

DAIWA



# 自動水位調整弁

## 流体の圧力を利用し、パイロット弁の作動でピストン弁を開閉

### 流体の圧力を利用して作動

流体自体の圧力を利用しパイロット弁の作動によりピストン弁を開閉、他の補助動力を必要としません

### ウォーターハンマーの防止

主弁の流出口はVポートになっており、緩慢な開閉を行います  
また、ニードル弁によりピストン弁の開閉速度をコントロール可能

### 要部はオールステンレス製

ピストン弁・シリンダ・シート・配管等にステンレス材を使用  
耐摩耗性・耐腐食性に優れ赤錆の発生を防止します

### 弁の動きが一目瞭然

インジケーターにより主弁の開度が一目でわかります

### 手動で開閉操作や流量調整が可能

上部にあるバルブ操作で、主弁の開閉や流量調整が簡単にできます

### 長期間の摺動部の止水性

摺動部にステンレス材、シールにOリングを使用、長期間のなめらかな動きと完全止水が可能になりました

### メンテナンスが簡単

カバー・シリンダ・弁箱の3点に分割されているため、現地での分解修理が簡単、専門技術者でなくても弁パッキン、Oリング等の交換が簡単にできます

### 高耐久性かつ多目的な制御が可能

パイロット制御方式のため、1台の本弁にパイロット弁および、電磁弁を使用することにより多目的な制御が可能、またパイロット弁はオールステンレス製であるため耐久性にも優れています

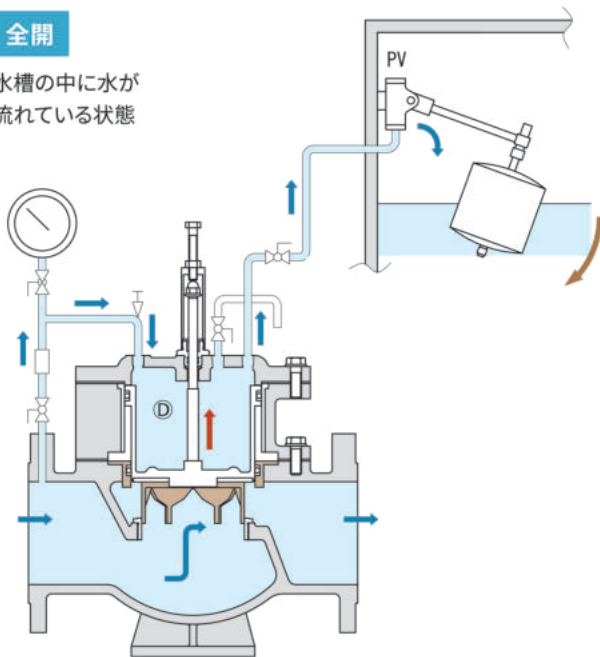
## 動作原理

開 → 閉

- 1 受水槽の水位が上昇すると、パイロット弁(PV)が閉じピストン弁上部(D)の水は排出されなくなる
- 2 ピストン弁上部(D)の圧力が徐々に高くなり給水圧力(一次圧力)と同圧になる
- 3 ピストン弁上下の面積比(ピストン上部 > ピストン下部)によりピストン弁は押し下げられて、ピストン弁と弁座の隙間が小さくなり徐々に止水します

全開

水槽の中に水が流れている状態

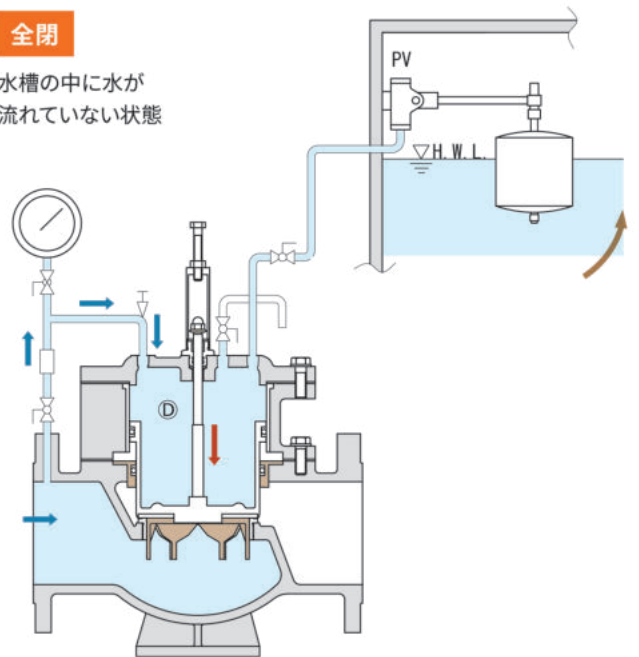


閉 → 開

- 1 受水槽の水位が低下すると、パイロット弁(PV)が開きピストン弁上部(D)の水は受水槽内へ排出される
- 2 ピストン弁上部(D)の圧力が給水圧力より低くなりピストン弁が押し上げられて受水槽内へ給水される

全開

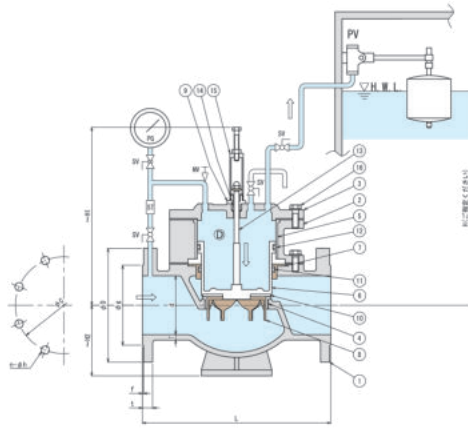
水槽の中に水が流れていない状態



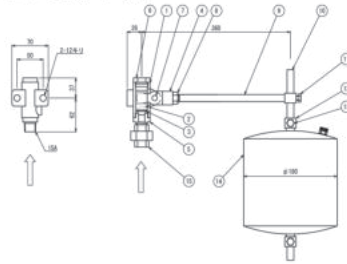
- 呼び径 40A~400A
- 適用流体 上水道 / 工業用水 / 農業用水
- 使用圧力範囲 0.1~1.96MPa{1~20kgf/cm<sup>2</sup>}

- 最高管内流速 3m/s ※条件により、これより少し高い場合も設置できますのでお問い合わせ下さい
- 接続フランジ 5K/7.5K/10K/16K/20K
- 塗装 内外面エポキシ樹脂粉体塗装

LC型 部品表・寸法図



パイロット弁



■ 自動水位調整弁部品表

品番	品名	材質	個数
1	弁箱	FCD450	1
2	シリンダ箱	FCD450	1
3	弁蓋	FCD450	1
4	弁座	SUS304	1
5	シリンダブッシュ	SUS304	1
6	ピストン弁	SCS13/SUS304	1
7	ピストン受	CAC902	1
8	弁体	CAC902/SCS13	1
9	グランド	SUS304	1
10	弁パッキン	NBR	1
11	Oリング	NBR	1
12	Oリング	NBR	1
13	リフト棒	SUS304	1
14	Oリング	NBR	2
15	インジケータ	SUS304	1
16	六角ボルト	SUS304	—
PV	パイロット弁	SCS13/SUS304	1
NV	ニードル弁	SUS316	1
ST	ストレーナ	SCS13	1
PG	圧力計	—	1
SV	仕切弁	SCS14/SUS316	—

■ 自動水位調整弁(LC型)外寸法

d (呼び径)	D	C	g	t	f	n	h	T	L	~H1	~H2	参考重量 (kg)
40	140	105	81	20	2	4	19	9	260	325	90	28
50	155	120	96	20	2	4	19	9	260	325	90	31
75	211	168	125	24	3	4	19	10	320	340	115	52
100	238	195	152	25	3	4	19	11	360	370	130	70
125	263	220	177	25	3	6	19	13	480	430	180	120
150	290	247	204	26	3	6	19	13	480	430	180	128
200	342	299	256	27	3	8	19	15	560	510	210	200
250	410	360	308	29	3	8	23	18	700	590	230	300
300	464	414	362	31	3	10	23	20	760	630	280	430
350	530	472	414	32	3	10	25	22	820	680	310	550
400	582	524	466	34	3	12	25	25	880	710	340	700

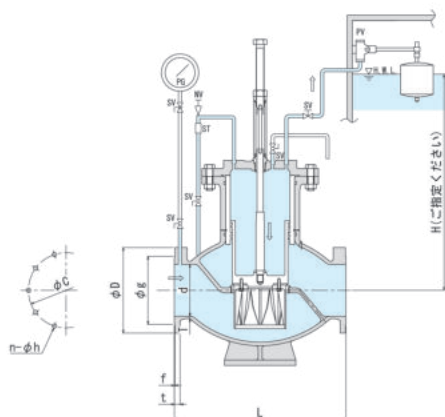
単位:mm

●呼び径40~150までの本体はオールステンレス製も製作可能

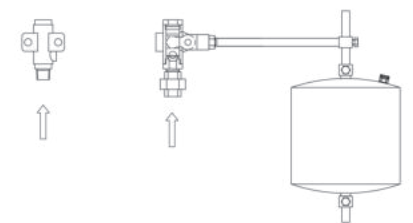
■ パイロット弁部品表

品番	品名	材質	個数
1	弁箱	SCS13	1
2	弁体	SCS13	1
3	パッキン	テフロン	1
4	アーム	SCS13	1
5	弁座	SUS304	1
6	ふた	SUS304	1
7	ピン	SUS304	1
8	六角ナット	SUS304	1
9	レバー	SUS304	1
10	フロートパイプ	SUS304	1
11	六角ボルト	SUS304	1
12	カラー	SUS304	2
13	六角ボルト	SUS304	2
14	フロート	SUS316	1
15	ユニオン	SUS304	1

LC-H型 部品表・寸法図



パイロット弁



■ 自動水位調整弁外寸法

d (呼び径)	D	C	g	t	f	n	h	T	L
40	140	105	81	20	2	4	19	9	260
50	155	120	96	20	2	4	19	9	260
75	211	168	125	21	3	4	19	10	360
100	238	195	152	18	3	4	19	11	388
150	290	247	204	22	3	6	19	8	525
200	342	299	256	23	3	8	19	9	664
250	410	360	308	23	3	8	23	10	810
300	464	414	362	25	3	10	23	12	970

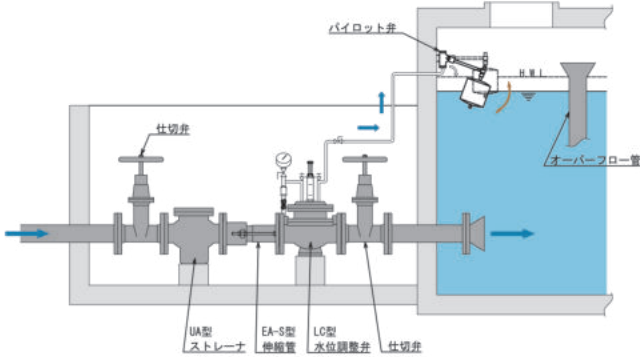
単位:mm

※上記以外の製品は、お問い合わせ下さい

# 設置例

## 標準設置例

### LC型



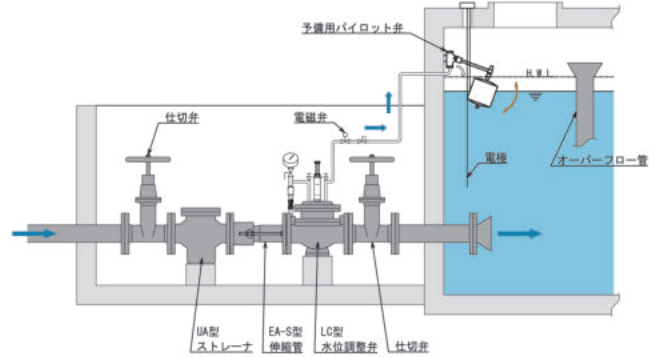
#### ●基本的なH.W.L.制御の場合

水槽のH.W.L.を設定し、水位が下がれば主弁が開いて水を補給し、H.W.L.に達すれば主弁を閉止します。

※パイロット弁は維持管理の便利なマンホール近くに設置して下さい

## 電気制御設置例

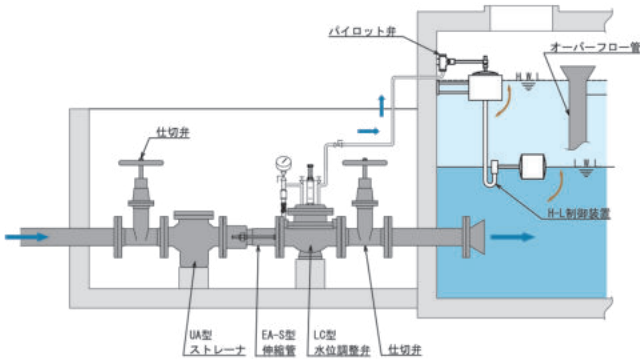
### LC-S型



電極によりH.W.L.を感知して、電磁弁(通電時閉)が閉止になり主弁が閉止します。電磁弁が故障、停電時でも予備用パイロット弁で使用できます。

## 水槽内タンクのH-L (水位差) 制御設置例

### LC-C型

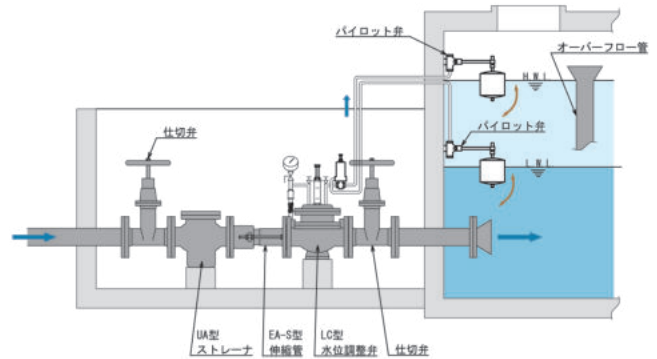


水槽内に設けるタンク及び2個のパイロット弁により、H.W.L.で主弁が全閉、L.W.L.で主弁の全開動作を可能とします。停滞水を減少させ水槽内の貯水を大量に入れ替えます。H-L寸法は一定の範囲で任意な設定が可能です。

※H-L制御装置はオールステンレス製です。

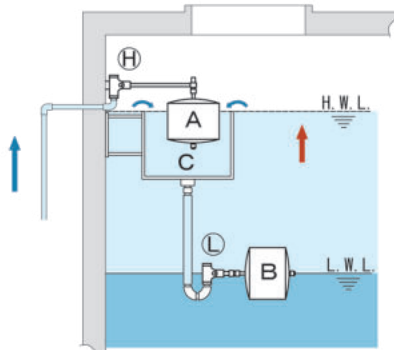
## パイロット弁によるH-L (水位差) 制御設置例

### LC-PW型



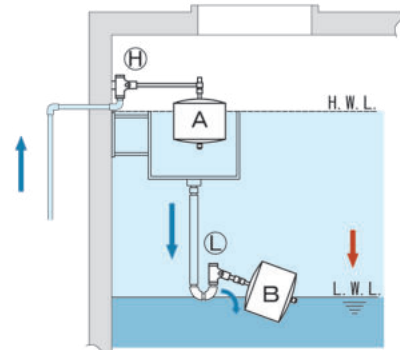
水槽外に設けるスプリング式パイロット弁、及び2個のパイロット弁によりH.W.L.で主弁が全閉、L.W.L.で主弁の全開動作を可能とします。停滞水を減少させ水槽内の貯水を大量に入れ替えます。H-L寸法は一定の範囲で任意な設定が可能です。

## H-L制御装置動作説明



水位が上昇しH.W.L.を越えてタンク(C)内に水が入りフロート(A)が上昇

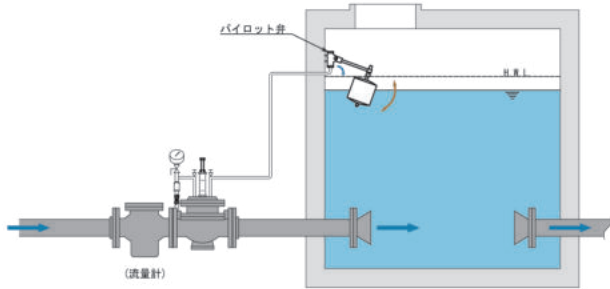
- パイロット弁(H)→閉
- パイロット弁(L)→開
- 水位調整弁→閉



水位が低下しL.W.L.にてフロート(B)が降下

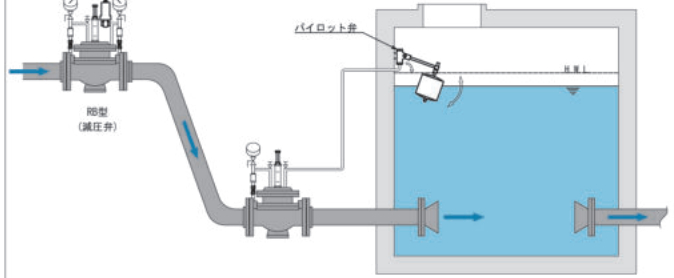
- パイロット弁(H)→閉
- パイロット弁(L)→開
- 水位調整弁→閉

手動による流量調整



流量計を水位調整弁の一次側に設置し、流量計を見ながら手動にてリフトコントローラーで流量調整ができます。H.W.L.になれば主弁は閉止します。

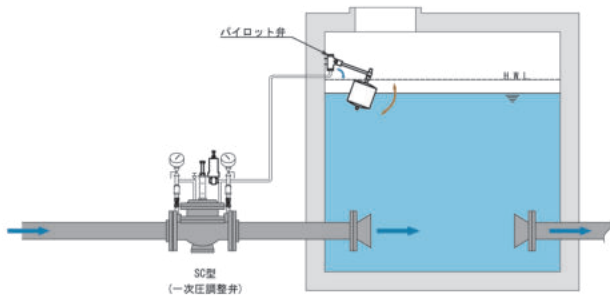
一次側の圧力が高く基準値を超える場合



上流の適所に自動二次圧力調整弁 (RB型減圧弁) を設置して二次側圧力を下げて下さい。  
※静水圧力1.96MPa以上

一次側圧力を保持し水槽へ水を送る場合

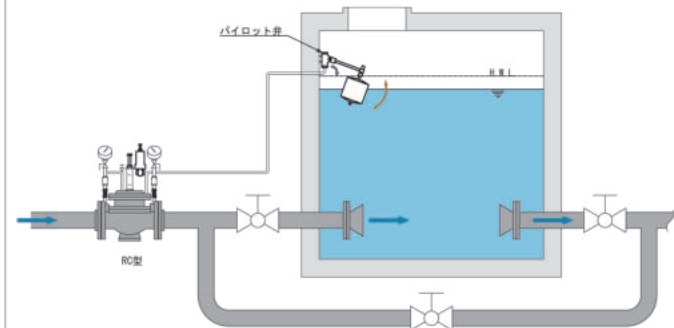
SC型 (一次圧調整弁)



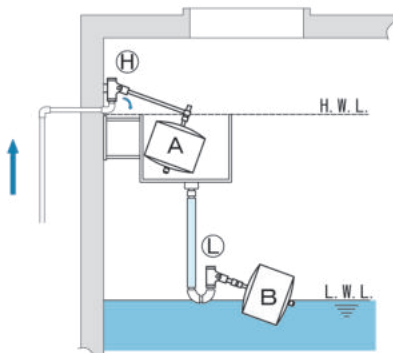
一次側圧力が設定圧を越えている時は水槽に水を補給して、設定圧以下になれば、水槽の水位にかかわらず主弁を閉止して一次側圧力の設定圧を保持します。ただし給水がH.W.L.になれば主弁は閉止します。

減圧弁と併用する場合

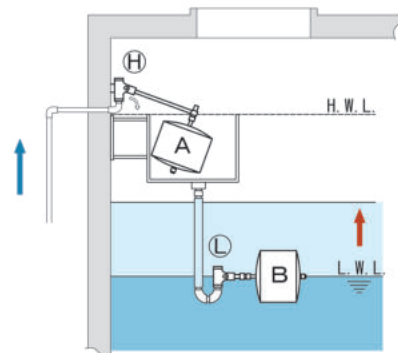
RC型



常時は水位調整弁として使用しますが減圧水槽の清掃などで水槽を空にする場合、制水弁を切り替えて減圧弁として使用できます。



タンクの中の水が流出しフロート(A)が降下 ●パイロット弁(H)→開 ●パイロット弁(L)→開 ●水位調整弁→開



水位が上昇しフロート(B)が上昇 ●パイロット弁(H)→開 ●パイロット弁(L)→閉 ●水位調整弁→開

# オールステンレス 槽内型自動水位調節弁 LS型 (H-L制御式)

## 住環境にやさしい低騒音バルブ

### ■ 特 長

#### H-L制御方式を採用

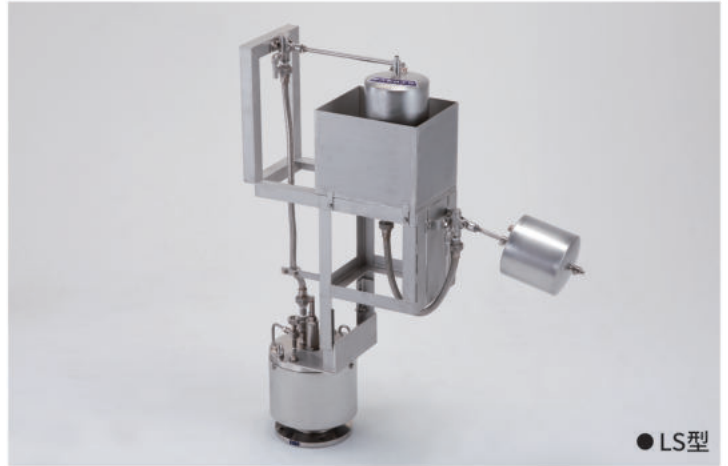
水槽の滞留水が減少することにより弁の開閉頻度が減り、弁の長寿命化も期待できます

#### 本体にニードル弁を設置

弁の開閉速度が調節でき、弁の閉鎖時に衝撃波を減少させます

#### 推奨設置箇所

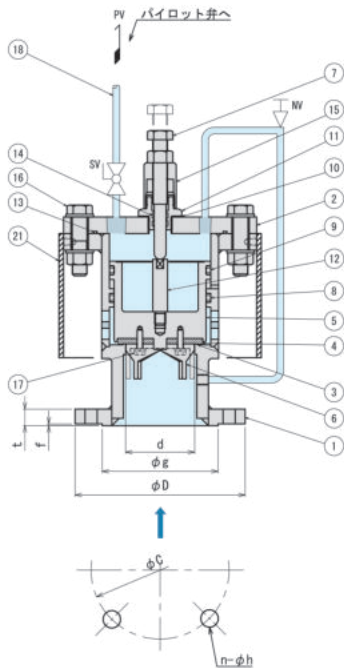
- ・ポンプから送水・配水される水槽での定水位弁として
- ・水が長時間入れ替わらない水槽等



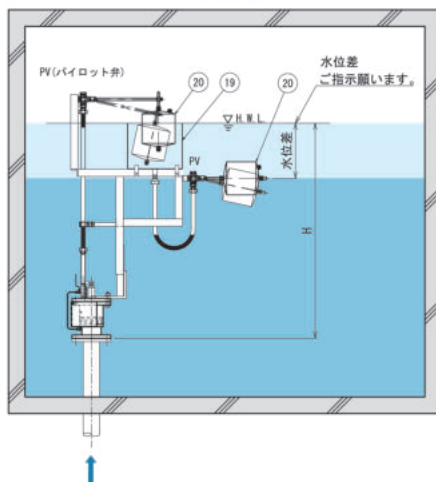
● LS型

## LS 型 (H-L 制御式)

本体はオールステンレス製



設置組立図 (自立式) → 別置きも可能 (H-L制御式)



### ■ 部品表

品番	品名	材質	個数	摘要
1	弁箱	SUS304	1	
2	弁蓋	SUS304	1	
3	弁座	SUS304	1	弁箱と一体
4	弁パッキン	NBR	1	又はテフロン
5	ピストン	SCS13/SUS304	1	
6	弁体	SCS13	1	
7	ストップボルト	SUS304	1	
8	Oリング	NBR	1	バックアップリング付
9	Oリング	NBR	1	バックアップリング付
10	ガスケット	V#6500	1	
11	グラウンド	SUS304	1	
12	弁棒	SUS304	1	
13	Oリング	NBR	1	
14	Oリング	NBR	2	
15	ストッパーヨーク	SUS304	1	
16	六角ボルトナット	SUS304	1s	
17	六角ボルト	SUS304	1s	
18	小配管一式	SCS13/SUS304	1s	
19	H-L制御装置	SUS304	1s	
20	フロート	SUS316	1s	
21	散水カバー	SUS304	1	
PV	パイロット弁	SCS13/SUS304	2	
NV	ニードル弁	SUS316	1	

### ■ 7.5Kフランジ寸法表 (50Aは10Kとする)

呼び径d	D	C	t	n	h	参考重量 (kg)
50	155	120	16	4	19	21
75	211	168	18	4	19	25
100	238	195	18	4	19	45

### 構造および仕様

- 差圧ピストン式フロート型
- 接続フランジ (7.5K)、JIS10K
- 製品使用圧力 0.15Mpa~1.0Mpa
- 最低使用動水圧 0.15Mpa
- ※ 流入圧力が高い場合は、当社にお問い合わせください

### 設置条件

- H-L 制御運転とします
- 取付方法 垂直方向とし、流入方向は下から上方向となります

# ポンプ自動吐出弁

遠くて高い場所への安全送水に活躍  
構造・メンテナンスも簡単

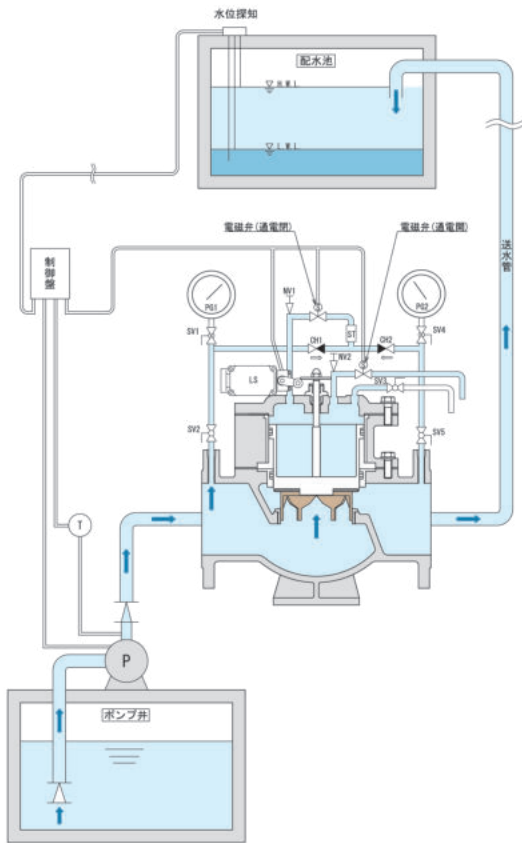
- 送水開始時および停止時に、緩やかに水路を開閉し動力の過負荷や水撃現象を防止（従来の電動弁より速やかに作動し、電磁弁の急速開閉を行いません）
- 小さな動力の電磁弁によって動作し、弁の開閉動作速度も任意に調節可能
- 停電時や、ポンプの故障などで送水不能になったときは自動的に逆止弁動作となり水路を閉鎖（再通電時は初期待機状態となります）
- ステンレス部品を多く使用しているため耐久性抜群



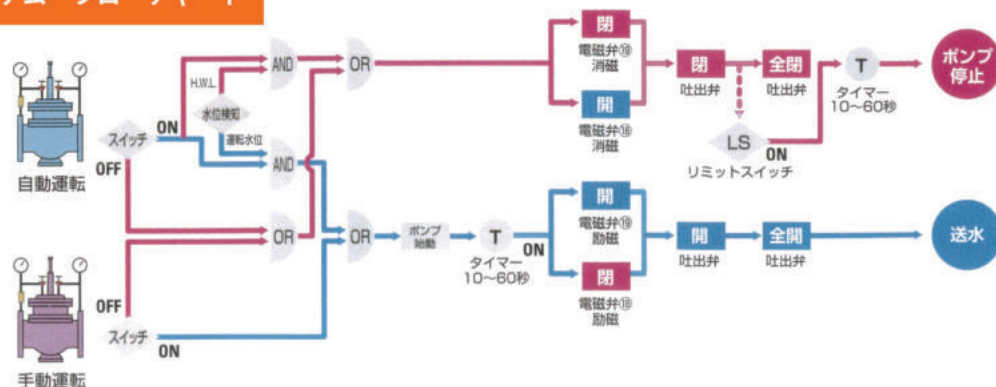
## 吐出弁の自動運転方法

- 1.自動運転のスイッチを入れます。この時、水槽への送水が必要な水位になりますと、水位検出器が運転水位を検出し信号を制御盤に送り、ポンプが始動し送水を開始します
  - 2.ポンプが送水し始めると、ポンプと吐出弁間の管路の水圧が上昇し、所定の時間に達すると信号を制御盤に送ります
  - 3.制御盤が信号を受けると、吐出弁に取り付けられている2台の電磁弁が励磁されて吐出弁が開きます
  - 4.吐出弁が全開となり水槽へ送水します
  - 5.水槽の水位が上昇していきます
  - 6.水位がH.W.L.(高水位/送水停止水位)になりますと、水位検出器がH.W.L.を検出し信号を制御盤に送り、吐出弁に取り付けられている電磁弁が消磁されて吐出弁が閉じます
  - 7.吐出弁が閉じる前に、LS(リミットスイッチ)がインジケータで押され、弁閉じの信号を制御盤に送ります
  - 8.制御盤のタイマーが作動し、設定時間経過後、ポンプは停止します
- ※吐出弁の運転は手動でも行うことが可能です

## 設置例



## 自動送水システム フローチャート



# SA型 スプリング式安全弁

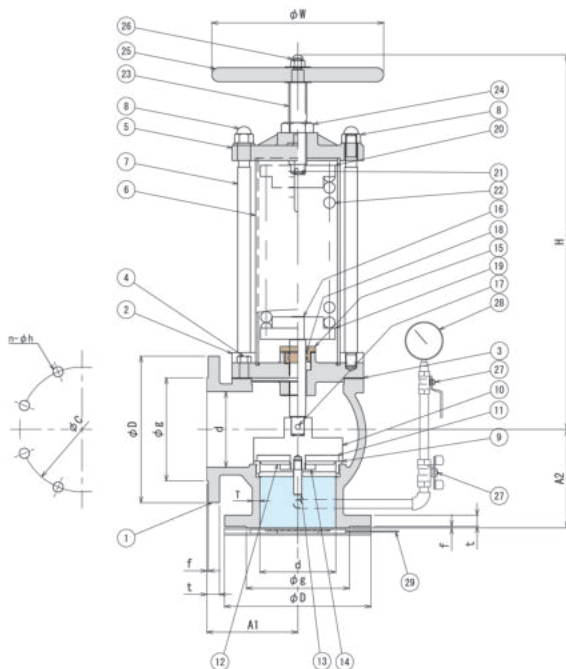
小型・軽量・高耐久性、圧力変更が容易で配管も簡単



指針で大まかな  
圧力調整が可能

圧力計で細かい  
圧力調整が可能

弁体・弁座など  
重要なパーツは  
耐食性に優れた  
ステンレス製



■部品表(標準仕様)

品番	品名	材質	個数
1	本体	FCD450	1
2	カバー	FCD450	1
3	ガスケット	NBR/テフロン	1
4	六角ボルト	SUS304	4~6
5	ヨーク	FCD450	1
6	スプリングカバー	SUS304	1
7	支柱	SUS304	2
8	袋ナット	SUS304	2
9	弁座	SUS304	1
10	弁体	SUS304	1
11	弁パッキン	NBR/テフロン	1
12	押え金	SUS304	1
13	案内棒	SUS304	1
14	ナット	SUS304	1
15	パッキンホルダー	CAC406	1
16	弁棒	SUS304	1
17	ピン	SUS304	1
18	パッキン	NBR	1
19	スプリング受け	SUS304	1
20	スプリング押え	SUS304	1
21	指針	SUS304	1
22	スプリング	SUP7	1
23	調整ネジ	SUS304	1
24	調整ナット	SUS304	1
25	ハンドル	FC200	1
26	袋ナット	SUS304	1
27	バルブ	SUS304/SCS14	1
28	圧力計	—	1
29	テンポラリーストレーナ	SUS304	1

■ 寸法表

d(呼び径)	D	C	g	t	f	n	h	T	A1	A2	~H	~W
40	140	105	—	20	—	4	19	8	100	100	330	160
50	155	120	—	20	—	4	19	8	110	110	380	160
75	211	168	125	23	3	4	19	10	140	140	470	200
100	238	195	152	23	3	4	19	12	154	154	630	250
125	263	220	177	25	3	6	19	14	175	170	720	300
150	290	247	204	25	3	6	19	15	180	195	800	300

単位:mm

※「~H/~W」の寸法は、吹出し圧力により変更することがあります  
 ※フランジ規格JIS10KF・JIS16KF・JIS20KFも製作可能

吹出し圧力(MPa)をご指示下さい



# SC型 緩衝式安全弁

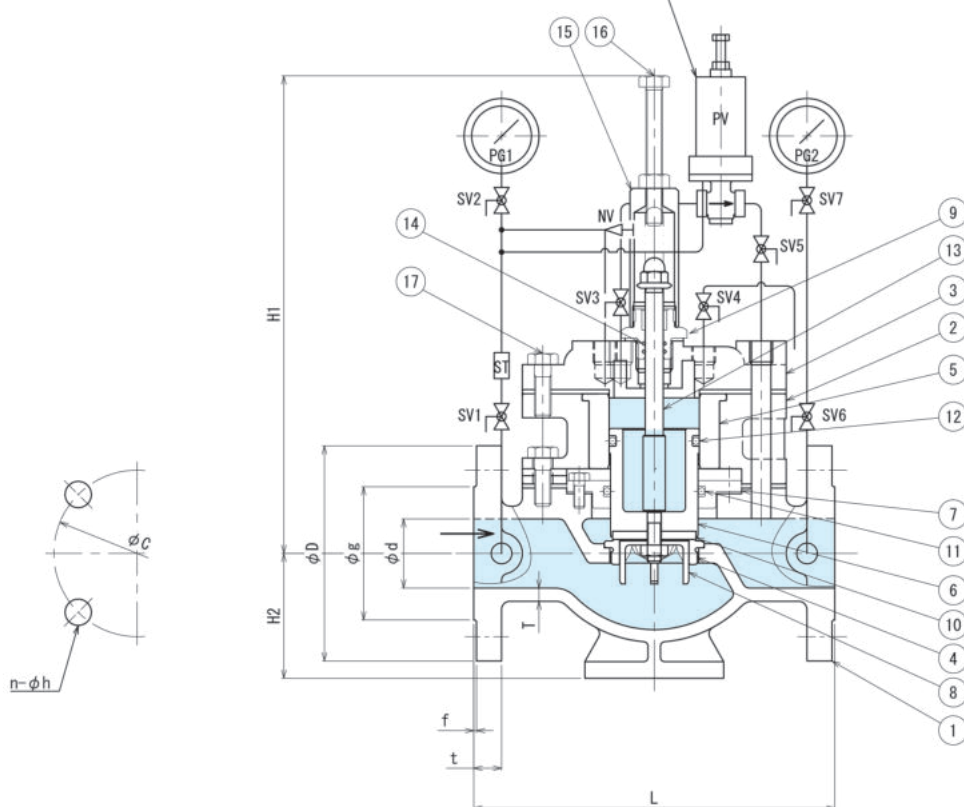
差圧の感知によって作動しウォーターハンマーの発生を抑制  
SA型スプリング式安全弁に比べて作動時の音が静かで動作もスムーズ



■SC型部品表

品番	品名	材質	個数	摘要
1	弁箱	FCD450	1	
2	シリンダ箱	FCD450	1	
3	弁蓋	FCD450	1	
4	弁座	SUS304	1	
5	シリンダブッシュ	SUS304	1	
6	ピストン弁	SUS304	1	
7	ピストン受	SUS304	1	
8	弁体	CAC902	1	
9	グランド	SUS304	1	
10	弁パッキン	NBR	1	
11	Oリング	NBR	1	バックアップリング
12	Oリング	NBR	1	バックアップリング
13	リフト棒	SUS304	1	
14	Oリング	NBR	2	
15	インジケータ	SUS304	1	
16	リフトコントローラー	SUS304	1	
17	六角ボルト	SUS304	1s	
PV	パイロット弁	SCS13/SUS304	1	
NV	ニードル弁	SUS316	1	
ST	ストレーナ	SCS13	1	
PG	圧力計	—	2	
SV	バルブ	SCS14/SUS316	1s	

※ 取付場所の高さに余裕のない場合は、PVを本体の機殻に設置します。

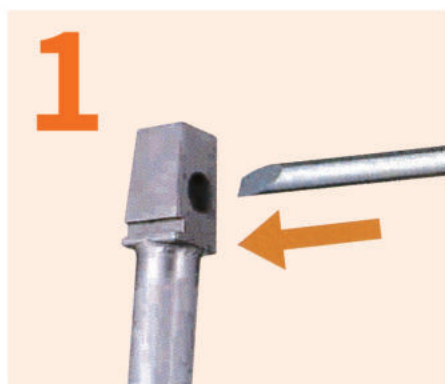


吹出し圧力 (MPa) をご指示下さい

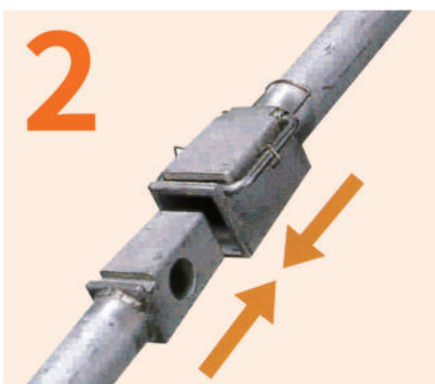
# ステンレス鋼製 ワンタッチ制水弁キー PAT.

## 3 step で簡単 軽い 強い

- 単体キーの接続順は自由で、接続・分離操作は**ワンタッチ**でOK
- 従来のスチール製より軽く、接続・分離タイプなので**コンパクト**で持ち運びやすく、軽自動車でもラクラク収納
- 耐食・耐摩耗性に優れた**ステンレス鋼製**、弁体に確実に力を伝えます



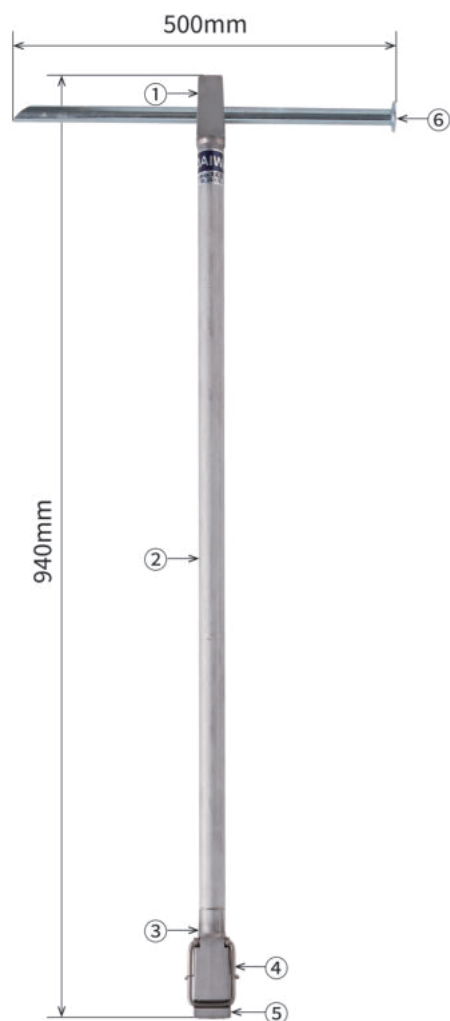
強力な回転力を引き出す  
ハンドル部



差し込むだけで自動的にロック  
接続はワンタッチ



キーソケットが制水弁を優しく包み  
弁の開閉を容易に



ハンドルを除くキー単体重量: 2.4kg  
(ハンドル=約700g)



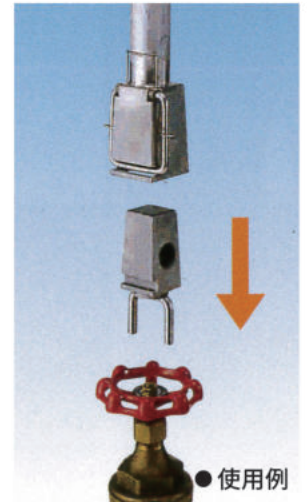
	部分名称	材質
1	キーヘッド	SCS13
2	パイプ	SUS304
3	スプリング	SUS304
4	ロックバー	SUS304
5	ソケット	SCS13
6	ハンドル(メッキ)	S45C



### 丸ハンドル用アタッチメント (オプション)

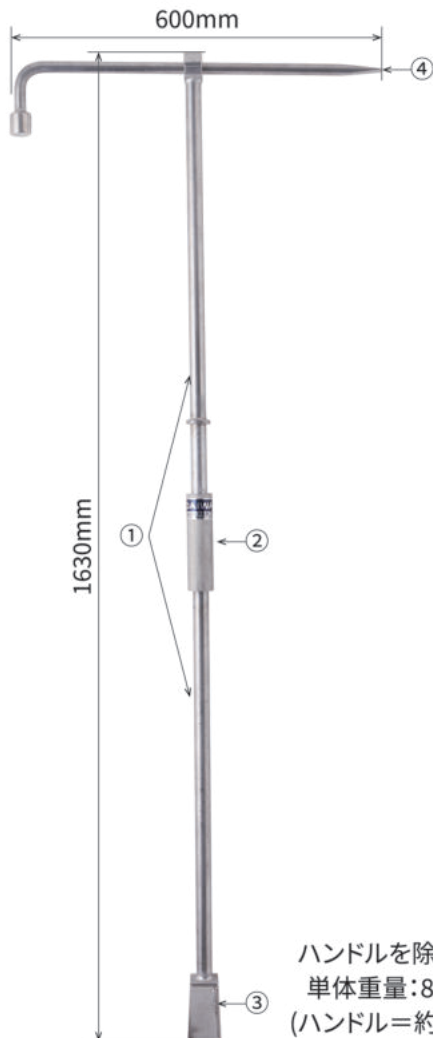
この様に取り付けて使用致します

部分名称	材質
1 キーヘッド	SCS13
2 ハンドルバー	SUS304



### 高剛性 分割タイプ

従来品より剛性が高まったことにより、総重量は増えましたが、**安定した開閉作業**を行っていただけます。また、分割ができ**折たたみが可能**になったため**コンパクト**にお持ち運びいただけます。




ハンドルを除くキー  
単体重量:8.2kg  
(ハンドル=約1.6kg)



部分名称	材質
1 パイプ	SUS403
2 ジョイント部	SUS304
3 ソケット	SUS304
4 ハンドル	SUS403

自由な設計が可能ですので最大寸法1630mm以上はお気軽にお問い合わせください



www.daiwa-ir.jp

**株式会社 大和鉄工所** 一步進んだバルブ技術で即応

【 本 社 】 〒577-0022 大阪府東大阪市荒本新町7番13号  
TEL : 06-6781-8007 FAX : 06-6781-8011

【 東 北 営 業 所 】 〒020-0883 岩手県盛岡市志家町2番14号  
TEL : 019-681-3601 FAX : 019-681-3602

【 九州営業所/九州工場 】 〒861-1115 熊本県合志市豊岡2000-258  
TEL : 096-288-2430 FAX : 096-288-2432

URL : <http://www.daiwa-ir.jp> E-mail : [daiwa@daiwa-ir.jp](mailto:daiwa@daiwa-ir.jp)

代理店