

お客様とオリエンタルモーターを結ぶ情報誌

New Motion

vol. 115

Spring
2024



特集

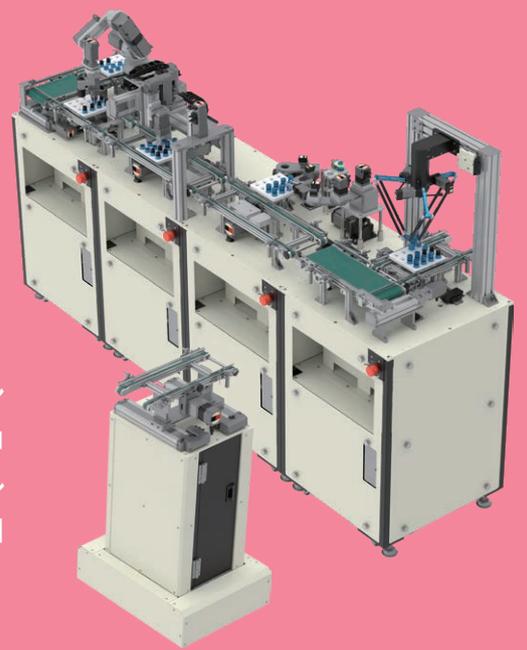
“ちょうどいい自動化”は作れる!
自社に最適な生産工程づくりのヒント

おしえて! 照代さん
規格対応品とは?

“ちょうどいい自動化”は作れる!

自社に最適な 生産工程づくりのヒント

あらゆる生産現場でロボットの需要が増加している現在、既存生産ラインへのロボット設置など、産業用ロボットでは難しい自社の事情に合ったロボットを求める声も少なくありません。こうした課題に応え、オリエンタルモーターでは自動化における「コスト低減」「プログラミング負荷軽減」「省スペース化」を切り口にした生産工程づくりをご提案します。



もっと「現場にちょうどいい」ロボットを

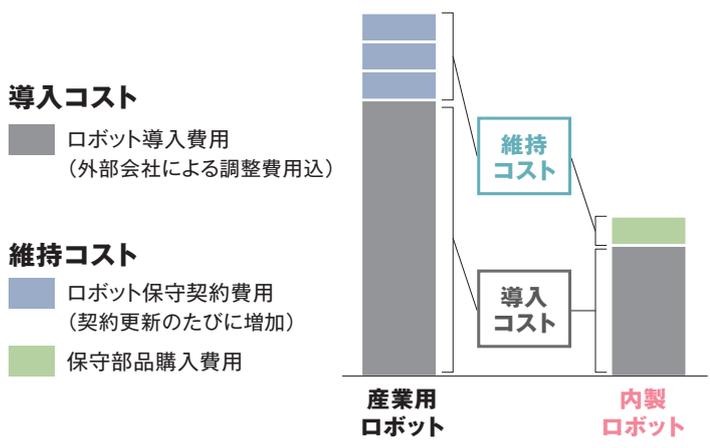
お悩み ロボット導入費用をもっと抑えられないかな・・・



ヒント1 コスト低減

導入コストと維持コスト

ロボット導入に必要なコストは、初期費用だけではありません。ロボットに故障が生じた場合、メーカーや外部会社に保守対応を依頼することが一般的で、時間やコストが発生します。内製することで、導入後にかかる維持費も低減し、トータルコストを削減できます。



セルフメンテナンスによりダウンタイム削減

内製ロボットであれば、自社で原因特定や部品交換が可能のため、ロボット故障停止から復旧までの時間を短縮できます。保守部品保有により、量産設備の不具合による打撃を最小限に抑えます。

	時間	復旧
内製ロボット	①原因特定	当日最短30分で復旧!
	②部品交換	
産業用ロボット	①メーカー問い合わせ	別日対応が一般的
	②サポート日程手配	
	③修理対応	

●当社社内設備の事例です

お悩み

ロボットを簡単に制御できないかな・・・



ヒント2

プログラミング負荷軽減

ラダーレスコントローラ

複数軸が連動する装置はプログラミング・制御の難易度が高く、ロボットを製作する障壁になっています。オリエンタルモーターでは、ロボット制御の経験がない設計者でも楽々操作可能なロボットコントローラ・プログラミングソフトを提供。設計者の「作りたい」を支援します。

●システム構成



●対応ロボット

垂直多関節		水平多関節(スカラ)		直交	ロボットアームOVRシリーズ	エンドエフェクタ	
3リンク ベース軸回転+Rz軸	3リンク ベース軸直動+Rz軸	2リンク 先端軸昇降+Rz軸	2リンク ベース軸昇降+Rz軸	X-Y-Z	5ページ目をご覧ください	直動/グリッパ	回転
その他:3リンク ベース軸なし、 3リンク ベース軸回転、 3リンク ベース軸直動		その他:2リンク 昇降軸なし、 2リンク先端軸昇降、2リンク ベース軸昇降、 2リンク 昇降軸なし+Rz軸		その他:X-Y、 X-Z、Y-Z	-	-	-

お悩み

ちょうどいいサイズのロボットが欲しいな・・・



ヒント3

省スペース化 ~低床自動機~

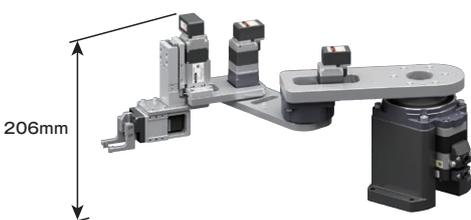
自社設備に合わせたコンパクト・低床自動機

既存生産ラインや小型装置の中など、スペースに制限があるなかで自動化を進めるケースもあります。効率化を図るなら、その設備に合わせてコンパクトなロボットを設計・導入するのもアイデアのひとつ。小型・低床設計の電動アクチュエータやドライバが、装置の小型化に貢献します。

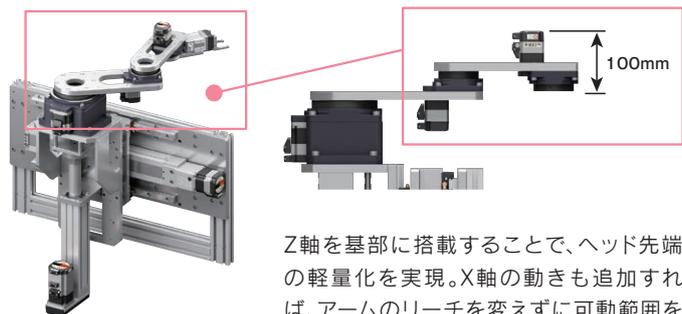


中空ロータリーアクチュエータ DG IIシリーズの詳細はこちら

●低床設計



コンパクト設計のモーター・アクチュエータで低床な水平多関節ロボットを構成できます。



Z軸を基部に搭載することで、ヘッド先端の軽量化を実現。X軸の動きも追加すれば、アームのリーチを変えずに可動範囲を広げることが可能です。

お悩み

限られたスペースにロボットを導入したいな…



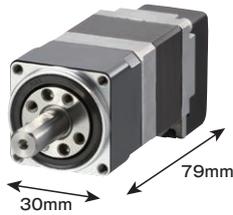
ヒント3 省スペース化 ~コンパクトロボット~

高さ500mm以下のコンパクトロボット

小型モーターとロボットコントローラ**MRC01**を組み合わせることで、産業用ロボットにない小型の平行リンクロボットを製作できます。小さいワークのハンドリングにご利用いただけます。

- 取付角30mmの小型モーター3台の組み合わせで装置小型化

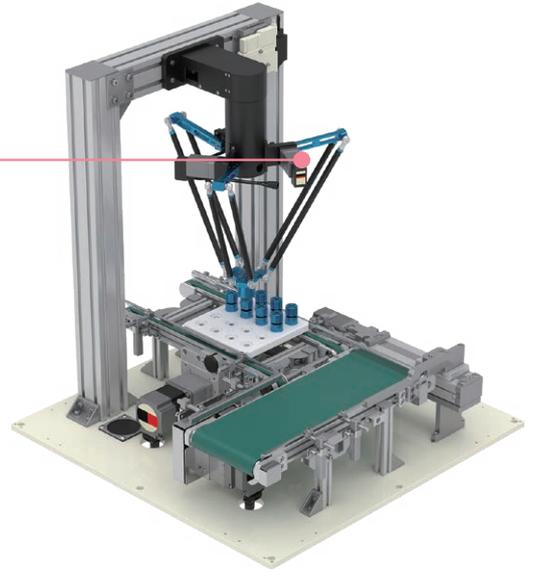
質量
0.24kg



αSTEP AZシリーズ
ハーモニックギヤードタイプ
AZM24AK-HS50



αSTEP AZシリーズの
詳細はこちら



- 停止位置を自己保持
- 剛性が高くねじれに強い
- 慣性負荷が大きい場合や、加減速時間が短い場合は、標準モーターよりもギヤードモーターのほうが、安定して駆動できます

環境に合わせた搬送ロボット

安定した走行、狭い通路での方向転換、低床性や小型・軽量性が求められる搬送台車の自動化。バケット移載、加工など、台車上での自動化も含め、バッテリー駆動対応の小型・軽量モーター、ドライバで実現できます。

- バッテリー駆動対応ブラシレスモーター**BLV**シリーズ**R**タイプ
コンパクト設置、車輪直結可能なモーター・ギヤ

天面取付 フランジ出力ヘッド

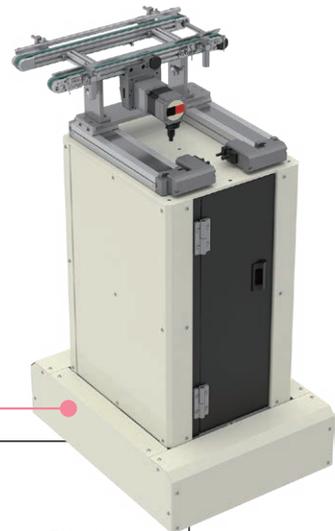


許容ラジアル荷重
1500N(153kgf)

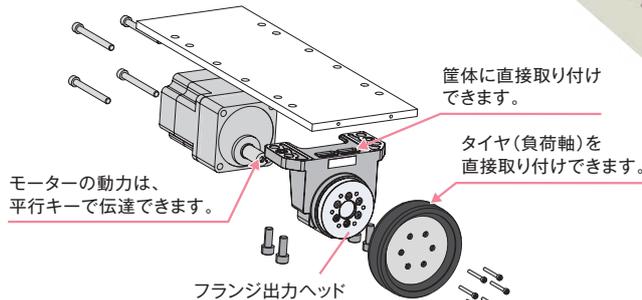
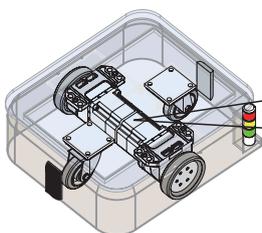
側面取付 中空軸フラットギア



許容ラジアル荷重
最大2040N(208kgf)



〈フランジ出力ヘッド取り付け例〉



ブラシレスモーター
BLVシリーズ **R**タイプの
詳細はこちら

ロボット内製化をオリエンタルモーターがサポート

専任スタッフによるモーター選定サービス

専任スタッフがお客様に代わってモーターを選定します。多関節ロボット、スカラロボット、直交ロボットなども対応可能。機構の概略図やイメージ図、CADデータなどお手持ちの資料でも対応します。詳細は最寄りの営業所へお問い合わせください。

●選定依頼書はこちら



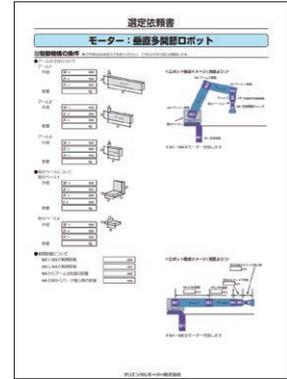
垂直多関節



水平多関節



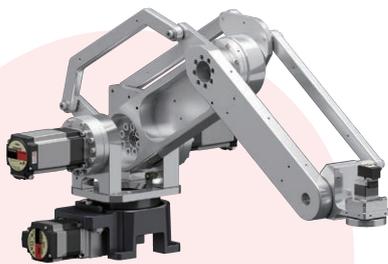
パラレルリンク



設計不要でセルフメンテナンスできるロボットのご紹介

ロボットアーム OVRシリーズ

オリエンタルモーターでは、**αSTEP AZ**シリーズを搭載した小型ロボットを販売しています。詳細は最寄りの営業所、もしくはグループ会社のオリムベクスタにお問い合わせください。



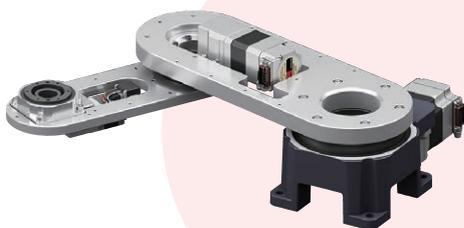
4軸垂直多関節ロボットアーム

- 平行リンク機構のロボットアーム
- モーター、アーム交換が容易
- ISO9409準拠のエンドエフェクタに対応
- 水平最大リーチ長:480、680、880mm
- 定価110万~140万円



6軸垂直多関節ロボットアーム

- ISO9409準拠のエンドエフェクタに対応
- 水平最大リーチ長:568mm、480mm(下向き)
- 定価130万円



3軸水平多関節ロボットアーム

- アーム長:第一アーム230mm、第二アーム180mm
- 定価60万円



最新の動向をインタビュー記事などでご紹介

注目記事

当社がお客様の課題に対してどのようにお応えしようとしているのか、最新の動向をインタビュー記事などでご紹介します。

注目記事

次世代半導体と半導体製造の展望

2nm以降の先端半導体が生み出す製造環境とは何か



昌原 明植 [まさはら めいしょく] 博士(工学)

産業技術総合研究所 先端半導体研究センター センター長

近年、日本政府の支援とともに半導体業界での活発な動きがあります。国立研究開発法人産業技術総合研究所でも2nmプロセスノードの半導体を製造するための研究部門として先端半導体研究センターが2023年10月1日に設立されています。産総研の先端半導体研究センター センター長 昌原明植氏にこれからの半導体、製造技術および装置の駆動製品に求められるものについてインタビューをしています。

注目記事

「内製化」で効果的な生産現場改革を

品質・生産性向上のカギは「自動化とロボット内製」にあり



村山 省己 [むらやま せいぎ]

TSF自動化研究所 代表／東海大学工学部機械工学科 非常勤講師(元教授)

自動車やエレクトロニクス業界において産業用ロボットの市場が拡大しています。特に搬送工程におけるロボットの需要は高く、省人化を目的とした自動化もしやすい工程です。

その一方で、中堅・中小の製造業ではロボット導入や自動化に二の足を踏む企業が多いのも実情です。記事では、自動化システムの専門家である村山省己氏の見解を交えながら、生産設備自動化とロボット内製を巡る現状と今後の可能性について考察しています。

WEBSITEで検索

他の記事もご覧いただけます。

オリエンタルモーター 注目記事

検索

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

規格対応品とは?



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 困ったな……。

照代さん 学くん、どうしたの?

学くん お客様より、検討している製品が規格対応品かどうかを聞かれています……。そもそも規格ってなんでしょう。

照代さん 規格といっても、安全やEMCに関するものや、RoHSのような製品含有化学物質に関するものなどいろいろ種類があるのよ。国・地域によっても様々なの。

たとえばEUのCEマーキングは、安全やEMC、製品含有化学物質、エネルギー効率などのEUで必要とされるすべての規格に適合していることを表してるの。

ただし、中国にはCEのような共通のマークはないのよ。

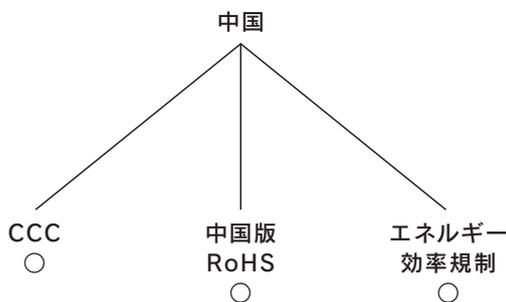
中国には、安全上重要な製品や部品に対して必須のCCC制度や中国版RoHS、エネルギー効率規制があるんだけどね。



各安全規格のマーク

学くん なるほど。規格に適合していない製品はその国や地域では使えないのですか?

照代さん 中国ではCCC、中国版RoHS、エネルギー効率規制すべてに適合していないといけないのよ。



学くん そうなんですね。

照代さん 任意の規格もあるけどね。アメリカ合衆国ではULマークは任意よ。ただし、UL規格認証品を使うのが一般的ね。UL規格認証品以外を使ったことが原因で火災などが起きた場合、火災保険会社が保険金を払わないこともあるので、UL規格に適合していないと製品の販売が事実上できないの。

学くん 任意だけど、UL規格認証品の方がいいということですね。規格認証品を使う必要があるのは、海外だけでしょうか? 日本国内で使用するのであれば、規格に配慮する必要はないですか?

照代さん 日本でも同じように製品が守らなければならない法令・規格があるのよ。たとえば電気用品安全法(PSEマーク)は、日本国内で使用される電気用品が対象なの。オリエンタルモーターではACモーターとファンの一部が対象になっているけど、すべて対応しているから心配ないわ。詳しくは各国の法令規格を見てね。



各国の法令規格

学くん あとで確認してみます!

照代さん このように、法令・規格は全ての製品が対象になるわけではないのよ。例えばCCC制度の対象になるのは、オリエンタルモーターではACモーターと超低速シンクロナスモーターだけなの。WEBサイトでは、シリーズごとの法令・規格対応状況を一覧にしているページも用意しているから、確認しておいてね。



法令・規格対応状況

ACモーター

シリーズ	EU/英国			中国	米国	カナダ
	CE	RoHS	UKCA	CCC 効率規制	UL規格	CSA規格
ワールドKシリーズ インダクションモーター ワールドKシリーズ レバーシブルモーター ワールドKシリーズ 電磁ブレイキ付モーター	○	○	○	○	○	○
FPWシリーズ	○	○	○	○	○	○

法令・規格対応状況(一例)

学くん 便利ですね!

照代さん 製品個々の規格対応状況については、CE適合宣言書などの資料で確認できるわ。規格に関する資料は、各製品のデータダウンロードページからダウンロードできるわよ。



データダウンロードの方法はこちら

学くん 国内海外問わず規格は存在し、海外輸出時の手続きを円滑に進めることや、装置/部品として安全なものである証拠となることになりました。WEBページ含め、お客様にもご案内しようと思います。

テクニカルレポート 「RENGA」

RENGAは、1966年3月に第1号を発行以来、オリエンタルモーターの研究開発に関する取り組みをお伝えしているテクニカルレポートです（論文形式）。

テクニカルレポート RENGA

検索



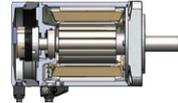
■ α STEP AZシリーズ モーターのケーブル1本化技術

スペース削減など使い勝手を向上するために実施した、モーター内部やケーブルのノイズ対策について説明します



■ バッテリレスアブソリュートセンサ搭載 サーボモーターAZXシリーズの開発

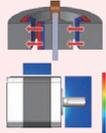
高出力なAZシリーズを目的として開発したサーボモーターの熱対策技術について説明します



その他、製品の技術解説、開発の背景、用途や使い方の手引きなど、カタログには掲載されていない詳細な技術情報をご覧ください。

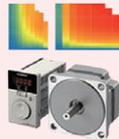
■ 径方向誘導式ハイブリッド型を用いた ステッピングモーターの高トルク化技術

高トルク化技術の原理を説明し、位置決め時間短縮効果や損失及び漏れ磁束の低減について既存製品と比較検証します。



■ ブラシレスモーターによる カーボンニュートラルへの貢献

高効率モーターによる電力消費量削減効果を、動作点に変化するコンベヤの可変速駆動を例として、効率マップを用い検証します。



■ ロボットコントローラMRC01の開発 および設備へのロボット導入事例

内製した、さまざまな構造のロボットを制御できるコントローラを開発しました。製品の特徴や技術について説明します。



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。



115号の伝統工芸品 はさみやき 「波佐見焼」

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。

【一真窯(有限会社 一真陶苑)】(本社 長崎県)

400年以上の歴史がある波佐見焼。30種類のカンナという道具を使い、1つ1つ職人の手彫りであることが特徴です。表紙作品は飛びカンナという技法を施しております。

<https://issingama.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
- 名古屋支店 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)

- 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、 α STEP、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/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。

