

MEPAC (平行開閉チャック)

スタンダードタイプ

機種選定	eco model
エコマルチ	
エコ	
エコメカ	
3爪	normal 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	unique model
フローティング	
マイクロ	
マイクロV	
センサ	
注意事項	

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。

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

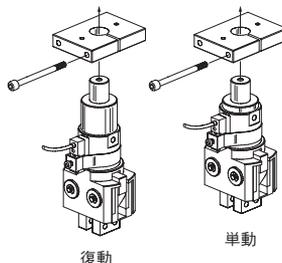
独創の機構が小さなボディで高性能を実現しました。ですから装置を小型化することが可能。しかも、動作方向に無理な力が加わらないため、耐久性に秀で長期にわたって初期性能を維持できます。

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 B-76

PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチエンジャー
CPS カムホジシヨニング ステージ
TOU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 溝型インデックス



■ 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。

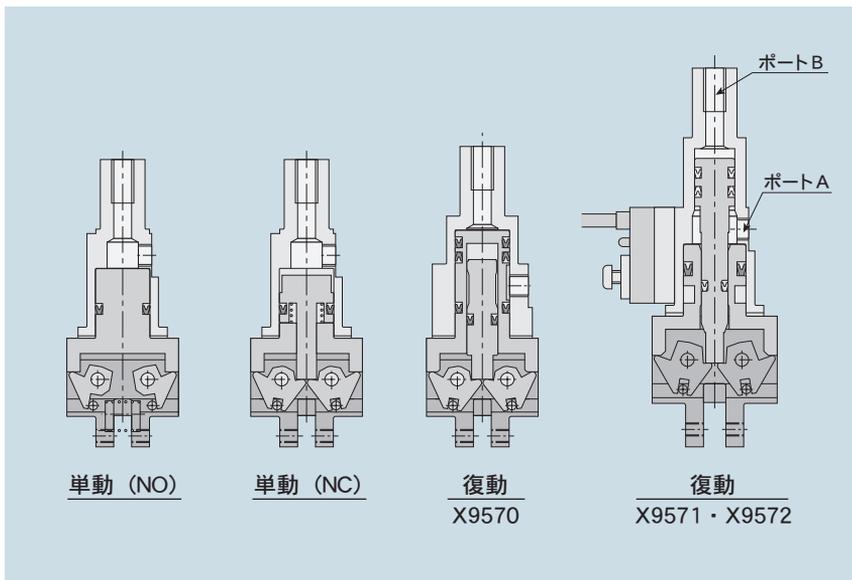
復 動

ポートA からエアを入れると大ピストンが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が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



機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

- PPU**
ピック&ブレース
- MEPAC**
チャック
- PIU**
ピックアップユニット
- ESC**
エスケープ
- PCS-U**
ピッチチェンジャー
- CPS**
カムポジションリング
スチーフ
- TDU**
表裏反転ユニット
- ALU**
アライメント
- POS**
オスゾー
- INDEX**
薄型インデックス

MEPAC (平行開閉チャック)

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B-34 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JS #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B-74~をあわせてご覧ください。

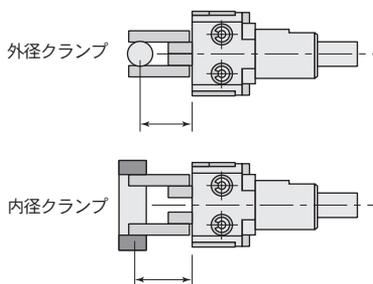


■ 型式

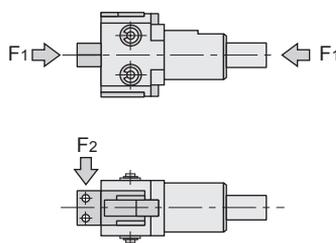
タイプ	モデルNo.	シリンダ径 (mm)	ストローク (mm)	理論クランプ力 (N)	最大把持点 (mm)	最大許容荷重(N)		質量 (g)	
						F1	F2		
単動	常時開	X9558-NO	8	4	5.0	13	13	7	18
		X9559-NO	10	4	8.5	17	16	10	28
		X9560-NO	12	4	13.0	19	23	13	46
		X9561-NO	14	5	18.0	20	30	20	62
		X9562-NO	16	6	24.0	28	37	27	90
	常時閉	X9559-NC	10	4	10.0	17	16	10	28
		X9560-NC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

機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

●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タイプは外径把持でご使用ください。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。NCタイプは内径把持でご使用ください。
- ※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。

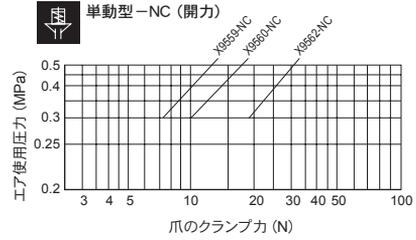
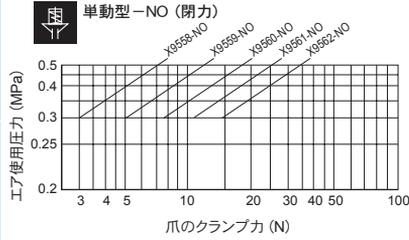
- ※5 復動型は閉じ側のクランプ力です。開き側のクランプ力は、閉じ側のクランプ力の1/2～1/3になります。
- ※6 最大許容荷重は静的許容荷重であり、フィンガが動作可能な範囲ではありません。
- ※7 最大許容荷重は目安であり、保証値ではありません。外力はできるだけ軽減させてください。

PPU ビック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ビックアップユニット
ESC エスケープ
PCS・U ピッチチェンジャー
CPS カムポジショニング ステージ
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 薄型インデックス

スタンダード X95 □□ (センサ無しタイプ)

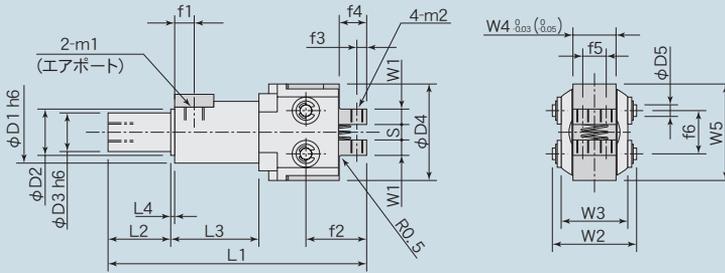
- 機種選定
- エコマルチ
- エコ
- エコメカ
- 3爪
- スタンダード
- オールマイティ
- ショート
- インフィニティ
- フローティング
- マイクロ
- マイクロV
- センサ
- 注意事項

■ 単動型 クランプカ



■ 寸法図

X95□□-NO (NC)



※ NC はフィン間スプリング無し。
 ※ () 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

- PPU
ピック&ブレース
- MEPAC
チャック
- PIU
ピックアップユニット
- ESC
エスケープ
- PCS-U
ピッチチェンジャー
- CPS
カムポジション
スター
- TDU
表裏反転ユニット
- ALU
アライメント
- PDS
オスゾー
- INDEX
溝型インデックス

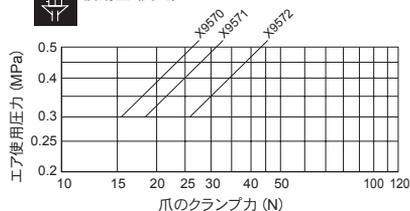


スタンダード X95 □□ (センサ無タイプ)

■ 復動型 クランプカ

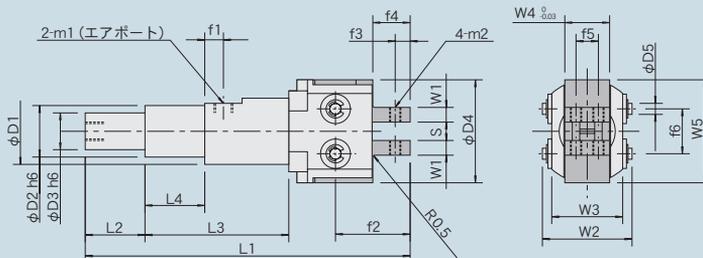


復動型 (開力)



■ 寸法図

X957□



Model No.	長さ				径				その他				
	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

- 機種選定
- エコマルチ
 - エコ
 - エコメカ
 - 3爪
 - スタンダード
 - オールマイティ
 - ショート
 - インフィニティ
 - フローティング
 - マイクロ
 - マイクロV
 - センサ
 - 注意事項

PPU
ピック&ブレース

MEPAC
チャック

PIU
ピックアップユニット

ESC
エスケープ

PCS-U
ピッチチェンジャー

CPS
カムポジショニング
ステージ

TDU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

MEPAC (平行開閉チャック)

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、または開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 (常時間)

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

※ 型式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°C
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°C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 B-74 ~ をあわせてご覧ください。

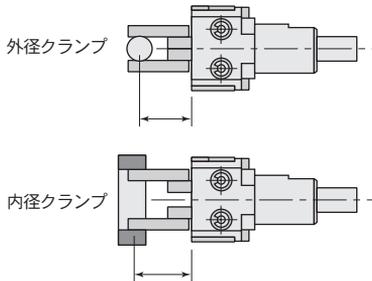
※ センサの取り扱いには B-70 を参照してください。



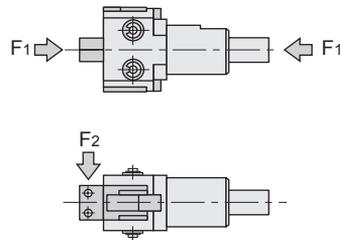
■ 型式

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タイプは外径把持でご使用ください。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B-70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。



機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU
ビック&ブレース

MEPAC
チャック

PIU
ビックアップユニット

ESC
エスケープ

PCS-U
ピッチチェンジャー

CPS
カムボクシング
スチーフ

TOU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

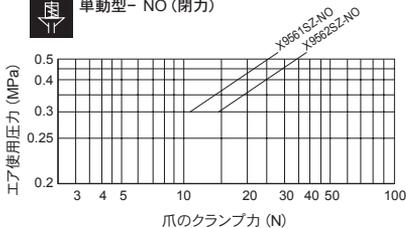
スタンダード X95 □□ SZ (センサ付タイプ)

- 機種選定
- エコマルチ
- エコ
- エコメカ
- 3爪
- スタンダード
- オールマイティ
- ショート
- インフィニティ
- フローティング
- マイクロ
- マイクロV
- センサ
- 注意事項

■ 単動型 クランプカ

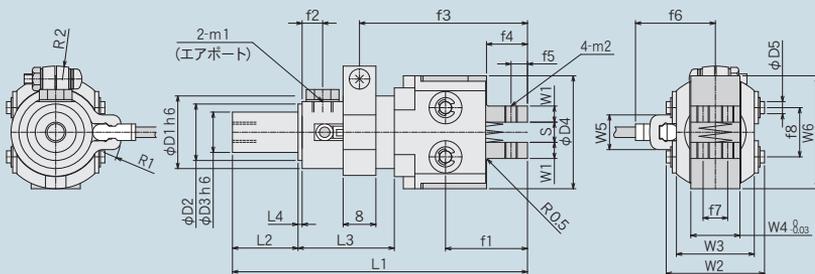


単動型- NO (閉力)



■ 寸法図

X956 □□ SZ-NO-S-ZE2 □□ □



Model No.	長さ				径						f1	f2	f3
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5				
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.	f4	f5	f6	f7	f8	幅						タップ	
						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

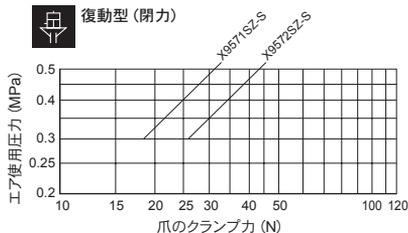
※ f3は目安です。センサ検出位置に合わせて取り付けてください。
※ f3は開端 / 閉端を示します。



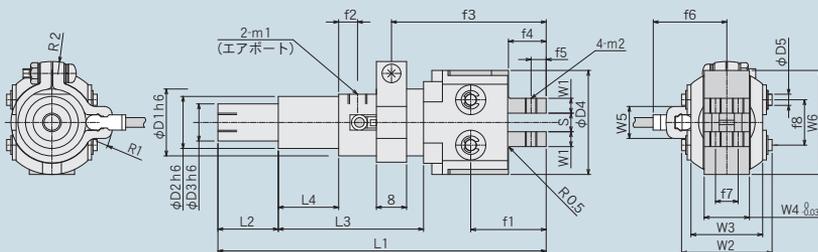
■ 復動型 クランプカ



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.	f4	f5	f6	f7	f8	幅					タップ		
						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.	R1	R2	開代	
			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。

機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック

PIU ピックアップユニット

ESC エスケーブ

PCS-U ピッチチェンジャー

CPS カムボクシング スチーキング

TOU 表裏反転ユニット

ALU アライメント

POS オスゾー

INDEX 薄型インデックス

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	センサ形式 (2色発光)	概要
ZE235□	ZE237□	無接点 2線式 ケーブル直角方向
ZE135□	ZE137□	無接点 2線式 ケーブル軸方向
ZE255□	ZE257□	無接点 3線式 ケーブル直角方向
ZE155□	ZE157□	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□	ZE237□	ZE255□	ZE257□
		ZE135□	ZE137□ (2色発光)	ZE155□	ZE157□ (2色発光)
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 ^{注1}		4V MAX.		2V MAX.(負荷10mA以下の場合)(0.8V MAX.)	
漏れ電流		0.7mA MAX. (DC24V、25℃)		50μA MAX. (DC24V)	
応答時間		1ms MAX.			
絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメカにて、ケースリード線端未開)			
耐電圧 ^{注2}		AC500V(50/60Hz) 1分間 (ケースリード線端未開)			
耐衝撃 ^{注2}		294.2m/S ² (非線返し)			
耐振動		88.3m/s ² ×2(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 ^{注3}		PCCV0.25SQ×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。

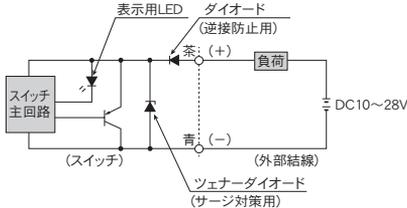
⚠ 警告

- 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。

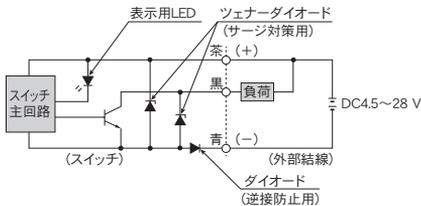
1. センサの配線をおこなう前に必ず取扱説明書をお読みください。
2. 配線の前に接続する装置の電源を切ってください。

■ センサ内部回路図

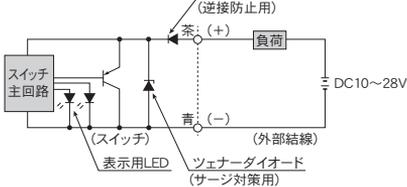
● ZE235・ZE135



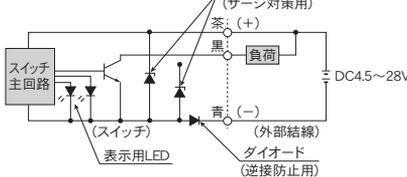
● ZE255・ZE155



● ZE237・ZE137



● ZE257・ZE157



■ 接続

1. 基本回路

● 2線式



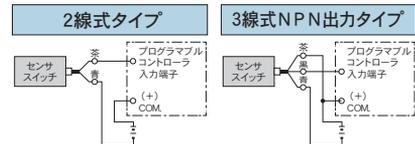
● 3線式



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低下させますので、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 (例えば黒色線どうし) 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。
- センサが磁気感应形センサのため、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。

● 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、負荷が作動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。繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。

機種選定	機種選定
エコマルチ	eco model
エコ	eco model
エコメカ	eco model
3爪	eco model
スタンダード	normal model
オールマイティ	normal model
ショート	normal model
インフィニティ	normal model
フローティング	normal model
マイクロ	unique model
マイクロV	unique model
センサ	unique model
注意事項	unique model

PPU ビック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ビックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチチェンジャー
CPS カムボジョニング スタージュ
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 薄型インデックス

MEPAC (平行開閉チャック)

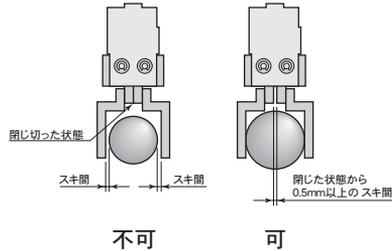
設計上の注意

機種選定	
エコマルチ	eco model
エコ	
エコメカ	
3爪	normal model
スタンダード	
オールマイティ	
ショート	unique model
インフィニティ	
フローティング	
マイクロ	
マイクロV	
センサ	
注意事項	

■ 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、理論把持力の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。

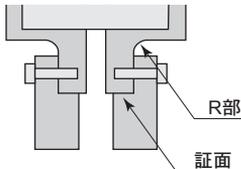
- フィンガは閉じきってしまうとクランプ力が得られません。
0.5mm以上の閉じしろを残すことをおすすめします。(閉時保持)



- 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。(閉時保持)
- 注) 閉時保持の場合は、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。

必要以上に長すぎる	必要以上に重すぎる	
不可	不可	可

- 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)



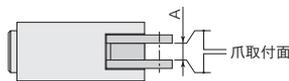
■ フローティングタイプ (X956□-FL-P)

- 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か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。

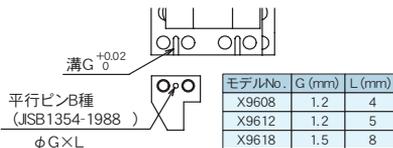
PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチチェンジャー
CPS カムポジショニングステージ
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 溝型インデックス

- 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。
- 本製品は全方向に働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。

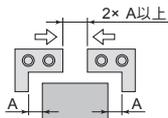


- 取付基準としてフィンガの基準溝を利用できます。
アタッチメントに平行ピン (JSB1354-1988B) 種を固定してから溝に入れてください。溝にピンを入れる時、叩いたりねじったりしないでください。平行ピンはお客様でご用意ください。

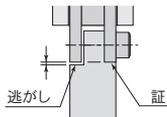


■ エコ・エコ マルチ (X9608, X961 □)

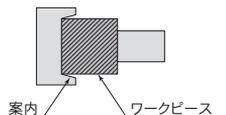
- ワークを掴む前に爪同士が干渉することの無いように、爪の設計には十分ご配慮ください。



- 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。

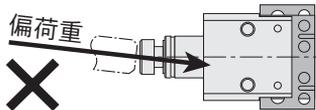


- ワークの横方向案内を設ける場合は、下図の方法 (片側のみ) を推奨します。把持が不安定になる恐れがあります。

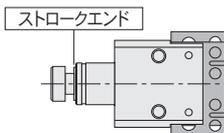


■ エコメカ・エコマルチメカ (X9608M, X961 □ M)

- 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。



機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチチェンジャー
CPS カムホジニング ステー
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 薄型インデックス

MEPAC (平行開閉チャック)

取付上の注意

機種選定	eco model normal model unique model
エコマルチ	
エコ	
エコメカ	
3爪	
スタンダード	
オールマイティ	
ショート	
インフィニティ	
フローティング	
マイクロ	unique model
マイクロV	
センサ	
注意事項	

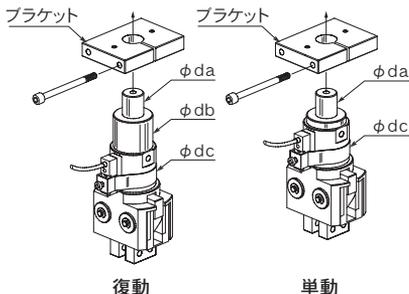
■ 全機種

- ブラケットはお客様でご用意ください。

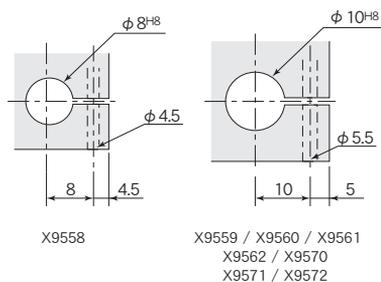
■ スタンダード (X95 □□)

- チャックの固定は、ボディのシャック部φ daとφ 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。

- φ 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。



参考図 (ブラケット)



- センサを使用しない場合φ 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。

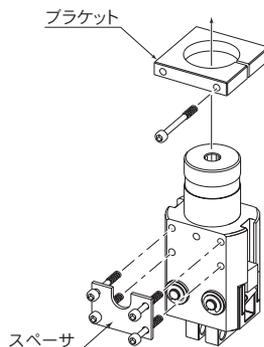
- ブラケットは抱きしめ固定方法にすることで高さや角度の調整ができます。

■ テイスト (X95 □□T-P)

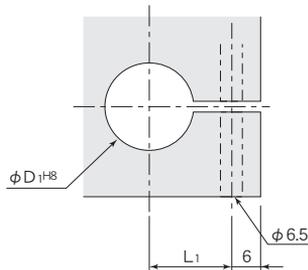
- 横面取付けは、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。チャックの取付け座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形を起こし、動作不良となることがあります。

- 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しめ固定方法で(φ 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。



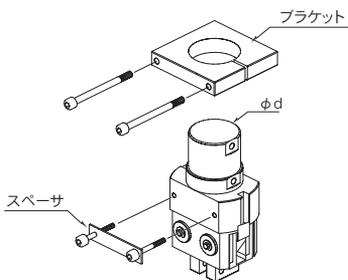
参考図 (ブラケット)



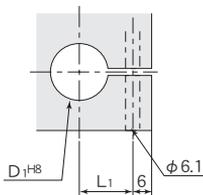
モデルNo.	D ₁	L ₁
X9563T / 73T	22	17
X9564T / 74T	26	19

■ 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。
- シャン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しめ固定方法で(φd)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)

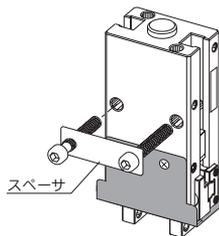


モデルNo.	D ₁	L ₁
X9660	18	15
X9661	20	16
X9662	22	17
X9663	26	19
X9664	34	23

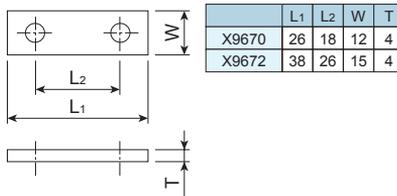
■ インフィニティ (X967□IT/IP)

- 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B-70~をお読みになり、正しく設置してください。

機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

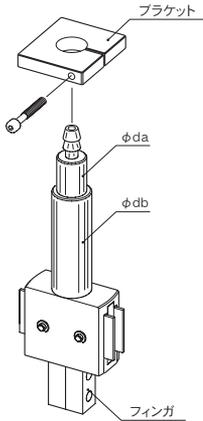
PPU ビック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ビックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチチェンジャー
CPS カムポジショニング ステージ
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
PDS オスゾー
INDEX 薄型インデックス

取付上の注意

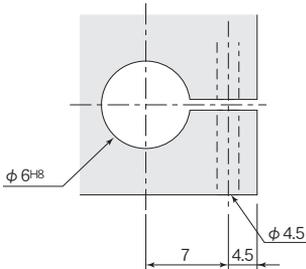
機種選定	eco model
エコマルチ	
エコ	
エコメカ	
3爪	normal model
スタンダード	
オールマイティ	
ショート	unique model
インフィニティ	
フローティング	
マイクロ	
マイクロV	
センサ	
注意事項	

■ マイクロ (X960 □)

- チャックの固定はボディのシャンク部φ da を利用してください。φ dbでの固定はシリンダ内蔵部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。
- 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。



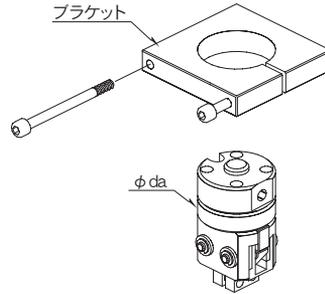
参考図 (ブラケット)



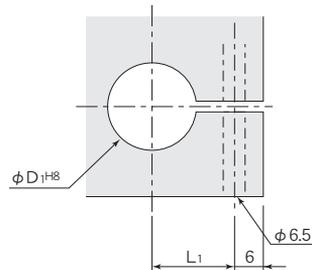
- 慣性によってチャックが不安定になるような場合は、φ da部を固定してからφ db部に振れ止めを取り付けるように設計してください。

■ 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。
- φ 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。



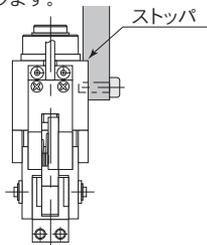
参考図 (ブラケット)



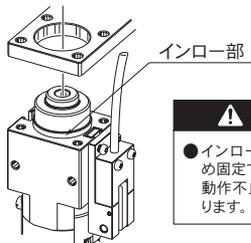
モデルNo.	D ₁	L ₁
X9558B	18	15
X9559B	22	17
X9560B	25	18.5
X9562B	34	23

■ 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。



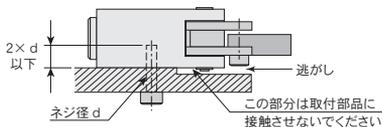
⚠ 注意

- 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することがあります。

■ 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。



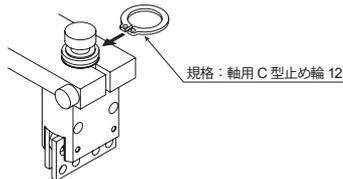
- ボディ側面のタップ穴は貫通していますが小径ネジで、はさみ込む取付はおやめください。取付が不安定になるばかりでなく動作不良の原因につながります。

■ 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。

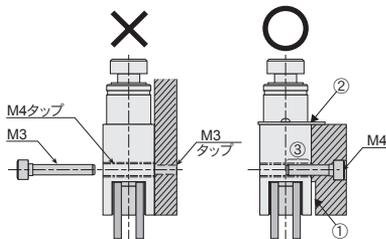
シャンク部取り付け

- 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。



取付面と取付穴部取り付け

- 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輪を用いて、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。



機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU
ビック&ブレース

MEPAC
チャック

PIU
ビックアップユニット

ESC
エスケープ

PCS-U
ピッチチェンジャー

CPS
カムポジション
スタージュ

TDU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

配管上の注意

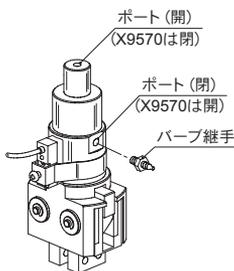
機種選定	eco model
エコマルチ	
エコ	
エコメカ	normal model
3爪	
スタンダード	
オールマイティ	unique model
ショート	
インフィニティ	
フローティング	eco model
マイクロ	
マイクロV	
センサ	eco model
注意事項	

■ 全機種 (エア タイプ)

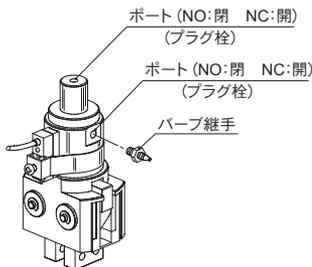
- 配管継手は慣性力を考慮して極力バープ継手を使用してください。ワンタッチ継手類は形状が大きく、サポータやブラケットに干渉する恐れがあり、注意が必要です。
- 配管ラインにはスピードコントローラを取り付けて必ずフィンガ開閉速度の調整をおこない、できるだけソフトに掴むようにしてください。必要以上のスピードで使用すると、衝撃荷重が倍加され精度や寿命に悪影響をおよぼすことがあります。

■ 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。

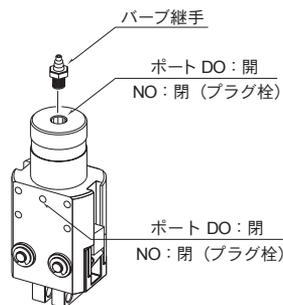


- (2) 単動型 スタンダードタイプの配管
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので使い勝手により配管してください。



■ テイスト (X95 □□T-P)

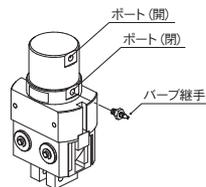
- (1) 配管
本製品にはエア配管用ポートが2個ありません。単動型は片側のポートのみに、復動型は両ポートとも配管してください。また、単動型については、配管後不要ポートにプラグ栓をしてください。



■ オールマイティ (X966 □P)

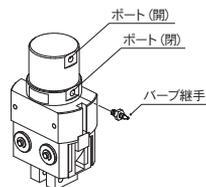
- (1) 復動型オールマイティタイプの配管

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。

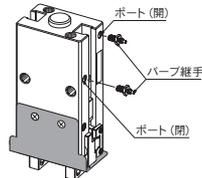


PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチエンジャマー
CPS カムピッチャング スタージ
TOU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 溝型インデックス

■ インフィニティ (X967□IT/IP)

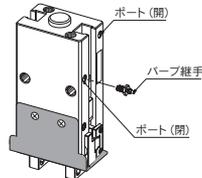
(1) 復動型スマートタイプの配管

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

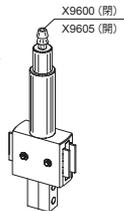
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。閉ポートに配管してください。開ポートにはプラグ栓をしなくてください。



■ マイクロ (X960 □)

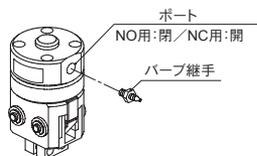
(1) 空圧ホースは継手の根元まで確実に差し込み、チャックが移動するとき口元よりホースが折れ曲がることのないように注意してください。

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。



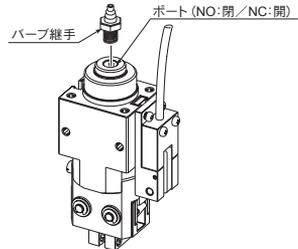
■ ショート (X95 □□ B)

(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。



■ フローティング (X956□FL-P)

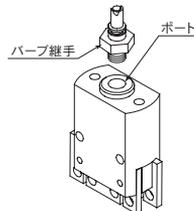
(1) 本製品にはエア配管用ポートが1個あります。



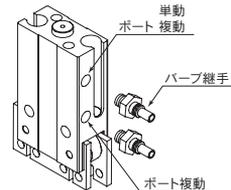
- エア配管ポートもフロートするので、継手の固定は確実に起こない、エアチューブは軟質系(ソフトナイロン・ポリウレタン)をご使用してください。
- 継手を締め付けるときの回り止めは、チャック本体でおこなってください。(フィンガやフローティング本体ではおこなわないでください。)

■ 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)

機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU
ビック&ブレース

MEPAC
チャック

PIU
ビックアップユニット

ESC
エスケープ

PCS-U
ピッチチェンジャー

CPS
カムポジション
スタンプ

TDU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

取扱い上の注意

機種選定	eco model normal model unit model
エコマルチ	
エコ	
エコメカ	
3爪	
スタンダード	
オールマイティ	
ショート	
インフィニティ	
フローティング	
マイクロ	unit model
マイクロV	
センサ	
注意事項	

■ 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・テスト・ショート・オールマイティの実効把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B-70をお読みにください。
- 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B-68をお読みにください。

■ オールマイティ (X966P□-P)

- センサについては、センサ仕様B-68をお読みにください。
- 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タイプに組み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B-68、B-72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。

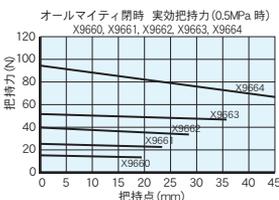
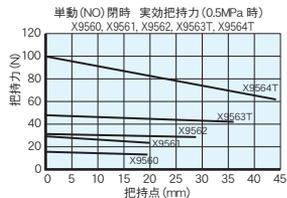
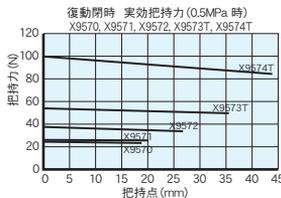
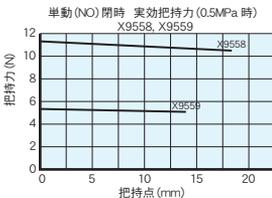
■ メカタイプ

- 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挿んでください。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してできるだけソフトに挿んでください。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イン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。

■ 実効把持力(スタンダード、ショート、オールマイティ、テスト)



PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチチェンジャー
CPS カムポジショニング ステージ
TDU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 溝型インデックス

■ 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・止め輪 1ヶ
X9562FL-P	中荷重 (青色) 高荷重 (黄色) 各 1本・止め輪 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	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)	ノーマルクローズ (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め輪をラジオペンチ (JS 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。

※ 止め輪を外すと、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。

※ 抜いた止め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。付属の止め輪を溝に差し込み、手で奥まで挿入します。

※ 止め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。

機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

PPU
ピック&ブレース

MEPAC
チャック

PIU
ピックアップユニット

ESC
エスケープ

PCS-U
ピッチチェンジャー

CPS
カムボジショニング
ステージ

TOU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス