



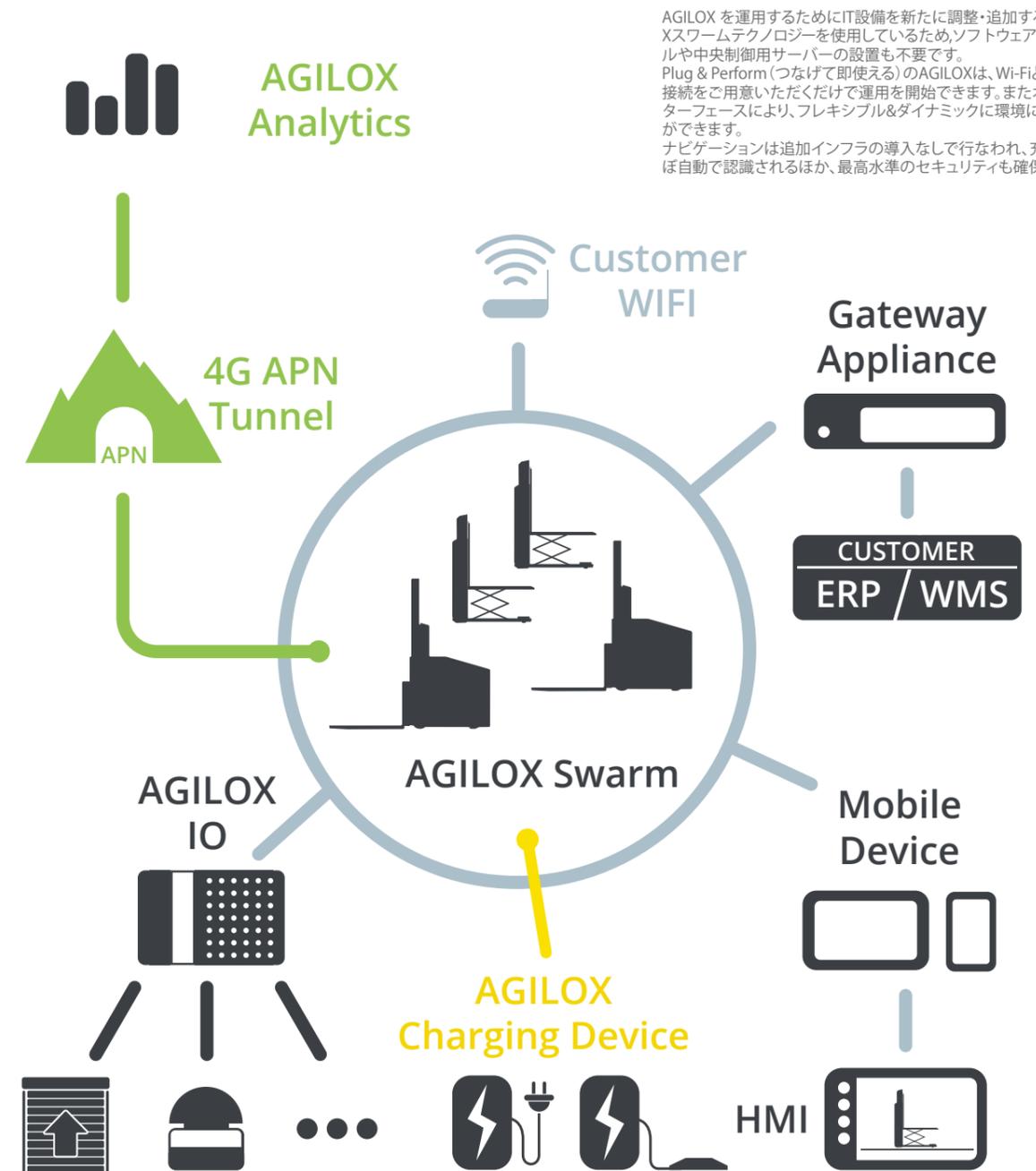
Agilox
TRUST THE
WORLD'S EASIEST
AMR SOLUTION.

Table of Contents

システム概要.....	02
ONE	
仕様.....	03
走行領域.....	04
製品図.....	05
ODM	
仕様.....	07
走行領域.....	08
ODM 製品図.....	09
ONE ODM OPTION.....	10
OCF	
仕様.....	11
走行領域.....	12
OCF 製品図.....	13
OCF OPTION.....	14
OPS	
仕様.....	15
取付デバイス.....	16
その他	
ANALYTICS.....	17
SENSOR 範囲.....	18
ボックスキャリア.....	19
IO.....	20
HMI.....	21
スワームテクノロジー.....	22



システム概要



AGILOX を運用するためにIT設備を新たに調整・追加する必要はなく、Xスワームテクノロジーを使用しているためソフトウェアのインストールや中央制御用サーバーの設置も不要です。Plug & Perform (つなげて即使える) のAGILOXは、Wi-Fiと3相AC電源接続をご用意いただくだけで運用を開始できます。またオープンインターフェースにより、フレキシブル&ダイナミックに環境に接続することができます。ナビゲーションは追加インフラの導入なしで行なわれ、充電環境もほぼ自動で認識されるほか、最高水準のセキュリティも確保されます。

千葉営業所



仕様

駆動系統

4系統の全方向性駆動

リフト

デュアル電動スピンドル

本体重量

380kg

最大荷重

1,000kg

最高速度

1.4 m/s (5.04 km/h)

バッテリー

バッテリー管理システム付き
48V/20Ah/LiFePO4バッテリー
(3分の充電で1時間走行)

初期設定時間

12時間以内 (1台目)
15分 (2台目以降)

認証

CE適合

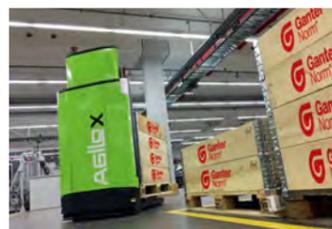
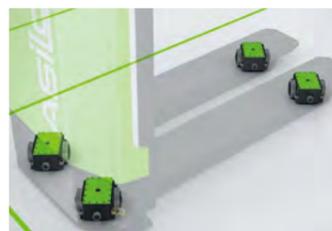
フォーク長

標準: 1,224mm
特殊: 1,424mm
1,624mm
1,824mm

シングルシザー
フォーク長1,224mm
フロアスポット
衝突防止センサー搭載



- PLUG & PERFORM
- 360° 全方向稼働
- 強力なユーザーインターフェース (HMI)
- Xスワームテクノロジー
- 高効率充電
- 精密なナビゲーションシステム
- オープンインターフェース (API)



全高

1,862mm

最大リフト高

550 mm (シングル)
1,060 mm (ダブル)

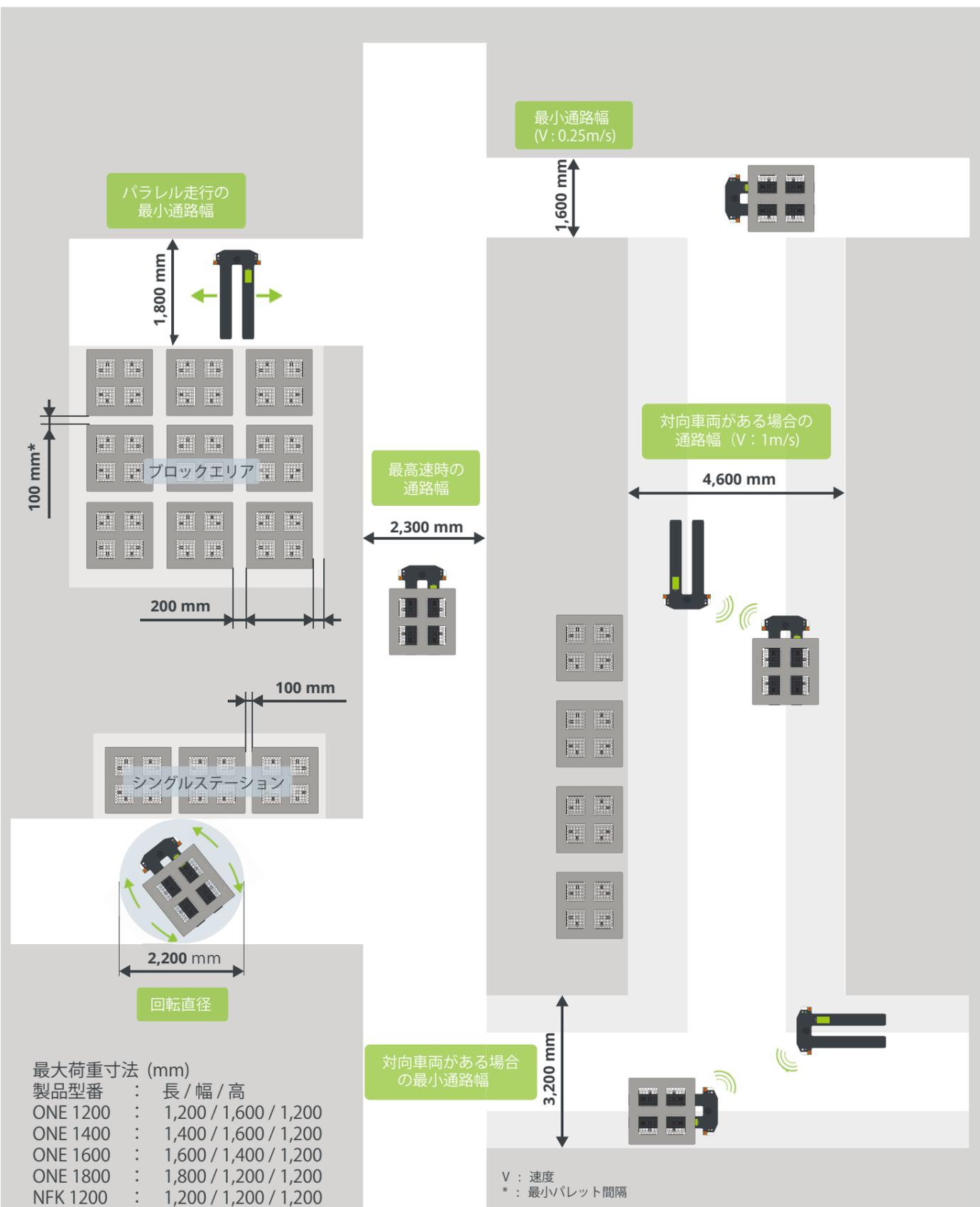
最大重量

1,000 kg (シングル)
750 kg (ダブル)

ONE

走行領域

フォーク長 1,200mm パレット 1,100mm x 1,100mm

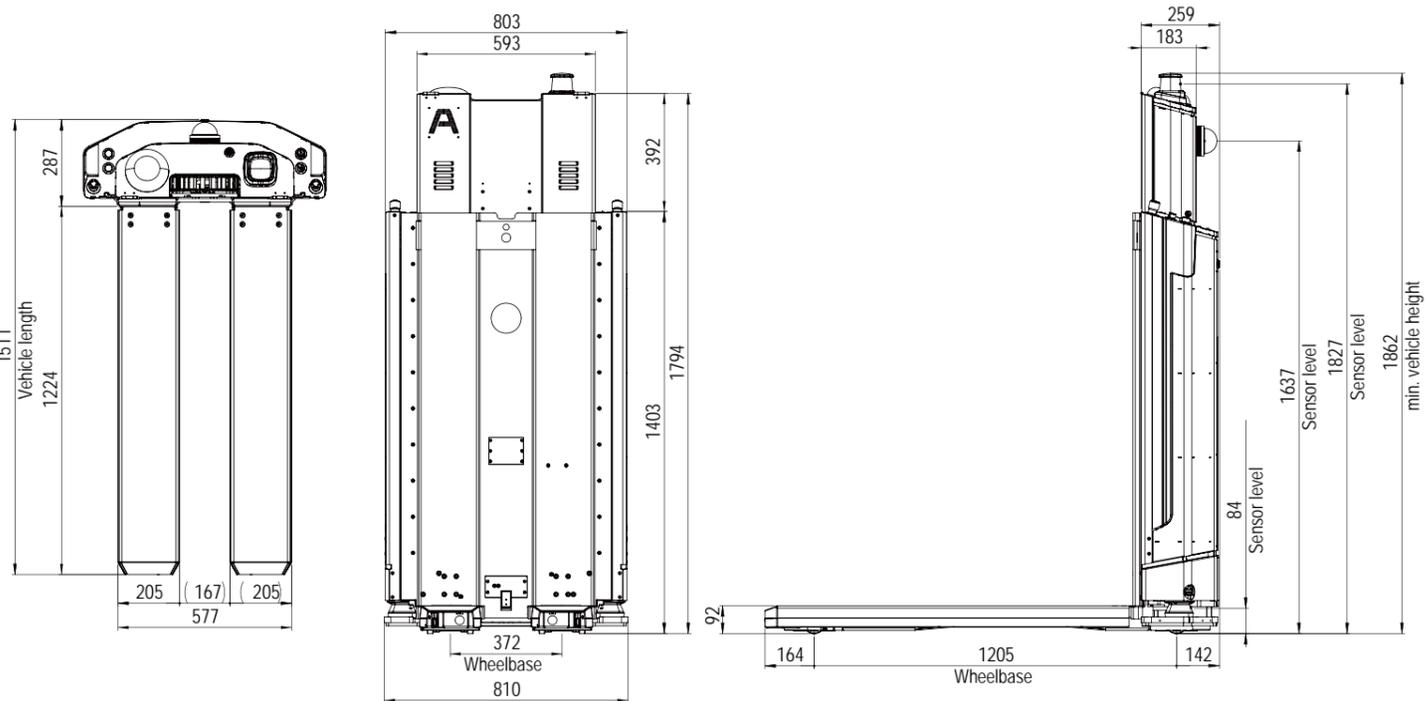




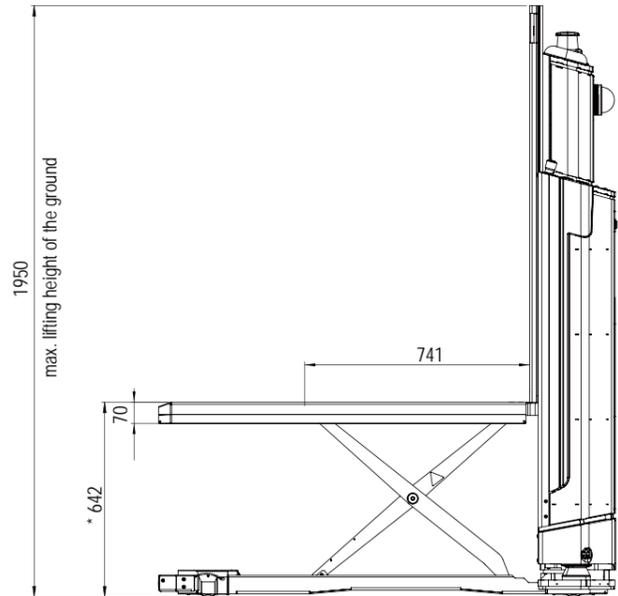
ONE

製品図

ONE 1200 (共通図面)

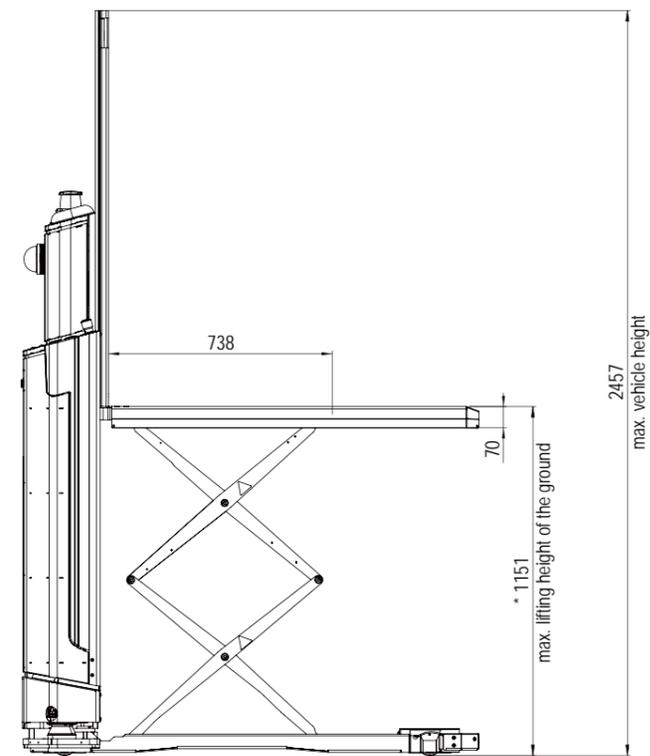


ONE 1200 (シングル)

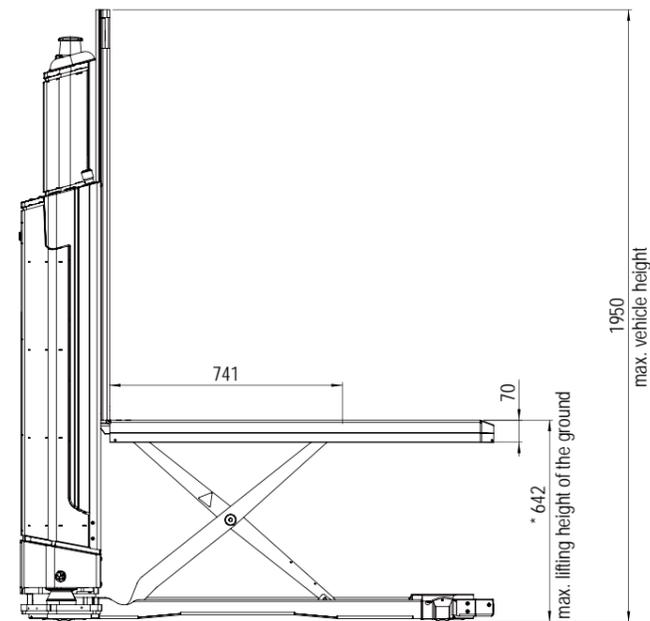
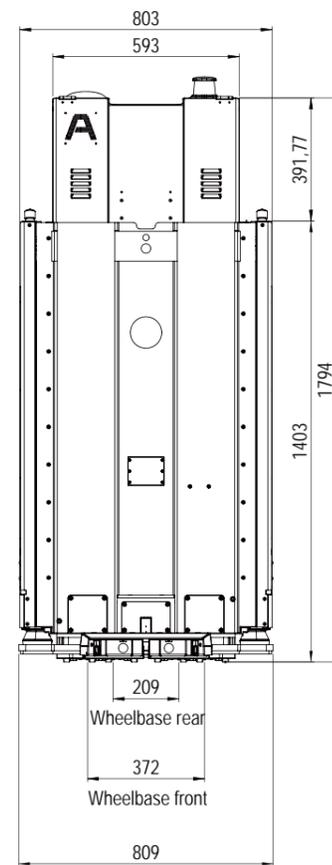


製品図

ONE 1200 (ダブル)

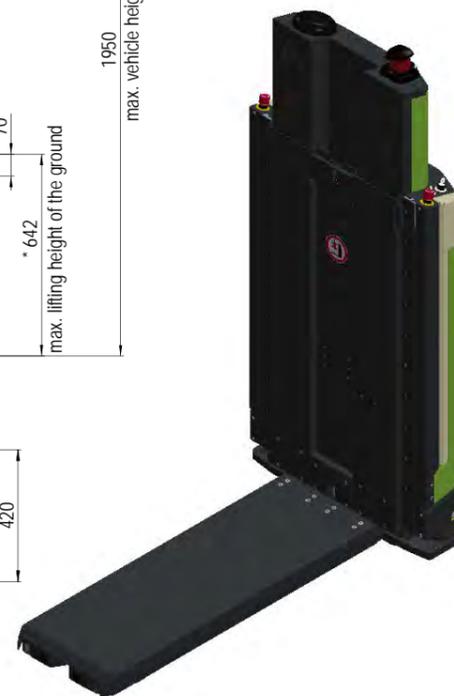
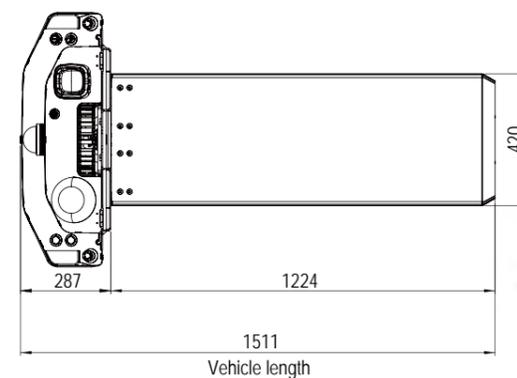


ONE NFK (モノフォーク)



最大リフト高
550 mm

最大重量
500 kg



ODM



仕様

駆動系統

2系統の全方向性駆動



リフト

電動スピンドル

本体重量

160kg

最大荷重

300kg

最高速度

1.4 m/s (5.04 km/h)

バッテリー

バッテリー管理システム付き
48V/20Ah/LiFePO4バッテリー
(3分の充電で1時間走行)

初期設定時間

12時間以内 (1台目)
15分 (2台目以降)

認証

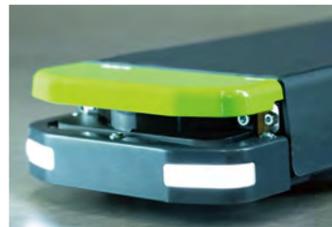
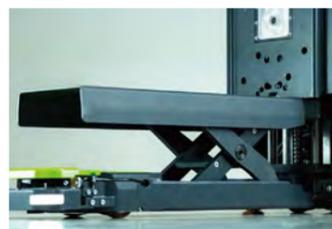
CE適合

フォーク長

標準: 628mm

フロアスポット
衝突防止センサー搭載

- ドーリー台車対応
- PLUG & PERFORM
- 360° 全方向稼働
- 強力なユーザーインターフェース (HMI)
- Xスワームテクノロジー
- 高効率充電
- 精密なナビゲーションシステム
- オープンインターフェース (API)



サイズ(長さx幅x高さ)

1,100mm x 400mm x 1,235mm

最大リフト高

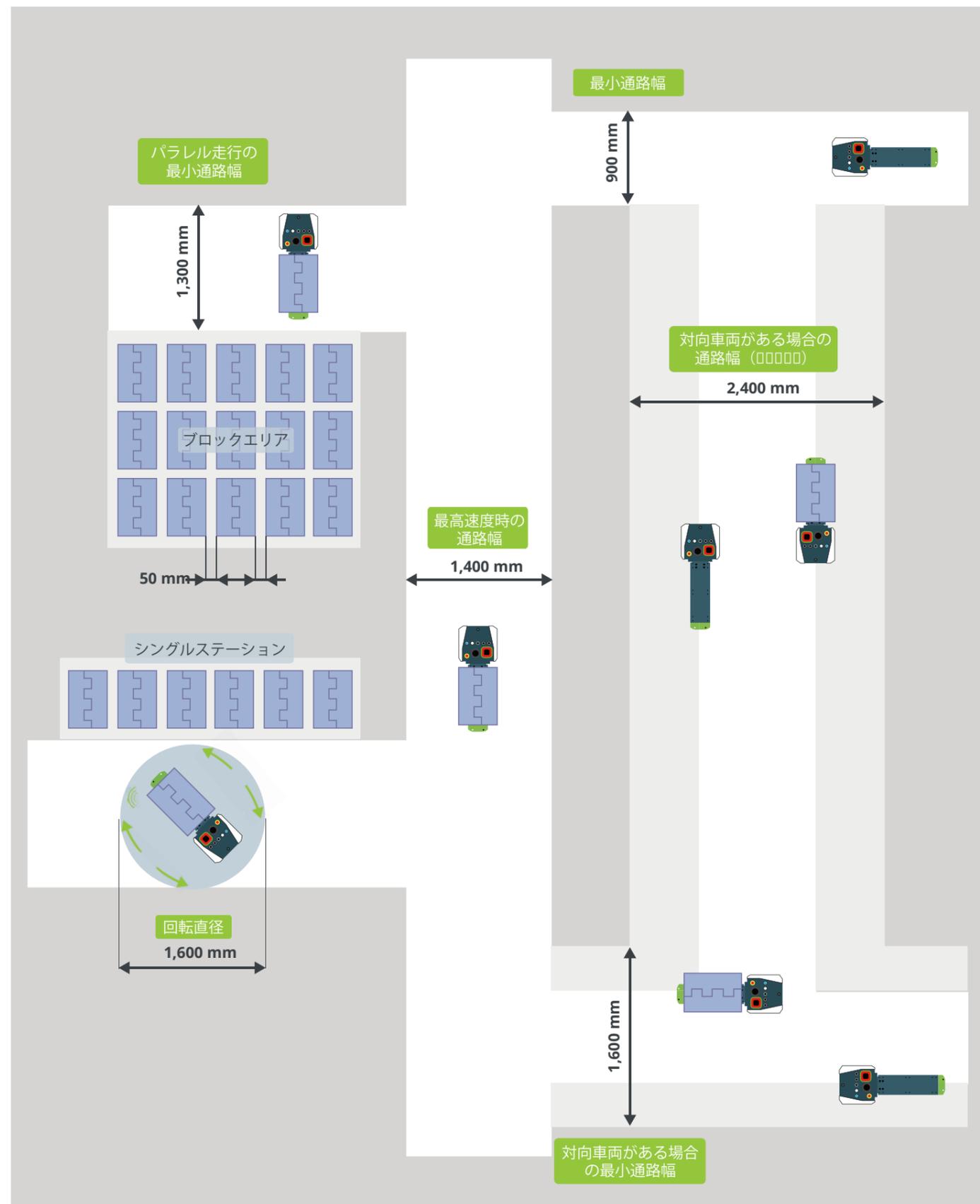
250mm (シングル)

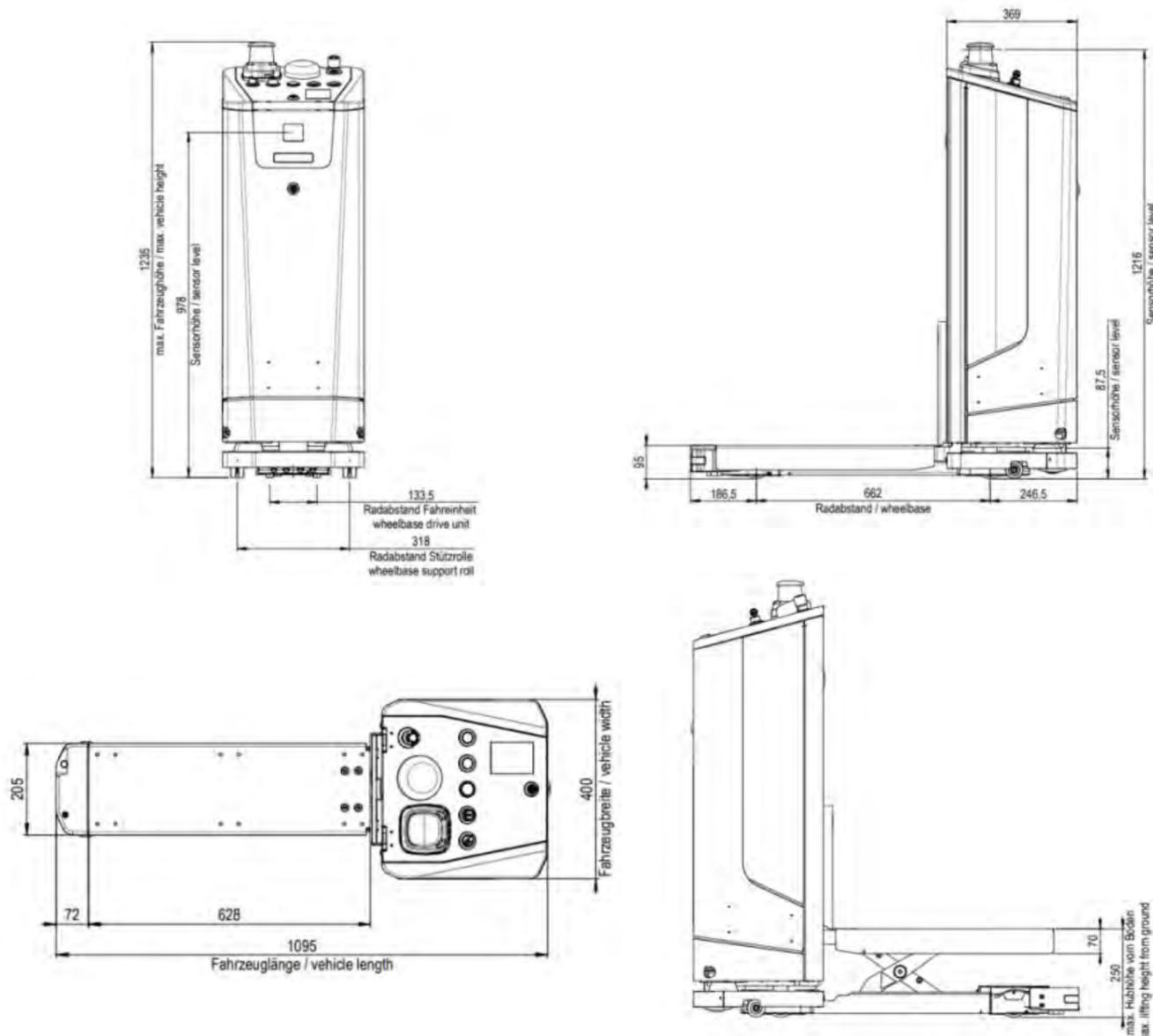


ODM

走行領域

フォーク長 600mm ドーリー台車 600mm x 400mm





ONE ODM OPTION

オプション

Optional V11 3D-Laser sensor



衝突回避センサー

AGILOX車両には、オプションで衝突モニタリングシステムを装備することができます。このシステムは、法で義務づけられている対人安全機能とは異なり、条件を満たせば車両全高まで障害物を識別することができます。

本センサーシステムは、車両高さのちょうど半分で左右両側からモニタリングを行います。

車両は直進時で制動距離+1000mmの範囲をモニタリングします。このモニタリング範囲内でオブジェクトが検知されると、非常停止（オペレータへの確認は行いません）が起動されます。



警告灯パッケージ

警告灯パッケージは、移動領域の安全性を高めるためのオプション装備です。

LEDフロアスポットが路面にスポットライトを照射し車両の接近を視覚的に知らせ、フォーク先端の警告灯が車両の進行方向を示します。

フロアスポットの色はブルー、レッド、グリーン、警告灯はイエロー、ホワイトからお選びいただけます。



標準充電器

400V/16A
Size: 211 x 694 x 444 mm
Weight: 25kg



急速充電器

400V/32A
Size: 362 x 767 x 540 mm
Weight: 47kg



モバイル充電器

• 230V/16A
Size: 300 x 160 x 80 mm
Weight: 2.2 kg
• 100V/20A



バーコードスキャナ

バーコードの認識範囲は、フォーク挿入側、ユーロパレット上端のすぐ上800mm (W) × 900mm (H) です。

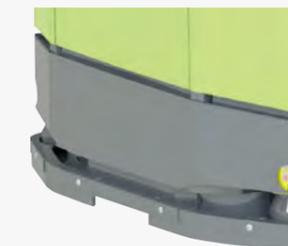
対応するバーコードタイプ

- Code 39 : 0.75mm (最小) ~ 3mm (最大)
- Code 128 : 0.75mm (最小) ~ 3mm (最大)
- QRコード : 2.00mm (最小) ~ 10mm (最大)
- データマトリクス : 2.00mm (最小) ~ 10mm (最大)



ESD 保護

静電帯電を防止するためのESD要件のあるエリアでの操作のための保護または放電対策。



デブリ保護

フロントエリアのダートデフレクター、車両、ラバーリップのバージョンまたはブラシ



OCF

仕様

駆動系統

3ウェイ全方向性

リフト

電動

本体重量

3,600kg

最大荷重

1,500kg

リフト高

1,600mm

最高速度

1.4m/s (5.04 km/h)

バッテリー

バッテリー管理システム
付きLiFePO4 - 3分間
充電で1時間運用可能

初期設定時間

12時間以内 (1台目)
15分 (2台目以降)

認証

CE適合

全高

2,566mm

全幅

1,200mm

全長

2,784mm



- PLUG & PERFORM
- 360° 全方向稼動
- 強力なユーザーインターフェース (HMI)
- Xスワームテクノロジー
- 高効率充電
- 精密なナビゲーションシステム
- オープンインターフェース (API)



フォーク形状 (長 / 幅 / 厚)

1,200mm / 125mm / 70mm
1,400mm / 125mm / 70mm

フォーク調整間隔 (最大 / 最小)

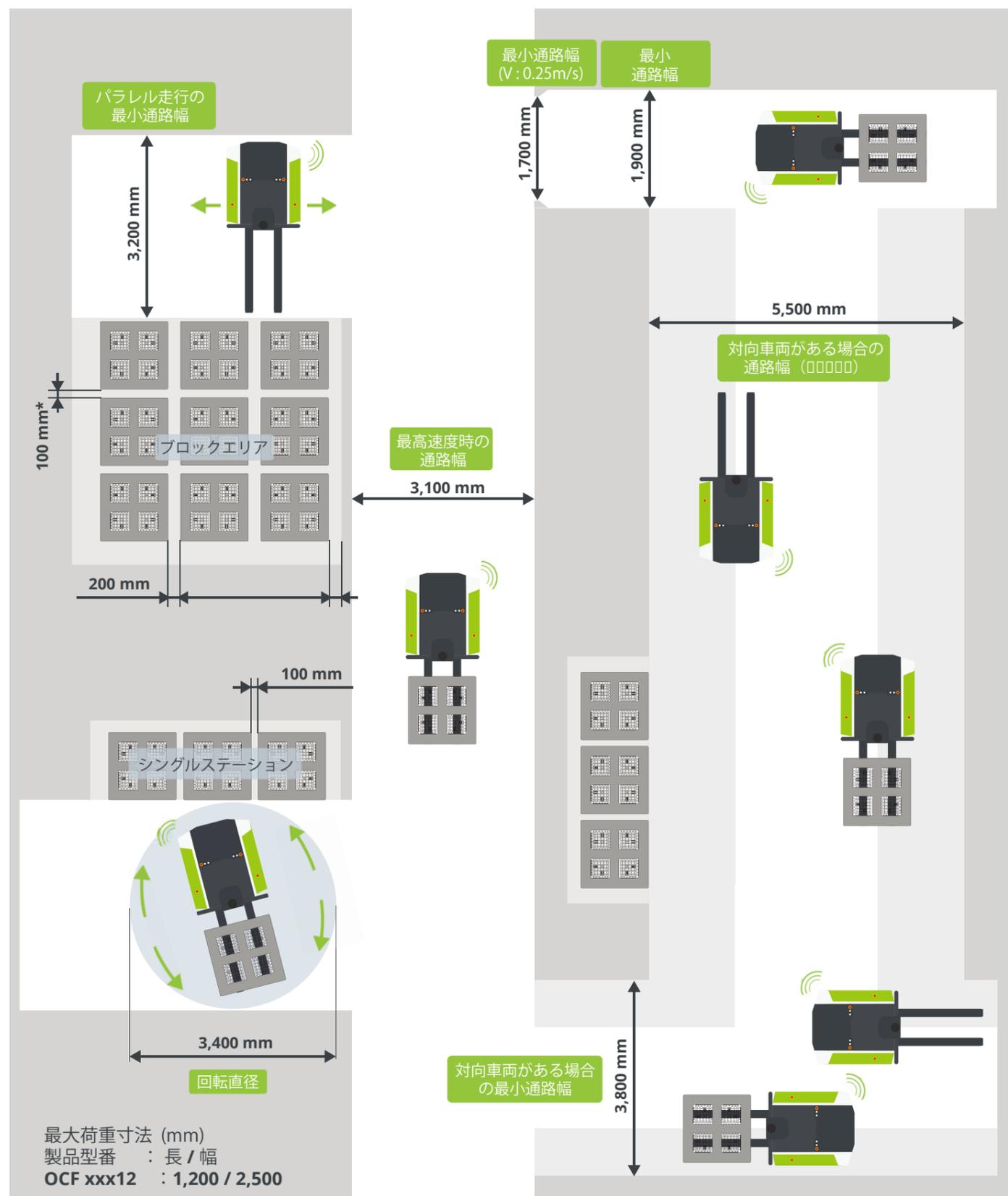
960mm / 442mm



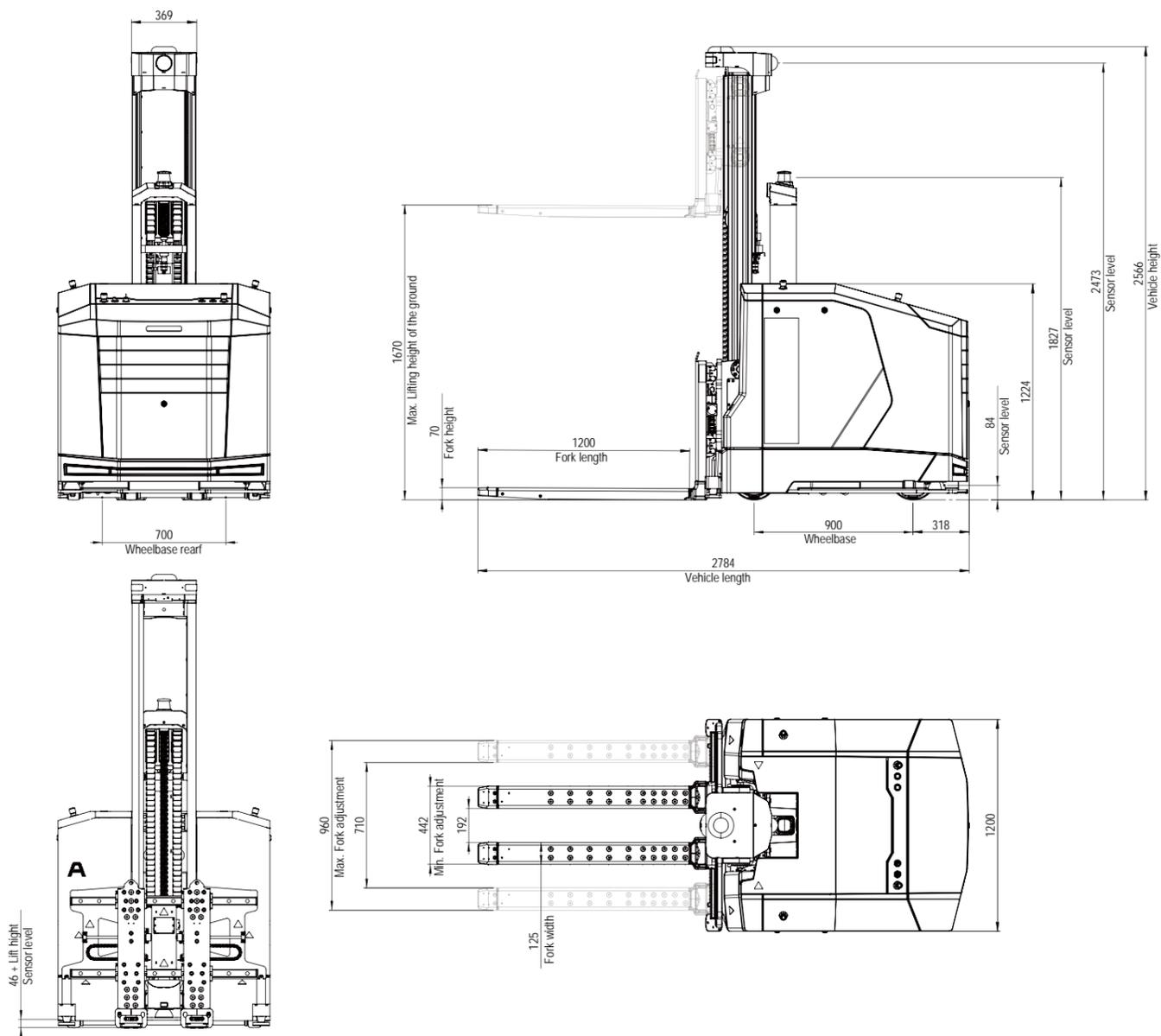
OCF

走行領域

フォーク長 1,200mm パレット 1,100mm x 1,100mm



V : 速度
* : 最小パレット間隔



最大リフト高
1,600 mm
最大重量
1500 kg



OCF OPTION

OCF オプション

Lifting Aids

OCFメンテナンス用リフト。



モバイル充電器

- ・ 230V/16A
Size: 300 x 160 x 80 mm
Weight: 2.2 kg
- ・ 100V/20A



衝突回避センサー

AGILOX車両には、オプションで衝突モニタリングシステムを装備することができます。このシステムは、法で義務づけられている対人安全機能とは異なり、条件を満たせば車両全高まで障害物を識別することができます。

本センサーシステムは、車両高さのちょうど半分で左右両側からモニタリングを行ないます。

車両は直進時に制動距離+1000mmの範囲をモニタリングします。このモニタリング範囲内でオブジェクトが検知されると、非常停止（オペレータへの確認は行ないません）が起動されます。



バーコードスキャナ

バーコードの認識範囲は、フォーク挿入側、ユーロパレット上端のすぐ上800mm (W) × 900mm (H) です。

- 対応するバーコードタイプ
- ・ Code 39 : 0.75mm (最小) ~ 3mm (最大)
 - ・ Code 128 : 0.75mm (最小) ~ 3mm (最大)
 - ・ QRコード : 2.00mm (最小) ~ 10mm (最大)
 - ・ データマトリクス : 2.00mm (最小) ~ 10mm (最大)



標準充電器

400V/16A
Size: 211 x 694 x 444 mm
Weight: 25kg



急速充電器

400V/32A
Size: 362 x 767 x 540 mm
Weight: 47kg



仕様

本体重量

400kg

最大荷重

1,500kg

最高速度

1.9m/s (6.84km/h)

サイズ

1,300mm x 930mm x 300mm

認証

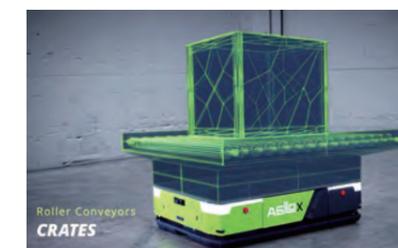
CE適合

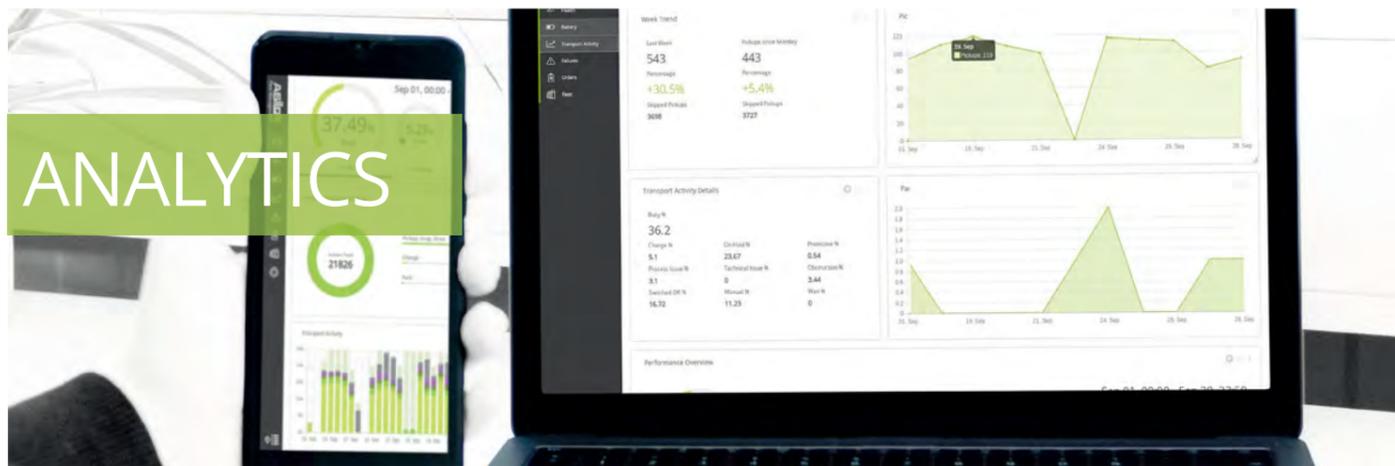


- ONE OCF ODMとの親和性とAPI**
 AGILOXのすべてのユニットは、同じシステムを介して継続的に相互通信し、現在のタスクの状態に関する情報を自動的に交換し、常に最新の状態を保ちます。さらに、IOやJSON:APIを使用すれば、火災警報システム、高速ゲート、交通信号システム、コンベヤシステム等の周辺機器と簡単に連携できます。
- 最大1.5 t の重量物搬送 6.84 km/hの高速水平搬送**
 OPSは、狭い通路や限られたスペースでの重量物の迅速な搬送を目的として、ステーション間を柔軟に移動するプラットフォームとして設計されました。
- 回転半径 2m 狭い通路での搬送**
 OPSは、4つの全方向ドライブユニットが装着されている為、狭い通路に最適です。また、全方向駆動システムにより、限られたスペースでも運用可能な既存の生産施設に最適なソリューションです。
- 多様な荷物の搬送**
 OPSは、さまざまな「荷物取り扱いデバイス」を取り付けることができるプラットフォーム車両です。この柔軟性により多様な用途に対応でき、パレット、ローラコンベア、かご台車、オリコン容器やクレート等、顧客特有の荷物に適応し搬送することができます。
- 安全性**
 前方に障害物があっても問題ありません。安全レーザーセンサーと障害物回避機能を利用して、周囲を正確にナビゲートし移動します。さらに、地上を照らす前照灯は安全機能として使用され、OPS が近づいていることを知らせます。



取付デバイス





ANALYTICS

分析

AGILOX Analytics - Dashboard

安全距離を保てるよう遠隔操作を取り入れている場合、データ解析はマテリアルハンドリング産業の運営と最適化にとって重要な要素となっています。AGILOXのIGV (Intelligent Guided Vehicles) を活用すれば、現場フロアの作業員を最小限としつつ、プライベートクラウドによるデータ解析プラットフォーム「AGILOXアナリティクス」によりAGILOX群全体のパフォーマンス解析とソフトウェアサポートを行なうことができます。



AGILOX Analytics - Overview of transport data

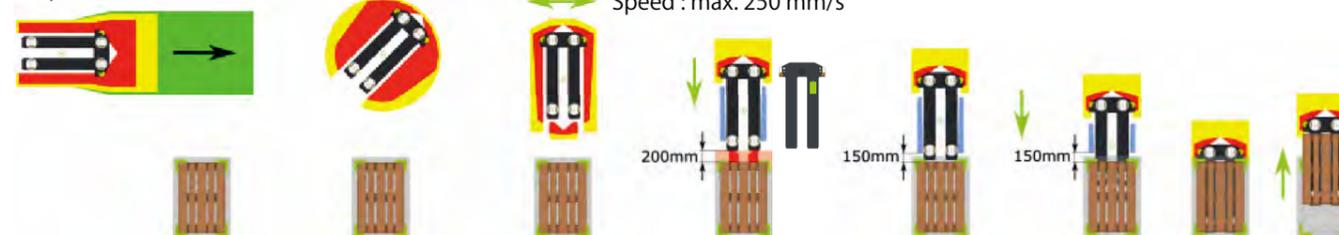
AGILOXシステムは1年間に35億以上のデータポイントを集積することで、秒単位の精度でAGILOX群のパフォーマンスを解析することができます。また、お客様・パートナーとの常時接続により、AGILOXサポートチームによるほぼリアルタイムでのパフォーマンス解析や、稼働中の問題分析・解決も可能です。カスタマイズ可能なオンラインポータルやクラウド間接続インターフェースでは、定期的にAGILOX群を監視することができます。セキュリティと個人情報の保護は現代の大きな課題のひとつですが、AGILOXでは、プライベートAPN接続、ISO 27001認証を受けたデータセンター、最高水準の暗号化技術によりお客様データを不正アクセスから保護しています。



SENSOR 範囲

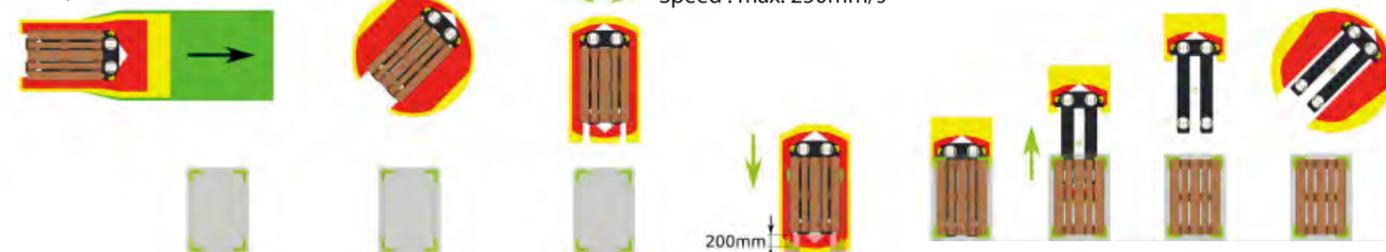
ONE : Pickup Pallet

Speed : >1000 mm/s



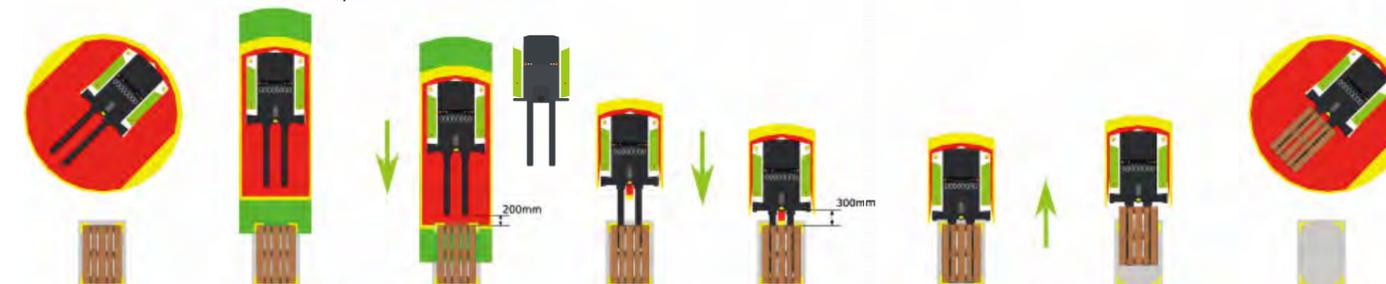
ONE : Drop Pallet

Speed : >1000 mm/s



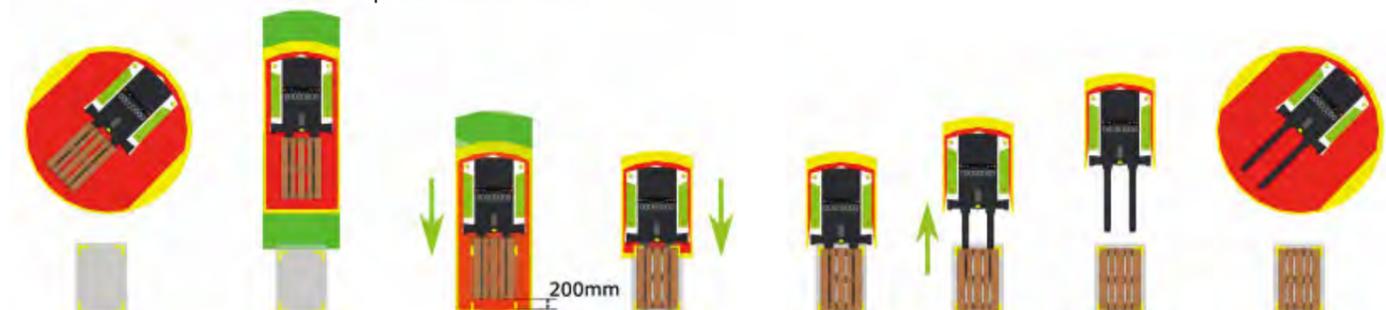
OCF : Pickup Pallet

Speed : max. 250mm/s



OCF : Drop Pallet

Speed : max. 250 mm/s



ボックスキャリア

仕様

コンベア

1~4段に2~8列のコンベアを搭載

本体重量

1段につき170kg

オプション

内蔵型重量計

全高(1段)

326 mm

全幅

800 mm

全長

1161 mm

最大重量

55 kg

全幅

400 mm

全長

600 mm

*ボックスキャリアはONEのオプションです。



- 電源・制御系統の伝送はCANバス経由で行なわれ、接続は完全自動
- オペレーターによる手動作業無しでツールの再編成が可能
- ベルトコンベア2列が標準構成
- 4段8列まで拡張可能



BCO - 2段ロール式



BCO - 1段ベルト式



IO

仕様



	Simple BE 12/6	Simple BE 32/8	Simple BE 128/32	Simple SI 14/10	Standard BE 12/6
PLCメーカー	Beckhoff	Beckhoff	Beckhoff	Siemens	Beckhoff
制御キャビネット (B×H×T) mm	なし	なし	なし	なし	400×300×155
入力数	12	32	128	14	12
出力数	6	8	32	10	6
出力特性	無電位	無電位	電位有り	無電位	無電位
I/O拡張性	なし	なし	なし	最大でIO Extension SI 16/16 × 7の拡張が可能	なし
ネットワーク接続	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
分散型IOへの対応	なし	なし	なし	なし	なし
組み付け・配線	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施
電源	DC24V/4A	DC24V/4A	DC24V/4A	DC24V/4A	AC110~230V

	Standard BE 128/32	Standard SI 14/10	Standard BE WiFi 12/6	Standard SI WiFi 14/10	Decentral BE 8/4
PLCメーカー	Beckhoff	Siemens	Beckhoff	Siemens	Beckhoff
制御キャビネット (B×H×T) mm	600×380×210	760×760×300	600×380×210	760×760×300	400×300×155
入力数	128	14	12	14	8
出力数	32	10	6	10	4
出力特性	電位有り	無電位	無電位	無電位	無電位
I/O拡張性	なし	最大でIO Extension SI 16/16 × 7の拡張が可能	なし	最大でIO Extension SI 16/16 × 7の拡張が可能	拡張モジュールBeckhoff EP2338-1001
ネットワーク接続	Ethernet	Ethernet	Ethernet+ WiFi	Ethernet+ WiFi	Ethernet
分散型IOへの対応	なし	なし	なし	なし	最大12 (各デジタルチャンネル × 8。最大32出力を使用可能)
組み付け・配線	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施	お客様にて実施
電源	AC110~230V	AC110~230V	AC110~230V	AC110~230V	AC110~230V



制御システムには出力調整機能を搭載した制御キャビネットが付きまますので、従来の110~230V電源に接続するだけで利用できます。

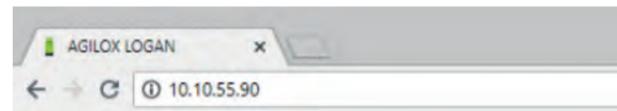
HMI



HMI (ヒューマン マシン インターフェイス)

■ 端末デバイスで HMI を呼び出す

初期設定時に割り当てられた IP アドレスをインターネットブラウザのアドレスバーに入力して、端末デバイスのユーザーインターフェイス(HMI)を呼び出します。



■ HMI の画面

フロア図画面



手動運転画面



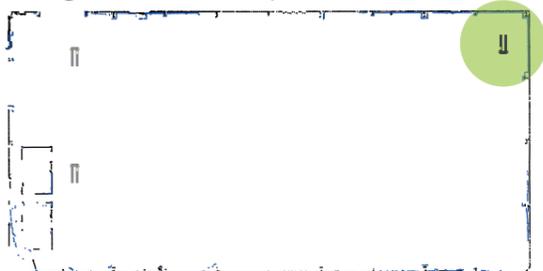
手動リフト画面



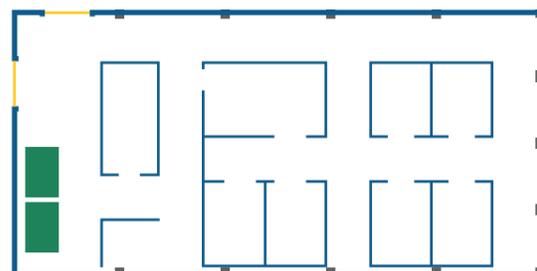
■ PLUG & PERFORM

- 12 時間未満での初期試運転。追加の各 AMR は、20 分未満で試運転できます。
- 現場での組み立ては不要です。
- ユーザー側の WiFi 環境とブラウザ対応デバイスのみが必要です。

Navigation Laser で Map をスキャンする。



Map を書く。



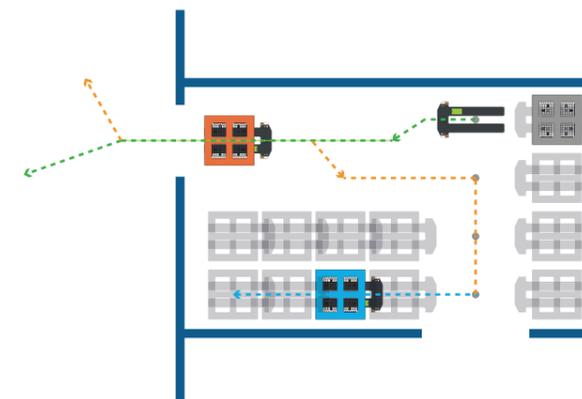
X-SWARM Technology



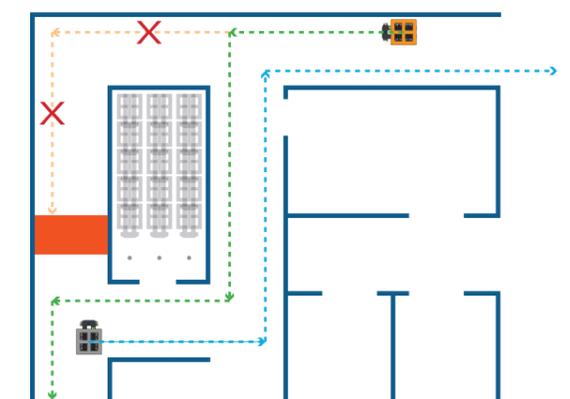
スワームテクノロジー

- 最も効率的な方法で商品を輸送し、デッドロックを回避するために互いに話し合うだけでなく、自律的に注文を分配し、環境の変化に関する情報を共有します。

狭いスペースでは譲り合い



障害に関する情報を共有する



- ホストコンピュータが不要 (フリートマネージャが不要)。1 台の車両に障害が発生しても全体が停止する事はありません。
- 車両同士は 1 秒間に数回データを交換します。
- 優先度に応じた動的なジョブ割り当てが自動的に行われます。

