

フォークリフト型のAMRやAGV

AGFに特化したメーカーのご紹介



【主な特徴】

屋内外相互搬送
トラックの自動積み込み、積み下ろし
-20度の冷凍倉庫と常温環境の相互搬送
パレットや特殊パレットの段積み
木製パレット、鉄パレット、川の字パレット、田の字パレットの搬送
エレベーターや既存設備などの連携
無積載状態のパレット一枚の搬送
揚高11m
自動倉庫システム
マッピング・ルートシステム
スケジューリングシステム
シミュレーションシステム
在荷検知などのカメラシステム

お問い合わせ先

丹波貿易株式会社 担当：高野

電話：090-2151-4603

メール：takano@tamba-trading.com

Multiway

先進的な場内スマート物流ソリューションプロバイダ

最新ニュースを購読

マルチウエー ロボット株式会社

サーチ



目次



1

会社紹介

2

ソリューションとカタログ

3

ケースとアプリケーション

4

顧客サポート

実績ビデオ



プロジェクト価値



ベネフィットの増加



効率向上



ピンポイントな積み替え搬送



可視化管理

YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=QXIDMZZBXgk>

01 会社案内

企業概要

300+

特許&
ソフトウェア著作権

400+

プロジェクト

2500+

商品のお届け

4 シリーズ 10 種類

ロボット

サービス理念

私たちは、強力な研究開発と絶え間ない革新的な能力が、会社の持続可能な成長の基礎であり、さらに、長期的なサービスとお客様の力強いエンパワーメントの源であると信じています。

Multiway

認証取得と近年の受賞歴



EU 自由貿易地域の国内市場パス CE 証



ISO9001品質マネジメントシステム



情報セキュリティ管理システムの認証



ハイテク企業



2022年度
「ドイツレッドドット製品デザイン賞」



2022年度
「第11回LT中国物流革新製品賞」



2022年「世界で最も注目すべきAGV企業」に選出



2022年度
「高工ゴールデングローブ賞革新技術賞」



36Kr「2022年度都市新勢力ランキング」



2022年
「チャベック革新ブランド賞」



天眼調査「2021デジタル中国・ハイテク高成長新鋭企業TOP 50ランキング」



2022リアルランキング
中国科学技術革新ブランドロボットブランドTOP10



2022年度
革新実践事例 優秀技術事業者



2022年度「甲子20最もビジネス潜在能力が高いテクノロジー企業」



2022年度
科学技術賞 クラウン珠玉賞



2022第4回デジタル科学技術機器レビューで最も投資潜在力のあるデジタル企業ベスト50に選出される

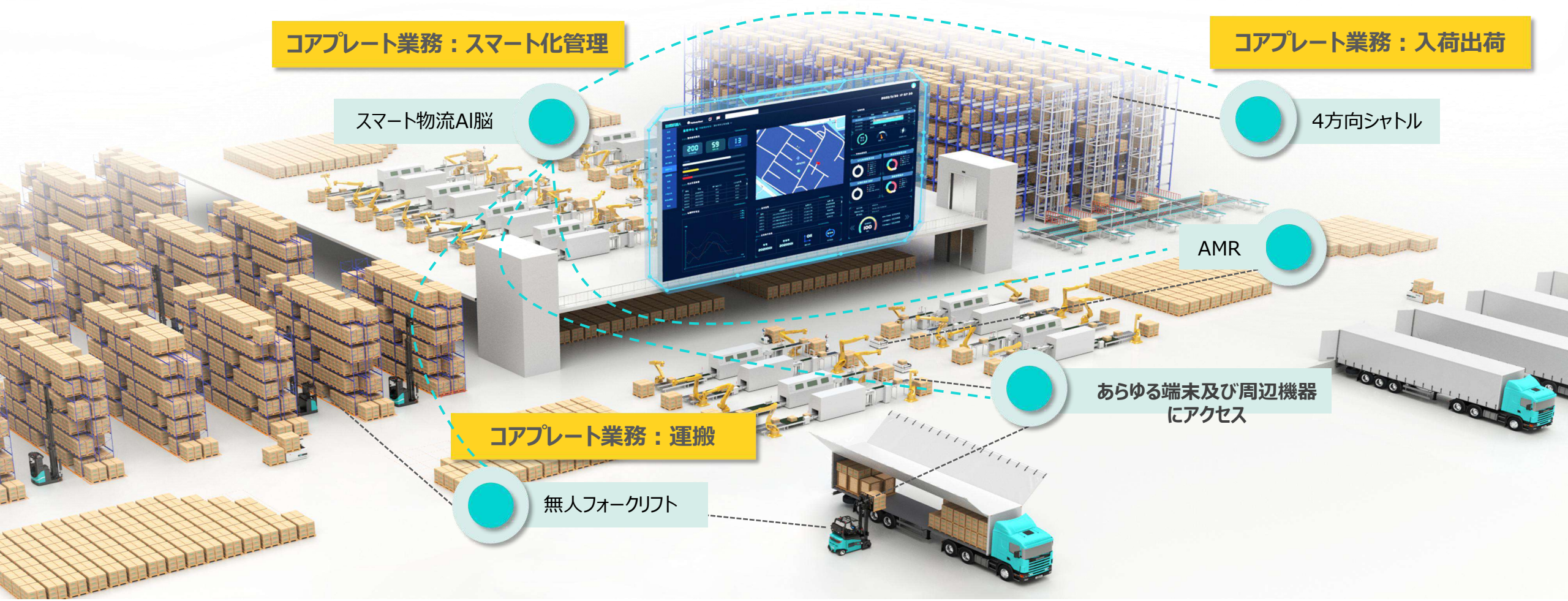
パートナー

02

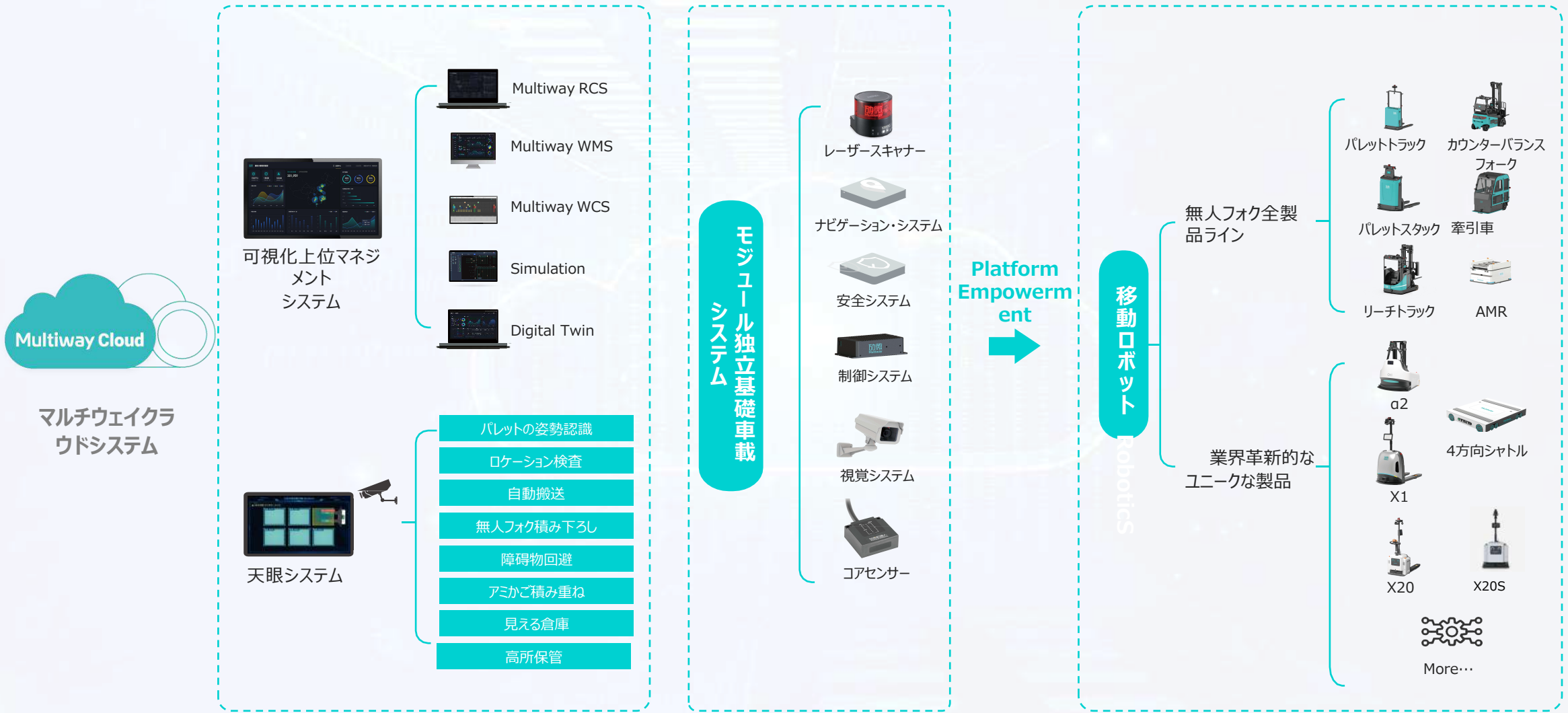
ソリューションとカタログ

スマート物流ソリューションのフルプロセス



三位一体の建築プラットフォーム

統合されたプロジェクト・デリバリー・プラットフォームは、ロジスティック、情報フロー、意思決定フロー、インテリジェントな運用と保守を管理し、配備の軽量化を実現します。



マルチウェイクラウド

マルチウェイクラウドはクラウド-サイド-エンド統合技術に基づいて、産業移動ロボットを通じて多様なサービスを提供する規模化運営プラットフォームを構築しました。リアルタイムで設備トラフィック、情報トラフィックの監視管理、データ収集とフィードバック分析を行い企業のニーズに応じてレポートを作成し、管理の方策決定を提供するものです。



Multiway
Cloud

Multiway Robotics
マルチウェーロボット



状態監視



OTA管理



システム運用・維持



警告提示



ログ管理



メンテナンス



AI

マルチウェイ倉庫管理システム MW WMS

マルチウェイ倉庫管理システムは在庫データ管理、作業管理、ロケーション管理、倉庫設備の健全性を監視及びスマートレポート管理を実現。プロセスや情報が透過的であり便利な倉庫管理システムを構築し、在庫資産のブラックボックス化を打破し、リアルタイムに在庫とコスト占用状況を把握することができます。



基本情報構成

資材管理

車両管理

3Dデジタル
ツイン

レポートの
統計

レシート

品質検査

在庫管理

在庫

出荷

標準インターフェース

スケジューリングシステム MW RCS

マルチウェイスケジューリングシステムは、同じ場所において同時に数百台の異なるモデルのフォークリフトの協同運行をサポートし、迅速に最適な経路を計画し、最適なナビゲーション経路計画を実現します。最短時間でミッションを完了し、最も効率の良い運行を確保することができます。

環境はリアルタイムで構築されます

インテリジェントな交通管制スケジューリング

最適経路計画

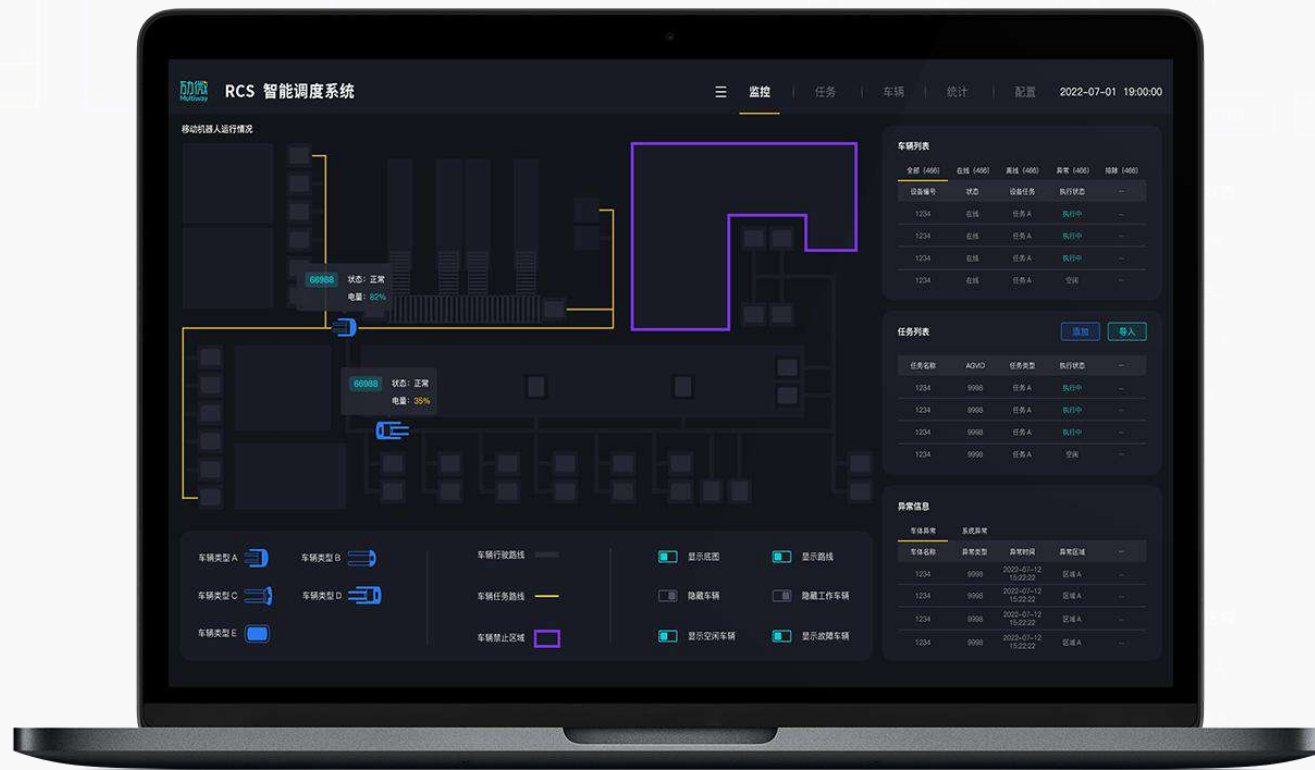
スマート タスクの並べ替え

車を最寄りのタスクに送る

機器の監視と管理

複数車両の動的回避

自律的な充電管理



マルチウェイ機器制御システム MW WCS

マルチウェイ機器制御システムはロボットとエレベーター、自動ドア、コンベア、ローラー、ロボットハンドなどの機器操作システムの統一された管理を実現し、システム機能作業コンソールとデータセンターを接続し、現場のすべての機器と情報トラフィックの管理を行います。



ドラムラインロボット



コンベアラインドッキング



自動ドアドッキング



エレベーターのドッキング



パレタイズロボットドッキング



その他のシステムドッキング



設備保全

任务id	任务名称	任务类型	状态	当前位置	搬运车辆	车辆速度 (m/s)	操作	更新时间
1	搬运苹果	1001	未开始	输送带S1	4号车辆	0.0 (m/s)	取消	2022-05-10 09:00:00
2	搬运梨	1002	进行中	一层899号库位	5号车辆	0.0 (m/s)	取消	2022-05-10 09:00:00
3	搬运萝卜	1003	进行中	二层677号库位	6号车辆	0.0 (m/s)	取消	2022-05-10 09:00:00
4	搬运土豆	1004	已完成	三层988号库位	7号车辆	0.0 (m/s)	取消	2022-05-10 09:00:00

シミュレーションシステム MW Simulation

モデル設計方法に基づくシミュレーションシステムは、シミュレーション・モデリングとロボット製品を組み合わせることで各種ユースケースに適しており、数百台のAGF交通管理シミュレーションが可能で、ロボットの運動学、動力学と軌道計画アルゴリズムのシミュレーション試験を行い、ロボットの理論分析と設計能力（プラン設計、製品選択、オフラインプログラミングと衝突検知など）を改善し、リードタイムを短縮させるだけでなく、不要なやり直しを回避することができる。



モデルデータのインポート

自動レイアウト解析

衝突可能検出

ルートを自動生成

リモート オンライン
デバッグ

マシン モーション シ
ミュレーション

天眼システム MW Horizons

機器のビジュアルと人工知能技術を用いて、フレキシブルなビジュアルソリューションを構築し、スマート製造、スマート物流を実現しました。全範囲をカバーした業務動態監視と、搬送車と道路搬送車と工場との協同的作用により、エッジ計算に基づくデータ処理プラットフォームを利用し管理を可視化、作業環境の安全化を実現し、工場での安定した運行を確保し、コストを下げるとともに効率を高めます。



ロボットにソリューションの柔軟性を向上させる能力を与える

業務シーンとの高度な融合

納期間隔を短縮し、収益を高める



より安全で効率的なスマート工場環境を構築

安全で効率的な運営を保証

データ情報を検出、追跡、分析可能に



コストを下げて収益を高めてスマート製造を加速し、企業の運営管理に力を入れる

方策決定の管理をサポート

情報技術インフラの敏捷性

天眼システム製品マトリックス

業務シーンの柔軟化



パレット姿勢の識別

パレットの角度偏差±45°
までカバー
ト可能位置偏移±80cm



トラック荷揚げ対応

積込・積降作業（平ボディー /
ウイングボディー / 箱車）
さまざまなモデルとの互換性がある
異なる商品のロケーション計画
(スペース利用率の最大化)



かごの段積み

かご変形検出
積み重ねの安全検査
商品偏移検出
異なる高さの降ろし、積み重ね



高所保管

積み下ろしスペースの検出
高精度の商品出し入れ

経営管理



ロケーション状態の検知

ロケーションの有無検出
ロケーションの偏移検出



視覚棚卸し

単一sku、パレット全体の商品
数量検査



商品情報の識別

バーコード認識	カラー認識
漢字認識	数量計算
過負荷検出	輪郭検出
直径測定	幅*高さ測定

安全監督・管理



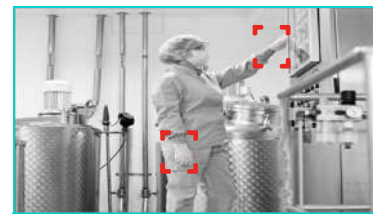
障害物回避

人員立ち入り検出
経路干渉検出
道路異物検出



環境安全検査

火気、煙の検出



作業安全検査

手袋の有無検出	顔認識
作業員転倒検出	作業員席外し検出
行動異常の検出	作業服の有無検出
商品転倒検出	ヘルメットの有無検出

製品マトリックス (ハードウェア)

マルチウェイロボットは持続的な革新により、全モデルで閉ループを実現し、各種
無人フォークリフト、
牽引車、
AMR、
4-wayスマートシャトル（自動立体倉庫）を提供しています。

Multiway Robotics
マルチウェイロボット





5分でオンライン



Multiway X1

「開梱して即使用可能な」無人フォークリフト

✓ 5分で接続でき、開梱すると即時に使用できます



レーザーSLAM 誘導式	Wi-Fi/5G 通信モード	2000kg 定格荷重	205mm リフト高さ
420kg 自重	1.3m/s 走行速度	±10mm 位置決め精度	1330mm 回転半径



コードをスキャン
してビデオを見る

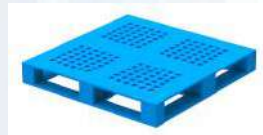


X20

新品発売
業界内始めとなる
パレットにダメージなし

さまざまなパレットに適應

田の字足
パレット



川の字足
パレット



九本足
パレット



etc.

X20S

WeFront X20 (S)

小さな車体で、高性能

- ✓ 自重が軽く、地面への荷重に対する要求が低く多層フロアをより効率的に移動搬送できます
- ✓ 狭い通路の運行に適し、空間利用率を大幅に向上
- ✓ 速くて柔軟、モジュール化された迅速な展開

レーザーSLAM
ナビゲーションモード

Wi-Fi/5G
通信モード

2000kg
定格荷重

205mm
提升高度

480kg
自重

1.3m/s
最高速度

±10mm
位置決め精度

自動充電
スマート化戦略



コードをスキャン
してビデオを見る

革新的な製品

独自に開発された次世代製品、新しいスマート物流ソリューション

定格荷重：1400kg
最大揚高：2500mm



パレットスタッカー型AGF
MW-SL14

定格荷重：1500Kg
最大揚高：3000mm



カウンターバランス型AGF
MW-SE15

定格荷重：2000kg
最大揚高：4500mm



カウンターバランス型AGF
MW-SE20

定格荷重：2000Kg
最大揚高：4500mm



オムニホイール型AGF
MW-O20

無人フォークリフト



定格荷重：2000Kg
最大揚高：210mm

定格荷重：1600Kg
最大揚高：4500mm

定格荷重：2000kg
最大揚高：5000mm

定格荷重：1600Kg
最大揚高：9500mm



パレット搬送型AGF

MW-T20



パレットスタカー型AGF

MW-L16



パレットスタッカー型AGF

MW-L20



リーチ型AGF

MW-R16

無人フォークリフト

全シリーズ無人フォークリフト、さまざまなシーンに対応
積載重量は0 ~ 5トン、積載ニーズへ対応
最大揚高は10mまで持ち上げ可能複数タイプ・任意のシーンで使用ニーズに対応

定格荷重：3500Kg
提升高度：3000mm



カウンターバランス型AGF
MW-E35

定格荷重：1600Kg
提升高度：9000mm



3-wayフォークタイプAGF
MW-K16

無人牽引車です

定格荷重：5000Kg

屋内無人トラクター

MW-ISP50



搬送及び積み降ろしのスマート物流ソリューション

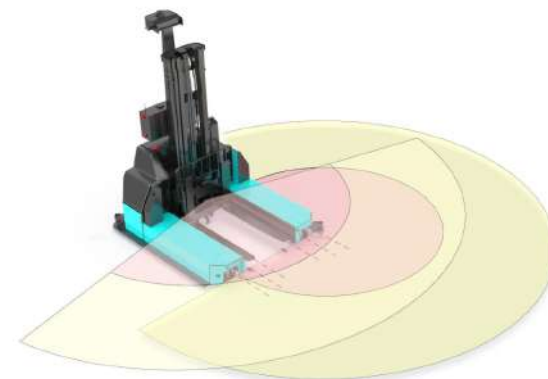
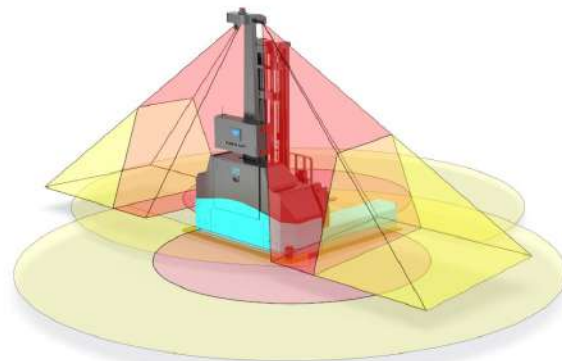
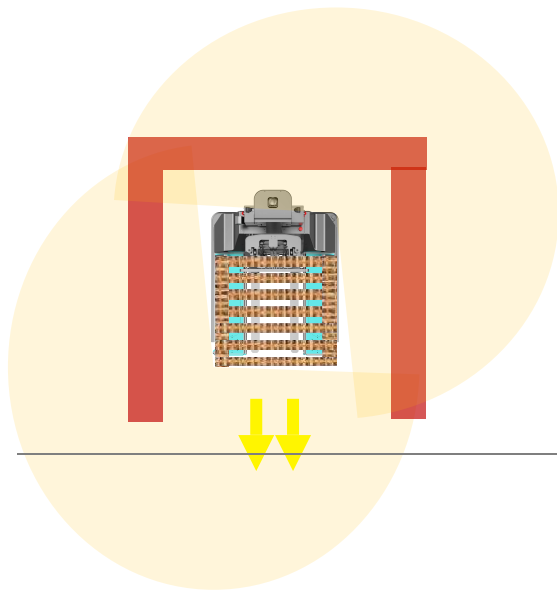
無人フォークリフト/AMRは庫外搬送、立庫倉庫ドッキングなどのシーンに応用し、工程間の流れを解決し、情報チェーンを通じて、工場物流の全体的なスマート化を実現する。

使用シーン	車種	適応車種
無人積み降ろし	カウンターバランスシリーズ	
地上搬送	パレットフォークリフトシリーズ	
生産ライン接続	スタッカーフォークリフトシリーズ	
出入庫	スタッカーシリーズ	
工場内搬送	無人トラクターシリーズ	



ロボットの安全保護：

聴覚 + 障害物回避 + 触覚、全方位立体保護、人とロボットの安全、貨物の安全を確保



IO障害物回避



AIマルチモーダル点群障害物回避

①

と光による警告

車幅灯

②

1つの前向き底部障害物回避レーダー

3つの前向き3D立体障害物回避

2つの後退底部障害物回避レーダー

2つのフォーク先端光電センサー

③

非常停止ボタン

安全エッジ

④

ルート外れ保護

位置特定異常保護

部品故障保護

通信故障保護

IO障害物回避とは異なり、**AIマルチモーダル点群障害物回避**：スムーズな減速、安全性確保、貨物破損のリスクの軽減

- 動的に障害物との距離を検知、自律的に走行速度を計画、急激な速度変化はしない；
- AI環境認識機能を搭載し、障害物のタイプを識別できるし、障害物の移動軌跡を予測できる。人に遭う時自動的に障害物回避の距離を拡大し、事前に減速する。

03

ケースとアプリケーション

業界を深く開拓し、複雑なシーンをバッチで実装する



重負荷搬送



完成品入庫



高所保管



自動倉庫接続



無人積み降ろし



生産ライン接続



かご積み重ね



資材出庫



クラスタスケジューリング



スマート倉庫



ライン側倉庫と生産ラインの接続



木製ボックスの積み重ね



資材入庫



四方向シャトルカーの



パーク内物流



食品



自動車



新エネルギー



医療



機械加工



建築材料



印刷梱包



コールドチェーン



家具



物流



アパレル
服装

Multiway

先進的な場内スマート物流ソリューションプロバイダ

お問い合わせ先：丹波貿易株式会社

住所：114-0001 東京都北区東十条6-5-21 丹波貿易株式会社本社ビル

電話：03-3901-6333 FAX：03-3901-6341

担当者：大村 / 井上 TEL：070-8409-7865

メールアドレス：Ohmura@tamba-trading.com / inoue@tamba-trading.com



丹波貿易株式会社