

MEPAC (平行開閉チャック)

エコ マルチ 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

eco model
normal model
unique model

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。

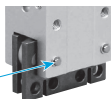
エコ マルチタイプは、エコ タイプの「外径把持&内径把持の両用ができる」など優れた利便性を継承し、さらに使いやすく、さらに広範囲な把持仕様に応えられるように誕生したチャックです。

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

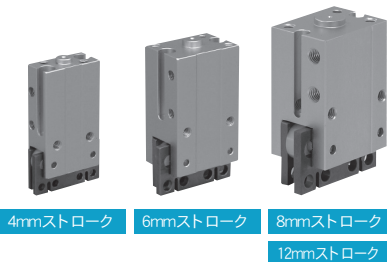
本体	動作方式	センタポートオプション	アタッチメント	センサオプション
φ8	単動	無し	無し	無し
φ12	復動	無し	無し	1ヶ
φ18	メカ	付き	付き	2ヶ

復動パネサポート

センサオプション

センタポート

アタッチメント



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)
- ・2色発光センサを用意しました。



ケーブル
直角方向

ケーブル
軸方向

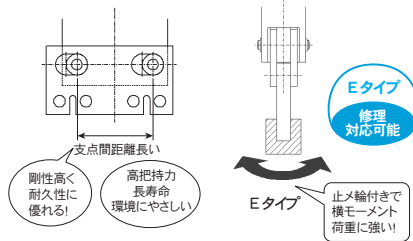
配線方式	ケーブル 取出方向	ロボットケーブル ケーブル長さ		2色発光&ロボットケーブル ケーブル長さ	
		1m	3m	1m	3m
2線式	直角	ZE235A	ZE235B	ZE237A	ZE237B
	軸	ZE135A	ZE135B	ZE137A	ZE137B
3線式	直角	ZE255A	ZE255B	ZE257A	ZE257B
	軸	ZE155A	ZE155B	ZE157A	ZE157B



独自のローラガイド機構

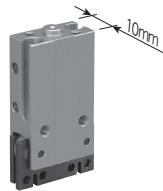
ローラ間の距離を長くとり、スムーズな動作で確実なチャッキング。

独自のローラガイド機構



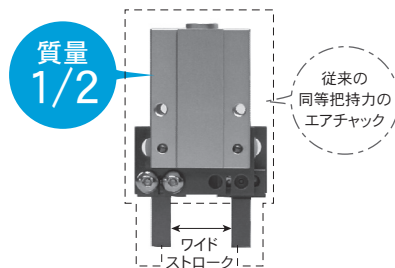
4mmストロークで極薄ボディ

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。



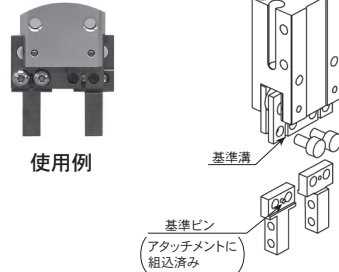
8mmストローク 超軽量

従来の同等把持力のエアチャックに比べて質量 1/2。



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。



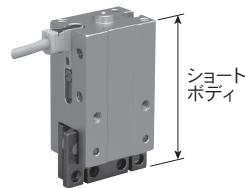
アタッチメントを使用されない場合は、市販の平行ピンをご利用いただけます。

モデルNo.	G (mm)	L (mm)
X9608	1.2	4
X9612	1.2	5
X9618	1.5	8

注) B-79 もあわせてご覧ください。

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。



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
スワッチ

TQU
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

エコ マルチ 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

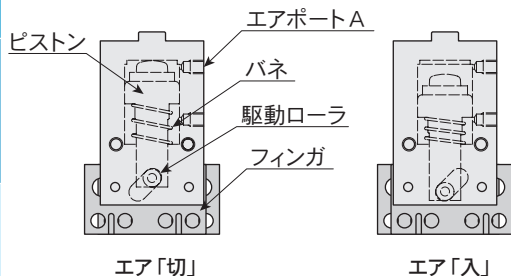
センサ

注意事項

■ 開閉動作

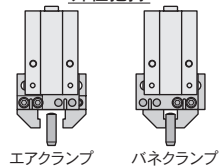
単動タイプ

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開じます。

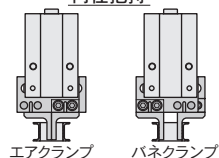


■ 把持仕様

外径把持

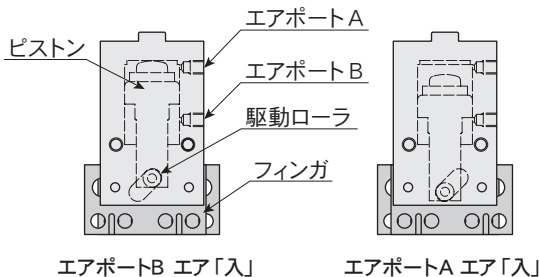


内径把持

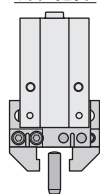


復動タイプ

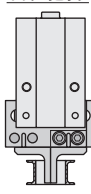
エアポートAからエアが入るとピストンを押し駆動ローラがフィンガを押し開じます。



外径把持



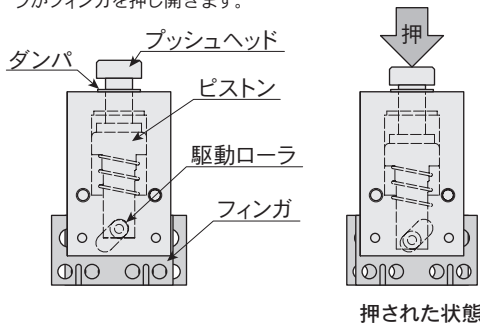
内径把持



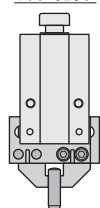
※Bポートエアでのクランプは把持力が弱くなり性能が出ません。

メカタイプ

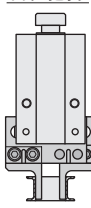
プッシュヘッドを外側から押すとピストンが押され駆動ローラがフィンガを押し開きます。



外径把持



内径把持

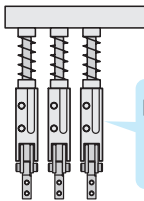
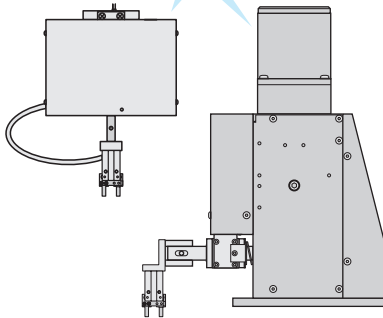


※外力によるクランプはチャックの早期故障の恐れがあります。

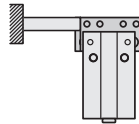


■ 用途例

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。
ワークプッシャなど便利に活
用できます。

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
	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
TQU 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

エコ マルチ タイプ X9608, X9612, X9618



- シリンダ径 $\phi 8$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 18$ 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	12			
X9608-N (D)	○					○	○	○
X9608L-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。
- X9608LはEタイプのみとなります。
- 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B-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
X9608LE
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

付属センサ
無記号: なし
S: 1ヶ
SS: 2ヶ

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B-13、B-15

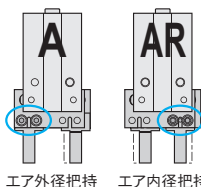
センサ仕様
※型式は下記表よりお選びください。



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	ロボットケーブル		2色発光&ロボットケーブル	
		ケーブル長さ		ケーブル長さ	
		1m	3m	1m	3m
2線式	直角	ZE235A	ZE235B	ZE237A	ZE237B
	軸	ZE135A	ZE135B	ZE137A	ZE137B
3線式	直角	ZE255A	ZE255B	ZE257A	ZE257B
	軸	ZE155A	ZE155B	ZE157A	ZE157B



■ 基本仕様 (単動・複動)

動作方式	単動型・複動型／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 / 複動 180CPM
繰返し位置精度	±0.01mm
ストローク公差	0～+0.3mm

※ 注意事項B-74～をあわせてご覧ください。

※ X9608LE-Nは、0.35～0.5MPa。

※ 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

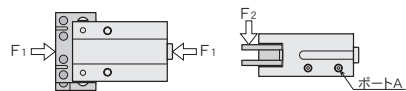
■ 型式

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
		X9608LE-N	6	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
複動	X9608-D	X9608E-D	4	4.9	—	5	2.5	19(25)	2
		X9608LE-D	6	2.7	—	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. 複動はポート 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 B-15

モデルNo.	型式 (爪取付穴: タップ)
X9608・X9608LE	CE-A08S
X9612	CE-A12S
X9618・X9618L	CE-A18S



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

CPS
カムロックジョーグ
スロー

TQU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

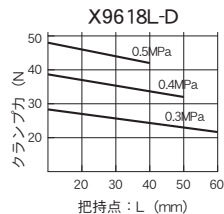
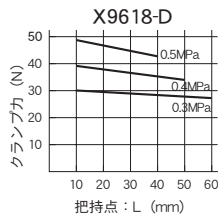
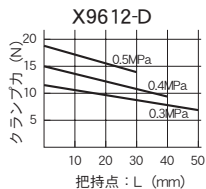
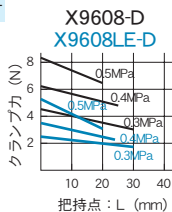
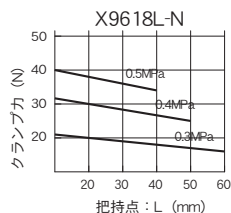
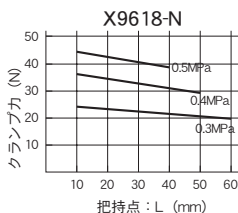
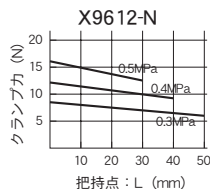
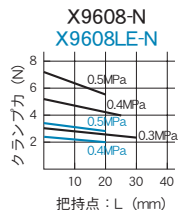
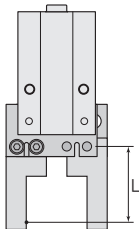
POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

エコ マルチ タイプ

機種選定	
エコマルチ	eco model
エコ	
エコメカ	
3爪	
スタンダード	normal model
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	unique model
マイクロ	
マイクロV	

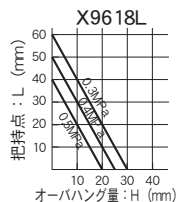
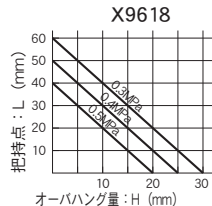
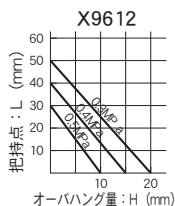
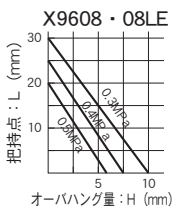
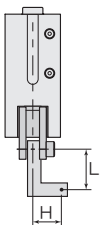
■ 実効クランプ力



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

PPU ピック&プレス
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

■ 把持点





■ 動作確認センサ仕様

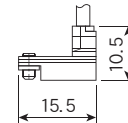
1.仕様（ロボットケーブル）

センサ型式	ZE235 ZE135	ZE255 ZE155
センサ型式(2色発光)	ZE237 ZE137	ZE257 ZE157
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	15 g (1m) 35 g (3m)	
メーカ	株式会社 コガネイ	

※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B-70

センサ 寸法 (ZE)

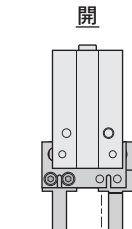
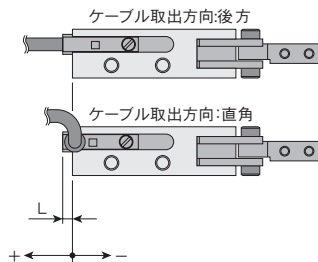


ケーブル 直角方向



ケーブル 軸方向

■ センサ飛び出し寸法



ケーブル 取出方向	センサ 型式	X9608・08L		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-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。

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
unique model	マイクロ
	マイクロV
	センサ
注意事項	

PPU
ピッキングブレース

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
スライダ

TDU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

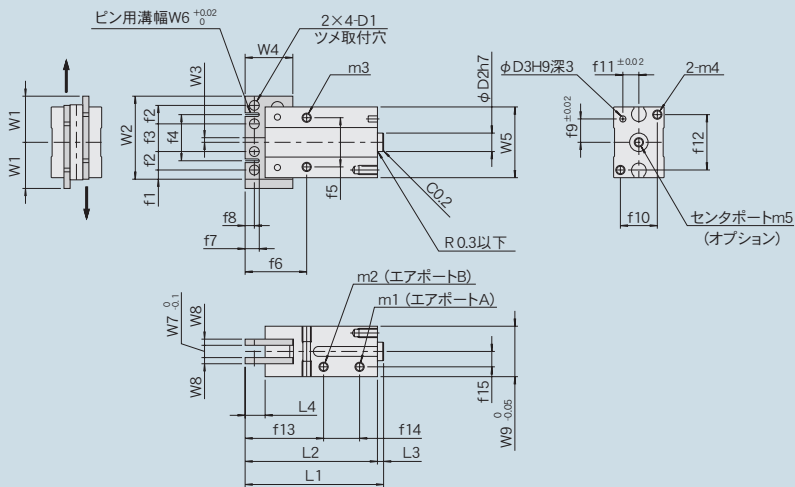
POS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

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										
	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	f1	f2	f3	f4	f5	f6		
X9608-□	40.5	39	1.5	5.5	2.2	5	—	2.5	5	9	14	12	15.5		
X9608LE-□	40.5	39	1.5	5.5	2.2	5	—	3.5	5	10	15	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		

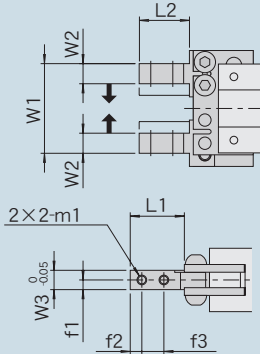
Model No.										幅		
	f7	f8	f9	f10	f11	f12	f13	f14	f15	W1	W2	W3
X9608-□	3.6	2.5	—	6	—	10	20.5	10.5	2.4	13~(11)	24	1
X9608LE-□	3.6	2.5	—	6	—	10	20.5	10.5	2.4	15~(12)	27	1
X9612-□	4.6	3	7.6	12	5.2	18	25.5	11.7	5	15~(12)	27	1.5
X9618-□	6	4	11	15	6.5	22	32.5	12.5	6.8	20.5~(16.5)	37	2
X9618L-□	6	4	11	15	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
X9608LE-□	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



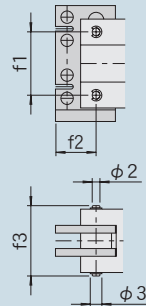
※ 型式-ARはアタッチメントの取付方向が図と逆になります。詳細はB-15

※ 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				
	L1	L2	f1	f2	f3
X9608-□	12	11	2	2.5	5
X9608LE-□	12	11	2	2.5	5
X9612-□	14	13	2.5	3	5.7
X9618-□	16.3	15.4	4	4	7
X9618L-□	16.3	15.4	4	4	7

Model No.	タップ	幅		
	m1	W1	W2	W3
X9608-□	2	20～16	4	4
X9608LE-□	2	22～16	4	4
X9612-□	2.5	23.2～17.2	5.2	5
X9618-□	3	31～23	6	8
X9618L-□	3	37～25	6	8

X96□□E (Eタイプ)



Model No.	f1	f2	f3
X9608E	14.4	9.5	11.8
X9608LE	16.4	9.5	11.8
X9612E	16.4	10.5	18.2

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
	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

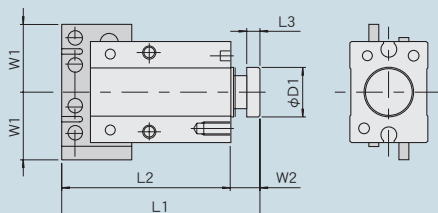
PDS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

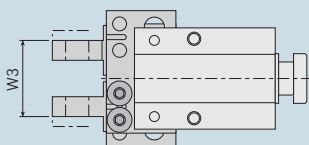
エコ マルチ タイプ

■ 寸法図

X96□□-M (メカタイプ)



X96□□-M-A (メカタイプ)



Model No.	長さ			径	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

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

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



■ アタッチメント 逆取付 (AR) 寸法

エコタイプ	エコマルチタイプ	エコタイプ・エコマルチタイプ
単動	単動・復動	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。
X9608B 	X9608・X9608LE 	X9610M
X9610-04 	X9612 	X9612-M
X9610-06 	X9618・X9618L 	X9618-M

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

■ 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

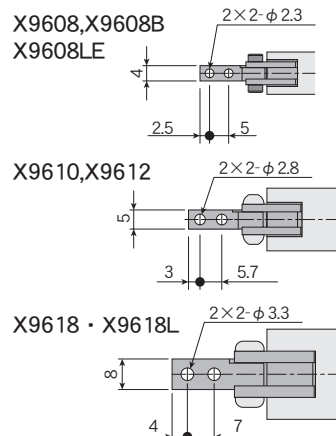
エコ・エコマルチタイプ記号

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・X9608LE・X9608B	CE-AH08S
X9610	CE-AH10S
X9612	CE-AH12S
X9618・X9618L	CE-AH18S



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
スロー

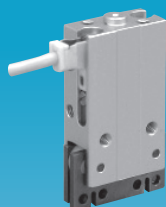
TQU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

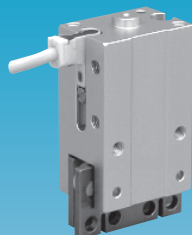
PDS
オスゾー

INDEX
薄型インデックス

エコ マルチ 復動バネサポートタイプ



X9608-DN-S

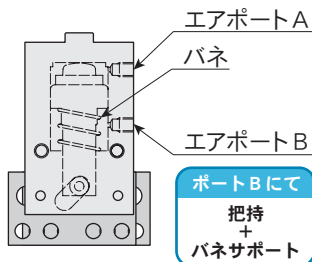


X9612-DN-S



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	アタッチメント	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。

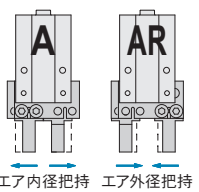


復動バネサポート

Bポートにエアが入り把持。

※ 単動、復動タイプとは
使い方が異なります。

※ 詳細はお問い合わせく
ださい。



エア内径把持 エア外径把持

配線方式	ケーブル 取出方向	ロボットケーブル		2色発光&ロボットケーブル	
		ケーブル長さ		ケーブル長さ	
		1m	3m	1m	3m
2線式	直角	ZE235A	ZE235B	ZE237A	ZE237B
	軸	ZE135A	ZE135B	ZE137A	ZE137B
3線式	直角	ZE255A	ZE255B	ZE257A	ZE257B
	軸	ZE155A	ZE155B	ZE157A	ZE157B



■ 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 B-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B-82もご覧ください。

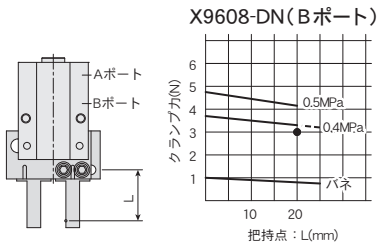
機種選定

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

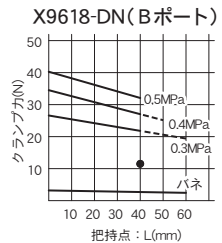
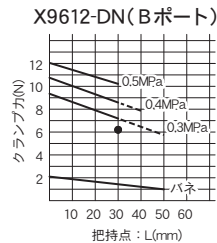
センサ

注意事項

■ 実効クランプ力

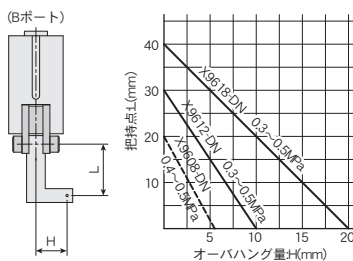


※Bポート把持は閉じ位置のバネ補助。

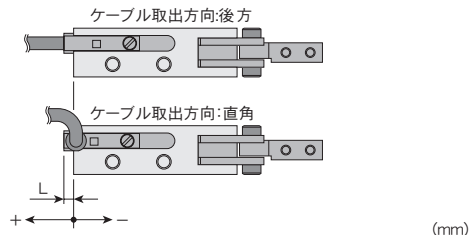


●はエアダウン時の保持力 (参考)

■ 把持点



■ センサ飛び出し寸法



センサ 型式	X9608DN ポートB	X9608DN ポートA	X9612DN ポートB	X9612DN ポートA	X9618DN ポートB	X9618DN ポートA	ケーブル 取出方向
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、安全を見込んで開側は一側へ、閉側は+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。

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
スロー

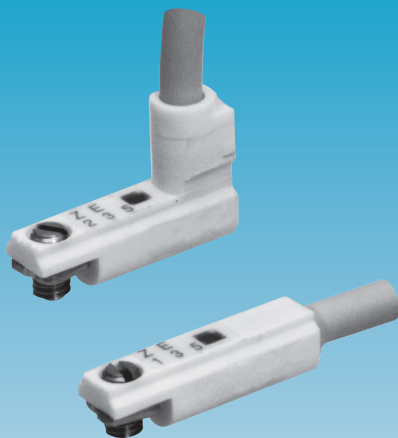
TQU
表裏反転ユニット

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



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□ ZE135□	ZE237□ ZE137□ (2色発光)	ZE255□ ZE155□	ZE257□ 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4.08V 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メガにて、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 2(非繰返し)			
耐振動		88.3m/s ² 2(復振幅 1.5mm・10~55Hz)			
保護構造		IP 67(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}		PCCV0.25X2 芯(茶青)×2		PCCV0.155X3 3芯(茶青黒)×3	
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。

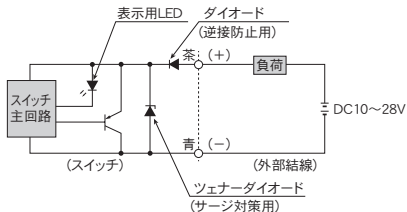
注2：製造元の試験規格による。

注3：リード線長さ φ：A：1000mm、B：3000mm

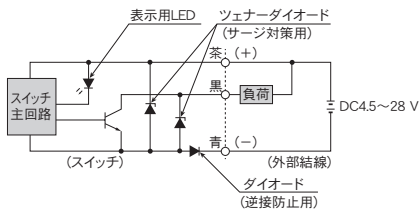
※ 3線式はNPN出力。PNPはお問合せください。

■ センサ内部回路図

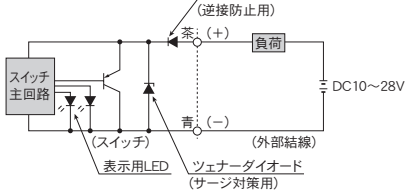
● ZE235・ZE135



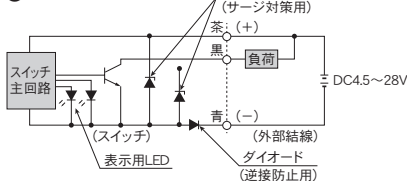
● ZE255・ZE155



● ZE237・ZE137



● ZE257・ZE157



■ 接続

1. 基本回路

● 2線式



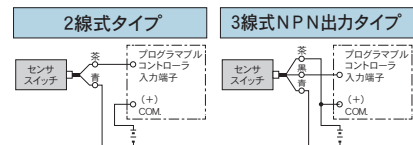
● 3線式



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、外部磁場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作動させるための電流 (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。

$$\text{プログラマブルコントローラの入力オフ電流} > \text{漏れ電流}$$
- 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。

$$\text{電源電圧} - \text{内部降下電圧} \times n > \text{負荷の最低作動電圧}$$

$$\text{定格電圧が DC24V より小さいリレーの場合は、} n = 1 \text{ の場合でも上式を満足することを確認してください。}$$

■ 使用上の注意

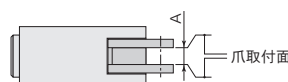
- ケーブルに繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。

機種選定
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 ピンチチェンジャー
CPS カムポジショニング スライダ
TQU 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

- 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。

溝G^{+0.02}₀

平行ピンB種

(JSB1354-1988)

φG×L

溝G^{+0.02}₀

平行ピンB種

(JSB1354-1988)

φG×L

モデルNo.

G (mm)

L (mm)

X9608

1.2

4

X9612

1.2

5

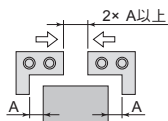
X9618

1.5

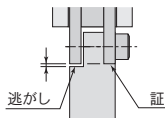
8

■ エコ・エコ マルチ (X9608,X961 □)

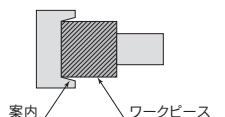
- ワークを掴む前に爪同士が干渉することの無いように、爪の設計には十分ご注意ください。



- 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。

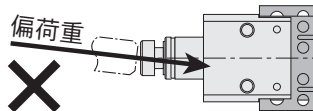


- ワークの横方向案内を設ける場合は、下図の方法 (片側のみ) を推奨します。把持が不安定になる恐れがあります。

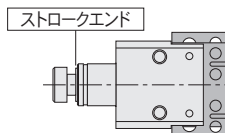


■ エコメカ・エコ マルチ メカ (X9608M,X961 □ M)

- 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 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 ピッチチェーンヤー
CPS カムボジョーニング スケージ
TQU 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

取付上の注意

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

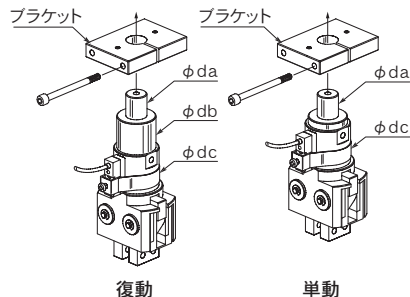
■ 全機種

- ブラケットはお客様でご用意ください。

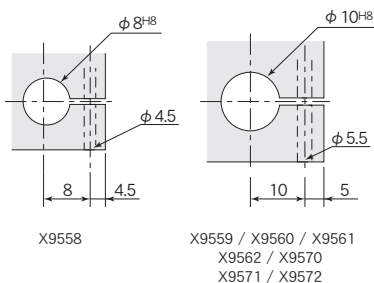
■ スタンダード (X95 □□)

- チャックの固定は、ボディのシャンク部 ϕda と ϕdb (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。

- ϕdb 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 ϕdc はサポータ (振れ止めのインロー) として使用してください。

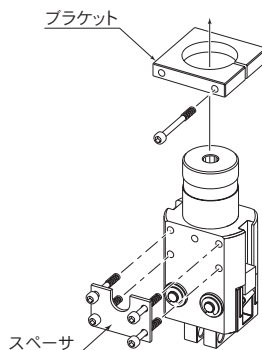
- ブラケットは抱きしめ固定方法にすることで高さや角度の調整ができます。

■ テイスト (X95 □□T-P)

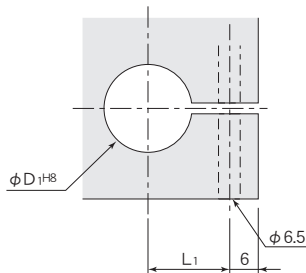
- 横面取付けは、ボディ側面のタップ穴を利用して固定します。チャックの取付け座面が平坦でない場合は、シリンダ部に変形を起こし、動作不良となることがあります。

- 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。



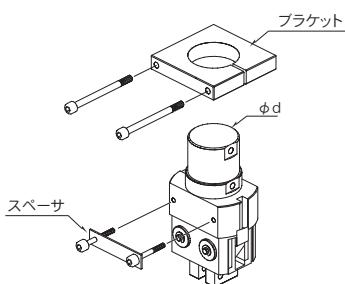
参考図 (ブラケット)



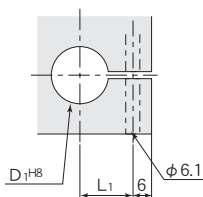
モデルNo.	D ₁	L ₁
X9563T / 73T	22	17
X9564T / 74T	26	19

■ 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)

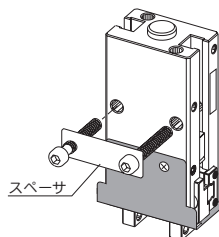


モデルNo.	D ₁	L ₁
X9660	18	15
X9661	20	16
X9662	22	17
X9663	26	19
X9664	34	23

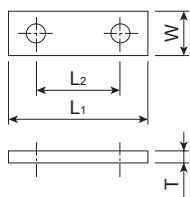
■ インフィニティ (X967□IT/IP)

- 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)



	L ₁	L ₂	W	T
X9670	26	18	12	4
X9672	38	26	15	4

- 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
ビックアップジョー

CPS
カムポジショニング
ステージ

TQU
表裏反転ユニット

ALU
アライメント

PDS
オスゾー

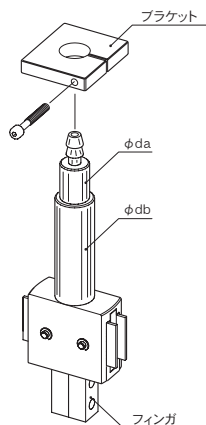
INDEX
薄型インデックス

取付上の注意

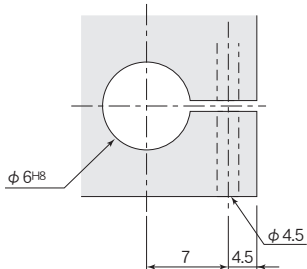
機種選定
エコマルチ
エコ
エコメカ
3爪
スタンダード
オールマイティ
ショート
インフィニティ
フローティング
マイクロ
マイクロV
センサ
注意事項

■ マイクロ (X960 □)

- チャックの固定はボディのシャンク部 ϕda を利用してください。 ϕdb 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。



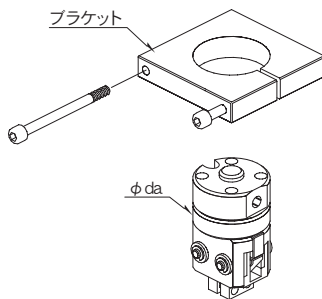
参考図 (ブラケット)



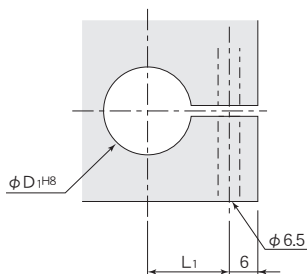
- 慣性によってチャックが不安定になるような場合は、 ϕda 部を固定してから ϕdb 部に振れ止めを取り付けるように設計してください。

■ 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。
- ϕda 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)

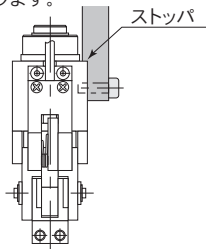


モデルNo.	D ₁	L ₁
X9558B	18	15
X9559B	22	17
X9560B	25	18.5
X9562B	34	23

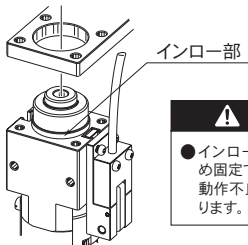
PPU ピック&プレス
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピッチエンジャー
CPS カムポジショニング スライダ
TOU 表裏反転ユニット
ALU アライメント
POS オスゾー
INDEX 満型インデックス

■ 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。



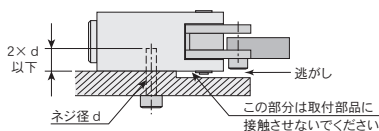
⚠ 注意

- 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、フィンが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。



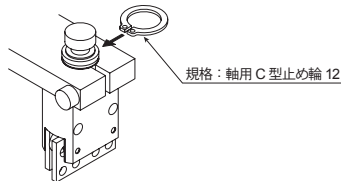
- ボディ側面のタップ穴は貫通していますが小径ネジで、はさみ込む取付はおやめください。取付が不安定になるばかりでなく動作不良の原因につながります。

■ 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

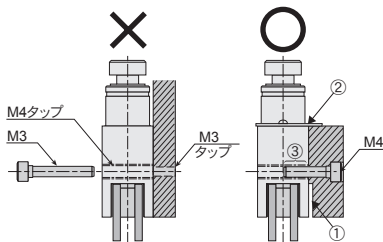
- シャンク部の内部はピストンがスライドする構造のため必ず必ず抱き締め方法 (下図) としてください。必要以上に締め過ぎますと機能と寿命の低下につながります。
- 本製品はプッシュヘッドを本体に接触させない範囲で使用するものです。万が一、装置調整時や運転中の異常時にプッシュヘッドを押し込み過ぎ本体とぶつかる恐れがある場合は止め輪を用いて、本体外れ防止処置を施してください。



規格：軸用C型止め輪 12

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)
- 側面取付はフィンが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。



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
	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

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
スロー

TQU

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

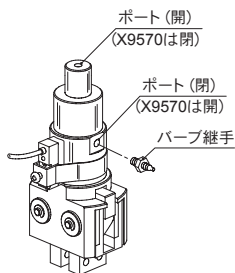
機種選定	
エコマルチ	eco model
エコ	
エコメカ	
3爪	
スタンダード	normal model
オールマイティ	
ショート	
インフィニティ	
フローティング	unique model
マイクロ	
マイクロV	
センサ	
注意事項	

■ 全機種 (エア タイプ)

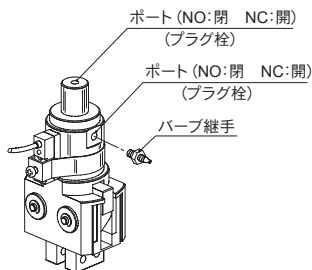
- 配管継手は慣性力を考慮して極力バープ継手を使用してください。ワンタッチ継手類は形状が大きく、サポータやブラケットに干渉する恐れがあり、注意が必要です。
- 配管ラインにはスピードコントローラを取り付けて必ずフィンガ開閉速度の調整をおこない、できるだけソフトに掴むようにしてください。必要以上のスピードで使用すると、衝撃荷重が倍加され精度や寿命に悪影響をおよぼすことがあります。

■ 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。

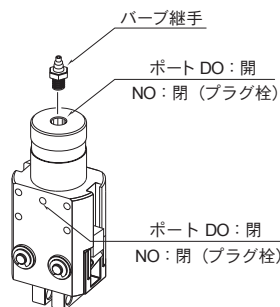


- (2) 単動型 スタンダードタイプの配管
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。2つともクランプ用ですので使い勝手により配管してください。



■ テイスト (X95 □□T-P)

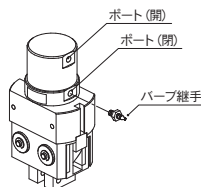
- (1) 配管
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。単動型は片側のポートのみに、復動型は両ポートとも配管してください。また、単動型については、配管後不要ポートにプラグ栓をしてください。



■ オールマイティ (X966 □P)

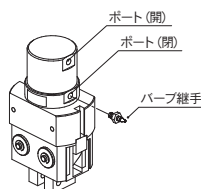
- (1) 復動型オールマイティタイプの配管

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。

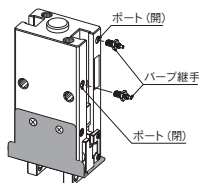


PPU ピック&ブレース
MEPAC チャック
PIU ピックアップユニット
ESC エスケープ
PCS-U ピックエンジャー
CPS カムポジショニング スライダ
TOL 表裏反転ユニット
ALU アライメント
PDS オスゾー
INDEX 満型インデックス

■ インフィニティ (X967□IT/IP)

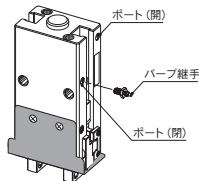
(1) 復動型スマートタイプの配管

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

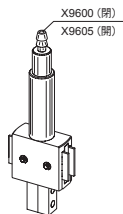
本製品にはエア配管用ポートが2個あります。閉ポートに配管してください。開ポートにはプラグ栓をしないでください。



■ マイクロ (X960 □)

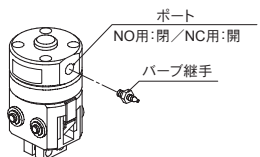
- (1) 空圧ホースは継手の根元まで確実に差し込み、チャックが移動するとき口元よりホースが折れ曲がることのないように注意してください。

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。



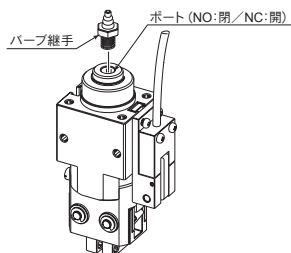
■ ショート (X95 □□ B)

- (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)

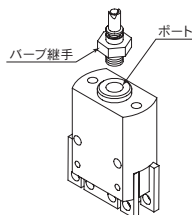
- (1) 本製品にはエア配管用ポートが1個あります。



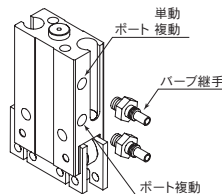
- エア配管ポートもフロートするので、継手の固定は確実にこない、エアチューブは軟質系（ソフトナイロン・ポリウレタン）をご使用してください。
- 継手を締め付けるときの回り止めは、チャック本体でおこなってください。（フィンガやフローティング本体ではおこなわないでください。）

■ 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 ピンチチェーンヤー
CPS カムポジショニング ステージ
TQU 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

取扱い上の注意

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

■ 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。
- ご使用の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が開でONするように調整してあります。

■ テスト (X95□□T-P)

- センサについては、センサ仕様B-68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B-68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。

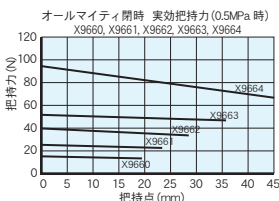
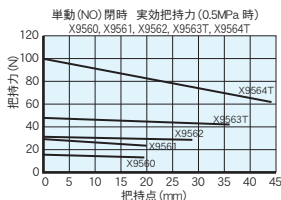
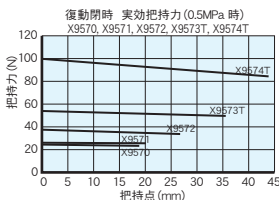
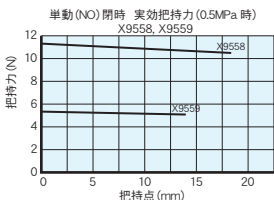
■ メカタイプ

- 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して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 スライダ
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