人と夢をつなぐクリーンテクノロジー

KOGANEI

http://www.koganei.co.jp

Catalog No.S6018-②

NEW Products

真空ポンプユニット
EVP03 シリーズ

■ポンプ搭載により外部からのエア供給不要

■ワーク離脱用ブローエアー機能を標準搭載

■ RS485 通信を標準搭載

■パッド類、ロボットアダプタのバリエーションが充実

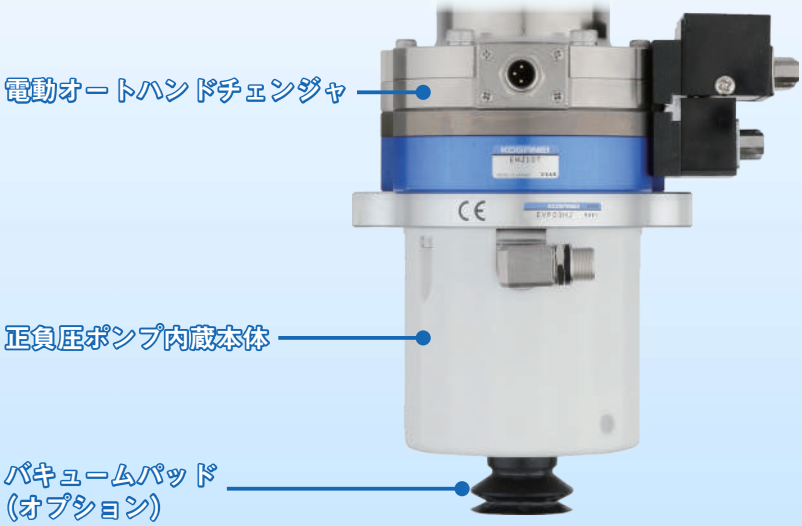
■当社電動オートハンドチェンジャには、ロボットアダプタなしでダイレクトに取付可能

■小形・軽量化により、小形ロボットに搭載可能

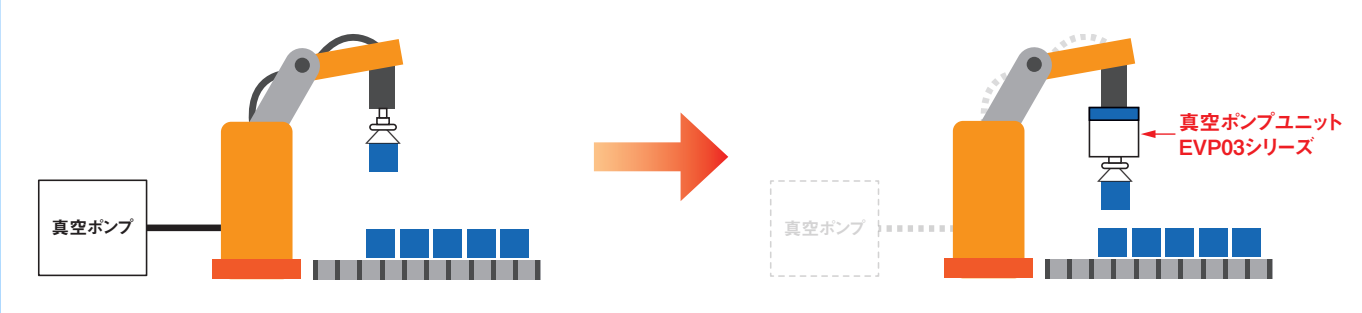
真空ポンプユニット　EVP03 シリーズ

EVP03 シリーズは正負圧ポンプ圧力センサ及び切替用バルブを一体化した吸着搬送機器です。

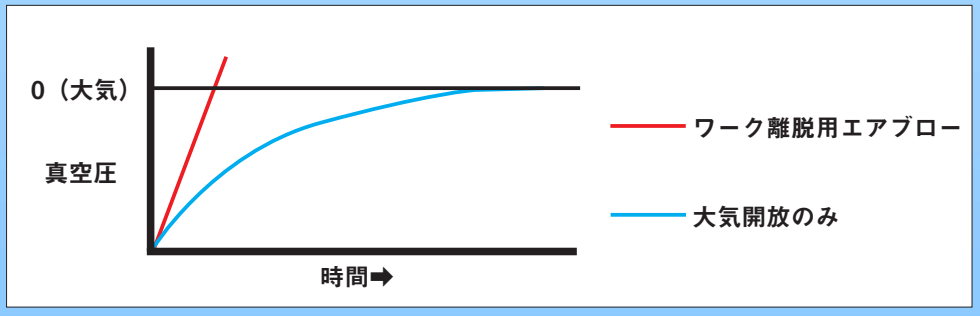
ロボットアダプタは 4 種類、バキュームパッドは多数ラインアップし、ご使用のロボットや搬送ワークに合った最適な組合せをお選びいただけます。



■正負圧ポンプ搭載で外部からのエア供給や配管が不要。
エアレス化で**カーボンニュートラルに貢献！**



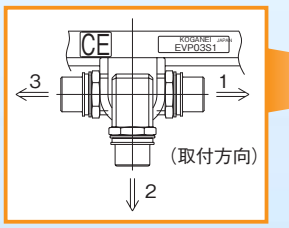
■正負圧ポンプによるワーク離脱用エアブロー（正圧）機能搭載。
確実且つスピーディーなワーク離脱で
搬送工程のタクトタイムを短縮！！



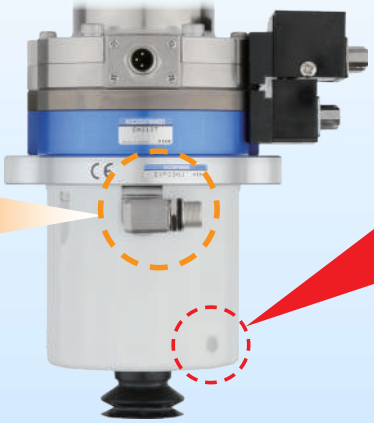
■設定によりワーク吸着中の真空保持が可能。
真空保持中はポンプ停止となり省エネ。

■制御機能搭載で外部信号のみで吸着/離脱の切替が可能。
さらにRS485通信対応で
ワーク搬送のIoT化を実現！！

■作動状態はシンプルなランプ表示



ケーブル取り回し方向に合わせて
コネクタ向きが選択可能。



■バキュームパッド類、ロボットアダプタのバリエーション充実

バキュームパッド類は標準タイプ、ベローズタイプ、フィルタ入り延長継手をオプションで用意。

バキュームパッド

バキュームパッド
（ベローズタイプ）

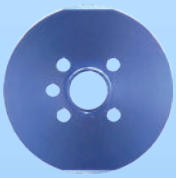
バキュームパッド
＋フィルタ入り延長継手

フィルタ入り延長継手

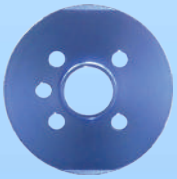
ロボットアダプタは４種類

- ISO 規格フランジ１番（ピッチ円直径：φ 25）
- ISO 規格フランジ２番（ピッチ円直径：φ 31.5）
- ISO 規格フランジ３番（ピッチ円直径：φ 40）
- ISO 規格フランジ４番（ピッチ円直径：φ 50）

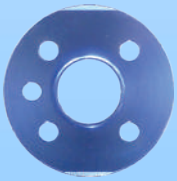
※電動オートハンドチェンジャ仕様（EVP03MJ）にはロボットアダプタはありません。
（電動オートハンドチェンジャのツール側との直接組み付け）
※ ISO 規格の詳細は、ISO 9409-1 及び JIS B 8436 をご参照ください。



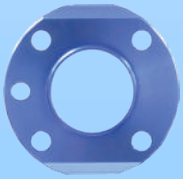
フランジ１番



フランジ２番



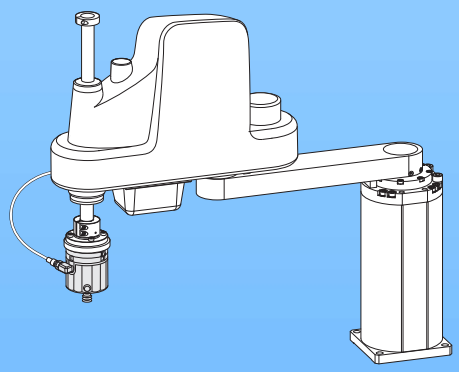
フランジ３番



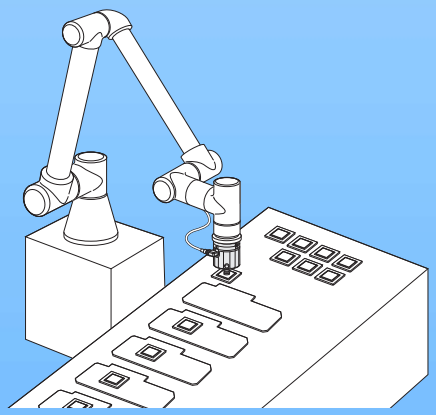
フランジ４番

■小形・軽量化により、各種小形ロボットに搭載可能

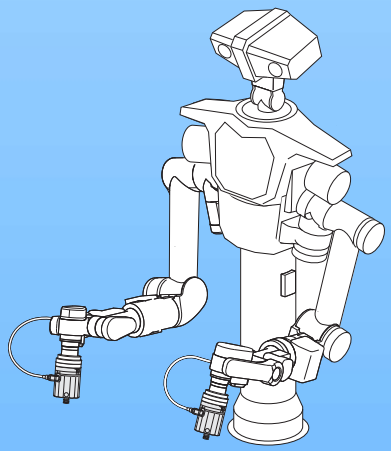
（真空ポンプユニット使用例）



スカラ型ロボット



協働ロボット



双腕型ロボット

安全上のご注意（真空ポンプユニット）

ご使用になる前に必ずお読みください。

機種の選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。
ISO4414（Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components）、
JIS B 8370（空気圧システム通則）、JIS B 8433（産業用ロボットの安全通則）およびその他の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により**「危 険」**、**「警 告」**、**「注 意」**、**「お願い」**に区分けしています。

⚠ 危 険	明らかに危険が予見される場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
⚠ 警 告	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
⚠ 注 意	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
⚠ お願い	負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。
■機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上の注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取り扱ってください。取扱いを誤ると危険です。
■当該製品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」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができるところに、必ず保管してください。
■「取扱説明書」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。
■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログ、取扱説明書をよく読んで常に安全を第一に考えてください。

⚠ 危 険

●下記の用途に使用しないでください。
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
当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、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。当該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。
●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
●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。
●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立、修理は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。
●製品に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。
●製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構（配線用コネクタの着脱、圧力スイッチ等の調節、配管チューブや封止プラグの離脱、製品の取付位置調節等）の調節作業を行なわないでください。製品の落下、異常作動によって、ケガをする可能性があります。

⚠ 警 告

●当社製品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。最新のカタログ、技術資料により、仕様の内容を十分に検討評価し、機器の故障の可能性について考慮していただき、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。
●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。
●製品は火中に投じないでください。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。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置いたりしないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。
●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、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
●製品を装置等に設置する前に正しい取付、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。
●製品に電気を供給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。不用意に電気を供給すると、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、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する可能性があります。
●製品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規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。
●リード線等のコードは傷をつけないでください。
コードを傷つけたり、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、異常作動等の原因になります。
●異音が発生したり振動が異常に高くなった場合は、ただちに運転を停止してください。このまま使用すると製品の破損、損傷による異常動作、暴走等の原因となります。
●電源を入れた状態で、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへの不要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。
●製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。誤った配線、配管をすると異常作動の原因になります。

●低頻度(30日超える)での使用は、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こしケガの可能性があります。最低作動頻度として30日に1回は試し作動をして正常な動きを確認してください。
●本体ケーブルは、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。
●製品は、OFF作動時にサージ電圧および電磁波が発生し周辺機器への作動に影響することがあります。サージ対策済ソレノイドの使用や電気回路へのサージ対策・電磁波対策を行なってください。
●海浜直射日光下や水銀燈付近などや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。(オゾン対策品を除く)
●仕様表に示す流体以外は使用しないでください。仕様外の流体を使用すると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。
● 48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してから使用してください。
●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。
●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。なお材質については各主要部材質を参照してください。
●製品に関わる保守点検、整備、または交換等の各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してから行なってください。

⚠ 注 意

●製品の取り付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
●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。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置くことにより本体への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。
●製品は、内部にフィルタ等のろ過装置を持っていません。使用に際しては、必要に応じてフィルタ入り延長継手:EVPF-M5を取り付けて使用してください。
●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。
●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。マグネット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。
●標高の高い場所や気圧変動により到達真空圧力に到達しない場合があります。その際はサービスソフト等を用いて【外部出力 ON 圧力】の設定を到達する真空圧に変更してください。
●吸着（真空）及び強制真空破壊（正圧）は、10 分以上の連続稼動はしないでください。また連続稼動後は、非稼動時間を連続稼動時間以上設けてください。製品内部温度が 57 度を超えると高温アラームとなり、内部温度が下がるまで使用できません。
アラームは電源 OFF で解除されます。
●製品の吸引ポートより正圧を入れないように注意してください。真空計及び真空ポンプが破損することがあります。
●本体ケーブルの根本には、無理な力をかけないでください。
●本体ケーブルのコネクタには、曲げモーメントがかかる固定はしないでください。
●製品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。

⚠ お願い

●「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェイルセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。なお、必ず当社営業担当までご相談ください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバー等で隔離してください。
●停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。
機械装置の停電時や非常停止時における、ワーク等の落下防止制御を構築してください。
●周囲温度は、5 ～ 40℃の範囲でご使用ください。装置に組込む場合は、特に周囲温度5 ～ 40℃に注意してください。
●製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。
●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、未然に事故を防いでください。
●製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
●空気圧機器は寿命による性能・機能の低下があります。空気圧機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
●製品に関してのお問い合わせは、最寄りの当社営業所または技術サービスセンターにお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

⚠ その他

●下記の事項を必ずお守りください。
1. 当該製品を使用して空気圧システムを組む場合は当社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。
保守整備等を行なう場合、当社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。
所定の手段・方法を守ること。
2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行なわないこと。

安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、当社は一切の責任を負えません。

保証および免責事項

1. 保証期間
当社製品についての保証期間は、製品納入後1年間です。
※一部2年保証の製品がありますので、最寄の当社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。

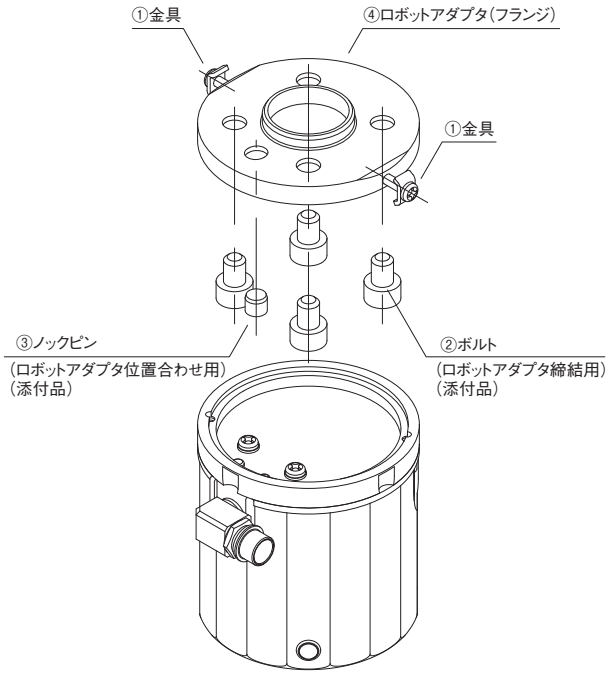
2. 保証の範囲および免責事項
（1）当社および正規販売店・代理店で購入された製品が、保証期間内に当社の責により故障が生じた場合には、無償修理もしくは無償交換をいたします。また保証期間内であっても、製品には動作回数などの寿命を定めているものがありますので、最寄の当社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。
（2）当社製品の保証は製品単体の保証です。したがって、当社製品の故障および機能低下、性能低下に起因した付随的損害（本製品の修理、交換に要した諸費用など）に関しては、当社は一切責任を負いません。
（3）当社製品の故障および機能低下、性能低下により誘発された損害、もしくはそれに起因した他の機器の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
（4）当社カタログおよび、取扱説明書に記載されている製品仕様の範囲を超えた使用や保管、および取付け、据付、調整、保守等の注意事項に記載された以外の行為がされた場合の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
（5）当社の責任以外での火災や、天災、第三者による行為、お客様の故意または、過失等により当社製品が故障した場合の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。

一般注意事項

取付

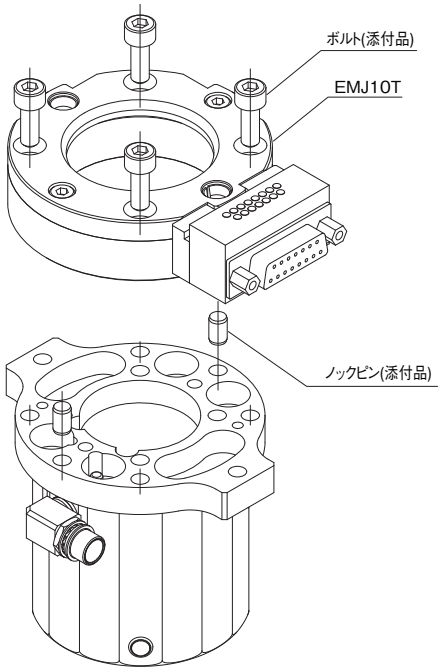
1. 製品をロボット本体等に取り付ける際は以下の要領で確実に取り付けてください。各ボルトは右記の締付けトルクで締付けてください。

1.①の金具を緩め④ロボットアダプタを外します。
2.③ノックピンをロボット本体側へ装着します。
3.④ロボットアダプタを②のボルトで締結します。
4.①の金具で製品を締結します。
その際の金具締付トルクは0.49N・mとしてください。



※EVP03MJ（電動オートハンドチェンジャ用）にはロボットアダプタがありません。添付品のボルトおよびピンを使用しEVP03MJ本体と電動オートハンドチェンジャのツール側を直接取り付けてください。

● **EVP03MJ**



●ボルト締付トルク

ボルトサイズ	締付トルク N·m
M4	1.5
M5	3.0
M6	5.2

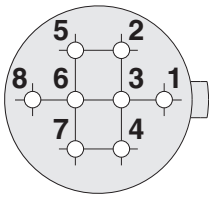
2. 製品に強い衝撃や振動が直接かからないようにしてください。
3. 下記のような場所および環境での使用は、 内蔵バルブ等が故障を起こす原因となりますので避けてください。
●水滴、油滴等が直接かかる場所
●製品に結露が生じる環境
●切屑、粉塵等が直接かかる場所
●塩分、腐食性ガス、導電性粉体のある場所
4. 製品に配管する前に、必ず配管内のフラッシング （圧縮空気の吹き流し） を十分に行なってください。
配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、 錆などが混入すると製品の空気漏れや、性能低下などの原因となります。
5. アディショナルパーツのフィルタ入り延長継手 （注文記号 ： **EVPF-M5**） は定期的に交換または洗浄してください。
6. ケーブルやコネクタには強い引張力や極端な曲げを与えないようにしてください。また、 製品の取扱いは必ずボディ側を持ち、ケーブルに過大な力をかけないでください。

一般注意事項

配線

1. 製品には、専用のケーブルが添付されています。ケーブルの端子配列、配線色、項目は下記の通りです。

●ケーブル端子配置

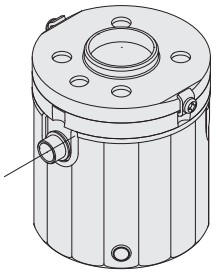


番号	名称	被覆色	内容
1	24V	赤	電源
2	0V	黒	電源
3	SW	茶	出力信号　しきい値到達
4	VAC	青	入力信号　1
5	BLW	緑	入力信号　2
6	0V	黄	RS485 通信　0V
7	A	白	RS485 通信　A
8	B	橙	RS485 通信　B

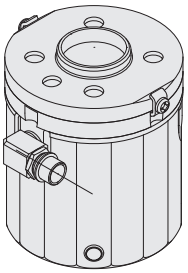
2. 配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。
3. No.3出力信号に75mA以上の電流を流さないでください。過電流保護回路により、アラームが発生します。アラームは電源OFFで解除されます。
※配線はノイズやサージの混入防止のため、できるだけ短くしてください。（推奨30m未満）
雷サージに対する保護につきましては、装置側にて対策を実施してください。

ケーブル方向

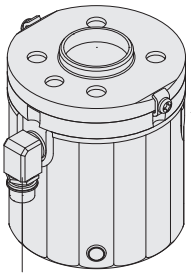
ケーブル方向は縦方向（1種類）と横方向（3種類）が選択できます。
ご購入後に変更はできません。ご注文時に必ず選択をお願いします。



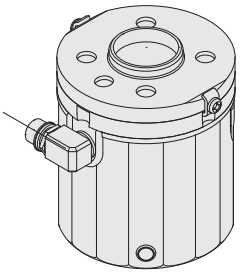
無記入:縦方向取出し



1:横方向右取出し



2:横方向下取出し



3:横方向左取出し

配管

配管

1. 吸引ポートにバキュームパッドなどを配管してください。
2. チューブは、 内径の絞られないものを使用してください。 内径が小さいと流量、圧力が不足し、到達真空度が低くなったり到達時間が長くなるなど、性能低下の原因となります。
3. 配管は内容積の大きさに比例し、到達時間が長くなります。
4. クイック継手を使用する際の締付トルクは1.0 ～ 1.6N･mとしてください。

トラブルシューティング

症 状	主な発生原因	対処方法
電源が入らない	電源未投入 配線ミス	電源が投入されてるか確認ください。 配線が正しいか確認ください。
赤ランプが点灯	内部温度が高い （しきい値を越えた）	電源停止し、内部温度が下がるまで放置ください。
赤ランプが点滅	外部出力過電流	電源停止し、配線および負荷を確認ください。
緑ランプ点滅	入力信号 OFF 未検知	入力信号 1 と入力信号 2 を OFF にしてください。
真空信号を入れても真空発生しない	入力信号 1 未投入 配線ミス	入力信号 1 が投入されているか確認ください。 配線が正しいか確認ください。
正圧信号を入れても正圧発生しない	入力信号 2 未投入 配線ミス	入力信号 2 が投入されているか確認ください。 配線が正しいか確認ください。
真空圧が外部出力 ON 圧力に到達しない	標高が高い 気圧変動が発生	外部出力 ON 圧力の設定値を、到達できる真空圧まで変更ください。
真空圧が外部出力 ON 圧力に到達しても外部信号なし	外部出力 ON 圧力の設定間違い 配線ミス	設定した値が正しいか確認ください。 配線が正しいか確認ください。
真空圧が外部出力 ON 圧力の到達前に外部信号出る	外部出力 ON 圧力の設定間違い	設定した値が正しいか確認ください。

その他

1. 製品はバキュームパッドによる吸着を前提としています。バキュームパッド突き当ての様な製品に直接大きな力が加わる使用は避けてください。
2. 設定した条件は内蔵しているフラッシュメモリに書き込まれ記憶保持されます。フラッシュメモリの書き換え回数には寿命があり、書き換え回数は1万回までとなりますのでご注意ください。

バキュームパッド

保管

1. バキュームパッド（パッドゴム含む）は、各種ゴムを使用しています。ゴムは、直射日光、油、水、オゾン等で劣化します。使用前までは、ポリエチレン袋に密閉したまま屋内に保管してください。
2. 保管温度は、常温としてください。
3. 保管期間は、製造年月日より2年を目安としてください。

製品

ゴム型により、パッドゴム外周部に凹凸が出る場合がありますが、性能には影響しません。

パッドゴムの取付・交換

パッドゴムを交換する際は、取り付け方法がパッドサイズにより「ねじ込み方式」と「はめ込み方式」があります。
<ねじ込み方式>
対応するパッドサイズはKP10～20、PA10～20、PB10～20、TB10～25です。取付ける際は、取付けねじを徐々にねじ込み、パッドゴム、取付ねじが密着した後に取付ねじを半回転（180度）増し締めしてください。
<はめ込み方式>
対応するパッドサイズはKP2～8、PA2～8、PB2～8、TB6～8、TC5～19です。取り付ける際は、最初に取付けねじを取り付けて（締付けトルク1.47N・m）からパッドを装着してください。

一般注意事項

1. パッドをワークに押し付けて使用する場合は、大きな力を加えないでください。パッドの変形、亀裂、摩耗が早くなりますので、位置決めは変形範囲内にしてください。
2. 旋回搬送を行なう場合、フィルタ入り延長継手のねじおよびパッドゴムの取付ねじが緩んで外れる場合がありますので、十分に余裕のある設計をしてください。また、ワークの重心がずれた状態での吸着は、特に注意が必要ですので充分に確認を行なってください。
3. バキュームパッドはゴム製のため、ワークとの吸着離脱の動作回数の増加により摩耗が生じ、またワークとの貼り付きやパッド部分の貼り付きが生じます。パッドに有害な傷や摩耗、亀裂などが発生した場合、すみやかに交換してください。
4. フィルタ入り延長継手の最大可搬質量は3kgとなります。

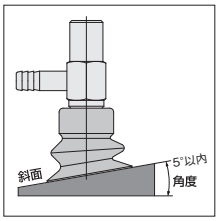
締付トルク

フィルタ入り延長継手を取り付ける際の締付トルクは、下表の値にて管理してください。

形式	ねじサイズ	締付トルク N·m
EVPF-M5	M5×0.8	1.6

吸着可能角度

吸着面が斜面のワークの場合、ベローズパッドの吸着可能な角度の目安は5°以内ですが、ワークや使用条件により異なりますので参考値としてください。



真空ポンプユニット

EVP03シリーズ

仕様

●本体基本仕様

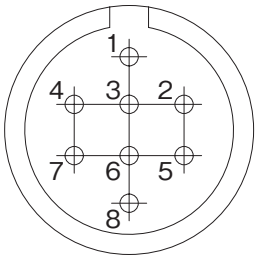
項目	基本形式	EVP03S1	EVP03S2	EVP03S3	EVP03S4	EVP03MJ
一般	最大可搬質量 kg	3				
	モータ	ブラシモータ				
	電源電圧 DCV	24 ± 10%				
	消費電力 W	5				
	使用流体	空気				
	到達真空圧力 kPa	− 60 注1				
	最大吸込流量 L/min(ANR)	1				
	使用温度範囲 ℃	5 ～ 40				
	許容曲げモーメント N・m	0.9				
	許容ねじりモーメント N・m	1.6				
	耐電圧	AC500V 1 分間				
	絶縁抵抗	DC500V メガにて 100M Ω以上				
	耐衝撃 m/s^2	392.3				
	表面材質	ハウジング：PA2000、 トップパネル・フランジメカニカルインターフェイス：アルミ				
	質量（オプションなし、添付品除く） g	195			200	210
	規格	CE				
	騒音 dB	67				
	IP保護等級	IP20				
配管	点数	1				
	配管サイズ	M5 めねじ深さ 5				
配線	ケーブル仕様	絶縁耐熱耐油低摩擦性ビニルシースケーブル				
	線芯数	8 芯				
	配線サイズ	導体：AWG26（0.15mm^2）外径φ 0.51mm、絶縁体：外径φ 0.91mm				
	コネクタピンアサイン	⑩ページ　表 1 参照				
	最小曲げ半径 mm	40				
外部出力	出力点数	1				
	出力方式	NPN オープンコレクタ				
	負荷電圧 V Max	30				
	負荷電流 mA Max	50				
	内部降下電圧 V Max	0.3（5mA 時）				
	出力モード	ヒステリシスモード				
	機能	外部出力 ON、外部出力 OFF				
	ランプ表示	⑩ページ　表 2 参照				
外部入力	入力点数	2				
	機能	⑩ページ　表 3 参照				
通信	通信規格	RS485				
	通信速度 bps	115200				
	通信プロトコル	Modbus-RTU				
	アドレス設定	なし				
	デイジーチェーン接続	非対応				
	機能	外部出力 ON/OFF 圧力値設定、真空保持値設定、真空到達値設定、圧力ゼロ補正				

注 1：標準気圧（1013hPa）時

コネクタピンアサイン

【表 1】

番号	名称	被覆色	内容
1	24V	赤	電源
2	0V	黒	電源
3	SW	茶	出力信号　しきい値到達
4	VAC	青	入力信号　1
5	BLW	緑	入力信号　2
6	0V	黄	RS485 通信　0V
7	A	白	RS485 通信　A
8	B	橙	RS485 通信　B



ランプ表示

【表 2】

状態	表示色	表示状態	内容
非通電状態（電源 OFF）	ー	消灯	
入力信号 OFF 未検知	緑	点滅	モード切替で外部信号選択時
スタンバイ（待機）状態	緑	点灯	
吸着状態（出力信号 OFF）	薄青	点灯	
吸着状態（出力信号 ON）	濃青	点灯	
強制真空破壊（正圧）	紫	点灯	
大気開放状態	黄	点灯	
温度上昇アラーム	赤	点灯	
出力過電流アラーム	赤	点滅	出力保護のため強制出力 OFF

外部入力機能

【表 3】

命令指示	入力信号 1	入力信号 2
スタンバイ（待機）	OFF	OFF
吸着（真空）	ON	OFF
強制真空破壊（正圧）	OFF	ON
大気開放状態	ON	ON

出荷時圧力設定

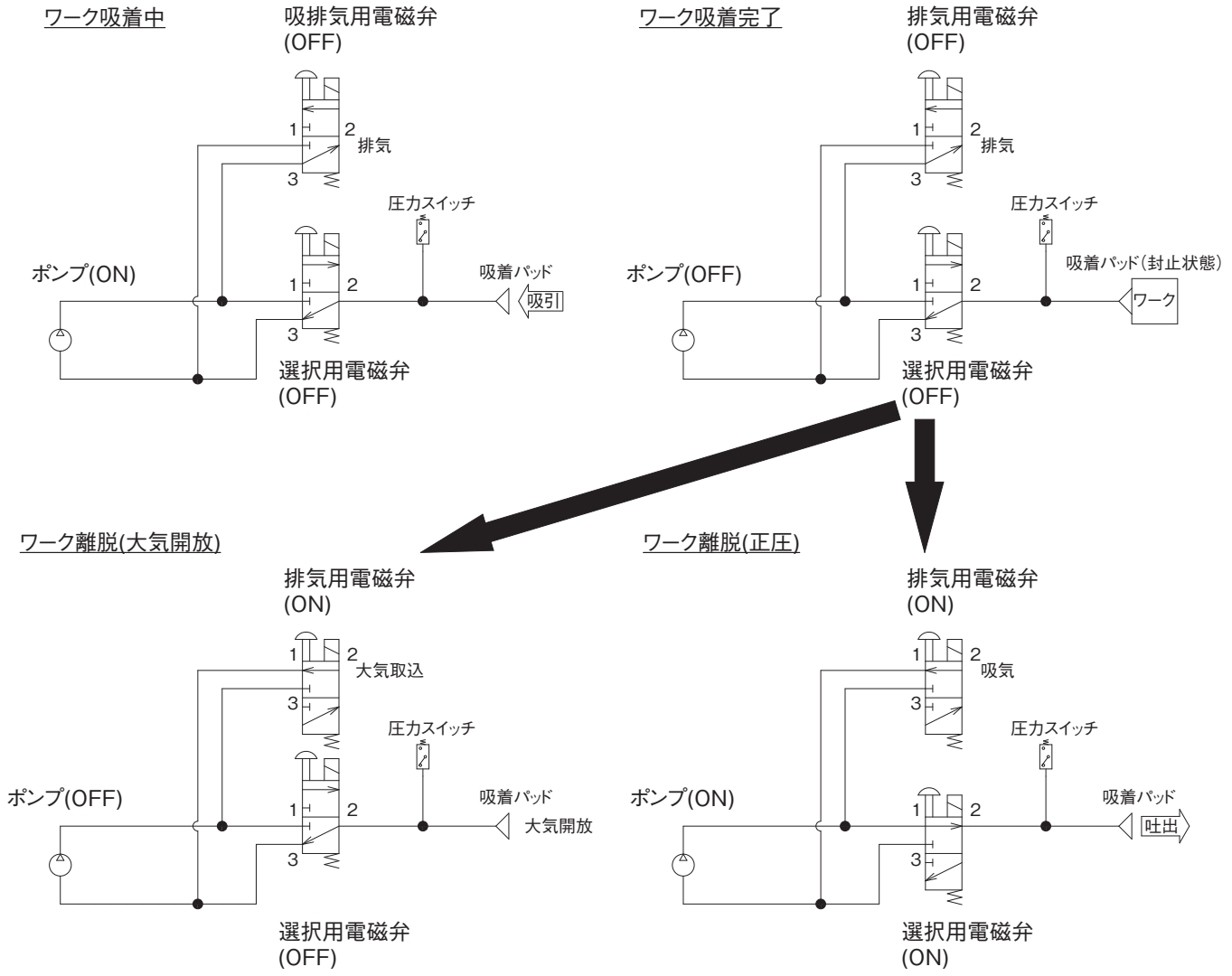
命令指示	出荷時設定	設定範囲[注1]
外部出力 ON 圧力	ー 50kPa	ー 40 ～ー 60kPa
外部出力 OFF 圧力	ー 5kPa	ー 5 ～ー 10kPa
真空保持値[注2]	7kPa	7 ～ 10kPa
真空到達値[注3]	0kPa	0 ～ 5kPa

注 1：設定変更には、別売の USB-RS485 変換器（EVPH1 または EVPH1-N）と専用設定ソフトが必要となります。専用設定ソフトは当社ホームページにてダウンロードできます。

2：外部出力 ON 圧力から真空保持値の圧力値分低下した際に真空ポンプを再稼働させます。
例：外部出力 ON 圧力：ー 50kPa、真空保持値：7kPa の設定時、
圧力値がー 43kPa まで低下すると真空ポンプが再稼働。

3：外部出力 ON 圧力の設定と 2 次側容積の条件等により、外部出力 ON 圧力に対して真空圧がオーバーシュートした際の補正用設定です。

空気圧回路図


ワーク吸着中
吸排気用電磁弁
(OFF)
1
2
排気
3
圧力スイッチ
ポンプ(ON)
1
2
吸着パッド
吸引
3
選択用電磁弁
(OFF)
ワーク吸着完了
排気用電磁弁
(OFF)
1
2
排気
3
圧力スイッチ
ポンプ(OFF)
1
2
吸着パッド(封止状態)
ワーク
3
選択用電磁弁
(OFF)
ワーク離脱(大気開放)
排気用電磁弁
(ON)
1
2
大気取込
3
圧力スイッチ
ポンプ(OFF)
1
2
吸着パッド
大気開放
3
選択用電磁弁
(OFF)
ワーク離脱(正圧)
排気用電磁弁
(ON)
1
2
吸気
3
圧力スイッチ
ポンプ(ON)
1
2
吸着パッド
吐出
3
選択用電磁弁
(ON)

注文記号

●真空ポンプユニット本体形式

EVP 03 □ - □ - □ - □ - □ □ □

パッド材質[注3]
N：NBR（KP,TB,TC時）
導電性NBR（PA時）
ハロゲン処理NBR（PB時）
S：シリコン（KP,TB,TC時）
導電性シリコン（PA時）
U：ウレタン（KP時）
導電性ウレタン（PA時）
F：フッ素（KP時）
LF：吸着跡対策フッ素（KP時）

パッド径[注3]
表4参照

パッド種類[注2]
無記入：パッドなし
KP：標準タイプ
PA：導電性タイプ
PB：ハロゲン処理タイプ
TB：ベローズタイプ1.5段
TC：ベローズタイプ2.5段

メッシュフィルタ[注2]
無記入：なし
F：フィルタ入り延長継手
※フィルタサイズ50メッシュ
（ろ過粒度330μm）

電源・制御用ケーブル長さ[注2]
無記入：ケーブルなし
015L：150mm
025L：250mm
3L：3,000mm
5L：5,000mm

コネクタ向き[注4]
無記入：ストレート
1：方向1取出し
2：方向2取出し
3：方向3取出し

取付フランジ形状[注1]
S1：ISO規格フランジ1番　ピッチ円直径25取付用
S2：ISO規格フランジ2番　ピッチ円直径31.5取付用
S3：ISO規格フランジ3番　ピッチ円直径40取付用
S4：ISO規格フランジ4番　ピッチ円直径50取付用
MJ：電動オートハンドチェンジャEMJ3T,EMJ10T取付用[注5]

真空ポンプユニット
EVP03シリーズ

注１：取付フランジ:S1,S2,S3,S4は六角穴付ボルト（4本）、
ノックピン（1本）が添付
MJには六角穴付ボルト（4本）、
ノックピン（2種・各2本）が添付
２：選択時は添付出荷
３：パッドなしの場合は選択不可
４：コネクタ向きは寸法図をご参照ください。
５：EMJ3T,EMJ10Tのうち、以下の形式には直接取付できません。
EMJ3T-R1,-R2,-R3
EMJ10T-R1,-R3

【表４：パッド種類 / パッド径　組合せ】

mm

種類	パッド径											
	2	3.5	5	6	7	8	9	10	15	19	20	25
KP	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
PA	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
PB	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
TB	—	—	—	○	—	○	—	○	○	—	○	○
TC	—	—	○	—	○	—	○	—	○	○	—	—

アディショナルパーツ

●ケーブル

EVPKBA - □

ケーブル長さ
015L：150mm
025L：250mm
3L：3,000mm
5L：5,000mm

●通信用ケーブル（USB-RS485変換器）

EVPH1 - □

付属ケーブル
無記入：USB（mini-B）オス↔USB（A）オス 900mm
N：付属ケーブルなし

●フィルタ入り延長継手

フィルタサイズ50メッシュ（ろ過粒度330μm）

EVPF - M5

●連結金具セット

IBZR8Z-KN

２個セット

●バキュームパッド＋取付ねじセット

KPZ - □ □ □

パッド材質
N：NBR（KP,TB,TC時）
導電性NBR（PA時）
ハロゲン処理NBR（PB時）
S：シリコン（KP,TB,TC時）
導電性シリコン（PA時）
U：ウレタン（KP時）
導電性ウレタン（PA時）
F：フッ素（KP時）
LF：吸着跡対策フッ素（KP時）

パッド径
表5参照

パッド種類
KP：標準タイプ
PA：導電性タイプ
PB：ハロゲン処理タイプ
TB：ベローズタイプ1.5段
TC：ベローズタイプ2.5段

●バキュームパッド形式（取付ねじなし）

KP □ - □ - □

パッド材質
N：NBR（KP,KPTB,KPTC時）
導電性NBR（KPA時）
ハロゲン処理NBR（KPB時）
S：シリコン（KP,KPTB,KPTC時）
導電性シリコン（KPA時）
U：ウレタン（KP時）
導電性ウレタン（KPA時）
F：フッ素（KP時）
LF：吸着跡対策フッ素（KP時）

パッド径
表5参照

パッド種類
無記入：標準タイプ
A　：導電性タイプ
B　：ハロゲン処理タイプ
TB　：ベローズタイプ　1.5段
TC　：ベローズタイプ　2.5段

【表５：パッド種類 / パッド径　組合せ】

mm

種類	パッド径											
	2	3.5	5	6	7	8	9	10	15	19	20	25
KP	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
PA（KPA）	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
PB（KPB）	○	○	—	○	—	○	—	○	○	—	○	—
TB（KPTB）	—	—	—	○	—	○	—	○	○	—	○	○
TC（KPTC）	—	—	○	—	○	—	○	—	○	○	—	—

備考：種類（ ）内は取付ねじなしの形式です。

理論吊り上げ力

N

パッド径 mm	パッド面積 cm²	真空度 kPa				
		−60	−55	−50	−45	−40
2	0.049	0.294	0.270	0.245	0.221	0.196
3.5	0.096	0.576	0.528	0.480	0.432	0.384
5	0.196	1.176	1.078	0.980	0.882	0.784
6	0.283	1.698	1.557	1.415	1.274	1.132
7	0.385	2.310	2.118	1.925	1.733	1.540
8	0.503	3.018	2.767	2.515	2.264	2.012
9	0.636	3.816	3.498	3.180	2.862	2.544
10	0.785	4.710	4.318	3.925	3.533	3.140
15	1.767	10.602	9.719	8.835	7.952	7.068
19	2.835	17.010	15.593	14.175	12.758	11.340
20	3.142	18.852	17.281	15.710	14.139	12.568
25	4.909	29.454	27.000	24.545	22.091	19.636

備考：各パッドタイプの安全率は下記の倍率を考慮して設定してください。
・標準タイプ、導電性タイプ、ハロゲン処理タイプ　　水平吊り：2倍以上、垂直吊り：4倍以上
・ベローズタイプ（1.5段・2.5段）　　水平吊り：10倍以上、垂直吊り：禁止

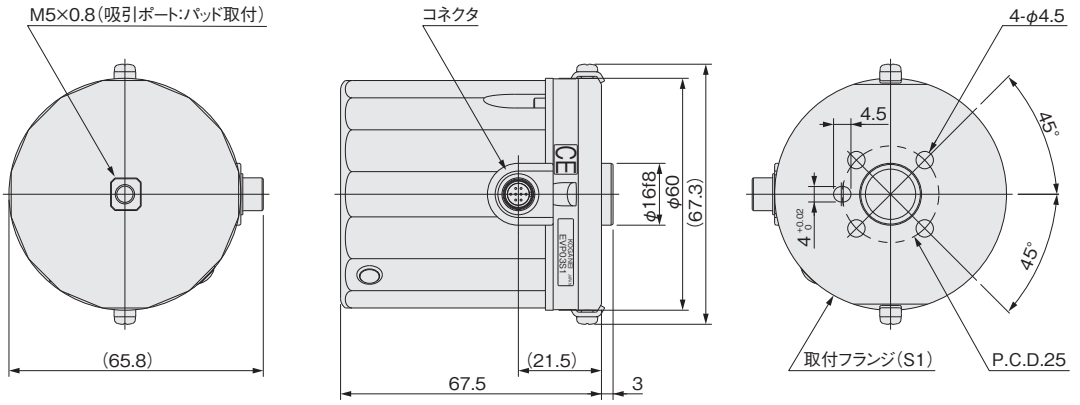
注：上表は計算値です。

パッドゴムの材質と適性

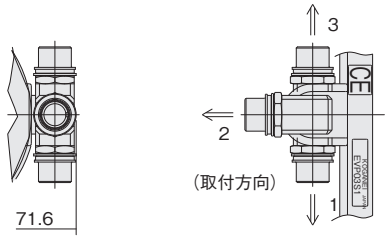
パッドゴムの材質と適性（機械的・電気的性質等）については、当社ホームページの真空パッド各カタログにてご確認ください。
使用に際しては、各種条件を充分配慮してください。

寸法図 (mm)

EVP03S1 (ISO規格フランジ1番 ピッチ円直径25取付用)



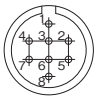
※取付用六角穴付ボルトM4×6　4本と
ノックピンB種4×6　1本付属



コネクタ向き:選択記号1～3の場合

注)コネクタ向きはユーザー様にて変更しないでください。
破損の原因となります。

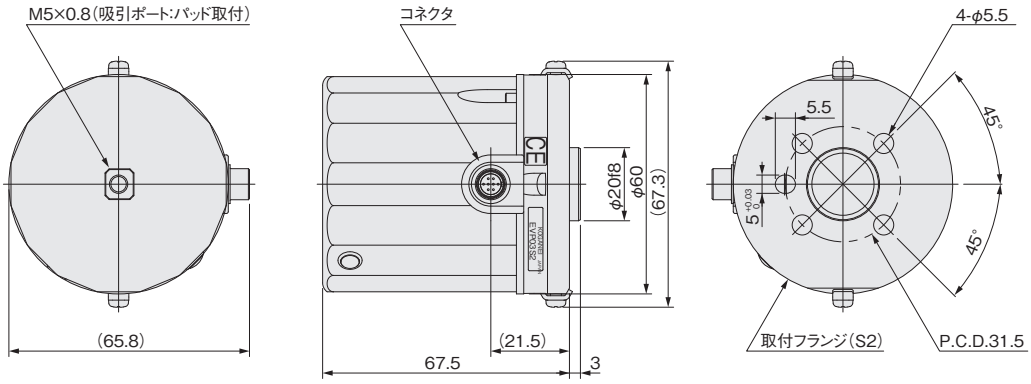
コネクタピンアサイン



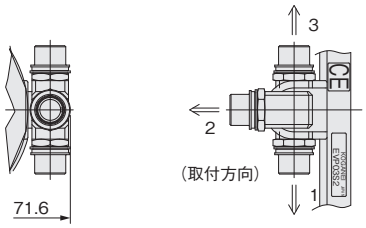
端子配置

No.	項　目
1	電源(24V)
2	電源(0V)
3	出力信号(閾値到達時)
4	入力信号1
5	入力信号2
6	RS485(0V)
7	RS485(A)
8	RS485(B)

EVP03S2 (ISO規格フランジ2番 ピッチ円直径31.5取付用)



※取付用六角穴付ボルトM5×6　4本と
ノックピンB種5×6　1本付属



コネクタ向き:選択記号1～3の場合

注)コネクタ向きはユーザー様にて変更しないでください。
破損の原因となります。

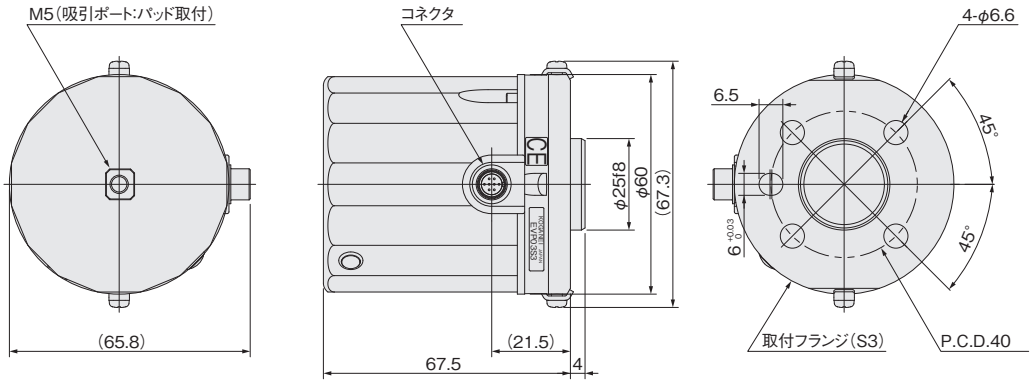
コネクタピンアサイン

端子配置

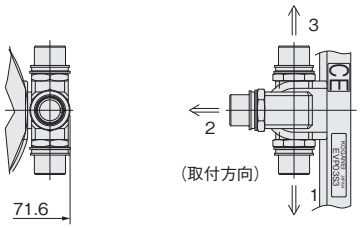
No.	項　目
1	電源(24V)
2	電源(0V)
3	出力信号(閾値到達時)
4	入力信号1
5	入力信号2
6	RS485(0V)
7	RS485(A)
8	RS485(B)

寸法図 (mm)

EVP03S3 (ISO規格フランジ3番 ピッチ円直径40取付用)

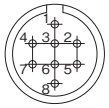


※取付用六角穴付ボルトM6×8　4本と
ノックピンB種6×6　1本付属



コネクタ向き:選択記号1～3の場合

コネクタピンアサイン

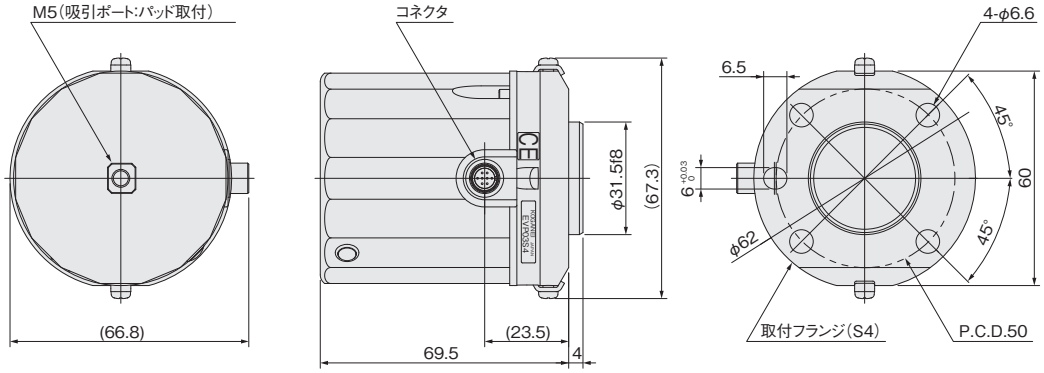


端子配置

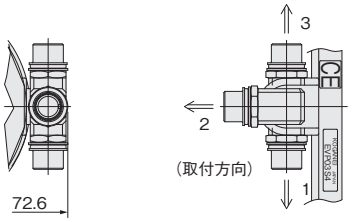
No.	項　目
1	電源(24V)
2	電源(0V)
3	出力信号(閾値到達時)
4	入力信号1
5	入力信号2
6	RS485(0V)
7	RS485(A)
8	RS485(B)

注)コネクタ向きはユーザー様にて変更しないでください。
破損の原因となります。

EVP03S4 (ISO規格フランジ4番 ピッチ円直径50取付用)

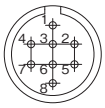


※取付用六角穴付ボルトM6×8　4本と
ノックピンB種6×6　1本付属



コネクタ向き:選択記号1～3の場合

コネクタピンアサイン



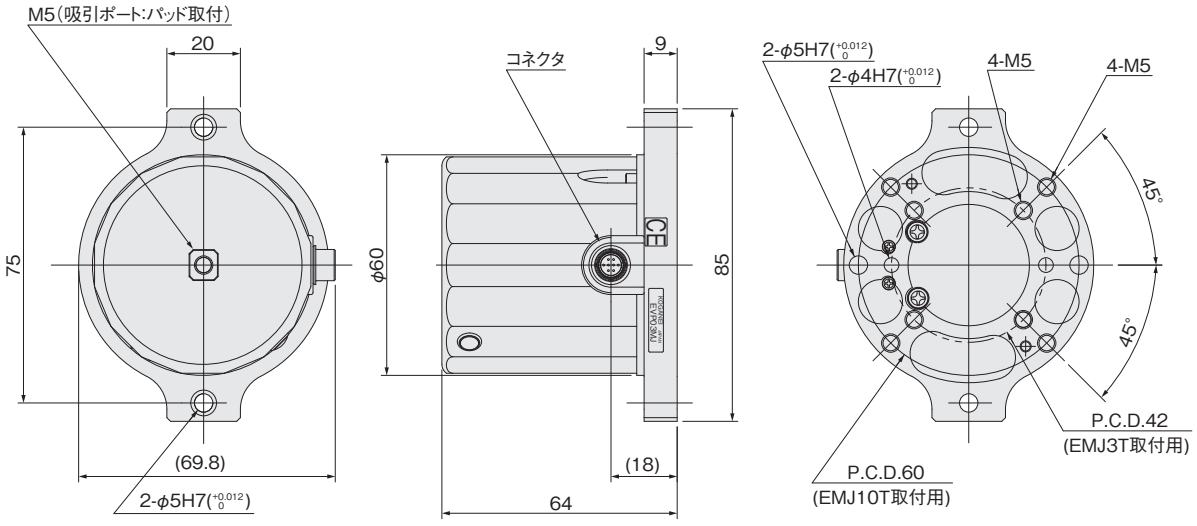
端子配置

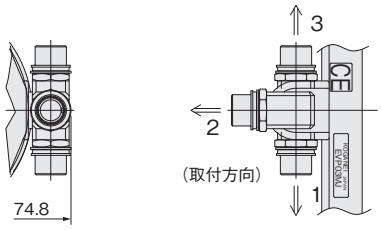
No.	項　目
1	電源(24V)
2	電源(0V)
3	出力信号(閾値到達時)
4	入力信号1
5	入力信号2
6	RS485(0V)
7	RS485(A)
8	RS485(B)

注)コネクタ向きはユーザー様にて変更しないでください。
破損の原因となります。

寸法図 (mm)

EVP03MJ (電動オートハンドチェンジャEMJ3T, EMJ10T取付用)



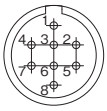


コネクタ向き:選択記号1～3の場合

※取付用六角穴付ボルトM5×14 4本と
ノックピンB種4×8 2本(EMJ3T用)、
ノックピンB種5X8 2本(EMJ10T用)付属

注)コネクタ向きはユーザー様にて変更しないでください。
破損の原因となります。

コネクタピンアサイン



端子配置

No.	項　目
1	電源(24V)
2	電源(0V)
3	出力信号(閾値到達時)
4	入力信号1
5	入力信号2
6	RS485(0V)
7	RS485(A)
8	RS485(B)

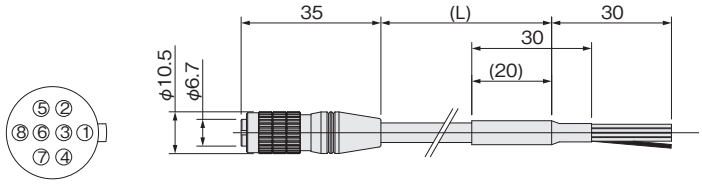
アディショナルパーツ寸法図 (mm)

●ケーブル

EVPKBA - □

ケーブル長さ
015L：150mm
025L：250mm
3L：3,000mm
5L：5,000mm

本体側



端子配置

本体側コネクタ

コネクタ PIN No.	項　目	配線色
1	電源(24V)	赤
2	電源(0V)	黒
3	出力信号(閾値到達時)	茶
4	入力信号1	青
5	入力信号2	緑
6	RS485(0V)	黄
7	RS485(A)	白
8	RS485(B)	橙

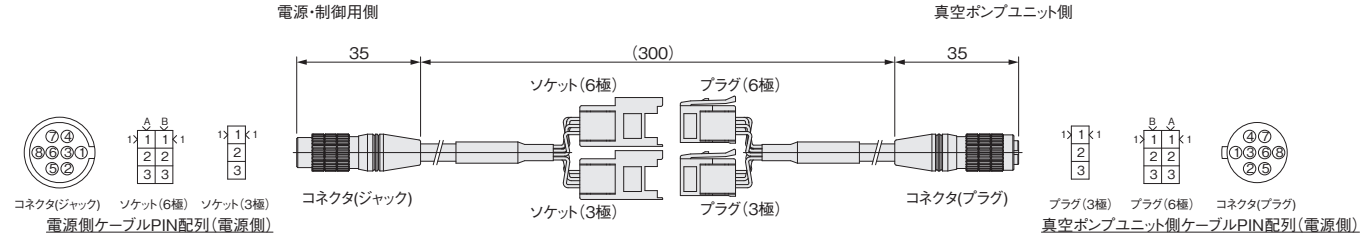
ケーブルシールド

ケーブル配線表

●通信用ケーブル (USB-RS485 変換器)

EVPH1 - □

付属ケーブル
無記入：USB (mini B) オス→USB (A) オス 900mmあり
N：なし

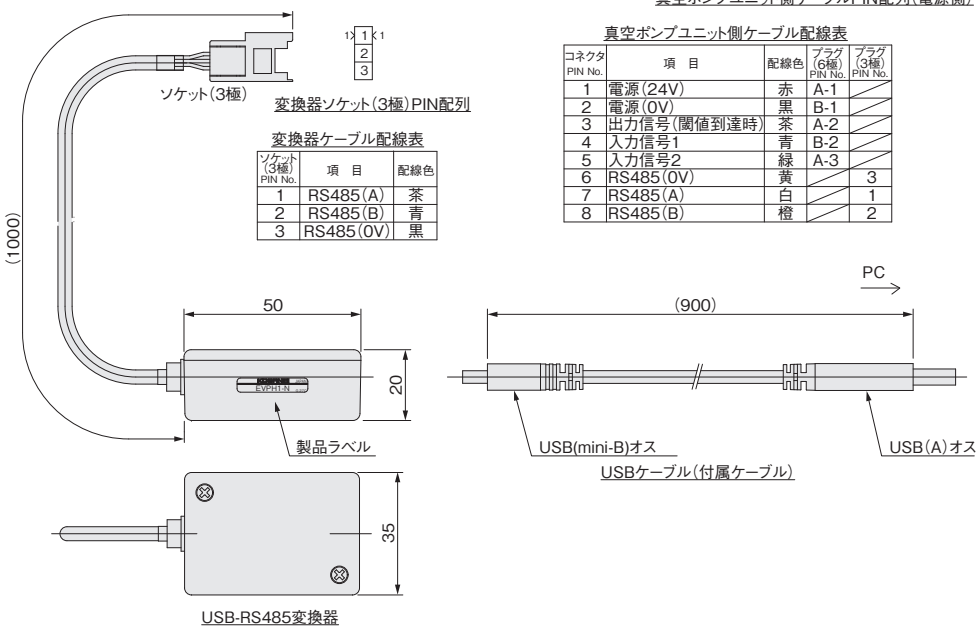


電源側ケーブルPIN配列(電源側)

真空ポンプユニット側ケーブルPIN配列(電源側)

電源側ケーブル配線表

コネクタ PIN No.	項　目	配線色	ソケット (6極) PIN No.	ソケット (3極) PIN No.
1	電源(24V)	赤	A-1	
2	電源(0V)	黒	B-1	
3	出力信号(閾値到達時)	茶	A-2	
4	入力信号1	青	B-2	
5	入力信号2	緑	A-3	
6	RS485(0V)	黄		3
7	RS485(A)	白		1
8	RS485(B)	橙		2



変換器ケーブル配線表

ソケット (3極) PIN No.	項　目	配線色
1	RS485(A)	茶
2	RS485(B)	青
3	RS485(0V)	黒

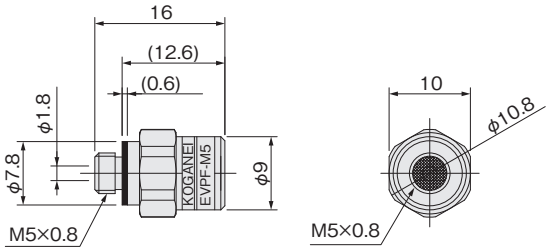
真空ポンプユニット側ケーブル配線表

コネクタ PIN No.	項　目	配線色	プラグ (6極) PIN No.	プラグ (3極) PIN No.
1	電源(24V)	赤	A-1	
2	電源(0V)	黒	B-1	
3	出力信号(閾値到達時)	茶	A-2	
4	入力信号1	青	B-2	
5	入力信号2	緑	A-3	
6	RS485(0V)	黄		3
7	RS485(A)	白		1
8	RS485(B)	橙		2

●フィルタ入り延長継手

フィルタサイズ50メッシュ (ろ過粒度330μm)

EVPF - M5



パッドゴム・取付ねじ寸法図 (mm)　（ご注意：パッドゴムと取付ねじはセット品です）

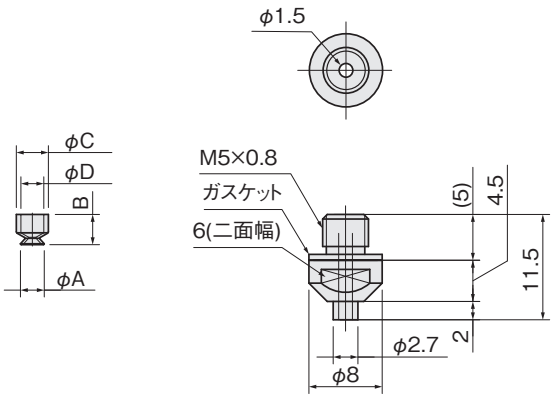
(KPZ-) KP□

(KPZ-) PA□

(KPZ-) PB□

● 2・3.5

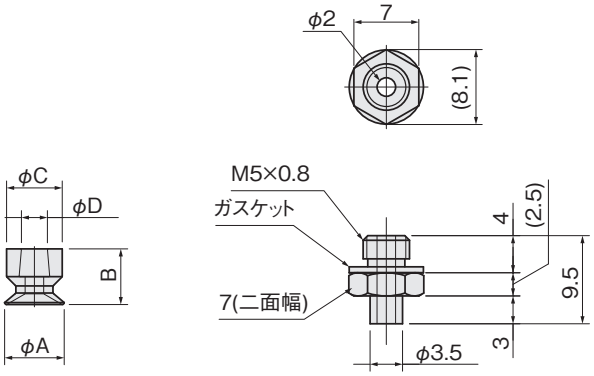
2用取付ねじ
3.5用取付ねじ



項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KP-2-□	2.6	3.3	3.5	2.5
KPA-2-□				
KPA-2-N				
KP-3.5-□	3.9	3.5	3.5	2.5
KPA-3.5-□				
KPB-3.5-N				

● 6・8

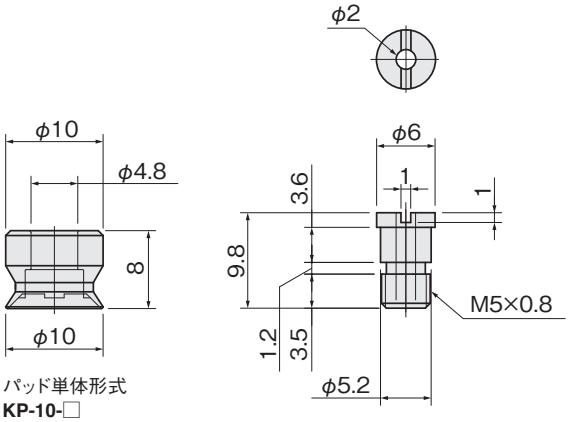
6用取付ねじ
8用取付ねじ



項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KP-6-□	6.4	6	6	2.8
KPB-6-□				
KPB-6-N				
KP-8-□	8.3	5.5	6	2.8
KPA-8-□				
KPB-8-N				

● 10

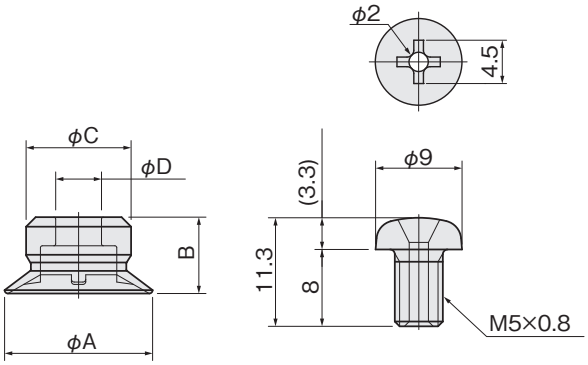
10用取付ねじ



パッド単体形式
KP-10-□
KPA-10-□
KPB-10-N

● 15・20

15用取付ねじ
20用取付ねじ

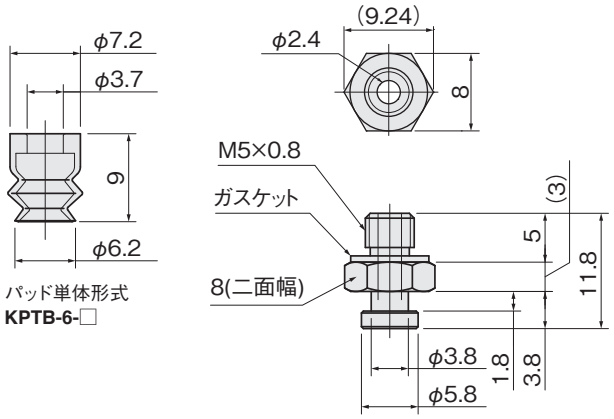


項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KP-15-□	15.5	8	11	4.8
KPA-15-□				
KPB-15-N				
KP-20-□	20.2	10	14	4.8
KPA-20-□				
KPB-20-N				

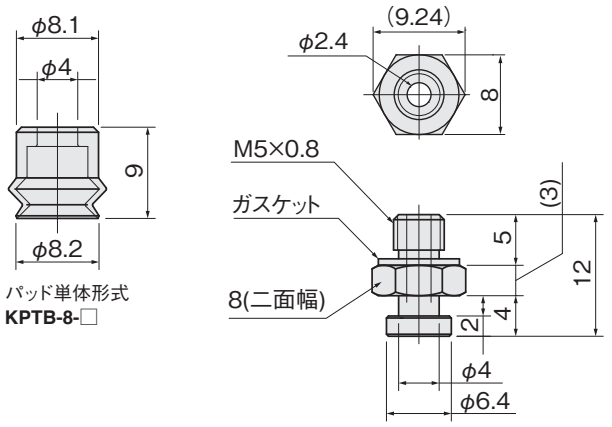
パッドゴム・取付ねじ寸法図 (mm)　（ご注意：パッドゴムと取付ねじはセット品です）

(KPZ-) TB□

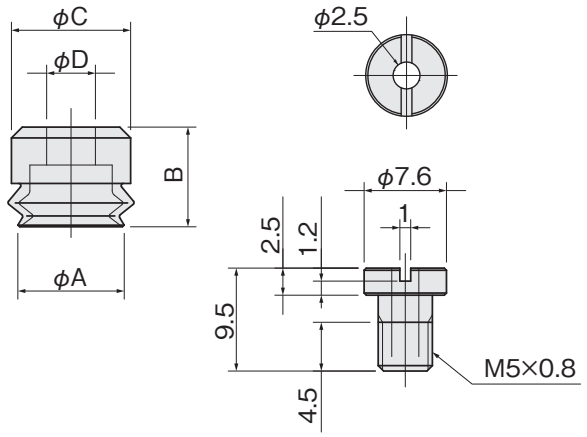
● 6



● 8

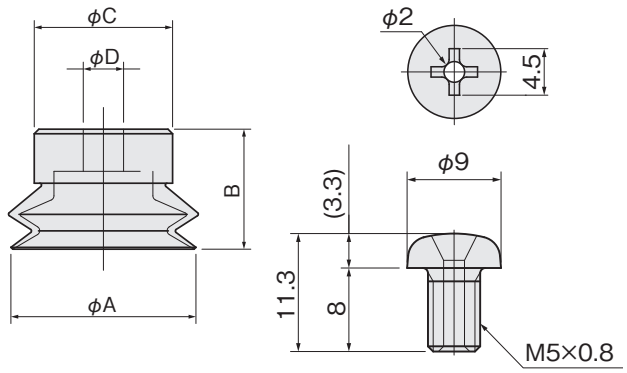


● 10・15



項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KPTB-10-□	9.8	9.2	11	4.5
KPTB-15-□	15.5	11	12	4.5

● 20・25

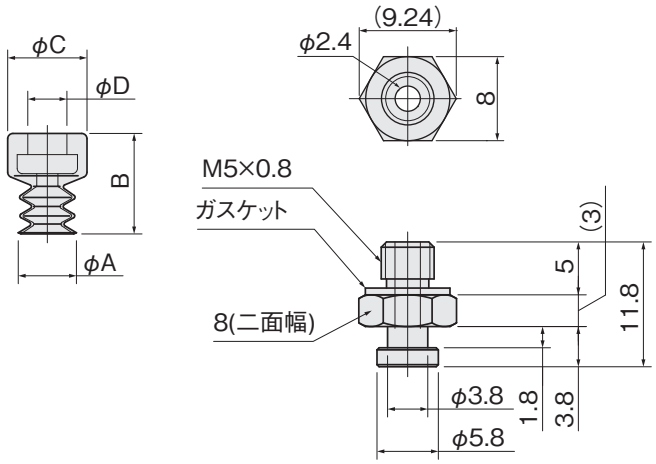


項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KPTB-20-□	20.2	13.1	15.1	4.4
KPTB-25-□	25.8	15.5	17.5	4.6

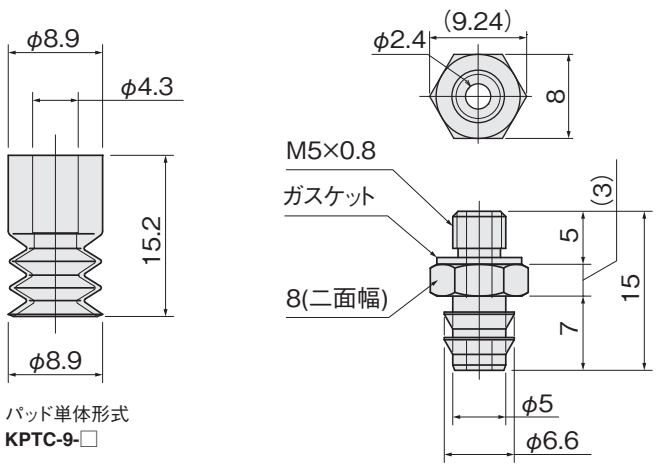
パッドゴム・取付ねじ寸法図 (mm)　（ご注意：パッドゴムと取付ねじはセット品です）

(KPZ-) TC□

● 5・7

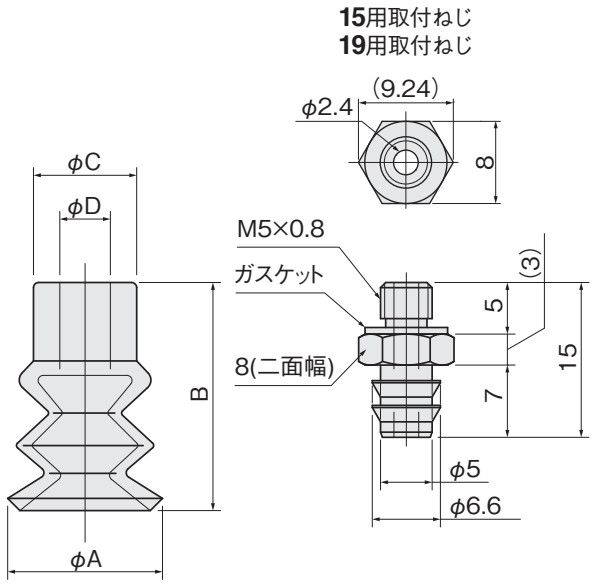


● 9



項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KPTC-5-□	5.5	9.5	7.5	3.7
KPTC-7-□	7.2	9.9	7.5	3.8

● 15・19



項目 / パッド単体形式	A	B	C	D
KPTC-15-□	15	22.1	10	4.9
KPTC-19-□	19.2	23.2	11.4	4.6

MEMO

MEMO

株式会社コガネイ

□本社　□営業本部　□海外営業グループ
184-8533 東京都小金井市緑町 3-11-28

□仙台営業所　984-0015 宮城県仙台市若林区卸町1-6-15　卸町セントラルビル4F
TEL〈022〉232-0441　FAX〈022〉232-0062

□山形営業所　990-0828 山形県山形市双葉町2-4-38　双葉中央ビル2F
TEL〈023〉643-1751　FAX〈023〉643-1752

□宇都宮出張所　321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷4-4-1　藤田ビル203号
TEL〈028〉680-4720　FAX〈028〉680-4730

□群馬出張所　372-0812 群馬県伊勢崎市連取町3082-1　シルクタウンE号室
TEL〈0270〉40-7651　FAX〈0270〉40-6733

□茨城出張所　300-1207 茨城県牛久市ひたち野東1-29-2　プログレス壱番館102
TEL〈029〉830-7076　FAX〈029〉830-7077

□千葉出張所　273-0031 千葉県船橋市西船4-19-3　西船成島ビル7階D室
TEL〈047〉431-3161　FAX〈047〉431-3163

□東京営業所　105-0023 東京都港区芝浦1-8-4　エムジー芝浦3F
TEL〈03〉6436-5481　FAX〈03〉6436-5491

□西東京営業所　184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL〈042〉383-7122　FAX〈042〉383-7133

□北関東営業所　331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町3-527-1　第二シマ企画ビル5F
TEL〈048〉662-6951　FAX〈048〉662-7606

□南関東営業所　243-0014 神奈川県厚木市旭町1-8-6　パストラルビル3F 302
TEL〈046〉220-1851　FAX〈046〉220-1850

□長野営業所　399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1
TEL〈0265〉83-7111　FAX〈0265〉82-5535

□長岡出張所　940-0061 新潟県長岡市城内町3-5-1　レーベン長岡205
TEL〈0258〉31-8801　FAX〈0258〉31-8831

□金沢営業所　921-8011 石川県金沢市入江2-54　中村ビル5F
TEL〈076〉292-1193　FAX〈076〉292-1195

□静岡営業所　422-8066 静岡県静岡市駿河区泉町2-3　アズマビル4F
TEL〈054〉286-6041　FAX〈054〉286-8483

□浜松出張所　430-0901 静岡県浜松市中区曳馬6-5-31　田畑ハイツルシアスⅢ1F101号
TEL〈053〉416-3535　FAX〈053〉416-3537

□名古屋営業所　464-0858 愛知県名古屋市千種区千種3-25-19　第1シロキビル5F
TEL〈052〉745-3820　FAX〈052〉745-3821

□刈谷出張所　472-0026 愛知県知立市東上重原4-123　MTビル2F
TEL〈0566〉84-5336　FAX〈0566〉85-0228

□京都営業所　600-8177 京都府京都市下京区鳥丸通五条下ル大坂町391　第10長谷ビル7F
TEL〈075〉344-8811　FAX〈075〉344-8815

□大阪営業所　532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原2-7-38　新大阪西浦ビル8F
TEL〈06〉6398-6131　FAX〈06〉6398-6135

□神戸営業所　650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町6-2-4　ハーバースカイビル7F
TEL〈078〉371-0511　FAX〈078〉371-0510

□広島営業所　730-0041 広島県広島市中区小町3-19　リファレンス広島小町ビル5F
TEL〈082〉546-2351　FAX〈082〉546-2352

□福岡営業所　812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-19-29　博多相互ビル4F
TEL〈092〉411-5526　FAX〈092〉451-2895

□北九州出張所　802-0801 福岡県北九州市小倉南区富士見2-4-13　Fujimi Square 401
TEL〈093〉932-7771　FAX〈093〉932-7772

□熊本営業所　862-0913 熊本県熊本市東区尾ノ上2-3-3-3
TEL〈096〉383-7171　FAX〈096〉383-7172

駐在所　□札幌　□岩手　□秋田　□郡山　□甲府　□上田　□富山
□福井　□滋賀　□岡山　□松山　□徳島　□南九州

□海外営業グループ 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL〈042〉383-7271　FAX〈042〉383-7276
○KOGANEI International America, Inc.（アメリカ）
○上海小金井国際貿易（中国）○台湾小金井貿易（台湾）
○KOGANEI KOREA CO.,LTD.（韓国）
○KOGANEI (THAILAND) CO., LTD.（タイ）
○KOGANEI AUTOMATION (MALAYSIA) SDN,BHD.（マレーシア）
○KOGANEI ASIA PTE. LTD.（シンガポール）

工場　□東京（小金井）　□長野（駒ヶ根）　○九州コガネイ（都城）
○上海小金井電子（中国）　○コガネイベトナム

流通センター　□長野（駒ヶ根）

□技術サービスセンター 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL〈042〉383-7172　FAX〈042〉383-7206

お客様技術相談窓口
フリーダイヤル
0120-44-0944
受付時間　9:00～12:00/13:00～17:30
（土日、休日、年末年始を除く）
お気軽にお問い合わせください。

改　訂　内　容

初版
電動オートハンドチェンジャ仕様（EVP03MJ）　追加
寸法図に添付ボルト、ピンに関する記載　追加
P6　一般注意事項「配線」に注記　追加
P11　空気圧回路図　追加
P15　EVP03S3寸法図の取付穴に角度を記載
EVP03S4寸法図の取付穴に角度を記載、
側面図の全長、丸型コネクタの位置寸法を修正

●このカタログは2023年7月現在のものです。
●記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。最新の情報は当社ホームページ等でご確認ください。

URL http://www.koganei.co.jp

2022年12月23日 初版 50 KGSK 2023年7月12日 2版 30 KGAB ©KOGANEI CORP. PRINTED IN JAPAN