

Orientalmotor

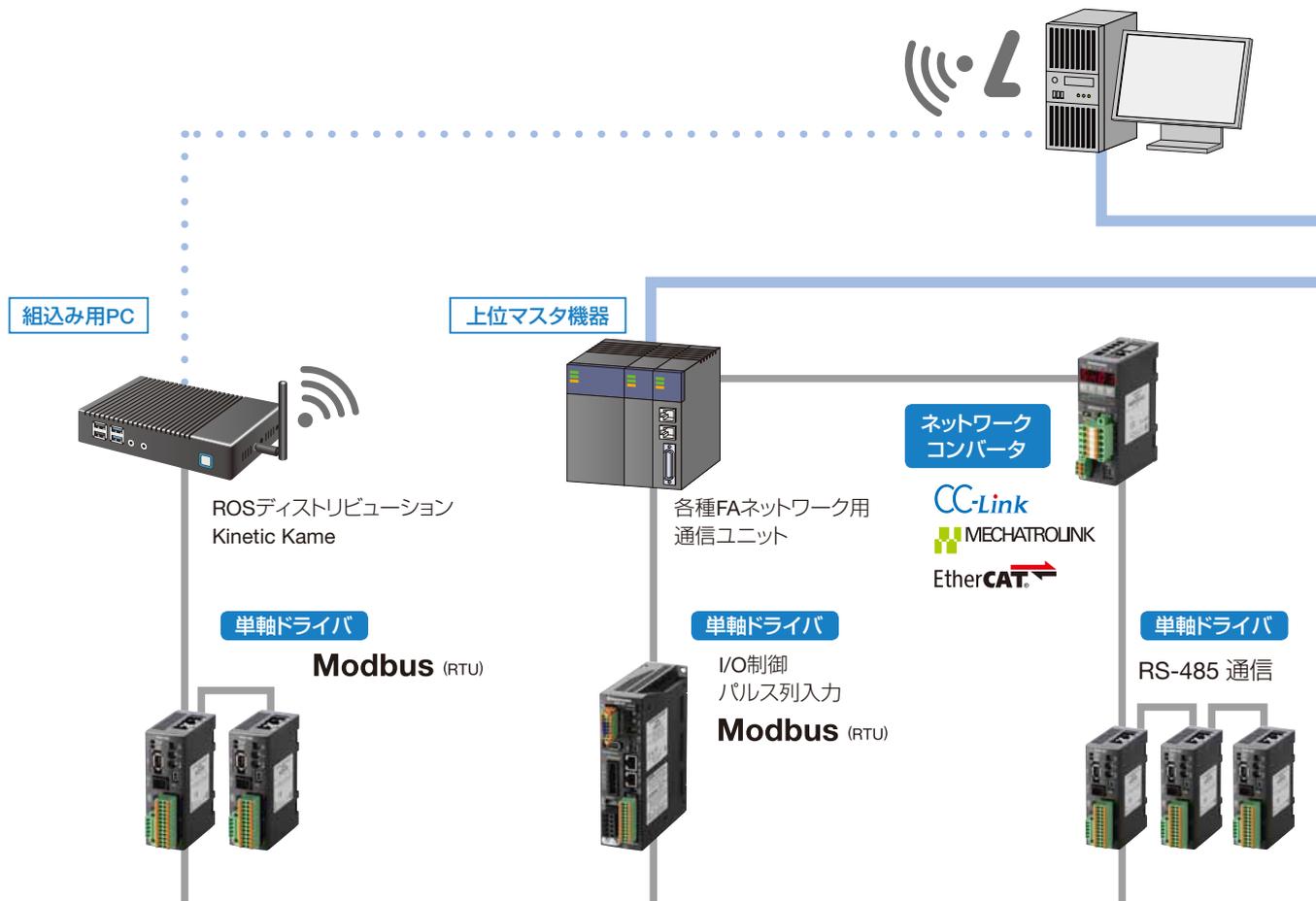
αSTEP で実現 モーションコントロールシステム



オリエンタルモーターの「*αSTEP*」が、お客様の

お客様のシステムに応じて最適な電動スライダ、電動シリンダ、ギヤードモーターをご提供します。

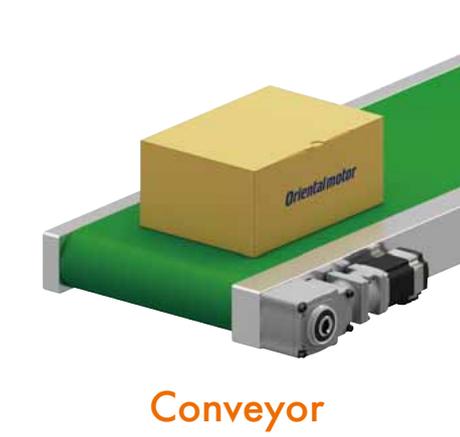
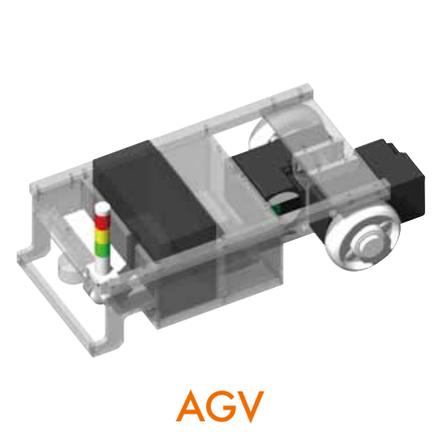
System



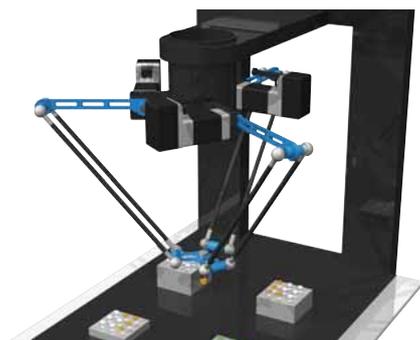
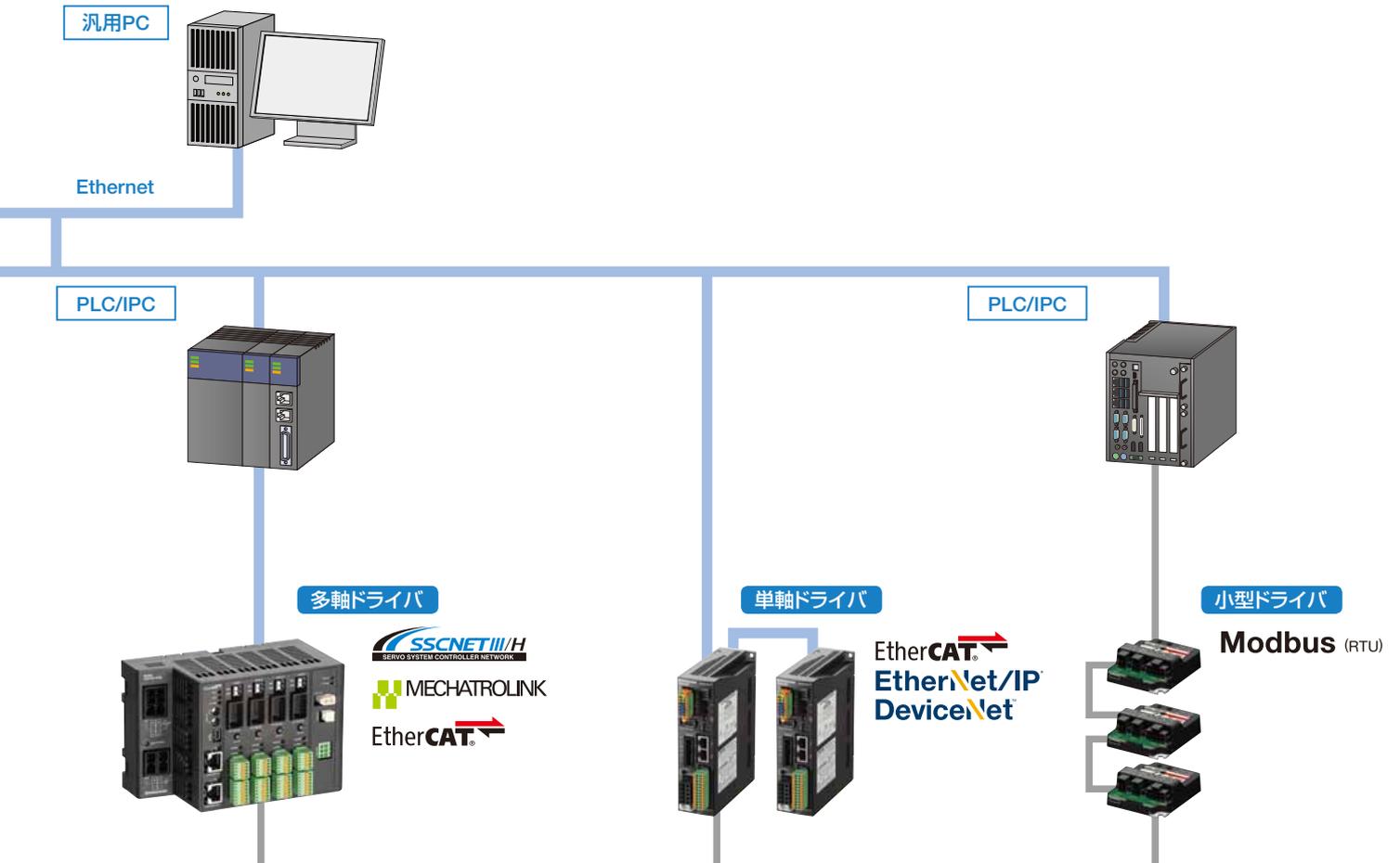
Motion



Application



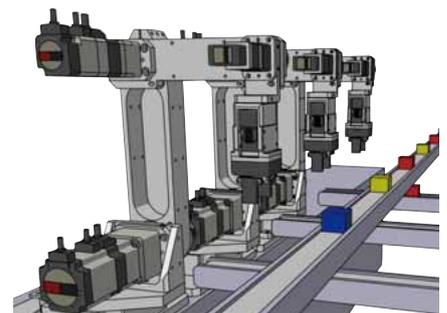
モーションコントロールシステムを実現します。



Parallel Link



Index Table

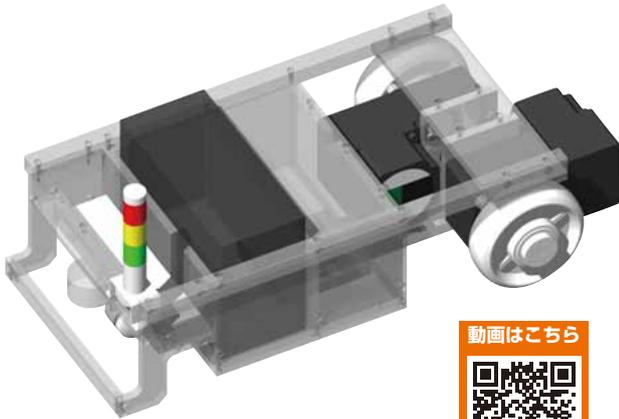


Arm Robot

アプリケーションに適した製品の使用例

AGV

速度安定性・積載能力・位置決め精度など、AGVをはじめとした搬送台車へのニーズに応える、DC電源入力タイプのモーターをご用意しています。



動画はこちら



αSTEP AR シリーズを使用した構成一覧

	品名	定価
FRギヤードタイプ	 ARM98AK-FR10R	48,700 円
位置決め機能内蔵タイプ	 ARD-KD	36,000 円

X-Y

運転条件に合わせて最適な電動スライダの組み合わせをご提案します。



動画はこちら

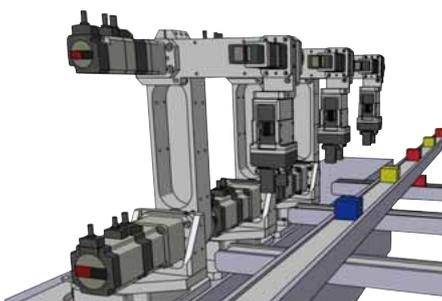


電動スライダ EZS シリーズを使用した構成一覧

軸	品名	定価
アクチュエータ/回路 	 EZS6-D030-AZAKD	122,100 円
アクチュエータ/回路 	 EZS4-D025-AZAKD	101,800 円

ギヤヘッドとの組み合わせ例

最適なモーターとの組み合わせをご提案します。



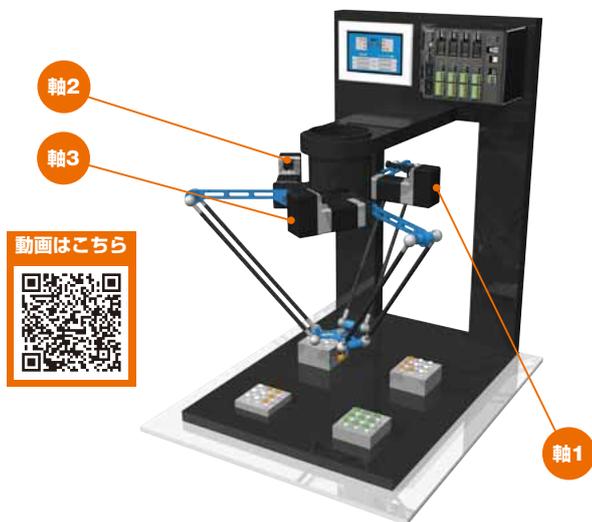
HPGギヤ

Oriental motor

αSTEP AZ シリーズ

Parallel Link

αSTEP AZ シリーズだけで制作した3軸パラレルリンクロボットです。通信速度の速いモーションネットワークを介してモーターを制御しています。



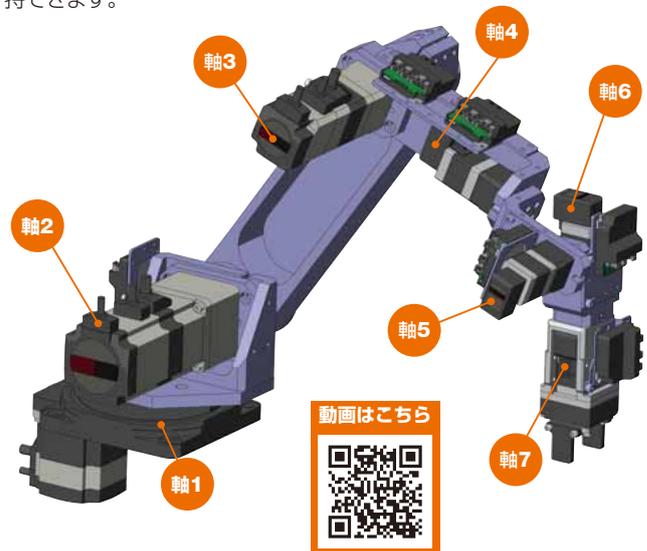
αSTEP AZ シリーズを使用した構成一覧

軸	品名	定価
軸1 軸2 軸3	 AZM24AK-HS50 	76,300円
3軸対応 ドライバ*	 AZD3A-KM3	106,000円

*2軸対応 品名 **AZD2A-KM3** 定価 80,000円
*4軸対応 品名 **AZD4A-KM3** 定価 128,000円

Arm Robot

αSTEP AZ シリーズだけで制作した7軸ロボットです。機械式アブソリュートセンサ搭載モーターのため、電源を落としても位置情報を保持できます。



αSTEP AZ シリーズを使用した構成一覧

軸	品名	定価
軸1	 DGM130R-AZAK	175,000円
軸2	 AZM66MK-HS100 	125,000円
軸3	 AZM46MK-HS100 	93,700円
軸4 軸5	 AZM24AK-HS100 	76,300円
軸6	 AZM24AK-HS50 	76,300円
軸7	 EH4-AZAKH	66,000円
小型 ドライバ	 AZD-KRD	34,000円

オリエンタルモーターならではの 高性能 & 安心 & 使い

チューニングレスで高い応答性

- アクチュエータに合わせたチューニングは一切不要
- 負荷の大小・負荷変動に関わらず、安定した運転を実現
- 優れた同期性

ハイブリッド制御システム α STEP ベルト駆動での2軸同期運転



特徴・動き

低剛性機構（ベルト駆動）での安定した位置決め運転

動画はこちら



電動スライダ EASシリーズ 垂直搬送比較



特徴・動き

電動スライダ EASシリーズにおいて、軽負荷～重負荷の垂直搬送の様子を比較します。 α STEPのステッピングモーター搭載により、負荷の大小に関わらず、安定した運転を実現します。

動画はこちら



ハイブリッド制御システム α STEP 2軸同期高速運転



特徴・動き

α STEPならではの高速・高応答

動画はこちら



α STEP とは

搭載するセンサが異なる2シリーズをラインアップ

バッテリーレス アブソリュートセンサ搭載 AZシリーズ



バッテリーレス
アブソリュートセンサ
(ABZOセンサ)

- 小型、低コストのバッテリーレス機械式アブソリュートセンサを搭載
- アブソリュートシステムのため、外部センサ不要で省配線が可能
- 高効率モーターで、省エネ・発熱低減

ARシリーズ



ローター位置
検出センサ

- ローター位置検出センサ(レゾルバ)を搭載
- ケーブル1本でモーターとドライバ間最大延長30m
- 高効率モーターで、省エネ・発熱低減、連続運転可能

やすいモーター α STEP

押し当て運転にも対応

- ステッピングモーターベースなので「定電流制御」で、発熱を気にせず、長時間の押し当てが可能
- **AZ**シリーズでは、押し付ける「時間」も設定できるので、接着などの長時間押し付ける用途に最適

動画はこちら



コンパクト電動シリンダ DRS2シリーズ 押し当て運転複合デモ機



特徴・動き

コンパクト電動シリンダ DRS2シリーズで、ワークの押し当て運転をおこないます。DRS2シリーズの運転電流値を変化させることで、ばねの押し込み量を調節します。

センサ搭載による高い信頼性

- アラーム出力はもちろん、位置・速度を常時モニタし、過負荷時には運転を補正
- 位置・速度・モーターノドライバ温度・走行距離等の状態をモニタリングすることで「工場見える化」に貢献

動画はこちら



予知保全 IoT 押しボタン耐久試験のデモ機



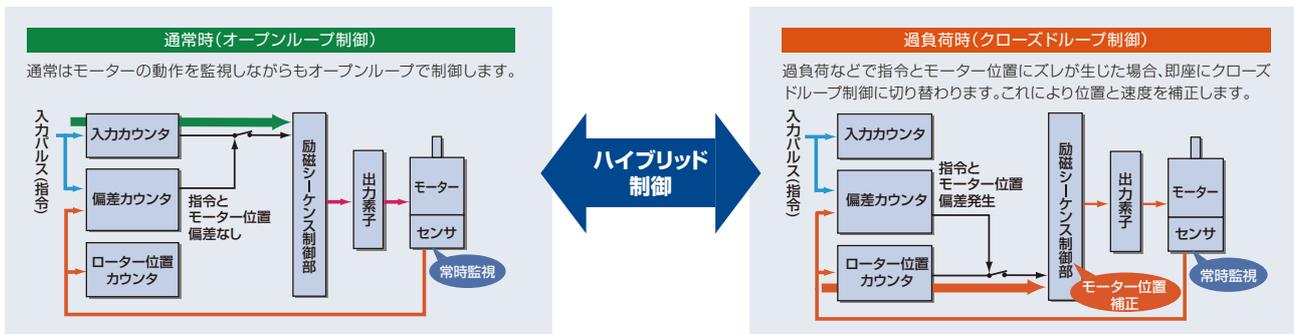
特徴・動き

AZシリーズを使ったIoTの活用提案です。押しボタン耐久試験のデモ機では、不良品を判定し、位置モニタのデータを蓄積・分析することで、不良品の分布を「見える化」できます。

ユニークなモーター制御

α STEP は、ステッピングモーターの使いやすさはそのままに、応答性・信頼性を向上させたモーターです。

モーターの位置を常時監視し、状況に応じて2つの制御を自動で切り替えます。通常時はオープンループ制御で指令に同期して駆動し、高応答性を発揮。過負荷時はクローズドループ制御でモーター位置を補正しながら運転を継続します。



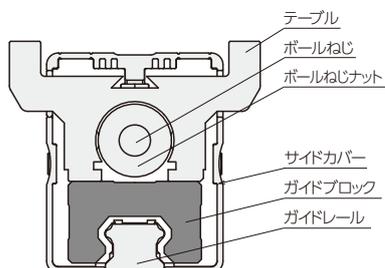
セレクション

電動スライダ

シリーズ名	駆動方式	ラインアップ/特徴
EAS  Orientalmotor	転造ボールねじ	・ストレートタイプ/折り返しタイプ
EZS  Orientalmotor	転造ボールねじ	・ストレートタイプ/折り返しタイプ ・ステンレスシート
SKR/KR  THK	精密ボールねじ	・ストレートタイプ ・ブロック追加対応
EZSH  Orientalmotor	精密ボールねじ	・ストレートタイプ ・ステンレスシート

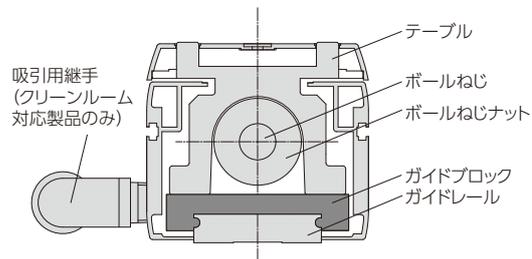
* ()内は、ブロック2個の場合

EASシリーズ



- THK製ボールリテーナ入りLMガイド採用
- 走り平行度0.03mm以下

EZSシリーズ



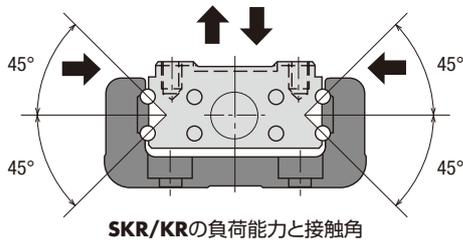
- THK製ボールリテーナ入りLMガイド採用
- 走り平行度0.03mm以下
- ステンレスシート&ローラー構造で低発塵

電動シリンダ

シリーズ名	駆動方式	ラインアップ/特徴
DR  Orientalmotor	精密ボールねじ	・ガイド付きロッドタイプ ・テーブルタイプ・ロッドタイプ ・ワイドテーブルタイプ
DRS2  Orientalmotor	転造ボールねじ/精密ボールねじ	・ガイド付き/ガイドなし
EAC  Orientalmotor	転造ボールねじ	・ストレートタイプ/折り返しタイプ

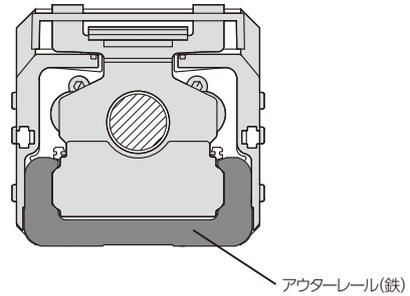
ストローク[mm]	最高速度 [mm/s]	可搬質量[kg]		動的許容モーメント[N・m]			繰り返し 位置決め精度[mm]
		水平	垂直	M _P	M _Y	M _R	
50~850	800	60	30	31.8	10.3	40.6	±0.02
50~850	800	60	30	45.7	37.5	55.6	±0.02
30~1200	1000	96	23	579 (3240)*	579 (3240)*	1390 (2780)*	±0.01
50~1800	1800	25	12.5	27.3	21.8	45.8	±0.05

SKR/KRシリーズ



- 4方向等荷重
インナブロックに作用する4方向(ラジアル、逆ラジアル、左右)に対して同一定格荷重となるように各ボール列が接触角45°で配置。あらゆる取付姿勢での使用可能。

EZSHシリーズ



- THK製アウターレール(鉄)採用で高剛性
- ステンレスシート&ローラー構造で低発塵
- 繰り返し位置決め精度±0.005mm

ストローク[mm]	最高速度 [mm/s]	可搬質量[kg]		推力 [N]	押し当て力 [N]	繰り返し 位置決め精度[mm]
		水平	垂直			
30	100	4	4	40	50	±0.003
40~50	200	50	50	500	500	±0.003
50~300	600	60	30	400	500	±0.02

ギヤードモーター

シリーズ名/ギヤードタイプ	トルク	
	許容トルク [N・m]	瞬時最大トルク [N・m]
CSF-mini 2UP (ハーモニックドライブ)  AZ AR 	7.8	28
FCギヤードタイプ (直交軸)  AZ AR <i>Oriental motor</i>	10.5	—
HPGギヤードタイプ (遊星歯車)  AZ AR  <i>Oriental motor</i>	24	33
TSギヤードタイプ (平歯車)  AZ AR <i>Oriental motor</i>	25	45
PSギヤードタイプ (遊星歯車)  AZ AR <i>Oriental motor</i>	37	60
PNギヤードタイプ (遊星歯車)  AR <i>Oriental motor</i>	37	60
DGIIシリーズ (平歯車)  AZ AR <i>Oriental motor</i>	50	—
FRギヤードタイプ (中空フラットギヤ)  AR <i>Oriental motor</i>	50	68
ハーモニックギヤードタイプ (ハーモニックドライブ)  AZ AR  <i>Oriental motor</i>	52	107
HPG (遊星歯車)  AZ 	108	—
VRXF (遊星歯車)  AZ AR 	119	130

	精度		回転速度	剛性		
	バックラッシュ [arcmin]	ロストモーション (負荷トルク) [arcmin]	出力軸回転速度 [r/min]	許容ラジアル荷重 [N]	許容アキシアル荷重 [N]	最大許容モーメント [N·m]
	0	0.7以下	116	—	12800	75
	15	—	416	350	200	—
	3	—	900	1050	2030	53.5
	10	—	833	600	150	—
	7	—	600	1350	600	—
	2	—	600	1000	600	—
	0	2	200	—	4000	100
	—	—	100	1500	500	—
	0	0.7以下 ($\pm 1.2\text{N}\cdot\text{m}$)	70	1410	1300	—
	3	—	1500	—	—	—
	15	—	1000	177	2060	1030

ドライバ

シリーズ名		αSTEP AZ シリーズ							
ドライバ種類		位置決め機能内蔵タイプ		RS-485通信機能付きパルス列入力タイプ		パルス列入力タイプ		ネットワーク対応タイプ	
電源入力		AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
制御方法	I/O制御	●	●	●	●	—	—	—	—
	パルス列入力	—	—	●	●	●	●	●	●
	Modbus(RTU)	●	●	●	●	—	—	—	—
ネットワーク対応	DeviceNET	—	—	—	—	—	—	—	—
	EtherNet/IP	—	—	—	—	—	—	●	●
	EtherCAT	○	○	○	○	—	—	●	●
	CC-Link Ver.1.1	○	○	○	○	—	—	—	—
	CC-Link Ver.2	○	○	○	○	—	—	—	—
	SSCNETⅢ/H	—	—	—	—	—	—	—	—
	MECHATROLINK-II	○	○	○	○	—	—	—	—
	MECHATROLINK-III	○	○	○	○	—	—	—	—

○ ネットワークコンバータ(別売)を使用することで、各種ネットワークに対応できます。

他社製品との組み合わせと接続に関する情報

当社製品と他社製品との組み合わせと接続に関する情報を掲載しています。

設計・立上げの時間短縮に貢献できますので、ぜひご活用ください。

他社製品との組み合わせと接続に関する情報

当社製品と他社製品との組み合わせと接続に関する情報を掲載しています。設計・立上げの時間短縮に貢献できますので、ぜひご活用ください。

- 減速機を組み合わせる場合
- タッチパネルと接続する場合
- PLCのネットワークユニットと接続する場合
- WindowsPCで制御する場合
- インバータと接続する場合

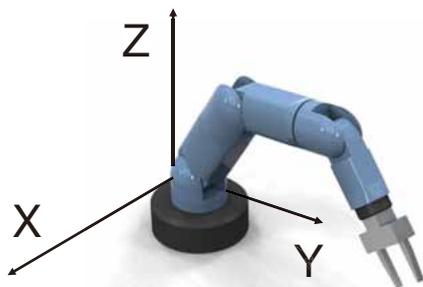
オムロン株式会社
株式会社キーエンス
シーメンス株式会社
シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社
ソフトサーボシステムズ株式会社
株式会社日立産機システム
富士電機株式会社
三菱電機株式会社
株式会社安川電機



		αSTEP AR シリーズ				
小型ドライバ	多軸ドライバ	位置決め機能内蔵 タイプ	パルス列入力 タイプ	ネットワーク対応 タイプ		
						
DC	DC	AC DC	AC DC	AC		
—	—	●	—	●	—	
—	—	—	●	—	—	
●	—	●	—	—	—	
—	—	—	—	●	—	
—	—	—	—	—	—	
—	●	○	—	—	—	
—	—	○	—	—	—	
—	—	○	—	—	—	
—	●	—	—	—	—	
—	—	○	—	—	—	
—	●	○	—	—	—	

上位機器との接続、立ち上げに便利なサンプルプログラムなどをご用意

機構に合わせた、運動学演算のファンクションブロック・サンプルプログラムをご用意しています。サービスの詳細については、最寄りの営業所にご相談ください。



アプリケーションに対して、サンプルプログラムをご用意しています。



アプリケーションに対して、ファンクションブロック、プログラムをご用意しています。



アプリケーションに対して、サンプルコードをご用意しています。

オープンソース「ROS」に対応した製品をご用意

ROSで制作したソフトウェアで、当社モーターを制御可能です。当社では、Modbus RTUのサンプルノードをご用意しています。詳細についてはWEBサイトをご覧ください。

	シリーズ
αSTEP / ステッピングモーター 	AZシリーズ、ARシリーズ、RKIIシリーズ、CRKシリーズ
ブラシレスモーター 	BLEシリーズ、BLHシリーズ、BLVシリーズ

選んで・知って・設計するまでの便利なコンテンツ紹介!



初めてでも、簡単に選定できる **モーター選定ツール**

モーターの種類がわからなくても、必要な条件で絞り込むことができます。
また選んだモーターを一覧で比較することができます。

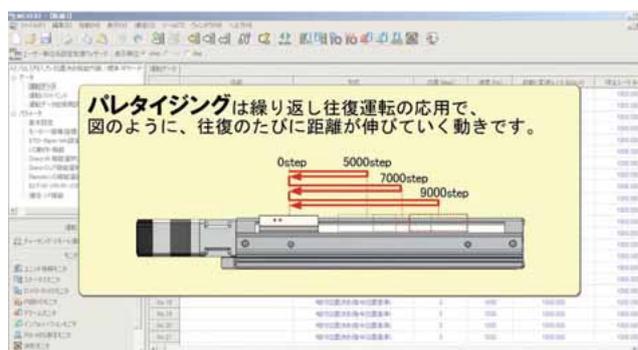
	BL62シリーズ	BX2シリーズ	BLEシリーズ	BLHシリーズ	BLVシリーズ	DG2シリーズ	US2シリーズ
イメージ							
特徴	▶ 特徴	▶ 特徴	▶ 特徴	▶ 特徴	▶ 特徴	▶ 特徴	▶ 特徴
カテゴリ	ブラシレスモーター	ブラシレスモーター	ブラシレスモーター	ブラシレスモーター	ブラシレスモーター	中空ロータリーアクチュエータ	ACスピードコントロールモーター
運転	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御 トルク制御	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御 位置決め トルク制御 上下駆動	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御 トルク制御	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御 上下駆動	一定速 瞬時停止 瞬時正逆転 速度制御 位置決め トルク制御 上下駆動	一定速 速度制御
最大トルク	510[N・m]	700[N・m]	680[N・m]	680[N・m]	110[N・m]	50[N・m]	53.00[N・m]

詳細はこちら



見るだけで、設定できる **使い方ナビ**

配線などの運転準備から、位置決め運転の基本設定を動画でご紹介しています。

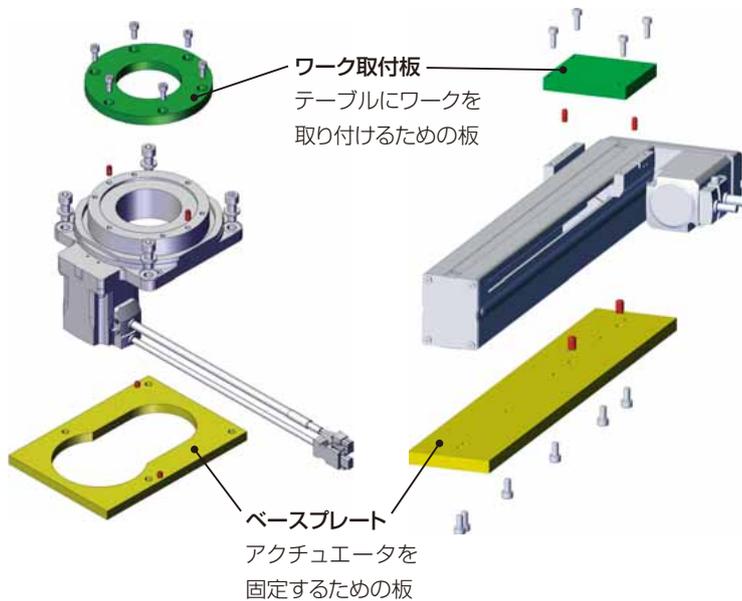


動画はこちら



組み合わせるだけで、設計できる サンプルCADデータ

電動アクチュエータを取り付ける周辺プレートのサンプルCADデータをご用意しています。取付穴・位置決めピンのサイズや位置をあらかじめ考慮したプレートになっており、設計の手間と時間の削減に貢献します。製品のCADデータと組み合わせることでご利用ください。



▶ 電動スライダ向け
サンプルCADデータの使い方

取付方法

電動スライダ向けのサンプルCADデータ（ワーク取付板およびベースプレート）の活用方法を紹介します。電動スライダ製品のCADと組み合わせることで、設計の手間と時間を短縮できます。



真似するだけで、プログラムできる 簡易シーケンス

AZシリーズの簡易シーケンスや各機能を使用した、活用事例をご紹介します。より具体的・実践的な活用方法を、わかりやすく丁寧に解説していきます。

運転中に外部信号で、運転を切り替えたい

課題 外部信号をトリガにして、連続運転から位置決め運転に切り替えたい

従来の問題点

任意の時間、連続で回転させる。別の装置の信号がONになったら、停止せずに位置決め運転を行う。コストダウンのためにPLCを省きたい。

エリア信号をカスタマイズしたい

課題 2つのエリアで、1つの信号を出力したい

従来の問題点

バーの塗装を行う際、両端の任意の所を塗装するためエリア信号を2つ使いPLCに出力していた。コストダウンのためにPLCを省きたい。





CC-Link (Control&Communication Link)はCC-Link協会が推進する、オープンフィールドネットワークです。

- CC-LinkはCC-Link協会の登録商標です。



MECHATROLINK-II、MECHATROLINK-IIIはMECHATROLINK協会が推進する、モーションネットワークです。

- MECHATROLINKはMECHATROLINK協会の登録商標です。



EtherCATは、Ethernet (IEEE802.3) 準拠のオープンで高速な産業用ネットワークシステムです。

- EtherCAT®は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。
EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

⚠️ 安全に関するご注意

- ご使用の際は、取扱説明書を良くお読みのうえ正しくお使いください。
- このカタログに掲載している製品は産業用および機器組み込み用です。その他の用途には使用しないでください。

オリエンタルモーター株式会社

● 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。

● 東京支社 TEL (03) 6744-1311	● 名古屋支社 TEL (052) 223-2611
北上市営業所 TEL (0197) 64-7902	豊田営業所 TEL (0566) 73-5320
仙台支店 TEL (022) 227-2501	静岡営業所 TEL (054) 255-8625
新潟営業所 TEL (025) 241-3601	浜松営業所 TEL (053) 413-1520
水戸営業所 TEL (029) 233-0671	富山営業所 TEL (076) 431-0231
宇都宮営業所 TEL (028) 610-7010	金沢営業所 TEL (076) 239-4111
諏訪営業所 TEL (0266) 52-2007	京都支店 TEL (075) 353-7870
北関東支店 TEL (048) 825-8131	滋賀営業所 TEL (077) 566-2311
熊谷営業所 TEL (048) 526-3851	● 大阪支社 TEL (06) 6337-0121
八王子支店 TEL (042) 660-4021	南大阪営業所 TEL (072) 225-2055
川崎営業所 TEL (044) 739-4471	兵庫営業所 TEL (078) 915-1313
横浜支店 TEL (045) 982-0021	岡山営業所 TEL (086) 803-3611
平塚営業所 TEL (0463) 21-7611	広島営業所 TEL (082) 211-1231
甲府営業所 TEL (055) 278-1541	九州支店 TEL (092) 473-1575
	熊本営業所 TEL (096) 383-7151

オリムベクスタ株式会社

営業課 TEL (03) 5825-1179	上田営業所 TEL (0268) 27-6230
鶴岡営業所 TEL (0235) 24-8232	伊那営業所 TEL (0265) 78-3116
仙台営業所 TEL (022) 227-2821	TEL (022) 227-2821
郡山営業所 TEL (024) 927-5022	名古屋営業所 TEL (052) 223-2614
高崎営業所 TEL (027) 395-4426	三重営業所 TEL (059) 221-5060
つくば営業所 TEL (029) 856-5120	京都営業所 TEL (075) 601-3369
千葉営業所 TEL (043) 272-0513	関西営業所 TEL (06) 6330-6627
大宮営業所 TEL (048) 662-7081	大阪営業所 TEL (06) 6864-1000
立川営業所 TEL (042) 540-8262	高松営業所 TEL (087) 821-5232
横浜営業所 TEL (045) 982-0041	福岡営業所 TEL (092) 473-1577
甲府営業所 TEL (055) 278-1627	

2020年4月制作

このカタログの記載内容は、2020年4月現在のものです。

Modbus (RTU)

Modbus Protocolを実装したオープンフィールドネットワークです。Modbus は、プロトコル仕様が公開されているうえに、非常にシンプルであるため、FAやPAの分野で広く使われています。

- ModbusはSchneider Automation Inc.の登録商標です。



SSCNET III/Hは、三菱電機株式会社が推進する、モーションネットワークです。

- SSCNET III/Hは三菱電機株式会社の登録商標です。

DeviceNet EtherNet/IP

DeviceNet, EtherNet/IPは、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc) が推進する、オープンフィールドネットワークです。

- DeviceNet, EtherNet/IPは、ODVAの商標です。

- このカタログに掲載している製品を製造している事業所は、品質マネジメントシステム ISO9001 および環境マネジメントシステム ISO14001 認証を取得しています。
- このカタログに掲載している製品の性能および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- このカタログに掲載している全製品の価格には消費税等は含まれておりません。
- 製品について詳しくお知りになりたい方は、お近くの支店、営業所におたずねになるか、下記の「お客様ご相談センター」にお問い合わせください。
- このカタログ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, ALSTEP, ABZOセンサはオリエンタルモーター株式会社の登録商標です。

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

東京 TEL 0120-925-410	FAX 0120-925-601
名古屋 TEL 0120-925-420	FAX 0120-925-602
大阪 TEL 0120-925-430	FAX 0120-925-603

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
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
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)

<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。



お問い合わせ先