

自重300キロ

# 軽量版フォークリフト

## X20

- ◎ 自重わずか300キロ、床耐荷重要求が低い、安定走行を実現
- ◎ ハンドリフトをそのままロボットに
- ◎ SLAM式で迅速にマッピングしてすぐにご利用可能、環境の改造は一切不要！



ハンド付きタイプもある



可搬重量：800キロ～2000キロ

シングルタイプ/ノーマルタイプ

# 空間は有限 智慧は無限



## レーザーSLAMナビゲーション

環境の改造は一切不要



## マルチシーンでの運用

同フロアでの作業、複数階層での搬送、他機器との連携、効率よく運営可能



## 5種類の安全保護

音声と光で危険エリアを知らせる

前方/後方に障害物避けLidar

後方3Dカメラ検知

緊急停止ボタン

保護機能:経路はずれ、ポジション異常、部品故障、通信故障

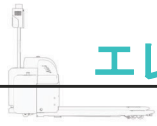


# 製品スペック

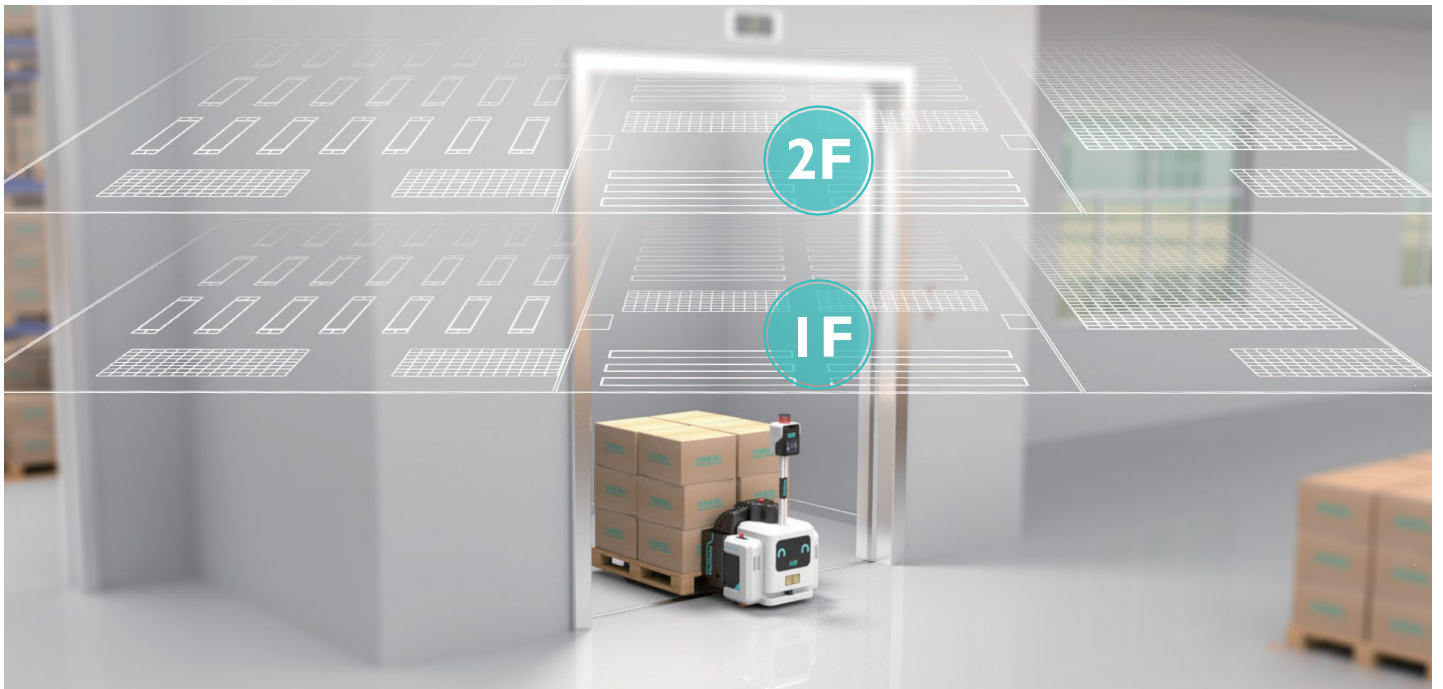
誘導方式	レーザーSLAM	●
通信方式	無線Wi-Fi	●
	光通信	○
	5G	○
基本スペック	可搬重量(kg)	2000
	外形寸法LxWxH(mm)	1600x750x1900
	爪寸法l/e/s(mm)	1150x173x60
	転回半径(mm)	1315
	坂道能力(mm)	≤3°(5%)
	自重(kg)	240
走行性能	走行性能	前進、後退、転回
	速度(m/s)	1.5
	停止精度(mm)	±5
	停止精度(°)	±1
	手動/自動	●
安全保護	経路はずれ保護、ポジション異常保護	●
	部品故障保護、通信故障保護	●
	低位置障害物避けライダー	●
	爪先障害物避けセンサー	●
	3D障害物避け	○
	緊急停止ボタン	●
	音声と光で危険エリア	●
	HMIユーザーインターフェース	●
電池性能	充電方式	自動/手動
	バッテリー交換	●
	バッテリー交換方式	取り外し
	バッテリー	リン酸鉄リチウム
	定格電圧(V)	48V
	標準容量(Ah)	20Ah
	充放電回数	完全充放電3000回
	自動充電器規格	48V10A
視覚機能	パレット有無検知	●
	パレット位置検知	●
	貨物荷姿検知	○
	貨物外形検知	○
	バーコード/RFID識別	○

●標準 ○オプション

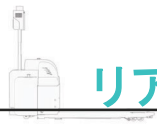
爪寸法カスタマイズ可能, 要相談



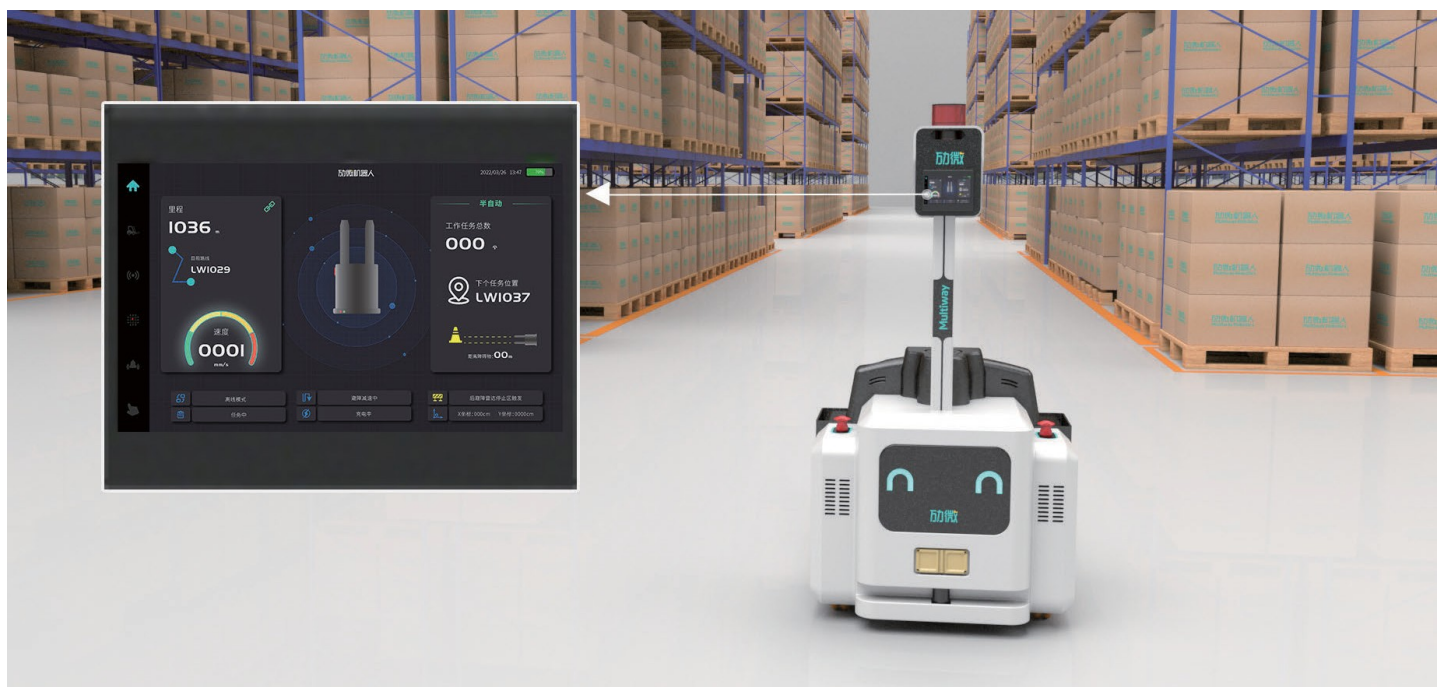
## エレベーター乗降



多階層・多エリアの材料搬送に対応するため、制御システムMW-WCSを介してリフトや自動ドアと連動し、フロア切替やリフト・自動ドアへのアクセスなどのエリア搬送を自動で行います。



## リアルタイムでデータや運航状況の確認が可能

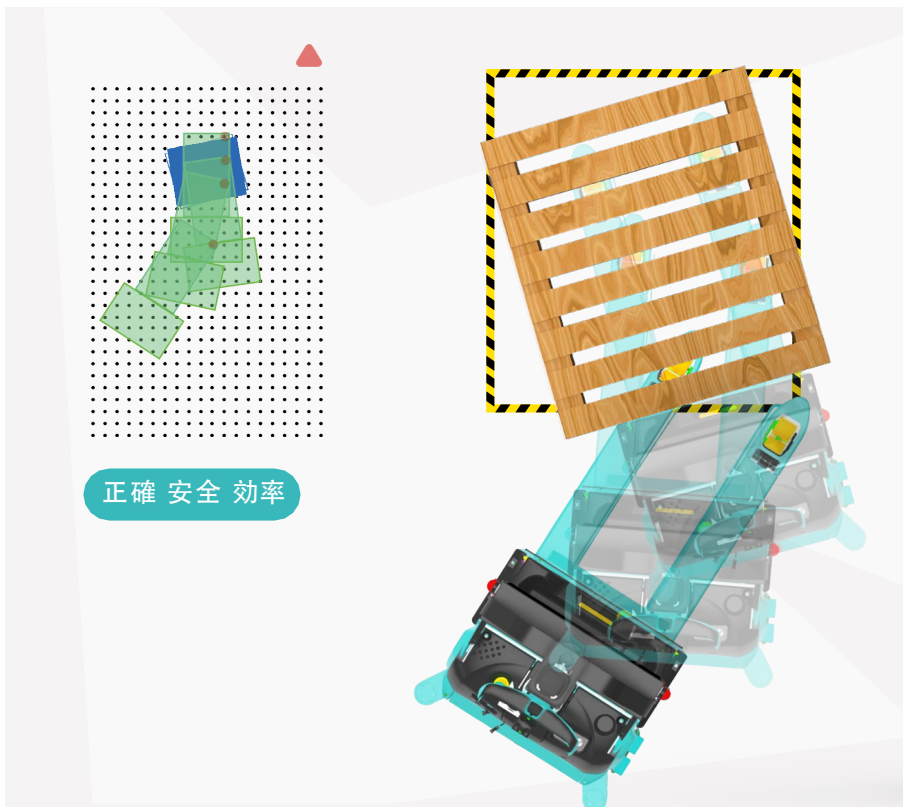


HMIユーザーインターフェースで、エリア内どこに居てもすべてのロボットにアクセスを可能、監視できます。

# 推奨機能

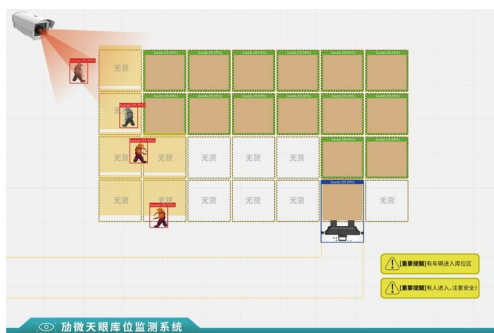
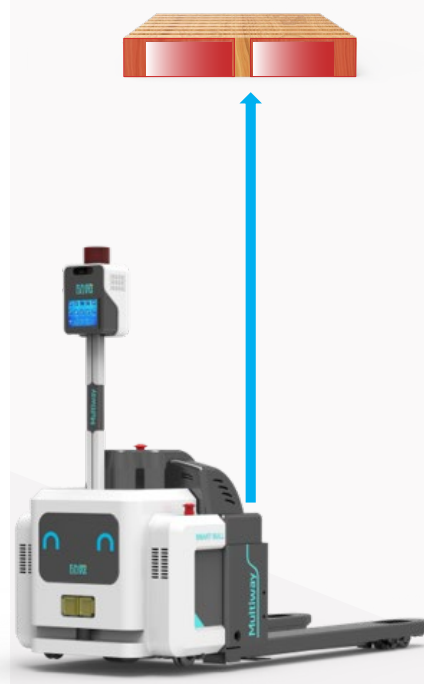
## パレット自動識別

パレットの位置ずれ±80cm, 角度ずれ±30° まで対応



3Dカメラでパレットの形状を識別後  
差し込み口を

ロックオン！



## 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