

TCS Top core system business introduction document

T-WMS

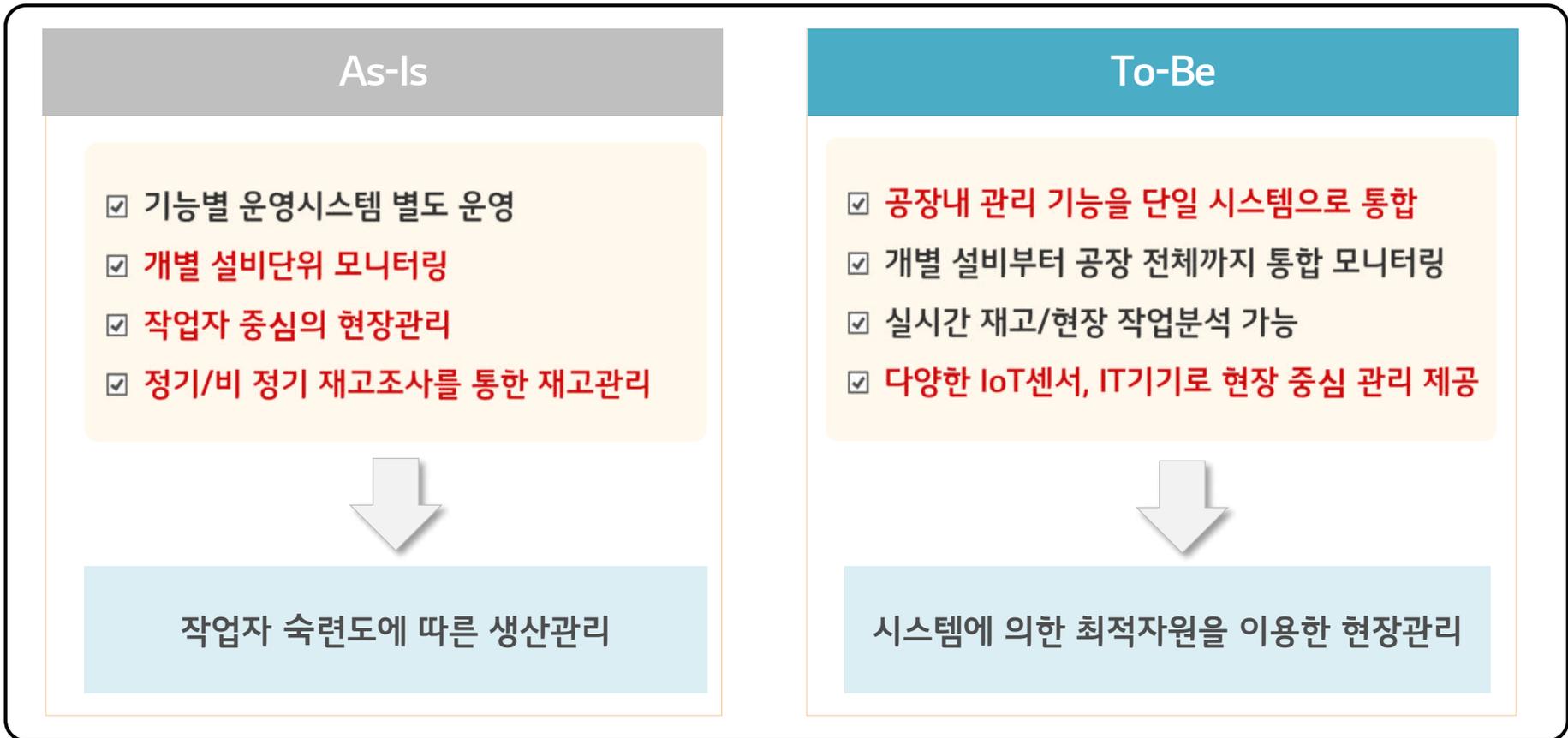
솔루션소개

2021-11-01

목 차

1. 스마트 T-WMS As-Is / To-Be
2. 스마트 T-WMS 구축 목적
3. 스마트 T-WMS 구축 단계
4. 스마트 T-WMS 특징
5. 스마트 T-WMS 프로세스
6. 스마트 T-WMS 도입 기대효과
7. T-WMS 주요 화면

- 작업자 / 관리자의 숙련도에 의한 생산관리에서 시스템을 활용한 적재적소 자원 운영을 점검하는 현장관리 중심으로 전환
- 생산성 향상 및 불필요 자원 절감



2. 스마트 T-WMS 구축 목적

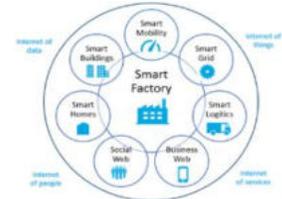
- 실시간 정보관리 및 모니터링을 통한 신속한 공장 의사결정 활동 가능
(자동 물류, 적재, 피킹, 검사, 포장, 출하 등 생산량 및 수율 향상을 위한 프로세스 및 정보시스템 확보)

조기 안정화



자동 물류 환경에 적합한 스마트WMS 시스템 개발

- 핵심적인 기간 정보시스템과의 원활한 I/F 제공 및 안정된 WMS 현장운영 시스템 구축
- 계획적이고 신속하고 유연한 환경 적응 및 확장을 고려한 시스템 구축
- 프로젝트생성 → 자재입고 → 자재투입 → 자동물류 → 적재 → 검사 → 피킹 → 출하 등 3D모니터링 등 프로세스 단순화 및 시각화 제공

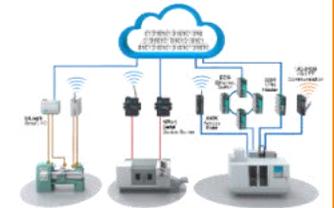


생산성 향상



시스템을 통한 작업수행으로 신속, 정확한 현장 운영 및 모니터링

- 3D시뮬레이션 결과와 실시간 현장에서 수집된 정보를 기반으로 하는 모니터링 체계 구축
- 최적의 스케줄링을 통한 작업지시, 추적 물류관리 기반 및 최적 WMS 체계 구축
- 작업지연 요인 조기감지 및 신속대응 시스템 및 문제감지 출동 시스템 구축
- 실시간 자동 물류 모니터링 및 진척 관리를 통한 리드타임 감소

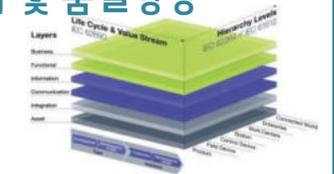


자동화를 통한 품질향상



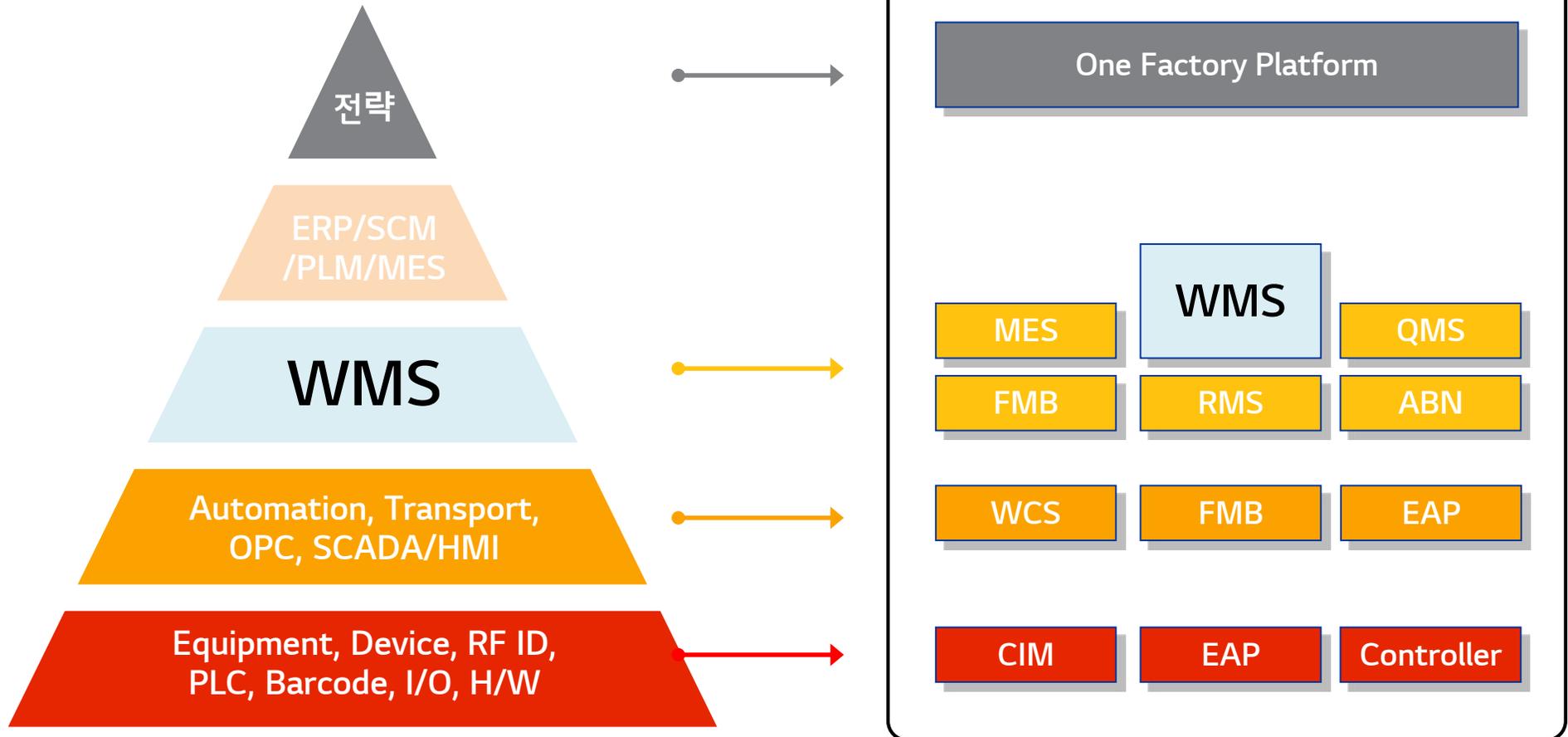
자동화시스템에 기반한 작업, 적재, 검사 등 수행으로 작업오류 방지 및 품질향상

- 자동 물류 및 검사, 적재, 출하 등 공장 전반의 이력 데이터 통합 관리
- 검사, 이상 발생 등 품질 결과에 따른 프로세스 통제로 관리 비용 감소
- 품질문제 발생 시 이력 정보를 통한 실시간 추적 지원
- 자동 물류, 검사 등 소요시간, 이력, 이상발생 정보 등 병목 요인에 대한 분석을 통한 품질 개선



3. 스마트 T-WMS 구축 단계

- ERP / MES 와 실시간 정보 교환으로 입고부터 자동물류를 통한 피킹, 검사, 포장, 출하 등 소요시간 및 인적 자원 절감
- 재고 정확도를 높이고 적절한 재고율 유지 및 자동화 물류를 통한 인력비용 감소, Paperless 작업 수행
- WMS에 대한 상태 정보를 실시간 모니터링



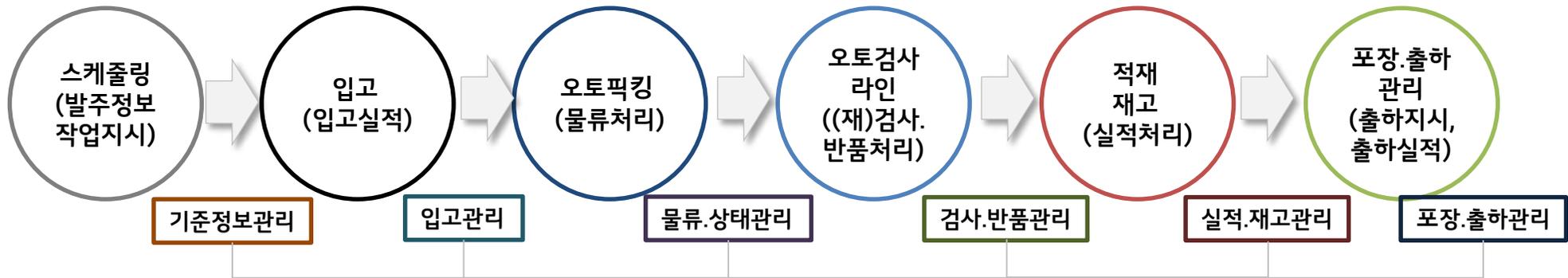
4. 스마트 T-WMS 특징

- ERP / MES 와 실시간 정보 교환으로 입고부터 자동물류를 통한 피킹, 검사, 포장, 출하 등 소요시간 및 인적 자원 절감
- 재고 정확도를 높이고 적절한 재고율 유지 및 자동화 물류를 통한 인력비용 감소, Paperless 작업 수행
- WMS에 대한 상태 정보를 실시간 모니터링

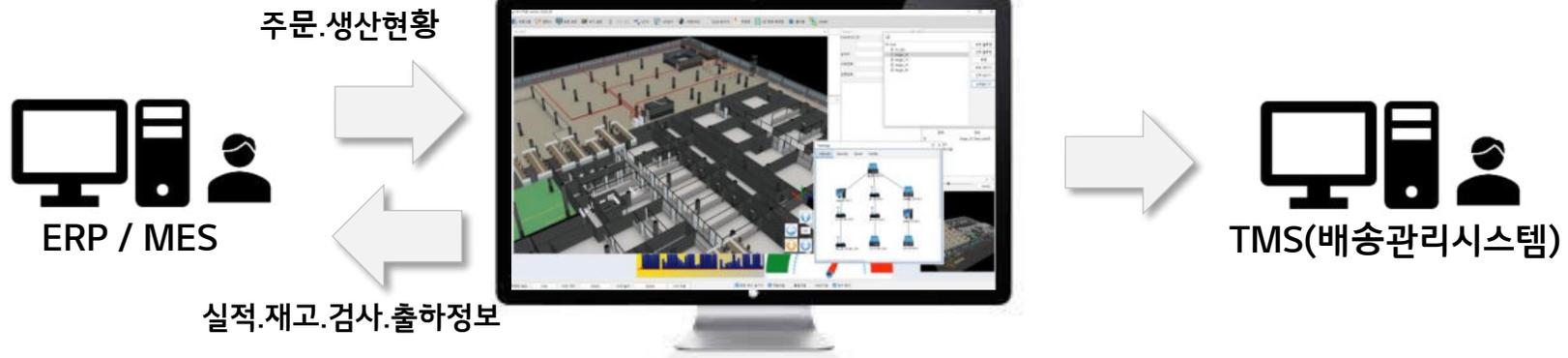
구분	Solution 특징	구축 시 기대효과
기준정보 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자동화 물류 공장(창고)의 물리적 / 논리적 기준정보 설계를 통한 현장 제어 <p>자동화 공장(창고) → 위치기반 → 설비</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 업종에 대한 자동화 물류 공장(창고) 기준정보 정의가능 ▪ 공장(창고), Location, 자동화 설비 또는 검사, 포장 등 공정 단위 기준으로 Lot Trace 제어 가능
자동화 물류 공정 정의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 Industry의 물류 공정프로세스 설계 가능 <p>발주 -> 투입 -> 입고 -> 창고(Picking, Paking, Location 등) 관리 -> 검사 -> 재고 -> 출하 -> 배송관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 변경관리 및 이력관리 가능 ▪ 자동화 물류 및 현장 관리자의 업무 단순화로 Lead Time 개선, 생산수율향상, 품질향상
Standard Event	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 표준 API, RF, Bar-Code, Sensor 들을 활용하여 현장에 맞게 적용가능 <p>작업시작, 작업종료, 공정이동, Lot 투입 등</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 검증된 WMS 전용 API 적용으로 시스템 신뢰도 극대화 ▪ 개발 생산성 향상 및 효과적인 시스템 설계 가능
3D 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최신의 3D Core기반으로 실시간 3D모니터링 <p>주기적인 기반기술 업그레이드 제공</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 OS 환경, 모바일 기기에 대응 가능

5. 스마트 T-WMS 프로세스 “자동화 물류 창고관리 시스템”

- 제조/조립 라인의 자동화 물류, 자재 및 제품 입고고, 검사, 품질, 출하 등 자동화 물류 창고관리시스템
- 입고, 적재, 주문별 관리, 출고(하)지시, 픽킹, 출하, 배송, 재고(공)관리 등 실시간 통합관리
- 현장내 RF-ID, IoT 환경/감시 센서, PLC, SCADA, Bar-Code 등 연동 실시간 데이터 처리 및 관리
- 유무선(Ethernet, Wifi, 블루투스, 비콘, LTE 등) 네트워크 연동 지원
- 실시간 창고 현황(상태) 등을 파악할 수 있는 디지털트윈(3D)기반 Dash-Board 제공
- ERP / MES 등 기간시스템 데이터 실시간 연동



실시간 3D모니터링



6. 스마트 T-WMS 도입 기대효과

- ◆ T-WMS솔루션은 입고부터 적재, Order별관리, 출고지시관리, 피킹, 출고, 배송, 재고관리 등 실시간 통합관리함으로써 기업의 물류관리능력, 운영능력을 최적화 시킴으로써 경영자원의 유용한 활용과 고객 서비스 향상을 지원하는 시스템임.
- 자동화 물류 프로세스 실행 비용 최소화, 가속화, 생산성 향상, 품질 효율화 효과
- 재고 정보의 실시간 공유로 불필요한 재고 감축효과
- Pallet 이력 및 FIFO 관리로 장기 재고 방지
- RF, Paperless 전산 자동화로 미출고, 오출고의 완벽방지로 대외 신뢰성 향상 효과
- 재고의 정확도 및 피킹 데이터의 정확성 향상 효과
- ERP / MES 시스템 들과 실시간 데이터 I/F로 전체 업무 효율화 효과
- 수작업 관리 배제 및 IT인프라와 독립적인 프로세스 관리 기능 향상 효과
- 사실적인 디지털트윈 기반의 3D 실시간 모니터링
- 모바일기기와 자동화 물류 장비, RF 연동으로 이력조회, 상태조회 등을 통한 신속한 의사결정 및 조치 효과

7. T-WMS 주요 화면

- ◆ T-WMS솔루션은 입고부터 적재, Order별관리, 출고지시관리, 피킹, 출고, 배송, 재고관리 등 실시간 통합관리함으로써 기업의 물류관리능력, 운영능력을 최적화 시킴으로써 경영자원의 유용한 활용과 고객 서비스 향상을 지원하는 시스템입니다



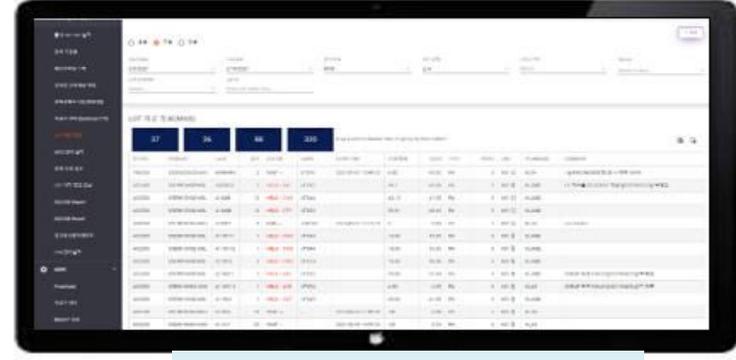
실시간 3D모니터링



실시간 재고 현황. 품질관리



실시간 현황 및 실적 관리



실시간 상태.이력정보관리

TCS 

감사합니다.

(주)탑코어시스템 www.topcore.co.kr , 충북 청주시 봉명로 31 티원타워 지식산업센터 704호
담당자 dagobong@naver.com / tcs_dagobong@topcore.co.kr
M)010-7180-6531