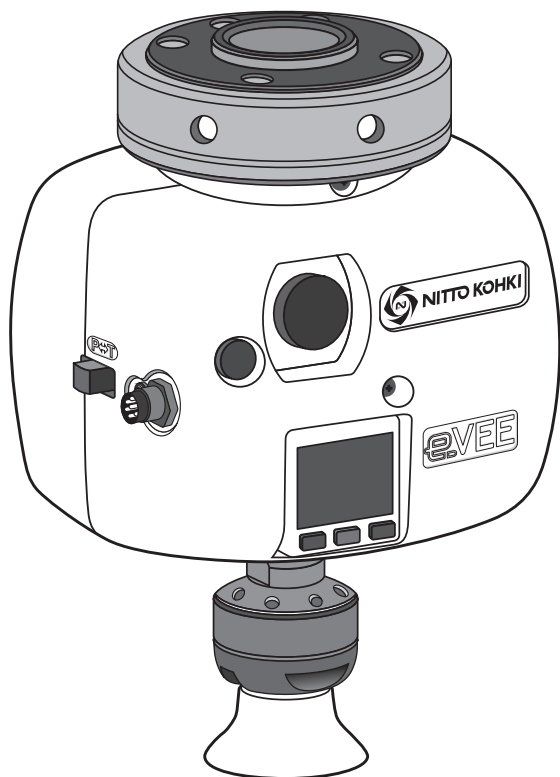


Electric vacuum end effector

e.VEE イーヴィー

型式：EVE-500-NK-PNP(NPN)
EVE-500-KO-PNP(NPN)
EVE-500-KOM-PNP(NPN)



- このたびは日東工器製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に、安全上のご注意を必ずお読みください。
- 取扱説明書は、本機を使用される方がいつでも読むことができる所に、大切に保管してください。

目次

1. 安全上のご注意	2～4
2. 保証および免責事項	4
3. 用途	4
4. 製品構成	5
5. 各部名称	6
6. 外観・寸法	6
7. 取付け方法	7～8
8. 各機能と設定方法	9～11
9. メンテナンス	11
10. 運転時の注意点	12
11. 保守・点検	12
12. 廃棄方法	12
13. 仕様	13
14. 【参考】吊上げ力目安表	14
15. 別売品のご案内	15
16. アダプタ類 外観・寸法	16～18

1. 安全上のご注意

本機を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには装置の機械機構と電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。装置の設計、管理などに関する安全性については、団体規格、法規などを必ずお守りください。

ISO 10218, ISO 12100, JIS B 8433(ロボット及びロボティクスデバイス)

ISO/TS 15066(ロボット及びロボティクスデバイス)




ISO 4414, JIS B 8370, JFPS 2008(各規格の最新版)

労働安全衛生法、その他安全規則、団体規格、法規など

本機を安全にご使用いただくためには、使用、取扱い、保安全管理を適切に行うことが重要です。装置の安全確保のため、本取説説明書に記載の危険・警告・注意事項を必ずお守りください。

使用者の誤った取扱いによって事故につながる可能性があります。事故を防ぐため、**必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。**

1-1. 危害・損害の程度


 危険	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの
 警告	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの
 注意	取扱いを誤った場合、人が傷害を負う、または物的損害の発生が想定されるもの

1-2. 図記号

 禁止（行ってはならないこと）を示します。	 強制（必ず行うこと）を示します。
---	--

- 本機は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。
- 本機の取扱いにあたっては、材料や配管、電気、機構などを含めた基礎的な知識を持ったシステム設計者を対象にしています。十分な知識と経験を持った人が必ず「取扱説明書」を読んだ後に取扱ってください。
- 本機とお客様のシステムとの適合性は、お客様の責任における検証と判断によりご使用をお願いします。
- 「取扱説明書」をお読みになった後は、本機を使用される方がいつでも読むことができる所に、大切に保管してください。
- お客様によって使用される用途は多種多様のため、当社ではそれらのすべてを把握することができません。用途・用法による条件によっては性能が発揮できない場合や事故につながる場合があります。用途・用法に合わせてお客様の責任で仕様の確認、使用方法の決定を行ってください。

危険

	<ul style="list-style-type: none">●下記の用途に使用しないでください。<ol style="list-style-type: none">1. 人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置3. 機械装置の重要保安部品本機は、高度な安全性を必要とする用途向けに設計されていません。人命を損なう可能性があります。●発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。本製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。●大気中の空気以外は吸い込まないようにしてください。●ペースメーカー等を使用している方は、本機から1メートル以内に近づかないでください。本機内の電磁石の磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。●本機の分解・改造は絶対に行わないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。●本機は防水構造ではありませんので、水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用したりすると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。
--	--

⚠警告



- 製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用すると、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。
- 電源を入れた状態で、端子部に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- 製品は火中に投げないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生したりする可能性があります。
- ケーブルを傷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、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 電源を入れた状態での、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへ過大な応力は加えないでください。機器の誤作動によるケガ、装置の破損、感電等の原因になります。
- ケーブルは、大電流が流れる動力線の近くや高磁界、サージが発生している場所で使用しないでください。意図しない作動の原因となります。
- 日光下や水銀燈付近などオゾンの発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化で性能・機能の低下や機能停止の原因になります。
- 直射日光（紫外線）のあたる場所、高温多湿の場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中に有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている時は、使用しないでください。短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。



- 本機は多様な条件下で使用されるため、そのシステムの適合性の決定は、システム設計の責任者が十分に評価した上で行なってください。システムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した設計者の責任になります。「取扱説明書」の仕様の内容を十分に評価・検討し、機器の故障の可能性について考慮の上、フェイルセーフ等の安全性・信頼性を確保したシステムを構成してください。
- 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
- 下記の場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行なってください。措置しない場合には、誤動作を起こす可能性があります。装置の破損やケガの原因となります。
 1. 大電流や高磁界が発生している場所
 2. 静電気などによるノイズが発生する場所
 3. 放射能に被曝する可能性がある場所
- 本機を装置等に設置する前に、正しい取付け・配線、動作命令が適正であるかを確認してください。確認せずに使用すると、可動部との接触により、ケガをしたり、機械装置を破壊する可能性があります。
- 本機に電源の供給をする前および動作させる前には、必ず機器の動作範囲の安全確認を行なってください。不用意に電源の供給をすると、感電したり、可動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 配線作業を行なう場合には、必ず電源の供給を遮断した状態で行なってください。感電する可能性があります。
- 本機には規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加すると仕様の性能が発揮されなかったり、本機自体の破損・焼損の原因になります。
- 本機の配線は「取扱説明書」で確認しながら正しく行なってください。誤った配線をするると異常作動の原因になります。
- 配線終了後、電源を入れる前に結線に誤りがないか確認してください。
- 本機に関わる保守点検、整備、または交換等の各種作業は、必ず電源供給を完全に遮断してから行なってください。

⚠注意



- 腐食性ガス、可燃性ガス、引火性液等の雰囲気では使用しないでください。錆びの発生による強度の劣化やモータによる引火、爆発の危険性があります。
- 通電した製品の1メートル以内に磁気メディアおよび磁気媒体等を近づけないでください。電磁石の磁気により磁気メディア内のデータが破壊される可能性があります。
- 本体コネクタには、無理な力をかけないでください。
- 本体コネクタには、過大な曲げモーメントがかかる固定はしないでください。
- 本体に強い衝撃を与えたり、落としたりしないでください。
- 本体をベンジンやシンナーなど揮発性の薬品で拭かないでください。

⚠注意



- 据付・調整等の作業をする場合は、不意に電源等が入らぬよう作業中の表示をしてください。不意に電源等が入ると感電や突然の作動によりケガをする可能性があります。
- 本機のエア漏れはゼロではありません。真空圧力保持などには、必要な容積・保持時間を考慮した設計をしてください。
- 機械装置の停電時や非常停止時における、吸着物の落下防止制御を構築してください。
- 周囲温度は、0～40℃の範囲でご使用ください。
- 本機は寿命による性能・機能の低下があります。日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して事故を未然に防いでください。
- 本機を取扱う際は、必要に応じて保護手袋・保護メガネ・安全靴等を着用し安全を確保してください。

2. 保証および免責事項

2-1. 保証期間

本機の保証期間は、納入後 1 年間です。

2-2. 保証の範囲

当社および正規販売店・代理店で購入された本機（消耗品を除く）が、保証期間内に当社の責任によって故障が生じた場合には、その製品の故障部分の無償修理もしくは無償交換をいたします。

2-3. 免責事項

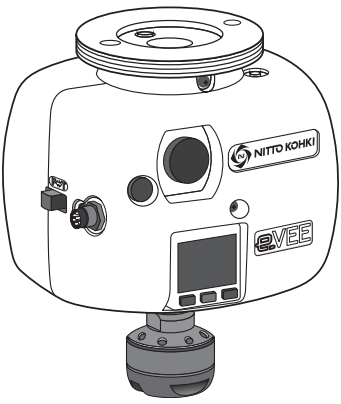
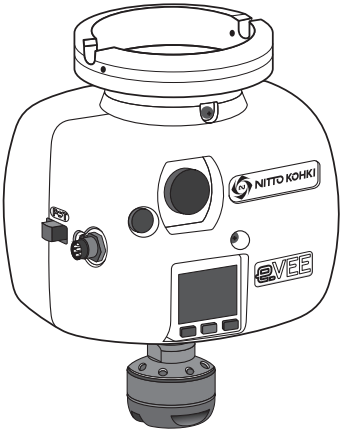



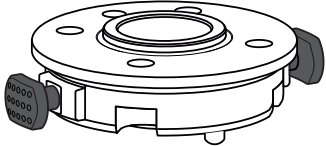

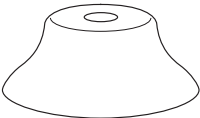

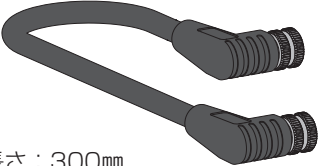
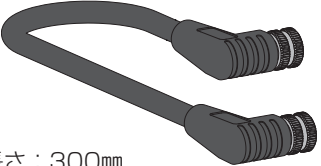
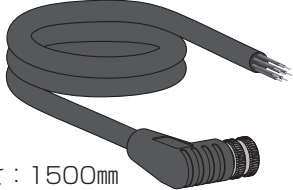
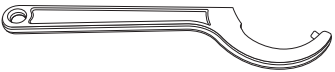
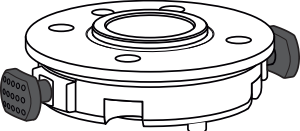
下記の損害・故障に関しては、当社は一切責任を負いません。

- (1) 本機の故障や不具合に起因した付随的損害（本機の修理、交換に要した諸費用など）
- (2) 本機の故障や不具合に起因した二次損害（他の機器の損傷、機会損失、逸失利益等）
- (3) 当社カタログおよび本取扱説明書の記載から外れる条件・環境・取り扱い・保管・使用方法に起因した損害
- (4) 火災や天災等の不可抗力、第三者による行為、お客様の故意または過失等（本取扱説明書に記載されている保守・点検が行われていない場合を含みます）その他当社の責に帰すことのできない事由に起因した損害・故障

3. 用途

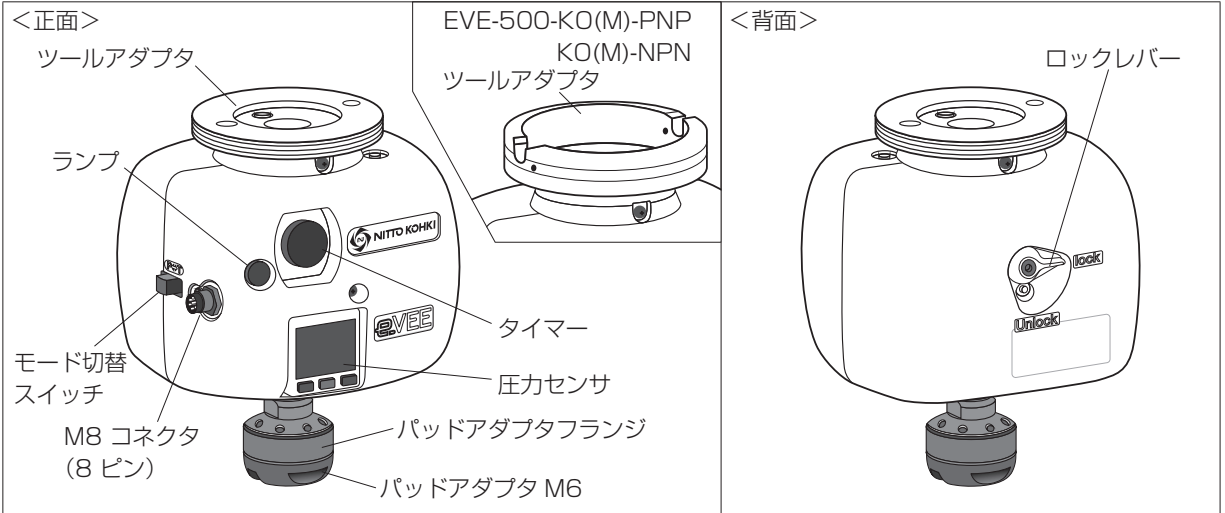
本機は、主に産業用および協働ロボットに取付け、真空圧による吸着によって搬送を行う電動吸着ハンドです。真空ポンプを内蔵しており、電源供給のみで吸着搬送を行うことが可能です。

4. 製品構成

型式	EVE-500-NK-PNP NK-NPN	EVE-500-KO-PNP KO-NPN	EVE-500-KOM-PNP KOM-NPN
本体			
(ロボット接続用部品) 付属品①	<p>アダプタリング</p>  <p>フランジアダプタ</p>  <p>取付ボルト 4本 並行ピン 2本</p> 	<p>ロボット接続に必要なマスターシリンダは付属しません。接続には、別売の「コスメックマスターシリンダ：SXR0070-M」が必要です。</p>	<p>コスメックマスターシリンダ 型式：SXR0070-M</p>  <p>取付ボルト 4本 並行ピン 1本</p> 
(吸着パッド) 付属品②	<p>(共通) 吸着パッド平形 Φ 35 型式：PFG-35-S</p>  <p>材質：シリコーン</p>		<p>パッド止めネジ 型式：TN-PF-25-M6</p> 
別売品 (*1)	<p>ケーブル M8 メス-メス 型式：EVE-CA-M8-FF</p>  <p>長さ：300mm</p>	<p>ケーブル M8 メス-オス 型式：EVE-CA-M8-FM</p>  <p>長さ：300mm</p>	<p>ケーブル M8 メス-バラ 型式：EVE-CA-M8-FB</p>  <p>長さ：1500mm</p>
	<p>ピンスパナ 型式：EVE-PS-7075</p> 	<p>コスメックマスターシリンダ 型式：SXR0070-M</p> 	

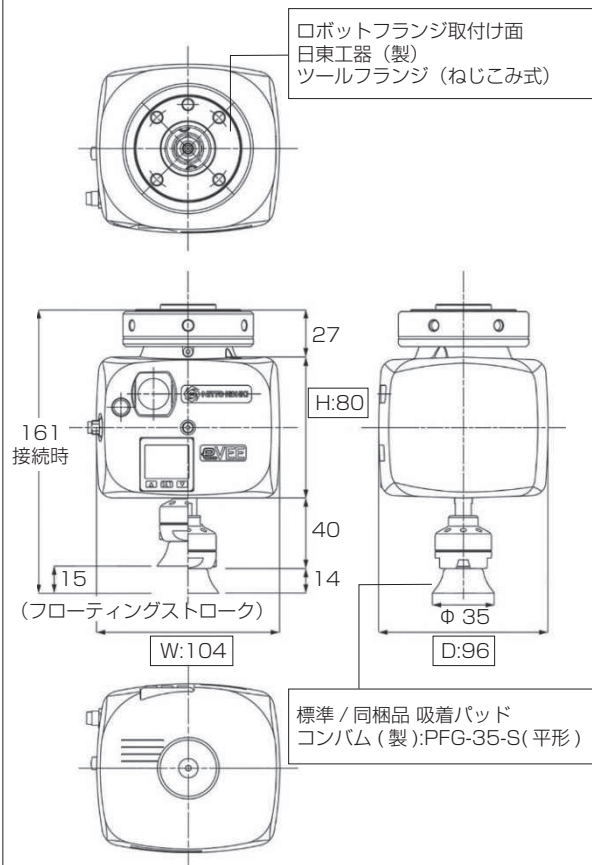
* 1 接続に必ず必要です。お持ちでない方は、別途ご購入ください。

5. 各部名称

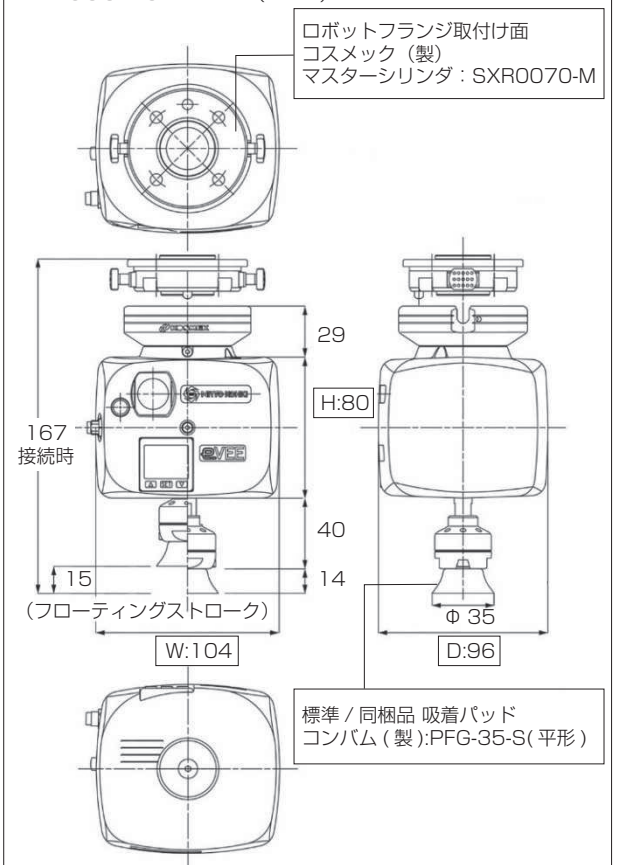


6. 外観・寸法

EVE-500-NK-PNP (NPN)



EVE-500-KO-PNP (NPN)
EVE-500-KOM-PNP (NPN)



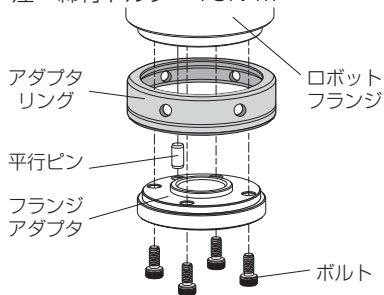
7. 取付け方法

7-1：本体の取付け：EVE-500-NK-PNP(NPN)

①平行ピンをフランジアダプタに挿入します。

ロボットフランジと平行ピンの位置を合わせてアダプタリングを間に挟み込みボルト（4本）を締め付けて取り付けてください。

注：締付トルク=10N・m

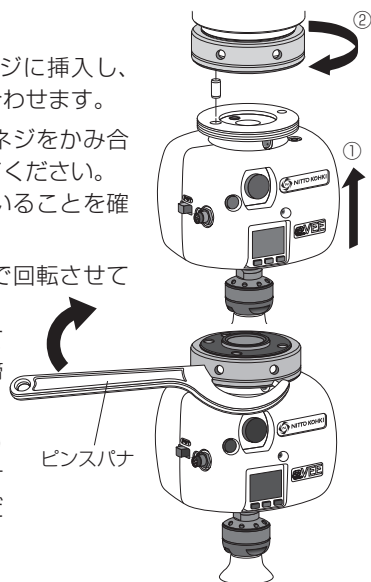


②平行ピンを本体ツールフランジに挿入し、フランジアダプタの穴位置に合わせます。アダプタリングを回転させてネジをかみ合わせ回転しなくなるまで回してください。この時、本体が水平になっていることを確認してください。

注：アダプタリングは必ず手で回転させてください。

注：平行ピンと穴位置が合っていないと正しい位置まで締め込めません。

③ピンスパナ（EVE-PS-7075）をアダプタリングの穴に掛けて、しっかりと締め付けてください。



⚠危険

⚠ 本体の脱着時は必ず落下防止措置を行って、本体落下に十分注意して脱着を行ってください。落下による本体破損や人身事故の恐れがあります。また、ロボットの電源は切った状態で行ってください。

⚠注意

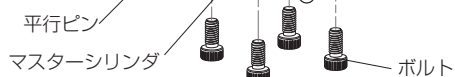
⚠ 取り付けボルト・アダプタリングに緩みがないか、定期的が増し締め点検を行ってください。

7-2：本体の取付け：EVE-500-KO(M)-PNP(NPN)

①平行ピンをマスターシリンダに挿入し、ロボットフランジとの位置を合わせます。

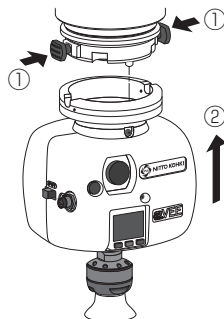
ボルト（4本）を締め付けて取り付けてください。

注：締付トルク=10N・m



②マスターシリンダのピンとツールアダプタの穴位置を合わせます。

マスターシリンダのプッシャーを押しながら、本体を押し上げ水平に接続してください。



※マスターシリンダの詳細は、コスメック社 HP をご参照ください【URL】<http://www.kosmek.co.jp/>

⚠危険

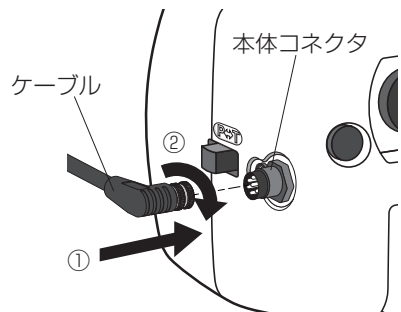
⚠ 本体の脱着時は必ず落下防止措置を行って、本体落下に十分注意して脱着を行ってください。落下による本体破損や人身事故の恐れがあります。また、ロボットの電源は切った状態で行ってください。

⚠注意

- 接続時に傾きがあると、機器がこじったり、かみ込んでクランプする恐れがあります。かみ込んでクランプした場合、リリースする際に非常に大きなプッシャー押力が必要となり、手動でリリースすることが難しくなる可能性があります。手動でリリースができない場合、ツールアダプタにある強制リリース用ネジにボルト等を取り付けてプッシャー部を押し込むことで強制リリースさせてください。
- 取り付けボルトに緩みがないか、定期的が増し締め点検を行ってください。

7-3：ケーブルの取付け

- ①本体のコネクタ（オス）にケーブルのコネクタ（メス）を奥まで差し込んでください。この時、コネクタの位置合わせ突起を合わせてください。
- ②ケーブル側のネジを回して、しっかりと固定してください。
- ③ロボット側も同様にケーブルを取り付けてください。
※ M8 コネクタがないロボットとの接続は、「ケーブル M8 メス—バラ (EVE-500-CA-M8-FB)」にて、ロボット側と結線してください。



警告



ケーブルの取付け・取外しの際は、必ず電源の供給を遮断した状態で行ってください。
※本機との接続は、当社別売品ケーブルのご使用を推奨します。

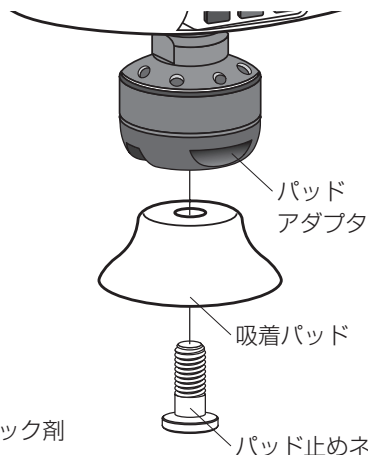
7-4：吸着パッドの取付け

- ①吸着パッドに、パッド止めネジを挿入しパッドアダプタに締め込んで取り付けてください。
 - ②吸着パッドが、パッドアダプタに接触してから 90°～180°程度締め込んでください。
この時、パッドアダプタの二面幅にスパナを掛け中心軸に過大なトルクが掛からないように注意してください。
- 注：強く締め過ぎると、過圧縮によりパッドにひび割れが生じることがあります。

※容易にパッド止めネジが緩む場合はネジロック剤をパッド止めネジに塗布してください。



ネジロック剤



警告



搬送で旋回動作を行うと、ネジが緩んでパッドが外れる場合があります。十分余裕のある速度・加速度での搬送動作としてください。吸着位置と吸着物重心がずれている場合は特に注意してください。

7-5：パッドアダプタの交換

【ネジサイズの異なる吸着パッドを使用する場合】

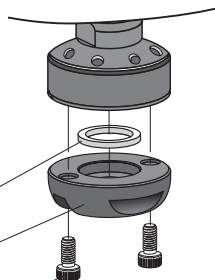
- ①ボルト（2本）を取り外してパッドアダプタを取り外してください。
- ②ネジサイズの異なるパッドアダプタ（別売）にパッドアダプタガasketを装着した後、ボルト（2本）で固定してください。

注：締付トルク = 1.3N・m

パッドアダプタガasket

パッドアダプタフランジ

ボルト



【エクステンションフランジやアダプタを使用する場合】

（図はエクステンションフランジ）

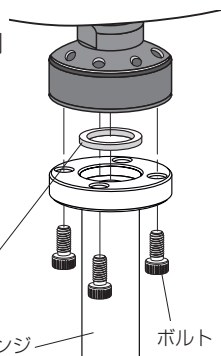
- ①ボルト（2本）を取り外してパッドアダプタを取り外してください。
- ②エクステンションフランジ（別売）にパッドアダプタガasketを装着した後、ボルト（4本）で固定してください。

注：締付トルク = 1.3N・m

パッドアダプタガasket

エクステンションフランジ

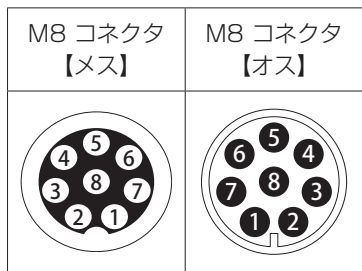
ボルト



注：ボルト脱着時は、パッドアダプタフランジの二面幅にスパナを掛け中心軸に過大なトルクが掛からないように注意してください。

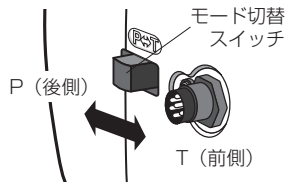
8. 各機能と設定方法

8-1: コネクタピン配列



8-2: 動作モード

本体側面のモード切替スイッチで動作モードを選択してください。
 T (前側): タイマーモード
 P (後側): プログラムモード

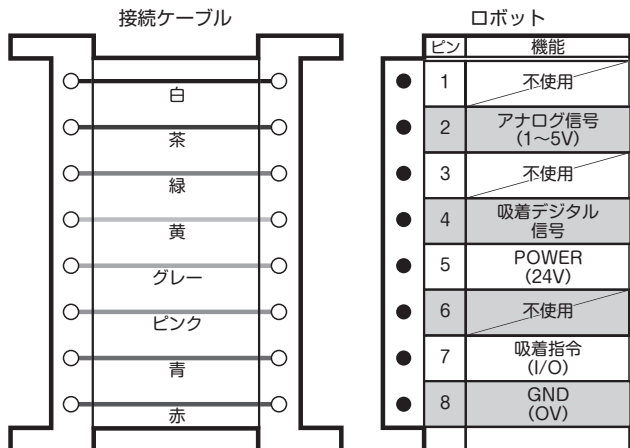
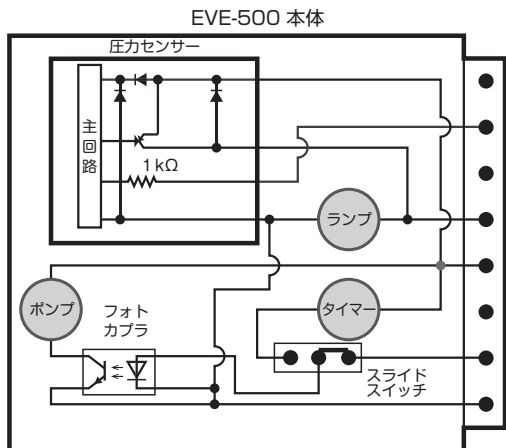


タイマーモード	吸着時間を本体タイマーにて設定します。(I/O 信号不要) 吸着物に接触すると吸着を開始し設定秒数後に離脱します。
プログラムモード	吸着・離脱はロボット側からのI/O 信号にて行います。 I/O 信号【ON】で吸着し、【OFF】で離脱します。

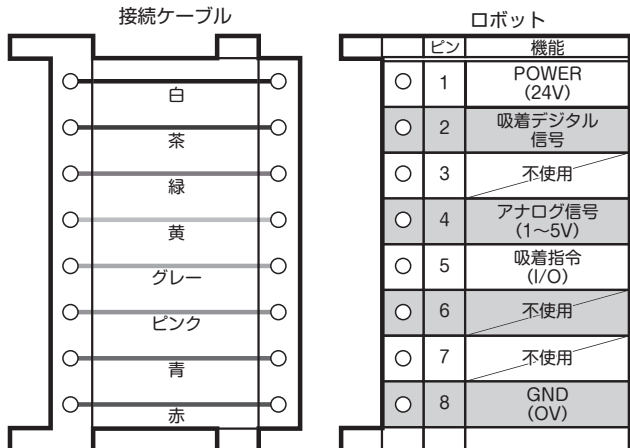
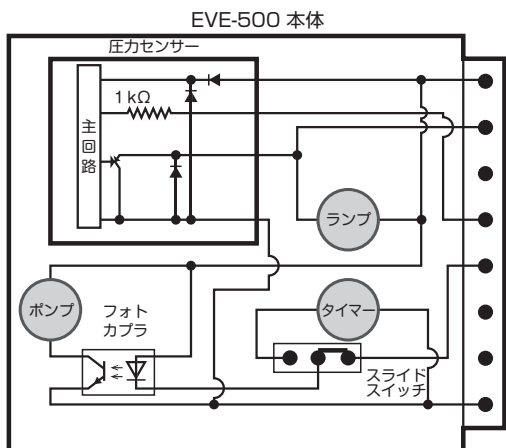
8-3: コネクタピン機能割り当ておよび回路構成

※回路図は模式図であり、実際の回路とは異なります

● PNP 入・出力仕様



○ NPN 入・出力仕様



⚠️ 注意

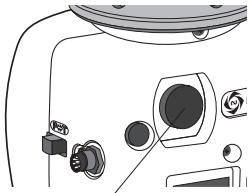


各ピンの機能割り当てを確認し、ロボット側の入・出力を正しく設定してください。
 ※本機との接続は、当社別売品ケーブルのご使用を推奨します。

8-4：タイマー設定

タイマーのダイヤルを回し、吸着秒数を設定してください。

※設定可能秒数は
2～30秒です。



タイマー
ダイヤル

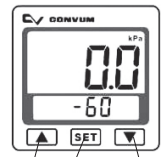
8-5：圧力センサー真空圧値設定

① **[SET]** キーを押して設定値を変えたい項目を表示させます。
キーを押すごとに **【L-1】** **【H-1】** **【P-2】** と表示されます。

② **▲** **▼** キーを押して設定値を変えます。

※キー長押しで数値の早送りができます。

③設定したい数値に合わせて、キーを放し数値の点滅が点灯に
変わって設定が完了します。



UP キー

DOWN キー

【L-1】	吸着時の最高真空圧設定値です。【L-1】設定値に到達すると真空ポンプは-60kPa 停止します。(停止圧力値は、設定値から若干前後します)
【H-1】	吸着時に真空ポンプを再稼働させる設定値です。最高真空圧に到達後、 【H-1】 設定値まで真空圧が低下すると真空ポンプが再稼働します。
【P-2】	真空圧閾値到達の信号出力設定値です。真空圧が 【P-2】 設定値を超えると本機からデジタル信号を出力します。

※数値は初期設定値

⚠注意



- 圧力値は、実際の吸着物によって十分なテストを行って設定してください。
- 【L-1】** の設定値は、-66.6kPa より高い真空圧に設定しないでください。ポンプ寿命を縮める恐れがあります。
- 標高の高い場所や気圧変動により設定真空圧に到達しない場合があります。その際は設定を到達する真空圧に変更してください。

8-6：各種信号と動作チャート

◆吸着指令 (I/O) (8-3 参照)

ピン No.7 (PNP)
ピン No.5 (NPN)

または

◆タイマー設定 (8-4 参照)

◆真空圧 (8-5 参照)

※数値は初期設定値

◆真空ポンプ動作 (自動間欠)

◆吸着デジタル信号 (閾値到達)

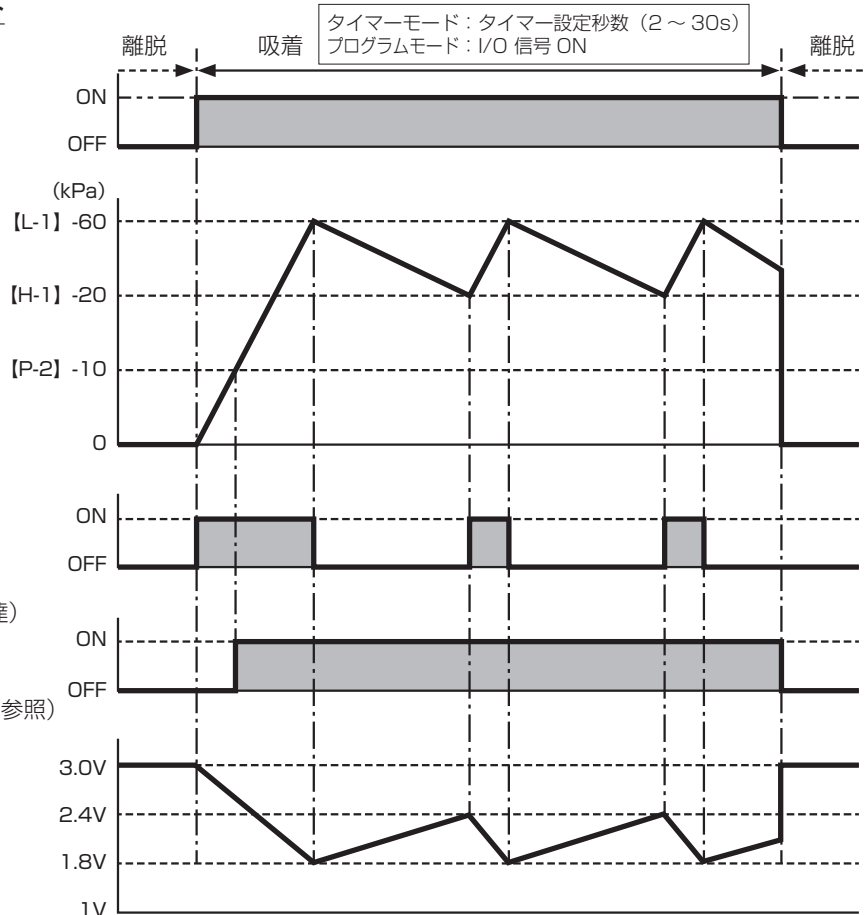
ピン No.4 (PNP)
ピン No.2 (NPN)

および本体ランプ点灯(8-3 参照)

◆アナログ信号 (1～5V)

ピン No.2 (PNP)
ピン No.4 (NPN)

(電圧特性は 8-7 参照)



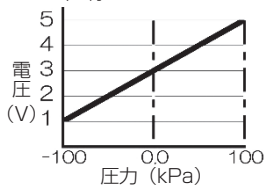
8-7: 圧力センサー機能

【アナログ出力電圧】

アナログ信号ピンに下記グラフ特性の電圧を出力します。

PNP 仕様: ピン No.2

NPN 仕様: ピン No.4



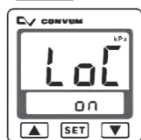
【キーロック設定】

キー押し間違いによる誤設定を防止するキーロック機能があります。

▲ (SET) キーを同時に 2 秒以上押します。

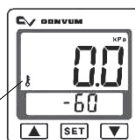
画面に【LoC】が表示されたら ▲ ▼ キーを押して【ON】を選択してください。

(SET) キーを押してロックが有効になります。



ロック機能の有効時は、画面にキーマークが表示されます。

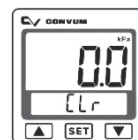
キーマーク



【ゼロリセット設定】

▲ ▼ キーを同時に押し続けます。

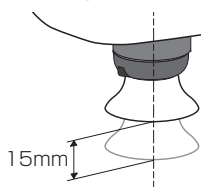
圧力値表示が '0.0' になったらキーを放しゼロリセットが完了します。



8-8: フローティング機能

本機は Z 軸方向に最大 15mm のフローティングストロークがあります。

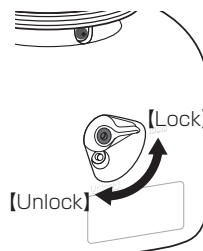
※ 10mm 程度を常用域として、5mm 程度のパツァを設けてご使用ください。



本機背面のロックレバーでフローティング【Lock】または【Unlock】を選択してください。

【Lock】フローティングが固定されます。

【Unlock】フローティングが作動します。



※ 安定的な吸着および本体・ロボットへの負荷軽減のためフローティングは【Unlock】でのご使用を推奨します。
※ じゃばら形パッドを使用する場合など、パッドや吸着物に押付け力が必要な場合は【Lock】にてご使用ください。

⚠️ 注意

⚠️ ストローク範囲を超えると、ロボットおよび本機に負荷が掛かり、動作停止や故障の恐れがあります。余裕を持たせた動作としてください。

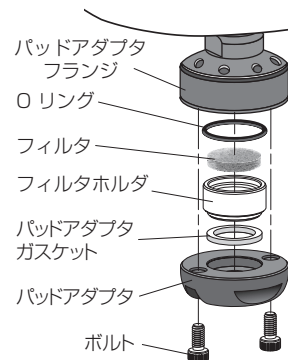
9. メンテナンス

フィルタ交換

パッドアダプタフランジに内蔵されているフィルタを、定期的に清掃または交換してください。

- ① ボルト (2 本) を取り外してパッドアダプタを取り外してください。
- ② パッドアダプタフランジからフィルタホルダを引き抜いてください。
- ③ フィルタホルダ内のフィルタを取外し、清掃済みフィルタまたは新品フィルタを取付けてください。
- ④ 分解の逆手順で、取り付けてください。

※ 分解時に O リング・ガスケットの脱落・紛失に注意し、再組付け時に正しい位置に取り付けてください。



⚠️ 注意

⚠️ フィルタが目詰まりすると吸着性能が低下します。吸着性能を維持するために、定期的に清掃または新品に交換をしてください。

10. 運転時の注意点

⚠危険



本機およびロボットの作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中に本機に付帯する機構（配線用コネクタの脱着、圧力センサーの調節、配管チューブや封止プラグの離脱、本体の取付け位置調節等）の調節作業を行なわないでください。本体の落下、異常作動によって、ケガをする可能性があります。

⚠警告



- 異音が発生したり、振動が異常に大きくなった場合は、ただちに運転を停止してください。そのまま使用すると本機および周辺機器を破損・損傷したり、異常動作、暴走等の原因となります。
- 停電等により電源供給が遮断された場合でも、吸着保持機能により直ちの落下は回避できますが、時間の経過と共に真空圧が低下し吸着物落下の恐れがありますので、電源遮断時の落下対策を行ってください。吸着物の落下は、人身事故や機器損傷などの危険がありますので、十分な落下防止の安全対策を行ってください。

⚠注意



連続通電（本機に電源供給し吸着動作を行わない状態）は行わないでください。長時間連続通電状態が続くと加熱により誤動作・故障の恐れがあります。定期的に吸着動作をさせてください。
※運転動作サイクルタイムの50%以上が吸着状態となるような運転を推奨します。

11. 保守・点検

本機を正常かつ安全に使用するため、下記項目を必ず使用前に点検を行ってください。また連続運転中でも定期的に点検を行ってください。本機に異常がある場合は、当社または販売店に点検・修理を依頼してください。

- ◆取付けのガタツキ、ボルトの緩み
- ◆ケーブルのキズ、断線および接続の緩み
- ◆真空漏れ（真空圧低下）
- ◆作動状態（振動、異音、発熱、フローティング動作等）
- ◆吸着パッドの損耗（摩耗、ひび割れ等）※吸着パッドは消耗品です。定期的に交換してください。

⚠警告



異常が認められた場合、直ちに使用を停止してください。異常な状態で使用すると、本機および周辺機器を損傷したり、人身事故の恐れがあります。

12. 廃棄方法

⚠注意



本機を廃棄するときは、地域で定める廃棄物の処理に関する条例に従って廃棄してください。

13. 仕様

型 式		EVE-500-NK-PNP -NK-NPN	EVE-500-KO(M)-PNP -KO(M)-NPN
電源電圧		DC24V	
空気量		7.5L/min 以上（無負荷、ポンプ単体時）	
最大真空圧		-66.6kPa 以上	
最大電流		0.6A（突入電流を除く）	
モータ		DC ブラシレスモータ	
作動音		60dB（最大、参考値）	
入・出力接続		M8 丸形コネクタ 8 ピンオス	
ユニット接続		ISO メカニカルインターフェイス 4	
本体可動許容範囲		Z 軸 0 ~ 90°	
フローティング		Z 軸ストローク 15mm（ロック機構付き）	
動作モード		タイマーモード及びプログラムモード	
定格水平吊上げ質量 *1, 2		約 1.5kg（安全係数4）	
定格垂直吊上げ質量 *1, 2		約 0.75kg（安全係数8）	
最大吊上げ質量 *3		20kg	10kg
使用環境温度		0 ~ 40℃	
使用環境湿度		30 ~ 75%（結露なきこと）	
輸送・保管環境温度		-10 ~ 60℃	
輸送・保管環境湿度		10 ~ 95%（結露なきこと）	
寸法 (mm)	本体のみ *4	W104 × D96 × H80	
	取付け時 *4, 5	W104 × D96 × H161	W104 × D96 × H167
質量 (kg)	本体のみ	0.92	0.94
	取付け時 *6	1.08	1.13

*1 真空圧 -60kPa、付属標準吸着パッドφ 35 使用時

*2 理論吊上げ質量に安全係数を掛けた数値です。実際の吸着物またその表面状態、吸着パッドの種類・状態等の影響により吊上げ質量は異なるため、保証値ではありません

*3 本体の耐荷重であり、吊上げ質量を保証するものではありません

*4 詳細は 6 ページ、寸法図を参照

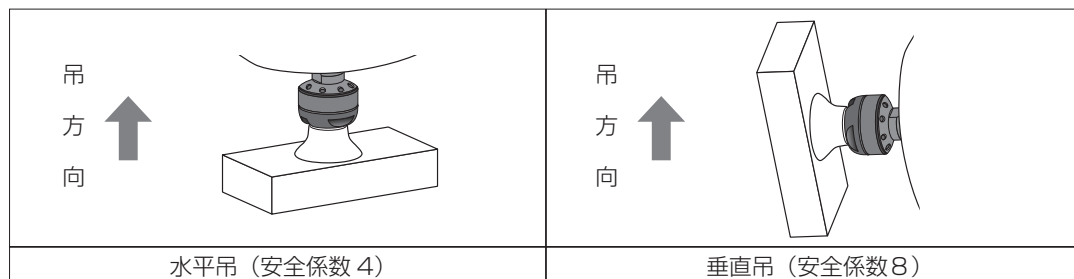
*5 ロボット接続用アダプタおよび付属標準吸着パッド取付け時

*6 ロボット接続用アダプタ、ボルト類等および付属標準吸着パッド取付け時

14. 【参考】吊上げ力目安表

下表は、吸着パッドの直径と設定真空圧の組合せによる理論吊上げ質量に、吊方向に応じた安全係数を掛けた吊上げ質量の目安値です。

選定は、実際の吸着物によるテストを行い、使用状況に応じた十分な余裕を持たせた選定としてください。



垂直吊 / 水平吊

吊上げ質量 [g]

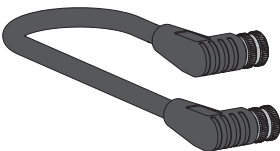
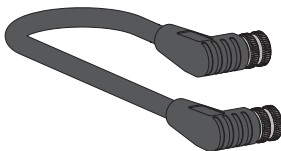
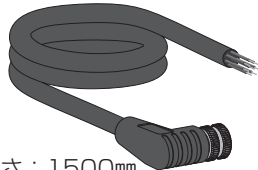
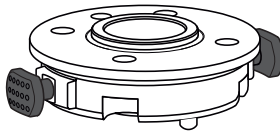
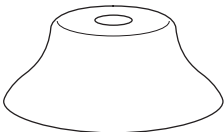
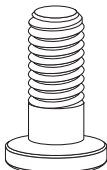

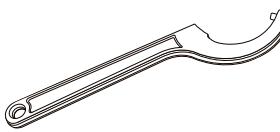
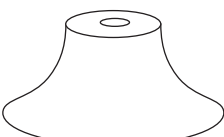
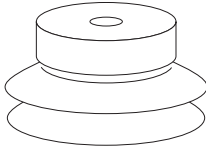

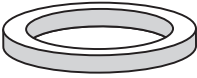

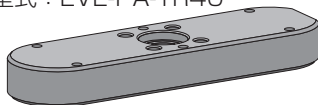
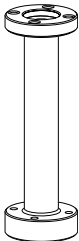
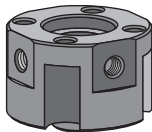
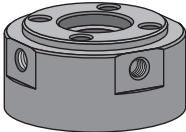
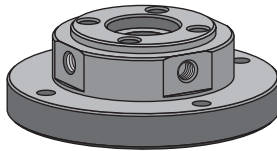
パッド径 (φmm)	真空圧力 (kPa)									
	-20		-30		-40		-50		-60	
1	0.2	0.4	0.3	0.6	0.4	0.8	0.5	1.0	0.6	1.2
2	1	2	1	2	2	3	2	4	2	5
4	3	6	5	10	6	13	8	16	10	19
6	7	14	11	22	14	29	18	36	22	43
8	13	26	19	38	26	51	32	64	38	77
10	20	40	30	60	40	80	50	100	60	120
15	45	90	68	135	90	180	113	225	135	270
20	80	160	120	240	160	321	200	401	240	481
25	125	250	188	376	250	501	313	626	376	751
30	180	361	270	541	361	721	451	902	541	1082
35	245	491	368	736	491	982	614	1227	736	1473
40	321	641	481	962	641	1282	801	1603	962	1923
50	501	1002	751	1503	1002	2004	1252	2504	1503	3005
60	721	1443	1082	2164	1443	2885	1803	3606	2164	4328
80	1282	2565	1923	3847	2565	5129	3206	6411	3847	7694
100	2004	4007	3005	6011	4007	8014	5009	10018	6011	12021

例) 付属標準吸着パッド【φ 35】、真空圧初期設定値【-60kPa】の場合
 水平吊上げ質量：1473g、垂直吊上げ質量：736g

⚠ 注意

- 理論吊上げ質量に安全係数を掛けた数値です。実際の吸着物またその表面状態、吸着パッドの種類・状態等の影響により吊上げ質量は異なるため保証値ではありません。吸着物の質量に対して十分な余裕を持たせたパッド選定してください。
- 吸着パッドの選定は、実際の吸着物によって十分なテストを行って選定してください。
- 搬送動作の速度・加速度を考慮して、十分余裕のあるパッド径・個数および真空圧の組合せとしてください。
- 長尺・大物を吸着する場合は、安定した吸着姿勢とするために重心付近を吸着してください。
- 吸着パッドは消耗品です。定期的な点検と交換を行ってください。

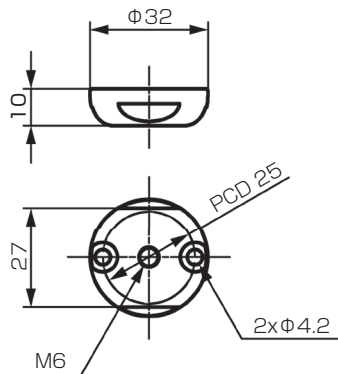
15. 別売品のご案内

ケーブル M8 メス-メス 型式：EVE-CA-M8-FF  長さ：300mm	ケーブル M8 メス-オス 型式：EVE-CA-M8-FM  長さ：300mm	ケーブル M8 メス-バラ 型式：EVE-CA-M8-FB  長さ：1500mm	コスミック マスターシリンダ 型式：SXR0070-M 
吸着パッド平形 φ 35 型式：PFG-35-S 	パッド止めネジ 型式：TN-PF-25-M6 	①パッドアダプタ M6 型式：EVE-PA-M6 ②パッドアダプタ M5 型式：EVE-PA-M5 ③パッドアダプタ G1/8 型式：EVE-PA-G1/8 	ピンスパナ 型式：EVE-PS-7075 
吸着パッド深形 φ 45 型式：PHG-45-S 	吸着パッドじゃばら φ 35 型式：PJG-35-S 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 中央のネジサイズが それぞれ異なります </div>	クローズアダプタ 型式：EVE-CA 
※記載のパッド以外の形状・サイズのパッドご購入は、 コンバム社オンラインショップをご参照ください。 【URL】 http://shop.convum.co.jp/			
パッドアダプタガスケット 型式：EVE-PAG10  (10 個 入り)	フィルタ 型式：EVE-FL10  (10 個 入り)	パッドアダプタ3連 P40 型式：EVE-PA-TR40  <small>※中央にパッドをつけず、2連で使用される場合は 別売「クローズアダプタ」を中央に取付けてください</small>	<付属> ◆パッドアダプタ ガスケット (1 個) ◆取付けボルト (2 本)
エクステンションフランジ 100 型式：EVE-EXF-100  <付属> ◆パッドアダプタ ガスケット (1 個) ◆取付けボルト (4 本)	分岐アダプタ PCD25 型式：EVE-BA-25  <付属> ◆パッドアダプタ ガスケット (1 個) ◆取付けボルト (4 本)	分岐アダプタ PCD31.5 型式：EVE-BA-31.5  <付属> ◆パッドアダプタ ガスケット (1 個) ◆取付けボルト (4 本)	分岐アダプタ PCD50 型式：EVE-BA-50  <付属> ◆パッドアダプタ ガスケット (1 個) ◆取付けボルト (4 本)
分岐アダプタはコンバム社ロボットハンドキット FH・FE・FX・FIタイプに接続するアダプタとなります。ロボットハンドキットの詳細は、コンバム社 HP をご参照ください。 【URL】 https://convum.co.jp/			

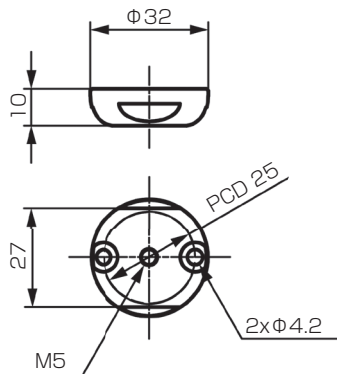
●別売品は販売店にお申し込みください。

16. アダプタ類 外観・寸法

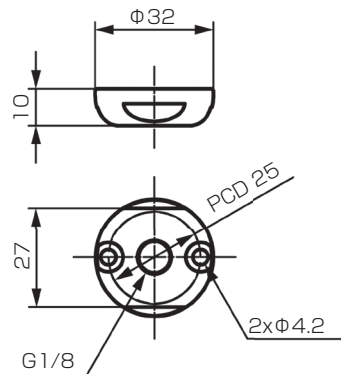
パッドアダプタ M6
型式：EVE-PA-M6



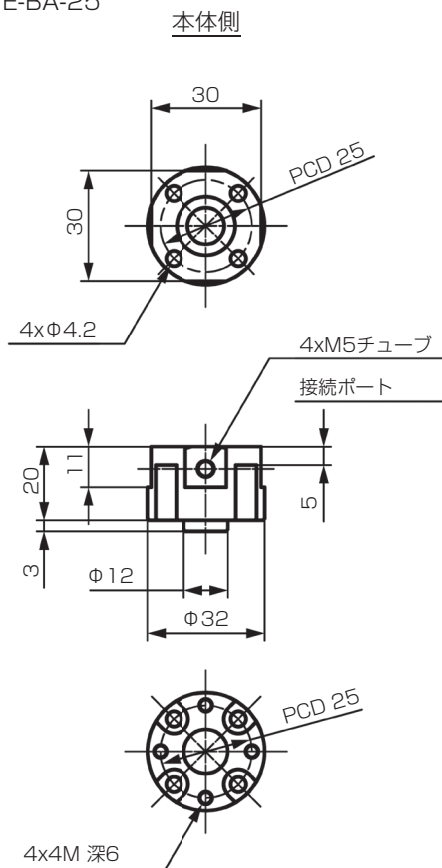
パッドアダプタ M5
型式：EVE-PA-M5



パッドアダプタ G1/8
型式：EVE-PA-G1/8



分岐アダプタ PCD25
型式：EVE-BA-25

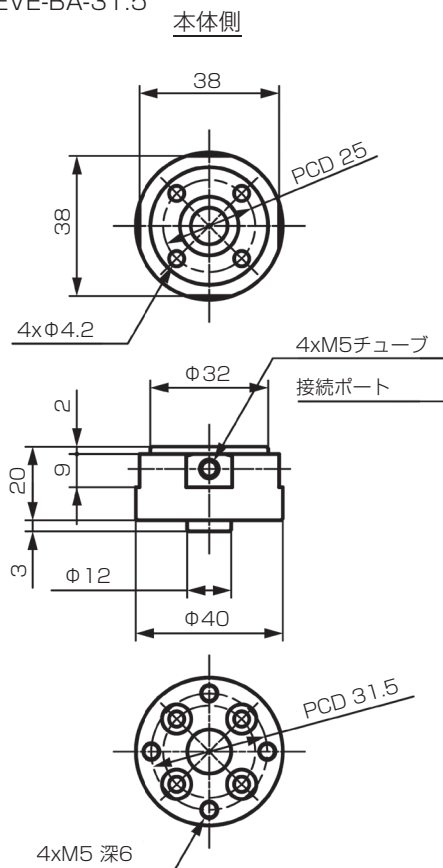


ロボットハンドキット側

対応ロボットハンドキット (コンバム社製)

- ◆ CRK-FH100、FH150
- ◇ CRK-FE100、FE150
- ◆ CRK-FIP250L120、L150、L200、L250、L300

分岐アダプタ PCD31.5
型式：EVE-BA-31.5

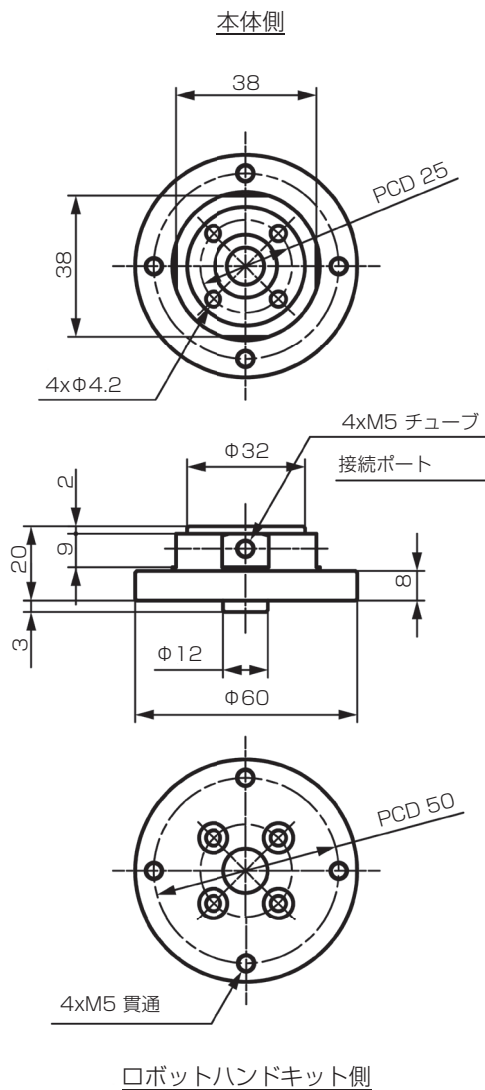


ロボットハンドキット側

対応ロボットハンドキット (コンバム社製)

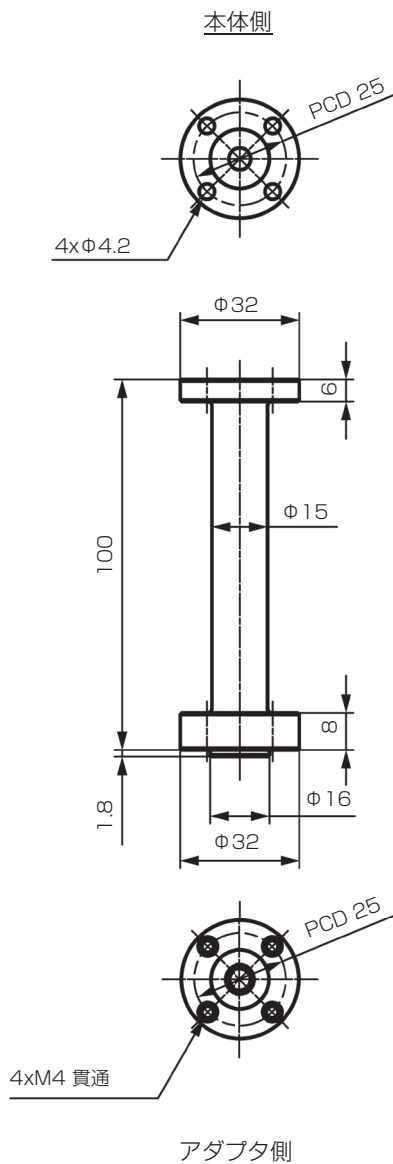
- ◆ CRK-FH200、FH250、FH300
- ◆ CRK-FIP315L150、L200、L250、L300

分岐アダプタ PCD50
 型式：EVE-BA-50

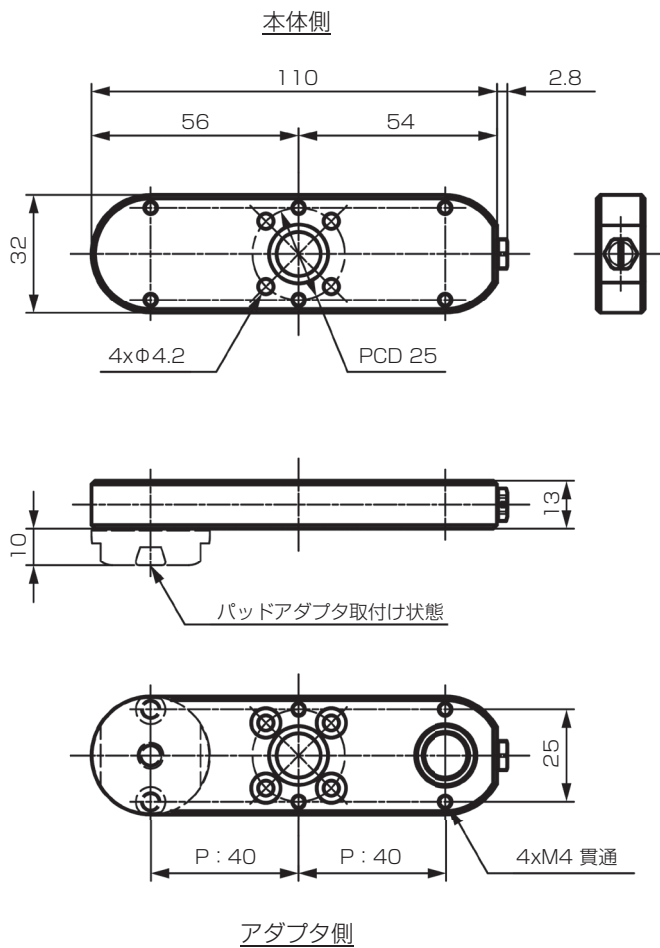


対応ロボットハンドキット（コンバム社製）
 ◆ CRK-FX150、FX200

エクステンションフランジ 100
 型式：EVE-EXF-100



パッドアダプタ3連 P40
型式：EVE-PA-TR40



日東工器株式会社

本社・研究所／東日本支社／東京第一支店／東京第二支店：

〒146-8555 東京都大田区仲池上2-9-4

Tel:03-3755-1111(大代表) Fax:03-3754-4131

西日本支社／大阪第一支店／大阪第二支店：

〒537-0001 大阪府大阪市東成区深江北2-10-10

Tel:06-6973-5501(代表) Fax:06-6978-2125

中日本支社／名古屋支店：

〒465-0092 愛知県名古屋市名東区社台3-173-2

Tel:052-726-9041(代表) Fax:052-772-7745

ホームページ

www.nitto-kohki.co.jp

●お客様相談窓口(土・日・祝日を除く)

受付時間／AM8:30～PM5:15



0120-210-216