

Oriental motor

ブラシレスモーター
BLVシリーズ
Rタイプ

mobi モバイルオートメーション対応製品

装置が移動する時代の
バッテリー駆動・小型・軽量ブラシレスモーター



60 W・100 W・200 W・400 W・750 W
DC電源入力

高出力・小型を追求したブラシレスモーター。 よりコンパクトなバッテリー駆動機器の開発をサポートします。

- 出力：60 W、100 W、200 W、400 W、750 W
- 電源入力：DC24~48 V
- 電磁ブレーキ付も用意

詳細はこちら



Modbus(RTU)

CANopen



ドライバ

mobi「モバイルオートメーション対応製品」とは…

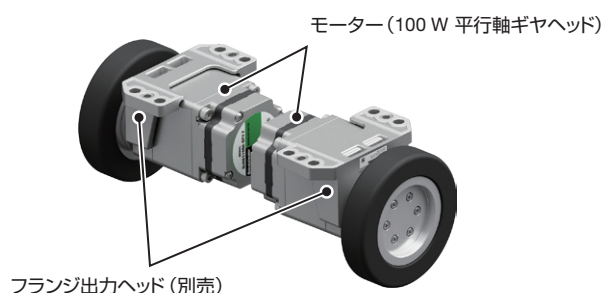
「モバイルオートメーション対応製品」は、バッテリー駆動小型軽量を共通コンセプトとする製品群です。自走装置や移動設備への搭載に最適で、今後一層求められる自由自在な自動化ライン、モバイルオートメーションの実現に貢献します。

小型・軽量・ハイパワーで 装置のコンパクト設計に貢献

- 小型・軽量ドライバ
モーターと接続すると出力を認識、
ドライバ 1 機種で全出力をカバーします。

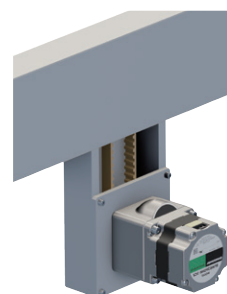


- 薄型、高可搬質量の
搬送用ロボットの設計が可能



Modbus(RTU)、 CANopen 通信に対応

- 搬送ロボットと、
コンベヤ等の機構部
と制御性統一



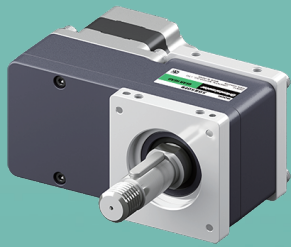
・コンベヤ駆動モーター
(60 W CSギヤードモーター)

滑らかな駆動、現在位置の取得、
位置決め運転が可能

動作可能電圧範囲の拡大で
バッテリー電源がより使いやすい



用途例：ベルトコンベヤ付きの自走搬送ロボット



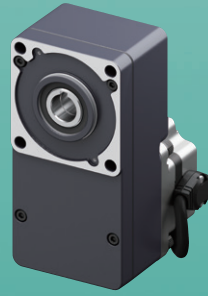
駆動車輪用モーター



CSギヤードモーター



平行軸ギヤヘッド



中空軸フラットギヤヘッド

さまざまな用途例

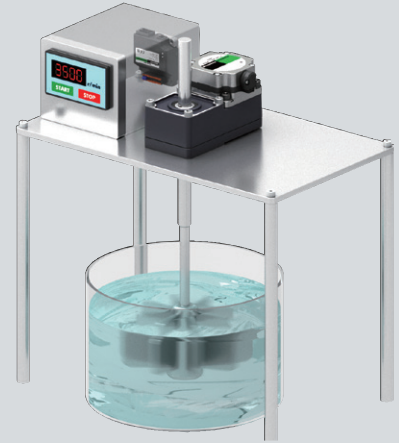
搬送ロボット

搬送ロボットの低床設計

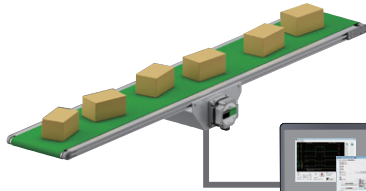


攪拌機

粘度(負荷)が変化しても、安定した速度で攪拌



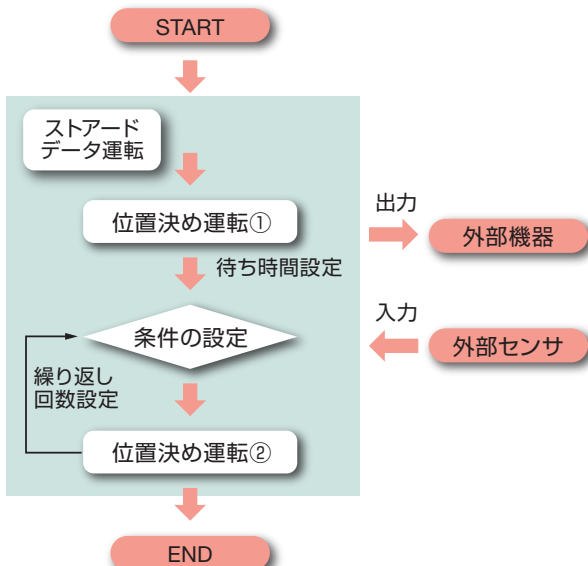
サポートソフト MEXE02 で 立ち上げ・稼働・保守までサポート



無料
ダウンロード

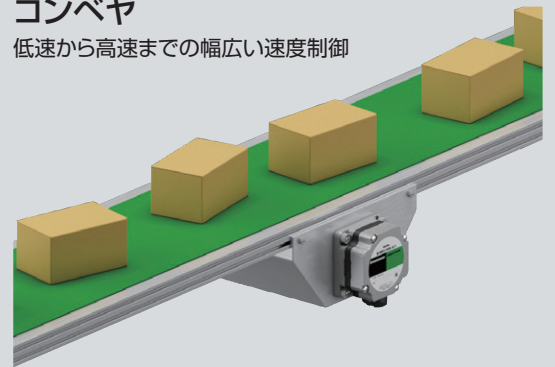
サポートソフト MEXE02

シーケンス機能により メインプログラムを簡略化



コンベヤ

低速から高速までの幅広い速度制御



防犯カメラ

駆動音の静音化
ドライバの小型化



小型・軽量・ハイパワーで

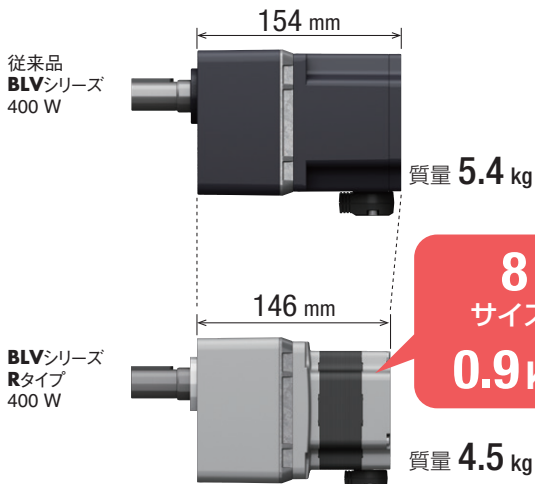
装置のコンパクト設計に貢献

小型・軽量

モーター、ドライバともに大幅な小型・軽量化を実現。

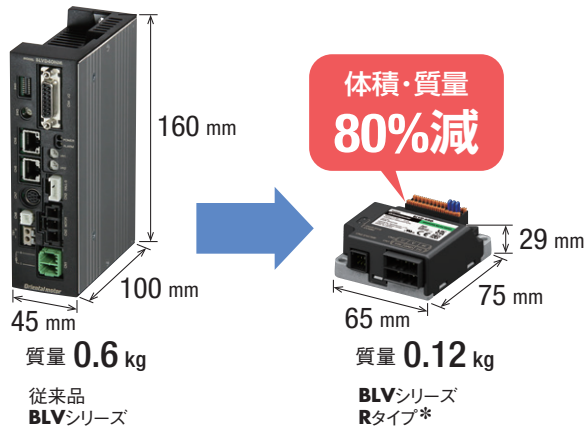
ドライバは従来品に比べて約80%コンパクトに。装置内の限られたスペースに収まるサイズです。

●モーター*



*平行軸ギヤヘッド 400 W・減速比30の場合

●ドライバ



*DC24 V 400 Wタイプの場合、
160 (W)mm×110 (D)mm×35 (H)mm、
質量は0.46 kgです。

コンパクトな750 Wモーターで、搬送ロボット (AGV・AMR) の重量物搬送を実現

750 Wモーターなら、1~3 tクラスの重量物も搬送可能

【搬送用ロボットの装置設計例】

●条件

BLVシリーズ Rタイプ モーター	種類	中空軸フラットギヤヘッド
	出力	750 W
駆動条件	減速比	50
	車輪直径	250 mm
	転がり摩擦係数	0.03
	加速時間	3 秒

●結果

1輪あたりの可搬質量 (可搬質量は自重を含む値)	750 kg (安全率1.5倍)
最高移動速度	1 m/sec

●1輪あたりの可搬質量(参考値)

出力	400 W	200 W	100 W	60 W
可搬質量*	420 kg	190 kg	130 kg	50 kg

*安全率を1.5倍にした場合



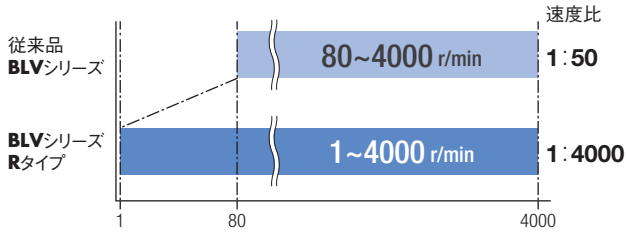
1輪あたりの可搬質量 **750 kg**

2輪の場合 **1.5 t** 4輪の場合 **3 t**

滑らかな駆動、現在位置の取得、位置決め運転が可能

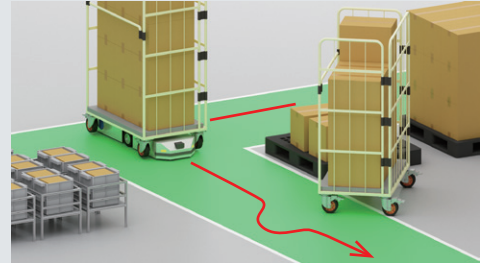
1～4000 r/minの幅広い速度制御範囲

1 r/min～の低速域も安定した運転で、より滑らかな起動・停止を実現します。



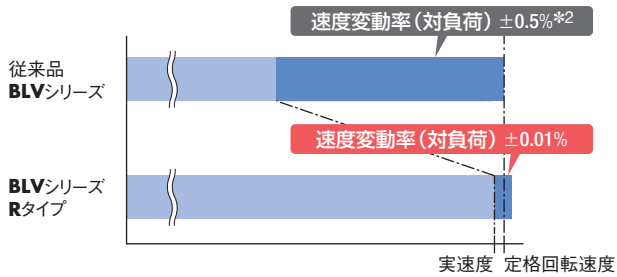
Merit

- 人の動きに追従するような起動・停止を繰り返す動作でも滑らかな走行をおこなえます。



設定通りの速度で動作する高い速度安定性

速度変動率(対負荷*)が±0.01%と小さく、負荷の大きさが変わっても設定した速度で運転できます。



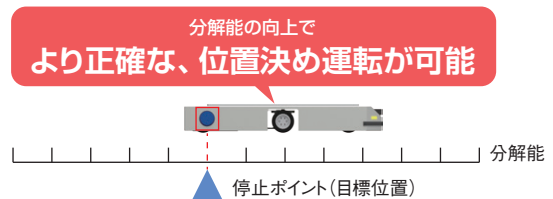
*1 定常的に負荷が加わったときの速度の変化率です

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{実回転速度} - \text{指令回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100(\%)$$

*2 デジタル設定時は、±0.2%です

現在位置の取得、位置決め運転が可能

モーターのフィードバック情報が充実したため、現位置の取得が可能です。また、分解能向上により、狙った位置に停止することができます。

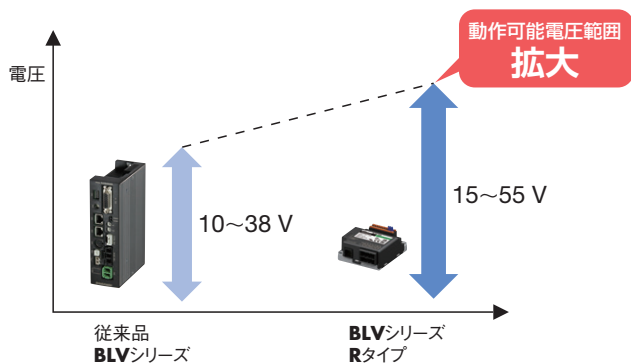


- 位置決め運転時の停止精度は、モーター軸上で±0.72°、ギヤヘッド出力軸上では1~2°程度です。

動作可能電圧範囲の拡大で

バッテリー電源がより使いやすく

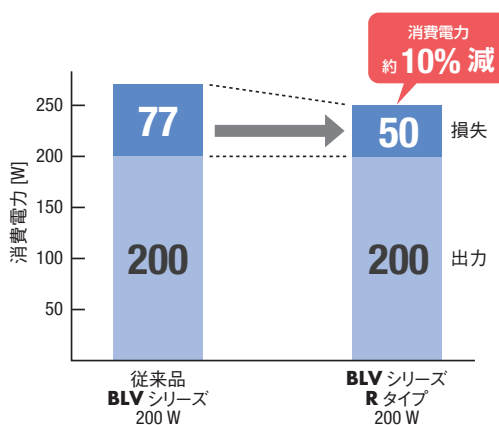
動作可能電圧範囲が拡大



Merit

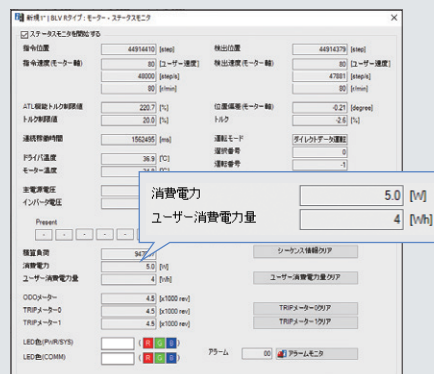
- DC24~48 Vのバッテリーに対応できます。
- バッテリー電圧が低下しても停止しません。回転速度とトルクを制限しながら運転を続けます。

消費電力10%削減



Merit

- 搬送用ロボットの場合、走行できる距離や時間が伸びます。バッテリーの充電回数を減らすことができます。
- サポートソフト **MEXE02** や、通信で消費電力のモニタができます。充電の目安としてご使用いただけます。



STO 認証取得について

STO* 認証を取得したことにより、安全認証への対応が容易になりました。周辺機器を削減し、コスト削減や、省スペース化を実現します。

*STO (Safe Torque Off) 機能を搭載



認証機関
TUV SUD Product Service GmbH

SIL 2、PL d の機能安全の認証を取得

適用規格	仕様
IEC 61800-5-2, EN 61800-5-2	SIL 2
IEC 61508-1, EN 61508-1	
IEC 61508-2, EN 61508-2	
ISO 13849-1, EN ISO 13849-1	PL d (Category 3)

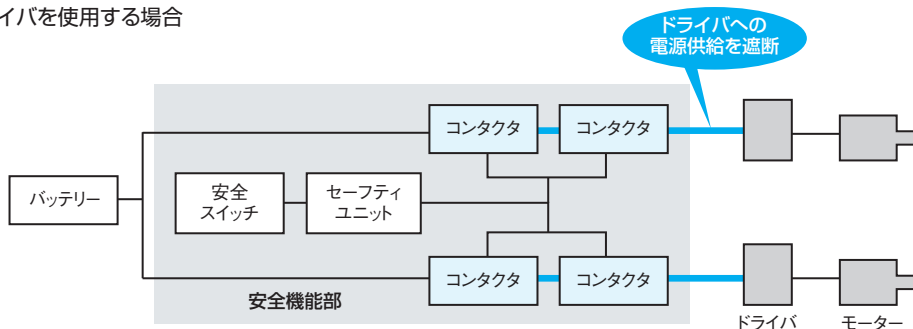
対象製品

BLVD-KRD、BLVD-KBRD (BLVD-KCRD は除く)

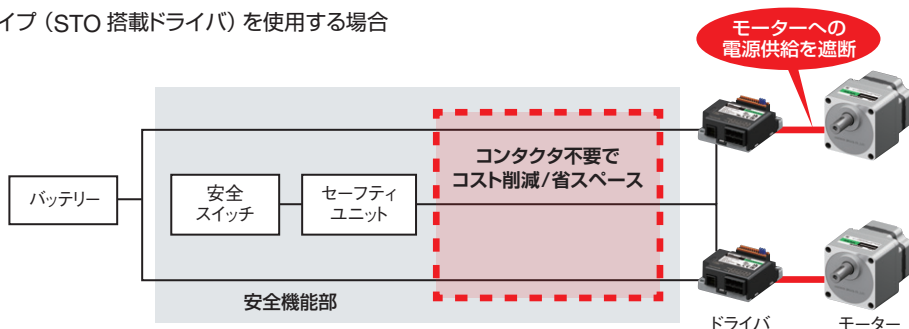
STO 搭載ドライバで、安全機能部を簡易化

STO 搭載ドライバなら、予期しない起動を防止するためのコンタクタが不要になります。装置のコスト削減、省スペース化に貢献します。

● STO 非搭載のドライバを使用する場合



● BLV シリーズ R タイプ (STO 搭載ドライバ) を使用する場合



さまざまなおすすめ機能

電気的なブレーキで停止時の保持が可能

モーターが励磁状態での停止時には、機械ブレーキがなくても電気的な保持ブレーキとして使用できます。

入力信号「S-ON」をONにするとモーターが励磁し、保持力を発生します。(サーボオン)
さらに入力信号「PLOOP-MODE」をONにすると、停止位置からずれないように位置を保持できます。

ご注意

ドライバへの電力供給がOFFになると、保持力はなくなります。
停電時の落下防止などにはお使いいただけません。

出力トルクを自動的に制限するATL機能

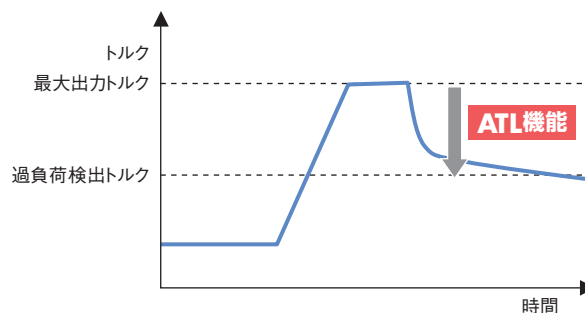
ATL機能は、過負荷アラームを検出するレベルのトルクが継続して出力されると、トルクを制限し、過負荷アラームでモーターが止まらないようにする機能です。

何らかの要因*で予期せず過負荷になった場合でも、モーターの駆動を継続します。

*例)

- ・障害物に押しあたってしまう
- ・急な加速指令が入る
- ・可搬質量を超える荷物が積載される

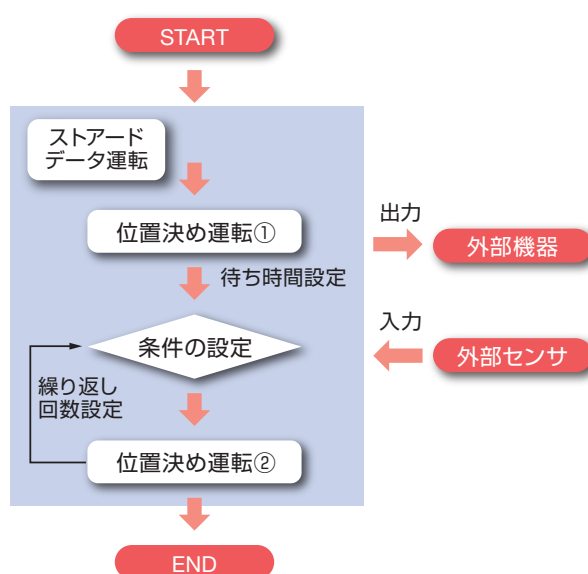
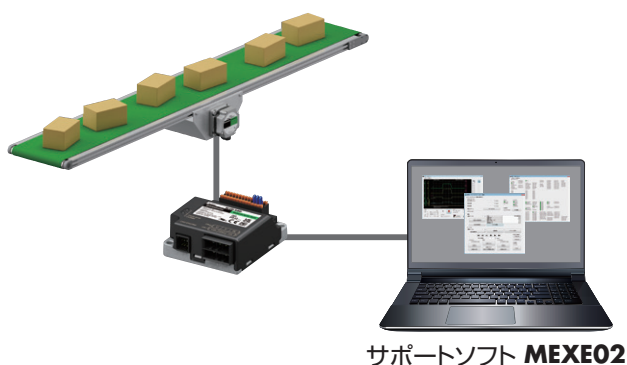
●過負荷時に、アラームを出力して停止したい場合には、ATL機能を無効にしてください。



シーケンス機能によりメインプログラムを簡略化

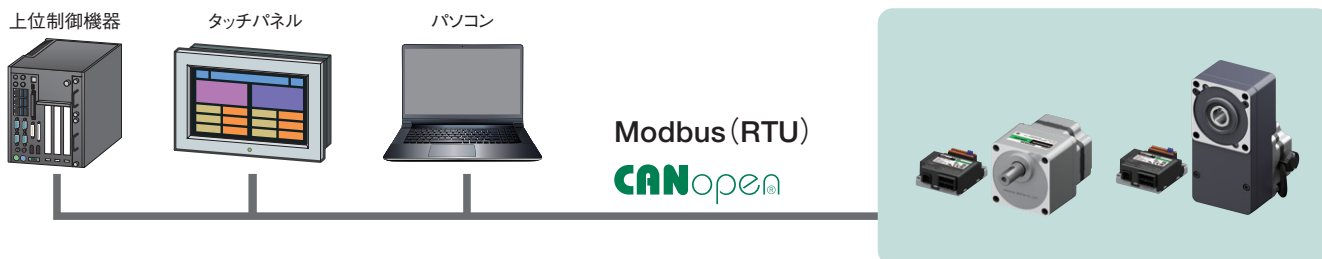
スタートデータ運転時に使用できる、連結運転や運転間のタイマ設定、条件分岐、ループ回数などの豊富なシーケンス機能を搭載しています。上位システムのシーケンスプログラムを簡略化できます。

- スタートデータ設定数（最大 256 点）
- ダイレクト入出力点数（入力 4 点、出力 2 点）
- リモート入出力点数（入力 32 点、出力 32 点）



Modbus (RTU)、CANopen 通信に対応

BLV シリーズ R タイプは、Modbus (RTU)、CANopen 通信の2つのインターフェイスに対応しています。



Modbus (RTU) ができる主な機能

●自由に運転プロファイルを作成可能 – ダイレクトデータ運転

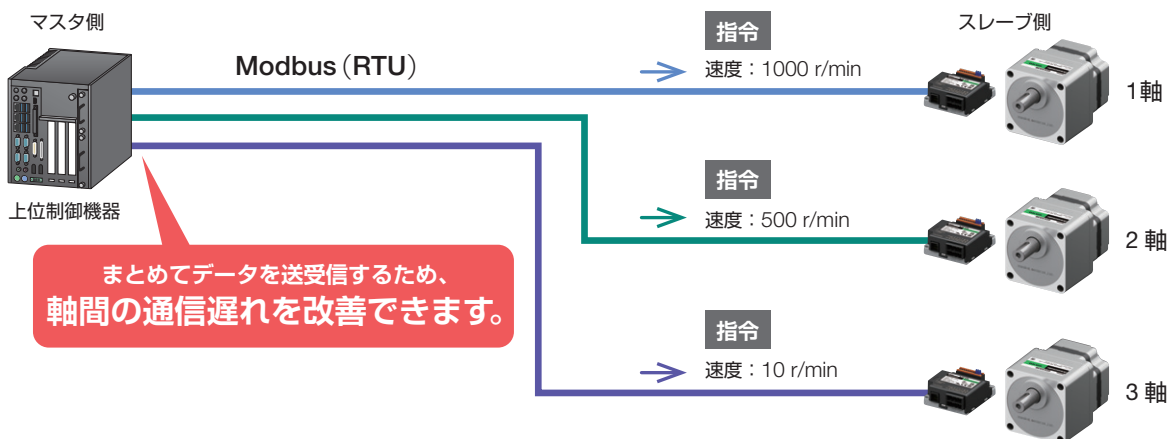
Modbus (RTU) 通信で、データの書き換えと運転の開始を同時にできる運転方法です。

●運転データの種類

運転方式	運転方式を設定します。
位置	目標位置を設定します。
速度	運転速度を設定します。
加速レート	加速時間を設定します。
減速レート	減速時間を設定します。
トルク制限値	トルク制限値を設定します。

●各軸に異なるデータをまとめて送受信可能 – ID シェアモード

Modbus (RTU) 通信で、軸間の同期性を向上する機能です。
複数軸にまとめてデータの送受信ができるため、軸間の通信遅れが改善します。
また、各軸に異なる指令を同時に送信することも可能です。
当社独自の送信方法です。



サポートソフト MEXE02で

立ち上げ・稼働・保守までサポート

サポートソフト **MEXE02**を使用すると、データの設定や実際の駆動、また各種モニタによる確認がパソコン上で簡単におこなえます。サポートソフトは当社WEBサイトから無料でダウンロードできます。

→ <https://www.orientalmotor.co.jp/ja/download/software/mexe02-function>



サポートソフト
MEXE02

立ち上げ スムーズな装置の立ち上げに役立つ機能

●簡易設定

「簡易通信設定」で簡単に各通信の設定ができます。

The screenshot shows the 'Simple Communication Settings' window. It is divided into three main sections: CANopen, Modbus, and Current Settings. The CANopen section includes fields for Node ID, Baudrate (500kbps), and a checkbox for Remote Node. The Modbus section includes fields for Communication ID, Baudrate (115200bps), and a checkbox for Slave/Response. The Current Settings section includes fields for Communication Timeout, Standstill Time, and various status indicators like 'Current Error' and 'Normal Frame Count'.

●通信フレームモニタ、通信ステータスマニタ

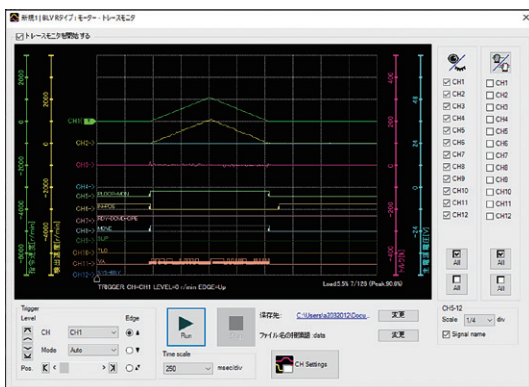
各通信のフレームやステータスをモニタできます。上位プログラムの立ち上げ、デバッグに活用いただけます。

The top screenshot shows the 'RS-485 Communication Frame Monitor' window. It displays two tables: 'Normal Communication Frame' and 'Abnormal Communication Frame'. Each table has columns for Count, Time, Length, and Mode. The bottom screenshot shows the 'CANopen Communication Status Monitor' window. It features a state transition diagram with states like 'Initialization', 'Pre-operational', 'Operational', 'Shipped', 'Not ready to switch on', 'Switch on position', 'Ready to switch on', 'Switch on', 'Quick stop active', 'Operation enabled', and 'Fault'. Below the diagram are status indicators for 'Remote Node' and 'Communication Count'.

稼働 調整に役立つ機能

●波形モニタ

オシロスコープのようにモーターの運転状態（指令速度、トルク、入出力信号など）を確認できます。波形の測定結果は、画像やCSV形式で保存できます。



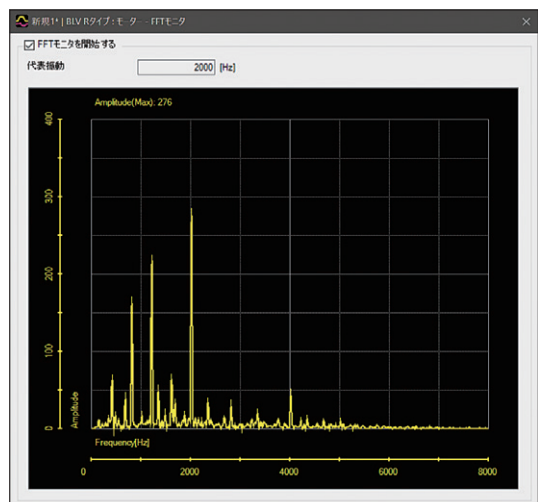
●ゲインチューニング

指令に対するモーターの追従性を調整できます。

The screenshot shows the 'Gain Tuning' window. It contains several input fields for parameters such as 'Gain', 'Integral Gain', and 'Derivative Gain'. There are also buttons for 'Input', 'Save', and 'Reset'. The window is designed for fine-tuning the motor's response to control signals.

●FFTモニタ

FFT解析を用いた周波数分析により、機械共振を可視化しています。「共振抑制パラメータ」を調整することで、音、振動を低減できます。



●トレースモニタ

モーターの運転状態を連続して24時間以上計測することができます。データはCSV形式で保存できます。

Merit

長時間のデータが残っているため、トラブルの原因究明がしやすくなります。



さまざまなモニタ機能

サポートソフト **MEXE02** は他にもさまざまな情報をモニタできます。詳細は当社WEBサイトをご確認ください。

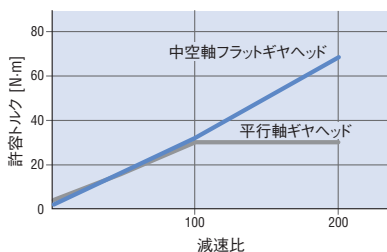
→ <https://www.orientalmotor.co.jp/download/software/mexe02-function>

省スペース設計に貢献するギヤヘッド

中空軸フラットギヤヘッドで、さらに高トルク、省スペース

●飽和しない許容トルク

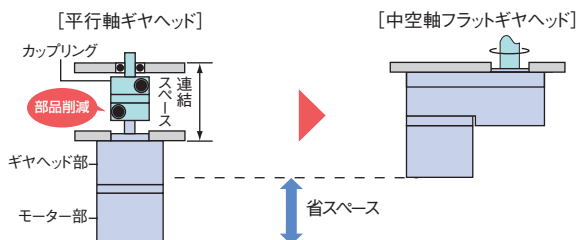
高減速比でも許容トルクが飽和しません。モーターのトルクを最大限に活用できます。



*取付角寸法90 mmの場合

●省スペース、省コスト

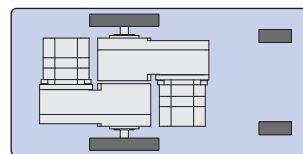
連結部品を使わずに、駆動軸と直接連結できるため、装置の省スペース化を実現できます。また、カップリングやベルト・プーリなどを削減できるため、部品コストや組立工数の削減に貢献します。



例) 車輪駆動部の用途

互い違いでコンパクトに配置可能。

*100 W以外対応可能



装置の小型化・軽量化を実現 CSギヤードモーター (60 Wタイプ)

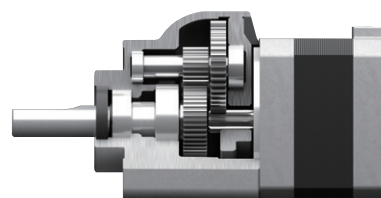
CSギヤードモーターは、「耐荷重アップ / 1ランクアップのトルク / 同心軸」といった特徴を持っています。

●装置全体の省スペース・軽量化に貢献



●同心軸のギヤ構造

大きな歯車を中心軸から逃がすように配置することで、同心軸のギヤヘッドを実現しました。



車輪機構

駆動車輪用モーター

●AGV/AMRの車輪機構設計・立ち上げ時間短縮に貢献

モーター、ギヤヘッド、車輪選定の手間を削減し、装置組み立て時の組付け時間を短縮します。
耐荷重は最大130 kg/輪*1、株式会社イノアック車輪製の車輪*2と組み合わせ可能です。



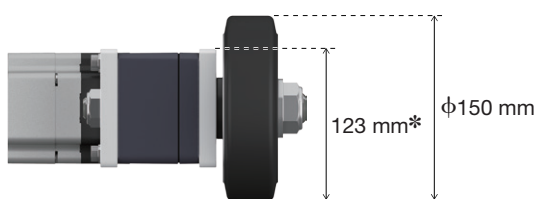
*1 耐荷重は1輪当たりに加えられる値です。耐荷重を超えないように必ず補助輪を設置してください。

*2 車輪については、株式会社イノアック車輪製の車輪をオリムベクスタ株式会社から販売しています。車輪の組み付けは、お客様にお願いしております。

●AGV/AMRの低床構造、スリム化を実現

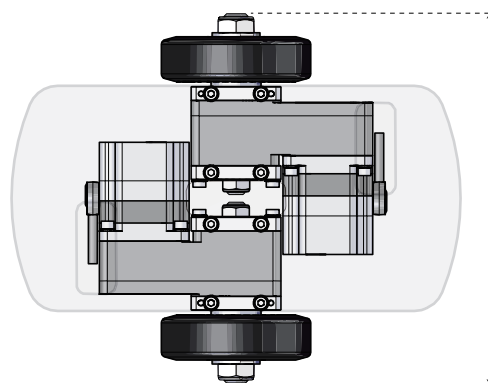
●中空軸フラットギヤヘッドを採用・低床設計が可能

●互い違いでコンパクトに配置可能



低床

* 400 Wの場合は130 mm



車幅をコンパクトに

メカナムホイール

●全方向へスムーズに移動し、自由な方向転換が可能

モーターとすぐに組み付けられる取付フランジが付いた状態のナブテスコ株式会社製メカナムホイールを、オリムベクスタ株式会社から販売しています。





ラインアップ

●モーター / ギヤヘッド

出力軸タイプ	取付角寸法 [mm]	定格出力 [W]	減速比	電磁ブレーキ	
平行軸ギヤヘッド 	80	60	5~200	無し	
	90	100			
		200	15~50		
	110	200			5~200
		400			
		750	5~50		
中空軸フラットギヤヘッド 	80	60	5~200	無し	
	90	100			
		200	15~50		
	104	200			10~100
		400			
		750	5~50		
CSギヤードモーター* 	60	60	5~20	無し	

*モーターとギヤヘッドが一体型のギヤードモーターです。

●モーター

出力軸タイプ	取付角寸法 [mm]	定格出力 [W]	電磁ブレーキ	
丸シャフトタイプ 	60	60	無し	
	90	100		
		200		有り/無し
		400		
	104	750		
丸シャフトタイプ キー付 	90	200	有り/無し	
		400		
	104	750		

● 駆動車輪用モーター

出力軸タイプ	取付角寸法 [mm]	定格出力 [W]	減速比	電磁ブレーキ	耐荷重*2 [kg/輪]	組み合わせ可能な車輪*1
駆動車輪用モーター 	90	100	20、50	有り/無し	100	INOAC 駆動用ゴム車輪タイプ DWR-150D 
		200				駆動用ウレタン車輪タイプ DWU-150D 
	104	400	130	● 取付イメージ 		

*1 車輪については、株式会社イノアック車輪製の車輪をオリムベクスタ株式会社から販売しています。車輪の組み付けは、お客様にお願いしております。
 *2 耐荷重は1輪当たりに加えられる値です。耐荷重を超えないように必ず補助輪を設置してください。

● ドライバ

出力 [W]	電圧 [V]
60 100 200	DC24~48
400	DC24
	DC48
750	DC48

● 接続ケーブル/可動接続ケーブル

モーター出力 [W]	接続ケーブル/可動接続ケーブル [m]	電源ケーブル [m]
60	0.3*~3	0.6
100 200 400 750*	1~3	

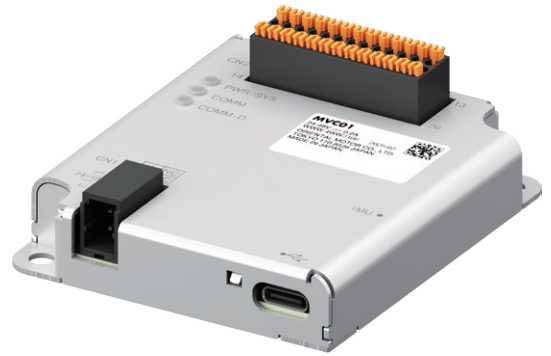
*ケーブル長さ0.3 mと750 W用は、接続ケーブルのみです。

モバイルロボットコントローラ MVC01

- ・ AGV/AMRの走行制御機能をワンパッケージでご提供。
- ・ IMU搭載で、センサ調整の手間を軽減。
- ・ **BLV**シリーズ **Rタイプ***のドライバと組み合わせ可能。

*750 Wタイプは除く。

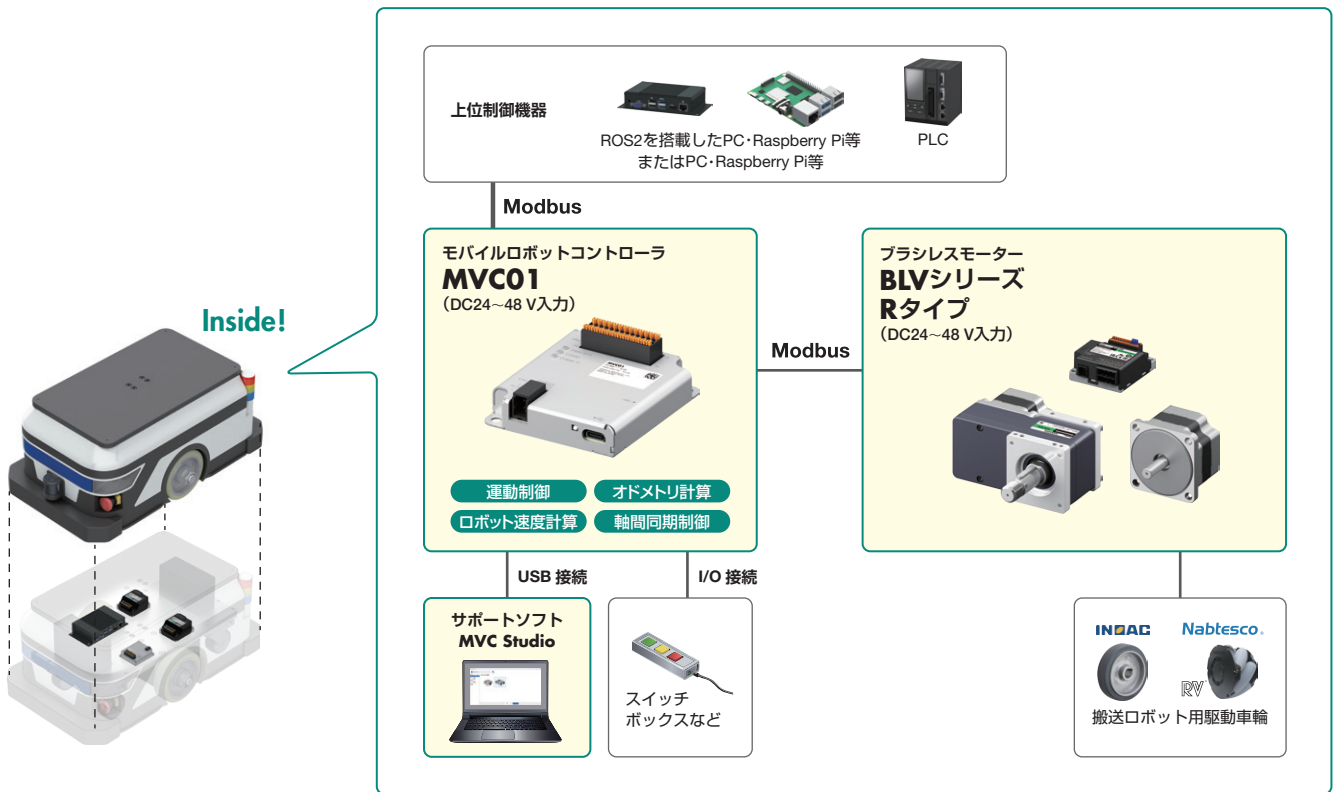
詳細はこちら



AGV/AMRの制作時間を大幅短縮

モバイルロボットコントローラは、AGV/AMRの走行制御機能を搭載し、制作時間を大幅に短縮します。車輪ごとの計算や軸間同期制御を自動化し、ソフトウェア開発の負担を軽減します。

BLVシリーズ **R**タイプのドライバとの組み合わせが可能です。



● **Oriental motor** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。

お客様ご相談センター

製品に関する技術的なお問い合わせ、購入についてのご相談はこちらまで。

TEL 0120-925-410

E-mail webts@orientalmotor.co.jp

オリエンタルモーター株式会社
www.orientalmotor.co.jp/ja

オリエンタルモーター BLV-R

検索

2025年11月制作

お問い合わせ先