

# WP Solutions & SYNERGY SYSTEMS

## WP Solutions & SYNERGY SYSTEMS

더블유피솔루션즈(주) & 시너지시스템즈(주)는  
AI 스마트팩토리 전문기업입니다.



더블유피솔루션즈  
홈페이지



시너지시스템즈  
홈페이지



시너지시스템즈

wpsol.co.kr

### 더블유피솔루션즈(주) & 시너지시스템즈(주) 본사

서울특별시 구로구 디지털로 33길 12, 9층 901-902호  
TEL. 02-862-1535 FAX. 02-862-1650

### 더블유피솔루션즈(주) & 시너지시스템즈(주) 창원지사

창원시 성산구 원암로 50, SK테크노파크 넥스동 1111호  
TEL. 055-713-3093

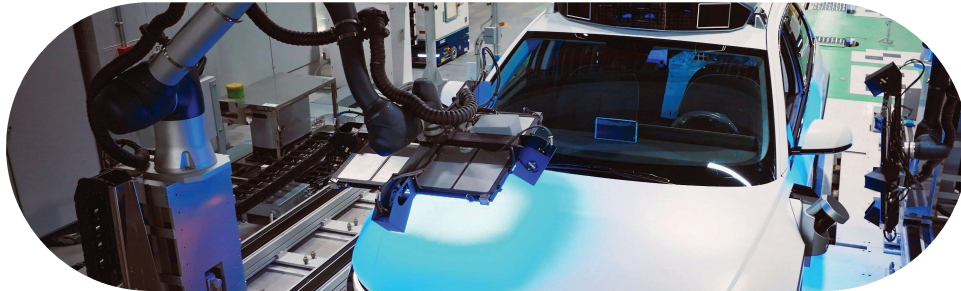
# 연혁



## 회사소개

더블유피솔루션스&시너지시스템즈는 AI 스마트팩토리 전문기업으로 인공지능(AI)과 빅데이터 분석을 기반으로 제조공정 최적화 기술과 운영 서비스를 제공합니다. 20년 이상의 노하우를 보유한 스마트팩토리 전문가들이 컨설팅부터 구축, 운영까지 전 과정을 아우르는 토탈 서비스를 제공하며, 고객의 제조 경쟁력 강화를 위한 전략적 파트너로 함께하고 있습니다.

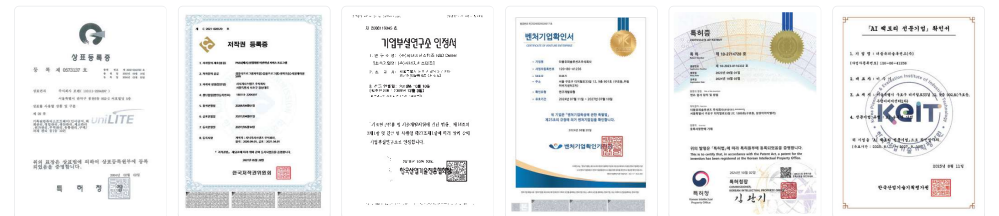
다양한 산업 현장에서 쌓아온 경험과 신뢰를 바탕으로 '고객의 고객까지 만족시키는 최고의 제조 경쟁력'을 목표로, 앞으로도 혁신적인 기술과 차별화된 서비스로 고객 가치 향상에 최선을 다하겠습니다.



## 주요 고객사

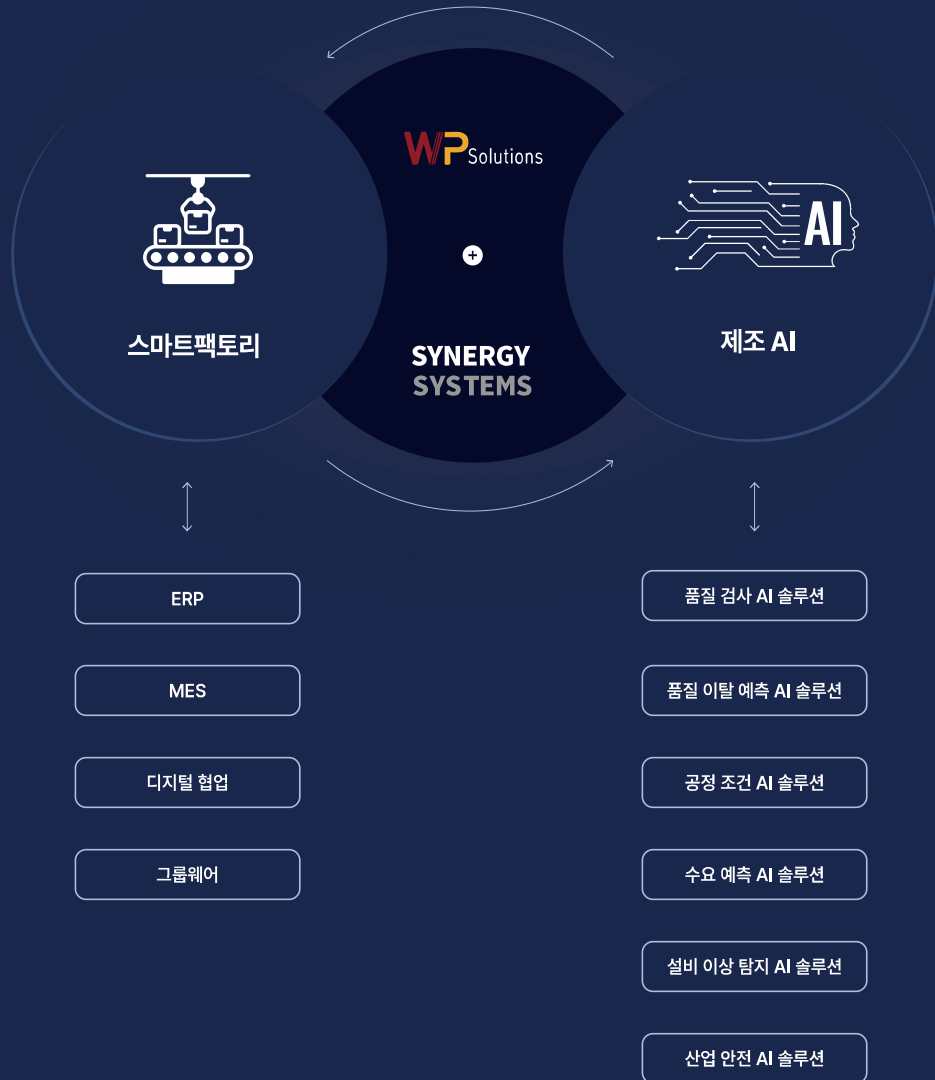


## 지적재산권



# 사업영역

더블유퍼솔루션즈 & 시너지시스템즈는 AI 스마트팩토리 솔루션 전문기업으로, 공장 자동화와 공정 관리를 위한 MES, ERP, 그룹웨어, IoT, 디지털 트윈, 디지털 협업 플랫폼 등 자체 개발 제조 운영 솔루션을 통해 스마트팩토리 구축과 고도화를 지원해 왔습니다. 축적된 스마트팩토리 구현 노하우와 AI 플랫폼 기술력을 기반으로, 데이터 수집부터 예측·판단·조치에 이르는 제조 AI 토탈 솔루션 포트폴리오를 구축하였습니다. 이를 통해 고객의 산업 특성과 요구에 최적화된 솔루션을 적재적소에 제공합니다.



# 스마트팩토리

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p><b>ERP</b></p> <p>기업의 모든 자원을 시스템화하여 부서 간 데이터 장벽을 해소하고, 경영정보를 통합 관리하는 ERP 솔루션</p>  |  | <p><b>MES</b></p> <p>전체 생산 공정을 실시간으로 관리하여 생산 효율과 품질을 향상시키는 통합 생산관리 솔루션</p>              |  |
| <p><b>디지털 협업</b></p> <p>모기업과 협력사 간 공급망 데이터를 실시간으로 공유해 공동 의사결정과 업무 효율을 높이는 협업 플랫폼</p> |  | <p><b>그룹웨어</b></p> <p>포털, 메일, 결제, 협업 등 다양한 기능을 통합 제공하여 조직의 빠르고 유연한 업무 처리를 지원하는 그룹웨어</p> |  |

# 제조 AI

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>품질 검사 AI 솔루션</b></p> <p>AI 기반 이미지 분석 기술로 제품 표면 결함을 자동 검출하는 지능형 품질관리 솔루션</p>           |  | <p><b>품질 이탈 예측 AI 솔루션</b></p> <p>품질 저하 요인을 사전에 감지하고 최적의 생산 조건을 제안하는 예측형 품질 최적화 솔루션</p>         |
| <p><b>공정 조건 AI 솔루션</b></p> <p>복잡한 공정 데이터를 AI로 분석하여 상황에 맞는 최적의 공정 조건을 도출하는 AI 공정 최적화 솔루션</p> |  | <p><b>수요 예측 AI 솔루션</b></p> <p>AI 분석을 통해 수주량을 예측하고, 생산계획 및 재고관리를 효율화하는 수요 예측 솔루션</p>            |
| <p><b>설비 이상 탐지 AI 솔루션</b></p> <p>설비 데이터를 실시간 모니터링해 비정상 패턴과 고장 징후를 조기에 감지하는 설비 이상 탐지 솔루션</p> |  | <p><b>산업 안전 AI 솔루션</b></p> <p>카메라 기반 영상 분석으로 위험 상황을 실시간 감지하고, 경고 신호를 통해 사고를 예방하는 산업 안전 솔루션</p> |

# ERP

기업의 모든 자원을 시스템화하여 부서 간 데이터 장벽을 해소하고, 영업·생산·구매·인사·회계 등 주요 업무를 한 곳에서 통합 관리할 수 있는 ERP 솔루션입니다. 통합된 정보 기반으로 업무 효율을 높이고, 기업의 경쟁력을 한층 강화할 수 있습니다.

## 주요기능

### 기본기능

- 인사관리
- 급여관리
- 영업관리
- 생산관리
- 외주관리
- 회계관리
- 원가관리
- 구매관리
- 품질관리
- 재고관리
- 프로젝트 자산관리
- 연말정산
- 무역관리
- 물류관리
- 부가세관리
- 4대보험
- 설비관리
- AS관리
- PDA

### 확장기능

- MES
- 대사우
- 메신저
- 그룹웨어
- 실시간 생산현황 모니터링 서비스
- 실시간 자금관리 서비스

## 주요특징

### 회계관리

매입·매출, 경비, 결산 등 회계 전 과정을 통합 관리, 다양한 보고서 자동 생성 기능 제공

### 영업관리

견적서 작성부터 수주, 매출 등록, 세금계산서 발행, 회계 자동기표까지 영업 전 단계 통합 관리

### 인사관리

인사 기본정보, 근태, 급여, 연차수당, 연말정산 등 인사 전반을 체계적으로 관리

### 재고관리

입출고 및 실사 내역 추적 관리, 마감현황과 재고 현황 한눈에 확인

# MES

기업의 생산 활동 전반에 대한 실시간 수집 및 분석을 통해 민첩한 의사결정을 도와주는 MES 솔루션입니다. 수주부터 출하까지 전체 생산 프로세스에서 수집, 생성되는 제조 데이터를 실시간으로 공유하고, 자동 집계된 생산실적, 자체흐름, 품질이슈를 통합 관리할 수 있습니다.

### CLOUD&ON-PREMISE 솔루션 모두 지원

- 자사의 MES는 구축형 UNILITE MES(SAAS CLOUD 솔루션)과 구축형 OMEGA MES(ON-PREMISE 솔루션) 두가지 형태로 제공됩니다.

### 구축형 UNILITE MES (SAAS CLOUD 솔루션)

- SAAS 기반 구축형 MES로 소기업 중소기업도 부담 없이 도입 가능
- 업무 단위별 서비스 중 원하는 기능만 선택해도 도입 가능
- 초기 투자비용 없이 저렴한 월 구독 형태로 운영

### 구축형 OMEGA MES(ON-PREMISE 솔루션)

- 고객사 환경과 공정 특성에 맞춘 맞춤형 커스터마이징 제공
- 업무 단위별 서비스 중 원하는 기능만 선택해도 도입 가능
- 중소기업부터 중견기업까지 기업 규모와 환경에 최적화된 시스템 구축 가능

## 주요기능

### 기본기능

- 생산관리
- 영업관리
- 자재 및 구매관리
- 재고관리
- 품질관리
- 장비관리
- 생산관리
- 현장등록
- 모니터링

## 주요특징

### 자재 및 구매관리

구매지시부터 자재 입고출고까지 전 과정을 통합 관리, 구매 진행현황 및 자재 흐름 실시간 파악

### 생산관리

생산계획, 작업지시, 생산실적, 자재투입, 작업입력, 불량현황 등 생산 전 단계 통합 관리

### 품질관리

검사항목 정의 및 관리, 수입·공정·출하검사 결과를 통합관리

### 장비관리

장비정보관리 및 점검이력 등 설비이력을 관리

# 그룹웨어 PASS

포털, 메일, 결제, 협업 등 다양한 기능을 통합 제공하여 조직의 빠르고 유연한 업무 처리를 지원하는 그룹웨어로 고객사 맞춤형 커스터마이징이 가능합니다.

## 주요기능

**기본기능**

전자메일

전자결제

일정관리

지원예약

경영지원

업무지원

계시판

메신저

포털

업무일지

모바일

주소록

**확장기능**

ERP-MES 연동

근태관리

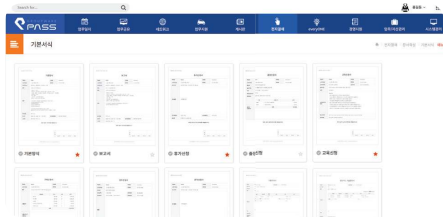
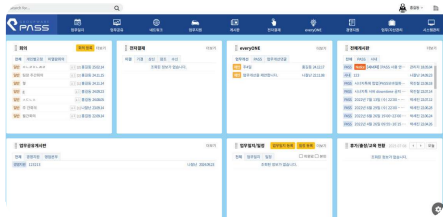
장비관리

납품일정 등록

확정 및 수주현황

개발 프로젝트

## 주요특징

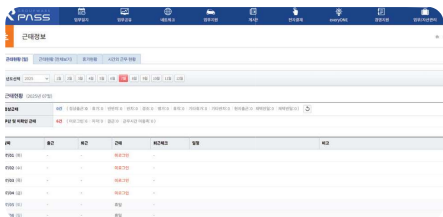


### | 포털

맞춤형 포털로 사용자 직무와 업무환경에 따라 자유롭게 화면 구성 가능

### | 전자결제

직관적으로 확인하는 결제 진행 현황 및 다양한 사내 서식을 통한 결제 프로세스 지원



### | 일정관리

부서 및 개인별 일정등록·조회로 체계적인 프로젝트 일정관리 가능

# 디지털 협업

모기업과 협력사 간 공급망 데이터를 실시간으로 공유해 공동 의사결정과 업무 효율을 높이는 공동 협업 플랫폼입니다. 단일 공장 중심의 제조 시스템 구축에서 벗어나 영업-생산-자재-출하-품질로 이어지는 공급망 전 과정에서 데이터 기반의 동반 성장 협업 환경을 제공합니다.

## 주요기능

기본기능

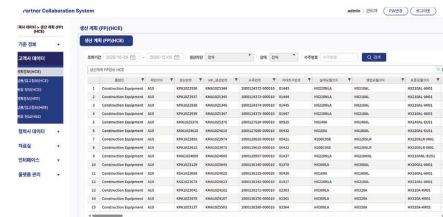
생산계획정보

납품/입고정보

품질정보

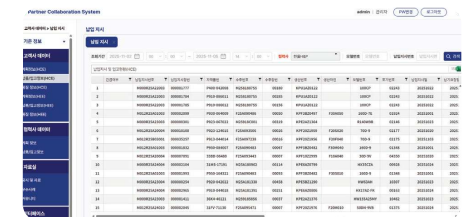
기타정보

## 주요특징



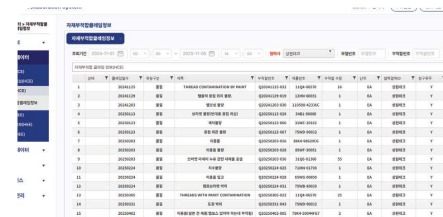
### | 생산계획정보

생산계획 정보 공유를 통한 단절된 시스템 연계, 계획 적용률 향상 및 변동력 대응 강화



### | 납품/입고정보 구매오더

발주정보, 납입지시정보, 입고현황정보 공유를 통한 단절된 시스템 연계, 적시 변경 정보 공유 및 양사 간 데이터 동기화



### | 품질정보

자재부적합 클레임 정보 제공을 통해 데이터 축적 및 불량원인 분석을 통해 품질 개선 강화

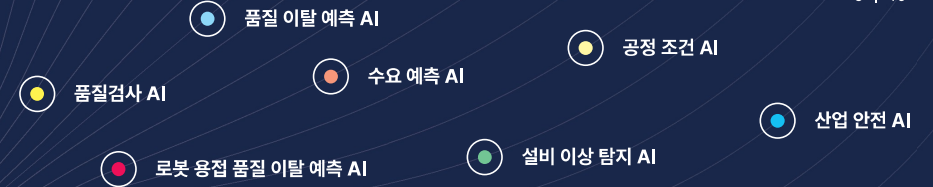


### | 기타정보

실계정보, 자재정보, 거래정보 등 공유를 통해 모기업과 협력사간의 긴급변화이나 기존정보 변경에 대한 대응 강화

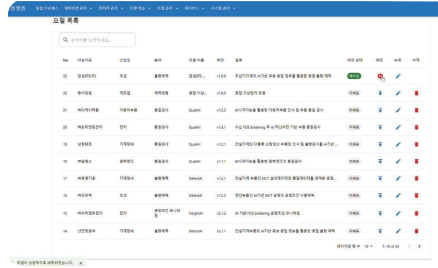
# 제조 AI 토탈 솔루션

산업업에 특화된 제조 AI를 실현하는 7가지 제조 AI 토탈 솔루션을 제공합니다. 품질 검사 AI, 품질 이탈 예측 AI, 로봇 용접 품질 이탈 예측 AI, 수요 예측 AI, 설비 이상 탐지 AI, 공정 조건 AI, 산업 안전 AI 솔루션을 통해 제조 전 과정에서 생성되는 데이터를 기반으로 지능형 의사결정과 최적의 생산 환경을 지원합니다.



## 제조 AI MLOps 플랫폼

제조 AI MLOps 플랫폼은 고객이 필요한 제조 AI 토탈 솔루션을 쉽고 빠르게 확인하고 활용할 수 있는 웹 기반 통합 플랫폼입니다.



### 모든 AI 솔루션 한눈에 확인

자가 제공하는 24가지 맞춤형 제조 AI 솔루션 모델을 한 곳에서 확인할 수 있어, 고객사는 필요한 모델을 선택해 바로 활용할 수 있습니다.

### 맞춤형 커스터마이징 가능

선택한 AI 솔루션은 고객사 생산 환경과 요구사항에 맞게 쉽게 조정 확장할 수 있습니다.

### 실시간 모니터링과 대시보드 제공

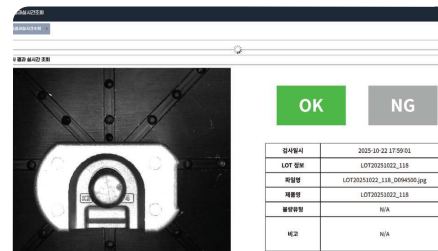
AI 모델 적용 후, 생산 현황과 결과를 대시보드에서 실시간으로 확인할 수 있어, 현장의 의사결정과 품질 관리에 바로 활용 가능합니다.

### 단계별 AI 관리 프로세스 지원

데이터 수집 → 전처리 → 모델 학습 → 테스트 → 파일 완성 → 실시간 데이터 적용 → 실행 모듈 → 대시보드 확인

## 품질검사 AI

AI 기반 이미지 분석 기술로 제품 표면 결함을 자동 검출하는 지능형 품질관리 솔루션입니다. 지능형 AI 검사 모델을 사용하여 불량품 검출의 정확도를 높이고, 검사자의 숙련도나 컨디션에 따라 좌우되던 공정의 품질을 향상시킵니다.



### 문제

- 수작업 육안검사로 인한 병목-불량-클레임 발생
- 작업자 속도 느리고, 다품종 검사가 어려움
- 장시간 작업으로 작업자의 피로도가 심함

### 기대효과

- 소량의 불량 이미지 학습으로 제품 이상 정확히 판별
- 균일한 기준 적용을 통해 검사 정확도와 공정 품질 향상
- 육안 검사를 대체해 비정형적 제품까지 효과적으로 분류

## 품질 이탈 예측 AI

품질 저하 요인을 사전에 감지하고 최적의 생산 조건을 제안하는 예측형 품질 최적화 솔루션입니다. 생산 과정에서 발생할 수 있는 품질 문제를 사전에 예측합니다.



### 문제

- 품질 불량 원인의 사전 예측 어려움
- 설비 상태 실시간 모니터링 불기로 고장 사전 예측 어려움
- 휴먼 에러에 의한 정확한 품질 관리 및 설비 운영 어려움

### 기대효과

- 실시간 공정 데이터 수집 및 분석으로 품질 예측-분류를 통한 품질 기준 최적화를 제공
- 반복 업무 최소화, 실시간 품질관리, 생산성 향상에 기여

## 로봇 용접 품질 이탈 예측 AI

용접 공정 데이터를 분석하여 품질 저하 요인을 사전에 감지하고 최적의 생산 조건을 제안하는 예측형 품질 최적화 솔루션입니다. 용접 과정에서 발생할 수 있는 품질 문제를 사전에 예측해 불량률을 최소화합니다.



### 문제

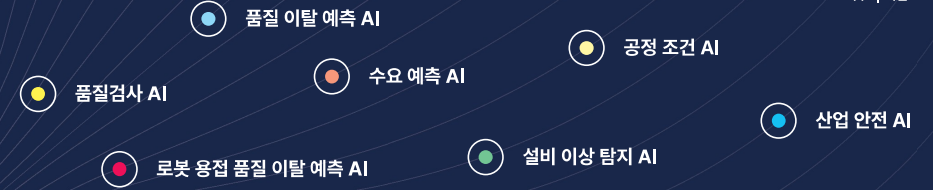
- 수작업 용접 공정으로 인한 용접 정확도-생산성 저하
- 공정 조건 변화에 따른 품질 편차 발생

### 기대효과

- 로봇 용접 자동화를 통한 용접 정확도-생산성 향상
- 실시간 모니터링과 경고 시스템으로 불량률 감소

# 제조 AI 토탈 솔루션

산업군에 특화된 제조 AI를 실현하는 7가지 제조 AI 토탈 솔루션을 제공합니다. 품질 검사 AI, 품질 이탈 예측 AI, 로봇 용접 품질 이탈 예측 AI, 수요 예측 AI, 설비 이상 탐지 AI, 공정 조건 AI, 산업 안전 AI 솔루션을 통해 제조 전 과정에서 생성되는 데이터를 기반으로 지능형 의사결정과 최적의 생산 환경을 지원합니다.



## 수요 예측 AI

AI 분석을 통해 수요량을 예측하고, 생산계획 및 재고관리를 효율화하는 수요 예측 솔루션입니다.



### 문제

- 경험감에 의존한 수요예측으로 인한 과잉재고-결품 발생

### 기대효과

- 주문-재고 데이터 분석을 통한 정확한 수요 및 안전재고 예측
- 재고 최적화로 원자재 과잉 보관 및 품질 저하 문제 개선
- 불필요한 비용 절감 및 효율적인 생산계획 수립

## 공정 조건 AI

다양한 제조 현장의 복잡한 공정 데이터를 AI로 분석하여 상황에 맞는 최적의 공정 조건을 도출하는 AI 공정 최적화 솔루션입니다.



### 문제

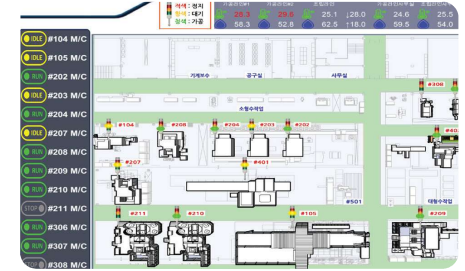
- 수기 기록-작업자 경험에 의존한 공정 조건 관리로 품질 불균일-불량률 증가
- 설비 운영상의 문제나 고장으로 인한 생산 차질 및 비용 상승

### 기대효과

- 시 기반 공정 조건 최적화를 통한 품질 향상 및 불량률 감소
- 운영 효율-생산성 향상, 비용-재작업률 감소

## 설비 이상 탐지 AI

설비 데이터를 실시간 모니터링해 비정상 패턴과 고장 징후를 조기에 감지하는 설비 이상 탐지 솔루션입니다.



### 문제

- 설비 고장 징후 인지 어려움
- 생산중단, 유지보수 비용 증가

### 기대효과

- 센서 데이터 기반 AI 분석, 고장 징후 사전탐지-알람 기능으로 계획되지 않은 가동 중단 방지
- 설비 가동률 향상
- 예방정비 통한 비용 절감
- 유사 장애 처리 내역 추천 및 리스트화 가능

## 산업 안전 AI

카메라 기반 영상 분석으로 위험 상황을 실시간 감지하고, 경고 신호를 통해 사고를 예방하는 산업 안전 솔루션입니다. 인체 감지 뿐만이 아닌 객체 감지 AI를 함께 접목해 다양한 안전 사고를 예방할 수 있도록 합니다.



### 문제

- 산업 재해를 지속 증가
- 안전 규정 준수의 일관성 부족
- 실시간 경고 및 모니터링 시스템 미비
- 사고 예방보다 사후 대응 중심의 안전 관리

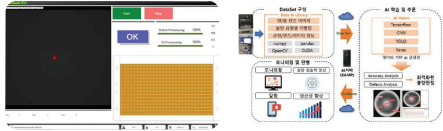
### 기대효과

- 산업재해 예방 및 산재 발생 건수 감소
- 위험 상황(알람-충돌 등) 실시간 탐지 및 알림을 통한 사고 사전 차단

# SI 솔루션 구축사례

## 식품 CCP 공정 최적화를 위한 공정 조건

어묵 제조업 H사



### 도입 전

- 현미경을 통한 육안검사 방식으로 검사자 3명이 하루 약 7,500개의 렌즈 검사 수행
- 검사 속도와 정확도의 한계로 생산라인 병목 발생
- 샘플링 중심 검사로 미세불량 검출이 어려우 클레임 및 재검사 반복
- 불량 반출로 인한 고객 신뢰도 저하 및 인력-시간 낭비

### 도입 솔루션

- 모든 렌즈 이미지를 수집해 AI 기반 불량 판별 모델 개발
- 품질, 기포, 오염 등 5가지 불량유형 자동 인식 알고리즘 적용
- 검사결과를 실시간으로 확인 가능한 모니터링 시스템 구축

### 도입 후 성과

- 불량검출 정확도 97% 확보, 검사시간 47% 단축(평균 17초)
- 작업자 의존도 감소 및 검사 효율 향상
- 불량품 반출 감소로 고객 클레임 해소
- 전체 생산량 10% 증가, 품질관리 자동화 기반 확보

## 식품 판매 수요 예측을 위한 수요예측

식품 및 김치 제조업 G사



### 도입 전

- MES-ERP 간 연계 미흡으로 검사 데이터 수기 등록 및 입력 오류 빈발
- 육안검사 중심으로 병목 현상 발생 및 완제품 불량 반출 지속
- 불량 원인 추적 불가능로 생산 효율 저하

### 도입 솔루션

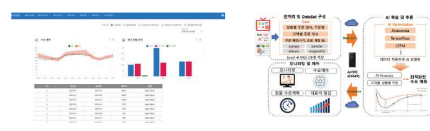
- 마신비전 기반 외관검사 공정 신설 및 이미지 분석 적용
- 불량 부품 자동 검출 및 실시간 모니터링 시스템 구축
- 검사결과와 MES 자동 연동으로 품질데이터 관리 체계화

### 도입 후 성과

- 검사시간 5초 → 1.5초 단축, 생산속도 향상
- 생산량 73 → 82개/시간, 공정 처리 효율 확보
- 출하 불량률 0.22% → 0% 달성, 품질 안정성 확보
- 품질관리 데이터 기반 경영으로 매출 63.4% 증가

## 식품 판매 수요 예측을 위한 수요예측

식품 및 김치 제조업 G사



### 도입 전

- 판매량 변동 예측 어려움으로 원물 과잉 및 결품 반복
- 절입배주 장기보관으로 품질 저하 및 원가 상승
- 생산계획 및 공급계획의 수동 관리로 비효율 발생

### 도입 솔루션

- 소용량 판매력 및 MES 생산데이터 기반 수요예측 AI 모델 개발
- 주-월 단위 생산량 및 원물 공급계획 자동화
- 수요 변화에 따른 실시간 생산계획 조정 기능 적용

### 도입 후 성과

- 원물 수출 60% → 68% 향상, 원가 절감
- 절입배주 보관시간 36h → 30.5h 단축, 품질 개선
- 재고-폐기를 감소로 생산효율 및 신선도 동시 확보

## 식품 CCP 공정 최적화를 위한 공정 조건

어묵 제조업 H사



### 도입 전

- 배합공정 관리 미흡, 작업자 경험 의존
- 연육 특성에 따른 품질 편차 발생
- Recipe 관리 체계 부재로 일관된 품질 확보 어려움

### 도입 솔루션

- 연육별 온도-속도 데이터 분석으로 최적 배합조건 도출
- AI 기반 Recipe 최적화 및 실시간 공정 모니터링 구축
- 품질데이터 자동 기록 및 피드백 기능 연동

### 도입 후 성과

- 생산량 180kg → 213.9kg/h, 공정 효율 향상
- 불량률 5% → 3.5% 감소, 품질 안정성 강화
- Recipe 표준화로 지속 가능한 품질관리 체계 확립

## 식품 CCP 공정 최적화를 위한 공정 조건

어묵 제조업 H사



### 도입 전

- 중점-빙점 조건 최적화 어려움으로 품질 편차 발생
- 과충전-과방전 빈발로 셀 수명 단축 및 불량률 상승
- 시험시간 장기화로 생산성 저하

### 도입 솔루션

- 전압-전류-온도 등 공정센서 데이터를 기반으로 품질이탈 예측 AI 구축
- 실시간 이상 감지 및 알람 기능 연동
- 공정조건 자동 분석 및 품질데이터 시각화

### 도입 후 성과

- 예측 정확도 89.2% 달성, 품질불량 사전 차단
- 테스트시간 300분 → 235분(약 22% 단축)
- 생산효율 향상 및 불량률 감소로 공정 안정화

## 식품 판매 수요 예측을 위한 수요예측

식품 및 김치 제조업 G사



### 도입 전

- 수작업 용접 중심으로 작업자 숙련도에 따른 품질 편차 지속
- 용접조건 모니터링 미흡으로 불량 발생 후 대응 중심 관리
- 불량률 증가 및 생산성 저하

### 도입 솔루션

- 용접 전류-전압-속도 데이터 기반 품질 예측 AI 모델 구축
- 불량 발생 가능성 실시간 예측 및 알람 시스템 연동
- 공정조건 자동 분석 및 품질데이터 통합 관리

### 도입 후 성과

- 생산량 0.128개 → 0.14개/시간, 생산성 향상
- 월 불량률 23.7건 → 12건(약 50% 감소)
- 용접 품질 편차 최소화 및 안정적 공정 운영 확보

## 조선 부품 설비 이상 탐지를 위한 설비 이상 탐지 AI 구축

선박특수 엔진 제조업 T사



### 도입 전

- 설비 상태 수동 관리 및 구두보고로 데이터 누락 다발
- 도면-매뉴얼 관리 미흡, 작업자 간 정보 단절
- 설비 이상 발생 시 대응 지연

### 도입 솔루션

- LSTM-AE 기반 이상탐지 AI 모델 구축
- 주요 설비 실시간 모니터링 및 알람 시스템 연동
- 도면-매뉴얼 전자화 및 설비관리 통합 플랫폼 구축

### 도입 후 성과

- 24시간 상시 모니터링 체계 구축, 이상 발생 즉시 대응 가능
- 예측관리 실현으로 가동중단 최소화
- 설비관리 효율성 향상 및 유지보수 비용 절감

## 현장 작업자 및 작업장 안전을 위한 산업안전 AI 구축

자동차 부품 제조업 D사



### 도입 전

- 안전관리 체계 미흡으로 사고 발생 지속
- CCTV 단순 저장 중심으로 위험 상황 실시간 감지 불가
- 사고 발생 시 원인 분석 및 대응 이력 부재

### 도입 솔루션

- CCTV-센서 영상 기반 이상상황 자동 탐지 AI 구축
- 위험 상황 발생 시 실시간 경고 및 관리자 알람
- 작업환경 위험요소 시각화 및 기록 관리 시스템 적용

### 도입 후 성과

- 산업재해 12건 → 6건(50% 절감), 사고 예방 실현
- 안전관리 자동화로 ESG 대응 역량 강화
- 기업 리스크 감소 및 작업환경 안전성 향상