

950MHz帯中出力パッシブタグの システム提案

平成21年8月24日

社団法人日本自動認識システム協会 (*JAISA*)

JAISA 提案作成企業一覧

三菱電機

日立製作所

富士通

デンソーウェーブ

RFIDアライアンス

ウェルキャット

NECエンジニアリング

エイブリディニソン・ジャパン

オムロン

サトー

シャープマニュファクチャリングシステム

東芝テック

大日本印刷

凸版印刷

東京計器

日本インフォメーションシステム

日本信号

日本電気

マイティカード

みずほ情報総研

UPMキュンメネ

吉川RF

リンテック

現状のRFIDシステム

▪ 特定小電力無線局

特徴 無線局申請不要
持運び自由
交信距離が短い
(数cm～20cm)
一括読取困難
電力20mW e.i.r.p.

何時でも○、何処でも○

何方でも○、使い易い×

▪ 構内無線局

特徴 無線局申請必要
持運びに制限有
交信距離が長い
(5m程度)
一括読取可能
電力4W e.i.r.p.

何時でも△、何処でも×

何方でも△、使い易い○

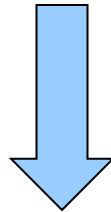
中出力無線局(仮称)

無線局申請不要、持ち運び自由、交信距離(2m以上)、一括読取可能

何時でも○、何処でも○、何方でも○、使い易い○

現状システムの課題

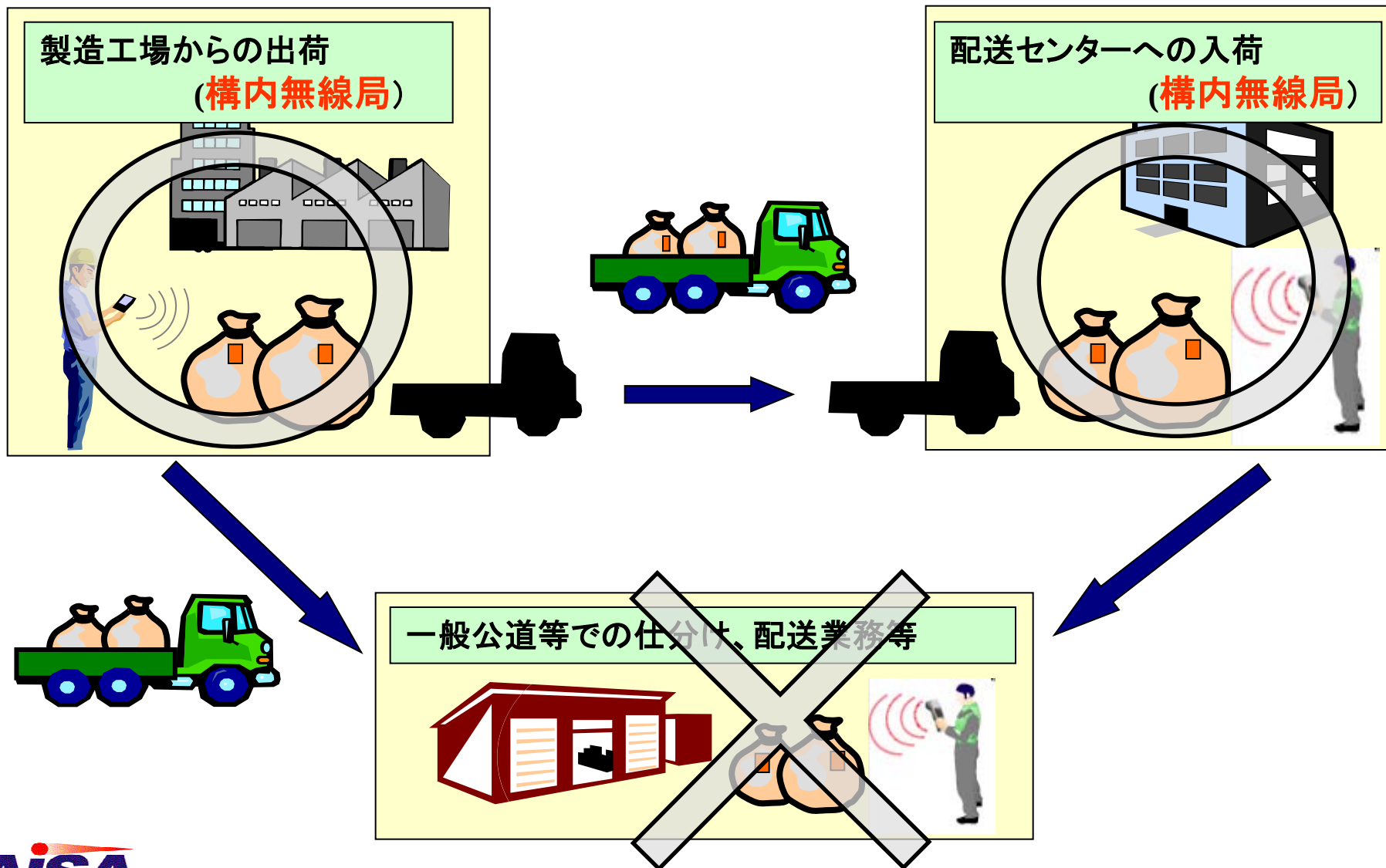
- 構内でのRFIDシステム運用は、構内無線局にて対応可能。
- 機器組込み、個品ごとのRFIDシステム運用は、特定小電力無線局にて対応可能。
- 物流過程（公道等）でのRFIDシステム運用が、困難なため、**物流工程の連続性確保が不可。**



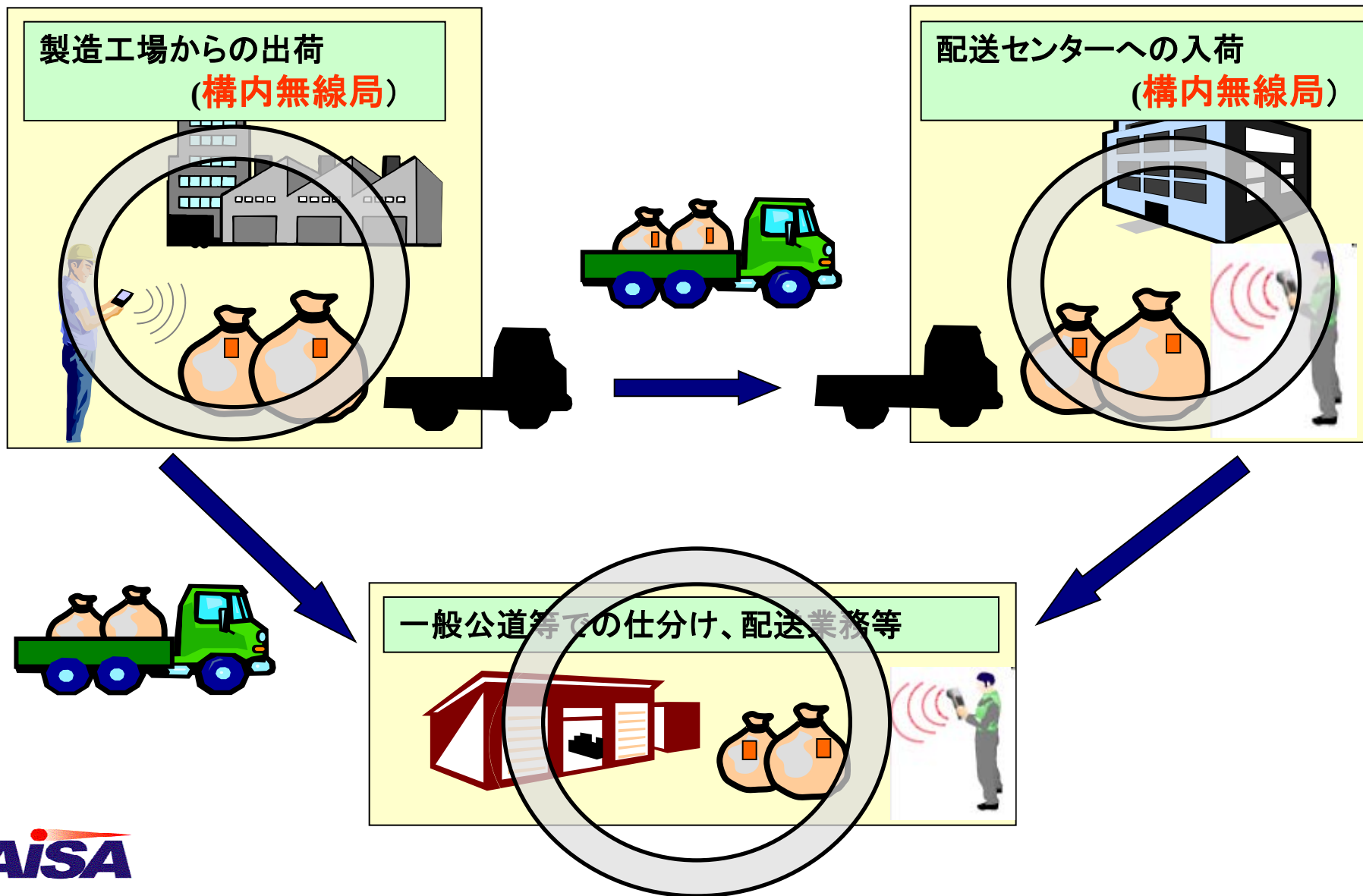
物流工程管理RFIDシステム**全体の導入**阻害要因となっている。

ある程度の交信距離があり、一般公道等にて自由に運用可能なRFIDシステムの制定が、本課題を解決し普及拡大の一助となる。

物流工程管理現状システム例



中出力実現後の物流工程管理システム例



新しいRFIDシステムに対する要望点

何時でも

移動申請等不要で、何時でも持出して使用することが可能。

何処でも

自社構内だけでなく、何処でも安全に使用することが可能。

何方でも

無線免許等不要で、何方でも自由に使用することが可能。

使い易い

交信距離が長く(2m以上)、また一括読取りが可能。

現状のRFIDシステムでは困難な用途

(1) 運輸(積込み)の作業効率向上

(2) アパレル店舗、書店、図書館等の在庫管理の作業効率向上

(3) 集配・回収業務の作業効率向上

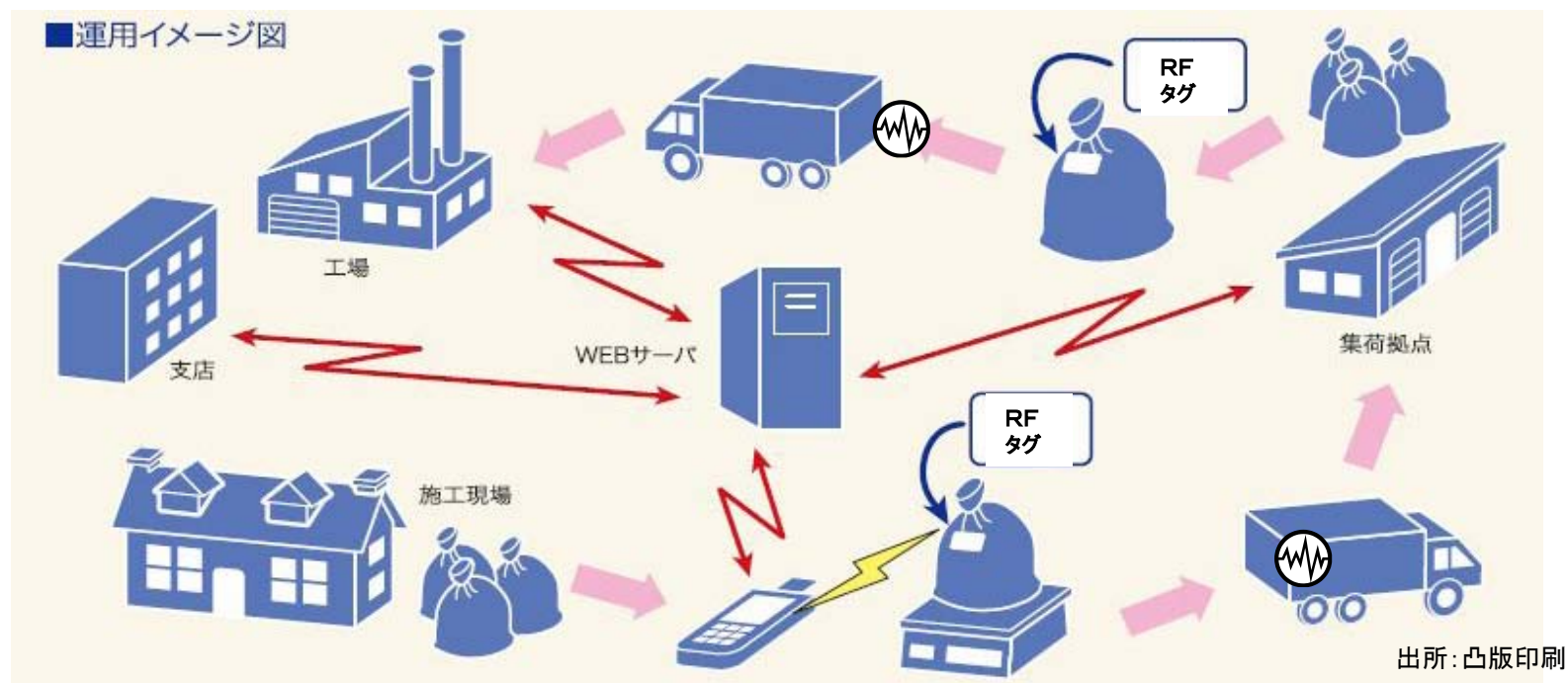
(4) 搬送物等置き場の作業効率向上

(5) 設備機器等の検査の作業効率向上

(6) 社会弱者の生活の質向上

(1) 運輸(積込み)の作業効率向上

資源環境システムにおいて、廃棄物の正確なデータ、資源の分別状況などの把握のためにRFタグを資源袋に装着して管理を行う。



資源袋のRFタグは位置など一定していない。積込み等の際して、距離と指向性を配慮しながらの作業は、最大限の効率向上が望めない。

(2) アパレル店舗、書店、図書館等の入庫管理の作業効率向上

ハンガー形状で積載された商品や箱に重ねて収納された商品に装着されたRFタグを読取って、店舗等への商品入庫管理をする。

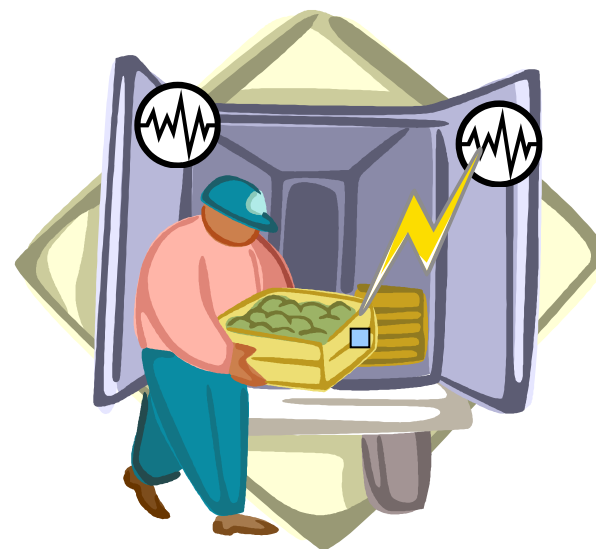


現状の小電力では、交信距離が短く、RFタグを目視で確認しながらの読取りで、作業効率が上がらず、RFタグを装着したメリットを最大限に活かすことができない。

(3) 集配・回収業務の作業効率向上

コンビニ、宅配、スーパー等の商品等の集配・回収業務において、移動可能なリーダで、商品や回収容器に装着されたRFタグを読書きし誤配、遅配などを防止するアプリケーション。

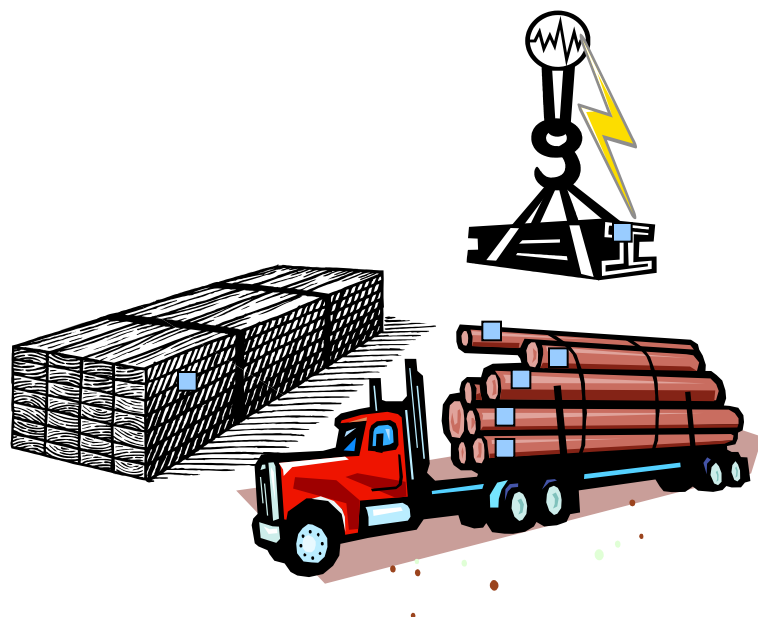
集配・配送



籠車に搭載している段ボール箱等に装着されているRFタグの取付位置は一定していない。積込み等の際して、交信距離が短いと、距離と指向性を配慮しながらの作業となり、現場では敬遠される。

(4) 搬送物等置き場の作業効率向上

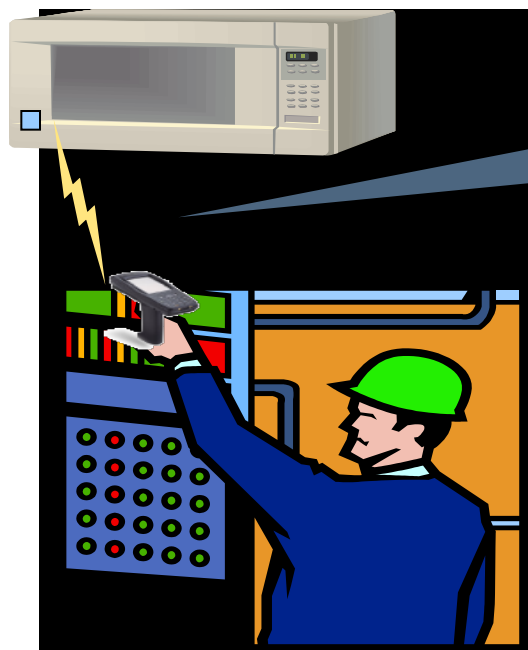
屋外の積み上げた搬送物や、大型の搬送物等にRFタグを装着し、所在の確認作業や入出荷作業の効率を上げる。



小電力機器では交信距離が不足であり、構内無線局相当機器は運送業者が搬入場所に持ち込んで使用できない。

(5) 設備機器等の検査の作業効率向上

設置場所を移動できない設備機器の保守点検業務にて、機器に装着したRFタグを小電力機器で読み書きし、作業履歴等を管理する。



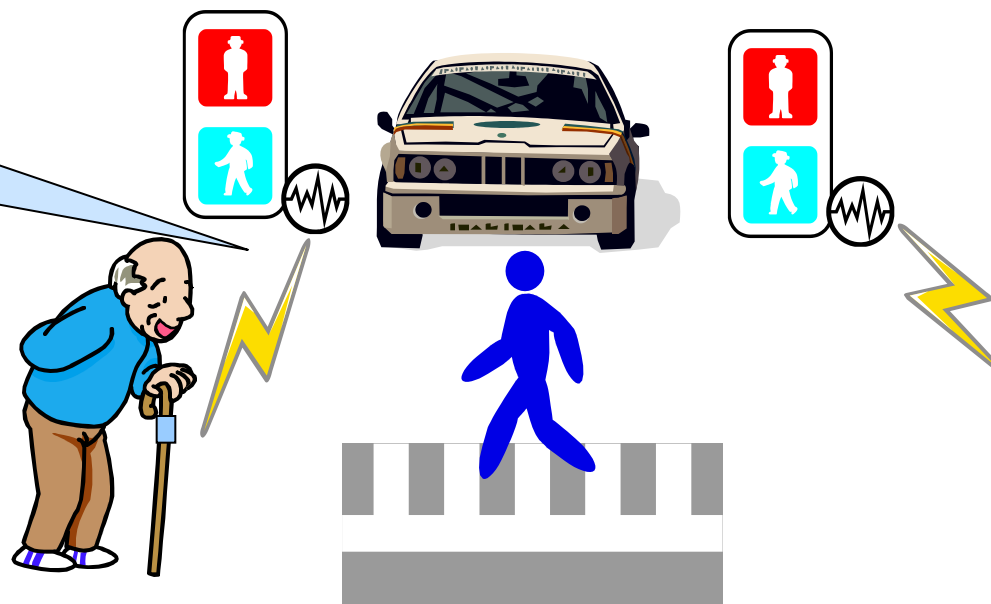
客先ビル内、駐車場、住宅建設現場等、
自社構内以外での送信

小電力タイプの機器では、屋内外に設置した設備機器等の保守点検で、高位置に設置された設備機器では脚立等が必要であり、安全面にも配慮する必要がある。

(6) 社会弱者の生活の質向上

専用のRFタグを識別することで、その所有者の生活の質向上をアシストするためのアプリケーション

公道での公共施設等でも、安全、安心のために使用可能となる。



小電力タイプの機器では、読み取り距離が短く実現が困難であるが、ある程度以上の読取り距離があれば、信号機のそば等に誘導するだけで、実現可能となる。