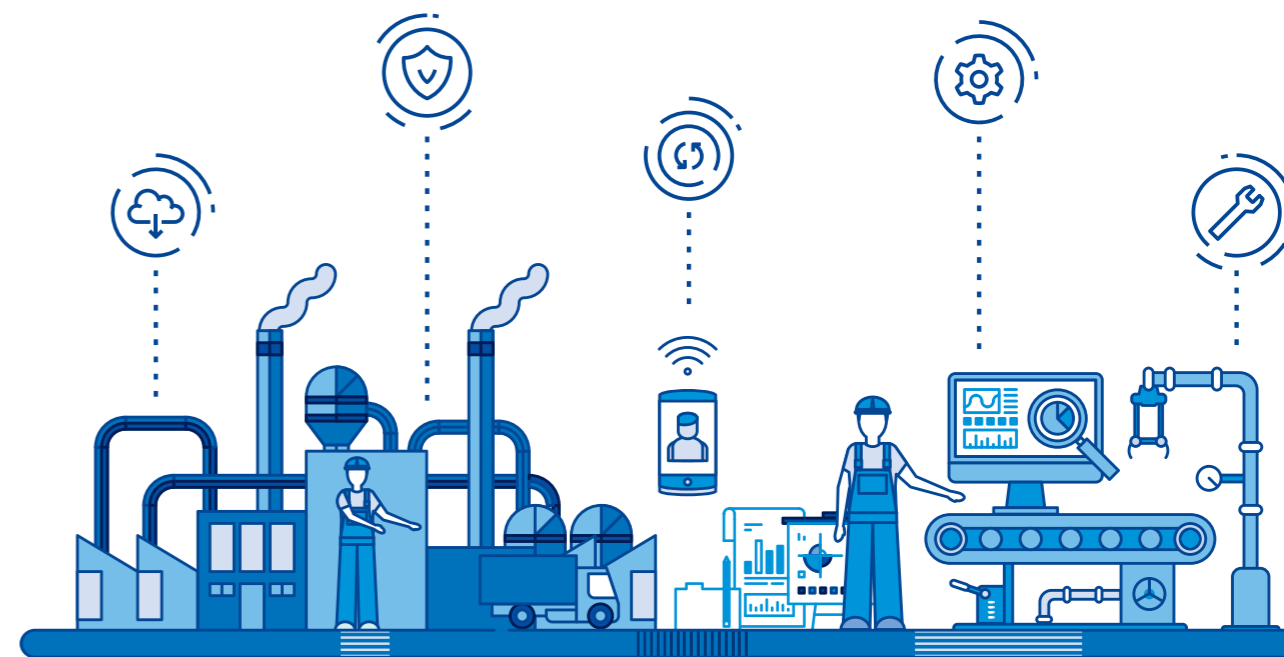


제조현장 생산정보를 실시간으로
👁 보면서 관리할 수 있습니다!



열린MES

통합 생산관리시스템

MES



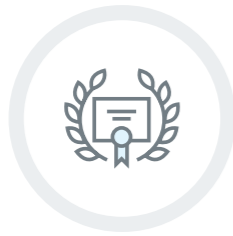
Manufacturing
Execution
System



열린 MES 이런 분들께 추천합니다!



계획 대비 생산실적, 리드타임, 재고파악, 불량건수 등 **생산현황 파악**이 어려워요.



대부분의 업무가 수기로 관리되어 데이터 신뢰성이 낮고 **지식기반 의사결정에 어려움**이 있어요.



데이터 수집의 한계때문에, 생산현장에 필요한 **정보제공이 원활**하지 않아요.



공장 / 공정 / 부서 / 담당자간 **정보공유 결핍**으로 업무효율이 오르지 않아요.

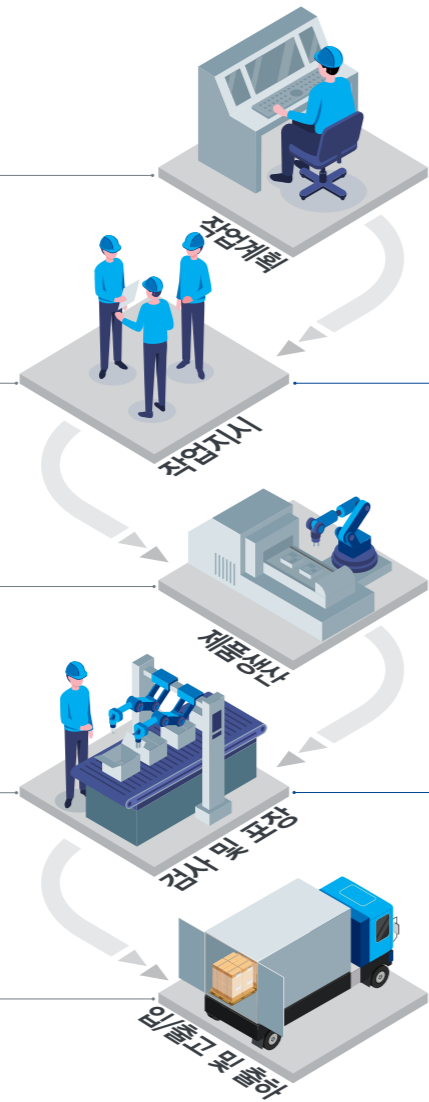


스마트공장을 구축하고 싶는데 어떻게 시작하는게 좋은지, 구축 후 시스템관리는 잘 받을 수 있는지 고민이에요.

열린MES 도입 전-후 비교

도입 전

- Paper / Excel 처리
 - 높은 수기 의존
 - ▶ **작업계획 신뢰성 ↓**
- Paper / 구두전달
 - 빈번한 구두 지시
 - ▶ **작업이력 추적 불가**
- 생산/설계 현황 파악 불가
 - 생산정보 수기관리 → 누락, 오입력
 - ▶ **현황정보 공유 어려움 → 대응 불가**
- 실적입력/보고서 Excel 처리
 - 불량원인 추적 어려움
 - ▶ **품질 저하**
- 입/출고 실적 수기관리/전산입력
 - ▶ **계획대비 생산실적 확인 어려움**



도입 후

- 작업계획 주간 / 월간
 - ▶ 체계적 생산계획
 - ▶ 설비/인력/자재 가용성 확인
- 작업지시 확인
 - ▶ 빠른 공유
 - ▶ 긴급생산, 작업내용 변경 신속 대응
- 공정 Data 확인 · 설비상태 확인
 - 지시대비 생산 진행률 확인
 - 불량/이상 확인
 - ▶ **종이없는 공장(Paperless Factory)**
 - ▶ 설비현황 실시간 조회
- 실적 자동계산
 - 불량 자동수집(Touch입력)
 - ▶ **생산 확인 / 공유 / 초통대응 가능**
- 설비종합효율 Data 통계 / 분석 보고서 생성(차트, 통계 Tool)
 - ▶ **실적입력 보고서작성 자동화 업무효율 증가**

DATA활용(분석 및 개선활동)

불량공정 조치

열린 MES?

단순한 현장정보 수집 소프트웨어가 아닌, 기업의 성공적인 스마트공장 구축 여정을 함께하는 열린기술의 통합 서비스입니다.

스마트공장 구축의 기초

공정/설비 모니터링 - 측정할 수 없다면, 관리할 수 없습니다!

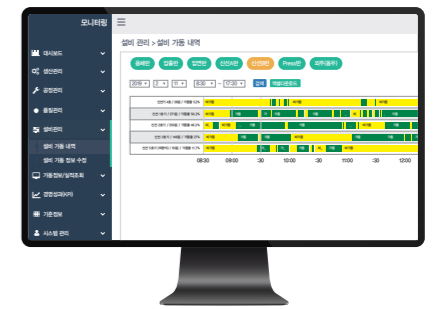
- 생산공정 및 설비 관련 데이터 수집, 저장, 모니터링, 알람, 분석 ▶ **정보통합 및 분석 / 관리**
- 대시보드를 통한 신뢰성 있는 정보 공유 ▶ **개선목표 도출 및 내부공감**
- 개선목표에 대응하는 시스템 확장 또는 고도화 ▶ **원활한 시스템 활용 및 맞춤형 스마트공장으로 진화**



• 한 눈에 파악하는 현장 통합 모니터링



• 설비별 공정 진행상황 모니터링

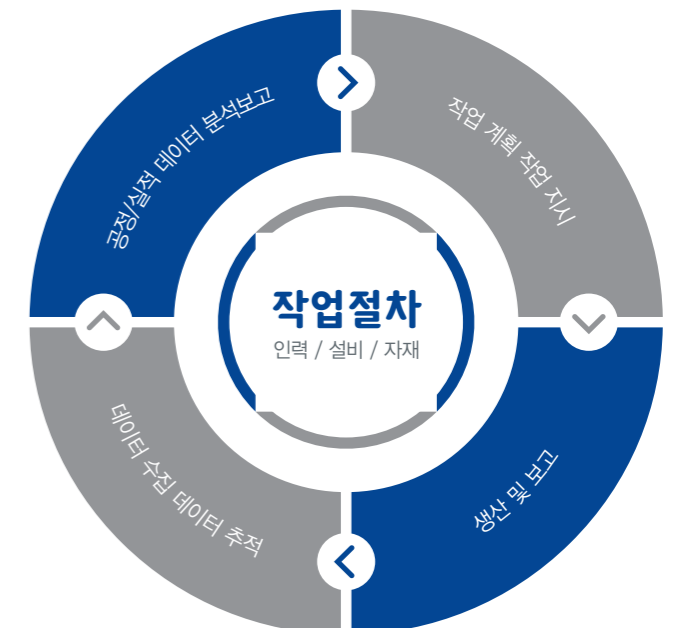


• 설비별 가동/비가동 모니터링

스마트공장 고도화

'플랫폼 + 기능 모듈' 기반의 열린 MES 지속적인 생산활동 최적화를 지원합니다!

- 적재/적소/적시에 제공되는 데이터와 정보 ▶ **업무편의성 향상**
- '작업계획 및 작업지시 → 현장 모니터링 → 데이터 수집 / 추적 → 결과 분석 → 다음 작업계획반영'의 **순순환 구조**
- 모니터링 및 개선활동을 통한 **공장운영 최적화**



열린 MES 기능 & 활용

BUSINESS MANAGEMENT LEVEL

열린 MES 플랫폼

각 기업의 현장 상황에 따라 일부 기능 추가 / 삭제 또는 커스터마이징(맞춤형) 가능

기본 기능

반응형 웹
데스크탑/태블릿/모바일 사용 가능

다국어지원
기본(영어/한국어)외 사용자 설정

기준정보
제품/자재 설비/인력 등

문서관리
작업지침, 도면, 표준운영절차 등

인력관리
자격관리, 공수관리, 생산 투입 이력

기능별 모듈

① 자원할당 / 제어
자원 실시간 예약 및 내용추적

② 유지보수
설비 고장/수리, 장애이력, MTTR, MTBF

③ 프로세스 관리
실시간 공정 모니터링, 생산 제어, 가동/비가동 알람

④ 제품 / LOT 추적
제품 및 LOT의 병합/분할 추적

⑤ 복수 공장관리(MOM)
실시간 설비 상태, 실적, 가동률 등 분석

작업표준
BOM, 오더 별 작업마스터 관리

자재관리
자재 입고출고, 재공 재고, LOT, 저장위치

현장정보
작업장 단말기, 실시간 생산 및 투입(자재/인력) 제어

품질운영
품목별 시험항목, 초중종률, 검사현황, 불량현황

실적분석
생산성, OEE, 사용자 기반의 Pivot / Chart

생산계획
ERP 생산계획, 수동입력, 상세 생산 일정계획

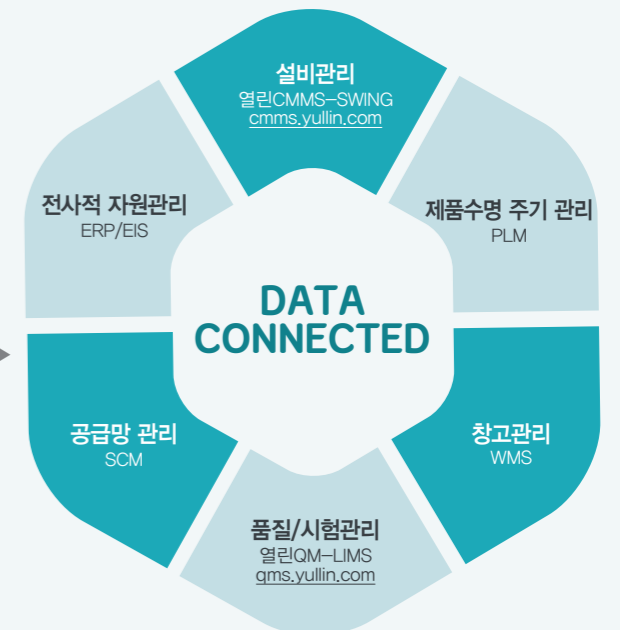
작업지시
공정/작업장별 상세 작업지시 (생산/자재/인력/설비)

데이터수집
설비 및 작업장의 실시간 상태와 속성 수집

이상보고관리
품질이상 관리, E-MAIL & 문자 알람

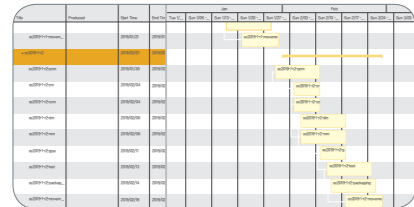
대시보드
실시간 설비 상태, 실적, 가동률 등 분석

API제공



PRODUCTION SITE LEVEL

① 작업계획



· 작업우선순위, 병목자원 등 고려한 스케줄링 전략수립

② 작업 모니터링

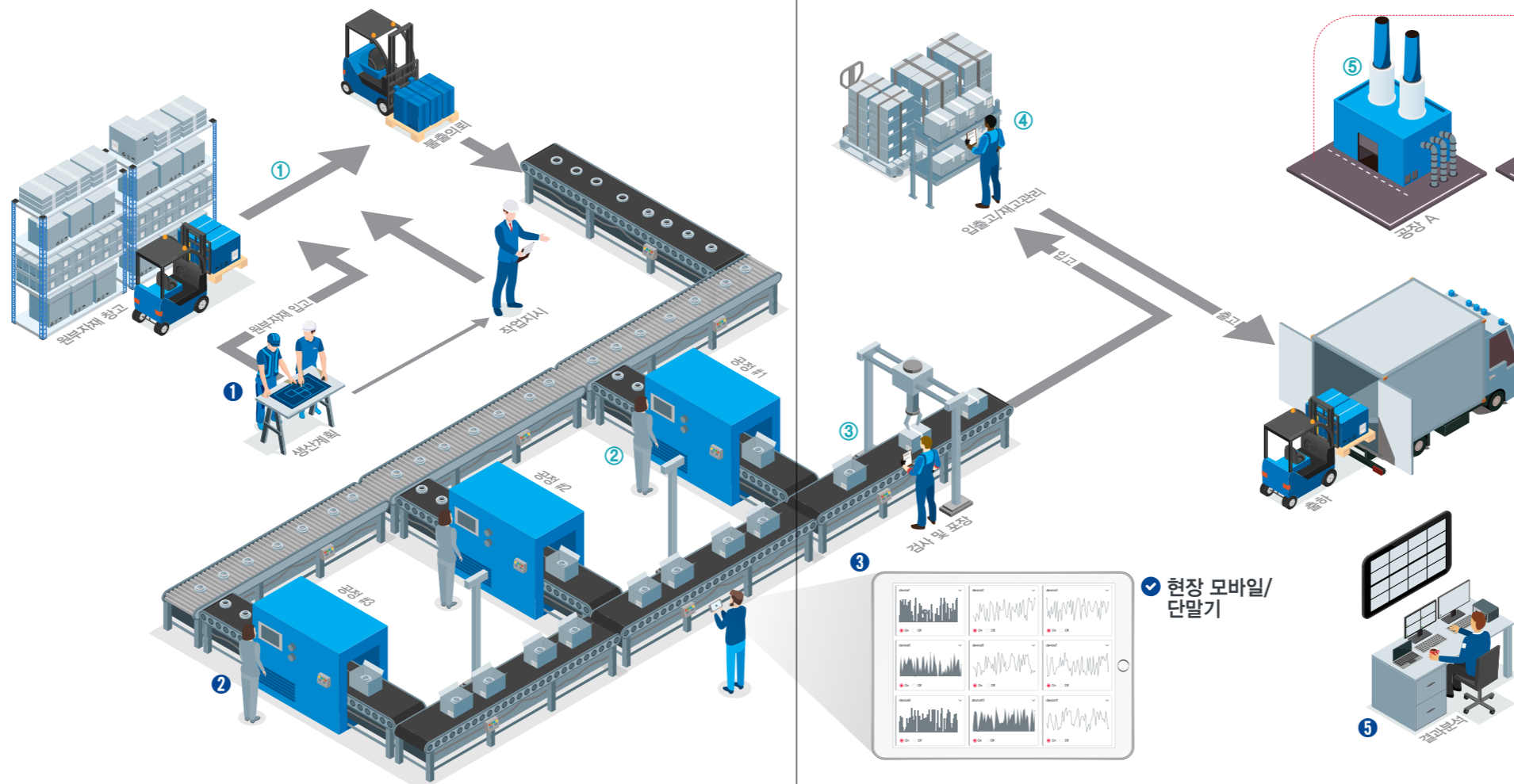


· 작업의 시작/종료/취소/보류 등과 같은 오더에 관한 생산 정보 및 이벤트 제공

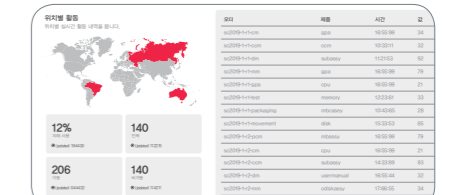
③ 생산 / 불량 실적



· 계획 오더 대비 실적 현황, 가동률, 불량 등 정보에 대한 실시간 데이터 제공

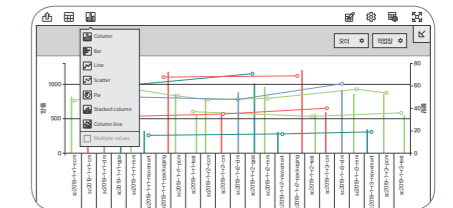


④ 공장 위치별 현황



· 복수 공장의 위치 별 현황 파악 및 상세조회, 관리

⑤ 결과분석 Tool

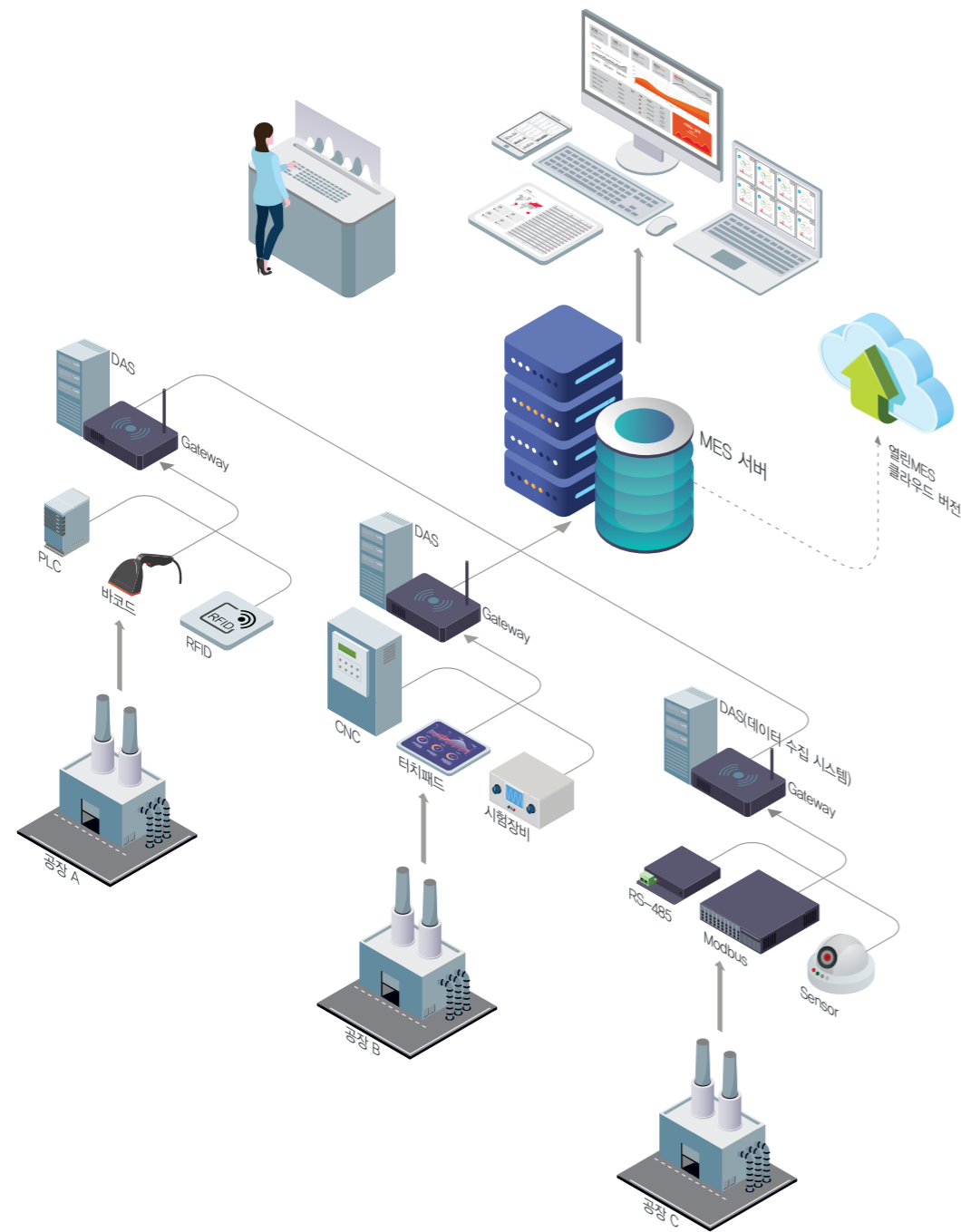


· 사용자가 직접 템플릿을 구성하여 다양한 포맷으로 분석

SYSTEM CONFIGURATION

열린기술은 DCS, PLC 및 센서류, 시험 및 측정장비, 주요 CNC장비(화낙) 외 주요 장치들의 핵심데이터를 수집하고 저장 / 분석 / 보고 하기 위한 특화 솔루션을 20여년간 공급해오고 있으며 **현장분석부터 컨설팅서비스, 하드웨어 및 네트워크 공사, 솔루션 구축까지 전 과정을 One-Stop 서비스**하고 있습니다.

※ 지역별, 다수의 하드웨어 및 네트워크 공사전문 파트너사 협력



SERVICE FEATURES



고효율/저비용

- 업종별 제조 환경에 따라 적용 가능한 MES 템플릿
- 구축 시간/비용 절약



철저한 기업 분석 선행

- 기업 환경 / 프로세스 분석을 통한 최적 설계 도출 후, 맞춤형 MES 구축 서비스 제공



복수 공장 운영관리(MOM)

- 제조운영관리(MOM) 구현으로 생산, 재고, 품질, 유지보수 등 복수의 플랜트지원 (업무통합)



다양한 구축방법

- 클라우드, 서버구축, 하이브리드 중 기업환경에 적합한 방식 선택
- 플랫폼 기반 기능(모듈)의 선택 구축



사용자 중심 디자인

- 그래픽을 이용한 직관적 데이터 표현 (계획, 달력, 각종 분석 차트, 추적 등)
- 메뉴구성, 다국어 지원, 사용자의 UI 설정, 테마 등과 같은 편의 기능 제공



시스템간 안정적 데이터 공유

- ISA, ISO, IEC 등 국제 표준, 웹 표준, 산업 표준 적용으로 시스템 간 안정화된 연계
- API제공으로 외부시스템(ERP) 데이터 연계



20년 노하우 / 100명 전문가

- 20여년 이상 제조 분야 특화 서비스로 기술력 축적
- 100여 명 이상의 공장 IT엔지니어 / 컨설턴트 전문인력 보유

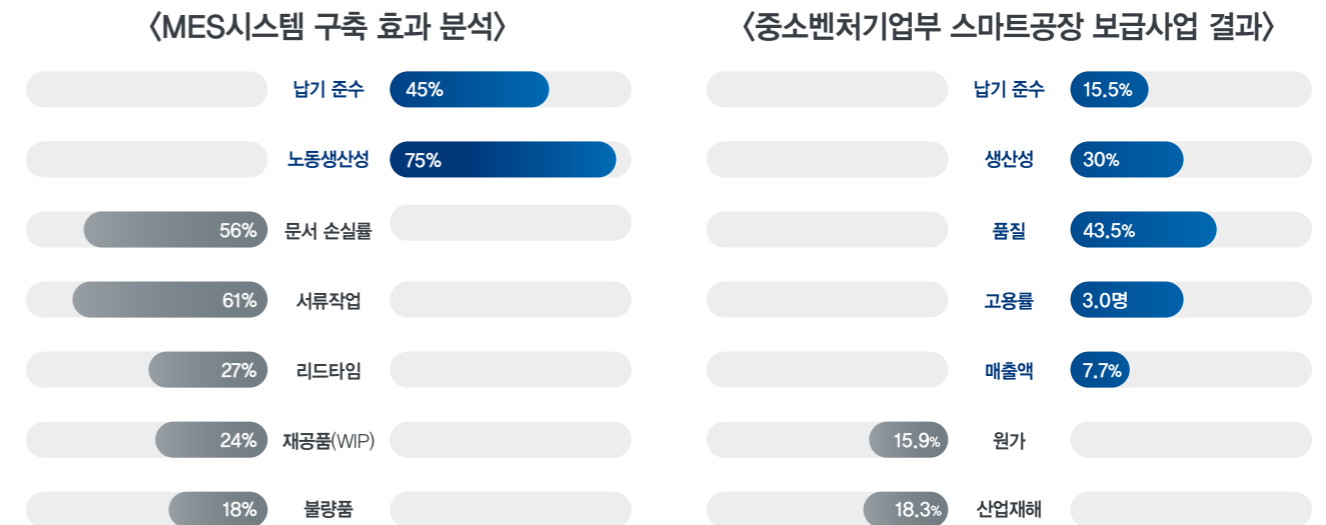


안정적 서비스

- 엄격한 자체 품질관리 체계
- 시스템 구축 후 지속적인 사후관리 서비스 제공
- 개발 및 시스템 유지보수를 위한 자체 관리 솔루션 제공

EFFECT ANALYSIS

● 감소 ● 향상



※ WWW.MESA.ORG

※ 2014~2017 스마트공장 보급기업 5,003개사 성과분석