



SIP(B)荷姿ラベルの活用による検品省力化と伝票レス化の実現

JPR 日本パレットレンタル株式会社

事業企画部
IoT推進グループ

2020年11月6日



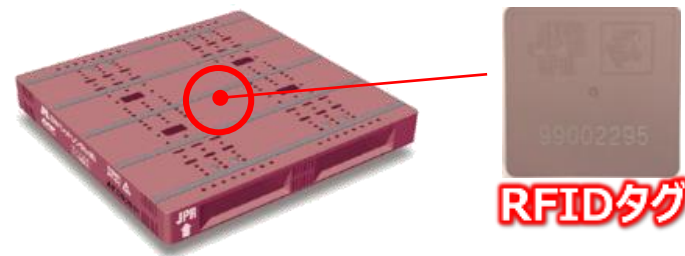
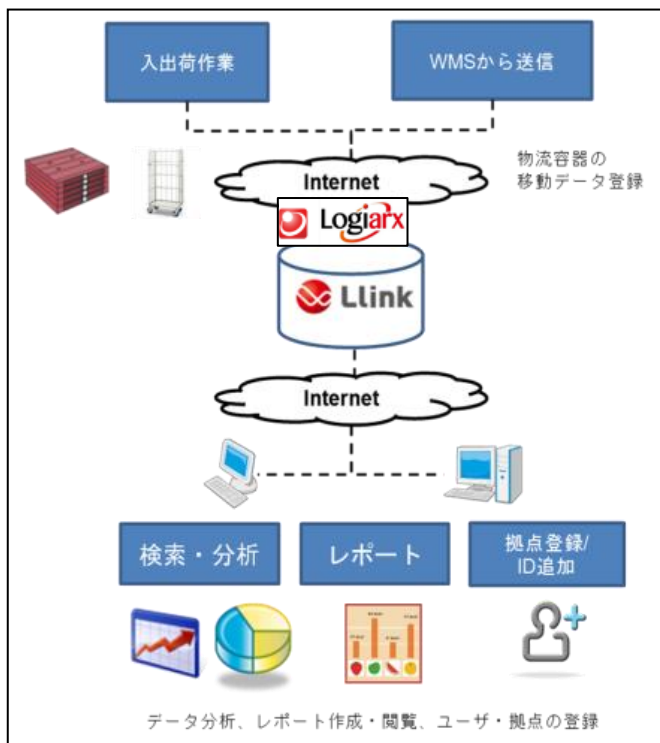
会社概要

JPR 日本パレットレンタル株式会社

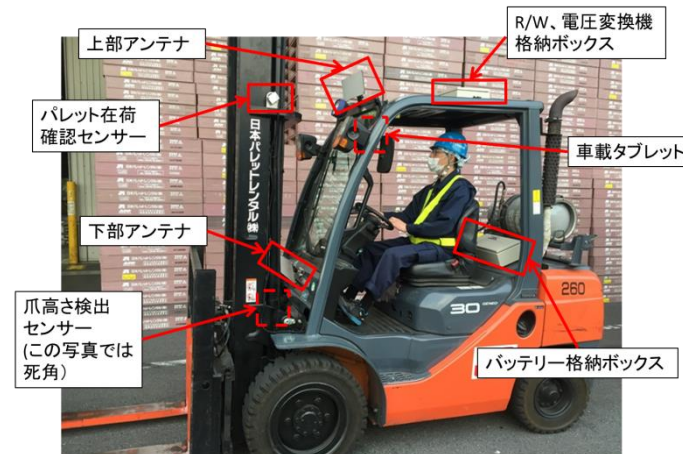


設立
資本金
売上
本社
営業所
海外支店
パレット所有枚数

1971年12月1日
4億9,962万5,000円
285億円 (2020年3月実績)
東京
札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、福岡
シンガポール
約1216万枚 (2020年3月実績)

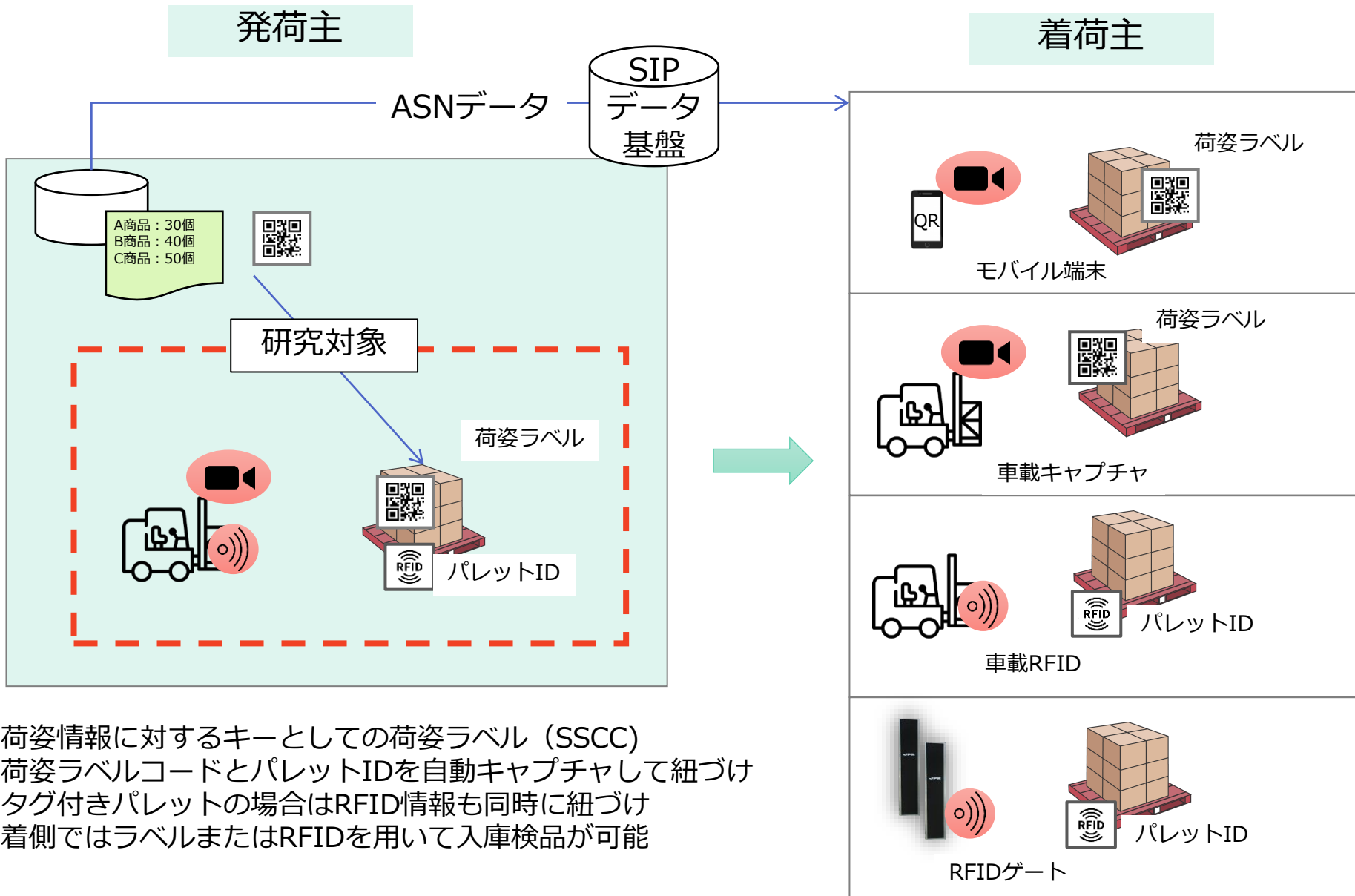


RFIDゲート



Tag Reading Fork

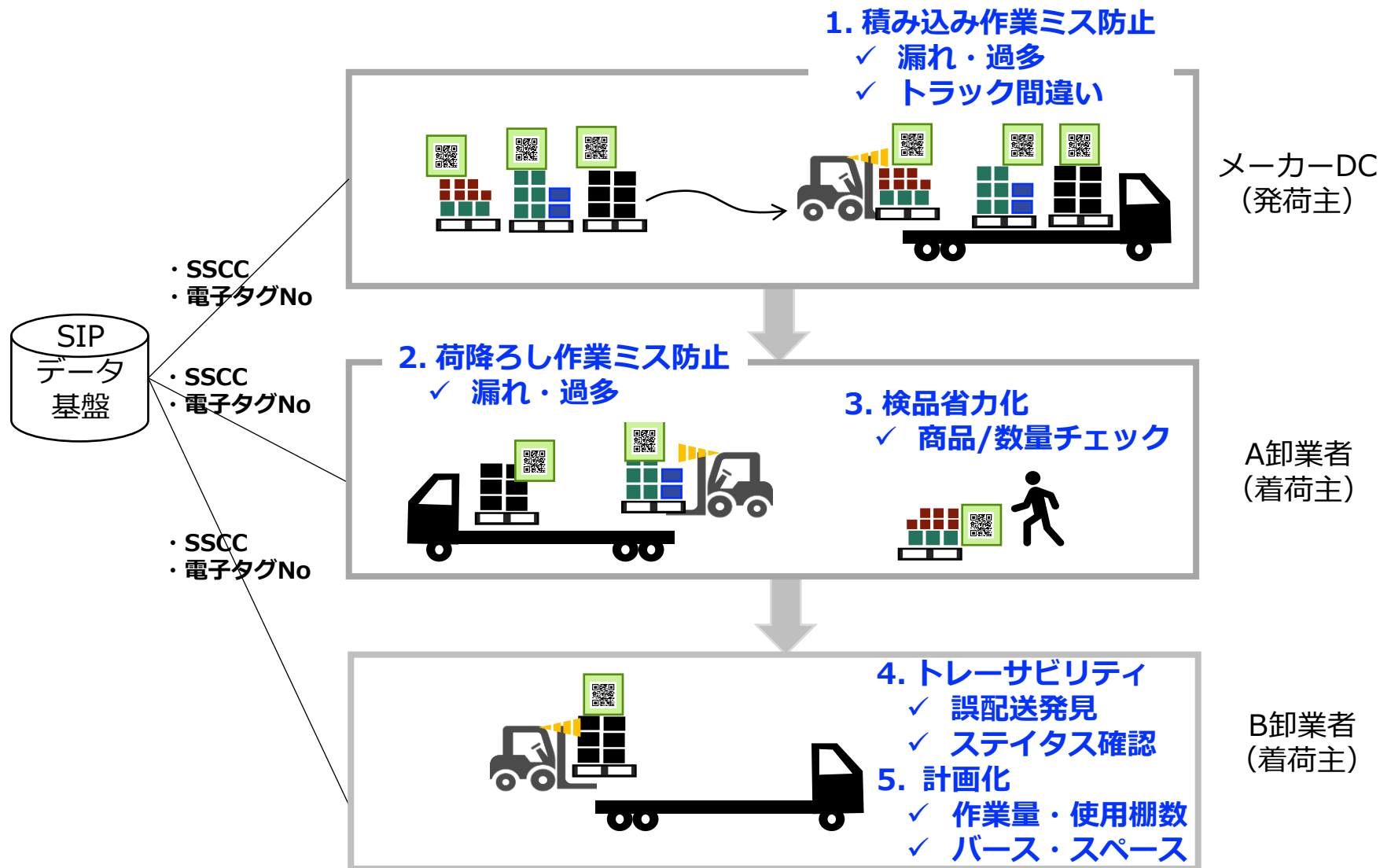
1. 荷姿ラベル/RFIDを使った検品省力化のコンセプト



- 荷姿情報に対するキーとしての荷姿ラベル (SSCC)
- 荷姿ラベルコードとパレットIDを自動キャプチャして紐づけ
- タグ付きパレットの場合はRFID情報も同時に紐づけ
- 着側ではラベルまたはRFIDを用いて入庫検品が可能



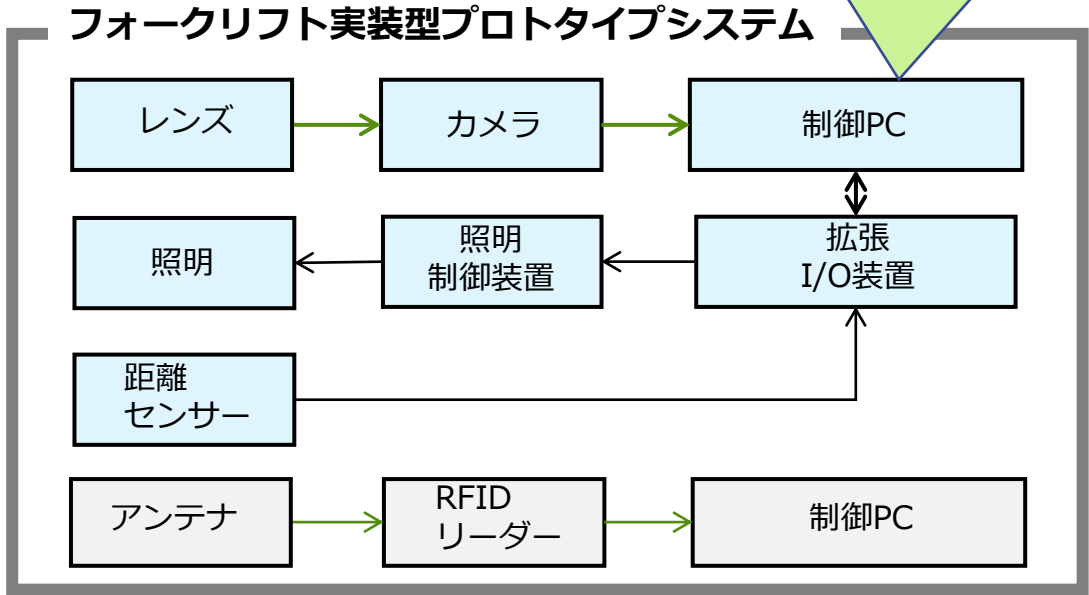
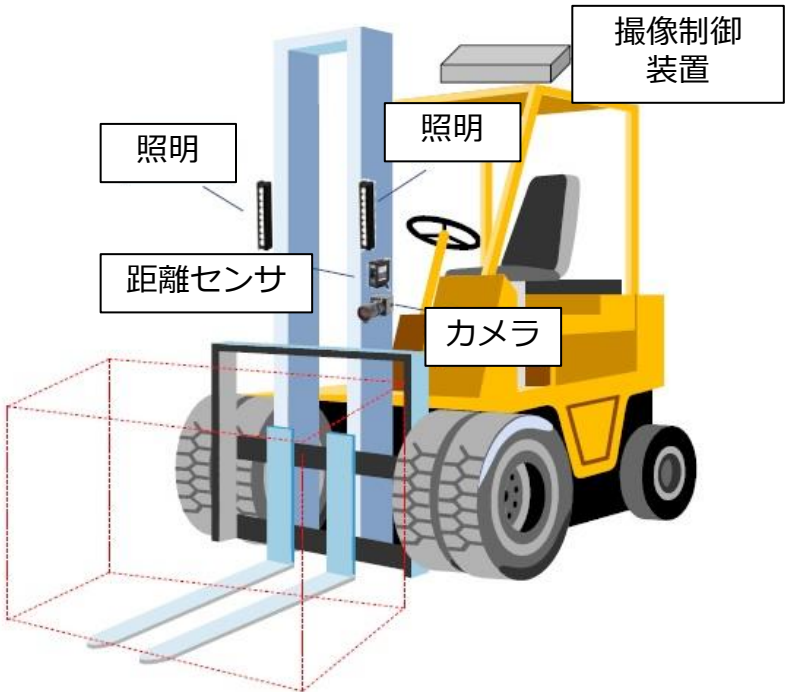
2. 荷姿ラベル認識システム導入の効果



3. 荷姿ラベル認識システム構成

- 荷役作業の中で荷姿ラベルを自動読取可能なフォークリフト搭載型プロトタイプ

- 画像処理ライブラリ(OpenCV+ZXing)
- 自動ゲイン調整
- 撮像タイミング制御 (往復読取)
- 照明制御
- 認識画像保存

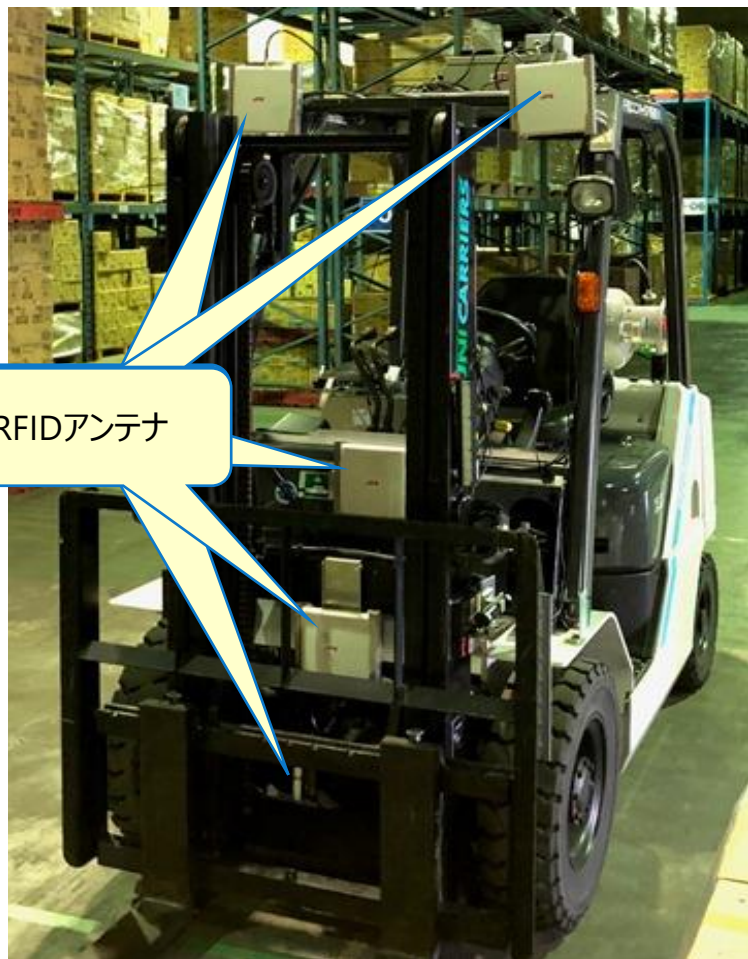


4-1. プロトタイプ外観 ①





4-2. プロトタイプ外観 ②



RFIDアンテナ

RFID R/W, 電源装置格納Box

RFID用在荷センサ

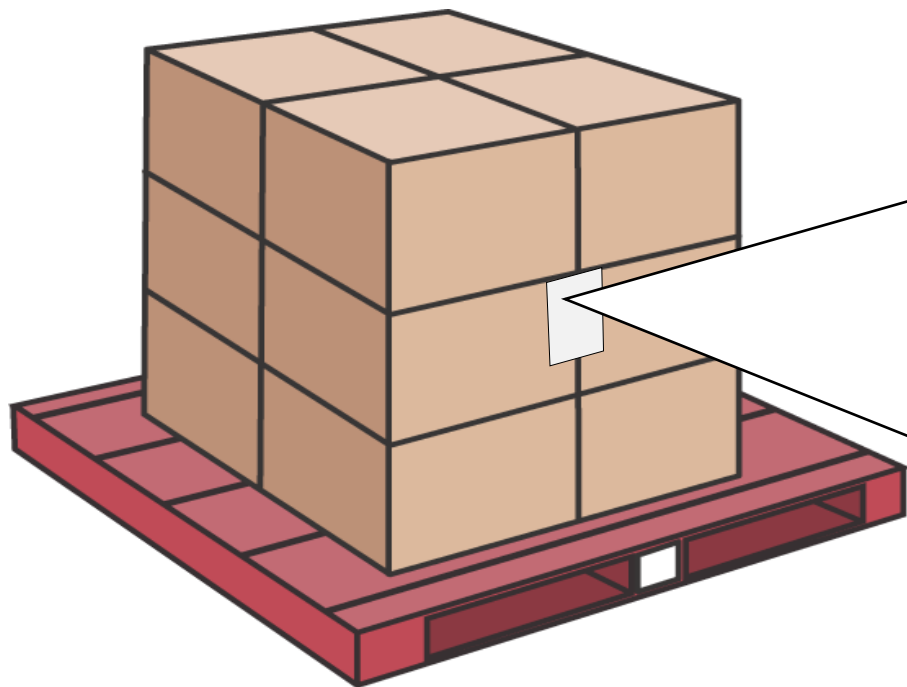


撮像装置用電源、Digital IO等格納Box

撮像装置用距離センサ



5-1. 荷姿ラベル仕様



- バーコード：2次元、QR、GS1-128エンコードスキーム，SSCC
- バーコードサイズ：50mm x 50mm
- ラベルサイズ：A6（148mm x 210mm）

5-2. 荷姿構成, ラベル貼付位置

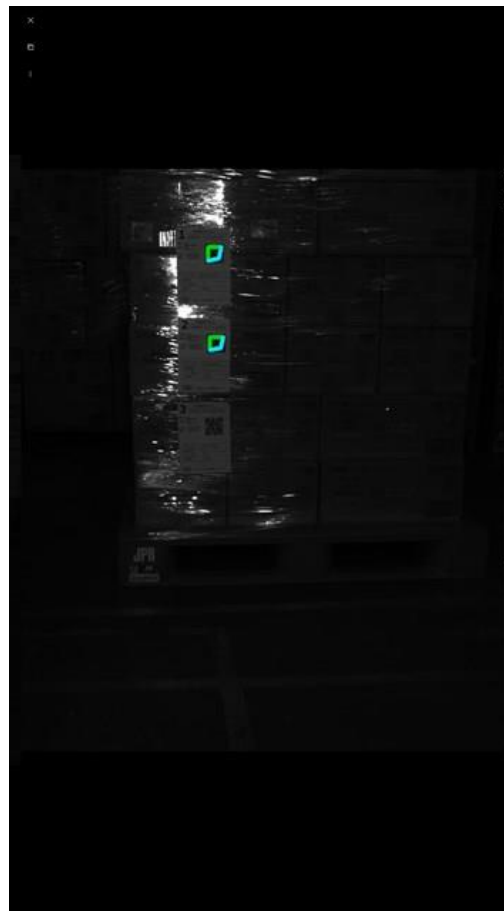
※GS1の荷姿ラベルガイドラインを考慮してラベル貼付位置を選定。



5-3. 画像認識結果
(100%認識)



撮影開始直後
(黄色枠は自動ゲイン調整
のための照度ヒストグラム
取得のための対象領域)



開始0.1秒後



開始1.3秒後



- **画像認識による自動ラベル読取**
- **フォークリフトの荷役作業の中で自動的に読取**
- **RFID読取機能 (Tag Reading Fork)**
- **検品省力化、積み込み/荷下ろし作業ミス防止、トレーサビリティ、作業計画化等を可能にする**

8階ブースにて、機材の展示、動作実演を実施しております！
ぜひ、8階展示エリアにもご来場ください。