





INTERONE

Data Analysis Service

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스



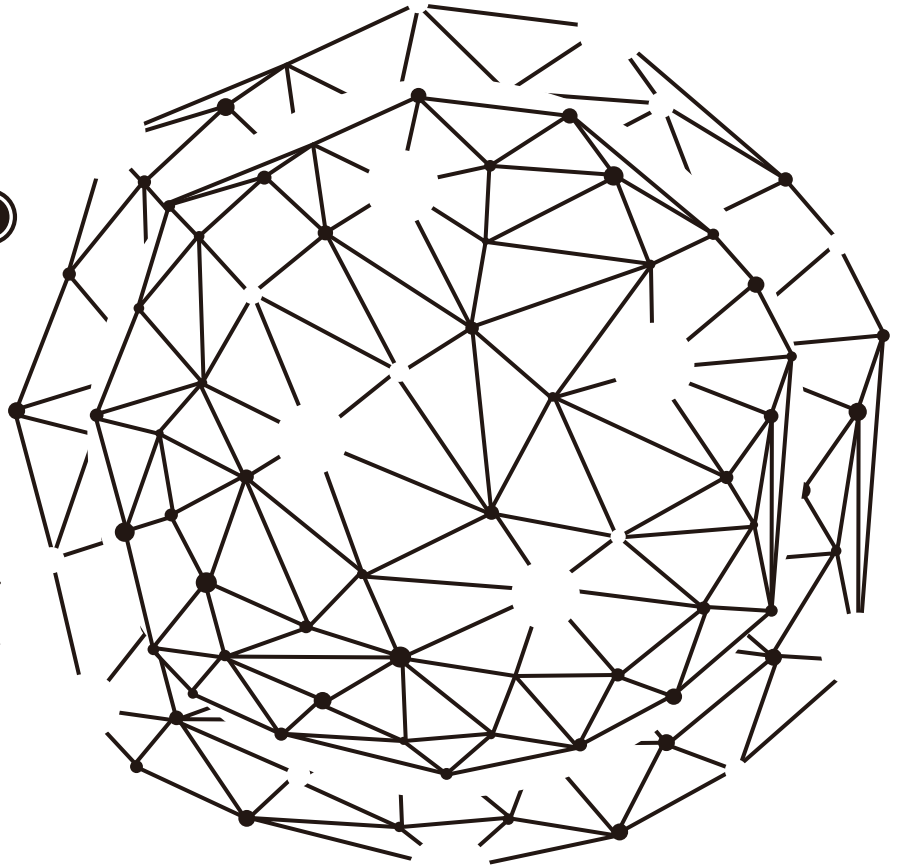
INTERONE

Data Analysis Service

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스



데이터, 보는 것이 시작
분석된 데이터로 행동하자



INTERONE

Data Analysis Service

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스

데이터의 가치를 확인해보세요

InterONE 서비스 문의

service@epm-solutions.net

mot-sf.units.ac.kr



검색창에 **인터원** 또는 **InterONE**을 검색해보세요!

<http://mot.unist.ac.kr>

44776 울산광역시 남구 테크노산업로 55번길 10

UNIST 기술경영전문대학원

T. 052-217-3710 E. amp@unist.ac.kr

www.epm-solutions.net

44776 울산광역시 남구 테크노산업로 55번길 14

기업연구관 411, 412호 (주)이피엠솔루션즈

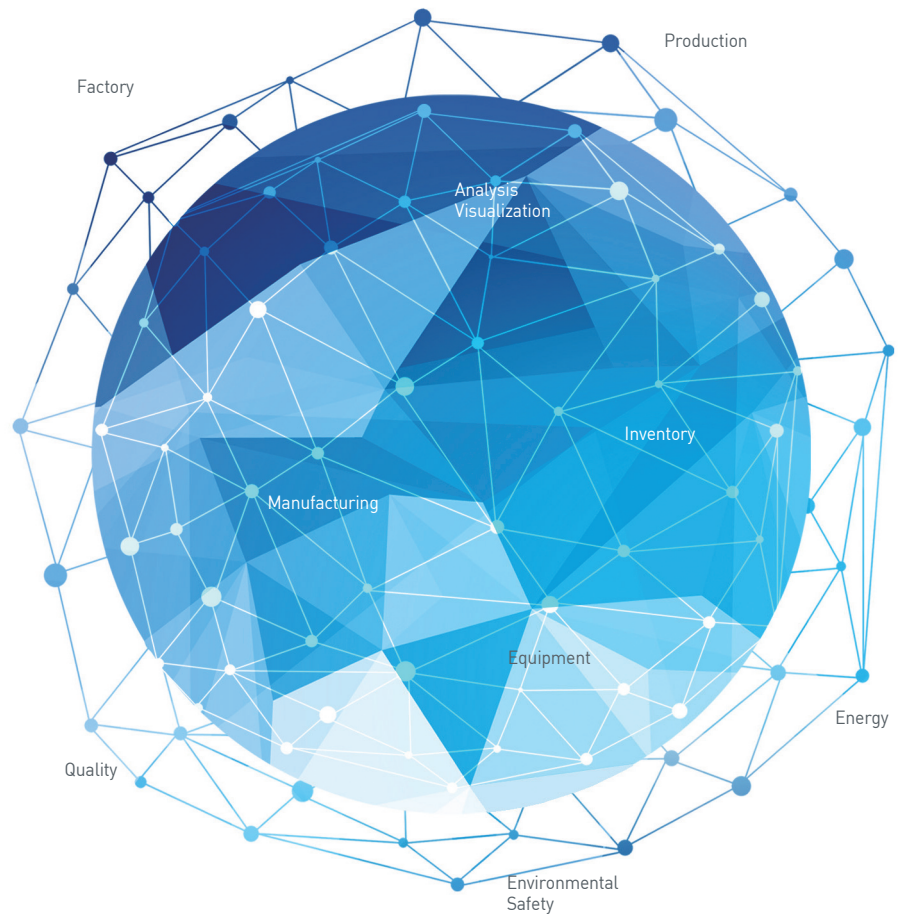
T. 1544-7603 E. service@epm-solutions.net

INTERONE

Data Analysis Service

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스

데이터, 보는 것이 **시작**
분석된 데이터로 **행동** 하자





OVERVIEW

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스 개요

InterONE은 기업이 보유한 데이터를 최적의 방식으로 분석 및 시각화하여 추세와 패턴을 파악하고 의사결정을 더 신속하게 할 수 있도록 지원하는 시스템입니다. 원가경쟁력을 바탕으로 하는 제조기업에서 생산성, 품질, 설비 정보가 주는 시그널에 InterONE 서비스를 적용하여, 효과적인 생산의사 결정, 빠른 실행과 문제개선, 이슈에 대한 사전대응이 가능하고 효율적으로 기업경쟁력을 확보할 수 있게 됩니다. “측정할 수 없으면 개선할 수 없다”는 말이 있듯이 데이터 분석을 통한 의사결정과 업무처리는 필수적입니다.

제조 빅데이터 분석 및 모니터링 서비스





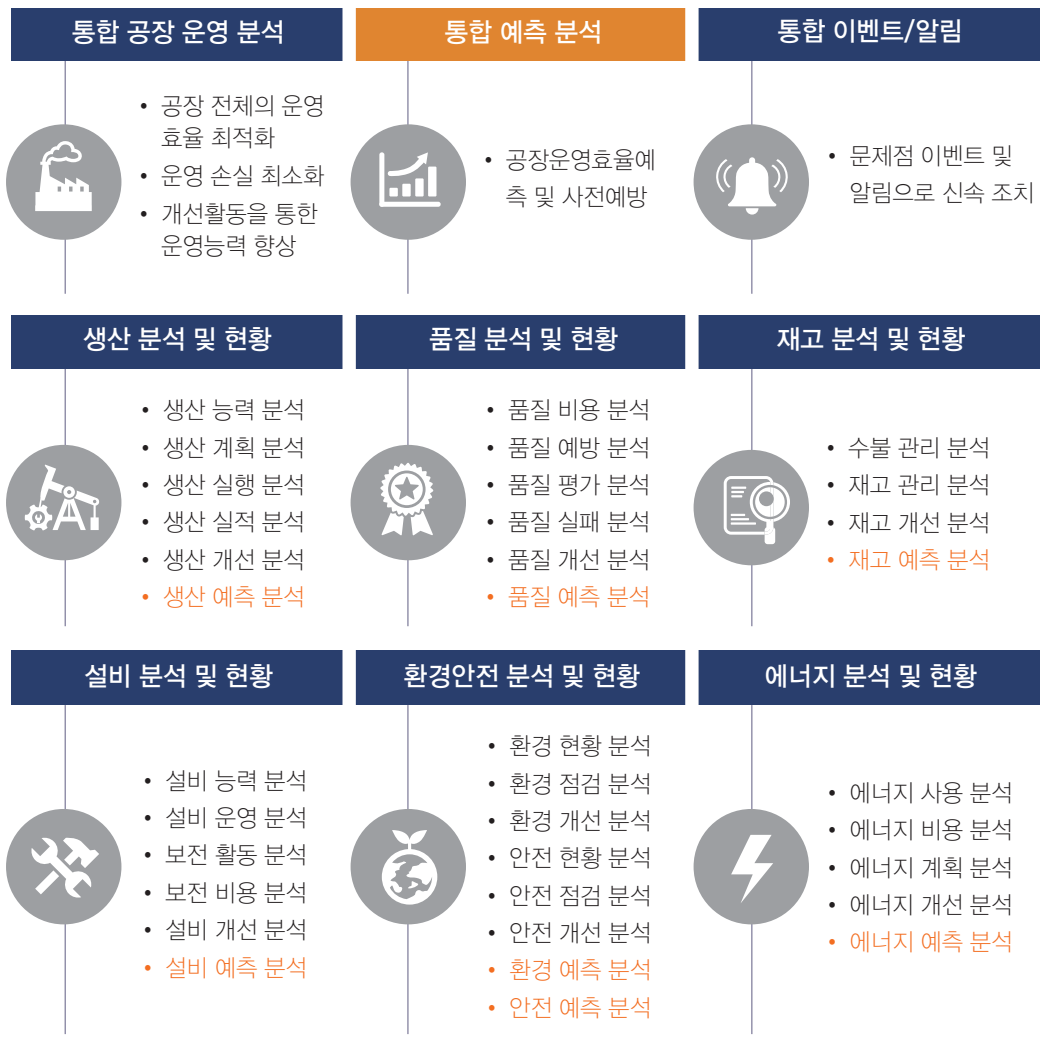
시스템 주요기능 (기능 구성도)

Functions of System

FUNCTIONS OF SYSTEM

시스템 주요기능

기능 구성도



★ 예측분석은 옵션 기능입니다.



통합 공장 운영 분석

Factory Operation Analysis & Monitoring

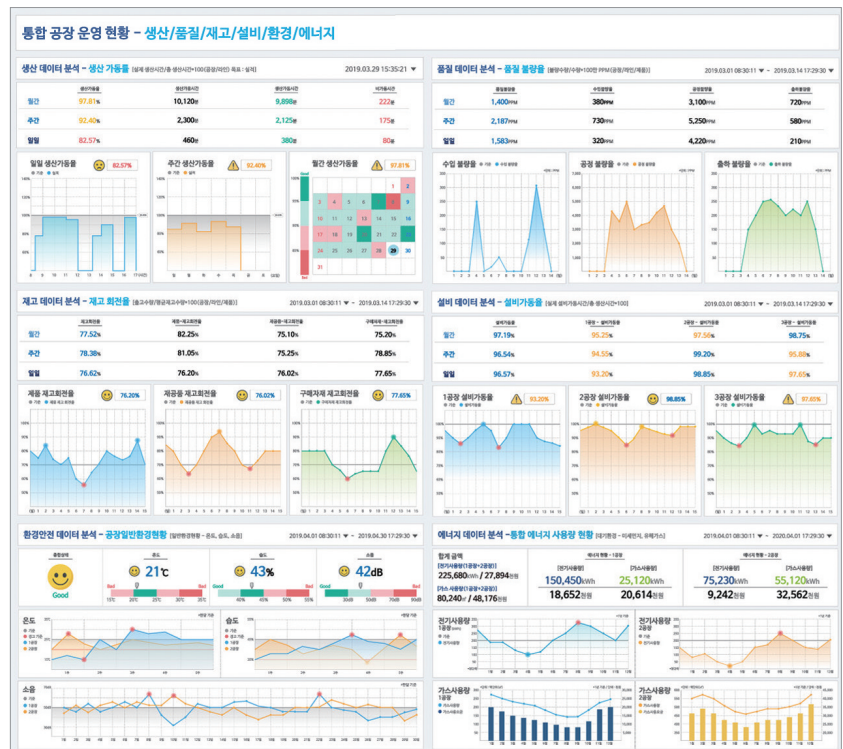
FACTORY OPERATION ANALYSIS & MONITORING

통합 공장 운영 분석 |

공장의 여러가지 업무 영역에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 ① **공장 전체의 운영 효율 최적화**, ② **운영 손실 최소화**, ③ **개선 활동을 통한 운영능력향상**을 할 수 있도록 지원한다.

생산, 품질, 수불/재고, 설비, 에너지, 환경/안전 관련 데이터를 개별 단위에서 수집 및 분석하여 공장 운영 효율화에 필요한 내용을 통합적이고 실시간으로 모니터링하여 합리적인 의사결정을 지원한다.

통합 공장 운영 분석





통합 예측 분석 Prediction Analysis

PREDICTION ANALYSIS

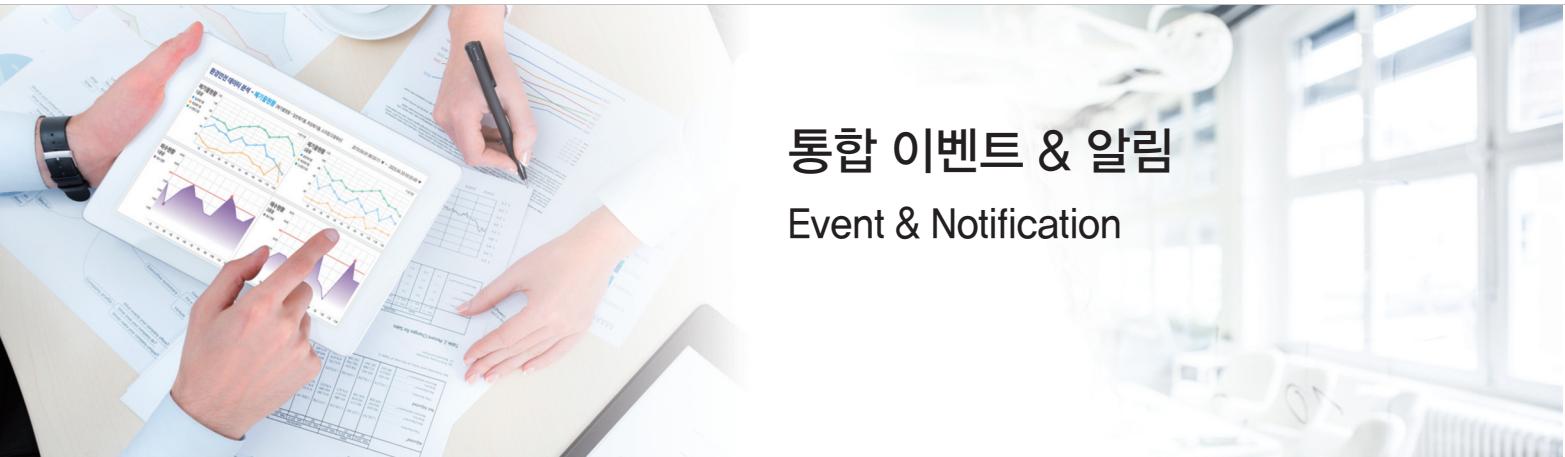
통합 예측 분석 |

공장의 여러가지 업무 영역에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 공장 운영에서 발생할 수 있는 손실과 문제점을 사전에 예측할 수 있도록 ① **공장 운영 효율 예측 및 사전 예방을 지원한다.**

생산, 품질, 수불/재고, 설비, 에너지, 환경/안전 관련 데이터를 개별 단위에서 수집 및 분석하여 예측된 문제점을 실시간으로 모니터링하여 문제 발생 이전에 사전예방활동을 할 수 있도록 지원한다.

통합 예측 분석





통합 이벤트 & 알림 Event & Notification

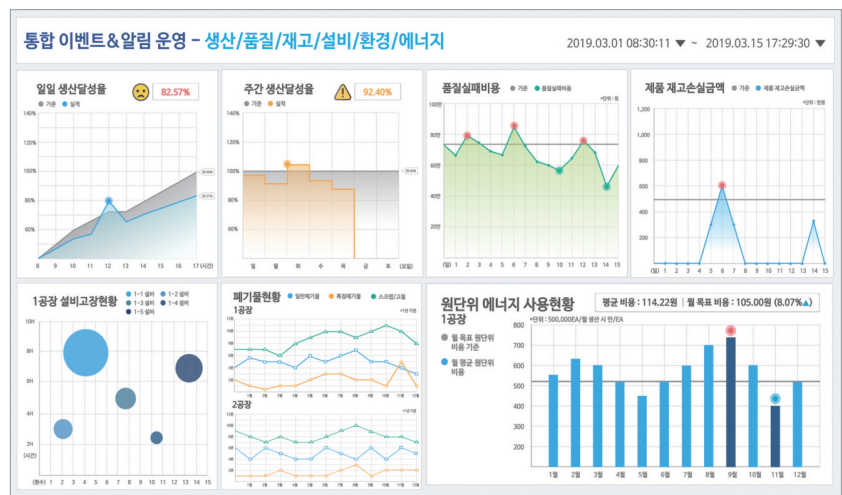
EVENT & NOTIFICATION

통합 이벤트 & 알림 |

공장의 여러가지 업무 영역에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 공장 운영에서 발생 또는 예측된 문제를 빠르게 해결할 수 있도록 ① **문제점 이벤트 및 알림**으로 신속 조치를 지원한다.

생산, 품질, 수불/재고, 설비, 에너지, 환경/안전 관련 데이터를 개별 단위에서 수집 및 분석하여 발생 또는 예측된 문제점을 실시간으로 모니터링과 알림(메신저, 메일 등)하여 문제를 신속하게 처리할 수 있도록 지원한다.

통합 이벤트/알림





생산 데이터 분석 및 모니터링

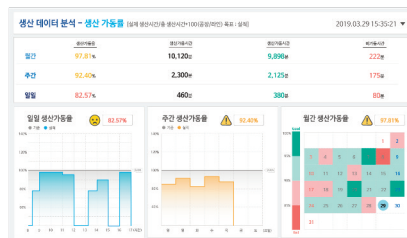
Production Data Analysis Service

PRODUCTION DATA ANALYSIS SERVICE

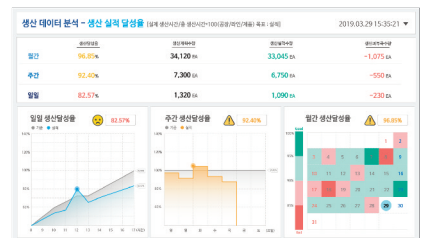
생산 데이터 분석 및 모니터링

생산 과정에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 ① 생산효율(생산비용) 최적화, ② 생산 비가동(Downtime) 최소화, ③ 개선 활동을 통한 생산능력향상, ④ 생산효율 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

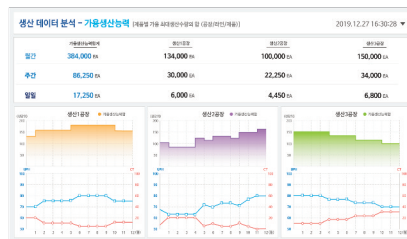
주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



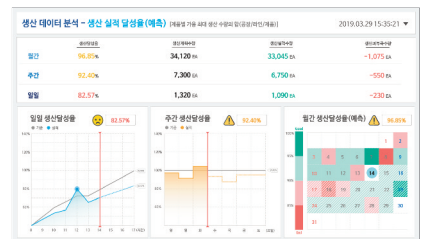
생산 가동률



생산 실적 달성률



가용생산능력



생산 실적 달성률-예측

생산 능력 분석	최대생산능력, 가용생산능력(공장별, 제품별, 라인별)
생산 계획 분석	생산계획율(부하), 생산계획변동율
생산 실행 분석	생산실행율(건수), 작업시작준수율(건수)
생산 실적 분석	생산실적달성률, 생산가동률, 생산비용(원단위)
생산 개선 분석	생산능력개선율, 개선제안실시율
생산 예측 분석	생산가동률-예측, 생산실적달성률-예측



품질 데이터 분석 및 모니터링

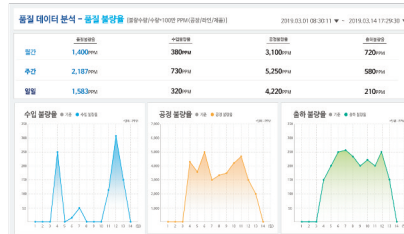
Quality Data Analysis Service

QUALITY DATA ANALYSIS SERVICE

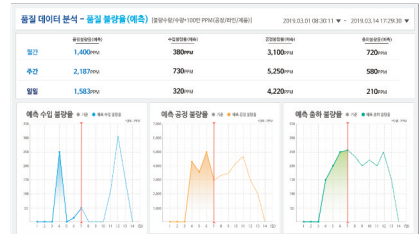
품질 데이터 분석 및 모니터링

품질 관리 과정에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 ① 품질효율(품질비용) 최적화, ② 품질불량 최소화, ③ 개선 활동을 통한 품질능력향상, ④ 품질 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

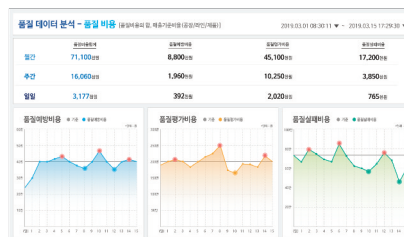
주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



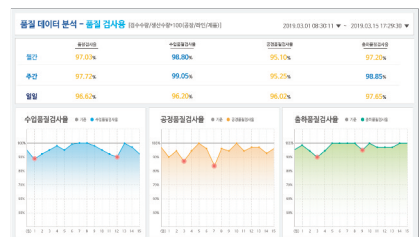
품질 불량률 - 수입/공정/출하



품질 불량률 - 예측



품질 비용 - 예방/평가/실패



품질 검사율 - 품질/공정/출하

품질 비용 분석	품질비용(예방, 평가, 실패), 클레임비용
품질 예방 분석	사전품질개선율, 검교정실시율, 협력사감사실시율
품질 평가 분석	검사실시율(수입, 공정, 출하), SPC적용율
품질 실패 분석	품질불량률(수입, 공정, 출하), 유출불량률(납입)
품질 개선 분석	품질능력개선율, 개선제안실시율, 내부심사준수율
품질 예측 분석	품질불량률-예측, 유출불량률-예측



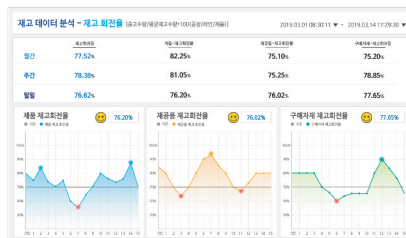
재고 데이터 분석 및 모니터링 Inventory Data Analysis Service

INVENTORY DATA ANALYSIS SERVICE

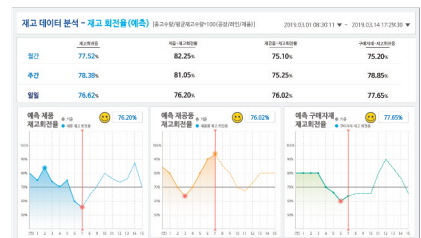
재고 데이터 분석 및 모니터링

제품 및 자재 수불과 재고 관리 과정에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 ① 재고효율 (재고비용) 최적화, ② 수불관리 최소화, ③ 개선 활동을 통한 수불 및 재고관리 능력 향상, ④ 수불/재고 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

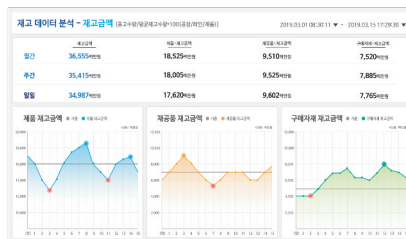
주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



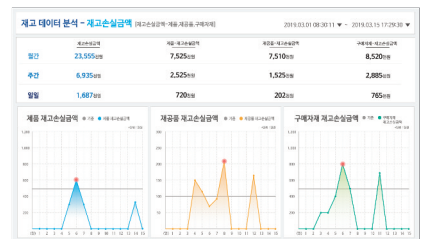
재고 회전율 - 제품/재공품/출하



재고 회전율-예측



재고금액 - 제품/재공품/구매자재



재고손실금액

수불 관리 분석	수불관리율 (수입, 공정, 출하)
재고 관리 분석	재고회전율, 재고금액, 재고손실비용 (제품, 재공품, 구매자재)
재고 개선 분석	재고능력개선율, 개선제안실시율
재고 예측 분석	재고회전율-예측, 재고금액-예측



설비 데이터 분석 및 모니터링

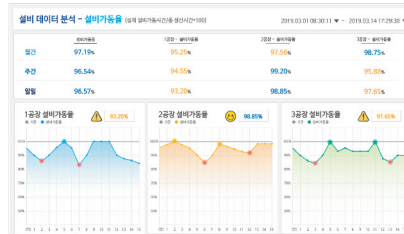
Equipment Data Analysis Service

EQUIPMENT DATA ANALYSIS SERVICE

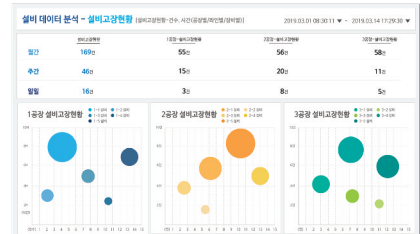
설비 데이터 분석 및 모니터링

설비에서 발생된 데이터를 수집 및 분석하여 ① 설비효율(가동) 최적화, ② 설비 비가동 최소화, ③ 개선 활동을 통한 설비 능력향상, ④ 설비 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

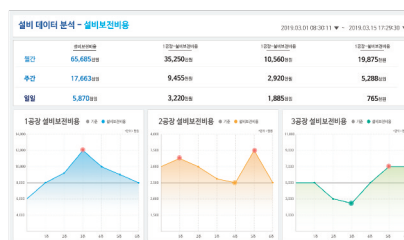
주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



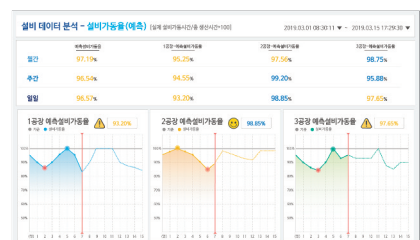
설비가동율-전체/라인/장비



설비고장현황 - 건수/시간



설비보전비용



설비가동율-예측

설비 능력 분석	최대설비가동율, 가용설비가동율
설비 운영 분석	설비가동율, 설비고장현황(건수, 시간), MTBF(고장발생간격), MTTR(고장유지시간)
보전 활동 분석	보전계획준수율(예방/예측 - 계획, 실적), 보전활동시간 (예방/예측, 돌발)
보전 비용 분석	보전비용(예방/예측, 사후보전), 보전자재비용(구매, 재고)
설비 개선 분석	설비능력개선율, 개선제안실시율
설비 예측 분석	설비가동율-예측, 보전계획준수율-예측, 보전금액-예측, MTBF(고장발생간격)-예측



환경안전 데이터 분석 및 모니터링

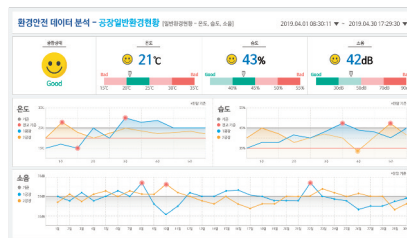
Environmental & safety Data Analysis Service

ENVIRONMENTAL & SAFETY DATA ANALYSIS SERVICE

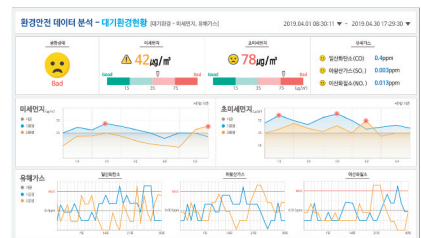
환경안전 데이터 분석 및 모니터링

공장 환경 및 안전 관련 데이터를 수집 및 분석하여 ① 공장 환경 및 안전 최적화, ② 환경 문제 및 안전사고 최소화, ③ 개선 활동을 통한 환경 및 안전 능력향상, ④ 환경 및 안전 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

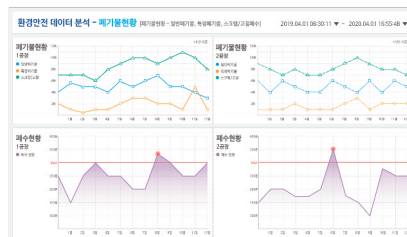
주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



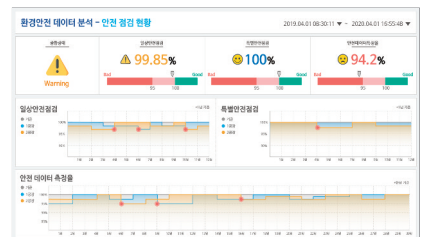
일반환경현황 - 온도/습도/소음



대기환경현황 - 미세먼지/유해가스



폐기물현황



안전 점검 현황

환경 현황 분석	일반환경현황, 대기환경현황, 환경문제발생	안전 현황 분석	무사고현황, 안전사고(건수)
환경 개선 분석	환경개선을, 개선제안실시율	안전 개선 분석	안전개선을, 개선제안실시율
환경 점검 분석	설비가동율, 설비고장현황(건수, 시간)	환경 예측 분석	환경문제발생-예측, 환경문제대응능력-예측
안전 점검 분석	안전점검준수율, 안전문제대응능력	안전 예측 분석	안전문제발생-예측, 안전문제대응능력-예측



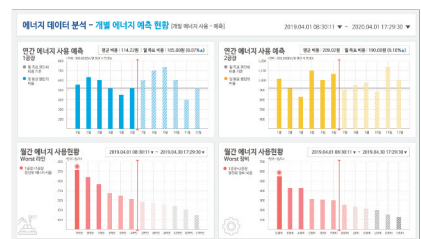
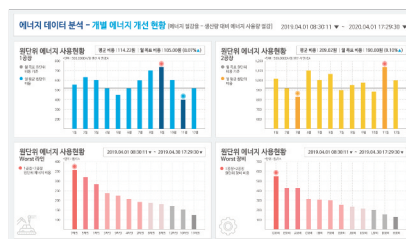
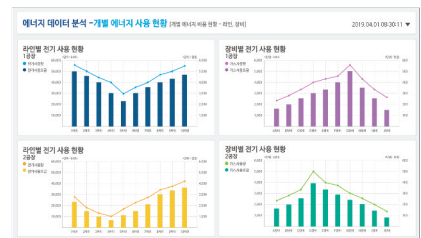
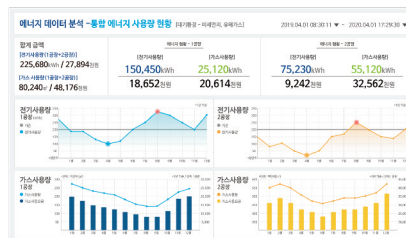
에너지 데이터 분석 및 모니터링 Energy Data Analysis Service

ENERGY DATA ANALYSIS SERVICE

에너지 데이터 분석 및 모니터링

에너지 사용 데이터를 수집 및 분석하여 ① 에너지 효율 최적화, ② 에너지 비용 및 손실 최소화, ③ 개선 활동을 통한 에너지 효율 향상, ④ 에너지 효율 예측 및 사전예방을 할 수 있도록 지원한다.

주요 데이터 분석 및 모니터링 기능



에너지 사용 분석	통합 에너지 사용량 현황 (전기, 가스 등), 개별 에너지 사용량 현황 (장비, 라인)
에너지 비용 분석	통합 에너지 비용 현황, 개별 에너지 비용 현황
에너지 계획 분석	통합 에너지 사용 계획, 개별 에너지 사용 계획
에너지 개선 분석	통합 에너지 사용 개선, 개별 에너지 사용 개선
에너지 예측 분석	통합 에너지 사용-예측, 개별 에너지 사용-예측



도입 효과 Service Effect

SERVICE EFFECT

도입 효과

정량적 효과

10~20%

품질불량 감소

품질 불량 최소화를 위한 활동과 불량 발생 예측 정보를 실시간으로 모니터링하여 불량 발생을 사전에 예방할 수 있어 품질불량을 감소할 수 있도록 한다.

10~30%

생산성 향상

공장 운영에 대한 데이터 분석과 모니터링으로 생산성 저해요소를 실시간으로 파악하고 해결할 수 있으며, 개선 활동을 통하여 지속적으로 생산성 향상에 대한 진행 관리가 가능하다.

10~20%

생산비용 절감

설비 및 작업자의 효율적 운영과 불량 및 비가동 요소를 실시간 모니터링하고 최적화하여 생산 비용을 절감할 수 있도록 한다.

10~20%

품질비용 절감

품질 불량 감소와 품질 비용에 대한 실시간 데이터 분석과 모니터링으로 품질비용을 절감할 수 있도록 한다.

20~30%

설비 비가동 감소

설비 운영 현황에 대한 데이터 분석과 모니터링으로 설비 비가동에 대한 예측이 가능하고 비가동 발생 시 문제를 즉시 해결할 수 있어 설비 비가동 횟수와 시간을 줄일 수 있도록 한다.

20~30%

재고비용 감소

안전재고 운영에 대한 실시간 모니터링으로 적정 재고에 대한 개선 활동을 전개할 수 있어 전체 재고 비용을 감소할 수 있도록 한다.

10~20%

수불비용 절감

공정별 입출고 및 물류를 위한 작업 내용과 비용에 대한 데이터 분석 모니터링으로 수불 및 물류비용을 절감할 수 있도록 한다.

10~20%

에너지비용 절감

공장 전체 및 라인, 설비별 에너지 소요 현황과 에너지 손실 모니터링으로 에너지 손실 작업 개선하여 에너지 비용을 절감할 수 있도록 한다.

정성적 효과

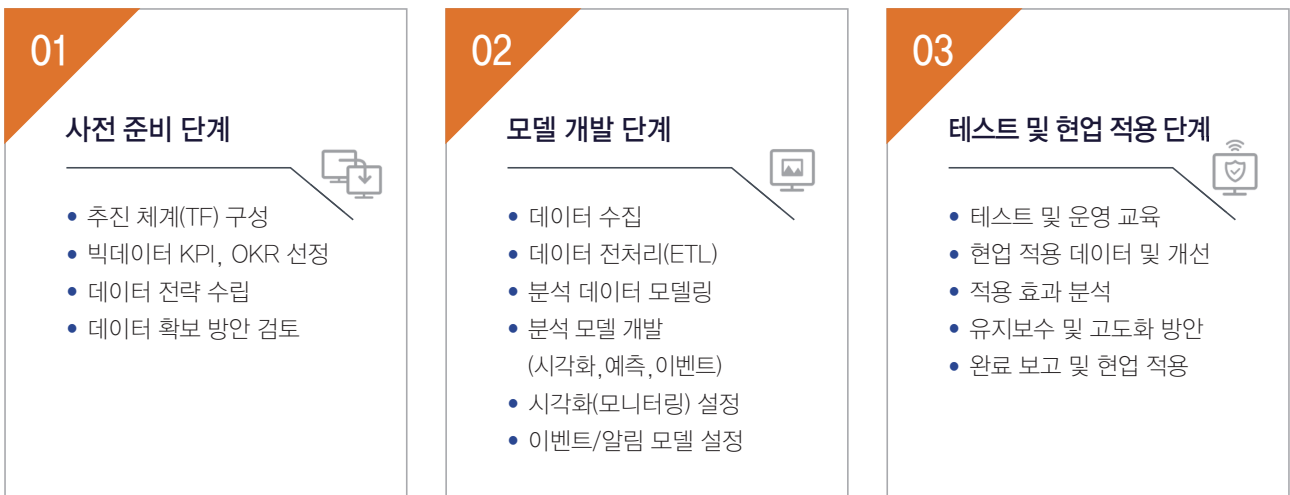
- 데이터에 의한 과학적 의사결정 지원
- 데이터에 의한 투명성과 구성원간 신뢰성 확보
- 데이터 기반 소통과 협력이 가능한 기업문화 구축
- 데이터 기반 스마트팩토리 운영 능력 확보
- 공장의 이상 감지 및 변동 예측 가능
- 시장변화(유연생산)에 대한 대응 기반 구축
- 글로벌 경쟁력 강화 및 매출 증대 효과



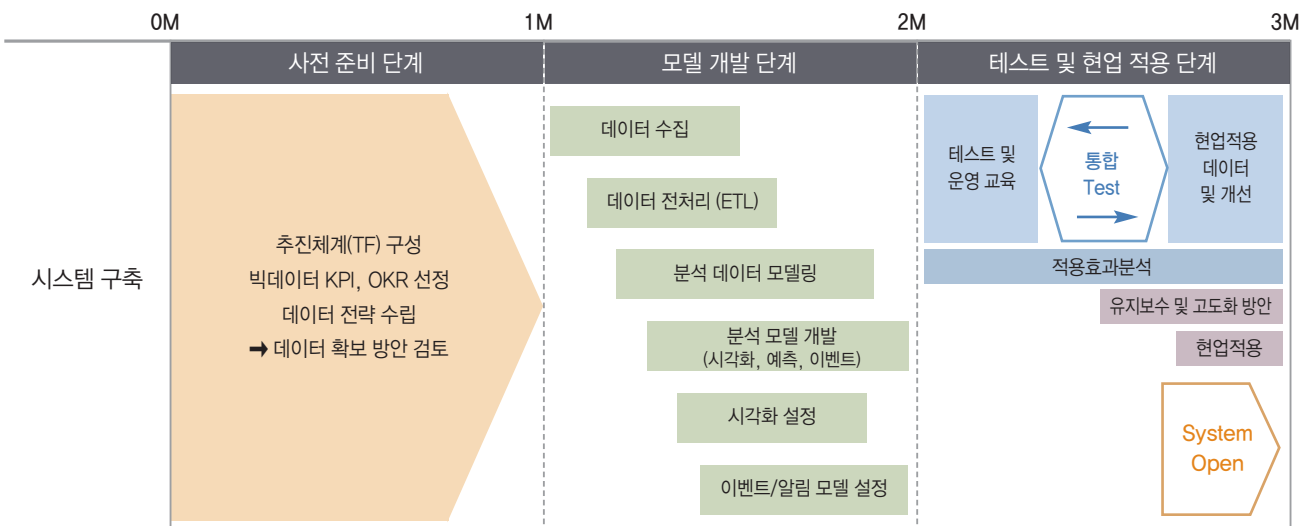
시스템 구축 체계 System Deployment

SYSTEM DEPLOYMENT

시스템 구축 단계



시스템 구축 세부 일정 (전체 구축 기간 : 3개월 소요, 구축범위에 따라 변경됨)





시스템 구조도 System Structure

SYSTEM STRUCTURE

시스템 구조도

