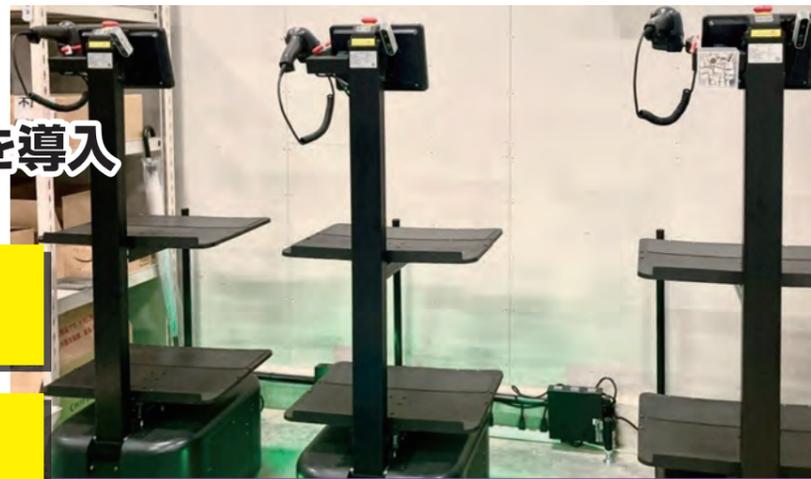


倉庫での集品作業に 自律走行搬送ロボットを導入

作業者のノウハウに依存していた
業務の標準化が実現

作業時間が短縮でき、
作業者の肉体的負担も軽減



自律走行搬送ロボット
10~60%のコンテナを搭載、集品対象物の位置をモニターで指示

従来の課題

- ・ 集品作業の従事者への肉体的負担が大きかった
- ・ 業務が属人化しておりノウハウの標準化が課題だった

当社は川崎区の倉庫で保管、流通加工及び配送業務を行っています。集品（ピッキング）業務では、紙のピッキングリストを配布し、人の手によって床面積1,000㎡以上ある倉庫から集品、検品、梱包等の一連の業務を行っていました。商品の置かれた位置によって、しゃがんだり、立ち上がったり、背を伸ばしたり、かがんだりを繰り返さなければならず肉体的負担は少なくありませんでした。

また、集品作業に一定程度の慣れがないと、どこに何が格納されているかがスムーズにわからないなど、各作業者のノウハウに依存しており、経験が浅い従事者がボトルネックになり作業が滞留してしまうこともありました。

荷物の取扱量が増加傾向にある中で、これら属人性的の高いノウハウの標準化が課題となっていました。

取組概要

- ・ 集品作業に自律走行搬送ロボットを導入し、作業の標準化を実現

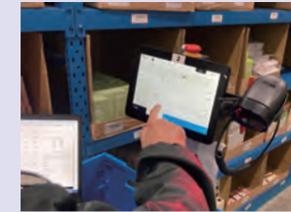
そこで、自律走行搬送ロボット（AMR）の導入を検討、PA-AMR（Picking Assist Autonomous Mobile Robot）と呼ばれるピッキング作業を補助するロボットシステムを3台導入し、集品作業の最適化と標準化を実現できました。

PA-AMRは、従来の倉庫環境でも容易に導入でき、ロボットと人が連携して業務を行うため既存のプロセスに大きな影響を与えることなく導入できました。

ロボットシステムを導入することで、それまで属人的な認識に頼っていたピッキング作業の効率性を正しく認識でき、そのことが、適切な人員配置や、定期的に業務生産性を向上させるための業務プロセスの再評価にもつながっています。



集品対象の位置を
モニターで表示



オペレータの画面操作



集品した商品を登録しコンテナに収納、
あとはロボットが自動走行

実施効果

ピッキングリストと商品格納位置をインプットしたロボットシステムがルートを最適化し自動搬送するため、作業者はロボットにそって移動することで作業者の移動距離を削減できました。また、各作業者が同じレベルで業務にあたるのが可能になったことで、習熟にかかる時間も不要になり、繁忙期や急な人員不足に対して柔軟な人員配置が可能となりました。加えて、人が行っていた確認業務をロボットに移行したことで作業時間の短縮と作業ミスの低減にもつながっています。作業者の肉体的負担も軽減しており、「従来は荷物を抱えながらルートを回っていたが、荷物をロボットが搬送してくれ、両手が空くので次の荷物を取る際の作業がしやすくなった」、「体勢の急な変化による肉体的負担が減った」という声が聞かれ、近年倉庫業でも増えている女性職員にとっても働きやすい環境を実現しています。

システム導入による効果

歩行時間とピッキング作業の削減時間

導入前比 約50%削減

50%DOWN

人件費の削減

導入前比 約40%削減



成功の決め手・秘訣

ベテラン従事者の経験値をうまく取り入れ、ロボットと人の相互の動きを最適化しロボットの稼働データをカスタマイズできたこと。

現場作業者の声を重視し、ロボットと人の動線を確保できるように棚位置の変更や通路を拡げるなどハード面での改善も繰り返したこと。

社員の声

時間の余裕ができたため、次の日の棚出しまで手が回るようになり、翌日朝イチの作業もスムーズになったことで、繁忙期でもほぼ定時に作業が終わるようになりました。

今後の展開

人手不足やコストカットの面からも、物流業界でのロボティクス化は、従来以上の勢いで進んでいくと考えられます。

今後は保管・ピッキング・仕分け業務を全自動化できる自動倉庫の導入も検討しています。自動倉庫は夜間も稼働するため、朝の始業時からすぐに出荷可能になり、出荷までのリードタイムを短縮できると共に、人間の働く環境を改善し効率化を進める一助になると期待しています。

また、本事業の成果を外部に展開し、人手不足に悩む中小企業の課題解決策の一つとして提案することも考えています。

導入のポイント

働き手の確保が難しい中で、安定して稼働するロボットに着眼していかなければ生き残りが難しくなっています。

ロボット導入による自動化を検討する際に重要なことは、ヒトでしか対応できない業務、ヒトの手に余る業務、ロボットによりルーティン化できる業務と、作業プロセスの切り分けが欠かせません。

ヒトとロボットが上手につきあうハイブリッド稼働により、働きやすい環境の構築と生産性向上が実現すると考えています。

それによって生じた余剰時間で、社会や市場の需要を把握し次のシナリオを考えるなど、人間にしかできない

仕事をしていくことで、今後も複雑化するニーズに 대응して参ります。



代表取締役社長 山口 聖治

企業情報
業種 倉庫業
事業内容 物流代行業務
創業 2017年8月
代表者 代表取締役社長 山口 聖治
所在地 神奈川県川崎市川崎区桜本2-32-1 川崎SRC 3F
従業員数 20名
企業紹介

代表者の国内配送及び国内外物流業35年以上の経験を活かし、物流企業という立場でありながら、物を運ぶだけでなく、クライアントと共に販路開拓を行い、流通と物流の2つの役割を担うサプライチェーンロジスティック企業。



ロジウィルグローバルサプライ株式会社



<https://logiwill.com/>