

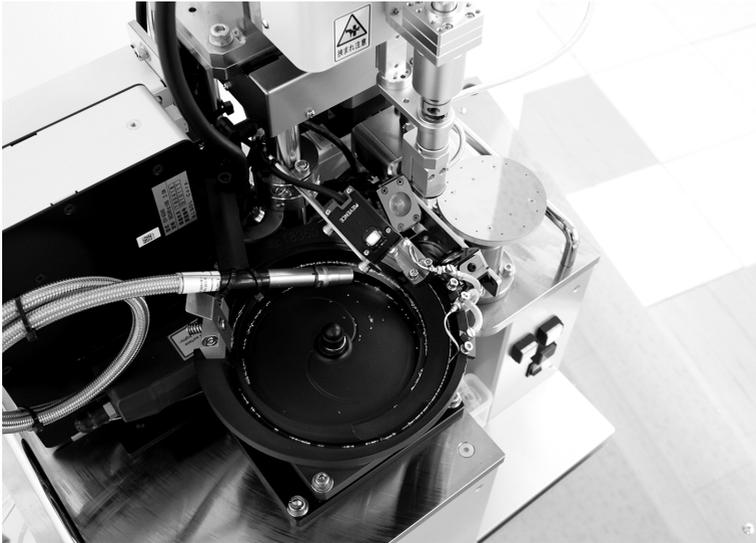


(カムポジショニングステージ)

ワークの高速位置補正を実現するX・Yステージです。

X軸、Y軸に内蔵されたカムを回すことでステージを所定の位置に移動させます。

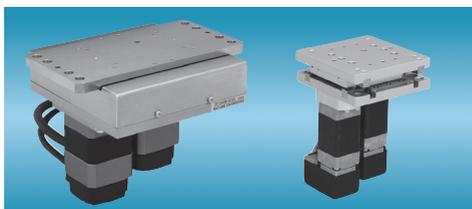
従来のステージ構成イメージをくつがえす「移動方向にモータの飛び出しがない」スタイル。抜群の小スペースで高速位置補正を実現します。



近年、電子部品などワークの微小化に伴う装置の小型化、高速化、高精度化が求められています。例えば、微小ワークを搬送する場合、搬送途中で位置や姿勢を画像で確認し、位置補正を行ないながら所定の位置に高速かつ正確に供給する緻密な作業があげられます。

従来のXYステージで高速動作するにはボールねじを高速回転させるため十分な加減速時間を必要とし、また移動方向にモータが配置されており搬送距離もそれに合わせるのが当たり前とされていました。

MEGでは長年蓄積した高度なカム技術とステップング技術を融合させ、従来のXYステージの概念に捉われることなく、高速応答性と小スペースに優れたカムポジショニングステージを製作しました。単軸ロボットに搭載して先端位置補正をおこなう場合や、小スペースエリアでのワーク位置補正など、各種省力化機械の企画には是非ご利用ください。



X-Y



Y

Y- θ

Cam Positioning Stage

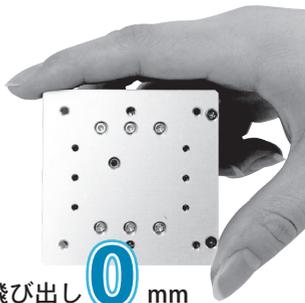
index	Page
概要	CPS-2
機種選定	CPS-3
X-Y	CPS-4
Y	CPS-8
Y- θ	CPS-10
注意事項	CPS-13

概要

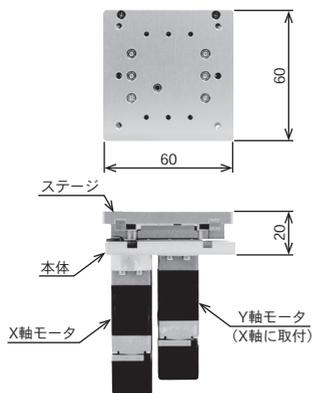
驚き! のコンパクトさ。

カムをベースにしたMEGのFA機器は、長年に亘り数多くの産業用機械に採用されております。

近年、ワークが微小化し搬送中の位置補正が必要とされる機会に合わせ、カム駆動ステージを開発しました。新時代を築く産業装置の小型・高速化企画には是非ご利用ください。



■小型! □60サイズ CPS06020



駆動部 周囲飛び出し 0 mm

■溝カム式でコンパクト化実現!

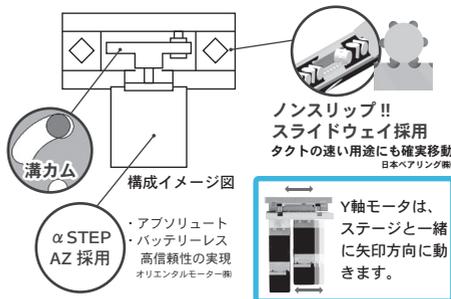
カムは常に定ピッチで送ることができ、ボールネジ駆動のステージと同じ感覚で使用することが出来ます。

■αSTEP AZ駆動でセンサレス

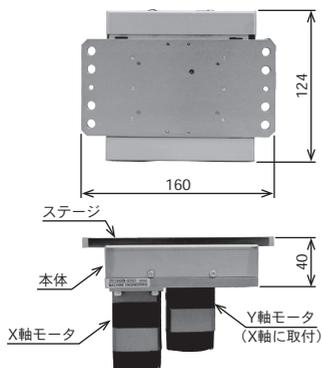
アブリュートの原点復帰機能を利用し原点センサ不要。さらに電子ギヤで微細送り設定(0.001mm~)ができます。

■ノンスリップガイドで確実動作

クロスローラはスリップ防止機構を内蔵し、移動性能がとて優れています。



■PPU搭載可能! CPS12440



■上面使い、下面使い(天吊り) 両用可能

ステージを上向き、下向き両方に使用でき、用途に合わせたシステム構成を実現します。

表側



使用事例: 高速XYθ補正搬送



裏側

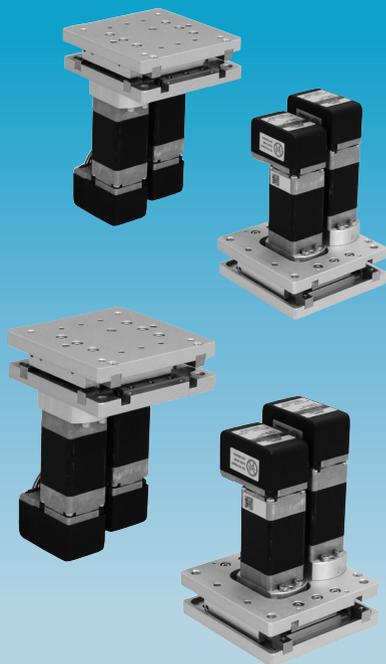
PPU X63シリーズθ軸ユニット

機種選定

タイプ	軸数	ストローク	サイズ/型式	ページ
軽量高速 最大可搬重量 3kg	X-Y軸	2.0mm	□60mm  CPS06020	CPS-4
		3.0mm	□80mm  CPS08026	CPS-4
	Y軸	2.0mm	□60mm  CPS06013	CPS-8
		3.0mm	□80mm  CPS08019	CPS-8
	Y-θ軸			CPS-10
	高可搬 最大可搬重量 7kg	X-Y軸	5.0mm	□84mm  CPS08427
3.0mm			□124mm  CPS12440	CPS-6
5.0mm				
Y軸		5.0mm	□124mm CPS12432	—

※ 掲載ページが無い型式についてはお問い合わせください。
 ※ 軽量高速タイプでステージが黒色をご要望の場合はお問い合わせください。

X-Y □60・□80



■ バリエーション

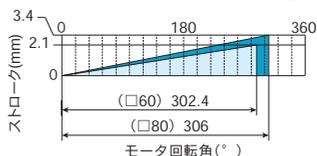
	本体サイズ (mm)	
	□60	□80
基本型式	CPS06020	CPS08026
ストローク	2.0	3.0

製品記号の読み方

CPS □ SUS-G0 □ -Z □ AK

直線ガイド材質 SUS: ステンレス	モータ仕様 Z15AK: □60 Z26AK: □80
本体サイズ 06020: □60 08026: □80	ストローク 2: 2mm (□60) 3: 3mm (□80)

■ 動作タイミング図 X-Y共通



■ 仕様

本体サイズ	□60mm	□80mm
型 式	CPS06020□-G02-Z15AK	CPS08026□-G03-Z26AK
ストローク	フルストローク 2.10mm 使用領域 2.0mm (動作原点より ±1.0mm)	フルストローク 3.40mm 使用領域 3.0mm (動作原点より ±1.5mm)
移動時間	0.1s ~ (2mm移動、積載質量 500g時)	0.11s ~ (3mm移動、積載質量 500g時)
積載質量	MAX 1kg	MAX 3kg
停止位置精度	実効値 15 μm	実効値 25 μm
位置繰り返し精度	実効値 2 μm	
移動方向クリアランス	0 mm (バネでバックラッシュを抑制)	
使用頻度	180CPM(MAX)	
駆動モータ	αSTEP AZM15AK(DC電源入力) (注1) αSTEP AZM26AK(DC電源入力) (注1)	
動作原点	ストロークの中央位置(AZモータ「Z HOME」による) (注2)	
動作温度	10 ~ 40℃	
給 油	無給油	
本体質量	0.5kg (モータ質量含む)	0.91kg (モータ質量含む)

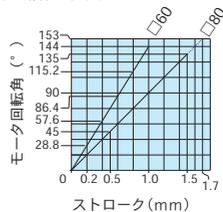
(注1) モータのドライバ及びケーブルはお客様にてご用意ください。

購入につきましてはご相談ください。

(注2) モータ設定については、お問い合わせください。

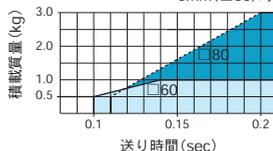
■ ストローク設定角度

一方方向への回転時のグラフです。
0°位置から反対側へ回転させると同じ比でマイナス方向へ動作します。



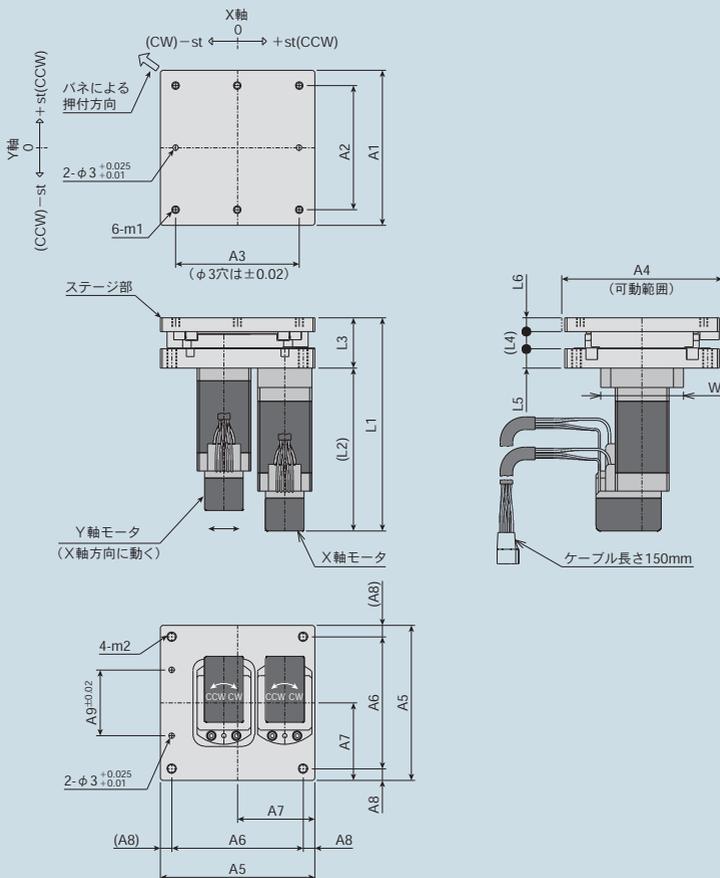
■ 送り時間と積載質量

ストローク: 2mm (□60) 時
3mm (□80) 時





■ 寸法図



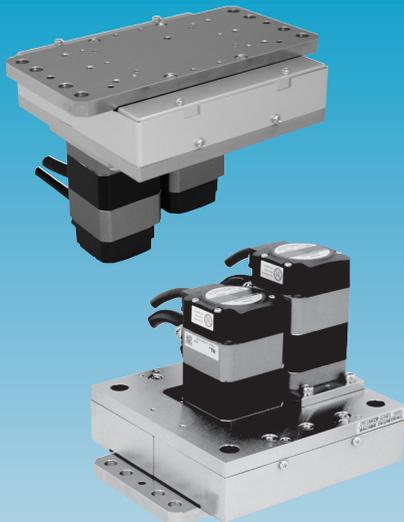
※図は動作原点位置です。

Model No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	L1	L2	L3	L4
CPS06020	□60	45	45	□62.1	60	50	30	5	20	88	68	20	8
CPS08026	□80	64	64	□83.4	80	68	40	6	34	110	84	26	9

Model No.	タップ					
	L5	L6	W	m1	m2	st
CPS06020	6	6	31	M3 (有効深さ4)	M4	1.0
CPS08026	10	7	43	M4 (有効深さ4.5)	M5	1.5

※モータ寸法はオリエンタルモーター㈱のカタログをご確認ください。

X-Y □84・□124



■ バリエーション

	本体サイズ (mm)		
	□84	□124	
基本型式	CPS08427	CPS12440	
ストローク	5.0	3.0	5.0

製品記号の読み方

CPS □ SUS-G05-Z26AK

直線ガイド材質
SUS : ステンレス

モータ仕様
Z26AK : □84
Z46AK : □124

本体サイズ
08427 : □84
12440 : □124

ストローク
3 : 3mm (□124)
5 : 5mm

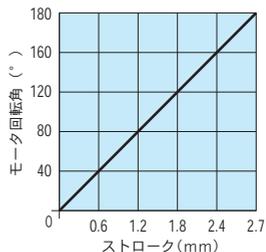
■ 仕様

本体サイズ	□84mm		□124mm	
型 式	CPS08427SUS-G05-Z26AK		CPS12440SUS-G03-Z46AK	CPS12440SUS-G05-Z46AK
ストローク	フル	5.4(±2.7)	3.4(±1.7)	5.4(±2.7)
	使用領域	5.0	3.0	5.0
送り量 (mm/1°)	0.015		0.033(1/30)	
最大積載質量 (kg)	2.0		7.0	
停止位置精度実効値 (μm)	25		10(±1.5mm)・20(±2.5mm)	
位置繰り返し精度 (μm)	3			
移動方向クリアランス (mm)	0			
使用頻度 (CPM)	180			
動作原点	ストロークの中央位置			
駆動モータ (αSTEP)	AZM26AK		AZM48AK	
動作温度	10 ~ 40°C			
給 油	無給油			
本体質量 (kg)	0.92		4.1	

- ※ ストロークの0は動作原点を起点にした場合。
- ※ 送り時間-積載質量は、グラフをご覧ください。
- ※ 動作原点はAZモータの(ZHOME)による。

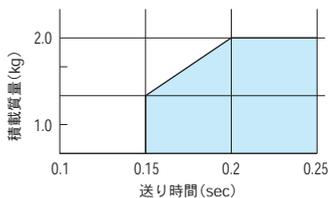
■ ストローク設定角度(CPS08427)

一方方向への回転時のグラフです。
0°位置から反対側へ回転させると同じ比でマイナス方向へ動作します。



■ 送り時間と積載質量(CPS08427)

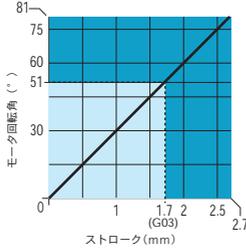
ストローク : 5mm 時





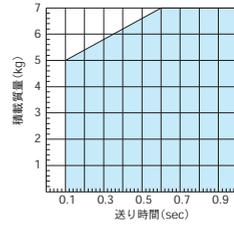
■ ストローク設定角度 (CPS12440)

一方向への回転時のグラフです。
0°位置から反対側へ回転させると同じ比でマイナス方向へ動作します。

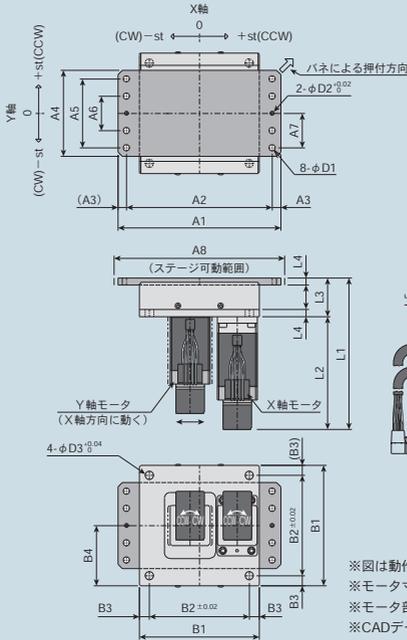


■ 送り時間と積載質量 (CPS12440)

ストローク：15mm 時



■ 寸法図



CPS08427



CPS12440

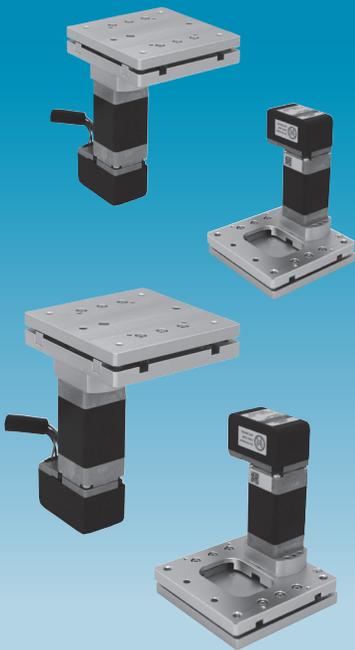
※図は動作原点位置です。
※モータ寸法はオリエンタルモーター側のカタログをご確認ください。
※モータ部形状はCPS08427です。CPS12440は右側の図となります。
※CADデータも合わせてご確認ください。

Model No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4
CPS08427	114	102	6	60	48	24	24	119.4	84	70	7	42
CPS12440	160	144	8	80	60	30	30	163.4/165.4	124	100	12	62

Model No.	L1	L2	L3	L4	L5	W	D1	D2	D3	st
CPS08427	105.5	78.5	27	5	24	28	4.5	3	6	2.5
CPS12440	115	75	40	8	34	42	7	4	10	1.5/2.5

※CPS12440の「A8」「st」は G03/G05 です。

Y □60・□80



■ バリエーション

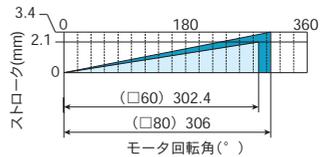
	本体サイズ (mm)	
	□60	□80
基本型式	CPS06013	CPS08019
ストローク	2.0	3.0

製品記号の読み方

CPS □ SUS-G0 □ -Z □ AK

直線ガイド材質
 SUS : ステンレス
 モータ仕様
 Z15AK : □60
 Z26AK : □80
 本体サイズ
 06013 : □60
 08019 : □80
 ストローク
 2 : 2mm (□60)
 3 : 3mm (□80)

■ 動作タイミング図



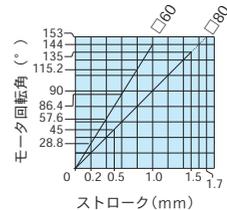
■ 仕様

本体サイズ	□60mm	□80mm
型 式	CPS06013□-G02-Z15AK	CPS08019□-G03-Z26AK
ストローク	フルストローク 2.10mm 使用領域 2.0mm (動作原点より±1.0mm)	フルストローク 3.40mm 使用領域 3.0mm (動作原点より±1.0mm)
移動時間	0.1s ~ (2mm移動、積載質量 500g時)	0.1s ~ (2mm移動、積載質量 500g時)
積載質量	MAX 1kg	MAX 3kg
停止位置精度	実効値 15 μm	実効値 25 μm
位置繰り返し精度	実効値 2 μm	
移動方向クリアランス	0 mm (バネでバックラッシュを抑制)	
使用頻度	180CPM (MAX)	
駆動モータ	αSTEP AZM15AK (DC電源入力) (注1)	αSTEP AZM26AK (DC電源入力) (注1)
動作原点	ストロークの中央位置 (AZモータ「Z HOME」による) (注2)	
動作温度	10 ~ 40℃	
給 油	無給油	
本体質量	0.22kg (モータ質量含む)	0.56kg (モータ質量含む)

(注1) モータのドライバ及びケーブルはお客様にてご用意ください。
購入につきましてはご相談ください。
(注2) モータ設定については、お問い合わせください。

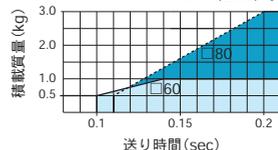
■ ストローク設定角度

一方への回転時のグラフです。
0°位置から反対側へ回転させると同じ比でマイナス方向へ動作します。



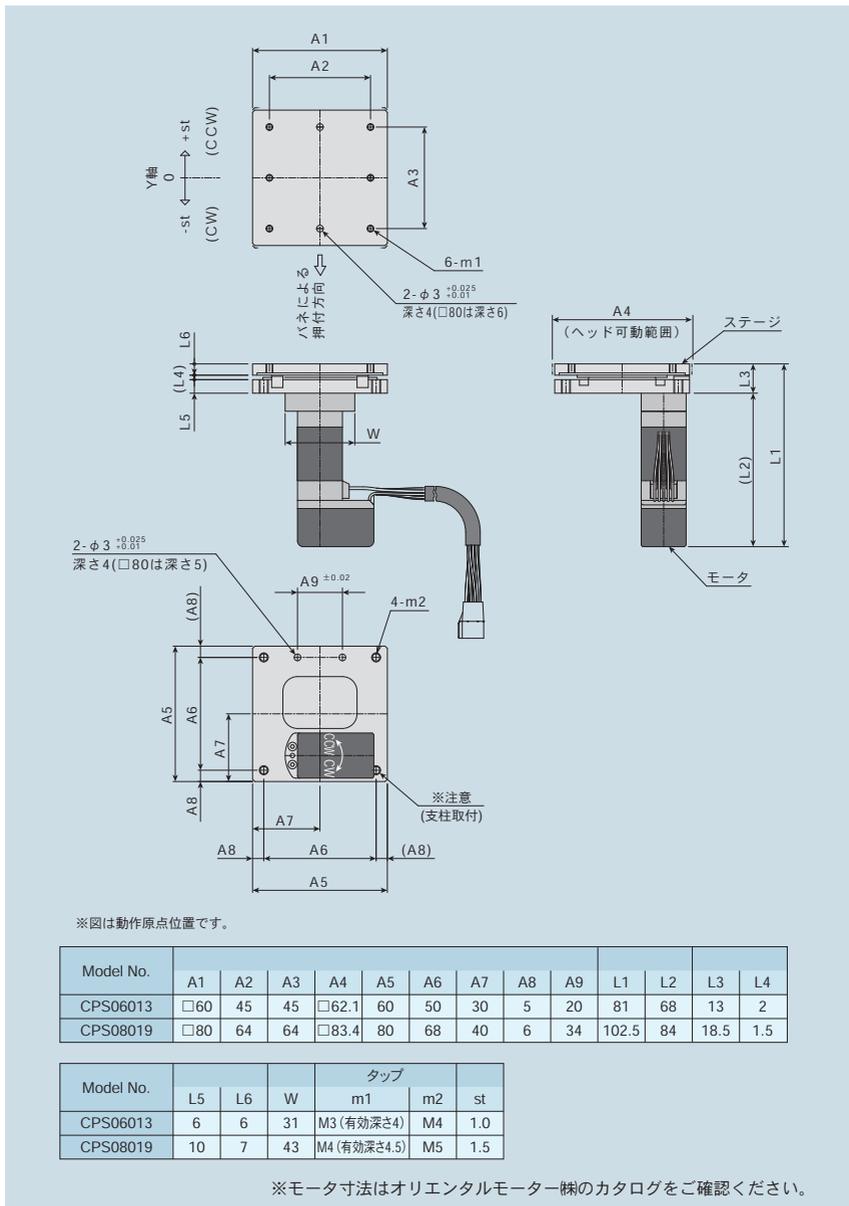
■ 送り時間と積載質量

ストローク : 2mm (□60) 時
3mm (□80) 時





■ 寸法図



※モータ寸法はオリエンタルモーター㈱のカタログをご確認ください。

Y-θ □60・□80



■ バリエーション

	本体サイズ (mm)	
	□60	□80
基本型式	CPS060R	CPS080R
ストローク	2.0	3.0

製品記号の読み方

CPS □ SUS-G0 □ - □ -Z □ AK

□: 本体サイズ
 SUS: 直線ガイド材質
 G0: エア回路仕様
 □: ストローク
 -Z: モータ仕様
 □: エアポート仕様
 AK: 吸着用



回転ヘッドとエア回路

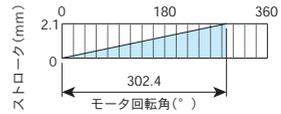
■ 仕様

	□60mm	□80mm
本体サイズ	□60mm	□80mm
型 式	CPS060R□-G02-□-Z15AK	CPS080R□-G03-□-Z26AK
ストローク	フルストローク 2.10mm 使用領域 2.0mm (動作原点より±1.0mm)	フルストローク 3.40mm 使用領域 3.0mm (動作原点より±1.5mm)
移動時間	0.1s ~ (2mm移動、積載質量 500g時)	0.11s ~ (3mm移動、積載質量 500g時)
積載質量	MAX 0.85kg	(注 3)
停止位置精度	実効値 15 μm	実効値 25 μm
位置繰り返し精度	実効値 2 μm	
移動方向クリアランス	0 mm (バネでバックラッシュを抑制)	
回転角度/θ軸バックラッシュ	無限/無し(モータの静止角度誤差による)	
θ 軸積載質量	MAX 0.10kg	(注 3)
使用頻度	180CPM(MAX)	
駆動モータ	αSTEP AZM15AK(DC 電源入力) (注 1) αSTEP AZM26AK(DC 電源入力) (注 1)	
動作原点	ストロークの中央位置(AZ モータ「Z HOME」による) (注 2)	
動作温度	10 ~ 40°C	
給 油	無給油	
本体質量	0.34kg (モータ質量含む)	(注 3)

(注1) モータのドライバ及びケーブルは、お客様にてご選定ください。
購入につきましてはご相談ください。
(注2) モータ設定については、お問い合わせください。
(注3) CPS080Rの詳細仕様はお問い合わせください。

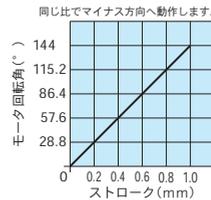
CPS060R

■ 動作タイミング図(Y軸)



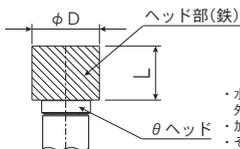
■ ストローク設定角度(Y軸)

一方への回転時のグラフです。
0°位置から反対側へ回転させると同じ比でマイナス方向へ動作します。

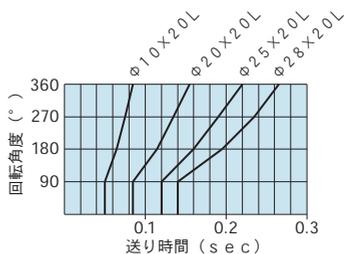




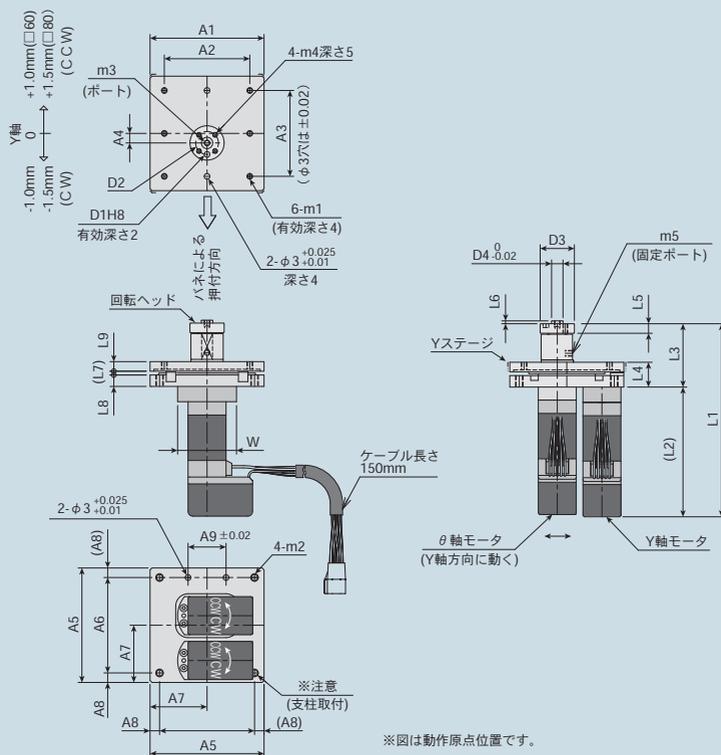
■ CPS060R 送り時間とヘッド部サイズ(θ軸)



- ・水平使いの場合です。
- ・外部からの負荷抵抗が無い場合です。
- ・加減速時間は、送り時間の1/2です。
- ・その他仕様は、HPにてご確認ください。



■ 寸法図



Model No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CPS060R	□60	45	45	5	60	50	30	5	20	101.2	68	33.2	13	5	1.5
CPS080R	□80	64	64	7	80	68	40	6	34	133	84	49	18.5	6	2

Model No.	L7	L8	L9	W	D1	D2	D3	D4	m1	m2	タップ		
CPS060R	2	6	5	31	φ3	φ12	φ18	φ6	M3	M4	m3	m4	m5
CPS080R	1.5	10	7	43	φ4	φ20	φ28	φ10	M4	M5	M5深さ5	M3	M5

※モータ寸法はオリエンタルモーター㈱のカタログをご確認ください。

モータ仕様

製品型式	CPS060	CPS080・CPS084	CPS124
モータ記号	Z15AK	Z26AK	Z46AK
モータ名称	α STEP AZシリーズ		
モータ型式	AZM15AK	AZM26AK	AZM46AK
基本ステップ	0.36° (分解能1000p/r 出荷時設定)		
励磁静止最大トルク	0.036N・m	0.19N・m	0.3N・m
メーカー	オリエンタルモーター株式会社		

ドライバ型式	パルス入力タイプ:AZD-K		
	位置決め機能内蔵タイプ:AZD-KD		
	ネットワーク対応2軸:AZD2A-K**		
電源入力電圧	DC24V ±5%		
電源入力電流	0.6A	1.6A	1.72A

※各ドライバの仕様は、メーカーのカatalogをご確認ください。
 ※モータのドライバ及びケーブルはお客様にてご用意ください。
 ※ドライバへの接続ケーブルは可動ケーブルをご使用ください。
 ※パラメータ設定のためメーカー提供のサポートソフト(MEXE02)をご用意ください。

●モータの分解能設定

1、モータの分解能を下記のとおり設定してください。(MEXE02にて)

製品基本型式	電子ギヤ	分解能	送り量
CPS060	A=[2], B=[5]	2500p/r	0.001mm/パルス
CPS080	A=[1], B=[4]	4000p/r	0.001mm/パルス
CPS084	A=[5], B=[27]	5400p/r	0.001mm/パルス
CPS124	A=[1], B=[6]	6000p/r	0.002mm/パルス

2、パルス列入力タイプのドライバの場合は、機能設定スイッチSW1_1を[OFF]にしてください。

モータの原点復帰速度設定

1、モータのZHOME (原点復帰) の速度を500Hzに設定してください。(MEXE02にて)
 ※初期速度は5,000Hzに設定されています。

注意事項

■ 選定上の注意

- 取付姿勢は、ステージ面を上向き、または下向きでお使いください。
- モータドライバは付属していません。お客様にてご用意ください。
- モータの駆動用ケーブル及びエンコーダ用ケーブルは付属していません。お客様にてご用意ください。
- モータの延長ケーブルは可動ケーブルをご使用ください。
- フルストロークでの使用はできません。使用領域の範囲でご使用ください。
- 本製品は防塵構造ではありません。

■ 取付け上の注意

- 本製品は精密部品でできています。ボディに打痕や変形をおこさないように取り扱ってください。
- 架台は剛性を持たせてください。動作や精度に悪影響をあたえます。
- ステージ及び本体取付面の位置決め穴に、ピンを圧入しないでください。破損、早期故障の原因になります。
- CPS060、CPS080は、ステージ面のタップ有効深さをお守りください。指定深さ以上にねじを入れると内部と干渉する恐れがあります。
- CPS060、CPS080の本体取付タップは板厚以上の長いねじを入れしないでください。内部と干渉する恐れがあります。
- CPS124は本体の4ヶの取付穴φ10(0~+0.04)を使用します。取付例を図1に示します。取付には本体のカバーを外します。取付穴に軸を圧入しないでください。

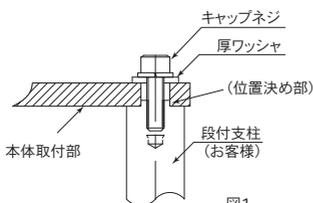


図1

■ 使用上の注意

- 本製品を周辺機器と干渉させないでください。
- ステージの移動量はパルス数の変更で可能です。
- 手でステージを移動させることはできません。モータを制御して動作させてください。
- カムとローラの隙間を無くすためバネを内蔵しています。CPS124は電源を切るとバネ力でストロークエンドに移動する場合があります。
- X-Yステージは、Y軸モータ自身がX軸方向(図2矢印方向)に動きます。周囲干渉にご注意ください。

また、ケーブル引き回しによるテンションが負荷にならないようご注意ください。精度や能力に悪影響を及ぼします。

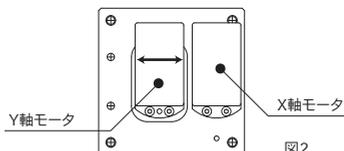


図2

- サイクルタイムにより可搬質量が変わります。「各製品の送り時間と積載質量」(CPS4~ページ)をご確認ください。
- カムにはメカエンドがあります。メカエンドへぶつけての使用はできません。早期故障の原因になります。
- モータの配線、制御はモータの取扱説明書に従って正しくおこなってください。
- モータは分解能などパラメータ設定が必要です。サポートソフト [MEXE02] をお客様にてご用意いただき、モータ仕様 (CPS-12ページ) にて設定してください。
- 原点センサはありません。AZモータのHOME PRESETスイッチによる原点確定機能を利用します。弊社出荷時に原点位置(動作原点 [0,0]) 設定済みです。原点を変更されたい場合は取扱説明書をご覧ください。
- 原点復帰はモータドライバの「ZHOME」に信号入力を行うと動作原点に移動します。詳細はドライバ取扱説明書をご確認ください。
- 加減速時間は下記以上にしてください。急激な加減速は無理な負荷が製品に加わり早期故障の原因になります。
 - CPS060、CPS080 : 20ms
 - CPS084 : 50ms
 - CPS124 : 30ms
- ご使用前に必ず取扱説明書をお読みになり正しくお使いください。
- 分解しないでください。機能や性能の再現ができません。