

차세대 스마트팩토리 구축 제안

디지털 트윈 및 AI 데이터 기반 시스템을 통한 생산 최적화 구현

V0.2
2024.02

INFOIN

Copyright © 2024 INFOIN. All Rights Reserved.

목차

01. 스마트팩토리 및 DT 도입 필요성
02. 솔루션 및 기술 제안
03. 공급기업(인포인) 소개

Appendix

- 2024년 스마트제조혁신 지원사업 소개

INFOIN



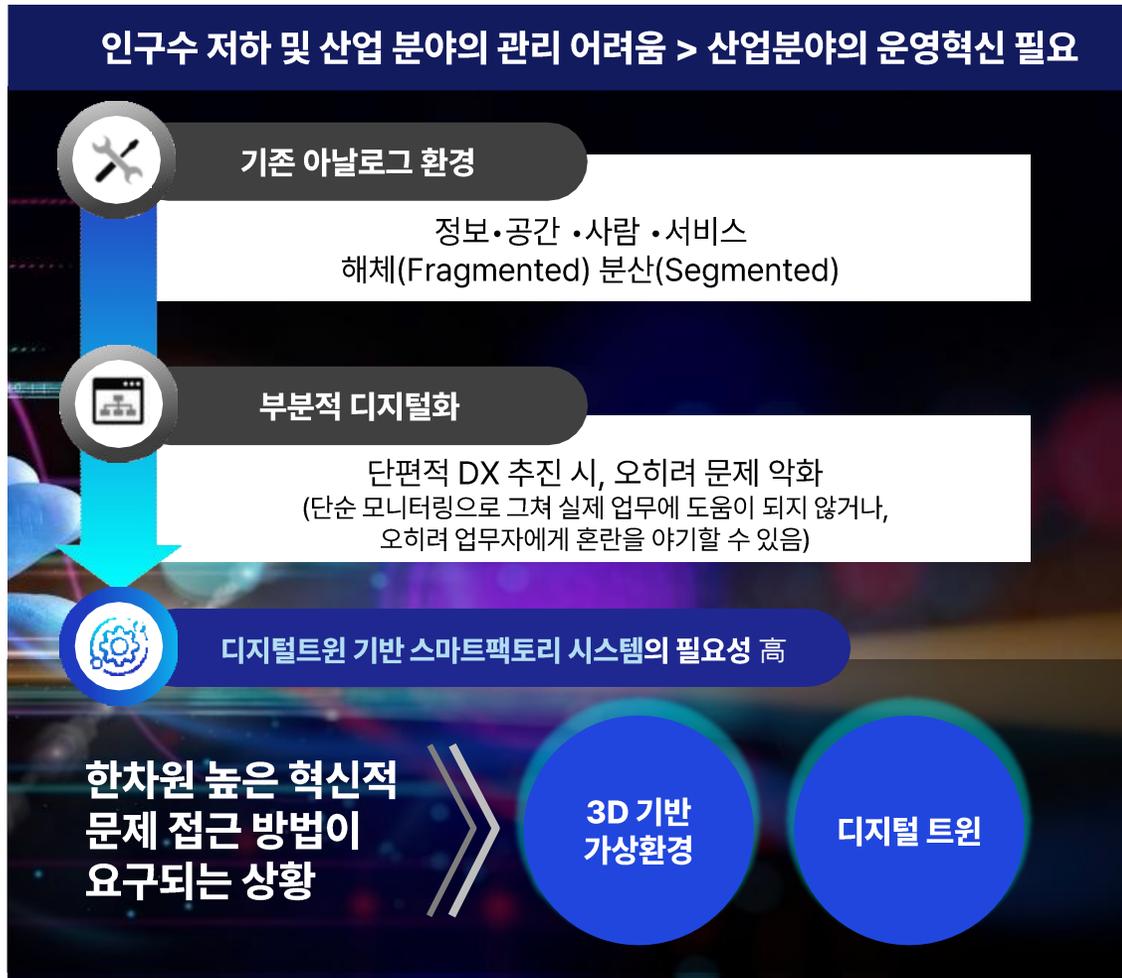
01. 스마트팩토리 및 DT 도입 필요성

- 산업 현장이 직면한 現 문제점
- 스마트팩토리 핵심 기능
- 스마트팩토리 도입 효과



01 산업 현장이 직면한 現 문제점

현재 중소 제조 현장에서는 기존 생산 시스템의 한계로 인해
인력 부족, 생산 비용 증가, 품질 관리 어려움 등 다양한 문제점이 발생하고 있습니다.



왜 디지털 트윈인가?

- Controlling 관점** > 물리적 공간 방문 없이 원격 제어 및 동시 관제가능
- Monitoring 관점** > 현실에서 볼 수 없는 것들을 시각화하여 전달 가능
- Simulation 관점** > 복잡한 변수 속에서도 신속하고 정확한 예측 가능

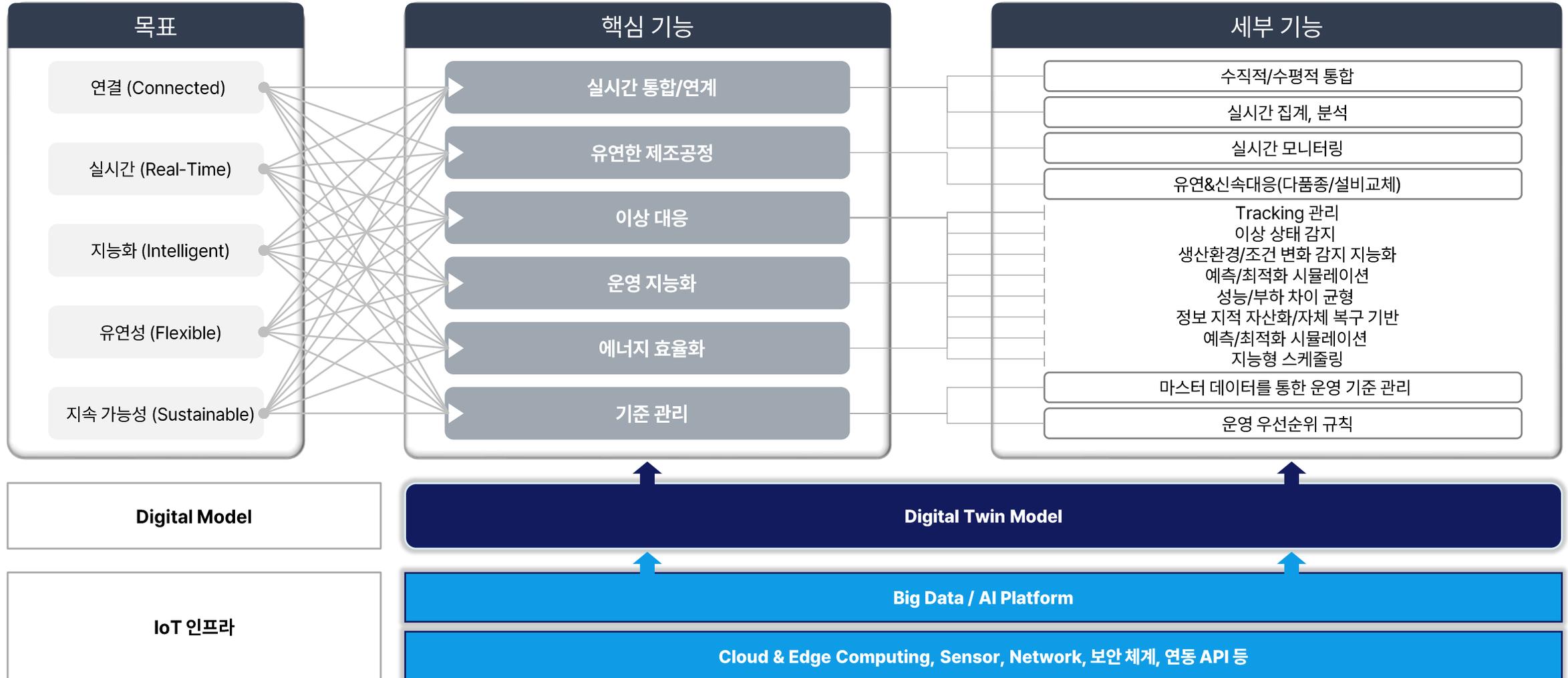
왜 3D 기반 가상 환경인가?

- 많은 정보, 직관적 인지가 가능한 '축약된 정보' 전달에 최적화
- 사람이 사물 인지, 행동하는 3D 공간 구조를 그대로 반영
- 3D에 압축적으로 구현하는 것이 비용/공간 효율적



02 스마트팩토리 핵심 기능

빅데이터, AI를 활용한 스마트팩토리를 통해 생산 과정을 자동화하고, 디지털 트윈 환경에서 신속한 의사결정을 할 수 있습니다.





03 스마트팩토리 도입 효과 (1/3)

디지털 전환의 효과는 생산 효율성 향상, 비용 절감 등 수많은 데이터적 검증 사례가 있습니다.

디지털 전환 시 자체 공장에서의 가시적인 결과

전반적인 운영 생산성 향상

“록웰 오토메이션의 MES 시스템은 현장 공정 데이터 및 전산데이터를
작업자 행위와 유기적으로 통합 관리하는데, 이것이 바로 우리가 필요로 했던 것입니다.
이는 효율성을 높이고 생산 현장의 품질을 개선하여 전반적인 운영 생산성을 향상 시킵니다”

- Bob Rossoll, Project Manager, Rockwell Automation

최고 수준의 품질을 제공하면서도 효율성을 높이는데 도움

“우리는 데이터를 수동으로 수집하고 입력하는 프로세스를 줄일 수 있었고, 이는 또한 더 나은 추적으로
이어졌습니다.” 록웰 오토메이션은 최고 수준의 품질을 제공하면서
효율성을 높이는 데 도움이 되었습니다.”

- Chief Information Officer, Leading Baby Food Manufacturer





03 스마트팩토리 도입 효과 (2/3)

IoT, 빅데이터, 인공지능, 가상현실 기술 등을 활용해 생산 통찰력과 예지력을 확보하는 것은 제조업의 새로운 패러다임입니다.

산업 이슈

대부분의 제조 기업은 다양한 경영 도전에 직면하고 있으며, 이를 평가한 결과, 매출 확대, 납기 단축, 원가 절감, 신사업 창출, 제품 다양성 확보, 시제품 제작 기간 단축 및 비용 절감, 문제 해결, 시장 변화에 대한 유연한 대응 등에 있어 기업들은 평균적으로 **보통(44%)** 및 **미흡(30%)**으로 응답하고 있다.

민관합동 스마트공장 추진단 조사결과 중

✓ 제조 산업에 디지털 혁신(DX)이 필요한 이유

- 제조 산업이 직면하고 있는 다양한 경영 도전에 대한 인식이 부족하면 경쟁에서 뒤처질 수 있음
- 경쟁력은 유지만으로 그치지 않고 지속적인 발전이 필요하며, 이를 위해서는 혁신적인 대응이 필수
- 고객의 요구는 빠르게 변하고 있으며, 이에 신속하게 대응하는 능력이 기업의 경쟁력을 결정하는 중요한 요소
- 스마트팩토리 및 디지털 트랜스포메이션은 현대 기업이 새로운 경영 환경에 대응하고 경쟁에서 성공하기 위한 필수적인 수단

도입 효과

문제 해결

- 계수화/계량화
- 가시성 확보 (눈으로 보는 관리)

- ✓ 최적화된 생산 프로세스가 구축되어 생산 효율성이 증가하게 되고, 생산 라인의 신속성과 유연성이 향상

변화 적응

- 고객 취향 변화
- 제조 환경 변화

- ✓ 불필요한 자원의 낭비를 최소화하고, 효율적인 생산 계획을 통해 원가를 절감하면서 자원을 효율적으로 활용

경쟁 우위

- 역동 환경 대응
- 비즈니스 인프라

- ✓ 품질 관리 시스템의 도입으로 제품 품질을 신속하게 파악하고 개선할 수 있어, 고객에게 일관된 품질의 제품을 제공

진화 대응

- 유연한 제조
- 마이크로 제조

- ✓ 생산 프로세스의 유연성을 높여 시장 변화에 신속하게 대응할 수 있는 구조를 제공하므로, 새로운 요구사항에 빠르게 대응

03 스마트팩토리 도입 효과 (3/3)

스마트팩토리의 실질적인 도입 효과는 인포인의 Digital Twin 기반 DX 솔루션을 통해서도 증명이 되었습니다.



BeyondD Solution 활용

단기적으로는 생산 문제를 해결
장기적으로는 생산 현장의 전반적인 효율과 품질을 향상시킵니다.

BeyondD Solution 도입 효과

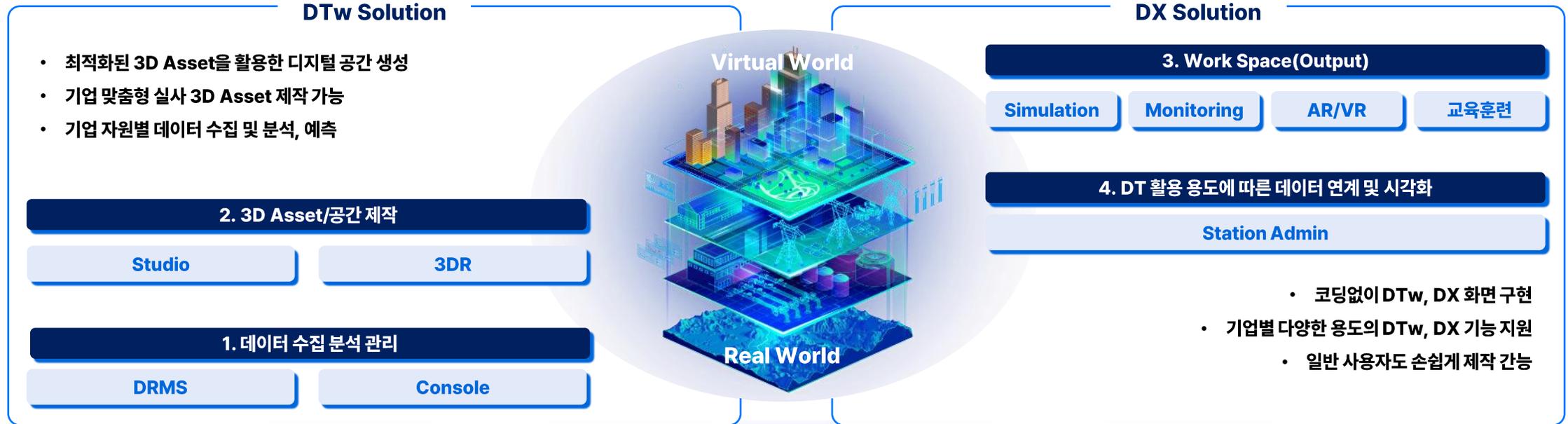
K사		S사	C사
생산성 향상 34.8% ▲	품질 향상 45.5% ▲	현장 안정성 확보	전력 피크에 효율적으로 대응 전력공급상태 양호
원가율 하락 25.4% ▼	불량률 감소 46% ▼	노동 및 비용 감소	최대 예비
		24h 실시간 이슈 대응	온실가스 감축 연 244톤 ▼

02. 솔루션 및 기술 제안

- 솔루션 소개
- 연계 플랫폼 소개

01 솔루션 소개

디지털 트윈을 누구나 쉽게 구축하고 활용할 수 있도록 하는 인포인의 "All in One DTw/DX Solution"입니다.



DT/DX 구축비
용 절감

DT/DX 구축시
간 절감

맞춤형 DT/DX
제작

뛰어난
확장성

실사 기반 3D를 활용한 공간과 오브젝트를 통해 현실 세계 환경을 디지털화하고 데이터 시각화가 가능하며
관광, 건축, 제조, 교육 등 산업분야 관계없이 활용 가능한 디지털 플랫폼 서비스 입니다.

01 솔루션 소개



“Beyond DRMS”는 기업 자원 및 데이터의 표준화된 관리 및 수집·분석이 가능한 데이터 플랫폼입니다.

기업 내 전사적인 자원을 관리하고 별도의 코드입력 없이 빅데이터/AI 기술을 활용한 데이터 수집 분석 가능하고 소프트웨어 엔지니어가 아닌 일반 사용자도 손쉽게 데이터를 관리하고 모니터링할 수 있는 데이터 플랫폼입니다.



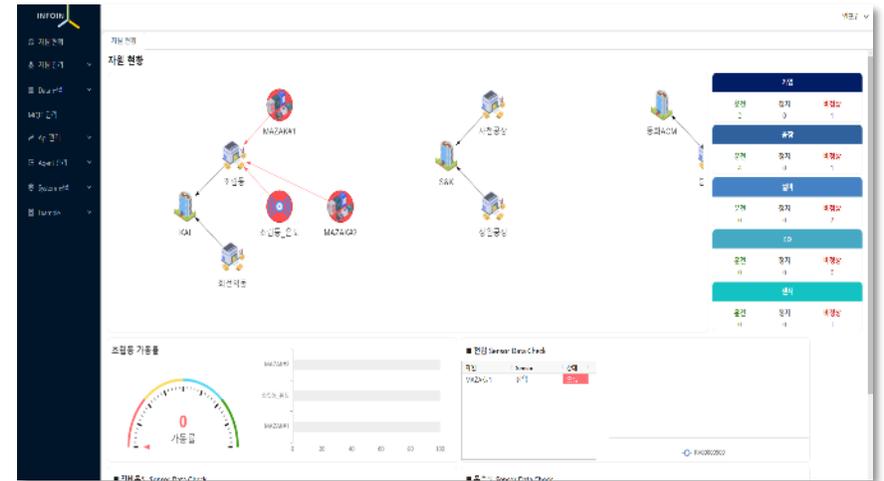
No-Code

표준화된 자원관리 기능 제공
코드없이 손쉽게 자원-데이터 연결
및 데이터 수집 기능 제공



빅데이터/AI

빅데이터를 활용한 데이터 분석 기능 제공
AI기술을 활용한 데이터 예측 기능 제공
실시간 데이터 모니터링 기능 제공



DRMS 특징점

1

수집 데이터
분석 모니터링

2

송/수신용
API 생성

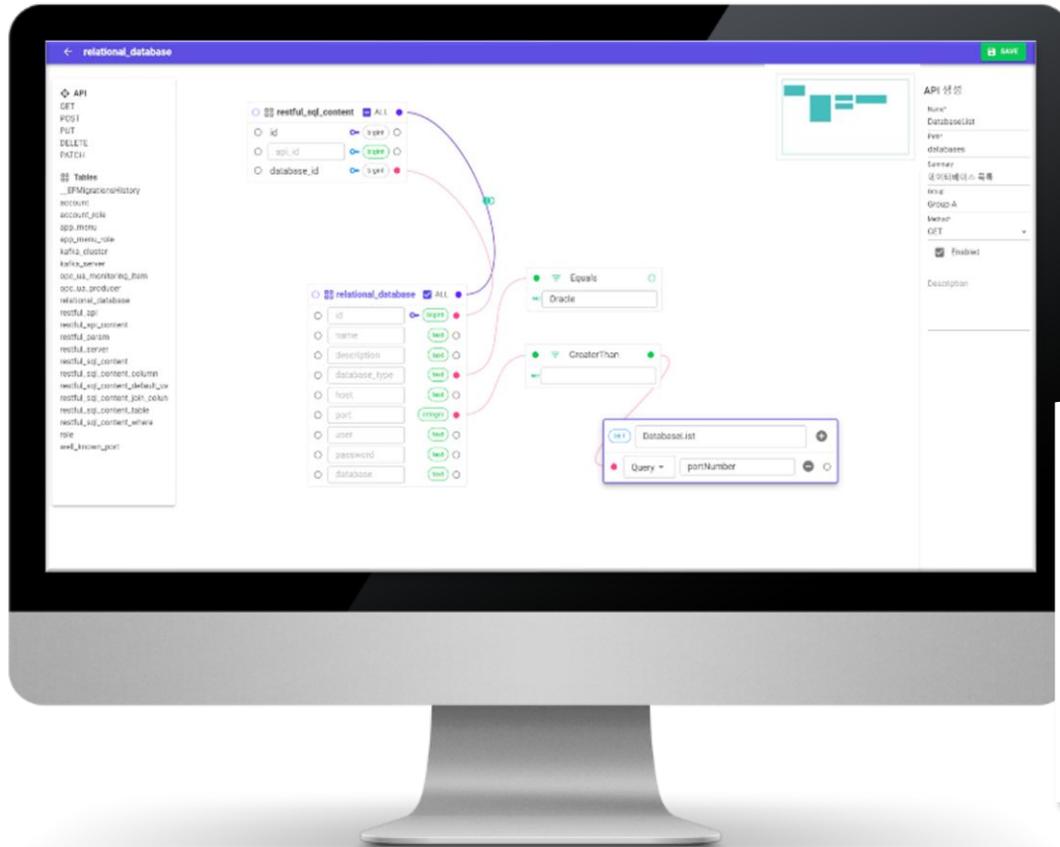
3

기능별 모듈화로
맞춤형 기능제공



01 솔루션 소개

“Beyond API Master”는 No-Coding API 개발을 가능하게 만들어주는 추가 기능입니다.



기업 내 자원의 실시간 데이터 수집이 불필요하거나,
기존 Data Platform을 보유한 기업에 대해
비개발자도 코드없이 API를 생성하고 관리 할 수 있도록 하는 기능을 제공합니다.

01

No-Code API 생성

Drag & Drop과 원클릭 UI를 통해
쉽고 간편하게 API 생성

02

배포 자동화

Back-End 개발자 없이도
API 서버 배포 가능

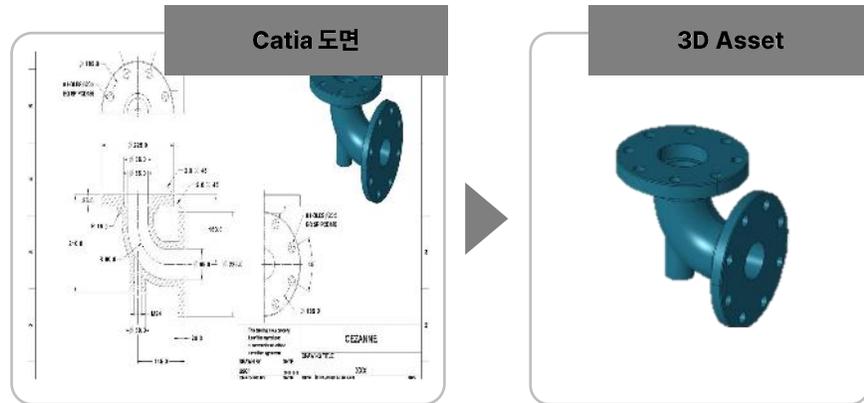


01 솔루션 소개

“Beyond Studio”를 통해 Repository 내 3D Asset·CAD 파일 3D Asset화 프로그램을 활용한 가상공간 제작 및 자유로운 공간 편집이 가능합니다.

01

간편한 3D 제작 및 최적화

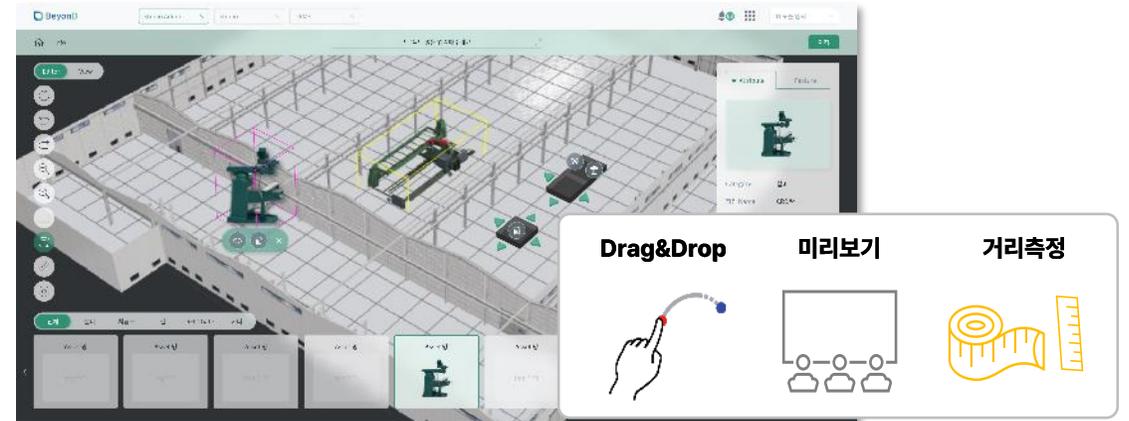


- + Catia 파일 3D 변환 프로그램 지원
- + Assert DB 활용한 기본 제공 3D 보유

02

손쉬운 디지털 공간 편집 및 배치

특히기술을 활용한 3D 모델링 기술 및 최적화 기술로 빠르고 간편한 가상 공간 구축

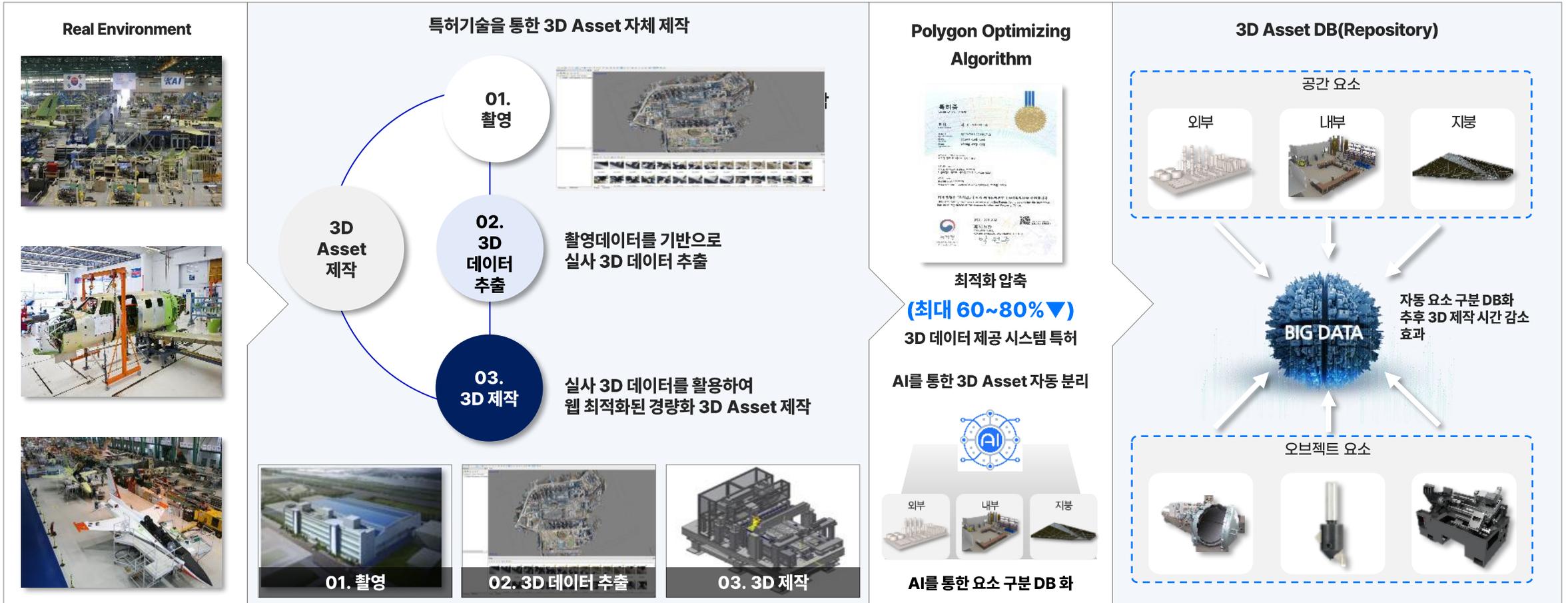


- + 간단한 조작법으로 3D Asset 배치
- + 현실공간과 오차범위 5cm 전후로 Asset간 거리 실측 가능



01 솔루션 소개

기업 맞춤형 실사 3D Asset이 필요한 경우,
"3DR" 솔루션을 통해 자사 3DR 특허 솔루션을 활용하여 기업 고유 자산을 Digital Asset으로 DB화하는 서비스를 제공합니다.



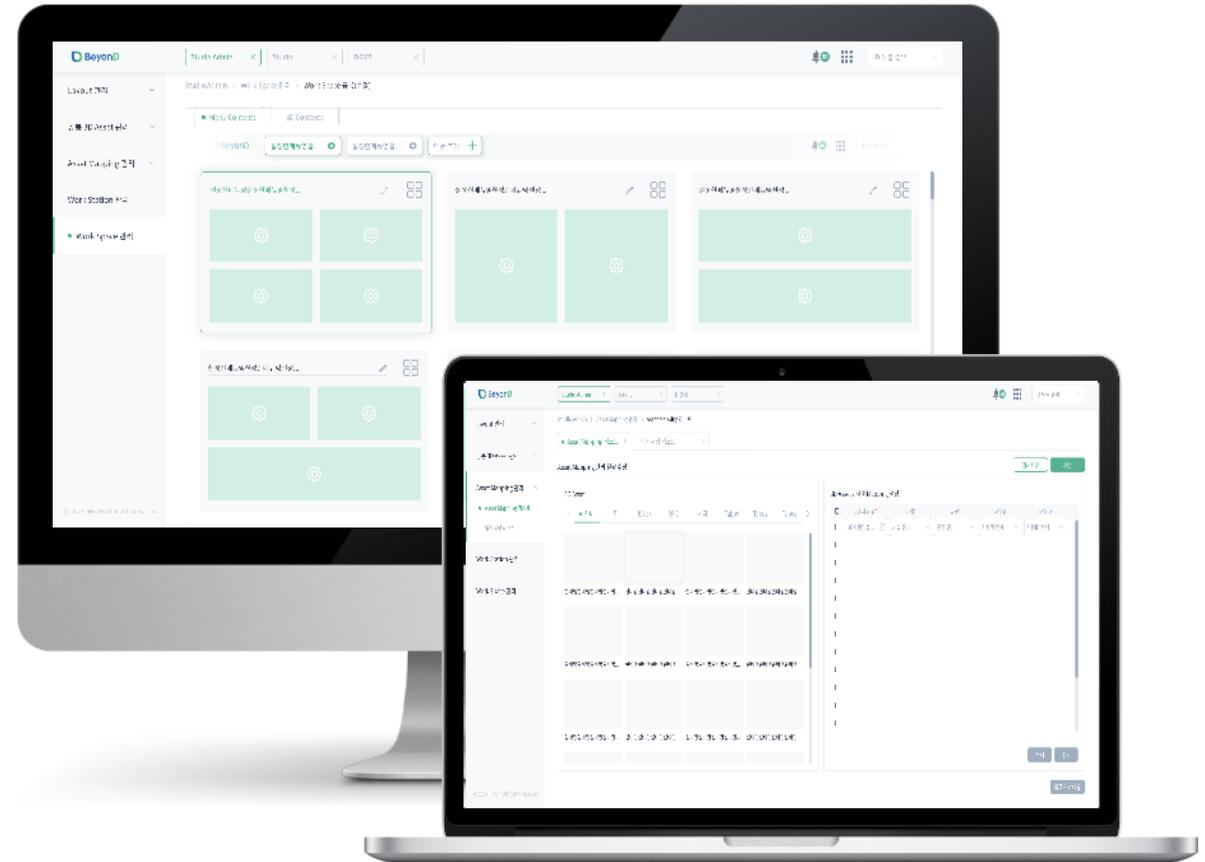


01 솔루션 소개

“Station Admin”을 통해 가상공간과 데이터를 결합하여 용도에 따른 Digital Twin을 완성하고 관리할 수 있습니다.

가상공간과 데이터를 활용하여 기업별 Digital Twin의 목적에 따른
기능과 화면을 구성하고 관리할 수 있는 기능을 제공합니다.

“ DTw 완성을 위해 소요되는 작업시간
최소 10배 이상 단축 가능 ”



01 솔루션 소개



“Work Space”는 BeyondD의 여러 기능 요소를 활용하여 생성한 DTw의 사용자 최종 화면입니다.



실시간 데이터 모니터링



생산 시뮬레이터



업무 협업 툴



수출입 물류시스템



AR/VR을 활용한 업무훈련 콘텐츠

BeyondD

이외에도 기업이 BeyondD를 활용하는 방식에 따라 다양한 산업군에서 다양한 용도의 Digital Twin화면이 생성될 수 있으며, 진정한 의미의 Digital Transformation을 이룰 수 있는 솔루션입니다.

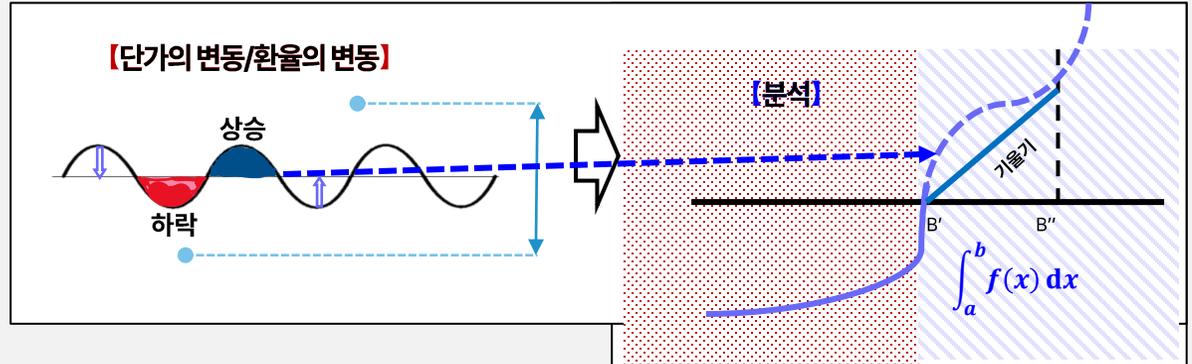
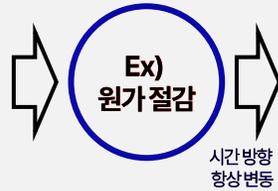
02 연계 플랫폼 소개



인포인의 협업사인 SBT글로벌은 제조·생산 데이터를 표준화하고 딥러닝 기술을 활용한 원가 데이터 분석을 제공합니다.



PHYSICAL WORLD



SAP 제조 원가 분석은 SAP FI, CO, SD, MM, PP, PS, QM 모든 데이터를 이해하고 Control 가능한 능력이 필수!

제품 제조원가		수량	금액
반제품 1	원재료 A	3	900
반제품 2	원재료 B	1	300
원재료 Z	부재료 D	1	100
ACT 1	포장재 H	2	200
ACT 2	노무비		900
	복리후생비		100
	감가상각비		150
	...		450



원재료 B의 구매 단가가 전월단가보다 10% 상승한다면, 제품 제조원가는 어떻게 바뀔지 시뮬레이션 해볼까?

- 실적 원가체계를 표준 BOM처럼 최하위 원재료와 연계해서 리포팅 가능
- 기초와 조달부문을 구분해서 Roll-Up 가능

“상승 vs. 하락의 기울기 변동을 예측하여 원가 변동요인 사전 대처”

Digital Twin 上 BI 모니터링
(What-if Feedback loop)

【전체최적화】

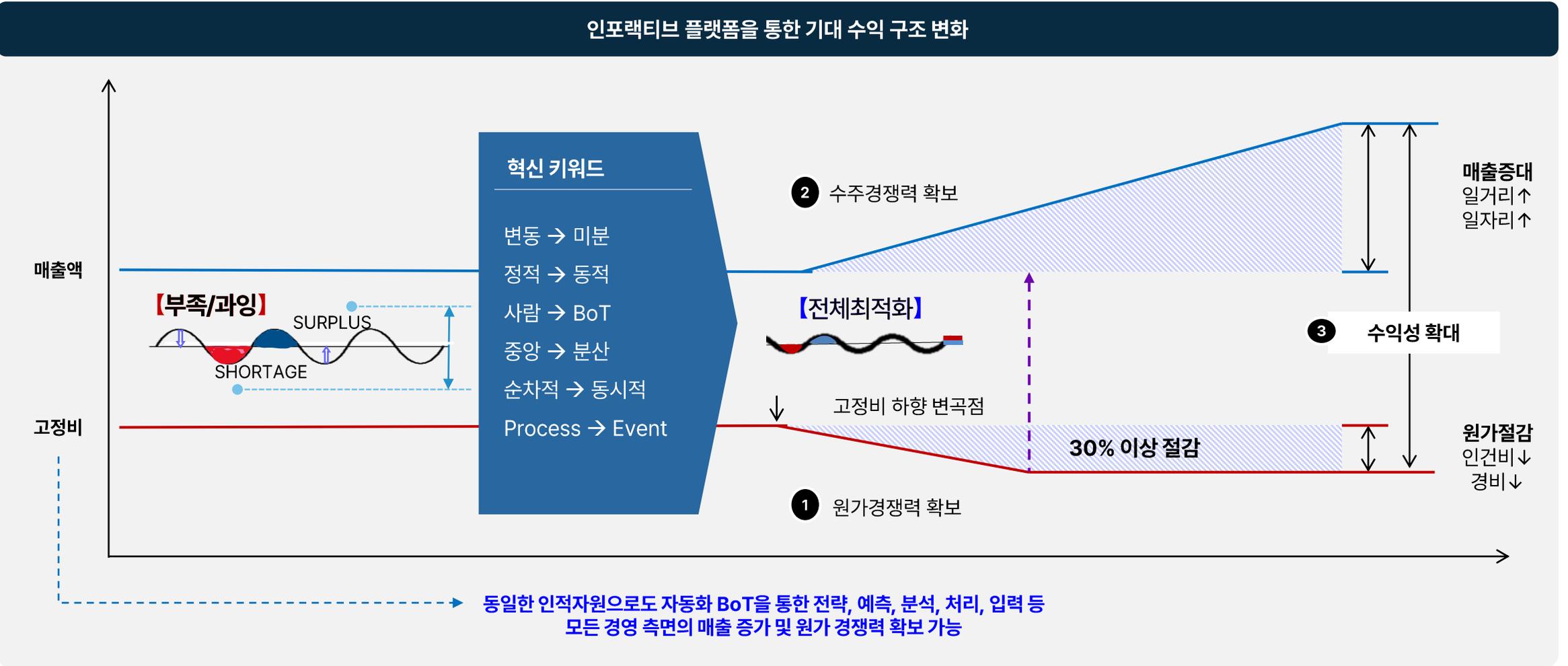




02 연계 플랫폼 소개

제조 원가 변동을 예측하고 최적화하여 원가 및 수주 측면의 제조 경쟁력을 확보하고, 이를 통해 수익성을 확대합니다.

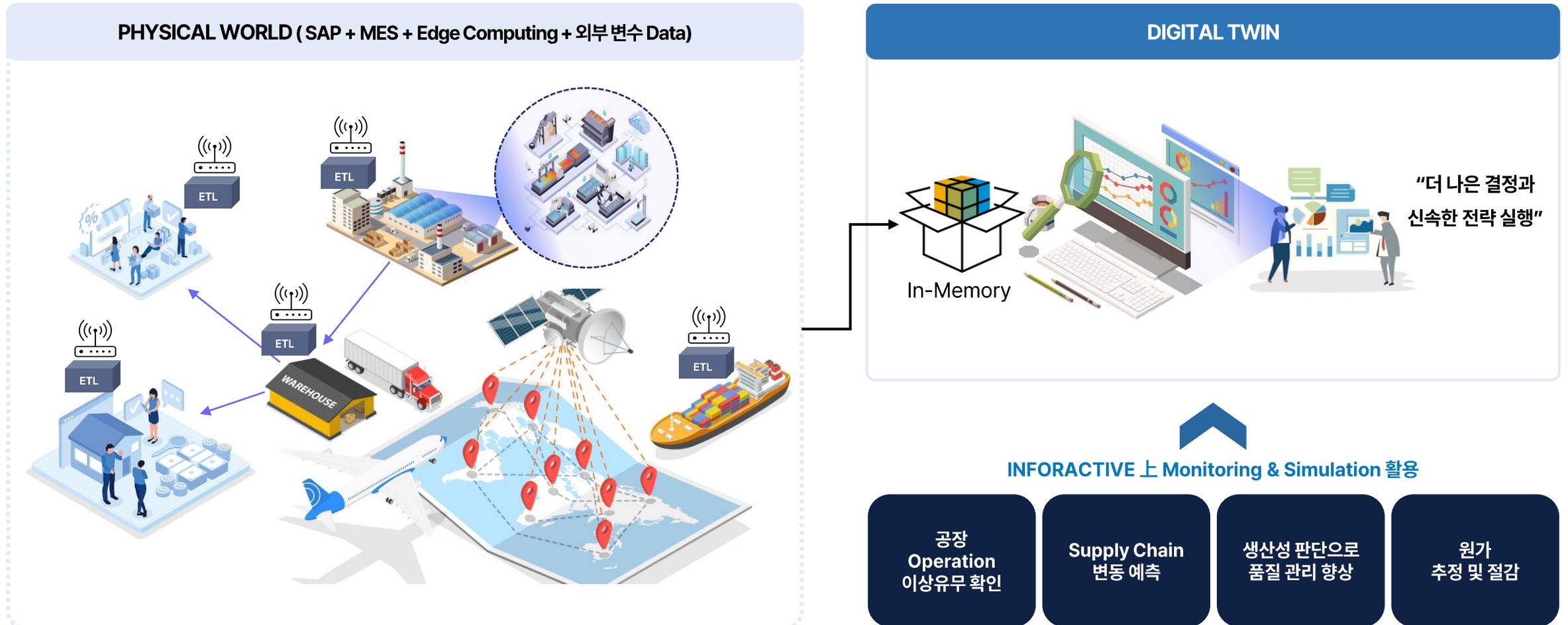
인포랙티브 플랫폼을 통한 기대 수익 구조 변화





02 연계 플랫폼 소개

SBT글로벌의 'INFORACTIVE' 플랫폼은 제조 원가뿐만 아니라, 제조 현장의 모든 데이터를 생성형 AI 기반으로 관리, 통제, 모니터링하여 생산성을 극대화합니다.

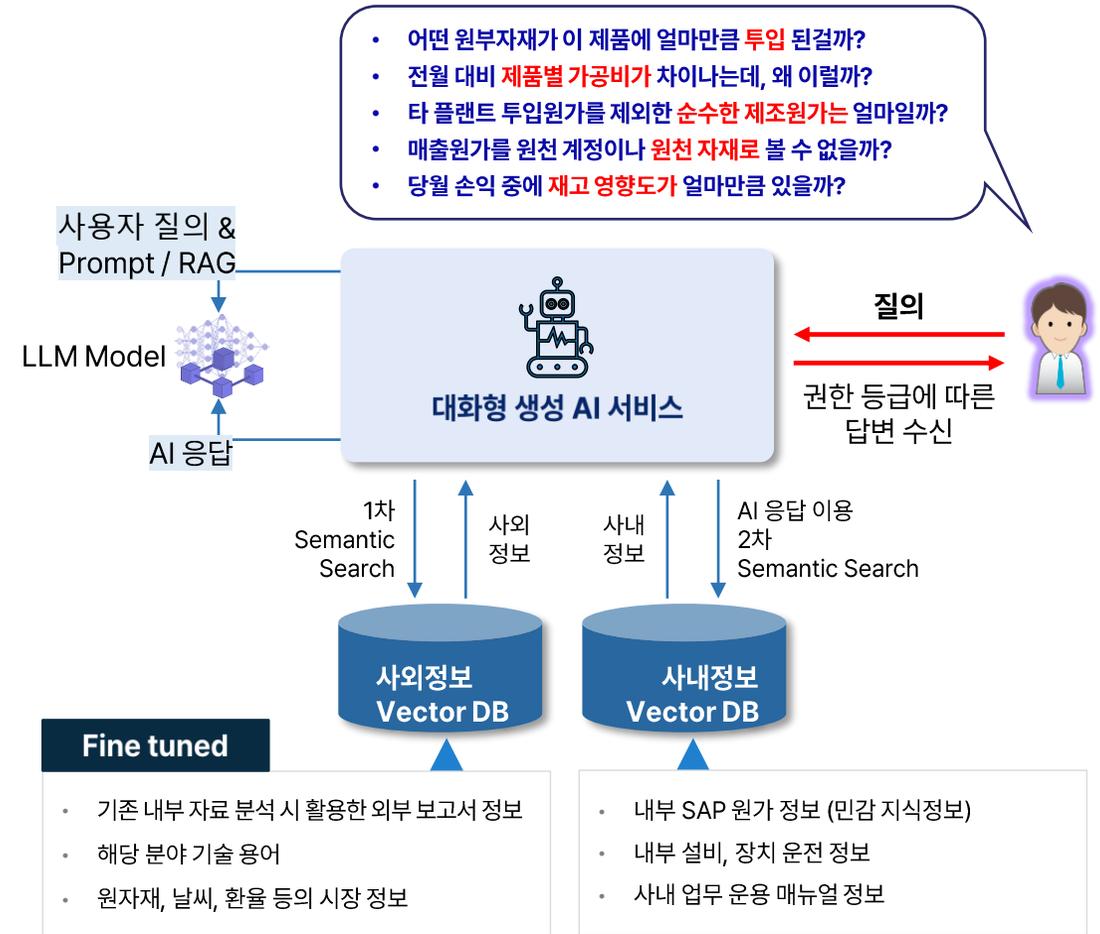


02 연계 플랫폼 소개

최종적으로는 도입 기업의 SAP 및 Non-SAP 데이터를 활용하여 기업용 AI LLM(거대언어모델) 기반 디지털트윈 환경을 구축하고, 실시간으로 의사 결정을 지원합니다.

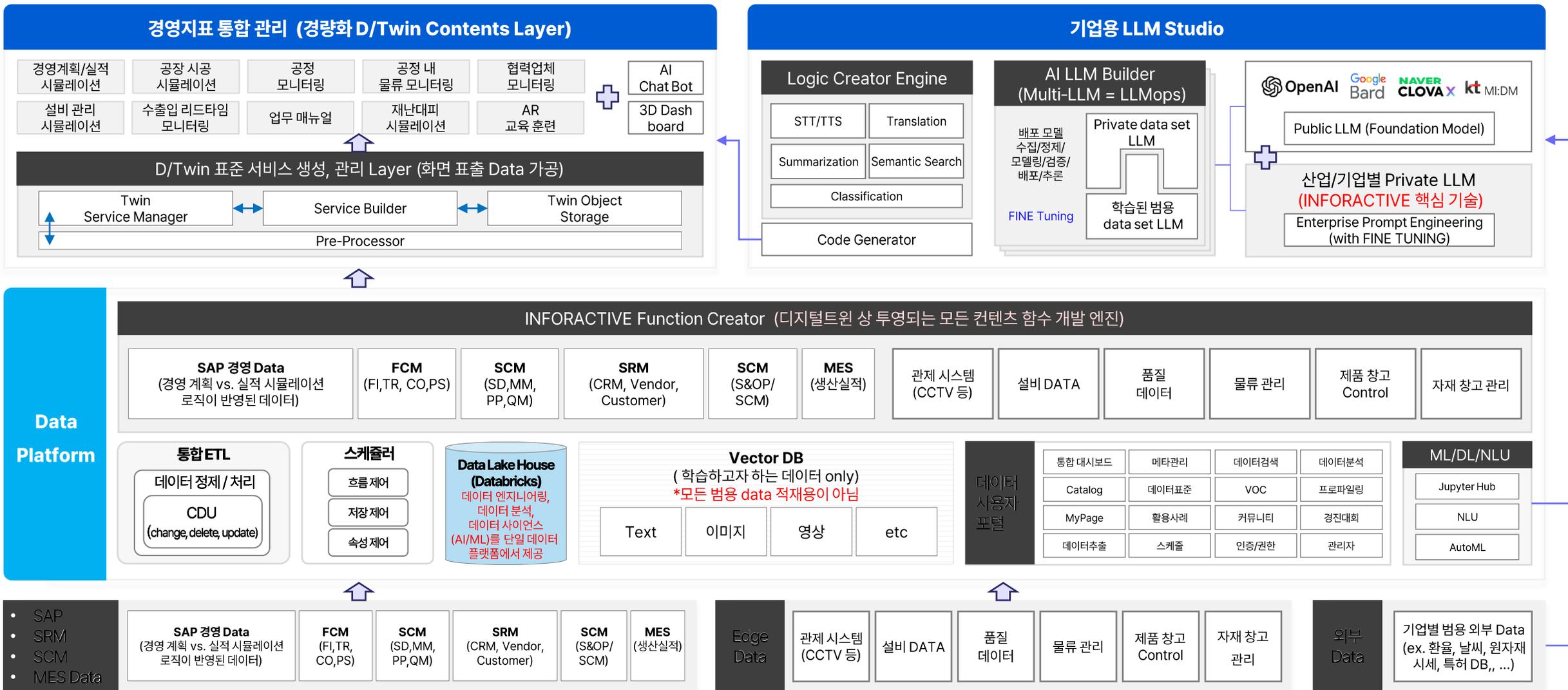


INFORACTIVE AI Chatbot 활용 실 화면



02 연계 플랫폼 소개

생성형 AI 기반 디지털트윈 플랫폼의 전체 시스템 구성도이며, 협의 후 필요한 부분부터 단계적으로 적용할 계획입니다.



03. 공급기업(인포인) 소개

- 인포인 회사 소개
- 주요 비즈니스
- 주요 레퍼런스
- 향후 사업 계획

01 인포인 회사 소개



소프트웨어 개발회사로 설립되어 축적된 기술을 통해 **기업들의 디지털 전환(DX)을 위해 차별화된 솔루션을 공급합니다.**

■ 회사개요

회사명	(주)인포인
대표이사	정인호, 정재원
설립일자	2015년 11월 18일
사업자등록번호	301-86-33878
사업분야	소프트웨어 개발 (컴퓨터 및 주변기기, 통신 판매업)
자본금	2억 5백만원
특허	등록 10종, PCT특허 진행중
소재지	본사 : 서울시 강남구 역삼로5길 12 인포인 메타빌딩 사천 : 경상남도 사천시 정동면 고읍리 438-18

■ 회사 주요이력

2023	가상환경 기반 병원 운영기술 개발 공동연구기관 경남TP 산업단지 메타버스 선도 프로젝트 과제 선정 세종TP 지역혁신 클러스터육성 과제 선정
2022	한국항공우주산업(KAI) 디지털 트윈 사업 추진 메타버스 플랫폼 타운버스 베타 오픈 삼성서울병원(SMC) 메타버스 사업자 선정 Microsoft Korea Partner 등록
2021	메타버스 환경 내에서 IoT 실시간 데이터 연계 (국내 최초) 한국관광공사 AR/VR 서비스 10대 기업 선정 기술성 평가 AAA (기술신용보증기금)
2020	중소기업기술혁신개발사업 시장대응형 과제 선정
2018	중소기업 기술 정보 진흥원 '제품서비스 기술 개발 사업 선정'
2016	국가 IoT 콘퍼런스 대상 수상
2015	법인 설립



01 인포인 회사 소개

인포인은 화인그룹의 IT 전문 계열사로 철강, 조선, 제조 등 다양한 산업 분야의 DT 및 스마트팩토리 솔루션을 제공하고 있습니다.



이주 화인베스탈

철강 제조 전문



이주 화인인터내셔널

철강 유통 전문



동일철강 이주

철강 제조 전문



DAE SUN

선박 제조 전문



NEXUSGAS

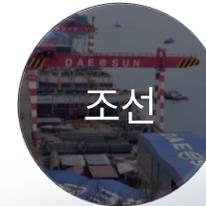
가스 설비 전문



제조



철강



조선

계열사 산업별 제조 현장
D.Twin/DX(스마트팩토리) 化 주도



INFOIN

IT/디지털트윈 전문



화인그룹

01 인포인 회사 소개

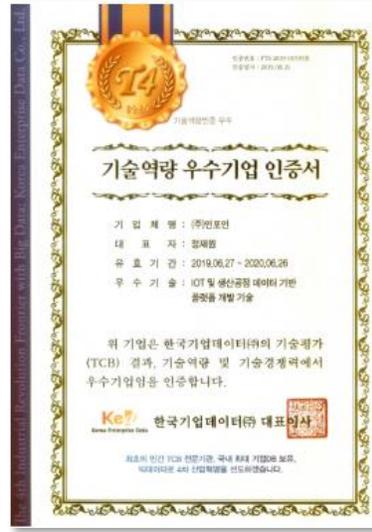


벤처기업, 이노비즈 인증과 함께 기술에 필요한 특허를 확보하며 사업을 추진하고 있습니다.

제조생산공정, 로봇 및 자동화 데이터 기반
디지털트윈 플랫폼 개발 기술 인증 보유



기술역량 우수기업인증(2023)



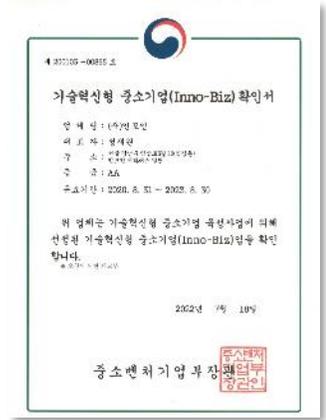
기술역량 우수기업인증(2019)



메타버스 환경경영 (ISO14001)



메타버스 품질경영 (ISO9001)



기술 혁신형 중소기업 (Inno-Biz)



기업부설연구소 인정서



벤처기업확인서

01 인포인 회사 소개



벤처기업, 이노비즈 인증과 함께 기술에 필요한 특허를 확보하며 사업을 추진하고 있습니다.



최적화 압축
3D 데이터 제공 시스템



3차원 모델링의
색상 최적화 처리 시스템



정밀 위치 기반의
최적화 3D 지도 제공 시스템



활성도에 따라 스케어의
배치 위치를 제어하는
메타버스 플랫폼 제공 시스템



디지털 트윈 IoT
무선 소방 관제 시스템



인공지능 기반의
기상 환자 관리 시스템



거리 가능한 오브젝트
배치를 통해 구현되는
메타버스 플랫폼 제공 시스템



3D 가상공간 기반의
숙박 예약 플랫폼 제공 시스템



차선 자동 생성
인터페이스를 포함한
3D 도로 지도 제공 시스템



문제 풀이 방식으로
진행되는 사물인터넷 기반의
학습 제공 시스템



맞춤형 무대 영상 제공 시스템



02 주요 비즈니스

새로운 비즈니스의 DX 혁신을 주도하기 위해 우리는 **강력한 데이터 수집과 분석 기술을 활용하며, 다양한 산업에 맞는 디지털 트윈 솔루션을 제공합니다.**



Digitization

데이터 수집

1. 데이터 수집의 용이성

별도 PLC 프로그래밍 없이, 설비 제조사에 제약없이, Vision AI를 이용한 설비 데이터 수집

2. 데이터 수집의 다양성

H/W 형태 뿐만 아니라, S/W 형태의 대시보드 캡처/전송 소프트웨어

3. 수집된 데이터의 정확성

설비 데이터를 별도 가공없이 Vision AI를 통해 데이터 취득

향후 발전 방향

> 품질보증을 위한 자동 판독 Vision AI로 발전



Digitalization

Big data · AI 활용한 Factory Automation

1. BIGDATA PLATFORM 내재화

데이터 주도권 확보

2. AI 기술 내재화

산업별, 공정별 AI 모델 개발

3. ROBOTICS 협업

자동화를 넘어 무인화 공장 구축

향후 발전 방향

> Beyond 2.0 고도화
(데이터 기반 수집, 분석, 예측 및 자동화)



Digital
Transformation

시뮬레이션 기반 분석 · 예측 · 최적화 구현

1. 3DR 고도화

LOD Logic, Update Manager, License Validator, ETC..

2. AI 모델 고도화

산업별, 공정별 AI 모델 고도화

3. 시뮬레이션 기술 고도화

향후 발전 방향

> Beyond 3.0 고도화
(시뮬레이션 기반 분석, 예측, 최적화 및 무인화)



03 주요 레퍼런스

KAI(한국항공우주산업)는 스스로 상황을 인지하고 판단할 수 있는 디지털 트윈 기반 기업행동 자율화 플랫폼 구축(IWP)을 목표로 사업을 진행 중에 있습니다.

KAI 스마트팩토리 사내 구축 사업

구축내용

- 공장 전체 Digital Twin화
- 공장별, 설비별 3D Asset 애니메이션 적용
- MES / ERP / IoT / RFID / Kiosk / Data 연계
- 장비 가동신호에 따른 신호등 UI로 데이터 직관성 ▲
- 데이터 표준화를 통한 공장별 관리
- 1인칭 작업자 시점인 VR Viewer 기능 적용



적용효과

출처 : KAI 내부 자체평가

생산성 향상

34.8% ▲

품질 향상

45.5% ▲

원가율 하락

25.4% ▼

불량률 감소

46% ▼



03 주요 레퍼런스

협력업체 공장 전체를 디지털트윈하여 디지털 형태의 클러스터 구축하고,
2023~2024년, 각 협력업체 공장의 MES 및 SCM 데이터를 연동하고 있습니다.



항공 산업 클러스터 사외 구축 사업



협력업체 디지털 트윈

KAI 협력 업체 요구사항을 반영한
디지털 트윈 개발 진행



업체별 데이터 연동

업체별 데이터 분석 및 연동



협업을 위한 기능 추가

SRM을 위한 기능 및 데이터
추가 연계 예정



생산지표 대시보드

업체별 생산지표를 대시보드에
노출하여 실시간 모니터링

03 주요 레퍼런스

01 의료기관 S병원



구축내용

- 센서를 부착하여 실시간 위치 파악이 가능한 물류로봇 모니터링
- 메타버스의료환경 구축

02 수원 컨벤션



구축내용

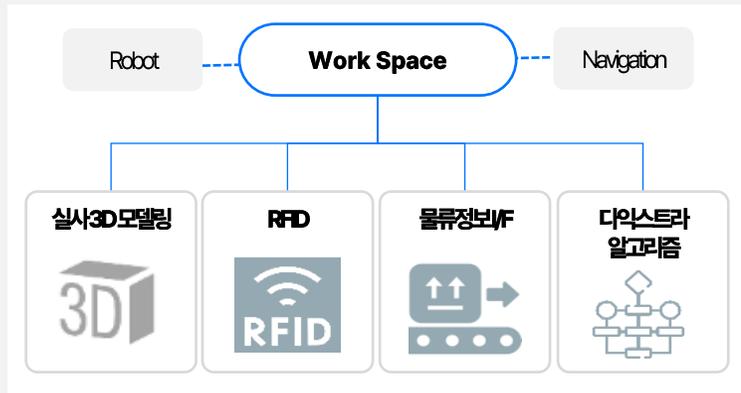
- 건물내 에너지 흐름을 모니터링하여 에너지 효율 관리
- 실사 3D 에너지형 전력계량기의 IoT Data를 연계
- 신재생에너지 발전량 현황 및 실시간 전력 수요 현황 등 Data 연계

03 항공제조업체 K사



구축내용

- 공장 전체 Digital Twin화 및 협력 파트너와의 Digital Cluster 구축
- MES/ERP/IoT RFID Data 연계
- 데이터 표준화를 통한 공장별 관리



구축 효과

현장 안전성 확보

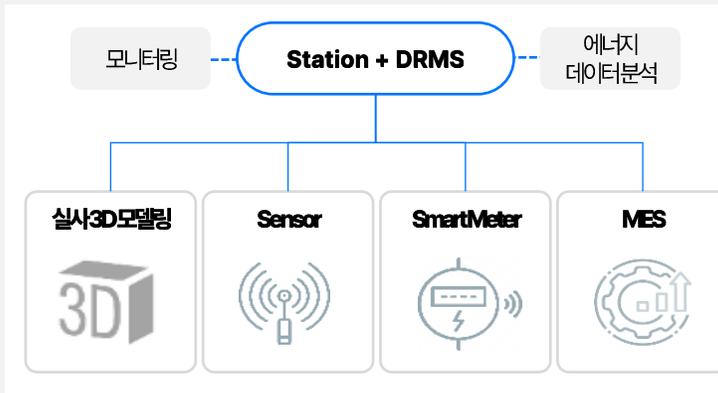


노동 및 비용 감소



실시간 환자 대응

24시간



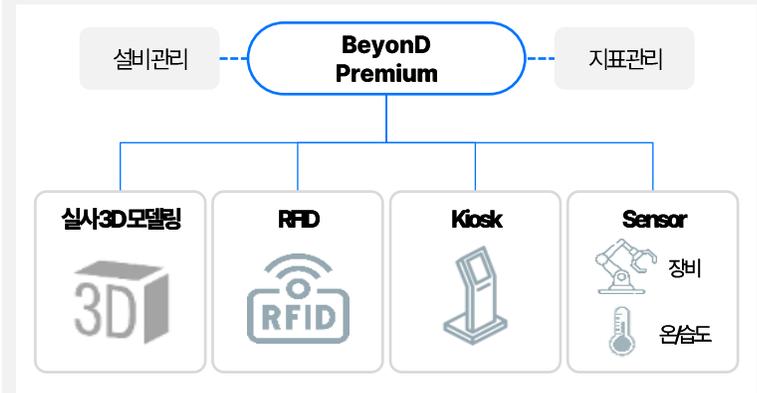
구축 효과

전력 피크 효율적으로 대응



온실가스 감축

연 **244톤** 감소



구축 효과

생산성 ▲

34.8%

품질 ▲

45.5%

원가 ▼

25.4%

불량률 ▼

46%

04 향후 사업 계획

디지털 기술을 통해 전통적인 생산과 혁신을 조화롭게 결합하여 비즈니스 프로세스를 개선하고 경쟁력을 한층 강화합니다.

제조 혁신 Digital Transformation





04 향후 사업 계획

인력 기반의 작업 비중을 줄이고
자동화 부분을 확산하여 생산성&리소스를 효율화하는 서비스를 만들어 갑니다.

인류를 위한, 미래를 위한 DX Technology



Human base working

현재의 산업현장은
인간의 능력을 중심으로 하며,
이에 따른 작업 환경으로 구축



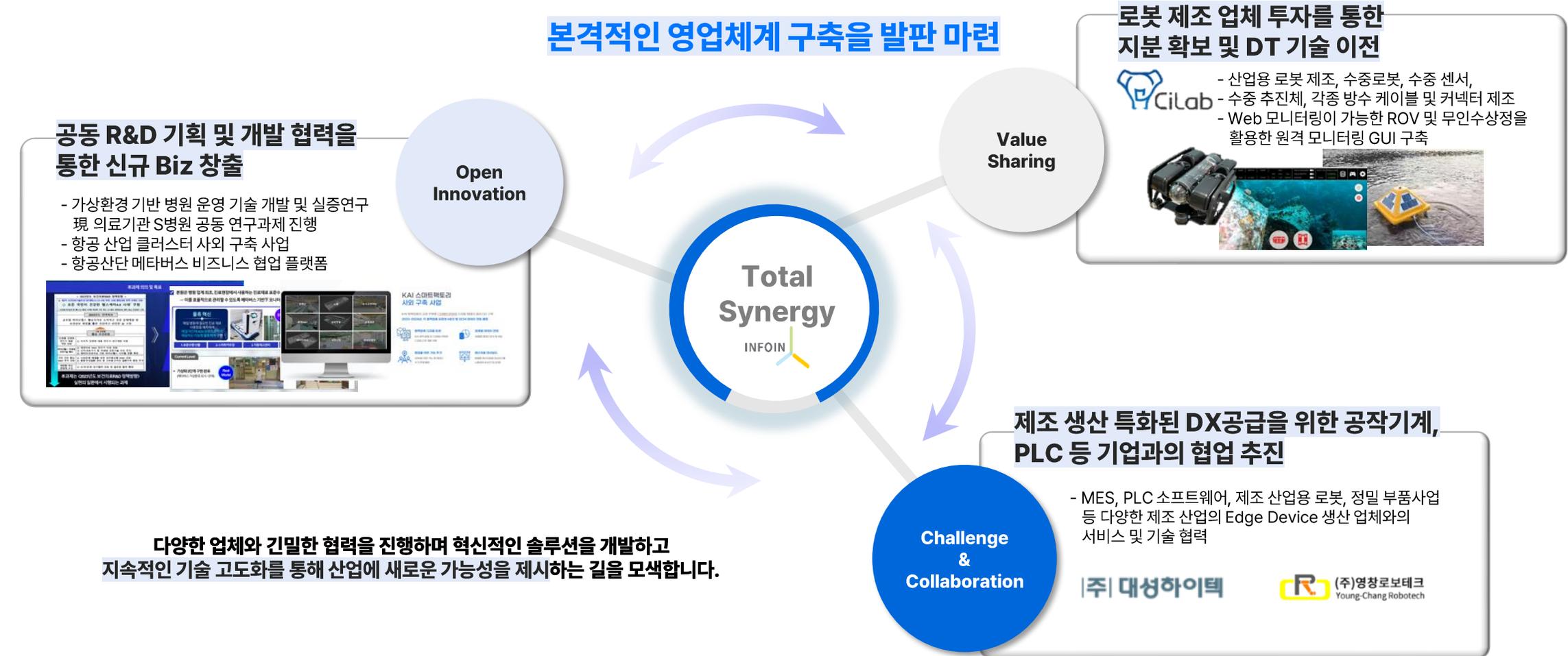
Automation fulfillment

업무의 자동화 생태계를 구축하며,
동시에 현장의 리소스를 최적화하고
효율적으로 활용하는 프로세스를 구축

04 향후 사업 계획

협력사와의 전략적 M&A 및 협업을 통해 새로운 제조 산업의 새로운 기술 가치를 마련하고, 기업의 특성과 요구에 맞춘 최적의 스마트팩토리 솔루션을 제공합니다.

본격적인 영업체계 구축을 발판 마련



Thank You.

The Future of Industrial DX with INFOIN

IT 기업 인포인은 스마트공장 구축 솔루션 개발을 전문으로 하는 공급기업입니다.
 디지털트윈 통합 플랫폼, MES, WMS(창고관리시스템), FEMS(시설에너지관리시스템),
 AI 기술, 3D 데이터 시각화 모니터링 시스템 등 다양한 분야의 솔루션을 개발 및 보유하고 있습니다.

산업 4.0 시대를 선도할 디지털트윈 및 AI 데이터 기반 시스템으로
 데이터 중심의 생산 최적화를 달성하는 스마트팩토리를 구축하고자 합니다.

세심한 고객 지원과 지속적인 기술 혁신을 통해
 고객님의 미래 지향적인 스마트팩토리 구축을 지원하고자 하니,
 협력의 의지가 있으시다면 언제든지 문의해 주시기 바랍니다.

(하단 '부록' 장표 참조)

또한 2024 스마트제조혁신 지원 사업을 통해서도 협력을 모색합니다.
 혁신적인 제조 패러다임을 선도할 도입(수요) 기업과 함께하며,
 인포인은 사업 계획서 및 평가 준비부터 사업 수행까지
 다양한 사업 관리를 지원하여 동반 성장을 이뤘나갈 것입니다.

담당자 정보

- 영업본부장 : **신동환 전무**
- 휴대전화 : **010-7521-3877**
- 이메일 : **tlsehd7@theinfoin.com**



서울본사

서울 강남구 역삼로5길 12
인포인 메타빌딩

경상남도 사천시

경상남도 사천시 정동면 고음리 438-18

**항공산업체
밀집지역**

한국항공산업 KAI과 같은
 항공기 제조업체, 항공기 부품
 제조업체, 연구업체 등
 항공산업 관련 업체 밀집지역

**다양한
성장산업군**

항공, 조선, 자동차 제조,
 철강, 섬유 등 다양한
 제조산업 분야에서 활발한 활동이
 이뤄지고 있음

**교육 및
연구기관**

지역 교육과 기술발전을 지원하는
 경남 TP 등과 같은 연구기관이
 지역경제와 기술혁신을 촉진

2024년 스마트제조혁신 지원사업 소개

- 스마트공장 소개
- 사업 개요



01 스마트공장 소개

스마트공장은 제품의 기획부터 판매까지 모든 생산과정을 ICT(정보통신)기술로 통합해 최소 비용과 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 사람 중심의 첨단 지능형 공장입니다.



기획 및 설계



생산



유통 및 판매

가상공간에서 제품 제작 전 시뮬레이션
기간 단축, 맞춤형 제품개발

+

설비-자재-시스템 간 실시간 정보교환
다품종 대량생산, 에너지 설비효율 재고

+

생산 현황에 맞춘 실시간 자동 수발주
재고 비용 감소, 품질/물류 등 전 분야 협력

스마트공장 5대 요건

4M + 1E의 디지털화

4M+1E의 각 요소 (Man, Machinery, Material, Method, Environment) 들의 실시간으로 디지털 값을 인지하고, 측정 가능한 정보를 제공해야 하며, 통신을 통해 대화가 가능해야 함

지능화

알고리즘 또는 인공지능 등의 솔루션을 이용, 최적해 또는 예측가능한 해를 제공해야 함

통합

사회망과 가치사슬을 통해 단대단 (End-to-end) 의 정보 교류가 이뤄지도록 하는 수평적 통합과 최하위 수준인 기계장치부터 기업비즈니스 수준까지 수직적 통합을 지향

엔지니어링 지식의 창출

지속해서 정보를 확보하고 저장한 후, 이를 바탕으로 자동화를 위한 제조 지식을 점진적으로 창출할 수 있어야 함

스마트 시스템과의 연결

향후에 발전할 스마트 제품들과 통신 표준에 의거해 연결이 가능해야 함



01 스마트공장 소개

스마트공장은 기업의 여력이나 상황에 따라 점진적으로 구현 가능하기에 적절한 수준 및 기능을 선택해 집중하는 것이 중요합니다.

▶ 단계별로 본 스마트공장

구분	현장자동화	공장운영	기업자원관리	제품개발	공급사슬관리
고도	IoT / IoS 기반의 CPS화				인터넷 공간 상의 비즈니스 CPS 네트워크 협업
	IoT / IoS화	IoT / IoS(모듈)화 빅데이터 기반의 진단 및 운영			
중간2	설비제어 자동화	설비제어 자동화	실시간 공장제어	시뮬레이션과 일괄 프로세스 자동화	다품종 개발 협업
중간1	설비데이터 자동집계	설비데이터 자동집계	실시간 의사결정	기술 정보 생성 자동화와 협업	다품종 생산 협업
기초	실적집계 자동화	실적집계 자동화	공정물류 관리(POP)	서버를 통한 기술/납기 관리	단일 모기업 의존
ICT 미적용	수작업	수작업	수작업	수작업	전화와 이메일 협업

- 스마트공장의 ICT 기술의 활용 정도 및 역량 등에 따라 '구축시스템 스마트화 수준(기초 - 중간1 - 중간2 - 고도)'을 구분
- 기업의 종합적인 스마트 역량을 측정하여 '기업제조혁신역량 수준(Level 1 ~ 5)'으로 구분

스마트공장 도입을 고민 중인 기업이라면, 첫 단계부터 고도 수준을 걱정할 필요는 없다.

현재 많은 중소기업들이 비교적 적은 비용으로 쉽게 시작할 수 있는 기초 단계를 구축하고 있으며 기대 이상의 성과에 만족하고 있다.

기초 단계라 해도 실시간 만들어지는 제품을 바로 집계해 관리할 수 있고 자재 이력관리(lot-tracking)까지 가능하다.

→기업에 맞는 단계적 구축이 가능



02 사업 개요

중소벤처기업부는 총 2,180억 원(정부안 기준)을 지원하는 2024년 스마트제조 혁신 지원사업을 실시합니다.

➤ 추진 방향

1 스마트공장 보급을 통해 제조현장의 디지털 전환을 적극 추진합니다.

- ✓ 기존 정부 주도의 획일적인 지원에서 탈피해 기업의 **디지털 전환(DX) 역량에 따라 맞춤형으로 지원**

Ⓢ DX 역량 우수 기업

- 목표 : 선도모델 육성
- 지원사업 : 자율형공장/디지털협업공장/가상제조 기술개발 등

Ⓢ DX 역량 보통 기업

- 목표 : 고도화 기업
- 지원사업 : 지능형공장(고도화), 대중소 상생형 공장, 기업성장 패키지 등

Ⓢ DX 역량 부족 기업

- 목표 : 선도모델 육성
- 지원사업 : 로봇/자동화, 지능형공장(기초, 지자체) 민간 수준확인 및 컨설팅



2 제조데이터 표준화, 분석 활성화를 통해 제조 데이터 활용 기반을 확충합니다.

- ✓ 현장설비에서 나오는 각기 다른 데이터 정보들을 표준화하고, 장비 및 공정 데이터 연계가 가능하도록, **한국형 제조데이터 표준모델을 마련**
- ✓ AI를 활용한 제조데이터 분석 활성화 및 제조데이터 거래 생태계 조성을 위해 **제조데이터 가공 및 구매 자원사업도 추진**



3 각 지역 TP(제조혁신센터)를 지역 디지털전환 거점으로 육성해 나갑니다.

- ✓ 지역 TP에서 신청부터 사후관리까지 **전 과정을 밀착 지원**
- ✓ **제조혁신 전문가(DX 코칭단)를 1:1 매칭해** 전주기 컨설팅 제공
- ✓ 'AS 지원사업' 및 '스마트 마이스터 사업'의 운영기관을 **지역 TP로 일원화**



02 사업 개요

스마트제조혁신 지원사업은 **중소·중견 기업의 제조혁신을 촉진**하기 위하여 스마트공장, 로봇 및 공정자동화, 스마트공장 수준확인, 데이터 인프라 구축 등을 지원합니다.

▶ 공통 사항

신청 자격

국내 중소·중견 제조기업

사업별 세부 내용 공고

사업별 추진일정에 따라 공고

스마트공장사업관리시스템 (smart-factory)

중소 벤처기업부 홈페이지(mss.go.kr)

정부지원금

총 사업비의 30~100% 이내

신청 방법

온라인(인터넷)을 통한 사업계획서 신청

스마트공장사업관리 시스템 회원가입
(smart-factory.kr)



로그인 > 사업관리



과제신청



사업계획서 내용 입력



* 일부 신청방법이 다를 수 있으므로 개별 사업공고 반드시 참조

지원 제외

다음 부적격 사항에 해당하는 경우

휴·폐업 중인 기업

국세 및 지방세 체납 중인 기업

유형·향락업, 숙박·음식점

불건전 오락용품 제조업

개별 사업공고에서
신청제한 또는 지원제외 사항 등에 해당하는 경우

02 사업 개요

2024년부터는 세부 과제 중복 신청이 가능합니다.
인포인과 함께 도입 기업에 필요한 사업을 협의하고 공장 자동화와 업그레이드를 실현할 수 있습니다.

▶ 사업 유형

구분	사업명	지원 과제수	지원 기간	지원 한도 (억 원)	지원금 비중	사업 공고	신청 접수	평가 선정	
제조혁신 구축	정부일반형	335	9개월	2	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~6	
	정부일반형 (지역특화프로젝트)	165	9개월	2	50%	'24.3	'24.3~4	'24.4~5	
	자율형공장(2년)	20	2년	6	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~6	
	대중소상생형	200	9개월	1.2	30%	'23.12	'24.1~	'24.2~	
	부처협업형	35	9개월	2	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~6	
	탄소중립형	15	9개월	2	50%	'23.12	'24.3~4	'24.4~6	
	디지털협업공장	6컨소	12개월	10	50%	'24.2	'24.2~3	'24.3~4	
	제조혁신 자동화	제조로봇활용	100	8개월	2.5	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~4
		제조기반기업	75	8개월	0.9	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~4
		스마트공장 수준확인	1,500	-	0.01	100%	'23.12	'24.1~	'24.1~
제조혁신 인프라 조성	클라우드형 종합 솔루션	1컨소	12개월	8.3	50%	'23.12	'24.1~2	'24.2~3	
	공급기업 역량 진단	300	-	0.01	80~100%	'23.12	수시	수시	
	스마트공장 AS 지원	350	6개월	0.2	50%	'23.12	수시	수시	
데이터 인프라 구축	제조 데이터 상품 가공지원 가공기업 Pool 모집	미정	-	-	-	'23.12	'24.1	'24.2	
	제조데이터 상품 가공지원	25	4개월	0.5	80%	'24.2	'24.3	'24.6	
	제조데이터 상품 구매지원	25	4개월	0.1	80~100%	'24.2	수시	'24.6~	