

ロック付シリンダ

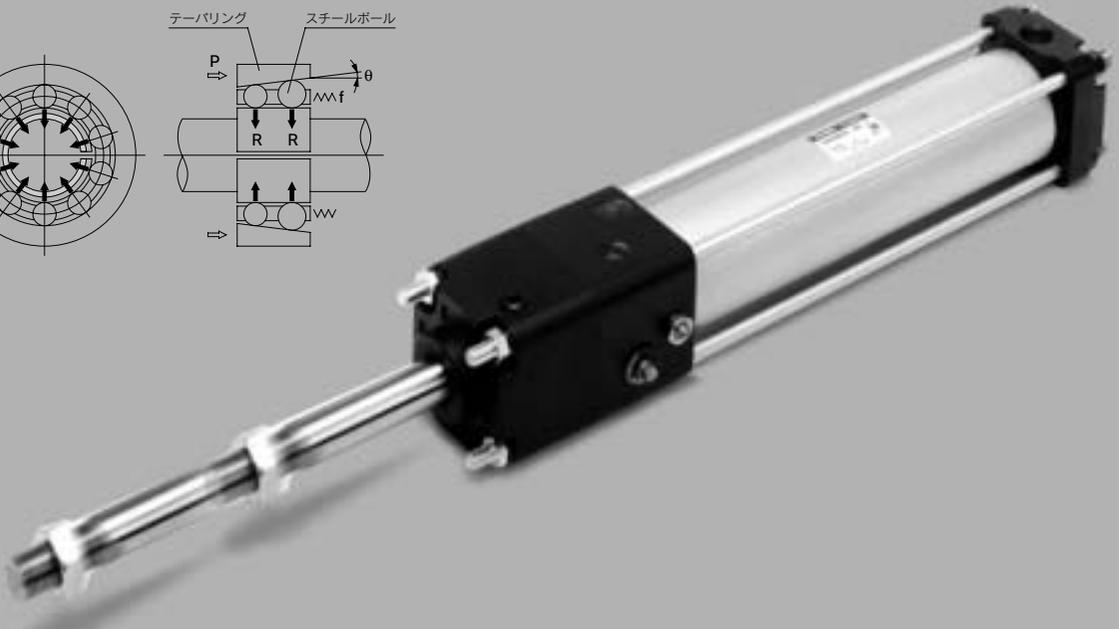
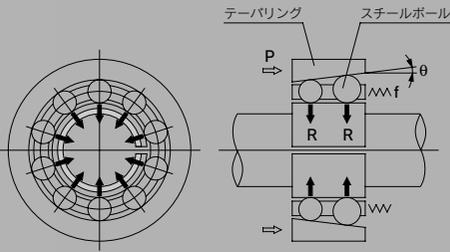
CNA Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

中間停止や非常停止・落下防止に適したロックシリンダ。

シンプルな構造

テーパリングとスチールボールのクサビ効果による増力機構の採用。



高いロック効率

ベアリングに使用されている精密なスチールボールを多数個、環状に2列配設することにより、ロック効率を高め、安定したロックおよびロック開放（ロック開放圧力0.25MPa……当社比△0.05MPa）を実現しました。また、テーパリングをフローティングする事により調心性があり、ピストンロッドの偏心にも安定したロック力が得られます。

高い信頼性と安定した保持力

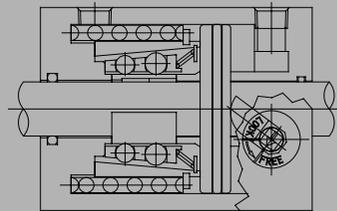
耐摩耗に優れたブレーキシューを採用し、さらにその長さを大幅に拡大（当社比2倍）したため、優れた耐久性と、安定した保持力を維持します。

シリーズバリエーション

シリーズ	作動方式	形式	スタンダードバリエーション ジャバラ付	チューブ内径(mm)	ロック保持力(N)	最大ストローク(mm)
ロック付シリンダ CNA シリーズ	複動	片ロッド CNA シリーズ 両ロッド CNAW シリーズ		40	882	800
				50	1370	1200
				63	2160	
				80	3430	1400
				100	5390	1500

ロック開放マニュアル装備

エアの供給が遮断または排出されていても、ロック開放が可能。手を離すと、再びロックするフェールセーフ構造。



ロック開放エアの質に影響を受けにくい構造

ロック機構部とロック開放室を分離することにより、圧縮空気中の水分やドレンに強い構造を実現しました。

両方向ロックが可能

シリンダの往復いずれの方向にも同等の保持力が得られます。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

個別
-X□

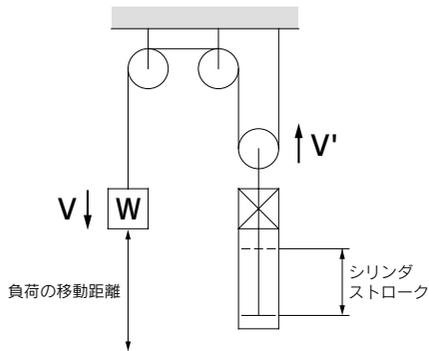
CNA Series 機種選定方法

機種選定上の注意

⚠ 注意

- ①選定時の最大速度を超えないように、必ずスピードコントローラで、負荷の全移動距離を移動時間以上で動くように調整してください。
なお、移動時間とは、負荷の動き出しから、全移動距離を中間停止なしで動く時間のことです。
- ②シリンダストロークと負荷の移動距離が異なる場合(倍速機構等)は、負荷の移動距離の方を選定に用いてください。

例)



- ③以下に示す選定例および選定手順は中間停止(動作中の非常停止を含む)での使用を前提として選定方法を示していますが、落下防止などのロック時に運動エネルギーが作用しない条件でのみ、ロックを使用する場合の最大負荷質量は、使用圧力より P.725グラフ⑤~⑦の最大速度 $V=100\text{mm/s}$ の負荷質量を上限として機種選定を行ってください。

選定例

- ・負荷質量： $m=50\text{kg}$
- ・移動距離： $st=500\text{mm}$
- ・移動時間： $t=2\text{s}$
- ・負荷条件：垂直下向=ロッド引出方向負荷
- ・使用圧力： $P=0.4\text{MPa}$

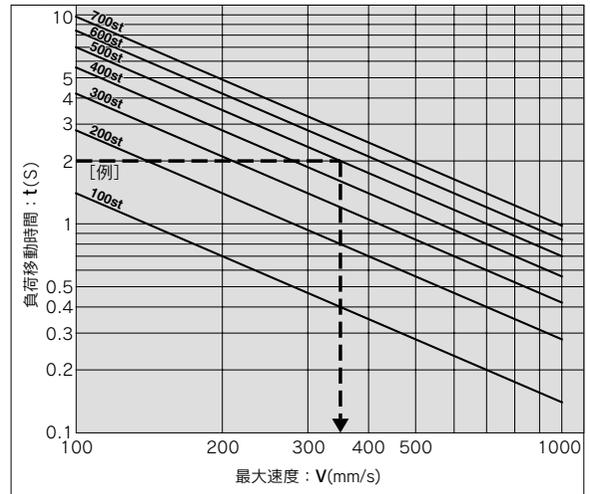
手順①：グラフ①より
負荷の動く最大速度を求めます。
∴最大速度 $V \approx 350\text{mm/s}$

手順②：負荷条件と使用圧力よりグラフ⑥を選択し、手順①で求めた最大速度 $V=350\text{mm/s}$ と、負荷質量 $m=50\text{kg}$ との交点より
∴ $\phi 63 \rightarrow \text{CNA63}$ 以上のチューブ内径に決定。

手順① 負荷の動く最大速度：Vを求めます。

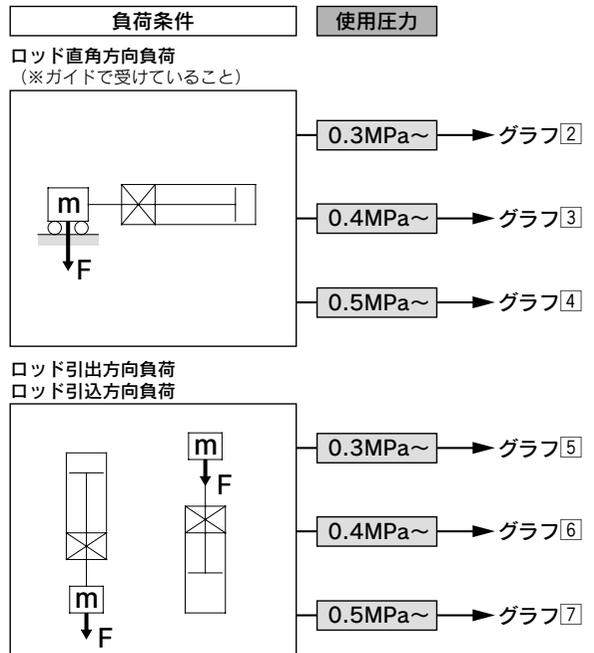
負荷の移動時間： $t(\text{s})$ と移動距離： $st(\text{mm})$ から負荷の動く最大速度： $V(\text{mm/s})$ を求めます。

グラフ①



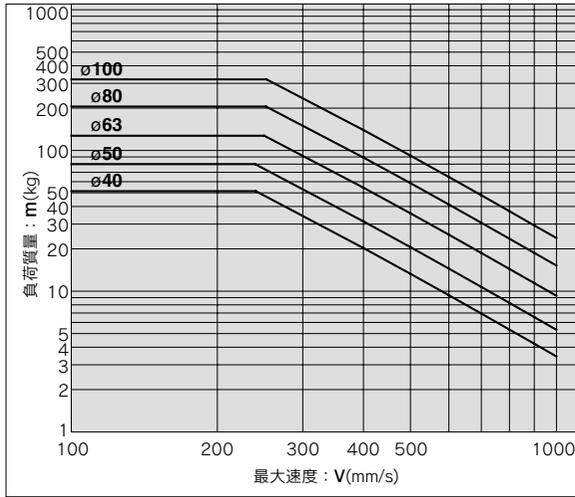
手順② シリンダチューブの内径を求めます。

負荷条件と使用圧力からグラフを選択し、手順①で求めた最大速度と負荷質量の交点を求めます。その交点より上のラインのチューブ内径を選択します。

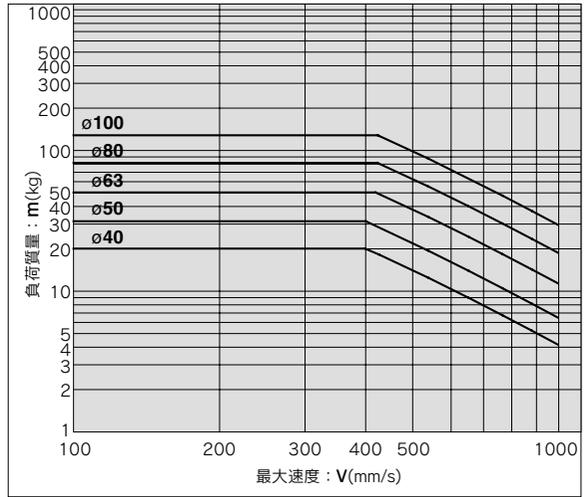


選定グラフ

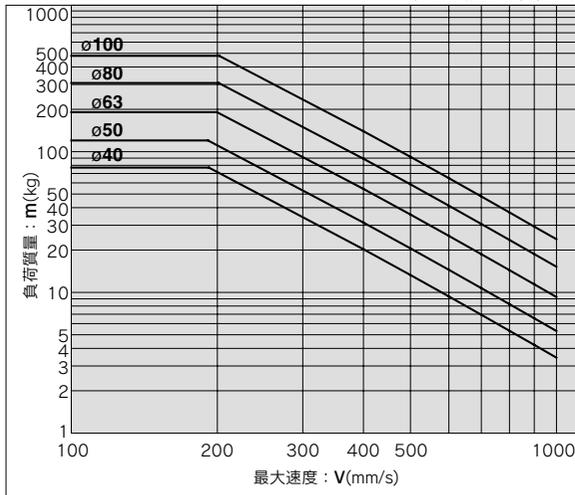
グラフ 2 0.3MPa ≤ P < 0.4MPa



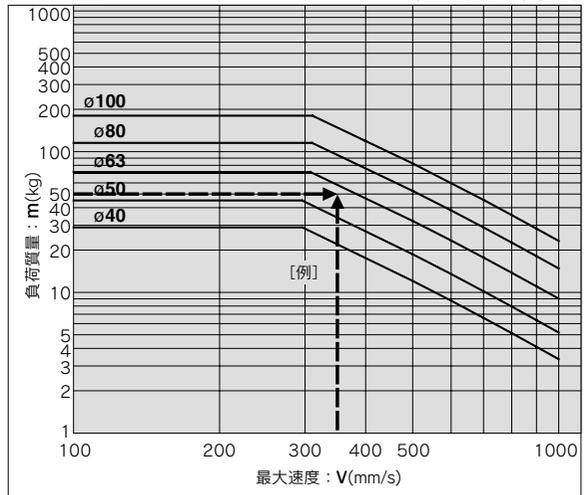
グラフ 5 0.3MPa ≤ P < 0.4MPa



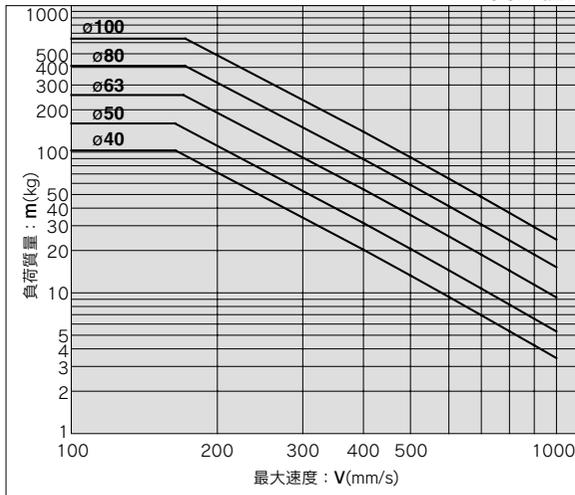
グラフ 3 0.4MPa ≤ P < 0.5MPa



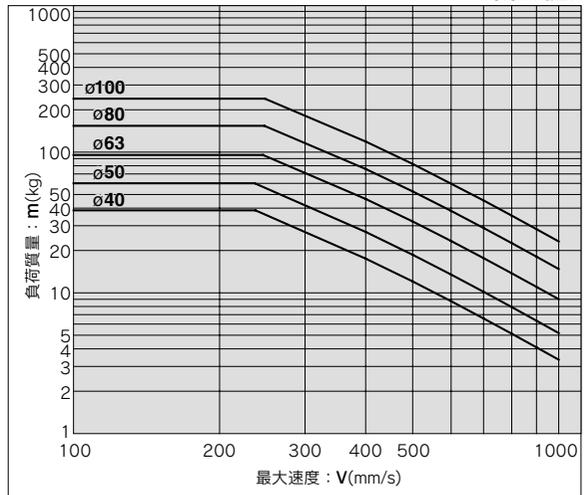
グラフ 6 0.4MPa ≤ P < 0.5MPa



グラフ 4 0.5MPa ≤ P



グラフ 7 0.5MPa ≤ P



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-

-X

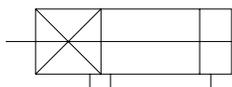
個別

-X

仕様



表示記号
複動片ロッド



チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
給油	不要(無給油)				
作動方式	複動				
保証耐圧力	1.5MPa				
最高使用圧力	1.0MPa				
最低使用圧力	0.08MPa				
使用ピストン速度	※ 50~1000mm/s				
周囲温度および 使用流体温度	オートスイッチなし：-10℃~70℃ オートスイッチ付：-10℃~60℃ (ただし、凍結なきこと)				
クッション	エアクッション				
ストローク長さの許容差	~250: $+1.0_0$ 、251~1000: $+1.4_0$ 、1001~1500: $+1.8_0$				
取付支持形式	基本形、軸方向フート形、ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形、 -山クレビス形、二山クレビス形、セントラニオン形				

※ロック時のピストン速度、取付方向、使用圧力により負荷の制限があります。

ロック仕様

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
ロック作動形式	スプリングロック(排気ロック)				
ロック開放圧力	0.25MPa以上				
ロック開始圧力	0.20MPa以下				
最高使用圧力	1.0MPa				
ロック方向	両方向				
保持力 N	882	1370	2160	3430	5390

※シリンダの選定は必ずP.724に従って選定してください。

標準ストローク／オートスイッチ付の場合は、オートスイッチ取付可能最小ストローク表(P.748、749)をご参照ください。

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm) 注1)	ロングストローク(mm) 注2)
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250, 300,350,400,450,500	800
50, 63	25,50,75,100,125,150,175,200,250, 300,350,400,450,500,600	1200
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250, 300,350,400,450,500,600,700	φ80 : 1400 φ100 : 1500

注1) 上記以外のストロークについては、受注生産となります。

中間ストロークには、スペーサを使用しません。

注2) ロングストロークは、軸方向フート形、ロッド側フランジ形に適用します。

その他の取付支持金具、およびロングストローク限界を超える場合には、ストローク選定表(Best Pneumatics No.②前付29)で使用できる最大ストロークが決定します。

停止精度

単位：mm

ロック方式	使用ピストン速度(mm/s)			
	100	300	500	1000
スプリングロック	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件／水平 供給圧力P=0.5MPa

負荷質量………許容値の上限

ロック用電磁弁 ロック開放ポートに取付け

測定回数100回の停止位置のバラツキの最大値

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C



オーダーメイド仕様
(詳細→P.1829~1954をご参照ください。)

表示記号	仕様／内容
-XA□	ロッド先端形状変更
-XC3	ポート位置関係の特殊
-XC4	強力スクレーパ付
-XC11	デュアル行程シリンダ／片ロッド形
-XC14	トラニオン金具の取付位置変更
-XC15	タイロッド長さ変更
-XC35	コイルスクレーパ付

オートスイッチ付の仕様について
→P.746~751をご参照ください。

- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・オートスイッチ適正取付位置(ストローク
エンド検出時)および取付高さ
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具／部品品番

D-□

-X□

個別
-X□

支持金具部品型式

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
※フート形	CA1-L04	CA1-L05	CA1-L06	CA1-L08	CA1-L10
フランジ形	CA1-F04	CA1-F05	CA1-F06	CA1-F08	CA1-F10
一山クレビス形	CA1-C04	CA1-C05	CA1-C06	CA1-C08	CA1-C10
※※二山クレビス形	CA1-D04	CA1-D05	CA1-D06	CA1-D08	CA1-D10

※フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2ヶで手配してください。
 ※※二山クレビス形には、クレビス用ピン、平座金、割ピンが同梱されます。

ジャバラの材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	※110℃

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

付属品

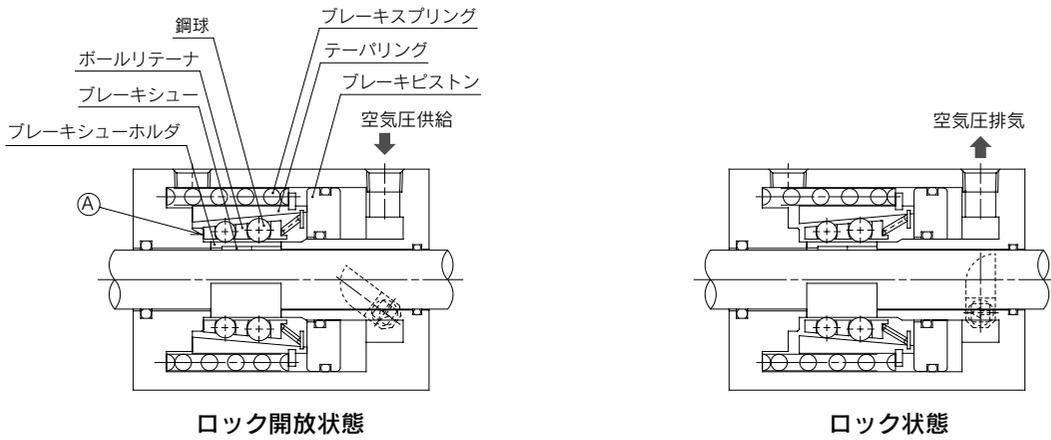
取付支持形式		基本形	フート形	ロッド側 フランジ形	ヘッド側 フランジ形	一山 クレビス形	二山 クレビス形	センタ トラニオン形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●	●	●	●
	クレビス用ピン	—	—	—	—	—	●	—
オプション	一山ナックルジョイント	●	●	●	●	●	●	●
	二山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●	●	●	●	●
	ジャバラ付	●	●	●	●	●	●	●

質量表 / ()内数値は鉄チューブの場合

チューブ内径(mm)		40	50	63	80	100		
基準質量	基本形	1.70 (1.75)	2.70 (2.76)	4.08 (4.12)	7.30 (7.46)	10.80 (11.01)		
	フート形	1.89 (1.94)	2.74 (2.78)	4.42 (4.46)	7.97 (8.13)	11.79 (12.00)		
	フランジ形	2.07 (2.12)	2.97 (3.01)	4.87 (4.91)	8.75 (8.91)	12.72 (12.93)		
	一山クレビス形	1.93 (1.98)	2.86 (2.90)	4.71 (4.75)	8.41 (8.57)	12.58 (12.79)		
	二山クレビス形	1.97 (2.02)	2.95 (2.99)	4.87 (4.91)	8.70 (8.86)	13.10 (13.31)		
	トラニオン形	2.15 (2.25)	3.05 (3.15)	4.97 (5.17)	9.00 (9.29)	13.20 (13.59)		
50ストローク 当りの割増質量	アルミチューブ	全取付金具		0.22	0.28	0.37	0.52	0.65
	鉄チューブ	トラニオン形を 除く支持金具		0.28	0.35	0.43	0.70	0.87
		トラニオン形		0.36	0.46	0.65	0.86	1.07
付属金具	一山ナックル		0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	二山ナックル		0.32	0.38	0.38	0.73	1.08	
	ナックル用ピン		0.05	0.05	0.05	0.14	0.19	

計算方法 (例) CNALN40-100-D 基準質量……………1.89 (フート形、φ40)
 割増質量……………0.22/50ストローク
 シリンダストローク……100ストローク
 $1.89 + 0.22 \times 100 / 50 = 2.33\text{kg}$

構造原理図



スプリングロック (排気ロック)

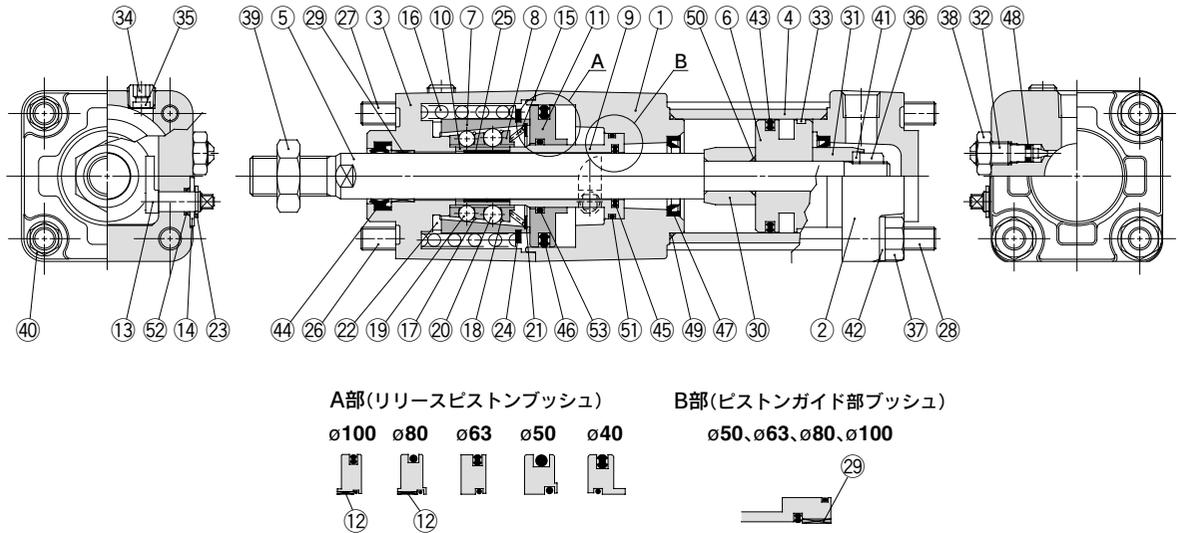
テーパリングに作用したスプリング力はくさび効果により拡大され、環状に多数個、2列に配列された各々の鋼球に伝わりブレーキシューホルダ、ブレーキシューに作用し、大きな力でピストンロッドを締め付けロックします。

ロック開放は、開放ポートに空気圧を供給すると、ブレーキピストン、テーパリングがスプリング力に対抗し、左側に移動し、ボールリテーナがカバーのA部に当たり、ボールリテーナを介して、鋼球をテーパリングより離脱させてブレーキ力を開放します。

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□
個別 -X□

構造図



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト後黒色塗装
2	ヘッドカバー	アルミニウム合金	黒色塗装
3	カバー	アルミニウム合金	クロメート後黒色塗装
4	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
5	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロムメッキ
6	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
7	テーパリング	炭素鋼	熱処理
8	ボールリテーナ	特殊樹脂	
9	ピストンガイド	炭素鋼	亜鉛クロメート
10	ブレーキシューホルダ	特殊鋼	熱処理
11	リリースピストン	アルミニウム合金	硬質アルマイト(ø40, ø50, ø63)クロメート(ø80, ø100)
12	リリースピストンブッシュ	鋼+特殊樹脂	
13	ロック開放用カム	クロムモリブデン鋼	亜鉛クロメート
14	ワッシャー	炭素鋼	黒色亜鉛クロメート
15	リテーナ予圧用スプリング	ステンレス鋼線	
16	ブレーキスプリング	鋼線	亜鉛クロメート
17	クリップA	ステンレス	
18	クリップB	ステンレス	
19	鋼球A	炭素鋼	
20	鋼球B	炭素鋼	
21	ツースリング	ステンレス	
22	ダンパー	ポリウレタンゴム	
23	開放カム用軸用C形止メ輪	炭素鋼	
24	テーパリング用C形止メ輪	炭素鋼	
25	ブレーキシュー	特殊摩擦材	
26	ユニット固定用タイロッドA	炭素鋼	ユニクロ
27	ユニット固定用タイロッドB	炭素鋼	ユニクロ
28	タイロッド	炭素鋼	ユニクロ
29	ブッシュ	銅合金	
30	クッションリングA	圧延鋼板	亜鉛クロメート
31	クッションリングB	圧延鋼板	亜鉛クロメート
32	クッションバルブ	圧延鋼板	無電解ニッケルメッキ

構成部品

番号	部品名	材質	備考
33	ウエアリング	特殊樹脂	
34	六角穴付プラグ	クロムモリブデン鋼	黒色亜鉛クロメート
35	エレメント	ブロンズ	
36	ピストンナット	圧延鋼板	亜鉛クロメート
37	タイロッドナット	炭素鋼	黒色亜鉛クロメート
38	ロックナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
39	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
40	バネ座金	鋼線	黒色亜鉛クロメート
41	バネ座金	鋼線	亜鉛クロメート
42	バネ座金	鋼線	黒色亜鉛クロメート
43	ピストンパッキン	NBR	
44	ロッドパッキンA	NBR	
45	ロッドパッキンB	NBR	
46	リリースピストンパッキン	NBR	
47	クッションパッキン	NBR	
48	クッションバルブパッキン	NBR	
49	チューブガスケット	NBR	
50	ピストンガスケット	NBR	
51	ピストンガイド用ガスケット	NBR	
52	開放カム用ガスケット	NBR	
53	Oリング	NBR	

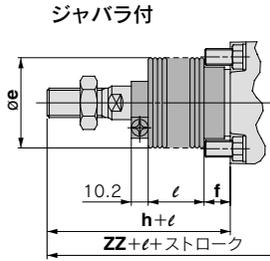
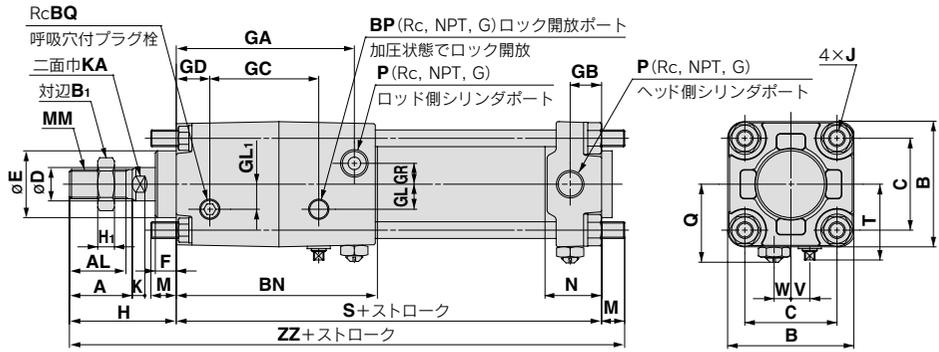
交換部品/パッキンセット

チューブ内径(mm)	手配番号	内容
40	CA1N 40A-PS	上表番号④③、④④、④⑧、④⑨のセット
50	CA1N 50A-PS	
63	CA1N 63A-PS	
80	CA1N 80A-PS	
100	CA1N100A-PS	

※CNAシリーズのロック部は、ユニットでの交換が原則ですので、交換部品のパッキンセットは、シリンダ部のみとなります。各チューブ内径の手配番号にて手配ください。
 ※パッキンセットにはグリースバック(ø40, 50は10g, ø63, 80は20g, ø100は30g)が付属されます。
 グリー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。
 グリース品番:GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

外形寸法図

基本形(B)／CNABN



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26

チューブ内径 (mm)	M	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	ZZ
40	11	M14×1.5	27	1/4	37~39.5	51	153	37.5	9	8	215
50	11	M18×1.5	30	3/8	42~44.5	58	168	44	11	0	237
63	14	M18×1.5	31	3/8	50~51.5	58	182	52.5	12	0	254
80	17	M22×1.5	37	1/2	59.5~62.5	71	218	59.5	15	0	306
100	17	M26×1.5	40	1/2	66.5~69.5	72	246	69.5	15	0	335

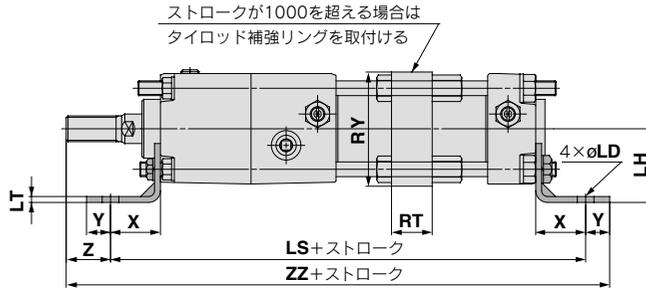
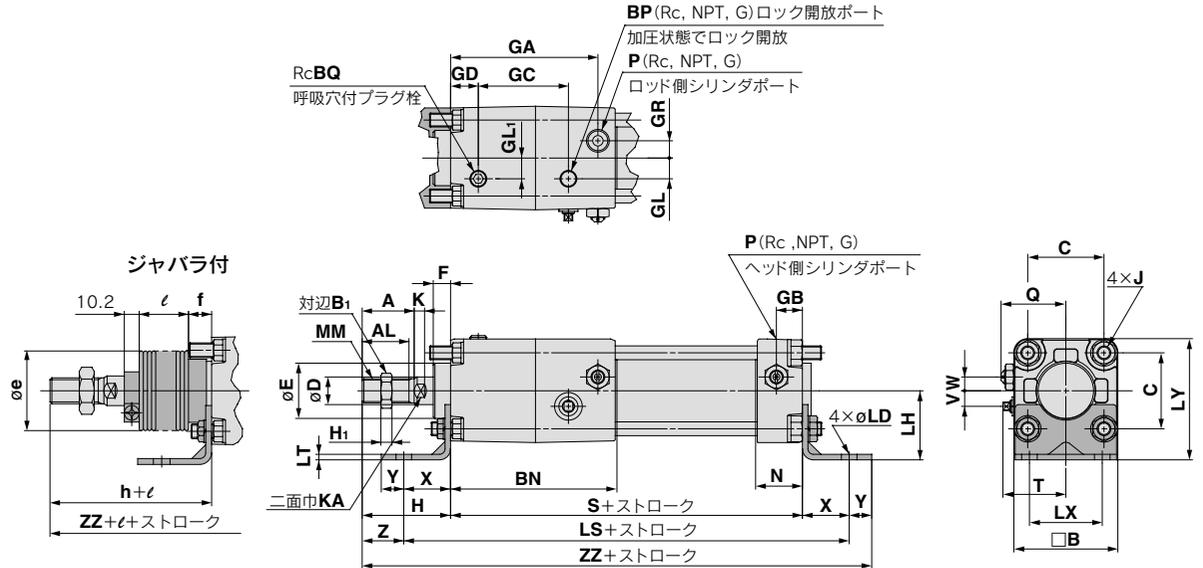
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	223
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	245
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	262
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	315
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	344

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-
- X
- 個別
-X

外形寸法図

軸方向フート形(L)／CNALN



ロングストロークの場合 (mm)

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	RT	RY
40	501~800	—	—
50	601~1000	—	—
	1001~1200	30	76
63	601~1000	—	—
	1001~1200	40	92
80	751~1000	—	—
	1001~1400	45	112
100	751~1000	—	—
	1001~1500	50	136

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26

(mm)

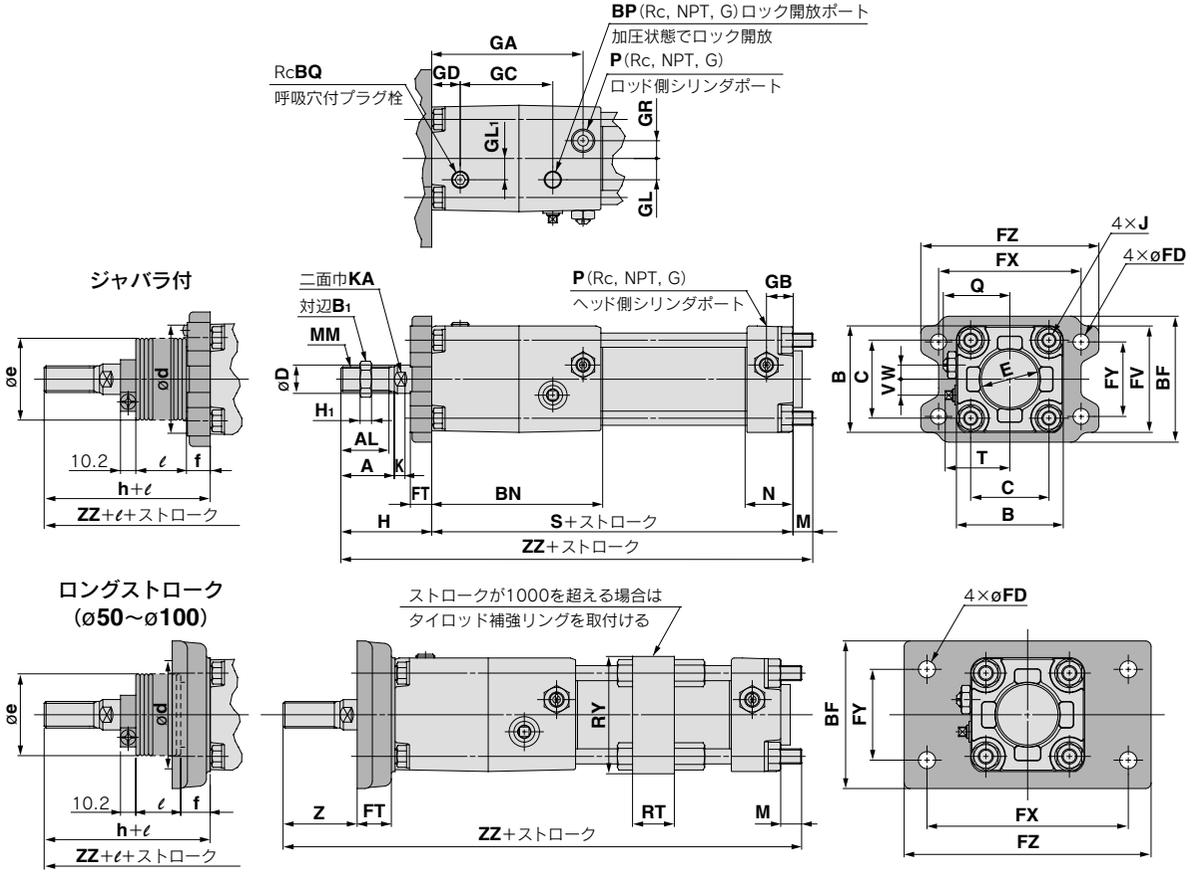
チューブ内径 (mm)	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	X	Y	Z	ZZ
40	9	40	207	3.2	42	70	M14×1.5	27	1/4	37~39.5	51	153	37.5	9	8	27	13	24	244
50	9	45	222	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	42~44.5	58	168	44	11	0	27	13	31	266
63	11.5	50	250	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	50~51.5	58	182	52.5	12	0	34	16	24	290
80	13.5	65	306	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	59.5~62.5	71	218	59.5	15	0	44	16	27	349
100	13.5	75	332	6.0	92	133	M26×1.5	40	1/2	66.5~69.5	72	246	69.5	15	0	43	17	29	378

ジャバラ付 (mm)

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	l	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	274
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	298
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	358
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	387

外形寸法図

ロッド側フランジ形(F)／CNAFN



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J
40	~800	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25
50	~1000	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25
63	~1000	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25
80	~1000	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75
100	~1000	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75

チューブ内径 (mm)	K	KA	M	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	ZZ
40	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	37~39.5	51	153	37.5	9	8	215
50	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	42~44.5	58	168	44	11	0	237
63	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	50~51.5	58	182	52.5	12	0	254
80	11	22	17	M22×1.5	37	1/2	59.5~62.5	71	218	59.5	15	0	306
100	11	26	17	M26×1.5	40	1/2	66.5~69.5	72	246	69.5	15	0	335

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~800	52	43	15	59	1/4ストローク	223
50	20~1000	58	52	15	66	1/4ストローク	245
63	20~1000	58	52	17.5	66	1/4ストローク	262
80	20~1000	80	65	21.5	80	1/4ストローク	315
100	20~1000	80	65	21.5	81	1/4ストローク	344

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	M	BF	FD	FT	FX	FY	FZ	RT	RY	Z	ZZ
50	1001~1200	6	88	9	20	120	58	144	30	76	47	241
63	1001~1200	10	105	11.5	23	140	64	170	40	92	48	263
80	1001~1400	12	124	13.5	28	164	84	198	45	112	59	317
100	1001~1500	12	140	13.5	29	180	100	220	50	136	60	347

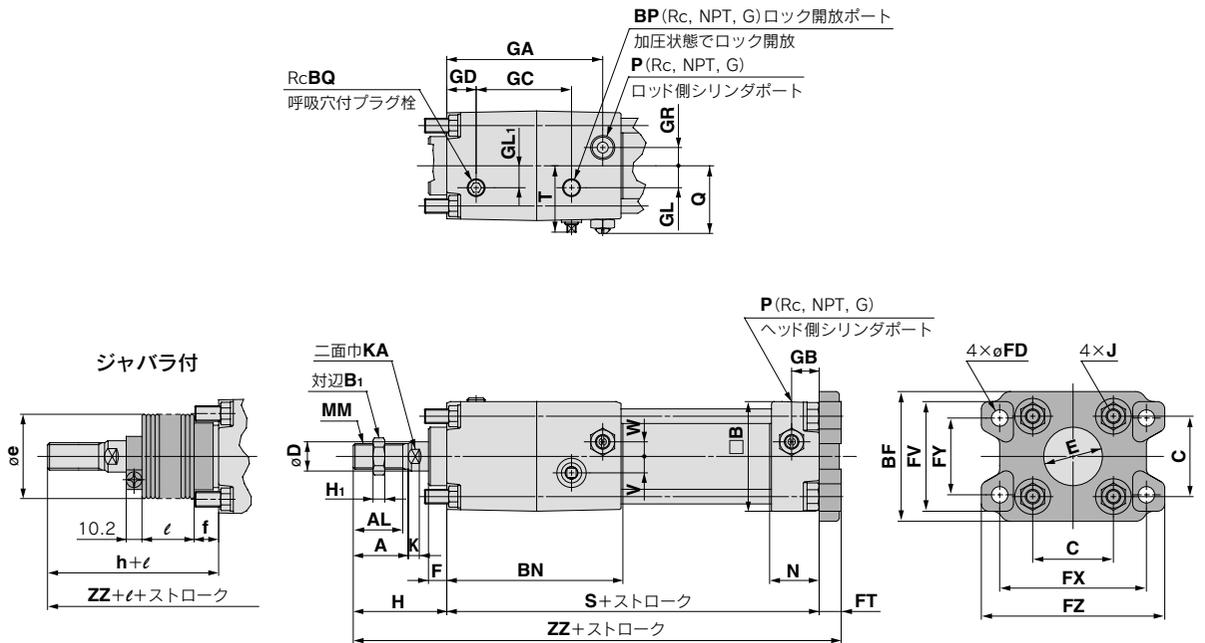
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ
50	1001~1200	58	52	19	66	1/4ストローク	240
63	1001~1200	58	52	19	66	1/4ストローク	258
80	1001~1400	80	65	21	80	1/4ストローク	310
100	1001~1500	80	65	21	81	1/4ストローク	339

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□
- 個別
- X□

外形寸法図

ヘッド側フランジ形(G)/CNAGN



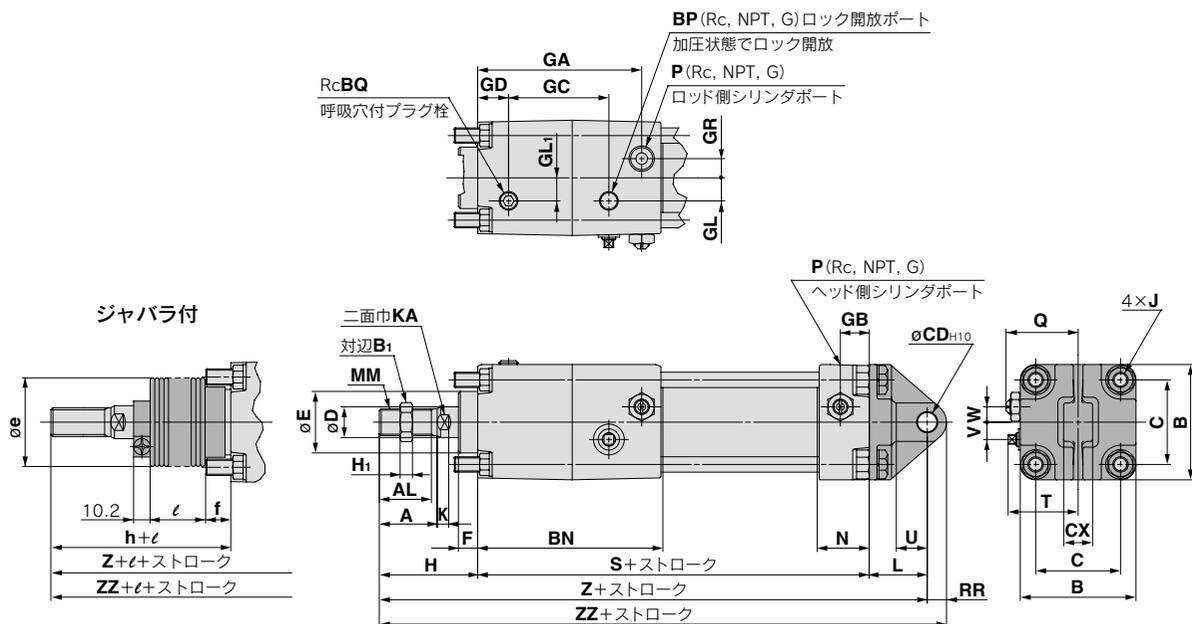
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	F	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁
40	~500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	10	9	12	60	80	42	100	85	15	52	16	12	12	10	8
50	~600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	10	9	12	70	90	50	110	95	17	56.5	20	13	15	12	11
63	~600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	10	11.5	15	86	105	59	130	102	17	67	20	18	12	15	11
80	~750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	14	13.5	18	102	130	76	160	123	21	83	20	23	18	17	13
100	~750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	14	13.5	18	116	150	92	180	144	21	98	22	25	20	19	16

チューブ内径 (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	ZZ
40	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	37-39.5	51	153	37.5	9	8	216
50	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	42-44.5	58	168	44	11	0	238
63	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	50-51.5	58	182	52.5	12	0	255
80	M12×1.75	11	22	17	M22×1.5	37	1/2	59.5-62.5	71	218	59.5	15	0	307
100	M12×1.75	11	26	17	M26×1.5	40	1/2	66.5-69.5	72	246	69.5	15	0	336

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	224
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	246
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	263
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	316
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	345

外形寸法図

一山クレビス形(C)/CNACN



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD	CX	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10	15 ^{-0.1} _{-0.3}	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12	18 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16	25 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20	31.5 ^{-0.1} _{-0.3}	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25	35.5 ^{-0.1} _{-0.3}	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16

チューブ内径 (mm)	J	K	KA	L	MM	N	P	Q	H	RR	S	T	U	V	W	Z	ZZ
40	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	37-39.5	51	10	153	37.5	16	9	8	234	244
50	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	42-44.5	58	12	168	44	19	11	0	261	273
63	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	50-51.5	58	16	182	52.5	23	12	0	280	296
80	M12×1.75	11	22	48	M22×1.5	37	1/2	59.5-62.5	71	20	218	59.5	28	15	0	337	357
100	M12×1.75	11	26	58	M26×1.5	40	1/2	66.5-69.5	72	25	246	69.5	36	15	0	376	401

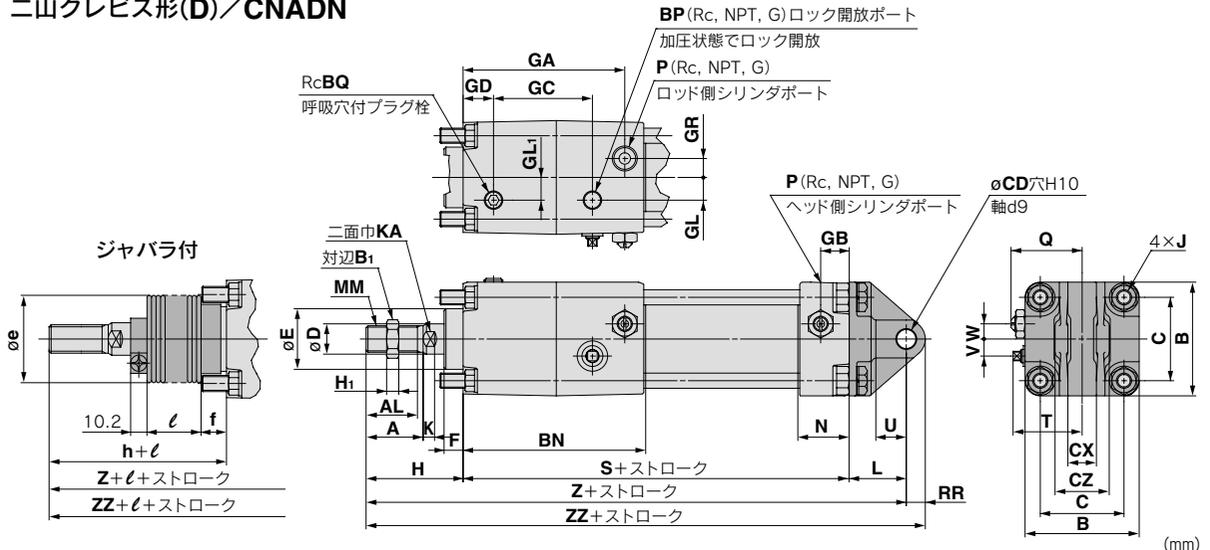
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	242	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	269	281
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	288	304
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	346	366
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	385	410

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□
- 個別
- X□

外形寸法図

二山クレビス形(D)/CNADN



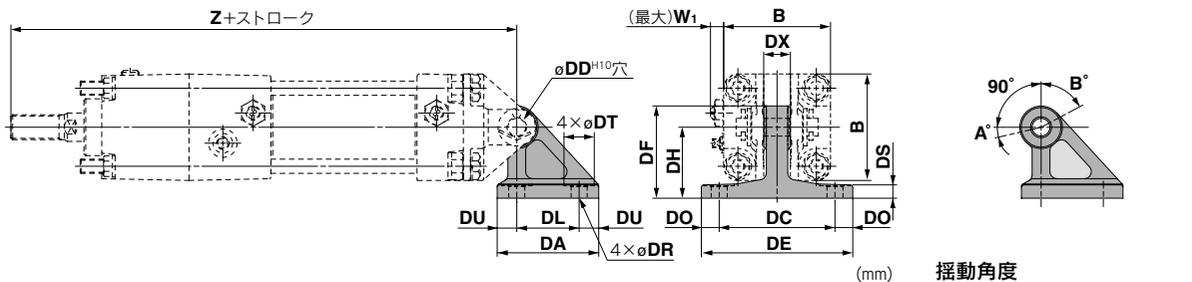
チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲(mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD	CX	CZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10	15 ^{+0.3} _{-0.1}	29.5	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12	18 ^{+0.3} _{-0.1}	38	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16	25 ^{+0.3} _{-0.1}	49	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20	31.5 ^{+0.3} _{-0.1}	61	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25	35.5 ^{+0.3} _{-0.1}	64	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26

チューブ内径 (mm)	L	MM	N	P	Q	RR	S	T	U	V	W	H	Z	ZZ
40	30	M14×1.5	27	1/4	37-39.5	10	153	37.5	16	9	8	51	234	244
50	35	M18×1.5	30	3/8	42-44.5	12	168	44	19	11	0	58	261	273
63	40	M18×1.5	31	3/8	50-51.5	16	182	52.5	23	12	0	58	280	296
80	48	M22×1.5	37	1/2	59.5-62.5	20	218	59.5	28	15	0	71	337	357
100	58	M26×1.5	40	1/2	66.5-69.5	25	246	69.5	36	15	0	72	376	401

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲(mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	242	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	269	281
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	288	304
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	346	366
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	385	410

二山クレビス受金具

材質／鋳鉄



品番	チューブ 内径(mm)	DA	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	DF	B	W ₁	Z	DD
CA1-B04	40	57	35	11	65	15	85	10	9	17	8	40	52	60	10	234	10 ^{+0.058} ₀
CA1-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	10	261	12 ^{+0.070} ₀
CA1-B06	63	67	40	13.5	80	25	105	12.5	11	22	10	50	66	85	10	280	16 ^{+0.070} ₀
CA1-B08	80	93	60	16.5	100	31.5	130	15	13.5	24	12	65	90	102	12	337	20 ^{+0.084} ₀
CA1-B10	100	93	60	16.5	100	35.5	130	15	13.5	24	12	65	90	116	12	376	25 ^{+0.084} ₀

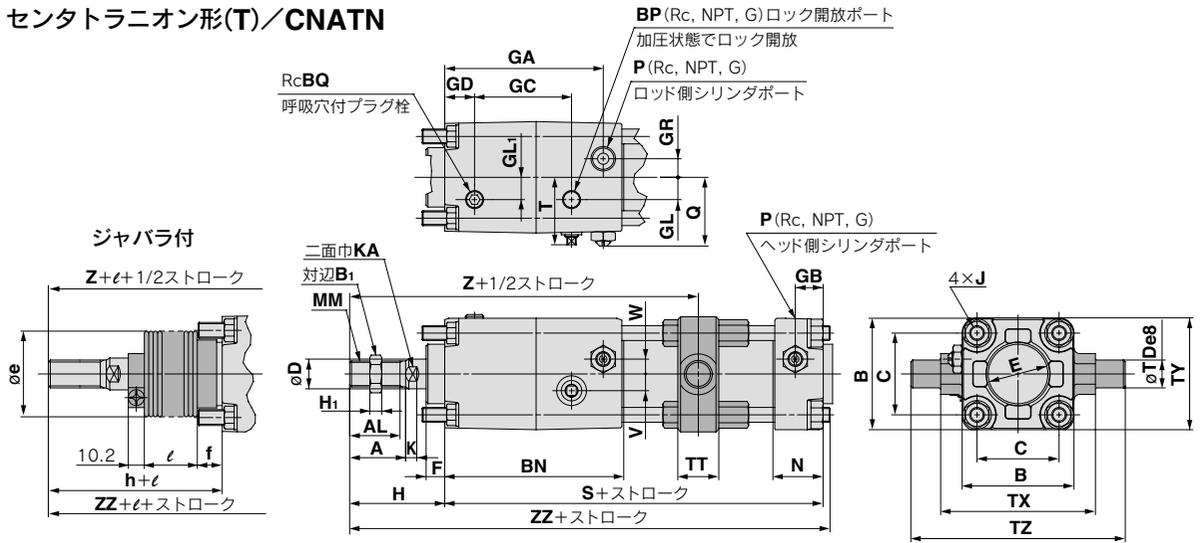
揺動角度

チューブ内径 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
40			
50			
63	12°	60°	162°
80			
100			

注) 1. シリンダ品番上では取扱いません。2. シリンダとは別に手配してください。3. 二山クレビスおよび二山ナットジョイントのピン、止メ輪軸は同梱包出荷となります。

外形寸法図

センタラニオン形(T)／CNATN



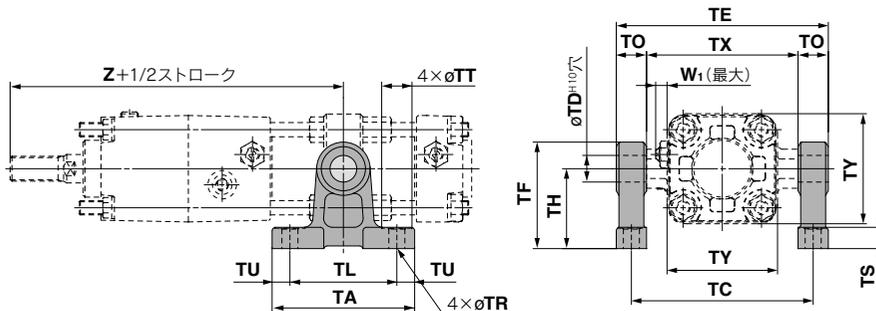
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B1	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL1	GR	H1	J	K	KA	MM	N
40	25~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27
50	25~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30
63	32~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31
80	41~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22	M22×1.5	37
100	45~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26	M26×1.5	40

チューブ内径 (mm)	P	Q	S	T	TDe8	TT	TX	TY	TZ	V	W	H	Z	ZZ
40	1/4	37-39.5	153	37.5	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	8	51	162	209
50	3/8	42-44.5	168	44	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	0	58	181	232
63	3/8	50-51.5	182	52.5	18 ^{-0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	0	58	191	246
80	1/2	59.5-62.5	218	59.5	25 ^{-0.049} _{-0.073}	34	140	110	192	15	0	71	231	296
100	1/2	66.5-69.5	246	69.5	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	0	72	255	326

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	25~500	43	11.2	59	1/4ストローク	170	217
50	25~600	52	11.2	66	1/4ストローク	189	240
63	32~600	52	11.2	66	1/4ストローク	199	254
80	41~750	65	12.5	80	1/4ストローク	240	305
100	45~750	65	14	81	1/4ストローク	264	335

トラニオン受金具

材質／鋳鉄



品番	チューブ内径 (mm)	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY	W1	Z	TD
CA1-S04	40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	10	162	15 ^{+0.070} ₀
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	10	181	15 ^{+0.070} ₀
CA1-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	10	191	18 ^{+0.070} ₀
	80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	12	231	25 ^{+0.084} ₀
CA1-S08	100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	12	255	25 ^{+0.084} ₀

注) 1. シリンダ品番上では取扱いません。
2. シリンダとは別に手配してください。
3. トラニオン受金具を指定の際は、シリンダ一本に対し2ヶ使いですので2ヶ手配してください。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

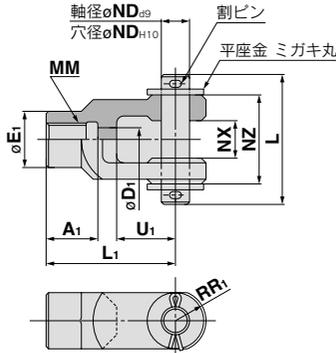
個別

-X□

CNA Series 付属金具寸法

Y形二山ナックルジョイント

※二山クレビスおよび二山ナックルジョイントのピン、止め輪類は付属されて出荷となります。

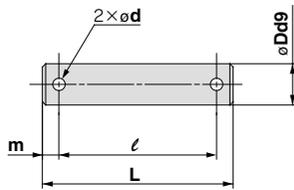


材質: 鋳鉄 (mm)

品番	適用シリンダチューブ内径 (mm)	A1	E1	D1	L1	MM	RR1	U1	ND	NX	NZ	L	割ピンサイズ	平座金サイズ
Y-04C	40	22	24	10	55	M14×1.5	13	25	12	16 ^{+0.3} / _{-0.1}	38	55.5	φ3×18ℓ	ミガキ丸12
Y-05C	50・63	27	28	14	60	M18×1.5	15	27	12	16 ^{+0.3} / _{-0.1}	38	55.5	φ3×18ℓ	ミガキ丸12
Y-08C	80	37	36	18	71	M22×1.5	19	28	18	28 ^{+0.3} / _{-0.1}	55	76.5	φ4×25ℓ	ミガキ丸18
Y-10C	100	37	40	21	83	M26×1.5	21	38	20	30 ^{+0.3} / _{-0.1}	61	83	φ4×30ℓ	ミガキ丸20

※ナックル用ピン、割ピン、平座金が同梱されます。

クレビス用ピン/ナックル用ピン

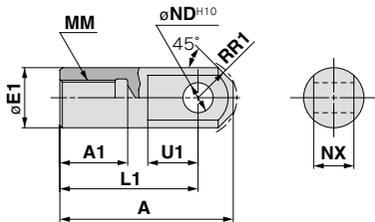


材質: 炭素鋼 (mm)

品番	適用チューブ内径		Dd9	L	ℓ	m	d キリ通し	使用する 割ピン	使用する 平座金
	クレビス	ナックル							
CDP-2A	40	—	10 ^{-0.040} / _{-0.076}	46	38	4	3	φ3×18ℓ	ミガキ丸10
CDP-3A	50	40・50・63	12 ^{-0.050} / _{-0.093}	55.5	47.5	4	3	φ3×18ℓ	ミガキ丸12
CDP-4A	63	—	16 ^{-0.050} / _{-0.093}	71	61	5	4	φ4×25ℓ	ミガキ丸16
CDP-5A	—	80	18 ^{-0.050} / _{-0.093}	76.5	66.5	5	4	φ4×25ℓ	ミガキ丸18
CDP-6A	80	100	20 ^{-0.065} / _{-0.117}	83	73	5	4	φ4×30ℓ	ミガキ丸20
CDP-7A	100	—	25 ^{-0.065} / _{-0.117}	88	78	5	4	φ4×36ℓ	ミガキ丸24

※割ピン、平座金が付属されます。

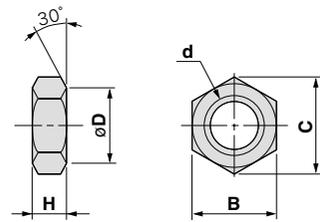
I形一山ナックルジョイント



材質: 硫黄快削鋼 (mm)

品番	適用チューブ内径 (mm)	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND	NX
I-04	40	69	22	24	55	M14×1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} / ₀	16 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-05	50・63	74	27	28	60	M18×1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} / ₀	16 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-08	80	91	37	36	71	M22×1.5	22.5	26	18 ^{+0.070} / ₀	28 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-10	100	105	37	40	83	M26×1.5	24.5	28	20 ^{+0.084} / ₀	30 ^{-0.1} / _{-0.3}

ロッド先端ナット (標準装備)



材質: 圧延鋼材 (mm)

品番	適用チューブ内径 (mm)	d	H	B	C	D
NT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50・63	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

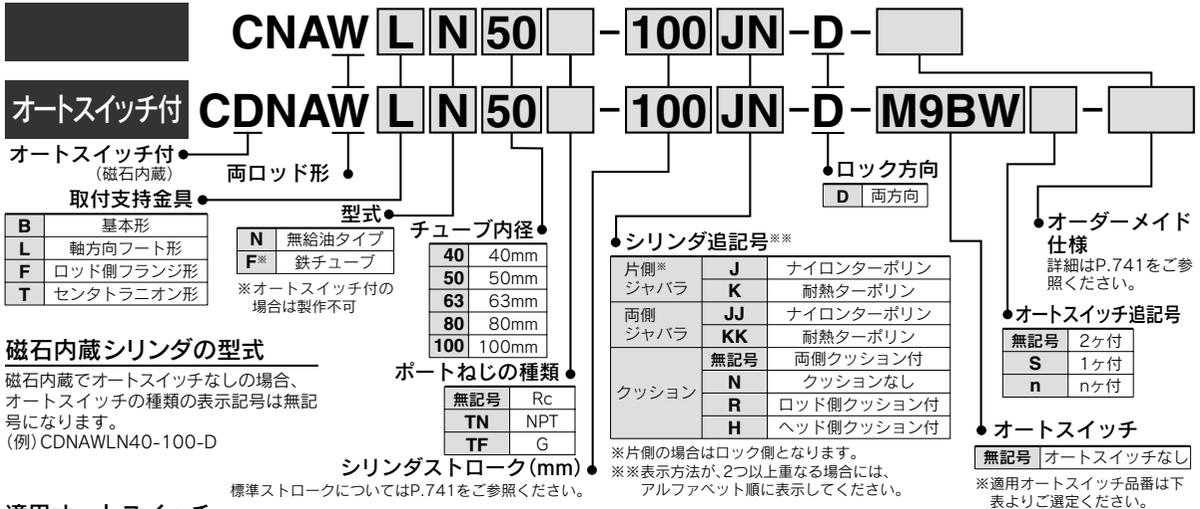
個別
-X□

ロック付シリンダ／複動・両ロッド

CNAW Series

φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

型式表示方法



磁石内蔵シリンダの型式

磁石内蔵でオートスイッチなしの場合、オートスイッチの種類を表示記号は無記号になります。
 (例) CDNAWLN40-100-D

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.1719~1827をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線取出し	表示灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)					適用負荷					
					DC	AC	タイロッド取付	バンド取付	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	プリアイコネクタ						
無接点オートスイッチ	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、PLC				
								—	G59	●	●	●	○			○			
								M9P	●	●	●	○	○						
		ターミナルコンジット		2線	—	100V, 200V	12V	—	—	M9B	●	●	●	○		○	—		
										—	K59	●	●	●		○		○	
										J51	●	●	●	○		○			
	診断表示 (2色表示)	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	G39C	G39	—	—	—	—		IC回路			
									K39C	K39	—	—	—	—					
									M9NW	—	●	●	●	○			○		
		ターミナルコンジット		2線	—	100V, 200V	12V	—	—	—	G59W	●	●	●		○	○	IC回路	
										M9PW	—	●	●	●		○	○		
										—	G5PW	●	●	●		○	○		
耐水性向上品 (2色表示)	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	M9BW	●	●	●	○	○	—					
								—	K59W	●	●	●	○		○				
								M9NA	—	○	○	○	○		○				
	ターミナルコンジット		2線	—	100V, 200V	12V	—	—	M9PA	—	○	○	○	○	—				
									M9BA	—	○	○	○	○					
									—	G5BA	—	—	●	●		○	○		
診断出力付 (2色表示)	グロメット	有	4線 (NPN)	—	5V, 12V	—	—	F59F	G59F	●	—	●	○	○	IC回路				
								P3DW	—	●	—	●	●	○		○			
								P4DW	—	—	—	—	●	●		○	○		
								—	—	—	—	—	—	—		—	—	○	○
有接点オートスイッチ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96 (Z76)	—	●	—	●	—	—	IC回路	—			
								—	A93 (Z73)	—	●	—	●	—			—		
								—	A90 (Z80)	—	●	—	●	—			—		
								—	A54	B54	●	—	●	●			—	IC回路	
		ターミナルコンジット		2線	24V	12V	—	—	—	A64	B64	●	—	●	—		—		
										—	A33C	A33	—	—	—				—
										—	A34C	A34	—	—	—				—
										—	A44C	A44	—	—	—			—	
DIN端子	有	—	—	—	—	—	—	A44C	A44	—	—	—	—	リレー、PLC					
								—	A59W	B59W	●	—	●		—	—			
								—	—	—	—	—	—		—	—			
								—	—	—	—	—	—		—	—			

※リード線長さ記号 0.5m.....無記号 (例) M9NW ※ ○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。
 1m..... M (例) M9NWM ※ ※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。〔 〕内のオートスイッチをご選願願います。
 3m..... L (例) M9NWL
 5m..... Z (例) M9NWNZ

※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.751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.1784, 1785をご参照ください。D-P3DW□型の場合は、P.1773-1, -2をご参照ください。
 ※D-A9□、M9□□□、P3DW□型オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、D-A9□、M9□□□型の場合は、オートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)



表示記号
複動両ロッド



オーダーメイド仕様
(詳細→P.1844、1846をご参照ください。)

表示記号	仕様／内容
—XC14	トラニオン金具の取付位置変更
—XC15	タイロッド長さ変更

オートスイッチ付の仕様について
→P.746～751をご参照ください。

- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具／部品品番

仕様

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
使用流体	空気				
形式	無給油タイプ				
作動方式	複動				
ロック作動方式	スプリングロック				
保証耐圧力	1.5MPa				
最高使用圧力	1.0MPa				
最低使用圧力	0.1MPa				
使用ピストン速度	※ 50～1000mm/s				
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチなし：-10℃～70℃ (ただし、凍結なきこと) オートスイッチ付：-10℃～60℃				
クッション	エアクッション				
ストローク長さの許容差	～250: + ₀ ^{1.0} 、251～1000: + ₀ ^{1.4} 、1001～1500: + ₀ ^{1.8}				
取付支持形式	基本形、軸方向フート形、ロッド側フランジ形、センタトラニオン形				

※ロック時のピストン速度、取付方向、使用圧力により負荷の制限があります。

ロック仕様

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
ロック作動形式	スプリングロック(排気ロック)				
ロック開放圧力	0.25MPa以上				
ロック開始圧力	0.20MPa以下				
最高使用圧力	1.0MPa				
ロック方向	両方向				
保持力 N	882	1370	2160	3430	5390

※シリンダ選定は必ずP.724に従って選定してください。

標準ストローク／オートスイッチ付の場合は、オートスイッチ取付可能最小ストローク表(P.748、749)をご参照ください。

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500
50・63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600
80・100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700

※上記以外のストロークについては受注生産となります。中間ストロークには、スペーサを使用しません。

停止精度

単位：mm

ロック方式	使用ピストン速度(mm/s)			
	100	300	500	1000
スプリングロック	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件／水平 供給圧力P=0.5MPa
負荷質量……許容値の上限
ロック用電磁弁 ロック開放ポートに取付け
測定回数100回の停止位置のバラツキの最大値

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

個別
-X□

CNAW Series

支持金具部品型式

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
※フート形	CA1-L04	CA1-L05	CA1-L06	CA1-L08	CA1-L10
フランジ形	CA1-F04	CA1-F05	CA1-F06	CA1-F08	CA1-F10

※フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2ヶで手配してください。

ジャバラの材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	※110℃

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

付属品

取付支持形式		基本形	フート形	フランジ形	センタ トラニオン形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●
	クレビス用ピン	—	—	—	—
オプション	一山ナックルジョイント	●	●	●	●
	二山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●	●
	ジャバラ付	●	●	●	●

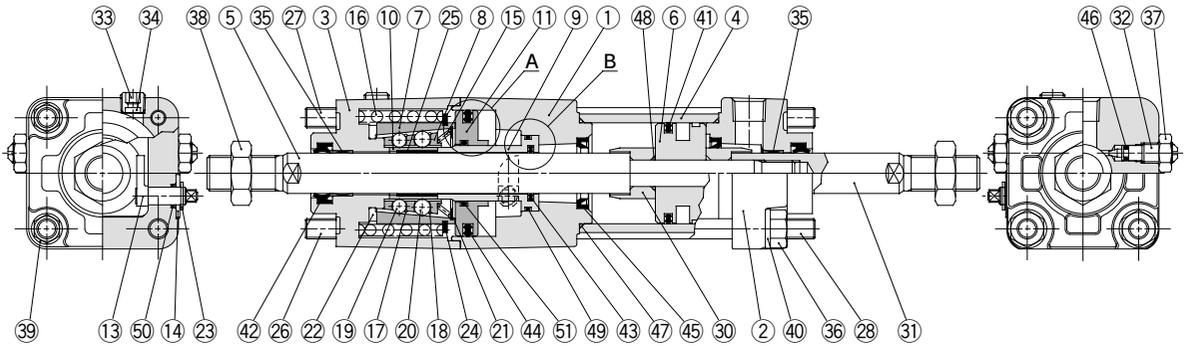
※付属金具寸法はCNAシリーズ(複動：片ロッド形)と同じですのでP.738をご参照ください。

質量表 / ()内数値は鉄チューブの場合

チューブ内径(mm)		40	50	63	80	100	
基準質量	基本形	1.84 (1.89)	2.93 (2.99)	4.34 (4.38)	7.76 (7.92)	11.50 (11.71)	
	フート形	2.03 (2.08)	2.97 (3.01)	4.68 (4.72)	8.43 (8.59)	12.49 (12.70)	
	フランジ形	2.21 (2.26)	3.20 (3.24)	5.13 (5.17)	9.21 (9.37)	13.42 (13.63)	
	トラニオン形	2.29 (2.39)	3.28 (3.38)	5.23 (5.43)	9.46 (9.75)	13.90 (14.29)	
50ストローク 当りの割増質量	アルミチューブ	全取付金具	0.30	0.40	0.50	0.71	0.92
		鉄チューブ	トラニオン形を 除く支持金具	0.35	0.47	0.55	0.89
			トラニオン形	0.44	0.58	0.77	1.06
付属金具	一山ナックル	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	二山ナックル	0.32	0.38	0.38	0.73	1.08	
	ナックル用ピン	0.05	0.05	0.05	0.14	0.19	

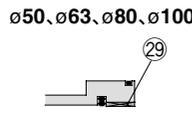
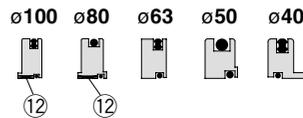
計算方法 (例) **CNAWLN40-100-D**
 基準質量……………2.03 (フート形、φ40)
 割増質量……………0.03/50ストローク
 シリンダストローク……100ストローク
 $2.03+0.30 \times 100 / 50 = 2.63\text{kg}$

構造図



A部(リリースピストンブッシュ)

B部(ピストンガイド部ブッシュ)



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト後黒色塗装
2	ロッドカバー	アルミニウム合金	黒色塗装
3	カバー	アルミニウム合金	クロメート後黒色塗装
4	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
5	ピストンロッドA	炭素鋼	硬質クロムメッキ
6	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
7	テーパリング	炭素鋼	熱処理
8	ボールリテーナ	特殊樹脂	
9	ピストンガイド	炭素鋼	亜鉛クロメート
10	ブレーキシューホルダ	特殊鋼	熱処理
11	リリースピストン	アルミニウム合金	硬質アルマイト($\phi 40, \phi 50, \phi 63$) クロメート($\phi 80, \phi 100$)
12	リリースピストンブッシュ	鋼+特殊樹脂	
13	ロック開放用カム	クロムモリブデン鋼	亜鉛クロメート
14	ワッシャー	炭素鋼	黒色亜鉛クロメート
15	リテーナ予圧用スプリング	ステンレス鋼線	
16	ブレーキスプリング	鋼線	亜鉛クロメート
17	クリップA	ステンレス	
18	クリップB	ステンレス	
19	鋼球A	炭素鋼	
20	鋼球B	炭素鋼	
21	ツースリング	ステンレス	
22	ダンパ	ポリウレタンゴム	
23	開放カム用軸用C形止メ輪	炭素鋼	
24	テーパリング用C形止メ輪	炭素鋼	
25	ブレーキシュー	特殊摩擦材	
26	ユニット固定用タイロッドA	炭素鋼	ユニクロ
27	ユニット固定用タイロッドB	炭素鋼	ユニクロ
28	タイロッド	炭素鋼	ユニクロ
29	ブッシュ	銅合金	
30	クッションリング	圧延鋼板	亜鉛クロメート
31	ピストンロッドB	炭素鋼	硬質クロムメッキ

構成部品

番号	部品名	材質	備考
32	クッションバルブ	圧延鋼板	無電解ニッケルメッキ
33	六角穴付プラグ	クロムモリブデン鋼	黒色亜鉛クロメート
34	エレメント	ブロンズ	
35	ブッシュ	銅合金	
36	タイロッドナット	炭素鋼	黒色亜鉛クロメート
37	ロックナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
38	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
39	バネ座金	鋼線	黒色亜鉛クロメート
40	バネ座金	鋼線	黒色亜鉛クロメート
41	ピストンバックシム	NBR	
42	ロッドバックシムA	NBR	
43	ロッドバックシムB	NBR	
44	リリースピストンバックシム	NBR	
45	クッションバックシム	NBR	
46	クッションバルブバックシム	NBR	
47	チューブガスケット	NBR	
48	ピストンガスケット	NBR	
49	ピストンガイド用ガスケット	NBR	
50	開放カム用ガスケット	NBR	
51	Oリング	NBR	

交換部品／バックシムセット

チューブ内径(mm)	手配番号	内容
40	CA1WN 40A-PS	上表番号④①、④②、④⑥、④⑦のセット
50	CA1WN 50A-PS	
63	CA1WN 63A-PS	
80	CA1WN 80A-PS	
100	CA1WN100A-PS	

※CNAシリーズのロック部は、ユニットでの交換が原則ですので、交換部品のバックシムセットは、シリンダ部のみとなります。各チューブ内径の手配番号にて手配してください。

※バックシムセットにはグリースパック($\phi 40, 50$ は10g、 $\phi 63, 80$ は20g、 $\phi 100$ は30g)が付属されます。

グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

グリース品番:GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

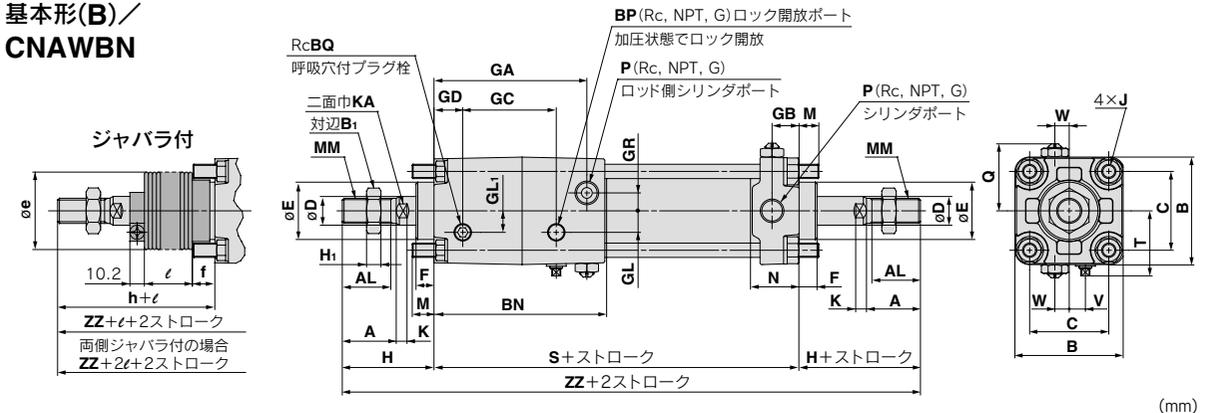
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-
- X
- 個別
- X

CNAW Series

外形寸法図

基本形(B) / CNAWBN

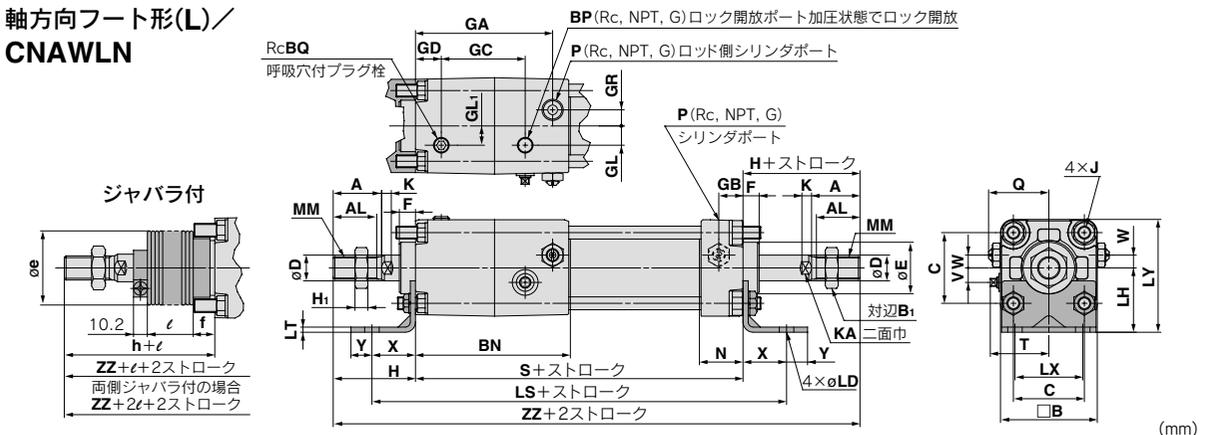


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26

チューブ内径 (mm)	M	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	ZZ
40	11	M14×1.5	27	1/4	37~39.5	51	153	37.5	9	8	255
50	11	M18×1.5	30	3/8	42~44.5	58	168	44	11	0	284
63	14	M18×1.5	31	3/8	50~51.5	58	182	52.5	12	0	298
80	17	M22×1.5	37	1/2	59.5~62.5	71	218	59.5	15	0	360
100	17	M26×1.5	40	1/2	66.5~69.5	72	246	69.5	15	0	390

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	399	408

軸方向フート形(L) / CNAWLN



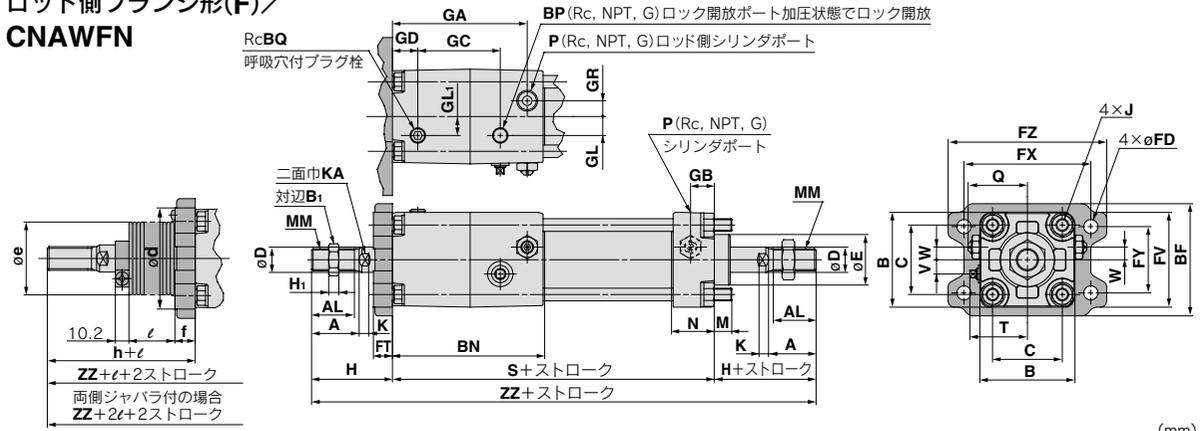
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14	9	40	207	3.2
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18	9	45	222	3.2
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	250	3.2
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22	13.5	65	306	4.5
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26	13.5	75	332	6.0

チューブ内径 (mm)	LX	LY	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	X	Y	ZZ
40	42	70	M14×1.5	27	1/4	37~39.5	51	153	37.5	9	8	27	13	255
50	50	80	M18×1.5	30	3/8	42~44.5	58	168	44	11	0	27	13	284
63	59	93	M18×1.5	31	3/8	50~51.5	58	182	52.5	12	0	34	16	298
80	76	116	M22×1.5	37	1/2	59.5~62.5	71	218	59.5	15	0	44	16	360
100	92	133	M26×1.5	40	1/2	66.5~69.5	72	246	69.5	15	0	43	17	390

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	399	408

外形寸法図

ロッド側フランジ形(F)／
CNAWFN



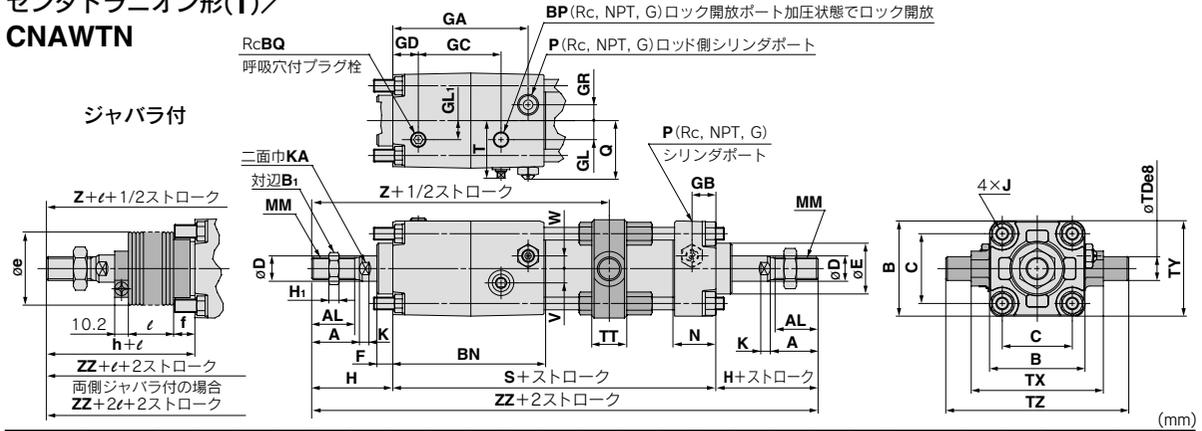
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J
40	~500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25
50	~600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25
63	~600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25
80	~750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75
100	~750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75

チューブ内径 (mm)	K	KA	M	MM	N	P	Q	H	S	T	V	W	ZZ
40	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	37-39.5	51	153	37.5	9	8	255
50	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	42-44.5	58	168	44	11	0	284
63	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	50-51.5	58	182	52.5	12	0	298
80	11	22	17	M22×1.5	37	1/2	59.5-62.5	71	218	59.5	15	0	360
100	11	26	17	M26×1.5	40	1/2	66.5-69.5	72	246	69.5	15	0	390

ジャバラ付 (mm)

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	52	43	15	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	58	52	15	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	58	52	17.5	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	80	65	21.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	80	65	21.5	81	1/4ストローク	399	408

センタラニオン形(T)／
CNAWTN



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H ₁	J	K	KA	MM	N	P
40	25~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	52	16	12	12	10	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4
50	25~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56.5	20	13	15	12	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8
63	32~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	67	20	18	12	15	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8
80	41~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	83	20	23	18	17	13	M12×1.75	11	22	M22×1.5	37	1/2
100	45~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	98	22	25	20	19	16	M12×1.75	11	26	M26×1.5	40	1/2

ジャバラ付 (mm)

チューブ内径 (mm)	Q	S	T	TDe8	TT	TX	TY	TZ	V	W	H	Z	ZZ
40	37-39.5	153	37.5	15-0.032 15-0.059	22	85	62	117	9	8	51	162	255
50	42-44.5	168	44	15-0.032 15-0.059	22	95	74	127	11	0	58	181	284
63	50-51.5	182	52.5	18-0.032 18-0.059	28	110	90	148	12	0	58	191	298
80	59.5-62.5	218	59.5	25-0.040 25-0.073	34	140	110	192	15	0	71	231	360
100	66.5-69.5	246	69.5	25-0.040 25-0.073	40	162	130	214	15	0	72	255	390

ジャバラ付 (mm)

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z (片側)	ZZ (片側)	Z (両側)	ZZ (両側)
40	25~500	43	11.2	59	1/4ストローク	170	263	170	271
50	25~600	52	11.2	66	1/4ストローク	189	292	189	300
63	32~600	52	11.2	66	1/4ストローク	199	306	199	314
80	41~750	65	12.5	80	1/4ストローク	240	369	240	378
100	45~750	65	14	81	1/4ストローク	264	399	264	408

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

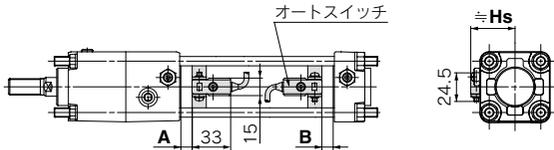
- D-□
- X□
- 個別-X□

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

〈バンド取付形〉

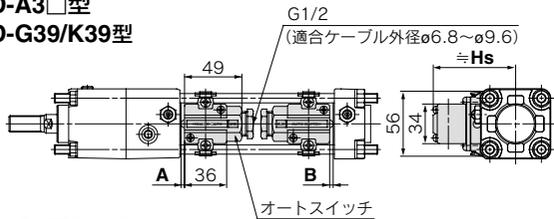
D-B5□/B64型

D-B59W型



D-A3□型

D-G39/K39型

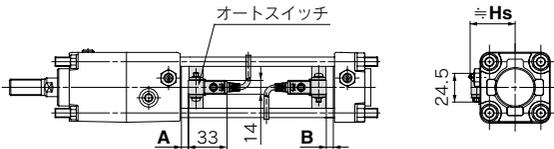


D-G5□/K59型

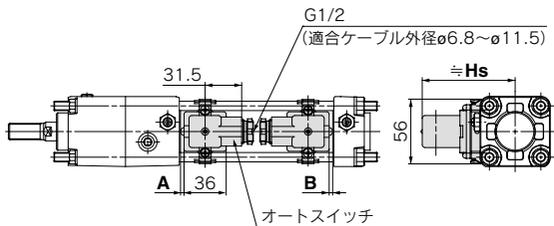
D-G5□W/K59W型

D-G5BAL型

D-G59F/G5NTL型



D-A44型



〈タイロッド取付形〉

D-A9□/A9□V型

D-M9□/M9□V型

D-M9□W/M9□WV型

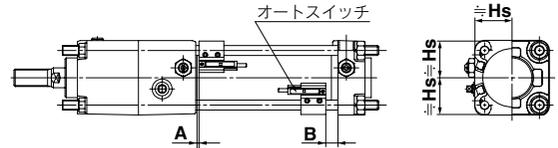
D-M9□AL/M9□AVL型

D-Z7□/Z80型

D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV型

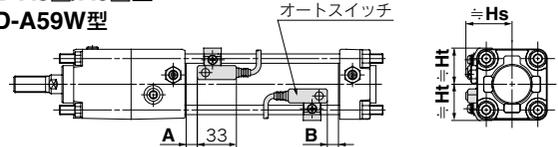
D-Y7□W/Y7□WV型

D-Y7BAL型



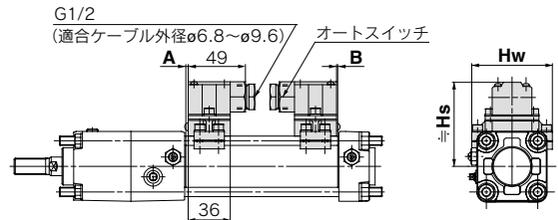
D-A5□/A6□型

D-A59W型



D-A3□C型

D-G39C/K39C型

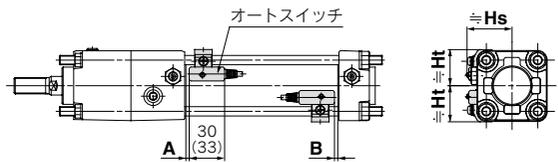


D-F5□/J5□型

D-F5NTL型

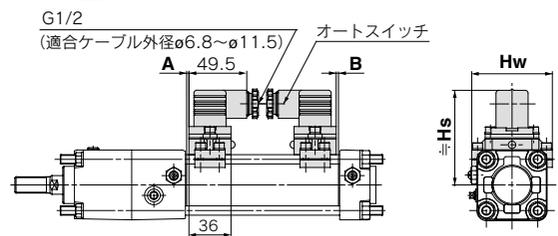
D-F5□W/J59W型

D-F5BA/F59F型

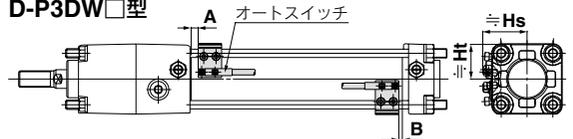


※()内数値は、D-F5LF型の場合。

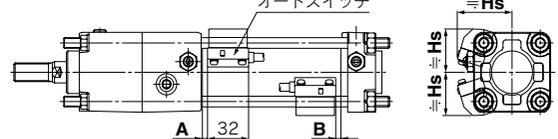
D-A44C型



D-P3DW□型



D-P4DWL型



オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

オートスイッチ適正取付位置

(mm)

オートスイッチ 型式	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□AL D-M9□AVL		D-B59W D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-P3DW□		D-P4DWL		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL		D-G59F D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G5□ D-K59 D-G5NTL		D-A59W		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	6	4	10	8	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	0.5	0	6.5	4.5	2	0	4	2	11.5	9.5
50	—	—	10	8	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	0.5	0	6.5	4.5	2	0	4	2	11.5	9.5
63	8.5	7.5	12.5	11.5	6	5	3	1.5	5.5	4	2.5	1.5	3	2	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	14	13
80	12	10	16	14	9.5	7.5	6.5	4	9	7	6	4	6.5	4.5	4.5	12.5	8	6	10	8	17.5	15.5
100	13.5	12.5	17.5	16.5	11	10	8	6.5	10.5	9	7.5	6.5	8	7	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	19	18

※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。
 ※ロングストロークは取付支持形式が、フート形、ロッド側フランジ形の場合のみ製作可能です。
 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。

オートスイッチ取付高さ

(mm)

オートスイッチ 型式	D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-A9□V		D-M9□V D-M9□W D-M9□AVL		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BAL		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW□		D-P4DWL		D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C		
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw	
40	30	30	32	30	35	30	30	30.5	30	38	30	43	33.5	38	72.5	80.5	40	31	38.5	31	73	69	81	69					
50	34	34	36.5	34	39	34	34	35	34	42	34	47	38	43.5	78	86	43.5	35	42.5	35	78.5	77	86.5	77					
63	41	41	43.5	41	46	41	41	41	41	42.5	41	49	41	53	44	50.5	85	93	49	42	48	42	85.5	91	93.5	91			
80	49.5	49	51.5	49	54	49	49.5	48.5	51	48.5	56	49	60	52	59	93.5	101.5	55.5	50	54	50	94	107	102	107				
100	57	56	59.5	56	62.5	56	58.5	56	59	56	65	56	67	59	69.5	104	112	63	57.5	62	57.5	104	121	112	121				

※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□
- 個別
-X□

オートスイッチ取付可能最小ストローク

n:オートスイッチ数 (mm)

オートスイッチ 型式	オートスイッチ 取付数	センタラニオン 以外の支持金具	センタラニオン形				
			φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A9□	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	75	—	90	100	110
	nヶ付	$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$75+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-A9□V	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	10	75	—	90	100	110
	nヶ付	$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$90+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$100+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-M9□ D-M9□W D-M9□AL	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	80	—	95	110	115
	nヶ付	$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$115+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	10	80	—	95	110	115
	nヶ付	$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$80+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$95+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$115+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-A5□/A6□ D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F59F	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	90	—	100	110	120
	nヶ付(同一面)	$15+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-A59W	2ヶ付 (異面、同一面)	20	90	—	100	110	120
	nヶ付(同一面)	$20+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
	1ヶ付	15	90		100	110	120
D-F5NTL	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	25	110	—	120	130	140
	nヶ付(同一面)	$25+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)		$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)	$140+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)
D-B5□/B64 D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F D-G5NTL	2ヶ付	異面取付	15	—	90	100	110
		同一面	75				
	nヶ付	異面取付	$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)	$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)	$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)
		同一面	$75+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)		$90+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
	1ヶ付	10	90		100	110	
	D-B59W	2ヶ付	異面取付		20	—	90
同一面			75				
nヶ付		異面取付	$20+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)	$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)		$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)
		同一面	$75+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$90+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
1ヶ付		15	90	100	110		
D-A3□ D-G39 D-K39		2ヶ付	異面取付	35	—		100
	同一面		100				
	nヶ付	異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$110+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
		同一面	$100+100(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$110+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
	1ヶ付	10	100	100		110	
	D-A44	2ヶ付	異面取付	35		—	100
同一面			55				
nヶ付		異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$110+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
		同一面	$55+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)		$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)
1ヶ付		10	100	100	110		

オートスイッチ取付可能最小ストローク

n: オートスイッチ数 (mm)

オートスイッチ 型式	オートスイッチ 取付数	センタラニオン 以外の支持金具	センタラニオン形					
			φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
D-A3□C D-G39C D-K39C	2ヶ付	異面取付	20	100	100	100	120	
		同一面	100					
	nヶ付	異面取付	20+35(n-2) (n=2, 3, 4, ...)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)		
		同一面	100+100(n-2) (n=2, 3, 4, 5...)	100+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	100+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	120+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)		
1ヶ付		10	100	100	100	120		
D-A44C	2ヶ付	異面取付	20	100	100	100	120	
		同一面	55					
	nヶ付	異面取付	20+35(n-2) (n=2, 3, 4, ...)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)		
		同一面	55+50(n-2) (n=2, 3, 4, ...)	100+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	100+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)	120+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, ...)		
1ヶ付		10	100	100	100	120		
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付		15	80	85	90	95	105
	nヶ付		15+40 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)	80+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	85+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	90+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	95+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	105+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付		10	65		75	80	90
	nヶ付		10+30 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)	65+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)		75+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	80+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	90+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)
D-Y7BAL	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付		20	95		100	105	110
	nヶ付		20+45 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)	95+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)		100+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	105+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	110+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)
D-P3DW□	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付		15	85			95	100
	nヶ付		15+50 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)	85+50 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)			95+50 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	100+50 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)
D-P4DWL	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付		15	120	130	140		
	nヶ付		15+65 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)	120+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	130+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)	140+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)		

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□
個別
-X□

動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径					(mm)
	40	50	63	80	100	
D-A9□/A9□V	7	—	9	9	9	
D-M9□/M9□V	4.5	5	5.5	5	6	
D-M9□W/M9□WV						
D-M9□AL/M9□AVL						
D-Z7□/Z80	8	7	9	9.5	10.5	
D-A3□/A44	9	10	11	11	11	
D-A3□C/A44C						
D-A5□/A6□						
D-B5□/B64						
D-A59W	13	13	14	14	15	
D-B59W	14	14	17	16	18	
D-Y59□/Y69□	8	7	5.5	6.5	6.5	
D-Y7P/Y7□V						
D-Y7□W/Y7□WV						
D-Y7BAL						

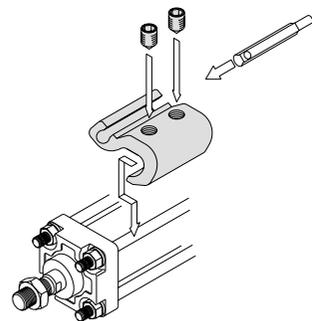
オートスイッチ型式	チューブ内径					(mm)
	40	50	63	80	100	
D-F5□/J5□/F59F	4	4	4.5	4.5	4.5	
D-F5□W/J59W						
D-F5BAL/F5NTL						
D-G5□/K59/G59F	5	6	6.5	6.5	7	
D-G5□W/K59W						
D-G5NTL/G5BAL						
D-G39/K39	9	9	10	10	11	
D-G39C/K39C						
D-P3DW□	4.5	5	6	5.5	6	
D-P4DWL	4	4	4.5	4	4.5	

※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。
 ※応差を含めためやすであり、保証するものではありません。
 (ばらつき±30%程度)
 周囲の環境により大きく変化する場合があります。

オートスイッチ取付金具／部品品番

〈タイロッド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□/A59W D-F5□/J5□/F5□W/J59W D-F5NT/F5BAL/F59F	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C/G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DW□	BMB8-050S	BMB8-050S	BA7T-063S	BA7T-080S	BA7T-080S
D-P4DWL	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



・D-A9□(V)、M9□(V)、M9□W(V)、M9□A(V)L型の取付例を示します。

〈バンド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A3□/A44/G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-B5□/B64/B59W D-G5□/K59/G5□W/K59W D-G5BAL/G59F/G5NTL	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10

※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。
 ※D-A3□C、A44C、G39C、K39Cには、オートスイッチ取付金具が付属されています。
 ご注文の際には、シリンダサイズに応じて下記のように表示してください。
 (例) φ40の場合/D-A3□C-4、φ50の場合/D-A3□C-5
 φ63の場合/D-A3□C-6、φ80の場合/D-A3□C-8、φ100の場合/D-A3□C-10
 オートスイッチ取付金具が別途必要な場合には、上記品番にてご手配ください。

〔ステンレス製取付ビスセット〕

下記のステンレス製取付ビスセット(止めねじを含む)を用意しておりますので、使用環境に応じてご使用ください。

(取付金具本体およびバンドは、含まれませんので別途手配ください。)

BBA1 : D-A5、A6、F5、J5型用

BBA3 : D-B5、B6、G5、K5型用

D-F5BAL、G5BAL型オートスイッチは、シリンダ取付出荷時には、上記のステンレス製ビスを使用します。またオートスイッチ単体出荷時には、BBA1、BBA3が添付されます。
 注1) BBA1、BBA3の詳細内容は、P.1813、1821をご参照ください。

注2) D-M9□AL、D-M9□AVL、Y7BAL型をご使用される場合は、上表のオートスイッチ取付金具(BA7-□□□、BA4-□□□)に付属の鉄製の止めねじは使用せず、別途、ステンレス製ビスセット・BBA1を手配いただき、BBA1に含まれるM4×6Lのステンレス製止めねじを選定の上、ご使用ください。

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付が可能です。
 詳細仕様については→P.1719~1827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
有接点	D-A93V, A96V	グロメット(縦)	—
	D-A90V		表示灯なし
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76	グロメット(横)	—
	D-A67, Z80		表示灯なし
無接点	D-M9NV, M9PV, M9BV	グロメット(縦)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		診断表示(2色表示)
	D-M9NWW, M9PWW, M9BWW		耐水性向上品(2色表示)
	D-Y7NWW, Y7PWW, Y7BWW		—
	D-M9NAVL, M9PAVL, M9BAVL	グロメット(横)	—
	D-Y59A, Y59B, Y7P		診断表示(2色表示)
	D-F59, F5P, J59		耐水性向上品(2色表示)
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		タイマ付
	D-F59W, F5PW, J59W		耐強磁界(2色表示)
	D-F5BAL, Y7BAL		—
	D-F5NTL, G5NTL		—
	D-P5DWL		—

※無接点オートスイッチには、プリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、P.1784、1785をご参照ください。
 ※ノーマルクローズ(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)もありますので、詳細は、P.1746、1748をご参照ください。
 ※広域検出タイプ無接点オートスイッチ(D-G5NBL型)もありますので、詳細は、P.1776をご参照ください。

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□
- 個別
-X□



CNA Series / 製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意については前付42、43、アクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項についてはP.3~11をご確認ください。

装置機械の設計

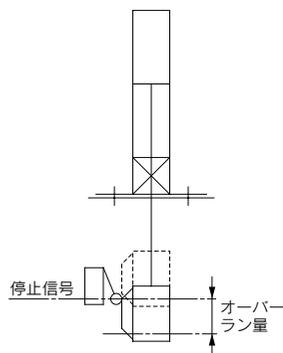
警告

- ① 被駆動物体およびロック付シリンダの可動部分に人体が直接接触することのないような構造にしてください。
人体が直接接触することのないように保護カバーを取付けるかまたは、触れる恐れがあるような場合はセンサなどを設けて触れる前に非常停止などがかかる安全な構造にしてください。
- ② シリンダの飛出しを考慮したバランス回路を使用してください。
中間停止などストローク中の任意の位置にてロックを作動させ、シリンダの片側だけに空気圧力が加圧されている場合は、ロックを開放した時にピストンは高速で飛出します。このような場合、手足を挟まれるなど人体に傷害を与え、また機械の損傷を起す恐れがありますので、飛出しを防止するために推奨空気圧回路(P.753)のようなバランス回路を使用してください。

選定

警告

- ① ロック状態では衝撃を伴う荷重や強い振動および回転力を与えないでください。
外部より衝撃的な荷重や強い振動および回転力が作用すると、ロック部分の破損や寿命が低下しますので注意してください。
- ② 中間停止を行う場合は、停止精度とオーバーラン量を考慮してください。
機械的なロックのため、停止信号に対し瞬時に停止せず、時間的に遅れを生じて停止します。この遅れによるシリンダストロークがオーバーラン量です。そして、オーバーラン量の最大・最小の幅が停止精度です。
 - 希望停止位置に対し、オーバーラン量だけリミットスイッチを前置してください。
 - リミットスイッチはオーバーラン量+ α 分の検出長さ(ドッグ長さ)が必要です。
 - 弊社オートスイッチの場合は、動作範囲が8~14mm(オートスイッチ型式により異なります。)です。
これを超えるオーバーラン量の時は接点の自己保持をオートスイッチ負荷側で行ってください。



※停止精度についてはP.727をご参照ください。

- ③ 停止精度をより向上させるためには、停止信号からロックが働いて停止するまでの時間をできる限り短くしてください。
そのためには制御電気回路や電磁弁は直流駆動で応答性の良いものを使用し、電磁弁とシリンダ間は可能な限り近づけてください。

選定

警告

- ④ 停止精度はピストン速度の変化に影響を受けますのでご注意ください。
シリンダの往復行程中に負荷変動や外乱により、ピストン速度が変化した場合には、停止位置のバラツキが大きくなりますので、停止位置の直前ではピストン速度が一定になるように配慮してください。
また、クッション行程中および作動開始より加速域にある間は速度変化が大きいため、停止位置のバラツキは大きくなります。
- ⑤ 保持力(最大静荷重)とは、無負荷の状態では振動や衝撃をとまわらない静荷重を保持できる最大能力を示し、常用的に保持できる荷重を示すものではありません。
選定においては選定手順にしたがって、使用条件より最適なチューブ内径を選定してください。また、機種を選定方法(P.724、725)では中間停止(動作中の非常停止を含む)での使用を前提として選定方法を示していますが、落下防止などのロック時に運動エネルギーが作用しない条件でのみ、ロックを使用する場合の最大負荷質量は、使用圧力より P.725グラフ⑤~⑦の最大速度 $V=100\text{mm/s}$ の負荷質量を上限として機種選定を行ってください。

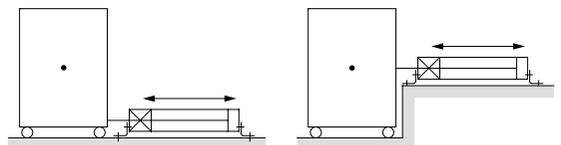
取付け

警告

- ① ロッド先端部と負荷との連結は、必ずロック開放状態で行ってください。
 - ロック状態で行った場合は、ピストンロッドに回転力や保持力を越える荷重が作用して、ロック機構部を破損させる原因となります。CNAシリーズは、非常用のロック開放機構を装備していますが、ロッド先端部と負荷を連結させる場合、簡易的にロック開放ポートに配管をし、0.25MPa以上の空気圧力を供給して、ロックを開放させたまま連結を行ってください。

注意

- ① ピストンロッドに偏荷重をかけないでください。
特に負荷重心とシリンダの軸心を合わせるよう配慮してください。ズレが大きい場合はロック停止時の慣性モーメントにより、ピストンロッドが偏摩耗または、破損することがあります。



×負荷重心とシリンダ軸心のズレ有 ○負荷重心とシリンダ軸心のズレ無

注) 有効なガイドにて、発生モーメントを全て吸収する場合は使用可能



CNA Series / 製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意については前付42、43、アクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項についてはP.3~11をご確認ください。

取付け

⚠ 注意

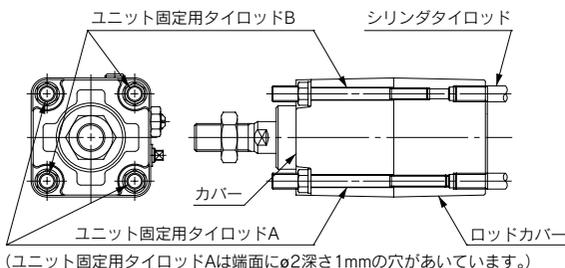
- ②基本体を使用する場合や、支持金具を交換する場合の**ご注意**。

ロック部と、シリンダロッドカバーは下図のように組付られています。このため、一般のエアシリンダのように基本形を使用して、機械に直接シリンダタイロッドでネジ込み設置することは出来ません。

また、支持金具を交換する際ユニット固定用タイロッドが緩む場合がありますので、その際には締め直してください。

支持金具を交換する際やユニット固定用タイロッドを締め直す場合はソケットレンチをご使用ください。

チューブ内径(mm)	取付金具ナット			ユニット固定用タイロッド	
	使用ナット	二面巾	使用ソケット	六角部二面巾	使用ソケット
40 ・ 50	JIS B1181 3種中 M8×1.25	13	JIS B4636 二角ソケット13	10	JIS B4636 二角ソケット10
				13	JIS B4636 二角ソケット13
63	JIS B1181 3種中 M10×1.25	17	JIS B4636 二角ソケット17	13	JIS B4636 二角ソケット13
80・100	JIS B1181 3種中 M12×1.25	19	JIS B4636 二角ソケット19	17	JIS B4636 二角ソケット17



調整

⚠ 注意

- ①シリンダのエアバランスを調整してください。シリンダに負荷を取付けた状態で、ロックを開放し、シリンダのロッド側・ヘッド側の空気圧力を調整して負荷バランスをとってください。このエアバランスを確実にとることによって、ロック開放時のシリンダの飛出しを防ぐことが出来ます。
- ②オートスイッチなどの検出部の取付け位置を調整してください。中間停止を行う場合は、希望停止位置に対してオーバーラン量を考慮して、オートスイッチなどの検出部の取付け位置を調整してください。

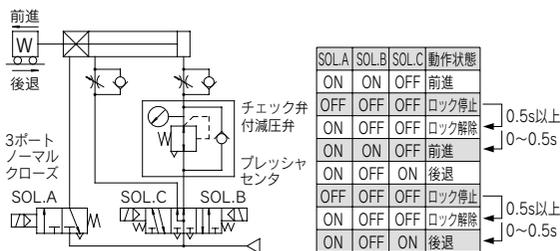
空気圧回路

⚠ 警告

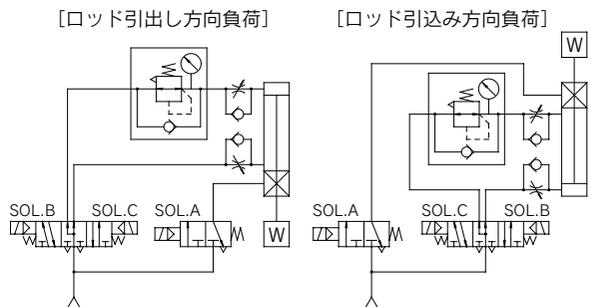
- ①ロック停止時は必ずピストンの両側にバランス圧力が加圧される空気圧回路を使用してください。
ロック停止後、再起動時および手動ロック開放時の飛出し動作を防止するため、負荷によるピストン動作方向の発生力を打ち消すように、ピストンの両側にバランス圧力が加圧される回路をご使用ください。
- ②ロック開放用電磁弁は、シリンダの駆動電磁弁の有効断面積の50%以上を目安に、有効断面積の大きなものをご使用ください。
有効断面積が大きい程ロックのかかる時間が短くなり(オーバーラン量は短くなり)停止精度も向上します。
- ③ロック開放用の電磁弁は、シリンダ駆動用電磁弁よりもシリンダから遠くならないように、近くに設置してください。
シリンダからの距離が近い(配管長が短い)程、オーバーラン量は短くなり、停止精度も向上します。
- ④ロック停止(シリンダの中間停止)からロック解除までの時間を0.5秒以上とってください。
ロック停止時間が短い場合は、ピストンロッド(および負荷)がスピードコントローラの制御速度以上の速度で飛出すことがあります。
- ⑤再起動時のロック開放用電磁弁の切り換え信号は、シリンダ駆動用電磁弁より前か、同時になるように制御してください。
信号が遅れた場合は、ピストンロッド(および負荷)がスピードコントローラの制御速度以上の速度で飛出すことがあります。

⑥基本回路

1. [水平]



2. [垂直]



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

個別-X□



CNA Series / 製品個別注意事項③

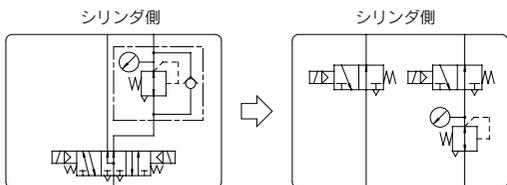
ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意については前付42、43、アクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項についてはP.3~11をご確認ください。

空気圧回路

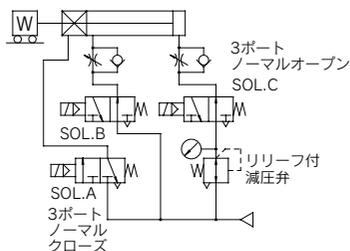
注意

- ① 3位置プレッシャセンタ電磁弁とチェック弁付減圧弁は、3ポートノーマルオープン弁2個とリリーフ付減圧弁に、置き換え可能です。



【例】

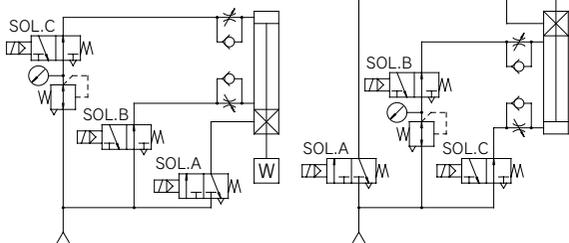
1. [水平]



2. [垂直]

【ロッド引出し方向負荷】

【ロッド引込み方向負荷】



手動によるロック開放

警告

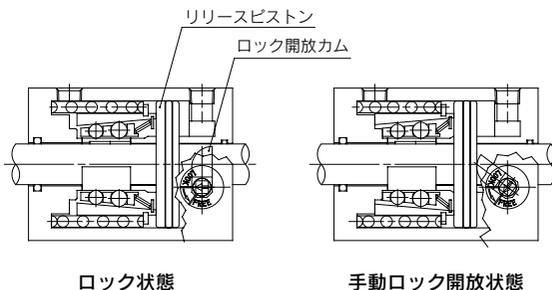
- ① 安全を確認するまでは、ロック開放用カムは絶対に操作しないでください。(FREE側に回さないでください。)
 - ・ロック開放時、シリンダの片側のみのエアが加圧された状況では、シリンダの可動部が高速で飛び出し、大変危険です。
 - ・ロック開放時、負荷の移動範囲には人がいないこと、また負荷が作動しても問題のないことを十分に確認してください。
- ② ロック開放カムを操作する際は、システム内の残圧は排気してから行ってください。
- ③ ロック開放時、負荷が落下しないように対処してください。
 - ・負荷を下降端において作業する。
 - ・支柱など負荷の落下防止対策をする。

注意

- ① ロック開放カムは、あくまでの非常用のロック開放機構です。緊急時に、エア供給源が停止または、遮断した際に、強制的にリリースピストン、プレーキスプリングを押し戻してロックを開放し、非常回避するためのものです。
- ② 設備装置に取付ける際や、調整作業時は、必ずロック開放ポートに0.25MPa以上の空気圧を入れて作業し、ロック開放カムでは作業を行わないでください。
- ③ ロック開放カムにてロックをリリースする場合は、通常のエアによる開放と違い、シリンダの摺動抵抗が大きいので注意が必要です。

チューブ内径 (mm)	シリンダ摺動抵抗 (N)	カム開放トルク(目安) N·m	2面巾寸法 (mm)
40	108	5.9	5
50	275	11.8	6
63	432	12.8	7
80	686	20.6	7
100	765	23.5	9

- ④ ロック開放カム(開放カム頭部の矢印またはマーク)は、FREEのマーク位置以上回さないでください。無理に回すと、開放カムを破損する恐れがあります。
- ⑤ ロック開放カムは安全のため開放状態で固定する事ができない構造となっています。



【原理】

ロック開放カムにモンキースパナ等を掛けて反時計方向に回せば、リリースピストンを押し戻してロックが開放されます。なお、手を離すとレバーは元の位置に戻り、ロック状態になりますので、ロック開放をする間は、そのままの位置に止めて置いてください。



CNA Series / 製品個別注意事項④

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意については前付42、43、アクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項についてはP.3～11をご確認ください。

保守

⚠ 注意

- ① CNAシリーズはロックユニットの交換が可能です。
CNAシリーズの保守用ロックユニットの手配は、下表の手配番号にて発注ください。

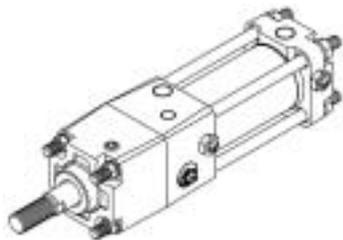
チューブ内径(mm)	ロックユニット手配番号
40	CNA 40D-UA
50	CNA 50D-UA
63	CNA 63D-UA
80	CNA 80D-UA
100	CNA100D-UA

※ただし、CDNAF50～100の1001ストローク以上は末尾にLを追加ください。
(例：CNA100D-UAL)

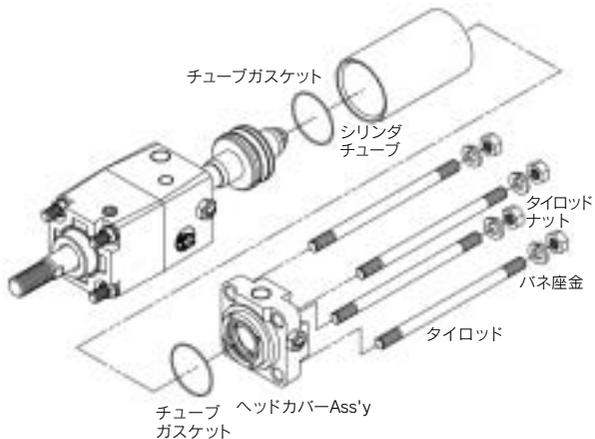
② ロックユニット交換方法

- 1) シリンダのヘッドカバー側のタイロッドナット(4ヶ)をソケットレンチを使用し、緩めます。
使用ソケットは下表を参照ください。

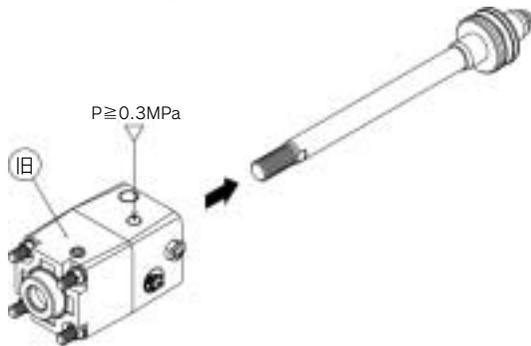
チューブ内径(mm)	使用ナット	二面巾寸法	使用ソケット
40・50	JIS B1181 2種中 M8×1.25	13	JISB4636+二角ソケット13
63	JIS B1181 2種中 M10×1.25	17	JISB4636+二角ソケット17
80・100	JIS B1181 2種中 M12×1.75	19	JISB4636+二角ソケット19



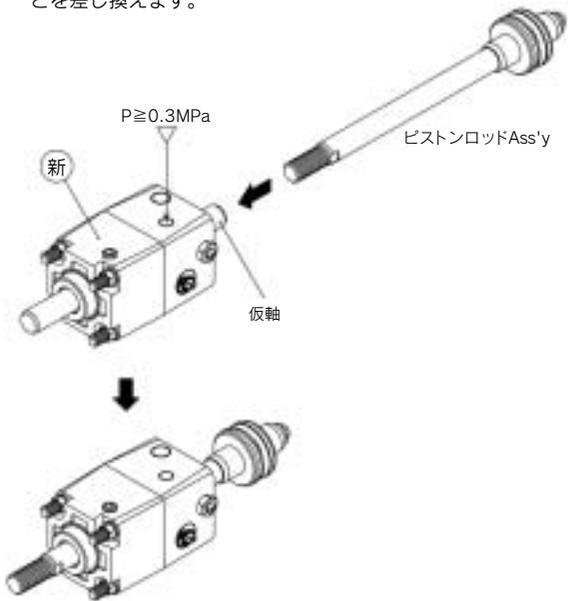
- 2) タイロッド・ヘッドカバー・シリンダチューブを取外します。



- 3) ロック開放ポートに0.3MPa以上の圧縮空気を加圧し、ピストンロッドAss'yを抜取ります。



- 4) 同様に新しいロックユニットのロック開放ポートに0.3MPa以上の圧縮空気を加圧し、先程のピストンロッドAss'yと仮軸とを差し換えます。



- 5) 2)→1)逆の手順で再組立してください。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

個別-X□