

Ⅶ. 搬送システム製品

1 無人搬送車システム

1-1 小型リフトアップ無人搬送車 (AGV) の開発

工場内の搬送効率向上と省スペース化を目的として、リフト機構を搭載した小型AGVを開発した。

本機は、850mm四方のコンパクトな筐体で、限られたスペースでも柔軟に搬送でき、工程間のパレット搬送など多様な用途に対応する。

また、150mmのリフトストロークを備えた昇降機構によって、高さのあるパレットガイドにも対応する設計とし、地上設備との連携性を高めている。

駆動・操舵は二輪速度差方式とし、直進・カーブ・スピントーン走行にも対応できる。停止精度は±10mmと高く、位置ずれによる搬送エラーを低減することで、安定した搬送品質を確保している。



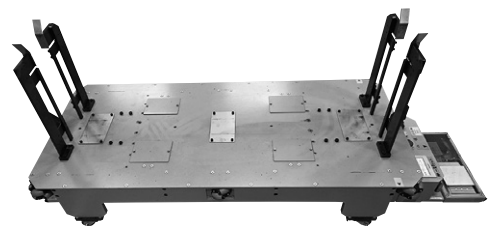
第1図 小型リフトアップAGV (3MS-S10)

1-2 工程間台車搬送用無人搬送車 (AGV) システム

金属材料を積載した台車に潜り込んでリフトアップし、コーティング炉へ搬送する無人搬送システムを納入した。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 台車側にLMガイドを用いたスライド機構にて設備入口のワークガイドに侵入する際、台車が左右に動くことでAGVに搭載されたリフトにかかる水平荷重を低減しつつ、位置補正する構造にて、精度が高い移載を実現した。
- (2) AGVの動作を上位から逐一指示して搬送を管理したいのご要望を受け、行先指示に加えて、移動・リフトアップ・リフトダウン・充電と動作ごとに分解したアクションを指示ができるようにし、様々なパターンに対応できるようにした。



第2図 工程間台車搬送用無人搬送車

1-3 MEIDEN CONNECTによる無人搬送車 (AGV) 情報収集システムの開発

AGV及び地上制御盤の稼働・異常データをクラウド (MEIDEN CONNECT) に自動収集し、遠隔監視・リモートメンテナンス・予兆保全を実現するシステムを開発中である。

本システムでは、クラウド送信用端末がAGV制御盤からデータを取得・分析し、走行状態や異常状態を送信する。

また、従来の構成を見直し、ハードウェアのコストを低減するだけでなく、当社の実機を用いた検証で複数AGVの稼働状態・ログ解析・異常検知・メール通知機能を検証し、データの最適化によってランニングコストの低減を図っている。

今後は社外での概念実証を通じて、問題点の抽出を行い、システムの実用化を目指す。



第3図 MEIDEN CONNECTの画面