

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

物流システム分野では、労働力不足や働き方改革を背景に省人化・省力化を狙った自動化や、スペースの有効活用を目的とした高密度での保管施策などが進んでいる。

高密度での保管と自動入出庫を可能としたマジックラックシステムは、高い導入効果により納入実績を伸ばしている。本報では、ナチュラルミネラルウォーターおよびスナック菓子の保管・搬送をマジックラックシステムの活用により実現した事例2件の概要を紹介する。

また、鋼板コイルの加工工場において加工済みの鋼板コイルを一時保管し、該当コイルをタイムリーに出荷できる自動倉庫システムと、店舗向け配送センターにおいて在庫管理からピッキングや仕分けを行うシステムの概要も紹介する。

機械式駐車場分野では、都市部を中心にビルなどの地下スペースにおいて高密度での駐車と高い入出庫能力を実現したパズル式駐車場が設置基数を伸ばしている。利用者の利便性などを向上させる取組みの一例として、車両を格納する際に

パレットへの正確な誘導を目的として大型モニタを使用した事例を紹介する。これは、従来の固定ミラーでの誘導を改良したもので、正面および側面に備えたカメラで撮影した車両の映像やガイダンスを大型モニタに表示することで操作性と安全性を向上させている。このほかに、進化する車両に対応した駐車設備の開発推進やプレゼンテーションの場として開設した乗降室展示場の概要についても紹介する。

住友重機械搬送システム株式会社は、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。

※「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。

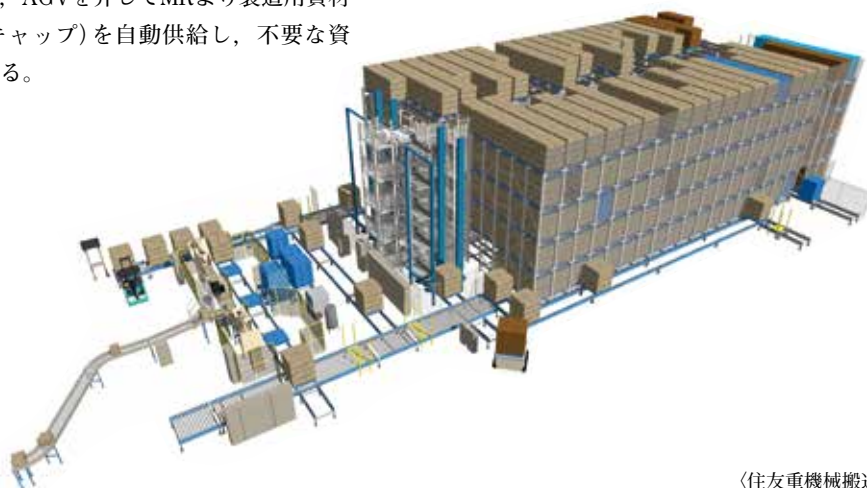
ナチュラルミネラルウォーター保管向けマジックラックシステム

ナチュラルミネラルウォーターを製造するメーカーのライン刷新に伴い、製造ラインと直結して製品の入庫、消費者への出荷、製造ラインへの資材供給を担うマジックラックシステムを納入した。

特長を次に示す。

- (1) マジックラック(MR)に、デパレタイザ、オートラベラおよびパレタイザを連結し「製品ケース積みパレットの入庫→製品ケースのデパレタイズ→配送先伝票貼付け→貼付け後に製品ケースの再パレタイズ→MRに再入庫→配送区域別出庫」までを完全自動化システムで行う。
- (2) MRにAGVを連結し、AGVを介してMRより製造用資材(段ボール、ボトルキャップ)を自動供給し、不要な資材をMRに自動回収する。

- (3) 配送区域別に伝票貼付をグルーピングし、配送区域別トラックの到着逆順で保管するように伝票貼付順を決めることにより、MRの保管効率が高く、またスムーズに出庫できる。
- (4) 異なるパレットサイズ(製品パレット1100×1100mm/資材パレット1100×1400mm)を、1つのMRで保管・搬送することができる。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

スナック菓子保管向けマジックラックシステム

本システムは、大手製菓メーカーに納入した保管・搬送システムで、製造ラインからの入庫～出荷までを全自動で行う。本システムを導入することで、夜間に狭い製品保管エリアで行っていたフォークリフト作業とトラック出荷作業をなくし、グリーン物流および働き方改革に貢献している。

特長を次に示す。

- (1) 商品ケースに印字された品番、ロット、体積をカメラで画像認識し、パレットごとの品番、ロットおよび積付け数の自動判別を実現している。
- (2) 全コンベヤをインバータ制御することで、軽いケースの2段積みパレットでも荷崩しなど高能力搬送を実現している。
- (3) 段積みバッファ設備により、複数ラインで大量に生産される製品のうち同一商品を自動で2段積みにすることができ、搬送と保管の高効率化を実現している。
- (4) マジックラックにより、狭い空間に2段積みパレットを高密度に保管でき、高い入出庫能力を実現している。
- (5) 出荷パースごとに設置した出荷バッファライン、トラックローダにより、フォーク作業を必要としないトラック積み込みや、積み込み時間の短縮を実現し、トラックドライバーの労働環境改善に貢献している。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

鋼板加工製品向け自動倉庫システム

本設備は、コイルセンターでのスリット加工後の製品(コイル)を自動入庫して保管し、トラックの出荷に合わせて自動出庫する自動倉庫システムである。

スリッタにより加工された製品は、自動倉庫より供給されたスチールパレットに載った状態で移載し搬送される。スチールパレットに積載された製品は自動倉庫で保管され、出荷予定に合わせて自動出庫される。

この自動倉庫システムにより、コイルセンターの省人化、作業の安全性、ならびに効率的な製品管理を実現することができる。

特長を次に示す。

- (1) 完全自動化により省人化を実現した。
- (2) 製品を横積み移載することでスチールパレットの安定搬送を可能とした。
- (3) 高荷か低荷かで格納エリアを分けることで高密度に保管することができる。
- (4) 塗油か無塗油かで格納エリアを分けることで汚損を防止している。
- (5) 入出庫計画に合わせたタイムリーなスチールパレット搬送を行っている。
- (6) 出荷計画に合わせた夜間レーン間配替えにより、出荷時間を最短化している。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

店舗配送センター向け物流システム

本システムは、店舗向け配送センターに納入したシステムである。商品の入荷から出荷までの在庫・仕分け・検品を倉庫管理システム(WMS)により管理している。既存のセンターとも連携しており、操業を止めることなく新センターの立上げを行った。

特長を次に示す。

- (1) センター間はWAN回線でつながっており、1台のWMSサーバで2拠点を管理し、各拠点の在庫状態に応じて出荷バッチの引当てを行っている。
- (2) ケース出荷品は、デジタルピッキングシステムにより

パレットラックのフェイス棚に保管された商品がトータルピッキングされる。ソーターによる仕分けの前に店舗・カテゴリー情報をインクジェットプリンタで商品ケースに印字することにより、シュートでの店舗・カテゴリー別の積付け作業を可能にしている。

- (3) パラ出荷品は、ハンディ端末によりフローラックに保管された商品を店舗別ピッキングすることで作業の効率化を図っている。
- (4) 入荷・出荷作業では、ハンディ端末による検品作業を行うことで、在庫ズレおよび出荷ミスを防止している。



株式会社 ビック・エー物流センター

〈住友重機械搬送システム株式会社〉

乗降室誘導案内モニタ

優れた入出庫能力を有することなどから高いシェアを獲得している機械式地下駐車設備では、さらなる安全性および利便性の向上を目指して車両入庫時用の誘導案内モニタを開発した。このたび初号機の納入を完了したので概要を紹介する。

従来、乗降室の車両誘導案内は固定ミラー、誘導案内灯、音声誘導案内など独立した機器で行っていたが、本設備ではこうした誘導案内情報を乗降室正面の大型モニタに集約して映し出すようにした。

特長を次に示す。

- (1) 乗降室正面のモニタ上部に配置したカメラの映像を映し出すことにより、ドライバーは車両停止範囲の中心に対する現状位置を視覚的かつ俯瞰的に認識することができる。
- (2) 乗降室側面に配置したカメラから車両前輪周囲の映像を映し出すことにより、ドライバーは停止すべき位置に対するタイヤの現状位置を視覚的に認識することができる。
- (3) 乗降室に利用者が取り残されてしまうといった非常事態に対し、退避場所への誘導や非常停止方法の情報を映し出すことにより、利用者が取るべき行動を確実に伝えることができる。

今回初号機を納入し順調に稼働しているが、利用者からは

さらなる改善の声も届いている。次号機以降も引き続き利用者の意見や要望を取り入れ、一層の機能向上に取り組んでいきたい。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉

乗降室展示場開設による機械式駐車設備の開発と販売の促進

近年、自動車に関する技術は自動運転化など、急速に進化している。機械式駐車設備もこうした動きに合わせて進化していく必要がある。このことから、機械式駐車場の新たなシステムの開発や試験、また顧客へのプレゼンテーションの場として乗降室展示場を開設したので、その活用について紹介する。

(1) 乗降室内外の新たなシステムの開発や試験の場として利用

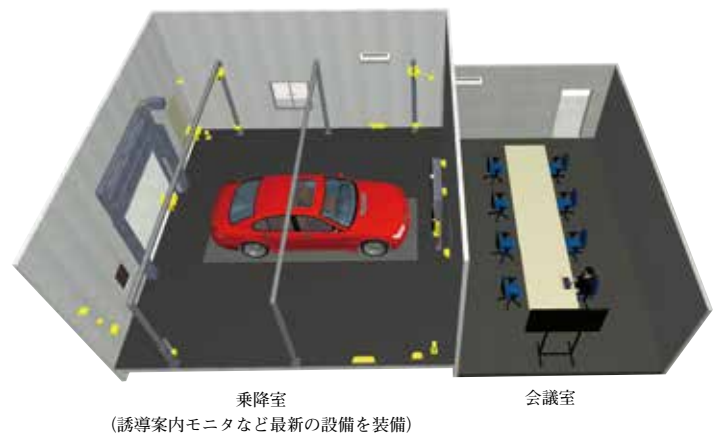
自動車は日々進化しており、現在では自動駐車や自動ブレーキなどのシステムが搭載されたものが市場に出ている。利便性の向上した自動車に乗る顧客が、機械式駐車設備にも利便性を求めるのは必然であり、我々はその要望に応じていく必要がある。このことから先進技術を用いた開発を日々行っており、その検証を行う場所として活用する。

(2) 顧客へのプレゼンテーションの場として利用

本展示場では乗降室とともに、打合せ用の会議室を設置している。乗降室は納入している製品とほぼ同じ構造であることから顧客はイメージがつかみやすくなる。しかし、これだけでは地下の駐車室のイメージまではつかめないなので、それを補うことを目的として隣接する会議室にモニタとVR機器を準備している。顧客は、これら

の機器を利用することで3次元で作成された機械式駐車場のモデルの中に入り、駐車室の構造や機器の動きを体験できる。これによって機械式駐車設備への理解が深まり、設計を行う際のイメージがつかみやすくなる。

今後は、本展示場を有効に活用して開発を加速するとともに、顧客に体感していただくことで販売促進につなげ、「パズル式機械駐車設備のシェアNo.1」を堅持していく。



〈住友重機械搬送システム株式会社〉