

# 無人搬送車 (AGV) 導入による 工場の省力化・生産性向上の事例集

現場での採用・活用事例 & 顧客インタビューetc



## 株式会社KKS

Copyright(c) 2020 株式会社KKS. All Rights Reserved.

# 導入事例01

## 「ローラーコンベヤ型AGV」

大阪府堺市

株式会社クボタ 堺製造所様

### POINT

導入担当者様は、エンジン生産ラインに於いて、いかに作業者の安全・作業性・生産性の観点から、現状より改善できるかを検討した結果、コンパクトで且つ重量物を安定して搬送できる、ローラーコンベヤタイプのAGVに辿りつきました。

パワフル&コンパクト。現場になくてはならない1台です。

株式会社クボタ  
堺製造所  
担当者 様



大型エンジンの生産ライン用として検討を始めました。当社における生産ラインの条件として、①多品種少量生産②生産量のフレキシブルさを高次元で求められるライン構築が必要でした。そのためにはコンパクトで作業者の作業の邪魔にならない。且つ総重量1トン近い重量を搬送できる、相反する特性を持つAGVが必要でした。そこで今回KKS様のAGVを導入する流れとなりました。

大型エンジンは重量部品が多く、完成品や部品を人力で運搬するのは非常に困難な状況です。KKS様のコンパクトでパワフルなAGVはそんな我々の要望を叶えてくれる1台でした。

実際に現場での使用感も、通常の動作はもちろんのこと、イレギュラー時は既定の線がない場所へリモコン操作で運搬し、ライン外で対応したりと、現場の融通が利き、製造ラインにはなくてはならない設備となりました。

### 導入機器



型番: ローラーコンベヤ型AGV  
説明  
・エンジンの生産ラインにて自動でコンベヤからエンジンを受け取り、各工程を経由しながら次の工程へ搬送します。

#### スペック表

- ・寸法: 1000×1100×565mm
- ・速度: 最大30m/分
- ・搬送重量: 1000kg
- ・バッテリー: リチウムイオン
- ・充電: 非接触
- ・誘導方式: 磁気誘導

### 導入効果

#### ◆導入台数

- ・ローラーコンベヤタイプ×3台
- ・特殊タイプAGV×3台
- ・コンベヤ設備一式

合計6台

イレギュラー対応時、従来の設備ではライン停止して対応するか、ラインオフしてから対応していました。イレギュラー時はAGVごと製品をラインオフし対応できるので、ライン停止時間が従来の半分になりました。

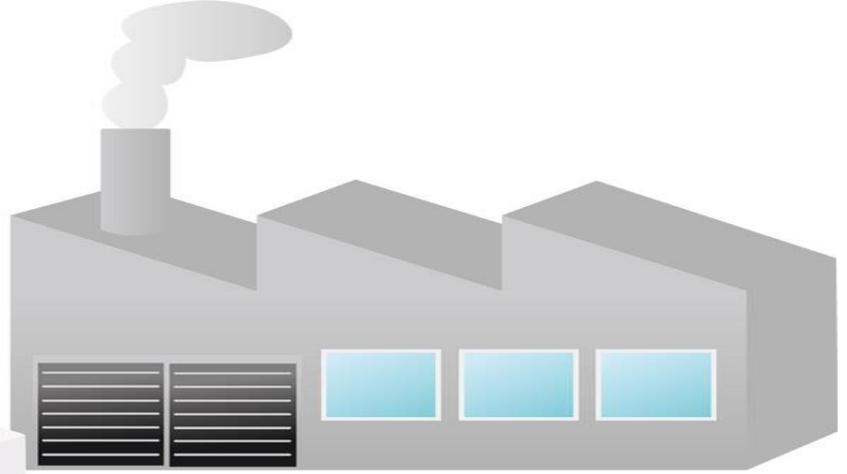
総括コメント: 細かい社内の設備基準、安全基準に対応していただきました。単にコンパクトでパワフルなAGVを入れるということだけでなく、技術部門の対応力の高さ、真摯さも含めて導入の価値がありました。

## 導入事例02

「V1000-H」

東京都

某食品加工会社様



### POINT

導入担当者様は、製品の入った段ボールを樹脂パレットの上に荷積みした1トン近い対象物を、梱包エリアから出荷口までハンドリフトで人手により運んでいた作業が、作業者の負担及び危険を伴う事に不安を感じており、ロボットによる自動化を検討していました。

AGV導入前と導入後を比べると、作業の負担を軽減できたと同時に、作業者を最適な作業へシフトする事ができました。

某食品加工会社  
担当者様



段ボールをパレットに荷積みする作業自体も重労働だが、積み上がった1トン近いパレットを出荷口まで多い時で50往復/日くらい人手により運ぶ作業が、さらに作業者への負担となっている。その作業を任せられるのはフォークリフトの免許を取得した限られた作業員のみのため、人員の配置に非常に苦労していました。また、限られた作業スペースでハンドリフトを操作する事は、他の作業者への危険を伴う作業となるため、作業性に

於いても課題がありました。

しかし、AGVによる出荷口までの搬送作業を自動化する事により、フォーク作業者を有益な作業へ配置転換する事が可能となり、単純にフォークリフトの作業を軽減する事以上の作業効率アップを図る事ができました。

### 導入機器



型番: V1000-H

説明

・梱包場と出荷口にパレットを乗せる荷受け台を設置し、AGVが潜り込んでリフトアップして荷物を自動搬送する。

#### スペック表

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| ・寸法: 900 × 1200 × 320mm | ・速度: 最大40m/分    |
| ・搬送重量: 1000kg           | ・バッテリー: リチウムイオン |
| ・充電: 差し込み式              | ・誘導方式: レーザ&磁気   |

### 導入効果

★導入後の感想

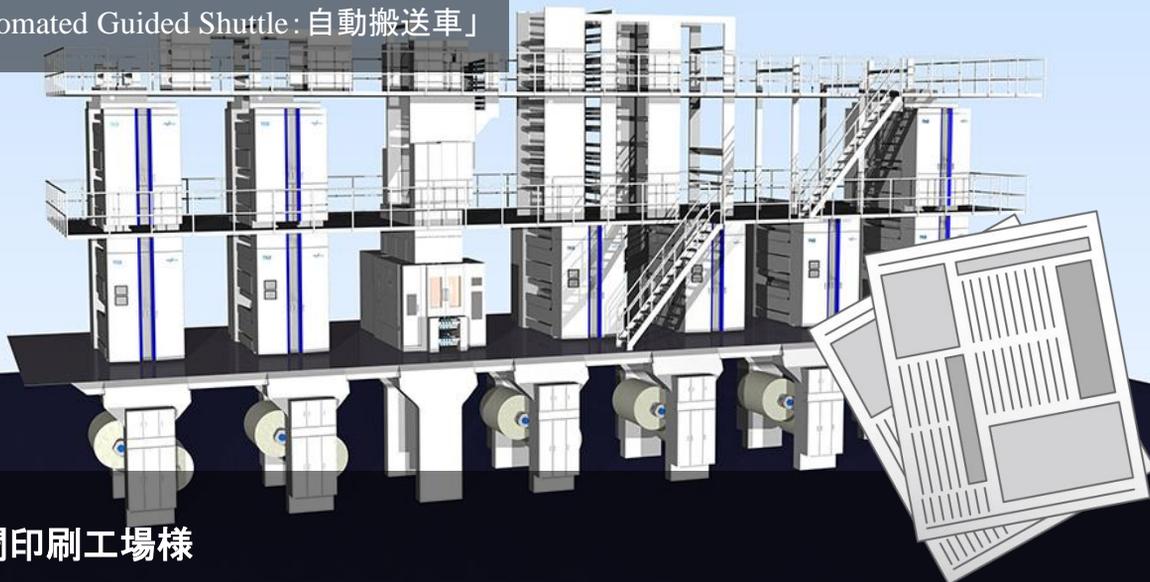
- ・作業が楽になった
- ・人手不足対策につながった
- ・残業等の削減になった
- ・ミスが減った
- ・安全性が向上した

総括コメント

会社の自動化構想の一つとして今回初めてAGVによる搬送業務の自動化が実現しました。今後は、他の工場内でもAGV化を進めていき、単純作業はロボットに任せ、人員配置を効率化して生産性の向上を図っていきたいと考えております。

## 導入事例03

AGS「Automated Guided Shuttle: 自動搬送車」



### 某新聞印刷工場様

#### POINT

某新聞印刷工場様では、約1.5トンの新聞ロール紙を紙庫から輪転機に搬送する工程において、給電式電動トロッコを使用しておりましたが、設備維持費、設備増設費の増加の問題から、磁気誘導式の無人搬送車への変更を検討しておりました。

AGSの導入によって、メンテナンス性と信頼性が向上し、工場のレイアウト変更にも柔軟に対応できました。

某新聞印刷工場  
担当者様



従来の給電式の電動トロッコでは工場の増設や設備増設の際に、床下に給電設備を設置する作業が非常に大掛かりになるため、設備費用が高くなっていました。また、給電部分は導体と集電子が接触しながらトロッコに電源を供給する方式なので、経年劣化による電気的なトラブルが発生すると、システム全体に甚大な被害を及ぼすことが大きな問題でした。

そこで、床に磁気テープを貼るだけのAGSに設備を更新することでレイアウト変更が容易になりました。また、バッテリー駆動によって、床下の給電設備が不要となりメンテナンス性と搬送装置への信頼性が向上しました。

使用例



#### 導入機器



型番: AGS800

説明: 紙庫から新聞用ロールを輪転機まで自動で搬送する装置。

#### 導入効果

★導入後の感想

- ・メンテナンス性が向上した
- ・甚大な被害及ぼすトラブルが無くなり信頼性が向上した。
- ・レイアウト変更が容易になった。
- ・増設時の費用を縮小できた。

#### スペック表

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| ・寸法: 800×890×320mm | ・速度: 最大30m/分 |
| ・搬送重量: 1500kg      | ・バッテリー: 鉛    |
| ・充電: 接触式           | ・誘導方式: 磁気誘導  |

#### 総括コメント

設備更新における立ち上げも早く、導入より20年経過した現在も大きなトラブルなく安定稼働しております。

## 導入事例04

### 「ロボットハンド&AGV」



## アイズロボ株式会社様

### POINT

目を持った“移動型”の協働ロボット!!  
AGVに協働ロボットを搭載させロボットの作業エリアを拡大する事がポイント。

深刻な人手不足に悩む現代において、協業ロボットの需要が高まってきた中で、さらに一步踏み込んだお客様目線の機能を実現

アイズロボ株式会社  
久保社長様



我々は人の手の代わりになる、人を助ける産業用ロボットを製造・販売しています。昨今、深刻な人手不足により協業ロボットの需要が非常に高まってきたなかで、限られたスペースで最大限ロボットの性能を生かすのに限界を感じていたため、従来ロボットを決められた位置に固定して作業させていた考えから、無人搬送車 (AGV) の上にロボットを搭載して複数ある作業場所まで自動で移動させて作業させる事で、ロボットの性能を

最大限に生かすことが可能となり、協業ロボットの更なる可能性を生み出すことができました。

このように、今まで接点のなかった協業ロボットとAGVの良いところを組み合わせ、付加価値を生み出すことで人手不足に悩むお客様のお役立ちができることを期待しています。

### 導入機器



型番: AGVROBO  
説明  
・AGVが自動で加工機まで移動してハンドに搭載したカメラにて3次元補正してワークの取出・供給を行います。

#### スペック表

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ・寸法: 800×890×1600mm | ・速度: 最大30m/分    |
| ・搬送重量: 1000kg       | ・バッテリー: リチウムイオン |
| ・充電: 非接触式           | ・誘導方式: 磁気誘導     |

### 導入効果

#### ★ロボットを導入して得られる効果

- ・省人・コスト削減
- ・品質保持・品質向上
- ・安全性が向上
- ・人的ミスの減少
- ・生産性の向上

#### 総括コメント

移動型ロボットを製作するにあたり、アイズロボ専用のAGVを製作していただき、KKS様には感謝しています。今後このようなニーズは増えると思われます。弊社は安く使いやすいお客様に喜んでいただけるAGVROBOを目指しています。



\* 本社・工場：〒555-0011

大阪市西淀川区竹島4-11-54

TEL (06)6471-7771 (代)

FAX (06)6477-5374

\* 東京営業所：〒144-0052

大田区蒲田5-39-2

明治安田生命蒲田駅前ビル3F

TEL (03)6715-8054 (代)

FAX (03)6715-9822

<http://www.kks-j.co.jp/index.html>

「」は、株式会社K K Sの登録商標です。

【KKSユーチューブチャンネル】



<https://www.youtube.com/channel/UCUTSF7DcO4Qe12Y90wZYTtw>

# V1000-H



紹介動画

Automated Guided Vehicle

～工場の自動化に貢献します～



■ 複数の誘導方式に対応

ニーズに合わせて安価な磁気誘導方式、誘導テープの要らないレーザー誘導方式、双方のメリットを活かしたハイブリッド制御方式から最適な方式をご提案します。

■ 小型でも重量搬送に対応

業界最小クラスのサイズで、1トンまでの重量物搬送に対応します。

■ 高速非接触充電装置内蔵

非接触充電装置を搭載し、安全・全自動の高速充電が可能です。  
また、長寿命のリチウムイオンバッテリーを搭載しており、定期的な交換も不要です。

■ 悪路にも対応

傾斜や段差、アスファルト等でも走行可能です。

■ 確かな経験

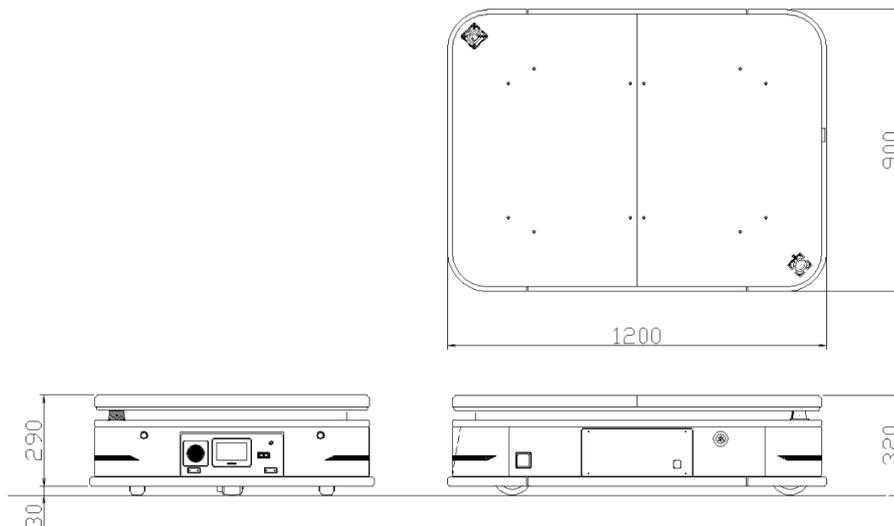
20年にわたり、全国の新聞社様で自動搬送車を採用いただき、遅滞なき新聞発行に貢献してきました。

**信頼性は即戦力です。**

## ■主な仕様

本体寸法	(L) 1200x (W) 900x (H) 320 (mm)
車体質量	約500kg
走行性能	前・後進、スピントーン、曲線走行、横行
走行速度	最高 40m/分 (任意の速度を指定可能)
停止精度	±10mm (磁気誘導時)
搬送可能質量	1000kg
誘導方式	磁気誘導
	レーザー誘導
	磁気・レーザーハイブリッド誘導
リフト設備	ストローク：100mm
安全装置	走行時メロディホーン・非常停止ボタン レーザーセンサー・前後安全バンパー
充電方式	非接触充電方式
通信方式	無線
登坂能力	最大勾配 6%
段差高さ	15mm (直角段差にて)
連続稼働時間	5時間 (積載率50%)
バッテリー	リチウムイオンバッテリー DC24V35AH

## ■外形図



※本カタログに記載されている内容及び仕様数値は展示機の数値となります。

製品では予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

# 自動搬送車 AGS

～工場の自動化に貢献します～



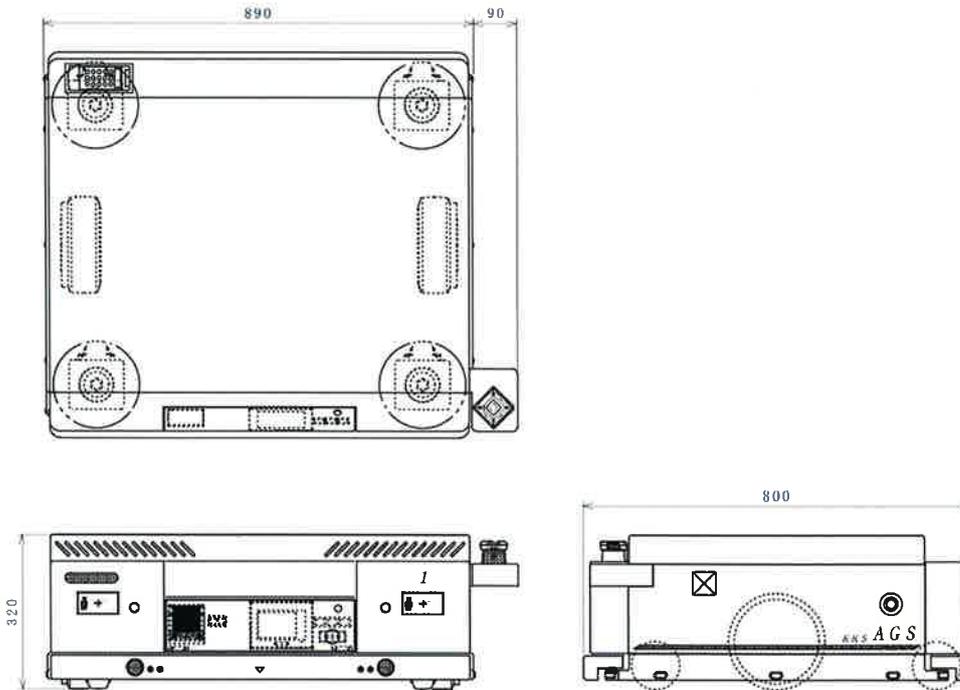
- 複数の誘導方式に対応  
ニーズに合わせて安価な磁気誘導方式、誘導テープの要らないレーザー誘導方式、双方のメリットを活かしたハイブリッド制御方式から最適な方式をご提案します。
- 小型でも重量搬送に対応  
業界最小クラスのサイズで、1トンまでの重量物搬送に対応します。
- ニーズに合わせた柔軟性  
非接触充電装置、リフター、コンベア等のオプションにも対応します。
- 確かな経験  
20年にわたり、全国の新聞社様で自動搬送車を採用いただき、遅滞なき新聞発行に貢献してきました。

信頼性は即戦力です。

## ■主な仕様

本体寸法	(L) 800x (W) 890x (H) 320 (mm) (レーザーセンサ部を除く)
車体質量	約230kg
走行性能	前・後進、スピントーン、曲線走行
走行速度	最大 30m/分、最小 3m/分(任意の速度を指定可能)
停止精度	前後3mm(磁気誘導時)
搬送可能質量	1000kg
誘導方式	磁気誘導
	レーザー誘導
	磁気・レーザーハイブリッド誘導
安全装置	走行時メロディホーン・非常停止ボタン 前後障害物センサー・前後安全バンパー
充電方式	自動充電方式
通信方式	無線および光通信
バッテリー	密閉式(メンテナンスフリー)DC24V46AH

## ■外形図



※本カタログに記載されている内容及び仕様数値は展示機の数値となります。

製品では予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。