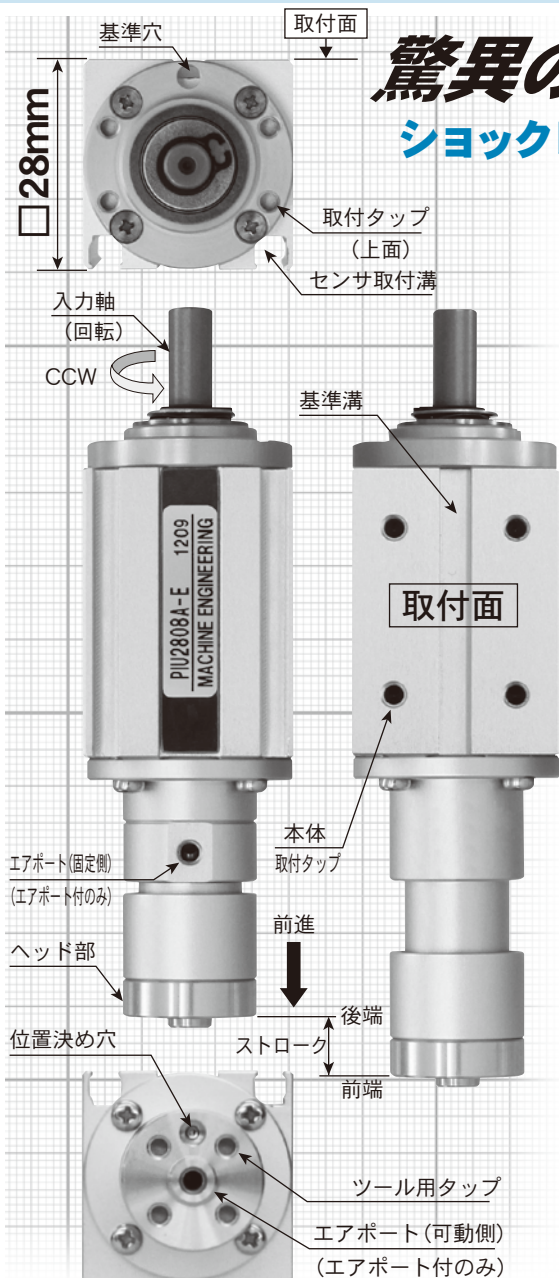


## 最速動作 0.03秒/1サイクル

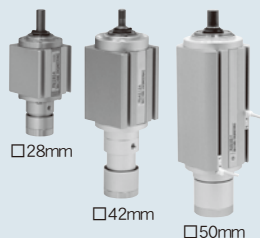
### 驚異のスピード ショックレスメカ登場!!

|                 |
|-----------------|
| 機種選定            |
| PIU             |
| チャックホルダ         |
| 補助ガイド           |
| モータブラケット        |
| モーション<br>コントローラ |
| θ 軸             |
| 旋回アーム<br>旋回ヘッド  |
| 組合せ型式           |
| 注意事項            |



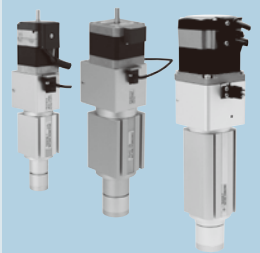
### 外部入力タイプ

お客様で駆動部をご用意いただくモデル。



### モータ&原点センサ付

外部入力タイプにモータを別付けします。  
メンテナンス性に優れています。



### ダイレクトモータタイプ

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。



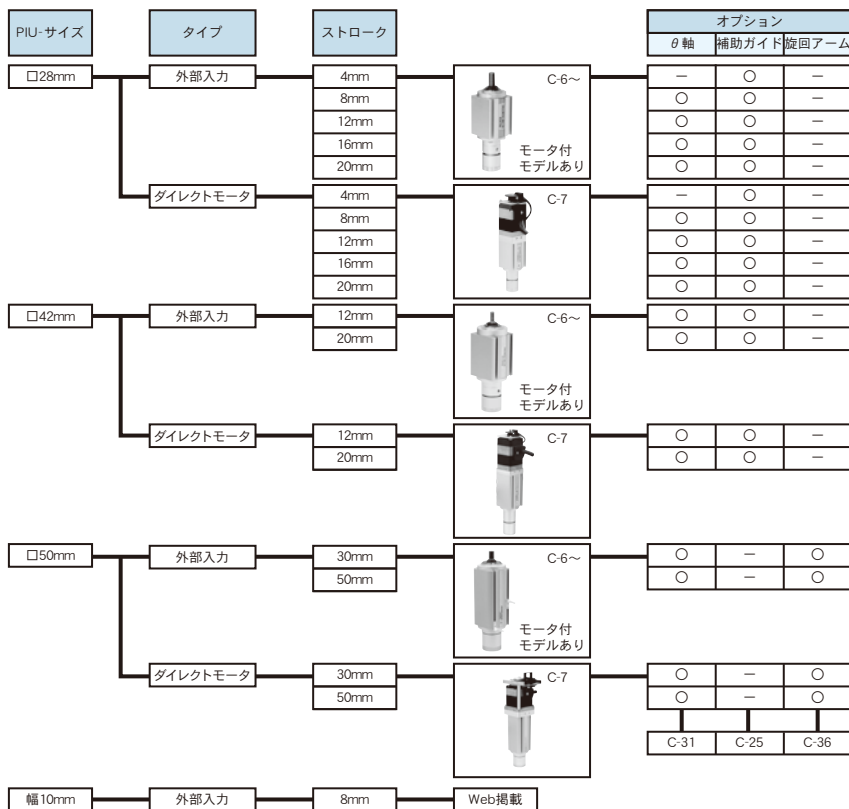
|                          |
|--------------------------|
| PPU<br>ピック&プレス           |
| MEPAC<br>チャック            |
| PIU<br>ピックアップユニット        |
| ESC<br>エスケープ             |
| PCS・U<br>ピッチチェンジャー       |
| CPS<br>カムポジショニング<br>ステージ |
| TDU<br>表裏反転ユニット          |
| ALU<br>アライメント            |
| POS<br>オスゾー              |
| INDEX<br>薄型インデックス        |



# 機種選定

## ■ 機種一覧

| 型式    | 本体サイズ<br>(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                                |
|-------|---------------|--------------|---|----|----|----|----|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
|       |               | 4            | 8 | 12 | 16 | 20 | 30 |                               |                                                 |                    |                                          |
| PIU28 | □28           | ●            | ● | ●  | ●  | ●  |    | エアポート付<br>ボールプッシュ<br>ボールスプライン | ショックレス2位置<br>フリーストローク<br>前進端位置調整                | 無接点2線<br><br>無接点3線 | αSTEP AZ・AR<br>2相ステッピング<br>特殊仕様 (外部入力のみ) |
| PIU42 | □42           |              |   | ●  |    | ●  |    |                               |                                                 |                    |                                          |
| PIU50 | □50           |              |   |    |    |    | ●  | ボールスプライン                      | 上記動作仕様<br>フリーストローク<br>逆原点仕様<br>前進端位置調整<br>逆原点仕様 |                    |                                          |



※各製品仕様を合わせて、ご確認いただきご選定ください。

- ・チャックホルダオプション…C-24
- ・モータブラケットオプション (外部入力用)…C-27
- ・モーションコントローラ…C-29

## 機種選定

|             |
|-------------|
| PIU         |
| チャックホルダ     |
| 補助ガイド       |
| モータブラケット    |
| モーションコントローラ |
| θ 軸         |
| 旋回アーム       |
| 旋回ヘッド       |
| 組合せ型式       |
| 注意事項        |

APU  
ピック&プレース

MEPAC  
チャック

PIU  
ピックアップユニット

ESC  
エスケープ

PCS・U  
ピッチチェンジャー

CPS  
カムポジショニング  
ステージ

TQU  
表裏反転ユニット

ALU  
アライメント

PDS  
オスゾー

INDEX  
薄型インデックス

## 機種選定

### ■ オプション

#### 機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション  
コントローラ

θ 軸

旋回アーム  
旋回ヘッド

組合せ型式

注意事項

### θ 軸

ピックアップユニットにθ軸をドッキング。θ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 C-31～



### 旋回アーム・ヘッド

φ50のθ軸に取付してオシレート搬送を行います。  
※詳細は C-36～



### 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°方向で自由に変わります。  
※詳細は C-25～



### チャックホルダ

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 C-24～



### 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 C-27～



### 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 C-29～



PPU

ピック&プレス

MEPAC

チャック

PIU

ピックアップユニット

ESC

エスケープ

PCS・U

ピックチェンジャー

CPS

カムポジショニング  
ステージ

TDU

表裏反転ユニット

ALU

アライメント

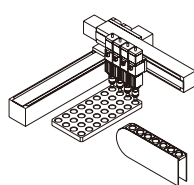
PDS

オスゾー

INDEX

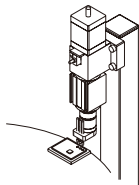
薄型インデックス

X-Y ROBO に



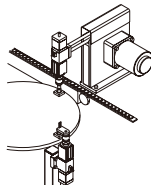
パレットからのワークの取り出しや収納を高速で正確に行えます。

プローブ導通検査に



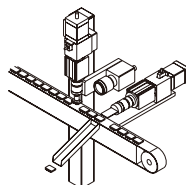
高速動作でもプローブが基板にソフトタッチ。安定検査を実現します。

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。高速でもワークプッシャーがなく、各種ユニットの駆動源として利用できます。

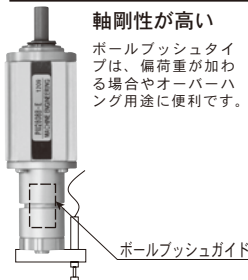


## ■ 軸仕様

### A エアポート付



### B ボールブッシュ



### S ボールスプライン

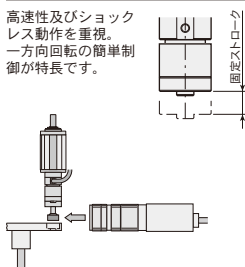


| 軸仕様      | 記号 | 用途例 | エアチューブ安定性     | 軸剛性                             |
|----------|----|-----|---------------|---------------------------------|
| エアポート付   | A  |     | ○<br>エア配管経路内蔵 | △<br>・ほぼ軸芯での使用                  |
| ボールブッシュ  | B  |     | —<br>エア配管経路なし | ○<br>・ヘッドからはみ出し作業する<br>・偏荷重が加わる |
| ボー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

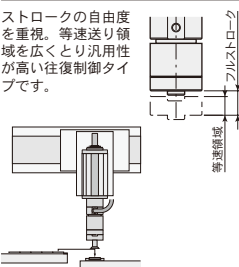
## ■ 動作仕様

### E ショックレス2位置



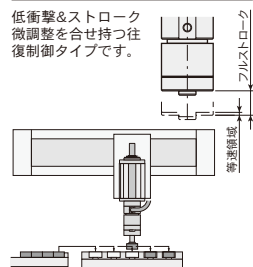
ワークをピックアップする画像検査やロボットに搭載しての高速搬送にも最適です。

### F フリーストローク



高さが違っても、F仕様なら確実な搬送が可能です。

### G 前進端位置調整



薄い微細ワークの受け渡しにおいて、前端的微調整が必要な時に最適です。

| 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 | ストローク調整 |         |                       |
| ショックレス2位置 (連続)      | E  | ○    | ○    | ◎       | ×        | ×       | 前導手前1mm |                       |
| ショックレス2位置 (連続) (正逆) | E  | ×    | ○    | ◎       | ×        | ×       | 前導手前1mm | □280/16-20mm 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    |                       |

※PIU□50 には F、G の逆原点仕様があります。詳細 C-11

## 機種選定

|                |
|----------------|
| PIU            |
| チャックホルダ        |
| 補助ガイド          |
| モータブラケット       |
| モーションコントローラ    |
| θ軸             |
| 旋回アーム<br>旋回ヘッド |
| 組合せ型式          |
| 注意事項           |

PPU  
ピッチ&プレス

MEPAC  
チャック

PIU  
ピックアップユニット

ESC  
エスケープ

PCS-U  
ピッチチェンジャー

CPS  
カムポジション  
ステージ

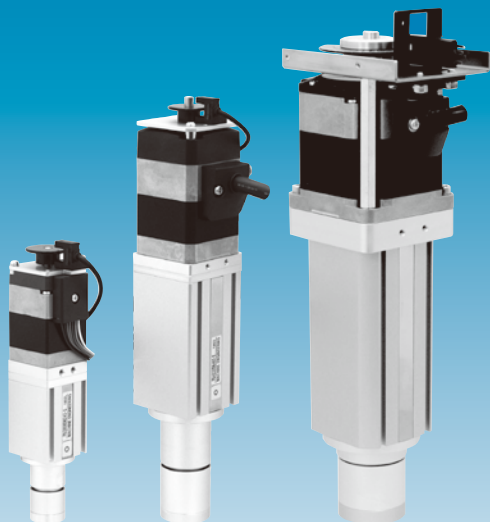
TQU  
表裏反転ユニット

ALU  
アライメント

PDS  
オスソー

INDEX  
薄型インデックス

# ダイレクトモータタイプ



PIU2808DM24S PIU4220DM46A PIU5030DM66S

- 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αSTEP「AR」モータを搭載。
- □28は外部入力タイプと全長比較すると-24mmのコンパクト化、約50gの軽量化。



本体サイズ□28 (PIU28) : ARM24SBK  
本体サイズ□42 (PIU42) : ARM46SBK  
本体サイズ□50 (PIU50) : ARM66SBK  
※αSTEP はオリエンタルモーター(株)

αSTEP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      | ボールブライン     | 4            | 8 | 12 | 16 | 20 | 30 | 50 |
| 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 |              |   |    |    | ●  |    |    |
| —           | —           | PIU5030□66S |              |   |    |    |    | ●  |    |
| —           | —           | PIU5050□66S |              |   |    |    |    |    | ●  |

※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対応機種はC-29をご覧ください。

## 製品記号の読み方

PIU2808DM 24 S C - G - SS - ZE235A

PIUモデルNo.

### モータ直付

αSTEPモータ付  
24 : PIU28 (ARM24SBK)  
46 : PIU42 (ARM46SBK)  
66 : PIU50 (ARM66SBK)  
2相ステップモータ付  
23 : PIU28 (PKP223D15B2)  
44 : PIU42 (PKP244D23B)  
※詳細はC-17のモータ仕様をご覧ください。

### センサカバー

無記号 : なし  
C : カバー付き  
(PIU5030, 50のみ)

### 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ください。



ケーブル直角方向  
ケーブル軸方向

### ■センサ仕様

| 配線方式 | ケーブル<br>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 |

※PKP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。

※モータのドライバはお客様にて用意ください。  
※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。

### ダイレクトタイプ記号

DM : 原点センサ (リチオニック(株))  
DMX : 原点センサ (オムロン(株))  
(PIU5030, 50)はDMXのみ

### 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  
FR : フリーストローク  
逆原点仕様  
GR : 前進端位置仕様  
逆原点仕様  
T : オーダー  
(FR, GRはPIU50のみ)

### 機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション  
コントローラ

θ軸

旋回アーム  
旋回ヘッド

組合せ型式

注意事項

APU  
ピック&プレース

MEPAC  
チャック

PIU  
ピックアップユニット

ESC  
エスケープ

PCS-U  
ピッチエンジャー

CPS  
カムポジション  
ステージ

TQU  
表裏反転ユニット

ALU  
アライメント

PDS  
オスゾー

INDEX  
薄型インデックス

## 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℃                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 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        | PIU5030S      | PIU5050S      |
| 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 | PIU5030DMX66S | PIU5050DMX66S |
| 動作方式              | 直動カム            |                 |                 |                 |                 |                 |               |               |
| ストローク (E)         | 8mm             | 12mm            | 16mm            | 20mm            | 12mm            | 20mm            | 30mm          | 50mm          |
| ストローク (F・G)       | 8.5mm           | 12.5mm          | 16.5mm          | 20.5mm          | 12.5mm          | 20.5mm          | 30.5mm        | 50.5mm        |
| 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          |                 | 0.02mm        |               |
| 周囲温度              | 10～40℃          |                 |                 |                 |                 |                 |               |               |
| 給油                | 無給油             |                 |                 |                 |                 |                 |               |               |

※PIU5030S、PIU5050SのFR、GRストロークはF、Gのストロークと同じになります。

PPU

ビック&ブレス

MEPAC

チャック

PIU

ピックアップユニット

ESC

エスケープ

PCS・U

ピッチチェンジャー

CPS

カムポジショニング  
ステージ

TDU

表裏反転ユニット

ALU

アライメント

PDS

オスゾー

INDEX

薄型インデックス



## ■ 製品質量

### 外部入力タイプ

| モデルNo. |       | PIU2804 | PIU2808 | PIU2812 | PIU2816 | PIU2820 | PIU4212 | PIU4220  | PIU5030 | PIU5050 |
|--------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| 外部入力   | PIU□A | 90      | 110     | 127     | —       | —       | 370     | 463      | —       | —       |
|        | PIU□B | 97      | 118     | 137     | 160     | 180     | 425     | 518      | —       | —       |
|        | PIU□S |         |         |         |         |         |         |          | 890     | 1130    |
| モータ付   | 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 |         |         |         |         |         |         |          | 2050    | 2290    |

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

PIU5030・5050はαSTEP(AZ, AR) 付のみ。

### 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 | —       |         |         |         |         |
| 2 相    | PIU28□DM(X)23A | 222     | 224     | 258     | —       | —       |
|        | PIU28□DM(X)23B | 230     | 252     | 268     | 294     | 314     |
|        | PIU28□DM(X)23S | —       |         |         |         |         |

### (g) 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 |         |         |
| 2 相    | PIU42□DM(X)44A | 692     | 782     |
|        | PIU42□DM(X)44B | 746     | 837     |
|        | PIU42□DM(X)44S |         |         |

### ダイレクトモータタイプ PIU50

| モデルNo. |              | PIU5030 | PIU5050 |
|--------|--------------|---------|---------|
| α STEP | PIU□50DMX66S | 1900    | 2140    |

機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション

コントローラ

θ 軸

旋回アーム

旋回ヘッド

組合せ型式

注意事項

**APU**  
ビット&プレース

**MEPAC**  
チャック

**PIU**  
ピックアップユニット

**ESC**  
エスケープ

**PCS・U**  
ビットチェンジャー

**CPS**  
カムポジショニング  
ステージ

**TOL**  
表裏反転ユニット

**ALU**  
アライメント

**POS**  
オスゾー

**INDEX**  
薄型インデックス

## 基本仕様 (外部入力・ダイレクトモータタイプ)

### 機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション  
コントローラ

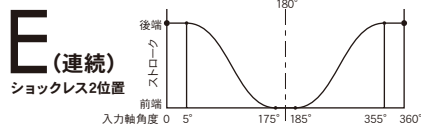
θ 軸

旋回アーム  
旋回ヘッド

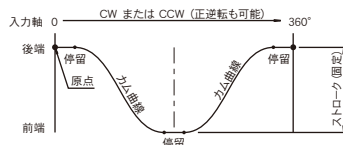
組合せ型式

注意事項

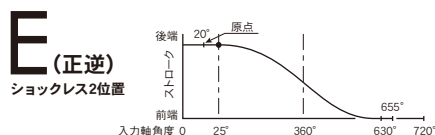
### ■ 動作タイミング図



| 基本製品記号     | 2804 | 2808 | 2812 | 4212 | 4220 | 5030 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| ストローク (mm) | 4    | 8    | 12   | 12   | 20   | 30   |
| カム曲線       | 変形正弦 |      |      |      |      |      |
| 入力軸回転方向    | 自由   |      |      |      |      |      |

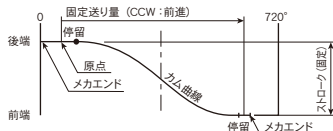


- モータを回転させると前進→後端を繰り返します。
- 入力軸は等速連続回転または台形制御で可能。
- 停留部では停止できます。
- 180° の正逆転でも使えます。
- 移動端の各10° 停留域はヘッドが動きません。(落下防止)

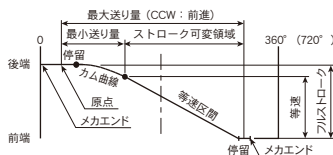
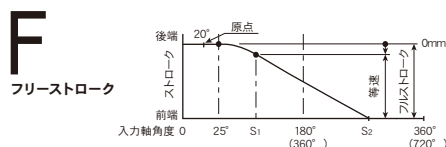


| 基本製品記号     | 2816   | 2820 |
|------------|--------|------|
| ストローク (mm) | 16     | 20   |
| カム曲線       | 変形正弦   |      |
| 入力軸回転方向    | CCW時前進 |      |

※PIU5050はお問い合わせください。



- 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。
- 停留部では停止させます。
- 移動端の停留域はヘッドが動きません。(落下防止)



| 基本製品記号         | 2804   | 2808  | 2812   | 2816   | 2820   | 4212   | 4220   | 5030     | 5050    |
|----------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|
| フルストローク (mm)   | 4.5    | 8.5   | 12.5   | 16.5   | 20.5   | 12.5   | 20.5   | 30.5     | 50.5    |
| 等速範囲 (mm)      | 1~4.5  | 2~8.5 | 3~12.5 | 4~16.5 | 5~20.5 | 3~12.5 | 5~20.5 | 7.5~30.5 | 12~50.5 |
| 等速送り量 (mm/パルス) | 0.032  | 0.064 | 0.096  | 0.064  | 0.08   | 0.096  | 0.16   | 0.21     | 0.20    |
| 等速開始角度(S1)     | 129°   | 125°  | 124°   | 220°   | 220°   | 124°   | 122°   | 136°     | 214°    |
| 等速終了角度(S2)     | 323°   | 306°  | 301°   | 571°   | 568°   | 301°   | 296°   | 333°     | 560°    |
| 入力軸回転方向        | CCW時前進 |       |        |        |        |        |        |          |         |

※ ( ) は PIU28016、PIU2820、PIU5050

1.8° / パルス

- 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が等速領域です。
- 前進位置は等速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。
- メカエンドへぶつくての使用はできません。

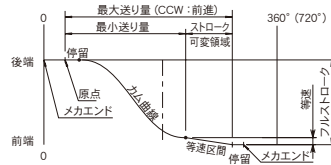
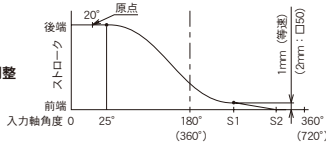




## ■ 動作タイミング図

# G

前進端位置調整



| 基本製品記号         | 2804      | 2808 | 2812 | 2816 | 2820 | 4212 | 4220      | 5030 | 5050 |
|----------------|-----------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| フルストローク (mm)   | 4.5       | 8.5  | 12.5 | 16.5 | 20.5 | 12.5 | 20.5      | 30.5 | 50.5 |
| 等速範囲 (mm)      | 前進端～手前1mm |      |      |      |      |      | 前進端～手前2mm |      |      |
| 等速送り量 (mm/バリス) | 0.025mm   |      |      |      |      |      | 0.05mm    |      |      |
| 等速開始角度(S1)     | 219°      | 219° | 219° | 500° | 500° | 219° | 219°      | 244° | 474° |
| 等速開始角度(S2)     | 291°      | 291° | 291° | 571° | 571° | 291° | 291°      | 316° | 546° |
| 入力軸回転方向        | CCW時前進    |      |      |      |      |      |           |      |      |

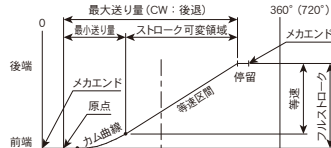
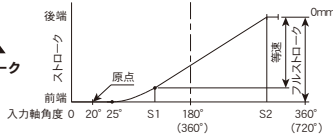
※ ( ) は PIU28016、PIU2820、PIU5050

1.8°/バリス

- 入力軸は台形制御が可能です。
- 後端から等速領域に入るまでは、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)
- 前端は停留を5° 設けてありますが、通常は使用しません。
- メカエンドへぶつくての使用はできません。

# FR

フリーストローク  
逆原点仕様



| 基本製品記号         | 5030     | 5050    |
|----------------|----------|---------|
| フルストローク (mm)   | 30.5     | 50.5    |
| 等速範囲 (mm)      | 7.5～30.5 | 12～50.5 |
| 等速送り量 (mm/バリス) | 0.21     | 0.20    |
| 等速開始角度(S1)     | 136°     | 214°    |
| 等速開始角度(S2)     | 333°     | 560°    |
| 入力軸回転方向        | CCW時前進   |         |

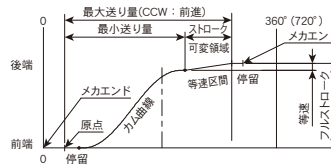
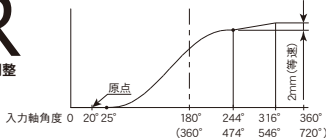
※ ( ) は PIU5050

1.8°/バリス

- 入力軸は台形制御が可能です。
- 前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 が等速領域です。
- 後退位置は等速領域でお使いください。
- 前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。
- メカエンドへぶつくての使用はできません。

# GR

前進端位置調整  
逆原点仕様



| 基本製品記号         | 5030      | 5050 |
|----------------|-----------|------|
| フルストローク (mm)   | 30.5      | 50.5 |
| 等速範囲 (mm)      | 後退端～手前2mm |      |
| 等速送り量 (mm/バリス) | 0.05mm    |      |
| 入力軸回転方向        | CCW時前進    |      |

※ ( ) は PIU5050

1.8°/バリス

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

機種選定

| PIU             |
|-----------------|
| チェックホルダ         |
| 補助ガイド           |
| モータブラケット        |
| モーション<br>コントローラ |
| θ 軸             |
| 旋回アーム<br>旋回ヘッド  |
| 組合せ型式           |
| 注意事項            |

APU  
ピック&プレース

MEPAC  
チェック

PIU  
ピックアップユニット

ESC  
エスケープ

PCS-U  
ピッチチェンジャー

CPS  
カムポジショニング  
ステージ

TQU  
表裏反転ユニット

ALU  
アライメント

PDS  
オスソー

INDEX  
薄型インデックス

## 基本仕様 (外部入力・ダイレクトモータタイプ)

機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション  
コントローラ

$\theta$  軸

旋回アーム  
旋回ヘッド

組合せ型式

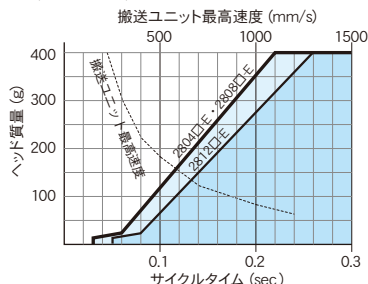
注意事項

### ■ サイクルタイム往復と可搬質量 (軸仕様A・B・S共通)

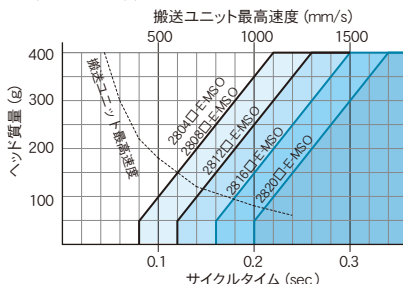
※ サイクルタイム：後端→前端→後端動作の時間

## PIU28

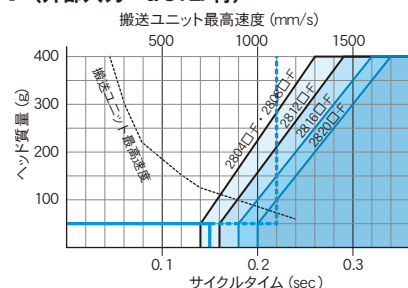
### E (外部入力)



### E ( $\alpha$ STEP付)

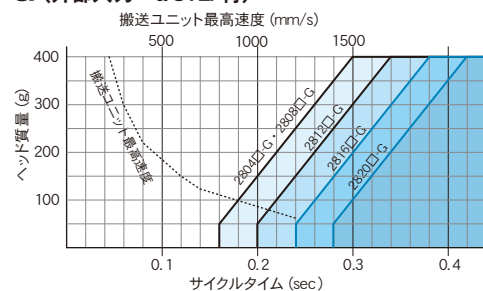


### F (外部入力・ $\alpha$ STEP付)



- 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。  
 注2. Eのモータ付で2804、2808、2812は360°連続回転の場合です。  
 注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。  
 注4. Eの加減速時間は各30ms以上にしてください。  
 注5. FとGの前端停止時間は20msです。  
 注6. F、Gの加減速時間は各30ms以上にしてください。

### G (外部入力・ $\alpha$ STEP付)



※ E・F・Gの2相ステッピングモータ付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50gで0.15秒をPIU2808Fで。(— 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50gで1100mm/s (--- 線) …使用可能



機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション

コントローラ

θ 軸

旋回アーム

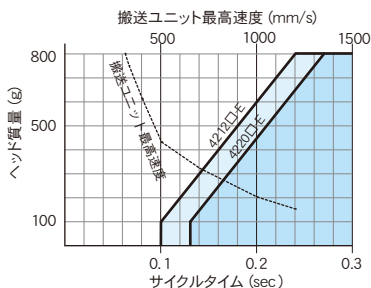
旋回ヘッド

組合せ型式

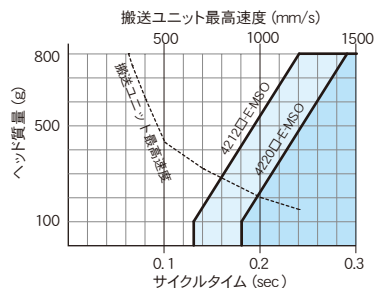
注意事項

## PIU42

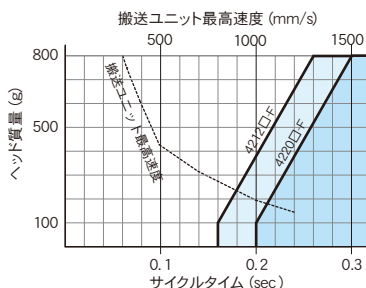
### E (外部入力)



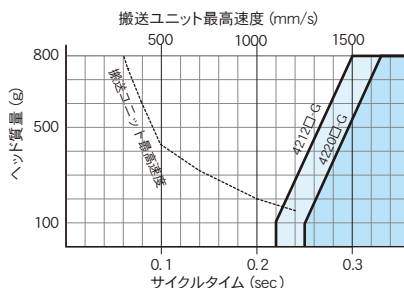
### E (α STEP付)



### F (外部入力・α STEP付)



### G (外部入力・α STEP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。

注2. Eのモータ付は360°連続回転の場合です。

注3. Eの加減速時間は各30ms以上にしてください。

注4. FとGの前進端停止時間は20msです。

注5. FとGの加減速時間は各30ms以上にしてください。

※ E・F・Gの2相ステッピングモータ付はお問い合わせください。

PIU  
ピックアップユニット

MEPAC  
チャック

PIU  
ピックアップユニット

ESC  
エスケープ

PCS-U  
ピッチチェンジャー

CPS  
カムポジショニング  
ステージ

TQU  
表裏反転ユニット

ALU  
アライメント

PDS  
オスゾー

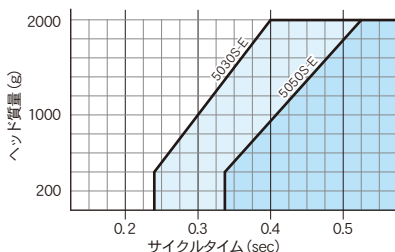
INDEX  
薄型インデックス

## 基本仕様 (外部入力・ダイレクトモータタイプ)

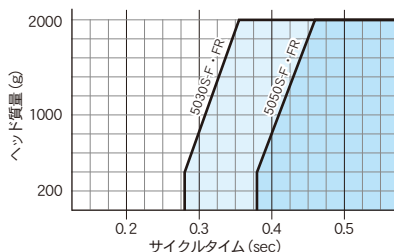
|                 |
|-----------------|
| 機種選定            |
| PIU             |
| チャックホルダ         |
| 補助ガイド           |
| モータブラケット        |
| モーション<br>コントローラ |
| θ 軸             |
| 旋回アーム<br>旋回ヘッド  |
| 組合せ型式           |
| 注意事項            |

### PIU50

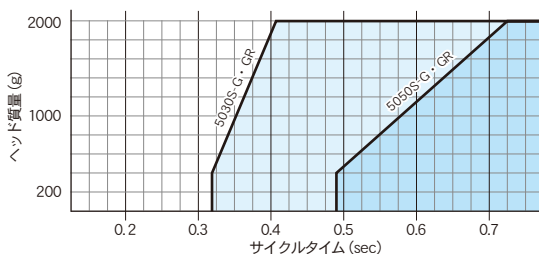
#### E (外部入力・α STEP付)



#### F,FR (外部入力・α STEP付)



#### G,GR (外部入力・α STEP付)



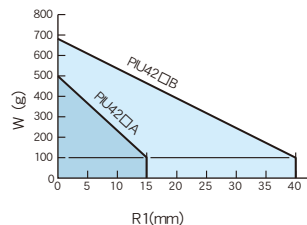
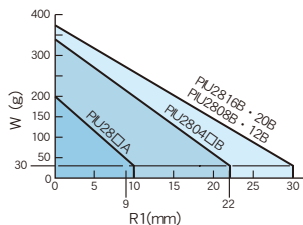
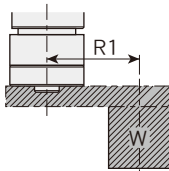
- 注1. PIU5030 E は360° 連続回転の場合です。  
PIU5050Eは、正逆回転です。  
注2. F と G の前端停止時間は20msです。  
注3. 加減速時間は各30ms以上にしてください。

|                          |
|--------------------------|
| PPU<br>ピック&プレース          |
| MEPAC<br>チャック            |
| PIU<br>ピックアップユニット        |
| ESC<br>エスケープ             |
| PCS-U<br>ピッチチェンジャー       |
| CPS<br>カムポジショニング<br>ステージ |
| TDU<br>表裏反転ユニット          |
| ALU<br>アライメント            |
| PDS<br>オスゾー              |
| INDEX<br>薄型インデックス        |



## ■ 可搬質量 — オーバハング ( $\alpha$ STEP)

※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。  
※PIU口50、2相ステッピングモータはお問い合わせください。



## ■ 押付荷重

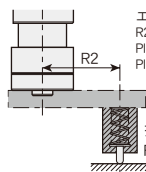
| PIU 押付け許容荷重       | 軸仕様       |             |              |
|-------------------|-----------|-------------|--------------|
|                   | エアポート (A) | ボールプッシュ (B) | ボールスプライン (S) |
| PIU28 外部入力 タイプ    | 5N        | 15N         | 20N          |
| PIU28 ダイレクトモータタイプ | 5N        | 15N         | 20N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

※PIU口50はお問い合わせください。

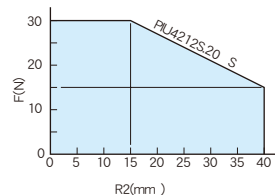
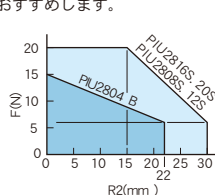
### 押付荷重 — オーバハング

※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。C-5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。  
※押し付け使用はボールスプラインタイプをおすすめします。



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)

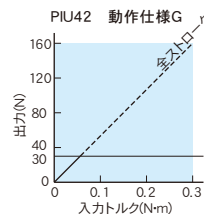
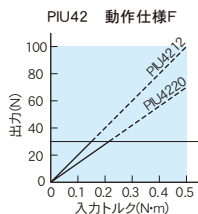
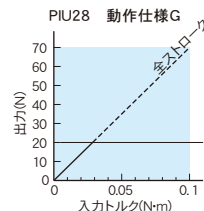
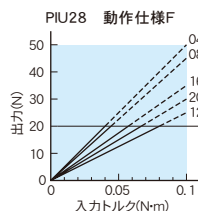
グラフは実効値を示します。目安としてください。

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ため、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。



機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーションコントローラ

$\theta$  軸

旋回アーム  
旋回ヘッド

組合せ型式

注意事項

APU

ピック&プレース

MEPAC

チャック

PIU

ピックアップユニット

ESC

エスケープ

PCS-U

ピッチチェンジャー

CPS

カムポジショニング  
ステージ

TQU

表裏反転ユニット

ALU

アライメント

PDS

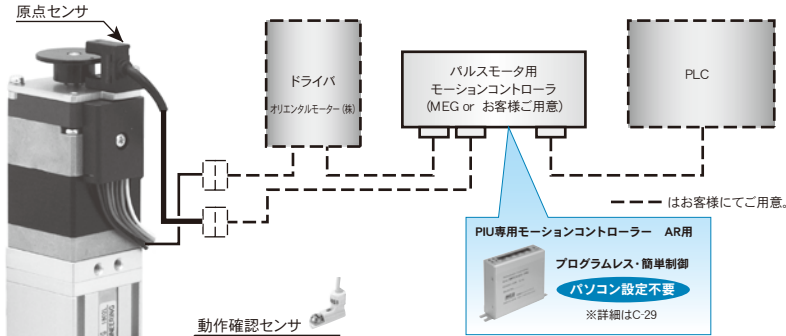
オスソー

INDEX

薄型インデックス



## ■ ダイレクトモータタイプ モータ仕様



### α STEP AR

| PIUモデルNo.  | PIU28□□DM(X)24              | PIU42□□DM(X)46   | PIU50□□DM(X)66   |
|------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| 名称         | αSTEP DC電源タイプ               |                  |                  |
| 形式         | ARM24SBK                    | ARM46SBK         | ARM66SBK         |
| 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           | 1.0N・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 | DC24V ± 10% 3.1A |

注1. モータドライバ及び接続ケーブルはお客様にてご確認ください。  
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様のカタログをご覧ください。

### 2相ステッピングモータ

| PIUモデルNo.  | PIU28□□DM(X)23        | PIU42□□DM(X)44      |
|------------|-----------------------|---------------------|
| 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              | 0.3N・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. モータの詳細はオリエンタルモーター様のCVKシリーズ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 (メーカー) | PM-R25-R (パナソニック)               |
| ドグ        | スリットドグ (後端停留部にて入光)              |
| 電源電圧      | DC5~24 ± 10% [リップル (P-P) 10%以下] |
| 消費電流      | 15mA以下                          |
| ケーブル長さ    | 1m                              |

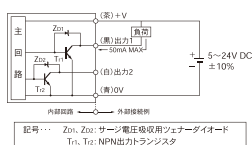
### 出力動作

|     | 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



注1. PIU2816, PIU2820は入力軸 (ドグ) の1回転以内で動作が完了しません。  
動作確認センサを使用して原点位置を確認してください。

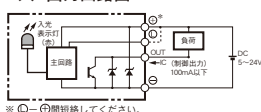
## 基本仕様

### ■ 原点センサ仕様 オムロン(株)製センサ

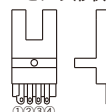
|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| センサ名称     | アンプ増・フォトマイクロセンサ コネクタタイプ       |
| 型式 (メーカー) | オムロン株式会社                      |
| 型式        | EE-SX673A                     |
| 電源電圧      | DC5~24 ±10% [リプル (P-P) 10%以下] |
| 消費電流      | 35mA以下                        |
| 表示灯       | しゃや光時点灯 (赤色)                  |
| 付属コネクタ    | 型式: EE-1001                   |



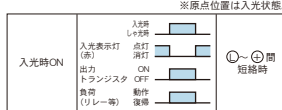
#### 1.入・出力回路図



#### 2.センサ形状



#### 3.出力動作



#### 4.接続図

| 端子配置 |          |
|------|----------|
| ①    | DC5V~24V |
| ②    | L        |
| ③    | OUTPUT   |
| ④    | 0V       |

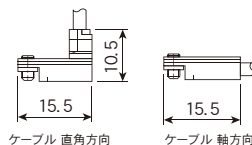
### ■ 動作確認センサ仕様

#### 新規品仕様 (ロボットケーブル)

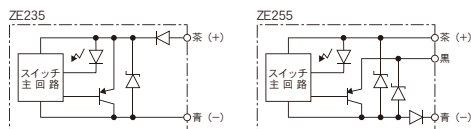
| 型式   | ZE235            | ZE135 | ZE255     | ZE155 |
|------|------------------|-------|-----------|-------|
| 配線方式 | 2線式              |       | 3線式       |       |
| 電源電圧 | —                |       | DC4.5~28V |       |
| 負荷電圧 | DC10~28V         |       | DC4.5~28V |       |
| 負荷電流 | 2.5~20mA (25℃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

※ 詳細はB-70

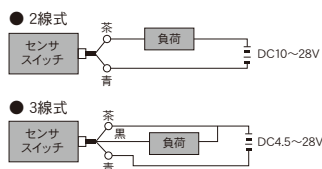
#### センサ 寸法 (ZE)



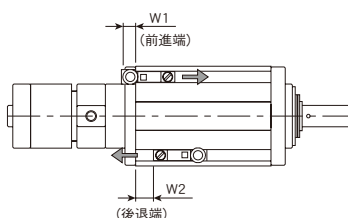
#### 内部回路



#### 基本回路



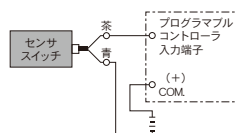
#### センサ取付寸法



#### 接続

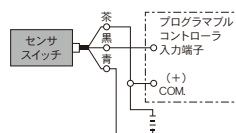
##### 2線式タイプ

##### ● 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

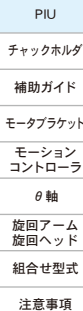


| ケーブル<br>取出方向 | センサ<br>型式 | (mm)    |    |    |    |         |    |    |    |
|--------------|-----------|---------|----|----|----|---------|----|----|----|
|              |           | PIU28□□ |    |    |    | PIU42□□ |    |    |    |
|              |           | W1      | W2 | W1 | W2 | W1      | W2 | W1 | W2 |
| 直角方向         | ZE2□□5    | 5       | 2  | 6  | 10 | 14      | 18 | 0  | 15 |
| 軸方向          | ZE1□□5    |         |    |    |    |         |    | 4  | 31 |

- PIU本体 (□28.42.50) 端面からの寸法を示します。
- 「ON」の境界位置 (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ください。
- 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。目安としては10mm以上離してください。



## 機種選定



**PPU**  
ピック&ブレース

**PIU**  
ピックアップユニット

**ESC**  
エスケープ

**PCS・U**  
ピッチチェンジャー

**CPS**  
カムポジショニング  
ステージ

**TOU**  
表裏反転ユニット

**ALU**  
アライメント

**POS**  
オスゾー

## INDEX

薄型インデックス

| Model No.        | 長さ    |         |
|------------------|-------|---------|
|                  | L1    | B4      |
| PIU2804DM(X)23 ■ | 113.9 | 33.5/60 |
| PIU2808DM(X)23 ■ | 129.9 | 33.5/60 |
| PIU2812DM(X)23 ■ | 145.9 | 33.5/60 |
| PIU2816DM(X)23 ■ | 161.9 | 33.5/60 |
| PIU2820DM(X)23 ■ | 177.9 | 33.5/60 |
| PIU4212DM(X)44 ■ | 171.4 | 51/67   |
| PIU4220DM(X)44 ■ | 203.4 | 51/67   |

※2相ステッピングモータのB4表記は、PM / PMX。



## PIU- $\theta$ 軸組合せ型式

PIUと $\theta$ 軸オプションをご購入の場合、下記型式にてご指定ください。

モデル 軸 カム センサ  $\theta$  軸仕様 PIUモータ  $\theta$  軸モータ オプション  
**PIRB 2808 S - F - SS Z13 A - C P A - MS Z D B - MS Z D B -** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

### ① 本体サイズと基本ストローク

| 記号   | サイズ | ストローク | A | B | S |
|------|-----|-------|---|---|---|
| 2808 | □28 | 8mm   | ● | ● | ● |
| 2812 |     | 12mm  | ● | ● | ● |
| 2816 |     | 16mm  | — | ● | ● |
| 2820 | □42 | 20mm  | — | ● | ● |
| 4212 |     | 12mm  | ● | ● | ● |
| 4220 |     | 20mm  | ● | ● | ● |
| 5030 | □50 | 30mm  | — | — | ● |
| 5050 |     | 50mm  | — | — | ● |

●：選定可  
 —：選定不可

### ② 軸仕様

| 記号 | ②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 |

### ③ PIUカム仕様

| 記号 | 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     |
| FR | フリーストローク逆原点 |
| GR | 前進端位置調整逆原点  |

※FR・GRは□50のみ対応

□：共通仕様  
 ■：PIU仕様  
 ▲： $\theta$ 軸仕様

### ④ PIU動作確認センサ

| 記号 | センサ数  |
|----|-------|
| N  | センサ無し |
| S  | 1個    |
| SS | 2個    |



### ⑤ PIU動作確認センサ仕様

| 記号  | 配線方式    | ケーブル取出方向 |
|-----|---------|----------|
| Z13 | 2線      | 軸方向      |
| Z23 | 2線      | 直角方向     |
| Z15 | 3線(NPN) | 軸方向      |
| Z25 | 3線(NPN) | 直角方向     |

※センサ無しの場合、⑤⑥は無記号となります。

### ⑥ 動作確認センサケーブル長

| 記号 | ケーブル長 |
|----|-------|
| A  | 1m    |
| B  | 3m    |

### ⑦ $\theta$ 軸エア回路仕様

| 記号 | エア回路仕様  |
|----|---------|
| C  | エアチャック用 |
| V  | 吸着用     |

### ⑧ 精度等級(ヘッド芯振れ)

| 記号 | 等級  | 芯振れ   |
|----|-----|-------|
| B  | 並級  | 0.08  |
| H  | 上級  | 0.03  |
| P  | 精密級 | 0.015 |

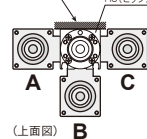
※上級・精密級は、軸仕様ボールスプラインのみ対応  
 ※□50は並級、上級のみ対応

### ⑨ $\theta$ 軸取付方向

| 記号 | 取付方向 |
|----|------|
| A  | 左側取付 |
| B  | 正面取付 |
| C  | 右側取付 |

※正面取付可能な仕様には制限があります。  
 右記表よりご確認ください。  
 ※組合せ不可の場合も、特殊仕様にて対応可能な場合がありますので、お問い合わせください。

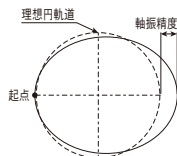
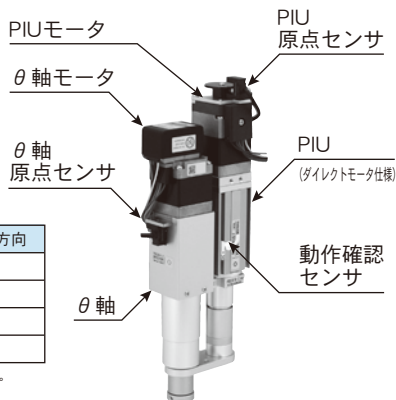
PIU取付面 PIU(ピックアップユニット)



(上面図) B



(取付方向A)



### $\theta$ 軸取付方向Bの場合

| 外部入力        | モータ無し | PRB28** |       |                |                | PRB42** |       |                |                | PRB50** |       |                |                |
|-------------|-------|---------|-------|----------------|----------------|---------|-------|----------------|----------------|---------|-------|----------------|----------------|
|             |       | 駆動方式    | モータ無し | $\alpha$ STEP付 | $\alpha$ STEP付 | 駆動方式    | モータ無し | $\alpha$ STEP付 | $\alpha$ STEP付 | 駆動方式    | モータ無し | $\alpha$ STEP付 | $\alpha$ STEP付 |
| モータ無し       | AR    | ×       | ×     | —              | ○              | AR      | ×     | ×              | —              | AR      | ×     | ×              | —              |
|             | AZ    | ×       | —     | ×              | ○              | AZ      | ×     | —              | ×              | AZ      | ×     | —              | ×              |
| ダイレクトモータタイプ | AR    | ×       | ×     | ×              | ×              | AR      | ×     | ×              | ×              | AR      | ×     | ×              | ×              |
|             | AZ    | ×       | ×     | ×              | ×              | AZ      | ×     | ×              | ×              | AZ      | ×     | ×              | ×              |
| 動作確認センサ付き   | AR    | ×       | ×     | ×              | ×              | AR      | ×     | ×              | ×              | AR      | ×     | ×              | ×              |
|             | AZ    | ×       | ×     | ×              | ×              | AZ      | ×     | ×              | ×              | AZ      | ×     | ×              | ×              |



⑩ PIUモータ取付仕様

| 記号  | モータ取付仕様                   |
|-----|---------------------------|
| N   | モータ無し                     |
| MS  | モータ・原点センサ(パナソニック株)付       |
| DM  | ダイレクトモータ仕様 原点センサ(パナソニック株) |
| MSX | モータ・原点センサ(オムロン株)付         |
| DMX | ダイレクトモータ仕様 原点センサ(オムロン株)   |

※モータ無しの場合、⑪⑫⑬は無記号となります。  
 ※モータの型式は、下記表をご確認ください。  
 ※□50は、N,MSX,DMXのみ選択できます。  
 ※モータのケーブル取出し方向を変えたい場合はお問い合わせください。

PIUモータ対応表

|     | MS |    |    |    |    |    | DM |    |    |    |    |    | MSX |    |    |    |    |    | DMX |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
|     | Z  |    | R  |    | P  |    | Z  |    | R  |    | P  |    | Z   |    | R  |    | P  |    | Z   |    | R  |    | P  |    |
| サイズ | AC | DC | AC | DC | AC | DC | AC | DC | AC | DC | AC | DC | AC  | DC | AC | DC | AC | DC | AC  | DC | AC | DC | AC | DC |
| □28 | —  | ○  | —  | ○  | —  | ○  | —  | —  | —  | ○  | —  | ○  | —   | ○  | —  | ○  | —  | ○  | —   | ○  | —  | ○  | —  | ○  |
| □42 | ●  | ●  | ○  | ○  | —  | ○  | —  | —  | ○  | ○  | —  | ○  | ●   | ●  | ○  | ○  | —  | ○  | —   | ○  | —  | ○  | —  | ○  |
| □50 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | ●   | ●  | ○  | ○  | —  | —  | —   | —  | ○  | ○  | —  | —  |

●：選択可・ブレーキ付選択可  
 ○：選定可・ブレーキ付選択不可  
 —：選定不可

⑭ θ軸モータ取付仕様

| 記号  | モータ取付仕様             |
|-----|---------------------|
| N   | モータ無し               |
| MS  | モータ・原点センサ(パナソニック株)付 |
| MSX | モータ・原点センサ(オムロン株)付   |

※モータ無しの場合、⑮⑯⑰は無記号となります。  
 ※モータの型式は、下記表を御確認ください。  
 ※□50は、N,MSXのみ選択できます。  
 ※モータのケーブル取出し方向を変えたい場合はお問い合わせください。

θ軸モータ対応表

|     | MS |    |    |    |    |    | MSX |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
|     | Z  | R  | P  | Z  | R  | P  | Z   | R  | P  | Z  | R  | P  |
| サイズ | AC | DC | AC | DC | AC | DC | AC  | DC | AC | DC | AC | DC |
| □28 | —  | ○  | —  | ○  | —  | ○  | —   | ○  | —  | ○  | —  | ○  |
| □42 | ●  | ●  | ○  | ○  | —  | ○  | ●   | ●  | ○  | ○  | —  | ○  |
| □50 | —  | —  | —  | —  | —  | ○  | ○   | ○  | ○  | —  | —  | —  |

●：選択可・ブレーキ付選択可  
 ○：選定可・ブレーキ付選択不可  
 —：選定不可

モータ型式

| ボディ          | モータ種類    | DC電源               | AC電源              |
|--------------|----------|--------------------|-------------------|
| □28          | αSTEP AZ | AZM24AK (片軸)       | —                 |
|              | αSTEP AR | ARM24SBK (両軸)      | —                 |
|              | PKP      | PKP223D15B2 (両軸)   | —                 |
| □42          | αSTEP AZ | AZM46AK (片軸)       | AZM46AC (片軸)      |
|              |          | AZM46MK (ブレーキ付)    | AZM46MC (ブレーキ付)   |
|              | αSTEP AR | ARM46SBK (両軸)      | ARM46BC (両軸)      |
|              | PKP      | PKP244D23B (両軸)    | —                 |
| □50<br>(PIU) | αSTEP AZ | AZM66AK (片軸)       | AZM66AC (片軸)      |
|              |          | AZM66MK (ブレーキ付)    | AZM66MC (ブレーキ付)   |
|              | αSTEP AR | ARM66SBK (両軸)      | ARM66BC (両軸)      |
| □50<br>(θ軸)  | αSTEP AZ | AZM66AK-PS10 (片軸)  | AZM66AC-PS10 (片軸) |
|              | αSTEP AR | ARM66SAK-PS10 (片軸) | ARM66AC-PS10 (片軸) |
|              | PKP      | —                  | —                 |

⑪ PIUモータ仕様

| 記号 | モータ種類                |
|----|----------------------|
| Z  | AZシリーズ (オリエンタルモーター)  |
| R  | ARシリーズ (オリエンタルモーター)  |
| P  | PKPシリーズ (オリエンタルモーター) |

⑫ モータ電源仕様

| 記号 | 電源仕様 |
|----|------|
| A  | AC電源 |
| D  | DC電源 |

⑬ PIU電磁ブレーキ

| 記号  | ブレーキ   |
|-----|--------|
| 無記号 | ブレーキ無し |
| B   | ブレーキ付き |

⑮ θ軸モータ仕様

| 記号 | モータ種類                |
|----|----------------------|
| Z  | AZシリーズ (オリエンタルモーター)  |
| R  | ARシリーズ (オリエンタルモーター)  |
| P  | PKPシリーズ (オリエンタルモーター) |

⑯ モータ電源仕様

| 記号 | 電源仕様 |
|----|------|
| A  | AC電源 |
| D  | DC電源 |

⑰ θ軸電磁ブレーキ

| 記号  | ブレーキ   |
|-----|--------|
| 無記号 | ブレーキ無し |
| B   | ブレーキ付き |

|             |
|-------------|
| 機種選定        |
| PIU         |
| チャックホルダ     |
| 補助ガイド       |
| モータブラケット    |
| モーションコントローラ |
| θ軸          |
| 旋回アーム       |
| 旋回ヘッド       |
| 組合せ型式       |
| 注意事項        |

|                          |
|--------------------------|
| APU<br>ビック&ブレス           |
| MEPAC<br>チャック            |
| PIU<br>ビックアップユニット        |
| ESC<br>エスケープ             |
| PCS-U<br>ビックチェンジャー       |
| CPS<br>カムポジショニング<br>ステージ |
| TQU<br>表裏反転ユニット          |
| ALU<br>アライメント            |
| POS<br>オスソー              |
| INDEX<br>薄型インデックス        |

## PIU- $\theta$ 軸組合せ型式

### ⑮ その他オプション

その他のオプションは、⑮から下記の通りに続けて指定してください。

#### (1) チャックホルダ (□28のみ)

- BK08B

#### ⑮ オプション記号

| 記号    | オプション    |
|-------|----------|
| BK08B | チャックホルダ付 |

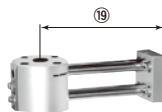


チャックホルダ

チャック  
X9608B-04-A  
(別売)

#### (2) 旋回アーム・ヘッドオプション (□50のみ)

旋回アーム                      旋回ヘッド  
 - A50 - 100 - H28 - C - MZ  
 ⑮                      ⑮                      ⑮                      ⑮                      ⑮



旋回アーム

#### ⑮ オプション記号

| 記号  | オプション |
|-----|-------|
| A50 | アーム付  |

#### ⑮ 旋回アーム長さ

| 記号  | 旋回アーム長さ |
|-----|---------|
| 060 | 60mm    |
| 080 | 80mm    |
| 100 | 100mm   |

#### ⑮ オプション記号

| 記号  | オプション  |
|-----|--------|
| H28 | 旋回ヘッド付 |

#### ⑮ 旋回ヘッドエア回路仕様

| 記号 | エア回路仕様  |
|----|---------|
| C  | エアチャック用 |
| V  | 吸着用     |

#### ⑮ モータ仕様

| 記号  | モータ種類                                 | モータ型式       |
|-----|---------------------------------------|-------------|
| MZ  | $\alpha$ STEP AZ (オリエンタルモーター)         | AZM24AK     |
| MZL | $\alpha$ STEP AZ ロングモーター (オリエンタルモーター) | AZM26AK     |
| MR  | $\alpha$ STEP AR (オリエンタルモーター)         | ARM24SBK    |
| MP  | PKP (オリエンタルモーター)                      | PKP223D15B2 |



旋回ヘッド

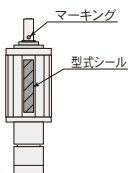
## ■ 選定上の注意 (PIU)

- 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のどちらかに回しても使用できますが、F・Gは360°（720°）以内の往復で使います。
- 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B-70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口口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。（C-10・11）
- 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C-25）

## ■ 原点復帰について (PIU)

### 外部入力タイプ

- PIU2812・20タイプは360°以上回転するため原点復帰動作に原点センサと動作確認センサの併用が必要です。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。（C-10・11の原点位置）

## ■ 使用上の注意 (PIU)

- ご使用の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。
- 外部入力タイプの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。
- モータ付きモデルの場合、連続動作時には原点にて100ms以上停止させてください。
- モータ付きタイプは、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。

| 機種選定           |
|----------------|
| PIU            |
| チャックホルダ        |
| 補助ガイド          |
| モータブラケット       |
| モーションコントローラ    |
| θ軸             |
| 旋回アーム<br>旋回ヘッド |
| 組合せ型式          |
| 注意事項           |

**APU**  
ピック&プレース

**MEPAC**  
チャック

**PIU**  
ピックアップユニット

**ESC**  
エスケープ

**PCS-U**  
ピッチチェンジャー

**CPS**  
カムポジショニング  
ステージ

**TQU**  
表裏反転ユニット

**ALU**  
アライメント

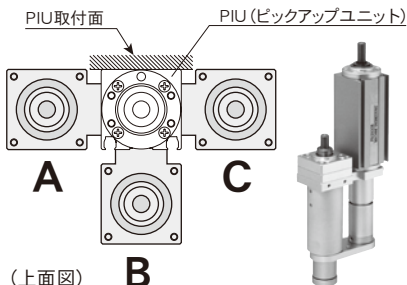
**POS**  
オスゾー

**INDEX**  
薄型インデックス

## 注意事項

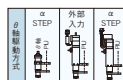
### ■ 選定上の注意 (θ 軸)

- 組み合わせは下図 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。



(上面図)

組み合わせBの場合



| α 軸              | 駆動方式        | PSG28** |          |          |          | PSG42**  |          |          |          | PSG50** |          |          |          |
|------------------|-------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
|                  |             | モータ無し   | αSTEP AR | αSTEP AZ | αSTEP AR | αSTEP AR | αSTEP AZ | αSTEP AR | αSTEP AZ | モータ無し   | αSTEP AR | αSTEP AZ | αSTEP AR |
| PIU (ピックアップユニット) | モータ無し       | ○       | ○        | ○        | ○        | ○        | ○        | ○        | ○        | ○       | ○        | ○        | ○        |
|                  | AR (αSTEP)  | ×       | ×        | —        | ○        | —        | ○        | ×        | ×        | ×       | ×        | ×        | ×        |
|                  | AZ (αSTEP)  | ×       | —        | ×        | ○        | —        | ○        | ×        | ×        | ×       | ×        | ×        | ×        |
|                  | ダイレクトモータタイプ | ×       | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×       | ×        | ×        | ×        |
| PIU (ピックアップユニット) | 動作確認センサー付   | ×       | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×        | ×       | ×        | ×        | ×        |

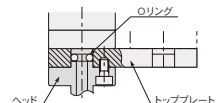
- 注1. A・Cの場合は全て組み合わせできます。  
 注2. 組み合わせはAR・AR、AZ・AZ同士です。  
 注3. モータ及びセンサ付はケーブルの干渉にご注意ください。  
 注4. 組合せ不可の場合も、特殊仕様にて対応可能な場合がありますのでお問い合わせください。

### ■ 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。スレと摺動抵抗が増し、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 本体へ取り付けられ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 |



### ■ 選定上の注意 (MPC020)

- αSTEP 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にて用意してください。

#### ◎コネクタ



| 名称             | 芯数 | コネクタ                     | 端子         |
|----------------|----|--------------------------|------------|
| CN1 I/O        | 12 | 51103-1200               | 50351-8100 |
| CN2 CW         | 2  | 51103-0200               |            |
| CN3 CCW        | 2  | 51103-0200               |            |
| CN4 SENSOR     | 5  | 51103-0500               |            |
| CN5 DC24V (電源) | 2  | 51103-0200 (300mmケーブル付属) |            |

メーカー：Molex

- コネクタ付ケーブルがオリエンタルモーター㈱より販売されております。



名称：接続ケーブルセット (3点、0.6m)  
 型式：LCS04SD5

上記接続ケーブルセットをご利用の場合、2セット必要です。  
 詳細はお問い合わせください。

### ■ 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り付けてください。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出来ます。(いずれも原点復帰動作)

## 1. 安全上の注意

### ⚠ 危険

- 下記の用途には使用しないでください。
  1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
  2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
  3. 機械装置の重要保安部品
 当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物・引火物などの危険物が存在する場所で使用しないでください。  
発火・引火の可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解・組立はおこなわないでください。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり水中で使用すると、異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

### ⚠ 警告

- 製品に電気を供給する前、および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認をおこなってください。不用意に電気を供給すると感電したり可動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 製品の作動中または、作動できる状態のときは機械の作動範囲に立ち入らないでください。当該製品が不意に動くなどしてケガをする可能性があります。

### ⚠ 警告

- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチなどに触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- ケーブルなどのコードは傷を付けないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重い物を載せたり、挟み込んだりすると漏電や導通不良による火災や感電・異常作動などの原因になります。
- 製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品に関わる保守・点検・整備、または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してからおこなってください。

### ⚠ 注意

- 外部から急激なショックを与えないでください。思わぬ力が加わり製品の破損や人身事故の原因となります。
- 直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、鉄分、鉄粉のある場所、有機溶剤、リンサンエステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類などが含まれている雰囲気中で使用しないでください。短期間で機能が喪失したり急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- 機械装置などの作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバーなどで隔離してください。
- この製品をシステムへ組み込むにあたり、取扱い上の注意事項の内容を落とすことなくシステムの取扱説明書に付加し、システムの取扱い者に必ず遵守させてください。なお、その使い方によって新しく付加しなければならない安全に関する注意事項は、落とすことなく取扱説明書に付加してください。

機種選定

PIU

チャックホルダ

補助ガイド

モータブラケット

モーション

コントローラ

θ 軸

旋回アーム

旋回ヘッド

組合せ型式

注意事項

**APU**  
ピック&プレース

**MEPAC**  
チャック

**PIU**  
ピックアップユニット

**ESC**  
エスケープ

**PCS・U**  
ピックチェンジャー

**CPS**  
カムホジジョニング  
ステージ

**TQU**  
表裏反転ユニット

**ALU**  
アライメント

**POS**  
オスゾー

**INDEX**  
薄型インデックス