

PIU ピックアップユニット

PICK UP UNIT

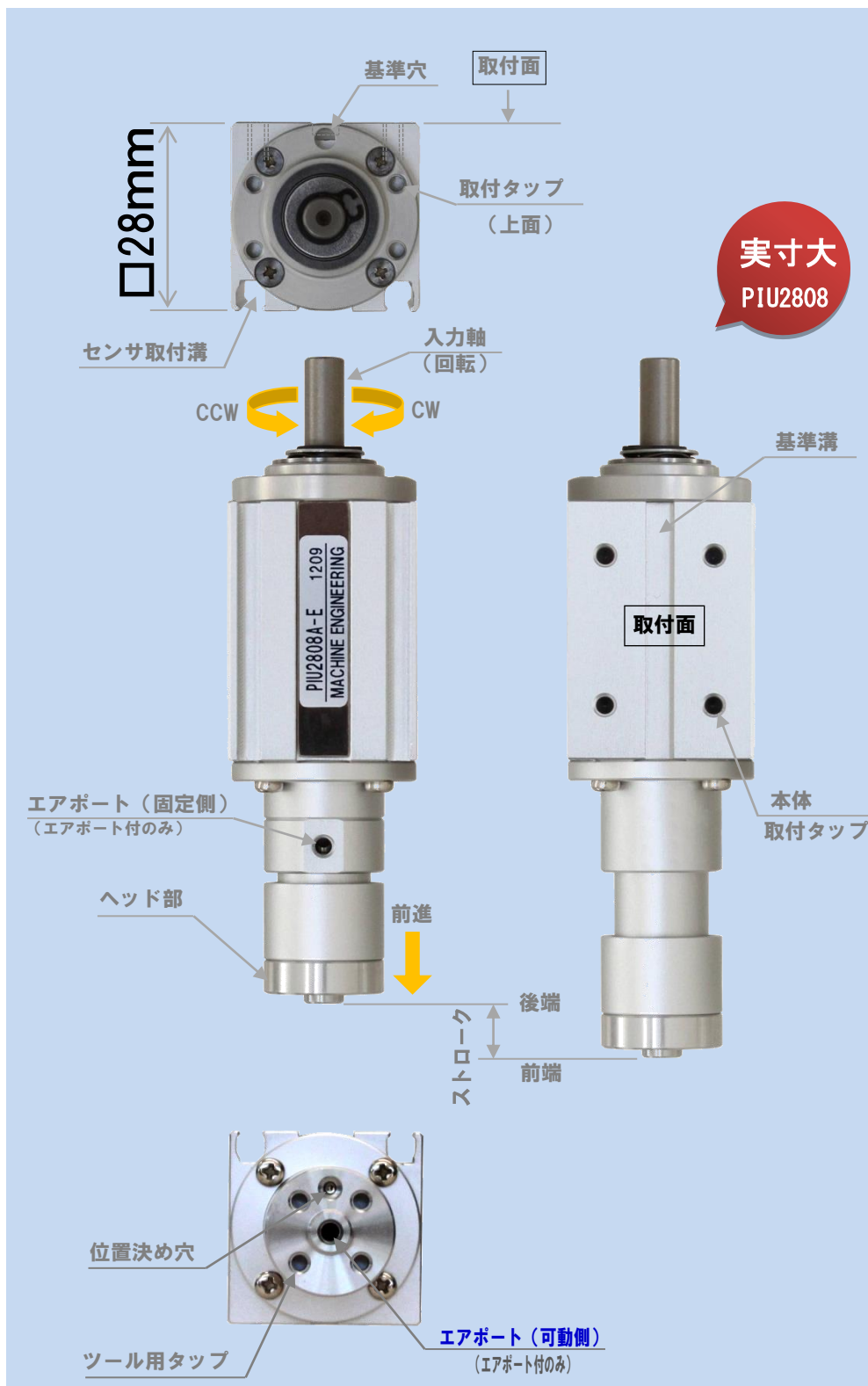


驚異のスピード
ショックレスメカ登場!!

株式会社 **マシンエンジニアリング**

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するユニットを製作しました。これまで不安定なのが当たり前とされていた微細ワークの受け渡しを独自のメカが改善します。各種省力化機械の企画にMEG製品をご利用ください。



外部入力タイプ

お客様で駆動部をご用意いただくモデルです。



モータ&原点センサ付



外部入力タイプにセットアップ。モータ部が別取付型なのでメンテナンス性に優れています。

ダイレクトモータータイプ

モータ&原点センサをコンパクトに一体化。省スペース化に貢献します。

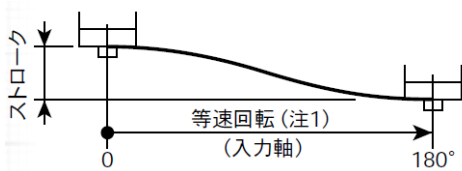




最速動作 E カムパターン

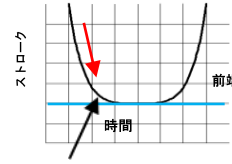
■ 超高速動作

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。(カム曲線部)



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 連続回転使用でも 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 8 ページ

オプション

補助ガイド

回転方向のモーメントが加わる用途や、高精度搬送などに。取付けは 90° 方向で自由に変えられます。

※詳細は 17 ページ～



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ない連続回転可能。

※詳細は 19 ページ。



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 16 ページ。



モータブラケット

外部入力タイプ用です。各種モータが取り付けられるブラケットです。

※詳細は 25 ページ。



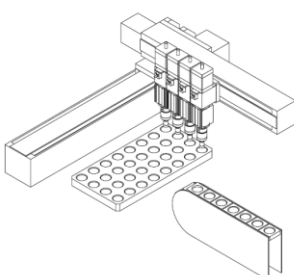
専用モーションコントローラ

パソコン設定不要!!
サイクルタイム、停止位置、動作パターンがスイッチで切替できる簡単設定です。

※詳細は 27 ページ～

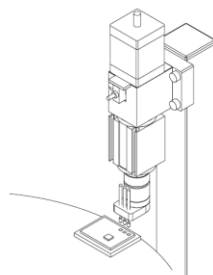


X-Y ROBOに



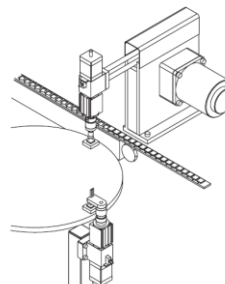
パレットからのワークの取り出しや収納が高速でも正確に行えます。

プローブ導通検査に



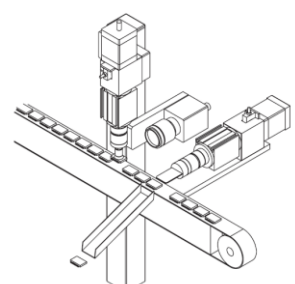
高速動作でもプローブが基板にソフトタッチ。安定検査を実現します。

ピック&プレース作業・検査工程に



ピック&プレースの 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に使えば、作業面下側に配置することで高速でも作業性の良い装置が実現します。

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なので検査が安定します。高速でも静かに動作するのでワークプッシャーをはじめ、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 ボールスプライン	ショックレス2位置 フリーストローク 前進端位置調整	無接点2線 無接点3線	α STEP 2相ステッピング 特殊仕様(外部入力のみ)
PIU42	□42					

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、エア配管を本体の固定部分に接続しますので、移動時の抵抗にならず、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、偏荷重が加わる用途、横にオーバハングする用途にも便利に使えます。

ボールプッシュガイド



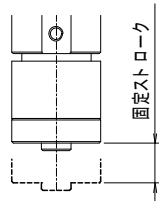
S ボールスプライン

回転方向の振れをゼロ
コンパクトなボールスプラインガイドを組み込み従来品と同寸法です。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。

ボールスプラインガイド

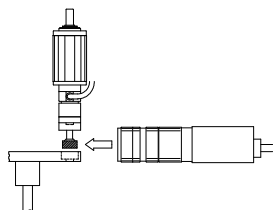
動作仕様

E



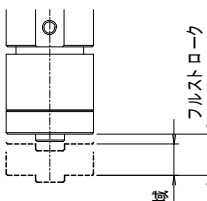
ショックレス2位置

高速性及びショックレス動作を重視した、簡単制御が可能なメカニズムです。



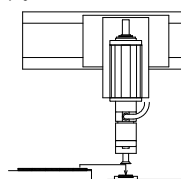
ワークをピックアップしての画像検査などユニットを固定しての作業や、ロボットに搭載しての高速搬送にも最適です。

F



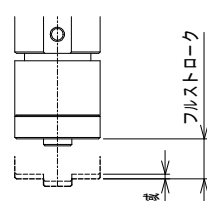
フリーストローク

ストローク自由度を重視し、定ピッチ送り領域を広くとり汎用性を高めた、往復制御のメカニズムです。



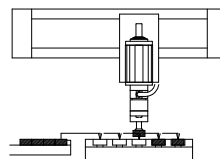
供給先の高さが違って、F仕様なら確実な供給が可能。

G



前進端位置調整

低衝撃とストローク微調整を重視。単純な往復制御で実現するメカニズムです。



微細ワークの受け渡しも、前端位置の微調整で適切な合わせこみができます。



機種選定

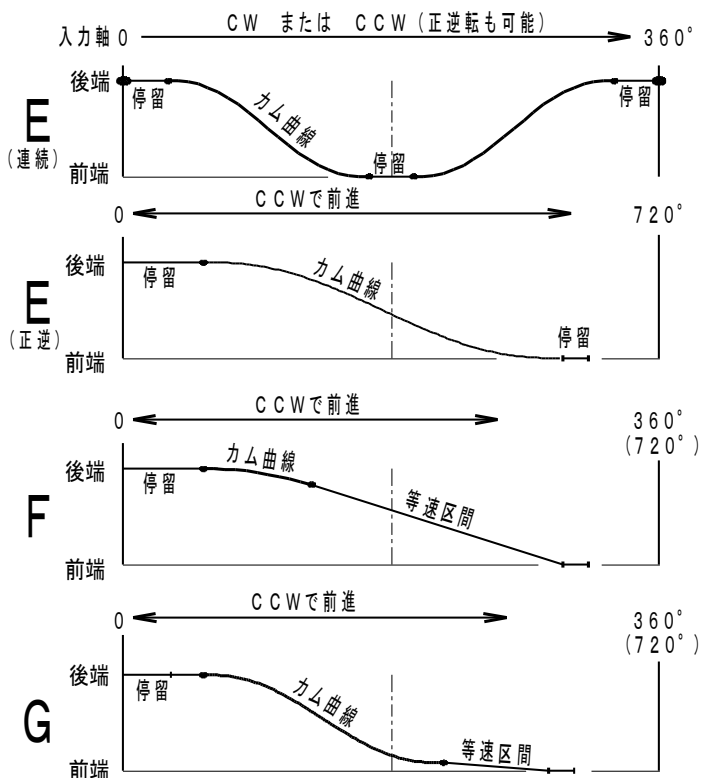
■軸仕様

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
ボールプッシュ	B		— エア配管設定なし	○ ・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

※ボールプッシュタイプには、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	記号	駆動		動作特性			押付可能領域
		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	E	○ × 注9	○	◎	×	×	前端手前1mm
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1 mm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フファなど、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)

※カム曲線上では起動停止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が選定できます。

●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(株)の2相ステッピング「CVK」とα STEP「AR」(DC 電源タイプ)2種類から選べます。ピックアップ本体と別取付型なのでメンテナンスが容易です。

NEW α STEP AZ タイプを追加しました。詳細はお問い合わせください。

●動作確認センサにロボットケーブル付タイプを追加しました。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を追加。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					●

※専用モーションコントローラ MPC020 対象機種は P27 をご覧ください。

製品記号の読み方

PIU2808A-E-SS-ZE235A-MSO24SB

PIUモデルNo.

軸仕様
A: エアポート付
B: ボールプッシュ
S: ボールスプライン

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。

動作仕様
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

モータ別付
無記号: なし
MSO: モータ・原点
センサ付
MST: 特殊仕様
特殊仕様はお問い合わせください。

モータ記号
α STEP
24SB: PIU28用 (ARM24SBK)
46SB: PIU46用 (ARM46SBK)
2相ステッピング
23DB: PIU28用 (PKP223D15B2)
44DB: PIU42用 (PKP244D23B)

※詳細は11ページのモータ仕様をご確認ください。
※α STEP AZ タイプもご用意できます。
お問い合わせください。

センサ仕様

		新規品 (ロボットケーブル)	
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

※新規品の 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線式のみとなります。





ダイレクトモータタイプ



PIU2808DM24S



PIU4220DM46A

リニューアル

従来のダイレクトモータタイプ「DM II」は2相ステッピングモータのみでしたが、リニューアルし、 α STEP 搭載モデルも用意しました。

 α STEP付き (PIU28)

- 位置・速度を監視・補正する信頼性の高い α STEP「AR」モータを搭載。

本体サイズ \square 28 (PIU28) : ARM24SBK

本体サイズ \square 42 (PIU42) : ARM46SBK

※ α STEP はオリエンタルモーター(株)

- α STEP 付きは従来品の外部入力タイプと全長比較 168 \rightarrow 144mm (PIU2808) 86%にコンパクト化！

- 動作確認センサにロボットケーブル付を追加しました。

- ボールスプラインガイドを追加しました。

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
PIU2804DMA	PIU2804DMB	-	●				
PIU2808DMA	PIU2808DMB	PIU2808DMS		●			
PIU2812DMA	PIU2812DMB	PIU2812DMS			●		
-	PIU2816DMB	PIU2816DMS				●	
-	PIU2820DMB	PIU2820DMS					●
PIU4212DMA	PIU4212DMB	PIU4212DMS			●		
PIU4220DMA	PIU4220DMB	PIU4220DMS					●

※実際の型式は DM の後にモータ記号が入ります。

※専用モーションコントローラ MPC020 対象機種は P27 をご覧ください。

製品記号の読み方

PIU2808DM24S-G-SS-ZE235A

PIUモデルNo.

NEW

モータ直付

α STEPモータ付

24 : PIU28 (ARM24SBK)

46 : PIU42 (ARM46SBK)

2相ステッピングモータ付

23 : PIU28 (PKP223)

44 : PIU42 (PKP244)

軸仕様

A: エアポート付

B: ボールプッシュ

NEW S: ボールスプライン

動作仕様

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

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。

※モータのドライバはお客様にてご用意ください。

※PIU28 \square DM II、PIU42 \square DM II はお問い合わせください。

センサ仕様

NEW

新規品

(ロボットケーブル)

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

※新規品の 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	PIU2804DM2□A	PIU2808DM2□A	PIU2812DM2□A	－	－	PIU4212DM4□A	PIU4220DM4□A
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	PIU2804DM2□B	PIU2808DM2□B	PIU2812DM2□B	PIU2816DM2□B	PIU2820DM2□B	PIU4212DM4□B	PIU4220DM4□B
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℃						
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	PIU2808DM24S	PIU2812DM24S	PIU2816DM24S	PIU2820DM24S	PIU4212DM46S	PIU4220DM46S
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℃					
給油	無給油					

■製品品質

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	282/322	302/342	320/360	-	-	793/933	886/1026
	PIU****B	289/329	310/350	330/370	338/378	358/398	848/988	941/1081
	PIU****S							

※外部入力のモータ付質量表記は、2相ステッピング/αSTEP(AR,AZ)付き。

ダイレクトモータタイプ PIU28

モデルNo.		PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU2816	PIU2820
2相	PIU28**DM23A	222	244	258	-	-
	PIU28**DM23B	230	252	268	294	314
	PIU28**DM23S	-				
αSTEP	PIU28**DM24A	249	271	285	-	-
	PIU28**DM24B	257	279	295	312	341
	PIU28**DM24S	-				

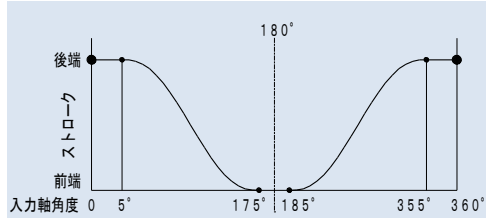
ダイレクトモータタイプ PIU42

モデルNo.		PIU4212	PIU4220
2相	PIU**42DM44A	692	782
	PIU42**DM44B	746	837
	PIU42**DM44S		
αSTEP	PIU42**DM46A	800	890
	PIU42**DM46B	854	945
	PIU42**DM46S		

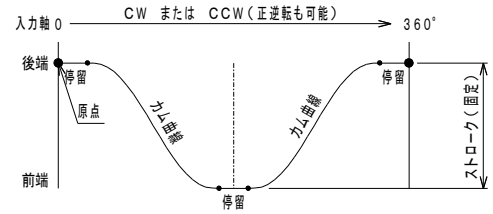


■動作タイミング図

E (連続) ショックレス2位置

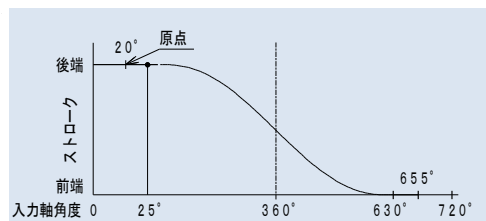


基本製品記号	2804	2808	2812	4212	4220
ストローク(mm)	4	8	12	12	20
カム曲線	変形正弦				
入力軸回転方向	自由				

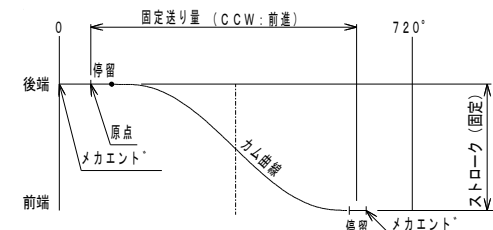


- モータを回転させると前進→後端を繰り返します。
- 入力軸は等速連続回転または台形運転で可能。
- 停留部では停止できます。
- 180°の正逆転でも使えます。
- 移動端には各10°停留がありヘッドが動きません。(落下防止)

E (正逆) ショックレス2位置

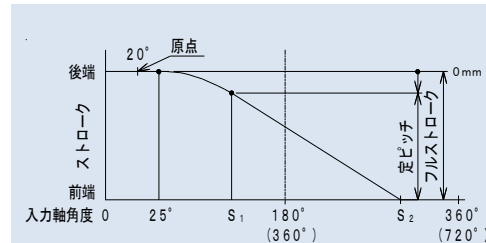


基本製品記号	2816	2820
ストローク(mm)	16	20
カム曲線	変形正弦	
入力軸回転方向	CCW時前進	



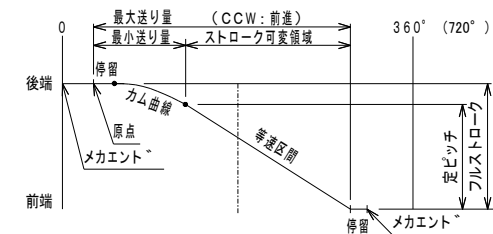
- 原点から回転(CCW)させると前進します。
- 入力軸は台形運動で可能。
- 停留部では停止させます。
- 移動端の停留位置では、電気が切れてもヘッドは動きません。(落下防止)

F フリーストローク



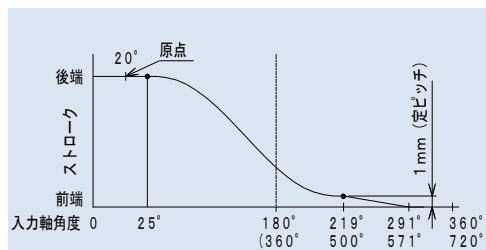
基本製品記号	2804	2808	2812	2816	2820	4212	4220
フルストローク(mm)	4.5	8.5	12.5	16.5	20.5	12.5	20.5
定ピッチ範囲(mm)	1~4.5	2~8.5	3~12.5	4~16.5	5~20.5	3~12.5	5~20.5
ピッチ送り量(mm/パルス)	0.032	0.064	0.096	0.064	0.08	0.096	0.16
定ピッチ開始角度S1	129°	125°	124°	220°	220°	124°	122°
定ピッチ終了角度S2	323°	306°	301°	571°	568°	301°	296°
入力軸回転方向	CCW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

※()は PIU28016、PIU2820



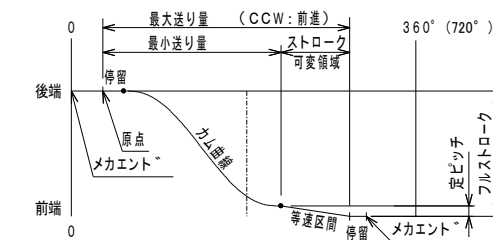
- 入力軸は台形運動で可能です。
- 後端付近の移動部はカム曲線でスムーズな起動停止です。
- 前進端から約3/4が定ピッチ領域です。
- 前進位置は定ピッチ領域でお使いください。
- 後端停留位置では電気が切れてもヘッドは動きません。(落下防止)
- 前端停留を5°設けてありますが、通常は使用できません。
- メカエンドへぶつつけての使用はできません。

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



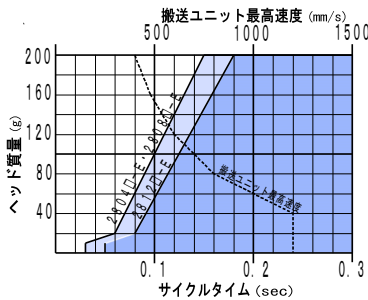
- 入力軸は台形運動で可能です。
- 後端から定ピッチ領域に入るまでは、カム曲線によりスムーズに移動します。
- 後端停留位置では電気が切れてもヘッドは動きません。(落下防止)
- 前端停留を5°設けてありますが、通常は使用できません。
- メカエンドへぶつつけての使用はできません。

基本仕様

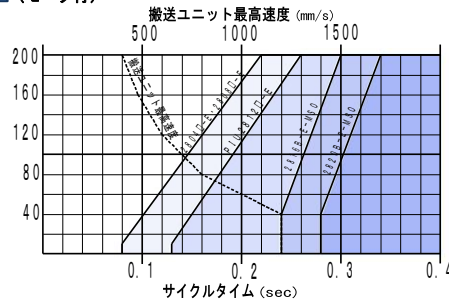
■サイクルタイムと可搬質量 (軸仕様 A・B 共通)

PIU28

E (外部入力)

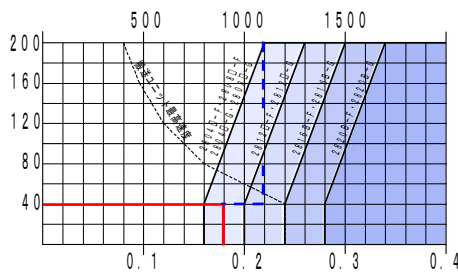


E (モータ付)



- 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。

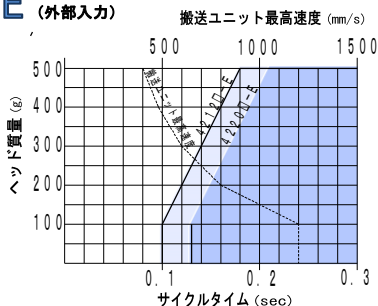
選定方法

- 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) か。
 例 40g 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) か。
 例 40g で 1100mm/s (青線) ... 使用可能

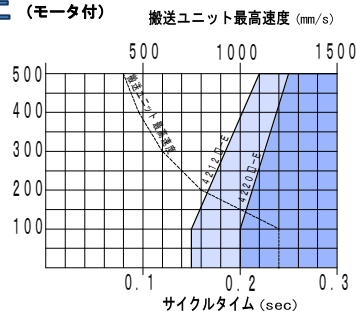
2 相ステッピングモータを基準にしています。ヘッド質量が 200g を越える場合は、お問い合わせください。

PIU42

E (外部入力)

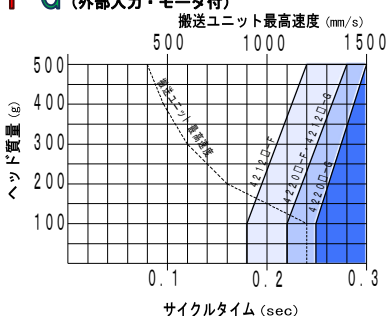


E (モータ付)



- 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。

2 相ステッピングモータを基準にしています。ヘッド質量が 500g を越える場合は、お問い合わせください。

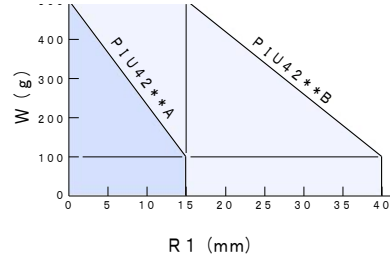
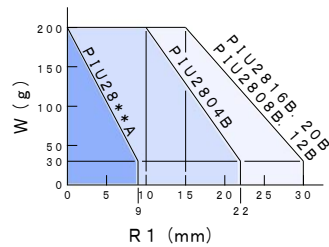
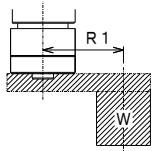


基本仕様

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。

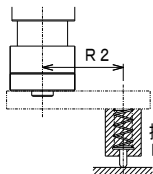


■押付荷重

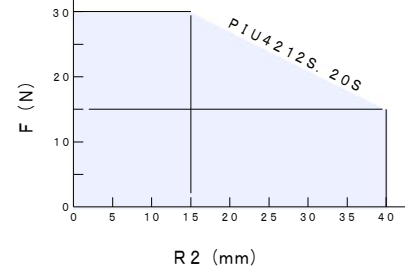
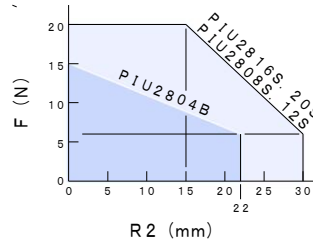
PIU 押付け許容荷重	軸仕様		
	エアポート (A)	ボールプッシュ (B)	ボールスプライン (S)
PIU28 外部入力タイプ	5N	15N	20N
PIU28 ダイレクトモータタイプ	5N	5N	5N
PIU42 外部入力タイプ	15N	20N	30N
PIU42 ダイレクトモータタイプ	15N	15N	15N

押付荷重 - オーバハング

※動作仕様により、ストローク中の押付可能領域は決められています。4ページ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)

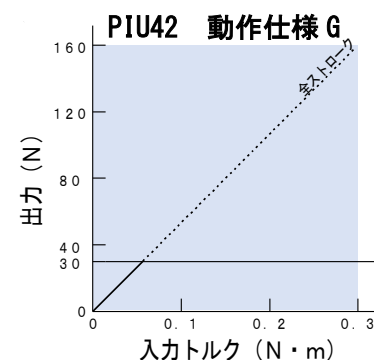
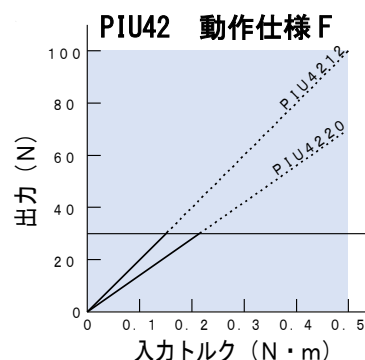
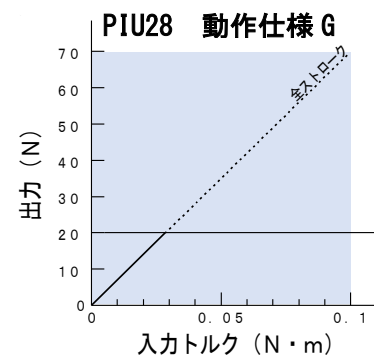
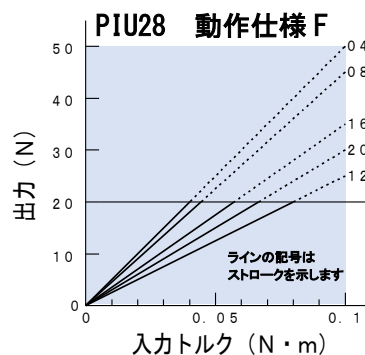
グラフは実効値を示します。
目安としてください。

入力トルク



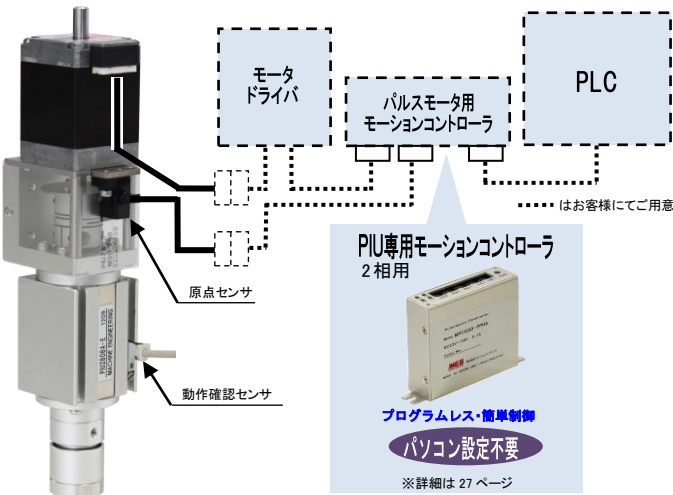
出力(発生推力)

- ・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りますので、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・原点センサ

■外部入力タイプ モータ付 モータ仕様

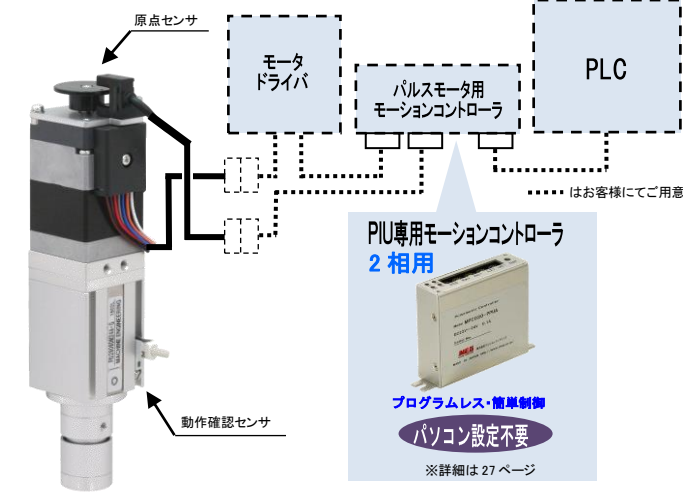


2 相ステッピングモータ

PIUモデルNo.	PIU28□□	PIU42□□
モータ記号	23DB	44DB
名称	2相ステッピングモータ CVKシリーズ	
形式	PKP223D15B2	PKP244D23B
基本ステップ	1.8°	
励磁静止最大トルク	0.095N・m	0.48N・m
推奨ドライバ	CVD215-K	CVD223-K
推奨ドライバケーブル	LCS01CVK2(3種類 各0.6m)	
電源入力	DC24V±10% 1.3A	DC24V±10% 2A

- 注1. モータドライバは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの接続ケーブル(0.6m)を付属しています。PIU28:LC2B06A PIU42:LC2B06B
3. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱の CVK シリーズカタログをご覧ください。

■ダイレクトモータタイプ モータ仕様 (リニューアルモデル)



2 相ステッピングモータ

PIUモデルNo.	PIU28□□DM23	PIU42□□DM44
名称	2相ステッピングモータ CVKシリーズ	
形式	PKP223D15B2	PKP244D23B
基本ステップ	1.8°	
励磁静止最大トルク	0.095N・m	0.48N・m
推奨ドライバ	CVD215-K (CVKシリーズ)	CVD223-K (CVKシリーズ)
推奨ドライバケーブル	LCS01CVK2(3種類 各0.6m)	
電源入力	DC24V±10% 1.3A	DC24V±10% 2A

- 注1. モータドライバは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの接続ケーブル(0.6m)を付属しています。PIU28:LC2B06A PIU42:LC2B06B
3. ドライバの詳細はオリエンタルモーター㈱の CVK シリーズ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. モータドライバ及び接続ケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱の α STEP AR カタログをご覧ください。

α STEP AR

PIUモデルNo.	PIU28□□DM24	PIU42□□DM46
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. モータドライバ及び接続ケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱の α STEP AR カタログをご覧ください。

■原点センサ仕様

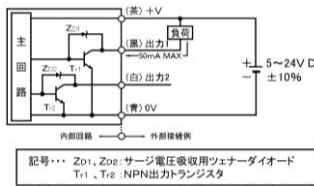
センサ名称	フォトマイクロセンサ
型式	PM-R25
メーカ	パナソニックデバイスSUNX
ドグ	スリットドグ(上端停留部に透光)
電源電圧	DC5~24V ±10%(リプル(P-P)10%以下)
消費電流	15mA以下
ケーブル長さ	1m

出力動作

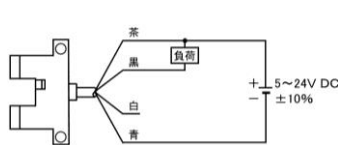
出力1	リード線の色	出力動作
	黒	入光時ON

※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





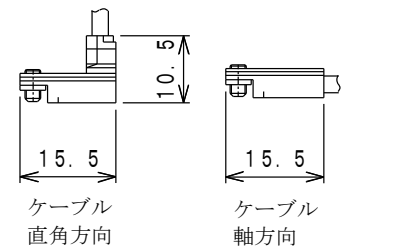
基本仕様

■動作確認センサ

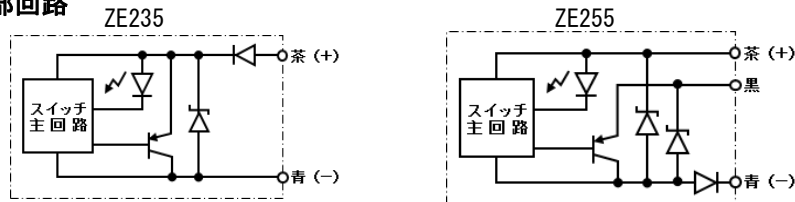
新規品仕様(ロボットケーブル)

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℃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)

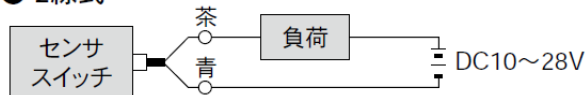


内部回路

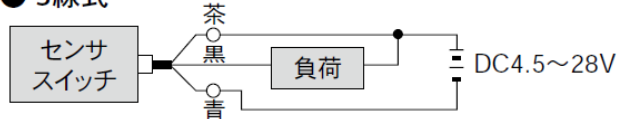


基本回路

● 2線式



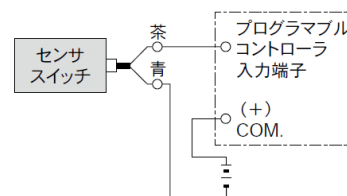
● 3線式



接続

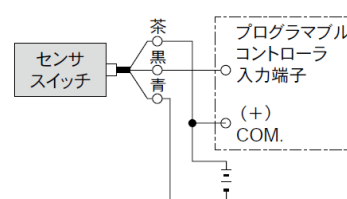
2線式タイプ

● プログラマブルコントローラとの接続

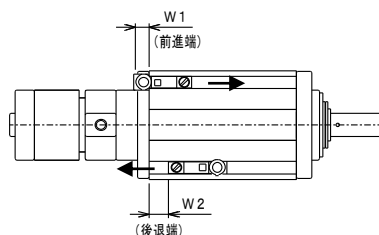


3線式NPN出力タイプ

● プログラマブルコントローラとの接続



■センサ取付寸法

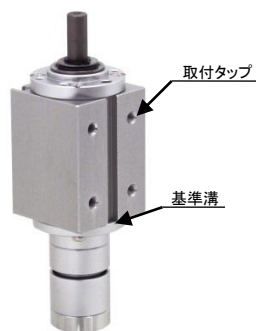


タイプ	ケーブル 取出方向	センサ 型式	PIU28□□							(mm)		
			W1	W2					W1	W2		
				4	8	12	16	20		12	20	
新規品	直角方向	ZE2□5	5	2	6	10	14	18	0	15	23	
	軸方向	ZE1□5										

- 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、センサが誤作動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。

外部入力タイプ

本体



※st は基本ストロークを示します。
詳細は 7 ページをご覧ください。

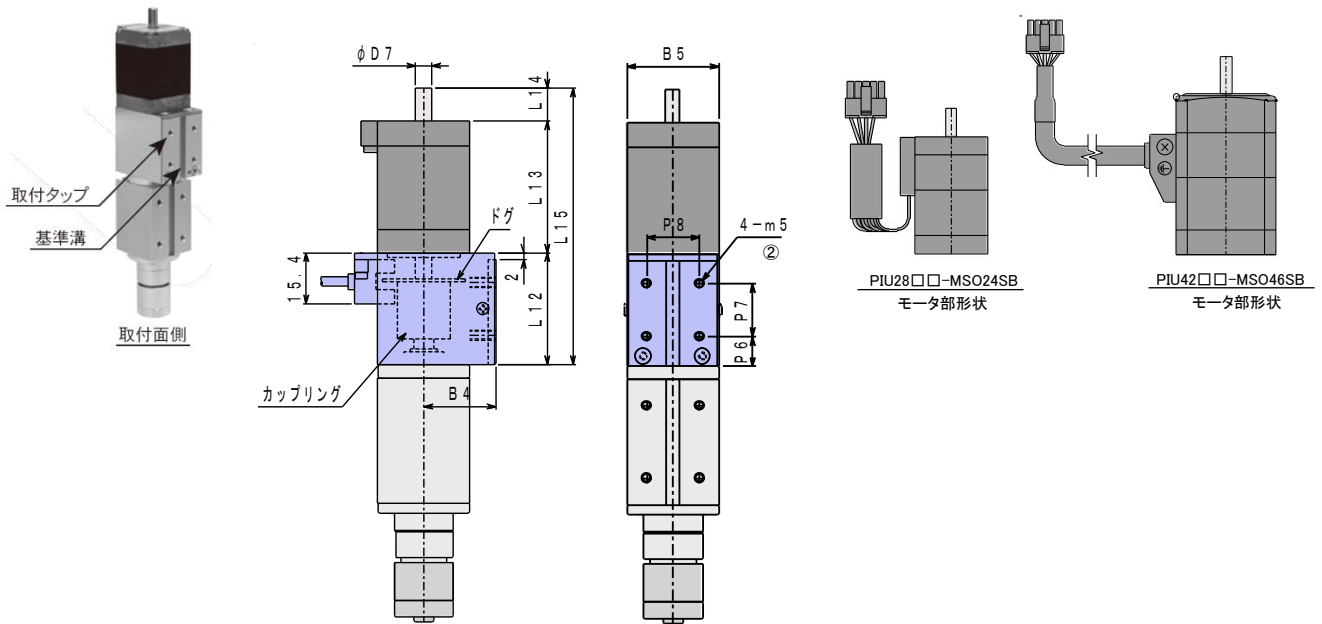
Model No.	ストローク	長さ											ピッチ				
	st	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	P1	P2	P3	P4	P5
PIU2804	4	78.5	34.5	60.5	18	26.5	30	23.5	20.5	1.5	5.5	8	14	16	20.9	9.7	21.8
PIU2808	8	94.5	42.5	76.5	18	34.5	38	31.5	16.5	1.5	9.5	8	22	16	20.9	9.7	21.8
PIU2812	12	110.5	50.5	92.5	18	42.5	46	39.5	20.5	1.5	13.5	8	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

Model 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

- ・2 相ステップング
- ・ α STEP AR



2 相ステップング

Model No.	長さ				D7								
	L12	L13	L14	L15		B4	B5	B6	B7	P6	P7	P8	m5
PIU28□□■-MSO23DB	34	32	10	76	5	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU42□□■-MSO44DB	42	39	15	96	5	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

α STEP AR

Model No.	長さ				D7								
	L12	L13	L14	L15		B4	B5	B6	B7	P6	P7	P8	m5
PIU28□□■-MSO24SB	34	45	11	90	4	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU42□□■-MSO46SB	42	67.5	15.5	125	5	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

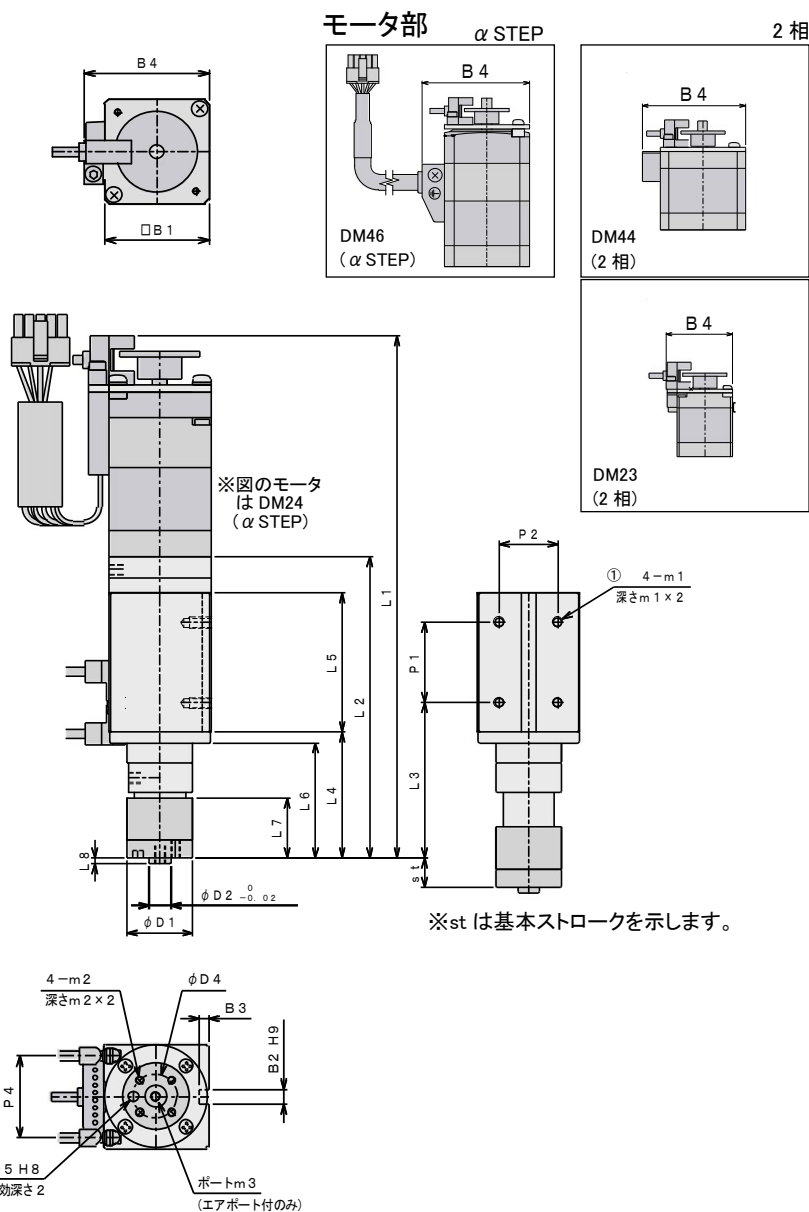
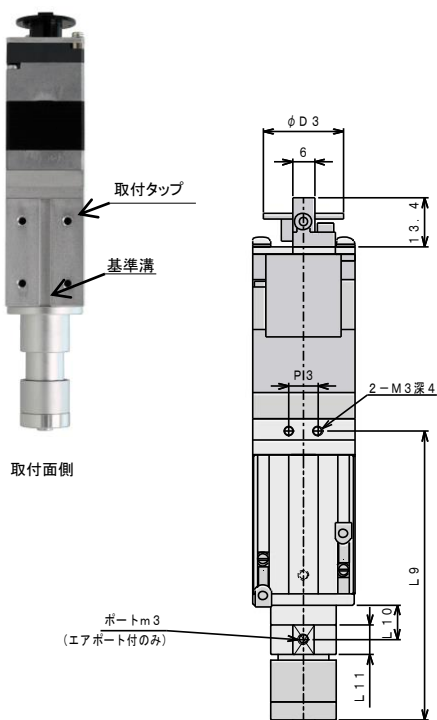
※PIU28 □□■の□□は 04,08,12,16,20 が入ります。■は A,B,S が入ります。(詳細は P5 をご覧ください)

※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

Model No.	ストローク	長さ											ピッチ			
	s t	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	P1	P2	P3	P4
PIU2804DM24■	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
PIU2808DM24■	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
PIU2812DM24■	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
PIU2816DM24■	16	174.9	114.5	58.5	50.5	54	47.5	24.5	1.5	111	-	-	38	16	8	21.8
PIU2820DM24■	20	190.9	130.5	66.5	58.5	62	55.5	28.5	1.5	127	-	-	46	16	8	21.8
PIU4212DM46■	12	200.4	117	57	49	58	44	22.3	2	114	14.2	12	42	30	15	27
PIU4220DM46■	20	232.4	149	73	65	74	60	30.3	2	146	22.2	12	58	30	15	27

Model 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
PIU42□□DM46■	42	6	3.5	53	4	M4	M3	M5	28	10	22	20

※■は A,B,S が入ります。(詳細は P6 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 P12 をご覧ください。

2 相毛一タ

Model No.	長さ	
	L1	B
PIU2804DM23 ■	113.9	33.5
PIU2808DM23 ■	129.9	33.5
PIU2812DM23 ■	145.9	33.5
PIU2816DM23 ■	161.9	33.5
PIU2820DM23 ■	177.9	33.5
PIU4212DM44 ■	171.4	51
PIU4220DM44 ■	203.4	51

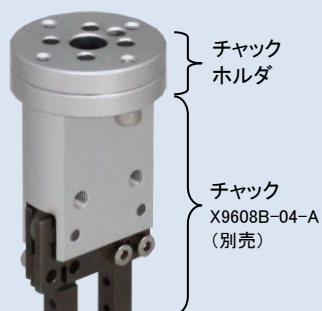
※2 相ステップングモータモデルは、
L1・B4 以外は α STEP モデルを
ご覧ください。



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	外部入力タイプ	ダイレクトモータタイプ
4	PIU2804A	PIU2804DM□A
8	PIU2808A	PIU2808DM□A
12	PIU2812A	PIU2812DM□A

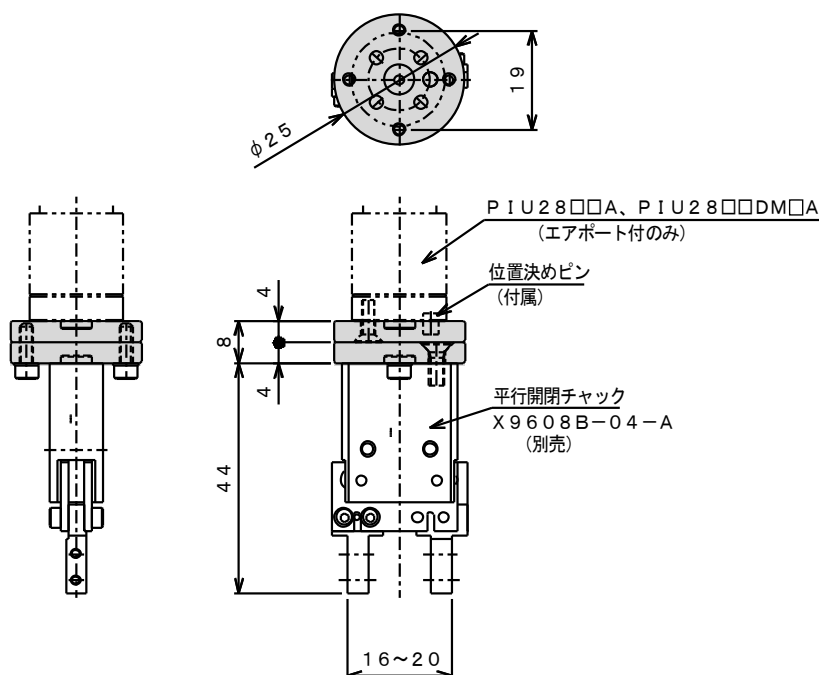
製品記号の読み方

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: 10 g



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

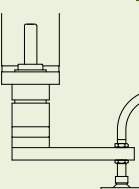
ボールブッシュガイドでスムーズな動作。高速作業もこなせます。

2軸ガイドで
横荷重に強い!!
高精度なサポート!!

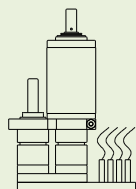
耐横荷重・高精度サポート

外部から荷荷が加わる場合や、高精度搬送などにご利用ください

使用事例



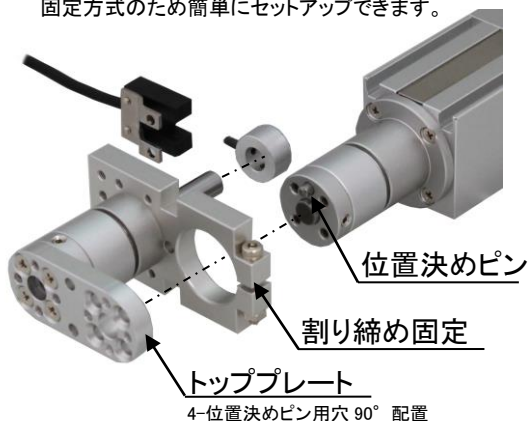
微小部品の
高精度供給



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、割締め固定方式のため簡単にセットアップできます。



組立方向自在

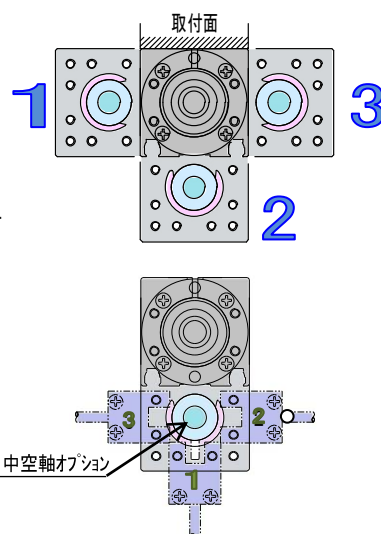
装置仕様に合わせて、取付は 90° 方向で自由に変えられます。

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

PSG2808B[C]-[S]

補助ガイド

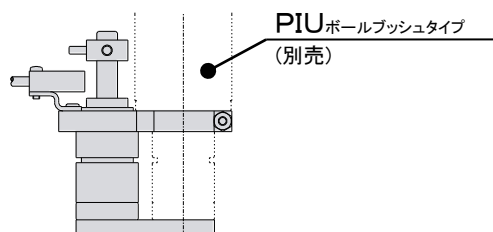
PIU基本型式

ガイド軸仕様
無記号：中空軸
C：中空軸

設定位置検出フォトセンサ
無記号：なし
S：あり

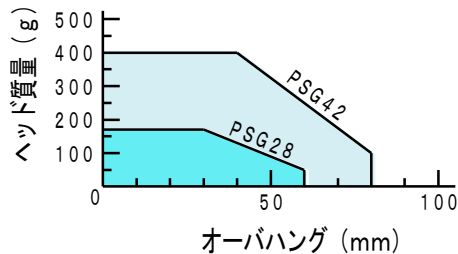
2804B
2808B
2812B
2816B
2820B
4212B
4220B

センサ型式：PM-U25
※詳細は11ページ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、トッププレートに取り付くものの質量です。

※オーバハングの中心は寸法図中の「0点」です。

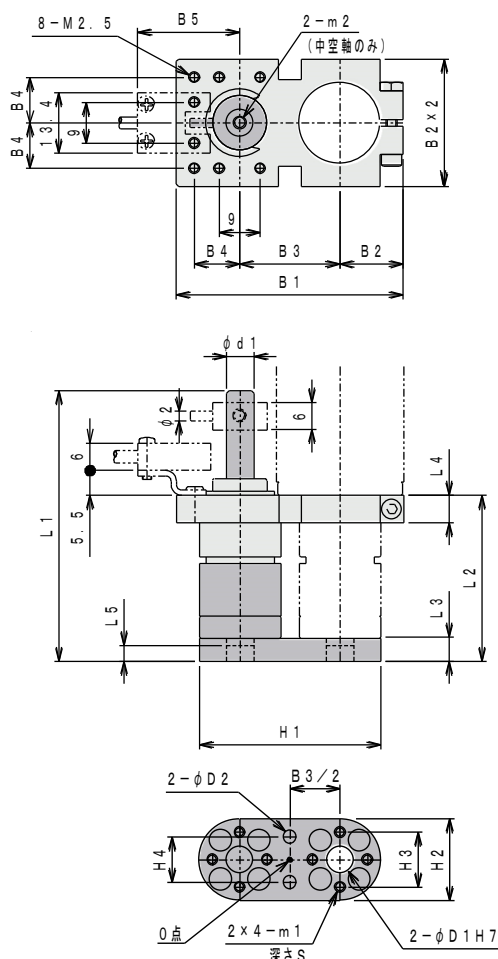
■質量(補助ガイド部のみ)

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。

■寸法図

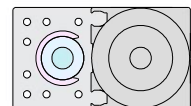


Model No.	長さ								
	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4
PSG2804	47.5	28.5	5	6	3.5	40	18	12	12
PSG2808	59.5	36.5							
PSG2812	71.5	44.5							
PSG2816	83.5	52.5							
PSG2820	95.5	60.5							
PSG4212	78	50	6	8	4	62	28	20	18
PSG4220	102	66							

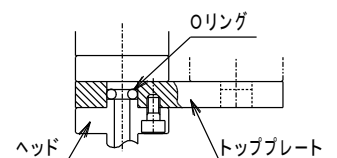
Model No.											
	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	d1	m1	m2	S
PSG2804	50	14	22	10	22.5	6	3	6	M2.5	M3	3
PSG2808											
PSG2812											
PSG2816											
PSG2820											
PSG4212	74	21	34	15	27.5	10	4	10	M3	M5	5
PSG4220											

■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。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、補助ガイド装着後、動作確認センサは後から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本体へ取り付ける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

(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。



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)

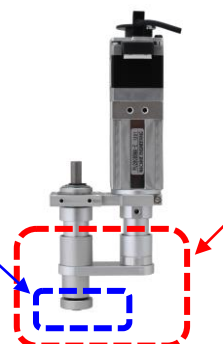
配管が固定できるので、
フレキシブルな回転ヘッ
ドを実現。

θ ヘッド

■動作について

θ 用入力軸
を回すと、
ここが回転
します。

PIU が動作
すると、
ここが上下
します。



製品記号の読み方

PRG2808-C-MS024SB

θ 軸

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

モータ付
無記号 : なし
MS0 : モータ、原点センサ付
MST : 特殊仕様

モータ記号
24SB : α STEP ARM24SB付 (PRG28)
46SB : α STEP ARM46SB付 (PRG42)

※ αSTEP AZ タイプもご用意できます。お問い合わせください。

エア回路仕様
C: エアチャック用
V: 吸着用

※モータの詳細は 11 ページをご確認ください。
※センサの詳細は 11 ページの「原点センサ」をご確認ください。
※PRG28**はチャックブラケットを用意。製品記号の末尾に
「-BK08B」を付けてください。
※モータのドライバは付属しておりません。



構成例 θ 駆動モータ&チャック
θ : PRG2808-C-MS024SB-BK08B
チャック : X9608B-04-A (別売)



■基本仕様

本体サイズ		□28mm		□42mm	
モデルNo.		PRG2808	PRG2812	PRG4212	PRG4220
PIU対象機種 (注1)	外部入力	PIU2808□	PIU2812□	PIU4212□	PIU4220□
	ダイレクトモータ	PIU2808DM□	PIU2812DM□	PIU4212DM□	PIU4220DM□
回転角度		無限			
ヘッドストローク(最大)mm		8.5	12.5	12.5	20.5
ヘッド部最大半径 mm (R)		30		50	
ヘッド部最大長さ mm (L)		50		100	
最大ヘッド質量 g		100		250	
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)			
エア回路方式		正圧用(チャック)/負圧用(吸着)			
周囲温度		10～40℃			
給油		無給油			
θユニット単体質量 g (注2)		85(295)	90(300)	280(783)	320(820)
θ + PIU 組合せ質量 g(注3)		337	358	1026	1157
ヘッド質量(上下+θ)g(注4)		40	45	145	155

(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。

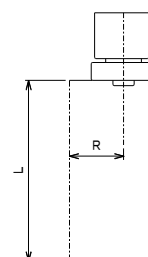
(注3) 組合せ質量は θ モータ無しと PIU28□□DMB の場合です。

(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。



PIU 取付例

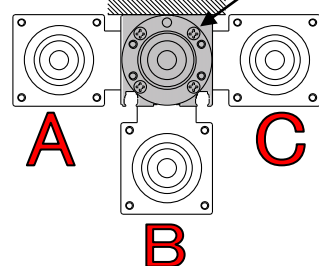


ヘッド部最大寸法

■PIU と θ の組み合わせ方向について

組合わせは下図 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。

PIU 取付面
PIU(ピックアップユニット)



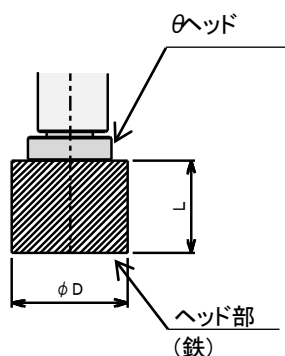
組合わせ B の場合

型式		PRG2808		PRG2812		PRG4212		PRG4220	
θ 軸	駆動方式	外部入力	α STEP	外部入力	α STEP	外部入力	α STEP	外部入力	α STEP
	駆動方式	PIU	PIU	PIU	PIU	PIU	PIU	PIU	PIU
ピックアップユニット	モータ無し	○	○	○	○	○	○	○	○
	2相ステッピングモータ付	×	×	×	×	○	○	○	○
	α STEP付	×	×	×	×	○	○	○	○
	ダイレクトモータタイプ α STEP付	○	×	○	×	○	×	○	×
	動作確認センサ付	×	×	×	×	×	×	×	×

※A・C の場合は全て組合わせできます。

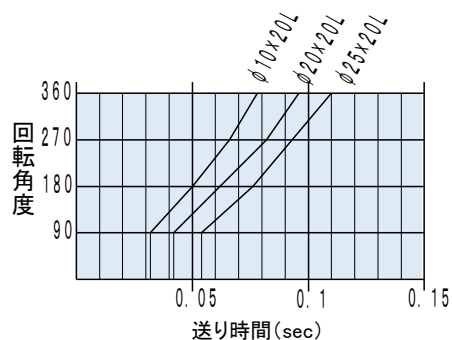
θ 軸 オプション

■ 送り時間とヘッド部サイズ

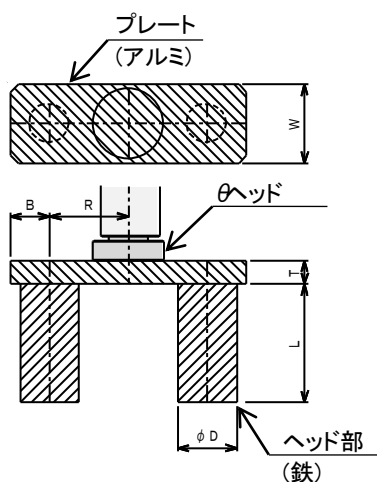
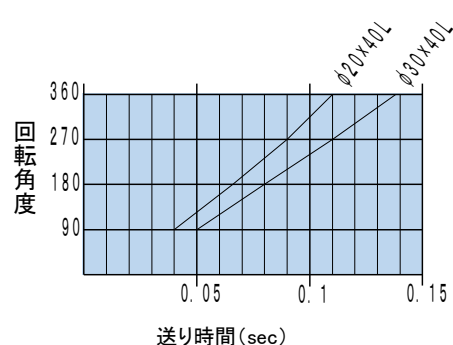
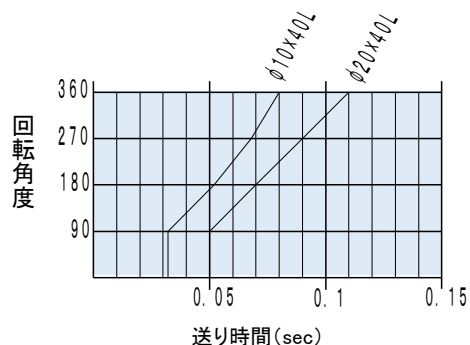
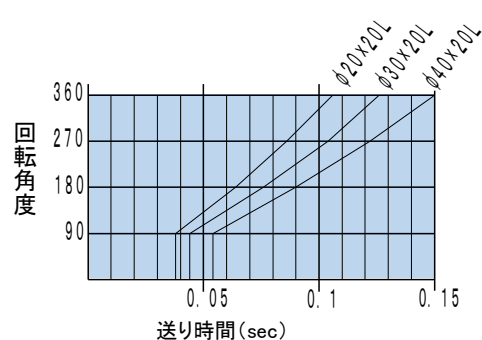


- ・オプションモータを使用した場合です。
- ・水平使いの場合です。
- ・外部からの負荷抵抗が無い場合です。
- ・加減速時間は、送り時間の1/2です。

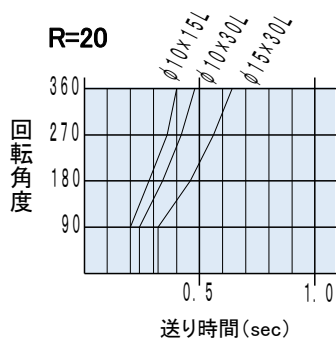
PRG28□□



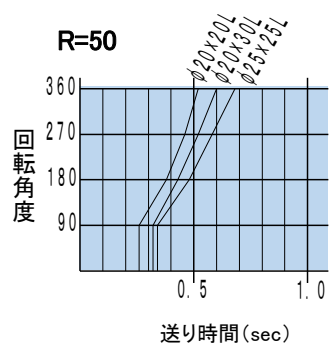
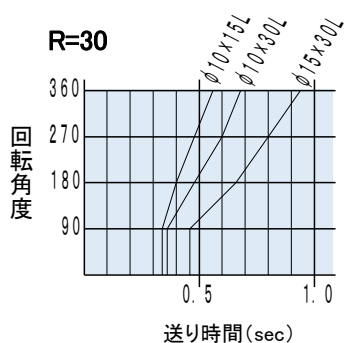
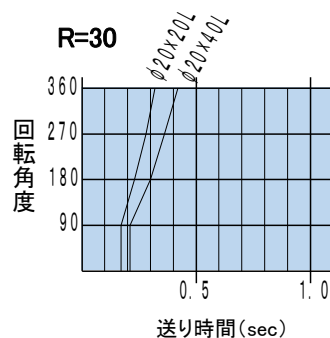
PRG42□□



PRG28□□



PRG42□□

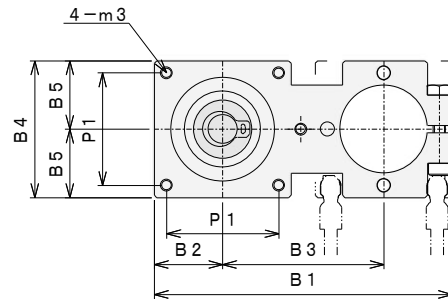


	T	B	W
PRG28	6	10	20
PRG42	6	15	30

- ・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。



■ 寸法図

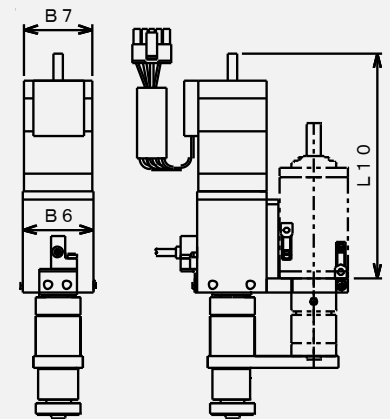
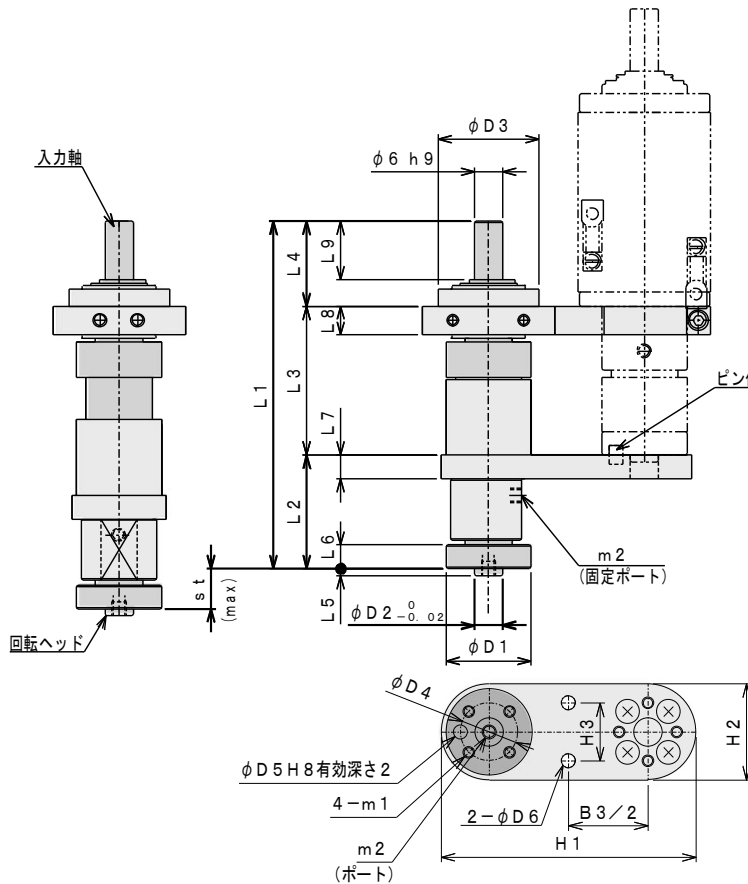


一軸アクチュエータ BG20
日本ベアリング㈱



平行開閉チェック
X9612N-A

使用例 (PRG42)



モータ付

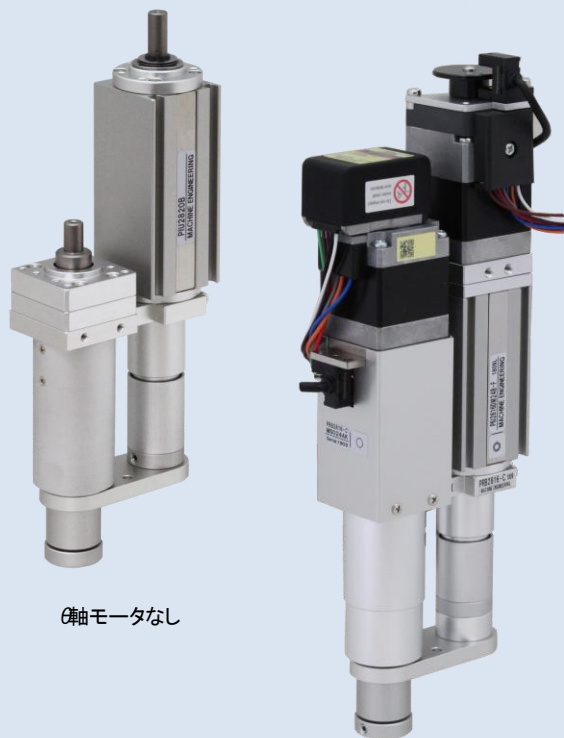
Model No.	L10	B6	B7
PRG28**-MSO24SB	91	29	28
PRG42**-MSO46SB	129	42	42

Model 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	75	24	31.5	18	1.5	5	5	6	12.4	61	14	33	28	14
PRG2812	12.5	83	24	39.5	18	1.5	5	5	6	12.4	61	14	33	28	14
PRG4212	12.5	107	36	44	25	2	6	8	8	13	96.3	20.5	55	41	20.5
PRG4220	20.5	123	36	60	25	2	6	8	8	13	96.3	20.5	55	41	20.5

Model 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

θ 軸 オプション

(PRB ボールスプライン ジョイントタイプ)



(θ軸モータなし)

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ストロークに取付可能。

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用入力軸は前進後退しない
のでヘッドの軽量・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 ヘッド

■基本仕様

モデルNo.		PRB2808	PRB812	PRB2816	PRB2820
PIU対象機種 (注1)	外部入力	PIU2808□	PIU2812□	PIU2816B PIU2816S	PIU2820B PIU2820S
	ダイレクトモータ	PIU2808DM□	PIU2812DM□	PIU2816DMB PIU2816DM24S	PIU2820DMB PIU2820DM24S
回転角度		無限			
ヘッドストローク (最大)		8.5mm	12.5mm	16.5mm	20.5mm
θ 軸バックラッシ		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 (注3)		145g	145g	160g	160g
θ + PIU 組合せ質量 (注4)		495g	515g	538g	558g
ヘッド質量 (上下+θ)		60g	60g	60g	60g

(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-29。

(注2) 停止精度はモータの静止角度誤差によります。

(注3) θ ユニット質量はモータを含みません。

(注4) PIU 組合せ質量は PIU28□□DM24B (ダイレクトモータタイプの α STEP 付) の場合です。

製品記号の読み方

PRB2808-C-MS024SB

θ 軸
PRBシリーズ

PIU基本型式
2808 : PIU2808用
2812 : PIU2812用
2816 : PIU2816用
2820 : PIU2820用

モータ付
無記号 : なし
MS0 : モータ, 原点センサ付

エア回路仕様
C : エアチャック用
V : 吸着用

モータ記号
24SB : ARM24SB付
Z24AK : AZM24AK付
オリエンタルモーター(株)
α STEP AR DC電源タイプ
α STEP AZ DC電源タイプ

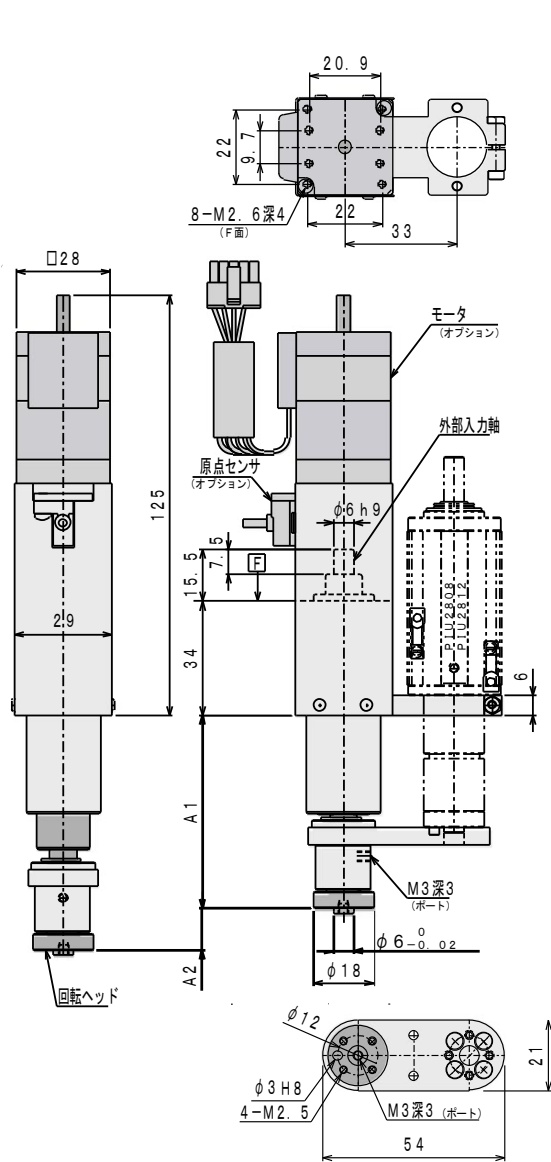


使用事例

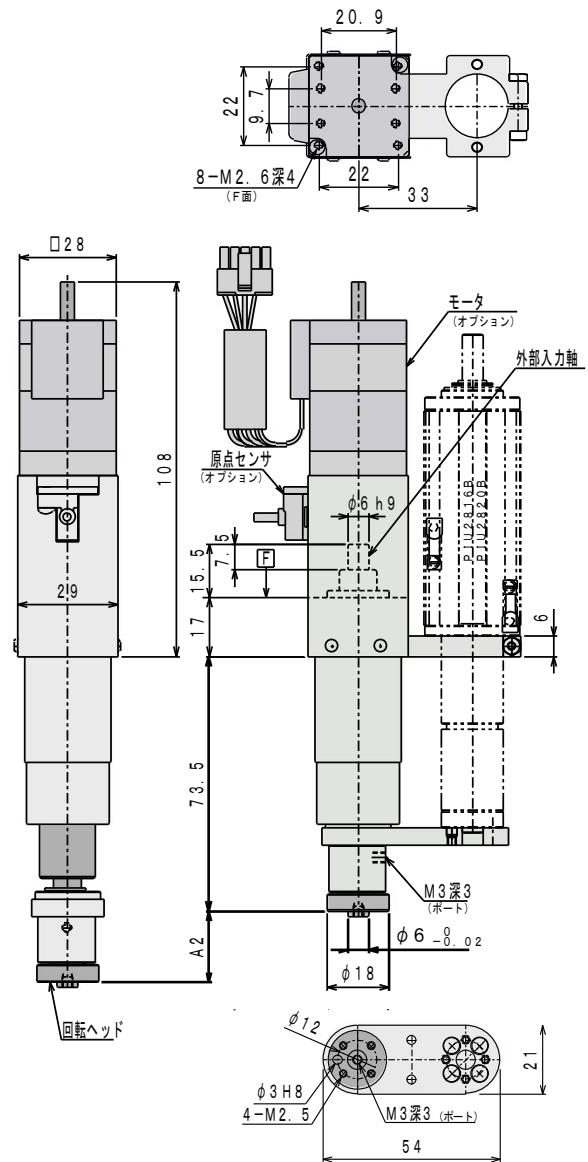
NEW

PRB タイプに□42 サイズ新登場!!
お気軽にお問い合わせください。

■外観寸法図 (MSO24SB)



型式	A1	A2
PRG2808	49.5	8.5
PRG2812	57.5	12.5



型式	A2
PRG2816	16.5
PRG2820	20.5

・CADデータを用意しております。お問い合わせください。

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

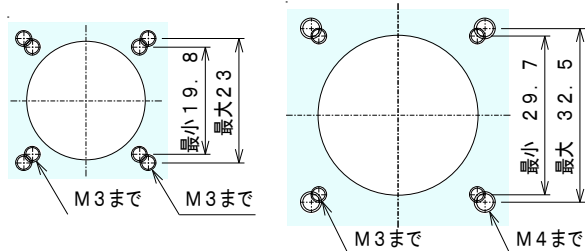
■基本仕様

	汎用タイプ		フォトセンサタイプ	
製品型式	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	M3×8L 8本	M2.6×5L 8本	M3×8L 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

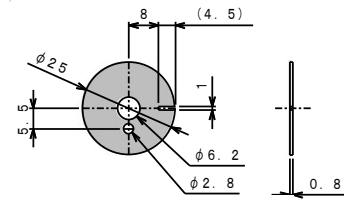


PIU28-MOB1

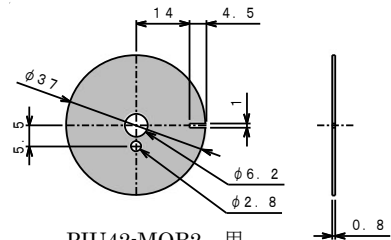
PIU42-MOB1

■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。



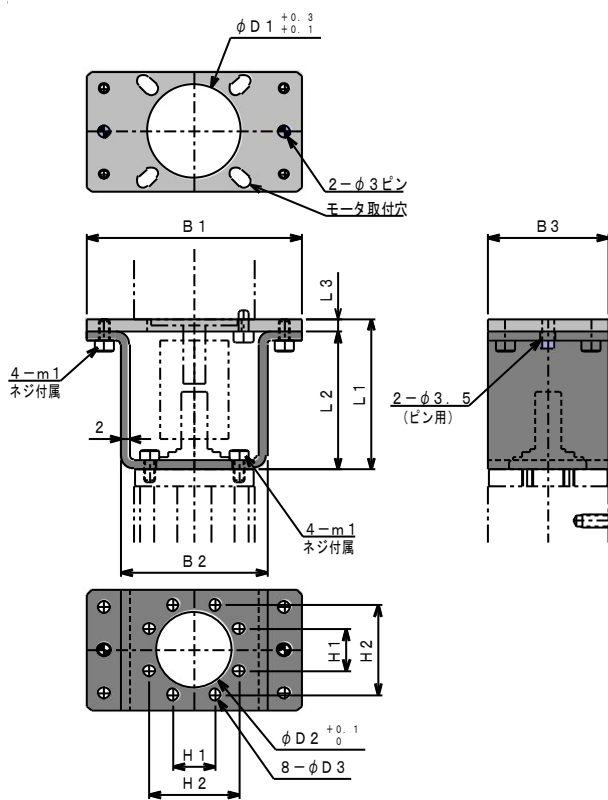
PIU28-MOB2 用



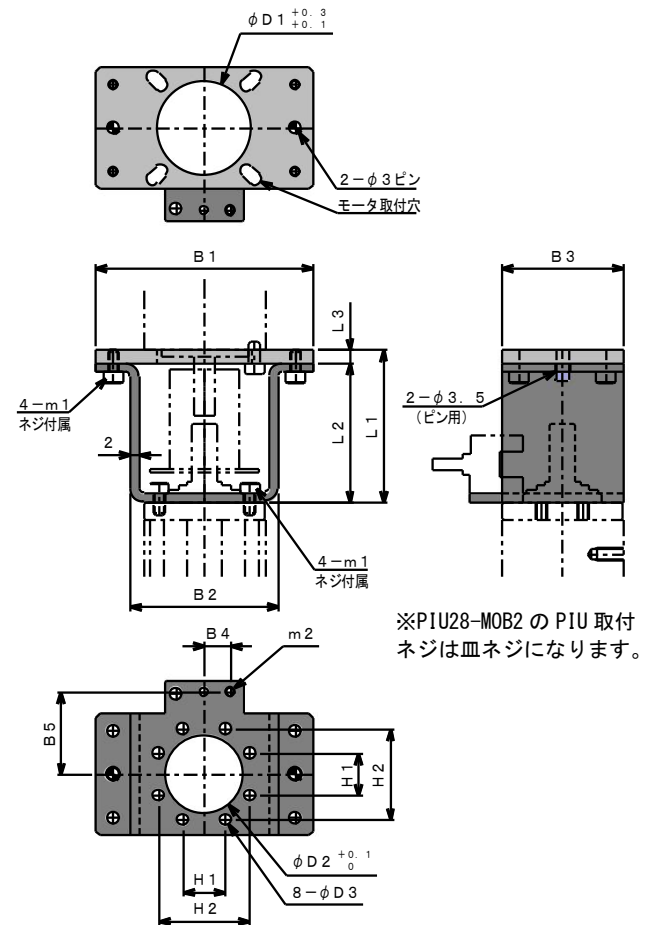
PIU42-MOB2 用

■寸法図

MOB1



MOB2

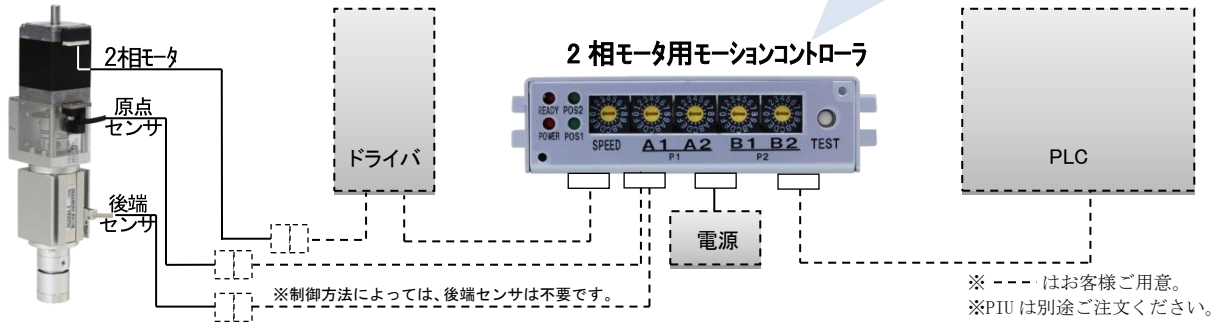


※PIU28-MOB2のPIU取付ネジは皿ネジになります。

	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。

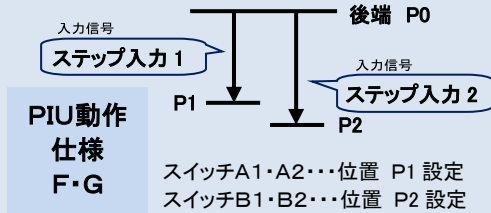


2相モータ付きのPIUに対応

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

例「F」停止位置設定
1mm単位 5.0mm
0.1mm単位

TEST スイッチで実際に動作チェック！！

2ポイント個別設定

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

製品記号の読み方

MPC020-PIU

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

仕様

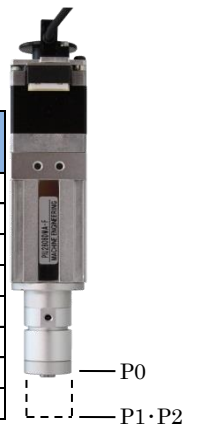
製品記号	MPC020-PIU
電源	DC22～24V 0.1A
消費電力	最大2.4W
制御軸数	1 軸
制御方法	オープンループ
動作プログラム	不要（各種動作パターンインストール済）
動作パターン	8種類（内蔵スイッチで切替）
指定ポイント	1, 2点（動作パターンによる）注1
PIU機種選択	2相モータ付き5機種（内蔵スイッチで切替）
対応センサ	3線式
スピード設定	0.08秒～（サイクルタイム）注2, 3
原点復帰	「原点復帰」信号入力にて
本体質量	93 g

- 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 ドライバ側のステップ角は 0.1125°（分割数 16）に設定してください。

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*) は右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。
- ※下降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。



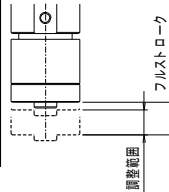


■対応機種とストローク調整範囲

PIU製品記号	動作仕様	調整範囲	調整単位
PIU2804 (2相)	F	3.5	0.1
PIU2808 (2相)		6.5	
PIU2812 (2相)		9.5	
PIU4212 (2相)		9.5	
PIU4220 (2相)		15.5	
上記全機種	G	1	0.01

※2 相モータのみ対応。

(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	ポジション出力、位置異常出力
レディ原点出力	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

(sec)

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

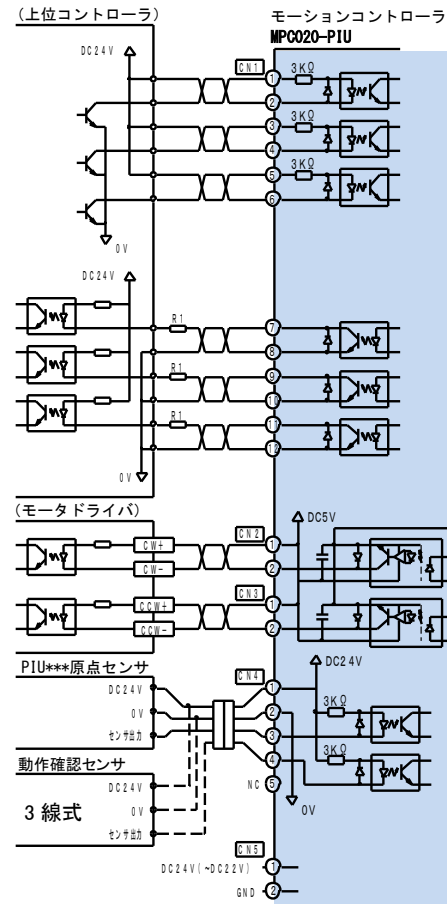
- 後端センサが「ON」の場合。
CCW 方向に回し後端センサが「OFF」したら、CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。
- 後端センサが「OFF」の場合。
CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。

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	
	出力	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+
CN3	出力	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

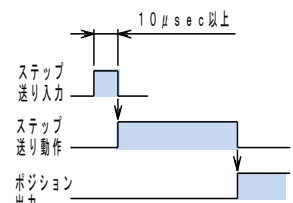
・信号線はツイストペア線とし、できるだけ短く(2m 以内)配線してください。
・入出力信号ラインは、パワーライン(電源ライン、モータラインなど)から 100mm 以上離して配線してください。

■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		原点位置にてセンサ「OFF」(位置ズレ検出)

※ 原点位置異常の解除には原点復帰をさせてください。

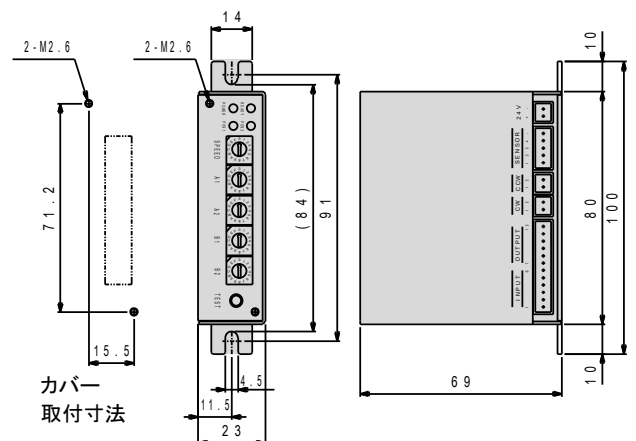
■タイミングチャート



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。



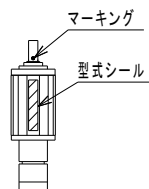
選定上の注意(PIU)

- 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E33・E34）
- 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。（4ページ）
- 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17ページ）

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しないでください。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。（8ページの原点位置）

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时、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配線の固定にご利用ください。

選定上の注意(MPC020)

- 2相モータ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（使用例）
 - ・長さ指定(0.2~2mまで0.1m単位)できるハーネスです。
 - メーカー：株式会社 名 称：モータ中継・電源・信号ハーネス
 - ※型式の□に長さを指定します。



名称	型 式	ピン数
I/O	STSO-LCS4-C-□	12P
CW,CCW	STAO-LCS4-C-□(2ヶ)	2P
SENSOR	STPO-LCS4-C-□	5P
DC24V(電源)	付属(ケーブル0.3m付)	2P

◎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	50351-8100
CW	2	51103-0200	
CCW	2	51103-0200	
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 スイッチの長押し（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出来ます。（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