wizMES
Real-time Smart Factory Integrated Solution

WizMES ONSITE / 독립구축형 MES

# 우리 공장에 맞춘 MES,
# 데이터는 고객 서버에

생산부터 자재·LOT·품질·설비·창고·출하까지
하나의 제조 업무 흐름으로 연결합니다.



**01** 고객 서버에 독립 구축
데이터와 운영 환경을 고객 인프라 안에

**02** 제조 업무 통합
생산·자재·품질·재고 이력을 하나의 흐름으로

**03** 공정·운영 기준에 맞춤 적용
표준 제조 기능을 바탕으로 현장 특성 반영

(주)부현

# 생산실적·자재·품질·설비 기록, 서로 연결되어 있습니까?

각 업무의 정보가 따로 관리되면, 제품 한 건의 진행 상태와 이력을 확인할 때마다 여러 기록을 다시 대조해야 합니다.

1. **작업지시와 생산실적**
   지시 수량과 양품·불량·스크랩 실적을 각각 확인해야 합니다
2. **자재·재공·창고**
   창고 재고와 공정 사이 재공(WIP)의 위치·수량을 따로 파악합니다
3. **품질검사와 LOT**
   검사 결과가 어떤 생산 LOT와 투입 자재에 연결되는지 다시 찾아야 합니다
4. **설비 상태와 생산**
   설비 정지·보전 이력과 생산실적을 함께 확인하기 어렵습니다



생산 · 실적 | 자재 · 재공 | 품질 · LOT | 설비 · 보전

**필요한 것은 더 많은 입력 화면이 아니라, 제품 한 건을 기준으로 제조 기록을 연결하는 운영 체계입니다.**

# WizMES Onsite로 제조 기록이 제품 단위로 연결됩니다

작업지시를 기준으로 생산실적·자재 LOT·검사·창고·출하 정보를 하나의 흐름으로 확인합니다.

| 도입 전 | WizMES Onsite 적용 후 |
|---|---|
| **작업지시·실적 분리**<br>지시 수량과 실제 실적을 따로 확인 | **작업지시와 생산실적을 한 흐름으로 관리**<br>지시·진행·실적을 작업지시 단위로 연결 |
| **자재·WIP 따로 관리**<br>창고 재고와 공정 재공을 각각 조회 | **자재 LOT와 WIP 이동 이력 연결**<br>투입 자재와 공정 이동·소비 이력을 연계 |
| **검사 결과와 LOT 분리**<br>검사 결과와 생산 LOT을 다시 대조 | **검사 판정과 생산 LOT 계보 연결**<br>검사 결과를 제품·공정·투입 LOT와 연결 |
| **재고·출하 정보 분산**<br>포장·창고·출하 내역을 별도로 확인 | **포장부터 출하까지 이력 연결**<br>팔레트 인계·창고 입고·출하 정보를 연계 |



## 공정별 기록이 다음 단계로 이어집니다

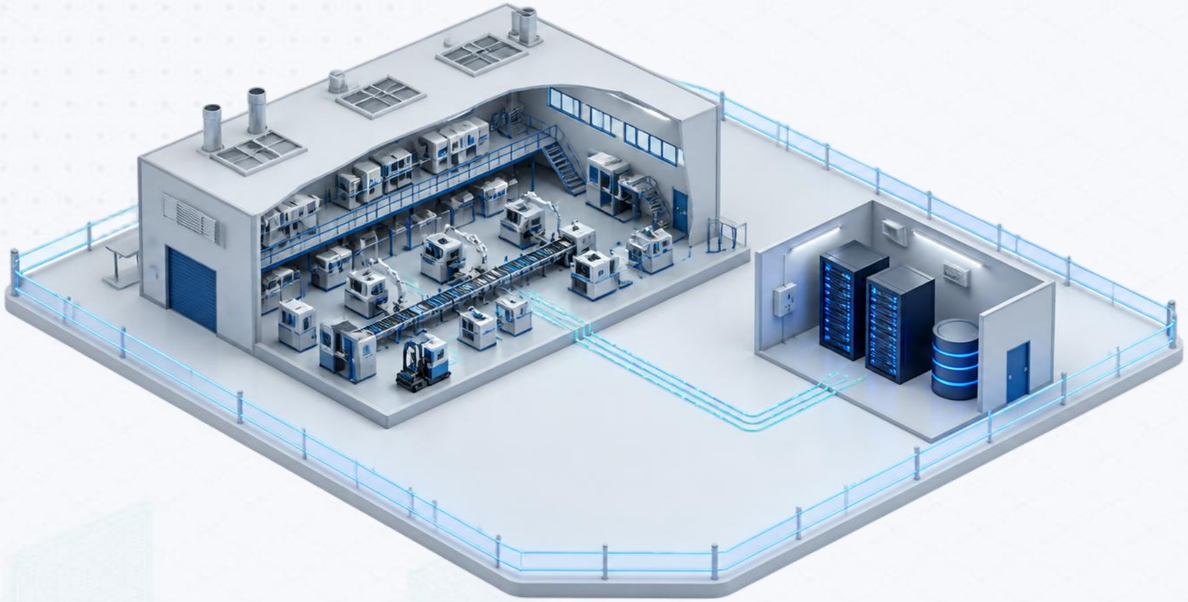
생산 실행 › 자재·WIP › 검사·LOT › 포장·출하

제품 한 건의 이력을
생산부터 출하까지 추적

**작업지시부터 자재 투입·검사·포장·출하까지 제품 한 건의 이력이 이어집니다.**

# 시스템은 고객의 환경에, 제조 방식은 고객의 공정에 맞춥니다

업무 데이터는 고객의 설치 환경에서 관리하고, 제조 업무는 공장별 공정과 운영 기준에 맞춰 구성합니다.



**고객 내부망 · 고객 IT 환경**

wizMES Real-time Smart Factory Integrated Solution Onsite

**WizMES Application**
애플리케이션 서버

**Customer Database**
고객 데이터베이스

업무 데이터는 고객의 설치 환경에서 관리됩니다

계정·권한 정책 | 백업 정책 | 네트워크 정책

## 1 고객 인프라에 독립 설치

· 고객 서버와 데이터베이스 환경에 직접 설치합니다

· 업무 데이터는 해당 고객의 설치 환경에서 관리합니다

## 2 공장별 제조 업무에 맞춤

· 품목·BOM·라우팅·검사·재고 기준을 반영합니다

· 생산·자재·LOT 흐름을 공장별로 구성합니다

## 3 고객 IT 운영정책 반영

· 사용자·역할·공장 범위에 따라 접근을 관리합니다

· 계정·권한·백업·네트워크 정책을 반영합니다

# ISA-95 제조 운영 관점을 참고해, 실행부터 운영까지 연결하도록 설계했습니다

제조 실행(MES)을 중심으로 기준정보·품질·자재·설비·성과 정보를 함께 다루는 MOM 관점을 반영했습니다.



**기업 업무 영역** 수주 · 구매 · 기준정보 변경 · 외부 업무 시스템 (ERP)

↑

**제조 운영 영역** 생산오더 · 작업지시 · 생산실적 · 자재 · 품질 · LOT · 재고 — Onsite 중심

↑

**설비 · 현장 영역** 설비 상태 · 측정값 · 태그 · 생산 카운트 (Shop Floor)

※ ISA-95의 제조 운영 계층 관점을 고객 설명용 3개 구간으로 단순화한 그림이며, 인증·적합성 평가를 의미하지 않습니다.

## WizMES Onsite 설계 원칙

### 01 업무 영역별 모듈 설계

기준정보·생산·품질·자재·설비 등 업무 책임을 분리합니다.

### 02 명확한 업무 상태 관리

오더·작업지시·검사·승인의 진행 상태와 이력을 관리합니다.

### 03 추적 가능한 원장 기록

확정 거래를 덮어쓰는 대신 정정·역분(Reversal) 이력을 남깁니다.

### 04 연계와 고객별 맞춤을 고려한 구조

파일/API 연계와 고객별 프로젝트 맞춤을 고려합니다.

**생산 실행을 기반으로 제조 운영 정보를 하나의 체계에서 관리합니다.**

# 생산 실행을 중심으로 연결되는 7개 제조 업무 영역

MANUFACTURING OPERATIONS

## 생산 실행이 연결의 중심축

7개 업무 영역은 공통 기준을 공유하며 하나의 제조 흐름으로 이어집니다.



### 공통 연결 기준

01 생산오더

02 작업지시

03 자재 · 완제품 LOT

### 1 기준정보 · 제조 엔지니어링

품목 · BOM · 공정 · 라우팅 · 제조 기준

**품목 특성 · BOM 구성 · 공정 순서 · 표준시간**

### 2 생산관리

생산오더 · 작업지시 · 작업실행 · 생산실적

**오더 수량 · 작업 상태 · 양품 · 불량 · 스크랩**

### 3 자재 · 재공 · LOT

자재 소요 · 투입 · WIP · LOT 계보·추적

**투입 LOT · WIP 위치 · 자재 소비 이력**

### 4 품질관리

수입 · 공정 · 출하검사 · 판정 · 부적합

**측정값 · 판정 결과 · 격리 · CAPA 이력**

### 5 설비 · 작업자 · 공구

설비상태 · 보전 · 작업자 · 측정기·공구

**다운타임 · 수리 · 교정 이력**

### 6 포장 · 창고 · 출하

라벨 · 포장 · 재고 · 인계 · 출하

**포장 단위 · 재고 위치 · 수량 · 출하 이력**

### 7 성과 · 분석 · 연계

생산 KPI · 통계 분석 · 외부 시스템 연계

**생산량 · OEE · 분석 결과 · 연계 데이터**

### 7개 업무 영역을 연결하는 공통 기준

생산오더 | 작업지시 | 자재 · 완제품 LOT

각 업무의 기록과 이력을 동일한 기준으로 연결합니다.

# 기준정보에서 생산·검사·출하까지, 제조 이력이 이어지는 과정

각 단계의 진행 정보와 물량·이력 데이터가 함께 이어집니다.



| 01 기준정보 | 02 생산오더 | 03 작업지시 | 04 자재 투입 | 05 실행·실적 | 06 검사·판정 | 07 LOT 계보 | 08 포장·입고 | 09 출하 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 품목·BOM<br>라우팅 | 품목·수량<br>납기 | 공정·작업장<br>작업자·상태 | 자재 LOT<br>투입수량 | 양품·불량<br>스크랩 | 측정값·판정<br>성적 이력 | 투입 자재<br>공정 계보 | 인계<br>창고 입고 | 출하번호<br>판매출고 |

| | |
|---|---|
| 공정 WIP | 공정 간 위치 · 이동 · 대기 관리 |
| LOT 계보 | 자재 투입 · 실적 확정 시점부터 계보 누적 |
| 재고 원장 | 완제품 입고 · 출하 수량 원장 |

※ WIP 이동과 재고 원장은 구분해 관리하며, LOT 계보는 자재 투입과 생산실적을 따라 누적됩니다.

# 제품 구성과 제조 순서를 정의하고, 승인된 기준으로 생산합니다

품목·BOM·라우팅·작업 기준을 승인·발행해 생산 실행에서 참조합니다.

## 01 BOM · 제품 구성

완제품을 구성하는 반제품·원자재와 소요 관계




**제품 구조와 자재 소요 관계를 BOM으로 정의합니다**

## 02 공정 · 라우팅

공정 순서마다 작업표준과 표준시간을 연결

01 **공정 1 · 자재 투입**
작업표준 · 표준시간

↓

02 **공정 2 · 가공**
작업표준 · 표준시간

↓

03 **공정 3 · 조립**
작업표준 · 표준시간

↓

04 **공정 4 · 검사**
작업표준 · 표준시간

## 03 제조 기준 버전

작성한 기준을 승인·발행한 뒤 생산에서 참조

**작성**
기준정보·BOM·라우팅 정의

↓

**승인**
검토 후 승인

↓

**발행**
생산 실행 기준으로 발행

↓

**생산 실행에서 참조**
발행된 기준을 작업에 활용

**생산 실행은 승인·발행된 제조 기준을 참조**

### 제품 기준정보

완제품·반제품·원자재와 품목 특성

### BOM

제품을 구성하는 자재와 소요 관계

### 공정·라우팅

공정 순서·작업표준·표준시간

### 제조 기준 버전

승인·발행된 기준을 생산 실행에서 참조

### 레시피·공정조건

배치·공정 실행에 필요한 기준값

# 생산오더에서 작업지시와 현장 실적까지, 생산의 전 과정을 관리합니다

생산오더가 작업지시·현장 실행·실적 확정으로 이어지며, 각 단계의 수량과 상태 이력이 축적됩니다.

생산오더 생성 · 검증 → 작업지시 생성 · 배포 → 작업 시작 · 정지 · 재개 → **생산실적 확정**

## 단계별 관리 정보

| 관리 단계 | 현장에서 관리되는 주요 정보 |
|---|---|
| 생산오더 | 품목 · 계획수량 · 요청 납기 · 오더 상태 |
| 작업지시 | 대상 공정 · 작업장 · 작업자 · 지시 수량 |
| 작업실행 | 작업 시작 · 정지 · 재개 · 완료 상태와 시각 |
| 생산실적 | 양품 · 불량 · 스크랩 수량 · 실적 확정 시각 |
| 생산현황 | 진행 수량 · 잔량 · 공정별 진행 상태 |
| 배치 공정 | 실행 레시피 · 공정 단계별 기록 |



### 현장에서 남는 핵심 이력

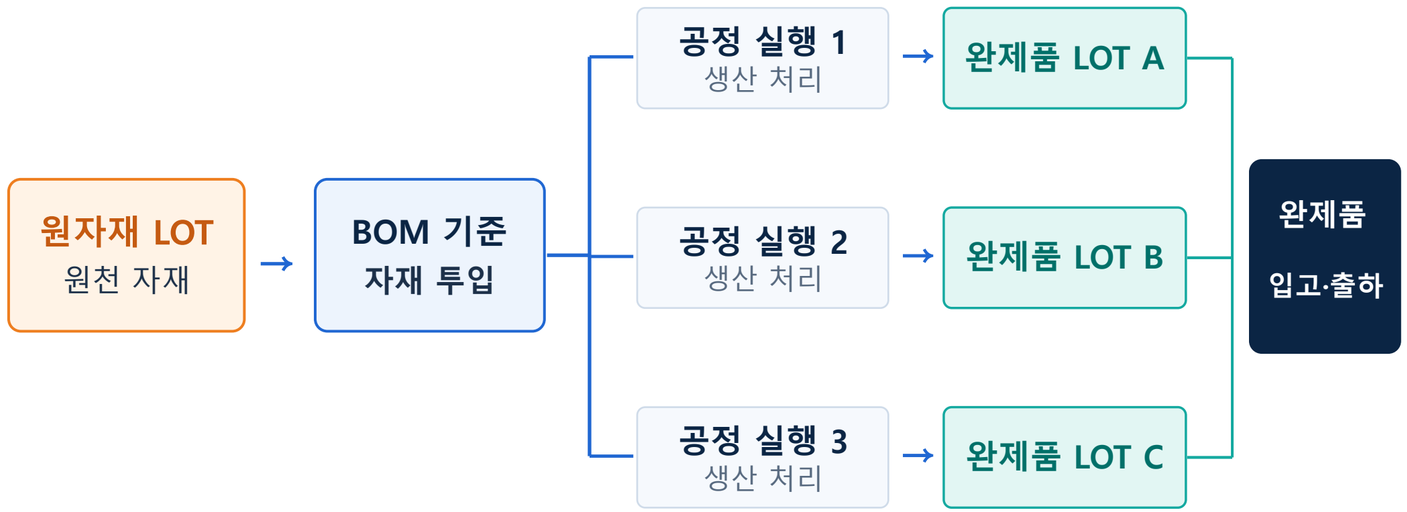
- 지시 대비 생산수량
- 작업 시작·종료 시각
- 정지·재개 이력
- 양품·불량·스크랩 구분

생산오더·작업지시·현장 실적 관리를 중심으로 소개하며, 계획·세부 스케줄 범위는 고객별 구축 범위에 따라 협의합니다.

# 원자재 LOT에서 완제품 LOT까지, 제조 이력을 추적합니다

자재 투입과 생산실적을 연결해 정방향·역방향 계보를 확인하고, 공정 WIP와 창고 재고를 구분 관리합니다.

## LOT 계보 · 원자재 LOT 하나에서 여러 완제품 LOT로 이어지는 흐름




**정방향 추적 → 원자재 LOT에서 완제품 확인**

**← 역방향 추적 완제품 LOT에서 투입 자재 확인**

※ LOT A·B·C는 계보 관계를 설명하기 위한 예시이며 실제 LOT 번호가 아닙니다.

## 자재·재공·LOT 관리



- BOM 기반 자재 소요 전개
- 자재 예약 · 피킹 · 불출 · 소비 이력
- 공정 간 WIP 위치 · 이동 · 대기 관리
- LOT 생성 · 분할 · 병합 · 수량 정정 이력
- 투입 자재와 생산 결과를 잇는 LOT 계보
- 정방향 · 역방향 추적

**창고 재고 · 수량 원장** — 입고 · 출고 · 보유 수량과 위치

**공정 WIP · 위치 · 이동 · 대기** — 공정 간 재공품의 현재 위치와 상태

창고 재고는 수량 원장으로, 공정 WIP는 공정 간 위치·이동 이력으로 구분해 관리합니다.

# 검사 기준부터 판정·격리·CAPA까지 품질 이력을 연결합니다

**01 검사 기준 · 계획**
품목 · 공정별 검사 항목과 기준

›

**02 검사 실행 · 측정**
수입 · 공정 · 출하 검사와 측정값 기록

›

**03 판정**
측정 결과와 검사 기준에 따른 합격 · 부적합

## 판정 결과에 따라 후속 업무가 구분됩니다

**합격** › **검사 결과 기록**
검사 성적 · 측정 이력

› **생산 LOT 연결**
판정 결과와 대상 LOT

› **다음 공정 · 출하 진행**
합격 이력을 후속 업무에 활용

**부적합** › **등록 · 대상 LOT 격리**
부적합 대상 식별 및 기록

› **처분 · 원인 분석**
처분 결과와 원인 이력

› **시정 · 예방조치(CAPA)**
개선 조치와 이력 관리

**REWORK 처분 시 재작업 오더와 연결됩니다.**

※ 격리 · 처분 등록은 품질 이력 관리 기능이며, 재고 원장 처리는 별도 업무 절차를 따릅니다.

**검사 결과와 품질 조치가 생산 LOT 이력으로 이어집니다**
판정 근거부터 부적합 처리와 개선 이력까지 한 흐름으로 확인합니다.



### 남는 품질 이력

- 측정값과 판정 결과
- 판정이 연결된 생산 LOT
- 부적합 · 격리 · 처분 기록
- 원인 분석과 CAPA 이력

# 설비 상태와 보전 이력, 작업자·측정 자원을 함께 관리합니다

## 보전 프로세스

**01 설비 이상**
상태·정지 원인 기록

›

**02 보전 요청**
요청 등록·담당자 지정

›

**03 수리 기록**
조치 내용·사용 부품

›

**04 완료 확인**
완료 확인·승인 이력



**설비 이상부터 보전 완료까지 이력을 남기고, 다운타임은 생산 KPI와 함께 조회합니다.**

### 01 설비 운영 이력

- 설비 마스터와 운영 상태
- 다운타임 및 정지 원인
- 설비 이상·고장 이력

### 02 보전 업무

- 보전 요청과 담당자 지정
- 수리 내역 및 사용 부품 기록
- 보전 완료 확인과 승인 이력

### 03 제조 자원

- 작업자·작업조 관리
- 공구·측정기 관리
- 교정 이력과 유효 상태

※ 설비 상태·이력·보전 관리 기능이며, 설비의 기동·정지 등 물리적 제어는 수행하지 않습니다.

# 완제품 포장부터 창고 입고·출하·전표까지, 물류 이력을 연결합니다

라벨 발행과 스캔에서 시작해 포장 단위·재고 수량을 관리하고, 출하 문서를 판매출고 전표와 연결합니다.

01 라벨 발행·스캔 → 02 포장·팔레트 → 03 완제품 창고 입고 → 04 출하 → 05 판매출고 전표

## 완제품 포장·물류 흐름



라벨 · 포장 단위 · 팔레트 · 재고 위치 · 출하 이력

## 업무별 관리 정보

| 업무 | 주요 관리 정보 |
|---|---|
| 라벨 | 템플릿 관리 · 발행 · 바코드 스캔 |
| 포장 | 포장 단위 · 팔레트 구성 · 완제품 인계 |
| 창고 | 완제품 입고 · 재고 위치 · 수량 원장 |
| 출하 | 출하 준비 · 확정 · 출하 이력 |
| 전표 연결 | 출하 문서 ↔ 판매출고 전표 |

## MES 내장 전표·수불

수주 | 구매 | 외주 | 입출고 | 마감

출하 정보와 판매출고 전표를 같은 업무 이력으로 연결합니다.

제조·물류 운영에 필요한 전표와 수불 업무를 지원합니다.

**전사 회계·재무 ERP를 대체하는 시스템은 아닙니다.**

# 설비별 가동상태와 생산성과를 한 화면에서 분석합니다

생산오더 · 생산실적 · 설비 가동/정지 이력을 기간 · 라인 · 설비별로 연결해 운영 KPI를 확인합니다.

## 설비 현장 모니터링



설비 상태 · 작업 현황 · 생산 데이터

## KPI를 구성하는 현장 데이터

| | | |
|---|---|---|
| 01 | **생산오더** | 계획수량 · 납기 |
| 02 | **생산실적** | 양품 · 불량 · 스크랩 |
| 03 | **설비 이력** | 가동 · 정지 시간 |

## OEE · 설비 운영 모니터링

화면 구성 예시

조회 조건 | 기간 · 조회 범위 | 라인 · 전체 라인 | 설비 · 전체 설비 | 기간 · 라인 · 설비별 조회

**OEE 종합효율** = A **가동률** 운전시간/계획시간 × P **성능** 실생산량/이론생산량 × Q **양품률** 양품수량/총생산량

### 설비별 가동상태 타임라인

가동 / 정지 / 비가동

| | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 설비 01 | 가동 | 정지 | 가동 | 비가동 | 가동 | 정지 |
| 설비 02 | 가동 | 비가동 | 가동 | 정지 | 가동 | 비가동 |
| 설비 03 | 비가동 | 가동 | 정지 | 가동 | 정지 | 가동 |
| 설비 04 | 가동 | 정지 | 가동 | 비가동 | 가동 | |

### 생산오더 대비 실적

비교 조회

계획

실적

생산오더 기준 계획수량 · 실적 · 잔량 비교

### 설비별 정지시간 분석

이력 조회

설비 01

설비 02

설비 03

기간·설비별 가동/정지 시간과 정지 원인 확인

※ 상태 타임라인·차트는 화면 구성 예시이며, 실제 KPI 값은 연결 데이터와 조회 기준에 따라 산출됩니다.

**조회 기간 · 라인 · 설비 기준을 맞춰 생산계획, 실적, 가동·정지 이력을 함께 비교합니다.**

# 제조 데이터를 AI로 분석해 이상 징후와 운영 개선의 단서를 제공합니다

통계·규칙 기반 분석으로 품질·설비·생산 흐름을 살피고, 담당자의 판단을 지원합니다.

## 제조 현장 데이터



설비·공정·작업 데이터를 분석에 활용

### 주요 분석 입력 데이터

01 **측정값 · 공정조건**
이동평균 · z-score · 연속 이탈

02 **품질 규격 · LOT**
상·하한 · 품목 · 공정

03 **생산 · 설비 이력**
실적 · 다운타임 · 고장 · 수리

## AI 분석 지원 워크벤치

화면 구성 예시

조회 조건 | 기간 · 조회 범위 | 라인 · 전체 라인 | 설비 · 품목 선택

분석 결과는 담당자 판단을 지원

### A 이상 징후 · 품질 위험 탐지

측정값과 공정조건을 기준선·규격 범위와 비교




주의 후보
기준선 이탈 검토

이동평균 | z-score | 연속 이탈 | 규격 이탈

### B 설비·생산의 다음 상황 예측

설비 예지보전 지원

다운타임 | 고장 | 수리 이력

이력 기반 추정 항목

MTBF 추정 | 고장확률 추정 | 잔여수명 추정

생산 예측 · 운영 추천 ● 예상 완료 ● 납기 위험 ● 병목

작업순서 · 대체 설비 후보를 함께 검토

### C KPI 빠른 조회

정의된 질문 템플릿으로
필요한 지표를 조회합니다

OEE | FPY | PPM | 달성률 | 납기 준수율

조회 조건 | 조회 기간 | 집계 조건 | 기준 시각

조회 근거 확인

제조 데이터 – 통계 · 규칙 분석 – 이상 · 위험 · 예측 · 추천 – 담당자 검토 · 승인 – 업무 화면 반영

※ 분석·추천 결과는 담당자가 검토·승인한 뒤 업무 화면에 반영되며, 설비나 생산 조건을 자동으로 변경하지 않습니다.

PART 3 · 대표 업무 시나리오 1

# 한 건의 생산오더가 자재투입부터 출하·전표까지 이어집니다

설명용 예시: 48V 배터리팩 제조 흐름 (실제 고객 납품 사례가 아닙니다)



## 한 건의 생산오더가 남기는 핵심 기록

01 **지시 이력**
오더번호 · 작업지시번호

02 **생산·LOT 이력**
투입 LOT · 투입 수량 · 완제품 계보

03 **품질·출하 이력**
검사 판정 · 성적서 · 출하번호 · 전표 참조

## 01 준비 · 자재투입

1 **생산오더·작업지시 생성**
기록 오더번호 · 작업지시번호

2 **작업 시작·자재 LOT 확인**
기록 작업 시작 시각 · 대상 LOT

3 **자재 예약·불출·투입**
기록 투입 LOT · 투입 수량

## 02 생산 · 품질

4 **생산실적 확정**
기록 양품 · 불량 · 스크랩

5 **LOT 계보 생성**
기록 완제품 LOT · 투입 계보

6 **출하검사·합격 판정**
기록 검사 판정 · 성적서

## 03 포장 · 출하

7 **포장·팔레트 인계**
기록 포장 단위 · 인계 이력

8 **창고 입고·출하 확정**
기록 창고 입고 · 출하 번호

9 **판매출고 전표 연결**
기록 판매출고 전표 참조

※ 한 건의 오더가 남기는 문서·수량·LOT·검사·출하 정보를 보여주는 설명용 예시입니다.

# 완제품 LOT에서 원인을 되짚고, 원자재 LOT에서 영향 제품을 찾습니다

완제품을 기준으로 사용 자재·공정 이력을 확인하고, 원자재를 기준으로 영향 제품을 찾아냅니다.

## 원자재 투입에서 생산오더별 완제품 LOT로 이어지는 제조 흐름



원자재 LOT → 공정 실행 → 생산오더별 완제품 LOT

### 역방향 추적 — 완제품 → 자재 · 공정

출하 완제품 LOT → 투입 원자재 LOT → 공정·작업자 설비 이력

완제품의 사용 자재와 공정·작업자·설비 이력을 역으로 확인

### 정방향 추적 — 원자재 → 영향 제품

원자재 LOT

- 생산오더 1 → 완제품 LOT A
- 생산오더 2 → 완제품 LOT B
- 생산오더 3 → 완제품 LOT C

## LOT 추적 조회 흐름

**01 완제품 LOT 선택**
대상 완제품과 출하 LOT를 지정
완제품 LOT · 생산오더

**02 투입 자재·공정 조회**
사용 원자재 LOT와 제조 순서를 확인
투입 LOT · 공정 계보

**03 작업자·설비 이력 확인**
생산 시점의 작업자와 설비 이력을 확인
작업자 · 설비 · 작업 시점

**04 영향 제품 LOT 식별**
동일 원자재 LOT가 투입된 제품을 찾음
영향 완제품 LOT

**05 품질 격리 업무 연결**
확인된 영향 LOT를 품질 조치로 연결
격리 대상 LOT · 품질 조치

※ 정방향·역방향 추적 예시는 계보 관계 설명용이며, LOT A·B·C는 실제 LOT 번호가 아닙니다.

# 제조 업무별로 확인하고 처리하는 WizMES Onsite 화면

현황 확인부터 생산 실행·LOT 추적·품질·출하 처리까지, 업무별 조회와 처리를 지원합니다.

화면 구성 예시
**실제 화면은 고객요구에 맞게 구성됩니다.**



제조 현장을 바라보는 통합 업무 화면

### 업무 화면의 연결 구조

01 **운영 현황** 생산량 · 진척 · 설비 상태
02 **생산 실행** 오더 · 작업지시 · 실적
03 **이력·품질** LOT 추적 · 검사 · CAPA
04 **물류 처리** 창고 · 출하 · 전표

업무별 확인 정보와 처리 동작을 구분

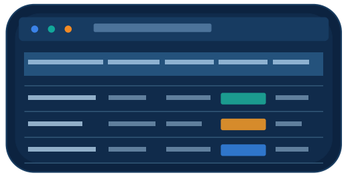
### 01 종합 대시보드 · 생산현황판



**확인 정보**
생산량 · 진척 · 양품·불량 · 설비 상태

**처리 업무**
기간 · 라인별 현황 조회

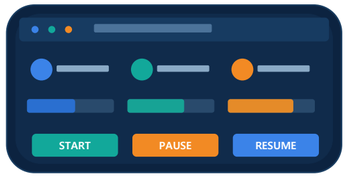
### 02 생산오더 관리



**확인 정보**
품목 · 수량 · 상태 · 요청 납기

**처리 업무**
오더 생성·검증, 작업지시 배포

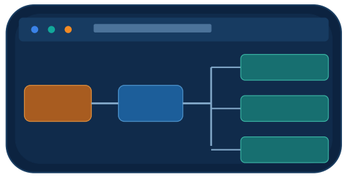
### 03 생산실적 · 작업실행




**확인 정보**
작업 상태 · 양품·불량·스크랩

**처리 업무**
작업 시작·정지·재개, 실적 확정

### 04 LOT 역추적



**확인 정보**
투입 원자재 LOT · 공정 · 계보

**처리 업무**
정방향·역방향 추적 조회

### 05 품질검사 · 부적합




**확인 정보**
측정값 · 판정 · 부적합 이력

**처리 업무**
판정 등록, 격리·처분, CAPA

### 06 창고 · 출하 관리



**확인 정보**
재고 위치 · 수량 · 출하 이력

**처리 업무**
입고, 출하 확정, 전표 연결

# 고객 내부 IT 환경에 설치하고, 필요한 제조·업무 시스템과 연결합니다

고객 내부의 업무 시스템과 현장 장치를 필요한 데이터 경로로 연결하는 독립 운영 구조입니다.

## 고객사 내부 IT 환경

### 01 고객 업무 시스템

- **ERP** — 고객의 전사 업무 시스템
- **PLM** — 제품·설계 정보 시스템
- **WMS** — 창고·물류 관리 시스템

고객이 기존에 사용하는 업무 시스템

파일
API

### ② 고객 내부의 WizMES Onsite

- **WEB ACCESS** — 사용자 브라우저 → 웹 서버
- **APPLICATION / WAS** — 업무 애플리케이션 실행
- **CUSTOMER DATABASE** — 고객 데이터베이스



고객 인프라 내 설치

HTTP
CSV

### 03 현장 장치 영역

- **현장 게이트웨이** — 데이터 수집 경로
- **설비 · 계측기** — 설비 상태 · 측정값
- **스캐너 · 라벨 프린터** — LOT · 자재 · 라벨 업무

현장 구성과 통신 방식은 고객 환경에 따라 확인

**제품 연계 경로** 파일 | API | HTTP | CSV

! **장비별 프로토콜 · 태그 매핑** 고객 환경 확인 후 설계 · 개발

※ 연계 방식과 매핑은 고객 환경 확인 후 설계합니다. 특정 장비·ERP 제품과의 즉시 연결을 의미하지 않습니다.

**고객 내부에 설치된 WizMES Onsite를 중심으로 업무 시스템과 현장 장치의 데이터 이동 경로를 구성합니다.**

# 검증 가능한 표준 Java 웹 기술을 계층별로 구성한 플랫폼

웹 요청 처리부터 업무 실행과 데이터 저장까지, 역할에 맞는 표준 기술을 계층별로 적용합니다.



**WEB → APP → DATA**

6개 계층이 하나의 요청 처리 경로를 구성

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 접근 · 요청 처리<br>브라우저 · 웹 서버 | Browser → Apache httpd 2.4 |
| 2 | 웹 애플리케이션 실행<br>WAR 실행 환경 | Apache Tomcat 11 / Jakarta Servlet 6.1 |
| 3 | Java 실행 환경<br>Java 런타임 | Azul Zulu JDK 25 |
| 4 | 애플리케이션 · 보안<br>업무 로직 · 인증 · 권한 | Spring Framework 7 / Spring MVC / Spring Security 7 |
| 5 | 데이터 처리 · 접근<br>SQL · 커넥션 풀 · JSON | MyBatis · HikariCP · Jackson |
| 6 | 데이터베이스<br>고객 업무 데이터 저장 | MariaDB 12.3 |

### 배포 구조

## Maven WAR 1개

하나의 배포 단위 안에서 제조 업무 영역을 모듈별로 구분합니다.

**제조 업무 모듈**

- 기준정보
- 생산
- 자재·LOT
- 품질
- 설비
- 창고·출하

### 설치 방식

**고객 서버와 데이터베이스 환경에 설치**

고객사 내부 IT 환경에서 독립 운영합니다.

※ 세부 버전(2026-11-15 기준): httpd 2.4.69 · Spring 7.0.10 · Security 7.1.2 · MyBatis 3.6.0 / MyBatis-Spring 4.1.0 · HikariCP 7.1.0 · Jackson 3.2.4
최종 배포 전 실제 릴리스 기준과 대조합니다.

# 현장 진단부터 업무 검증까지, 단계별 산출물을 기준으로 구축합니다

**01 현장 진단**



**02 범위 · 기준 설계**



**03 시스템 구축 · 맞춤**



**04 검증 · 교육 · 가동**



| 단계 | 수행 내용 | 고객과 확정할 사항 | 주요 산출물 |
|---|---|---|---|
| 1 현장 진단 | 공정 · 생산 · 자재 · 품질 · 설비 · 창고 흐름 조사 | 적용 공장 · 라인 · 우선 업무 | 현장 조사서, 현행 업무 흐름도 |
| 2 범위 · 기준 설계 | 표준 기능과 요구사항 대조, 기준정보 · 연계 설계 | 포함 / 제외 범위, 데이터 원천, 인터페이스 | Fit-Gap, 기준정보 양식, 연계 정의 |
| 3 시스템 구축 · 맞춤 | 설치, 기준정보 이관, 현장 설정, 합의된 맞춤 · 연계 | 고객별 설정 및 추가 개발 범위 | 설치 기록, 설정 목록, 개발 · 연계 결과 |
| 4 검증 · 교육 · 가동 | 통합 테스트, 사용자 교육, 시범운영, 본 가동 판단 | 테스트 합격 기준, 오픈 승인 | 시험 결과, 교육 기록, 오픈 체크리스트 |

## 고객 참여 역할

### 고객 업무 담당자 (업무 · 생산 · 품질 등)

- 기준정보 제공 (품목, 공정, 자재, 설비 등)
- 현행 업무 검토 및 개선안 협의
- 구축 범위 및 우선순위 결정

### 고객 IT (정보시스템 · 인프라)

- 서버 · 네트워크 · 스토리지 환경 준비
- 계정 및 보안 정책 적용
- 데이터베이스 및 백업 환경 준비
- 운영 반영을 위한 IT 검증 지원

### 현장 키유저 (생산 · 품질 · 창고 등)

- 실제 업무 시나리오 기반 검증 (테스트, 시범운영)
- 사용자 교육 참여 및 현장 전파
- 개선 사항 피드백 및 오픈 준비 지원

# 표준 범위 기준 13주 구축 로드맵

| | | 01 1~3주 · 현장 분석 · 설계 | 02 4~9주 · 설치 · 구축 · 현장 맞춤 · 연계 | 03 10~13주 · 검증 · 교육 · 가동 판단 |
|---|---|---|---|---|
| 주요 수행 과업 | | 주차별 진행 기간 | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1주 | 현장 · 라인 · 창고 · 검사 · 기존 장부 조사 | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2주 | 요구사항 · 우선 적용 업무 확정 | | ■ | | | | | | | | | | | |
| 3주 | Fit-Gap · 기준정보 양식 · 범위 승인 | | | ■ | | | | | | | | | | |
| 4주 | 고객 서버 설치 · 기준정보 1차 이관 | | | | ■ | | | | | | | | | |
| 5주 | 기준정보 정합성 확인 · 사용자 · 권한 구성 | | | | | ■ | | | | | | | | |
| 6주 | 공정 · 검사 · 창고 등 현장 설정 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 7~8주 | 합의된 맞춤 기능 개발 · 단위 검증 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 8~9주 | 파일 또는 HTTP/API 연계 시험 | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 10~11주 | 입고부터 출하까지 통합 시나리오 테스트 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| 11~12주 | 관리자 · 키유저 · 현장 사용자 교육 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| 12~13주 | 한 라인 또는 한 교대 시범운영 · 본 가동 판단 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

**03주차** 적용 범위 · 업무 흐름 · 기준정보 양식 확정

**09주차** 합의된 표준 구축 범위 및 연계 시험 완료

**13주차** 시범운영 결과를 바탕으로 본 가동 판단

**일정 적용 전제조건**

① 단일 공장 · 단계적 오픈

② 표준 기능 중심 범위

③ 기준정보 초기 준비 · 정합성

④ 고객 IT · 키유저 일정 참여

⑤ 연계 대상 · 방식 · 데이터 원천 사전 합의

※ 위 전제조건을 충족하는 표준 범위의 목표 일정이며, 고객별 적용 범위 · 연계 · 추가 개발에 따라 조정됩니다.

wizMES
Real-time Smart Factory Integrated Solution

WizMES ONSITE | 도입 상담

# 우리 공장에 맞는 MES,
# 적용 범위부터 함께 설계합니다

현재 제조 공정과 데이터 운영 환경을 확인하고,
표준 기능·고객별 적용 범위·단계별 구축 방향을 제안합니다.



**01**
**현장 이해**
공정·생산·자재·품질
설비·창고 업무 확인

→

**02**
**적용 범위 진단**
표준 기능과
고객별 추가 요구 구분

→

**03**
**구축 방향 제안**
우선 적용 업무·일정
연계 범위 제안

**우리 공장 적용 범위 상담하기 →**

(주)부현