



KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼

스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례

2025. 05. 21 (수)

15:00 - 16:40

KOTRA IKP 1층 세미나실

KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼

스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례

■ 행사개요

- 주제 : 스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례
- 일시 / 장소 : 2025.05.21 (수) 15:00 - 16:40 / KOTRA IKP 1층 세미나실
- 참가 : 건설사, 엔지니어링사 등 해외수주협의회 회원 100여명

■ 세부 프로그램

시 간	주요 내용	연 사
15:10 - 15:40	해외건설과 스마트 기술의 현황 및 전망	김갑성 교수 / 연세대학교
15:40 - 16:00	스마트팜 통합 솔루션 해외건설 진출 사례	전태병 대표 / 만나씨이에이
16:00 - 16:20	인공지능 스마트팜 해외진출 전략	박규태 대표 / 어밸브
16:10 - 16:40	디지털트윈 활용 PM 해외프로젝트 진출 사례	한미글로벌 김재현 전무

CONTENTS

KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼
스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례

- 01** **해외건설과 스마트 기술의 현황 및 전망 -----01**
 - 김갑성 교수 / 연세대학교
- 02** **스마트팜 통합 솔루션 해외건설 진출 사례 -----14**
 - 전태병 대표 / 만나씨이에이
- 03** **인공지능 스마트팜 해외진출 전략 -----24**
 - 박규태 대표 / 어밸브
- 04** **디지털트윈 활용 PM 해외프로젝트 진출 사례 -----42**
 - 한미글로벌 김재현 전무

01

해외건설과 스마트 기술의 현황 및 전망

김갑성 교수 / 연세대학교





더 스마트한 도시: 빅 데이터와 인공지능

김갑성
(연세대학교)

목차

- I. 스마트시티의 발전
- II. 빅데이터, 인공지능과 도시
- III. 더 스마트한 도시: 인공지능의 응용

I. 스마트시티의 발전

들어가는 말

4

- ❖ 도시의 경쟁력이 곧 국가의 경쟁력
- ❖ 2023에 세계의 도시화율은 57.0%
 - 인도 36.3%, 베트남 40.4% , 아시아 52.6% 등 (by Chat GPT)
- ❖ 세계 전체 인구는 40억 명이며, 2030년에는 51억 명이 될 전망이다이며 이 가운데 70%가 도시에 거주할 것으로 예상
- ❖ 대다수가 도시에 살고 싶어하는데, 여전히 도시에는 문제가 많음
- ❖ 도시가 4차 산업혁명기술을 적용하여 그 혜택을 누릴 수 있는 장소로 정의할 수 있음

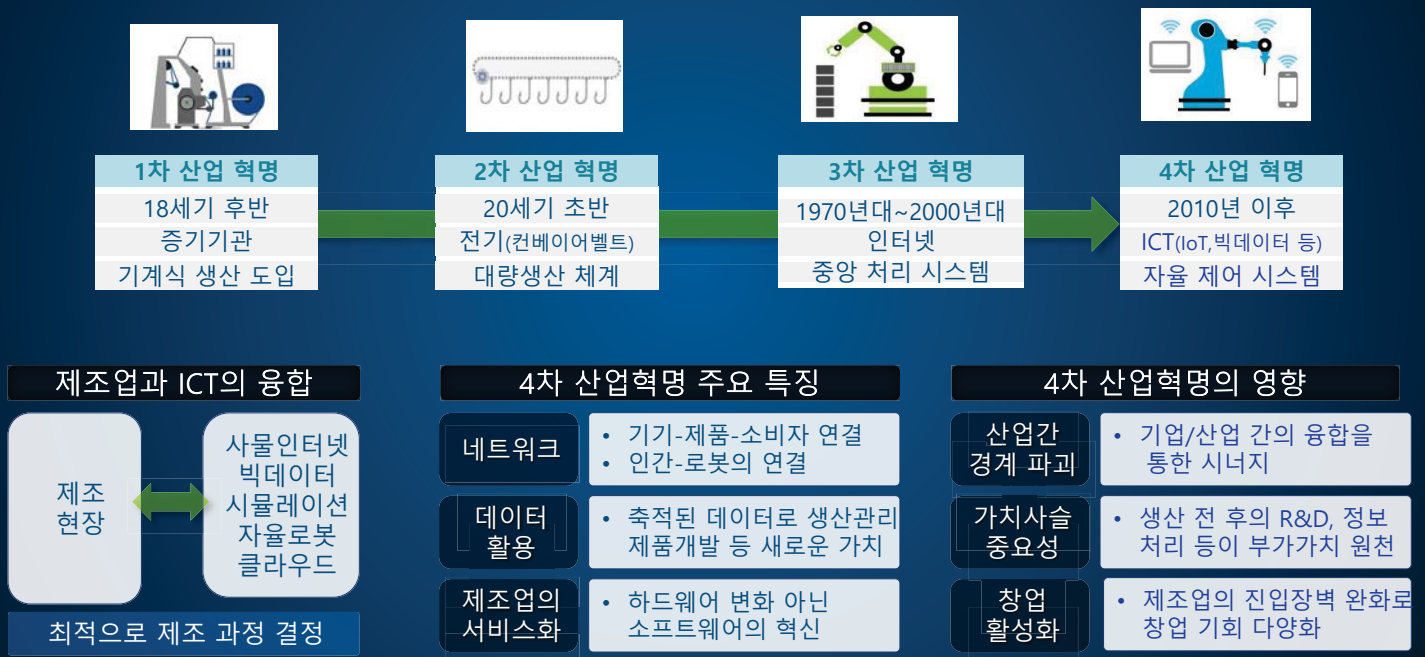
ICT 기술이 도시 문제를 해결할 수 있을까?

5



4차 산업혁명의 진행

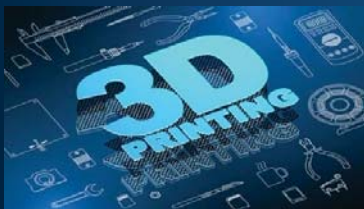
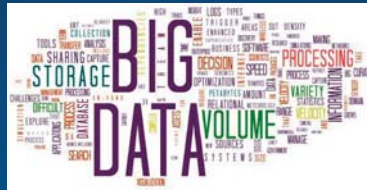
6



Source: KPA(2017) A concept Plan for Sungnam 00 District

도시에 영향을 주는 주요 기술들

7



스마트시티의 정의

8

ICT 기술을 기반으로 도시문제를 해결하고,
행복하고, 쾌적한 지속가능한 공간과 공동체를 지향하는 도시



II. 빅 데이터, 인공지능과 도시

스마트시티: 데이터 기반의 도시

10



Source: Networks.nokia.com/smart-city

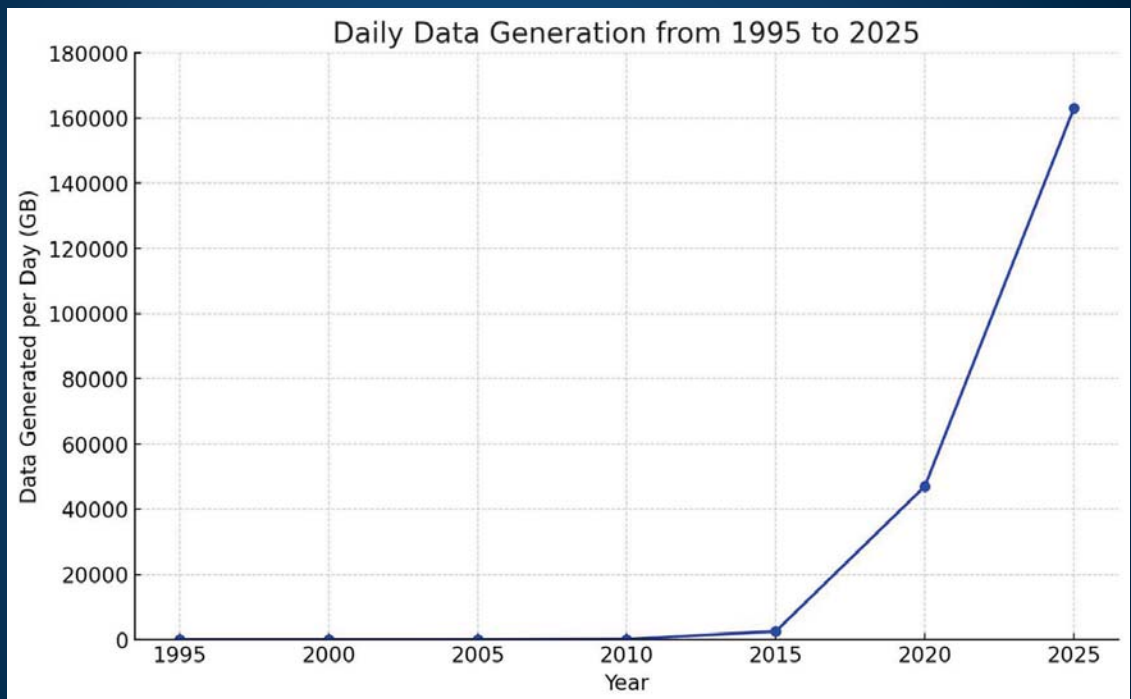
도시 데이터의 생성 영역

11



빅 데이터 (하루에 생성되는 데이터의 양)

12



Sources: Generated by Chat GPT



• 데이터 분석

• 예측 해석

• 맞춤형 서비스

• 의사결정

• 모니터링 및 관리

⋮

AI를 절대적으로 신뢰할 수 있을까?

- ✓ Data Privacy and Security
- ✓ Bias in Data and Algorithms
- ✓ Transparency and Explainability
- ✓ Technical Reliability and Robustness
- ✓ Ethical and Social Consideration
- ✓ Economic and Job Displacement
- ✓ Public Acceptance and Trust
- ✓ Scalability and Flexibility

- ✓ Ensure Data Privacy
- ✓ Mitigate Bias
- ✓ Enhance Transparency
- ✓ Foster Public Trust
- ✓ Promote Resilience

III. 더 스마트한 도시: AI의 응용

Applications of AI

17

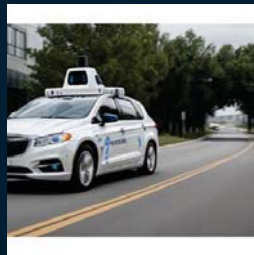
Traffic Management and Transportation



Traffic Flow Optimization



Public Transportation



Autonomous Vehicles

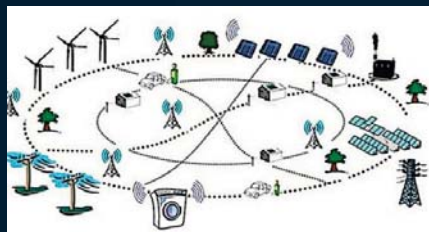


UAM

Applications of AI

18

Energy Management



Smart Grids



Energy Efficiency

Public Safety and Security



Surveillance and Crime Prevention



Emergency Response

Applications of AI

19

Waste Management



Smart Waste Collection



Recycling and Sorting

Water Management



Leak Detection



Flood Prediction

Applications of AI

20

Environmental Monitoring



Air Quality Monitoring

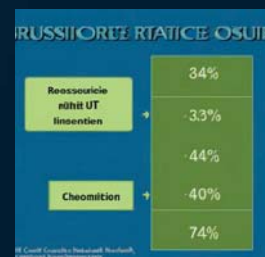


Noise Pollution Control

Urban Planning and Development



Predictive Modeling



Resource Allocation

Applications of AI

21

Healthcare Services



Health Monitoring



Tele-medicine

Education and Workplace Development



Personalized Learning



Job Matching and Training

Applications of AI

22

Citizen Engagement and Services



Smart Governance



Public Feedback

Infrastructure Maintenance



Predictive Maintenance



Asset Management

참고문헌

- * Allam, Zaheer and Zaynah A. Dhunny, (2019), On big data, artificial intelligence and smart cities, Cities 89, pp. 80-91.
- * Bibri, Simon Elias, (2021), Data-driven smart sustainable cities of the future: urban computing and intelligence for strategic, short term, and joined-up planning, Computational Urban Science (2021) 1:8.
- * Cugurullo, Federico, (2020), Urban artificial intelligence: From automation to autonomy in the smart city, Frontiers in Sustainable Cities July Vol. 2, pp. 1-14.
- * Cugurullo, Federico, Federico Caprotti, Matthew Cook, Andrew Karvonen, Pauline McGuirk, and Simon Marvin, (2024), The rise of AI urbanism in post-smart cities: A critical commentary on urban artificial intelligence, Urban Studies 61(6), pp. 1168-1182.
- * Jha, Avinash, Awishar Ghimire, Surendrahikran Thapa, Aryan Mari Jha, and Rittu Raj, (2021), A review of AI for urban planning: Towards building sustainable smart cities, Proceedings of the sixth international conference on Inventive Computation Technologies. pp. 937-944.
- * Luusua, Aale, Johanna Yipuli, Marcus Foth, and Alessandro Aurigi, (2022), Urban AI: understanding the emerging role of artificial intelligence in smart cities, AI & Society (2022) 38: 1039-1044.
- * Sanchez, Thomas W., Hannah Shumway, Trey Gordner, and Theo Lim, (2023), The prospects of artificial intelligence in urban planning, International Journal of Urban Sciences Vol. 27, No. 2, pp. 179-194.
- * Sanchez, Thomas W., Marc Brenman, and Xinyue Ye, (2024), The ethical concerns of artificial intelligence in urban planning, Journal of the American Planning Association, Vol. 0, No. 0, pp1-14.
- * Yigitcanlar, Tan, Kevin C. Desouza, and Farnoosh Roodzkhosh, (2020), Contributions and risks of artificial intelligence (AI) in building smarter cities: Insights from a systematic review of the literature, Energies 2020, 13, 1473.
- * Chat GPT
- * Pridia.com for pictures

감사합니다

J2

스마트팜 통합 솔루션 해외건설 진출 사례

전태병 대표 / 만나씨이에이



스마트농업 해외 진출 사례

농업회사법인 만나씨이에이(주)

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

MANNA CEA

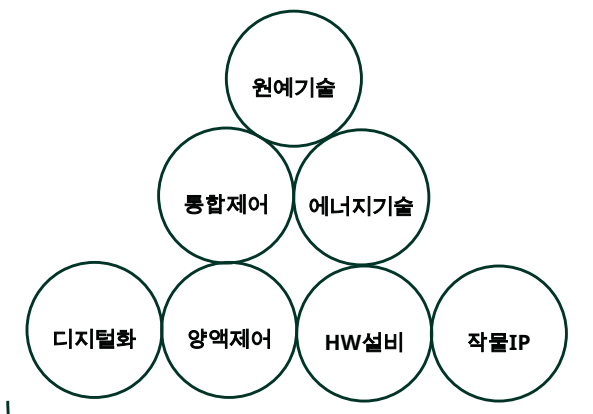
PROLOGUE

종합엔지니어링 산업으로 확장, 급성장하는 스마트팜 시장

스마트팜 시장

- 스마트팜 시장은 IoT 기술을 접목시켜 농산물의 생산을 위한 최적의 환경을 조성하여 농산물의 생산성과 효율성을 극대화 시킨 산업임
- 농촌인구 감소, 구령화, 이상기후 등 현재 농산업이 직면한 문제를 해결할 수 있는 유일한 해결책은 스마트팜
- 스마트팜은 점차 AI 기술을 접목하고 금융시장과 연계성을 높이는 중

스마트팜 핵심요소



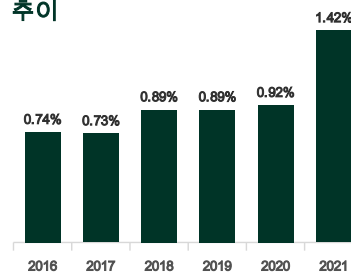
Controlled Environment Agriculture

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

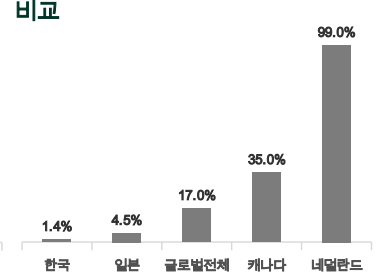
스마트팜 시장의 확대 추이

- 국내시장과 재배면적이 비슷한 일본의 경우 첨단스마트팜 재배비중은 4.5%
- 일본과 유사한 4.5% 수준까지 성장을 가정할 시, 스마트팜 시장은 약 6.2조원으로 추산

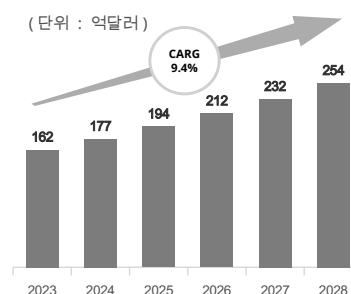
국내 첨단 스마트팜 비중 추이



국가별 첨단스마트팜 비중 비교



글로벌 스마트팜 시장 규모



국내 스마트팜 시장 규모

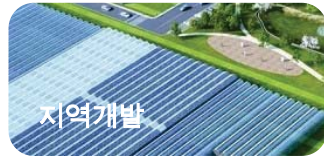


PROLOGUE

미래 먹거리로 꼽히는 디지털 농업, 전후방 산업 수요처 확대



로보틱스



지역개발



관광



작물IP



AI



농업금융



드론



골프장



부동산



상업공간

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

PROLOGUE

농업엔지니어링 기술력을 기반으로 B2B 사업구조와 B2C 사업구조 선순환, 디지털 농업 인프라를 기반으로 금융시장과 연계

System Solution 사업

- 실내수직형 농장, Greenhouse 솔루션, IoT 스마트 농장 구축 솔루션을 제품화 하여 고객 맞춤형 농장 설치가 가능
- 딸기, 인삼, 샐러드 채소, 허브류 등 600여 종의 작물 재배가 가능
- Aquaponics 재배기술 우위를 보유
- 최근 IoT 솔루션 보급면적이 급격하게 상승 중임



Salading 유통사업

- 온라인 맞춤형 샐러드를 제작하여 Coupang, Kurly 등에서 자체 브랜드로 판매
- 안정적인 수익확보가 가능하며, 협력 농장 작물을 유통채널 수수료 없이 매입하여 원재료로 활용이 가능하여 샐러드 원가경쟁력과 품질경쟁력을 동시에 확보



복합문화단지(F&B, Tour, 숙박 등)

- 예비 농업인, 바이어 등을 초청하여 당사가 가진 솔루션을 가시화하고, 농업 교육을 제공하는 물리적인 공간으로 활용
- 부사업인 F&B 및 Farm Tour 사업은 안정적인 Cahscow 역할을 담당하고 있음. 연간 120,000명 고객이 방문하고 있으며, 2022년 개장 이후 매년 25% 이상 성장하고 있음



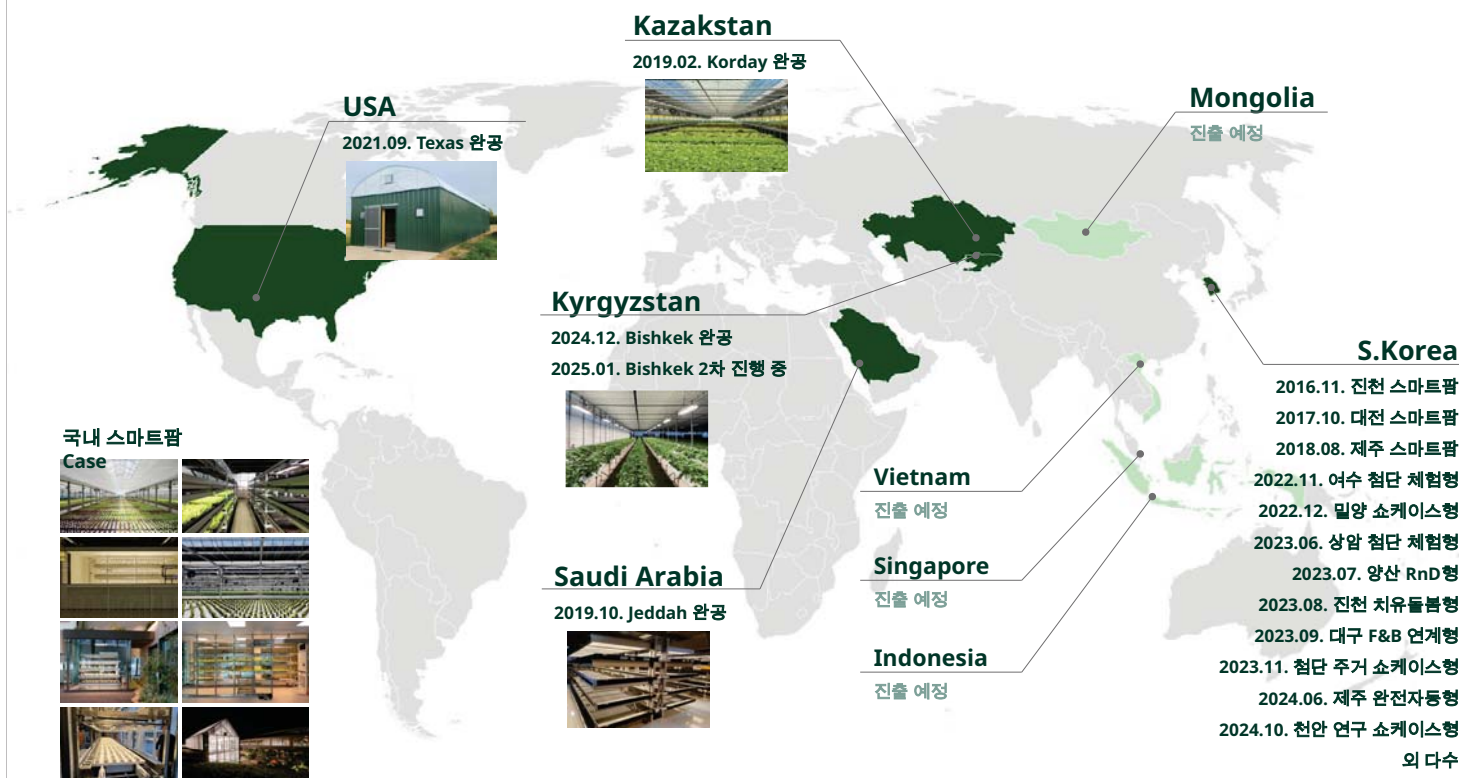
Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

ABOUT MANNA CEA

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

ABOUT MANNA CEA B2B 수주사업 확장

독자 기술력을 기반으로 해외사업 실적 확보



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

체험농장 및 쇼룸 운영

딸기 재배농장을 체험농장으로 운영하여 R&D와 수익창출 두가지 모두 실시
쇼룸에 수직형 재배기, 실내형 재배기, 아쿠아포닉스 등을 설치하여 B2C 판매로 연계



스마트팜 귀농귀촌 바이어 방문

예약 방문 고객 중 70% 이상은 귀농귀촌인, 농업기술센터, 농업기술원 등 고관여 방문객들임
방문 고객들을 대상으로 스마트팜 투어, 심화교육을 실시하여 B2C / B2B 판매로 이어지도록 연계

IWS



논산
작목반

포천농

민
장애인협동조
합

MBC



F&B, 하우스 숙박 운영

워크인 방문객들을 대상으로 F&B 식음료 판매

건축가들의 집을 관광농원 인허가 이후

숙S T A V해
F O L I O

MUJI
無印良品

출 LG

Life's Good



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

INDEX

국가별 사업 현황

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

시설 설치 내역

- LED, Heat-pump 냉난방기, 복합환경제어장치 설치
- 피트모스, 딸기모종(설향), 방제약
- 레일대차, 레일리프트, 자동방제기



운영 현황

- 만나CEA 재배사 현지 파견, 기술이전 실시(24.10 ~ 25.02)
- 높은 딸기 수요를 확인 하였으며, 동결건조딸기 제품으로 딸기의 가치를 보존



후보지 답사

- 인도네시아 보고르지역(자카르타 시내에서 50km 떨어진), 씨안추르 지역 2군데를 답사
- 접근성, 교통, 범람가능성, 전기, 지하수 등을 조사
- 덥고 습한 기후 때문에 재배 기술적 난이도로 인해 딸기 재배가 정상적으로 가능할 지 의문임



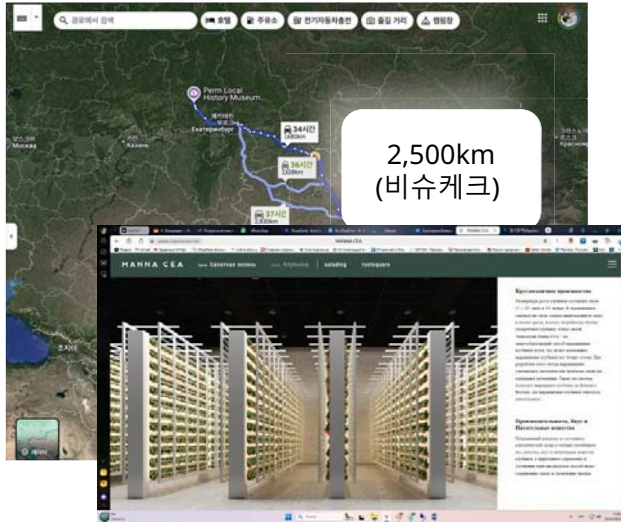
시장조사

- 높은 딸기 수요와 단가를 확인(kg당 60,000원 이상)
- 일본 딸기 재배 경쟁사 Hyosiifarm 업체를 확인
- 한국에서 인도네시아로 육묘 공급이 불가능(U-POV 미 가입 국가)
- 키르기즈스탄에서 인도네시아로 육묘 공급이 가능



러시아

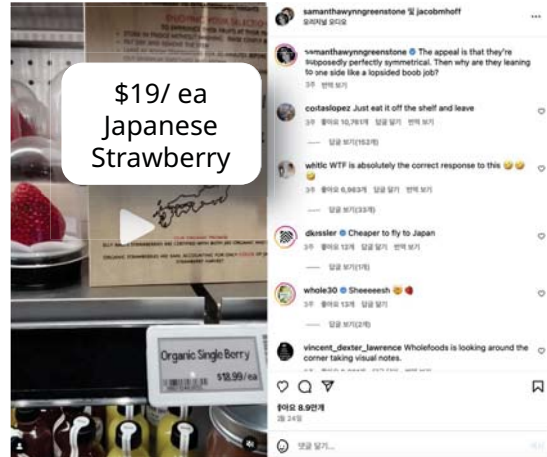
- 작물: 딸기(47ton), 샐러드(14ton)
- 위치: Perim City
- 프로젝트 규모: 20억



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

미국

- 작물: 한국 딸기
- 수요처: Newyork, Texas
- 경쟁사: Oishii



INDEX

작물별 사업 현황(국내)

Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

청년창업농, 귀농 수요

- 1.5% 저리(5년거치 10년상환) 로 대출을 일으킬 수 있는 고객을 대상으로 판로를 확대 중
- 온실 500평, 딸기 재배베드 150평, 복합한경제어기, 양액기 설치 등



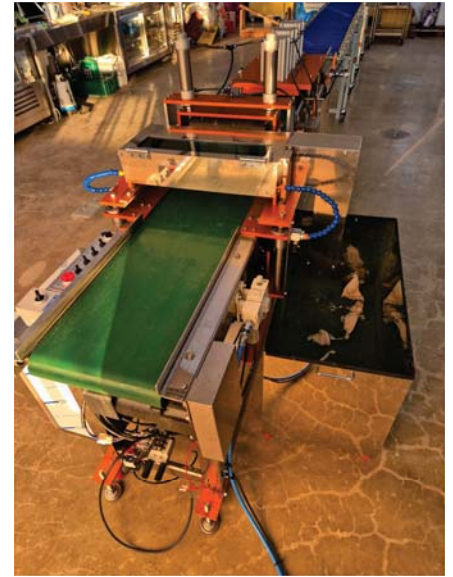
총 사업비

구분	상세	비용
건축비	재배시설	26,634,520,000원
	메타팜	10,257,440,000원
	문화복합시설	38,365,440,000원
	물류창고	10,116,000,000원
	클럽하우스	228,000,000원
	스테이(숙박)	1,962,000,000원
	부대 토목공사비	20,000,000,000원
합 계		107,563,400,000원

매출 및 수익

매출			비용		
구분	매출	비용	구분	매출	비용
직접	딸기	5,960,500,000원	생산	딸기	1,793,312,273원
	장어	12,965,905,000원		장어	6,637,525,000원
	체험농장	586,950,000원		체험농장	301,860,000원
	카페	8,380,624,970원		카페	3,491,927,071원
임대	식당 1	260,686,960원	운영	일반관리비	2,309,471,900원
	식당 2	263,785,680원		감가상각비(합산)	4,378,170,000원
	스테이(숙박)	196,200,000원		공공비용	2,020,787,912원
	클럽하우스	22,800,000원		총 비용	20,833,054,157원
	부동산세	107,223,218원			
총 매출액		28,868,998,749원			

예상 연간 수익 : 7,935,344,593 원



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.



Copyright 2025. MANNACEA. All rights reserved.

03

인공지능 스마트팜 해외진출 전략

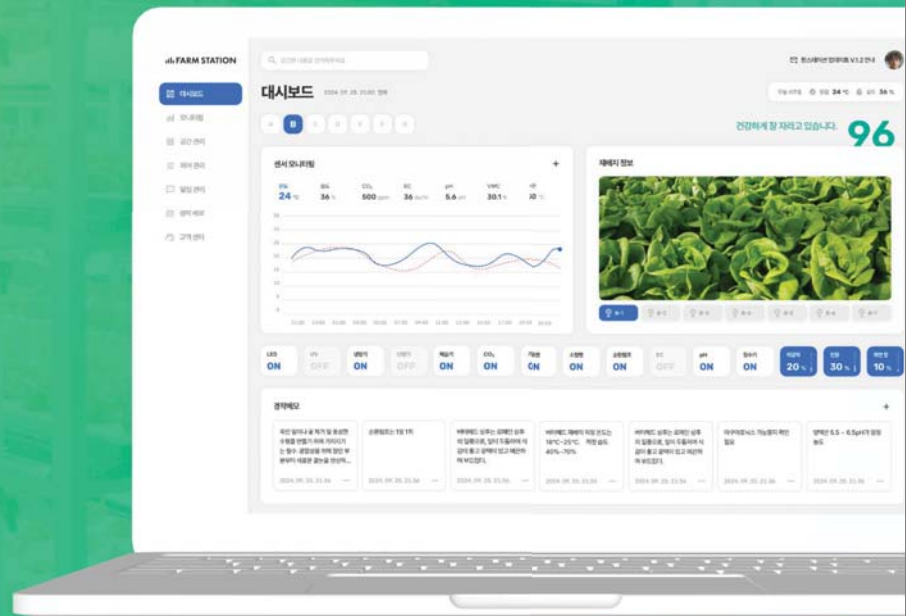
박규태 대표 / 어밸브



인공지능 스마트팜 해외진출 전략

AVALVE

발표자 : 박규태 CEO



INTRO

AVALVE

의 식 주

이 중 ‘食’은 기본적인 생존 욕구를 넘어
사회적, 문화적, 경제적 영향을 미침



1세대

전통적 농업



2세대

산업화된 농업



3세대

기술화된 농업



4세대

정밀 농업



기후 변화

가뭄

태풍



고령화

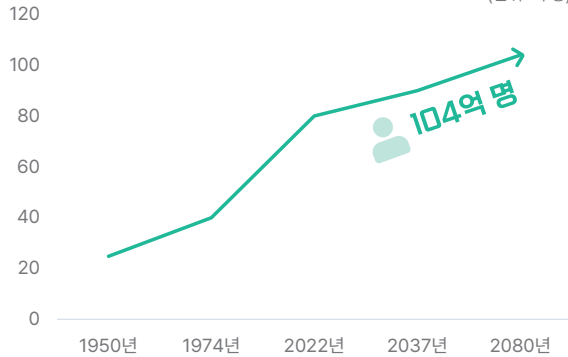
생산성
저하인력
부족

전쟁

노동력
부족식량
안보인프라
파괴

유엔의 세계 인구 분석 및 전망

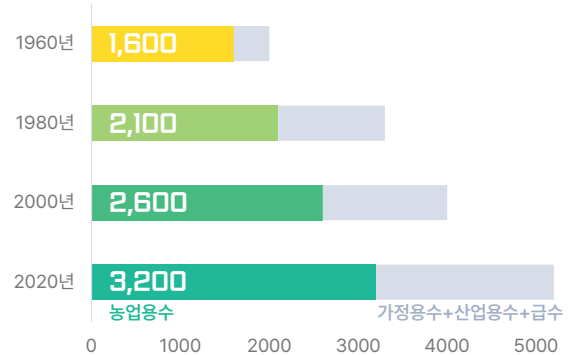
(단위: 억 명)



식량 생산에 대한 요구



전세계 부문별 물 사용량

(단위: km²/년)

수자원 관리의 중요성



재배 방식별 물 사용량

(단위: %)



자원 사용량



생산량



스마트팜이란?

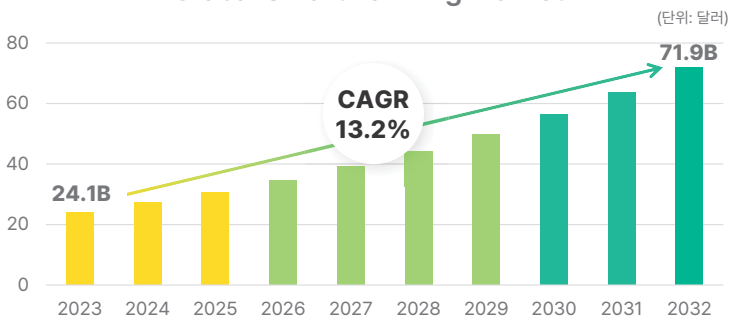
4차 산업 기술을 농업 분야에 적용하여
환경 데이터의 수집 및 분석을 기반으로 한
자동화된 농업 프로세스 최적화 시스템

MARKET

스마트팜 시장 규모

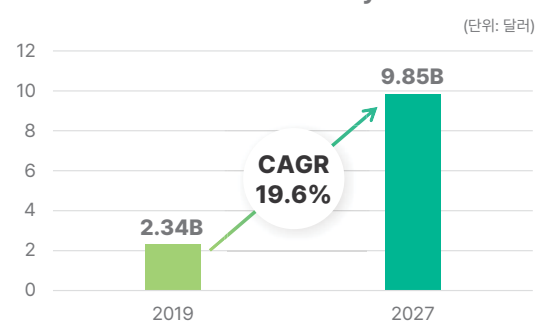
- 글로벌 : 2023년 \$241억 → 2032년에 \$719억 규모로 성장 예상 (연평균 성장률 약 13.2%)
- 글로벌 식물공장 시장 규모 : 2019년 \$23.4억 → 2027년에 \$98.5억 규모로 성장 예상 (연평균 성장률 약 19.6%)

Global Smart Farming Market



출처: Fortune Business Insights

Global Plant Factory Market

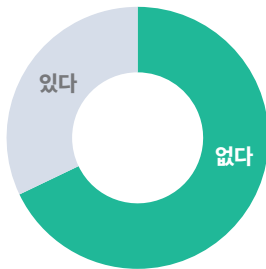


출처: Verified Market Research

문제점

스마트팜 시설 구축 기술력은 상향 평준화 되었지만, 재배 기술은 전통적인 방식에 머물러 있음
성공적인 스마트팜 운영의 핵심은 재배기술임

국내 스마트팜 도입 농가의 스마트팜 교육 이수 경험



최근 3년간 스마트팜 교육
이수 경험 없음
61.1%

출처: Verified Market Research

대규모 시설에서도 전문재배사 1~2명이 모든 의사결정을 담당
전문 재배사가 부족한 상황



특히 해외에서 스마트팜 구축 시 **현지의 재배 기술력이 전무함**
반복된 재배 실패로 인해 사업이 좌초되는 사례 多

해결방안

어밸브의 AIGRI 솔루션을 통해 재배 기술을 자동화하여 스마트팜 시장의 길목 선점
성공적인 스마트팜 운영을 위한 필수 파트너임



이미지, 영상, 환경 데이터를 **원격 모니터링**하고,
AI를 활용해 **작물 생육 상태**를 실시간 분석



스마트팜 내 모든 장비를 하나의 시스템으로 통합
원격 제어 및 AI 기반 의사결정 지원으로 효율적인 운영 가능

회사 소개 및 연혁



박규태 CEO

- 고려대학교 기계공학 학/석사 전공
- 전국 인공지능 챔피언십 3등 수상
- 新 한국인 대상
- 포브스 선정 "아시아에서 가장 영향력 있는 30세 이하 리더 30인"

어밸브 소개

주요사업 스마트팜 인공지능 솔루션

구성인원 20명

대표이사 박규태

홈페이지 www.avalve.co.kr

설립일자 2019년 1월 10일

솔루션 개발을 통한 사업 기반 구축

- 19.01 (주) 어밸브 설립
- 19.08 AIG Model 1 출시
- 20.05 AIGRI System 출시
- 20.07 Pre-A 투자유치
- 20.08 AIG Model 2 출시
- 21.02 AIG Model 3 출시
- 21.09 중소벤처기업부 디딤돌 선정
- 21.12 Series A 투자유치
- 22.03 농림축산식품부 첨단 기술 육성사업 선정
- 22.04 베트남 진출 X 롯데 벤처스 VSV Capital 프로그램 선정

국내 사업 확장 및 글로벌 사업의 기반 마련

- 22.05 중기부 산학연(서울대) Collabo R&D 선정
- 22.11 KOICA CTS Seed1 과제 선정
- 22.12 정부 혁신기업 국가대표 1000 선정
- 농림축산식품부 A 벤처스 선정
- 23.01 CES2023 참가
- 23.05 포브스 30 under 30 Asia 선정
- 23.06 베트남 경제사절단
- 23.07 베트남 & 태국 법인 설립
- 23.11 APEC BCG 기념상 수상
- 23.12 중소기업 벤처부 장관상 수상
- 농림축산식품부 장관 표창 수상

글로벌 사업 확장을 통한 성장 가속화

- 24.01 농림축산식품부 첨단 기술육성사업 3년 연속 선정
- 24.03 UAE 경제사절단
- 24.06 경기도 유망 기후 테크 지정 및 지원 사업 선정
- 24.07 STARTUP WORLDCUP Vietnam 2024 1위
- 24.09 2024 농식품 창업 콘테스트
- 한국농업기술진흥원장상, 롯데중앙연구소장상
- 24.11 KOICA CTS Seed2 과제 선정
- 24.12 P4G 과제 선정
- 25.01 CES2025 참가
- 25.03 스마트팜 해외 실증 지원사업 선정
- ICT 기자재 표준화사업 선정

핵심 기술

- **작물 데이터 수집 및 분석**: 이미지 & 환경 센서 모듈을 활용하여 작물 데이터 수집 및 분석
- **대시보드 플랫폼**: 실시간 작물 모니터링, 다양한 AI 기반 솔루션 제공 (작물 종류, 재배 상태, 병해충 발생 등)
- **작물 재배 가이드라인**: 인공지능이 학습한 데이터를 기반으로 초보자도 쉽게 작물을 재배할 수 있도록 지원

고부가가치 작물 재배용 HW 모듈



- 수직 농장/컨테이너/캐비닛형 등
- 용도별/장소별 다양한 HW 구축 가능

작물 데이터 수집 및 분석 기술



- 다양한 센서를 통해 이미지 및 환경 데이터 수집
- 클라우드 기반 플랫폼에 빅데이터로 구축
- 데이터 분석/가공/처리
- 인공지능 학습 진행

스마트팜 운영/관리를 위한 대시보드 플랫폼



- 실시간 작물/환경 모니터링
- 문제 식별 알림 기능
- 주요 시설현황 확인
- AI 추천모드 기능 (생육단계별 자동환경제어)

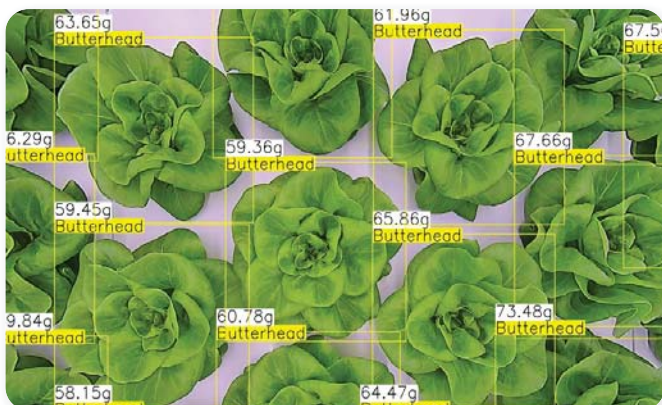
AI 솔루션

- 생육 이상 발생 예측 정확도 : 98.2%
- 생육 지표 예측 정확도 : MAE-3.26g / MAPE-11.47%
- 생산 비용 감소율 : 20.19%
- 생육 속도 향상률 : 20.18%



경쟁사 대비 차별성

- 다양한 스마트팜 HW 모듈 적용 가능한 **높은 호환성**
- **데이터 수집 속도 및 비용 개선**
- 엽채류/허브류/특용작물 80여종에 대한 작물 데이터 **3억개 +** 수집 및 분석
- 인공지능 및 스마트팜 기술 관련 지식재산권 다수 보유 (**특허 8건 등록 및 40건 출원**)



딸기 스마트팜의 높은 수익성

- 딸기 스마트팜은 기존에 운영 중인 스마트팜 작물 중에서도 **높은 수익률**을 기록하는 대표적인 사례임
- 딸기는 재배 기술과 운영 노하우가 중요한 작물이기 때문에, **직영 또는 위탁 운영**을 통해 안정적인 생산과 품질 관리를 보장함



판매 단가

딸기는 프리미엄 작물로서
높은 판매단가 유지 가능



ROI

타 작물 대비
매우 높음



부가가치 창출 가능성

딸기 가공품 개발, 유통을 통해
추가적인 수익 창출 가능

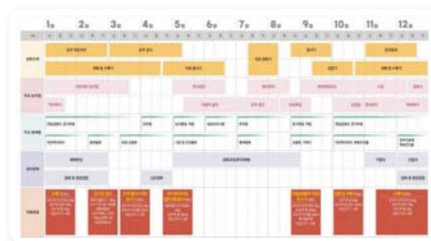
어밸브의 독자적인 재배기술

- 외부 하우스에서 재배하는 딸기와 달리, 식물공장에서 재배하는 딸기는 연중 1년 내내 생산 가능하며, 태양광이 아닌 LED 광원을 활용하기 때문에 재배 기술이 완전히 다름
- 국내에서도 어밸브를 제외하고 딸기 식물공장의 성공 사례가 전무함
- **딸기 재배공정 98개**를 어밸브 자체적으로 정립하고, 이를 어밸브의 솔루션에 적용
- 핵심 재배기술은 어밸브가 독점적으로 관리하며, 소프트웨어화를 통해 핵심 재배기술을 보호 중임



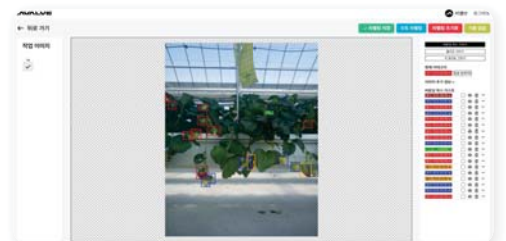
1단계

재배 연구



2단계

재배 공정 정립

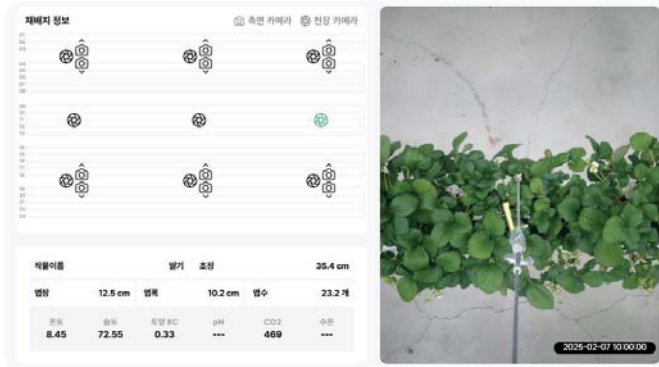


3단계

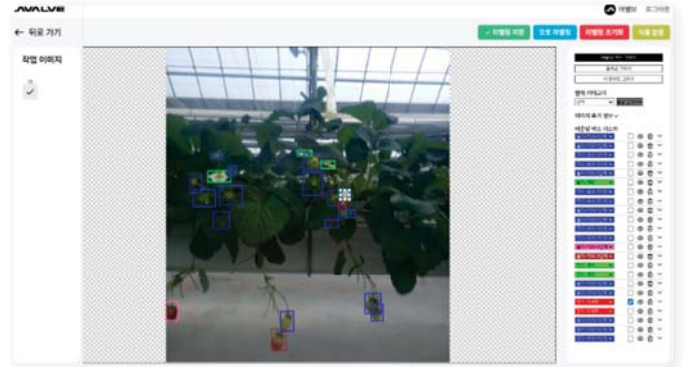
AI 소프트웨어화

AI 기반 원격 모니터링 및 재배 관리

- 원격 모니터링을 통해 스마트팜 내부의 재배 환경과 작물 상태를 실시간으로 이미지 및 센서 데이터로 수집
- AI 필터링 기술이 수집된 데이터를 분석하여 작물의 이상징후를 자동 감지하고, 문제 발생 시 즉각적인 대응이 가능하도록 알림 전송
- 양액기, 조절장치 등의 주요 시스템은 원격으로 자동 조절
- 사람이 직접 확인해야 하는 작업을 최소화하고, 어밸브의 소프트웨어를 통해 원격으로 작물 상태를 점검하며 최적의 재배 환경을 유지



딸기 전용 대시보드



AI 라벨링 화면

글로벌 딸기 브랜드 '서울스윗'을 통한 작물 유통

- 국내 딸기 식물공장 구축, '서울스윗' 브랜드를 통해 자체 생산 및 유통 시스템 확립
- 프리미엄 딸기 브랜드로서의 가치를 강화하기 위해 특허 및 상표권 출원 진행 중
- 베트남을 시작으로 태국, 인도네시아, 중동, 미국 등 글로벌 시장으로 확장 예정



국내 딸기 식물공장



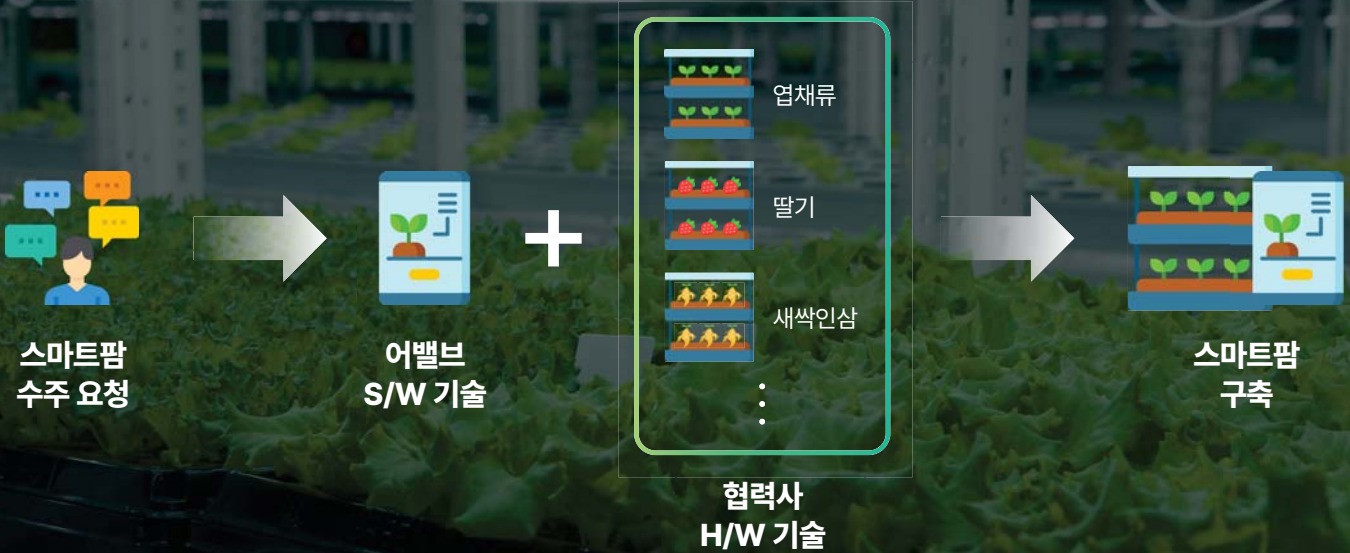
베트남 딸기 식물공장



글로벌 딸기 브랜드 '서울스윗'

H/W 및 S/W 통합 운영 역량

- 자사 플랫폼 '팜스테이션'을 통해 수주
- 어밸브의 **재배기술**과 H/W 협력사의 **건축 기술**을 융합하여 최적의 스마트팜 설계·구축

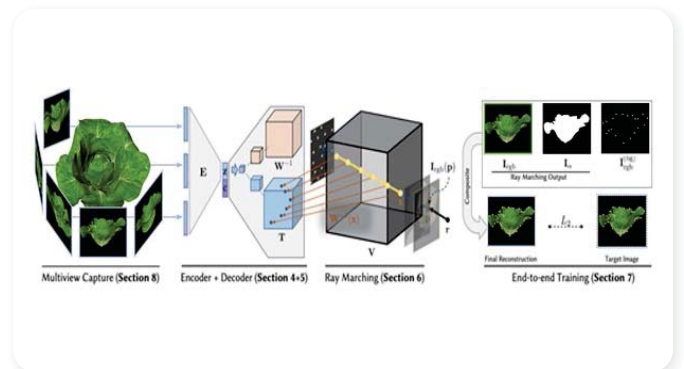


고부가가치 작물 사업 확장 계획

- 어밸브는 업그레이드된 버전의 **직영 스마트팜** 구축 계획 중
- **AI 로봇 개발 고도화**를 위한 지속적인 **연구개발** 및 **자금 투자**를 진행 예정
- 현재 사육 내 100평 규모의 새로운 스마트팜을 추가로 조성하여 대규모 스마트팜 구축을 위한 확장 계획 수립 중
- 다수의 투자자 및 파트너사와 **SPC 구축 논의 중**



자율주행 모바일
매니플레이터 H/W



어밸브는 **3D 모델링 기반 작물 분석** 등
지속적인 연구개발 진행 중

레퍼런스 (해외)



카타르 원예 엑스포
- 대통령 방문



오만
- 오만 업체류 컨테이너 3동



베트남
- 새싹삼 스마트팜 설치
- 2023년 베트남 경제사절단, 농식품부 장관 방문

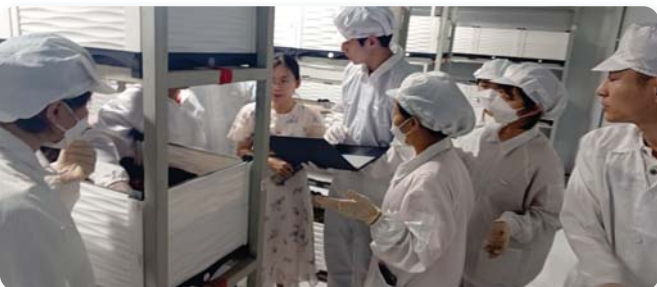


태국
- 의료용 대마 스마트팜 설비 자동화를 통해 원격 모니터링 진행



레퍼런스 (해외 ODA)

베트남에서 고부가가치 작물 재배를 통한
지속가능한 목표실현 및 농업의 빈곤문제 해결



KOICA (Korea International Cooperation Agency)

- 대외 무상 협력 사업을 위한 한국국제협력단
- 2022년 12월 7일 ~ 2026년 12월
- 총 사업비 8억원



P4G (Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030)

- 녹색경제 5대 중점분야 SDGs 달성과 파리협정 가속을 위한 협력체
- 2024년 하반기 ~ 2026년 하반기
- 총 사업비 50만 달러 예정

레퍼런스 (해외 ODA)

- 베트남 푸토 지역
- 고부가가치 작물(딸기) 재배용 스마트팜 구축(1,000m²)
- 작물을 활용한 관광사업 운영 (체험프로그램 & 카페)



레퍼런스 (국내)



자연의모든것

- 용인 총각네 스마트팜 설치 및 소프트웨어 공급

서울향료

- 5억 원 규모 식물공장 및 엽채류·딸기 스마트팜 구축으로 생산-유통-판매 연결 완성



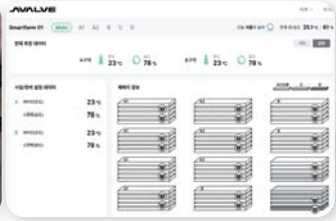
안동 농협

- 대마 연구 및 스마트팜 구축

동천안

- 비닐하우스형 통합제어시스템+생육데이터 수집 및 가공, 인공지능 모델 상용화

레퍼런스 (국내)



경기도 과천

- 식물 공장형 통합 환경제어시스템 + AI Vision 예측 시스템 (120평 규모)



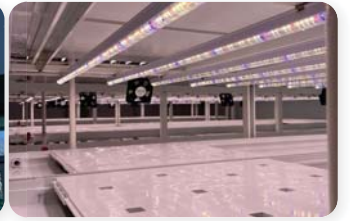
경기도 여주

- 식물 공장형 양액 및 통합 환경제어 시스템 + AI Vision 예측 시스템 (1,360평 규모)



경기도 성남

- 딸기 스마트팜 구축 (100평 규모)



강북구청

- 딸기 및 엽채류 스마트팜 구축 (150평 규모)

레퍼런스 (국내)



**건설

- 아파트 커뮤니티 시설 내 캐비닛형 스마트팜 구축 PoC 진행 중



**건설

- 아파트 커뮤니티 시설 내 교육용 스마트팜 구축 PoC 진행 중



루***

- 대규모 딸기 스마트팜 구축

해외 사업 확장 계획



태국



인도네시아



중동



캄보디아



베트남



미국



기타 활동

- 베트남 진출 중소벤처기업 비즈니스 상담회
- ANSTECH(안스텍): 스마트 솔루션 분야 협업 (50만달러)
- APPA Group(아파그룹): 축산 및 원예 스마트팜 협업 (100만달러)



MOU 체결



비즈니스 상담회

기타 활동

- 2023년 6월 베트남 경제사절단 선정
- 2023년 6월 정황근 농림축산식품부 장관 방문 행사
- Top 5 중소기업 선정



유망 스타트업 베트남 시장 및 성장을 위한 간담회



농림축산식품부 장관 방문 행사

수상 실적



- 2024 농식품 창업 콘테스트 한국농업기술진흥원장상, 롯데중앙연구소장상
- 2024 Startup WorldCup Vietnam 1위
- 2024 경기 유망 기후 테크기업 선정
- 2023 포브스 선정 "아시아에서 가장 영향력 있는 30세 이하 리더 30인"
- 2023 APEC BCG 기념상 수상
- 2023 농산업 수출 유공 농식품부 장관 표창
- 2023 민관협력 오픈 이노베이션 지원 사업 1위 중소벤처기업부 장관상
- 2023 제15회 중소기업 우수 IP 경영인 대회 특허청장상
- 2023 퍼스트 펭귄 기업 선정
- 2023 대한민국 농식품 ESG 경영 대상
- 2022 올해의 新 한국인 대상 (경영인 대상)
- 2022 농림축산식품부 A-벤처스 선정
- 2022 Agri-ESG Open Innovation Day 2위
- 2022 혁신기업 국가대표 1000 선정
- 2022 청년창업 우수기업 공모전 장려상
- 2021 전국 인공지능 챔피언십 3위

지식재산권

· AI & 스마트팜 관련 지식재산권 다수 보유 (특허 등록 8건, 특허 출원 35건, 디자인 등록 7건, 디자인 출원 3건, 상표 등록 4건)

구분	지식재산권명
특허 등록	비닐하우스 제설용 자동제설 로봇
	기계 학습을 이용한 작물의 최대 생장 구현 방법
	작물의 뿌리 및 잎 이미지 데이터를 수집 가능한 스마트팜 용 장치
	뿌리활영용 빛을 갖는 구조물을 포함하는 수경 재배 장치
	수경재배 장치
	스마트팜 용 적응형 프레임 구조물
	스마트팜 내의 작물 수율을 예측하는 방법 및 이를 이용하는 스마트팜 관리 서버
상표 등록	스마트팜 내의 무인 비행체를 제어하는 방법 및 이를 이용하는 무인 비행체
	어벌브 상표
	어벌브 상표
	Farm Station
특허 출원	수경재배 시설의 양액 수위를 비접촉식으로 감지하는 장치
	센서노드들의 통신을 순차적, 배타적으로 스위칭하는 방법 및 이를 이용하는 장치
	스마트팜 용 적응형 프레임 구조물
	실내 스마트팜 관리를 위한 자율주행 무인 비행체 및 이의 제어방법
	스마트팜의 수익성 예측 방법 및 이를 이용한 서버
	스마트팜 사용자들을 매칭하는 방법, 및 이를 이용하는 서버 및 프로그램
	스마트팜 내의 작물 수율을 예측하는 방법 및 이를 이용하는 스마트팜 관리서버
	작물의 생육단계별 광원 제어방법, 및 이를 이용하는 스마트팜 관리서버
	스마트팜의 작물 이미지 처리 방법, 이를 이용하는 서버 및 시스템
	증강 현실(AR) 기반 스마트 안경을 통해 작물 생육 관리를 지원하는 방법 및 시스템

구분	지식재산권명
특허 출원	스마트팜 내의 작물 재배치를 안내하는 방법 및 이를 이용하는 스마트팜 관리서버
	3차원 작물 이미지를 획득하는 방법, 및 이를 이용하는 스마트팜 관리 서버
	탄소 크레딧 측정을 위한 스마트팜 모니터링 방법
	스마트팜 유지비 측정 방법
	레일 부착형 스마트팜
	스마트팜의 수익을 예측하는 방법
	무인 비행체를 이용한 스마트팜 모니터링 방법
	스마트팜용 여과필터
	스마트팜의 수확 작물에 대한 판매처를 제공하는 방법
	차광스프레이가 도포된 스마트팜
	작물의 색상 기반 상태 진단 및 상태 알림, 상태 제어를 기반으로 한 스마트팜 통합 관리 시스템
	작물의 무게 기반 상태 진단 및 상태 알림과 상태 제어를 기반으로 한 스마트팜 통합 관리 시스템
	대규모 작물 학습 데이터 정밀 수집 자동화시스템
	사용자 친화적 AI 작물 모니터링 유저 인터페이스
	새싹삼 뿌리 발달 인식 모니터링 시스템
	수경 재배 방식을 변경할 수 있는 급배수시스템
	스마트팜 자동제어를 위한 스케줄링 유저 인터페이스
	스마트팜 환경에 맞는 이미지 시스템 최적화
	야간 생육 이미지 모니터링 시스템
	스마트팜의 운영에 의한 탄소 감축량 모니터링 방법, 이를 이용하는 스마트팜 모니터링 서버 및 시스템

TEAM

주요 인력

- 전략기획 7
- R&D 10
- 작물연구 3



● **박규태** CEO
고려대학교 기계공학 석사
Expert in Machine learning, AI, robotics



● **봉진선** COO
한양대학교 기계공학 & 벤처창업학 학사
前 AI Republic CEO



● **김혁표** CSO
연세대학교 경영학 학사
前 Monosig (VC) CEO



● **박희수** CTO
前 (주)벨류브릿지 CEO
Expert in System Architecture



● **박경찬** AI 개발팀장
고려대학교 산업경영공학 박사
Expert in AI Modeling

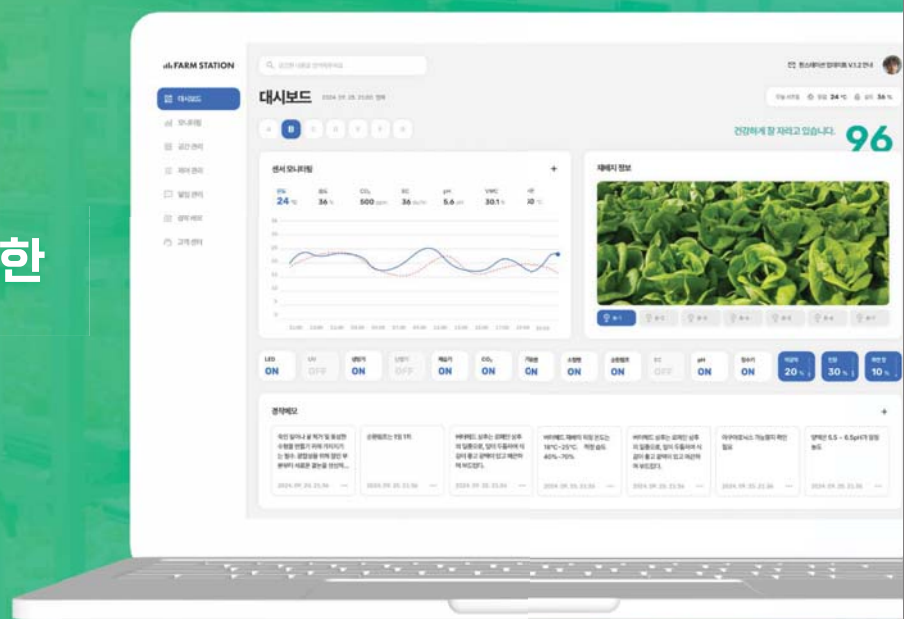


● **박성용** 연구원
고려대학교 기계공학 석사
Expert in autopilot/robotics, Hardware development



● **이주희** 연구원
서울대학교 원예생명공학 석사
前 국립세종수목원 연구원
Expert in Greenhouse Horticulture and Smart Farm Research

Business Partners



14

디지털트윈 활용 PM 해외프로젝트 진출 사례

한미글로벌 김재현 전무



고객감동,
한미글로벌이 추구하는 최고의 가치입니다

HanmiGlobal

Program Management | Project & Construction Management |
Construction Supervision | CM at Risk | Environmental & Energy
Consulting and Engineering | Specialized Services

디지털 트윈 활용 PM 해외 프로젝트
진출 사례

HG HanmiGlobal

Welcome Impossible

디지털 트윈 활용 PM 해외 프로젝트 진출 사례

Contents

01	한미글로벌 소개	3
02	한미글로벌 Digital PM System	4
03	한미글로벌 현장 업무 AI 전환	5
04	한미글로벌 On-Site Application	6
05	디지털 트윈 (Digital Twin)	7
06	디지털 트윈 현장 적용 사례	8
07	초대형 해외 프로젝트 사례 소개	9

01 한미글로벌 소개

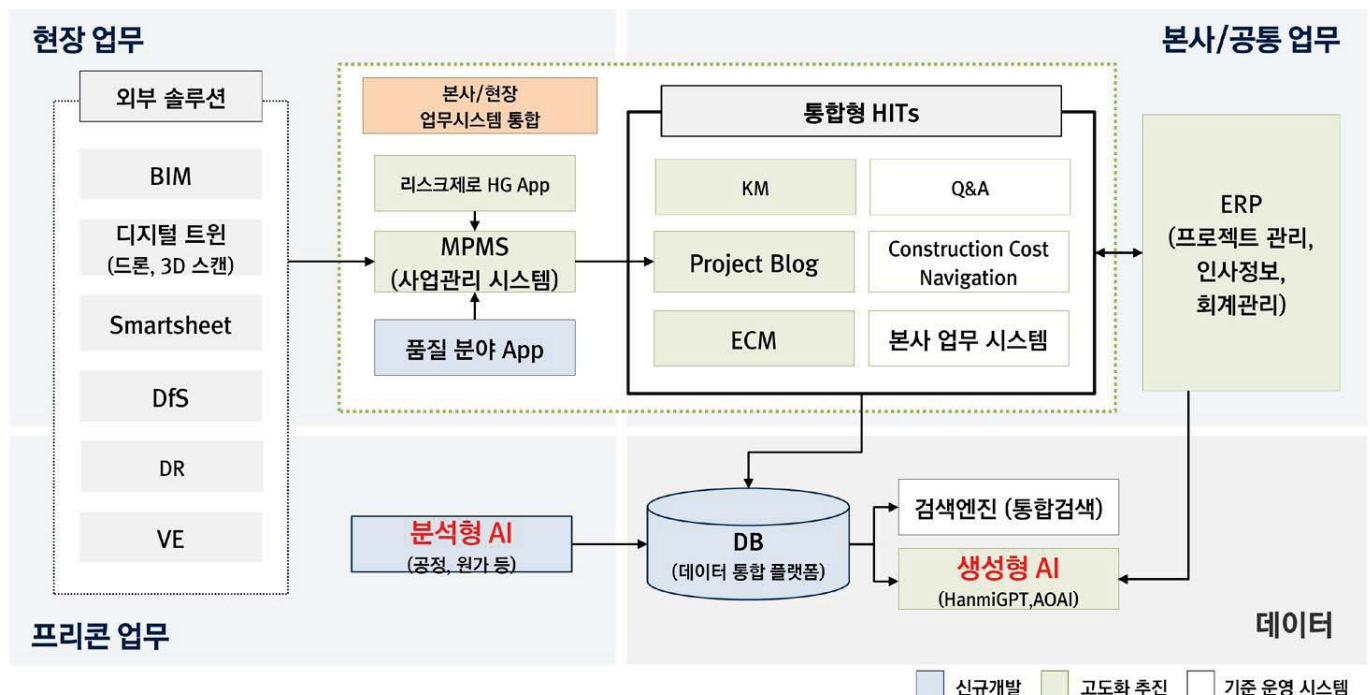
1996년 설립하여 건설관리사업 (PM/CM)을 국내에 최초 도입하고 2024년 기준 글로벌 8위의 실적을 보유한 선도 기업



HG HanmiGlobal 3

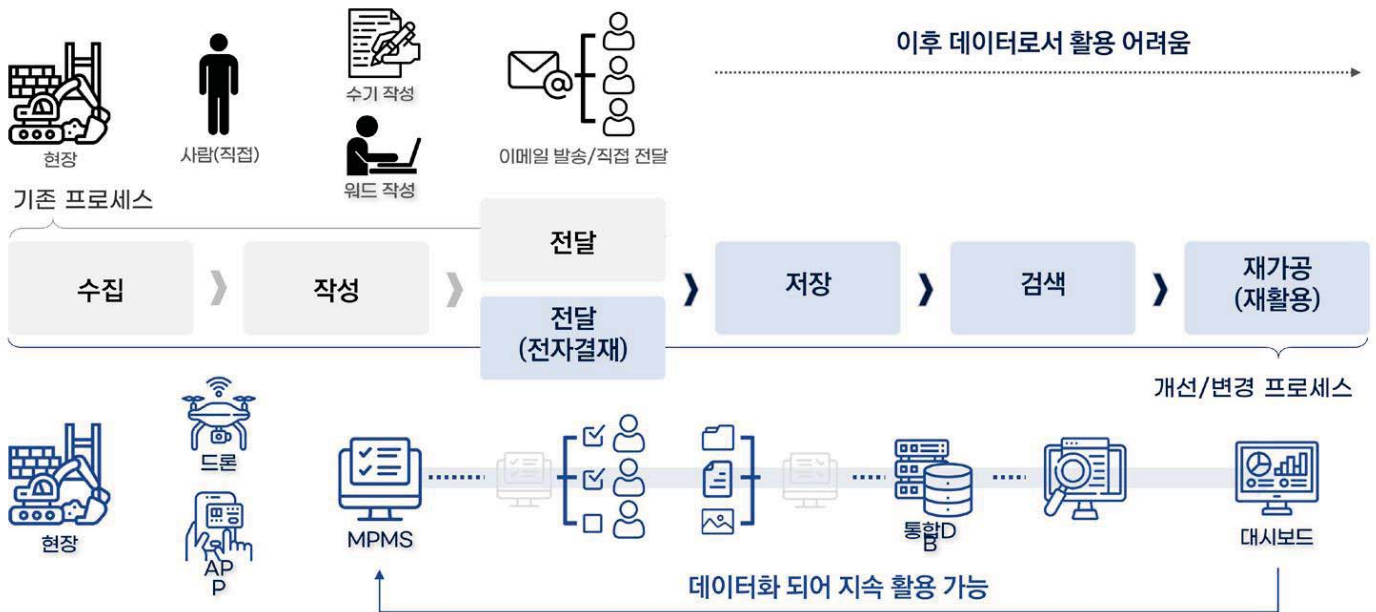
02 한미글로벌 Digital PM System

AI 기술을 활용 기존 업무 프로세스와 시스템을 디지털화/자동화하여 업무 효율성/정확성 향상 및 데이터 기반의 의사결정을 지원



03 한미글로벌 현장 업무 AI 전환

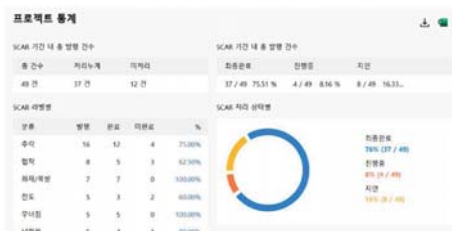
AR/MR/VR 활용 현장에서 작성된 디지털 정보를 바탕으로 시각화 된 현장 정보 및 문서관리 자동화 제공 - 현장 업무 효율화



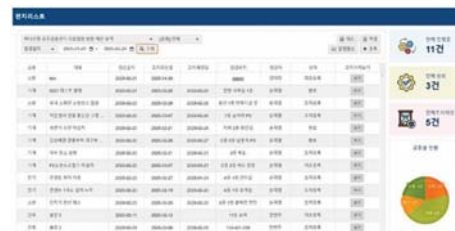
04 한미글로벌 On-Site Application

현장에서 발생하는 안전 및 품질 이슈를 신속하게 기록하고 이후 조치과정을 실시간으로 모니터링 하는 원스톱 온라인 시스템

안전 관리 - RiskZero HG



품질 관리 - HG Punch



기대 효과

업무 효율성 향상

협업 활성화

자동화를 통한 오류 감소

05 디지털 트윈 (Digital Twin)

프로젝트의 유무형의 물리적 자산에 대한 디지털 방식의 복제를 통해 시뮬레이션, 분석 및 예측 등 데이터 기반의 프로젝트 관리



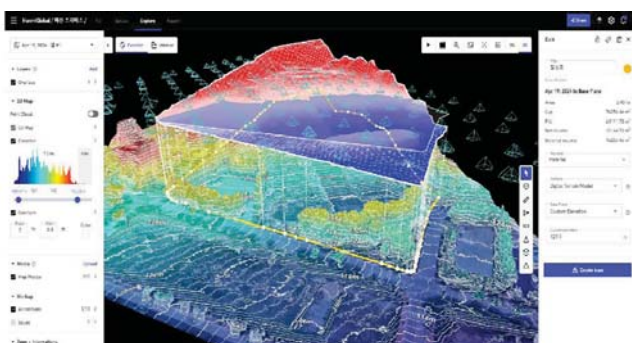
기대 효과

비용 절감	설계/시공 오류 최소화, 공정 최적화
공기 단축	실시간 모니터링을 통한 일정 관리 최적화
품질 향상	시뮬레이션을 통한 최적 설계 및 시공 품질 개선

HG HanmiGlobal 7

06 디지털 트윈 현장 적용 사례

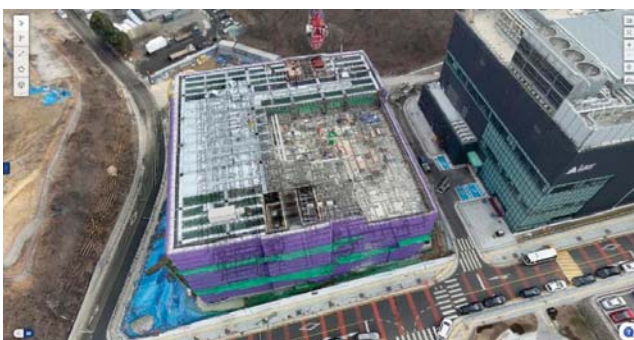
드론을 활용하여 저비용으로 토공량 신속하게 산출



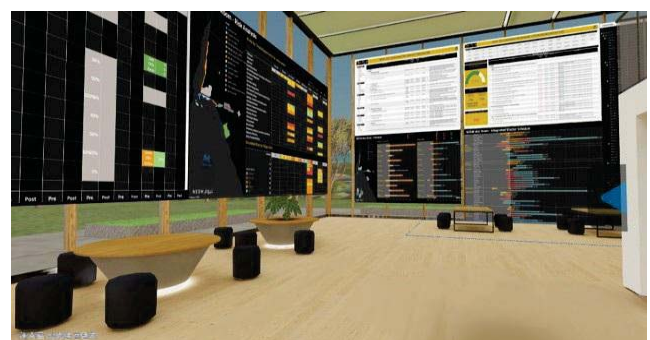
드론을 활용한 기초 파일 시공 위치 검측



BIM 모델과 드론으로 생성한 3D 모델 비교 간섭 검토



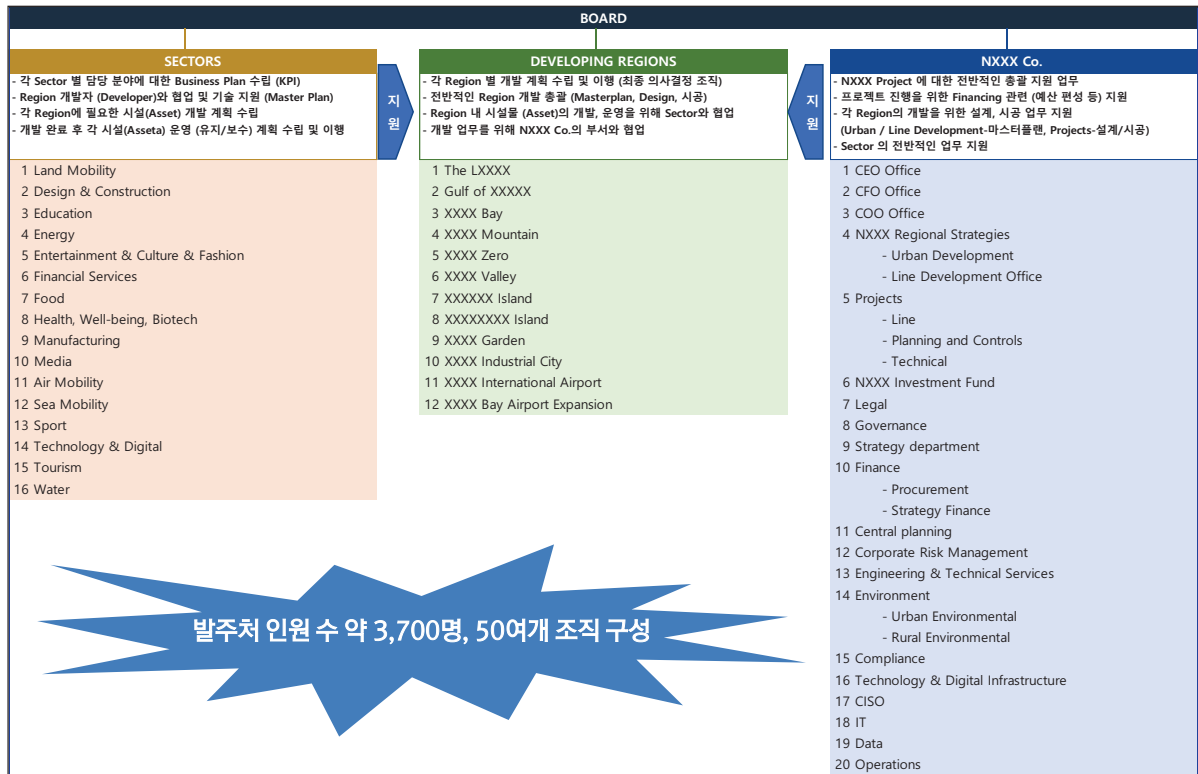
초대형 프로젝트 Dash Board 제공 및 메타버스 활용



HG HanmiGlobal 8

07 초대형 해외 프로젝트 사례 소개

발주처 조직도



07 초대형 해외 프로젝트 사례 소개

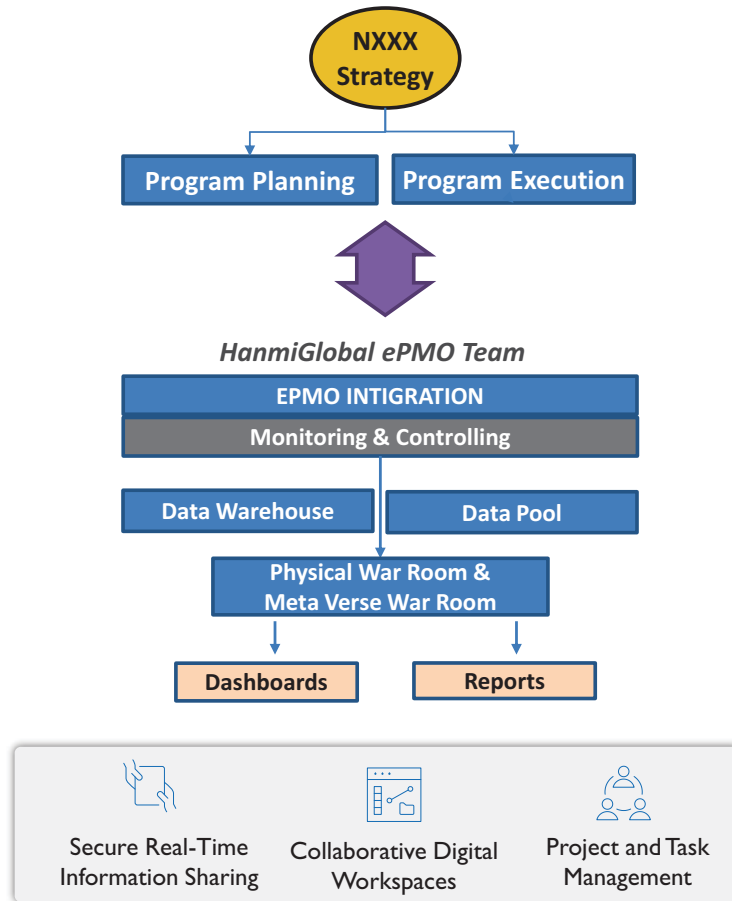
수행 업무

2021년 NXXX executive PMO 계약 체결 후 2년간 사업 수행



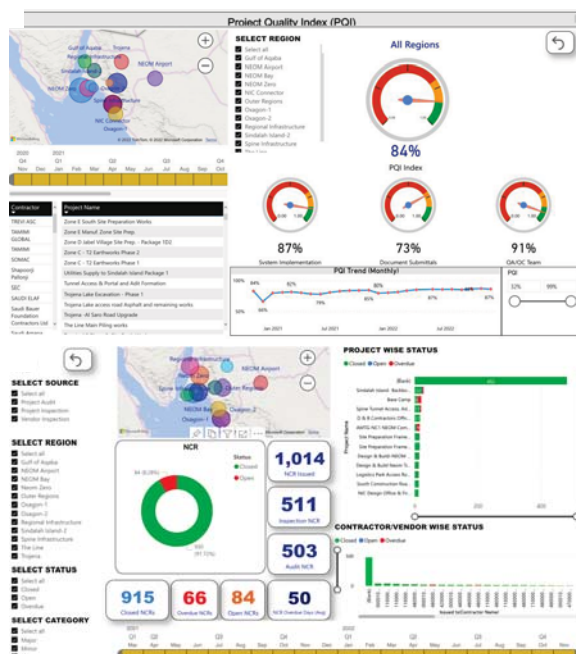
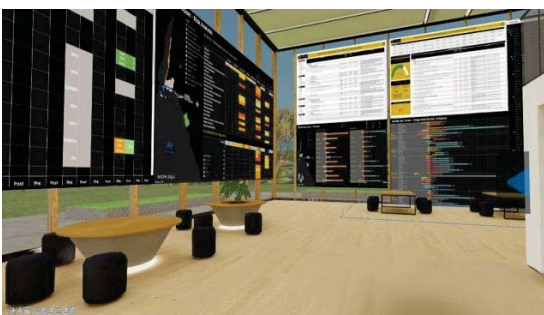
07 초대형 해외 프로젝트 사례 소개

업무 체계



07 초대형 해외 프로젝트 사례 소개

성과물 샘플





고객감동,
한미글로벌이 추구하는 최고의 가치입니다

HanmiGlobal

Program Management | Project & Construction Management |
Construction Supervision | CM at Risk | Environmental & Energy
Consulting and Engineering | Specialized Services

서울특별시 강남구 테헤란로 87길 36
도심공항타워빌딩 9층
우) 06164

전화 02-3429-6300
팩스 02-3429-6363~5

<http://www.hanmiglobal.com>

HG HanmiGlobal

[설명회 자료 25-008]

KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼
스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례

발행인	강경성
발행처	KOTRA
발행일	2025년 05월
주 소	서울시 서초구 헌릉로 13 (06792)
전 화	02- 1600 - 7119 (대표)
홈페이지	www.kotra.or.kr
ISBN	979 - 11 - 402 - 1366 - 5(95320)



Copyright © 2025 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.



KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼

스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례