



自動倉庫からの
ピッキングエリア



DATA

所在地	大阪府東大阪市新家中町4番23号
床面積	1,436.34㎡(倉庫スペース)
取扱商品	店舗内装用陳列金物 約2,700アイテム
出荷梱包数	900~1,500個/日、23,000~38,000個/月

株式会社 ロイヤル

長田総合センター

**自動倉庫の導入により在庫量が2割アップ
作業効率・出荷品質の向上も図られました**

店舗内装用陳列金物の製造販売を行う株式会社ロイヤル様の物流拠点「長田総合センター」。

このセンターでは、棚受け(ブラケット)やハンガー、フックなど、商品ディスプレイ用のアタッチメント類、約2700アイテムを取扱い、全国に発送しています。

以前は、平置き棚とメッシュパレット直置きで在庫保管していましたが、取扱アイテム数や在庫量の増大によりセンターが手狭になり、置ききれない商品は近隣の倉庫に在庫し、出荷タイミングに合わせて横持ちするなど非効率な運用を行っていました。

そこで、在庫保有数の拡大、作業効率アップ、出荷品質の向上を目的として、センター内設備の全面リニューアルを行い、2014年8月に本格稼働を開始しました。

今回のリニューアルでは、パレット自動倉庫(パレットスタッカー)2基、ケース自動倉庫(ロータリーラックH)2基を導入し、天井までの上部空間を有効活用することで、在庫保有数(容積率)の2割アップを実現しました。

また、自動倉庫による入出庫の自動化や出荷オリコンをコンベヤラインで搬送し、リレー式ピッキングを行うことで作業効率がアップしています。

さらに、ピッキング指示をオートロケーターシステム(DPS)やPCモニターを使い作業者にわかりやすく表示することで、以前の作業リストのみで行っていた時と比較し、アイテムの知識がなくても素早くミスのないピッキングが可能になり、作業スピードのアップ、出荷品質の向上を図っています。



導入前

Before

左上／工事期間中もセンター内で出荷業務を行えるように、工期を5段階に分けて工事エリアと出荷作業エリアを常に確保しながらリニューアルを行いました。

右上／以前は、出庫作業リストを見ながらカートで棚から棚へとピッキングしてまわっており、作業効率は作業者の熟練度により大きく左右されていました。

左下／メッシュパレットは床直置きで保管しており、ハンドリングはフォークリフトやホイストクレーンを使い、都度移動させながら運用していました。

ピッキング作業の効率化、精度アップに 出荷オリコン搬送ライン、オートロケーターシステムを活用



大物ピッキングエリア

小物の高速ピッキングを 「ロータリーラックH」で実現

小物の保管・ピッキングは、高速自動倉庫「ロータリーラックH」を活用しています。出荷オリコンがピッキングステーションに到着するタイミングに合わせてピッキング対象のコンテナを入庫装置「オートリトリーバー（バッファ付）」で高速出庫します。出庫ステーションに到着したコンテナからモニター画面に表示された商品を数量分ピッキングして出荷オリコンに投入します。ピッキングが完了したコンテナは「ロータリーラックH」に再入庫します。



小物自動倉庫「ロータリーラックH」
出庫ステーション



商品の姿図と品番、数量のモニター表示で、
ピッキング作業がスムーズに行えます。



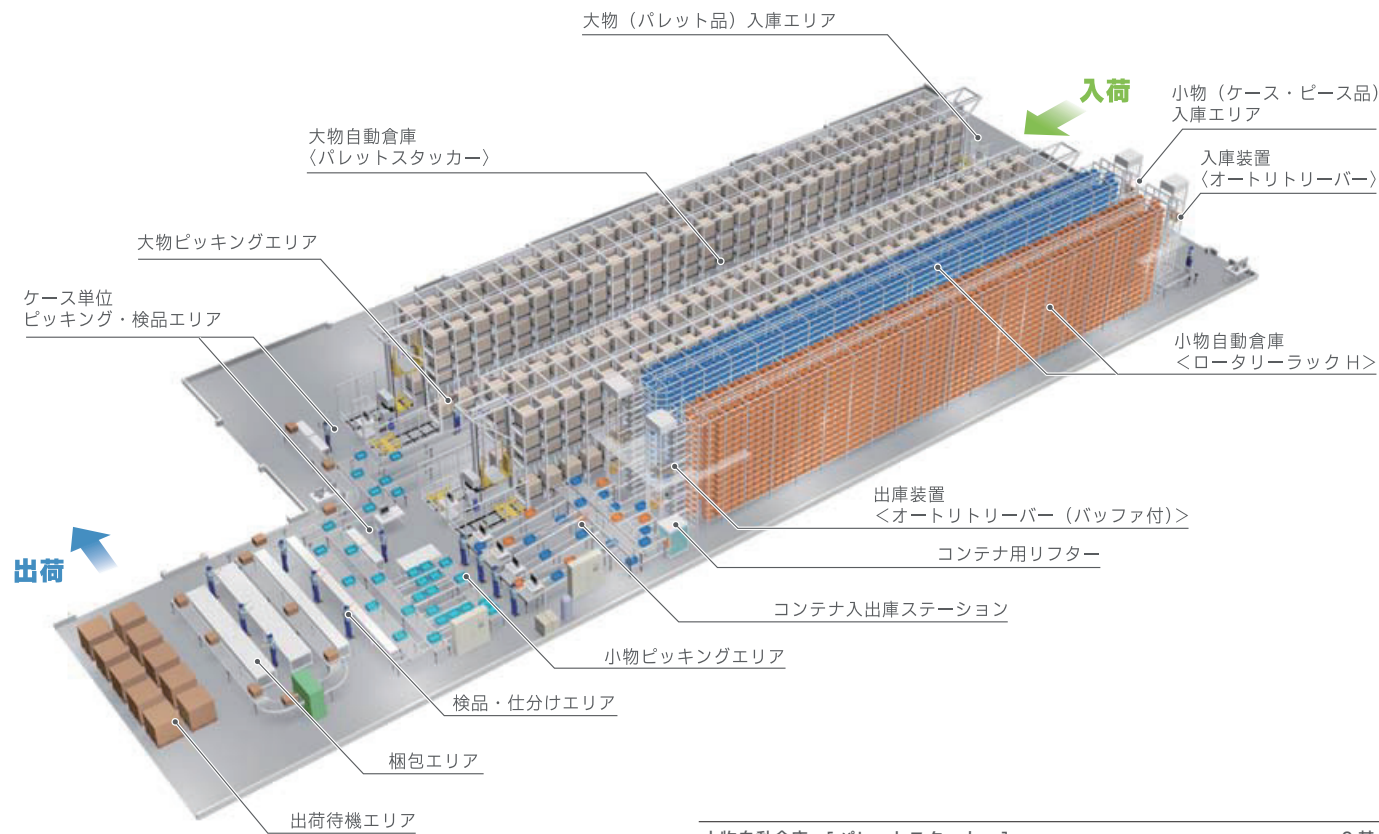
右側のロータリーラックHより出庫されたコンテナから
商品を数量分ピッキングして左側の出荷オリコンに投入。

大物はパレットスタッカーの最下段から効率よくピッキング

パレット自動倉庫の最下段をピッキング間口として活用。10間口単位で出荷オリコン搬送ラインに停止ポジションが設けられており、ピッキング対象があれば出荷オリコンがライン上で停止し、シグナルタワーの点灯で作業者に知らせます。ピッキングする商品の間口はオートロケーターシステムがランプの点滅で知らせ、品番と数量のデジタル表示に従いピッキングします。ピッキングした商品を出荷オリコンに投入してコンベヤの完了ボタンを押すとオリコンは次のポジションに自動搬送されていきます。



出荷オリコン搬送ラインの停止ポジション
(シグナルタワー、出庫伝票 No. の表示とピッキング完了ボタン)

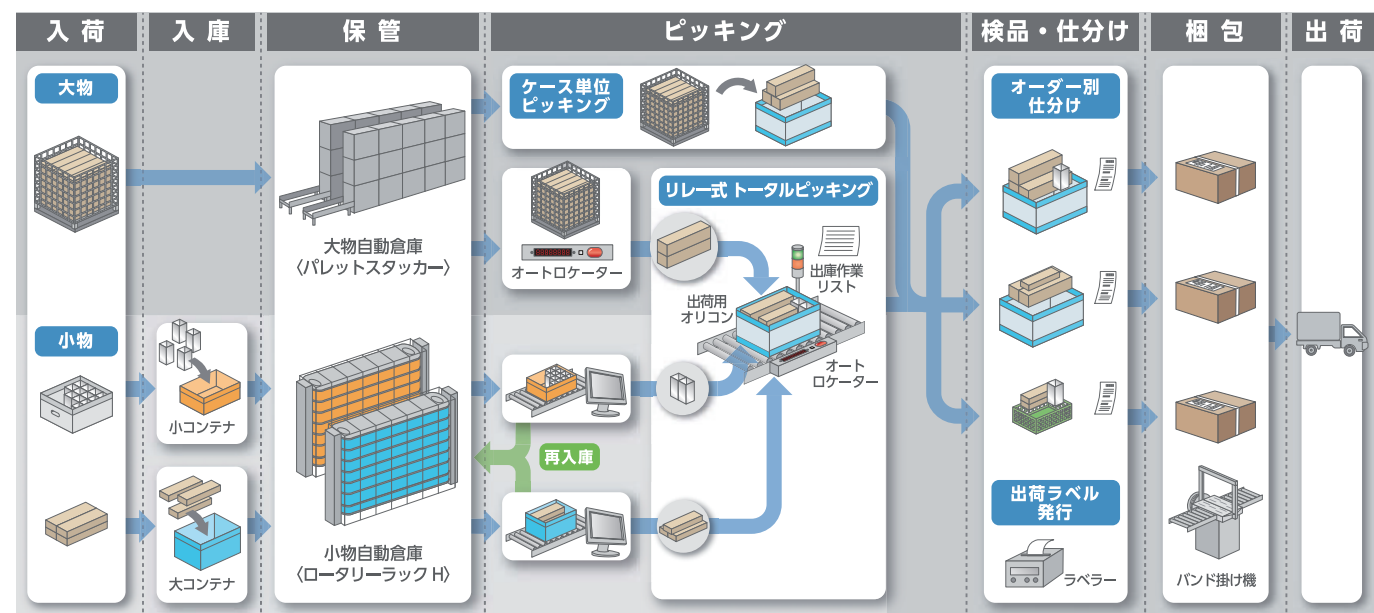


設備概要

小物自動倉庫 [ロータリーラックH]	2基
<1号機>	ロケーション数: 164列×16段 = 2,624ロケ
小コンテナ (オレンジ) 用	収納物: コンテナ (277w×449ℓ×125h Max.30kg)
<2号機>	ロケーション数: 136列×16段 = 2,176ロケ
大コンテナ (ブルー) 用	収納物: コンテナ (350w×510ℓ×200h Max.30kg)
自動入出庫装置 [オートリトリーバー]	4基
	入庫用: 2基、出庫用 (バフファ付): 2基

大物自動倉庫 [パレットスタッカー]	2基
<1号機>	ロケーション数: 30連×4段×1列 + 30連×5段×1列 = 270ロケ
	収納物: メッシュパレット (1,070w×910ℓ×615h (小), 930h (大) Max.1,000kg)
<2号機>	ロケーション数: 30連×4段×2列 = 240ロケ
	収納物: メッシュパレット (1,070w×910ℓ×615h (小), 930h (大) Max.1,000kg)
移動台車	8台
オートロケータースystem (DPS)	
	ピッキング間口用 (パレットスタッカー): 90ロケ, オリコン搬送ライン用 (コンベヤ): 11ロケ
コンテナ用リフター	1台
コンベヤ	全長 約 260m

マテリアルフロー



エリア分けて入庫をよりスムーズに

大物のパレット品はフォークリフトで移動台車に載せ、大物自動倉庫「パレットスタッカー」に入庫します。



大物（パレット品）入庫エリア

小物は「ロータリーラックH」の入庫ステーションより入庫（補充）します。該当のコンテナ（大）・オレンジ（小）が入庫ステーションに到着すると、シグナルタワーが点灯して作業者に知らせます。入庫登録を管理PCで行った商品をコンテナに投入して入庫します。



小物（ケース・ピース品）入庫エリア



検品・仕分けエリア



梱包エリア



複数オーダー分を一括検品

リレー式ピッキングが完了した出荷オリコンは検品・仕分けエリアにコンベヤで搬送されます。出荷オリコンに入った商品は、ピッキングの効率化を考慮して、複数オーダー分となっており、出庫作業リストを見ながら検品し、さらにオーダー単位に仕分けします。仕分けしたオリコン単位で出荷ラベルを出力し、梱包エリアへ渡します。梱包エリアでダンボール梱包し、ラベル貼付後、出荷待機エリアで出荷便ごとのパレットに仕分けられます。

Interview



経営企画室室長
営業本部長
上原 岳彦 様



物流部 物流課
業務開発 Team
山原 良徳 様

業務内容について

FAXや電話で受けた注文に対して、当日（約4割）及び、翌日に出荷し、全国各地に納品しています。アパレル店舗用の商品が中心のため、春・秋商戦に向けた店舗の改装・新規出店準備時期が繁忙期となり、入荷数は1日約30～60アイテム、出荷数（梱包数）は1日約900～1500箱と扱う量は時節により大きな差があります。作業人員の体制も8名～13名と物量に合わせて柔軟に対応しています。

設備導入効果と今後の課題について

本格稼働後まだ日が浅いので、処理能力の具体的な効果測定はできていませんが、明らかに作業効率は上がり、人為的なうっかりミス等も削減されました。今後、WMSを導入し、基幹システムとの連動を企画しています。また、QRコードを活用した入荷検品システムや重量検品（ウェイトチェッカー）の導入等も検討中で、更なる業務効率化と品質向上を図ってまいります。