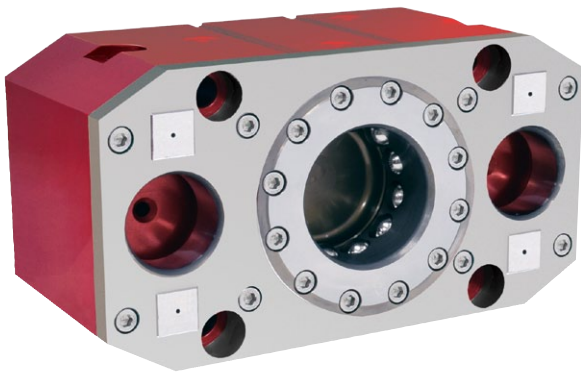


New パレットグリッパ

ロボットによるジグ交換を簡単に

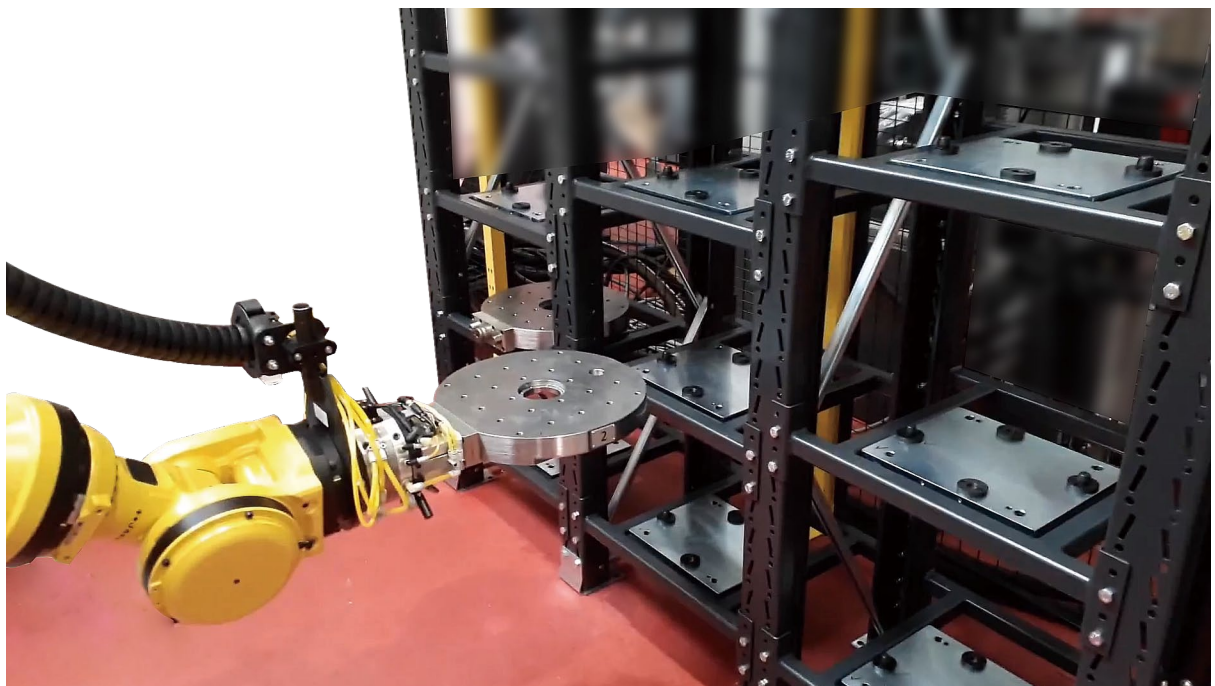


マスターシリンダ

model
WVB



ツールアダプタ

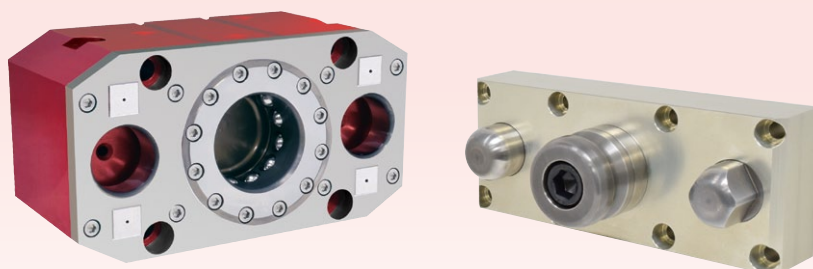


多関節ロボットによるパレット搬送の自動化例

Pallet Gripper

パレットグリッパ

Model WVB

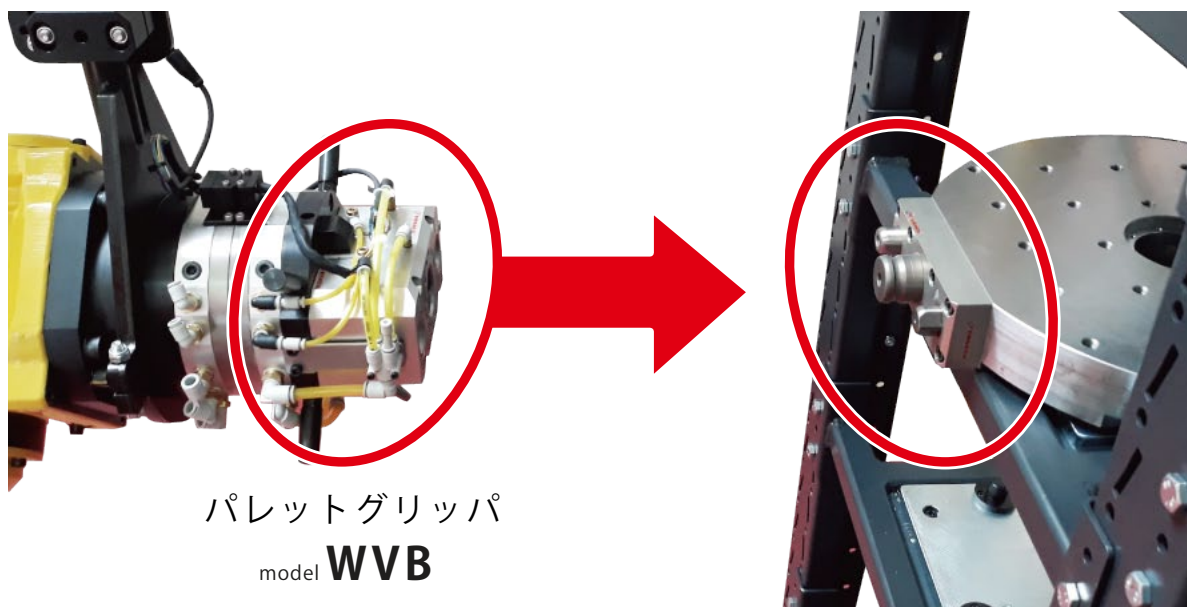


高いモーメントに耐えるパレット搬送に最適なパレットグリッパ
サイドアプローチでストッカの省スペース化を実現。

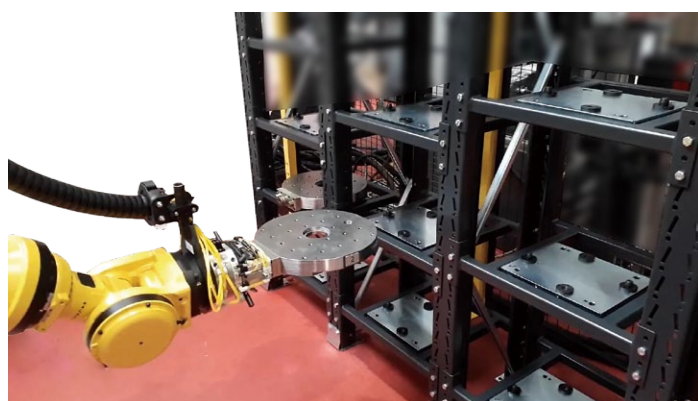
PAT.

ロボットによるジグ交換を簡単に

サイドアプローチ式パレットグリッパ誕生



パレットグリッパ
model **WVB**

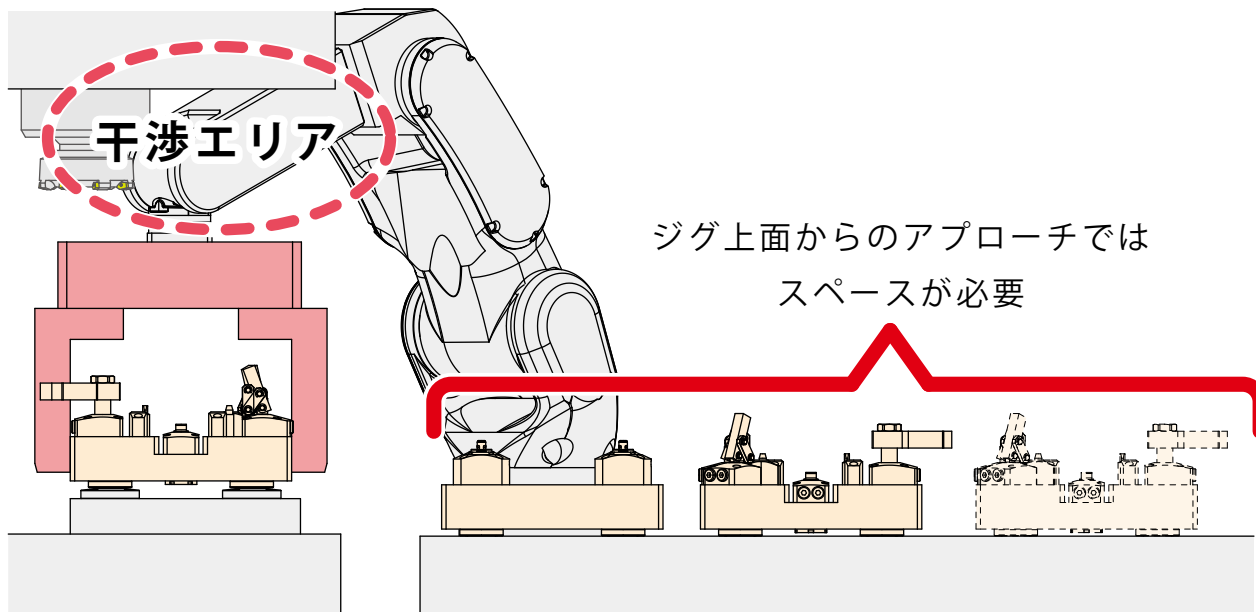


多関節ロボットによる
パレット搬送の自動化

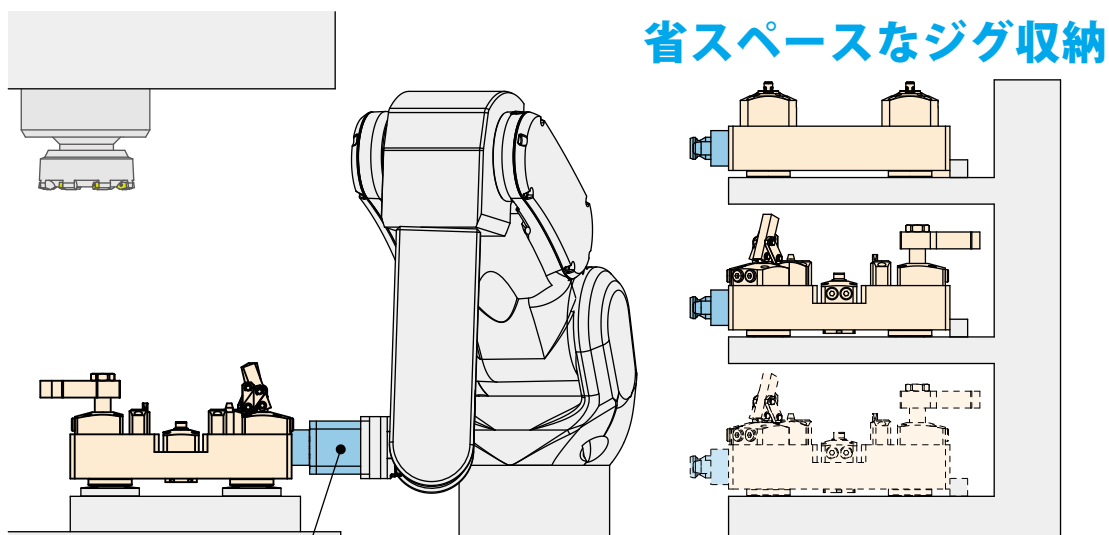
※ 写真の WVB は開発中のものです。実際の WVB の
マスターシリンダ側のボディカラーは赤色となります。

狭い機械内への搬送アプローチが容易

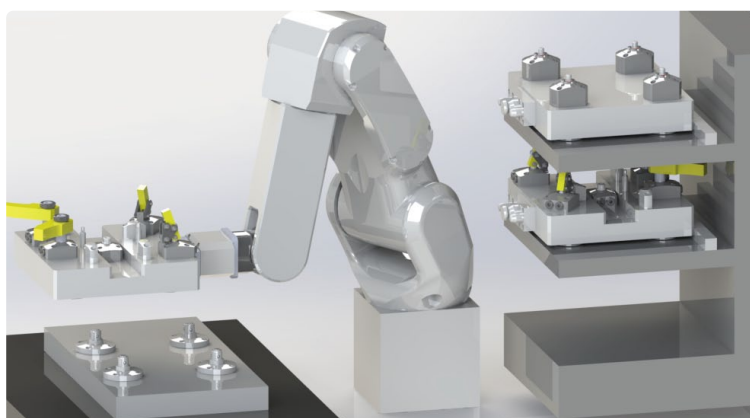
従来方式



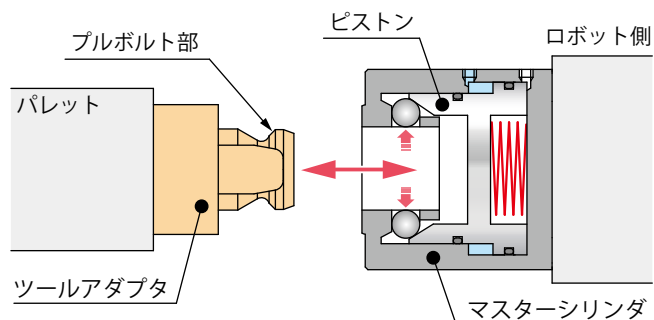
パレットグリッパ



パレットグリッパ



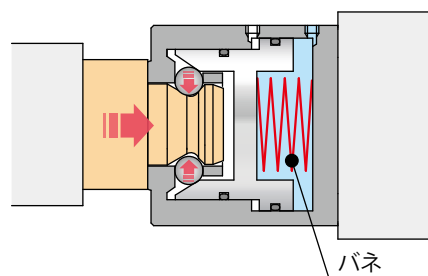
● **動作説明** ※本図は簡略図です。実際の部品構成は異なります。



搬入出時 (リリース)

リリースエア圧 **ON**
ロックエア圧 **OFF**

リリース動作は、リリースエアによりピストンが後退し銅球が内部へ逃げ、ツールアダプタの搬入出ができます。



搬送時 (ロック)

リリースエア圧 **OFF**
ロックエア圧 **ON**

ロック動作は、ロックエアと内蔵バネでピストンが前進し銅球を介して、ツールアダプタのプルボルトを引き込んでクランプします。

停電時にエア圧力がゼロになってもバネによるセルフロック機能で搬送物の落下を防止します。
※ 通常時はバネ+ロックエアで連結を行ってください。

● **エアブロー機能**

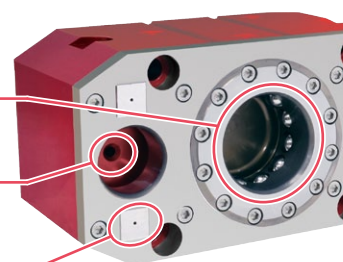
エアブローポートにエア供給することで、「クランプ部のスキマ」、「位置決め用穴部」「着座面」よりエアブローを行い、パレットグリッパ内部への切粉・クーラントの侵入を防止し、着座面のクリーニングを行います。

クランプ部のスキマ

位置決め用穴部

着座面

※ 穴はエアブロー吐出口で、密着確認用ではありません。



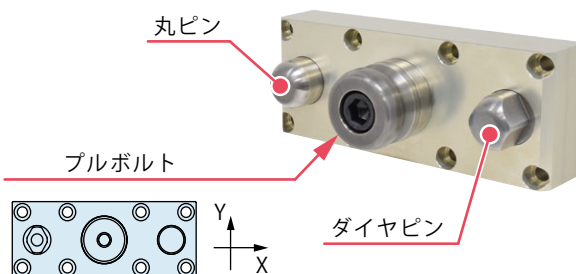
● **プルボルトのフローティング機能**

ツールアダプタのプルボルトはフローティングします。マスターシリンダとツールアダプタ接続時に生じるX方向、Y方向のズレを許容し、ロボットおよび設備へクランプ負荷が加わることを防止し、ティーチングを容易にします。位置決めは丸ピン、ダイヤピン部で行います。

丸ピン

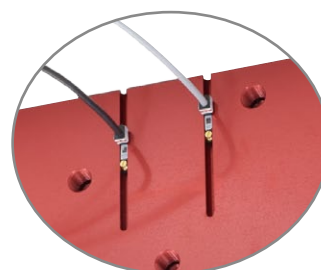
プルボルト

ダイヤピン



● **シリンダセンサによる動作検出**

シリンダセンサの併用でパレットグリッパの動作確認が可能です。詳細はP.14を参照ください。



●形式表示



パレットグリッパ

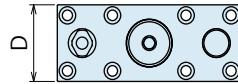
WVB

高精度シリンダセンサ

JES

1 ボディサイズ

003 : D=30mm
004 : D=40mm
006 : D=60mm
008 : D=80mm



ツールアダプタ側

2 デザイン No.

0 : 製品のバージョン情報です。

●仕様

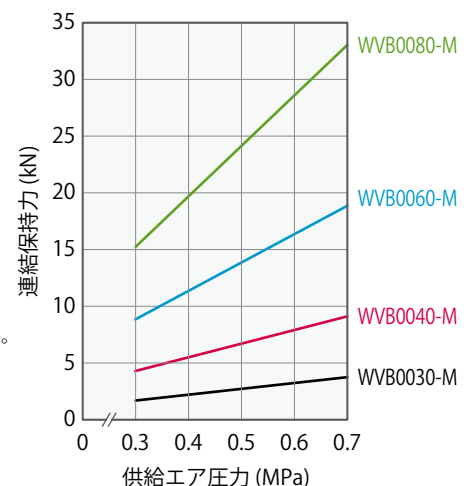
形式	マスターシリンダ		WVB0030-M	WVB0040-M	WVB0060-M	WVB0080-M
	ツールアダプタ		WVA0030-T	WVA0040-T	WVA0060-T	WVA0080-T
連結保持力			下表を参照			
位置再現精度	mm		±0.04		±0.05	
シリンダ容量	ロック側	cm ³	3.36	9.56	27.4	65.2
	リリース側	cm ³	0.74	3.90	9.9	23.5
許容静的モーメント N・m	曲げ方向	0.3MPa時	25	86	265	610
		0.4MPa時	33	110	340	788
		0.5MPa時	41	134	415	966
		0.6MPa時	49	158	491	1144
		0.7MPa時	56	182	566	1322
	ねじり方向		75	250	800	1800
最高使用圧力	MPa		0.7			
最低作動圧力	MPa		0.3			
エアブロー圧力	MPa		0.2 ~ 0.3			
耐圧	MPa		1.0			
使用温度	℃		0 ~ 70			
使用流体			ドライエア			
製品質量	マスターシリンダ	kg	0.44	0.99	3.2	6.5
	ツールアダプタ	kg	0.17	0.36	1.3	3.0

●連結保持力

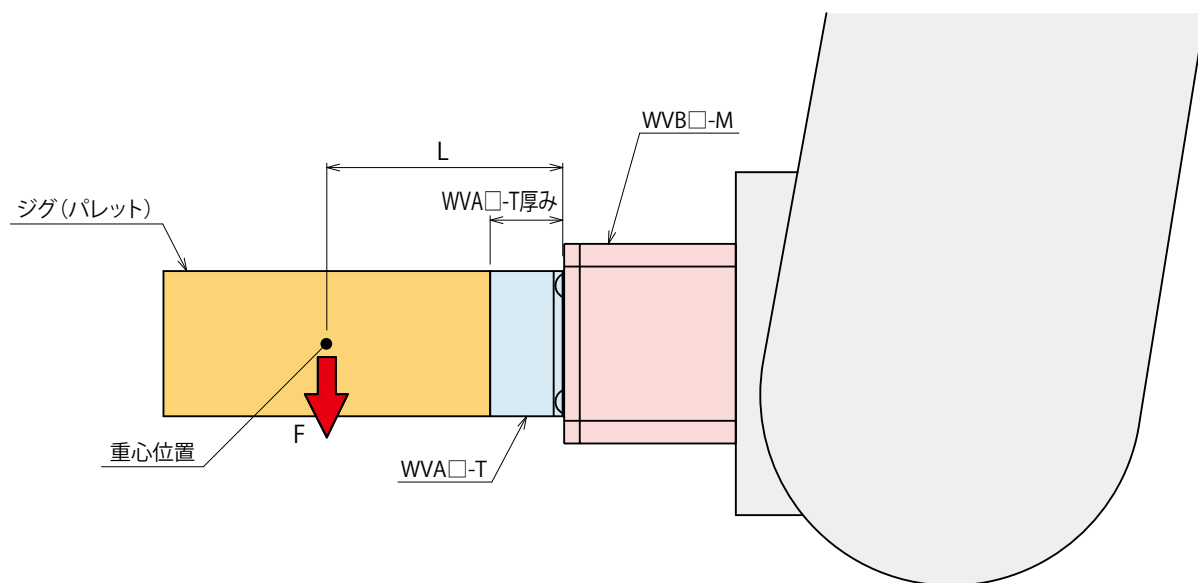
形式		WVB0030-M	WVB0040-M	WVB0060-M	WVB0080-M
連結保持力 kN	0 MPa時 ※1	0.15	0.68	1.32	1.88
	0.3MPa時	1.69	4.29	8.84	15.24
	0.4MPa時	2.21	5.50	11.34	19.70
	0.5MPa時	2.72	6.70	13.85	24.15
	0.6MPa時	3.23	7.91	16.35	28.61
	0.7MPa時	3.75	9.11	18.86	33.06

注意事項

※1. ロック後にエア圧力が 0MPa となった場合の値で、仕様を満足するものではありません。



● 曲げモーメント計算例



許容静的モーメントを超えない値となるよう、形式選定およびエア圧力を決定してください。

$$\text{許容静的モーメント (曲げモーメント)} \quad M \text{ (N} \cdot \text{m)} > \text{荷重 } F \text{ (N)} \times \text{重心位置 } L \text{ (m)} \times S \text{ (安全率)}$$

WVBボディサイズとパレットサイズ・ジグ質量の目安（参考）

（条件：重心位置：パレットの中央、パレット材質：アルミニウム、安全率＝2とした場合の参考例です。）

形式		パレットサイズ	ジグ部質量	曲げモーメント	許容静的モーメント (0.5MPa時曲げモーメント)
マスターシリンダ	ツールアダプタ				
WVB0030-M	WVA0030-T	□200mm	18kg	41N・m	41N・m
WVB0040-M	WVA0040-T	□300mm	40kg	134N・m	134N・m
WVB0060-M	WVA0060-T	□400mm	90kg	412N・m	415N・m
WVB0080-M	WVA0080-T	□500mm	165kg	955N・m	966N・m

※上記は参考例です。実際のジグに合わせて計算してください。

（計算例：WVB0040の場合）

$$L \text{ (m)} = (\text{パレットサイズ (□300) の半分の長さ } 150\text{mm} + \text{WVA0040-T寸法 } 20\text{mm}) \times 0.001 = \boxed{0.17\text{m}}$$

$$\text{荷重 } F \text{ (N)} = (\text{ジグ部質量 } 40\text{kg} + \text{WVA0040-Tの質量 } 0.36\text{kg}) \times 9.8 = \boxed{395 \text{ N}}$$

$$\text{安全率 } S = \boxed{2} \quad \text{※安全率=2 はロボット最大加速度を2Gとした場合の例です。}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{荷重 } F \text{ (N)} & \times & \text{重心位置 } L \text{ (m)} & \times & \text{安全率 } S & = & \text{曲げモーメント} \\ 395 \text{ N} & & 0.17 \text{ m} & & 2 & & 134 \text{ N} \cdot \text{m} \end{array}$$

	特長	動作説明	形式表示	仕様	能力線図	外形寸法	注意事項	アクセサリ シリンダセンサ
--	----	------	------	----	------	------	------	------------------

MEMO

パレットグリッパ

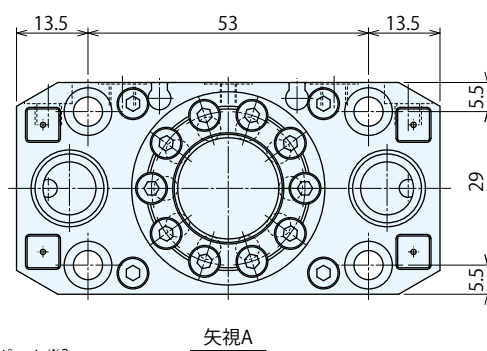
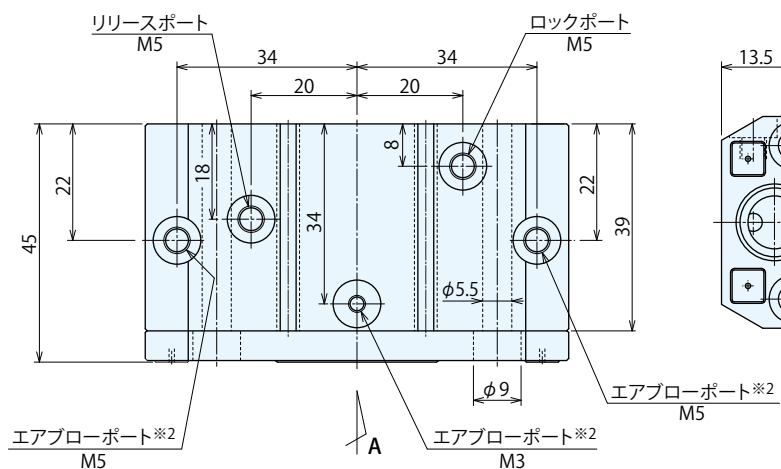
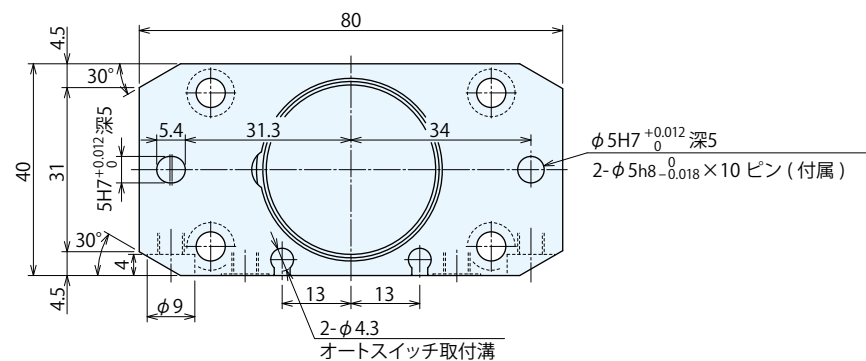
WVB

高精度シリンダセンサ

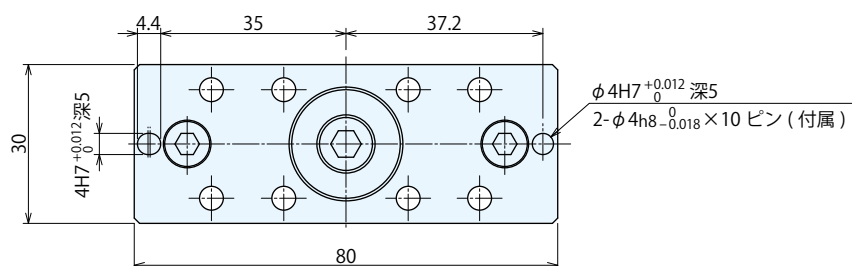
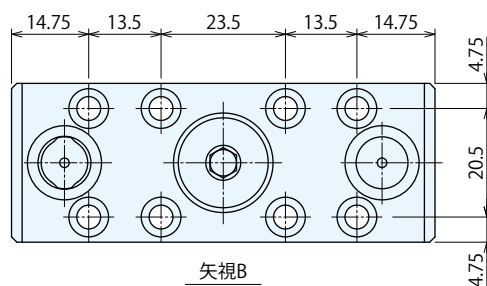
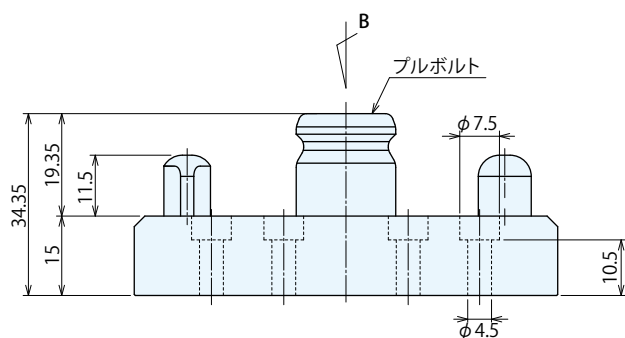
JES

● 外形寸法：WVB0030-M / WVA0030-T

マスターシリンダ WVB0030-M



ツールアダプタ WVA0030-T



注意事項

- ※2. マスターシリンダには内部への異物混入防止・着座面クリーニングのためのエアブローポートが設けられています。
エアブローを行う場合は、3か所のエアブローポート全てに外部配管にてエア回路を接続してください。（内部で接続されていません。）

● 外形寸法：WVB0040-M / WVA0040-T

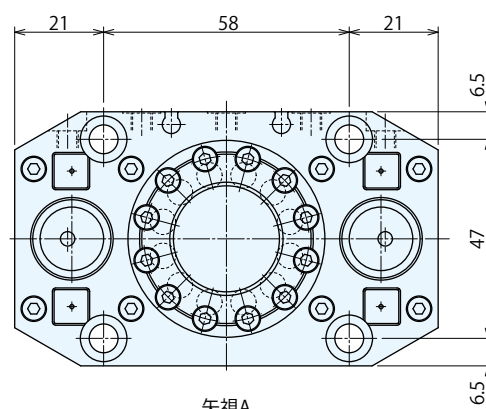
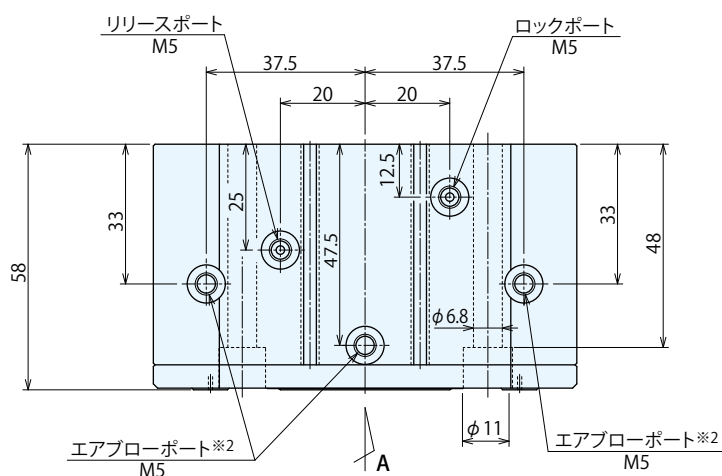
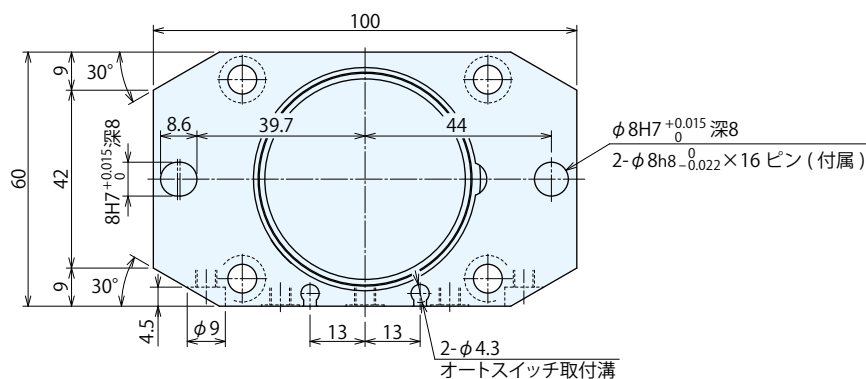
パレットグリッパ

WVB

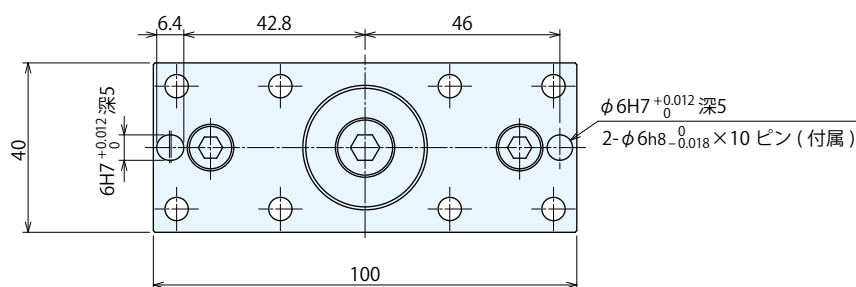
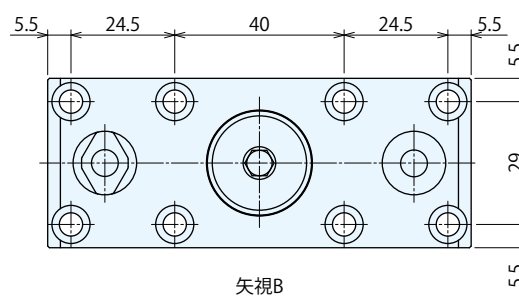
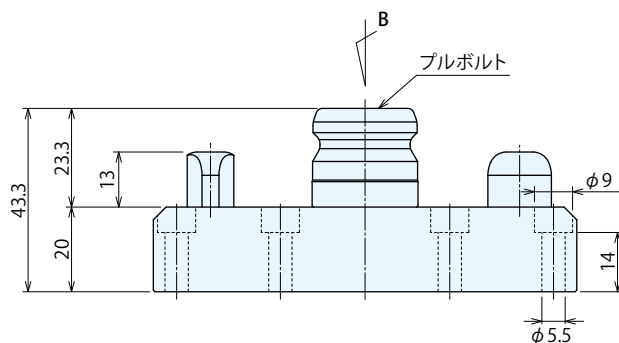
高精度シリンダセンサ

JES

マスターシリンダ WVB0040-M



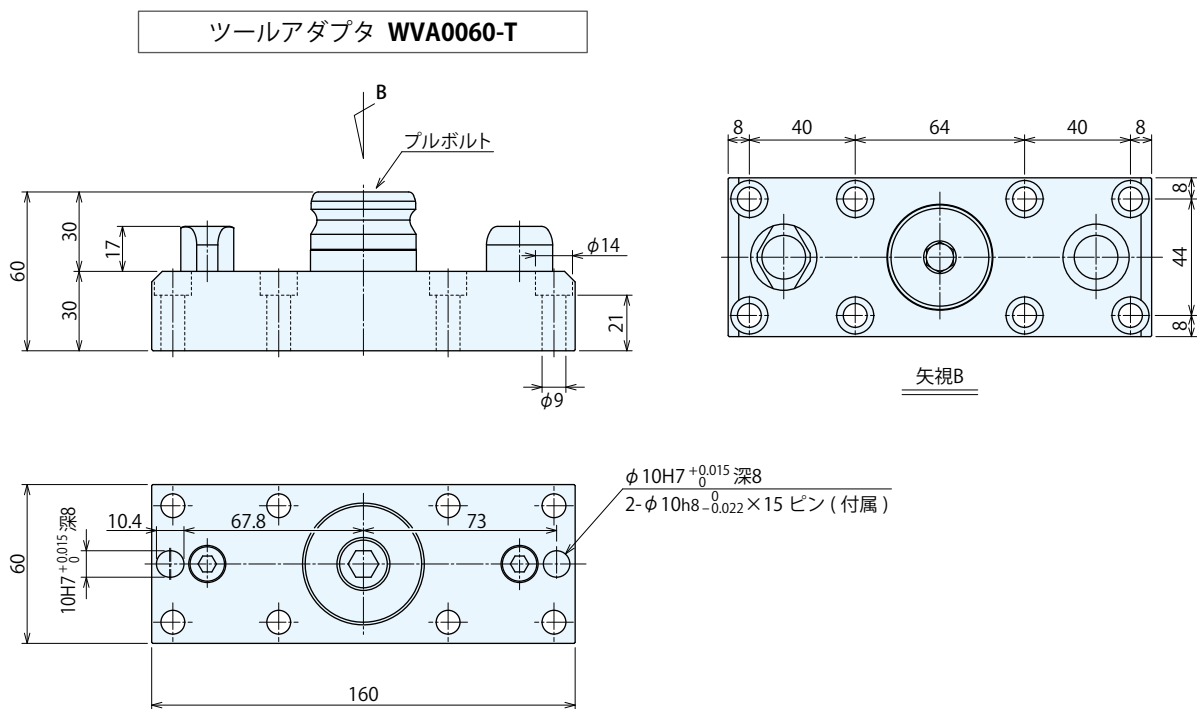
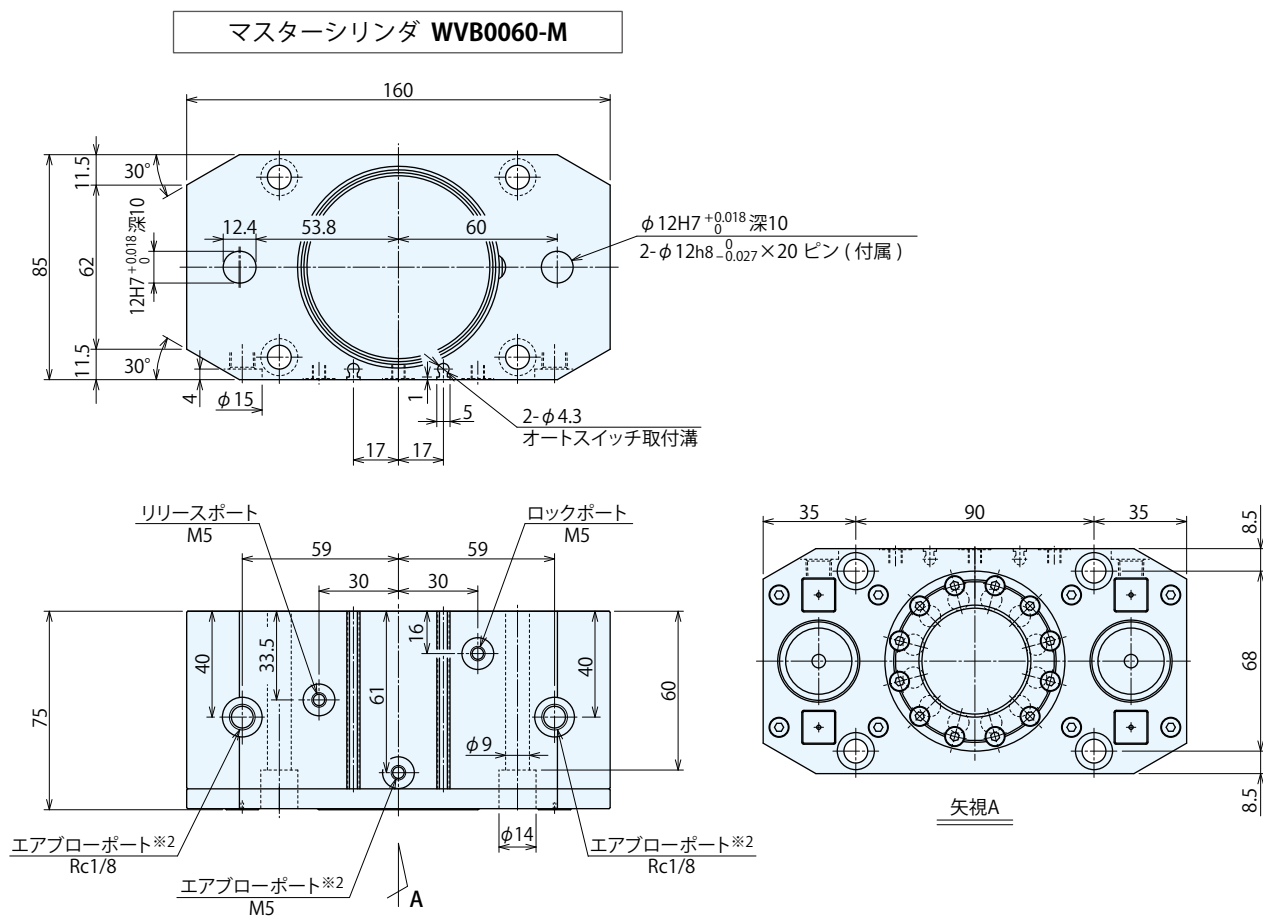
ツールアダプタ WVA0040-T



注意事項

1. 取付ボルトは付属されません。別途手配ください。
- ※2. マスターシリンダには内部への異物混入防止・着座面クリーニングのためのエアブローポートが設けられています。
エアブローを行う場合は、3か所のエアブローポート全てに外部配管にてエア回路を接続してください。（内部で接続されていません。）

● 外形寸法：WVB0060-M / WVA0060-T



注意事項

1. 取付ボルトは付属されません。別途手配ください。
- ※2. マスターシリンダには内部への異物混入防止・着座面クリーニングのためのエアブローポートが設けられています。
エアブローを行う場合は、3か所のエアブローポート全てに外部配管にてエア回路を接続してください。(内部で接続されていません。)

● 注意事項

● 設計上の注意事項

1) 仕様の確認

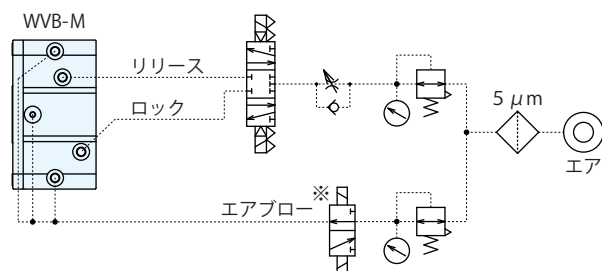
- model WVB 最高使用エア圧力は 0.7MPa、最低使用エア圧力は 0.3MPa です
パレットグリッパに能力を超える無理な負荷を加えると、変形・かじり・エア漏れ・機器が破損する原因になります。

2) ワーク等の連結物に衝撃を与えないようにしてください。

- ツールアダプタを取り付けたパレット等に衝撃を与えると、機器が破損する原因になります。

3) 空圧回路は下図を参考にしてください。

- WVB はメカニカルロック機能（保持用バネ）により、エアが遮断されてもツールアダプタを保持できます。ただし、2 位置のソレノイドバルブをご使用の際は、安全のため WVB 制御用電磁弁は、励磁していない状態のときにロックポート側にエアを供給するように選定し、配管してください。
電磁弁の電源が停止した場合にリリースポート側にエアが供給されると、ツールアダプタ（パレット）を落とす恐れがあり大変危険です。
エアブローは着座面および位置決め部、クランプ部より排出されパレットグリッパ内部への切粉・クーラントの侵入を防止し、着座面のクリーニングを行います。



※ パレットグリッパ接続（ロック）完了前に、エアクッションとなるため、接続完了前にエアブローは OFF にしてください。

4) エアフィルタを通した清浄なエアを供給してください。

- ルブリケータ等による給油は不要です。

5) ブルボルトの挿入

- ブルボルトを最後まで挿入しないとクランプ不良・ブルボルト破損の原因になります。

6) 保護カバーの取付

- ロボットやロボットハンドの可動部等が、人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合は、保護カバーを設けてください。

7) 落下防止装置について

- 万一、パレットが脱落する危険に備え、けがや事故が生じないように落下防止等の安全設計を行ってください。

8) パレットグリッパの接続・搬送について

- パレットグリッパを接続・離脱・搬送する場合、過大なモーメントを受けないように行ってください。パレットグリッパの選定は、モーメントに対して余裕をもったサイズを選定してください。接続動作時は、ツールアダプタ側のパレットを置台には完全に固定せず、動き代（スキマ）を設けてください。

9) オートスイッチのご使用について

- 安定した動作検知をとるために高精度シリンダセンサ「model JES0000-02□□」3 線式シリンダセンサをご使用ください。

● 取付施工上の注意事項

1) 使用流体の確認

- 必ずエアフィルタを通した清浄なドライエアを供給してください。
(ドレン除去の機器を設置してください。)
- ルブリケータ等による給油は不要です。
ルブリケータ等による給油を行った場合、初期潤滑剤が消失して能力低下や低圧・低速条件での動作が不安定になることがあります。
(給油を行った場合は、途中で中止せずに続けて行ってください。)

2) 配管前の処置

- 配管・管継手・ジグの流体穴等は、充分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。
回路中のゴミや切粉等が、エア漏れや動作不良の原因になります。
- 本品にはエア回路内のゴミ・不純物侵入を防止する機能は設けていません。

3) シールテープの巻き方

- シールテープを使用される時は、ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。
また、配管施工時は、シールテープ等の異物が機器内に詰まらないよう注意して、適正な施工を行なってください。
シールテープの切れ端が動作不良やエア漏れの原因になります。

4) マスターシリンダ・ツールアダプタの取付

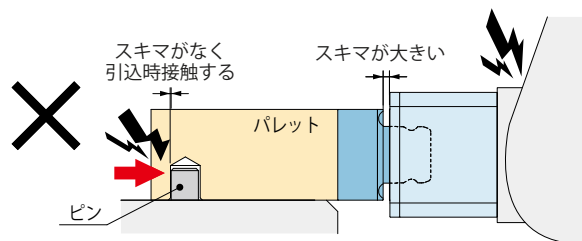
- マスターシリンダの取付は六角穴付ボルト（強度区分 A2-70 以上）を 4 本使用し、下表のトルクで締めつけてください。
- ツールアダプタの取付は六角穴付ボルト（強度区分 A2-70 以上）を 8 本使用し、下表のトルクで締めつけてください。

形 式	ボルト呼び × 長さ	締付トルク (N・m)
WVB0030-M	M5×0.8×50 以上	6.3
WVA0030-T	M4×0.7×20 以上	3.2
WVB0040-M	M6×60 以上	10
WVA0040-T	M5×0.8×25 以上	6.3
WVB0060-M	M8×75 以上	20
WVA0060-T	M8×35 以上	20
WVB0080-M	M10×95 以上	40
WVA0080-T	M8×45 以上	20

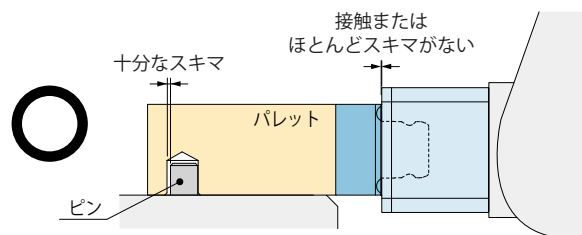
- 取付け不良は、エア漏れ・グリッパの変形および破損の原因となります。

5) クランプ時の許容位置誤差

- クランプ動作を行う際は、マスターシリンダとツールアダプタの着座面を可能な限り接近させてクランプしてください。
着座面のスキマが 0 ～ 0.2mm の範囲内でクランプしてください。
スキマがある状態でクランプを行った場合、ストッカの位置決めピン等と干渉しクランプしない。または、過大な負荷が加わり、ロボットおよび設備が破損するおそれがあります。
パレットグリッパはプルボルトに対して垂直に挿入してください。
クランプ後、プルボルトが引き込まれて着座面にツールアダプタが密着します。



着座面のスキマが大きいとクランプ時パレットを引き込んでしまい、ピンに接触。過大な負荷が加わりロボット、設備破損の危険がある。

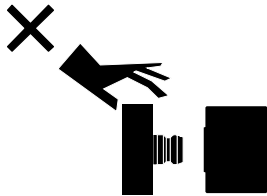


着座面にスキマがないため、引込みが発生せずピンと接触しない。またピン部に十分なスキマがあり安全。

● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - ④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 3) 動作中は、パレットグリッパに触れないでください。手を挟まれ、けがの原因になります。



- 4) 万一、ワークが脱落する危険に備え、ロボット動作時には周辺に人がいない等、安全を確保してご使用ください。
- 5) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。
 - 内部に強力なバネを内蔵しており危険です。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断して油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) 機器は定期的に清掃してください。
 - 汚れが付着したまま使用すると、把持力不足、動作不良等により機器の破損やワーク脱落の原因となります。
- 3) 配管・取付ボルト等に緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。
- 4) 動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
 - 特に、長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。
- 5) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護して冷暗所にて行ってください。
- 6) オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。
内部に強力なバネを内蔵しており危険です。

● 保証

- 1) 保証期間
 - 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。
- 2) 保証範囲
 - 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
 - ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
 - ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
 - ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
 - ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
 - ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
 - ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

● 動作確認方法：シリンダセンサについて

本製品 (model WVB) は、シリンダセンサ（別途で発注ください）によりロック動作、リリース動作の検出が可能です。

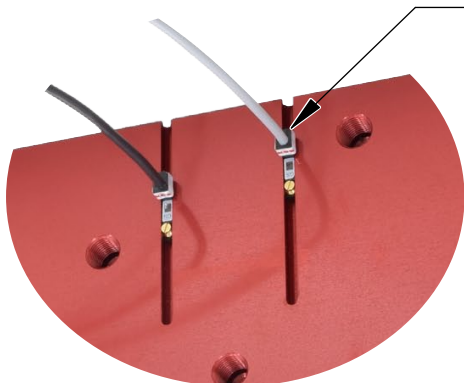
パレットグリッパ

WVB

高精度シリンダセンサ

JES

シリンダセンサ model JES



安定した動作検知をとるために高精度シリンダセンサ「model JES0000-02□□」

3線式シリンダセンサをご使用ください。

JES はサイズが非常にコンパクトです。

JES 仕様詳細は、P.15 を参照ください。

シリンダセンサの取付位置・向きは、周囲環境による磁束の変化や機器毎の個体差によって異なります。
実機にて位置を調整の上、使用してください。

● 形式表示

JES 000 0 - 02 L GN

1 2 3



1 デザイン No.

0 : 製品のバージョン情報です。

2 形状

無記号 : ストレート 形状
L : L 形 形状

無記号



形状:ストレート

L



形状:L 形

3 出力仕様・検知極性

GN : NPN出力 N極検知 (リード線色:黒)
GS : NPN出力 S極検知 (リード線色:グレー)
GPN : PNP出力 N極検知 (リード線色:黒)
GPS : PNP出力 S極検知 (リード線色:グレー)

ロック検知・リリース検知の両方を行う場合、N 極検知タイプと S 極検知タイプをそれぞれ 1 個ずつ使用します。

● 適用表

形式	JES0000-02G□	JES0000-02LG□
	JES0000-02GP□	JES0000-02LGP□
WVB0030-M	●	●
WVB0040-M	●	●
WVB0060-M	●	●
WVB0080-M	●	●

● 注意事項

● 設計上の注意事項

- 1) 仕様の確認
 - 適用外の負荷や仕様範囲外での使用は、センサの破損や作動不良の原因となります。
仕様をご確認の上、正しくご使用ください。
- 2) インターロック回路に使用いただく場合の注意
 - 人的被害を及ぼすような高い信頼性が必要な信号に使用する場合は、故障に備えて機械的に保護機能を設けるか、二重インターロック方式などの安全対策を行ってください。
また、正常に動作することを定期的に点検してください。
- 3) サージ電圧が発生する負荷は、使用しないでください。
 - リレーを駆動する場合には並列に逆方向ダイオードを入れて、サージ対策を行ってください。

● 使用環境の注意事項

- 1) 爆発ガス雰囲気中では使用しないでください。
 - シリンダセンサは防爆構造になっていません。爆発ガス雰囲気中では爆発災害を起こす可能性があります。
- 2) 極体に強い磁界を与えると誤作動する恐れがあります。
- 3) 下記の場所で使用する際には、遮蔽対策を充分に行ってください。
 - 大電流や高磁界が発生している場所
 - 静電気などによるノイズが発生する場所
 - 鉄粉等の磁性のある粉体、塵埃が発生または飛散する場所
- 4) 水中やクーラント等の液体が常時かかる環境下では使用しないでください。
 - IEC 規格 IP67 構造を満足していますが、シリンダセンサにクーラント等の液体が常時かかるような環境下での使用は避けてください。
絶縁不良、誤動作が発生する可能性があります。
- 5) 油・薬品環境下では使用しないでください。
 - クーラントや洗浄液など、種々の油ならびに薬品環境下での使用は、短期間でも絶縁不良やポッティング樹脂の膨潤による破損・誤動作、リード線の硬化など、シリンダセンサに悪影響を及ぼす可能性があります。
- 6) 強い振動や衝撃が発生している環境下では使用しないでください。

● 取付施工上の注意事項

- 1) 電気配線時の逆接の防止
 - 電気回路の接続は P.16 記載の電気回路図に従って正しく接続してください。電源の逆接続は絶対にしないでください。
- 2) シリンダセンサは適正な締付トルクで取付けてください。
 - シリンダセンサ本体に取付けている止めネジを使用して適正なトルクで締付けてください。
JES0000 : 0.06N・m
- 3) 配線について
 - ケーブルは傷をつけないでください。ケーブルを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常動作等の原因になります。
 - シリンダセンサ本体のケーブル取出口部に過度のストレスを加えないでください。
 - ケーブル取出口の最小曲げ半径は R7 です。
 - ケーブルが可動する場合には取出口にストレスがかからないようケーブルの途中を固定してください。
- 4) シリンダセンサの取付位置は、実際の作動状態を確認し、調整してください。

● 取扱い上の注意事項

- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - ④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 3) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。
製品には強力な磁石が使用されていますので、絶対に改造しないでください。
- 4) ペースメーカー等を使用している方は、製品から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。
- 5) 本シリンダセンサはアサ電子工業株式会社の製品を使用しています。ご不明点は弊社もしくはアサ電子工業へお問い合わせください。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断し、エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) 通電中は端子を絶対に触らないでください。
 - 通電中に端子を触ると、感電、誤動作、シリンダセンサ破損の恐れがあります。
- 3) 止めネジの増し締め
 - 止めネジの緩みによりシリンダセンサの取付位置にズレが発生している場合には、取付位置を再調整したうえで増し締めを行ってください。
- 4) リード線損傷の有無確認
 - 絶縁不良の原因になりますので、損傷が発見された場合には、シリンダセンサの交換やリード線の修復を施してください。
- 5) 製品の保管
 - 製品を保管する場合は、直射日光・水分等を保護してから冷暗所にて行ってください。

● 保証

- 1) 保証期間
 - 製品の保証期間は、当社工場出荷後1年半、または使用開始後1年のうち短い方が適用されます。
- 2) 保証範囲
 - 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
 - ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
 - ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
 - ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
 - ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
 - ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
 - ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

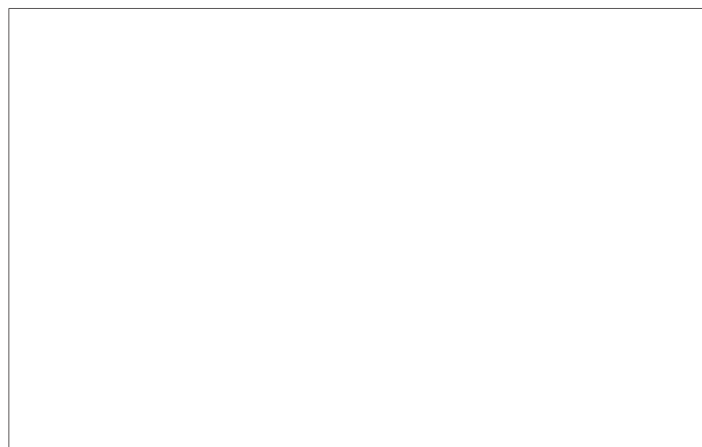
なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。



株式会社 コスメック ▶ <https://www.kosmek.co.jp/>

本 社 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号
〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787

関 東 営 業 所	埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地 〒331-0815 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
西 関 東 出 張 所	神奈川県厚木市旭町2丁目2-26レジデンステラ101 〒243-0014 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
中 部 営 業 所	愛知県安城市美園町2丁目10番地1 〒446-0076 TEL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808
九 州 営 業 所	福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101 〒812-0006 TEL.092-433-0424 FAX.092-433-0426
関 西 ・ 海 外 営 業	兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
KOSMEK (USA) LTD.	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
KOSMEK USA Mexico Office	Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico TEL. +52-442-851-1377
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
考世美(上海)貿易有限公司	中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125 TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709
KOSMEK LTD. - INDIA	4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India TEL. +91-9880561695
タ イ 事 務 所	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133



- 記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
- このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。



JQA-QMA10823
コスメック本社

