

荷姿の判別機能を有するロボットの導入 による荷役作業の軽減と生産性向上



背景・目的

当社はスーパーマーケット向けの食料品やホームセンター向け DIY 商品の物流業務（商品保管、流通加工、店舗への配送）を請け負う物流センターであり、各物流センターでは入荷した商品の荷降ろし、保管、仕分け、荷揃え等の荷役を行い、顧客の店舗へ配送を行っている。受注から仕分け・納品までを6時間で完遂しながら納品トラブル発生率3.5ppmを誇る能力を有しており、顧客から高い評価を得ている。

近年、労働力の確保が非常に困難な状況にある一

方で、取扱量が前年比増加している状況にあることから、従業員の作業負担を軽減し職場環境の改善を図ることで従業員の定着率を向上させるとともに、従業員を有効に配置する事が喫緊の課題である。

これを解決するため、重労働であるパレットに積載されて入荷した商品をコンベアへ投入する工程に「ランダムデパレタイズロボット」を導入することによりサービス提供プロセスの改善に取り組み、従業員の肉体的負担の軽減を図ることとした。

実施内容

①複数アイテム混載のパレットからコンベアへ移載できること、②移載能力は1時間あたり300ケース以上であること、③移載済のパレットは自動で排出し段積みすること、を要件とし、当社の作業レイアウトに特化した装置となることから新規設計から製作することとした。ケースの寸法をカメラで測定して自動で寸法を把握したうえで、どこをつかめばいいか判断して機械が自動で取りに行ってくれるという機能の付いたロボットが開発され、導入した。



成 果

導入した設備により従業員の肉体的負荷は軽減され且つ作業効率は約2割向上が見込まれる。

本事業により職場環境が改善されることで定着率の向上が期待でき、更に生産性が向上したことにより人員配置の自由度を増すことができた。また、物流の量も増えており、平成31年1月から令和1年10月まで（ロボットを導入後）物量としては前年比4%強増えた。



株式会社 共同物流サービス

代表者 / 代表取締役 森山 慶一
創 立 / 昭和 47 年 7 月
資本金 / 2,000 万円
従業員数 / 773 名（パート含む）

〒039-1121
青森県八戸市卸センター 1 丁目 13-1
TEL 0178-28-8670 FAX 0178-28-9330
[第二物流センター]
〒039-1161
青森県八戸市大字河原木字神才 20-1
TEL 0178-20-4150 FAX 0178-20-4167
他、全部で 9 拠点がある。

〈事業内容〉 倉庫業、自動車運送取扱事業、一般貨物自動車運送事業、自動車整備及び自動車修理、物流コンサルティング事業、労働者派遣事業等をしている。

【今後の展望】

本事業で導入した設備を使用して得られる知見から、ロボット運用のノウハウを習得し運用方法の改善を図り、並行してビジョンシステム（ソフトウェア）の性能を向上させ、自動搬送に制限のあるアイテムを減らしていければと思っています。これらの施策によりコンベアへの移載作業における機械化比率の向上を図り、最終的には重量物の人手による取り扱いを無くすることでより正確に仕事を進めることができると思っています。また、機械を導入しているのは今はここだけですが、いずれは他のセンターにも入れたいと考えています。

今後の課題はいかに荷下ろしを自動化するかです。現在作業には 2 人配置されているのですが、スピードを考えると機械は約 0.5 人分の能力なので、ロボットは 4 台必要となります。

削減された工数は従業員のスキルアップ教育に充て、人材の育成を目指します。更に、先進的な設備を他社に先駆けて導入することにより、当社のブランド力の向上を図り、既存顧客の満足の向上と新規顧客の獲得につなげると共に求人への応募の増加を図ろうと思います。

このセンターでは店舗へ納品した後の作業性や作業効率の向上を目的に通路別・棚別に商品仕分けを行っておりますが、それを行うために商品分類別にコンベアに投入します。そのため、投入対象でない商品は入荷場に置かれたままの状態のため、作業の邪魔になっています。

今あったらいいなと思うものは、異なる分類の商品を無頓着に仕分けコンベア投入しても、現在と同様に通路別・棚別に仕分けを自動で行い、尚且つ通路順・棚の配置順に

払い出す設備があれば作業スペースの節約の他、車両への積み下ろしが容易になり、店舗納品の時間短縮につながると考えています。

課長のお話

仕分け自体はケースソーターがやってくれるので間違いはないです。受注から仕分け・納品までを 6 時間で完了させます。毎日 11 時に顧客からデータが入り、それと同時に外部のベンダーにも同じデータが行きます。そこから品物を集めて当社センターに 12 時頃までに入荷。約 1 時間で来ますが、それは総量ピッキングといって何を何個という形で来ます。それをお店ごとに仕分けるのが当社の仕事になります。



グローサリー物流課 課長 宗前 斉