

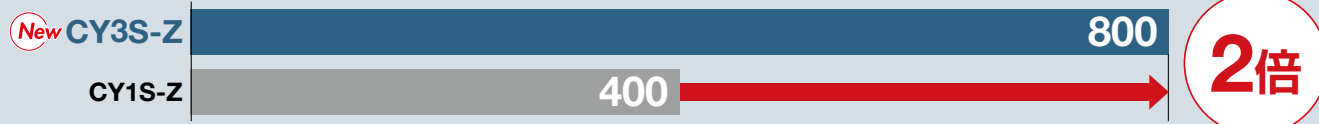
マグネット式ロッドレスシリンダ スライダ形 / すべり軸受

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40

New

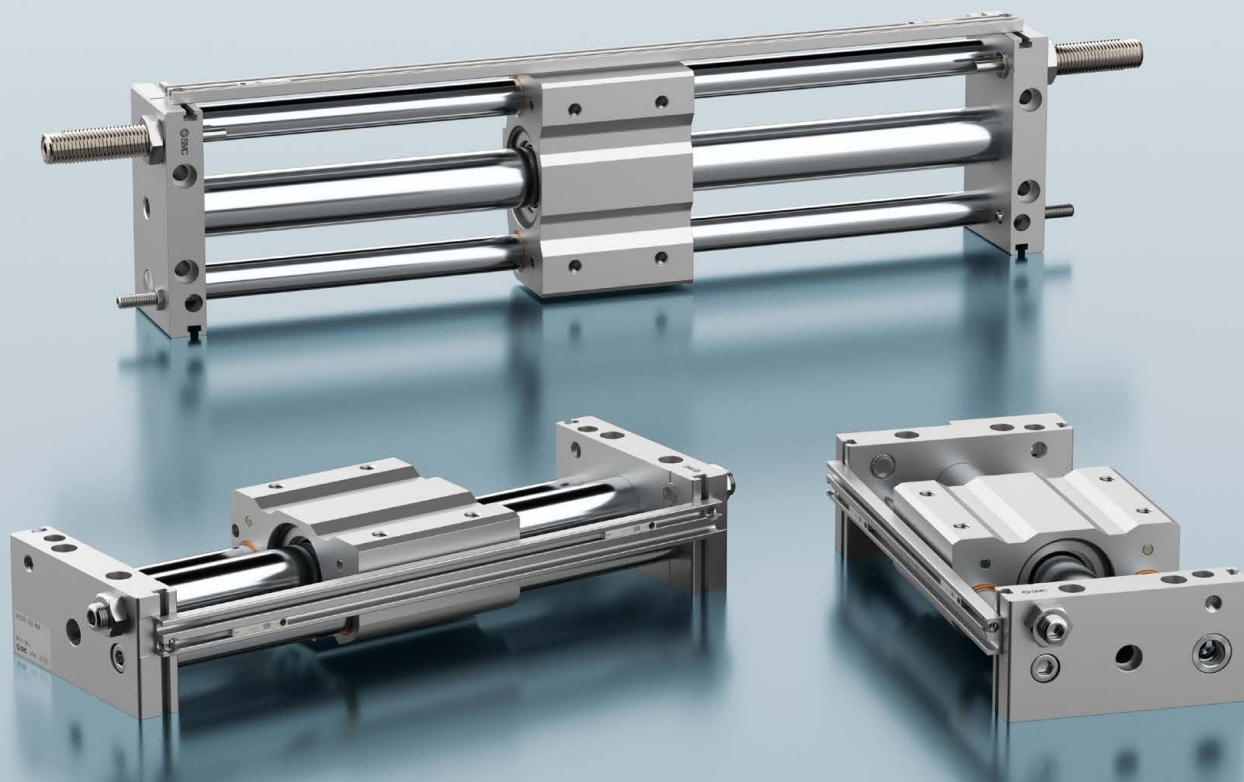
RoHS

最高使用ピストン速度 800 mm/s



※ショックアブソーバ使用時のみ ※ラバークッション使用時はCY1S-Zと同様に最高使用ピストン速度400mm/s

最高使用ピストン速度を800mm/sに向上し、既存製品より高速での使用を実現



■ 取付寸法は既存製品CY1S-Zシリーズと互換性あり

シリーズバリエーション

シリーズ	チューブ内径	標準ストローク (mm)	使用ピストン速度	クッション	配管ポート	ストップバ形式
すべり軸受	6	50~200	50~800 mm/s	ラバー ショックアブソーバ	M3×0.5	ダンパボルト ショックアブソーバ/ アジャストボルト
	10	50~300			M5×0.8	
	15	50~500			M5×0.8	
	20	100~800			(Rc,NPT,G) 1/8	
	25	100~800			(Rc,NPT,G) 1/8	
	32	100~800			(Rc,NPT,G) 1/8	
40	100~1000	(Rc,NPT,G) 1/4				

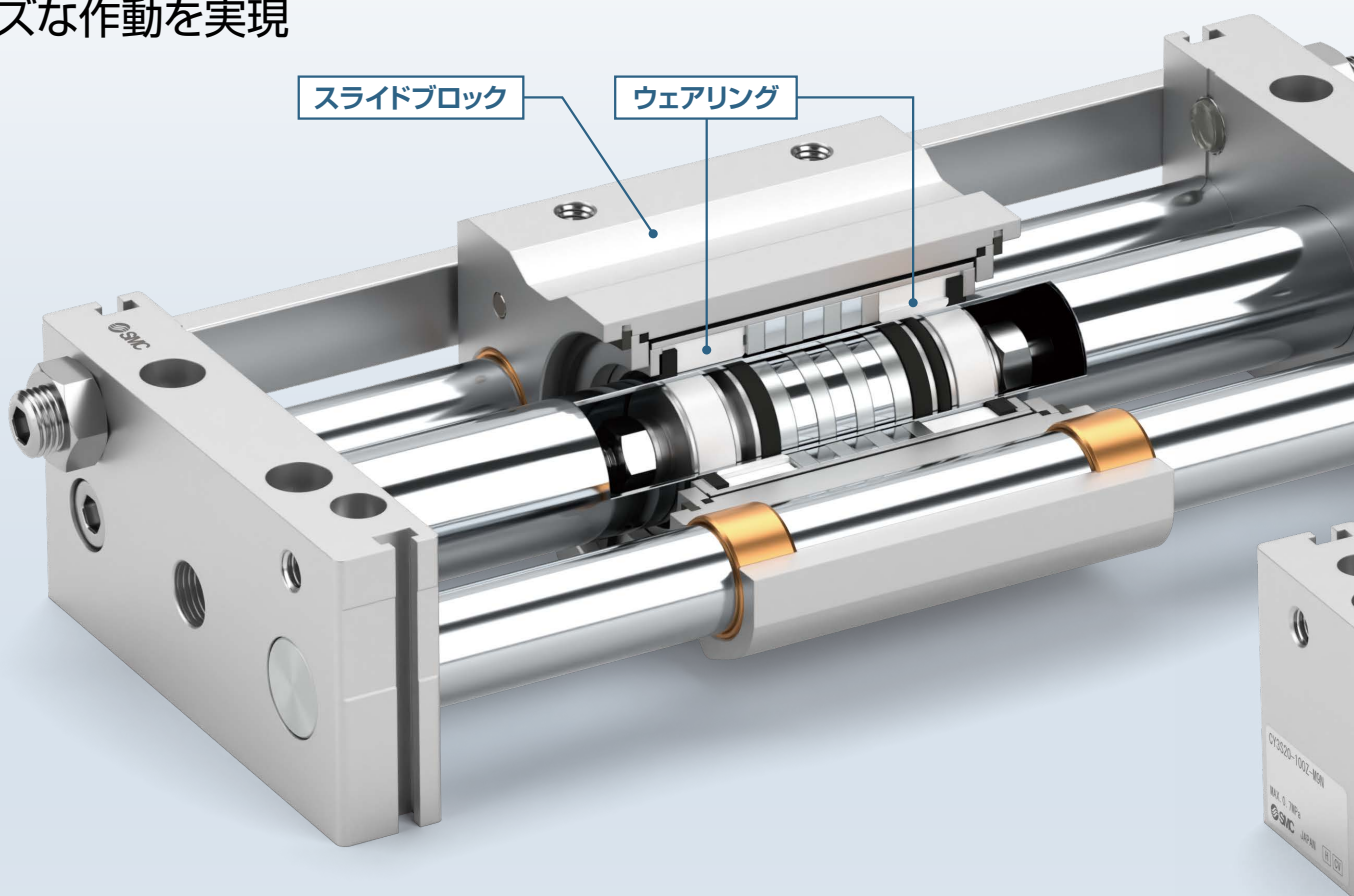
CY3S Series



CAT.S20-327A

安定作動

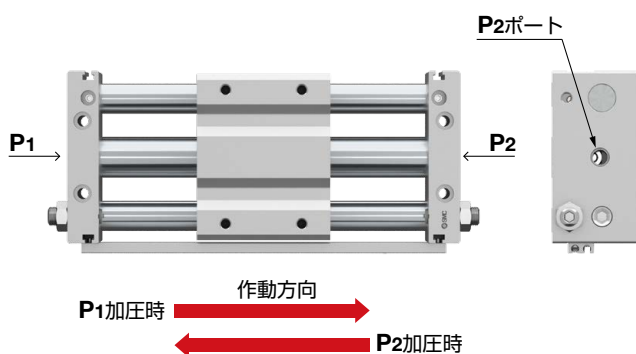
スライドブロック側のウェアリングを最大30%長くすることで
スムーズな作動を実現



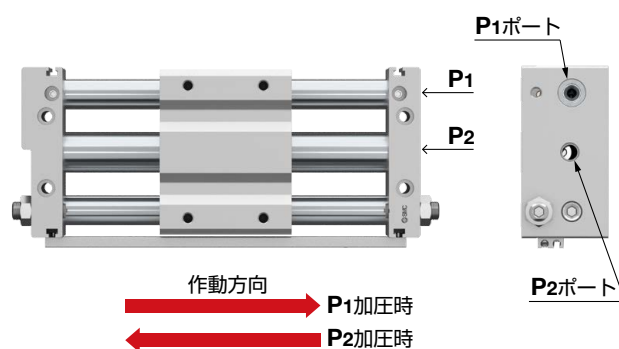
■仕様、磁石保持力、取付寸法は既存製品CY1S-Zシリーズと同一です。

両側配管タイプと集中配管タイプの選択が可能。

●両側配管タイプ



●集中配管タイプ



ショックアブソーバ

搬送物のソフト停止を実現した
「ソフトタイプ/RJシリーズ」を設定



M6
(ø6用)



M8



M10

(ø20用)



M14

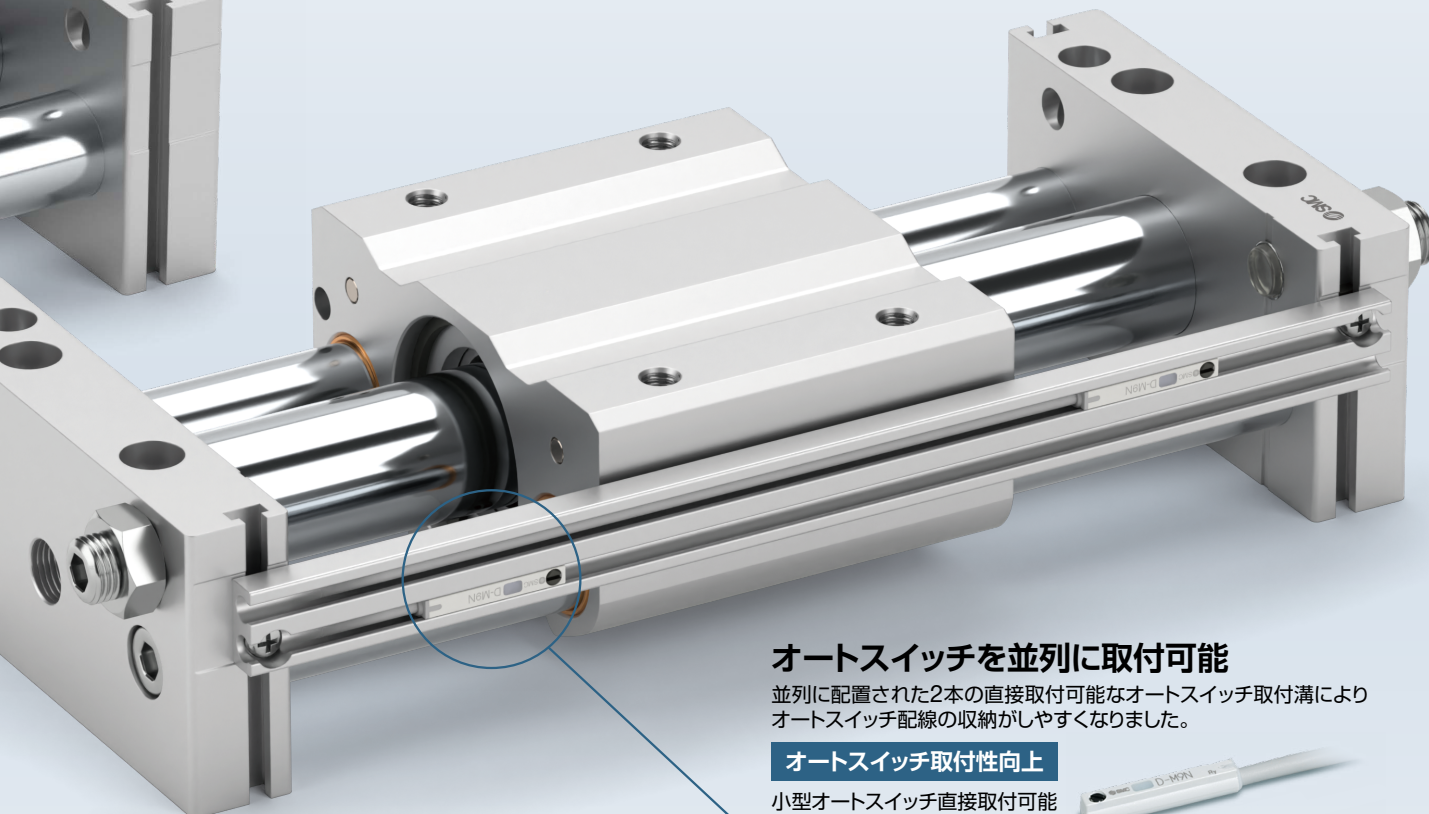
(ø25用)



M20

(ø32, ø40用)

■ オートスイッチレールを標準装備あり、なしを選択可能



オートスイッチを並列に取付可能

並列に配置された2本の直接取付可能なオートスイッチ取付溝により
オートスイッチ配線の収納がしやすくなりました。

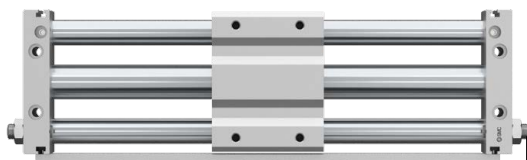
オートスイッチ取付性向上

小型オートスイッチ直接取付可能
D-M9□型 / D-A9□型



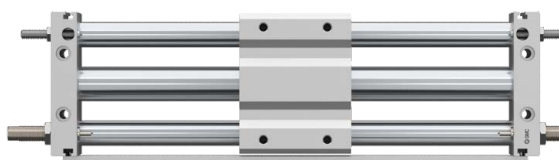
3通りのアジャスタ形式が選択可能

●ダンパボルト(先端部樹脂)



ダンパボルト(反対側同じ)

●ショックアブソーバ+アジャストボルト(先端金属)

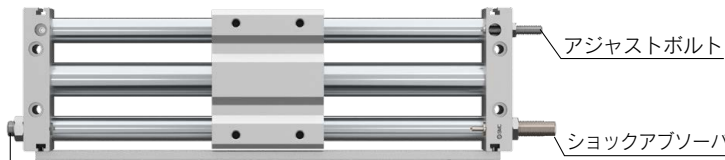


アジャスト
ボルト
(反対側同じ)

ショック
アブソーバ
(反対側同じ)

●片側ショックアブソーバ+アジャストボルト(先端金属)

●片側ダンパボルト(先端部樹脂)



アジャストボルト

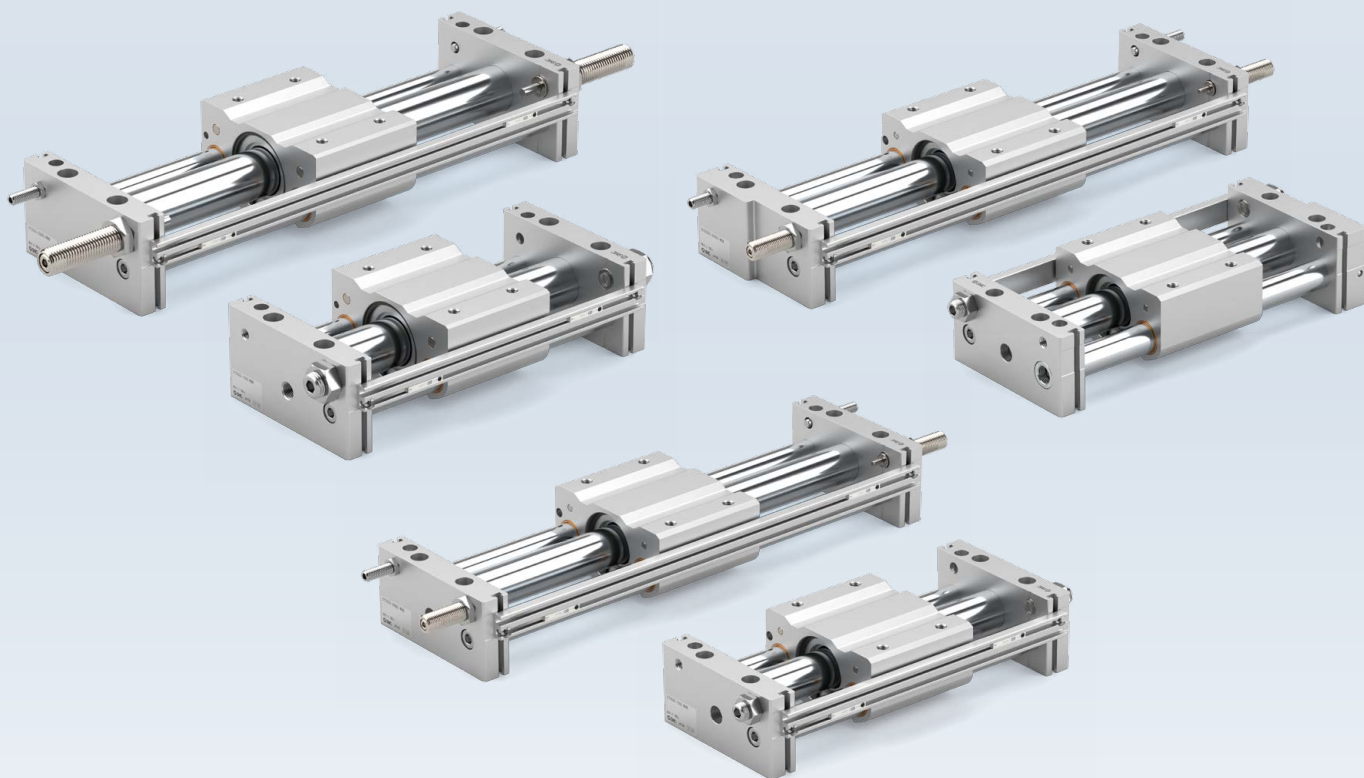
ショックアブソーバ

ダンパボルト

シリーズバリエーション

チューブ 内径	標準ストローク(mm)															使用ピストン 速度	クッション	取付 姿勢	磁石 保持力
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000				
6	●	●	●	●												50~800* mm/s	ラバー ショック アブソーバ	水平 傾斜 垂直	19.6N
10	●	●	●	●	●	●													53.9N
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●										137N
20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						231N
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					363N
32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					588N
40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				922N

*ラバークッション使用時は50~400mm/s



CONTENTS

関連製品	P.4
機種選定方法	P.5
型式表示方法	P.17
仕様	P.18
構造図	P.19
外形寸法図	P.21
オートスイッチ取付	P.23
製品個別注意事項	P.24

関連製品

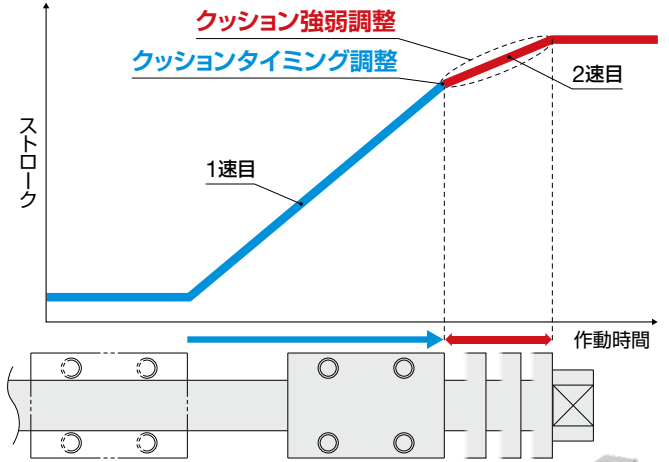
減速コントローラ DAS Series

詳細は
こちら



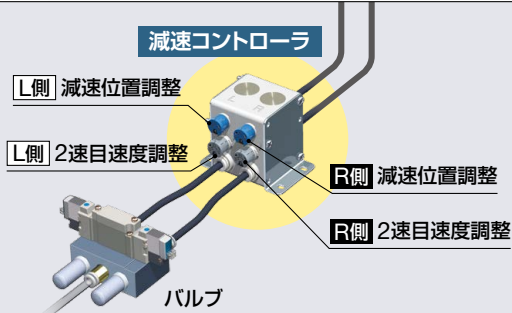
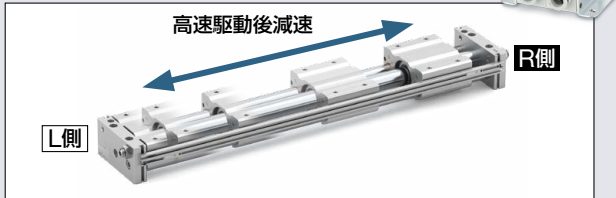
2速制御によりサイクルタイム短縮
ストロークエンドの衝撃緩和が可能

シリンダの2速制御により
減速位置(クッションタイミング)と
2速目速度(クッション強弱)の
調整が可能



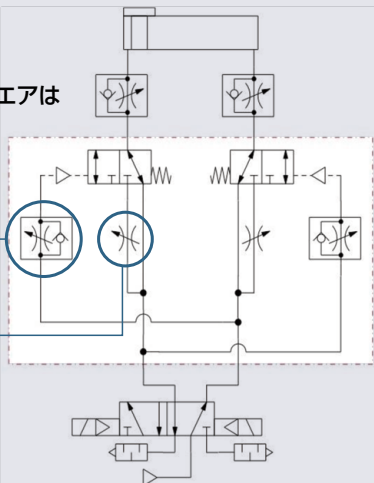
配管例

両側仕様

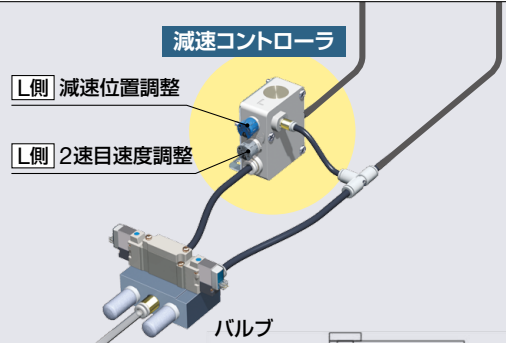
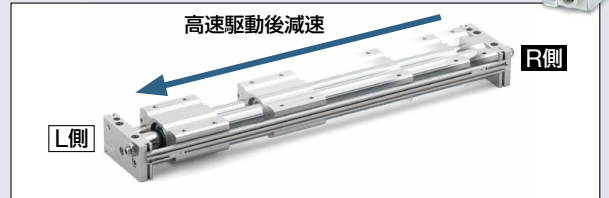


減速位置調整用のエアは
駆動エアで供給

減速位置調整
(ライトブルー)
(タイマーハンドル)
2速目速度調整
(グレー)
(クッションハンドル)

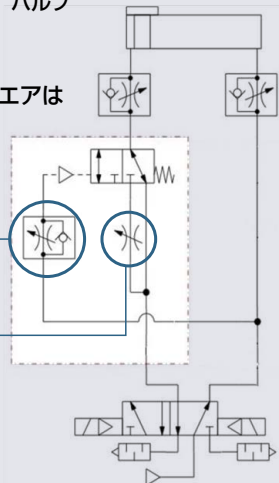


片側仕様



減速位置調整用のエアは
駆動エアで供給

減速位置調整
(ライトブルー)
(タイマーハンドル)
2速目速度調整
(グレー)
(クッションハンドル)

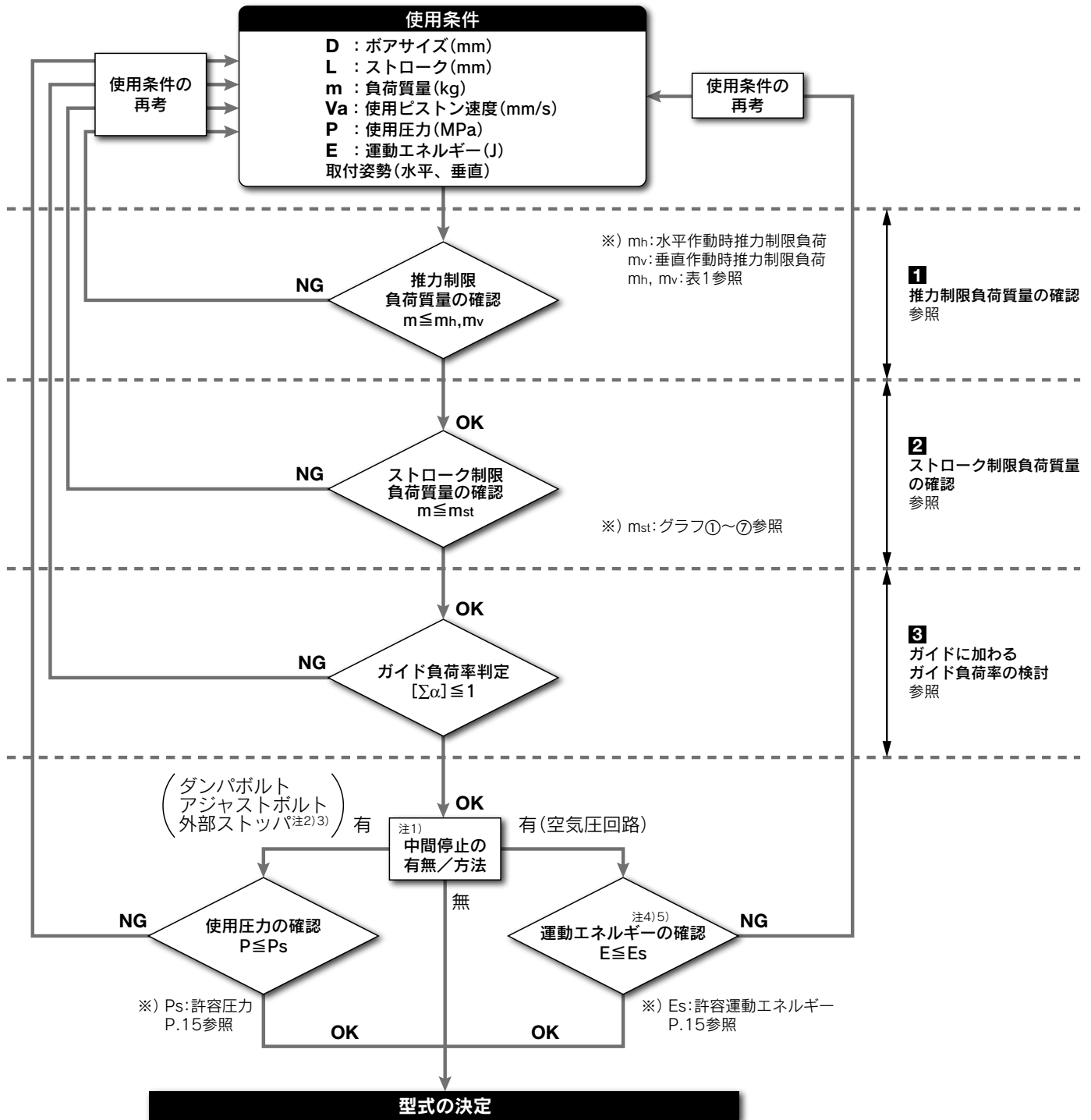


バリエーション

取付方法	ボディサイズ	適用チューブ外径										チューブ内径
		ミリサイズ					インチサイズ					
		4	6	8	10	12	5/32"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	
	5	●	●	●			●	●	●			φ10~φ40
	7			●	●	●			●	●	●	~φ100

CY3S Series 機種選定方法

選定時の条件と計算フロー



注1) ダンパボルト、アジャストボルトによるストローク調整を行った場合も中間停止の形態となります。

注2) 外部ストッパによる中間停止方法において、

- ダンパボルトの場合: $\delta = 4/100$
 - ショックアブソーバおよびエアクッションの場合: $\delta = 1/100$
- として、別途、ガイド荷率判定結果をご確認ください。(δ: ダンパ係数)

注3) 外部ストッパによる中間停止方法にてショックアブソーバを使用する場合は、別途、ショックアブソーバの選定をご確認ください。

注4) 垂直作動において、空気圧回路による中間停止はできません。

ダンパボルト、アジャストボルトおよび外部ストッパによる中間停止方法のみとなります。

注5) 空気圧回路で中間停止の場合は、停止精度にバラツキが大きくなります。

精度が必要な場合は必ずダンパボルト、アジャストボルトおよび外部ストッパによる中間停止方法としてください。

1 推力制限負荷質量の確認

本シリーズは、磁力結合離脱防止のため、積載できる負荷、最高使用圧力に制限が生じます。ご使用条件の積載負荷質量、使用圧力が表1の値以内であることをご確認ください。

表1 推力制限負荷質量と最高使用圧力

チューブ内径 (mm)	水平作動時 m_h [kg]	水平作動時 最高使用圧力 P_h [MPa] ^{注)}	垂直作動時 m_v [kg]	垂直作動時 最高使用圧力 P_v [MPa]
6	1.8	0.70	1.0	0.55
10	3.0		2.7	
15	7.0		7.0	0.65
20	12		11	
25	20		18.5	
32	30		30	
40	50	47		

注) ストローク調整なしの場合

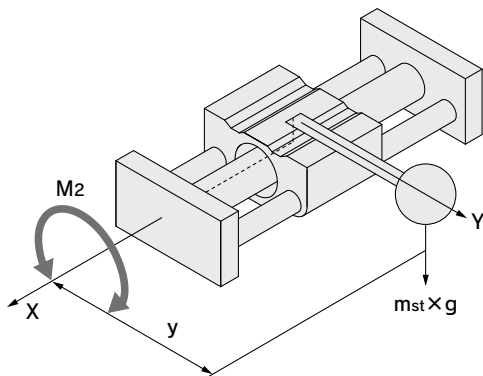
なお、ダンパボルト、アジャストボルトによるストローク調整、および外部ストッパによる中間停止を行う場合の最高使用圧力は、P.15をご参照ください。

2 ストローク制限負荷質量の確認

本シリーズは、負荷を支持するためのガイドシャフトを装備しています。積載負荷質量、およびローリングモーメント (M_2) によりガイドシャフトのたわみが大きくなるため、積載できる負荷質量およびストロークに制限が生じます。各チューブ内径のグラフ①~⑦からストローク制限負荷質量: m_{st} 以内であることをご確認ください。

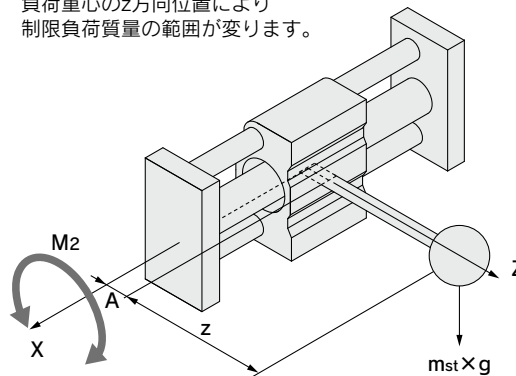
【水平取付および天井取付】

負荷重心のy方向位置により制限負荷質量の範囲が変わります。



【壁取付】

負荷重心のz方向位置により制限負荷質量の範囲が変わります。



【垂直取付】

ストロークによる制限負荷は発生しません。

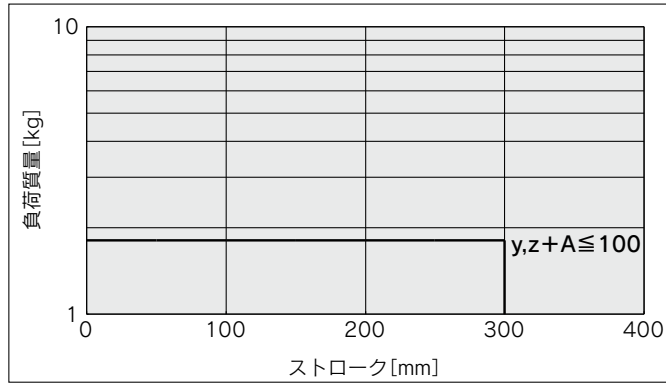
A: ガイドシャフト中心からスライドブロック上面までの距離

2 ストローク制限負荷質量の確認

選定グラフ

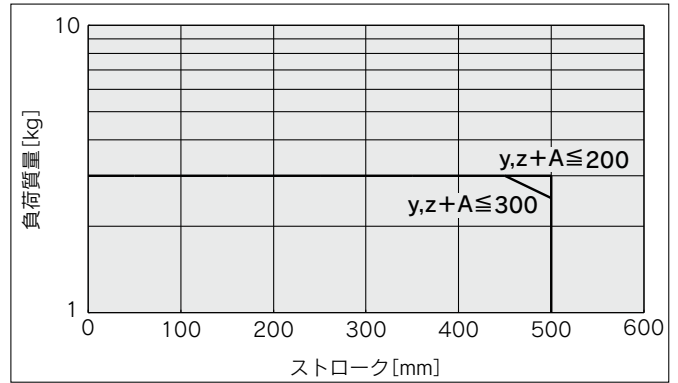
【グラフ①】 ストローク制限負荷質量

ø6



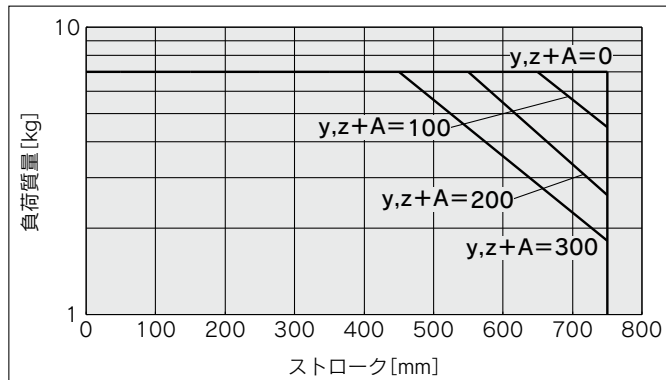
【グラフ②】 ストローク制限負荷質量

ø10



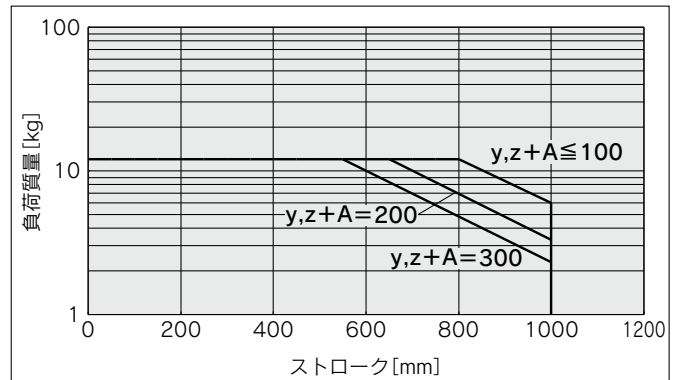
【グラフ③】 ストローク制限負荷質量

ø15



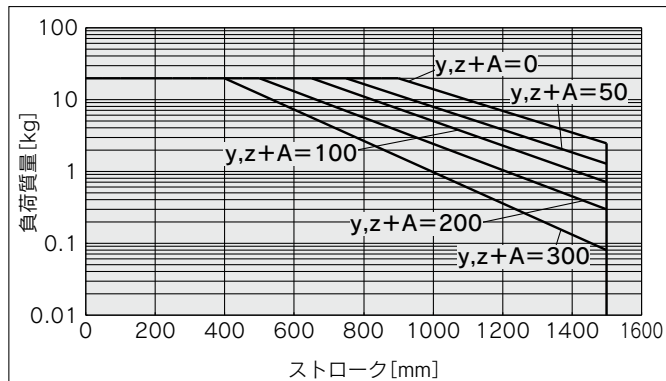
【グラフ④】 ストローク制限負荷質量

ø20



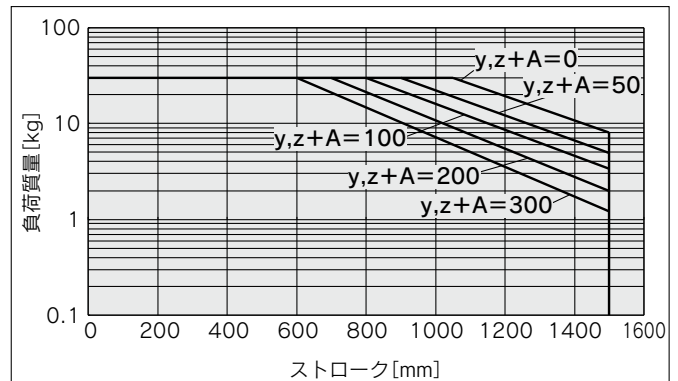
【グラフ⑤】 ストローク制限負荷質量

ø25



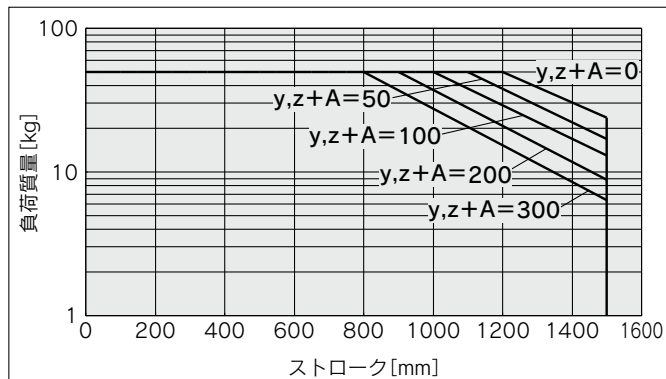
【グラフ⑥】 ストローク制限負荷質量

ø32



【グラフ⑦】 ストローク制限負荷質量

ø40



※グラフ上のy, z+Aの値を超える位置に負荷重心がある場合は、別途、外部ガイドを設置してシリンダには必ず許容値内になるようにしてください。

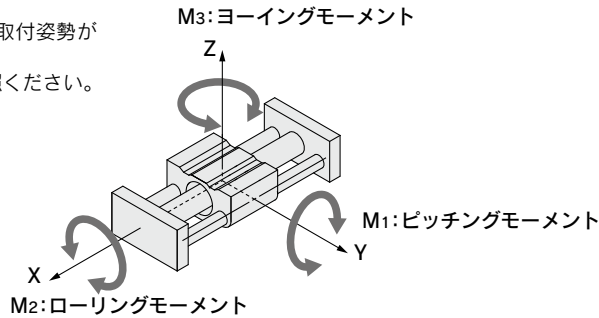
3 ガイドに加わるガイド負荷率の検討

3-① ロッドレスシリンダに加わるモーメントの種類

シリンダの取付姿勢、負荷、重心位置により複数のモーメントが発生する場合があります。

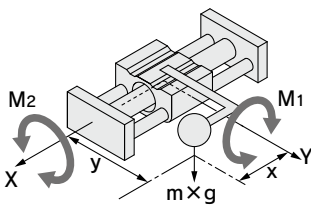
座標とモーメント

※ X, Y, Zの座標軸はシリンダの取付姿勢が基準となります。
各取付姿勢での座標軸をご参照ください。

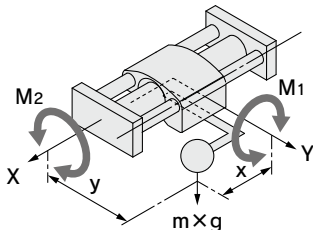


静的モーメントの種類と算出方法

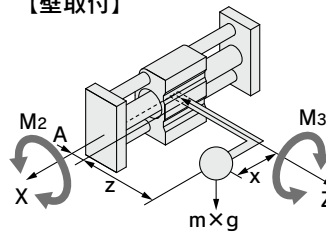
【水平取付】



【天井取付】



【壁取付】



【垂直取付】

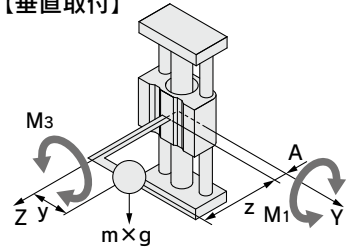


表2 取付姿勢と発生静的モーメント

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
静的負荷	m			
モーメント	M1: $m \times g \times x$	M1: $m \times g \times x$	—	M1: $m \times g \times (z+A)$
	M2: $m \times g \times y$	M2: $m \times g \times y$	M3: $m \times g \times (z+A)$	—
	—	—	M3: $m \times g \times x$	M3: $m \times g \times y$

チューブ内径(mm)	A[mm]
6	19
10	21
15	25
20	27
25	33
32	40
40	49

※ A: ガイドシャフト中心からスライドブロック上面までの距離 (右表参照)

動的モーメントの種類と算出方法

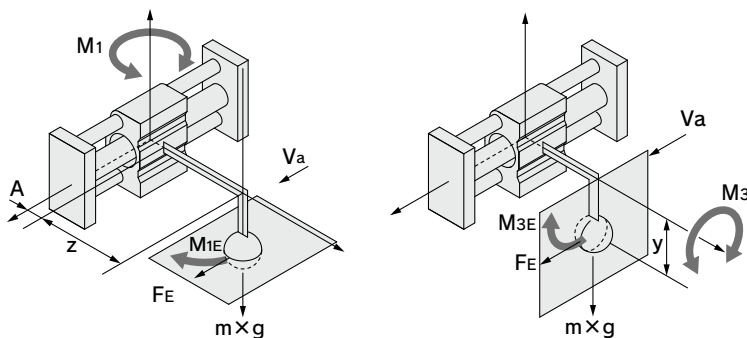


表3 取付姿勢と発生動的モーメント

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
動的負荷 FE	$\delta \times 1.4 \times Va \times m \times g$		ダンパボルト: $\delta=4/100$ ショックアブソーバ: $\delta=1/100$	
モーメント	M1E	$1/3 \times FE \times (z+A)$		
	M2E	動的モーメントは発生しません		
	M3E	$1/3 \times FE \times y$		

動的モーメントは取付姿勢にかかわらず上記にて算出されます。

3 ガイドに加わるガイド負荷率の検討

3-② ガイド制限負荷質量・許容モーメント

表4 ガイド制限負荷質量と許容モーメント

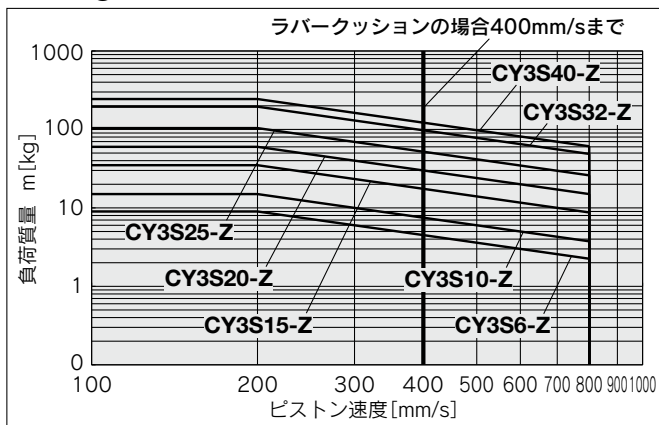
チューブ内径 (mm)	ガイド制限負荷質量 m[kg]	許容モーメント[N·m]		
		M1	M2	M3
6	9	1.3	1.4	1.3
10	15	2.6	2.9	2.6
15	35	8.6	8.9	8.6
20	60	17	18	17
25	104	30	35	30
32	195	67	82	67
40	244	96	124	96

上表はガイドの性能を表しているものであり、搬送できる負荷質量を示すものではありません。

ピストン速度に対する各値は各グラフ⑧～⑩をご参照ください。

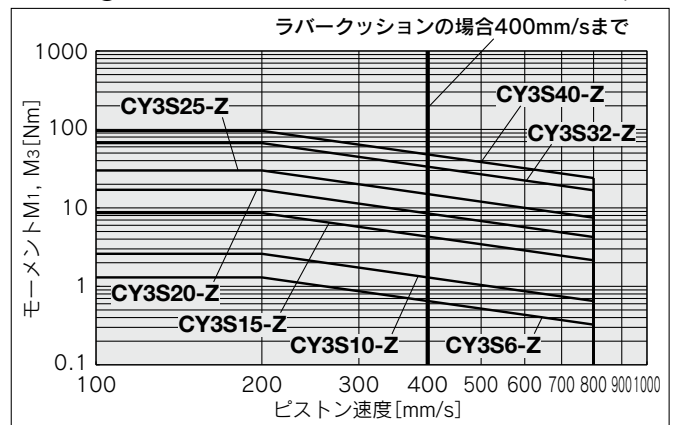
【グラフ⑧】 ガイド制限負荷質量

m



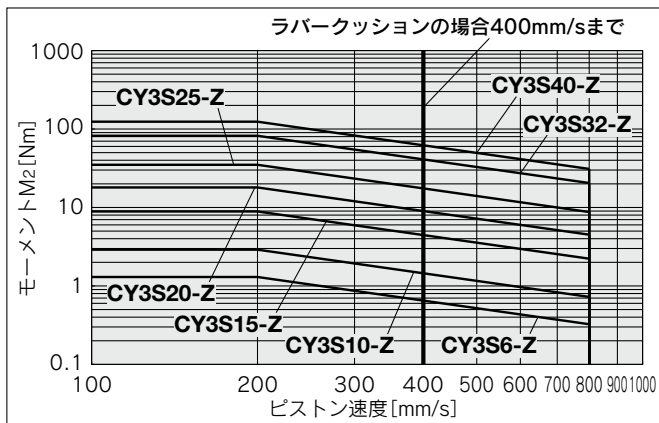
【グラフ⑨】 許容モーメント

M1, M3



【グラフ⑩】 許容モーメント

M2



3-③ ガイド負荷率の検討

搬送できる負荷質量、許容モーメントは、負荷取付方法、ストローク、シリンダ取付姿勢およびピストン速度により異なります。

使用可否の判定は使用条件に対応するグラフの使用限界値により行います。

選定計算においては、

- i) ガイド制限負荷質量 ii) 静的モーメント iii) 動的モーメント(ストツパ衝突時)の検討が必要です。

※ i)・ii)はVa(平均速度)、iii)はV(衝突速度V=1.4Va)で算出します。

i)のmmaxはグラフ⑧ガイド制限負荷質量内より算出し、

ii)・iii)のMmaxはグラフ⑨、⑩許容モーメント(M1・M2・M3)内より算出ください。

$$\text{ガイド負荷率の総和 } \Sigma\alpha = \frac{\text{負荷質量}(m)}{\text{ガイド制限負荷質量}(m_{\max})} + \frac{\text{静的モーメント}(M)\text{注1)}}{\text{許容静的モーメント}(M_{\max})} + \frac{\text{動的モーメント}(ME)\text{注2)}}{\text{許容動的モーメント}(ME_{\max})} \leq 1$$

注1) シリンダが停止している状態で荷重等により発生するモーメント。

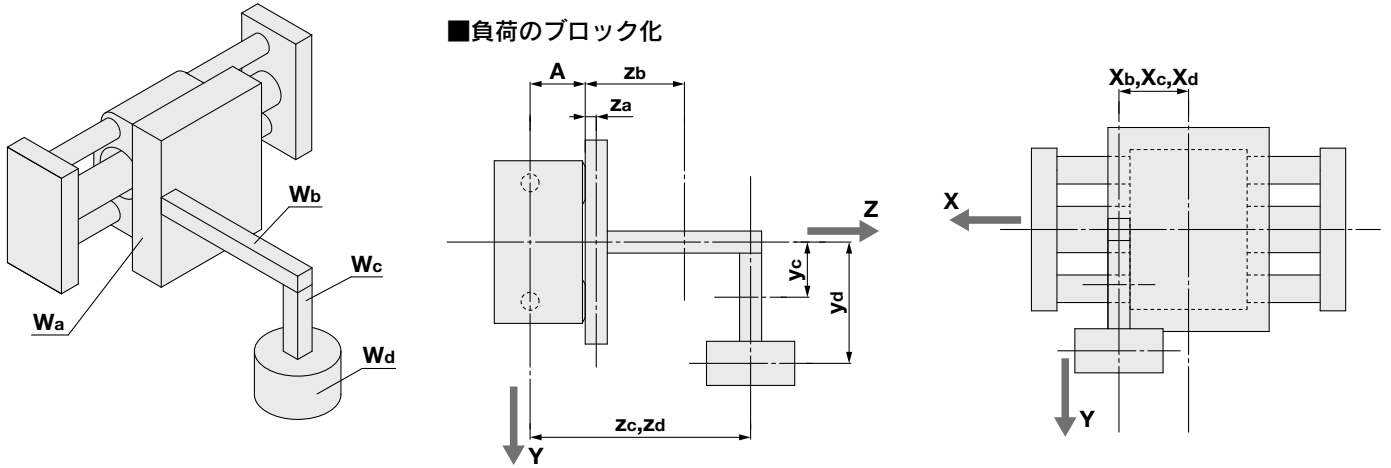
注2) ストロークエンド(ストツパ衝突時)で発生する衝撃相当荷重によるモーメント。

注3) シリンダ取付姿勢や負荷重心位置により複数のモーメントが発生する場合があります、ガイド負荷率の総和[Σα]はそれらすべての合計となります。

複数の負荷がシリンダに積載する場合の重心位置算出方法

複数の負荷がシリンダに積載する場合は、負荷の重心位置算出が困難です。

下記のように、各取付負荷の質量、重心位置と、取付負荷質量の総和から算出します。



各負荷の質量および負荷重心

負荷No. Wn	質量 mn	重心位置		
		X軸 Xn	Y軸 yn	Z軸 Zn
Wa	ma	xa	ya	za
Wb	mb	xb	yb	zb
Wc	mc	xc	yc	zc
Wd	md	xd	yd	zd

■合成重心の算出

$$m_t = \Sigma m_n \dots \text{①}$$

$$X = \frac{1}{m_t} \times \Sigma (m_n \times x_n) \dots \text{②}$$

$$Y = \frac{1}{m_t} \times \Sigma (m_n \times y_n) \dots \text{③}$$

$$Z = \frac{1}{m_t} \times \Sigma \{m_n \times (A + z_n)\} \dots \text{④}$$

(n=a,b,c,d)

①～④で算出された負荷総和と負荷重心を用いて、ガイド負荷率計算を行ってください。

詳細な選定手順につきましては、P.11をご参照ください。

ガイド負荷率の算出

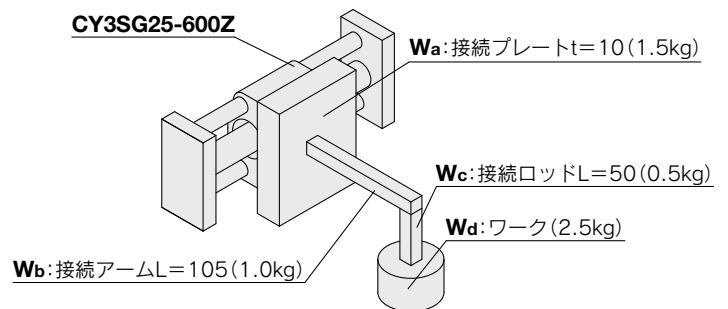
選定計算は下記項目の負荷率(α_n)を求め、その総和が1を超えないようにします。

項目	負荷率 α_n	備考
1: 最大負荷質量	$\alpha_1 = m/m_{max}$	mを検討する m_{max} はVa時のガイド制限負荷質量
2: 静的モーメント	$\alpha_2 = M/M_{max}$	M1, M2, M3を検討する MmaxはVa時の許容モーメント
3: 動的モーメント	$\alpha_3 = ME/ME_{max}$	M1E, M3Eを検討する MEmaxはV時の許容モーメント

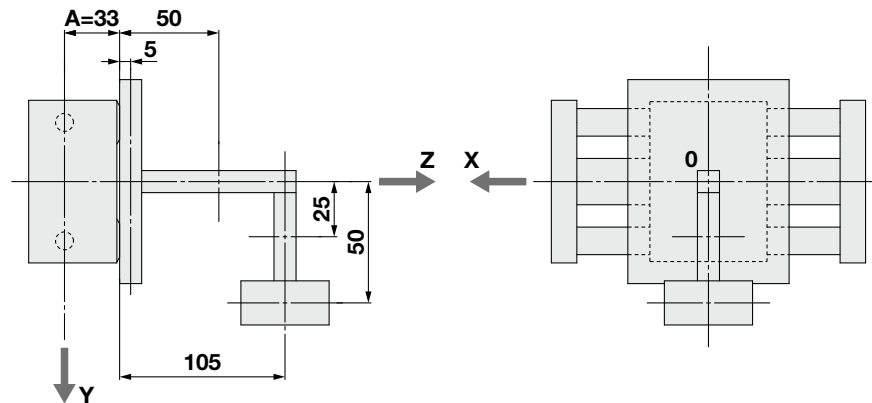
選定計算例 1 水平壁取付の場合

[1] 使用条件

シリンダ: **CY3SG25-600Z**
 クッション: ショックアブソーバ
 取付: 水平壁取付
 速度: Va=250 [mm/s]



[2] 負荷のブロック化



各負荷の質量および負荷重心

負荷No. W _n	質量 m _n	重心位置		
		X軸 x _n	Y軸 y _n	Z軸 z _n
Wa	1.5kg	0mm	0mm	5mm
Wb	1.0kg	0mm	0mm	50mm
Wc	0.5kg	0mm	25mm	105mm
Wd	2.5kg	0mm	50mm	105mm

n=a,b,c,d

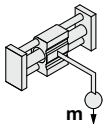
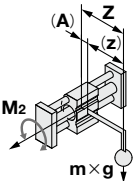
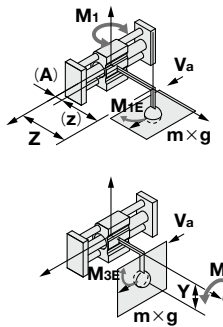
[3] 合成重心の算出

$$\begin{aligned}
 m_t &= \sum m_n \\
 &= 1.5 + 1.0 + 0.5 + 2.5 \\
 &= 5.5 \text{ kg} \\
 X &= 0 \text{ mm} \\
 &\quad (\text{全ワークのx重心が0のため、} X=0 \text{ mm になります。}) \\
 Y &= \frac{1}{m_t} \times \sum (m_n \times y_n) \\
 &= \frac{1}{5.5} \times (1.5 \times 0 + 1.0 \times 0 + 0.5 \times 25 + 2.5 \times 50) \\
 &= 25 \text{ mm} \\
 Z &= \frac{1}{m_t} \times \sum \{m_n \times (A + z_n)\} \\
 &= \frac{1}{5.5} \times \{1.5 \times (33 + 5) + 1.0 \times (33 + 50) + 0.5 \times (33 + 105) + 2.5 \times (33 + 105)\} \\
 &= 100 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

[4] 制限負荷の確認

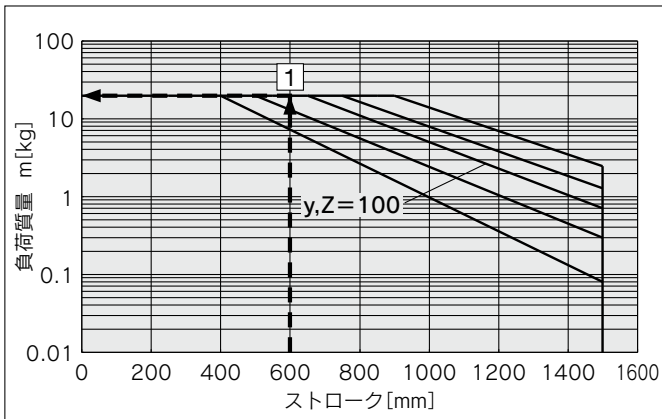
項目	確認結果	備考
(1) 推力制限負荷質量の確認	積載負荷 5.5kg < 20kg でOK	推力による制限負荷について確認します。 ボア径φ25なので、推力の制限負荷は20kgになります。
(2) ストロークによる制限負荷	積載負荷 5.5kg < 20kg でOK	グラフ③ ① (P.12参照)より600ST, Z=100mmでの制限負荷: 20kgになります。

[5] ガイド負荷率判定

項目	負荷率 α_n	備考
1 負荷質量 	$\alpha_1 = m/m_{max}$ $= 5.5/83.2$ $= 0.07$	mについて検討します。 m _{max} はmのグラフ⑧ [2] より 250mm/s時の値を求めます。
2 静的モーメント 	$M_2 = m \times g \times Z$ $= 5.5 \times 9.8 \times 100/1000$ $= 5.4 [N \cdot m]$ $\alpha_2 = M_2/M_{2max}$ $= 5.4/28.0$ $= 0.19$	M ₂ について検討します。 M ₁ , M ₃ は発生しないので検討不要。 Zは合成重心算出参照。 M _{2max} はグラフ⑩ [3] より250mm/s時の値を求めます。
3 動的モーメント 	$F_E = 1.4 \times V_a \times m \times g \times \delta$ $= 1.4 \times 250 \times 5.5 \times 9.8 \times 1/100$ $= 188.7 [N]$ $M_{1E} = 1/3 \times F_E \times Z$ $= 1/3 \times 188.7 \times 100/1000$ $= 6.3 [N \cdot m]$ $\alpha_{3A} = M_{1E}/M_{1max}$ $= 6.3/17.1$ $= 0.37$	衝撃荷重を算出します。 ショックアブソーバで衝撃を受けるので、 ダンパ係数 $\delta = 1/100$ M _{1E} について検討します。衝突速度Vを求めます。 $V = 1.4 \times V_a$ $V = 1.4 \times 250$ $V = 350 \text{ mm/s}$ M _{1Emax} はグラフ⑨ [4] より350mm/s時の値を求めます。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times Y$ $= 1/3 \times 188.7 \times 25/1000$ $= 1.6 [N \cdot m]$ $\alpha_{3B} = M_{3E}/M_{3max}$ $= 1.6/17.1$ $= 0.09$	M _{3E} について検討します。 Yは合成重心算出参照。 上記より、 M _{3Emax} はグラフ⑨ [5] より350mm/s時の値を求めます。
4 判定	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_{3A} + \alpha_{3B}$ $= 0.07 + 0.19 + 0.37 + 0.09$ $= 0.72$	$\Sigma \alpha_n = 0.72 \leq 1$ により使用可能です。

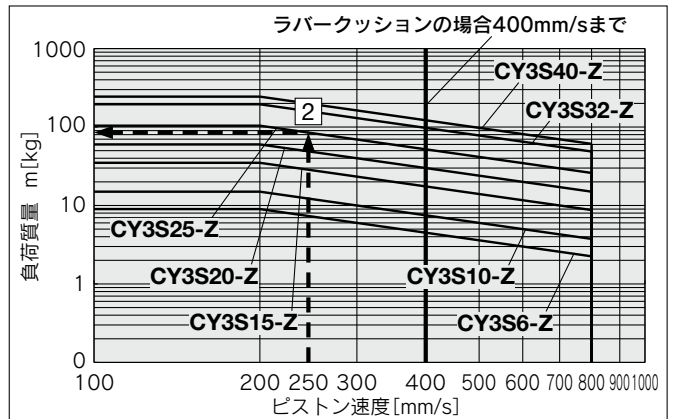
【グラフ⑥】 ストローク制限負荷質量

φ25



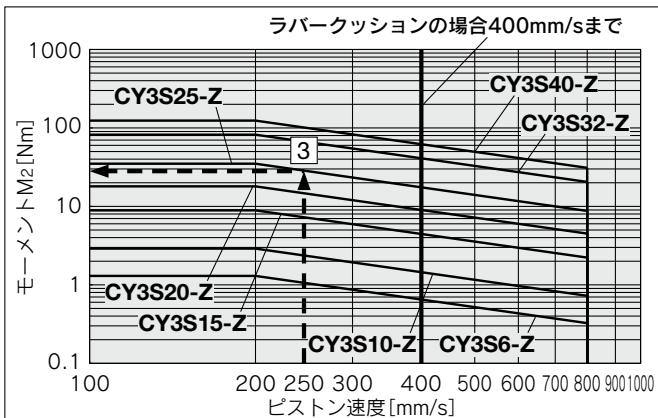
【グラフ⑧】 ガイド制限負荷質量

m



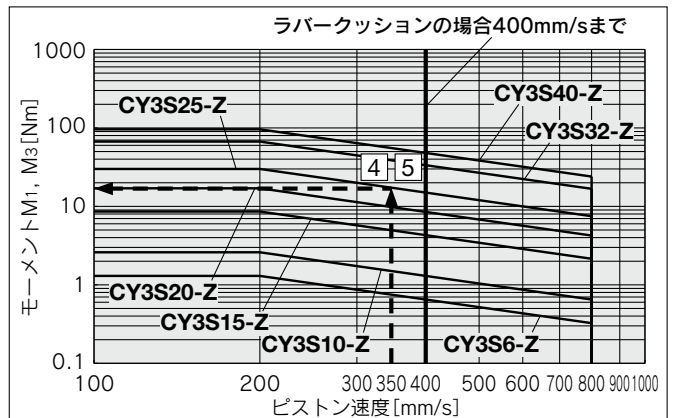
【グラフ⑩】 許容モーメント

M₂



【グラフ⑨】 許容モーメント

M₁, M₃

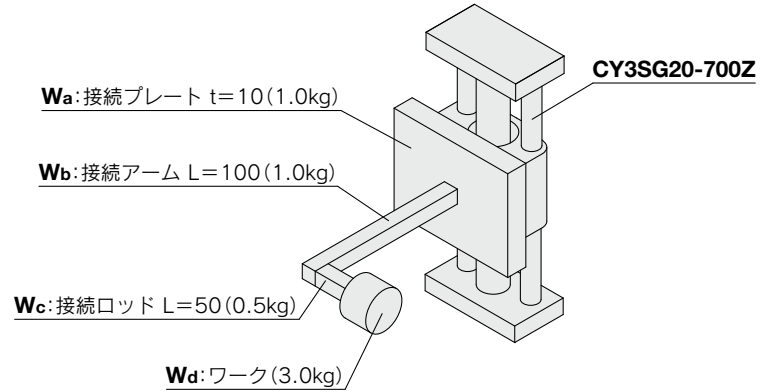


ガイド負荷率の算出

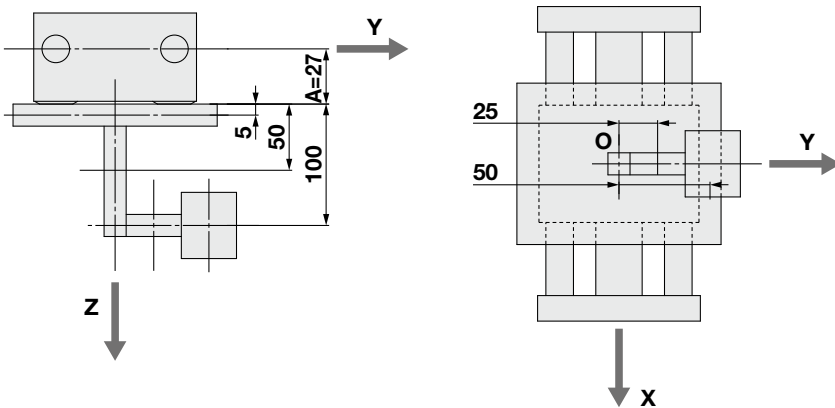
選定計算例 2 垂直取付の場合

【1】使用条件

シリンダ：CY3SG20-700Z
 クッション：ショックアブソーバ
 取付：垂直取付
 速度：Va=200[mm/s]



【2】負荷のブロック化



各負荷の質量および負荷重心

負荷No. W _n	質量 m _n	重心位置		
		X軸 x _n	Y軸 y _n	Z軸 z _n
W _a	1.0kg	0mm	0mm	5mm
W _b	1.0kg	0mm	0mm	50mm
W _c	0.5kg	0mm	25mm	100mm
W _d	3.0kg	0mm	50mm	100mm

n=a,b,c,d

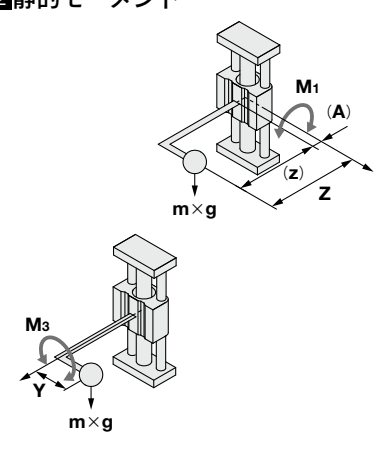
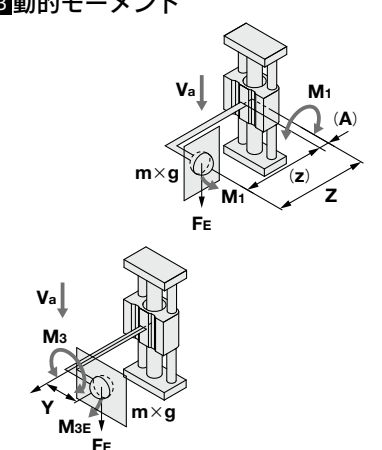
【3】合成重心の算出

$$\begin{aligned}
 m_t &= \sum m_n \\
 &= 1.0 + 1.0 + 0.5 + 3.0 \\
 &= 5.5 \text{ kg} \\
 X &= 0 \text{ mm} \\
 &\quad (\text{全ワークのx重心が0のため、X=0mmになります。}) \\
 Y &= \frac{1}{m_t} \times \sum (m_n \times y_n) \\
 &= \frac{1}{5.5} \times (1.0 \times 0 + 1.0 \times 0 + 0.5 \times 25 + 3.0 \times 50) \\
 &= 30 \text{ mm} \\
 Z &= \frac{1}{m_t} \times \sum \{m_n \times (A + z_n)\} \\
 &= \frac{1}{5.5} \times \{1.0 \times (27 + 5) + 1.0 \times (27 + 50) + 0.5 \times (27 + 100) + 3.0 \times (27 + 100)\} \\
 &= 101 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

【4】制限負荷の確認

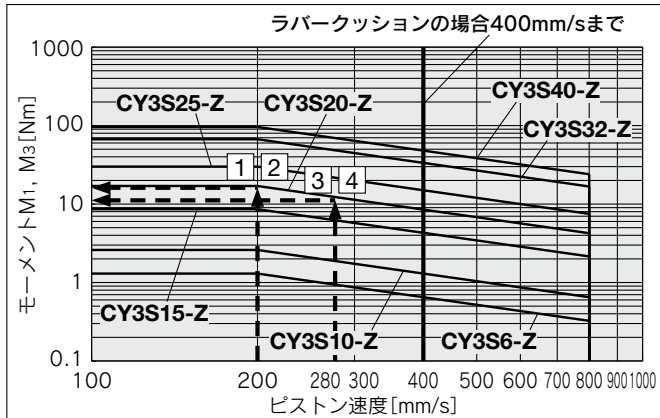
項目	確認結果	備考
(1) 推力制限負荷質量の確認	積載負荷 5.5kg < 11kg でOK	垂直取付による制限負荷について確認します。 ボア径φ20なので、垂直取付の制限負荷は11kgになります。
(2) ストロークによる制限負荷	制限なし	垂直取付、かつローリングモーメントが生じる取付負荷はないので、制限はありません。

[5] ガイド負荷率判定

項目	負荷率 α_n	備考
1 負荷質量	$\alpha_1 = 0$	垂直取付の場合、静的荷重はかかりません。
2 静的モーメント 	$M_1 = m \times g \times Z$ $= 5.5 \times 9.8 \times 101 / 1000$ $= 5.4 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha_{2A} = M_1 / M_{1\text{max}}$ $= 5.4 / 17.0$ $= 0.32$	M1について検討します。 Zは合成重心算出参照。 M1maxはグラフ⑨ 1 より200mm/s時の値を求めます。
	$M_3 = m \times g \times Y$ $= 5.5 \times 9.8 \times 30 / 1000$ $= 1.6 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha_{2B} = M_3 / M_{3\text{max}}$ $= 1.6 / 17.0$ $= 0.10$	M3について検討します。 Yは合成重心算出参照。 M3maxはグラフ⑨ 2 より200mm/s時の値を求めます。 M2は発生しないので、検討不要。
3 動的モーメント 	$F_E = 1.4 \times V_a \times m \times g \times \delta$ $= 1.4 \times 200 \times 5.5 \times 9.8 \times 1 / 100$ $= 150.9 \text{ [N]}$ $M_{1E} = 1/3 \times F_E \times Z$ $= 1/3 \times 150.9 \times 101 / 1000$ $= 5.1 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha_{3A} = M_{1E} / M_{1\text{max}}$ $= 5.1 / 12.1$ $= 0.42$	衝撃荷重を算出します。 ショックアブソーバで衝撃を受けるので、ダンパ係数 $\delta = 1/100$ M1Eについて検討します。 衝突速度Vを求めます。 $V = 1.4 \times V_a$ $V = 1.4 \times 200$ $V = 280 \text{ mm/s}$ M1Emaxはグラフ⑨ 3 より280mm/s時の値を求めます。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times Y$ $= 1/3 \times 150.9 \times 30 / 1000$ $= 1.5 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha_{3B} = M_{3E} / M_{3\text{max}}$ $= 1.5 / 12.1$ $= 0.12$	M3Eについて検討します。 上記より、 M3Emaxはグラフ⑨ 4 より280mm/s時の値を求めます。
4 判定	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_{2A} + \alpha_{2B} + \alpha_{3A} + \alpha_{3B}$ $= 0 + 0.32 + 0.10 + 0.42 + 0.12$ $= 0.96$	$\Sigma \alpha_n = 0.96 \leq 1$ により使用可能です。

[グラフ⑨] 許容モーメント

M1, M3



なお、『ガイドに加わるガイド負荷率』計算は「SMC Pneumatic CAD System」にて簡便に算出できますのでご利用ください。

設計上のご注意

垂直作動の場合

垂直作動の場合は、下表の許容負荷質量および許容圧力以下でご使用ください。

シリンダはマグネットカップリングでの構成のため、シリンダの移動子および負荷質量により、外部移動子は下方向に変位する場合があります。停止精度が必要な場合は、外部ストッパ(先端金属)によるストローク位置決めをご検討ください。

チューブ内径 (mm)	許容負荷質量 (mv) (kg)	許容圧力 (Pv) (MPa)
6	1.0	0.55
10	2.7	
15	7.0	
20	11.0	0.65
25	18.5	
32	30.0	
40	47.0	

注1) 許容圧力以上でのご使用は、マグネットカップリングの位相ずれが発生し、スライドブロックの落下を招きますので、必ず、許容圧力以下で設定してください。

注2) 許容負荷質量は、垂直作動の場合の最大積載負荷質量を示しますが、実際の負荷積載可否は、選定方法のフローでご確認ください。

注3) 負荷質量は推力負荷率の60%程度を目安としてください。

中間停止の場合

①外部ストッパ等で中間停止する場合

ダンパボルト、アジャストボルトによるストローク調整、および外部ストッパでストローク中間位置に停止させる場合は、下表の許容圧力以下でご使用ください。

(使用ピストン速度は、許容値以下で設定)

チューブ内径 (mm)	外部ストッパによる中間停止時の許容圧力 (Ps) (MPa)
6	0.55
10	
15	
20	0.65
25	
32	
40	

注1) 許容圧力を超える値で使用すると、マグネットカップリングの磁石位相ずれが発生させ、ピストン移動子と外部移動子が離脱しますので、ご注意ください。

注2) 寸法図の外部移動子位置に対して、ストロークの微調整も中間停止状態と同等となりますので、使用圧力にご確認ください。

②空気圧回路で中間停止する場合

3ポジションタイプの電磁弁等使用による空気圧回路でストローク中間位置に停止させる場合は、下表の運動エネルギー以下でご使用ください。

(使用ピストン速度は、許容値以下で設定)

チューブ内径 (mm)	空気圧回路による中間停止時の許容運動エネルギー (Es) (J)
6	0.007
10	0.03
15	0.13
20	0.24
25	0.45
32	0.88
40	1.53

注1) 許容運動エネルギーを超える値で使用すると、マグネットカップリングの磁石位相ずれが発生させ、ピストン移動子と外部移動子が離脱しますので、ご注意ください。

マグネット式ロッドレスシリンダ スライダ形／すべり軸受

CY3S Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



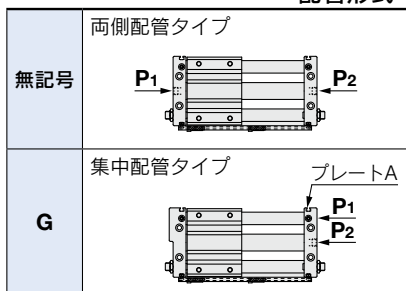
型式表示方法

すべり軸受
タイプ

CY3S 25 - 300 Z - M9BW

スライダ形
(すべり軸受タイプ)

配管形式



注) 集中配管の場合のポートは、プレートA側となります。

チューブ内径

6	6mm
10	10mm
15	15mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

ポートねじの種類

記号	種類	チューブ内径(mm)
無記号	Mねじ	6,10,15
	Rc	
TN	NPT	20,25,32,40
TF	G	

標準ストローク

標準ストロークはP.18をご参照ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし
-----	-----------

※適用オートスイッチ品番は下表よりご選定ください。

スイッチレールの有無

無記号	スイッチレール付
N	スイッチレールなし

注) スイッチ用磁石内蔵が標準仕様となります。

ストッパ形式

無記号	ダンパボルト(先端樹脂): 両端とも装着	 ダンパボルト(反対側同じ)
B	ショックアブソーバ/ アジャストボルト(先端金属): 両端とも装着	 ショックアブソーバ(反対側同じ)
BS	ショックアブソーバ/ アジャストボルト(先端金属): プレートA側 ダンパボルト(先端樹脂): プレートB側またはプレートC側	 ショックアブソーバ

適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)				適用負荷			
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		コネクタ		
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リ レ ー、 P L C
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2線				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3線(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		
	診断表示 (2色表示)	グロメット	有	3線(PNP)	24V	5V,12V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路	
				2線				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○		
				3線(NPN)				*1 M9NAV	*1 M9NA	○	○	●	○	○		
				3線(PNP)				*1 M9PAV	*1 M9PA	○	○	●	○	○		
耐水性向上品 (2色表示)	グロメット	有	2線	24V	12V	—	*1 M9BAV	*1 M9BA	○	○	●	○	○	—		
			3線(NPN相当)				—	5V	—	A96V	A96	●	●		●	●
オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	—	24V	12V	100V 100V以下	A93V	A93	●	●	●	●	*2 ○	リ レ ー、 P L C	
								A90V	A90	●	●	●	●	*2 ○		
								—	—	—	—	—	—	—		

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。

※2 使用負荷電圧はDC24Vとなります。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印のオートスイッチは受注生産となります。

1m…………… M (例) M9NWM

3m…………… L (例) M9NWL

5m…………… Z (例) M9NwZ

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.23をご参照ください。

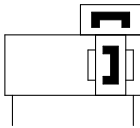
※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。



JIS記号

ラバークッション
(マグネット形)

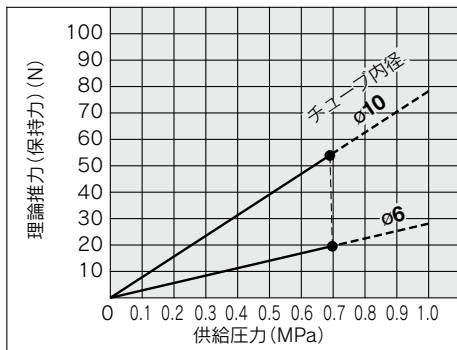


シリンダ理論推力

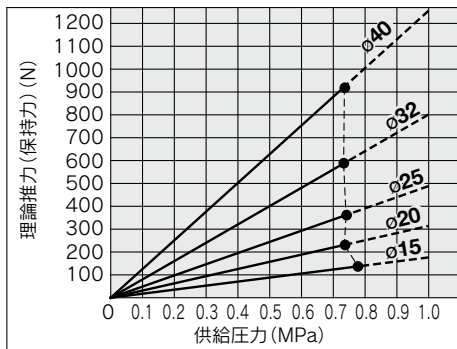
△注意

実推力を算出する場合は、最低作動圧力を考慮のうえ設計願います。

φ6, φ10



φ15, φ20, φ25, φ32, φ40



仕様

チューブ内径 (mm)	6	10	15	20	25	32	40
使用流体	空気						
保証耐圧力	1.05MPa						
最高使用圧力	0.7MPa						
最低作動圧力	0.18MPa						
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃ (ただし、凍結なきこと)						
※1, ※2使用ピストン速度	50~800mm/s						
クッション	ラバークッション/ショックアブソーバ						
給油	無給油						
ストローク長さ許容差 (mm)	0~250st: $+1_0^0$, 251~1000st: $+1_0^{1.4}$, 1001st~: $+1_0^{0.8}$						
磁石保持力 (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922

※1 中間位置にオートスイッチを設定する場合、負荷(リレー、シーケンスコントローラetc)の応答時間によって検出可能なピストン最大速度が規制されます。

※2 ラバークッション使用時の最高使用ピストン速度は400mm/sです。

標準ストローク表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	製作可能最大ストローク (mm)
6	50, 100, 150, 200	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
25		1500
32	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	1500
40		1500

注1) 中間ストロークは、1mm毎での対応が可能です。(受注生産)

注2) 製作可能最小ストロークは、スイッチなし10stまで、スイッチ付(2個付)は15stまでとなります。

注3) スイッチ付(2個付)の製作可能最小ストロークは、オートスイッチ2個を並列に取付た場合となります。
詳細はP.23をご参照ください。

質量表

チューブ内径 (mm)		6	10	15	20	25	32	40
CY3S□	基本質量	0.230	0.421	0.717	1.257	1.565	2.763	4.327
	50ストローク割増質量	0.052	0.081	0.110	0.184	0.185	0.284	0.430
CY3SG□	基本質量	0.234	0.421	0.710	1.224	1.490	2.631	4.187
	50ストローク割増質量	0.050	0.078	0.107	0.176	0.178	0.273	0.413

計算方法/例: CY3SG25-500Z

基本質量(0ストローク時)…1.490kg 50ストローク割増質量…0.178kg

シリンダストローク…500st

$1.490 + 0.178 \times 500 \div 50 = 3.27\text{kg}$

ショックアブソーバ仕様

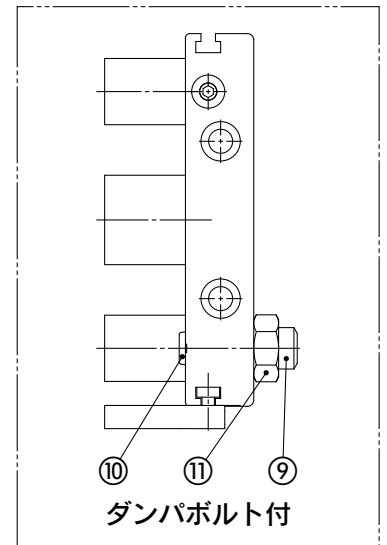
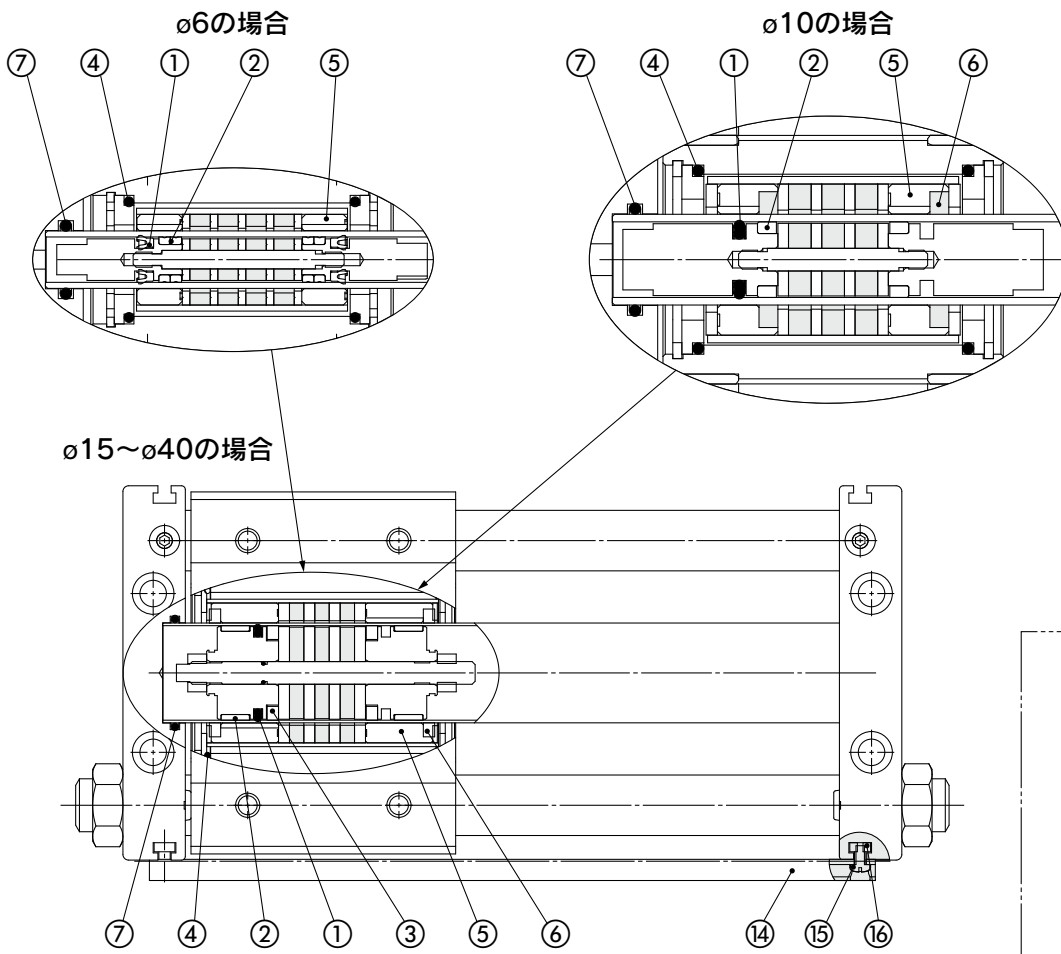
適用シリンダ	CY3S□6	CY3S□10	CY3S□15	CY3S□20	CY3S□25	CY3S□32	CY3S□40
ショックアブソーバ型式	RJ0604	RJ0806H	RJ0806L	RJ1007L	RJ1412L	RJ2015H	RJ2015L
最大吸収エネルギー (J)	0.5	1	3	10	30		
吸収ストローク (mm)	4	6	7	12	15		
衝突速度 (m/s)	0.05~1	0.05~2	0.05~1	0.05~1	0.05~1	0.05~2	0.05~1
最大使用頻度 (cycle/min)	80	80	70	45	25		
最大許容推力 (N)	150	245	422	814	1961		
周囲温度 (℃)	-10~60℃ (ただし、凍結なきこと)						

注) 最大吸収エネルギー、最高使用頻度は常温(20~25℃程度)時の値となります。

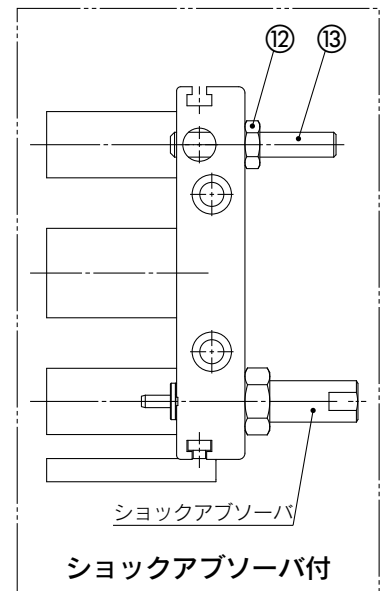
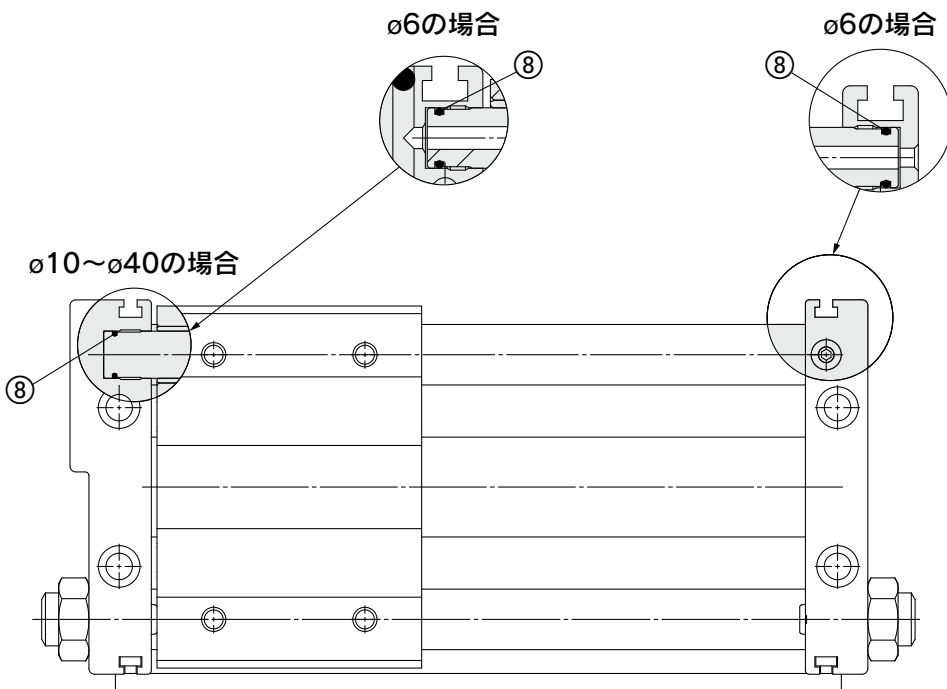
CY3S Series

構造図

CY3S / 両側配管タイプ



CY3SG / 集中配管タイプ



構成部品

番号	部品名称
1	ピストンパッキン
2	ウェアリングA
3	ルブリテータA
4	移動子ガスケット
5	ウェアリングB
6	ルブリテータB
7	シリンダチューブガスケット
8	ガイドシャフトガスケット
9	ダンパボルト
10	ダンパ
11	六角ナット
12	六角ナット
13	アジャストボルト
14	スイッチレール
15	十字穴付ナベ小ねじ
16	四角ナット

パッキンセット

チューブ内径 (mm)	パッキンセット	
	手配品番	内容
6	CY3S6-Z-PS	左記番号1、2、4、5、7、8
10	CY3S10-Z-PS	左記番号1、4、5、6、7、8
15	CY3S15-Z-PS	左記番号1~8
20	CY3S20-Z-PS	
25	CY3S25-Z-PS	
32	CY3S32-Z-PS	
40	CY3S40-Z-PS	

注1) パッキンセットは、φ6は1、2、4、5、7、8が、φ10は1、4、5、6、7、8がφ15~φ40は1~8が1セットとなっておりますので、各チューブ内径別の手配番号にて手配してください。

注2) パッキンセットには、グリースパック(10g)が付属されます。
グリースパックのみ必要な場合は、下記品番にて手配してください。
グリースパック品番：GR-S-010

交換部品

チューブ内径 (mm)	ダンパボルトアッセンブリ		アジャストボルトアッセンブリ	
	手配品番	内容	手配品番	内容
6	CYS06-37-AJ024-R	上記番号9、10、11	CYS06-37AAJ024-R	上記番号12、13
10	CYS10-37-AJ025-R		CYS10-37AAJ025-R	
15	CYS20-37-AJ027-R		CYS20-37AAJ027-R	
20	CYS25-37-AJ028-R		CYS32-37AAJ029-R	
25	CYS32-37-AJ029-R			
32				
40				

スイッチレールアクセサリ型式

CYS 15 E - 100

チューブ内径

ストローク

スイッチレールアクセサリセット

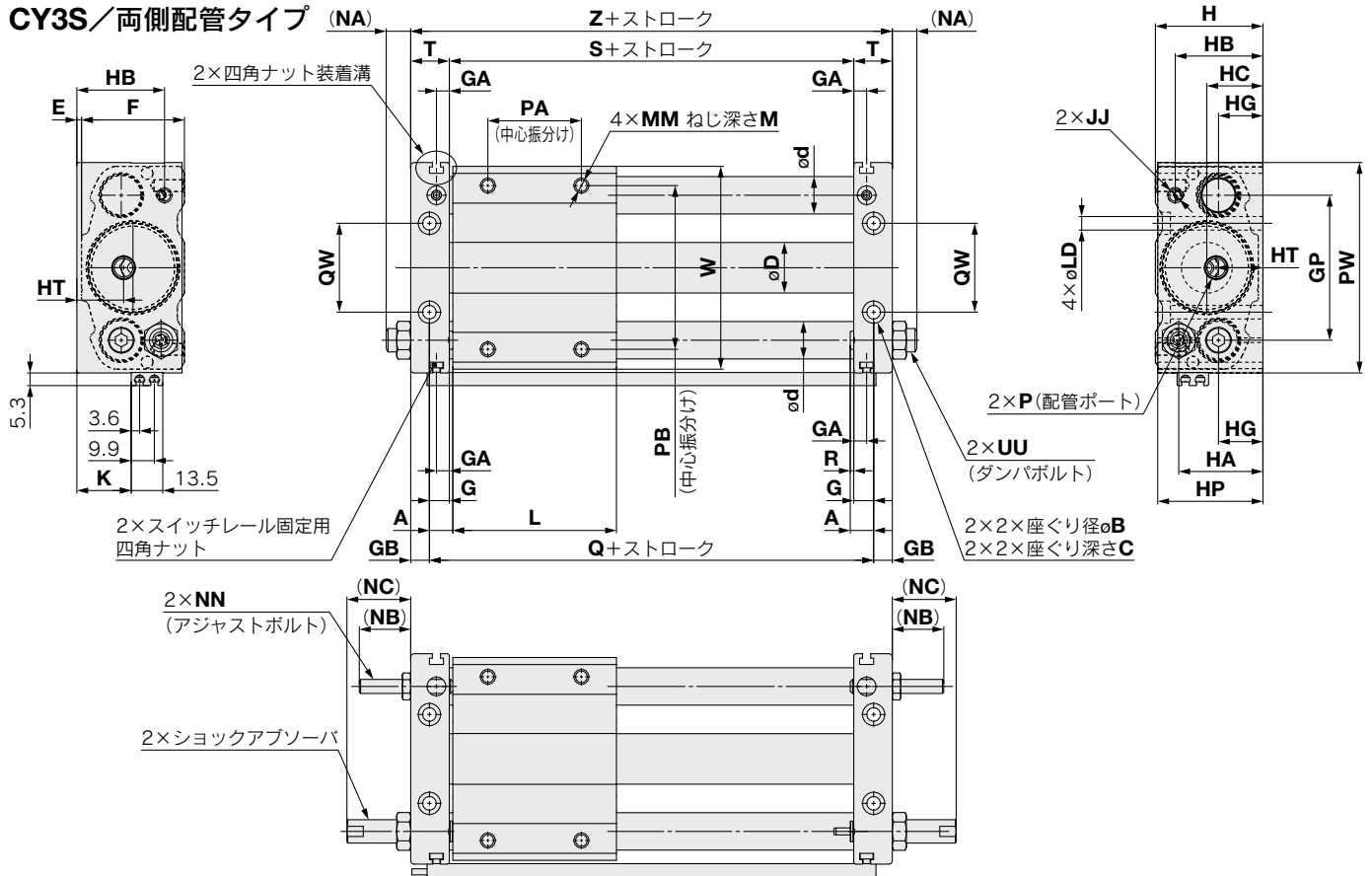
チューブ内径(mm)	スイッチレールアクセサリ	内容
6	CYS6E-□	上記番号14、15、16
10	CYS10E-□	
15	CYS15E-□	
20	CYS20E-□	
25	CYS25E-□	
32	CYS32E-□	
40	CYS40E-□	

注1) □はストロークを示します。

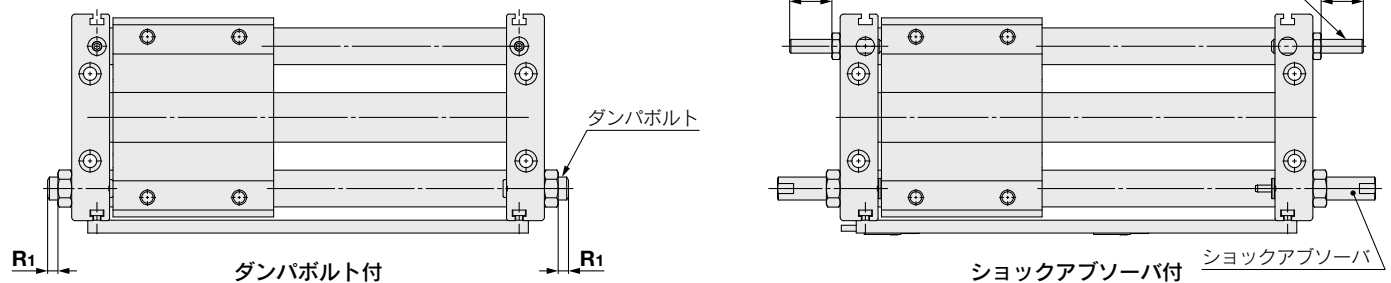
注2) CY1S-Zシリーズのスイッチレールは、CY3S-Zシリーズには取付けできません。

CY3S Series

外形寸法図



ストローク調整量



寸法表

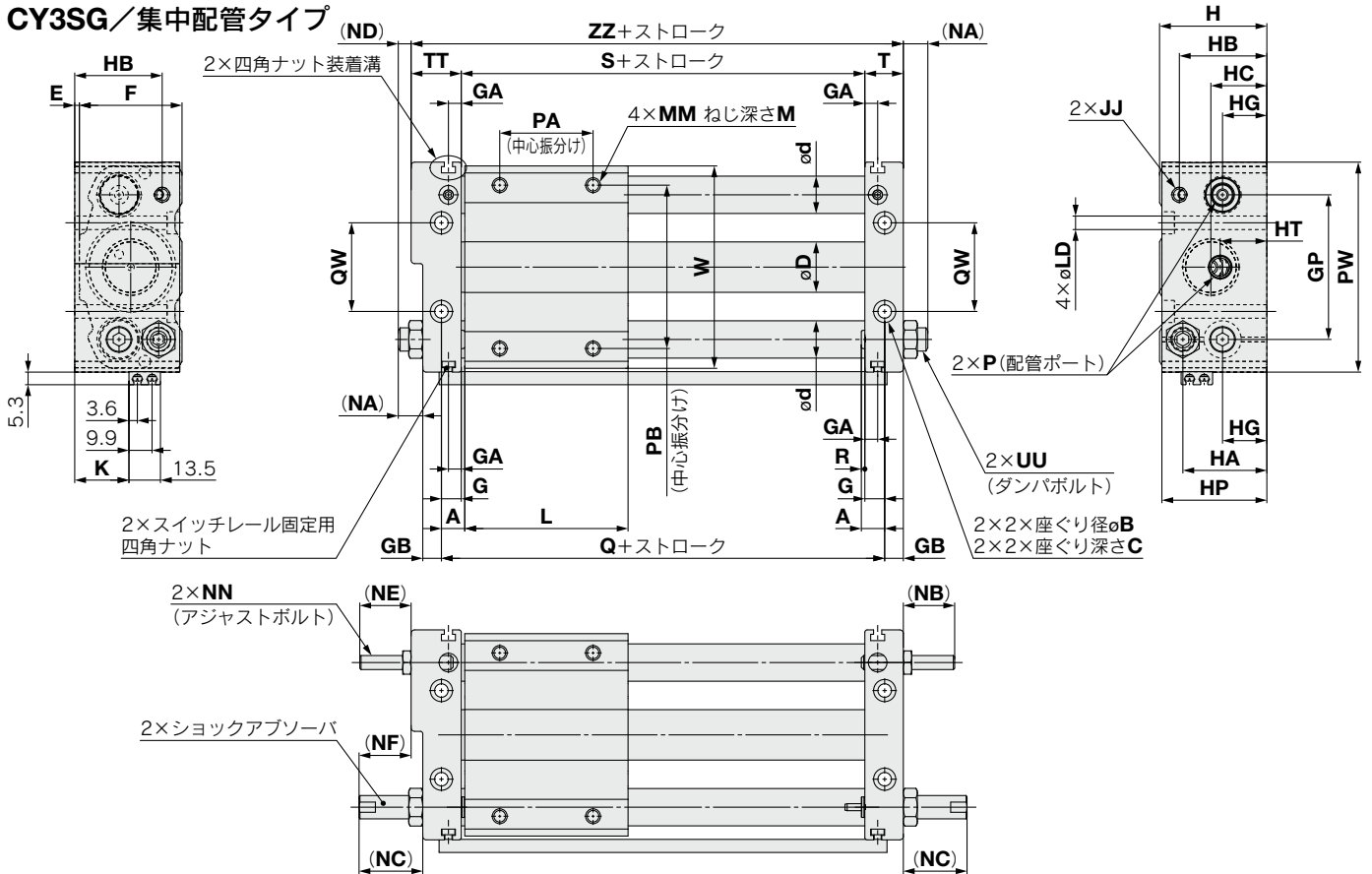
型式	A	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	GP	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	JJ	K	L	LD	M	MM	NA	NB	NC
CY3S6-Z	6	6.5	3.3	7.6	8	2	25	5	5	5	30	27	20.5	20.5	15.5	8	26	15.5	M4×0.7	10.2	40	3.5	6	M4×0.7	11	14	19
CY3S10-Z	7.5	8	4.4	12	10	2.5	31.5	6.5	5	6	40	34	25	27	17	13.5	33	17	M4×0.7	16.2	45	4.6	6	M4×0.7	10.5	16.5	28
CY3S15-Z	7.5	9.5	5.4	16.6	12	2	38	6.5	5	6	52	40	28	29.5	20.5	15	39	20.5	M4×0.7	18.2	60	5.8	8	M5×0.8	10.5	16.5	28
CY3S20-Z	10	9.5	5.4	21.6	16	2	44	8.5	5.5	8	62	46	36	37.5	24	19	45	20	M6×1	23.2	70	5.8	10	M6×1	10.5	22	28
CY3S25-Z	10	11	6.5	26.4	16	2	52	8.5	5.5	8	70	54	40.5	40.5	27.5	21.5	53	21	M6×1	27.2	70	7	10	M6×1	12.5	22	49
CY3S32-Z	12.5	14	8.6	33.6	20	2	64	9.5	5.5	9	86	66	50	50	33	26	64	24	M8×1.25	33.2	85	9	12	M8×1.25	11.5	23.5	52
CY3S40-Z	12.5	14	8.6	41.6	25	2	74	10.5	5.5	10	104	76	55.5	55.5	38	27	74	27	M8×1.25	37.2	95	9	12	M8×1.25	10.5	22.5	51

型式	NN	P			PA	PB	PW	Q	QW	R	R1	ダンパボルト調整量 (両側:R1×2)	S	T	UU	W	Y1	アジャストボルト調整量 (両側:Y1×2)	Z	ショックアブソーバ
		無記号	TN	TF																
CY3S6-Z	M4×0.7	M3×0.5	—	—	25	25	49	52	16	1	7.5	15	42	10	M6×0.75	46	11.5	23	62	RJ0604N
CY3S10-Z	M4×0.7	M5×0.8	—	—	25	38	61	60	24	1	5.5	11	47	12.5	M8×1	58	14	28	72	RJ0806HN
CY3S15-Z	M5×0.8	M5×0.8	—	—	30	50	76	75	30	1	5.5	11	62	12.5	M8×1	73	14	28	87	RJ0806LN
CY3S20-Z	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	90	90	38	1.5	4.5	9	73	16.5	M10×1	87	18.5	37	106	RJ1007LN
CY3S25-Z	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	99	90	42	1.5	4.5	9	73	16.5	M14×1.5	96	18.5	37	106	RJ1412LN
CY3S32-Z	M8×1.25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	75	119	110	50	3	5.5	11	91	18.5	M20×1.5	116	18.5	37	128	RJ2015HN
CY3S40-Z	M8×1.25	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	65	105	142	120	64	2	4.5	9	99	20.5	M20×1.5	139	17.5	35	140	RJ2015LN

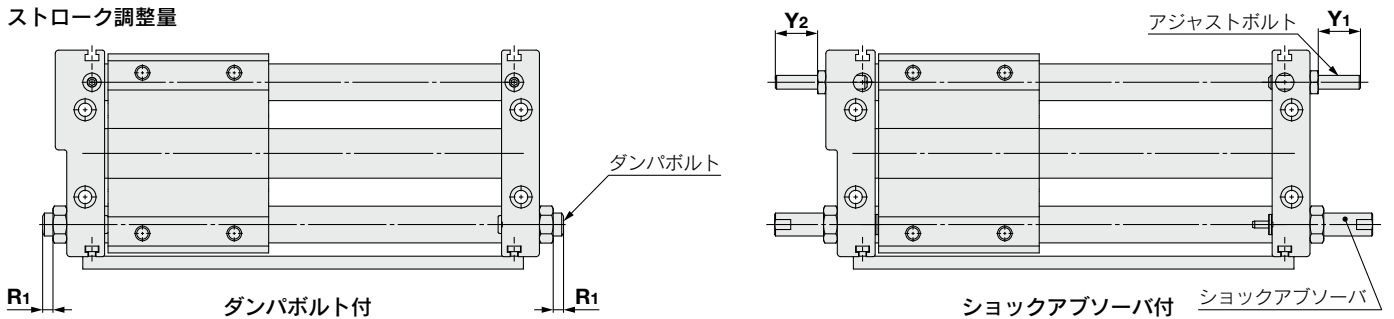
注) 上図はオートスイッチを取り付けた場合を示します。オートスイッチは同梱出荷となります。

外形寸法図

CY3SG/集中配管タイプ (ND)



ストローク調整量



寸法表

型式	A	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	GP	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	JJ	K	L	LD	M	MM	NA	NB	NC	ND	NE
CY3SG6-Z	6	6.5	3.3	7.6	8	2	25	5	5	5	30	27	20.5	20.5	15.5	8	26	15.5	M4×0.7	10.2	40	3.5	6	M4×0.7	11	14	19	7	10
CY3SG10-Z	7.5	8	4.4	12	10	2.5	31.5	6.5	5	6	40	34	25	27	17	13.5	33	17	M4×0.7	16.2	45	4.6	6	M4×0.7	10.5	16.5	28	6.5	12.5
CY3SG15-Z	7.5	9.5	5.4	16.6	12	2	38	6.5	5	6	52	40	28	29.5	20.5	15	39	20.5	M4×0.7	18.2	60	5.8	8	M5×0.8	10.5	16.5	28	5.5	11.5
CY3SG20-Z	10	9.5	5.4	21.6	16	2	44	8.5	5.5	8	62	46	36	37.5	24	19	45	20	M6×1	23.2	70	5.8	10	M6×1	10.5	22	28	5.5	17
CY3SG25-Z	10	11	6.5	26.4	16	2	52	8.5	5.5	8	70	54	40.5	40.5	27.5	21.5	53	21	M6×1	27.2	70	7	10	M6×1	12.5	22	49	7.5	17
CY3SG32-Z	12.5	14	8.6	33.6	20	2	64	9.5	5.5	9	86	66	50	50	33	26	64	24	M8×1.25	33.2	85	9	12	M8×1.25	11.5	23.5	52	5.5	17.5
CY3SG40-Z	12.5	14	8.6	41.6	25	2	74	10.5	5.5	10	104	76	55.5	55.5	38	27	74	27	M8×1.25	37.2	95	9	12	M8×1.25	10.5	22.5	51	4.5	16.5

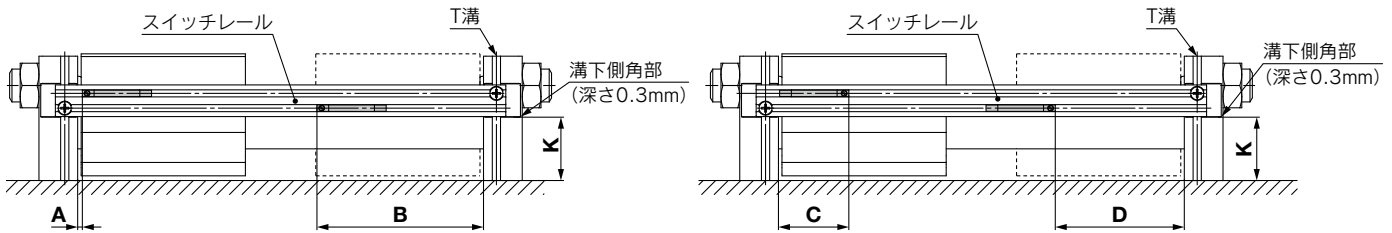
型式	NF	NN	P		PA	PB	PW	Q	QW	R	R1	ダンパボルト調整量 (両側:R×2)	S	T	TT	UU	W	Y1	Y2	アジャストボルト調整量 (両側:Y1+Y2)	ZZ	ショックアブソーバ	
			無記号	TN																			TF
CY3SG6-Z	15	M4×0.7	M3×0.5	—	—	25	25	49	52	16	1	7.5	15	42	10	14	M6×0.75	46	11.5	7.5	19	66	RJ0604N
CY3SG10-Z	24	M4×0.7	M5×0.8	—	—	25	38	61	60	24	1	5.5	11	47	12.5	16.5	M8×1	58	14	10	24	76	RJ0806HN
CY3SG15-Z	23	M5×0.8	M5×0.8	—	—	30	50	76	75	30	1	5.5	11	62	12.5	17.5	M8×1	73	14	9	23	92	RJ0806LN
CY3SG20-Z	23	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	90	90	38	1.5	4.5	9	73	16.5	21.5	M10×1	87	18.5	13.5	32	111	RJ1007LN
CY3SG25-Z	44	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	99	90	42	1.5	4.5	9	73	16.5	21.5	M14×1.5	96	18.5	13.5	32	111	RJ1412LN
CY3SG32-Z	46	M8×1.25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	75	119	110	50	3	5.5	11	91	18.5	24.5	M20×1.5	116	18.5	12.5	31	134	RJ2015HN
CY3SG40-Z	45	M8×1.25	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	65	105	142	120	64	2	4.5	9	99	20.5	26.5	M20×1.5	139	17.5	11.5	29	146	RJ2015LN

注) 上図はオートスイッチを取り付けた場合を示します。オートスイッチは同梱出荷となります。

CY3S Series

オートスイッチ取付

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)



注1) オートスイッチ2個を上図のように並列に取付た場合の最小ストロークは、15stとなります。
 注2) オートスイッチなしの場合の製作最小ストロークは10stとなります。

オートスイッチ適正取付位置

オートスイッチ 型式	K寸法 (スイッチ レール高さ)	A		B		C		D	
		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V
チューブ 内径									
6	10.2	3	0	39	43	15	19	27	23
10	16.2	3	0	44	48	15	19	32	28
15	18.2	3	0	59	63	15	19	47	43
20	23.2	3.5	0	69.5	73.5	15.5	19.5	57.5	53.5
25	27.2	3.5	0	69.5	73.5	15.5	19.5	57.5	53.5
32	33.2	5	1	86	90	17	21	74	70
40	37.2	4	0	95	99	16	20	83	79

注1) 上表の値はストロークエンド検出におけるオートスイッチの取付位置に対する目安です。
 実際の設置におきましては、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。
 注2) スイッチレールを再組立する場合や反対面に追加する場合は、上表のK寸法(スイッチレール高さ：溝下側角部)位置に合わせて固定してください。
 スイッチレールは、プレートのT溝内の四角ナットに十字穴付なべねじ(固定ねじ)にてねじ込み固定されていますので、取外し等の際に、固定ねじおよび四角ナットの紛失にご注意ください。

動作範囲

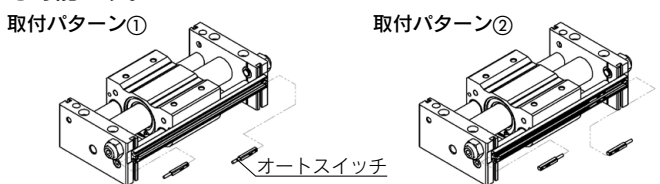
オートスイッチ 型式	チューブ内径 (mm)						
	6	10	15	20	25	32	40
D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	3.5	3.5	3.5	3.5	4	4	4
D-A9□ D-A9□V	7	7	7	7	7	7.5	7.5

注) 応差を含めた目安であり、保証するものではありません。
 (ばらつき±30%程度)
 周囲の環境により大きく変化する場合があります。

オートスイッチ取付方法

オートスイッチを取付ける場合には下図のようにリード線取出し方向別に3パターンの取付方法があります。オートスイッチをオートスイッチ取付溝に挿入し、取付位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のオートスイッチ取付ビスを締付けてください。

また、2個以上のオートスイッチを下図のように、並列に取付も可能です。



注) オートスイッチの取付ビス(オートスイッチに付属)を締付ける際は、握り径5~6mm程度の時計ドライバを使用してください。

オートスイッチ取付ビスの締付トルク (N・m)

オートスイッチ型式	締付トルク
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	0.05~0.15
D-M9□A(V)	0.05~0.10

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。
 ※ ノーマルクローズ(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-M9□E(V)型)もありますので、詳細はホームページWEBカタログをご参照ください。
 ※ 無接点オートスイッチには、ブリワイヤコネクタ付もあります。詳細はホームページWEBカタログをご参照ください。



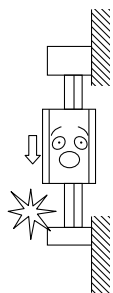
CY3S Series / 製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、アクチュエータ / 共通注意事項、オートスイッチ / 共通注意事項につきましては、当社ホームページの「SMC 製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com>

使用上

⚠ 警告

- ①プレートとスライドブロックの間にご注意ください。
シリンダ作動中は指や手を挟まれ損傷を与える場合がありますので十分にご注意ください。
- ②シリンダには、選定資料の許容値以上の負荷をかけないでください。
不適合発生の原因となります。
- ③ストローク中間に停止させる場合は、供給圧力または運動エネルギーにご注意ください。
ストロークエンドの微調整も中間停止と同様のご注意が必要です。
外部ストッパで外部移動子を中間停止の場合
許容値を超えた圧力を供給すると、ストロークの設定位置がずれたり、外部移動子が落下する恐れがあります。
空気圧回路でピストン移動子を中間停止の場合
許容値を超えた外部負荷の運動エネルギーを印加すると、ストロークの設定位置がずれたり、外部移動子が落下する恐れがあります。
- ④シリンダに水や切削液などの液体飛散環境、水蒸気環境、付着性の異物および粉塵環境などシリンダ摺動部の潤滑性を悪化させるような環境でのご使用は避けてください。
シリンダ摺動部の潤滑性を悪化させるような環境の場合は、特注で検討します。



取付け

⚠ 注意

- ①外部移動子固定でのご使用は避けてください。
シリンダは、両端のプレートで固定してご使用ください。
- ②シリンダの取付面は平面度0.2mm以下としてください。
シリンダ取付面の平面度が適正でない場合、2本のガイドシャフトにねじれが生じるため、作動状態に悪影響をおよぼし、摺動抵抗の増大および軸受け部の早期摩擦発生より、寿命低下をまねきます。
シリンダ取付面は、平面度0.2mm以下とし、全ストローク最低作動圧力(0.18MPa以下)で円滑に作動するよう取付けを行ってください。
- ③マグネットカップリングがずれた状態で使用しないでください。
マグネットカップリングがずれた場合は、ストロークエンドにて外部移動子を手(またはピストン移動子を空圧)で押しつけて正しい位置に戻してください。

分解およびメンテナンス

⚠ 警告

- ①分解の際は取扱いに十分ご注意ください。マグネットの吸着力は非常に強力です。
外部移動子とピストン移動子をメンテナンス等でシリンダチューブよりはずす場合は、取扱いに十分注意してください。詳細につきましては取扱説明書をご参照ください。

ストローク設定方法

⚠ 注意

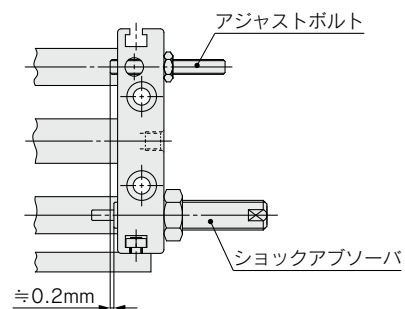
ダンパボルト付の場合

六角ナットを緩め、六角レンチまたは手動にてダンパボルトを設定ストローク位置に移動させてください。六角ナットを固定する場合は、下表の締付トルク値で固定してください。

ショックアブソーバ付の場合

シリンダストロークは、併設のアジャストボルト位置で設定するようにしてください。スライドブロックのショックアブソーバ衝突部は、ショックアブソーバのロッド径程度の大きさの平行ピンですので、ショックアブソーバのストッパ部をスライドブロックへ直接衝突させないようお願いします。(下記設定図参照)

ショックアブソーバとアジャストボルトの設定位置により、ショックアブソーバのストローク時間を加減できます。ショックアブソーバの有効ストロークが極端に短くなりますと、衝撃吸収能力が小さくなり不適合の原因となりますので、ショックアブソーバ位置はアジャストボルト当り面の0.2mm程度手前の位置を目安に固定してください。



チューブ内径 (mm)	ダンパボルト用ナット		ショックアブソーバ用ナット		アジャストボルト用ナット	
	ねじサイズ	締付トルク (N・m)	ねじサイズ	締付トルク (N・m)	ねじサイズ	締付トルク (N・m)
6	M6×0.75	5.2	M6×0.75	0.85	M4×0.7	1.5
10	M8×1	12.5	M8×1	1.67		
15	M8×1	12.5	M8×1	1.67	M6×1	5.2
20	M10×1	24.5	M10×1	3.14		
25	M14×1.5	68.0	M14×1.5	10.80		
32	M20×1.5	204.0	M20×1.5	23.50	M8×1.25	12.5
40						



CY3S Series / 製品個別注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましては、当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。<https://www.smcworld.com>

ショックアブソーバ交換時の注意

⚠注意

ショックアブソーバ付の場合は、アジャストボルトが併設されますので、ショックアブソーバ交換におきましてもシリンダの設定ストロークは維持されますが、その際にアジャストボルト位置も変更した場合は、再度、シリンダおよびショックアブソーバのストローク位置の設定が必要となりますので、ご注意ください。

ショックアブソーバの寿命および交換時期

⚠注意

- ①ストローク端におきましてショックアブソーバの衝撃吸収が十分でないと、シリンダ、装置、ワーク等の破損を招く場合があります。
- ②ショックアブソーバ(RJシリーズ)のメンテナンスは、作動回数300万回程度を目安としてください。
 - 注1) ショックアブソーバの使用条件により、衝撃の吸収状態変化の発生時期や程度が異なります。
 - 注2) 作動回数300万回程度を目安に作動状態等の点検をしていただき、必要に応じて交換等を行ってください。
- ③ショックアブソーバの製品個別注意事項につきましては、RJシリーズのカタログを別途ご確認ください。

⚠️ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

- ⚠️ 危険** : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部: 一般要求事項
JIS B 8433-1: ロボット及びロボットデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

⚠️ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行って決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠️ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠️ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点 / 仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪
東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋
四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真・神戸
姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州
技術センター・工場 / Japan Technical Center・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場
遠野工場・矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 **フリーダイヤル ☎ 0120-837-838**
受付時間 / 9:00~12:00 13:00~17:00 月~金曜日(祝日、会社休日を除く)

⑥ このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

D-G

©2026 SMC Corporation All Rights Reserved