

お客様とオリエンタルモーターを結ぶ情報誌

New Motion

vol. 116

Summer
2024



特集

もっと！シンプルに！コンパクトに！コスト削減に！

ブラシレスモーター **BLSシリーズ**

おしゃべり！照代さん

インバータとブラシレス
モーターの違いって？

もっと!

シンプルに!
コンパクトに!
コスト削減に!

ブラシレスモーター BLSシリーズ

6/18発売

DC電源入力



これからの動力用モーターはブラシレスモーターが最適。
コスト削減・コンパクト・シンプル駆動で、装置の付加価値と信頼性をアップします。

- DC24V入力、出力25~120W
- 電源ON/OFFで簡単駆動
- 簡単結線
- 一定速運転
- 定価:31,400円~
(モーター + ギヤヘッド + ドライバ)

01 もっとコスト削減

電気料金を削減

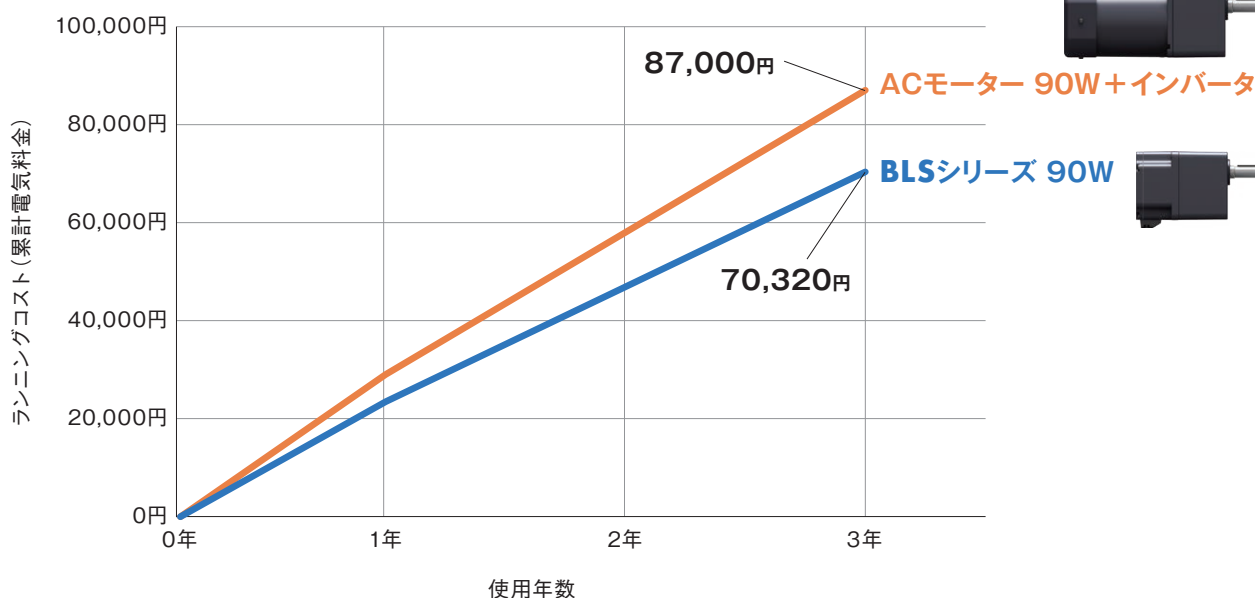
ブラシレスモーターはモーター効率が良く、省エネ。そのため、ACモーター+インバータに比べて電気代を20%削減できます。

電気料金の比較

ACモーター90W + インバータ 29,000円/年
BLSシリーズ90W 23,440円/年

電気料金20%削減! 稼働時間 24時間
電気料金 22.68円/kWh

■ BLSシリーズとACモーター + インバータのランニングコスト(3年間の電気料金の比較)

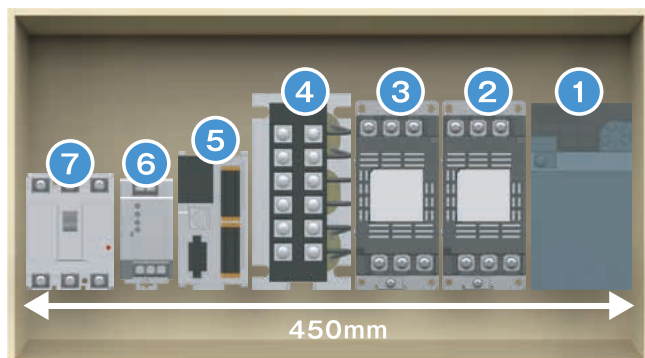


部品点数削減により、部品コスト・占有スペース・配線の手間などを削減!

ACモーター+インバータに比べて、ドライバが薄型になり、ノイズ対応部品を減らすことができます。制御盤内構成部品の削減により、部品費用を抑え省スペース化することができます。また配線の手間も軽減されるので、工期の短縮にも繋がります。

制御盤内部品構成比較

■ ACモーター + インバータの使用部品 (推奨部品イメージ参考図)



制御盤内構成機器リスト

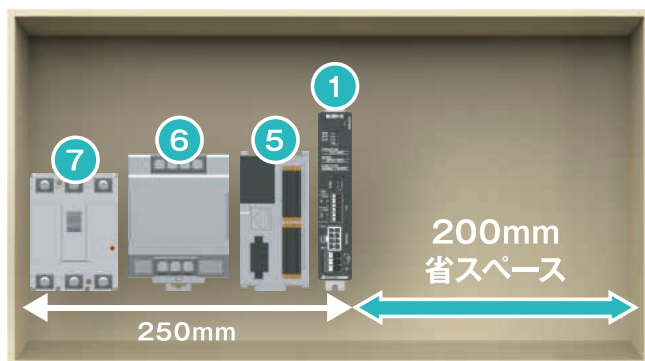
ACモーター + インバータ

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ①インバータ | ⑤PLC |
| ②入力側AC
ノイズフィルタ | ⑥信号用
DC電源 (0.6A) |
| ③出力側AC
ノイズフィルタ | ⑦ブレーカー
(電磁開閉器) |
| ④ACリアクトル | ・ラジオノイズフィルタ |

部品点数合計 8点

合計金額 約89,700円

■ BLSシリーズの使用部品 (イメージ参考図)



制御盤内構成機器リスト

BLSシリーズ

- | | |
|-------|----------------|
| ①ドライバ | ⑥動力用DC電源 (10A) |
| ⑤PLC | ⑦ブレーカー (電磁開閉器) |

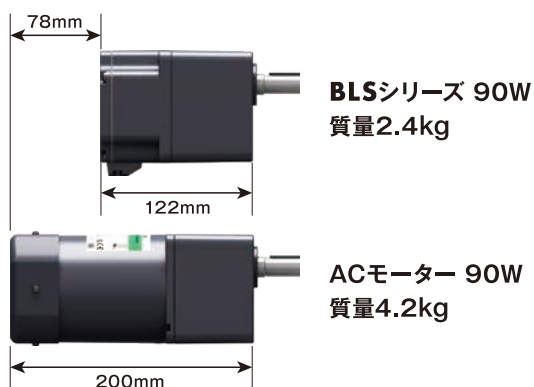
部品点数合計 4点

合計金額 約72,950円

16,750円コストダウン

02 もっとコンパクト

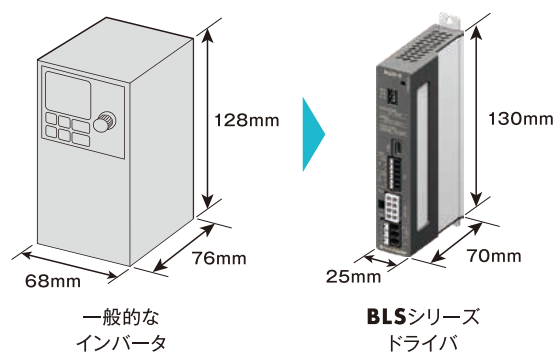
モーターの小型、軽量化



モーター長さ
**78mm
減**

質量
**1.8kg
減**

ドライバの小型化



体積
**65%
減**

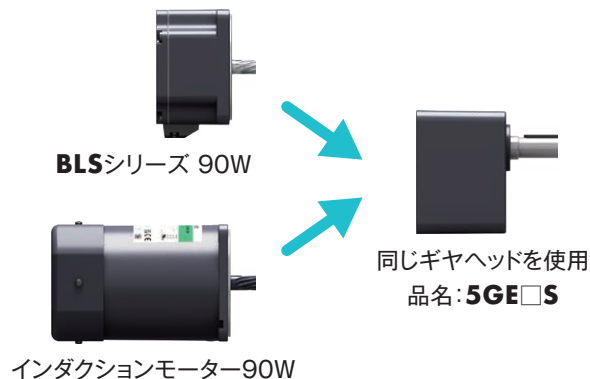
03 もっとACモーターのようにシンプルに

ACモーターと同じギヤヘッドを使用可能。*

同出力なら、ACモーターとモーターの取付角寸法・歯切り仕様は同じ。*

ACモーターと同じギヤヘッド(**GN**ギヤヘッド/**GE**ギヤヘッド)が使えます。*

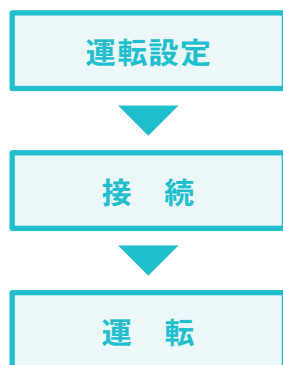
*標準(ACモーター互換)タイプの場合です。



ギヤヘッドが同じだと 置き換えが簡単

- ・装置の変更不要で、モーターのみ変更可能
- ・モーター/ギヤヘッド交換でも、シャフト径が同じで、カップリング等流用可能
- ・部品が共通になり、在庫管理や保守が省力化

接続・運転はとてもシンプル



- スイッチで速度と回転方向を選択



[OPE]: PWRに設定
[SPD]: 運転速度 SPD0/SPD1を選択
[DIR]: 回転方向 NORMAL/INVERTを選択

- モーターとドライバ: コネクタによるワンタッチ接続
- 電源: 線を差し込むだけで接続。専用工具不要
ねじ締め不要なため、締め付けトルクの管理も不要



- DC24V 電源ON

04 もっと信頼性アップ

高効率モーターで低発熱

**モーター寿命
40,000時間**

DC電源でグローバル化に最適

**全世界同一製品で
設計可能**

DC24V製品で、モーター性能が各国の
電源周波数に影響されない
また、危険電圧以下で安全設計が容易

負荷による速度変動が少ない

**速度変動率
±0.2%**

BLSシリーズの詳細は
WEBサイトから

BLSシリーズ

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja/products/brushless-motors/bls>



トップページ

製品情報

ブラシレスモーターシリーズを絞り込む

ブラシレスモーター-BLSシリーズ-特徴

新製品情報

掲載している新製品は表紙の展示会場で展示します
ご来場お待ちしております

各種詳しい情報は
WEBサイトへ



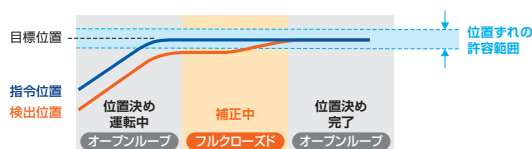
5相ステッピングモーター用ドライバ

CVDシリーズ フルクローズド制御タイプ

5/20発売

フルクローズド制御タイプ ラインアップ追加

- ステッピングモーターのフルクローズド制御
- 高精度位置決めを実現
- ステッピングモーターの良さはそのまま
- ハンチングレス、ゲイン調整不要
- 機構に合わせた各種外部センサに対応



ご参考

● ロストモーション^{※1}実測データ



【測定条件】

送りねじリード1mm
リニアスケール分解能0.1μm
インポジション範囲: 1cnt^{※2}
レーザー測長を用いて測定

オープンループ	フルクローズド
0.51μm	0.15μm (目標精度±0.2μm以内)

※1 目標位置に対してモーターをCWおよびCCW方向から位置決めを行い、その際の停止位置の回転方向に対する差になります。

※2 エンコーダパルス1カウントの誤差(-0.2~0.2μm)を目標に位置を補正。

● リニアスケールの分解能

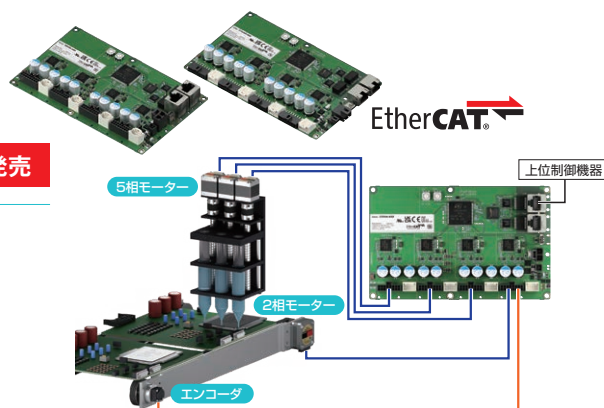
リニアスケール分解能 (5μm-1nm)			ノギスの測定範囲		
1nm	10nm	0.1μm	1μm	0.01mm	0.1mm
電子顕微鏡で見える			光学顕微鏡で見える		
生化学			肉眼で見える		
DNA	たんぱく質	ウイルス	乳酸菌	バクテリア	ミジンコ
電子顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡
デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡

2相/5相ステッピングモーター用ドライバ

CVDシリーズ 多軸タイプ EtherCAT対応

3/29発売

- EtherCAT対応・4軸制御
- 2相/5相モーター併用可能
- エンコーダ情報の取り込み、センサ用24V電源供給可能



サーボモーター

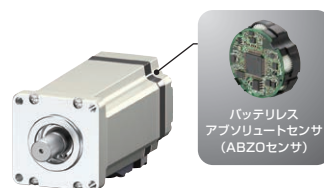
AZXシリーズ バッテリーレスアブソリュートセンサ搭載

3/29発売

PROFINET対応ドライバ ラインアップ追加

PSギヤードタイプ600W 減速比10、25ラインアップ追加

- **AZ**シリーズと同じABZOセンサを搭載したサーボモーター
- 高速域で高トルクを発揮するため、移動量が多い位置決め用途に最適
- 位置制御モーターラインアップの中で最も高トルク



ネットワーク	ドライバ対応
EtherCAT対応	●
EtherNet/IP対応	●
PROFINET対応	● New!

新製品情報は
WEBサイトから

新製品情報

<https://www.orientalmotor.co.jp/products/new/>

トップページ

製品情報

新製品情報一覧



ロボット関連製品情報

各種詳しい情報は
WEBサイトもしくは
お客様ご相談センターへ



中空ロータリーアクチュエータ

DGⅡシリーズ

4/16発売

ユニバーサルロボット認証 ファナックプラグイン対応

- 協働ロボットと連携できる中空ロータリーアクチュエータ
- ロボット周辺軸の旋回用途で利用可能
- 大口径中空出力テーブルで省配線・配管
- 中空出力テーブルの軸受にクロスローラベアリングを採用し、高荷重・高剛性
- 各メーカーのティーチングペンダントで簡単設定



UNIVERSAL ROBOTS
UR+ Partner



FANUC

DGⅡシリーズの詳細は
WEBサイトで検索

DGⅡシリーズ

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja/products/electric-actuators/dg2>

トップページ > 製品情報 > 電動アクチュエータ > 中空ロータリーアクチュエータ > DGⅡシリーズ



お悩み・課題解決!!

PAPER
MEDIA
コンテンツ

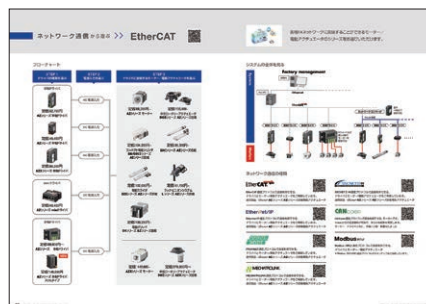
モーター選びに迷ったら…いつでもどこでも場所を選ばず使え、
お手元に常備できる冊子をご活用ください。

セレクションガイド

セレクションガイド 2024/2025 冊子版

オリエンタルモーターセレクションガイド
2024/2025冊子版を発行しました。お客様の
用途に応じて、最適な製品シリーズ名まで
のおおまかな選択ができます。

新製品情報を追加し、新たにオリエンタル
モーターの小型ロボットも含めて、様々な
モーションをご提案します。



セレクションガイド(冊子版)
ご請求はこちら

セレクションガイド冊子版

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja/download/catalog/>

トップページ > ダウンロード > カタログPDFダウンロード > 資料請求



おしえて! 照代さん

室
照代さん



お客様相談センターの
なんでも知っている
ベテラン社員

インバータとブラシレスモーター の違いって?



ちえ
まなぶ
知恵
学くん

オリエンタルモーターの
2年目営業マン

学くん インバータとの違いか…。

照代さん 学くん、どうしたの?

学くん お客様より、インバータ駆動の三相モーターとブラシレスモーターの違いについてお問い合わせをいただいたのですが、どちらも速度制御できるモーターなので、何が違うのかうまく説明できなくて…。

照代さん なるほど、確かに以下は両方に共通する特徴ね。

- かんたんにモーターの速度を変更できる
- 電源周波数(50/60Hz)に関係なく、速度設定ができる
- 回転方向をパワーリレーなどの接点を用いずに変更ができる

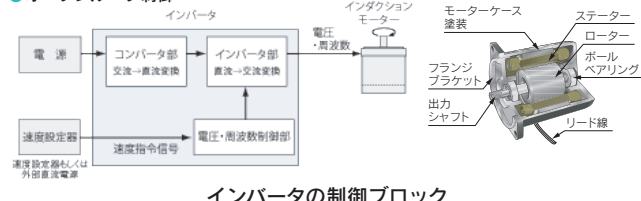
ではまず、それぞれの制御方法の違いから説明するわね。

学くん お願いします。

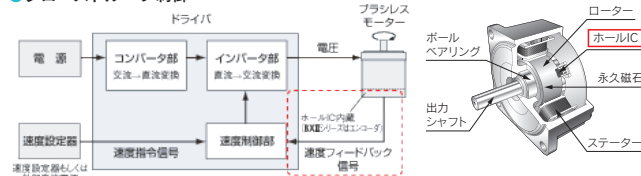
照代さん インバータとブラシレスモーターの大きな違いは、モーターの後部に速度情報をフィードバックするセンサがあるか、ないかなの。

インバータに使われるモーターは回転検出器を搭載していないため、速度情報をフィードバックすることができず、この制御方法を「オープンループ制御」と呼んでいるわ。ブラシレスモーターは後部にホールICという回転を検出するセンサを搭載しているため、速度情報をフィードバックすることができ、この制御方法を「クローズドループ制御」というの。

●オープンループ制御

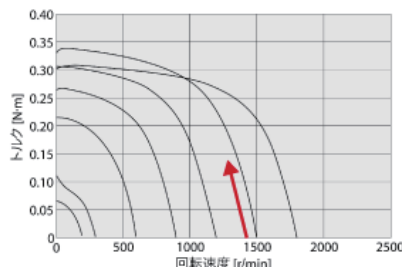


●クローズドループ制御



学くん 構造や動かし方からして、全く違うものなんですね。

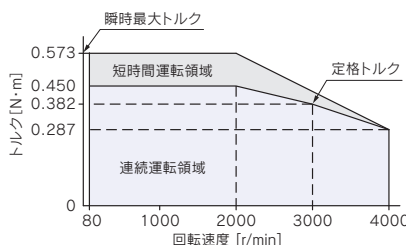
照代さん ブラシレスモーターはホールICがありクローズドループ制御ができるので、速度安定性に優れ、幅広い速度制御範囲でフラットなトルク特性が実現できるわ。またブラシレスモーターは永久磁石を使用していて、高効率だから小型・軽量・高出力で、省エネなモーターとも言えるの。



三相モーター(インバータ駆動)

負荷トルクが上がると共に
回転速度が低下

「オープンループ制御」のため
**負荷による
速度変動率が大きい**
速度変動率(対負荷)
-3%~-15%程度



ブラシレスモーター

負荷トルクが変化しても
回転速度は一定

「クローズドループ制御」のため
**負荷による
速度変動率が小さい**
速度変動率(対負荷)
±0.2%±0.5%程度

学くん へえ～。ブラシレスモーターはただ速度制御でできただけでなく、お客様の様々なニーズに応えることができそうですね!でも、速度安定性などを求めない簡単な速度制御であれば、インバータでいいのかな。

照代さん そうね。もともと三相モーターを使用している場合にはインバータを追加購入するだけで済むから、手軽に組み合わせて運転できるわね。

ただブラシレスモーターは、モーターの特性以外にも特徴があるの。

お客様が新しく装置を設計する場合、モーターとインバータはそれぞれ選定が必要で、メーカーが異なる場合は選定が手間になるわね。オリエンタルモーターのブラシレスモーターは専用モーターと専用回路の組み合わせで、仕様や特性図を公開しているから、設計の手間削減に繋がるわ。またブラシレスモーターは回路とワンタッチ接続なので、配線の手間が減らせるわね。それとインバータはモーターとの定格値を合わせるというパラメータの設定が必要なのに対し、ブラシレスモーターは不要というのもメリットね。

学くん そういうことか!性能面だけでなく、選定しやすく買ってすぐに使えるという点もポイントになるのですね。よく分かりました。

照代さん 同じブラシレスモーターでもかんたんにダイヤルで速度を設定できるものや、FAネットワークで制御できるものもあるので、お客様が何を求めているかを聞き出して、最適な製品を紹介してね。最近発売した**BLS**シリーズも使いやすい製品だから、特徴や機能などをしっかり勉強しておいてね。

■展示会出展のご案内

ROBOT TECHNOLOGY JAPAN 2024

会期 7月4日(木)～6日(土)

ブースNo. **C16**

会場 Aichi Sky Expo(愛知県国際展示場)

お問い合わせ先 お客様相談センター 0120-925-410



オリエンタルモーター株式会社とオリムベクスタ株式会社は、ロボットテクノロジージャパンに共同出展します。お客様の自動化に貢献する、小型ロボットOVRをはじめ、当社の生産設備を用いた自動化実例のご紹介などの展示を行います。

■オリエンタルモーター(プライベート展)開催のご案内

今年は、「New Motion, New Value」をテーマにオリエンタルモーターフェアを開催します。

"次の動きのパートナー"としてご期待・ご活用いただけるよう、"少し先のものづくりのヒント"となる展示を予定しています。

会場名	開催日	会場	お問い合わせ先	電話番号
伊勢崎	7月26日(金)	ナルセグループ 伊勢崎市民プラザ	熊谷営業所	048-526-3851
金沢	10月22日(火)	金沢流通会館	金沢営業所	076-239-4111
浜松	11月15日(金)	浜松市総合産業展示館	豊田営業所	0566-62-6001
福山	11月26日(火)	広島県立ふくやま産業交流館(ビッグ・ローズ)	広島営業所	082-569-7900



展示会情報はこちら

展示会出展に関する最新情報は、随時WEBサイトにてお知らせします。

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja/products/exhibition>



New Motion

ご登録情報の変更
新規での郵送依頼
配信停止

「New Motion」で当社製品やイベントなどの情報を定期的にお届けします。
ご希望の方は、申し込みフォームよりお申し込みください。
2次元コードよりお願いいたします。



116号の伝統工芸品

くみ こしょう じ

「組子障子」

表紙を飾るのは、美しい日本の伝統工芸品。
長い歴史に裏付けされた高度な技術、
モノづくりへのこだわりをご覧ください。

【株式会社タニハタ】(本社 富山県) 代表取締役社長 谷端 信夫

飛鳥時代から続く日本の伝統木工技術「組子細工」にて
欄間、引き戸を製作。デザイン、ITを駆使したモノづくりに
力をいれており、海外にも展開しています。

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



オリエンタルモーター株式会社

●本社 上野オフィス TEL(0120)925-410
東京支社 TEL(03)6744-1311
北上営業所 TEL(0197)64-7902
仙台支店 TEL(022)227-2501
新潟営業所 TEL(025)241-3601
水戸営業所 TEL(029)233-0671
宇都宮営業所 TEL(028)610-7010
諏訪営業所 TEL(0266)52-2007
熊谷営業所 TEL(048)526-3851
南関東支店 TEL(046)236-1080
甲府営業所 TEL(055)225-4566
名古屋支社 TEL(052)223-2611

豊田営業所 TEL(0566)62-6001
静岡営業所 TEL(054)255-8625
金沢営業所 TEL(076)239-4111
京都支店 TEL(075)353-7870
滋賀営業所 TEL(077)566-2311
大阪支社 TEL(06)6337-0121
兵庫営業所 TEL(078)915-1313
岡山営業所 TEL(086)803-3611
広島営業所 TEL(082)569-7900
九州支店 TEL(092)473-1575
熊本営業所 TEL(096)352-7151

●本誌に記載している会社名および商品の名称は、それぞれの会社が所有する商標または登録商標です。
●Orientalmotor、**QSTEP**、**C-TEXT**、**ORIX**、**ABZO**センサは、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。

技術的なお問い合わせ・お見積・ご注文の総合窓口

お客様相談センター

TEL 0120-925-410 FAX 0120-925-601

受付時間 平日/9:00～19:00(土日祝日・その他当社規定による休日を除く)

携帯電話からもご利用可能です。

※名古屋・大阪ご相談センターの電話・FAX番号は廃止し、上記窓口一本化しました。

ネットワーク対応製品専用ダイヤル

TEL 0120-914-271

受付時間 平日/9:00～17:30(土日祝日・その他当社規定による休日を除く)

CC-Link、MECHATROLINKなどの
FAネットワークやModbus RTUに
関する技術的なお問い合わせ窓口

オリムベクスタ株式会社

●本社 TEL(0120)936-754
第1営業部 TEL(050)5445-9709 (東日本)
第2営業部 TEL(050)5445-9710 (中部/西日本)

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja>

WEBサイトでも、お問い合わせやご注文を受け付けています。

