

N2
Session

INBOUND & OUTBOUND WMS구축 사례

윤 남 부장 (LG- CNS)

Inbound, Outbound WMS 구축사례

목 차

- I. 창고업무 Trend 및 구축 목적
- II. 기존 자재 창고 현상 분석
- III. WMS 구축 안
- IV. WMS System Configuration
- V. WMS 투자 효과
- VI. Inbound/Outbound 자재
물류 시스템 비교

I. 창고업무 Trend 및 구축 목적

자재관리의 전산화 및 현물위주의 관리를 위한 Barcode 도입을 추진하는 경향으로 흘러가고 있으며 WMS의 도입은 자재관리 및 창고업무의 효율화 증대가 주 목적임.

창고 업무 Trend

- 수작업 처리에서 전산화로
- Inventory 관리 중심에서 정확한 현물 관리 중심으로
- Barcode System을 적용한 WMS 제제로 전환
- 공동 구매 / 물류 관리의 전문화
- Outsourcing 강화



WMS 구축 목적

- 정확한 재고 관리**
 - 재고와 현업 간의 정확한 정보 공유를 통해 최적의 생산 및 자재 수급 정보 제공
- 창고 업무의 효율화**
 - 정확한 Location 및 Item관리를 창고업무 Process의 표준화를 통해 자재관리 인원의 효율적 관리
 - 창고 Space의 효율적 활용
- Global Standard Process**
 - 기업 내 전 사업장의 자재 관리 업무 Global Standard Process 확보
- Visibility**
 - 재고에 대한 Global Supply Chain상의 Visibility 확보
- 비용 절감**
 - 재고 절감
 - 작업 생산성 관리로 직접 노무비 절감
 - 업무의 단순화를 통한 간접비용 절감

II. 현상 분석

▽ 주요 현상

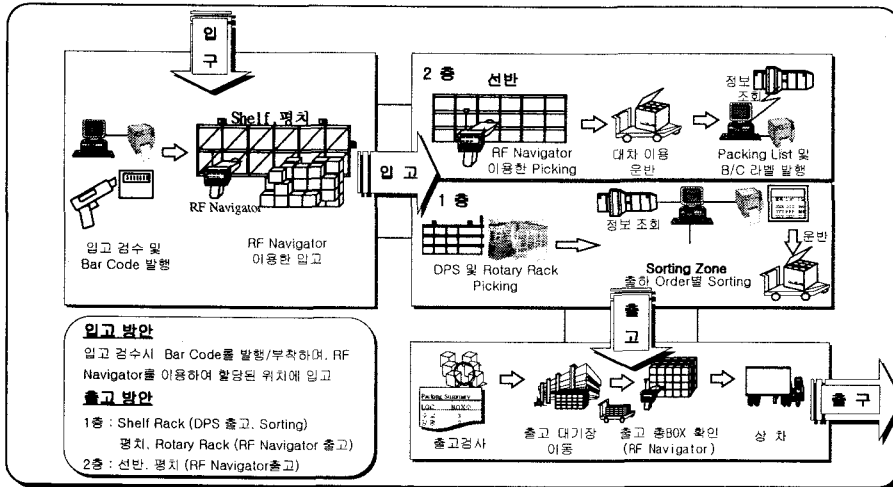
Inbound(전자제품 생산자재창고)

- | | |
|-------|---|
| 현상 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ 업무 MANUAL에 의한 작업 체계 부족 ❖ 업무 영역 정의 부족 ❖ 비정상적인 업무 process 존재 ❖ 장기간의 업무 skill 향상 기간 필요 |
| 창고 업무 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ 현물 흐름과 정보 흐름의 불일치 ❖ 자재 수급 일정 관리의 미비 ❖ order simulation 미비 ❖ 생산 order 변경이 자주 발생 ❖ 장기 미출 order 발생 ❖ 현물위주의 작업 지시가 되지 않아 정확한 재고 관리 불가 ❖ 공정과 SCM 간 인터페이스 불가 ❖ item별 담당자 운영으로 리소스 이중 투입 ❖ 부품 분산 관리 ❖ space 효율적 관리 미흡 ❖ 전표에 의한 피킹으로 작업 효율 저하 |

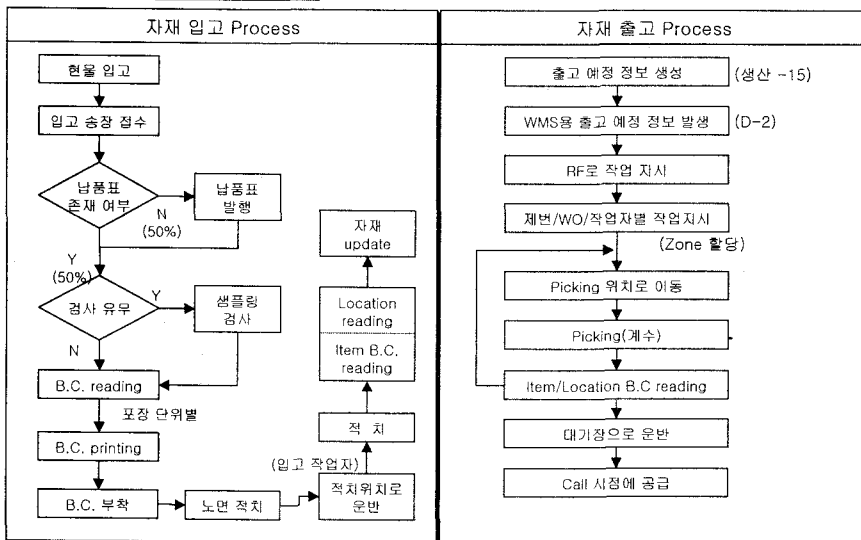
Outbound (A/S 부품)

- | | |
|-------|--|
| 현상 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ 업무 MANUAL에 의한 작업 체계 부족 ❖ 업무 영역 정의 부족 ❖ 비정상적인 업무 process 존재 ❖ 장기간의 업무 skill 향상 기간 필요 |
| 창고 업무 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ 현매 증가로 인한 업무부하 증가 ❖ 인위적 적정재고 보정 작업 ❖ 고객 약속관리 수작업 ❖ 수작업 긴급 출하 요청 비중 높음 ❖ 불량부품이 포함되어 적정재고 정확도 떨어짐 ❖ 개별 택배로 손실 발생 ❖ 수작업 입고고에 따른 시간 지연 / 업무증가 ❖ 수불 빈도가 고려되지 않은 부품재대로 출고 시간 증가 ❖ 기록표 데이터 중복 입력 ❖ 품질로 인한 미처리 발생 ❖ 배송량과 무관한 고정 배송비 발생 ❖ 자재 실소요 시점/전산반영시점 불일치 |

▽ Outbound WMS 구축 시스템 요약

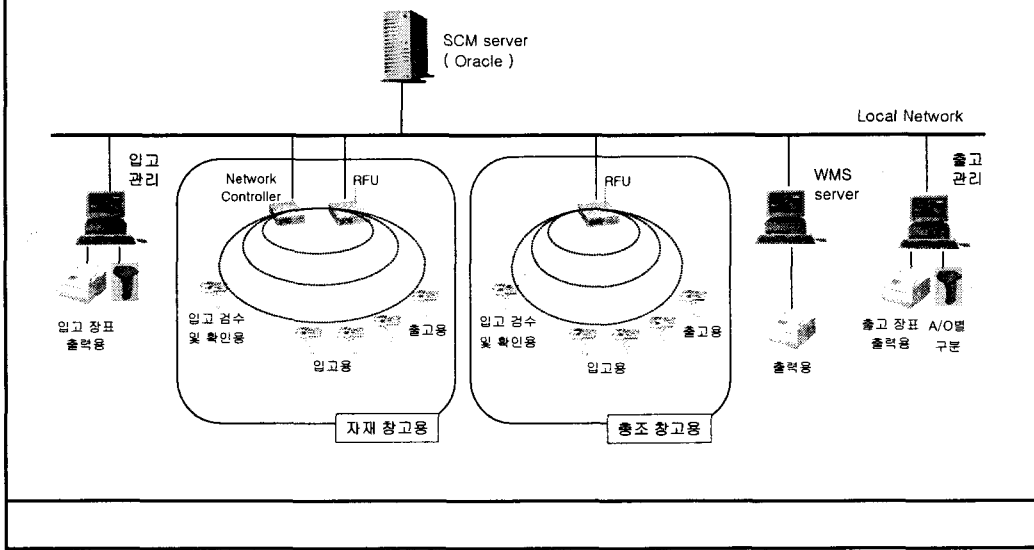


▽ Inbound WMS 구축 시스템 요약



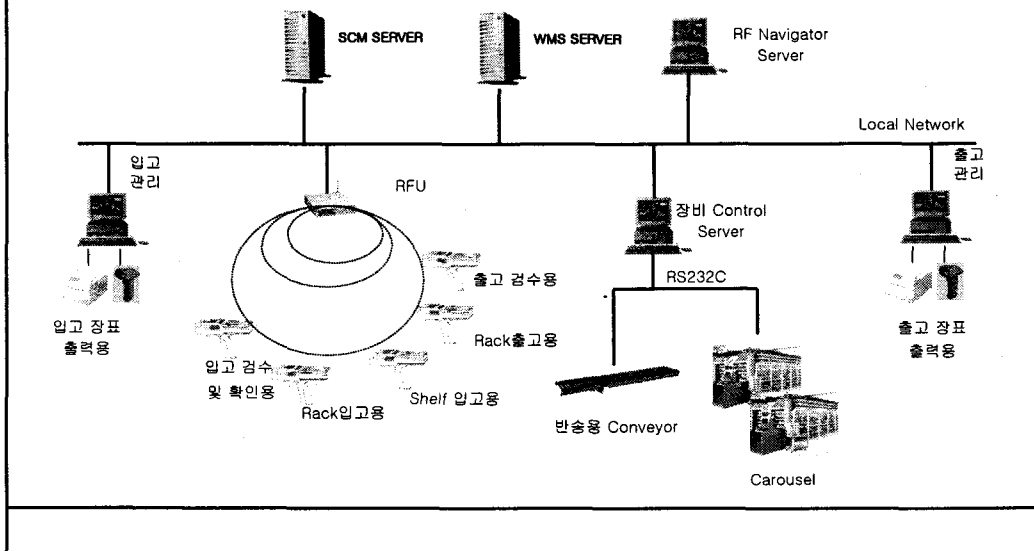
IV. WMS System Configuration

▽ Inbound WMS Configuration

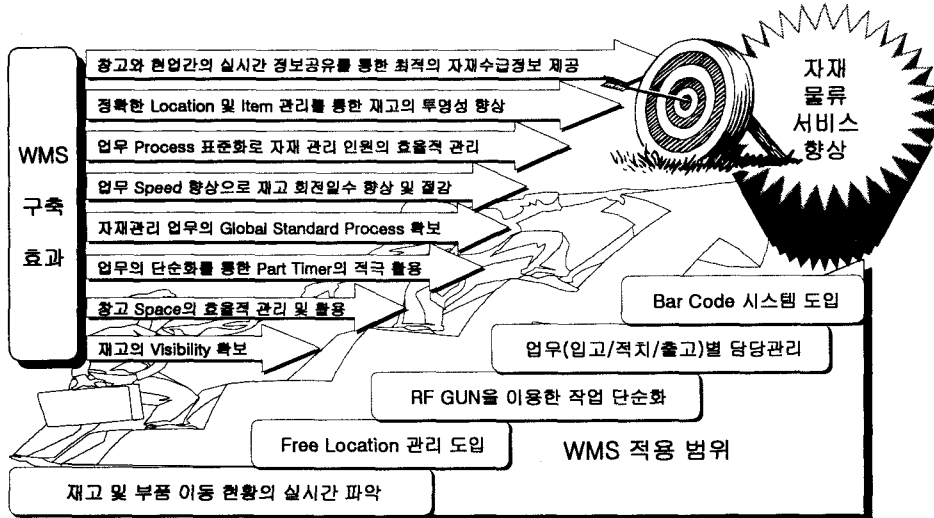


IV. WMS System Configuration

▽ Outbound WMS Configuration



WMS구축을 통한 실시간 재고 이동현황 파악, 물류인원/Space의 효율적인 운영, Supply Chain과의 재고정보 공유를 통한 자재 물류 서비스 능력을 향상함.



투자 효과

Inbound(전자제품 생산자재창고)

- 인원 15명 감축 (48→33, 업무 단순화)
- 재고금액 10억 감소 (국내일반자재: 95억 → 85억)
- 창고Space 감소 (85평) (813평 → 700평으로 113평 감소)

• 핵심 인원을 제외한 단순 작업자에 대해 Part Timer로 대체

Outbound (A/S 부품)

- >인원 15명 감축 (59→35, 업무 단순화/자동화)
- >재고금액 감소 (통합 물류센터 운영으로 재고 금액 감소)
- >창고Space 감소 (820평) (4,009평 → 3,189평으로 820평 감소)
- >R.O.I - 1.2년

• 출고 시간 단축을 위해 Part Timer 채용

- 창고업무의 Standard Process 확보
- Barcode를 이용한 부품의 위치와 이동의 추적 가능
- 정확한 입고고 정보 관리에 의한 최적의 자재 정보 제공 및 이중 작업 배제
- 실시간 입고고 및 재고 관리
- 사업부 및 해외 법인간의 자재 관리
- 창고 관리 업무의 시스템화를 통한 Outsourcing

- 통합 물류센터 운영으로 운영 효율 증대
- 창고업무의 Standard Process 확보
- Barcode를 이용한 부품의 위치와 이동의 추적 가능
- 재고관리 효율화로 안정적인 재고 정책 수립
- 실시간 입고고 및 재고 관리
- 핵심 인원을 제외한 단순 작업자에 대해 Part Timer로 대체

Inbound/Outbound 자재 WMS 시스템 비교

Inbound WMS

Outbound WMS

입고 시스템

- ❖ 판매 예상 정보를 기준으로 한 입고 정보 생성
- ❖ 다양한 형태의 하도급 상존 (중,소형 업체 / 임가공후 입고등)
- ❖ Bulk품 상존(납,Oil등)
- ❖ 입고 예정정보의 정확성 저하

- ❖ 수주 Order에 의한 입고 정보 생성
- ❖ 지속적인 거래 업체
- ❖ 비교적 정확한 납입

시스템 구축 Point

- ❖ 입고 포장 단위의 규격화 및 포장형태의 규격화 필요
- ❖ 생산량 기준 입고가 아닌 납입업체의 생산시스템을 고려한 납입량 결정을 시스템에 반영
- ❖ 입고정보 관리용 Bar Code 시스템 구축 필요
- ❖ 반품 입고에 대한 명확한 Process 정의 필요
- ❖ Bulk 제품 관리 표준화 필요
- ❖ 입고 Lead Time 관리 표준 설정 필요

- ❖ 입고시 출고 단위 기준의 Bar Code 재제 구축 필요
- ❖ 입고포장을 사용하여 출고 할 수 있는 포장단위의 표준화 정립
- ❖ 보관기간이 장기간으로 이에 대한 입고 Schedule 관리 방법의 표준화 필요.

Inbound/Outbound 자재 WMS 시스템 비교

Inbound WMS

Outbound WMS

출고 시스템

- ❖ 생산일정에 의한 출고 Order 생성
- ❖ 긴급 Order 및 발주자에 의한 Order 변경 다빈도
- ❖ BOM에 의한 출고 Order 생성
- ❖ 하도급후 재입고에 따른 SUB 제번 관리 필요

- ❖ 수요 예측 및 수주에 따른 Order 생성
- ❖ 자재단위의 날개 출고
- ❖ Batch에 의한 출고
- ❖ 장거리 납입선에 의한 출고 계획 설정

시스템 구축 Point

- ❖ 생산일정에 의한 출고 Order 생성
- ❖ 긴급 Order 및 발주자에 의한 Order 변경 다빈도 대응
- ❖ BOM에 의한 출고 Order 생성
- ❖ 하도급후 재입고에 따른 SUB 제번 관리 필요
- ❖ 생산과 직결되는 상황으로 BOM 및 출고 Order의 2~3회 확인 Process 필요
- ❖ 생산 Order간 이체 및 공정재고의 타 Order 이체에 대한 Process 정립 필요
- ❖ 멀티 참고 개념 도입 필요

- ❖ 자재 날개 단위의 출고 시스템 고려
- ❖ Order의 유사성이 없는 관계로 Order의 취합 및 Batch 출고 Process 정립 필요
- ❖ 자재의 추적성을 위한 B/C 적용 Process 정립 필요
- ❖ 배송 및 배차 Scheduling 고려
- ❖ Season성에 따른 출고량 변동이 심함으로 출고량 및 출고 Speed에 따라 인원의 탄력적 운용 방식으로 검토 필요.

Inbound/Outbound 자재 WMS 시스템 비교

	Inbound WMS	Outbound WMS
창고내 업무	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 습도, 온도, Clean 등 자재 특성에 따른 관리 ❖ 자재별 다양한 관리 방법 존재(Bulk, Roll, IC Chip, Bolt, Nut 등) ❖ 선입선출 관리 ❖ 대량물, 소량물 관리 ❖ Item별 창고 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 아이템 날개 관리 ❖ Fast/Medium/Slow Moving 관리 ❖ 고가품/저가품등 가격에 대한 관리 ❖ 습도, 온도, Clean 등 자재 특성에 따른 관리 ❖ 장기재고에 대한 별도 관리 ❖ 적납 관리
시스템 구축 Point	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Item 출고 물동량을 기준으로 Work Order 별 Picking 혹은 총량 Picking 방안을 고려하여 선정. ❖ 선입, 선출 관리를 위한 적치 및 Picking Process 정립 필요 ❖ 포장단위 출고에 대응할 수 있는 정보시스템 구축 필요 ❖ 자재 특성별 창고 관리 및 공정 재고와의 관리 방안 모색 ❖ Free Location 관리 방법 도입으로 재고 관리 투명성 증대 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Moving 속도에 따른 Location 관리 기법 필요(A, B, C 분석등) ❖ Moving 속도에 따른 Picking 방안 고려 ❖ 가격에 따른 Location 관리 기법 필요 ❖ 장기재고의 1Location 다Item 관리 방안 모색 ❖ 주기적인 Location 변경 관리 필요 ❖ Season성 제품에 대한 Location 관리 방법 필요 ❖ 자동화에 투자시 효율성이 높으므로 자동화 장비 도입 검토 필요.