

ロッドレスシリンダ

CY1L (ボールブッシュ型) シリーズ

取扱説明書



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)、日本工業規格 (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。

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
 ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
 IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
 ISO 10218: Manipulating industrial robots-Safety
 JIS B 8370: 空気圧システム通則
 JIS B 8361: 油圧システム通則
 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: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

*2) 労働安全衛生法 など



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。



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。



危険

切迫した危険の状態で、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

- 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から決定してください。
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 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋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、医療機器、飲料・食料に触れる機器、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、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
 3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
 4. インターロック回路に使用する場合は、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してください。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。



安全上のご注意



注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

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、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磨耗、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。



注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

このため、当社製品は各国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。

1. 装置への取付について

1-1. 取付相手面

1-2. 取付方法

1-3. 配管方法について

1-4. オートスイッチ使用上の注意

1-5. アジャストボルト（ダンパー付）の使用について

1-6. ショックアブソーバ付の場合の注意事項

2. 負荷の許容範囲と選定方法

2-1. 選定手順について

2-2. 選定資料（許容荷重の算出式と係数 α の求め方）

3. 中間停止について

3-1. 外部ストッパ（アジャストボルト、ショックアブソーバなど）で停止する場合

3-2. 空気回路で中間停止する場合
（参考資料；中間停止可能な運動エネルギー）

4. 使用空気について

5. 保守について

6. その他の使用上の注意事項

7. 内部構造図及び部品表

1. 装置への取付について

1-1. 取付相手面

取付相手面は、平面度の高いものを希望しますが、平面度が十分確保できない場合は、シム調整などにて全工程を、スライドブロック（移動台）が最低作動圧力以下にて作動するように取付を行ってください。

1-2. 取付方法

本体の取付は両端のプレート部で行ってください。スライドブロック（移動台）での取付（図1参照）は行わないでください。軸受部分に大きな横荷重がかかる事になり作動不良の原因となります。

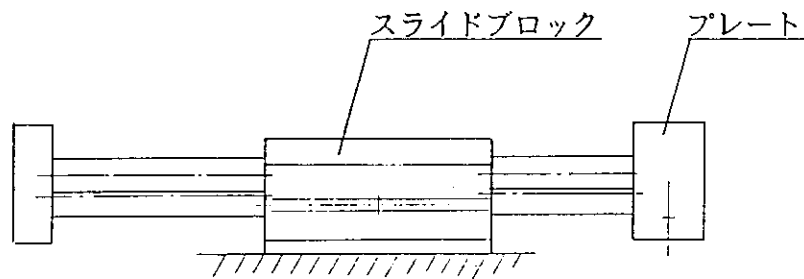


図1. スライドブロック（移動台）での取付 =使用禁止=

プレート部の取付部加工は、下記の2種類が可能となっています。取付面、取付場所に合わせてご使用ください。

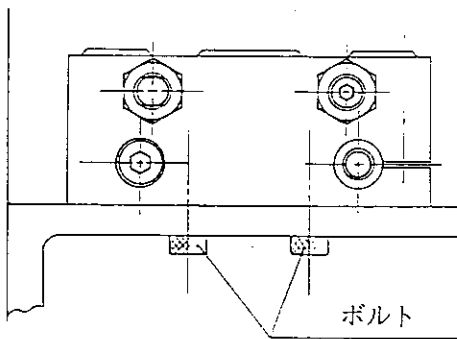


図2. 下図からの固定
(プレート部を使用)

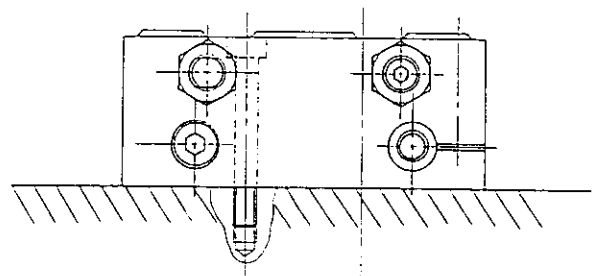


図3. 上面よりの六角穴付きボルトによる固定

1-3. 配管方法について

配管口は、プレートA（薄板）側より集中配管可能となっています。プレートB（厚板）側には配管口はありませんのでご注意ください。

（注）両サイドに配管口が必要な場合は、制作可能ですので別途ご相談ください。

オートスイッチの場合の説明

配管口の方向は、片側（プレートA（薄板）側）ですが、オートスイッチ取付レールは両側取付可能になっています。

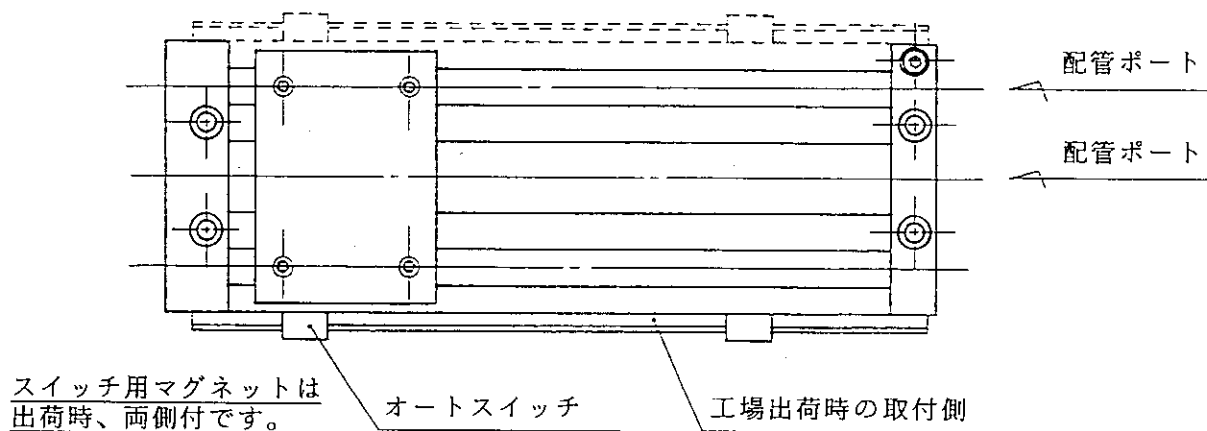


図4. オートスイッチ付の場合

1-4. オートスイッチ使用上の注意

- 1-4-1) スイッチ取付レール（CY1L15以上）はリード線の処理がレール溝（図5）で可能な特殊形状をしています。

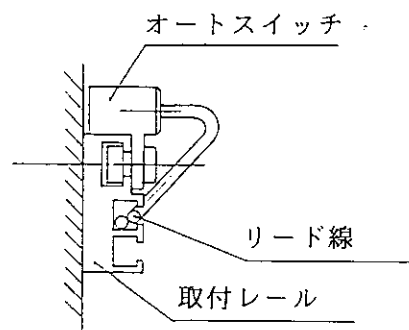


図5. スイッチ取付レール

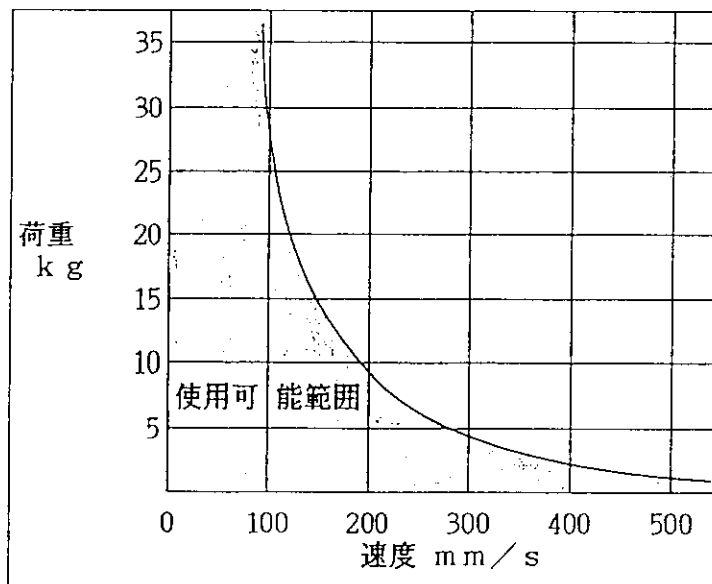
- 1-4-2) 中間位置にオートスイッチを設置することは可能ですが、負荷リレーの応答時間などの関係で、シリンダ速度は300mm/sec以内で検知するよう調整してください。

- 1-4-3) スイッチ内部回路図、接点保護ボックス使用などの注意事項については、ロッドレスシリンダ（CY1シリーズ）カタログをご参照してください。

1-5. アジャストボルト（ダンパー）の使用について

標準のアジャストボルトにてストロークエンドでのストローク調整が可能です。

アジャストボルトでの停止については耐久性を考慮して下図の荷重と速度以下でご使用ください。



標準アジャストボルト；負荷荷重と速度の関係

注記) 上記の使用可能範囲以上の場合は、ショックアブソーバ（RBシリーズSMC製）のご使用をお願いします。

ストロークエンドでは、保持力相当圧力以上の使用圧力でもピストン抜けの心配はありません。しかし、アジャストボルト（ショックアブソーバなど）で x （表1）以上にストローク（マイナス側）調整する場合は、使用圧力限界以下に調圧しご使用ください。

表1. アジャストボルト調整代

型式	調整代： x mm
CY1L6H	1.5
CY1L10H	2.5
CY1L15*	4.0
CY1L25*	4.5
CY1L32*	4.0
CY1L40*	5.5

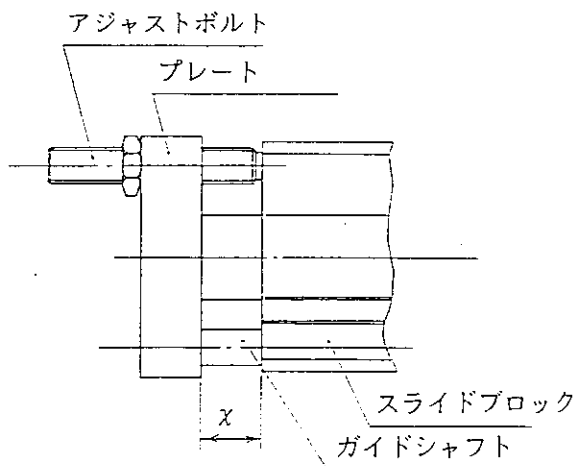


図6. アジャストボルトによる調整代

1-6. ショックアブソーバ付きの場合の注意事項

1-6-1) アジャストボルトとショックアブソーバの併用取付が可能です。

1-6-2) アジャストボルトと同様にショックアブソーバによる、ストローク端の調整が可能です。

注記) 調整代についての注意は1-5項の表1をご参照ください。

1-6-3) ショックアブソーバ、ボディ底付のねじは絶対にまわさないでください。(調整ねじではありません。) 油漏れの原因となります。

1-6-4) ショックアブソーバをプレート部に取付る場合のナット締付トルクは下表に従ってください。

表2. ショックアブソーバ取付ナット締付トルク

型 式	RB0805	RB1411	RB2015
外径ネジ mm	M8	M14	M20
ナット締付トルク kgf・m	0.17	1.1	2.4

2. 負荷の許容範囲と選定方法

2-1. 選定手順について

CY1L* (ボールプッシュ形) 選定手順

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: 外部ストッパー等により中間停止可能な使用圧力限界値(MPa)

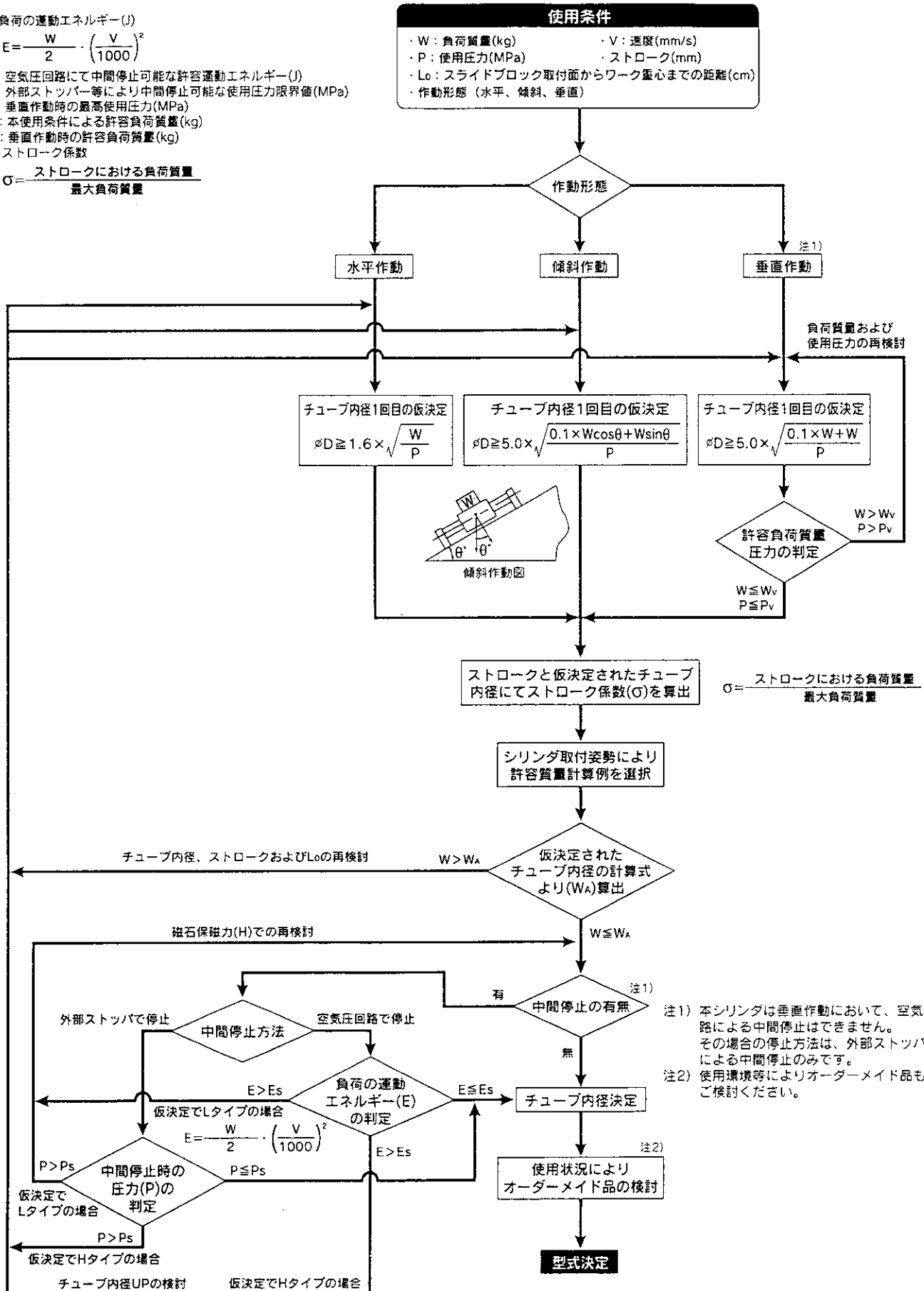
Pv: 垂直作動時の最高使用圧力(MPa)

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)

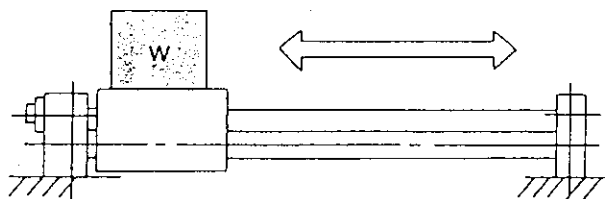
σ: ストローク係数

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



2-2. ロッドレスシリンダ (CY1L: ボールプッシュタイプ) の選定資料

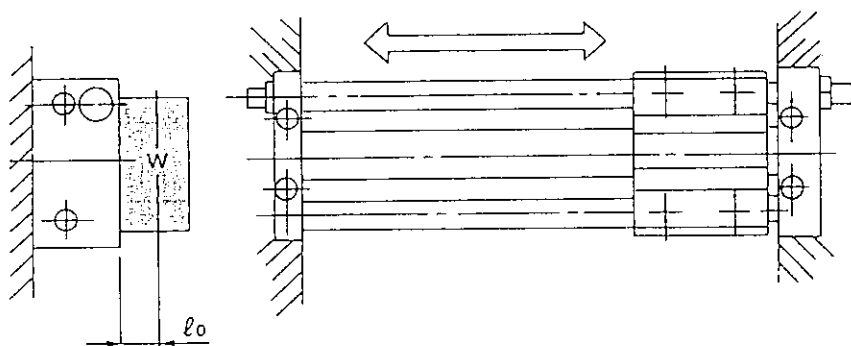
2-2-1) 水平作動 (床取付)



最大積載荷重(スライドブロック中心)						(kg)
チューブ内径	φ6	φ10	φ15	φ25	φ32	φ40
W(kg)	1.8	3.0	7.0	20.0	30.0	50
ストローク(MAX)	~300st	~300st	~500st	~500st	~600st	~600st

基本設計値: 最大積載荷重は、最大推力(P=0.7MPa)の60%をその値としました。ただし、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重量は変化します。(係数 α に注意してください。)
また作動方向によっては、許容荷重が基本設計値と異なる場合があります。

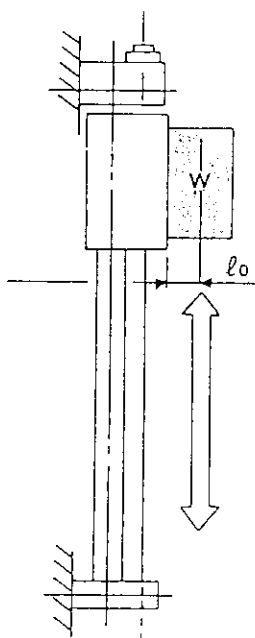
2-2-2) 水平作動 (壁取付)



チューブ内径	許容荷重(kg)
φ6	$\frac{\alpha \cdot 6.48}{6.8 + 2l}$
φ10	$\frac{\alpha \cdot 15.0}{8.9 + 2l}$
φ15	$\frac{\alpha \cdot 45.5}{11.3 + 2l}$
φ25	$\frac{\alpha \cdot 180}{15.2 + 2l}$
φ32	$\frac{\alpha \cdot 330}{18.9 + 2l}$
φ40	$\frac{\alpha \cdot 624}{22.5 + 2l}$

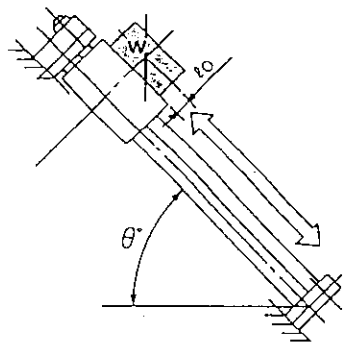
l_0 : 取付面より負荷重心までの距離 (cm)

2-2-3) 垂直作動



チューブ内径	許容荷重(kg)
φ6	$\frac{\alpha \cdot 1.53}{1.6 + l}$
φ10	$\frac{\alpha \cdot 5.00}{1.95 + l}$
φ15	$\frac{\alpha \cdot 15.96}{2.4 + l}$
φ25	$\frac{\alpha \cdot 54.48}{3.1 + l}$
φ32	$\frac{\alpha \cdot 112.57}{3.95 + l}$
φ40	$\frac{\alpha \cdot 212.09}{4.75 + l}$

l_0 : 取付面より負荷重心までの距離 (cm)
注) 落下防止のため安全係数を考慮しています。



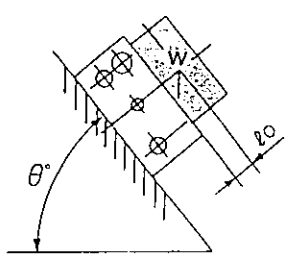
角度	~45°	~60°	~75°	~90°
k	1	0.9	0.8	0.7

角度係数(k): k(=45°(=θ))=1,
 (~60°)=0.9、(~75°)=0.8、
 (~90°)=0.7

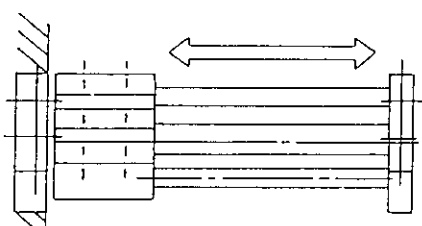
l₀: 取付面より負荷重心までの距離 (cm)

チューブ内径	許容荷重 (kg)
φ6	$\alpha \cdot 4.05k$
	$\frac{1.7\cos\theta + 2(1.6 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ10	$\alpha \cdot 10.2k$
	$\frac{2.8\cos\theta + 2(1.95 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ15	$\alpha \cdot 31.1k$
	$\frac{2.9\cos\theta + 2(2.4 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ25	$\alpha \cdot 105.4k$
	$\frac{3.55\cos\theta + 2(3.1 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ32	$\alpha \cdot 178k$
	$\frac{4.0\cos\theta + 2(3.95 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ40	$\alpha \cdot 361.9k$
	$\frac{5.7\cos\theta + 2(4.75 + l)\sin\theta}{\alpha}$

2-2-5) 傾斜作動 (作動方向に直角)

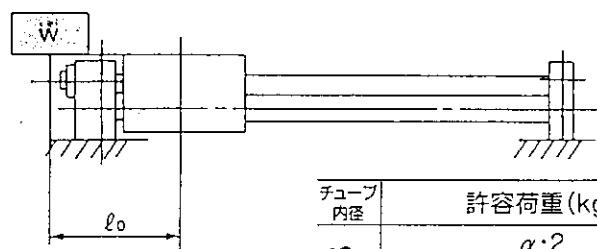


l₀: 取付面より負荷重心までの距離 (cm)



チューブ内径	許容荷重 (kg)
φ6	$\alpha \cdot 6.48$
	$\frac{3.6 + 2(1.6 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ10	$\alpha \cdot 15$
	$\frac{5 + 2(1.95 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ15	$\alpha \cdot 45.5$
	$\frac{6.5 + 2(2.4 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ25	$\alpha \cdot 180$
	$\frac{9 + 2(3.1 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ32	$\alpha \cdot 330$
	$\frac{11 + 2(3.95 + l)\sin\theta}{\alpha}$
φ40	$\alpha \cdot 624$
	$\frac{13 + 2(4.75 + l)\sin\theta}{\alpha}$

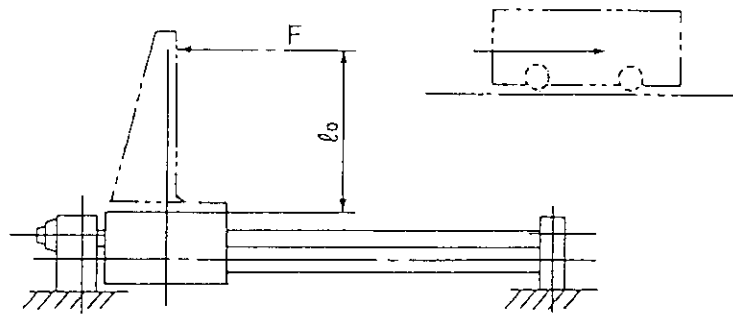
2-2-6) 荷重中心が作動方向にオフセット (l)



l₀: 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	許容荷重 (kg)
φ6	$\frac{\alpha \cdot 2}{l + 1.7}$
	$\frac{\alpha \cdot 5.6}{l + 2.8}$
φ10	$\frac{\alpha \cdot 13.34}{l + 2.9}$
	$\frac{\alpha \cdot 46.15}{l + 3.55}$
φ15	$\frac{\alpha \cdot 80}{l + 4}$
	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
φ25	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
φ32	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
φ40	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$
	$\frac{\alpha \cdot 188.1}{l + 5.7}$

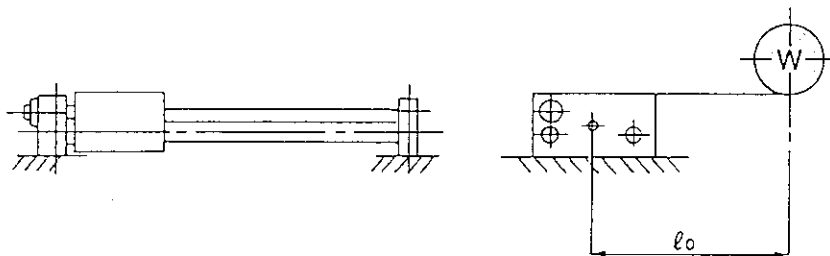
2-2-7) 水平作動 (負荷押し、プッシャー)



F: 駆動(スライドブロックより l_0 の位置)抵抗力(kg)
 l_0 : 取付面より負荷重心までの距離(cm)

チューブ内径	許容荷重(kg)
$\phi 6$	$\frac{\alpha \cdot 2.72}{1.6 + l}$
$\phi 10$	$\frac{\alpha \cdot 5.55}{1.95 + l}$
$\phi 15$	$\frac{\alpha \cdot 15.96}{2.4 + l}$
$\phi 25$	$\frac{\alpha \cdot 58.9}{3.1 + l}$
$\phi 32$	$\frac{\alpha \cdot 106.65}{3.95 + l}$
$\phi 40$	$\frac{\alpha \cdot 228}{4.75 + l}$

2-2-8) 水平作動 (負荷、横方向へオフセット)



l_0 : 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	許容荷重(kg)
$\phi 6$	$\frac{\alpha \cdot 6.48}{l + 3.6}$
$\phi 10$	$\frac{\alpha \cdot 15}{l + 5}$
$\phi 15$	$\frac{\alpha \cdot 45.5}{l + 6.5}$
$\phi 25$	$\frac{\alpha \cdot 144}{l + 9}$
$\phi 32$	$\frac{\alpha \cdot 275}{l + 11}$
$\phi 40$	$\frac{\alpha \cdot 520}{l + 13}$

許容荷重選定時の α の求め方

α は、最大積載荷重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が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) 最大積載荷重 = 20kg (2) 650st時の最大積載量 = 13.6kg

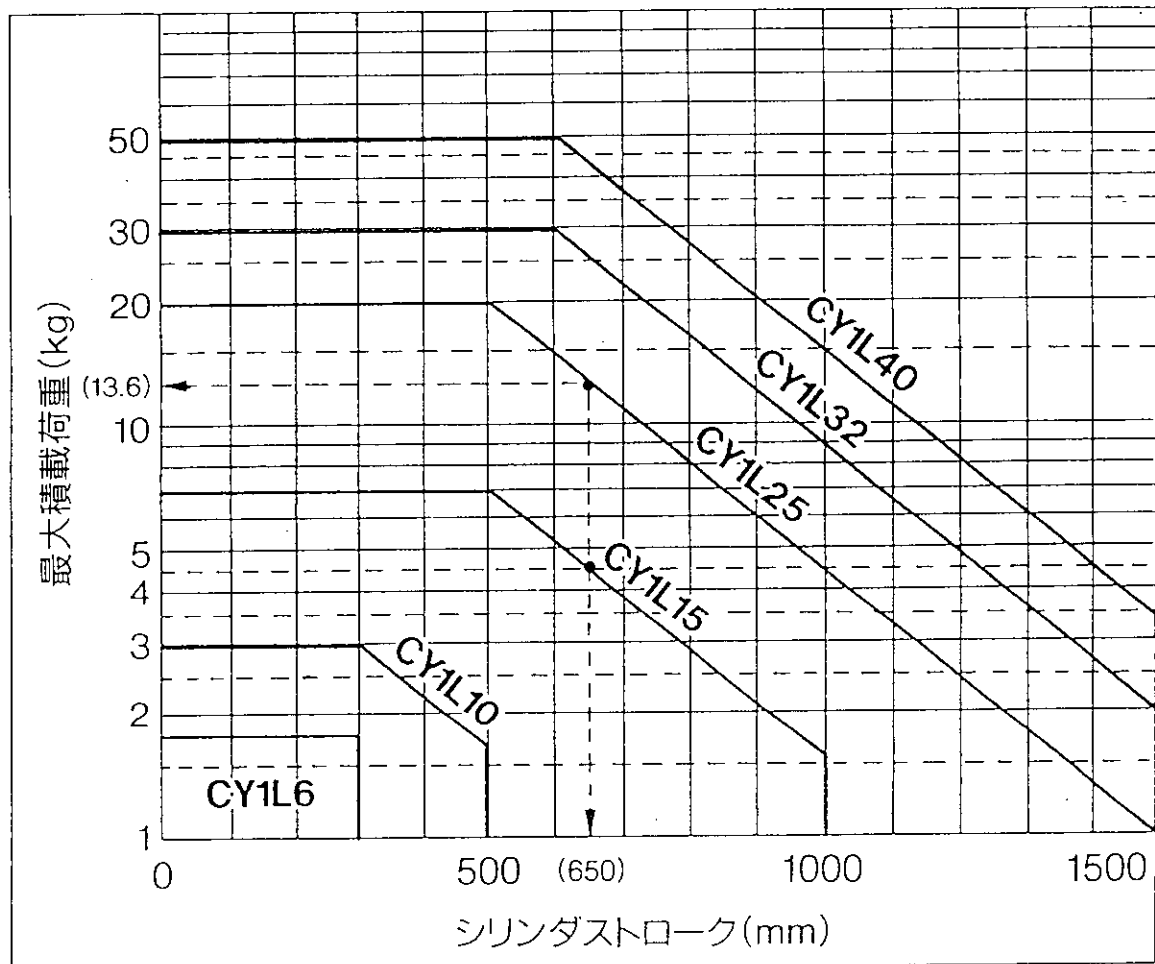
(3) $\alpha = \frac{13.6}{20} = 0.68$ となります。

α の算出式 ($\alpha \leq 1$)

ST: ストローク(mm)

型式	CY1L6	CY1L10	CY1L15
$\alpha =$	1	$\frac{10^{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{3}$	$\frac{10^{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{7}$
型式	CY1L25	CY1L32	CY1L40
$\alpha =$	$\frac{10^{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{20}$	$\frac{10^{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{30}$	$\frac{10^{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times \text{ST})}}{50}$

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



3. 中間停止について

3-1. 外部ストッパ（アジャストボルト、ショックアブソーバなど）で停止する場合

外部ストッパ（ダンパ、ショックアブソーバ）などによりストローク途中で停止させるときには、つぎのことにご注意ください。

3-1-1) 使用圧力限界

使用圧力は、表3に示す値以下で使用してください。これ以上に設定しますと、ピストン側移動子と外部移動子の保持力以上の力が作用して、はずれることがあります。

表3. 中間停止させる時の使用圧力限界

シリンダ チューブ内径	機 種	保持力 (N)	保持力相当圧力 (MPa)	中間停止させる時の 使用圧力限界 (MPa)
φ6	CY1L6H	19.6	0.7	0.55
φ10	CY1L10H	53.9	0.7	0.55
φ15	CY1L15H	137.3	0.79	0.65
	CY1L15L	81.4	0.47	0.40
φ25	CY1L25H	362.8	0.75	0.65
	CY1L25L	220.6	0.46	0.40
φ32	CY1L32H	588.4	0.74	0.65
	CY1L32L	357.9	0.45	0.40
φ40	CY1L40H	921.8	0.75	0.65
	CY1L40L	568.8	0.46	0.40

保持力相当圧力の計算方式

$$P_o = \frac{4 \cdot F}{\pi D^2}$$

P_o ; 保持力相当圧力

F ; 保持力

D ; シリンダチューブ内径

使用圧力限界内で使用すれば、ピストン側移動子と外部移動子はずれることは、絶対にありません。もしはずれる場合は、移動子同士が正しい位置関係にないことが考えられます。中間停止を解除し、ストロークエンドにて外部移動子を手（またはピストン側移動子を圧空（保持力相当圧力））で押して正しい位置に戻してください。

3-2. 空気圧回路で中間停止する場合

空気圧回路で中間停止する場合はつぎのことにご注意ください。

3-2-1) 精度の高い中間停止はできません。よってエアハイドロユニット (CCシリーズ) との組み合わせによる低油圧用 (準標準) のご使用をおすすめします。(型式品番の末尾に-X116 (φ25以上のサイズに限る) と追加してください。)

3-2-2) 負荷の運動エネルギーにご注意ください。

クローズドセンタの切替弁で中間停止されたとき、(ハイドロシステムのストップ弁でも同様)、負荷 (スライドブロックとともに) が暴走する可能性があります。

保持力のもつ、吸収可能な運動エネルギーは表4に示す値です。(参考値)、負荷と速度の関係より中間停止可能な条件でご使用ください。

表4. 中間停止可能な運動エネルギー (参考値)

チューブ内径 (mm)	機 種	保持力 (N)	中間停止可能な運動エネルギー (J)
φ6	CY1L6	19.6	6.86×10^{-3}
φ10	CY1L10	53.9	2.94×10^{-2}
φ15	CY1L15H	137.3	1.30
	CY1L15L	81.4	7.6×10^{-2}
φ25	CY1L25H	362.8	0.45
	CY1L25L	220.6	0.27
φ32	CY1L32H	588.4	0.88
	CY1L32L	357.9	0.53
φ40	CY1L40H	921.8	1.53
	CY1L40L	568.8	0.95

4. 使用空気について

シリンダは、無給油仕様になっていますので供給される空気はSMC製AFシリーズのエアフィルタにてろ過し、ARシリーズのレギュレータによって所定の圧力に調圧された、空気を使用してください。

給油される場合は、タービン油（ISO VG32）を使用してください。

5. 保守について

ピストンパッキン、ウエアリングなどの交換で分解するときにはつぎのことにご注意ください。

5-1. シリンダチューブより移動子、またはピストンを取外すときは強制的に移動子とピストンの位置関係をずらし保持力をなくした状態で取り出してください。そのまま取り出しますと直接マグネットが吸引しあいはずれなくなる恐れがあります。

5-2. 上記の作業後、各移動子をはなれた状態で六角穴付キボルト（プレートA側）をはずすことによりシリンダチューブ、及びガイドロッドA、BよりプレートAを外してください。（交換作業（パッキンなど）では、その他の部分は分解しないでください。エア漏れなどの原因となります。）

5-3. 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。

5-4. ピストン側移動子と外部移動子は方向性（ $\phi 6$ 、 $\phi 10$ および保持力Lタイプ）があります。図7を参照してください。外部移動子（スライドロック）とピストンを吸引させて図7-(a)の位置関係になるようにシリンダチューブに挿入します。（b）のようになったときは、ピストンのみ180°反転して挿入します。

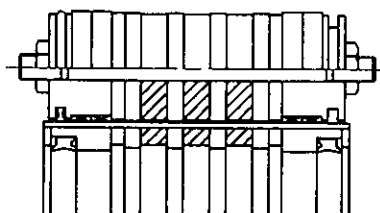


図7-(a) 正しい方向

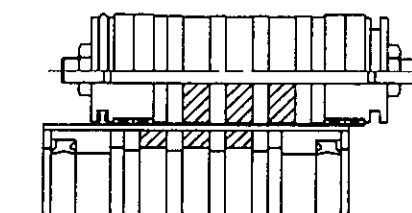


図7-(b) 誤った方向

図7. 移動子の方向性

5-5. マグネット構成部を取扱うときは、腕時計（特に針指式のもの）を外して作業してください。強い磁気にて故障する恐れがあります。

5-6. マグネットは床に落したり、金属にぶつけるとこわれる恐れがありますので、マグネット構成部の取扱いには十分ご注意ください。

6. その他の使用上の注意事項

6-1. 移動子内部には、鉄製部品が、使用されていますので水などがシリンダチューブに直接かからないようにしてください。

6-2. スライドブロックの軸受部分は、定期的にグリス塗布をしてください。

6-3. 取付け時には、接続配管を十分フランジして、シリンダ内部にゴミや切粉が入らないようにしてください。

6-4. シリンダチューブ、ガイドロッド外周面に傷や打こんをつけないようにご注意ください。スクレーパ、ウエアリング及びブッシュの損傷をまねき作動不良の原因となります。

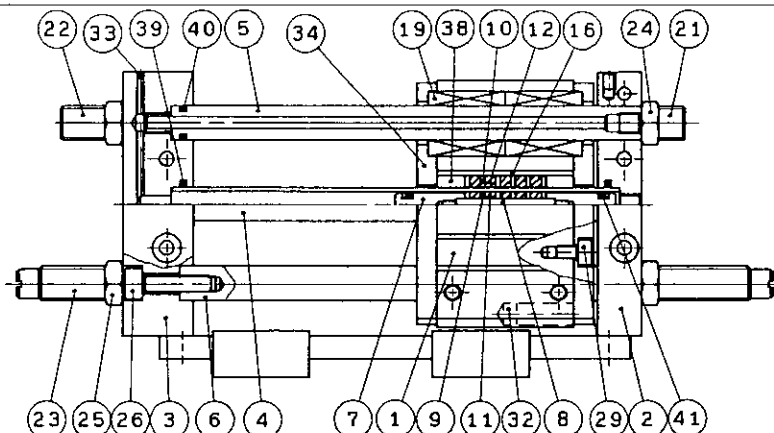
6-5. マグネット保持力の変更（例えばCY1L25L→CY1L25H）は工場にて行いますので、営業にご相談ください。

6-6. シリンダ（シリンダチューブ、ガイドシャフト表面）に、水（温水）、クーラント液などがかかる雰囲気でのご使用は、別途ご相談ください。

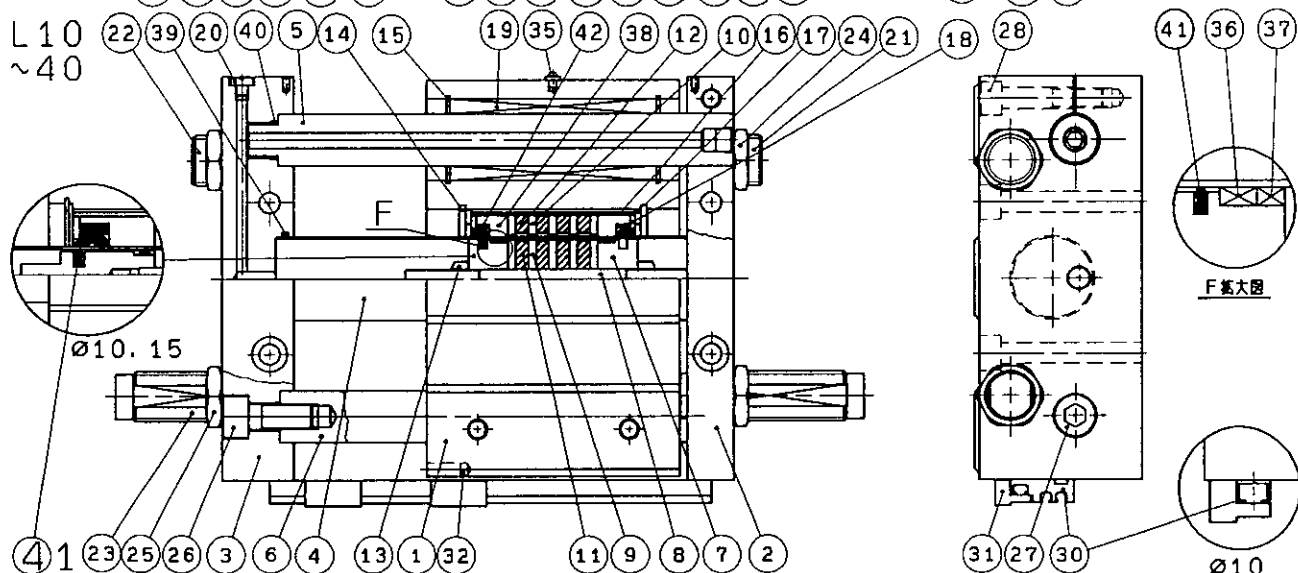
CY1L Series

スライダ形ノボールブッシュ軸受：構造図ノパーツリスト

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	硬質アルマイト
②	プレートA	アルミニウム合金	硬質アルマイト
③	プレートB	アルミニウム合金	硬質アルマイト
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	硬質クロムメッキ
⑥	ガイドシャフトB	炭素鋼	硬質クロムメッキ
⑦	ピストン	※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	亜鉛クロメート
⑩	外部移動子側ヨーク	圧延鋼材	亜鉛クロメート
⑪	マグネットA	希土類磁石	
⑫	マグネットB	希土類磁石	
⑬	ピストンナット	炭素鋼	数量20メットφ25~φ40
⑭	止メ軸	炭素工具鋼	ニッケルメッキ
⑮	止メ軸	炭素工具鋼	ニッケルメッキ
⑯	外部移動子側チューブ	アルミニウム合金	
⑰	移動子スペーサ	圧延鋼材	ニッケルメッキ
⑱	スペーサ	圧延鋼材	ニッケルメッキ

構成部品

番号	部品名	材質	備考
⑰	ボールブッシュ	—	
⑲	プラグ	黄銅	φ25, φ32, φ40のみ
⑳	アジャストボルトA	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉑	アジャストボルトB	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉒	ショックアブソーバ	—	
㉓	六角ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
㉔	六角ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
㉕	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉖	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉗	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉘	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
㉙	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
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	オートスイッチ用マグネット	希土類磁石	
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

※φ6, φ10, φ15の場合、真鍮
スペアパーツ/交換部品

番号	部品名	チューブ径 バック ピッキ ン ボツト 材 質	交換部品番号(数量)/チューブ内径							
			φ6	φ10	φ15	φ20	φ25	φ32	φ40	
			CY1L6-PS-N	CY1L10-PS-N	CY1L15-PS-N	CY1L20-PS-N	CY1L25-PS-N	CY1L32-PS-N	CY1L40-PS-N	
㉞	ウェアリングA	特殊樹脂	—	CY-010-07A22999(4)	CY-015-07A19920(4)	AA2369(2)	07A19921(2)	07A19922(2)	07A19923(2)	
㉟	ウェアリング	特殊樹脂	—	—	—	CM-020-07-301A(2)	CM-025-07-302A(2)	CM-032-07-304A(2)	C1A040-07-305A(2)	
㊱	ウェアリングB	特殊樹脂	CY006-07-23536(2)	CYB10-36-A8009(2)	CYS15-36-A8019(2)	CYS20-36-A8020(2)	CYS25-36-A8021(2)	CYS32-36-A8022(2)	CYS40-36-A8023(2)	
㊲	シリンダチューブガスケット	NBR	C8(2)	C12.5(2)	C17(2)	C22(2)	C27(2)	C34(2)	C42(2)	
㊳	ガイドシャフトガスケット	NBR	C6(1)	C8(1)	C7(1)	C8(1)	C8(1)	C12(1)	C18(1)	
㊴	ピストンバックン	NBR	MYP-6A(2)	PPD-10(1)	PPD-15(1)	PPD-20(1)	PPD-25-19(1)	PPD-32(1)	PPD-40(1)	
㊵	スクレーパ	NBR	—	PDU-12Z(2)	PDU-23×16(2)	PDR-30×21.6(2)	PDU-34×26(2)	PDU-45×34(2)	PDU-51×42(2)	

改訂

SMC株式会社お客様相談窓口 | ☎ **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

受付時間 9:00~17:00 (月~金曜日)

Ⓢ こ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。

© 2011 SMC Corporation All Rights Reserved