

1t可搬ロボットで実現するスマート搬送 ～安川電機 中間工場～

自動倉庫からの受渡し工程を高効率化

当社の中間工場（福岡県中間市）では、ロボット製造部品の搬送に1t可搬スカラロボットを用いることで、自動倉庫からのワーク受渡し工程の高効率化を実現しています。今回は、コンベヤからAGVにワークを移載する搬送構成にロボットを導入した理由とメリットをご紹介します。



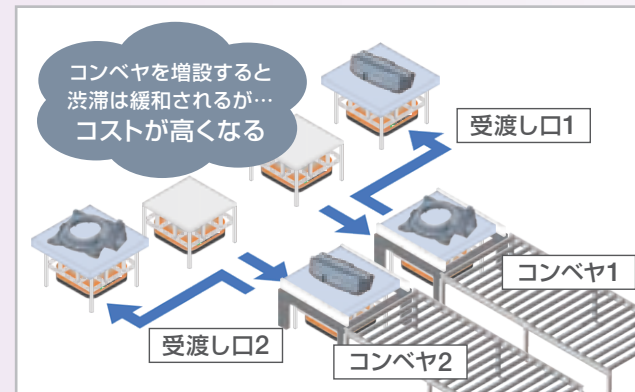
課題

コンベヤとAGV間の渋滞を緩和したい

当社中間工場では、大型機種を含む複数のロボットを生産しており、必要なワークはパレットに載せられて自動倉庫へ保管されています。出庫後のワークはコンベヤで搬送され、末端の受渡し口からAGVへ移載して生産ラインへ供給していました。しかし、受渡し口が1箇所しかないためAGVが渋滞し、運用上の課題が生じていました。

1. コンベヤを増設することなく渋滞を緩和したい

AGVの渋滞を解消するには、コンベヤを増設して受渡し口を増やす方法が現実的でした。しかし、コンベヤの機材追加や設置スペースの確保に加え、既存コンベヤの分岐改造や上位システムのプログラム変更が必要となり、総コストが増加します。こうした背景から、コンベヤ増設と同等の効果を、より低コストで実現することが課題でした。



2. 1t近い可搬性能を持ったロボットが必要

コンベヤ増設の代わりに、ロボットを用いてコンベヤから複数の受渡し口へワークを振り分ける方法を検討しました。コンベヤの増設と比較して、既存のコンベヤの改造や、上位システムのプログラム変更をほとんど行わずに少ない機材で構築できるため、より低いコストで受渡し口を増やすことができます。しかし、搬送するワークの中には800kgを超える重量物もあるため、実現するには1t近い可搬性能を持ったロボットが必要でした。



ソリューション

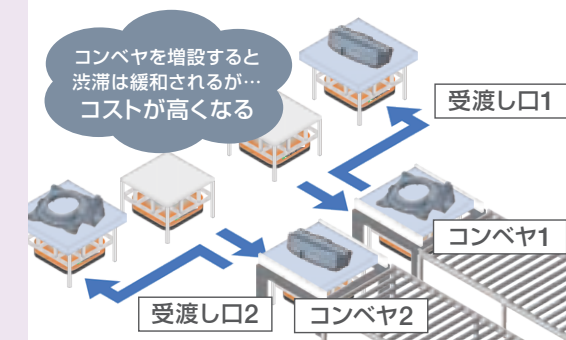
1t可搬スカラロボットMOTOMAN-ME1000で受渡しを効率化

課題解決のため、当社の1t可搬スカラロボット「MOTOMAN-ME1000」を用いたワーク受渡し工程を構築しました。また、2つの課題を以下のように解決しています。

1. ロボット導入でコストを抑えつつ、受渡し口増加を実現し渋滞を緩和

コンベヤ増設より低コストでAGV渋滞を解消するため、当社は1t可搬スカラロボット「MOTOMAN-ME1000」を導入。コンベヤから流れてくるワークを複数のAGV受渡し口へ振り分けられるようになり、コンベヤを増設せずに受渡し口を2箇所へ拡張できました。その結果、AGVが分散して待機時間が短縮され、渋滞が緩和されました。さらに、受渡し口の追加や位置変更があってもロボットの動き方を調整するだけで対応できるため、拡張性にも優れた構成となりました。

コンベヤ増設の場合



MOTOMAN-ME1000を導入した場合



2. 1tの可搬性能を持ち、重量物の水平搬送に適したロボットを採用

今回導入したMOTOMAN-ME1000は最大1tの可搬性能を持つため、800kgを超えるようなワークでも搬送することが可能です。また、スカラ構造のロボットであるため、水平を保った搬送に適しており、パレットに載せられただけのワークでも安全に運ぶことができます。

今回紹介した事例に使われている製品

重可搬スカラロボット MOTOMAN-ME1000

MOTOMAN-ME1000は、他に類をみない重量物可搬のスカラロボットです。水平搬送に特化することで、同可搬クラスの垂直多関節ロボットと比較して省スペース・軽量・省エネを実現。近年大型化が進むEVバッテリー搬送にも対応し、様々な製造・搬送工程においてカーボンニュートラルな生産ライン構築をサポートします。

■ 可搬質量：1,000kg ■ 最大リーチ：2,440mm



MOTOMAN-ME1000の
詳しい仕様をチェック!



■ お問い合わせ先
ロボット事業部 事業企画部 販売推進課
TEL：093-645-7715