

Ezi-ROBO[®] CC-Link IE TSN

Precise Actuator System CLA

- 中空軸モータとボールねじを一体化したコンパクトニアアクチュエータ
- 繰り返し位置決め精度: ± 0.01 mm、ロストモーション: < 0.05 mm
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- チューニングレス、ハンチングレス
- 低発熱、トルク向上、高分解能、高応答



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **CLA**

*CLA : Compact Linear Actuator



小型化/軽量化

コンパクトニアクチュエータ(CLA)は、中空軸モータ(Ezi-SERVO HS)とボールねじを一体化した製品です。Ezi-ROBO CLAを採用すれば機器の小型化・軽量化が可能で、省スペースにも大きな効果が期待できます。

取付角寸法 20 mm
CLAT-20-25R1



取付角寸法 28 mm
CLAT-28-30R2



取付角寸法 42 mm
CLAT-42-40R2/R8

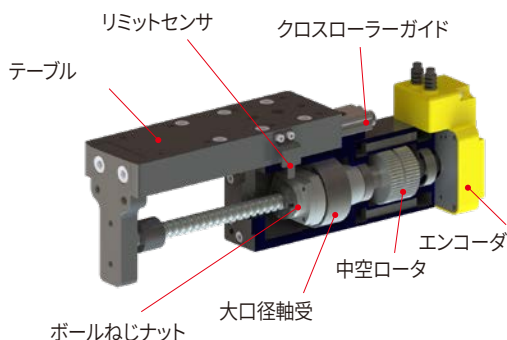


取付角寸法 56 mm
CLAT-56-50R4



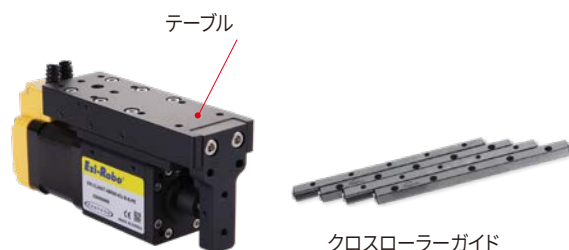
バックラッシュの影響を最小化

Ezi-ROBO CLAは、カップリングなどの接続部品を使用せずに中空ロータとボールねじナットを一体化することで、部品の組み合わせにより発生するバックラッシュの影響を最小限に抑えています。



高剛性/長寿命を実現

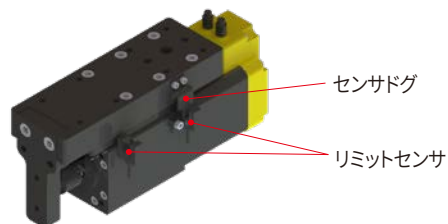
コンパクトニアクチュエータのテーブルにクロスローラーガイドを使用しているため、動きがスムーズで剛性に優れ、製品を長時間使用できます。



簡単な原点復帰

原点復帰運転を簡単に行えるよう原点センサセットを基本的に提供します。このセットには原点復帰に必要なすべての部品が含まれています。

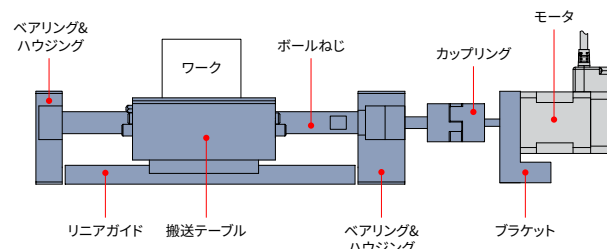
* センサはテーブルタイプにのみ適用可能です。



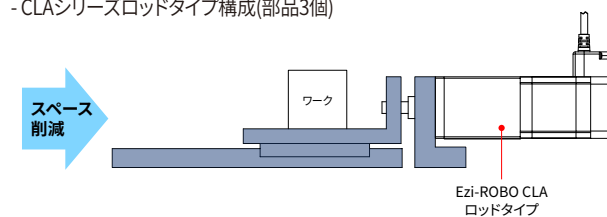
装置立ち上げまでの時間を短縮

作業対象物を搬送するのに利用される部品を直接作るのがないので、機器設計・部品選定・部品組立・精度調整などにかかる時間が短くなり、装置の立ち上げ時間を大幅に短縮できます。

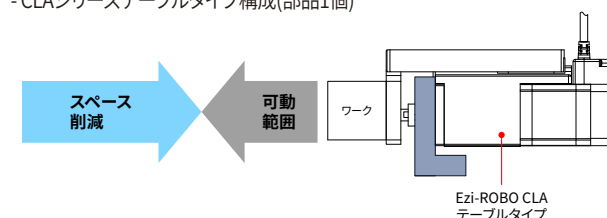
- 一般構成(部品9個)



- CLAシリーズロッドタイプ構成(部品3個)



- CLAシリーズテーブルタイプ構成(部品1個)



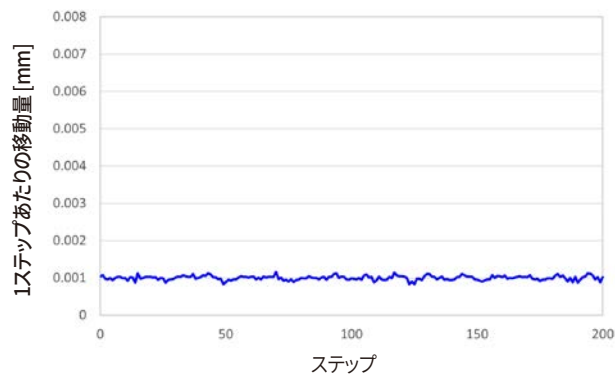
顧客の利便性を向上

Ezi-ROBO CLAは簡単に製品を操作できるように調節ノブが基本的に取り付けられています。



微細動作可能

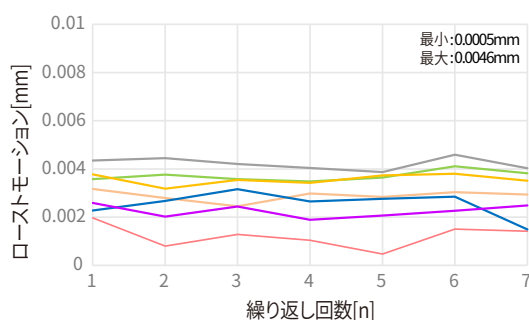
Ezi-SERVO HSIは、微細動作を1ステップずつ一定に繰り返すことができるため、カメラやレンズを微調整する場合に適しています。



指令移動量0.001 mmに対する実移動量
品名: Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
搬送重量: 0.5 kg
運転電流: 100 %
最小移動量: 0.001 mm
繰り返し回数: 200 times

高精度位置決め可能

Ezi-ROBO CLAは高分解能エンコーダを搭載した Ezi-SERVO HSをモータとして使用するため、ローストモーションが小さく、高精度な位置決めが可能です。

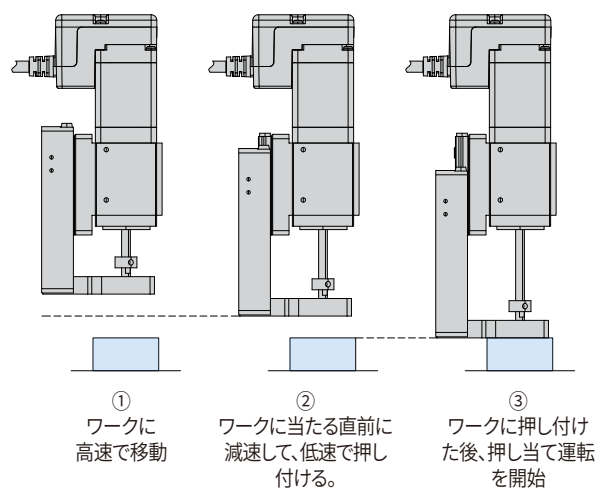


品名: Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
搬送重量: 0.5 kg
運転電流: 100 %

押し当て機能搭載

押し当て時間を簡単に変更できるため、高速でワークに移動した後、接触する直前に減速して低速で押し当てを開始することができます。

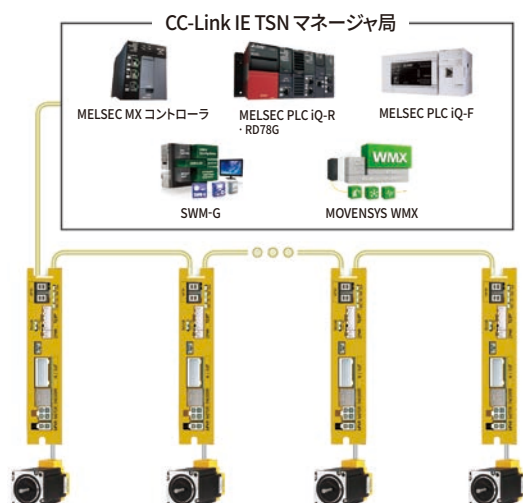
[メリット]
押し付け時に衝撃がほとんど発生しないため、衝撃を吸収するため別途のクッション機構が不要です。
押し当てを開始する直前まで高速で近づくため、装置のタクトタイムを短縮できます。



※Ezi-SERVO STは押し当て機能をサポートしていません。

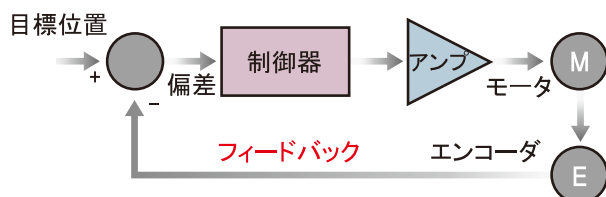
CC-Link IE TSN対応モーション制御

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNは、高速イーサネット(1 Gbps、全二重通信方式)ベースの産業用ネットワークであるCC-Link IE TSNをサポートするステッピングモータ制御システムです。Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCiA402ドライバプロファイルに対応し、サイクリック同期位置モード(Cyclic Synchronous Position Mode)、プロフィール位置モード(Profile Position Mode)、原点復帰モード(Homing Mode)をサポートします。



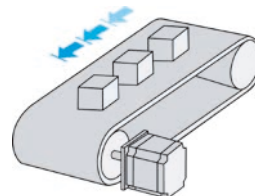
クローズドループ制御システム

Ezi-SERVOはモータに取り付けた高精度エンコーダから現在位置を常時監視することにより脱調が発生しないサーボシステムです。Ezi-SERVOは50 μ sごとにエンコーダからモータの位置情報を受けて必要な場合に位置を補正します。



ゲイン調整不要

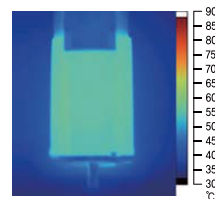
一般的なサーボシステムでは性能向上のためにゲイン調整が必ず必要です。したがって、ゲイン調整にたくさんの時間がかかり、負荷の種類によって問題が発生します。しかしEzi-SERVOはステッピングモータの特長を生かしてゲイン調整が不要なサーボシステムです。特に従来のサーボシステムで問題になる剛性の低い負荷(例: ベルト・プーリ機構)に最適のソリューションを提供します。



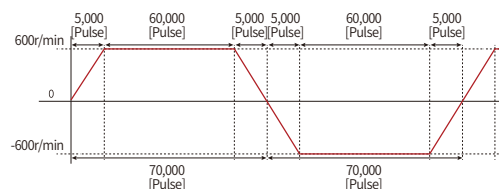
発熱低減/省エネルギー

(負荷に応じた電流制御)

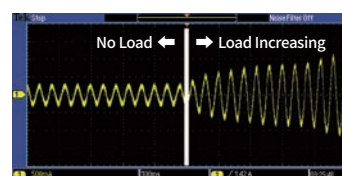
Ezi-SERVOは負荷に応じてモータ電流を自動的に制御します。これによりモータとドライバの発熱が抑制され、エネルギーを節約することができます。



モータの温度 [サーモグラフィーで測定]



モータの温度測定条件 [4時間動作、モータ表面温度 飽和状態]



モータ電流

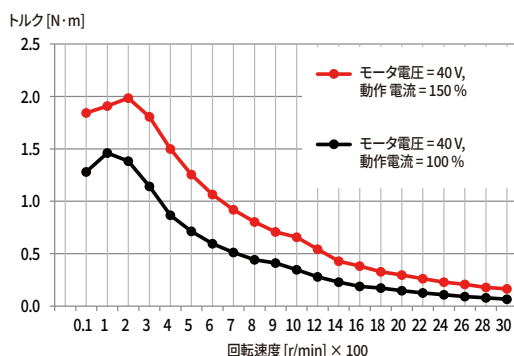
[負荷に応じたモータ電流制御でモータ電流が変化することをオシロスコープで測定したモータ電流波形]

トルク向上

(モータ電圧の上昇とモータ電流の設定)

Ezi-SERVOはドライバの内部にモータへ供給される電圧を昇圧させる回路があってモータ電圧がドライバに入力される電圧より高いです。このようにモータ電圧が高くて高速でのトルクが増加されて、動作電流(Run Current)を150%まで設定することができ、これによって低速でのトルクも増加されます。

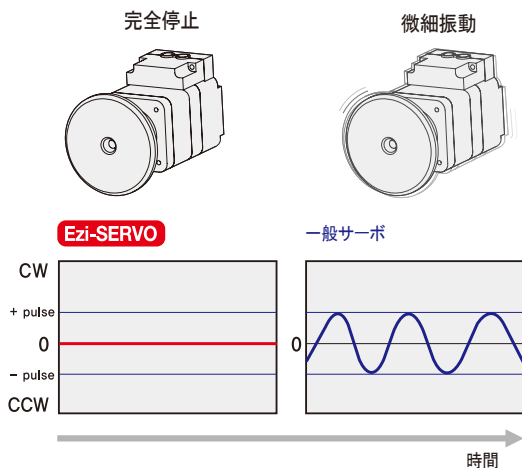
また、Ezi-SERVOは全速度区間でトルクを30%程度向上できます。



※ 低速と高速でのトルクは約30%向上
 測定条件: ドライバ = Ezi-SERVO-CT-56L
 モータ電圧 = 40 V DC
 入力電圧 = 24 V DC

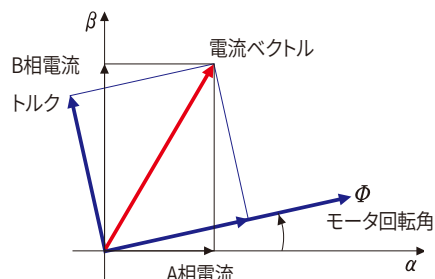
ハンチングレス

Ezi-SERVOはステッピングモータの特長を利用するので一般的なサーボシステムで発生するハンチングはありません。これによりモータが完全に停止し微細振動を起こしません。ビジョンを適用した高速検査装置などでEzi-SERVOを使うと停止後振動が発生しないので威力を発揮します。



高精度かつ滑らかな回転

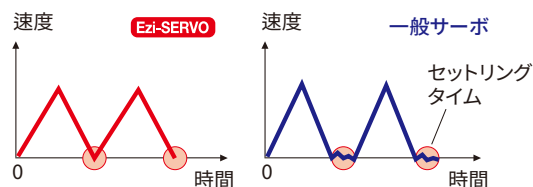
Ezi-SERVOは従来のマイクロステップ駆動と違って高精度エンコーダと高性能MCUによりベクトル制御とフィルタリング制御を行うので、低速でもトルクリップルのない滑らかな回転が可能です。



高応答

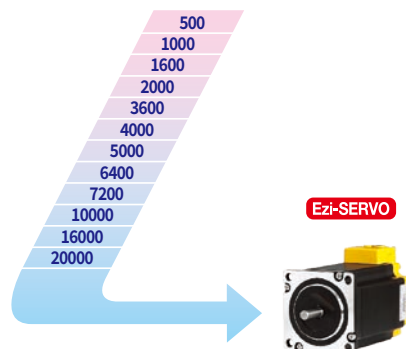
Ezi-SERVOはステッピングモータの長所である指令位置に対する高い追従性を利用するので位置決め時間がとても短いのです。したがって、短ピッチ運動が頻繁な場合に位置決め時間を大幅に短縮することができます。従来のサーボシステムでは位置指令による動作を完了(安定した状態で指令位置に到達すること)するためにはセッティングタイムが必要なので時間が増加します。

Ezi-SERVOはステッピングモータのメリットを活かして短い応答遅延時間で高速位置決めができます。



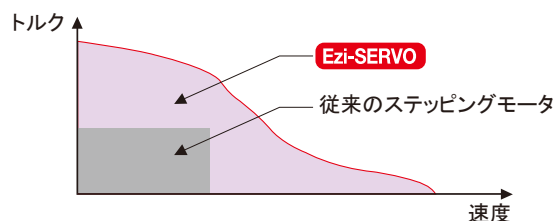
高分解能

Ezi-SERVOは用途に合わせて位置指令を細分化して分解能を設定することができます。
 (最大20,000 / パルス/回転)



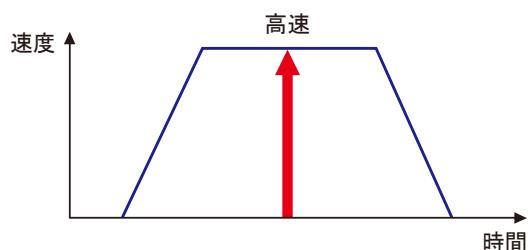
■ 高トルク/連続運転

Ezi-SERVOは低速領域で一般的なサーボモータに比べ高トルクで連続運転が可能です。さらにEzi-SERVOは100 %負荷でも脱調することなく連続運転することができ、従来のステッピングモータと違ってトルクマージンを考慮する必要がありません。回転速度によって最適な電流制御を行っているため、高速領域で高トルクの運転が可能です。



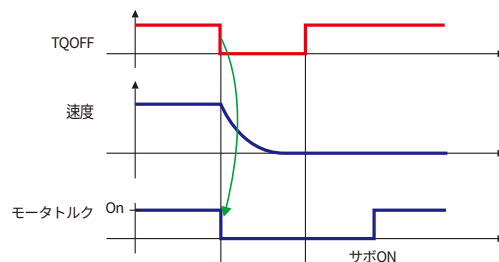
■ 高速運転

Ezi-SERVOはエンコーダにより現在位置を監視して100 %負荷に対しても最大トルクを活用でき、高速領域でも脱調することなく運転できます。



■ トルクオフ(Torque-Off)機能

Ezi-SERVO CC-Link IE TSNはCC-Link IE TSN通信とは関係なく、ハードウェア信号によって、モータに供給する電力を遮断する機能を提供します。トルクオフ信号接続コネクタのTQOFF入力が信号を検出するとドライバは即時サーボオフ状態になり、モータは停止します。

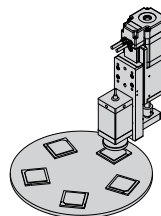


注意事項

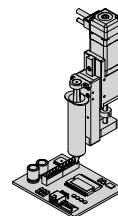
トルクオフ機能は、モータを停止したり、モータの回転速度を小さくするために使用する機能ではありませんので、用途に正しくお使いください。

■ 用途例

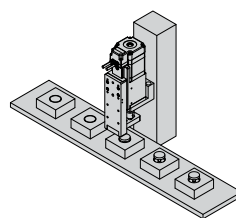
CCDカメラのピント合わせ



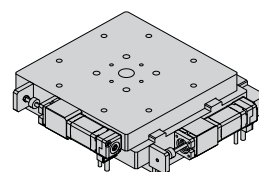
ディスペンサの駆動



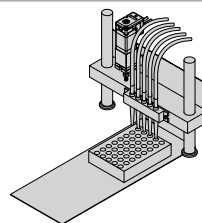
ピンの圧入



XYステージの駆動



自動塗布



Ezi-ROBO CLA 品名

Ezi-ROBO-CLAT-28-30 R 1-28 U D-CT-オプション

シリーズ名	
機種名	
CLAT : テーブルタイプ CLAR : ロッドタイプ	
取付寸法	
20:20 mm 28:28 mm 42:42 mm 56:56 mm	
ストローク	
25 : 25 mm 30 : 30 mm 40 : 40 mm 50 : 50 mm	
ボールねじタイプ	
R : 一般級	
リード	
01 : 1 mm 02 : 2 mm 04 : 4 mm 08 : 8 mm	
モータサイズ	
20 : 20 mm 28 : 28 mm 42 : 42 mm 56 : 56 mm	
ケーブル引き出し方向	
U : 上 D : 下 L : 左 R : 右	
エンコーダ分解能	
B : 20,000 P/R D : 16,000 P/R F : 4,000 P/R	
ドライバタイプ	
CT : CC-Link IE TSN	
オプション	
センサ	

適用可能製品

製品名	主な仕様
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN 対応、トルクオフ機能内蔵型



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

アクチュエータとドライブの組み合わせ

ユニット品名	モータ品名	ドライバタイプ
Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B
Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B

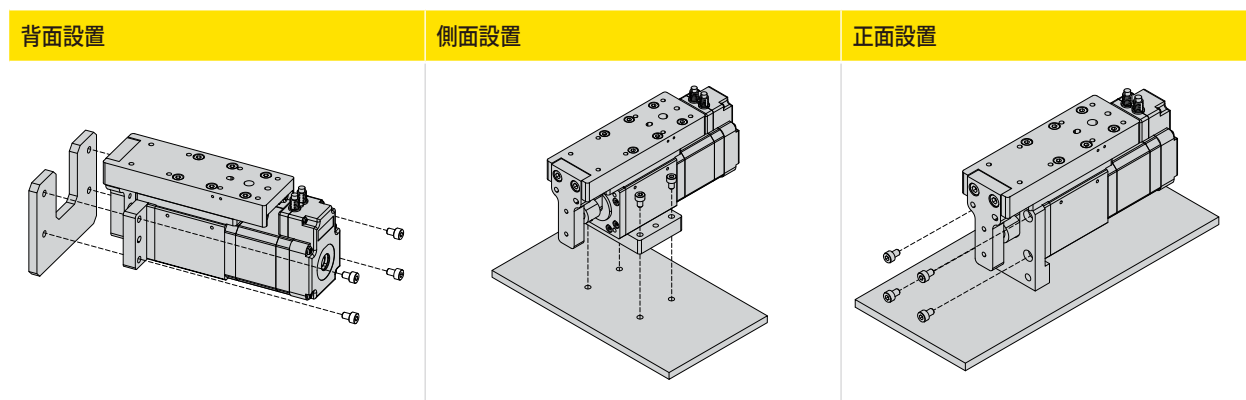
※ □はモータの組立方向です。

なアクチュエータの組み合わせ

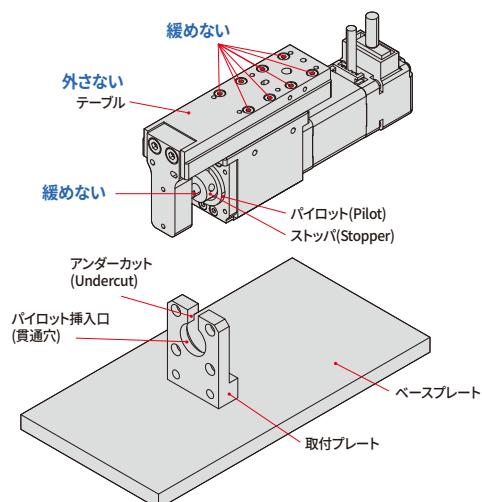
アクチュエータタイプ	CLA20タイプ	CLA28タイプ	CLA42タイプ	CLA56タイプ
リード [mm]	1	1	2,8	4
ストローク [mm]	25	30	40	50
分解能 [P/R]	F (4,000)	D (16,000)	B (20,000)	B (20,000)

製品設置

1-1. テーブルタイプの設置方法



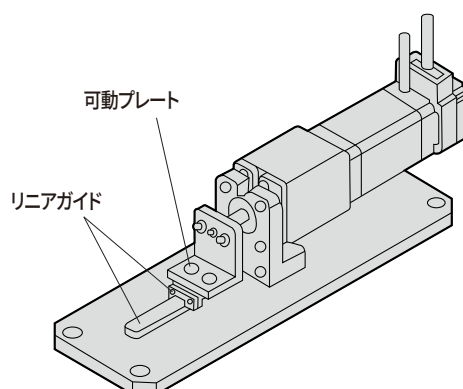
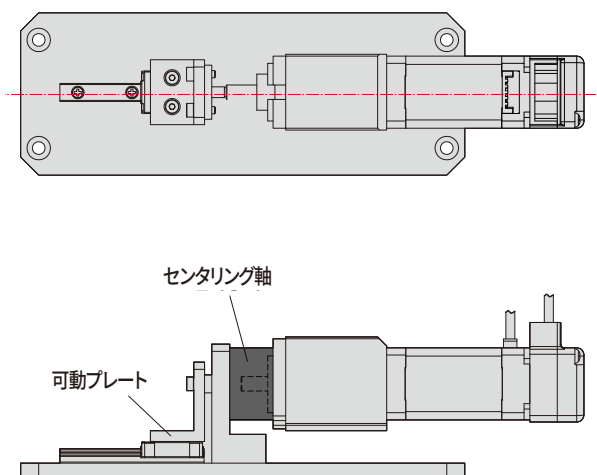
1-2. テーブルタイプ取付時の注意事項



2. ロッドタイプのの設置方法

ロッドタイプは必ずボールねじの軸心と負荷移動軸の中心を合わせてください。設置方法に合わせてセンタリング軸(Centering Shaft)を製作してください。

ロッドタイプはボールねじの回転防止装置がなければ運転できません。リニアガイドや可動プレートなどの回転防止機構を必ず設置してください。

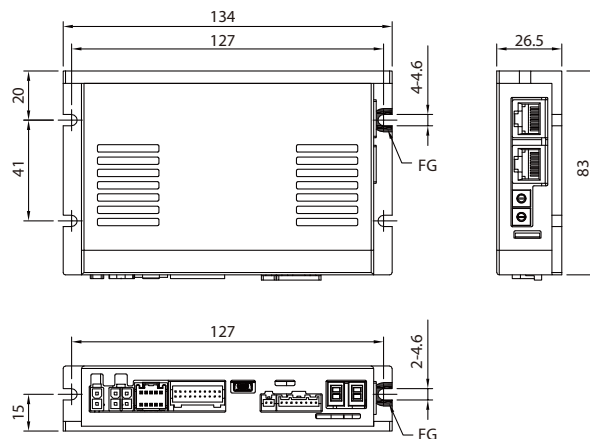


ドライバ仕様

適用モータ		HSE-RBP20 シリーズ	HSE-RBP28 シリーズ	HSE-RBP42 シリーズ	HSE-RBP56 シリーズ							
ドライバ形式		EzS2-CT-20 シリーズ	EzS2-CT-28 シリーズ	EzS2-CT-42 シリーズ	EzS2-CT-56 シリーズ							
入力電圧		24V DC ± 10 %										
制御方式		32ビット MCUによるクローズドループ制御										
消費電流		最大500 mA (モータ電流は除き)										
環境	温度	・使用: 0 ~ 50 °C ・保存: -20 ~ 70 °C										
	湿度	・使用: 35 ~ 85 % RH (結露なきこと) ・保存: 10 ~ 90 % RH (結露なきこと)										
	耐振動	0.5 g										
機能	回転速度	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}										
	分解能	エンコーダ分解能 [P/R]	設定可能 分解能 [P/R]									
		4,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	4,000	5,000	6,400	7,200	10,000
		10,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
		16,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	16,000
		20,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	20,000
	(分解能はパラメータにより設定)											
	エラー種類	過電流異常、過速度異常、位置追従異常、過負荷異常、過熱異常、回生電圧異常、モータ接続異常、エンコーダ接続異常、主電源電圧異常、インポジション異常、ROM異常、位置決め誤差超過異常、非常停止回路異常										
LED表示	電源状態、インポジション状態、Servo On 状態、アラーム状態											
CC-Link IE TSN	支援プロトコール	CC-Link IE TSN クラスB										
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル: サイクリック同期位置モード(CSP)、プロファイル位置モード(PP)、原点復帰モード(HM)										
	通信同期モード	最小サイクルタイム: 250μs / 同期通信(CSP、PP、HM) / 非同期通信(PP、HM)										
入出力 信号	入力信号機能	3個の固定入力 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6個の使用者入力 (フォトカブラ入力), 2個のTO信号入力										
	出力信号機能	5個の使用者出力 (フォトカブラ出力), 1個のブレーキ信号出力, 1個のトルクオフ状態(TQMON)出力										

*1: モータの最大回転速度は分解能によって異なります。分解能が10,000 P/R以下の場合は最大回転速度が3,000 r/minですが、10,000 P/Rを超える場合は最大回転速度が3,000 r/minより低くなります。

ドライバのサイズ [mm]



アクチュエータ規格表の見方

品名		Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42UB-□ ^{*1}
① リード	[mm]	2
② ストローク	[mm]	40
③ 繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.01
④ ロストモーション	[mm]	0.05以下
⑤ 最高速度 ^{*2}	[mm/s]	50
⑥ 最高加速度	[m/s ²]	0.4
⑦ 推力	[N]	100
⑧ 許容荷重 ^{*3}	水平	[kg] 8
	垂直	[kg] 4
⑨ 許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m] M _P :1.30 M _Y :1.00 M _R :2.5
	動的	[N・m]
⑩ アクチュエータ重量	[kg]	1.11

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

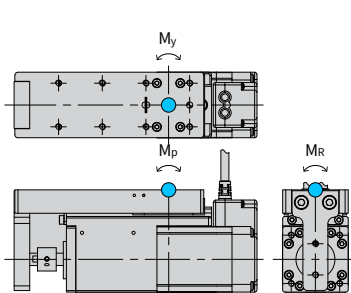
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

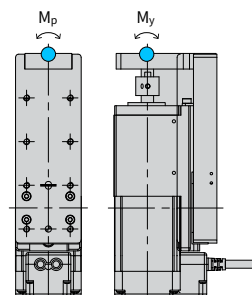
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

許容モーメントの方向

[水平方向]

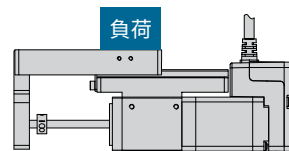


[垂直方向]

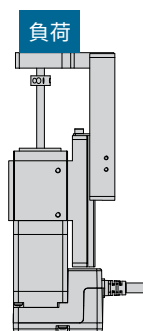


許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]



[垂直方向]



表示項目説明

No.	表示項目	説明
①	リード	モータが1回転するときボールねじが直線方向に移動する距離です。
②	ストローク	負荷を搬送できる最大距離です。
③	繰り返し位置決め精度	同じ位置、同じ方向に位置決めを繰り返し実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
④	ロストモーション	同じ位置、異なる方向に位置決めを実行したときに誤差がどの程度発生するかを示す値です。(精度は、温度と負荷が一定の場合の値です。)
⑤	最高速度	負荷を搬送できる最高速度です。
⑥	最高加速度	負荷を搬送できる最高加速度です。
⑦	推力	等速度運転時に負荷を押し出すことができる推力を指します。
⑧	許容荷重	コンパクトリニアアクチュエータを水平または垂直方向に使用する場合、運転時に動くことができる最大荷重を示します。
⑨	許容モーメント	コンパクトリニアアクチュエータのガイド中心から外れた位置にワークを置くと、ガイドを回転させようとする力が作用しますが、このときガイドにかかる最大力を示します。動的許容モーメントは動作中に許容可能なモーメントを指し、静的許容モーメントは停止中に許容可能なモーメントを指します。
⑩	アクチュエータ重量	アクチュエータの重量です。(モータ取付基準)

製品仕様 [CLA20 タイプ]

品名		Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ		テーブル	Rod
リード	[mm]	1	1
ストローク	[mm]	25	25
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]	0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]	20	20
最高加速度	[m/s ²]	0.2	0.2
推力	[N]	5	5
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	1
	垂直	[kg]	0.5
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :0.10 M _Y :0.05 M _R :0.15
	動的	[N・m]	
アクチュエータ重量		[kg]	0.23

製品仕様 [CLA28 タイプ]

品名		Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ		テーブル	Rod
リード	[mm]	1	1
ストローク	[mm]	30	30
繰り返し位置決め精度	[mm]	±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]	0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]	20	20
最高加速度	[m/s ²]	0.2	0.2
推力	[N]	40	40
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	4
	垂直	[kg]	2
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	M _P :0.3 M _Y :0.24 M _R :1.5
	動的	[N・m]	
アクチュエータ重量		[kg]	0.48

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

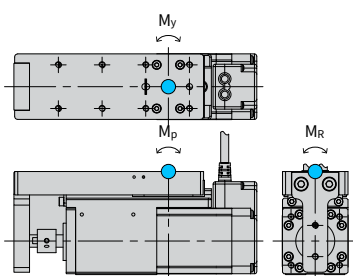
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

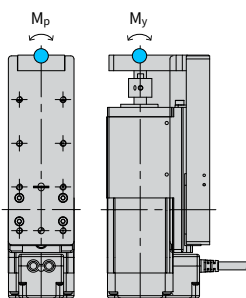
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

・ 許容モーメントの方向

[水平方向]

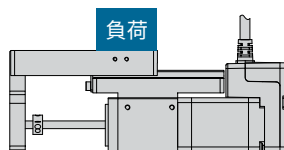


[垂直方向]

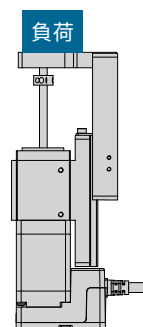


・ 許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]



[垂直方向]



製品仕様 [CLA42 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ			テーブル	Rod
リード	[mm]		2、8	2、8
ストローク	[mm]		40	40
繰り返し位置決め精度	[mm]		±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]		0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]		リード2:50、リード8:150	リード2:50、リード8:150
最高加速度	[m/s ²]		0.4	0.4
推力	[N]		リード2:100、リード8:50	リード2:100、リード8:50
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	リード2:8、リード8:5	リード2:8、リード8:5
	垂直	[kg]	リード2:4、リード8:3	リード2:4、リード8:3
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	$M_P:1.30$ $M_Y:1.00$ $M_R:2.50$	-
	動的	[N・m]		
アクチュエータ重量			1.11	0.75

製品仕様 [CLA56 タイプ]

品名			Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□ ^{*1}
アクチュエータタイプ			テーブル	Rod
リード	[mm]		4	4
ストローク	[mm]		50	50
繰り返し位置決め精度	[mm]		±0.01	±0.01
ロストモーション	[mm]		0.05以下	0.05以下
最高速度 ^{*2}	[mm/s]		50	50
最高加速度	[m/s ²]		0.26	0.26
推力	[N]		300	300
許容荷重 ^{*3}	水平	[kg]	10	10
	垂直	[kg]	5	5
許容モーメント ^{*4}	静的	[N・m]	$M_P:2.50$ $M_Y:2.00$ $M_R:5.00$	-
	動的	[N・m]		
アクチュエータ重量			2.43	1.70

*1: “□”はドライバタイプとオプションを示します。

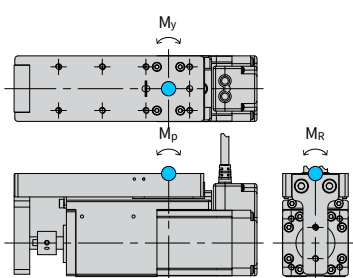
*2: モータの最高速度とボールねじの許容回転数によって制限された速度です。

*3: 水平方向と垂直方向の場合の許容荷重の負荷取付基準は以下の通りです。

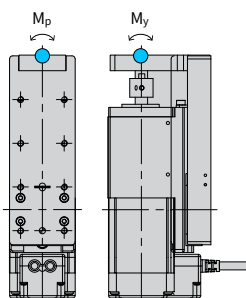
*4: 許容モーメントの作用方向は以下の通りです。

・ 許容モーメントの方向

[水平方向]

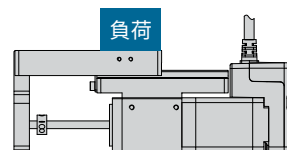


[垂直方向]

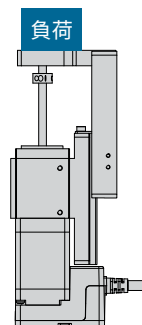


・ 許容荷重の負荷取付基準

[水平方向]

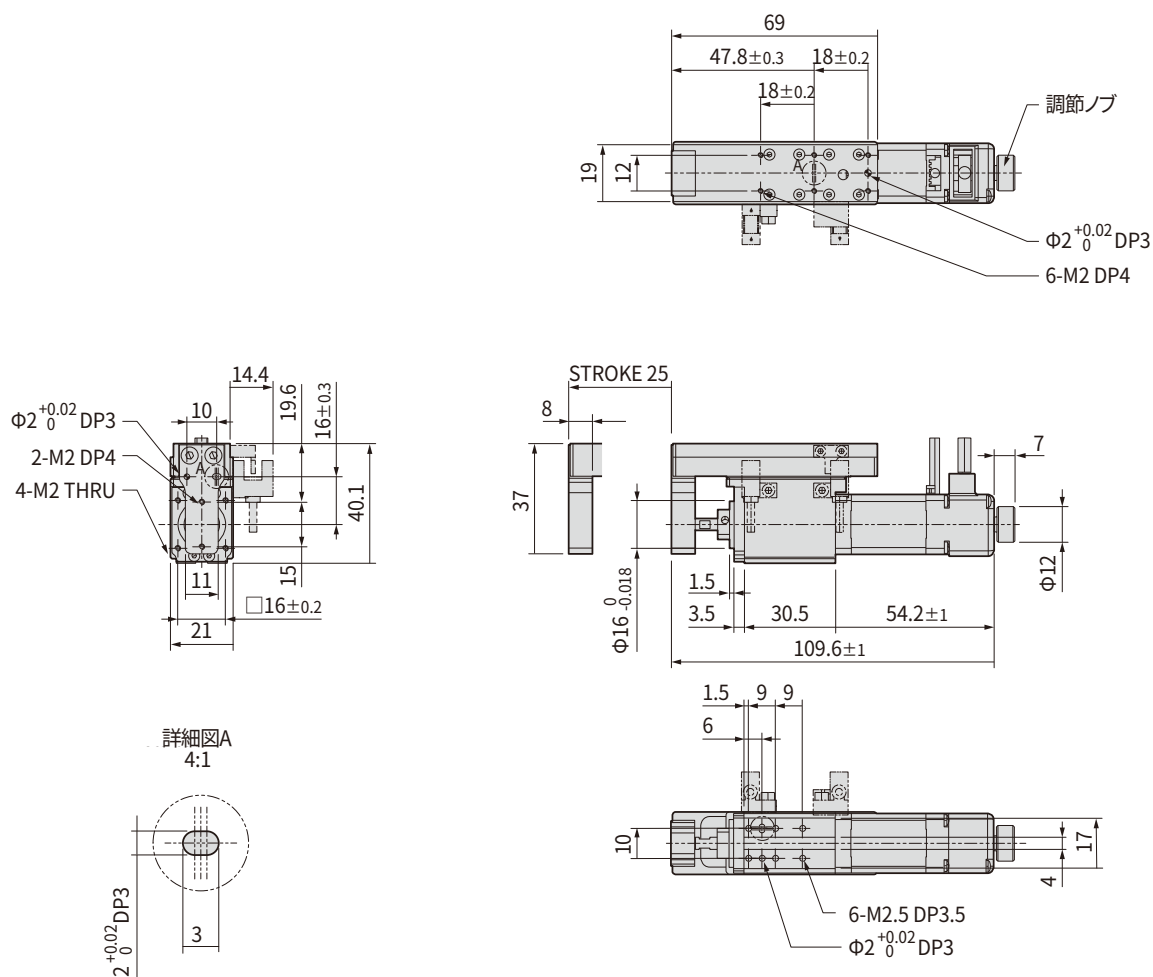


[垂直方向]

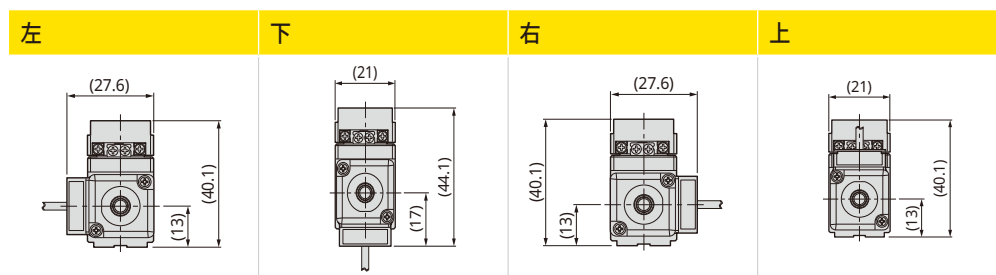


製品サイズ: テーブルタイプ [mm]

Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□

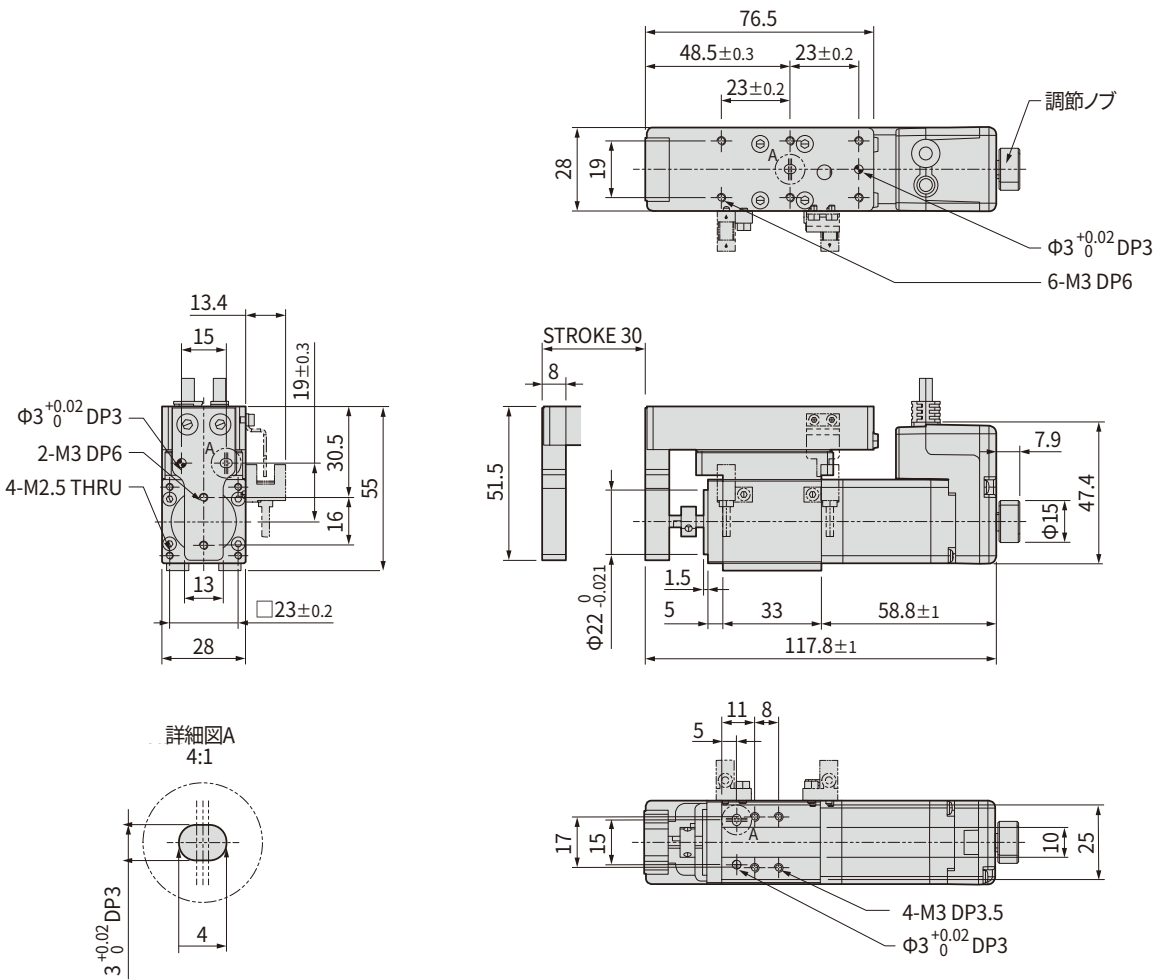


・ケーブル引き出し方向

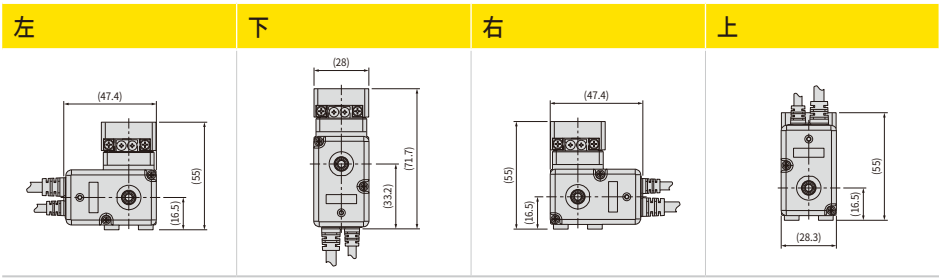


※□はドライバタイプとオプションを示します。

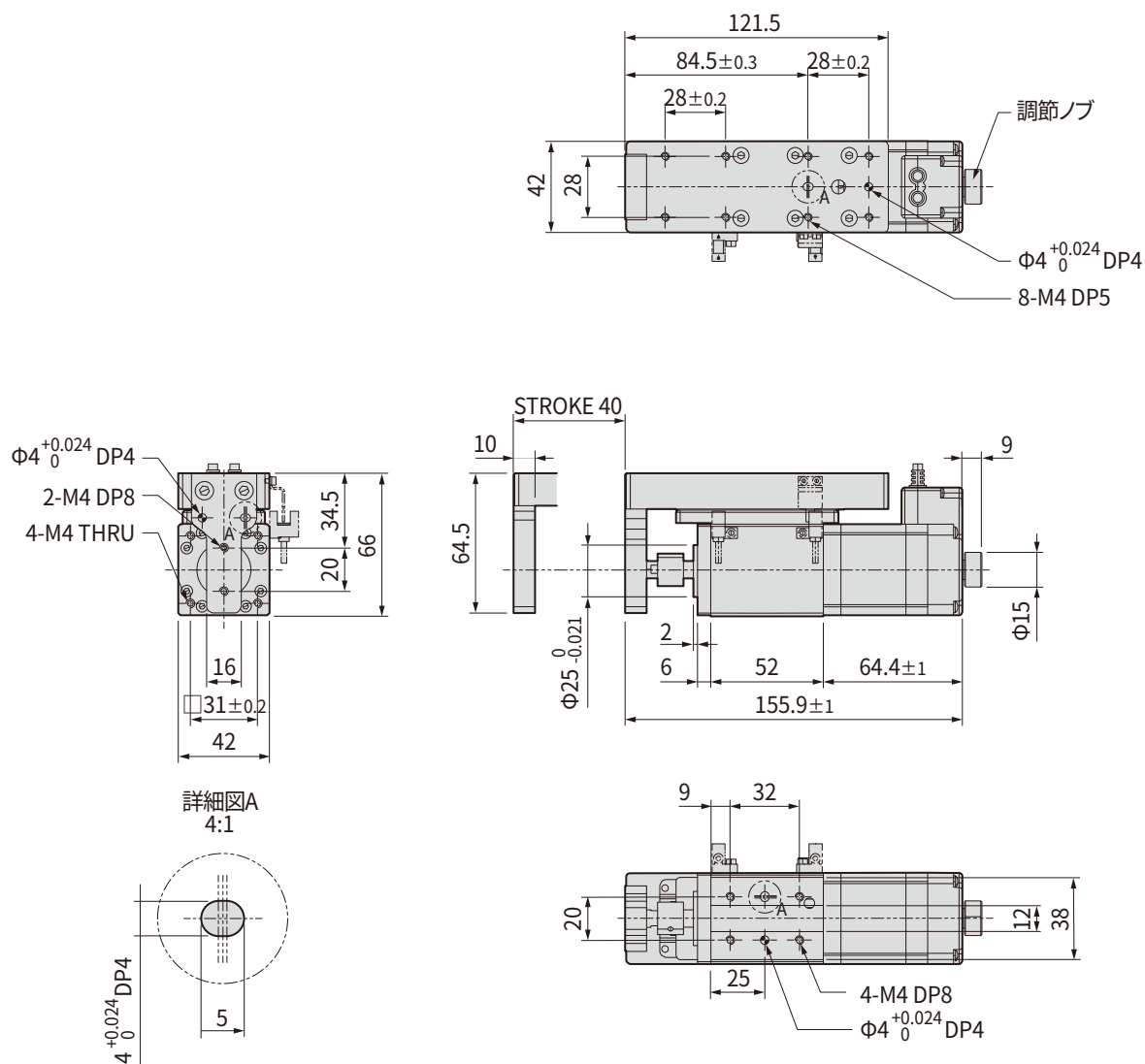
Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□



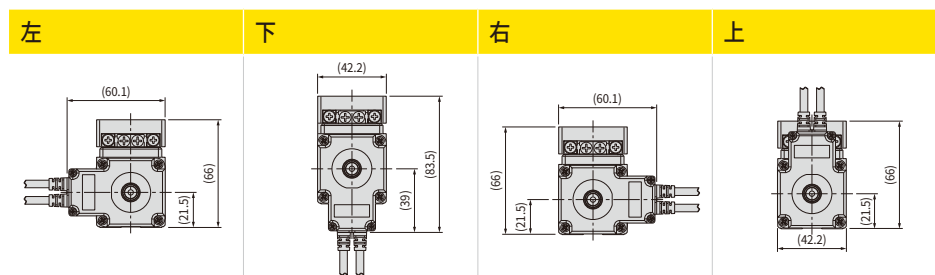
・ケーブル引き出し方向



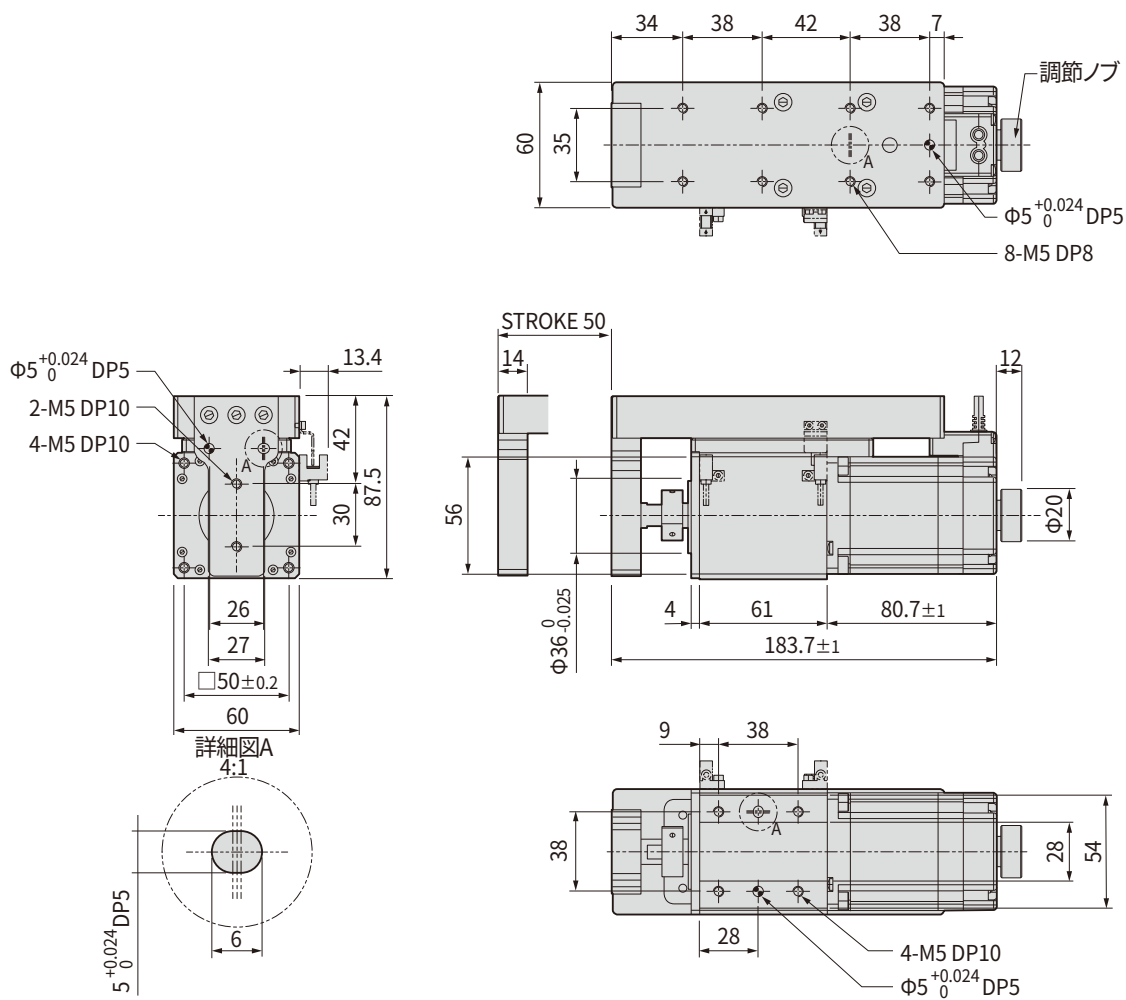
※□はドライバタイプとオプションを示します。

Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-□**Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□**

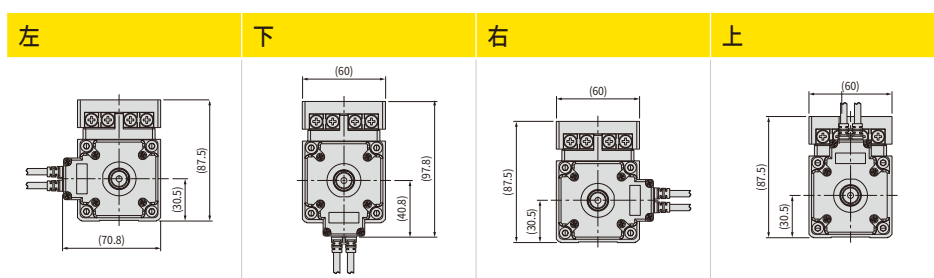
・ケーブル引き出し方向



※□はドライバタイプとオプションを示します。

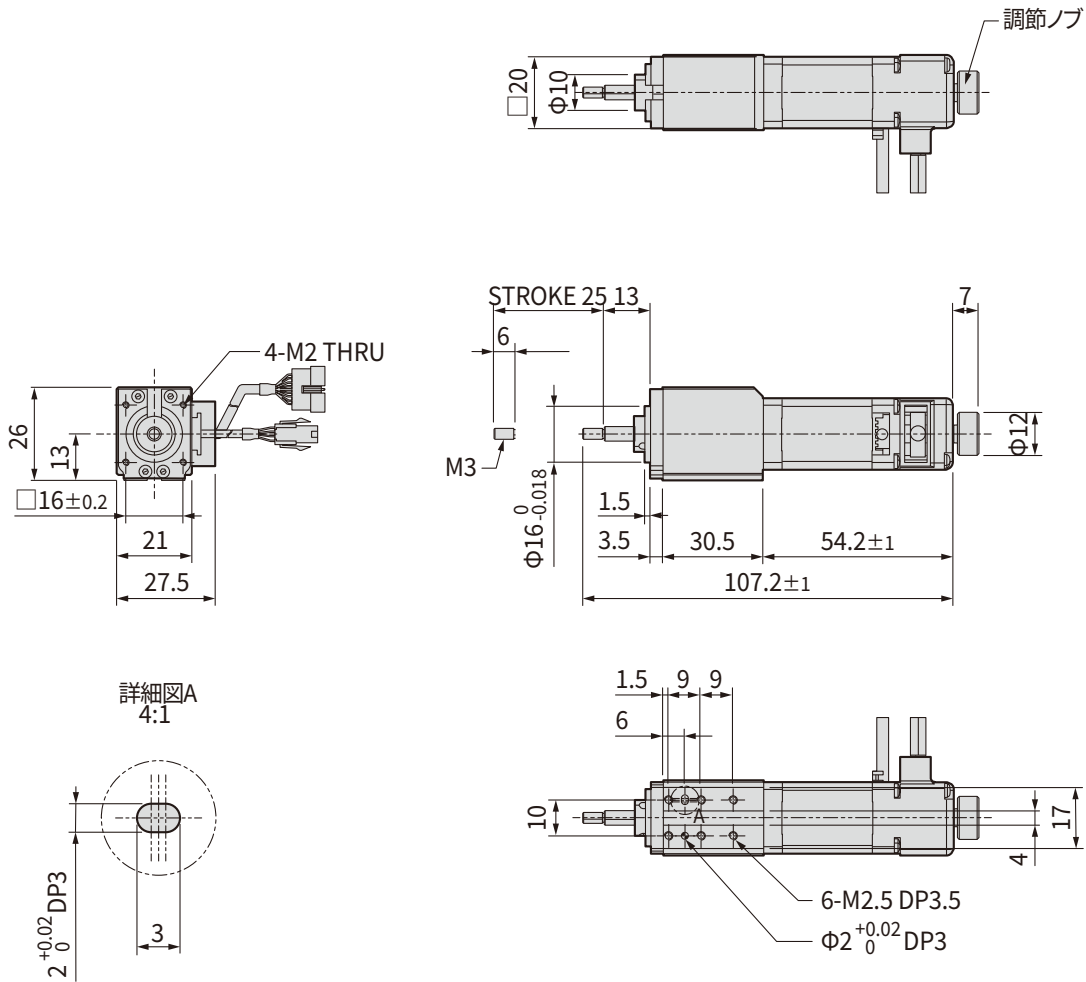
Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□

• ケーブル引き出し方向



※□はドライバタイプとオプションを示します。

10

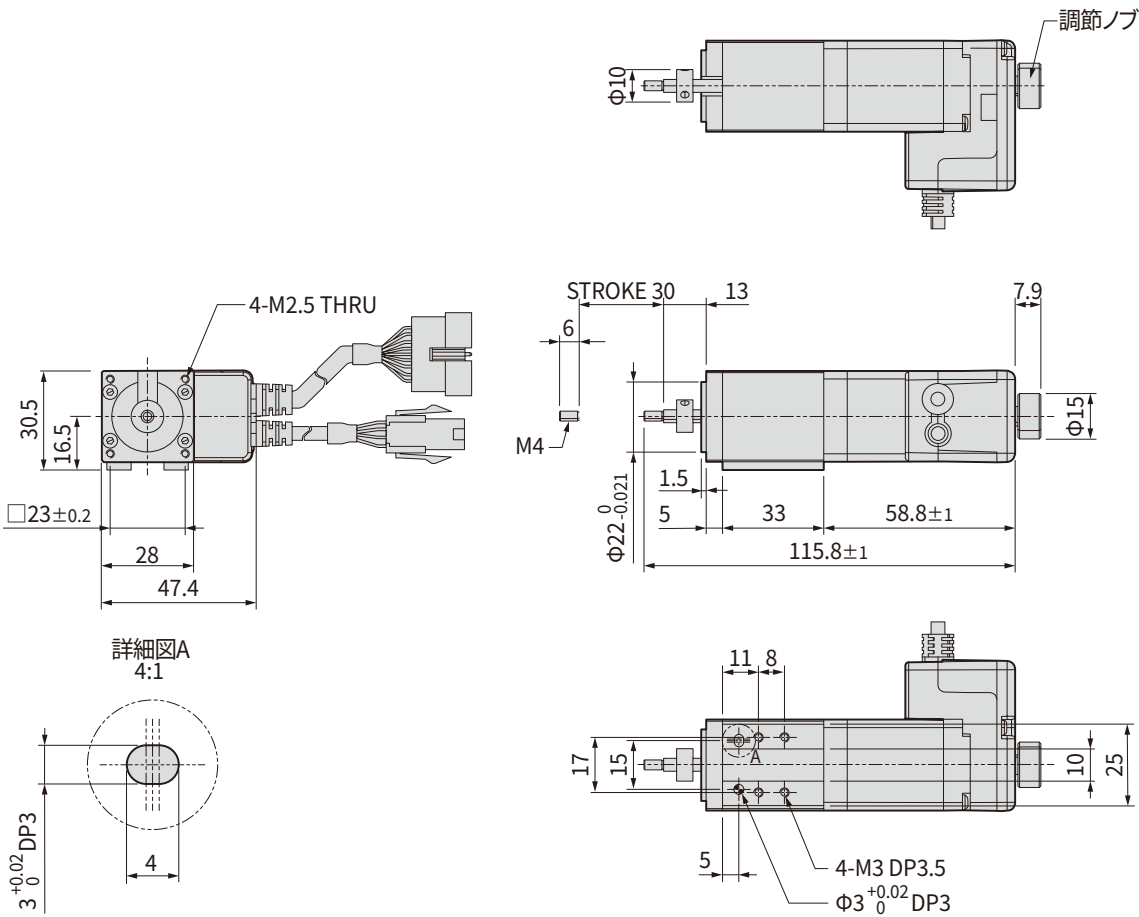
Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□

- ・ ケーブル引き出し方向

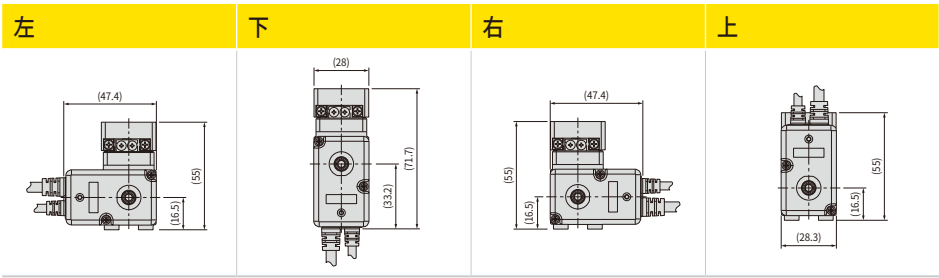
左	下	右	上

※□はドライバタイプとオプションを示します。

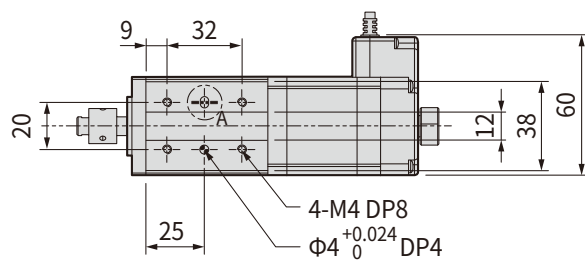
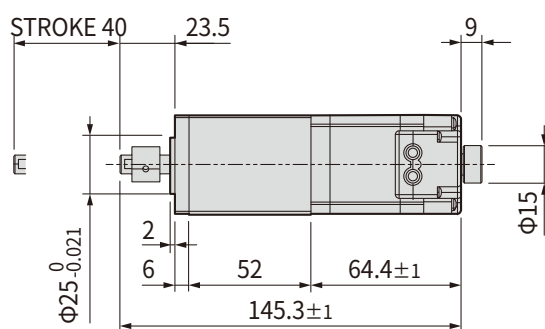
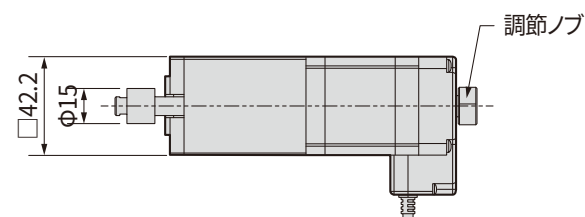
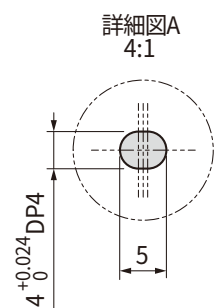
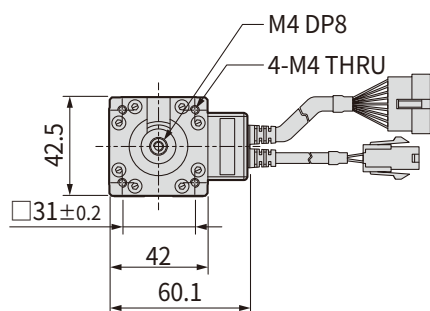
Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□



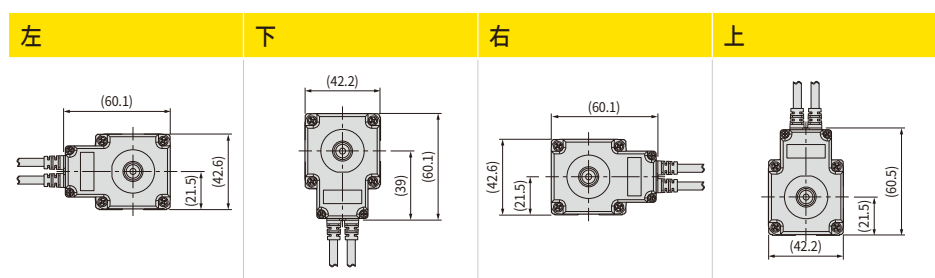
・ケーブル引き出し方向



※□はドライバタイプとオプションを示します。

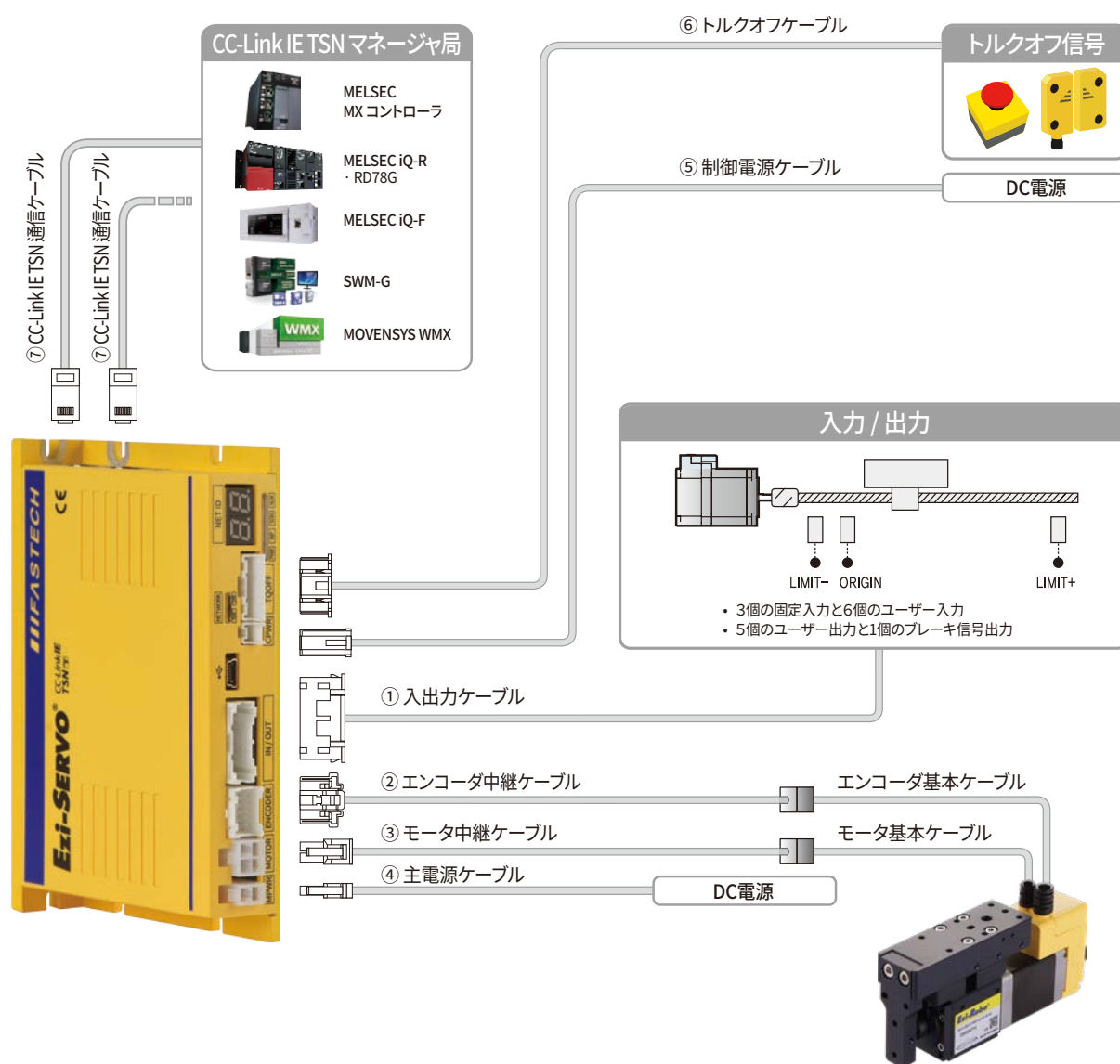
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□**Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□**

・ ケーブル引き出し方向



※□はドライバタイプとオプションを示します。

システム構成図 [標準型ドライバ]

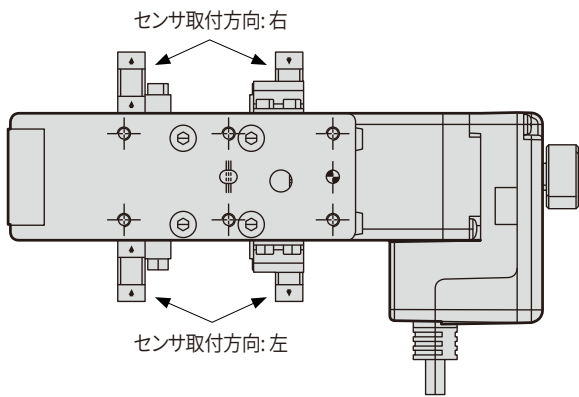


ケーブル	使用可能な最大長さ	備考
① 入出力ケーブル	20 m	別売品
② エンコーダ中継ケーブル	20 m	
③ モータ中継ケーブル	20 m	
④ 主電源ケーブル	2 m	
⑤ 制御電源ケーブル	2 m	
⑥ トルクオフケーブル	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 通信ケーブル	100 m	
エンコーダ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	基本ケーブルはモータに付いています。
モータ基本ケーブル	0.3 m (基本提供長さ)	

オプション品名と組み合わせ

オプション:P-LT

①	センサ	無記号: センサなし N: NPNタイプセンサ P: PNPタイプセンサ
②	センサの取付方向	LT: 左側 RT: 右側



・ 注: ケーブル方向 - 左側

		CLA-20	CLA-28	CLA-42	CLA-56
①	センサ	○	○	○	○
②	センサの取付方向	LT/RT			

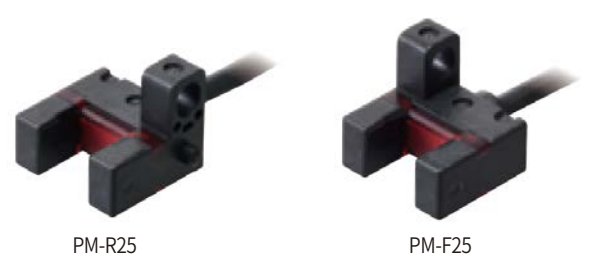
・ センサはテーブルタイプにのみ適用可能

リミットセンサセット

1. タイプ

品名	センサ出力	適用製品
PM-R25	NPN	Ezi-ROBO-CLAT-20/28/42/56
PM-R25-P	PNP	

2. 構成 (PM-R25、PM-F25)



3. 仕様

区分	NPN タイプ	PNP タイプ
センサ品名	PM-R25、PM-F25 (パナソニック製)	PM-R25-P、PM-F25-P (パナソニック製)
電源電圧	5 ～ 24 V DC ± 10 %リップルP-P10 %以下	5 ～ 24 V DC ± 10 %リップルP-P10 %以下
以下	15 mA以下	15 mA以下
制御出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ 5 ～ 24 V DC 50 mA以下 残留電圧：2 V以下(開閉電流 50 mA時)	PNP ランジスタ・オープンコレクタ 5 ～ 24 V DC、50 mA以下 残留電圧：2 V以下(開閉電流 50 mA時)
表示灯	検出表示(赤色)	検出表示(赤色)
動作形態	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)	ノーマルオープン(N.O.) / ノーマルクローズ(N.C.) (接続により切替可能)

4. リミットセンサセット取付時の注意事項

- リミットセンサセットは取付部の表面温度が55℃以下の環境でご使用ください。
- 通電中はリミットセンサを取付しないでください。けがをしたり、装置が破損する恐れがあります。
- 振動や衝撃を受けたときは、センサを装着した状態に異常がないことを確認してください。
- センサにほこりが付いていると誤動作する恐れがありますので、センサを定期的に清掃または交換してください。

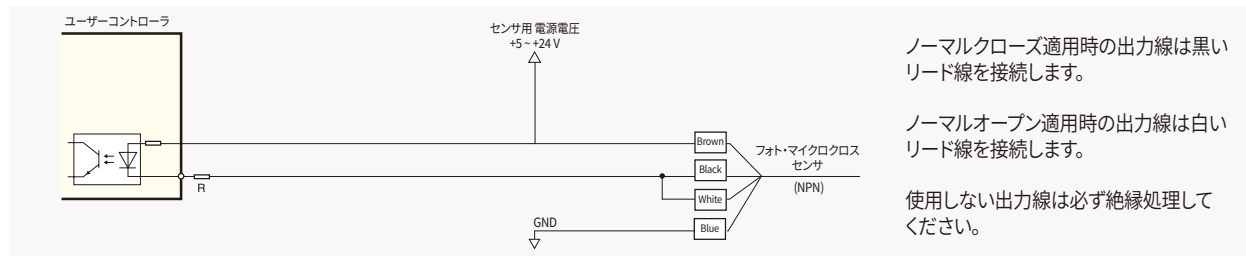
5. センサケーブル延長時の注意事項

- ケーブル延長は、0.3 mm²以上のケーブルにて全長100 mまで可能です。但し、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサのコネクタ付ケーブルでの供給電圧が定格内となるようにしてください。

リミットセンサケーブル接続方法

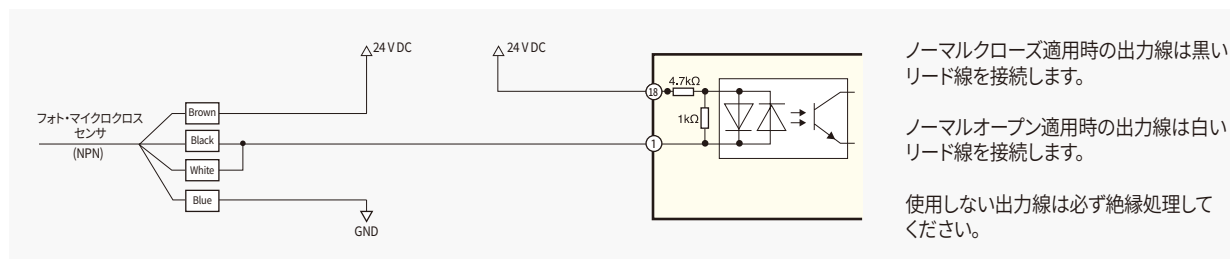
1. NPN タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



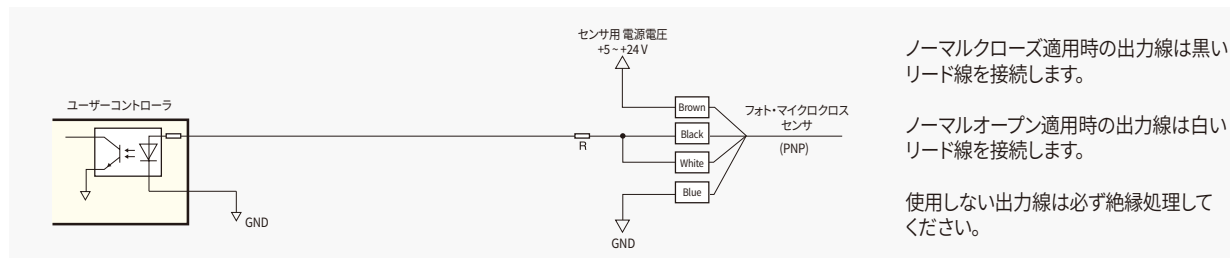
センサ用電源電圧は5～24 V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



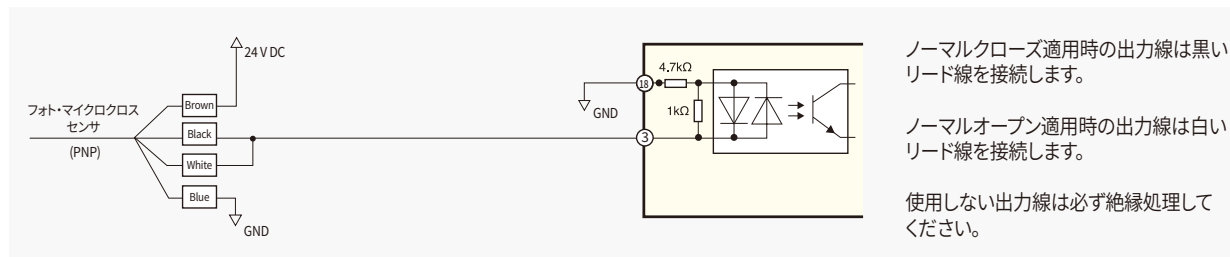
2. PNP タイプ

- ユーザーコントローラ 使用時



センサ用電源電圧は5～24 V DC、センサの信号電流は50 mAまで使用できます。詳細はコントローラ仕様を参照して配線してください。センサの信号電流がコントローラまたはセンサの電流範囲を超える場合は、電流制限用抵抗(R)を接続してください。

- 位置決め機能内蔵型製品 使用時 (例: Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



利用可能なファステックドライバの種類

トルクオフ機能内蔵型ドライブ



多軸ドライブ



- ・ 上記のイメージに関する製品情報は、当社のホームページで多くの内容をご確認いただけます。
- ・ 本カタログに記載のない製品やその他ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡いただければ誠心誠意ご案内いたします。

ホームページ cltsn.fastech-motions.com/jp
E-mail sales_japan@fastech-motions.com

MEMO



Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

FASTECH 本社: (郵便番号: 14502) 京畿道 富川市 平川路655 富川テクノパーク401棟1201~1202号
TEL: +82-32-234-6317 E-Mail: sales@fastech-motions.com

FASTECH JAPAN: 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野 1丁目47-1名古屋国際センタービル 18階
TEL: +81-70-6588-5905 E-Mail: sales_japan@fastech-motions.com

Homepage: cltsn.fastech-motions.com/jjp | www.fastech-motions.com

※ このカタログに掲載している製品の色相および仕様は、測定方法によって多少異なる場合があります。

※ このカタログに掲載している製品の性能および仕様は、製品の改良および仕様変更などのため 予告なく変更することがあります。