

08 物流・パーキングシステム Logistics & Parking Systems

住友重機械搬送システムは物流システム、機械式駐車場などの分野において、顧客のさまざまな要望を実現し、顧客満足度を向上させるべく商品とサービスを提供している。

物流システム分野では、働き方改革や年々深刻化する労働力不足を背景に省人化・省力化を狙った自動化や、さまざまな効率化を目的とした設備改善・更新の需要が高まり、積極的な投資が行われている。

本報では、住友重機械搬送システム株式会社の物流システムとして初めてCE適合宣言*を行いヨーロッパの工場に納入した重量物マテハンシステム、高密度保管自動倉庫と無人搬送車(AGV)との連携によって組立てラインへの部品供給を自動化したマジックラックシステム、取扱い物の荷姿形状変更によって作業性改善と輸送効率向上を実現した自動倉庫リニューアルの3事例を紹介する。

機械式駐車場分野では、都市部の再開発を継続しており商業施設、オフィスビル、マンションなどの地下スペースを有

効利用した駐車場の需要は高い。住友重機械搬送システムは、高密度かつ高い入出庫能力を実現したパズル式駐車場で地下式駐車場のトップシェアを継続維持している。

本報では、直近の事例として大型オフィスビルに納入した機械式駐車場を紹介する。また、駐車場利用者の利便性に対する要求のうち、待ち時間に対する不満を解決すべく、スマートフォンなどから出庫予約を行うことができるシステムを開発した。この出庫予約システムの概要についても紹介する。

*CE適合宣言：製品がEU指令や規制に適合していることを製造者が宣言する文書であり、この文書により対象製品がEU市場で販売可能となる

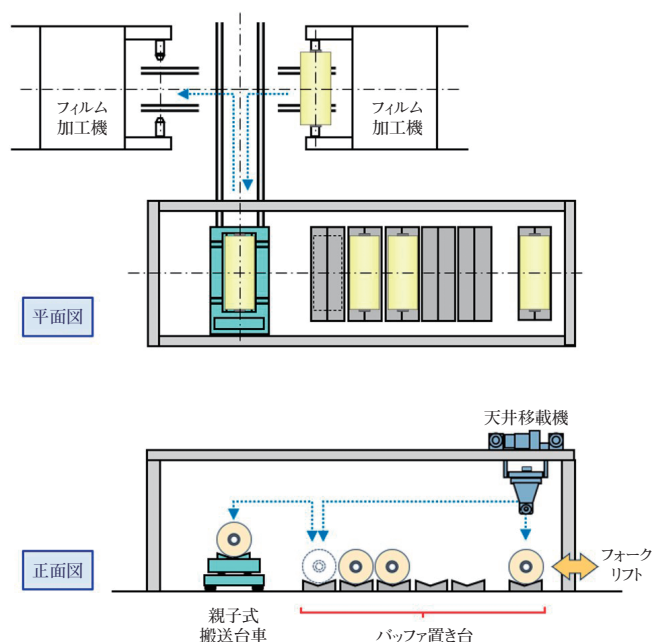
※「マジックラック」は、住友重機械搬送システム株式会社の登録商標です。

フィルム加工設備用ロールマテハン設備

本設備は、フィルム加工設備においてフィルムロールの供給および回収作業を自動化するマテハン設備で、欧州の工場に複数の設備が導入された。図にその一例を示す。EU指令(欧州の安全規格)は、日本国内の安全規格に比べ非常に厳しく規定されていることから、欧州へ納入するに当たり、各種試験で適合証明を受け、住友重機械搬送システム株式会社にてCE適合宣言を行った。

特長を次に示す。

- (1) 最大4500kgの重量物搬送を自動化することで作業者の危険を排除し、高い安全性を確保している。
- (2) 親子式搬送台車の採用により、加工機によって異なるフィルムロール取扱い位置に対応し、省スペース化を実現している。
- (3) 親子式搬送台車、天井移載機の高い停止精度によって、加工機に対するフィルムロールの自動脱着を実現している。
- (4) 天井移載機下に複数のロールを仮置きするバッファ置き台を設置することで、ロール準備の作業時間の制約をなくすとともに加工機へのタイムリーなロール供給を実現している。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

文具部品保管用マジックラック

本システムは、大手文具メーカーの製造工場に納入した部品などの保管を担う自動倉庫システムである。従来、保管は平置きで、パレットの搬送は人手で行っていたが、本システムの導入により高密度保管と自動化を実現し、生産性向上に貢献している。

主要仕様を次に示す。

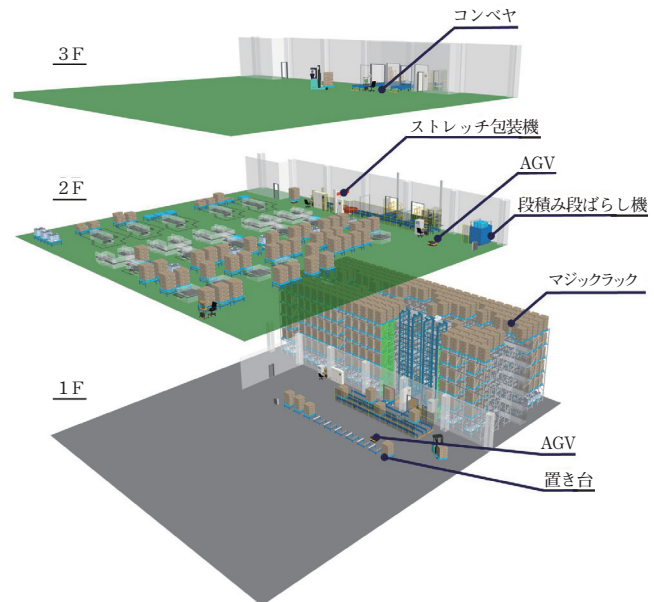
・ 6段マジックラック	1422棚
・ マジックカー＆マジックドローリー	6台
・ マジックリフター	2台
・ 入出庫コンベヤ＋ストレッチ包装機	1式
・ 無人搬送車 (AGV)	3台

特長を次に示す。

- (1) マジックラックの入出庫口が各フロアに設置されており、各工程で使用する部品や資材の自動入出庫を実現している。
- (2) 2階の搬送をAGVで行うことで固定設備を極力配置せず、動線や作業スペースをより広く確保しつつ自動搬送を実現している。
- (3) 自動搬送されたパレットの置台高さを極力低くすることで、低身長の作業にも優しい設備を実現している。
- (4) 全自動ストレッチ包装機により側面だけでなく天面もフィルムで包装することで、製品に塵などが進入することを防いでいる。

- (5) 部品や半製品、資材の自動保管搬送だけでなく、一定期間保管が必要な文書類の扱いも可能な在庫管理システムとなっており、棚卸し機能により現物確認が可能である。

※「マジックカー」「マジックドローリー」および「マジックリフター」は、住友重機械搬送システム株式会社の登録商標です。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

冷凍食品メーカー向け納入設備の冷凍自動倉庫リニューアル

本設備は、1999年に納入した冷凍自動倉庫設備の格納荷姿(カゴ車)を、物流事情の変化に伴いパレット積みにもリニューアルした自動倉庫である。

特長を次に示す。

- (1) これまでは作業者がカゴ車を押しながら工場内から自動倉庫まで運搬し、カゴ車から出荷専用パレットへ積み替えていたが、本設備ではトラック出荷専用のパレットで自動倉庫に格納することで積替え作業の排除を実現している。
- (2) ダブルリーチ式スタッククレーンによる高効率保管に加え、カゴ車に比べて積載効率が良いパレットにすることで、保管ケース数を約1.5倍に増やすことが可能となった。
- (3) リニューアル前の2カゴ単位で搬送するスタッククレーンに対して、本ダブルリーチ式スタッククレーンは1パレットずつ搬送するが、前述の積載効率が良いパレットに変更することによって、従来の入出庫ケース数を満たす運用を可能としている。
- (4) 既存のシステムを更新しながらも、操作性を踏襲することで作業者が戸惑うことなく効率的な運用ができています。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

大規模オフィスビルへの機械式駐車装置の納入

東京三田にある地上45階、地下4階建ての大規模オフィスビルに納入した機械式駐車装置について紹介する。

機械式駐車装置は1号機と2号機があり、それぞれの乗降室がオフィスビルの地下3階に、駐車室が地下4階に設置されている。機械式駐車装置はパズル式であり、入庫乗降室と出庫乗降室を別々に設け、入庫・出庫時に車両が錯綜しないレイアウトになっている。

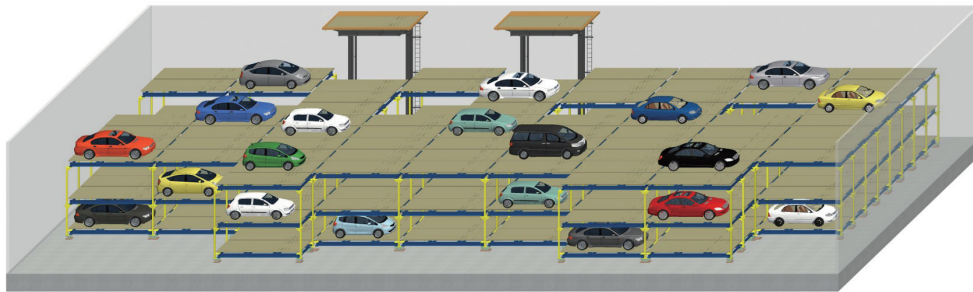
主要仕様を次に示す。

- ・収容台数 324台(1号機203台, 2号機121台)
- ・運用 1号機: 契約専用
2号機: 時間貸し, 契約併用
- ・乗降室タイプ 入出庫分離タイプ
- ・出庫案内 42インチ大型モニタ1台設置
- ・その他 駐車券リーダ連動, 精算機連動出庫

本機械式駐車装置は、連続での入庫予約および出庫予約機能を備えており、何台でも予約できる仕様となっている。また、多層同時引き寄せ機能を採用しており、出庫予約された車両をリフトの近傍まで引き寄せておくことにより、出庫時間の大幅な短縮を実現している。

時間貸し利用者が駐車券を精算することで自動的に出庫動作が開始されるシステムとなっており、係員の業務を軽減し、人の流動性を最大限に高めている。

住友重機械搬送システム株式会社は、収容台数が300台以上の機械式駐車装置を大規模オフィスへ納入した実績をもとに、今後もオフィスに限らず大規模商業施設への納入を増やし「パズル式機械駐車装置シェアNo. 1」を揺るぎないものにしていく。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

WEB予約システムによる機械式駐車場の利便性向上

機械式駐車場の待ち時間を大幅に削減するWEB予約システムについて紹介する。従来のシステムでは、利用者が出庫予約操作をするには、操作パネルが設置されている乗降室階まで移動しなければならない。このことにより、出庫予約操作をした後、自分の車両が乗降室へ搬送されてくるまでの待ち時間が発生していた。また、駐車台数が多く混雑する駐車場では出庫までの順番待ちも発生することから、出庫したかった時間に車庫できないことも多い。これらの課題を解決し、利用者の利便性向上を図るべくWEB予約システムの開発を行った。

このWEB予約システムは、スマートフォンなどのインターネット環境を持つ電子媒体から駐車場WEBサイトにアクセスすることで、出庫予約をすることができる。利用者は自分の車両の出庫が開始されたという通知を受け取ってから乗降室へ向かうことができ、待つことなく出庫することができる。

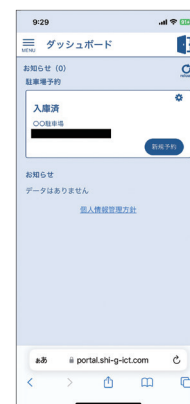
駐車場が混雑する時間帯の場合は、事前に出庫時間を指定して予約しておくことで、出庫したい時間と大きくズレることなく利用することができる。さらに予約混雑状況の確認や「現在出庫待機中」の次に割り付ける「今すぐ予約」、駐車場が使用できない点検時間帯の事前通知などのユーザサポート機能を備えている。

機械式駐車場のWEB予約システムは、利用者の利便性を

大幅に向上させ、機械式駐車場の待ち時間が長いというマイナスイメージを払拭するものとなっている。



ログイン画面



ダッシュボード



予約画面

〈住友重機械搬送システム株式会社〉