

## 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)



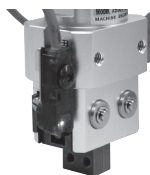
耐屈曲ケーブル付  
センサ取付モデル

### 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。



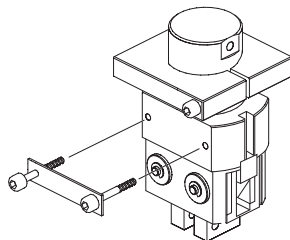
X966□-P用センサ  
型式 GX-F8A-R  
詳細 A-85

### 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。

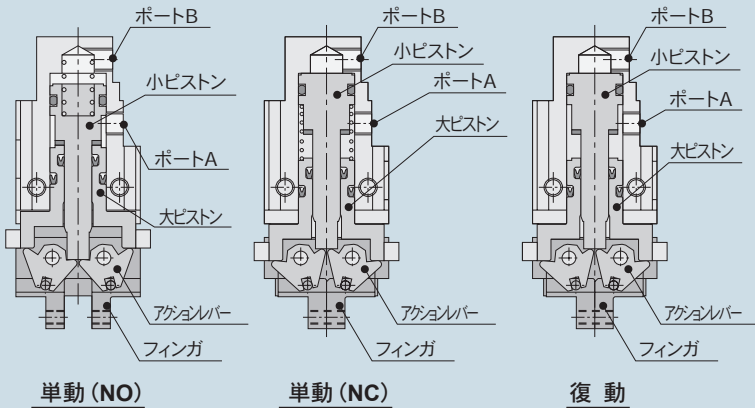
ポート B からエアを入れると小ピストンがアクションレバーを旋回させフィンガを [ 開 ] にします。(内径把持)

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)

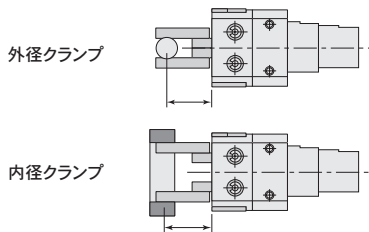
※ センサ(GX-F8A-R)は A-84 をご覧ください。



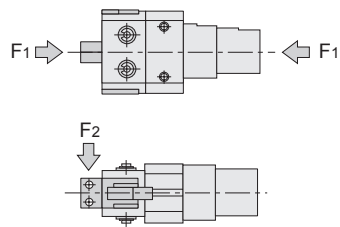
■ 型式

タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	駆動力 (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



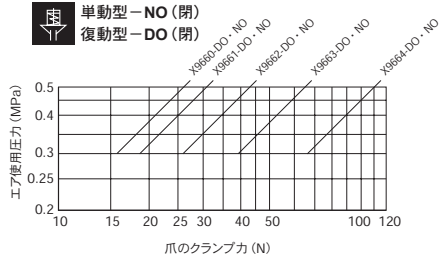
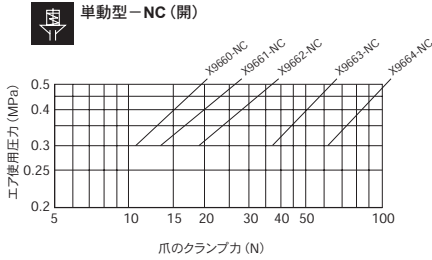
■ 備考説明

- ※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。

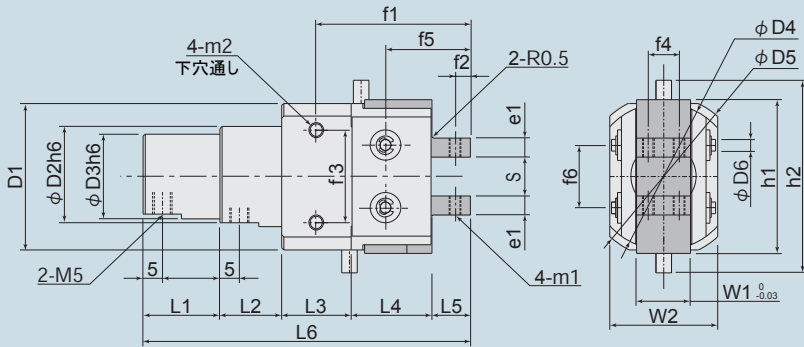
- ※5 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。
- ※6 質量 ( ) はセンサ[GX-F8A-R] 2個付の場合です。

## オールマイティ X966□-P

### ■ クランプ力



### ■ 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



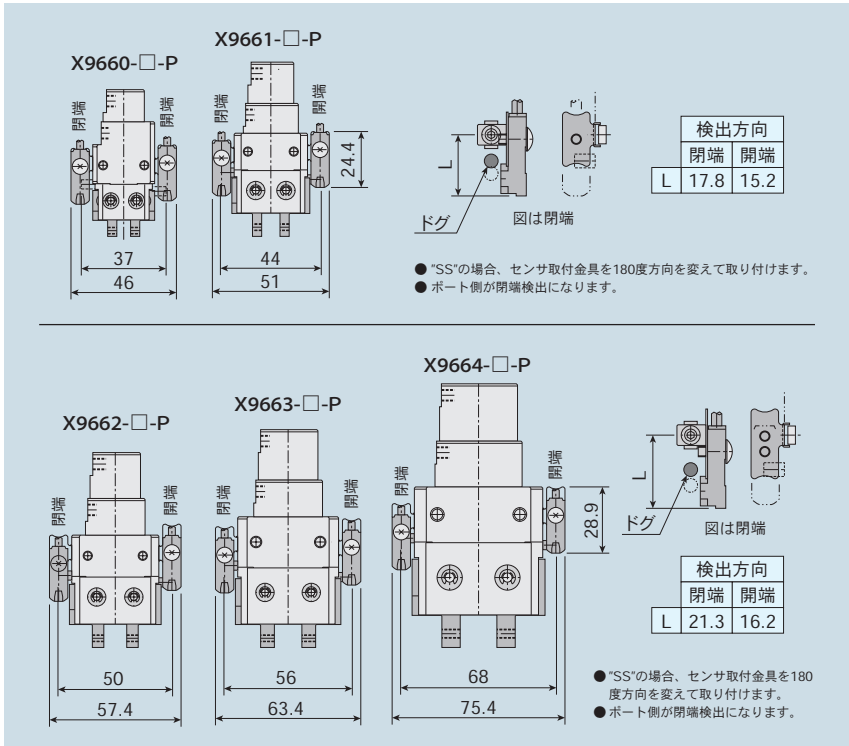
## ■ センサ取付仕様

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)

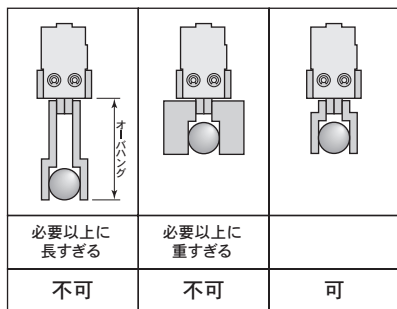


MEPAC  
チャック  
オールマイティ

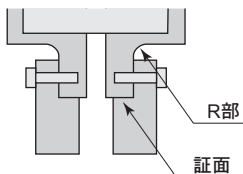
## 設計上の注意

### ■ フィンガ部 (全機種)

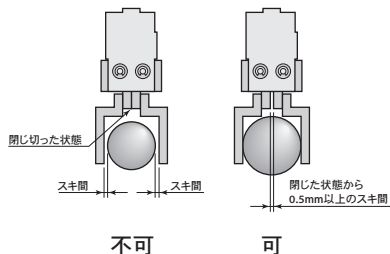
- フィンガアタッチメントはお客様でご用意ください。
- フィンガに過大な衝撃荷重がかからないよう、使用してください。  
フィンガやワークピースを供給部につきあてないでください。破損の原因になります。
- ワークピースがフィンガ幅の範囲内でつかめるようにフィンガアタッチメントを取り付けてください。横方向のオーバハング荷重は摺動部にこじれを起こし早期摩耗の原因になります。
- フィンガアタッチメントは、軽量に短く作ってください。  
※オーバハング量は各タイプの製品仕様で定める規定値以内にしてください。
- 保持・搬送が可能な質量は、理論保持力の10%程度となります。  
またワークピース・フ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



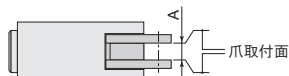
- 注) ワークピースの把持部の公差は、最小値で設定してください。(閉時把持)
- 注) 閉時把持の場合は、開きしろ 0.5mmを残しワークピースの把持部公差は最大値で設定してください。
- 注) ワークピースが変形する場合は、この限りではありません。

### ■ フローティングタイプ (X956□-FL-P)

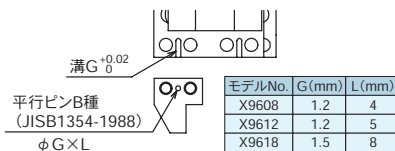
- 基本仕様のフロート荷重をご確認の上、下記の検討をしてください。下記に該当する場合は別の供給方法をご採用ください。
  - ・ ワークピースが変形してしまう恐れがある場合。
  - ・ ワークピース挿入力不足の恐れがある場合。
  - ・ 把持部の摩擦抵抗が大きくフロート荷重が加わった状態では開閉動作不良の恐れがある場合。
- この製品はショックアブソーバのように大きな衝撃荷重を吸収できる機能やローディングユニット側の推力を止めるストップパ的な機能はありません。必ずローディングユニット側にストロークエンドストップを設けてください。
- フィンガが上を向いた垂直状態ではフローティング機構の能力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

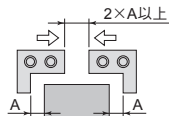


- 取付基準としてフィンガの基準溝を利用できます。  
アタッチメントに平行ピン (JISB1354-1988B) 種を固定してから溝に入れてください。溝にピンを入れる時、叩いたりねじったりしないでください。平行ピンはお客様でご用意ください。

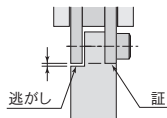


### ■ エコ・エコ マルチ (X9608, X961 □)

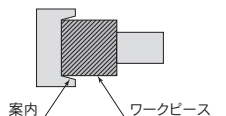
- ワークを掴む前に爪同士が干渉することの無いように、爪の設計には十分ご配慮ください。



- 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。

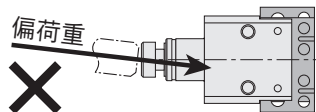


- ワークの横方向案内を設ける場合は、下図の方法(片側のみ)を推奨します。把持が不安定になる恐れがあります。



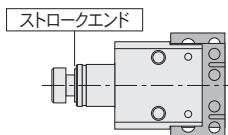
### ■ エコメカ・エコマルチメカ (X9608M, X961 □ M)

- 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。





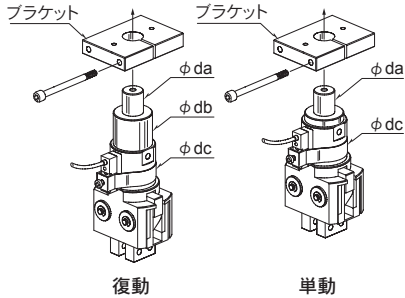
## 取付上の注意

### ■ 全機種

- ブラケットはお客様でご用意ください。

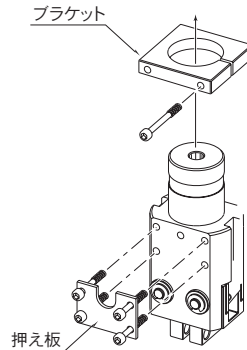
### ■ スタンダード (X95 □□)

- 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。



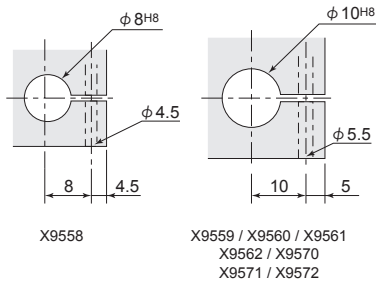
### ■ テイスト(X95□□T-P)

- 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。



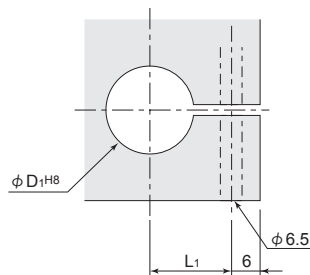
- ブラケットは抱きしめ固定方法にすることで高さや角度の調整ができます。

### 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。

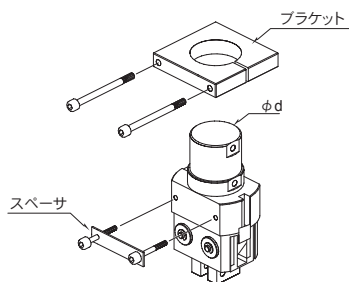
### 参考図 (ブラケット)



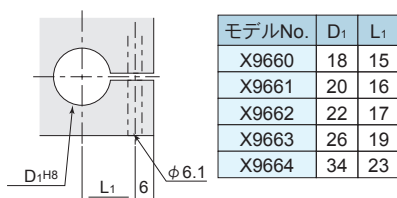
モデルNo.	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
X9563T / 73T	22	17
X9564T / 74T	26	19

## ■ 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。



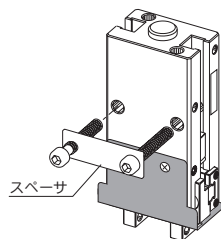
### 参考図 (ブラケット)



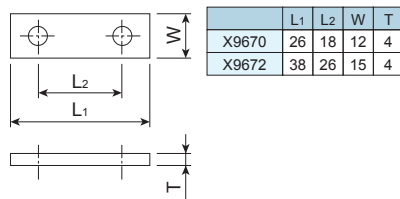
## ■ インフィニティ (X967□IT/IP)

- 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)

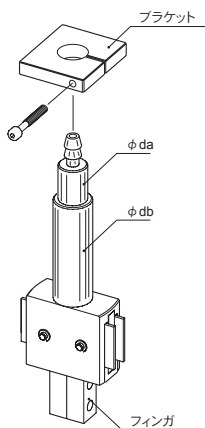


- センサ付の場合、周囲の強磁性体の影響により誤作動する恐れがあります。センサ仕様 A-86~をお読みになり、正しく設置してください。

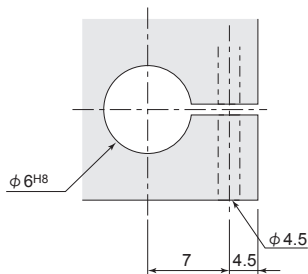
## 取付上の注意

### ■ 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。



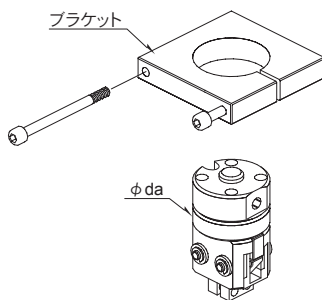
### 参考図 (ブラケット)



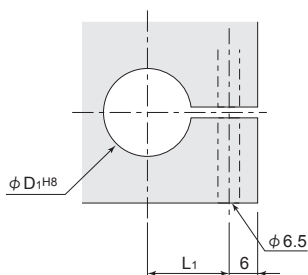
- 慣性によってチャックが不安定になるような場合は、 $\phi da$  部を固定してから  $\phi db$  部に振れ止めを取り付けるように設計してください。

### ■ 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。



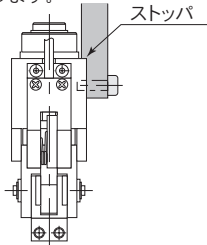
### 参考図 (ブラケット)



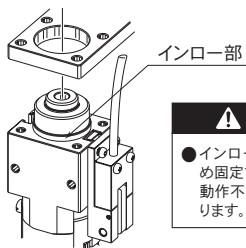
モデルNo.	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
X9558B	18	15
X9559B	22	17
X9560B	25	18.5
X9562B	34	23

## ■ 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。



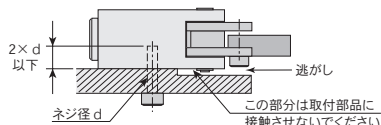
### ⚠ 注意

- 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、動作不良となることがあります。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。



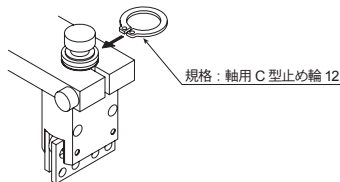
- ボディ側面のタップ穴は貫通していますが小径ネジで、はさみ込む取付はおやめください。取付が不安定になるばかりでなく動作不良の原因につながります。

## ■ 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。

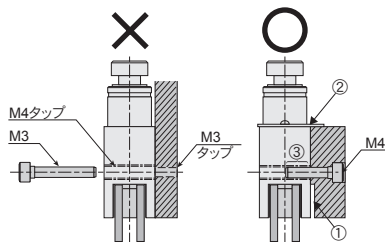
### シャンク部取り付け

- 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。



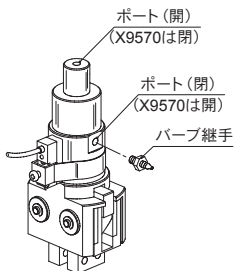
## 配管上の注意

### ■ 全機種 (エア タイプ)

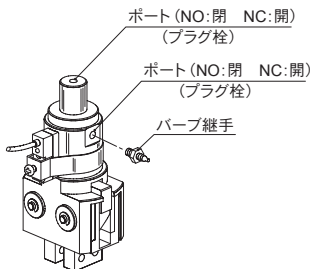
- 配管継手は慣性力を考慮して極力バープ継手を使用してください。ワンタッチ継手類は形状が大きく、サポータやブラケットに干渉する恐れがあり、注意が必要です。
- 配管ラインにはスピードコントローラを取り付けて必ずフィンガ開閉速度の調整をおこない、できるだけソフトに掴むようにしてください。必要以上のスピードで使用すると、衝撃荷重が倍加され精度や寿命に悪影響をおよぼすことがあります。

### ■ 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。

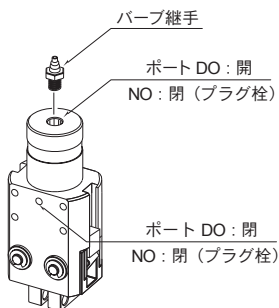


- (2) 単動型 スタンダードタイプの配管  
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので使い勝手により配管してください。



### ■ テイスト (X95 □□T-P)

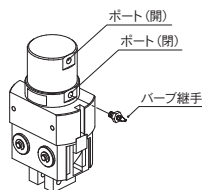
- (1) 配管  
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。単動型は片側のポートのみに、復動型は両ポートとも配管してください。また、単動型については、配管後不要ポートにプラグ栓をしてください。



### ■ オールマイティ (X966 □-P)

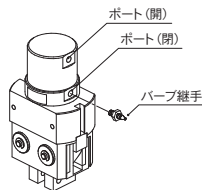
- (1) 復動型オールマイティタイプの配管

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

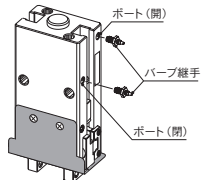
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので型式に従い配管してください。不要ポートにはプラグ栓をしないでください。



### ■ インフィニティ (X967□IT/IP)

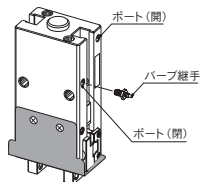
#### (1) 復動型スマートタイプの配管

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。



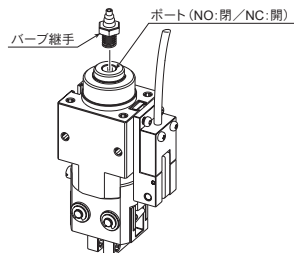
#### (2) 単動型インフィニティタイプの配管

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。

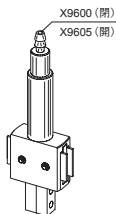


- エア配管ポートもフロートするので、継手の固定は確実におこない、エアチューブは軟質系（ソフトナイロン・ポリウレタン）をご使用してください。
- 継手を締め付けるときの回り止めは、チャック本体でおこなってください。（フィンガやフローティング本体ではおこなわないでください。）

### ■ マイクロ (X960 □)

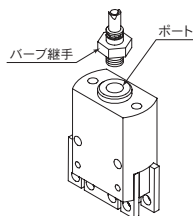
#### (1) 空圧ホースは継手の根元まで確実に差し込み、チャックが移動するとき口元よりホースが折れ曲がることのないように注意してください。

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。

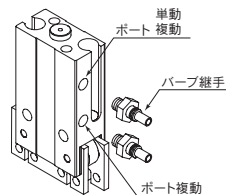


### ■ エコ・エコマルチ

- 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。

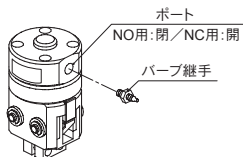


- X9608 は本体つらより継手の六角部が飛び出してしまうものがあります。干渉のある場合は小さな継手をご使用ください。（参考 CKD. FTS4-M3）

### ■ 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。

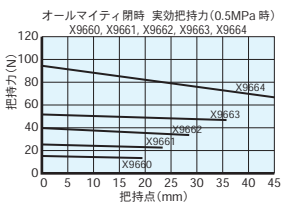
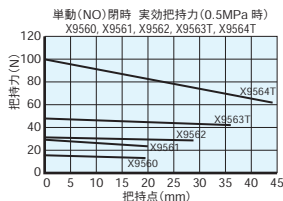
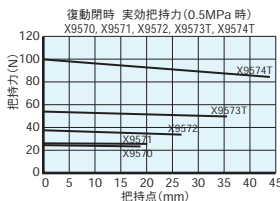
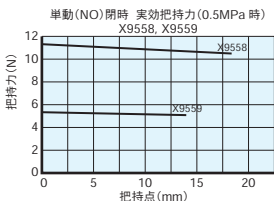
### ■ メカタイプ

- 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。

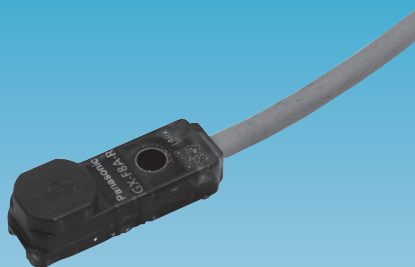
- ・ バネを交換します。
- ・ フローティング本体へチャックをマーキングの位置を合わせて差し込みます。付属の止メ輪を溝に差し込み、手で奥まで挿入します。

※ 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。

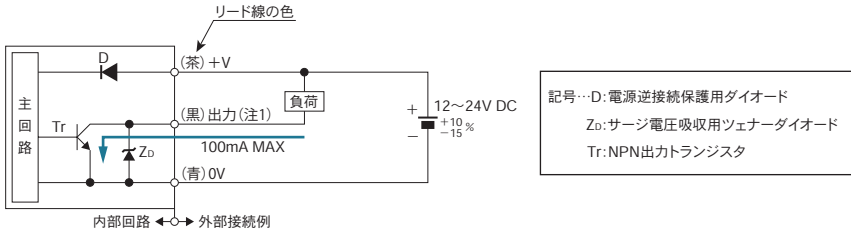
### ⚠ 警告

- 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。

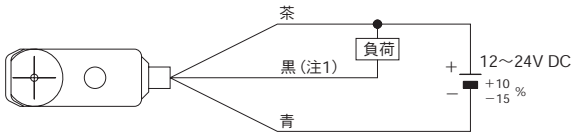
# 開閉動作確認センサ GX-F8A-R

## ■ 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。