

Innovation for better life with

디밀리언 솔루션 소개 자료

대표자 한 요 한

하나로 연결되는 AX 자율제조 플랫폼, DMAP

표준화된 데이터 기반 위에서, 인지 → 판단 → 실행 → 피드백까지 한 사이클로 동작하게 합니다.

DMAP



DMAP-Vision

인지 · AI Vision

DMAP-Agent

판단 · Agentic AI

DMAP-Flexibot

실행 · Robotics

DMAP-Ops

피드백 · Closed-Loop

DMAP-Vision

공장 전체의 눈이 되어 이미지 및 영상 데이터를 분석

품질 검사

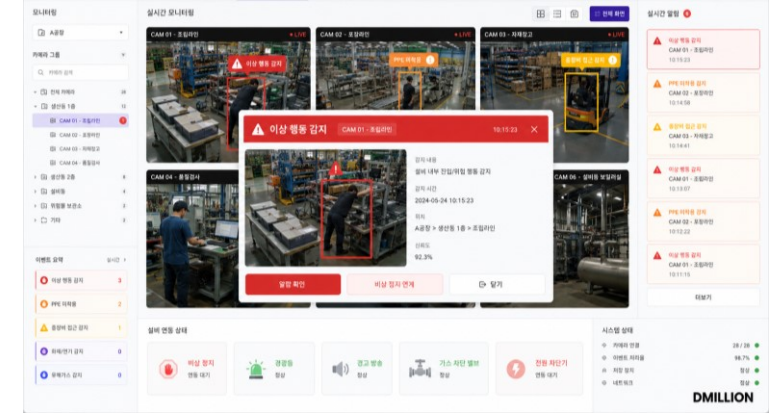
- YOLO 기반 딥러닝 비전으로 이미지·영상 검출·분석
- 다품종·비정형 분류, 불량 범위·유형·허용범위 판정
- 미학습 불량 선별(Anomaly Detection)
- 초해상화로 미세·고밀도 제품 검사

다양한 검사 범위

- OCR/코드·각인 인식(라벨·일련번호)
- 치수 계측(metrology)
- 조립·유무(presence) · 3D 비전

작업자 안전 관리

- 작업자 이상·PPE 미착용·위험행동·중장비 접근 감지
- 화재(불꽃·연기)·유해가스 감지
- 실시간 알림·설비 비상정지 연계



DMAP-Agent

각 영역의 전문 Agent들이 협업하여 스스로 결정하는 제조 현장의 두뇌

믿을 수 있는 자율 의사결정

- 정형(MES/WMS/PLC)+비정형(이미지·음성) 통합 분석으로 수 분 내 의사결정
- RAG-근거 제시로 환각을 최소화하고 설명 가능성 향상
- 카카오톡 알림톡·SMS·이메일 연동 알림 시스템으로 관리자 승인 하 실행

Multi-Agent Architecture

- 하나의 문제를 여러 개의 전문적인 Agent가 협력하여 문제를 해결하는 구조
- 단일 프롬프트로 처리하기 힘든 복잡한 작업이나 다단계 프로세스를 자동화
- 역할을 나누어 각 Agent의 정확도와 전문성을 높임
- 계층적 구조 : 오케스트레이터 Agent가 작업을 분배하고 하위 Agent의 결과를 취합

디밀리온 AI Agent

알림톡

카카오

알림톡 도착

생산 스케줄 승인 요청

AI Agent가 생성한 스케줄을 확인해주세요.

요청 유형	신규 생산 스케줄 승인
요청 시간	2026.05.01 (금) 10:23
요청자	AI Agent (생산스케줄링)
승인 기한	2026.05.01 (금) 11:00

추천 생산 계획 요약

✓

수주번호

PO-26050087 (자동차 부품 A)

✓

생산 기간

2026.05.02 ~ 2026.05.08

✓

총 생산량

12,000 EA

✓

사용 금형

MOLD-1245 외 2종

✓

할당 설비

IMM-03, IMM-07

AI Agent 분석 코멘트

금형 교체 최소화 및 설비 가동률 최대화를 고려한 스케줄입니다. 세부 내용은 시스템에서 확인하실 수 있습니다.

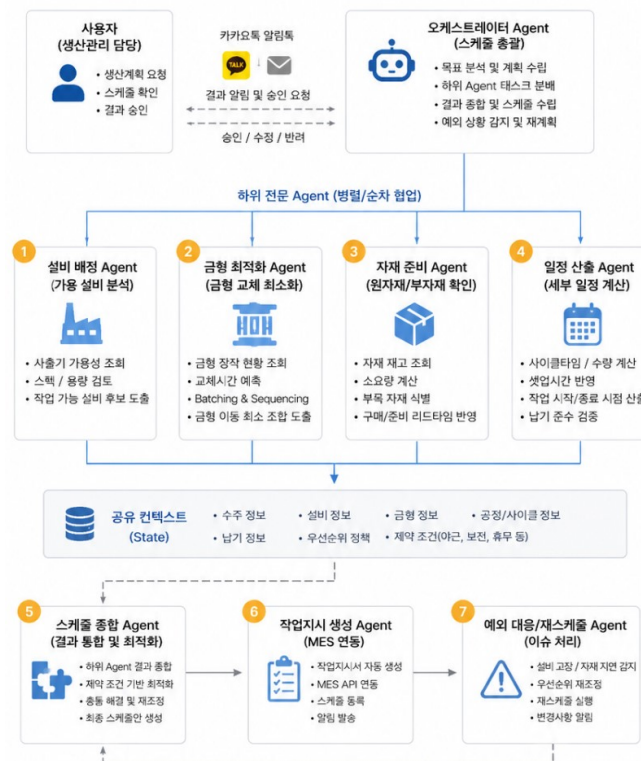
① 위 스케줄을 승인하시면 MES에 자동 등록됩니다.

승인

수정 요청

거절

오전 10:23



근거·신뢰도

수 분 내 결정

ERP/MES 연동

지속 학습

DMAP-Agent

각 영역의 전문 Agent들이 협업하여 스스로 결정하는 제조 현장의 두뇌

품질 예측 · 공정 최적화

- 공정조건·물성·환경 기반 불량 사전 예측
- 다변량·시계열 데이터 통합분석으로 최적 가동조건 도출
- AI Vision 품질 검사 결과를 반영하여, 수율·품질 동시 개선

생산계획(APS) · 예지보전

- Cycle time·교체시간·가동상태를 고려한 생산계획 수립·갱신 (수요·재고 연계)
- 진동·전류·온도·토크 이상감지, 수명·점검주기 예측
- 비계획 정지를 예방하여, 납기·가동률 최적화

공장 운영 지원

- 운영 상태를 실시간 모니터링하는 대시보드 제공
- 챗봇 기반 유사사례 검색·조치 가이드·인사이트 제공
- 각 모듈의 성능 저하를 감지하여 Active Learning·재학습을 자동 수행



DMAP-Flexibot

AI의 판단을 실제 동작으로 옮기는 제조 현장의 손과 발

VLA 및 Tool-Changer를 활용한 유연 대응

- VLA 모델이 시각 정보와 자연어 지시를 곧바로 로봇 행동으로 전환하여, 별도 티칭 없이 비정형·다품종 물체를 정교하게 제어
- RGB-D 기반 파지자세 추론 및 실시간 비동기 제어(RTC)로 충돌 없이 안정적 핸들링
- Tool-Changer를 통해 하나의 로봇이 다수의 작업 동시 수행



상용 로봇 기반의 턴키 자동화 셀

- 상용 산업용·협동로봇, 주변 구조물을 공장별 맞춤 셀로 통합
- 레일·컨베이어·지그·EOAT(그리퍼) 직접 설계, 다양한 공정 구축 경험 보유
- 현장 분석 → 셀 설계 → 로봇·비전 통합 → 실증·안정화 까지 One-Stop 구축



DMAP-Flexibot

AI의 판단을 실제 동작으로 옮기는 제조 현장의 손과 발

이송 · 머신텐딩

- 설비 간 로딩/언로딩·이송, 설비 투입/취출
- 듀얼 그리퍼 동시 핸들링 → 무인 연속운전
- 적용 사례 : H사 자동차 Shaft 부품 로딩/언로딩



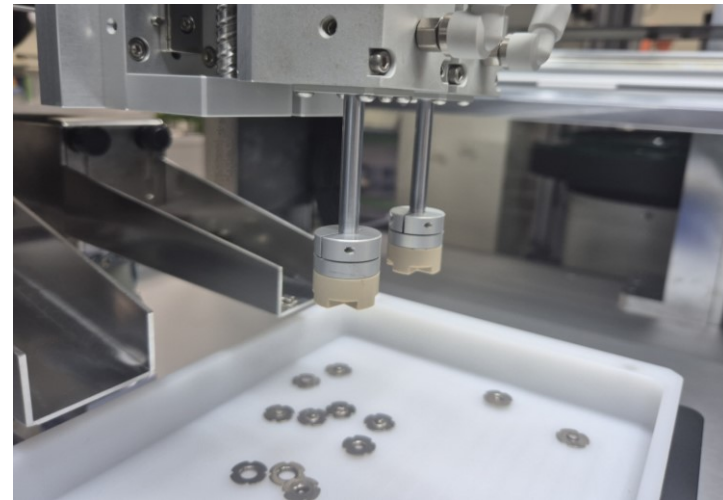
정밀 공정 작업

- 정밀 정렬·파지·조립·압착·침지
- 용접·도장·라벨링 등
- 적용 사례 : E사 시료 Dosing 공정



Vision 검사 결과 연동

- 품질 검사 결과를 바탕으로 불량 자동 분류/배출
- 다품종 부품 맞춤 대응
- 적용 사례 : O사 바이오 의료기기 Bush 26종 분류 및 정렬



DMAP-Flexibot

AMR과 협동로봇을 결합한 모바일 매니플레이터

AMR

- SLAM 기반 자율주행으로 이동 중 작업자 및 장애물 충돌 감지
- LiDAR / 3D 카메라 기반으로 공장 지도 파악 및 실시간 위치 추정

협동로봇

- 공정 내에서 작업자를 대체하여 다양한 작업을 수행
- 모듈형 EOAT로 공정·제품 변경 시 빠른 툴 교체 지원
- $\pm 0.1\text{mm}$ 급 정밀 매니플레이션을 통합하여 다품종 소량생산에 최적화



AI 도입의 첫걸음, 디밀리언이 함께 하겠습니다.

디밀리언은 사출·열처리·의료·전자 등 다양한 공정을 가진
여러 제조 현장의 문제들을 직접 풀어온 제조 특화 AI 기업입니다.

