



东莞市益诚自动化设备有限公司

Dongguan Yicheng Automation equipment co., LTD



使命: 为客户创造价值
愿景: 成为一流的智能制造解决方案供应商
价值观: 诚实 担当 感恩 分享

http: //www.ycnicety.com
地址: 东莞市石碣镇铭华路168号
电话: 0769-81815560



自动仓库说明资料

Ver.1 2022. 03.25



自動倉庫とは

- ・自動倉庫とは、商品の入庫や保管、出庫といった一連の作業を自動化した倉庫です。

倉庫を自動化する方法と種類

- ・自動倉庫とは、商品の入庫や保管、出庫といった一連の作業を自動化した倉庫です。

自動倉庫システム	概要
バケット型自動倉庫	定型バケットに商品を入れてラックに保管するシステム。不定形商品/部品などの保管に向いている。
パレット型自動倉庫	パレット単位でラックに商品を保管するシステム。既存倉庫の流用に向いている。
棚移動型自動倉庫	移動式の棚に商品を保管するシステム。ピッキング作業に向いている。
自動倉庫管理システム (WMS)	上記自動倉庫に保管する商品の情報を一元管理するシステム。

自動搬送ロボット	概要
潜伏型AGV	棚の下に潜り込み、棚を持ち上げ移動する。
多段式バケット搬送AGV	複数バケットの積載が可能。
ローラー式AGV	ローラーの駆動により荷の受渡が可能。
無人フォークリフト (AGF)	パレットの搬送が可能。
4方向シャトル	ラック内を前後左右走行可能。
自動倉庫制御システム (WCS)	上記自動搬送ロボットやコンベア、昇降機等の搬送機器の動作を制御するシステム。

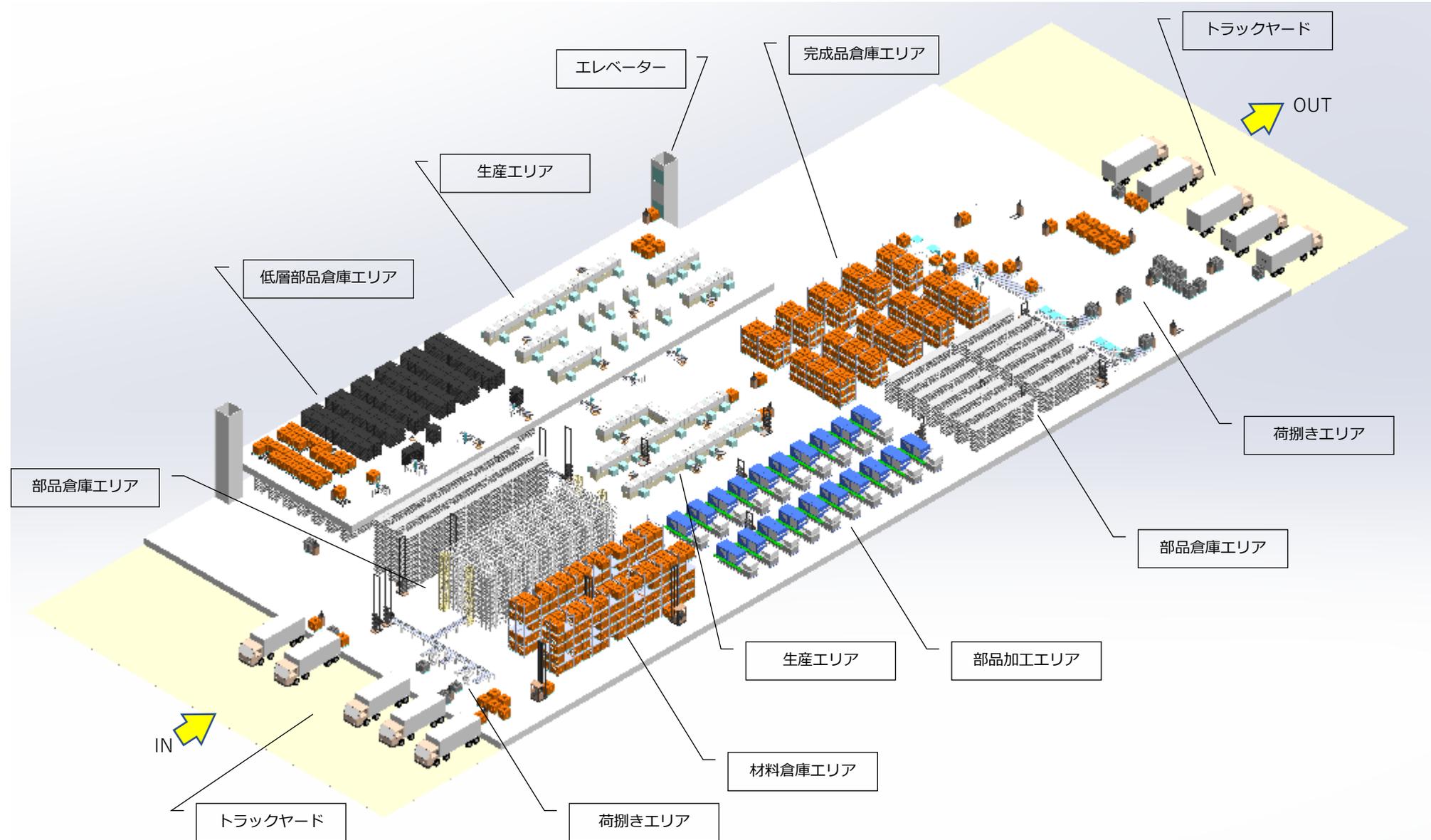
自動倉庫のメリット

- ・自動倉庫の導入により、作業性の向上や保管スペースの省スペース化、入出庫作業やピッキング作業の省人化、業務品質の向上が図れる。

自動倉庫のデメリット

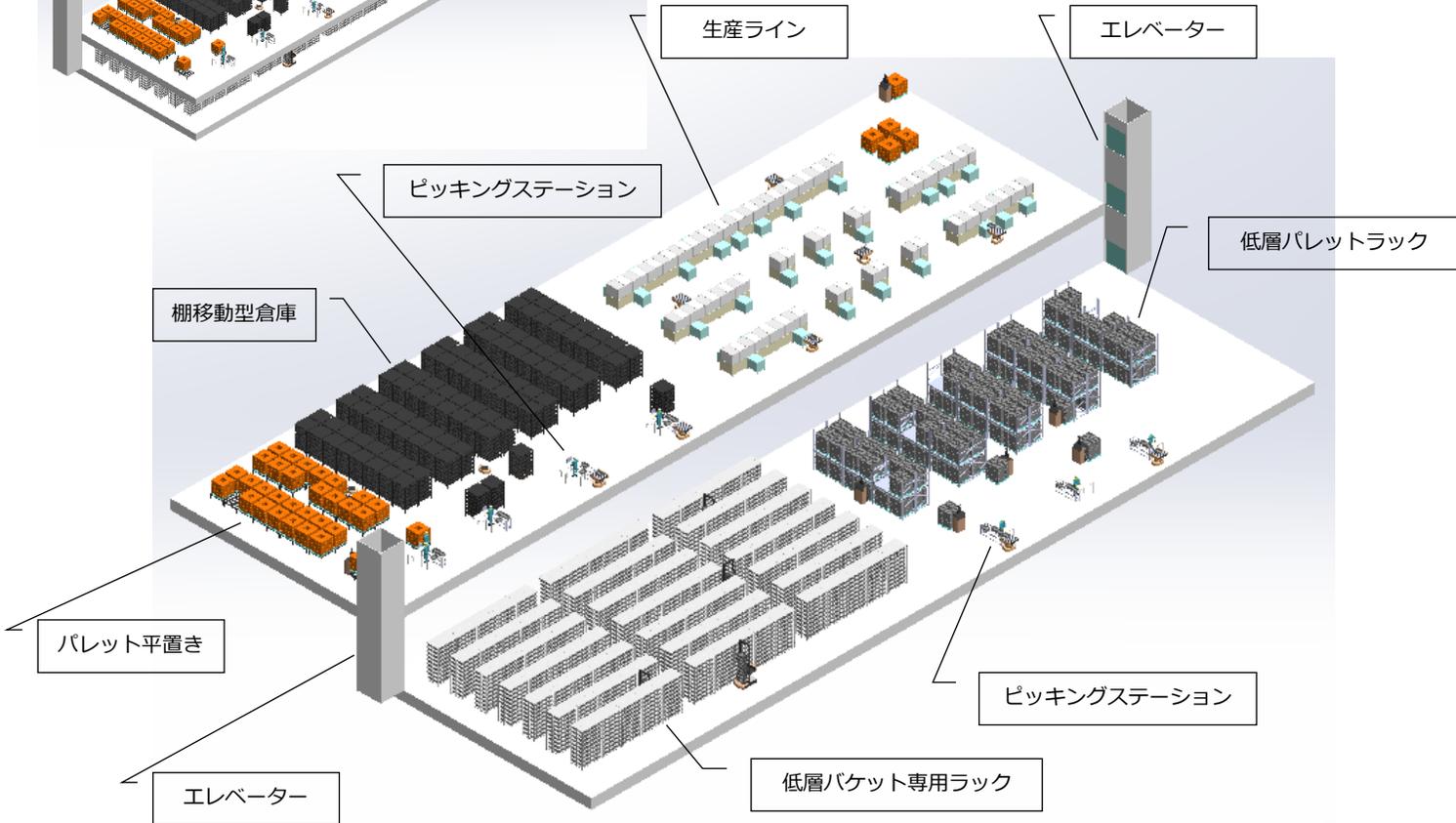
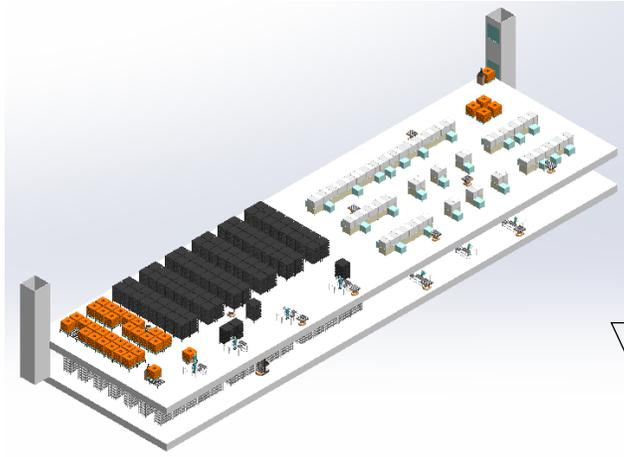
- ・高額な導入コストが必要
- ・システムトラブルによって業務が停止する恐れがある
- ・自動倉庫システムは保管方法に制限がある

自動倉庫イメージ図





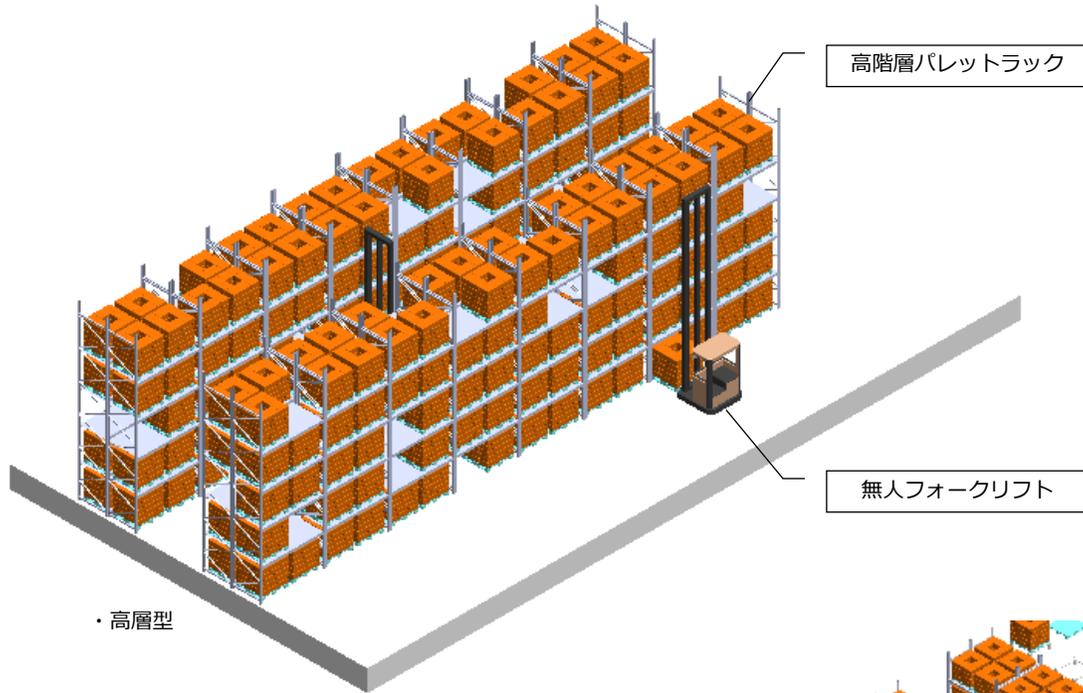
自動倉庫イメージ図



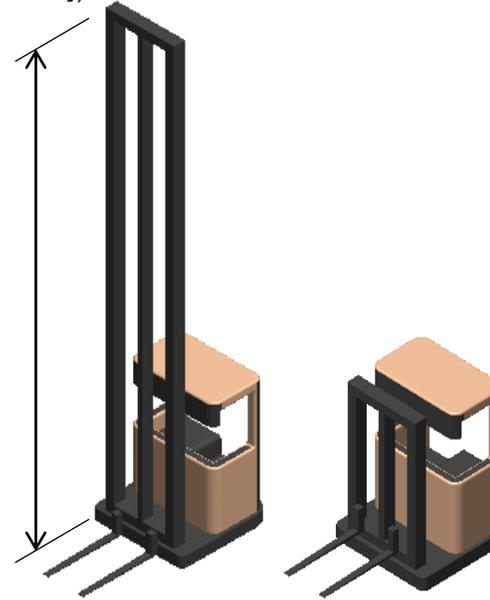


材料/部品保管

①パレット型自動倉庫&無人フォークリフト



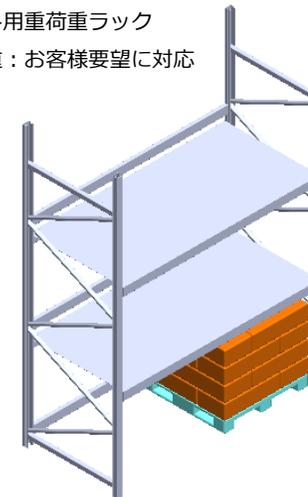
無人フォークリフト (有人操作可)



- ・昇降高さ：約8mまで対応可能
- ・可搬重量：～1,600kg

パレット用重荷重ラック

- ・耐荷重：お客様要望に対応



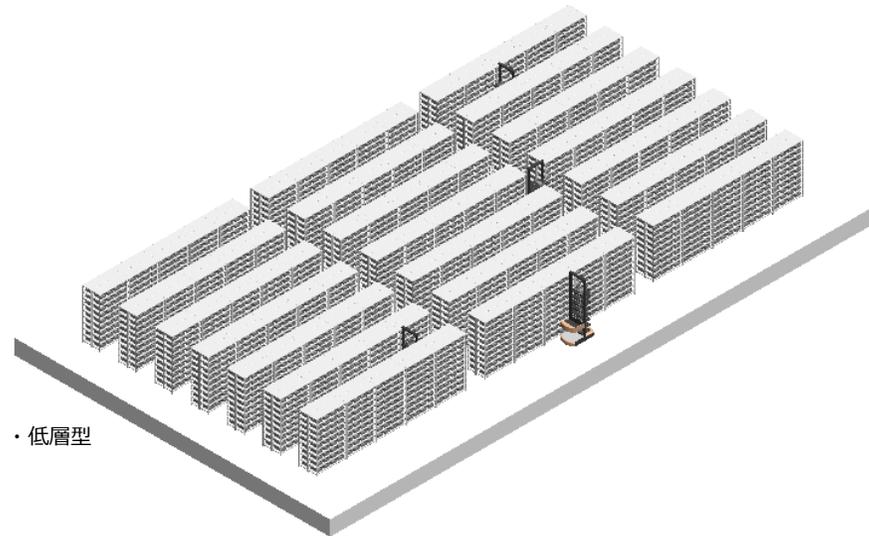
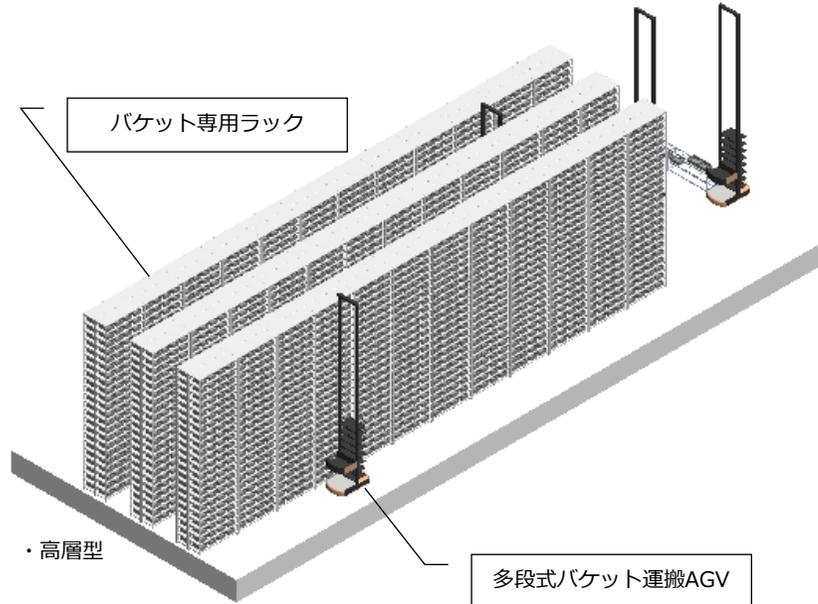
参考仕様

項目	規格
W：幅	1,590mm
D：奥行	2,600mm
H：高さ	3,900mm
A：昇降ストローク	8,000mm
耐荷重	1,600Kg
移動速度	1.3m/s



材料/部品保管

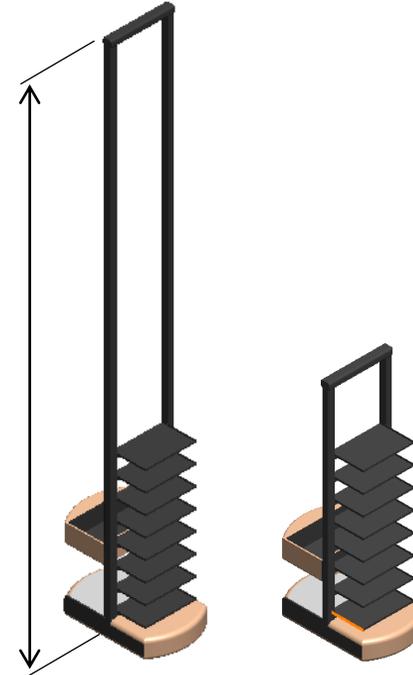
②バケット専用ラック&多段式バケット運搬AGV



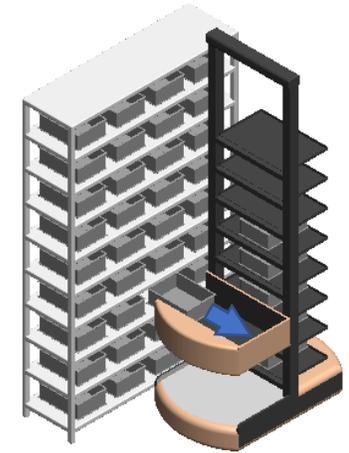
参考仕様

項目	規格
W：幅	1,500mm
D：奥行	800mm
H：高さ	4,000mm
A：昇降ストローク	3,700mm
耐荷重	40Kg/箱
移動速度	1.0m/s

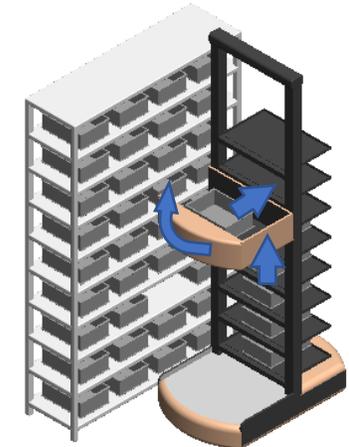
多段式バケット運搬AGV



- ・昇降高さ：約8mまで対応可能
- ・ストッカー：Max6段（重量により変動あり）
- ・可搬重量：Max40Kg/箱

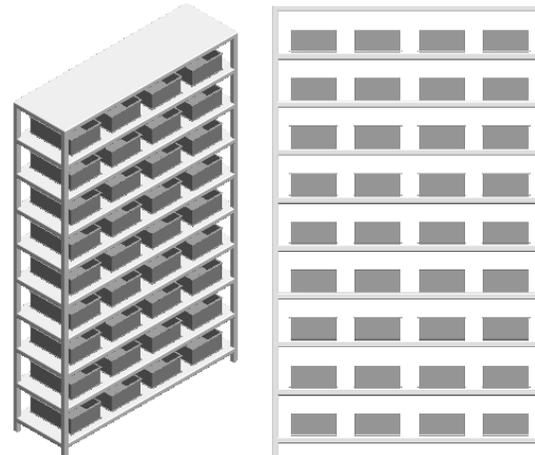


①対象バケットを引き込む



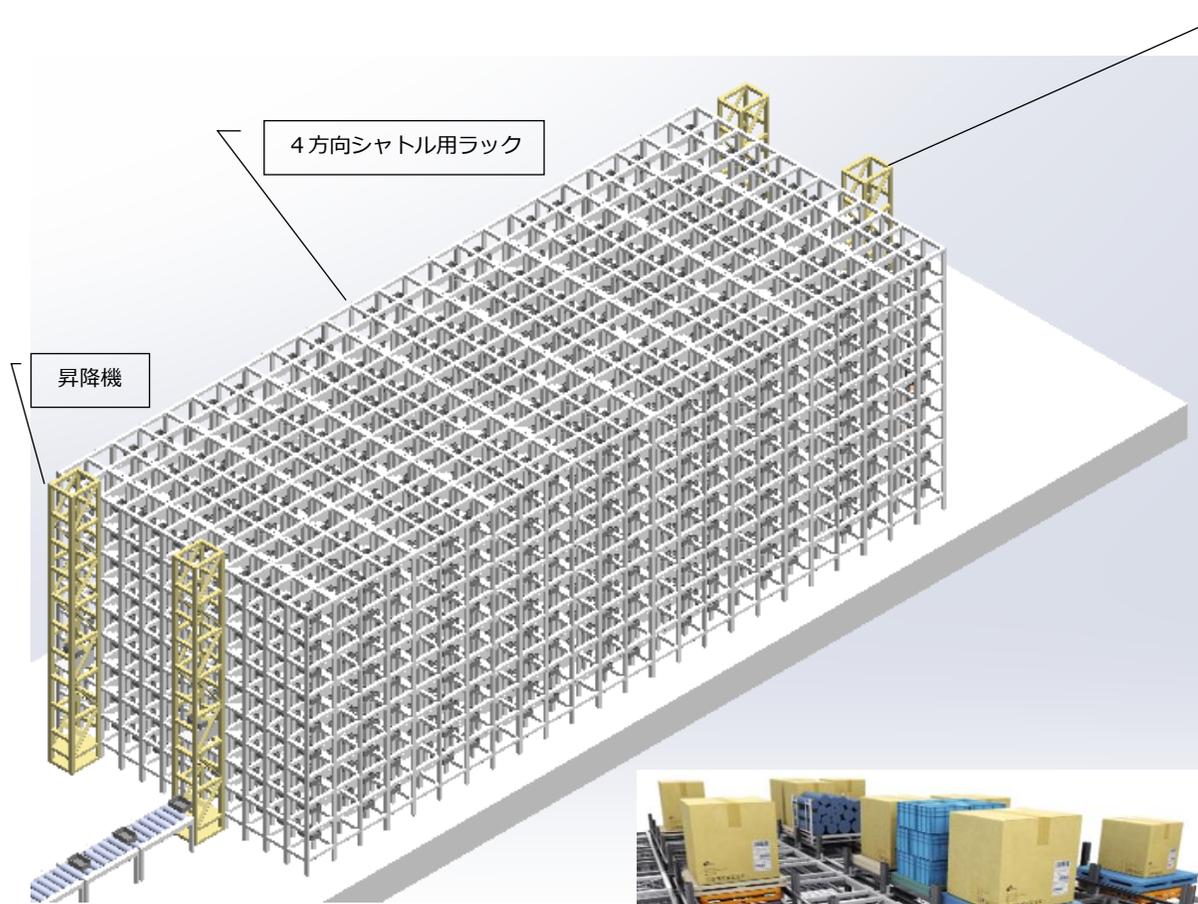
②空のストッカーへ移動する（上昇）
③キャリアが旋回する
④段へバケットを格納する

バケット専用ラック

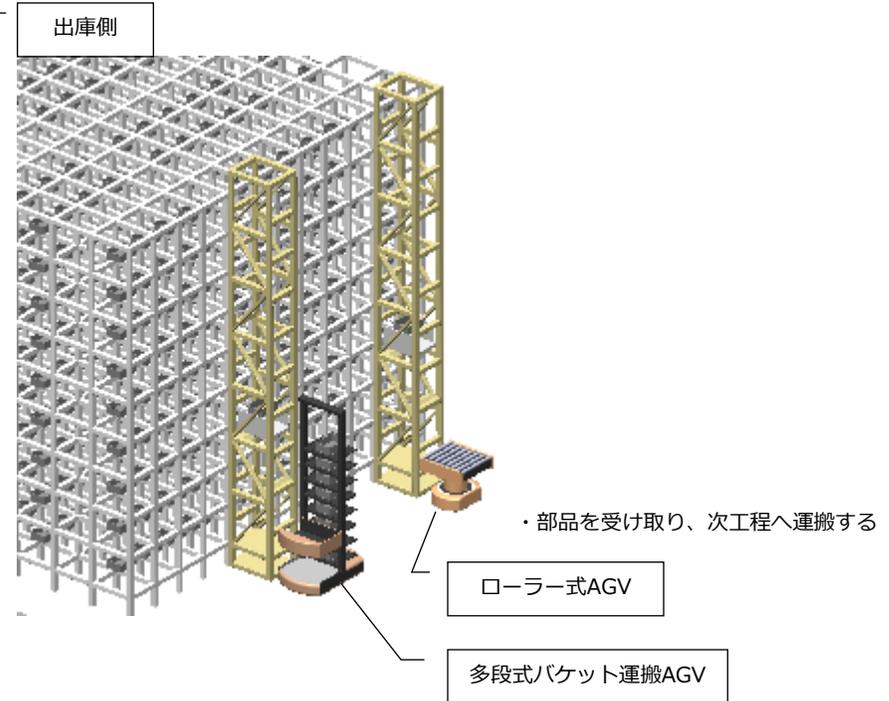


材料/部品保管

③バケット/パレット用ラック& 4方向シャトル

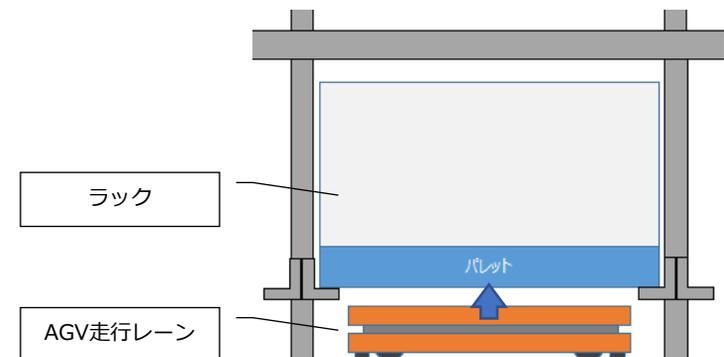


- ・ラック内を前後左右にシャトルが走行する
- ・シャトルの昇降台がパレットを持ち上げ搬送する



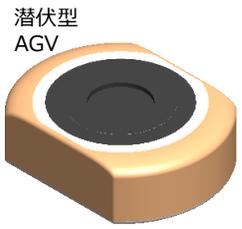
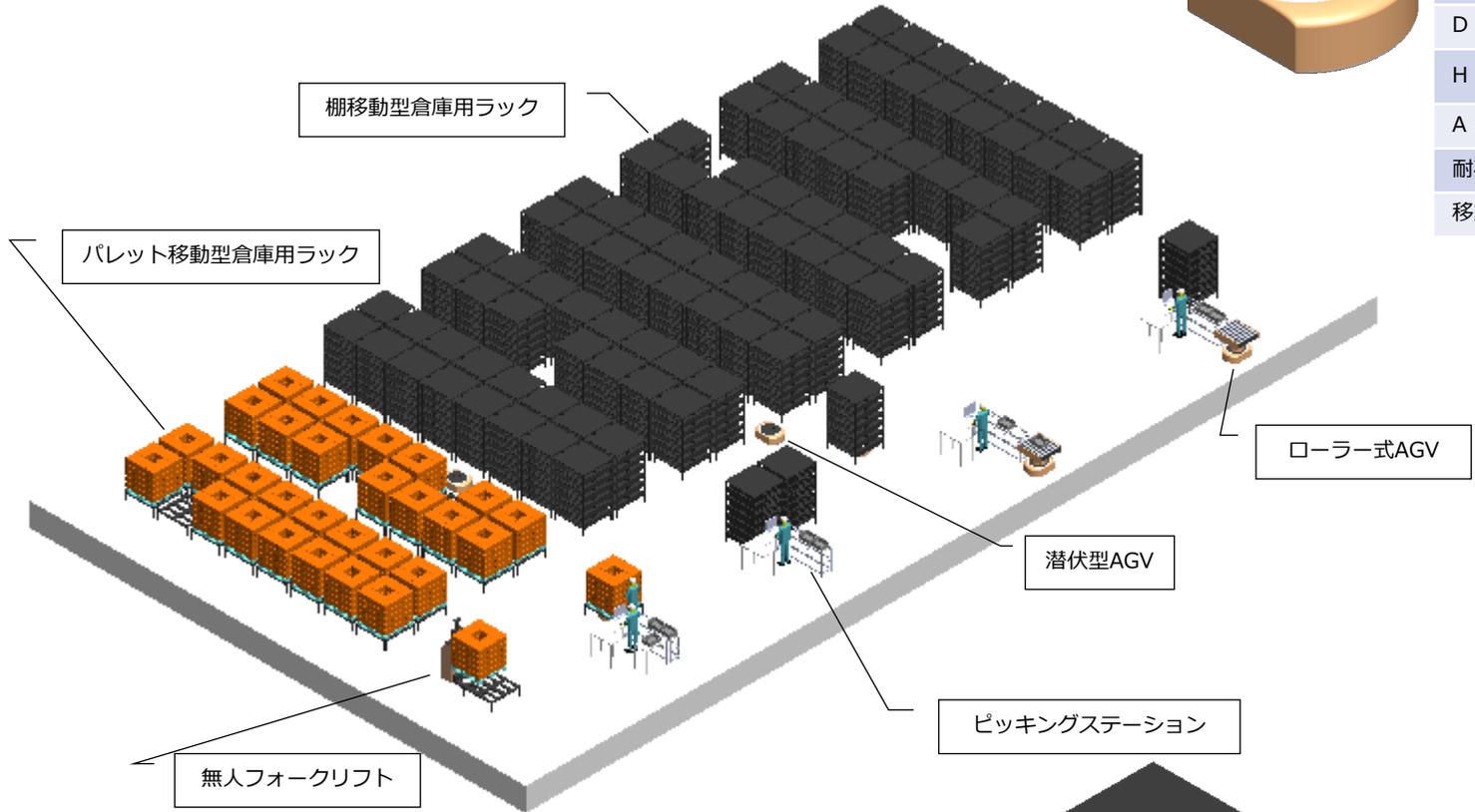
参考仕様

項目	規格
W : 幅	1,030mm
D : 奥行	980mm
H : 高さ	128mm
A : 昇降ストローク	60mm
耐荷重	1,200Kg
移動速度	1.2m/s





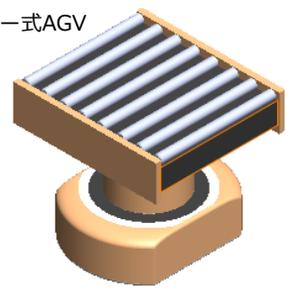
材料/部品保管 ④棚移動型倉庫 & 潜伏型AGV



参考仕様

項目	規格
W : 幅	1,200mm
D : 奥行	800mm
H : 高さ	250mm
A : 昇降ストローク	60mm
耐荷重	1,000Kg
移動速度	1.2m/s

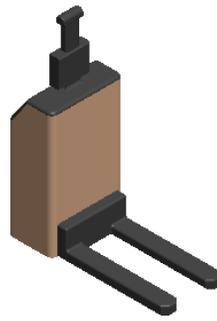
ローラー式AGV



参考仕様

項目	規格
W : 幅	940mm
D : 奥行	760mm
H : 高さ	566mm
耐荷重	300Kg
移動速度	1.2m/s

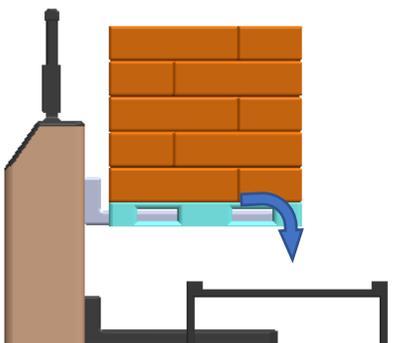
無人フォークリフト



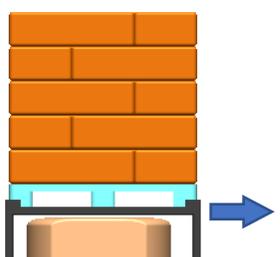
参考仕様

項目	規格
W : 幅	1600mm
D : 奥行	900mm
H : 高さ	2,000mm
A : 昇降ストローク	2,000mm
耐荷重	1,000Kg
移動速度	1.0m/s

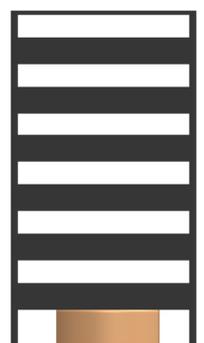
・パレット移動型倉庫用ラックへ荷を載せる。



・潜伏型AGVで移動する。



・棚から必要な部品を取り出す。

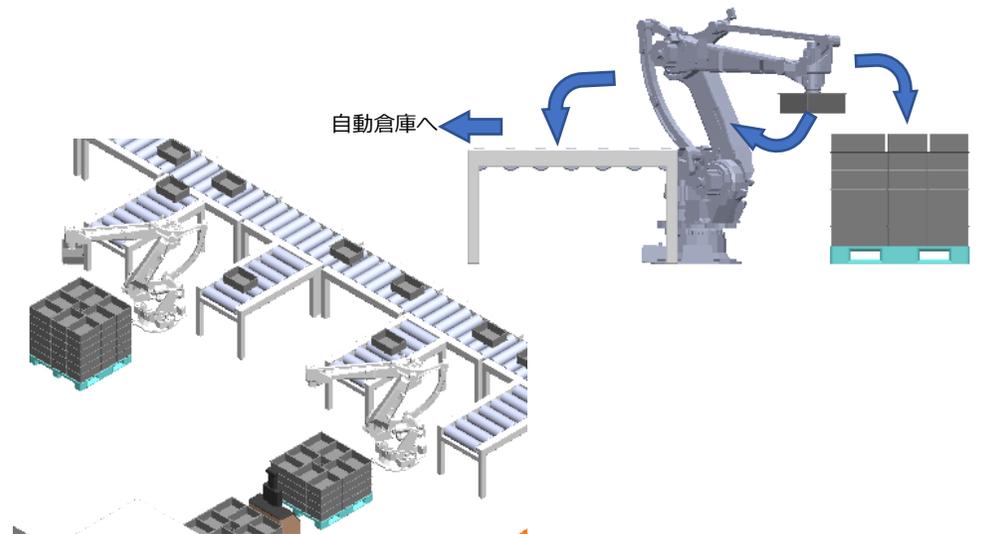
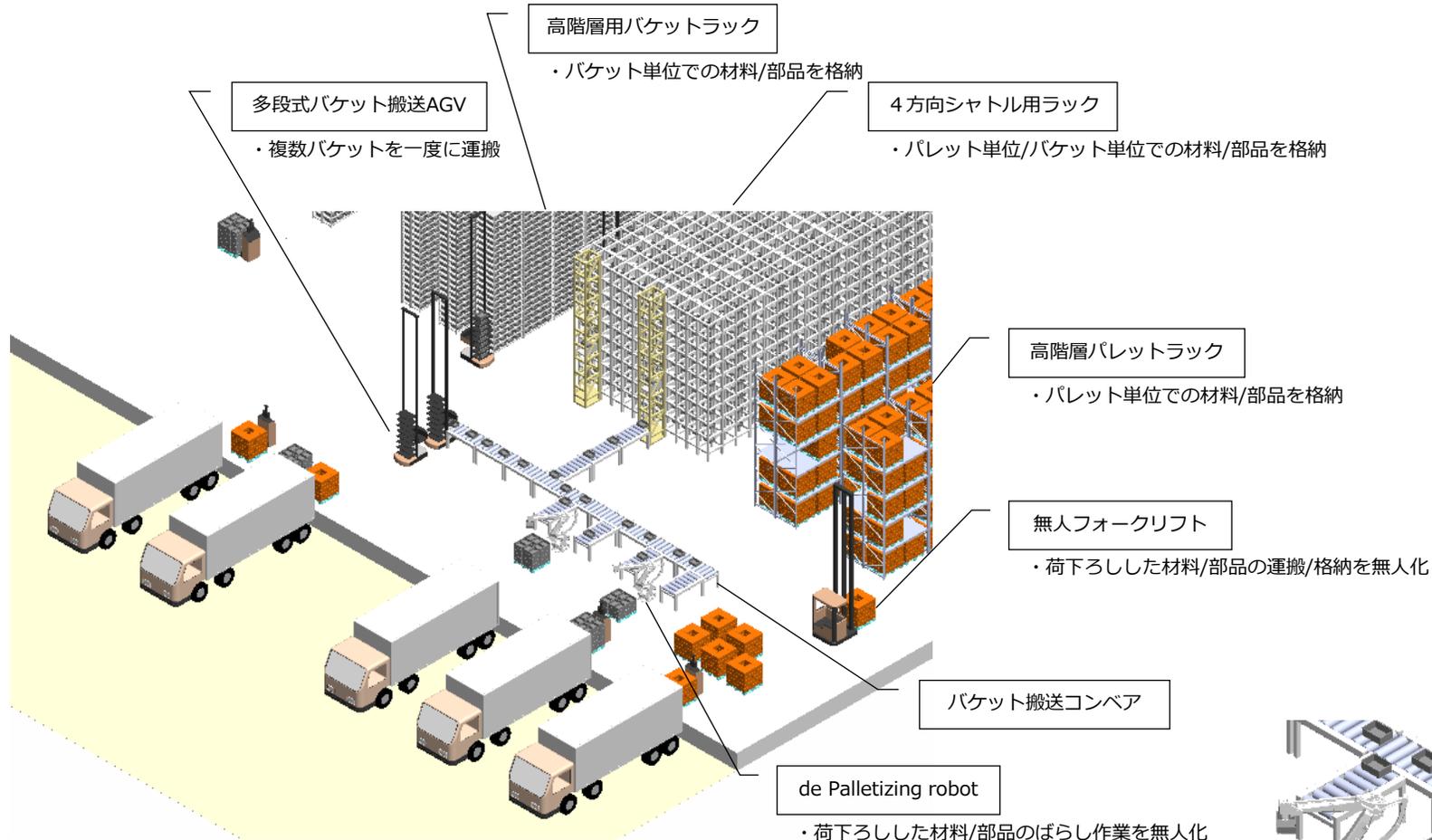


・取り出した部品をバケットへ入れる。

・バケットをAGVが受け取る。



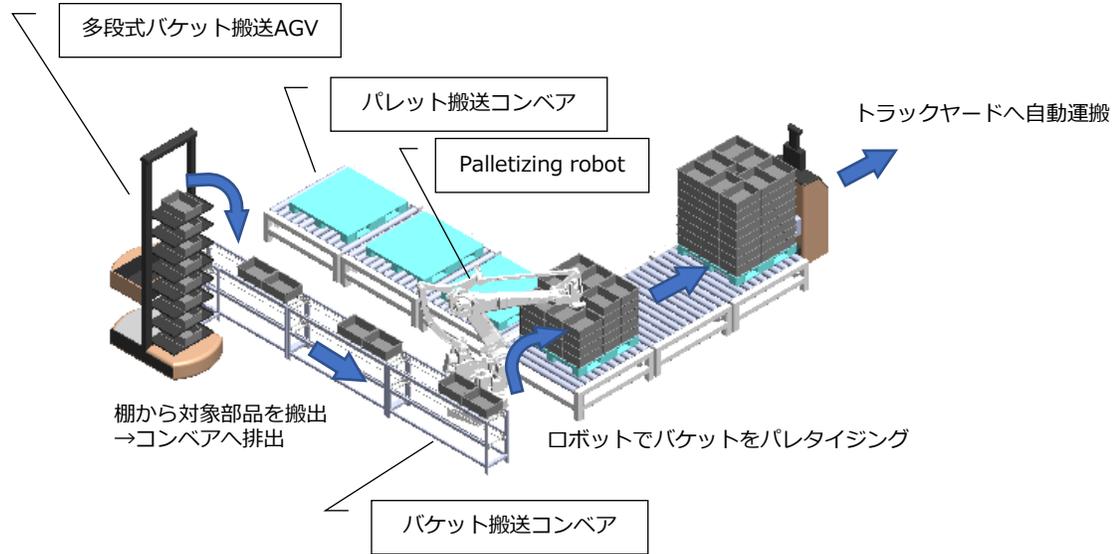
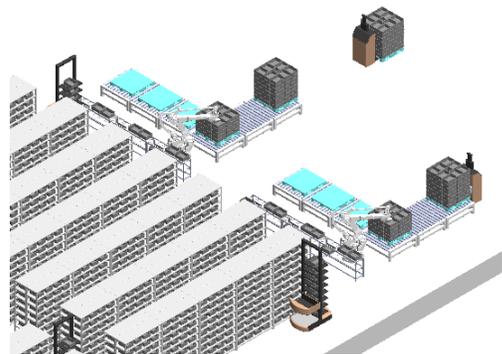
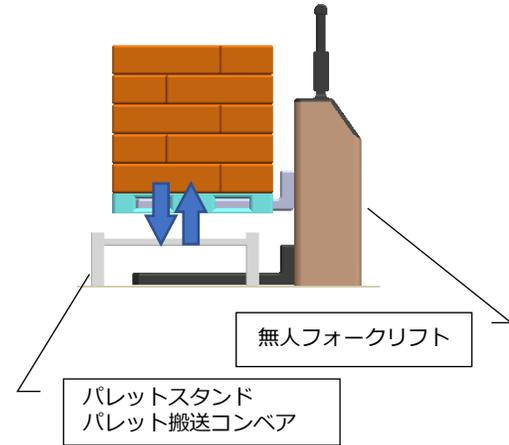
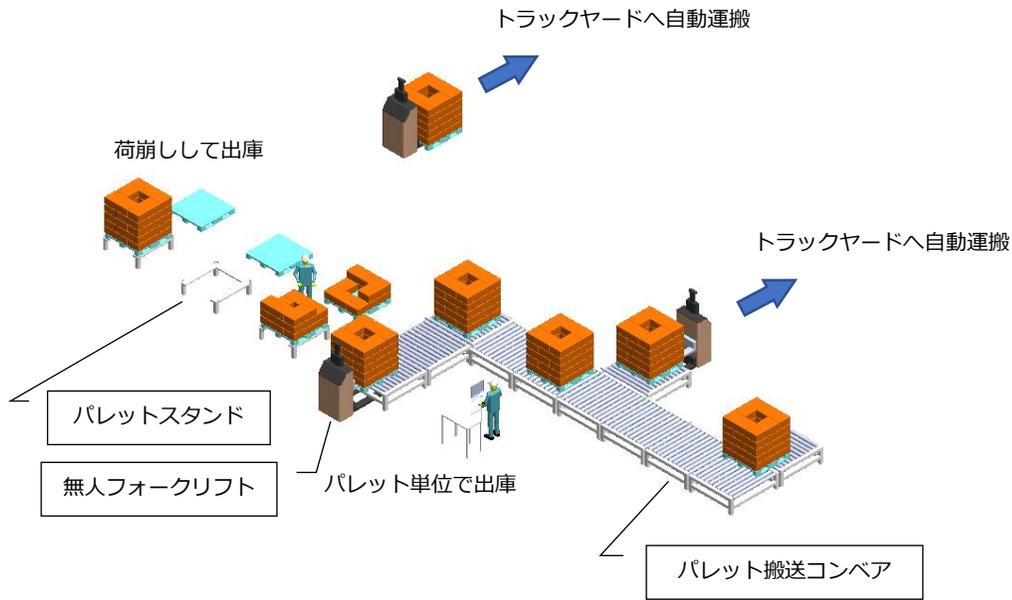
荷捌きエリア (入庫)





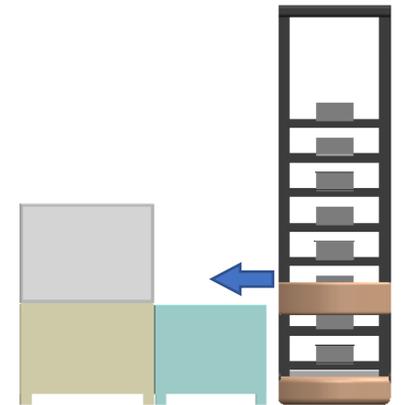
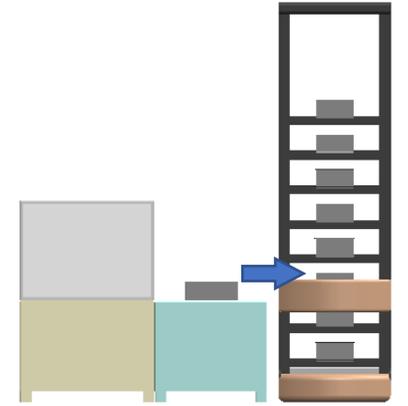
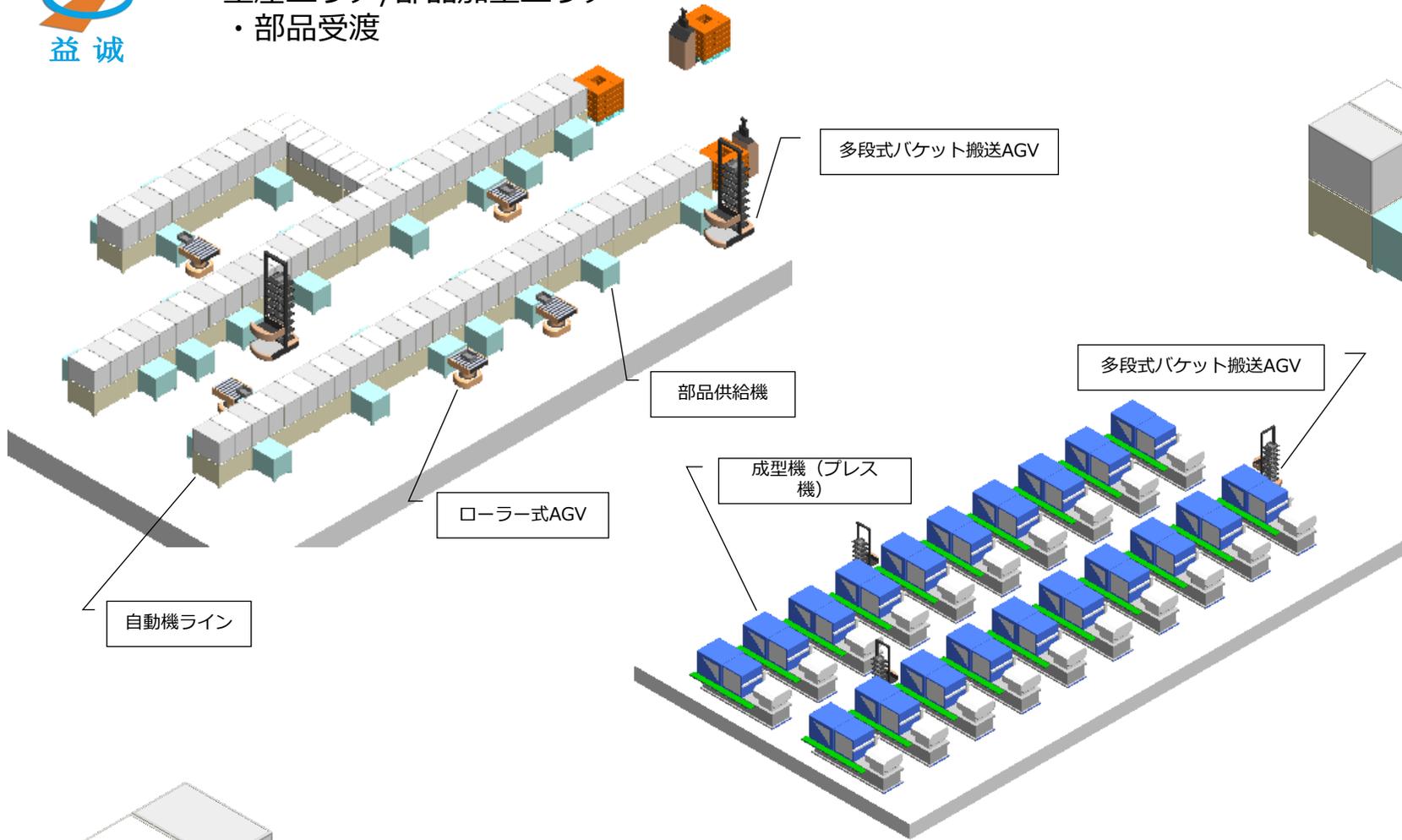
荷捌きエリア (出庫)

・ 部品/完成品の出庫方法

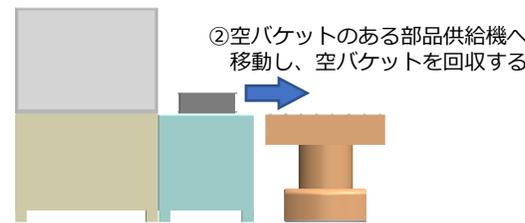
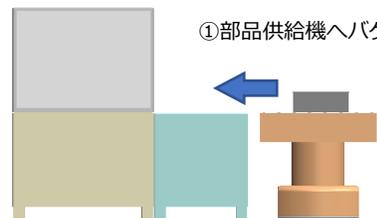
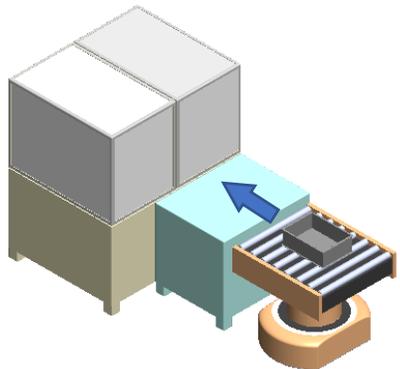


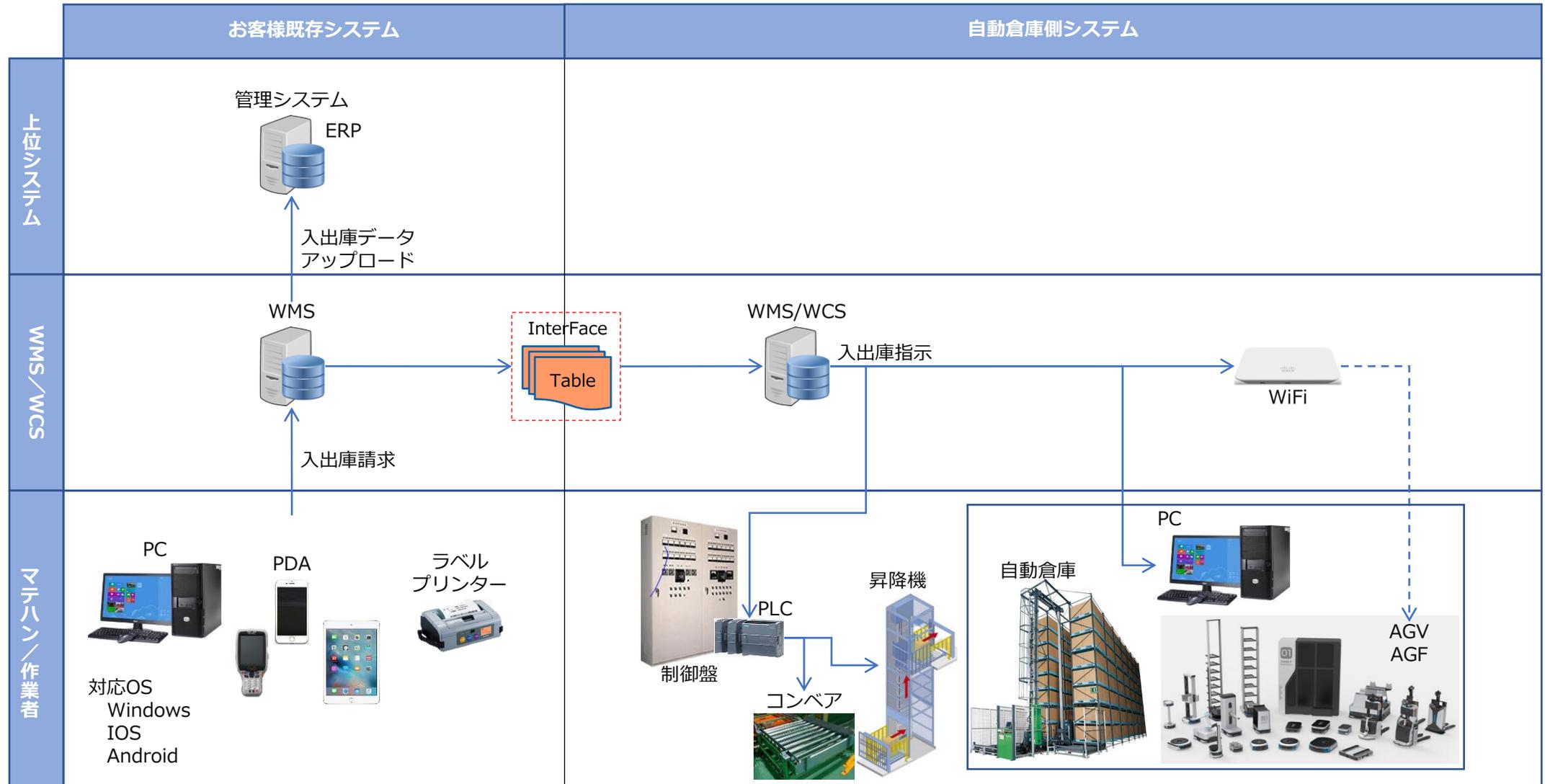


生産エリア/部品加工エリア ・ 部品受渡



③次の部品供給機へ移動し、
①②の動作を繰り返す





WMS（倉庫管理システム）の基本機能

入荷管理



• 入荷する製品数やリストを管理

入荷管理機能：どの製品をどれくらい入荷するのかを把握することができます。

- 入荷予定/実績
- 入荷予定リスト
- 返品入荷
- ハンディ検品

入荷量は日によって変動しますが、これらの機能で素早く把握することが可能です。

在庫管理



• 在庫数の把握やロケーション管理

在庫管理機能：在庫のリアルタイムな情報を管理することができます。

- 在庫照会
- 在庫調整
- 補充(定期・緊急)
- ハンディ移動
- ロケーション移動
- 廃棄処理
- 商品履歴

「商品コード」や「商品名」などによる「ロット管理」「SKU管理」も可能です。

出荷管理



• 出荷製品の管理やピッキングリストの作成

出荷管理機能：出荷管理の一連の作業に対応しています。

- 出荷予定/実績機能
- 引き戻し
- 配分リスト
- ハンディ検品
- 引当
- ピッキングリスト
- 仕入先返品
- 梱包

出荷はミスがあると納品先からクレームを受けることもあります。これらの機能を活用してミスを減らしましょう。

棚卸し管理



• 棚卸の状況把握

棚卸管理機能：棚卸作業の情報を管理することで、棚卸業務を効率化することができます。

- 棚卸指示
- 棚卸実績
- 棚卸差異リスト
- 棚卸報告
- ハンディ棚卸

棚卸は倉庫の規模によっては非常に人手が必要になる作業です。システムを活用して省力化しましょう。



WMS（倉庫管理システム）の基本機能

帳票・ラベル発行

帳票、ラベル発行機能：簡単に帳票の発行やラベルごとの作成ができるため、入力作業に時間をとられることはありません



• 製品を管理するための
帳票・ラベルを発行

- 納品書発行
- 梱包明細書発行
- 送り状発行
- 荷札発行
- 値札発行

帳票やラベルは作業を進める上で必要な道具です。作業が滞らないように発行はシステムに任せましょう。

その他拡張機能

WMSはどんな物流現場でも必要とされる基本的な機能以外に、各製品ごとに特徴的な機能を提供しているものがあります。

作業管理機能

WMSには「BI」機能もあります。GUI（グラフィック・ユーザー・インターフェイス：画面に表示されるアイコンなど）による環境設定が可能でExcelやCSVへの出力にも対応しています。

- ハンディ状況照会
- 作業進捗照会
- 担当者別作業生産性KPI

これにより、リアルタイムの状況把握とスピーディーな改善が可能です。

収支・請求管理機能

WMSで請求管理に伴う計算を自動化することができます。

- 日別収支予実管理
- 請求書発行

「日別収支予実管理」は「勘定科目単位」で把握可能です。



WMSのメリットとデメリット

WMSの導入のメリットは、大きく分けて4つあります。

①在庫状況の見える化

WMSを導入することで大きなメリットとなるのが「**在庫の見える化**」です。WMSでは入荷業務にて、ハンディターミナルなどを活用した検品業務を行います。検品が完了するとリアルタイムで在庫に反映され、在庫状況が瞬時に見える化されます。また、消費期限やロット管理を行うことでその商品の状態が把握できます。先入先出機能も活用すれば、消費期限の古い商品から出荷し、許容期限管理を行うことでその期限を超えた在庫を出荷しないという管理も可能です。また、ロケーション管理を行うことで物理的にどこにあるのかも把握できるようになります。リアルタイムに在庫状況を把握できることで、効率的に商品を生産、仕入、販売することを支援できるのがWMSの魅力です。

②事務工数削減

WMSを使用せずに倉庫業務を行うと、情報を全て手入力する必要が出てきます。FAXで送られてきた発注書を出荷情報として手入力データ化入荷した商品を記録し、在庫情報に反映させるために手入力するなど多くの事務員が必要な作業が発生します。これらアナログな業務をデジタル化できるのがWMSです。データ化された注文情報や入荷予定情報をWMSに連携させ、出荷指示や入荷指示を行うことが可能です。また、入荷や出荷の実績を**基幹システムに連携**させることも可能となります。

③物流作業の精度、効率UP

WMS導入における最大のメリットと言えるのが「**物流作業の精度向上と効率化**」です。倉庫作業は人が作業や確認を行うため、人為的なミスが発生し、多くの時間ロスが生まれます。WMSを活用することで、ハンディターミナルとバーコードを活用した検品システムによるヒューマンエラー削減、入出荷や返品、在庫情報をデータ化することによる在庫精度向上など大幅に物流品質を向上、ハンディターミナルによる自動での検品作業、何がどこにどれだけ保管されているか明確となるロケーション管理により、最適なルートのピッキング指示や商品群・商品数に応じたムダのない作業指示など作業効率向上にも大きく貢献します。

④コストの削減

WMSを導入すると、**コストの削減**が図れる可能性もあります。導入には初期費用や月額費用もかかりますが、これまで人の手で行っていた作業をシステム化すれば大幅に工数を削減できます。また、WMSによって人的ミスを削減できれば、手戻りによって発生するコストの増加を抑えることができるため、長期的に見ればコストを大きく抑えることにつながります。

WMS導入のデメリット

WMS導入におけるデメリットとして、コストと相性が挙げられます。WMSはシステム仕様によりますが、従量課金制のものから数百万円もするものまで多種多様なものがあります。

また、WMSを有効的に使うための教育や指導にかかるコストが発生します。導入前のマニュアルの作成と現場の方たちにしっかりと説明し協力してもらう体制を作っておくことが重要です。

導入するWMSをどう選ぶかも重要なポイントとなります。ミスマッチなWMSを導入してしまうと大きなコストと労力を浪費してしまいます。

※基幹システムとの相性が重要です。





谢谢!