 설계



02 하이브리드 자율주행 알고리즘



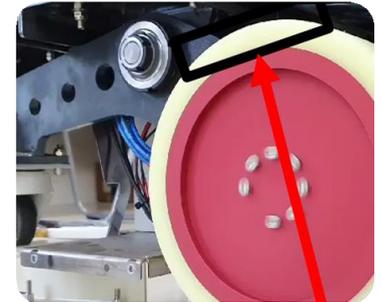
03 통합 관제 시스템



04 10도 경사로 주행



05 6륜 접지 휠 구조



중점 추진 전략

1. Payload, 역할에 따른 구동부 선정
2. 부가장치 설계 (컨베이어, 리프트 등)
3. 구동부 + 부가장치 결합
4. 자율 주행 AMR 완성
5. 스마트 팩토리 시스템 연동



핵심 제품 (티라봇 시리즈)

| 모델명 | 특장점 | 최대 적재중량 |
|---------------|--|---------|
| THiRAbot 1000 | 자율주행 AI 기반 추종 모드 Stereo Camera + LiDAR | 1000 kg |
| THiRAbot 600 | 자율주행 / QR 주행 Hybrid SLAM | 600 kg |
| THiRAbot 300 | 자율주행 / QR 주행 Hybrid SLAM | 300 kg |
| THiRAbot 200 | 자율주행 / QR 주행 Hybrid SLAM | 200 kg |
| THiRAbot 100 | Hybrid SLAM | 100 kg |

#3 스마트 로봇 (Smart Robot) 사업

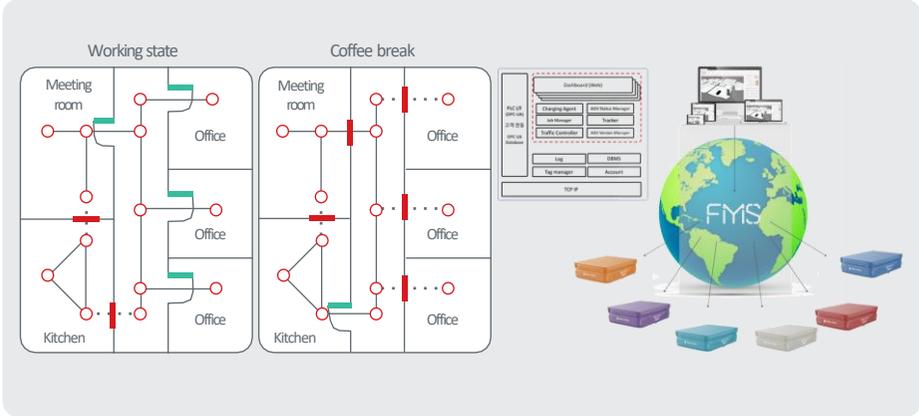
3-1. 무인자동화 및 자율 주행 로봇

무인 자동화 공장 운영을 위한 제어 솔루션 및 자율 주행 로봇 제공

효율적인 공장운영과 물류비 절감을 위한 무인 자동화 솔루션



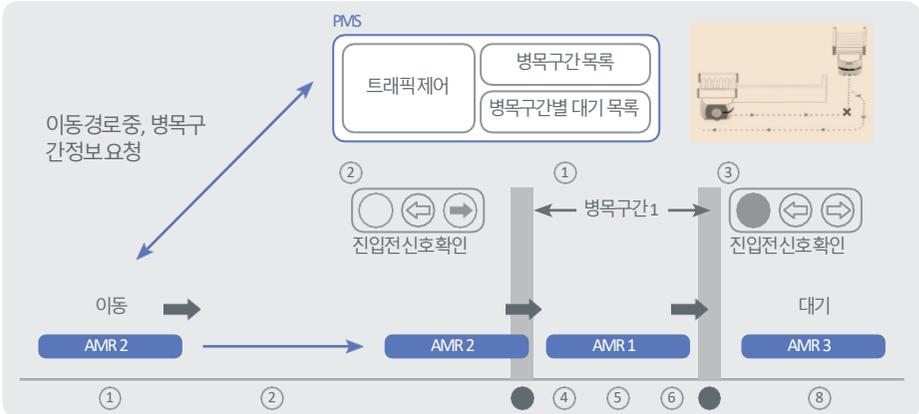
Hybrid 자율주행 알고리즘



차별화된 기능/성능



군집 주행에 대한 Traffic Control



#3 스마트 로봇 (Smart Robot) 사업

순수 자체 기술력으로 제작한 티라유텍의 물류로봇 THiRAbot 출시

THiRAbot Line-up

| Model | THiRAbot 1000 | THiRAbot 600 | THiRAbot 300 | THiRAbot 200 | THiRAbot 100 |
|-----------------------------|---|---|---|---|----------------------------------|
| 출시일 | 출시 | 출시 | 출시 | 출시 | 2021.4Q |
| Design | | | | | |
| Dimension (mm) | 2000×1400×650 | 900×720×340 | 700×500×360 | 700×500×360 | Ø580×340 (Circular Structure) |
| Payload (Kg) | 1,000 | 600 | 300 | 200 | 100 |
| Docking Stop Precision (mm) | ±100 | ±5 | ±5 | ±5 | ±100 |
| Max Speed (m/s) | 0.94 | 1 | 1 | 1.5 | 1.4 |
| Battery Capacity [V][A] | LiFePO4 51.2[V]113[Ah] | Li-ion 48[V]40[Ah] | Li-ion 48[V]40[Ah] | Li-ion 24[V]20[Ah] | Li-ion 24[V]20[Ah] |
| Application Field | Factory Warehouse Construction Site Cargo Transfer | Factory Warehouse | Factory Warehouse | Factory Warehouse | Warehouse |
| Navigation Characteristic | Autonomous Driving AI Human Follow Mode Stereo Camera + LiDAR | Autonomous Driving QR Driving Hybrid SLAM | Autonomous Driving QR Driving Hybrid SLAM | Autonomous Driving QR Driving Hybrid SLAM | Hybrid SLAM |

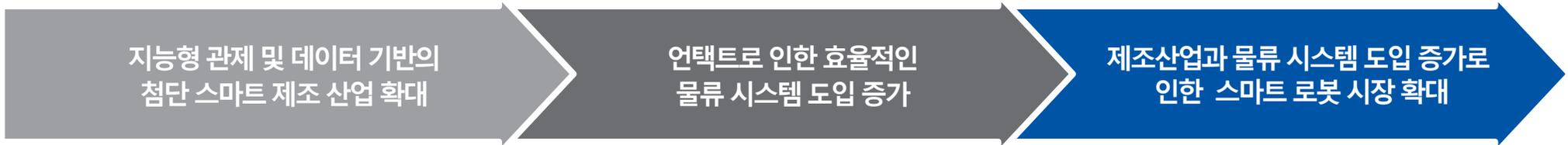
비즈니스 확대 전략

- Ⓢ 시장의 성장
- Ⓢ 선택과 집중
- Ⓢ 비즈니스 로드맵
- Ⓢ 글로벌 진출 확대
- Ⓢ 핵심 비즈니스 파트너
- Ⓢ 비즈니스 시너지

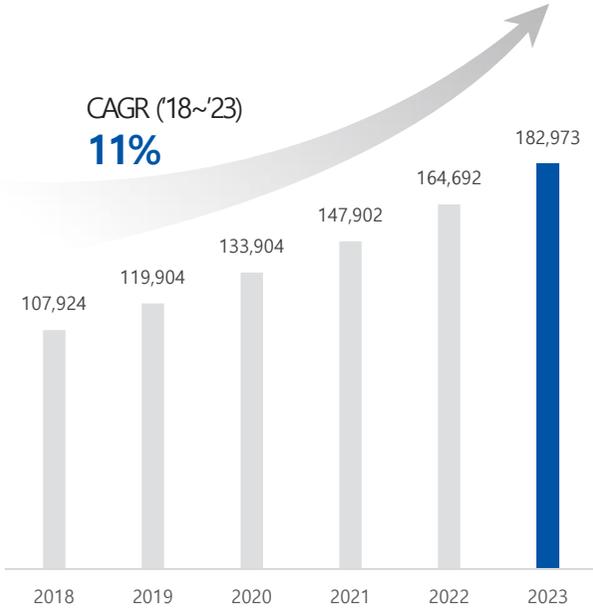


4차산업 혁명과 언택트 시대에 정부지원 정책 변화에 따른 주력 사업의 확대

Paradigm Shift

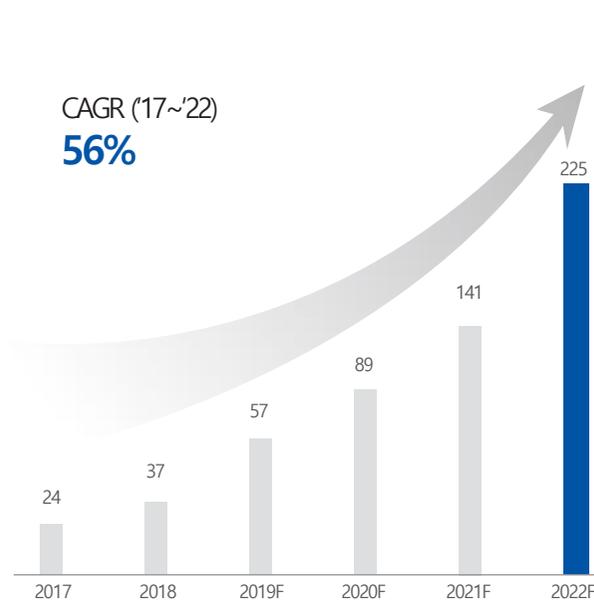


스마트 제조 시장 추이



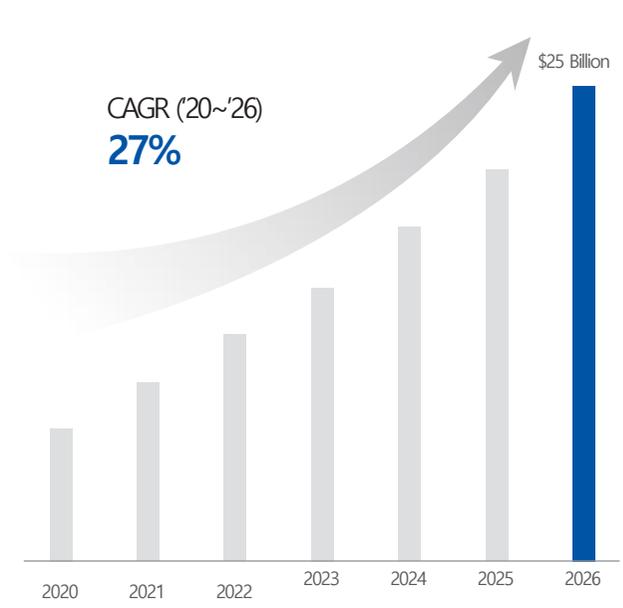
* 자료 : Market and Markets

스마트 물류 시장 추이



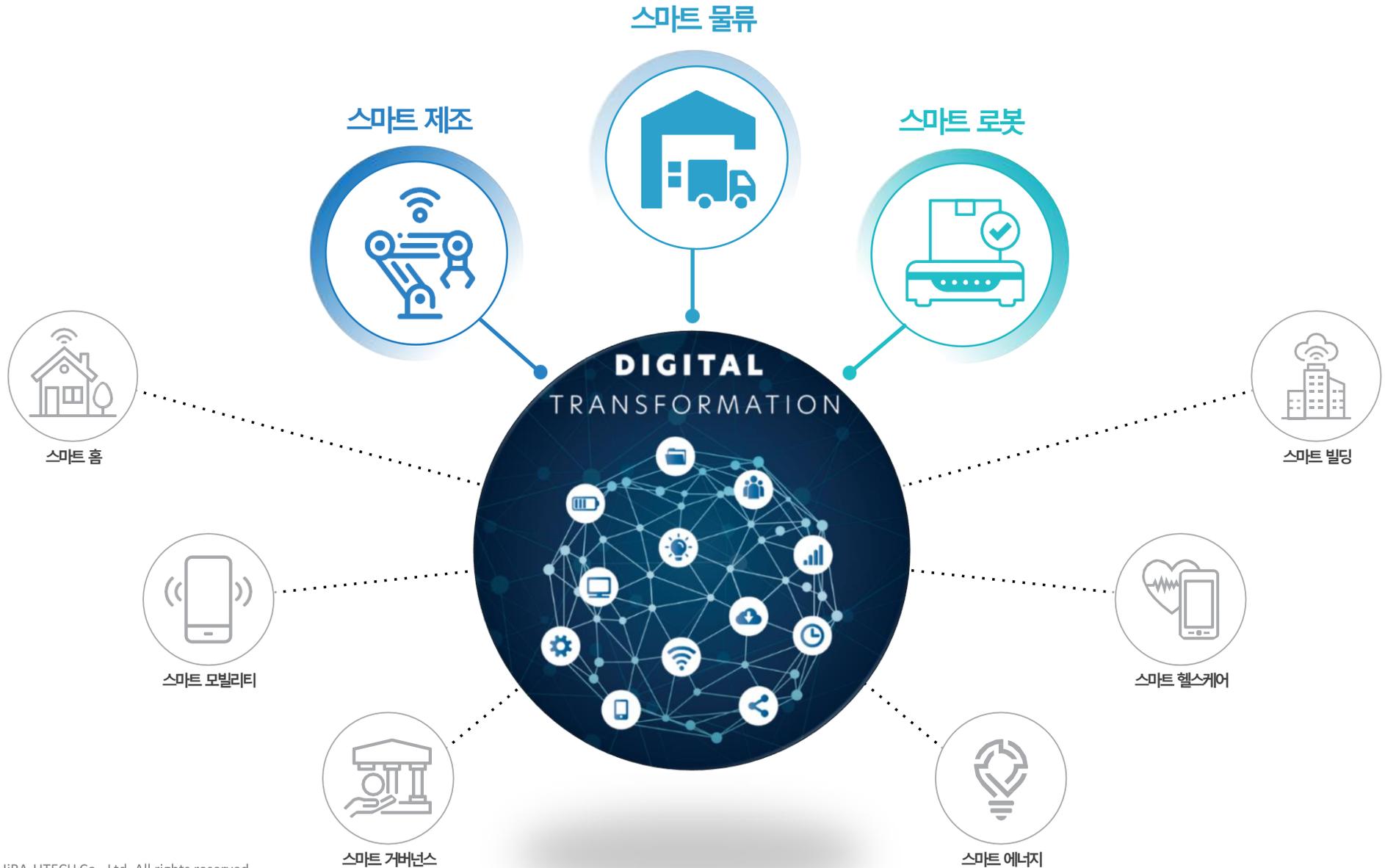
* 자료 : IFR, 대신증권 Research Center

스마트 로봇 시장 추이



* 자료 : KBV Research

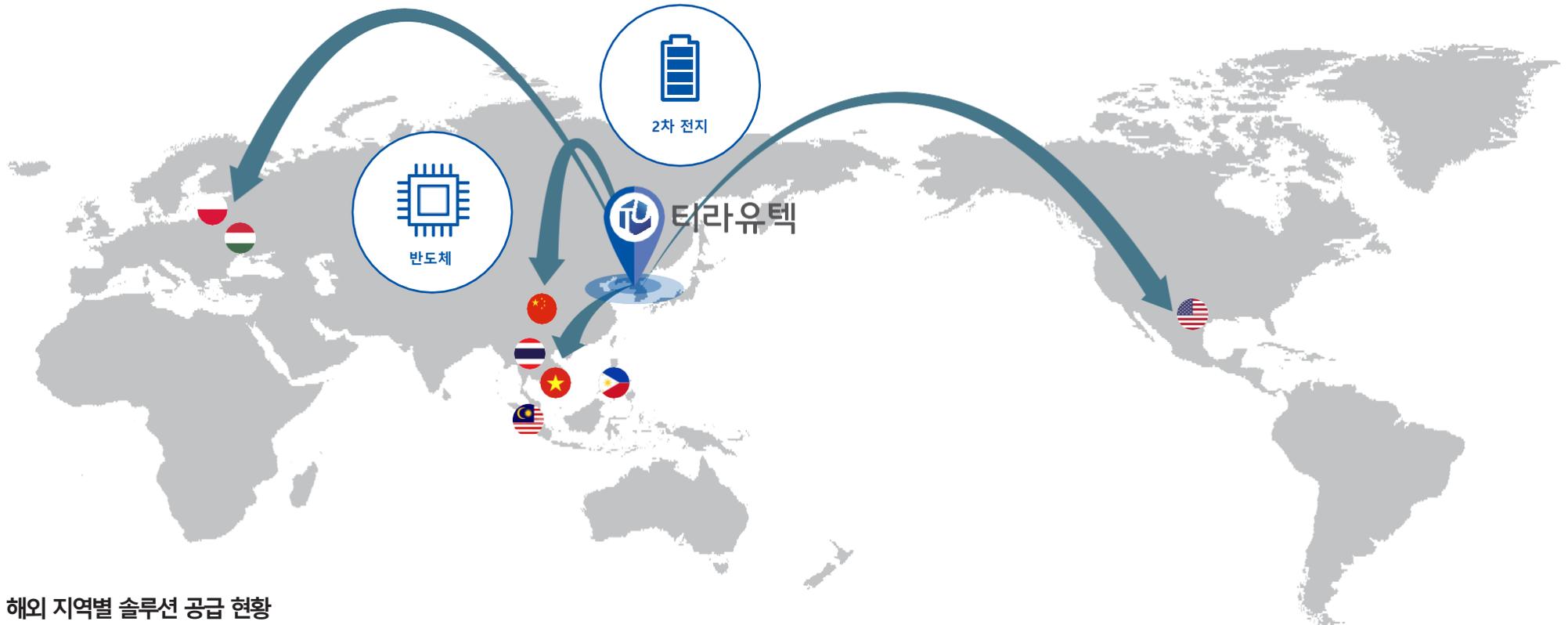
포스트 코로나 시대, 디지털 전환 (DX) 영역 중 스마트 제조, 물류 및 로봇 시장에 선택과 집중



기존 MES, SCM 시장에서 MOM 기반 클라우드 및 AI Big Data 시장으로 사업 확장



반도체, 2차전지 등 세계적 경쟁력을 갖춘 고객사 레퍼런스를 기반으로 해외 시장 적극 진출



해외 지역별 솔루션 공급 현황

북미

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| United States | THiRA Planner / SCP / MRP / MES |
|----------------------|---------------------------------|

아시아

| | |
|----------------|---|
| China | THiRA Planner / SCP / MRP / MES / AGV / EIS / Analytics |
| Vietnam | THiRA Planner / Scheduler / Simulator / E-CDK / MES / AGV |

유럽

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Poland | THiRA Planner / FMCS |
| Hungary | THiRA Planner / MES / THiRA AGV |

협약을 통한 대기업 SI 파트너

| 파트너사 | 협업 분야 | 협력 내용 |
|------|----------------|---|
| | Smart Factory | <ul style="list-style-type: none"> 제조 지능화 통합 플랫폼(i-Factory) 공동 개발 → SKC, SK실트론 등에 공급 SK하이닉스, SK이노베이션, SKC솔믹스 IT운영 등 ITO 사업 확대 |
| | SCM | <ul style="list-style-type: none"> LG向 특화 SCM(공급계획, 생산계획) 솔루션 개발 → LG전자 Global 공급계획, LG이노텍 생산계획 솔루션 공급 |
| | SCM Automation | <ul style="list-style-type: none"> 글로벌 SCM업체(O9)와 협업하여 반도체向 글로벌 SCM 플랫폼 공동 개발 설비제어 솔루션 및 이송로봇(AGV) 사업 확대 → 삼성전자, 삼성SDI 등에 공급 |

투자를 통한 전략적 사업 파트너

| 파트너사 | 투자 형태 | 협력 내용 |
|------|-------|---|
| | 합작법인 | <ul style="list-style-type: none"> 자동차 부품, 모빌리티 산업에 대한 DX 레퍼런스 확보 및 선점 |
| | 지분참여 | <ul style="list-style-type: none"> 자율 주행 로봇 네비게이션을 융합하여 제조/유통 AMR 로봇 사업 확대 |

대기업 고객과의 전략적 비즈니스 협업을 통한 시너지 효과 극대화



MES

- 제조 지능화 통합 플랫폼 공동 개발 진행
 - SK 내제화 솔루션(i-Factory) 내 MES 개발 SKI 적용
 - SK하이닉스 O라인 MES 공동 개발



SCM

- LG向 특화 SCM(공급계획, 생산계획) 솔루션 개발
 - LG전자 Global 공급계획, LG이노텍 생산계획 구축



Robot

- 삼성SDS와 협업하여 물류로봇(AGV) 사업 추진
 - 삼성SDI 천안/천진 사업장 AGV 제작 및 공급



(주)티라유텍

(06044) 서울특별시 강남구 학동로5길 7 CK빌딩 1~7F

TEL 02-3461-6531 | FAX 02-3461-6532 | www.thirautech.com