

## 防塵・防滴部材採用の メガローバーVer.3.0 屋外対応版 発売

～ 二輪駆動台車に防塵・防滴部品を搭載し、さらに多様な環境で運用可能に ～

ヴイストーン株式会社(本社:大阪府大阪市、代表取締役:大和信夫)は、防塵・防滴性能をもつ部品を採用し動作環境に対する対応性を大幅に向上させた、研究開発用台車ロボットの二輪駆動モデル「メガローバーVer.3.0 屋外対応版」を発売します。



メガローバーVer.3.0 屋外対応版

### ■主な特徴

メガローバーVer.3.0 屋外対応版は、弊社より好評発売中の研究開発用台車ロボットであるメガローバーに、防塵・防滴性能を持つ部品を搭載した、バリエーションモデルです。既発売のメガローバーVer.2.1の特徴である、シンプルな通常車輪による二輪駆動構造や、大型筐体による高耐荷重性能はそのまま受け継いでおり、主要部品に防塵・防滴性能を持つ部材を採用することで、これまで活用が難しかった屋外環境など、雨滴や砂塵の想定される状況下での運用が可能となりました。

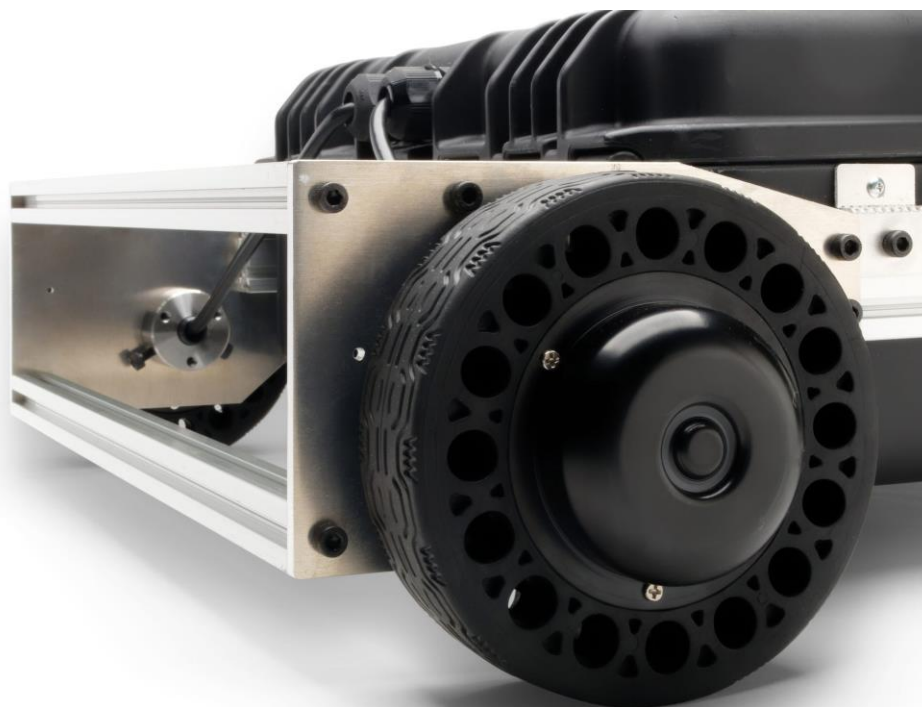
なお、本製品のベースモデルとなるメガローバーVer.3.0については、近日中に発売する予定です。

ヴイストーン株式会社では、本製品の発売を通して、これまで困難であった屋外環境での自律制御台車ロボットの開発・運用を容易なものとし、昨今ますます需要の高まっている自律制御・自動搬送技術の開発と発展を力強く後押ししてまいります。

### (1) IP65相当の防塵・防滴パーツを採用

本製品では、主要部品にIP65相当の防塵・防滴性能を持つパーツを採用しました。防塵・防滴タイプのインホイールモーターやケース、コネクタにて構成することで、台車ロボット全体の防塵・防滴性能を大幅に向上させています。これにより、砂塵や雨滴の想定される屋外環境での動作が可能となりました。

なお本製品にて想定している屋外環境は、アスファルト舗装などが施された平坦な地面のみとなっております。砂や土の上、水溜まりなどがある環境では、車輪が正しくグリップしない、機体の想定している防塵・防滴レベルを超えるなどの問題が発生する可能性があるため、推奨していません。また、本製品のもつ防塵・防滴性能は、採用しているパーツの仕様から算出した設計値であり、保証値ではありません。



#### 防塵・防滴構造のインホイールモーターなどを採用

- (※) IP65  
 粉塵の侵入が防護されており、かつ、あらゆる方向からの水の直接噴流によっても影響を受けないとされる規格です。
- (※) 本製品の防塵・防滴性能は、使用時の条件によって左右されます。  
 防水パッキンの部分に砂塵や毛髪、水滴などが挟まると、想定した防塵・防滴性能が発揮できないほか、内部部品の思わぬ損傷を起こす可能性がありますので、運用においては十分お気を付けください。また、本体ケースも防塵・防滴性能を備えていますので、様々な環境下での運用後には、本体ケース内の湿度が上昇し、内部基板の腐食や損傷を引き起こす可能性があります。安全のため、実運用においては、砂塵・水滴・湿度等の確認や適切なコントロールを実施してください。
- (※) 本製品で想定している水滴は常温の真水のみです。  
 塩水や湯、石鹼水など、真水ではない液体が付着した場合、想定した防滴性能が発揮できない場合があります。また、水滴とともに強い圧力（水圧、風圧など）がかかる場合、想定している防滴目安を超過する場合があります。ご注意ください。

## **(2) 可搬重量約30kgを実現した二輪駆動台車ロボット**

本製品は、通常タイプの二輪駆動輪と一輪のキャスターが搭載された、三輪構造となっています。通常車輪を採用したことにより、直感的な制御のしやすさや動作時の静粛性が確保されており、実用レベルまでを見据えた具体的な研究・開発が可能です。また、防塵・防滴構造の部品を採用しながら、可搬重量約30kgを実現しており、大型の自律制御台車ならではの本格的な運搬用途を想定した活用ができます。

可搬重量約30kgを実現しつつ、最高速度は1.6m/sを達成していることも特徴で、単に車体が大型だけではなく、十分な運動性能も備えています。

(※) 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。

## **(3) 拡張しやすいアルミフレームを採用**

本製品の本体フレームは拡張を実施しやすいアルミ部材にて構成されており、ユーザー自身の手で、様々な拡張を容易に行うことができます。なお、全体の性能維持のため、拡張部品の選定や取り付け時には、防塵・防滴性を考慮していただく必要があります。



拡張しやすいアルミフレームを採用

## **(4) 有線 / 無線接続による制御が可能**

メガローバーVer.3.0 屋外対応版は、Wi-Fiによる無線通信と有線の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) ROS1による制御に対応

メガローバーVer.3.0 屋外対応版はROS (ROS1)メッセージ通信に対応しており、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、rosserialのパッケージを用いたROS1のメッセージ通信が可能です。

標準ファームウェアでは、geometry\_msgs/Twist型を使って、ROSからメガローバーに対して移動速度指令値を送信したり、メガローバーから現在速度やバッテリー電圧を取得したりすることが可能です。また、ユーザーの手によってファームウェアを変更することで、上記の他にも任意のメッセージを送受信することが可能です。

なお、ROSを動作させるデバイスは別途ご用意いただく必要があります。弊社で推奨するデバイスの動作環境は次の通りです

(※) 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。

#### 【ROS使用時の推奨動作環境】

OS	Ubuntu18.04 (64bit)
ROS	ROS Melodic
CPU	Core i5 8365U
メモリ	DDR4 PC4-19200 8GB
ストレージ	M.2 SSD 250GB
グラフィック	内蔵

(※) 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ます、推奨しておりません。

### (6) Arduino IDEでプログラム可能

本製品に搭載されている制御ボード「VS-WRC058」には、ESP32-WROOM-32マイコンが搭載されており、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。サンプルコードはArduinoライブラリーの形で製品に付属し提供されますので、ユーザー自身の手でファームウェアのカスタマイズを実施することも可能です。

(※) VS-WRC058をArduino IDEを用いてプログラミングする場合、Arduino IDE 1.8.13以上が動作する環境が必要です。

### (7) 付属の無線コントローラーで簡単に操作が可能

本製品にはBluetooth接続のゲームパッド型無線コントローラーが付属します。これを用いることで、PC等を接続しなくても本体を無線操縦することができます。アナログスティックを使用して、前後へ移動、回転させることもでき、動作確認のための手動操縦、非常時の操作手段等としてお使いいただけます。なお、制御基板である「VS-WRC058」に搭載されているBluetooth機能は、無線コントローラーの接続用途専用となっています。



**(8) 非常停止スイッチを標準搭載**

本製品には、従来のモデルで別売オプションであった「非常停止スイッチ」を標準搭載しています。多くの需要をいただいたスイッチを標準搭載とすることで、使いやすさをさらに向上させました。



非常停止スイッチを標準搭載

**■本製品のYouTube動画**

<https://www.youtube.com/watch?v=ZJ1fNGZiYqg>

## ■本体仕様

サイズ	全長611mm x 全幅585mm x 全高199mm
本体重量	28.5kg
最高速度(実測値)	1.6m/s
積載重量	約30kg
バッテリー	シールド型 鉛バッテリー 24V 26Ah(624Wh)
駆動方式	二輪駆動、後部キャスト×1
タイヤ直径	140mm
モーター	防塵防滴型 BLDCモーター 40W×2
制御基板	VS-WRC058
ROS対応	ROS1に対応
SDK	VS-WRC058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 / 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(IEEE802.11b/11g/11n)
付属品	充電器、無線操縦用ゲームパッド型コントローラー
注文時オプション	ROS PCオプション 拡張機器用電源基板 VS-WRC054

(※) 仕様は予告なく変更となる場合があります

## ■販売について

ヴイストーン株式会社の公式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。

- ・メガローパーVer.3.0 屋外対応版 : 715,000円(10%消費税込み)

製品ページ: <https://www.vstone.co.jp/products/wheelrobot/>

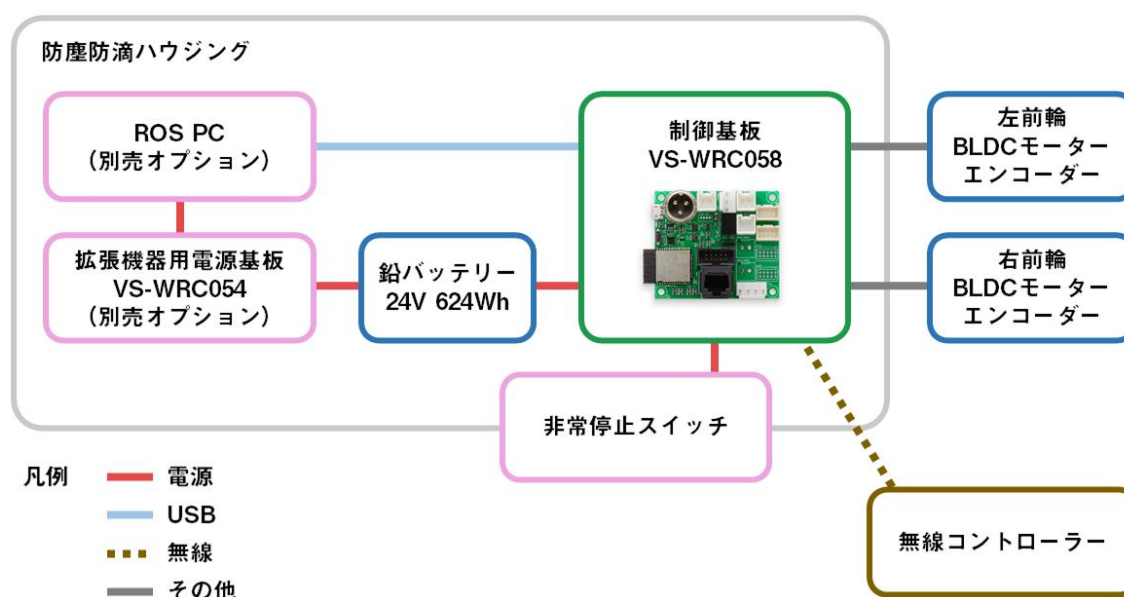
- ・メガローパーVer.3.0 屋外対応版用 ROS PCオプション 一式 : 297,000円(10%消費税込み)

メガローパーVer.3.0 屋外対応版 に、ROSで制御するための環境構築済みPCを取り付ける、本体注文時の有償オプションです。別途、拡張機器用電源基板 VS-WRC054が必要です。

- ・拡張機器用電源基板 VS-WRC054 : 36,300円(10%消費税込み)

ROS PCオプションを搭載する際に、台車ロボット本体のバッテリーから電源を供給する注文時付有償オプションです。ROS PCオプション搭載時には必須となります。

## ■構成図



## ■本件に関するお問い合わせ先

ヴイストーン株式会社

〒555-0012 大阪府大阪市西淀川区御幣島 2-15-28

E-mail: [infodesk@vstone.co.jp](mailto:infodesk@vstone.co.jp)

<https://www.vstone.co.jp/>

Arduinoは、Arduino AGの登録商標です。

Intel Core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の登録商標または商標です。

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、一般に各社の登録商標または商標です。