

# PIU ピックアップユニット

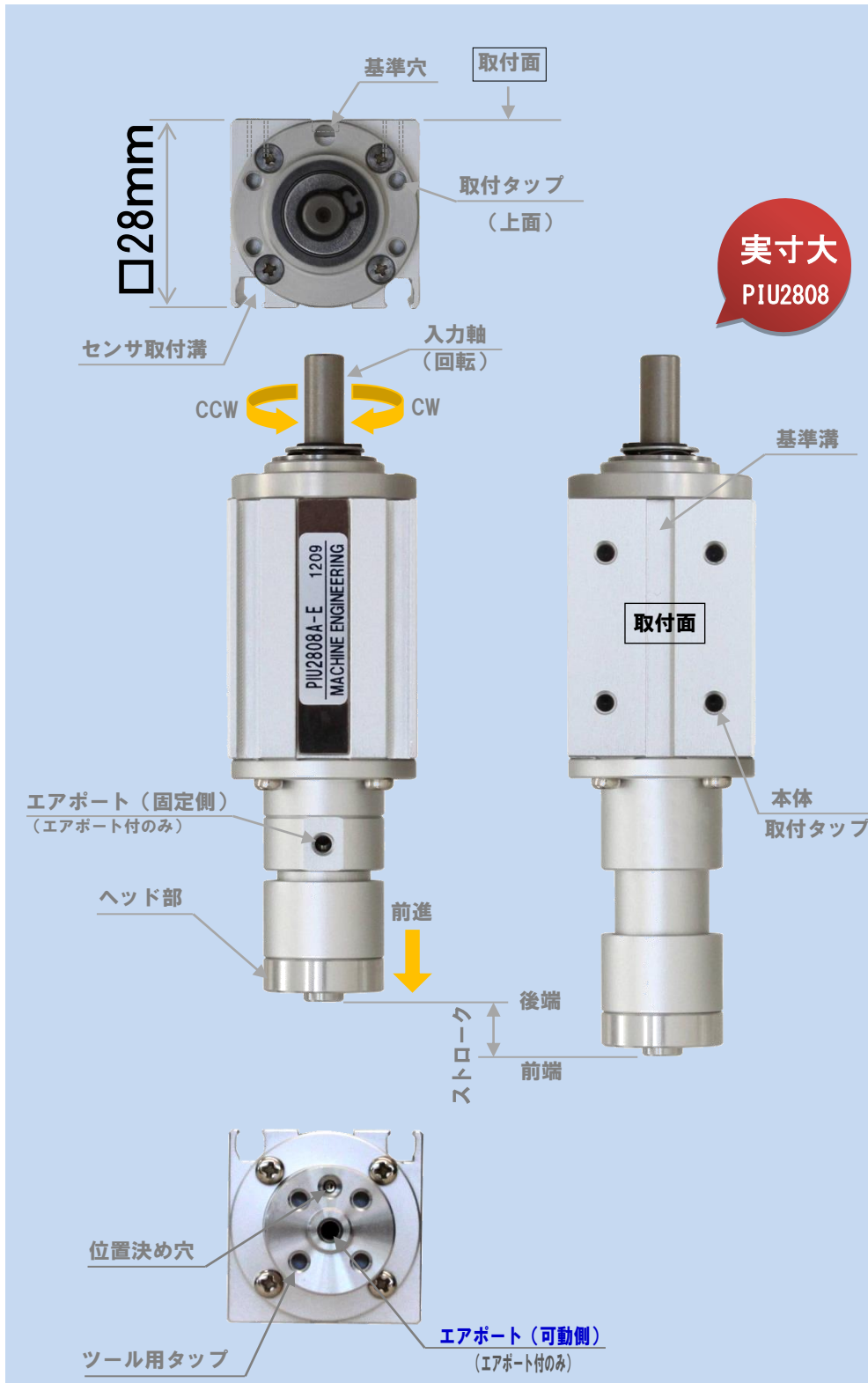
PICK UP UNIT



驚異のスピード  
ショックレスメカ登場!!

# 最速動作 0.03秒/1サイクル

長年蓄積した高度なカム機構と信頼あるエア機器の技術を複合し、ショックに弱い微細ワークを超高速でソフトにピックアップします。これまで不安定が当たり前とされた微細ワークの受け渡しを独自のメカが解決します。

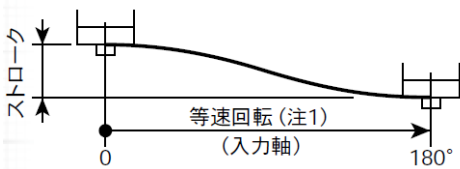




# 最速動作 E カムパターン

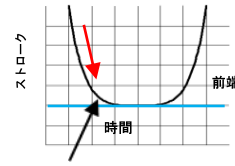
## ■ 超高速動作

入力軸を等速連続回転させるだけでカム機構が超高速域の加減速を正確にコントロール。



## ■ 移動端ソフト停止

高速でもスムーズでなめらかな動き。エアシリンダやネジ作動式と比較しショックレスで移動終端のたわみを抑えます。(カム曲線)



モータのオーバーシュートの影響を受けません。

## ■ 簡単制御

1回転で下降→停留→上昇→停留を内蔵のメカ機構でおこないます。動作確認センサも取り付けられ、簡単制御を実現します。



## ■ 低騒音

静かな作動 超高速 30ms/cycle 時 45dB。静かな事務所の中と同じ程度です。

(PIU2804を1m離れた位置で測定)

## ■ 省エネ

省電力!! 超高速 30ms/cycle 連続回転を15Wのブラシレスモータで動作できます。(PIU28)

停止位置をコントロールする場合はF・Gカムパターンから選定してください。

※詳細はP-10

## オプション

### 補助ガイド

回転方向にモーメント荷重が加わる高精度搬送などに。取付けは90°方向で自由に変わられます。

※詳細はP-21~



### θ軸

ピックアップユニットにθ軸をドッキング。駆動部は上下しないので軽快な回転作業を実現します。エア経路内蔵でチューブを振り回さず連続回転が可能。

※詳細はP-23



### チャックセット

エアチャック取付パーツをオプションで用意しています。チャック型式：X9608B-04

※詳細はP-20



### モータブラケット

外部入力タイプ用です。各種モータの取付け用ブラケットです。

※詳細はP-29



### 専用モーションコントローラ

サイクルタイム、停止位置、動作パターンをスイッチで簡単設定します。

※詳細はP-31~



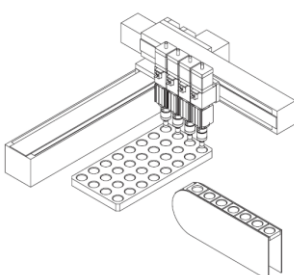
### Y軸

θ軸駆動をY軸動作に変換する機構をご提案。Y-Zの多点搬送が可能!!

※詳細についてはお問い合わせください。

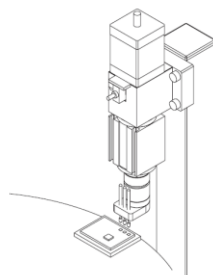


### X-Y ROBOに



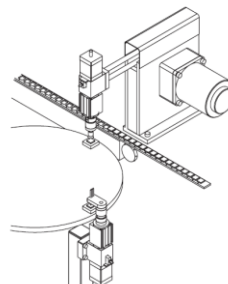
パレットからのワークの取り出しや収納を高速で正確に行えます。

### プローブ導通検査に



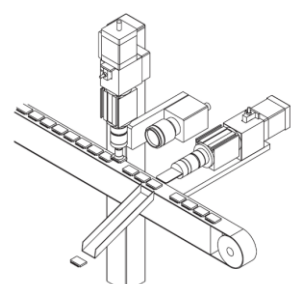
高速動作でもプローブが基板にソフトタッチ。安定検査を実現します。

### ピック&プレス作業・検査工程に



ピック&プレスのZ軸に使えば、エアシリンダでは得られない高速ショックレス搬送を実現します。検査工程の上下動作で下側に配置すると上からアクセスが良い装置になります。

### 画像検査・ワークプッシャーに



ピックアップ位置での画像検査。高速でもソフト停止で検査が安定します。高速でもワークプレッシャがなく各種ユニットの駆動源として利用できます。

# 豊富なバリエーション

## シリーズバリエーション

型式	本体サイズ(mm)	基準ストローク(mm)	軸仕様	動作仕様	動作確認センサ	モータ・原点センサ
PIU28	□28	4 8 12 16 20	エアポート付き ボールプッシュ	ショックレス2位置 フリーストローク	無接点2線	αSTEP AZ αSTEP AR
PIU42	□42		ボールスプライン	前進端位置調整	無接点3線	特殊仕様(外部入力のみ)

## 軸仕様

**A** エアポート付

**固定配管で安心**  
エアポート付タイプは、ヘッドのみ動作しますので、エア配管を振り回さず抜けや破損の心配もありません。



スライドガイド

**B** ボールプッシュ

**軸剛性が高い**  
ボールプッシュタイプは、偏荷重が加わる場合やオーバハング用途に便利です。



ボールプッシュガイド

**S** ボールスプライン

**回転方向の振れをゼロ**  
コンパクトなボールスプラインで回転方向の振れを抑えます。高精度な位置決めに活躍します。



ボールスプラインガイド

## 動作仕様 (カムパターン)

**E**



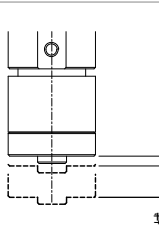
**ショックレス2位置**

高速性及びショックレス動作を重視。一方回転の簡単制御が特長です。



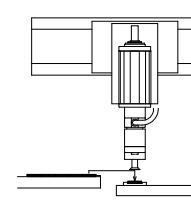
ワークをピックアップする画像検査やロボットに搭載しての高速搬送にも最適です。

**F**



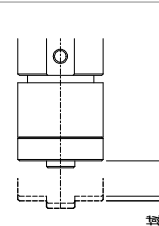
**フリーストローク**

ストロークの自由度を重視。定ピッチ送り領域を広くとり汎用性が高い往復制御タイプです。



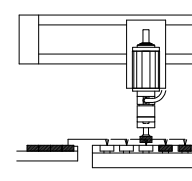
高さが違って、F仕様なら確実な搬送が可能です。

**G**



**前進端位置調整**

低衝撃&ストローク微調整を合わせ持つ往復制御タイプです。



薄い微細ワークの受け渡しにおいて、前端位置の微調整が必要な際に最適です。

# カムの特長



**カムがスムーズな動作を作ります。**

**3パターンのカムから選ぶだけで、エアシリンダやネジ作動式より優れた機能を発揮します。**

## Eカム ショックレス2位置 前進・後退端の慣性をカムが制御

**PIUモーション**

後退  
前進  
0  
入力軸角度

カム

前進端

最速30msecでも前進・後退端でショックレスに動作・停止

**エアシリンダ**

停止時の衝撃による位置ズレ、破損にお困りではありませんか？

前進端

## Fカム フリーストローク 前進位置調整可能、後退端はカムでショックレス停止

**PIUモーション**

後退  
前進  
0  
入力軸角度

カム  
定ピッチ

高速でもショックレスに動作・停止

パルス数の設定で変更

広い領域でストローク変更できます

**小型・軽量・高速化を実現**

ネジ作動式

340g ← 500g

**32%軽量化**

20mmストローク(他社例)

## Gカム 前進端位置調整 移動はカムで高速・ショックレス、前進位置は微調整

**PIUモーション**

後退  
前進  
0  
入力軸角度

カム  
定ピッチ  
1mm

動作はカムで高速

調整領域はモータのパルス数で微調整

停止位置微調整できます

**PIU**

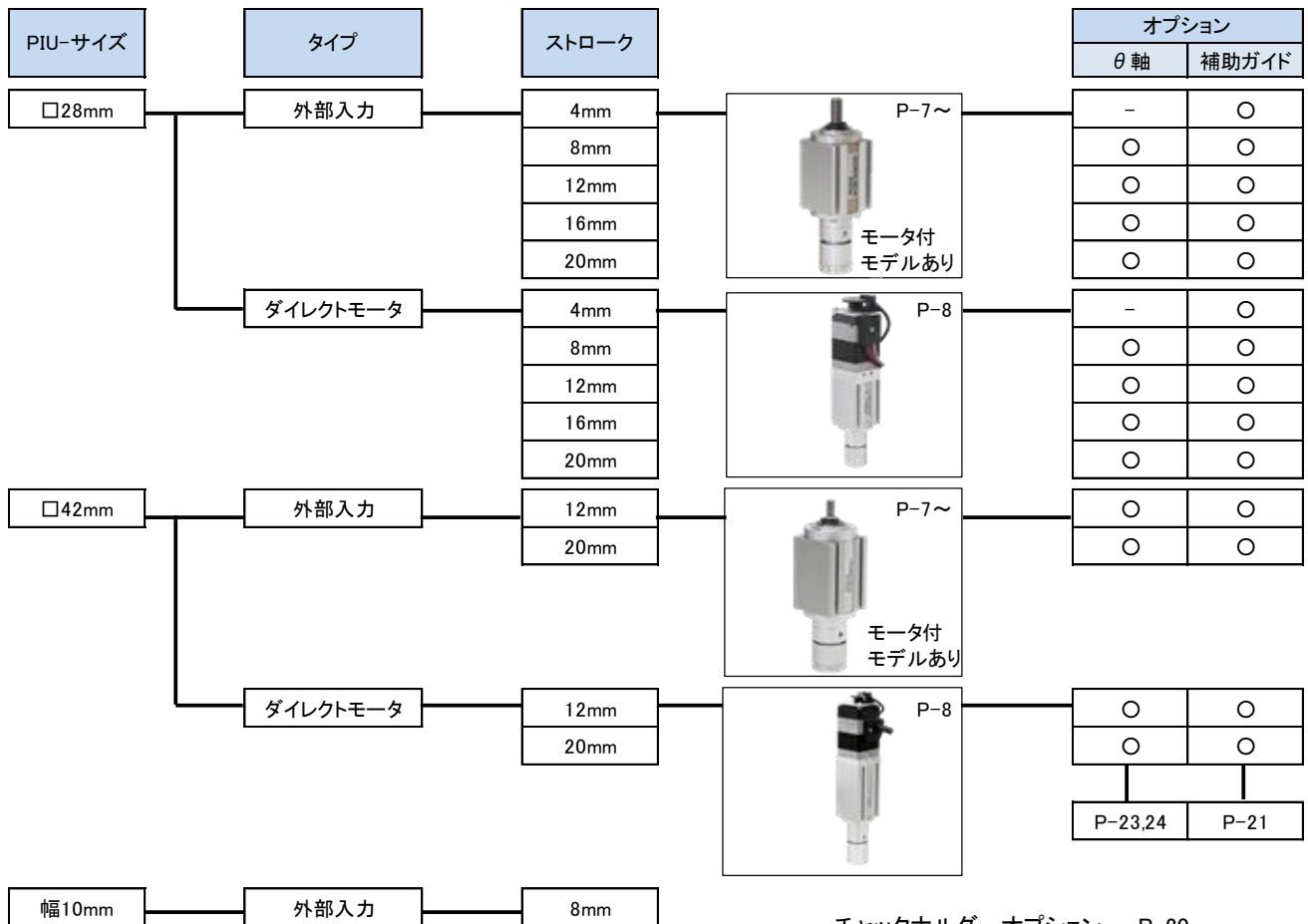
後退  
前進  
0  
入力軸角度

装置タクトUPでお困りではありませんか？

常に定ピッチなのでスピードが遅い

ネジ作動式

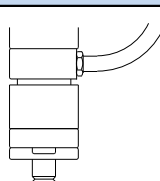
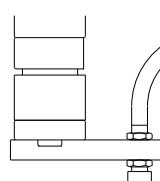
# 機種選定



- ・チャックホルダーオプション・・・P-20
- ・モータブラケットオプション(外部入力用)・・・P-29
- ・モーションコントローラ・・・P-31

※各製品仕様を合わせて、ご確認いただきご選定ください。

## ■ 軸仕様

軸仕様	記号	用途例	エアチューブ安定性	軸剛性
エアポート付	A		○ エア配管経路内蔵	△ ・ほぼ軸芯での使用
ボールブッシュ	B		— エア配管経路なし	○ ・ヘッドからはみ出し作業する。 ・偏荷重が加わる。
ボールスプライン	S			◎ ・「S」は回転方向の振れがゼロ

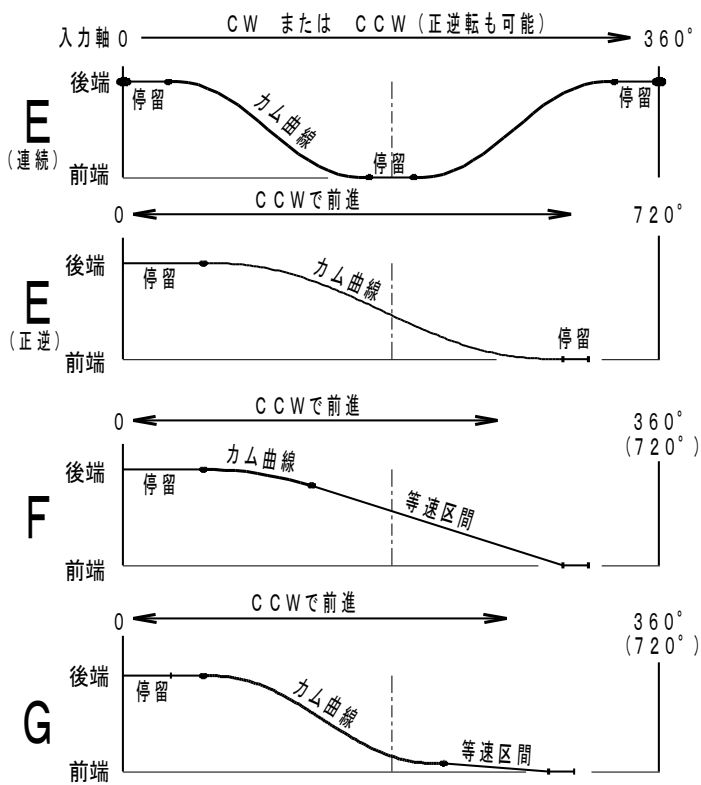
※ボールブッシュタイプには、さらに剛性を高めた補助ガイドオプションを用意しています。



# 動作仕様

## ■動作仕様

動作仕様	記号	駆動		動作特性			押付可能領域	備考
		連続回転	正逆回転	ソフトタッチ性	ストローク自由度	ストローク微調整		
ショックレス2位置 (連続)	E	○	○	◎	×	×	前端手前1mm	
ショックレス2位置 (正逆)	E	×	○	◎	×	×	前端手前1mm	□28の16・20mm ストロークが対象
フリーストローク	F	×	○	△	◎	○	等速区間	
前進端位置調整	G	×	○	○	△	◎	等速区間	
備考		注1,2,9	注3,4	注5	注6	注7	注8	



注1. E(連続)は停留位置で停止できます。

注2. E(連続)は180°単位で正逆可能です。

注3. E(正逆)は前端停留まで送ってから、逆転させ後端へ戻ります。  
※本体サイズ□28の16・20mmストロークが対象。

注4. FとGは等速区間まで送ってから、逆転させ後端へ戻します。

注5. ソフトタッチとは高速域低衝撃性能を示します。

注6. FとGは等速区間で変更可能です。

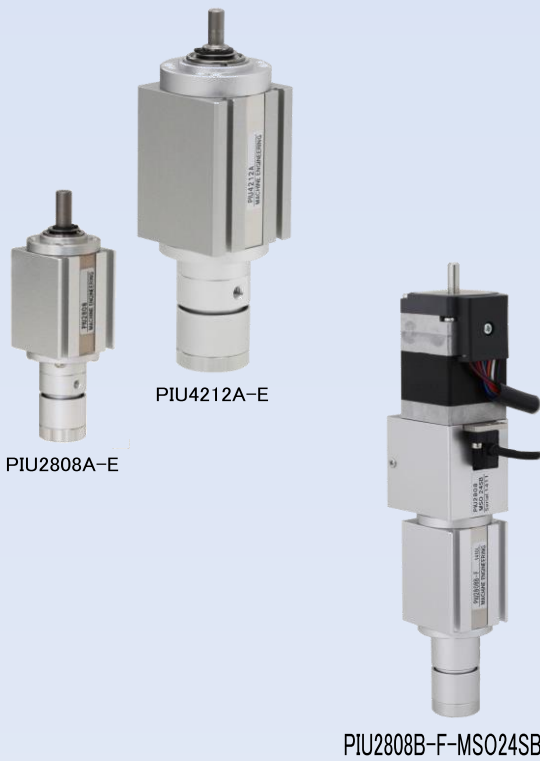
注7. Gは前端手前1mm範囲(等速区間)が可能です。

注8. 押付可能領域とは吸着ヘッドのバッファなど、荷重を軸方向に加えられる領域です。

注9. 本体サイズ□28のストローク16及び20mmは連続回転できません。(正逆回転のみ)

※停留及び等速区間以外で起動停止をさせないでください。

# 外部入力タイプ



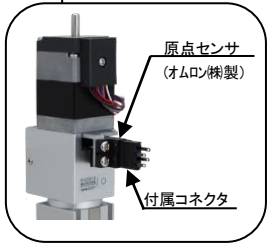
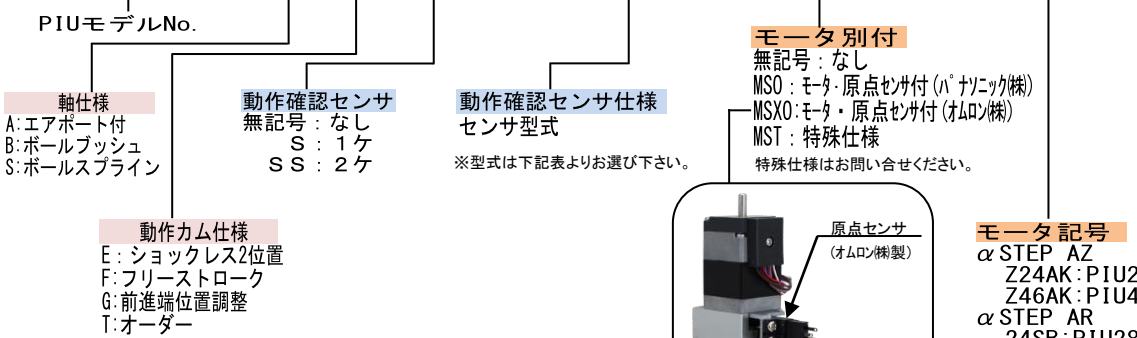
- 外部入力方式なので駆動源は装置に合わせお客様にて選定できます。
- Eカムはブラシレスモータで最速 0.03 秒サイクルの連続回転ができます。(詳細は基本仕様をご確認ください)
- モータ&センサ付モデルを用意。  
モータはオリエンタルモーター(株)のα STEP「AZ」、「AR」(DC 電源タイプ)から選べます。  
ピックアップ本体と別取付けで個別にメンテナンスが可能です。
- 動作センサはロボットケーブル付。  
保護回路内蔵で逆接によるスイッチの破損を未然に防ぎます。
- ボールスプラインガイド付は、回転方向の振れをゼロにする事でより正確な作業を実現します。

## バリエーション

モデルNo.			基本ストローク(mm)				
エアポート	ボールガイド	ボールスプライン	4	8	12	16	20
PIU2804A	PIU2804B	-	●				
PIU2808A	PIU2808B	PIU2808S		●			
PIU2812A	PIU2812B	PIU2812S			●		
-	PIU2816B	PIU2816S				●	
-	PIU2820B	PIU2820S					●
PIU4212A	PIU4212B	PIU4212S			●		
PIU4220A	PIU4220B	PIU4220S					●

## 製品記号の読み方

PIU2808A-E-SS-ZE235A-MSOZ24AK



## センサ仕様

配線方式	ケーブル取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



※PNP 仕様のセンサに関しては、お問い合わせください。  
※専用モーションコントローラ MPC020 は 3 線式センサのみとなります。





# ダイレクトモータタイプ



PIU2808DM24S



PIU4220DM46A

- ピックアップユニットにモータと原点センサを直結したコンパクトモデルです。
- 位置・速度を監視・補正する信頼性の高い  $\alpha$  STEP「AR」モータを搭載。
- 外部入力タイプと全長比較すると -24mm のコンパクト化、55g の軽量化。



本体サイズ□28(PIU28): ARM24SBK  
 本体サイズ□42(PIU42): ARM46SBK  
 ※ $\alpha$  STEPはオリエンタルモーター㈱

$\alpha$  STEP付 (PIU28)

## ■バリエーション

モデルNo.			基本ストローク(mm)				
エアポート	ボールガイド	ボールスプライン	4	8	12	16	20
PIU2804□24A	PIU2804□24B	-	●				
PIU2808□24A	PIU2808□24B	PIU2808□24S		●			
PIU2812□24A	PIU2812□24B	PIU2812□24S			●		
-	PIU2816□24B	PIU2816□24S				●	
-	PIU2820□24B	PIU2820□24S					●
PIU4212□46A	PIU4212□46B	PIU4212□46S			●		
PIU4220□46A	PIU4220□46B	PIU4220□46S					●

※実際の型式は□に「DM」、または「DMX」が入ります。

※専用モーションコントローラ MPC020 対象機種は P-31 をご覧ください。

## 製品記号の読み方

PIU2808DM24S-G-SS-ZE235A

PIUモデルNo.

モータ直付  
 $\alpha$  STEPモータ付  
 24 : PIU28 (ARM24SBK)  
 46 : PIU42 (ARM46SBK)

動作確認センサ  
 無記号 : なし  
 S : 1ヶ  
 SS : 2ヶ

動作確認センサ仕様  
 センサ型式  
 ※型式は下記表よりお選び下さい。

ダイレクトタイプ記号  
 DM : 原点センサ (ハナニック㈱)  
 DMX : 原点センサ (オムロン㈱)

軸仕様  
 A : エアポート付  
 B : ボールブッシュ  
 S : ボールスプライン

動作カム仕様  
 E : ショックレス2位置  
 F : フリーストローク  
 G : 前進端位置調整  
 T : オーダー

※モータのドライバはお客様にてご用意ください。

※PIU2816・20DM(X)は原点復帰に原点センサ・動作確認センサの併用が必要です。

## ■センサ仕様

配線方式	ケーブル取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



ケーブル直角方向    ケーブル軸方向

※PNP仕様センサに関しては、お問い合わせください。

※専用モーションコントローラ MPC020 は 3線式センサのみとなります。

# 基本仕様 (外部入力・ダイレクトモータタイプ)



## ■基本仕様 (外部入力・ダイレクトモータタイプ共通)

軸仕様 A(エアポート付)、B(ボールブッシュ)

モデルNo.(外部入力)A	PIU2804A	PIU2808A	PIU2812A	-	-	PIU4212A	PIU4220A
モデルNo.(ダイレクトモータ)A	PIU2804DM(X)24A	PIU2808DM(X)24A	PIU2812DM(X)24A	-	-	PIU4212DM(X)46A	PIU4220DM(X)46A
モデルNo.(外部入力)B	PIU2804B	PIU2808B	PIU2812B	PIU2816B	PIU2820B	PIU4212B	PIU4220B
モデルNo.(ダイレクトモータ)B	PIU2804DM(X)24B	PIU2808DM(X)24B	PIU2812DM(X)24B	PIU2816DM(X)24B	PIU2820DM(X)24B	PIU4212DM(X)46B	PIU4220DM(X)46B
動作方式	直動カム						
ストローク (E)	4mm	8mm	12mm	16mm	20mm	12mm	20mm
ストローク (F・G)	4.5mm	8.5mm	12.5mm	16.5mm	20.5mm	12.5mm	20.5mm
位置決め精度 (実効値)	±0.01mm/±0.03° (θ)以内						
クリアランス 動作方向 / θ	0.02mm / 0.7°					0.03mm / 0.7°	
周囲温度	10~40°C						
給油	無給油						

軸仕様 S(ボールスプライン)

モデルNo. (外部入力) S	PIU2808S	PIU2812S	PIU2816S	PIU2820S	PIU4212S	PIU4220S
モデルNo. (ダイレクトモータ) S	PIU2808DM(X)24S	PIU2812DM(X)24S	PIU2816DM(X)24S	PIU2820DM(X)24S	PIU4212DM(X)46S	PIU4220DM(X)46S
動作方式	直動カム					
ストローク (E)	8mm	12mm	16mm	20mm	12mm	20mm
ストローク (F・G)	8.5mm	12.5mm	16.5mm	20.5mm	12.5mm	20.5mm
位置決め精度 (実効値)	±0.01mm					
クリアランス 動作方向	0.02mm			0.03mm		
周囲温度	10~40°C					
給油	無給油					

## ■製品質量

外部入力タイプ

モデルNo.		PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU2816	PIU2820	PIU4212	PIU4220
外部入力	PIU□A	90	110	127	-	-	370	463
	PIU□B	97	118	137	160	180	425	518
	PIU□S							
モータ付き	PIU□A	322	342	360	-	-	933	1026
	PIU□B	329	350	370	378	398	988	1081
	PIU□S							

※外部入力のみモータ付質量表記は、α STEP(AZ,AR)付き。

ダイレクトモータタイプ PIU28

モデルNo.		PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU2816	PIU2820
α STEP	PIU28□DM(X)24A	249	271	285	-	-
	PIU28□DM(X)24B	257	279	295	312	341
	PIU28□DM(X)24S	-				

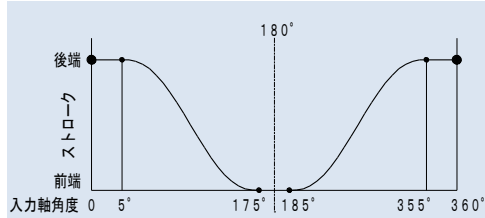
ダイレクトモータタイプ PIU42

モデルNo.		PIU4212	PIU4220
α STEP	PIU42□DM(X)46A	800	890
	PIU42□DM(X)46B	854	945
	PIU42□DM(X)46S		

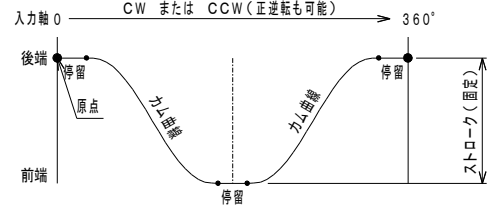


## ■動作タイミング図

### E (連続) ショックレス2位置

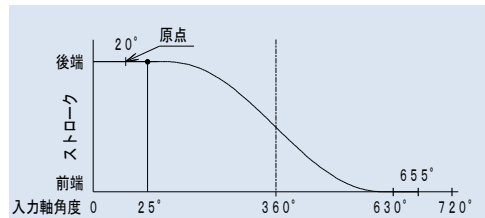


基本製品記号	2804	2808	2812	4212	4220
ストローク(mm)	4	8	12	12	20
カム曲線	変形正弦				
入力軸回転方向	自由				

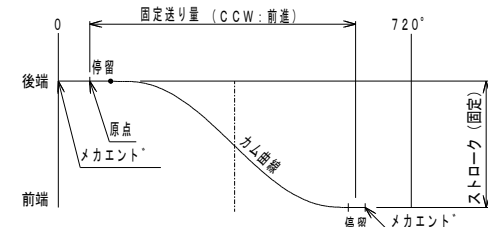


- モータを回転させると前進→後端を繰り返します。
- 入力軸は等速連続回転または台形制御で可能。
- 停留部では停止できます。
- 180°の正逆転でも使えます。
- 移動端の各10°停留域はヘッドが動きません。(落下防止)

### E (正逆) ショックレス2位置

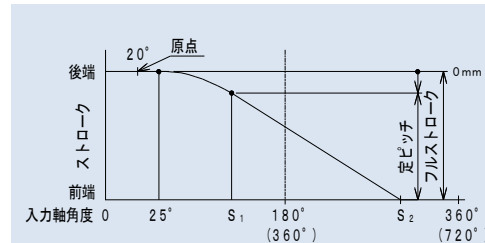


基本製品記号	2816	2820
ストローク(mm)	16	20
カム曲線	変形正弦	
入力軸回転方向	CCW時前進	



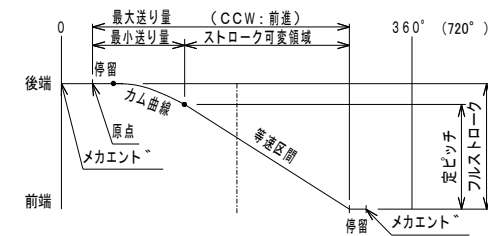
- 原点から回転 (CCW) させると前進します。
- 入力軸は台形制御で可能。
- 停留部で停止させます。
- 移動端の停留域は、ヘッドが動きません。(落下防止)

### F フリーストローク



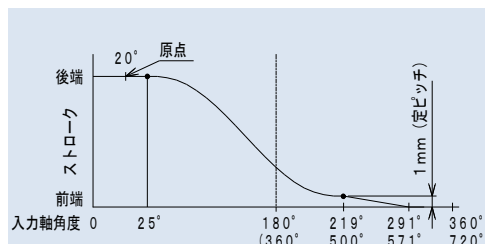
基本製品記号	2804	2808	2812	2816	2820	4212	4220
フルストローク(mm)	4.5	8.5	12.5	16.5	20.5	12.5	20.5
定ピッチ範囲(mm)	1~4.5	2~8.5	3~12.5	4~16.5	5~20.5	3~12.5	5~20.5
ピッチ送り量(mm/パルス)	0.032	0.064	0.096	0.064	0.08	0.096	0.16
定ピッチ開始角度S1	129°	125°	124°	220°	220°	124°	122°
定ピッチ終了角度S2	323°	306°	301°	571°	568°	301°	296°
入力軸回転方向	CCW時前進						

※( )は PIU28016、PIU2820



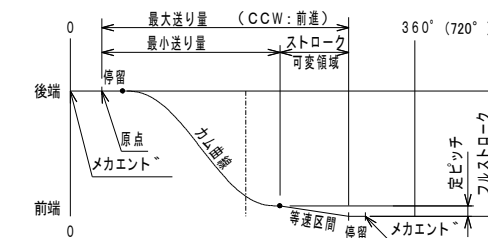
- 入力軸は台形制御で可能です。
- 後端付近の移動はカム曲線でスムーズに起動停止します。
- 前進端から約3/4が定ピッチ領域です。
- 前進位置は定ピッチ領域でお使いください。
- 後端停留域はヘッドが動きません。(落下防止)
- 前端停留を5°設けてありますが、通常は使用しません。
- メカエンドへぶつつけての使用はできません。

### G 前進端位置調整



基本製品記号	2804	2808	2812	2816	2820	4212	4220
フルストローク(mm)	4.5	8.5	12.5	16.5	20.5	12.5	20.5
定ピッチ範囲(mm)	前進端~手前1mm						
ピッチ送り量(mm/パルス)	0.025mm (1.8ステップ時)						
入力軸回転方向	CCW時前進						

※( )は PIU28016、PIU2820



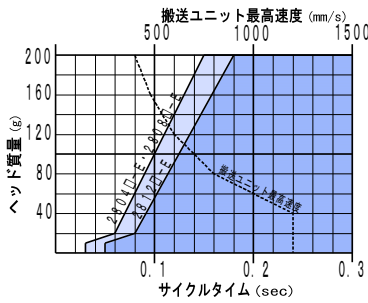
- 入力軸は台形制御で可能です。
- 後端から定ピッチ領域に入るまでは、カム曲線によりスムーズに移動します。
- 後端停留域はヘッドが動きません。(落下防止)
- 前端停留を5°設けてありますが、通常は使用しません。
- メカエンドへぶつつけての使用はできません。

# 基本仕様

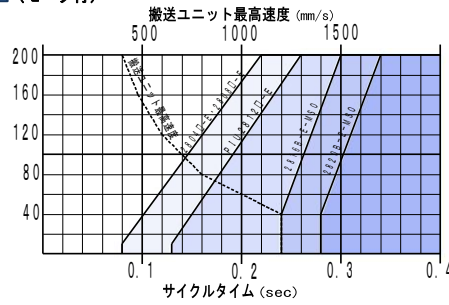
## ■ サイクルタイムと可搬質量 (軸仕様 A・B 共通)

### PIU28

**E** (外部入力)

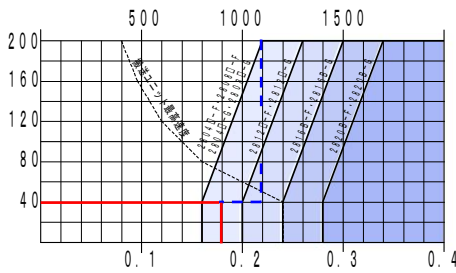


**E** (モータ付)



- 注 1. Eの外部入力は、ブラシレスモータなどによる連続使用の場合です。  
 2. Eのモータ付で 2804、2808、2812 は 360° 連続回転の場合です。  
 3. Eのモータ付で 2816、2820 は 正逆回転のみです。  
 (連続回転はできません)  
 前端停止時間は 20ms です。  
 4. 加減速時間は各 30ms 以上にしてください。

**F G** (外部入力・モータ付)



5. FとGは外部入力、モータ付とも同じラインです。  
 6. FとGの前端停止時間は 20ms です。  
 7. 加減速時間は各 30ms 以上にしてください。

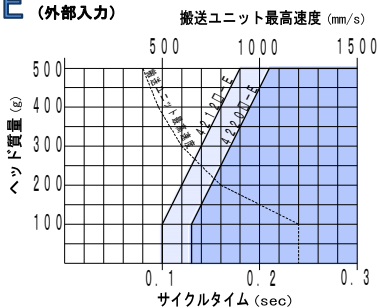
ヘッド質量が 200 g を越える場合は、お問い合わせください。

#### 選定方法

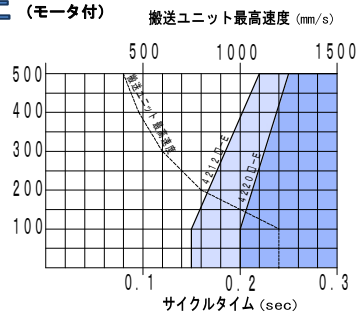
- ① サイクルタイムとヘッド質量の交差点が使用範囲 (ライン右側) で。  
 例 40 g で 0.18 秒を PIU2808G で (赤線) ……使用可能
- ② 搬送ユニット最高速度とヘッド質量の交差点が使用範囲 (ライン左側) で。  
 例 40 g で 1100mm/s (青線) ……使用可能

### PIU42

**E** (外部入力)

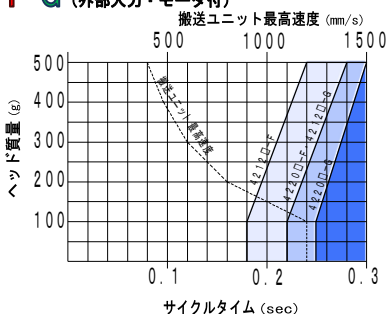


**E** (モータ付)



- 注 1. Eの外部入力は、ブラシレスモータなどによる連続使用の場合です。  
 2. Eのモータ付は 360° 連続回転の場合です。  
 3. 加減速時間は各 30ms 以上にしてください。

**F G** (外部入力・モータ付)



5. FとGは外部入力、モータ付とも同じラインです。  
 6. FとGの前端停止時間は 20ms です。  
 7. 加減速時間は各 30ms 以上にしてください。

ヘッド質量が 500 g を越える場合は、お問い合わせください。

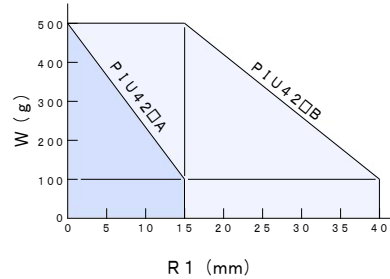
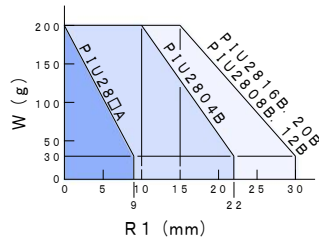
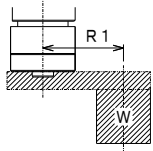


# 基本仕様

押付荷重を更新。幅広い用途に対応します。

## ■可搬質量 - オーバハング

※下記グラフのPIU28□B・PIU42□Bは、ボールプッシュ及びボールスプラインの場合です。

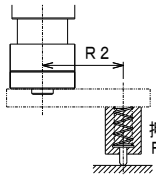


## ■押付荷重

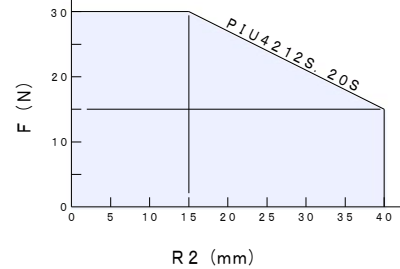
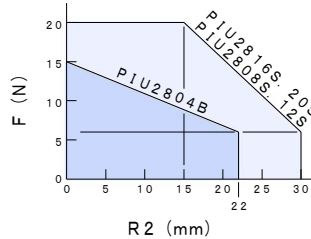
PIU 押付け許容荷重	軸仕様		
	エアポート (A)	ボールプッシュ (B)	ボールスプライン (S)
PIU28 外部入力タイプ	5N	15N	20N
PIU28 ダイレクトモータタイプ	5N	15N	20N
PIU42 外部入力タイプ	15N	20N	30N
PIU42 ダイレクトモータタイプ	15N	20N	30N

## 押付荷重 - オーバハング

※動作仕様により、ストローク内で押付可能領域が限られています。P-6の動作仕様をご確認ください。  
 ※下記グラフは「ボールスプライン (S) 外部入力」を示します。(PIU2804はボールプッシュ外部入力) 各タイプ許容荷重は上記表のとおりです。



エアポートタイプ  
R2=0 (オーバハング無し)  
のみ可。  
PIU28□A…F:5N  
PIU42□A…F:15N



## 入力トルク - 出力(発生推力)

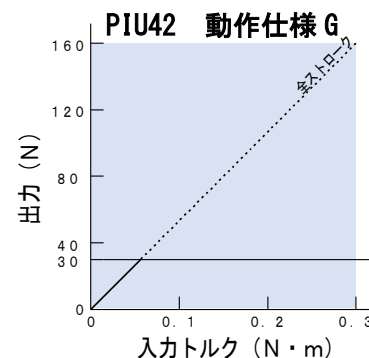
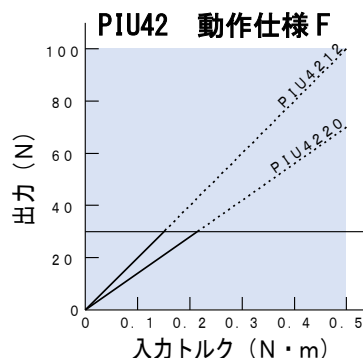
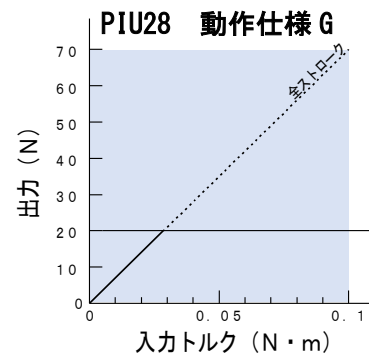
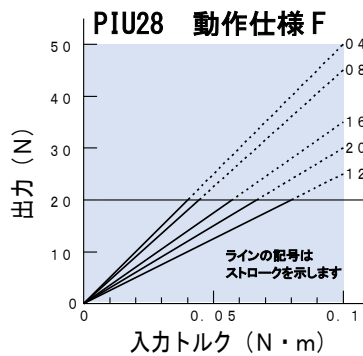
グラフは実効値を示します。  
目安としてください。

入力トルク



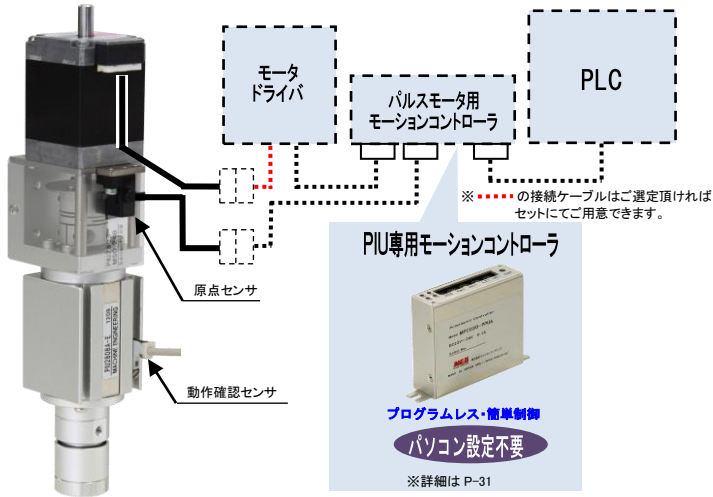
出力(発生推力)

- ・モータのトルクが出力(発生推力)許容値を越える場合があるので、モータ仕様も合わせてご確認ください。
- ・衝撃荷重を加えないでください。

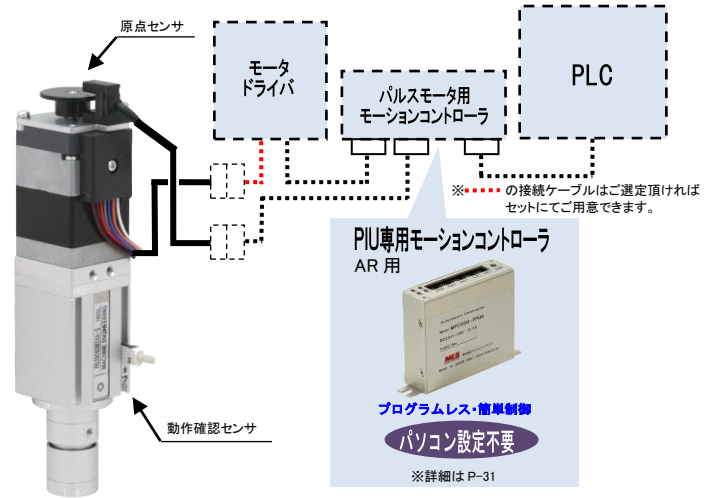


# 駆動部・センサ (原点、動作確認)

## ■外部入力タイプ モータ付 モータ仕様



## ■ダイレクトモータタイプ モータ仕様



### α STEP AZ

PIUモデルNo.	PIU28□	PIU42□
モータ記号	Z24AK	Z46SAK
名称	αSTEP DC電源タイプ	
形式	AZM24AK	AZM46AK
基本ステップ	1000P/R設定時 0.36° /パルス	
励磁静止最大トルク	0.095N・m	0.3N・m
推奨ドライバ	AZD-K	
推奨ドライバケーブル	モータ〜ドライバ間(例:2m) CC020VZ2F2	
電源入力	DC24V±10% 1.6A	DC24V±5% 1.72A

- 注1. モータのドライバ及び接続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。
2. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱のカタログをご覧ください。

### α STEP AR

PIUモデルNo.	PIU28□	PIU42□
モータ記号	24SB	46SB
名称	αSTEP DC電源タイプ	
形式	ARM24SBK	ARM46SBK
基本ステップ	1000P/R設定時 0.36° /パルス	
励磁静止最大トルク	0.055N・m	0.3N・m
推奨ドライバ	ARD-K	
推奨ドライバケーブル	モータ〜ドライバ間(例:2m) CC020VA2F2	
電源入力	DC24V±10% 0.9A	DC24V±10% 1.4A

- 注1. モータのドライバ及び接続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。
2. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱のカタログをご覧ください。

## ■原点センサ仕様 パナソニック(株)製センサ

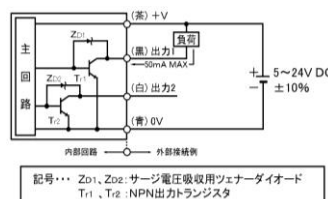
センサ名称	フォトマイクロセンサ
型式	PM-R25-R
メーカ	パナソニックデバイスSUNX
ドグ	スリットドグ(上端停留部にて入光)
電源電圧	DC5~24V ±10%[リップル(P-P)10%以下]
消費電流	15mA以下
表示灯	入光時点灯(発光ダイオード)
ケーブル長さ	1m

### 出力動作

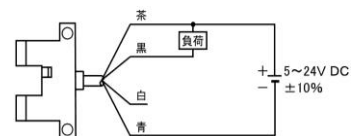
	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON

- ※原位置は入光状態。  
※白色リード線は使わないでください。

### 1. 入・出力回路図



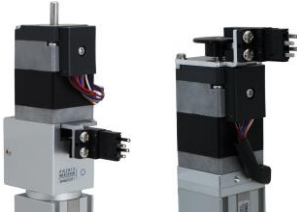
### 2. 接続図



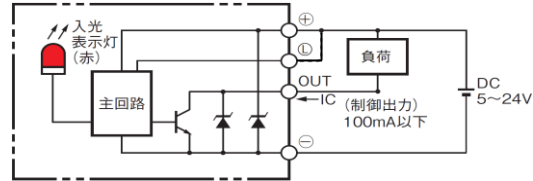


## ■原点センサ仕様 オムロン(株)製センサ

名称	アンプ内蔵フォト・マイクロセンサ コネクタタイプ
メーカー	オムロン株式会社
形式	EE-SX673A
電源電圧	DC5V~24V±10%(リップルP-P10%以下)
消費電流	35mA以下
表示灯	しゃ光時点灯(赤色)
付属コネクタ	型式: EE-1001

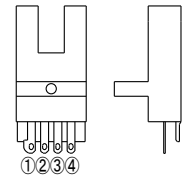


### 入・出力回路図



※①-④間短絡してください。

### センサ形状

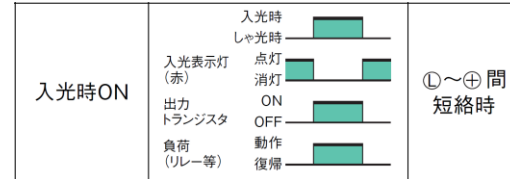


### 接続図

①	DC5V~24V
②	L
③	OUTPUT
④	0V

### 出力動作

※原点位置は入光状態。



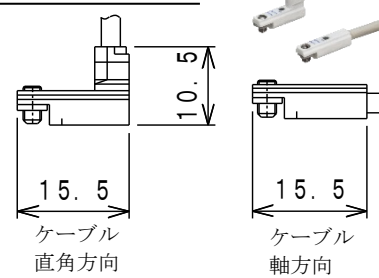
※原点位置で表示灯は消灯しています。

## ■動作確認センサ

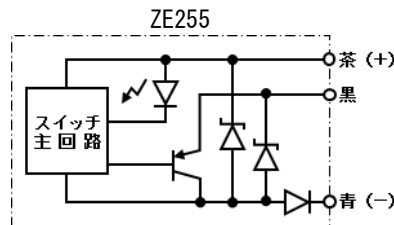
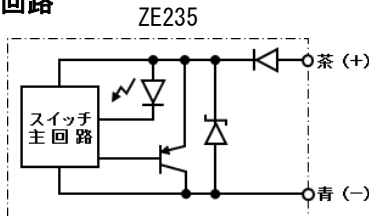
### 新規品仕様(ロボットケーブル)

型式	ZE235 ZE135	ZE255 ZE155
配線方式	2線式	3線式
電源電圧	-	DC4.5~28V
負荷電圧	DC10~28V	DC4.5~28V
負荷電流	2.5~20mA (25°Cにて)	40mA MAX
質量	15g (1m) 35g (3m)	
メーカー	株式会社コガネイ	

### センサ 寸法(ZE)

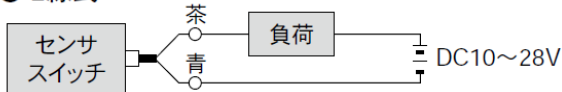


### 内部回路

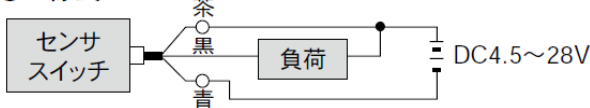


### 基本回路

#### ● 2線式



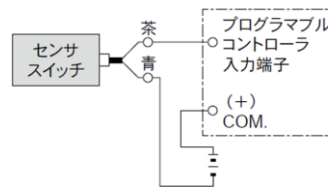
#### ● 3線式



### 接続

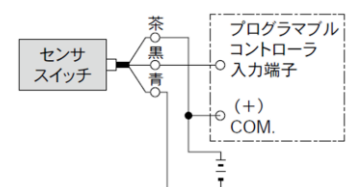
#### 2線式タイプ

#### ● プログラマブルコントローラとの接続

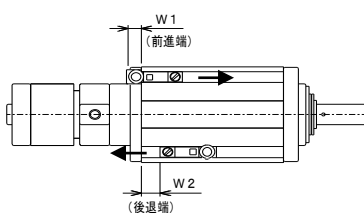


#### 3線式NPN出力タイプ

#### ● プログラマブルコントローラとの接続



## ■センサ取付寸法



ケーブル取出方向	センサ型式	PIU28□						PIU42□		
		W1	W2				W1	W2		
直角方向	ZE2□5	5	4	8	12	16	20	0	12	20
軸方向	ZE1□5		2	6	10	14	18		15	23

●PIU本体(□28,42)端面からの寸法を示します。

●「ON」の限界位置(目安)を示します。

●実際の取り付けは、安全を見込んで矢印方向へ1mm(以上)ずらして取り付けてください。

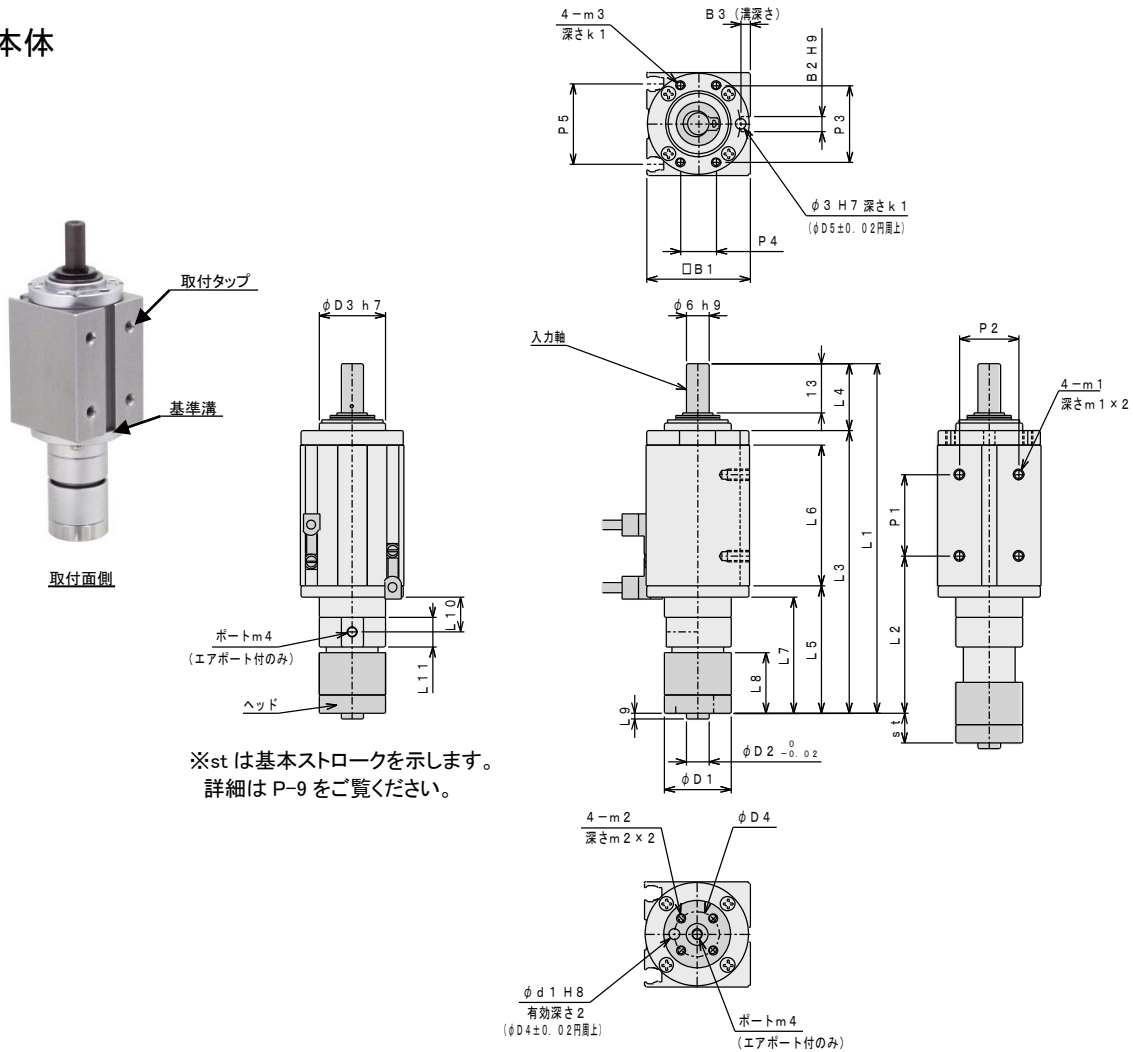
●センサ飛出部が周囲と干渉しないよう、スペースを確保して下さい。

●PIU同士が密接するとPIU内部の磁力が干渉し合い、センサが誤動作する可能性がありますのでご注意ください。目安として10mm以上離してください。

# 寸法図

## 外部入力タイプ

本体



モデルNo.	ストローク	長さ											ピッチ				
		st	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	P1	P2	P3	P4
PIU2804	4	78.5	34.5	60.5	18	26.5	30	23.5	20.5	1.5	5.5	8	14	16	20.9	9.7	21.8
PIU2808	8	94.5	42.5	76.5	18	34.5	38	31.5	16.5	1.5	9.5	8	22	16	20.9	9.7	21.8
PIU2812	12	110.5	50.5	92.5	18	42.5	46	39.5	20.5	1.5	13.5	8	30	16	20.9	9.7	21.8
PIU2816	16	126.5	58.5	108.5	18	50.5	54	47.5	24.5	1.5	-	-	38	16	20.9	9.7	21.8
PIU2820	20	142.5	66.5	124.5	18	58.5	62	55.5	28.5	1.5	-	-	46	16	20.9	9.7	21.8
PIU4212	12	136	57	115	21	49	58	44	22.3	2	14.2	12	42	30	32.2	15	27
PIU4220	20	168	73	147	21	65	74	60	30.3	2	22.2	12	58	30	32.2	15	27

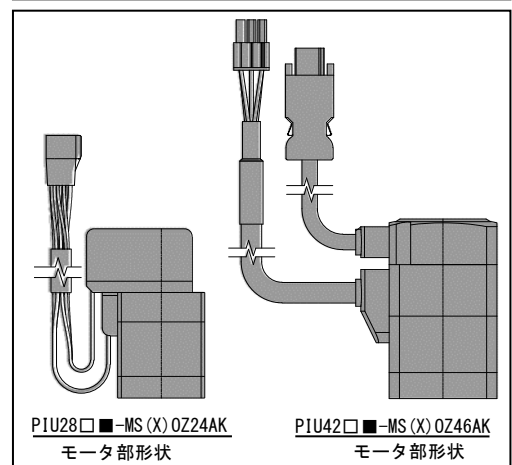
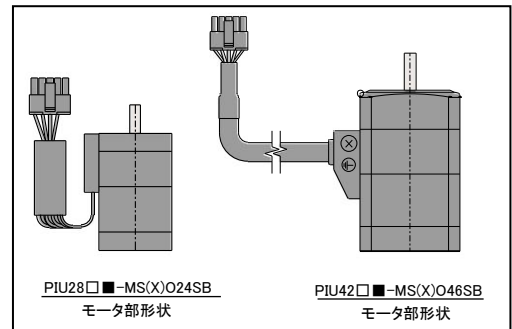
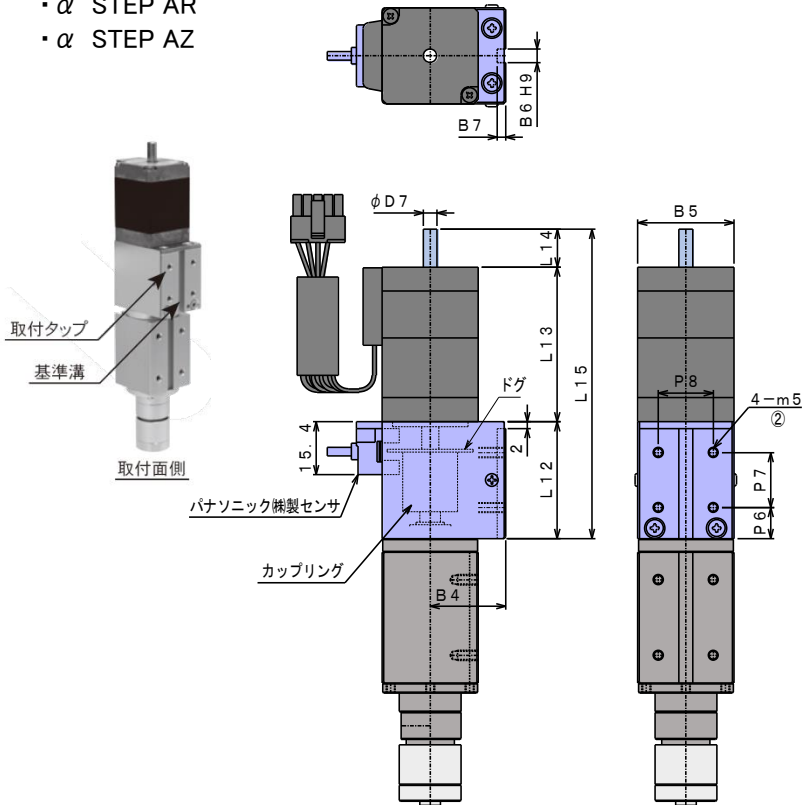
モデルNo.	穴			タップ							径				
	B1	B2	B3	d1	m1	m2	m3	m4	k1	D1	D2	D3	D4	D5	
PIU28	28	4	2.5	3	M3	M2.5	M2.6	M3	4	18	6	18	12	23	
PIU42	42	6	3.5	4	M4	M3	M3	M5	8	28	10	28	20	35.5	





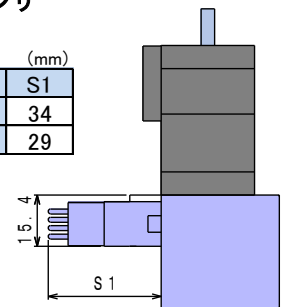
### モータ&原点センサ付

- ・α STEP AR
- ・α STEP AZ



### オムロン横製センサ

モデルNo.	(mm)
PIU28 □ ■-MS(X)OZ24AK	34
PIU42 □ ■-MS(X)OZ46AK	29



### α STEP AZ

モデルNo.	長さ												
	L12	L13	L14	L15	D7	B4	B5	B6	B7	P6	P7	P8	m5
PIU28 □ ■-MS(X)OZ24AK	34	54.5	-	88.5	-	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU42 □ ■-MS(X)OZ46AK	42	70	-	112	-	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

### α STEP AR

モデルNo.	長さ												
	L12	L13	L14	L15	D7	B4	B5	B6	B7	P6	P7	P8	m5
PIU28 □ ■-MS(X)O24SB	34	45	11	90	4	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU42 □ ■-MS(X)O46SB	42	67.5	15.5	125	5	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

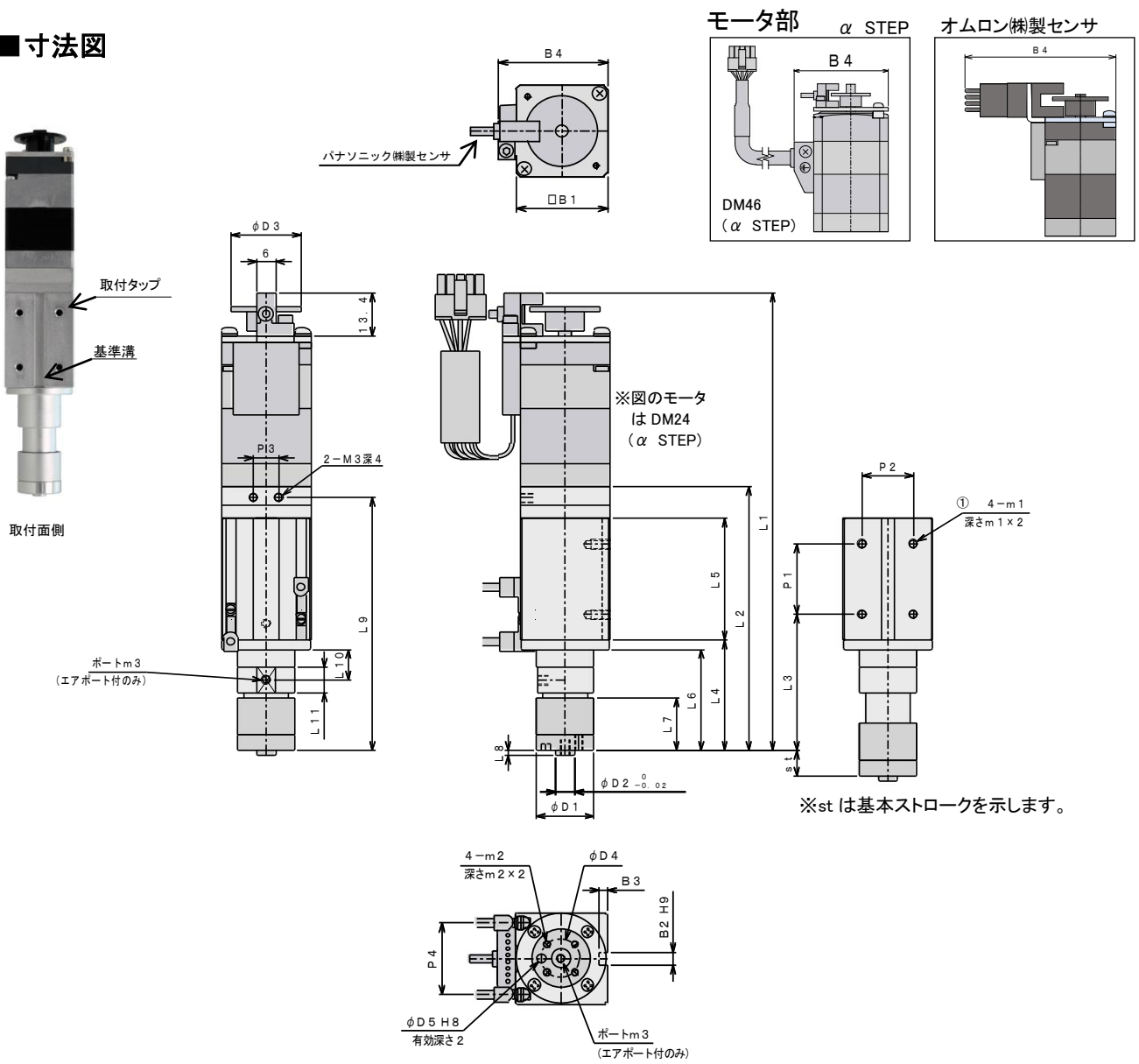
※PIU28 □ ■の□は 04,08,12,16,20 が入ります。■は A.B.S が入ります。(詳細は P-7 をご覧ください)

※PIU42 □ ■の□は 12,20 が入ります。■は A.B.S が入ります。

# 寸法図

## ダイレクトモータタイプ

### ■寸法図



### α STEP AR モータ

モデルNo.	ストローク s t	長さ										ピッチ				
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	P1	P2	P3	P4
PIU2804DM(X)24■	4	126.9	66.5	34.5	26.5	30	23.5	12.5	1.5	63	5.5	8	14	16	8	21.8
PIU2808DM(X)24■	8	142.9	82.5	42.5	34.5	38	31.5	16.5	1.5	79	9.5	8	22	16	8	21.8
PIU2812DM(X)24■	12	158.9	98.5	50.5	42.5	46	39.5	20.5	1.5	95	13.5	8	30	16	8	21.8
PIU2816DM(X)24■	16	174.9	114.5	58.5	50.5	54	47.5	24.5	1.5	111	-	-	38	16	8	21.8
PIU2820DM(X)24■	20	190.9	130.5	66.5	58.5	62	55.5	28.5	1.5	127	-	-	46	16	8	21.8
PIU4212DM(X)46■	12	200.4	117	57	49	58	44	22.3	2	114	14.2	12	42	30	15	27
PIU4220DM(X)46■	20	232.4	149	73	65	74	60	30.3	2	146	22.2	12	58	30	15	27

モデルNo.	穴				タップ			径				
	B1	B2	B3	B4	D5	m1	m2	m3	D1	D2	D3	D4
PIU28□DM24■	28	4	2.5	33.5	3	M3	M2.5	M3	18	6	22	12
PIU28□DMX24■				60								
PIU42□DM46■	42	6	3.5	53	4	M4	M3	M5	28	10	22	20
PIU42□DMX46■				67								

※■はA,B,Sが入ります。(詳細はP-8をご覧ください)

※CADデータも用意しています。

※動作確認センサはP-14をご覧ください。

NEW ラインアップ

□50 ピックアップユニット & θ軸オプション 新登場!



ピックアップユニット + θ軸  
組み合わせ事例(α STEP モータ付)

●ピックアップユニットに大型モデルを追加しました。  
本体□50mmサイズで最大可搬 2kg まで使用できます。

●θ軸オプションも用意。  
最大半径 100mm まで可能！  
オシレート動作によるワーク供給に活躍。

●豊富な動作仕様。  
5種類のカムで幅広い用途に対応。



■基本仕様

ピックアップユニット

モデルNo.	PIU5030S
動作方式	直動カム
ストローク (E)	30mm
ストローク (F・G)	30.5mm
製品質量 (外部入力)	890g
周囲温度	10~40℃
給油	無給油

※PIUの軸仕様は、ニーズの高いボールスプラインガイドを採用しました。  
※PIU 動作カム仕様は従来機種と同様にE・F・Gと、前後動作を逆にした「逆原点仕様」も用意しました。

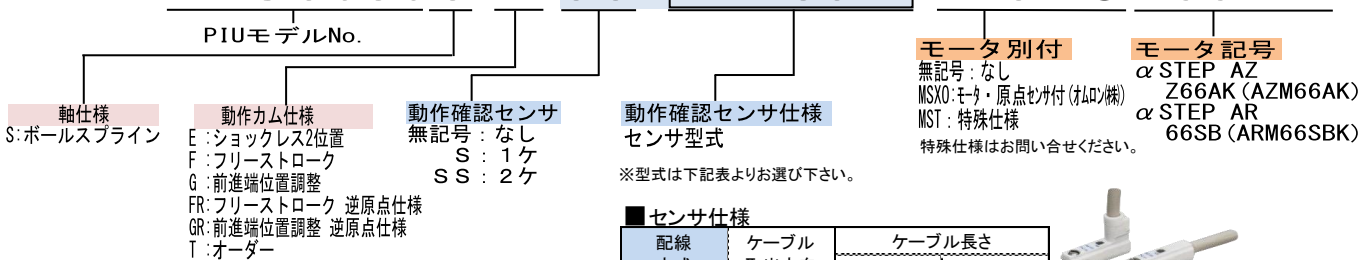
θ軸オプション

θ軸モデルNo.	PRB5030-■
PIU対象機種	PIU5030S
回転角度	無限
ヘッドストローク (最大)	30.5mm
回転駆動方式	外部入力 (モータ付オプションあり)
回転位置検出	無し (原点付オプションあり)
エア回路方式	正圧用 (チャック) / 負圧用 (吸着)
周囲温度	10~40℃
潤滑	グリス注入 無給油使用
θユニット単体質量	1070g (モータ無)
θ + PIU 組合せ質量	1960g (モータ無)
ヘッド質量 (上下+θ)	370g

製品記号の読み方

ピックアップユニット

PIU5030S-E-SS-ZE235A-MSXOZ66AK



■センサ仕様

配線方式	ケーブル取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



※PNP仕様のセンサに関しては、お問い合わせください。

θ軸オプション

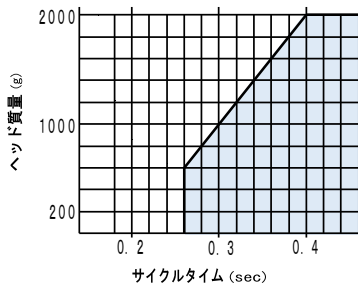
PRB5030-C-MSXOZ66AKPS10



※ピックアップユニットは別売りです。

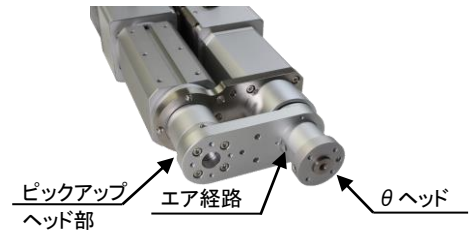
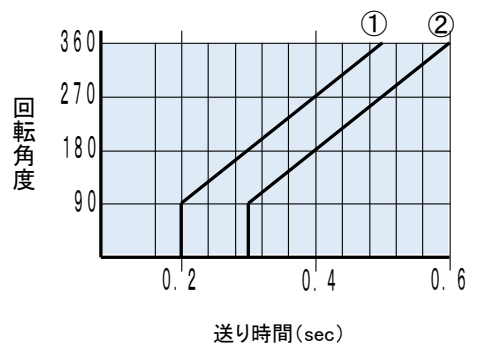
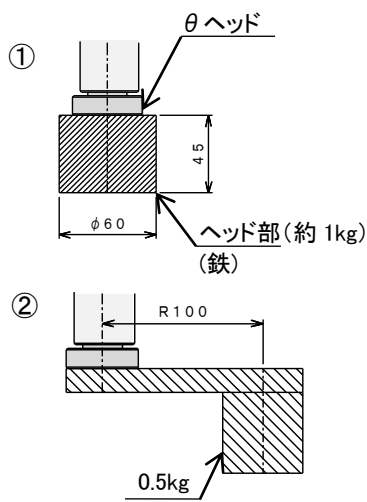
## ■ サイクルタイムと可搬質量 ピックアップユニット

E,F,G,FR,GR (外部入力・モータ付)



前端停止時間は20msです。  
加減速時間は各30ms以上にしてください。

## θ軸オプション

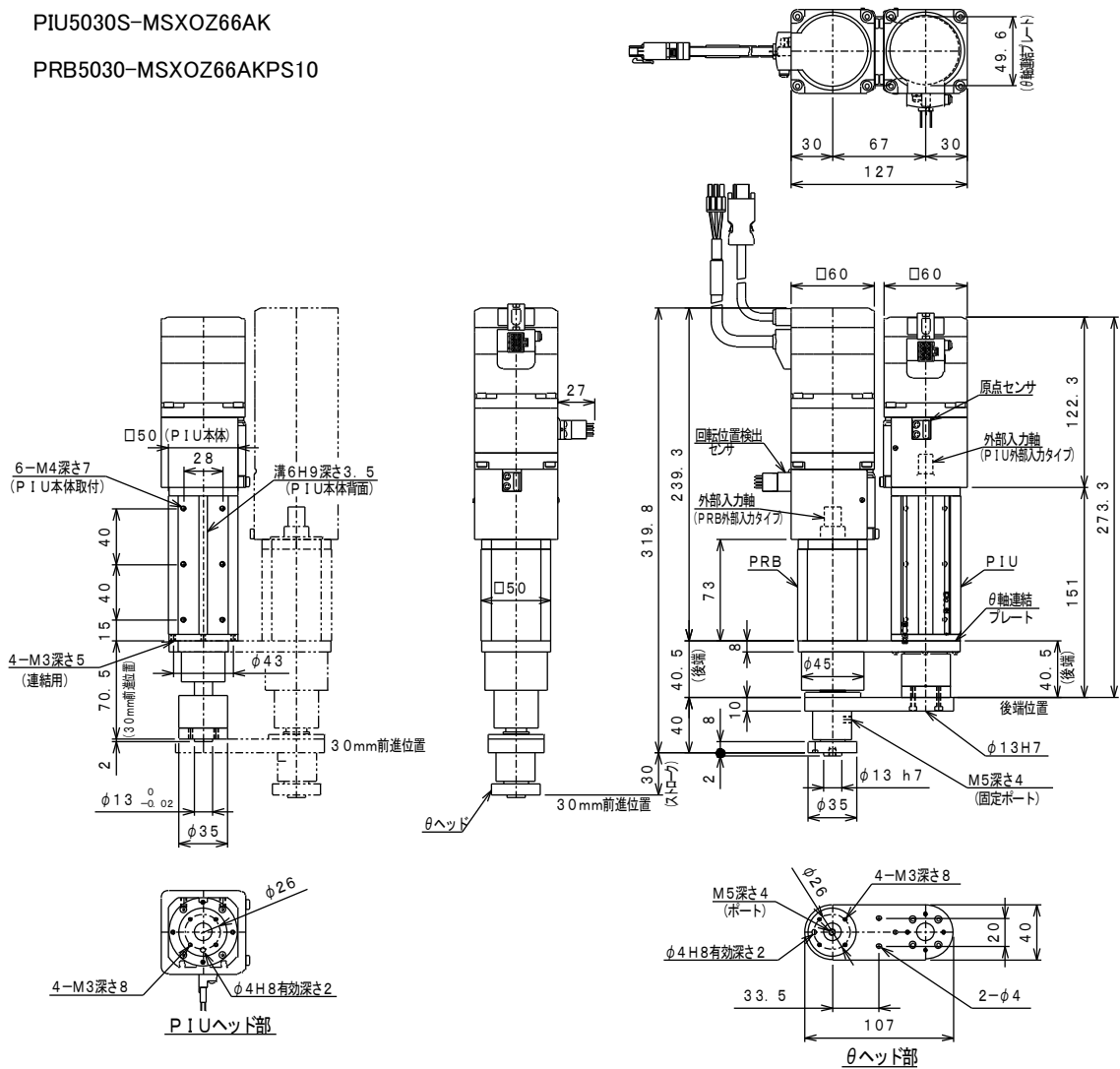


## ■ 寸法図

### PIU(AZ モータ付き) & PRB(AZ モータ付き)

PIU5030S-MSXOZ66AK

PRB5030-MSXOZ66AKPS10



- ・仕様の詳細などは、弊社までお気軽にお問い合わせください。
- ・CAD データも用意してあります。



# 薄型モデル



写真は製品と一部異なります。

## 薄型10mm・55g

- 多連使い、軽量化に便利。



- 外部入力式なので駆動源は装置に合わせて、お客様でご用意いただけます。
- モータを狭ピッチで取り付けられるご提案をします。

### ■バリエーション

モデルNo.		基本ストローク(mm)
ボールガイド	ボールスプライン	8
PIU1008B	PIU100S	●

### 製品記号の読み方

**PIU1008S-E-S-ZE235A**

PIUモデルNo.

#### 軸仕様

B:ボールプッシュ  
S:ボールスプライン

#### 動作カム仕様

E:ショックレス2位置  
F:フリーストローク  
G:前進端位置調整  
T:オーダー

#### 動作確認センサ

無記号:なし  
S:1ヶ

#### 動作確認センサ仕様

センサ型式  
※型式は下記表よりお選び下さい。

### ■センサ仕様

配線方式	ケーブル 取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B



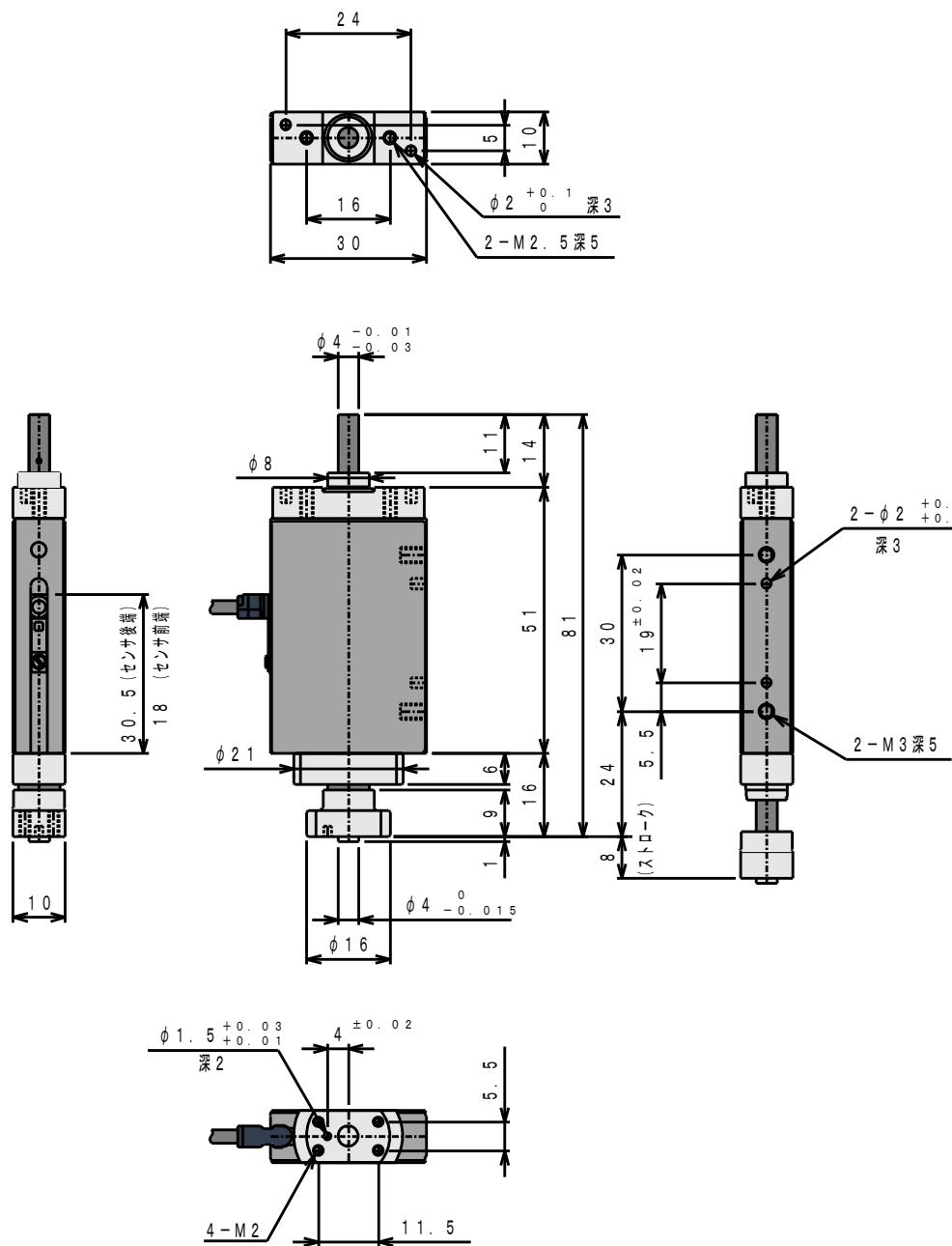
ケーブル  
直角方向

※動作仕様は、製品記号「2808」をご確認ください。  
※詳細についてはお問い合わせください。

# 寸法図

薄型モデル

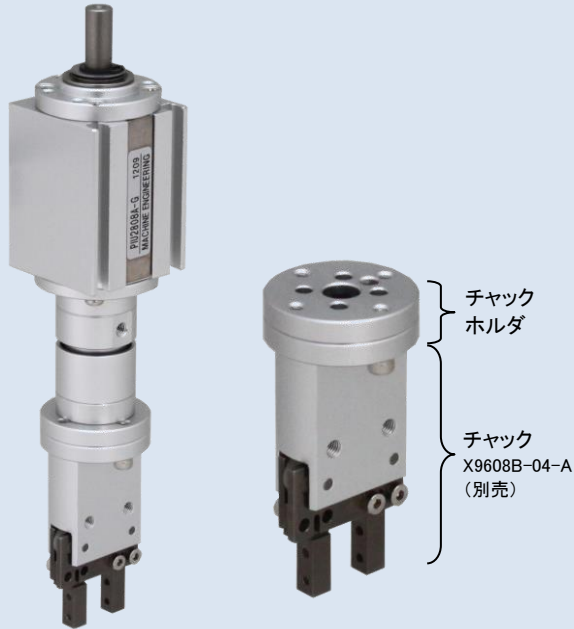
## ■寸法図



※詳細仕様はお問い合わせください。



# チャックホルダ オプション



取付例

ピックアップユニット□28mmサイズのエアポート付に平行開閉チャック エコノミタイプ X9608B-04 をセットアップするホルダを用意しました。ワーク把持が簡単に実現できます。

- エア配管はピックアップユニットの固定のエアポートから取り出せます。
- チャックの取り付けは 90° 変更できます。

ストローク	外部入カタイプ	ダイレクトモータタイプ
4	PIU2804A	PIU2804DM(X)24A
8	PIU2808A	PIU2808DM(X)24A
12	PIU2812A	PIU2812DM(X)24A

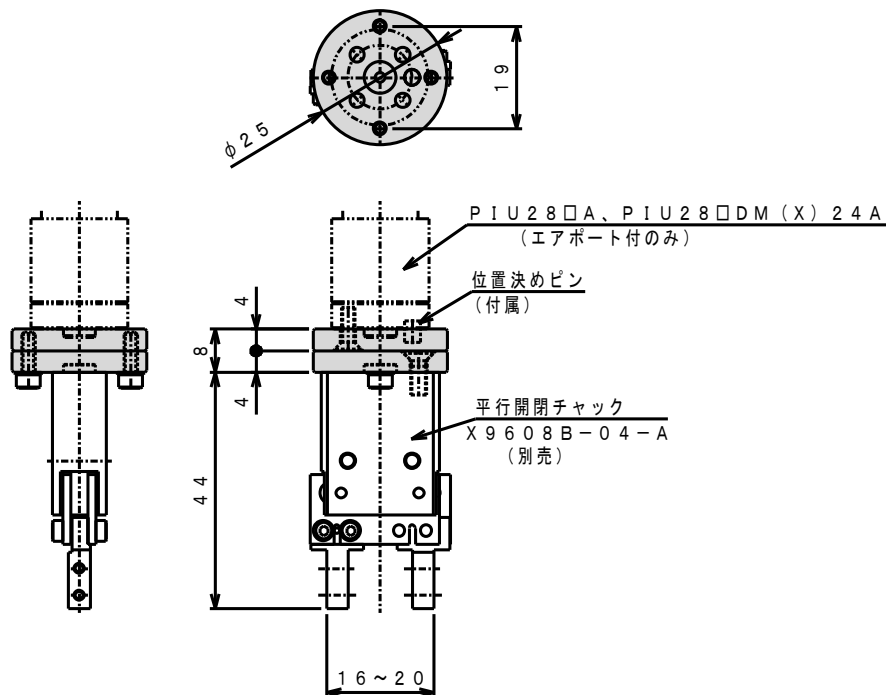
### 製品記号の読み方

PIU2804A-E-□-BK08B

PIU製品型式

チャックホルダ  
BK08B: X9608B-04用  
(チャックは別売)

チャックホルダ質量: 10g



# 補助ガイド オプション (PIU ボールブッシュガイドに対応)

## 設定位置検出センサ

フォトマイクロセンサで高精度検出が可能です。

## PIU ピックアップユニット

ボールブッシュ (B) タイプとの組み合わせで高剛性を実現します。

## ベースプレート

取り付けは 90° 方向で自由に変えられます。

## ボールブッシュガイド

ボールブッシュガイドでスムーズな動作。高速作業もこなせます。

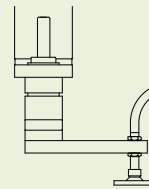
## 2軸ガイドで

横荷重に強い!!  
高精度なサポート!!

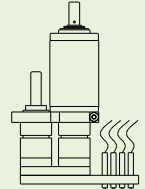
## 耐横荷重・高精度サポート

外部から荷重が加わる場合や、高精度搬送などにご利用ください

### 使用事例



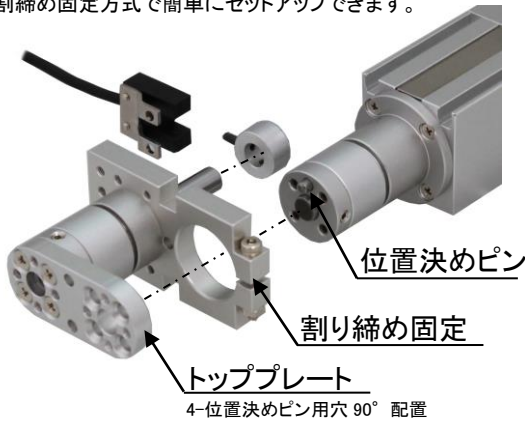
微小部品の高精度供給



複数のプローブを使う検査

### 簡単セットアップ

ピックアップユニットへの取り付けは、割締め固定方式で簡単にセットアップできます。



### 組立方向自在

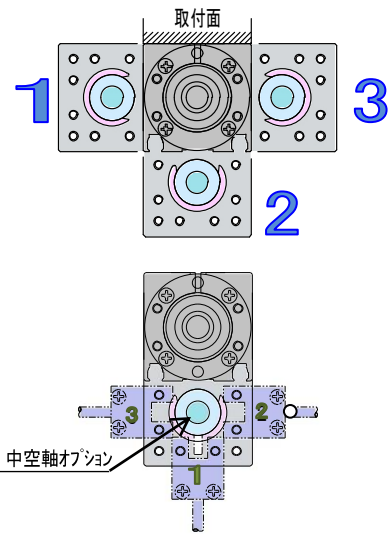
装置仕様に合わせて、取付は 90° 方向で自由に変えられます。

### センサ取付方向自在

装置仕様に合わせて、フォトセンサ取付け位置も変えられます。

### 中空軸も用意

エアポートとして利用できます。



### 製品記号の読み方

PSG2808BC-S

補助ガイド

PIU基本型式

ガイド軸仕様

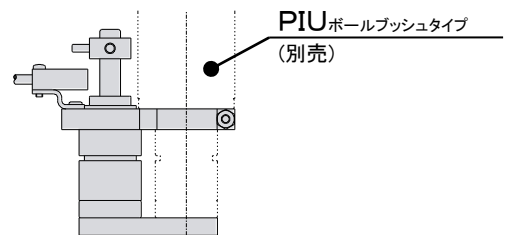
設定位置検出フォトセンサ

2804B  
2808B  
2812B  
2816B  
2820B  
4212B  
4220B

無記号：中実軸  
C：中空軸

無記号：なし  
S：あり

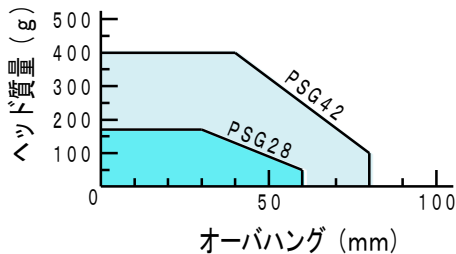
センサ型式：PM-U25-R  
※詳細はP-22の原点センサ仕様をご覧ください。





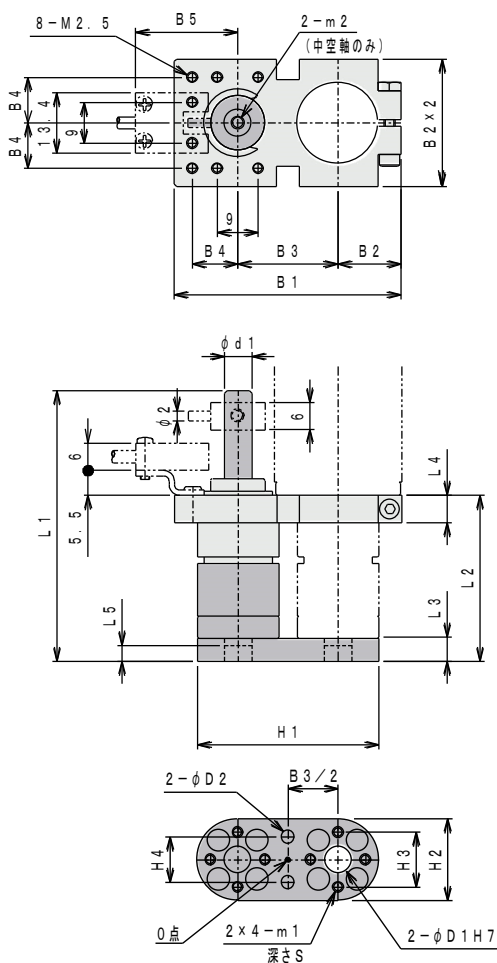


### ■オーバハング許容荷重



※ヘッド質量は、トッププレートに載る質量です。  
 ※オーバハングの中心は寸法図中の「0点」です。

### ■寸法図



### ■質量(補助ガイド部のみ)

(g)

製品記号	PSG						
	2804	2808	2812	2816	2820	4212	4220
センサなし	49	58	64	70	76	184	211
センサ付	64	73	79	85	91	201	228
可動部質量	27	30	33	35	39	87	102

※ピックアップユニット本体の質量は含まれません。  
 ※可動部質量はドグも含まれています。

### ■センサ仕様

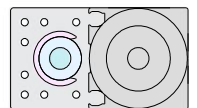
センサ名称	フォトマイクロセンサ
型式(メーカー)	PM-U25-R(パナソニックデバイス SUNX)
ドグ	遮光ドグ(遮光時ON)
電源電圧	DC5~24±10%[リップル(P-P)10%以下]
消費電流	15mA以下

モデルNo.	長さ								
	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4
PSG2804	47.5	28.5	5	6	3.5	40	18	12	12
PSG2808	59.5	36.5							
PSG2812	71.5	44.5							
PSG2816	83.5	52.5							
PSG2820	95.5	60.5	6	8	4	62	28	20	18
PSG4212	78	50							
PSG4220	102	66							

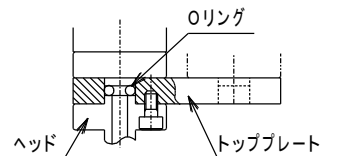
モデルNo.	長さ					径					
	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	d1	m1	m2	S
PSG2804	50	14	22	10	22.5	6	3	6	M2.5	M3	3
PSG2808											
PSG2812											
PSG2816											
PSG2820	74	21	34	15	27.5	10	4	10	M3	M5	5
PSG4212											
PSG4220											

### ■注意(PSG)

- PIU本体への取り付けはトッププレートとベースプレートがねじれないように取り付けてください。ズレると摺動抵抗が増し、動作不良の原因になります。
- PIU正面に取り付ける場合、動作確認センサは取り付けられません。
- センサドグはエンドストップとして使わないでください。
- PIU本体へ取り付けのベースプレートの固定ネジは、必要以上に強く締め付けると内蔵のガイドの摺動抵抗が増し、動作不良の原因になります。
- 中空軸でエア配管される場合、トッププレートにOリングなどでシールをしてください。



	推奨締付トルク(N・m)
PSG28	0.5
PSG42	1.0



# θ 軸 オプション

(PRB ボールスプライン ジョイントタイプ)

## 回転方向バックラッシレス

ストローク8・12・16・20mm

ピックアップユニット  
本体サイズ□28mmの  
8・12・16・20 s tに  
取付可能。

### θ 用入力軸

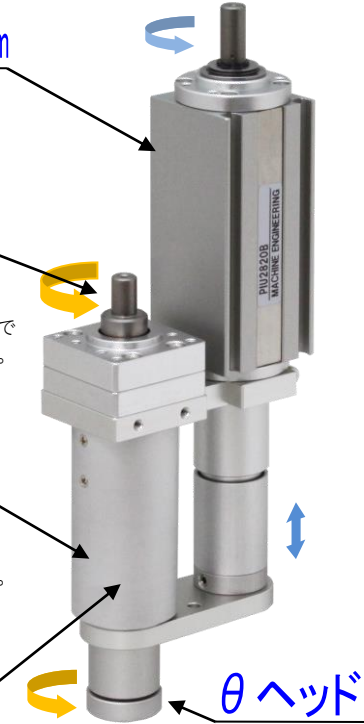
ステッピングモータ &  
原点フォトセンサ付も用意。  
ヘッドだけが前進後退するので  
軽量・高速動作を実現します。

### バックラッシレス ジョイント

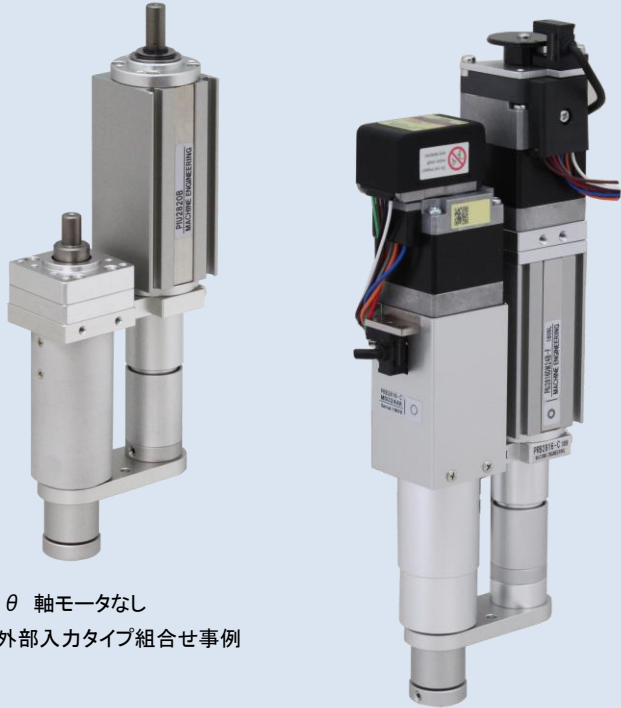
回転をバックラッシレスで  
連結。  
高精度な搬送を実現します。

### エア回路内蔵 (1回路)

配管が固定できるので、  
フレキシブルな  
回転ヘッドを実現。



※θ 軸オプションとピックアップユニットを組合せて使用します。  
(ピックアップユニット別売)



θ 軸モータなし  
外部入力タイプ組合せ事例

θ 軸α STEP モータ付き  
PIU ダイレクトタイプ組合せ事例

ピックアップユニット構成例

## 製品記号の読み方

# PRB2808-C-MSOZ24AK

θ 軸  
PRBシリーズ

**PIU基本型式**  
2808 : PIU2808用  
2812 : PIU2812用  
2816 : PIU2816用  
2820 : PIU2820用  
4212 : PIU4212用  
4220 : PIU4220用

**エア回路仕様**  
C: エアチャック用  
V: 吸着用

**モータ付**  
無記号 : なし  
MSO : モータ, 原点センサ付 (パナソニック株)  
MSXO : モータ, 原点センサ付 (仏株)

**モータ記号**  
PRB28用  
Z24AK : AZM24AK付  
24SB : ARM24SBK付  
PRB42用  
Z46AK : AZM46AK付  
46SB : ARM46SBK付

- ※PRB28口はチャックホルダを用意。  
製品記号の末尾に「-BK08B」を付けてください。
- ※モータのドライバ及びケーブルは、お客様にてご選定ください。  
購入につきましてはご相談ください。
- ※モータ及びセンサの仕様は P-13~14。
- ※ピックアップユニットは、軸振れ精度面でボールスプライン(S)を推奨します。
- ※ピックアップユニットは別売りです。



使用事例

# θ 軸 オプション (PRG メカジョイントタイプ)



ロボット搬送に便利に使えます。



θ 軸モータなし  
PIU ダイレクトタイプ  
組合せ事例

θ 軸 α STEP モータ付き  
PIU ダイレクトタイプ組合せ事例

ピックアップユニット構成例

ストローク8・12・20mm

ピックアップユニット  
本体サイズ□28mmの  
8・12 s t、□42mmの  
12・20 s t に取付可能。

θ 用入力軸

ステッピングモータ &  
原点フォトセンサ付も  
用意。

θ 駆動部  
固定プレート

θ 用モータは上下  
しないのでヘッド  
の軽量・高速動作  
を実現。

エア回路内蔵  
(1回路)

配管が固定できるので、  
フレキシブルな回転ヘッド  
を実現。

θ ヘッド

## 製品記号の読み方

# PRG2808-C-MSOZ24AK

θ 軸

PIU基本型式  
2808 : PIU2808用  
2812 : PIU2812用  
4212 : PIU4212用  
4220 : PIU4220用

エア回路仕様  
C: エアチャック用  
V: 吸着用

モータ付  
無記号 : なし  
MSO : モータ、原点センサ付 (パナソニック株)  
MSOX : モータ、原点センサ付 (オムロン株)  
MST : 特殊仕様

モータ記号  
PRG28用  
Z24AK : AZM24AK付  
24SB : ARM24SBK付  
PRG42用  
Z46AK : AZM46AK付  
46SB : ARM46SBK付

- ※PRB28□はチャックホルダを用意。
- 製品記号の末尾に「-BK08B」を付けてください。
- ※モータのドライバ及びケーブルは、お客様にてご選定ください。
- 購入につきましてはご相談ください。
- ※モータ及びセンサの仕様は P-13~14。
- ※ピックアップユニットは、軸振れ精度面でボールスプライン(S)を推奨します。
- ※ピックアップユニットは別売りです。



構成例 θ 駆動モータ&チャック  
θ : PRG2808-C-MSO24SB-BK08B  
チャック : X9608B-04-A (別売)

# θ 軸 オプション

## ■基本仕様 PRB(ボールスプラインジョイント)

θ 軸モデルNo. 注6	PRB2808-■	PRB2812-■	PRB2816-■	PRB2820-■	PRB4212-■	PRB4220-■	
PIU対象機種 注1	外部入力	PIU2808S	PIU2812S	PIU2816S	PIU2820S	PIU4212S	PIU4220S
	タクトモータ	PIU2808DM(X)24S	PIU2812DM(X)24S	PIU2816DM(X)24S	PIU2820DM(X)24S	PIU4212DM(X)46S	PIU4220DM(X)46S
回転角度	無限						
ヘッドストローク(最大)	8.5mm	12.5mm	16.5mm	20.5mm	12.5mm	20.5mm	
θ 軸バックラッシュ	無し 注2						
回転駆動方式	外部入力(モータ付オプションあり)						
回転位置検出	無し(原点フォトセンサオプションあり) 注6						
エア回路方式	正圧用(チャック)/負圧用(吸着)						
周囲温度	10~40℃						
潤滑	グリス注入 無給油使用						
θユニット単体質量 注3	145g(350g)	145g(350g)	160g(365g)	160g(365g)	419g(940g)	383g(904g)	
θ + PIU 組合せ質量 注4	424g	440g	472g	501g	1273g	1328g	
ヘッド質量(上下+θ)	60g	60g	60g	60g	203g	167g	

- 注 1. PIU を θ 軸と組み合わせる場合、仕様により組合せ向きに制限があります。詳細は P-33。  
 注 2. 停止精度はモータの静止角度誤差によります。  
 注 3. 質量の ( ) はモータ付。(AZ, AR 同値)  
 注 4. PIU 組合せ質量は PIU28□DM(X)24S、PIU42□DM(X)46S(外部入力+α STEP AR モータ付)  
 注 5. モデル No. は ■ の次に記号が入ります。正圧用は「C」、負圧用は「V」。  
 注 6. オプションのセンサドグは幅 1mm の検出穴が設けてあります。ヘッドの位置決め穴(寸法図 D6)との角度は内蔵のカップリングを緩めることで調整できます。

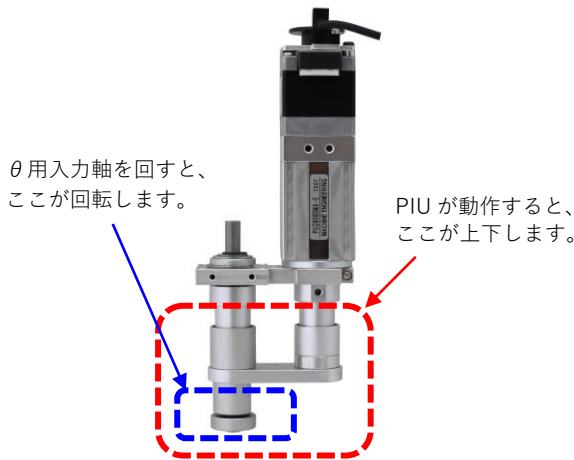
## ■基本仕様 PRG(メカジョイント)

θ 軸モデルNo. 注6	PRG2808-■	PRG2812-■	PRG4212-■	PRG4220-■	
PIU対象機種 注1	外部入力	PIU2808S	PIU2812S	PIU4212S	PIU4220S
	タクトモータ	PIU2808DM(X)24S	PIU2812DM(X)24S	PIU4212DM(X)46S	PIU4220DM(X)46S
回転角度	無限				
ヘッドストローク(最大)	8.5mm	12.5mm	12.5mm	20.5mm	
θ 方向クリアランス	±0.35°		±0.2°		
回転駆動方式	外部入力(モータ付オプションあり)				
回転位置検出	無し(原点フォトセンサオプションあり) 注5				
エア回路方式	正圧用(チャック)/負圧用(吸着)				
周囲温度	10~40℃				
潤滑	グリス注入 無給油使用				
θユニット単体質量 注2	85g(295g)	90g(300g)	280g(783g)	320g(820g)	
θ + PIU 組合せ質量 注3	364g	385g	1134g	1265g	
ヘッド質量(上下+θ) 注4	40g	45g	145g	155g	

- 注 1. PIU を θ 軸と組み合わせる場合、仕様により組合せ向きに制限があります。(PIU と θ の組合せ方向についての項)  
 注 2. 質量の ( ) はモータ付。(AZ, AR 同値)  
 注 3. 組合せ質量は θ モータ無しと PIU28□DM(X)24S、PIU42□DM(X)46S の場合です。  
 注 4. ピックアップユニットは含まれません。  
 注 5. オプションのセンサドグは幅 1mm の検出穴が設けてあります。ヘッドの位置決め穴(寸法図 D5)との角度は、内蔵のカップリングを緩めることで調整できます。  
 注 6. モデル No. は ■ の次に記号が入ります。正圧用は「C」、負圧用は「V」。

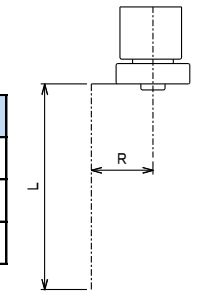
## ■動作について

※ θ 軸オプションとピックアップユニットを組合せて使用します。(ピックアップユニット別売)



## ■基本仕様(PRB・PRG 共通)

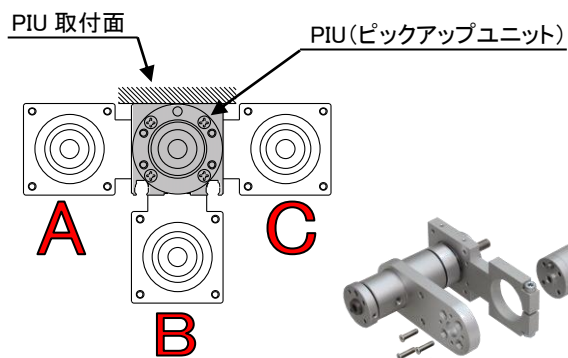
本体サイズ	□28mm	□42mm
ヘッド部最大半径 (R)	30mm	50mm
ヘッド部最大半径 (L)	50mm	100mm
最大ヘッド質量 (W)	100g	250g



ヘッド部最大寸法

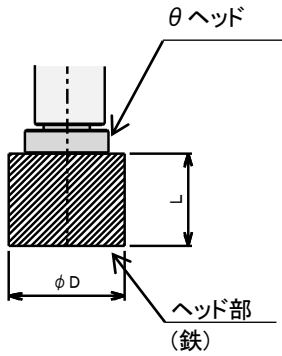
## ■基本仕様(PRB・PRG 共通)

組合せは下図 A、B、C の通り 3 種類できます。但し、B の場合下表の通り PIU 仕様により制限があります。詳細は P-34

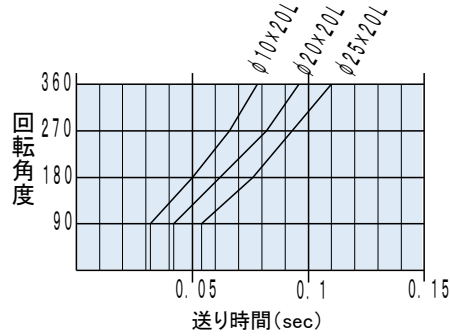




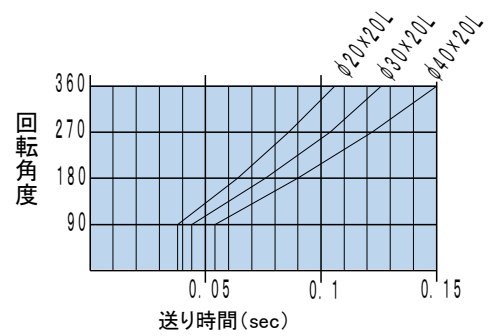
■ 送り時間とヘッド部サイズ



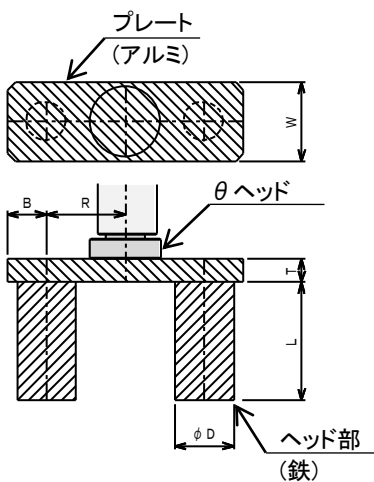
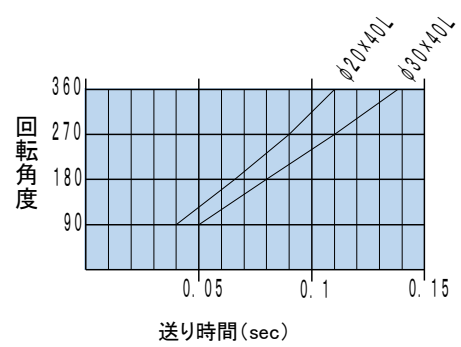
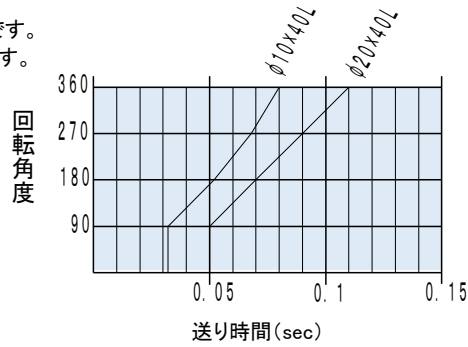
PRB28□・PRG28□



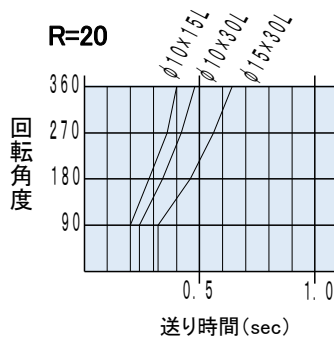
PRB42□・PRG42□



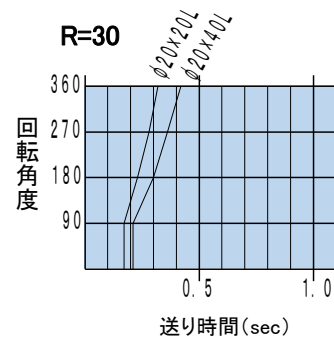
- ・オプションモータを使用した場合です。
- ・水平使いの場合です。
- ・外部からの負荷抵抗が無い場合です。
- ・加減速時間は、送り時間の 1/2 です。



PRB28□・PRG28□

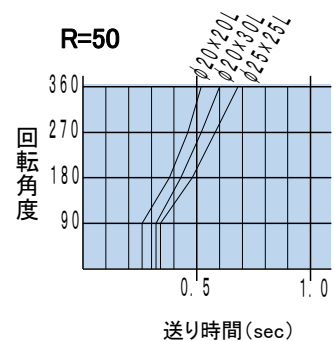
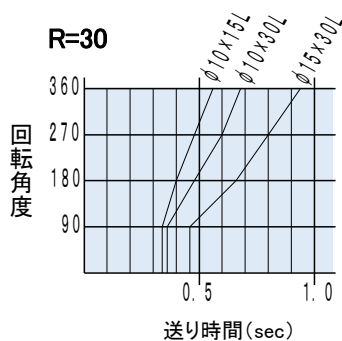


PRB42□・PRG42□



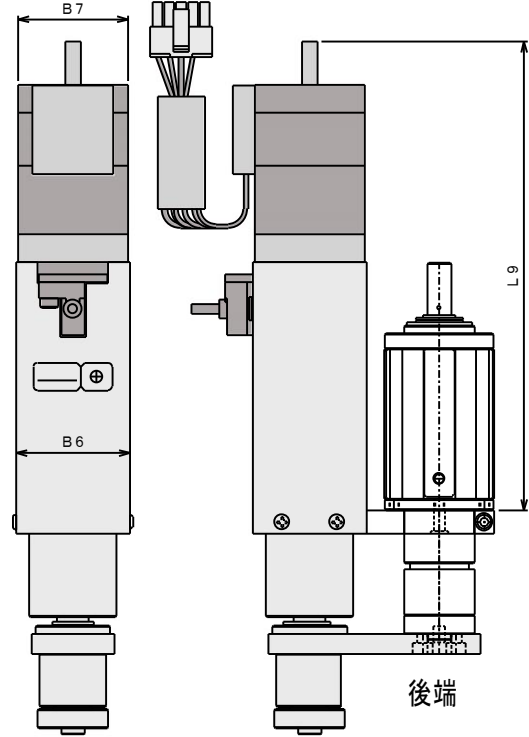
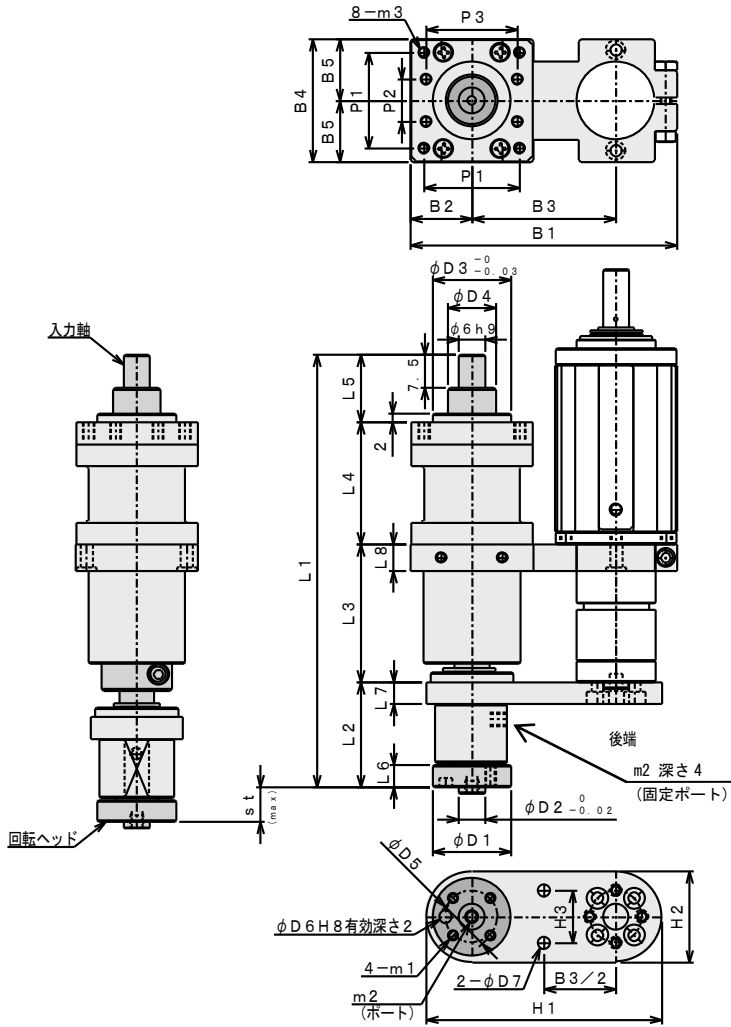
	T	B	W
PRG28	6	10	20
PRG42	6	15	30

- ・オプションモータを使用した場合です。
- ・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。



# θ 軸 オプション

## ■ 寸法図 PRB



※図は MSO (パナソニック株製センサ付)

### α STEP モータ付き

モデルNo.	ストローク st	長さ								B1	B2	B3	B4	B5
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8					
PRB2808	8	99	24	31.5	28	15.5	5	5	6	61	14	33	28	14
PRB2812	12	107	24	39.5	28	15.5	5	5	6	61	14	33	28	14
PRB2816	16	106	24	55.5	11	15.5	5	5	6	61	14	33	28	14
PRB2020	20	106	24	55.5	11	15.5	5	5	6	61	14	33	28	14
PRB4212	12	124.5	36	60	15	13.5	6	8	8	96.8	21	55	42	21
PRB4220	20	124.5	36	60	15	13.5	6	8	8	96.8	21	55	42	21

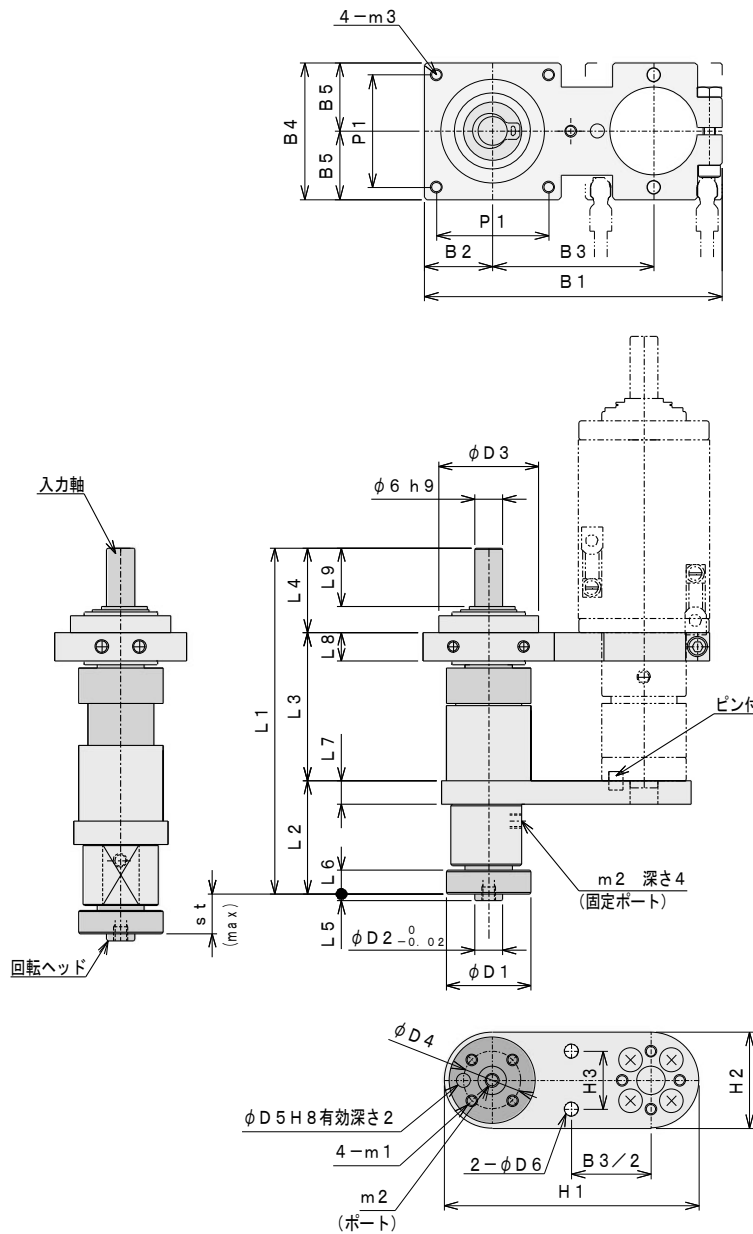
モデル No.	径							ピッチ			タップ					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	P1	P2	P3	H1	H2	H3	m1	m2	m3
PRB2808	18	6	18	11	12	3	3	22	9.7	20.9	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRB2812	18	6	18	11	12	3	3	22	9.7	20.9	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRB2816	18	6	18	11	12	3	3	22	9.7	20.9	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRB2020	18	6	18	11	12	3	3	22	9.7	20.9	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRB4212	28	10	28	13	20	4	4	31	15	32.17	89	34	20	M3	M5	M3
PRB4220	28	10	28	13	20	4	4	31	15	32.17	89	34	20	M3	M5	M3

	モデルNo.	L9	B6	B7
A Z	PRB2808-MS(X)OZ24AK	118	29	28
	PRB2812-MS(X)OZ24AK	118	29	28
	PRB2816-MS(X)OZ24AK	101	29	28
	PRB2820-MS(X)OZ24AK	101	29	28
A R	PRB42□-MS(X)OZ46AK	120	42	42
	PRB2808-MS(X)O24SB	119	29	28
	PRB2812-MS(X)O24SB	119	29	28
	PRB2816-MS(X)O24SB	102	29	28
	PRB2820-MS(X)O24SB	102	29	28
	PRB42□-MS(X)O46SB	133	42	42

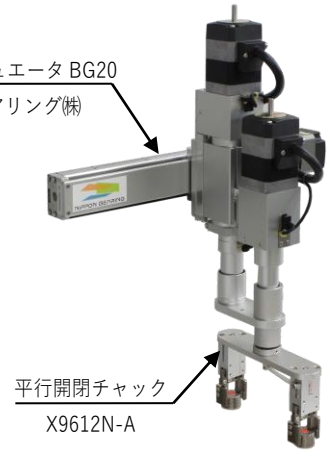
・CADデータを用意しております。お問い合わせください。



## ■寸法図 (PRG)

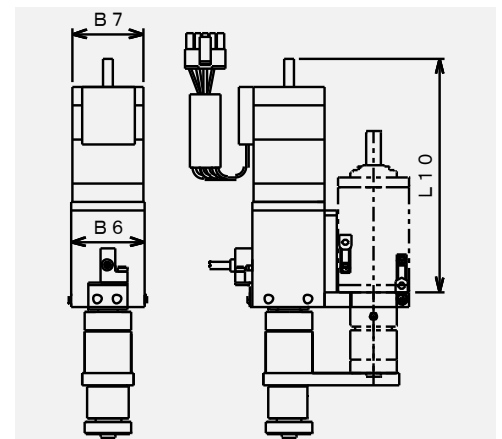


一軸アクチュエータ BG20  
日本ベアリング㈱



平行開閉チャック  
X9612N-A

使用例 (PRG42)



※図は MSO (パナソニック㈱製センサ付)

モータ付

モデルNo.			
	L10	B6	B7
PRG28□-MS(X)OZ24AK	90	29	28
PRG42□-MS(X)OZ46AK	116	42	42
PRG28□-MS(X)O24SB	91	29	28
PRG42□-MS(X)O46SB	129	42	42

モデルNo.	ストローク st	長さ													
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	B3	B4	B5
PRG2808	8.5	73.5	24	31.5	18	1.5	5	5	6	12.4	61	14	33	28	14
PRG2812	12.5	81.5	24	39.5	18	1.5	5	5	6	12.4	61	14	33	28	14
PRG4212	12.5	105	36	44	25	2	6	8	8	13	96.3	20.5	55	41	20.5
PRG4220	20.5	121	36	60	25	2	6	8	8	13	96.3	20.5	55	41	20.5

モデルNo.	径					ピッチ					タップ		
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	P1	H1	H2	H3	m1	m2	m3
PRG2808	18	6	(21)	12	3	3	23	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRG2812	18	6	(21)	12	3	3	23	54	21	12	M2.5	M3	M2.6
PRG4212	28	10	30	20	4	4	31	89	34	20	M3	M5	M3
PRG4220	28	10	30	20	4	4	31	89	34	20	M3	M5	M3

# モータブラケット オプション



ピックアップユニットに、お客様ご用意のモータを取り付けられるブラケットです。  
ピックアップユニットの外部入力タイプ及びθ軸 [PRB28] オプションに取り付けできます。

- モータブラケットを使えば、お客様の設計製作の手間を省けます。
- 28mm、□42mmサイズを用意しました。
- 回転位置を検出するためのフォトセンサを取り付けられるモデル【MOB2】も用意しました。
- モータ取付穴は長穴のため、取付寸法に自由度があり幅広いモータを取り付けられます。
- ピックアップユニットとモータブラケットは、取付方向を90°ごとに変更できます。

## ■バリエーション

PIU対象機種		汎用タイプ	フォトセンサタイプ
PIU外部入力タイプ	PIU28	MOB1	MOB2
	PIU42		
θ軸オプション		PRB28	

## 製品記号の読み方

# PIU28-MOB1

ピックアップユニット

モータブラケット

MOB1: 汎用タイプ

MOB2: フォトセンサタイプ

本体サイズ  
28 : □28mm  
42 : □42mm

【フォトセンサ及びドグはお客様にてご用意ください。】



MOB2 センサ取付例

## ■基本仕様

製品型式	汎用タイプ		フォトセンサタイプ	
	PIU28-MOB1	PIU42-MOB1	PIU28-MOB2	PIU42-MOB2
形状	<p>モータ取付板 注2.3</p> <p>ピックアップユニット取付部 注4</p> <p>基準ピン 注5</p>		<p>モータ取付板 注2.3</p> <p>ピックアップユニット取付部 注4</p> <p>フォトセンサ取付部 注1</p> <p>基準ピン 注5</p>	
付属品	M2.6×5L 8本	M3×6L 8本	M2.6×5L 8本	M3×6L 8本
取り付け可能なフォトセンサ型式	-	-	PM-R25 (パナソニックデバイスサックス)	
製品質量 (g)	60	120	79	140

注1. センサドグは、参考図をもとにお客様にてご用意ください。

注2. カップリングはお客様にて、ご選定～ご用意ください。

注3. モータはお客様にて、ご選定～ご用意ください。

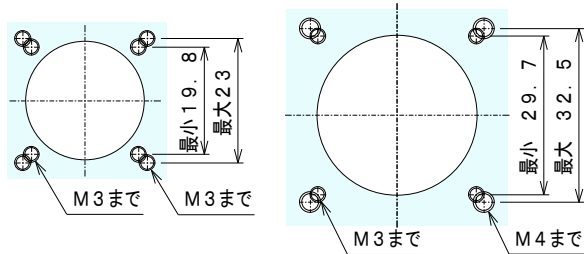
注4. ピックアップユニットとモータブラケットの組付けはお客様にてご対応下さい。

注5. 基準ピンは、モータ軸とピックアップユニットとの軸芯を大きくずらさない為のものです。





### ■モータ寸法

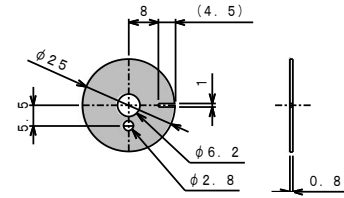


PIU28-MOB1

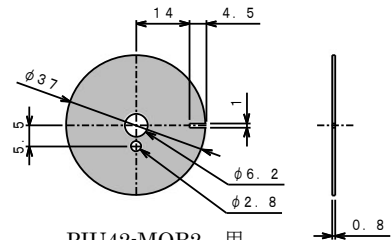
PIU42-MOB1

### ■フォトセンサドグ 参考図

※センサドグは、下図をもとにお客様にてご用意ください。



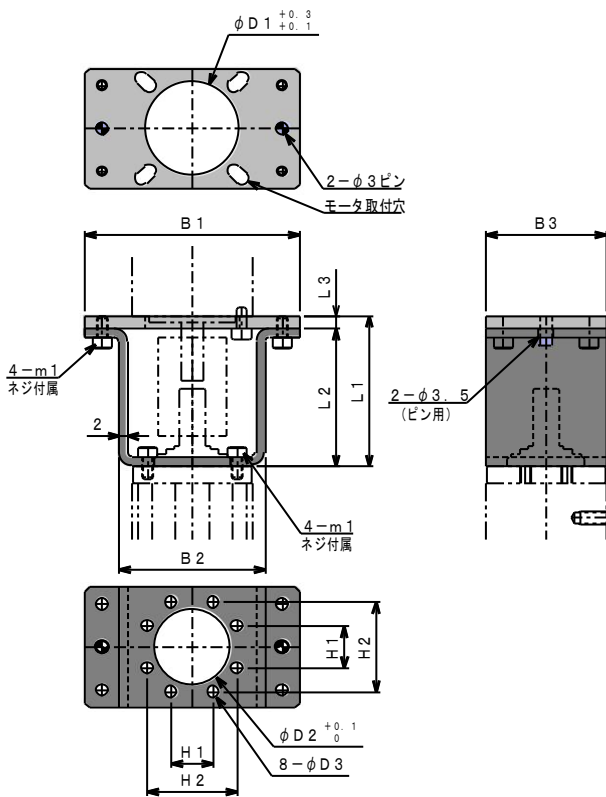
PIU28-MOB2 用



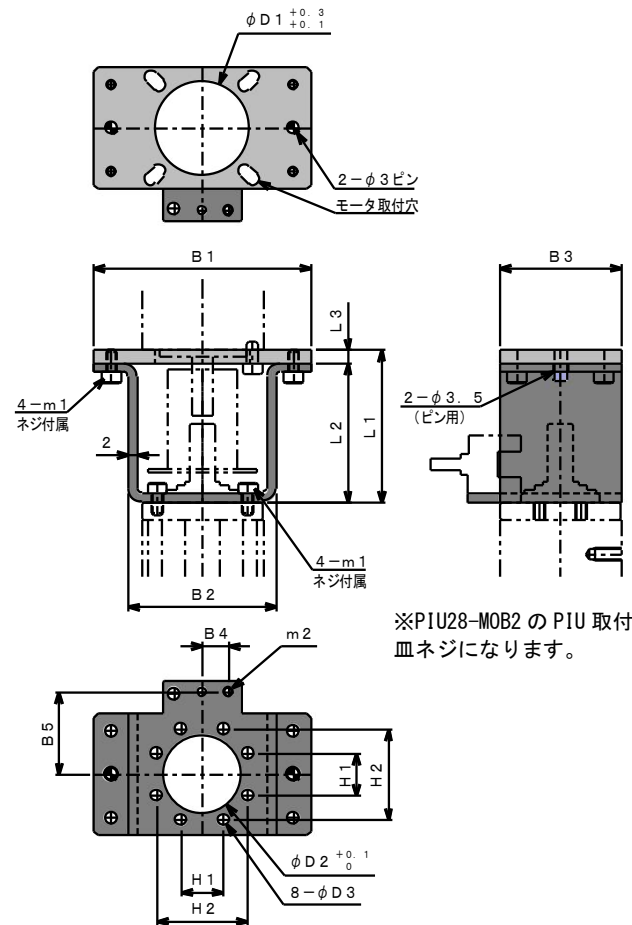
PIU42-MOB2 用

### ■寸法図

MOB1



MOB2

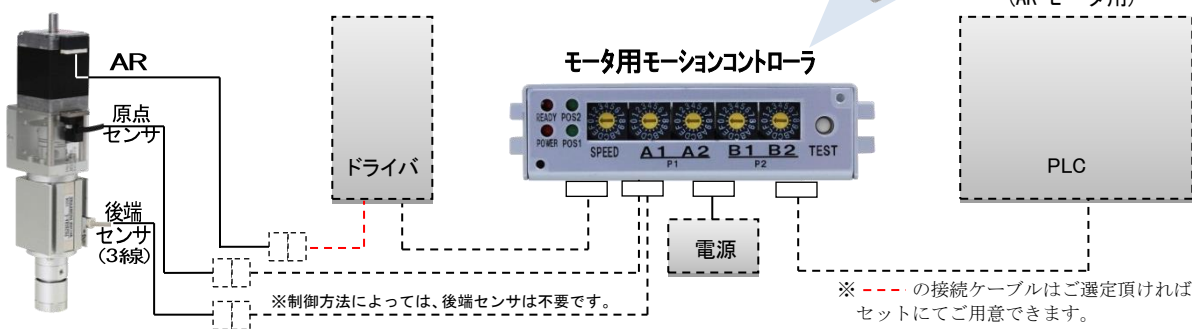


※PIU28-MOB2のPIU取付ネジは皿ネジになります。

	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	H1	H2	D1	D2	D3	m1	m2
PIU28-MOB	50	34	28	6	19	35	32	3	9.7	20.9	22	18	2.9	M2.6	M2.6
PIU42-MOB	64	48	42	6	25	49	44	5	15	32.2	30	28	3.5	M3	M2.6

# プログラムレスで簡単制御

高度なカム機構のピックアップユニット [PIU] に専用モーションコントローラを用意しました。PIUが有する3つの動作仕様の全てに対応し、それぞれの性能を十分に発揮でき、しかも、手軽に取り扱えるように様々な工夫を取り入れた製品です。各種省力化機械の企画にPIUと合わせて是非ご利用ください。



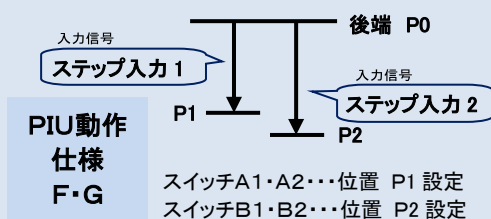
※ --- の接続ケーブルはご購入頂ければセットにてご用意できます。  
※PIUは別途ご注文ください。

## α STEP ARモータ付きのPIUに対応

内蔵スイッチで型式・動作パターン切替可能

## 前端2ポイント指定可能

入力信号により2ポイントへ送れます。



## サイクルタイムもストロークも細やかに設定 PC設定不要

0.08秒～  
「SPEED」スイッチ切替

0.1mm単位  
動作仕様「F」の場合

ストローク設定は動作仕様・GIに対応

PIU動作仕様	位置調整単位
F	0.1mm
G	0.01mm

Eは固定ストローク



例「F」停止位置設定

5.0mm

1mm単位

0.1mm単位

2ポイント個別設定

TEST スイッチで実際に動作チェック！！



## 製品記号の読み方

# MPC020-PIU

※α STEP AR モータ付きの5機種に対応。(PIU2804, 2808, 2812, 4212, 4220)  
※PIU2816, PIU2820 はお問合せください。

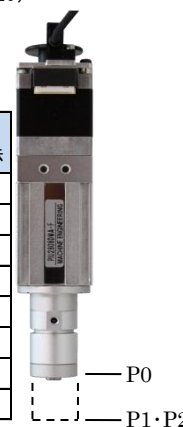
## 仕様

製品記号	MPC020-PIU
電源	DC22～24V 0.1A
消費電力	最大2.4W
制御軸数	1軸
制御方法	オープンループ
動作プログラム	不要(各種動作パターンインストール済)
動作パターン	8種類(内蔵スイッチで切替)
指定ポイント	1, 2点(動作パターンによる)注1
PIU機種選択	ARモータ付き5機種(内蔵スイッチで切替)
対応センサ	3線式(ZE155□・ZE255□)
スピード設定	0.08秒～(サイクルタイム)注2,3
原点復帰	「原点復帰」信号入力にて
本体質量	93g

注1 ストローク調整スイッチにて位置変更可能。  
(動作仕様F・Gのみ)  
注2 PIU基本仕様より速く動かすことはできません。  
注3 PIU2804□-E・PIU2808□-Eを選択した場合の値です。  
注4 ドライバは電子ギヤの設定が必要です。  
[A\* : B] [5 : 16]

## 動作パターン

No.	動作	動作仕様	原点復帰方法
1	180° 送り(P0→P1)	E	1
2	180° 送り(P0→P1)	E	2
3	360° 送り(P0→P0)	E	1
4	360° 送り(P0→P0)	E	2
5	P0→P1(P2)	F	1
6	P0→P1(P2)	G	1
7	P0→P1(P2)	F	2
8	P0→P1(P2)	G	2



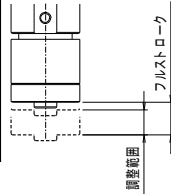
※動作モーションは8種類の中から一つ選択してください。  
※ポジション番号(P\*)は左図をご確認ください。  
動作仕様FとGは、P1・P2それぞれの位置を設定できます。  
※動作は「→」の順になります。  
※ステップ送り信号を入れる毎(TEST スイッチを押す毎)に順番に動作します。  
※前進端停留時間は上位のコントローラにて設定してください。  
(No. 3・4は除く)  
※No. 5～8のP1(P2)については入出力仕様をご覧ください。  
※P1からP2の移動はできません。  
※原点復帰方法は「原点復帰」の項をご覧ください。



## ■対応機種とストローク調整範囲

PIU製品記号	動作仕様	調整範囲	調整単位
PIU2804	F	3.5	0.1
PIU2808		6.5	
PIU2812		9.5	
PIU4212		9.5	
PIU4220		15.5	
上記全機種	G	1	0.01

※α STEP AR モータに対応。 (mm)



## ■入出力仕様

名称	機能
ポジション出力 1	移動ポイント(P1・P2)を上位コントローラへ返します
ポジション出力 2	
レディ原点出力	ポジション出力、位置異常出力
原点復帰入力	原点復帰します
ステップ送り入力 1	ステップ送り動作します (P0⇔P1)
ステップ送り入力 2	ステップ送り動作します (P0⇔P2)

ポジション	P0	P1	P2
レディ原点出力	○		
ポジション出力 1	○	○	
ポジション出力 2	○		○

## ■サイクルタイム(参考)

ホームページをご覧ください

PIU製品記号	PIU2804E	PIU2808E	PIU2812E	PIU4212E	PIU4220E
サイクルタイム	0.08~	0.08~	0.13~	0.15~	0.2~

※No.3選択時

PIU製品記号	PIU2804F	PIU2808F	PIU2812F	PIU4212F	PIU4220F
サイクルタイム	0.16~	0.16~	0.2~	0.18~	0.22~

PIU製品記号	PIU2804G	PIU2808G	PIU2812G	PIU4212G	PIU4220G
サイクルタイム	0.16~	0.16~	0.2~	0.22~	0.25~

## ■原点復帰

### 原点復帰方法 No.1: 原点センサのみ使用

- CW 方向に回り、原点センサ「ON」で停止。
- 一定時間「ON」しない場合は、CCW 方向へ逆転し、一定パルス量送り、CW 方向に回り「ON」で停止。  
(動作仕様 F・G の場合で、後端メカエンド付近からの原点復帰)

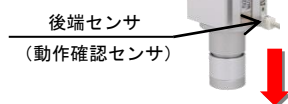
※動作仕様「E」は前進端まで移動する場合があります。装置側と干渉が無いようにご配慮ください。

### 原点復帰方法 No.2: 動作確認センサ併用

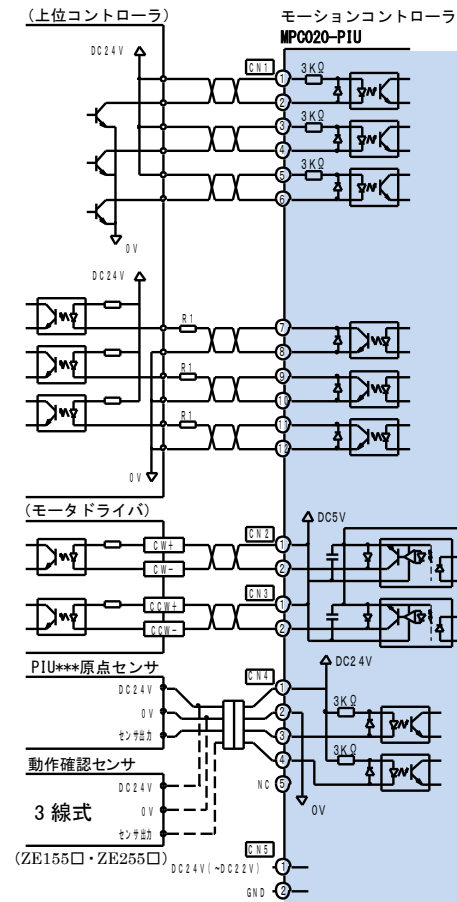
- 後端センサが「ON」の場合。  
CCW 方向に回し後端センサが「OFF」したら、CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。
- 後端センサが「OFF」の場合。  
CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。

### TEST スイッチによる原点復帰

- 1.5 秒間 TEST スイッチを押すと原点復帰します。



## ■入出力回路



記号	I/O	ピン番号	信号名
CN1	入力	1	原点復帰信号
		2	
		3	ステップ送り信号 1
		4	
	出力	5	ステップ送り信号 2
		6	
		7	ポジション出力 1
		8	
		9	ポジション出力 2
		10	
		11	レディ出力
		12	

電流値が 10mA 以上になる場合は外部抵抗 R1 を接続してください。

記号	I/O	ピン番号	信号名
CN2	出力	1	CW+
		2	CW-
CN3	出力	1	CCW+
		2	CCW-

記号	ピン番号	信号名
CN4	1	+V
	2	0V
	3	原点入力
	4	後端入力
	5	未使用

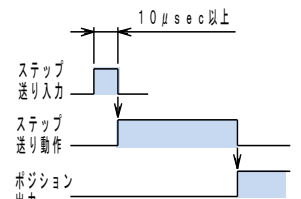
- ・信号線はツイストペア線とし、できるだけ短く(2m以内)配線してください。
- ・入出力信号ラインは、電源ライン(電源ライン、モータラインなど)から 100mm 以上離して配線してください。

## ■エラー表示

エラー LED表示	内容
原点センサ異常	センサ未応答
後端センサ異常	センサ未応答
原点位置異常 (位置ズレ検出)	原点位置にて センサ「OFF」

※ 原点位置異常の解除には原点復帰をさせてください。

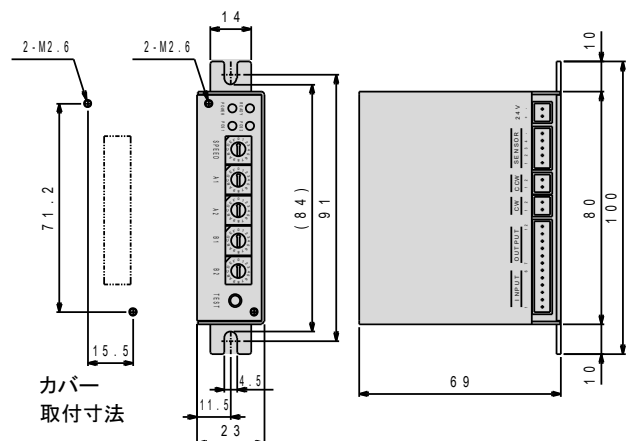
## ■タイミングチャート



原点復帰動作完了後操作が有効になります。

## ■寸法図

CADデータも用意しております。ホームページをご覧ください。



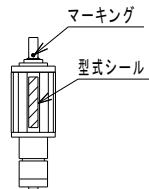
## ■選定上の注意(PIU)

- 製品本体にはマグネットが内蔵されています。磁性体を嫌う環境（鉄粉堆積、周囲のシリンダセンサ、ワークなど）ではご注意ください。
- モータなしモデルは、入力軸に原点センサが付いていません。必要に応じてお客様で取り付けてください。
- モータ付モデルのモータ用ドライバはお客様でご用意ください。
- チャックや真空パッドはお客様にて設計・製作願います。エアチャックの取付けはお問合せください。
- ヘッドは「動作タイミング図」のとおり動作します。E（連続）はCWまたはCCWのどちらに回しても使用できますが、F・Gは360°（720°）以内の往復で使用します。
- 取付姿勢に制限はありませんが、寝かせて使用される場合はなるべくセンサ溝面を上面にしてください。
- エアポートタイプは、真空破壊等の目的でエアを強く吐くと、内部のグリースや水分が飛散する恐れがあります。
- 動作確認センサの詳細は製品ガイドブックをご覧ください。（MEPAC平行開閉チャック 動作確認センサZE255□・ZE235□）
- 動作確認センサは上下端に合わせても、ストローク端から約2mmの移動領域は「ON」します。
- PIU28□Bの動作確認センサ取付方向（上端・下端）は寸法図の指示のとおりになります。
- カム曲線による移動端付近では高い推力が発生します。ワークアプローチ高さがばらつく場合は、ヘッドにバッファ等設けてください。
- 入力軸は停留部及び等速区間で停止させてください。カム曲線部で停止させる使い方は非常時以外できません。移動途中からのスタートは過負荷により動作不良や早期破損の原因になります。（P-6）
- ヘッドに外部から回転負荷を加えないでください。回転方向に荷重が加わる場合は、回り止めガイドを取り付けてください。（オプションで補助ガイドを用意。詳細P-21）

## ■原点復帰について(PIU)

### 外部入力タイプ

- モータセンサ付モデルは、原点を検出する為に1mm幅のスリットドグが取り付けられています。このドグがONする位置で停止する制御にしてください。
- モータ付はカップリングのネジをむやみに弛めないでください。原点ドグの位置がズレて干渉・破損・動作不良などの原因になります。
- 入力軸には、原点位置を示すマーキングが施されています。右図の位置が原点になります。



### ダイレクトモータタイプ

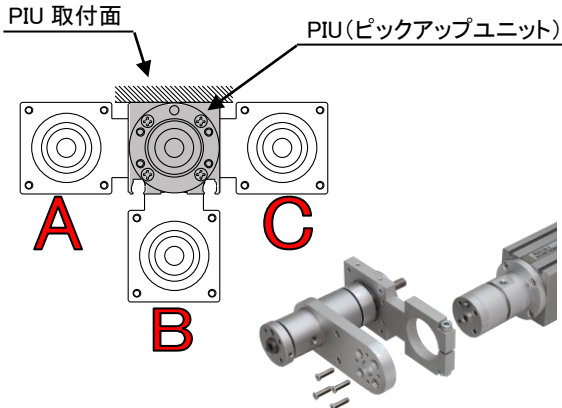
- 原点を検出する為にφ1の穴付きドグが取り付けられています。このドグがONする位置で停止する制御にしてください。
- 原点ドグの穴位置は設定済みです。（P-10の原点位置）

## ■使用上の注意(PIU)

- ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。
- 製品の配線は「取扱説明書」で確認し、おこなってください。
- モータドライバの取扱説明書もお読みいただき、正しく配線の上ご使用ください。
- 動作確認センサご使用時、周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板などで磁気シールドを施してください。
- 動作確認センサ周辺には、強磁性体（鉄など）を近づけないでください。目安として、10mm以上離すようにしてください。
- 駆動部（入力軸）には安全カバーを取り付けてください。
- 製品本体の取り付けは寸法図①タップをご使用ください。タップ加工面にはキー溝が設けてあります。再現用基準にご利用下さい。外部入力タイプのモータ&原点センサ付は寸法図②のタップを推奨します。
- キー溝にキーやピンなどを入れる時、叩かないでください。
- 外部入力タイプは、モータ接続はカップリング等を使用し、入力軸にラジアル及びスラスト荷重を与えないでください。
- ロボット等による搬送中の加減速域では動作させないでください。思わぬ慣性力が加わり動作異常や早期故障の原因になります。
- モータの表面温度は70℃以下にしてください。
- モータ付モデルの場合、連続動作時には原点にて100ms以上停止させてください。
- モータ付モデルは、周囲温度が15℃以下で能力の最速領域（サイクルタイムと可搬質量表）で使用される場合は、運転開始時にウォーミングアップ（低速動作）を10分以上おこなってください。
- センサのコードには、繰り返し、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にセンサコードの根元に荷重が加わらないよう、センサのコードを固定するなどの処置をしてください。
- ダイレクトモータタイプの原点ドグは、手動ハンドルとして利用できます。装置の電気を遮断した後、手で回転させヘッドの前進後退ができます。動作中は触らないでください。
- ダイレクトモータタイプの正面タップ（2-M3）はケーブル固定具などを取り付けて配線の固定にご利用ください。

### ■選定上の注意(θ 軸)

組合せは下図A, B, Cの通り3種類できます。  
但し、Bの場合は下表の通りPIU仕様により制限があります。  
(PRBはお問い合わせください。)



組合せ B の場合

θ 軸	型式	PRG2808		PRG2812		PRG4212		PRG4220	
		外部入力	α STEP	外部入力	α STEP	外部入力	α STEP	外部入力	α STEP
ピックアップユニット	モータ無し	○	○	○	○	○	○	○	○
	α STEP付 注2	×	×	×	×	○	○	○	○
	AR	○	×	○	×	○	×	○	×
	AZ	○	×	○	×	○	×	○	×
	ダイレクトモータタイプ	○	×	○	×	○	×	○	×
	動作確認センサ付	×	×	×	×	×	×	×	×

- 注 1. A・C の場合は全て組合わせできます。  
注 2. 組合せは AR-AR、AZ-AZ 同士です。  
注 3. モータ及びセンサ付きはケーブルの干渉にご注意ください。

### ■選定上の注意(MPC020)

- α STEP AR付きに対応しています。  
対応ストロークについては、仕様をご確認ください。
- 接続可能なセンサは3線式のみです。
- 電源ケーブルのみ付属しています。  
その他のコネクタ及びケーブルはお客様にてご用意ください。
- ◎ 中継ケーブルはお問い合わせください。

◎コネクタ (上記中継ケーブル使用される場合は不要)



名称	ピン数	コネクタ	端子
I/O	12	51103-1200	
CW	2	51103-0200	
CCW	2	51103-0200	50351-8100
SENSOR	5	51103-0500	
DC24V(電源)	2	51103-0200	

メーカー: Molex

### ■使用上の注意(MPC020)

- 製品の配線は「取扱説明書」で確認しおこなってください。
- 機種及びパターン選択スイッチの設定は本体設置前におこなってください。
- ストローク及びサイクルタイムスイッチの設定は、テスト運転を繰り返しておこない正しくご使用ください。
- 各種スイッチ設定後誤ってスイッチを回す恐れのある場合、2ヶ所のタップ (M2.6) を利用してフタを製作し取付けてください。CADデータを用意しています。
- 電源投入後、約2秒間は信号入力を受けつけません。
- 原点異常が発生した場合は、運転を停止し干渉や破損の確認をおこなってください。エラーリセットは、TEST スwitchの長押し (1.5sec 以上) もしくは外部入力の原点復帰信号にておこなうことができます。(いずれも原点復帰動作)

・このカタログに掲載してある製品仕様および諸言などは製品改良のためにお断りなく変更することがあります。



株式会社 **マシンエンジニアリング**  
〒399-4583 長野県上伊那郡南箕輪村2380-480

TEL 0265-76-0001 FAX 0265-76-9601

<http://www.meg.co.jp>

e-mail : [d-sales@meg.co.jp](mailto:d-sales@meg.co.jp)