

# RFIDソリューション のご紹介

UHF RFID solution introduction



## 01 ..... p03

高千穂交易のご紹介

## 02 ..... p10

身近にあるRFID

## 03 ..... p14

RFIDのテクノロジー

## 04 ..... p23

RFIDを活用した  
オペレーション

## 05 ..... p26

主な利用例

## 06 ..... p30

導入事例

# 高千穂交易のご紹介

海外の先端技術を取り入れたセキュリティ・ネットワーク機器・電子部品・機構部品及びソリューションを日本のお客様へご提供する独立系技術商社です。

パーパス / 目的

Purpose

技術の力と、人へのやさしさで、  
空間に「新しい必要」をつくる。

フィロソフィー / 企業理念

Philosophy

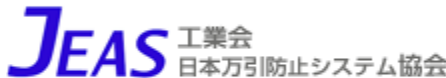
技術商社として「創造」を事業活動の原点に据え

- 1. テクノロジーをとおして、お客様の満足を高めます。
- 2. 技能と人間性を磨き、世界に通用する信用を築きます。
- 3. 力を合わせて、豊かな未来を拓き、社会に貢献します。

会社名	高千穂交易株式会社
設立	1952年3月13日
資本金	12億921万円（2024年3月31日現在）
売上高	252億24百万円（2024年3月期／連結）
従業員数	474名〔連結〕 244名〔単体〕（2024年3月31日現在）
証券コード	2676（東京証券取引所プライム市場）
代表者	代表取締役社長 社長執行役員 井出 尊信
本社所在地	東京都新宿区四谷1丁目6番1号 YOTSUYA TOWER 7 階
会社HP	<a href="https://www.takachiho-kk.co.jp/corp/">https://www.takachiho-kk.co.jp/corp/</a>
支店	大阪支店 : 大阪市北区梅田3-3-20（明治安田生命大阪梅田ビル10F） 名古屋支店 : 名古屋市中村区名駅南1-21-19（名駅サウスサイドスクエア7F） 札幌営業所 : 札幌市中央区北一条東1-4-1（サン経成ビル505） 九州営業所 : 福岡県福岡市博多区店屋町8-24（九勸呉服町ビル4F）

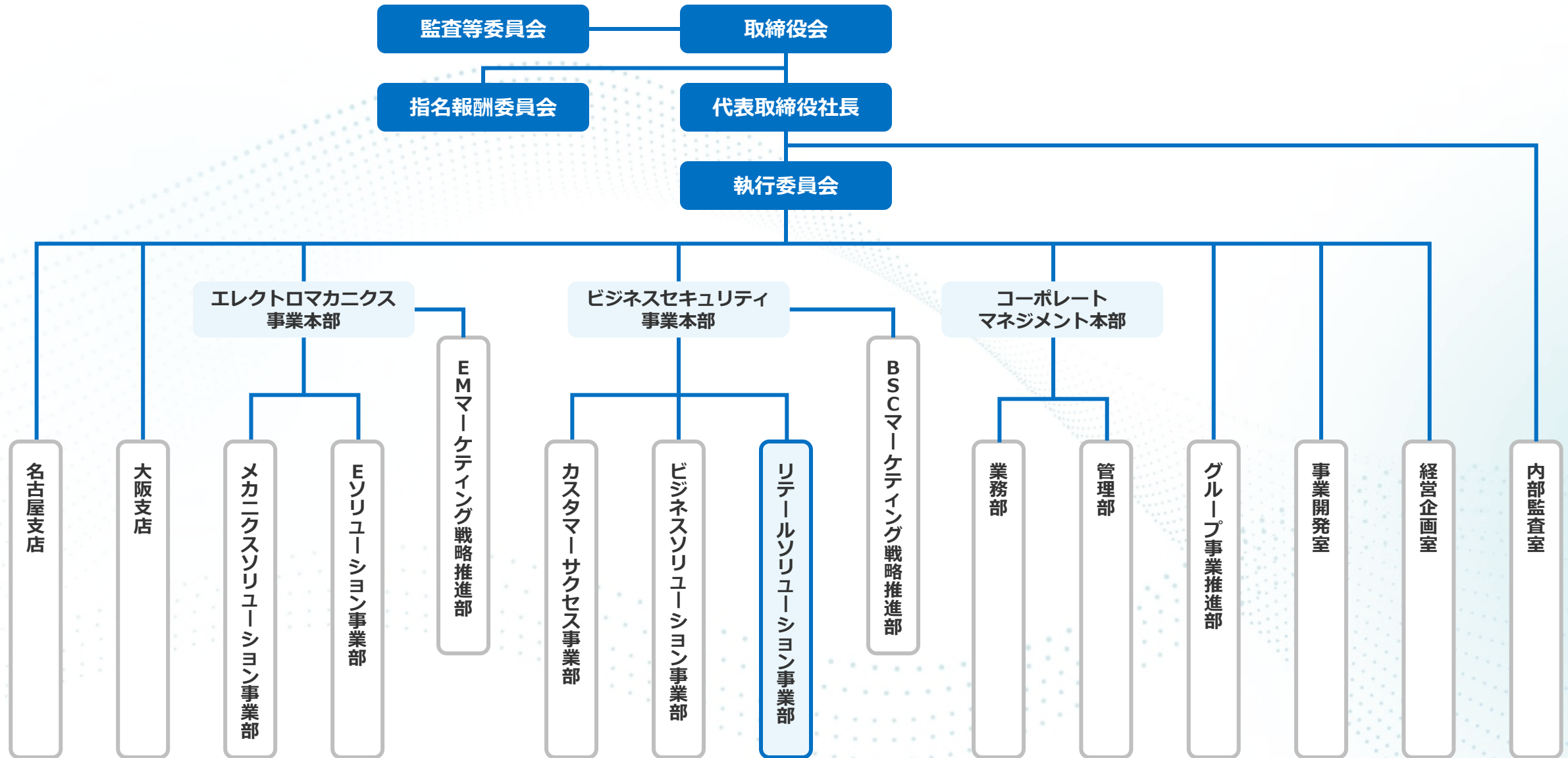


特定非営利活動法人  
全国万引犯罪防止機構  
略称: 万防機構

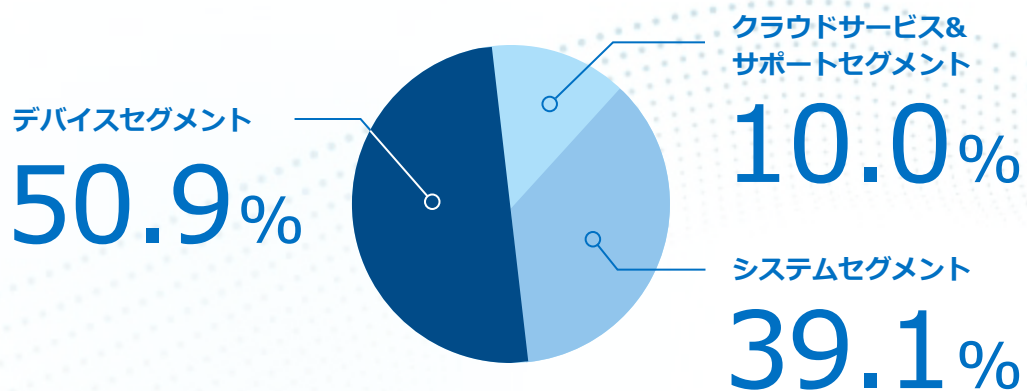


ISO14001,9001,27001 認証取得



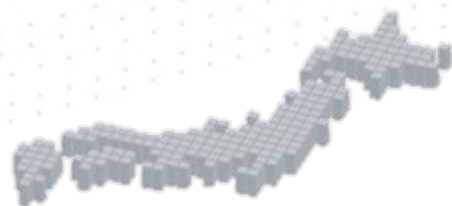


## セグメント別売上高比率（連結）（2024年3月期）



当社の事業を構成する5つのソリューションは、「クラウドサービス&サポートセグメント」「システムセグメント」「デバイスセグメント」の3つのセグメントに分類されます。各々のソリューションは取り扱っている商品もお客様も異なりますが、先端テクノロジーを常に取り入れ、高い競争力を維持していることは共通しています。事業が相互に補完することで、安定した経営基盤と持続的な成長を図っています。

## サービス&サポート ※一部エリア・製品・プロダクトを除く



サービス網  
全国 300カ所  
365日/24h

## 全社員に占めるエンジニア系社員の割合

41.8%  
(2024年3月期)

全社員の約4割をエンジニアが占める当社は、高い技術力により、コンサルティングから商品のカスタマイズ、技術サポート、アフターフォローに至るまで、トータルソリューションを可能にしています。

## 創業

72年  
(2024年3月時点)

当社は1952年に創業し、2024年3月に72周年を迎えました。これからも「安全・安心・快適」な社会の実現に貢献し続けてまいります。

## お客さまとの継続取引の割合

64.0%  
(2024年3月期)

当社取引先の取引額上位100社のうち、過去5年間で4回以上継続して取引があったお客様の割合を示しています。

6割以上のお客様より良きパートナーとして信頼し評価いただいています。また、主なお客様は国内の代表的企業及び官公庁等の優良顧客で占められており、当社の強固な経営基盤を形成しています。

## 自己資本比率

73.3%  
(2024年3月期)

健全で安定した経営体制により、自己資本比率は16期連続で70%超を維持しています。

今後も皆様に信頼いただける経営を行ってまいります。

## UHF 920MHz



リネンタグ  
(Mighty Cube)



パレットタグ  
(Mighty Cube)



RFIDタグ  
ハードタグ  
(Johnson Controls)



円偏波アンテナ  
(MTI)



RFIDアンテナ  
iD-Top (Nedap)



近接読取アンテナ  
(TIMES-7)



リーダライタ  
特定小電力(FEIG)



リーダライタ  
(Impinj)



Wave Gate  
(Mighty Cube)



RFIDゲート  
(Johnson Controls)



ハンディリーダ  
(Blue bird)



RFIDタグデタッチャー  
(Johnson Controls)



移動体検知  
ロジック  
(Mighty Cube)



棚卸アプリ  
Mighty Utility  
(Mighty Cube)



ナイスモデル  
(Mighty Cube)



入退室管理パッケージ  
i-moni Gate  
(Mighty Cube)



資産管理パッケージ  
i-moni Asset  
(Mighty Cube)



RFID在庫管理システム  
TrueVUE hybrid  
(Johnson Controls)

# RFID活用で、 「在庫の可視化」と「販売機会の最大化」を実現

## TrueVUE hybrid (トゥルービューハイブリッド)

TrueVUE hybridは、最新のRFID技術とクラウド型在庫管理ソフトウェアを融合したソリューションです。リアルタイムで在庫を可視化し、棚卸や入出庫の効率化を実現します。クラウド連携により、サプライヤーから倉庫、店舗に本社に至るまであらゆる複数拠点の情報を一元管理でき、誤差削減と業務スピード向上に貢献。







## リーダライタ&タグchip

国 : アメリカ  
特徴 : 世界最高峰のRFIDリーダとタグ用Chip  
関係 : 当社は日本市場におけるゴールドパートナー



## 小売店舗向けRFIDソリューション

国 : オランダ  
特徴 : 小売店向けRFIDソリューションで豊富な実績  
関係 : 当社は日本市場における総代理店



## HFシステム

国 : ドイツ  
特徴 : 欧州を中心にHFシステムで図書館に豊富な実績  
関係 : 当社は日本市場における総代理店



## 安定的な性能を有するUHFアンテナ

国 : イスラエル  
特徴 : 高性能なRFIDアンテナを手掛けるメーカー  
関係 : 当社は日本市場における代理店



## 汎用的なUHFアンテナ

国 : ニュージーランド  
特徴 : 安定した性能で定評があるUHFアンテナメーカー  
関係 : 当社は日本市場における代理店



## RFIDゲート・タグ・在庫管理システム

国 : アメリカ  
特徴 : ソフトからハードまでRFIDの総合提案が可能なメーカー  
関係 : 当社は日本市場における販売パートナー



## UHFハンディリーダ

国 : 韓国  
特徴 : 世界シェア第3位を誇るRFIDハンディリーダメーカー  
関係 : 当社は日本市場における販売パートナー



## RFIDプリンタ & ハンディリーダ

国 : アメリカ  
特徴 : 世界シェアトップのラベルプリンタメーカー  
関係 : 当社は日本市場における販売パートナー

# 身近にあるRFID

RFIDは、電波を用いてICタグの情報を非接触、且つ一括で自動認識して読み取り、瞬時に個体を識別することが可能な技術です。小売、製造、流通、文教、サービス、医療などのさまざまな分野において導入が進んでいます。モノの存在や動きをデータ化し、作業負担の軽減からDX推進やAI分析まで幅広く活用されている技術です。



## 身近にあるRFID

普段の何気ない生活の中に、RFIDの技術が広く利用されています。

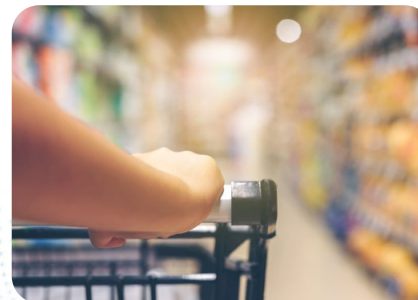






### 複数のタグを一括で読み取れる

RFIDリーダーライトをかざすだけで複数のRFIDタグを一括で読み取ることが可能です。棚卸に要する時間を大幅に短縮することができます。



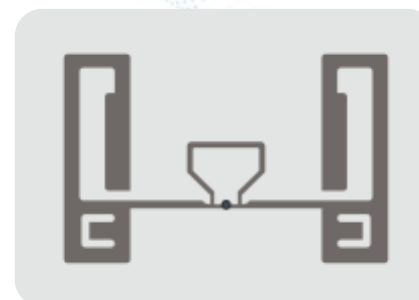
### 動いている物も読み取れる

電波の届く範囲であれば、動いているRFIDタグも読み取ることが可能です。動くタグを検知することで、持ち出し防止や方向検知などを可能にします。



### 長距離通信が可能

UHF帯電波を使用するRFID機器では、数メートル離れた距離でも、複数のRFIDタグを読み取ることが可能です。



### 電池不要で半永久的に使用可能

パッシブ型のRFIDタグは、電波を受けて起電する仕組みの為、タグ自体に電池を搭載しておらず半永久的に使用が可能です。



### 箱の外からでも読み取れる

電波で通信するため、箱の外からRFIDタグを読み取ることが可能です。梱包箱を開けずに中身のタグデータを確認することが出来ます。



### 汚れていてもRFIDタグは読める

バーコードやQRコードは表面に汚れが付着すると読取が難しくなりますが、RFIDは汚れに強く、タグの表面が汚れていても読取りに問題が生じません。





## 在庫管理(棚卸)

在庫製品にRFIDタグを取り付け、RFIDリーダで一括読み取り。

在庫棚卸や数量の把握に有効で、作業時間削減につながります。



## 入出庫管理

リーダライトとアンテナがRFIDタグを読み取り、入出荷記録を管理。入出庫時の検品業務の効率化を図ります。



## 入退室管理

タグを取り付けた“人”と“モノ”の管理ができます。

扉の開閉や通過ログの記録が可能です。

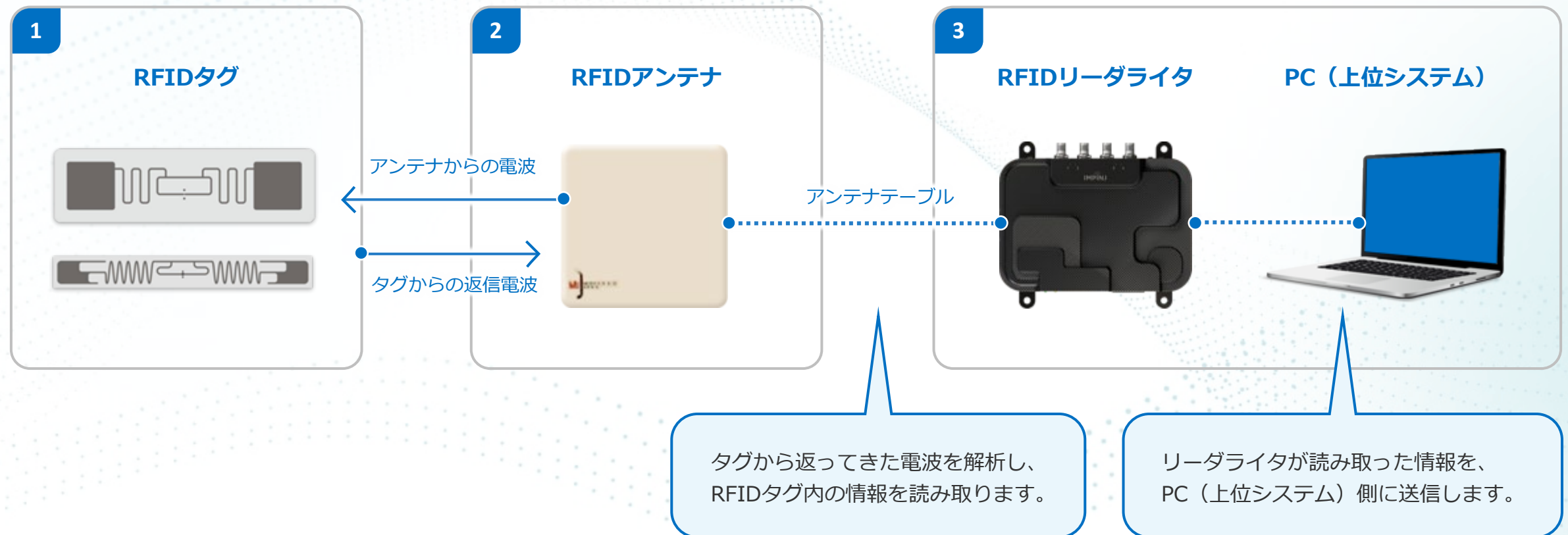


## 持ち出し防止

持ち出しが許可されていないRFIDタグの不正持ち出しを管理します。音とアラームでスタッフ様にお知らせします。

# RFIDのテクノロジー

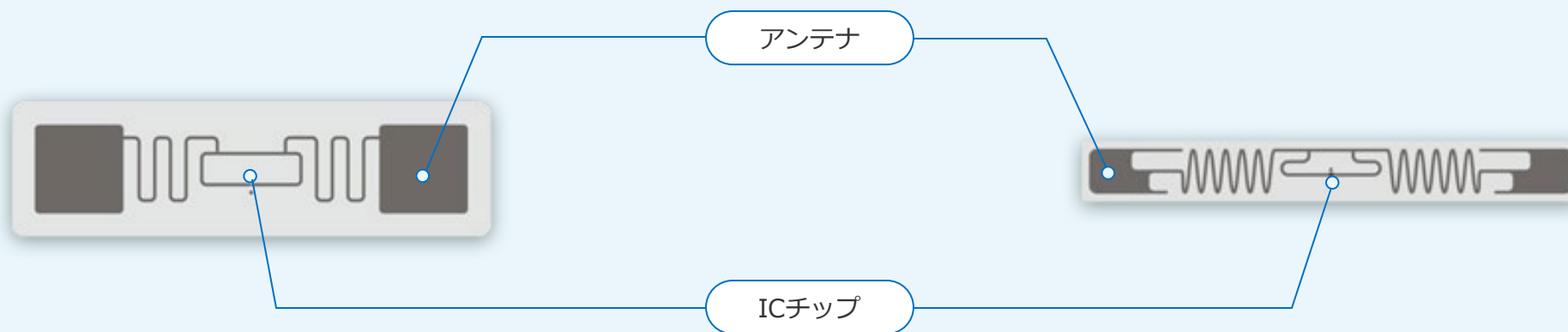
RFIDの基本システムは、「**1 RFIDタグ**」と「**3 RFIDリーダライタ**」の間を「**2 RFIDアンテナ**」を介して電磁波や電波を送受信することで、非接触で「**1 RFIDタグ**」の中に登録された様々な情報を解析することが出来ます。



RFIDタグは、ICチップとそれに接続したアンテナで構成されています。これをインレットと呼びます。RFIDタグはインレットのみで使用されることはほとんどなく、用途に応じてさまざまな保護素材で加工することで、ICカードやラベルタグとして利用されます。



## UHF インレット





RFIDタグには、ラベルタグや、金属対応、ランドリー対応、倉庫のパレット対応など用途に合わせて様々な種類のタグがあります。周波数帯域でも、UHF帯、HF帯、NFCなどでタグが分かれており、RFIDの運用用途に合わせて選定する必要があります。



ラベルタグ

裏面がシールになっており、対象物への貼り付けが簡単です。また、アパレル用の商品タグや社員カード、キーホルダーなどに加工しやすいため、ICタグ・RFタグの中でも汎用性が高いのが特徴です。



金属タグ

通常RFIDタグは金属には貼れません。金属タグは特殊な設計で、金属面にも貼り付けられるタグです。金属面に貼り付ける事で動作し、防水対応や、小型なものなど様々な種類のタグが存在します。



ランドリー・リネンタグ

衣服や、リネン、シーツなどに貼り付けて使用するタグです。取り付け対象の特徴から、洗濯に対応しており、タグによっては、圧搾脱水にも対応したタグが存在します。取り付け方法も、衣服に仕込むだけでなく、アイロンで貼り付けられるホットメルト仕様などが有ります。



特殊用途タグ

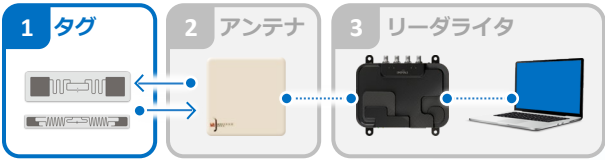
物流向けパレットタグや、ストラップにタグを仕込んだストラップタグ、手首にまけるリストバンドタグなど、運用用途に合わせて設計された特殊なタグです。各種様々な運用に合わせて設計されており、防水・耐久性に優れた設計がされている物も存在します。

バッテリー搭載 による分類	RFIDタグ種類	各タグの特徴
	パッシブタグ	RFIDリーダからの電波により起電して動作するRFIDタグです。通信距離は電池搭載式のアクティブタグよりも短いですが、コスト的メリットが高く、またタグ種類も豊富な為、一般的にRFIDタグとしては、パッシブタグが広く採用されています。
	アクティブタグ	電池を内蔵したRFIDタグです。通信距離はパッシブタグと比べて長くなりますが、内蔵電池の寿命に注意して使用する必要があります。
	セミパッシブタグ	パッシブタグとアクティブタグの特徴を掛け合わせたRFIDタグで、パッシブ型として動作し、リーダからの電波を受けた際に、内蔵された電池で駆動し電波を発信する仕組みです。アクティブタグよりも電池寿命が稼げる点が、ポイントです。

RFIDタグは、バッテリー搭載の有無により上記のとおり分類が分かれており、現在一般的に広く使用されているタグは、バッテリーを持たない「パッシブタグ」です。

POINT

RFIDタグはバーコード（JAN）やQRコードに比べ、1点1点読み取る必要が無く、また通信距離も広い為、多くの物を管理する必要がある、棚卸や資産管理などの運用で効果を得やすい技術です。



			
特徴	RFIDタグ	バーコード（JAN）	QRコード
通信方法	無線(電波、電磁波) 遮蔽物可能	光学的反射 遮蔽物不可	光学的反射 遮蔽物不可
複数一括読取	可能	不可	不可
最大通信距離	数10cm~数m ※周波数及び出力によって変化	10cm程度	10cm程度
データ量	メモリ容量により、 数千文字も可能	数字13桁	数字約7000文字 漢字約1800文字
データ書き換え	可能	不可	不可
汚れの影響	なし	あり	あり

タグ

アンテナ

リーダーライタ

日本国内で使用される周波数帯には、

**LF帯**  
(135KHz以下)

**HF帯**  
(13.56MHz帯)

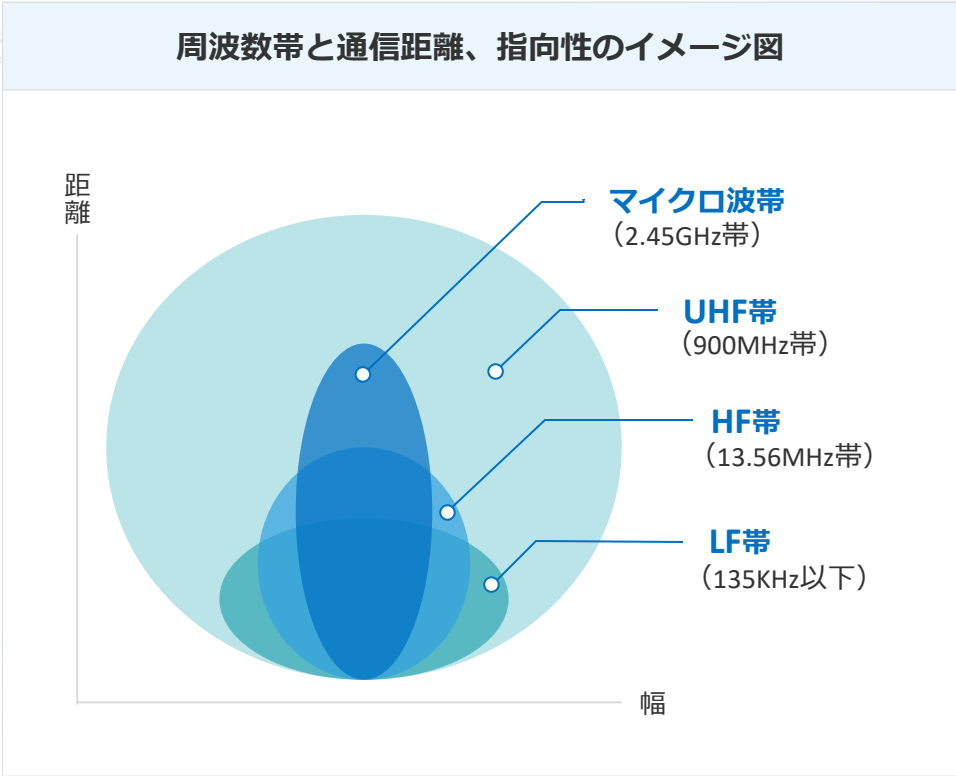
**UHF帯**  
(900MHz帯)

**マイクロ波帯**  
(2.45GHz帯)

の4種類があります。非接触による読み書きを行う際は、それぞれの周波数の特徴に合わせて使い分ける必要があります。

国内市場で広く利用されているRFIDは、交通系カードや電子マネーの用途で使用されているHF帯の技術になり、次にUHF帯のRFIDが、工場、物流、小売りなどの棚卸や資産管理などの用途で幅広く利用されています。

	周波数	特徴	通信距離	用途
LF 帯	135KHz以下	環境に左右されにくい	10センチ前後	キーレスエントリー
HF 帯	13.56MHz帯	水の影響を受けにくい	50センチ前後	電子マネー 個人認証
UHF 帯	900MHz帯	通信距離が長い	数メートル	物流、在庫管理
マイクロ波帯	2.45GHz帯	アンテナが小型	2メートル前後	書類管理



タグ

アンテナ

リーダーライタ

RFIDアンテナは、UHF帯、HF帯など周波数帯で大きく分類され、その中でも各種さまざまな特徴のアンテナが存在します。アンテナの選定は、そのアンテナ自体の電波放射特性、利得、接続ケーブルの長さ、RFIDリーダライタの出力バランスを考慮し、RFIDタグを適切に読み取れる組み合わせを選定する必要があります。



## RFIDアンテナ 偏波方式(UHF帯)

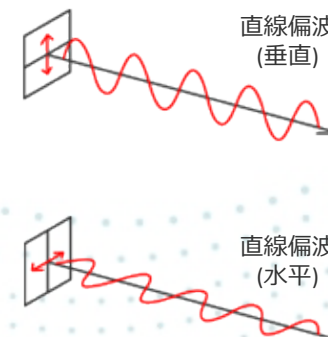
RFIDアンテナが発する電波（UHF帯）は読み取り距離が長くとれる直線偏波タイプ(垂直 or 水平)のアンテナと、読み取り範囲が広い円偏波タイプの2種類に大別されます。各種の電波イメージは右図の通りになります。



### 直線偏波

読取距離 : 長い  
読み取り範囲 : 狭い

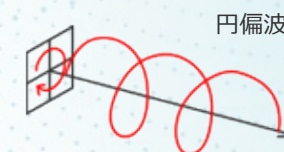
- 交信距離が円偏波と比較すると長く取れる
- 但し、タグの取り付け方が限定される（向きによっては全く読めない）



### 円偏波

読取距離 : 比較的長い  
読み取り範囲 : 広い

- 交信距離が直線偏波より短くなる
- タグの取り付け方の影響を受けにくい。





RFIDリーダライタは、RFIDアンテナを接続して動作する制御装置で、RFIDアンテナから電波を発信すると共に、RFIDタグから返信された情報を読み取ったり、RFIDタグへEPC情報を書き込むことが出来、電波の発信制御、出力制御、読み取ったタグのデータ解析など、心臓部的な役割を担う重要な機器です。また、リーダライタは読み取ったRFIDタグの情報を、PCなどの上位へデータ提供することが可能です。



## RFIDリーダライタの種類

RFIDリーダライタは、大きく分けて下記の3種類が存在します。

出力(ワット数)やアンテナポート数、持ち運び可否、防水・防滴、通信方式など各種機器で性能が異なる為、アンテナやRFIDタグの組み合わせ、及び運用・環境も考慮して選定する必要があります。



### 固定型

固定型は、RFIDリーダライタの中でも、常時読取や高精度な読み取りに適しており、入出荷管理や、在庫管理などの用途で使われます。アンテナも複数接続する

ことが出来、運用環境に合わせて、細かな設定やミドルウェアを組み合わせ、高精度なRFIDタグの読を実現することが出来ます。バッテリーは搭載していないため、常時給電させて動作させる必要があります。



### デスクトップ型

カウンターの上部などに据え置いて使用する小型なリーダライタです。固定型よりも出力が低く、近い距離での読み取りを得意としており、小型なアンテナと組み合わ

せて使用します。250mw以下の特定小電力に対応したリーダライタもあります。用途としては、主に書籍や資産の貸出処理、生産ラインでのタグ読取等で使用されます。



### ハンディ型

持ち運びを想定したバッテリー搭載型のリーダライタです。リーダライタとアンテナが一体型になっており、RFID以外にバーコードやQRも読める機器があ

り、幅広い業務に使用できます。また、端末としてはスマートフォンやハンディターミナルが用いられ、一体型、ライドオン、セパレートタイプなどがあります。店舗や工場などで、資産の棚卸などの用途で主に使用されます。

RFIDリーダライタとRFIDタグの通信距離は、周波数帯(UHF・HF・NFC)によって大きく分かれており、HFやNFCは数cm程度の短距離、UHFは数cm～数mの短・長距離の読取を実現します。また、それぞれの周波数帯においても、RFIDリーダライタの出力、アンテナ性能(利得)、RFIDタグの性能によって読み取り距離は変化し、一般的にはタグの大きさに比例して通信距離が伸びる傾向にあります。



## RFIDの送信出力

電波の送信出力は、RFIDリーダライタの設定によって、強弱を調整することが可能です。電波出力は右記の単位で表現されます。

**W**  
(ワット)

**mW**  
(ミリワット)

**dBm**  
(デジベルミリ)

送信出力の上限によって、**高出力と特定小電力**に分けられます。

送信出力が小さすぎるとタグが読み取れず、大きくしすぎると余計なタグまで読んでしまう原因にもなります。

### 高出力 / 1W

1Wの出力に対応したリーダライタは、機種やタグ、アンテナの組み合わせにより、10m程度の通信距離を実現出来、広い範囲での読み取りが可能になります。1W対象機器の利用には、電波法に基づき事前に電波利用申請を実施する必要があります。

通信距離(参考): 数m 電波利用申請: 必須

### 特定小電力 / 250mW

250mWの特定小電力RFIDは、読み取り距離が数cm～1m前後で短距離の読取を得意とし、特定の狭い範囲内でタグを読ませたい場合に使用します。電波利用申請も不要なため、導入に至って書類申請の煩雑さがありません。

通信距離(参考): 1m前後 電波利用申請: 不要

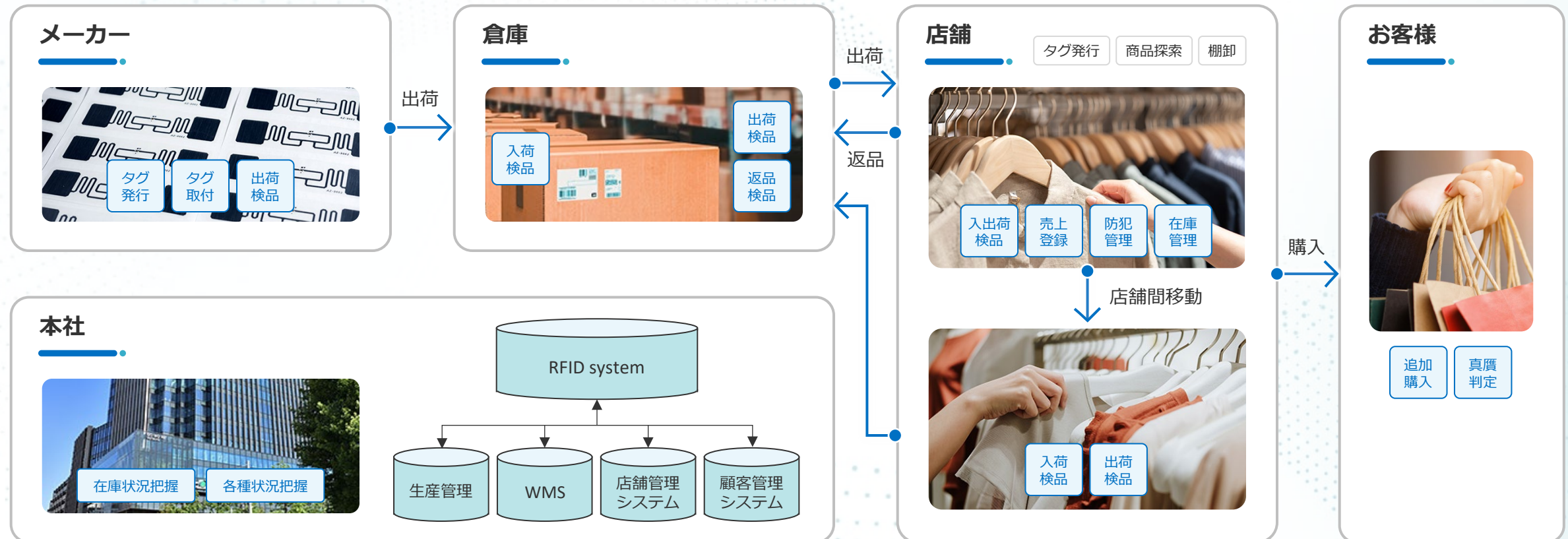
### POINT

RFIDの通信距離が広く、読み取り範囲が広がると読む必要のないタグも読んでしまう(誤読)の原因にもなります。運用に合わせた適切なRFIDタグ、RFIDアンテナ、RFIDリーダライタを選定することが重要です。

# RFIDを活用したオペレーション

RFIDを効果的に活用するには、機器を導入するだけでは不十分です。自社の業務課題を整理し、現場に適したタグやリーダーを選定したうえで、検証・教育・運用までを一貫して設計することが欠かせません。小規模な実証から段階的に展開し、得られたデータをもとに改善を重ねることで、費用対効果を最大化できます。

## □ : RFIDを活用したオペレーション





## 保管

ロケーション登録 / 管理



## 出荷

スキャンレスピッキング



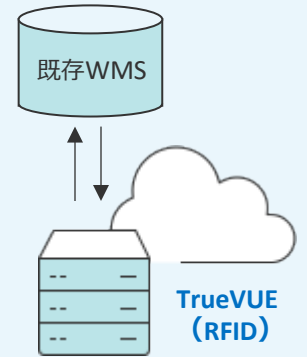
RFID Picking Cart \*イメージ

明細発行、梱包



RFID Gate

積込み



## 入荷 / 返品

### 入荷一括検品

段ボールを開けることなく製品のタグを一括で読み取り、管理できます。



## 商品探索

指定商品の探索



検索

## 棚卸

導入前 / Before



1点1点 確認

導入後 / After



一括読み取り

# 主な利用例

## UHF帯 アンテナ



リーダライタに取り付けて動作するRFIDアンテナ。適切な位置に取り付けRFIDタグを高精度で読み取ります。

## 棚卸アプリ



ハンディリーダーにバンドルして使用する棚卸・入出荷制御アプリ。読み取ったデータをCSVで出力します。

## UHF帯 ハンディリーダー



工場内のRFIDタグ検索や、棚卸に使用します。一度に広範囲の複数タグを読み取ることが出来ます。

## RFIDパレットタグ



パレットに取り付ける、高耐久性を有した特殊用途のRFIDタグ。

## アルミフレーム架台



取付位置の幅・高さに合わせて組み上げるアルミフレーム架台。この架台にアンテナとリーダライタを取り付けます。

## ミドルウェア



リーダライタの中に内蔵して高精度な読み取りを制御するアプリケーション(ミドルウェア)

## 固定式リーダライタ



高出力(1W)の固定式リーダライタ。アンテナと組み合わせ複数のタグを精度高く読み取ります。



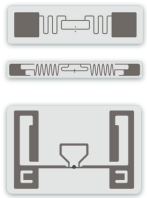


## 資産管理パッケージソフトウェア



RFIDタグを貼り付けた資産管理を担うデータベースです。貸出・返却の登録状況をデータベースで管理することが出来ます。

## RFIDタグ



資産に貼り付けるタグ。書籍用や金属対応用など、貼り付ける対象によって適切なタグを選定します。

## UHF帯 Wave Gate



持ち出しが許可されていないタグを読み取り、アラートを発報させるUHF帯のゲートシステムです。

## UHF帯 ハンディリーダー



オフィス内のRFIDタグ検索や、棚卸に使用します。一度に広範囲の複数タグを読み取ることが出来ます。

## 貸出登録用アンテナ



アンテナとリーダー一体型の機器。RFIDタグのデータ読み取りと書き込みが可能で、資産の貸出・返却を登録することで、資産持出し管理に活用できます。



## 固定式リーダライタ



POSレジ横に設置するリーダライタ。精算時にタグを読み込み、精算産済処理をします。

## UHF帯 持出防止ゲート



POSリーダと連携し、精算されていないタグが通過すると、アラートを発報し音と光で、スタッフ様にお知らせします。

## UHF帯 RFIDタグ



値札内部に印刷されたRFIDタグ。商品情報が登録されています。

## UHF帯 ハンディリーダ



店舗内のRFIDタグ検索や、棚卸に使用します。一度に広範囲の複数タグを読み取ることが出来ます。

# 導入事例

## POINT

従来型の防犯ゲートやタグを、RFIDに置き換える事で、コスト削減。

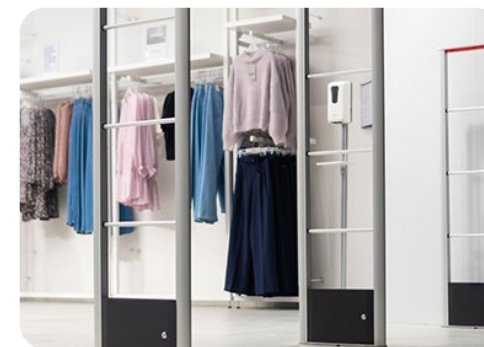
RFIDゲートとPOSが連携し、会計と同時にタグ無効化。在庫管理から持ち出し防止迄小売店舗でのRFID運用が実現。

### 課題

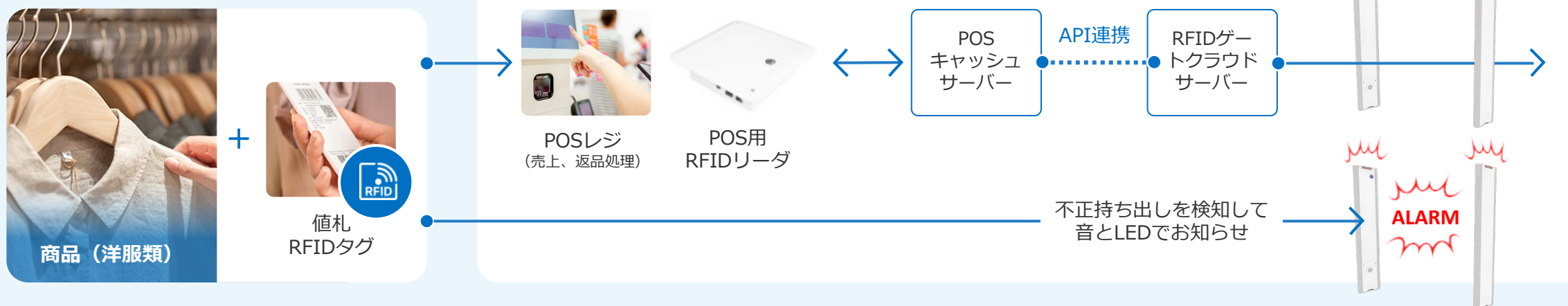
従来型の防犯型のEASを導入していたが、一方店舗ではRFIDを導入し、値札にRFIDタグもついていた。RFIDを防犯に活用し、従来の防犯システムやタグのコストを削減したい。

### 導入後の効果

RFID対応の防犯ゲートを導入。在庫システム、POSと連携することでRFIDで一元管理が可能となる。従来の防犯ゲートとタグのコストを削減。



### システム構成図



## POINT

通い箱のタグを読み取る為、タグの貼り付け位置と、読取アンテナの設置位置を工夫。  
各工程を移動するポイントで、タグを高精度に読取、上位システムにデータを上げる事で所在管理が実現。

### 課題

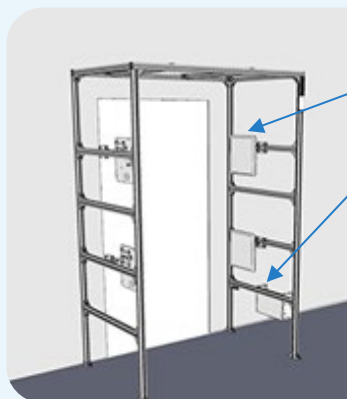
アパレルのECサイトを運営されている物流倉庫で、物の所在管理が課題。入出荷や移動に合わせて段ボールやオリコン単位での所在管理を要望。

### 導入後の効果

オリコンや段ボール箱にRFIDタグを貼り付け、物が移動する入口にゲートを設置。移動時に自動的にタグを読み取り所在把握・管理を実現し、倉庫の運用改善につながった。



## ● システム構成図



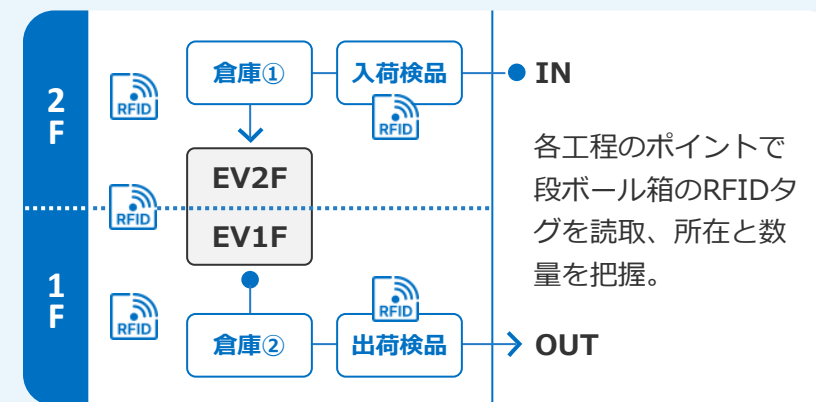
RFIDアンテナ

RFIDリーダライタ

各工程にアルミフレーム架台でRFIDアンテナとリーダライタを取り付け



オリコンや段ボール箱にRFIDタグを貼り付け。高精度に読み取れるようタグ種類の選定及び貼り付け位置を工夫。





## POINT

RFIDタグを活用した持ち出し防止ゲートシステムの導入。  
パッケージ化されたWave Gateを採用することで、複雑な設計や構築を必要とすることなく導入。

### 課題

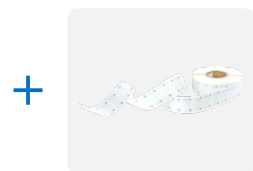
アニメや漫画などの重要な原画をRFIDで管理しているが、RFIDタグを活用して持ち出し防止にも活用したい。

### 導入後の効果

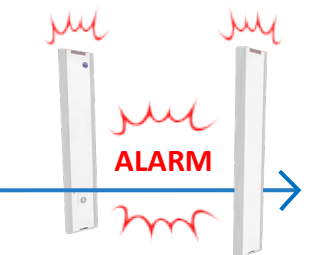
RFIDタグが貼られた資産(原画など)が持ち出された際に、ゲートが検知し、アラームを発報することで、持ち出し防止につながった。



## システム構成図



### UHF帯RFIDゲート Wave Gate



不正持ち出しを検知して  
音とLEDでお知らせ

- 1 All in one システムでコンパクト。
- 2 ランプもブザーも搭載。
- 3 人感センサ搭載で、誤読による発報を低減。
- 4 「移動タグ識別ソフト」と組み合わせ、タグの誤読を低減。



UHF帯RFIDゲート  
Wave Gate



コントロールボックス  
(リーダーライタ内蔵)



集中制御盤



ソフトウェア  
(移動識別検知ロジック)

## POINT

人手による、オフィス資産の棚卸業務の負担を改善するため、RFIDを導入。  
棚卸の業務効率を改善することで、時間を短縮することを実現。

### 課題

オフィスの机やラックなどが、本社全体で1,400点程度あり棚卸が非常に煩雑。棚卸人員も女性2名のみで、余力がなく、棚卸が通常業務を阻害する大きな負担になっていた。

### 導入後の効果

RFIDで資産品を棚卸することで、作業性が大幅に向上。1週間近く要していた棚卸が1日で完了することが出来た。東京本社だけでなく、大阪支店にも展開を検討している。



## システム構成図



## POINT

数多くある製紙ロールに取り付けられたRFIDタグの中で、フォークリフトが掴んだ製紙ロールだけ特定して、自動入出荷記録のシステムをRFIDで実現。

### 課題

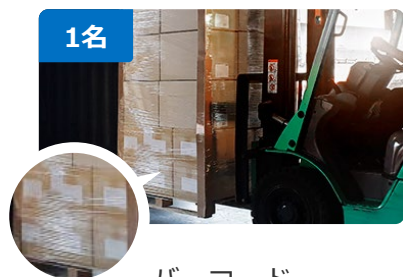
バーコードで入出荷管理をしており、人がフォークリフト導線に介在しておりリスクがあり。また2名体制が必要なため、最適化が求められていた。

### 導入後の効果

フォークリストにRFIDリーダライタとアンテナを取り付け、製紙ロールを掴んだタイミングで自動的にRFIDタグを読み取る運用を実現。運転作業員1名で実現し、人員配置の最適化につながった。



## Before



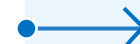
バーコード

+



バーコード読取機

入出荷管理に、2名体制が必要、且つフォークリフト導線に介在するリスク



## After



RFIDタグ

RFID導入により、運転作業員の1名で入出荷管理が可能

### POINT

人手による、金属資材・備品管理の業務効率の悪さを解決する為、RFID技術を導入する事で自動化を行い、効率的な運用によるコスト削減を実現しました。

### 課題

金型や金属資材の管理を手作業で行っており、非常に煩雑。数も非常に多く、棚卸作業に膨大な人手を取られていた。

### 導入後の効果

手作業での備品管理と比較し管理の精度が向上。  
脚立に登らずとも棚卸が可能に。  
従来は、延べ34名（計400時間）の棚卸作業を年3回行っていたが、1/10の作業時間になった。



### システム構成図





### POINT

防護服の取り付け位置を考慮し、クリーンルームの最適な位置にアンテナを取り付けて読み込み。  
ミドルウェアを提供し、顧客が上位システムを開発。

### 課題

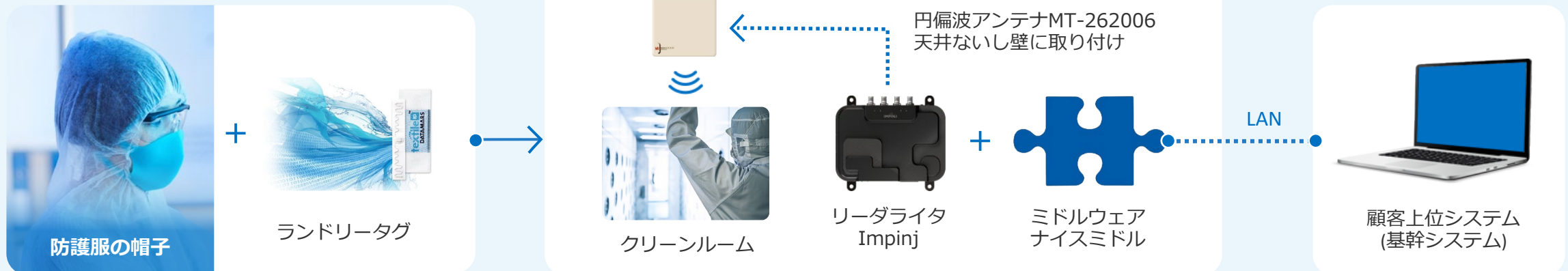
クリーンルームへの入退室記録を自動で記録したい。  
コロナという時代もあるが、非接触で且つマスク必須で認識できる機器が必要。

### 導入後の効果

スタッフの帽子にRFIDタグを導入することで、ハンズフリーでの入退室記録を実現。画像認識とは異なりマスク着用時でも、タグを読み取れることが特徴。



### システム構成図



## POINT

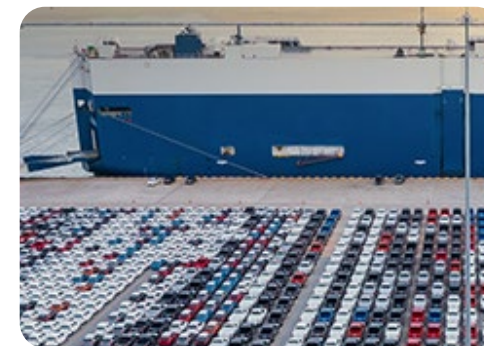
車両が港に入庫する際に、各車両に取り付けられたRFIDタグを読み取り、入庫を記録。  
出庫する際に、カーキャリアに載せた状態で、車両に取り付けられたRFIDタグを読み取りを実現。

### 課題

生産完了した車両を国内拠点に入庫し、出庫するまでの所在管理の効率を改善したい。車両を1台1台確認するのではなく、自動で入庫と出庫を記録する仕組みを導入したい。

### 導入後の効果

車両にRFIDタグを取り付けることで、入庫と出庫の際に、自動でRFIDタグを読み取り、所在を把握することを実現。人の手間を省き、自動化することで管理負荷の低減にもつながった。



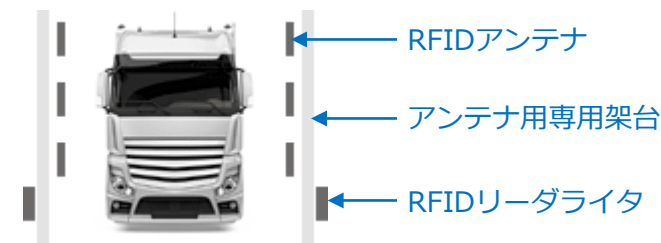
## システム構成図



入出荷時にRFIDタグを読み取り履歴を記録



車両それぞれにRFIDタグを取り付け



RFIDアンテナの間を、  
トラックが通過しRFIDタグを読み取



高千穂交易株式会社  
TAKACHIHO KOHEKI CO.,LTD.