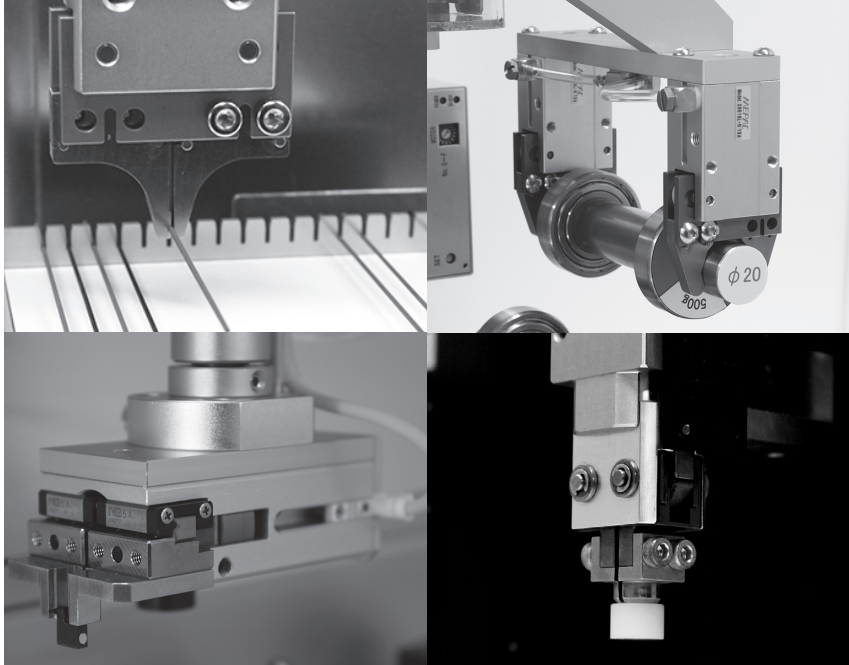


# MEPAC

(平行開閉チャック)

## 正しく掴むことに徹する平行開閉チャックです

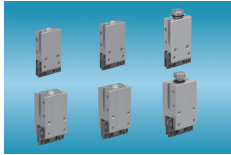
正しくつかむ能力は、妥協しない設計思想に裏付けされます。発明功労賞受賞と数十万個の実績で評価された MEPAC の品質は、チャックをチャックらしくするために、こだわりつづけた結果です。MEPAC の確かな機能を FA にご活用ください。



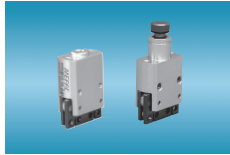
自動組立システムや機械を企画・設計する場合は、「正しく掴む」要素技術を確立し信頼性を上げなければなりません。私たちは自動組立システムのメーカーであるがゆえ信頼性の確保に苦しみながら数多くの特許を持った高性能・高品質の平行開閉チャックを開発してこの要素技術を確立しました。ツーピストン駆動・スプリングプリロ

ード・ダブルオーバーラップローラガイド等の最新機構は日本発明振興協会より權威ある発明功労賞を受賞しています。MEPAC は外観からうかがい知れない緻密な構造が秘められた正に類なきチャックといえます。自動組立システムやコンポーネントの設計・製作には MEG の MEPAC 平行開閉チャックをご利用ください。

## eco model



エコ マルチ

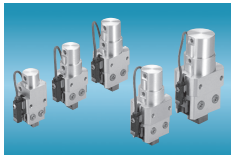


エコ

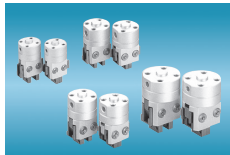
## average model



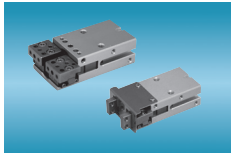
スタンダード



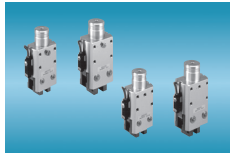
オールマイティ



ショート

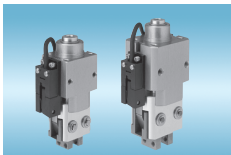


インフィニティ

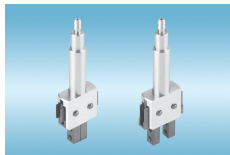


テスト

## personality model



フローティング



マイクロ



マイクロV




















3爪

## MEG Parallel Air Chuck

index	Page
機種選定	A-2
エコ マルチ	A-4
エコ	A-18
エコメカ	A-18
スタンダード	A-26
オールマイティ	A-36
ショート	A-42
インフィニティ	A-48
テスト	A-54
フローティング	A-60
マイクロ	A-66
マイクロV	A-70
3爪	A-72
設計上の注意	A-74
配管上の注意	A-80
取扱い上の注意	A-82
開閉動作確認センサ GX-F8A-R	A-84
開閉動作確認センサ ZE	A-86
フロート位置検出センサ FLS-01	A-88
用途	A-90

## 機種選定

	駆動	タイプ	特徴
eco model <b>エコモデル</b>	単動	エコ マルチ 	外径/内径把持両用。 多用途対応。センサも用意。
		エコ 	小型でありながら大ストローク。 外径/内径把持両用。多用途対応。
	復動	エコ マルチ 	外径/内径把持両用。 多用途対応。センサも用意。
		エコ マルチ  エコ 	外部駆動方式。センサも用意。 外径/内径把持両用。 外部駆動方式。外径/内径把持両用。
average model <b>標準モデル</b>	単動	スタンダード 	ベーシックタイプ。 高クランプ力。
		オールマイティ 	ワイドストローク・コンパクト。 高クランプ力。
		ショート 	短胴形状でオーバーハング少ない。
		インフィニティ  テイスト 	無限軌道型リニアガイド内蔵。 薄型で取付面からワークまでの距離を抑える。 高クランプ力。 側面取付可能。
	復動	スタンダード 	ベーシックタイプ。 高クランプ力。
		オールマイティ 	ワイドストローク・コンパクト、高クランプ力。
		インフィニティ  テイスト 	無限軌道型リニアガイド内蔵。 薄型で取付面からワークまでの距離を抑える。 高クランプ力。 側面取付可能。
		単動	フローティング 
マイクロ 	超小型。		
マイクロV 	超小型・高把持力・支点開閉式・開閉角度0~14°		
備考	3爪平行開閉タイプも用意しています。(A-72)		

モデルNo.	ストローク (mm)	クランプ目安 (N) 0.4MPa			クランプ力範囲 (N)											質量 (g)	ページ		
		NO	NC	DO	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110				
X9608-N	4	4.2	1		■													19	A-8
X9612-N	6	10.4	1.9		■	■												37	A-8
X9618-N	8	34	2.5		■	■	■											90	A-8
X9618L-N	12	30	2.5		■	■	■	■										94	A-8
X9608B-04	4	4.2	1		■													18	A-20
X9610-04	4	7.2	1.3		■													31	A-20
X9610-06	6	7.2	1.3		■													31	A-20
X9608-D	4			4.9	■													19	A-8
X9612-D	6			12.2	■	■												37	A-8
X9618-D	8			37	■	■	■	■										90	A-8
X9618L-D	12			37	■	■	■	■	■									94	A-8
X9612-M	4		4		●													41	A-8
X9618-M	6		4.3		●													100	A-8
X9610M	4		3.2		●													34	A-24
X9558	4	5			■													18	A-28
X9559	4	8.4	10		■	■												28	A-28
X9560	4	13	13.5		■	■	■											46	A-28
X9561	5	18			■	■	■	■										62	A-28
X9562	6	24	27		■	■	■	■	■									90	A-28
X9660-P	6	20.5	15.5		■	■	■	■	■									75	A-38
X9661-P	8	24.5	20		■	■	■	■	■	■								120	A-38
X9662-P	10	34	28		■	■	■	■	■	■	■							170	A-38
X9663-P	12	52.5	49		■	■	■	■	■	■	■	■						260	A-38
X9664-P	16	87.5	81		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	480	A-38
X9558B	4	5	4.5		■													22	A-44
X9559B	4	8.5	10		■	■												32	A-44
X9560B	4	13	13.5		■	■	■											50	A-44
X9562B	6	24	27		■	■	■	■	■									110	A-44
X9670IP/IT	4	16			■	■												72	A-50
X9670IP/IT	6	31			■	■	■											167	A-50
X9563T-P	8	38			■	■	■	■	■									211	A-56
X9564T-P	10	68			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	383	A-56
X9570	4		20.5		■	■												57	A-28
X9571	5		24.5		■	■	■											78	A-28
X9572	6		34.5		■	■	■	■										112	A-28
X9660-P	6		20.5		■	■												75	A-38
X9661-P	8		24.5		■	■	■											120	A-38
X9662-P	10		34		■	■	■	■										170	A-38
X9663-P	12		52.5		■	■	■	■	■									260	A-38
X9664-P	16		87.5		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	480	A-38
X9670IP/IT	4		16		■	■												72	A-50
X9672IP/IT	6		13		■	■	■											167	A-50
X9573P	8	52.5			■	■	■	■	■									237	A-56
X9574P	10	87.5			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	428	A-56
X9560FL-P	4	13	13.5		■	■												71	A-62
X9562FL-P	6	24	27		■	■	■											151	A-62
X9600	4	3			●													20	A-68
X9605	4		3		●													20	A-68
X9606V		5.5			●													11	A-70
				エコーは バネカ														センサ 除く	

## エコ マルチ タイプ

エコタイプを発売し、多くの自動組立機、検査機など、産業機械のチャッキングパーツとして実績を上げています。

エコ マルチタイプは、エコ タイプの「外径把持&内径把持の両用ができる」など優れた利便性を継承し、さらに使いやすく、さらに広範囲な把持仕様に 대응できるように誕生したチャックです。

### エコ マルチタイプ

	ストローク				
	3	4	6	8	12
単動 常時開(NO), 常時閉(NC)		●	●	○	○
復動 常時開(NO), 常時閉(NC)		●	●	○	○
メカ 常時開(NO), 常時閉(NC)	●	●	○		

●はEタイプあり

EタイプはフィンガガイドピンにE型止め輪を付けたモデルです。



E型止め輪付

単動

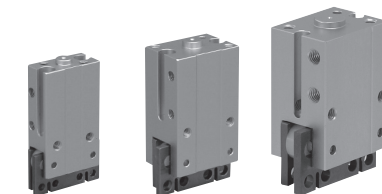
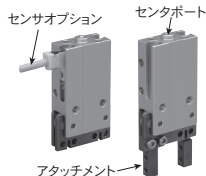
復動

メカ



### 豊富な機能

本体	動作方式	センサポート オプション	アタッチメント	センサ オプション
φ8	単動 復動 メカ 復動パネ サポート	無し 付き	無し 付き	無し
φ12				1ヶ
φ18				2ヶ



4mmストローク

6mmストローク

8mmストローク

12mmストローク

## センサオプション

### 開閉動作確認センサ

#### ロボットケーブル付無接点タイプ

- ・ロボットケーブルの仕様で耐屈曲性が向上。
- ・保護回路内蔵で逆接によるスイッチの破損を未然に防ぎます。
- ・2線式・3線式 (NPN) を用意しました。(表示灯は赤色)



ケーブル  
直角方向

ケーブル  
軸方向

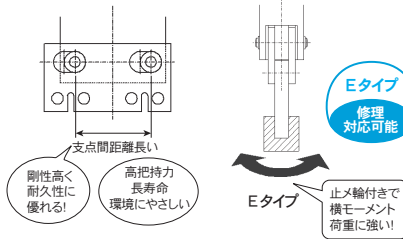
配線方式	ケーブル 取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



### 独自のローラガイド機構

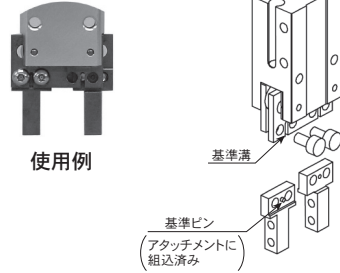
ローラ間の距離を長くとり、スムーズな動作で確実なチャッキング。

#### 独自のローラガイド機構



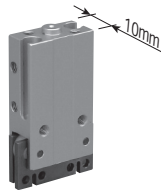
### 爪の位置ズレ防止

フィンガ部に基準溝付。爪の位置再現性の向上、爪の位置ズレ防止に利用できます。

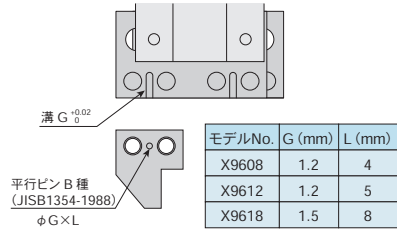


### 4mmストロークで極薄ボディ

極薄 10mm ボディでありながら、φ8 シリンダ内蔵で高把持力。小ピッチ多連使いにも便利に活躍します。



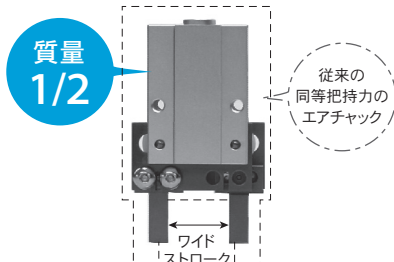
アタッチメントを使用されない場合は、市販の平行ピンをご利用いただけます。



注) A-79 もあわせてご覧ください。

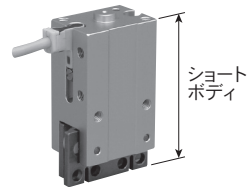
### 8mmストローク 超軽量

従来の同等把持力のエアチャックに比べて質量 1/2。



### 6mmストロークセンサ付では業界最小(当社調べ)

ショートボディでありながら、センサ取付も可能なワイドストローク仕様。装置をコンパクトに構築できます。

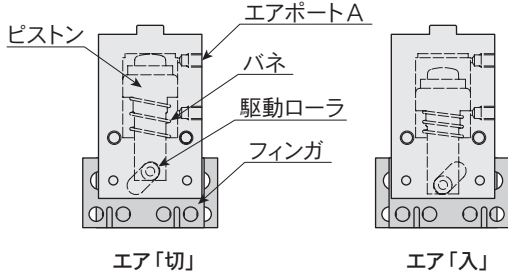


## エコ マルチ タイプ

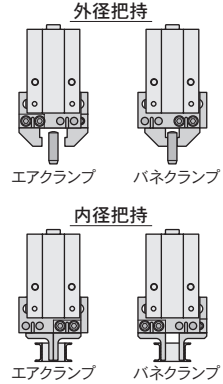
### ■ 開閉動作

#### 単動タイプ

エアポートからエアが入るとピストンを押し駆動ローラがフィンガを押し閉じます。

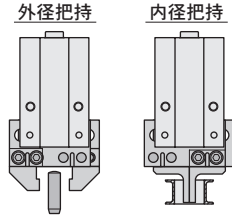
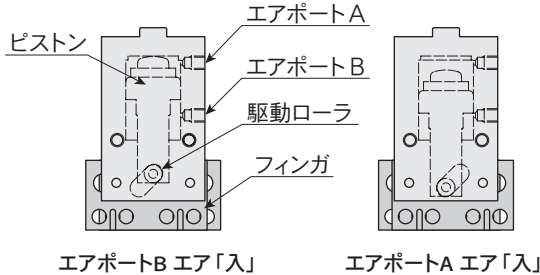


### ■ 把持仕様



#### 復動タイプ

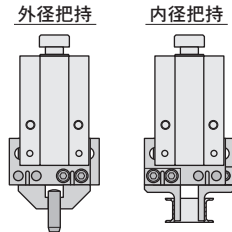
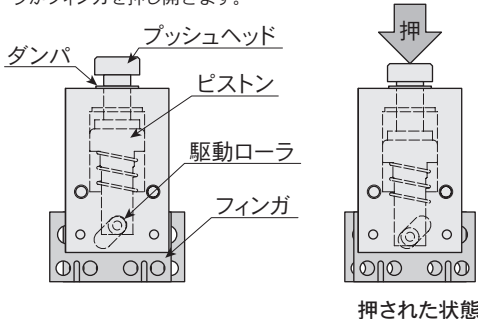
エアポートAからエアが入るとピストンを押し駆動ローラがフィンガを押し閉じます。



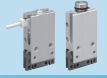
※Bポートエアでのクランプは把持力が弱くなり性能が出ません。

#### メカタイプ

プッシュヘッドを外側から押すとピストンが押しされ駆動ローラがフィンガを押し開きます。



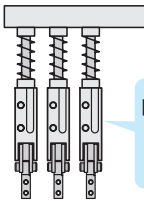
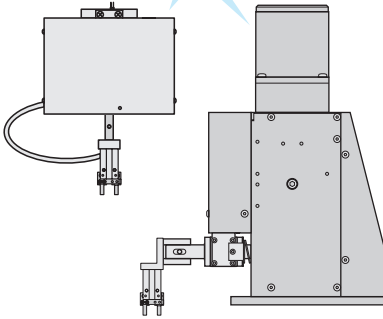
※外力によるクランプはチャックの早期故障の恐れがあります。



■ 用途例

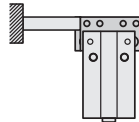
MEG PPUと組合わせて

MEGのピック&ブレースユニットと合わせて高速・安定供給を実現!



ロボットの多連ヘッドに

高把持力だからロボットヘッドが小型化できます。

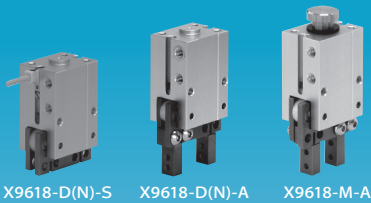


ガイド付きシリンダとして

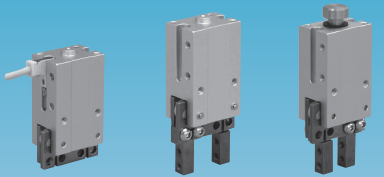
ガイド付きシリンダとして省スペース化に貢献。  
ワークプッシュャなど便利に活用できます。



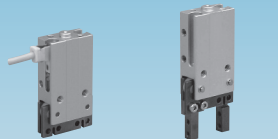
## エコ マルチ タイプ X9608, X9612, X9618



X9618-D(N)-S X9618-D(N)-A X9618-M-A



X9612-D(N)-S X9612E-D(N)-A X9612-M-A



X9608-D(N)-S X9608E-D(N)-A

- シリンダ径φ8、φ12、φ18の3種類に、単動、復動、メカの3駆動方式を用意。用途に合わせて選べます。
- 1つのボディで豊富な把持仕様。爪の位置を付け替えるだけで外径または内径把持両用ができます。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)				7タッチメント	センサ	Eタイプ
	3	4	6	8			
X9608-N(D)	○				○	○	○
X9612-N(D)		○			○	○	○
X9612-M	○				○	○	○
X9618-N(D)			○		○	○	
X9618L-N(D)				○	○	○	
X9618-M		○			○	○	

- X9608-Mはホームページをご覧ください。
- EタイプはフィンガガイドピンにE型止メ輪付。モデルNo. X96□□E
- 復動バネサポートタイプはA-16をご覧ください。



E型止め輪付

### 製品記号の読み方

**X9608-D-C-A-SS-ZE235A**

モデルNo.  
X9608  
X9612  
X9618  
X9618L  
X9608E  
X9612E

D: 復動  
N: 単動  
M: メカ

センターポート  
オプション  
無記号: なし  
C: センターポート

アタッチメント  
無記号: なし  
A: アタッチメント付  
AR: アタッチメント逆取付  
※ARの詳細はA-15

付属センサ  
無記号: なし  
S: 1ヶ  
SS: 2ヶ

センサ仕様  
※型式は下記表よりお選びください。

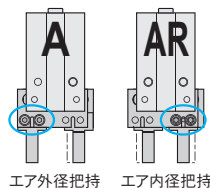


ケーブル  
直角方向      ケーブル  
軸方向

### 単動・復動

※メカタイプは図と逆になるのでご注意ください。  
※お客様での取付変更も可能です。

エアポートAに  
エアが入り把持



エア外径把持      エア内径把持

配線方式	ケーブル 取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



### ■ 基本仕様 (単動・復動)

動作方式	単動型・復動型/平行開閉
使用流体	清浄空気(ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3 ~ 0.5MPa
周囲温度	5 ~ 50℃
給油	リチウム系グリス
配管接続口	M3×0.5 M5×0.8
使用頻度	単動 120CPM / 復動 180CPM
繰返し位置精度	±0.01mm
ストローク公差	0 ~ +0.3mm

※注意事項 A-74~をあわせてご覧ください。  
※メータインのスピードコントローラを使用してください。

### ■ 基本仕様 (メカ)

動作方式	単動型/平行開閉
駆動方式	外部プッシャーによる
把持方式	圧縮バネによる
ストローク比	ピストン:フィンガ 1:2(X9618は1:1.7)
使用頻度	単動 120CPM(max)
周囲温度	5 ~ 50℃
繰返し位置精度	±0.02mm
開閉解除力 (min)	X9612: 16N, X9618: 25N

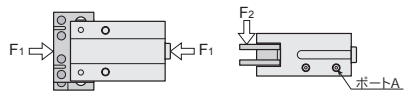
### ■ 型式

タイプ	モデルNo.		ストローク (mm)	実効クランプ力(N)		最大許容荷重(N)		質量 (g)	センサ 取付数
				エア	バネ	F1	F2		
単動	X9608-N	X9608E-N	4	4.2	1	5	2.5	19(25)	2
	X9612-N	X9612E-N	6	10.4	1.9	10	5	37(48)	2
	X9618-N		8	34	2.5	30	15	90(114)	2
	X9618L-N		12	30	2.5	30	15	94(118)	2
復動	X9608-D	X9608E-D	4	4.9	—	5	2.5	19(25)	2
	X9612-D	X9612E-D	6	12.2	—	10	5	37(48)	2
	X9618-D		8	37	—	30	15	90(114)	2
	X9618L-D		12	37	—	30	15	94(118)	2
メカ	X9612-M	X9612E-M	4	—	4	10	5	41(52)	2
	X9618-M		6	—	4.3	30	15	100(124)	2
備考	※1			※2・3		※4・5・6		※7・8	

### ■ 備考説明

- ※1. X96 □□ E は E タイプとなります。
- ※2. 実効クランプ力の把持点 L は 20mm での値です。(エアは 0.4MPa)
- ※3. 復動はポート A にエアを入れた場合です。ポート B はクランプ力が小さくなります。
- ※4. 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※5. 最大許容荷重は目安であり保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。

- ※6. 最大許容荷重の方向は下図のとおり。
- ※7. 質量 ( ) はアタッチメント付の場合です。
- ※8. アタッチメントの質量は X9608 用 6g, X9612 用 11g, X9618 用 24g (1 セット)。



### ■ アタッチメント単品について

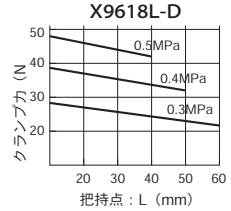
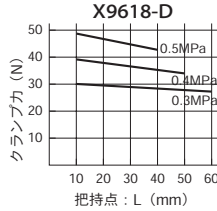
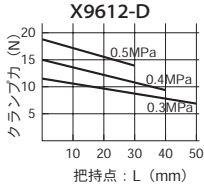
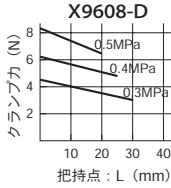
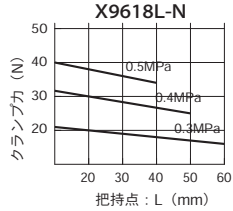
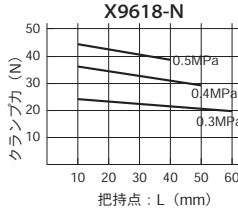
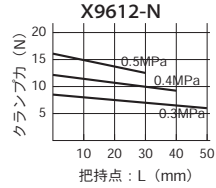
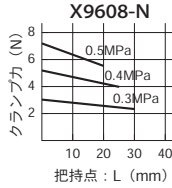
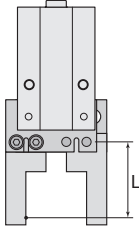
アタッチメント単品の型式は右のとおりです。  
※爪取付通し穴仕様も用意しております。  
詳細は A-15

モデルNo.	型式 (爪取付穴:タップ)
X9608	CE-A08S
X9612	CE-A12S
X9618・X9618L	CE-A18S



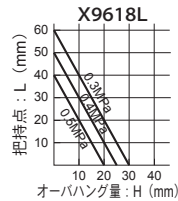
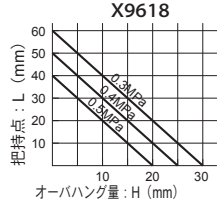
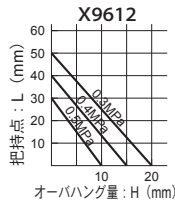
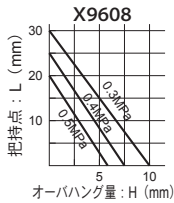
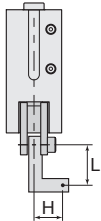
## エコ マルチ タイプ

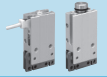
### ■ 実効クランプ力



※バネクランプの場合のL寸法はX9608：20mm、X9612：30mm、X9618：40mm (max)

### ■ 把持点





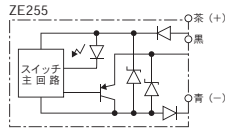
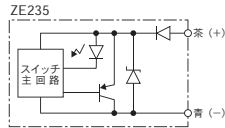
## ■ 動作確認センサ仕様

### 1.仕様 (ロボットケーブル)

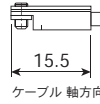
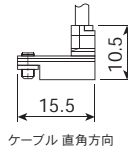
型式	ZE235 ZE135	ZE255 ZE155
配線方式	2線式	3線式
電源電圧	—	DC4.5~28V
負荷電圧	DC10~28V	DC4.5~28V
負荷電流	2.5~20mA (25℃にて)	40mA MAX
質量	15g (1m)	35g (3m)
メーカー	株式会社 コガネイ	

※2色発光及びPNP仕様のセンサに関しては、お問合せください。  
※センサ仕様はA-86

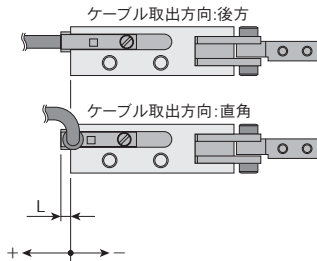
#### 内部回路



#### センサ寸法 (ZE)



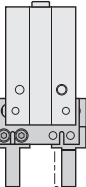
## ■ センサ飛び出し寸法



ケーブル 取出方向	センサ 型式	X9608		X9612 (M)		X9618 (M)		X9618L	
		開	閉	開	閉	開	閉	開	閉
直角方向	ZE2□5	-2	-3	-1	-3	-1	-5	1	-10
軸方向	ZE1□5	1	-3	3	-3	2	-5	4	-7

- 「開」「閉」は図示のとおりです。
- センサ本体の飛び出し寸法(L)を示します。
- 「ON」限界位置の実測値(目安)です。
- 実際に取り付けの場合は、安全を見込んで開側は一側へ、閉側は+側へずらして取り付けてください。
- ケーブル直角方向は開端検出の場合、センサ差込方向が図と逆になります。
- センサ飛出部が他の部品と干渉しないよう、L+10mm以上のスペースを確保してください。

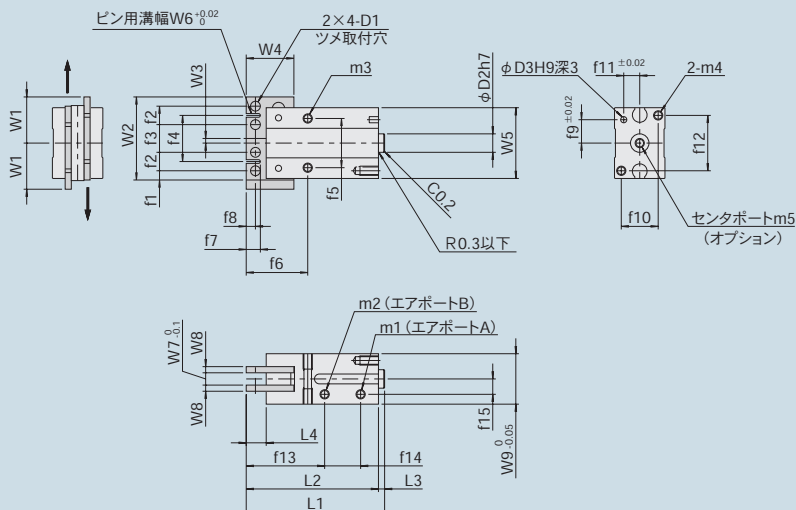
開



## エコ マルチ タイプ

### ■ 寸法図

#### X96□□-N・X96□□-D



※ ポートAにエアが入るとフィンガは→方向に動きます。

Model No.	長さ				径			f1	f2	f3	f4	f5	f6
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3						
X9608-□	40.5	39	1.5	5.5	2.2	5	—	2.5	5	9	14	12	15.5
X9612-□	45	43	2	6.5	3.2	6	2	3	6	9	15	16	20
X9618-□	53	51	2	8.5	4.2	10	3	4	8	13	21	24	26.5
X9618L-□	55.7	53.7	2	8.5	4.2	10	3	4	8	17	25	24	26.5

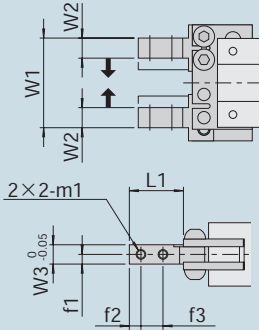
Model No.	f7	f8	f9	f10	f11	f12	f13	f14	f15	幅		
										W1	W2	W3
X9608-□	3.6	2.5	—	6	—	10	20.5	10.5	2.4	13~(11)	24	1
X9612-□	4.6	3	7.6	12	5.2	18	25.5	11.7	5	15~(12)	27	1.5
X9618-□	6	4	11	15	6.5	22	32.5	12.5	6.8	20.5~(16.5)	37	2
X9618L-□	6	4	11	15	6.5	22	35.5	13.5	6.8	23.5~(17.5)	41	3

Model No.	幅						タップ				
	W4	W5	W6	W7	W8	W9	m1	m2	m3	m4	m5
X9608-□	13	20	1.2	3.1	1.5	10	M3	M3	2-M3 (貫通)	M2.6深4	M3
X9612-□	15.5	23	1.2	4.1	2	16.4	M3	M3	4-M3深5	M3深6	M3
X9618-□	21	30.6	1.5	6.1	3	23.6	M5	M5	4-M4深8	M4深8	M5
X9618L-□	23.2	30.6	1.5	6.1	3	23.6	M5	M5	4-M4深8	M4深8	M5



■ 寸法図

-A アタッチメント取付時



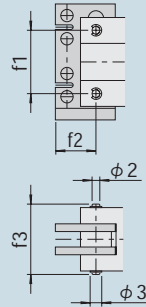
※ 型式-ARはアタッチメントの取付方向が図と逆になります。詳細はA-15

※ ポートAにエアが入るとフィンガは→方向に動きます。

Model No.	長さ				タップ m1
	L1	f1	f2	f3	
X9608-□	12	2	2.5	5	2
X9612-□	14	2.5	3	5.7	2.5
X9618-□	16.3	4	4	7	3
X9618L-□	16.3	4	4	7	3

Model No.	幅		
	W1	W2	W3
X9608-□	20~16	4	4
X9612-□	23.2~17.2	5.2	5
X9618-□	31~23	6	8
X9618L-□	37~25	6	8

X96□□E (Eタイプ)

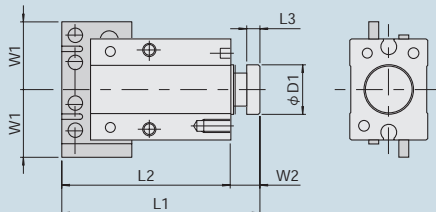


Model No.	f1	f2	f3
	X9608E	14.4	9.5
X9612E	16.4	10.5	18.2

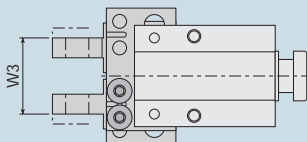
## エコ マルチ タイプ

### ■ 寸法図

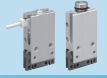
#### X96□□-M (メカタイプ)



#### X96□□-M-A (メカタイプ)



Model No.	長さ			径 D1	幅		
	L1	L2	L3		W1	W2	W3
X9612-□	50~(48)	43	4	10	15~(13)	7~(5)	17.2~21.2
X9618-□	60.5~(56.5)	51	4	15	20.5~(17.5)	9.5~(5.5)	23~29



■ アタッチメント 逆取付 (AR) 寸法

エコタイプ 単動	エコマルチタイプ 単動・復動	エコタイプ・エコマルチタイプ メカ
ポート (エコマルチはポート A) にエアを入れると、矢印の方向に動きます。		プッシャーが押されると、矢印の方向に動きます。
<p><b>X9608B</b></p>	<p><b>X9608</b></p>	<p><b>X9610M</b></p>
<p><b>X9610-04</b></p>	<p><b>X9612</b></p>	<p><b>X9612-M</b></p>
<p><b>X9610-06</b></p>	<p><b>X9618・X9618L</b></p>	<p><b>X9618-M</b></p>

■ アタッチメント 爪取付通し穴仕様

製品記号の読み方

**X9612-D-AH**

エコ・エコマルチタイプ記号

アタッチメント

AH : アタッチメント (通し穴) 付き

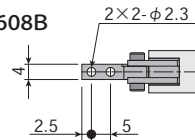
AHR : アタッチメント (通し穴) 逆取付

※アタッチメント (タップ穴仕様) を上記通し穴に追加加工します。

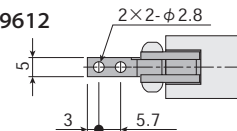
アタッチメント (通し穴) 単品型式

モデルNo.	型式 (爪取付穴:通し穴)
X9608・X9608B	CE-AH08S
X9610	CE-AH10S
X9612	CE-AH12S
X9618・X9618L	CE-AH18S

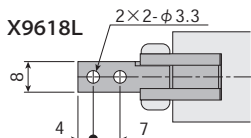
X9608, X9608B



X9610, X9612

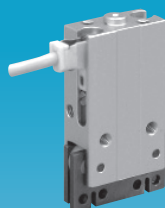


X9618・X9618L

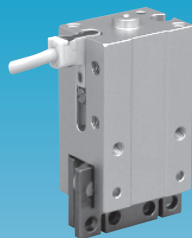




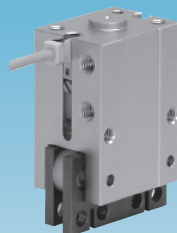
## エコ マルチ 復動バネサポートタイプ



X9608-DN-S

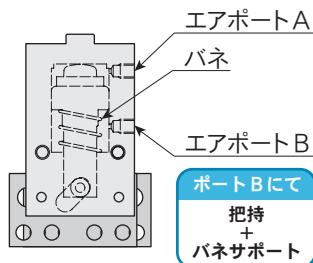


X9612-DN-S



X9618-DN-S

- 復動機構にバネをプラス。閉じ状態でのエアダウンにワーク保持をサポートします。



### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	4	6	8	7タッチメト	センサ	Eタイプ
X9608DN	○				○	○	○
X9612DN		○			○	○	○
X9618DN				○	○	○	○

### 製品記号の読み方

**X9612 - DN - AR - SS - ZE235A**

モデルNo.  
X9608  
X9612  
X9618  
X9608E  
X9612E

復動バネサポート仕様

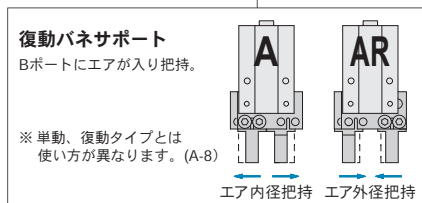
アタッチメント  
無記号：なし  
AR：外径把持  
A：内径把持

付属センサ  
無記号：なし  
S：1ヶ  
SS：2ヶ

センサ仕様  
※ 型式は下記表よりお選びください。



ケーブル 直角方向      ケーブル 軸方向



配線方式	ケーブル取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



■ 基本仕様 (単動・復動)

動作方式	単動型・復動型/平行開閉
使用流体	清浄空気(ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲 (MPa)	X9608DN : 0.4~0.5
	X9612DN : 0.3~0.5
	X9618DN : 0.3~0.5
配管接続口	M3×0.5 M5×0.8
使用頻度	単動 120CPM / 復動 180CPM
繰返し位置精度	±0.01mm
ストローク公差	0 ~ +0.3mm
周囲温度	5 ~ 50℃
給油	リチウム系グリス

※寸法図は A-12、13、15。

■ 型式

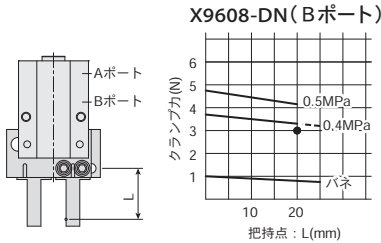
モデルNo.	ストローク (mm)	実効クランプ力 (N)	質量 (g)
X9608DN	4	3.3	19(25)
X9612DN	6	9.3	37(48)
X9618DN	8	30	90(114)

※ 実効クランプの把持点Lは20mm、Bポートにエア 0.4Mpa入れた値です。

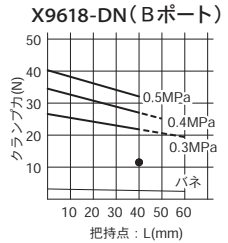
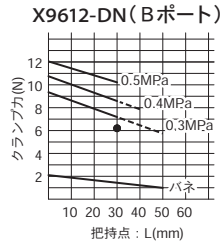
※ 質量の ( ) はアタッチメント付の場合です。

※ 取扱以上の注意はA-82もご覧ください。

■ 実効クランプ力

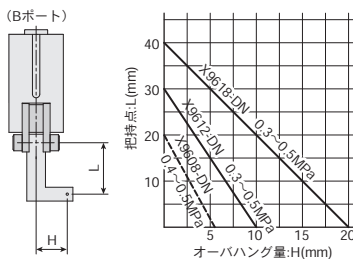


※Bポート把持は閉じ位置のバネ補助。

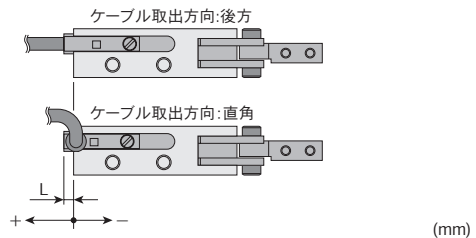


●はエアダウン時の保持力 (参考)

■ 把持点



■ センサ飛び出し寸法



センサ型式	X9608DN		X9612DN		X9618DN		ケーブル取出方向
	ポートB	ポートA	ポートB	ポートA	ポートB	ポートA	
ZE2□□	4	-0.5	4.5	-1	4	-4	直角方向
ZE1□□	4	-0.5	4.5	-1	4	-4	軸方向

● 表の「ポートA」「ポートB」は、エア入り側を示します。

● センサ本体の飛び出し寸法 (L) を示します。

● 「ON」限界位置の実測値 (目安) です。

● 実際に取り付けの場合は、安全を見込んで閉側は-側へ、開側は+側へずらして取り付けてください。

● センサの飛び出し部が他の部品と干渉しないよう、L + 10mm以上のスペースを確保してください。

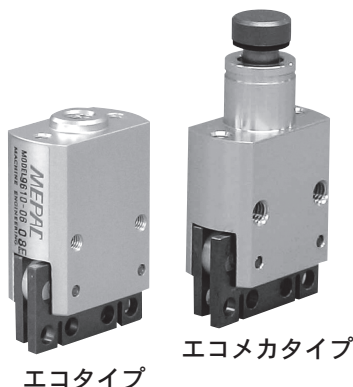
## エコタイプ エコメカタイプ

20年以上の実績を持つMEPAC平行開閉チャックから生まれた、単動型のエコモデルです。

極小サイズでありながらワイドストロークに対応したコンパクトモデルであり、従来の単動ではなし得なかったNO, NCの機構の共通化を実現しました。またスプリングクランプも可能であります。

生産現場の省スペース・省エネに貢献するエコノミーなチャックです。

エコメカタイプは内蔵スプリングによる常時把持式。把持解除を外部から駆動させるモデルであり、エア配管が困難な場所で確実なハンドリングを実現します。



エコタイプ

エコメカタイプ

### エコタイプ



	4	6
単動 常時開 (NO), 常時閉 (NC)	○	○

エアクランプ & パネクランプ可

#### 6ストロークでは業界最小 (当社調べ)

ショートボディでありながらワイドなストロークにも対応。

#### 1つのボディで豊富な把持仕様

外形把持 & 内径把持の両用ができます。  
エアクランプ & パネクランプの両用ができます。

#### 環境にやさしい「省エネルギー」

単動型なので戻し工程はエア不要。エア消費量の低減ができます。

#### 装置の省スペース化

単動型構造の採用で戻り工程のエア配管スペースを必要とせず、コンパクトなハンドリングを実現します。

### エコメカタイプ



	4
単動 常時開 (NO)	○

外径把持 & 内径把持可

#### エアレス・配管レス

エアが無い環境や配管が困難な場所に便利に使えるチャックです。

#### 1つのボディで豊富な把持仕様

外形把持 & 内径把持の両用ができます。

#### 環境にやさしい

プッシュヘッドを押しつけることで開くメカニズム。モータ機構の利用で開閉させればエアを使わない省エネ・低騒音のシステムが構築できます。

#### 装置の省スペース化

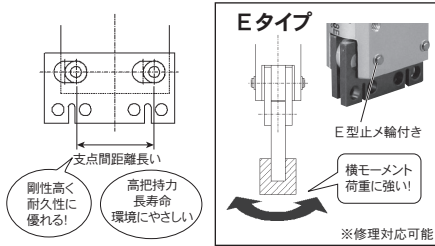
エア配管スペースを必要とせずコンパクトなハンドリングを実現します。



## 独自ローラガイド機構

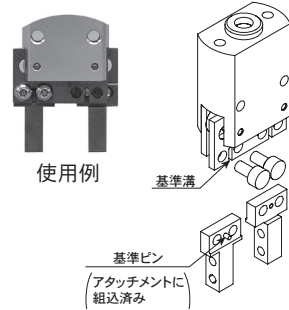
ローラ間の距離を長くとり、スムーズな動作で確実なチャッキング。

### 独自のローラガイド機構



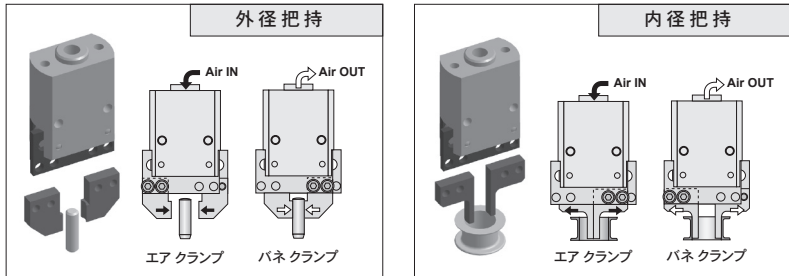
## 爪の位置ズレ防止

フィンガ部に基準溝付。爪の位置再現性の向上、爪の位置ズレ防止に利用できます。



## エコタイプ

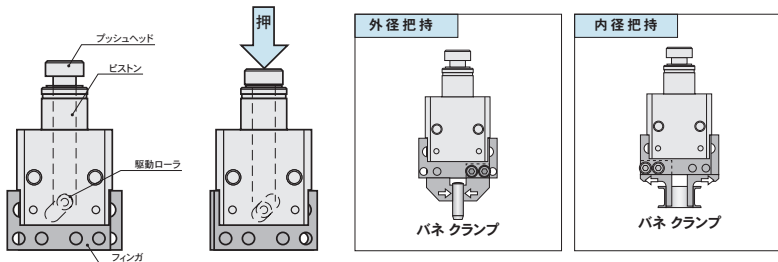
### ■ 把持仕様



## エコメカタイプ

### ■ 開閉動作

プッシュヘッドを外部から押すとピストンがスライドし駆動ローラがフィンガを押し把持を解除します。



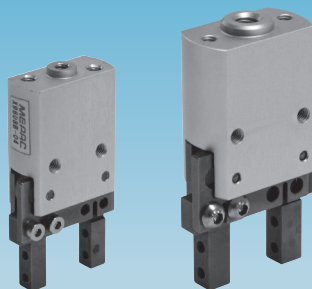
## エコタイプ X9608B・X9610



X9608B-04

X9610-06

X9610E-06



X9608B-04-A

X9610-06-A

- 6ストロークでは業界最小（当社調べ）
- X9608Bは業界最軽量。小さくてもしっかり掴む極小チャックです。
- 1つのボディで豊富な把持仕様。爪の取り付け場所により、外径把持、内径把持可能です。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	4	6	
X9608B-04		○		
X9610-04		○		
X9610-06			○	
X9610E-04		○		(Eタイプ)
X9610E-06			○	(Eタイプ)

### 製品記号の読み方

**X 9610 - 06 - A**

モデルNo.                      ストローク  
 X9608B                          04: 4mm  
 X9610                              06: 6mm  
 X9610E

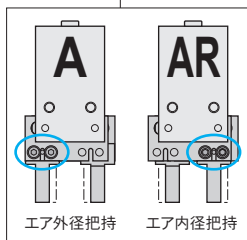
X9610E (Eタイプ)

アタッチメント

無記号: オプションなし  
 A : アタッチメント付  
 AR : アタッチメント逆取付



止め輪付き



エア外径把持                      エア内径把持

※お客様での取付変更も可能です。  
 ※ARの詳細はA-15

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型 / 平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3 ~ 0.5MPa
周囲温度	5 ~ 50℃
潤滑	リチウム系グリス
配管接続口	M3×0.5、M5×0.8
使用頻度	180CPM (max)
繰返し位置精度	±0.01mm
ストローク公差	0 ~ +0.3mm

※ 注意事項A-74~をあわせてご覧ください。

### ■ アタッチメント単品について

アタッチメント単品の型式は下記のとおりです。

モデルNo.	型式 (爪取付穴: タップ)
X9608B	CE-A08S
X9610	CE-A10S



※爪取付通し穴仕様も用意しています。  
 詳細はA-15

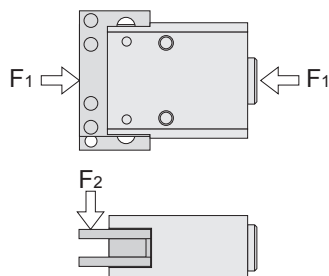


## ■ 型式

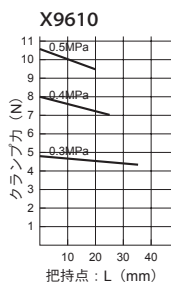
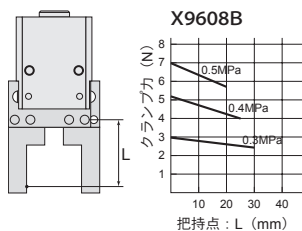
タイプ	モデルNo.	ストローク (mm)	実効クランプ力 (N)		最大許容荷重 (N)		質量 (g)
			エア	バネ	F1	F2	
単動	X9608B-04	4	4.2	1	5	2.5	18(24)
	X9610-04 X9610E-04	4	7.2	1.3	10	5	31(42)
	X9610-06 X9610E-06	6	7.2	1.3	10	5	31(42)
備考			※1		※2・3・4		※5・6

## ■ 備考説明

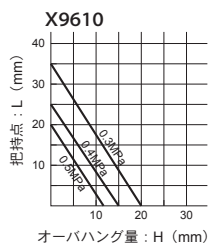
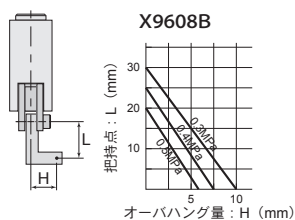
- ※ 1. 実効クランプ力の「エア」は空気圧 0.4MPa で、把持点 L は 20mm での値です。
- ※ 2. 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※ 3. 最大許容荷重は目安であり保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※ 4. 最大許容荷重の方向は右図のとおり。
- ※ 5. アタッチメント質量は X9608B 用 6g、X9610 用 11g (1 セット)。
- ※ 6. 質量 ( ) はアタッチメント付の場合です。



## ■ 実行クランプ力



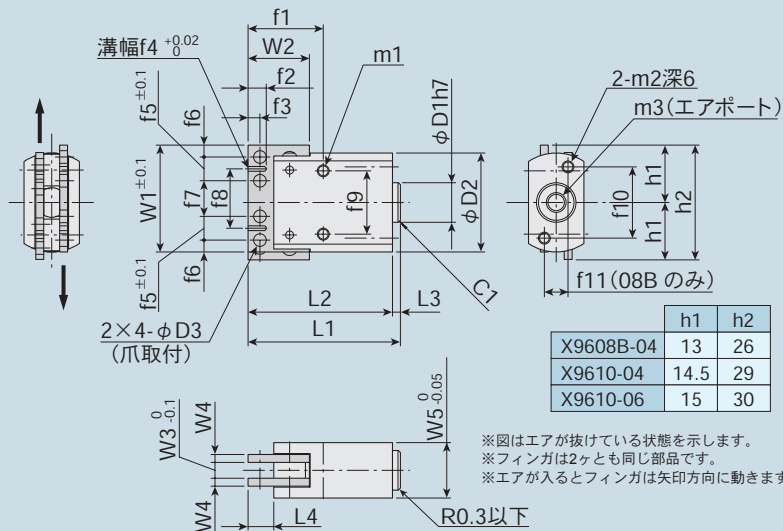
## ■ 把持点



## エコタイプ

### ■ 寸法図

#### X9608B-04・X9610

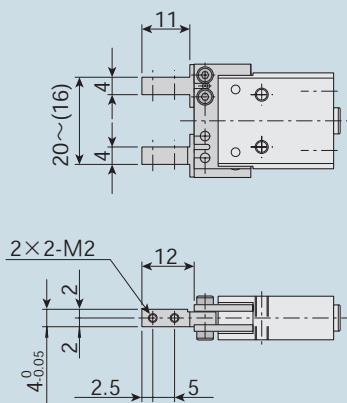


Model No.	長さ				面取	径								
	L1	L2	L3	L4	C1	D1	D2	D3	f1	f2	f3	f4	f5	f6
X9608B-04	33.5	32	1.5	5.5	0.2	6	22	2.2	15.5	3.6	2.5	1.2	5	2.5
X9610	38.5	36.5	2	6.5	0.5	10	25	3.2	19	4.6	3	1.2	6	3

Model No.	幅					タップ							
	f7	f8	f9	f10	f11	W1	W2	W3	W4	W5	m1	m2	m3
X9608B-04	9	14	12	13.6	4	24	13	3.1	1.5	10	2M3(貫通)	M3	M3
X9610	9	15	16	18	0	27	15.5	4.1	2	14	4M3深5	M3	M5

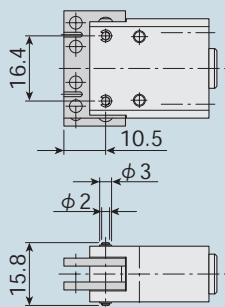


## X9608B-04-A

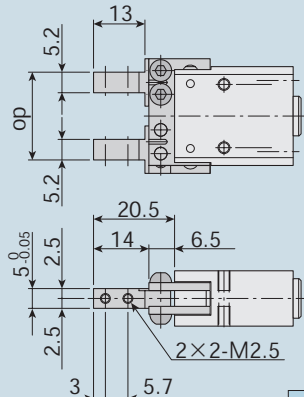


※X9608B-04-AR はアタッチメントの取付方向が図と逆になります。  
詳細は A-15

## X9610E



## X9610-□-A



	op
X9610-04	22.2~18.2
X9610-06	23.2~17.2

※型式 -AR はアタッチメントの取付方向が図と逆になります。  
詳細は A-15



## エコ メカ タイプ X9610M



X9610M

X9610EM

- エアーレス、配管レス。
- 1つのボディで豊富な把持仕様
- 環境にやさしい「省エネルギー・低騒音」

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	4
X9610M / X9610EM		○

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型 / 平行開閉
駆動方式	外部プッシャーによる
把持方式	圧縮バネによる
周囲温度	5~50℃
潤滑	リチウム系グリス
ストローク比	ピストン:フィンガ 1:2
使用頻度	120CPM (max)
繰返し位置精度	±0.02mm

※ 注意事項A-74~をあわせてご覧ください。

#### 製品記号の読み方

## X9610M - A

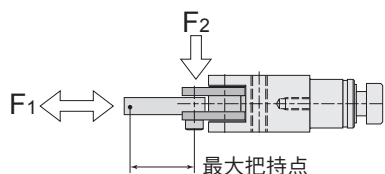
モデルNo.    アタッチメント  
X9610M        無記号: オプションなし  
X9610EM      A : アタッチメント付  
                  A R : アタッチメント逆取付

※ 爪取付通し穴仕様も用意しています。  
詳細はA-15  
※ ARの詳細はA-15

### ■ 型式

タイプ	モデル No.	ストローク (mm)	理論 クランプ力 (N)	開閉解除力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)
						F1	F2	
単動 (外部)	X9610M X9610EM	4	3.2	16	25	10	5	34
備考		※1	※2	※3		※4・5		

### ■ 最大把持点と最大許容荷重



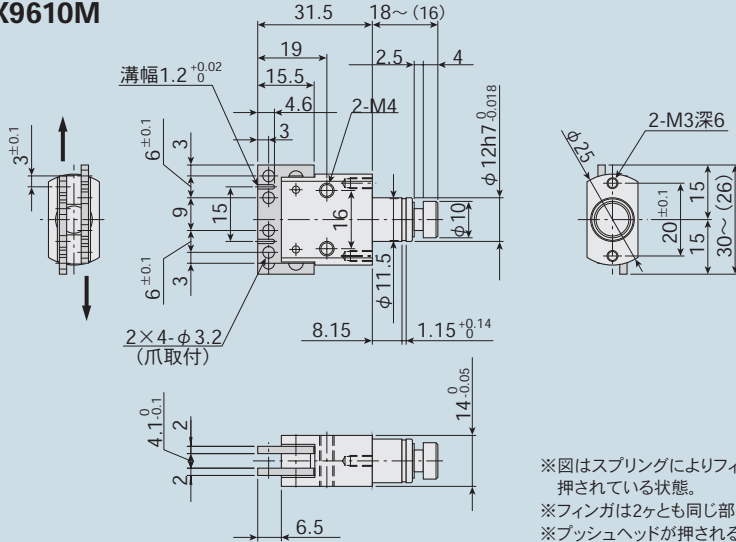
### ■ 備考説明

- ※ 1. プッシュヘッドとチャック本体のスキ間 0.5mm 位置。
- ※ 2. 爪の長さ 20mm の位置。
- ※ 3. フィンガを完全に開かせるのに必要な力。
- ※ 4. 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※ 5. 最大許容荷重は目安であり保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。



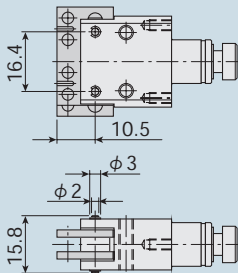
■ 寸法図

X9610M

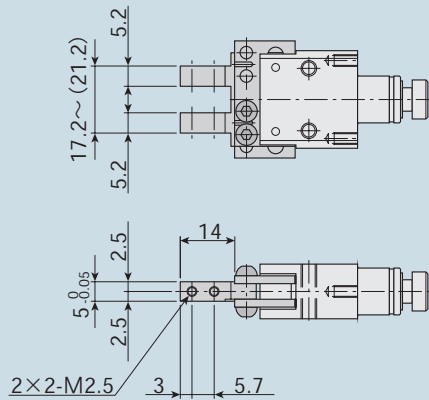


※図はスプリングによりフィンガが  
押されている状態。  
※フィンガは2ヶとも同じ部品です。  
※プッシュヘッドが押されるとフィン  
ガは矢印方向に動きます。

X9610EM



X9610M-A



※X9610M-ARはアタッチメントの取付方向が図と  
逆になります。 詳細は A-15

## スタンダード タイプ

MEPAC ベーシックと呼ばれる 2 本爪のスタンダードタイプです。復動型と単動型があり、ともに動作に無理のない独自の機構と精密加工によってつくられた高精度な平行スライドエアチャックです。軽快で確実なアクションと、小型・軽量化を実現しています。

工業用ロボットをはじめ、自動組立機、搬送装置など一般産業機械のチャッキングパーツとして多くの実績を上げています。

		ストローク (mm)		
		4	5	6
単動	常時開 (NO)	○	○	○
単動	常時閉 (NC)	○		○
復動		○	○	○
単動 (NO)	センサ付き		①	①
復動	センサ付き		①	①

※○内数字はセンサ取付数 (Max)



### 安定した把持性能

平行に開閉する機構ですから、ワークに対するチャックの当たり面はつねに一定。把持寸法にバラツキのある場合や、異形状の場合でも安定したチャッキングができます。

### 作動が軽く、高速応答性能にすぐれています

平行開閉スィングアクションレバー機構を採用。さらに、摺動部には軽く滑らかに作動する超小型精密ローラを内蔵。こじれ現象がなく、高速応答性にすぐれ、同時に充分なクランプ力を得ることができる機構です。

### 取付調整バツグン

ボディのシャンク部で固定することにより、高さ及び回転方向の位置調整ができスピーディーなセットアップが実現します。

### 小さく、軽く、長寿命

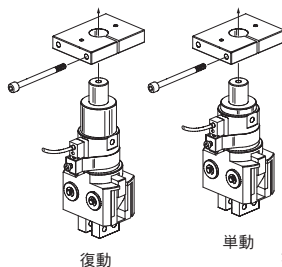
独創の機構が小さなボディで高性能を実現しました。ですから装置を小型化することが可能。しかも、動作方向に無理な力が加わらないため、耐久性に秀で長期にわたって初期性能を維持できます。

### 動作検出

復動・単動ともにセンサ付きを用意しています。



### 取付例



※詳細は A-76



■ 開閉動作

単 動

単動型はフィンガとフィンガの間または、大ピストンや小ピストンの間にスプリングを組み込み、外径把持のNO（常時開）、内径把持のNC（常時閉）の機構になります。

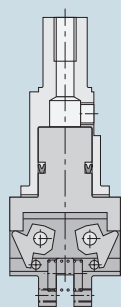
復 動

ポート A からエアを入れると大ピストンを錨型アクションレバーを旋回させ【閉】にします。

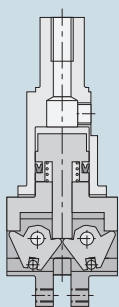
ポート B からエアを入れると小ピストンを錨型アクションレバーを逆方向に旋回させフィンガを【開】にします。

復動型 X9570 のみピストン構造が異なりポートが逆になります。

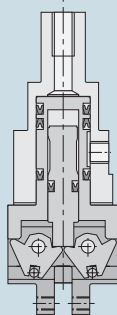
■ 機構図



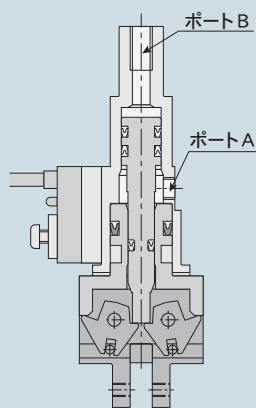
単動 (NO)



単動 (NC)

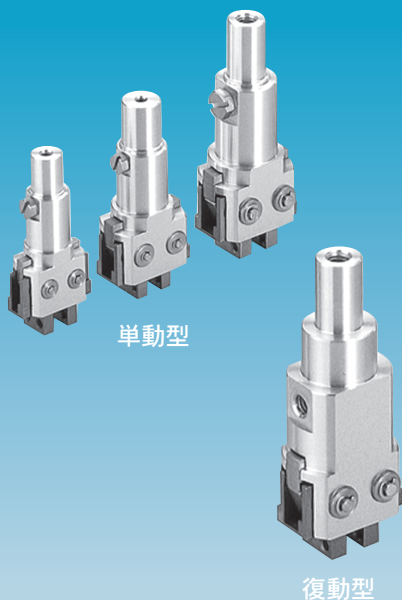


復動  
X9570



復動  
X9571・X9572

## スタンダード X95 □□ (センサ無しタイプ)



- 極小ワークピースから大きなワークピースまで豊富な機種から選べます。
- 復動型・単動型 (NO・NC) を用意。用途にあわせて選べます。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)		
	4	5	6
X95□□-NO	○	○	○
X95□□-NC	○		○
X95□□ (復動)	○	○	○

※センサ付はA-32ページ

### 製品記号の読み方

X 95 □ □ - □ □

モデルNo.

無記号:復動

NO:単動 (常時開)

NC:単動 (常時閉)

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型・復動型 / 平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS#90相当
配管接続口	M5×0.8
使用頻度	60CPM (max)
繰返し位置精度	±0.05mm

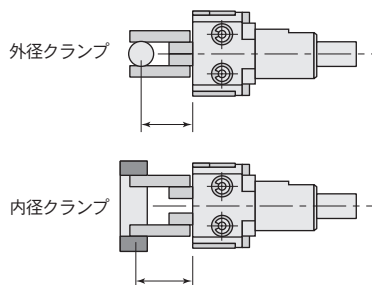
※ 注意事項A-74~をあわせてご覧ください。



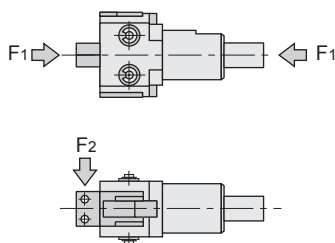
■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重(N)		質量 (g)	
						F1	F2		
単動	常時開	X9558-NO	8	4	5.0	13	13	7	18
		X9559-NO	10	4	8.5	17	16	10	28
		X9560-NO	12	4	13.0	19	23	13	46
		X9561-NO	14	5	18.0	20	30	20	62
	常時閉	X9562-NO	16	6	24.0	28	37	27	90
		X9559-NC	10	4	10.0	17	16	10	28
		X9560-NC	12	4	13.5	19	23	13	46
		X9562-NC	16	6	27.0	28	37	27	90
復動	X9570	12	4	20.5	19	23	13	57	
	X9571	14	5	24.5	20	30	20	78	
	X9572	16	6	34.0	28	37	27	112	
備考	※1・2		※3	※4・5		※6・7			

●最大把持点



●最大許容荷重

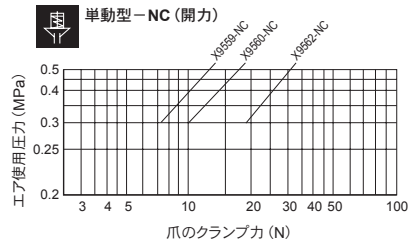
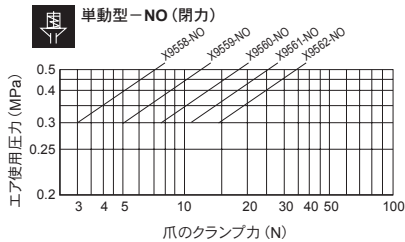


■ 備考説明

- ※1 センサ無しのタイプは後からセンサの取り付けができません。
- ※2 NOタイプは内径把持で使用しますとワークがセンタリングしません。
- ※3 ストローク公差は0～+1mm程度になります。
- ※4 クランプ力は空気圧0.4MPaでの理論値です。
- ※5 復動型は閉じ側のクランプ力です。開き側のクランプ力は、閉じ側のクランプ力の1/2～1/3になります。
- ※6 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※7 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。

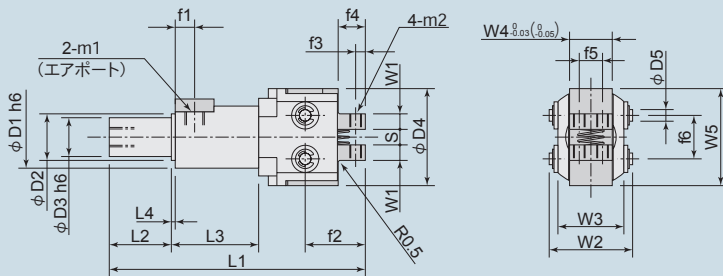
## スタンダード X95 □□ (センサ無しタイプ)

### ■ 単動型 クランプカ



### ■ 寸法図

#### X95 □□ -NO (NC)



※ NC はフィンガ間スプリング無し。  
 ※ ( )内の公差は X9558。

Model No.	長さ				径								
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5	f1	f2	f3	f4
X9558-NO	48	10	15	0.5	11	9	8	18	2	3	13.5	2.5	6
X9559-NO(NC)	54	12	17.5	1	13	11	10	22	2	3	14	2.5	6
X9560-NO(NC)	66	16	22.5	1	16	12	10	25	3	5	15.5	2.5	7
X9561-NO	72	16	23.5	1	18	14	10	28	3	5	20	4	10
X9562-NO(NC)	76	16	24.5	1	20	16	10	34	3	5	22	4	10

Model No.	幅					タップ		開代			
	f5	f6	W1	W2	W3	W4	W5	m1	m2	S (開)	S (閉)
X9558-NO	5	8.2	3	14	11.5	9	21	M3	M2.6	4	0
X9559-NO(NC)	5	10	3	17	14	9	23	M3	M2.6	4	0
X9560-NO(NC)	6	11	4	21.5	17	11	25	M5	M3	4	0
X9561-NO	6	12	4	24	19	12	28	M5	M3	5	0
X9562-NO(NC)	8	16	5	27	22	14	34	M5	M3	6	0



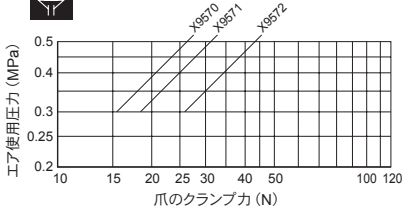
# スタンダード X95 □□ (センサ無タイプ)

average model

## ■ 復動型 クランプカ

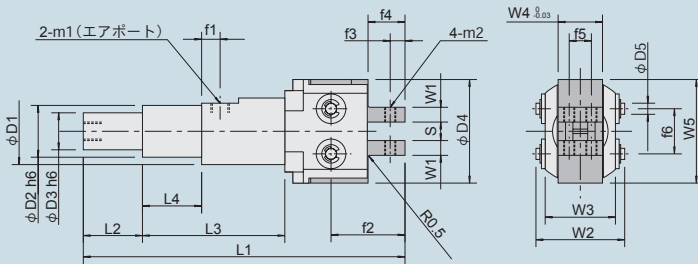


復動型 (開力)



## ■ 寸法図

### X957 □



Model No.	長さ				径								
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5	f1	f2	f3	f4
X9570	69	16	28	11	22.4	16	10	25	3	5	15.5	2.5	7
X9571	87	16	38.5	16	18h6	14	10	28	3	5	20	4	10
X9572	91	16	39.5	16	20h6	16	10	34	3	5	22	4	10

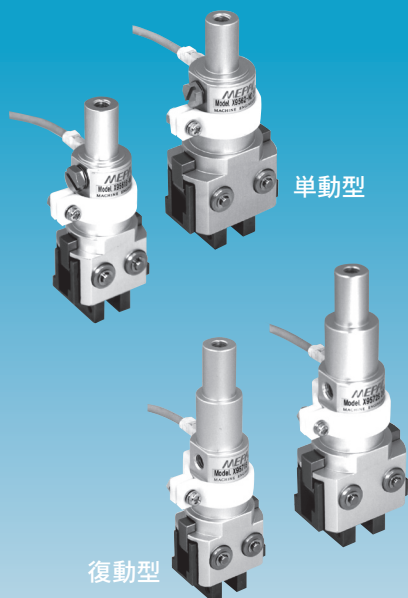
Model No.	幅					タップ			開代		
	f5	f6	W1	W2	W3	W4	W5	m1	m2	S (開)	S (閉)
X9570	6	11	4	21.5	17	11	25	M5	M3	4	0
X9571	6	12	4	24	19	12	28	M5	M3	5	0
X9572	8	16	5	27	22	14	34	M5	M3	6	0

MEPAC  
クランプカ

スタンダード



## スタンダード X95 □□ SZ (センサ付タイプ)



- ロボットケーブルの開閉動作確認センサ(ZE)を取り付けられるスタンダードセンサ付タイプです。
- 復動型・単動型 (NO) を用意。用途にあわせて選べます。
- 開閉動作確認センサにより、フィンガ開端位置、または閉端位置の検出ができます。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	5	6
X956□SZ-NO		○	○
X957□SZ (復動)		○	○

### 製品記号の読み方

X 95 □ □ SZ - □ □ - □ - ZE235A

モデルNo.

無記号：復動  
NO：単動 (常時開)

無記号：センサ、バンドなし  
S：センサ、バンド1個付属

センサ仕様

※ 型号は下記表よりお選びください。

配線方式	ケーブル取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B



### ■ 基本仕様

動作方式	単動型・復動型 / 平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS#90相当
配管接続口	M5×0.8
使用頻度	60CPM (max)
繰返し位置精度	±0.05mm

### ■ 動作確認センサ仕様

型式	ZE235	ZE255
配線方式	2線式	3線式
電源電圧	—	DC4.5~28V
負荷電圧	DC10~28V	DC4.5~28V
負荷電流	2.5~20mA (25℃にて)	40mA MAX
質量	15g (1m) 35g (3m)	
メーカー	株式会社 コガネイ	

※ 注意事項 A-74~をあわせてご覧ください。

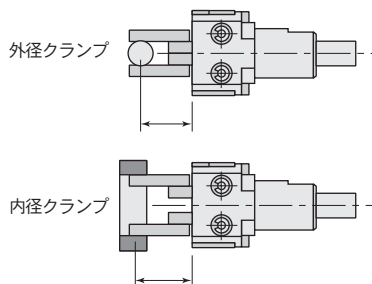
※ センサの取り扱いには A-86を参照してください。



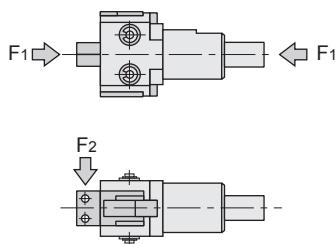
## ■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重(N)		質量 (g)	センサ 取付数
						F1	F2		
単動	常時開 X9561SZ-NO	14	5	18.0	20	30	20	62 (75)	1
	X9562SZ-NO	16	6	24.0	28	37	27	90 (112)	1
復動	X9571SZ	14	5	24.5	20	30	20	78 (91)	1
	X9572SZ	16	6	34.0	28	37	27	112 (125)	1
備考	※1		※2	※3・4		※5・6		※7	※8

### ● 最大把持点



### ● 最大許容荷重



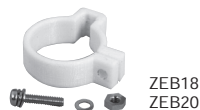
## ■ 備考説明

- ※1 NOタイプは内径把持で使用しますとワークがセンタリングしません。
- ※2 ストローク公差は0~+1mm程度になります。
- ※3 クランプ力は空気圧0.4MPaでの理論値です。
- ※4 復動型は閉じ側のクランプ力です。開き側のクランプ力は、閉じ側のクランプ力の1/2~1/3になります。
- ※5 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※6 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※7 質量 ( ) 内はセンサ (ZE, ケーブル1m) 付きの場合です。
- ※8 センサ取付角度は寸法図に示す位置から90° ごとになります。

## ■ センサ取付仕様

チャック型式	X9561SZ・X9571SZ	X9562SZ・X9572SZ
付属品	センサ型式	ZE235□、ZE255□
	バンド型式	ZEB18 ZEB20
質量	3g	

- ※ 質量にはセンサが含まれません。
- ※ センサ(ZE)の詳細はA-86をご覧ください。
- ※ 取り付けについては、取扱説明書をご覧ください。



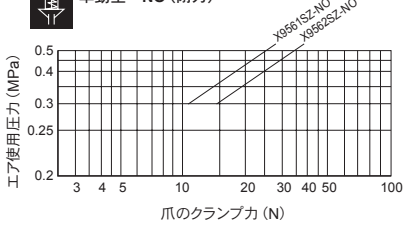
ZEB18  
ZEB20

## スタンダード X95 □□ SZ (センサ付タイプ)

### ■ 単動型 クランプカ

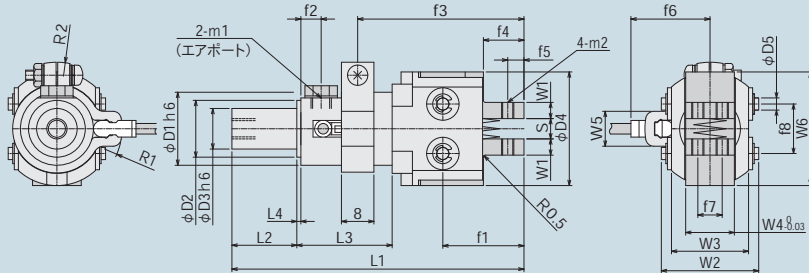


単動型-NO (閉力)



### ■ 寸法図

#### X956 □ SZ-NO-S-ZE2 □ □ □



Model No.	長さ				径					f		
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5	f1	f2	f3
X9561SZ-NO-S	72	16	23.5	1	18	14	10	28	3	20	5	42/36.5
X9562SZ-NO-S	76	16	24.5	1	20	16	10	34	3	22	5	46/39.5

Model No.	幅								タップ				
	f4	f5	f6	f7	f8	W1	W2	W3	W4	W5	W6	m1	m2
X9561SZ-NO-S	10	4	19.5	6	12	4	24	19	12	9	28	M5	M3
X9562SZ-NO-S	10	4	20.5	8	16	5	27	22	14	9	34	M5	M3

Model No.	開代			
	R1	R2	S (開)	S (閉)
X9561SZ-NO-S	16	16.5	5	0
X9562SZ-NO-S	17	17.5	6	0

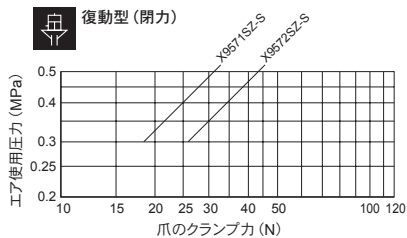
※ f3は目安です。センサ検出位置に合わせて取り付けてください。  
※ f3は開端/閉端を示します。



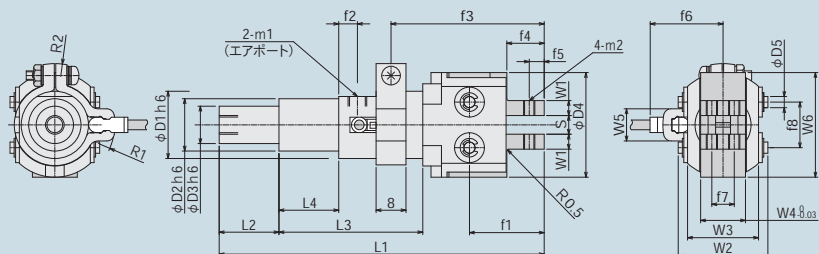
## ■ 復動型 クランプカ



復動型 (閉力)



### X957 □SZ-S-ZE2 □□□



Model No.	長さ				径					f1	f2	f3
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5			
X9571SZ-S	87	16	38.5	16	18	14	10	28	3	20	5	42/36.5
X9572SZ-S	91	16	39.5	16	20	16	10	34	3	22	5	46/39.5

Model No.	幅								タップ				
	f4	f5	f6	f7	f8	W1	W2	W3	W4	W5	W6	m1	m2
X9571SZ-S	10	4	19.5	6	12	4	24	19	12	9	28	M5	M3
X9572SZ-S	10	4	20.5	8	16	5	27	22	14	9	34	M5	M3

Model No.	開代			
	R1	R2	S (開)	S (閉)
X9571SZ-S	16	16.5	5	0
X9572SZ-S	17	17.5	6	0

※ f3は目安です。センサ検出位置に合わせて取り付けてください。  
※ f3は開端/閉端を示します。

## オールマイティ タイプ

MEPAC 平行開閉チャック オールマイティタイプは、MEPAC シリーズの優れた機能を継承し、さらに使いやすく、さらに広範囲の用途に応えられるように設計されたチャックです。1986年の発表以来好評を得、自動組立機、搬送装置、工業用ロボットなど、一般産業用機械のチャッキングパーツとして数多くの実績をあげています。

	ストローク (mm)				
	6	8	10	12	16
単動 常時開 (NO)	○	○	○	○	○
単動 常時閉 (NC)	○	○	○	○	○
復動	○	○	○	○	○
単動 (NO) センサ付き	②	②	②	②	②
単動 (NC) センサ付き	②	②	②	②	②
復動 センサ付き	②	②	②	②	②

※○内数字は開端検出センサ取付数 (Max)



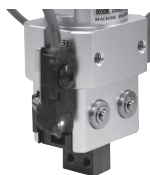
耐屈曲ケーブル付  
センサ取付モデル

### 軽作動を誇る独創の機構です

効率の高いスイングアクションレバー機構に加えて、摺動部に採用した超小型精密ローラーによってこじれ現象を抑え、軽作動を実現しました。高速応答性に優れ、高い効率を維持し、充分なクランプ力を発揮します。

### センサの数を選べます

1個付と2個付。本体にセットするセンサの数をオーダー時に選べます。センサは、耐屈曲ケーブルを採用しています。



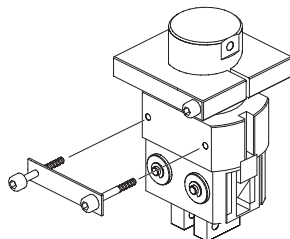
X966□-P用センサ  
型式 GX-F8A-R  
詳細 A-85

### いつでも安定した把持性能が好評です

MEPACはすべて、チャックの当たり面が一定している平行開閉モーション。把持寸法にバラツキがあったり、異形状の場合でも安定したチャッキングをおこないます。

### 優れた取付性

ボディシャンク部で固定することにより高さ及び回転方向の位置調整ができます。また、サイドの取付タップを利用して側面取付も可能です。



※詳細は A-76



■ 開閉動作

単 動

常時開 (NO) は、小ピストン上部にスプリングを組み込みエア OFF で開きます。ポート A からエアを入れると大ピストンがアクションレバーを旋回させフィンガを [ 閉 ] にします。(外径把持)

常時閉 (NC) は、大ピストンと小ピストンの間にスプリングを組み込みエア OFF で閉じます。

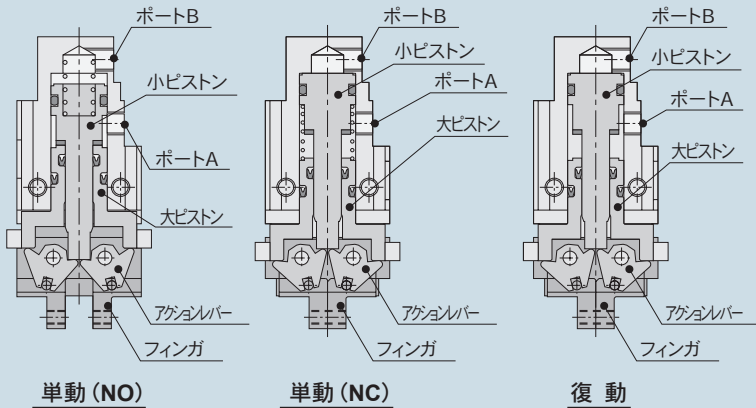
ポート B からエアを入れると小ピストンがアクションレバーを旋回させフィンガを [ 開 ] にします。(内径把持)

復 動

ポート A からエアを入れると大ピストンがアクションレバーを旋回させフィンガを【閉】にします。

ポート B からエアを入れると小ピストンがアクションレバーを旋回させフィンガを【開】にします。

■ 機構図



## オールマイティ X966 □ -P 耐屈曲ケーブル付センサ取付モデル



- スタンダードタイプに比べ、ストロークが大きいので用途が広がります。
- 本体ボディの取付穴を利用して側面取付けができます。
- 開閉検出センサにより、フィンガの位置検出ができます。(耐屈曲ケーブル)
- 耐屈曲ケーブルの開閉動作確認センサを取り付けられるオールマイティタイプです。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)				
	6	8	10	12	16
X966□-NO-P	○	○	○	○	○
X966□-NC-P	○	○	○	○	○
X966□-DO-P	○	○	○	○	○

センサ付 —————

### 製品記号の読み方

X966 □ - □ □ -P - □ □

モデルNo. サイズ記号 耐屈曲ケーブル  
センサ取付仕様

NO: 単動 (常時開)      無記号: センサなし  
NC: 単動 (常時閉)      S: センサ1個付  
DO: 復動                      SS: センサ2個付

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型・復動型 / 平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS #90相当
配管接続口	M5×0.8
使用頻度	60CPM (max)
繰返し位置精度	±0.05mm

### ■ センサ仕様

型式	GX-F8A-R
名称	アンプ内蔵角型近接センサ
電源電圧	DC12~24V ±10% / -15% (リップルP-P 10%以下)
出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流: 100mA ・印加電圧: 30V DC以下 (出力-0V間) ・残留電圧: 1V以下 (流入電流100mAにて) 0.4V以下 (流入電流16mAにて)
表示灯	橙色LED (出力ON時点灯)
ケーブル	0.15mm <sup>2</sup> 3芯キャブタイプケーブル 外径φ3×長さ1m
メーカー	パナソニックデバイスSUNX(株)

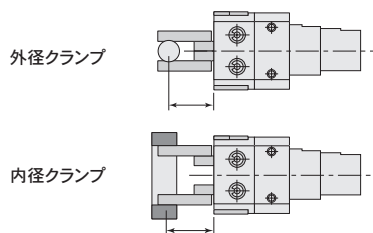
※ センサ(GX-F8A-R)は A-84 をご覧ください。



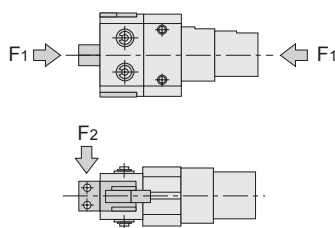
■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	動作力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)	センサ 取付数	
						F1	F2			
単動	常時開	X9660-NO-P	12	6	20.5	19.0	23	13	75 (115)	2
		X9661-NO-P	14	8	24.5	22.5	30	20	120 (160)	2
		X9662-NO-P	16	10	34.0	28.0	37	27	170 (210)	2
		X9663-NO-P	20	12	52.5	36.0	40	33	260 (300)	2
		X9664-NO-P	25	16	87.5	46.0	60	40	480 (520)	2
	常時閉	X9660-NC-P	12	6	15.5	19.0	23	13	75 (115)	2
		X9661-NC-P	14	8	20.0	22.5	30	20	120 (160)	2
		X9662-NC-P	16	10	28.0	28.0	37	27	170 (210)	2
		X9663-NC-P	20	12	49.0	36.0	40	33	260 (300)	2
		X9664-NC-P	25	16	81.0	46.0	60	40	480 (520)	2
復動	X9660-DO-P	12	6	20.5	19.0	23	13	75 (115)	2	
	X9661-DO-P	14	8	24.5	22.5	30	20	120 (160)	2	
	X9662-DO-P	16	10	34.0	28.0	37	27	170 (210)	2	
	X9663-DO-P	20	12	52.5	36.0	40	33	260 (300)	2	
	X9664-DO-P	25	16	87.5	46.0	60	40	480 (520)	2	
備考			※1	※2・3		※4・5		※6		

●最大把持点



●最大許容荷重



■ 備考説明

- ※1 ストローク公差は0～+1mm程度になります。
- ※2 クランプ力は空気圧0.4MPaでの理論値です。
- ※3 復動型の開力は閉力の1.1～1.3倍になります。
- ※4 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィングが動作可能な範囲ではありません。

- ※5 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※6 質量 ( ) はセンサ[GX-F8A-R] 2個付の場合です。

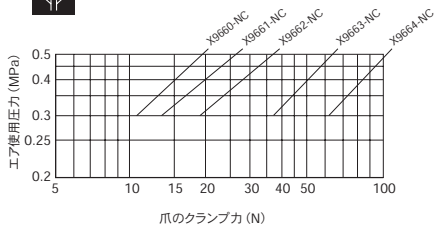


## オールマイティ X966□-P

### ■ クランプ力

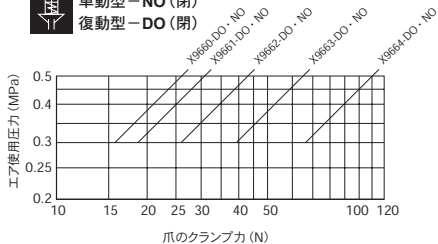


単動型-NC (開)

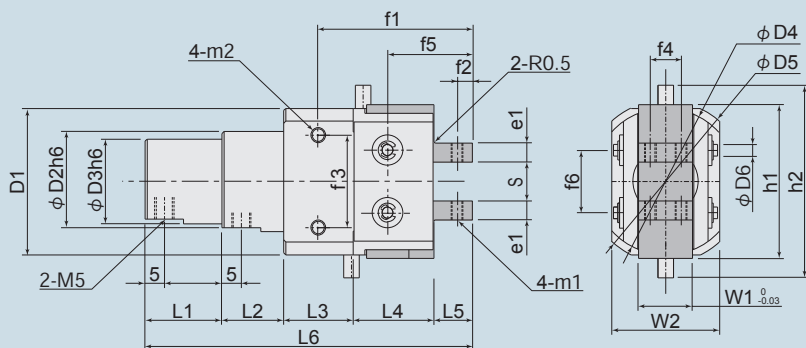


単動型-NO (閉)

復動型-DO (閉)



### ■ 寸法図



Model No.	長さ						径						
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	e1
X9660-□□-P	14	—	27	16	7	64	27	—	18	25	32	3	4
X9661-□□-P	18	13	16	19	10	76	32	24	20	32	36	3	4
X9662-□□-P	20	16	18	21	10	85	38	26	22	38	42	3	5
X9663-□□-P	22	16	22	25	10	95	44	30	26	44	48	3	6
X9664-□□-P	25	20	24	32	14	115	56	38	34	56	60	4	8

Model No.	タップ						幅		開代					
	f1	f2	f3	f4	f5	f6	h1	h2	m1	m2	W1	W2	S (開)	S (閉)
X9660-□□-P	31	2.5	18	6	15.5	11	27	37	M3	M4深6	11	22	6	0
X9661-□□-P	37	4	20	6	20	13	34	44	M3	M4深6	12	25	8	0
X9662-□□-P	40	4	24	8	22	16	40	50	M3	M4深6	14	28	10	0
X9663-□□-P	46	4	28	8	24	20	46	56	M3	M5深10	16	32	12	0
X9664-□□-P	58	6	36	10	30.5	25	58	68	M4	M6深12	20	39	16	0



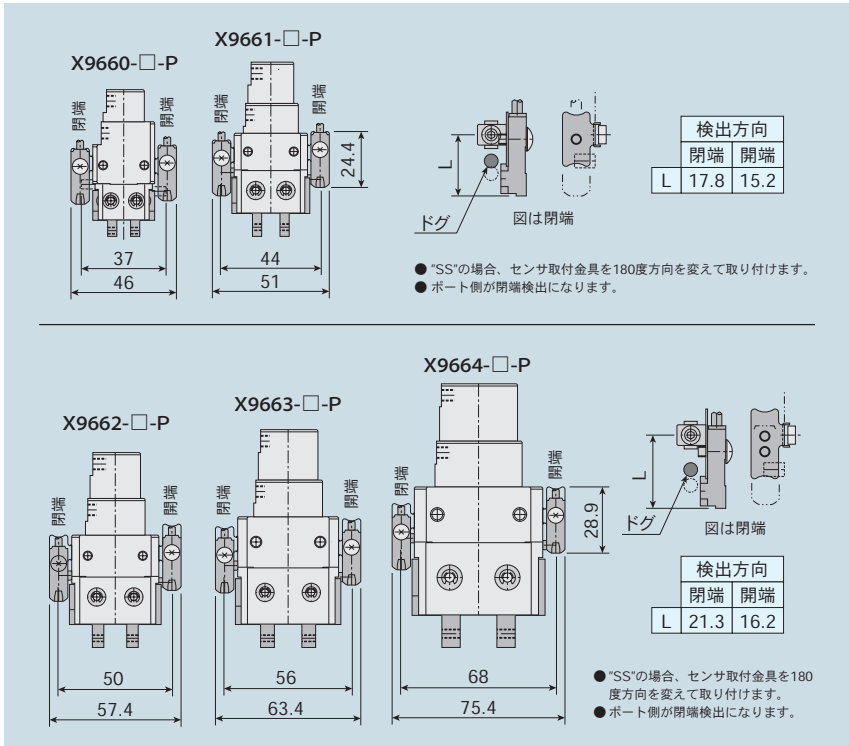
## ■ センサ取付仕様

型式	X9660-P	X9661-P	X9662-P	X9663-P	X9664-P
付属品	センサ	GX-F8A-R (耐屈曲ケーブル)			
	取付金具	PSB16		PSB20	
	ドグ	SD6 (GX専用ドグ) チャックに組込済み			
質量	20g (上記付属品1セット)				



- ※センサ「CS101-A」仕様のチャックでは、検出できません。  
ドグを交換すれば検出できるモデルもあるので問い合わせてください。
- ※GX-F8A-Rの詳細はA-84をご覧ください。

## ■ 寸法図 (センサ : GX-F8A-R付き)



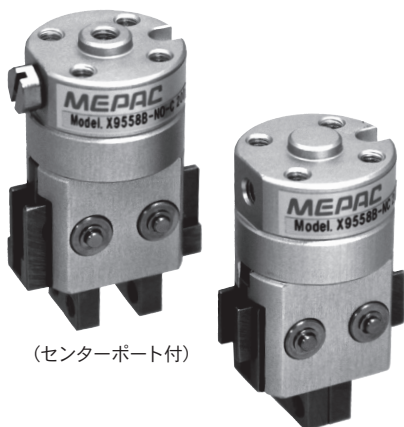
MEPAC  
チャック  
オールマイティ

## ショートタイプ

狭い空間でも大きなクランプパワーを発揮できる平行開閉チャックを・・・と開発した〔極短〕の2本爪 MEPAC です。ボディの長さを抑えた苦心の設計。短胴形状でオーバハングが少なく、狭い空間で使用できます。しかも、軽量にしてシンプル。すでにさまざまな自動組立機、搬送装置や工業用ロボットなどで活躍しています。

ストローク (mm)	4	4	4	6
クランプ力 (N)	5	8.5	13	24
単動 常時開 (NO)	○	○	○	○
単動 常時閉 (NC)	○	○		○

※クランプ力は0.4MPa時 NO タイプの値になります。



(センターポート付)

### 極短でも、把持は安定

ボディ寸法が短くても、MEPAC 独自のオーバラップローラガイド方式による平行開閉モーションですから、把持力は大きく、かつ高精度。ワーク寸法にバラツキがあっても、異形でも安定したチャッキングができます。

### 軽く、こじれない作動が特長です

スイングアクションレバー機構で作動効率が高いえ超小型精密ローラの採用でこじれ現象がありません。軽作動で高速応答性にすぐれ、充分なクランプ力を発揮します。

### 極短で高精度

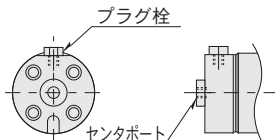
ボディ寸法も短いため、取付部からワーク把持部までの寸法が短くてオーバハング量を抑えることにより安定した供給精度を追求します。

### 小さくても、長寿命です

動作方向に無理な力が働かない MEPAC ならではの機構ですから、動きはつねに滑らかに、耐久性にすぐれ、長期にわたって使用できる経済性の高い平行開閉チャックです。

### センタポートオプション

オプションでセンタポートタイプも用意しております。





## ■ 開閉動作

### 常時開 (NO)

ポート A からエアを入れると大ピストンがアクションレバーを旋回させ【閉】にします。(外径把持)

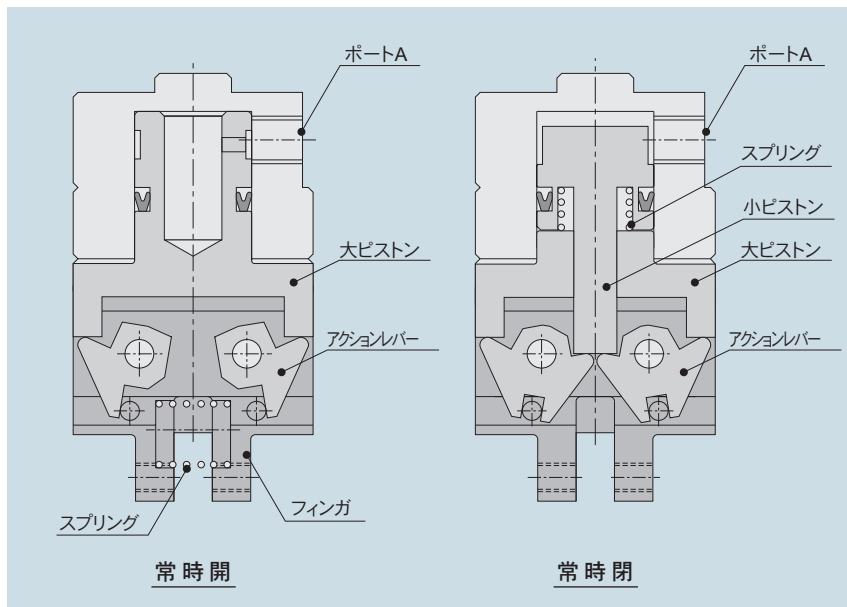
ポート A からエアが抜けるとフィンガのスプリングによってフィンガが【開】になり大ピストンが戻ります。(内径把持)

### 常時閉 (NC)

ポート A からエアを入れると小ピストンがアクションレバーを旋回させ【開】にします。

ポート A からエアが抜けると大ピストン上部のスプリングにより小ピストンが戻され、大ピストンがアクションレバーを旋回させ【閉】にします。

## ■ 機構図



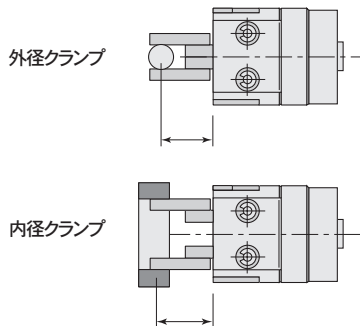




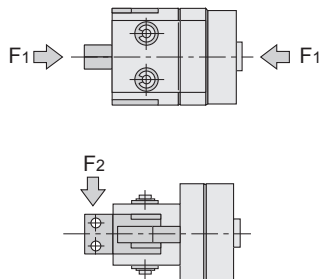
## ■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)	
						F1	F2		
単動	常時開	X9558B-NO	8	4.0	5.0	13.0	13	7	22
		X9559B-NO	10	4.0	8.5	17.0	16	10	32
		X9560B-NO	12	4.0	13.0	19.0	23	13	50
		X9562B-NO	16	6.0	24.0	28.0	37	27	110
	常時閉	X9558B-NC	8	4.0	4.5	13.0	13	7	22
		X9559B-NC	10	4.0	10.0	17.0	16	10	32
		X9560B-NC	12	4.0	13.5	19.0	23	13	50
		X9562B-NC	16	6.0	27.0	28.0	37	27	110
備考	※1		※2	※3・6		※4・5			

### ● 最大把持点



### ● 最大許容荷重

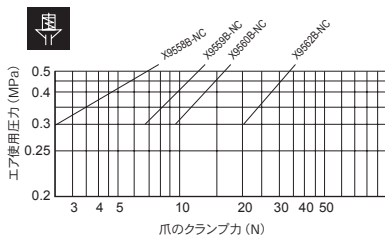
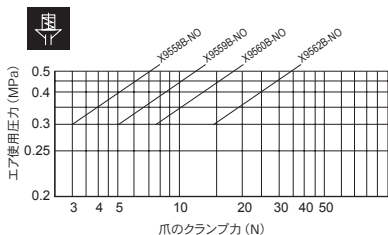


## ■ 備考説明

- ※ 1 NOタイプは内径把持で使用しますとワークがセンタリングしません。
- ※ 2 ストローク公差は0～+1mm程度になります。
- ※ 3 クランプ力は空気圧0.4MPaでの理論値です。
- ※ 4 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィングが動作可能な範囲ではありません。
- ※ 5 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※ 6 常時閉タイプの理論クランプ力は開き側の力です。内径クランプでご使用ください。

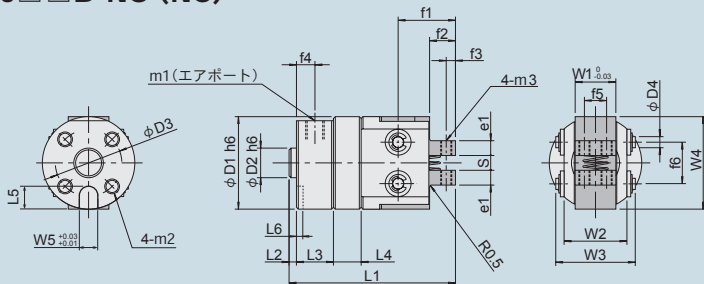
## ショート X95 □□ B

### ■ クランプ力



### ■ 寸法図

#### X95 □□ B-NO (NC)



※NCはフィンガ間スプリング無し。

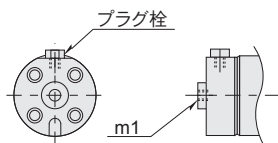
Model No.	長さ						径						
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	e1	f1	f2
X9558B-NO(NC)	35.5	1.5	7	5.7	3.5	2	18	6	13	2	3	13.5	6
X9559B-NO(NC)	39.5	2	10	5	4	2	22	8	16	2	3	14	6
X9560B-NO(NC)	45	2	10	7.5	4	3	25	8	18	3	4	15.5	7
X9562B-NO(NC)	55	2	10	9.5	5	3	34	10	25	3	5	22	10

Model No.	幅						タップ			開代 S(開)/S(閉)			
	f3	f4	f5	f6	W1	W2	W3	W4	W5		m1	m2	m3
X9558B-NO(NC)	2.5	3.5	5	8.2	9	11.5	14	21	3	M3	M2.6深5	M2.6	4/0
X9559B-NO(NC)	2.5	5	5	10	9	14	17	23	3	M5	M3深8	M2.6	4/0
X9560B-NO(NC)	2.5	5	6	11	11	17	21.5	25	3	M5	M4深8	M3	4/0
X9562B-NO(NC)	4	5	8	16	14	22	27	34	3	M5	M5深10	M3	6/0



## センターポートについて

- センターポートは、標準ポートにプラグ栓をし、本体上面センターに m1 を追加したものです。



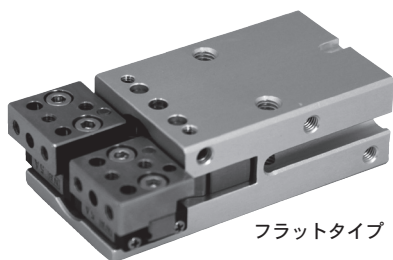
モデルNo.	m1
X9558B	M3
X9559B	M5
X9560B	M5
X9562B	M5



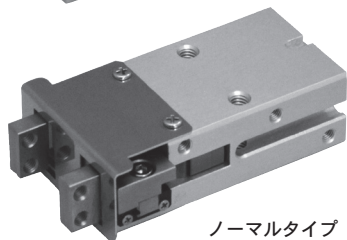
# MEPAC (平行開閉チャック)

## 進化する MEPAC — インフィニティタイプ リニアガイドを採用して高精度ソフトクランプを追求しました

MEPAC平行開閉チャックインフィニティタイプは、MEPACシリーズの優れたクランプ機能をそのままに、より高精度・摺動特性に優れた「リニアガイド」を搭載して高性能・使いやすさを実現。「精緻」への飽くなき探求心から生まれた次世代チャッキングユニットです。



フラットタイプ



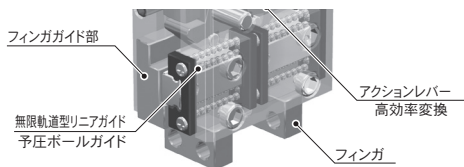
ノーマルタイプ

タイプ	ストローク (mm)	動作方式		オプション	
		単動 (常時開)	復動	フィンガ ホール穴	動作確認 センサ
フラット	4	○	○	—	②
	6	○	○	—	②
ノーマル	4	○	○	○	②
	6	○	○	○	②

※○内数字は開閉端検出センサ取付数 (Max)

### 正確さを追及した高精度フィンガガイド。キーワードは「∞」

無限軌道型リニアガイド内蔵で、精度がアップし、さらにエア低圧での動作が可能になりました。ガタのない正確なハンドリングとソフトクランプが、機械設計におけるエンジニア達の高い理想を具現化します。



### しなやかで安定した把持「フィンガリングの良さ」があります。

短く広いフィンガを採用。ワークピースの把持点までのオーバーハングを短くすることによって安定した把持を実現しました。



# インフィニティ X967□□-□

average model

## 定評あるクランプ機構とのコンビネーションが冴える。

推力をフィンガへ伝達するレバーは、伝導効率の良さで定評のある従来機構を採用。スムーズな伝導がチャッキングをアシストします。

## エンジニアのあらゆる要求に応えるイーゼーマウント設計。

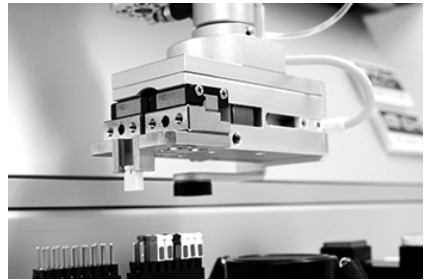
コンパクトな角形ボディに4面取付けタップ付き。取り付けも簡単で設計からカスタマイズにいたるまで、エンジニアのあらゆる要求にお応えできる仕様です。

## ロングライフでユーザの信頼にお答えします。

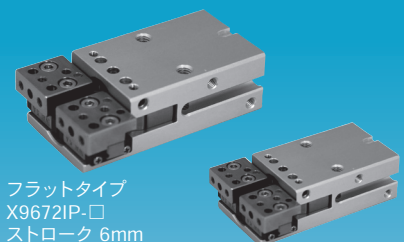
優れた機構で「こじれ」や「バックラッシュ」を減らし、高い把持精度を確保。さらに動作1,000万回以上の長寿命でユーザの信頼にお応えします。

## 背丈を抑える [薄型] 使いに「フラットタイプ」を用意。

フィンガ側面に爪を配置し、角型ボディ取付面を全面受けることで薄型使いが実現します。フィンガがボディサイドにあるため、ワークアブローチ部の見やすさが抜群です。

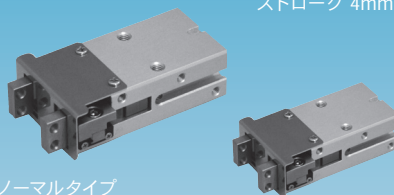


## インフィニティ X967□□-□



フラットタイプ  
X9672IP-□  
ストローク 6mm

フラットタイプ  
X9670IP-□  
ストローク 4mm



ノーマルタイプ  
X9672IT-□  
ストローク 6mm

ノーマルタイプ  
X9670IT-□  
ストローク 4mm

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型・復動型/平行開閉
使用流体	清浄空気(ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	単動0.2~0.5MPa/復動0.1~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油
配管接続口	M5×0.8、M3×0.5
使用頻度	120CPM(max)
繰返し位置精度	±0.01mm
潤滑(リニアガイド)	低発塵グリス付

### ■ センサ

配線方式	ケーブル 取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B

### 製品記号の読み方

X 9670 IT - NO - AH - SS - ZE235A

モデルNo.  
X9670IP・X9670IT  
X9672IP・X9672IT

動作方式  
NO: 単動(常時開)  
DO: 復動

付属センサ  
無記号: なし  
S: 1ヶ  
SS: 1ヶ

センサ仕様  
※型式は上記表より  
お選びください。

フィンガ形状  
IP: フラットタイプ  
IT: ノーマルタイプ

IT フィンガ穴仕様  
無記号: タップ穴  
AH: ホール穴  
※X967□ITのみ



### ■ 性能

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	質量 (g)	センサ 取付数
単動常時開	X9670□□-NO	12	4	16	72/81	2
	X9672□□-NO	16	6	31	170/191	2
復動	X9670□□-DO	12	4	16	72/81	2
	X9672□□-DO	16	6	31	170/191	2
備考			※ 1	※ 2	※ 3	

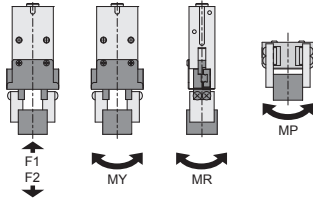
※ 1. ストローク公差は0~+1mm程度になります。

※ 2. クランプ力は0.4MPaでの理論値です。

※ 3. 質量はセンサ無しの場合。フラットタイプ/ノーマルタイプを示します。



■ 許容荷重及びモーメント

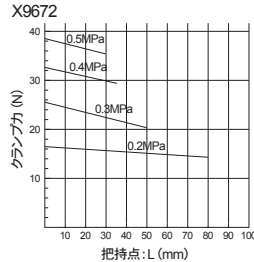
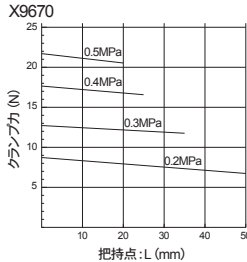
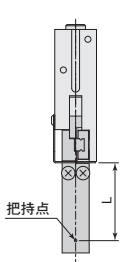


1N・m=0.102kgf・m

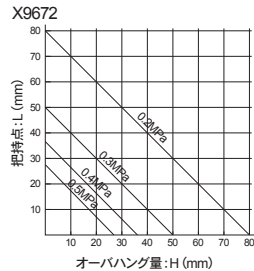
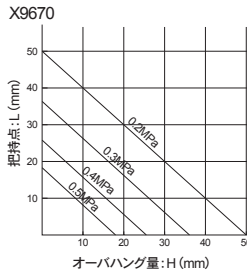
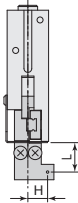
Model	許容垂直荷重 (N)		許容モーメント (N・m)			モーメント中心
	F1	F2	MY	MR	MP	L(mm)
X9670	245	55	0.27	0.63	0.4	14
X9672	568	111	0.88	1.73	1.36	19

※表中の荷重およびモーメントは静的な値です。

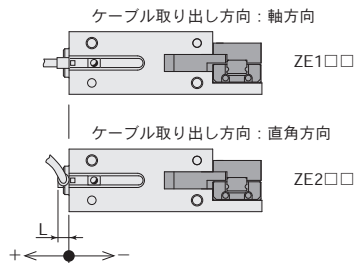
■ 実効クランプ力 (閉)



■ 把持点



■ センサ飛び出し寸法



センサ型式	X9670IP X9670IT		X9672IP X9672IT		ケーブル取出方向
	開	閉	開	閉	
ZE2□□	6	-2	0	-7	直角方向
ZE1□□	6	-2	0	-7	軸方向

(mm)

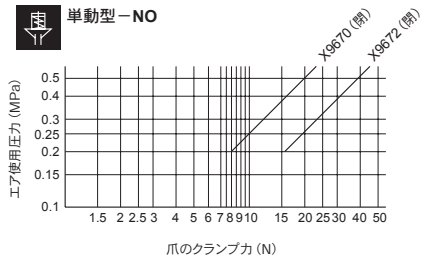
- センサ本体の飛び出し寸法 (L) を示します。
- 「ON」 限界位置の目安です。
- 実際に取り付けの場合は、センサON位置から安全を見込んで開側は-側へ、閉側は+側へずらして取り付けてください。(センサ取り付けの項)
- センサの飛び出し部が他の部品と干渉しないようL+10mm以上のスペースを確保してください。

## インフィニティ X967□IP

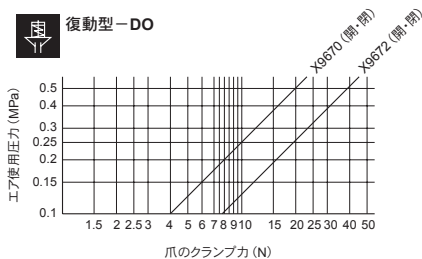
### ■ クランプ力



単動型-NO

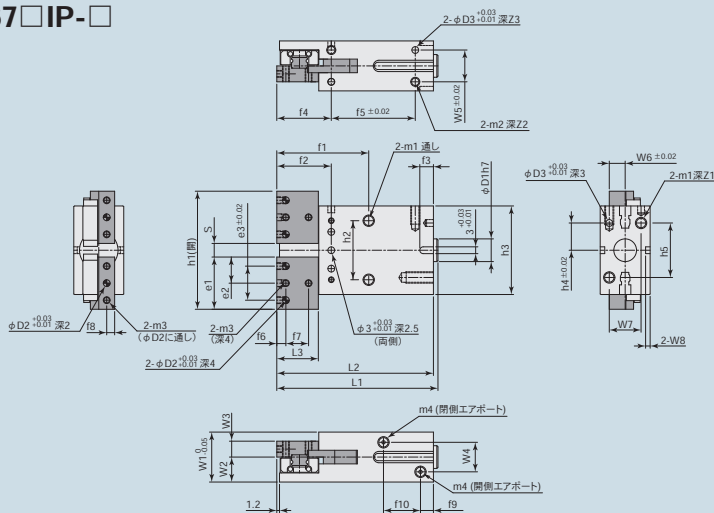


復動型-DO



### ■ 寸法図

#### X967□IP-□



Model No.	長さ			径															
	L1	L2	L3	D1	D2	D3	e1	e2	e3	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	
X9670IP-□	57	55	14	8	2.5	3	15	7.5	9	33	18	5	18	29	3.5	6	3	4	
X9672IP-□	71	69	18.3	10	3	3	23	11.5	15	40.5	24	6	24	37	4	10	3.5	5.7	

Model No.															タップ			
	f10	h1	h2	h3	h4	h5	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	m1	m2	m3	m4
X9670IP-□	12.5	34(30)	18	27	8	16	17	8	6	10	9	5.5	11	1.3	M4	M3	M2.5	M3
X9672IP-□	16.3	52(46)	26	39	12	24	22	11	7	13	14	7	14	2	M5	M4	M3	M5

Model No.	ストローク	深さ		
	S	Z1	Z2	Z3
X9670IP-□	4(0)	10	5	1.4
X9672IP-□	6(0)	12	8	3

※ Sは開端/閉端を示します。

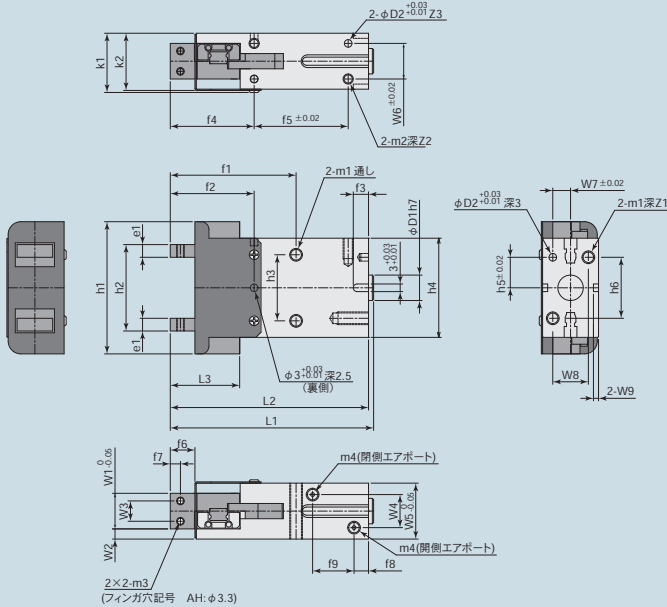


# X967□IT

average model

## ■ 寸法図

### X967□IT-□



Model No.	長さ			径			その他											
	L1	L2	L3	D1	D2	e1	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	h1	h2	h3
X9670IT-□	63	61	20	8	3	4	39	24	5	24	29	6.7	2.5	4	12.5	34	23(19)	18
X9672IT-□	80	78	27.3	10	3	5	49.5	33	6	33	37	9.7	4	5.7	16.3	52	34(28)	26

Model No.	長さ												タップ					
	h4	h5	h6	k1	k2	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	m1	m2	m3	m4
X9670IT-□	27	8	16	18.3	17.5	11	3	6	10	17	9	5.5	11	1.3	M4	M3	M3	M3
X9672IT-□	39	12	24	23.3	22.5	14	4	8	13	22	14	7	14	2	M5	M4	M3	M5

Model No.	深さ		
	Z1	Z2	Z3
X9670IT-□	10	5	1.4
X9672IT-□	12	8	3

※ h2は開端/閉端を示します。

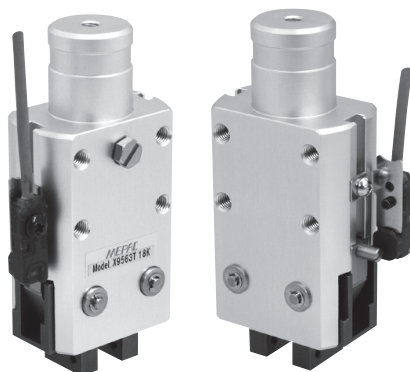
## テイスト タイプ

MEPAC ベーシックと呼ばれる2本爪のスタンダードタイプで、比較的大型のモデルになります。復動型と単動型があり、ともに動作に無理のない独自の機構と精密加工によってつくられた高精度な平行スライドエアチャックです。軽快で確実なアクションと、小型・軽量化を実現しています。

工業用ロボットをはじめ、自動組立機、搬送装置など一般産業機械のチャッキングパーツとして多くの実績を上げています。

	ストローク (mm)	
	8	10
単動 常時開 (NO)	○	○
復動	○	○
単動 (NO) センサ付き	②	②
復動 センサ付き	②	②

※○内数字はセンサ取付数 (Max)



### 安定した把持性能

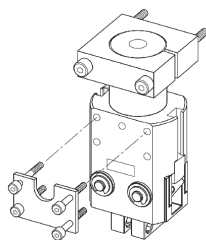
平行に開閉する機構ですから、ワークに対するチャックの当たり面はつねに一定。把持寸法にバラツキのある場合や、異形状の場合でも安定したチャッキングができます。

### 作動が軽く、高速応答性にすぐれています

平行開閉スイングアクションレバー機構を採用。さらに、摺動部には軽く滑らかに作動する超小型精密ローラを内蔵。こじれ現象がなく、高速応答性にすぐれ、同時に充分なクランプ力を得ることができる機構です。

### 側面取付も可能

ボディ Shank 部での固定の他に側面のタップ及び通し穴を利用した取付も可能です。



※詳細は A-76

### 小さく、軽く、長寿命

独創の機構が小さなボディで高性能を実現しました。ですから装置を小型化することが可能。しかも、動作方向に無理な力が加わらないため、耐久性に秀で長期にわたって初期性能を維持できます。

### 動作検出

1 個付と 2 個付。本体にセットするセンサ数をオーダー時に選べます。

センサは、GX-F8A-R 耐屈曲ケーブルを採用しています。



センサ  
型式 GX-F8A-R  
詳細 A-84



## ■ 開閉動作

### 単 動

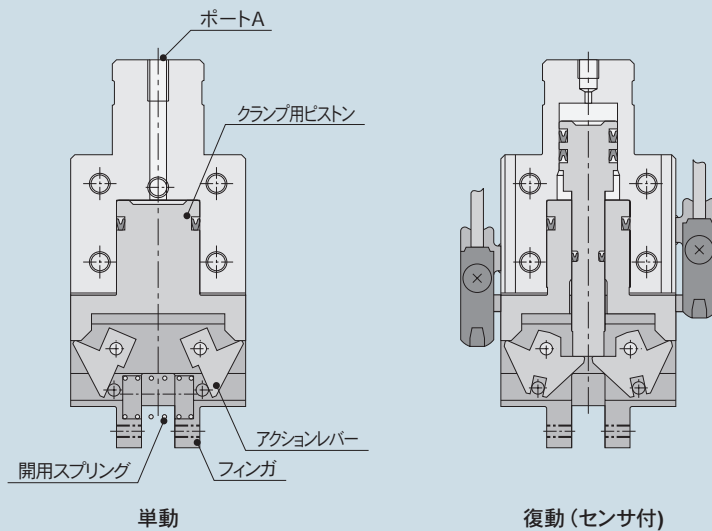
単動型はフィンガとフィンガの間にスプリングを組み込み、外径把持に使用する NO (常時開) の機構になります。

### 復 動

ポート A からエアを入れると大ピストンがアクションレバーを旋回させ【閉】にします。

ポート B からエアを入れると小ピストンがアクションレバーを逆方向に旋回させフィンガを【開】にします。

## ■ 機構図





## テイスト X95 □□ T-P 耐屈曲ケーブル付センサ取付モデル



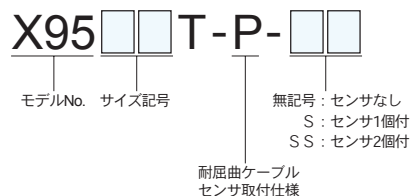
- 本体ボディへの取付穴を利用して、側面取付ができます。
- 復動型・単動型 (NO) を用意。用途にあわせて選べます。
- 開閉検出センサにより、フィンガの位置検出ができます。(耐屈曲ケーブル)

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	8	10
X956□□T-P		○	○
X957□□T-P		○	○

センサ付 —————

#### 製品記号の読み方



### ■ 基本仕様

動作方式	単動型・復動型/平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS#90相当
配管接続口	M5×0.8
使用頻度	60CPM (max)
繰返し位置精度	±0.05mm

### ■ センサ仕様

型式	GX-F8A-R
名称	アン内蔵角型近接センサ
電源電圧	DC12~24V ±10% / -15% (リップルP-P 10%以下)
出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流: 100mA ・印加電圧: 30V DC以下 (出力-0V間) ・残留電圧: 1V以下 (流入電流100mAにて) 0.4V以下 (流入電流16mAにて)
表示灯	橙色LED (出力ON時点灯)
ケーブル	0.15mm <sup>2</sup> 3芯キャブタイヤケーブル 外径φ3×長さ1m
メーカー	パナソニックデバイスSUNX(株)

※ センサ(GX-F8A-R)は A-84 をご覧ください。



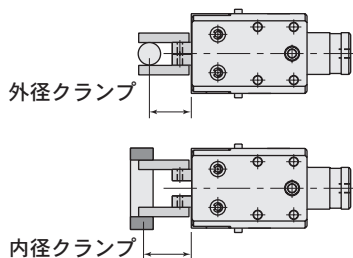
## ■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N) 0.4MPa	最大把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)	センサ 取付数
						F1	F2		
単動 常時開	X9563T-P	20	8	38.0	36	40	33	211 (251)	2
	X9564T-P	25	10	68.0	43.5	60	40	383 (423)	2
復動	X9573T-P	20	8	52.5	36	40	33	237 (277)	2
	X9574T-P	25	10	87.5	43.5	60	40	428 (468)	2
備考	※1			※2		※3・4		※5	

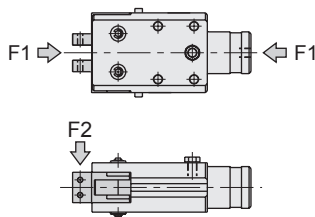
## ■ 備考説明

- ※1 NOタイプは内径把持できません。  
 ※2 復動型は閉じ側のクランプ力です。開き側のクランプ力は、閉じ側の1/2～1/3です。  
 ※3 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。  
 ※4 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。  
 ※5 質量（ ）内はセンサ2個付きの場合です。

### ● 最大把持点



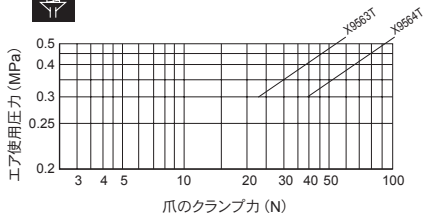
### ● 最大許容荷重




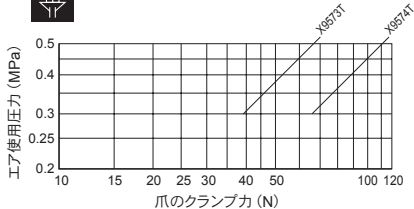
## テイスト X95 □□ T-P 耐屈曲ケーブル付センサ取付モデル

### ■ クランプ力

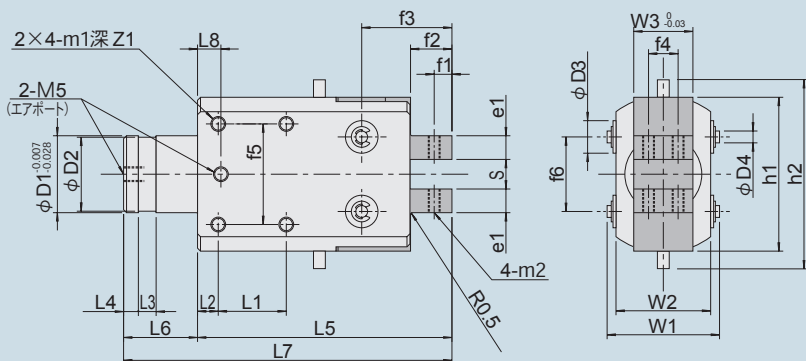
 単動型 (閉力)



 復動型 (閉力)



### ■ 寸法図



Model No.	長さ							幅				径	
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	W1	W2	W3	e1	D1	D2
X9563T-P・X9573T-P	19	7	6	5	71	23	94	31	26	16	6	22	21
X9564T-P・X9574T-P	23	7	6	5	86	25	111	38	32	20	8	26	25

Model No.	径		長さ							幅		タップ		深さ
	D3	D4	f1	f2	f3	f4	f5	f6	h1	h2	m1	m2	Z1	
X9563T-P・X9573T-P	8	3	4	10	24	8	28	20	42	54	M5	M3	8	
X9564T-P・X9574T-P	11	4	6	14	30.5	10	34	25	52	64	M5	M4	10	

Model No.	開代	
	S (開)	S (閉)
X9563T-P・X9573T-P	8	0
X9564T-P・X9574T-P	10	0

※ X9563T、X9564Tはポートの片側はプラグ栓付、フィンガ間にスプリング付



## ■ センサ取付仕様

型式	X9563T-P	X9564T-P	X9573T-P	X9574T-P	
付属品	センサ	GX-F8A-R (耐屈曲ケーブル)			
	取付金具	PSB20			
	ドグ	SD6 (GX専用ドグ) チャックに組込済み			
質量	20 g (上記付属品1セット)				



PSB20

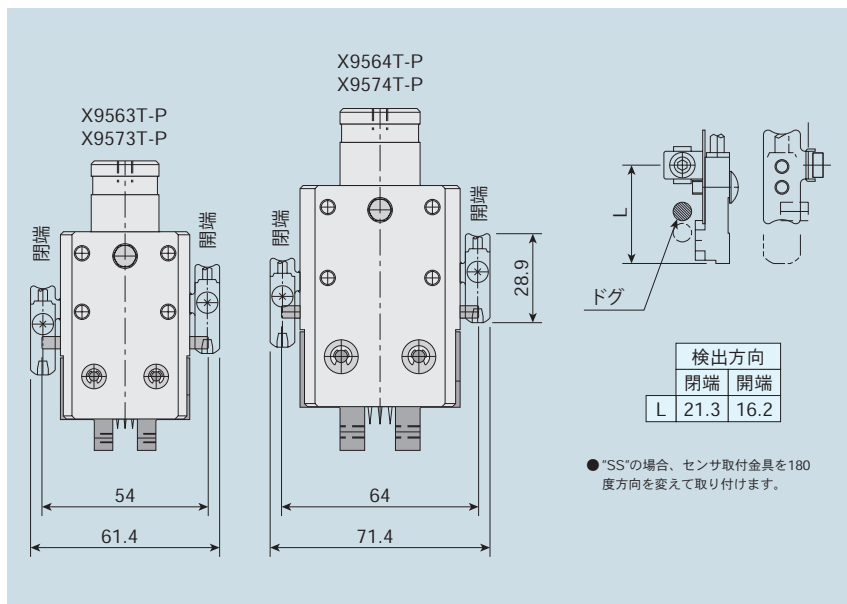


SD6

※センサ「CS101-A」仕様のチャックでは、検出できません。

※GX-F8A-Rの詳細はA-84をご覧ください。

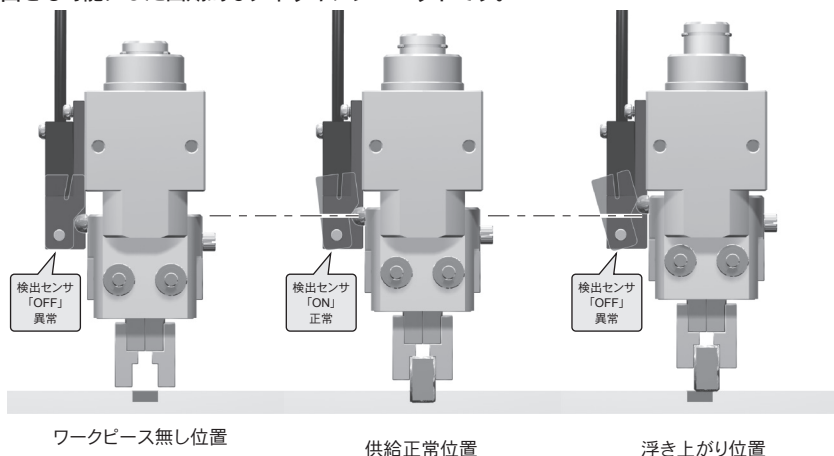
## ■ 寸法図 (センサ : GX-F8A-R付き)



# MEPAC (平行開閉チャック)

## 進化する MEPAC — フローティングタイプ フローティング機構搭載で衝突安全を可能にしました

数多くの一般産業用機械のチャッキング・パーツとして、多くのユーザーから厚い信頼をいただいている MEPAC シリーズが、「衝突安全」とも言うべき新しい性能を手に入れました。MEPAC-Floating Type 平行開閉チャックは、MEPAC シリーズの優れた機能にフローティング機構を内蔵。衝撃からチャックやワークピースを守ると同時に、チャック本体で供給検出をも可能にした画期的なチャッキングユニットです。



ワークピース無し位置

供給正常位置

浮き上がり位置

	ストローク(mm)	
	4	6
単動 常時開 (NO)	○	○
単動 常時閉 (NC)	○	○
単動 (NO) センサ付き		
単動 (NC) センサ付き	①	①

※○内数字はセンサ取付数

Max

### 安全と品質のための「筋肉」フローティング機構搭載。

ボディー内部に上下フローティング機構を搭載。不慮の供給ミスでの干渉時、搬送推力や衝撃荷重などの過負荷から、チャックやワークピースを保護してチャッキングパーツにおける「衝突安全」を可能にしました。

### 定評あるクランプ機構とロングライフはそのままに。

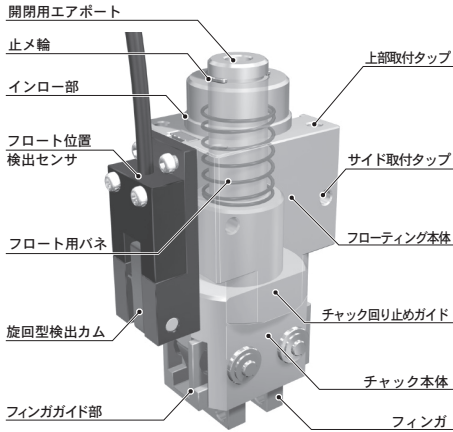
推力をフィンガへ伝達するレバーは、伝達効率の良さで定評のある従来機構を採用。フローティングガイド部は特殊硬質皮膜により、滑らかで優れた耐摩耗性を実現。動作 1000 万回以上の長寿命でユーザーの信頼にお応えします。

### ローコスト・省力化に貢献する「3本の矢」とも言うべきロジック。

チャック・フローティング機構・供給検出センサの3つの要素が一体化。従来、チャッキング機構には多くのパーツが必要とされていましたが、本製品はローディングユニットに取り付けるだけの簡単セットアップ。作業省力化に大きく貢献します。

### 供給検出をも可能にした1台2役の画期的メカニズム。

ワークピースの有無や供給異常を検出するフロート位置検出センサ付。供給と同時に供給検出をも実現しました。コンパクトなボディーに秘められた画期的なメカニズムが、品質に対する妥協を許しません。

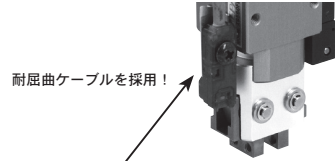


※ チャック機構はスタンダードタイプNO. NC (A-27)を参照してください。

↑  
フロート

## 開端検出センサ

フローティング未動作時、フィンガの開端を検出するセンサです。センサは、GX-F8A-R 耐屈曲ケーブルを採用しています。



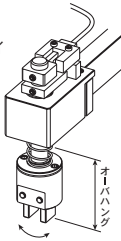
X956□FL-□□-P用センサ  
型式 GX-F8A-R

詳細 A-84

## ■ 従来の方ととの比較

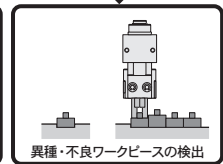
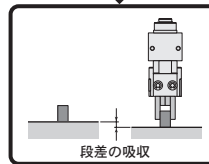
### 従来の方法

- チャック上部にスライドガイドスプリング、センサとドグ、回り止めなど数多くの部品を必要としています。
- フローティングガイド部からワークを把持する位置までのオーバーハング量が大きく、位置繰返し精度を確保するため高価なガイドを採用していました。

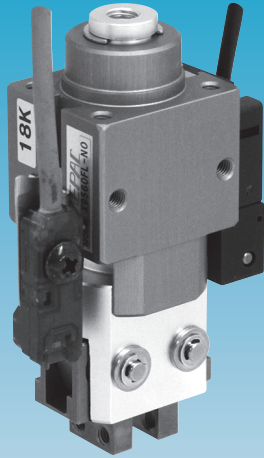


### フローティングタイプを使うと

- コンパクト&簡単セットアップ。
- 従来のチャックの全長と同じスペースに全ての機能を集約しているので、非常にコンパクトで、位置精度も安定しています。



## フローティング X956□FL-P



- 不慮の供給ミスでの干涉時、搬送推力や衝撃荷重からチャックやワークピースを保護します。
- 単動型 (NO・NC) を用意。用途にあわせて選べます。
- フロート位置検出センサにより、ワークピースの有無や供給異常を検出します。
- 耐屈曲ケーブルの開端検出センサを取り付けられるフローティングタイプです。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	4	6
X956□FL-NO-P		○	○
X956□FL-NC-P		○	○

センサ付

製品記号の読み方

X956 □ FL - □ □ - P - □ □

モデルNo.

サイズ記号

NO: 単動 (常時開)  
NC: 単動 (常時閉)

耐屈曲ケーブル  
センサ取付仕様

無記号: フロートセンサ無し  
F: フロートセンサ付き  
FR: フロートセンサ付き  
ロボットケーブル仕様

無記号: フィンガ開検出センサ無し  
S: フィンガ開検出センサ付き

### ■ 基本仕様

動作方式	単動型 / 平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.3~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS#90相当
配管接続口	M5×0.8
使用頻度	60CPM (max)
繰返し位置精度	±0.1mm
回転方向精度	±0.4° 以内
付属品	バネバック (中~高荷重のバネ・止め輪)

※ バネバックについては A-83 をご覧ください。

### ■ センサ仕様

名称	フロート位置検出センサ	フィンガ開端検出センサ
形式	FLS-01・FLS-01-R	GX-F8A-R
検出方法	フォト透過形	アンプ内蔵角型近接センサ
電源電圧	DC5~24V ±10% (リップルP.P 10%以下)	DC12~24V +10%/ -15% (リップルP.P 10%以下)
消費電流	15mA 以下	15mA 以下
表示灯	LED (出力ON時点灯)	
コード長さ	1.0m	1.0m
		※ 閉端検出不可

※ センサの取り扱いには A-84 ~、A-88 を参照してください。

※ FLS-01-R、GX-F8A-R は耐屈曲ケーブルです。

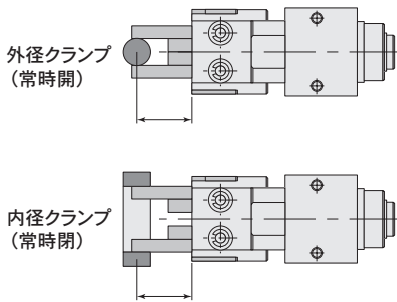
※ 注意事項 A-74 ~ をあわせてご覧ください。



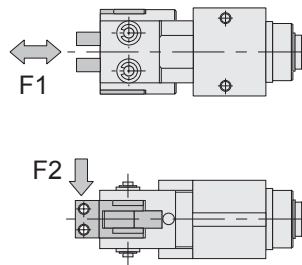
■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリング径 (mm)	ストローク (mm)	理論 クランプ力 (N)	フロート量 (mm)	荷重0st/5st (N)	最大 把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)	開端 センサ 取付数	
								F1	F2			
単 動	常時開	X9560FL-NO-P	12	4	13.0	5	3.7/4.5	19	23	13	71 (111)	1
		X9562FL-NO-P	16	6	24.0	5	4.2/5.0	28	37	27	151 (191)	1
	常時閉	X9560FL-NC-P	12	4	13.5	5	3.7/4.5	19	23	13	71 (111)	1
		X9562FL-NC-P	16	6	27.0	5	4.2/5.0	28	37	27	151 (191)	1
備考	※1		※2	※3		※4・5・6・7			※8・9	※10		

● 最大把持点



● 最大許容荷重



■ 備考説明

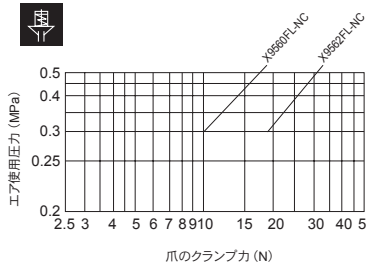
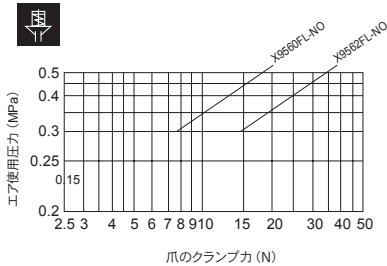
- ※1 NOタイプは内径把持で使用しますとワークがセンタリングしません。
- ※2 ストローク公差は0～+1mm程度になります。
- ※3 クランプ力は空気圧0.4MPaでの理論値です。
- ※4 標準バネの荷重です。付属のバネはA-79をご覧ください。
- ※5 フロート荷重で示す0st / 5stは、フリー状態/フロートエンドの位置になります。
- ※6 フロート荷重はチャック本体の質量を含めた値です。水平方向でご使用になる場合のフロート荷重は、下記を目安にしてください。  
X9560FL…フロート荷重 -0.5  
X9562FL…フロート荷重 -1.0

- ※7 ワークピースと爪の摩擦抵抗が0.3以上の場合、A-83「バネバックについて」にてフィンガ動作の確認をおこなってください。
- ※8 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガやフローティング機構が動作可能な範囲の荷重ではありません。
- ※9 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※10 質量 ( ) はセンサ付の場合です。

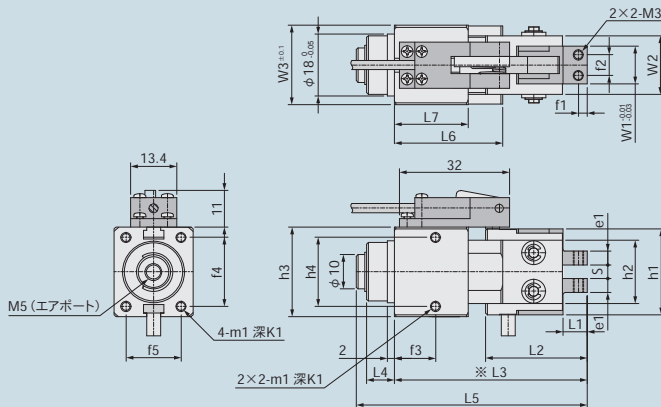


## フローティング X956□FL-P

### ■ クランプ力 (理論値)



### X956□FL-NO(NC)-P-F



Model No.	長さ							幅					
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	W1	W2	W3	e1	f1	f2
X9560FL-P	7	29.5	56	8	67	31.5	21.5	11	17	23	4	2.5	6
X9562FL-P	10	37.5	70	10	83	38.5	27.5	14	22	30	5	4	8

Model No.	タップ				深さ		開代				
	f3	f4	f5	h1	h2	h3	h4	m1	K1	S(開)	S(閉)
X9560FL-P	12	20	16	25	18.5	26	20	M3	6	4	0
X9562FL-P	16	24	18	34	26	35	24	M4	8	6	0

※ は最大値です。

※ NC はフィンガ間スプリング無し。



### ■ センサ取付仕様

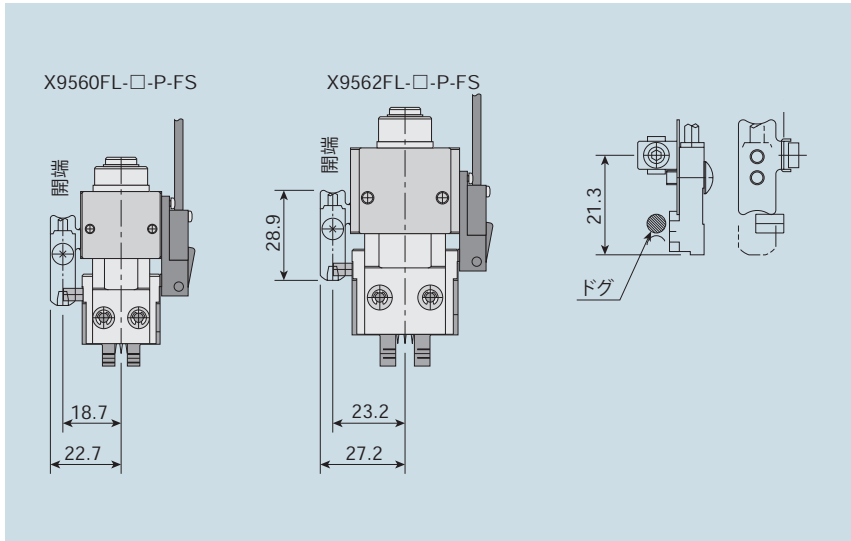
型式	X9560FL-□□-P	X9562FL-□□-P
付属品	センサ	GX-F8A-R (耐屈曲ケーブル)
	取付金具	PSB20
	ドグ	SD6 (GX専用ドグ) チャックに組込済み
質量	20 g (上記付属品1セット)	



※センサ「CS101-A」仕様のチャックでは、検出できません。

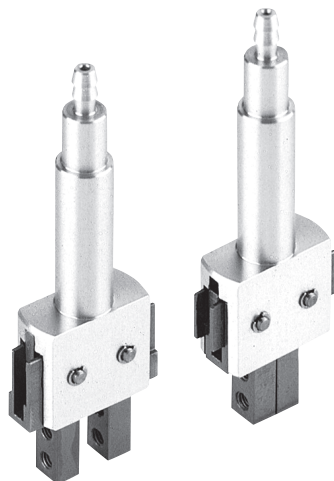
※GX-F8A-Rの詳細はA-84をご覧ください。

### ■ 寸法図 (センサ : GX-F8A-R)



## マイクロ タイプ

厚さわずか 10mm、質量 20g。女性の小指のように小さな〔超小型〕2本爪平行開閉チャックです。従来、比較的軽量で小型な部品の供給には、真空チャックが使用されてきましたが、その際、部品の形状や仕上がりの状態によってはチャッキングミスを起こすことが多くありました。そうしたミスを防ぎ、より正確でより確実なチャッキングをおこなうには、平行開閉チャックが最善。微少ワークの供給を要求する FA 機器のための超デリケートな指先として、MEG の設計・製作技術の総力を結集して開発した注目のマイクロ MEPAC です。



### ピンセットのようにデリケートに

小さくても MEPAC です。極小のボディの中に独創の機構を内蔵。ワークに対してつねにチャックの当たり面が一定になる理想の平行開閉モーションですから、じつに安定。デリケートにして確実クランプを実現しました。

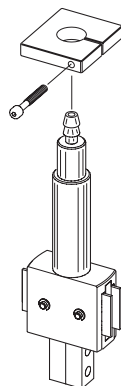
### 極小にして偏平。小ささを極めました

サイズが小さいだけではありません。優れた製造技術があって初めて可能にした超偏平形状。狭いピッチに配列できるため、省スペースで使用することが可能になります。

### 高速化に強く、取り扱いも容易です

極めて軽量のために慣性が小さく、高速化を図れます。しかも、チャックボディをバープ継手と一体化した設計ですから配管作業は簡単に行なえます。

### ■ 取付例



※詳細は A-75



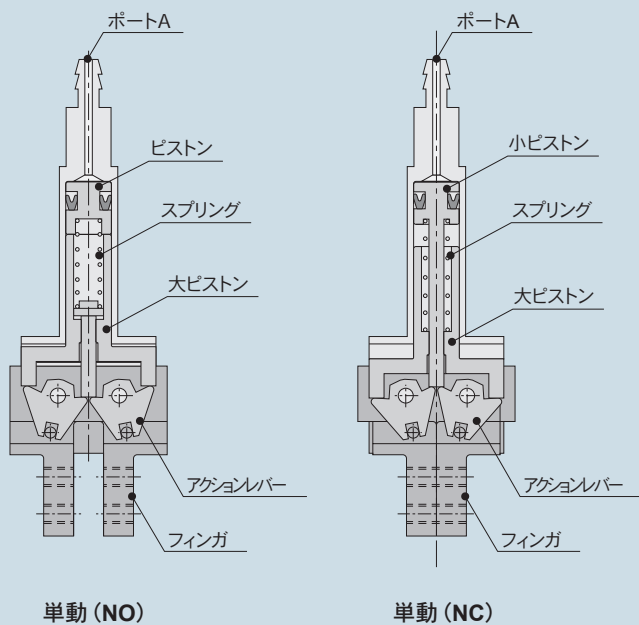
## ■ 開閉動作

### 単 動

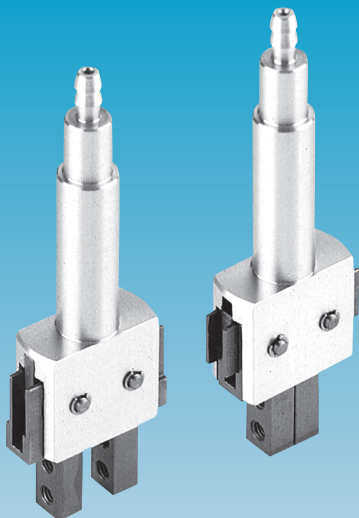
常時開 (NO) は、ポートからエアを入れるとピストンが大ピストンを押しアクションレバーが旋回し【閉】にします。(外径把持)

常時閉 (NC) は、ポートからエアを入れると小ピストンがアクションレバーを旋回させ【開】にします。(内径把持)

## ■ 機構図



## マイクロ X960 □



- 厚さわずか10mm、質量20g。女性の小指のように小さな〔超小型〕2本爪平行開閉チャックです。

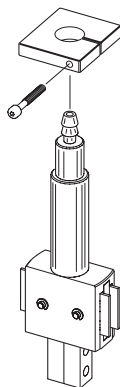
### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (mm)	4	NO(常時開)	NC(常時閉)
X9600		○	○	
X9605		○		○

### 製品記号の読み方



### ■ 取付例



### ■ 基本仕様

動作方式	単動型/平行開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.4~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油またはタービン油JIS#90相当
配管接続口	φ4×φ2.5チューブ用継手付
使用頻度	40CPM (max)
繰返し位置精度	±0.05mm

※ 注意事項 A-74~をあわせてご覧ください。



## ■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重 (N)		質量 (g)	
						F1	F2		
単 動	常時開	X9600	6	4.0	3.0	17.0	10	3	20
	常時閉	X9605	6	4.0	3.0	17.0	10	3	20
備考				※1	※2		※3・4		

## ■ 備考説明

※ 1 ストローク公差は 0 ~ +1mm 程度になります。

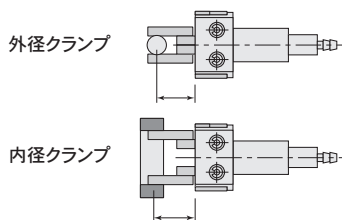
※ 2 クランプ力は空気圧 0.5MPa での理論値です。

0.4MPa X9600: 2.4N X9605: 1.4N

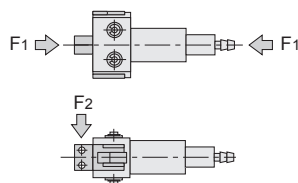
※ 3 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。

※ 4 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。

### ● 最大把持点

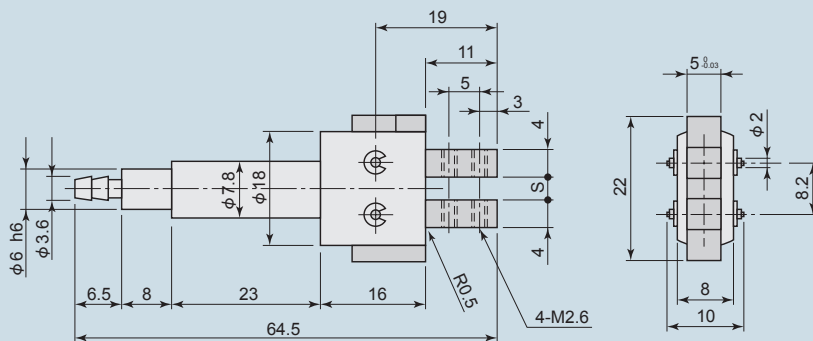


### ● 最大許容荷重



## ■ 寸法図

### X9600・X9605



開	閉
S	4 0

# V型開閉チャック

## マイクロV X9606V



- 小型 □10mm・超軽量11g。
- V型クランプにて幅広い用途にて活躍。
- 狭い空間でピンセットのように微小ワークの供給を要求する超デリケートな指先として開発したマイクロシリーズのVタイプです。

### ■ バリエーション

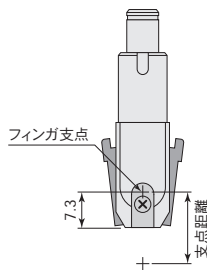
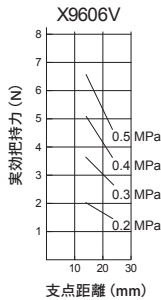
モデルNo.	ストローク	0~14°	NO(常時開)
X9606V		○	○

### 製品記号の読み方

# X9606V

モデルNo.

### ■ 実行把持力



### ■ 基本仕様

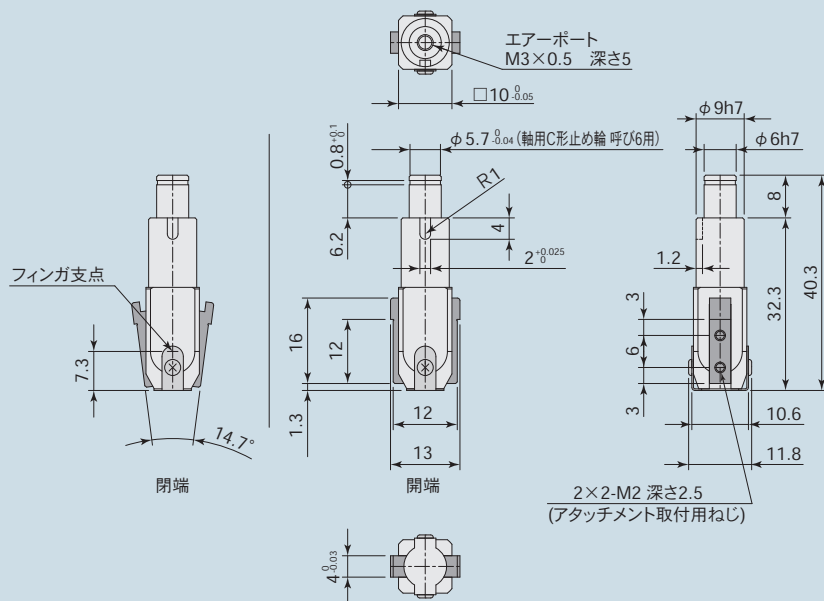
動作方式	単動型/支点開閉
使用流体	清浄空気 (ろ過済み圧縮空気)
使用圧力範囲	0.2~0.5MPa
周囲温度	5~50℃
給油	無給油 (リチウム系グリス塗布済み)
配管接続口	M3×0.5
使用頻度	120CPM (MAX)
繰返し位置精度	±0.01mm

※ 注意事項 A-74~をあわせてご覧ください。



■ 寸法図

X9606V



※  $\phi 6_{h7}$ 部の止め輪を使用する場合、お客様にてご用意ください。

※  $\phi 6_{h7}$ 部を割締めクランプして取り付けてください。

※  $\phi 9$ 部はクランプしないで下さい。

※ 閉じ代は $4^\circ$  (片側 $2^\circ$ ) 残すことをおすすめします。



## 3爪 X96□□I3



- 無限軌道型リニアガイド内蔵で高精度。  
さらにエア低圧（復動0.1MPa～）動作を実現します。
- 短く広いフィンガを採用。ワークピースの把持点までのオーバハングを短くすることによって安定した把持を実現しました。
- コンパクトなボディに2面取付けタップ付き。基準ボス付で取付が簡単です。
- 開閉動作確認センサにより、フィンガ開端位置、閉端位置の検出ができます。

### ■ バリエーション

モデルNo.	ストローク (直径)	
	8mm	12mm
X96□□I3-NO	○	○
X96□□I3-NC	○	○
X96□□I3-DO	○	○

### 製品記号の読み方

X 96 □ □ I3 - DO - SS - ZE235A

モデルNo.  
X9614I3  
X9620I3

動作方式  
DO：復動  
NO：単動常時開  
NC：単動常時閉

付属センサ  
無記号：なし  
S：1ヶ  
SS：2ヶ

センサ仕様  
※型号は下記表よりお選びください。



配線方式	ケーブル 取出方向	ケーブル長さ	
		1m	3m
2線式	直角方向	ZE235A	ZE235B
	軸方向	ZE135A	ZE135B
3線式	直角方向	ZE255A	ZE255B
	軸方向	ZE155A	ZE155B



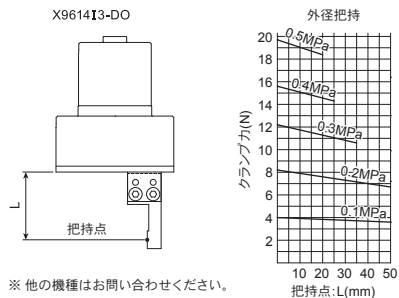
## ■ 基本仕様

型式	X9614I3-DO	X9614I3-NO
動作方式	復動	単動 常時開
シリンダ径	φ14mm	
開閉代(直径)	8mm	
把持力(1爪当たり)	14.5N	11N
繰返し位置精度	±0.01mm (ストローク方向)	
使用頻度(max)	180cpm	120cpm
使用流体	清浄空気(ろ過済み圧縮空気)	
使用圧力範囲	0.1~0.5MPa	0.2~0.5MPa
使用温度	5~50℃	
給油	無給油	
質量	100g	

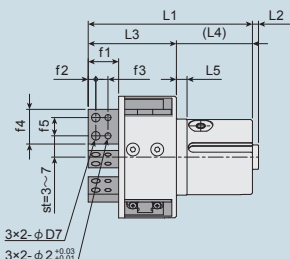
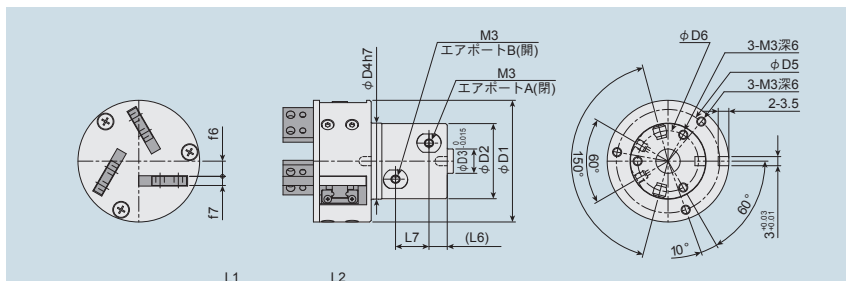
注1. 把持力は外径把持。把持点20mmの実効値(Aポート: 0.4MPa時)

注2. X9620I3はお問い合わせください。

## ■ 実効クランプ力



## ■ 寸法図



※図は開いた状態になります。

※エアポートAにエアを入れるとフィンが閉方向に移動します。

## ■ センサ飛び出し寸法

センサ 型式	X9614I3	ケーブル 取出方向
ZE1□□	5.5 -2	直角方向
ZE1□□	5.5 -2	軸方向

- センサ本体の飛び出し寸法 (L) を示します。
- 「ON」限界位置の目安です。
- 実際に取り付けの場合は、センサON位置から安全を見込んで閉側は-側へ、開側は+側へずらして取り付けてください。(センサの取り付けの項)
- センサの飛び出し部が他の部品と干渉しないよう、L+10mm以上のスペースを確保してください。

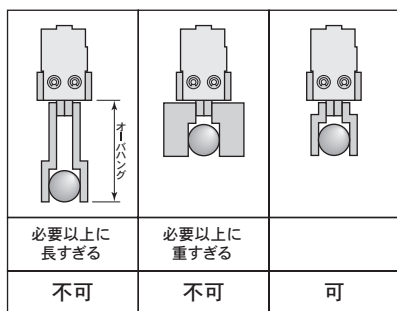
Model No.	長さ							径						
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
X9614I3	54	2	29	25	3.5	5	11	40	24.7	8	25	34	20	2.8
X9620I3	67	2	35	32	4	6	15	52	31.7	10	32	45	26	3.3

Model No.	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7
X9614I3	10	2.5	4	11.4	6	5	3
X9620I3	10	3	4	14	8	7	4

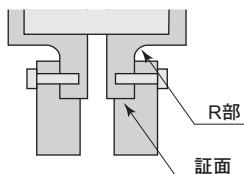
## 設計上の注意

### ■ フィンガ部 (全機種)

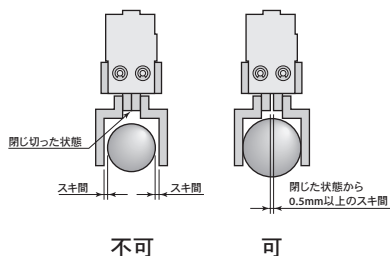
- フィンガアタッチメントはお客様でご用意ください。
- フィンガに過大な衝撃荷重がかからないよう、使用してください。  
フィンガやワークピースを供給部につきあてないでください。破損の原因になります。
- ワークピースがフィンガ幅の範囲内でつかめるようにフィンガアタッチメントを取り付けてください。横方向のオーバハング荷重は摺動部にこじれを起こし早期摩耗の原因になります。
- フィンガアタッチメントは、軽量に短く作ってください。  
※オーバハング量は各タイプの製品仕様で定める規定値以内にしてください。
- 保持・搬送が可能な質量は、理論保持力の10%程度となります。  
またワークピース・フィンガアタッチメントの材質・形状・ワークピースの搬送状態によって搬送可能な質量はより小さくなります。



- フィンガアタッチメント取付の証面は下図のとおりです。フィンガの根元部分はR形状になっており、証面にはできません。  
〔エコノミタイプは除く〕



- フィンガは閉じきってしまうとクランプ力が得られません。  
0.5mm以上の閉じしろを残すことをおすすめします。(閉時把持)



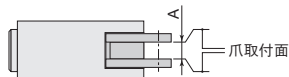
- 注) ワークピースの把持部の公差は、最小値で設定してください。(閉時把持)
- 注) 閉時把持の場合は、開きしろ 0.5mmを残しワークピースの把持部公差は最大値で設定してください。
- 注) ワークピースが変形する場合は、この限りではありません。

### ■ フローティングタイプ (X956□-FL-P)

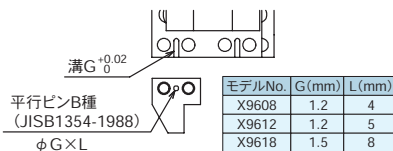
- 基本仕様のフロート荷重をご確認の上、下記の検討をしてください。下記に該当する場合は別の供給方法をご採用ください。
  - ・ ワークピースが変形してしまう恐れがある場合。
  - ・ ワークピース挿入力不足の恐れがある場合。
  - ・ 把持部の摩擦抵抗が大きくフロート荷重が加わった状態では開閉動作不良の恐れがある場合。
- この製品はショックアブソーバのように大きな衝撃荷重を吸収できる機能やローディングユニット側の推力を止めるストップパ的な機能はありません。必ずローディングユニット側にストロークエンドストップを設けてください。
- フィンガが上を向いた垂直状態ではフローティング機構の能力が充分発揮できないため、使用できません。

- フロート位置検出センサは、把持したワークピースの状態をチャックの高さにて間接的に検出する簡易式です。  
下記に該当する場合は別の方法をご採用ください。
- ・ ワークピースの有無や把持した状態にかかわらずチャックのフロート位置が安定しない恐れがある場合。(チャック周辺部の剛性不足、異物の混入、ワークピースの公差 etc.)
- ・ 後工程での製品検査でワークピースの有無や状態が検出不可能な場合。
- 本製品は全方向に動くフローティング機構を兼ね備えていません。
- フロート量は基本仕様のフロート量×0.9以内でご使用ください。不足する恐れがある場合は別の供給方法をご採用ください
- フロート荷重は、ローディングユニットのスピードにより大きくなる可能性があります。

- 爪の取付ネジの長さは爪取付面からA寸法以内にしてください。これ以上になりますと、反対側のフィンガを押し破損につながります。

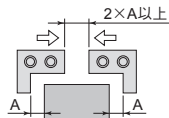


- 取付基準としてフィンガの基準溝を利用できます。  
アタッチメントに平行ピン (JISB1354-1988B) 種を固定してから溝に入れてください。溝にピンを入れる時、叩いたりねじったりしないでください。平行ピンはお客様でご用意ください。

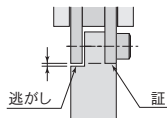


### ■ エコ・エコ マルチ (X9608, X961 □)

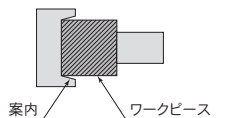
- ワークを掴む前に爪同士が干渉することの無いように、爪の設計には十分ご配慮ください。



- 爪の証面は下図のとおりです。幅広の爪はもう一方のフィンガに干渉するので逃がしが必要です。

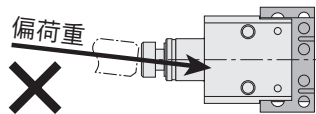


- ワークの横方向案内を設ける場合は、下図の方法(片側のみ)を推奨します。把持が不安定になる恐れがあります。



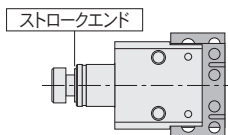
### ■ エコメカ・エコマルチメカ (X9608M, X961 □ M)

- プッシュヘッド押付け荷重の方向は、プッシュヘッド動作方向と平行にしてください。また、プッシュヘッドに当たる部材は剛性の高いリニアガイドなどで保持しストローク直角方向にガタの出ないようにしてください。偏荷重の場合、把持異常や摩耗などによる早期故障の原因になります。



- プッシュヘッドの中心を押してください。中心を外れると把持異常や早期破損などの原因になります。

- プッシュヘッドをストロークエンドまで押さないでください。本体に押しつけが加わり動作異常や早期破損の原因になります。



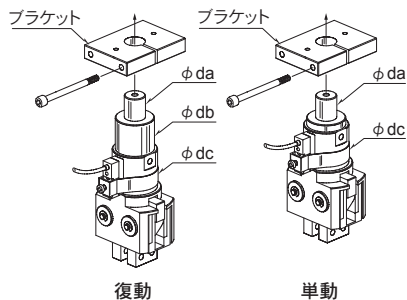
## 取付上の注意

### ■ 全機種

- ブラケットはお客様でご用意ください。

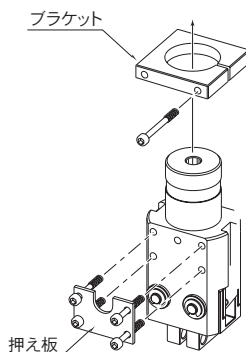
### ■ スタンダード (X95 □□)

- チャックの固定は、ボディのシャンク部  $\phi da$  と  $\phi db$  (復動のみ) を利用してください。その他の部分での固定は、ボディに変形を起し動作不良の原因になるので、おこなわないでください。
- $\phi db$  で固定する場合、シリンダ内部に変形が起きることを防ぐため、図のように抱きしめ固定方法にしてください。



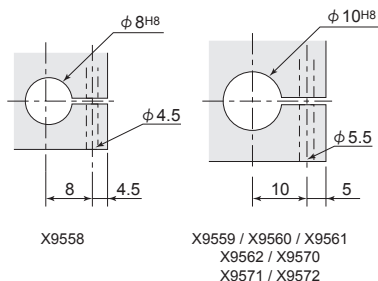
### ■ テイスト(X95□□T-P)

- チャックの固定は、ボディのシャンク部  $\phi da$  または取付面と取付穴をご利用ください。その他の部分での固定は、ボディに変形を起し動作不良の原因になるので、おこなわないでください。
- $\phi da$  で固定する場合、シリンダ内部に変形が起きることを防ぐため、図のように抱きしめ固定方法にしてください。



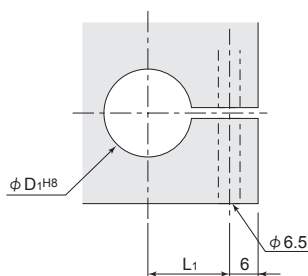
- ブラケットは抱きしめ固定方法にすることで高さや角度の調整ができます。

### 参考図 (ブラケット)



- センサを使用しない場合  $\phi dc$  はサポート (振れ止めのインロー) として使用してください。
- ブラケットは抱きしめ固定方法にすることで高さや角度の調整ができます。

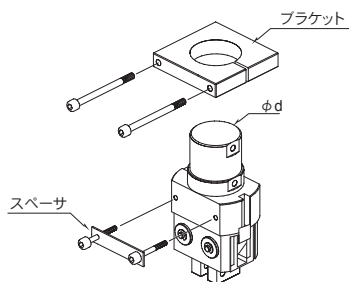
### 参考図 (ブラケット)



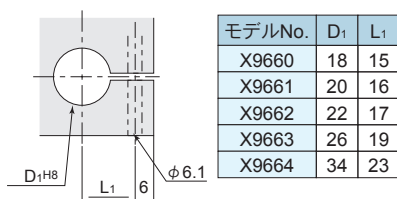
モデルNo.	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
X9563T / 73T	22	17
X9564T / 74T	26	19

## ■ オールマイティ (X966□-P)

- 横面取付けは、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。チャックの取付け座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形を起こし、動作不良となることがあります。
- 相手側から固定ボルトが通せない場合は、広い座面のスペーサを挟んで1ランク小径のボルトを使用し、チャック側より固定してください。タップ下穴は貫通です。
- シャック取付けとする場合は、シリンダ内に変形を起こさないように抱き締め固定方法で( $\phi d$ )部をクランプしてください。この方法は、高さや向きの調整が容易にできる利点もあわせ持っています。



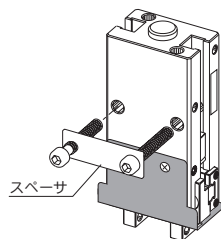
### 参考図 (ブラケット)



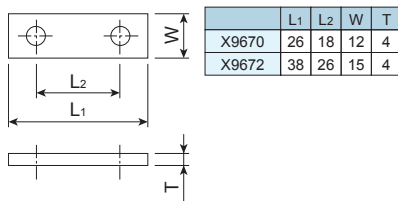
## ■ インフィニティ (X967□IT/IP)

- 横面取付けは、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。チャックの取付け座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形を起こし動作不良となることがあります。
- 相手側から固定ボルトが通せない場合は、広い座面のスペーサを挟んで1ランク小径のボルトを使用し、チャック側より固定してください。(タップ下穴は貫通です。)

※ センサ付の場合、この固定方法はできません。センサとネジが干渉及び、センサ誤作動の原因になります。



### 参考図 (スペーサ)

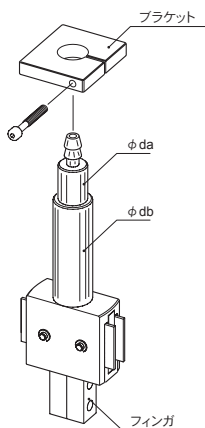


- センサ付の場合、周囲の強磁性体の影響により誤作動する恐れがあります。センサ仕様 A-86~をお読みになり、正しく設置してください。

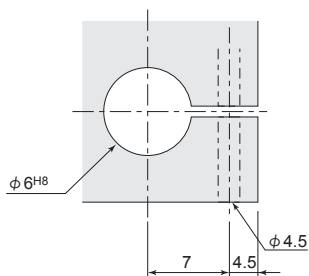
## 取付上の注意

### ■ マイクロ (X960 □)

- チャックの固定はボディのシャンク部  $\phi da$  を利用してください。  $\phi db$  での固定はシリンダ内蔵部に変形を起こし動作不良の原因になるので、おこなわないでください。
- 抱きしめ固定方法をとることで高さや角度の調整が容易になります。



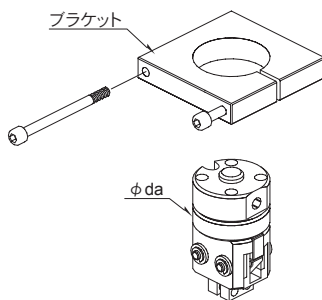
### 参考図 (ブラケット)



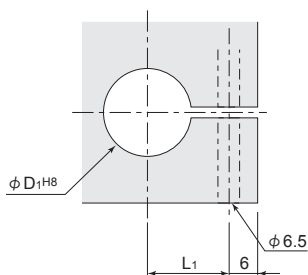
- 慣性によってチャックが不安定になるような場合は、 $\phi da$  部を固定してから  $\phi db$  部に振れ止めを取り付けるように設計してください。

### ■ ショート (X95 □□ B)

- チャックの固定は、ボディ端面の取付け用タップ穴を使用します。
- $\phi da$  部を抱きしめ固定することもできますが、シリンダ内蔵部に変形を起こさないようにブラケットの精度をあげて使用してください。



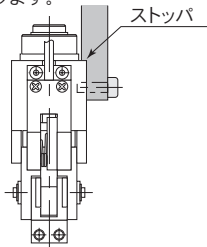
### 参考図 (ブラケット)



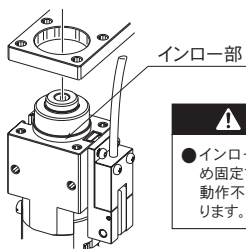
モデルNo.	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
X9558B	18	15
X9559B	22	17
X9560B	25	18.5
X9562B	34	23

## ■ フローティング (X956 □ FL-P)

- 横面取り付けは、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。また、上部取付面にはフロート荷重を受けるストッパを取り付けることをお奨めします。



- 上部取り付けは、ボディ端面の取付け用タップ穴を使用します。



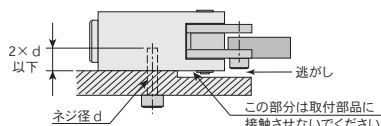
### ⚠ 注意

- インロー部は割り締め固定できません。動作不良の原因になります。

- チャックの取付け座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形を起こし動作不良となることがあります。

## ■ エコ・エコ マルチ (X9608・X961 □)

- 横面取付は、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。チャックの取付座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形をおこし、動作不良となる場合があります。また、フィンガ近辺は変形をおこしやすいので取付部品が接触しないよう逃がしを施してください。ネジの有効長さは  $2 \times d$  以下にしてください。



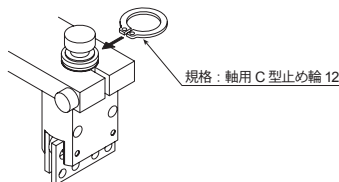
- ボディ側面のタップ穴は貫通していますが小径ネジで、はさみ込む取付はおやめください。取付が不安定になるばかりでなく動作不良の原因につながります。

## ■ エコノミ メカ (X9610M)

- 製品を PPU やロボットに取り付けるときは、シャンク部または、取付面と取付穴をご利用ください。

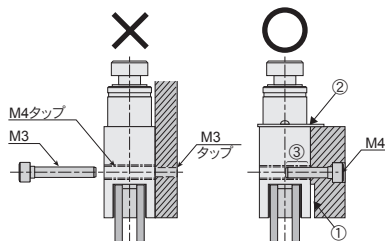
### シャンク部取り付け

- シャンク部の内部はピストンがスライドする構造のため必ず必ず抱き締め方法（下図）としてください。必要以上に締め過ぎますと機能と寿命の低下につながります。
- 本製品はプッシュヘッドを本体に接触させない範囲で使用するものです。万が一、装置調整時や運転中の異常時にプッシュヘッドを押し込み過ぎ本体とぶつかる恐れがある場合は止め輪を用いて、本体外れ防止処置を施してください。



### 取付面と取付穴取り付け

- チャック取付面が平坦でない場合は、ピストン部に変形を起こし動作不良の原因になります。
- 側面取付穴は貫通していますが、M3 等の小径ネジではさみ込む取り付けはおやめください。取り付けが不安定になるばかりでなく動作不良の原因につながります。（下図左）
- 側面取付はフィンガ近辺で変形を起こしやすいので取付部品が接触しないよう逃がしを施してください。（下図右①）
- 本製品はプッシュヘッドを本体に接触させない範囲で使用するものです。万が一、装置調整時や運転中の異常時にプッシュヘッドを押し込み過ぎ本体とぶつかる恐れがある場合は止め板を用いて、本体外れ防止処置を施してください。（下図右②）
- 側面取付のネジ有効長さ（下図③）は 8mm 以内にしてください。





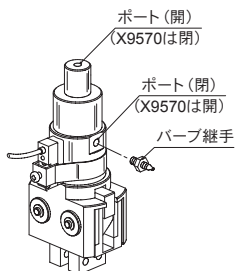
## 配管上の注意

### ■ 全機種 (エア タイプ)

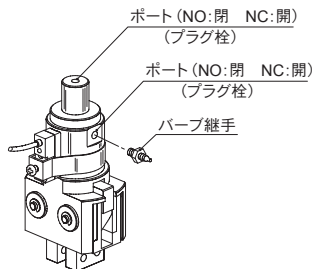
- 配管継手は慣性力を考慮して極力バープ継手を使用してください。ワンタッチ継手類は形状が大きく、サポータやブラケットに干渉する恐れがあり、注意が必要です。
- 配管ラインにはスピードコントローラを取り付けて必ずフィンガ開閉速度の調整をおこない、できるだけソフトに掴むようにしてください。必要以上のスピードで使用すると、衝撃荷重が倍加され精度や寿命に悪影響をおよぼすことがあります。

### ■ スタンダード (X95 □□)

- (1) 復動型 スタンダードタイプの配管  
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。両ポートとも、配管してください。

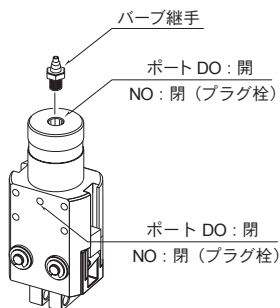


- (2) 単動型 スタンダードタイプの配管  
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので使い勝手により配管してください。



### ■ テイスト (X95 □□T-P)

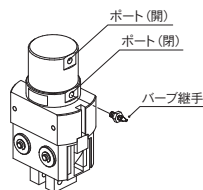
- (1) 配管  
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。単動型は片側のポートのみに、復動型は両ポートとも配管してください。また、単動型については、配管後不要ポートにプラグ栓をしてください。



### ■ オールマイティ (X966 □-P)

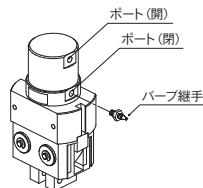
- (1) 復動型オールマイティタイプの配管

本製品にはエア配管用ポートが2個あります。両ポートとも、配管してください。



- (2) 単動型オールマイティタイプの配管

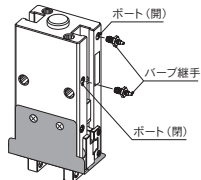
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので型式に従い配管してください。不要ポートにはプラグ栓をしないでください。



### ■ インフィニティ (X967□IT/IP)

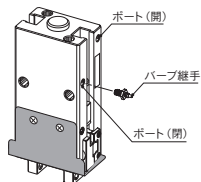
#### (1) 復動型スマートタイプの配管

本製品にはエア配管用ポートが2個あります。両ポートとも、配管してください。



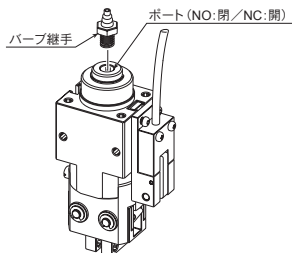
#### (2) 単動型インフィニティタイプの配管

本製品にはエア配管用ポートが2個あります。閉ポートに配管してください。開ポートにはプラグ栓をしないでください。



### ■ フローティング (X956□FL-P)

#### (1) 本製品にはエア配管用ポートが1個あります。

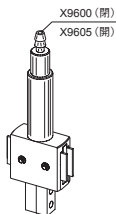


- エア配管ポートもフロートするので、継手の固定は確実におこない、エアチューブは軟質系（ソフトナイロン・ポリウレタン）をご使用してください。
- 継手を締め付けるときの回り止めは、チャック本体でおこなってください。（フィンガやフローティング本体ではおこなわないでください。）

### ■ マイクロ (X960 □)

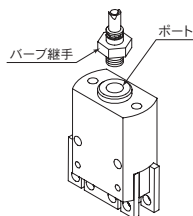
#### (1) 空圧ホースは継手の根元まで確実に差し込み、チャックが移動するとき口元よりホースが折れ曲がることのないように注意してください。

単動型マイクロタイプの配管  
本製品にはエア配管用ポートが1つあります。

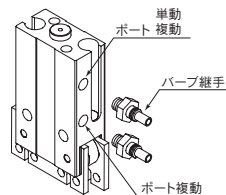


### ■ エコ・エコマルチ

- メータインのスピードコントローラを使用してください。
- エコタイプはエア配管用ポートが1個あります。



- エコマルチタイプはエア配管用ポートが2個あります。

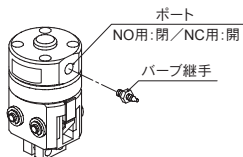


- X9608 は本体つらより継手の六角部が飛び出してしまうものがあります。干渉のある場合は小さな継手をご使用ください。（参考 CKD. FTS4-M3）

### ■ ショート (X95 □□ B)

#### (1) 単動型ショートタイプの配管

本製品にはエア配管用ポートがひとつあります。



## 取扱い上の注意

### ■ 全機種

- MEPACは精密部品でできています。ボディに打こんや変形を起こさないように取り扱ってください。
- 分解しないでください。機能や性能の再現ができないことがあります。
- ご使用前に必ず取扱説明書をお読みになり、正しくお使いください。
- スタンダード・テイスト・ショート・オールマイティの実効保持力は下表をご参照ください。

### ■ スタンダード (X95□□)

- センサについては、センサ仕様 A-86をお読みください。
- センサは出荷時フィンガ開で ON するように調整してあります。

### ■ テイスト (X95□□T-P)

- センサについては、センサ仕様 A-84をお読みください。

### ■ オールマイティ (X966P□-P)

- センサについては、センサ仕様 A-84をお読みください。
- センサを2個付で使用される場合は、配管継手と干渉しないよう、エアポート側をフィンガ(閉)の確認用センサとして使用してください。
- センサは出荷時点で、それぞれ NO / NC / DO タイプに組込み設定されています。何らかの理由で仕様を変更される場合は、性能保持のため弊社までお申し付けください。

### ■ フローティング (X956□FL-P)

- センサについては、センサの仕様 A-84、A-88をお読みください。
- 指定外のバネは使用しないでください。
- フロートエンド(フローティング機構のストロークエンド)では使用しないでください。衝撃などにより、チャックが破損またはフィンガ誤動作の原因になります。

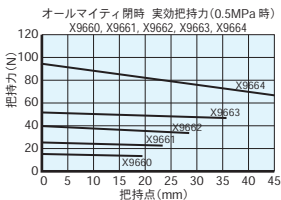
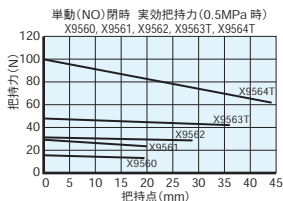
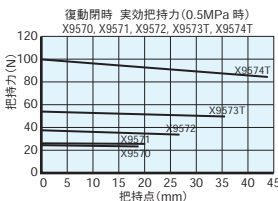
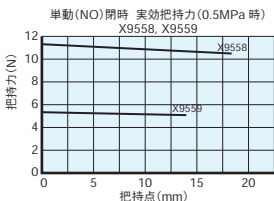
### ■ メカタイプ

- プッシュヘッドは回転方向や横方向に外的負荷を加えないでください。把持異常や早期破損などの原因になります。
- プッシュヘッド及びフィンガ部に大きな衝撃や負荷などを加えないでください。把持異常や早期破損などの原因になります。

### ■ エコマルチ 復動バネサポートタイプ

- 復動バネサポートタイプはBポートにエアを入れて掴んでください。エアダウン時、内蔵バネで閉じ状態を補助します。
- 爪にはワークを保持するガイド部や落下防止フックなどを設けることを推奨します。
- 配管ラインにメータインのスピードコントローラを取り付けて調整できるだけソフトに掴んでください。Bポート側は内蔵バネにより速度調節が困難な場合はAポートの配管ラインにメータアウトとメータアウトを取り付けて調整してください。
- ワークの質量は、実効クランプ力表のエアダウン時の保持力の1/10以下としてください。

### ■ 実効保持力(スタンダード、ショート、オールマイティ、テイスト)



## ■ フローティング (オプション)

### バネパックについて

本製品をご使用になる上で、フローティング機構部のバネ荷重が弱く適正な機能が発揮されない場合に、このバネを使用していただく事により、本製品を有効にご活用いただく事ができます。(ご購入時、本製品には標準バネが組み込まれています。)

### 1. バネパックの内容

チャック型式	バネパック内容
X9560FL-P	中荷重(青色)1本・止メ輪 1ヶ
X9562FL-P	中荷重(青色)高荷重(黄色)各1本・止メ輪 1ヶ

### 2. 基本仕様

(N)

チャック型式	バネ種類	
	フロート荷重	0st / 5st
X9560FL-P	中荷重(青色)	高荷重(黄色)
X9562FL-P	5.7 / 7	—
X9562FL-P	6.2 / 7.5	7.9 / 10

※ フロート荷重で示す 0st / 5st は、フリーの状態 / フロートエンドの位置になります。

※ フロート荷重は、チャック本体の質量を含めた値です。水平方向でご使用になる場合のフロート荷重は、下記を目安にしてください。

X9560FL-P	・・・フロート荷重	—	0.5
X9562FL-P	・・・フロート荷重	—	1.0

### 3. 使用上の注意

- フロート用バネ荷重が大きくなると、フィンガの動作に悪影響(緩慢・不動)を与えるので下記の検討をおこなってください。

使用可能な条件

フィンガ開閉推力 > フロート荷重 × μ × S

μ : ワークピースと爪の摩擦係数

S : 安全率 1.5 ~ 2

(N)

チャック型式	フィンガ開閉推力	
	ノーマルオープン(NO)	ノーマルローズ(NC)
X9560FL-P	5	3
X9562FL-P	9	5

### 4. フロート用バネの交換について

- 交換は保守専任者に限ります。
- 電源を切りエアを遮断してから、本製品を装置から取り外してください。
- 交換作業は、切粉等が混入しない環境で行ってください。
- 交換を終え、装置へ再度取り付けしたチャックの芯出しや、センサ調整は確実に行ってください。
- 交換時、チャック本体やフローティング本体へ、キズや打痕などつけないでください。

### 5. 交換方法

※ バネ交換説明は、取説にも記載しています。

- ・ フローティング本体とチャックの回転方向位置を合わせる目印とするため、マーキングをしてください。
- ・ チャックをフロートさせた状態で止メ輪をラジオペンチ (JIS B4631 呼び 150) でしっかりはさみ、静かに引き抜きます。この際、軸を傷つけないでください。動作不良や早期摩耗による寿命低下の原因になります。

※ 止メ輪を外すと、バネ力によりチャックが飛び出しますので、手でしっかり押さえて作業してください。

※ 抜いた止メ輪はキズや変形している恐れがあるので、破棄してください。

- ・ フローティング本体からチャックを抜き取ります。

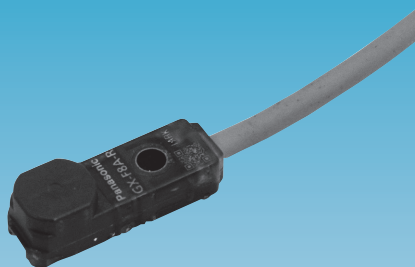
※ チャック本体に付着しているグリスは、拭き取らないでください。

- ・ バネを交換します。
- ・ フローティング本体へチャックをマーキングの位置を合わせて差し込みます。付属の止メ輪を溝に差し込み、手で奥まで挿入します。

※ 止メ輪がグラグラ動かない事を確認してください。

- ・ フロートがスムーズに動作する事を確認します。
- ※ ゴリゴリしている場合は、異物混入などの恐れがあるので、再度チャックを外して摺動部の異常を取り除いてください。

## 開閉動作確認センサ GX-F8A-R



- 鉄片を安定検出する近接センサです。
- 耐屈曲ケーブルを採用しています。

### ■ 仕様

型式	GX-F8A-R
名称	アンプ内蔵角型近接センサ
電源電圧	DC12~24V ±10% / -15% (リップルP-P 10%以下)
出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下 (出力-0V間) ・
表示灯	橙色LED (出力ON時点灯)
ケーブル	0.15mm <sup>2</sup> 3芯キャブタイヤケーブル 外径φ3×長さ1m
メーカー	パナソニックデバイスSUNX(株)
質量	約15g

### ■ 設置場所

- 周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板などで磁気シールドを施してください。
- センサ周辺には、強磁性体(鉄など)を近づけないでください。目安として、20mm以上離すようにしてください。センサが誤作動する恐れがあります。

### ■ 使用上の注意

- リード線の色分けに従って正しく接続してください。接続するときは必ず接続側電気回路の装置電源を切って作業をおこなってください。誤配線、負荷の短絡はセンサ・負荷側電気回路の破損を招きます。たとえ瞬間的な短絡であっても、出力回路の焼損につながります。また、通電しながらの作業はセンサ・負荷側電気回路の破損を招きます。
- センサのコードには、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にセンサコード根元に荷重が加わらないよう、センサのコードを固定するなどの処置をしてください。
- センサのコードは、他の電気機器の動力源とできるだけ離してください。束ねたり、近くに配線したりすると、誘導電流によりセンサおよび負荷に悪影響をおよぼします。

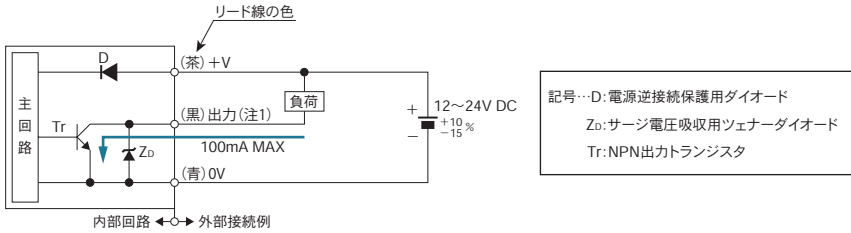
### ⚠ 警告

- 電源は必ず切ってから配線してください。火災・感電の原因になります。
- 配線は正しくおこなってください。誤配線は、火災・感電・誤動作の原因になります。
- センサコードには曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。感電・誤動作の原因になります。

1. センサの配線をおこなう前に必ず取扱説明書をお読みください。
2. 配線の前に接続する装置の電源を切ってください。

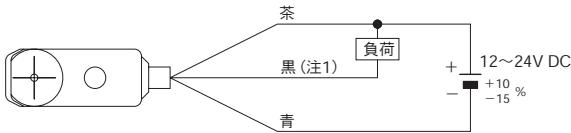
# 開閉動作確認センサ GX-F8A-R

## ■ 入・出力回路図



(注1): 出力(黒)には、短絡保護回路が装備されていません。  
電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

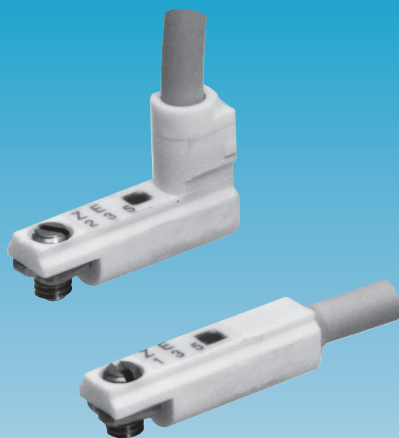
## ■ 接続図



## ■ 注意

- センサ単品には、取付金具は付属しておりません。  
各製品のセンサ取付仕様にて取付金具型式もあわせてご確認ください。

## 開閉動作確認センサ ZE



### ■ センサー一覧と表示方法

センサ形式	概要
ZE235□	無接点 2線式 ケーブル直角方向
ZE135□	無接点 2線式 ケーブル軸方向
ZE255□	無接点 3線式 ケーブル直角方向
ZE155□	無接点 3線式 ケーブル軸方向

※センサ型式の□にはケーブル長さの記号(A・B)が入りま  
A:1m B:3m

※ロボットケーブルを標準装備。

### 製品記号の読み方

X9608-D-SS- ZE235A

製品記号をご覧ください。

センサ型式

### ■ 仕様

項目	形式	ZE235□・ZE135□	ZE255□・ZE155□
配線方式		2線式	3線式
電源電圧		—	DC: 4.5~28V
負荷電圧		DC: 10~28V	DC: 4.5~28V
負荷電流		25~20mA(25℃にて、60℃では10mA)	40mA MAX.
消費電流		—	8mA MAX.(DC24V)
内部降下電圧 <sup>注1</sup>		4V MAX.	ZV MAX(負荷10mA以下の場合)は0.8V MAX
漏れ電流		0.7mA MAX.(DC24V、25℃)	50 μA MAX.(DC24V)
応答時間		1ms	MAX.
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガにて、ケース・リード線端未間)	
耐電圧 <sup>注2</sup>		AC500V(50/60Hz) 1分間 (ケース・リード線端未間)	
耐衝撃 <sup>注2</sup>		294.2m/S <sup>2</sup> (非繰返し)	
耐振動		88.3m/s <sup>2</sup> (復振幅1.5mm・10~55Hz)	
保護構造		IP67(IEC規格) JIS C0920(防浸形)	
作動表示		ON時赤色LEDインジケータ点灯	
リード線 <sup>注3</sup>		PCCV0.2SQ×2芯(茶・青)×φ	PCCV0.15SQ×3芯(茶・青・黒)×φ
周囲温度		5~50℃	
保存温度範囲		-10~70℃	
質量		15g(リード線長さA:1000mmの場合)、35g(リード線長さB:3000mmの場合)	
メーカー		株式会社 コガネイ	

※注1: 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

注2: 製造元の試験規格による。

注3: リード線長さ φ: A:1000mm、B:3000mm

※3線式はNPN出力。PNPはお問合せください。

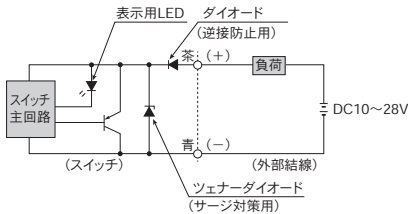
### ⚠ 警告

- 電源は必ず切ってから配線してください。火災・感電の原因になります。
- 配線は正しくおこなってください。誤配線は、火災・感電・誤動作の原因になります。
- センサケーブルには曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。感電・誤動作の原因になります。

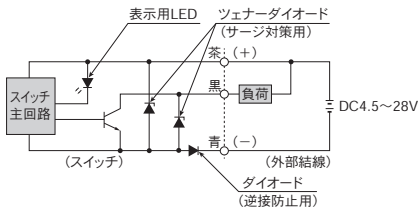
1. センサの配線をおこなう前に必ず取扱説明書をお読みください。
2. 配線の前には接続する装置の電源を切ってください。

## ■ センサ内部回路図

### ● ZE235・ZE135



### ● ZE255・ZE155



## ■ 接続

### 1. 基本回路

#### ● 2線式



#### ● 3線式

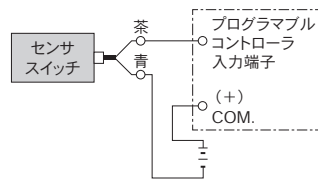


### 2. 接続

- リード線の色に注意して結線してください。過電流保護がないため、誤配線をしますとセンサが破壊されます。
- 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオードの使用をおすすめします。
- センサの個数に比例して回路電圧を降下させますので、AND (直列) 接続で使用することは避けてください。
- OR (並列) 接続の場合、センサの出力どうし (例えば黒線どうし) を直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサの数分増えますので、負荷の復帰不良に注意してください。
- センサが磁気感応形センサのため、外部磁界の強い場所での使用、および動力線など大電流への接近は避けてください。
- ケーブルを強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力を掛けないようにしてください。

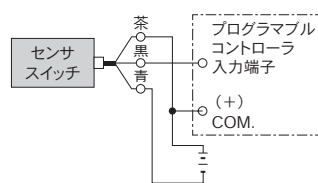
### 2線式タイプ

#### ● プログラマブルコントローラとの接続



### 3線式NPN出力タイプ

#### ● プログラマブルコントローラとの接続



## ■ 配線上の注意

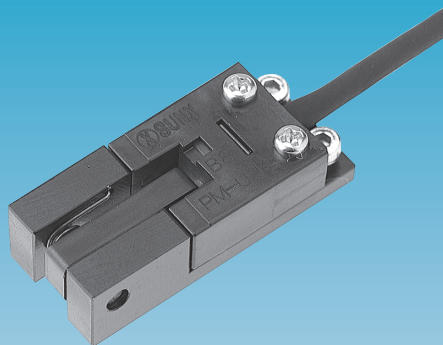
- 配線の極性に注意してください。極性 (+, -, 出力) が指示されているセンサは、極性を間違えないよう配線してください。間違えますとセンサを破損させる原因になります。
- 負荷を短絡させないでください。負荷短絡の状態では、センサをオンさせますと、過電流によりセンサは瞬時に破損します。負荷短絡の例：センサの出力リード線を直接電源に接続する。
- 漏れ電流に注意してください。2線式無接点センサは、オフ時にも内部回路を動作させるための電流 (漏れ電流) が負荷に流れますので、下式を満足することを確認してください。  
プログラマブルコントローラの入力オフ電流 > 漏れ電流。
- センサの内部降下電圧に注意してください。2線式無接点センサを直列に接続しますと、内部降下電圧が大きくなり、負荷が動作しない場合があります。n 個接続しますと内部降下電圧は n 倍になります。下記の式を満足するようにしてください。  
電源電圧 - 内部降下電圧 × n > 負荷の最低作動電圧  
定格電圧が DC24V よりも小さいリレーの場合は、n = 1 の場合でも上式を満足することを確認してください。

## ■ 使用上の注意

- ケーブルに繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。繰り返しの曲げ応力および引っ張り力が加わりやすくと断線の原因になります。



## フロート位置検出センサ FLS-01



- アンブ内蔵のフォトセンサを採用のコンパクトタイプです。
- 旋回型検出カムのスリット溝で検出するシンプルな構造です。
- 応差が小さく、繰り返しの検出精度が高いため、微小差の位置検出をおこなうことができます。

### ■ 仕様

名称	旋回型検出カム付フォトセンサ	
形式	FLS-01	FLS-01-R
フォト形式	PM-U25(SUNX)	PM-U25-R(SUNX)
電源電圧	DC5~24V ±10% (リップルP-P 10%以下)	
消費電流	15mA以下	
出力	NPN トランジスタ・オープンコレクタ	
耐衝撃性	1500G 耐久3回	
耐振動	複振幅 1.5mm 10~2000Hz 2時間	
表示灯	発光ダイオード 入光時点灯	
コード長さ	1.0m (キャブタイヤケーブル)	
入光範囲	1mm (フロート位置にて)	
位置繰返し精度	0.1mm以内	
応差	0.1mm以内	
質量	約19g	

※ FLS-01-Rは耐屈曲ケーブル仕様です。

### ■ 設置場所

- 特別な耐外乱光策はおこなっていません。フォトセンサ部に直接光があたらないようご配慮ください。
- PM-U25-R耐屈曲ケーブル仕様をご用意しております。

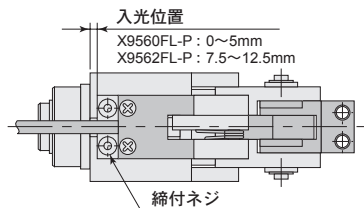
### ⚠ 警告

- 電源は必ず切ってから配線してください。火災・感電の原因になります。
- 配線は正しくおこなってください。誤配線は、火災・感電・誤動作の原因になります。
- センサコードには曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。感電・誤動作の原因になります。

1. センサの配線をおこなう前に必ず取扱説明書をお読みください。
2. 配線の前に接続する装置の電源を切ってください。

## ■ センサの取り付け

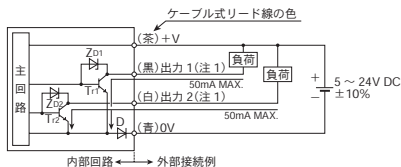
1. 本体のセンサ取付構にセンサを差し込みます。
2. フロート位置を正常供給位置にセットします。
3. センサを溝に沿い移動します。
4. センサの表示灯が点灯する範囲の中央に合わせ、締付ネジを締め付けてください。



※ ワーク寸法公差を加味していただき、十分な調整・確認作業の上お使いください。

## ■ 接続方法

### 1. 入・出力回路図



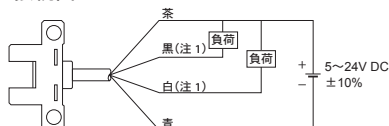
(注1)：使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

記号… D：電源逆接続保護用ダイオード  
Z<sub>D1</sub>, Z<sub>D2</sub>：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
T<sub>r1</sub>, T<sub>r2</sub>：NPN 出力トランジスタ

### 出力動作

	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON
出力2	白	遮光時ON

### 2. 接続図



(注1)：使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

## ■ 配線上の注意

- 電源に市販のスイッチングレギュレーターをご使用になる場合は必ずフレームグラウンド (F.G.) 端子を接地してください。
- センサ取り付け周辺部にノイズ発生源となる機器 (スイッチングレギュレーター・インバータモータ等) をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド (F.G.) 端子を必ず接地してください。
- 高圧線や動力線との並行配列や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- 電源投入時の過渡的状態 (50ms) を避けてください。
- センサのコードには、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にセンサコード根元に荷重が加わらないよう、センサのコードを固定するなどの処置をしてください。
- センサコードの根元部分と周辺部品が干渉しないよう、センサ端面から 10mm 以上のスペースを確保してください。
- 使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

## 用途

### 1. 安全上の注意

このMEPAC (平行開閉チャック) は、圧縮エアにより作動する所持ユニットで自動機に取り付けワークピースを把持するための製品です。(メカタイプは外部駆動です。)

### 2. 安全上の注意

#### ⚠ 危険

- 下記の用途には使用しないでください。
  1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
  2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
  3. 機械装置の重要保安部品当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物・引火物などの危険物が存在する場所で使用しないでください。発火・引火の可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解・組立はおこなわないでください。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり水中で使用すると、異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

#### ⚠ 警告

- 製品は火中に投げないでください。製品が破損したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

#### ⚠ 注意

- 本体ヘカを加え、ワークピースの圧入または引き抜きは、おこなわないでください。破損し、ケガの原因になります。
- 本体を高速で回転させないでください。遠心力によるクランプ力の低下によりワークピースが脱落し、ケガの原因になります。
- 急激なショックを与えないでください。チャックが破損または一時的にクランプ力の低下によりワークピースが脱落し、ケガの原因になります。
- フローティングタイプはフロートエンド (フローティング機構のストロークエンド) で、使用しないでください。チャックが破損または、フィンガ誤作動によりワークピースが脱落し、ケガの原因になります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定をおこなってください。製品の落下・異常作動などによってケガをする可能性があります。
- 直射日光 (紫外線) のあたる場所、塵埃、鉄分、鉄粉のある場所、有機溶剤、リンサンエステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類などが含まれている雰囲気中使用しないでください。短時間で機能が喪失したり急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- 製品にエアを供給する前、および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認をおこなってください。不用意にエアを供給すると可動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 製品の作動中または、作動できる状態のときは機械の作動範囲に立ち入らないでください。当該製品が不意に動くなどしてケガをする可能性があります。
- 製品に関わる保守・点検・整備、または交換などの各種作業は、必ずエアの供給を完全に遮断してからおこなってください。







**⚠ 注意**

- エコ マルチタイプ、スタンダードセンサ付タイプ、スマートタイプの本体にはマグネットが内蔵されています。磁性体を嫌う環境（鉄粉堆積、周囲のシリンダ用センサ、ワークなど）ではエコタイプなどセンサ無しタイプを使用してください。

- 機械装置などの作動部分は、人体が直接触れることがないように防護カバーなどで隔離してください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴などを着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は産業廃棄物として適切な廃棄処分をおこなってください。
- この製品をシステムへ組み込むにあたり、取り扱い上の注意事項の内容を落とすことなくシステムの取扱説明書に付加し、システムの取扱者に必ず遵守させてください。なお、その使い方によって新しく付加しなければならない安全に関する注意事項は、落とすことなく取扱説明書に付加してください。

**3. 開閉動作の種類とその用途**

- MEPAC には単動型常時開タイプと単動型常時閉タイプ、復動タイプの3種類があります。
- 単動型・復動型チャックの使い方は下記に従ってください。

タイプ	単 動			復 動
	エコタイプ	NOタイプ (常時開)	NCタイプ (常時閉)	
つかみ 方向				
	可	可	不可	可
	可	不可	可	可 (Zフスタンダードのみ不可)

**⚠ 注意**

- つかんでいる状態で、エアが切れるとワークピースが脱落するタイプがあり、ケガや破損の原因になります。フェイルセーフを十分にご検討の上、選定してください。

**⚠ 警告**

- エア圧力やフィンガ開閉スピードを必要以上に上げないでください。衝撃荷重が倍加され、破損・ケガの原因になります。
- フィンガアタッチメントを必要以上に重くと衝撃荷重が倍加され、チャック破損・ケガの原因になります。