

クレーン

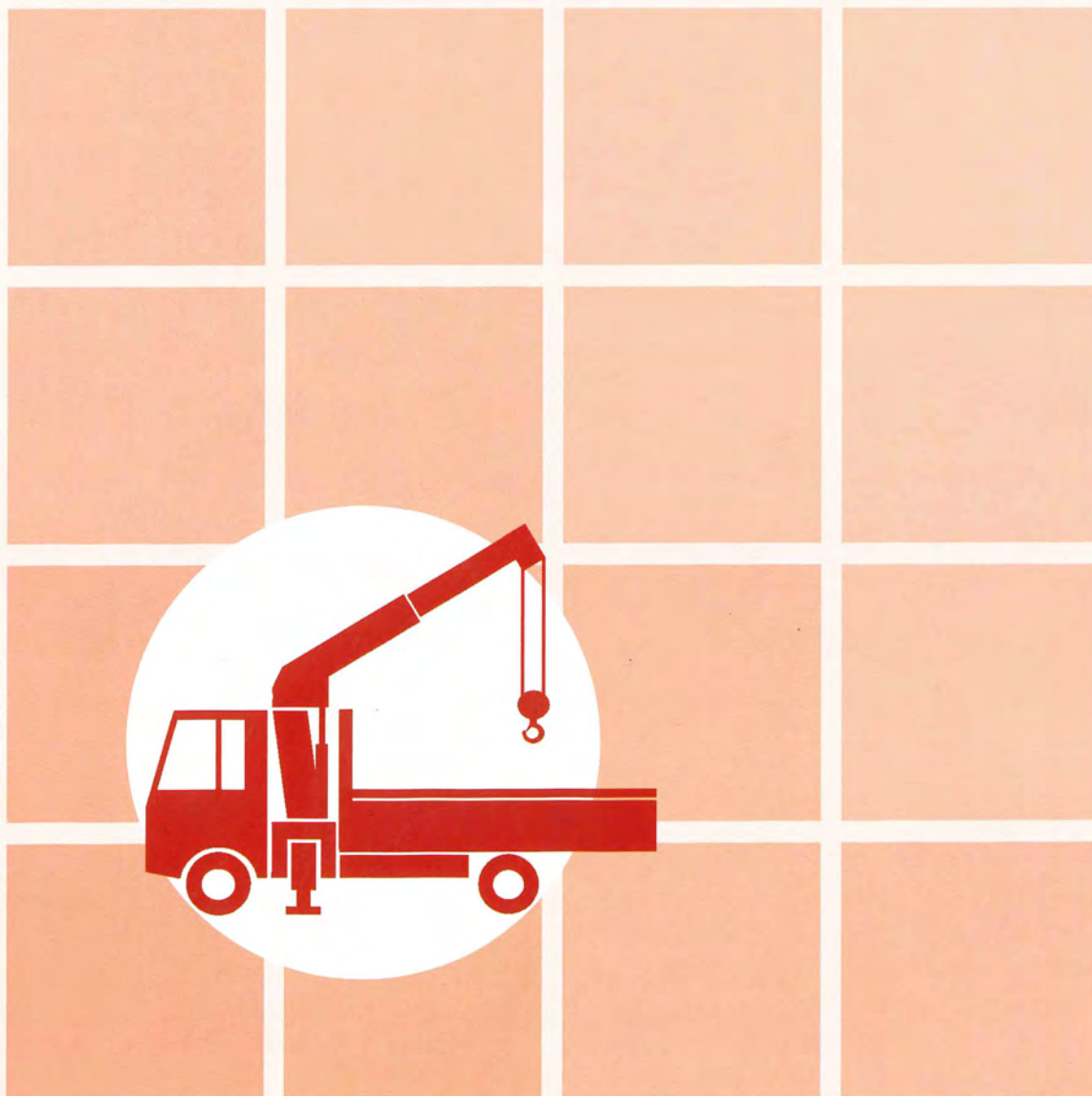
9
2019

紹介

「画像式ワイヤロープ点検システムの開発」

安全のすすめ

● 令和元年度「クレーンの日」実施要綱



紹介

高所作業車と自動搬送シャトルを用いた物流システム

小野 寺 功*

1 はじめに

株式会社ジャロック（東京都中野区）は、主に工業用保管棚、物流搬送荷役機器の製造、販売、据付けを行う会社として1963年に創業した企業である。これまで日本の製造業が、ムダを徹底的に排除し生産効率を上げコスト競争力を持たせていく中で、我々は物流の側面から改善提案する事で貢献してきた。

例えば、日本を代表する自動車メーカーからは「増え続ける補給部品の効率的な管理」や「相次ぐ新車の生産と販売に1台8万点から10万点と言われる補給パーツの複数車種・複数年管理」の効率化管理の依頼を受けるなどして常に製造現場や物流現場への改善と提案に努め、お客様と共に歩み続けてきた企業である。



2 ますます変化する市場と物流現場の今

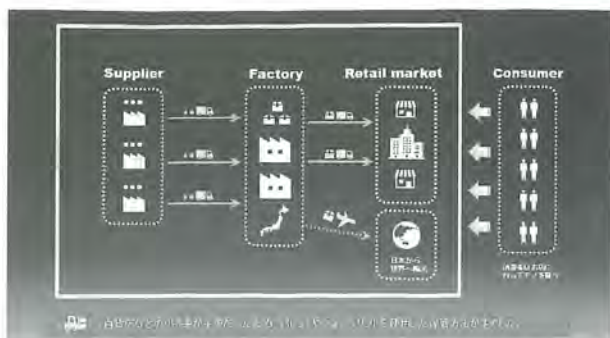
従来の倉庫は、原材料や製品などを大ロットで大量に保管し工場や問屋へ一斉に出荷する事が主

流となっていた。つまり、「大ロット・大量生産」の「生産物流」が主流の時代であった。この為、荷役作業員やリフトマンは少ない人数で現場作業を回す事ができる時代であった。ところが、昨今ネット通販の普及と拡大により消費者の購買行動やニーズが多様化し、倉庫は多品種・小ロット保管が必要となり物流現場の運用も、より迅速な荷捌きと出荷が求められる「消費物流」の時代へとパラダイムシフトしてきた。これにより、物流センターは、何万、何十万点という商品が在庫され注文が入った商品は瞬時にピッキング・出荷されていく。又、消費者が求めるスピード感も変わり1日でも、1時間でも早く届けられる事に満足感を得る傾向へと変化してきた。

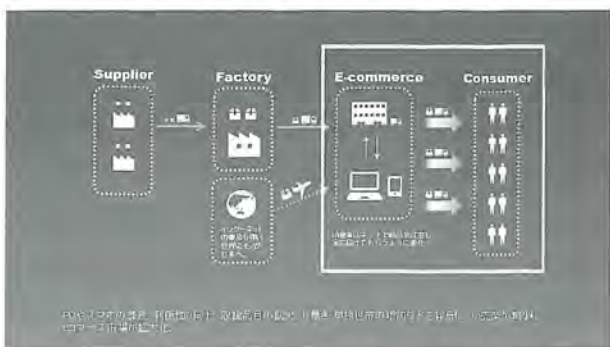
この事から、倉庫保管効率を上げ、出荷スピードに対応した機能が求められ、これに適した物流機器が求められる時代へと大きく様変わりした。又、少子高齢化による現場の人手不足が叫ばれる中、時代のニーズにマッチした物流機器を取り揃え、物流現場をデザインし変革をもたらす事が重要となる。

我々はこれを「庫内物流デザイン」と呼び、当社が持つ製品と提案力を用いて現場改善を行う。

* Isao Onodera (株)ジャロック 経営企画本部 本部長



図表1 生産物流 (少品種・大量生産)



図表2 消費物流 (多品種・少量生産)

3 画期的な『ハイピックランナー』の登場

消費者ニーズに合わせた多品種・少量アイテムの取り扱いが増える中で、ピッキング作業は従来通りピッキング台車を押し、必要な棚に取りに行く運用が一般的ではないだろうか。この場合、ラックの高さは人の手が届く2m くらいまでに制限される。その為、天井高が6m あっても約4m の空間がデッドスペースとなり、倉庫が手狭になった際には新たな倉庫を借りる必要がある。この場合、外出しコストは相当なコスト増となる。また、上部空間の空きスペースを有効活用しようとメザニンラックを組もうとしても、現在はコン



写真1 『ハイピックランナー』

プライアンスの問題等で設置できない場合も多く、なかなか有効利用できないという問題が見受けられる。

そこで、弊社が日本仕様に開発し市場に投入したのが『ハイピックランナー』(高所作業構造規格車：垂直昇降型)である。ハイピックランナーは、商品を取りに行くピッキング用台車であるが、操作する作業者が運転台に乗車したまま最大3.2mの高さまで上昇する事ができる。これにより、保管棚を極限まで高め保管効率を上げることに寄与し高層ピッキング作業を可能にする。

また、最大の特長は、ハイピックランナーを操作するためには、フォークリフト技能講習のような講習を受講することなく、特別教育を受けることにより操作できる点にあり、これが人手不足解消に対して一役買う機器となる。

ハイピックランナーの主な特長は以下の通り。

【ハイピックランナーの特長】

■特長1

フォークリフトとは違う高層ピッキング作業台車

ハイピックランナーがあれば、上部空間の空きの問題を一挙に解決できる。3.2m 上昇し作業者の身長も加味すると高さ5m くらいまでのラック設置が可能となり保管効率を最大限に高める事に寄与する。



写真2 高層ピッキング作業の様子

■特長2

コンパクトな車体で通路幅を省スペース化

ハイピックランナーの車幅は僅か80cm。通路



図表3 通路幅と旋回イメージ

の幅が1.1m以上あれば楽々通ることができる。また、1.9m以上の幅がある通路なら、その場で方向転換できるほど小回りが利く。

■特長3

フォークリフト技能講習修了者でなくても操作可能

作業床の高さ10m未満の高所作業車の運転業務の特別教育を受け、約1時間ほど練習すれば容易に操作可能である。これが現場の最大の悩みである人手不足問題も解消し、ピッキング作業効率を高めると同時に出荷スピード向上に役立つ。

■特長4

家庭用100V電源で充電できる電動式

家庭用100V電源で充電できる電動式で、排ガスが一切排出されない。狭い空間で使用しても環境に悪影響を与えることはない。

この様に、ハイピックランナーは現場や変化する倉庫機能の役割を捉え、現場の人手不足解消に、とても有効である。

4 自動搬送シャトル『シャトルランナー』

弊社のシャトルランナーも、人手不足解消に貢献する1つの機器である。シャトルランナーは1台のシャトルが自動で入庫・出庫作業を行う自走式台車。台車に乗せた商品を自動で所定の位置まで運ぶ。これにより、フォークリフトとリフトマンの人数を抑制し、省人化とコスト削減に貢献する。

また、フォークリフトやスタッカークレーンが



写真3 『シャトルランナー』

走行する通路幅が不要となり、その分保管効率を高めると共に走行機材の車両数を減らすことができる。これにより、現場の安全面向上にも一役買うシャトルランナーの主な特長は以下の通り。

【シャトルランナーの特長】

■特長1

シャトルだけを移動し、必要間口にセットして使用

間口全てにシャトルが付いているわけではなく入出庫に必要な間口にだけセットし使用する。入出庫を行うフォークマンの数だけ稼働させればよく、他のストレージ式コンベア付きラックシステムや自動倉庫と比べインシヤルコストやランニングコストを極限まで抑える事が可能である。

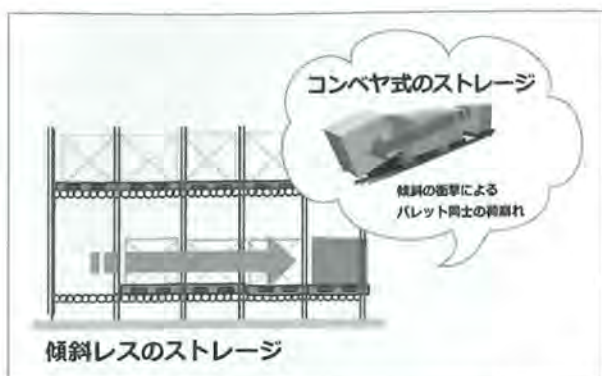


写真4 必要間口へシャトルを移動させる様子

■特長2

棚傾斜角ゼロ。パレット衝突・荷崩れの心配不要

シャトルランナー自体が自走する為、棚に傾斜設定が一切不要。また、コンベヤ式のストレージラックの欠点であるパレット同士の衝突、荷崩れラック内部での停滞トラブルも心配不要。



図表4 傾斜レス自走 VS コンベヤ式比較イメージ

■特長3

冷凍・冷蔵倉庫でも使用可能

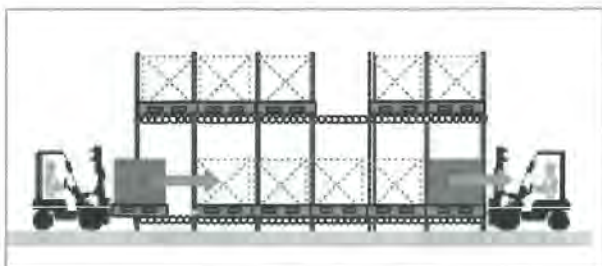
シャトル及びリモートコントローラーは-30℃まで使用可能。ストレージ式パレットラックのニーズの高い冷凍・冷蔵庫に最適な保管機器と言える。



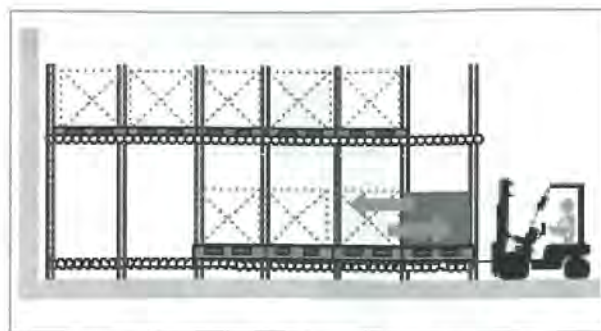
■特長4

「先入れ・先出し」, 「先入れ・後出し」にも対応

レイアウト設計次第で「先入れ・先出し」, 「先入れ・後出し」両方に対応可能。お客様の運用に合わせた最適なプランニングが可能。



図表5 「先入れ・先出し」運用イメージ



図表6 「先入れ・後出し」運用イメージ

■特長5

家庭用100V バッテリーで約6h~8h 連続走行可能

シャトルは、一度の充電で約6h~8h 走行可能。バッテリー交換式の為バッテリーの入れ替えを交互に使用すれば24時間フル稼働も可。また、災害時電源供給が絶たれたとしても自走ができる。

5 最後に

この様に弊社は、大手自動車メーカーの補修部品配送センターのレイアウト設計や物流機器の取扱い開始から今年で創業56年目を迎えた。

これまで、国内のみならず海外に至るまで多くのお客様に対して課題に応じた最適な仕組み作りと提案を行ってきた。今年の5月には、物流機器の専用展示スペース、ジャロックテクニカルトレーニングセンター (Jaroc Technical Training Center/通称:JTTC) を開所した。展示場には、今回ご紹介した2製品以外にも、作業環境改善機器として直径7mの羽を持ち、低コストで体感温度をマイナス5度下げる大型空気循環装置リリューションファンや、荷役搬送機器として車輪の代わりにクローラー (帯状のベルト) を搭載し悪路走行や搬送物の揺れに強く作業負担を軽減する業務用台車, NICO キャリーランナー (平成30年度「東京都トライアル認定発注制度」認定商品, 第31回「中小企業優秀新技術・新製品賞」優良賞受賞) 等々を展示。実際に機器を操作して商品の効果を体験できるほか、最新機器を間近で見られる。

この様にジャロックは、常に最新機器を開発、深耕し、世界中のどこであっても現場をより良い方向へ導く最適な「庫内物流デザイン」を提供で

きる企業であり続けたいと考えている。

これまで培ったノウハウを元に、物流を通じて社会に貢献し、これからも皆様にお役立ちと感動をお届けできる企業を目指していく。



写真5 ジャロックテクニカルトレーニングセンター (Jarock Technical Training Center/通称: JTTC) 内観とリボリューション (HVLS) ファン



写真6 「中小企業優秀新技術・新製品賞優良賞」
NICO キャリーランナー

お問い合わせ先

株式会社ジャロック 経営企画本部

本部長 小野寺功 (Isao Onodera)

〒164-0011: 東京都中野区中央2-59-18

TEL: 0120-70-3810

FAX: 03-5330-7050

HP: <https://www.jaroc.com/>