

KITZ

電動比例制御弁 シリーズ



小型電動比例制御弁

小型電動比例制御ニードル弁

小型直流電動比例制御弁

小口径配管での高精度比例制御に適します。

● 製品記号構成

RDH 2 24 - TE 1/2

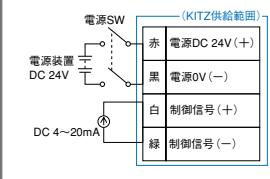
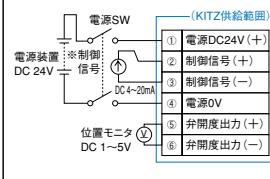
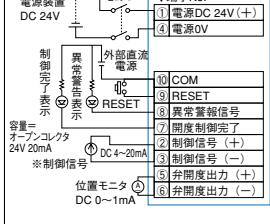
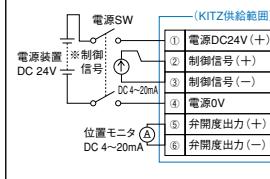
1 2 3 4 5

製品 ワンポイント

- RDP** • 装置組込みなど多量購入にお勧めします。
• ステッピングモータの採用により、耐久性に優れています。
- RDH** • 開度出力が取り出せます。
(1型のみ手動で開度設定ができます。)
- RDS** • 高速開閉かつDCブラスレスモータの採用により耐久性にすぐれています。
(開度出力が取り出せます。)

- ① P : ローコスト高耐久タイプ（操作パネルなし）
H : 外部出力タイプ
- ② S : 高速開閉、高耐久タイプ（操作パネルあり）
- ③ 1 : 操作パネルあり
2 : 操作パネルなし
- ④ 24 : 電源 DC 24V
- ⑤ バルブ製品記号
- ⑥ 呼び径

● アクチュエータ仕様

項目	タイプ アクチュエータ型式	ローコスト高耐久タイプ RDP224	外部出力タイプ RDH124	高速開閉・高耐久タイプ RDH224	高速開閉・高耐久タイプ RDS124
電源			 RDH124 (操作パネルあり)	 RDH224 (操作パネルなし)	
定格電流			1A		1.3A
全開～全閉時間		15秒以下		17秒以下	5秒以下
絶縁等級				E種	
保護形式				屋内防滴	
入力信号		DC 4～20mA		DC 4～20mA ^{※1}	DC 4～20mA
結線方法		ケーブル接続(端子箱オプション)		端子接続	
使用環境				-10～+50°C、RH30～85%屋内	
開度出力信号		—	DC 1～5V	DC 0～1mA	DC 4～20mA
手動開度設定		—	ボリューム操作	—	Up/Downスイッチ
開度表示		—	LED	—	LED
リセット		—	現場	遠隔	現場
入力インピーダンス		250Ω		250Ω ^{※2}	250Ω
動作		逆作動 ^{※3}		逆作動 ^{※3※4}	逆作動 ^{※3}
入力信号“断”時		全閉		全閉(逆作動時)	全閉
駆動電源復帰時		全閉動作後、制御開始		復帰直前状態より、制御開始	
回路図					

■ 電源ユニット (非防爆仕様)

	製品記号	SPS24-1
	電 源	AC85～264V 50/60Hz
	出力電圧	DC24V 1.4A

※1 DC1～5Vにも対応します。(オプション)

※2 入力信号DC1～5Vでは、100kΩとなります。

※3 制御信号増加→弁開度増加

※4 正作動(制御信号増加→弁開度減少)も選択できます。(オプション)

●電源断時はその時点の開度にて停止します。

●RDHタイプは入力信号がアイソレーションされていません。電源0Vと他の(-)端子を共通にしないでください。

●適応バルブラインナップ

弁種	バルブ 製品記号	本体材質	適応流体 ^{※1}	接続 形状	ボア 形状 ^{※3}	最大Cv値・呼び径							
						1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
標準2方弁	TE	CAC406	W,O,A	SC	S	—	2.1	5.6	15	27	45	85	—
	TFE	CAC406	W,O,A	SC	F	—	—	18	46	58	92	—	—
	UTE	SCS14A	W,O,A	SC	R	1	2	5	10	15	20	37	60
	UTFE	SCS14A	W,O,A	SC	F	—	—	18	46	58	92	—	—
	VT	PVC	W,SW	SC	F	—	—	12	23	46	—	—	—
	10VT	PVC	W,SW	FL	F	—	—	12	23	46	—	—	—
Vカット2方弁	TQE	CAC406	W,O,A	SC	S	—	1.5	2.5	6.5	10.8	15.9	28.3	—
	TKLQSE	CAC406	S	SC	R	—	—	2	3.8	6.7	—	—	—
	UTQE	SCS14A	W,O,A	SC	R	0.4	1.0	2.1	3.8	6.7	10.4	15.4	21.3
	VTQ	PVC	W,SW	SC	F	—	—	5.8	11	19	26	45	—
	10VTQ	PVC	W,SW	FL	F	—	—	5.8	11	19	26	45	—
	TKLVE	CAC406	W,O,A	SC	R	—	—	1.9	3.7	6.4	9.7	—	—
3方弁	UTKLVEM	SCS14A	W,O,A	SC	R	—	—	1.9	3.7	6.4	—	—	—

※1 W:水 O:油 A:エア S:蒸気 SW:海水

※2 SC:ねじ込み形 FL:フランジ形

※3 F:フルボア S:スタンダードボア(1段落ち) R:レデューストボア(2段落ち)

●バルブ全閉時、流体の完全閉止はできません。(リーキ量:最大Cv値の0.1%以下)

製品 ワンポイント



Vカットボール

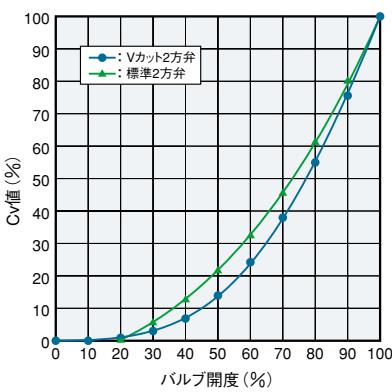
●Vカット2方弁

広いレンジアビリティを確保できるため、近似イコールパーセント特性の流量特性を実現します。

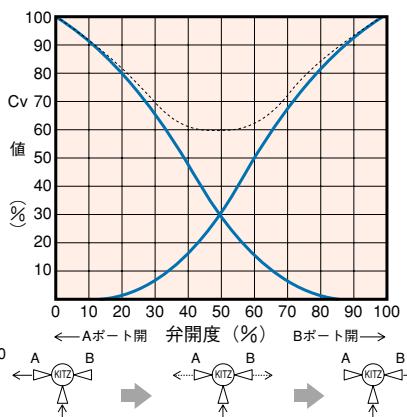
●3方弁

流体の混合調整制御が可能です。

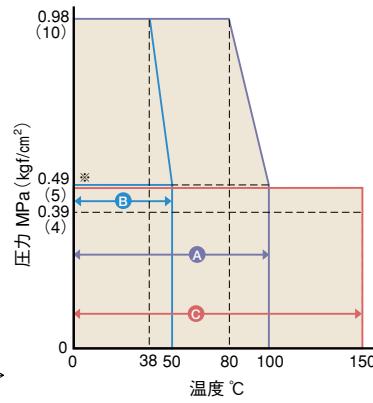
●流量特性(2方弁)



●流量特性(3方弁)



●圧力・温度範囲



A: 標準仕様
B: PVC製バルブ
C: TKLQSE
(蒸気対応タイプ)

※PVCバルブの呼び径1 1/2は0.49MPa(5kgf/cm²)までとなります。

●流量特性は、一般的な代表特性です。

フィードバック無しで開度のみで制御する場合は実測して使用して下さい。

小型交流・電動比例制御弁

小口径配管での高精度比例制御に適します。

●製品記号構成

RAM2100 - TE 1/2

① ② ③

- ① アクチュエータ型式：RAM2100 商用電源・高トルク・高耐久アクチュエータ
- ② バルブ製品記号
- ③ 呼び径

●アクチュエータ仕様

項目	アクチュエータ型式 RAM2100
電源	AC100V±10%
定格電流	0.25A
全開～全閉時間	13秒以下
絶縁等級	E種
保護形式	IP55相当
入力信号	DC4～20mA
結線方法	ケーブル接続
使用環境	-5～+50°C, RH30～85%
開度出力信号	DC1～5V
手動開度設定	—
開度表示	—
リセット	—
入力インピーダンス	250Ω
動作	逆作動 ^{※1}
入力信号“断”時	全閉
駆動電源復帰時	復帰直前状態より、制御開始
回路図	<p>(KITZ供給範囲)</p> <p>供給電源 黒 U 白 V 赤 + 緑 COM 黄 + 青 - 灰 COM 茶</p> <p>※全開全閉信号オプション</p> <p>入力信号 (DC4～20mA) 開度出力 (DC1～5V)</p> <p>全開・全閉信号 (出力軸左回転側) 全開・全閉信号 (出力軸右回転側)</p>

※1 制御信号増加→弁開度増加

●適応バルブラインナップ

弁種	バルブ 製品記号	本体材質	適応流体 ^{※1}	接続形状 ^{※2}	ボア形状 ^{※3}	最大Cv値・呼び径								対応アクチュエータ RAM2100
						1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
標準 2方弁	TE	CAC406	W,O,A	SC	S	—	2.1	5.6	15	27	45	85	120	1~2
	TFE	CAC406	W,O,A	SC	F	—	—	18	46	58	92	170	—	3/4~1 1/2
	UTE	SCS14A	W,O,A,Y	SC	R	1	2	5	10	15	20	37	60	1~2
	UTFE	SCS14A	W,O,A,Y	SC	F	—	—	18	46	58	92	170	—	3/4~1 1/2
	VT	PVC	W,SW,Y	SC	F	—	—	12	23	46	65	104	—	3/4~1 1/2
	10VT	PVC	W,SW,Y	FL	F	—	—	12	23	46	65	104	—	3/4~1 1/2
Vカット 2方弁	TQE	CAC406	W,O,A	SC	S	—	1.5	2.5	6.5	10.8	15.9	28.3	—	1~2
	TKLQSE	CAC406	S	SC	R	—	—	2	3.8	6.7	—	—	—	3/4~1
	UTQE	SCS14A	W,O,A,Y	SC	R	0.4	1.0	2.1	3.8	6.7	10.4	15.4	21.3	1~2
	VTQ	PVC	W,SW,Y	SC	F	—	—	5.8	11	19	26	45	—	3/4~1 1/2
	10VTQ	PVC	W,SW,Y	FL	F	—	—	5.8	11	19	26	45	—	3/4~1 1/2
3方弁	TKLVE	CAC406	W,O,A	SC	R	—	—	1.9	3.7	6.4	9.7	—	—	1~1 1/4
	UTKLVEM	SCS14A	W,O,A,Y	SC	R	—	—	1.9	3.7	6.4	—	—	—	1

※1 W:水 O:油 A:エア S:蒸気 SW:海水 Y:薬液

※2 SC:ねじ込み形 FL:フランジ形

※3 F:フルボア S:スタンダードボア(1段落ち) R:レデューストボア(2段落ち)

●バルブ全閉時、流体の完全閉止はできません。(リーキ量:最大Cv値の0.1%以下)

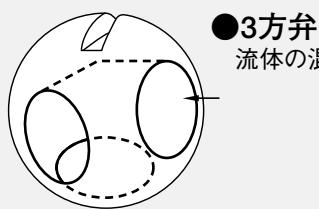
製品 ワンポイント



Vカットボール

●Vカット2方弁

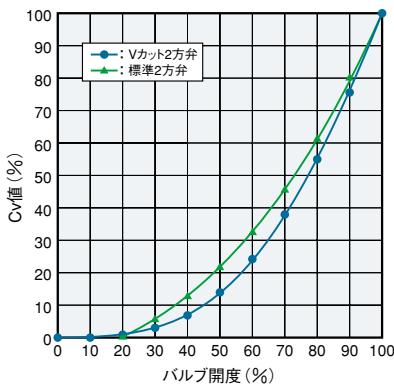
広いレンジアビリティを確保できるため、近似イコールパーセント特性の流量特性を実現します。



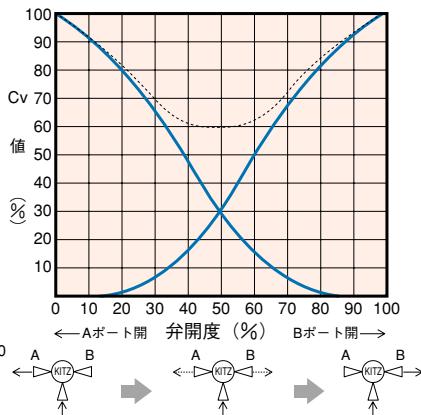
●3方弁

流体の混合調整制御が可能です。

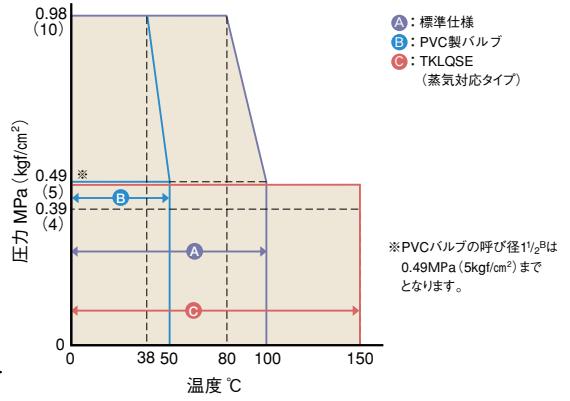
●流量特性(2方弁)



●流量特性(3方弁)



●圧力・温度範囲



●流量特性は、一般的な代表特性です。

フィードバック無しで開度のみで制御する場合は実測して使用して下さい。

小型電動比例制御ニードル弁

微少流量を精密に制御します。

●製品記号構成

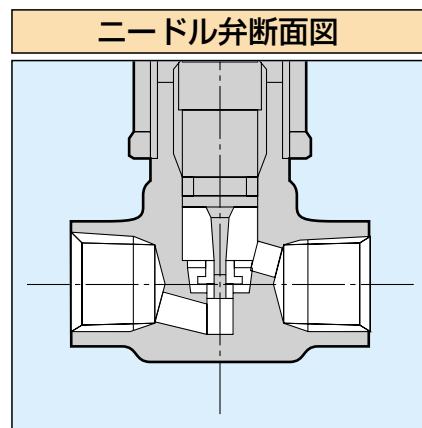
LDH 1 24 - UN A 1 E 1/2

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- ① 1 : 操作パネルあり
2 : 操作パネルなし
- ② 24 : 電源 DC 24V
- ③ ステンレスニードル弁
- ④ 1 : Cv値0.005~0.05 5 : Cv値0.02~0.2
3 : Cv値0.01~0.1 7 : Cv値0.05~0.5
- ⑤ 電動アクチュエータ付
- ⑥ 呼び径

●アクチュエータ仕様

項目	LDH124	LDH224
アクチュエータ型式	LDH124 (操作パネルあり)	LDH224 (操作パネルなし)
電源	DC 24V ±10%	
全開～全閉時間	6秒以下→5mmストローク(最大リフト量)	
絶縁等級	E種	
保護形式	屋内防滴	
入力信号	DC 4~20mA ^{*1}	
結線方法	端子接続	
使用環境	-10~+50°C、RH30~85%屋内	
開度出力信号	DC 1~5V	DC 0~1mA
手動開度設定	ボリューム操作	—
開度表示	LED	—
リセット	現場	遠隔
入力インピーダンス	250Ω ^{*2}	
動作	逆作動 ^{*3*4}	逆作動 ^{*3*4}
入力信号“断”時	全閉(逆作動時)	
駆動電源復帰時	復帰直前状態より、制御開始	
回路図	<p>電源装置：DC 24V ※制御信号：DC 4~20mA 位置モニタ：DC 1~5V</p> <p>(KITZ供給範囲)</p> <p>① 電源DC 24V (+) ② 制御信号 (+) ③ 制御信号 (-) ④ 電源0V ⑤弁開度出力 (+) ⑥弁開度出力 (-)</p>	<p>電源装置：DC 24V ※制御信号：DC 4~20mA 位置モニタ：DC 0~1mA</p> <p>(KITZ供給範囲)</p> <p>① 電源DC 24V (+) ② 制御信号 (+) ③ 制御信号 (-) ④ 電源0V ⑤弁開度出力 (+) ⑥弁開度出力 (-)</p>



- ※1 DC 1~5Vにも対応します。(オプション)
 - ※2 入力信号DC 1~5Vでは、100kΩとなります。
 - ※3 制御信号増加→弁開度増加
 - ※4 正作動(制御信号増加→弁開度減少)も選択できます。(オプション)
- LDHタイプは入力信号がアイソレーションされていません。
電源0Vと他の(-)端子を共通にしないでください。

■電源ユニット(非防爆仕様)

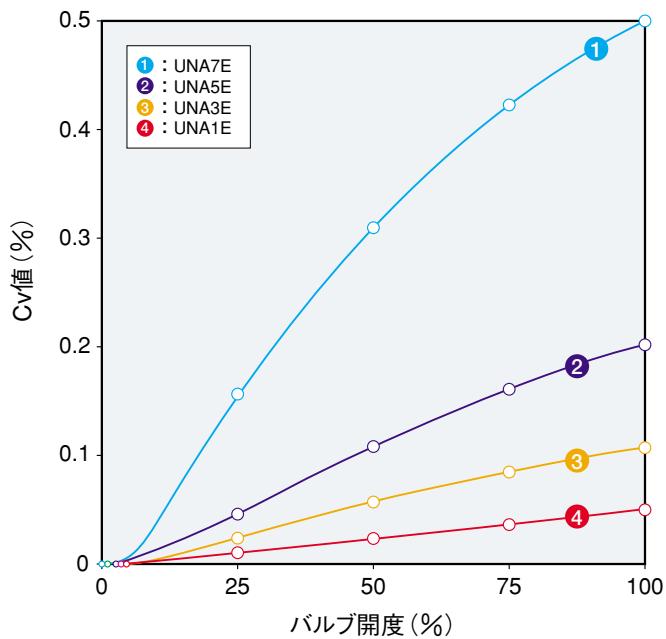
	製品記号	SPS24-1
	電 源	AC85~264V 50/60Hz
	出力電圧	DC24V 1.4A

●適応バルブラインナップ

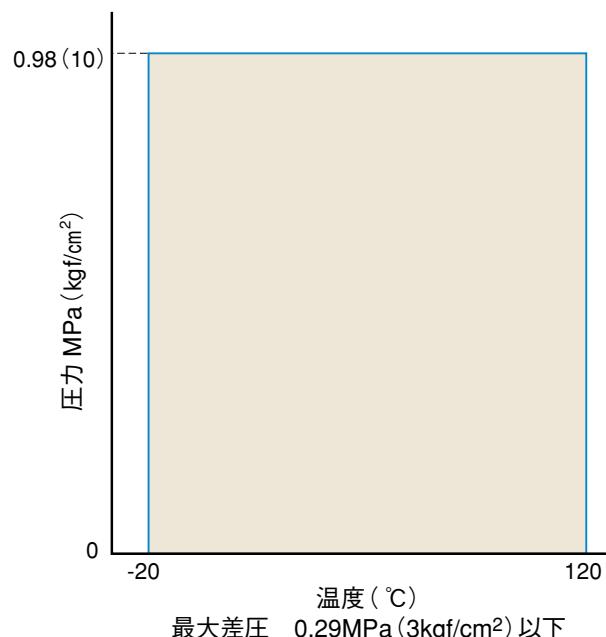
弁種	バルブ製品記号	最大使用圧力	Cv値	呼び径		
				1/4	3/8	1/2
ストレート (ステンレス)	UNA1E	0.98MPa (10kgf/cm ²)	0.005~0.05	●	●	—
	UNA3E		0.01~0.1	●	●	—
	UNA5E	最大差圧 0.29MPa (3kgf/cm ²)	0.02~0.2	●	●	—
	UNA7E		0.05~0.5	—	—	●

- バルブ全閉時、流体の完全閉止はできません。(リーク量:最大Cv値の1%以下)
 - バルブ鋸出表示の呼び径表示は全て $\frac{3}{8}$ の表示となります。
 - 最大差圧の使用条件は0.29MPa(3kgf/cm²)

● 流量特性



● 壓力・溫度範圍



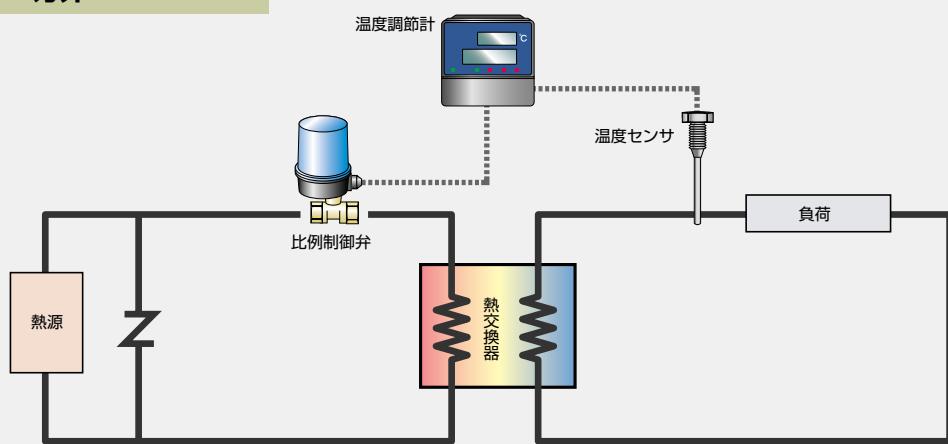
- 流量特性は、一般的な代表特性です。
　　フィードバック無しで開度のみで制御する場合は実測して使用して下さい。

Memo

アプリケーション例

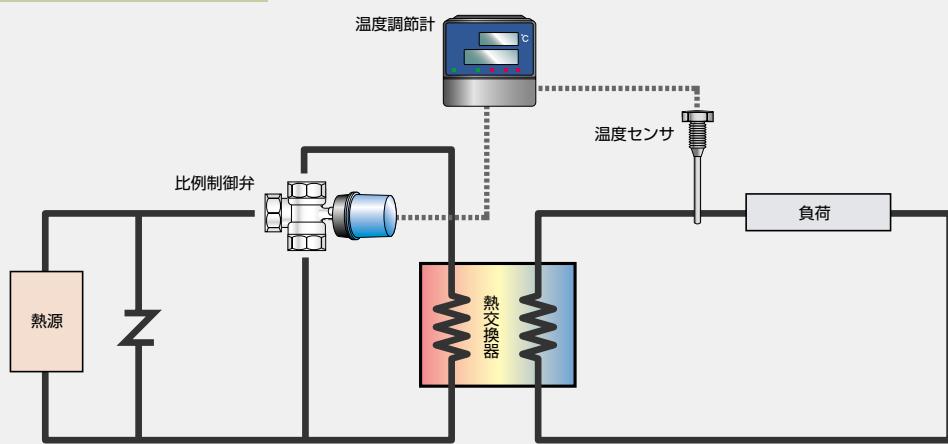
[温度制御]

● 2方弁



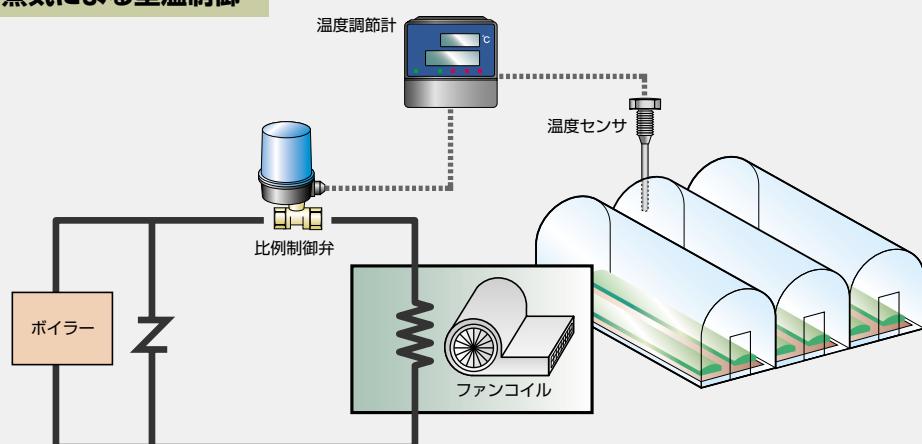
熱交換器への流体量を2方弁を使用して制御する。
(熱源にバイパスなどが必要)

● 3方弁



熱交換器への流体量を3方弁を使用して制御する。

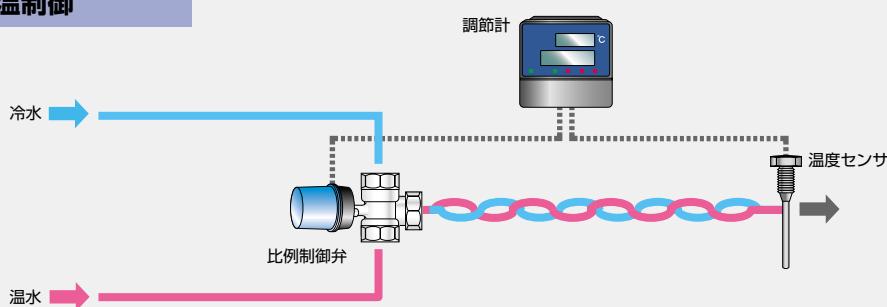
● 蒸気による室温制御



ファンコイルへの蒸気量を制御して室温を一定に保つ。

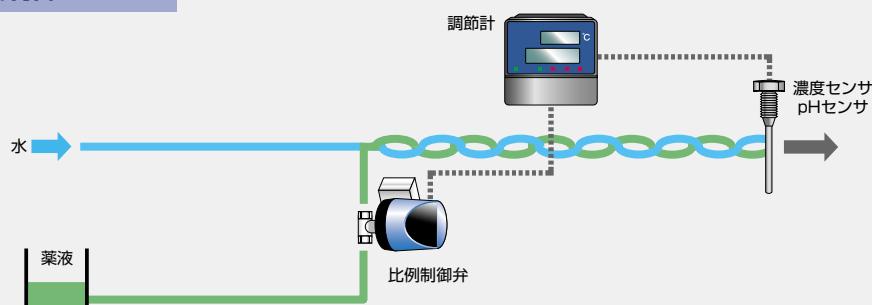
[混合制御]

●水温制御



冷水と温水を混合して一定温度の水を作る。

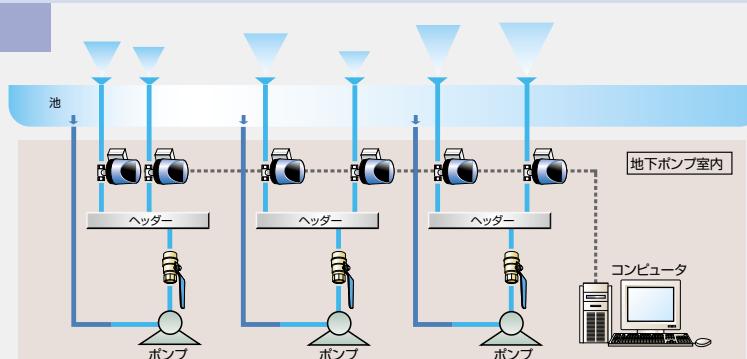
●濃度制御



原水に薬液を注入し、一定濃度に制御する。

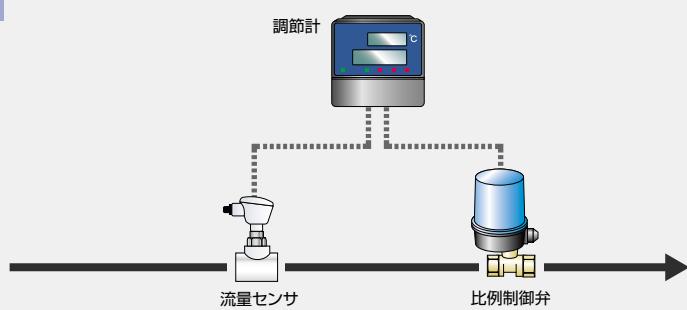
[流量制御]

●噴水制御



コンピュータの指示で各ノズルからの吐出量を制御する。

●定流量制御



流量センサフィードバックにより一定量に制御する。

バルブ容量係数のFCI(Fluid Control Institute)に基づく計算式

■臨界状態でない場合 ($\Delta p \leq 0.5p_1$)

	体積流量	質量流量
液体	$Cv = 11.6Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta p}}$	$Cv = \frac{11.6W}{\sqrt{p} G_f}$
ガス体 (比重)	$Cv = \frac{V}{2.78} \sqrt{\frac{G_g T_1}{p(p_1 + p_2)}}$	$Cv = \frac{4730W}{\sqrt{p(p_1 + p_2)} G_{gp}}$
飽和蒸気	—	$Cv = \frac{7260W}{\sqrt{p(p_1 + p_2)}}$
過熱蒸気	—	$Cv = \frac{7260W(1 + 0.0013T_{SH})}{\sqrt{p(p_1 + p_2)}}$

■記号の説明

Cv : バルブの容量係数 (Cv値)
 V : 気体の体積流量 (Nm³/h)
 p_1 : 弁上流側の絶対静圧 (kPa abs)
 Δp : 弁前後の圧力差 (kPa)
 G_g : 空気に対する気体の比重
 (空気=1)
 T_{SH} : 蒸気の過熱度 (°C)
 Q : 液体の体積流量 (m³/h)
 W : 流体の質量流量 (t/h)
 p_2 : 弁下流側の絶対静圧 (kPa abs)
 G_f : 水に対する液体の比重 (水=1)
 G_{gp} : 使用状態における気体の密度
 (空気=1) (kg/m³)

■臨界状態の場合 ($\Delta p \geq 0.5p_1$)

	体積流量	質量流量
液体	当社にお問合せください	当社にお問合せください
ガス体 (比重)	$Cv = \frac{V}{2.43} \sqrt{\frac{G_g T_1}{p_1}}$	$Cv = \frac{5435W}{p_1 \sqrt{G_{gp}}}$
飽和蒸気	—	$Cv = \frac{8340W}{p_1}$
過熱蒸気	—	$Cv = \frac{8340W(1 + 0.0013T_{SH})}{p_1}$

安全上のご注意

本製品は、当社の品質保証規定ならびに品質管理規格に基づき、厳しい検査を経てお届けしております。さらに、本製品をより安全に、長期間ご活用いただくために、この「安全上のご注意」を良くお読みのうえ、正しくご使用ください。ここに示した注意事項は、本製品の仕様・取扱を明確にし、使用に際しての人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。また、危害や損害の大きさと切迫の程度を明確にするために、本書では想定される被害の内容を「警告」「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

**!
警告** : この表示を無視し誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。

**!
注意** : この表示を無視し誤った取扱いをすると、人が軽傷を負う可能性および物的損害の可能性が想定される内容。

! 警告

- (1) 引火性ガス(ガソリンなど)、腐食性ガスの霧団気中では使用しないでください。
また、使用液体についても引火性の物を流さないでください。
- (2) バルブ口径内に、指や棒などの異物を入れて開閉操作を行わないでください。
- (3) 通電時、アクチュエータとバルブは絶対分解しないでください。
- (4) 通電時、アクチュエータカバーを取り外す事は絶対に行わないでください。
- (5) 電源を入れた状態での配管工事は絶対に行わないでください。
- (6) バルブ動作時はバルブ口径部をのぞき込む事は行わないでください。内部流体が残留圧力などにより吹き出す場合があり危険です。

! 注意

- (1) 製品を落下したり、製品に衝撃を加える事は絶対に行わないでください。作動不良の原因となります。
また、製品を足場にする事は絶対に行わないでください。破損や、転落による人身事故の恐れがあります。



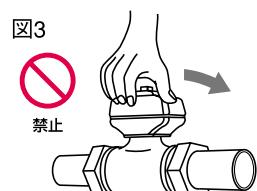
- (2) 雨降りの状態や水しぶきなどがかかっている状態での配線作業は行わないでください。

⚠ 設置環境上の注意

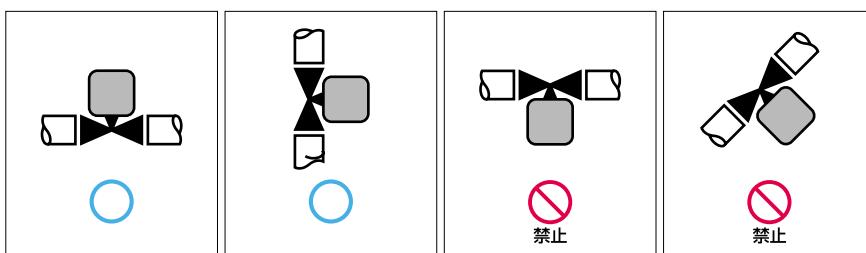
- (1) 屋外や、屋内であっても直射日光・雨が当たる様な場所へは設置しないでください。
- (2) 温度が高い場所へは設置しないでください。
- (3) 塩害、雪害、凍結などの恐れがある場合は、対策を施してください。
- (4) バルブを設置する場合は、操作性を考慮し、安全かつ容易に操作および保守が可能で、また、取付けおよび取外しができる場所に設けてください。
- (5) 振動その他の外力によって、その機能が阻害される恐れのある場所への設置は避けてください。やむをえぬ場合には補強など、適正な措置を講じてください。
- (6) 通路に面した場所など、部外者との接触による事故の恐れがある場所に設置されたバルブには、柵を設けるなど防護措置を講じてください。
- (7) 配管がバルブの質量あるいは操作によって過大な荷重を受けないように、バルブに対して適当なサポートなどを考慮してください。やむを得ず狭い場所にバルブを設置する場合には、操作、点検およびメンテナンスに支障のないよう配慮してください。
- (8) バルブは、圧力荷重のほかに配管からの曲げモーメントを受けます。過大な曲げモーメントは、バルブ、本体を変形させ、バルブの機能を低下させます。従って、バルブは、過大な曲げモーメントが加わらないような位置に取り付けてください。
- (9) 雨水などがたまり、水没する危険性がある場所や、水滴や水がバルブにかかる場所への配管は行わないでください。
- (10) 周辺機器などから輻射熱を受ける場合は、シール板などで対策を施してください。

⚠ 配管作業上の注意

- (1) バルブにパイプレンチを掛ける事は避け、スパナなどの適切な工具を用いて適切なトルクで締め付けてください。また、バルブをパイプレンチで締め付けると、バルブ本体の変形・損傷を起こし外部漏れの原因になります。(図1)
- (2) バルブを取付ける場合は、配管に近い側のバルブスパナ掛け部にスパナを掛け締めつけてください。配管に遠い側のバルブスパナ掛け部を用いての締付けは、バルブ本体の変形・損傷を起こし外部漏れ、作動不良の原因になります。(図2)
- (3) バルブ配管姿勢を矯正するために、アクチュエータを持って、バルブ本体を旋回させないでください。外部漏れの原因になります。(図3)
- (4) バルブに配管をねじ込む際は、過度にねじ込まないでください。過度なねじ込みを行いますとバルブの内部を破損・変形させ、外部漏れや作動不良の原因になります。(図4)



- (5) 配管への取付けはアクチュエータ内部へ水が溜まらない方向に取付けてください。



- (6) バルブの運搬、取付けの際には、落下事故などによる損傷防止に注意してください。
- (7) 配管工事の完了時は、充分に配管内部やバルブ内の清掃を行ってください。切り屑や砂などが内部にあるとボールが傷付き漏れや作動不良の原因になります。
- (8) 砂・鉄分・錆などを多量に含む液体の場合は、バルブの前にフィルタを設けて混入した異物を除去してください。異物のために作動不良や漏れの原因になります。

⚠ 配線作業上の注意

- (1) 使用する電線はシールド線を使用し動力線と分離してください。また、シールドの片側はアースに接続して下さい。
- (2) ケーブルの長さはメンテナンスのためゆとりを持たせてください。
- (3) 電線管、プリカチューブ等を使用する場合は雨水の浸入がないよう、また結露等の原因にならないよう完全にシールしてください。
- (4) 電源電圧を確認し正しく結線してください。
直流電源タイプは極性があります。極性を合わせて結線してください。
- (5) 直流電源タイプは配線距離が長いと電圧降下により作動不良となる場合がありますので電線の太さを充分検討してください。
- (6) モータの起動時は消費電流の3~5倍の突入電流が流れます。電源機器選定時は考慮してください。

関連製品

『バッチ制御ユニット』液体投入制御機能付自動弁



積算流量をカウントし、設定値に到達すると自動でバルブを閉じ制御を終了します。

2段開閉機能、行き過ぎ量の設定によってウォーターハンマの防止や、より精度の高いバッチ制御が可能です。

- 電動弁での2段開閉制御を可能としたため、低コストで高精度バッチを実現。
- 電動弁、電磁弁、2段開閉型エアシリンダ弁など、各種バルブに対応。
- バッチ量が最大8点までメモリでき、設定切換えが外部入力でも可能なため、設定量の変更操作が簡単。
- バッチ量に対する制御行き過ぎ量を入力することにより、オフセット補正が可能。
- 積算パルスを出力しますので、カウンター、カロリーメータなどを接続することにより、外部での流量管理が可能。
- 制御開始・停止・積算クリアなど、外部操作に対応。
- 瞬間流量または積算流量の異常を警報出力。

★詳細については、当社カタログ（J-5D1）をご参照ください。

『VFVユニット』流量制御機能付自動弁



配管内の瞬間流量を設定流量と比較し、自動弁の開度調整によってリアルタイムに流量制御を行いますので、圧力変動による流量変化を抑えることができます。

- 定流量機能により、流体を安定供給でき、省エネを実現。
- 各種調節計などのアナログ信号により、制御したい瞬間流量値を任意に可変可能。
- 瞬間流量値、積算流量値、設定流量値、異常内容をコントローラに表示。
- パソコンなどによる遠隔操作に対応。
- 異常時には自己診断し、メッセージを表示するとともに、警報を出力。

★詳細については、当社カタログ（J-5D1）をご参照ください。

⚠ ご注意

本カタログに記載する製品の仕様・性能数値は、当社における設計計算と社内試験、製品使用実績、および公的規格・仕様に基づいており、当該製品の一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして掲示するものです。記載使用条件を外れて、また、特殊な使用条件下で当該製品をご使用される場合は、事前に当社の技術的アドバイスを受けるか、ユーザー各位の責任の基に、性能確認のための研究と評価を行うことが必要です。この手続きを経ずに、物的・人的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねます。なお、本カタログは、できる限りの注意を以て編集しておりますが、万一、ご不審な点やお気付きの点などありましたら、当社までご連絡願います。また、本カタログに記載する情報は、誤りの訂正、不十分な内容の補足・改善、製品性能の改善、設計変更、製品の生産中止等、当社が必要とする事由により、予告なく改訂されます。このことにより、本版以前に刊行した当該製品カタログの版は無効となります。お手元カタログの裏面に発行コードNo.が記載されております。製品選定の際には、当社まで最新版であるかご確認ください。

日本で最初に ISO 9001認証取得



本社 〒261-8577 千葉市美浜区中瀬1-10-1

バルブ事業部 国内営業本部

空調計装営業部

空調計装営業所 〒043-299-1746

システム営業所 〒043-299-1743

北海道支店

北海道営業所 〒011-733-2225

東北支店 東北 営業所 ☎ 022-296-2317

東京支社 東京第一営業所 ☎ 043-299-1708

東京第二営業所 ☎ 043-299-1709

千葉 営業所 ☎ 043-299-1706

北関 東営業所 ☎ 048-651-5260

西 東 営業所 ☎ 03-5340-2441

横 浜 営業所 ☎ 045-253-1093

新 湯 営業所 ☎ 025-243-3122

建築設備グループ ☎ 043-299-1710

中部 支社 名古屋第一営業所 ☎ 052-562-1541

名古屋第二営業所 ☎ 052-562-1541

東 海 営業所 ☎ 054-273-7337

甲 信 信 営業所 ☎ 0266-81-1441

北 陸 営業所 ☎ 076-492-4685

建築施設グループ ☎ 052-562-1541

大阪支社 大阪第一営業所 ☎ 06-6541-1178

大阪第二営業所 ☎ 06-6533-1715

建築施設グループ ☎ 06-6541-1357

特販グループ ☎ 06-6533-0350

中国支店 広島 営業所 ☎ 082-248-5903

岡山 営業所 ☎ 086-226-1607

九州支店 九州 営業所 ☎ 092-431-7877

プラント営業部 東京プロジェクト営業所 ☎ 043-299-1716

調節弁営業所 ☎ 043-299-1773

給排水営業部 住設営業所 ☎ 043-299-1760

関東水道営業所 ☎ 043-299-1760

東北結装営業所 ☎ 022-296-2317



この印刷は、環境保護のため制定されたCAA（大気洗浄）によるVOCs（揮発性有機化合物）規制に対応した環境に優しい大豆油インキで印刷しております。



このパンフレットは
再生紙を使用しています。