

お客様とオリエンタルモーターを結ぶ情報誌

New Motion

vol. 113

Autumn
2023



特集

オリエンタルモーターフェア
2023上期開催報告/下期開催告知

おしえて! 照代さん

ステッピングモーターとサーボモーターの使い分けって?
同サイズで比較した場合に許容慣性が大きいのはどっち?

New Motion, New Value.

新たな動きで、新たな価値を。

オリエンタルモーターフェア 2023上期開催報告/下期開催告知



NewMotion112号の特集でご紹介した「オリエンタルモーターフェア2023」の刈谷会場(7/6開催)と大阪会場(7/11開催)の様子をお届けします。10月以降もオリエンタルモーターフェア他、展示会に出展予定です。ぜひお近くの会場でオリエンタルモーターの最新製品、動きをご覧ください。

展示会場の様子

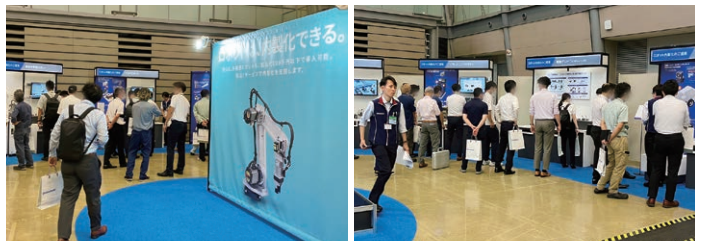
刈谷会場、大阪会場共に多くの方にご来場いただきました。

デモンストレーション機器を用いた製品紹介、製品の内部構造展示や開発品など、WEBサイトやカタログではご覧いただけない情報も多数ご用意しました。

ロボット内製化提案コーナー

「垂直多関節ロボット」「直交ロボット」「スカラロボット」「搬送ロボット(AGV・AMR)」などの当社製品を使用して実現できるロボットのデモンストレーション機器を展示しました。

「ロボットの内製化に興味を持った」「ロボットの内製はハードルが高いと思っていたけれど、実際に話を聞くと実現できそう」などのお声をいただきました。



内製ロボットを簡単に制御できる「ロボットコントローラ**MRC01**」を実際に触ってロボットを制御できるセミナーも開催(事前申し込み制)。申し込み開始の早い段階に満席となり、好評でした。

開発品コーナー

一足早く、今後発売予定の製品をご来場いただいた方にご紹介しました。当日は各製品の開発担当者が開発コンセプトなどをご説明。「次世代機計画などの参考になった」とご意見をいただき、当社の技術発表や技術者との交流の場となりました。



製品ラインアップ、用途×技術コーナー

当社の主力製品である、「**αSTEP AZ**ファミリー」「ブラシレスモーター」「ステッピングモーター」「ファンモーター」のラインアップを一同にご紹介。各製品の用途例や採用ポイント、製品特性などを技術レポートや分解モデルなどを用いてご覧いただきました。



講演会の様子

有識者をお招きし、脱炭素社会化によるインパクトや、次の価値を生み出す思考法など、「少し先のモノづくり」を考えるヒント満載の講演をいただきました。



刈谷会場



■次世代エネルギーとものづくり
～環境エネルギー分野の第一人者が語る脱炭素社会化による製造業へのインパクト～

柏木 孝夫 氏

大阪会場



■元GT-R開発責任者が語る、次世代に伝えたい〈その先〉を創るリーダーの思考
～「価値」「市場」はどこにある？真の顧客志向で未来の価値を生み出す～

水野 和敏 氏

秋・冬は京都、東京で開催！

「少し先のものづくりのヒント」になる講演会、新たな開発中製品、新製品、大型のデモンストレーションが登場します。ぜひ、お近くの会場でご覧ください。

開催日時

開催地	日程	会場	お問い合わせ先
京都会場	11月22日(水) 10:00～17:00	京都パルスプラザ 第2展示場	京都支店 075-353-7870
東京会場	12月13日(水)・14日(木) 10:00～17:00	秋葉原コンベンションホール (秋葉原ダイビル2F)	東京支社 03-6744-1311

講演会情報

有識者講演

京都・東京両会場



古林 恒雄 氏
華鍾コンサルティング
グループ
社長兼董事長

現場で見る最新中国経済動向と
米中・日中関係正常化への展望



横見 光 氏
フエニックス・コンタクト
株式会社
IMA統括本部本部長

制御システムに対する最新の
サイバーセキュリティ法規制と
そのインパクト

東京会場のみ



高山 哲哉 氏
セイフティ・クリエイト
株式会社
技術責任者

機能安全規格の重要性と
対応方法について

オリエンタルモーター開発部門講演

講演1

自動化・省人化へ向けたロボット内製化のすすめ
～オリエンタルモーターが提案するロボット内製化の展望～

講演2

外部センサを用いたステッピングモーターの
「位置決め」及び「押し当て力」の高精度化技術

事前申し込み制
ご来場の
お申し込み方法

当日の受付をスムーズに行うため、事前のお申し込みにご協力お願いいたします。セミナーや講演会のお申し込みもWEBサイトより承っています。セミナーや講演会は先着順となっておりますので、お早めにお申し込みください。ご来場いただいた方には、特別な記念品もご用意しています。皆様のご来場を、オリエンタルモーター社員一同お待ちしております。

来場お申し込みは
WEBサイトから

オリエンタルモーターフェア
https://www.orientalmotor.co.jp/motor_fair/



新製品情報

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

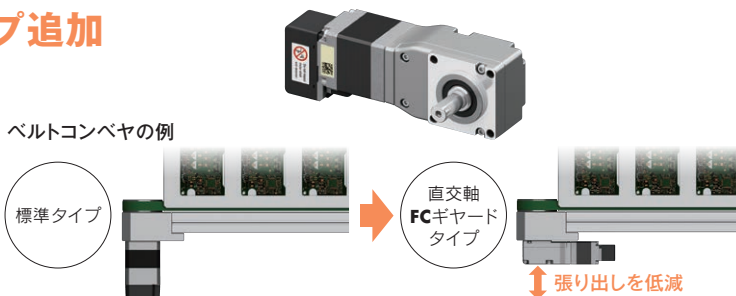


αSTEP AZシリーズ 直交軸FCギヤードタイプ

取付角寸法35mmラインアップ追加

定価:57,500円

- 直交軸FCギヤードタイプはモーターの張り出しを低減でき、装置の省スペース化に貢献
- 用途に応じて3種類のギヤ減速比から選択可能
- 許容ラジアル荷重230Nで高強度を実現



WEB未掲載製品です。詳細については、お近くの営業所またはお客様ご相談センターにお問い合わせください。

ACサーボモーター

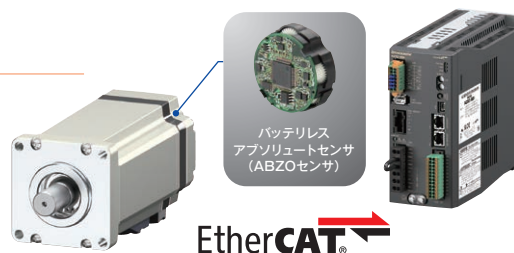
AZXシリーズ

EtherCAT対応ドライバラインアップ追加

定価:84,200円

- バッテリーレスアブソリュートセンサ搭載
- EtherCAT通信プロトコルで直接制御可能

●EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH(ドイツ)よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。



ウォームギヤヘッド

定価:38,000円

ブラシレスモーターの取付角寸法60mm平行軸ギヤヘッドと組み合わせ可能な直交軸・中空軸ギヤヘッドです。セルフロックが可能のため、昇降駆動、反転機構、巻取装置などに適しています。

〈ラインアップ〉

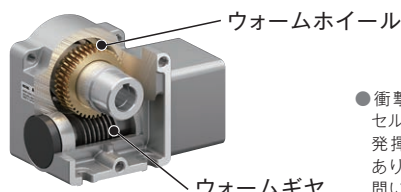
品名	減速比
AGW2G10H-B	10
AGW2G20H-B	20

〈適用製品〉各種ブラシレスモーター30Wと組み合わせが可能です。

シリーズ名	品名	減速比*
BMU シリーズ(30W) BLE2 シリーズ(30W) BX II シリーズ(30W) BLH シリーズ(30W)	AGW2G10H-B	50、100、150、200、300
	AGW2G20H-B	100、200、300、400

*ブラシレスモーターと組み合わせた場合の減速比です。

- 出力軸(ウォームホイール)側から回しにくいいため、昇降装置の落下防止に利用可能
- 平行軸ギヤヘッドと組み合わせることで、高い許容トルクを実現。低速時に高いトルクが必要な用途に最適



●衝撃や振動によってセルフロックの効果が発揮できない場合があります。詳しくはお問い合わせください。

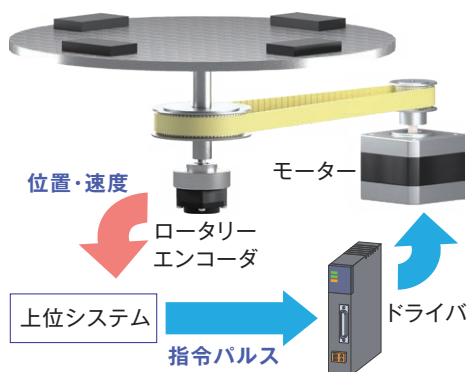
WEB未掲載製品です。詳細については、お近くの営業所またはお客様ご相談センターにお問い合わせください。

ロータリーエンコーダ

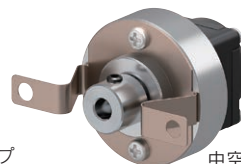
定価：9,000円～

外径φ30mm、奥行22mmと小型・薄型・軽量の高分解能インクリメンタルエンコーダです。

- 機構にロータリーエンコーダを取り付けることで、予知保全システムの構築を実現



丸シャフトタイプ
(質量:33g)



中空軸タイプ
(質量:38g)

出力軸形状	分解能(P/R)	ラインドライバ出力	電圧出力
丸シャフトタイプ	1000	●	●
	2000	●	●
中空軸タイプ	1000	●	●
	2000	●	●

新製品情報は
WEBサイトから

新製品情報
<https://www.orientalmotor.co.jp/products/new/>



展示会出展のご案内

Exhibition Information

オリエンタルモーターが出展する展示会情報をご案内します。

2023国際ロボット展

■リアル会場

会期 2023年11月29日(水)～12月2日(土)

会場 東京ビッグサイト 東6ホール E6-10

■オンライン会場

会期 2023年11月22日(水)～12月15日(金)

会場 オンライン

展示会の詳細は
WEBサイトから

オリエンタルモーター展示会
<https://www.orientalmotor.co.jp/exhibition/schedule/>





ステッピングモーターについて学びたい方向け

コンテンツ紹介

エンジニアのためのモーター情報マガジン「MOTOR-TIMES」
ステッピングモーター特集号発行!

ステッピングモーターは高精度な制御が必要な用途の動力源として幅広い分野で使用されています。

なぜ、ステッピングモーターは選ばれ続けているのでしょうか。意外と知られていないその理由について迫ります。ステッピングモーターの特徴や構造を知りたい方におすすめです。

資料ダウンロードはこちらから



WEBSITE
で検索

MOTOR-TIMES

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



ステッピングモーターの構造・動作原理を学ぶなら

●eラーニング(動画学習)

特徴や構造・動作原理、特性の見方などの基礎的な内容がいつでも学べるeラーニングコンテンツをご用意しています。



WEBSITE
で検索

eラーニング

https://www.orientalmotor.co.jp/tech/webseminar/st_list/



●テクニカルマニュアル ステッピングモーター編(技術情報誌)

ステッピングモーターをより深く知りたい方へ。高精度位置制御が可能なステッピングモーターについて、その歴史から、特徴・動作原理・特性・駆動回路に関する技術解説までを1冊にまとめました。セミナーでは触れない専門的な情報を網羅した、スペシャリストのための技術情報誌です。

WEBSITE
で検索

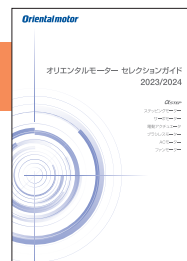
テクニカルマニュアル

<https://www.orientalmotor.co.jp/tech/technicalmanual/>



セレクションガイド 冊子版

セレクションガイド冊子版は、具体的な用途を切り口としたフローチャートから製品シリーズ名までのおおまかな選定ができる1冊です。各製品ごとの機能や仕様・違いを一覧化した「シリーズ機能比較表」から選定することも可能です。製品シリーズ選定までの時間とパワー削減にお役立ていただけます。モーター選定にお困りになる前にセレクションガイドをご活用ください。



WEBSITE
で検索

セレクションガイド冊子版

<https://www.orientalmotor.co.jp/whatsnew/20230403/>



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

ステッピングモーターと サーボモーターの使い分けって? 同サイズで比較した場合に 許容慣性が大きいのはどっち?



ち
え
ま
な
ぶ
学
く
ん

オリエンタルモーターの
2年目営業マン

学くん 照代さん、前回の続きについて教えてもらって良いですか?

照代さん そうだったわね。前はステッピングモーターとサーボモーターの得意な領域について話をしたから、今日は性能面の違いについて説明するわね。その前に、前回学くんが使い分けのポイントとして挙げてくれていたゲイン調整についておさらいしましょう。学くんはゲイン調整がどのようなものか説明できるかしら?

学くん もちろんです!ゲイン調整とは、負荷に応じて最適な制御を行うための調整です。

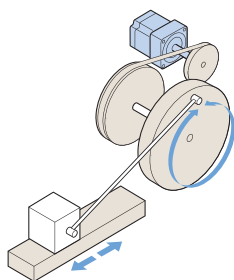
照代さん そうね。サーボモーターの応答性や安定性は、負荷慣性モーメントの大きさやその変化、装置自身の機械剛性の影響を強く受けるの。ベルト・プーリー機構のような機械剛性の低い装置や大慣性負荷を有する装置でサーボモーターを使用すると発振して動作できないことがあるから、ゲイン調整が必要なのよ。

学くん なんだか難しそうですね・・・。

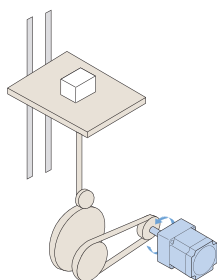
照代さん 機構に合わせて調整しなくてはいけないと考えると難しく感じるかもしれないわね。ただ、最近のサーボモーターにはオートチューニングという機能が備わっているから、比較的短時間で調整できるケースもあるのよ。

学くん へえ～。

照代さん ワーク質量が変動するリフターとか、クランク機構やカム機構みたいに負荷変動がある機構は、ゲイン調整しにくいと思うけど。機構に関係なくゲイン調整不要で高い応答性を実現できるのがステッピングモーターのメリットだから、お客様の機構に合わせて提案するのがいいと思うわ。



クランク機構



カム機構

学くん そういことですね!

逆に、負荷変動がない場合には、サーボモーターを選んでおけばいいということでしょうか。

照代さん そうでもないのよ。学くんは、負荷慣性モーメントが大きいワークの場合には、ステッピングモーターとサーボモーターどちらが有利か分かるかしら?

学くん ...。

照代さん 実はステッピングモーターの方が有利なのよ。サーボモーターは、推奨負荷慣性(許容慣性)モーメントを超えるとオートチューニングでの調整範囲を超えるから、不安定な動作になってしまうの。結果として「指令に追従した俊敏な動作ができない」「停止時ハンチング」などの現象が起こるのよ。それに対して、**αSTEP**の場合は、同サイズのサーボモーターと比較するとローター慣性モーメントも許容慣性モーメントも大きくなるから、負荷慣性モーメントが大きい条件でも安定して動作できるの。数値の比較は下の表を見てみてね。

学くん ステッピングモーターは許容慣性モーメントが大きいんですね!

照代さん そうなの。過去に実際あった事例なんだけど、750Wのサーボモーターを使っていたお客様からの置換相談で運転パターンや用途を確認したところ、400Wクラスの**AZM69**で駆動可能ということが分かった事例もあるわ。その時は速度を求めないインデックステーブルだったんだけど、お客様としっかり会話をすれば、よりメリットのある提案ができると思うわよ。

学くん ステッピングモーターとサーボモーターの違いがよく分からないし、とりあえずサーボモーターを選定するというお客様もいるのですが、お客様の機構や使い方をしっかり把握すれば、より適した製品を提案できるということが分かりました。お客様にとってのベストを考えながら、今後も使いやすい製品を紹介していきたいと思います!

照代さん モーター選定ツールも駆使しながら、最適な提案ができるようになるといいわね。

学くん 頑張ります!



選定サポート

許容慣性モーメント値比較

取付角 寸法	サーボモーター*			αSTEP		
	ラインアップ (出力)	ローター慣性モーメント ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)	許容慣性モーメント ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)	ラインアップ (サーボ同等型式)	ローター慣性モーメント ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)	許容慣性モーメント ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
□42mm	50W	0.0174	0.87	AZM46	0.055	1.65
	100W	0.029	1.45	AZM48	0.115	3.45
□60mm	200W	0.162	8.1	AZM66	0.37	11.1
	400W	0.291	14.55	AZM69	0.74	22.2
□85mm	750W	0.948	47.4	AZM911	2.2	66

*サーボモーターの数値は弊社製品をオートチューニングした場合の参考値です

2021年10月より、お客様ご相談センターの電話番号を統合しています 電話番号のお掛け間違いにご注意ください

お客様ご相談センターへのお問い合わせの際、統合前の番号にお電話いただく事例が発生しています。
お問い合わせの際は、電話番号をよくお確かめいただきますようお願い申し上げます。

統合後

TEL 0120-925-410

メールでのお問い合わせは、こちらをご利用ください。 webts@orientalmotor.co.jp

アンケートご協力をお願い

より良い情報を皆さまにお届けできるように、アンケートを実施いたします。
New Motionの中でお届けしている情報へのご感想や、見てみたい特集など、ぜひご意見をお寄せください。

所要時間: 3分程度 有効回答期間: 2023年11月17日(金)まで

謝 礼: ご回答者の中から抽選で20名様に、
オリジナルフリクションペン(消せるボールペン)を進呈

ご回答は申し込みフォームから



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。



113号の伝統工芸品

あい つ ぬり

「会津塗」

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。

【鈴善漆器店】(本社 福島県)

鈴善漆器店は天保3年創業。伝統の技術を継承しながら、
企画から試作品づくりを自社で行っています。日常生活に
寄り添う漆工芸品は、そのほとんどがオリジナル商品です。

<https://suzuzen.com/>



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

● 印に、ショールームが併設されています。お気軽にご利用ください。

オリムベクスタ株式会社

- 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)

● Orientalmotor、CXSTEP、(FLEX)、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

お客様ご相談センター

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、上記窓口にて一本化しました。

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

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

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。

オリエンタルモーター **W E B** ショップ 送料・代引手数料無料
安心の技術サポート
様々なメーカー品をご用意