

集中制御システム AOS で AGV・AGF の運行を管理 多様な要望に対するシャープの優れた対応力を評価



導入先

オリオン機械株式会社さま

●長野県須坂市(本社)

1946年に設立、創業80周年。産業用温調機器を主体に開発・製造・販売・サービスを一貫して手がけられている。

●須坂インター工場(本物件)



導入商品

自動搬送装置 (AGV)

カゴ車牽引タイプ(特注品)×7台

無人フォークリフト (AGF) ×2台(三菱ロジスネクスト社製)
集中制御システム (AOS)

●2024年3月～7月に順次導入。AGVとAGFの制御を連携、1つのシステムとして運用。

こんなソリューションを実現しました。

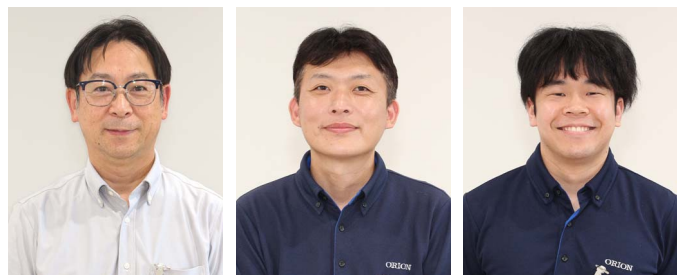
導入前の課題

冷凍機器を製造する新工場の建設にあたり、さまざまな資材・部材、組立途中～完成品まで、寸法・重量ともに多岐にわたるものの搬送を、どのように自動化するかが課題でした。当社での自動搬送システムの導入は初めてで、安心して任せられるメーカーを探していました。

要望に応じ、機器選定・工程设计・システム構築に常に伴走してくれたことで導入課題を克服。

AOSによる集中制御により、AGVとAGFが同じ走路を安全・スピーディーに自動搬送。

走路の幅を小さくする機器・軌道の工夫により、組立ラインを大きくでき、生産性もアップ。



オリオン機械株式会社 生産本部

副本部長 兼 第一製造部長 村石 雅巳さま (左)

第一製造部 生産支援グループ

副参事 白石 道明さま (中) 上原 優星さま (右)

■ 導入の背景

**物流の合理化のため搬送の自動化を決定。
カゴ車牽引型AGVとAGFの併用を検討。**

産業用チラーやエアドライヤー関連機器など、冷凍機器を製造する須坂インター工場の新設にあたり、工場のスマート化や構内物流の合理化を進めることになりました。背景には、人手不足の懸念と、付加価値を生む創造的な仕事に人財を集中させたいという思いがあり、搬送の自動化が求められました。そこで、多品種少量生産を支える多種多様な資材・部材を運べるカゴ車牽引型のAGV(自動搬送装置)と、重いものでは4tにもなる製品を運べるAGF(無人フォークリフト)の併用を検討しました。

■ 選ばれた理由

**要望に対して常に伴走してくれるメーカー。
意見を聞くだけでなく、ノウハウに基づく提案。**

様々なメーカーに相談したなか、当社の要望に対して一緒に考え、機器選定・工程設計・システム構築に伴走してくれたのがシャープでした。検討段階から、ヒアリングシートで当社が考えていなかったことも気づかせてもらえ、採用決定後も当社の要望に即して微調整やアドバイスを継続して受けられたため、初めての導入を安心して任せられました。特に元々別々の製品であるAGVとAGFをAOS(集中制御システム)にて1つのシステムとして制御できるようにしていただけた、同じタブレットから両方に搬送指示ができるなど、運用面でも非常に効率が良い点を評価しました。

■ 導入後の効果

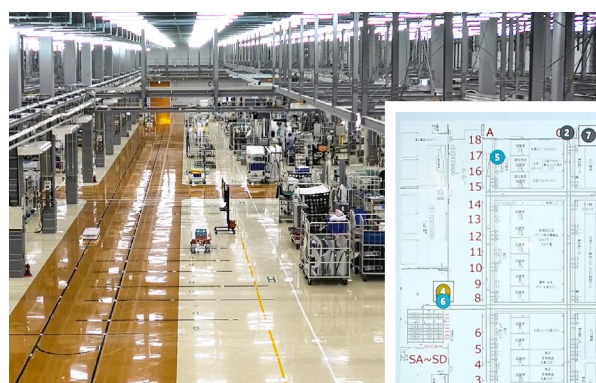
**AGVとAGFが協働する自動搬送が実現。
走路幅を最小化し、組立ラインを最大化。**

AGVが多様なカゴ車を牽引し、物流倉庫など3つのエリアから資材・部材を自動で組立ラインに搬送。完成した製品はAGFが搬送して出荷する一方、空になったカゴ車・台車もAGVが回収して集積・整列してくれ、搬送に人手がかかりません。磁気テープ軌道にしたことで、AGVの高速・安定稼働が実現し、最小台数での効率的な運用と走路の縮幅につながっています。さらにぎりぎりまでのセンサー調整やAGVを小さい半径でターンさせることで、走路がより狭められ、組立ラインを最大化できました。

■ 今後の展望

**稼働率の高さに工場見学者から驚きの声。
今後もさらなる省人化・効率化を目指す。**

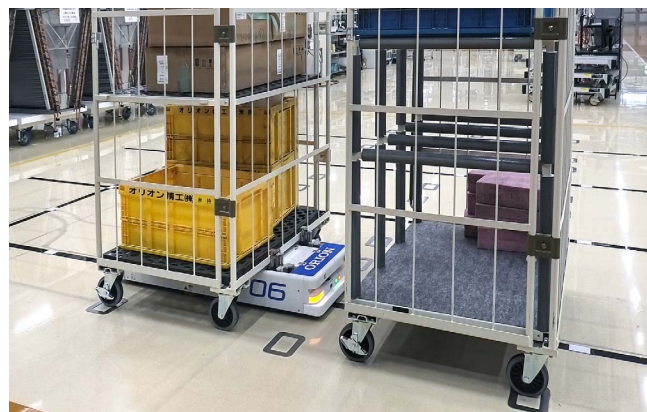
AGVとAGFが混在して走る様子や工場間搬送、稼働率の高さは、見学に来られた方も驚かれています。引き続きシャープのサポートを受けながら、今後は当社基幹システムとAGVのシステムの連携も図り、一層の省人化・効率化を目指します。



部品の配送、組立途中および完成した製品の次工程への搬送を自動化



カゴ車のほか、特別仕様で作られた多彩な台車にも自動で連結



次の作業がしやすいようにカゴ車を指定位置に自動整列