

今をみつめ、油空圧で新たな役割を追求する

**TAIYO**

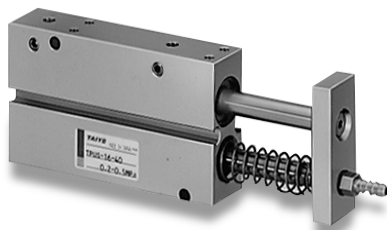
ピックアップシリンダ

# TPUシリーズ

空気圧機器

取扱説明書

このたび **TAIYO** ピックアップシリンダTPUシリーズをご採用くださいまして、まことにありがとうございます。  
ご使用前に、取扱説明書をお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願いいたします。



## 1 使用上の注意点

### 取付

ボディ取付面およびプレート取付面等には、平面度を阻害するような傷、打こん等をつけないように注意してください。

シリンダを取付ける場合、シリンダ本体の5方向に取付穴を装備していますので、用途に合わせた取付が可能です。ただし、できるだけ振動の少ない場所を選び、シリンダに無理な力がかからないように注意してください。

### 配管

配管時、管内のゴミや異物の混入には十分注意してください。清浄な空気でパイプや継手を十分フラッシングしてから接続してください。

必ずエアフィルタを配管途中に設置して、ゴミ・水分・異物が入らないように注意してください。

### 給油

無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油 JIS K2213 - 1種(無添加タービン油ISO VG32)相当品をご使用ください。 < 注意 > マシン油、スピンドル油は絶対に使用しないでください。

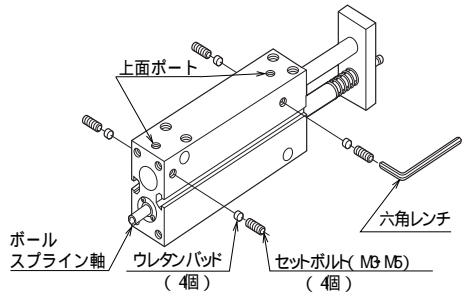
### バックストローク

バックストローク内でワークを吸着するようにしてください。

## 配管ポート位置の設定

ピックアップシリンダは、使用用途に合わせ、ポート位置方向について3方向の選択が可能です。

例えば右図のように、上面のポートを使用する場合は、使用しない側面の4つのポートを付属品のウレタンパッドとセットボルトにてふさいでください。



## 手順

まずウレタンパッドを水平にポート穴に入れてください。(クリップなど先の細かいもので押さえると簡単にセットすることができます。)

次にセットボルトを下表の規定のトルク値にて締付けてください。(もしウレタンパッドを紛失された場合は、セットボルトにロックタイトなどの接着剤を塗布して取付けてください。塗布することによってセットボルト部のエア漏れが防げます。)

また、ボールスプライン軸の先端にパッドニップルまたはワークを取付ける場合は、右表の規定トルク値にて締付けてください。

### 締付トルク値 (セットボルト)

| シリーズ    | シリンダ内径 | ボルトねじ径 | 締付トルク値(N・m) |
|---------|--------|--------|-------------|
| TPU -10 | 10     | M3     | 0.29N・m     |
| TPU -16 | 16     | M5     | 0.69N・m     |

## 取付方法

装置等の取付は、本体ボディの取付穴および本体ボディのタップ穴を利用してください。固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、右表の規定トルク値にて締付けてください。

### 締付トルク値 (本体取付)

| ボルトねじ径 | 締付トルク値N・m |
|--------|-----------|
| M3     | 0.9       |
| M4     | 1.8       |

## ワークの取付

ボールスプライン軸の先端に直接ワークを取付ける場合、ワークの径は右表のものを使用してください。

もし、それ以上のワークを取付ける場合は、スペーサを間に入れてシリンダが駆動した際、ワークとボディが当たらないように取付けてください。

| シリンダ内径 | ワークの径 |
|--------|-------|
| 10     | 9以下   |
| 16     | 14以下  |

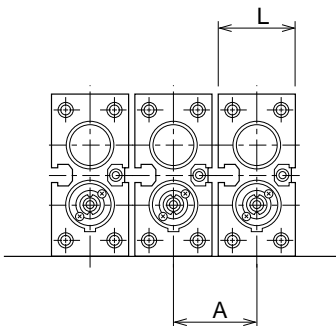
## 3本以上での取付 (スイッチ付の場合)

シリンダを積層して使用する場合は、下図のようにしてください。隣接のシリンダのマグネットを感知して誤動作するおそれがあります。(2本積層の場合は、スイッチを外側に取付けてください。)

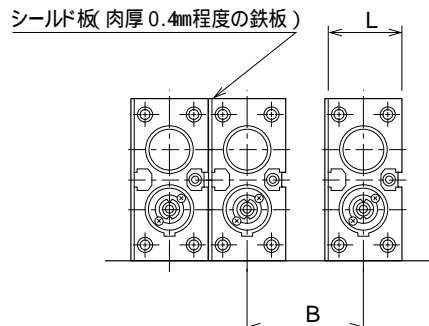
### 寸法表

| シリンダ内径 | L  | A    | B      |
|--------|----|------|--------|
| 10     | 18 | 19以上 | 18.4以上 |
| 16     | 20 | 21以上 | 20.4以上 |

## シールド板なしの場合



## シールド板使用の場合

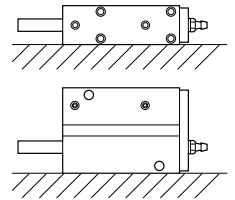


# 2仕様

## 本体仕様

| 機 種           | 標準形・スイッチセット                  |              |
|---------------|------------------------------|--------------|
| シリンダ構造        | 複動形                          | 単動形          |
| 形 式           | TPUD                         | TPUS         |
| シリンダ内径 (mm)   | 10・16                        |              |
| ストローク (mm)    | 10・15・20・30・40・50            |              |
| 使用流体          | 空気                           |              |
| 給油            | 無給油(給油でも可)                   |              |
| 使用圧力範囲        | 0.2~0.5MPa                   |              |
| 耐圧力           | 0.7MPa                       |              |
| 使用速度範囲        | 注1)50~300mm/s                |              |
| 使用温度範囲        | -10~+70 (ただし、凍結しない状態で使用のこと。) |              |
| クッション機構       | 10                           | なし           |
|               | 16                           | 緩衝パッド付       |
| ガイド軸径 (mm)    | 10                           | 5            |
|               | 16                           | 8            |
| ガイドの貫通穴径 (mm) | 10                           | 2.6(端面ねじ M3) |
|               | 16                           | 3 (端面ねじ M5)  |
| バックストローク (mm) | 5                            |              |
| 取付方向          | 5方向                          |              |
| ポート方向         | 3方向                          |              |
| ねじ公差          | JIS 6g (JIS 2級)              |              |
| 注2)不回転精度      | ±0.05°                       |              |

注1)但し、シリンダを下图のように取付けた場合、速度は50~100mm/sにて使用してください。



注2)ストローク0mm時で、ボールスプライン軸回転方向のたわみ量を除いた値です。

## 単動形スプリング力表

単位: N

| シリンダ内径 (mm) | 荷重  | ストローク (mm) |    |    |    |    |
|-------------|-----|------------|----|----|----|----|
|             |     | 10         | 15 | 20 | 30 | 40 |
| 10          | 初荷重 | 3.92       |    |    |    |    |
|             | 終荷重 | 7.84       |    |    |    |    |
| 16          | 初荷重 | 4.9        |    |    |    |    |
|             | 終荷重 | 9.8        |    |    |    |    |

## ワーク最大許容質量

| シリンダ内径 (mm) | ロッド径 (mm) | 最大許容質量 (g) |
|-------------|-----------|------------|
| 10          | 6         | 100        |
| 16          | 8         | 300        |

## スイッチ一覧表

| 種類  | スイッチ記号    | 負荷電圧範囲              | 負荷電流範囲                 | 最大開閉容量          | 保護回路 | 表示灯                 | 結線方式                                 | コード長さ | 適合負荷                       |
|-----|-----------|---------------------|------------------------|-----------------|------|---------------------|--------------------------------------|-------|----------------------------|
| 有接点 | [A] NR501 | DC5~30V<br>AC5~125V | DC:5~40mA<br>AC:7~20mA | DC:1W<br>AC:2VA | なし   | 発光ダイオード<br>(0轉赤色点灯) | 0.2mm <sup>2</sup> 芯外径 3<br>コード後方取出し | 1.5m  | 小形リレー<br>プログラマブル<br>コントローラ |
|     | [B] NR505 |                     |                        |                 |      |                     | 5m                                   |       |                            |
|     | [C] NR551 |                     |                        |                 |      |                     | 0.2mm <sup>2</sup> 芯外径 3<br>コード上方取出し | 1.5m  |                            |
|     | [D] NR555 |                     |                        |                 |      |                     | 5m                                   |       |                            |
| 無接点 | [E] NS501 | DC10~30V            | 5~40mA                 | -               | なし   | 発光ダイオード<br>(0轉赤色点灯) | 0.2mm <sup>2</sup> 芯外径 3<br>コード後方取出し | 1.5m  | 小形リレー<br>プログラマブル<br>コントローラ |
|     | [F] NS505 |                     |                        |                 |      |                     | 5m                                   |       |                            |
|     | [G] NS551 |                     |                        |                 |      |                     | 0.2mm <sup>2</sup> 芯外径 3<br>コード上方取出し | 1.5m  |                            |
|     | [H] NS555 |                     |                        |                 |      |                     | 5m                                   |       |                            |

注)保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路(SK-100)を付けてください。