

スライダ形／ボールブッシュ軸受

CY1L Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

CYL Series 機種選定方法

E: 負荷の運動エネルギー (J)

$$E = \frac{W}{2} \cdot \left(\frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: 空気圧回路にて中間停止可能な許容運動エネルギー (J)

Ps: 外部ストッパ等により中間停止可能な使用圧力限界値 (MPa)

Pv: 垂直作動時の最高使用圧力 (MPa)

Wa: 本使用条件による許容負荷質量 (kg)

Wv: 垂直作動時の許容負荷質量 (kg)

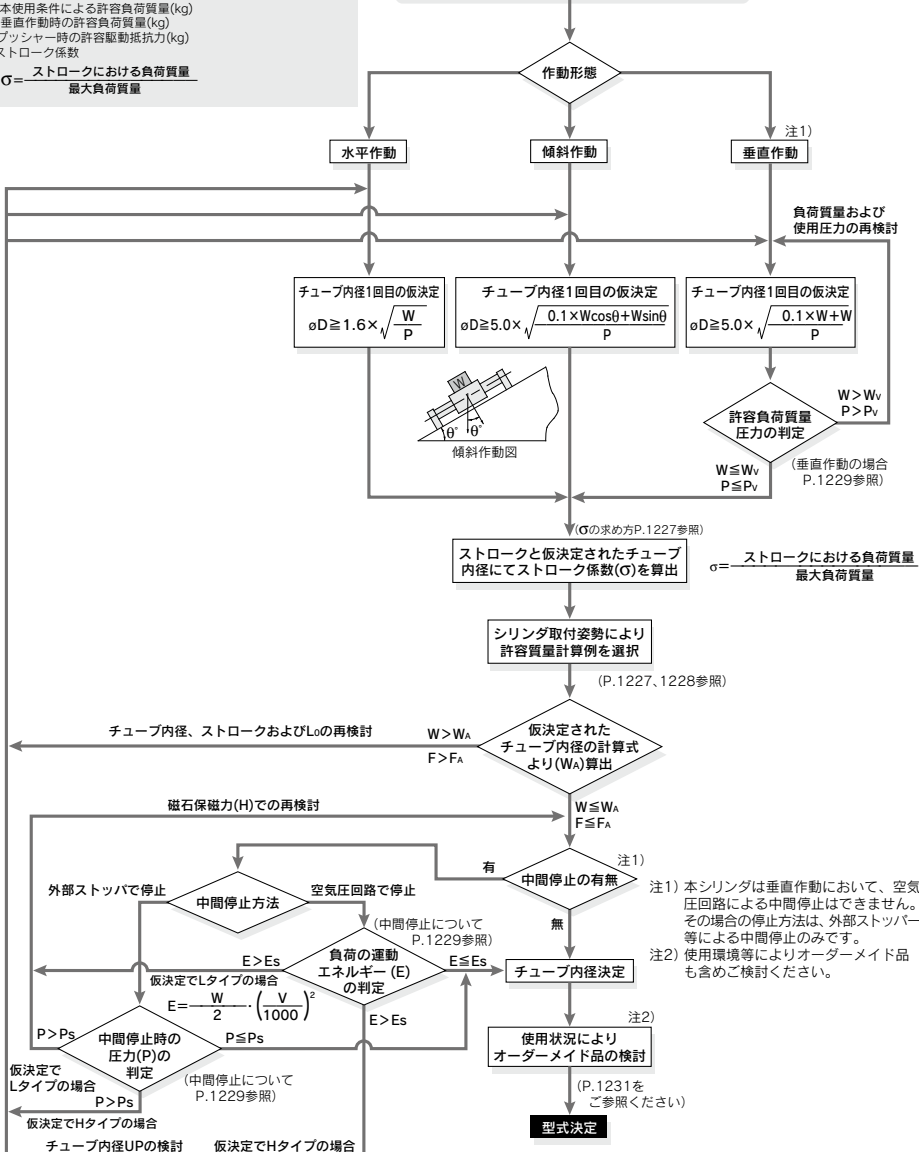
FA: プッシャー時の許容駆動抵抗力 (kg)

σ: ストローク係数

$$\sigma = \frac{\text{ストロークにおける負荷質量}}{\text{最大負荷質量}}$$

使用条件

- ・ W: 負荷質量 (kg)
- ・ V: 速度 (mm/s)
- ・ P: 使用圧力 (MPa)
- ・ ストローク (mm)
- ・ Lo: スライドブロック取付面からワーク重心までの距離 (cm)
- ・ 作動形態 (水平、傾斜、垂直)
- ・ F: 駆動抵抗力 (kg)

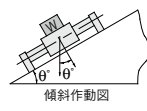


注1) 垂直作動において、負荷質量および使用圧力の再検討

許容負荷質量圧力の判定

W > Wv
P > Pv

W ≤ Wv
P ≤ Pv (垂直作動の場合 P.1229参照)



$$\sigma = \frac{\text{ストロークにおける負荷質量}}{\text{最大負荷質量}}$$

注1) 本シリンダは垂直作動において、空気圧回路による中間停止はできません。その場合の停止方法は、外部ストッパ等による中間停止のみです。

注2) 使用環境等によりオーダーメイド品も含めご検討ください。

注2)

(P.1231を参照ください)

設計上のご注意①

許容負荷質量選定時の σ の求め方

σ は、最大負荷質量が下表に示すようにシリンダストロークに関係し、変化するため各ストローク対応で決定される係数と考えてください。

- 例) CY1L25□-650の場合
 (1)最大負荷質量=20kg
 (2)650st時の負荷質量=13.6kg
 (3) $\sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$ となります。

σ の算出式 ($\sigma \leq 1$)

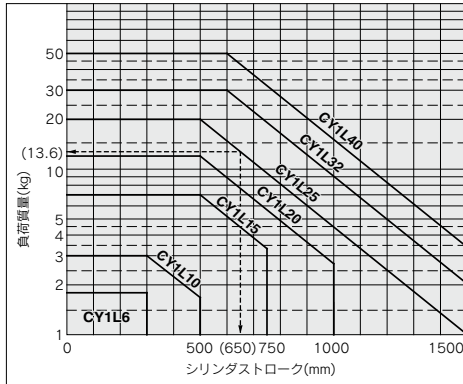
ST:ストローク(mm)

型式	CY1L6	CY1L10	CY1L15
$\sigma =$	1	$10^{\frac{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{3}}$	$10^{\frac{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{7}}$

型式	CY1L20	CY1L25	CY1L32
$\sigma =$	$10^{\frac{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{12}}$	$10^{\frac{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{20}}$	$10^{\frac{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{30}}$

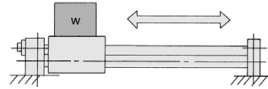
型式	CY1L40
$\sigma =$	$10^{\frac{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{50}}$

注) $\phi 10-300$ mmST, $\phi 15-500$ mmST, $\phi 20-500$ mmST, $\phi 25-500$ mmST, $\phi 32-600$ mmST, $\phi 40-600$ mmSTまでの使用の場合は全て $\sigma=1$ で算出してください。



シリンダ取付姿勢による許容負荷質量計算例

■水平作動(床取付)



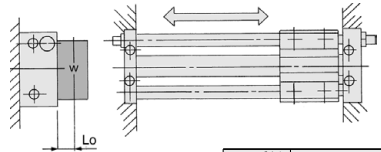
最大負荷質量 (スライドブロック中心)

(kg)

チューブ内径 (mm)	6	10	15	20	25	32	40
最大負荷質量 (kg)	1.8	3	7	12	20	30	50
ストローク (max)	~300st	~300st	~500st	~500st	~500st	~600st	~600st

最大負荷質量はガイドシャフトのたわみ量の制限より各シリンダサイズとも、ストローク長さにより上記の質量は変化します。(係数 σ にご注意ください。) また作動方向によっては許容負荷質量が最大負荷質量と異なる場合があります。

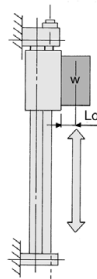
■水平作動(壁取付)



Lo: 取付面より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径 (mm)	許容負荷質量(W)(kg)
6	$\sigma: 6.48$ $6.8+2Lo$
10	$\sigma: 15.0$ $8.9+2Lo$
15	$\sigma: 45.5$ $11.3+2Lo$
20	$\sigma: 101$ $15.2+2Lo$
25	$\sigma: 180$ $18.9+2Lo$
32	$\sigma: 330$ $22.5+2Lo$
40	$\sigma: 624$ $22.5+2Lo$

■垂直作動



チューブ内径 (mm)	許容負荷質量(W)(kg)
6	$\sigma: 1.53$ $1.6+Lo$
10	$\sigma: 5.00$ $1.95+Lo$
15	$\sigma: 15.96$ $2.4+Lo$
20	$\sigma: 31.1$ $3.1+Lo$
25	$\sigma: 54.48$ $3.95+Lo$
32	$\sigma: 112.57$ $4.75+Lo$
40	$\sigma: 212.09$ $4.75+Lo$

Lo: 取付面より負荷重心までの距離(cm)

注) 使用圧力はP.1229に記載されている「垂直作動の場合」の項の最高使用圧力以下で使用してください。

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

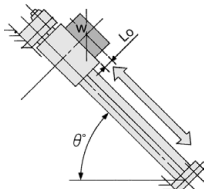
D-□

X-□

設計上のご注意②

シリンダ取付姿勢による許容負荷質量計算例

4 傾斜作動(作動方向)



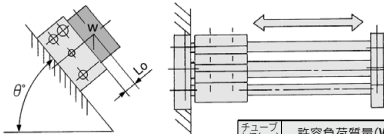
角度	~45°	~60°	~75°	~90°
k	1	0.9	0.8	0.7

角度係数(k): $k = (\sim 45^\circ (= \theta)) = 1$,
 $(\sim 60^\circ) = 0.9$, $(\sim 75^\circ) = 0.8$,
 $(\sim 90^\circ) = 0.7$

Lo: 取付面より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径(mm)	許容負荷質量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 4.05 \cdot K$ $1.7 \cos \theta + 2(1.6 + Lo) \sin \theta$
10	$\sigma \cdot 10.2 \cdot K$ $2.8 \cos \theta + 2(1.95 + Lo) \sin \theta$
15	$\sigma \cdot 31.1 \cdot K$ $2.9 \cos \theta + 2(2.4 + Lo) \sin \theta$
20	$\sigma \cdot 86.4 \cdot K$ $6 \cos \theta + 2(2.8 + Lo) \sin \theta$
25	$\sigma \cdot 105.4 \cdot K$ $3.55 \cos \theta + 2(3.1 + Lo) \sin \theta$
32	$\sigma \cdot 178 \cdot K$ $4 \cos \theta + 2(3.95 + Lo) \sin \theta$
40	$\sigma \cdot 361.9 \cdot K$ $5.7 \cos \theta + 2(4.75 + Lo) \sin \theta$

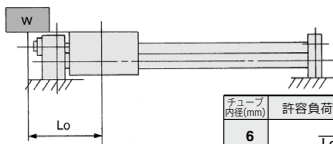
5 傾斜作動(作動方向に直角)



Lo: 取付面より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径(mm)	許容負荷質量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 6.48$ $3.6 + 2(1.6 + Lo) \sin \theta$
10	$\sigma \cdot 15$ $5 + 2(1.95 + Lo) \sin \theta$
15	$\sigma \cdot 45.5$ $6.5 + 2(2.4 + Lo) \sin \theta$
20	$\sigma \cdot 115$ $8 + 2(2.8 + Lo) \sin \theta$
25	$\sigma \cdot 180$ $9 + 2(3.1 + Lo) \sin \theta$
32	$\sigma \cdot 330$ $11 + 2(3.95 + Lo) \sin \theta$
40	$\sigma \cdot 624$ $13 + 2(4.75 + Lo) \sin \theta$

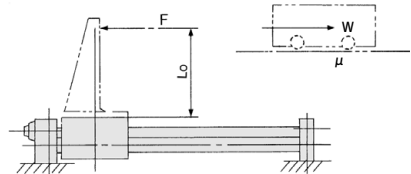
6 荷重心が作動方向にオフセット(Lo)



Lo: スライドブロック中心より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径(mm)	許容負荷質量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 2$ $Lo + 1.7$
10	$\sigma \cdot 5.6$ $Lo + 2.8$
15	$\sigma \cdot 13.34$ $Lo + 2.9$
20	$\sigma \cdot 43.2$ $Lo + 6$
25	$\sigma \cdot 46.15$ $Lo + 3.55$
32	$\sigma \cdot 80$ $Lo + 4$
40	$\sigma \cdot 188.1$ $Lo + 5.7$

7 水平作動(負荷押し、ブッシャー)

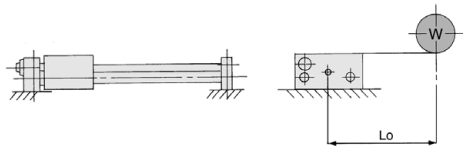


F: 駆動(スライドブロックよりLoの位置)抵抗力 $W \times \mu$ (kg)
 Lo: 取付面より負荷重心までの距離(cm)
 mu: 摩擦係数

チューブ内径(mm)	6	10	15	20
許容駆動抵抗力(Fa)(kg)	$\sigma \cdot 2.72$ $1.6 + Lo$	$\sigma \cdot 5.55$ $1.95 + Lo$	$\sigma \cdot 15.96$ $2.4 + Lo$	$\sigma \cdot 41.7$ $2.8 + Lo$

チューブ内径(mm)	25	32	40
許容駆動抵抗力(Fa)(kg)	$\sigma \cdot 58.9$ $3.1 + Lo$	$\sigma \cdot 106.65$ $3.95 + Lo$	$\sigma \cdot 228$ $4.75 + Lo$

8 水平作動(負荷、横方向へオフセットLo)



Lo: スライドブロック中心より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径(mm)	6	10	15	20
許容負荷質量(Wa)(kg)	$\sigma \cdot 6.48$ $3.6 + Lo$	$\sigma \cdot 15$ $5 + Lo$	$\sigma \cdot 45.5$ $6.5 + Lo$	$\sigma \cdot 80.7$ $8 + Lo$

チューブ内径(mm)	25	32	40
許容負荷質量(Wa)(kg)	$\sigma \cdot 144$ $9 + Lo$	$\sigma \cdot 275$ $11 + Lo$	$\sigma \cdot 520$ $13 + Lo$

設計上のご注意③

垂直作動の場合

負荷を垂直作動させる場合は、下表の許容負荷質量および最高使用圧力以下でご使用ください。
規定値を超えて使用されますと、落下する可能性がありますので、ご注意ください。

シリンダの取付姿勢が垂直または傾斜の場合は、移動子の自重およびワーク質量により移動子が下方向に変位する場合があります。ストローク端およびストローク中間において、停止位置精度が必要な場合は外部ストッパ等により位置決めるようご検討ください。

チューブ内径 (mm)	型式	許容負荷質量 (Wv) (kg)	最高使用圧力 (Pv) (MPa)
6	CY1L 6H	1.0	0.55
	CY1L10H		
10	CY1L15H	7.0	0.65
	CY1L15L		
15	CY1L20H	11.0	0.65
	CY1L20L		
20	CY1L25H	18.5	0.65
	CY1L25L		
25	CY1L32H	30.0	0.65
	CY1L32L		
32	CY1L40H	47.0	0.65
	CY1L40L		
40	CY1L40H	47.0	0.65
	CY1L40L		

注1) 最高使用圧力以上での使用は、マグネットカップリングが離脱する可能性がありますので、ご注意ください。

注2) 上表の許容負荷質量は、積載した場合の最大負荷質量を示しており、実際に積載可能な負荷質量は、選定方法①のフローにて設定してください。

中間停止について

1) 負荷を外部ストッパ等で中間停止する場合

負荷を外部ストッパ(アジャストボルト等)でストローク途中で停止させる場合は、下表の使用圧力限界以下でご使用ください。使用圧力限界を超える圧力で使用すると、マグネットカップリングが離脱する可能性がありますのでご注意ください。

シリンダチューブ内径 (mm)	型式	中間停止させる時の使用圧力限界 (Ps) (MPa)
6	CY1L 6H	0.55
	CY1L10H	
15	CY1L15H	0.65
	CY1L15L	
20	CY1L20H	0.65
	CY1L20L	
25	CY1L25H	0.65
	CY1L25L	
32	CY1L32H	0.65
	CY1L32L	
40	CY1L40H	0.65
	CY1L40L	

2) 負荷を空気圧回路で中間停止する場合

負荷を空気圧回路で停止する場合は、下表の運動エネルギー以下でご使用ください。許容値を超えて使用しますと、マグネットカップリングが離脱する可能性がありますのでご注意ください。

(参考値)

チューブ内径 (mm)	型式	中間停止可能な運動エネルギー (Es) (J)
6	CY1L 6H	0.007
	CY1L10H	
15	CY1L15H	0.13
	CY1L15L	
20	CY1L20H	0.24
	CY1L20L	
25	CY1L25H	0.45
	CY1L25L	
32	CY1L32H	0.88
	CY1L32L	
40	CY1L40H	1.53
	CY1L40L	

CY3B

CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

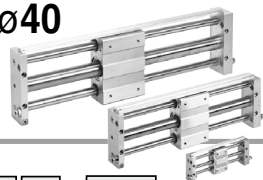
CYP

D-□

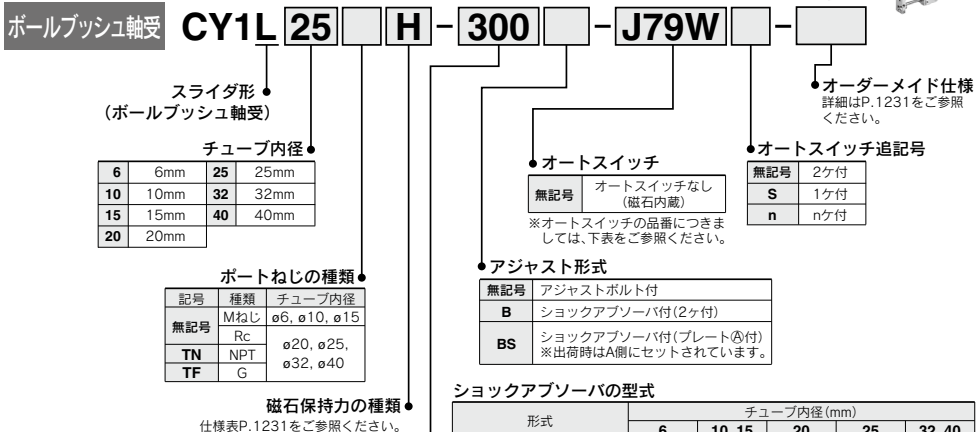
-X□

マグネット式ロッドレスシリンダ スライダ形／ボールブッシュ軸受 CY1L Series

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



型式表示方法



ショックアブソーバの型式

形式	チューブ内径(mm)				
	6	10, 15	20	25	32, 40
標準 (ショックアブソーバRBシリーズ)	RB0805	RB1006	RB1411	RB2015	
ショックアブソーバ/ソフトタイプRJシリーズ搭載(-XB22)	RJ0805	RJ0806H	RJ1007H	RJ1412H	—

※ショックアブソーバの寿命はCY1Lシリンダ本体とは異なります。
交換の目安は各ショックアブソーバ個別注意事項を参照してください。
※ショックアブソーバ/ソフトタイプRJシリーズ搭載(-XB22)はオーダーメイド仕様です。詳細につきましてはP.1468をご参照ください。

適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様はP.1289～1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線取出し	インジケータランプ	配線 (出力)		負荷電圧		オートスイッチ品番				※リード線長さ(m)		プリアイコネクタ	適用負荷	
				DC	AC	縦取出し		横取出し		0.5 無記号	3 (L)	5 (Z)	なし (N)			
						3線 (NPN)	3線 (PNP)	縦	横							
オート無接点 スイッチ	—	有	グロメット	2線	24V	5V, 12V	—	F7NV	F79	●	●	○	—	○	IC回路	
								F7PV	F7P	●	●	○	—	○		
								F7BV	J79	●	●	○	—	○		
								J79C	—	●	●	●	●	—		—
								F7NVV	F79W	●	●	○	—	○		IC回路
								—	F7PW	●	●	○	—	○		
オート有接点 スイッチ	—	有	グロメット	2線	24V	5V, 12V	—	F7BWV	J79W	●	●	○	—	○	リレー, PLC	
								※F7BAV	※F7BA	—	●	○	—	○		
								—	F79F	●	●	○	—	○		
								—	A76H	●	●	—	—	—		IC回路
								—	A72H	●	●	—	—	—		
								—	A73H	●	●	●	—	—		
—	A80H	●	●	●	—	—										
オート有接点 スイッチ	—	有	グロメット	2線	24V	5V, 12V	—	A73C	—	●	●	●	—	—	リレー, PLC	
								—	A80C	—	●	●	●	●		IC回路
								—	—	—	—	—	—	—		
								—	—	—	—	—	—	—		

※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。
上記型式での耐水性向上製品については当社へご確認ください。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) J79W
3m…………… L (例) J79WL
5m…………… Z (例) J79WZ
なし…………… N (例) J79CN

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

・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.1234をご参照ください。
・プリアイコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358, 1359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。

仕様

JIS記号

ラバークッション
(マグネット形)



配管・配線処理が容易

中空シャフトを採用し、配管が片側に集中しているため配管処理が容易。

特殊スイッチレールの採用によりオートスイッチの取り付けが可能。

ショックアブソーバ、アジャスト

ボルトを標準装備

高速使用によるストロークエンドでの衝撃吸収やストロークの微調整が可能。

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)						
*使用ピストン速度	50~500mm/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	不要(無給油)						
ストローク長さ許容差(mm)	0~250st: $+1.0_0^0$, 251~1000st: $+1.4_0^0$, 1001st~: $+1.8_0^0$						
保持力の種類	Hタイプ	19.6	53.9	137	231	363	588
	Lタイプ	—	—	81.4	154	221	358
標準装備	オートスイッチ取付用レール						

*オートスイッチ付で、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等)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。

標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	制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		

注) 中間ストロークは1mm毎での対応が可能です。



個別オーダーメイド仕様 (詳細はP.1252、1253をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X116	ハイドロ仕様ロッドレスシリンダ
-X168	ヘリサートねじ仕様
-X322	シリンダチューブ外周面硬質クロムめっき付
-X431	オートスイッチレール両側面取付(2本付)

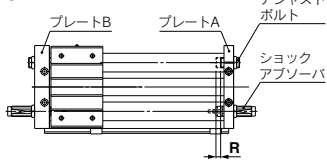
オーダーメイド仕様

詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XB9	低速シリンダ(15~50mm/s)
-XB13	低速シリンダ(7~50mm/s)
-XB22	ショックアブソーバ/ソフトタイプRシリーズ搭載

アジャストボルトの調整量

CY1L



チューブ内径(mm)	アジャストボルト調整量: R (mm)	
	片側	両側
6	6	12
10	5.5	11
15	3.5	7
20	5.5	11
25	5	10
32	5.5	11
40	4.5	9

*ストローク調整を行った場合はシリンダは中間停止状態となりますので、使用圧力および負荷の運動エネルギーにご注意ください。

*アジャストボルト調整量は、プレート両端部で調整した場合の合計値を示していますが、片側プレートの場合は上表の半分の量となります。

*ストローク調整はアジャストボルトにて行ってください。ショックアブソーバでのストローク調整はできません。

質量表

磁石枚数	チューブ内径(mm)	(kg)						
		6	10	15	20	25	32	40
基本質量	CY1L□H	0.324	0.580	1.10	1.85	2.21	4.36	4.83
	CY1L□L	—	—	1.02	1.66	2.04	4.18	4.61
50ストローク当りの割増		0.044	0.077	0.104	0.138	0.172	0.267	0.406

計算方法/例: CY1L32H-500

基本質量……4.36kg、割増質量……0.267/50st シリンダストローク……500st
4.36+0.267×500÷50=7.03kg

ショックアブソーバ仕様

ショックアブソーバ詳細内容につきましては、BEST AUTOMATION No.⑤ RB シリーズを参照してください。

適用ロッドレスシリンダ	CY1L ⁶ ₁₅	CY1L20	CY1L25	CY1L ³² ₄₀	
ショックアブソーバ型式	RB0805	RB1006	RB1411	RB2015	
最大吸収エネルギー:J	0.98	3.92	14.7	58.8	
吸収ストローク:mm	5	6	11	15	
衝突速度:m/s	0.05~5				
*最高使用頻度:cycle/min	80	70	45	25	
周囲温度範囲	-10~80° C				
ハネ力:N	伸長時	1.96	4.22	6.86	8.34
	圧縮時	3.83	6.18	15.3	20.50

*1サイクルあたりの最大吸収エネルギー時を示します。従いまして吸収エネルギーに応じて、使用頻度は増加させることができます。

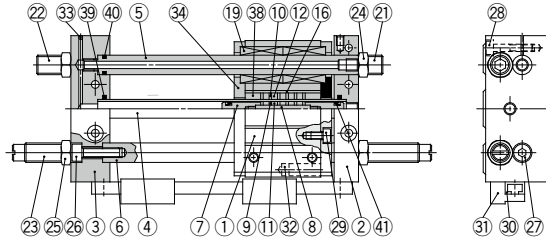
ショックアブソーバの寿命は、CY1Lシリンダ本体とは異なります。交換の目安は製品個別注意事項をご参照ください。

CY1L Series

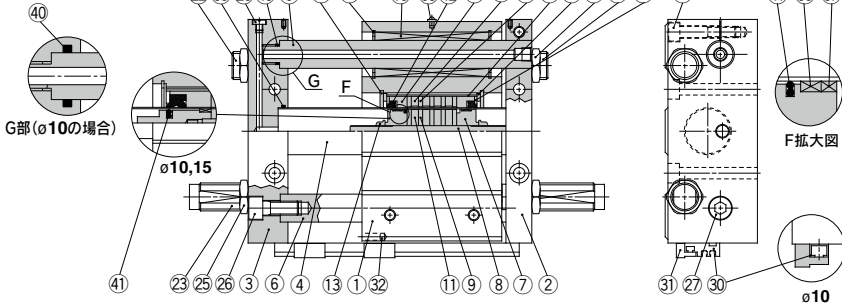
構造図

スライダ形／ボールブッシュ軸受

CY1L6



CY1L10~40



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	スライダブロック	アルミニウム合金	アルマイト
2	プレートA	アルミニウム合金	アルマイト
3	プレートB	アルミニウム合金	アルマイト
4	シリンダチューブ	ステンレス	
5	ガイドシャフトA	炭素鋼	硬質クロームめっき
6	ガイドシャフトB	炭素鋼	硬質クロームめっき
7	ピストン	注1)アルミニウム合金	クロメート
8	シャフト	ステンレス	
9	ピストン側ヨーク	圧延鋼材	垂鉛クロメート
10	外部移動子側ヨーク	圧延鋼材	垂鉛クロメート
11	磁石A	—	
12	磁石B	—	
13	ピストンナット	炭素鋼	垂鉛クロメートφ25~φ40
14	止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
15	止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
16	外部移動子チューブ	アルミニウム合金	
17	移動子スベサ	圧延鋼材	ニッケルめっき
18	スベサ	圧延鋼材	ニッケルめっき
19	ボールブッシュ	—	
20	プラグ	黄銅	ニッケルめっきφ25~φ40のみ
21	アジャストボルトA	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
22	アジャストボルトB	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
23	ショックアブソーバ	—	
24	六角ナット	炭素鋼	ニッケルめっき
25	六角ナット	炭素鋼	ニッケルめっき
26	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
27	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
28	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき

注1) φ6の場合、真ちゅう。

構成部品

番号	部品名	材質	備考
29	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
30	スイッチ取付レール	アルミニウム合金	
31	オートスイッチ	—	
32	磁石(オートスイッチ用)	—	
33	スチールボール	—	φ6, φ10, φ15のみ
34	サイドカバー	炭素鋼	φ6のみ
35	グリスカップ	炭素鋼	φ15以上
*36	ウェアリングA	特殊樹脂	
*37	ウェアリング	特殊樹脂	
*38	ウェアリングB	特殊樹脂	
*39	シリンダチューブガセット	NBR	
*40	ガイドシャフトガセット	NBR	
*41	ピストンパッキン	NBR	
*42	スクレーバ	NBR	

交換部品/パッキンセット

チューブ内径(mm)	手配番号	内容
6	CY1S6-PS-N	上記番号③⑧, ④①, ④②のセット
10	CY1L10-PS-N	上記番号③⑧, ④①, ④②のセット
15	CY1L15-PS-N	
20	CY1L20-PS-N	上記番号
25	CY1L25-PS-N	③⑧, ③⑦, ③⑧, ③⑨, ④①, ④②のセット
32	CY1L32-PS-N	
40	CY1L40-PS-N	

注1) パッキンセットは、φ6は③⑧, ④①, ④②、φ10, φ15は③⑧, ③⑨~④②が、φ20~φ40は③⑧~④②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) φ6は、CY1S6用と共通です。

注3) φ10ウェアリングA交換は当社にお問合せください。

※パッキンセットにはグリスバック(φ6, 10は5gと10g、φ15~φ40は10g)が付属されます。

グリスバックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

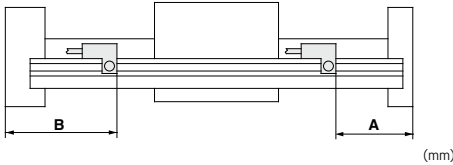
φ6, 10用グリス品番: GR-F-005(5g) 外部摺動部用、GR-S-010(10g)

チューブ内部用

φ15~φ40用グリス品番: GR-S-010(10g)

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)



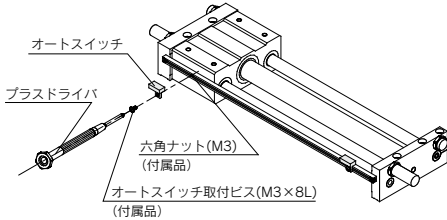
チューブ内径(mm)	適用オートスイッチ					
	D-A73, A80		D-A72 D-A7□H, A80H D-A73C, A80C D-F7□J79 D-F7□V, J79C D-F7□W, J79W D-F7□WV D-F7BA, F7BAV D-F79F		D-F7NT	
	A	B	A	B	A	B
6	23	45	23.5	44.5	28.5	39.5
10	58	45	58.5	44.5	63.5	39.5
15	65	47	65.5	46.5	70.5	41.5
20	76	54	76.5	53.5	81.5	48.5
25	76	54	76.5	53.5	81.5	48.5
32	92	57	92.5	56.5	97.5	51.5
40	130	64	130.5	63.5	135.5	58.5

注1) オートスイッチを2個取り付けた場合の製作最小ストロークは50mmとなります。それ以下のストロークの場合は当社にご確認ください。

注2) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認の上、調整願います。

オートスイッチの取付方法

オートスイッチを取付ける場合は、オートスイッチ取付レールの溝内に挿入してある六角ナット(M3×0.5)に、オートスイッチ取付ビスをねじ込んでください。(締付トルクは、0.5~0.7N・m程度としてください。)



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-A7□, A8□	6	6	6	6	6	6	6
D-F7□, J7□	3	3	4	3	3	3	3.5
D-F79F	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

※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。

型式表示方法に記載の適用オートスイッチ以外にも下記のオートスイッチの取付が可能です。詳細仕様につきましてはP.1340をご参照ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し (取出方向)	特長
無接点	D-F7NT	クロメット(横)	タイマ付

※D-F7NT型には、プリワイヤコネクタ付もあります。詳細はP.1358、1359をご参照ください。



CY1L Series / 製品個別注意事項

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P.8、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P.9～18をご確認ください。

使用上

⚠警告

- ①プレートとスライドブロックの間にご確認ください。
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注意してください。
- 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、個別に対応を検討しますので、当社にお問合せください。
- ④シリンダにグリースUPする場合は、製品に塗布しているグリースをご使用ください。グリースパックを用意しておりますので当社にお問合せください。

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、プレート固定でご使用ください。
- 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為、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耗発生より、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。

ショックアブソーバの寿命および交換時期

⚠注意

- ①カタログ仕様範囲内における使用可能な作動回数は以下を目安としてください。
120万回 RB08□□
200万回 RB10□□～RB2725
注) 寿命回数(適切な交換時期)は常温(20～25℃)時の値です。
温度条件などにより異なる場合がありますので、上記作動回数以内でも交換が必要になる場合があります。

分解およびメンテナンス

⚠警告

- ①マグネットの吸着力は強力です。ご注意ください。
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、各移動子に装着されているマグネットの吸着力は強力ですので、取扱いに十分注意してください。

⚠注意

- ①外部移動子をそのまま取出すとピストン移動子と直接吸着しますのでご注意ください。
シリンダチューブより外部移動子、またはピストン移動子を取外す時は強制的にマグネットカップリングの位置関係をずらし保持力をなくした状態で別々に取出してください。そのまま取出しますと直接マグネットが吸引し合はずれなくなりす。
- ②マグネット保持力の変更例えば、CY1L25L→CY1L25H)は可能ですので当社にご確認ください。
- ③マグネット構成部(ピストン移動子、外部移動子)は、絶対分解しないでください。
保持力の低下、不具合発生の原因となります。
- ④パッキンおよびウエアリングの交換の際の分解は、別途分解要領書をご参照ください。
- ⑤外部移動子とピストン移動子の方向性にご注意ください。
ø6、ø10および保持力Lタイプは外部移動子とピストン移動子に方向性がありますので分解およびメンテナンスの際には下図をご参照ください。外部移動子とピストン移動子を吸収させて図1のように正しい位置関係になるようにシリンダチューブに挿入します。図2のような時はピストン移動子のみを180°反転して挿入します。方向性が違ったまま組付けられますと所定の保持力が得られなくなります。

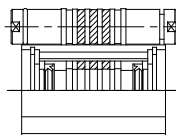


図1.正しい位置関係

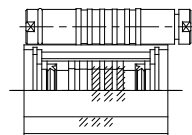


図2.方向性が違った位置関係

代表例ø15保持力Lタイプの場合

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

リニアガイド形

CY1H Series

1軸タイプ: $\phi 10$, $\phi 15$, $\phi 20$, $\phi 25$ / 2軸タイプ: $\phi 25$, $\phi 32$



CY3B
CY3R
CY1S
CY1L
CY1H
CY1F
GYP

D-□
-X□

CY1H Series 機種選定方法

E: 負荷の運動エネルギー (J)

$$E = \frac{W}{2} \cdot \left(\frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: 空気圧回路にて中間停止可能な許容運動エネルギー (J)

Ps: 外部ストッパ等により中間停止可能な使用圧力限界値 (MPa)

Pv: 垂直作動時の最高使用圧力 (MPa)

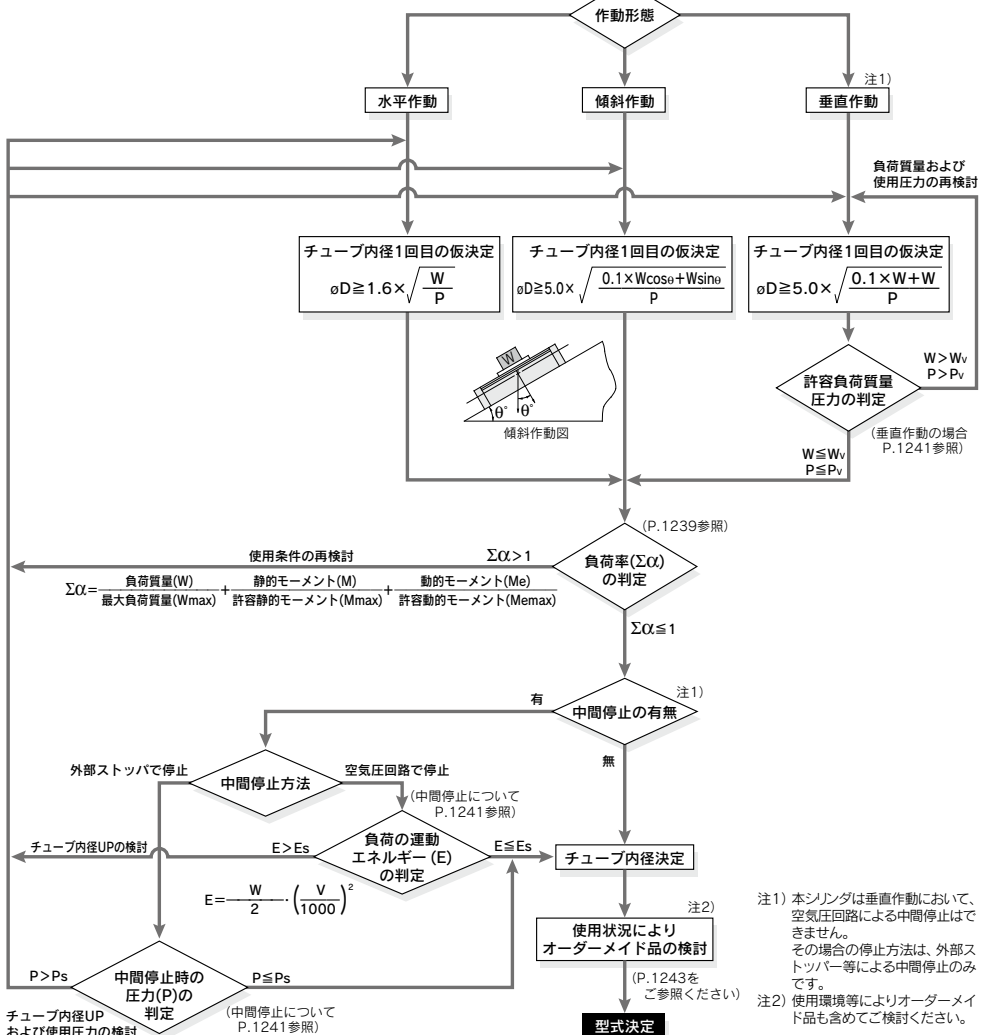
Wv: 垂直作動時の許容負荷質量 (kg)

$\Sigma\alpha$: 負荷率

$$\Sigma\alpha = \frac{\text{負荷質量}(W)}{\text{最大負荷質量}(W_{max})} + \frac{\text{静的モーメント}(M)}{\text{許容静的モーメント}(M_{max})} + \frac{\text{動的モーメント}(Me)}{\text{許容動的モーメント}(M_{emax})}$$

使用条件

- ・ W: 負荷質量 (kg)
- ・ V: 速度 (mm/s)
- ・ P: 使用圧力 (MPa)
- ・ ストローク (mm)
- ・ ワークの重心位置 (m)
- ・ 作動形態 (水平、傾斜、垂直)



注1) 本シリンダは垂直作動において、空気圧回路による中間停止はできません。その場合の停止方法は、外部ストッパ等による中間停止のみです。

注2) 使用環境等によりオーダーメイド品も含めてご検討ください。

設計上のご注意①

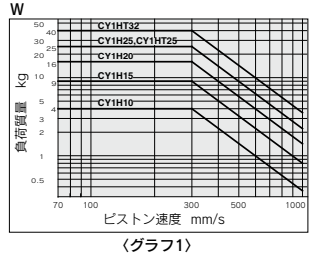
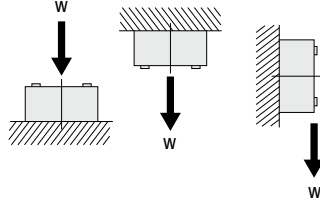
最大負荷質量、許容モーメントはワーク取付方法、シリンダ取付姿勢およびピストン速度によって異なります。使用可否の判定は使用条件に対応するグラフの使用限界値により行いますが、各質量、モーメントの負荷率(αn)の総和(Σαn)が1を超えないようにしてください。

$$\Sigma\alpha n = \frac{\text{負荷質量}(W)}{\text{最大負荷質量}(W_{\max})} + \frac{\text{静的モーメント}(M)}{\text{許容静的モーメント}(M_{\max})} + \frac{\text{動的モーメント}(Me)}{\text{許容動的モーメント}(Me_{\max})} \leq 1$$

Wmax, Mmax, Me maxの各値は下記グラフ1.2.3より求めます。

負荷質量

型式	Wmax (kg)
CY1H10	4.0
CY1H15	9.0
CY1H20	16.0
CY1H25	25.0
CY1HT25	25.0
CY1HT32	40.0

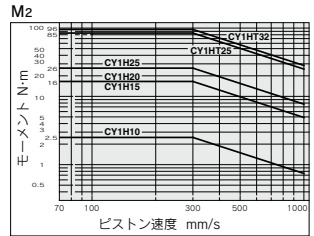
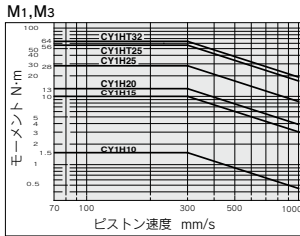
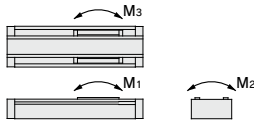


モーメント

許容モーメント

(静的モーメント/動的モーメント) (N·m)

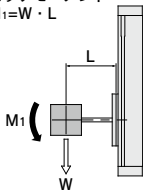
型式	M1, M2, M3			型式	M1, M2, M3		
	M1	M2	M3		M1	M2	M3
CY1H10	1.5	2.5	1.5	CY1H25	28	26	28
CY1H15	10	16	10	CY1HT25	56	85	56
CY1H20	13	16	13	CY1HT32	64	96	64



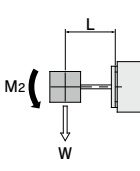
静的モーメント

シリンダが停止している状態でもワーク自重により発生するモーメント

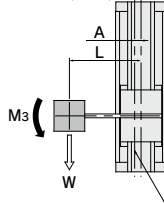
■ピッチモーメント
M1=W · L



■ロールモーメント
M2=W · L



■ヨーモーメント
M3=W(L-A)



(mm)

型式	A
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	* 0
CY1HT32	* 0

※ガイドが2軸のためガイド中心軸とシリンダ中心軸が同一となります。

動的モーメント

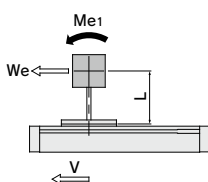
ストロークエンドで衝撃相当荷重により発生するモーメント

We = δ · W · V
V = 1.4Va

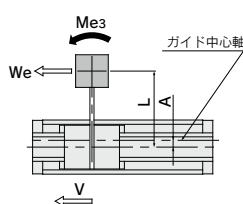
We: 衝撃相当荷重 [N]
δ: ダンパ係数
アジャストボルト付(標準)=4/100
ショックアップソーパ付=1/100
W: 負荷質量 [kg]
V: 衝突速度 [mm/s]
Va: 平均速度 [mm/s]

■ピッチモーメント
Me1=*1/3 · We · L

※平均加重係数



■ヨーモーメント
Me3=*1/3 · We(L-A)



(mm)

型式	A
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	* 0
CY1HT32	* 0

※ガイドが2軸のためガイド中心軸とシリンダ中心軸が同一となります。

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

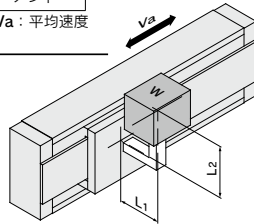
選定計算方法

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

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

項目	負荷率 α_n	備考
■ 最大負荷質量	$\alpha_1 = W/W_{max}$	Wを検討する WmaxはVa時の最大負荷質量
■ 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
■ 動的モーメント	$\alpha_3 = Me/M_{max}$	Me1, Me3を検討する MmaxはV時の許容モーメント

V: 衝突速度 Va: 平均速度



計算例

使用条件

シリンダ: CY1H15
クッション: 標準 (アジャストボルト)
取付け: 水平壁取付け
速度 (平均): Va=300 (mm/s)
負荷質量: W=1 (kg) (アーム部の質量を除く)
L1=50 (mm)
L2=50 (mm)

項目	負荷率 α_n	備考
1 最大負荷質量 	$\alpha_1 = W/W_{max}$ $= 1/9$ $= 0.111$	Wについて検討します。 WmaxはVa=300mm/s時の値を (グラフ1)より求めます。
2 静的モーメント 	$M_2 = W \cdot L_1$ $= 10 \cdot 0.05$ $= 0.5 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_2 = M_2/M_2 \text{ max}$ $= 0.5/16$ $= 0.031$	$W = 1 \text{ (kg)}$ $= 10 \text{ (N)}$ M2について検討します。 M1, M3は発生しないので検討不要 M2maxはVa=300mm/s時の値を (グラフ1)より求めます。
3 動的モーメント 	$V = 1.4V_a$ より $We = \delta \cdot W \cdot V$ $= 4/100 \cdot 10 \cdot 1.4 \cdot 300$ $= 168 \text{ (N)}$ $Me_3 = 1/3 \cdot We \cdot (L_2 - A)$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.032$ $= 1.8 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_3 = Me_3/Me_3 \text{ max}$ $= 1.8/7.2$ $= 0.250$	Me3について検討します。 衝撃相当荷重Weを求めます。 ダンパ係数 $\delta = 4/100$ (ウレタダンパ) Me3maxは V=1.4Va=420mm/s時の値を (グラフ2)より求めます。
	$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot L_1$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.05$ $= 2.8 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_4 = Me_1/Me_1 \text{ max}$ $= 2.8/7.2$ $= 0.389$	Me1について検討します。 上記よりWe=168 Me3maxは V=1.4Va=420mm/s時の値を (グラフ2)より求めます。

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$$

$$= 0.111 + 0.031 + 0.250 + 0.389$$

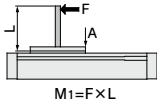
$$= 0.781$$

$\Sigma\alpha_n = 0.781 \leq 1$ により使用可能です。

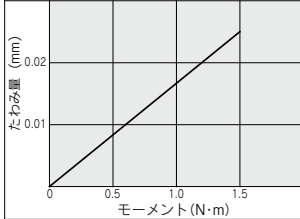
設計上のご注意②

テーブルのたわみ量^{注)}

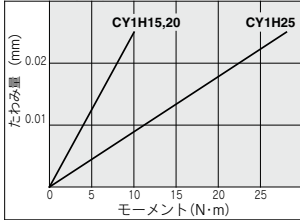
ピッチモーメント荷重によるテーブルの変位量
F 部に力を作用させた時のA 部の変位量



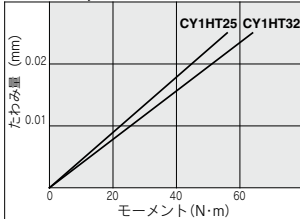
CY1H10



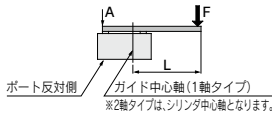
CY1H15,20,25



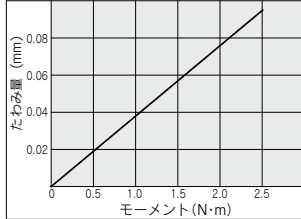
CY1HT25,32



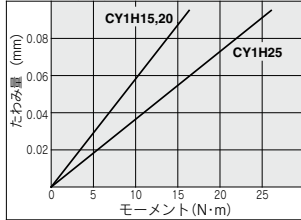
ロールモーメント荷重によるテーブルの変位量
F 部に力を作用させた時のA 部の変位量



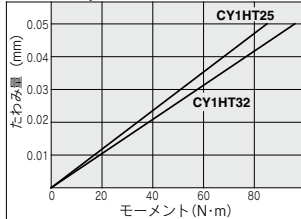
CY1H10



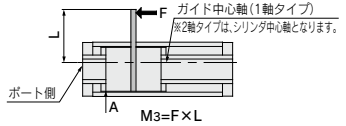
CY1H15,20,25



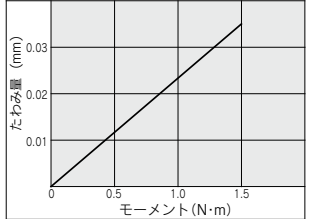
CY1HT25,32



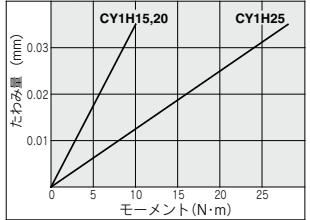
ヨーモーメント荷重によるテーブルの変位量
F 部に力を作用させた時のA 部の変位量



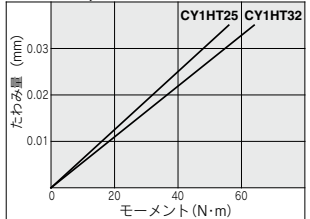
CY1H10



CY1H15,20,25



CY1HT25,32



注) スライドテーブルにトルクを印加した際に反力が発生した位置からのスライドテーブル上での変位量(剛性)を示します。(参考例) 精度につきましては当社にご確認ください。

垂直作動の場合

垂直作動でご使用の際はマグネットカップリング離脱によるワークの落下防止を考慮し、許容負荷質量および最高使用圧力は下表としてください。
シリンダの取付姿勢が垂直または傾斜の場合は、移動子の自重およびワーク質量により移動子が下方に変位する場合があります。ストロークおよびストローク中間において、停止位置精度が必要な場合は外部ストッパ等により位置決めするようご検討ください。

型式	許容負荷質量Wv(kg)	最高使用圧力Pv(MPa)
CY1H10	2.7	0.55
CY1H15	7.0	0.65
CY1H20	11.0	0.65
CY1H25	18.5	0.65
CY1HT25	18.5	0.65
CY1HT32	30.0	0.65

中間停止について

(1)負荷を外部ストッパ等で中間停止する場合
負荷を外部ストッパ等でストローク途中で停止する場合は下表の使用圧力限界以下でご使用ください。使用圧力限界を超えたと、マグネットカップリングが離脱します。

型式	中間停止させる時の使用圧力限界Ps(MPa)
CY1H10	0.55
CY1H15	0.65
CY1H20	0.65
CY1H25	0.65
CY1HT25	0.65
CY1HT32	0.65

(2)負荷を空気圧回路で中間停止する場合
負荷を空気圧回路で中間停止する場合は下表の運動エネルギー以下でご使用ください。許容値を超えたと、マグネットカップリングが離脱します。

型式	中間停止可能な運動エネルギーEs(J)
CY1H10	0.03
CY1H15	0.13
CY1H20	0.24
CY1H25	0.45
CY1HT25	0.45
CY1HT32	0.88

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

X-□

マグネット式ロッドレスシリンダ リニアガイド形

CY1H Series

1軸：φ10, φ15, φ20, φ25 / 2軸：φ25, φ32

型式表示方法



CY1H **25** - **300** - **Y7BW** -

リニアガイド形

ガイド追記号

記号	チューブ内径 (mm)	10	15	20	25	32
無記号	1軸	●	●	●	●	—
T	2軸	—	—	—	●	●

チューブ内径

10	10mm
15	15mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm

ポートねじの種類

記号	種類	チューブ内径
無記号	Mねじ	φ10, φ15
	Rc	
TN	NPT	φ20, φ25, φ32
TF	G	

標準ストローク (mm)

標準ストローク表P.1243をご参照ください。

オーダーメイド仕様
詳細はP.1243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 (磁石内蔵)

※オートスイッチの品番につきましては、下表をご参照ください。

アジャスト形式

無記号	アジャストボルト付
B	ショックアブソーバ付 (2ヶ付)
BS	ショックアブソーバ付 (ポート側1ヶ付)

※アジャストボルトはB,BS選定時においても装着されています。(ただし、φ10を除く)

ショックアブソーバの型式

機種	形式	チューブ内径 (mm)				
		10	15	20	25	32
CY1H	標準 (ショックアブソーバ RBシリーズ)	RB0805	RB0806	RB1006	RB1411	—
	ショックアブソーバ/ソフトタイプ RJシリーズ搭載 (-XB22)	RJ0806H		RJ1007H	RJ1412H	—
CY1HT	標準 (ショックアブソーバ RBシリーズ)	—	—	—	RB1411	RB2015
	ショックアブソーバ/ソフトタイプ RJシリーズ搭載 (-XB22)	—	—	—	RJ1412H	—

※ショックアブソーバの寿命はCY1Hシリンダ本体とは異なります。

交換の目安は各ショックアブソーバ個別注意事項を参照してください。

※ショックアブソーバ/ソフトタイプRJシリーズ搭載 (-XB22) はオーダーメイド仕様です。詳細につきましてはP.1468をご参照ください。

適用オートスイッチ / オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1289~1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	インジ ケータ ランプ	配線 (出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番			プリワイヤ コネクタ	適用負荷			
					DC	AC	リード線取出し方向 縦取出し	0.5 (L)	3 (Z)			5 (Z)		
ス イ ッ チ 無 接 点	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	—	—	Y69A	Y59A	●	●	○	リレー、 PLC	
				3線 (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
	診断表示 (2色表示)	3線 (NPN)	Y7NWV	Y7NW	●	●	○							
		3線 (PNP)	Y7PWV	Y7PW	●	●	○							
ス イ ッ チ 接 点	—	グロメット	有	2線	24V	—	—	Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	
				2線				—	※Y7BA	—	●	○		○
				3線 (NPN相当)				—	Z76	●	●	—		—
—	—	—	—	2線	24V	—	—	Z73	●	●	●	—	リレー、PLC	
				—	—	—	—	Z80	●	●	—	—		

※※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性能を保证するものではありません。上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※リード線長さ記号 0.5m.....無記号 (例) Y7BW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

3 m..... L (例) Y7BWL

5 m..... Z (例) Y7BWZ

・プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358、1359をご参照ください。

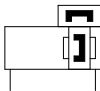
・ノーマルコース (NC=b接点) 無接点オートスイッチ (D-Y7G、Y7H型) もありますので、詳細はP.1310をご参照ください。

※オートスイッチは、同梱出荷 (未組付) となります。

仕様

JIS記号

ラバークッション
(マグネット形)



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.1252をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X168	ヘリサートねじ仕様

オーダーメイド仕様

[詳細はこちら](#)

表示記号	仕様/内容
-XB10	中間ストローク(専用ボディー使用)
-XB11	ロングストロークタイプ
-XB22	ショックアブソーバ/ソフトタイプRJシリーズ搭載

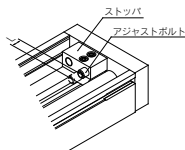
理論出力表

チューブ 内径(mm)	受圧面積 (mm ²)	使用圧力 (MPa)					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
10	78	15	23	31	39	46	54
15	176	35	52	70	88	105	123
20	314	62	94	125	157	188	219
25	490	98	147	196	245	294	343
32	804	161	241	322	402	483	563

注) 理論出力(N)=圧力(MPa)×受圧面積(mm²)となり
ます。

アジャストボルトの調整量

アジャストボルトにより片側15mm(CY1H10, 15, 20)、30mm(CY1H25, CY1HT25, CY1HT32)のストローク調整は可能ですが調整量が3mmを超える場合、使用条件によってはマグネットカップリングが離脱しますので、P.1241の中間停止の条件下にてご使用ください。また、ストロークの移動によるストローク調整はしないでください。シリンダの破損原因となります。



型式	ストローク調整範囲 L (mm)
CY1H10, CY1H15, CY1H20	0~15
CY1H25, CY1HT25, CY1HT32	0~30

チューブ内径 mm	10	15	20	25	32
使用流体	空気				
作動形式	複動形				
最高使用圧力	0.7MPa				
最低作動圧力	0.2MPa				
保証耐圧力	1.05MPa				
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃(ただし凍結なきこと)				
使用ピストン速度	70~500mm/s				
クッション(外部ストッパ)	両端ウレタンダンパ(標準)、ショックアブソーバ(オプション)				
給油	不要(無給油)				
ストローク長さ許容差	0~1.8mm				
保持力(N)	53.9	137	231	363	588
配管形式	集中配管形				
配管接続口径	M5×0.8		Rc1/8		

標準ストローク表

チューブ 内径(mm)	軸数	標準ストローク(mm) 注)	製作可能最大 ストローク(mm)
10	1軸	100、200、300	500
15		100、200、300、400、500	750
20		100、200、300、400、500、600	1000
25		100、200、300、400、500、600、800	1200
25	2軸	100、200、300、400、500、600、800、1000	
32		1500	

※ストロークは1mm刻みにて製作可能。最大ストロークまで対応できます。ただし、標準ストローク以外の中間ストロークは型式表示末尾に「-XB10」を追記、また、標準ストローク超～製作最大ストロークは、型式表示末尾に「XB11」を追記願います。

質量表

型式	標準ストローク mm (kg)							
	100	200	300	400	500	600	800	1000
CY1H10	1.0	1.3	1.6	—	—	—	—	—
CY1H15	2.2	2.7	3.2	3.6	4.1	—	—	—
CY1H20	3.0	3.5	4.0	4.4	4.9	5.4	—	—
CY1H25	4.6	5.3	6.0	6.6	7.3	8.0	9.4	—
CY1HT25	5.1	6.2	7.3	8.3	9.4	10.4	12.5	14.6
CY1HT32	8.4	9.6	10.7	11.9	13.0	14.2	16.5	18.8

ショックアブソーバ仕様

ショックアブソーバ詳細内容につきましては、BEST AUTOMATION No.⑤ RBシリーズを参照してください。

適用シリンダサイズ mm	10	15	20	25	32	
ショックアブソーバ型式	RB0805	RB0806	RB1006	RB1411	RB2015	
最大吸収エネルギー J	0.98	2.94	3.92	14.7	58.8	
吸収ストローク mm	5	6	6	11	15	
※ 衝突速度 m/s	0.05~5					
最高使用頻度 cycle/min	80		70	45	25	
パネ力 N	伸長時		1.96	4.22	6.86	8.34
	圧縮時		3.83	22	6.18	15.30
質量 g	15		25	65	150	

※1サイクルあたりの最大吸収エネルギーを示します。従いまして吸収エネルギーに応じて、使用頻度は増加させることができます。

ショックアブソーバの寿命はCY1Hシリンダ本体とは、異なります。交換の目安は製品個別注意事項をご参照ください。

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

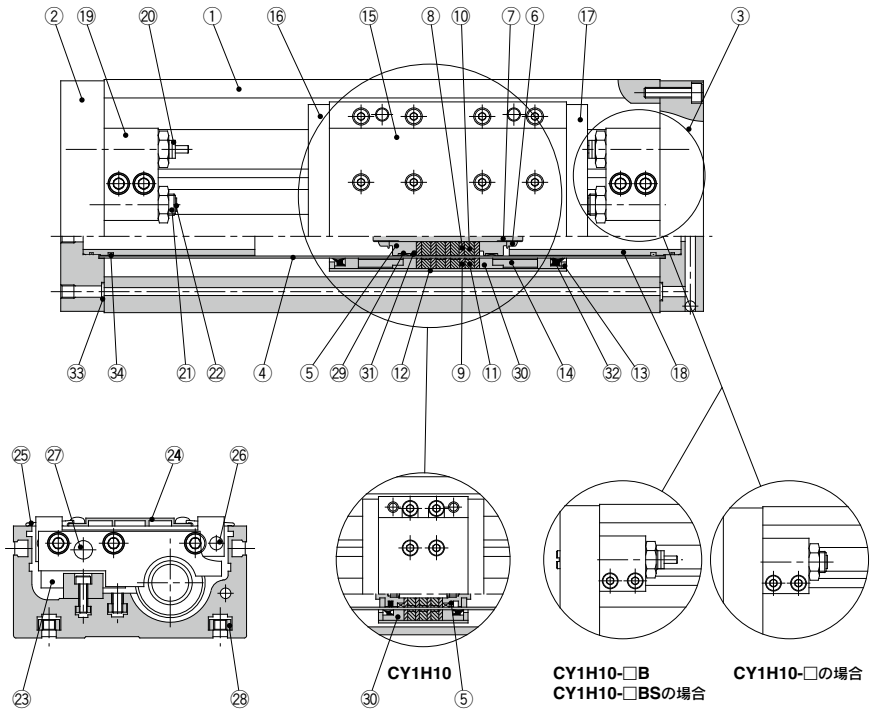
D-□

X-□

CY1H Series

構造図

1軸タイプ/CY1H



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	軌道台	アルミニウム合金	アルマイト
2	プレートA	アルミニウム合金	アルマイト
3	プレートB	アルミニウム合金	アルマイト
4	シリンダチューブ	ステンレス	
5	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
6	ピストンナット	炭素鋼	亜鉛クロメート(CY1H10,15を除く)
7	シャフト	ステンレス	
8	ピストン側ヨーク	圧延鋼板	亜鉛クロメート
9	外部移動子側ヨーク	圧延鋼板	亜鉛クロメート
10	磁石A	—	
11	磁石B	—	
12	外部移動子チューブ	アルミニウム合金	
13	スペーサ	圧延鋼板	ニッケルめっき
14	スペーシング	アルミニウム合金	クロメート(CY1H10を除く)
15	スライドテーブル	アルミニウム合金	アルマイト
16	サイドプレートA	アルミニウム合金	アルマイト
17	サイドプレートB	アルミニウム合金	アルマイト
18	内部スタツパ	アルミニウム合金	アルマイト
19	ストップバ	アルミニウム合金	アルマイト
20	ショックアブソーバ	—	RBシリーズ
21	アジャストボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
22	アジャスト用ダンパ	ウレタンゴム	
23	リアガイド	—	
24	トップカバー	アルミニウム合金	アルマイト
25	ダストカバー	特殊樹脂	
26	磁石(オートスイッチ用)	—	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
27	平行ピン	炭素鋼	ニッケルめっき
28	本体取付用四角ナット	炭素鋼	ニッケルめっき
※29	ウェアリングA	特殊樹脂	
※30	ウェアリングB	特殊樹脂	
※31	ピストンバックン	NBR	
※32	スクレーパ	NBR	
※33	オリング	NBR	
※34	オリング	NBR	

注) 本体取付用四角ナットは、ストロークに限らず、4個付となります。

交換部品/バックンセット

チューブ内径(mm)	手配番号	内容
10	CY1H10-PS	上表番号30, 31, 32, 33, 34のセット
15	CY1H15-PS	上表番号
20	CY1H20-PS	29, 30, 31, 32, 33, 34のセット
25	CY1H25-PS	

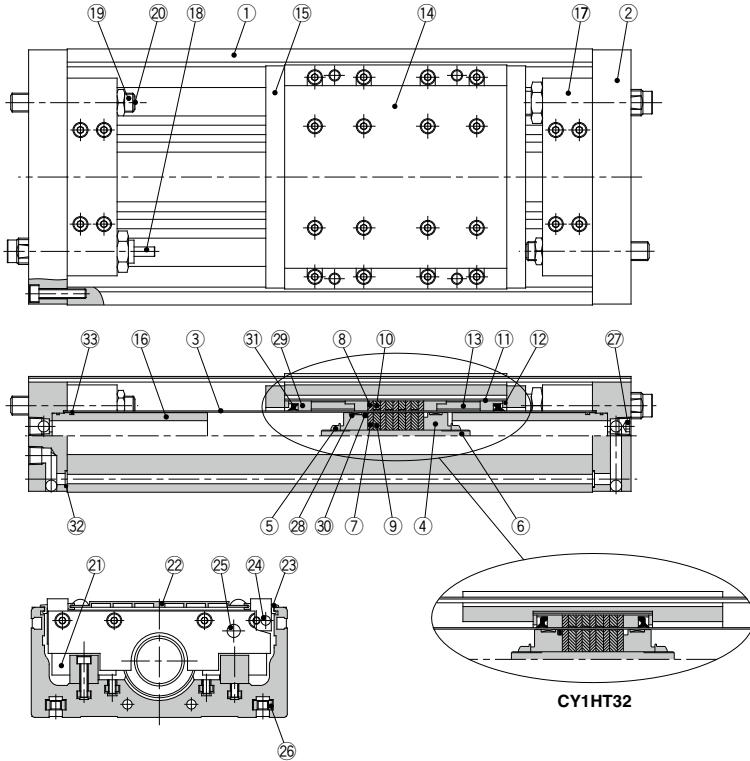
注1) バックンセットは、29~34が1セットとなっておりますので、各チューブ内径別の手配番号にて手配してください。

注2) ø10ウェアリングA交換は当社にお問合せください。

※バックンセットにはグリスバック(ø10は5gと10g、ø15~25は10g)が付属されます。
グリスバックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。
ø10用グリス品番: GR-F-005(5g) 外部摺動部用、GR-S-010(10g) チューブ内部用
ø15~25用グリス品番: GR-S-010(10g)

構造図

2軸タイプ/ CY1HT



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	軌道台	アルミニウム合金	アルマイト
2	プレート	アルミニウム合金	アルマイト
3	シリンダチューブ	ステンレス	
4	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
5	ピストンナット	炭素鋼	垂鉛クロメート
6	シャフト	ステンレス	
7	ピストン側ヨーク	圧延鋼板	垂鉛クロメート
8	外部移動子側ヨーク	圧延鋼板	垂鉛クロメート
9	磁石A	—	
10	磁石B	—	
11	外部移動子チューブ	アルミニウム合金	
12	スペーサ	圧延鋼板	ニッケルめっき
13	スペーシング	アルミニウム合金	クロメート (CY1HT32を除く)
14	スライドテーブル	アルミニウム合金	アルマイト
15	サイドプレート	アルミニウム合金	アルマイト (CY1HT32を除く)
16	内部ストッパ	アルミニウム合金	アルマイト
17	ストッパ	アルミニウム合金	アルマイト
18	シヨックアブソーバ	—	RBシリーズ
19	アジャストボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
20	アジャスト用ダンパ	ウレタンゴム	
21	リニアガイド	—	
22	トップカバー	アルミニウム合金	アルマイト
23	ダストカバー	特殊樹脂	
24	磁石 (オートスイッチ用)	—	
25	平行ピン	ステンレス	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
26	本体取付用四角ナット	炭素鋼	ニッケルめっき
27	六角穴付チーバプラグ	炭素鋼	ニッケルめっき
※28	ウェアリングA	特殊樹脂	
※29	ウェアリングB	特殊樹脂	
※30	ピストンパッキン	NBR	
※31	スクレーパ	NBR	
※32	Oリング	NBR	
※33	Oリング	NBR	

注) 本体取付用四角ナットは、ストロークに限らず、4個付となります。

交換部品/パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
25	CY1HT25-PS	上表番号
32	CY1HT32-PS	28, 29, 30, 31, 32, 33のセット

※パッキンセットは28～33までが1セットに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。

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

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

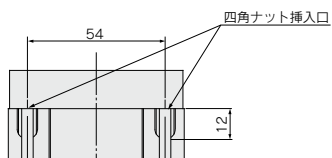
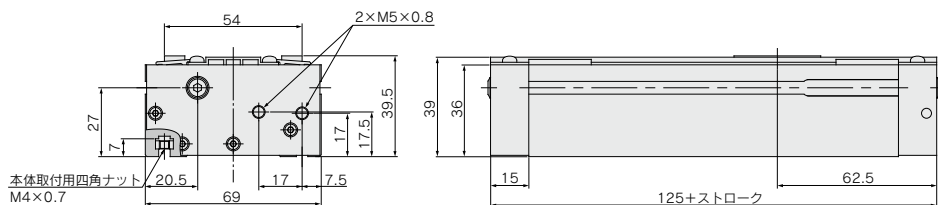
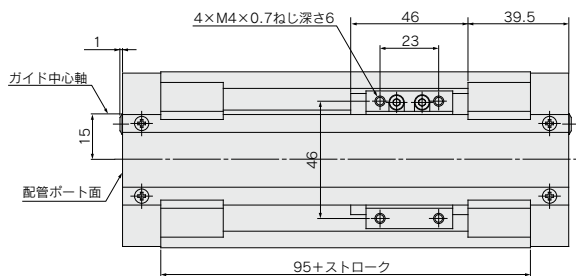
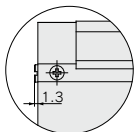
CY1H Series

外形寸法図

1軸タイプ/φ10

CY1H10

CY1H10-□Bの場合

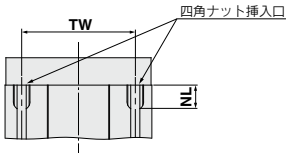
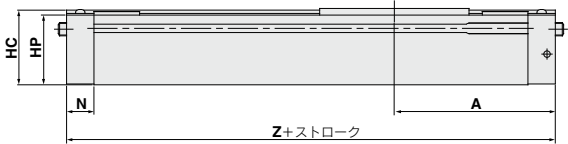
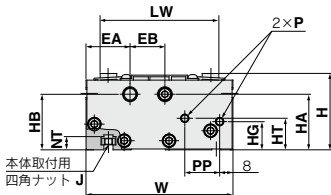
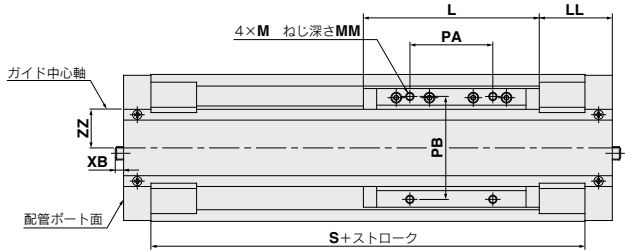
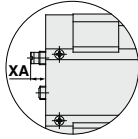


外形寸法図

1軸タイプ/φ15,φ20,φ25

CY1H15,20,25

CY1H¹⁵
20 □Bの場合
25



型式	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	L	LL	LW	M	MM	N	NL	NT
CY1H15	97	26.5	21	46	33.5	33.5	45	17	42	19	M5×0.8	106	44	71.5	M5×0.8	8	16.5	15	8
CY1H20	102.5	26.5	22	54	42.5	41.5	53	16	50	23.5	M5×0.8	108	48.5	75.5	M5×0.8	8	18	15	8
CY1H25	125	29	24	63	46	46	61.5	25	58.5	28	M6×1.0	138	56	86	M6×1.0	10	20.5	18	9

(mm)

型式	P	PA	PB	PP	S	TW	W	XA	XB	Z	ZZ
CY1H15	M5×0.8	50	62	21	161	65	88.5	—	—	194	17.5
CY1H20	Rc1/8	50	65	23	169	70	92.5	—	—	205	19.5
CY1H25	Rc1/8	65	75	27	209	75	103	11.3	9.5	250	23.5

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

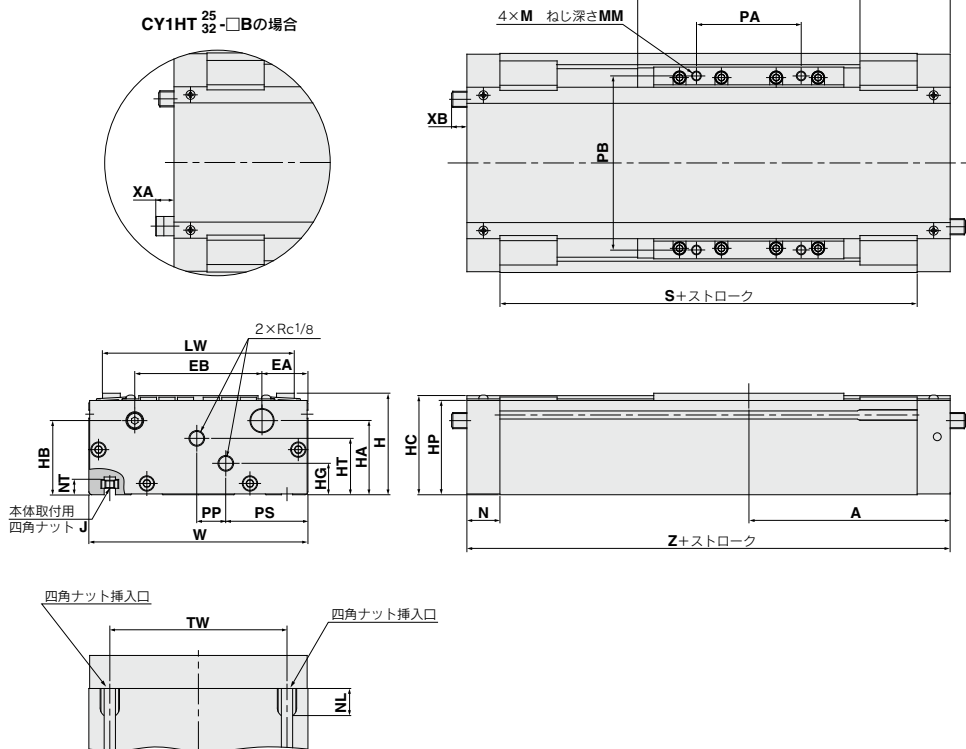
-X□

CY1H Series

外形寸法図

2軸タイプ/φ25,φ32

CY1HT25.32



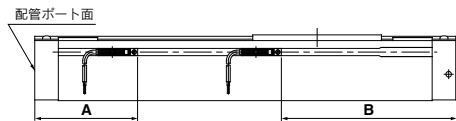
(mm)

型式	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	LL	LW	M	MM	N	NL	NT	PA
CY1HT25	125	28.5	79	63	46	46	61.5	19.5	58.5	35	M6×1.0	56	119	M6×1.0	10	20.5	18	9	65
CY1HT32	132.5	30	90	75	52.5	57.5	72.5	25	69.5	43	M8×1.25	63.5	130	M8×1.25	12	23	22.5	12	66
型式	PB	PP	PS	S	TW	W	XA	XB	Z										
CY1HT25	108	18	51	209	110	136	11.3	9.5	250										
CY1HT32	115	14	61	219	124	150	9.7	2	265										

CY1H 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)

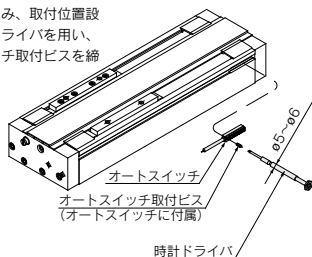


シリンダ型式	適用オートスイッチ型式	
	D-Z7□, Z80, Y5□, Y6□, Y7□	
	A	B
CY1H10	65.5	59.5
CY1H15	72	122
CY1H20	77.5	127.5
CY1H25	86	164
CY1HT25	86	164
CY1HT32	82	183

※オートスイッチを2個取り付けた場合の製作最小ストロークは50mmとなります。
それ以下のストロークの場合は当社にご確認ください。
注) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認の上、調整願います。

オートスイッチの取付方法

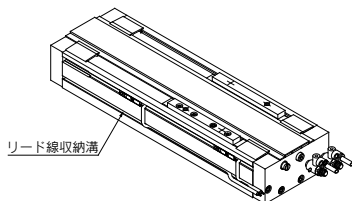
オートスイッチを取付ける場合にはシリンダのオートスイッチ取付溝に右図の方向から差込み、取付位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のオートスイッチ取付ビスを締めてください。



注) オートスイッチ取付ビス(オートスイッチに付属)を締める際には、握り径5~6mm程度の時計ドライバを使用してください。
締付トルクは0.05~0.1N・m程度としてください。

オートスイッチのリード線収納溝について

CY1H20, CY1H25につきましては、軌道台側面(片側のみに)オートスイッチのリード線収納溝があります。配線処理にご使用ください。



動作範囲

シリンダ型式	オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)				
		10	15	20	25	32
CY1H	D-Z7□, Z80	8	6	6	6	—
	D-Y5□, Y6□, Y7□	6	5	5	5	—
CY1HT	D-Z7□, Z80	—	—	—	6	9
	D-Y5□, Y6□, Y7□	—	—	—	5	6

※一部オートスイッチは取付できません。
※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。

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□



CY1H Series / 製品個別注意事項①

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P.8、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P.9～18をご確認ください。

使用上

⚠警告

- ①プレートとスライドテーブル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注意してください。
- 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シリンダに水や切削液、またシリンダ摺動部の潤滑状態を悪化させるような環境の場合、当社にお問合せください。
- ④シリンダにグリースUPする場合は、製品に塗布しているグリースをご使用ください。グリースバックを用意しておりますので当社にお問合せください。

⚠注意

- ①許容範囲内であれば直接負荷をかけて使用できますが、外部に案内機構を持つ負荷との接続の場合には十分な心出し作業が必要です。
ストロークが長くなるほど軸心の変化量が大きくなりますので、ズレ量を吸収できるような接続方法をご考慮の上ご使用ください。
- ②ガイドは出荷時に調整されていますので、不用意に調整部の設定を動かさないでください。
- ③無給油で使用可能です。給油される場合は、タービン油1種(無添加)ISO VG32を給油してください。(マシン油、スピンドル油は使用不可)
- 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、個別に対応を検討しますので、当社にお問合せください。
- ⑤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)で押し正しい位置に戻してください。
- ⑥マグネット構成部(ピストン移動子、外部移動子)は、絶対分解しないでください。
保持力の低下、不具合発生の原因となります。

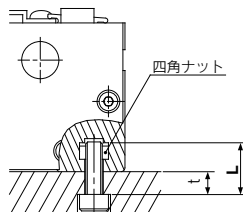
取付け

⚠注意

- ①内部はトップカバーである程度保護していますが、メンテナンス時等においてシリンダチューブ、スライドテーブル、リニアガイドに物をぶついたりくわえたりして傷や打痕を付けしないでください。
チューブ内外径は精密な公差で製作されていますので、わずかの変形でも作動不良の原因となります。
- ②スライドテーブルは、精密なベアリングで支持されていますのでワーク取付の際、強い衝撃や過大なモーメントを与えないでください。
- ③シリンダ本体の取付

軌道台底面の2列のT溝に、添付の四角ナットを使用して取付けてください。取付ボルトの寸法および締付トルクは下表を参照してください。

型式		CY1H10	CY1H15	CY1H20	CY1H25	CY1HT25	CY1HT32
ボルト寸法	ねじサイズ	M4×0.7	M5×0.8		M6×1.0		M8×1.25
	t寸法	L-7	L-8	L-8	L-9		L-12
締付けトルク	N・m	1.37	2.65		4.4		13.2



ショックアブソーバの寿命および交換時期

⚠注意

- ①カタログ仕様範囲内における使用可能な作動回数は以下を目安としてください。

120万回 RB08□□
200万回 RB10□□～RB2725

注) 寿命回数(適切な交換時期)は常温(20～25℃)時の値です。
温度条件などにより異なる場合がありますので、上記作動回数以内でも交換が必要になる場合があります。

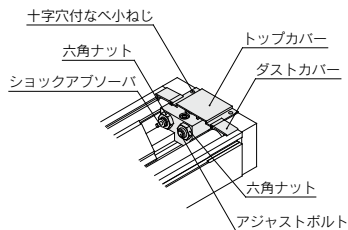


CY1H Series / 製品個別注意事項②

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P.8、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P.9～18をご確認ください。

ストローク調整方法

十字穴付なべ小ねじを緩め、トップカバーとダストカバー(4ヶ)を取外します。



六角ナットを緩め、プレート側より六角レンチにてストローク調整後六角ナットを締付け固定してください。ショックアブソーバ付きの場合は、六角ナットを緩めストローク調整後六角ナットを締付けてください。調整は、ショックアブソーバの吸収能力を有効に使用するために、アジャストボルトとの位置関係は右図のようにしてください。

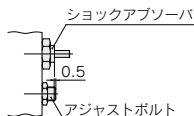
△注意

- ①ストローク調整によりアブソーバの有効ストロークが短くなりますと、吸収能力が極端に小さくなりますので、アジャストボルトがショックアブソーバより0.5mm位突出る位置にて固定してください。

ロックナット締めトルク

N・m

型式	ショックアブソーバ用	アジャストボルト用
CY1H10	1.67	1.67
CY1H15		
CY1H20		
CY1H25	10.8	3.14
CY1HT25		
CY1HT32		



上記の調整終了後、トップカバーおよびダストカバーを取付けてください。
トップカバー固定用の十字穴付なべ小ねじはトルク0.58N・mで締付けてください。

CY3B

CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

適用シリーズ

番号	表示記号	仕様/内容	スライダ形	
			ボールプッシュ形 CY1L	リニアガイド形 CY1H
1	-X116	ハイドロ仕様ロッドレスシリンダ	●(ø25~ø40)	—
2	-X168	ヘリサートねじ仕様	●(ø20~ø40)	●(ø20~ø32)
3	-X322	シリンダチューブ外周面(硬質クロムめっき付)	●(ø15~ø40)	—
4	-X431	オートスイッチレール両側面取付(2本付)	●(ø6~ø40)	—

1 ハイドロ仕様ロッドレスシリンダ **-X116**

シリンダの精密定速送り、中間停止、スキップ送りに適します。

〈スライダ形〉

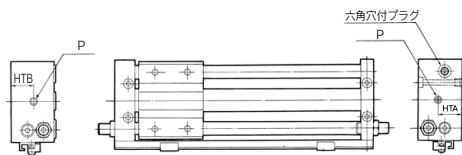
CY1L 内径 磁石保持力の種類 ストローク ダンパ形式 スイッチ **-X116**
 ハイドロ仕様

仕様

形式	スライダ形
チューブ内径	スライダ形CY1L25~40
使用流体	タービン油
ピストン速度	15~300mm/s

注)配管は両サイドの各プレートからとなります。

外形寸法図



型式	(mm)			絞り径
	HTA	HTB	P	
CY1L25	20	23	Rc 1/8	8.2
CY1L32	24	26.5	Rc 1/8	8.2
CY1L40	25	30.5	Rc 1/4	11

※上表以外の寸法は、標準と同一です。

2 ヘリサートねじ仕様 **-X168**

CY1L 内径 磁石保持力の種類 ストローク **-X168**
 ヘリサートねじ仕様

標準の取付ねじを、ヘリサートねじ仕様にしたものです。

仕様

適用シリーズ	CY1L/CY1H
チューブ内径	CY1L:ø20~ø40 CY1H:ø20~ø32

3 シリンダチューブ外周面硬質クロムめっき付 **-X322**

CY1L 内径 磁石保持力の種類 ストローク **-X322**
 シリンダチューブ外周面硬質クロムめっき

シリンダチューブ外周面に硬質クロムめっきを施し、軸受摩擦の軽減を向上させました。

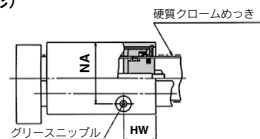
注) スライダ形(スライドブロック)には、グリス注油口を設けました。

仕様

適用シリーズ	チューブ内径(mm)
CY1L	ø15~ø40

構造・外形寸法図

CY1L(スライダ形)



チューブ内径 (mm)	CY1L	
	NA	HW
15	33.0	37.5
20	38.0	43.0
25	43.0	43.0
32	50.0	50.0
40	61.0	68.0

表示記号

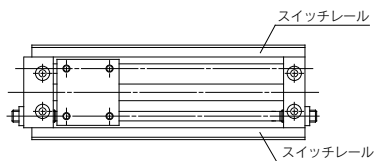
4 オートスイッチレール両側面取付(2本付)

-X431

CY1L 内径 磁石保持力の種類 — ストローク — X431

スイッチレール両側面取付(2本付) ●

スイッチ付で、ストロークが短い場合に有効です。



仕様

適用シリーズ	CY1L
チューブ内径	φ6~φ40

チューブ内径 (mm)	適応ストローク (mm)
6	20~
10	25~
15	
20	
25	
32	35~
40	

CY3B
CY3R

CY1S

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□