

2020年10月20日 ヴイストン株式会社

# 幅広いカスタマイズに対応した メガローバーVer2.1 フルカスタム版 発売

~ 筐体の寸法や車輪数の指定、各種オプションの搭載に対応 ~

ヴイストン株式会社(本社:大阪府大阪市、代表取締役:大和信夫)は、注文時に車体寸法や車輪数を指定でき、様々なオプションパーツの搭載にも対応した研究開発用台車ロボット「メガローバーVer2.1 フルカスタム版」を発売します。



メガローバーVer2.1 フルカスタム版 (四輪構成時の一例)

#### ■主な特徴

弊社から販売中の「メガローバーVer2.1」は、弊社製研究開発用台車ロボットの中核モデルとして多くの支持をいただいており、高い可搬性能と豊富な拡張パーツ、取り扱いやすくオープンなプログラム環境など、試作・開発段階に求められる要素を高い次元でパッケージ化したヒットモデルとなっております。

同時に、数多くの用途で活用されているため、それぞれの現場に適した形へのカスタマイズのご要望も数多くいただいています。弊社といたしましては、個別のカスタマイズご要望についてはゼロから設計したオリジナルモデルの提供を行う一方、ベーシックモデルであるメガローバーVer2.1を基本筐体としつつ、各種のオプションパーツのラインナップを拡充する、筐体寸法の指定に対応した「メガローバーVer2.1 サイズオーダー版」を発売するなど、個々のケースに最適なソリューションを提供して参りました。

このたび発売する「メガローバーVer2.1 フルカスタム版」は、既発売の「メガローバーVer2.1 サイズオーダー版」をさらに進化させ、注文時の筐体サイズ指定のほか、車輪数を通常の三輪、ないしは四輪からお選びいただけるようにした製品です。「メガローバーVer2.1 サイズオーダー版」については本製品に統合する形とし、高性能・高汎用・低価格・短納期を実現した、総合的なカスタム台車ロボットソリューションといたします。

弊社といたしましては、本製品の発売によって、需要の拡大が見込まれる自律移動型ロボットのさらなる研究と開発の促進、さらには、日常生活における安心・安全・便利なロボティクス技術の活用に貢献して参ります。



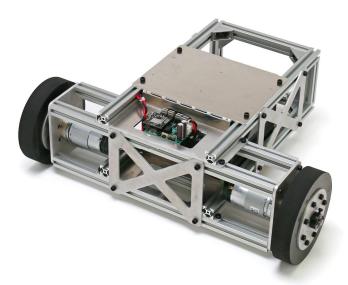
#### (1) 注文時に寸法と車輪数の指定が可能

メガローバーVer2.1 フルカスタム版は、本体注文時に「寸法」と「車輪数」指定が可能です。

寸法指定の範囲は、三輪時にトレッド(駆動輪の間隔)が480~1000mm、ホイールベース(駆動輪とキャスターとの間隔)が277~800mm、四輪時にトレッドが290~800mm、ホイールベースが600~800mmで、最小指定幅は1mm単位です(四輪時のトレッドは駆動輪間の幅です。キャスター間の幅はプラス60mmとなります)。

車輪数の指定は、通常の三輪構造のほか、四輪構造の指定が可能です。いずれの場合でも駆動輪は前方の二輪のみとなり、後方は従輪(キャスター)となります。また、指定寸法や車輪数に関わらず、可搬重量は約40kgを実現しています。

なお、寸法と車輪数の指定が可能なのは本体注文時のみで、購入後の変更には対応していません。また、購入後にユーザーの手によって仕様を変更できる機能は備わっておりません。



メガローバーVer2.1 フルカスタム版 (三輪構成時、最小寸法の一例)

(※)本製品は乗用を意図して設計されたものではありません。

#### (2) 二輪駆動の大型台車ロボット

メガローバーVer2.1 フルカスタム版は、二輪駆動にキャスターを加えた構造となっているため、シンプルな制御で駆動させることができます。駆動輪には通常の車輪を採用しているため、全方位移動機構の台車ロボットと比較すると、耐久性や静粛性といった点で有利なほか、横滑りしにくいなど、より幅広い場面で活用できる特徴を備えています。

本製品は、注文時の指定寸法にかかわらず可搬重量約40kgを実現しており、様々な用途の研究・開発目的に余裕を持って応えることができます。内蔵バッテリーによる最大稼働時間は約65時間(※)で、長時間にわたる稼働テストなどにも対応可能です。サイズ指定に対応したことで、様々な寸法・重量の機材を搭載することができ、これまで以上に幅広く、柔軟な運用を実現します。研究・開発用途はもちろん、実用を見据えた実証実験や現場での実動検証など、物流・運送業務などで求められる自動運転や自動運搬技術の迅速な開発と実用化を支援します。

なお、本製品は高い可搬重量を実現している関係上、車輪の数によらず、安定した動作を実現するためには搭載する機材の重心位置に一定の配慮が必要です。

(※) バッテリー駆動時間については、標準的な環境下での設計値です。 実用の状況によって、バッテリー駆動時間は大きく異なります。



### (3) 様々な注文時オプションに対応

メガローバーVer2.1 フルカスタム版には豊富なオプションが用意されており、様々な機能拡張に対応しています。いずれも本体注文時の有償オプションとなっていますが、オプションの種類によっては、本体購入後の追加取り付けが可能な場合があります。オプションの後付け可否について、詳しくは弊社担当者にお問い合わせください。

### -メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 LRFオプション ー式:100.000円(税別)

機体周囲の障害物等を検知するLRFを取り付ける、本体注文時の有償オプションです。機体の前部、もしくは後部、あるいは両方に取り付けが可能です。LRFを後部に取り付ける場合、非常停止スイッチオプションは取り付けできません。



### ・メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 非常停止スイッチオプション 一式:10,000円(税別)

非常時の停止ボタンを取り付ける、本体注文時の有償オプションです。 非常停止スイッチオプションを取り付ける場合、後部にLRFオプションは取り付けできません。



### ・メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 ワイヤレス充電オプション ー式:300,000円(税別)

無線充電の機能を追加する、本体注文時の有償オプションです。本体前部もしくは後部への取り付けとなります。



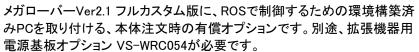
### -メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 Raspberry Pi 4Bオプション ー式:9,500円(税別)

メガローバーVer2.1 フルカスタム版にRaspberry Pi 4B 2GB版を取り付けて出荷する、本体注文時の有償オプションです。拡張機器用電源基板オプション VS-WRC054が別途必要です。SDカードおよびOSイメージは付属しません。





### -メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 ROS PCオプション ー式:270,000円(税別)





#### ・拡張機器用電源基板オプション VS-WRC054

一式:33,000円(税別)

Raspberry Pi 4BやROS PCオプションなどの拡張機器を搭載した際に、メガローバーVer2.1 フルカスタム版本体のバッテリーから電源を供給する、本体注文時の有償オプションです。Raspberry Pi 4Bオプション搭載時およびROS PCオプション搭載時には必須となります。



### -メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 カメラステーオプション 一式:15,000円(税別)

メガローバーVer2.1 フルカスタム版の天面に設置する、カメラ固定用のステーです。ステーに対してカメラの固定高さと角度が調節可能で、カメラ画像を用いた研究・運用などの用途において、理想的な位置にカメラを固定し安定した撮像が可能です。台座を含めたステーの高さは、メガローバーVer2.1 フルカスタム版の天板から265mmで、十分な視界を得られます。



## -メガローバーVer2.1 フルカスタム版用 デプスカメラオプション(仮称)

メガローバーVer2.1 フルカスタム版に適合する、カメラ固定用ステーとデプスカメラとのセット品です。 近日中の発売を予定し開発を進めております。



### (4) 有線/無線接続による制御

メガローバーVer2.1 フルカスタム版は、Wi-Fi / BLE / BluetoothClassic の3種の無線通信と、有線のUSBシリアル通信に対応しています。指定のコマンドを用いることで、PCやタブレットなど、様々なデバイスから制御することが可能です。

#### (5) ROSメッセージ通信でコントロール

メガローバーVer2.1 フルカスタム版は、ROSメッセージ通信に対応しています。ROSが動作するデバイスとWi-FiまたはUSBケーブルで接続することで、ROSを使った制御が可能となります。ROSメッセージ通信を使うことで、速度や旋回量の指令値を、わずか数行のコードでメガローバーVer2.1 フルカスタム版に送信することができ、ROSロボットとして幅広い活用が可能です。

導入ドキュメントと以下のサンプルプログラムが付属するため、初心者の方でも、ROS環境で制御システムを作成し、簡単に動かすことができます。LRF(レーザーレンジファインダー)などのセンサーを用いた高度な制御を、少ない開発負担で実装することが可能です。

#### 【ROSサンプルプログラム一覧】

- ゲームパッドからの操作
- SLAM(gmapping)
- navigation

- ・マウス(タッチパッド)からの操作
- SLAM(cartographer)
- (※)本製品に含まれないライブラリーなどのセットアップが追加で必要になる場合があります。
- (※) SLAM、navigationを行うためにはLRFが必要です。LRFオプションのご利用が便利です。

ROSを動作させるデバイスは別途用意する必要があります。弊社で推奨するデバイスの動作環境は以下の通りです。

#### 【ROS使用時の推奨動作環境】

os	Ubuntu 16.04 (64bit)	Ubuntu18.04 (64bit)
ROSバージョン	ROS Kinetic	ROS Melodic
CPU	Intel® Core™ i5 8259U	
RAM	DDR4 PC4-19200 8GB	
ストレージ	M.2 SSD 256GB	
グラフィック	Intel® Iris® Plus Graphics 655	

- (※)上記条件を満たしていても、相性などにより、正常に動作しない場合があります。
- (※)仮想環境は、タイムラグにより安全な制御が行えない場合があり、推奨しておりません。



### (6) Arduino IDEでプログラム可能

メガローバーVer2.1 フルカスタム版の制御ボードである「VS-WRC051」には、ESP32-WROOM-32マイコンが搭載されてるため、Arduino IDEを用いて制御プログラムを作成することができます。

製品付属のライブラリーには、モーター制御関数や通信関数が含まれていますので、少ない開発負担で制御プログラムを作成することが可能です。

(※) VS-WRC051に対してArduino IDEを用いてプログラミングする場合、 Arduino IDE 1.8.9以上が動作する環境が必要です。

#### (7) 専用の無線コントローラーで簡単操作

本製品に付属するゲームパッド型無線コントローラー「VS-C3」を使えば、PC等を接続しなくても、メガローバーVer2.1 フルカスタム版を無線操縦することができます。ボタンやアナログスティックを使用し、前後へ移動、回転させることができますので、手動操縦で動作させる際や、動作確認等に便利です。

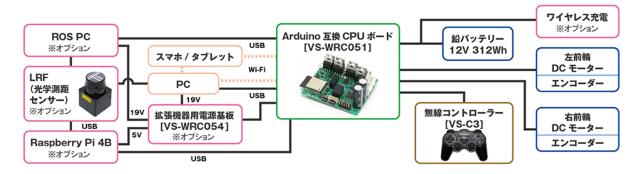
#### ■販売について

ヴイストン株式会社の公式Webショップにてご注文を受け付けます。本製品は受注生産品です。

#### •メガローバーVer2.1 フルカスタム版:オープン価格

製品ページ: https://www.vstone.co.jp/products/wheelrobot/custom.html

### ■構成図





# ■本体仕様

サイズ	三輪構成時 最小時:W549 × D413 × H168 (mm) 最大時:W1069 × D936 × H168 (mm) 四輪構成時 最小時:W446 × D734 × H160 (mm) 最大時:W956 × D934 × H160 (mm)	
積載重量	約40kg	
本体材質	アルミニウム	
バッテリー	12Vシール鉛バッテリー 312Wh	
駆動方式	二輪駆動、後部キャスター×1もしくは×2	
タイヤ直径	駆動輪:152mm、キャスター:40mm	
モーター	DCモーター 40W×2	
回転検出	エンコーダー	
最高速度(参考値)	1.4m/s(ベースモデルであるメガローバーVer2.1での参考値です)	
制御基板	VS-WRC051	
SDK	VS-WRC051用 Arduinoライブラリー、ROSパッケージ	
収録サンプル (※) 本製品に含まれないライブ ラリーなどのセットアップが追加 で必要になる場合があります	Arduinoライブラリー 車輪制御 / エンコーダー読み取り 各種通信機能等 ROS用サンプルコード ゲームパッドからの操作 マウス(タッチパッド)からの操作 SLAM(gmapping) / SLAM(cartographer) navigation	
インターフェース	USBシリアル、Wi-Fi、Bluetooth Classic、BLE	
付属品	充電器、無線操縦セット	
LRF(レーザレンジファインダー)         非常停止スイッチ         ワイヤレス充電         Raspberry Pi 4B         ROS PC         拡張機器用電源基板         カメラステーオプション         デプスカメラオプション(仮称)(開発中)		

(※)本製品は屋内専用です。屋外での使用は想定しておりません。 また、製品の仕様は予告なく変更となる場合があります



### ■関連動画について

本製品の直接のご紹介ではありませんが、研究開発用台車ロボットに関連する様々な動画を、弊社公式のYouTubeチャンネルにて公開いたしております。ぜひご活用ください。

ROS対応台車ロボットの牽引能力を調べてみました!

https://www.youtube.com/watch?v=supti2OAGBY

Gazeboでメカナム台車を使ってみる 一1.セットアップ編一

https://www.youtube.com/watch?v=wQ2kUDDOz98

SLAM性能比較! LRFを2個に増やすと何が良くなる? https://www.youtube.com/watch?v=LB0iGRxSPJQ

### ■本件に関するお問い合わせ先

ヴイストン株式会社

〒555-0012 大阪府大阪市西淀川区御幣島 2-15-28

E-mail: infodesk@vstone.co.jp https://www.vstone.co.jp/

Arduinoは、Arduino AGの登録商標です。
Intel Core、Irisは、Intel Corporation またはその子会社の登録商標または商標です。
UbuntuはCanonical Ltd.の商標または登録商標です。
Bluetooth®は、Bluetooth SIG, Inc. USAの商標または登録商標です。
Raspberry PiはRaspberry Pi財団の商標または登録商標です。
ROSは、Open Source Robotics Foundation, Inc.によるオープンソースのプロジェクトです。
Wi-Fiは、Wi-Fi Allianceの登録商標です。
その他、記載されている製品名などの固有名詞は、一般に各社の商標または登録商標です。