

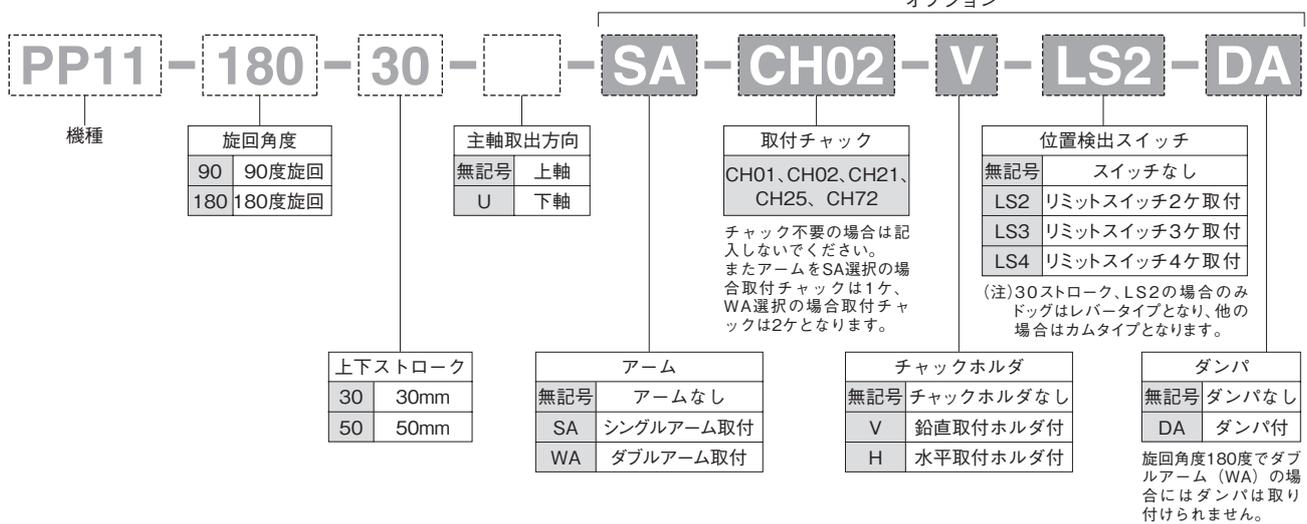
### 特長

- ダンバを取り付けることができますので、負荷に合わせて、クッションの調整ができます。
- リミットスイッチの取り付けにより、両下端の位置検出と旋回途中での位置検出による中間停止ができます。



写真はオプション装備の状態です。

### 型式基準



### 仕様

型 式	PP11
使用流体	清浄エア
使用圧力(MPa) [kgf/cm <sup>2</sup> ]	0.3~0.7{3~7.1}
周囲温度(°C)	5~60
潤 滑	不要(給油する場合はタービン油1種[ISO VG32]相当品)
繰り返し精度(mm)	±0.05(半径120mmの場合)
クッション	なし
サイクルタイム(sec)	min.2.0(注1)
旋回半径(mm)	75~200(調整可)(ダンバ仕様時のみ、特注max.400)
最大負荷質量(g)	400(チャック含む)
旋回角度(度)	90、180(固定)
上下ストローク(mm)	30、50(固定)(注2)
本体質量(kg)	5.3

(注1) E-17「回転半径と負荷質量」をご参照いただき、適切なスピードでお使いください。

(注2) 上昇端手前6.5mmから旋回運動を始めます。

平行タイプ

レバータイプ  
エアチャック

特殊タイプ

エジエクタ  
バキユームエジエクタ

パッド

シートストローク  
スライドシリンダ

ミドルストローク

ロングストローク

低出力タイプ  
ロータリアクチュエータ

高出力タイプ

小型高速タイプ

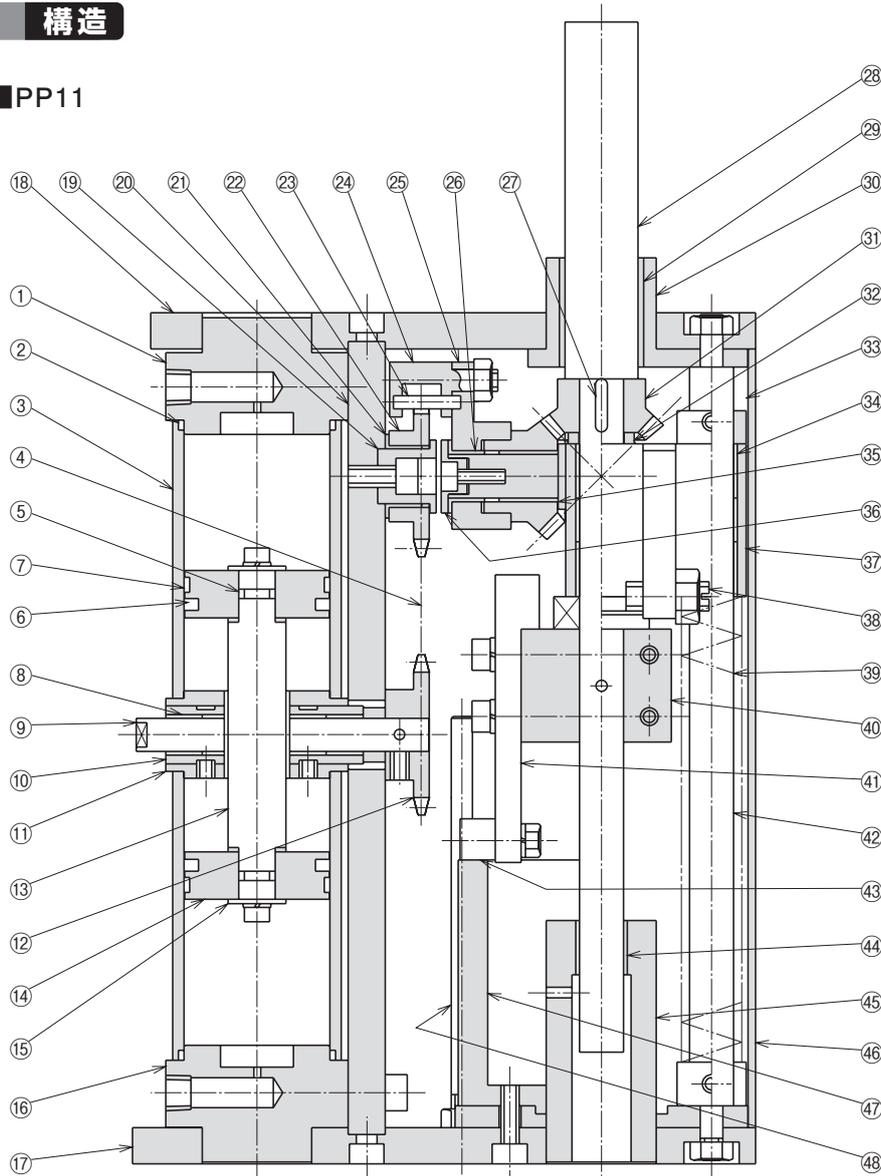
高精度タイプ

ピックアンドプレース

位置検出スイッチ

## 構造

### PP11



No.	名称
1	シリンダヘッドA
2	チューブパッキン
3	シリンダチューブ
4	ローラチェーン
5	ロッドパッキン
6	ピストンパッキン
7	ウェアリング
8	ピニオンメタル
9	出力軸
10	メタル
11	シリンダブロック
12	スプロケットA
13	ラック軸
14	ピストン
15	ピストン座金
16	シリンダヘッドB
17	下プレート
18	上プレート
19	スプロケット軸
20	中間プレート
21	スプロケットメタル
22	スプロケットB
23	チェーンピン
24	クランク軸
25	クランクギア
26	クランクメタル
27	主軸キー
28	主 軸
29	ロッドメタル
30	上軸受
31	ベベルギア
32	スラストワッシャ
33	ストッパー
34	ロッドメタル
35	クランクメタル
36	スラストカラー
37	クロス軸
38	調整ねじ
39	上下ばね
40	カムホルダー
41	カムブラケット
42	スライド軸
43	カムフォロア
44	ロッドメタル
45	下軸受
46	カバー
47	カム
48	ピン

### 動作

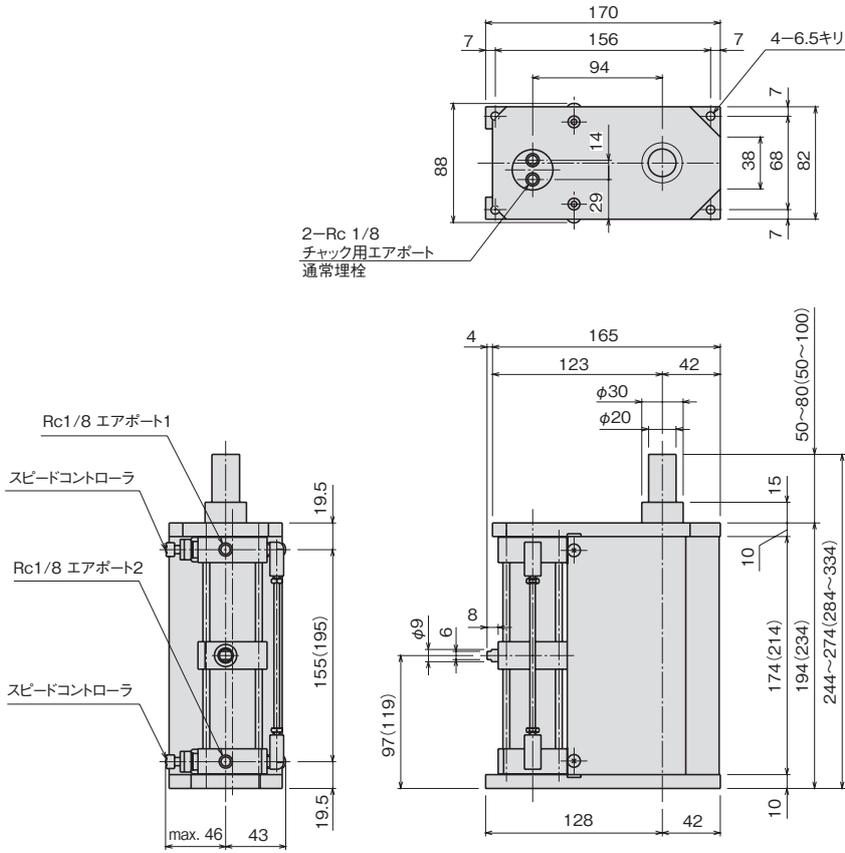
- (1) エアポートよりエアを供給しますと、ロータリアクチュエータが回転します。
- (2) ロータリアクチュエータの出力軸⑨に取付けてるスプロケットA⑫とスプロケットB⑳にはられたローラチェーン④が回転します。
- (3) ローラチェーン④にベベルギア⑳が取付けてあり、チェーンの直線移動部分で、主軸㉔を上下させます。(ロータリアクチュエータの回転角と、A・Bスプロケット間の間隔により、上下ストロークが決まります。)
- (4) ローラチェーン④の回転移動部分で主軸㉔を回転させます。(ベベルギア⑳のギア比により主軸㉔の旋回角度が決まります。)
- (5) 図上方のエアポートRc1/8 からエアを供給すると、主軸㉔は上面から見て反時計方向に回転します。図下方のエアポートRc1/8からエアを供給すると、主軸は時計方向に回転します。
- (6) 上昇、下降、旋回の様子は本体のスピードコントローラで、それぞれ調整してください。エアポートに他のスピードコントローラを取付けますと作動に影響を与えますので、取り付けないようにしてください。

### パッキンセット

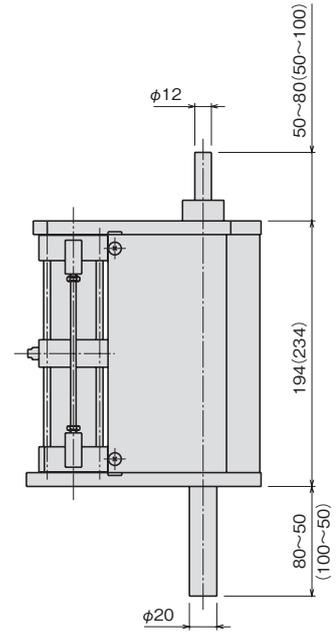
パッキンセットをご要望の際は  
本体型式-パッキンセットとご用命ください。  
例) PP11-パッキンセット

## 外形寸法図

### ■上軸タイプ



### ■下軸タイプ



平行タイプ

レバータイプ  
エアチャック

特殊タイプ

エジエクタ  
パキニウムエジエクタ

パッド

シートストローク  
スライドシリンダ

ミドルストローク  
ロングストローク

低出力タイプ  
ロータリアクチュエータ

高出力タイプ

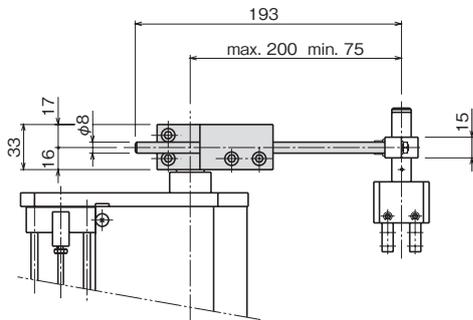
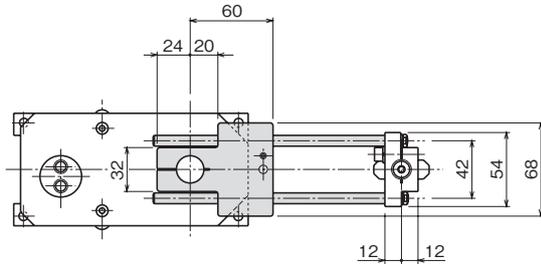
小型高速タイプ  
ピックアッププレス

高精度タイプ

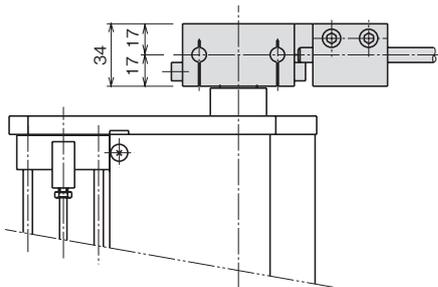
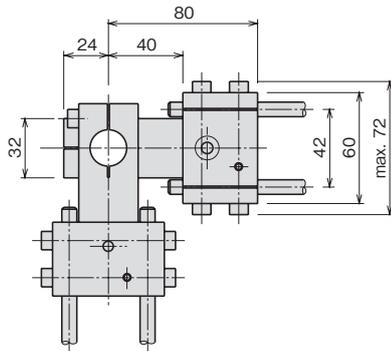
位置検出スイッチ

## オプション

### ■シングルアーム 型式 SA



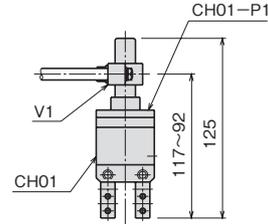
### ■ダブルアーム 型式 WA



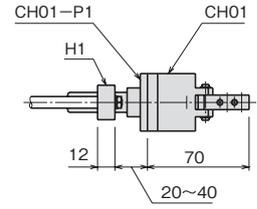
(注1)ダブルアームの場合、半径長さ調整は±5mmです。  
(注2) ( )内寸法は、上下ストローク50mmのものです。

### ■各種チャック取付

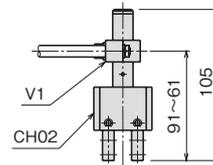
#### ●CH01 鉛直取付 (V)



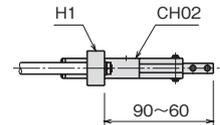
#### ●CH01 水平取付 (H)



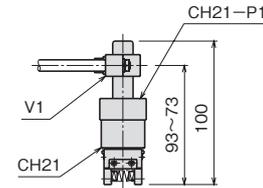
#### ●CH02 鉛直取付 (V)



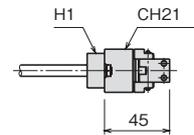
#### ●CH02 水平取付 (H)



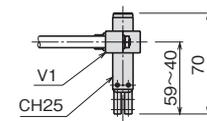
#### ●CH21 鉛直取付 (V)



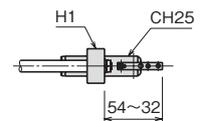
#### ●CH21 水平取付 (H)



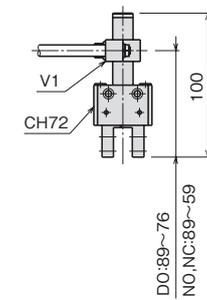
#### ●CH25 鉛直取付 (V)



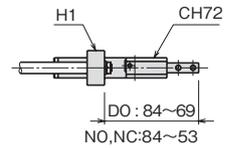
#### ●CH25 水平取付 (H)



#### ●CH72 鉛直取付 (V)



#### ●CH72 水平取付 (H)



(注)その他のチャックの取り付けについては、ご相談ください。

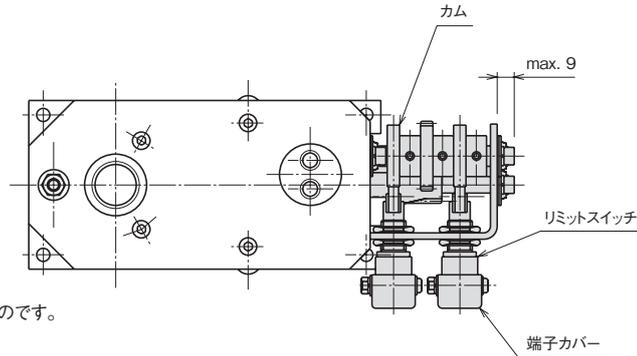
## オプション

### ■リミットスイッチ 型式 LS2

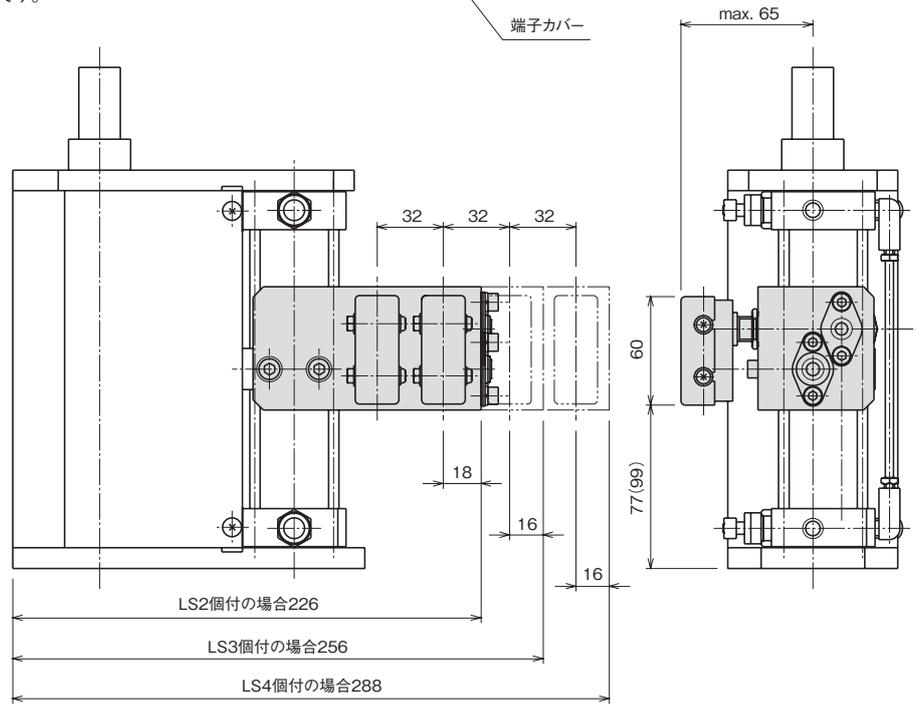
#### ●カムタイプ

PPの動きに同期してカム軸が回転しますので、カムを適当な位置にセットすれば上下限や中間の位置信号が取り出せます。

(注) ( )内寸法は、上下ストローク50mmのものです。



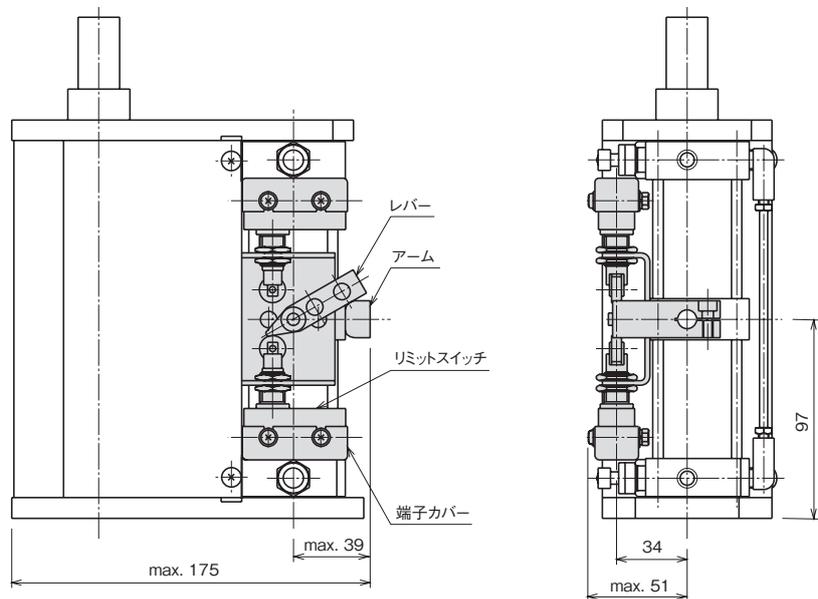
リミットスイッチ	メーカー
Z-15GQ22, AP-A	オムロン(株)



#### ●レバータイプ

PP11の上下30ストロークの場合、カム軸はほぼ1回転しますので、カム軸にアームをつけてレバーを押しことによって、両端下限のみの位置信号を取り出すローコストタイプです。ただしPP11の上下30ストロークのみに適用できます。

リミットスイッチ	メーカー
Z-15GQ22, AP-A	オムロン(株)



平行タイプ

レバータイプ  
エアチャック

特殊タイプ

エジエクタ

パキウムエジエクタ  
パッド

シートストローク

スライドシリンダ  
ミドルストローク

ロングストローク

低出力タイプ  
ロータリアクチュエータ

高出力タイプ

小型高速タイプ  
ピックアンドプレース

高精度タイプ

位置検出スイッチ

## オプション

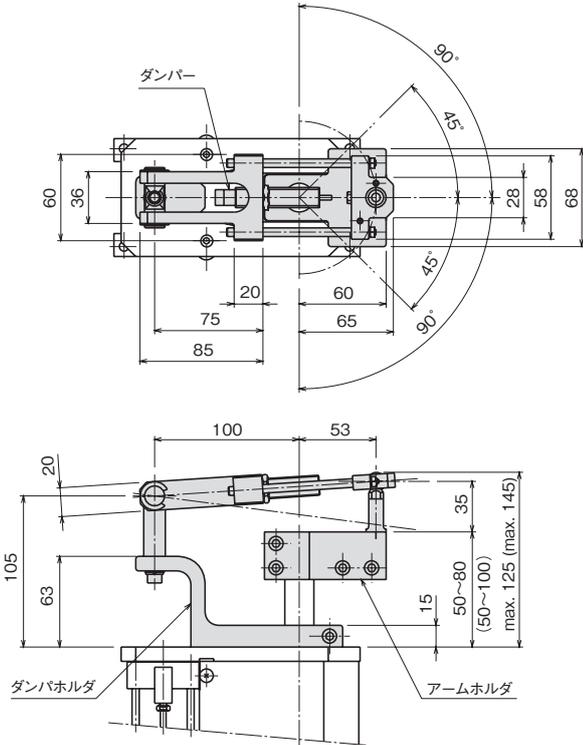
### ■ダンパ 型式 DA

アーム旋回中心とダンパー旋回中心とをずらしてセットし、アームの旋回動作をダンパの伸縮動作に変換してアームの慣性を吸収させる方式です。

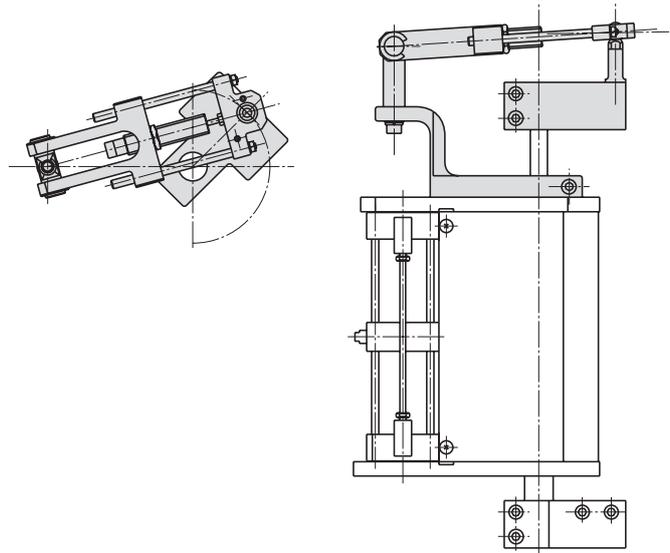
ダンパには可変式油圧クッションアブソーバを使用していますので、アームの長さ、重さ、速度に合わせて調整できます。

なお、このダンパは旋回角度180°でダブルアーム(WA)の場合には取り付けられません。

#### ●上軸タイプ



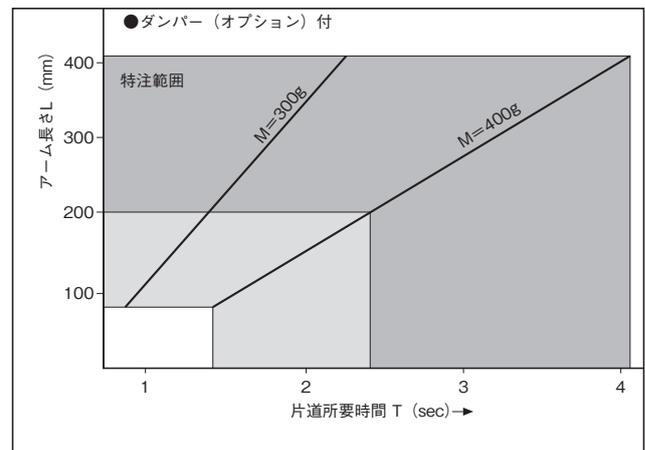
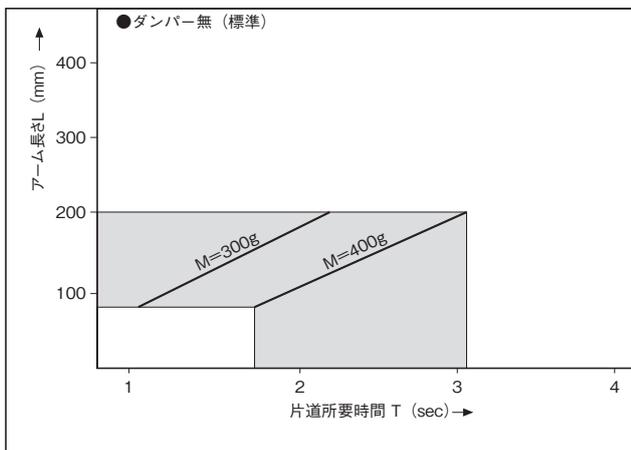
#### ●下軸タイプ



(注1) ( )内寸法は、上下ストローク50mmの場合です。  
(注2)ダンパホルダはアーム旋回角度の2等分線上にセットしてください。

## 回転半径と負荷質量

(注)アームの長さL(mm)は旋回中心からワーク重心までの長さであり、M(g)はアーム先端のチャックを含む負荷の質量です。  
また、図のデータは使用圧力が0.5MPa[5.1kgf/cm<sup>2</sup>]の場合の参考データです。



**ご使用上の注意**

- (1) PP内蔵以外にスピードコントローラを付けた場合や、電磁弁からPPまでの配管が細くて長い場合、または電磁弁のオリフィスが小さすぎる場合はチャックのエアの排気が悪くなり、開くタイミングが遅れることがありますので注意してください。
- (2) 毎分30回近くで使用される場合は、チャックのタイミングが遅れることがあります。チャックにクイックエキゾーストバルブを取り付けるかまたは、チャック専用の電磁弁で開閉動作をコントロールしてください。
- (3) CH02型、CH70シリーズ型チャック取り付けの場合は、半割のホルダーを締めすぎますと開閉動作が悪くなりますので、必要以上に締めないようにしてください。
- (4) 長時間停止後の最初の作動時のように、反対側のエアが抜けている状態で動作させますと、排気絞りが効かずに飛び出し動作を行い危険ですので注意してください。

**中間停止回路**

一般にエアシリンダの中間停止は、オールポートブロックタイプの電磁弁でエアを封じ込めることによって停止させていますが、PPユニットの場合、ピストン両側の受圧面積が同一であることを利用して、両側から同圧のエアで加圧して停止させる方法をとります。この方法によりピストン両側の圧力が等しくなるまでの時間が短くなるので、オーバーランが少なくなり長時間停止させてもエアもれによるずれを防ぎます。

また、オーバーランの大きさが許容できるならば、エア回路のインラインチェックバルブを抜いてください。なお、この方式では中間停止時にチャックは閉じますので、開いた状態が必要な場合はPP本体のチャック用エアを使用せずにチャック専用の電磁弁を用意して下さい。中間停止位置は旋回角度の2等分位置が最適で、旋回端や上下位置では中間停止はできません。

SV1	ON	OFF	OFF
SV2	OFF	OFF	ON
旋 回	時計回り	中間停止	反時計回り

