



# レーザー誘導方式無人フォークリフトで 搬送作業の自動化を実現 技術者がものづくりに専念できる環境に！

搬送作業の自動化構想から約5年。数々の課題を乗り越え、レーザー誘導方式無人フォークリフト9台が導入されました。その経緯について、坂取締役、中村副工場長、塚本課長、光野課長に伺いました。

レーザー誘導方式無人フォークリフト  
「プラッターオート」

## DESIGN 1

ライフラインに欠かせない  
鉄管継手を製造



株式会社リケンCKJV  
継手工場さま

所在地 富山県高岡市守護町2-12-1

株式会社リケンCKJVは、株式会社リケンとシーケー金属株式会社が2011年に設立した合併会社。両社が長年培ってきた技術力と生産力を結集し、水道、ガスなどの配管に使用される鉄管継手を製造し、日本トップクラスの生産量を誇っている。設計・開発から casting、加工、検査、出荷まで全工程を自社で行い、環境に配慮し、高品質で施工性に優れた製品は、公共事業にも多数採用されている。



※AGF=Automated Guided Forklift



入予定でしたが、レイアウトや床面の凸凹がAGFの走行に適さなかったため、新工場への導入に計画を変更。建設段階から通路幅などについても細かく相談を重ねました。

また、当社ではオリジナルの搬送容器を使用しているため、専用のフォークが必要となります。加えて搬送先が非常に多く、動線が複雑で、置き場所の形状も多様です。二つひとつの課題に丁寧に対応してもらえ、毎月の打ち合わせで進捗状況を共有し、検証、改善を繰り返しながら進めることができました。

さらに、三菱ロジスネクストさんのAGFはレーザー誘導方式で床面工事が不要で、将来的なレイアウト変更が容易な点もメリットでした。AGF導入後、操業初日から垂直立上げに成功したのは、入念な準備を重ねてきたからだと感じています。

当社では、生活に欠かせない水道・ガスなどのインフラに使用される鉄管継手を製造しています。この度、三菱ロジスネクストさんのご協力のもと、加工・検査工場内にレーザー誘導方式無人フォークリフト（AGF※）を9台導入し、省人化と作業効率の大幅な向上が実現しました。

AGFの導入前は、原料や加工後の継手などの給排加工・検査スタッフが担い、多くの時間を割いていました。より付加価値の高い業務に従事するため改善策を模索。さらに社長から「ものづくりの会社である以上、ものづくりに専念できる環境にしなければならぬ。このままでは本来の製造の楽しさを感じにくい」との言葉をいただき、さまざまな選択肢を検討。その過程で、海外ではすでに自動搬送システムが実用化されていることを知り、当社でも導入の可能性を探り始めました。

複数の車両を検討する中で、三菱ロジスネクストさんは初回の相談時から前向きに根気強く対応してくださいました。当初は旧工場へ導

## 9台のAGFで省人化・ 高効率化を実現！

|                                          |                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| 取締役 継手工場長<br>兼 開発部門長<br>さか ひでき<br>坂 秀樹さま | 継手工場<br>副工場長<br>なかむら ひろき<br>中村 広輝さま |
|------------------------------------------|-------------------------------------|



subject  
課題

搬送作業の自動化で、  
加工・検査に専念できる  
環境を目指す

加工・検査に関わるスタッフは原料や加工後の継手などの搬送も担い、本来の業務を圧迫していました。ものづくりに打ち込み、技術者として力を発揮し、やりがいを感じられる環境にするためにも、搬送にかかる労力の低減が必要でした。



solution  
改善策

搬送ルートや  
給排のタイミングを緻密に設計

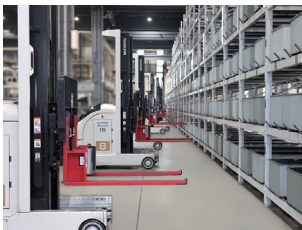
搬送先が多く、動線が入り乱れる工場内で、9台のAGFが干渉することなく、効率良く、確実に搬送作業を行えるように、搬送ルートを緻密に設計。給排が遅れると稼働率が低下するため、サイクルタイムも短縮しました。容器のピックアップに失敗した時は、リトライ機能で自動対応できるようにしました。



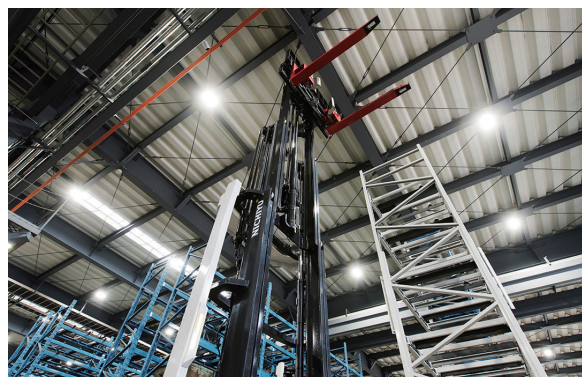
result  
効果

省人化と  
大幅な効率化を実現

AGFの導入にあたって事前に課題を一つひとつクリアにしたことで、導入初日から省人化と大幅な効率化が実現しました。加工業務や検査に専念できる環境が整い、さらなる品質向上、生産性向上への期待が高まっています。



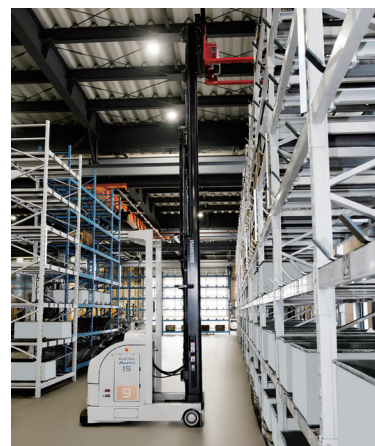
※チョコ停=短時間の停止



営業担当

富山県総代理店 三田産機株式会社  
営業グループ

くさしま  
草島 すぐる



が5.7mと高層で、これまでは作業員の感覚に頼っていましたが、AGFでは高所でも荷降ろしを正確に定速度の決まった手順で作業ができるため安心安全です。

現在、搬送範囲の拡張を進めています。それに伴いAGFを夜間でも活用し、空容器を自動回収させようと考えています。これからも三菱ロジスネクストさんには変わらぬ協力いただきますようお願いいたします。

また、試運転の際にチョコ停※が発生するケースがありました。加工から検査への工程間搬送で搬送容器をラックに仮置きする際に位置がずれ、AGFが容器を認識できなくなることがあったためです。リトライ機能を搭載し、容器を見つけれない場合はAGFが一度後退して再アプローチすることで、チョコ停することなく運用できています。

給排が間に合わず作業が止まってしまう懸念も、サイクルタイムの短縮で防止しています。重要課題のつだった安全性について、特に不安だったのは、高所での荷役作業です。重量ラック

AGF導入後1、2カ月かけて省人化できるだろうと考えていたのですが、導入と同時に実現し、加工・検査に専念できる環境が整ったのは嬉しい驚きでした。荷役・搬送作業の効率化も期待を上回っています。毎日業務の最後に空容器を所定の置き場に集約するのですが、AGFに置き換えても日中の対応は難しいだろうと夜間稼働を想定していました。しかし、すべて日中のうちに完了しています。

導入直後から省人化が実現、  
作業効率、安全性も大幅に向上。

継手工場  
品質検査課課長  
みつの じゅんじ  
光野 純二さま

継手工場  
加工課課長  
つかもと しんや  
塚本 真矢さま

