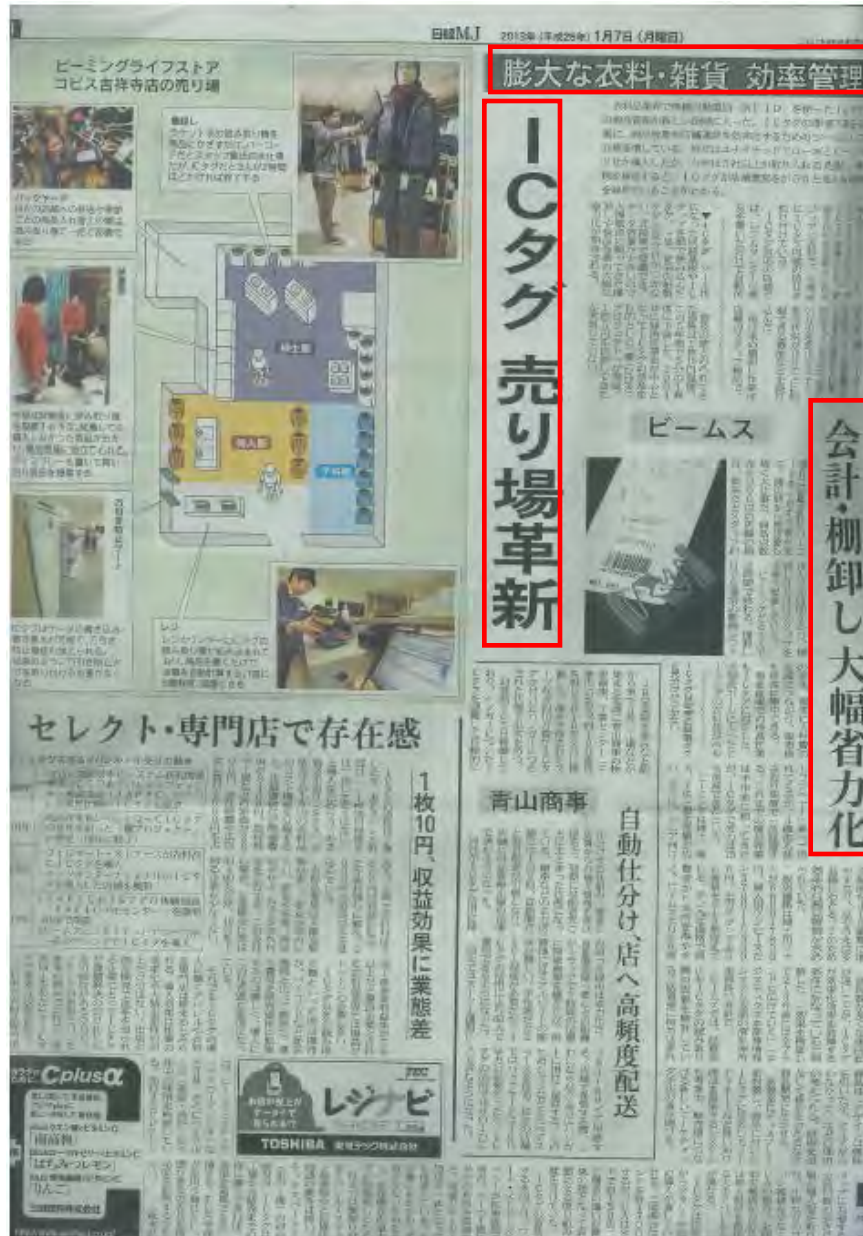


ファッション業界における生産性向上のための新しい取組み

**一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会
RFID推進小委員会**

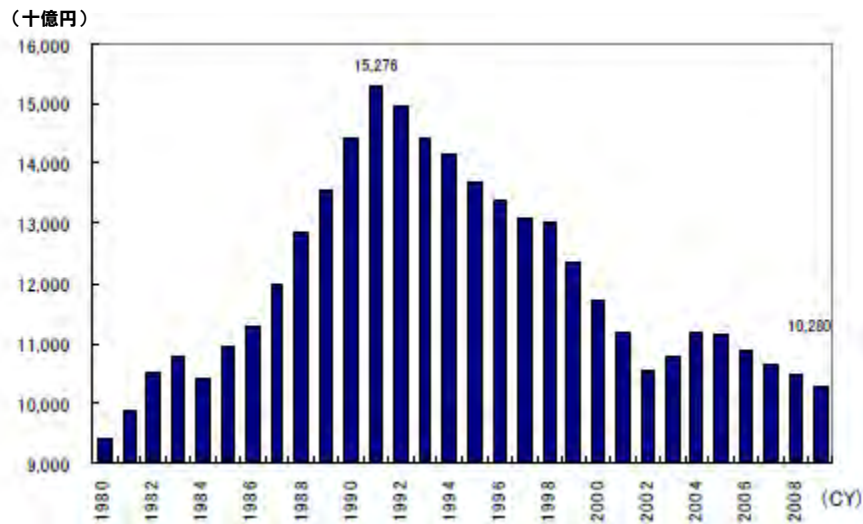


アパレル業界の取り巻く環境

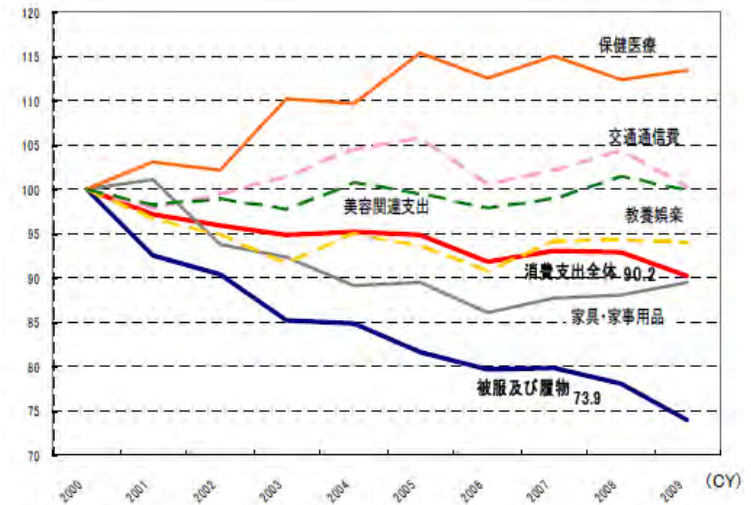
国内におけるアパレル市場は縮小の一途をたどっている。

【要因】

- ・消費者ニーズの多様化に伴う「財」から「サービス」への消費シフトの流れ
- ・欧米系ファストファッション企業の日本進出に伴う対応(低価格品の投入、セール等の値引き)



被服・身の回り品小売額の推移



消費支出の項目別に見た消費選好の推移

* 経済産業省「商業動態統計」より、みずほコーポレート銀行作成資料より抜粋

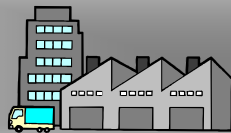
1) 生産コストの増大

資材の管理効率化
生産管理の高度化、生産性向上

【海外縫製工場】

【海外物流センター】

【国内DC】



3) 販売価格の低下 競争の激化

店舗運営の効率化



【店舗】



【店舗】



2) 海外生産の増加による 生産管理、物流の煩雑化

在庫の可視化、管理精度向上
効率の良いDC業務

4) 消費者嗜好の多様化

消費者行動の把握

<解決すべき課題>

1. 生産コストの増大
2. 海外生産の増加による生産管理、物流の煩雑化
3. 販売価格の低下、競争の激化
4. 消費者嗜好の多様化

これらを実現するツール

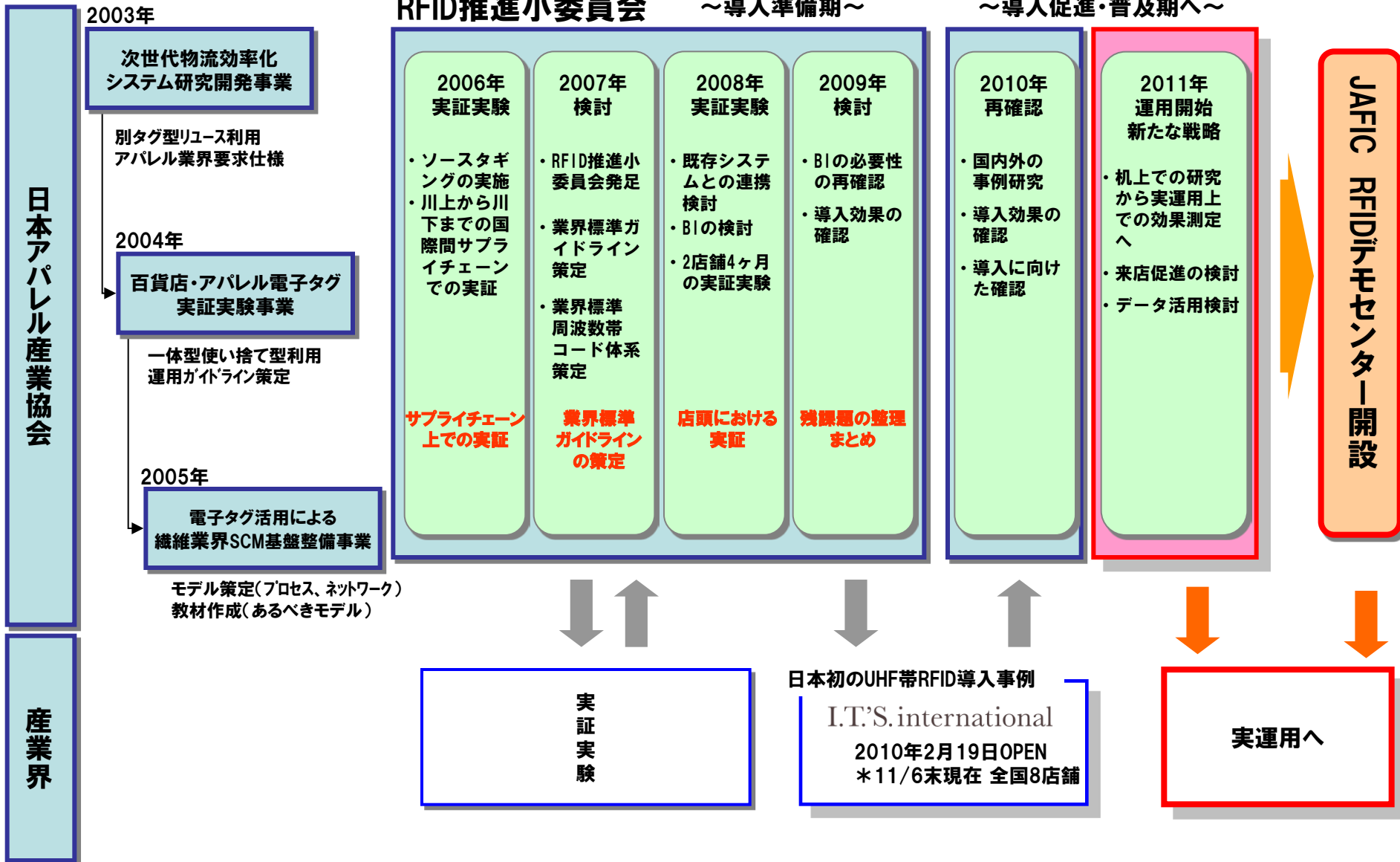


Radio Frequency Identification

日本アパレル・ファッション産業協会としては下記を支援

- RFIDの活用の推進
- 導入に対する支援と導入に対する負荷の低減

アパレル業界におけるRFIDに対する取り組み経緯

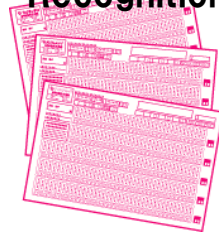


自動認識の種類

磁気ストライプ
Magnetic Stripe



OCR
Optical Character
Recognition



バーコード
BarCode



RFID
Radio
Frequency
Identification



バイオメトリクス
Biometrics



マシンビジョン
Machine Vision



2次元バーコード
2D-BarCode

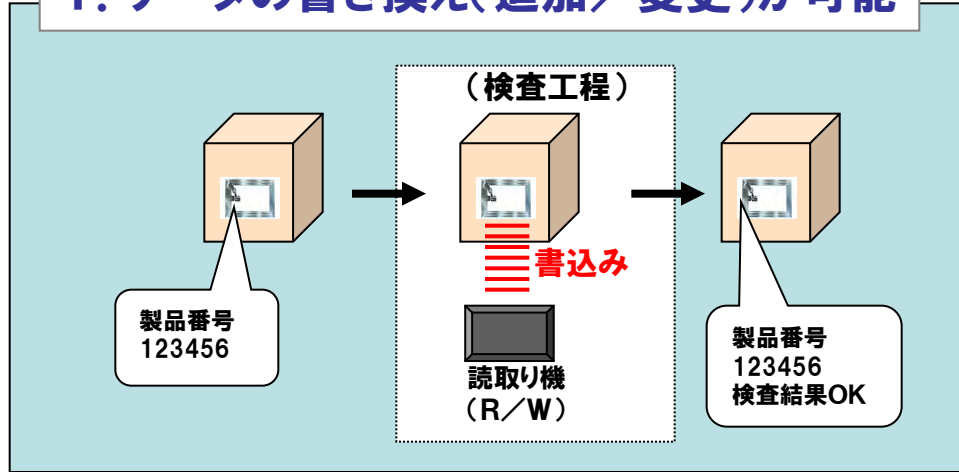


非接触ICカード

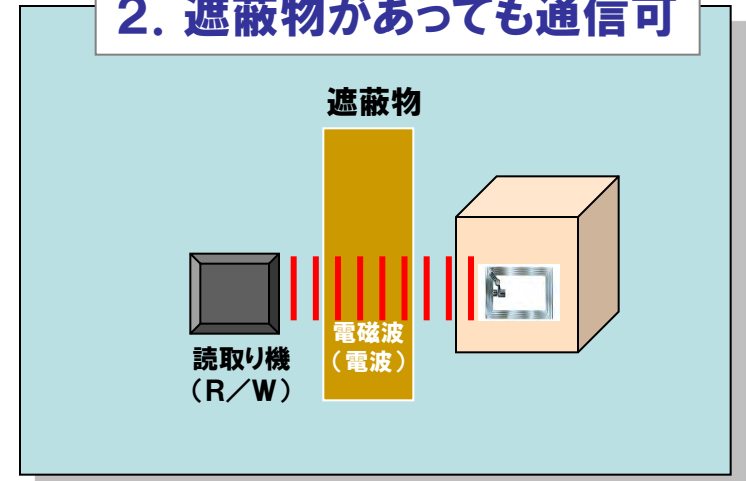
RFタグ

RFIDの主な特徴

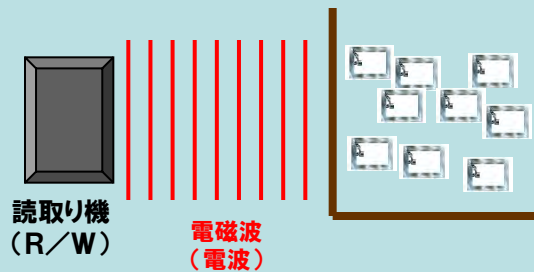
1. データの書き換え(追加/変更)が可能



2. 遮蔽物があっても通信可



3. 複数同時読取り(アンチコリジョン)が可能



- 動きながら読み取りが出来る
- データ容量が大きい
- 悪環境に強い
- 加工形状が多種多様

RFIDの活用方法

書籍を管理する



図書館や書店などRFタグによる書籍管理で、運営管理や万引き防止を可能にします。

商品トレーサビリティ



生産、保管、リユース、リサイクルなどRFタグによる履歴の記録／更新で、商品の安全性などを確認することが可能です。

入場をサポートする



アミューズメント施設への入場やイベントへの来場がRFタグによりスムーズになり、様々なサービスの提供やデータ分析などが可能になります。

コミュニケーションを強化する セールスプロモーションを進化させる



SPツールとRFタグを組み合わせることで、顧客に最適なプロモーションを提供します。

メンバーカード、ポイントカードなど従来のカードがRFタグになると携帯率の高いコミュニケーションメディアへと生まれ変わります。

商品を管理する



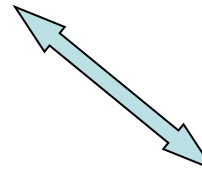
店舗やバックヤードなどRFタグによる商品管理で在庫管理や棚卸しにスピーディーに対応します。

生産品を管理する



材料の調達から工場、そして店舗までRFタグによる生産品の管理で効率UPが可能です。

物につける



人に持たせる

情報を高度化する



携帯電話などへの情報発信が、RFタグにより顧客が欲しい情報を欲しい時に発信することが可能です。

不正を防止する



万引き防止には、古くからRFタグが使われています。



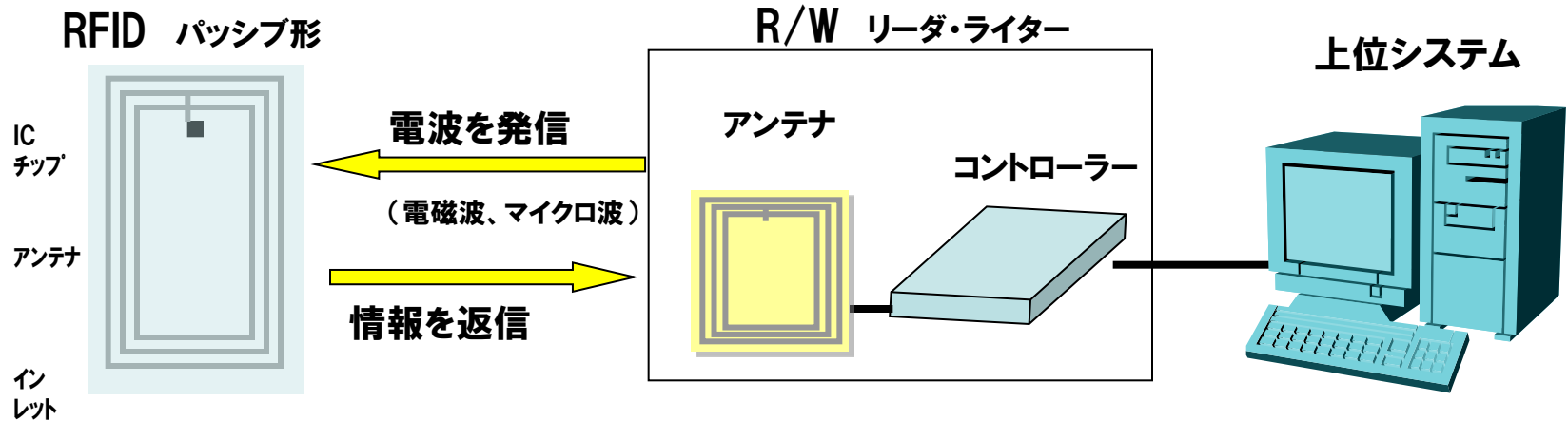
本物が偽物かを見分ける真贋判定にRFタグを活用することも可能です。

様々な用途に対応する

とても小さなコンピュータであるRFタグは、様々な場面で効果的で楽しい活用が可能です。



RFIDの構成



周波数帯の種類

物流でメインになってきている

周波数帯	長波	短波	極超短波	マイクロ波
周波数	135kHz	13.56MHz	UHF帯 (日本952~954MHz)	2.45GHz
使用方式	電磁誘導方式	電磁誘導方式	電波方式	電波方式
交信距離	~数十cm程度	~1m程度	~8m程度	~2m程度
交信	ISO18000-2	ISO15693, ISO18000-3	ISO18000-6 (960~960MHz)	ISO18000-4
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・耐熱、帯油、耐衝撃性が高い ・外来ノイズの影響を受けやすい ・車のイモビライザで使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・金属に弱い但他的特性上問題は少ない ・商品への取り付け事例が最も多い ・SUICAなどで使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・響プロジェクト(5円タグの開発)など低価格化に期待 ・グローバル物流での利用も多い (Wal-Mart他) 	<ul style="list-style-type: none"> ・生産ラインなどで使用 ・水に吸収されやすい ・指向性が強い ・無線LAN(802.11b)、Bluetoothとの干渉

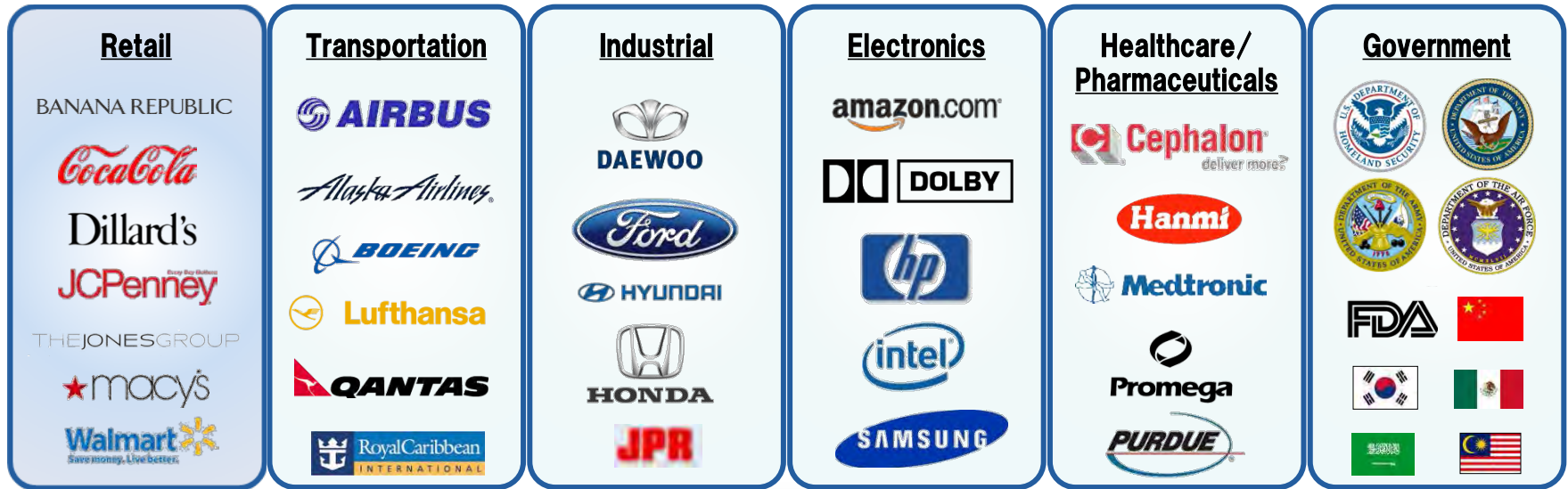
世界に広がるRFID

欧米を始め数多くの地域でRFIDの導入がひろがっている。



By RFID Journal

世界中で使用されているRFID



各社が導入する共通の理由

確実なROI

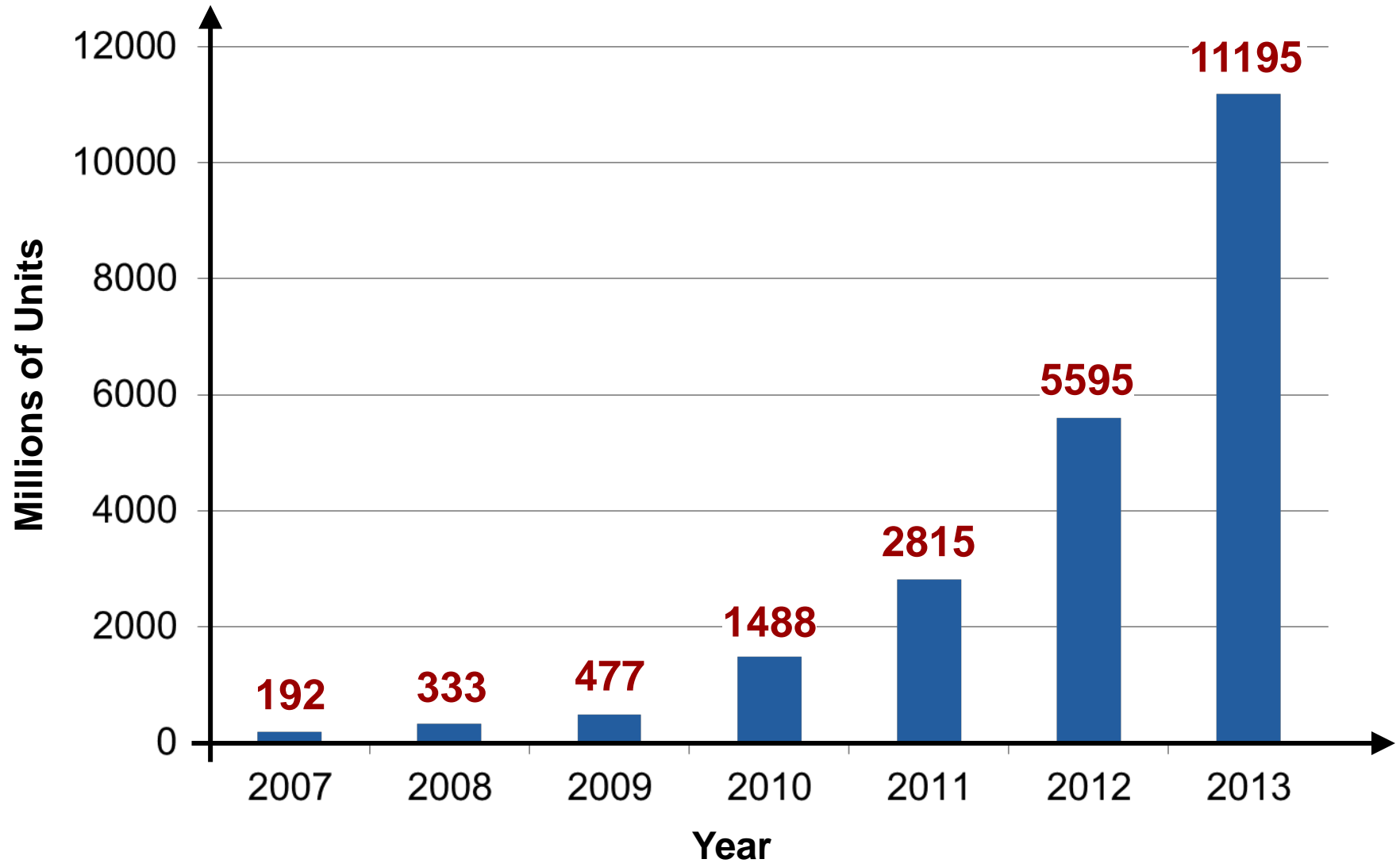
売上拡大

経費削減

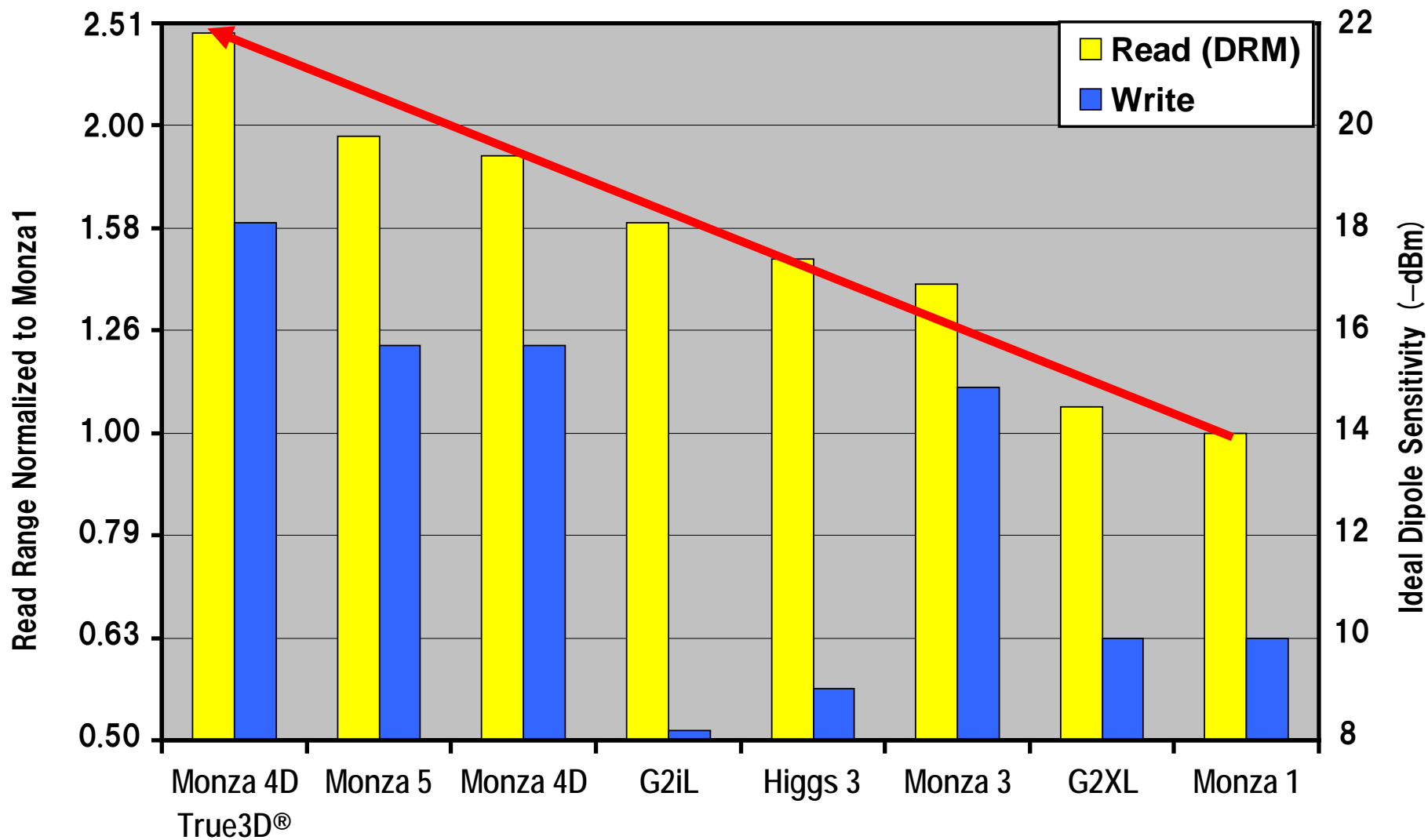
顧客満足度向上

機会ロス撲滅

世界のTAG chipの出荷数にみるRFID市場規模



Source: VDC



海外アパレルにおけるRFID活用効果

<米国のとある調査機関による調査結果>

アパレル商材の購入において。。。

1. 40% 以上のお客様は在庫がないと帰ってしまう。
2. 20%以上のお客様は在庫確認時間が長かったり、価格表示に不備があると帰ってしまう。
3. 25%以上のお客様はレジ待ちが長いと帰ってしまう。

RFIDを活用し、店頭在庫のキープ、レジ待ちの解消等に活用

売上 3 - 10 % UP へ

jcpenney

GERRY WEBER
INTERNATIONAL AG

American Apparel[®]

*左記、3社では既にも実証され対外的にも公表。

WALMART における事例



2010年8月から運用開始

対象商品(デニム、下着、ヘアドライヤー、タイヤ)にICタグを貼付
ウォルマートの従業員は、効率化よりも、多くの情報を入手することを主に活用。

例)

- ・どのサイズのラングラー・ジーンズの在庫がなくなっているか
- ・棚在庫が最適の状態を維持しているか
- ・在庫商品が常に観察されていることを確認する

将来的には、RFIDタグは他の商品に拡大され、全米のウォルマート3,900店舗に導入予定

「欠品による顧客の他店への流出、機会損失を防ぐ」



将来への期待

「本部のマーケターは顧客が売場のどのポイントに立ち寄るかのトラッキングに強い関心を持っています」。

「将来はレジで待つことなく、携帯電話かキオスクで精算が可能になる。また、ドレスルームであるサイズの服を試着している時に、他のサイズあるいはカラーがあるかどうか、その場で情報を入手することも可能である」。

Gerry Weberにおける事例

Gerry Weber International AG

- ドイツ・ハレに本社を置く、アパレル製造・販売企業
- 売上(08/09): 594.1百万ユーロ(約700億円)
- 従業員数: 2,420名
- ヨーロッパ、中東、アジア、カナダに店舗展開
- 店舗のうち直営店構成は18%(約340店)

【導入効果】

□在庫精度の向上

理論在庫との誤差率 85% ⇒ 99%

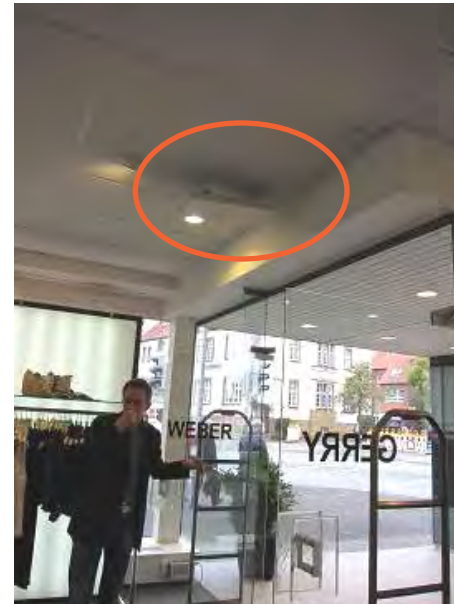
□売上げの向上 4% up *導入前比

□在庫量の削減 2% *導入前比

□万引きや内部による不正 50%改善 *導入前発生件数比

□不正返品 10%削減 *導入前発生見込件数比

GERRY WEBER
INTERNATIONAL AG



JCPenneyにおける事例



- > 米国の百貨店
- > +1,100 店舗
- > 売上: \$ +18.5 bil.

元々在庫精度が高い企業でも、RFIDによる在庫精度改善効果を確認

プロジェクトゴール:

- > 最も効率的に、かつ既存の事業に混乱がないようにRFIDを導入するにはどうすべきかの見極め
- > 元々、在庫精度は高い(業界平均を大きく上回る)が、さらにRFIDがビジネスに与える影響は何か?
- > RFIDが実際のビジネスにおいてもたらず影響の数値的な確認(投資も含め)

実験範囲:

- > 15週間にわたり、5店舗での実験 - 2店舗にRFIDを導入、3店舗は従来のオペレーションを実施
- > 10,000 - 16,000 skuに、実験用として、DCにてRFIDを取付け
- > 靴、下着からパイロットをスタートし、現在は、アウターやジャケットにも展開

確認効果:

- > 在庫精度が改善(7.1%)
 - 欠品の減少・安全在庫の削減
 - 発注精度、予測精度の改善
- > 実際にロスが発生しているアイテムの特定

RFID導入店舗

RFID未導入店舗

		SKUの増減% (在庫精度の改善度合い)	
		RFID導入前	RFID導入後
RFID導入店舗	在庫データ = 実在庫	Baseline	+2.62%
	在庫データ < 実在庫	Baseline	-0.10%
	在庫データ > 実在庫	Baseline	-2.52%
RFID未導入店舗	在庫データ = 実在庫	Baseline	-4.48%
	在庫データ < 実在庫	Baseline	+1.67%
	在庫データ > 実在庫	Baseline	+2.81%

今後の展開:

- > 2011年度中に30店舗に展開、2012年にはさらに+20店舗

Sources: Univ of Arkansas: "Item Level RFID for Apparel/Footwear: The JCPenney RFID Initiative", Univ of Arkansas Newswire: "Pilot Study examines use of RFID at JCPenney", Avery Dennison Field research, ABI Research "The Retail Apparel RFID ILT Market"

Marks & Spencerにおける事例

YOUR M&S

- > 英国の専門店
- > +300 店舗
- > 売上: £ +8 bil.
(group)

世界で最初の大規模なアパレルRFIDプロジェクト

プロジェクトゴール:

- > 衣料品の在庫精度向上

背景:

- > 在庫精度は、70%以下だった
- > 10-15%のSKUは、データ上では在庫があるものの、実際には在庫がなかった

導入範囲:

- > 在庫精度の向上、在庫の可視化
- > メンズスーツ、ウイメンズパンツ等
- > 9部門で始めたパイロットは、現在19部門以上に拡大
- > 約200店舗にて展開中

実現効果:

- > RFIDの導入により、在庫精度が劇的に改善

Sources: RFID Journal "Marks & Spenser Expands RFID Trial", ABI Research "The Retail Apparel RFID ILT Market"

Macy's / Bloomingdale'sにおける事例

パイロットを成功裡に完了し、本格展開へ

背景:

- > 過去数年にわたり、東海岸の店舗、および家具・ベッド用品を扱うDCでパイロットを実施
- > 在庫精度(どの商品がどこにあるか)は、97%にまで向上

導入範囲:

- > 米国の百貨店
- > +800 店舗
- > 売上: \$ +25 bil.
- > 2012年の後半までに、Macy'sとBloomingdale'sの全店で、個品レベルでのRFIDタグを導入
 - Macy's: 810店舗
 - Bloomingdale's: 41店舗
- > 売上のうち30%を占める補充型の衣料品が対象(下着、デニム、スラックス、婦人靴等)
- > サプライヤーサイドで取付け予定
- > 補充型のアイテムに対する循環棚卸しの実施にフォーカスし、他の商品群や他のRFIDアプリケーション(POS、EAS等)の導入は、現時点では計画していない

期待効果:

- > 在庫カウントのスピードを早くすることで、店頭での欠品を削減し、売上増加を狙う
 - お客様が探している特定のカラー・サイズを提供できる
 - かつては、棚卸は年一回だったが、RFID導入により、月に数回実施予定

「パイロットを実施したが、テクノロジーは整っており、ハードウェアもうまく機能した」

(Bill Connell, Macy's Inc's SVP of Logistics and Operations)

Source: RFID Journal, Sept. 28 2011

Burberryにおける事例



ババーバリーはロンドンのリージェントストリートに、世界最大の旗艦店をオープンした。公式サイト「BURBERRY WORLD」(<http://www.burberry.com>)を体感できる新形態の旗艦店第1号店となる。



同店では、500台のスピーカーと100枚のディスプレイスクリーンを設置し、時間ごとにすべてのスピーカーとスクリーンを同期させながら、イギリスの変わりやすい天気になんだ雨のコンテンツを展開したり、洋服やアクセサリに取り付けたRFID(電波個体識別システム)にスクリーンが反応し、商品に合わせショーの動画やイメージビデオが映し出され、ババーバリーに関する音楽やイメージを体感できる。

Source:<http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000051.000002612.html> 2012/09/14

Burberryにおける事例

接客では、スタッフが全員iPadを携帯し、購入履歴や好みを詳細に把握し顧客に合わせた提案をする。また、現在公式サイトで実施している「Click to Call(オンライン電話によるカスタマーサービス)」「Click to Chat(チャット形式によるカスタマーサービス)」をベースに、店内でサービスを受けながらその場でオンライン購入できるなど、店舗とIT技術を連動させたO2O(オンライントゥーオフライン)による販売を行う。



バーバリーからのコメント(一部抜粋)

「バーバリー・リージェントストリートによって、バーバリーのデジタルの世界が初めてリアルな空間を持ち、ブランドが持つさまざまな要素や側面に実体験として触れることが可能となりました。ドアを開けてストアの中に入ることが、そのまま「BURBERRY WORLD」(公式サイト)上での体験にリンクする、これこそが「BURBERRY WORLD LIVE」であり、バーバリーが追求する創造性とビジネスのあり方を余すところなく提示しています。」

アンジェラ・アーレンツ チーフ・エグゼクティブ・オフィサー

Source:<http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000051.000002612.html> 2012/09/14

Burberryにおける事例

BURBERRY

ビスポーク

エクスペリエンス

ショー

アート・オブ・ザ・トレンド

アコースティック

バーバリー基金

ヘリテージ

サイトマップ

コーポレート

法的事項&クッキー

国: [編集]

日本

言語:

RFID

弊社は、2012年9月より 弊社の主要店舗の一部において、電波による個体識別技術(Radio Frequency Identification technology)(以下「RFID技術」といいます。)の使用を開始いたしました。

RFID技術とは何ですか？

RFID技術は、無線信号を通じて個々の製品品目を特定する手段を弊社に提供するものです。RFID技術は、典型的にはひも付き札 (swing ticket)等の小型のタグに使用されていますが、布地のRFIDラベルを通じて製品に埋め込まれている場合もあります。弊社は、RFID無線リーダーを使用することにより、在庫管理プロセス上の様々な段階で、また選定された店舗にて、当該RFID無線リーダーの対象エリア内の製品の種類や範囲など、弊社製品に関する情報を読み取ることができます。

なぜ、バーバリーはRFID技術を使用しているのですか？

弊社は、選定された店舗での顧客体験価値(customer experience)を向上させると同時に、在庫管理及び品質管理を促進させるために、バーバリーの製品種目全てを対象に、RFID技術の利用を開始しました。RFID技術によって、お客様は、店舗内のディスプレイ画面から、お客様個人用のマルチメディア・コンテンツを通じて、個々の製品やその範囲に特有の情報を閲覧することができます。

RFIDタグそれ自体には、弊社のお客様を個別に特定できる個人情報に記載又は保存されていません。弊社がRFIDタグに保存しているのは、製品コードなどの製品に特有の情報のみです。この情報は、お客様又はお客様との取引に関連するものではありません。将来、弊社のお客様のデータベースをRFIDタグと関連付けることは可能ですが、お客様から事前の同意を得ない限り、弊社は、このようなことをいたしません。

購入製品のRFIDタグを無効にし、又は取り外すことはできますか？

はい、できます。お客様が購入された製品に付いているRFIDタグを無効にして、お客様個人用のマルチメディア・コンテンツに同製品の情報が表示されないようにすることを希望される場合、選定された店舗にて、弊社の販売員(Sales Associate)が対応させていただきます。ただし、RFIDタグに含まれる情報のうち、在庫管理及び品質管理に関するものは、無効にされません。

お客様がオンライン上で製品を購入された後、インタラクティブ・マルチメディアに関する情報を無効にすることを希望される場合、布地のRFIDラベルを取り外すだけで、かかる情報を無効にすることができます。この作業につきご質問等ありましたら、[カスタマー・サービス](#)が対応いたしますので、までご連絡いただけますよう、お願いいたします。なお、RFIDに保存される一切の情報は、必要な期間を超えて保存されることはありません。

環境に関する懸念事項はありますか？

欧州では、無線信号を通じたデータ通信に関する明確な規制が存在します。弊社のRFIDタグは、これらの規則や指針に則ったものです。弊社のRFIDタグに使用される周波数を選択するにあたっては、可能な限り、かつ現行の科学的知見を考慮した上で、RFID技術の使用による健康リスクが生じないよう徹底されています。

Source:p.burberry.com/store/legal/privacy/rfid/

商品の在庫管理

1. Brand:
Banana Republic
2. 目的:
 - ・倉庫内オペレーションの効率化と精度向上
 - ・店舗での在庫管理

サービス向上のための活用

商品(アイス)のリアルタイム在庫管理

1. ベンダー:
Abe Tech

2. 目的:

- ① Flavor の種類のリアルタイム在庫管理
- ② 在庫状況のモニタ表示
- ③ 在庫状況のネット、メールでの連絡
- ④ 顧客満足度向上

3. 導入地域

Izzy's Ice Cream Café in Saint Paul



テーマパークにおける活用

来場者の管理と顧客満足度の向上

1. 目的:

- ① チケットレスサービスの提供
- ② 園内の居場所の通知
- ③ 特別なイベントの提供

2. 導入地域

- ・Walt Disney World (Epcot, Magic kingdom)
- ・アメリカのテーマパーク
- ・その他



UNITED ARROWS
green label relaxing

I.T.'S. international

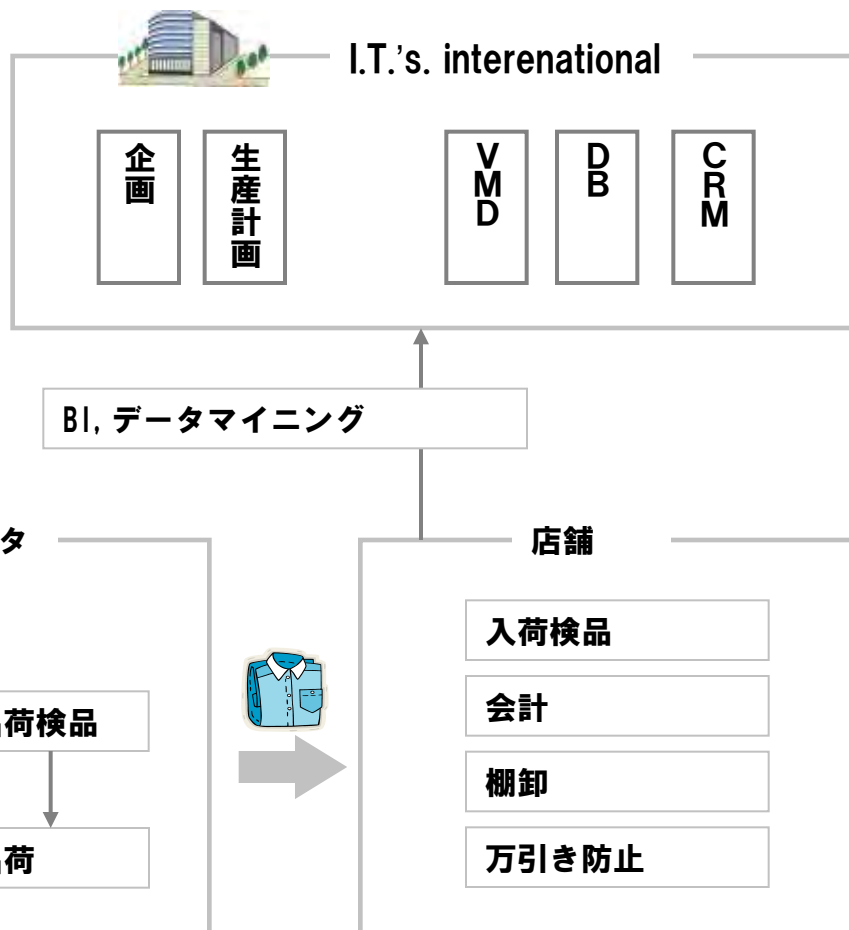
FLANDRE CO., LTD.





<本社>

期待効果：顧客購買行動の定量把握
 取得情報の戦略的活用
 企画・計画への反映
 需要予測精度向上



<サプライチェーン>

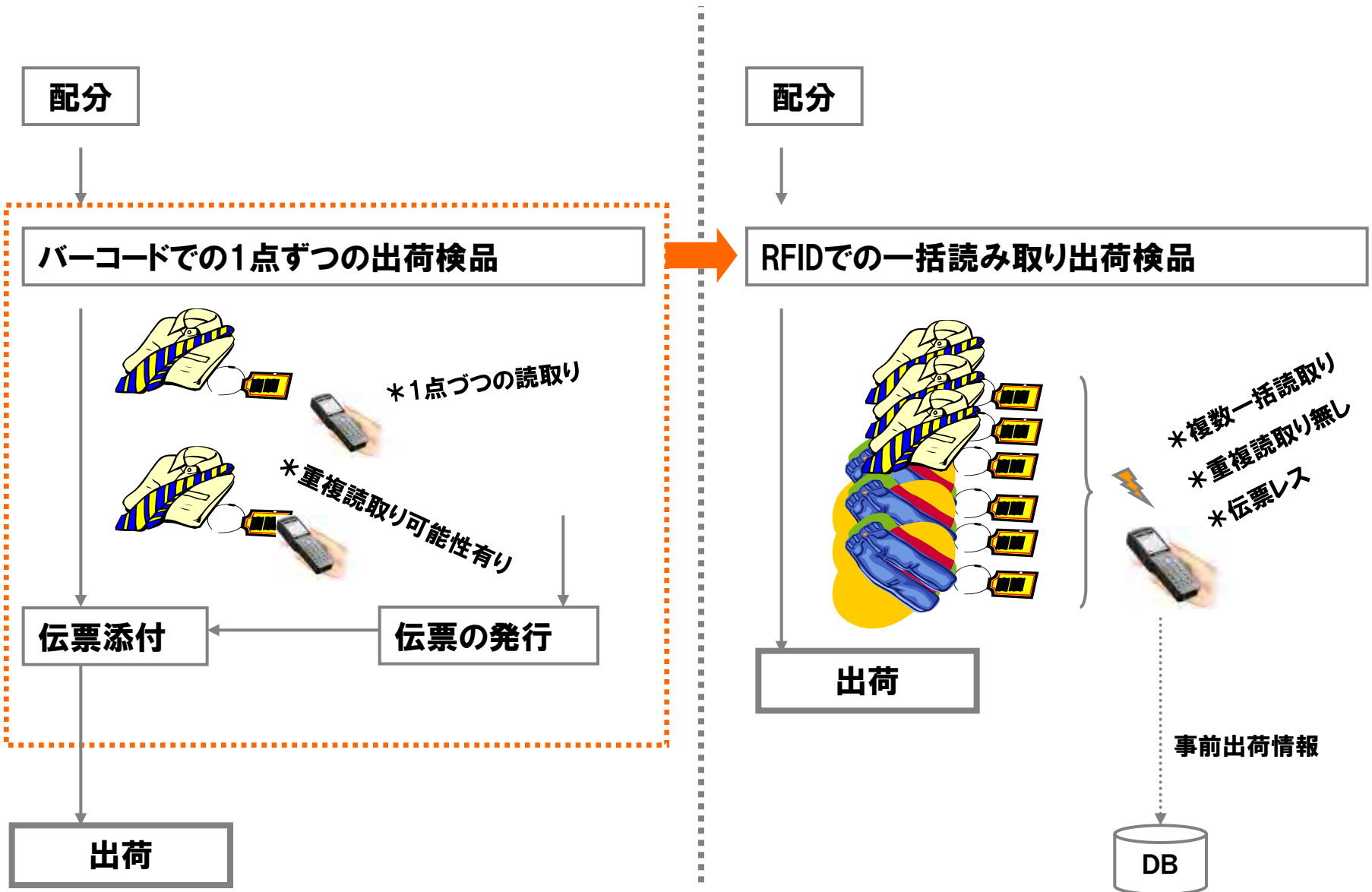
期待効果：サプライチェーン上の管理
 オペレーションコストの削減
 在庫管理精度向上
 入出荷精度向上

<店頭>

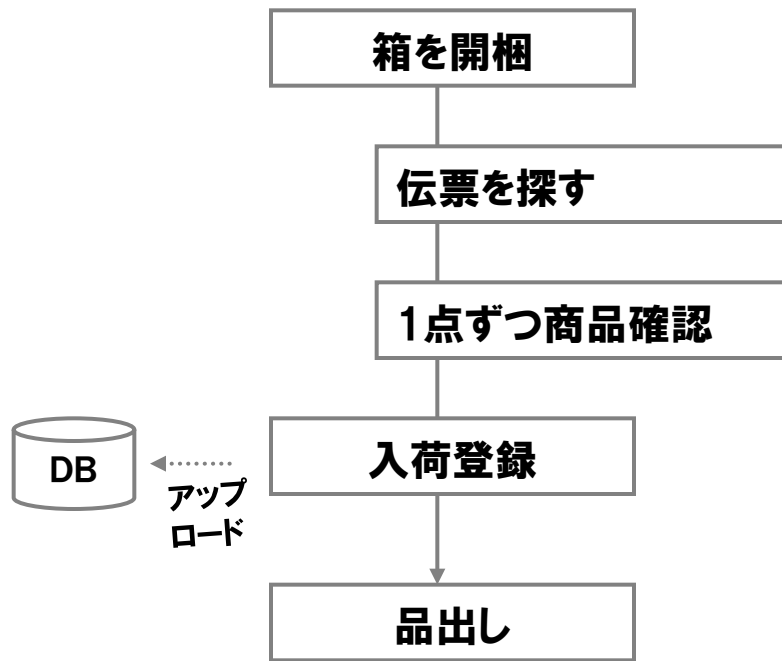
期待効果：店舗オペレーションコストの削減
 付帯業務の削減
 店員の士気向上
 機会損失の削減

サプライチェーン（物流センターでの活用）

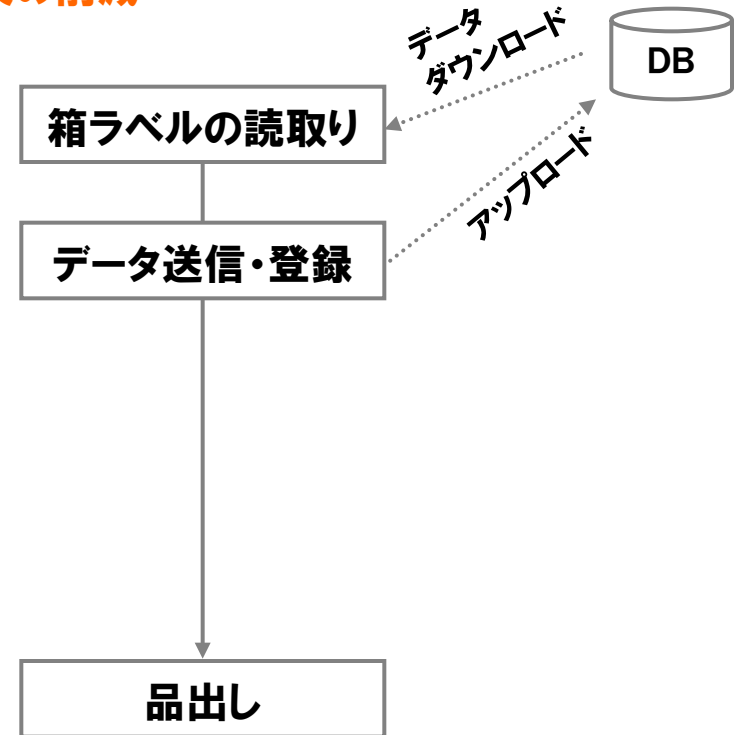
業務の削減と効率化



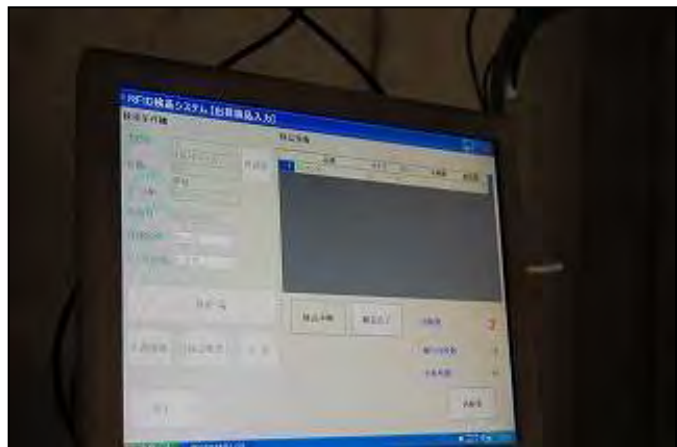
入検品レスによる業務効率化
即品出しによる機会損失の削減



作業時間 : 2時間 / 500枚

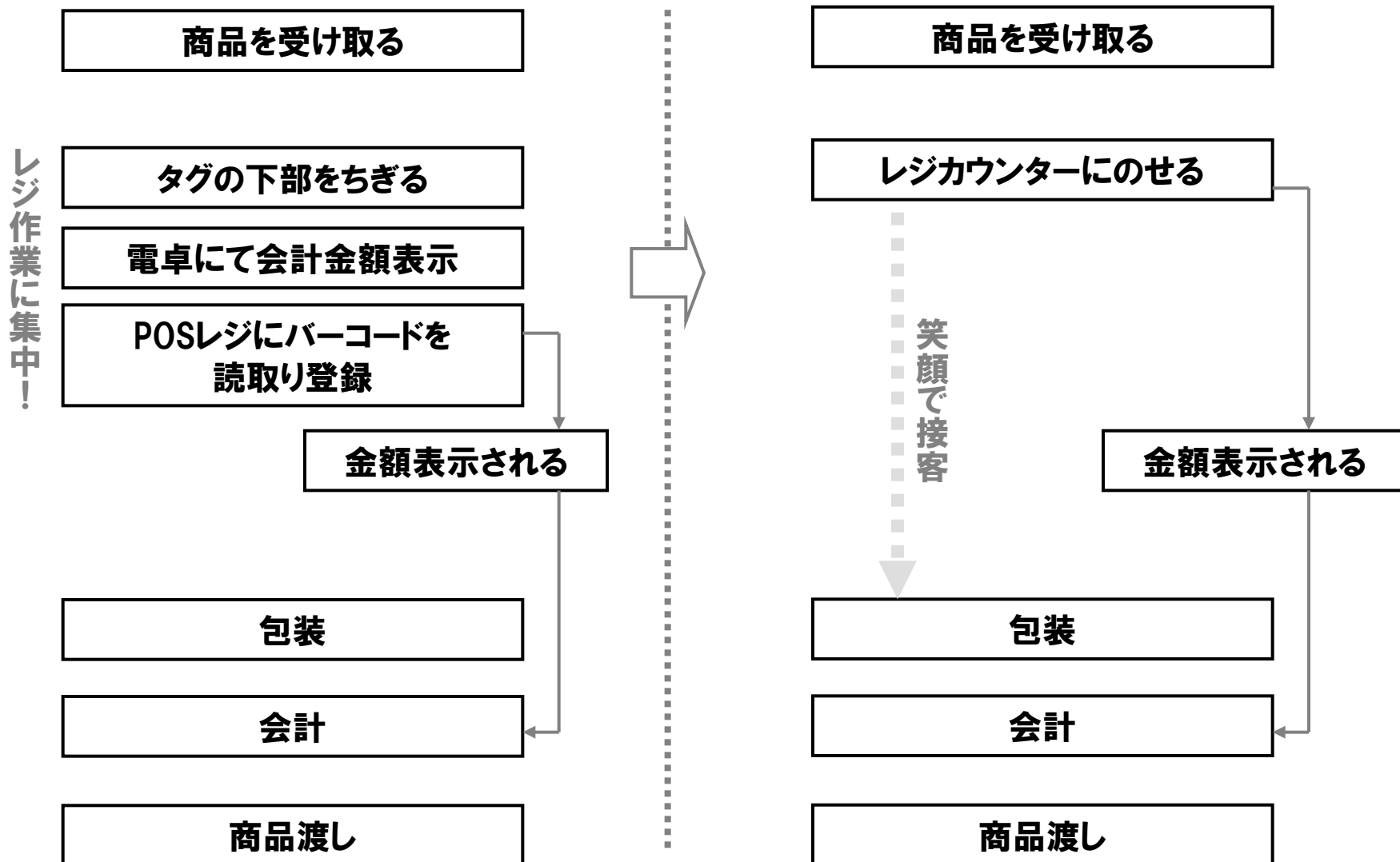


作業時間 : 1分 / 500枚



会計業務

レジ待ちの削減 及び 顧客満足度向上

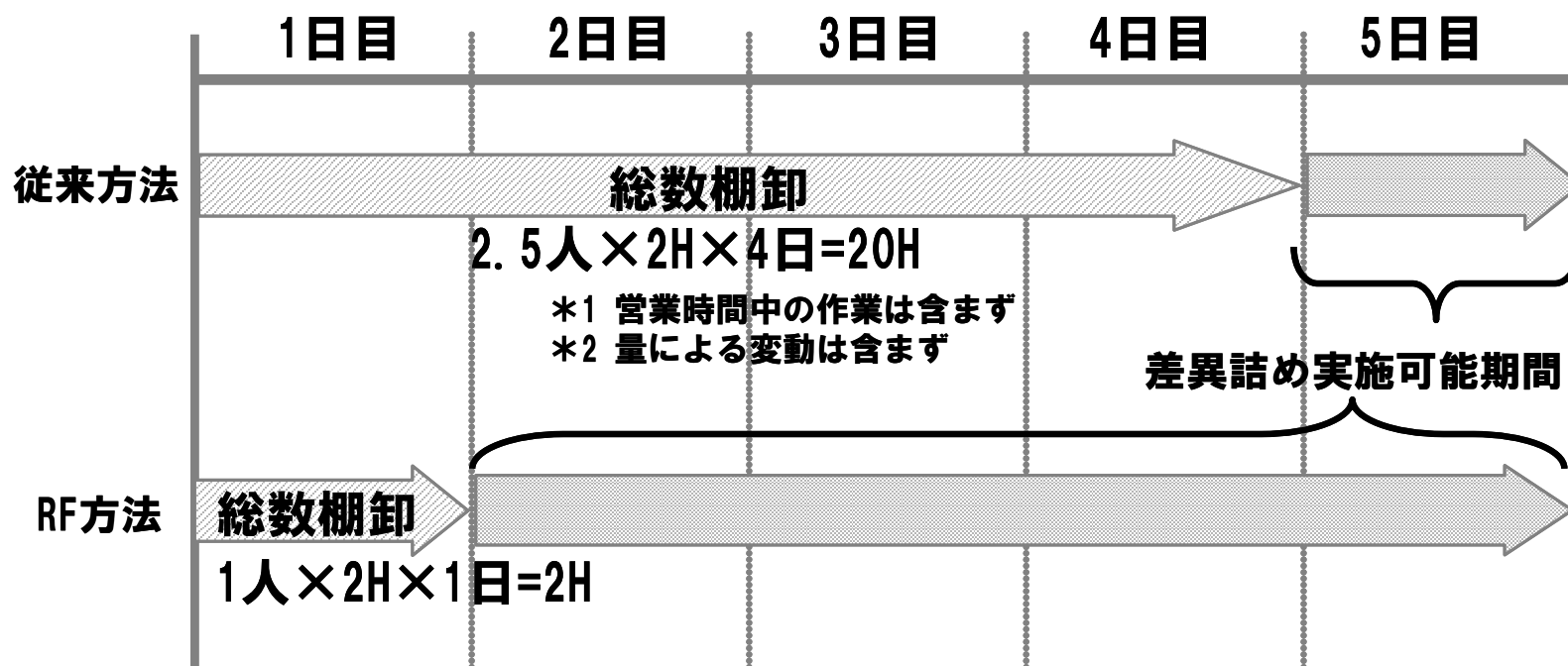


今日は
いかがでしたか？



棚卸業務

業務効率化 及び 棚卸精度の向上



閉店後2人で4日間の作業が、1人で1日に短縮！



店舗 (4. 万引き防止)

資材コストの削減

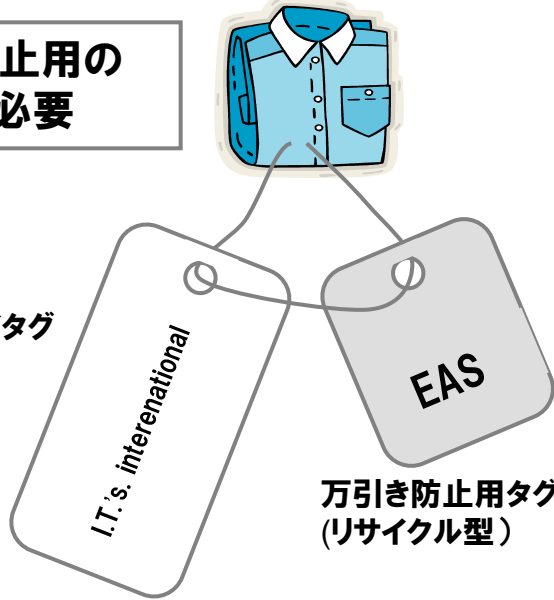
従来型

RFID型

万引き防止用の別タグが必要

ブランドタグと万引き防止タグが兼用

ブランドタグ



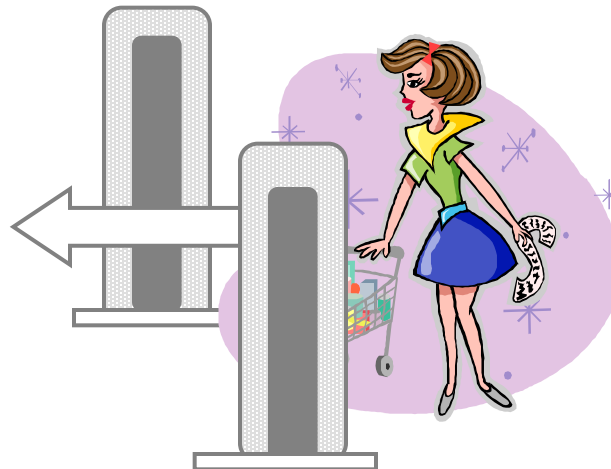
万引き防止用タグ (リサイクル型)

ブランドタグ 兼 万引き防止タグ



商品・EAS兼用タグでスムーズに

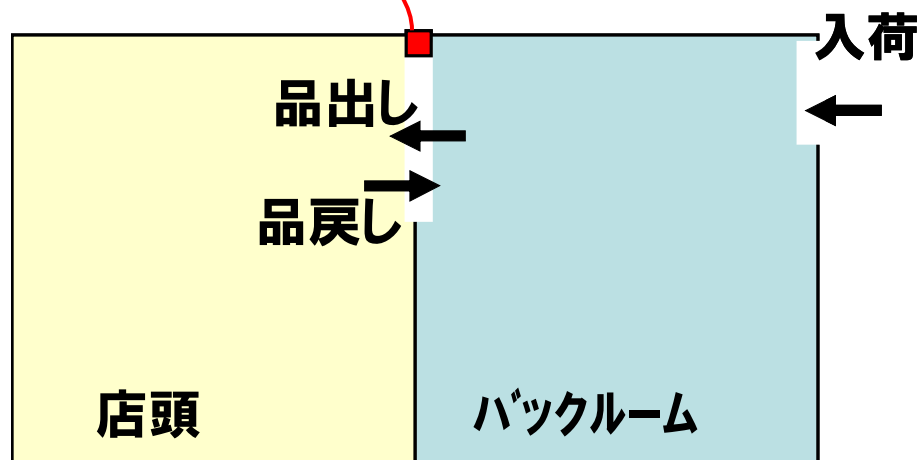
UHFを利用することでゲート幅の拡張が可能



会計時に回収の必要なし!



店頭とバックルームの間にタッチ型センサーを置き、通るたびに数量とアクション区分が表示される。

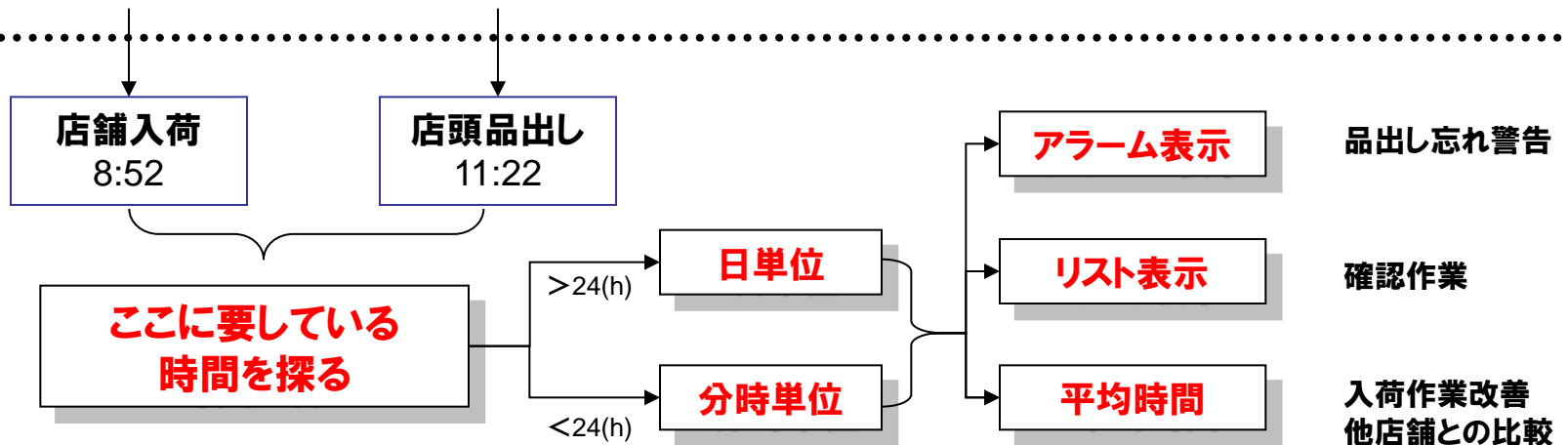


このインショップゲートを用い、品出し品戻しの記録をとることで、店頭在庫の中での詳細区分が把握できる。

商品到着後 店頭品出し速度

MD : 「本当に入荷当日に品出しがされているのだろうか？」

→ 出荷した新商品が店舗到着後どの位のスピードで店頭出しされているかを知りたい



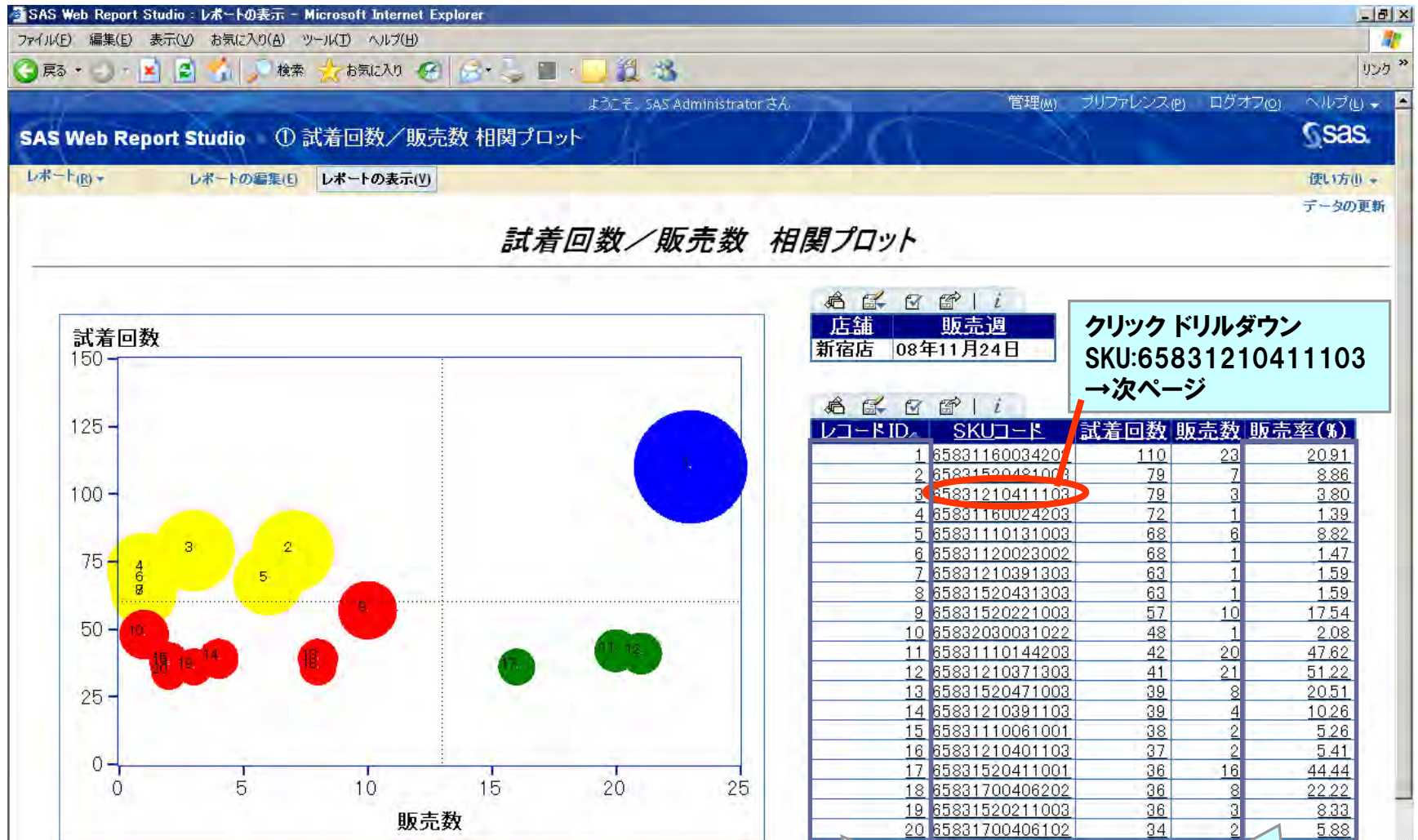


試着客が試着室に入ると上部のセンサーが感知し、R/Wのスイッチが入り、持ち込んだ商品を認識、退室するとスイッチが切れる仕組み。

見えない試着室内で、どのような商品が同時に持ち込まれ、最終どの商品が購買されたかが分かる。

併試着データ アウトプットイメージ

【週次】店舗別 試着回数-販売数バブルチャート SKU別 新宿店 2008/11/24週

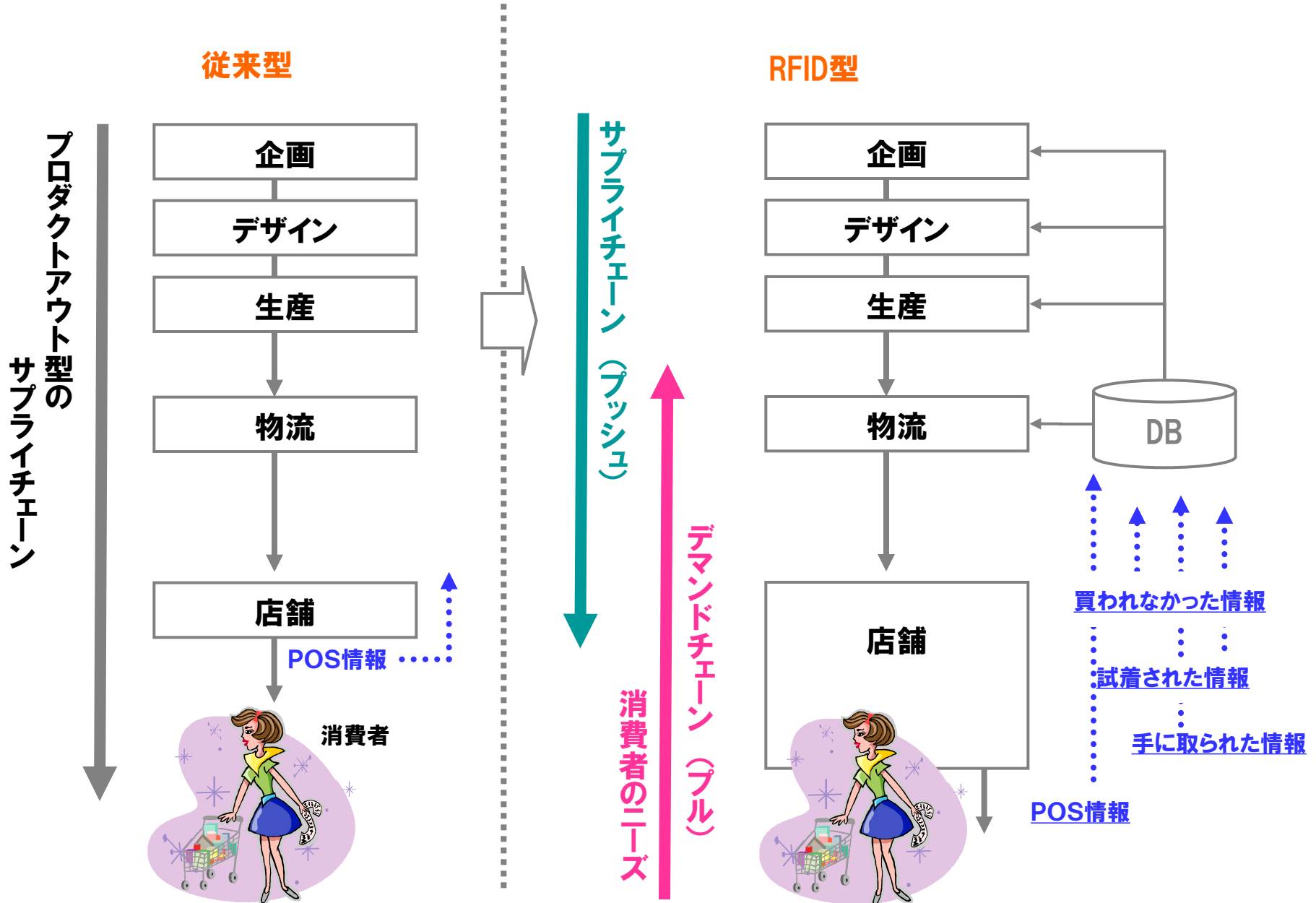


【追加機能 分析1】検索条件設定
試着回数-販売数 率の検索条件を設定可能とする(p6ご参照)

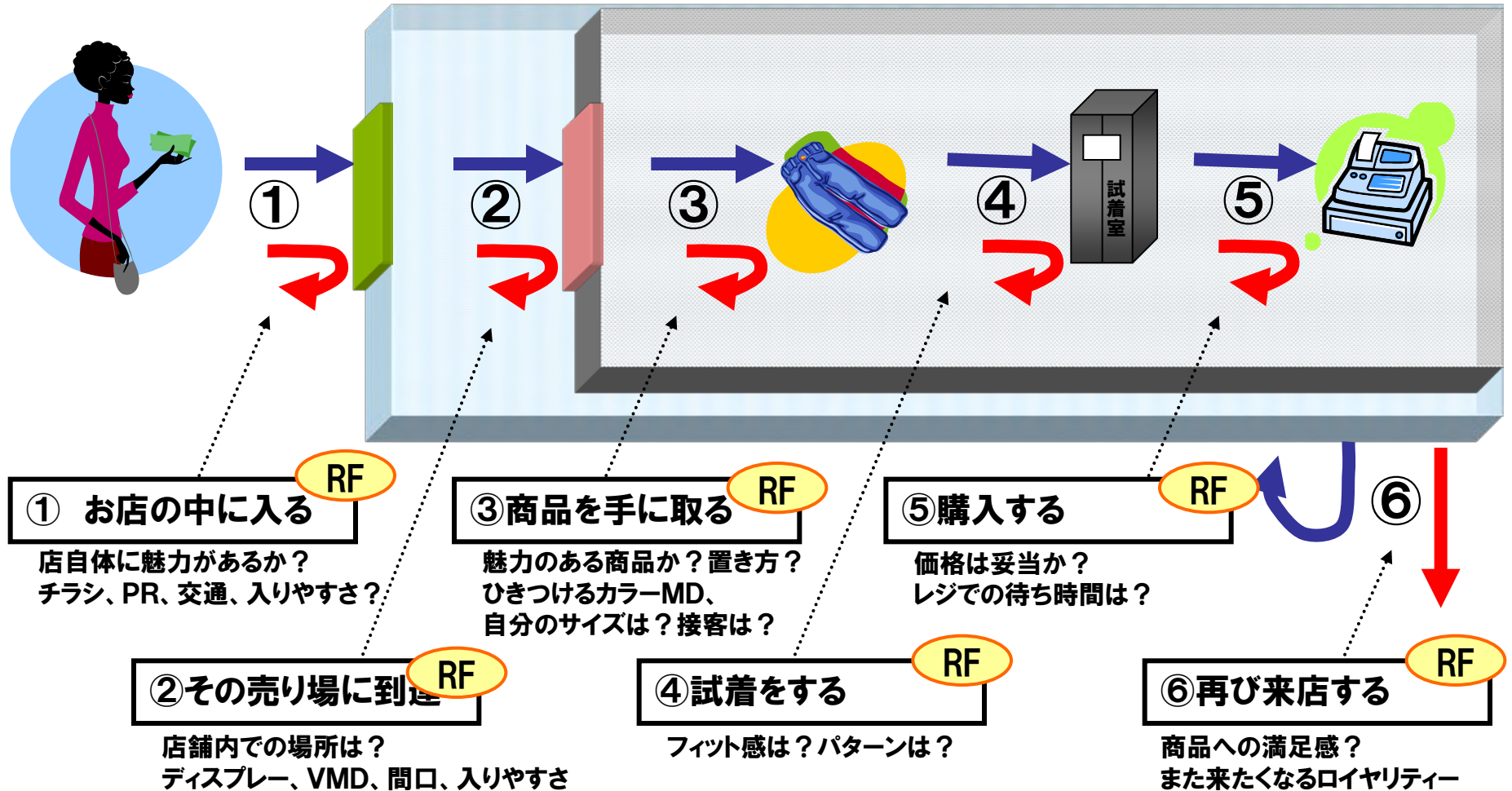
バブルのナンバリングに
対応した情報

販売率表示
販売率=販売数/試着回数

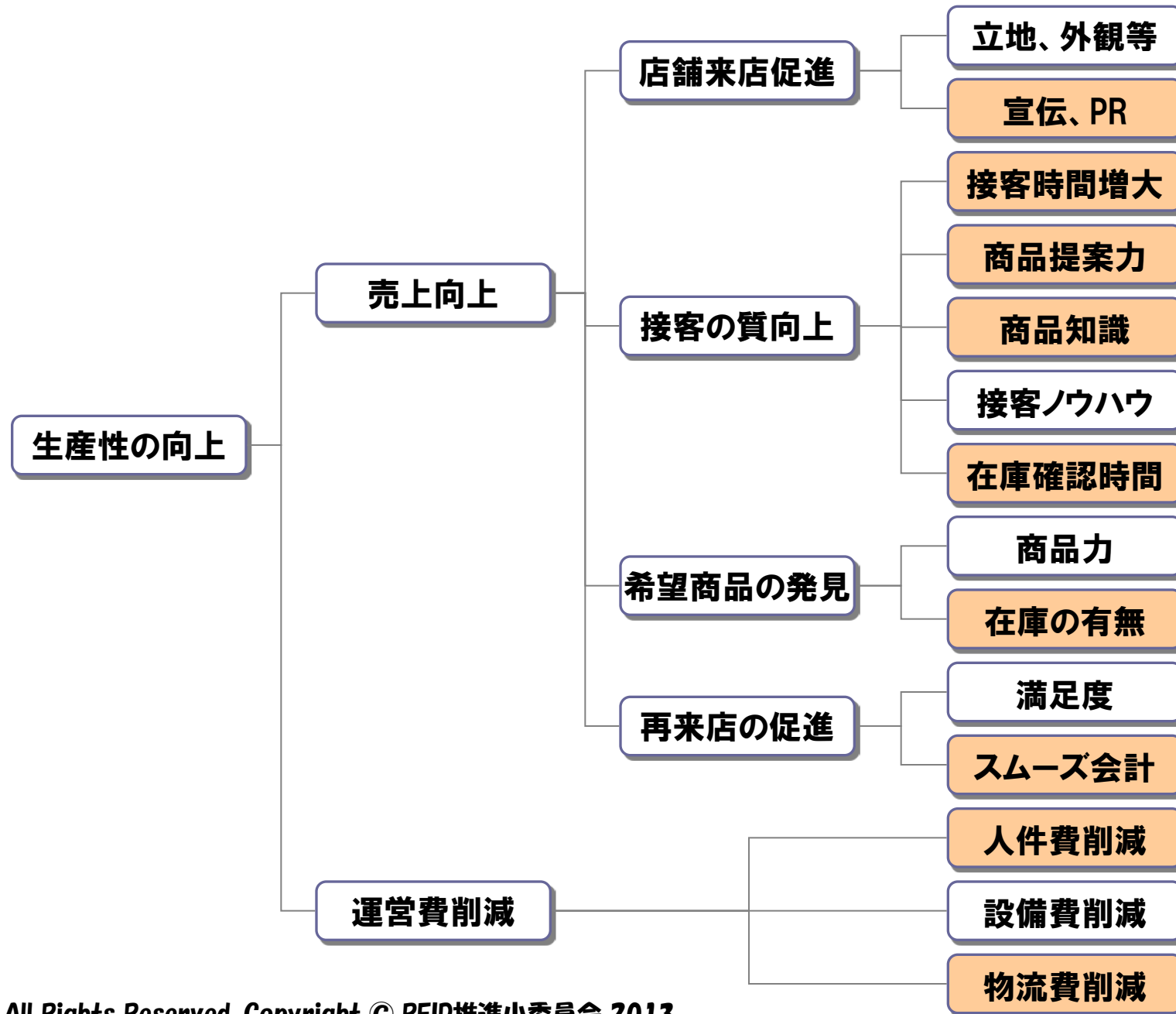
本社（消費者の購買行動情報の取得と活用）



パーチェス・ダイナミクスからみるRFIDの活用範囲



生産向上に対するロジックツリー



生産向上に対するロジックツリー

