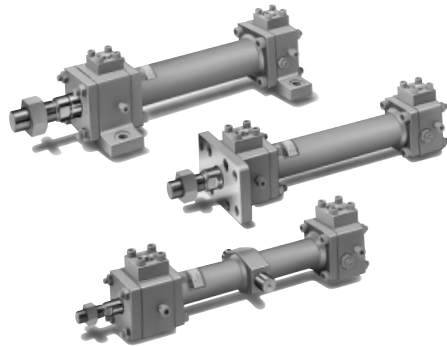


特殊用途にも対応可能。

- 内径φ40～φ250までの製鉄機械を始めとする重機類に装着され使用されることを目的とした油圧シリンダです。
- サージ圧力、振動、衝撃にも有効な強力タイプ。
- 加工精度、表面処理、パッキンなど各部に入念な配慮を施した高性能油圧シリンダ。
- 特殊用途向けにも可能な高度技術設計。
- 日本フルードパワー工業会JOHS-110に適合。



標準仕様

種類	70M-3	140M-3
呼び圧力	7MPa	14MPa
最高許容圧力	14MPa	23MPa
耐圧力	17MPa	28MPa
最低作動圧力	φ40～φ140：0.3 φ160～φ250：0.5	
使用速度範囲	φ40～φ140：10～500mm/s φ160～φ250：20～500mm/s	
使用温度範囲 (周囲温度および油温)	-10～+80℃(但し、凍結なきこと)	
クッション機構	メタル嵌合方式	
塗装色	マンセル7.5BG 5.5/2.5	
適合作動油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は作動油との適合表を参照してください。)	
ねじ公差	JIS6g/6H	
ストローク長さの許容差	100mm以下 $+0.8$ ₀ 101～250mm $+1.0$ ₀ 251～630mm $+1.25$ ₀ 631～1000mm $+1.4$ ₀ 1001～1600mm $+1.6$ ₀ 1601～2000mm $+1.8$ ₀	
支持形式	SD形・LA形・FA形・FB形・CA形・TC形	
関連部品	防塵カバー	標準：ナイロンターボリン 準標準：クロロレン・コーネックス
	先端金具	1山(T先)・2山(Y先)
	その他	ロックナット

標準ストローク製作範囲

TC形以外の支持形式	単位：mm		
シリンダ内径	φ40～φ63	φ80～φ160	φ180～φ250
ストローク範囲	0～2000	51～2000	101～2000

TC形	単位：mm			
シリンダ内径	φ40～φ80	φ100・φ125	φ140～φ200	φ224・φ250
ストローク範囲	101～2000	151～2000	201～2000	251～2000

- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。
- ロッドの座屈は、選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。なお上記以上のストロークはご相談ください。

用語説明

呼び圧力

呼称の便宜を図るためにシリンダに与える圧力。
定められた条件の下で性能を保証する使用圧力(定格圧力)と必ずしも一致しない。

最高許容圧力

シリンダ内部に発生する圧力の許容できる最高値(サージ圧力など)。

耐圧力

呼び圧力に復帰したとき性能の低下をもたらさずに耐えねばならない試験圧力。

最低作動圧力

無負荷で水平に設置されたシリンダが作動する最低の圧力。

注) ●負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧力は最高許容圧力以内にてください。

●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

●内部構造につきましては、巻末の内部構造図を参照してください。

クッション行程の長さ

単位：mm

シリンダ内径	クッションリング長さ	シリンダ内径	クッションリング長さ
φ40～φ63	20	φ180～φ224	30
φ80～φ160	25	φ250	35

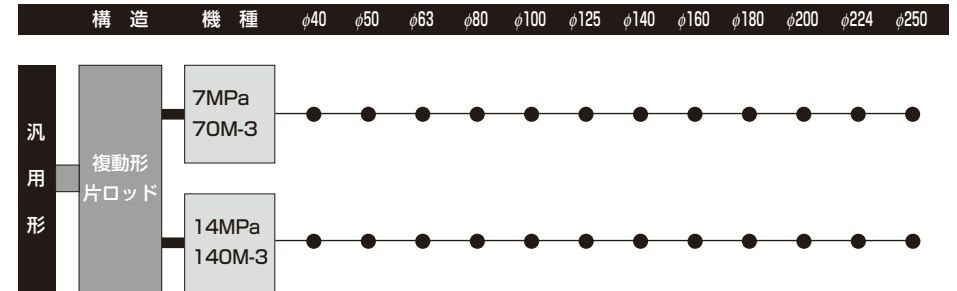
- ストロークエンドで使用できるクッション行程の長さです。
- ストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合は、クッション効果が弱くなりますので、ご注意ください。なお、このような場合には、別途ご相談ください。

下記のものは、クッション機構はありません。

- ロッド径A形：φ40・φ50・φ63のロッド側
- ロッド径B形：φ40のロッド側

商品体系

単位：mm



作動油とパッキン材質の適合性

パッキン材質	適合作動油				
	一般鉱物性作動油	水-グリコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
②ウレタンゴム(標準)	◎	×	×	△	△
①ニトリルゴム	○	○	×	○	○
③ふっ素ゴム	○	×	○	○	○

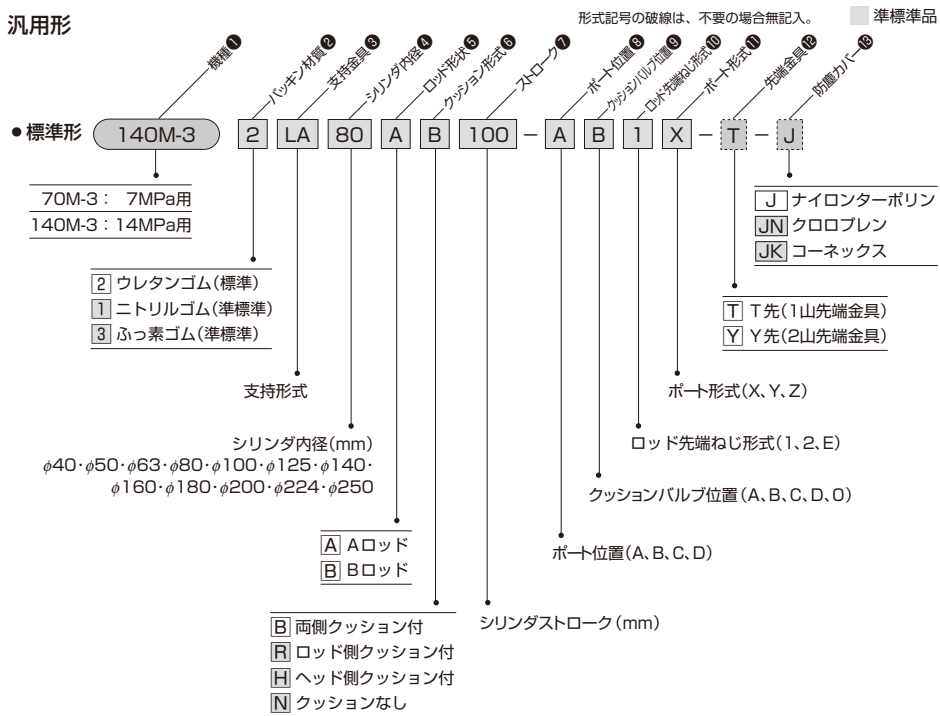
注) 1.◎印は使用可、×印は使用不可を示し、△印使用の場合はご相談ください。

2.◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

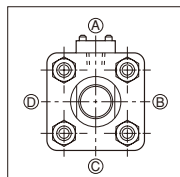
受圧面積表

内径 mm	φ40		φ50		φ63		φ80		φ100		φ125		φ140		φ160		φ180		φ200		φ224		φ250															
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B														
ロッド形式	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B														
ロッド径 mm	φ28	φ22.4	φ35.5	φ28	φ45	φ35.5	φ56	φ45	φ71	φ56	φ90	φ71	φ100	φ80	φ112	φ90	φ125	φ100	φ140	φ112	φ160	φ125	φ180	φ140														
受圧面積 mm ²	押側	1256	1963	3117	5026	7853	12271	15393	20106	25446	31415	39408	49087	引側	640	862	973	1347	1526	2127	2563	3436	3894	5390	5910	8312	7539	10367	10254	13744	13175	17592	16022	21563	19301	27136	23640	33693

汎用形



標準仕様



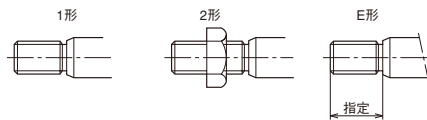
- 両側クッション付
 - ポート位置 A
 - パッキン材質 ウレタンゴム
- 内径φ160以上のロッドパッキンは布入りゴム+ニトリルゴムです。

★ **ポート位置、クッションバルブ位置の変更**
ポート位置の標準位置はA、クッションバルブの標準位置はBです。
位置変更の場合は、外形寸法図に表示されている記号を記入してください。
クッションなしの場合は、クッションバルブの位置表示はOとなります。

(ポート位置、クッションバルブ位置の記号はすべてロッド側から見て右廻りに記入してあります。)

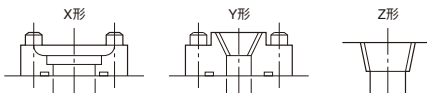
支持形式FA形・FB形(内径φ40~φ80)の場合、B位置でのポートの製作はできません。

★ ロッド先端ねじ形式



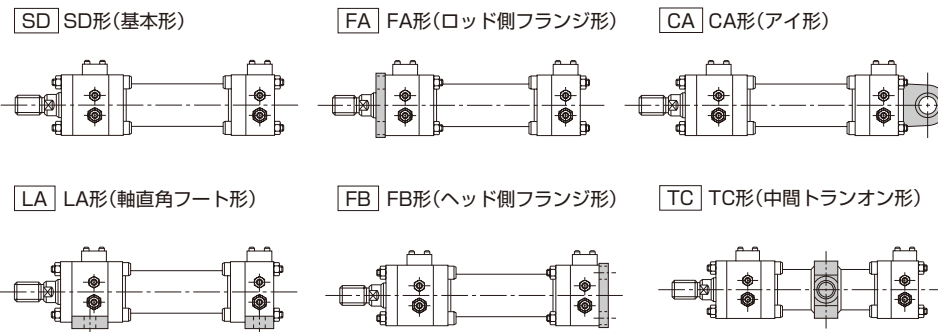
2形は先端ねじが1形より長く、ロックナット付です。
ご指示のないときは1形で製作いたします。

★ ポート形式



ご指示のないときはX形で製作いたします。

支持形式



作動油とパッキン材質の適合性

パッキン材質	適合作動油				
	一般鉱物性作動油	水グライコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
2 ウレタンゴム(標準)	○	×	×	△	△
1 ニトリルゴム	○	○	×	○	○
3 ふっ素ゴム	○	×	○	○	○

注) 1. ○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印使用の場合はご相談ください。
2. ○印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

クッション機構製作範囲

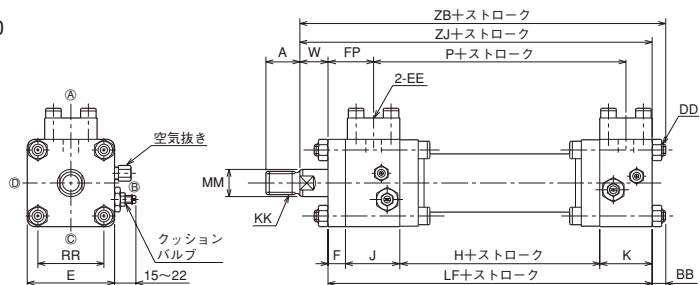
内径	Aロッド		Bロッド	
	ロッド側	ヘッド側	ロッド側	ヘッド側
φ40	×	○	×	○
φ50	×	○		○
φ63	×	○		○
φ80		○		○
φ100		○		○
φ125		○		○
φ140		○		○
φ160		○		○
φ180		○		○
φ200		○		○
φ224		○		○
φ250		○		○

下記のものにはクッション機構はありません。
Aロッド...φ40・φ50・φ63のロッド側
Bロッド...φ40のロッド側

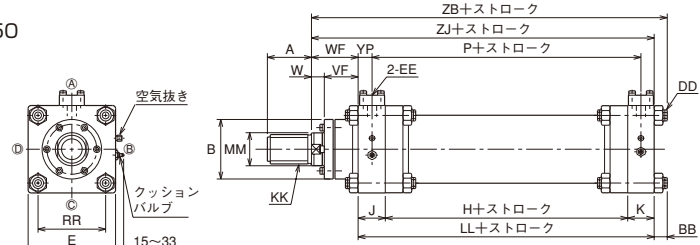
SD

70/140M-3 [2] SD 内径 [B] [B] ストローク - [A] [B] [1] [X]

φ40~φ140

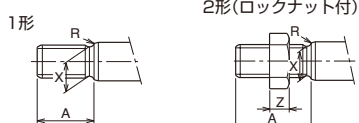


φ160~φ250

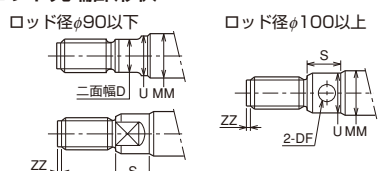


- 次のものは、クッション機構はありません。
ロッド径A形……φ40・φ50・φ63ロッド側
ロッド径B形……φ40ロッド側
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
● 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置がかわります。

ロッド先端ねじ形状



ロッド先端部形状

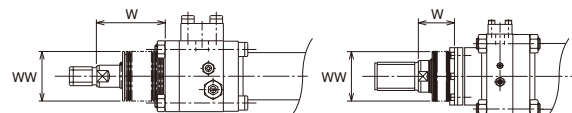


φ40~φ140

- φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
- φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
- φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

- φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
- φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準	準標準	
材質	ナイロンターホリン	クロロレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- コーネックスの場合は、()内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		X
	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	42
φ50	φ71	φ63	57
φ63	φ80	φ71	60
φ80	φ100	φ80	53
φ100	φ125	φ100	64
φ125	φ140	φ125	64
φ140	φ160	φ125	69
φ160	φ180	φ140	60
φ180	φ180	φ160	80
φ200	φ200	φ180	78
φ224	φ220	φ180	82
φ250	φ240	φ200	78

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Aロッド												
	A		B	D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形											
φ40	35	55	—	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	—	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	—	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	—	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	—	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	—	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	φ191	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	φ208	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	φ229	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	φ253	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	φ280	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

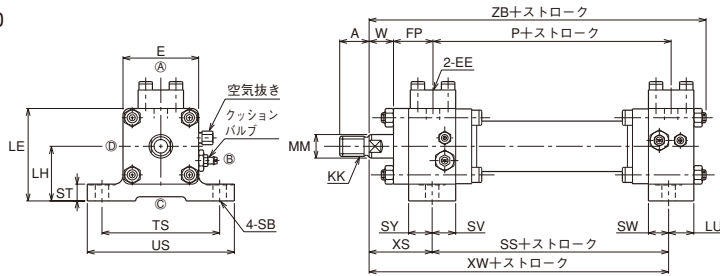
記号 内径	Bロッド												
	A		B	D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形											
φ40	30	45	—	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	—	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	—	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	—	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	—	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	—	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	—	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	φ162	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	φ172	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	φ191	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	φ208	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	φ229	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	BB	DD	E	EE	F	FP	H	J	K	LF	LL	P	RR	VF	W	WF	YP	ZB	ZJ
φ50	13	M12×1.75	□90	SSA15	18	47	68	56	54	196	—	122	□68	—	29	—	—	238	225
φ63	14	M14×2	□110	SSA15	20	61	87	68	54	229	—	141	□80	—	40	—	—	283	269
φ80	16	M16×2	□127	SSA20	26	70	97	73	58	254	—	155	□98	—	33	—	—	303	287
φ100	19	M20×2.5	□154	SSA20	31	87	96	85	58	270	—	154	□120	—	39	—	—	328	309
φ125	22	M24×2	□188	SSA25	36	105	106	103	68	313	—	174	□144	—	44	—	—	379	357
φ140	26	M27×2	□212	SSA25	36	105	116	103	68	323	—	184	□162	—	49	—	—	398	372
φ160	28	M30×2	□238	SSA25	—	—	132	74	72	—	278	204	□184	92	35	127	38	433	405
φ180	30	M33×2	□272	SSA32	—	—	142	84	82	—	308	224	□214	92	40	132	43	470	440
φ200	33	M36×2	□298	SSA40	—	—	152	102	102	—	356	254	□232	102	38	140	51	529	496
φ224	35	M39×2	□328	SSA40	—	—	162	102	102	—	366	264	□256	112	42	154	51	555	520
φ250	38	M42×2	□362	SSA50	—	—	172	111	102	—	385	274	□286	127	48	175	60	598	560

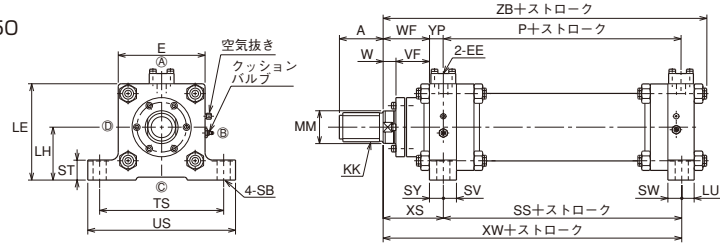
LA

70/140M-3 [2] LA 内径 [B] [B] ストローク - [A] [B] [1] [X]

φ40~φ140

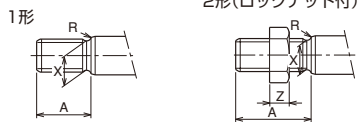


φ160~φ250



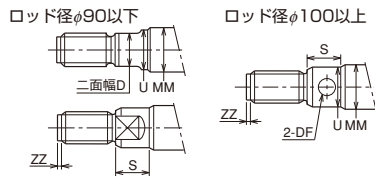
- 次のものは、クッション機構はありません。
ロッド径A形……φ40・φ50・φ63ロッド側
ロッド径B形……φ40ロッド側
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
● 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置が異なります。

ロッド先端ねじ形状



ロックナット寸法は関連部品を参照ください。

ロッド先端部形状

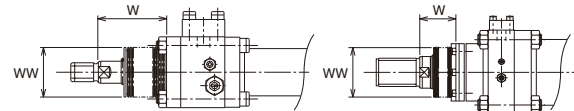


φ40~φ140

φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準	準標準	
材質	ナイロンターホリン	クロロレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- コーネックスの場合は、()内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		X
	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	42
φ50	φ71	φ63	57
φ63	φ80	φ71	60
φ80	φ100	φ80	53
φ100	φ125	φ100	64
φ125	φ140	φ125	64
φ140	φ160	φ125	69
φ160	φ180	φ140	60
φ180	φ180	φ160	80
φ200	φ200	φ180	78
φ224	φ220	φ180	82
φ250	φ240	φ200	78

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Aロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

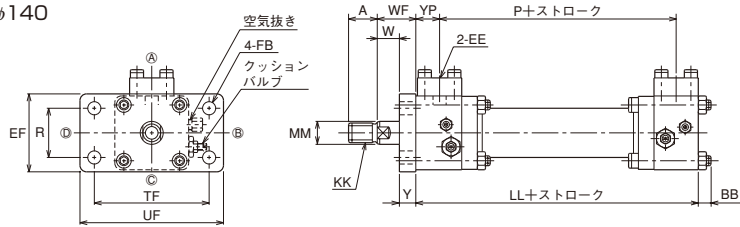
記号 内径	Bロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	30	45	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	E	EE	FP	LE	LH	LU	P	SB	SS	ST	SV	SW	SY	TS	US	VF	W	WF	XS	XW	YP	ZB
φ40	80	SSA15	47	100	60±0.15	26	118	φ14	120	20	28	28	28	125±0.5	155	—	29	—	75	195	—	232
φ50	90	SSA15	47	110	65±0.15	30	122	φ16	120	20	28	24	28	140±0.5	175	—	29	—	75	195	—	238
φ63	110	SSA15	61	125	70±0.15	24	141	φ18	150	25	33	30	35	155±0.5	190	—	40	—	95	245	—	283
φ80	127	SSA20	70	143.5	80±0.25	27	155	φ20	165	30	37	31	36	180±0.5	220	—	33	—	95	260	—	303
φ100	154	SSA20	87	172	95±0.25	29	154	φ24	165	35	40	29	45	220±0.5	265	—	39	—	115	280	—	328
φ125	188	SSA25	105	209	115±0.25	32	174	φ30	195	40	53	36	50	275±0.8	330	—	44	—	130	325	—	379
φ140	212	SSA25	105	231	125±0.25	37	184	φ33	200	45	53	31	50	305±0.8	365	—	49	—	135	335	—	398
φ160	238	SSA25	—	264	145±0.25	34	204	φ36	206	55	36	38	38	340±0.8	405	92	35	127	165	371	38	433
φ180	272	SSA32	—	296	160±0.25	40	224	φ39	225	60	41	42	43	375±0.8	445	92	40	132	175	400	43	470
φ200	298	SSA40	—	324	175±0.25	51	254	φ42	250	65	47	51	55	410±0.8	485	102	38	140	195	445	51	529
φ224	328	SSA40	—	359	195±0.25	50	264	φ48	265	70	51	52	51	460±0.8	545	112	42	154	205	470	51	555
φ250	362	SSA50	—	396	215±0.25	48	274	φ52	282	75	56	54	55	500±0.8	590	127	48	175	230	512	60	598

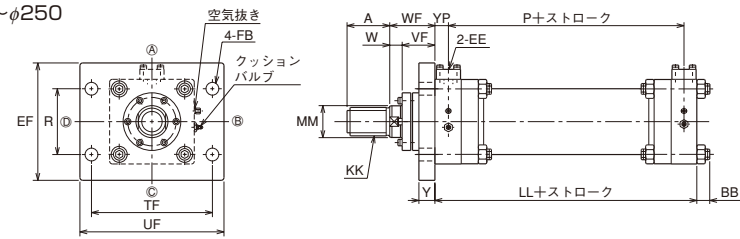
FA

70/140M-3 [2] FA 内径 [B] [B] ストローク - [A] [B] [1] [X]

φ40~φ140

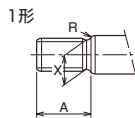


φ160~φ250

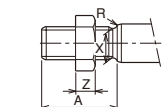


- 次のものは、クッション機構はありません。
ロッド径 A形……φ40・φ50・φ63 ロッド側
ロッド径 B形……φ40 ロッド側
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
● 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置がかわります。
● 支持形式 FA形 (φ40~φ80) の場合、ⓐ、ⓑ位置でのポートの製作はできません。

ロッド先端ねじ形状



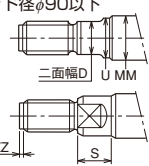
2形 (ロックナット付)



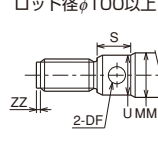
ロックナット寸法は関連部品を参照ください。

ロッド先端部形状

ロッド径φ90以下



ロッド径φ100以上

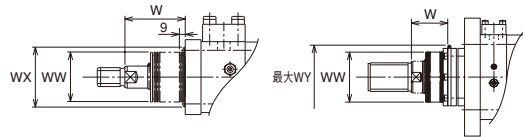


φ40~φ140

φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準		標準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロブレン	コーネックス	
耐熱	80℃	130℃	200℃	

- コーネックスの場合は、() 内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		WX		WY		X
	Aロッド	Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	φ80	φ78	—	—	45
φ50	φ71	φ63	φ90	φ90	—	—	55
φ63	φ80	φ71	φ108	φ100	—	—	55
φ80	φ100	φ80	φ128	φ108	—	—	65
φ100	φ125	φ100	φ154	φ128	—	—	65
φ125	φ140	φ125	φ168	φ154	—	—	65
φ140	φ160	φ125	φ188	φ154	—	—	65
φ160	φ180	φ140	—	φ220	φ192	—	60
φ180	φ180	φ160	—	φ238	φ202	—	80
φ200	φ200	φ180	—	φ259	φ220	—	78
φ224	φ220	φ180	—	φ283	φ238	—	82
φ250	φ240	φ200	—	φ310	φ259	—	78

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Aロッド												
	A		B	D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形											
φ40	35	55	—	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	—	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	—	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	—	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	—	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	—	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	φ191	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	φ208	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	φ229	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	φ253	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	φ280	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

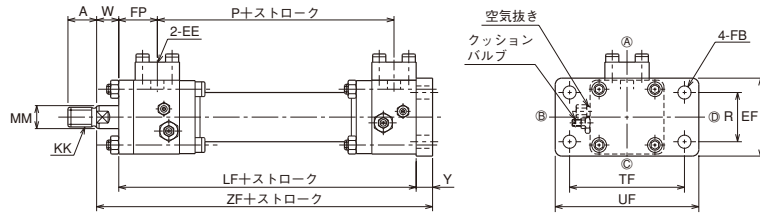
記号 内径	Bロッド												
	A		B	D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形											
φ40	30	45	—	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	—	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	—	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	—	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	—	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	—	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	—	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	φ162	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	φ172	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	φ191	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	φ208	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	φ229	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	BB	EE	EF	FB	LL	P	R	TF	UF	VF	W	WF	Y	YP
φ40	11	SSA15	85	φ14	174	118	55±0.3	125±0.5	155	—	32	47	15	29
φ50	13	SSA15	95	φ16	178	122	60±0.3	140±0.5	175	—	27	47	20	29
φ63	14	SSA15	110	φ18	209	141	75±0.5	155±0.5	190	—	35	60	25	41
φ80	16	SSA20	130	φ20	228	155	90±0.5	180±0.5	220	—	34	59	25	44
φ100	19	SSA20	160	φ24	239	154	115±0.5	220±0.5	265	—	40	70	30	56
φ125	22	SSA25	200	φ30	277	174	145±0.5	275±0.8	330	—	45	80	35	69
φ140	26	SSA25	220	φ33	287	184	160±0.5	305±0.8	365	—	45	85	40	69
φ160	28	SSA25	330	φ36	278	204	185±0.5	340±0.8	405	92	35	127	45	38
φ180	30	SSA32	340	φ39	308	224	210±0.5	375±0.8	445	92	40	132	50	43
φ200	33	SSA40	380	φ42	356	254	230±0.5	410±0.8	485	102	38	140	55	51
φ224	35	SSA40	430	φ48	366	264	255±0.8	460±0.8	545	112	42	154	60	51
φ250	38	SSA50	465	φ52	385	274	285±0.8	500±0.8	590	127	48	175	65	60

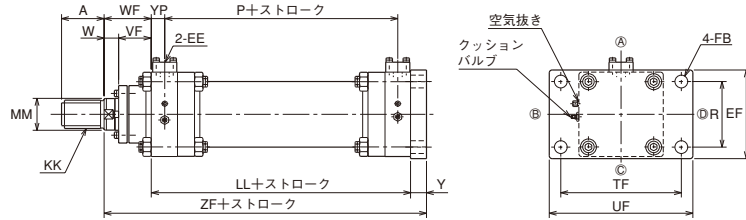
FB

70/140M-3 [2] FB 内径 [B] [B] ストローク - [A] [B] [X]

φ40~φ140

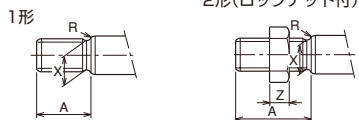


φ160~φ250



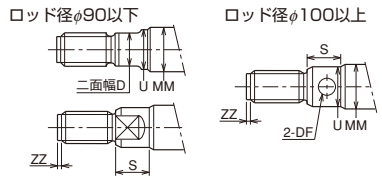
- 次のものは、クッション機構はありません。
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
- ロッド径A形……φ40・φ50・φ63ロッド側
- 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置がかわります。
- ロッド径B形……φ40ロッド側
- 支持形式FB形(φ40~φ80)の場合、ⓐ、ⓑ位置でのボートの製作はできません。

ロッド先端ねじ形状



ロックナット寸法は関連部品を参照ください。

ロッド先端部形状

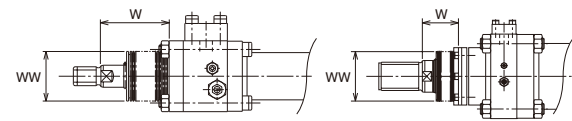


φ40~φ140

- φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
- φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
- φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

- φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
- φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準	準標準	
材質	ナイロンターホリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- コーネックスの場合は、()内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		X
	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	39
φ50	φ71	φ63	55
φ63	φ80	φ71	65
φ80	φ100	φ80	55
φ100	φ125	φ100	64
φ125	φ140	φ125	64
φ140	φ160	φ125	69
φ160	φ180	φ140	66
φ180	φ180	φ160	86
φ200	φ200	φ180	82
φ224	φ220	φ180	86
φ250	φ240	φ200	91

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Aロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

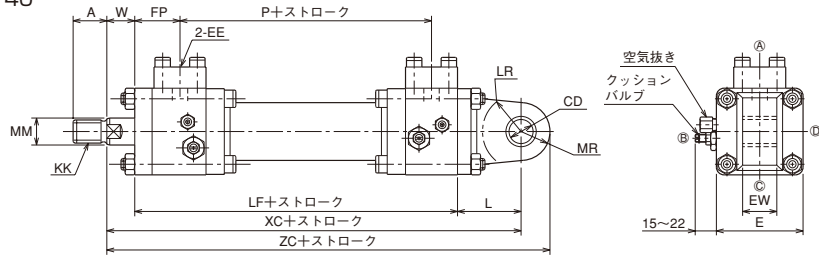
記号 内径	Bロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	30	45	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	EE	EF	FB	FP	LF	LL	P	R	TF	UF	VF	W	WF	Y	YP	ZF
φ50	SSA15	95	φ16	47	196	—	122	60±0.3	140±0.5	175	—	27	—	20	—	243
φ63	SSA15	110	φ18	61	229	—	141	75±0.5	155±0.5	190	—	45	—	25	—	299
φ80	SSA20	130	φ20	70	254	—	155	90±0.5	180±0.5	220	—	34	—	25	—	313
φ100	SSA20	160	φ24	87	270	—	154	115±0.5	220±0.5	265	—	39	—	30	—	339
φ125	SSA25	200	φ30	105	313	—	174	145±0.5	275±0.8	330	—	44	—	35	—	392
φ140	SSA25	220	φ33	105	323	—	184	160±0.5	305±0.8	365	—	49	—	40	—	412
φ160	SSA25	250	φ36	—	—	278	204	185±0.5	340±0.8	405	92	41	133	45	38	456
φ180	SSA32	280	φ39	—	—	308	224	210±0.5	375±0.8	445	92	46	138	50	43	496
φ200	SSA40	305	φ42	—	—	356	254	230±0.5	410±0.8	485	102	42	144	55	51	555
φ224	SSA40	345	φ48	—	—	366	264	255±0.8	460±0.8	545	112	46	158	60	51	584
φ250	SSA50	380	φ52	—	—	385	274	285±0.8	500±0.8	590	127	61	188	65	60	638

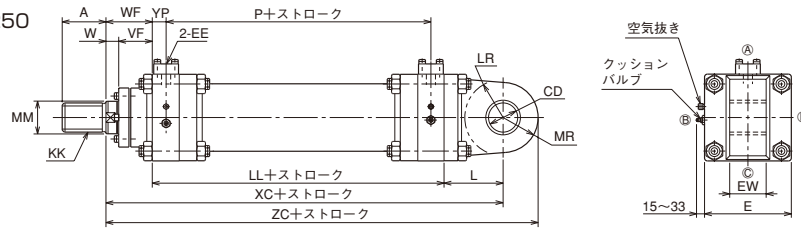
CA

70/140M-3 **2** CA **内径 B B** ストローク **A B 1 X**

φ40~φ140

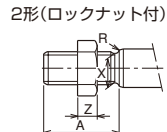
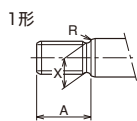


φ160~φ250

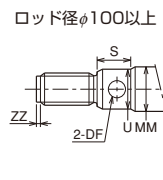
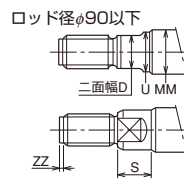


- 次のものは、クッション機構はありません。
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
- ロッド径A形……φ40・φ50・φ63ロッド側
- 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置がかわります。
- ロッド径B形……φ40ロッド側

ロッド先端ねじ形状



ロッド先端部形状



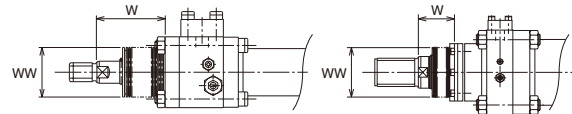
ロックナット寸法は関連部品を参照ください。

φ40~φ140

- φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
- φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
- φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

- φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
- φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準	準標準	
材質	ナイロンターホリン	クロロレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- コーネックスの場合は、()内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		X
	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	42
φ50	φ71	φ63	57
φ63	φ80	φ71	60
φ80	φ100	φ80	53
φ100	φ125	φ100	64
φ125	φ140	φ125	64
φ140	φ160	φ125	69
φ160	φ180	φ140	60
φ180	φ180	φ160	80
φ200	φ200	φ180	78
φ224	φ220	φ180	82
φ250	φ240	φ200	78

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Aロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

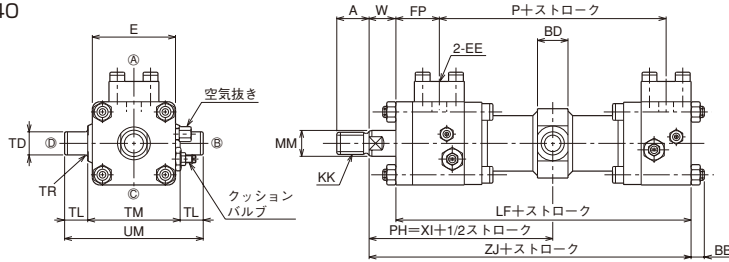
記号 内径	Bロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	30	45	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	CD	E	EE	EW	FP	L	LF	LL	LR	MR	P	VF	W	WF	XC	YP	ZC
φ40	φ20H10	□80	SSA15	31.5 ^{+0.1} _{-0.4}	47	56	192	—	R30	R24	118	—	29	—	277	—	301
φ50	φ25H10	□90	SSA15	35.5 ^{+0.1} _{-0.4}	47	66	196	—	R40	R30	122	—	29	—	291	—	321
φ63	φ31.5H10	□110	SSA15	40 ^{+0.1} _{-0.4}	61	72	229	—	R43	R38	141	—	40	—	341	—	379
φ80	φ40H10	□127	SSA20	50 ^{+0.1} _{-0.4}	70	86	254	—	R50	R48	155	—	33	—	373	—	421
φ100	φ50H10	□154	SSA20	63 ^{+0.1} _{-0.4}	87	105	270	—	R65	R60	154	—	39	—	414	—	474
φ125	φ63H10	□188	SSA25	80 ^{+0.1} _{-0.6}	105	129	313	—	R82	R75	174	—	44	—	486	—	561
φ140	φ71H10	□212	SSA25	80 ^{+0.1} _{-0.6}	105	147	323	—	R93	R85	184	—	49	—	519	—	604
φ160	φ80H10	□238	SSA25	100 ^{+0.1} _{-0.6}	—	162	—	278	R105	R96	204	92	35	127	567	38	663
φ180	φ90H10	□272	SSA32	125 ^{+0.1} _{-0.6}	—	183	—	308	R120	R108	224	92	40	132	623	43	731
φ200	φ100H10	□298	SSA40	125 ^{+0.1} _{-0.6}	—	189	—	356	R125	R120	254	102	38	140	685	51	805
φ224	φ112H10	□328	SSA40	140 ^{+0.1} _{-0.6}	—	214	—	366	R145	R135	264	112	42	154	734	51	869
φ250	φ125H10	□362	SSA50	160 ^{+0.1} _{-0.6}	—	240	—	385	R160	R150	274	127	48	175	800	60	950

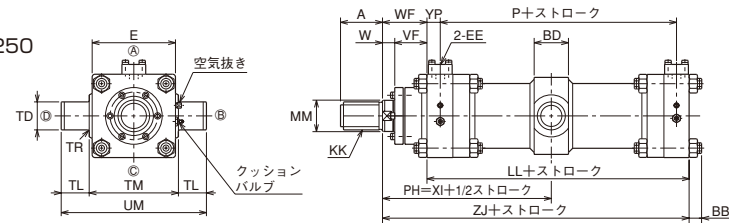
TC

70/140M-3 [2] TC 内径 [B] [B] ストローク - [A] [B] [1] [X]

φ40~φ140

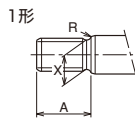


φ160~φ250

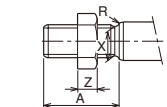


- 次のものは、クッション機構はありません。
ロッド径A形……φ40・φ50・φ63ロッド側
ロッド径B形……φ40ロッド側
- 管フランジ寸法については、関連部品を参照してください。
● 空気抜きとクッションバルブはシリンダ内径によって、位置がかわります。

ロッド先端ねじ形状



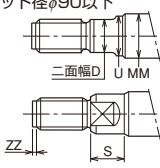
2形(ロックナット付)



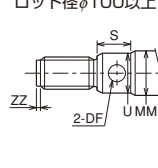
ロックナット寸法は関連部品を参照ください。

ロッド先端部形状

ロッド径φ90以下



ロッド径φ100以上

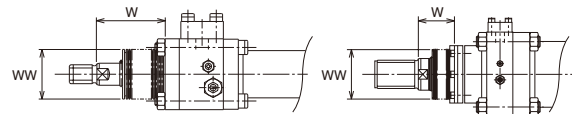


φ40~φ140

φ40・φ50 1/3.5(1/2.5)ストローク+X
φ63~φ100 1/4(1/3)ストローク+X
φ125・φ140 1/5(1/3.5)ストローク+X

φ160~φ250

φ160~φ200 1/5(1/3.5)ストローク+X
φ224・φ250 1/6(1/4.5)ストローク+X



	標準	準標準	
材質	ナイロンターホリン	クロロレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- コーネックスの場合は、()内の寸法となりますので注意してください。
- 防塵カバーは取付けて出荷します。
- コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

記号 内径	WW		X
	Aロッド	Bロッド	
φ40	φ63	φ50	42
φ50	φ71	φ63	57
φ63	φ80	φ71	60
φ80	φ100	φ80	53
φ100	φ125	φ100	64
φ125	φ140	φ125	64
φ140	φ160	φ125	69
φ160	φ180	φ140	60
φ180	φ180	φ160	80
φ200	φ200	φ180	78
φ224	φ220	φ180	82
φ250	φ240	φ200	78

計算値に小数未満の端数が出た場合は切り上げてください。

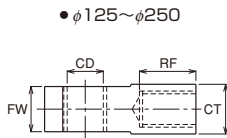
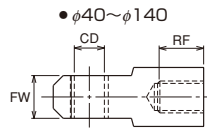
寸法表

記号 内径	Aロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ50	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	—	—	27.5	24	—
φ63	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	25	φ44	36.5	31	—
φ80	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	28	φ55	45.5	38	—
φ100	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	34	φ70	61	51	5
φ125	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	39	φ89	77	64	5
φ140	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ160	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	30	φ111	97	80	5
φ180	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ200	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	33	φ139	127	104	5
φ224	225	330	—	φ15	M150×2	φ160	5	35	φ159	147	120	5
φ250	255	375	—	φ15	M170×3	φ180	5	35	φ179	165.5	136	8

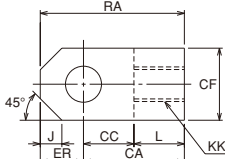
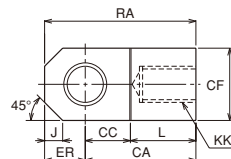
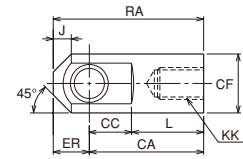
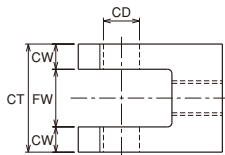
記号 内径	Bロッド											
	A		D	DF	KK	MM	R	S	U	X	Z	ZZ
	1形	2形										
φ40	30	45	19	—	M20×1.5	φ22.4	3	—	—	17.5	16	—
φ50	35	55	24	—	M24×1.5	φ28	3	—	—	21.5	19	—
φ63	45	65	30	—	M30×1.5	φ35.5	3	25	φ34.5	27.5	24	—
φ80	60	85	41	—	M39×1.5	φ45	3	28	φ44	36.5	31	—
φ100	75	105	50	—	M48×1.5	φ56	3	34	φ55	45.5	38	—
φ125	95	140	65	—	M64×2	φ71	5	39	φ70	61	51	5
φ140	110	160	75	—	M72×2	φ80	5	40	φ79	69	58	5
φ160	120	175	85	—	M80×2	φ90	5	30	φ89	77	64	5
φ180	140	210	—	φ12	M95×2	φ100	5	35	φ99	92	76	5
φ200	150	220	—	φ15	M100×2	φ112	5	33	φ111	97	80	5
φ224	180	265	—	φ15	M120×2	φ125	5	35	φ124	117	96	5
φ250	195	285	—	φ15	M130×2	φ140	5	35	φ139	127	104	5

記号 内径	BB	BD	E	EE	FP	LF	LL	P	最小 寸ク	最小 PH	TD	TL	TM	TR	UM	VF	W	WF	XI	YP	ZJ
φ50	13	33	□90	SSA15	47	196	—	122	101	169	φ25e8	25	100 ^{-0.1} _{-0.5}	R2.5	150	—	29	—	137	—	225
φ63	14	43	□110	SSA15	61	229	—	141	101	202	φ31.5e8	31.5	115 ^{-0.1} _{-0.5}	R2.5	178	—	40	—	171.5	—	269
φ80	16	53	□127	SSA20	70	254	—	155	101	227	φ40e8	40	135 ^{-0.1} _{-0.5}	R3	215	—	33	—	180.5	—	287
φ100	19	63	□158	SSA20	87	270	—	154	151	260	φ50e8	50	165 ^{-0.1} _{-0.5}	R3	265	—	39	—	203	—	309
φ125	22	78	□184	SSA25	105	313	—	174	151	300	φ63e8	63	205 ^{-0.1} _{-0.5}	R4	331	—	44	—	236	—	357
φ140	26	88	□212	SSA25	105	323	—	184	201	315	φ71e8	71	225 ^{-0.1} _{-0.5}	R4	367	—	49	—	246	—	372
φ160	28	98	□238	SSA25	—	—	278	204	201	338	φ80e8	80	255 ^{-0.1} _{-0.5}	R4	415	92	35	127	267	38	405
φ180	30	108	□272	SSA32	—	—	308	224	201	363	φ90e8	90	285 ^{-0.1} _{-0.5}	R5	465	92	40	132	287	43	440
φ200	33	118	□298	SSA40	—	—	356	254	201	404	φ100e8	100	310 ^{-0.1} _{-0.8}	R5	510	102	38	140	318	51	496
φ224	35	137	□328	SSA40	—	—	366	264	251	433	φ112e8	112	350 ^{-0.1} _{-0.8}	R5	574	112	42	154	337	51	520
φ250	38	147	□362	SSA50	—	—	385	274	251	478	φ125e8	125	385 ^{-0.1} _{-0.8}	R5	635	127	48	175	372	60	560

1山先端金具(T先)



2山先端金具(Y先)



ブシュ付(青銅系銅合金)

寸法表 / 1山先端金具(T先)

Table with columns for dimensions: CA, CC, CD, CF, CT, ER, FW, J, KK, L, RA, RF. Rows list diameters from φ40 to φ250.

寸法表 / 2山先端金具(Y先)

Table with columns for dimensions: CA, CC, CD, CF, CT, CW, ER, FW, J, KK, L, RA. Rows list diameters from φ40 to φ250.

関連部品

管フランジ

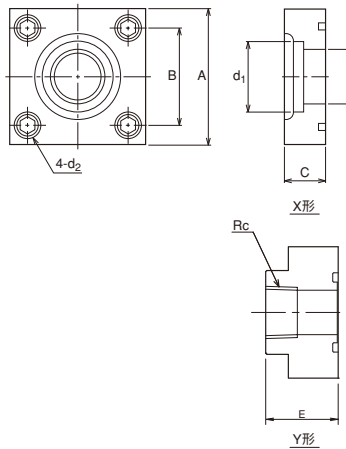
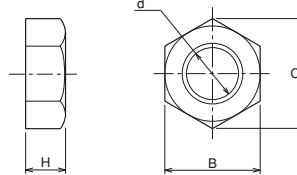


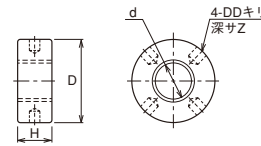
Table of pipe flange specifications with columns for inner diameter (φ40 to φ250) and rows for JIS code, size, and dimensions A through G60.

ロックナット

M20~M95



M100~M170



寸法表 / M20~M95

Table of lock nut dimensions for sizes M20 to M95, including diameter d, outer diameter B, outer diameter C, and height H.

寸法表 / M100~M170

Table of lock nut dimensions for sizes M100 to M170, including diameter d, outer diameter D, outer diameter DD, height H, and height Z.

使用上の注意事項

- シリンダをはじめて運転する時には、必ず低い圧力状態で空気抜きを行なってください。空気抜きが終わったら圧力を下げた状態でシリンダを運転し、徐々に圧力を使用圧力まで上げてください。ただし、このときのピストン速度は50mm/s位のままにしておいてください。
- クッション付の場合、ピストン速度を徐々にあげながらクッション調整を行なってください。(クッションは出荷時には調整してありません。)最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは、機械を破損することがありますのでご注意ください。

シリンダを分解した場合、シール類(パッキン・ガスケット)はすべて交換してください。

空気抜きのしかた

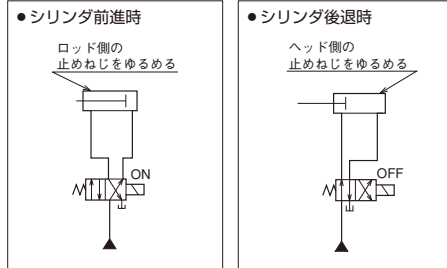
△注意

空気抜き時、止めねじをゆるめ過ぎるとシリンダからはずれ、ボールが飛んだり、油が吹き出たりします。

- シリンダに低圧(シリンダが低速10mm/s位で動く程度の圧力)の油を送り、止めねじを1~2回転ゆるめ(左に回す)、空気抜きを行なってください。
- 注) 空気がなくなるまでくりかえしてください。
- なお、空気抜きのと、止めねじを規定トルクで締め、油漏れが無いことを確認してください。

【締付けトルク5~8N・m】

詳細図は内部構造図を参照してください。



- シリンダの空気だけでなく、配管中に溜った空気も抜いてください。もし、空気が残っていると、次のような作動不良の原因になります。

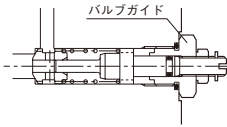
現象

- ステックスリップをおこす。
- 速度制御がスムーズに行かない。
- 断熱圧縮により温度上昇でパッキンの損傷がおこる。
- 外部へショック・振動を与える。

クッション調整のしかた

△注意

クッション調整時、バルブガイドは絶対にゆるめないでください。これをゆるめるとシリンダから外れ、クッションバルブやスプリングが飛んだり油が吹き出たりします。



- 1) 止めナットをスパナで1/4回転程度ゆるめてください。
- 2) マイナスドライバ等で、速度調整をしてください。
 - 右へ回す…ピストン速度が遅くなる。
 - 左へ回す…ピストン速度が速くなる。

〈注意点〉

左へ回しすぎるとクッションがきかなくなります。また、右へ回しすぎるとクッションがききすぎて、ピストンが全ストロークを作用しないことがあります。また、異常サージ圧力が発生して、シリンダを破壊する恐れがあります。

- 3) クッションバルブの調整が終わりましたら、クッションバルブが動かないようにマイナスドライバで固定して、止めナットをスパナで規定トルクで締めてください。油漏れがないことを確認してください。

【締付けトルク15~18N・m】

詳細図は巻末の内部構造図を参照ください。

カバー用ボルト締付けトルク表

内径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
ボルトサイズ	M10X1.5	M12X1.75	M14X2	M16X2	M20X2.5	M24X2
トルクN・m	35~42	60~72	93~113	143~173	278~339	516~630

内径 mm	φ140	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
ボルトサイズ	M27X2	M30X2	M33X2	M36X2	M39X2	M42X2
トルクN・m	755~922	918~1121	1227~1499	1616~1974	2046~2502	2613~3193

押え板用ボルト締付けトルク表

内径 mm	φ160		φ180		φ200	
ロッド径 mm	112	90	125	100	140	112
ボルトサイズ	M14X2	M12X1.75	M14X2	M12X1.75	M16X2	M14X2
トルクN・m	93~113	60~72	93~113	60~72	143~173	93~113

内径 mm	φ224		φ250	
ロッド径 mm	160	125	180	140
ボルトサイズ	M16X2	M14X2	M18X2.5	M16X2
トルクN・m	143~173	93~113	198~241	143~173

質量表

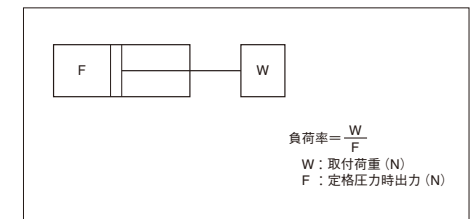
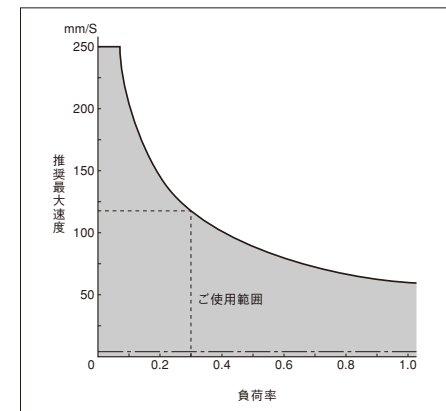
単位: kg

内径 mm	ロッド形式	基本質量 (SD形)	支持金具質量					先端金具質量		ロックナット質量	ストローク1mmあたりの加算質量
			LA形	FA形	FB形	CA形	TC形	1山	2山		
φ40	A	10.55	1.29	0.49	1.55	1.35	0.75	0.99	1.14	0.11	0.0103
	B	10.5						1.05	1.08	0.04	0.0086
φ50	A	13.15	1.46	1.25	2.61	1.99	0.85	1.27	1.81	0.22	0.0146
	B	13.14						1.40	1.63	0.11	0.0116
φ63	A	20.57	1.90	1.99	4.10	3.29	1.55	2.29	3.63	0.47	0.0209
	B	20.35						2.57	3.23	0.22	0.0162
φ80	A	34.07	2.85	1.98	5.61	6.00	2.66	4.61	6.21	0.92	0.0332
	B	33.76						5.06	5.71	0.47	0.0264
φ100	A	57.15	4.33	3.35	9.99	11.16	6.09	8.95	11.73	1.85	0.0524
	B	55.76						10.21	11.43	0.92	0.0406
φ125	A	96.9	7.58	7.24	18.13	21.33	10.42	18.36	25.70	3.24	0.0832
	B	94.15						16.01	23.64	1.85	0.0644
φ140	A	126.47	9.18	10.76	25.21	28.52	14.62	27.40	32.88	5.2	0.1087
	B	121.52						22.51	31.08	2.49	0.0865
φ160	A	163.55	10.46	34.72	35.77	42.12	18.43	39.88	48.48	6.07	0.1305
	B	147.52		37.71				33.76	39.01	3.24	0.1031
φ180	A	236.58	13.44	44.11	48.91	64.77	26.11	65.06	78.86	10.55	0.1925
	B	212.05		48.27				54.20	72.24	5.2	0.1579
φ200	A	322.46	19.34	57.84	63.87	77.88	36.88	82.0	94.55	14.57	0.2347
	B	295.01		63.67				68.93	87.11	6.07	0.1912
φ224	A	412.07	24.17	75.01	88.56	108.49	47.92	114.7	138.05	22.24	0.2893
	B	373.86		82.74				98.66	129.54	10.55	0.2278
φ250	A	549.29	28.41	103.85	114.40	152.91	66.34	166.9	189.96	32.20	0.3638
	B	487.94		111.27				136.4	175.96	14.57	0.2848

計算式: シリンダ質量(kg) = 基本質量 + (支持金具質量) + (先端金具質量) + (ロックナット質量) + (シリンダストロークmm × ストローク1mmあたりの加算質量)

計算例: ロッド形式A・FA形・シリンダ内径φ200・シリンダストローク300mm
 $322.46 + 57.84 + (300 \times 0.2347) = 450.71 \text{ kg}$

負荷 — 速度特性

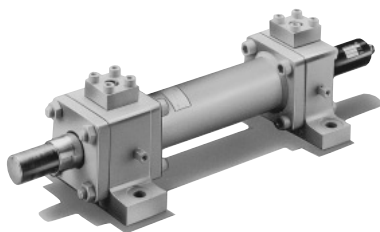


グラフの見方

【例】70M-3シリーズの内径φ100シリンダを取付荷重16500Nで使用するとき負荷率 = $16500 / 54971 = 0.3$ のときグラフから速度を求めると120mm/s従って、この取付荷重では、120mm/sの速度以下が適正使用です。

アブソリュート方式採用。

- 磁歪現象を応用した位置センサにより高精度な絶対位置検出が可能です。
- 原点設定のためのリミットスイッチなどが不要であり、また補正も必要ありません。
- 従来のアブソリュート方式による位置センサでは得られない±0.05%FSの線形性を有します。(フルストロークに対する精度を表します。)
- 温度ドリフトがセンサプローブ単体で±50ppmFS/°Cと極めて小さくなっています。(ppm: 100万分の1)
- 高速サンプルホールド回路の採用により安定した出力、高応答性が得られます。
- ミルタイプ油圧シリンダ(70/140M-3シリーズ)に内蔵することにより耐環境性や耐久性にも優れています。
- コンパクト設計ですから装置への取付が容易で、場所を取りません。



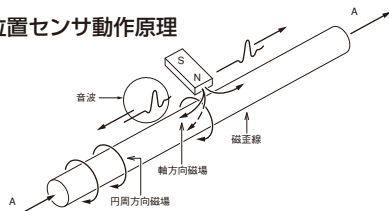
シリンダ仕様

シリーズ	140MT-3	
シリンダ内径	φ50・φ63・φ80・φ100・φ125・φ140	φ160・φ180・φ200・φ224・φ250
標準ストローク	100~1500mm	100~2000mm
呼び圧力	14MPa	
最高許容圧力	23MPa	
耐圧力	28MPa	
最高使用速度	500mm/s	
最低使用速度	10mm/s	20mm/s
使用温度範囲	-5°C~+65°C(周囲温度及び油温)(但し、凍結なきこと)	
クッション機構	メタル嵌合方式	
適合作動油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は、別途ご指示ください。)	
ねじ公差	JIS6g	
支持形式	SD形・LA形・FA形・TC形	

注) 負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧は最高許容圧力以内にしてください。

ミルタイプ油圧シリンダの他にJISタイプ(70/140H-8)、及び特殊シリンダにも位置センサの内蔵が可能です。お気軽にお問い合わせください。

位置センサ動作原理



図は基本的な原理を示します。

磁歪線に矢印Aのような電流パルスを与えると磁歪線に円周方向の磁場を生じます。

マグネットを図のように配置したとすると、その部分にのみ軸方向磁場が与えられ、点線で示すような斜めの磁場が生じ、このために磁歪線のこの部分にねじりを発生させます。このねじりは一種の振動ですから、金属である磁歪線上を音速で伝播することになります。

140MT-3シリーズでは、この超音速の伝播時間を計測することによってマグネットの位置を知る、アブソリュート方式の位置センサを採用しています。

位置センサ仕様

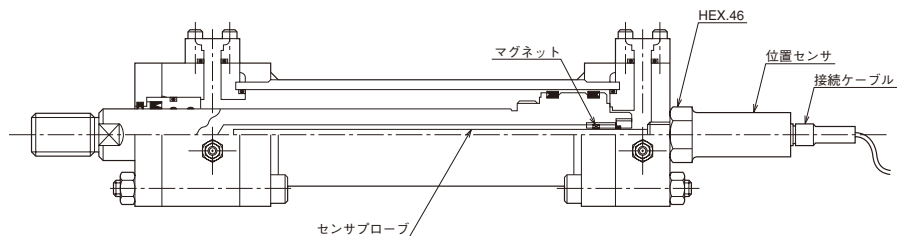
出力方式		アナログ方式	デジタル方式
センサ名称		GYcRP	GYcRP
コントローラ名称		GYFC2	GYDC-05
精度	線形性	0.05% FS以下 TYP	
	分解能	0.01% FS以下	0.1mm(注2)
	再現性	0.01% FS以下	
温度特性	プローブ	0.005mm/°C + 10ppmFS/°C以下	
	コントローラ	±20ppm FS/°C以下	±10ppm FS/°C以下
出力形式	電圧出力	0~+10VDC	出力レベル オープンコレクタ出力 (TLL出力は不可)
		負荷電流 Max. 5mA 負荷抵抗 Min. 2kΩ	出力論理 負論理
	電流出力	4~20mAまたは反転出力 負荷抵抗 Max. 500Ω	出力コード バイナリ出力(24bit)FLAGビット無し(BCD出力は不可)
		その他	エラー出力(標準)、アナログ出力(標準)、速度出力(オプション)、SSI出力(オプション)、インクリメンタル出力(オプション)
走査周波数		1KHz(標準)	
電源電圧		±15VDCまたは+24VDC	±24VDC±5%(160mA以下)
耐環境性	使用温度範囲	プローブ	-5°C~+65°C(但し、凍結なきこと)
		コントローラ	0°C~+60°C(但し、凍結なきこと)
	保存温度範囲		-20°C~+80°C(但し、凍結なきこと)
	耐圧力	35MPa接液部	
耐振	58.8m/s ² (または40Hz2mmpp)		
耐衝撃	196m/s ² 6mS		
保護構造		IP65(IEC規格)	
ケーブル仕様		複合計装用耐油ケーブル 3P+1C(0.2mm ²) シールド付	
ケーブル長さ(標準)		1.5mコネクタ付(200mまで可)	

注1) 従来のコントローラ アナログ方式: GYFC-R9、デジタル方式: GYDC-03Aは製造中止となっております。寸法、取付方法、仕様が変わっております。従来のコントローラを上記のコントローラに置き換える場合はプローブも同時に入れ替えが必要です。ご注意ください。

注2) プローブの変更により高機能オプションとして、分解能0.001mmも可能です。

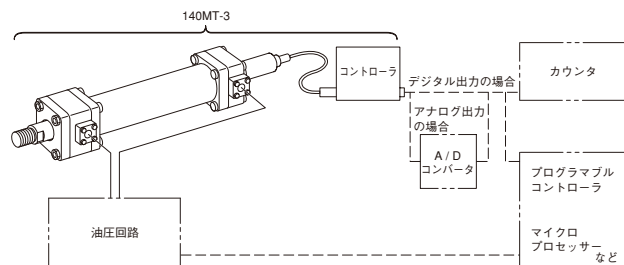
注3) 仕様の詳細、オプション対応の可否・高温仕様(~100°C)等特殊仕様については、お問い合わせください。

内部構造図



- 注1. シリンダ各部寸法はミルタイプ油圧シリンダ70/140M-3シリーズのカタログを参照してください。
 2. シリンダ内径及び位置検出センサの機種により一部構造が異なる場合があります。
 3. 140MT-3シリーズには、位置検出センサを保護する鋼製カバーがセットされています。

使用例



- ◎シリンダの位置や動作をカウンタで確認でき、マニュアル操作により位置調整やインチングが簡単に行えます。
 ◎PC、マイクロプロセッサなどと組み合わせることにより任意位置での減速や停止が行えます。