

お客様とオリエンタルモーターを結ぶ情報誌

New Motion Vol. 111

March 2023



特集

あなたの知らない **AZファミリーの世界**

～サーボタイプ登場でますます進化～

お家で! 照明も ステッピングモーターが使われている用途って?

あなたの知らない AZファミリーの世界

～サーボタイプ登場ですます進化～

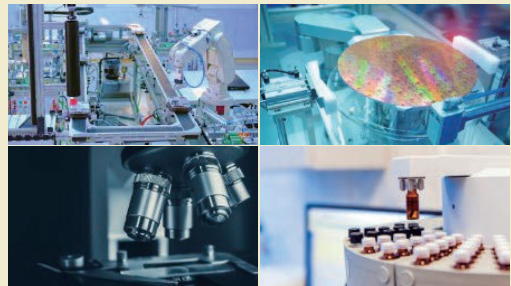
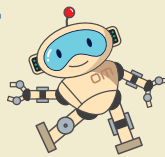
さまざまなシーンでご支持いただいている **αSTEP AZ** シリーズ。お客様のニーズに合わせて進化しながら、発売10周年を迎えました。これまで **AZ** ファミリーとして、ギヤードモーターやドライバ、**AZ** シリーズ搭載アクチュエータなどラインアップを拡充してきましたが、この節目の年に、新たにACサーボモーター **AZX** シリーズが加わりました。

本稿では、改めて **AZ** ファミリーの採用メリットを、お客様の声と合わせてお伝えします。



たとえば、こんなところで活躍しています

- 半導体製造装置内のウエハ搬送
- 電子部品製造装置の電子部品の搬送
- 検査装置のカメラのピント合わせ
- 医療調剤機器・分析装置の駆動
- スカラロボットや直交ロボットなどのロボットの駆動
- 電子顕微鏡内などに使用する精密ステージ駆動



AZファミリーとは？

ABZOセンサを搭載し、同じインターフェース（配線）を持つ制御モーター、電動アクチュエータ群です。装置ごとのニーズに対応する小型モーター、モーター組み付け不要なアクチュエータからなる幅広いラインアップを標準品から選択できます。インターフェース、設計、操作の統一により、開発者にかかる設計負担を軽減します。

AZシリーズ	取付角寸法20mm～。各種ネットワークに対応
AZシリーズ搭載電動アクチュエータ	AZ シリーズを搭載した機構商品
AZXシリーズ	高速域で高トルクを発揮するサーボタイプ

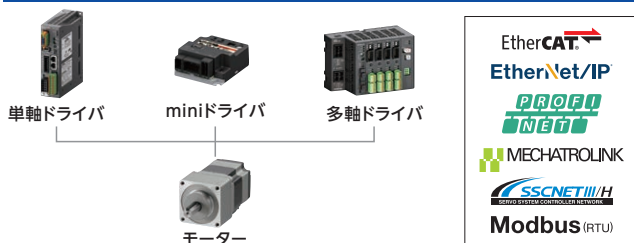
AZファミリーの共通点

- ABZOセンサ搭載

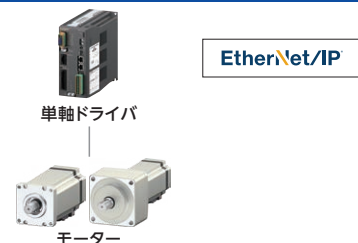


- インターフェース（配線）
- 小型

αSTEP AZシリーズ



ACサーボモーターAZXシリーズ **NEW!**



AZシリーズ搭載電動アクチュエータ群



● 製品によって使用できるドライバが異なります。

AZファミリーの歩み

AZシリーズ発売からAZシリーズ搭載アクチュエータ、ACサーボモーターAZXシリーズ発売までの歩みを年表形式でご紹介します。これからもお客様の声をもとに進化を続けます。



AZファミリーを使ったお客様の声

実際にAZファミリーが採用されている具体的な事例とともに、お客様からご支持いただいているポイントをご紹介します。

- AZファミリーで揃えると装置内の制御を統一できる
- 一度設定したプログラムを流用できる
- 色々な製品の使い方を覚えなくていい
- 不明点があってもAZシリーズについて問い合わせるだけで済む
- 1パルスあたりの移動量も共通で動かしやすい

同一装置内で使うモーター／アクチュエータをAZシリーズで揃えることで、配線・制御方法・保守部品（ドライバ、ケーブル）が統一できる点が好評です。回転だけでなく、直動・把持など、各動作に対応したアクチュエータをご用意しているので、あらゆる装置にご使用いただけます。

2023年1月発売

ACサーボモーター AZXシリーズ 登場

AZシリーズと基本操作が同等のサーボモーターで、高速域で高トルクを発揮します。ロングストローク・重負荷での位置決め時間短縮に貢献します。

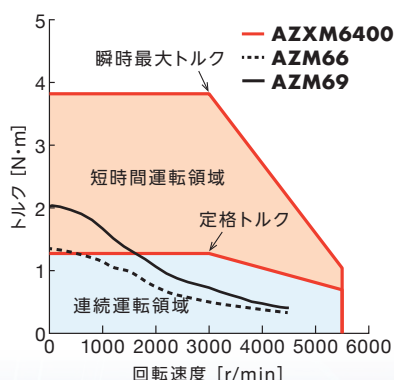


AZXシリーズ 400W

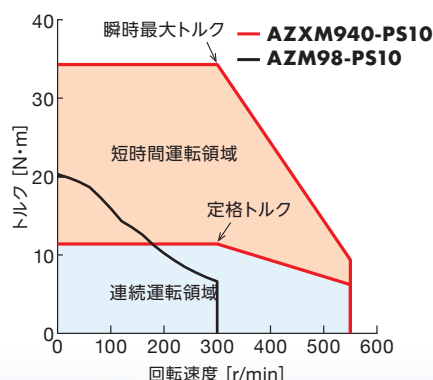


詳しくはこちら

■標準タイプ



■PSギヤードタイプ





DC電源タイプのラインアップが充実。輸出入装置の設計に便利

単相100V/200V系、三相200V系だけでなく、DC電源入力の電圧仕様もラインアップ。国による電圧仕様に左右されないのが、世界各国さまざまな環境で使用できます。

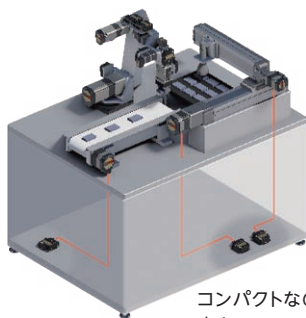


小型のドライバが魅力

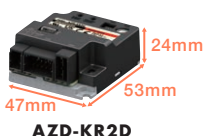
DC電源タイプのドライバはコンパクトで、装置・制御盤のサイズダウンができる点が好評です。

miniドライバ

ボックス型のドライバよりさらに小型・軽量の、ネットワーク対応ドライバです。バッテリー電源にも対応しています。**AZ**シリーズDC電源入力のモーターと、それらを搭載している電動アクチュエータを接続できます。



コンパクトなのでさまざまな空スペースに設置可能



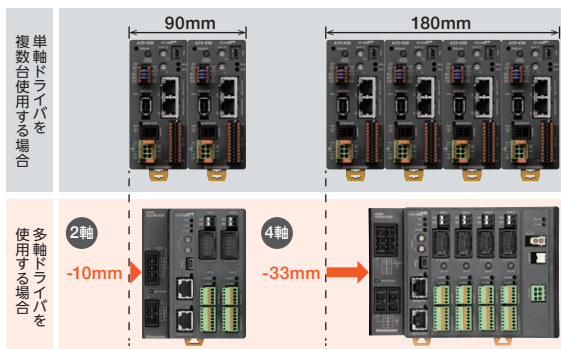
AZD-KR2D



miniドライバの詳細はこちら

多軸ドライバ

ドライバ1台で複数軸を制御できます。上位ネットワークや電源との接続がドライバ1台に集約され、省配線やコストダウンに貢献。また、単軸ドライバを並べるより、設置スペースを省略することができます。*
*2軸タイプ・4軸タイプ



多軸ドライバの詳細はこちら



原点センサ・リミットセンサ不要で使える

外部センサ誤動作の影響を受けない

AZファミリーは、バッテリーレスの機械式アブソリュートセンサ、ABZOセンサを搭載しているため、原点センサ、リミットセンサなどの外部センサは不要です。外部センサの誤動作（金属加工で金属片が舞う環境下やオイルミストが舞う環境下等）や故障、断線といった心配がありません。



ABZOセンサの詳細はこちら

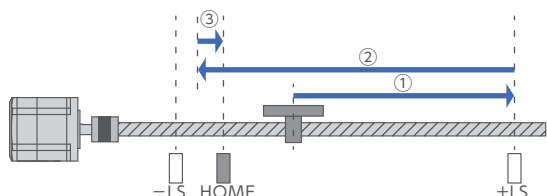


センサレスの高速原点復帰で時間短縮

原点センサ無しで原点復帰ができます。センサ感知の仕様を気にせず、高速原点復帰を実現し、マシンサイクルタイムを短縮します。

これまでの制御モーターの原点検出

リミットセンサ(±LS)や原点センサ(HOME)を感知しながら、原点を検出。



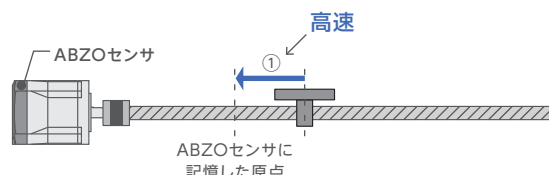
- 開始点
- ↓
- ① リミット端(+LS)
- ↓
- ② 原点(HOME)通過
- ↓
- ③ 原点(HOME)再突入

原点復帰に時間がかかる...



AZシリーズの原点復帰運転

リミットセンサを感知する必要がなく、ABZOセンサにより記憶された原点まで、高速で直接移動。



- 開始点
- ↓
- 原点

高速原点復帰で、マシンサイクル短縮!





原点復帰の精度アップ

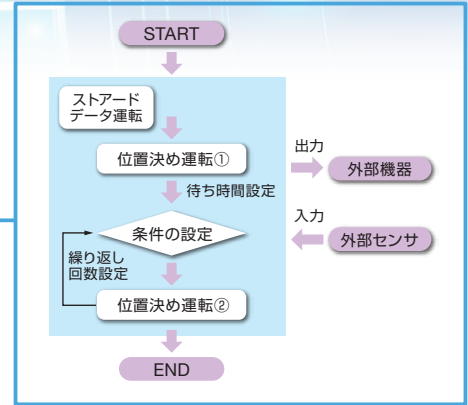
外部センサの感度のバラつきに左右されないため、原点復帰の精度が向上します。



簡単なシーケンスはPLCなしでできる*

往復運転などの簡単な動きは、PLCがなくてもシーケンスを組むことができます。PLCからの制御よりマシンタイムが短縮でき、コストも削減できます。

*位置決め機能内蔵タイプドライバ、サポートソフトMEXE02使用時



使いたいネットワークに対応している

全世界で使用されている、主要な産業用ネットワークに対応したドライバをご用意しています。また、パルス列による制御も可能です。



直動アクチュエータもロータリーアクチュエータも標準品で揃う

AZシリーズを搭載した電動アクチュエータを標準品としてご用意。アッセイ不要ですぐに手配できるので、時間と工程を削減できます。

発売から10周年、進化を続けてきたAZファミリー。今後の展開にもご期待ください。

詳しくはWEBサイトまたは
カタログをご覧ください。

カタログ請求・PDFダウンロードはこちらから
<https://www.orientalmotor.co.jp/download/catalog/>



新製品情報

各種詳しい情報は
WEBサイトへ



ACサーボモーター

AZXシリーズ

定価:142,600円～(モーター+ドライバ)

- AZシリーズと同じABZOセンサを搭載したACサーボモーター
- 高速域で高トルクを発揮
- AZシリーズと基本的な操作方法が同じ



詳細はこちら

5相ステッピングモーター

PKPシリーズ 高分解能タイプ

取付角寸法28mm

ラインアップ追加

定価:4,900円～

- 分解能が標準タイプの2倍
- 摩擦負荷に強く高精度な位置決めが可能
- 接着剤など粘度の高い液体の均一な塗布、高倍率撮影用XYステージのコマ送り等の用途におすすめ



詳細はこちら

注目記事

当社がお客様の課題にどのような製品・サービスでお応えしようとしているのか、最新の動向や背景をインタビューなどの記事でご紹介します。

自動化を支援する
オリエンタルモーターの最新動向

ロボット内製化
支援特集

お客様導入事例

[注目記事はこちら](#)

[トップページ](#)

[注目記事](#)



<https://www.orientalmotor.co.jp/solutions/feature-articles/>

オリエンタルモーター 注目記事

検索

注目記事の一部をご紹介

ロボット内製化支援特集

「内製化」で効果的な生産現場改革を

TSF自動化研究所代表 村山省己氏インタビュー

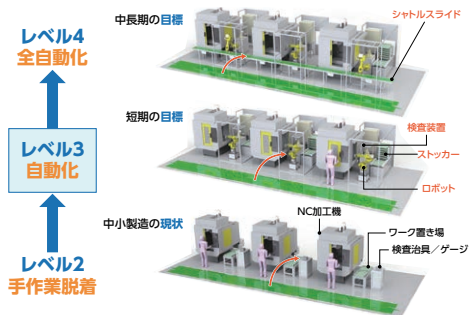
自動車やエレクトロニクス業界において産業用ロボットの市場が拡大しています。特に搬送工程におけるロボットの需要は高く、省人化を目的とした自動化もしやすい工程です。その一方で、中堅・中小の製造業ではロボット導入や自動化に二の足を踏む企業が多いのも実情です。

本稿では、自動化システムの専門家、TSF自動化研究所の代表を務め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ます。

…続きはWEBへ



生産ラインの自動化レベル



一部イラストの抜粋
※村山省己著「グローバル自動化ラインの基礎知識」(日刊工業新聞社)の資料を基に作図

注目記事の一部をご紹介

自動化を支援するオリエンタルモーターの最新動向

「世の中で最も簡単な位置決めモーターを開発する」 発売10年の歩みと展望

αSTEP AZシリーズ開発秘話

ステッピングモーターにABZO(アブゾ)センサを搭載し、バッテリーレスのアブソリュートシステムの構築を実現したαSTEP AZシリーズ。多くのお客様からご支持をいただき、10周年を迎えることができました。そして2023年1月にはサーボタイプのAZXシリーズが登場。

今回、発売10年の節目と新製品AZXシリーズ発売を機に、進化を続けるAZファミリーについて開発担当者に話を聞きました。

…続きはWEBへ



(左) 制御機器システム事業部 制御技術部 主任 鈴木史人
(右) 制御機器システム事業部 部長 菅原力



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

おしえて! 照代さん

ステッピングモーターが 使われている用途って?



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 うーん…。

照代さん 学くん、どうしたの?

学くん 実は、新入社員向けにステッピングモーターの勉強会をする
ことになったんですけど…どのように伝えれば分かりや
すいかを考えているところなんです。ステッピングモーター
の良さをもっと知ってもらいたいのですが…。

照代さん そうなのね。ところで、学くんはステッピングモーターがど
んなモーターか説明できるかしら?

学くん えーと、センサがなくても正確な位置決めができるとか、
同期運転ができるとかでしょうか…。

自己保持力があるのもステッピングモーターの良いところ
ですね!

照代さん そうね。あとは、小型でローコストなのも強みなよ。

新入社員向けの勉強会であれば、特徴だけでなく用途例も
紹介したらどうかしら。

学くん 確かにそうですね。ステッピングモーターは、電子顕微鏡内
などに使用する精密ステージの駆動軸とか検査装置のX-Y
軸に使われていますよね。ピックアンドプレイス機構の動画
に採用されていたのもステッピングモーターだったと思い
ます!



【動画】
ピックアンドプレイス
機構デモ機

照代さん X-Y-Z軸の構成だど、最近は3Dプリンタにも使われている
のよね。3Dプリンタは卓上で使うことを想定して、装置の
小型化が求められているわ。ステッピングモーターを使うこ
とで3Dプリンタが求める高精度位置決めや省スペース化
が実現できるのよ。

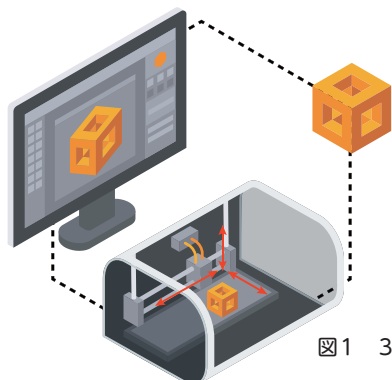


図1 3Dプリンタ

学くん 3Dプリンタにステッピングモーターは最適なんですね!

照代さん 他にも、忘れてはいけないのが半導体製造装置よ。半導体
が出来上がるまでには多くの工程があるけど、その工程の
中でもステッピングモーターがたくさん使われているの。
ミクロン単位の精度を求める用途や、ひとつのワークを2台
のモーターで動かす用途もあるから、正確な位置決め、同期
性に優れたステッピングモーターが必要とされているのよ。
同期性を見せたいなら、シャープの芯を使った同期運転
のデモ機を見てもらうのもいいと思うわ。



5相ステッピングモーターユニット、RKIIシリーズ
左右のスライダ、用板が完全に同期して動いているので
4本のシャープの芯が折れません。



【動画】
5相ステッピングモーター
4軸同期運転デモ機

学くん いろんなところで使われているんですね。

照代さん 身近なものなら監視カメラにも採用されているわ。カメラの
位置合わせなどの正確な位置決めを小さなスペースで実現
しないとイケないから、ステッピングモーターがちょうど
いい! 風でカメラの角度が変わらないようにすることも大切
だから、停止時に保持トルクがあることも採用ポイントに
なっているみたいね。

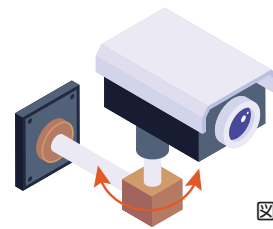


図2 監視カメラ

学くん アドバイスありがとうございます! 勉強会のイメージが湧い
てきました。

あと、位置決め用途だとサーボモーターを利用するお客様
も多い印象があります。どのように使い分ければいいのか
な…。

照代さん 良いポイントに気付いたわね。確かに、サーボモーターを利
用しているお客様は多いわね。正確な位置決めだけなら、ど
ちらを採用しても間違いではないわ。ただし、小型でローコ
ストをご希望なら、断然ステッピングモーターがおすすめよ!

学くん 最近では、ステッピングモーターに位置検出センサが内蔵し
た **αSTEP** のバリエーションもどんどん増えていますし、活用
の幅は今後も広がりそうですね。勉強会で説明してきます!

照代さん 頑張っってね!

展示会出展のご案内

名古屋機械要素技術展

会期▶ 4月12日(水)～14日(金)

会場▶ ポートメッセなごや

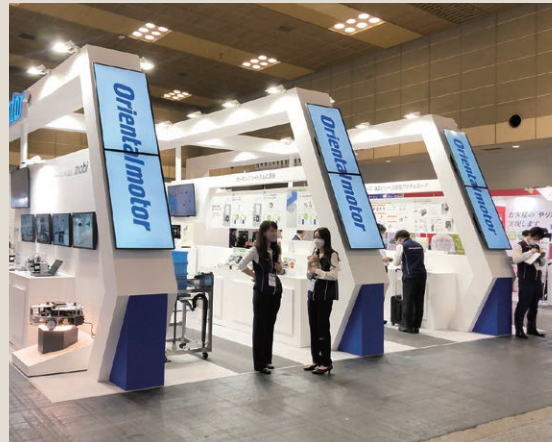
ブースNo.
WEBサイトにて
ご確認ください。

MEX金沢2023 第59回機械工業見本市

会期▶ 5月18日(木)～20日(土)

会場▶ 石川県産業展示館

ブースNo.
WEBサイトにて
ご確認ください。



詳細はWEBサイトをご覧ください。

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



[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、WEBフォームよりお申し込みください。URLまたはQRコードよりお願いいたします。

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



111号のランプマン

銅と真鍮と白熱電球を材料に使用した、
かわいらしい「ランプマン」が表紙を飾っています！

ランプマンストーリー

時代はLEDへと変わり 役目を終えようとしている
白熱電球は ランプマンとなり あなたのもとへ やってきました
あなたに そっと 寄り添うために

カバーストーリー「旅立ち」

これまでの自分と、これからの自分。
変わろうと思えたら、それはもう新しい
出発。自分を探するために、遠くへ行く必要
はない。「青い鳥は、すぐそばにいる
んだよ」。気付くことができたなら、どこ
にいたって、心は自由だ。

プロフィール

小山 博紀 HIROKI KOYAMA

活動名『cb works』

1972年静岡県浜松市生まれ

2008年より銅と真鍮を材料とした
ハンドメイド作家活動開始



オリエンタルモーター株式会社

- 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)278-1541
- 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)383-7151

●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、*αSTEP*、*αFLEX*、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。

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