

# KOGANEI

## 制御機器

### Compact 2- and 3-Port Media Isolation Valves PVR SERIES 薬液用小形2・3ポート弁 PVRシリーズ INDEX



RoHS指令規制物質対応製品

特長	972
安全上のご注意	974
取扱い要領と注意事項	976
作動原理と表示記号	977
仕様	978
注文記号	979
寸法図	980



**注意**

ご使用になる前に974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

# 薬液用小形2・3ポート弁 PVRシリーズ

医療分析向け 小形大流量バルブ

医療分析の洗浄工程に適している  
FKM仕様がPVR20に追加！

●配管工数を削減

※直接配管形（バンプ継手仕様のみ）

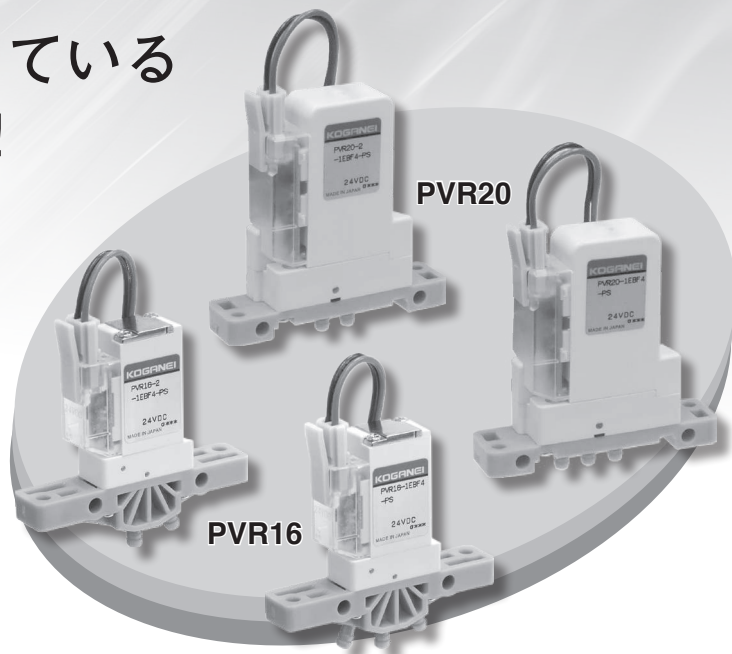
●狭ピッチで配置可能

PVR16 : 11mm PVR20 : 13mm

●医療分析向け、小形大流量バルブ

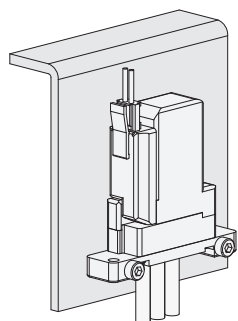
●内部流量の最適化により  
内部容積を最小化

PVR16 : 35 $\mu$ L PVR20 : 60 $\mu$ L



①配管工数の削減に貢献！

※直接配管形  
（バンプ継手仕様）のみ



バンプ継手に直接  
チューブを接続可能！

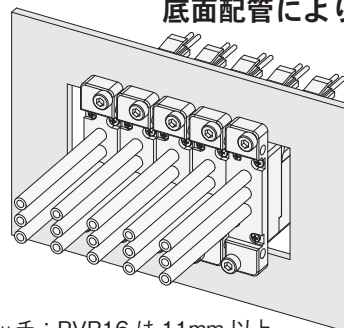


CHECK

側面取付も可能！

②装置の省スペース化に貢献！

底面配管により狭ピッチで  
配置可能！



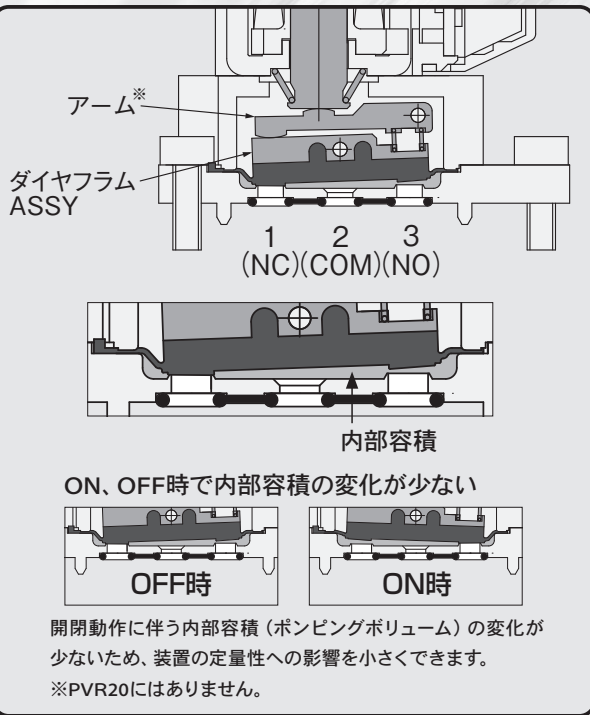
※取付ピッチ：PVR16は11mm以上、  
PVR20は13mm以上で使用してください。

配管バリエーション

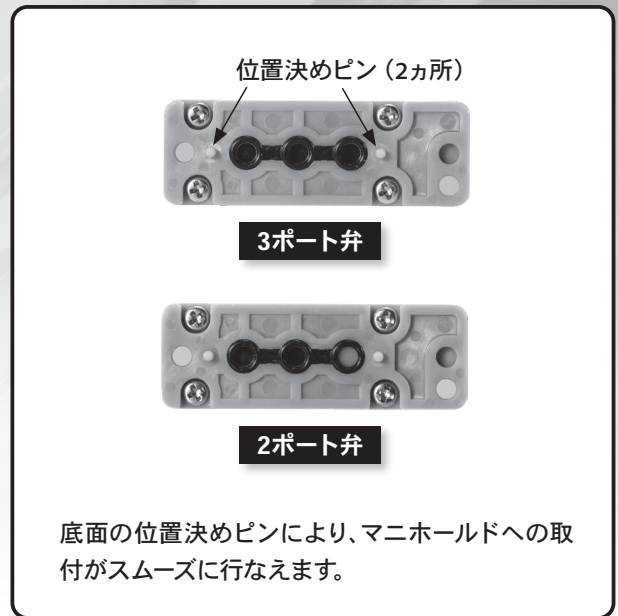
※特殊仕様でマニホールドも製作可能です。詳細はお問い合わせください。

		ベース取付形 サブプレート付		直接配管形
PVR16				
		《側面配管》	《底面配管》	バンプ継手仕様
PVR20				
		《側面配管》		バンプ継手仕様

## 内部構造(ロッカータイプ)

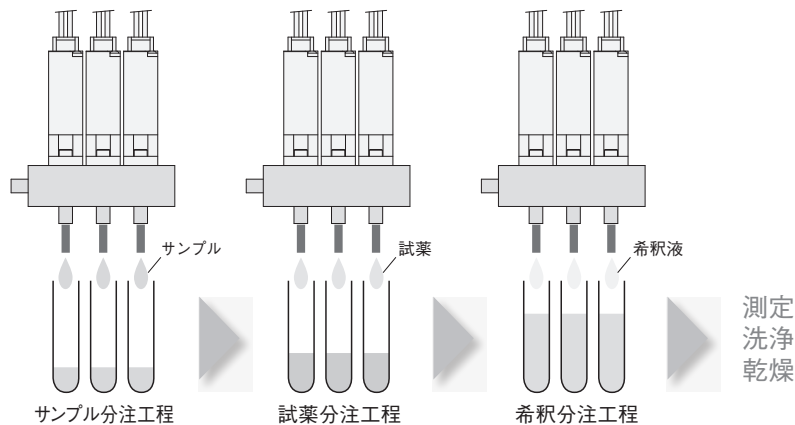


## ベース取付形の底面

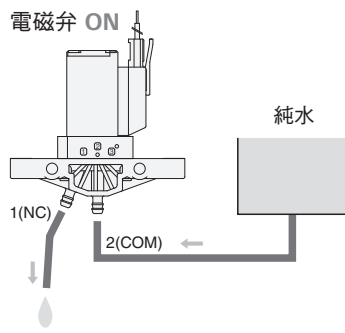


## 使用例

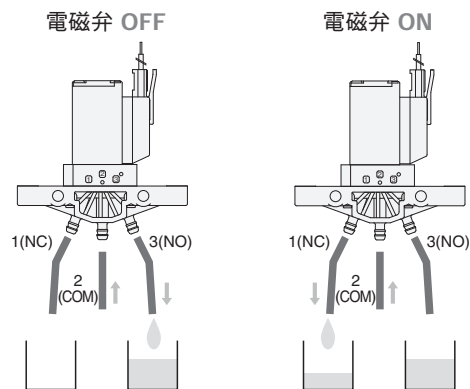
### 分析装置の分注工程(2ポート弁)



### 洗浄工程など(2ポート弁)



### 2種類の容器への振り分け(3ポート弁)



※導入されるにあたって、事前に使用条件、環境条件についてお客様と詳細な打合せが必要となります。必ず当社営業担当までご相談ください。  
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。

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

## 安全上のご注意 (PVRシリーズ)

ご使用になる前に必ずお読みください。

機種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 (空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項) 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。

 <b>危険</b>	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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
 <b>お願い</b>	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、特定分析器向け製品として、設計、製造されたものです。

■薬液用小形バルブ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」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「カタログ」、「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場所に、必ず保管してください。

■「カタログ」、「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.人命および人身の維持、管理等に関する医療機器および医療器具
- 2.機器を通じて直接人体に接続したり、人命に大きな影響が予想される用途
- 3.人の移動や搬送を目的とする機構装置および機械装置類
- 4.機械装置類の重要保安部品
- 5.飲食物の直接供給装置

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、製造されていません。人命、人身またはお客様の財産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の使用、及び可燃性のガスや引火性の薬液を流さないでください。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。

●ペースメーカー等を使用している方は、電磁弁から1メートル以内に近づかないでください。電磁弁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。

●液体(薬品)を使用される場合は当該製品の構成材料との適合性を必ず確認の上、使用してください。適合性のない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。外部に流体が漏れ、流体によっては人命を損なう可能性があります。

●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(チューブを含む)を行ってください。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。

●製品の作動中は、手を触れたり身体を近づ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、配管チューブや封止プラグの離脱、製品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。薬液等が流れるなどして、ケガをする可能性があります。

●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、火災などの原因になります。

●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。

### 警告

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、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。

●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。

●塩酸、フッ酸、硝酸には使用しないでください。

●使用流体は空気、水および構成部品を侵さない液体です。これ以外の流体を使用しますと性能低下、寿命低下および機能停止を招く恐れがありますので使用しないでください。腐食性、毒性のある流体をご使用される場合は、システム設計責任者の責任で使用してください。

●製品に薬液、パイロットエアを供給する前および作動させる前に配管が正しく行なわれているか確認を行ってください。不用意に薬液、パイロットエアを供給すると薬液等が意図しない個所に流れたり、漏れるなどしてケガをする可能性があります。

●製品に関わる(特に使用液が薬液の場合)保守点検、整備または交換等の各種作業は薬液が機器内部から完全に抜けきったこと、パイロットエアを遮断し配管内の圧力も完全に抜けきったことを確認してから行なってください。確認を怠ると薬液等が流れるなどしてケガをする可能性があります。

●継手やチューブを取り付けた際、薬液等を流す前に必ずリークテストを行ない、漏れがないことを確認してから流してください。確認を怠ると薬液等が漏れるなどしてケガをする可能性があります。

●継手に取り付けたチューブは引っ張らないでください。チューブが抜けて薬液や空気が漏れる可能性があります。

●継手とチューブを使用する際は適合ねじサイズ、適合チューブサイズのものを使用してください。適合外のものを使用すると漏れたり、チューブが抜けたりする可能性があります。

●電磁弁の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行ってください。誤った配線、配管をしますと異常作動の原因となります。

●電磁弁およびそれを制御する配線は、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。

●電磁弁は制御盤内には取り付けしないでください。制御盤内の熱等により配管部分等より漏れが発生する可能性があります。

●液体によっては静電気を起こす場合がありますので、静電気対策を施してください。

●電磁弁を制御盤内に設置する場合は、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ってください。

●電磁弁の通電時間が長い場合には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ってください。また長時間の連続通電を行なう場合は、当社にご確認ください。

- 電磁弁は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。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。
- 電磁弁の配線作業を行なう場合には、必ず電源を切った状態でを行なってください。感電する可能性があります。
- 電磁弁は配線終了後、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。
- 電磁弁のソレノイド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、製品の破損・焼損の原因となります。
- 電磁弁のリード線は傷つけないでください。リード線を傷つけたり、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。
- 電磁弁は電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等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。
- 非常停止、停電などシステム異常時に、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、安全を確保した装置の設計をしてください。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。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。
- 製品は火中に投げないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

## ⚠️ 注意

- 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構成材料との適合性がない成分が含まれているときは、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注文記号欄を参照してください。
- 防水仕様ではありませんので水、薬液等がかかるところでの使用はできません。
- 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。
- 据付・調整等作業する場合は、不意に薬液、パイロットエア、電源等が入らぬよう作業中の表示をしてください。不意に薬液、パイロットエア、電源等が入ると製品の突然の作動や感電によりケガをする可能性があります。
- 電磁弁は、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 通電した電磁弁の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。
- 電磁弁の制御回路上に漏れ電流が発生する場合は、製品によっては意図しない作動を起こす可能性があります。製品仕様の許容電流値を超えないよう、制御回路への漏れ電流対策を行なってください。
- 製品の呼吸穴は塞がないでください。作動中の体積変化により圧力変動が起きています。呼吸穴を塞ぐと圧力バランスを崩し意図する作動ができなくなり、装置の破損やケガの原因となります。
- コンプレッサから排出された油分は、電磁弁の性能を著しく低下もしくは寿命低下を招きます。一次側には必ず油分除去用のミストフィルタ等の空気清浄機器を設置してください。
- 露点温度がマイナス20度を超える乾燥空気を使用する場合は、使用潤滑油の質が変化する可能性があります。性能の低下や機能停止等の原因になります。

## ⚠️ 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、燃焼施設、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ールセーフ等の安全対策に十分配慮をしてください。尚、必ず当社営業担当までご相談ください。
- 使用流体については、事前に接液部材の耐薬品性評価試験の実施をしてください。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行なってください。
- 機械装置等の作動部分は、人体が直接触れる事がないよう防護カバー等で隔離してください。
- 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。
- 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。
- 薬液用小形バルブは寿命により性能・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未然に事故を防いでください。
- 導入されるにあたって、事前に使用条件、環境条件についてお客様と詳細な打合せが必要となります。必ず当社営業担当までご相談ください。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をお願いいたします。

## ⚠️ 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流体システムおよびパイロット用の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は当社純正部品、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。

ブチバルブ
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 リリース
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

## 取扱い要領と注意事項

### 設計・選定

1. 導入されるにあたって、事前に使用条件、環境条件についてお客様と詳細な打合せが必要となります。必ず当社営業担当までご相談ください。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。
2. 停止時間が長い場合や長期保管では、摺動部やシール部の固着現象により作動遅れやシール性能低下を引き起こす可能性があります。数回の慣らし運転により解消されますので、再始動時には正常な作動を確認した上で本稼働するようにしてください。また、低頻度で使用する場合は作動遅れやシール性能低下を考慮し、必要な機能を満たすようにシステムを構築してください。

### 取付・配管

1. 配管する前に、フラッシング（圧縮空気の吹き流し）または洗浄を十分に行ない、管内のゴミ等を除去してください。
2. バルブ取付時および配管時の締付トルクは、下記締付トルクで締め付けてください。

項目	対象形式	ねじサイズ	締付トルク (N・m)
バルブ取付	PVR16	M2×0.4	0.16~0.2
バルブ取付	PVR20	M3×0.5	0.27~0.33
パイロットポート配管	PVRA16	M3×0.5	0.1~0.11

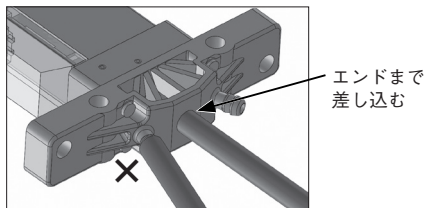
3. サブプレートへの配管は、使用される継手のシール方式に合わせて、締め過ぎや漏れのない適正な締め付けを行ってください。当社の空気圧用クイック継手（QJシリーズ等）を使用する場合は下記締付トルクで配管してください。締め過ぎるとねじ部の破損や漏れの原因となる可能性があります。また、配管後は必ず漏れ確認を行ってください。

項目	対象形式	ねじサイズ	締付トルク (N・m)
サブプレート配管	PVR16 PVRA16 PVR20	M6×1	0.6~0.8

4. バルブを並べて使用する場合は下記の取付ピッチとしてください。  
PVR16: 11mm以上  
PVR20: 13mm以上
5. コイル、アダプタ、本体を組み付けているねじは、性能低下の要因となりますので触らないでください。
6. 本体に強い衝撃や振動がかかる場所では使用しないでください。  
耐衝撃: 147m/s<sup>2</sup> (15G)、耐振動: 29.4m/s<sup>2</sup> (3G) です。

### チューブの配管

- バーブ継手にチューブを配管する際、下記の事項にご注意ください。
- ・チューブは軸方向に対して垂直に切断してください。長さには余裕を持たせてください。
  - ・チューブをバーブ継手のエンドまで確実に差し込んでください。差し込みが甘いと漏れやチューブ抜けの原因になります。
  - ・チューブを抜き差しする際、バーブ継手に過大な横荷重および配管後にチューブに引張り・圧縮曲げ等の無理な力がかからないよう注意してください。



### 流体の質

- ・液体（薬液）使用時に、結晶化や凝固を生じる場合、弁の作動不良やシール部からの漏れの原因になります。必要に応じて適切な清浄化対策を行なってください。
- ・水を使用する場合、配管の1次側に100メッシュ程度のフィルタストレーナ等を取り付けてください。
- ・空気を使用する場合、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。バルブの近くにエアフィルタ（ろ過度5μm以下）を設けドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きを定期的に行なってください。

### バルブ取付時の注意

ベース取付形をご購入時、バルブ取付ねじ2本は、出荷時にバルブ本体に組み付けて出荷されます。

バルブ本体の通し穴には、ねじの落下や紛失防止用に部分的にねじが切っており、本体からすぐ外れない構造になっています。

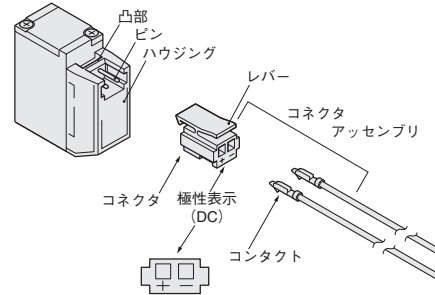
完全な通し穴ではないので、バルブ取付時に無理に押し込んでねじ山を破損させないように注意してください。



### プラグコネクタの着脱

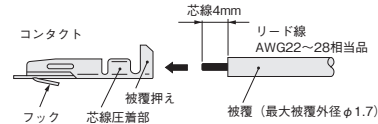
コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引掛かるまで押し込むと装着されます。

コネクタを離脱するには、レバーをコネクタ本体と一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から外して引き抜きます。



### リード線とコンタクトの圧着

リード線をコンタクトに圧着するためには、リード線先端の被覆を4mmはがし、コンタクトに挿入して圧着します。このとき、被覆が芯線の圧着部にかからないように注意してください。

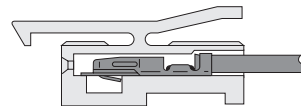


1. リード線は強く引っ張らないでください。
2. リード線とコンタクトの圧着には、必ず専用の工具を使用してください。  
コンタクト: 形式 702062-2M ミネベアコネクタ株式会社製  
手動工具: 形式 F1-702062 ミネベアコネクタ株式会社製

### コンタクトとコネクタの着脱

リード線付コンタクトをコネクタの□穴に押し込むと、コンタクトのフックがコネクタに引掛かり固定されます。リード線を軽く引いて抜けないことを確認してください。

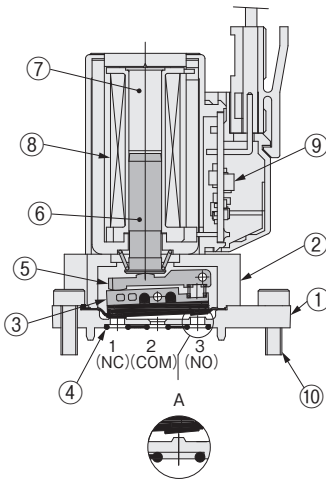
コネクタ側面の長方形の穴から、先端の細いもの（時計ドライバーなど）でフックを上へ押し上げるようしながらリード線を引くと、外れます。



1. リード線は強く引っ張らないでください。接触不良や断線などの原因となります。
2. ピンが曲がった場合は、時計ドライバーなどで、静かにピンをまっすぐにしてからコネクタを装着してください。

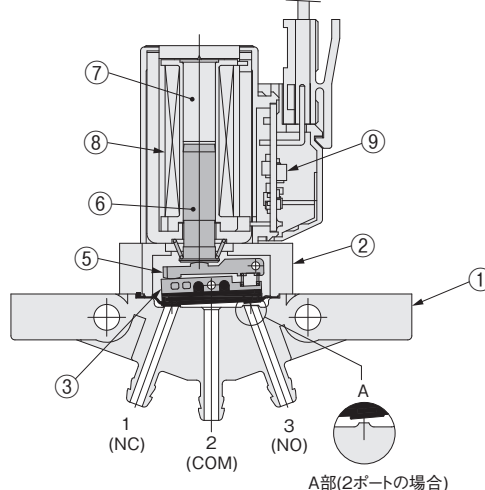
# 作動原理と表示記号

電磁弁  
PVR16



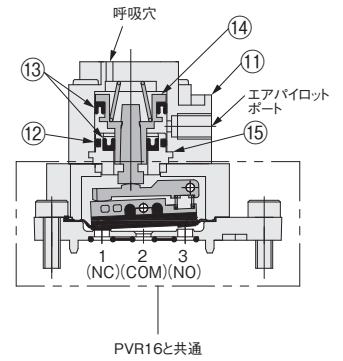
A部(2ポートの場合)

直接配管形 (バンプ継手仕様)  
PVR16



A部(2ポートの場合)

エアオペレイトバルブ  
PVRA16

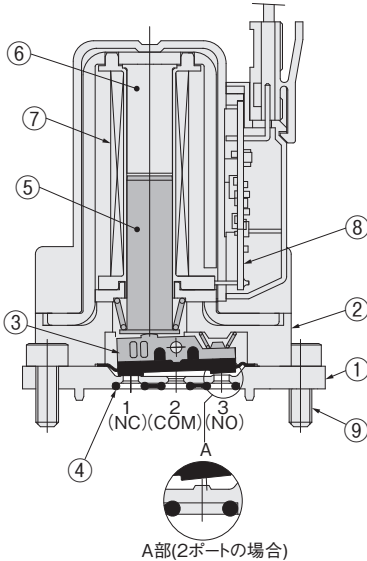


PVR16と共通

## 主要部材質

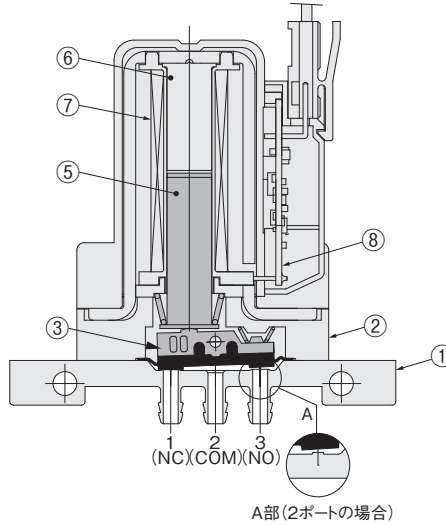
名称	材質	名称	材質	名称	材質	名称	材質
①本体	PEEK	⑤アーム	PEEK	⑨基板ASSY	-	⑬バックシム	NBR
②アダプタ1	PBT	⑥プランジャ	電磁SUS	⑩取付ねじ	SUS	⑭ピストンASSY	POM+SUS
③ダイヤフラムASSY	EPDM,FKM,Kalrez®	⑦コラム	電磁SUS	⑪アダプタ2	PBT	⑮シリンダL	POM
④ガスケット	EPDM,FKM,Kalrez®	⑧コイルASSY	-	⑫Oリング	NBR		

電磁弁  
PVR20



A部(2ポートの場合)

直接配管形 (バンプ継手仕様)  
PVR20

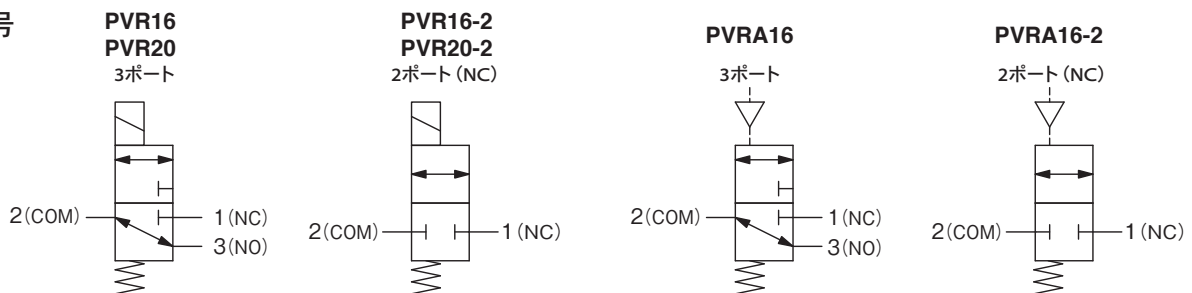


A部(2ポートの場合)

## 主要部材質

名称	材質	名称	材質
①本体	PEEK	⑤プランジャ	電磁SUS
②アダプタ	PBT	⑥コラム	電磁SUS
③ダイヤフラムASSY	EPDM <b>NEW</b> FKM	⑦コイルASSY	-
④ガスケット	EPDM <b>NEW</b> FKM	⑧基板ASSY	-
		⑨取付ねじ	軟鋼(ニッケルめっき)

## 表示記号



注：流体は2 (COM) ポートより印加してください。

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  
イキスト  
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

# 仕様

項目	形式	PVRA16-2	PVRA16	PVR16-2	PVR16	PVR20-2	PVR20
バルブ作動方式		エアオペレートバルブ(間接作動形)		電磁弁(直接作動形)		電磁弁(直接作動形)	
弁構造		ダイヤフラム式ポペット(ロッカータイプ)		ダイヤフラム式直動ポペット(ロッカータイプ)		ダイヤフラム式直動ポペット(ロッカータイプ)	
ポート数(弁機能)		2(常時閉(NC))	3	2(常時閉(NC))	3	2(常時閉(NC))	3
使用流体		空気、水、純水、薬液 <sup>注1</sup>					
使用圧力範囲	主弁部 MPa	-0.075~0.2 (COM→NC,NO) <sup>注2</sup>				-0.075~0.3 (COM→NC,NO) <sup>注2</sup>	
	エアオペレート部 MPa	0.15~0.30		—		—	
耐圧	主弁部 MPa	—		0.3		0.45	
	エアオペレート部 MPa	0.4		—		—	
オリフィス径	mm	1.6				2	
流量特性	ベース取付形	水：Cv値 0.04 エア：C値 0.16[dm <sup>3</sup> /(S・bar)]				水：Cv値 0.065 エア：C値 0.23[dm <sup>3</sup> /(S・bar)]	
	直接配管形						
弁室内容量 <sup>注3</sup>	μl	35				60	
漏れ量	cm <sup>3</sup> /min	内外ともに0(水圧にて)					
応答時間 <sup>注4</sup>	ms	—		15以下(20以下 Kalrezの場合)(空気圧にて)		15以下(空気圧にて)	
最大作動頻度	Hz	2					
使用温度範囲	℃	0~50					
使用流体温度範囲	℃	0~50(凍結なきこと)					
質量	サブプレートなし	7		20		42	
	サブプレート付	14		27		50	
	直接配管形	—		22		43	
取付姿勢		自由					

注1：使用流体について、事前に接液部材質の耐薬品性評価試験の実施をお願いいたします。

2：流体は、2 (COM) ポートより印加してください。

3：ダイヤフラム容積を差引いた弁室内部の隙間容積を表します。

4：ダイヤフラム材質FKM、Kalrez<sup>®</sup>は周囲および流体温度が15℃以下になると、弁の切り替え時間が極端に長くなりますのでご注意ください。PVRA (エアオペレートバルブ) の応答時間は、パイロットバルブおよび配管径、配管長さにより異なります。(PVR16のみ)

備考1：本電磁弁は防水仕様ではありません。リード線Assyに水や試薬が掛かった場合、ショートおよび電磁弁が破損する恐れがありますので注意してください。

2：ご使用になる時は水圧衝撃(ウォーターハンマー)を考慮し、使用圧力を超えないよう設定してください。

※ 導入されるにあたって、事前に使用条件、環境条件についてお客様と詳細な打合せが必要となります。必ず当社営業担当までご相談ください。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をお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。

## 電気仕様

### PVR16

項目	定格電圧	DC12V	DC24V
使用電圧範囲 <sup>注1</sup>	V	11.4~13.2 12(+10%,-5%)	21.6~26.4 24±10%
電流値	起動 mA	308	154
	定常 mA	83	42
消費電力 <sup>注2</sup>	起動 W	3.7	
	定常 W	1	
許容回路漏れ電流 <sup>注3</sup>	mA	4	
表示灯		赤色LED	
絶縁抵抗	MΩ	100以上 <sup>注4</sup>	
サージ対策		サージ吸収トランジスタ	

注1：電源電圧を徐々に上げると作動しません。必ず適正な電圧を加えてください。

2：省電力回路が標準装備となります。

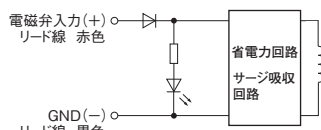
3：回路内に漏れ電流があると、電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず、許容回路漏れ電流以下でお使いください。

4：DC500メガによる値。

### PVR20

項目	定格電圧	DC12V	DC24V
使用電圧範囲 <sup>注1</sup>	V	11.4~13.2 12(+10%,-5%)	21.6~26.4 24±10%
電流値	起動 mA	433	188
	定常 mA	84	42
消費電力 <sup>注2</sup>	起動 W	5.2	4.5
	定常 W	1	
許容回路漏れ電流 <sup>注3</sup>	mA	4	
表示灯		赤色LED	
絶縁抵抗	MΩ	100以上 <sup>注4</sup>	
サージ対策		サージ吸収トランジスタ	

### 内部回路



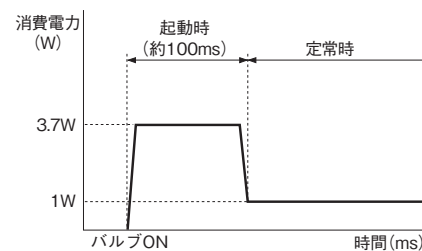
ピン間はメガテストを行わないでください。

### 配線

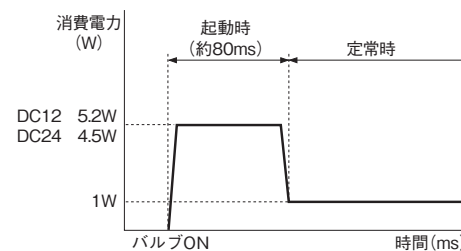
電源ラインを配線する際は、電源からの全長を3m以下にしてください。また、電源からの全長が300mmを超える場合は、必ずツイストペアケーブルを使用してください。

### 省電力回路の電力波形

#### ●PVR16



#### ●PVR20



# 注文記号

## ●電磁弁

PVR16 - [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ]



記号	電圧
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V

記号	配線仕様
PL	エルコネクタ (コネクタ付リード線: 300mm添付)
PS	ストレートコネクタ (コネクタ付リード線: 300mm添付)
PLN	エルコネクタ (コネクタ付リード線なし)
PSN	ストレートコネクタ (コネクタ付リード線なし)

記号	ポート数
無記入	3ポート
2	2ポート (NC)

記号	本体材質
1	PEEK

記号	ゴム材質
E	EPDM
F	FKM
K	Kalrez® (FFKM)

※ダイヤフラムおよびガスケットの材質です。

記号	配管タイプ	サブプレート有無	配管方向・サイズ	
無記入	ベース配管形	サブプレートなし	—	
1		サブプレート付	底面 M6×1	
2			底面 1/4-28UNF	
3			側面 M6×1	
4	側面 1/4-28UNF	直接配管形	サブプレートなし	底面 φ4 バープ継手 (ウレタンチューブ φ4×2.5用)
BF4	底面 φ4 バープ継手 (ウレタンチューブ φ4×2.5用)			

PVR20 - [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ]



記号	電圧
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V

記号	配線仕様
PS	ストレートコネクタ (コネクタ付リード線: 300mm添付)
PSN	ストレートコネクタ (コネクタ付リード線なし)

記号	ポート数
無記入	3ポート
2	2ポート (NC)

記号	本体材質
1	PEEK

記号	ゴム材質
E	EPDM
F	FKM
K	Kalrez® (FFKM)

※ダイヤフラムおよびガスケットの材質です。

記号	配管タイプ	サブプレート有無	配管方向・サイズ
無記入	ベース配管形	サブプレートなし	—
3		サブプレート付	側面 M6×1
4			側面 1/4-28UNF
BF4		直接配管形	サブプレートなし

## ●エアオペレートバルブ

PVRA16 - [ ] - [ ] [ ] [ ]



記号	本体材質
1	PEEK

記号	ポート数
無記入	3ポート
2	2ポート (NC)

記号	ゴム材質
E	EPDM
F	FKM
K	Kalrez® (FFKM)

※ダイヤフラムおよびガスケットの材質です。

記号	サブプレート有無	配管方向・サイズ
無記入	サブプレートなし	—
1	サブプレート付	底面 M6×1
2		底面 1/4-28UNF
3		側面 M6×1
4		側面 1/4-28UNF

## アディショナルパーツ

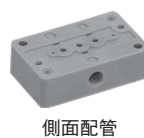
### ●サブプレート (単位:1個)

PVR16 - SP [ ]



記号	配管方向・サイズ
1	底面 M6×1
2	底面 1/4-28UNF
3	側面 M6×1
4	側面 1/4-28UNF

PVR20 - SP [ ]



記号	配管方向・サイズ
3	側面 M6×1
4	側面 1/4-28UNF

### ●コネクタ関係

EAZ - [ ]

記号	コネクタ仕様
P	コネクタ付リード線 長さ300mm
PN	コネクタ単体 (コンタクト付)

### ●ガスケット (単位:1個)

PVR16 - GK [ ]



記号	ゴム材質
E	EPDM
F	FKM
K	Kalrez® (FFKM)

PVR20 - GK [ ]



記号	ゴム材質
E	EPDM
F	FKM

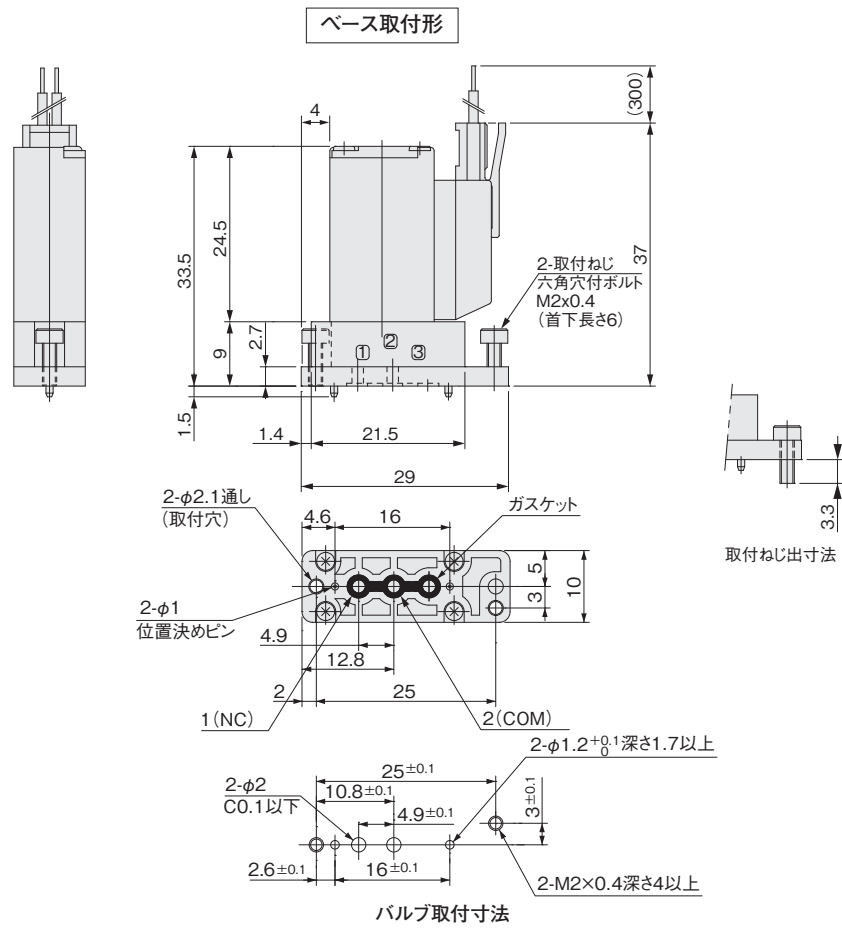
プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB-ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気作動弁
水取りバルブ
チェック弁
シャトル弁
クイックイキースト
手動・機械作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサイクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形真空弁
丸形真空弁
I/O ターミナル

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

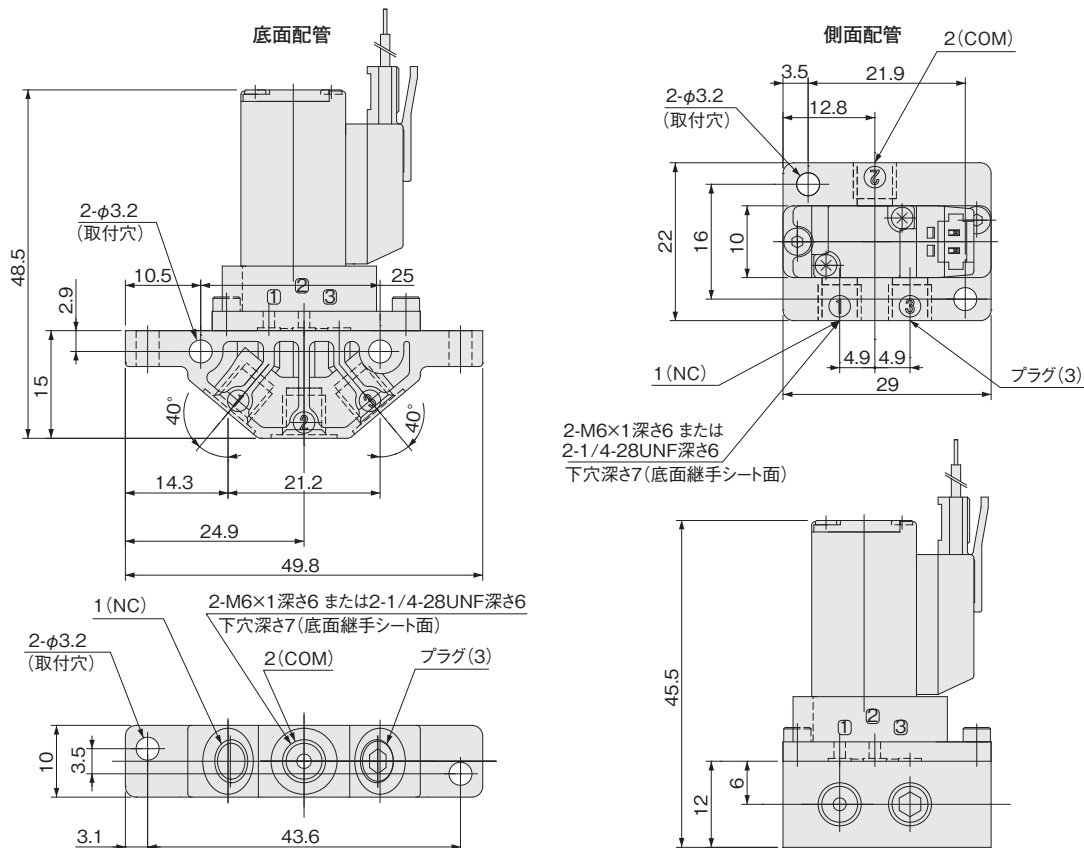
寸法図 (mm)

電磁弁

●PVR16-2 2ポート 常時閉 (NC)



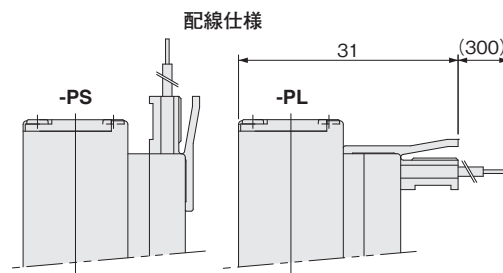
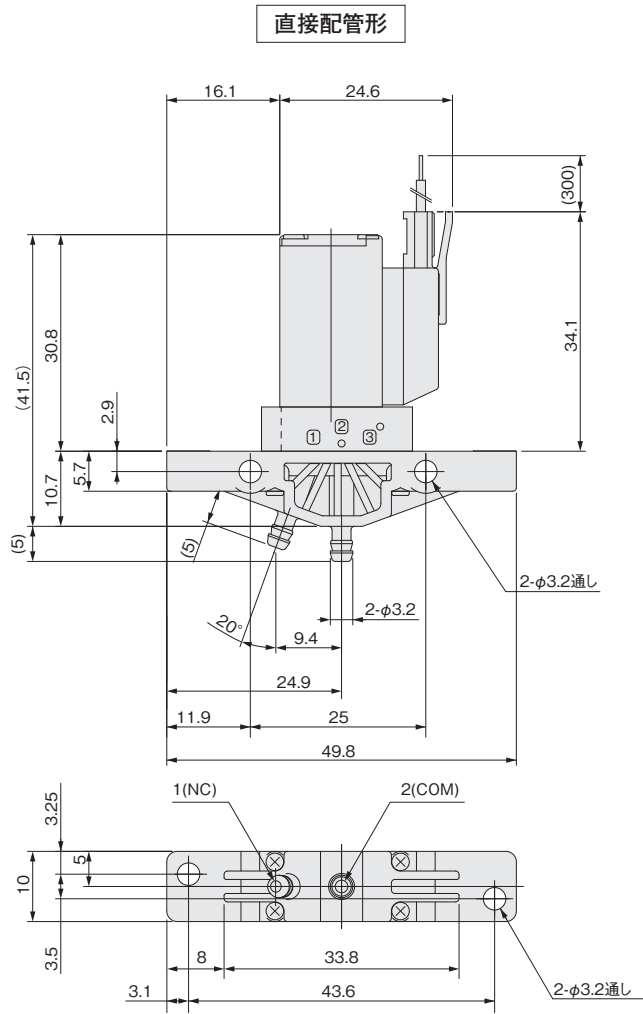
ベース取付形サブプレート付



寸法図 (mm)

電磁弁

●PVR16-2 2ポート 常時閉 (NC)



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

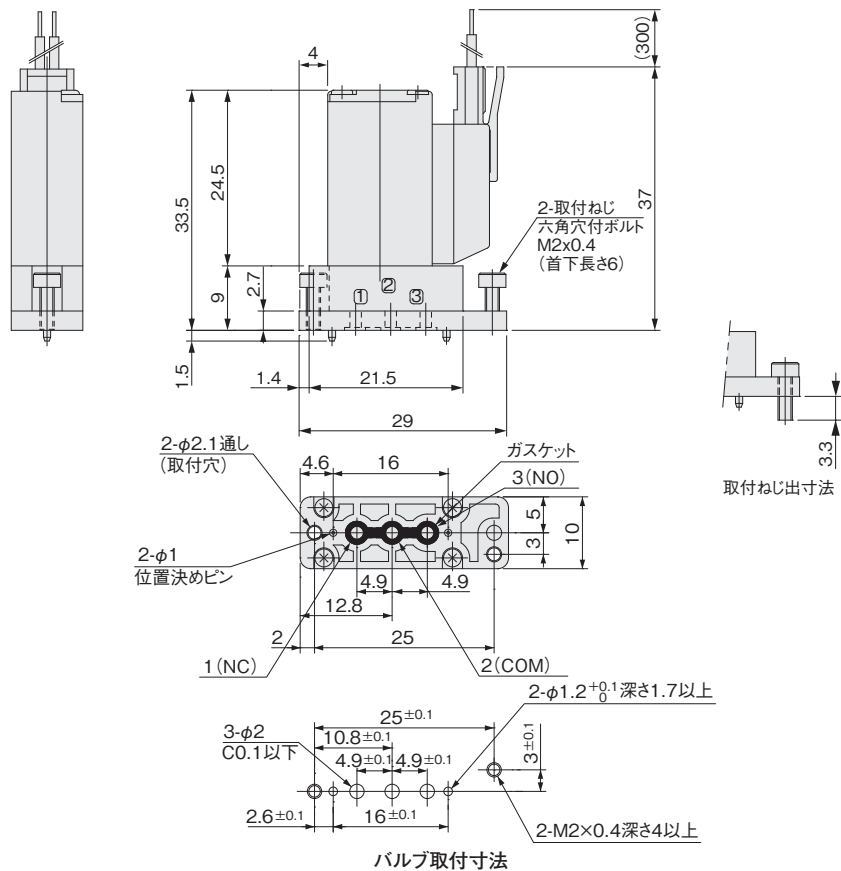
プチ  
バルブ  
G010  
010  
025  
030  
EA  
EB  
050  
100  
130  
230  
200  
JA  
JC  
JE  
iB-  
ZERO  
110  
180  
112  
182  
Fシリーズ  
240  
PA  
PB  
300  
430  
600  
丸形  
空気  
作動弁  
水取り  
バルブ  
チェック弁  
シャトル弁  
クイック  
エキゾースト  
手動・  
機械  
作動弁  
TAC  
PAG  
PAU  
ハイサ  
イクル  
高速弁  
Kシリーズ  
PVR  
KFPV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

寸法図 (mm)

電磁弁

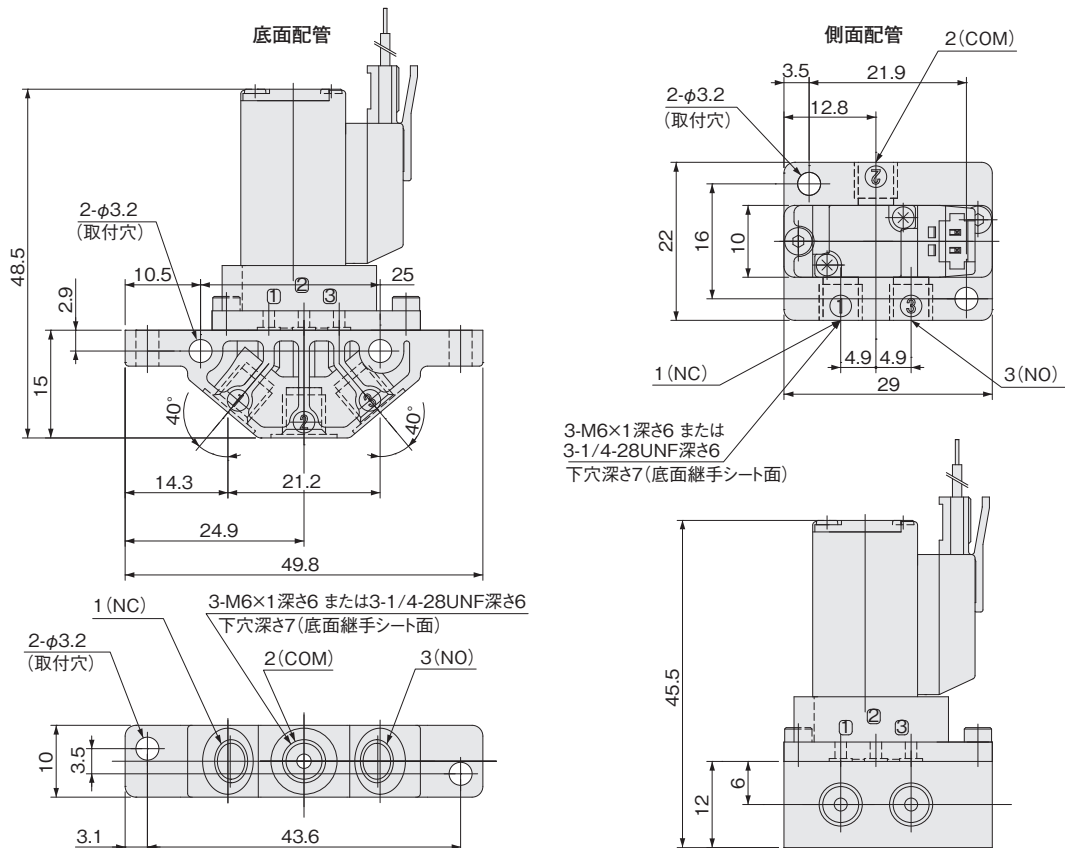
●PVR16 3ポート

ベース取付形



バルブ取付寸法

ベース取付形サブプレート付

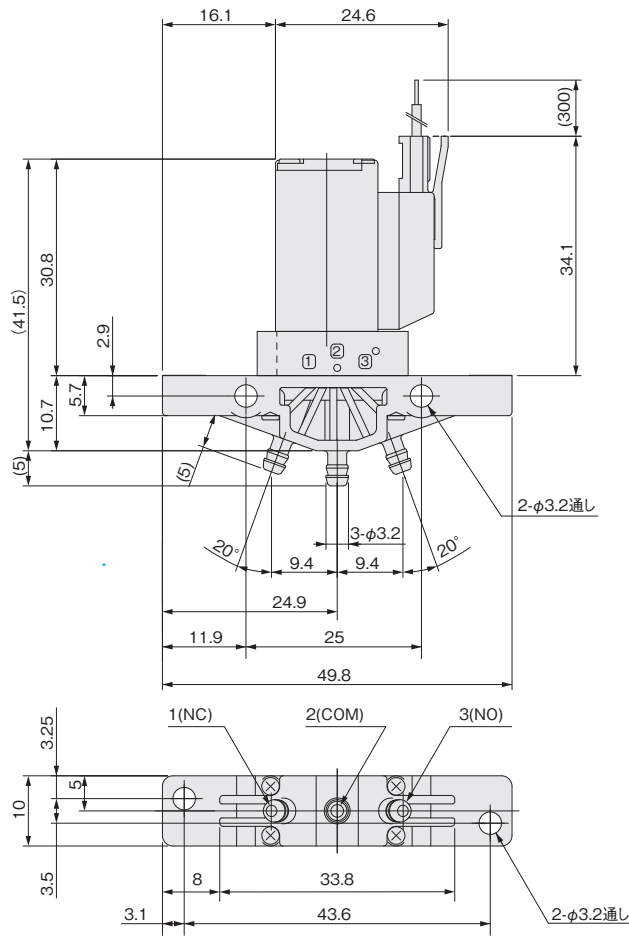


寸法図 (mm)

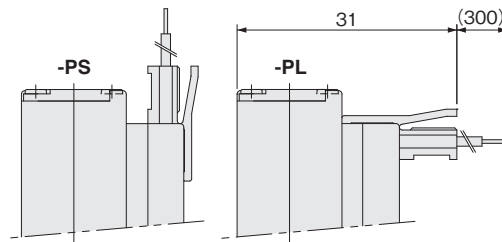
電磁弁

●PVR16 3ポート

直接配管形



配線仕様



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

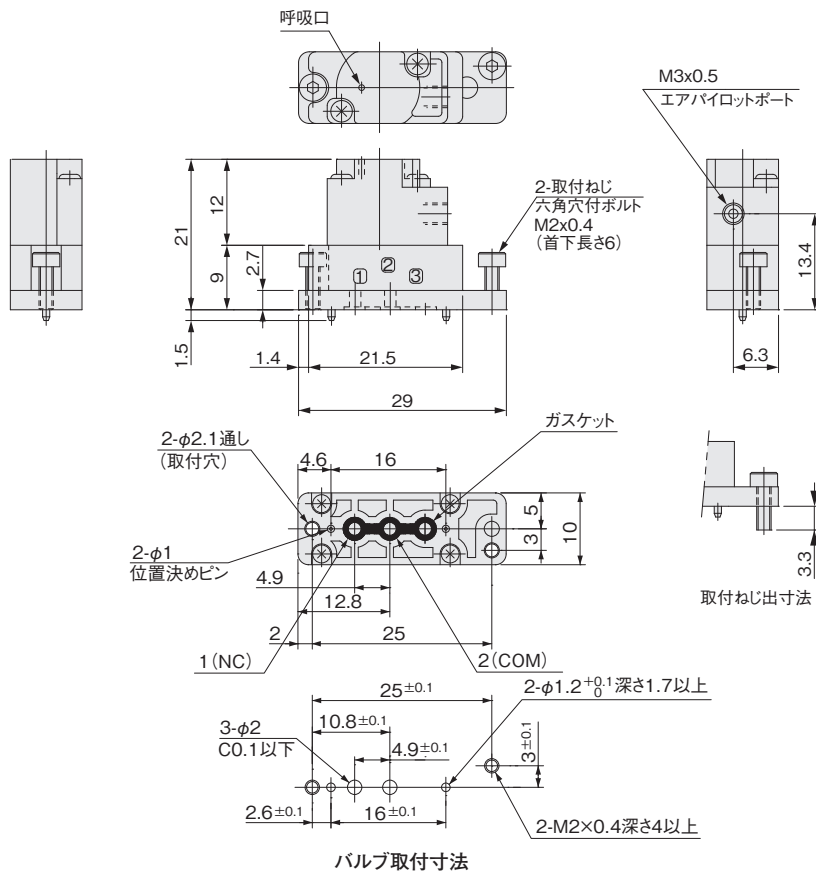
プチバルブ  
 G010  
 010  
 025  
 030  
 EA  
 EB  
 050  
 100  
 130  
 230  
 200  
 JA  
 JC  
 JE  
 iB-ZERO  
 110  
 180  
 112  
 182  
 Fシリーズ  
 240  
 PA  
 PB  
 300  
 430  
 600  
 丸形  
 空気  
 作動弁  
 水取り  
 バルブ  
 チェック弁  
 シャトル弁  
 クイック  
 エキゾスト  
 手動・  
 機械  
 作動弁  
 TAC  
 PAG  
 PAU  
 ハイサイ  
 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

寸法図 (mm)

エアオペレートバルブ

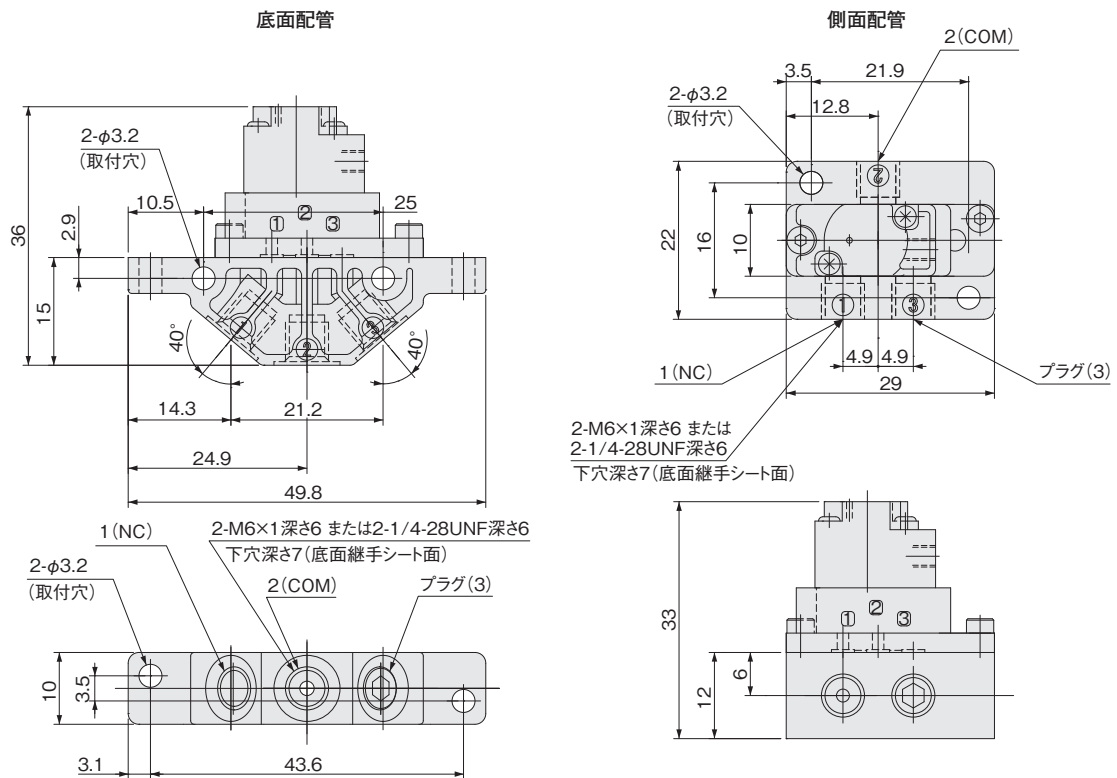
●PVRA16-2 2ポート 常時閉 (NC)

ベース取付形



バルブ取付寸法

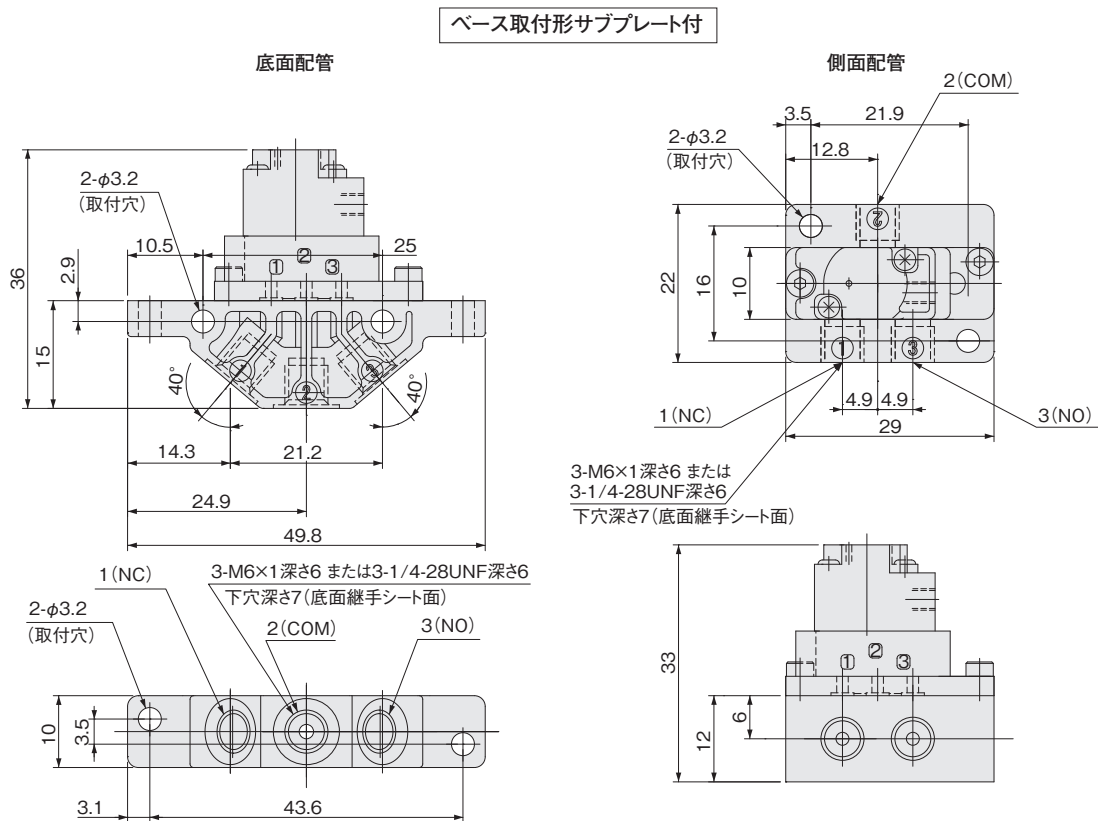
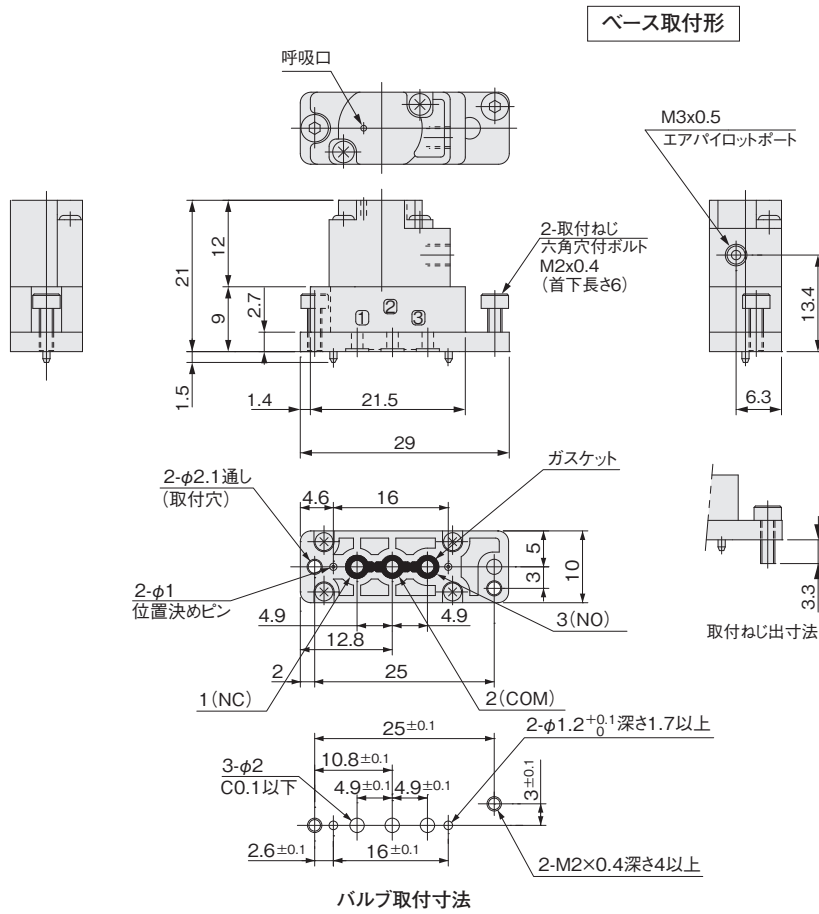
ベース取付形サブプレート付



寸法図 (mm)

エアオペレートバルブ

●PVRA16 3ポート



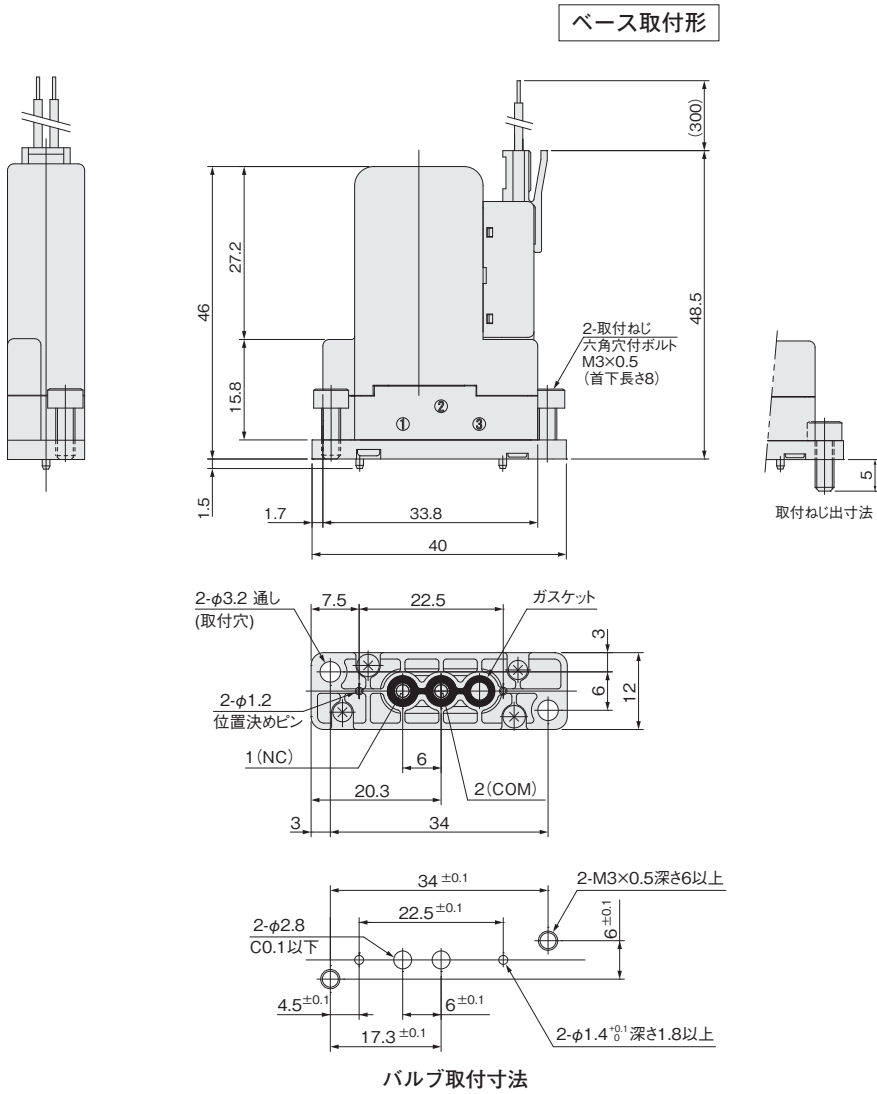
プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック リリース
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

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

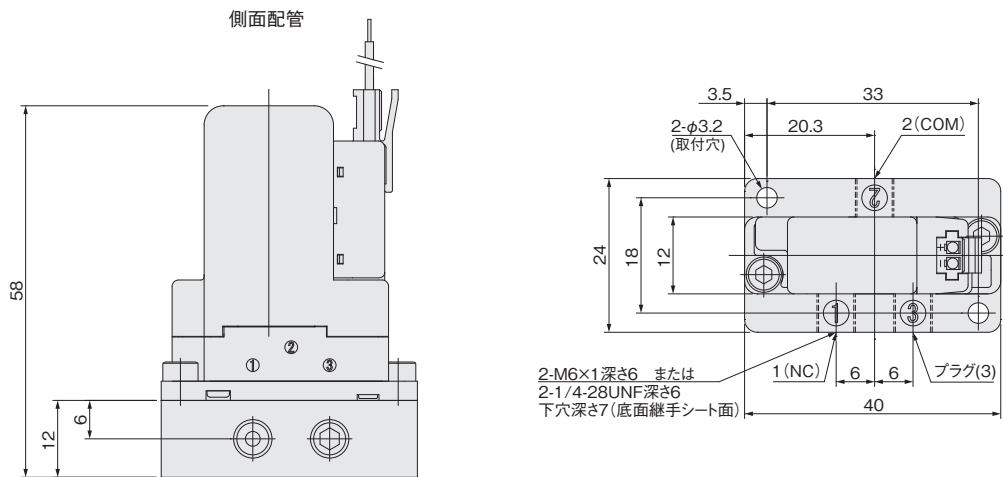
寸法図 (mm)

電磁弁

●PVR20-2 2ポート 常時閉 (NC)



ベース取付形サブプレート付





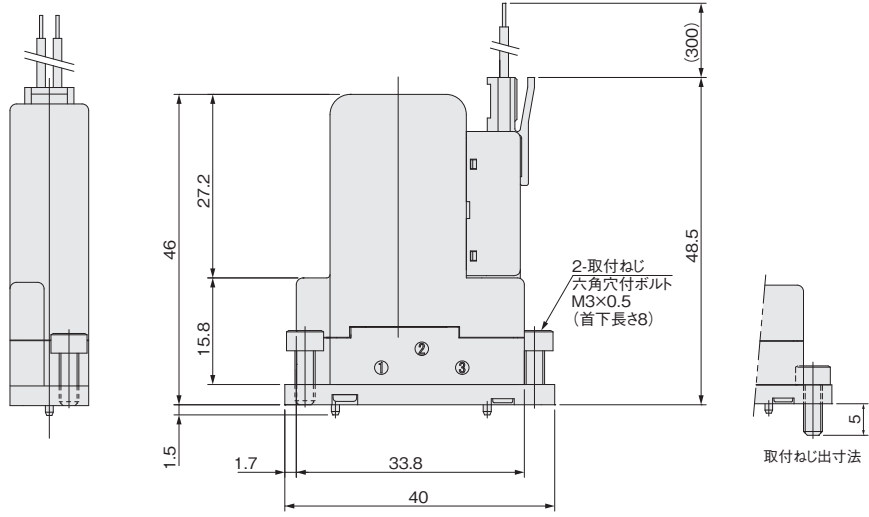
プチ  
 バルブ  
 G010  
 電磁弁  
 ●PVR20 3ポート  
 010  
 025  
 030  
 EA  
 EB  
 050  
 100  
 130  
 230  
 200  
 JA  
 JC  
 JE  
 iB-  
 ZERO  
 110  
 180  
 112  
 182  
 Fシリーズ  
 240  
 PA  
 PB  
 300  
 430  
 600  
 丸形  
 空気  
 作動弁  
 水取り  
 バルブ  
 チェック弁  
 シャトル弁  
 クイック  
 エキゾスト  
 手動・  
 機械  
 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

寸法図 (mm)

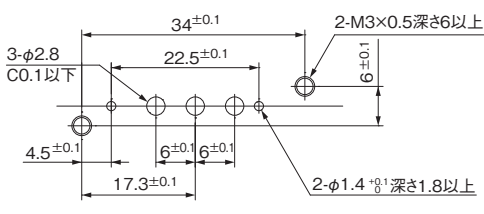
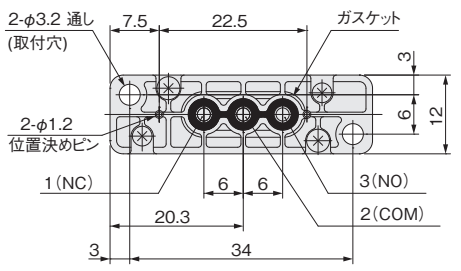
電磁弁

●PVR20 3ポート

ベース取付形

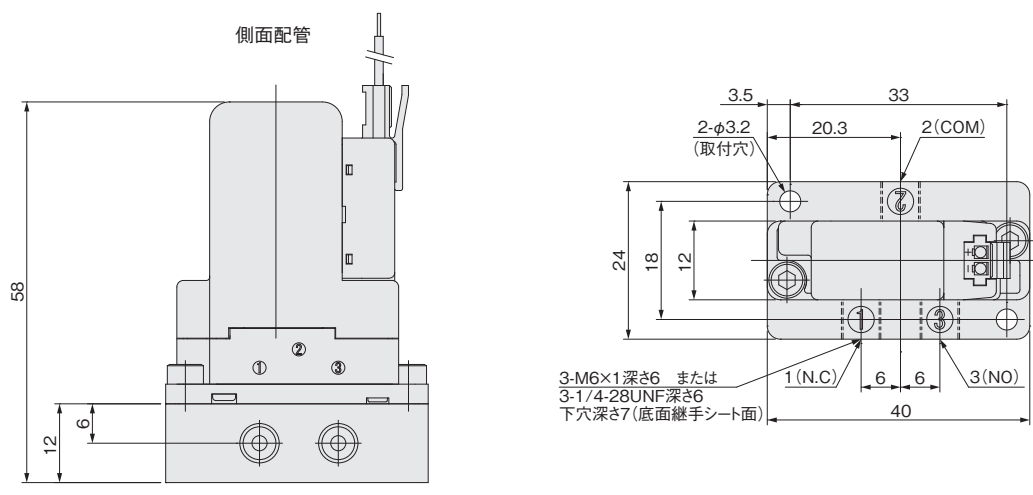


取付ねじ出寸法



バルブ取付寸法

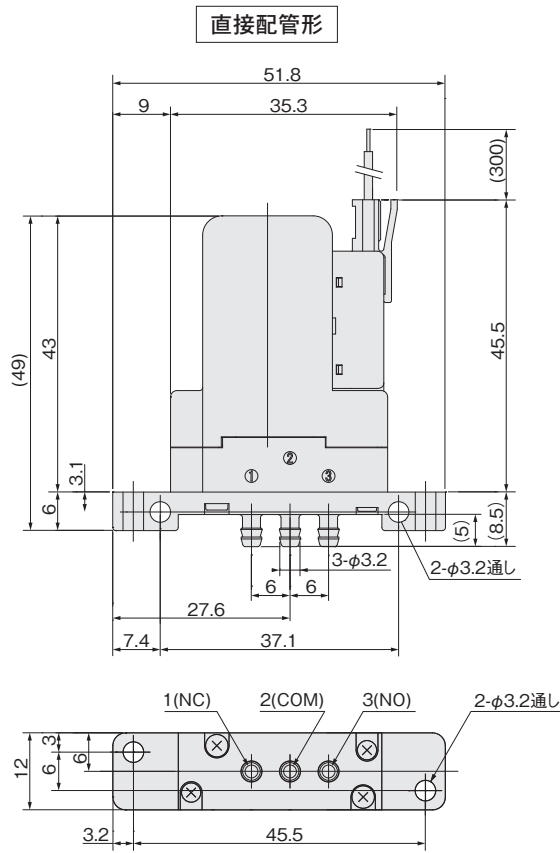
ベース取付形サブプレート付



寸法図 (mm)

電磁弁

●PVR20 3ポート



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

ブチ 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