

生協向けピッキングシステム

ピカトルシリーズ



冷凍品



冷蔵品



ドライ品



農産品



光で正確に速く

集品作業の効率を高めるピッキングシステム

Light-to-Pick Systems

商品セットセンターのトータルコストを削減。

オークラ

オークラ輸送機株式会社

<http://www.okurayusoki.co.jp/>



各工場・支店・営業所及び国内関連会社で「ISO 9001」を、加古川東工場で「ISO 14001」を認証取得

本社・工場 〒675-8675 兵庫県加古川市野口町古大内900
TEL(079)426-1181(大代) FAX(079)426-1324

東京本部・東京支店 〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2-4-3 ユニソ留留町二丁目ビル
TEL(03)5651-2601(大代) FAX(03)5651-2607

仙台営業所 〒984-0038 仙台市若林区伊在東通59
TEL(022)288-2156(代) FAX(022)288-2158

北関東営業所 〒349-1117 埼玉県久喜市南栗橋4-11-6
TEL(0480)53-1101(代) FAX(0480)53-0888

南関東営業所 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田1-13-32
TEL(046)227-5660(代) FAX(046)227-5666

名古屋支店 〒460-0008 名古屋市中区栄1-9-16 NFビル
TEL(052)209-5930(代) FAX(052)209-5935

大阪支店 〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-2-33 MSEビル
TEL(06)6396-8810(代) FAX(06)6396-8816

兵庫営業所 〒675-0103 兵庫県加古川市平岡町高畑520-20 加古川東工業団地内
TEL(079)454-3203(代) FAX(079)454-3202

四国営業所 〒761-8073 高松市太田下町2429-3
TEL(087)868-9939(代) FAX(087)868-9936

広島営業所 〒730-0002 広島市中区白島中町15-18 グランピア白島中町ビル
TEL(082)228-6121(代) FAX(082)227-5249

九州営業所 〒841-0048 佐賀県鳥栖市藤木町1-14
TEL(0942)83-9411(代) FAX(0942)83-9415

札幌駐在所 〒007-0863 札幌市東区伏古三条4丁目1-20
TEL(011)788-0090(代) FAX(011)788-0091

三木工場 〒673-0443 兵庫県三木市別所町巴7
TEL(0794)83-1200(代) FAX(0794)83-3088

加古川東工場 〒675-0103 兵庫県加古川市平岡町高畑520-20 加古川東工業団地内
TEL(079)454-3100(代) FAX(079)454-3110

シンガポール (OFAS) 211Henderson Road #08-04 Henderson Industrial Park Singapore 159552
TEL+65-6276-1711 FAX+65-6276-7211

マレーシア (OFAS) 3A-D, Jalan USJ 10/1A, Pusat Perniagaan USJ 10, 47610 UEP Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
TEL+60-3-8023-6381 FAX+60-3-8023-6390

中国・上海 (上海大庫機械) 上海市長寧区中山西路999号 華園國際大厦304室
TEL+86-21-6275-9825 FAX+86-21-6275-9826

中国・嘉興 (大庫機械(嘉興)) 浙江省嘉興市經濟技術開發区 鳴羊路東北標準工場区1号標準工場
TEL+86-573-8233-6088 FAX+86-573-8233-6188

『集品の人手』

『集品の精度』

『集品の生産性』

Stock Keeping Unit

『SKU増加対策』

満足されていますか？



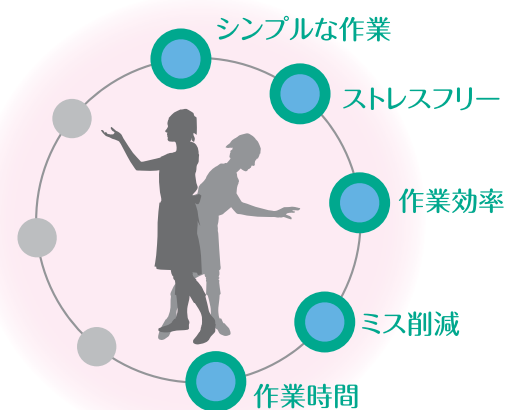
【全体の足を引っばる!?!】

「正確さ」と「スピード」が要求される集品作業で、一人のピッキング作業が遅かったり、不正確だったりするために、全体の作業効率がダウンして困った、といったご経験はありませんか？



【この難問を解決するのが
『ピカトル・シリーズ』です!!】

ここにご紹介する新しい発想の集品システム『ピカトル・シリーズ』は、
作業者の手待ち時間を平準化し、
作業スピードが誰がやっても同じ作業スピードを維持できるシステムです。



宣誓

私どもオークラ輸送機は、
常に「商品セットセンター」における
入荷から出荷までのトータルコスト削減を念頭におき、
特に重要な「集品プロセス」に
“ピカトルシリーズ”を活用して、
スピーディ、高効率、そしてフレキシブルな
「商品セットセンター」にすることが
私どもの責務だと考えています。
加えて、オークラサービス(株)が
24時間“ON CALL”体制で常時
「商品セットセンター」の安定稼働をサポートします。
“暮らしを運ぶオークラ輸送機”の
「安心・安全」をぜひお役立てください。

Quick Okura
クイック・オークラをめざします。

Okura's Picking System

ピカトルシリーズ

光の指示で、カンタン、正確、スピードピッキング。
ローコストで生産性の高い集品作業を実現しました。

- 人手にやさしい集品システム
- 人手不足を解消できる集品システム

1. 精度の高いピッキング

“間違い”をなくして高精度を実現。



●ピカトル1

2. スピードピッキング

“待ち”をなくして高い生産性を実現。



●ピカトル2

3. ストレスフリーなピッキング

“イライラ”をなくしてストレス解消。



●ピカトル3

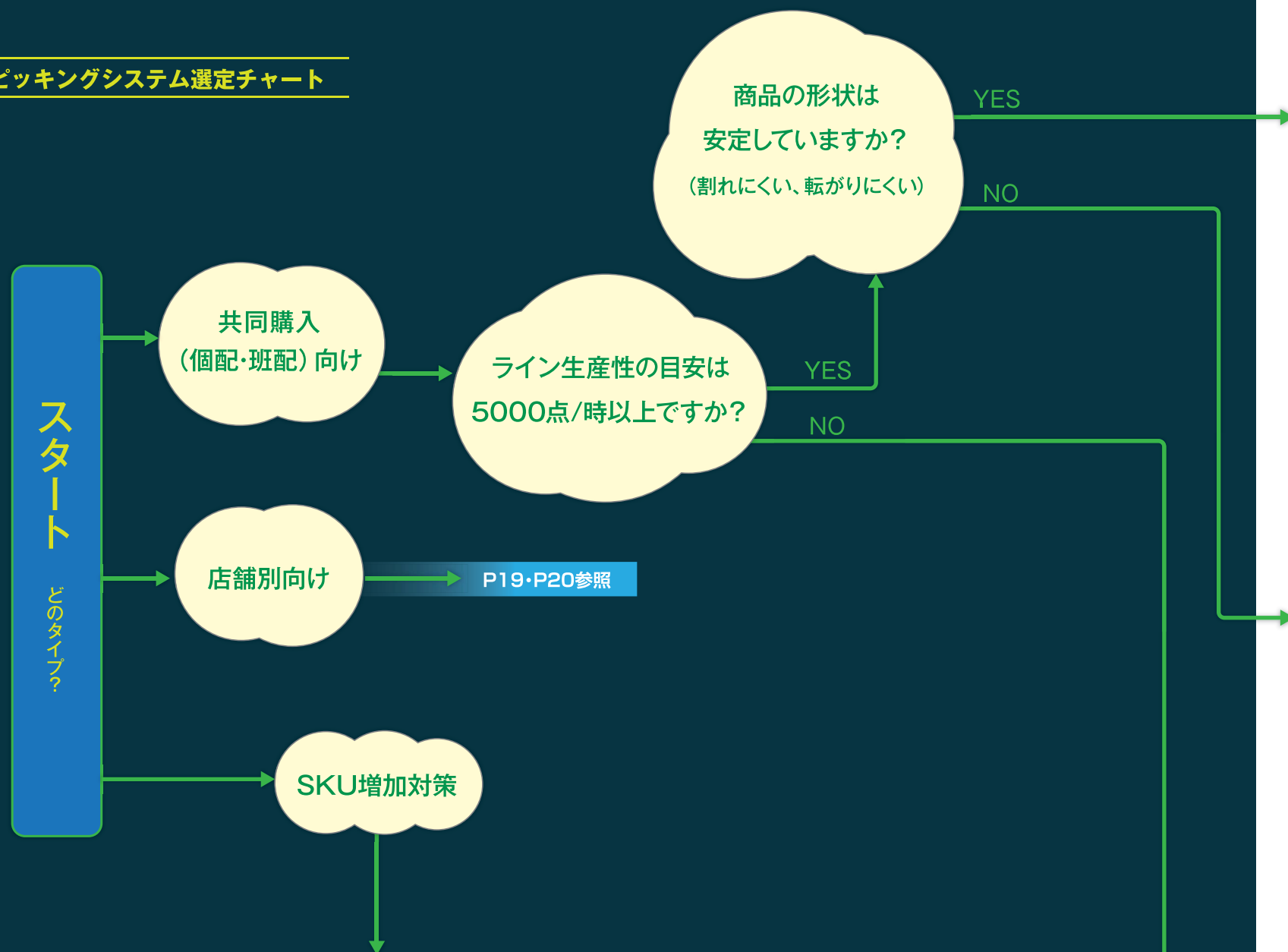
4. 適切な品温管理

“人にも商品にも”最適な温度管理。



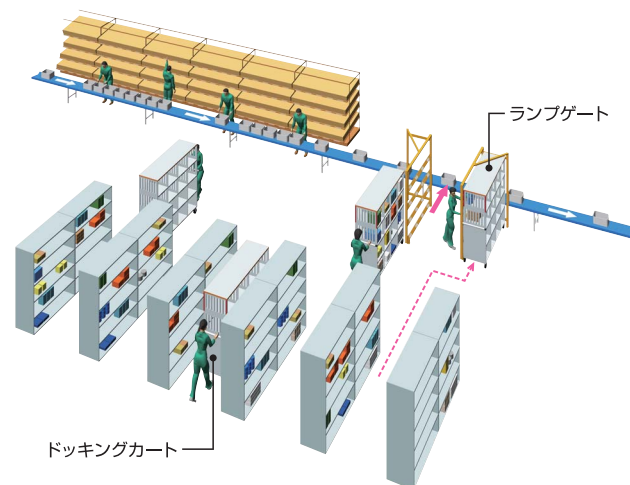
●低頻度品の集品システム(SKU増加対策)

ピッキングシステム選定チャート

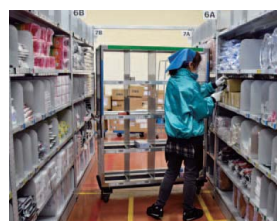


多品種低頻度商品のピッキングシステム

ドッキングカート&ランプゲート



SKUの増加や多品種低頻度商品対応の省スペースで低価格なサブピッキングシステムです。移動するドッキングカートでバッチ集品し、ランプゲートでピッキングしてピカトルライン上の集品ボックスへ投入していきます。



●ドッキングカート

●ランプゲート

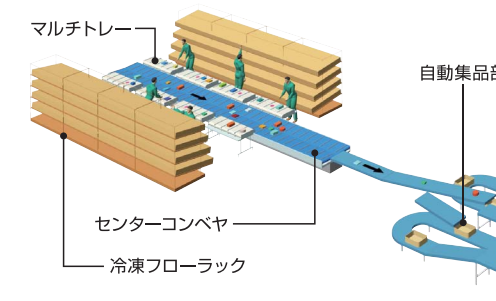
〈個配用ピッキングシステム〉—光ピッキングシステム『ピカトル』シリーズ—

P5・6参照

マルチトレイセットタイプ

ピカトル1

光れば1個をピッキング。
あとはマルチトレイと
センターコンベヤで自動集品。



フローラックから取った商品を、マルチトレイにセット (載せる) していくタイプ。マルチトレイに商品を書けると光は消え、自動的にセンターコンベヤに切り出され、下流で自動的に集品されます。形状や性状が安定した商品に最適です。

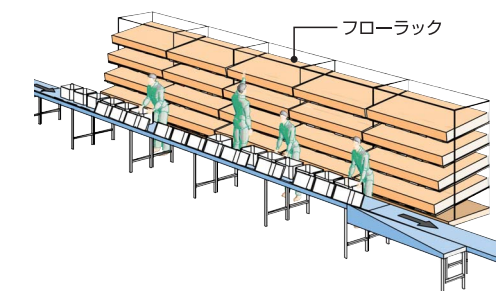


P7・8、P11・12参照

集品箱手投入タイプ (2レーンタイプ)

ピカトル2

2レーン方式で集品箱の
到着待ちはゼロ。生産性の高い
連続ピッキングを実現。



出荷頻度の多い商品のピッキングには、2レーン方式の「ピカトル2」。集品箱は2レーンに次々と供給され、作業者の手待ちはなく高い生産性を実現。手投入タイプなので、割れやすいものや転がりやすいものを含まれる商品に適しています。

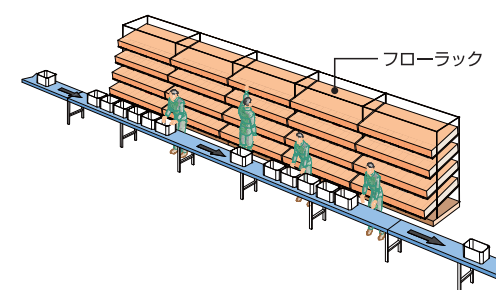


P9・10参照

集品箱手投入タイプ (1レーンタイプ)

ピカトル3

集品ステーションが
1レーン方式のシステム。
集荷物量が少ない場合に最適。



中・低頻度の出荷商品のピッキングには、集品ステーションが1レーン方式の「ピカトル3」。ピカトル2同様の手投入タイプで、割れやすいものや転がりやすいものを含まれる商品に適しています。

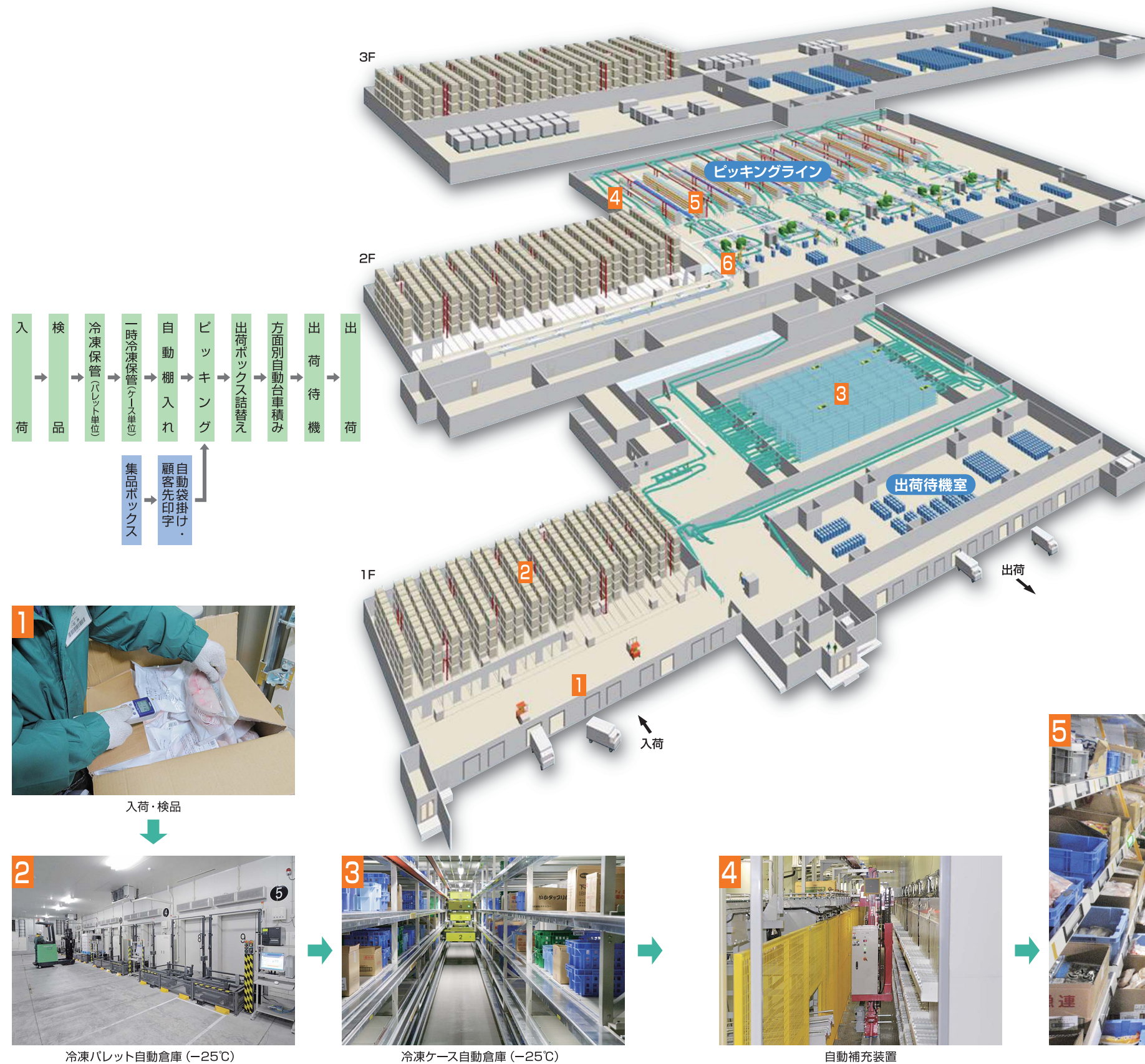


冷凍品

システム事例①

自動化の徹底で、作業者の 負荷を大幅に低減

マテハン設備のフル活用で一貫した流れを構築



お客様の課題

既設の要冷品センターで冷蔵品と冷凍品を一緒に取り扱っていたため、**冷凍品の品温管理が徹底できなかった上、環境面で作業者への負荷も大きかった。**
このため、専用センターを設置し、**冷凍品に最適な自動化ラインを構築する必要があった。**

解決

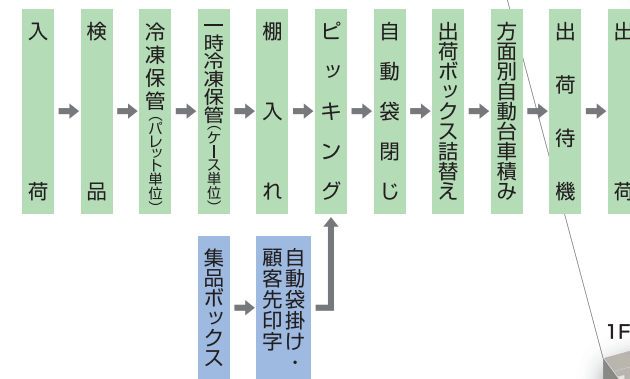
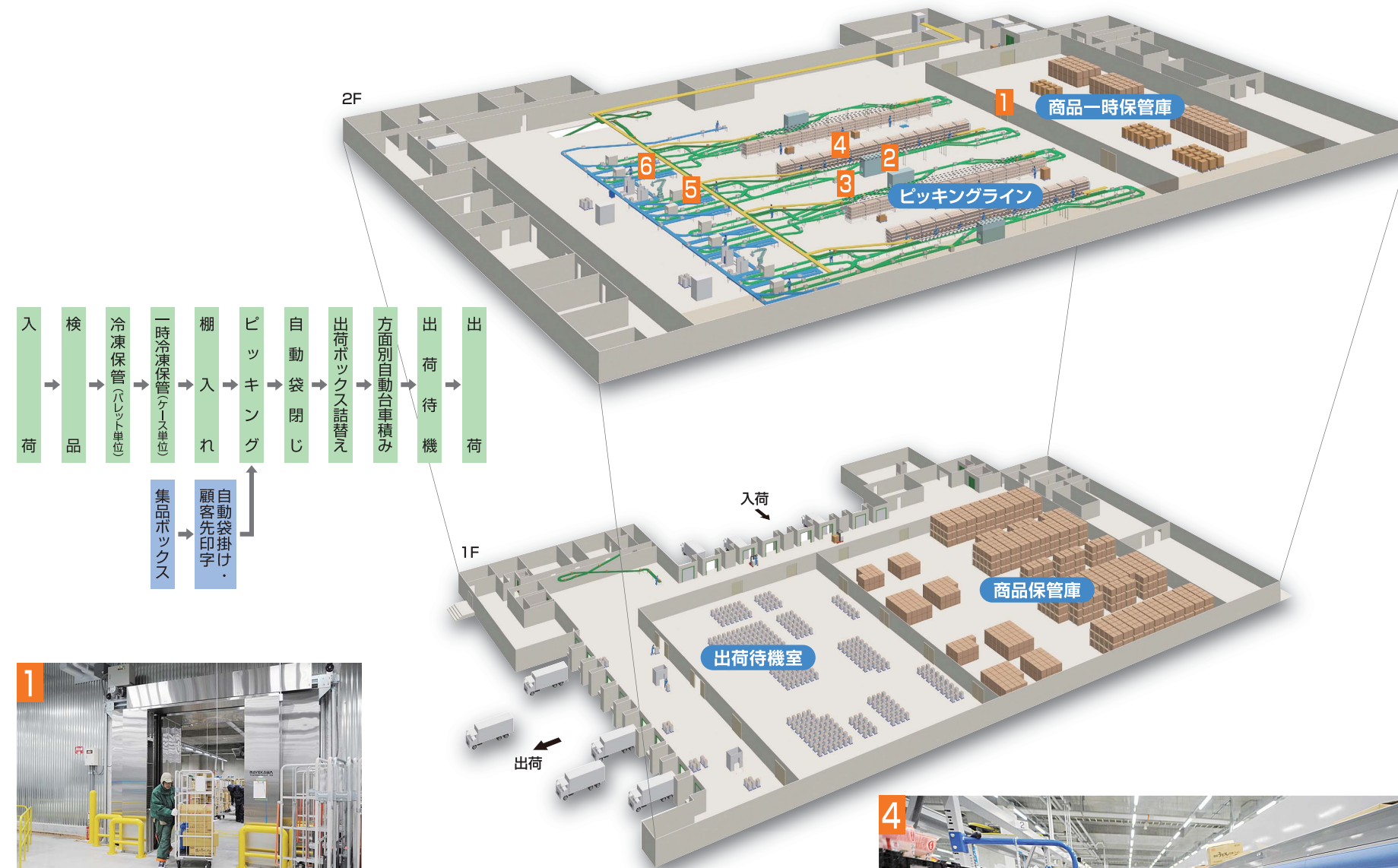
新しいセンターには、入荷から出荷に至るプロセスに適材適所な設備機器を配置した。
主要設備として、在庫品の保管には3400パレットが保管できる**自動倉庫**、当日の出荷品だけを一時保管する**ケース自動倉庫**、セットエリアへ商品を提供する**自動補充装置**、約350アイテムに及ぶ商品を高速ピッキングする「**ピカトル1**」、出荷ボックスを積み付ける**積付けロボット**などを導入し、自動化をはかった。
これにより、**冷凍室内での人手作業が激減するとともに、品温が保たれたままの商品出荷が実現された。**

冷凍品

システム事例②

保管庫から出荷待機エリア まで30分で到着

ピッキング+周辺設備の組合せで、高速集品実現



棚入れのための倉庫 (-25℃) 出し



袋掛け機

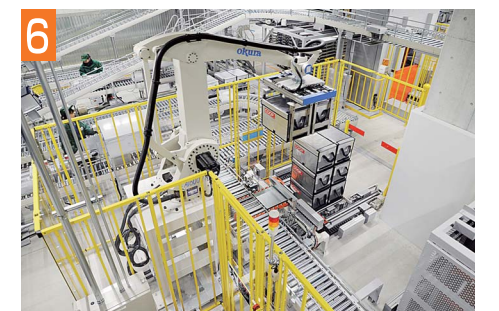


RFID活用のIDシステム



複数個は点滅し、数字が表示される

ピッキングシステム/ピカトル2



積付けロボット



袋シール機

お客様の課題

5カ所に分散していた冷凍品センターを新センター1カ所に集約。このため、取り扱い商品が約330アイテム、6400万点に拡大した。

新センターでは、この膨大な商品の品温管理レベルの引き上げを目指し、保管倉庫から出荷待機エリアまでの到着時間を30分以内とする仕組みを検討した。

解決

セットエリアに4ラインで構成したピッキングシステム「ピカトル2」を配置。さらに、作業性とスピードを高めるため、上流に自動袋掛け装置、下流に袋シール機や積付けロボットなどの自動化装置を導入した。この結果、このセンターが目指す30分以内に出荷待機できる高速集品を実現。品温管理レベルが大幅に向上した。

冷凍・冷蔵品

システム事例

デジタルシステムを「ピカトル 3」に更新

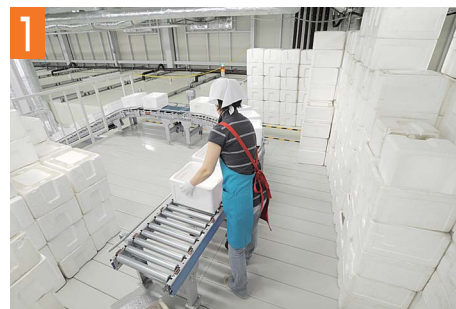
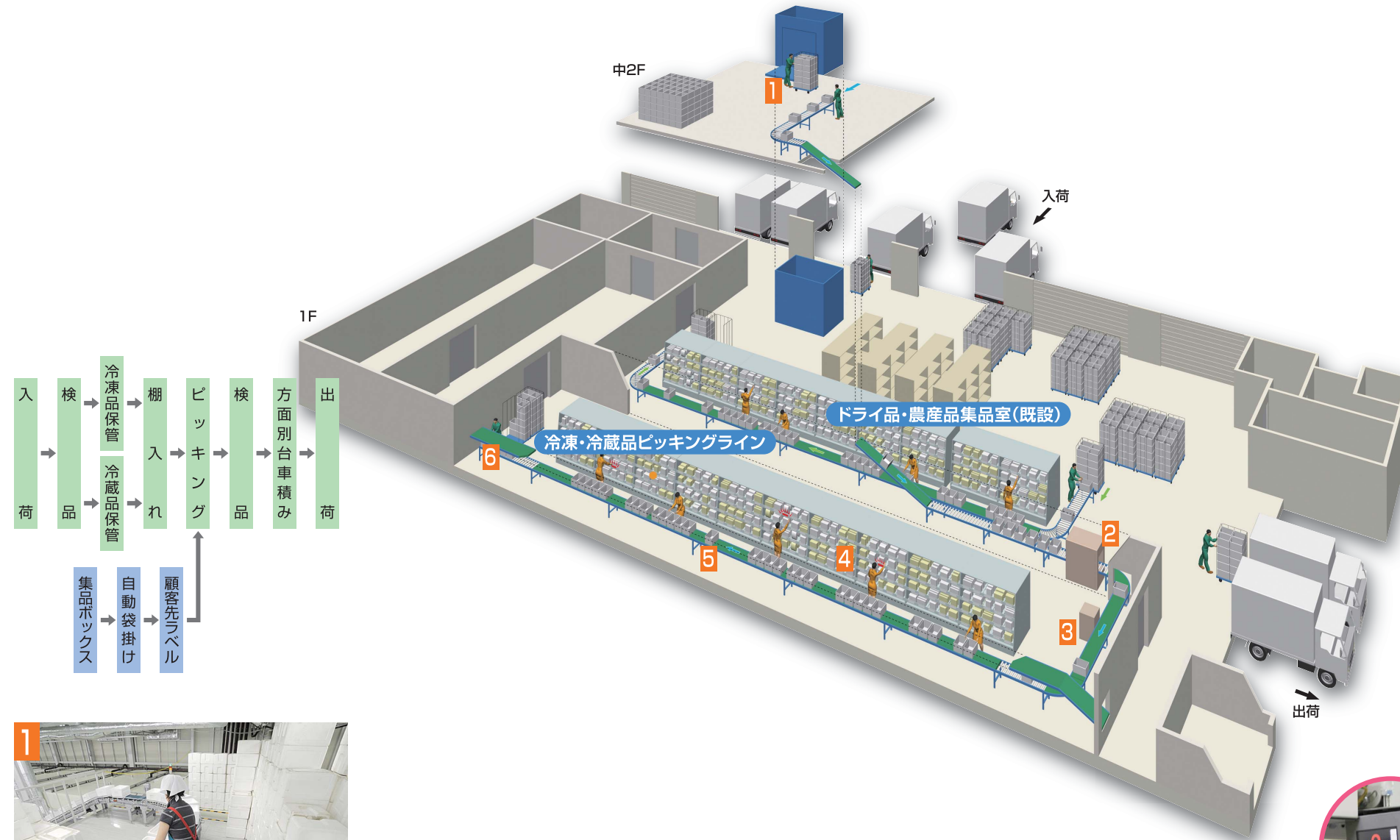
ピッキングミスと品温管理の改善はかる

お客様の課題

これまで、デジタルシステムでピッキングを行っていたが、棚間口の取り間違いや個数間違い、シッパーへの入れ間違いなど、**ピッキングミスが発生していた**。
また、集品時間も長くなり、**品温面でも改善が必要だった**。

解決

デジタルシステムを取りやめ、光誘導方式で間違いにくい「**ピカトル**」を導入。冷凍品と冷蔵品を、時間帯を区切って同一ラインで使用する併用センターだが、ともに比較的物量が少ないため、集品コンベヤが1レーンの「**ピカトル3**」が選定された。
デジタルシステムに比べ**ピッキングミスが激減し、集品作業の信頼性が著しく向上した**。



集品ボックス (シッパー) 供給



袋掛け機



オートラベラー



ピッキングシステム/ピカトル3。円内は複数個表示器



検品



集品ライン (下段) と破材ライン (上段)

ドライ品

システム事例

米や別積み品も一連の流れの中で処理

(パン、ビン、紙類など)

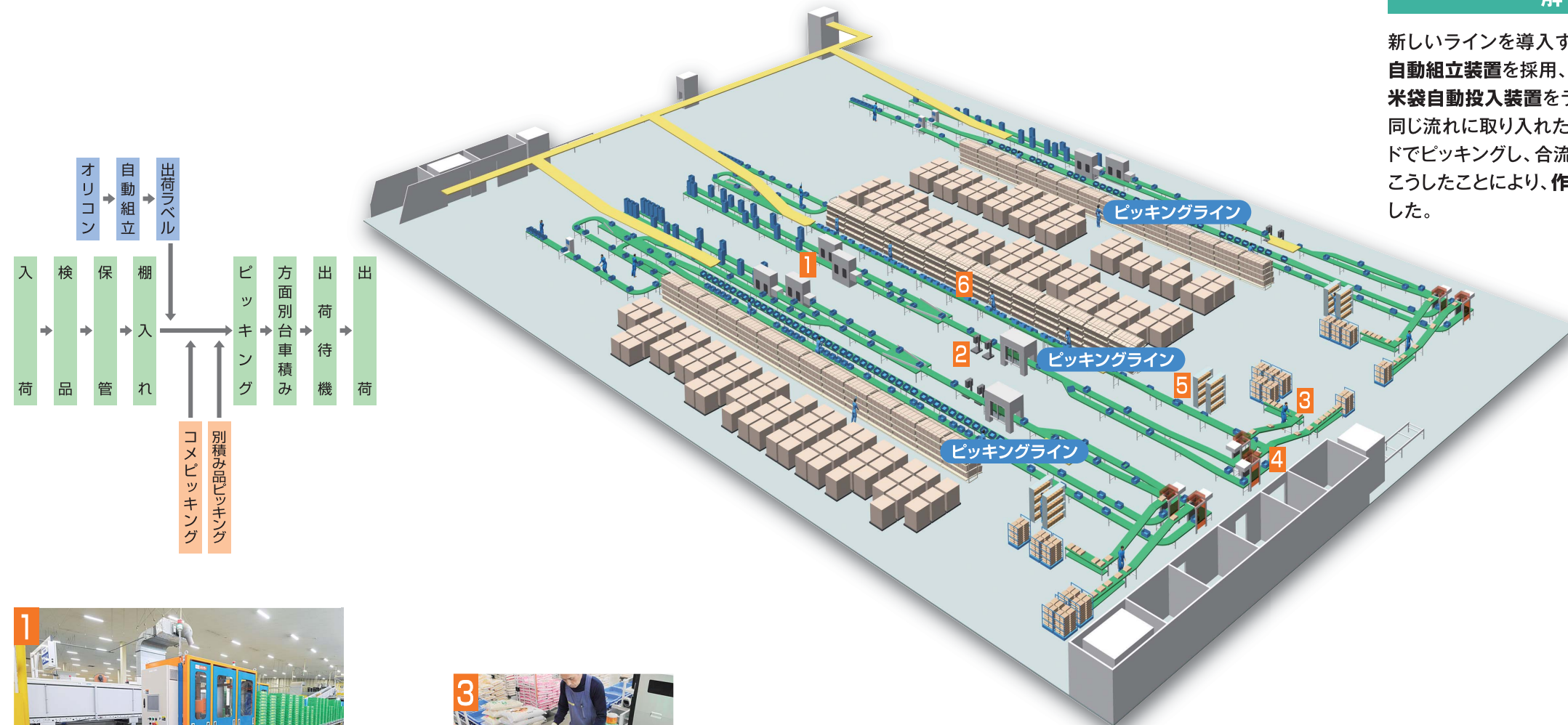
作業の効率化と精度の高い集品を達成

お客様の課題

約400アイテムを取り扱うドライ品のなかで、重量のあるコメとパンやビン類など別積み品は他の商品とは別に取り扱い、集品の最後で荷合わせを行っていた。また、通い箱のオリコンも人手で組み立てていたため、作業者の負担も大きかった。

解決

新しいラインを導入するに際し、まず上流にオリコン自動組立装置を採用、作業者の負担をなくした。また、米袋自動投入装置をラインに組み込み、他のドライ品と同じ流れに取り入れた。さらに、別積み品はラインサイドでピッキングし、合流させる方式にした。こうしたことにより、作業効率と集品精度が大きく向上した。



オリコン自動組立装置



米の投入部



オートラバラー



米袋自動投入装置



別積み品ピッキング



ピッキングシステム／ピカトル2。円内は複数個表示器

システムをより効率よく、機能的に！ 付加価値を高める豊富なアプリケーション。

ユニパック (袋掛け機)



コンテナの袋掛けを高速&全自動で

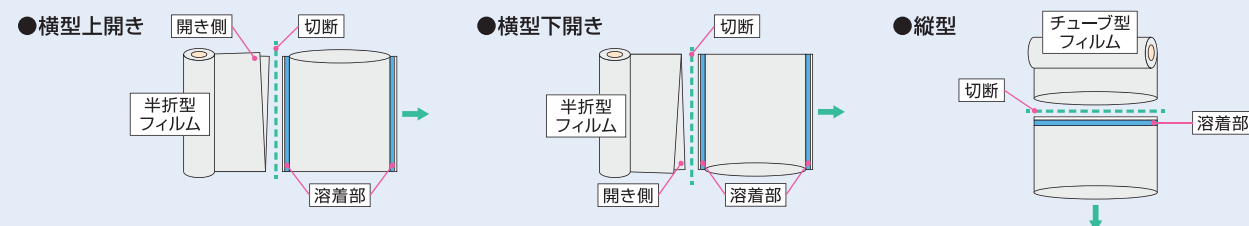
手間のかかるオリコンやシッパーへの袋掛けを全自動で行います。

仕様

最大処理能力	横型 上開きタイプ：2600個/時
	横型 下開きタイプ：2600個/時
	縦型 INV 駆動：1400個/時
	縦型 サーボ駆動：2400個/時
処理可能容器	シッパー、オリコン

※フィルム自動交換装置はオプションです。

袋掛けの向き



特長と袋掛けの手順 (横型上開きタイプの場合)

- 業界最高速、毎時2600個
- 使用フィルムコストを大幅削減
- 衛生的なフィルム横送り方式
- シンプル構造だから省メンテナンス
- インクジェットプリンタ(ヨコ印字)内蔵



袋シール機



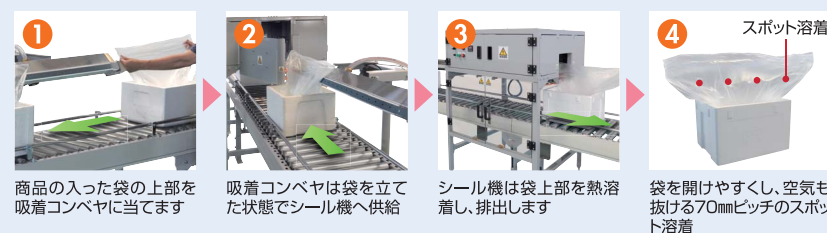
- 注文品へのセキュリティを確保
- 配送時の商品飛び出し解消
- 一人の作業で袋とじ完了

商品の入り繰り防止で安心出荷

袋詰めされた商品の上部を熱溶着して、商品の入り繰りを防止します。

袋上部を熱溶着

袋シールの手順



オリコン自動組立装置



高速組立てで、生産性が大幅に向上

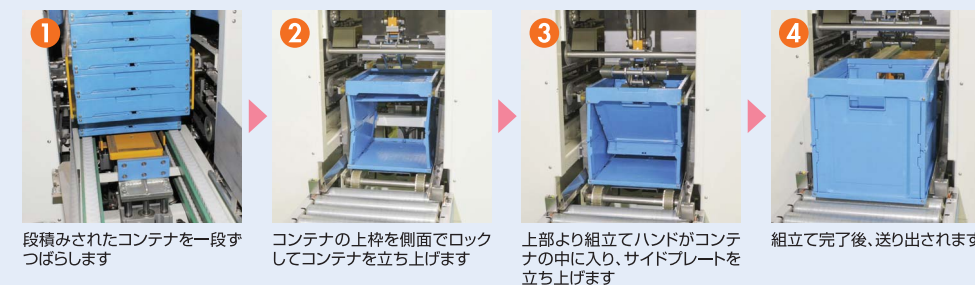
折りたたまれたオリコンの組立てを自動化します。
また、画像認識装置 (オプション) で組立てられたオリコンの異物混入をチェックすることができます。

仕様

処理能力	16リットル：最大2000個/時 32リットル：最大1800個/時
積載段数	最大18段
適用コンテナ	容量：16リットル、32リットル ほか

オリコン組立て手順

- 毎時2000個の高速組立て
- 様々なメーカーのコンテナに対応
- タッチパネル方式の簡単操作



米袋自動投入装置



米袋を出荷ボックスへ高速自動投入

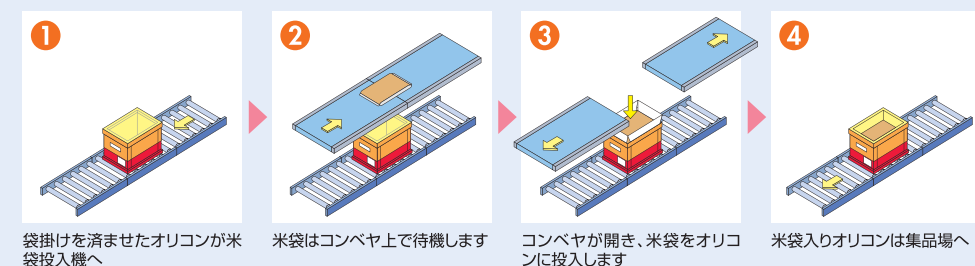
面倒な米袋の出荷ボックスへの投入を自動化します。



バーコードをスキャンしてコンベヤに投入するだけ

動作手順

- 出荷ボックスへソフト&正確に投入
- 大幅な省人化を実現
- 生産性が向上



積付けロボット(ロボットパレタイザ)



セットボックスの積付け



シッパーの積付け

出荷ボックスを素早く積付け

サイズの異なる出荷ボックスをドーリーに積付け。
ドーリー台車の段ばらしも行えます。

仕様

搬送荷重	最大60kg
処理能力	セットボックス：最大400ケース/時 シッパー：最大1800ケース/時 (レイアウト、ハンドなどの諸条件で積付け能力は異なります)

- 新開発のロボットハンドで、サイズの異なるさまざまな出荷ボックスに対応



- 空ドーリー台車の段ばらしも行えるので、一台二役



自動倉庫(パレット用、ケース・コンテナ用)

入荷する商品をスピーディーに効率よく出荷するパレット用と、集品エリアへ素早く切り出すケース・コンテナ用の2種。

パレット用自動倉庫



ケース・コンテナ用自動倉庫



商品自動補充装置

ピッキングフローラックへ商品を自動的に補充。
冷凍・冷蔵環境下に適しています。



補充指示を受けた自動倉庫から商品が供給されるとスタッカー・クレーンが受け取ります



スタッカー・クレーンは、所定の棚へ移動します



補充指示のあった棚へ到着すると後方から商品を補充します

コンテナ洗浄装置・シッパー洗浄装置

商品を仕入れて出荷するコンテナやシッパーの衛生管理に。お客様から返却後、綺麗に洗浄して集品エリアに供給します。

コンテナ洗浄装置



コンテナ回収後、段ばらし→洗浄→段積み→コンベヤで集品エリアへ自動供給します

シッパー洗浄装置



破材圧縮装置(コンパクター)

集品エリアで発生する破材は、コンベヤで1か所に集めコンパクターで圧縮、回収。



破材コンベヤで破材室へ運ばれます



コンパクトに圧縮



一定量にまとまると回収されます

スプレーター

ピッキング前のシッパー内に溶剤を自動噴霧して、容器内の殺菌や消臭を行います。



- コンベヤ横にセットするだけ。電源供給のみですぐ稼動
- 噴霧時間、量、タイミングなどは調整可能

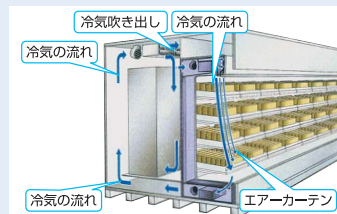
ピッキングフローラック

徹底した品温管理が必要な商品のピッキング保管棚には、冷凍・冷蔵タイプ。エアカーテンが庫内と庫外をしっかりと分断し、庫内温度を一定に保ちます。ドライ品、農産品には常温タイプ。

■ 冷凍・冷蔵タイプ (写真はピカトルシリーズとセットした場合)



エアカーテンで品温管理を徹底します



■ 冷凍ショーケース



低頻度商品は冷凍ショーケースを活用

■ 常温タイプ



ドライ品や農産品には常温タイプが活躍

各種検査装置

お客様の「安全・安心」を守る各種検査機器。

■ 金属検出器



シッパー内に付着した画鋲等の金属片を検出します

■ ウェイトチェッカー



出荷前の最終重量検査を行います

IDシステム

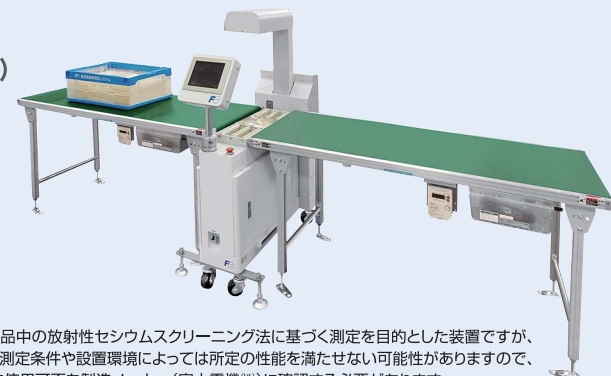
RFIDタグを活用して、出荷から検品まで効率的に。



食品放射能測定システム (NMUシリーズ)

食品・食材中の放射能セシウムをパッケージのまま測定、判別できるベルトコンベヤ方式の放射能測定システムです。

- 食材を刻む等の面倒な前処理や専門的知識は不要
- コンベヤに載せるだけの簡単測定
- 測定データはパソコンに伝送可能
※パソコン本体は別途ご用意ください



本製品は、食品中の放射性セシウムスクリーニング法に基づく測定を目的とした装置ですが、測定対象物、測定条件や設置環境によっては所定の性能を満たせない可能性がありますので、ご購入の前に使用可否を製造メーカー(富士電機株)に確認する必要があります。

店舗別 ピッキングシステム

店舗別・種まきピッキングシステム



人の力を最大限に活用したシンプルでフレキシブルなピッキングシステム。

フローラック(棚)とハンディターミナルだけを活用したピッキングシステム。安価な設備投資で、容易にレイアウト変更が可能。物量やアイテム数の変化に柔軟に対応できます。



高生産性ピッキングシステム

小分けシステム

自動仕分け機とDPS (デジタルピッキングシステム) を活用した人時生産性の高い仕分けシステム。

入荷商品を行単位に、一次仕分け→自動仕分け機で店舗別仕分け→DPSで二次仕分けする、人時生産性の高い店舗別仕分けシステムです。



一次仕分け



自動仕分け機/ユニソーターで店舗別仕分け



DPSで二次仕分け



■ ユニソーター

- オリコンや段ボールケースなどいろんな搬送物に対応
- ソフトで確実仕分け
- 処理能力は毎時最大22,000個

人時生産性の高い小分け

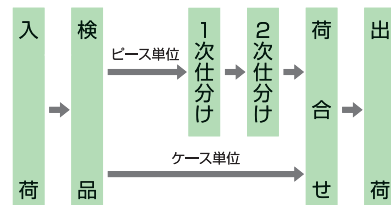
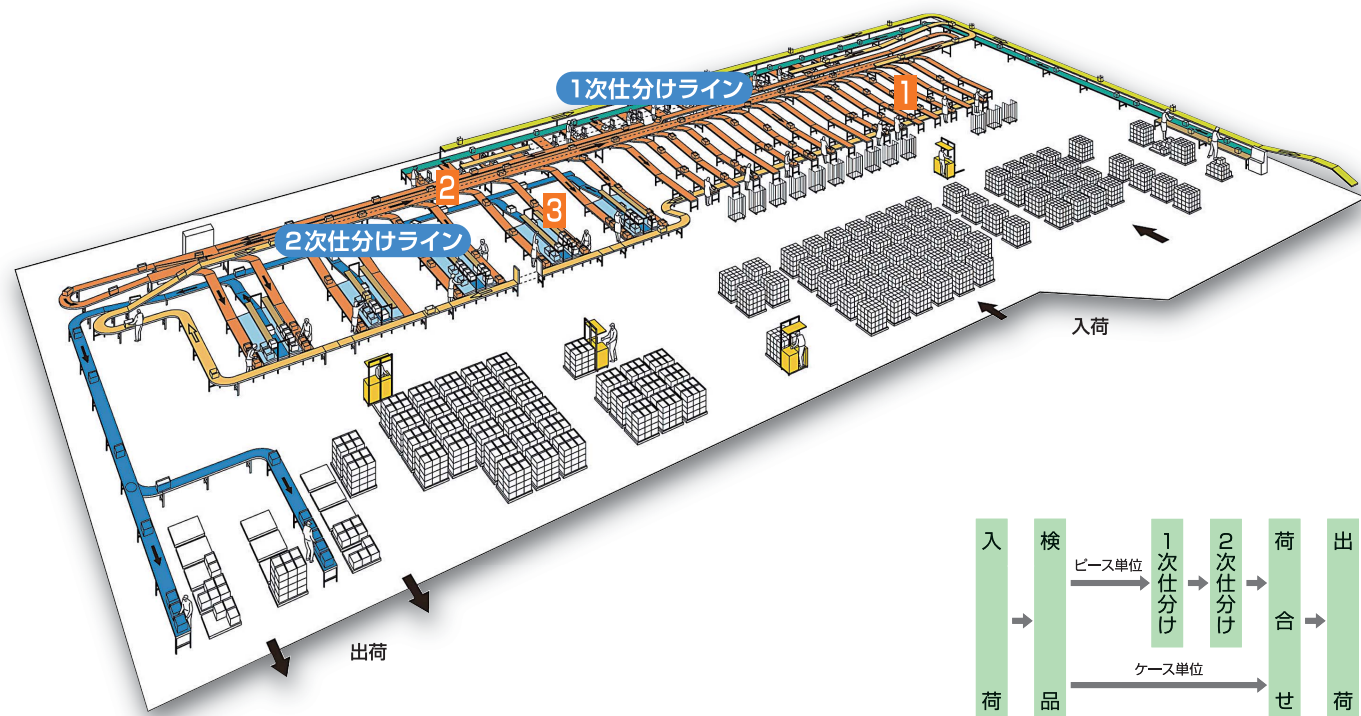
ピース単位の誤出荷も激減

お客様の課題

約1300アイテムに達する日雑品を店舗別に仕分け、30カ所の拠点に届けるのがこのセンターの役割。しかし、店舗別の仕分け作業を人手で行っていたため、生産性が低く、誤仕分けも発生しがちだった。

解 決

最新の小分けシステムを活用し、改善をはかった。まず、JANコードスキャンで商品をオーダー及びカテゴリ別にトレイへ移し替える（1次仕分け）。次に、デジタルシステムでトレイの商品を店舗別に仕分ける（2次仕分け）。小分けシステムの導入で、人時生産性は飛躍的に向上し、誤仕分けも激減した。



ピース単位の1次仕分け



1次仕分け品を2次仕分けエリアに送り込む自動仕分け機



デジタルシステムを活用した2次仕分け

物流変動に高い融通性

人手主体で設備費も低く抑える

お客様の課題

冷蔵品やドライ品の店舗別や個別ピッキングを行うに際して、物流の波動が大きいこともあり、ロケーション変更などにフレキシブルに対応できる仕組みにしたい。同時に設備費用も抑えたい。

解 決

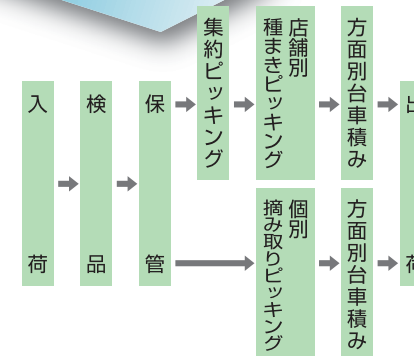
棚とハンディターミナルだけを活用したピッキングシステム「HASS」を採用。シンプルなシステムのため、アイテムや物流の変動に対し、ロケーション変更が容易に行えるようになった。同時にピッキングの運用も、種まき（店舗別）はもちろん、摘み取り（個別）にも自在に対応でき、設備費を大幅に抑えることができた。



●種まき（店舗別）ピッキングの場合



ハンディターミナルを活用したピッキングシステム／HASS



棚のバーコードをスキャンし、商品を投入



種まきが完了したケースは、棚の背面から取り出す

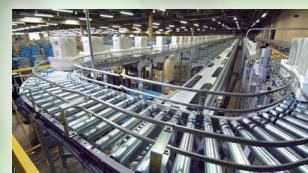


ケースを方面別にカゴ台車に積み込む



マテハン設備を最適コントロールする
マネジメントシステム。

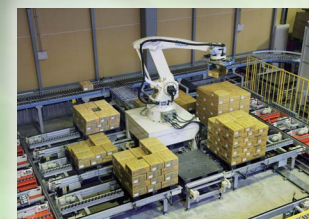
庫内のマテハン機器を統合的に管理し、最適に稼働させるオークラ独自のWMS・WCS。
マテハンメーカーとしての豊富な経験とノウハウをベースに、個々のニーズに合わせてシステム化。
庫内作業のより一層の効率化をサポートします。



コンベヤ



自動倉庫



ロボット

数多くの物流現場をサポートする「OKR-MS」



ソーター

- 設備と情報の統合管理で、物流を可視化
- 鮮度管理と作業効率向上
- マテハン機器を一元コントロール
- トレーサビリティ情報の保持、提供
- 物流センター設備管理の効率化を支援
- お客様ニーズを反映するカスタマイズソフト



検品



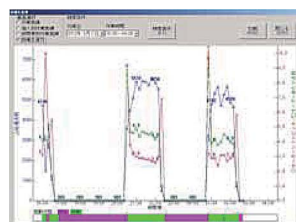
ピッキング

各種情報をリアルに一元管理

生産性(全体)



生産性グラフ



進捗画面



バッチ画面



セットセンターの安定稼働をオークラグループで全力サポート

バックアップはオークラサービスへお任せください。
「据付工事からメンテナンスまで」万全の体制でお応えします。

オークラサービスが誇る6大特長

- ① オークラ輸送機の物流システムを迅速・確実に据付けます。
- ② 日本全国2時間以内(特定地域除く)に駆けつけます。
- ③ 24時間「ON CALL」で受け付けます。
☎ 0120-022033
- ④ お客様の保守ご担当者様をサポートするユーザー向けメンテナンス講座を開設しています。
- ⑤ 部品供給にもすばやく対応いたします。
- ⑥ セットセンターのオールメンテナンスも承ります。



サービスネットワーク

全国13カ所のサービス拠点で生協様セットセンターの安心・安全をサポート

- オークラサービス 営業拠点
- オークラ輸送機 生産拠点
- オークラ輸送機 営業拠点

