



OPERATO

P-DAS 소개

2020. 02. 02





OPERATO
Reimagining Logistics

- 제품 소개
- 제품 특징
- 제품 Architecture
- 소프트웨어 구성도
- 주요 기능

// 물류 환경 변화에 유연하고 신속한 대응이 가능한 //

다목적 물류 시스템 구축

설비 최적화 운영

- 자동화 설비의 모듈화
 - ✓ 플러그 인 형태로 새로운 설비 추가
 - ✓ 모듈별 조합으로 설비 운영 모델 정의
- 설비 Capa 고려한 작업 최적 분배
 - ✓ 리소스(설비, 작업자) 생산성 지표 관리 및 지속적인 피드백
 - ✓ 설비 Capa 기반 완료예상시간 예측을 통한 최적의 물량 분배
- 분류 설비 가동율 증가
 - ✓ 동일 설비에서 다른 유형의 분류 작업 전환 가능
 - ✓ 실시간 주문 병합으로 유휴시간 감소

통합 모니터링

- 센터 전체 통합 모니터링
 - ✓ 설비별 작업 현황 모니터링
 - ✓ 창고별 통합 모니터링
- 재고 보관
 - ✓ 3D 기반 실시간 재고 모니터링
- 설비 모니터링
 - ✓ 설비별 상태 모니터링
 - ✓ 오류에 대한 알람

유연하고 지속적 관리 프로세스

- 유연성 확보
 - ✓ 설비를 다양한 방법으로 운영할 수 있는 작업 컨텍스트 제공
 - ✓ 자동화 설비를 조립 가능한 형태 구조로 제공
 - ✓ 작업 이력 데이터 기반으로 설비 Capa. 지속적인 업데이트
 - ✓ 프로세스 변화에 신속한 대처 가능

물류 관점

- ✓ 유통 경쟁력 강화를 위해 물류 서비스 품질 향상을 위한 Needs 증가
- ✓ 최저 임금 상승으로 인한 물류 원가 증가
- ✓ 다품종 소량 상품 증가로 인한 물류 복잡도 증가

기술 관점

- ✓ 다양한 자동화 설비 및 운영 시스템 혼재 -> 통합 설비 운영 시스템 필요
- ✓ 물류 창고 대형화로 인한 리소스 매니지먼트 (Human & 설비 등)
- ✓ 각 프로세스 단위 데이터 분석을 통해 지속적인 프로세스 최적화 필요

물류 프레임워크 기반

- 분류 처리를 위한 컨테이너 제공
- Web-Based UI
- 분류 API 및 설비 플러그인 제공
- 새로운 설비, 표시기 플러그인 형태 추가

Framework

Operato 특징

분류 설비 모듈 제공 및 통합 운영

- 필요한 모듈만으로 구성이 가능하므로 경제적
- 표시기 제어 모듈 : Lighting
- B2B 분류 모듈 : Put-To-Light (소매장 출고, 반품)
- B2C 분류 모듈 : Pick-To-Light (On-Line)
- 고속 분류 Sorter, Picking Cart 등
- 분류 설비를 통합(WCS)하여 효율적 리소스 운영

Flexibility

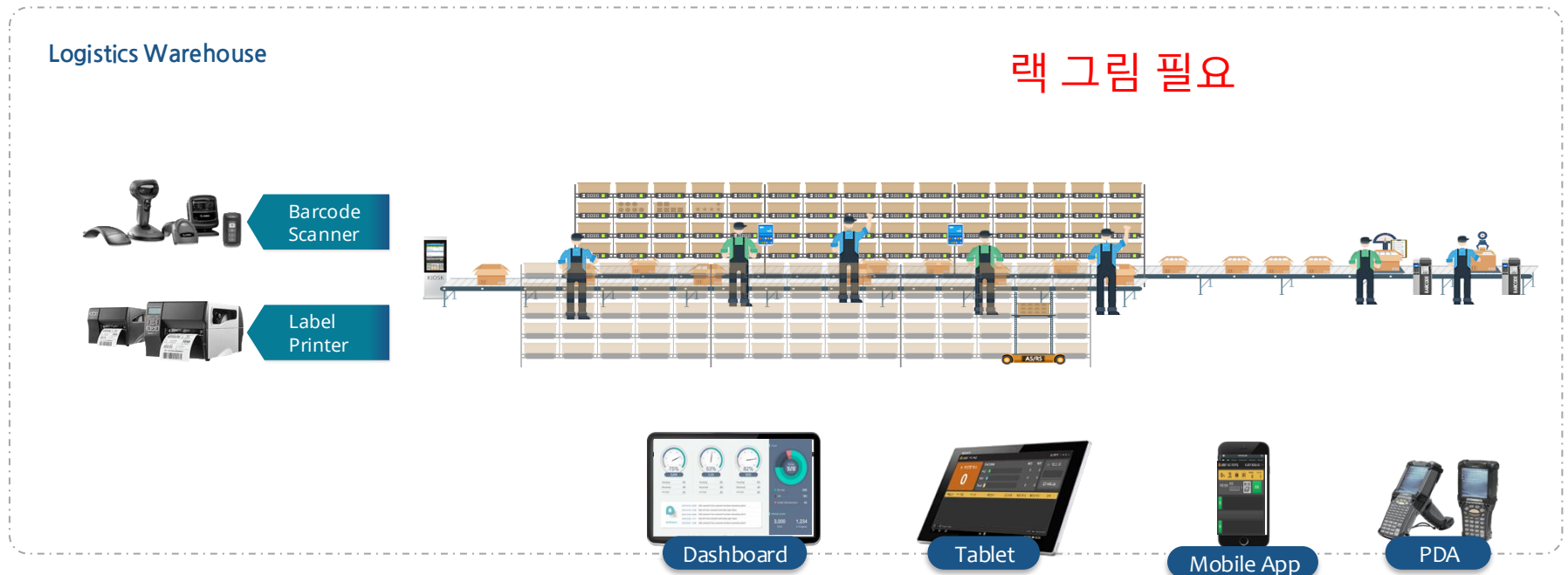
유연성

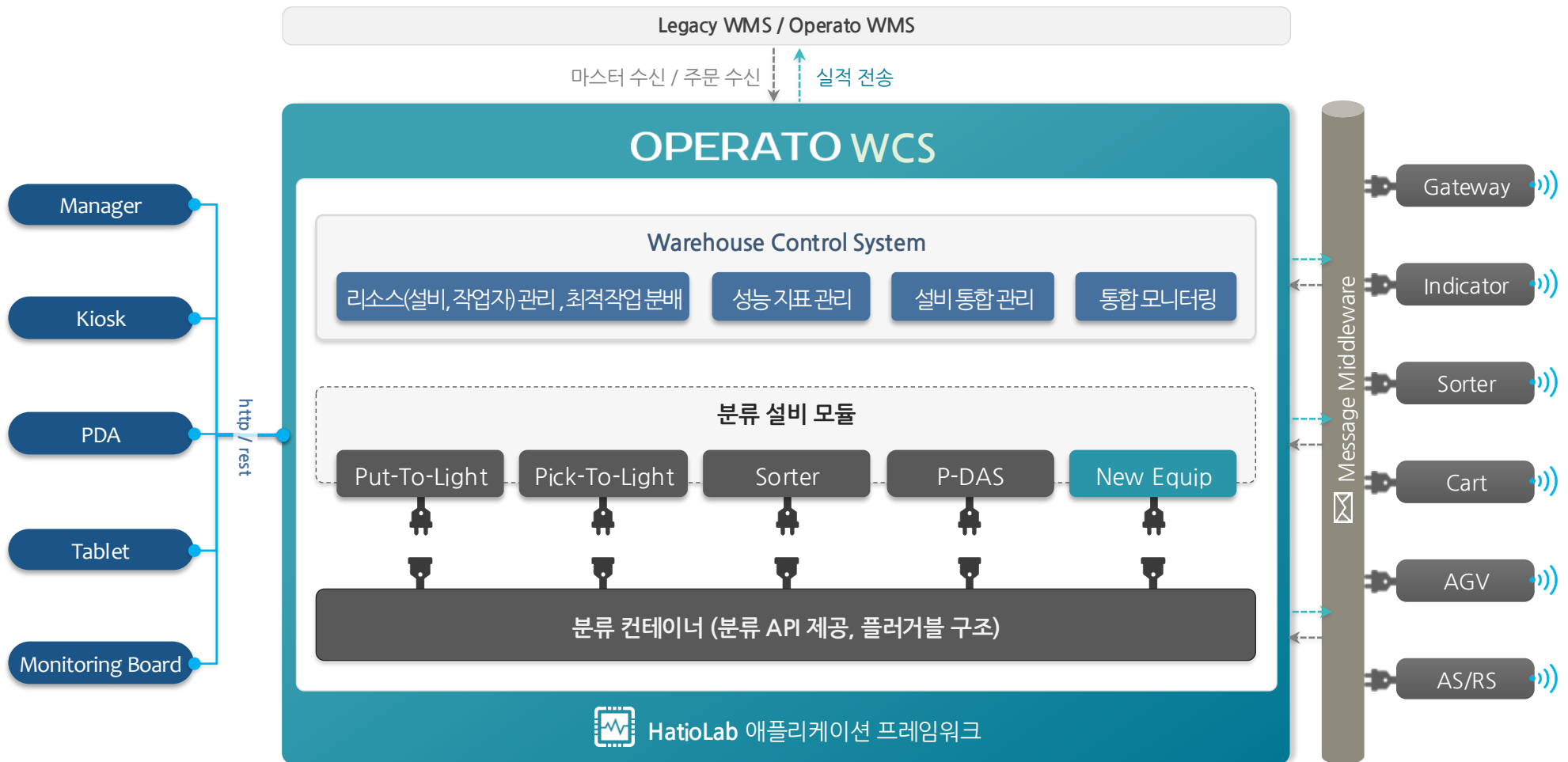
- 다양한 옵션을 통한 설비, 표시기 운영
- 필요한 설비를 조립 가능한 구조로 새로운 분류 프로세스 구현
- 시나리오 기반 대응 프로세스 제공으로 변화하는 물류 환경에 실시간 대응 가능

Lighting
Pick-To-Light
Put-To-Light
Sorter
P-DAS

제품 Architecture

- ✓ 서버가 필요 없이 미니 PC로 운영할 수 있는 부담없는 APP
- ✓ Web-Based UI, Mobile Device (Tablet, PDA) 제공
- ✓ 구성 요소 : 랙, 미니 PC, Tablet (작업 개시, 작업 마감, 작업 모니터링), PDA (작업자 분류 장비)





주요 기능: 분류 컨테이너

플러그 인 기반의 분류 컨테이너를 제공하여 새로운 자동화 설비를 플러그 인 형태로 추가 할 수 있습니다.



분류 컨테이너 핵심 특징점

분류를 위한 API 제공
분류 모듈 관리 컨테이너 제공
플러그 인 구조 지원
설정 프로파일 기능 제공



분류 API 제공

- 분류를 위한 핵심 API 제공
- 분류 설비 플러그 인이 구현
- 분류 컨테이너가 분류 설비 모듈을 구동하기 위한 API를 호출

분류 컨테이너 제공

- 분류 설비를 구동하기 위한 컨테이너
- 분류 설비 모듈에 대한 라이프사이클을 관리하여 모듈 구동
- 플러그 인 형태로 분류 모듈 추가 가능

플러그 인 구조 지원

- 분류 컨테이너가 제공하는 플러그 인 구조로 분류 API를 구현
- 플러그 인을 컨테이너에 장착하면 동작

설정 프로파일 기능 제공

- 작업 배치별 작업 설정 프로파일을 설정하여 다양한 옵션으로 처리 가능
- 표시기 설정 프로파일도 지원
- 변화가 심한 프로세스에 대응 가능

주요 기능 : P-DAS

P-DAS는 최소의 설비 및 작업자로 소량의 온라인 주문을 단순하게 분류 처리하는 시스템 입니다.



P-DAS 핵심 특징점

높은 가성비

쉽고 빠른 적용

단순한 작업

높은 가성비

- 표시기가 없으므로 다른 분류 설비 대비 투자 비용이 낮음
- 낮은 투자 비용 대비 도입효과는 큼

쉽고 빠른 적용

- 랙과 컨트롤 PC, PDA등이 SW와 함께 한 세트 제공되어 설치가 용이
- 물류 센터에 적용하고 철거가 쉬워서 도입 진입 장벽이 낮음
- 셀을 확장할 때도 랙만 추가하면 되어 쉽게 확장 가능

단순한 작업

- 셀에 주문을 매핑하고 처리한 다음 셀을 비워서 다른 주문을 처리할 수 있게 함으로써 작업자 동선을 최소화
- 작업자가 PDA만 가지고 피킹하는데 피킹이 단순함

주요 기능: 통합 모니터링

현장의 실시간 작업 현황을 모니터링 하고 이슈 상황에 대해 선제적 대처가 가능

