

# 薬液用エアオペレートバルブ

RoHS

- パーティクルの発生を抑制
- フットプリント削減に貢献



JLV50



JLV30



JLV40



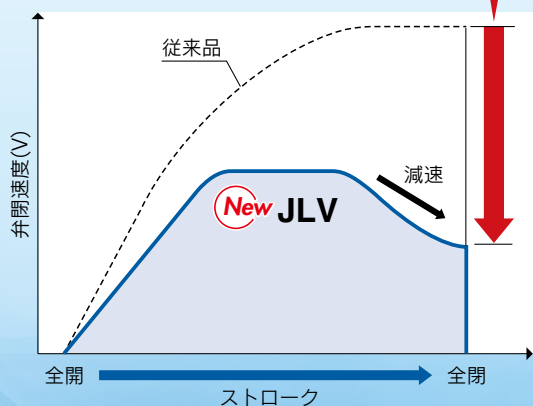
JLV20

フレアタイプ  
LQ3 Series

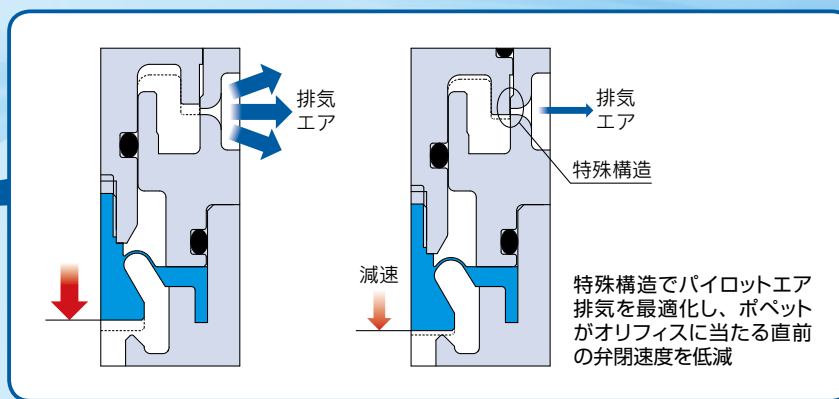
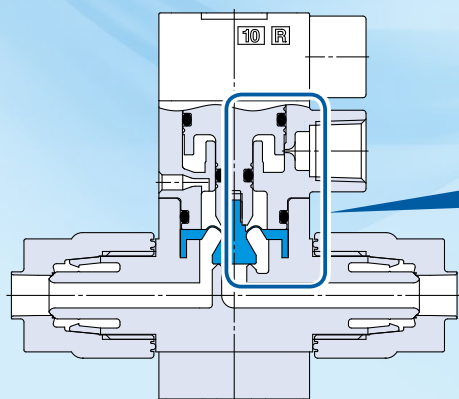
New ボディClass4を追加

弁閉時の衝撃エネルギー (V<sup>2</sup>に比例)

90%DOWN



■ 特殊構造により弁閉時の衝撃を低減。パーティクルの発生を抑制。



## ■ バリエーション

ボディclass	弁形式	オリフィス径	適用チューブ外径
2	N.C.	ø4	1/4
3		ø8	3/8
New 4		ø10	1/2
5		ø16	3/4

JLV Series



CAT.S70-60B®

## 耐薬品性材質を採用

アクチュエータ部	PVDF
ポペット	PTFE
ボディ	New PFA
エンドプレート	PVDF

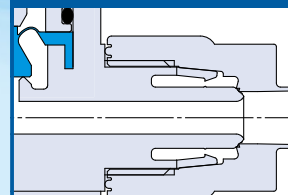


### インジケータ付

弁開閉の状態目視確認  
弁開時



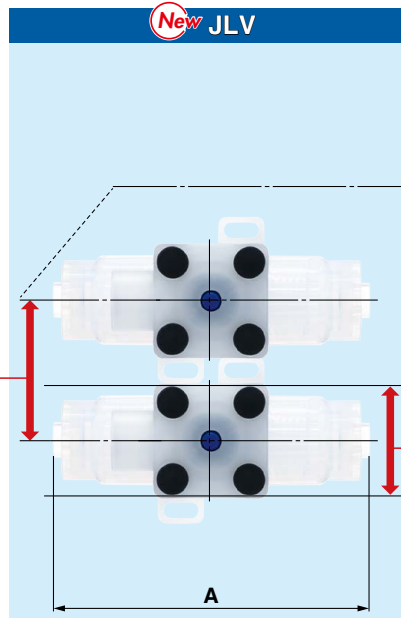
### ハイパーフィッティング フレアタイプ LQ3 Series



- ・フレア式コレット構造
- ・3重シール構造

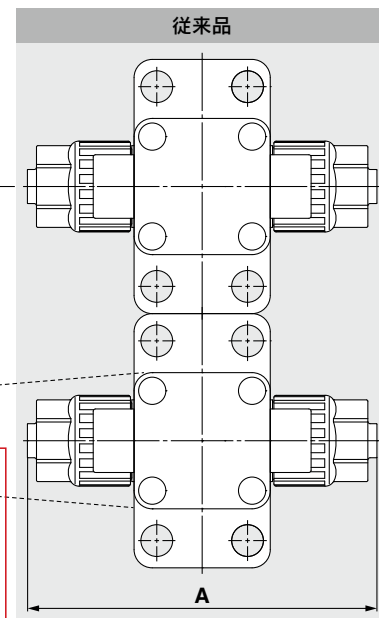
## フットプリント削減

		JLV (mm)	従来品 (mm)	削減量
ボディclass2	バルブ幅	24	30	6mm (20%削減)
	取付ピッチ	31	56	25mm (45%削減)
	全長A	71	77	6mm (8%削減)
ボディclass3	バルブ幅	32	35	3mm (9%削減)
	取付ピッチ	42.5	62	19.5mm (32%削減)
	全長A	100	103	3mm (3%削減)
New ボディclass4	バルブ幅	34	35	1mm (3%削減)
	取付ピッチ	44.5	62	17.5mm (29%削減)
	全長A	111	112	1mm (1%削減)
ボディclass5	バルブ幅	43	45	2mm (5%削減)
	取付ピッチ	56	76	20mm (27%削減)
	全長A	132	134	2mm (2%削減)



取付ピッチ ※ボディclass2の場合

**最大45%削減**



バルブ幅 ※ボディclass2の場合

**最大20%削減**

## 高圧／高背圧対応

使用圧力、背圧範囲を拡大・共通化

使用圧力：0～0.5MPa(従来比最大66%向上)

※ボディclass3の場合

背圧：0～0.5MPa(従来比最大150%向上)

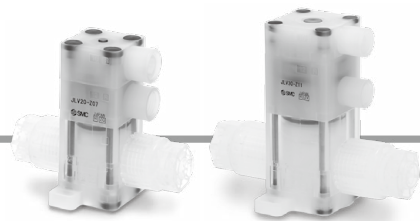
※ボディclass3の場合

# 薬液用エアオペレートバルブ

# JLV Series

RoHS

## 型式表示方法



JLV **2** **0** - **Z** **07**   

### ボディ class

記号	ボディ class	オリフィス径
<b>2</b>	2	ø4
<b>3</b>	3	ø8
<b>4</b>	4	ø10
<b>5</b>	5	ø16

### パイロットポートねじの種類

記号	ねじの種類
無記号	Rc1/8
<b>N</b>	NPT1/8
<b>F</b>	G1/8

### 適用チューブサイズ

記号	適用チューブサイズ	ボディ class			
		2	3	4	5
<b>07</b>	1/4"×5/32"	○			
<b>11</b>	3/8"×1/4"		○		
<b>13</b>	1/2"×3/8"			○	
<b>19</b>	3/4"×5/8"				○

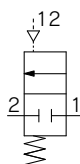
### 弁形式

記号	弁形式
<b>0</b>	N.C.

### 継手種類

記号	継手種類
<b>Z</b>	LQ3

### JIS記号

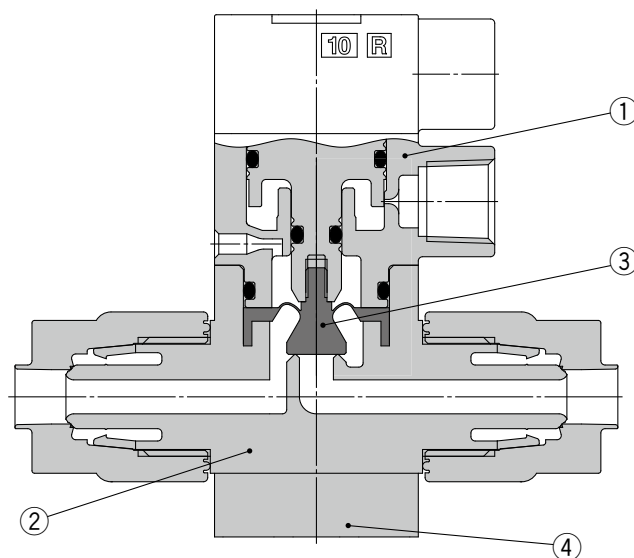


N.C.弁

## 仕様

型式	JLV20	JLV30	JLV40	JLV50
チューブ外径	1/4	3/8	1/2	3/4
オリフィス径	ø4	ø8	ø10	ø16
Cv値	0.35	1.3	1.9	5
弁形式	N.C.			
耐圧	MPa 1			
使用圧力(1→2)	MPa 0~0.5			
背圧	MPa 0.5以下			
弁漏れ量	cm <sup>3</sup> /min 0(水圧にて)			
操作圧力	MPa 0.35~0.5			
パイロットポート口径	Rc1/8・NPT1/8・G1/8			
使用流体温度	℃ 0~120			
周囲温度	℃ 0~60			
作動頻度	30回/分以下			
質量	kg 0.08	0.17	0.20	0.38

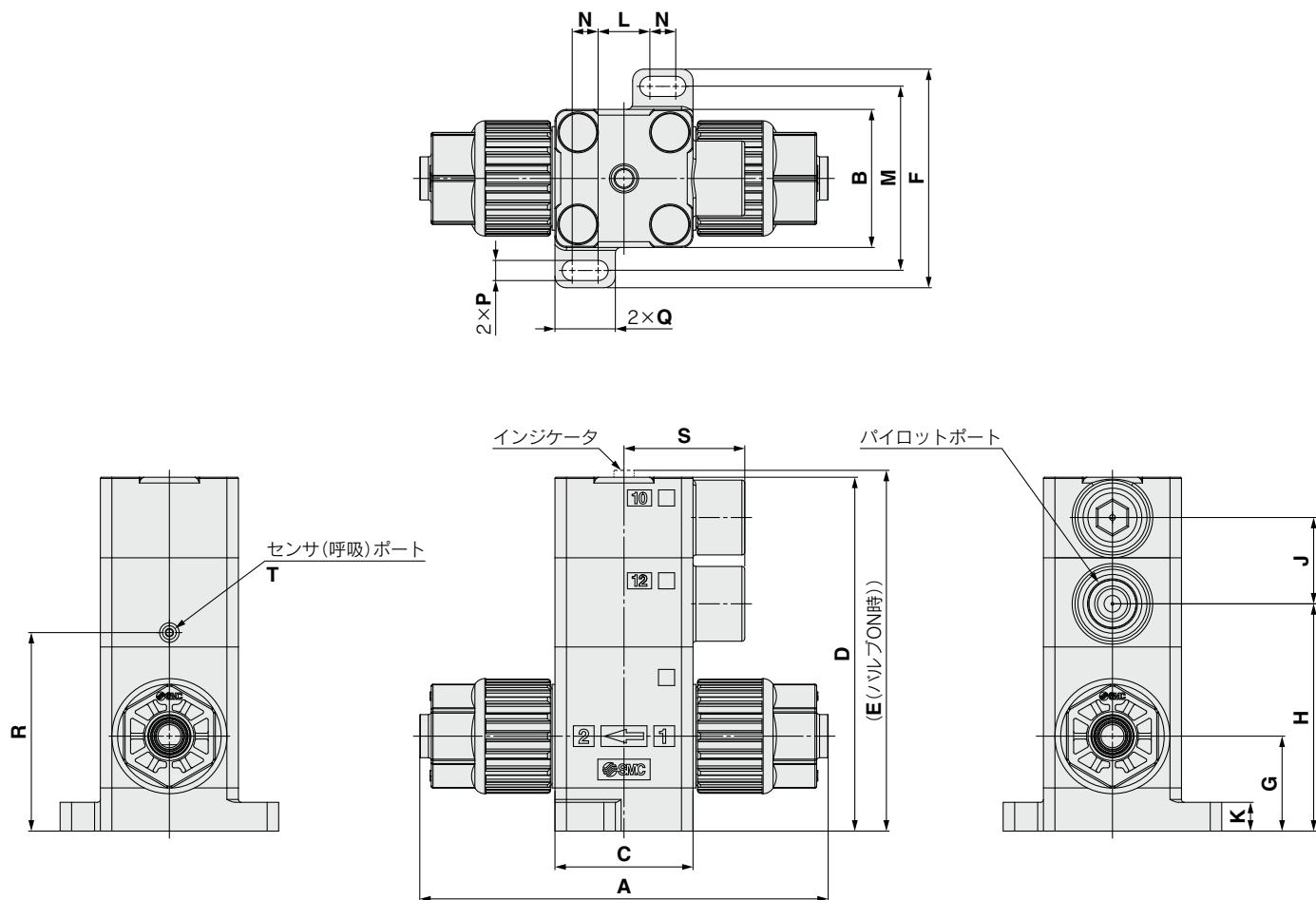
## 構造図



## 構成部品

番号	部品名	材質
①	アクチュエータ部	PVDF
②	ボディ	PFA
③	ボベツト	PTFE
④	エンドプレート	PVDF

## 外形寸法図



(mm)

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
JLV20-Z07□	71	24	24	61.5	62.7	38	16.5	39.5	15	5	9	32	4.5	3.5	10.5	34.5	21	φ2.4
JLV30-Z11□	100	32	32	84.5	86.5	53	19.5	54	23.5	5.5	13.5	43.5	4.5	5.5	14	46.3	27.5	φ2.4
JLV40-Z13□	111	34	34	84.5	87	55	21.5	54	23.5	5.5	15.5	45.5	4.5	5.5	14	47.7	28.5	φ2.4
JLV50-Z19□	132	43	43	107.5	111.5	69	27	67	33.5	6.5	17	56.5	7.5	6.5	18.5	60.9	33	φ4.3

### ⚠製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、薬液用エアオペレートバルブ/注意事項につきましてはP.5、6をご確認ください。



# JLV Series 適応流体

## 薬液用エアオペレートバルブ使用材質と流体との適合性チェックリスト

薬品名		適合性
アセトン	acetone	○注1,2)
アンモニア水	ammonium hydroxide	○注2)
イソブチルアルコール	isobutyl alcohol	○注1,2)
イソプロピルアルコール	isopropyl alcohol	○注1,2)
塩酸	hydrochloric acid	○
オゾン(乾)	ozone	○
過酸化水素 濃度5%以下 50℃以下	hydrogen peroxide	○
酢酸エチル	ethyl acetate	○注1,2)
酢酸ブチル	butyl acetate	○注1,2)
硝酸(発煙硝酸は除く) 濃度10%以下	nitric acid	○注2)
脱イオン水(純水)	pure water	○
水酸化ナトリウム(苛性ソーダ) 濃度50%以下	sodium hydroxide	○
窒素ガス	nitrogen gas	○
超純水	super pure water	○
トルエン	toluene	○注1,2)
フッ化水素酸(フッ酸)	hydrofluoric acid	○注2)
硫酸(発煙硫酸は除く)	sulfuric acid	○注2)
りん酸 濃度80%以下	phosphoric acid	○

表のみかた ○：使用可  
○：条件により使用可  
×：使用不可

使用材質と流体の適合性チェックリストは、あくまでも目安としての参考値です。

注1) 静電気発生可能性があります。静電気対策を施してください。

注2) 流体が透過する可能性があり、透過した流体が他材質部品に影響を及ぼすことがあります。

- ・ 流体温度は100℃以下における適合性を示します。
- ・ 使用材質と流体の適合性チェックリストは、あくまでも目安としての参考値であり、製品への使用を保証するものではありません。
- ・ 上記のデータは材料メーカーから提供された資料をもとに作成しております。
- ・ SMCはこのデータの正確さおよびこのデータから生じた損害に対して責任を負いません。
- ・ 適用流体粘度300cp以下としてください。弁閉不良を発生する可能性があります。



# JLV Series

## 薬液用エアオペレートバルブ／注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。

### 設計・選定時のご注意

#### ⚠警告

##### ①仕様をご確認ください。

用途・流体・環境その他の使用条件を十分考慮し、本カタログに記載の仕様範囲内でご使用ください。

##### ②緊急遮断弁などには使用できません。

本カタログに記載しているバルブは、緊急遮断弁などの安全確保用バルブとして設計されていません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じたうえで、ご使用ください。

##### ③メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

##### ④液封について

流体を流す場合  
システム上に逃し弁を設け、液封の回路にならないようにしてください。

##### ⑤静電気対策について

流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。

##### ⑥使用流体について

製品構成材料と使用流体との適合性につきましては、チェックリスト(P.4参照)にてご確認のうえ、ご使用ください。チェックリスト以外の流体につきましては別途お問合せ願います。また、異物の混入している流体を使用しますとシール不良などのトラブルを生じることがありますので、弁直前に適切なフィルタを設置してください。

##### ⑦流体圧力範囲

供給する流体圧力はカタログ記載の使用圧力範囲内でご使用ください。

##### ⑧流体温度範囲

供給する流体温度はカタログ記載の使用流体温度範囲内でご使用ください。また、凍結がないようにしてください。

##### ⑨周囲環境について

使用周囲温度範囲内でご使用ください。製品構成材料と周囲雰囲気との適合性をご確認のうえ、製品外表面に流体が付着しないようにご使用ください。

### 取付け

#### ⚠警告

##### ①漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け後に適性な機能検査および漏れ検査を行って正しい取付けがされているか確認してください。

##### ②バルブ取付の際は、継手だけで支持せず、製品を固定してください。

### 配管

#### ⚠注意

##### ①配管前の処置

配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。配管による引張・圧縮・曲げなどの力がバルブボディに加わらないよう配管してください。

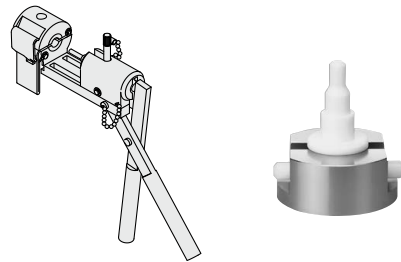
##### ②パイロットポートにつきましては下記の締付トルクにて締付けてください。

###### パイロットポート締付トルク

パイロットポート	トルク(N・m)
Rc-NPT-G1/8	0.8~1.0

金属継手を配管しますとねじ部破損につながりますので使用しないでください。

##### ③チューブ接続方法につきましては、パンフレット「フッ素樹脂管継手ハイパーフィッティング/フレアタイプ LQ3 Series施工方法」(M-06-1)をご参照ください。(当社ホームページよりダウンロードできます。)



##### ④使用するフッ素樹脂製チューブは下記の適用チューブサイズをご参照ください。

###### 適用チューブサイズ

	接続チューブサイズ	外径(mm)		内厚(mm)	
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
インチサイズ	1/4"×5/32"	6.35	+0.2 -0.1	1.2	±0.12
	3/8"×1/4"	9.53			
	1/2"×3/8"	12.7	1.6	±0.15	
	3/4"×5/8"	19.0			+0.3 -0.1

##### ⑤製品に表示されている矢印と流体の流れが一致するよう配管してください。

##### ⑥ナットは、ボディ端面までねじ込み、さらにボディ端面まで突当たったことを確認するため、目安としてさらに1/8回転締付けてください。なおナットが回らなければ締付けが十分な状態です。また下記適正締付トルクをご参照ください。

###### 配管時の締付トルク

ボディ class	トルク(N・m)
	<b>LQ3</b>
2	1.6~1.8
3	3.2~3.5
4	5.0~5.3
5	10.0~10.5





## JLV Series

# 薬液用エアオペレートバルブ／注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。

### 操作用空気源

#### ⚠警告

- ① 清浄な空気をご使用ください。

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

### 使用環境

#### ⚠警告

- ① 爆発性雰囲気のある場所では使用しないでください。  
② 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。  
③ 周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。  
④ 製品の仕様周囲温度を超える環境で使用しないでください。

### 保守点検

#### ⚠警告

- ① 機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気機器を取外す時は、供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。また、機器を再取り付けや交換されて再起動する場合は、安全を確認してから、機器が正常に作動することを確認してください。  
② 残留した薬液を除去し純水・エアなどで十分置換したうえで作業してください。  
③ 製品の分解はしないでください。分解されました製品につきましては保障できません。  
分解が必要な場合は、当社または代理店へご相談ください。  
④ バルブを最適機能でご使用いただくために定期的にバルブからの漏れの有無の確認・点検や継手部からの漏れ有無の確認・点検を行ってください。

#### ⚠注意

- ① ドレン抜き  
エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

### 使用上の注意事項

#### ⚠警告

- ① 最高使用圧力および背圧につきましては仕様範囲内にてご使用ください。

#### ⚠注意

- ① N<sub>2</sub>ガス・空気などの気体の場合は、製品出荷時において1cm<sup>3</sup>/min以下(空気圧にて)の弁漏れが発生する可能性がありますのでご注意ください。  
② 流体圧力条件によっては、ウォーターハンマが発生する可能性があります。ほとんどの場合パイロット圧力をスピードコントローラなどで調整することによって改善できますが、流量・圧力・配管条件の見直しをしてください。  
③ 長期間未使用の場合、始業前に試運転を行ってください。  
④ クリーン梱包していますので、開口する際取扱いには十分注意してください。

### 当社製品の返却について

#### ⚠警告

人体にとって有害とされる物質、流体、またその残留物が付着している、または付着の可能性がある製品の返却につきましては、安全確保のため当社へ連絡のうえ、適切な洗浄(無害化処置)を行い、製品引取り依頼書または無害化証明書を提出後、当社から引取り了承の連絡後に返却くださいますようお願いいたします。  
有害物質につきましては、国際化学物質安全性カード(ICSC)などで確認をお願いいたします。  
ご不明な点がございましたら、最寄りの当社営業所へお問合せください。

## ⚠️ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、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損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

**⚠️ 危険** : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

**⚠️ 警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

**⚠️ 注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
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  
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部: 一般要求事項  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

### ⚠️ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この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人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

### ⚠️ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

### 保証および免責事項／適用用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適用用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

#### 『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

#### 『適用用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

改訂内容

- B版 ● ボディclass3を追加
- 頁数4→8へ変更

AO

## ⚠️ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。