



carriRO
物流支援ロボット Logistics support robot



AD⁺



AD

FD

CarriRoには、3つの主な特徴があります。それはドライブモード、カルガモモード、自律移動モードです。これらにより、物流・製造の現場での負荷軽減・効率化はもとより、劇的な省力化・少人化を実現します。

There are three distinctive functions in CarriRo. Drive mode, Following mode, and Autonomous Moving mode. With these, you can reduce the burden on Human workers, as well as boosting overall efficiency plus dramatic labor-saving in the field of logistics and manufacturing.

FD AD



01 ドライブモード

Drive mode

作業負荷をゼロにします

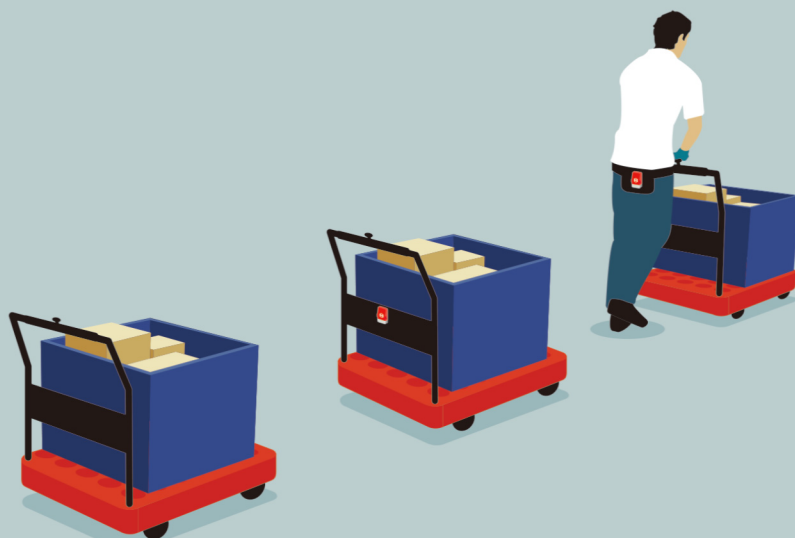
ジョイスティックを操作すると、CarriRoが前後左右に走行し、ほとんど力を使うことなく荷物を運ぶことができます。

Zero-stress Transportation

By operating the joystick, the CarriRo can be transported back and forth and left and right without having to use much power.



FD



02 カルガモモード

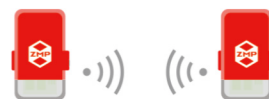
Following mode

複数台分の運搬ができます

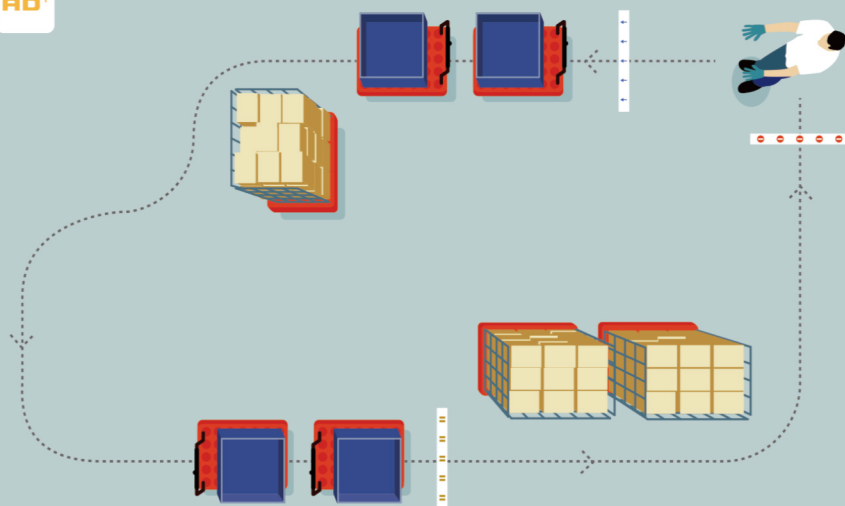
CarriRoはビーコンに反応し、作業員や親機となるCarriRoに追従することができます。作業員の負担なく一度に数台荷物を運ぶことができます。

More Times the Productivity

The CarriRo can identify each beacon and is able to precisely track and follow the leading human user or any preceding CarriRo. When linked up as a train of each human user can deliver as much as, 3 times the usual load.



AD AD+



03 自律移動モード

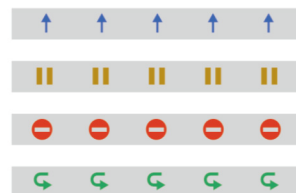
Autonomous Moving mode

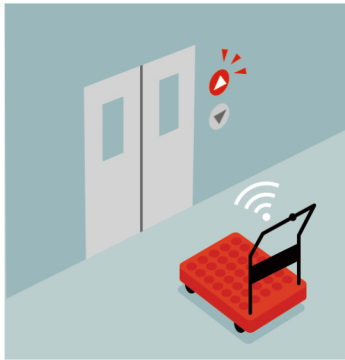
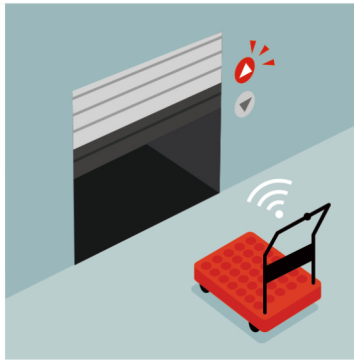
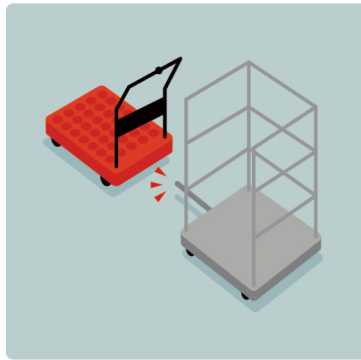
無人で運搬ができます

路面に貼られたランドマークを識別しながら、自動で移動し、荷物を搬送させることができます。

Unmanned autonomous transportation

By reading landmarks on the route, CarriRo can navigate and carry its load to any destinations automatically.





01 外部機器連携

External device connection

PLC※など外部機器とつながり、自動での牽引離脱やエレベーター・リフターなどとの連携により、更なる自動化・省人化に実現します。

※PLC : Programmable Logic Controller

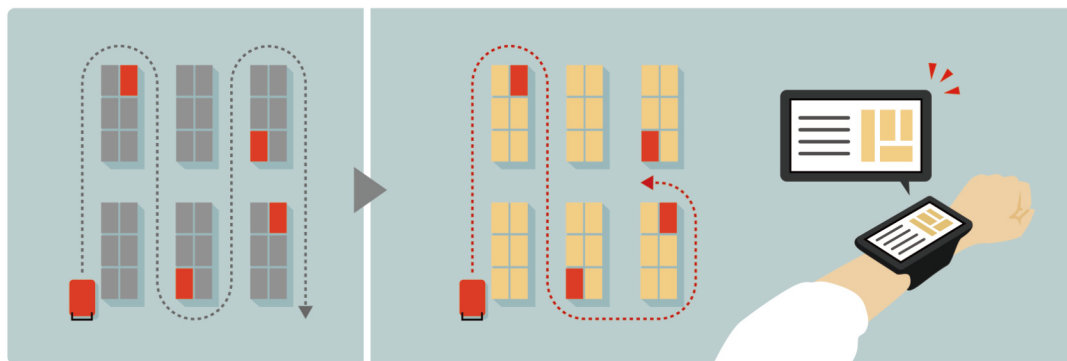
External device connectivity function allows the CarriRo to interface to various devices, such as a trolley release mechanism, elevators and shutter doors, further reducing the need of human labor.



02 Robo-Hi

現場で稼働している CarriRo の運用の可視化、機体状況の解析、複数台の CarriRo への指示など一元管理が可能です。

Provides usage statistics, device status, route visualization and control features for all CarriRo devices in your fleet.

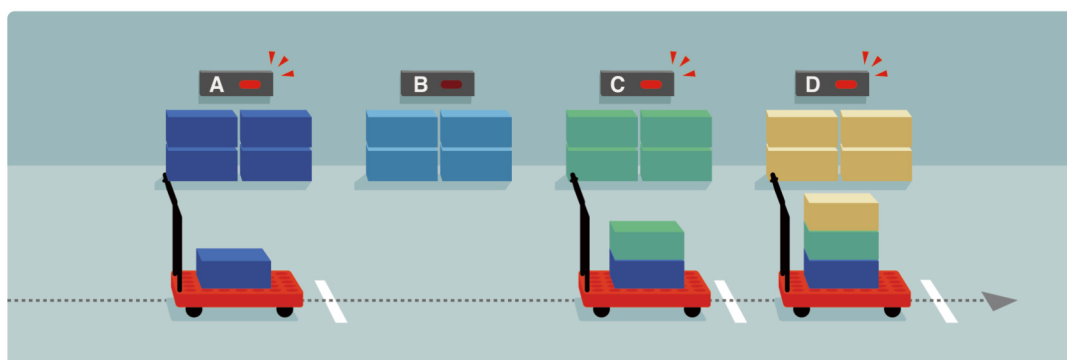


03 最短ルート走行

Shortest routing

WMS 等の指示を元に最短ルートでの自律走行が可能になり、省人化と歩行距離の削減につながります。

By combining CarriRo Autonomous Mode with a Warehouse Management System, users can specify the shortest route, reducing run time and improving labor efficiency.



04 デジタルピッキング

Digital picking

CarriRo から DPS に指示を送り、該当エリアと数量を表示する仕組みです。ピッキング業務の作業ミスを防ぎ、効率化をはかります。

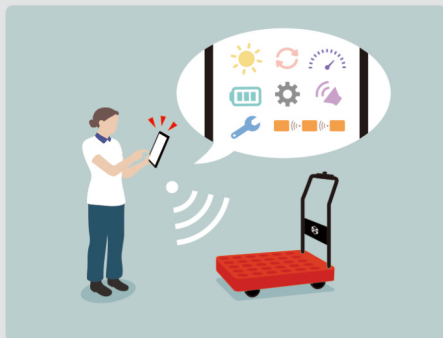
A Digital Picking System can tell the CarriRo to go to the required picking area, while the needed items and quantities are shown on the display. This system helps prevent mistakes and reduces picking times.



05 RFID

搬送用途で使用している CarriRo を、RFID と連携することにより、夜間など無人での棚卸しが可能になります。

An RFID system can be installed onto the CarriRo, which enables users to do unmanned (e.g. night time) stock-taking and inventory checking.



01 CarriRo ピピ

CarriRo Pippi

FD AD AD+

タブレットの専用アプリで、CarriRoの音声や障害物センサーの検知範囲等の詳細設定、セルフメンテナンスの機能を備えています。さらに、自律移動モード時には可変ランドマークのルート設定ができます。

A tablet application enables users to customize their CarriRo by changing settings, such as obstacle detection distance and Autonomous Mode route settings. Numerous maintenance features allow users to confirm sensor operation, view error and warning logs, install software updates and more.



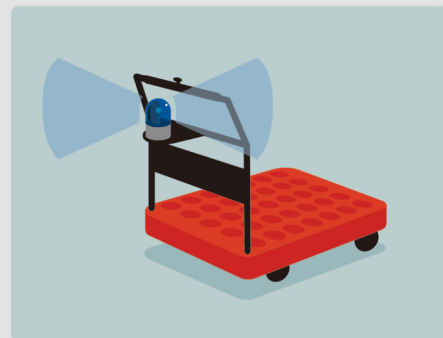
02 牽引アタッチメント

Towing attachment

FD AD AD+

カゴ台車、スリムカートやハンドリフト等の牽引が可能です。簡単に脱着でき、お使いの台車に応じて柔軟に対応が可能です。アタッチメントも提供しており、複数台搬送も可能です。

Using a towing attachment, CarriRo can tow a variety of warehouse trolleys, including roll cages and pallet jacks. In addition, we offer an inter-trolley connection attachment, allowing the CarriRo to tow several carts at once.



03 パトランプ

Rotating light

FD AD AD+

CarriRoの走行と連動して光ることにより、周囲への注意喚起が可能です。走行中はサウンドも流れますが、光とあわせて使用することで、より安全に運用できます。

The rotating light is used to alert the surroundings to the presence of CarriRo and comes on as soon as the brakes are disengaged. While sounds are played whenever the CarriRo is moving, the warning beacon provides a visual feedback for improved safety of operation.



04 CarriRo Ride

FD AD

ドライブモードを活用し、歩行の必要なく移動や荷物の搬送が可能です。

Using the Driving Mode, you can move and transport goods without having to walk.



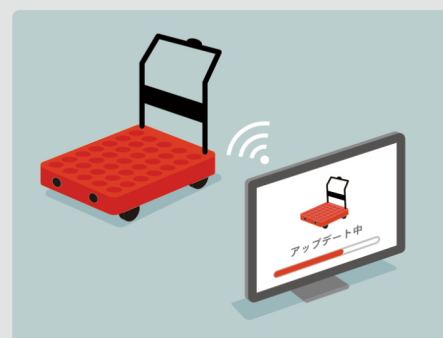
05 棚

Shelf

FD AD AD+

CarriRoの荷台に取り付けられます。ご希望の高さや段数に変更可能です。

Shelves can be fitted onto the CarriRo. Shelf height and number of tiers can be customized according to the customer requirements.



06 メンテナンス

Maintenance

FD AD AD+

オンサイトやセンドバックによる障害復旧を始めとしたサービスを導入後も安心してお使い頂けます。

Extended warranty plan offers on-site repair and return services, giving you extra confidence and stress-free operation.



07 パレット台車

Pallet dolly

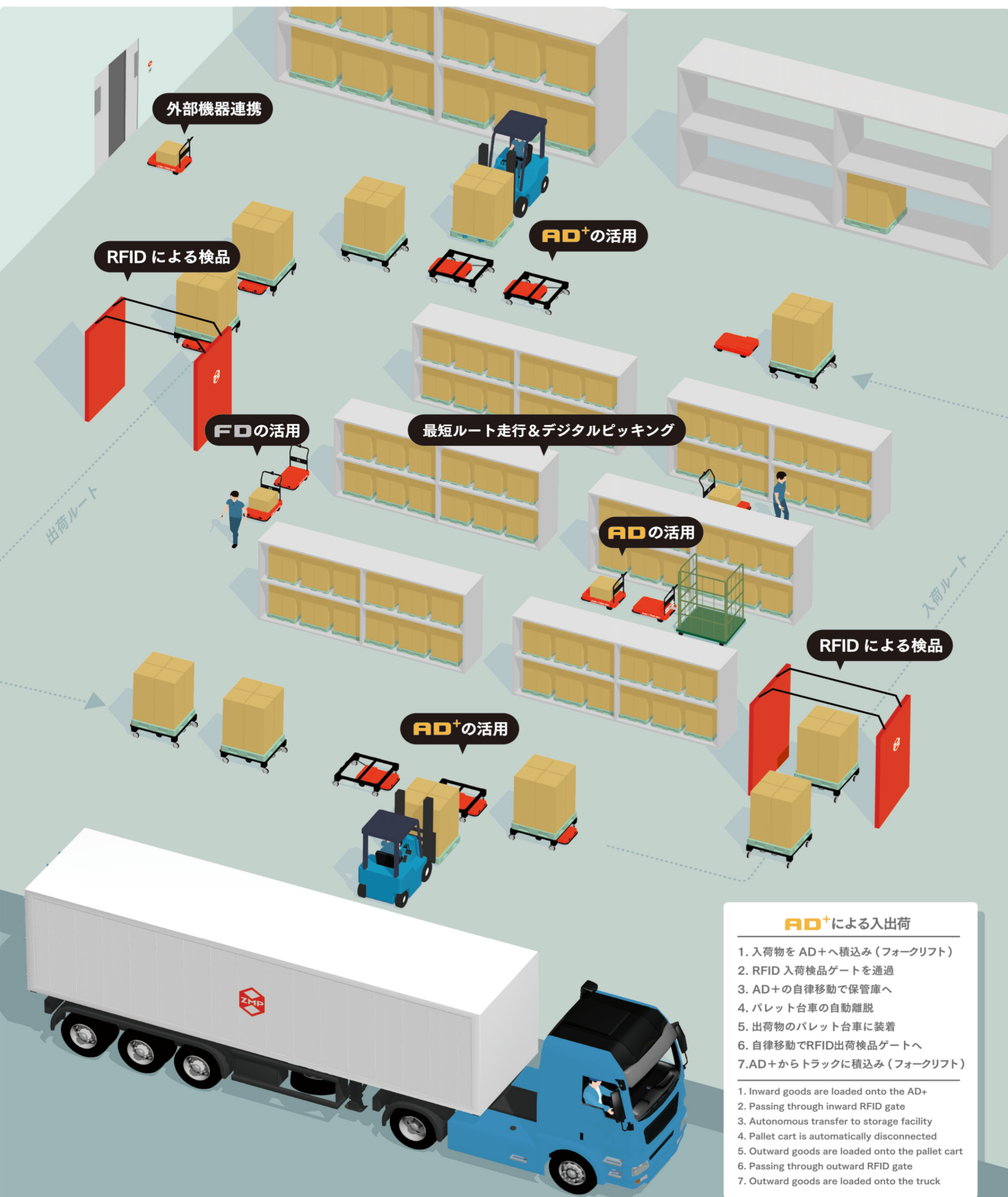
AD+

CarriRoAD+の専用オプションで、製品本体に積載し、パレットを搬送する台車となります。自動着脱機能を標準搭載しています。

A special dolly, designed for the CarriRo AD+, that allows carrying of shipping pallets. The pallet dolly can automatically attach and detach from the CarriRo.

CarriRo FD、CarriRo AD、CarriRo AD+の活用によって、倉庫内の入荷から出荷までのさまざまなシーンで自動化による省人化と作業の効率化をはかることが可能です。

By utilizing CarriRo FD, CarriRo AD and CarriRo AD+, it is possible to streamline work and reduce labor. Automation can be achieved in all areas of the warehouse, from arrival to shipment.



AD+による入出荷

1. 入荷物を AD+へ積み込み（フォークリフト）
2. RFID 入荷検品ゲートを通る
3. AD+の自律移動で保管庫へ
4. パレット台車の自動離脱
5. 出荷物のパレット台車に装着
6. 自律移動でRFID出荷検品ゲートへ
7. AD+からトラックに積み込み（フォークリフト）

1. Inward goods are loaded onto the AD+
2. Passing through inward RFID gate
3. Autonomous transfer to storage facility
4. Pallet cart is automatically disconnected
5. Outward goods are loaded onto the pallet cart
6. Passing through outward RFID gate
7. Outward goods are loaded onto the truck

	FD	AD	AD ⁺
本体重量	55 kg		
外寸	幅61cm		
	奥行91cm (ハンドル部含む99cm)		
	荷台高さ24cm		
	高さジョイスティック先端まで96cm		
動作温度	0℃～40℃		
最大積載荷重	150kg ※1		200kg ※1
牽引力	250 N 300kg相当 ※2		600kg相当 ※2
最大速度	6km/h	追従モード:6km/h 自律モード:3km/h	3km/h
追従センサー	光学式、最大検出距離5m		
登坂角度	4度 ※3		
最小回転半径	ドライブモード時:63cm (カルガモモードUターン機能時)		
障害物センサー	レーザーセンサー、接触センサー		
バッテリー	リチウムイオン電池		
稼動時間	8時間 (連続稼働時)		
充電時間	約2時間30分		
充電方法	専用充電器使用 AC100-240V 8.5 A		
ビーコン充電時間	約2時間30分		
ビーコン稼動時間	10時間		
ビーコン充電方法	USB micro-B型充電器 AC100-240V 50/60Hz		
ナビケーション方式		CarriRo Visual Tracking	
音声言語	日本語、英語、中国語		

	FD	AD	AD ⁺
Body weight	55 kg		
Size	Width 61cm		
	Depth 91cm (99cm including handle)		
	Height (top of the base) 24cm		
	Height (top of the joystick) 96cm		
Ambient temperature	0℃～40℃		
Cargo weight	150kg ※1		200kg ※1
Traction	250 N 300kg equivalent ※2		600kg equivalent ※2
Max speed	6km/h	Following mode:6km/h Autonomous mode:3km/h	3km/h
Following sensor	Optical,Maximun detection distane:5m		
Incline	4° ※3		
Minimum turning radius	63cm (Drive mode,Following mode U turn function)		
Obstacle sensor	Laser sensor,Contact sensor		
Battery	Lithium-ion battery		
Operating time	8 hours (continuous operation)		
Charging time	2hours and 30minutes		
Charging method	Using a dedicated charger 100-240V～50-60Hz 8.5A		
Beacon charging time	2hours and 30minutes		
Beacon operating time	10hours		
Beacon chaging method	USB micro-B charger AC100-240V 50/60Hz		
Navigation method		CarriRo Visual Tracking	
Spoken language	Japanese,English,Chinese		

※1 平坦路のみ (flat road only) ※2 牽引車重量 (積載物含む) towing weight ※3 牽引時除く excluding towing

本製品仕様は、弊社評価基準に基づくものとなっております。また性能改善のため予告なく変更の場合がございます。

This product specification is based on our evaluation data. For performance improvement, the specification may be revised without prior notice.



株式会社ZMP

〒112-0002

東京都文京区小石川5-41-10 住友不動産小石川ビル

TEL : 03-5802-6901 / FAX : 03-5802-6908

E-mail : info@zmp.co.jp

©2018 ZMP Inc. All Rights Reserved. confidential

