



회사소개서

회사 소개



모든 공장에 피지컬 AI를 도입합니다.

ProboticsOS는 기존 공장에 설치된 CCTV를 활용해
생산 현장의 설비, 작업자, 공정 상태를 실시간으로 인식하고
이를 살아있는 디지털 트윈으로 전환하는 엣지 AI 운영체제입니다.

- 2025년 설립 | 대한민국 서울
- AI × 로보틱스 × 제조업

이름	프로보틱스 Probotics
설립연도	2025
CEO	박규영
본사	서울 중구 퇴계로 36길 2, 본관 126호
홈페이지	www.probotics.co.kr
공식 채널	Youtube Linkedin



현장을 보는 Vision AI 에서, 직접 움직이는 **Physical AI**까지



박규영 | CEO & Founder

프로보틱스는 실제 제조 현장에서 필요한 Vision AI를 직접 구축해온 경험에서 시작했습니다. 식품 생산라인의 영상 기반 이물질 검출 기술 특허를 보유하고 있으며, 화재 감지 관련 연구를 수행했습니다. 또한 국방부 산하 IT 조직에서 엔지니어링 팀을 이끈 경험이 있습니다. 프로보틱스는 Physical AI가 실제 생산 현장에서 먼저 작동해야 한다는 관점에서 제품을 개발하고 있습니다.



김상윤 | CTO & Co-Founder

기존 공장 CCTV를 실시간 3D 디지털 트윈으로 전환하는 ProboticsOS의 시스템 아키텍처를 총괄하고 있습니다. 산학 연구 과정에서 야간·저조도 환경에서도 사람을 안정적으로 감지하는 Vision AI 모델을 개발했으며, 이후 한국지능정보사회진흥원(NIA) 관련 대규모 클라우드·실시간 시스템 구축 경험을 쌓았습니다. 프로보틱스 창업 전에는 국방부 산하 IT 조직에서 엔지니어링 팀을 이끌었습니다. 열악한 환경에서도 지속적으로 동작하고, 대규모 현장으로 확장 가능한 Vision AI 시스템을 만드는 것이 ProboticsOS의 핵심 기술 방향입니다.

엔지니어링 팀

프로보틱스 엔지니어링 팀은 제조 AI와 시뮬레이션 기술을 중심으로 구성되어 있습니다. 단순한 벤치마크 모델이 아니라 실제 제조 현장에 Vision AI를 배포하고 운영하며, ETRI AI LMOPS 연구진과 협력해 디지털 트윈 기반 로봇 시뮬레이션 기술을 개발하고 있습니다. 오늘 카메라가 인식한 현장 데이터를, 내일 로봇이 행동할 수 있는 데이터로 연결합니다.

현장 검증에서 제품화까지, **제조 자동화를 향해 성장하고 있습니다.**



2025 - 프로보틱스 설립

제조 현장의 이물질 검출, 안전관리 등 고객 맞춤형 Vision AI 프로젝트를 수행하며 기술을 검증했습니다. 이러한 현장 경험을 기반으로 이후 ProboticsOS의 핵심 기술과 제품 방향을 구체화했습니다.



2026.4 - NVIDIA Inception

NVIDIA Inception 프로그램에 합류하며 기술력과 성장 가능성을 인정받았습니다. ProboticsOS는 엣지 AI 추론부터 디지털 트윈, 시뮬레이션까지 NVIDIA 기술 스택을 기반으로 고도화 하고 있습니다.



2026.6 - ProboticsOS 출시

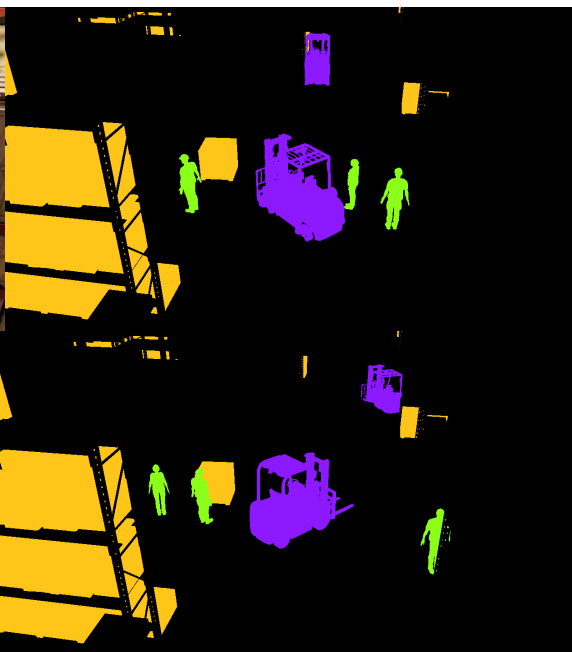
현장별 맞춤 개발을 넘어 표준화된 상용 제품 ProboticsOS를 공식 출시 했습니다. STK Expo를 통해 제조기업을 대상으로 제품을 공개하고 본격적인 시장 검증과 고객 확보를 시작했습니다.

기존 CCTV를 Physical AI의 기반으로 전환합니다.

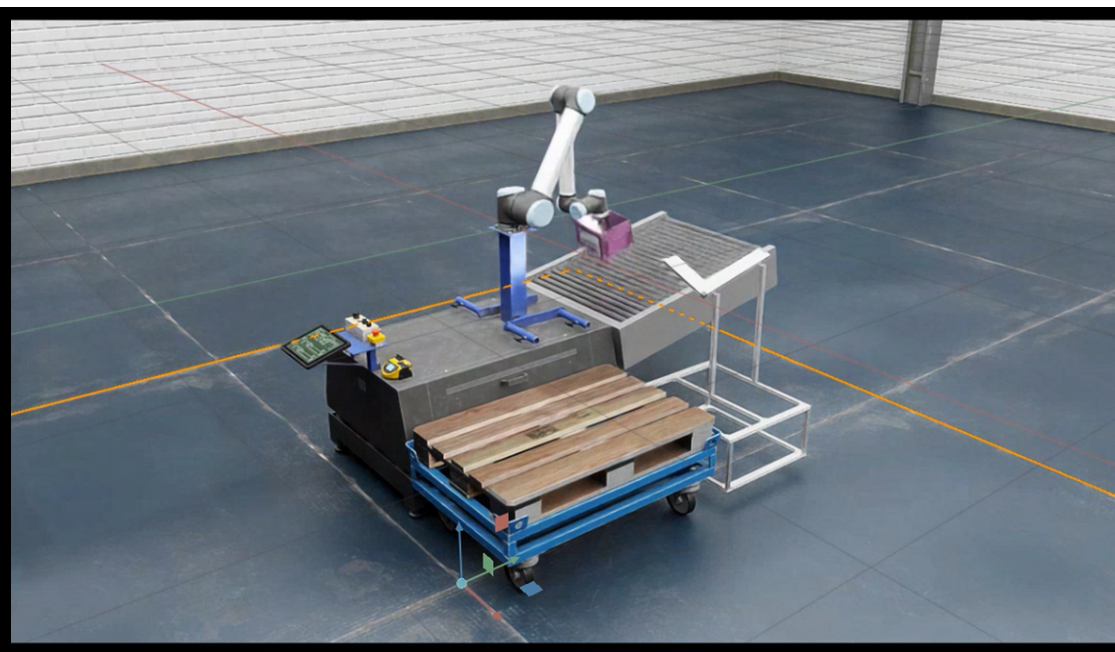
CCTV 영상에서 로봇 시뮬레이션 까지 하나의 데이터 흐름으로 연결합니다.



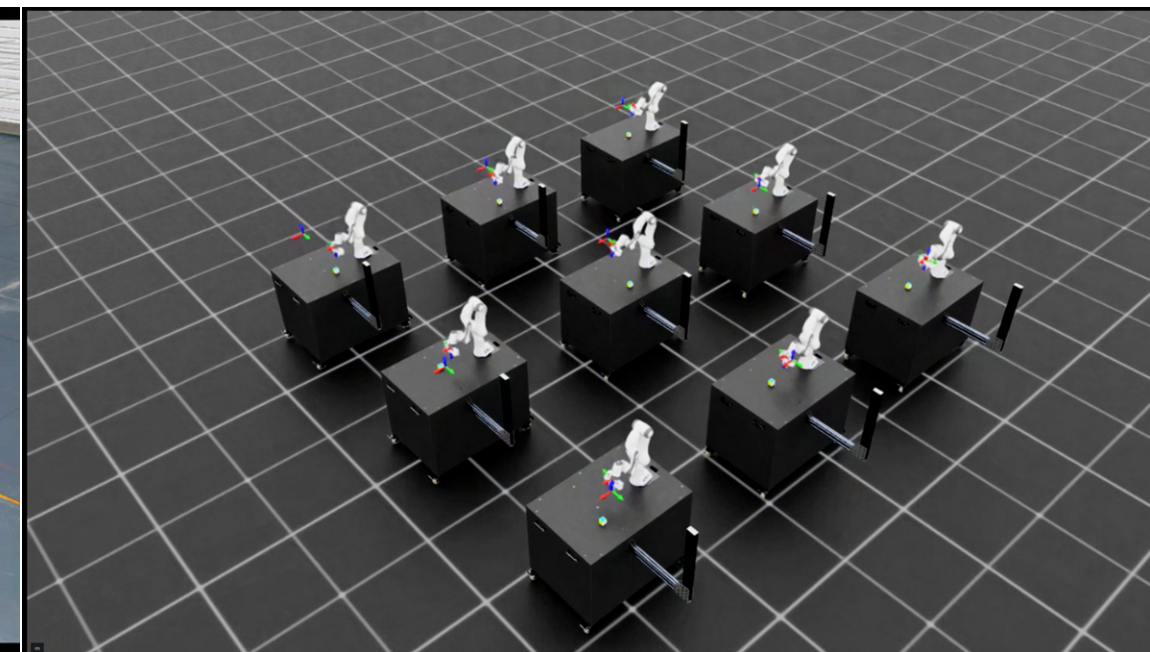
01 원본 영상



02 AI 분석



03 시뮬레이션



04 대규모 확장

검증된 기술 기반으로 구축했습니다.

ProboticsOS는 자체 AI 연구와 현장 적용 경험, 지식재산권, NVIDIA 산업용 AI 기술 스택을 기반으로 개발되었습니다.

- 현장 구축 노하우 바탕으로 실제 제조 현장에 최적화된 Vision AI 설계
- 핵심 영상 인식 기술 특허 출원 및 IP 확보
- NVIDIA Isaac Sim, Omniverse, Jetson, DeepStream 기반 기술 구성

고도화된 화재 및 연기 탐지를 위한 YOLOv9 실시간 성능 최적화 연구
Real-Time Performance Optimization of YOLOv9 for Advanced Fire and Smoke Detection
박규영, 김상현
(Park Gyou Young, Kim Sang Hyun)

초록: 화재를 조기에 감지하는 것은 피해를 최소화하는 데 매우 중요하다. 하지만 물리적 신호를 기반으로 한 기존의 화재 감지 기술은 화재를 조기에 감지하는 것에 한계가 있다. 이를 해결하기 위해서 본 연구에서는 최신 YOLOv9 객체 탐지 모델을 화재 및 연기 탐지에 최적화하는 방법에 대해 다룬다. YOLOv9에 Wiou, Coordinate Attention(CA) Module, CARAFE 업샘플링, Omni-Dimensional Dynamic Convolution(ODConv)을 추가한 모델을 9558개의 화재 및 연기 이미지를 가지고 혼란 및 테스트를 진행하였으며, 학습 시간과 평균 정밀도, fps를 비교한 결과 YOLOv9에 Coordinate Attention(CA) Module, Omni-Dimensional Dynamic Convolution(ODConv)을 추가한 모델이 가장 뛰어난 성능을 보였다. 해당 모델의 mAP@0.5 같은 0.895이며, 높은 화재 및 연기 탐지 성능을 지니고 있어, 화재의 조기 탐지를 가능하게 한다. 이는 화재 확산을 방지하는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

Keywords: YOLOv9, 딥러닝, 화재 감지, 연기 탐지, Wiou, Coordinate Attention, CARAFE, Omni-Dimensional Dynamic Convolution

Vision AI 연구 기반

관련생략

출원번호통지서

출원일자 2025.11.05
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)
출원번호 10-2025-0165353 (접수번호 1-1-2025-1236167-18)
(DAS접근코드FD299)
출원인성명 박규영(4-2025-065528-3)
대리인성명 특허법인로트(9-2025-100001-2)
발명자성명 박규영
발명의명칭 RGB 및 IR 4채널 영상정보 기반 마몬김 이을 제거 시스템 및 이를 이용한 이을 제거 방법

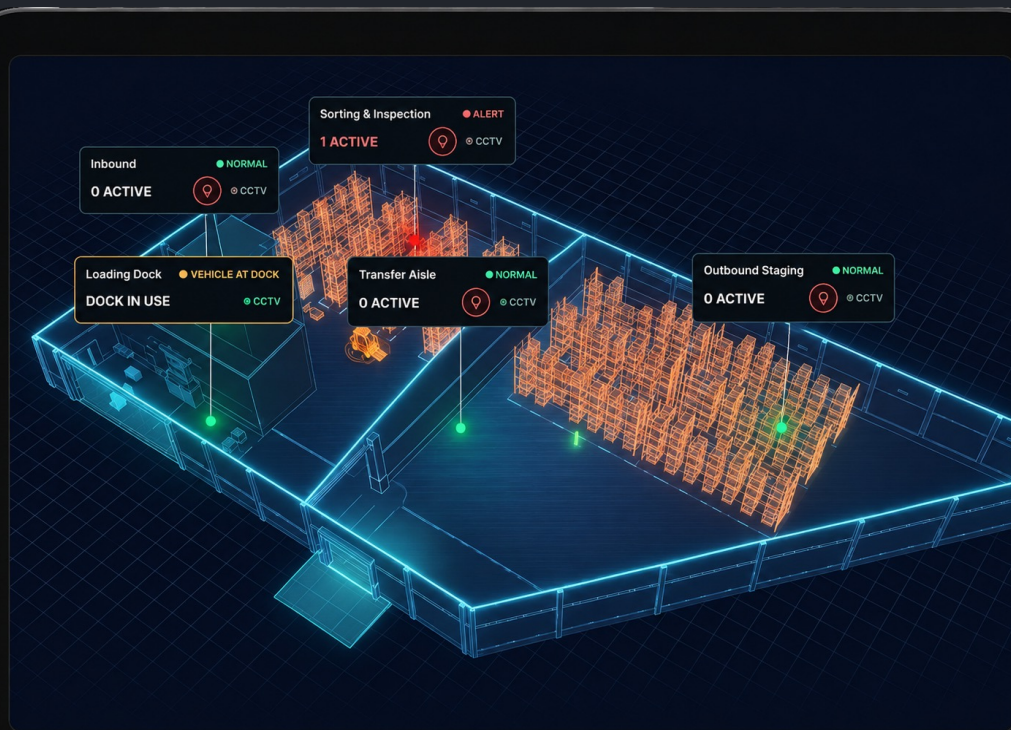
지식재산처장

Vision AI 특허 출원

ProboticsOS는 공장에 이미 설치된 **CCTV**에서 시작합니다.
기존 CCTV를 AI 인프라로 전환합니다.

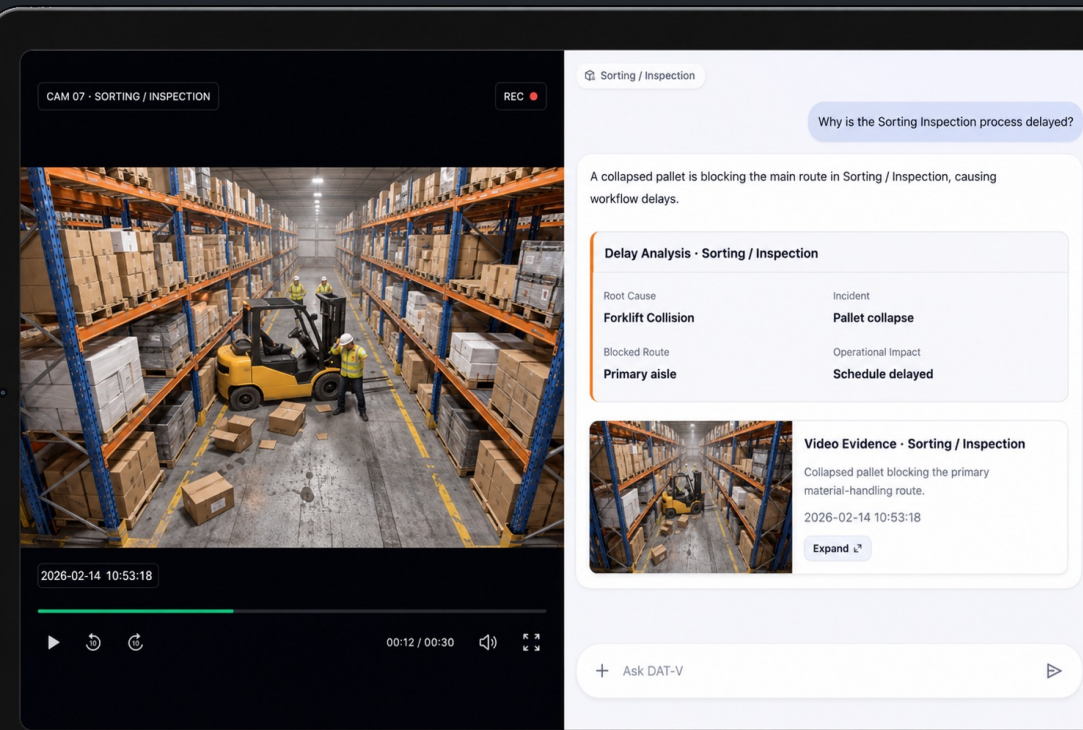
1

CCTV 기반 디지털 트윈



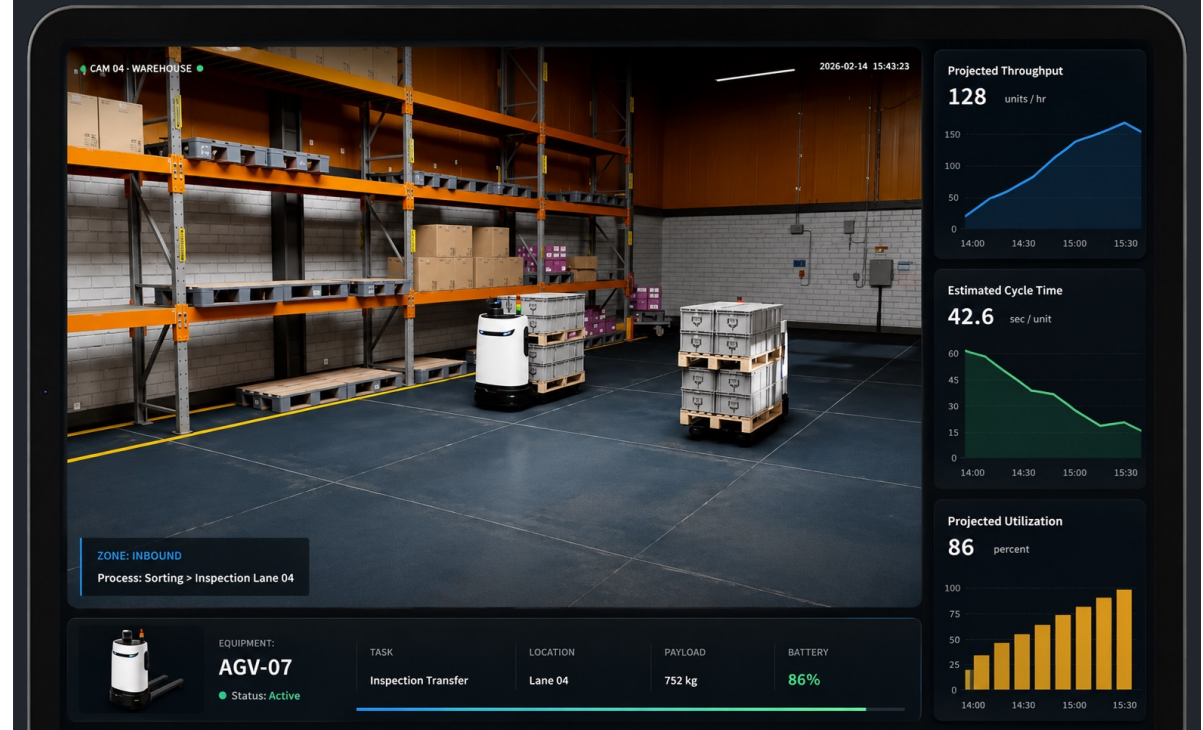
2

공장 비전 AI 에이전트

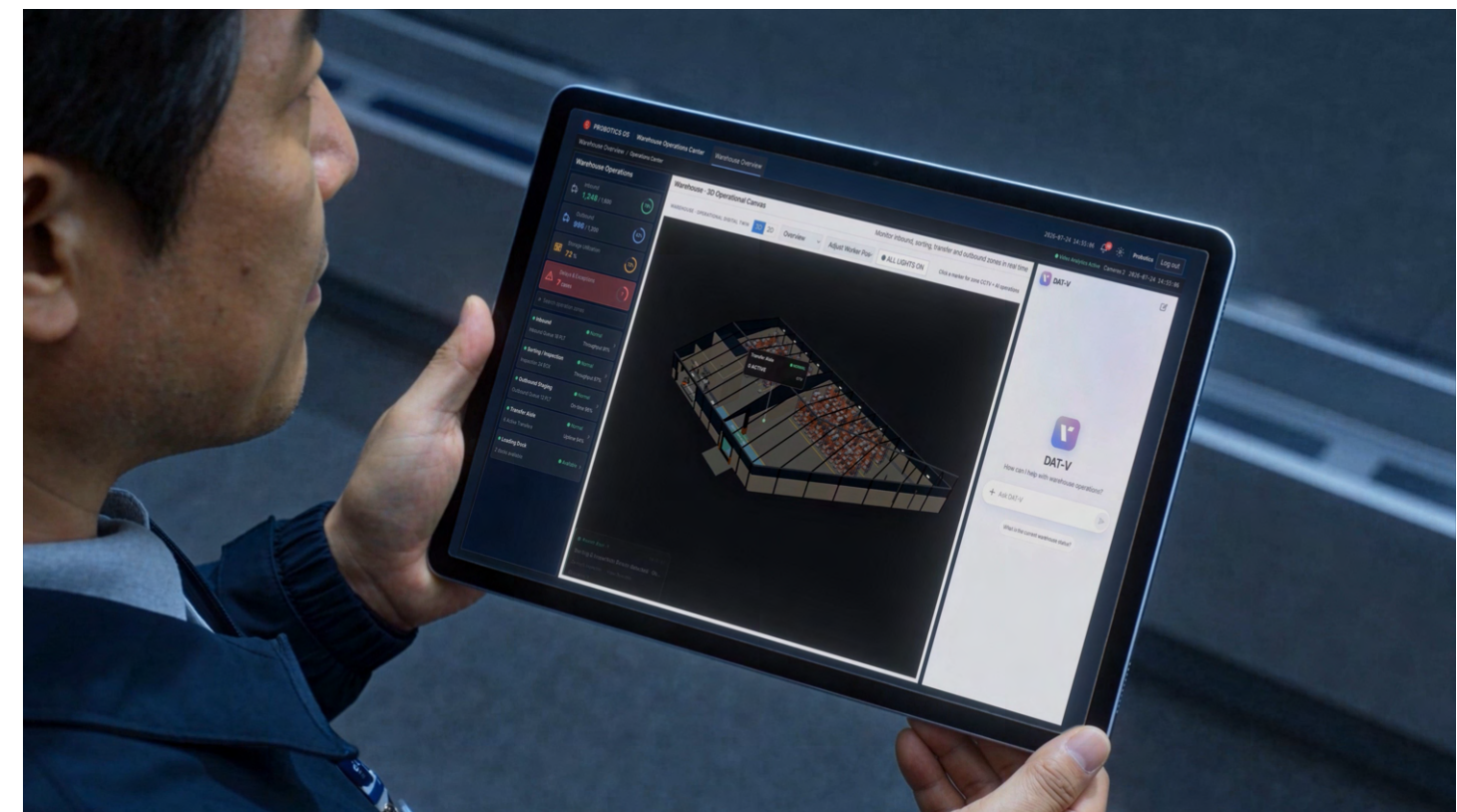
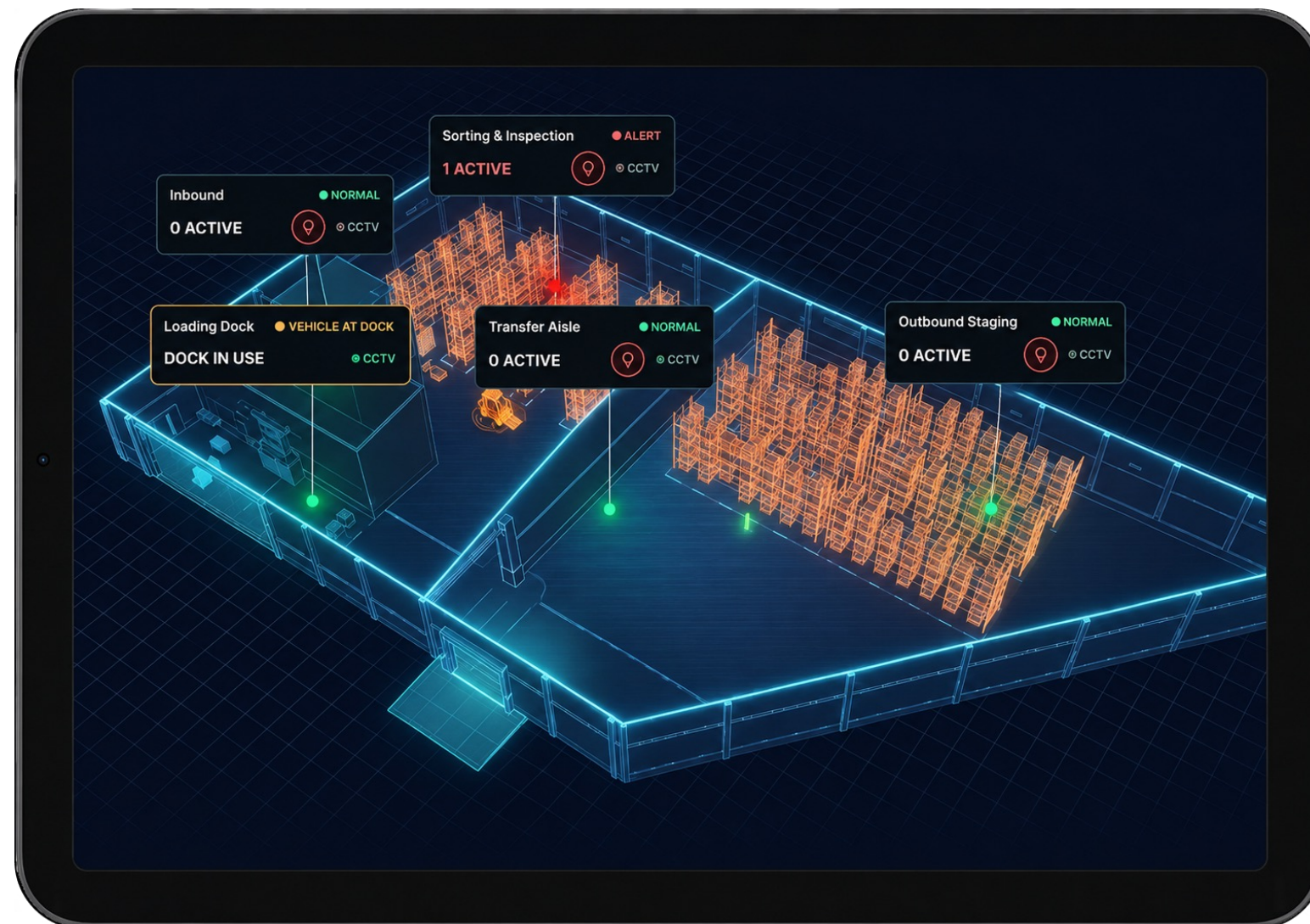


3

로봇 시뮬레이션

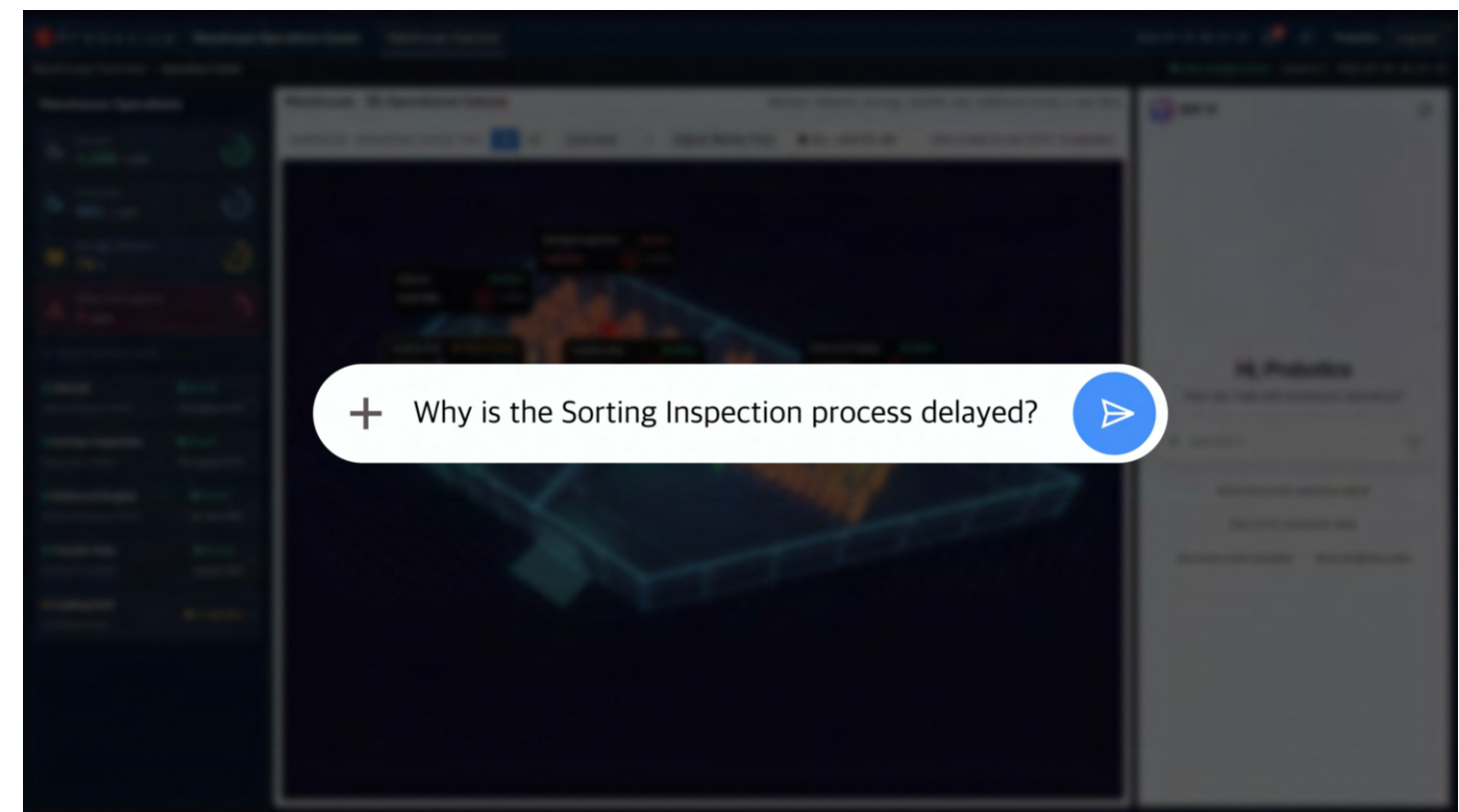
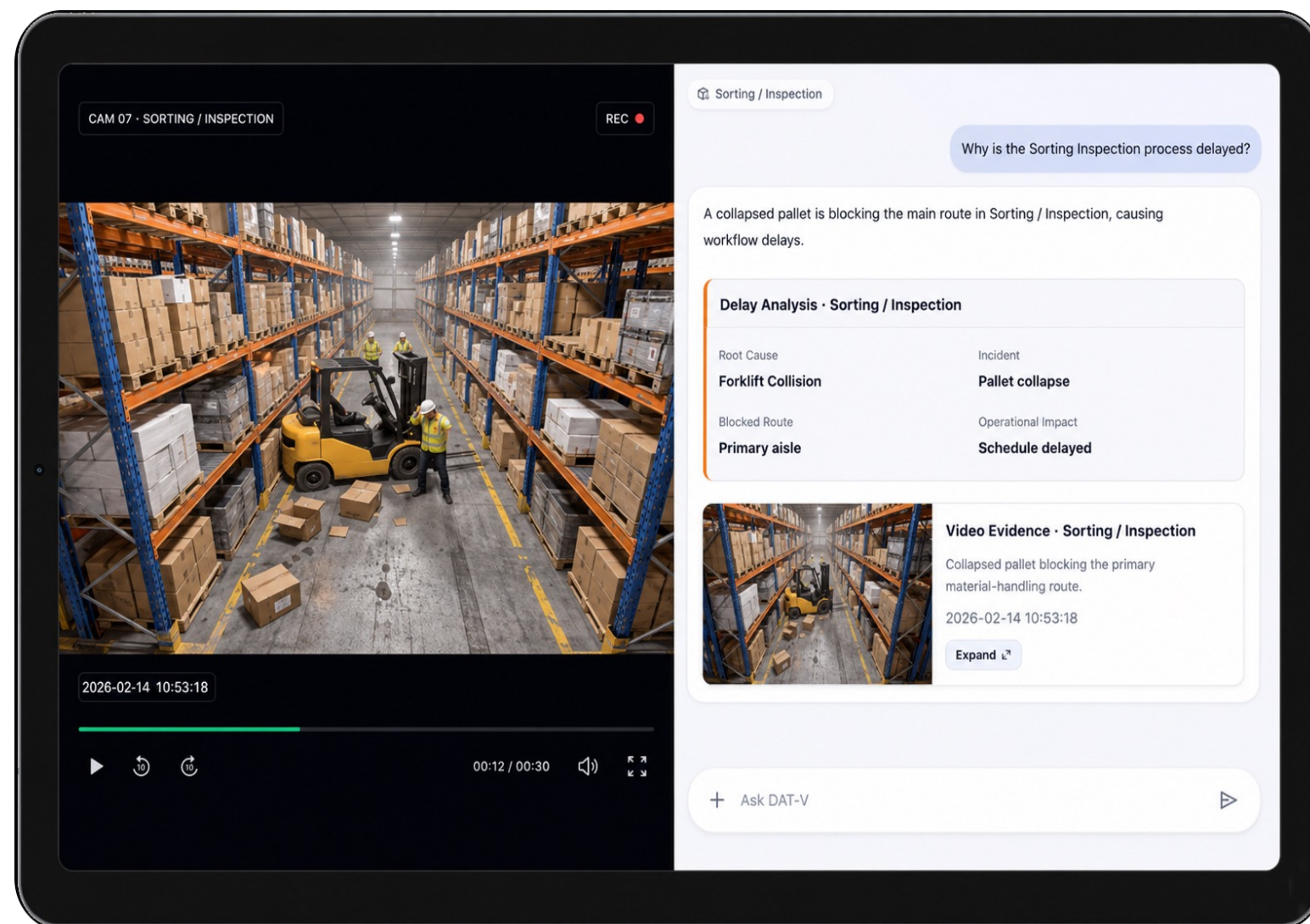


공장 전체 현황을 한 화면에서 실시간으로 확인합니다.



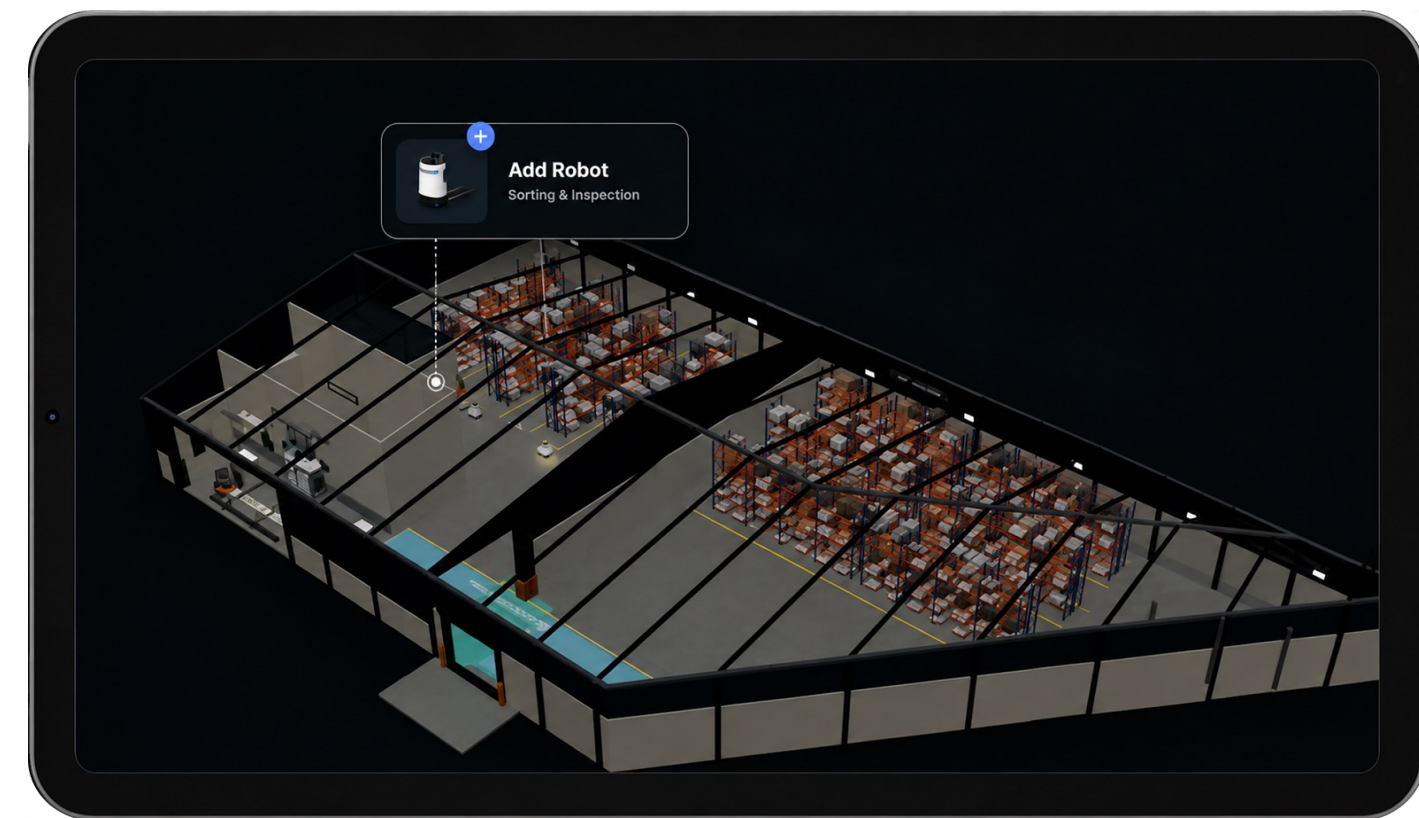
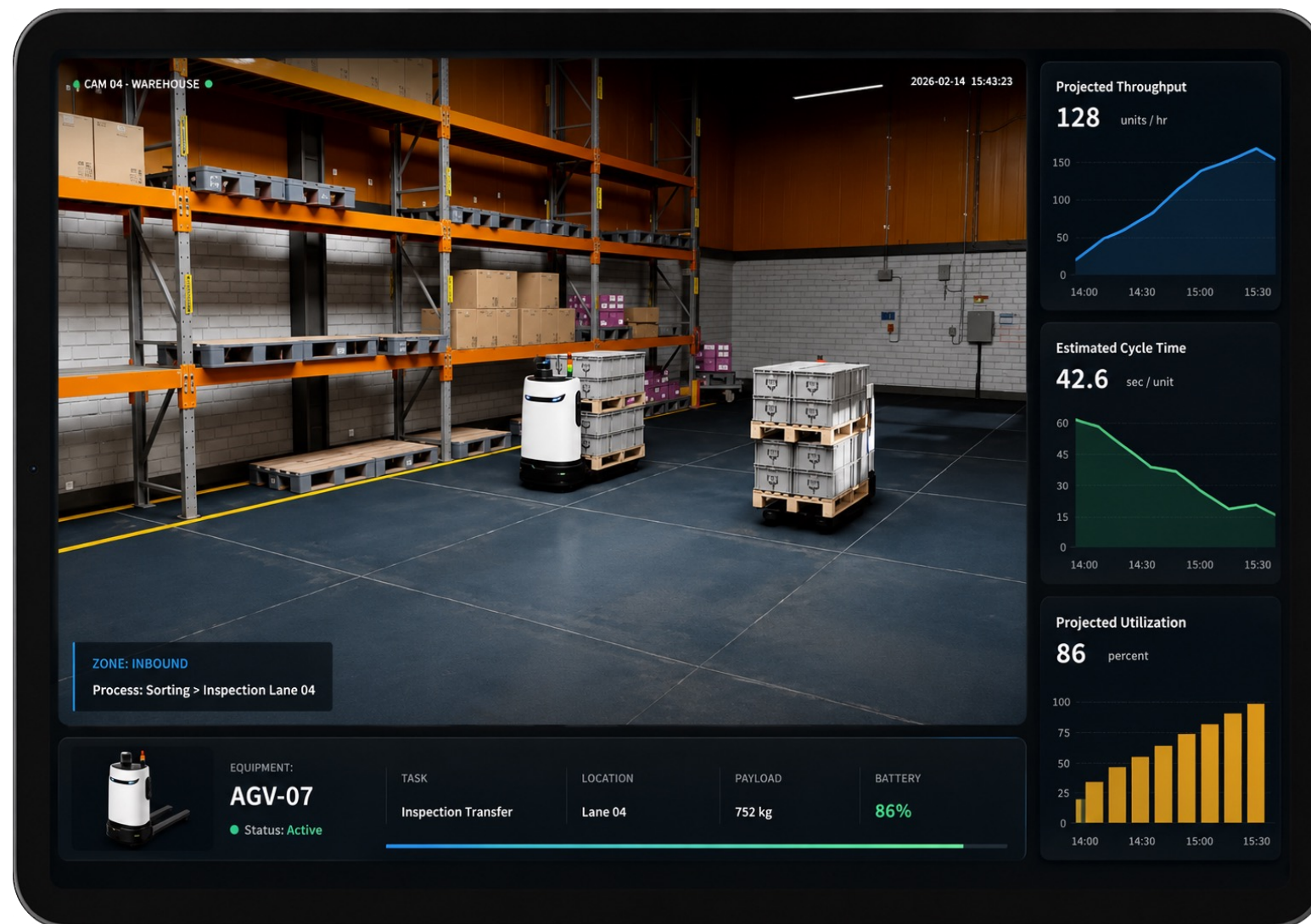
- 기존 CCTV 영상만으로 공장 공간을 3D로 재구성.
- 구역별 설비, 작업자 상태와 주요 이벤트를 실시간 반영.
- 별도의 LiDAR, 3D 스캔, 신규 센서 설치 없이 구축 가능.

공정 이상 원인을 질문하면, AI가 영상 근거와 함께 답합니다.

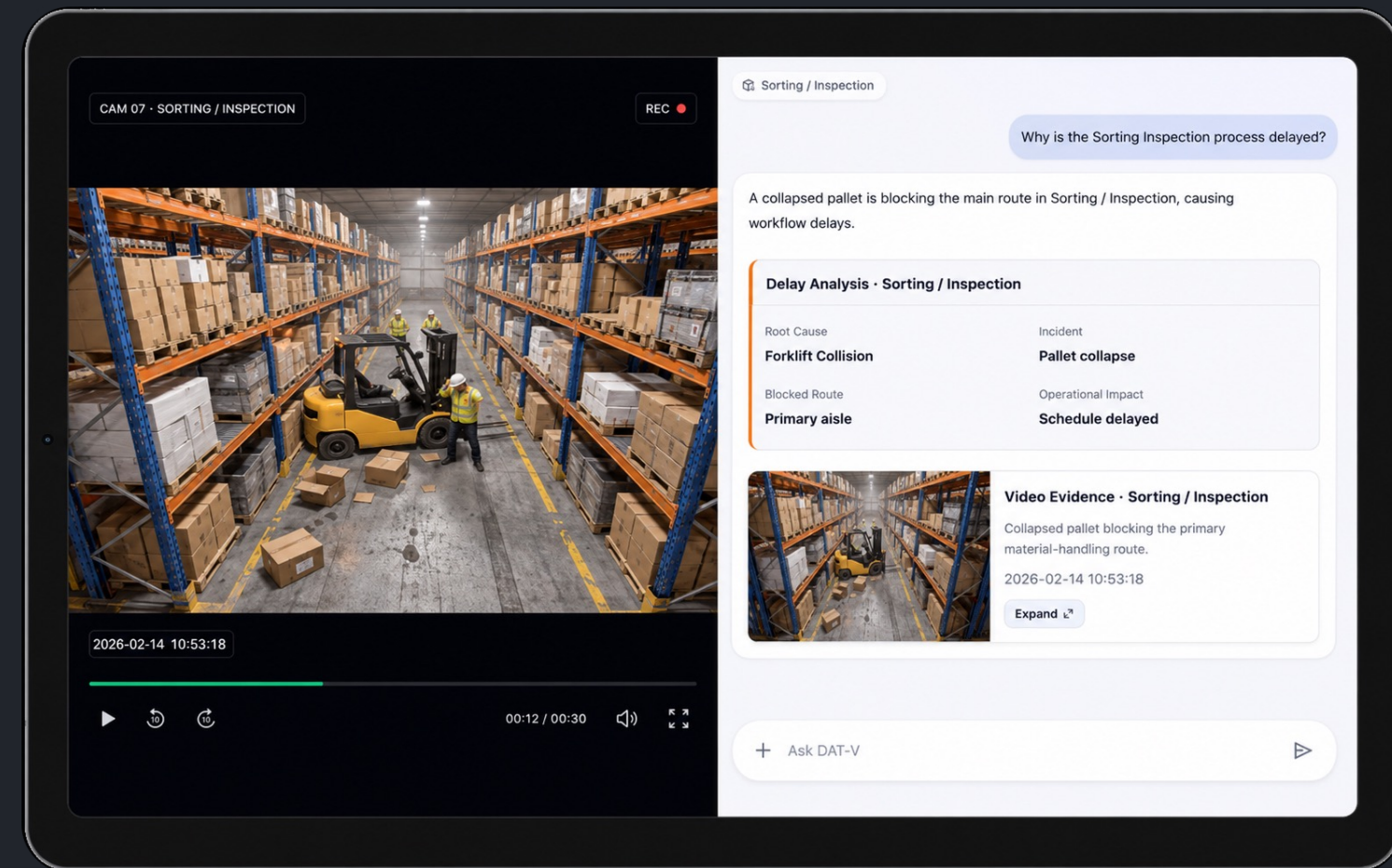
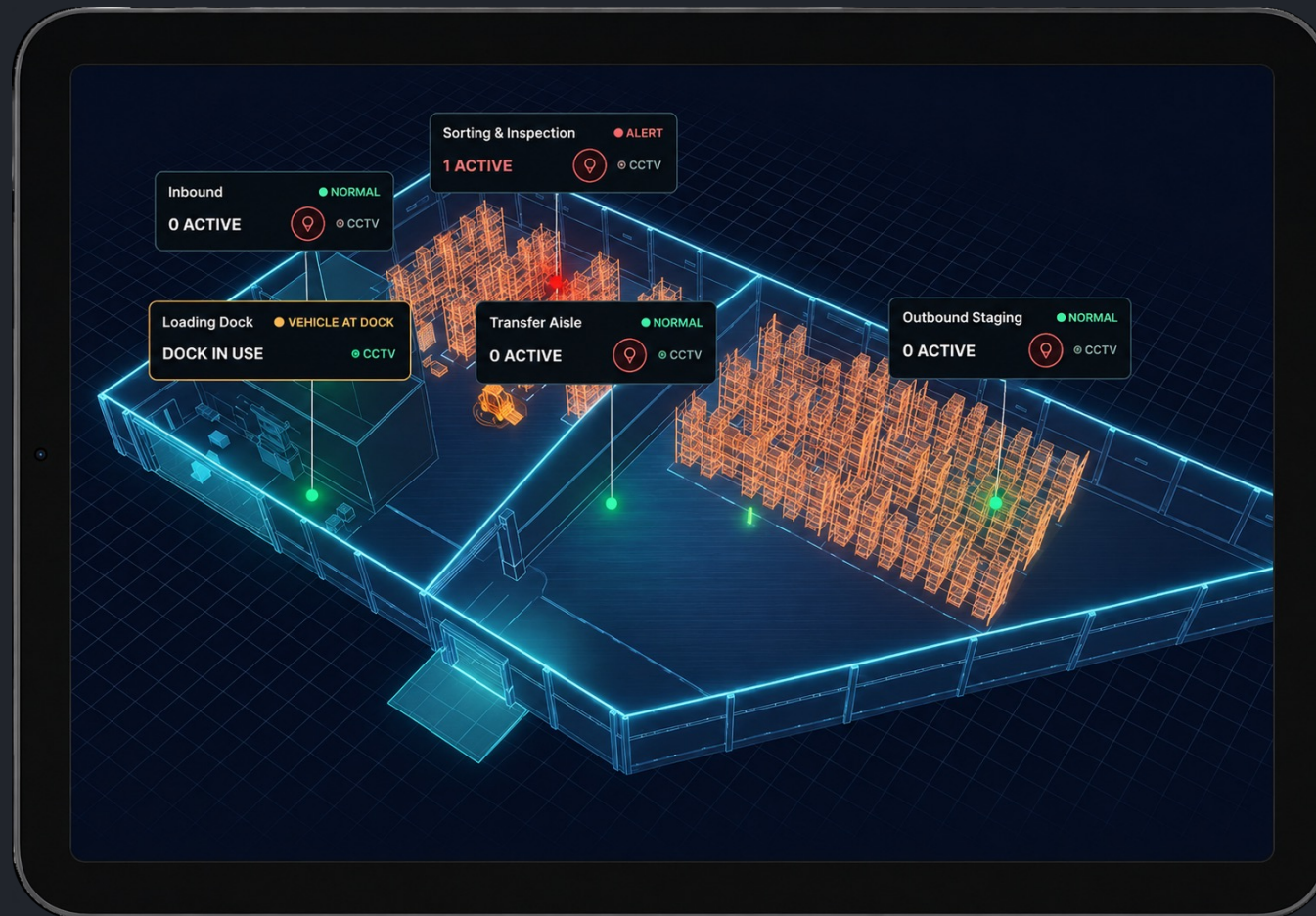


- “왜 이 공정이 지연됐지?” 라고 질문하면 AI가 원인을 분석해 답변.
- 모든 답변에 해당 시점의 CCTV 영상 근거를 함께 제공.
- 사람이 놓친 순간까지 찾아 이상 발생 시점과 원인을 추적.

로봇을 도입하기 전에, 우리 공장에서의 효과를 먼저 검증합니다.



- 도입을 검토 중인 로봇을 자사 공장의 디지털 트윈 환경에 배치
- 처리량, 사이클타임, 동선, 병목 구간을 사전에 시뮬레이션
- 제조사 제원값이 아니라 실제 공장 운영 데이터를 기반으로 성능 검증



감사합니다

공장이 보는 데이터를
공장이 쓰는 데이터로

gypark@probotics.co.kr | www.probotics.co.kr