

# バルブ

## Valve

### Vacuum components

バルブ  
その他  
真空スイッチ



# 超高真空 L 型ポリイミドバルブ

## ■概要

本バルブは、 $10^{-8}$  Pa 程度の超高真空領域まで使用できる L 型バルブです。バルブボディにはオーステナイト系ステンレス鋼を、また、軸シールにもオーステナイト系ステンレス鋼製ペローズを使用しており、真空シールには耐熱温度が高くガス放出の少ないポリイミド樹脂を使用しております。150°C以上のベーキングを伴う超高真空装置用バルブとして適しています。



951-7120

951-7145

## ■特長

### 1. すぐれた許容加熱性

ポリイミド・シールは開閉いずれの場合でも室温から最高 300°Cまでの繰り返しベーキングに耐えます。

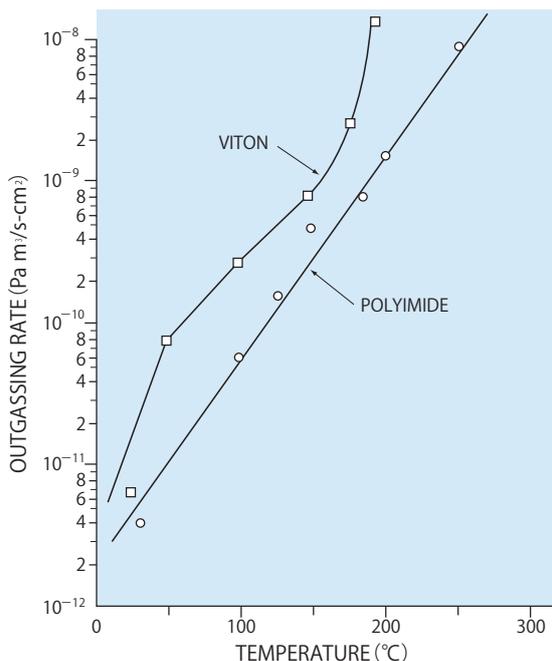
### 2. ガス放出の少ないシール材

ポリイミド樹脂のガス放出は、ふっ素ゴム (バイトン)

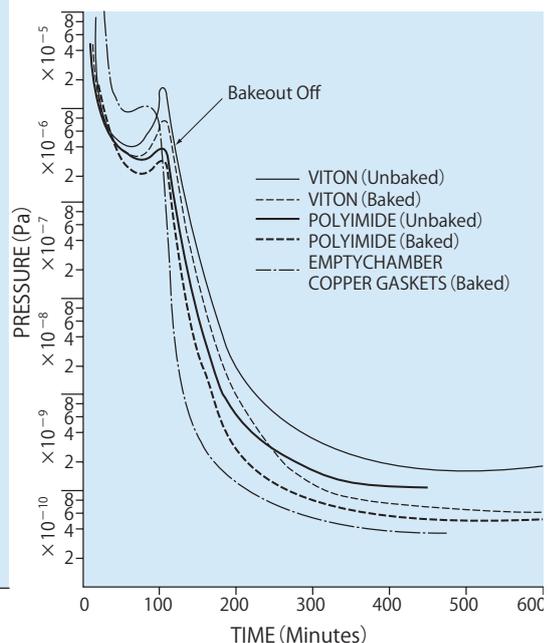
と比較すると少ないので  $10^{-8}$  Pa 程度の超高真空を容易に達成することができます。(第 1、2 図参照)

### 3. 小さな締付けトルク

ポリイミド・シールの締付けトルクはメタルシールほど大きなトルクを要しません。



第1図 ガス放出量



第2図 シール材の比較 (到達圧力)

## 仕様

型名	951-7145	951-7120
使用真空領域	大気圧～ $10^{-8}$ Pa 程度	
許容加熱温度 <sup>※1,2</sup>	300℃	300℃
シール材 (ガスケット)	ポリイミド樹脂	ポリイミド樹脂 <sup>※4</sup>
推奨締付シール力(参考締付トルク <sup>※5</sup> )	1225～1921 N (2～3.4 N・m)	3920～4900 N (4.9～5.9 N・m)
最大締付シール力(参考締付トルク <sup>※5</sup> )	2626 N (5.9 N・m)	7840 N (14.7 N・m)
操作	手動	手動 (ベーキングを数回行った場合カニメスパナを使用)
コンダクタンス	1 L/s	30 L/s
リーク量 <sup>※3</sup>	$6.7 \times 10^{-11}$ Pa・m <sup>3</sup> /s 以下	$6.7 \times 10^{-11}$ Pa・m <sup>3</sup> /s 以下
外形寸法	第3図	
使用材料	本体: SUS-304 ベローズ: SUS-304L ハンドル: AL 合金 (黒色アルマイト)	本体: SUS-304 ベローズ: SUS-304L ハンドル: AL 合金 (黒色アルマイト)
接続フランジ	φ34 ICF フランジ	φ70 ICF フランジ
質量	0.41 kg	1.6 kg
添付品	-	カニメスパナ、六角棒スパナ

※1. バルブ内部を真空または Ar ガス等の不活性ガスで置換させた状態での値です。

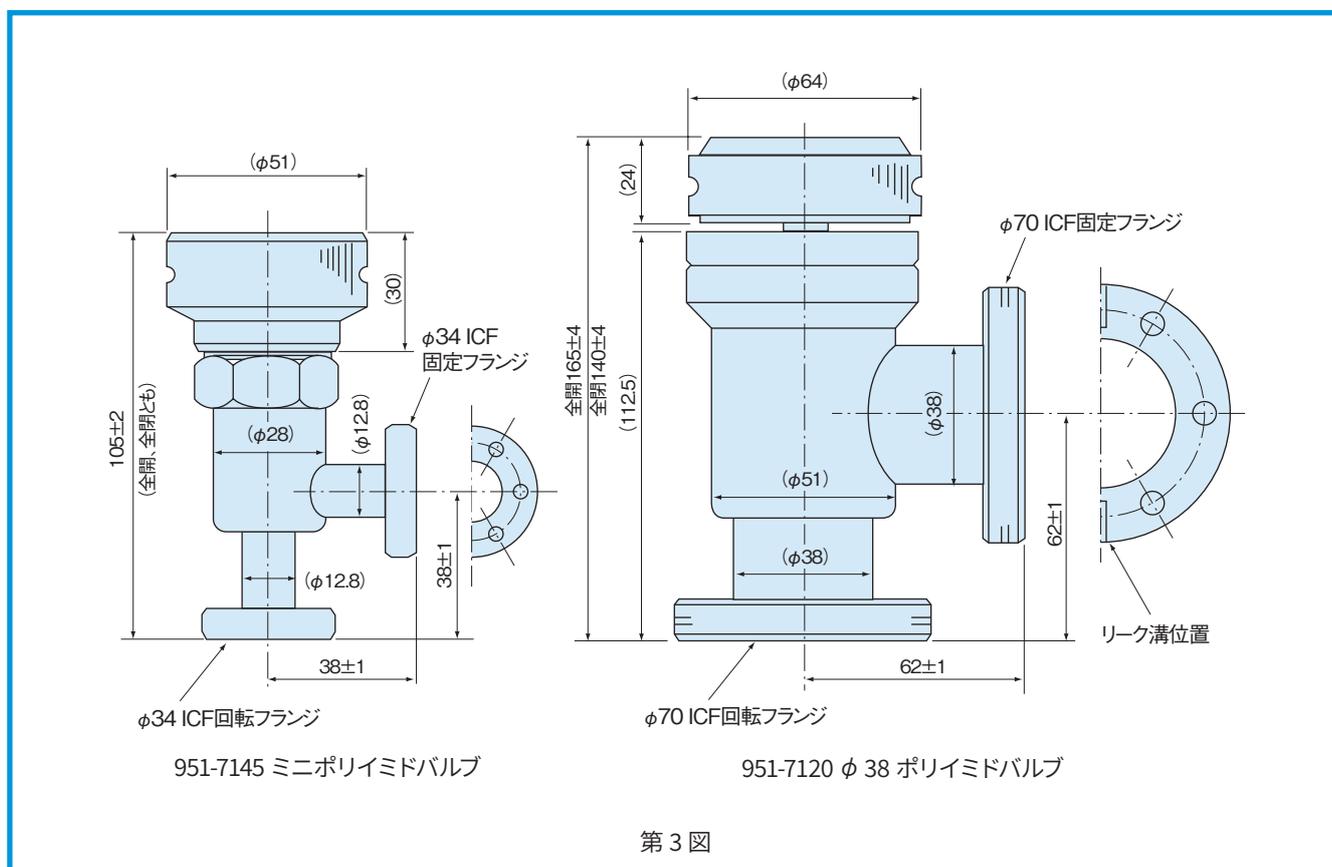
※2. 連続加熱を行う場合は 260℃となります。

※3. ポリイミド樹脂のガス透過は仕様外。

※4. ボンネットシール部のメタルシール (SUS321 銀メッキ Oリング) 化もご相談に応じます。

※5. 締付トルクはベーキング等により駆動ネジの摩擦係数が増加し、締付トルクと締付シール力の関係が変化しますので参考値です。

## 外形寸法図



## ■保守・消耗部品

	951-7145 ミニポリイミドバルブ	951-7120 φ 38 ポリイミドバルブ
メイン・シール (弁座)	951-7145 ガasket	951-7120 ガasket
ボンネットシール	951-7145 ベローズ・ガasket	951-7120 ベローズ・ガasket

## ■ご使用にあたって

1. バルブの真空シール部にポリイミド樹脂を使用しておりますので、ご使用の際はシール面を傷付けないように、塵埃、金属粉等に十分ご注意ください。
2. バルブ開閉ネジ部には固定潤滑剤が施されていますので、高温における“かじり”の心配はありません。

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	商 品 名			備 考
	部品番号	型 名	品 名	
30200	8B1-0020-075	951-7145	ミニポリイミドバルブ	φ 34 ICF 付
30210	8B1-0020-074	951-7120	φ 38 ポリイミドバルブ	φ 70 ICF 付
30806	8A1-0341-783	951-7145	ベローズガasket (ポリイミド)	951-7145 ボンネットシール用
30807	8A1-0341-786	951-7145	ガasket (ポリイミド)	951-7145 弁座シール用
30809	8A1-0341-746	951-7120	ガasket (ポリイミド)	951-7120 弁座シール用
30810	8A1-0341-745	951-7120	ベローズガasket (ポリイミド)	951-7120 ボンネットシール用

*Memorandum*

# 超高真空バリアブルリークバルブ



951-7172

## ■概要

本バリアブルリークバルブは、導入ガス流量の調節を必要とする真空装置に使用するもので、精密研磨された WC 系超硬合金のシール部を持つピストンと、固定された銅合金ガスケットの隙間を調整することにより、全閉でのリークタイト状態からガス導入の最少調節量<sup>\*</sup>が  $6.7 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$  以下ときわめて微少流量領域からのガス導入が可能です。また、全金属製で 450°C までのベーキングが可能ですので、超高真空装置用に適しています。

## ■特長

- 1. 熱と外部衝撃に強いシール部**  
シール部は WC 系超硬合金と銅合金を組み合わせでシールしておりますので、熱的・機械的影響から生じる割れはありません。
- 2. 微少ガス流量を安定調節**  
調節可能最少リーク量<sup>\*</sup>が  $6.7 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$  以下 (He ガス導入、1 次側ゲージ圧力 0.2 MPa 時) と、きわめて微少ガス流量の導入が可能です。
- 3. 優れた許容加熱性**  
全金属製で 450°C までのベーキングができます。
- 4. 広範囲ガス流量調節**  
広範囲にわたりガス流量の調節が可能です。
- 5. 超高真空接続可能**  
構成部品材料を吟味してありますので、超高真空装置に接続可能です。

## ■用途

導入ガス流量の調節を必要とする真空装置。  
ガス分析装置、研究用装置等。

## ■仕様

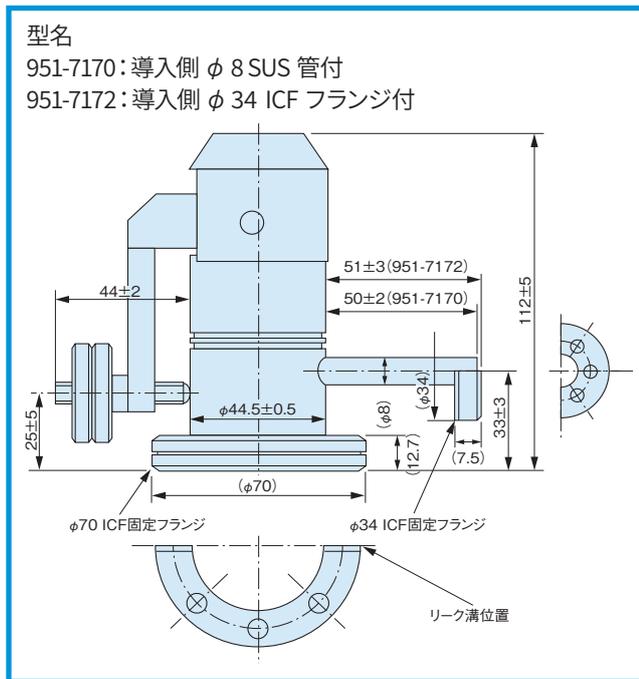
使用真空領域	大気圧～ $10^{-8}$ Pa 程度	
ガス導入の最少調節量 <sup>*1</sup>	$6.7 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下	
バルブ全閉時リーク量	$6.7 \times 10^{-11} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下	
許容加熱温度 <sup>*2</sup>	450°C (バルブ開時・閉時いずれも可)	
ガスケットの寿命 <sup>*3</sup>	約 300 回シール (室温使用時) 約 30 回シール (ベーキングを伴う場合) (ガスケット交換可能)	
構成部品材料	本体: SUS-304 シール部: WC 系超硬合金 ガスケット: Cu 合金	
接続 フランジ	ガス OUTLET 側	φ 70 ICF 固定フランジ
	ガス INLET 側	φ 8 × φ 6 SUS-304 管 (951-7170) φ 34 ICF 固定フランジ付 (951-7172)
質量	1.3 kg	

※ 1. 圧力 0.2 MPa の He ガスをガス導入側に接続し φ 70 ICF 側を He リークディテクタで計測した値です。

※ 2. ガス導入側および φ 70 ICF 側を真空または Ar ガス等の不活性ガスで置換。

※ 3. ガスケット寿命はご使用方法で変わるため、目安であり保証値ではありません

## ■外形寸法図



## ■使用上の注意事項

- 本バリアブルリークバルブをベーキングされる場合は下記事項にご注意願います。
  - ・ベーキング温度と時間により、大気側駆動部に潤滑剤再塗布が必要です。再塗布を怠りますと潤滑効果が無くなり噛み付きの原因となることがあります。なお、潤滑剤は別途ご用意ください。
  - ・ベーキングの際はバルブ内部（ガス導入側も含む）に大気や活性ガス等を入れて行わないでください。そのような状態でベーキングを行いますと、シール部が酸化し修理不能となることがあります。ベーキングはガス導入側およびφ 70 ICF 側を真空または Ar ガスなどの不活性ガスで置換した状態で行ってください。

## ■保守・消耗部品

下記部品は保守・消耗部品となっていますので、寿命になりました際は交換願います。

型名	名称	1台当りの数量
951-9160	ガスケット	1
951-9160	リング	1
951-9160	スプリングワッシャ	5

- バルブ内部にゴミや金属粉等が入らないようご注意ください。なお、1次側導入ガスにそのような危険のある場合は、配管途中にフィルタを取り付けることをお勧めします。
- バルブの熱影響にご注意願います。バルブの熱影響が著しく現われるのは、微少ガス流量を導入している時で、温度変化に伴い流量が変化します。そのため、特に精密なガス流量の制御を行う場合は、バルブを一定温度に保持願います。
- 本バリアブルリークバルブは腐食性ガス導入用には使用できません。

## ■オーダーリングインフォメーション

製品コード	商品名			備考
	部品番号	型名	品名	
31000	8B1-0020-076	951-7170	バリアブルリークバルブ	φ 70 ICF 付、インレット側 φ 8 SUS 管
31001	8B1-0020-077	951-7172	バリアブルリークバルブ	φ 70 ICF 付、インレット側 φ 34 ICF 管

# カットバルブとベントバルブの1台2役! アイソレイトバルブ

V-025SV



## ■概要

V-025SV アイソレイトバルブは主に油回転真空ポンプの吸気口に取り付けて使用します。本バルブはカットバルブとベントバルブの機能を備えた自動バルブで、停電や誤操作などによるポンプ油の逆流防止に役立ちます。

## ■特長

### 1. ポンプ油の逆流防止

油回転真空ポンプが停止後、自動で被排気系側をカットオフ（真空封止）し、その後、油回転真空ポンプ側を大気ベントします。被排気系側への油回転真空ポンプ油の逆流が防止できます。

### 2. 圧縮空気およびその配管は不要

駆動源には油回転真空ポンプで発生する真空力を利用します。従来の自動バルブのような圧縮空気およびそのための配管は不要です。  
（ポンプが動作していない状態ではバルブは開きません。）

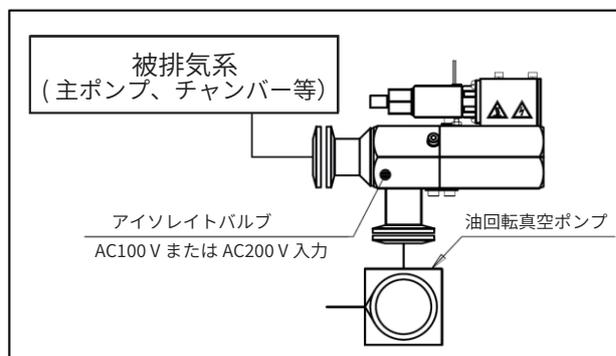
### 3. 制御回路不要

バルブの操作は付属の電磁弁への電力供給を油回転真空ポンプの電動機と連動させて行うだけです。特別な制御回路は必要ありません。

- ・電気回路には保護のため、別途ヒューズなどを設けてください。
- ・定格電圧の範囲内（±10%）でご使用ください。
- ・バルブの配線は定格電圧に適合したコネクタを使用してください。

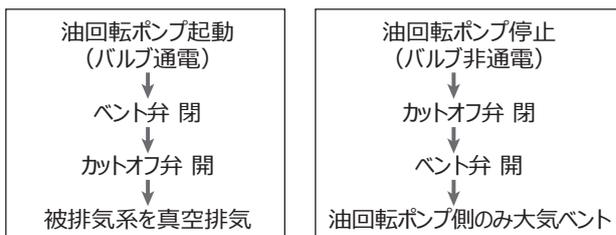
## ■排気系構成例

バルブの取付方向は決まっています。下図の排気系構成例を参考に油回転真空ポンプと被排気系側の接続を正しく配管してください。取付方向を間違えるとバルブは動作しません。また、バルブを真空排気しないと、バルブの電磁弁へ通電してもバルブは開きません。



排気系構成例

## ■排気動作フロー

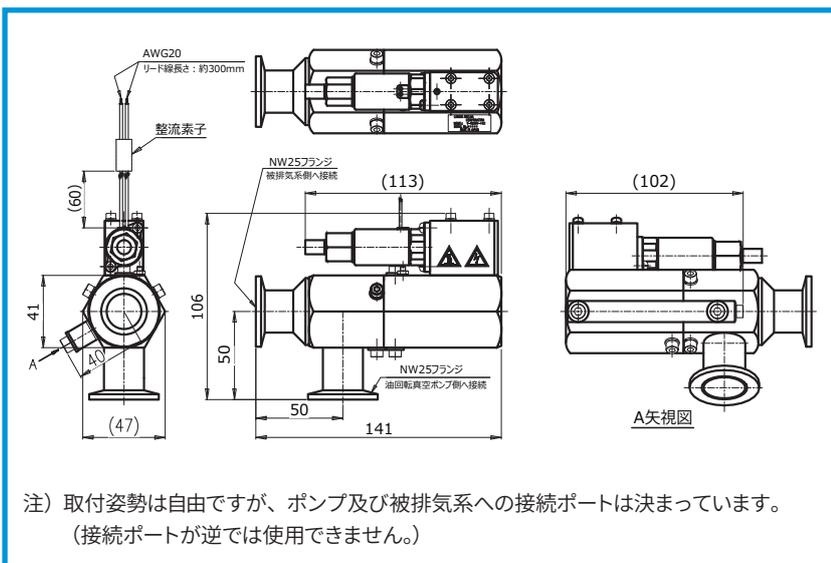


- 注1) カットオフ弁、ベント弁はアイソレイトバルブ内に組み込まれています。  
注2) アイソレイトバルブは、油回転真空ポンプの真空力を利用して開くバルブです。バルブの電磁弁へ通電しただけでは、バルブは開きません。

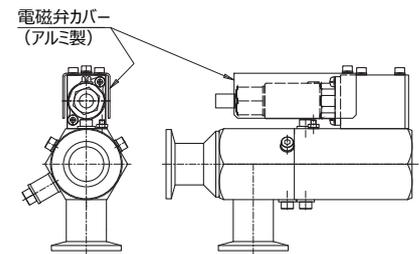
## 仕様

型名		V-025SV-1AC	V-025SV-2AC
使用圧力領域		大気圧～ $10^{-2}$ Pa 程度	
リーク量		$< 5 \times 10^{-7}$ Pa·m <sup>3</sup> /s	
コンダクタンス		420 L/min (20°C空気に対する分子流領域での値)	
メンテナンスタイム		30,000 サイクルまたは1年	
主要部材料		ふっ素ゴム O リング： ニトリルゴム： SUS304： Al 合金： 軸シール潤滑剤：	メインシール、ボンネットシール、軸シール部 ピストン、ネジシール部 弁体、スプリング ベーズ、ピストン、エアパイプ シリコングリス
接続フランジ		NW25 フランジ	
使用流体		大気またはガス (腐食性ガスを除く)	
使用環境		周囲温度 10°C～40°C	
電磁弁仕様	定格電圧	AC100 V ± 10% (50/60 Hz)	AC200 V ± 10% (50/60 Hz)
	起動電流	0.03 A	0.015 A
	保持電流	0.03 A	0.015 A
	消費電力	3 W	
	コイル絶縁	B 種	
外形寸法		外形寸法図参照	
質量		1 kg	

## 外形寸法図



## オプション



連続通電により電磁弁が高温になります。  
周囲温度が30°Cを超える場合、あるいは  
必要に応じて保護カバー (オプション)  
を取り付けてください。

## オーダーリングインフォメーション

製品コード	商品名			備考
	部品番号	型名	品名	
31095	8B1-0020-607	V-025SV-1AC	V-025SV-1AC アイソレイトバルブ	NW25 フランジ付, AC100 V
31096	8B1-0020-608	V-025SV-2AC	V-025SV-2AC アイソレイトバルブ	NW25 フランジ付, AC200 V
31098	8B1-0022-410		アイソレイトバルブ電磁弁カバー	オプション (別途手配が必要)

# 真空スイッチ

## ■概要

本真空スイッチは単極双投接点を備え、作動圧力の上限または下限において、同時に ON・OFF 2 点制御信号が得られ、しかも、作動圧力の変化もわずかです。また真空側はすべて SUS-304 を使用しており、大気とのシールは溶接構造ですので高真空に接続可能です。そのため、自動化真空装置等の保護及び安全回路用スイッチとしても使用できます。



## ■特長

1. 単極双投接点を備えているため、作動圧力の上限または下限において、ON・OFF 2 点制御信号が得られます。
2. 真空側はすべて SUS-304 を使用しており、大気とのシールは溶接構造ですので、超高真空に接続可能です。
3. 寿命が 10,000 回以上と長く、作動圧力の変化もわずかです。
4. 954-7720 真空スイッチはφ 15 ゲージアダプタに差し込むタイプですので取付け取外しが容易にできます。

## ■用途

各種自動化真空装置等の保護および安全回路用スイッチとしての使用。各種真空系の制御信号が取り出せます。

## ■仕様

型名	V-070VS-I	V-015VS-T
作動圧力 (黒・黄リード線にて)	OFF: 大気圧~大気圧 -5.4 kPa (大気圧 -2.7 kPa ± 2.7 kPa) ON: 大気圧 -7.0 kPa ~大気圧 -18.7 kPa	
使用真空度	10 <sup>-7</sup> Pa 程度	
リーク量	1.33 × 10 <sup>-11</sup> Pa · m <sup>3</sup> /s 以下	
流体	空気・ガス (SUS-304 を侵す腐食性ガスを除く)	
許容加熱温度	40°C	
使用周囲温度	-10°C~+ 40°C	
材質	真空側はすべて SUS-304	
寿命	10,000 回以上	
接続フランジ	φ 70 ICF フランジ	φ 15 ゲージポート
電気定格	定格電圧 - 抵抗負荷 AC250 V - 15 A DC125 V - 0.6 A DC250 V - 0.3 A	・ 周囲温度: 20 ± 2°C ・ 周囲湿度: 65 ± 5% RH ・ 操作ひん度: 30 回/min
質量	500 g	260 g

※本真空スイッチは真空装置用として設計されたスイッチです。内部が加圧されると動作圧力が仕様値から外れるなど故障します。

また V-015VS-T 真空スイッチの場合、内部が加圧状態になると φ 15 アダプタから飛びぬけて危険なため、飛び出し防止のカバーなどの安全対策をお願いします。

## ■外形寸法図

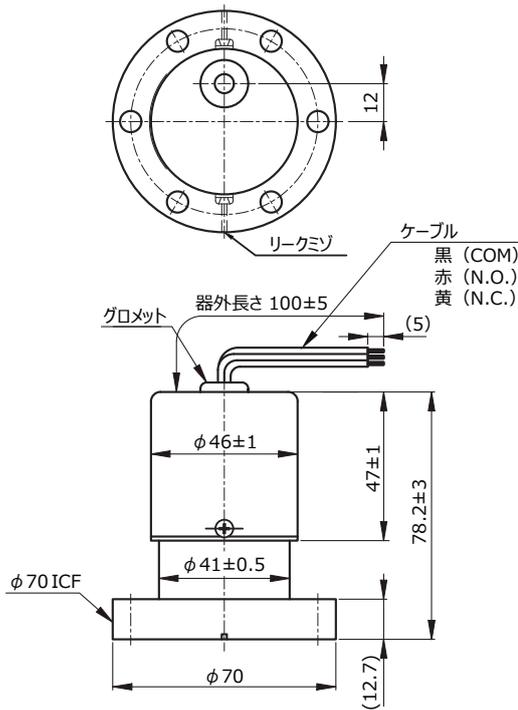


図1 V-070VS-Iの外形寸法図

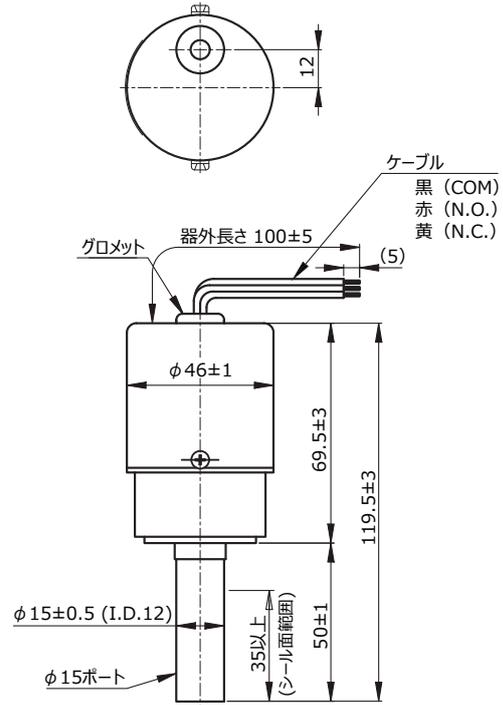
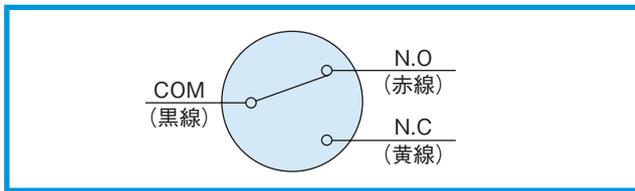


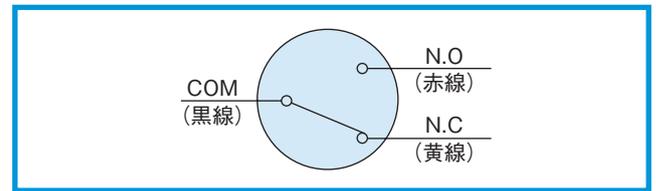
図2 V-070VS-Tの外形寸法図

### ● 接点構成

大気圧 -5.4 kPa 以上 (大気圧状態)

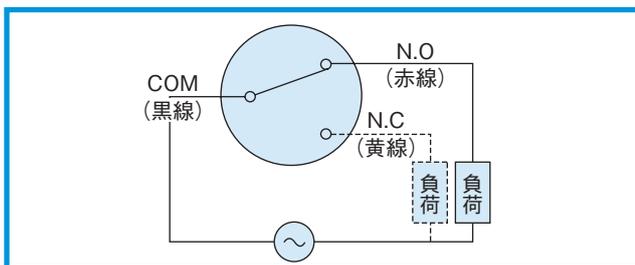


大気圧 -7.0 kPa 以下 (真空圧状態)

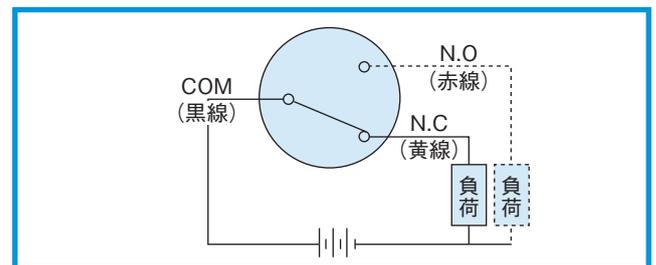


### ● 結線方法

交流の場合



直流の場合



### ● 使用上の注意

ご使用の際には現品に添付してあります「使用上の注意」を必ずお読みの上、正しくご使用下さい。

## ■オーダリングインフォメーション

製品コード	商品名			備考
	部品番号	型名	品名	
29210	8B1-0018-241	V-070VS-I	真空スイッチ (ICF 仕様)	φ70 ICF 付
29211	8B1-0018-242	V-070VS-T	真空スイッチ (φ15 ゲージポート仕様)	φ15 ゲージポート用

2024年10月作成 無断転用禁止

## Canon キヤノン アネルバ 株式会社



東日本エリア 〒216-8550 神奈川県川崎市麻生区栗木 2-5-1

TEL 044-980-3503 FAX 044-986-4038

西日本エリア 〒564-0044 大阪府吹田市南金田 2-14-35 中央社ビル 3F

TEL 06-6821-9701 FAX 06-6821-9702

※ 輸出・移転・処分に関する注意事項 本カタログに掲載しています製品を日本国外に輸出する際は、外国為替及び外国貿易法の規程に基づく判定が必要となりますので、弊社営業部門に必ずお問合せください。また、国内移転・処分の際も移転・処分先にご留意願います。

※ 本カタログに掲載されている内容は性能向上等のため予告なく変更することがあります。

URL : <https://anelva.canon/>

191-03-2410-0008EK