

近年の新技术の概要

ブロックチェーン

IoT・センシング

RFID

AI（人工知能）

ロボット技術

情報通信技術の組合せ

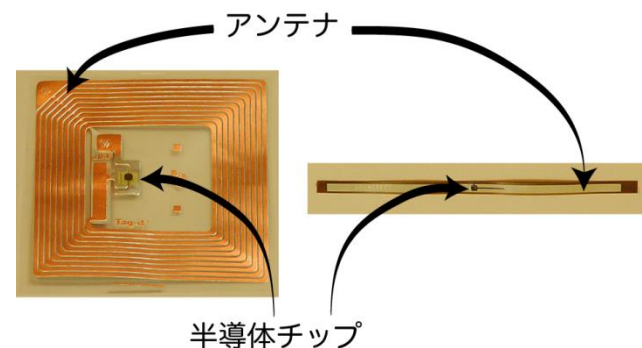
RFIDとは

概要

- RFID(Radio Frequency IDentification)とは、RFIDタグと呼ばれる媒体に記憶された人やモノの個別情報を、無線通信によって読み書き（データ呼び出し・登録・削除・更新など）をおこなう自動認識システムのこと
- RFIDタグを読み取り機などにかざすことによって、情報（製造年月・流通過程・検査情報など）が表示機器に表され、さらに新しい情報を書き込むことで、製品の流れや人の入退場などが一元管理できる
- 将来的に、IoTの重要なパーツの一つと位置付けられる可能性がある

特徴

- 非接触型
 - 読み取り機とタグを接触させず、遠隔から読み取りができる
- スピード
 - 瞬時に情報の読み取りができ、複数のタグの一括読み取りも可能
- 情報更新が可能
 - バーコードと異なり、検品の記録などをタグに上書きすることができる



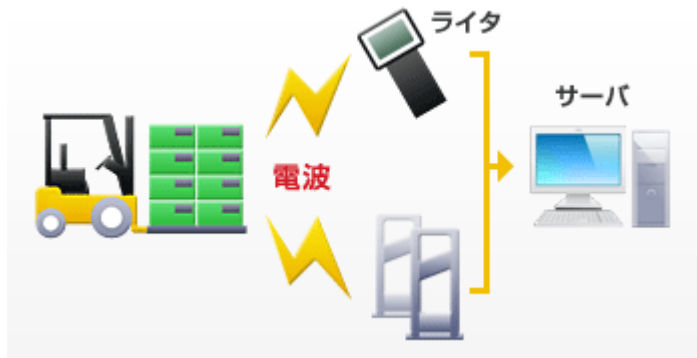
画像出所：はこだて未来大学 塚田浩二准教授HP

RFIDとは

■ 導入のメリット

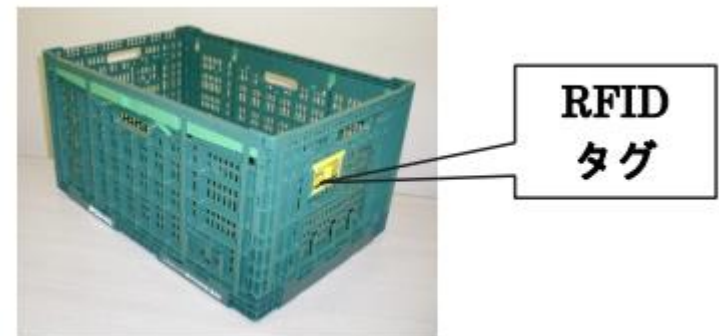
- 一回の読み取りで数十ケースの読み取りが一括で可能であり、検品や在庫管理等のコストを大幅に縮減できる
- 流通時の情報更新が可能であり、トレーサビリティやコールドチェーン管理（※1）に利用できる可能性がある
- 通い容器メーカーは容器にRFIDタグを挿入する箇所を設けており、通い容器による環境負荷軽減や品質向上（※2）も同時に図られている

RFIDによる一括読み取り



画像出所：三甲リースWebサイト
<http://sanko-leasing.co.jp/pallet/rfid.html>

通い容器へのタグ挿入



画像出所：イフコ・ジャパンWebサイト
<http://www.ifco-jpn.co.jp/>

※1 RFIDタグは冷蔵車、冷蔵庫内に入れても機能に問題はない

※2 通い容器は通気性が良いため、枝豆やとうもろこしなど熱を持ちやすい品目の劣化を防ぐことができる

利用の現状

■ 多様な分野で利用が進んでいる

- 倉庫
 - 商品の高速仕分けや、一括検品
- 工場
 - 組み立て工場での自動化や、商品管理、材料管理
- 食堂
 - 食器にタグを取り付け自動精算
- 建築
 - コンクリート内に埋め込んだタグで、建造物の老朽化を測定
- 医療
 - 病院と調剤薬局の情報連動、医療器材管理
- 図書館
 - 自動貸し出し、窃盗防止
- セキュリティ
 - 車や制服に埋め込んだタグで職員の入出管理
- イベント
 - チケットにタグを埋め込み、スムーズに入場

出典：RFID Journal JAPAN

<http://japan.rfidjournal.com/articles/view?14720/>

流通分野における国内事例①

RFID搭載ハンガー利用物流センターと在庫管理システムの連動

- 例：青山商事、富士通
- RFIDを埋め込んだハンガーで、物流センター内の商品の動きを管理し、また各店舗の在庫情報と連動することで、適切な時間・量の商品補給を行うシステム
 - データの収集
 - 入庫商品のバーコードデータとRFIDデータを紐付
 - 倉庫内のホイールシステムの中で読み取り
 - 分析
 - 上位ホストコンピュータと連携しインターフェイスを經由し相互通信行いながら運用
 - 在庫管理システムと連動させることで在庫の一元管理

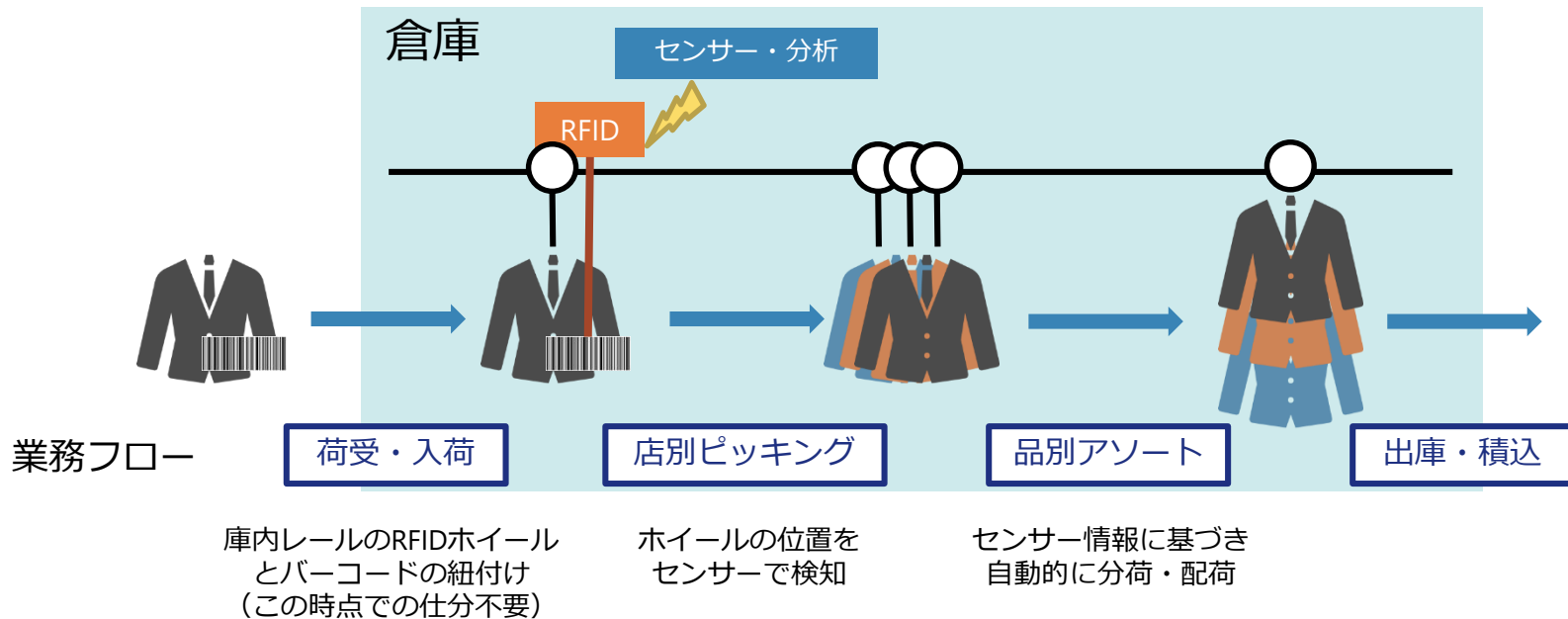
導入によるメリット

- タイムリーな在庫確認・出荷
- 1日単位配送、夜間配送といった高品質物流の実現
- ハンガー回収などの環境配慮への取り組みへの貢献

出典：青山商事株式会社プレスリリース

http://www.aoyama-syouji.co.jp/news/2010/pdf/5_4_8_54891.pdf

流通分野における国内事例① イメージ



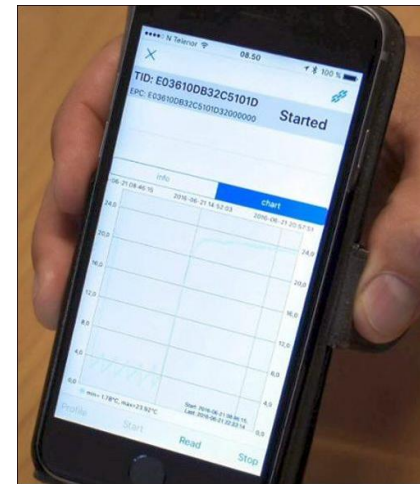
流通分野における国内事例②

RFIDを利用したコールドチェーン

- 例：マクドナルド（ヨーロッパ）、TAG Sensors（ノルウェー）
- RFIDをコールドチェーンに生かす取り組みをテスト
 - データ収集
 - 温度センサーと時計、アンテナをRFIDチップに組み合わせ、商品の温度、時間、場所を記録する
 - 分析
 - クラウドベースのソフトウェアとスマートフォンアプリを準備
 - 異常があれば直ちに検知して対応

導入によるメリット

- 物流段階での温度管理が可能になる
- コールドチェーンが途切れやすいポイントが把握できる
- 品質と商品価値の向上が期待される



温度の履歴をスマートフォンで確認
出所：RFID Journal JAPAN

出典：RFID Journal JAPAN

<http://japan.rfidjournal.com/articles/view?14720/>

流通分野における国内事例③

■ コンビニにおけるRFIDの全面導入に向けた取り組み

- 例：ローソン
- 2025年までにコンビニ各社の全ての取扱商品にRFIDを貼り付けることについてコンビニ各社で合意。店内業務の省力化、棚卸しの効率化などを図る
 - データ収集
 - 既存のバーコードの代わりにRFIDを添付。RFIDは専用のセルフレジ機を通すと一瞬ですべての商品がスキャンされる
 - 前提
 - RFIDの単価が1円以下になること
 - メーカーがRFIDを全商品につける環境が整っていること
- 2018年春以降、この方式を用いた無人レジの実証実験が行われる予定
 - スマートフォンによるバーコードスキャンも併用

■ 導入によるメリット

- レジ要員の不要化、棚卸し業務の圧縮などによる人件費削減
- 顧客サービスの向上（レジ待ちの短縮、決済の簡略化）

出典：株式会社ローソンプレスリリース

http://www.lawson.co.jp/company/news/detail/1296986_2504.html