武蔵精密工業株式会社　事業紹介　資料

１．　P2～p37　AMR：S-CART

２．　P38～p60　検査装置：Musashi AI

３．　P61～p72　FA 事業：自動化

４．　P73　設備可視化：MAC システム

GO FAR BEYOND

武蔵精密工業 自動化事業 ご紹介

MUSASHI

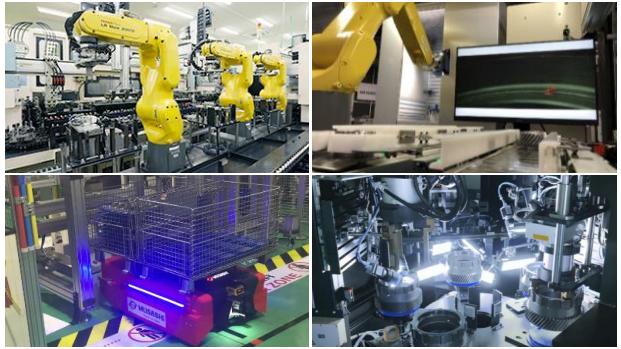
武蔵精密工業株式会社（東証プライム市場：7220）

創業	：1938年4月
事業内容	：自動車･汎用機器等部品、生産設備の製造及び販売
売上高	：3,015億円（2023年3月期 連結）
従業員	：16,316名（2023年3月末現在）
生産拠点	：14か国　36拠点
本社所在地	：愛知県豊橋市

自動化事業概要 と 自動車部品事業の関係性 製品と歴史

武蔵精密工業はモノづくり企業として、自動車・バイク部品の主力メーカーとして、時代の変化に合わせ製品を進化させてきました。

主力事業のディファレンシャル、各種ギア製品、ボールジョイントなど自社の生産ラインの自動化・効率化を長年内製し、近年その実績とノウハウを活かした自動化システムの開発・販売事業を展開しています。ロボットシステムなどFA、AGV、AI外観検査など独自のソリューションを提供し、お客様の自動化をサポートします。



PT
事業

L&S
事業

2輪
事業

自動化事業体制

部門	FA事業グループ	Musashi AI	S-CART事業ユニット
	MUSASHi	MUSASHi Ai	S-CART
製品	FA/ロボットシステム/専用機	AI外観検査装置	AGV/AMR
所在地	愛知県豊橋市	愛知県豊橋市	京都府長岡京 Nidec -All for dreams（ニデックドライブテクノロジー内）
概要	創業当初よりムサシ量産ラインの自動化を行うFA集団	人間の目視検査と同様に2次元画像から欠陥を発見する外観検査AIを専門開発	ガイドレスAGVのリーディングカンパニーから継承した技術力 ※ニデック⇒ムサシ事業移管中

国内拠点

① 本社 植田工場

加工・熱処理・仕上・組立工場 / 研究開発・機能評価 / **Musashi AI**

プラネタリー
アッセンブリィ

デファレンシャル
アッセンブリィ

トランスミッション
ギヤ

② 第一明海工場

リングギヤ, BJ, BS

③ 第二明海工場

鍛造, 金型, ベベルギヤ

④ 工機工場

設備,試作,刃具製作

⑤ 鳳来工場

4輪 カムシャフト

⑥ 鈴鹿工場

ボールジョイント

⑦ 九州武蔵精密 (株)

2輪部品全般

⑧⑨ 武蔵キャスティング(株) 本社/三和

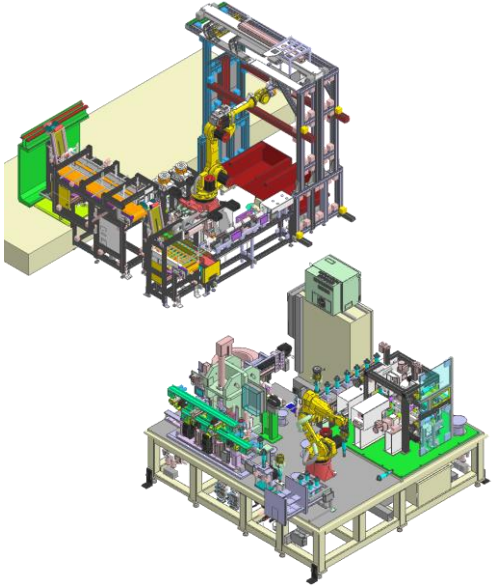
鋳造素材・加工

⑩ 武蔵エナジーソリューションズ(株)

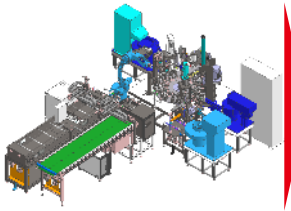
リチウムイオンキャパシタ

FA事業グループ 自動化概要

創業当初から1000件以上の自動化や設備内製プロジェクトに実績を持ち、2018年にはその経験を生かして外部販売を開始しました。ムサシグループに、ギヤ製品やボールジョイントなどの金属製品の切削工程や組立工程に特化した自動化ソリューションを実装してきた実績があります。生産ラインの全面的なFAソリューションを実現し、お客様の具体的なニーズに応じたFAシステムの提供により、生産効率の向上、品質の一貫性の確保、従業員様の負担軽減に貢献します。



設計～製作～据付まで一貫対応



構想

設計

組立

試運転

据付

OUR MACHINES in GLOBAL MUSASHI グローバルで活躍する工機設備

グローバルに広がるネットワークが世界最適生産・供給体制を実現しています。

欧州
Europe

MAP-CH
ボールジョイント回転トルク検査機

武蔵キャスティング
バリンダー ロボット搬送装置

北米
North America

MAP-CA
カムシャフトジャーナルラップ機

MAP-ID
ギヤAssy画像検査機

MUSASHI

アジア
Asia

MAP-TH
ボールジョイント組立機

ドイツ

MEU
バラ積みピッキングシステム

MAP-MI
デフサイドギヤ最終検査機

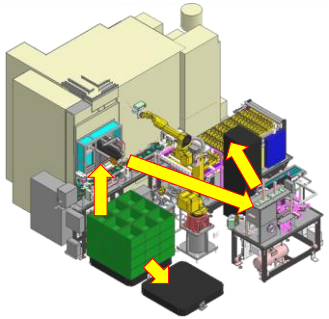
South America

Ⓒ Musashi Seimitsu Industry All Rights Reserved.

MUSASHI

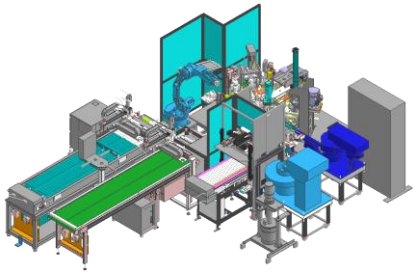
自動化製品実例 FA

2Dビジョン IN/OUTロボット搬送



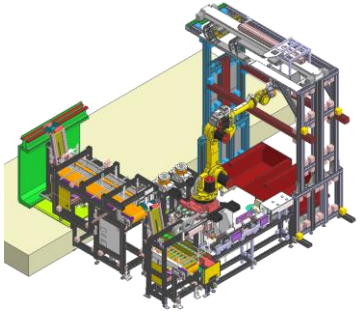
ロボットハンドに2Dビジョンを搭載
箱内製品のピッキング位置補正
製品姿勢・品種藩閥
空箱の自動払い出し/段積み

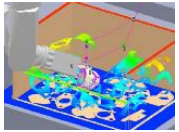
ボールジョイント自動組立機 ロータリートランスファー型



インデックステーブル構造
構成品11種を8secで完成品に
組立・検査まで実行

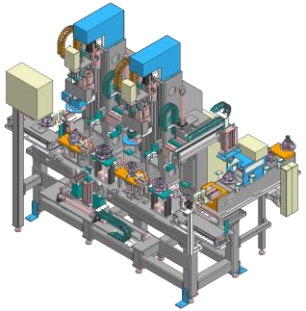
3Dビジョン バラ積みピッキング





3Dビジョンで箱内製品を撮像
製品位置と姿勢を把握
ロボットに位置情報をフィードバックする
ロボットが干渉物を自動回避してピッキング

ディファレンシャルAssy クリアランス検査機



ディファレンシャル内の
ベベルギヤ回転ガタ量の測定
ガタ量を数値化して機能保証

自動化製品実例 ライントレースAGV

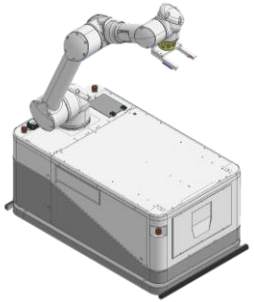
《パレットトラック型》

床に置かれたパレットを自動ピックアップ

《屋外牽引型》

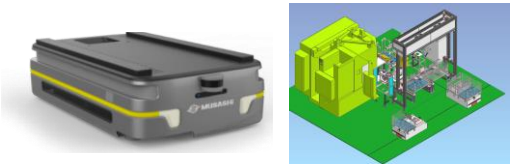
磁気棒埋設ライン+磁気センサートレースで
水溜まりなど悪条件路面でもスムーズに走行

《ロボットアーム型》



協働ロボット搭載AGV
自動取り出しとの連携走行で生産性向上

《リフトアップ型》



オーソドックスな潜り込み型
ムサシ加工ラインでロボット搬送と連動稼働

《リーチリフト型》

高いところや段積みされた荷物をピックアップ

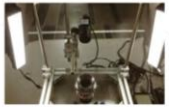
Musashi AI：AI外観検査装置

AI外観検査装置

特長
80 年以上の製造業経験を培ってきたムサシが、お客様の生産現場に最適な設備をご提供します！

長期間にわたる高負荷作業を軽減

撮像環境構築
AI ×ものづくりで培った独自のノウハウで、それぞれの部品に合った撮像環境を構築します。



アノテーション（教師データの作成）
お客様専属のアノテーターが製造業の知見を活かし、アノテーションを行います。

独自アルゴリズム＆GUI
お客様の部品に合ったオリジナルのアルゴリズムとユーザーインターフェースをご提供します。

エッジデバイス選定
お客様の要求検査時間に最適なエッジデバイスを選定します。

使用事例　わずか数秒で0.3mm程の極小キズをもれなく検出

鍛造部品

- AI検査時間：2.7秒/個
- 検出可能サイズ：0.3mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：5%
- NG分類：1種類（ダコンキズ）

切削部品

- AI検査時間：12秒/個
- 検出可能サイズ：0.13mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：7%
- NG分類：1種類（スパッタ付着）

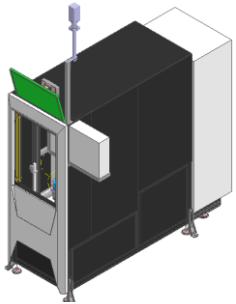
- AI検査時間：35秒/個
- 検出可能サイズ：0.3mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：6%
- NG分類：2種類（ダコンキズ、黒皮残り）

その他対象ワーク例

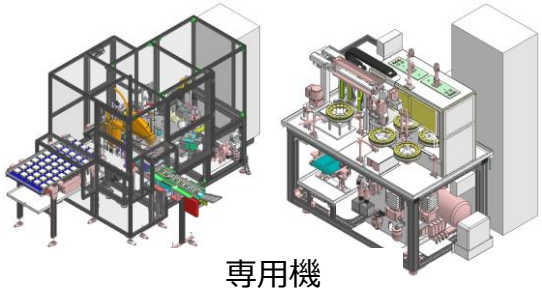
ベアリング

カムシャフト

※過検知率：OK 品を NG 品として判定すること。



標準機 AIS-E1



専用機

実装までの流れ

対象ワーク/レイアウト

対象ワーク/レイアウトを確認し、弊社標準機に適用可能か確認

AI実装・納入(1-3か月)

弊社標準機にAIモデルを実装し、お客様の生産ラインにAI外観検査装置を導入

AI精度改善(3か月)

生産ラインでのデータ取り後に再学習を行い、量産化

AGV概要

S-CART

武蔵精密工業の「S-CART」は、ニデックドライブテクノロジーの技術を備えた先進のガイドレスAGVです。日本のリーディングブランドとして多くの業界に導入実績があります。武蔵精密のFA技術とニデックの駆動技術が融合することで、多様な自動化ニーズに対応し、製造業の効率化を実現します。

ニデックドライブテクノロジーでの歴史

1980年代
AGVメーカー向けに減速機を提供開始

2007年
AGV専用駆動ユニット発売
モーターを含めた駆動部に
コントローラまでセットで提供

2016年
無軌道搬送台車（ＭＲ）
Ｓ－ＣＡＲＴ発売
(積載荷重100kg)

AGV製品 ラインナップ

S-CART-mini	S-CART-V100	S-CART-V200	S-CART-V500	S-CART-V1000
60kg	100kg	200kg	500kg	1000k

駆動方式	二輪駆動	二輪駆動	二輪駆動	二輪駆動	二輪駆動
外形寸法	Φ600㎜×高さ165㎜	幅630㎜×長さ790㎜ ×高さ200㎜	幅630㎜×長さ790㎜ ×高さ200㎜	幅700㎜×長さ900㎜ ×高さ300㎜	幅1000㎜×長さ1100㎜ ×高さ300㎜
車体重量	30kg	65kg	85kg	200kg	400kg
可搬重量	60kg以下	100kg	200kg	500kg	1000kg
走行方式	レーザーSLAM	レーザーSLAM	レーザーSLAM	レーザーSLAM	レーザーSLAM
充電方式	プラグイン手動充電 接触自動充電	プラグイン手動充電	プラグイン手動充電	プラグイン手動充電	プラグイン手動充電 非接触自動充電
稼働時間	80分間（充電20分間）	8時間（充電1時間）	8時間（充電1時間）	4時間（充電1時間）	4時間（充電1時間）
その他	ー	ー	V100と同サイズ	ー	リフタ標準搭載 ステアリング式横行機能

AGV製品ラインナップ カスタム製品

S-CART-V1000LFT 低床タイプ

高さ165mm

S-CART1000低床タイプ	
駆動方式	二輪駆動
外形寸法	幅680mm×長さ1200mm×高さ165mm
車体重量	200kg
可搬重量	1000kg
充電方式	プラグイン方式手動充電
稼働時間	4時間
その他	リフタ標準搭載

かご車牽引用S-CART

S-CART-V100-LFT
S-CART-V200-LFT

そのかご車運べます

【特徴】
- 対象かご車（ロールボックス）底面高さ200㎜、開口高さ190×幅900㎜
- かご車の連結、切り離しが完全自動
- 真下に潜り込み牽引、そのまま前進/後退/旋回が可能
- レーザー（標準）、磁気、ビジョンなど各種誘導方式に対応
- 非接触式自動充電(オプション)対応
- 国内大手EC物流センターで稼働中

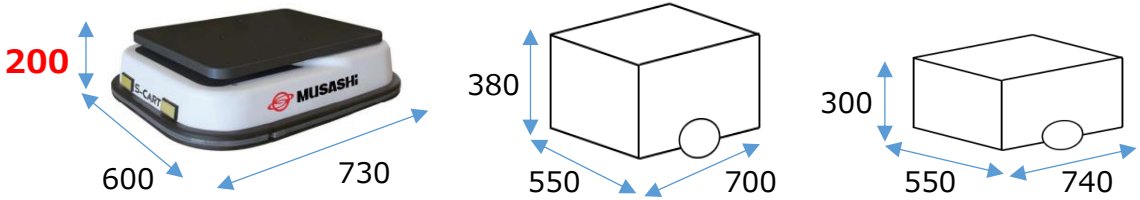
AMR（自律走行）タイプ

S-CART 100

・経路を考え自動走行
・障害物も自動回避
・上部形状はカスタマイズ可能

S-CARTの特長　主な強み

低床コンパクト設計
優れた汎用性



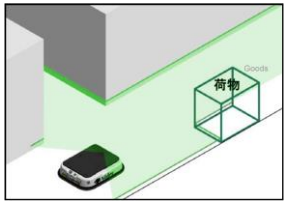
S-CART-V100/200　　他社A　　他社B

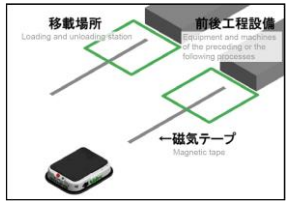
連続稼働 8h/充電1h
トップクラスの長時間稼働

軽量車体
X
大容量バッテリー

多彩な走行方式
環境に合わせて提案可能

レーザー測位
ビジョン測位
磁気テープ
など



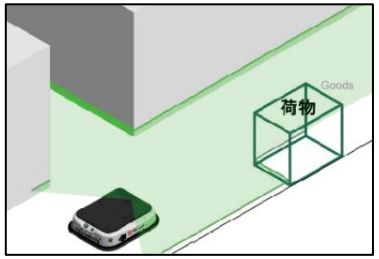


S-CARTの特長　多彩な走行方式

レーザー測位

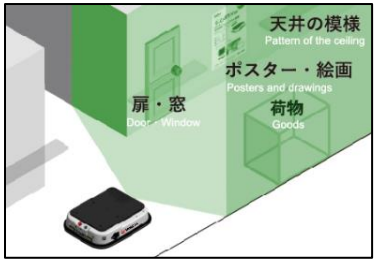
全機種標準装備

水平方向2次元情報による制御
停止精度:±30mm以下



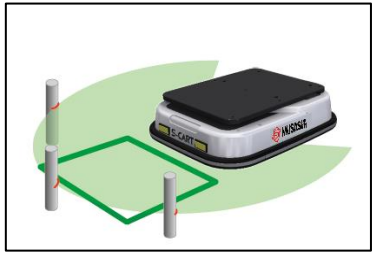
ビジョン測位

ステレオカメラによる制御
風景変化、高さ方向測位に対応
停止精度:±30mm以下



ランドマーク

任意に配置したランドマークにより
風景変化の影響を受け難くする
停止精度:±30mm以下

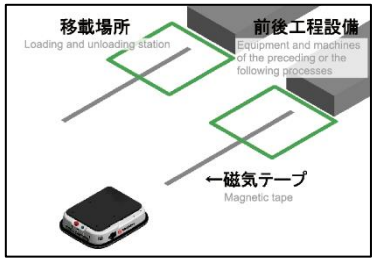


マーカ検出方式

正面に配置されたマーカーに向かい
高精度に位置決め
停止精度:±10mm以下

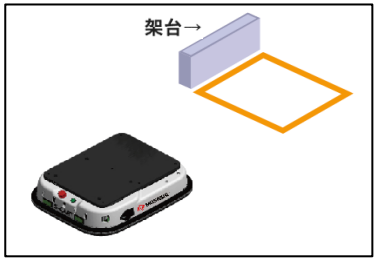
磁気テープ追尾

磁気テープ追尾による制御
停止精度向上
停止精度:±10mm以下



架台検出方式

側方に配置された架台に沿って
高精度に位置決め
停止精度:±10mm以下



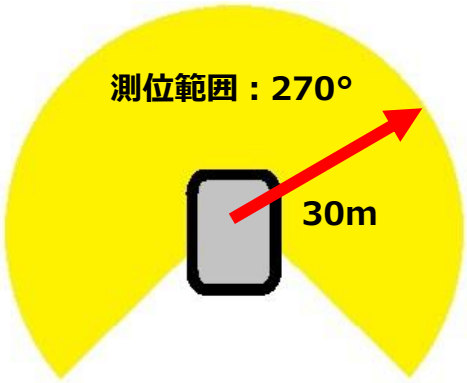
レーザー測位の原理

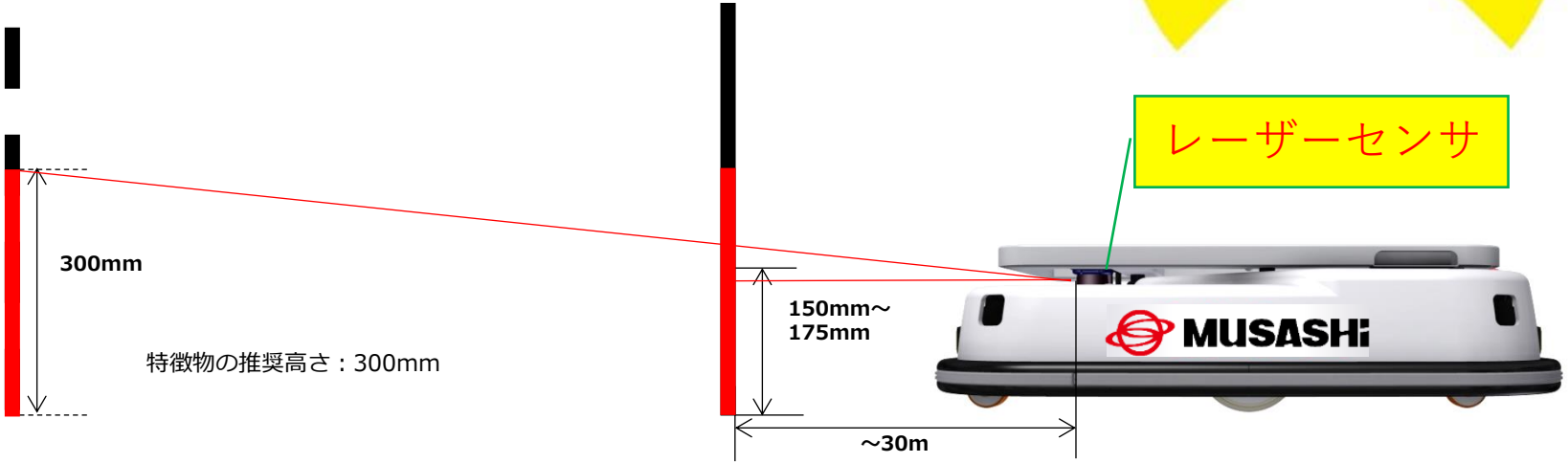
◆レーザーセンサ

レーザーセンサ（スキャナ）により走行エリア内の特徴物による地図を作り、
その地図と実際の測位の風景を比較しながら自己位置を推定して走行

安定的に測位できる距離：センサーから３０ｍの範囲
※狭い場所（エレベータ内やエアシャワー室など）は注意が必要です

センシング（スキャニング）は高速で行う為、素早くS-CARTを
移動させても地図作成に必要なデータは測位出来ます





S-CARTの特長　多彩な走行方式

ビジョン測位

ステレオカメラ搭載

扉、窓、ポスター、荷物、天井の模様、蛍光灯等を画像で認識

カメラ視野

天井、壁などの多くの情報が利用可能
従来ガイドレスタイプでは走行できなかった現場にも対応。

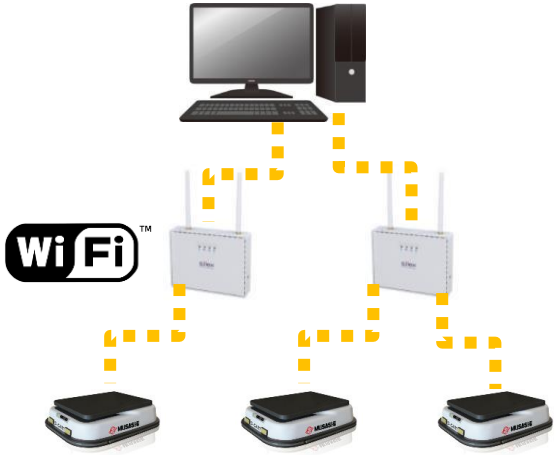
S-CARTの特長　簡単な操作/制御方法

タブレット

Bluetooth

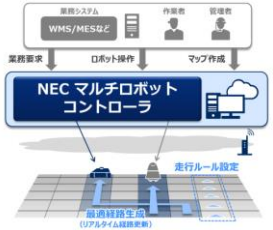
1台運用ならタブレットでの簡単な操作で
20コースまで自動運転可能

運行管理システム



複数台（50台まで）の運用
周辺設備との自動連動制御
優先制御などの複雑な制御が可能

他社制御ソフト実績あり

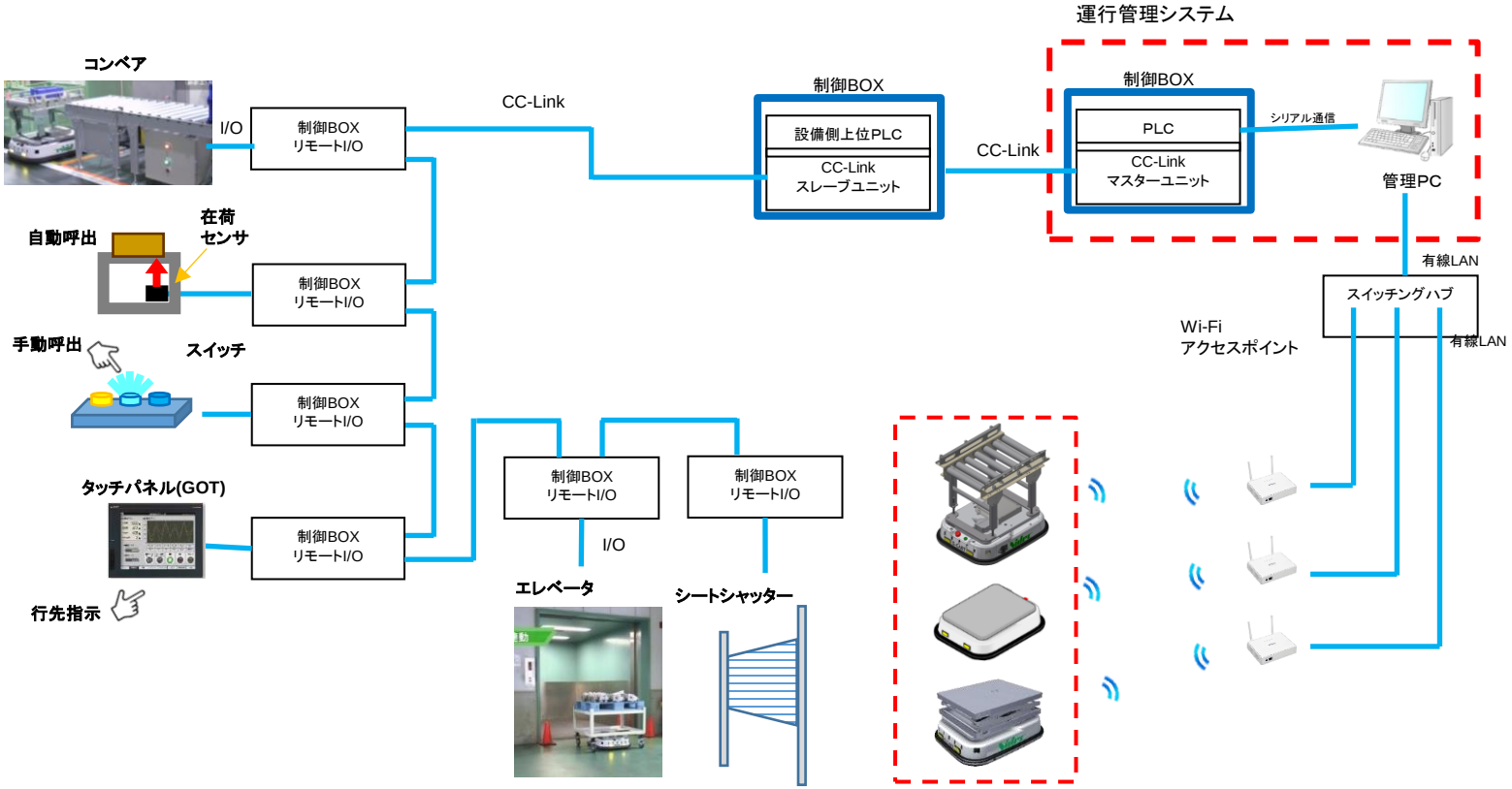


SONY
Robotics Package

他社の上位制御ソフトにて
ご提案も可能

S-CARTの特長　簡単な操作/制御方法

管理システムのPLC接続機能によって様々な外部機器と連動させることが可能です



S-CARTの特長　多彩なアプリケーション

■各種オプション

牽引タイプ

- 牽引台車ベースと台車ステーションで簡単導入！
- 牽引(連結・解放)もルートに組込み可能
- 無線 I/O ユニットで遠隔からの運行指示が可能

コンベアタイプ

- 搬送物の引き込み・払い出しも簡単自動化
- コンベア高さ・ガイド幅はお客様の設備に合わせて調整可能
- 在荷センサー(３点)搭載で搬送物移載判定が可能

リフタータイプ

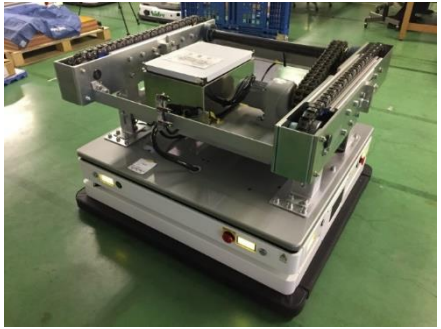
- 搬送物に潜り込み持ち上げて自動搬送
- リフトアップ量はお客様の設備に合わせ対応可能
- 在荷センサー（1点）搭載で搬送物の有無判定可能

S-CARTの特長　多彩なアプリケーション

■各種オプション

牽引機構

リフトアップ機構



運行管理システムによる外部機器連動の一例

コンベア搭載機構

トータル自動化ソリューション

生産ラインIN→検査→OUTまで一気通貫の自動化提案

☑POINT！
ニーズに合わせたお客様だけの設備を構想、創造する

GO
FAR
BEYOND

MUSASHI

ガイドレス走行可能な無人搬送台車

Nidec unmanned transport cart that can run without guide

S-CART-V

Mobile Robot

武蔵精密工業株式会社

S-CART

ガイドレス走行を可能とした次世代の無人搬送台車、エスカート。
Next generation Unmanned Transport Cart with guide-less operation capabilities

G.less ガイドレス走行
Guideless Operation

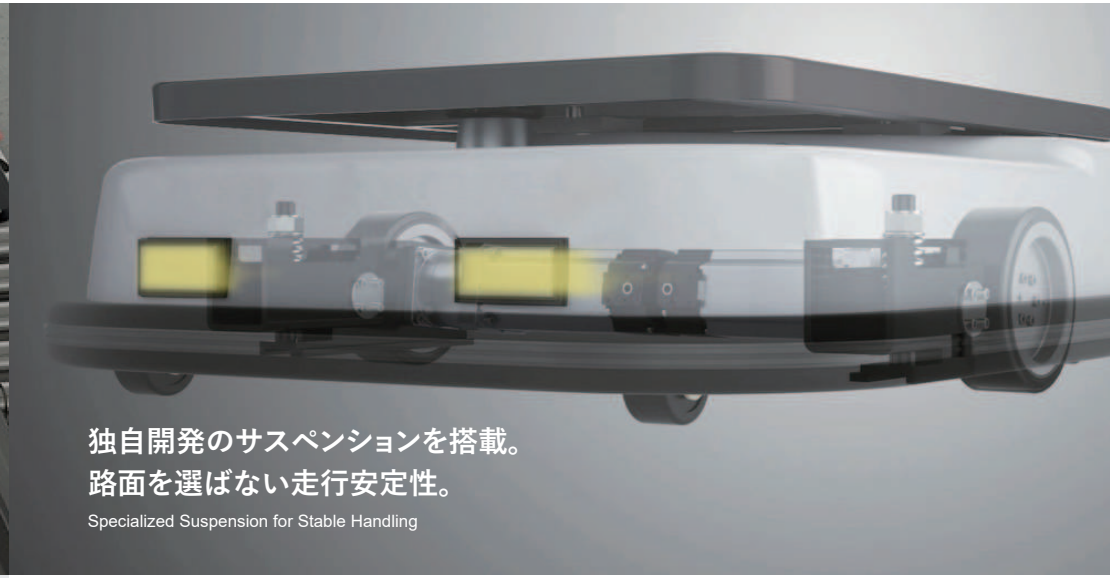
・タブレット端末によるルート設定が可能
Easy route set-up by tablet

IoT Internet of Things

・複数S-CARTの効率的な運行
Optimum operation of multiple S-CARTs

・運行ログ蓄積、保守管理
Operation history storage, fault prediction, maintenance

※詳細につきましてはご相談ください。
Please contact us for further details.



独自開発のサスペンションを搭載。
路面を選ばない走行安定性。
Specialized Suspension for Stable Handling

人に代わる自動搬送台車

Auto Guided Cart Substitutes for Manpower

レイアウト変更や使用場所の移動にも柔軟に対応できます。

Safely detects worker and vehicle movement plus layout changes.

・磁気テープ等の設置が必要ないので、レイアウト変更や使用場所の移動にも柔軟に対応できます。
・タブレット端末上のジョイスティックにより自由自在に操作できます。
・走らせたいルートをたどり、ボタンを押して覚えさせるだけの簡単な操作で自動運転ができます。
・低床設計でお客さまごとの様々なアプリケーションに幅広く対応できます。
・物流シーンでは人に代わって搬送を行い、倉庫内の無駄な移動時間を削減します。
・各種センサより安全性を確保し、作業者との共存も可能です。
・天板のワーク固定用タップを利用し、S-CART上部に様々な装置を取付けることができます。
・各種アプリケーションに応じたオプションユニットをご用意できます。

・No magnetic tape required; route creation is unbound by taped lines.
・Manual override with tablet touch joystick allows repositioning at any time.
・Included tablet application provides easy route set-up.
・Low-profile design allows usage in various operations and aplications.
・Guideless running eliminates wasteful worker actions.
・Multiple integral safety sensors enables it to share the space with workers and equipment
・Top mounting plate designed for simple retrofitting of cages, shelves and similar transport holding equipment.
・Optional units appropriate for a variety of applications.

Index

特長 Features 2
ラインアップ Product lineups 4
カスタム品 Custom Products 6
オプション・アプリケーション Optional device / attachment / fitting and applications 7
測位 Positioning 8
タブレット Tablet 9
運行管理システム Operation control system 10
モジュール販売 Available modules 12
関連部品 Related components and parts 15
外形寸法図 External dimensions 16
仕様 Specifications 20

特長

Features

タブレットによる簡単操作
Simple operation from tablet PC

画面イメージ
PC app. view

信頼性の高い減速機を搭載
Reliable speed reducers

当社製減速機を車輪駆動部に搭載
Wheel driving part contains Shimpo's precision gearboxes

潜り込みも可能な低床型
Capable to go underneath

S-CART-V100の場合
S-CART-V100

連続稼働時間 8 時間
8 hours continuous operation

(1時間充電)(1-hour charging)

※大容量リチウムイオン電池搭載
Equipped with a li ion battery
可搬重量100kg積載時
While the transport load weight is 100 kg
S-CART-V100の場合 S-CART-V100

メンテナンス性の高い車体構造
Designed for simplified maintenance

コンパクト
Compact design

ラインアップ
Product lineups

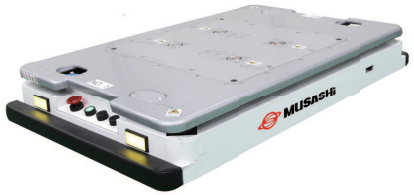
S-CART-V100
100kg積載タイプ
The type with a payload capacity of 100 kg

S-CART-V200
200kg積載タイプ
The type with a payload capacity of 200 kg

フレーム強度 Frame Strengths UP

S-CART-V500
500kg積載タイプ
The type with a payload capacity of 500 kg

S-CART-V1000-LFT
1t積載　低床タイプ
Low-profile type with a payload capacity of 1t



機　種 Type	S-CART-V100	S-CART-V200
走行速度 Traveling speed	60m/min	60m/min
外形寸法 Dimensions	幅 630 ㎜×長さ 790 ㎜×高さ 200 ㎜ 630mm (W)×790mm (L)×200mm (H)	幅 630 ㎜×長さ 790 ㎜×高さ 200 ㎜ 630mm (W)×790mm (L)×200mm (H)
可搬重量 Payload capacity	100 kg	200 kg
稼働時間 Operation hours	8 時間（充電時間 1 時間） 8 hours (Battery charging time : 1 hour)	8 時間（充電時間 1 時間） 8 hours (Battery charging time : 1 hour)

機　種 Type	S-CART-V500	S-CART-V1000-LFT
走行速度 Traveling speed	50m/min	30m/min
外形寸法 Dimensions	幅 700 ㎜×長さ 900 ㎜×高さ 300 ㎜ 700mm (W)×900mm (L)×300mm (H)	幅 680mm ×長さ 1200mm ×高さ 165mm 680mm (W)×1200mm (L)×165mm (H)
可搬重量 Payload capacity	500 kg	1000 kg
稼働時間 Operation hours	4 時間（充電時間 1 時間） 4 hours (Battery charging time : 1 hour)	4 時間（充電時間 1 時間） 4 hours (Battery charging time : 1 hour)

見る目が変わった！
"Better eyes" for positioning

S-CART-V100-VNS
ビジョン搭載型　※すべてのシリーズに対応可能
Vision-based system on board　＊The system is applicable for S-CART of all series

業界初！ビジョンシステムによる自動運行を実現
最新の映像解析技術により環境変化にも適応
S-CARTシリーズの特徴はそのまま継承
※搭載される映像解析システム「Vision-based Navigation System for AGV」は
　キヤノン株式会社の製品です。

Autonomous operation is now possible with the vision-based system-"the first to achieve" in the industry!
Accommodate changes in the environment by the state-of-the-art image analysis technology.
Features of S-CART series are all inherited
＊"Vision-based Navigation System for AGV" on S-CART, is an image analysis system developed by canon.

S-CART-V100-LFT / S-CART-V200-LFT

S-CART低床設計
1t積載タイプに続き可搬重量100kg/200kgの
低床S-CARTの対応も可能になりました。

S-CART with low-profile design
In addition to S-CART with a payload capacity of 1t, low-profile S-CART with payload capacity of 100kg and 200 kg are now also available.

- 潜り込み高さ　190㎜
- ロールボックス（かご車）底面高さ200㎜、開口900㎜程度
- 自動連結機構　完全自動でのかご車連結、切り離しが可能
- かご車の真下に潜り込み、牽引しながら、前進/後退/その場旋回可能

- Lowest possible height to go under : 190 mm.
- Roll cage with the floor clearance of 200 mm and the opening of approximately 900 mm
- Automatic connection system; fully automatic connection and disconnection to the roll cage or container is possible
- Able to go under a roll cart, and move forward, backward or spin turn with the towed roller cart.

カスタム品
Custom products

S-CART-V1000

走行安定性の高い大型機種。ステアリング機構により横行が可能。
Large model that ensures stable running. The steering system allows S-CART to move sideway.

機　種 Type	S-CART-V1000
走行速度 Traveling speed	30m/min
外形寸法 Dimensions	幅 1000mm ×長さ 1100mm ×高さ 300mm 1000mm (W)×1100mm (L)×300mm (H)
可搬重量 Payload capacity	1000 kg
稼働時間 Operation hours	4 時間（充電時間 1 時間） 4 hours (Battery charging time: 1 hour)

S-CART-V500-GST（欧州規格対応品） (EN compliant)

グローバル展開モデル。欧州安全規格準拠。
Global model conforming to European safety standards

機　種 Type	S-CART-V500-GST(欧州規格対応品) (EN compliant)
走行速度 Traveling speed	50m/min
外形寸法 Dimensions	幅 660 ㎜×長さ 860 ㎜×高さ 300 ㎜ 660mm (W)×860mm (L)×300mm (H)
可搬重量 Payload capacity	500 kg
稼働時間 Operation hours	4 時間（充電時間 1 時間） 4 hours (Battery charging time: 1 hour)

安全基準　Safety standards
ISO 12100:2010
EN 1175-1:1998
EN1525:1998
ISO/DIS 3691-4:2018

S-CART-V100-AMR

走行経路を考えた自律走行可能。障害物を避けながら目的地へ到着。
Able to navigate itself and run autonomously. Avoid obstacles on its way to the destination

機　種 Type	S-CART-V100-AMR
走行速度 Traveling speed	60m/min
外形寸法 Dimensions	幅 630 ㎜×長さ 790 ㎜×高さ 200 ㎜ 630mm (W)×790mm (L)×200mm (H)
可搬重量 Payload capacity	100 kg
稼働時間 Operation hours	8 時間（充電時間 1 時間） 8 hours (Battery charging time: 1 hour)

※写真はアプリケーション例です。
＊Photo shows examples of the use of AMR

オプション
Optional device / attachment / fitting

●コンベアセット
S-CARTにコンベアを設置。
荷物を受け取り後、自動で発進。

Conveyor Top
Integral conveyor option. Upon receipt of goods, it automatically starts to run.

●リフト
S-CARTにリフトを設置。
所定の場所でリフトをアップ・ダウンします。

Top Lifter
Platform lifter option Raises and lowers when requested for ease of human interaction.

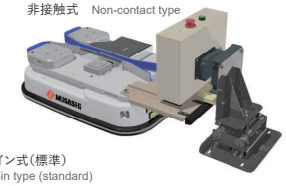
●牽引
S-CARTに牽引装置を設置。
所定の場所まで運搬します。

Tugger Hook
Mechanical Hook option
Allows larger shelves and cages to be transported to the proper destinations.

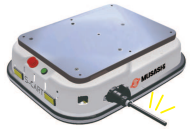
●自動充電機能
Features automatic battery charging

接触式　Contact type

非接触式　Non-contact type



手動プラグイン式(標準)
Manual plug-in type (standard)



オプション事例
Application examples of optional features

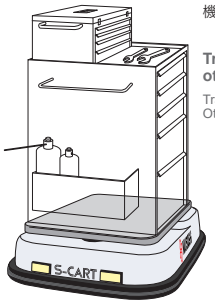
●ロールボックス(かご車)の自動潜り込み牽引
Automatically go under a roll cage and tow it

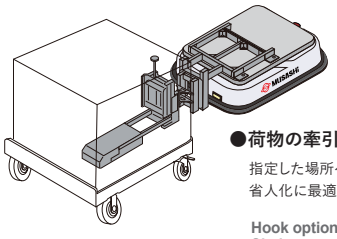
●S-CART-V500 リフターオプション装着
Optional lifter is being installed

アプリケーション
Application Examples

●多段引出しの移動
作業者間での重い工具、
機械部品の移動に。

Transport Tool Boxes or other Vital Equipment
Transports Tool Test Fixtures and Other Vital Diagnostic Equipment.





●荷物の牽引
指定した場所へ自動搬送。
省人化に最適。

Hook option for Pulling Shelves
Automatically Delivers to the Specified Locations.Reduces wasted labor effort and time.

●コンテナの輸送
食品工場、スーパーマーケットでの
商品の移動に。

Transport Containers
Moves Part Containers to Various Assembly Locations.

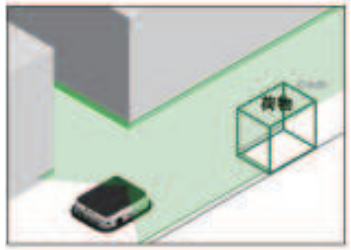
測位
Positioning

S-CARTは場所に応じて任意の切替制御に対応しております。
Positioning systems for S-CART can be selected according to the location.

レーザー測位
Laser positioning

床面高さ:150mm～175mm、角度:正面方向中心に270度、
範囲:約30mを水平方向による2次元の地図情報により自己位置を測定します。
※透明なもの、反射物はレーザーによる正確な測定ができません。

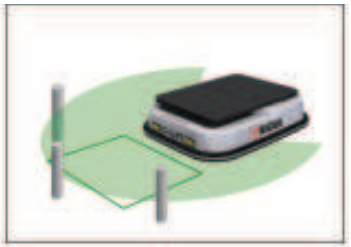
Floor height : 150mm to 175mm
Front view angle of the camera : 270 degrees
Measurement range : SCART identifies its position by itself based on 2D map information in the horizontal area of approximately 30 m.
*Laser scanner on board cannot identify transparent or reflective objects accurately.



ランドマーク
Landmark

床面には何も貼ることなく、任意に配置したランドマーク(高反射テープなど)により安定したガイドレス走行を実現。
ランドマークはレーザーが検出可能な位置に配置し常に3本以上を検出させることで、風景変化の影響を受け難くすることができます。
※機能はオプションとなります。

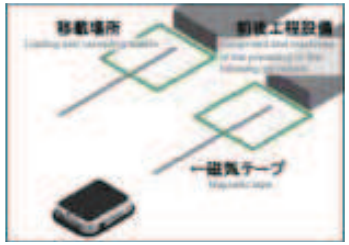
No need to attach magnetic tapes on the floor. S-CART ensures stable guideless running based on the positional information of landmarks such as high intensity reflective tapes at any arbitrary position.
S-CART can identifies its position even in the changing environment by always detecting 3 or more landmarks provided within the detectable area.
*This function is optional.



磁気テープ追尾
Magnetic tape tracking

磁気テープを追尾させることで周辺環境に影響されず、高精度での走行が可能。但し磁気テープ上では走行速度10m/min以下で停止させることで停止精度±10mm以下となります。
※機能はオプションとなります。

S-CART is possible to run accurately even in the changing landscape by changing its position control system to the magnetic tracking mode.
Travel speed of 10m/min or lower means stop accuracy of ±10mm or better.
*This function is optional.



ビジョン測位
Vision-based positioning

ビジョン(3D画像解析)システムによる位置検出を実現。
あらゆる走行環境に適用。停止精度±30mm。
天井、壁などの特徴物を検知することで、風景変化の影響をほとんど受けずに自己位置を測定。
※太陽光が差し込んだり、照度変化の大きい箇所、極端な暗所での使用はできません。

S-CART is capable of identifying its position with the vision-based system (3D image analysis) . The system accommodate any traveling conditions.
Stop position accuracy: ± 30 mm
S-CART determines its position by identifying the features in the scene it see through the camera, such as the ceiling or the wall without being affected by the dynamic changes in the site.
*Vision-based system is not available for extremely high-contrast or dark scenes such as in the area where sunlight shines into.

追従
Track and follow the front running AGV

先導対象(人、車両など)への
追従走行可能。先導対象そのものを認識する為、ビーコン等の
配置不要。
曲がり角では弧を描き走行することで衝突回避。

S-CART can follow the leading person or the leading vehicle. It identifies the target object. No need to change your environment with beacons or other navigational devices. It turns in a smooth curve at a corner to avoid collision.

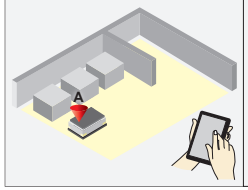
タブレット
Tablet

タブレット上のアプリケーション「S-CART」で簡単操作。
Bluetooth通信を利用しS-CART本体とタブレットのみで直接設定、操作が可能。
(Wi-fi通信網を利用することで広範囲での遠隔操作にも対応可能。)

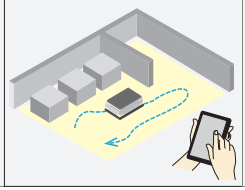
Easy operation using the "S-CART" application on the tablet terminal.
The included tablet app with easy-operation digital joystick allows live, direct Operation via Bluetooth.
(Utilizing Wi-Fi communications network offers a wide range of remote operations.)

単体運用例 Examples of Tablet App controlled Operation

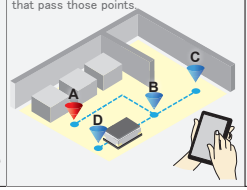
基準点設定 Set Starting Point
タブレット上の手動操作により
S-CART を運用基準点に移動し設定
Move S-CART to the initial position under manual operation.



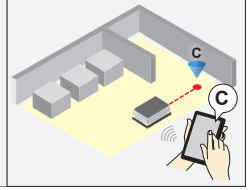
マッピング(測域センサ)Create Map
タブレット上の手動操作により
S-CART を操作し経路周辺地図を作成
Generate a map in S-CART by running through operation zone.



ティーチング(経路設定)Teaching
タブレット操作により実際の走行
経路を走らせ軌跡を記録
Store desired running points into the unit under tablet operation and set routes that pass those points.

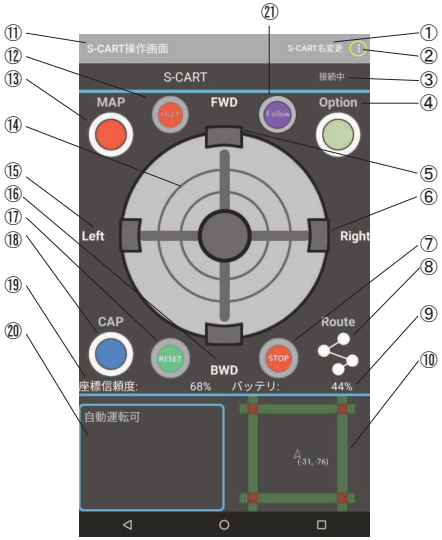


運行指示 Instruct Operation
タブレット操作により走行経路を
選択することで目的地指示
Select programmed routes for S-CART to run.



※単体運用エリアは50m×50m以下が目安になります。
The estimated stand-alone operation area is 50 m x 50 m or less.

■操作アプリケーション画面 Operation Screen



①S-CART名変更	①Changing the name of S-CART
②メニューボタン	②Menu Button
③接続状態	③Connecting
④オプションボタン	④Option Button
⑤FWDボタン	⑤FWD Button
⑥Rightボタン	⑥Right Button
⑦ストップボタン	⑦Stop Button
⑧ルートボタン	⑧Route Button
⑨バッテリ残量	⑨Battery
⑩座標情報欄	⑩Coordinate
⑪画面名称	⑪Screen title
⑫初期位置変更ボタン	⑫Initial position changing button
⑬マップボタン	⑬Mapping Button
⑭ジョイスティック	⑭Joystick
⑮Leftボタン	⑮Left button
⑯BWDボタン	⑯BWD button
⑰リセットボタン	⑰Reset button
⑱キャプチャーボタン	⑱Capture Button
⑲座標信頼度	⑲Reliability of Coordinate
⑳ステータス欄	⑳Status of S-CART
㉑Followボタン ※オプション	㉑Follow Button ＊Follow button is optional.

運行管理システム
Operation control system

特長 Features

運行管理システム Operation control system		
操作ツール Operating tool	PC 外部機器入力 外部スイッチ	PC Input from the external devices External switches
設定可能ルート Number of routes available	5000 ルート、 1 ルートは開始と終了の 2 マーカー、 全体で 999 マーカー。 マーカーは共有可能。	5000 routes A route can be created by setting a marker at the start and end points. Up to 999 markers can be set, all of which can be shared between routes.
外部機器連動 Coordination capability with external devices	システム化で可能	Available by installing the system
対応台数 Available number of units registered in the system.	1 ～ 50 台	1 to 50

施工手順 Installation procedures

初期設定と接続 Initial settings and connection
- ネットワーク設定 / Network setting
- PC 設定 / Computer setting
- S-CART 設定 / S-CART setting

↓

マッピング（タブレット）とマップ登録 (PC) Mapping on the tablet and map registration on PC

↓

コース編集 Editing of operation route
- マーカー作成 (PC) / Creation of markers on PC
- ルート作成 (PC) / Creation of operation routes on PC
- 座標変換（地図表示と S－CART 自身の実座標の合わせこみ） / Coordinate transformation (Mapping and matching of actual coordinate data to the map)

↓

PLC のラダー編集、走行許可のソフトラダー編集 (PC) Editing of PLC ladder / Editing of soft ladders to enable operation on PC

始点、終点の 2 点からなるルートを繋ぎ合わせて走行コース全体を作成する。
The starting point and the destination point are connected to create an entire travel course.

↓

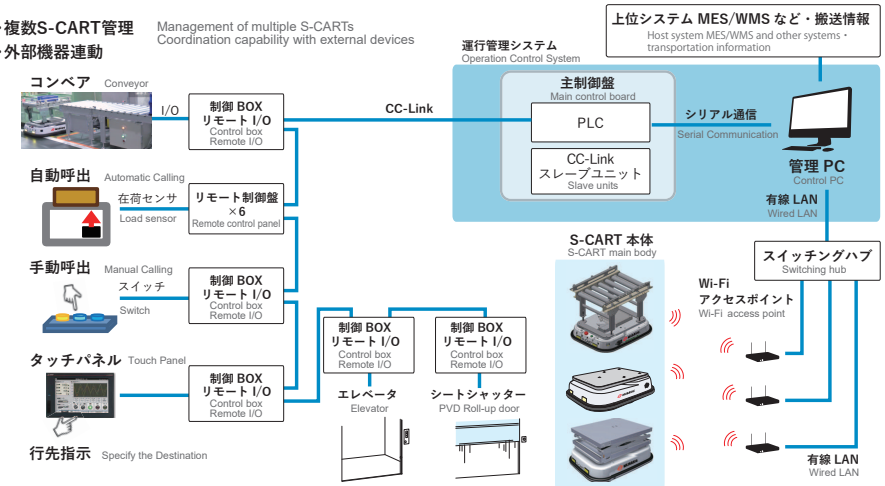
システム起動 System startup

各 S-CART は PLC からの指令、または走行許可により走行を開始する。
Each S-CART starts traveling by a command or a travel enable signal from the PLC.

※施工については弊社へご依頼ください　*Please contact us for installation work

システム構成例 System configuration

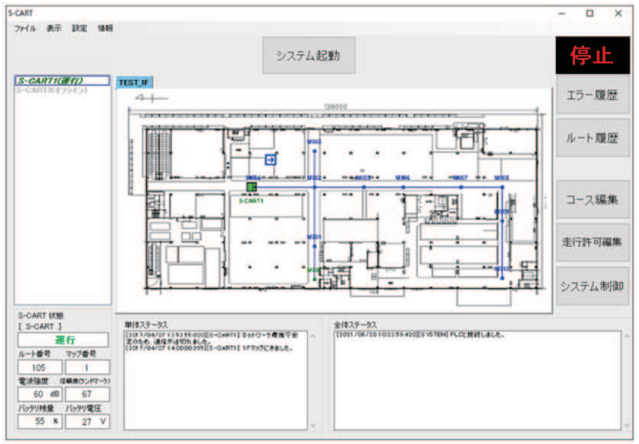
- 複数S-CART管理 / Management of multiple S-CARTs
- 外部機器連動 / Coordination capability with external devices



※運行管理システム（緑枠内）と S-CART 本体（青枠内）は当社施工範囲
*Operation control system inside the green box and S-CART in the blue box are installed by Nidec

区分 Category	機器 Device and equipment		内容 Function	
運行管理システム Operation control system	管理PC	Control PC	・ルート管理 ・マーカー管理 ・S-CART 無線通信 ・走行モニタ ・ログ管理 ・外部機器通信	・Route management ・Maker management ・S-CART wireless communication ・Operation monitoring ・Operation history management ・communication with the external devices
	主制御盤　PLC	Main control board PLC	・搬送指示管理 ・配車管理 ・S-CART排他制御	・Management of transport directions ・S-CART allocation management ・S-CART exclusive access control
	拡張制御盤 リモートI/Oなど	Expansion control panel　Remote I/O	・入出力信号制御	・Input / output signal control
S-CART本体 S-CART main body	内蔵PC	Built-in PC	・S-CART走行制御 ・搭載オプション制御 ・地図管理	・S-CART travel control ・Control of optional functions ・Map management

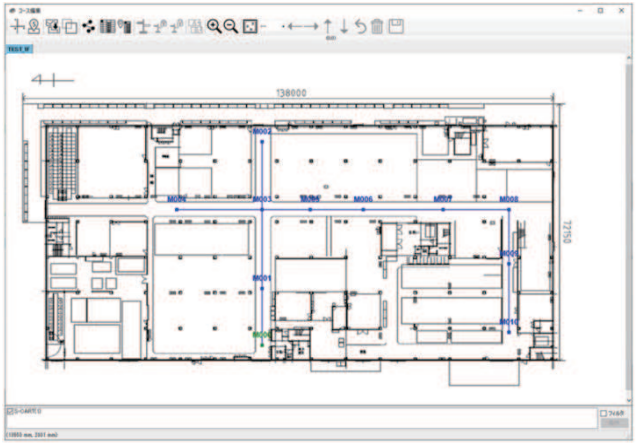
メイン画面 Main Screen



- 登録されている全てのS-CARTの運行監視を行えます。
- 各S-CARTのステータス確認が可能です。
- 運行システムの起動、停止、非常停止操作が行えます。
- 履歴表示、システム制御、ルート編集の各画面への遷移が可能です。

- Monitors operation of all registered S-CART units.
- Status confirmation of each S-CART.
- Starts/stops the operations plus shuts operation in the case of system emergencies.
- Visible sceens display the history, system control and route editing.

コース編集画面 Route Editing Screen



- コース編集画面の背景にはフロア地図等を背景として取り込み可能です。
- 作成コース上でのS-CARTの動作を設定可能です。
  S-CART間のコースデータは共有可能
  ※S-CARTごとの設定は不要。

- Importation of floor maps to the background of the route editing screen.
- Configure S-CART operation on the created route. Shares course data between S-CART's.
  *Creating settings for each individual S-CART is not necessary.

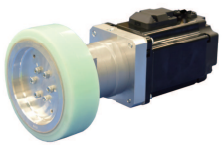
モジュール販売
Available modules

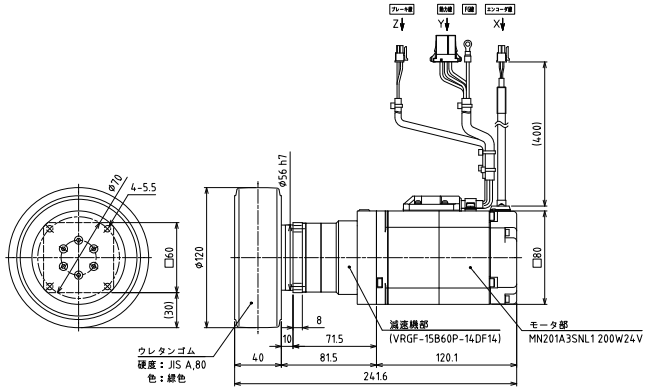
自律走行ロボット、ガイドレスAGVを自作したい方へ
S-CARTで実績のある各種パーツ、モジュールも販売しております。

For customers who would like to build your own autonomous mobile robot or guideless AGV:
Various parts, components and modules successfully used in S-CART are also available.

S-CART駆動ユニット S-CART Drive units

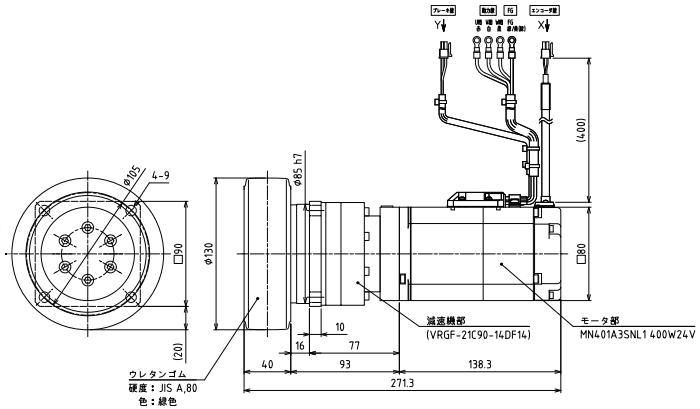
AA006-M2391-G15
S-CART-V100搭載タイプ
For S-CART-V100





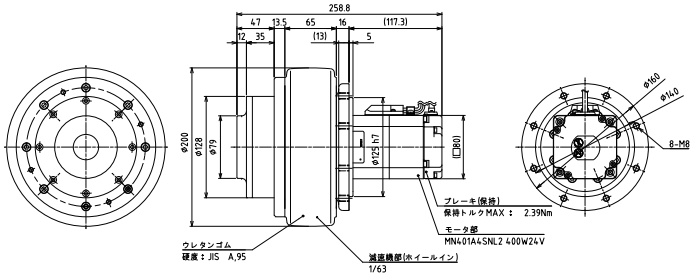
モータ容量	Motor capacity	200W ブレーキ付　200W with the brake
減速比	Reduction ratio	1/15
走行速度	Traveling speed	75m/min
許容耐荷重	Maximum load	47kgf

AA006-M4391-G21
S-CART-V500搭載タイプ
For S-CART-V500



モータ容量	Motor capacity	400W ブレーキ付　400W with the brake
減速比	Reduction ratio	1/21
走行速度	Traveling speed	50m/min
許容耐荷重	Maximum load	103kgf

AA006-M4391-G63
S-CART-V1000搭載（ステアリング）タイプ
For S-CART-V1000 (steering type)

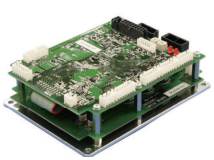


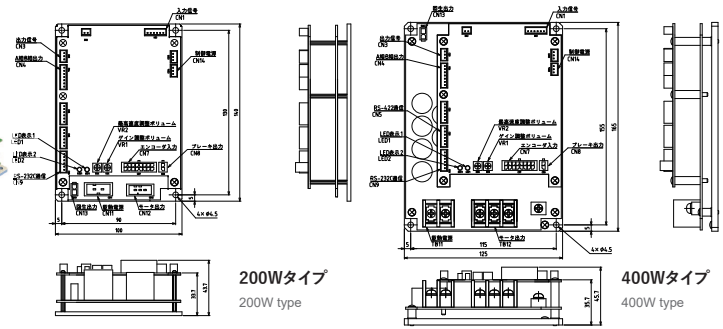
駆　動 Drive power supply		
モータ容量	Motor capacity	400W ブレーキ付　400W with the brake
減速比	Reduction ratio	1/63
走行速度	Traveling speed	30m/min
許容耐荷重	Maximum load	800kgf

旋　回 Turning		
モータ容量	Motor capacity	100W ブレーキ無 100W with no brake
減速比	Reduction ratio	1/150

S-CARTドライバ S-CART Driver

AA005-D2390/AA005-D4390
200Wタイプ/400Wタイプ
200W type/400W type





200Wタイプ
200W type

400Wタイプ
400W type

		AA005-D2390	AA005-D4390
電源電圧	Power supply voltage	24V	
出力容量	Output capacity	200W	400W

モジュール販売
Available modules

ビジョンシステム（コントローラ+カメラ）
Vision-based system (controller and camera)

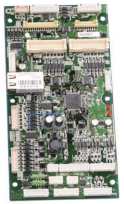
コントローラ
Controller

ステレオカメラ
Stereo camera

電源	Power source	DC24V	
構成	Configuration	コントローラ、ステレオカメラ	Controller and stereo camera
通信	Communication	Ether 通信により座標情報（X、Y、θ）の読出しが可能	Obtain the coordinates data by Ethernet communication Coordinate data of（X、Y、θ）can be read out

磁気追尾システム（磁気センサ+コントロール基板）
Magnetic tracking system (magnetic sensor + control board)

磁気センサ
Magnetic sensors

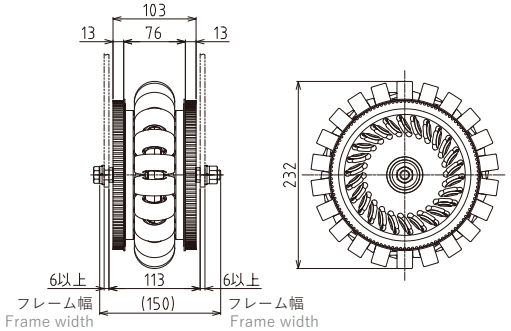


コントロール基板
Control board

電源	Power source	DC24V	
構成	Configuration	磁気センサ 2 セット、コントロール基板ユニット	Two sets of magnetic sensor, control board unit
通信	Communication	Ether 通信により磁気検出値の読出しが可能	Output data from the on-board magnet sensor can be read through Ethernet

関連部品
Related components and parts

全方位駆動ユニット



AA008 − 0P001		
走行速度	Traveling speed	60m/min
許容耐荷重	Maximum load	150kgf

AGV駆動モジュール（SUシリーズ）
AGV drive module (SU series)

減速機+モータ（ブレーキ無）×2台
Speed reducer + motor (brakeless type) × 2 units

＋

ドライバ×1台
Driver ×1 unit

※タイヤ無　＊Tireless type

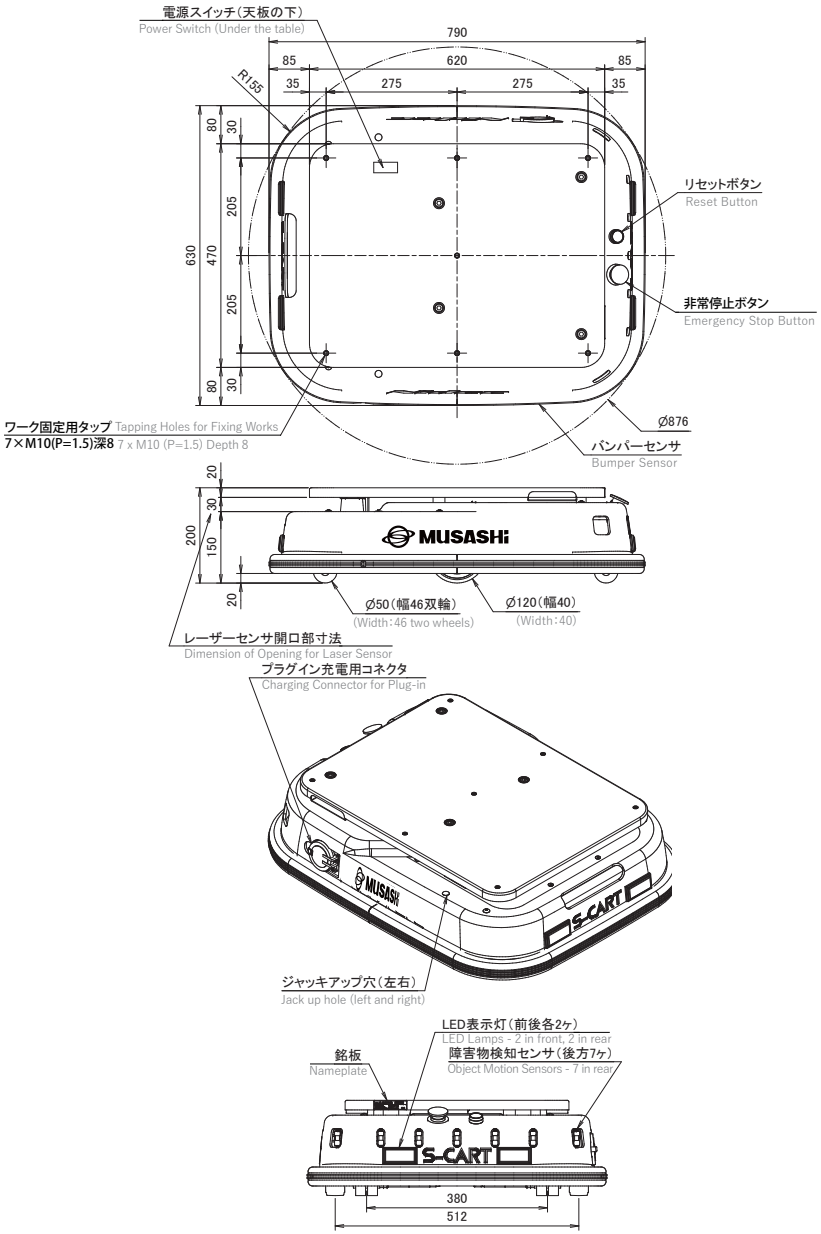
SU065-M4380-G09C1　低荷重タイプ Light duty type		
モータ容量	Motor capacity	400W ブレーキ無　400W without brake
減速比	Reduction ratio	1/9
走行速度	Traveling speed	110m/min
許容耐荷重	Maximum load	250kgf

SU065-M4380-G28C1　高荷重タイプ Heavy duty type		
モータ容量	Motor capacity	400W ブレーキ無　400W without brake
減速比	Reduction ratio	1/28
走行速度	Traveling speed	67m/min
許容耐荷重	Maximum load	650kgf

外形寸法
External dimensions

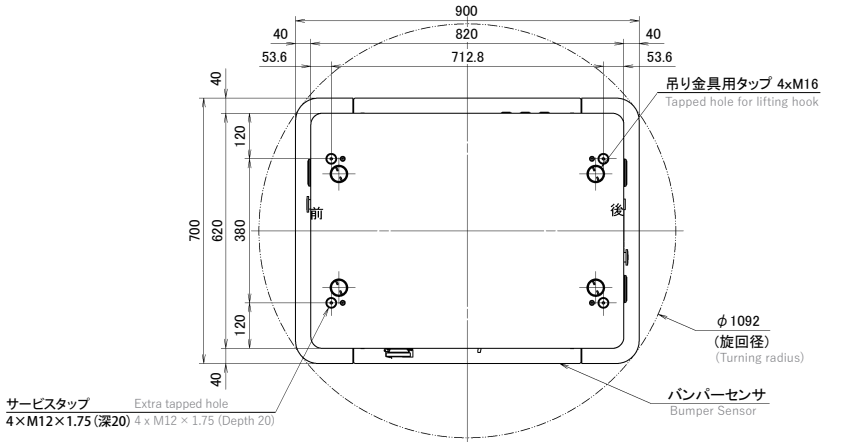
S-CART-V100
100kg積載タイプ The type with a payload capacity of 100 kg

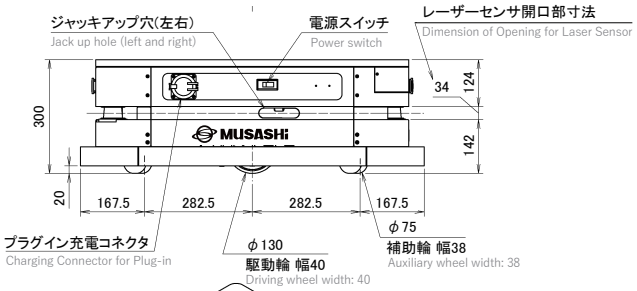
S-CART-V200
200kg積載タイプ The type with a payload capacity of 200 kg

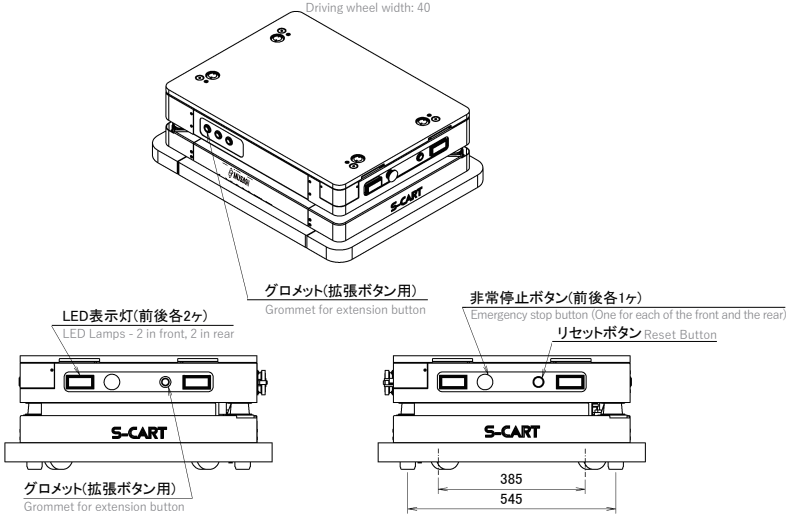


外形寸法
External dimensions

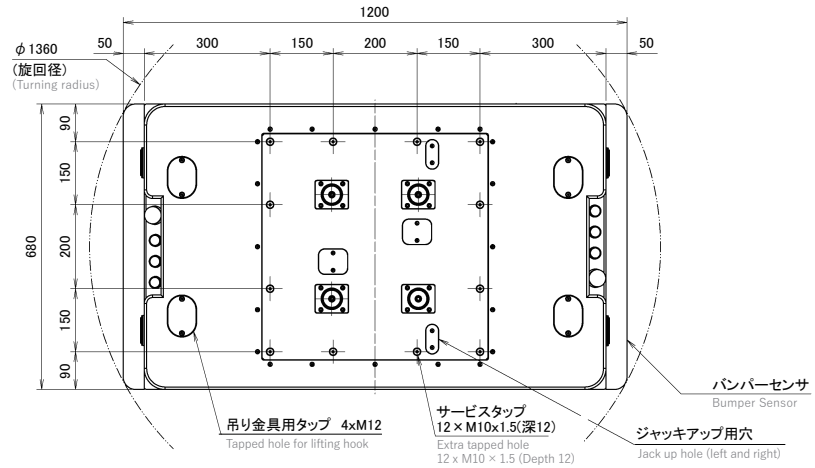
S-CART-V500
500kg積載タイプ The type with a payload capacity of 500 kg

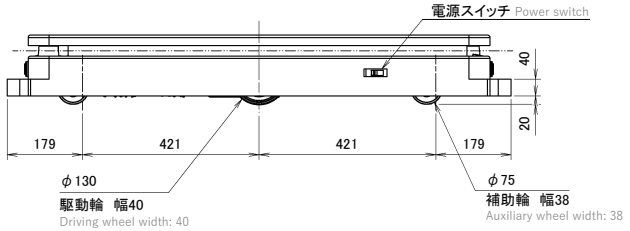


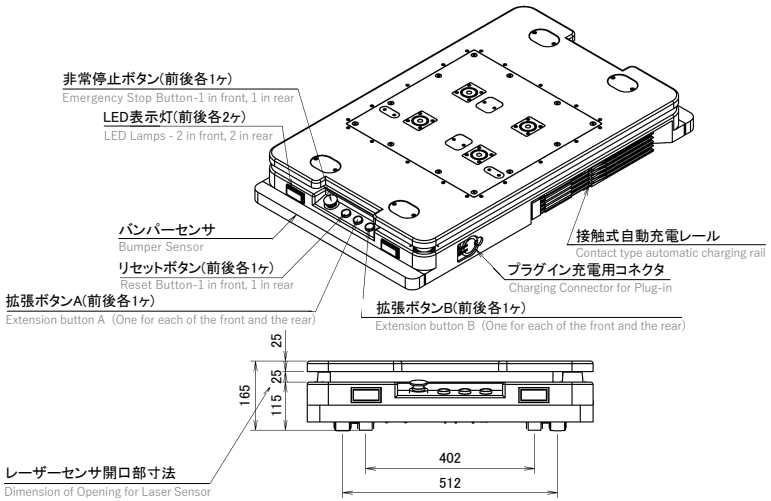




S-CART-V1000-LFT
1t積載　低床タイプ Low-profile type with a payload capacity of 1t







仕様 S-CART-V100/S-CART-V200

Specifications

一般仕様		S-CART-V100	S-CART-V200
使用条件	搬送荷物仕様	段ボールに梱包された加工品、材料等	
	稼働時間	連続走行時間　8H　(充電時間1H)	
規格		JIS D 6801,6802,6803,6804,6805　準拠	
設置条件	床面	うねり　10mm/m	
		路面勾配　3%以下	
		段差　max　5mm	
		溝幅　max　10mm	
		床構造は鉄筋を配置したコンクリート構造とする	
		耐床荷重　200kg/m²以上	
		表面仕上げタイプ　塗装	
	環境	使用場所　屋内の一般環境	
		周囲温度　0～40℃	
		湿度　90%RH以下　結露無きこと	
		雰囲気　塵埃、腐食性ガスの無いこと	

無人搬送車本体仕様		S-CART-V100	S-CART-V200
適用範囲		無人搬送車本体	
搬送対象		搬送物積載面積がA2(420×594)以下であること 搬送荷物重量が100kg以下であること ※床、搬送物等の条件によります	搬送物積載面積がA2(420mm×594mm)以下であること 搬送荷物重量が200kg以下であること ※床、搬送物等の条件によります
走行	走行機能	前進、後進、旋回	
	走行速度	30m/min　※最高60m/minまで設定可能 ※ソフトスタート、ストップ対応※旋回速度の上限は60deg/s	
	停止精度	位置精度:±10～30mm　　旋回角度精度:±3deg	
	最小通路幅	1000mm	
走行制御方式	駆動方式	二輪駆動	
	モータ定格	200W×2軸	
	制動装置	運転中は電気式制動、停止時は電磁ブレーキによる保持	
	制御方式	ACサーボモータ駆動	
	ステアリング方式	二輪速度差方式	
	装置重量	65kg(オプション部重量除く)	85kg（オプション部重量除く）
	車体寸法	幅630mm×長さ790mm×高さ200mm	
	誘導方式	固定経路　ガイドレス方式	
	バッテリ	容量　47.5Ah　公称電圧　25.9V　リチウムイオン蓄電池搭載 天板を取外すことでバッテリ交換が可能	
	充電方式	プラグイン方式手動充電 ※自動充電ユニット(接触、非接触)の搭載については別途ご相談ください	
	運転方式	タブレット端末から操作者がルート選択することにより行先を指定 タブレット端末上のジョイスティックによる手動操作も可能	
	安全装置	・非常停止ボタン　1箇所 車体後部に配置された非常停止ボタンを　押すことで台車停止 ・障害物検知センサ(前後) 進行方向の障害物を検知し減速、さらに接近すると停止 ・バンパーセンサ 台車下部のバンパーセンサーに接触することで停止 ・警報装置 走行中は警報装置により警告音を発して走行 LED表示灯(前方2箇所、後方2箇所) 走行中、エラー発生中、停止等の状態を表示	
車体仕様	駆動輪	φ120タイヤ　ウレタン、ホイール材質:アルミ	
	補助輪	φ50　4輪　ウレタン	

付属品		S-CART-V100	S-CART-V200
充電装置	内容	・充電装置×1(充電ケーブル込み) ・電源コード×1	
	外形寸法	・充電装置寸法:幅213mm×長さ312.4mm×高さ76.5mm(電源コード、充電ケーブルは除く) ・充電ケーブル長さ:　約1m ・電源コード長さ:　約1.8m	
	電源仕様	100～240VAC　最大入力電流15A　(100VAC時) 電源プラグ形状:平行平型2ピン(A型)	
	充電方法	充電コネクタを無人搬送車の充電用コネクタに接続することで充電 ※自動充電ユニット(接触・非接触)の搭載については別途ご相談ください	
S-CART専用タブレット端末	内容	・タブレット端末×1 ・専用ACアダプタ×1 ・USBケーブル×1	
	外形寸法	・幅102.4㎜×高さ193.1mm×厚さ9.35mm ・画面:約7インチ(1280×720ドット) ・USBケーブル長さ:約1m	
	OS	Android	
	ACアダプタ電源仕様	10W、100～240V、AC 50/60Hz 0.2A 電源プラグ形状:平行平型2ピン(A型)	
	機能	Bluetooth接続により遠隔操作が可能。 ※ Wi-Fi環境での動作については別途ご相談ください。	
付属ボルト	内容	ソケットボルトM10×150㎜　2本　[駆動輪のジャッキアップ用]	

仕様 S-CART-V500/S-CART-V1000LFT

Specifications

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
段ボールに梱包された加工品、材料等	
連続走行時間 4H　(充電時間 1H)	
JIS D 6801,6802,6803,6804,6805　準拠	
うねり　10mm/m	
路面勾配　3%以下	
段差　max 5mm	
溝幅　max 10mm	
床構造は鉄筋を配置したコンクリート構造とする	
耐床荷重　1500kg/㎡ 以上	耐床荷重　2000kg/㎡ 以上
表面仕上げタイプ　塗装	
使用場所　屋内の一般環境	
周囲温度　0～40℃	
湿度　90%RH以下　結露無きこと	
雰囲気　塵埃、腐食性ガスの無いこと	

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
無人搬送車本体	
搬送荷物重量が500kg以下であること 搬送積載面積が天板サイズ　(幅600mm×長さ800mm)　以下であること ※床、搬送物等の条件によります	搬送荷物重量が1000kg以下であること 搬送積載面積が天板サイズ(幅680×長さ1100)以下であること ※床、搬送物等の条件によります
前進、後進、旋回	前進、後進、旋回
30m/min　※最高50m/min まで設定可能 ※ソフトスタート、ストップ対応　※旋回速度は60deg/s	30m/min ※ソフトスタート、ストップ対応　※旋回速度は60deg/s
±10～30mm、±3deg	
1100mm	1100mm(旋回除く)
二輪駆動	
400W×2軸	
運転中は電気式制動、停止時は電磁ブレーキによる保持	
ACサーボモータ駆動	
二輪速度差方式	
200kg(オプション部重量除く)	
幅700mm×長さ900mm×高さ300mm	幅680mm×長さ1200mm×高さ165mm
固定経路　ガイドレス方式	
容量 47.5Ah　公称電圧　25.9V リチウムイオン蓄電池内蔵	容量 30Ah　公称電圧　26.4V リチウムイオン蓄電池内蔵
プラグイン方式手動充電 ※自動充電ユニット(接触、非接触)の搭載については別途ご相談ください	
タブレット端末から操作者がルート選択することにより行先を指定 タブレット端末上のジョイスティックによる手動操作も可能	
・非常停止ボタン(前後2箇所) 車体前後部に配置された非常停止ボタンを押下することで停止 ・障害物検知センサ(前後) 進行方向の障害物を検知し減速、さらに近接すると停止 ・バンパーセンサ 台車下部のバンパーセンサに接触することで停止 ・警報装置 走行中は警報装置により警告音を発して走行 LED表示灯(前方2箇所、後方2箇所) 走行中、エラー発生中、停止等の状態を表示	
φ130タイヤ　ウレタン、ホイール素材:アルミ	
φ75　4輪　ウレタン	φ75　4輪　ウレタン

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
・充電装置×1(充電ケーブル込み) ・電源コード×1	
・充電装置寸法:幅213mm×長さ312.4mm×高さ76.5mm(電源コード、充電ケーブルは除く) ・充電ケーブル長さ:　約1m ・電源コード長さ:　約1.8m	
100～240VAC　最大入力電流15A　(100VAC時) 電源プラグ形状:平行平型2ピン(A型)	
充電コネクタを無人搬送車の充電用コネクタに接続することで充電 ※自動充電ユニット(接触・非接触)の搭載については別途ご相談ください	
・タブレット端末×1 ・専用ACアダプタ×1 ・USBケーブル×1	
・幅102.4㎜×高さ193.1mm×厚さ9.35mm ・画面:約7インチ(1280×720ドット) ・USBケーブル長さ:約1m	
Android	
10W、100～240V、AC 50/60Hz 0.2A 電源プラグ形状:平行平型2ピン(A型)	
Bluetooth接続により遠隔操作が可能。 ※ Wi-Fi環境での動作については別途ご相談ください。	
ソケットボルトM10×150㎜　2本　[駆動輪のジャッキアップ用] アイボルトM16　4本[S-CART吊上げ用]	ソケットボルトM10×150㎜　2本　[駆動輪のジャッキアップ用] アイボルトM12　4本[S-CART吊上げ用]

仕様 S-CART-V100/S-CART-V200
Specifications

Specification		S-CART-V100	S-CART-V200
Usage	Cargo example	Boxed parts, raw material, etc.	
	Operation time	8 hours continuous operation (1 hour charging)	
Standards		JIS (Japanese Industrial Standard) D 6801,6802,6803,6804,6805) Compliant	
Operation Environment	Floor conditions	Undulation: 10mm/m maximum	
		Incline: 3% maximum	
		Bump: 5mm high maximum	
		10mm wide maximum	
		Assumed flooring material is steel enforced concrete	
		Floor load bearing above 200kg/sq.m	
		Surface finish is painting	
	Environment	Common indoor usage assumed	
		Ambient temperature: 0～40°C	
		Humidity: 90% RH maximum. No condensation.	
		No excessive dust, no corrosive gas	

AGV Specification		S-CART-V100	S-CART-V200
Scope		AGV main body	
Intended cargo		Cargo top-view size to be less than 420mm x 594mm Cargo weight: 100kg maximum ∗Varies according to the condition of the floor and type of the goods to deliver.	Cargo top-view size to be less than 420mm x 594mm Cargo weight: 200kg maximum ∗Varies according to the condition of the floor and type of the goods to deliver.
Traveling	Function	Forward, Backward, Turning	
	Traveling speed	30m/min ∗ Maximum speed: 60m/min ∗ Soft starting, soft stopping ∗The maximum turning speed: 60 deg/s	
	Stop position accuracy	Positional : ±10～30mm angular : ±3deg	
	Traveling path width	1000mm	
Control	Drive	2 Wheel Drive	
	Motor	200W×2	
	Braking	Electric braking for slowing down. Electromagnetic braking while stopping.	
	Control	AC servomotors	
	Steering	2 Wheel speed differential system	
	Body weight	65kg(excluding optional equipment)	85kg(excluding optional equipment)
	Body size	630mm (W) x 790mm (L) x 200mm (H)	
	Routing	Preprogrammed route. Guideless traveling.	
	Battery	Capacity 47.5Ah Nominal voltage 25.9V Lithium Ion Battery Manual switching to spare batteries with minimum interruption, by removing the top panel	
	Charging method	Manual plugging in * Auto charging unit (contact, non-contact) available (not included)	
	Operation	Select from pre-programmed routes and destinations using the control software on the tablet PC. Manual operation using "joystick" from the tablet PC is possible	
	Safety feature	Emergency stop button located at the back of the AGV. Obstacle detecting sensor (senses front and back). Senses obstacle up to 1m ahead and begins slowing down, then stops before hitting. Equipped with bumper sensor. Upon contact with obstacles, AGV stops. Warning beep during operation. LED torches (2 at the front, 2 at the rear) indicate, "traveling", "abnormality", "standstill" status.	
Body	Drive wheels	Tire: ϕ120mm polyurethane, Wheel: aluminum.	
	Auxiliary wheels	ϕ50mm polyurethane (4pcs)	

Included accessories		S-CART-V100	S-CART-V200
Charging apparatus	Contents	・Charger×1 (with charging cable) ・Power code×1	
	Size	・Charger body dimension: 213mm (W)×312mm (L)×76.5mm (H) (power code, charging cable excluded) ・Charging cable length: approx. 1m ・Power code length: approx. 1.8m	
	Power	100-240 VAC Max. input current 15A (100VAC) Electric plug: NEMA 1-15 type-A (2 prongs and ground wire)	
	Charging method	Charging cable of the charger is plugged into S-CART ∗Auto charging unit (contact, non-contact) available (not included)	
Dedicated Tablet PC for S-CART control	Contents	・Tablet PC×1 ・AC adapter×1 ・USB cable×1	
	Size	・102.4mm (W)×193.1mm (H)×9.35mm (D) ・Display: Approx. 7 inches (1280×720pixel) ・USB cable length: Approx. 1m	
	OS	Android	
	AC adapter	10W,100～240VAC 50/60Hz 0.2A Electric plug: NEMA 1-15 type-A (2 prongs and ground wire)	
	Functions	Bluetooth connection ∗Contact us for Wi-Fi connection and its potential	
Attached bolts	Contents	Socket bolt M10×150 ㎜ 2pcs [for jacking up the drive wheel]	

仕様 S-CART-V500/S-CART-V1000LFT
Specifications

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
Boxed parts, raw material, etc.	
Continuous travel time: 4 hours (charging time 1 hour)	
JIS (Japanese Industrial Standard) D 6801,6802,6803,6804,6805 Compliant	
Undulation: 10mm/m maximum	
Incline: 3% maximum	
Bump: 5mm high maximum	
10mm wide maximum	
Assumed flooring material is steel enforced concrete	
Floor load bearing above 1500kg/sq.m	Floor load bearing above 2000kg/sq.m
Surface finish is painting	
Common indoor usage assumed	
Ambient temperature: 0～40°C	
Humidity: 90% RH maximum. No condensation.	
No excessive dust, no corrosive gas	

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
AGV main body	
Cargo weight:500kg maximum The size of the goods should be smaller than the size of the top board of the S-CART (W600 mm × L 800 mm) *Varies according to the conditions of floor and type of the goods to deliver.	Cargo weight: 1000kg maximum The size of the goods should be smaller than the size of the top board of the S-CART (W680 mm × L1100 mm)
Forward, Backward, Turning	Forward, Backward, Turning
30m/min ∗ Maximum speed: 50m/min ∗ Soft starting, soft stopping ∗The maximum turning speed: 60 deg/s	30m/min ∗ Soft starting, soft stopping ∗The maximum turning speed: 60 deg/s
±10～30mm、±3deg	
1000mm minimum	1100mm minimum（Excluding turning）
2 Wheel Drive	
400W×2	
Electric braking for slowing down. Electromagnetic braking while stopping	
AC servomotors	
2 Wheel speed differential system	
200kg(excluding optional equipment)	
700mm (W) x 900mm (L) x 300mm (H)	680mm (W) x 1200mm (L) x 165mm (H)
Preprogrammed route. Guideless traveling	
Capacity 47.5Ah Nominal voltage 25.9V Lithium Ion Battery	Capacity 30Ah Nominal voltage 26.4V Lithium Ion Battery
Manual plugging in * Auto charging unit (contact, non-contact) available (not included)	
Select from pre-programmed routes and destinations using the controlsoftware on the tablet PC. Manual operation using "joystick" from the tablet PC is possible	
・Emergency stop button located at the back of the AGV.(two for each of the front and the rear) ・Obstacle detecting sensor (senses front and back). Senses obstacle up to 1m ahead and begins slowing down, then stopsbefore hitting ・Equipped with bumper sensor. Upon contact with obstacles, AGV stops. ・Warning beep during operation. ・LED torches (2 at the front, 2 at the rear) indicate, "traveling", "abnormality","standstill" status.	
Tire: ϕ130mm polyurethane, Wheel: aluminum	
ϕ75mm polyurethane (4pcs)	ϕ75mm polyurethane (4pcs)

S-CART-V500	S-CART-V1000 LFT
・Charger×1 (with charging cable) ・Power code×1	
・Charger body dimension: 213mm (W)×312mm (L)×76.5mm (H) (power code, charging cable excluded) ・Charging cable length: approx. 1m ・Power code length: approx. 1.8m	
100-240 VAC Max. input current 15A (100VAC) Electric plug: NEMA 1-15 type-A (2 prongs and ground wire)	
Charging cable of the charger is plugged into S-CART *Auto charging unit (contact, non-contact) available (not included)	
・Tablet PC×1 ・AC adapter×1 ・USB cable×1	
・102.4mm (W)×193.1mm (H)×9.35mm (D) ・Display: Approx. 7 inches (1280×720pixel) ・USB cable length: Approx. 1m	
Android	
10W,100～240V,AC 50/60Hz 0.2A Electric plug: NEMA 1-15 type-A (2 prongs and ground wire)	
Bluetooth connection *Contact us for Wi-Fi connection and its potential	
Socket head bolt M10×150 ㎜ × 2 pcs [For jacking up the driving wheels] Eye bolt M16 ×4 pcs[for lifting S-CART]	Socket head bolt M10×150 ㎜ × 2 pcs [For jacking up the driving wheels] Eye bolt M12 ×4 pcs[for lifting S-CART]

MUSASHI

武蔵精密工業株式会社

問い合わせフォームでのお問い合わせはこちら

https://www.musashi.co.jp/specialize/

メールでのお問い合わせはこちら

info_msi_koki@musashi.co.jp

●このカタログは 2023 年 9 月現在の内容です。製品の外観・仕様などは改善のために変更することがあります
●ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください

WA-2309002　41060O

MUSASHI AI

【 私たちの使命 】

「人にはもっと人らしい仕事を」を理念にAIを製造現場に実装し、ものづくりのイノベーションに取り組んでいます。
ものづくり現場では、搬送、加工、検査の工程を経てお客様のもとへ製品が出荷されています。
このうち、加工はものづくりの中核であり、人の技術や判断が付加価値を生むのに対し、
搬送や目視検査は、決められたことを繰り返す作業で、長時間にわたる高負荷作業となっています。
しかし、本来人間は創造的な生き物です。
私たちは、繰り返し作業の仕事を自動化することで、人間は未来に向けて新しいものを生み出したり、
仕事を変革していったりする、働きがいのある人間らしい仕事ができる環境づくりに挑戦しています。
今後も世界のものづくり現場に幅広く新しい価値を提供することを目指します。

【 Our mission 】

Based on the concept "HUMAN JOBS FOR HUMAN", we are innovating manufacturing by implementing AI in production fields.
Products at the manufacturing sites are delivered to customers through the process of transfer, machining, and inspection.
Machining, in particular, is the core of "Monozukuri" that values are added by human technology and judgment.The process of transfer and visual check, on the other hand, is repetitive routine but highly loaded work.
Human beings, however, are supposed to be creative in nature.Repetitive work can be automated so that people can create something new and keep developing their work.
We are taking a challenge of creating environment allowing people to take meaningful and human jobs.
We aim to keep providing global manufacturing with a wide range of innovative technologies.

■ 生産現場に新しい価値を生むAIシステムを提供　AI System for Creating New Value in Production

Manufacturing flow

Transfer	Set up	Machining	Inspection
20%	60%		20%

核となる作業(人の手と判断が必要)
Core of "Monozukuri"
Values created by human technology and judgment

Automation　　Automation

自律走行搬送ロボット
AMR(Autonomous Mobile Robot)

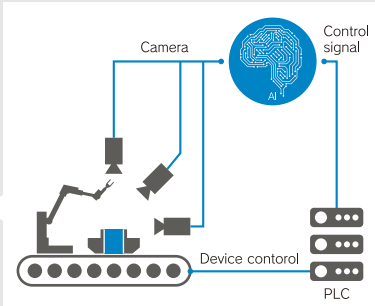
AI外観検査装置
AI Visual Inspection System

不良発生率 0.002%
Detect 0.002%
1/50,000を見つける作業
1 defect in 50,000

長時間にわたる高負荷作業
Long and highlylorded work

AI技術の活用による自動化
Automation with AI technology

ロボット・搬送装置実機
Robot & Transfer machine



ものづくり × AI で生産現場にイノベーションを起こし、人にはもっと人らしい仕事を!
Drive innovation in production with "Monozukuri × AI" HUMAN JOBS FOR HUMAN !

会社概要 Company Outline

社名	Musashi AI 株式会社
代表者	村田宗太
本社	愛知県豊橋市植田町字大膳39-5
設立	2019年7月3日
創業	2019年11月
資本金	900万円(2024年6月末)
従業員数	18名(2024年6月末)
事業内容	AI外観検査装置・無人搬送車等の製造及び販売
親会社	武蔵精密工業株式会社、SIXAI LTD

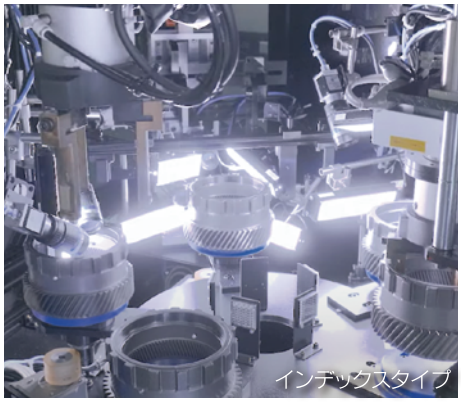
Company Name	Musashi AI Limited
President	Sota Murata
Head Office	39-5 Daizen, Ueta-cho, Toyohashi-shi, Aichi
Established	July 3, 2019
Foundation	November 2019
Capita	9 million yen(As of June 2024)
Employees	18(As of June 2024)
Main Business	Manufacturing and sales of AI visual inspection system and self driving vehicles
Parent Company	Musashi Seimitsu Industry Co., Ltd. SIXAI LTD

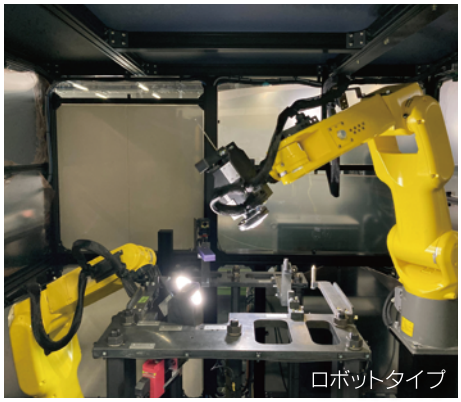
沿革 Company History

- 2018年 1月 武蔵精密工業(株)内でAI Project発足 実装開始(3名でのスタート)
- 2019年 4月 AI外観検査装置販売開始
- 日鉄精圧品(株)と取引開始
- 8月 日本ディープラーニング協会正会員入会
- 11月 MUSASHI AI 創業
- 2020年12月 トヨタ自動車(株)にAI外観検査装置を実装
- 2022年04月 MUSASHI AI North America設立
- 2022年09月 武蔵精密工業株式会社へ導入拡大
- 2022年12月 トヨタ自動車株式会社へ導入拡大
- 2023年07月 富士機械株式会社へ導入拡大

- 2018 Jan AI Project established in Musashi Seimitsu Industry Co., Ltd
- 2019 Apr Started sales of AI Visual Inspection System
- Started business with NIPPON STEEL PRECISION FORGE, INC.
- Aug Joined Japan Deep Learning Association
- Nov Founded Musashi AI limited
- 2020 Dec Started sales of AI visual inspection system to Toyota Motor Corporation
- 2022 Apr Established Musashi AI Limited North America
- 2022 Sep Expansion of implementation to Musashi Seimitsu Industry Co.,Ltd
- 2022 Dec Expansion of implementation to Toyota Motor Corporation
- 2023 Jul Expansion of implementation to Fuji Machinery CO.LTD,

事業内容 Main Business





AI外観検査装置(専用機)AI Visual Inspection System

AI外観検査装置(標準機)
W600or800×H1,650×D1,750mm

MUSASHI AI

Phone Number 080-3446-0435 Mail Address info_msi_ai@musashi.co.jp URL https://musashi-ai.com

MUSASHi Ai
MUSASHi Ai
MUSASHi Ai
MUSASHi Ai
MUSASHi Ai

Musashi AI(株)_沿革

2018年01月	:	武蔵精密工業(株)内にAI Project発足(3名でのスタート)
2018年	:	イベント出展(AI EXPO、GTC JPN/US)
2019年04月	:	AI外観検査機販売開始、日鉄精圧品(株)と取引開始
2019年08月	:	日本ディープラーニング協会正会員入会
	:	武蔵精密工業(株)へ2ライン実装
2019年11月	:	MUSASHI AI 創業
2020年12月	:	トヨタ自動車(株)へ実装
2022年04月	:	MUSASHI AI North America設立
2022年09月	:	武蔵精密工業(株)へ数十台実装
2022年12月	:	トヨタ自動車(株)へ合計8台導入済
2023年07月	:	富士機械(株)から合計8台受注済

解決したい課題

MUSASHi AI

少子高齢化

労働力不足の解消

品質問題

人依存からの脱却

働き方改革

ものづくりの最適化

テクノロジーの力を活かしたイノベーションで社会課題の解決に貢献

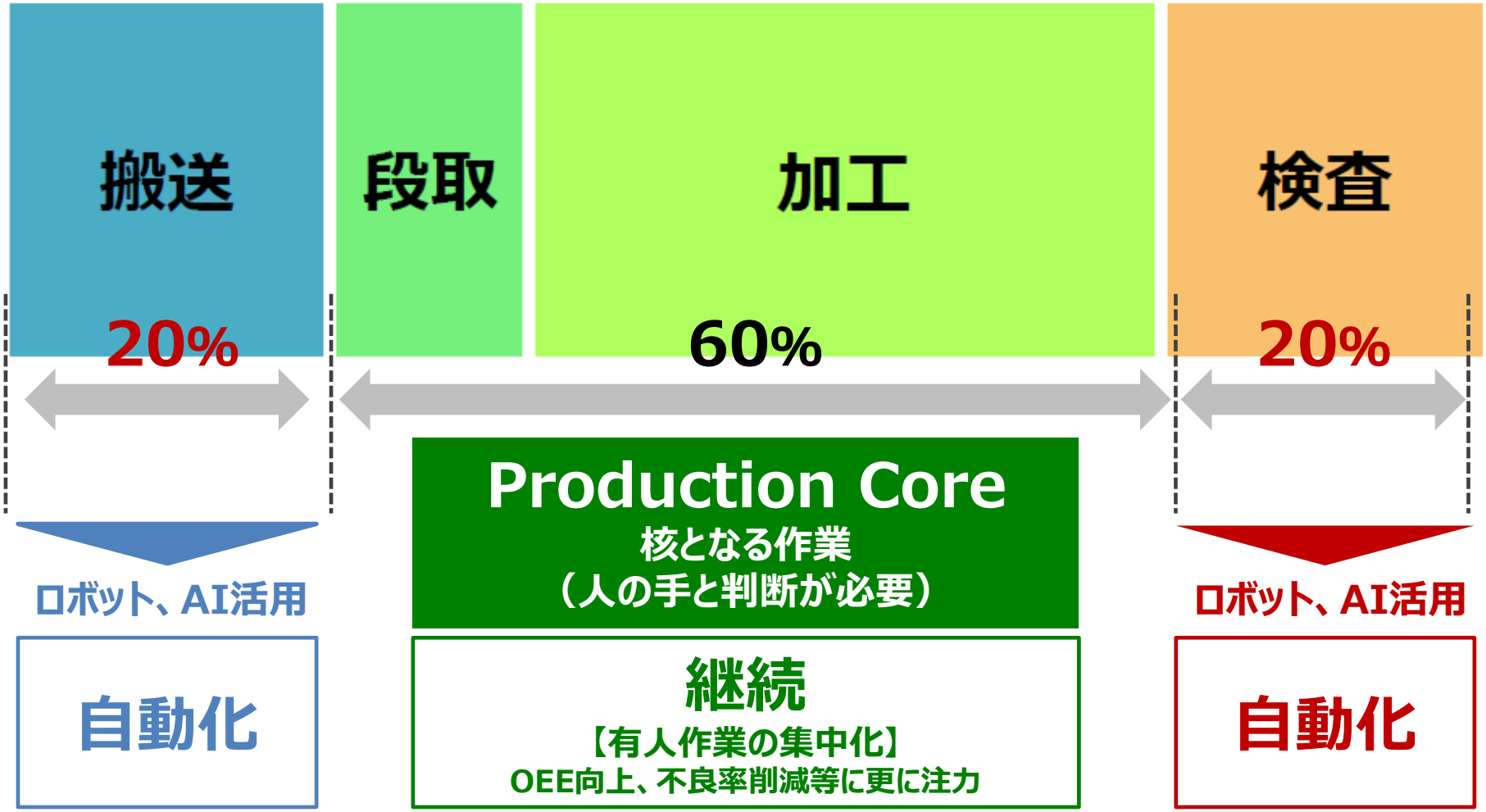
工程自動化の取組みと課題

最終課題

・搬送工程
・目視外観検査
（官能検査）

Musashi AIの事業領域

製造現場の要員比率



搬送工程と検査工程の自動化にフォーカス

AI外観検査機の事例紹介

工程系列

MUSASHi AI

材料

切断 → プレス成形 → バリ取り → 旋盤加工 → 熱処理 → 出荷検査 → 完成

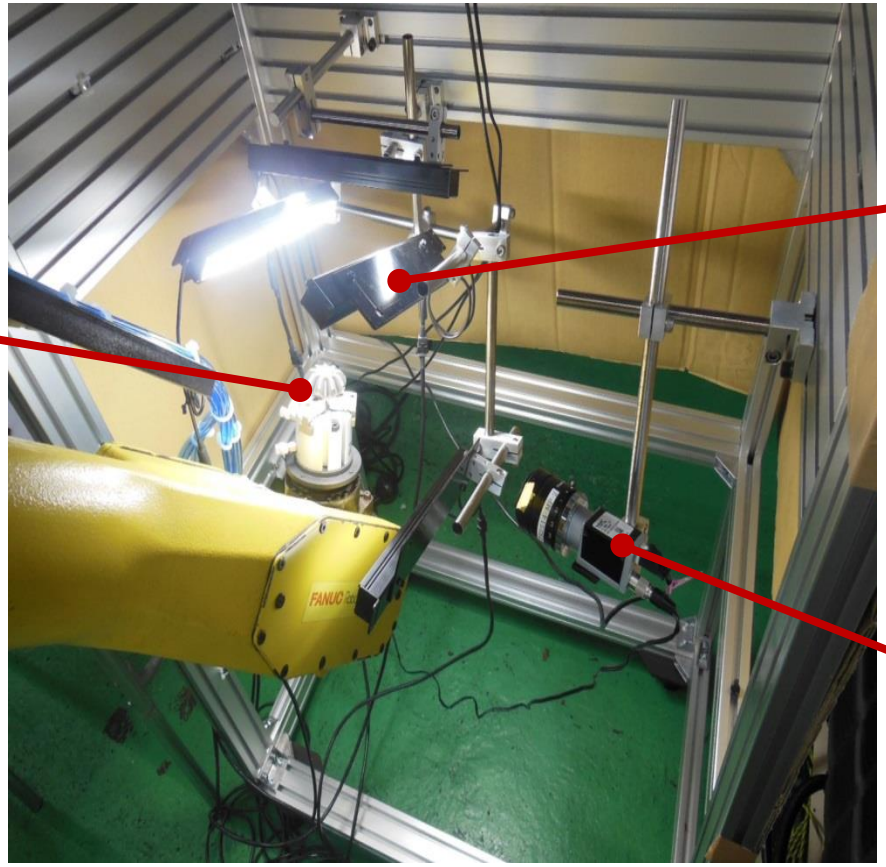
基準：欠陥無きこと

（打痕、スケール残り、バリ、ショット玉付着）

不良発生率：0.002 %、CT：2秒/個

全数人で目視検査をしていたため、AI検査に置き換え

AI開発：撮像環境構築/データ取り



廉価なカメラ・照明を使用し撮像環境を構築 → 学習用データを収集

AI開発：アノテーション

MUSASHi

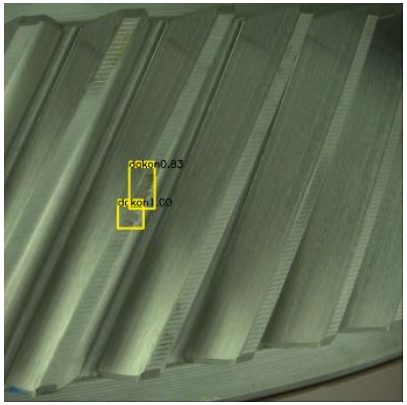
アノテーション ・・・ データに意味を付けること
→撮影した画像データに NG／OK ２種類のラベルを付与

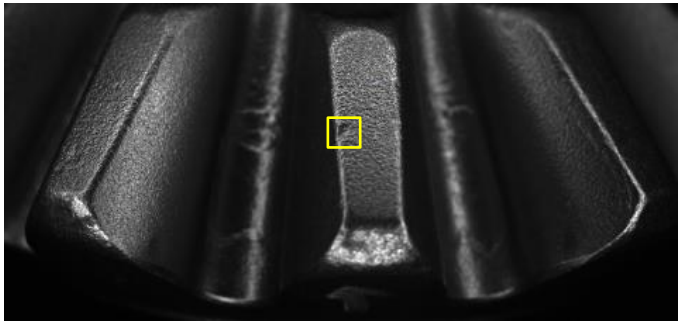
人の手によりアノテーションを行い、学習用データを作成

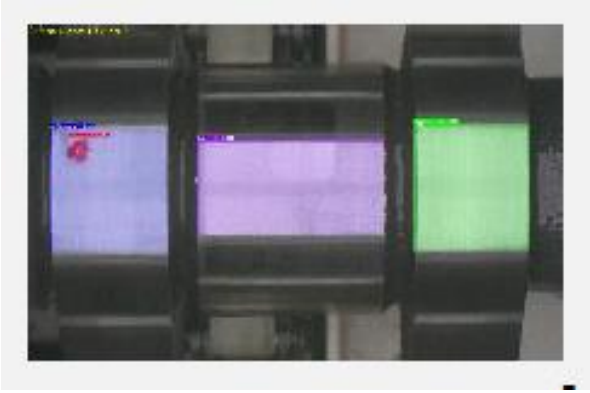
AI開発：モデル学習

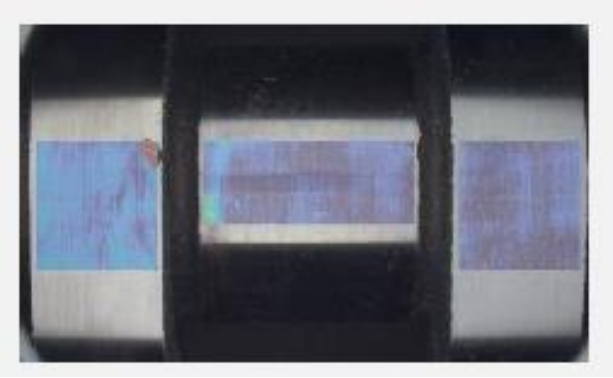
MUSASHi AI

Object Detection	Active I (Instance Segmentation + Anomaly Detection)



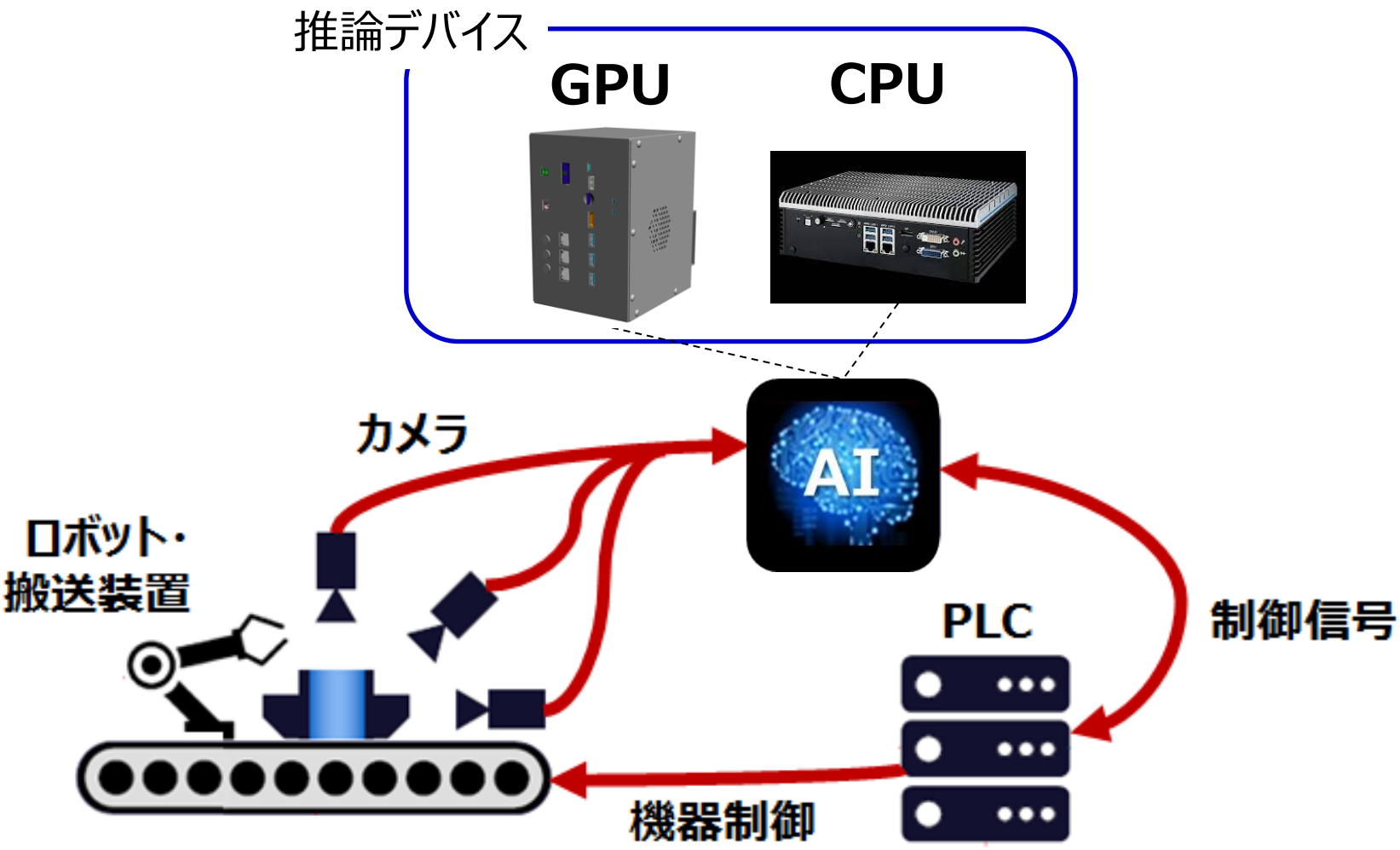






各部品・欠陥に適したAIモデルを選択し、学習を実施

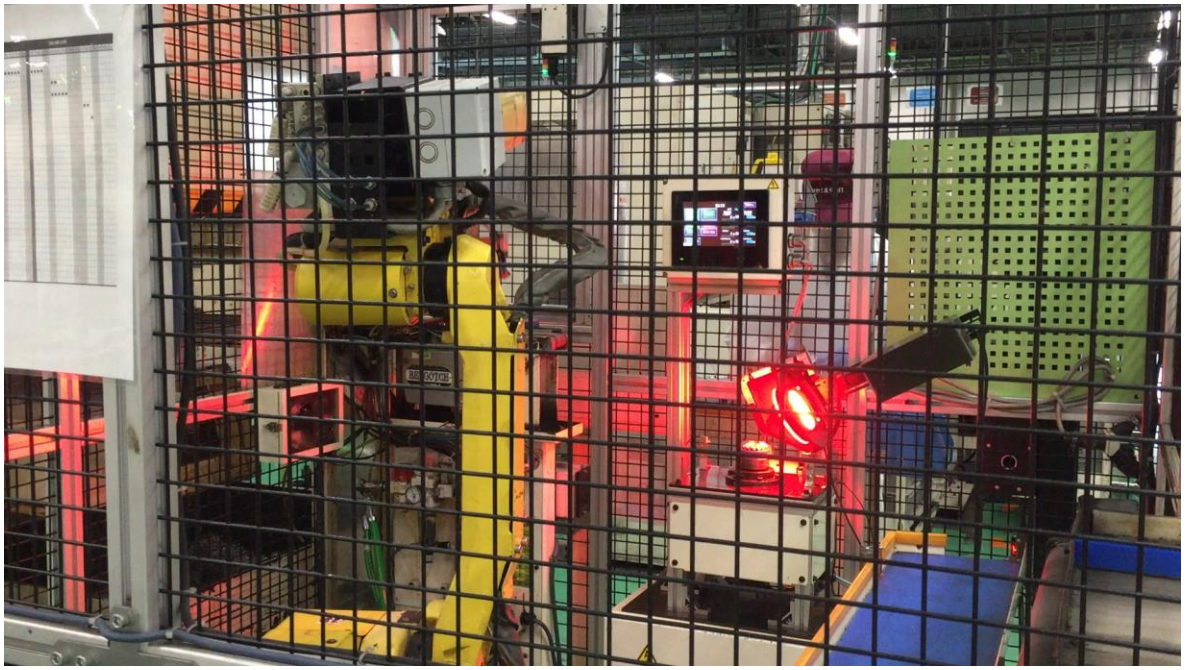
AI開発：現場実装



上記アーキテクチャーにて量産現場へAIを実装

AI開発：まとめ

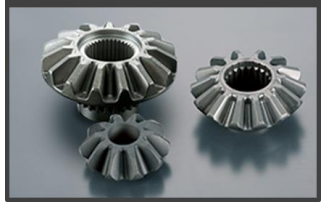
対象部品	
CT	3秒
精度	NG 100% OK 95%
NGモード数	2種類
学習ワーク数	110ワーク
検査箇所	歯面



※工程：内径研磨→ロボット搬送→AI検査→ロボット搬送

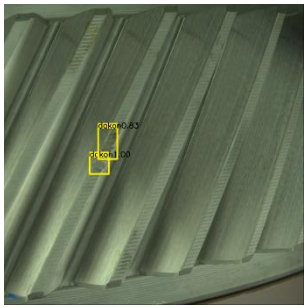
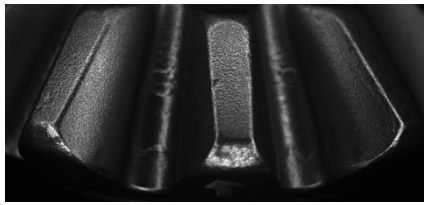
事例：対象部品

MUSASHi

対象部品	Helical/Spur Gear	Bevel Gear 	Ring Gear	【その他事例】 ・ベアリング ・カムシャフト ・アルミ部品 ・その他鉄部品
CT	30秒	3秒	12秒	20～40秒
精度	NG 100% OK 95%	NG 100% OK 95%	NG 100% OK 93%	NG 100% OK 90-95%
NGモード数	3種類	2種類	1種類	1～5種類
学習ワーク数	200ワーク	110ワーク	100ワーク	100~200ワーク
検査箇所	全面	歯面	溶接面	一部/全面

AI外観検査機サービスのご紹介

開発フロー

	Step1：検査機実装フェーズ	Step2：精度改善フェーズ
内容 (有償)	 1）撮像環境構築 2）設備設計・製作 3）AIモデル開発・実装(アノテーション～学習) 4）AIモデルライセンス使用料 5）(クラウド使用料)	  1）アノテーション 2）学習済AIモデル 3）AIモデル実装
成果物	AI外観検査機 / 学習済AIモデル(初期)	学習済AIモデル
期間	3～6ヶ月	1～3ヶ月
精度目標	NG100% / 過検知20%(仮)	NG100% / 過検知5%(仮)

開発フロー

無償

事前検証	仕様検討	設備・画像準備	AIモデル作成	システム インテグレーション
要件ヒアリング	要件定義・設備仕様整合	設備設計・製作	アノテーション	結合テスト
撮像TRY	見積作成	撮像環境準備・データ取り	学習	設備納入
			モデル評価	精度改善

Musashi AI 標準機

項　目		標準スペック*1
撮像環境	カメラ	エリアカメラ or ラインカメラ
	カメラ解像度	200 万画素
	検出可能サイズ	0.2mm*2
	照明	バー or リング or ドーム
	AI 精度（参考例）	学習ワーク数 (OK100 個 /NG250 個)
		NG 検出率 100%、過検知率 6%
主要寸法	全長	1,750mm（制御盤含む）
	全巾	600mm or 800mm
	全高	1,650mm
設備仕様	最大ワークサイズ	600mm：～Φ250 / 800mm：～φ400
	回転軸	エンドレス式
	搬送方式	インデックス式回転テーブル
	操作盤	タッチパネル + モニター
	カメラ調整	電動式調整ユニット
	制御方式	三菱電機製 FA 機器
	安全装置	非常停止ボタン、エリアセンサー
	表示灯	LED(緑・黄・赤・ブザー付き)
	カバー	デザインカバー
	重量	約 400kg
	電源	3 相 AC200V 0.5KVA

＊1：お客様のご要望に応じてカスタマイズ可能 (カメラ変更、搬送方式変更など)
＊2：弊社実績による推奨サイズ

お客様のレイアウト/既存設備に合わせて標準機・専用機をご提供致します。
(既存画像処理機の画像データを活用したAIモデルだけのご提供も可能)

Musashi AIの強み

MUSASHI AI

History
85 年以上

85年以上製造業で経験を培ってきたムサシが
ものづくりの知見をベースに最適な設備を提案

Deployment
0 to 100

上記視点をベースに検査機のハード設計・製作から
独自AIモデル開発、量産実装までワンストップでサポート
(前後工程とのI/F構築、既存検査機との連携も可能)

Achievement
60 台以上

製造現場への60台以上の実装実績(23/07時点)

Human Jobs for Human
人間はもっと人間らしい仕事を
AI

AI外観検査装置

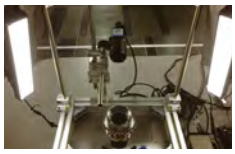
ものづくり×AIで生産現場にイノベーションを起こし、
人にはもっと人らしい仕事を！

ものづくり 85 年以上の歴史

85年以上の製造業経験による
ものづくりの知見を応用。

撮像環境構築

AI ×ものづくりで培った
独自のノウハウで、
それぞれの部品に合った
撮像環境を構築します。



最適な AI の導入

お客様の部品に適した専用AIモデル+前後処理
(ルールベース)のハイブリッド式にて高精度を実現
いたします。

標準機

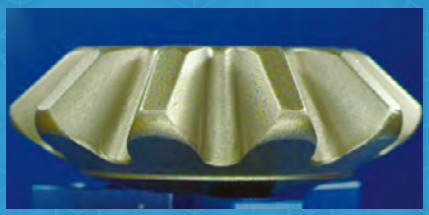
Lineup

専用機インデックスタイプ

専用機ロボットタイプ

実装までの流れ

対象ワーク/レイアウト



対象ワーク/レイアウトを確認し、
弊社に適用可能か確認

AI実装・納入(4～6か月)

AIモデルを実装し、お客様の生産ライン
にAI外観検査装置を導入

AI精度改善(1～3か月)

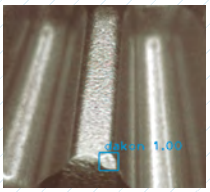
生産ラインでのデータ取り後に再学習
を行い、量産化

AI外観検査装置

使用事例

わずか数秒で0.2mm程の極小キズをもれなく検出

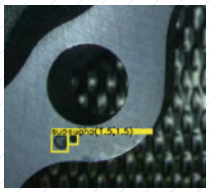
鍛造部品



ベベルギヤ

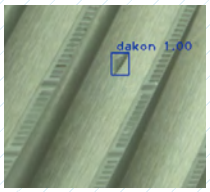
- AI検査時間：**2.7秒/個**
- 検出可能サイズ：**0.3mm**
- NG検出率：**100%**
- 過検知率：**5%**
- NG分類：**1種類(ダコンキズ)**

切削部品



アルミケース

- AI検査時間：**40～120秒/個**
- 検出可能サイズ：**0.2mm**
- NG検出率：**100%**
- 過検知率：**5～10%**
- NG分類：**4種類**
  (鋳巣、ダコンキズ、欠け、未加工)



トランスミッションギヤ

- AI検査時間：**35秒/個**
- 検出可能サイズ：**0.3mm**
- NG検出率：**100%**
- 過検知率：**6%**
- NG分類：**2種類(ダコンキズ、黒皮残り)**

その他対象ワーク例

ベアリング

カムシャフト

※過検知率：OK 品を NG 品として判定すること。

標準機スペック(お客様のご要望に応じて専用機の設計/製作も可能)

項目		
撮像環境	カメラ	エリアカメラ or ラインカメラ
	カメラ解像度	200 万画素
	検出可能サイズ	0.2mm*1
	照明	バー or リング or ドーム
	AI 精度(参考例)	学習ワーク数 200ワーク(OK/NG 含む)
		NG 検出率 100%、過検知率 5%
主要寸法	全長	1,750mm(制御盤含む)
	全巾	600mm or 800mm
	全高	1,650mm
設備仕様	最大ワークサイズ	600mm：～Φ250 / 800mm：～φ400
	回転軸	エンドレス式
	搬送方式	インデックス式回転テーブル
	操作盤	タッチパネル + モニター
	カメラ調整	電動式調整ユニット
	制御方式	三菱電機製 FA 機器
	安全装置	非常停止ボタン、エリアセンサー
	表示灯	LED(緑・黄・赤・ブザー付き)
	カバー	デザインカバー
	重量	約 400kg
	電源	3 相 AC200V 0.5KVA

*1：弊社実績による推奨サイズ

MUSASHI AI

Musashi AI 株式会社

ADD ■ 愛知県豊橋市植田町字大膳39-5　URL ■ https://musashi-ai.com
TEL ■ 080-3446-0435(代表)　MAIL ■ info_msi_ai@musashi.co.jp

GO FAR BEYOND

武蔵精密工業 自動化事業 ご紹介

MUSASHI

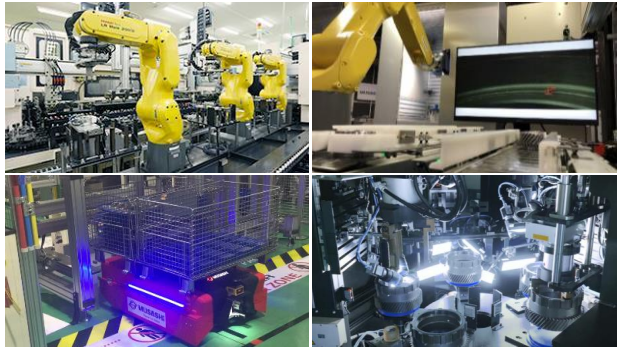
武蔵精密工業株式会社（東証プライム市場：7220）

創業	：1938年4月
事業内容	：自動車･汎用機器等部品、生産設備の製造及び販売
売上高	：3,015億円（2023年3月期 連結）
従業員	：16,316名（2023年3月末現在）
生産拠点	：14か国　36拠点
本社所在地	：愛知県豊橋市

自動化事業概要 と 自動車部品事業の関係性 製品と歴史

武蔵精密工業はモノづくり企業として、自動車・バイク部品の主力メーカーとして、時代の変化に合わせ製品を進化させてきました。

主力事業のディファレンシャル、各種ギア製品、ボールジョイントなど自社の生産ラインの自動化・効率化を長年内製し、近年その実績とノウハウを活かした自動化システムの開発・販売事業を展開しています。ロボットシステムなどFA、AGV、AI外観検査など独自のソリューションを提供し、お客様の自動化をサポートします。



PT
事業

L&S
事業

2輪
事業

自動化事業体制

部門	FA事業グループ	Musashi AI	S-CART事業ユニット
	MUSASHi	MUSASHi Ai	S-CART
製品	FA/ロボットシステム/専用機	AI外観検査装置	AGV/AMR
所在地	愛知県豊橋市	愛知県豊橋市	京都府長岡京 Nidec -All for dreams（ニデックドライブテクノロジー内）
概要	創業当初よりムサシ量産ラインの自動化を行うFA集団	人間の目視検査と同様に2次元画像から欠陥を発見する外観検査AIを専門開発	ガイドレスAGVのリーディングカンパニーから継承した技術力 ※ニデック⇒ムサシ事業移管中

国内拠点

① 本社 植田工場

加工・熱処理・仕上・組立工場 / 研究開発・機能評価 / **Musashi AI**

プラネタリー
アッセンブリィ

デファレンシャル
アッセンブリィ

トランスミッション
ギヤ

② 第一明海工場

リングギヤ, BJ, BS

③ 第二明海工場

鍛造, 金型, ベベルギヤ

④ 工機工場

設備,試作,刃具製作

⑤ 鳳来工場

4輪 カムシャフト

⑥ 鈴鹿工場

ボールジョイント

⑦ 九州武蔵精密 (株)

2輪部品全般

⑧⑨ 武蔵キャスティング(株) 本社/三和

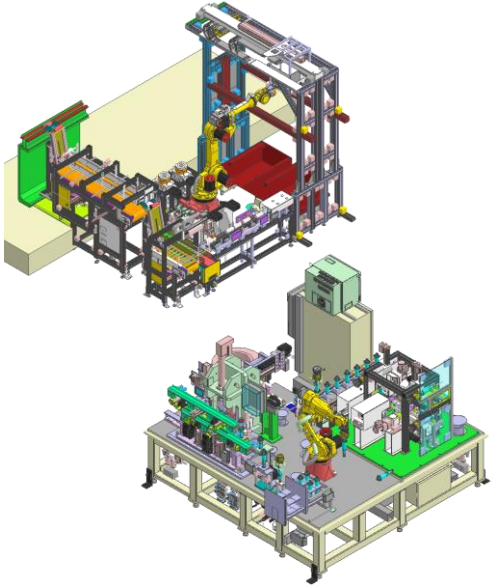
鋳造素材・加工

⑩ 武蔵エナジーソリューションズ(株)

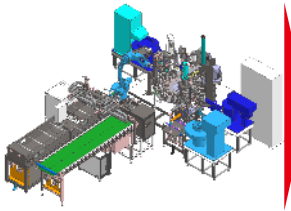
リチウムイオンキャパシタ

FA事業グループ 自動化概要

創業当初から1000件以上の自動化や設備内製プロジェクトに実績を持ち、2018年にはその経験を生かして外部販売を開始しました。ムサシグループに、ギヤ製品やボールジョイントなどの金属製品の切削工程や組立工程に特化した自動化ソリューションを実装してきた実績があります。生産ラインの全面的なFAソリューションを実現し、お客様の具体的なニーズに応じたFAシステムの提供により、生産効率の向上、品質の一貫性の確保、従業員様の負担軽減に貢献します。



設計～製作～据付まで一貫対応



構想

設計

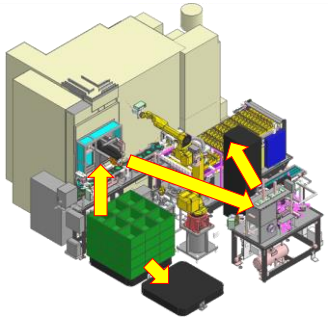
組立

試運転

据付

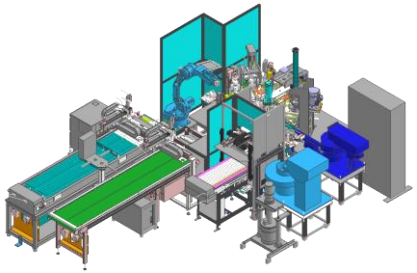
自動化製品実例 FA

2Dビジョン IN/OUTロボット搬送



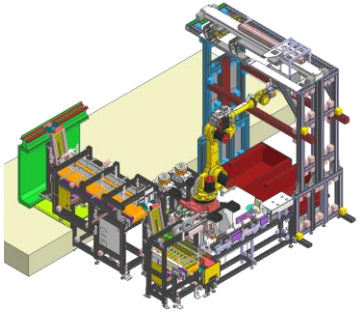
ロボットハンドに2Dビジョンを搭載
箱内製品のピッキング位置補正
製品姿勢・品種藩閥
空箱の自動払い出し/段積み

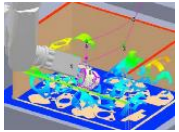
ボールジョイント自動組立機 ロータリートランスファー型



インデックステーブル構造
構成品11種を8secで完成品に
組立・検査まで実行

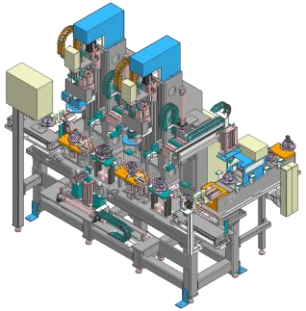
3Dビジョン バラ積みピッキング





3Dビジョンで箱内製品を撮像
製品位置と姿勢を把握
ロボットに位置情報をフィードバックする
ロボットが干渉物を自動回避してピッキング

ディファレンシャルAssy クリアランス検査機



ディファレンシャル内の
ベベルギヤ回転ガタ量の測定
ガタ量を数値化して機能保証

自動化製品実例 ライントレースAGV

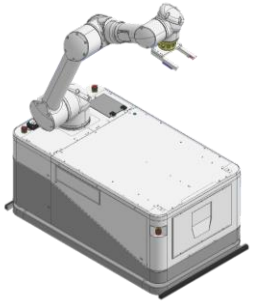
《パレットトラック型》

床に置かれたパレットを自動ピックアップ

《屋外牽引型》

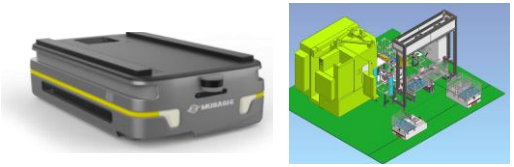
磁気棒埋設ライン+磁気センサートレースで
水溜まりなど悪条件路面でもスムーズに走行

《ロボットアーム型》



協働ロボット搭載AGV
自動取り出しとの連携走行で生産性向上

《リフトアップ型》



オーソドックスな潜り込み型
ムサシ加工ラインでロボット搬送と連動稼働

《リーチリフト型》

高いところや段積みされた荷物をピックアップ

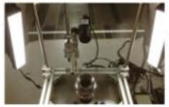
Musashi AI：AI外観検査装置

AI外観検査装置

特長
80 年以上の製造業経験を培ってきたムサシが、お客様の生産現場に最適な設備をご提供します！

長期間にわたる高負荷作業を軽減

撮像環境構築
AI ×ものづくりで培った独自のノウハウで、それぞれの部品に合った撮像環境を構築します。



アノテーション（教師データの作成）
お客様専属のアノテーターが製造業の知見を活かし、アノテーションを行います。

独自アルゴリズム＆GUI
お客様の部品に合ったオリジナルのアルゴリズムとユーザーインターフェースをご提供します。

エッジデバイス選定
お客様の要求検査時間に最適なエッジデバイスを選定します。

使用事例　わずか数秒で0.3mm程の極小キズをもれなく検出

鍛造部品

- AI検査時間：2.7秒/個
- 検出可能サイズ：0.3mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：5%
- NG分類：1種類（ダコンキズ）

切削部品

- AI検査時間：12秒/個
- 検出可能サイズ：0.13mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：7%
- NG分類：1種類（スパッタ付着）

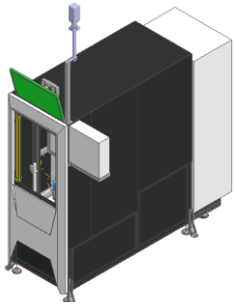
- AI検査時間：35秒/個
- 検出可能サイズ：0.3mm
- NG検出率：100%
- 過検知率：6%
- NG分類：2種類（ダコンキズ、黒皮残り）

その他対象ワーク例

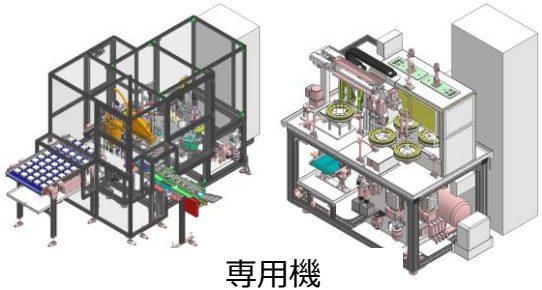
ベアリング

カムシャフト

※過検知率：OK 品を NG 品として判定すること。



標準機 AIS-E1



専用機

実装までの流れ

対象ワーク/レイアウト

対象ワーク/レイアウトを確認し、弊社標準機に適用可能か確認

AI実装・納入(1-3か月)

弊社標準機にAIモデルを実装し、お客様の生産ラインにAI外観検査装置を導入

AI精度改善(3か月)

生産ラインでのデータ取り後に再学習を行い、量産化

OUR MACHINES in GLOBAL MUSASHI グローバルで活躍する工機設備

グローバルに広がるネットワークが世界最適生産・供給体制を実現しています。

欧州
Europe

MAP-CH
ボールジョイント回転トルク検査機

武蔵キャスティング
バリンダー ロボット搬送装置

北米
North America

MAP-CA
カムシャフトジャーナルラップ機

MAP-ID
ギヤAssy画像検査機

MUSASHI

アジア
Asia

MAP-TH
ボールジョイント組立機

ドイツ

MEU
バラ積みピッキングシステム

MAP-MI
デフサイドギヤ最終検査機

South America

© Musashi Seimitsu Industry All Rights Reserved.

MUSASHI

トータル自動化ソリューション

生産ラインIN→検査→OUTまで一気通貫の自動化提案

☑POINT！
ニーズに合わせたお客様だけの設備を構想、創造する

GO
FAR
BEYOND

MACシステム（設備可視化）

MUSASHI

搬送

AGV
- 残電圧
- 現在位置
- 使用電力量

etc.

ロボット
- 現在位置/状態
- アラーム状態
- 使用電力量

etc.

加工

加工機
- 現在位置
- 各軸負荷/電流値
- 使用電力量

etc.

検査/刻印

検査/刻印機
- 検査データ
- トレサビリティ
- 使用電力量

etc.

PLC
データ集約

社内NW

クラウドDB

リアルタイム閲覧

設備を可視化し、データを有効活用

© Musashi Seimitsu Industry All Rights Reserved.