

# KOGANEI

## 制御機器

### ROUND TYPE VACUUM VALVES

# 丸形真空弁

## INDEX

RoHS指令規制物質対応製品

特長	1048
シリーズ紹介	1050
安全上のご注意	1051
電磁真空弁・直動形	
仕様・電磁真空弁注文記号・マニホールド注文記号	1052
作動原理と表示記号	1053
電磁真空弁寸法図・マニホールド寸法図	1054
電磁真空弁250シリーズ	
仕様・電磁真空弁注文記号	1055
作動原理と表示記号	1056
寸法図	1057
電磁真空弁500シリーズ	
仕様・電磁真空弁注文記号	1058
作動原理と表示記号	1059
寸法図	1060
手動真空弁・足踏真空弁	
仕様・注文記号	1061
作動原理と表示記号・寸法図	1062
機械作動真空弁	
仕様・注文記号	1064
作動原理と表示記号・寸法図	1065
パイロット真空弁（シングルパイロット形）	
仕様・注文記号	1067
作動原理と表示記号・寸法図	1068
パイロット真空弁（ダブルエアパイロット形）	
仕様・注文記号	1070
作動原理と表示記号・寸法図	1071
参考資料	1073
真空・空気混用形の使い方・圧力単位比較表	1074

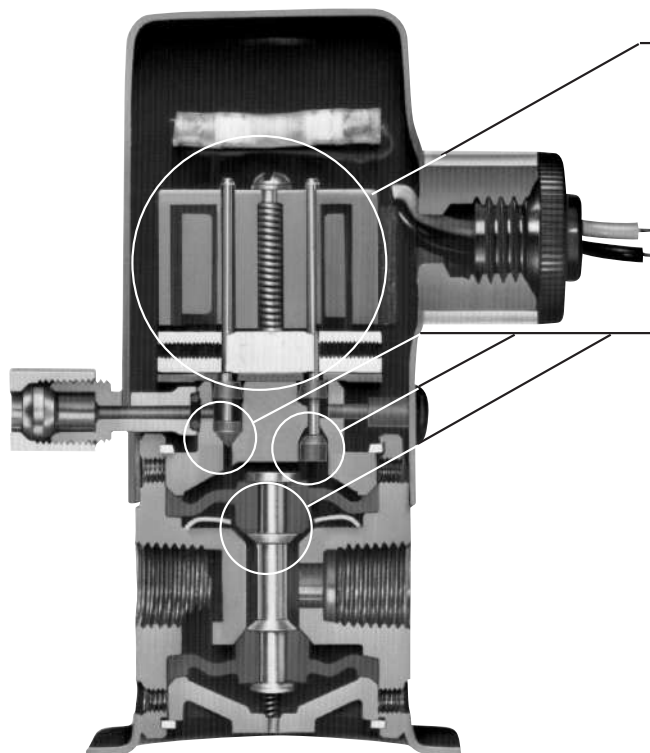


注意

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エグゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

# コガネイ真空弁の7つの特長



## コガネイ独自のソレノイド構造

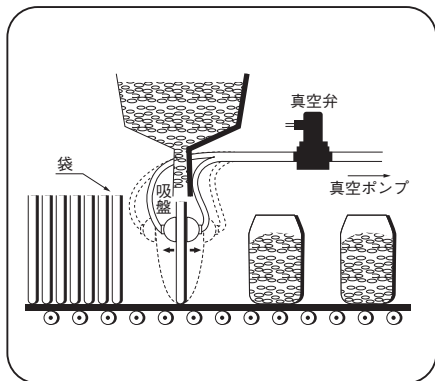
- ①ソレノイドの焼損はありません。  
ソレノイドの予備を持つ必要はありません。
- ②起動・励磁電流値は極めて小さくなっています。  
周辺電気機器の小形化が図れます。

## ポペットとダイヤフラム構造

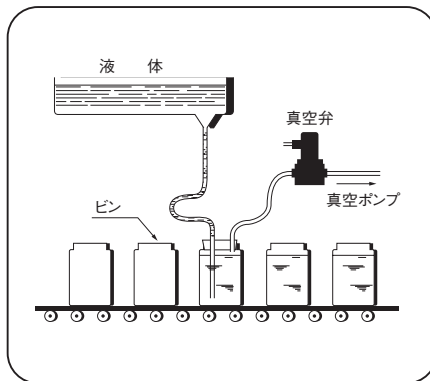
- ③摺動部分がありません。  
弁の固着がなく作業が確実です。
- ④真空漏れが極めて少なくなっています。  
真空の応答性よく、バキュームパッドの吸引力が強く、真空ポンプも小形ですみます。
- ⑤ゴミに強くなっています。  
粉塵の多い所でも普通のエアフィルタを取り付けるだけで使用できます。
- ⑥無給油で使用できます。  
油をさらう装置に最適です。
- ⑦取付方向は自由、小形軽量です。  
制御盤へのレイアウトが簡単でコンパクト化が図れます。

## 使用例

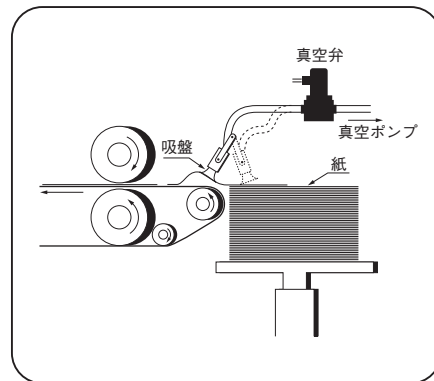
### ■袋の開封



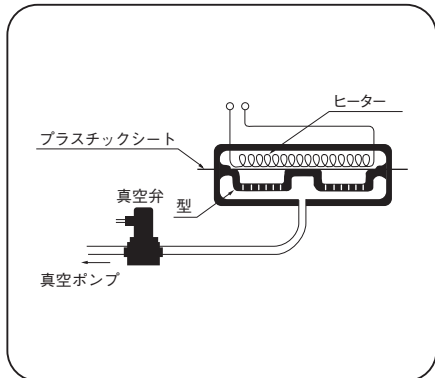
### ■液体の急速充填



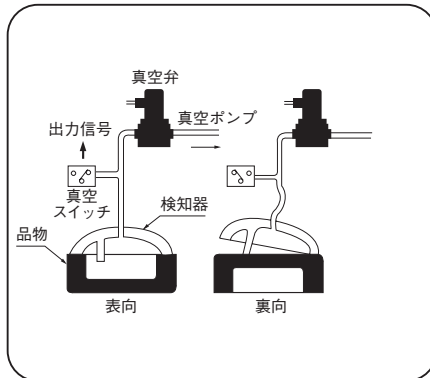
### ■印刷機への紙送り



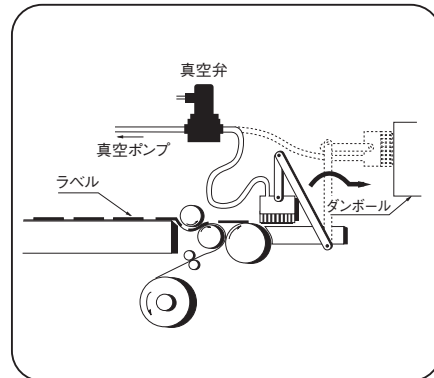
### ■真空成形機

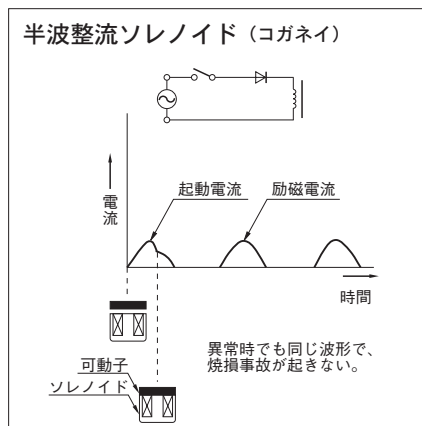
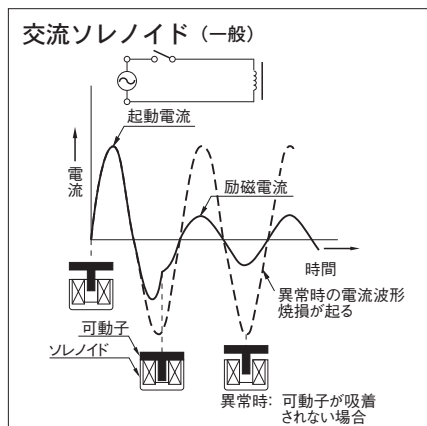


### ■品物の向き判別



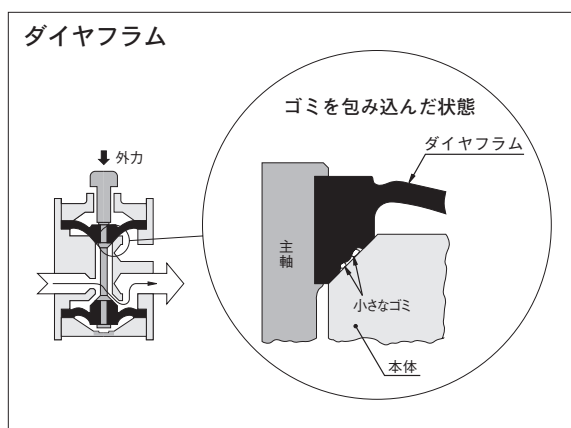
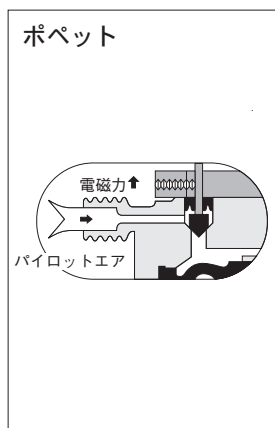
### ■ダンボールのラベル貼り





### コガネイ独自のソレノイド

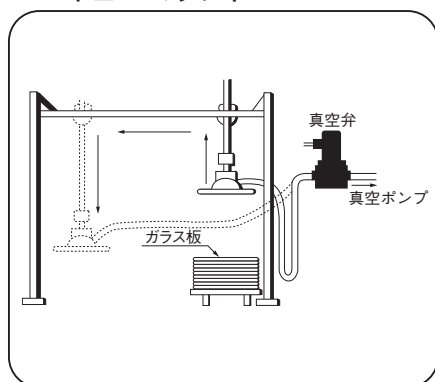
ソレノイドの一端に整流子を取り付けて交流を半波整流しています。したがって、ソレノイドは、交流ソレノイドと直流ソレノイドの中間的特性を持っています。また、可動子の移動距離は最小に設計されているため、起動電流（インラッシュカレント）と励磁電流はほとんど同じで、小さくなっています。このため可動子が作動しないような異常状態でも、ソレノイドが焼損することはなく、また電気機器の容量を小さくすることができます。



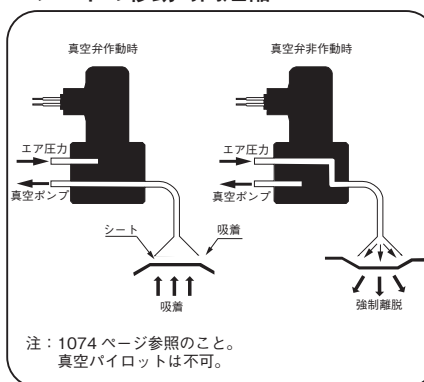
### ポペットとダイヤフラム構造

合成ゴムでできているポペットとダイヤフラムが、主軸に組み込まれて、一体で作動します。作動時にポペットとダイヤフラムは、摺動面を持たないため、無給油でも固着現象を起こしません。また、合成ゴムの弾性で、小さなゴミなら包み込んでしまうため、真空漏れは極めて少なくなります。

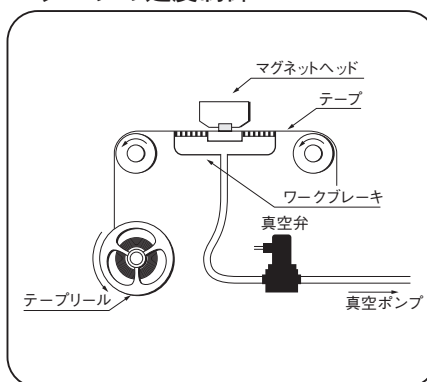
### ■バキュームリフト



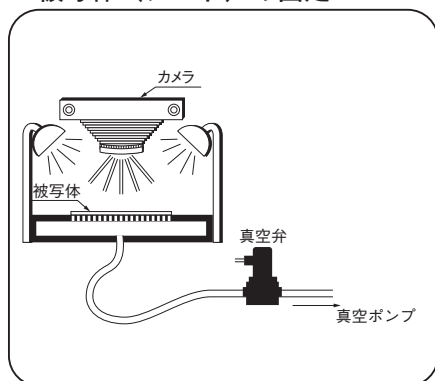
### ■シートの移動時間短縮（負圧と正圧を併用）



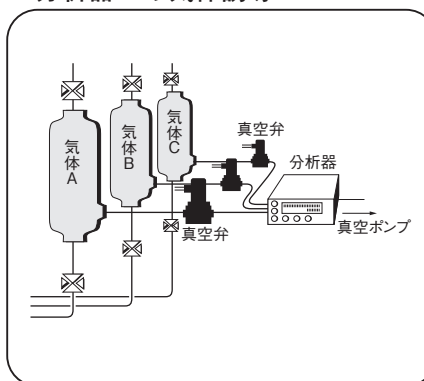
### ■テープの速度制御



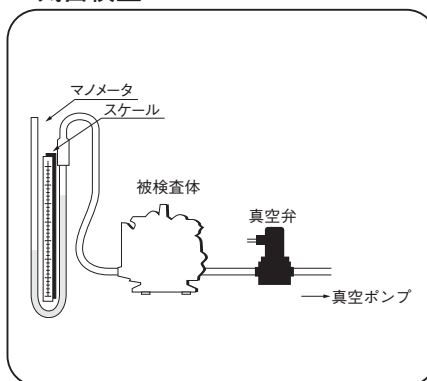
### ■被写体（シート）の固定



### ■分析器への気体誘導







### ■気密検査



プチバルブ
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
130
230
200
JA
JC
JE
iB-ZERO
110
180
112
182
Fシリーズ
240
PA
PB
300
430
600
丸形
空気作動弁
水取りバルブ
チェック弁
シャトル弁
クイックイジェクト
手動・機械作動弁
TAC
PAG
PAU
ハイサイクル
高速弁Kシリーズ
PVR
KFPV
角形真空弁
丸形真空弁
I/Oターミナル

プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

<INFORMATION>

品名	形状	作動方式		配管 接続 口径 Rc	ポート	構造	有効 断面 積 mm <sup>2</sup>	形式	ページ			
電磁真空弁		シングル ソレノイド	直動	1/4	2,3	●NC ●NO	2.5	V062E1	1052			
					3			SV062E1 (真空・空気圧混用形)				
					2		5.5	V126E1				
			間接作動 { 外部 エア パイロット }	3/8	3		15	VA250AE1	1055			
				1/2			55	VA500AE1		1058		
				間接作動 { 外部 バキューム パイロット }			1/4	15	VV250AE1	1055		
			3/8					VV2503AE1				
			1/2				55	VV500AE1	1058			
		ダブルソレノイド (連続通電形)	間接作動 { 外部 エア パイロット }	1/4	3	●NC/ NO	15	VA250AE2	1055			
				3/8				VA2503AE2				
				1/2			55	VA500AE2	1058			
		手動真空弁 足踏真空弁		押ボタン	スプリング リターン	1/8	3	●NC	5.5	V125P	1061	
1/4	2,3					15	V250P					
3/8						V2503P						
レバー	保持形			1/8	3	●NC/ NO	5.5	V125HO				
				1/4				V125V				
				3/8				V2503V				
				1/4	5	—	15	V250-4H				
				3/8			V2503-4H					
				足踏	ペダル形	1/4	2,3	●NC		V250F		
機械作動真空弁				ボールカム		1/8	3	●NC	5.5	V125B		1064
						1/4				V250B		
						3/8			15	V2503B		
		ローラカム	ナイロン ローラ	1/4	2,3	●NC		V250C				
				3/8				V2503C				
			スチール ローラ ワンウェイ スチールローラ	1/8	3		5.5	V125MC				
パイロット真空弁		エアパイロット (シングル)		1/8	3	●NC	5.5	VA125A	1067			
				1/4				VA250A				
				3/8			15	VA2503A				
				1/2			55	VA500A				
		バキュームパイロット (シングル)		1/4			15	VV250A				
				3/8				VV2503A				
				1/2	55	VV500A						
				ダブルエアパイロット	1/4	2,3	●NC/ NO	15	250A2	1070		
		3/8			2503A2							
		1/2	55		500A2							
		3/4	140		750A2							
		1	280		1000A2							

安全上のご注意（電磁真空弁シリーズ）

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」と併せて必ずお読みください。

- !

警告

1. バルブを制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、バルブの周囲温度が常に仕様の温度範囲になるよう放熱対策を行なってください。また長時間の連続通電を行なう場合は、最寄りの当社営業所へご確認ください。

2. 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、配管をしますとアクチュエータ等の異常作動の原因になります。

3. 大容量の誘導負荷と同一電源で使用すると、電磁弁の整流子がサージ電圧で破損する場合があります。別電源とするか、サージアブソーバなどを取り付けて保護してください。また、サージ対策済のソレノイドもありますので最寄りの当社営業所へお問い合わせください。
- !

注意

水のかかる場所や、ゴミの多い場所では、カバーなどで保護してください。また、排気ポートに、マフラなどをつけてゴミの浸入を防いでください。水、ゴミにより、短期間の機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- !

お願い

1. 空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄なものを使い、電磁弁の近くにフィルタをつけてドレンやゴミを除いてください。

2. 供給側の配管口径は、電磁弁の有効断面積と同等以上としてください。

3. 間接作動弁を使うときは、圧力源との間にストップ弁を設けてください。圧力源が、最低使用圧力以上になってからストップ弁をあけるようにしないと、間接作動弁がニュートラル状態になることがあります。（250シリーズ以上の電磁弁はすべて間接作動弁です）。

4. 2個以上の交流用電磁弁を同一電源に結線する場合は、リード線の色を揃えてください。

5. AC用は整流子が接続されているため、ゼロクロス機能のついた無接点リレー（SSR）では、ONしない場合があります。このため、無接点リレーの定格と使用上の注意を確認のうえ、使用してください。

電圧の種類と電流値

定格電圧V		電 流 値 mA <sup>※</sup>	
		50Hz	60Hz
AC	230 <sup>※1</sup>	63	55
	220 <sup>※1</sup>	58	72
	200	70	65
	115 <sup>※1</sup>	130	110
	110 <sup>※1</sup>	120	160
	100	140	130
	48 <sup>※1</sup>	410	370
	24 <sup>※1</sup>	930	830

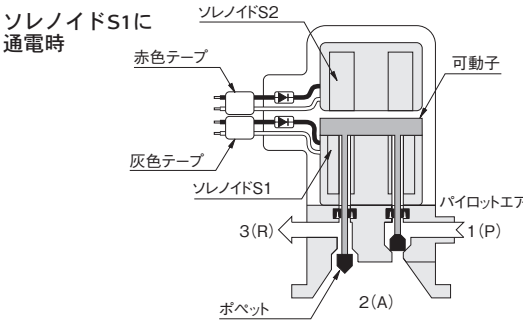
注：起動電流と励磁電流はほとんど同じでこの値以内です。  
 ※1の電圧については、周波数をご指定のうえ最寄りの当社営業所へ納期をお問い合わせください。

定格電圧V		電 流 値 mA
DC	200 <sup>※2</sup>	48
	110 <sup>※2</sup>	80
	100 <sup>※2</sup>	90
	48 <sup>※2</sup>	190
	24	400
	12 <sup>※2</sup>	750
	6 <sup>※2</sup>	1500

※2の電圧については、最寄りの当社営業所へ納期をお問い合わせください。

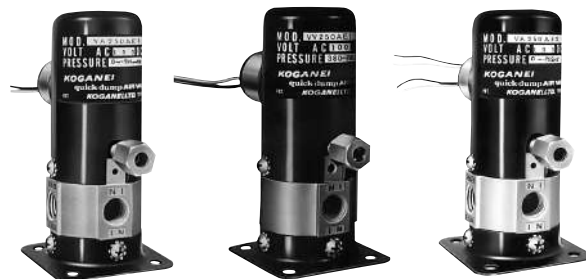
ダブルソレノイド（E2）形の結線要領

このバルブには、上下に2個のソレノイドが内蔵しており、リード線がビニールテープで色分けしてあります。赤色テープ側（上側・ソレノイドS2）に通電すると、バルブは開き、灰色テープ側（下側・ソレノイドS1）に通電すると、バルブは閉じます。なお、このソレノイドは連続通電保持形です。



# 電磁真空弁250シリーズ

3ポート・外部パイロット式



## 仕様

項目		基本形式		VA250AE1	VA2503AE1	VV250AE1	VV2503AE1	VA250AE2	VA2503AE2
使用流体				真空・空気					
作動方式				外部パイロット形					
ポート数				3ポート（構造上2ポート弁としては使用不可）					
弁機能				シングルソレノイド 常時閉（NC標準）、常時開（NOオプション）				ダブルソレノイド 常時閉（NC）、常時開（NO）	
流量	音速コンダクタンスC dm <sup>3</sup> /（s・bar） <sup>※</sup>			3.0					
特性	有効断面積〔Cv値〕 mm <sup>2</sup>			15〔0.76〕					
配管接続口径		Rc		1/4	3/8	1/4	3/8	1/4	3/8
給油				不要					
使用圧力範囲		kPa		－100～0		－100～－51		－100～0	
外部パイロット圧力				パイロットエア圧力 推奨0.2～0.3MPa MAX.0.7MPa		パイロットバキューム圧力 －100～－51kPa		パイロットエア圧力 推奨0.2～0.3MPa MAX.0.7MPa	
外部パイロット接続口径				φ6喰込継手（ナイロンチューブ用）					
使用温度範囲		℃		5～60					
電圧の種類		V		電圧については1051ページをご覧ください。					
電圧の変化		%		±10					
電流値		mA		電流値については1051ページをご覧ください。					
通電方法				連続通電					
絶縁の種類				B 種					
結線式と	標準			コンジット：約 300mm					
リード線長さ	オプション			—					
取付方向				自由					
質量		kg		0.5				0.6	

注：音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。

## 取扱要領と注意事項

1. 雰囲気中に粉塵が多い場合は、バキュームパッドと電磁弁の間および3(R)ポートにフィルタを取り付けてください。
2. VA250AE2の結線要領は、1051ページにあります。
3. VV250AE1のパイロットバキューム圧力を、-51kPa以上に保ってください。

## 電磁真空弁注文記号

基本形式		オプション		電圧 <sup>注</sup>
		弁機能	外部パイロット接続	
シングルソレノイド	エアパイロット	VA250AE1	-11	AC100V AC200V DC24V
	エアパイロット	VA2503AE1		
	バキュームパイロット	VV250AE1		
	バキュームパイロット	VV2503AE1		
ダブルソレノイド	エアパイロット	VA250AE2	-62	
	エアパイロット	VA2503AE2		

注：その他の電圧は1051ページをご覧ください。

- 無記入：φ6喰込継手付（ナイロンチューブ用）
- 62：タケノコ形パイロット継手付（内径φ6ゴムホース用）

- シングルソレノイドのみ
- 無記入：常時閉（NC）
- 11：常時開（NO）
- E2は常時閉（NC）、常時開（NO）

プチ  
バルブ

G010

010

025

030

EA  
EB

050

100

130  
230

200

JA

JC  
JE

iB-  
ZERO

110

180

112  
182

Fシリーズ

240

PA  
PB

300

430

600

丸形

空気  
作動弁

水取り  
バルブ

チェック弁

シャトル弁

クイック  
イキースト

手動・  
機械  
作動弁

TAC

PAG  
PAU

ハイサ  
イクル

高速弁  
Kシリーズ

PVR

KFPV

角形  
真空弁

丸形  
真空弁

I/O  
ターミナル



プ  
チ  
バルブ

G010

010

025

030

EA  
EB

050

100

130  
230

200

JA

JC  
JE

iB-  
ZERO

110

180

112  
182

Fシリ  
ーズ

240

PA  
PB

300

430

600

丸形

空気  
作動弁

水取り  
バルブ

チェック弁

シャトル弁

クイック  
エキゾ  
スト

手動・  
機械  
作動弁

TAC

PAG  
PAU

ハイサ  
イクル

高速弁  
Kシリ  
ーズ

PVR

KFPV

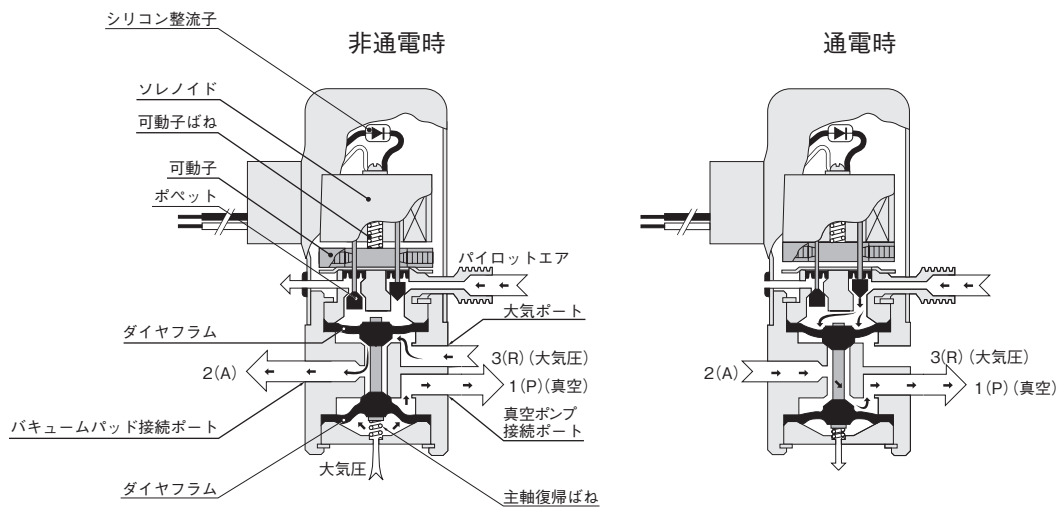
角形  
真空弁

丸形  
真空弁

I/O  
ターミナル

作動原理と表示記号

外部エアパイロット式（VA250AE1）

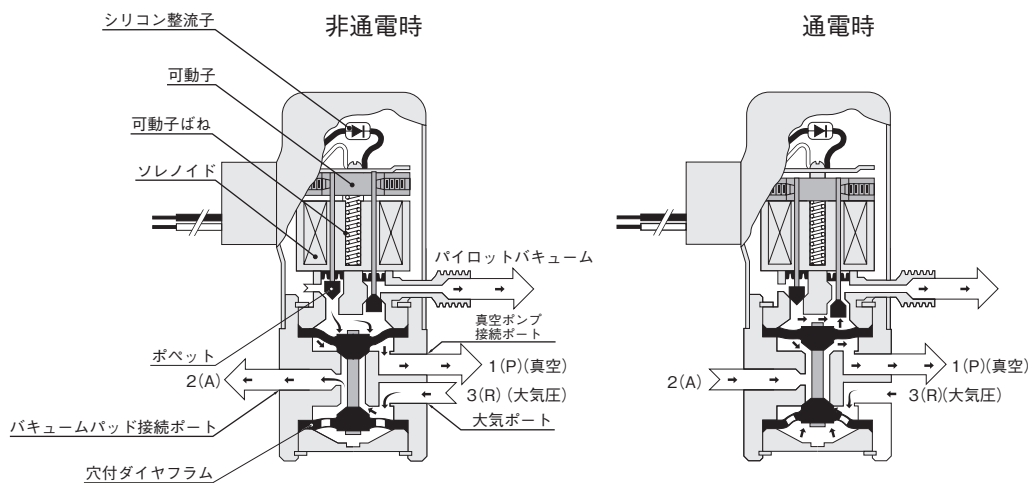


作動説明

- 非通電時、可動子は可動子ばねによりソレノイドから離されています。可動子に直結された右側ポベットは閉じ、左側ポベットが開いていますので、上側のダイヤフラムの上面は大気圧になっています。したがって、下側のダイヤフラムは主軸復帰ばねとダイヤフラムの上面にかかっているバキューム（メイン）により引き上げられ、1 (P) ポートは閉じ、2 (A) ポートと3 (R) ポートがつながります。
- 通電時、可動子がソレノイドに吸着され、右側ポベットが開き、左側ポベットが閉じますので、パイロットエアが上側のダイヤフラムの上面にかかります。したがって、ダイヤフラムは押し下げられ、3 (R) ポートは閉じ、1 (P) ポートと2 (A) ポートはつながります。

NC	NO	NC/NO
VA250AE1 VA2503AE1	VA250AE1-11 VA2503AE1-11	VA250AE2 VA2503AE2

外部バキュームパイロット式（VV250AE1）



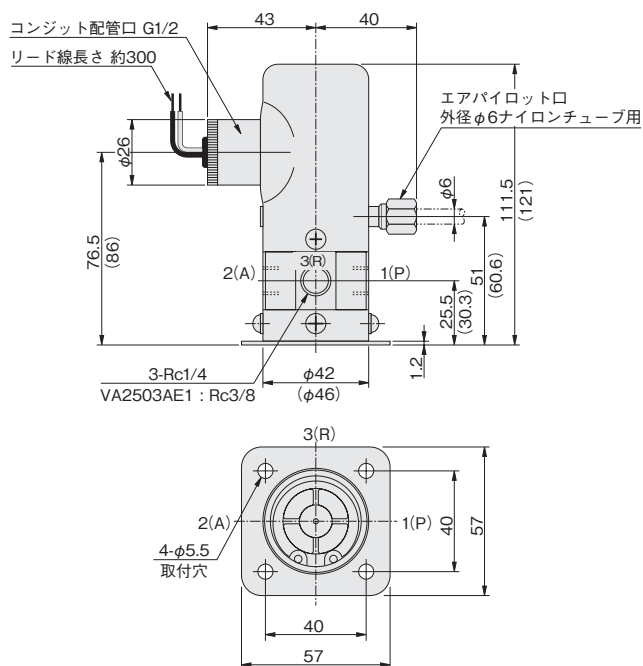
作動説明

- 非通電時、可動子は可動子ばねによりソレノイドから離されています。可動子に直結された右側ポベットは閉じ、左側ポベットが開いていますので、上側のダイヤフラムは、ダイヤフラムの下面にかかっているバキューム（メイン）により引き下げられています。したがって、1 (P) ポートは閉じ、2 (A) ポートと3 (R) ポートがつながります。
- 通電時、可動子がソレノイドに吸着され、右側ポベットが開き、左側ポベットが閉じますので、パイロットバキュームが上側のダイヤフラムの上面にかかります。したがって、ダイヤフラムは引き上げられ、3 (R) ポートは閉じ、1 (P) ポートと2 (A) ポートはつながります。

NC	NO
VV250AE1 VV2503AE1	VV250AE1-11 VV2503AE1-11

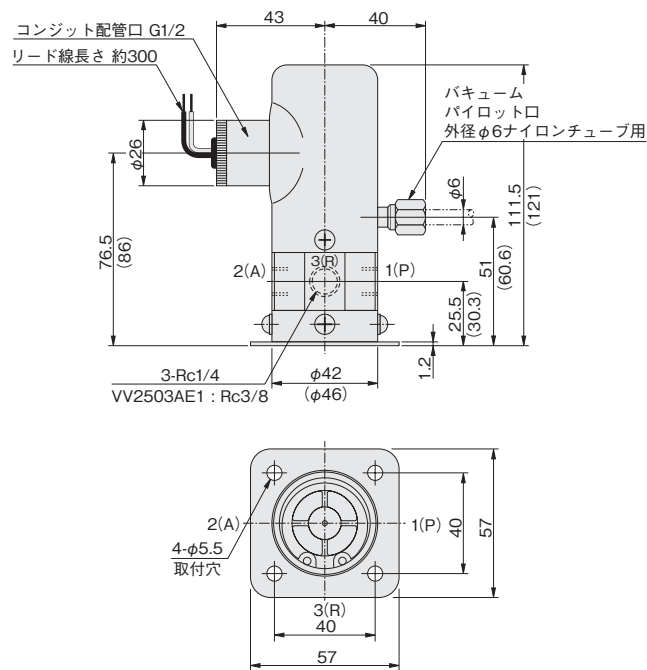
## 寸法図 (mm)

### VA250AE1 VA2503AE1



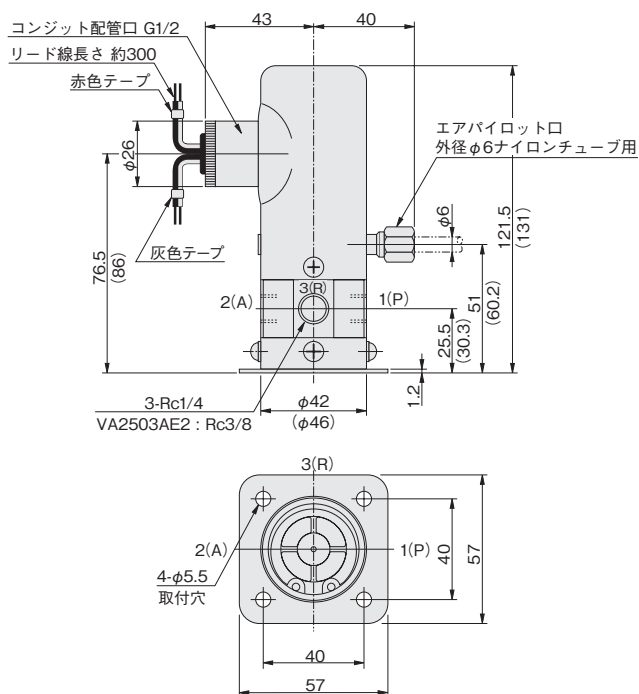
( ) 内寸法はVA2503AE1を表わします。

### VV250AE1 VV2503AE1



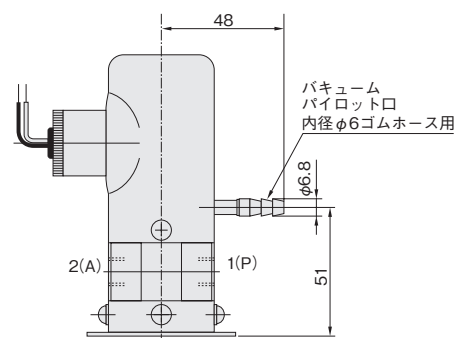
( ) 内寸法はVV2503AE1を表わします。

### VA250AE2 VA2503AE2



( ) 内寸法はVA2503AE2を表わします。

### オプション -62



プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック イコソスト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

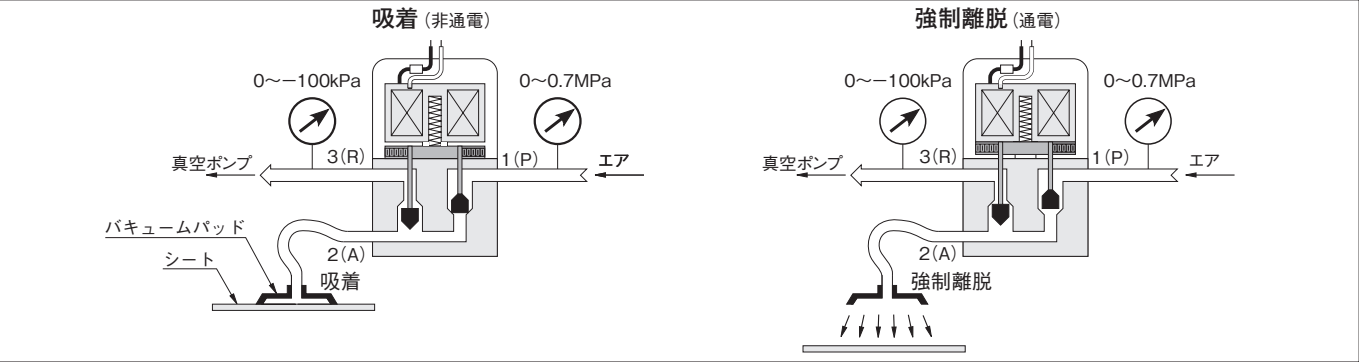




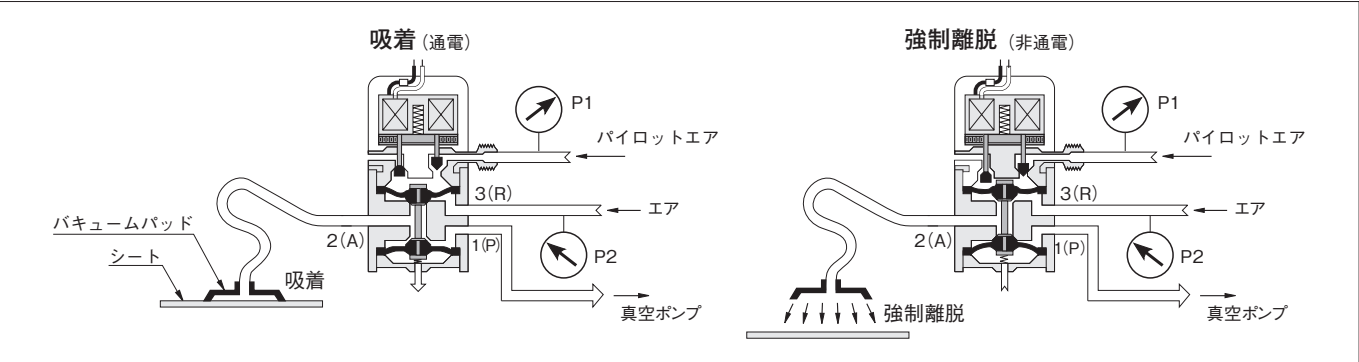
プチ  
バルブ  
G010  
010  
025  
030  
EA  
EB  
050  
100  
130  
230  
200  
JA  
JC  
JE  
iB-  
ZERO  
110  
180  
112  
182  
Fシリーズ  
240  
PA  
PB  
300  
430  
600  
丸形  
空気  
作動弁  
水取り  
バルブ  
チェック弁  
シャトル弁  
クイック  
エキゾースト  
手動・  
機械  
作動弁  
TAC  
PAG  
PAU  
ハイサ  
イクル  
高速弁  
Kシリーズ  
PVR  
KFPV  
角形  
真空弁  
丸形  
真空弁  
I/O  
ターミナル

参考資料

■真空・空気混用形の使い方 (SV062E1)

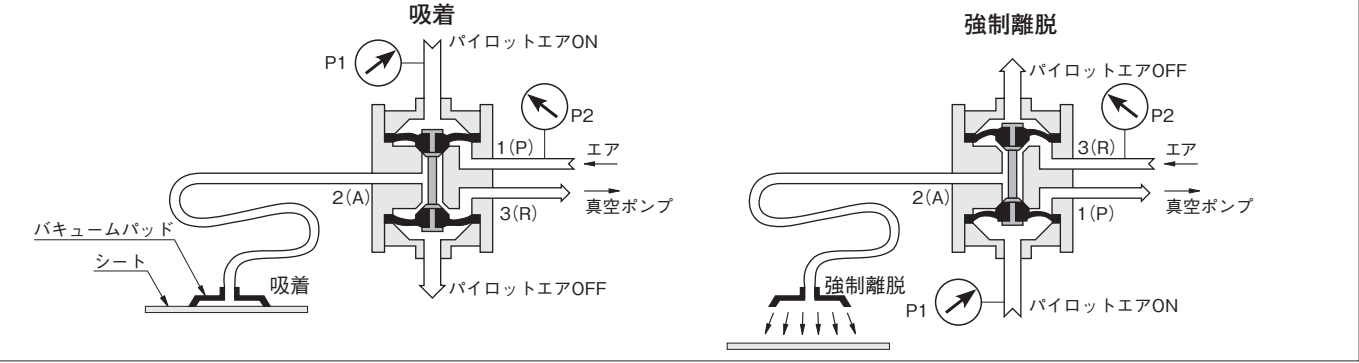


■外部エアパイロット形の応用使用 (VA250AE1/ VA2503AE1/ VA500AE1)



注：P<sub>1</sub> > 2P<sub>2</sub>で使用してください。

■ダブルエアパイロット形の応用使用 (250A2/ 500A2など)



注：P<sub>1</sub> > 2P<sub>2</sub>で使用してください。

■圧力単位比較表

