

生産工程で必要な各種搬送を多様なAGVで自動化 カスタム対応で垂直搬送機やコンベアとも連携・連結

リフトアップ式パレット搬送AGV



パレットを持ち上げ、垂直搬送機に乗って階を上下し、指示された場所に搬送

かご車搬送/コンベア搬送 2WAY AGV



コンベア台車搭載のAGVが生産ラインのコンベアに連結して荷を受け取り、次の工程まで搬送

■ 導入先

株式会社サクラクレパス鹿児島工場さま

- 鹿児島県鹿屋市
- 1971年設立。総合文具メーカーの株式会社サクラクレパスさま(本社大阪市)のグループ会社で、主に水性マーケティングペンやボールペンなどを生産。2022年6月、新しい組立工場を増設。水性顔料サインペン「ピグマ」などを増産されている。



■ 導入商品

自動搬送装置 (AGV) カスタマイズ品

リフトアップ式パレット搬送AGV×3台
かご車搬送/コンベア搬送 2WAY AGV×4台
集中制御システム (AOS)

- 1Fが生産ライン、2Fが倉庫の新組立工場に導入。2022年10月から稼働。垂直搬送機との連携による階の上下移動を含む搬送、コンベア連結による搬送など、カスタマイズして対応。

こんなソリューションを実現しました。

導入前の課題

当社では、筆記具の新工場建設にあたって、機械化により生産工程をできるだけ自動化し、省人化と生産性向上を推進することを決めました。その取り組みで、垂直搬送機やコンベアなどと連携・連結し、様々な物品をすべて自動で搬送できる多様なAGVが必要となりました。

500kgの資材を搭載したパレットをフォークリフトに代わってAGVが持ち上げて自動搬送。

コンベア台車搭載で各ラインと連結し荷物を授受・搬送できるAGVが生産の自動化に寄与。

翌日使用する部材を2F倉庫から1F生産ラインへ夜間に無人で搬送し、生産性向上を実現。



株式会社サクラクレパス
技術開発部 技術課
宮下 尋平さま



株式会社サクラクレパス鹿児島工場
物流班
段 諒さま

■ 導入の背景

新工場では生産工程の自動化がコンセプト。様々な搬送については AGV を活用したい。

当社では画材系水性顔料サインペン「ピグマ」などの国内外の需要増に対応して、2022年6月に新工場を建設しました。その計画時において、生産工程をできるだけ機械化・自動化し、省人化と生産性向上に取り組むことをコンセプトとして決定。新工場の生産施設に様々なロボットや最新設備を導入して自動化を図るなか、資材・部材や完成品などの搬送については自動搬送装置 (AGV) を活用したいと考えました。

■ 選ばれた理由

パレット、かご車、コンベア搬送にカスタム対応。垂直搬送機やコンベアなど周辺設備とも連携。

生産施設のため様々な搬送工程があり、それらに全て対応できることが条件でした。シャープ製 AGV は新工場の現場に即して、パレット搬送、かご車搬送、コンベア搬送と、様々な形態の搬送にカスタマイズして対応してもらえた点を評価しました。また、垂直搬送機やコンベアなど周辺設備との自動連携を考えていたので、AGV 単独だけでなく電気・通信設備にも豊富なノウハウがあるメーカーということも決め手になりました。

■ 導入後の効果

組み立てから梱包仕上げまで全自動化。様々な運搬作業が省け、生産性向上へ。

AGV の導入により、組み立てから梱包仕上げまでの生産工程の全自動化が実現しました。リフトアップ式パレット搬送 AGV は 500kg の資材が運べるため、フォークリフトでの作業が省けました。かご車搬送 AGV は、翌日使用する部材を 2F 倉庫から 1F 生産ラインへ夜間に無人で搬送し、効率化に貢献。昼間はコンベア台車を搭載し、生産ラインのコンベアに連結して完成品を受け取り、パレタイズ (パレットに積む) ロボットのコンベアまで搬送して受け渡します。様々な運搬作業が省けた分、人員を別の業務に配置でき、生産性向上につながっています。

■ 今後の展望

社内システムとの連携による在庫管理を検討。

AOS (集中制御システム) により複数の AGV をコンベアなどの設備と連携させて自動搬送させていますが、今後は社内システムとも連携させ、在庫管理にも活用できないか検討しています。

リフトアップ式 パレット搬送 AGV



パレットの下に潜り込んでリフトアップ (許容荷重582kg)

かご車搬送 / コンベア搬送 2WAY AGV



翌日使用する部材を2F倉庫から1F生産ラインへ夜間に無人搬送



コンベア連結で完成品を受け取り、出荷のコンベアへ自動搬送