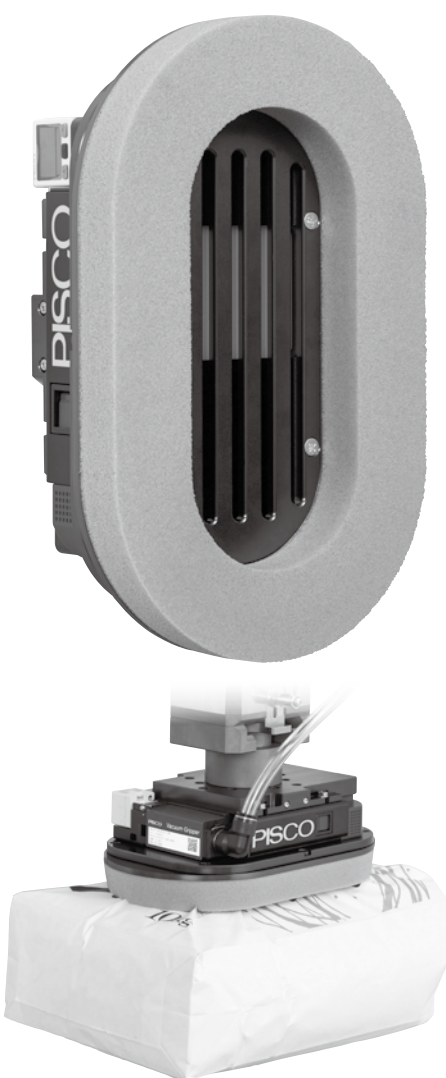
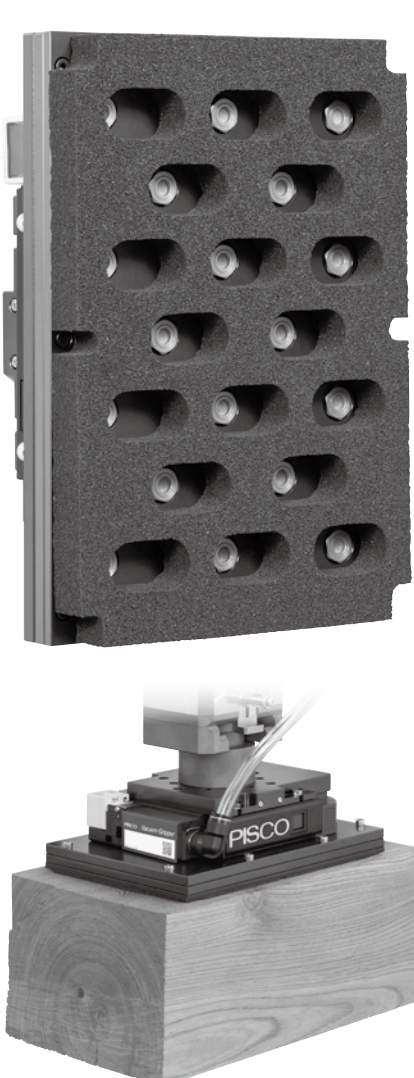



# 真空グリッパ 取扱説明書

VRG／リングタイプ	VMG／汎用タイプ	
	スポンジ全面	真空パッド配列
		

この度は、ピスコ製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品をお客様に安心してお使いいただくために、本取扱説明書を必ずお読みください。また、本書は大切に保管していただきますようお願い申し上げます。

また、当社製品カタログには、ピスコ製品共通の取扱い上の注意事項が記載されています。本製品のご使用にあたっては、製品カタログの注意事項についても併せてご確認ください。

なお、内容は一般的な事柄について述べておりますので、記載のないご使用方法につきましては、当社にご相談ください。

## △真空グリップの注意事項

- △警告
1. 本製品の本体フレーム耐荷重は、搬送時の慣性力を含め980Nです。グリップ本体重量、搬送時の慣性力を含め、本体フレームに耐荷重を超える荷重がかからないようにしてください。
  2. 部品交換の際の締付けは、適正な工具を使用し、締付トルクを参照し、締付けを行ってください。また、締付けの際は対角締めで仮締めを行った後、本締めを行ってください。
  3. 連結部が緩まないように取付けをしてください。緩みによるトラブルの原因となる危険性があります。
  4. 取付けの際、エア配管や圧力センサのケーブルを引っ張ったり、荷重がかかるような持ち方はしないでください。断線や、破損により誤作動の原因になります。
  5. ワークが落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全対策を施してください。
  6. 真空回路側に常時0.1MPa以上の圧力が加わる使い方はしないでください。本製品は防爆構造ではありませんので本体破損の原因となる危険性があります。
  7. 供給エア、供給電源のトラブルによる真空圧力の低下にはご注意ください。吸着力の低下により吸着物が落下する危険性がありますので安全策を施してください。
  8. 本製品の排気ポートを塞ぐ、または排気抵抗が上がるような使い方はしないでください。真空が発生しない、または真空圧力の低下の原因となります。
  9. 保守点検を必ず定期的に行ってください。真空回路中の漏れ、目詰まり及びパッドの摩耗、亀裂、劣化、その他結合部の緩みによるトラブルが発生する危険性があります。
  10. パッドでワークを搬送させる場合は加速度、衝撃、風圧を考慮してください。搬送中にワークが離脱する危険性があります。
  11. VMGのカップリング仕様の固定オリフィスは、以下の全ての条件に該当する使用方法を推奨します。使用する場合は、実機にて評価の上ご使用ください。
    - ①水平吊りのみの使用であること。
    - ②搬送時、真空グリップに取付けられた複数個のパッドでワークを吸着すること。
    - ③パッドにかかる荷重が均等分布になるようなワークであること。
    - ④パッド1枚あたりに5.4N以下の荷重となるワークであること。
    - ⑤搬送時の加速度 $3\text{m/s}^2$ 以下。搬送速度 $500\text{mm/sec}$ 以下であること。
  12. 圧力センサの接続作業は必ず電源を切断した状態にて行ってください。
  13. 誤配線はセンサの破壊、故障、及び誤動作を引き起こします。
  14. 圧力センサは、防爆仕様ではありません。可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気や粉塵のある環境では絶対に使用しないでください。
- △注意
1. サイレンサエレメント及びフィルタエレメントは、定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより、性能低下またはトラブルの原因となります。
  2. エレメントの交換作業は、本文のエレメントの交換方法をよく理解し行ってください。
  3. 水滴、油滴、塵埃のかかる所では使用しないでください。防滴、防塵仕様ではありませんので、作動不良の原因となる可能性があります。使用する際には、適切な防護対策を施してください。
  4. 継手部の取扱いについては、継手の共通注意事項をご確認ください。
  5. 2画面3色デジタル表示付圧力センサの取扱いは、圧力計・センサの共通注意事項及び個別注意事項をご確認ください。
  6. 真空発生器の到達真空度に達する少し手前の供給圧力にて、異音(ブツブツ音)が出ることがあります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっており、騒音も大きくなります。また、センサなどに影響を与えトラブルの原因となる可能性がありますので、供給圧力の再設定を行ってください。  
※異音(ブツブツ音)の発生領域は、気圧の影響などにより変化します。
  7. 真空発生器供給圧力側の有効断面積は、ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし配管及び機器選定を行ってください。供給流量不足の場合、性能低下の原因となります。
  8. ルブリケータは使用しないでください。
  9. 配管について
    - ①圧縮空気中には、多量のドレン(水、酸化オイル、タール、異物)が含まれています。ドレンは製品性能を著しく低下させますので、アフタクーラ、ドライヤで除湿し、エアの質向上を行ってください。
    - ②配管内の錆、異物の混入は製品の故障、誤作動、性能低下の原因となります。圧縮空気供給部の直前に $5\mu\text{m}$ 以下のフィルタを入れてください。また、ご使用前及び適当な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
    - ③配管の際、配管内のゴミやドレンを取り除き使用してください。ゴミやドレンがあると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。
    - ④継手とチューブにねじれ、引張り、モーメント荷重、振動、衝撃などがかからないように配管してください。継手の破損やチューブのつぶれ、破裂、抜けなどの原因となります。
    - ⑤日光が照射する場所では保護カバーを付けてください。
    - ⑥真空ポンプ仕様の場合、真空側配管は極力短くまた内径を太くしてください。配管が長くまた内径が細い場合、吸着時、離脱時の応答時間の遅れ及び必要吸込流量の確保ができない場合があります。

10. 製品保管時は、パッド面に負荷がかからない状態で保管してください。負荷をかけた場合、パッド面が変形し吸着不具合が発生する可能性があります。
11. 配管はロボットの可動域を確保し、絡まないよう配管してください。
12. パッド径及びパッド数、吸着位置を設定する際は、本文の理論吸着力をよく読んで理解し十分余裕をみて設定してください。
13. 真空パッドのゴム材質にNBRを使用している製品は、オゾンの影響によりクラックが発生し、不具合に至る可能性があります。オ존は、除電エア、クリーンルーム、高電圧モータなどの近くに通常より高濃度で存在しています。対策としては、HNBRやFKMなどへのゴム材質の変更が必要です。
14. 使用用途や使用環境、ワークの形状により適するパッドゴム材質やパッド形状は異なります。「真空パッドの選定方法」及び本文の特長を参考に選定してください。
15. パッド部の交換は、真空パッド構成図を確認の上、下記の締付トルクを参照し、適正な工具を使用して締付け、緩みがないことを確認してください。

●表 締付トルク

パッドネジサイズ	締付トルク(N・m)
M6×1	2 ~ 2.7

16. ソフト・ソフトベローズ・フラットタイプのパッドアダプタを交換する際は、真空パッド構成図を確認の上、下記の締付トルクを参照し、適正な工具を使用して締付け、緩みがないことを確認してください。

●表 締付トルク

パッドネジサイズ	締付トルク(N・m)
M6×1	1.5 ~ 2.0

17. 真空パッドはゴムの特性上、時間経過に伴いゴムに含まれる添加剤などが表面に粉状に浮き出てくる可能性があります。異常ではありません。ワークや設備への付着を考慮の上、ご使用をご検討ください。
18. カップリングのプラグ本体をソケット本体に装着する時、プラグ本体が止まるまで確実に押込んでください。装着が不完全な場合、抜けの原因となる可能性があります。また、装着後プラグ本体を軽く手前に引いて抜けないことを確認してください。
19. 圧力センサを高圧線や動力線と同一配線経路で使用されますと、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。
20. 固定オリフィスの場合にパッドネジの内径六角部を使用する際は、工具の挿入し過ぎに注意してください。(おおむね9mm以上挿入すると工具先端がフィルタエレメントに到達し、フィルタエレメント破損の原因となります。)

## 保証内容

当社の責任により本製品が故障を生じた場合、次のいずれかの対応を速やかに実施させていただきます。

- ①本製品代替品の無償提供。
- ②本製品を当社工場にて無償修理。

## 免責事項

1. 当社は、当社製品の使用または使用上の不具合から発生した付随的・間接的な損害(工場・生産設備における製造ラインの停止、事業の中断、利益の損失、人身傷害など)に関して、一切責任を負いません。
2. 故障の原因が次の項目に該当する場合は、前記保証の適用範囲から除外させていただきます。
  - ①天災、当社の責任以外の火災、第三者による行為、お客様の故意または過失などによる場合。
  - ②当社カタログ、取扱説明書に記載された仕様の範囲を超えて使用された場合、及び記載された以外の方法で使用された場合。
  - ③製品の改造によるもの、及び当社が関わっていない構造、性能、仕様の改変による場合。
  - ④納入当時に分かっていた評価項目、対策方法では予見できない事由に起因する場合。
  - ⑤本製品を貴社の機械・機器に組込んで使用される際、貴社の機械・機器が通念上備えられている機能、構造を持っていれば回避できたことに起因する場合。
3. 当社製品の不具合によりお客様に発生した損害などについては、お客様がご購入の該当損害を発生させた当社製品の代金を上限とさせていただきます。

なお、前記保証は本製品単体での保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害の賠償はご容赦ください。

## 仕 様

## ■リングタイプ(VRG)

サイズ記号		1515	2817	4730
吸着面サイズ(mm)		150×150	280×170	470×300
使用流体		空気、真空(※1)		
使用圧力範囲(MPa)		0.3~0.7		
定格供給圧力(MPa)	真空発生器タイプのみ	0.5		
騒音レベル(dB(A))		70		
使用真空圧力(kPa)	真空ポンプ対応タイプのみ	-100~0		
使用温度範囲(℃)		5~50(凍結なきこと)		
理論吸着力(N)	安全率1/4(水平吊り)	235.8	326.2	1512.7
(※2、※3)	安全率1/8(垂直吊り)	117.9	163.1	756.4

※1)使用流体：真空は、真空ポンプ対応タイプのみ。

※2)真空度-80kPaの時の理論吸着力。

※3)グリッパ本体質量、搬送時の慣性力を含め、本体取付け部の最大耐荷重980Nを超えないこと。

## ■汎用タイプ(VMG)

タイプ		真空パッド配列				スポンジ全面			
サイズ記号		2618-P5L	2618-P7L	3725-P7L	5738-P11L	2618-SE5L	2618-S7L	3725-SE7L	5738-SE11L
吸着面サイズ(mm)		260×180	260×180	370×250	570×380	260×180	260×180	370×250	570×380
配 列		5	7		11	5	7		11
使用流体		空気、真空(※1)							
使用圧力範囲(MPa)	真空発生器タイプのみ	0.3~0.7							
定格供給圧力(MPa)		0.5							
騒音レベル(dB(A))		70							
使用真空圧力(kPa)	真空ポンプ対応タイプのみ	-100~0							
使用温度範囲(℃)		5~50(凍結なきこと)							
理論吸着力(N)	安全率1/4(水平吊り)	453.7	277.3	983.1	2369.5	296.1	277.3	641.6	1546.4
(※2、※3)	安全率1/8(垂直吊り)	226.9	138.6	491.5	1184.7	148.1	138.6	320.8	773.2

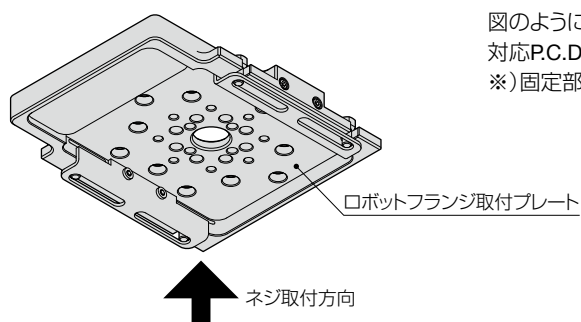
※1)使用流体：真空は、真空ポンプ対応タイプのみ。

※2)真空度-80kPaの時の理論吸着力。

※3)グリッパ本体質量、搬送時の慣性力を含め、本体取付け部の最大耐荷重980Nを超えないこと。



## ロボットフランジ取付プレートの取付け方法



図のようにロボットフランジ取付プレートをロボットに取付けます。

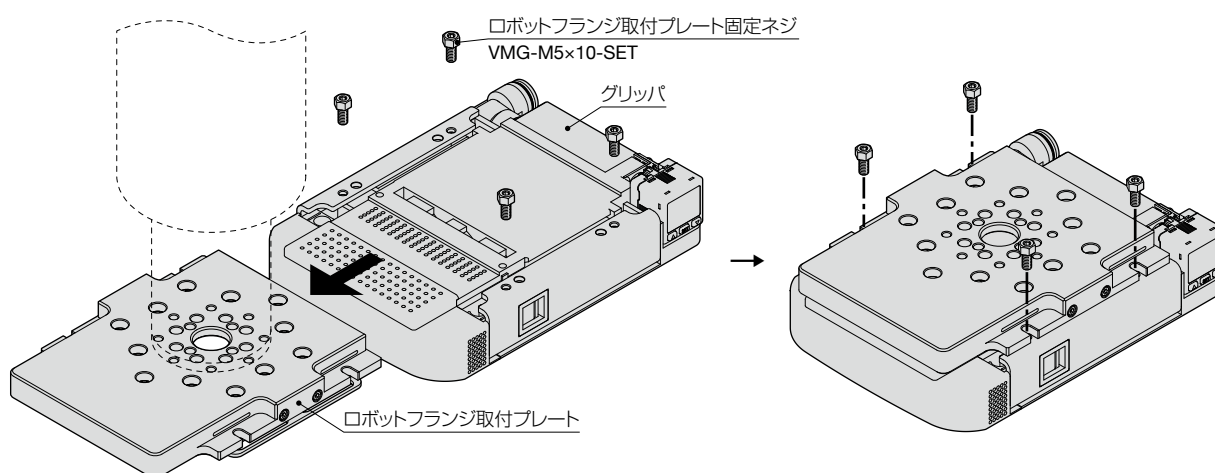
対応P.C.D.31.5, 40, 56, 80, 100

※)固定部は緩まないよう、適正なトルクで締付けてください。

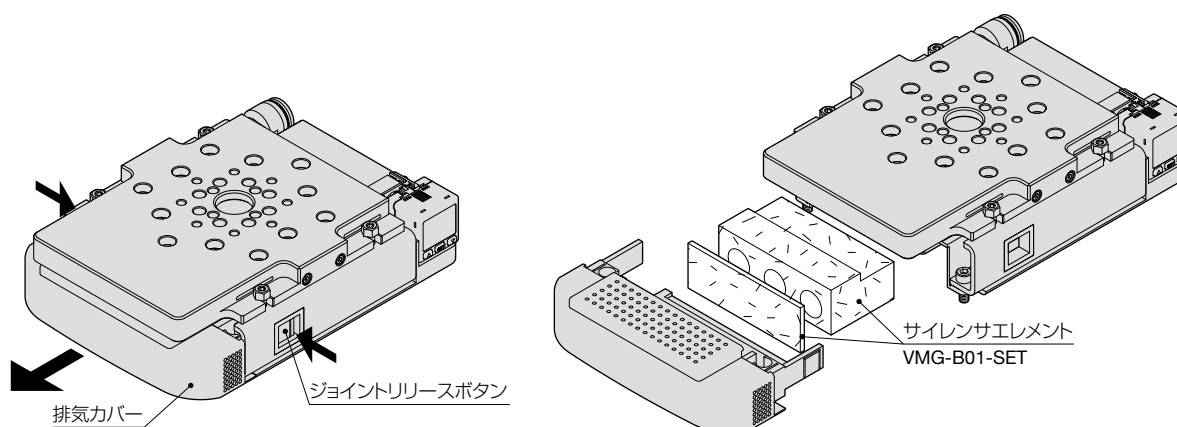
ロボットに取付けたロボットフランジ取付プレートに、グリッパを図の方向でスライドさせてストッパに当たる位置まで差込み、ロボットフランジ取付プレート固定ネジで固定します。

※1)グリッパを逆方向に取付けるとロボットフランジ取付プレートの固定できません。

※2)ロボットフランジ取付プレート固定ネジは付属のワッシャを必ず付けて六角穴または、外径六角部を使って締付トルク:2.8~3.2N・mで締付けてください。

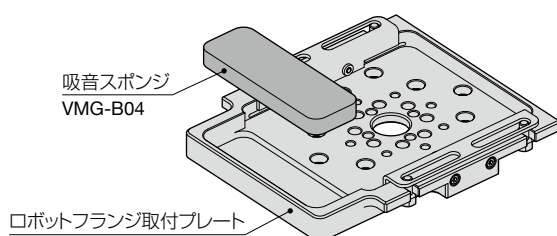


## サイレンサエLEMENTの交換方法



ジョイントリリースボタン(両側)を押しながら、矢印の向きに排気カバーを引くことで、取外しが可能です。サイレンサエLEMENTの交換後は排気カバーをジョイントリリースボタン(両側)がカチッと音が鳴るまで押込んでください。(工具不要)

## 吸音スポンジの交換方法

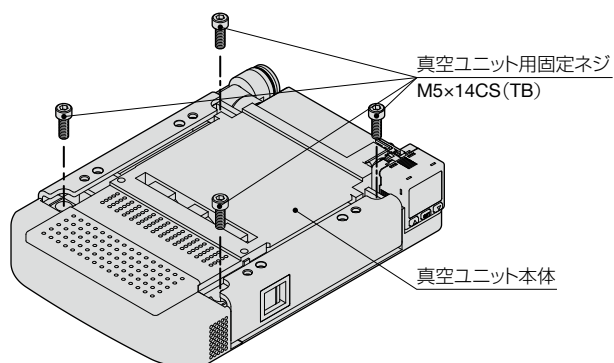


吸音スポンジは両面テープで固定されているため、吸音スポンジと両面テープを同時に剥がすよう、ゆっくり剥がしてください。金属面に両面テープの残りや、ごみケバがある場合はきれいに除去してください。

新しい吸音スポンジの両面テープの台紙を剥がし、溝に合わせて貼付けてください。

## ノズルセットの交換方法

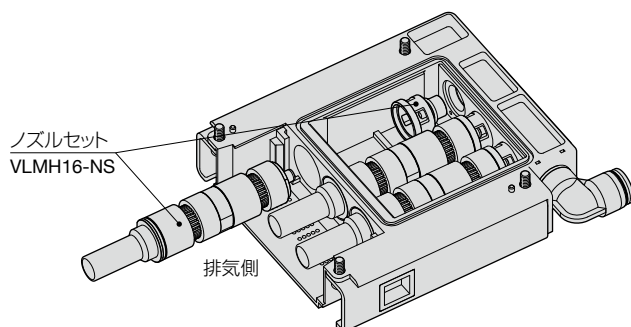
### ①真空ユニット本体の取外し



メインプレートと連結している固定ネジ(M5×14CS(TB))4本を外します。

※)ロボットフランジ取付プレートから外した状態で交換を行ってください。

### ③ノズルセットの取外し、取付け方法



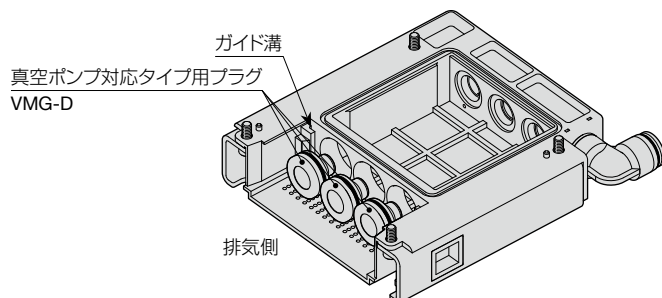
ノズルセットは、図のように2部品に分けて排気側から取外してください。取付ける際も同様に2部品に分けた状態で排気側から挿入して取付けてください。

※1)取外しの際は、Oリングが本体側に残る場合があります。取忘れないよう、注意してください。

※2)取付けの際は、Oリングの噛込みがないよう、注意してください。

※3)取付けは、Oリングが見えない位置まで挿入し、取付け面がガイド溝から飛出さないよう取付けてください。

### ⑤真空ポンプ対応タイプ用プラグの取外し、取付け方法

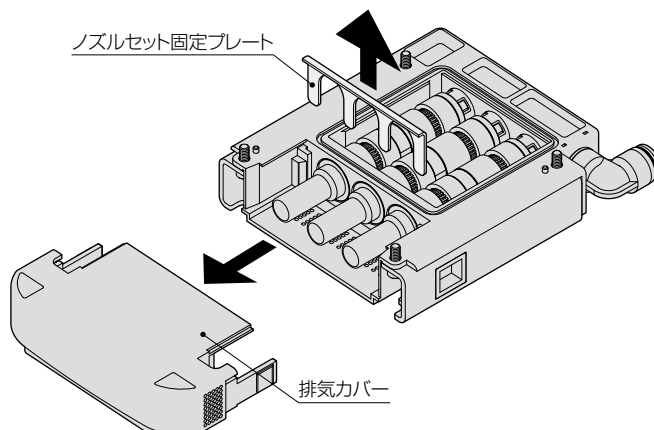


真空ポンプ対応タイプ用プラグの取付けは、排気側からプラグを挿入します。取外しの際も排気側から取外してください。

※1)取付けの際は、Oリングの噛込みがないよう、注意してください。

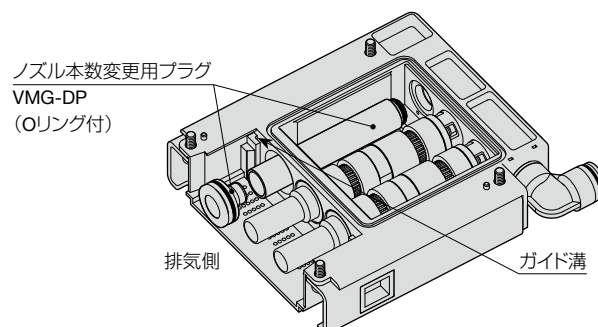
※2)取付けは、Oリングが見えない位置まで挿入し、取付け面がガイド溝から飛出さないよう取付けてください。

### ②ノズルセット固定プレートの取外し



サイレンサエレメント交換の要領で排気カバーを外し、ノズルセット固定プレートを図の方向に外します。

### ④真空発生器タイプ161、162の場合のプラグ取外し、取付け方法



取外しの際は、排気側から取外してください。

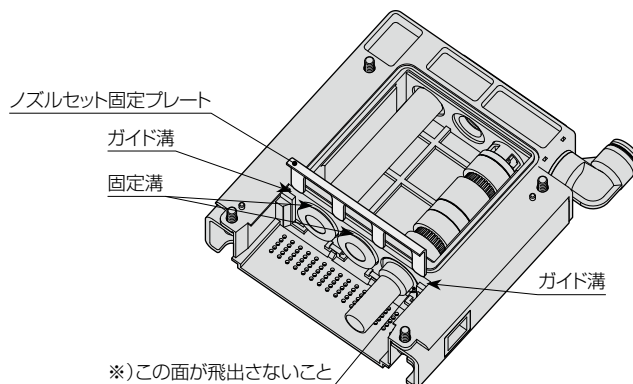
取付けの際も、排気側からプラグ部品を挿入して取付けてください。

※1)取外しの際は、Oリングが本体側に残る場合があります。取忘れないよう、注意してください。

※2)取付けの際は、Oリングの噛込みがないよう、注意してください。

※3)取付けは、Oリングが見えない位置まで挿入し、取付け面がガイド溝から飛出さないよう取付けてください。

### ⑥ノズルセット固定プレートの取付け方法



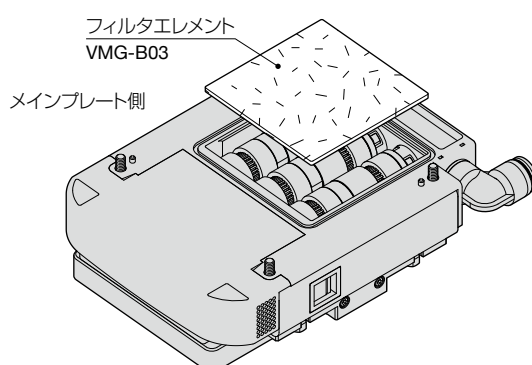
エジェクタ部品の交換後、ノズルセット固定プレートで部品を固定してください。

※1)ノズルセット固定プレートは、側面ガイド溝に沿って取付けてください。

※2)ノズル本数変更用プラグ、真空ポンプ対応タイプ用プラグそれぞれにノズルセット固定プレートが入る溝があります。Oリングが見えない位置まで挿入し、位置を確認して取付けてください。所定の位置で取付けないと、真空度の低下や機器の損傷につながる危険性があります。

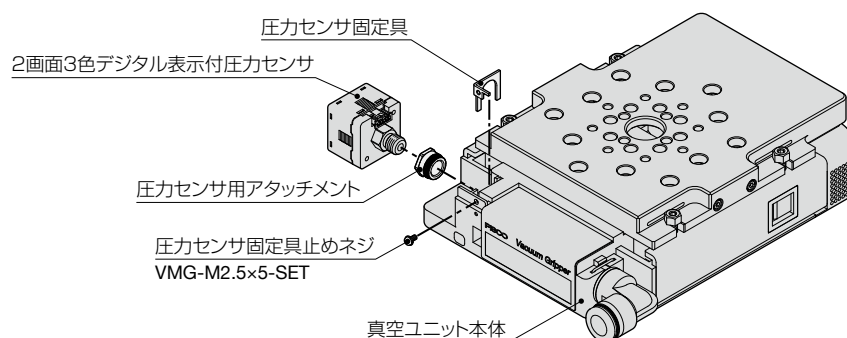
※3)ノズルセット固定プレートを奥まで押込まないと排気カバーが閉まりませんのでご注意ください。

## フィルタエレメントの交換方法



メインプレート側に取付けられているフィルタエレメントを外し、新しいフィルタエレメントを取付けます。（取付け向きはありません。）エレメントが落ちないように、奥まで押込んでください。

## 2画面3色デジタル表示付圧力センサの交換方法



2画面3色デジタル表示付圧力センサの取外しを行う際は、まず圧力センサ固定具止めネジを外し圧力センサ固定具を上へ引抜きます。次に一体となっている2画面3色デジタル表示付圧力センサ、圧力センサ用アタッチメントを引張って外します。2画面3色デジタル表示付圧力センサと圧力センサ用アタッチメントの分解は、2画面3色デジタル表示付圧力センサと圧力センサ用アタッチメントそれぞれの外径六角部をスパナを使用して緩め取外します。取付けは取外しと逆の手順で行ってください。

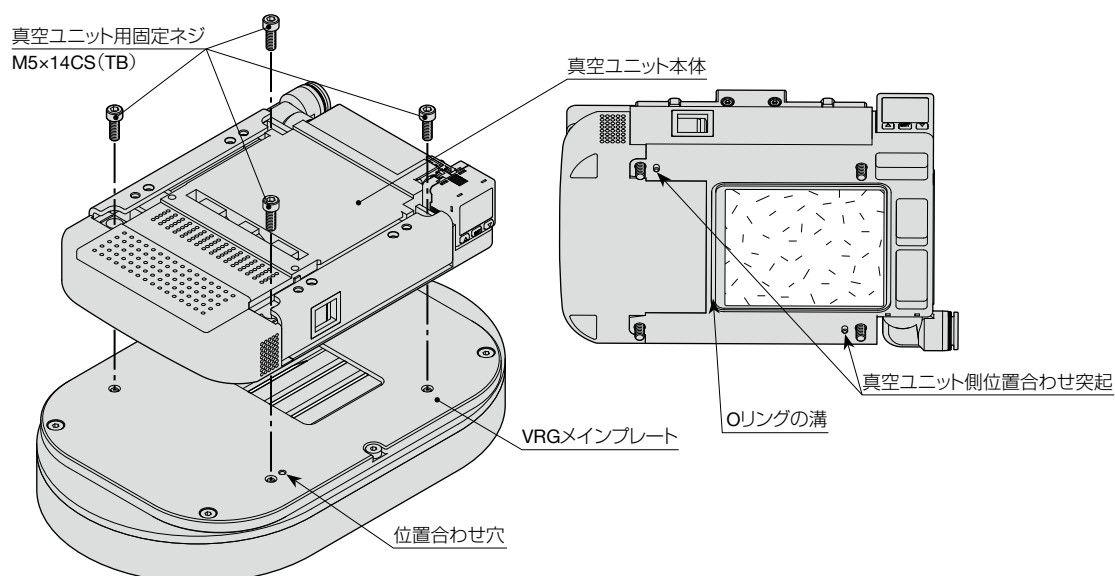
※1) Oリングの噛み込みに注意してください。

※2) 圧力センサ固定具は、圧力センサ用アタッチメントが奥まで真空ユニット本体に挿入されていることを確認してから挿入してください。取付けにくい場合は、2画面3色デジタル表示付圧力センサを樹脂本体に押付けながら挿入してください。（センサ表示部は押さないでください。）

※3) 圧力センサ固定具止めネジは、付属のスプリングワッシャを必ず付けて0.33~0.39N・mの締付トルクで締付け固定してください。スプリングワッシャを付けていないとネジが緩み、2画面3色デジタル表示付圧力センサが外れる可能性があります。

※4) 圧力センサ用アタッチメントを2画面3色デジタル表示付圧力センサに5.9~6.1N・mの締付トルクで締付け固定してから真空ユニット本体に挿入してください。

## メインプレートへの取付け方法(例：リングタイプ(VRG))



真空ユニット側の位置合わせ突起とメインプレート側の位置合わせ穴の位置を合わせてメインプレートに取付けます。

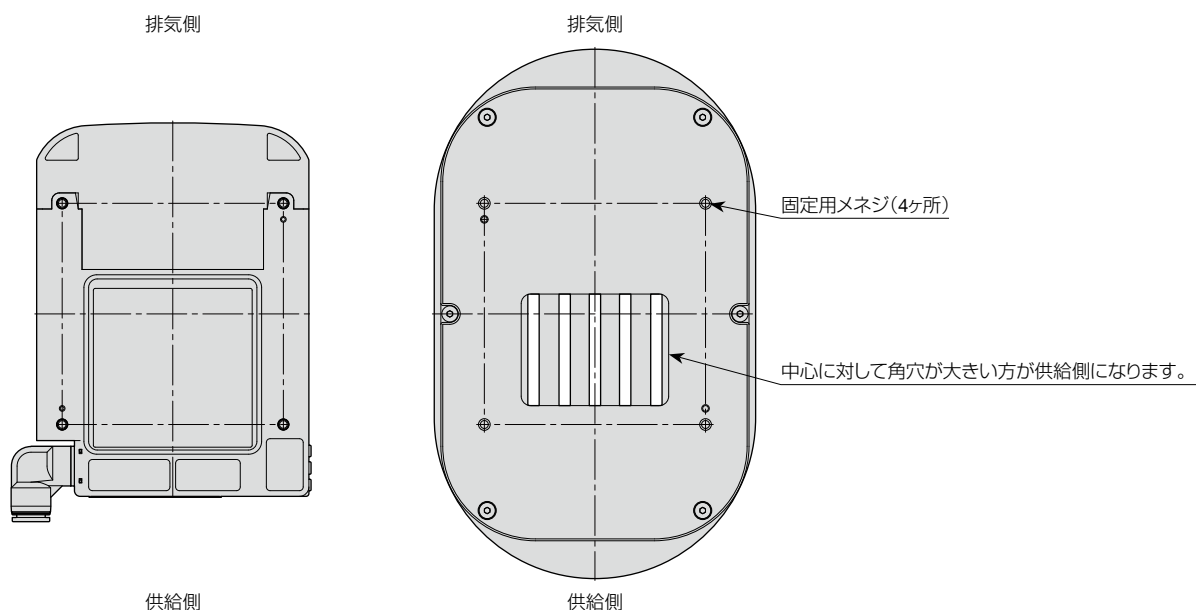
真空ユニット用固定ネジ(4ヶ所)を4.0~4.2N・mの締付トルクで締付け固定します。

※1)真空ユニットをメインプレートから取外した際は、取付ける際、Oリングの溝外れがないことを確認してください。Oリングが溝から外れていると真空度低下の原因となります。

※2)真空ユニット用固定ネジ(M5×14CS(TB))は、緩み止め剤付のネジになります。再組立て時は、新品のネジをご使用ください。

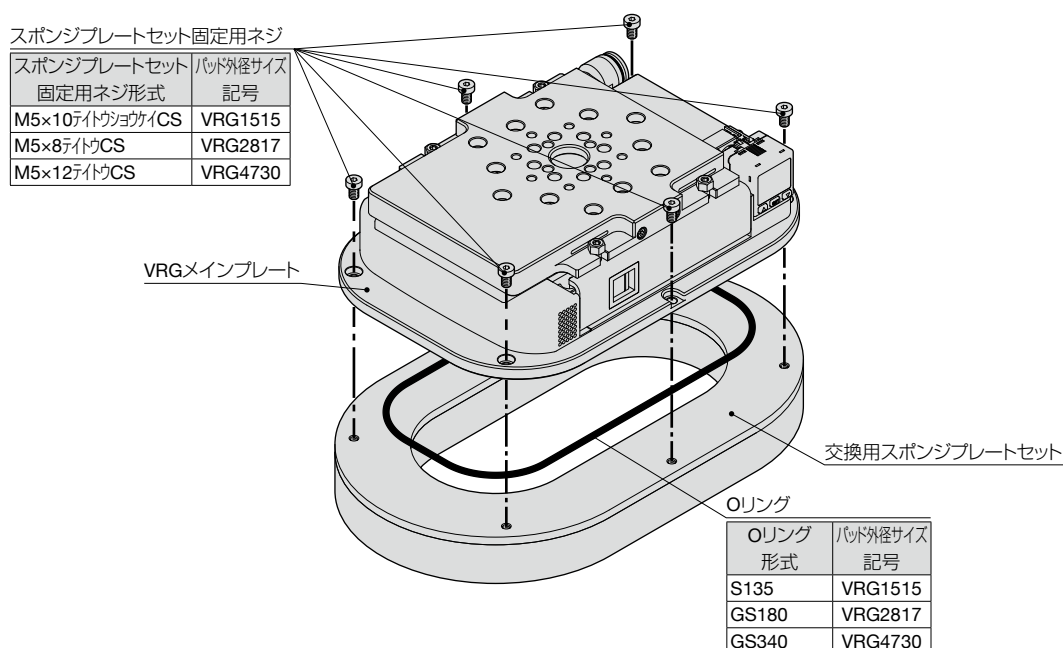
※3)真空ユニット用固定ネジが緩み止め剤付のため、メインプレートに緩み止め剤のカスが残っている可能性があります。再度取付けの際は、ネジ穴をエアブローしてから取付けてください。

※4)真空ユニットは、取付けの向きが決まっています。下図を参考に取付けの位置を確認してから取付けてください。(VMG、VRG共通)





## リングタイプ(VRG)のパッド交換方法



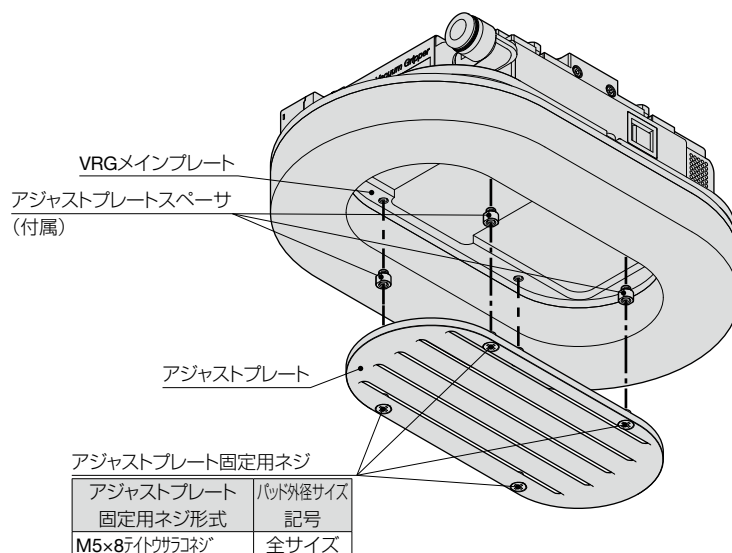
スポンジプレートセット固定用ネジを外し、スポンジをプレートごと外します。交換用のスポンジプレートセットを固定用ネジ(6ヶ所)で2.8~3.2N・mの締付トルクで締付け固定します。

※1) 必ずOリングを取付けてください。真空度低下の原因となります。

※2) Oリングが外れていると、VRGメインプレートと交換用スポンジプレートセットに隙間ができ、漏れが発生し真空度が上がらない可能性があります。確実にシール溝に入った状態で取付けてください。

※3) VRG1515はネジ取付け向きが逆になります。(VRG1515の外観図を参照ください。)

## リングタイプ(VRG)のアジャストプレート高さ変更方法



①アジャストプレートの固定用ネジを外します。(M5×8テイトウコイCSネジ)

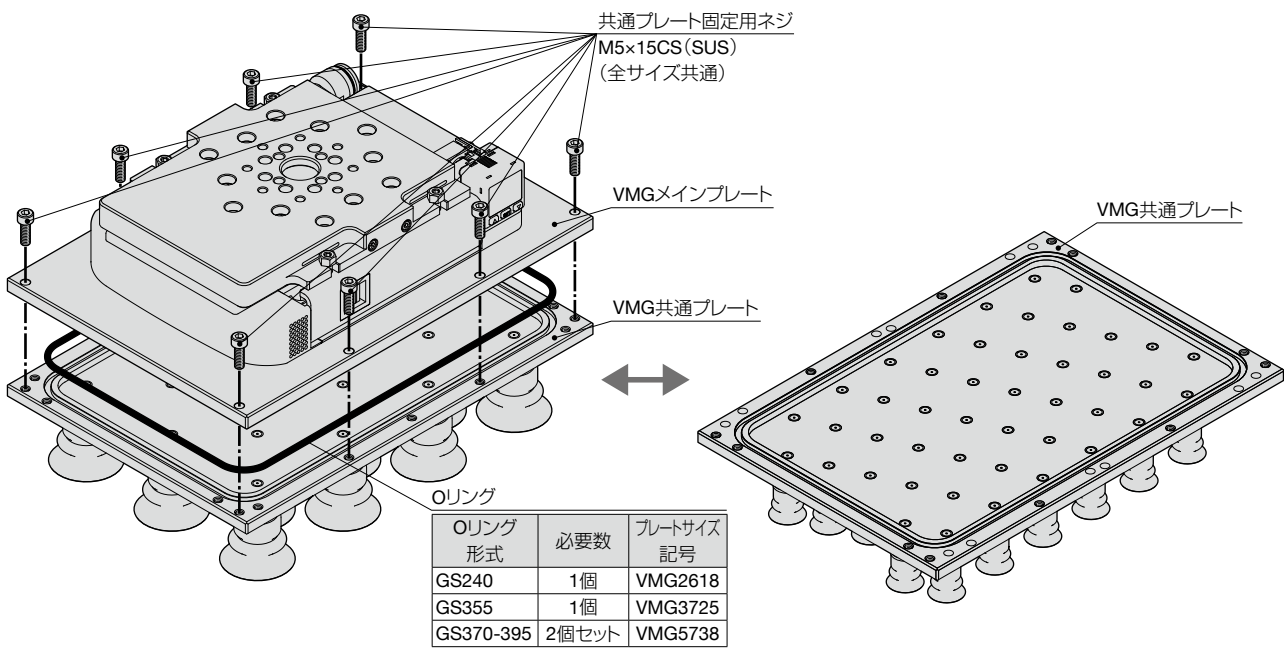
②付属のアジャストプレートスペーサをVRGメインプレートに取付けます。(取付けは内径の六角穴または、外径Hカット(幅:7mm)を使って2.8~3.2N・mの締付トルクで締付けてください。)

③アジャストプレートスペーサ取付け後、アジャストプレートを固定用ネジで2.8~3.2N・mの締付トルクで取付けます。

④取外す際も同様の手順で行います。

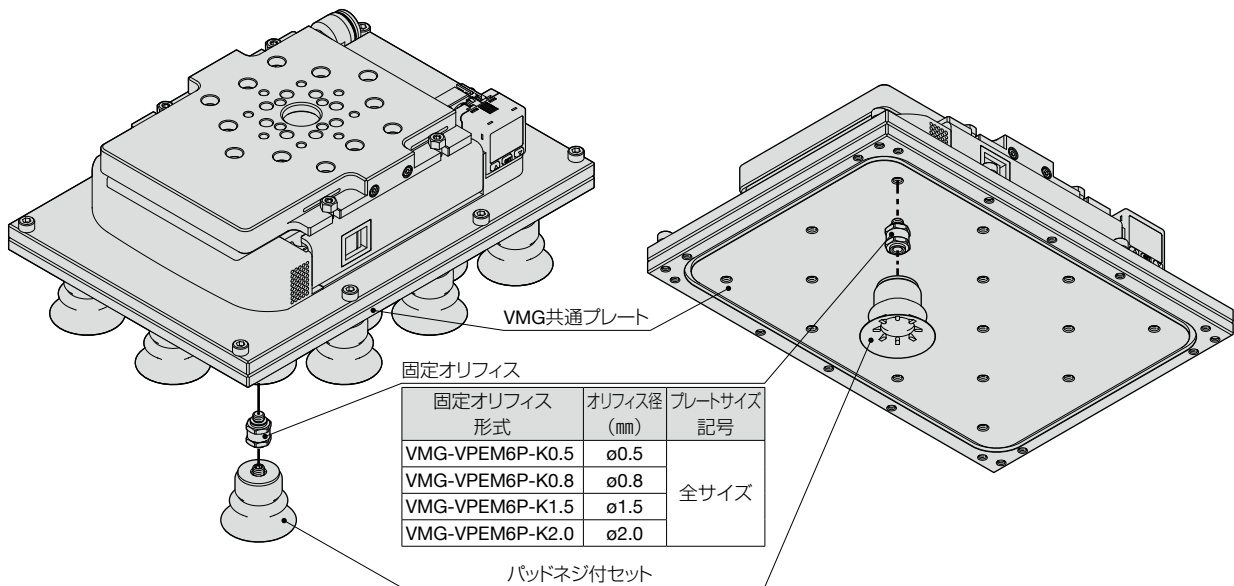
※)アジャストプレートスペーサは、各ネジ穴に対して同数取付けアジャストプレートが水平になるようにしてください。(ネジ穴1ヶ所当たり最大3個まで取付可能。)

汎用タイプ(VMG)の共通プレート交換方法(真空パッド配列タイプ、スポンジ全面タイプ共通)



- ①共通プレート固定用ネジを外し、VMG共通プレートを取外します。
- ②Oリングを外し、交換用共通プレートの溝にOリングを取付けます。
- ③VMGメインプレートを交換用共通プレートへ固定用ネジで2.8~3.2N・mの締付トルクで取付けます。
- ※1)VMG5738サイズは共通プレート取付けの向きが決まっているため、取付け時には注意してください。
- ※2)必ずOリングを取付けてください。真空度低下の原因となります。
- ※3)Oリングが外れていると、VMGメインプレートと共通プレートの間に隙間ができ、漏れが発生し真空度が上がらない可能性があります。確実にシール溝に入った状態で固定してください。

汎用タイプ(VMG)真空パッド配列タイプの固定オリフィス取付け、取外し方法



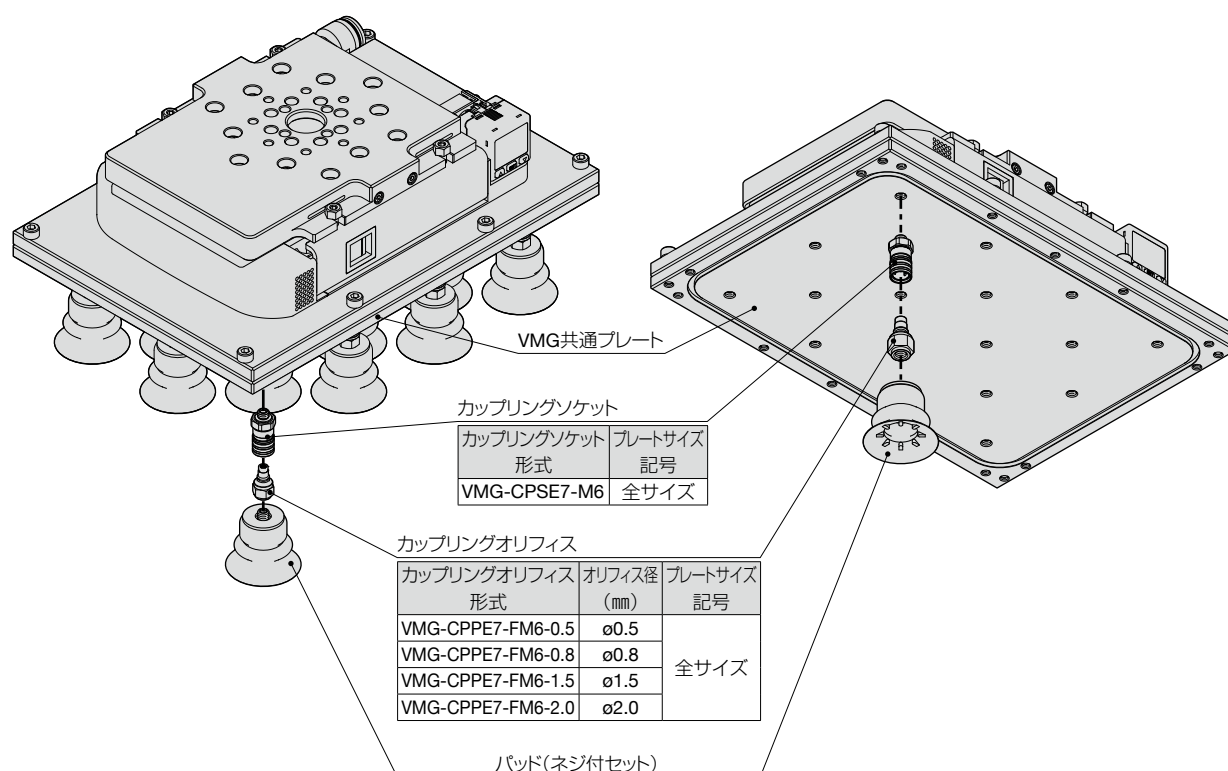
- 取外し方：①パッドは、パッドネジの内径六角穴を使用し、六角レンチで緩め取外します。
- ②固定オリフィスは、外径六角部を使用し、ボックスレンチなどで緩め共通プレートから取外します。
- 取付け方：①固定オリフィスは、外径六角部を使用し、ボックスレンチなどで1.9~2.3N・mの締付トルクで締付け共通プレートへ取付けます。
- ②パッドは、パッドネジの内径六角穴を使用し、六角レンチで下記の締付トルクを参照し、締付け取付けます。

●表.締付トルク

締付トルク(N・m)	パッド形状
2 ~ 2.7	ソフト・ソフトペローズ・フラット(吸込流量増大)タイプ以外
1.5 ~ 2.0	ソフト・ソフトペローズ・フラット(吸込流量増大)タイプ

※)パッドネジの内径六角部を使用する際は、工具の挿入し過ぎにご注意ください。  
(おおむね 9mm以上挿入すると工具先端がフィルタエレメントに到達し、フィルタエレメント破損の原因となります。)

## 汎用タイプ(VMG)真空パッド配列タイプのカップリングオリフィス取付け、取外し方法



取外し方：①カップリングソケットのスリーブを押しながら、カップリングオリフィス+パッド(ネジ付セット)を取外します。

②カップリングソケットは、外径六角部を使用し、適正な工具で緩め共通プレートから取外します。

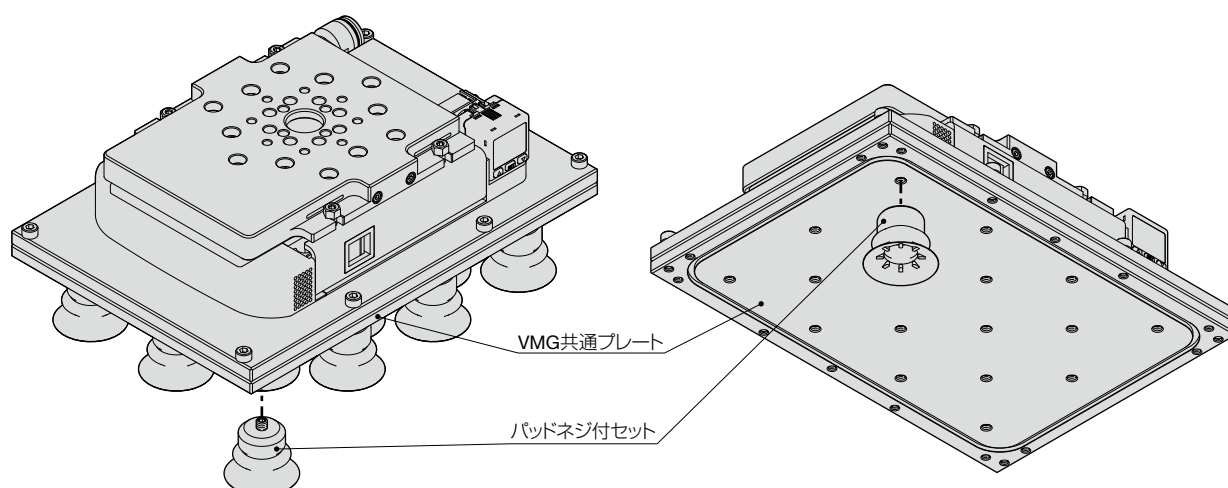
③パッドは、パッドネジの内径六角穴とカップリングオリフィスの外径六角部を使用して取外します。

取付け方：①パッドは、パッドネジの内径六角穴とカップリングオリフィスの外径六角部を使って2.4~2.8N・mの締付トルクで締付け取付けます。

②カップリングソケットは、外径六角部を使用し、適正な工具で2.4~2.8N・mの締付トルクで締付け取付けます。

③カップリングオリフィス+パッド(ネジ付セット)をカップリングソケット側に差込みます。

## 汎用タイプ(VMG)真空パッド配列タイプのパッド(ネジ付セット)取付け、取外し方法



取外し方：パッドは、パッドネジの内径六角穴を使用し、六角レンチで緩め取外します。

取付け方：パッドは、パッドネジの内径六角穴を使用し、六角レンチで下記の締付トルクを参照し、締付け取付けます。

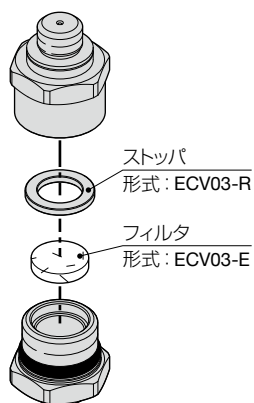
●表.締付トルク

締付トルク(N・m)	パッド形状
2 ~ 2.7	ソフト・ソフトベローズ・フラット(吸込流量増大)タイプ以外
1.5 ~ 2.0	ソフト・ソフトベローズ・フラット(吸込流量増大)タイプ

## 汎用タイプ(VMG)真空パッド配列タイプ用の固定オリフィスメンテナンス方法

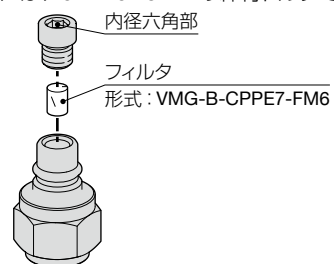
### ■固定オリフィスの場合

- ①取付け、取外しは適正な工具を使用してください。
- ②取付けの際には、 $2.8\sim 3.2\text{N}\cdot\text{m}$ の締付トルクで締付けてください。



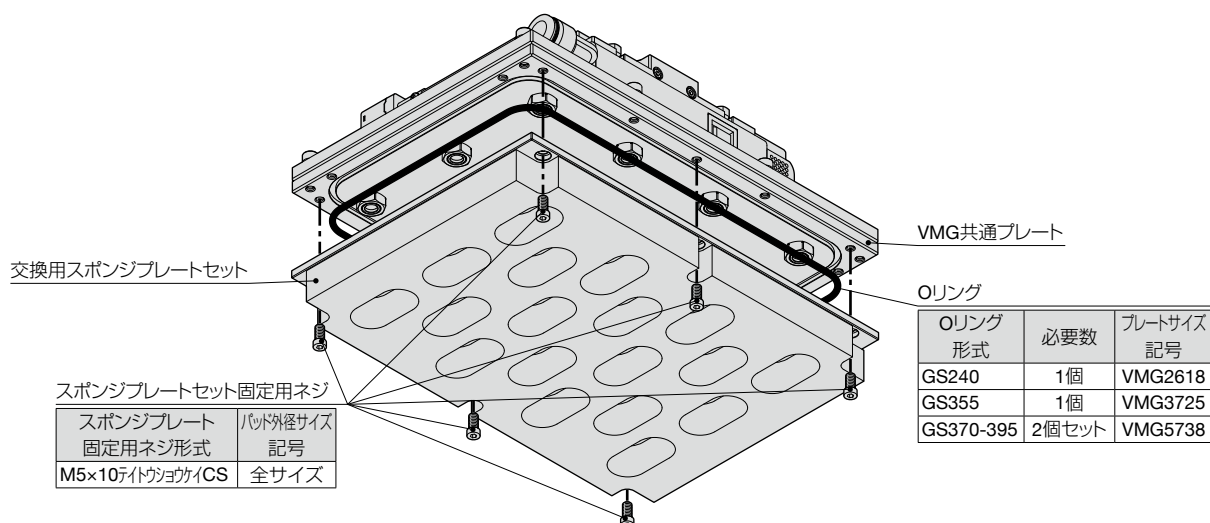
### ■カップリングオリフィスの場合

- ①取付け、取外しは適正な工具を使用してください。
- ②取付けの際には、 $0.72\sim 0.78\text{N}\cdot\text{m}$ の締付トルクで締付けてください。





## 汎用タイプ(VMG)スポンジ全面タイプのスポンジプレートセット交換方法



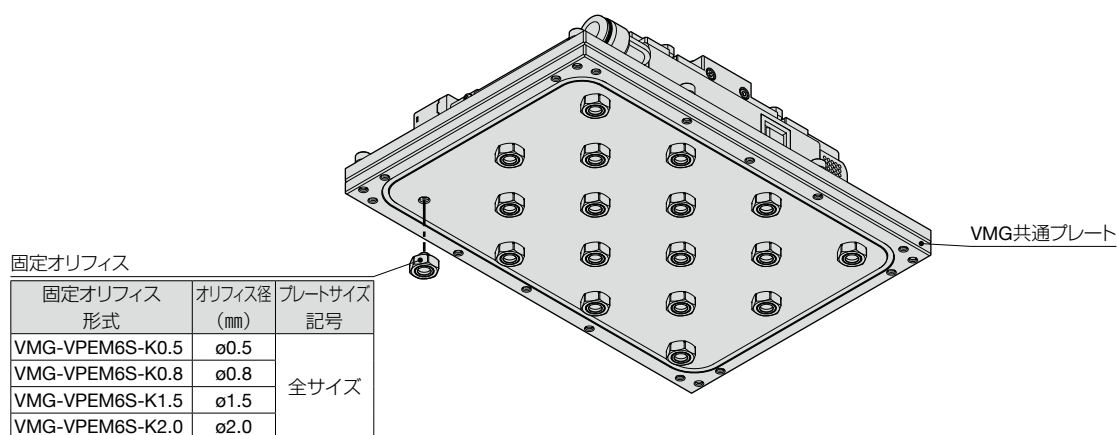
スポンジプレートセット固定用ネジを外し、スポンジをプレートごと外します。交換用のスポンジプレートセットを固定用ネジで固定します。六角穴を使って2.9~3.1N・mの締付トルクで締付けてください。

※1)必ずOリングを取付けてください。真空度低下の原因となります。

※2)Oリングが外れていると、VMG共通プレートと交換用スポンジプレートセットに隙間ができ、漏れが発生し真空度が上がらない可能性があります。確実にシール溝に入った状態で固定してください。

※3)使用する工具がスポンジパッドに干渉しないよう注意してください。パッドに亀裂や欠けが生じる可能性があります。

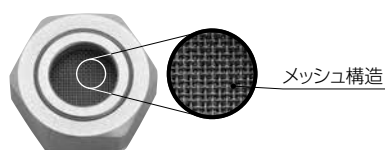
## 汎用タイプ(VMG)スポンジ全面タイプの固定オリフィス交換方法



VMG共通プレートへ固定オリフィスの外径六角部を使用し、ボックスレンチなどで1.9~2.3N・mの締付トルクで取付けます。取外す際は、逆の手順で行ってください。

※)必ずスポンジプレートセットを外した状態で交換、取外しを行ってください。

## 汎用タイプ(VMG)スポンジ全面タイプの固定オリフィスメンテナンス方法



スポンジ全面タイプの固定オリフィスは、メッシュ構造になっています。ゴミが付着した際は、エアブローで除去してください。

汎用 真空パッド配列タイプ(VMG)に  
取付可能な真空パッドシリーズのご案内

■ パッドネジ付セット

真空パッド配列タイプが標準設定している真空パッド一覧

■ ベローズタイプ

注文形式	パッド径 (mm)	パッド材質	対応プレートサイズ記号			
			2618	3725	5738	
			パッド列数(記号)			
			5列(P5L)	7列(P7L)	7列(P7L)	11列(P11L)
VP20BN-M6	ø20	ニトリル		○		
VP20BS-M6		シリコーン		○		
VP40BN-M6	ø40	ニトリル	○		○	○
VP40BS-M6		シリコーン	○		○	○

## パッドネジ付セットの注文形式(例)



①. 真空パッド

⑦. 吸着痕防止樹脂アタッチメント材質(ベローズタイプのみオプション)

記号	無記入	QK	QM	QKE
材質	オプション無し	PEEK	POM	導電性PEEK
体積抵抗率	—	—	—	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>6</sup> Ω・cm

⑥. パッド接続ネジサイズ

記号	M6
サイズ	M6×1

⑤. パッド表面特殊処理

記号	無記入	-ER	-DL	-NF	-SF	-FG
処理	標準品	吸着痕軽減 表面改質	貼付防止 特殊コーティング	ナイロン 繊維起毛	シルク 繊維起毛	フッ素 コーティング
対応ゴム材質記号	—	N, NE	S, F, SE	S, F	S, F	S, YS2, YS4, SE

④. パッド材質

記号	N	NH	U	S	YS2	YS4	F	FS	C	HN	EP	G	MSF3	MSF5	MSS3	MSS5	K	M	NE	SE	KE
ゴム材質	ニトリル	[A]	ウレタン	シリコン	[B]	[C]	フッ素	[D]	[E]	HNBR	EPDM	[F]	[G]	[H]	[I]	[J]			[K]	[L]	
樹脂材質																	PEEK	POM			[M]
パッド形状	スタンダード	○	○	○			○			○	○	○							○	○	
	スタンダード	○	○	○			○			○	○	○							○	○	
	ソフト	○	○	○				○											○	○	
	ソフトベローズ	○	○	○						○	○								○	○	
	滑り止め	○	○	○			○												○	○	
	ベローズ	○	○	○	○	○	○			○	○								○	○	
	多段ベローズ	○	○	○	○	○	○			○	○	○							○	○	
	金属検出機用											○	○	○	○						
	フラット	○	○	○			○												○	○	
	方角配線型	○		○			○												○	○	
	吸着痕防止																○	○			○
	スポンジ			○					○												

※)表中[A]~[J]の材質は、下記の通りとなります。

[A]: 耐油NBR、[B]: FDA適合極軟質シリコン ゴム硬度20°、[C]: FDA適合極軟質シリコン ゴム硬度40°、[D]: フロロシリコン、[E]: クロロブレン(スポンジ)、  
 [F]: 食品衛生法適合NBR、[G]: 金属検出シリコン鉄粉仕様 ゴム硬度30°、[H]: 金属検出シリコン鉄粉仕様 ゴム硬度50°、[I]: 金属検出シリコンSUS仕様 ゴム硬度30°、  
 [J]: 金属検出シリコンSUS仕様 ゴム硬度50°、[K]: 導電性NBR(低抵抗タイプ)(体積抵抗率: 200Ω・cm以下)、  
 [L]: 導電性シリコン(体積抵抗率: 200Ω・cmを超え1×10<sup>5</sup>Ω・cm以下)、[M]: 導電性PEEK(体積抵抗率: 10<sup>5</sup>~10<sup>6</sup>Ω・cm)


③. パッド形状


記号	R	A	L	LB	K	B	BE	BD	W	F	FH	Q	S
形状	スタンダード	スタンダード	ソフト	ソフト	滑り止め	ベローズ	金属検出機用(ベローズ突起付)	多段	多段	フラット	フラット	吸着痕	スポンジ
	一般形	深形		ベローズ			リブ有り	リブ無し	ベローズ		吸込流量増大	防止	


※)パッド形状は、当社Webサイトをご覧ください。


②. パッドサイズ

記号	10	15	20	25	30	35	40
サイズ(mm)	φ10	φ15	φ20	φ25	φ30	φ35	φ40
パッド形状	スタンダード		○	○	○		○
	スタンダード		○	○	○		○
	ソフト		○	○	○		○
	ソフトベローズ		○				
	滑り止め		○		○		○
	ベローズ		○	○	○		○
	多段ベローズ		○		○		○
	金属検出機用		○				
	フラット		○	○	○		
	方角配線型		○	○	○		
	吸着痕防止		○		○		
	スポンジ	○	○	○	○	○	○
対応プレート	2618	○	○	○	○	○	○
サイズ記号	3725	○	○	○	○	○	○
	5738	○	○	○	○	○	○

<div></div> <div>スタンダードタイプ 一般形(R)・深形(A) パッドネジ付セット</div>																				
基本形式	価格(¥)																			
	④：N ニトリル		④：S シリコーン					④：U ウレタン	④：F フッ素				④：SE 導電性 シリコーン		④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)		④：G 食品衛生法 適合NBR	④：HN HNBR	④：EP EPDM	
	⑤：無記入 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：-ER	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-NF ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-SF シルク繊維 起毛処理	⑤：-FG フッ素 コーティング		⑤：無記入 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-DL ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-NF シルク繊維 起毛処理	⑤：-SF	⑤：無記入 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-DL フッ素 コーティング	⑤：-FG	⑤：無記入 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：-ER			
VP20R(A)④⑤-M6	680	980	830	1,770	4,680	6,250	1,770	1,180	1,780	2,720	5,630	7,200	880	1,820	1,820	830	1,130	760	800	760
VP25R(A)④⑤-M6	680	980	830	3,100	4,780	6,350	1,870	1,180	1,780	4,050	5,730	7,300	930	3,200	1,970	830	1,130	760	800	760
VP30R(A)④⑤-M6	730	1,030	880	3,700	4,960	6,530	2,160	1,230	1,780	4,600	5,860	7,430	1,260	4,080	2,540	880	1,180	810	870	820
VP40R(A)④⑤-M6	930	1,380	1,180	4,000	5,570	7,140	3,090	1,510	2,230	5,050	6,620	8,190	1,830	4,650	3,740	1,180	1,630	1,010	1,080	1,030

<div></div> <div>ソフトタイプ パッドネジ付セット</div>																				
基本形式	価格(¥)																			
	④：N ニトリル		④：S シリコーン					④：FS フロロ シリコーン	④：SE 導電性シリコーン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)								
	⑤：無記入 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：-ER	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-NF ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-SF シルク繊維 起毛処理	⑤：-FG フッ素 コーティング		⑤：無記入 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-DL フッ素 コーティング	⑤：-FG	⑤：無記入	⑤：-ER	⑤：吸着痕軽減 表面改質処理						
VP20L④⑤-M6	600	900	750	3,000	4,600	6,170	1,470	1,700	900	3,150	1,620	800	1,100							
VP30L④⑤-M6	650	950	800	3,050	4,880	6,450	1,620	1,800	1,000	3,250	1,820	880	1,180							
VP40L④⑤-M6	700	1,150	950	3,770	5,340	6,910	2,070	2,000	1,400	4,220	2,520	950	1,400							

<div></div> <div>ソフトベローズタイプ パッドネジ付セット</div>																					
基本形式	価格(¥)																				
	④：N ニトリル		④：S シリコーン					④：U ウレタン	④：SE 導電性シリコーン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)			④：HN HNBR	④：EP EPDM					
	⑤：無記入 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：-ER	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-NF ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-SF シルク繊維 起毛処理	⑤：-FG フッ素 コーティング		⑤：無記入 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-DL フッ素 コーティング	⑤：-FG	⑤：無記入	⑤：-ER	⑤：吸着痕軽減 表面改質処理							
VP20LB④⑤-M6	750	1,050	1,050	3,300	4,900	6,470	1,870	1,410	1,050	3,300	1,870	1,030	1,330	1,030	970						

<div></div> <div>滑り止めタイプ パッドネジ付セット</div>																					
基本形式	価格(¥)																				
	④：NH 耐油NBR	④：S シリコーン	④：U ウレタン	④：F フッ素	④：NE 導電性NBR 低抵抗タイプ																
VP20K④-M6	680	880	1,160	1,800	880																
VP30K④-M6	730	960	1,270	1,990	960																
VP40K④-M6	930	1,180	1,530	2,330	1,180																

※) 価格表内の 部は、スタンダードタイプ一般形のみです。

真空パッドシリーズのパッド形状・材質、ホルダ形状を分かりやすく説明した動画を公式サイト (<https://www.pisco.co.jp/page/movie#v-pad>) に公開しております。





## ベローズタイプ パッドネジ付セット

基本形式	価格(¥)																						
	④：N ニトリル		④：S シリコーン					④：YS2		④：YS4		④：U ウレタン	④：F フッ素				④：SE 導電性シリコーン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)		④：HN	④：EP
	FDA適合極軟質シリコーン										④：F フッ素		④：SE 導電性シリコーン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)		④：HN	④：EP				
											④：F フッ素		④：SE 導電性シリコーン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)		④：HN	④：EP				
	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-NF ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-SF シルク繊維 起毛処理	⑤：-FG フッ素 コーティング	⑤：無記入	⑤：-FG フッ素 コーティング	⑤：無記入	⑤：-FG フッ素 コーティング	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-NF ナイロン繊維 起毛処理	⑤：-SF シルク繊維 起毛処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-FG フッ素 コーティング	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：HN	⑤：EP	
VP20B④⑤-M6	830	1,130	1,080	2,860	4,930	6,500	2,160	1,120	2,350	1,120	2,350	1,490	2,370	4,150	6,220	7,790	1,080	2,860	2,160	1,110	1,410	1,000	930
VP25B④⑤-M6	880	1,180	1,130	3,380	5,080	6,650	2,310	1,180	2,510	1,180	2,510	1,600	2,560	4,810	6,510	8,080	1,130	3,380	2,310	1,180	1,480	1,060	1,000
VP30B④⑤-M6	880	1,330	1,130	3,950	5,210	6,780	2,410	1,180	2,610	1,180	2,610	1,600	2,560	5,380	6,640	8,210	1,180	4,000	2,460	1,180	1,630	1,060	1,000
VP40B④⑤-M6	1,130	1,730	1,430	4,250	5,820	7,390	3,340	1,480	3,540	1,480	3,540	1,970	3,090	5,910	7,480	9,050	1,530	4,350	3,440	1,480	2,080	1,480	1,410



## ベローズタイプ パッドネジ付セット + 樹脂アタッチメント付

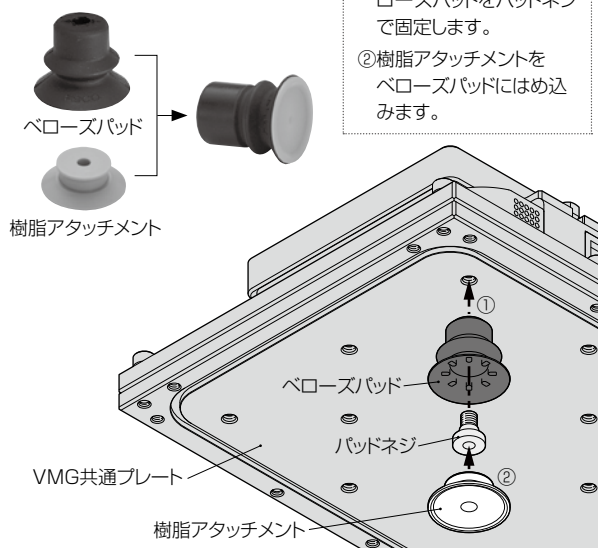
基本形式	価格(¥)							
	④：N ニトリル	④：S シリコーン	④：U ウレタン	④：F フッ素	④：SE 導電性 シリコーン	④：NE 導電性NBR 低抵抗タイプ	④：HN HNBR	④：EP EPDM
VP20B④-M6-QK	3,130	3,380	3,790	4,670	3,380	3,410	3,300	3,230
VP20B④-M6-QM	2,330	2,580	2,990	3,870	2,580	2,610	2,500	2,430
VP20B④-M6-QKE	8,930	9,180	9,590	10,470	9,180	9,210	9,100	9,030
VP25B④-M6-QK	3,880	4,130	4,600	5,560	4,130	4,180	4,060	4,000
VP25B④-M6-QM	2,480	2,730	3,200	4,160	2,730	2,780	2,660	2,600
VP25B④-M6-QKE	10,580	10,830	11,300	12,260	10,830	10,880	10,760	10,700
VP30B④-M6-QK	4,880	5,130	5,600	6,560	5,180	5,180	5,060	5,000
VP30B④-M6-QM	2,580	2,830	3,300	4,260	2,880	2,880	2,760	2,700
VP30B④-M6-QKE	12,180	12,430	12,900	13,860	12,480	12,480	12,360	12,300

### 吸着痕防止樹脂アタッチメント装着イメージ

ベローズパッドは、樹脂アタッチメントを取付けることにより吸着痕が付きにくくなります。

#### ●装着方法

- ①VMG共通プレートへベローズパッドをパッドネジで固定します。
- ②樹脂アタッチメントをベローズパッドにはめ込みます。



## 多段ベローズタイプ パッドネジ付セット

基本形式	価格(¥)																					
	④：N ニトリル		④：S シリコーン			④：YS2		④：YS4		④：U ウレタン	④：F フッ素		④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)		④：G 食品衛生法 適合NBR	④：HN HNBR	④：EP EPDM					
	FDA適合極軟質シリコーン																					
	⑤：無記入		⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理		⑤：無記入		⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理		⑤：-FG フッ素コーティング		⑤：無記入		⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理					⑤：無記入		⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理		
	⑤：無記入		⑤：-ER		⑤：無記入		⑤：-DL		⑤：-FG		⑤：無記入		⑤：-DL					⑤：無記入		⑤：-ER		
VP20W④⑤-M6	1,380	1,680	1,630	3,800	2,710	1,700	2,930	1,700	2,930	2,700	4,460	6,710	1,930	2,230	1,460	1,930	1,600					
VP30W④⑤-M6	1,480	1,930	1,730		3,300	1,810	3,430	1,810	3,430	2,920	4,840		2,080	2,530	1,560	2,080	1,720					
VP40W④⑤-M6	1,830	2,430	2,130		4,040	2,220	4,280	2,220	4,280	3,510	5,750		2,530	3,130	1,910	2,530	2,390					



真空パッドシリーズのパッド形状・材質、ホルダ形状を分かりやすく説明した動画を公式サイト  
(<https://www.pisco.co.jp/page/movie#v-pad>)に公開しております。



フラットタイプ パッドネジ付セット

基本形式	価格(¥)												
	④：N ニトリル		④：S シリコン			④：U ウレタン	④：F フッ素		④：SE 導電性 シリコン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)	
	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-FG フッ素コーティング		⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-FG フッ素コーティング	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理
VP20F ④⑤-M6	1,150	1,450	1,400	2,120	2,130	1,810	2,690	3,410	1,400	2,120	2,130	1,400	1,700
VP25F ④⑤-M6	1,200	1,500	1,450	2,600	2,230	1,920	2,880	4,030	1,450	2,600	2,230	1,450	1,750
VP30F ④⑤-M6	1,200	1,500	1,450	3,100	2,950	1,920	2,880	4,530	1,450	3,100	2,950	1,450	1,750



フラット吸込流量増大タイプ パッドネジ付セット

基本形式	価格(¥)											
	④：N ニトリル		④：S シリコン			④：F フッ素		④：SE 導電性 シリコン			④：NE 導電性NBR (低抵抗タイプ)	
	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-FG フッ素コーティング	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：無記入	⑤：-DL 貼付防止特殊 コーティング処理	⑤：-FG フッ素コーティング	⑤：無記入	⑤：-ER 吸着痕軽減 表面改質処理
VP20FH ④⑤-M6	1,600	1,900	1,850	2,970	2,580	3,140	4,260	1,850	2,970	2,580	1,850	2,150
VP25FH ④⑤-M6	1,650	1,950	1,900	3,450	2,680	3,330	4,880	1,900	3,450	2,680	1,900	2,200
VP30FH ④⑤-M6	1,650	1,950	1,900	3,950	3,400	3,330	5,380	1,900	3,950	3,400	1,900	2,200




吸着痕防止タイプ  
フレキシブルホルダ付セット



スポンジタイプ  
パッドネジ付セット

基本形式	価格(¥)			基本形式	価格(¥)	
	④：K PEEK	④：M POM	④：KE 導電性 PEEK		④：C クロロプレン	④：S シリコン
VP20Q ④-M6	7,200	6,400	8,700	VP10S ④-M6	950	1,330
VP30Q ④-M6	8,700	7,400	10,700	VP15S ④-M6	1,000	1,420
				VP20S ④-M6	1,250	1,700
				VP25S ④-M6	1,350	1,840
				VP30S ④-M6	1,500	2,040
				VP35S ④-M6	4,260	6,060

 真空パッドシリーズのパッド形状・材質、ホルダ形状を分かりやすく説明した動画を公式サイト  
(<https://www.pisco.co.jp/page/movie#v-pad>)に公開しております。

# 包装袋用パッドホルダセット時の注文形式(例)

①.真空パッド

②.ホルダ形状

記号	E
形状	直付型 固定式

③.パッドサイズ

記号	20	25	30	40
サイズ(mm)	φ20	φ25	φ30	φ40
パッド接続記号	PB8		PB15	

④.パッド形状

記号	PB
形状	包装袋用

⑤.パッド材質

記号	S
ゴム材質	シリコーン

⑥.リップ硬度

記号	2	4
硬度	20°	40°
カラー	ピンク	ブルー

⑦.ベローズ段数

記号	3	5
段数	3	5

⑧.パッド表面特殊処理



記号	無記入	-FG
処理	標準品	フッ素コーティング

⑨.接続ネジサイズと接続口形状

記号	M6
サイズ	M6×1
パッド接続記号	PB8, PB15

⑩.吸込防止アダプタ

記号	FS	MS	FF	MF
形状	球面タイプ	球面タイプ	平面タイプ	平面タイプ
	ステンレスメッシュ付	ステンレスメッシュ付		ステンレスメッシュ付

	直付型 固定式 包装袋用専用 ベローズ段数：3段			直付型 固定式 包装袋用専用 ベローズ段数：5段	
	基本形式	価格(¥)		基本形式	価格(¥)
		吸込防止アダプタ ⑩: F□ ⑩: M□			吸込防止アダプタ ⑩: F□ ⑩: M□
	VPE20PBS⑥③⑧-M6⑩	3,780 4,400		VPE20PBS⑥⑤⑧-M6⑩	3,780 4,400
	VPE25PBS⑥③⑧-M6⑩	3,940 4,580		VPE25PBS⑥⑤⑧-M6⑩	3,940 4,580
	VPE30PBS⑥③⑧-M6⑩	4,000 4,650		VPE30PBS⑥⑤⑧-M6⑩	4,000 4,650
	VPE40PBS⑥③⑧-M6⑩	4,560 5,250		VPE40PBS⑥⑤⑧-M6⑩	4,560 5,250

※) 表面処理にオプションのフッ素コーティングを選択の場合、上記価格に下記の価格を加算してください。

パッド径 (mm)	加算額(¥)	
	ベローズ段数：3段	ベローズ段数：5段
φ20	+1,540	+1,590
φ25	+1,640	+1,690
φ30	+2,590	+2,640
φ40	+2,890	+2,940

真空パッドシリーズのパッド形状・材質、ホルダ形状を分かりやすく説明した動画を公式サイト(<https://www.pisco.co.jp/page/movie#v-pad>)に公開しております。

株式会社 **日本ピスコ**>>> URL. <https://www.pisco.co.jp/>

□ 営業部	／ 長野県上伊那郡南箕輪村3884-1 〒399-4586 E-mail. hanbai@pisco.co.jp	Tel. 0265(76)2511(代)	Fax. 0265(76)2851
□ 東京営業所	／ 東京都台東区松が谷4-14-5三井ビル5F 〒111-0036 E-mail. tokyo@pisco.co.jp	Tel. 03(3843)2211(代)	Fax. 03(3847)7900
□ 仙台営業所	／ 宮城県仙台市青葉区国分町3-11-5日宝勾当台西ビル5F1号 〒980-0803 E-mail. sendai@pisco.co.jp	Tel. 022(213)3605(代)	Fax. 022(213)3589
□ 太田営業所	／ 群馬県太田市小舞木町551-1 OKビルVII 101号 〒373-0818 E-mail. ota@pisco.co.jp	Tel. 0276(48)5972(代)	Fax. 0276(48)5974
□ 茨城営業所	／ 茨城県守谷市けやき台2-1-4 G-1ビル101号 〒302-0128 E-mail. ibaraki@pisco.co.jp	Tel. 0297(20)0081(代)	Fax. 0297(20)0082
□ 八王子営業所	／ 東京都八王子市みなみ野3-1-11ケンブリッジアサカビル2-3号室 〒192-0916 E-mail. hachioji@pisco.co.jp	Tel. 042(635)5888(代)	Fax. 042(635)5881
□ 川崎営業所	／ 神奈川県川崎市川崎区南町20-3川崎ビル7F-B 〒210-0015 E-mail. kawasaki@pisco.co.jp	Tel. 044(223)3831(代)	Fax. 044(223)3827
□ 埼玉営業所	／ 埼玉県さいたま市岩槻区西町1-1-26ヒューマンスクエア岩槻プレミアムタワー 201 〒337-0053 E-mail. saitama@pisco.co.jp	Tel. 048(790)2200(代)	Fax. 048(790)2201
□ 名古屋営業所	／ 愛知県一宮市せんい1-3-4 〒491-0873 E-mail. nagoya@pisco.co.jp	Tel. 0586(81)5621(代)	Fax. 0586(81)5623
□ 岡崎営業所	／ 愛知県岡崎市日名西町2-3クリエイティブISK A号室 〒444-0917 E-mail. okazaki@pisco.co.jp	Tel. 0564(65)7072(代)	Fax. 0564(26)3229
□ 長野営業所	／ 長野県上伊那郡南箕輪村3884-1 〒399-4586 E-mail. nagano@pisco.co.jp	Tel. 0265(76)2855(代)	Fax. 0265(76)2851
□ 静岡営業所	／ 静岡県掛川市南1-6-15キヨミズキャンパス1FC号室 〒436-0029 E-mail. shizuoka@pisco.co.jp	Tel. 0537(62)6100(代)	Fax. 0537(22)9555
□ 金沢営業所	／ 石川県金沢市間明町2-88クヴェレⅢ 102 〒921-8005 E-mail. kanazawa@pisco.co.jp	Tel. 076(292)2101(代)	Fax. 076(292)2155
□ 大阪営業所	／ 大阪府東大阪市長田東2-3-5日秀ビル404号 〒577-0012 E-mail. osaka@pisco.co.jp	Tel. 06(6746)2100(代)	Fax. 06(6746)2193
□ 新大阪営業所	／ 大阪府大阪市淀川区西中島3-5-2新居第10ビル803号 〒532-0011 E-mail. shinosaka@pisco.co.jp	Tel. 06(6303)1230(代)	Fax. 06(6303)1231
□ 京都営業所	／ 京都府京都市伏見区竹田段川原町249オノゴロビル3F-B号 〒612-8414 E-mail. kyoto@pisco.co.jp	Tel. 075(646)5070(代)	Fax. 075(646)5080
□ 広島営業所	／ 広島県広島市東区曙4-4-8曙センタービル501号 〒732-0045 E-mail. hiroshima@pisco.co.jp	Tel. 082(568)2522(代)	Fax. 082(568)2530
□ 福岡営業所	／ 福岡県福岡市博多区博多駅東3-11-14アバンダント90 704号 〒812-0013 E-mail. fukuoka@pisco.co.jp	Tel. 092(482)2263(代)	Fax. 092(482)2265
□ 熊本営業所	／ 熊本県熊本市東区長嶺南6-3-3 TMIナカムラ103号室 〒861-8039 E-mail. kumamoto@pisco.co.jp	Tel. 096(360)3082(代)	Fax. 096(360)3083
□ 通信販売部	／ 長野県上伊那郡南箕輪村3884-1 〒399-4586 URL. <a href="https://www.pisco-s-net.co.jp/">https://www.pisco-s-net.co.jp/</a> E-mail. snet@pisco-s-net.co.jp	Tel. 0265(77)1122(代)	Fax. 0265(77)1123