

PDFカタログデータのダウンロードは

URL=<https://www.konan-em.com/>

油圧/空気圧用・ロッドレス

# ケーブルシリンダ



FA分野で脚光を浴びる

# 抜群の汎用性!

ケーブルシリンダは、軽量、コンパクトな油・空圧アクチュエータで一般工場からFA分野まで、あらゆるファクトリーニーズに対応します。



## ファクトリーの期待に応える 省スペースタイプ

ケーブルシリンダは、取付スペースの節約を目的に設計されており、取付スペースもロッドシリンダの約半分に、おさまります。

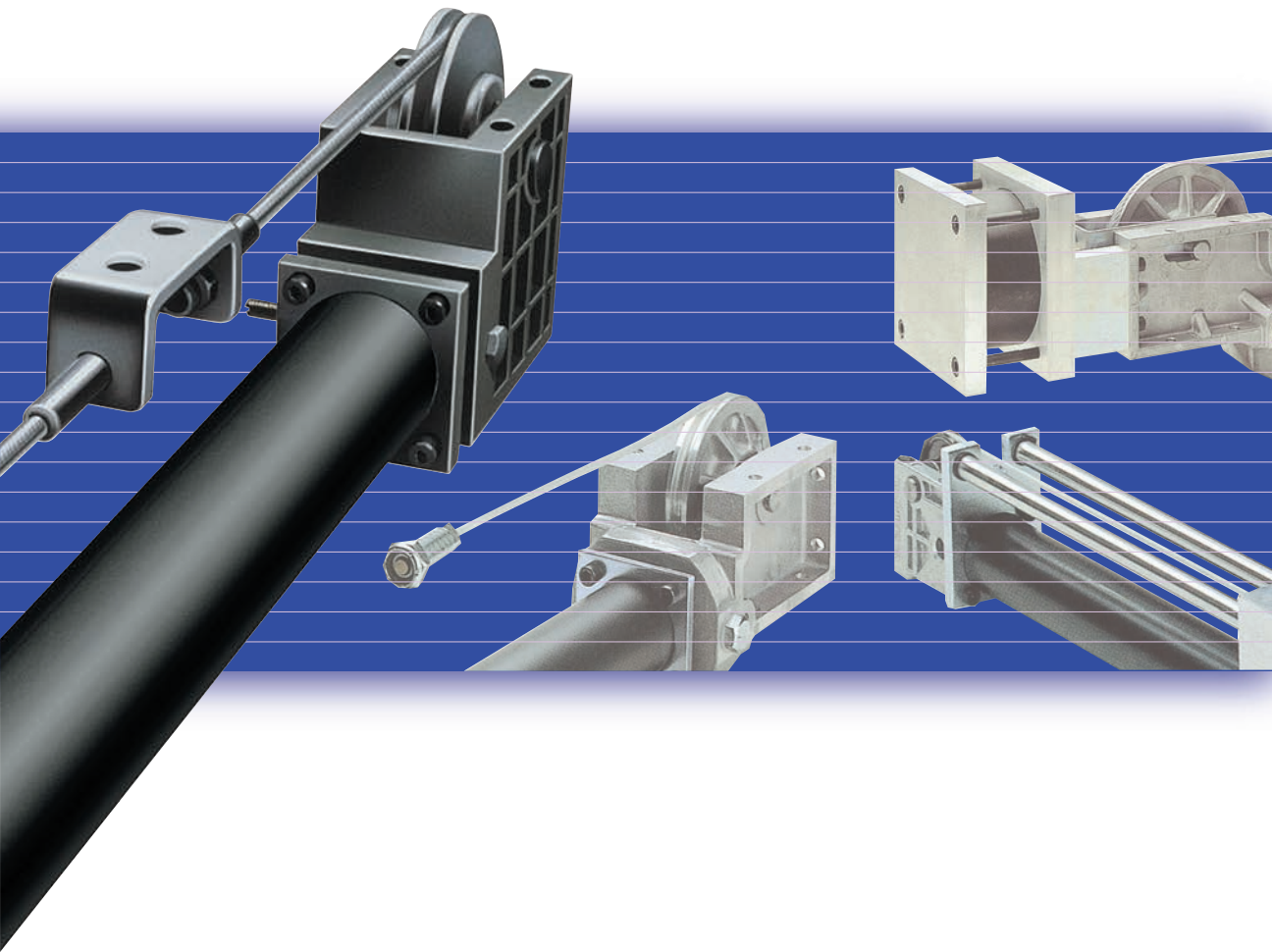
## 抜群の汎用性で 機能設計も自由自在

ストロークの長さはチューブコネクター使用により最大18mまで設定可能で、機械や装置の扱いが思いのままにできます。汎用性も高く、他分野で広く活用していただけます。

## 機能が冴えるFA志向のマルチ感覚

特別なナイロンコートをした高強度のケーブルシリンダは、気密性に優れ、従来のような長いロッドの荷重やたわみ、摩擦などあらゆる問題を一挙に解決しました。まさにマルチ感覚のシリンダです。





# INDEX

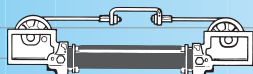
複動形(標準)

P.4

取付スペースが従来のロッドシリンダに比べ約半分です。また、ロッドの発錆や傷、たわみなどロッドに関するわずらわしい問題を一挙に解決します。

**CC** シリーズ

シリーズ



■チューブ内径12.7(1/2)~101.6(4")

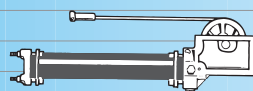
単動形

P.10

標準タイプのケーブルシリンダから片側のケーブル機構を削除したもので、重カリターン形ケーブルシリンダとも称し、負荷を上下方向に移動させるアクチュエータとして最適です。

**SA** シリーズ

シリーズ



■チューブ内径19.1(3/4)~50.8(2")

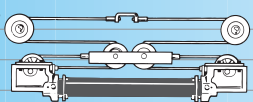
ダブル  
パーチャスキット付

P.16

プーリ機構を追加することにより、ケーブルシリンダ本体のストロークに対して、2倍の距離をストロークできる"より省スペース"を目標としたタイプです。

**DP** シリーズ

シリーズ



■チューブ内径38.1(1 1/2)~50.8(2")

トラックレール付

P.20

負荷をサポートするガイド機構を装備したタイプで装置やシステムの設計、施工が簡単です。

**TC** シリーズ

シリーズ



■チューブ内径12.7(1/2)~38.1(1 1/2")

## オプション 取付機器

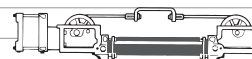
●一部シリーズ及びチューブ内径によっては、オプション機器の取付ができない場合があります。詳細については、各シリーズの仕様欄をご参照ください。

## オプション 取付機器

P.24

### オートマチック テンショナー付 (HI/HiHI)

オートマチックテンショナーは、ケーブルに対して常に一定の張りを与えます。従ってケーブルにたわみが生じることがなく、ケーブル自体の疲労を最小限にとどめ、同時に、グランドシールに対しても正常な状態を保つため、保守、点検の回数を減少させます。特に、長ストロークのシリンダが必要な場合、また保守、点検が困難な場所に取付ける場合におすすめします。

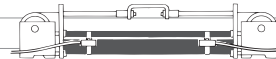


## オプション 取付機器

P.26

### リードスイッチ付 (RT/BT/CT)

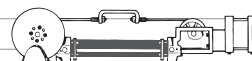
ピストン部にマグネットを、シリンダチューブ外面にリードスイッチを装着して、ピストンの動きを電気信号で確認します。作動の確認や位置検出、インターロック操作などに最適のスイッチ付シリンダです。



## オプション 取付機器

### ディスクブレーキ付

片側のプーリ部にキャリパーディスクブレーキを装着し、このブレーキをかけることで負荷の減速、停止、保持が可能となります。ディスクブレーキ付のタイプは、特にケーブルの張りを保つ必要があり、すべてオートマチックテンショナー付となっています。(負荷の保持はシリンダをシリンダを水平取付の場合にのみ可能ですのでご注意ください。)



●詳細につきましては、別途お問い合わせください。

## 資料

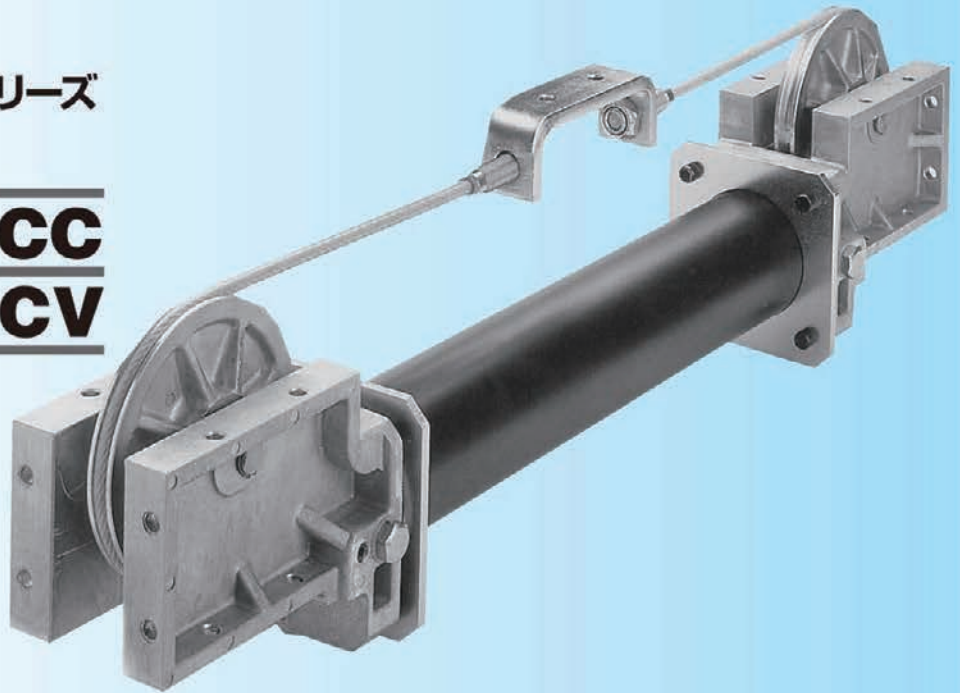
- 出力表 ..... P.28
- 選定基準 ..... P.29
- 参考資料 ..... P.31
- 使用例 ..... P.32
- 取扱上の注意事項 ..... P.34
- ケーブルシリンダ形式 新旧対照表 ..... P.36

## 複動形(標準)

# CCシリーズ

空気圧用 ————— **CC**

油圧用 ————— **CCV**



- 取付スペースが従来のロッドシリンダにくらべ約半分になります。
- ロッドの荷重によるたわみの問題がなくなります。
- 長ストロークの製品が製作可能です。

## 仕様

形式	空気圧用	CC05	CC07	CC10	CC15	CC20	CC25	CC30	CC40	CC52
	油圧用	—	CCV07	CCV10	CCV15	CCV20	CCV25	CCV30	CCV40	CCV52
チューブ内径		12.7(1/2")	19.1(3/4")	25.4(1")	38.1(1 1/2")	50.8(2")	63.5(2 1/2")	76.2(3")	101.6(4")	50.8(2")
最高使用圧力		0.7MPa				1.4MPa				3.5MPa
許容ピストン最大速度	空気圧	500mm/s			1,000mm/s				500mm/s	1,000mm/s
	油圧	200mm/s			200mm/s				1,000mm/s	500mm/s
チューブ材質	スチール	—	—	●	●	●	●	●	●	●
	アルミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
チューブ表面処理		スチール：内面は精密加工・外面はラッカー塗装 アルミニウム：内面は精密加工・内外面ともアルマイト処理								
クッション		なし	固定オリフィス方式		外部ニードル調節方式					
周囲温度		-5~60℃ (5℃以下でご利用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。)								
オプション	オートテンショナ	—	●	●	●	●	●	●	●	●
	リードスイッチ	●	●	●	●	●	●	●	●	●

形式記号 ご注文に際しては、下記形式記号でご発注ください。



### 1 使用流体

使用流体	記入文字
空気圧(標準)	無記入
*油圧	V

※④項記入文字が05、60および80の場合、使用流体は空気圧のみとなります。

### 2 チューブ材質

チューブ材質	記入文字
アルミ	無記入
*スチール	S

※④項記入文字が05および07の場合は、アルミチューブのみとなります。

※リードスイッチを取付の場合はアルミチューブを選択してください。

### 3 リードスイッチ用マグネットの有無

リードスイッチ用マグネットの有無	記入文字
マグネットなし	無記入
*マグネットあり	M

※⑧項オプションでリードスイッチを取付ける場合マグネットありを選択してください。

※「マグネットあり」でリードスイッチ不要の場合、別途お問い合わせください。

### ご注意

リードスイッチ取付の場合、シリンダの全長寸法が標準タイプ(リードスイッチなし)に比べ少し長くなります。詳細は、カタログP.26をご参照ください。

### 4 チューブ内径

チューブ内径mm(インチ)	最高使用圧力MPa	記入文字
12.7(1/2")	0.7MPa	05
19.1(3/4")		07
25.4(1")		10
38.1(1 1/2")		15
50.8(2")	1.4MPa	20
63.5(2 1/2")		25
76.2(3")		30
101.6(4")		40
50.8(2")	3.5MPa	52

### 5 ストローク(mm)

●mmサイズでご指示ください。

[許容最大ストローク] <参考>

●オートマチックテンション(オプション)無しの場合

形式	ストローク(mm)	最高使用圧力MPa
CC05	520	0.7MPa
CC07,CCV07	520	0.7MPa
CC10,CCV10	520	0.7MPa
CC15,CCV15	3,200	0.7MPa
CC20,CCV20	4,050	1.4MPa
CC25,CCV20	2,560	1.4MPa
CC30,CCV30	3,840	1.4MPa
CC40,CCV40	2,130	1.4MPa
CC52,CCV52	3,400	3.5MPa

上記ストローク値は、各形式ごとの最高使用圧力時の許容最大ストロークを示します。実際にご使用の圧力が上表に示す圧力と異なる場合、その比率に従い、最大ストロークを算出します。

例:CC20を操作圧力0.56MPaで使用する場合、0.56MPaは、1.4MPaの $0.56 \div 1.4 = 40\%$ となり、剰余分は60%となります。

上表よりCC20の最大ストロークは、4,050mmですので、 $4,050 \times (1 + 0.6) = 6,480\text{mm}$ となります。

●オートマチックテンション(オプション)付の場合の許容最大ストロークは、P.30をご参照ください。

### 6 オートマチックテンションの取付

オートマチックテンションの取付	記入文字
不要のとき	無記入
*片側取付	HI
*両側取付	HIHI

※④項記入文字が05の場合、オートマチックテンションの取付はできません。

### 7 リードスイッチ形式

リードスイッチの取付		記入文字
不要のとき		無記入
*単極単投	MAX.DC200V	RT
*単極双投	MAX.DC175V	BT
*単極単投	AC100・110V	CT

※④項記入文字が60および80の場合は、リードスイッチの取付はできません。

### 8 リードスイッチ個数

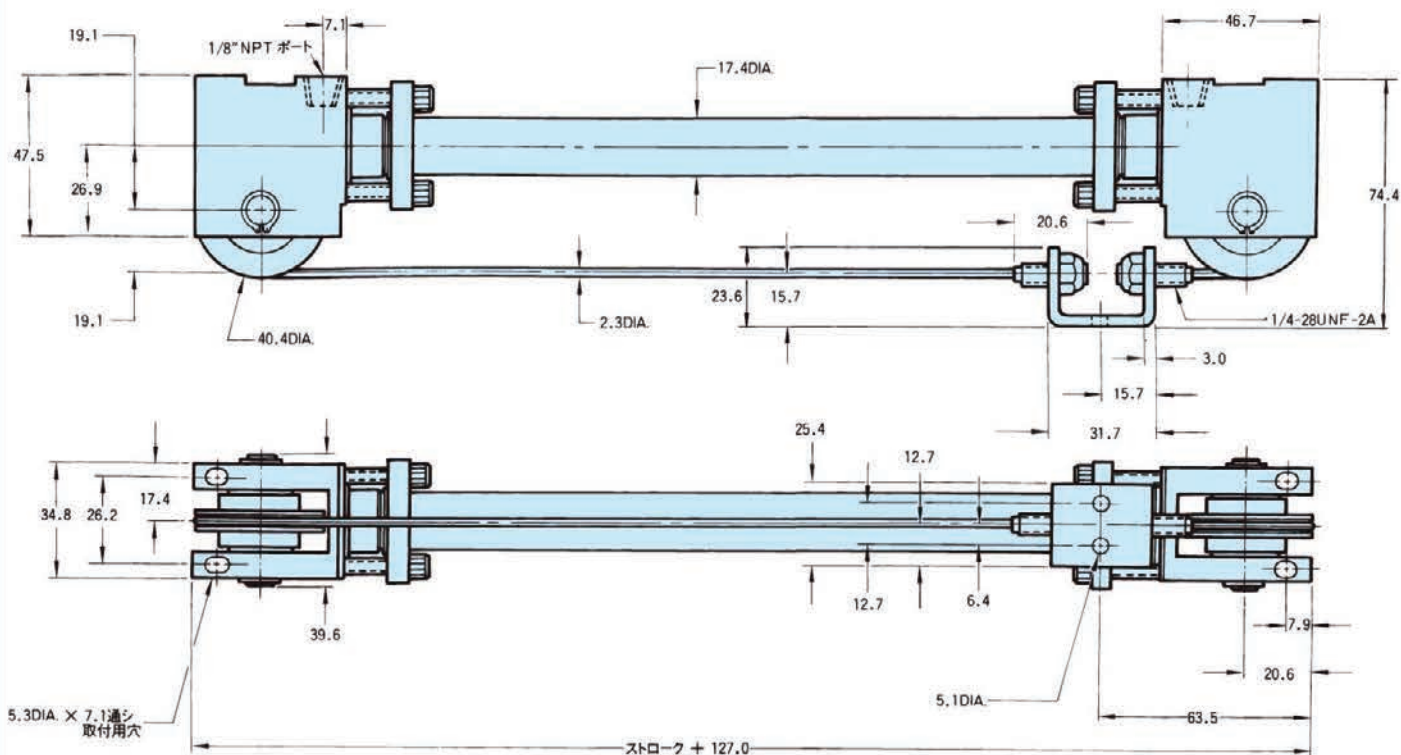
リードスイッチ個数	記入文字
不要のとき	無記入
1コの場合	1
2コの場合	2

### ご注意

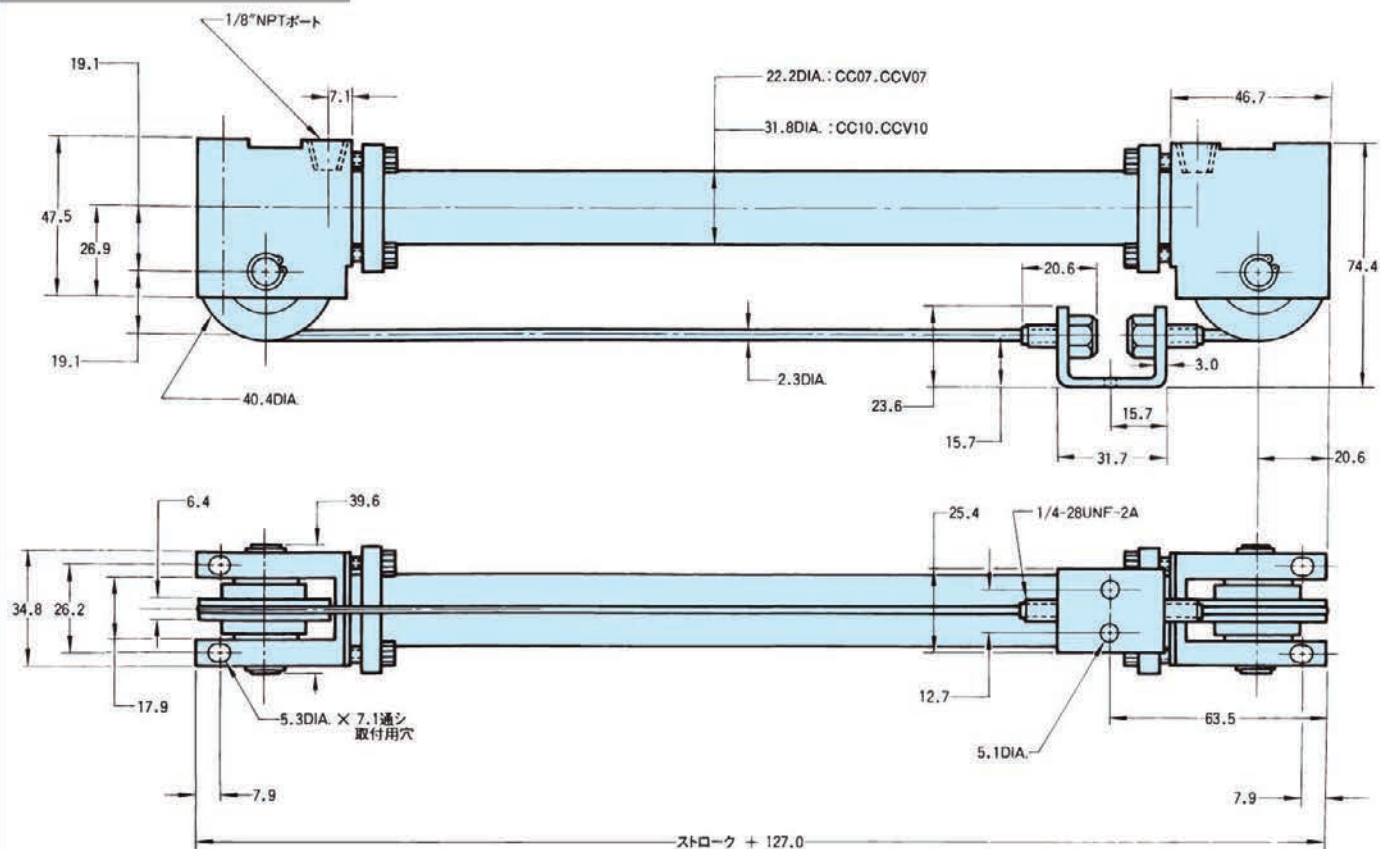
●ケーブルシリンダは、米国・Tolomatic社からの輸入製品のため、製品等に表示するストローク値は、インチ表示となります。あらかじめ、ご了承ください。

例:ストローク600mmの形式表示は、CC [1] [2] [3] [4] SK 23.63 [5] [6] [7] [8] と表示されます。

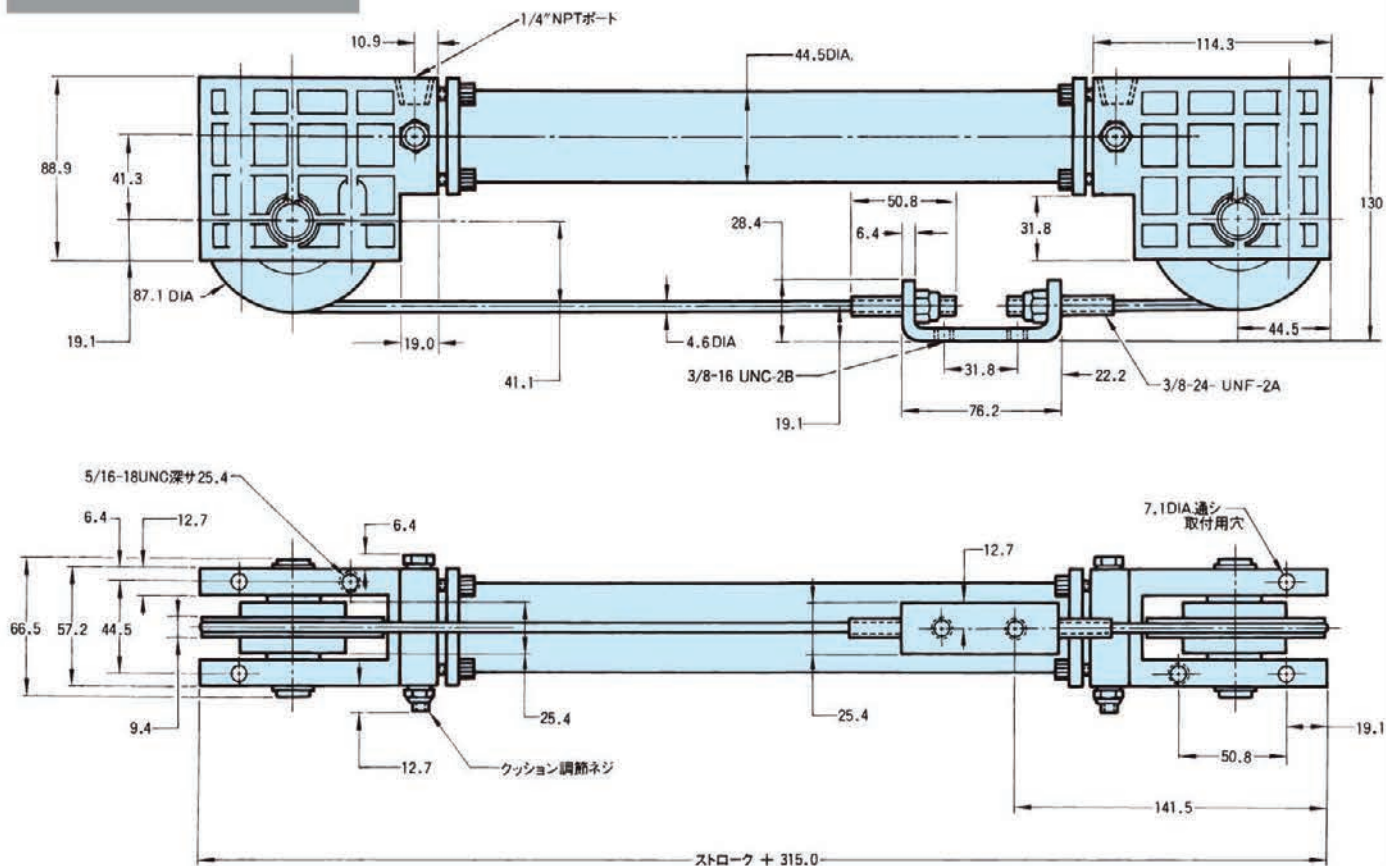
CC05



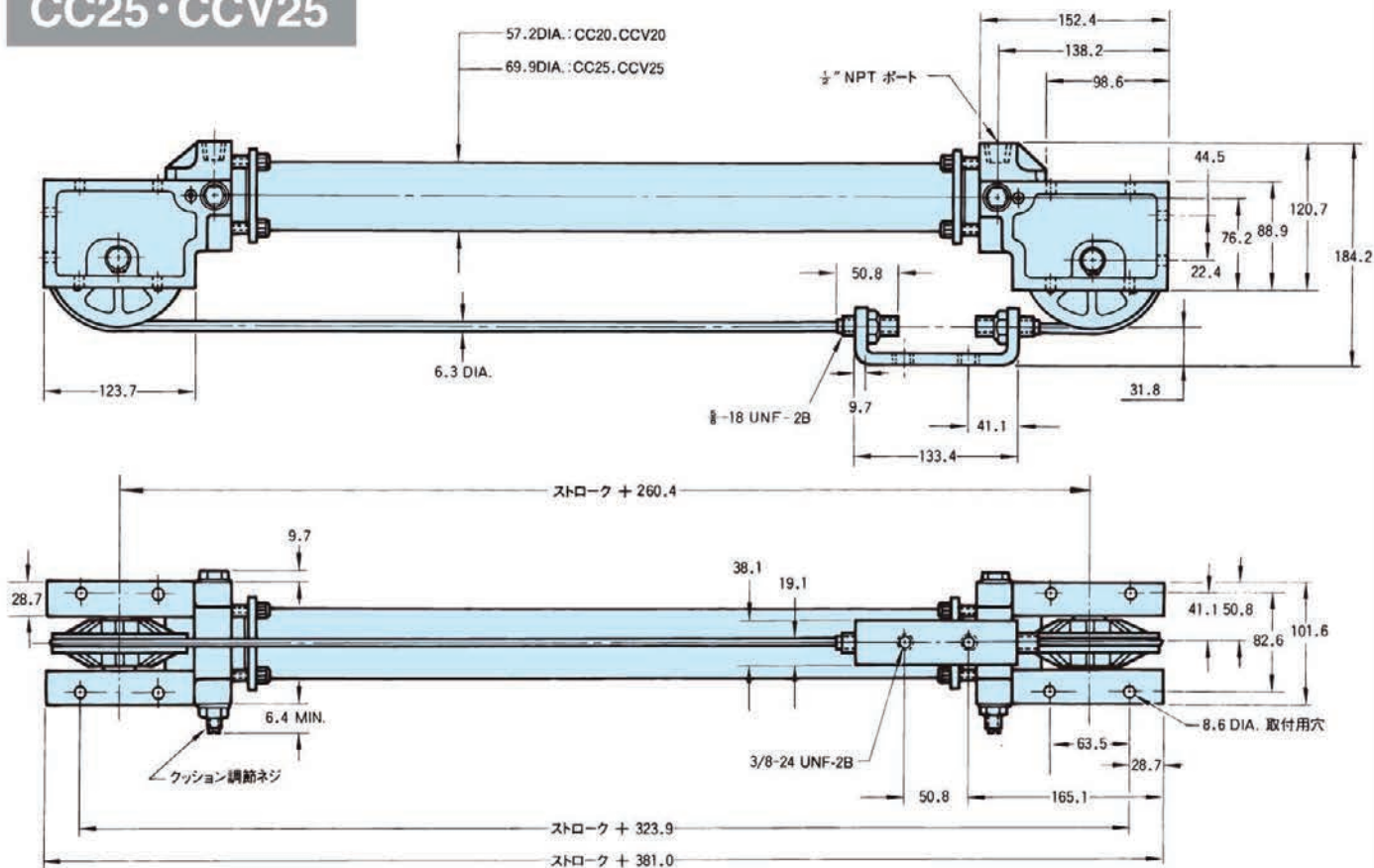
CC07・CCV07  
CC10・CCV10



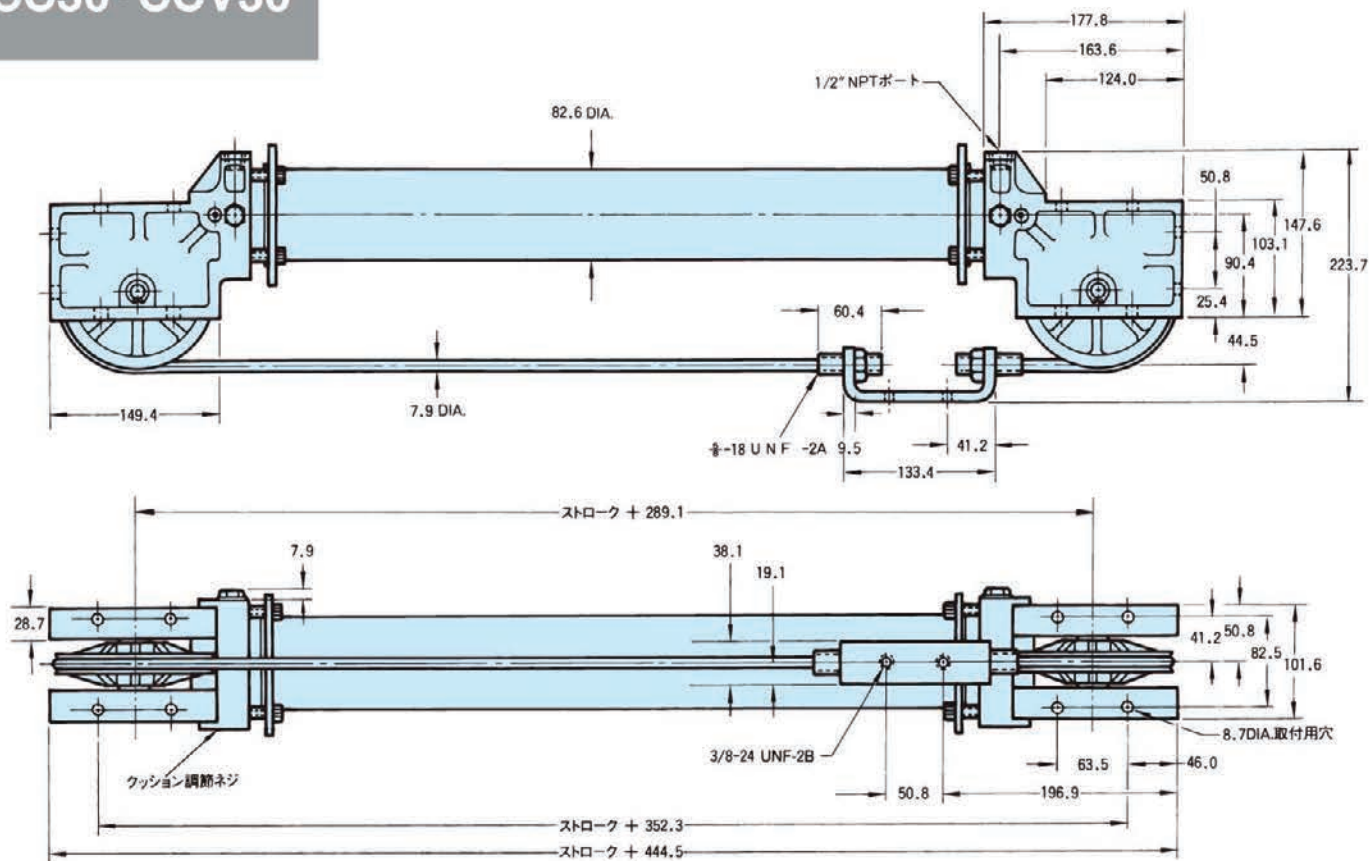
CC15・CCV15



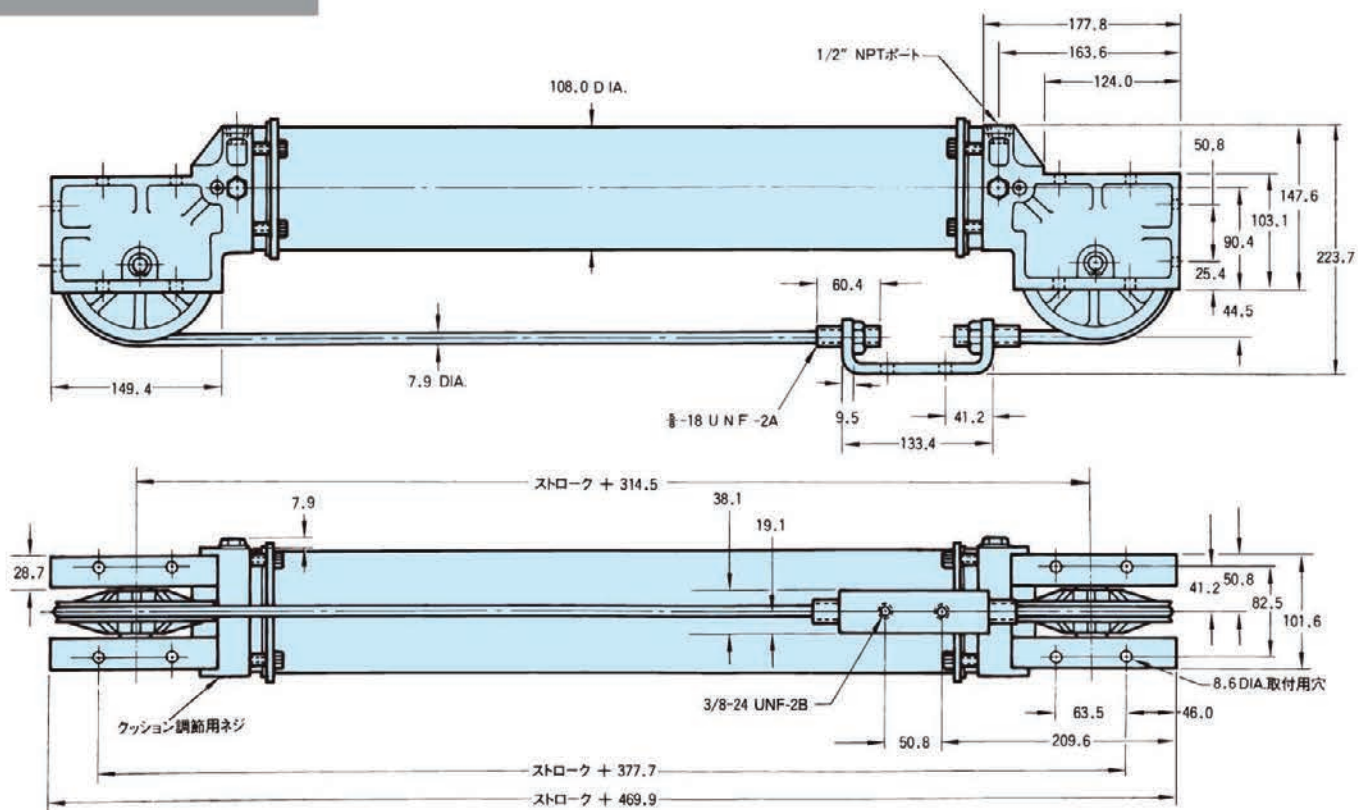
CC20・CCV20  
CC25・CCV25



CC30・CCV30

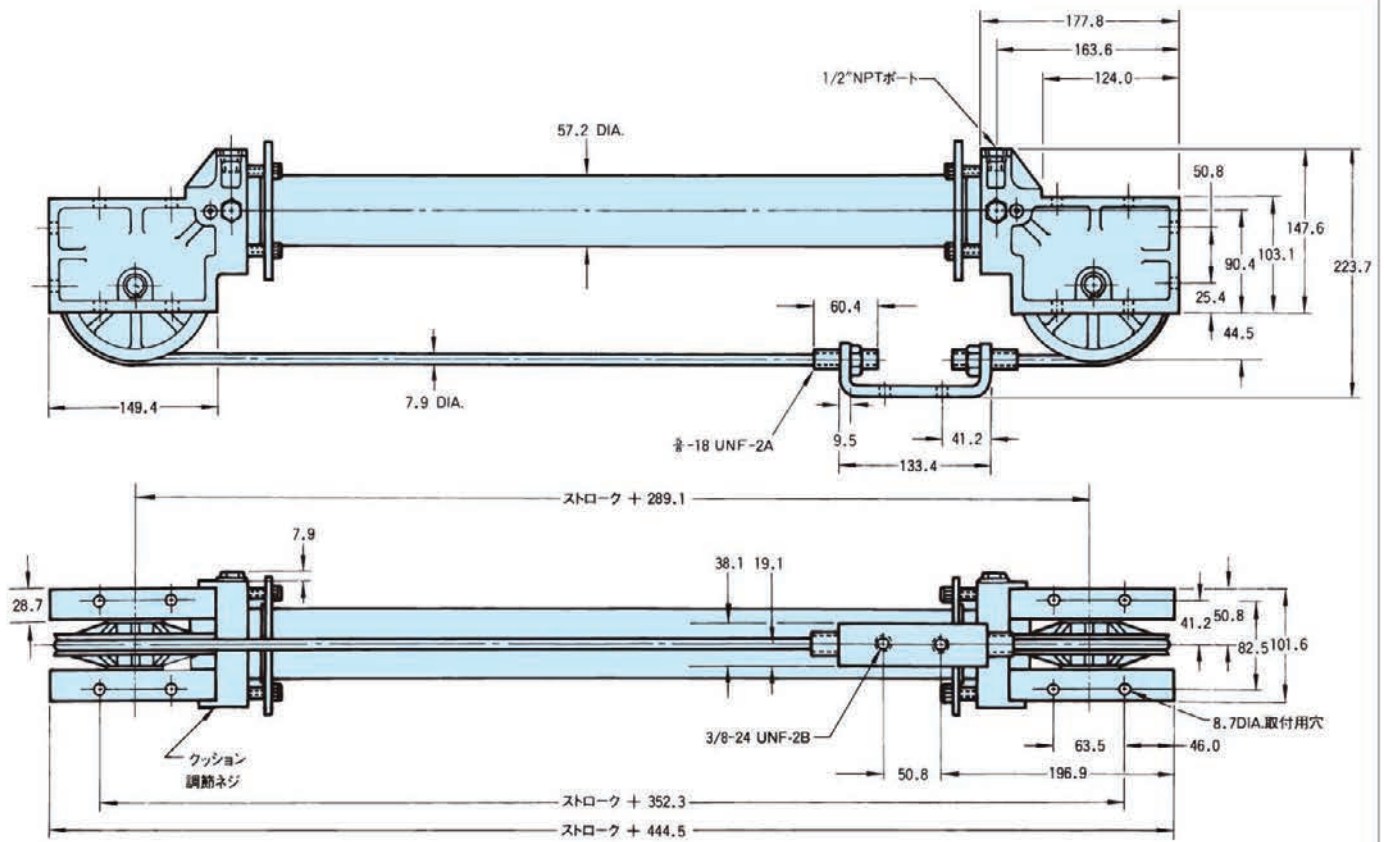


CC40・CCV40





CC52・CCV52

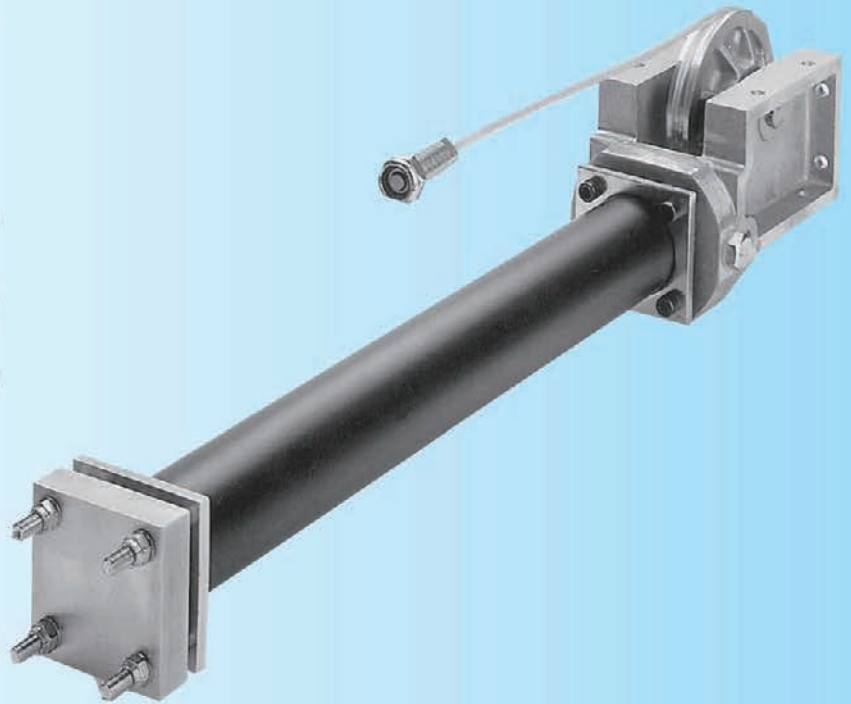


## 単動形

## SA シリーズ

空気圧用 ——— SA

油圧用 ——— SAV



- 重力リターン形のシリンダであり、負荷を上下作動させるアプリケーションに適しています。負荷を上昇させる時のみ圧力を供給し、下降は負荷の重力で行います。
- シリンダ本体の取付けは、水平、垂直、傾斜とどの方向にでも可能です。

## ■仕様

形 式	空気圧用	SA07	SA10	SA15	SA20	SA25	SA30	SA40	SA52	
	油圧用	SAV07	SAV10	SAV15	SAV20	SAV25	SAV30	SAV40	SAV52	
チューブ内径		19.1 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")	50.8 (2")	63.5 (2 1/2")	76.2 (3")	101.6 (4")	50.8 (2")	
最高使用圧力		0.7Mpa			1.4MPa				3.5MPa	
チューブ材質	スチール	—	●	●	●	●	●	●	●	
	アルミ	●	●	●	●	●	●	●	●	
チューブ表面処理		スチール：内面は精密加工・外面はラッカー塗装 アルミニウム：内面は精密加工・内外面ともアルマイト処理								
クッション		固定オリフィス方式			外部ニードル調節方式					
周囲温度		-5~60℃ ( 5℃以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。 )								
オプション	リードスイッチ	●	●	●	●	●	●	●	●	

形式記号 ご注文に際しては下記形式記号でご発注ください。



1 使用流体

使用流体	記入文字
空気圧(標準)	無記入
油圧	V

2 チューブ材質

チューブ材質	記入文字
アルミ	無記入
*スチール	S

※④項記入文字が07の場合は、アルミチューブのみとなります。  
 ※リードスイッチを取付の場合はアルミチューブを選択してください。

3 リードスイッチ用マグネットの有無

リードスイッチ用マグネットの有無	記入文字
マグネットなし	無記入
*マグネットあり	M

※⑥項オプションリードスイッチを取付ける場合、マグネットありを選択してください。  
 ※マグネットありでリードスイッチ不要の場合、別途お問い合わせください。

ご注意

リードスイッチ取付の場合、シリンダの全長寸法が標準タイプ(リードスイッチなし)に比べ少し長くなります。詳細は、カタログP.26をご参照ください。

4 チューブ内径

チューブ内径mm(インチ)	最高使用圧力MPa	記入文字
19.1 (3/4")	0.7MPa	07
25.4 (1")		10
38.1 (1 1/2")		15
50.8 (2")	1.4MPa	20
63.5 (2 1/2")		25
76.2 (3")		30
101.6 (4")	3.5MPa	40
50.8 (2")		52

5 ストローク(mm)

●mmサイズでご指示ください。  
 [許容最大ストローク] <参考>

形式	ストローク(mm)	最高使用圧力MPa
SA07, SAV07	520	0.7MPa
SA10, SAV10	520	0.7MPa
SA15, SAV15	3,200	0.7MPa
SA20, SAV20	4,050	1.4MPa
SA25, SAV25	2,560	1.4MPa
SA30, SAV30	3,840	1.4MPa
SA40, SAV40	2,130	1.4MPa
SA52, SAV52	3,400	3.5MPa

上記ストローク値は、各形式ごとの最高使用圧力時の許容最大ストロークを示します。実際にご使用の圧力が上記に示す圧力と異なる場合、その比率に従い、最大ストロークを算出します。

例:SA20を操作圧力0.56MPaで使用する場合、  
 0.56MPaは、1.4MPaの0.56/1.4=40%となり、剰余分は60%となります。  
 上表よりSA20の最大ストロークは、4,050mmですので、  
 $4,050 \times (1+0.6) = 6,480\text{mm}$ となります。

6 リードスイッチ形式

リードスイッチの取付		記入文字
不要のとき		無記入
単極単投	MAX.DC200V	RT
単極双投	MAX.DC175V	BT
単極単投	AC100・110V	CT

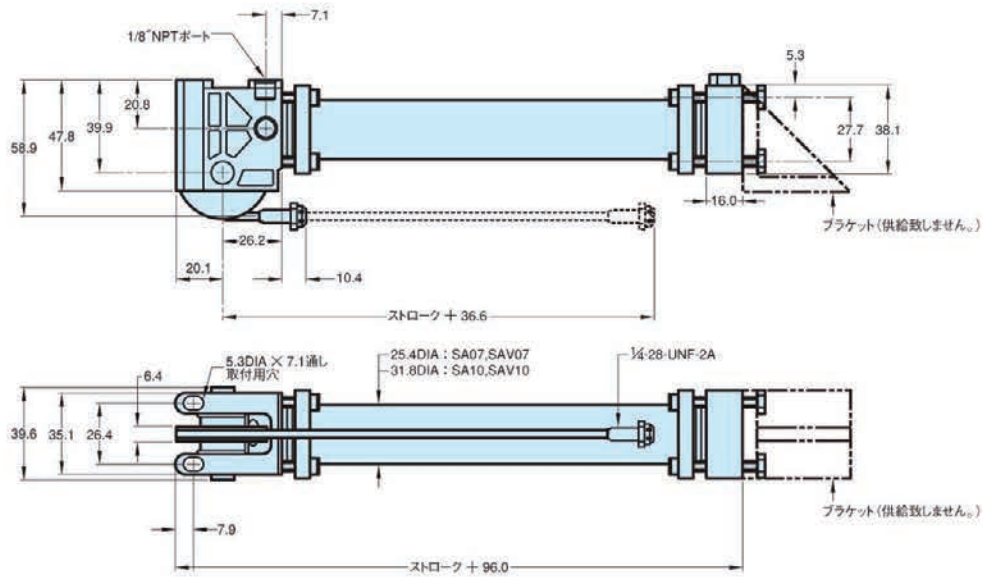
7 リードスイッチ個数

リードスイッチ個数	記入文字
不要のとき	無記入
1コの場合	1
2コの場合	2

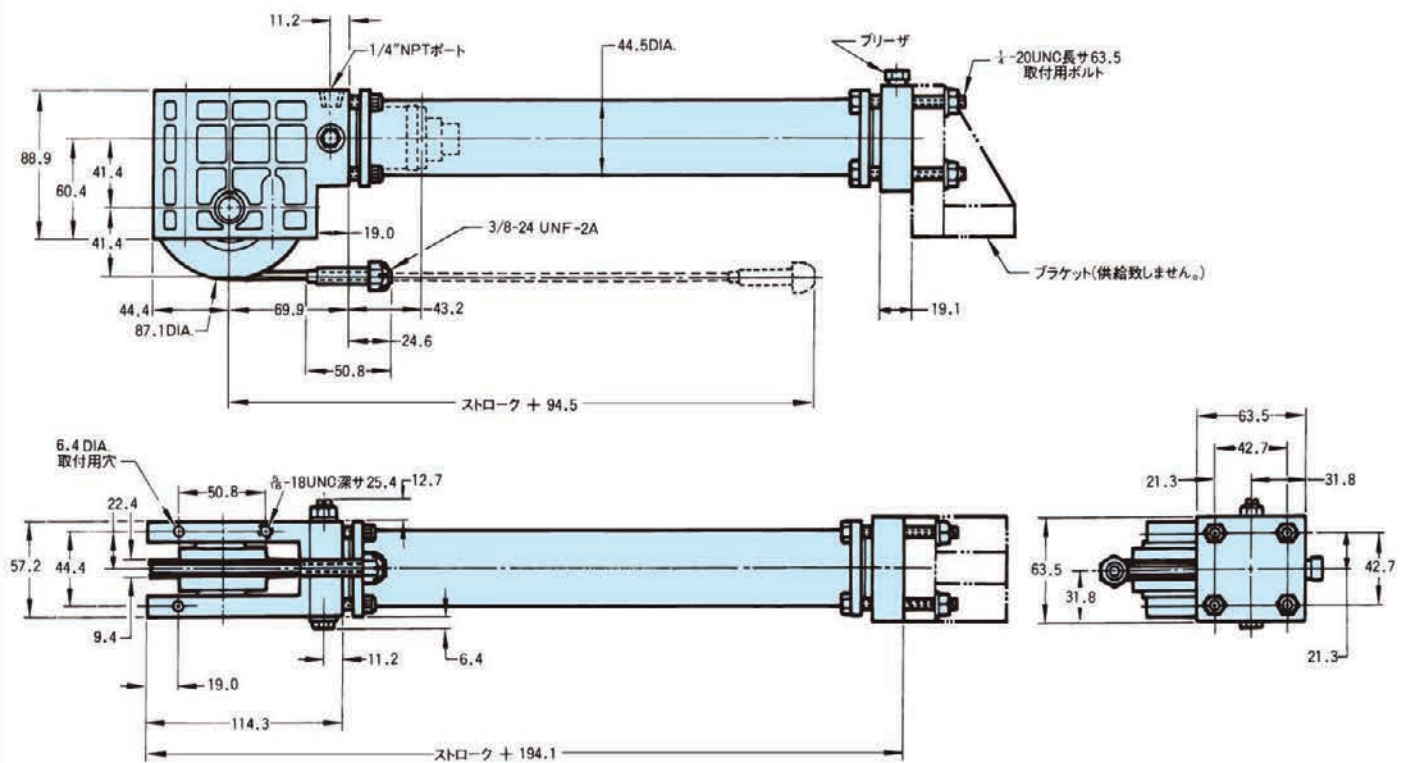
ご注意

●ケーブルシリンダは、米国・Tolomatic社からの輸入製品のため、製品等に表示するストローク値は、インチ表示となります。あらかじめご了承ください。  
 例:ストローク500mmの場合、形式表示は SA **1** **2** **3** **4** SK 19.69 **6** **7** となります。

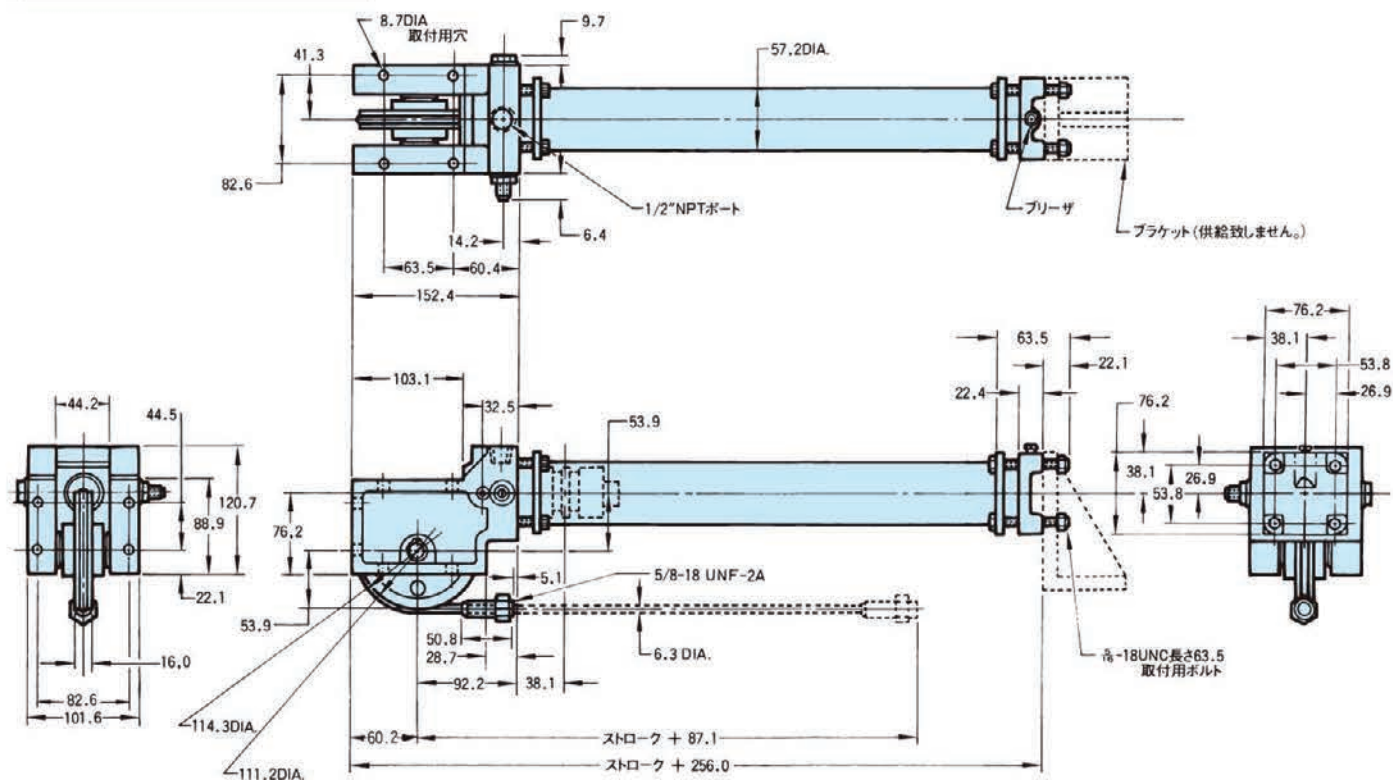
SA07・SAV07  
SA10・SAV10



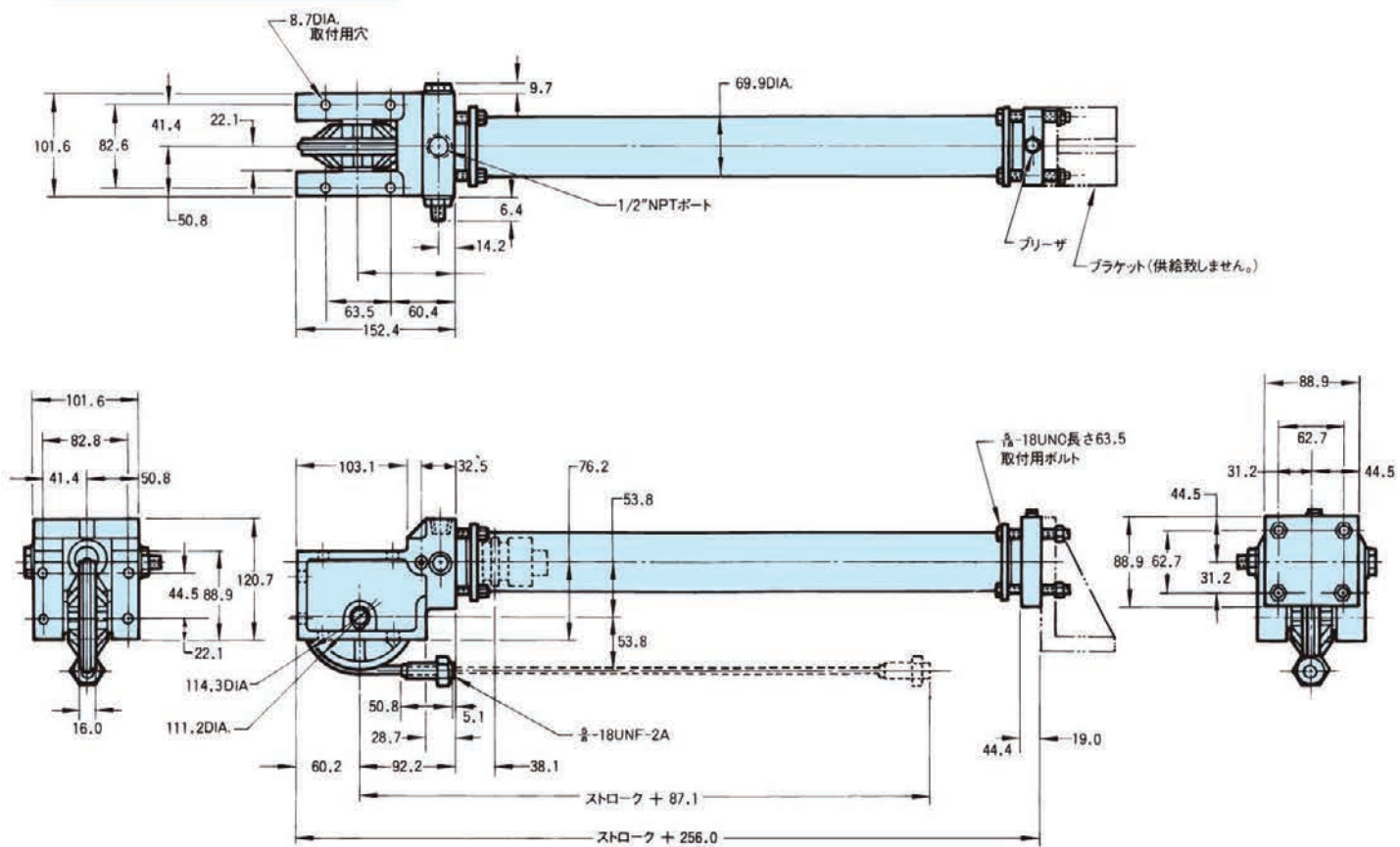
SA15・SAV15



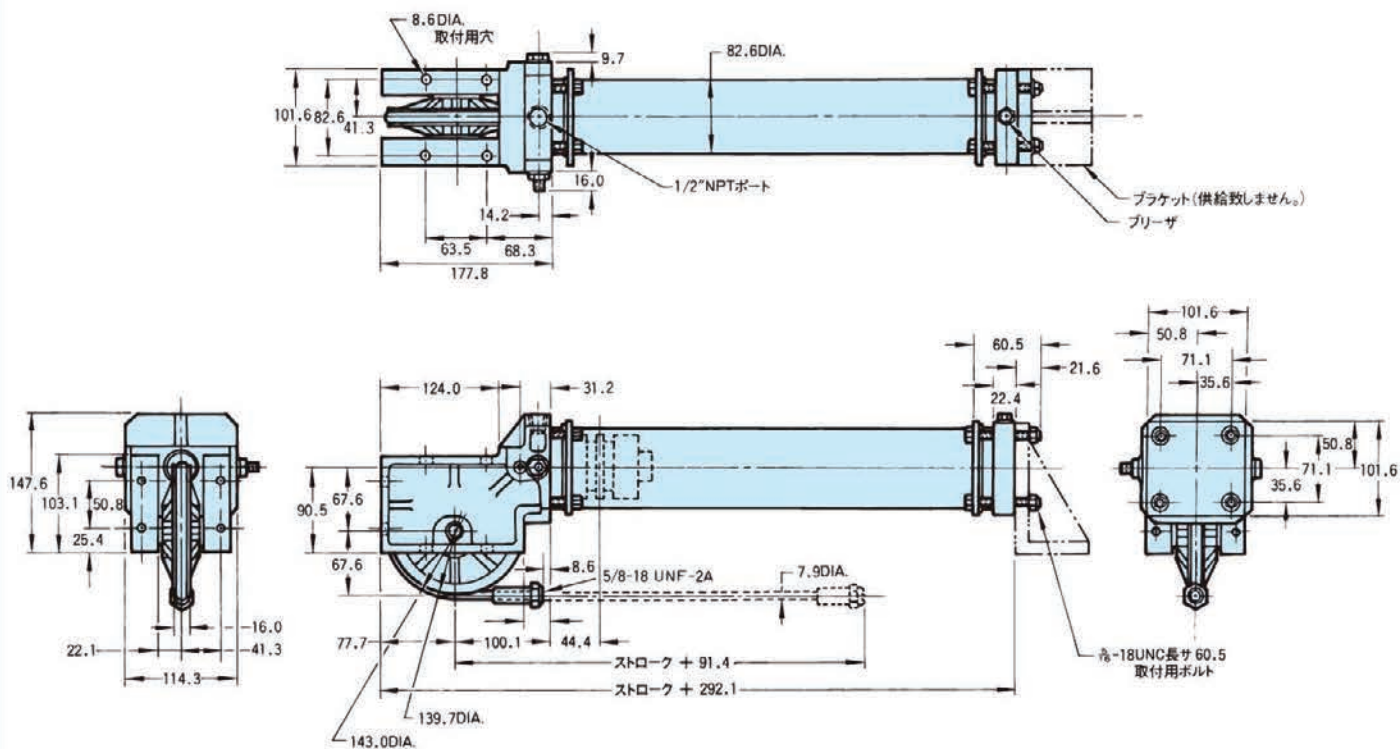
SA20・SAV20



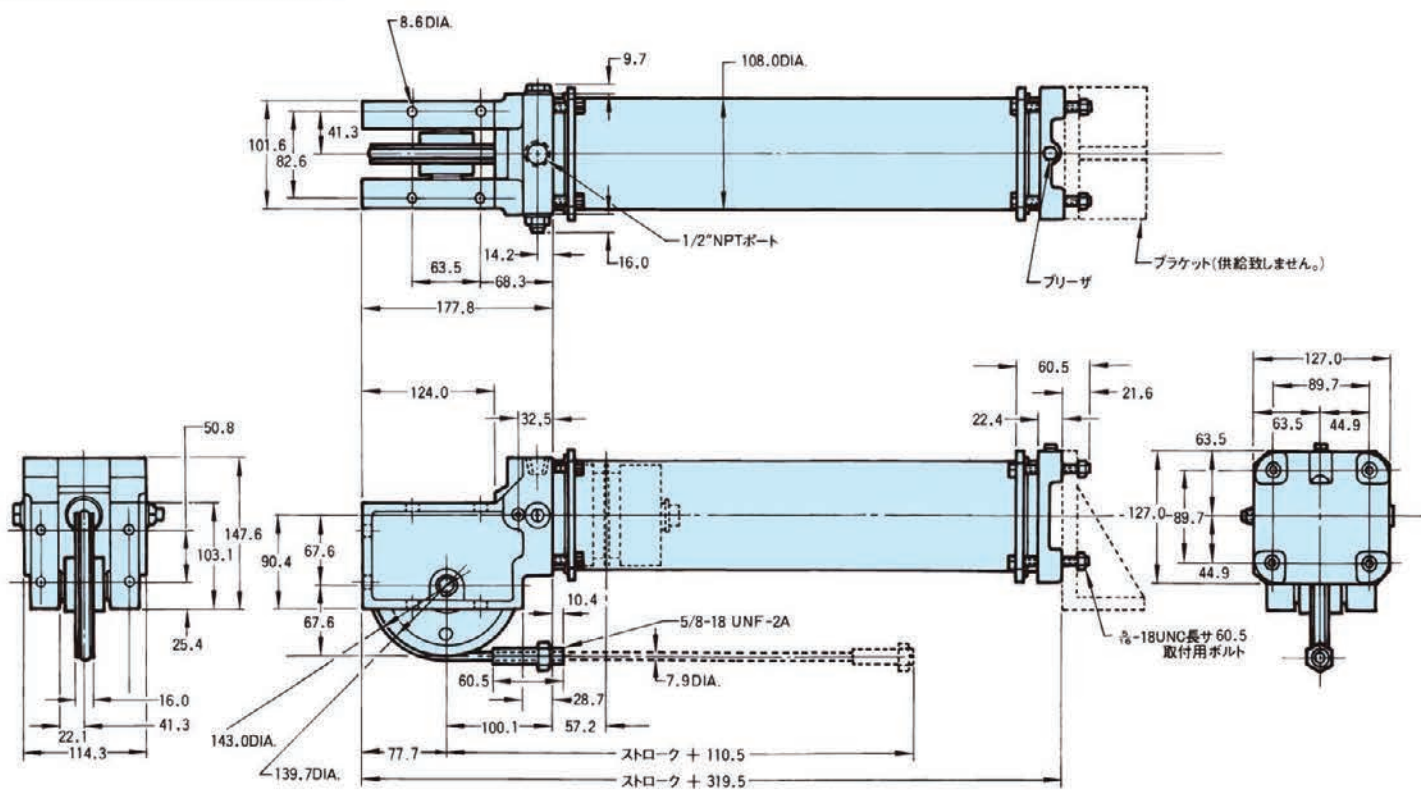
SA25・SAV25



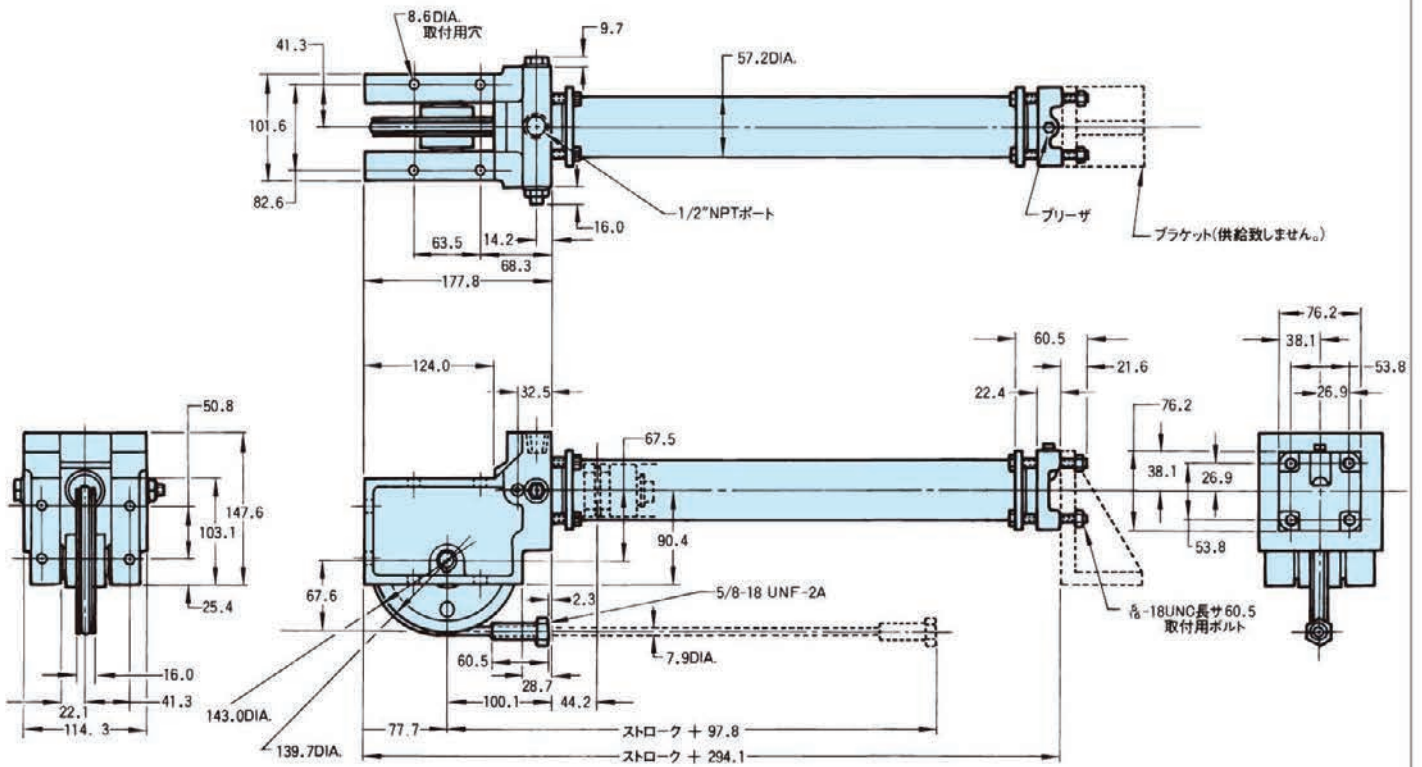
SA30・SAV30



SA40・SAV40



SA52・SAV52



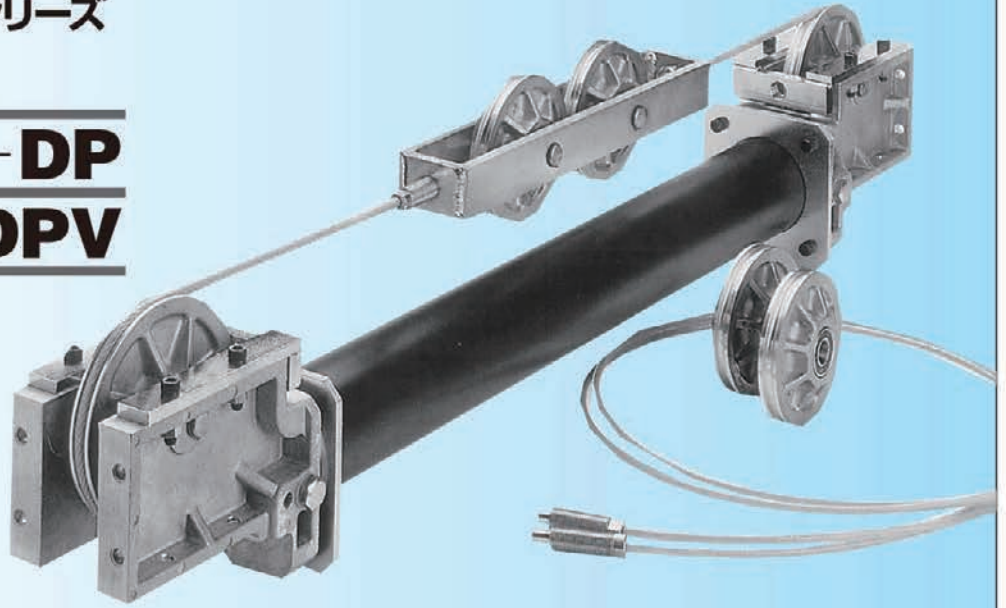
ダブルパーチャスキット付

# DP

シリーズ

空気圧用 ————— DP

油圧用 ————— DPV



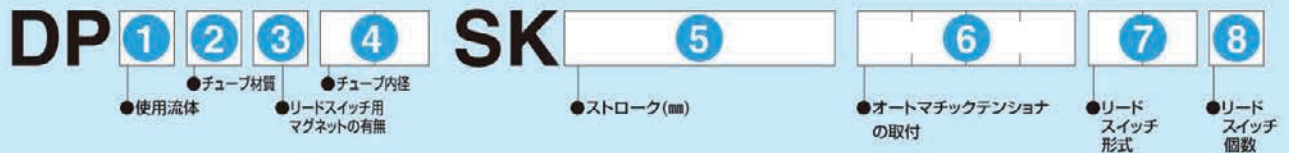
- シリンダ本体のストロークに対して負荷は2倍の距離をストロークさせることができます。
- 標準タイプにくらべ取付スペースをより節約することができます。

## ■仕様

形式	空気圧用	DP15	DP20	DP25	DP30	DP40	DP52
	油圧用	DPV15	DPV20	DPV25	DPV30	DPV40	DPV52
チューブ内径		38.1 (1 1/2")	50.8 (2")	63.5 (2 1/2")	76.2 (3")	101.6 (4")	50.8 (2")
最高使用圧力		0.7MPa	1.4MPa				3.5MPa
チューブ材質	スチール	●	●	●	●	●	●
	アルミ	●	●	●	●	●	●
チューブ表面処理		スチール：内面は精密加工・外面はラッカー塗装 アルミニウム：内面は精密加工・内外面ともアルマイト処理					
クッション		外部ニードル調節方式					
周囲温度		-5~60℃ ( 5℃以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。 )					
オプション	オートテンショナ	●	●	●	●	●	●
	リードスイッチ	●	●	●	●	●	●



**形式記号** ご注文に際しては下記形式記号でご発注ください。



**1 使用流体**

使用流体	記入文字
空気圧(標準)	無記入
油圧	V

**2 チューブ材質**

チューブ材質	記入文字
アルミ	無記入
スチール	S

※リードスイッチを取付の場合はアルミチューブを選択してください。

**3 リードスイッチ用マグネットの有無**

リードスイッチ用マグネットの有無	記入文字
マグネットなし	無記入
※マグネットあり	M

※⑦項オプションでリードスイッチを取付ける場合、マグネットありを選択してください。  
 ※「マグネットあり」でリードスイッチ不要の場合、別途お問い合わせください。

**ご注意**

リードスイッチ取付の場合、シリンダの全長寸法が標準タイプ(リードスイッチなし)に比べ少し長くなります。詳細は、カタログP.26をご参照ください。

**4 チューブ内径**

チューブ内径mm(インチ)	最高使用圧力MPa	記入文字
38.1(1 1/2")	0.7MPa	15
50.8(2")	1.4MPa	20
63.5(2 1/2")		25
76.2(3")		30
101.6(4")	3.5MPa	40
50.8(2")		52

※シリンダサイズを選定する場合、負荷の2倍の出力を基本に選定してください。

**5 ストローク(mm)**

●mmサイズでご指示ください。  
 許容最大ストローク <参考>  
 ●オートマチックテンシヨナ(オプション)無しの場合

形式	ストローク(mm)	最高使用圧力MPa
DP15,DPV15	3,200	0.7MPa
DP20,DPV20	4,050	1.4MPa
DP25,DPV25	2,560	1.4MPa
DP30,DPV30	3,840	1.4MPa
DP40,DPV40	2,130	1.4MPa
DP52,DPV52	3,400	3.5MPa

上記ストローク値は、各形式ごとの最高使用圧力時の許容最大ストロークを示します。実際にご使用の圧力が上表に示す圧力と異なる場合、その比率に従い、最大ストロークを算出します。

例:DP20を操作圧力0.56MPaで使用する場合、0.56MPaは、1.4MPaの0.56/1.4=40%となり、剰余分は60%となります。上表よりDP20の最大ストロークは、4,050mmですので、4,050×(1+0.6)=6,480mmとなります。

●オートマチックテンシヨナ(オプション)付の場合の許容最大ストロークは、カタログP.30をご参照ください。

**6 オートマチックテンシヨナの取付**

オートマチックテンシヨナの取付	記入文字
不要のとき	無記入
※片側取付	HI
※両側取付	HIHI

**7 リードスイッチ形式**

リードスイッチの取付		記入文字
不要のとき		無記入
単極単投	MAX DC200V	RT
単極双投	MAX DC175V	BT
単極単投	AC100・110V	CT

**8 リードスイッチ個数**

リードスイッチ個数	記入文字
不要のとき	無記入
1コの場合	1
2コの場合	2

**ご注意**

●ケーブルシリンダは、米国・Tolomatic社からの輸入製品のため、製品等に表示するストローク値は、インチ表示となります。あらかじめご了承ください。  
 例:ストローク550mmの形式表示は、DP 1 2 3 4 SK 21.66 6 7 8 と表示されます。



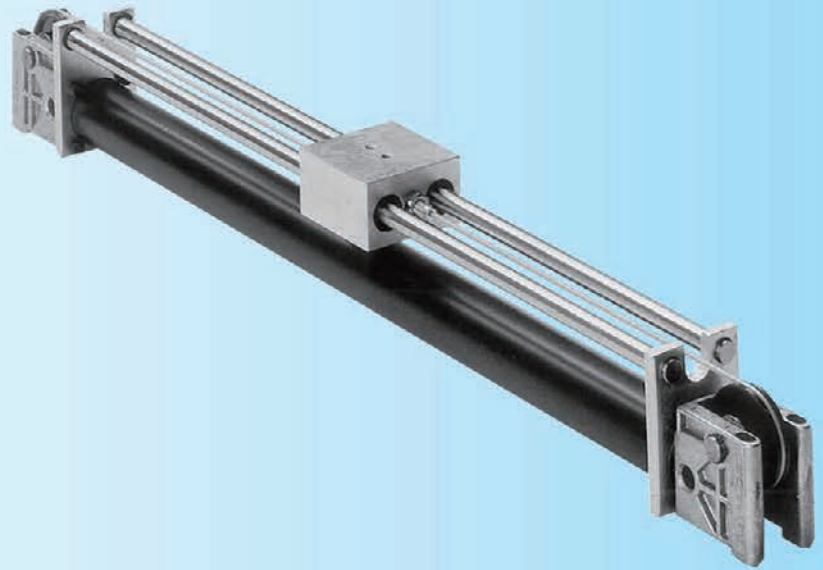


## トラックレール付

## TC シリーズ

空気圧用 ————— TC

油圧用 ————— TCV



- トラックレール付ケーブルシリンダは、負荷を接続するブロック部にリニアベアリングを装着、焼入れを行ったグランドシャフト上を走行します。負荷をサポートするガイド機構が不要になり、装置が簡単になります。

## ■仕様

形式	空気圧用	TC05	TC07	TC10	TC15
	油圧用	—	TCV07	TCV10	TCV15
チューブ内径		12.7 (1/2")	19.1 (3/4")	25.4 (1")	38.1 (1 1/2")
最高使用圧力		0.7MPa			
チューブ材質	スチール	—	—	●	●
	アルミ	●	●	●	●
チューブ表面処理		スチール：内面は精密加工、外面はラッカー塗装 アルミニウム：内面は精密加工、内外面ともアルマイト処理			
クッション		なし	固定オリフィス方式		外部ニードル調節方式
周囲温度		-5~60℃ ( 5℃以下でご利用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。 )			
オプション	オートテンショナー	—	●	●	●
	リードスイッチ	●	●	●	●

■形式記号 ご注文に際しては下記形式記号でご発注ください。



1 使用流体

使用流体	記入文字
空気圧(標準)	無記入
※油圧	V

※④項記入文字が05の場合、使用流体は空気圧のみとなります。

2 チューブ材質

チューブ材質	記入文字
アルミ	無記入
※スチール	S

※④項記入文字が05および07の場合は、アルミチューブのみとなります。

※リードスイッチを取付の場合はアルミチューブを選択してください。

3 リードスイッチ用マグネットの有無

リードスイッチ用マグネットの有無	記入文字
マグネットなし	無記入
※マグネットあり	M

※⑦項オプションでリードスイッチを取付ける場合、マグネットありを選択してください。

※「マグネットあり」でリードスイッチ不要の場合、別途お問い合わせください。

4 チューブ内径

チューブ内径mm(インチ)	最高使用圧力MPa	記入文字
12.7(1/2")	0.7MPa	05
19.1(3/4")		07
25.4(1")		10
38.1(1 1/2")		15

5 ストローク(mm)

●mmサイズでご指示ください。

許容最大ストローク〈参考〉

●オートマチックテンション(オプション)無しの場合

形式	ストローク(mm)	最高使用圧力MPa
TC05	520	0.7MPa
TC07, TCV07	520	0.7MPa
TC10, TCV10	520	0.7MPa
TC15, TCV15	3,200	0.7MPa

上記ストローク値は、各形式ごとの最高使用圧力時の許容最大ストロークを示します。実際にご使用の圧力が上表に示す圧力と異なる場合、その比率に従い、最大ストロークを算出します。

例:TC10を操作圧力0.56MPaで使用する場合、0.56MPaは、0.7MPaの0.56/0.7=80%となり、剰余分は20%となります。上表よりTC10の最大ストロークは、520mmですので、520×(1+0.2)=624mmとなります。

●オートマチックテンション(オプション)付の場合の許容最大ストロークは、カタログP.30をご参照ください。

6 オートマチックテンションの取付

オートマチックテンションの取付	記入文字
不要のとき	無記入
※片側取付	HI
※両側取付	HIHI

※④項記入文字が05の場合、オートマチックテンションの取付はできません。

7 リードスイッチ形式

リードスイッチの取付		記入文字
不要のとき		無記入
単極単投	MAX DC200V	RT
単極双投	MAX DC175V	BT
単極単投	AC100・110V	CT

8 リードスイッチ個数

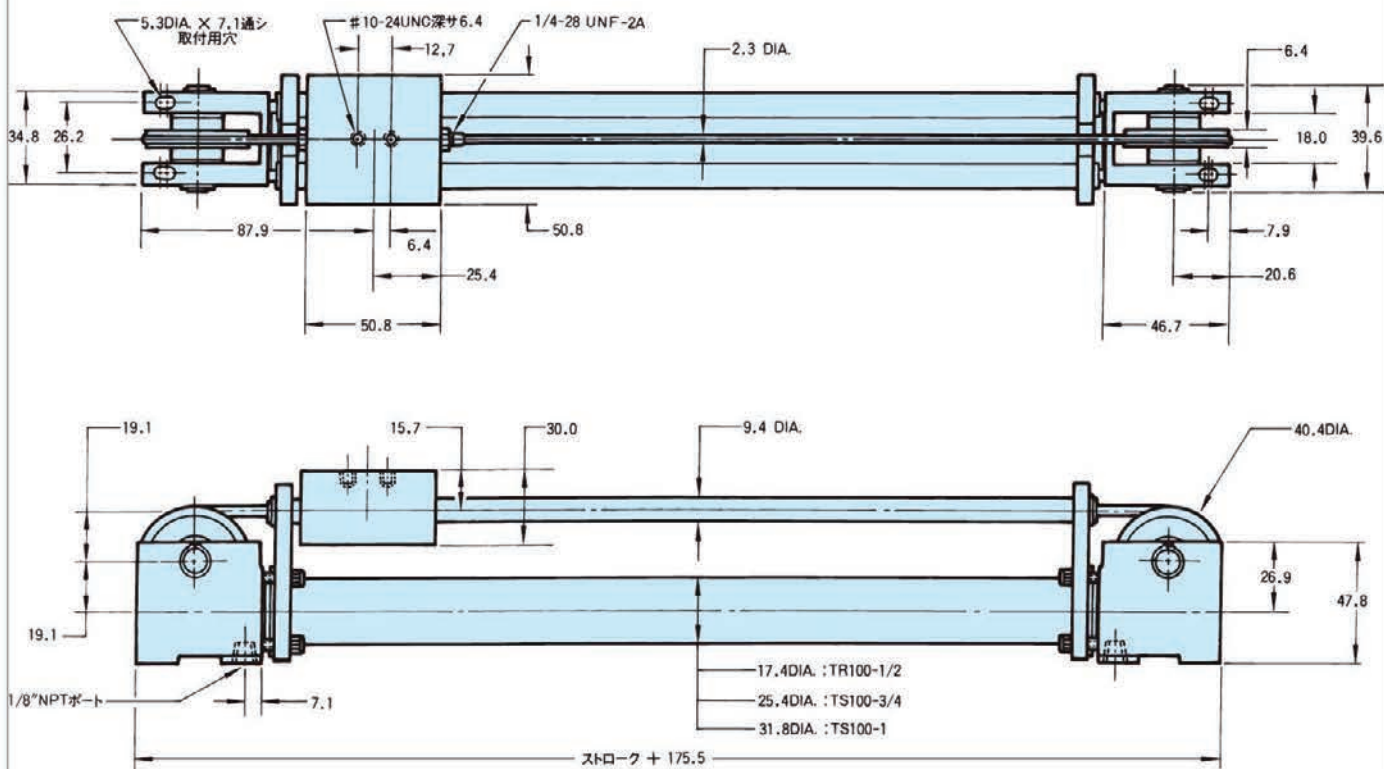
リードスイッチ個数	記入文字
不要のとき	無記入
1コの場合	1
2コの場合	2

ご注意

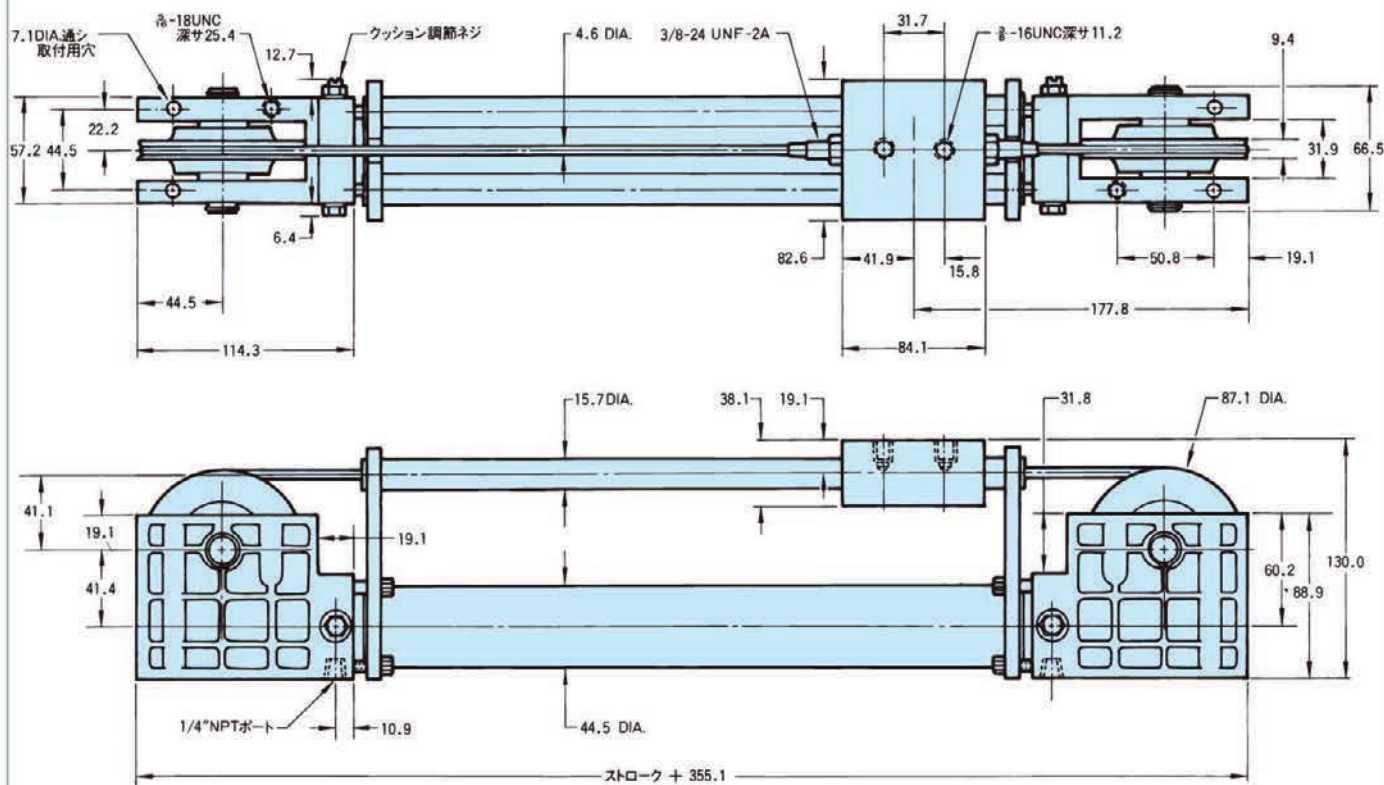
●ケーブルシリンダは、米国・Tolomatic社からの輸入製品のため、製品等に表示するストローク値は、インチ表示となります。あらかじめご了承ください。

例:ストローク530mmの形式表示は、TC **1** **2** **3** **4** SK **20.87** **6** **7** **8** となります。

**TC05  
TC07・TCV07  
TC10・TCV10**



**TC15・TCV15**



型式:TC05・TC(V)07・TC(V)10

型式:TC(V)15

■負荷の重心範囲

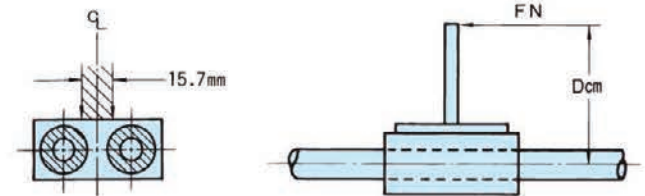
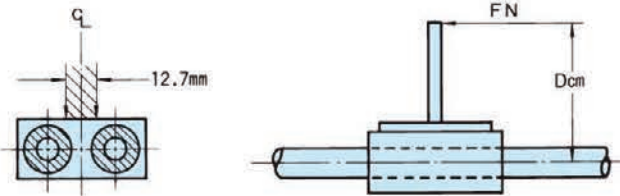
最大曲げモーメント

$$F \times D \times 10^{-2} \leq 3.4 \text{Nm}$$

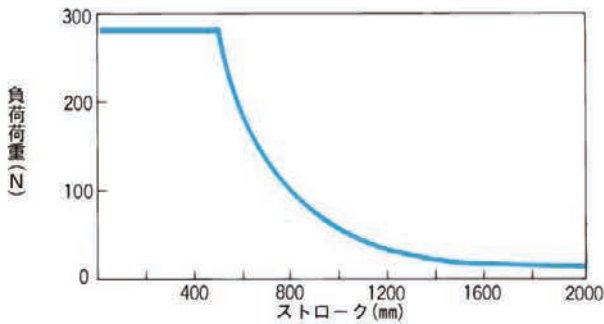
■負荷の重心範囲

最大曲げモーメント

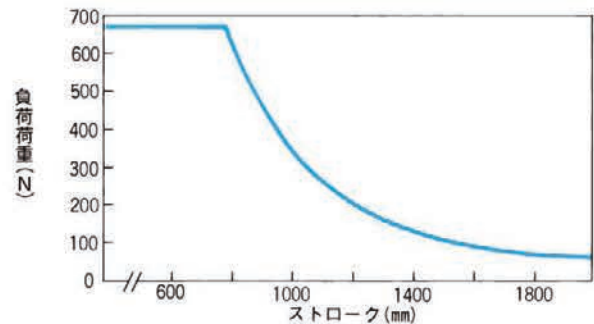
$$F \times D \times 10^{-2} \leq 21.4 \text{Nm}$$



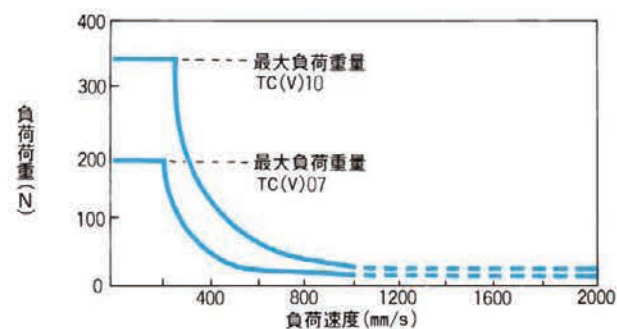
■負荷荷重／許容ストローク特性



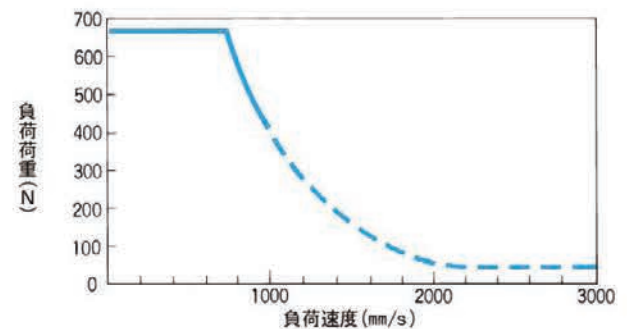
■負荷荷重／許容ストローク特性



■負荷荷重／負荷速度特性



■負荷荷重／負荷速度特性



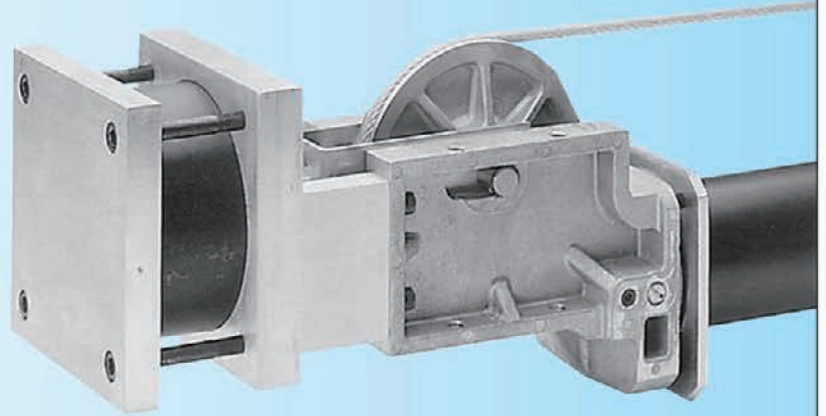
●負荷荷重に対する許容ストロークサイズについては、上図の負荷荷重／許容ストローク特性をご参照ください。  
 ●シリンダ本体のクッション機構により負荷を停止させる場合は、負荷荷重／負荷速度特性をご参照ください。

オプション取付機器

# オートマチック テンショナ付

片側取付 ————— **HI**

両側取付 ————— **HIHI**

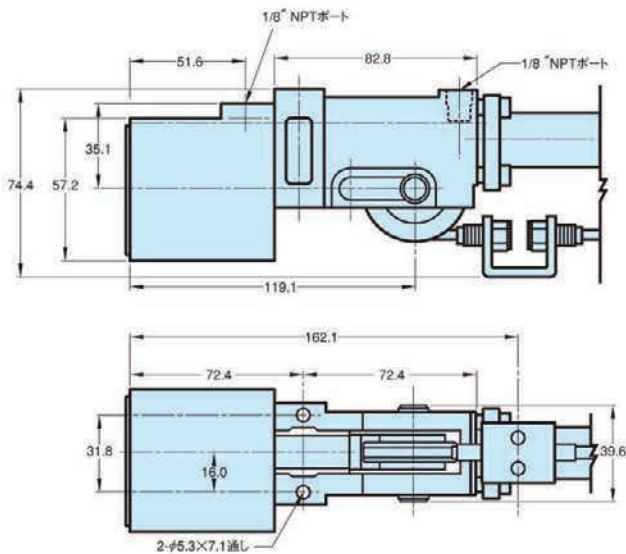


- オートマチックテンショナは、ケーブルに対して常に一定の張力を与えます。
- ケーブルとグランドシールとの関係を最良の状態に保つため、シール寿命が長くなります。
- ケーブルの伸びによるたわみが生じないため、ケーブルの疲労を最小に保ちます。

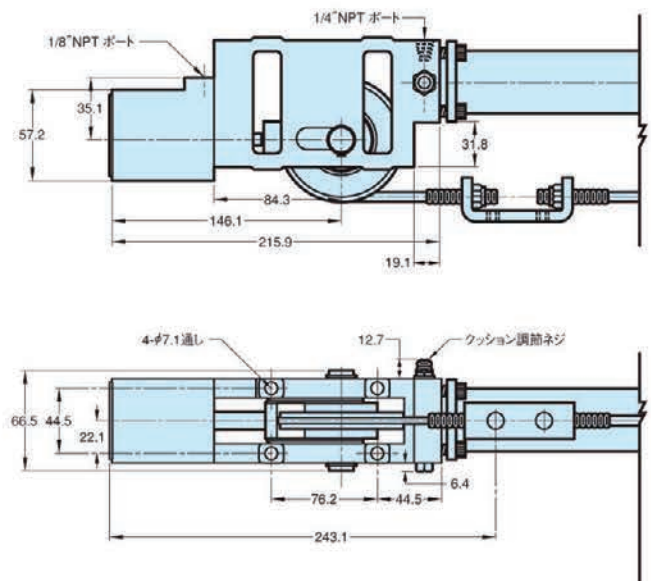
## 外形寸法図

□□07・□□V07

□□10・□□V10



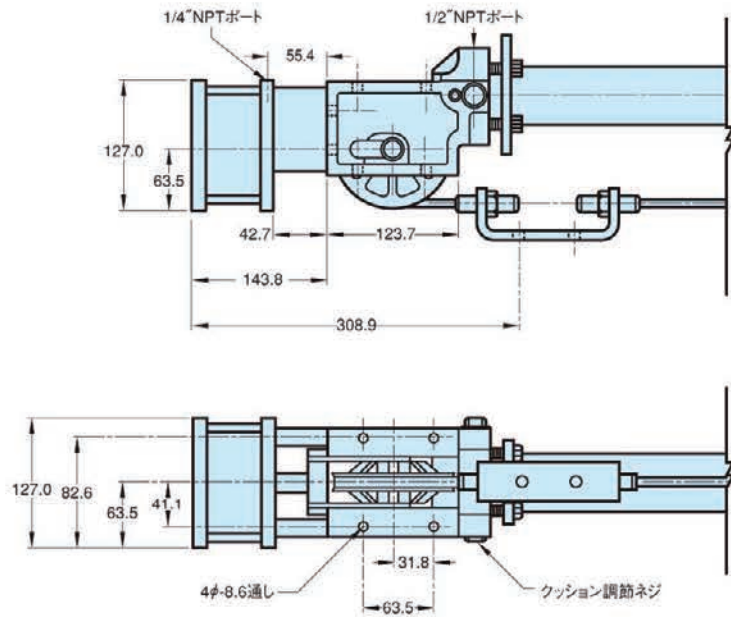
□□15・□□V15



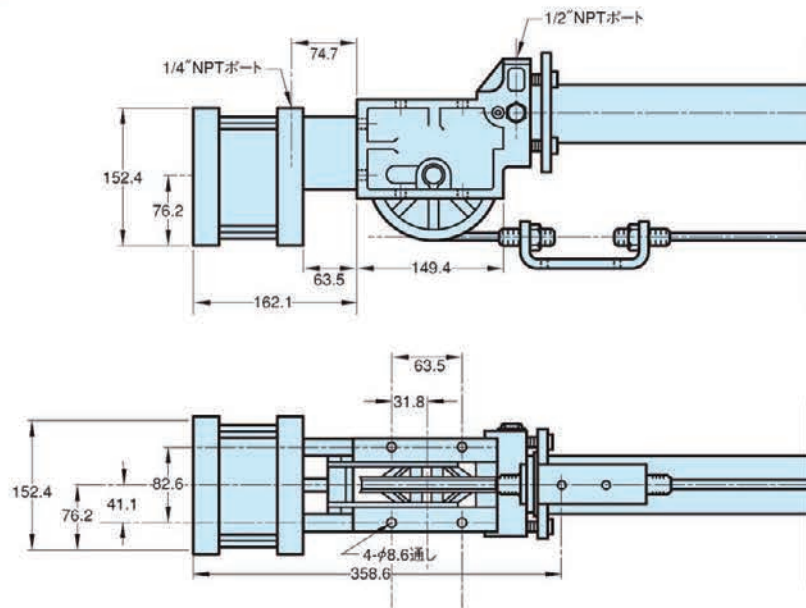


## 外形寸法図

□□20□□V20  
□□25□□V25



□□30□□V30  
□□40□□V40  
□□52□□V52



## オートマチックテンションの供給圧力

操作圧力(負荷の作動に必要な圧力)に対するオートマチックテンションの圧力比率を下表に示します。負荷作動時の供給圧力の脈動を考慮し、少し高め(20%増程度)にセットしてください。

形 式	操作圧力に対する比率 (%)	形 式	操作圧力に対する比率 (%)
CC(V)07, TC(V)07	22	CC(V)25, DP(V)25	51
CC(V)10, TC(V)10	40	CC(V)30, DP(V)30	54
CC(V)15, DP(V)15, TC(V)15	86	CC(V)40, DP(V)40	96
CC(V)20, DP(V)20	32	CC(V)52, DP(V)52	102

●許容最大ストロークについては、カタログP.30をご参照ください。

オプション取付機器

## リードスイッチ

単極単投形 — RT形 / CT形 (トライアック形)

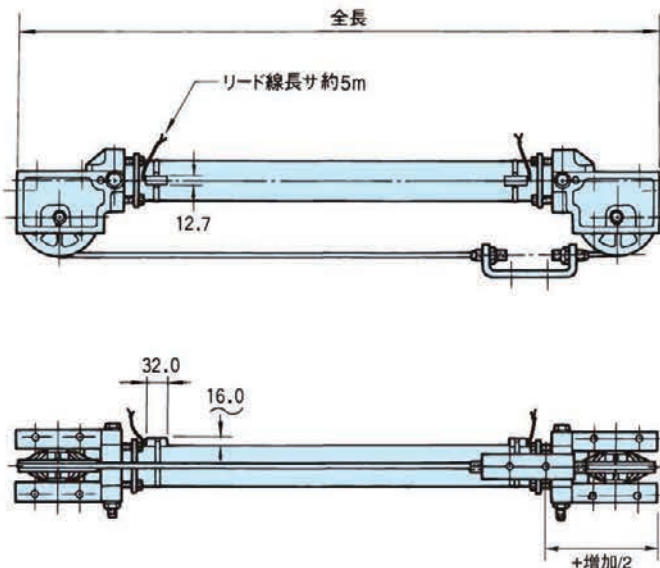
単極双投形 — BT形



- ピストン部にマグネットを装着しており、ピストンがリードスイッチに近づくと接点が閉じ、ONの状態になります。
- 作動の確認、検出やインターロック操作に適しており、シーケンサーやコンピュータ制御に最適です。
- 標準のタイプ以外にオートマチックテンショナー付、トラックレール付などのタイプにも取付可能です。

## 外形寸法図

- 全長寸法は標準タイプに比べて少し長くなります。下図をご参照ください。  
なお、トラックケーブルシリンダーの場合のみ全長寸法の増加はありません。



形 式	標準タイプに対し、全長が増加する寸法
CC05 CC(V)07, SA(V)07 CC(V)10, SA(V)10	41.2mm
CC(V)15, SA(V)15, DP(V)15 CC(V)20, SA(V)20, DP(V)20 CC(V)25, SA(V)25, DP(V)25 CC(V)30, SA(V)30, DP(V)30 CC(V)40, SA(V)40, DP(V)40 CC(V)52, SA(V)52, DP(V)52	9.5mm

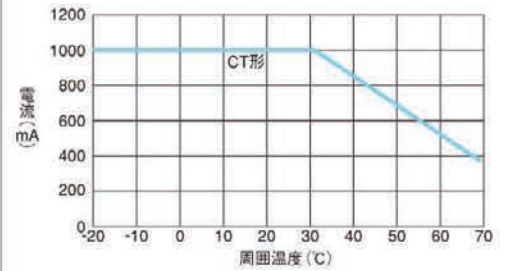
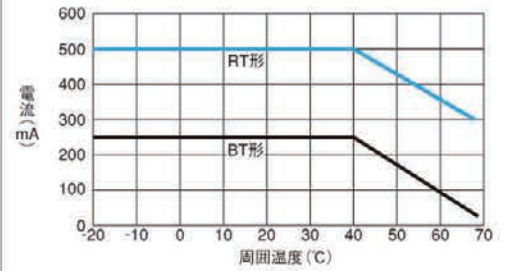
## リードスイッチ仕様

スイッチ形式	RT形	BT形	CT形(トライアック形)
接点	単極単投	単極双投	単極単投
使用電圧	MAX DC200V	MAX DC175V	AC100・110V (50/60Hz)
接点容量	MAX 10VA	MAX 3VA	—
※最大使用電流	0.5A (at 40℃)	0.25A (at 40℃)	1.0A (at 30℃)
動作時間	1ms以下	1ms以下	1ms以下
使用温度範囲	-40~70℃		-40~60℃
漏れ電流	—	—	1mA以下
インジケータ	LED(4mA以上で点灯)	—	—
結線方法			
リード線長さ	5m	5m	5m

※最大使用電流は周囲温度/電流特性のグラフを参照ください。

## リードスイッチの電気特性

### ■周囲温度/電流特性



## スイッチ取扱上の注意事項

1). 負荷のリレーを選定する場合は、スイッチ仕様を参照してください。なお、リレー負荷を開閉する場合は、接点保護回路をご使用ください。

■AC100Vでの負荷時	■DCでの負荷時

- 2). 磁気が多量に発生している場所では誤作動のおそれがありますので、ご使用の際は十分に注意してください。
- 3). RT形のスイッチを使用する場合は、茶リード線(+)、青リード線(-)の極性をまちがえないように接続してください。
- 4). スwitchのリード線は直接電源に接続しないでください。(負荷に接続してご使用ください。)
- 5). リード線長さが5mを超える場合は、スイッチON時サージ電流が発生しますので、別途お問い合わせください。

## 出力表

※<sup>1</sup>単位:N

形 式				最高使用圧力 (MPa)	受圧面積 (cm <sup>2</sup> )	使 用 圧 力 (MPa)						
CCシリーズ	SAシリーズ	※ <sup>2</sup> DPシリーズ	TCシリーズ			0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
CC05	—	—	TC05	0.7	1.2	36	48	60	72	84	—	—
CC(V)07	SA(V)07	—	TC(V)07	0.7	2.8	84	112	140	168	196	—	—
CC(V)10	SA(V)10	—	TC(V)10	0.7	5.0	150	200	250	300	350	—	—
CC(V)15	SA(V)15	DP(V)15	TC(V)15	0.7	11.2	336	448	560	672	784	—	—
CC(V)20	SA(V)20	DP(V)20	—	1.4	20.0	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
CC(V)25	SA(V)25	DP(V)25	—	1.4	31.4	942	1256	1570	1884	2198	2512	2826
CC(V)30	SA(V)30	DP(V)30	—	1.4	45.1	1353	1804	2255	2706	3157	3608	4059
CC(V)40	SA(V)40	DP(V)40	—	1.4	80.6	2418	3224	4030	4836	5642	6448	7254
CC(V)52	SA(V)52	DP(V)52	—	3.5	19.8	1.0	1.5	2.0	2.5	13.0	3.5	—
						1980	2970	3960	4950	5940	6930	—

※<sup>1</sup>この表の値は計算による理論出力です。※<sup>2</sup>DPシリーズでシリンダサイズを選定する場合、負荷の2倍の出力を基本に選定してください。

# 選定基準

## 負荷の慣性による衝撃

ケーブルシリンダを最良の状態でご使用していただくためには、負荷の慣性による衝撃を考慮のうえ形式を選定してください。

ケーブルに生じる引張荷重F(負荷荷重+慣性荷重)が、ケーブルの破断強度値の50%(チューブ内径1"以下のタイプ)または60%(チューブ内径1½"以上のタイプ)をこえないものを選定してください。

### 水平荷重

$$F(N) = M(a - fg)$$

但し、M=負荷質量(kg)  
a=減速度(m/s<sup>2</sup>)

または  $a = \frac{V}{t} = \frac{V^2}{2S}$   
f=摩擦係数  
V=負荷速度(m/s)  
t=減速時間(s)  
g=9.8(m/s<sup>2</sup>)  
S=減速距離(m)

※この場合の減速距離とは各種シリンダのクッション長さのことです。

### 垂直荷重

$$F = Ma + Mg$$

$$F = Ma - Mg$$

### 傾斜荷重

$$F = M(a + g \sin\theta - fg \cos\theta) \quad \text{落下}$$

$$F = W(a - g \sin\theta - fg \cos\theta) \quad \text{上昇}$$

但し、 $\theta$ =傾斜角度

### クッションサイズ/ケーブル破断強度

形 式				クッション長さ (mm)	ケーブル破断 強度 (N)
CCシリーズ	SAシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ		
CC05	-	-	TC05	-	1200
CC(V)07	SA(V)07	-	TC(V)07	10	1200
CC(V)10	SA(V)10	-	TC(V)10	10	1200
CC(V)15	SA(V)15	DP(V)15	TC(V)15	30	4090
CC(V)20	SA(V)20	DP(V)20	-	19	8890
CC(V)25	SA(V)25	DP(V)25	-	19	8890
CC(V)30	SA(V)30	DP(V)30	-	18	18680
CC(V)40	SA(V)40	DP(V)40	-	19	18680
CC(V)52	SA(V)52	DP(V)52	-	19	18680

### 破断強度50%~60%をこえる場合

計算値がケーブルの破断強度の50%から60%を越える場合、次のいずれかの方法を講じてください。

- ①適合するモデルにランクを上げる。
- ②負荷のストローク両端にショックアブソーバを取付ける。
- ③負荷のストローク末端の少し手前に外部ストッパーを取付ける。

②及び③の方法でご使用の際は、取付フレームが荷重及びくり返し荷重に十分耐えられる構造になるようご注意ください。

## ケーブルの張り

ケーブルの張りは、ケーブルとシールの寿命に大きく影響を与えます。ケーブルが緩んでいるケーブルシリンダに加圧すれば、負荷に力が伝達される以前にピストンが動きだします。同様に停止時にケーブルが緩んでいれば、ピストンが末端へ到着しても負荷はケーブルの緩みがなくなるまで走るため、ケーブルの圧迫と疲労は大きくなります。このためケーブルは、手動またはオートテンショナーで常に張りを保つことが必要です。すべてのケーブルシリンダは、出荷時にケーブルの張り調整をしていないので、長寿命を得るために据付け時に張り調整を行ってください。

### 1.ケーブルシリンダ単体での調整

- ①クレビスターミナルのロックナットを次表に示す値にトルクレンチで締めてください。
- ②30秒間そのままにしておいてください。
- ③ロックナットをもどし、張りを緩めてください。そして、再び緩みのないように締めてください。

### 2.装着後の調節(1)

- ①シリンダストローク終端の手前でブロック(負荷の動きを阻止)してください。
- ②実際に作動する圧力より15~20%高い値に設定してください。
- ③供給圧力は、実際に作動するのに必要な圧力によって決めてください。
- ④ストローク末端の手前で外部ストッパーで停止させた状態で、リリースバルブまたは減圧弁を調整するように注意してください。
- ⑤加圧すると一方のケーブルは張り、他方は緩むのでその緩みがなくなるように手動にて調整してください。同様にもう片方のケーブルの張りも調整してください。
- ⑥圧力を抜いてブロックを取りさり完了です。  
今後、手動で調整する必要はありませんが、予防整備のため定期的にケーブルの点検をしてください。

### クレビスナット締め付けトルク

形 式				トルク(N·m)
CCシリーズ	SAシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ	
CC05	-	-	TC05	1.7
CC(V)07	SA(V)07	-	TC(V)07	1.7
CC(V)10	SA(V)10	-	TC(V)10	1.7
CC(V)15	SA(V)15	DP(V)15	TC(V)15	4.9
CC(V)20	SA(V)20	DP(V)20	-	12.7
CC(V)25	SA(V)25	DP(V)25	-	12.7
CC(V)30	SA(V)30	DP(V)30	-	23.5
CC(V)40	SA(V)40	DP(V)40	-	23.5
CC(V)52	SA(V)52	DP(V)52	-	23.5

# 選定基準

## 3. 装着後の調節(II)

前項に示した負荷を、ストローク手前でブロックする方法が困難であれば、下表の値にクレビスナットを締めてご使用ください。

### クレビスナット締め付けトルク

単位:Nm

形 式				テンション 要求トルク <sup>+</sup>	クレビスナット 初期トルク	総合要求 トルク
CCシリーズ	SAシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ			
CC05	-	-	TC05	0.3	1.1	1.4
CC(V)07	SA(V)07	-	TC(V)07	0.3	1.1	1.4
CC(V)10	SA(V)10	-	TC(V)10	0.3	1.1	1.4
CC(V)15	SA(V)15	DP(V)15	TC(V)15	0.9	2.3	3.2
CC(V)20	SA(V)20	DP(V)20	-	5.2	2.8	8.0
CC(V)25	SA(V)25	DP(V)25	-	8.2	2.8	11.0
CC(V)30	SA(V)30	DP(V)30	-	11.9	2.8	14.7
CC(V)40	SA(V)40	DP(V)40	-	21.1	2.8	23.9
CC(V)52	SA(V)52	DP(V)52	-	12.9	2.8	15.7

## 許容最大ストローク

### 1. オートマチックテンショナーなし(標準タイプ)

形 式				最大ストローク(mm)
CCシリーズ	SAシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ	
CC05	-	-	TC05	520
CC(V)07	SA(V)07	-	TC(V)07	520
CC(V)10	SA(V)10	-	TC(V)10	520
CC(V)15	SA(V)15	DP(V)15	TC(V)15	3200
CC(V)20	SA(V)20	DP(V)20	-	4050
CC(V)25	SA(V)25	DP(V)25	-	2560
CC(V)30	SA(V)30	DP(V)30	-	3840
CC(V)40	SA(V)40	DP(V)40	-	2130
CC(V)52	SA(V)52	DP(V)52	-	3400

### 2. オートマチックテンショナー(片側付/両側付)

形 式		最大ストローク(mm)	
CCシリーズ	DPシリーズ	片側付(HI)	両側付(HIHI)
CC05	-	-	-
CC(V)07	-	3410	6400
CC(V)10	-	3410	6400
CC(V)15	DP(V)15	9170*	14700*
CC(V)20	DP(V)20	6610	9390*
CC(V)25	DP(V)25	4050	5760
CC(V)30	DP(V)30	6190	8750*
CC(V)40	DP(V)40	3410	4900
CC(V)52	DP(V)52	5760	8300*

・注) TAシリーズの最大ストロークは別途お問い合わせください。

\*: チューブカブラー使用

1~2に示した許容最大ストロークは、手動調整分を含んだストローク寸法であり、下表に示す操作圧力を基準にして算出しております。

形 式			圧 力(MPa)
CCシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ	
CC05	-	TC05	0.7
CC(V)07	-	TC(V)07	0.7
CC(V)10	-	TC(V)10	0.7
CC(V)15	DP(V)15	TC(V)15	0.7
CC(V)20	DP(V)20	-	1.4
CC(V)25	DP(V)25	-	1.4
CC(V)30	DP(V)30	-	1.4
CC(V)40	DP(V)40	-	1.4
CC(V)52	DP(V)52	-	3.5

実際にご使用の操作圧力が上表に示す圧力より低い場合、その比率にしたがって使用可能なストロークは長くなります。

例: CC20を操作圧力0.56MPaで使用する場合、0.56MPaは1.4MPaの $\frac{0.56}{1.4}=40\%$ となり剰余分は60%となります。1項の表よりCC20の最大ストロークは4,050mmですので、 $4,050\text{mm} \times (1 + 0.6) = 6,480\text{mm}$ となります。

## オートマチックテンショナーの供給圧力

操作圧力(負荷の作動に必要な圧力)に対するオートマチックテンショナーの圧力比率を下表に示します。負荷作動時の供給圧力の脈動を考慮し、少し高め(20%増程度)にセットしてください。

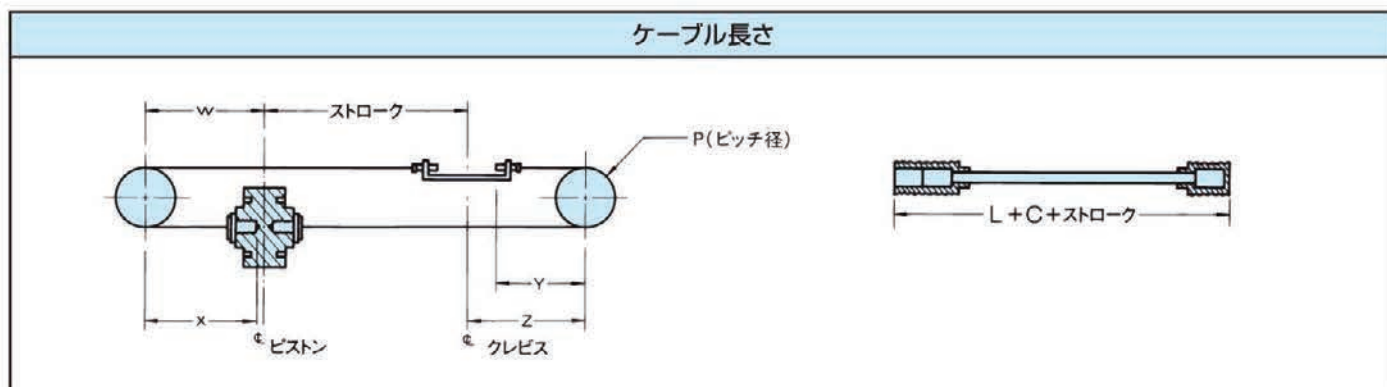
形 式			操作圧力に対する比率(%)
CCシリーズ	DPシリーズ	TCシリーズ	
CC(V)07	-	TC05	22
CC(V)10	-	TC(V)07	40
CC(V)15	DP(V)15	TC(V)10	86
CC(V)20	DP(V)20	TC(V)15	32
CC(V)25	DP(V)25	-	51
CC(V)30	DP(V)30	-	54
CC(V)40	DP(V)40	-	96
CC(V)52	DP(V)52	-	24

## 参考資料

ケーブル外径/シリンダ質量/サポート間隔

形式	ケーブル ワイヤー径 インチ(mm)	ケーブル ナイロン外径 インチ(mm)	ケーブル 素線構成	※ 基本質量 (kg)	シリンダ チューブ 材質	ストローク 100mm毎の 質量 (kg)	チューブサポート 間 隔 (mm)
CC05	3/16(1.2)	3/32(2.3)	7×7	0.63	アルミ	0.02	1,520
CC(V)07				0.63		0.06	
CC(V)10	3/32(2.4)	3/16(4.7)		0.68	スチール	0.22	1,980
				0.63	アルミ	0.08	1,830
CC(V)15	1/8(3.2)	1/4(6.4)		2.4	スチール	0.32	2,290
				2.3	アルミ	0.11	2,130
CC(V)20	3/16(4.8)	5/16(7.9)	7×19	5.9	スチール	0.42	2,440
CC(V)25				5.7	アルミ	0.15	2,290
				6.1	スチール	0.52	2,740
CC(V)30				5.9	アルミ	0.18	2,440
	8.8	スチール		0.60	3,050		
CC(V)40	8.5	アルミ		0.21	2,590		
	10.0	スチール		0.82	3,350		
CC(V)52	3/16(4.8)	5/16(7.9)		9.4	アルミ	0.28	2,740
				5.9	スチール	0.42	2,440
				5.7	アルミ	0.15	2,440

※ストローク=0の場合の基本質量を示します。



単位:mm

形式	P	W	X	Y	Z	C	L
CC05	38.1	42.8	34.3	35.7	42.8	9.5	118.9
CC(V)07							
CC(V)10							
CC(V)15	82.6	113.1	110.0	88.0	113.1	10.7	317.5
CC(V)20	108.0	130.2	119.1	87.0	130.2	13.7	362.0
CC(V)25							
CC(V)30	135.0	144.4	127.0	88.0	144.4	5.0	431.8
CC(V)40		157.1	127.0	110.5	157.1	5.0	444.5
CC(V)52	135.0	144.8	127.0	97.8	144.8	5.0	431.8

注)上表は、CCシリーズ標準タイプ及びCCシリーズオートマチックテンショナー付のケーブル長さを示します。

## 使用例

## あらゆるニーズにお応えします。

多用途に対応する画期的機能を備えた精鋭ケーブルシリンダ——。

この新しいタイプの空・油圧シリンダは汎用性も高く、一般工場からFA分野まで幅広く活用していただけます。

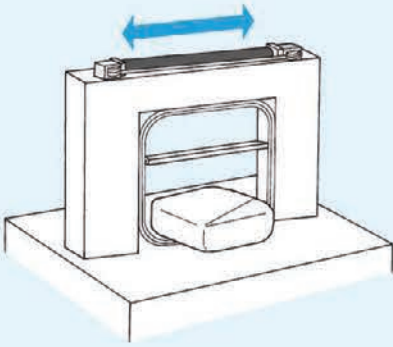
- 取付スペースが約半分ですみます。
- 長さが自由に設定できます  
(チューブカップラー使用により最大ストローク18 m可能)。
- バリエーションが豊富です。
- 平行運動のケーブル機能を円運動等の複雑な動きにかえることができます。
- ケーブルを縦横に操作することができます。
- 一度に多くのものを動かすことができます。

チューブカップラー  
使用により  
最大ストローク  
**18m**まで  
可能!!

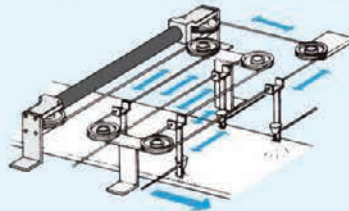




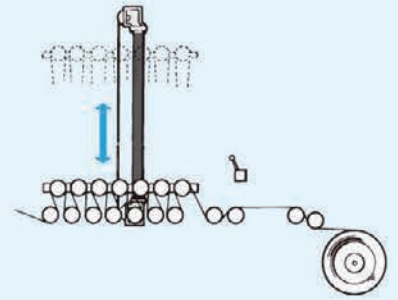
バインディング装置



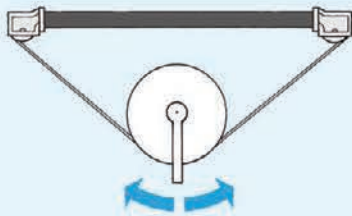
マルチスプレーの駆動



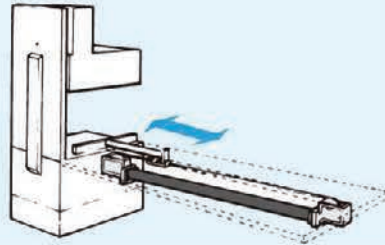
巻取り装置のカウンタウエイト作動



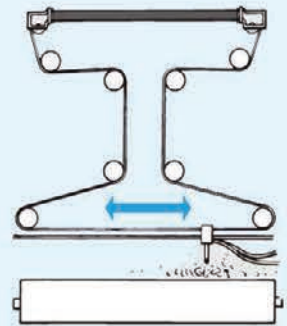
回転作動



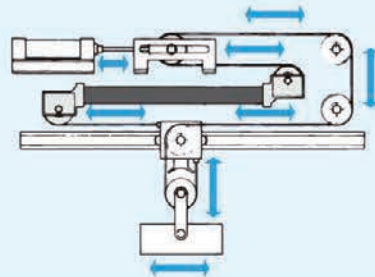
プレス材の移動



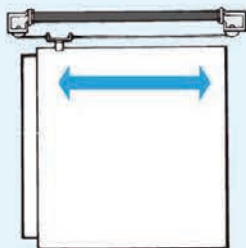
噴霧ノズルの駆動



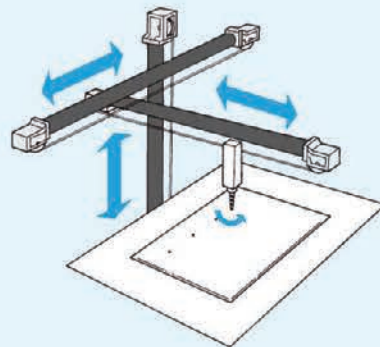
トラベリング・ホイスト



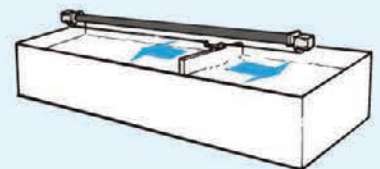
ドアの開閉作動



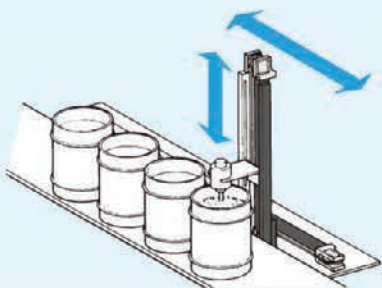
ロボットの駆動



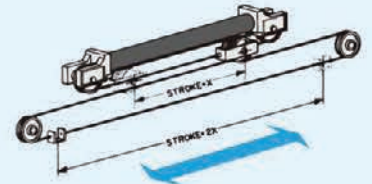
攪拌作動



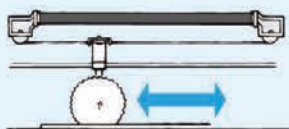
ミキサーの駆動



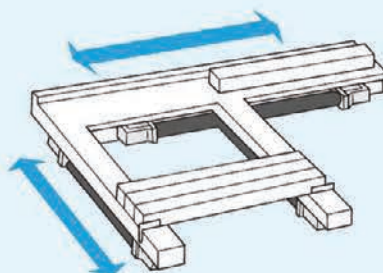
ダブルパーチャス作動



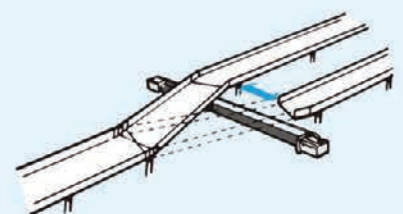
カッターの移動



コンベアの方向転換

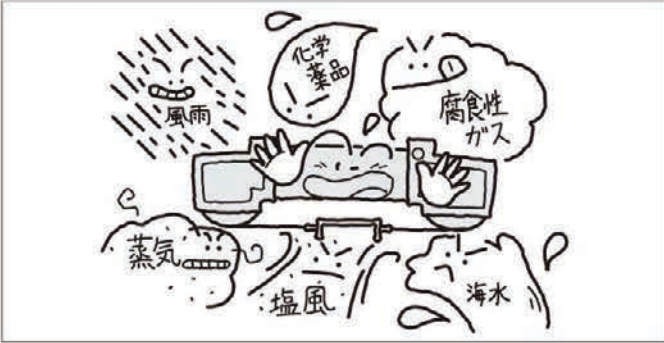


コンベアの切替作動



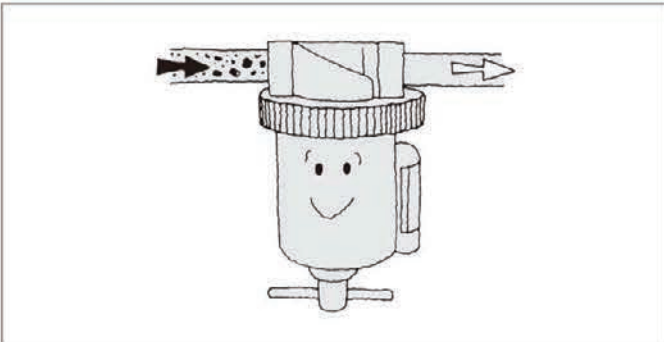
## 取扱上の注意事項

### 設置場所の雰囲気は——。



- ①ケーブルシリンダは据付ける場所の雰囲気にご注意ください。風雨、塩風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所はさけてください。
- ②ケーブルおよびプーリーの周辺はいつもきれいな状態にしておいてください。
- ③屋外でご使用の場合は、ケーブルワイヤに太陽光線が当たらないよう保護カバーを取付けてください。

### 配管内はきれいに——。



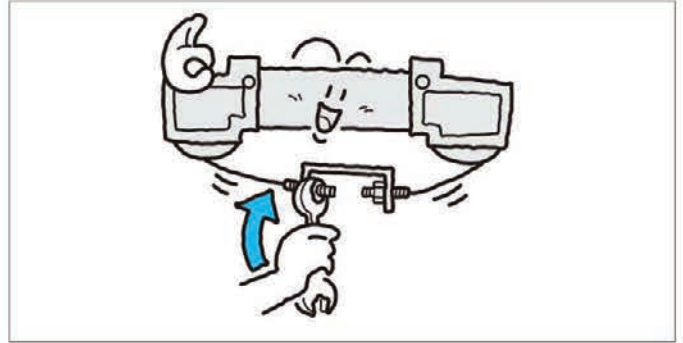
- ①配管工事終了後は、配管部のフラッシングを十分におこなってください。
- ②流体中のゴミやドレンは、シリンダの機能を著しく害し、寿命をちぢめる原因となりますので清浄な空気をご使用ください。
- ③ドライエアをご使用になる場合は、別途ご相談ください。

### 配管は無理にねじ込まない——。



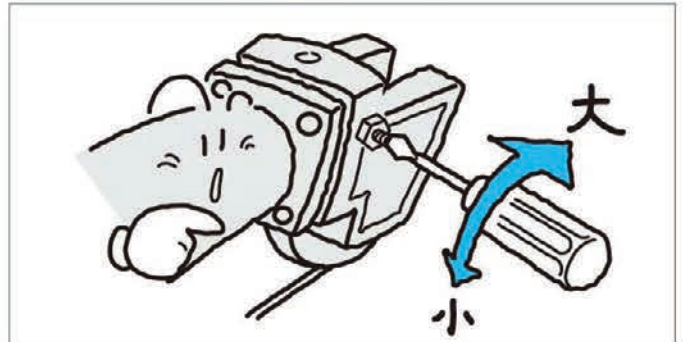
配管口に継手、パイプをねじ込む場合は、必要以上に締めすぎないでください。無理な締めすぎは、シリンダ本体に割れが生じて漏れや作動不良の原因となります。

### ケーブルワイヤ張り具合の調整——。



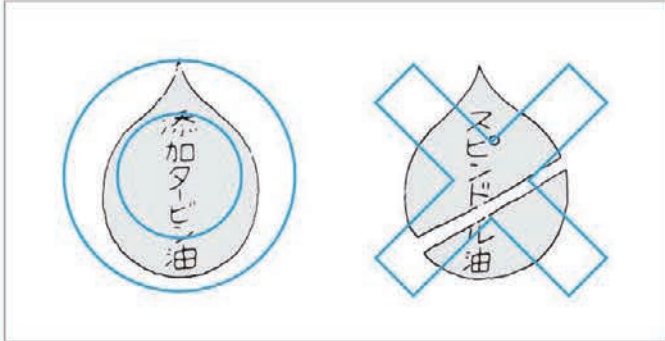
使用開始後の数週間、定期的にケーブルを点検し、ケーブルの緩み(初期伸び)が生じている場合は、増し締めを行ってください。

### クッションの調節は——。



- ①CC(V) 15~SS(V) 52の両端エアクッションはあらかじめ調節されていますが、負荷の作動状態により、クッション調節をされる時は次のようにしてください。クッションバルブを時計方向に回せばクッション効果は大になり、反時計方向だと小となります。
- ②クッションが効かなくなった場合は、必ずパッキン等の点検、交換を実施してください。放置しますと作動終端の衝撃によってシリンダ各部分の破損につながります。くれぐれもご注意ください。

## 給油は——。



### 潤滑油の種類は

ケーブルシリンダに使用する潤滑油は、JIS K2213添加タービン油 (ISO VG32、46相当油) をご使用ください。(スピンドル油は不可)

### ■推奨潤滑油

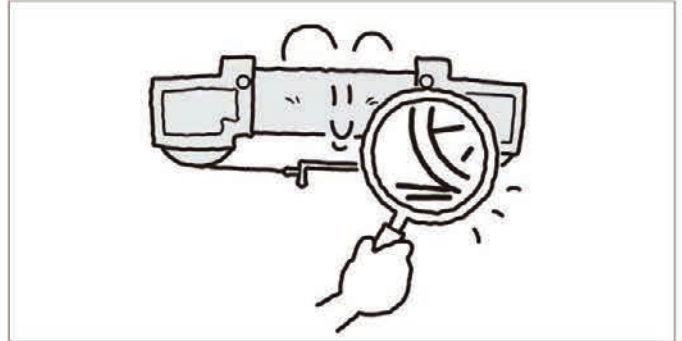
出光興産(株)	ダフニータービンオイル32
新日本石油(株)	FBKタービン32
昭和シェル石油(株)	シェルターボオイルT32
エクソンモービル(有)	DTEオイルライト
(株) ジャパンエナジー	RIXタービン32
コスモ石油(株)	コスモタービンスーパー32

### 給油箇所は

#### シリンダチューブ内

エア配管の切換弁上流にルブリケータ(当社形式:OL2)を設置して給油を行ってください。

## メンテナンスは——。



### ①チェックポイント

次の項目に掲げる箇所は、特に入念な点検、チェックを実施してください。

#### a) ケーブルの点検

ケーブルの断線が生じていないか定期的な点検を行い、断線が生じている場所は、新しいものと交換してください。

#### b) クッションの効き具合。

### ②その他

a) 作動中、休止中にかかわらず、少なくとも年1回は点検清掃をしてください。

b) パッキンの損傷および磨耗による空気漏れの修理、または定期検査による分解は内部構造図及び取扱説明書<別途、ご請求ください>をご参照ください。

# ケーブルシリンダ形式 新旧対照表

## お断りとお願い

- ご使用いただいておりますケーブルシリンダの形式記号を変更いたします。
- 大変ご迷惑をおかけいたしますが旧形式記号から新形式記号への切替えのご協力をお願い申し上げます。

### チューブ内径：1/2" (12.7)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
R100-1/2P	SS	CC05	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブと異なります。)
R100-1/2P3	SS	別送お問い合わせください	空気圧	複動形・3ポートヘッド (アルミチューブと異なります。)
(RS) R100-1/2	SS	CCM05_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブと異なります。)
TR100-1/2	SS	TC05	空気圧	トラックレール付 (アルミチューブと異なります。)

### チューブ内径：3/4" (19.1)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
S100-3/4P	A	CC07	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
S100-3/4H	A	CCV07	油圧	複動形・3ポートヘッド (アルミチューブ)
S100-3/4P3	A	別送お問い合わせください	空気圧	複動形・3ポートヘッド (アルミチューブ)
S100-3/4H3	A	別送お問い合わせください	油圧	複動形・3ポートヘッド (アルミチューブ)
S100-3/4ATP	A	CC07_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
S100-3/4ATH	A	CCV07_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
S100-3/4AT2P	A	CC07_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
S100-3/4AT2H	A	CCV07_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
(RS) S100-3/4	A	CCM07_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
TS100-3/4	A	TC07	空気圧	トラックレール付 (アルミチューブ)

### チューブ内径：1" (25.4)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
S100-1P	A	CC10	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCS10	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
S100-1H	A	CCV10	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCVS10	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
S100-1P3	A	別送お問い合わせください	空気圧	複動形・3ポートヘッド (アルミチューブ)
	S	別送お問い合わせください	油圧	複動形・3ポートヘッド (スチールチューブ)
S100-1H3	A	〃	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	〃	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
S100-1ATP	A	CC10_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS10_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
S100-1ATH	A	CCV10_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCVS10_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
S100-1AT2P	A	CC10_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS10_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
S100-1AT2H	A	CCV10_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCVS10_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
(RS) S100-1	A	CCM10_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
TS100-1	A	TC10	空気圧	トラックレール付 (アルミチューブ)
	S	TCS10	空気圧	トラックレール付 (スチールチューブ)

### チューブ内径1-1/2" (38.1mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
N100-150	A	CC15	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV15	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCS15	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS15	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
N100-150AT	A	CC15_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV15_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS15_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS15_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
N100-150AT2	A	CC15_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV15_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS15_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS15_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
N100-150SA	A	SA15	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV15	油圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	SAS15	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS15	油圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
N100-150ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
	S	〃	油圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
N100-150DP	A	DP15	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
		DPV15	油圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
	S	DPS15	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
		DPVS15	油圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
N100-150ATDP	A	DP15_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	DPS15_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
(RS)N100-150	A	CCM15_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
		CCVM15_RT/BT	油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
TN100-150	A	TC15	空気圧	トラックレール付 (アルミチューブ)
		TCV15	油圧	トラックレール付 (アルミチューブ)
	S	TCS15	空気圧	トラックレール付 (スチールチューブ)
		TCVS15	油圧	トラックレール付 (スチールチューブ)

### チューブ内径:2" (50.8mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
200-2	A	CC20	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV20	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCS20	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS20	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
200-2AT	A	CC20_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV20_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS20_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS20_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-2AT2	A	CC20_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV20_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS20_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS20_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-2SA	A	SA20	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV20	油圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	SAS20	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS20	油圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
200-2ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
	S	〃	油圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
200-2ATDP	A	DP20	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
		DPV20	油圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
	S	DPS20	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
		DPVS20	油圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
200-2ATDP	A	DP20_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	DPS20_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
(RS)200-2	A	CCM20_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
		CCVM20_RT/BT	油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)

### チューブ内径:2-1/2" (63.5mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
200-25	A	CC25	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV25	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCS25	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS25	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
200-25AT	A	CC25_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV25_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS25_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS25_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-25AT2	A	CC25_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV25_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS25_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS25_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-25SA	A	SA25	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV25	油圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	SAS25	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS25	油圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
200-25ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
	S	〃	油圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
200-25DP	A	DP25	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
		DPV25	油圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
	S	DPS25	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
		DPVS25	油圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
200-25ATDP	A	DP25_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	DPS25_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
(RS)200-25	A	CCM25_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
		CCVM25_RT/BT	油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)

### チューブ内径:3" (76.2mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
200-3	A	CC30	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV30	油圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	CCS30	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS30	油圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
200-3AT	A	CC30_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV30_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS30_HI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS30_HI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-3AT2	A	CC30_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
		CCV30_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	CCS30_HIHI	空気圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
		CCVS30_HIHI	油圧	複動形・オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
200-3SA	A	SA30	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV30	油圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
	S	SAS30	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS30	油圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
2003ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
	S	〃	油圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
200-3DP	A	DP30	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
		DPV30	油圧	ダブルバーチャスキット付 (アルミチューブ)
	S	DPS30	空気圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
		DPVS30	油圧	ダブルバーチャスキット付 (スチールチューブ)
200-3ATDP	A	DP30_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (アルミチューブ)
	S	DPS30_HI	空気圧	ダブルバーチャスキット付、オートマチックテンション付 (スチールチューブ)
(RS)200-3	A	CCM30_RT/BT	空気圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)
		CCVM30_RT/BT	油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)

チューブ内径:4" (101.6mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
200-4	A	CC40	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV40	油圧	
	S	CCS40	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS40	油圧	
200-4AT	A	CC40..HI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		CCV40..HI	油圧	
	S	CCS40..HI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		CCVS40..HI	油圧	
200-4AT2	A	CC40..HIHI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		CCV40..HIHI	油圧	
	S	CCS40..HIHI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		CCVS40..HIHI	油圧	
200-4SA	A	SA40	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV40	油圧	
	S	SAS40	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS40	油圧	
200-4ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
		別送お問い合わせください	油圧	
	S	#	空気圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
		#	油圧	
200-4DP	A	DP40	空気圧	ダブルバーチャスケット付 (アルミチューブ)
		DPV40	油圧	
	S	DPS40	空気圧	ダブルバーチャスケット付 (スチールチューブ)
		DPVS40	油圧	
200-4ATDP	A	DP40..HI	空気圧	ダブルバーチャスケット付、 オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		DPV40..HI	油圧	
	S	DPS40..HI	空気圧	ダブルバーチャスケット付、 オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		DPVS40..HI	油圧	
(RS)200-4	A	CCM40..RT/BT CCVM40..RT/BT	空気圧 油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)

チューブ内径:2" (50.8mm)

旧形式	チューブ材質	新形式	使用流体	仕様
500-2	A	CC52	空気圧	複動形・基本形 (アルミチューブ)
		CCV52	油圧	
	S	CCS52	空気圧	複動形・基本形 (スチールチューブ)
		CCVS52	油圧	
500-2AT	A	CC52..HI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		CCV52..HI	油圧	
	S	CCS52..HI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		CCVS52..HI	油圧	
500-2AT2	A	CC52..HIHI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		CCV52..HIHI	油圧	
	S	CCS52..HIHI	空気圧	複動形・オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		CCVS52..HIHI	油圧	
500-2SA	A	SA52	空気圧	単動形・基本形 (アルミチューブ)
		SAV52	油圧	
	S	SAS52	空気圧	単動形・基本形 (スチールチューブ)
		SAVS52	油圧	
500-2ATCB	A	別送お問い合わせください	空気圧	ディスクブレーキ付 (アルミチューブ)
		別送お問い合わせください	油圧	
	S	#	空気圧	ディスクブレーキ付 (スチールチューブ)
		#	油圧	
500-2DP	A	DP52	空気圧	ダブルバーチャスケット付 (アルミチューブ)
		DPV52	油圧	
	S	DPS52	空気圧	ダブルバーチャスケット付 (スチールチューブ)
		DPVS52	油圧	
500-2ATDP	A	DP52..HI	空気圧	ダブルバーチャスケット付、 オートマチックデシジョン付 (アルミチューブ)
		DPV52..HI	油圧	
	S	DPS52..HI	空気圧	ダブルバーチャスケット付、 オートマチックデシジョン付 (スチールチューブ)
		DPVS52..HI	油圧	
(RS)500-2	A	CCM52..RT/BT CCVM52..RT/BT	空気圧 油圧	複動形・リードスイッチ付 (アルミチューブ)

●チューブ材質の記号

SS:ステンレス スチール

A :アルミニウム

S :スチール

本カタログはすべてSI単位を用いておりますので従来単位への換算が必要な場合は、下表を参照ください。

■単位換算表

量の名称	SI単位実用記号	従来記号	換算式(SI単位から従来単位へ)
圧力	MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	(kgf/cm <sup>2</sup> )=1.01971×10 <sup>2</sup> × X(MPa)
荷重	N	kgf	(kgf)=1.01971×10 <sup>-1</sup> × X(N)
応力	N/mm <sup>2</sup>	kgf/mm <sup>2</sup>	(kgf/mm <sup>2</sup> )=1.01971×10 <sup>-1</sup> × X(N/mm <sup>2</sup> )
質量	kg	kg	—

■ MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.

## ■ 製品の保証について

### 1. 保証期間

使用後12ヶ月、ただし納入後18ヶ月を超えない期間とします。

### 2. 保証内容

製品または、製品の故障部分を無償で取替え修理します。

### 3. 保証免責事項

- 使用方法・取扱方法及び仕様条件が当該製品仕様を外れて使用することにより生じた損害。
- 天災地変など当社の責に起因しない災害により生じた損害。
- その他製造者の責任とみなされないことに起因する故障及び損傷。
- 納入製品の故障・不具合により誘発された損害。



### 安全に関するご注意

- カタログに記載の製品は、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 製品の設置や整備は、電源を切り、エア源を完全に切って残圧を抜いた後に行ってください。
- シリンダは必ず、規定圧力でご使用ください。
- 無圧時からのエアの供給による、負荷取付部の急な移動にご注意ください。

## 甲南電機株式会社<sup>®</sup>

東京支店	〒108-0014 東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル	☎03-3454-1711	東 北営業所	☎022-215-1195
			千 葉営業所	☎043-305-1401
大阪支店	〒530-0012 大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル	☎06-6373-6701	北海道出張所	☎011-792-7451
			名古屋営業所	☎052-581-6541
西部支店	〒732-0052 広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル	☎082-568-0071	金 沢営業所	☎076-233-1411
			高 松営業所	☎087-835-0411
国際部	〒663-8133 西宮市上田東町4-97	☎0798-48-5931	広 島営業所	☎082-568-0071
			北九州営業所	☎093-541-0281

URL=<https://www.konan-em.com/>

### 代理店