

차세대 RFID 물류 시스템

† 차 정훈

† 미네르바 대표이사

요 약 : 유비쿼터스 시대의 핵심 기술인 RFID 기술은 물류현장에 많이 응용되고 있다. 이 연구에서는 현재 물류 분야에 적용되는 사례를 분석하고 차세대 RFID 물류시스템을 적용할 수 있도록 지능화된 RFID 장치를 사용하고, RFID 장치 및 물류 프로세스의 오류를 실시간으로 검출하고 보정하여 Open SCM에 적용하는 방법을 제안하였다.

핵심용어 : RFID, 차세대 물류시스템, Open SCM,

Contents



- I. RFID 이해
- II. RFID 물류 시스템 이해
- III. 차세대 RFID 물류시스템
- IV. 결론

RFID 기술 특징 및 사용 예

구분	특징			주요 사용 사례
	인식 거리	활용영향	데이터 속도	
LF	근거리 ~1m	우수	저속	생체 인식 (Verichip), 가축 관리
HF				신용카드, 버스카드, 출입관리
UHF				차량 인식, 도서인식, 사물인식, 재고관리, 부품관리, 주차관리
RTLS	장거리 (Active Tag ~ 300m)	취약	고속	차량 위치, 미아위치

RFID 기술 정의 및 구성

- ▶ RFID (Radio Frequency ID) 기술이란 전파를 이용하여 먼 거리에서 정보를 인식하는 기술
- ▶ RFID (Radio Frequency ID) 기술 구성 3요소 : RFID Reader, 안테나, 태그
- ▶ 사용하는 주파수 및 용도에 따라 크게 LF(125Khz), HF(13.56Mhz), UHF(900Mhz대역), RTLS(2.45G) 시스템 등으로 분리



리더

안테나

TAGs

LF : 125, 134Khz
HF : 13, 56Mhz
UHF : 900Mhz

Contents



- I. RFID 이해
- II. RFID 물류 시스템 이해
- III. 현장 도입 사례
- IV. 결론

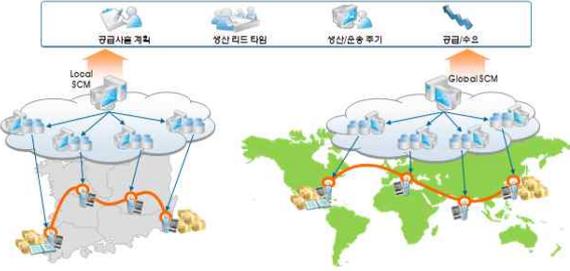
† 교신저자 정희원) nicehuni@minerva-korea.com

물류 시스템이란

II. RFID 물류시스템 이해



SCM(Supply Chain Management)은 재고 감소 및 물류 비용 감소목 표를 만들어낸 물류 관리시스템

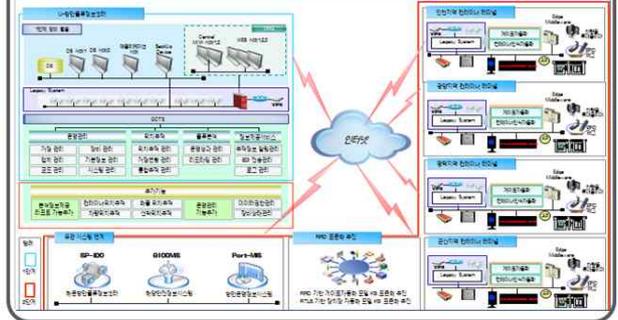


RFID기술 적용 예(항만수입)

II. RFID 물류시스템 이해



해운/항만 수출입 컨테이너 정보 인프라 구축을 통하여 통관·물류허브 중심으로서의 위상강화 목표로 컨테이너 차량 출입의 자동화에 RFID 기술을 도입함.



RFID기술 적용 예(LG전자)

II. RFID 물류시스템 이해



기존의 물류 시스템에 RFID 기술을 접목하여 물류 정보의 획득



- 실시간 재물의 이동 경로 및 이력 관리
- 인고 처리 및 접수 업무 간소화로 연간 인건비 절감
- 주요에서 상품 진원 및 배송까지 소요시간 단축
- 고객의 이력 관리 및 구매 상담 파악
- 제조사와 협력사 간의 상호 공급 기밀 예측 프로그램 구축
- 연간 100억 원 이상의 비용 절감 효과
- 적출이율 75%에서 95%로 높임

RFID기술 적용예(항공수입)

II. RFID 물류시스템 이해



항공 수입화물체제를 혁신할 수 있는 RFID 기술을 도입함으로써 신속성, 정확성, 적시성을 확보하고, 민간물류분야의 RFID 확산 기반을 조성할 수 있도록 국제 표준 및 민간 표준을 정립하여 유비쿼터스 환경의 선진 통관물류의 Global Visibility를 확보함



RFID기술 적용 예(우정국)

II. RFID 물류시스템 이해



운송물기(피켓) 수불관리 및 발송, 도착 업무 프로세스 고도화를 지원하기 위한 RFID 기반 인프라 구축으로 최상의 우편서비스 제공과 효율적인 우편물류 운영을 위한 실시간 우편물류 정보시스템을 구현함



국내 RFID 적용 사업 사례

II. RFID 물류시스템 이해



- 유항, 물류산업**
 - 물류센터 RFID 도입 사업('04), 유통센터 고객중심 파악 사업('09)
 - 빙그레 단위 RFID 적용 사업(로지스), 대형마트 단품 단위 Full SCM 적용 사업(이마트)
- 자동차**
 - 글로벌 자동차 부품 조립 추적 사업('08, 불로비스)
 - 현대자동차, 기아자동차, GM 대우 일체형 모기압간 RFID 적용 사업 ('07 ~ '10)
- 의류**
 - 의류산업 RFID SCM 적용 사업 ('06, 제일모직)
 - 스포츠, 베이직하우스, 영주 MCM 매장 및 공판센터 센터 RFID 적용 사업 ('09 ~)
- 의약품**
 - 한미약품 진 생산품 대상 단품단위 RFID 기술 적용사업 ('09~)
- 항만/항공**
 - 항만 u-Port 구축 사업 (인천, 광안, 부산, 경북 항만 RFID 인프라 구축사업, '06 ~)
 - 항공 수입물 적용사업 ('05), 항공 수입물 통관체제 구축('08, 한세창)
- 국방부/조달청/귀금속/주류/쇠고기**
 - 국방부('04 ~) : 관의관리 시스템 구축, 신무기체계 자산관리, 군수물자 관리시스템
 - 조달청('07 ~) : 정부 남북 물품에 대한 RFID 태그 부착 의무화 사업
 - 귀금속('08 ~) : 원수 및 유통과정 투명화를 위한 귀금속 RFID 적용 사업
 - 주류('08 ~) : 양주 3개 종류를 대상으로 이력관리, 기밀유지 목적 적용사업
 - 쇠고기('09 ~) : 수입쇠고기 이력추적 및 안우 식별 추적시스템 개발 착수

Source : 유통전략진흥원

Contents

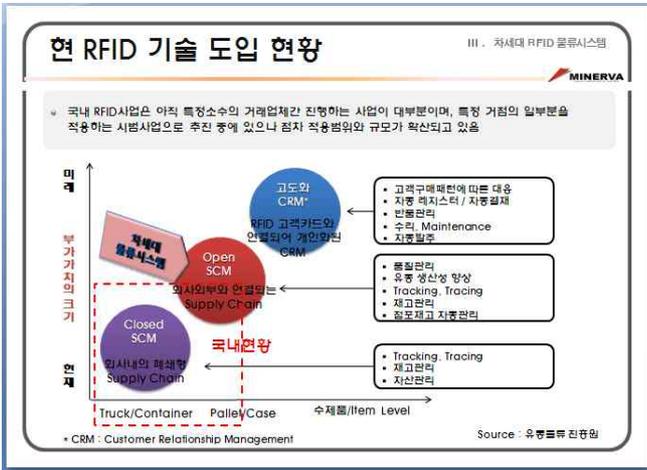


- I. RFID 이해
- II. RFID 물류 시스템 이해
- III. 차세대 RFID 물류 시스템
- IV. 결론

Contents



- I. RFID 이해
- II. RFID 물류 시스템 이해
- III. 차세대 RFID 물류 시스템
- IV. 결론



결언

무선인식으로 가치를 전하는 기업




감사합니다 !!!

