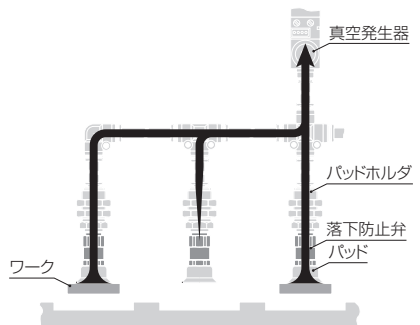


New  
Line Up



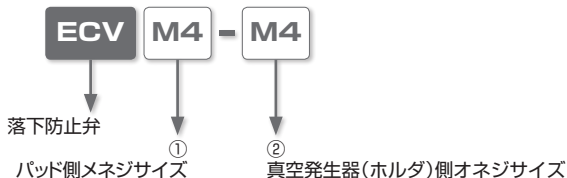
## 1個の真空源に複数の真空パッドを使用する場合のバルブ 落下防止弁

- ワークが外れても別回路の元圧低下を最低限に抑えることが可能に。
- 複数個のパッドの内、吸着していないパッドがあっても正常に吸着しているパッドは真空低下を軽減しているので、正常に吸着されているワークの落下を防止。



落下防止弁の特長を動画によって分かりやすくご案内しております。  
<http://www.pisco.co.jp/product/detail/ijj05/>

■ 注文形式 (例)



①.パッド側メネジサイズ

ネジタイプ	メートルネジ					管用テーパネジ
記号	M3	M4	M5	M6	M10	O1
サイズ(mm)	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M10×1.5	Rc1/8

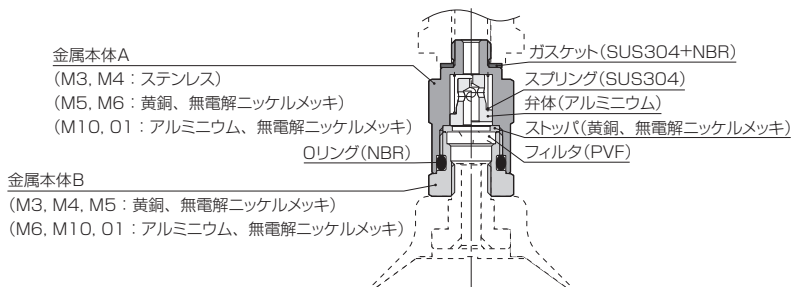
②.真空発生器(ホルダ)側オネジサイズ

ネジタイプ	メートルネジ					管用テーパネジ
記号	M3	M4	M5	M6	M10	O1
サイズ(mm)	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M10×1.5	Rc1/8

■ 仕様

使用流体	空気
使用圧力範囲	正圧：0～0.7MPa 負圧：0～-100kPa
使用温度範囲	0～60℃ (凍結なきこと)

■ 構造図



■ 関連商品

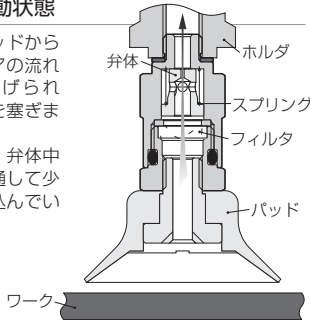
真空パッド各種

- スタンダードタイプ . . . . . P.490
- ソフトベローズタイプ . . . . . P.694
- スポンジタイプ . . . . . P.536
- 滑り止めタイプ . . . . . P.730
- ベローズタイプ . . . . . P.560
- 薄物用タイプ . . . . . P.754
- 多段ベローズタイプ . . . . . P.598
- フラットタイプ . . . . . P.774
- 長円タイプ . . . . . P.622
- 吸着痕防止タイプ . . . . . P.798
- ソフトタイプ . . . . . P.654
- ロングストローク . . . . . P.818

## 動作説明

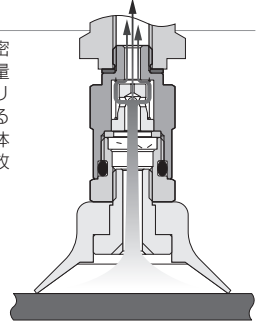
### 落下防止弁作動状態

ワークが真空パッドから外れているとエアの流れで弁体が押し上げられて吸い込み通路を塞ぎます。  
弁体作動時には、弁体中央の小さい穴を通して少量のエアを吸い込んでいます。



### ワーク吸着状態

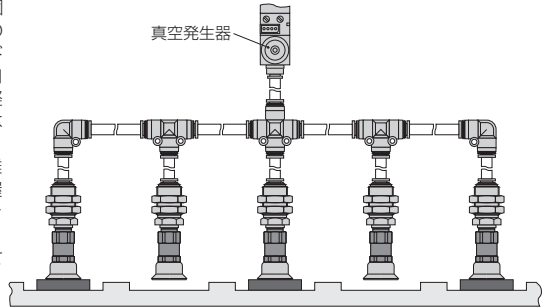
ワークが真空パッドに密着すると真空の吸込流量が低下し、弁体がスプリング力で押し下げられることにより、弁体と本体間の吸い込み通路が開放されます。



## 動作説明

1個の真空発生器、または真空ポンプで複数個の真空パッドを使用する場合、問題のない数の範囲内でワークがパッドから外れたり、パッドにワークが当たっていない場所の吸い込みを自動的に減少させ、システム全体の真空低下を軽減しますので、ハンドリング作業が停止するなどのトラブルを防止できます。

このシステムを採用させる場合は、パッドが離脱状態でも搬送に於いて問題のない個数の把握をしてください。また、搬送に於いて支障をきたす個数の吸着の場合には、NG判定を出し、安全対策ができるシステムとしておいてください。

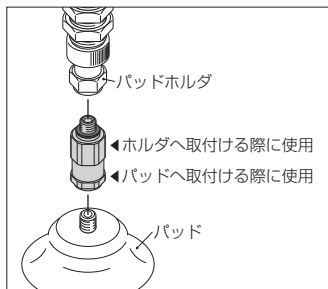


## 対象真空パッド一覧

形式	パッド形状	パッドサイズ (mm)	ホルダ形状 (ロングストロークを含む)					
			VPA	VPB	VPC	VPD	VPE	VPF
			VPMA	VPMB	VPMC	VPMD	VPME	—
ECVM3-M3	スタンダードタイプ (小型)	φ1.5, φ2, φ3, φ4					○	—
	スタンダードタイプ (一般形、深形)	φ10, φ15		○			—	○
	ペロースタイプ	φ10		○			—	○
ECVM4-M4	多段ペロースタイプ	φ10		○			—	○
	ソフトタイプ	φ4, φ6, φ8, φ10, φ15		○			—	○
	ソフトペロースタイプ	φ6, φ8, φ10, φ15		○			—	○
ECVM5-M5	滑り止めタイプ	φ10		○			—	○
	スタンダードタイプ (一般形)	φ6, φ8		—			○	—
	ペロースタイプ	φ6, φ8		—			○	—
ECVM6-M6	薄物用タイプ	φ8, φ10, φ15, φ20		—			○	—
	スタンダードタイプ (一般形、深形)	φ20, φ25, φ30, φ40, φ50		○			—	○
	スポンジタイプ	φ10, φ15, φ20, φ25, φ30, φ35, φ50		○			—	○
	ペロースタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50		○			—	○
	多段ペロースタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50		○			—	○
ECVM10-M10	長円タイプ	4×10 ~ 8×30		○			—	○
	ソフトタイプ	φ20, φ30, φ40		○			—	○
	ソフトペロースタイプ	φ20		○			—	○
	滑り止めタイプ	φ20, φ30, φ40, φ50		○			—	○
ECVM10-M10	スタンダードタイプ (一般形、深形)	φ60, φ80, φ100		—			—	—
	スポンジタイプ	φ70, φ100		○			—	—
	ペロースタイプ	φ80		○			—	—

## 接続部着脱方法

落下防止弁の固定方法は、外径六角部を利用し適正なスパナで締付けます。(外径六角部の対辺寸法につきましては、外観寸法図を参照ください。)



## △ 個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意、掲載商品の注意事項についてはP.43～P.49、真空の共通注意事項についてはP.55～P.56をそれぞれご確認ください。

### 警告

1. 逆止弁ではありませんので、真空源側に保持機能が無い限り真空保持はされません。真空保持を目的とされる使用はしないでください。
2. 1台のエジェクタに複数個の真空パッドを取付けられるように設計されていますが、本製品を使用する際には、実機にて性能を十分確認した上でご使用ください。
3. スポンジタイプパッド使用時など、弁体作動吸込流量を超える漏れの発生する条件下では、弁体が作動し、ワークが落下する危険性があります。

### 注意

#### 1. 本体取付け、取り外しの注意

- ①製品の取付け・取り外しは、適正な工具を使用してください。
- ②取付けの際には、ネジサイズ毎の締付けトルク(下表)を参考に締付けてください。  
表. 締付けトルク

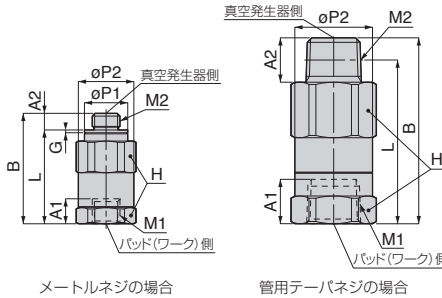
ネジサイズ	締付けトルク
M3×0.5	0.5N・m
M4×0.7	1～1.2N・m
M5×0.8	1.0～1.5N・m
M6×1	1.5～2N・m
M10×1.5	5.0～7.0N・m
R1/8	4.5～6.5N・m

#### 2. 本体のネジ締付け位置の注意

- ①落下防止弁の雄ネジ側を機器もしくはホルダに取付ける際は、雄ネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みのないことを確認してください。また、上表の締付けトルクを参考に締付けてください。
  - ②落下防止弁の雌ネジ側に機器もしくはパッドを取付ける際には、雌ネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みのないことを確認してください。また、上表の締付けトルクを参考に締付けてください。
3. 本製品は、ワーク未吸着時にも圧力低下が微小であるため、圧力センサなどに於いて吸着確認を行う場合には、実機にて十分に確認の上、ご使用ください。また、フィルタエレメントの目詰まりによって、ワーク未吸着時の圧力低下が更に微小になるため、圧力センサなどの設定の際には、十分に注意してください。

**ECV** 落下防止弁

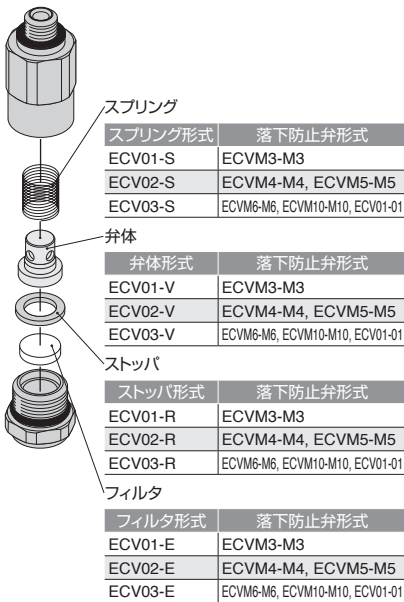
RoHS対応



単位：mm

形式	M1	M2	A1	A2	B	L	G	φP1	φP2	対辺 H	弁体最低動作吸入流量 (ℓ/min[ANRI])		弁体動作後吸入流量 (ℓ/min[ANRI])		有効断面積 (mm²) 自由流側	質量 (g)
											2	1.3	1.3	1.6		
ECVM3-M3	M3x0.5	M3x0.5	4.5	2.5	18.4	15.9	0.5	5.5	8	8	2	1.3	0.7	4.9		
ECVM4-M4	M4x0.7	M4x0.7	4.5	2.9	19.9	17	0.6	7.8	10	10	5	1.3	1.6	7.9		
ECVM5-M5	M5x0.8	M5x0.8	4.5	3	19.9	16.9	0.5	7.8	10	10	5	1.3	1.6	6.6		
ECVM6-M6	M6x1	M6x1	5	4	28.1	24.1	0.5	8.8	12	12	13	1.3	4.0	13		
ECVM10-M10	M10x1.5	M10x1.5	10	7.5	40	32.5	2.5	14	14	14	13	1.3	4.8	11		
ECV01-01	Rc1/8	R1/8	8	8	33.5	29.5	—	—	14	14	13	1.3	4.8	10		

■ 交換用エレメント



■ エレメントの交換作業は、本製品の構造図を確認し下記の注意を良く読んで理解してから行ってください。また、交換時に落下防止弁構成部品を紛失しないように注意して行ってください。

【取付け、取外しの注意】

- 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、ネジサイズ毎の締付けトルク(下表)を参考に締付けてください。

表. 締付けトルク

ネジサイズ	締付けトルク
M6x0.75	0.8 ~ 1.0N・m (ECVM3-M3 結合部)
M8x0.75	1.0 ~ 2.0N・m (ECVM4-M4, ECVM5-M5 結合部)
M10x1	3.0 ~ 4.0N・m (ECVM6-M6, ECVM10-M10, ECV01-01 結合部)

落下防止弁

真空発生器

真空ポンプ

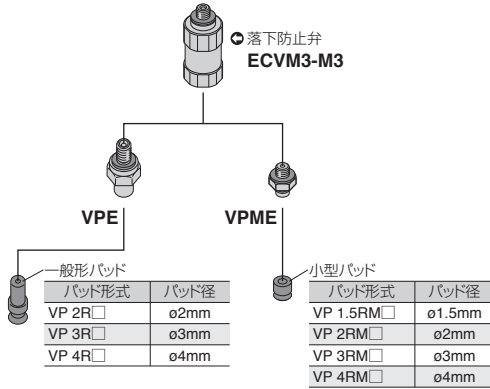
真空シールユニット

真空パッド

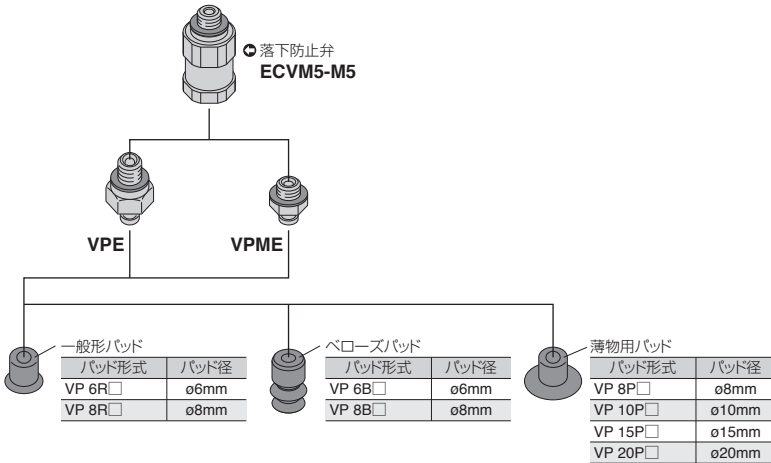
真空関連機器

■ 構成図 (ECVM3-M3, ECVM5-M5の場合)

●パッド径：φ1.5mm、φ2mm、3mm、φ4mm

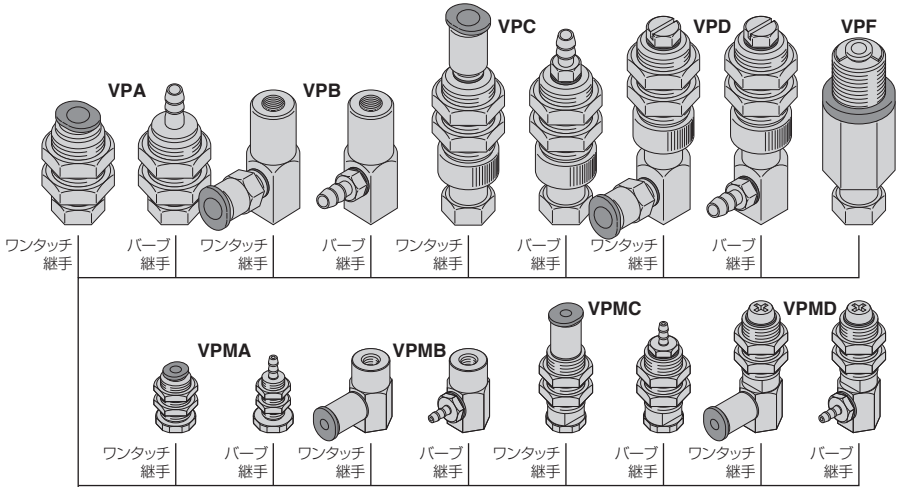


●パッド径：φ6mm、φ8mm、φ10mm、φ15mm、φ20mm

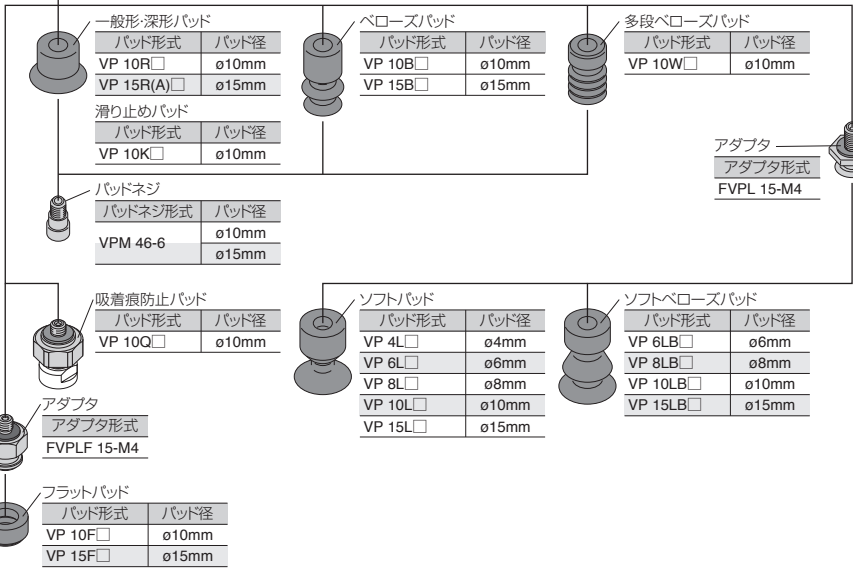


## ■ 構成図 (ECVM4-M4の場合)

●パッド径 : ø10mm、ø15mm



● 落下防止弁  
ECVM4-M4



真空関連機器  
技術資料

落下防止弁  
パッド用  
フィルタ  
小型真空  
レギュレータ  
真空破壊  
ユニット  
真空用  
フィルタ  
シリンダ  
マニフールド  
予備  
スイッチ  
真空計  
圧力センサ  
LED表示  
圧力センサ  
小型  
圧力センサ  
矩形パッド  
圧力センサ  
流量  
センサ  
小型  
流量センサ

落下防止弁

真空発生器

真空ポンプ

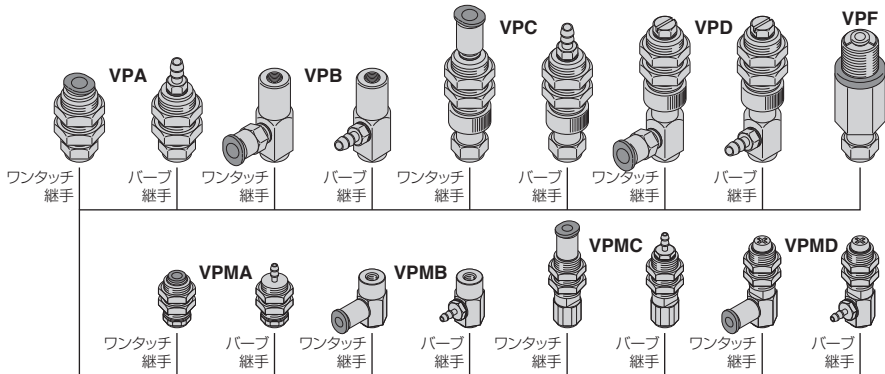
真空シールシート

真空パッド

真空関連機器

■ 構成図 (ECVM6-M6の場合)

●パッド径 : φ10mm, φ15mm, φ20mm, φ25mm, φ30mm, φ35mm, φ40mm, φ50mm

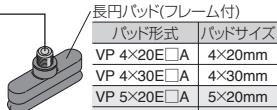


落下防止弁  
ECVM6-M6



吸着痕防止パッド

パッド形式	パッド径
VP 20Q□	φ20mm
VP 30Q□	φ30mm



長円パッド(フレーム付)

パッド形式	パッド径
VP 4×20E□A	4×20mm
VP 4×30E□A	4×30mm
VP 5×20E□A	5×20mm
VP 5×30E□A	5×30mm
VP 6×20E□A	6×20mm
VP 6×30E□A	6×30mm
VP 8×20E□A	8×20mm
VP 8×30E□A	8×30mm

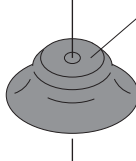


平ワッシャー

平ワッシャー形式	パッド径
10.5×18×1.6	φ20, 25, 30mm
10.5×22×1.6	φ35, 40, 50mm

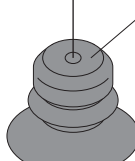
長円パッド(フレーム付)

パッド形式	パッド径
VP 2×4E□A	2×4mm
VP 3.5×7E□A	3.5×7mm



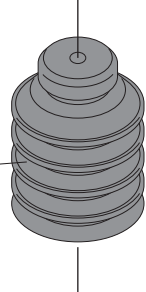
一般形・深形パッド

パッド形式	パッド径
VP 20R(A)□	φ20mm
VP 25R(A)□	φ25mm
VP 30R(A)□	φ30mm
VP 40R(A)□	φ40mm
VP 50R(A)□	φ50mm



ベローズパッド

パッド形式	パッド径
VP 20B□	φ20mm
VP 25B□	φ25mm
VP 30B□	φ30mm
VP 40B□	φ40mm
VP 50B□	φ50mm



多段ベローズパッド

パッド形式	パッド径
VP 20W□	φ20mm
VP 30W□	φ30mm
VP 40W□	φ40mm
VP 50W□	φ50mm

滑り止めパッド

パッド形式	パッド径
VP 20K□	φ20mm
VP 30K□	φ30mm
VP 40K□	φ40mm
VP 50K□	φ50mm



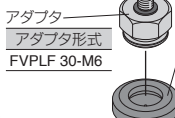
パッド押え

パッド押え形式	パッド径
VPW 40	φ40mm
VPW 50	φ50mm



パッドネジ

パッドネジ形式	パッド径
VPM 610-8	φ20, 25mm
VPM 612-10	φ30mm
VPM 610-15	φ40, 50mm



アダプタ  
アダプタ形式  
FVPLF 30-M6

フラットパッド

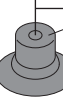
パッド形式	パッド径
VP 20F□	φ20mm
VP 25F□	φ25mm
VP 30F□	φ30mm

スポンジパッド

パッド形式	パッド径
VP 35S□	φ35mm
VP 50S□	φ50mm

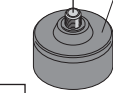


アダプタ  
アダプタ形式  
FVPL 40-M6



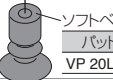
ソフトパッド

パッド形式	パッド径
VP 20L□	φ20mm
VP 30L□	φ30mm
VP 40L□	φ40mm



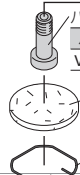
スポンジパッド

パッド形式	パッド径
VP 10S□A	φ10mm
VP 15S□A	φ15mm
VP 20S□A	φ20mm
VP 25S□A	φ25mm
VP 30S□A	φ30mm



ソフトベローズパッド

パッド形式	パッド径
VP 20LB□	φ20mm



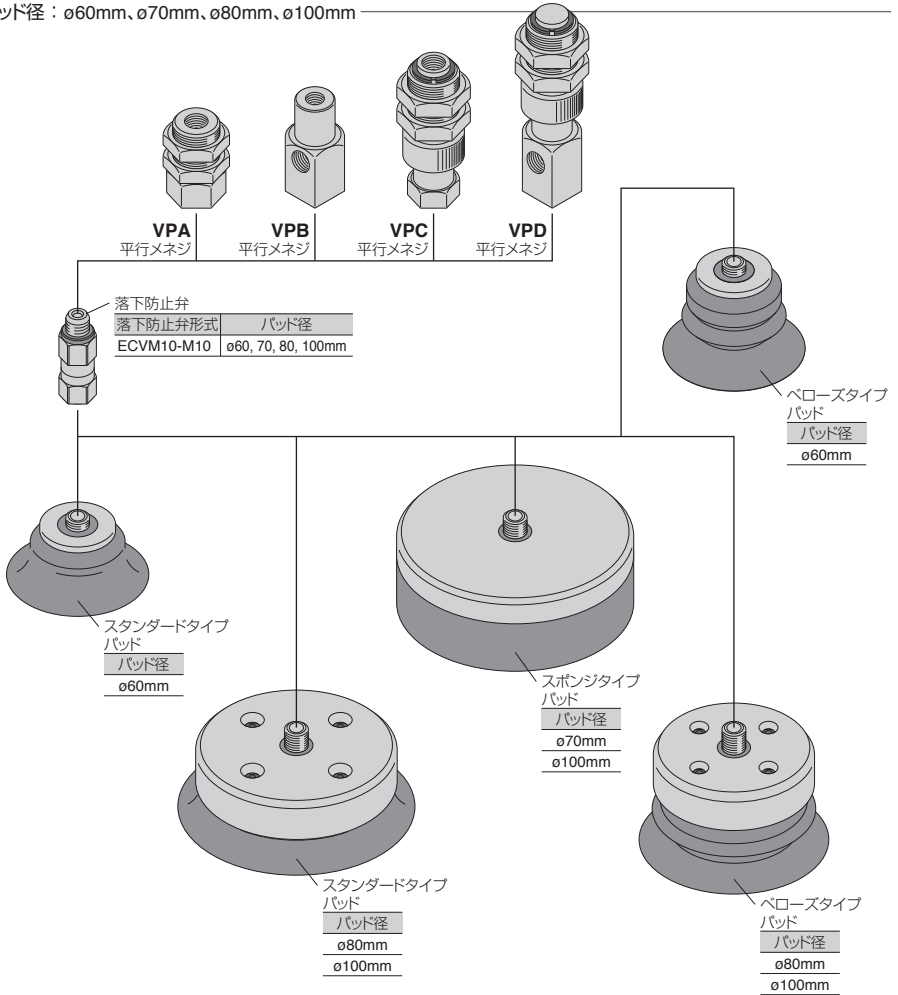
パッドネジ  
パッドネジ形式  
VPM 610-12  
パッド径  
φ35, 50mm





■ 構成図 (ECVM10-M10の場合)

●パッド径 :  $\phi 60\text{mm}$ 、 $\phi 70\text{mm}$ 、 $\phi 80\text{mm}$ 、 $\phi 100\text{mm}$



落下防止弁

真空発生器

真空ポンプ

真空シールユニット

真空ハット

真空関連機器

901

フリーホルダ

落下防止弁