

NEC

运用 **RFID** 技术实现生产、物流的革新 -NECSL RFID 研讨会-

NEC 信息系统（中国）有限公司广州分公司

2008 年 4 月

基于RFID应用的『生産、物流革新』说明会

RFID市场动向和欧姆龙的RFID导入案例
-最新动向和各类导入案例的介绍-

欧姆龙株式会社
事业开发本部 RFID事业开发部
西村 隆志

2008年04月23~25日

Confidential

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

1

议程

1. 欧姆龙的RFID事业

2. RFID的基础

3. RFID的导入案例

4. 欧姆龙的RFID商品

1. 欧姆龙的RFID事业

OMRON

欧姆龙株式会社概要

- 创业: 1933年5月10日
- 成立: 1948年5月19日
- 资本金: 641亿日元 (2007年3月31日)
- 销售额: 7,366亿5,100万日元 (2007年3月集团合计)
- 从业员工人数: 33,824人 (全球)
 - 欧姆龙单独: 5,494人
 - 国内关联公司: 6,630人
 - 海外关联公司: 21,700人

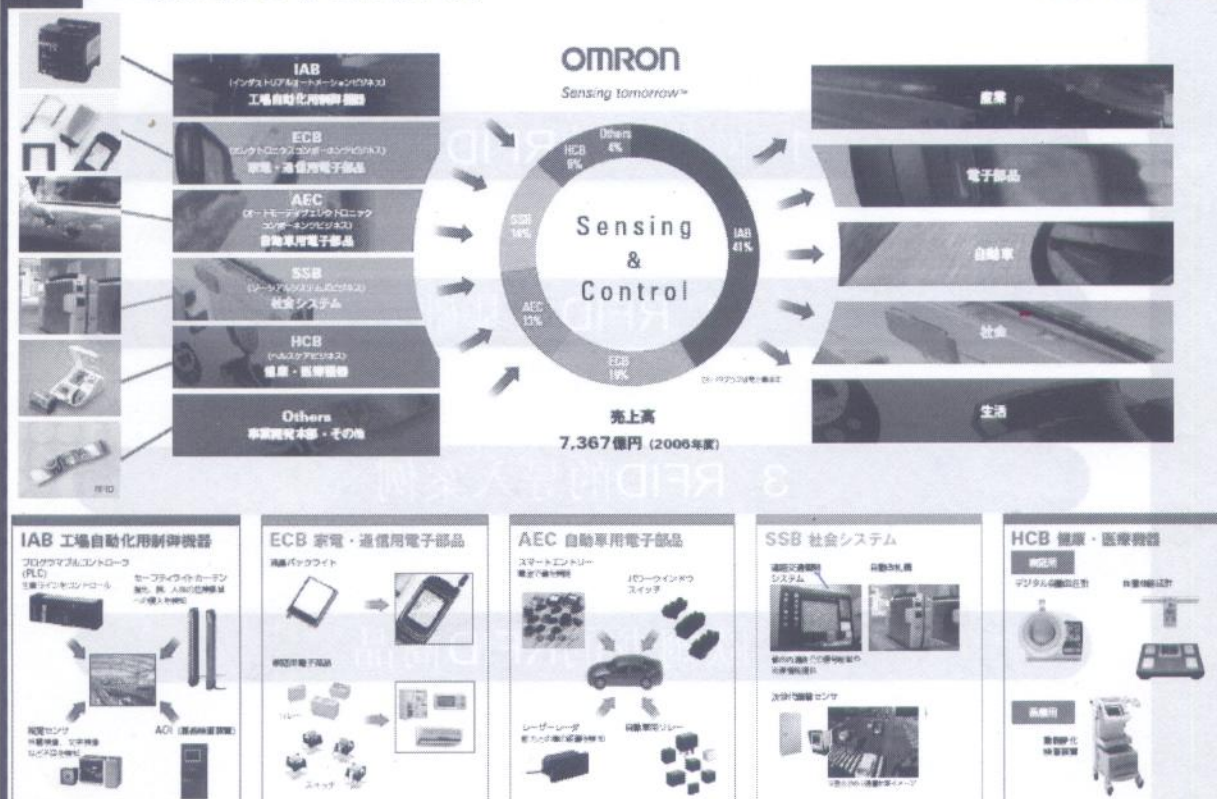


© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

is@nab@rino 3

欧姆龙事业领域

OMRON



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

4

应用情况

RFID OMRON

13.56Mhz RFID V720 Series

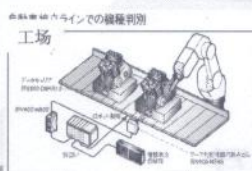


125Khz RFID V700 Series

亚麻纤维纺织品



Factory Automation V600 Series



宝石, 贵金属



UHF V750 Series

UHF V740 Series

1985

1995

2005

2006

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

5

海外・国内营业网点

RFID OMRON

● 欧州 エリア
子会社 39社

● 中国 エリア
子会社 27社
関連会社 3社

● 日本
子会社 47社
関連会社 13社

● アジア・パシフィック エリア
子会社 21社
関連会社 5社

● 北米 エリア
子会社 26社

● 地域本社

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

6

2. RFID基础

OMRON

RF ID

Radio Frequency

Identification

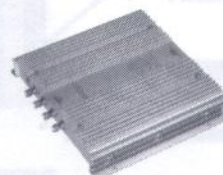
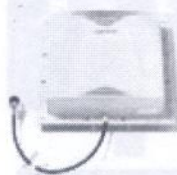
Inlay

Label

Antenna

Reader/Writer

System



- 非接触式通信
- 可同时读取多个信息
- 对比BCD，可写入的信息更多、可擦写

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

7

RFID的种类和特征

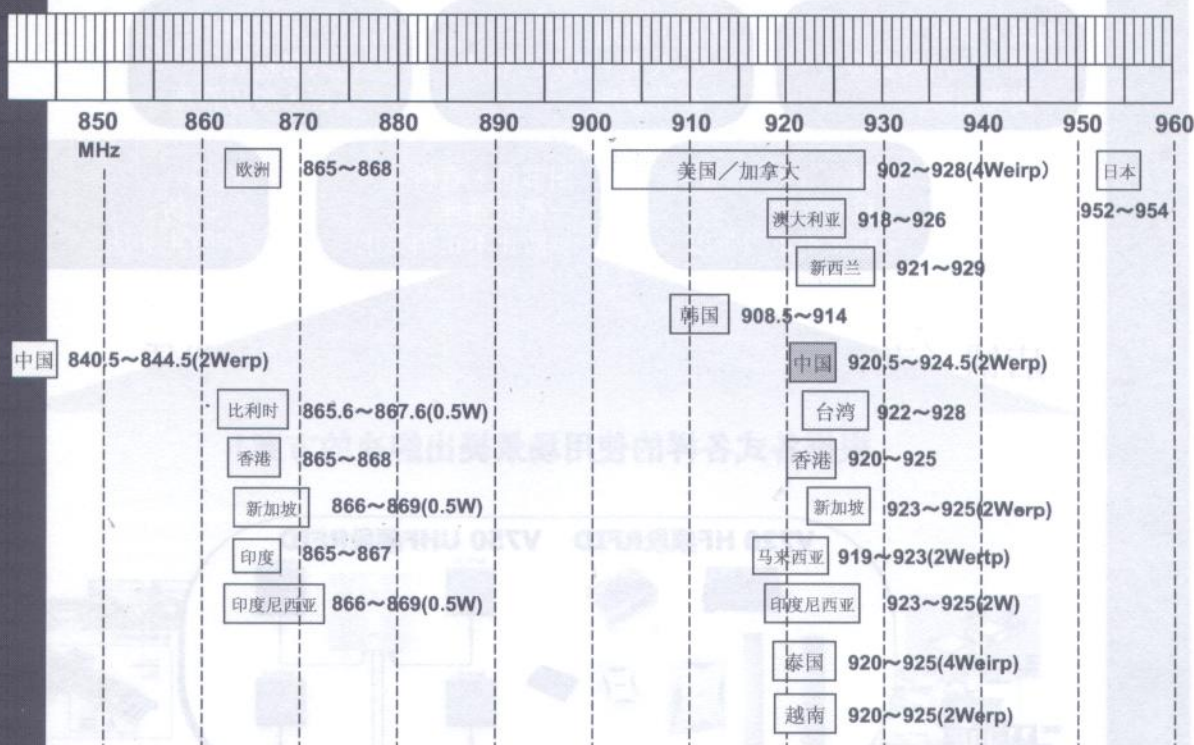
OMRON

频率	中波 125Khz	短波 13.56MHz	UHF 美国 902-928Mhz EU 865.6-867.6Mhz 日本952-954Mhz	微波 2.45GHz
通信方式	电磁诱导		电磁波传播	
RFID的国际规格	ISO18000-2	ISO15693 ISO14443 ISO18000 -3	ISO18000-6 EPC Calss0、1 EPC C1G2 (ISO18000-6 Type-C)	ISO18000-4
日本的无线电法规	弱无线电 高频设备	高频设备	06年1月修正 区域内无线局	区域内无线局
通信距离※	○ 约25cm	○ 约50cm	◎ 约4m	◎ 约1.5m
通信范围	◎	◎	○	△
水的穿透性	◎	○	△	×
贴附物的影响	○	○	△	△
标准化	×	◎	◎	×
主要应用	半导体制造 家畜管理 イモビライザ	人员出入管理 电子车票 Factory Automation 图书馆	Supply Chain Management 工厂内/工厂之间的物流	ETC 集装箱运输 汽车生产管理

※依据电波法，设置环境有不同

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

8



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

9

RFID利用所要注意的事项

OMRON

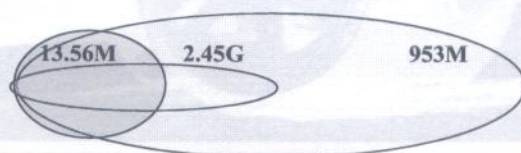
① 电波法/规格的理解和遵守的重要性

- 每个频率使用的条件和用途被限定着。
- 各国制定的无线电法不同，通信的性能也就不同。
- 随着手机的普及，无线电波对于人体的影响尚是疑问。（日本）



② 根据不同的环境、条件，选定合适的RFID设备

- RFID需要遵循工作频率的特性。
- IC标签受到外界压力或遇热就可能会被破坏。
- RFID设备使用着无线电波，存在一定外界噪声影响。



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

10

3. RFID的导入案例

OMRON

物流・航空

—加工，出入货检查
—货物追踪

店铺・流通

—出入货・出入库检查
—在庫管理

制造工程管理

—出入货检查
—工程・履历管理

制服

—租借管理
—防止不正当带出

图书馆・资料室

—租借管理
—防止不正当带出

娱乐

—防伪
—防止非法

店铺/流通

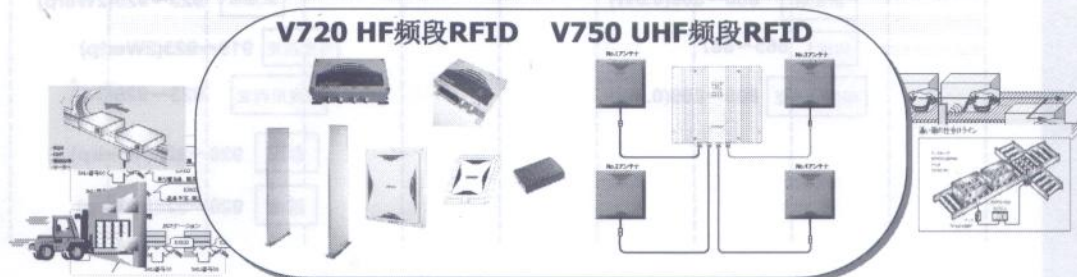
图书馆

工场

物流

租赁

根据各式各样的使用场景提出解决的方案！



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

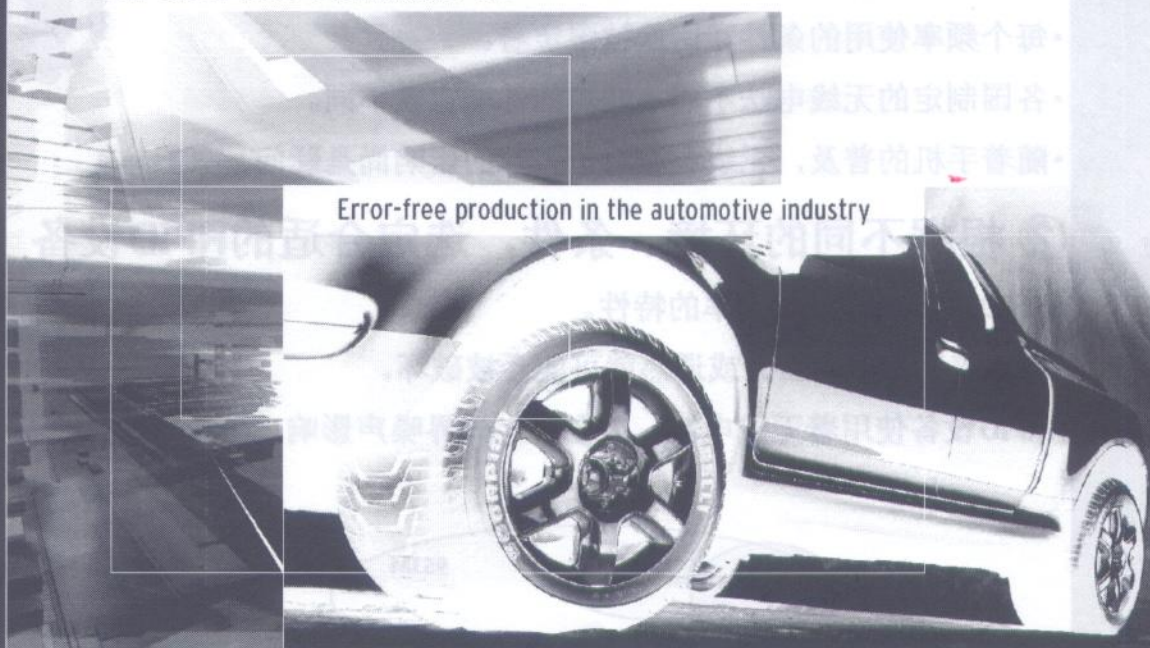
11

3-1 F A (制造业) 领域

OMRON

工场的生产工程管理

依靠读取/写入搬运托盘上贴着的IC标签，在生产线的监视屏幕上可以进行各工序的操作指示、履历管理，实现不良为零、高利益的生产线。



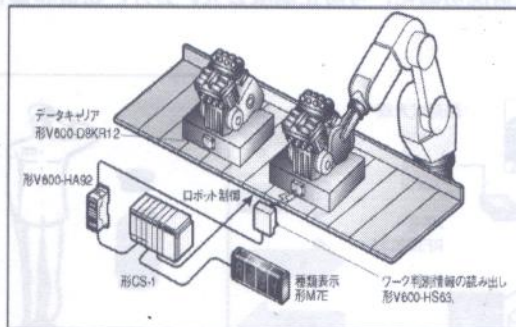
Error-free production in the automotive industry

Advanced Industrial Automation

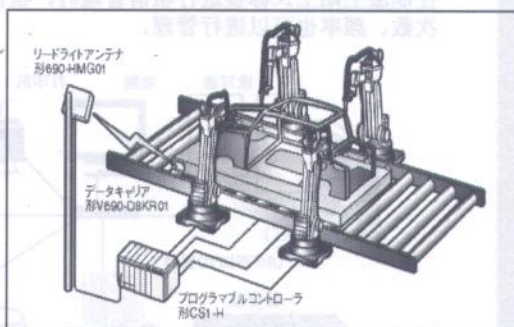
© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

12

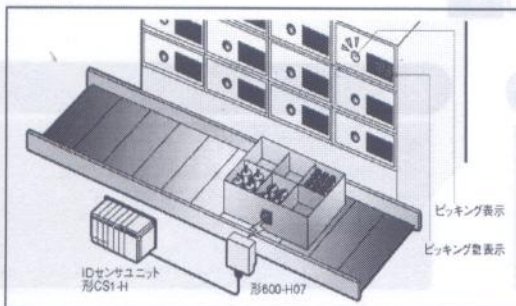
自動車組立ラインでの機種判別



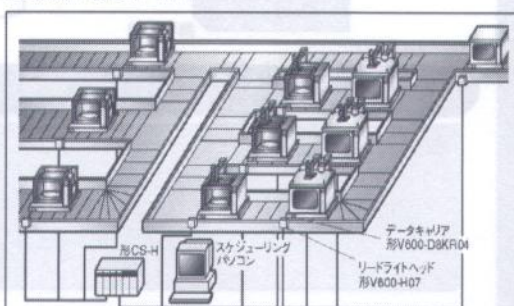
自動車車体溶接ラインでの組立作業指示



ピッキング指示



自動機の稼働率管理

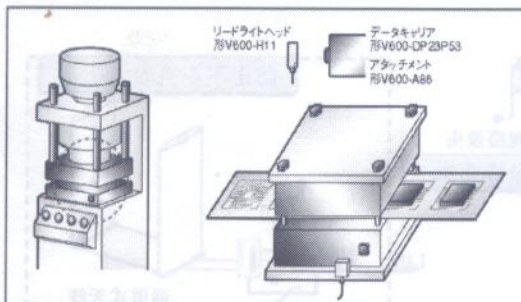


© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

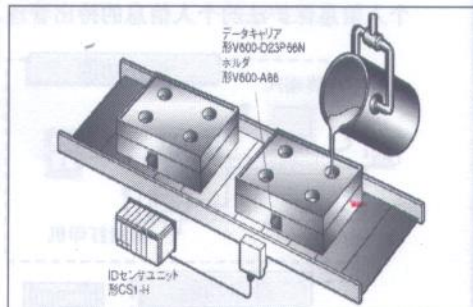
零配調配

13

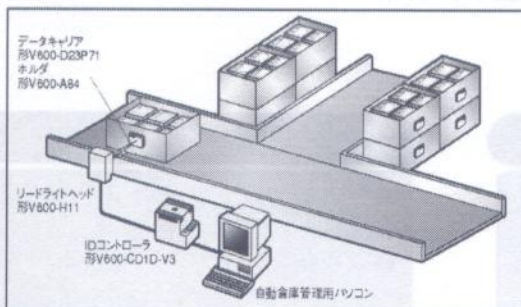
モールド金型の管理



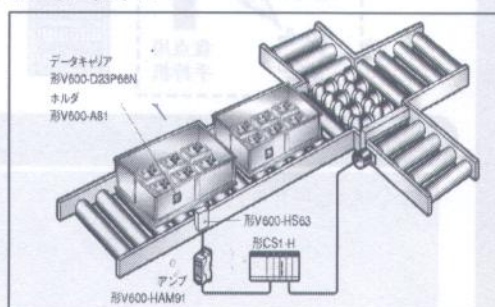
鑄造工程での注湯の自動化



自動倉庫の入・出庫管理



通箱の仕分けライン



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

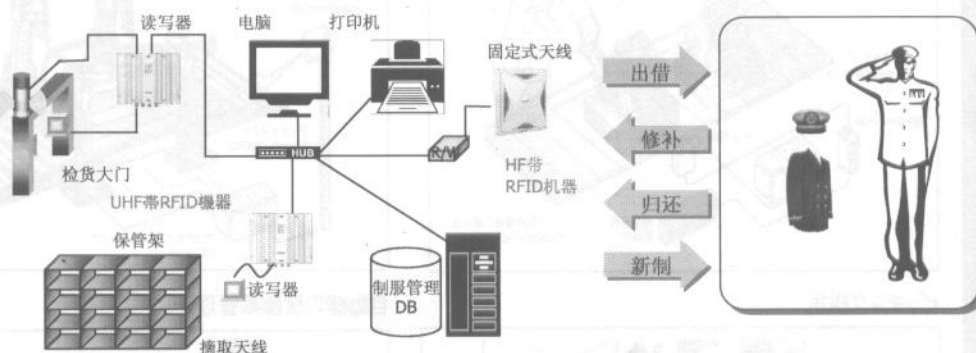
14

3-2 租借管理 · 食堂

OMRON

制服租借管理

在制服上贴上IC标签进行租借管理时，租借的情况明确化，可防止制服丢失。另外，租借和修补的次数、频率也可以进行管理。



用途

■ 制服的租借管理

效果

- 防止制服的遗失和流失
- 掌握制服的使用频率和出借期限
- 可以管理制服的修补次数
- 盘点存货效率化

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

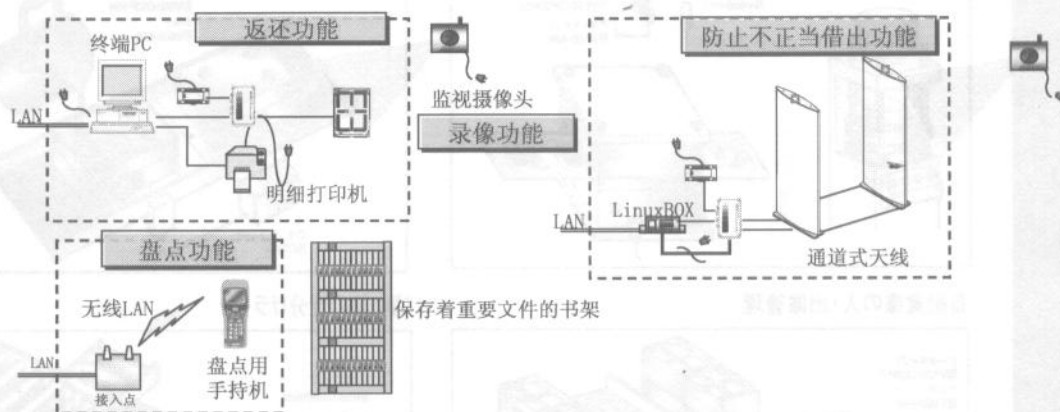
15

3-3 图书馆 · 重要书籍管理

OMRON

重要文件借出管理

重要文件和电子媒体上安置IC标签进行持出管理，能够明确防止持出者的不正当行为。适用于依据个人信息保护法的个人信息的持出管理。



用途

■ 个人信息的持出管理

效果

- 个人信息的丢失 · 不正当持出防止
- 文件的机密等级管理
- 盘点的效率化

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

16

配送箱的追踪管理

在配送箱（托盘·纸箱·推车）上安置IC标签进行出货管理，可以实现效率化配送。使用配送箱，可以更环保、也能更有效地控制IC标签方面的成本。



用途

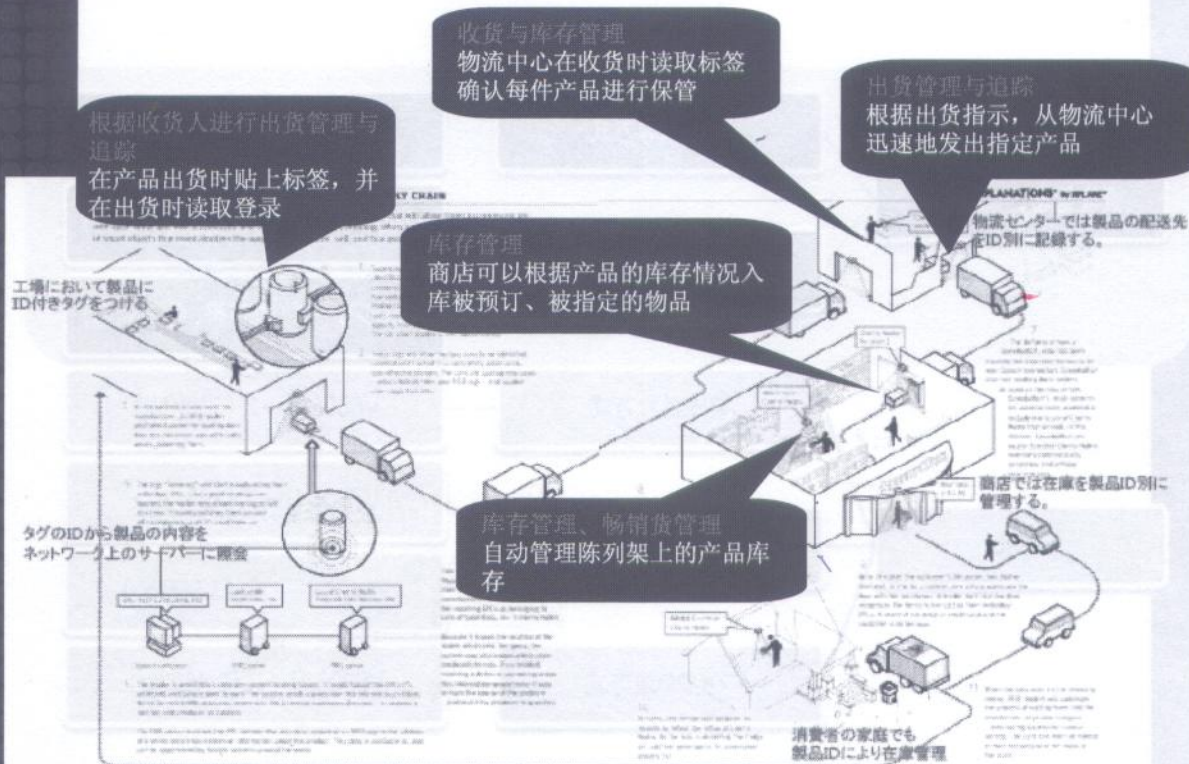
- 配送箱（托盘·纸箱·推车等）的管理
- 配送箱的用户或出租者

效果

- 依靠DB互联也可以实现产品的出货管理
- 防止配送箱的丢失·偷盗
- 掌握配送箱的寿命及使用频率
- 能够最优化配送箱的配置管理
- 盘点效率化

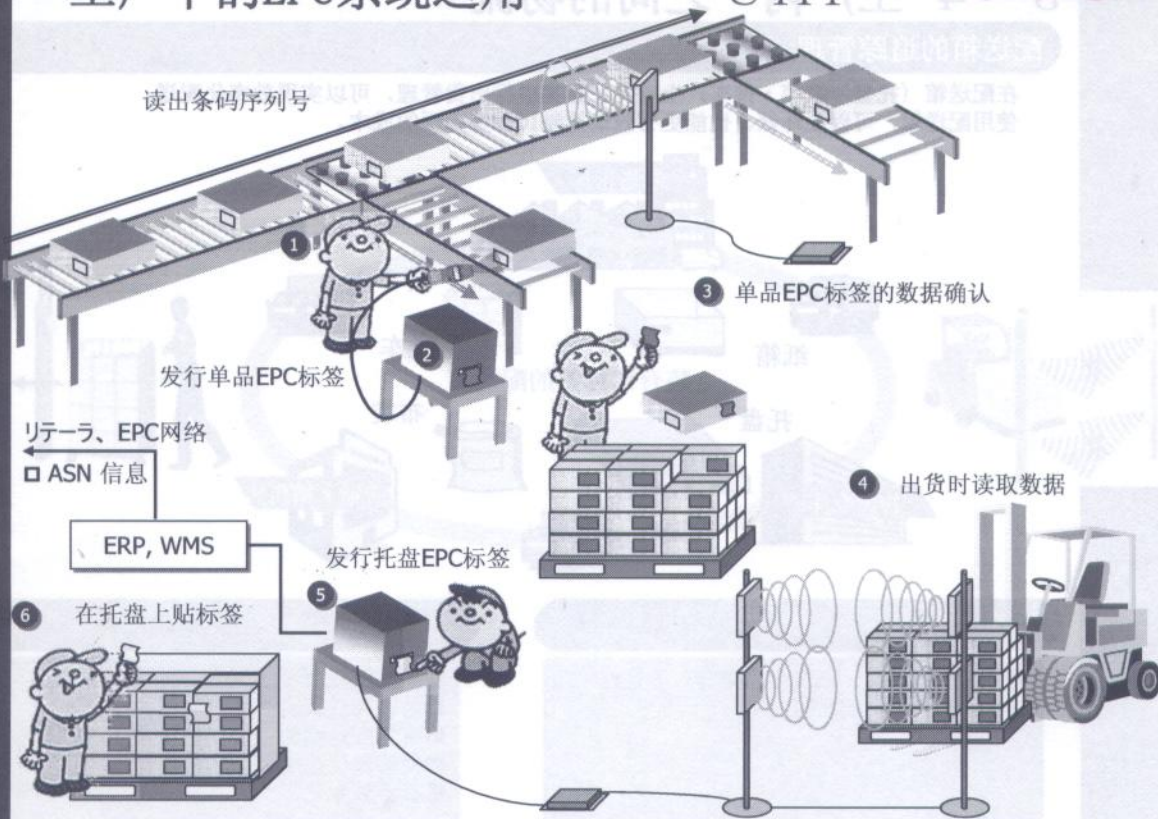
© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

17



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

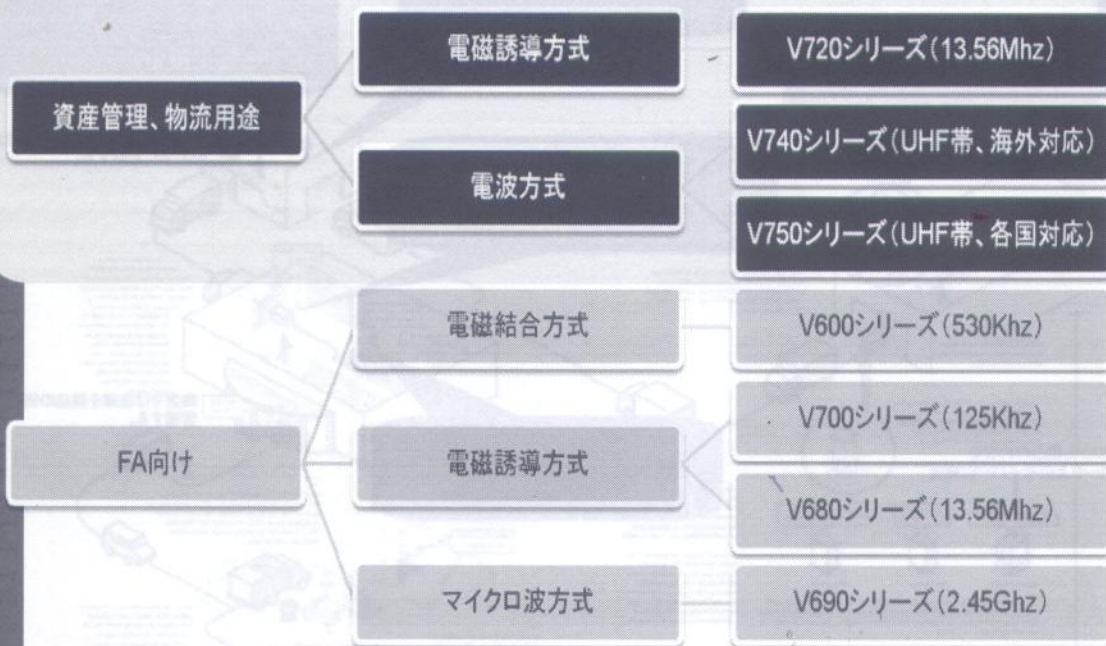
18



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

19

4. 欧姆龙的RFID商品



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

20

Inlay/Tag

- Quality: 依靠超声波封装技术(Jomful™)实现高品质的Inlay的生产
- Delivery: 2.5亿枚/年的生产能力
- Cost: 基于供给体制、大量生产・销售的低成本化

读写器

- 基于长年的经验与实绩的可靠的技术力量。
- 依靠本公司的生产・开发实现高品质・高性能。
- 由于Inlay/Tag与读写器这2方面本公司都进行着开发・生产，所以可以实现通讯效果的最优化。



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

21

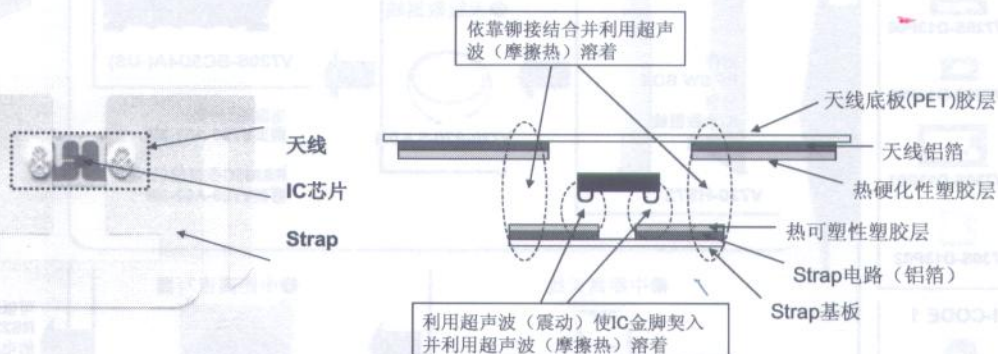
Inlay封装技术 (Jomful)



利用金属的超声波结合技术(Jomful®)使IC/Strap/Antenna高品质地接合。

基于这种技术，实现了组装工程简单、接合高可靠性、抑制通讯距离的离散性等效果。

(注) Jomful®是Joint、Metal、Film、Ultra Sonic的组合派生词汇

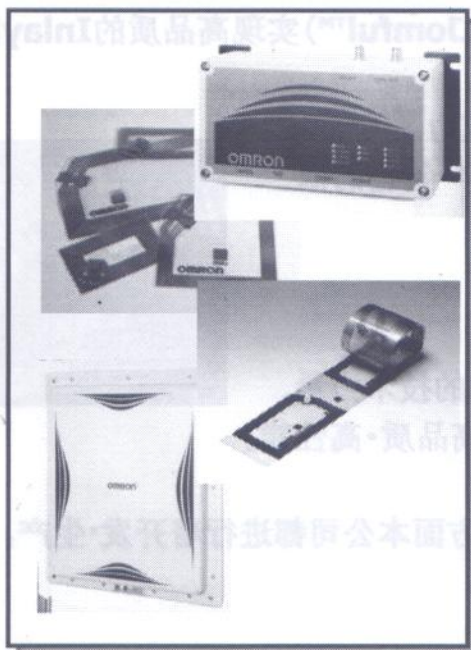


PAT: 日本、美国、欧洲、AP、韩国、其他

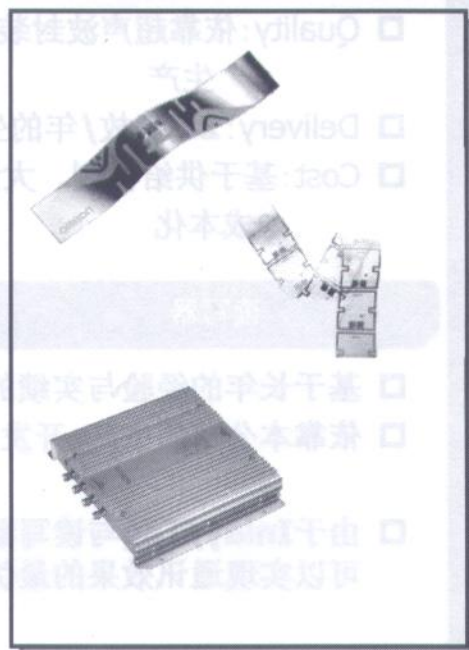
© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

22

13.56Mhz RFID
V720 & V730系列



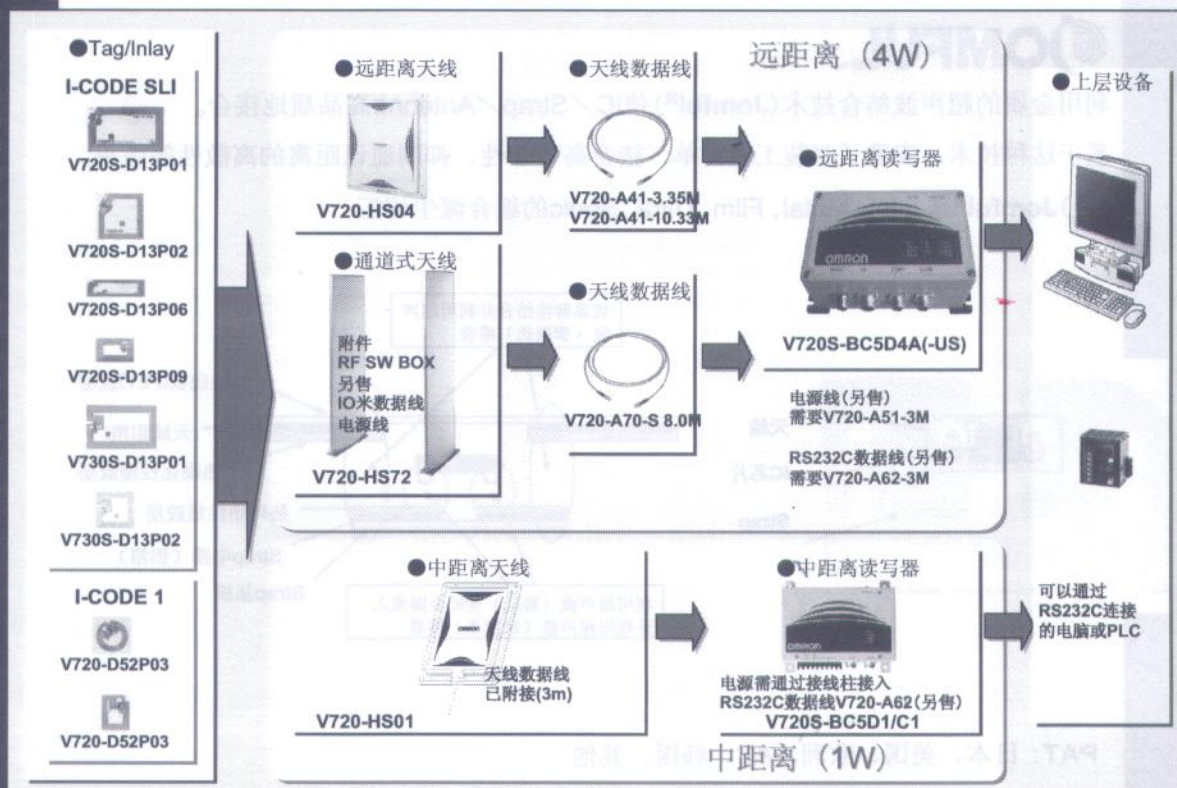
UHF RFID (Gen2)
V750系列



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

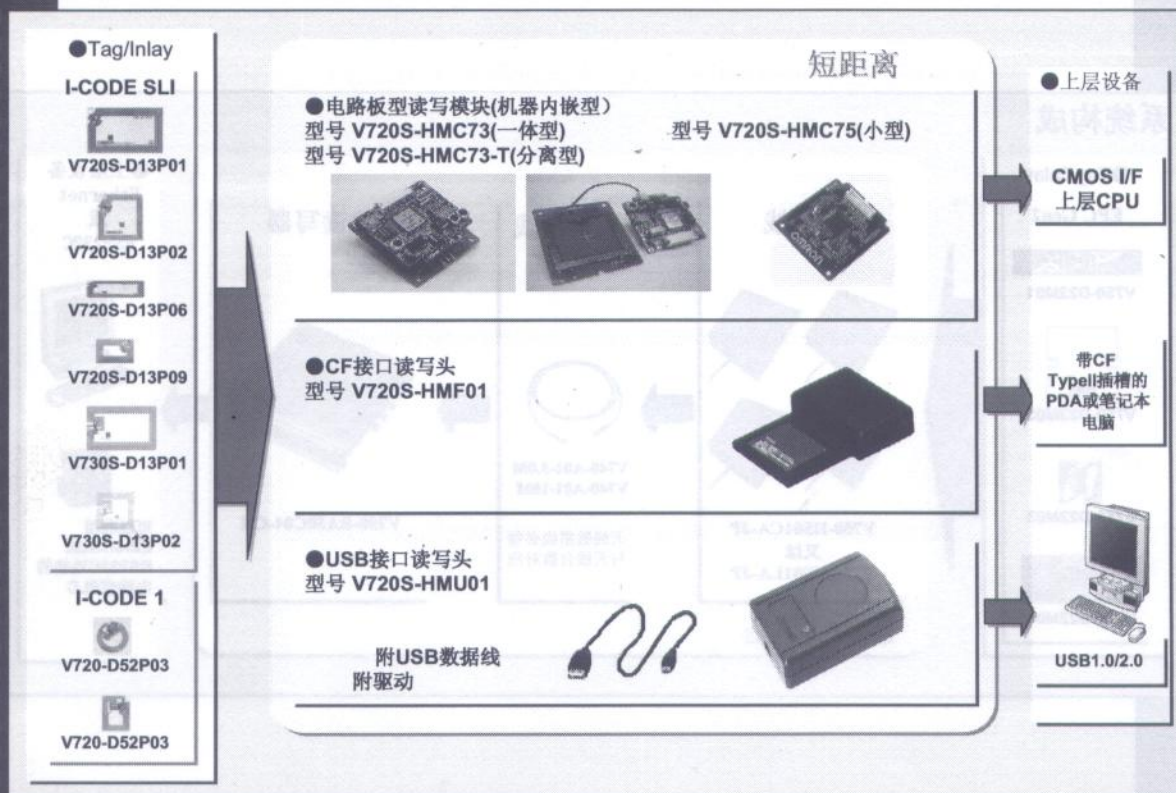
23

HF (13.56Mhz) 商品 V720系列



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

24



© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

25

HF Inlays V730系列 铝制Inlay

符合ISO/IEC 15693

OMRON

出于环境方面的考虑,线圈使用了铝材。

铝材是能更容易循环利用,对于自然环境·生物也更环保的原材料。

实现了与原来的铜制线圈相等的通信性能。

利用欧姆龙独有的超声波接合技术,提供着高品质·性能稳定的Inlay。

可以进行多样的二次加工 (Label、Laminate、塑料封装)。

通过与商业合作伙伴的合作可以提供各种产品。具体请另外洽询。

导入案例

书籍用标签(图书馆)

航空行李用标签(机场)

重要文件管理

资产管理

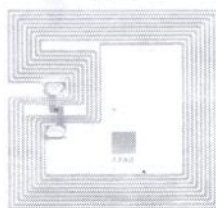
衣料价格·品质的标识标签

标准卡尺寸



形V730S-D13P01

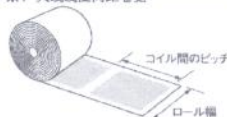
半尺寸



形V730S-D13P02

型号	V730S-D13P01	V730S-D13P02
天线线圈尺寸	46mm宽×75mm长	46mm宽×43mm长
天线线圈间距(※1)	82.55mm	48mm
Inlay厚度	60μm(线圈部分)、最大270μm(IC Strap部分)	
卷宽(※1)	48mm	
搭载之芯片	NXP公司 I-Code SLI (符合ISO/IEC 15693)	
通讯频率	HF频段 13.56MHz	
内存种类	128/バイトEEPROM	
内存容量	112/バイト(ユーザエリア)	
工作温度	-10℃~+70℃(无结冰、凝露)	
保存温度	-30℃~+70℃(无结冰、凝露)	
出货单位	5000个/卷	
【参考値】通信距离(※2)	46cm	35cm

※1 天线线圈间距卷宽

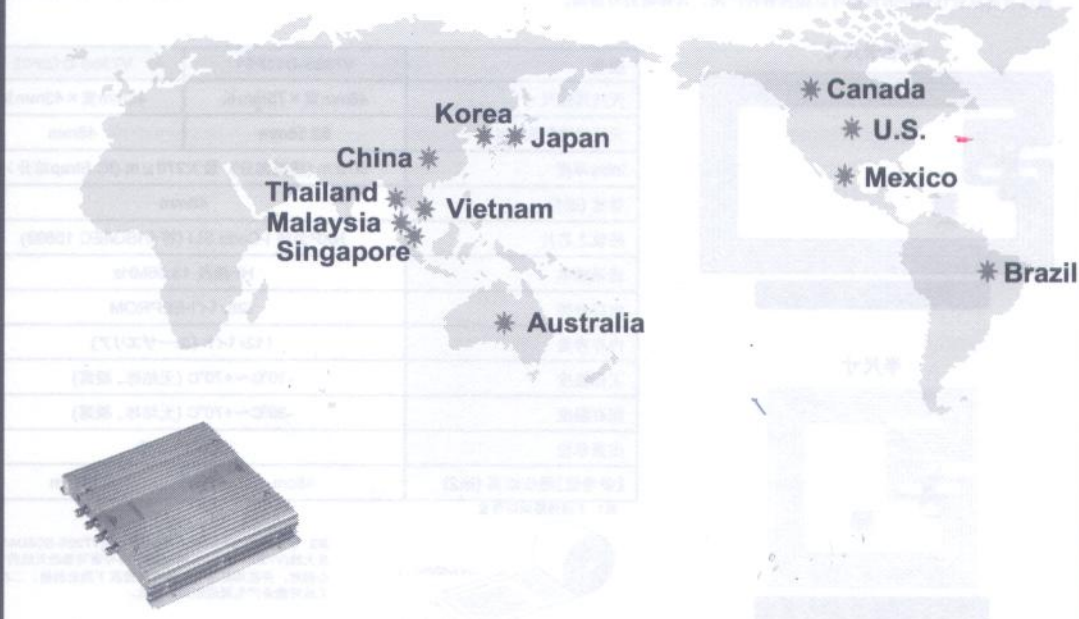
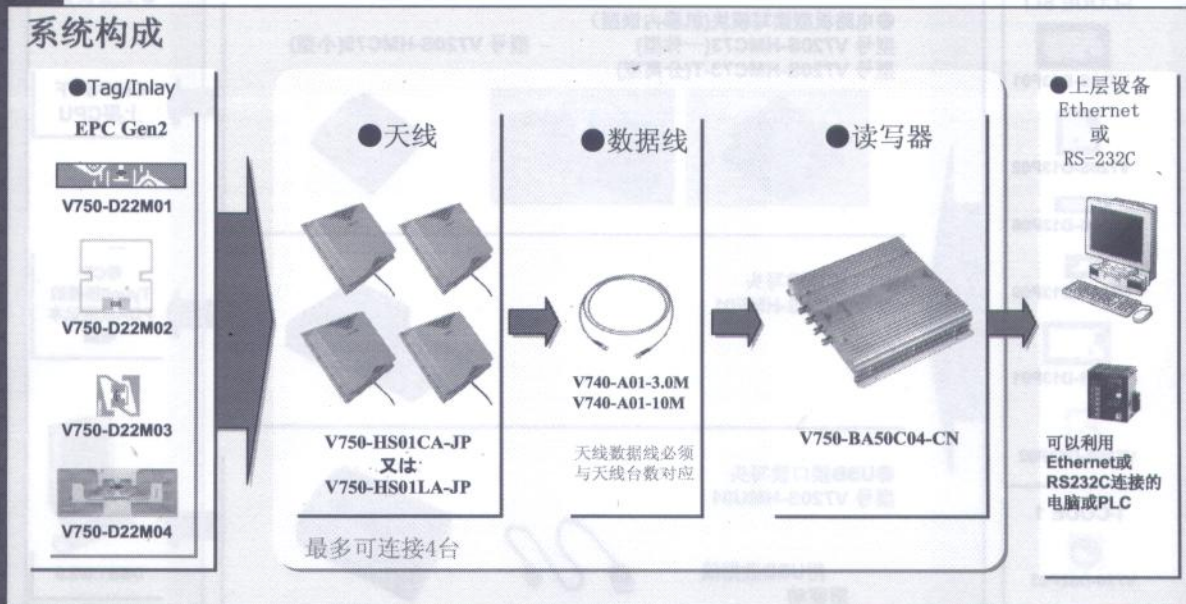


※2 使用欧姆龙产远距离系列读写器(V720S-BC5D4A)及天线(V720S-HS04), Inlay的中心与读写器的天线的中心相对,并在周围没有金属物的情况下测定的值。二次加工品可能会产生通信距离的变化。

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

26

系统构成



UHF Inlays

EPCglobal Class1 Generation2 Compliant

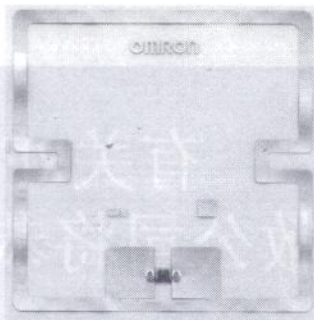
OMRON

Wave



V750-D22M01-IM

Loop



V750-D22M02-IM

Ninja



V750-D22M03-IM

Scorpion

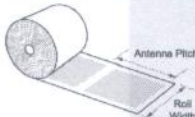


V750-D22M04-IM

General Specifications

Item	Wave V750-D22M01-IM	Loop V750-D22M02-IM	Ninja V750-D22M03-IM	Scorpion V750-D22M04-IM
Material	Film: PET, Antenna: Aluminum			
Antenna Size (W x H)	94mm x 16mm [3.70in x 0.63in]	68mm x 70mm [2.68in x 2.76in]	28mm x 28mm [1.10in x 1.10in]	68mm x 28mm [2.68in x 1.10in]
Antenna Pitch (*1)	25.4mm [1.00in]	73.66mm [2.90in]	42mm [1.65in]	35mm [1.38in]
Inlet Thickness	0.06mm [0.0024in] (Antenna Area), max 0.3mm [0.012in] (Strap Area)			
Roll Width (*1)	96mm [3.78in]	72mm [2.83in]	48mm [1.89in]	72mm [2.83in]
IC Chip	Impinj Monza1			Impinj Monza2
Operating Frequency	860MHz to 960MHz		902MHz to 960MHz	860MHz to 960MHz
Protocol	EPCglobal Class1 Generation2 (ISO/IEC 18000-6 Type C)			
Memory	240-bit NVM (Nonvolatile Memory), EPC Allocation 96 bits			
Operating Temperature	-20C to +55C [-4F to +131F] (With no icing, no condensation)			-20C to +65C [-4F to +149F] (With no icing, no condensation)
Read Range [Reference] (*2)	5.2m [17ft] (Circular Antenna) 7.3m [24ft] (Linear Antenna)	4.4m [14ft] (Circular Antenna) 6.2m [20ft] (Linear Antenna)	1.3m [4ft] (Circular Antenna) 1.8m [6ft] (Linear Antenna)	4.7m [15ft] (Circular Antenna) 6.6m [22ft] (Linear Antenna)
Pieces per Roll	5,000	2,500	5,000	

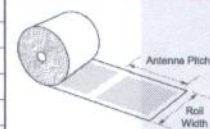
*1 Antenna Pitch and Roll Width



The diagram shows a roll of material being unrolled. The 'Antenna Pitch' is the distance between the centers of two adjacent antenna elements. The 'Roll Width' is the total width of the material roll.

*2 Simulated in the US band (902MHz to 928MHz) with the reader power of 4W EIRP. Read range may vary due to environment conditions.

*1 Antenna Pitch and Roll Width



*2 Simulated in the US band (902MHz to 928MHz) with the reader power of 4W EIRP. Read range may vary due to environment conditions.

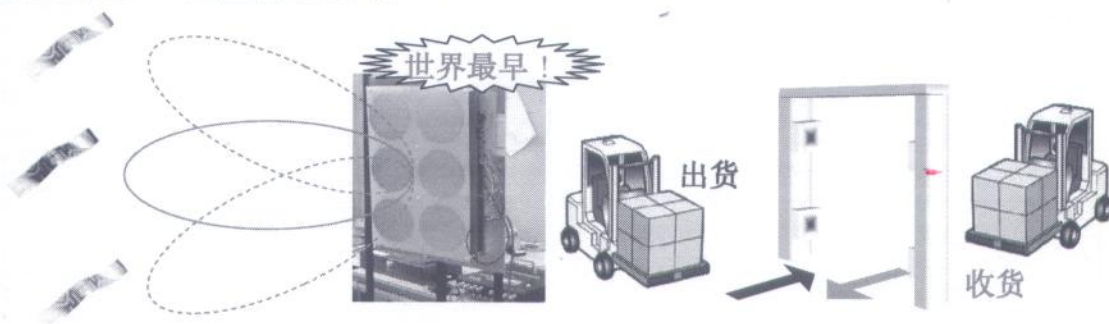
RFID的最新技术

扫描天线技术

OMRON

■电子扫描技术

通过控制阵列状排布的天线单元的供电位相、电力，收缩电子束的同时，控制电波的指向性（电波的发射方向）。



1) 通信间隔盲区抑制

在实际的现场，由于反射物较多而产生通信间隔盲区并导致通信性能低下（在无法读取的区域）。利用该扫描天线技术就可以抑制通信间隔盲区。

2) 检测方向

不光是物品的信息（ID），物品的方向（物流中的出库、入库）的信息也能够一并判断。

有关RFID 敝公司将恭候垂询。

OMRON (CHINA) CO., LTD.

RFID DEPARTMENT

Rm.302, AZIA Center, 1233 Lujiazui Ring
Road

Pudong New Area, Shanghai 200120 PRC

TEL:+86-21-5888-1666

FAX:+86-21-5888-7633/7933

<http://www.omronrfid.cn/>

© OMRON Corporation 2008 All Rights Reserved.

31

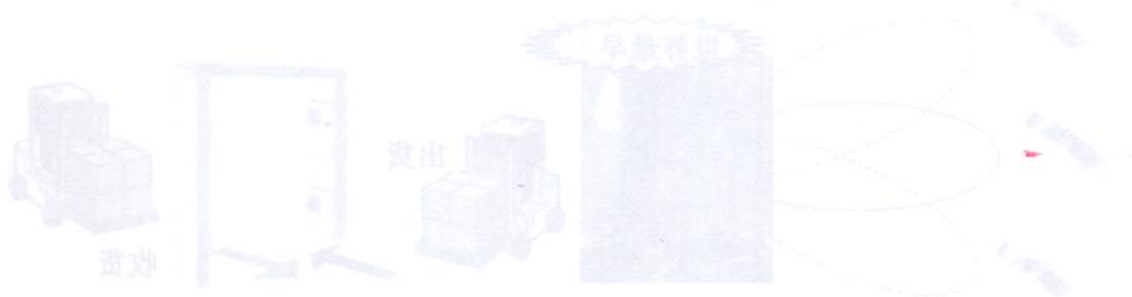
OMRON

RFID 技术

RFID 技术

RFID 技术

RFID 技术



RFID 技术

RFID 技术

RFID 技术

RFID 技术

NEC提供的RFID导入,活用事例

2008年4月

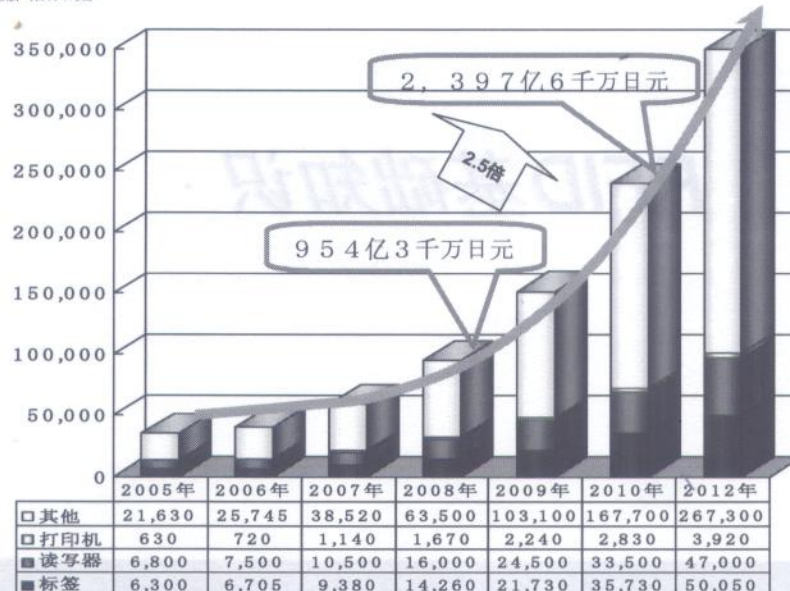
NEC

Ubiquitous解决方案推进本部
RFID业务解决方案中心
津田龙哉 经理

U can change.

日本RFID事业关联市场规模

金额(百万日元)



※2005年: 实际
2006年: 预定
2007年以降: 预算

※其它...RFID系统咨询、
导入检测、各种软件、SI、以及运用保守等

出处:富士camera总研『RFIDソリューションビジネスの将来咨询展望2007』

U can change.

RFID在中国的市场动向

多数、多领域的官方P.J推广

信息产业部: 金卡P.J、RFID应用领航都市(青岛市)主导推进「中盟集团」、「RFID万里行」、「认证测试中心」设立

科技部: 「863计划」确立、提供1.28亿元经费
* 硬件/application、企业/大学等多用途20以上P.J
认可上海张江高科技园区为「国家RFID基地」

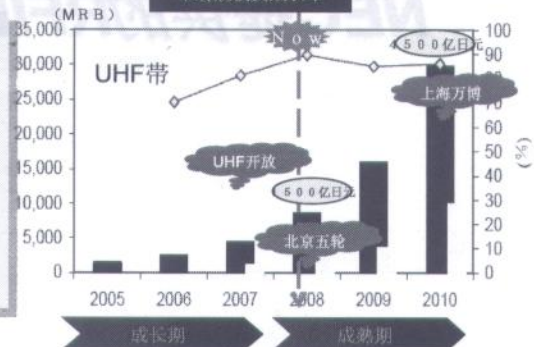
北京市政府: 全面采用交通IC卡、实施高速公路ETC
推进奥林匹克食品安全计划

上海市政府: 开发并推进活用「肉禽类商品安全跟踪系统」

广州市政府: 设立「RFID公共技术支持中心」其它山东省等。

出所: IDC

市场规模及成长率



频率数分割状况

5.850GHz	RFID已获使用许可(高速公路ETC用)
5.725GHz	
UHF 900MHz	RFID已获使用许可(高速公路ETC用)
800MHz	
Active 434.79MHz	RFID已获使用许可(2006年11月9日, 由中国国家无线电管制委员会(SRRC)、颁发在中国销售433MHz产品的许可)
432MHz	
H.F 13.56MHz	RFID已获使用许可(二代身份证、交通IC卡等)
L.F 125kHz	
50kHz	RFID已获使用许可(猪用标签等)

由UHF开放活用领域扩大导入系统

- 倾注精力在应用以及产业化重要技术、构筑中国RFID标准体制
- 扩大RFID应用领域、形成规模化市场

成长期

中央・地方政府主导确证系统的导入

- 跟随国际最新技术、连接应用到重点行业、开发中国独自のRFID技术
- 更在国家RFID规格的基础上、策定关联技术规格和应用规格、展开试验项目。

U can change.

Empowered by Innovation

NEC

RFID基础知识

U can change.

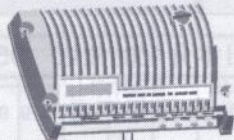
RFID系统基本构成

RFID系统基本构成

上位机器
(PC, 服务器等)



控制器



天线



读写器



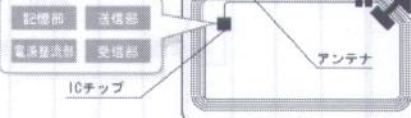
RFID标签



RFID标签的7个特征

- ① 一次读取多个数据
- ② 可重复读取
- ③ 可追加或更改数据
- ④ 远距离读取 (非接触)
- ⑤ 可识别移动过程中物体
- ⑥ 数据容量大
- ⑦ 经久耐用,耐污染

インレット裏面図



U can change.

5

RFID读写器种类

RFID读写器 利用无线技术,RFID标签可读取数据。

	座机型			门型
外观印象				
	NECTokin制造			NECEngineering制造
主要用途	借出管理,工程管理等			货物带出管理
	NECTokin制造			NECEngineering制造
	NECTokin制造			NECEngineering制造
	NECEngineering制造			NECEngineering制造
	手持型	PDA类型	CF卡缝类型	
外观印象				
	NECEngineering制造		NECTokin制造	
主要用途	盘点・货物检查作业	盘点・货物检查作业	盘点・货物检查作业	

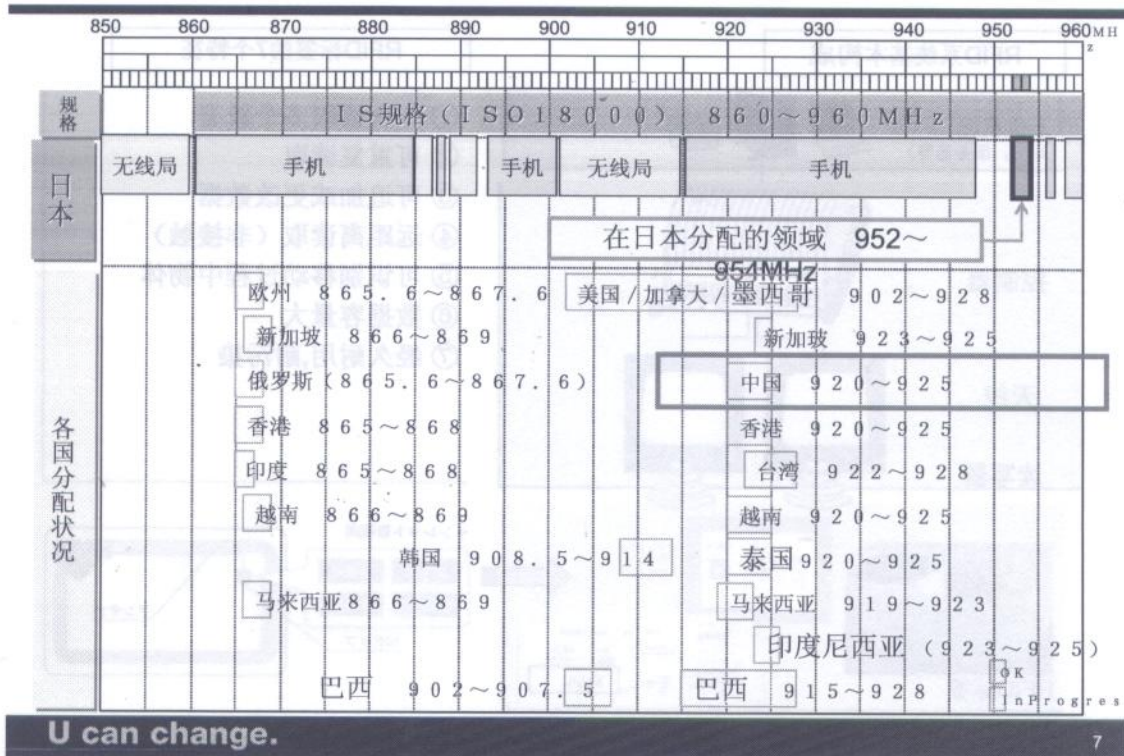
RFID对应的打印机 标签表面的字和写入的数据可同时操作。。

	卡类对应	标签类型对应
外观印象		

U can change.

6

RFID基础：标准化动向 / I S O



Empowered by Innovation

NEC

RFID事例

~提案事例,确证实验事例・导入活用事例~

<p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p> <p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p>	<p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p> <p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p>	<p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p> <p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p>	<p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p> <p>RFID tag</p> <p>RFID reader</p>
RFID tag	RFID tag	RFID tag	RFID tag
RFID reader	RFID reader	RFID reader	RFID reader
RFID tag	RFID tag	RFID tag	RFID tag
RFID reader	RFID reader	RFID reader	RFID reader

U can change.

RFID适用事例

业务种类	适用事例
制造业	工程管理、物流、考勤管理、库存可视化
流通业	商品管理、物流、店员管理、顾客管理
服务业	资产管理、维护、食堂管理、被服管理
能源业	维护、考勤管理
通信业	资产管理、展示厅,展示会
食品业	家畜跟踪、生产履历管理、物流机器管理
公共业	图书馆 / 借出返还管理 / 停车场管理
学校业	上、放学管理
金融业	媒体管理、书籍管理
娱乐业	娱乐管理

U can change.

9

※NEC计算机科学相关适用事例的介绍

U can change.

※NEC计算机科学相关适用事例的介绍 ～对资材接纳业务的适用事例～

接纳资材业务的课题及解决策略

■ 课题

生产革新的扩大推进

- 时间管理的重要性
- 管理单位的细分化

增加看板数量

不让其停滞

■ 解决的重点:

简单,迅速,正确地确认增加的“看板”

系统导入的~前提事项~

作为大前提...

不改变现行的运用状况的前提下
导入本次的RFID系统。

- 例如)
- 现行看板调试系统的现状不得改变。
 - 不能因为导入新系统而增加供应商的负担
 - 收货流程之后的看板使用方法不得发生改变

在现用的看板盒子中放入标签。
以简单的形式,实现RFID系统。

U can change.

13

视频欣赏

NEC计算机科学技术(株)甲府工厂
资材接纳领域的**RFID**应用事例
—缩短作业时间&盘点,削减库存—



U can change.

14

1. 量变效果

设想效果

◆作业時間： 缩短25%的作业时间!!!

→特别是在混载情况下的检查产品作业时间会大幅减少

2. 质变效果

由于这次导入了RFID系统

提高作业速度

部品架
即入库

库存保有量
再定义

盘点,消减库存

对经营指标改善
的贡献!!

U can change.

15

事例（实证试验事例・导入事例・提案事例）

RFID系统导入事例

盘点时间缩短,库存减少

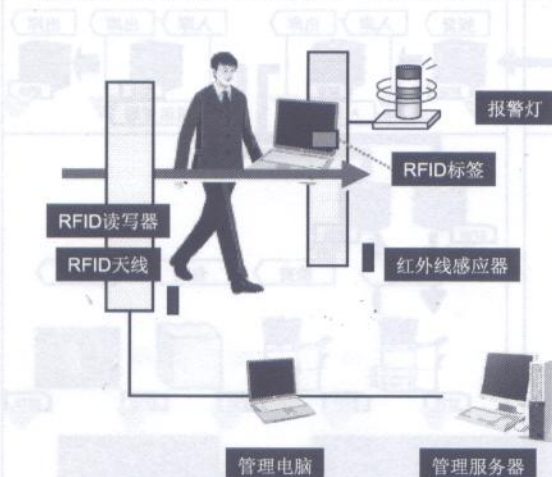
U can change.

导入事例：办公室资产出入管理

资产出入自动检查

→ 管理作业变得简单的同时安全水准提升

活用RFID、对公司资产“物品”的拿出/归还进行管理、对照物品本身的自动检查、异常拿出时实施警报通知、以达到管理作业效率化·精度向上和安全水准更上一层楼。



【主要机能和导入效果】

■拿出·归还日志的自动获取

通过RFID门时、自动纪录通过人员、资产名称和拿出时间日志。发生万一事故时、对象电脑能进行特定支援。

■异常时的警报通知

当检查出未经许可拿出资产时（贴着RFID标签）、系统会向相关人员发出通知。同时、报警灯会向本人报警。能迅速对应非法带出问题。

■带出·归还的自动检查

预先在许可拿出的资产上贴上RFID标签、通过RFID门时读取RFID标签、对经许可拿出·归还的资产进行自动检查。

U can change.

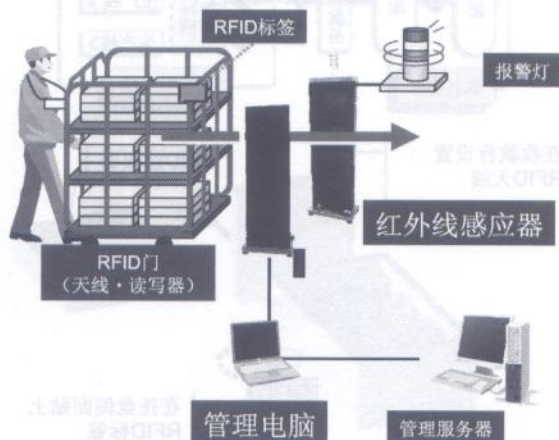
17

导入事例：物流仓库的入出库管理

自动收集入出库的状况

→ 实现了管理业务的省力化及提高了管理的准确度

在出货场出入口设置RFID门、在托盘和集装箱外事先粘贴上RFID、自动检测托盘和集装箱的出入库履历、实现跟踪管理。



【主要功能及导入效果】

■自动检查入出库履历

在集装箱和托盘上贴上RFID标签、通过RFID门时读取RFID标签、自动收集管理入库出库实绩。

■报警器会通知是否可读取数据

可否读取等待报警灯的通知及目测、确认报警灯是否读取。

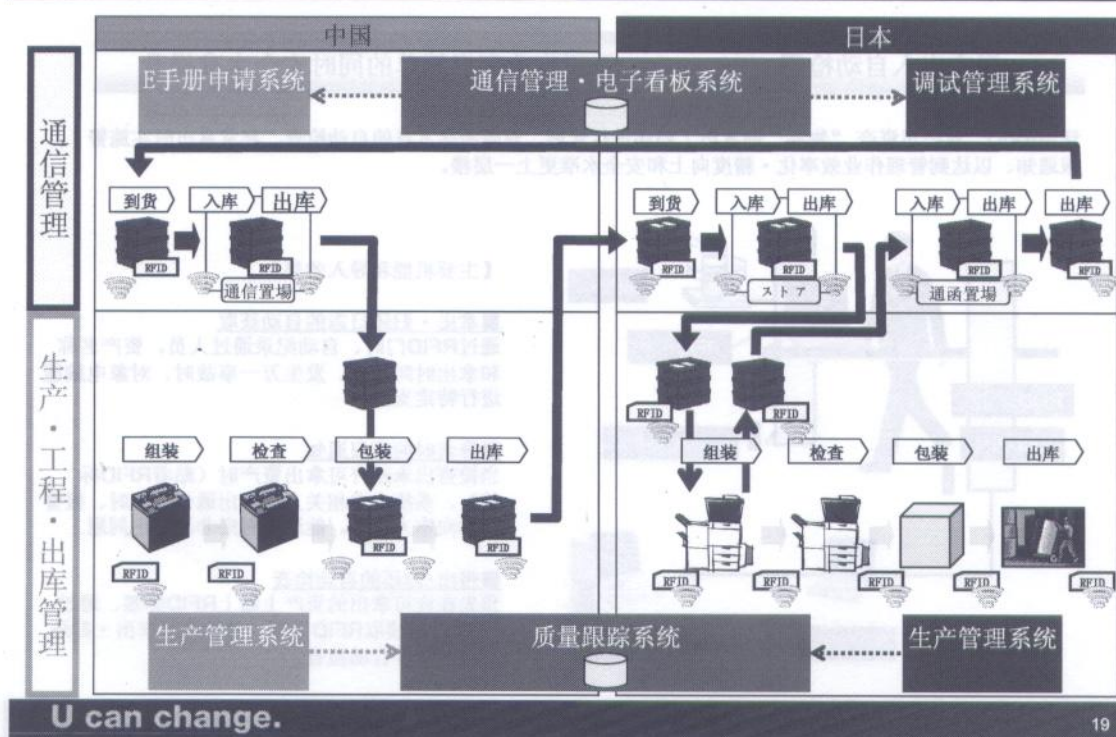
■由感应器自动识别出入库

设置红外线感应器、可实现自动识别出入库、顺利进行出入库业务。

U can change.

18

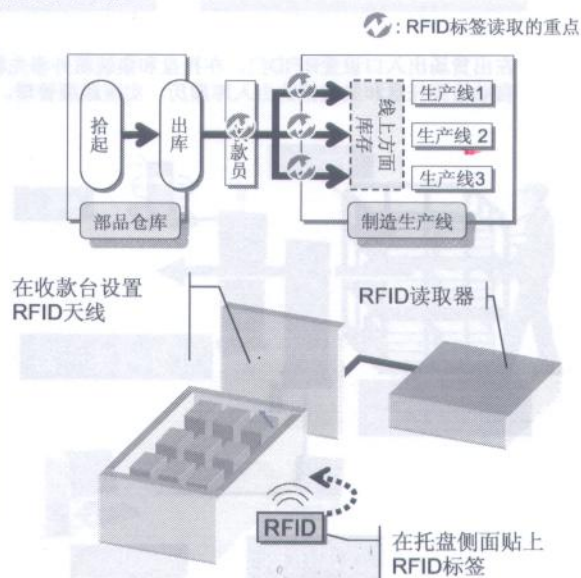
建议事例：日中通信管理系统



提案事例：自动收集部品在庫移动实绩

- ※ 利用RFID可自动收集,部品从仓库到制造生产线部品库存移动的实绩数据。
- ※ 部品库存移动实时可视化,提高了实绩信息的准确度。

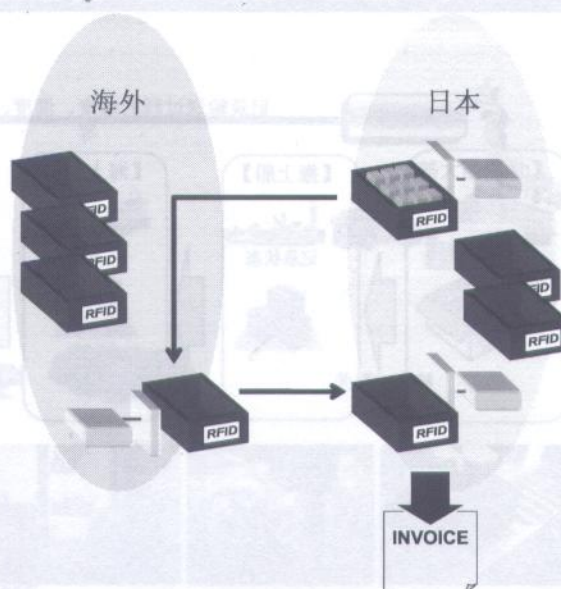
概要	<ul style="list-style-type: none"> ※ 记录ID托盘,把RFID标签粘贴在托盘上。 ※ 部品拾起后放在托盘上、收款员通过读取RFID标签、自动收集库存移动实绩。
期待效果	<ul style="list-style-type: none"> ※ 因为实现了自动收集库存移动实绩、提高了实绩信息的准确度、使实时化变成可能。
检讨项目	<ul style="list-style-type: none"> ※ 端末数的输入方法。 ※ 向台车托盘的搭载方法。 ※ RFID标签发货的业务进行重新确认



导入事例 :可回收式集装箱资产/所在管理

※ 实现可回收式集装箱资产/所在管理可使用RFID。活用RFID收集可回收式集装箱的入/出货实绩、把握个别所在和利用履历。

概要	<ul style="list-style-type: none"> 可回收式集装箱(ex. 通箱、托盘) RFID可记录固体水平的识别ID。 把RFID标签贴在可回收式集装箱上。通过可回收式集装箱的移动读取RFID标签、记录移动的实绩。 实绩信息输送到RFID服务器上管理。
期待效果	<ul style="list-style-type: none"> 输出入时候、可接受可回收式集装箱 免税处理。 可实现可回收式集装箱的资产管理、适当配备。
检讨项目	<ul style="list-style-type: none"> 活用RFID收集实绩信息反应到 invoice。 选择RFID频率和各国使用/调试可能的RFID机器。 RFID标签的粘贴方法和运用方法。 读取RFID、RFID标签读取的方法、RFID读写器的设置方法。



U can change.

21

参考: 可回收式集装箱的免税措施

(无条件免税)

第14条 下面记载的物品输入时,根据政策规定,实行关税免除。

(中略)

11. 本国输出货物的容器(包含类似物品。以下第17条第1项第2号及第3号相同。)里政令规定该当输出时或者输入时使用,这种时候适用于前号文书的规定。

(以下略)

从关税定率法摘抄

与海外客户进行恒常的交易时,越来越多想达到包装箱等可循环使用资源的再利用和费用削减。这个「通箱」如下方法所示,输入通关时通过接受免税措施可以削减成本。

首先最初,输出时做成发票上商品作为别的项目,「通箱」记载是非常重要的。特别制定这个通箱,需记载材料・尺寸・颜色・标志・数量等。

输出通过时,输出申报书(E/D)上也是一样,「通箱」的事项作为别项,在其空白处输入以上信息。另外,这个通箱送返时,关税定率法第14条(无条件免税)的第11项规定使用输入申报书,可免除关税及消费税。输入申报时,输出时发票、输出申报书等可向税关一起提出、证明该通箱是从本国输入物品。

为能更好使用这个系统的功能、与过关人员好好交流是很重要的。不明的地方与各地税关官员进行询问。

适用「无条件免税」的要点是返回的容器是从本国输出品,不用于量产塑料和苯乙烯等无识别番号的物品。

调查时间:2006/01

从JETRO「制度・规格・手续信息」摘抄
http://www.jetro.go.jp/jn/regulations/export_04/04A-001009

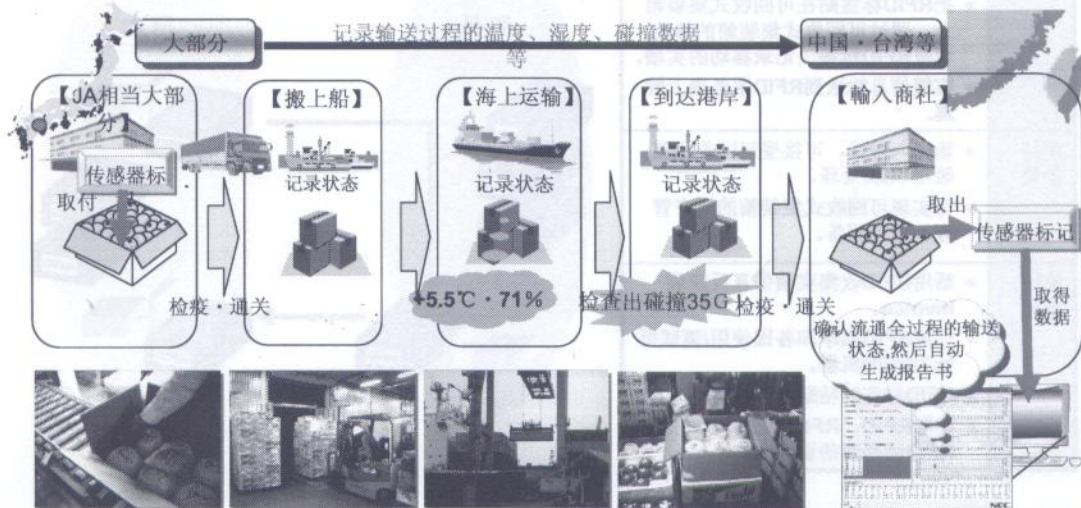
U can change.

22

验证实验例：品质管理

大部分的县、农业部门、JA相当大部分及其他

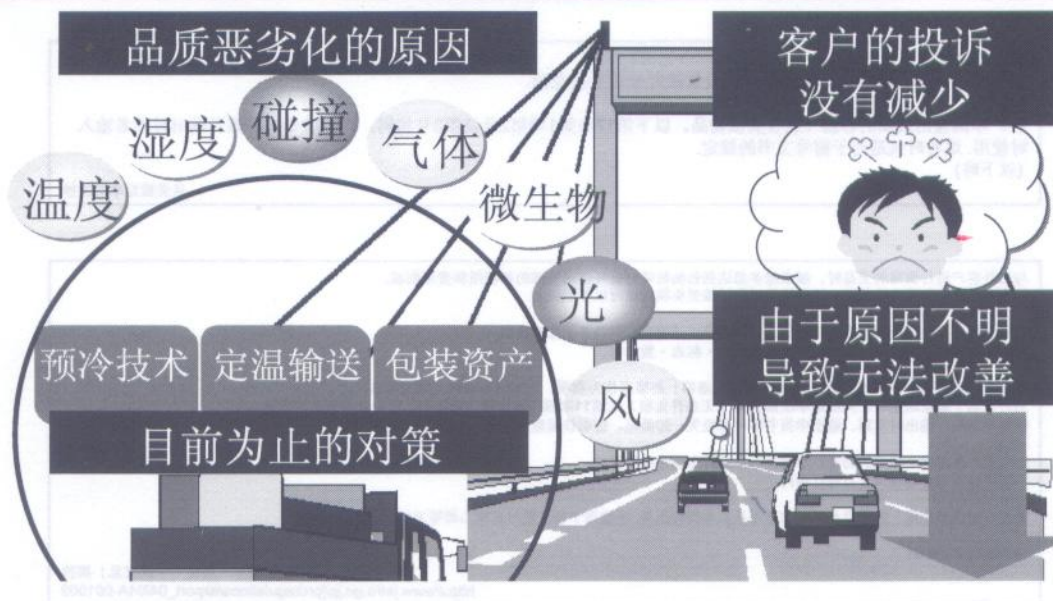
温度·湿度·碰撞管理、为强化与别国的竞争力作出贡献



U can change.

23

参考：输送时产品品质低下的风险



采取产品品质担保、以及物流运输担保等手段

U can change.

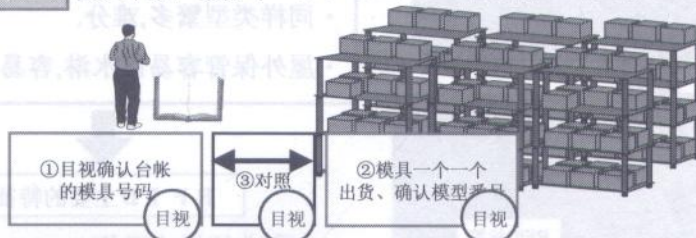
24

导入事例：RFID实现模具管理效率化

现场活动效率化

模具盘点时可减少50%的作业工数

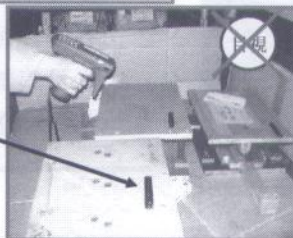
以前的盘点作业 模具个数：数万个 为了对应维护、需保管10年左右



用RFID减少三次目视盘点作业

只需读取RFID就可完成盘点

「寻找」
「找出模具」
「目视对照」
大幅减少无谓的作业



用条码不能实现
模具管理的省力化

- 可直接贴在模具上
- 高温・油・震动・高湿度的恶劣环境下也能对应

U can change.

25

参考：模具资产管理上的课题

- 模具是制造业里面制造产品、决定品质的重要资产
- 模具的制作、通常会花去很多时间和成本
- 量产使用的模具通常和普通的加工设备一样当作固定资产进行管理

非常昂贵的模具应该加强管理

【客户的课题】

- 内部统制上、会计师会要求提高昂贵的模型资产管理的准确度
- 特别是汽车部品行业的客户、随着车型（模具种类）的增加、修补部品用模具的长期保管数量也随之增加、存货等的负担增加
(不是实际担当者对在哪里保管了什么等情况不能把握)
- 工厂间移动等、必要时模具所在地不明

U can change.

26

RFID活用事例

【现场管理的课题】

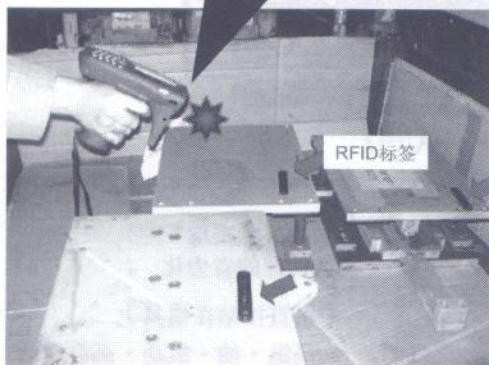
- 大、重、难拿.
- 同样类型繁多,难分.
- 屋外保管容易雨水淋,容易污染



RFID主要的特征

- ① 非接触式通信
- ② 可重复读取
- ③ 固体可识别ID
- ④ 可追加或更改用户数据
- ⑤ 经久耐用,耐污染

RFID标签可直接粘贴到金属、可识别金属



U can change.

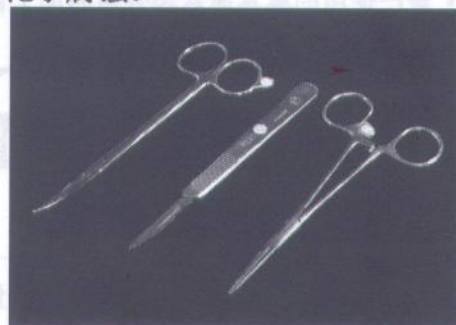
27

导入事例：大学医院手术器具管理

陶瓷RFID在医疗现场的使用取得了很大的进步。对于杀菌处理、此陶瓷制品可对应耐热、耐化学腐蚀。

※适用管理项目

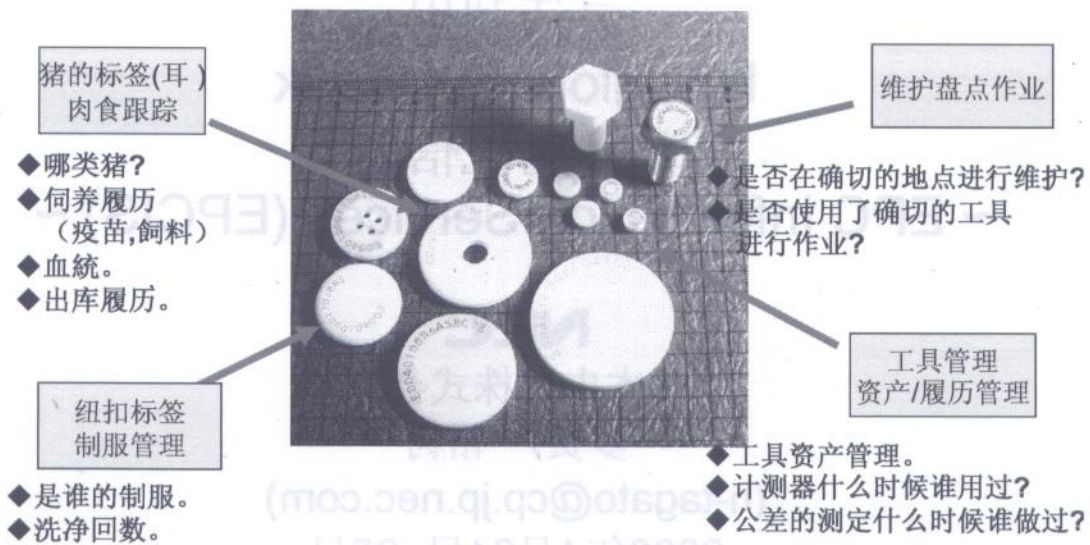
- 交货产品检查 纳品检查品
- 购入履历
- 研磨次数
- 研磨指示
- 减菌信息
- 手术履历
- 手术前检查次数确认 (防止误组套)
- 手术后检查次数确认 (防止遗留)
- 废弃指示



U can change.

28

参考：陶制 I C 标签适用例



U can change.

29

谢谢!

Empowered by Innovation

NEC

U can change.

灵活利用
EPCglobal Network
掌握物流信息

~ EPC Information Services (EPCIS) ~

NEC

日本电气株式会社
多贺戸 裕树

(h-tagato@cp.jp.nec.com)

2008年4月24日-25日

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

1

目录

NEC

- EPCglobal Network?
 - EPCglobal的概要
 - EPCglobal Network的构成要素
 - Gen2 (UHF Class 1 Generation 2) ... UHF无线规章
 - EPC (Electronic Product Code) ... 单个商品识别码
 - **EPCIS (EPC Information Services) ... RFID数据共享**
- EPCglobal之NEC的活动
- EPCglobal Network的灵活利用事例
 - TLS Global Pilot (针对国际物流实证验证)
- 展望未来

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

2

目录

NEC

- EPCglobal Network?
 - EPCglobal的概要
 - EPCglobal Network的构成要素
 - Gen2 (UHF Class 1 Generation 2) ... UHF无线规章
 - EPC (Electronic Product Code) ... 单个商品识别码
 - **EPCIS (EPC Information Services) ... RFID数据共享**
- EPCglobal之NEC的活动
- EPCglobal Network的灵活使用事例
 - TLS Global Pilot (针对国际物流实证验证)
- 展望未来

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

2008.4.24-25

EPCglobal: 概要



EPCglobal

NEC

- 世界最大的RFID标准化团体之一
 - 目的: 使用EPC
 - 横断各行各业
 - 由用户主导
- 成立: 2003年11月
- 企业会员: 1,216/企业 (至2007年12月为止)
 - 零售业 – Wal-Mart, Target, Best Buy, Metro, Tesco
 - 日用品制造业 – P&G, Kimberly-Clark, Kraft, Unilever
 - 医药品制造业 – J&J, Novartis, Pfizer, GlaxoSmithKline
 - 物流 – 日本邮船, APL, DHL, FedEx, Maersk, Schneider, UPS
 - 家电制造业 – 索尼、东芝、日立、松下电器、HP、海尔
 - 航空・防卫 – Boeing, Lockheed Martin

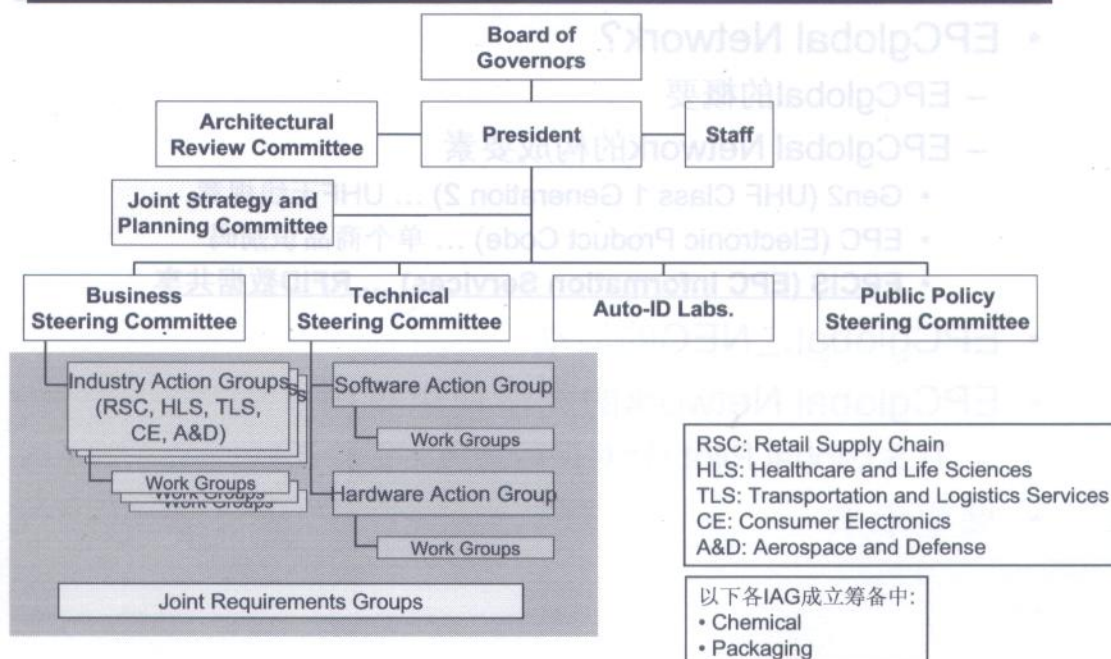
2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

4

EPCglobal: 组织结构

NEC

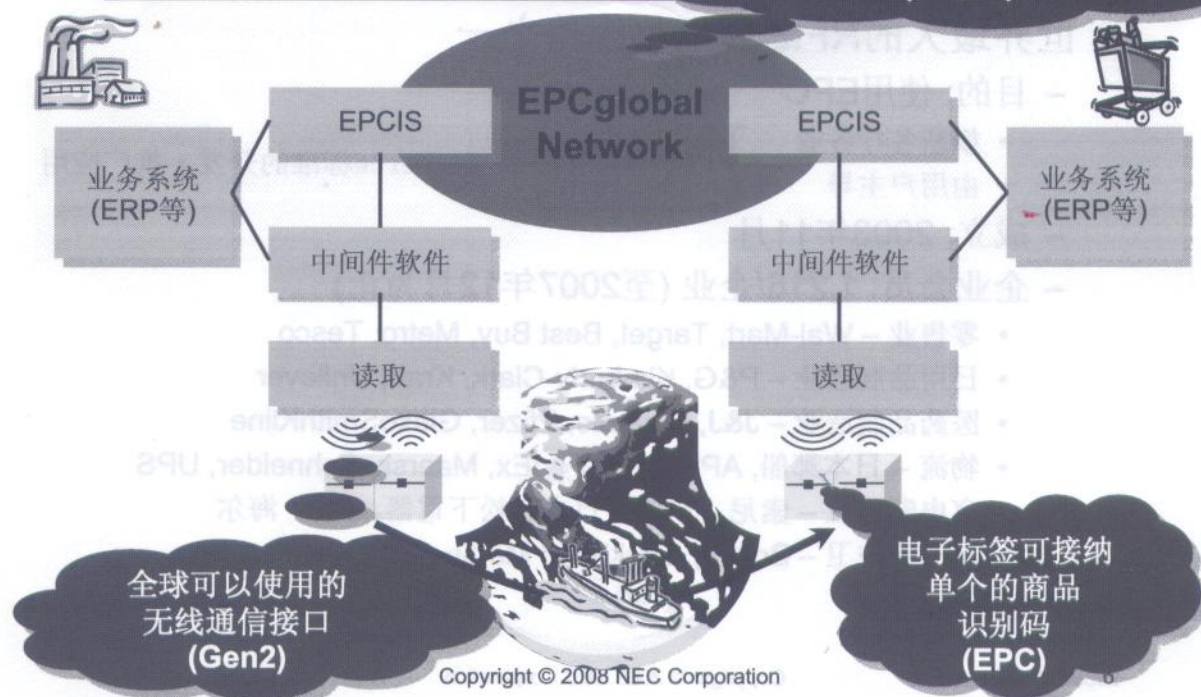


2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

5

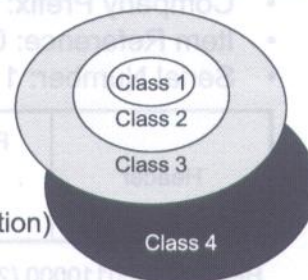
EPCglobal Network: 企业共享的RFID数据参考指标 (EPCIS)



Copyright © 2008 NEC Corporation

UHF Class 1 Generation 2 (Gen2) NEC

- Class 1: Identity Tags
 - **Passive Back Scatter** (被动型)电子标签
 - EPC持有
 - TID (Tag Identifier, 电子标签识别)持有
 - 永久的无效化电子标签「kill」功能
 - 电子标签可暂时无效化, 带有再有效化功能 (option)
 - 使用暗号密码控制功能 (option)
 - 用户记忆功能 (option)
- 其他主要的高Class (在制定标准化)
 - Class 2: Higher-Functionality Tags
 - Class 1 + 扩张TID/扩张用户记忆功能/存取控制认证等
 - Class 3: Battery-Assisted Passive Tags
 - Class 2 + 内置电源/读取电路等
 - Class 4: Active Tags
 - EPC持有、TID持有、存取控制
 - 有内置电源、使用内置电源传送数据



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

2008.4.24-25

Electronic Product Code (EPC) NEC

- EPC ?
 - RFID电子标签可符号化
 - 供应商的流通物品
 - 单个识别编号
- 主要构成要素 (SGTIN)
 - Company Prefix: 企业编码(附上EPCglobal编号)
 - Item Reference: 品番编码
 - Serial Number: 顺列编号

Header	Filter Value & Partition	Domain Identifier		
		Company Prefix	Item Reference	Serial Number

电子标签种类
 • SGTIN-96
 • SSCC-96
 • GRAI-96
 • GIAI-96
 ...

文件
 • 为了只读取必要的电子
 标签数据之符号领域
 • Company Prefix長宣言

识别编号主体

SGTIN: Serialized Global Trade Item Number
 SSCC: Serial Shipping Container Code
 GRAI: Global Returnable Asset Identifier
 GIAI: Global Individual Asset Identifier

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

- | Header | Filter Value
&
Partition | Domain Identifier | | |
|--------|--------------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | | Company Prefix | Item Reference | Serial Number |

全部连接后 30552B25C837754000000001 (16進)

... 使用以上的系统时的格式

25-45 & 800.9

NEC

EPCIS: 背景

NEC

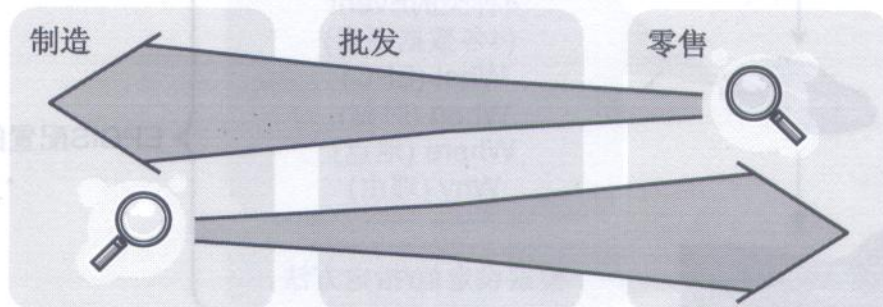
- “Collaborative Commerce”之实现

- 提升供应商的可视化!



- 与供应商合作伙伴的信息共享!

- 把数据输入RFID电子标签 ... 眼前一定要有电子标签
 - 通过网络读取 ... 眼前没有电子标签也可以读取



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

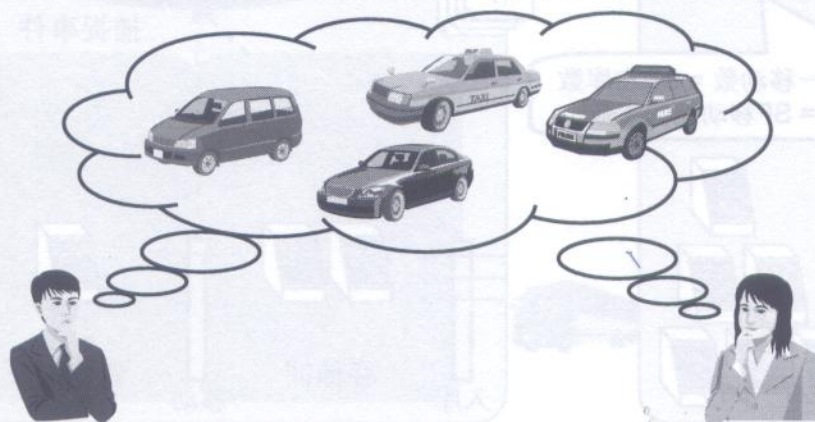
BS-AS.4.8011

EPCIS: 课题

NEC

- 与合作伙伴之间的信息共享是 ...

- 怎样的信息共享呢? ... 乘客
 - 信息的格式是什么? ... 交通工具
 - 搜索(指定想共享的信息)的方法是什么? ... 道路



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

BS-AS.4.8012

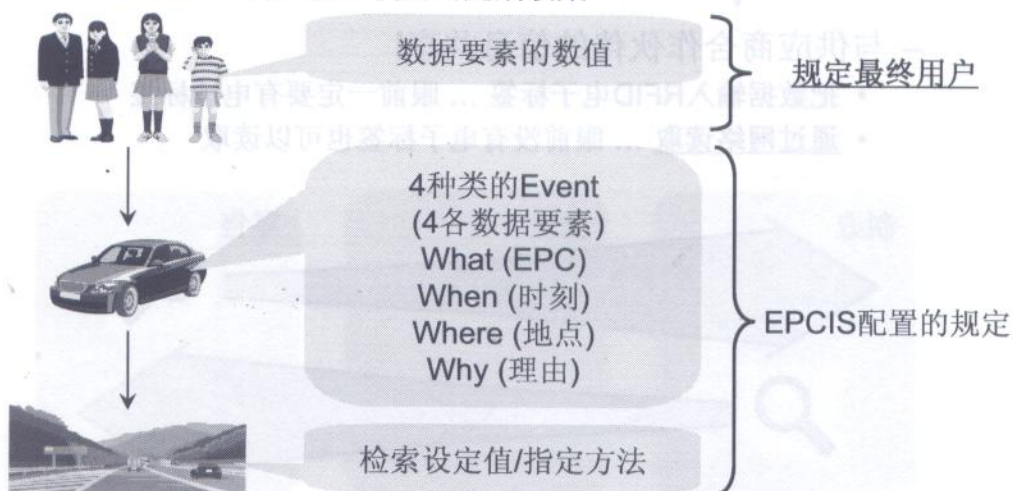
EPCIS: 可以决定到那个水平?

NEC

• EPCIS是 ...

– 共享的基本单位为「Event」

• Event = 东西循环使用的定期收集



2008.4.24-25

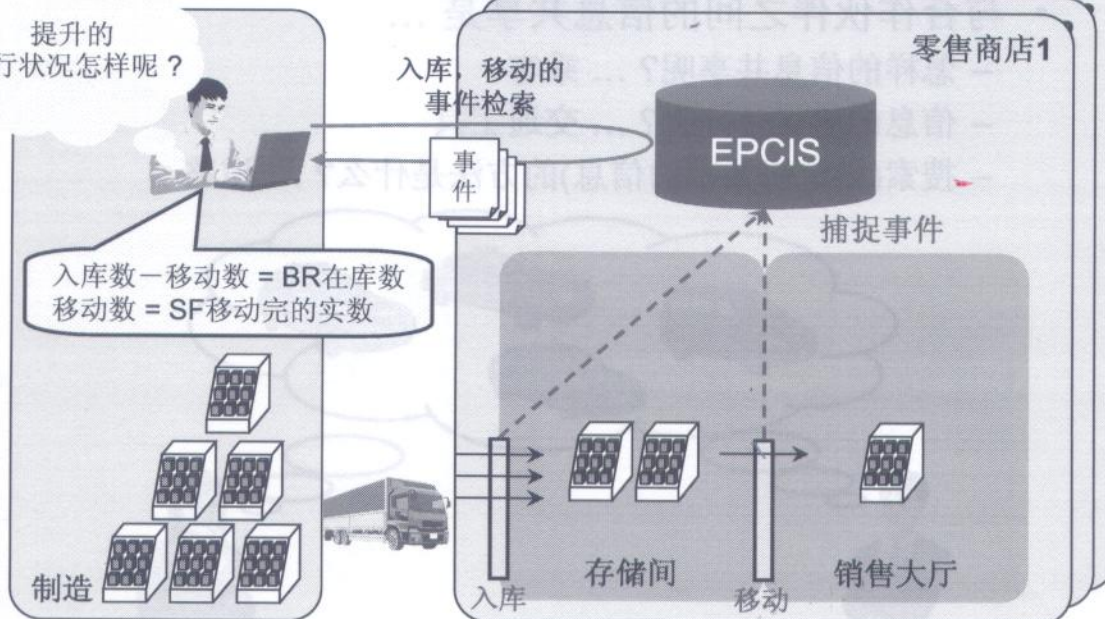
Copyright © 2008 NEC Corporation

ES-AS-15013

EPCIS: 使用例子(提升管理)

NEC

提升的
实行状况怎样呢?



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

ES-AS-15014

目录

- EPCglobal Network?
 - EPCglobal的概要
 - EPCglobal Network的构成要素
 - Gen2 (UHF Class 1 Generation 2) ... UHF无线规章
 - EPC (Electronic Product Code) ... 单个商品识别码
 - EPCIS (EPC Information Services) ... RFID数据共享
- EPCglobal之NEC的活动
- EPCglobal Network的灵活利用事例
 - TLS Global Pilot (针对国际物流实证验证)
- 展望未来

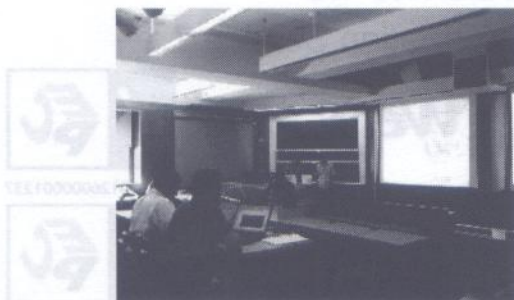
2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

2008.4.24-25

NEC专注：积极参加标准化活动

- 正在参与主要的软件式样的标准化
 - 积极参与EPCIS WG的活动
 - 对于EPCIS式样以书面形式提出意见: 日资企业只有NEC
 - 参加新技术测试 (2006/7/25-27@美国·Boston)
 - 测试内容主要是为了查出式样的实际安装可能性和不足, 数据要重复试验的结果。
 - 世界共有8个公司拥有实际安装数据(包括BEA, IBM, NEC等)



(参考) 日経RFID Technology 2006年12月号

2008.4.24- RFID Journal (<http://www.rfidjournal.com/article/articleview/2722/1/1/>) 6

NEC致力于: 参加企划RFID标准化活动 (cont.)

NEC

– 积极参与F&C 1.1 WG的活动

- 对ALE 1.1内容提出意见/想法: 日本企业只有NEC
 - RFID中间件和应用之间的接口
 - Gen2标签支持全功能 (Read、Light、Lock、Quilt)
 - 同时支持读取终端备忘录
- 参加Prototype (2007/10/23-25@澳洲Graz)
 - 全球有6间公司参与 (IBM, Intermec, NECなど)



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

EPCglobal Newsletter (2008/1)的发行内,
NEC进入主要贡献者名单

ALE: Application Level Events
F&C: Filtering and Collection

NEC致力于: 制品认定的认证

NEC

• 以ALE 1.0式样为标准

- RFID Manager Enterprise 2.0
(2006/10/18付)

- EPCglobal初期软件认定(全球只有11间公司)

RFID
Manager



95011012600000575

• 以EPCIS 1.0式样为标准

- RFID Manager Information Service 1.0
- WebOTX RFID Manager Information Service 7.1
(2007/10/2)

- 进入第一期的认定产品群(7间公司)

WebOTX



950110126000001237



950110126000001244

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

18

- EPCglobal Network?
 - EPCglobal的概要
 - EPCglobal Network的构成要素
 - Gen2 (UHF Class 1 Generation 2) ... UHF无线规章
 - EPC (Electronic Product Code) ... 单个商品识别码
 - EPCIS (EPC Information Services) ... RFID数据共享
- EPCglobal之NEC的活动
- EPCglobal Network的灵活使用事例
 - TLS Global Pilot (针对国际物流实证验证)
- 展望未来

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

19

EPCglobal灵活使用事例: 国际物流实证实验

- EPCglobal TLS Global Pilot Phase II
 - 主办: EPCglobal TLS IAG (国际物流部会)
 - 目的: 中/美之间物流过程(海/空)的实际验证
 - 对于货柜的主动与被动标签的功能实际验证
 - 使用EPCIS的货物的追踪
 - 期间: 2007年3月 ~ 2008年1月
 - 实证实验实施时期: 海路 – 2007年12月 ~ 2008年1月
空路 – 2008年1月
 - 对象货物
 - 海路: 耕作机械部件(Tire&Wheel)
 - 空路: Laptop PC
 - NEC主要参与海路的软件应用供应

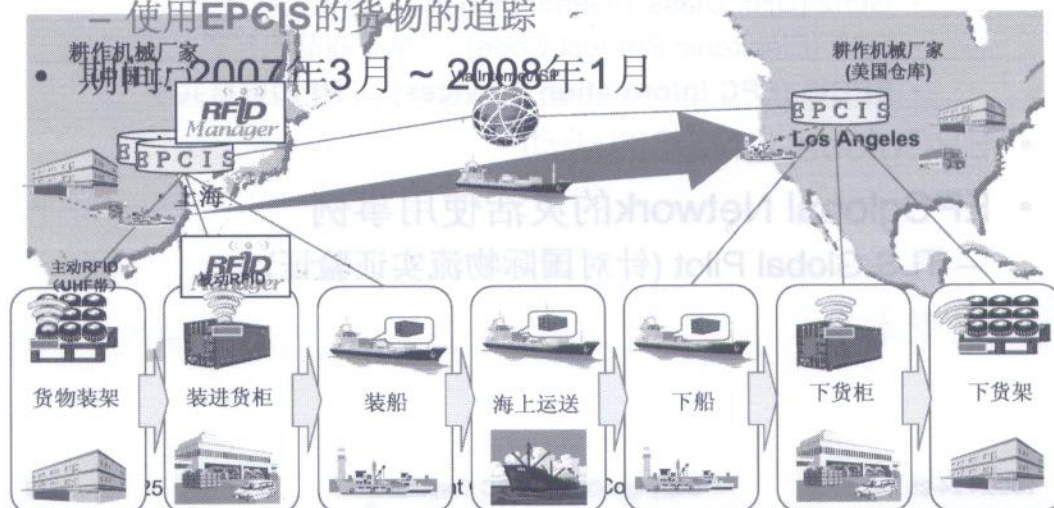
2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

TLS IAG: Transportation and Logistics Services Industry Action Group

TLSPilot: 概要

- 主办: EPCglobal TLS IAG (国际物流部会)
- 目的: 中/美之间物流过程 (海/空) 的实际验证
 - 对于货柜的主动与被动标签的功能实际验证
 - 使用EPCIS的货物的追踪



TLSPilot: 标签读取的要点(中国)

读取要点	标签			场所	说明
	主动	CAT	XCAT		
R0A		ü	ü	货柜Depot	贴标签
R0B		ü	ü		出货(出发)
R1	ü			轮胎组装仓库	印货架标签
R2	ü				贴标签
R3		ü	ü		进货(到达)
R3A		ü	ü		货柜到达码头
R4	ü				货架装入货柜
R5		ü	ü		货架和货柜捆绑一起
R5A		ü	ü		货柜封柜
R6		ü	ü		出货(出发)
R7		ü	ü	上海码头	进货(到达)
R8		ü	ü		货柜装船

TLSPilot: 货物的流动(中国)

NEC



TLSPilot实验地点: 货柜Depot

NEC

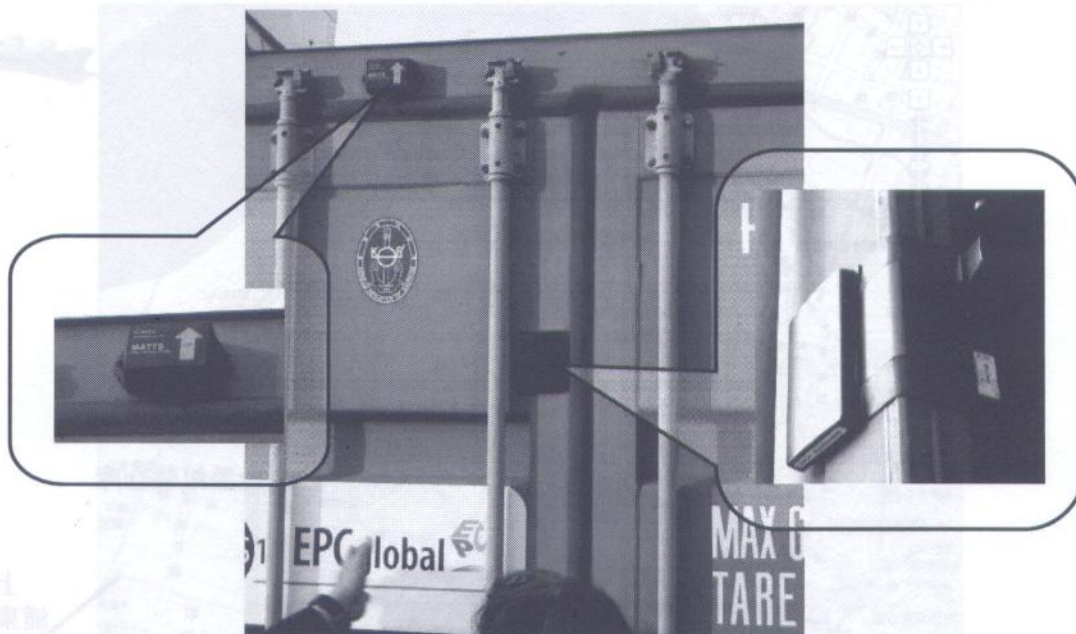


2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

24

TLSPilot: R0A (货柜的贴标签方式) **NEC**



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

25

TLSPilot: R0A (货柜的贴标签方式) **NEC**



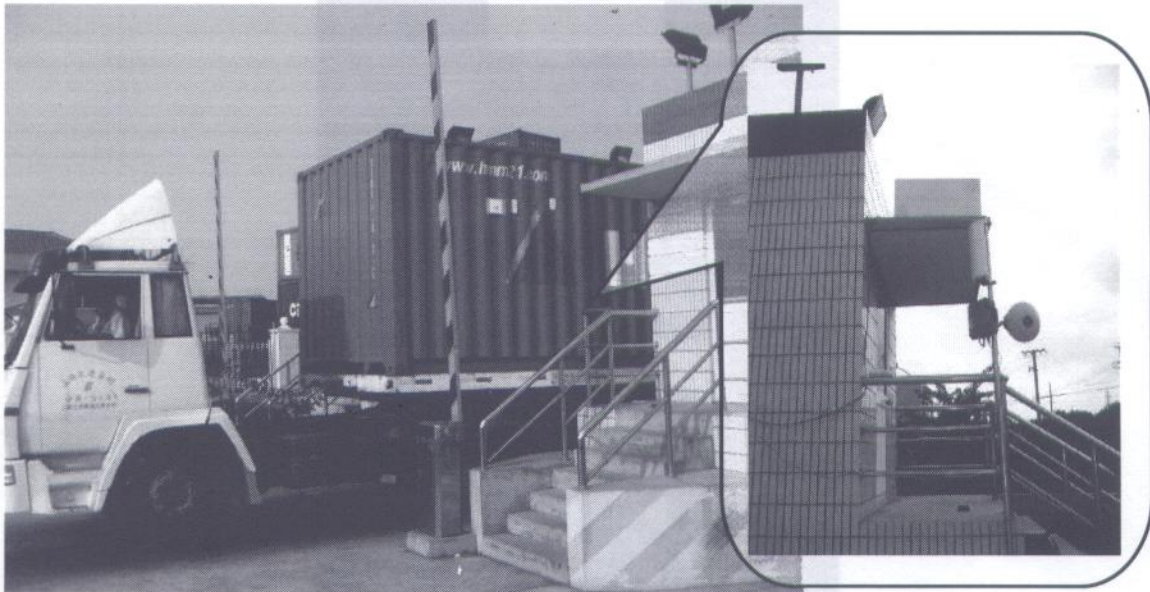
2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

26

TLSPilot: R0B (货柜出货方式)

NEC



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

CS-PS-2.80 27

TLSPilot实验地点: 轮胎组装仓库

NEC

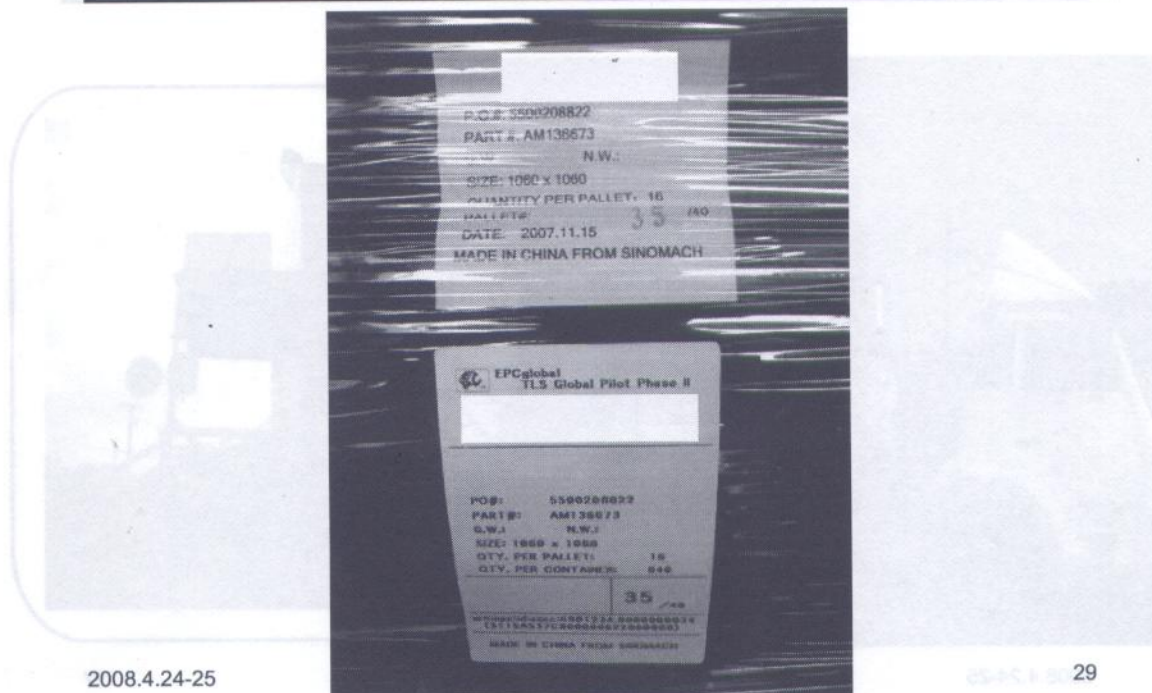


2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

CS-PS-2.80 28

TLSPilot: R2 (货架的贴标签方式)



TLSPilot: R3 (货柜进货)



TLSPilot: R4 (货架装入货柜)

NEC



2008.4.24-25

Copyright ©

TLSPilot: 货柜的追踪应用

NEC

TLSPilot

EPCIS Accessing

NEC

MENU

Status View

Notification Setting

Alert Setting

User Setting

Status View

Search PO#

550020822

Submit

Result

PO# : um.epcglobal.tlspilot.bti.po:076457.550020822

Container ID: HDMU4552078,HDMU4701973,HDMU4700302

	R1.R5	R6	R7	R8
	Sinomach	DHL/Danzas	Hyundai	
ID:HDMU4552078 Number of Pallets:40 Part No:AM136673	03/12/07 10:22	03/12/07 10:23	03/12/07 14:23	
ID: HDMU4701973 Number of Pallets:40 Part No:AM136673	03/12/07 11:11	03/12/07 11:14	03/12/07 14:25	
ID: HDMU4700302 Number of Pallets:40 Part No:AM136673	03/12/07 12:16	03/12/07 12:19	03/12/07 14:27	

Click Container for Detail

目录

(社団法人 日本無線協会) 第4回 総会

NEC

- EPCglobal Network?
 - EPCglobalの概要
 - EPCglobal Networkの構成要素
 - Gen2 (UHF Class 1 Generation 2) ... UHF無線規章
 - EPC (Electronic Product Code) ... 単個商品識別碼
 - EPCIS (EPC Information Services) ... RFIDデータ共有
- EPCglobal之NECの活動
- EPCglobal Networkの靈活使用事例
 - TLS Global Pilot (针对国际物流实证验证)
- 展望未来

2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

ES-PS-A-001 33

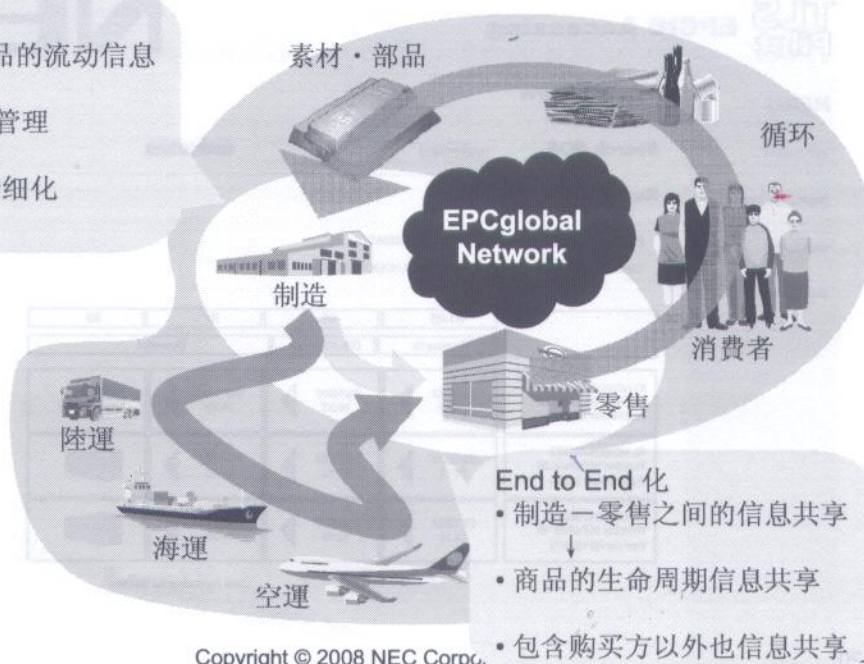
展望未来

用 途 範 疇 内 部 実 証 試 験 結 果

NEC

实时化

- 实时地得到商品的流动信息
- ↓
- 实时实现SCM管理
 - 迅速对应欠品
 - 生产计划的精细化
 - ...



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corp.

包含购买方以外也信息共享

最后

- 今后也将继续对EPCglobal做出贡献
 - 确定技术规范
 - 参加实证试验 (先锋)
 - 有关EPCglobal系统的任何问题请联系我司
 - EPCglobal网络的详细情况
 - EPCglobal对应产品的评价
 - 有关系统构建的问题
- 我们希望能成为您的伙伴



2008.4.24-25

Copyright © 2008 NEC Corporation

35

Thank you for your attention!

Empowered by Innovation

NEC

NEC

司景

NEC 信息系统（中国）有限公司广州分公司

NECSL 广州分公司

地址：广州市天河体育东路 138 号金利来大厦 405—407 室

Tel: 020-3878-0356

Fax: 020-3878-0376

E-MAIL: SALES@GZ.NECSL.COM.CN

NECSL 深圳办事处

地址：深圳市深南中路 2 号 新闻大厦 1113 室

Tel: 0755-8209-0163

Fax: 0755-2595-1729

E-MAIL: SALES@GZ.NECSL.COM.CN

NEC