

インテリジェント・ロジスティクス・ソリューション

マルチウェイロボット

万力微  
Multiway



MW-T20

## 高効率で柔軟性・拡張性の高いロジスティクス・ソリューションをお客様に提供する

製造や商品保管の最適化により、競争力を高めたいとお考えではありませんか？

無人フォークリフトは、資材運搬の自動化、現場物流の効率化、従業員を反復作業や危険作業から解放し、安全で効率的な作業の確保と企業のコスト削減を実現することができます。

マルチウェイロボットはフォークリフトをハードウェアキャリアとして、マシンビジョンと上位システムの連携により、完全なるインテリジェント製造とスマート倉庫ソリューションを提供し、効果の高い自動化の結果を得ることができます。

### ◎ 配置しやすい

レーザー誘導による位置決め、磁気テープやQRコードなどの設置が不要、現場環境の改造が不要

### ◎ 高智能作業

地図作成、ルート作成、自動充電、自律走行など、さまざまなシーンに対応可能、マシンビジョンと完全なシステム連携により無人フォークリフトの自動化を実現し、物流の柔軟性を大幅に向上させる

### ◎ 高精度, 効率の高い自動化

最高で一次停止精度±5mm, 二次矯正精度±2mm

24時間運行可能(充電時間を除く)

### ◎ 安全便利, 操作簡単

パーフェクトなセルフテスト機能による自己状態検出、安全センサーと制御システムの二重保護センサーにて360°の安全回避と音声と光りの警告、継続的な無料アップグレード、フレンドリーなヒューマンマシンインターフェイス





# 全自動作業

様々な現場作業に対応可能

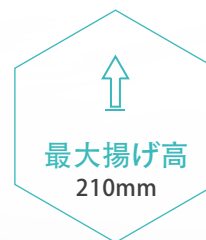


# 非常に使いやすいUI

- ◎ PC、タブレット、スマホでご利用可能
- ◎ ロボットの操作全般を可視化



# パレット式フォークリフト MW-T20



## Multiway Charge

全自動充電器

自動ドッキング自動充電





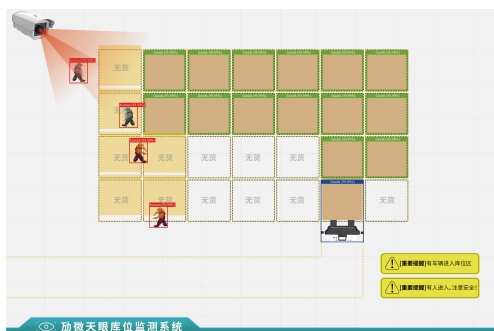
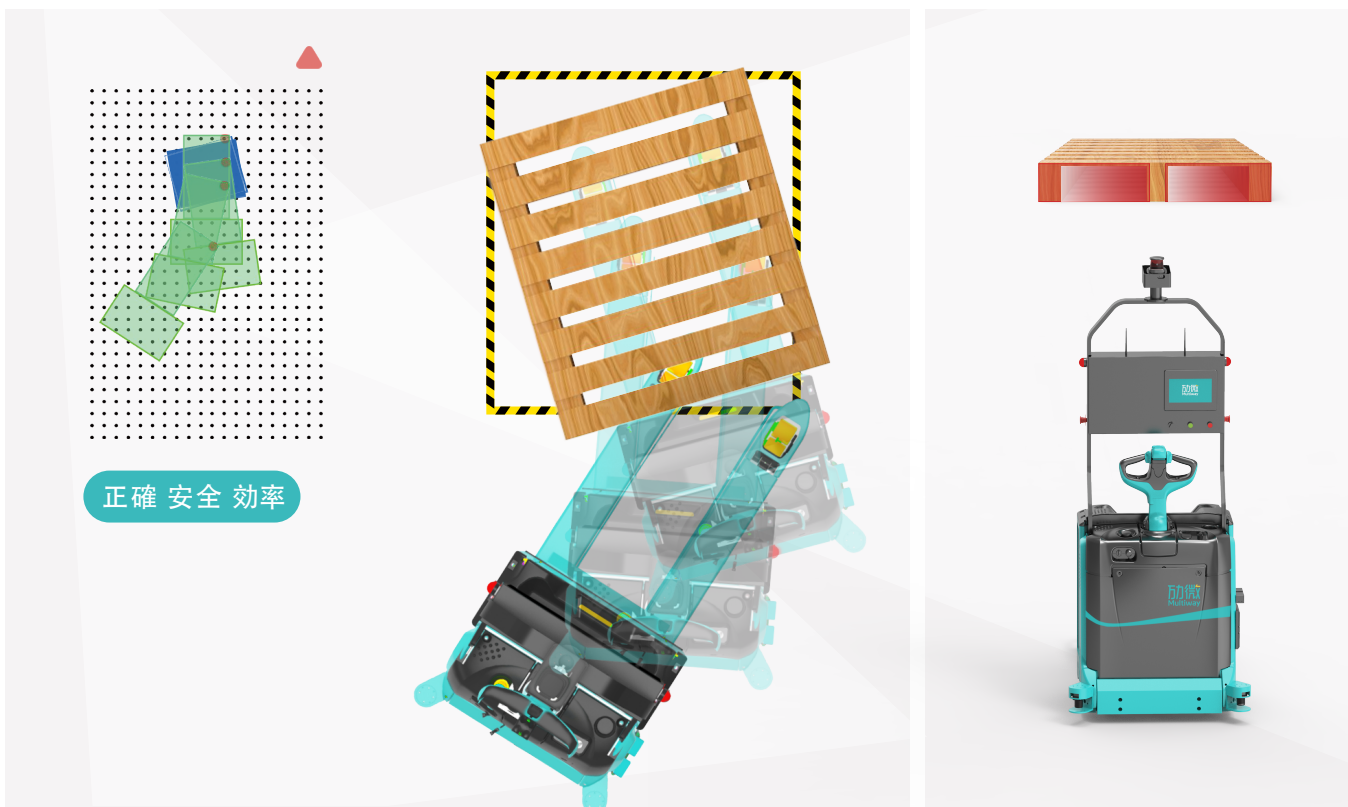
## 製品スペック

●標準 ○オプション

誘導方式	レーザーSLAM	●	走行機能	走行機能	前進、後退、転回	
	反射板	○		走行速度(空荷/満載) (m/s)	0-3	
	混合方式(反射板+磁気/QRコード/天井マーカ)	○		停止精度(車体軸中心) (mm)	±10	
通信方式	無線Wi-Fi	●		停止精度(角度) (°)	±1	
	光通信	○		乗り越え幅 (mm)	≤30	
	5G	○		乗り越え段さ (mm)	≤10	
基本スペック	可搬重量 (kg)	2000		爪	坂道能力	≤3° (5%)
	転回半径 (mm)	1860			貨物有無検知	●
	走行時爪の高さ (mm)	210			貨物位置検知	●
	最大揚げ高 (mm)	210			貨物ずれ検知(超音波)	○
	最大揚げ高時の可搬重量 (kg)	2000			空間検知(点群データ)	○
	爪最低高さ (mm)	85		電源・バッテリー	充電方式	自動/手動
	爪寸法:長さ/幅/厚み (mm)	1150x165x55	手動充電		●	
	爪外々距離 (mm)	680	バッテリー交換(標準)		吊り上げ	
	直角作業必要通路幅(1.2mx1.0mパレット) (mm)	2700	側面バッテリー交換(小容量)		○	
	パレット識別必要距離(1.2mx1.0mパレット) (mm)	3050	自動充電接続口		右側面	
	自重(kg)	900	バッテリー(標準)		リン酸鉄リチウム	
外形寸法LxWxH(mm)	2000x950x2300	定格電圧	24V			
安全保護・センサー	走行モード:手動/自動	●	標準バッテリー容量	200Ah		
	ルート外れ保護、ポジション異常保護	●	交換用バッテリー容量	200Ah		
	部品故障保護、通信異常保護	●	充電時間/稼働時間	2h/約6h		
	低位置障害物避けLidar	●(2個)	バッテリー寿命	完全充放電3000回		
	3D障害物避けLidar	○	標準充電器規格	24V100A		
	爪先衝突検出(光電センサー)	●	その他	パレット識別(3Dカメラ)	●	
	タッチセンサー(バンパー)	○		荷姿検知	○	
	緊急停止(2個)	●		重量センサー	○	
	音声、光り、警告	●		落下検知センサー(3Dカメラx2)	○	
危険エリア表示ライト(左右前3方)	●	貨物棚卸し機能(2D/3D)		○		
HMIユーザーインターフェース(7インチ)	●	バーコード/RFIDの読み取り	○			

## パレット自動識別

パレットの位置ずれ±80cm, 角度ずれ±30° まで対応



## 天眼システム在庫検知

ビジョンカメラによって倉庫の貨物の位置を撮影し、学習することで、保管位置のリアルタイムな動的監視を可能にする機能

- ランダム配置：倉庫内の商品は手動でランダムに配置されてもシステムは自動的に商品の有無や貨物の位置を特定する
- 状態認識：貨物の状態を自動認識し、貨物のずれが許容値を超えると自動的にアラームで知らせる
- タスク発行：上位システムとドッキングし、手動介入なしの完全自動ハンドリングコマンド発行
- 情報取得：無人フォークリフトのバーコードスキャンニング/RFIDカード読み取りにより、特定の貨物情報の取得
- 在庫状況：ディープラーニングによるリアルタイムで全体在庫の管理