

湿 式 流 水 検 知 装 置
[共 同 住 宅 用]
C V 4 0 U
取 扱 説 明 書

住 千住スプリンクラー株式会社

T 0 4 7 5 3 6

■目 次

1. 対象製品及び用途	1
2. 附属品の明細	1
3. 本製品の主な名称	2
4.  注意事項	
4.1 設置前の注意	3
4.2 施工上の注意	3
4.3 水張り作業 (配管内への注水)及び点検時の注意	4
4.4 維持管理上の注意	4
5. 各部の名称とはたらき	
5.1 アラームバルブ本体の各部の名称	5
5.2 圧力スイッチまわりの各部の名称	6
5.3 ターミナルボックスの各部の名称	6
5.4 各部の主なはたらき	7
5.5 圧力スイッチ (PAS-3)のカバーの脱着方法	8
6. ターミナルボックスの結線方法	
6.1 結線方法 その1	9
6.2 結線方法 その2	10 ~ 11
7. 機能説明	
7.1 平常時	12
7.2 作動時	12
7.3 作動信号の停止	12
7.4 放水の停止	13
7.5 制御弁の開閉状態の監視	13
7.6 排水弁・テスト弁	13
8. 異常時の処置方法	14 ~ 15
9. 基本仕様	16

湿式流水検知装置 CV40 U

取扱説明書

—お願い—

このたびは湿式流水検知装置CV40 Uをご採用いただき、まことにありがとうございます。

本製品を安全かつ適正にご利用いただくため、据付け前に必ずお読みください。

なお、工事担当の方は、施主ならびに保守の方々にも本書の内容をご説明のうえ、本製品及び取扱説明書をお引き渡し願います。

1 対象製品及び用途

この取扱説明書は下記製品に適用いたします。

製品記号	呼び径	構 成	用 途
CV 40 U	40 A	1. 湿式流水検知装置 検知流量定数 K50 2. 制御弁 (財)日本消防設備安全センター評定品 3. 配管・その他附属品	共同住宅用 スプリンクラー 消火設備

2 付属品の明細

湿式流水検知装置ユニットCV40 U（以下、湿式流水検知装置をアラームバルブまたはバルブといいます）は、次のような構成となっております。附属品等が全部そろっているかご確認ください。

	機 器 名	摘 要	数 量
アラームバルブ	本 体	CV40 型	組付済
	圧力スイッチ	PAS-3	組付済
	信 号 停 止 弁	10A(3/8")	組付済
	オートドリップ	ADr9	組付済
	排水弁・テスト弁	DTV20型 20A(3/4")	組付済
制御弁	制 御 弁 本 体	BVF-40T型ボールバルブ 40A(1-1/2") 状態監視スイッチ(2c接点)付	組付済
附 属 品	管 フ ラ ン ジ	JIS10K 40A(1-1/2")	組付済
	ア ン グ ル 弁	8A(1/4")	組付済
	圧 力 計	2MPa-φ40・8A(1/4")・2個	組付済
	管 継 手	ユニオン、銅パイプ、その他	組付済
	取 扱 説 明 板	アラームバルブ近くの壁等の見やすい場所に取り付けて下さい。	1枚
	常時開プレート	信号停止弁と制御弁に各1枚取付けて下さい。	2枚
	常時閉プレート	排水弁・テスト弁に取付けて下さい。	1枚
	ターミナルボックス	-	組付済
	端子用ショートピース	ターミナルボックス用端子短絡ピース	2個

3 本製品の主な名称

本製品の寸法は、別途製品仕様図にてご確認ください。アラームバルブ、制御弁及び構成品の名称は次のようになっております。本製品の理解のため、ならびにお問合せの際にご利用ください。

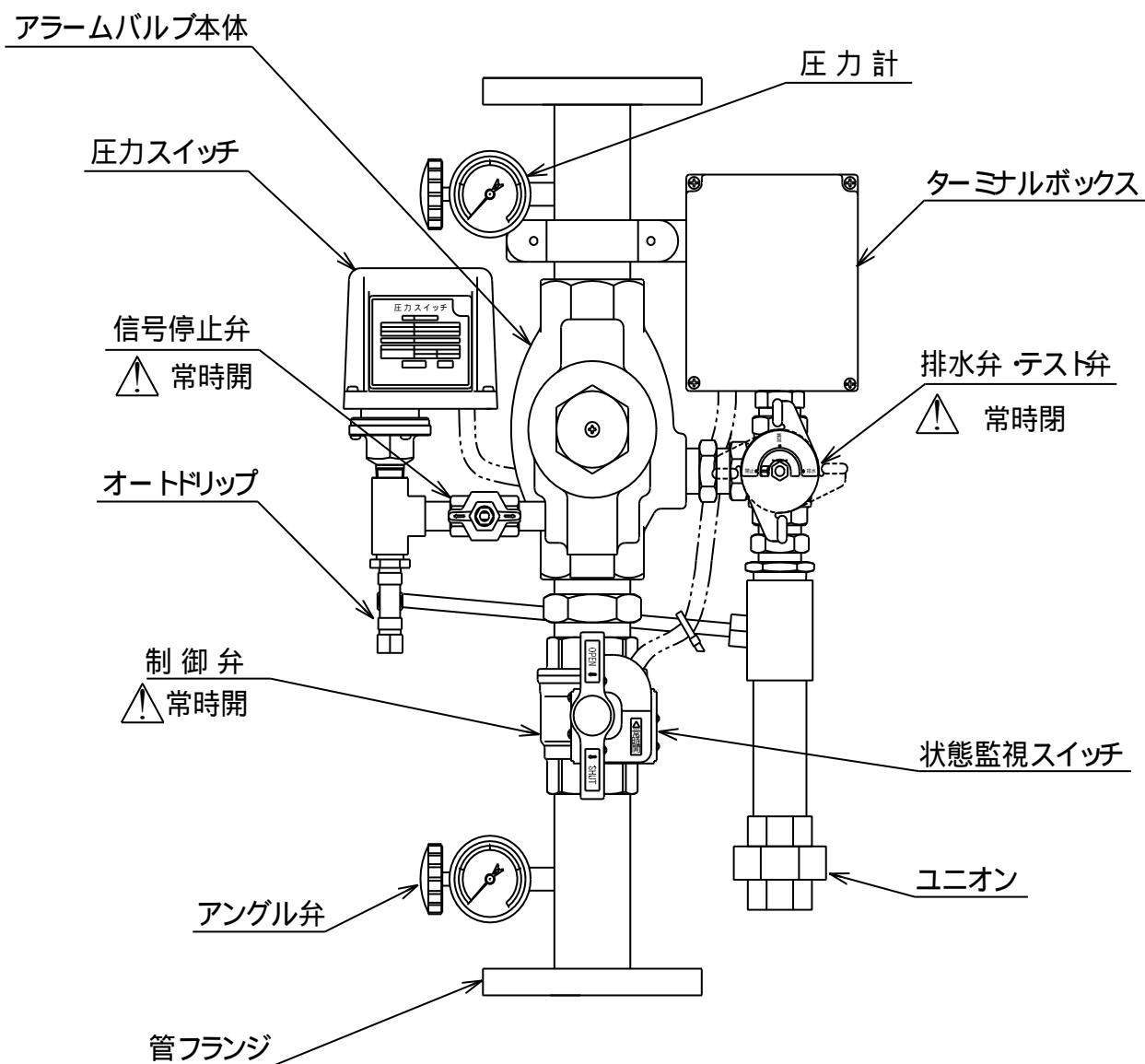


図 1

4 . ⚠ 注意事項

4 . 1 設置前の注意

確 認	本製品は縦型取付専用です。横型には使用できません。 本製品のうちアラームバルブは日本消防検定協会の検定対象品です。この構成機器の組み合わせ以外による使用はできません。
保 管	本製品は、直射日光が当たる場所、高温・多湿な場所、振動の多い場所に保管しないでください。 本製品は、精密加工部品が組み込まれておりますので、丁寧に取り扱いの上、落としたりした場合は使用しないでください。
設置場所	本製品は、水等がかからず、粉塵等の発生しない屋内で、腐食性ガスの発生あるいは滞留しない場所に設置してください。 凍結の恐れのない場所に設置してください。破損の原因となり、機能が失われる恐れがあります。

4 . 2 施工上の注意

取付	本製品を取り付ける前、本体内部に異物が無いことを確認してください。 機能を失う恐れがあります。 排水弁・テスト弁への排水管の接続は、芯合わせを確実にを行い、排水弁・テスト弁に無理な力が加わらないようにしてください。漏れの原因になります。 圧力スイッチは工場にて調整検査されています。ケース蓋・接続端子以外はいじらないでください。正常に機能しなくなる恐れがあります。 圧力スイッチ及び制御弁状態監視スイッチ等は、下記に指定された接点容量以下で使用してください。これを超えた場合、接点が破損し正常に機能しなくなる恐れがあります。 <table><tr><td></td><td>抵抗負荷</td><td>誘導負荷</td></tr><tr><td>定格負荷</td><td colspan="2">AC125V 2A / DC30V 2A</td></tr><tr><td>最大電圧</td><td colspan="2">AC250V / DC125V</td></tr><tr><td>最大電流</td><td colspan="2">2A</td></tr></table> ターミナルボックス等の端子（接点）を複数の機器で共用しないでください。 機器の故障原因になります。 本製品と一緒に2次側配管の耐圧検査をする際、圧力スイッチに異常負荷が加わらないようにしてください。正常に機能しなくなる恐れがあります。		抵抗負荷	誘導負荷	定格負荷	AC125V 2A / DC30V 2A		最大電圧	AC250V / DC125V		最大電流	2A	
	抵抗負荷	誘導負荷											
定格負荷	AC125V 2A / DC30V 2A												
最大電圧	AC250V / DC125V												
最大電流	2A												
配管	鳥居配管等を避けるなどアラームバルブの二次側配管内の空気を少なめにしてください。二次側配管内の空気が多い場合には、アラームバルブが作動しない場合があります。 施工の際、配管内に異物が入らないように注意してください。 配管工事終了後には、貯水槽の清掃、ならびにフラッシング等により配管内の異物を取り除いてください。異物が詰まり、正常に機能しなくなる恐れがあります。 圧力スイッチにはペンキ塗装をしないでください。 圧力スイッチ、その他構成機器を足場代わりにするのは絶対に避けてください。 排水効率が悪くなるような配管（トラップ等）は避けてください。 アラームバルブからの排水時に圧力スイッチが作動してしまう恐れがあります。												

4.3 水張り作業（配管内への注水）および点検時の注意

水張り	配管内の水は水道水を使用してください。酸、アルカリ、塩分等を含んだ腐食性のある水は絶対に使用しないでください。アラームバルブだけでなく、設備全体に悪影響を及ぼします。 アラームバルブの排水弁・テスト弁及び信号停止弁を閉じてから注水してください。注水時には、配管内の空気をできるだけ排出するようにしてください。注水作業後には、必ず信号停止弁を全開にしてください。閉じた状態では警報が出ません。 水張り作業後、配管内の圧力が所定の値になっているかを確認してください。配管内の圧力が低下する場合、アラームバルブが異常と思われる場合は、13～14ページの「異常時の処置方法」をお読みのうえ、対処してください。
-----	---

4.4 維持管理上の注意

保守	各部の弁類は開閉表示の通りセットしてあることを常に確認してください。圧力スイッチ等を本体へ再度取り付ける際は、必要以上のトルクで締め付けないでください。破損の原因となります。 本製品の保守点検及び部品の交換等は、設備及び機器について熟知した有資格者または専門業者が行ってください。
 警告 制御弁は正常時、全開にしてください。 閉じってしまうと消火活動が出来ません。	

5. 各部の名称とはたらき

本製品の理解のため、ならびにお問合せの際にご利用ください。

5.1 アラームバルブ本体の各部の名称

No	名 称	材 質	個数	備 考	No	名 称	材 質	個数	備 考
1	ボディ	FC250	1		10	パイロットシート	C3604B	1	
2	カバー	FC250	1		11	Oリング	NBR	1	P6
3	Oリング	NBR	1	G75	12	ロックナット	C3604B	1	
4	シートリング	BC6	1		13	保護カバー	塩化ビニル	1	
5	Oリング	NBR	1	G40	14	ヒンジピン	SUS304	1	
6	ディスク	BC6	1		15	ヒンジプラグ	C3604B	1	
7	パイロットバルブ	C3604B	1		16	Oリング	NBR	1	P18
8	ホルダー	C3604B	1		17	銘 板	ALP	1	
9	圧縮コイルばね	SUS304	1						

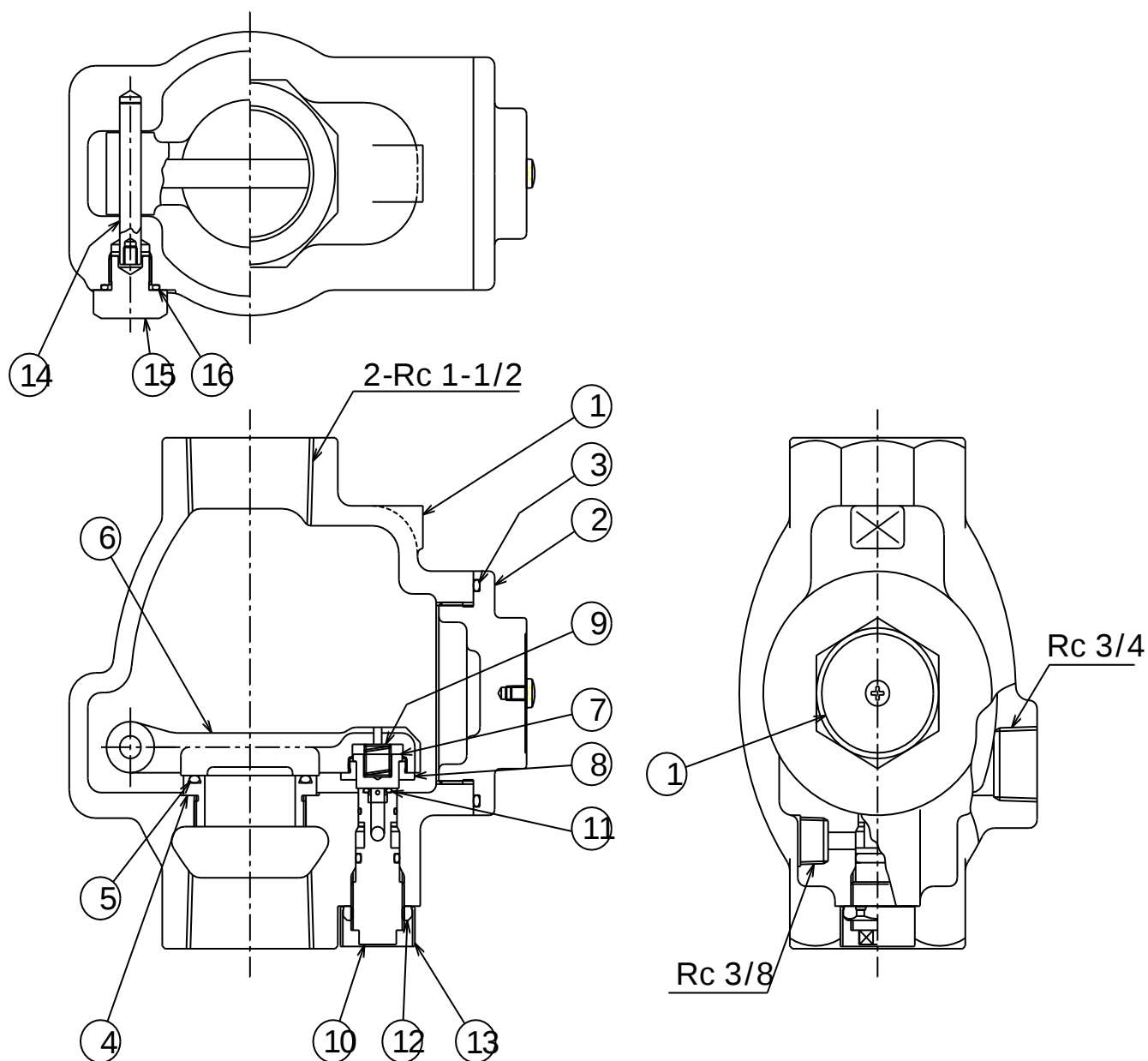


図 2

5 . 2 圧力スイッチまわりの各部の名称

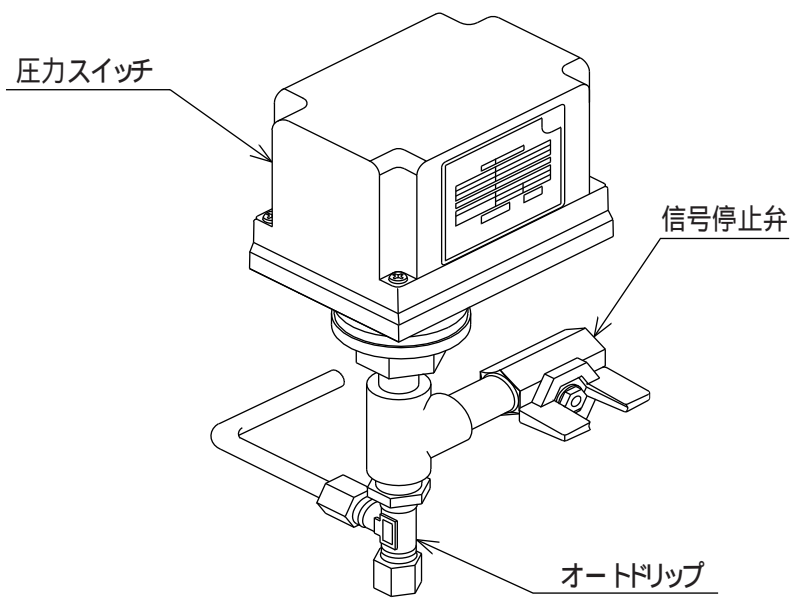


図 . 3

5 . 3 ターミナルボックスの各部の名称

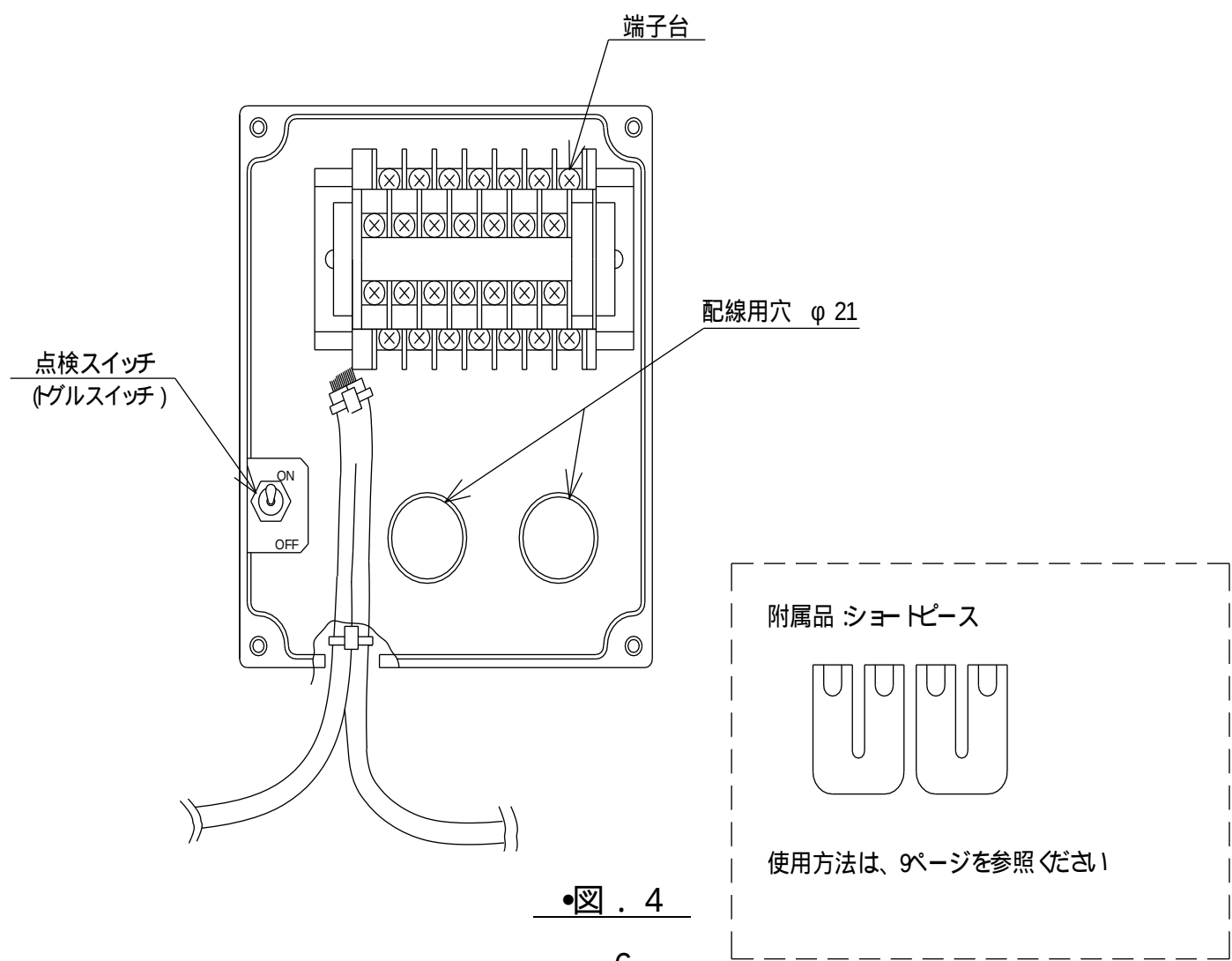


図 . 4

5 . 4 各部の主なはたらき

アラームバルブ本体（図 1 , 2 参照）

本体内の水の流れを検知して警報を出すための主要部であり、逆止弁構造となっています。

排水弁・テスト弁（図 1 参照）

管内の水を排出するとき、又は作動試験を実施するときに操作する弁です。

平常時（警戒時）は必ず閉止状態にしておきます。

この弁の操作方法は、12 頁の 7 . 6 排水弁・テスト弁を参照してください。

信号停止弁（図 1 , 3 参照）

ハンドルを S（閉）の方向に 90° 回転させると警報水流が止まり、警報を止めることができます。

 **注意** 信号停止弁は平常時、全開にしてください。

圧力スイッチ（図 1 , 3 参照）

アラームバルブ本体側からの警報水流によって動作し、作動信号を発します。

なお、誤報防止のための遅延装置を内蔵させており、遅延時間は約 10 秒間です。

オートドリップ（図 1 , 3 参照）

アラームバルブの作動時または復帰のとき、圧力スイッチ側管内の警報水流の一部（復帰時は残水の全て）を排出するためのオリフィス（小穴）です。

制御弁（図 1 参照）

スプリンクラーヘッドからの放水を停止するときに操作する弁です。弁を閉止した場合には、その旨を外部に知らせるための状態監視スイッチが取り付けられています。

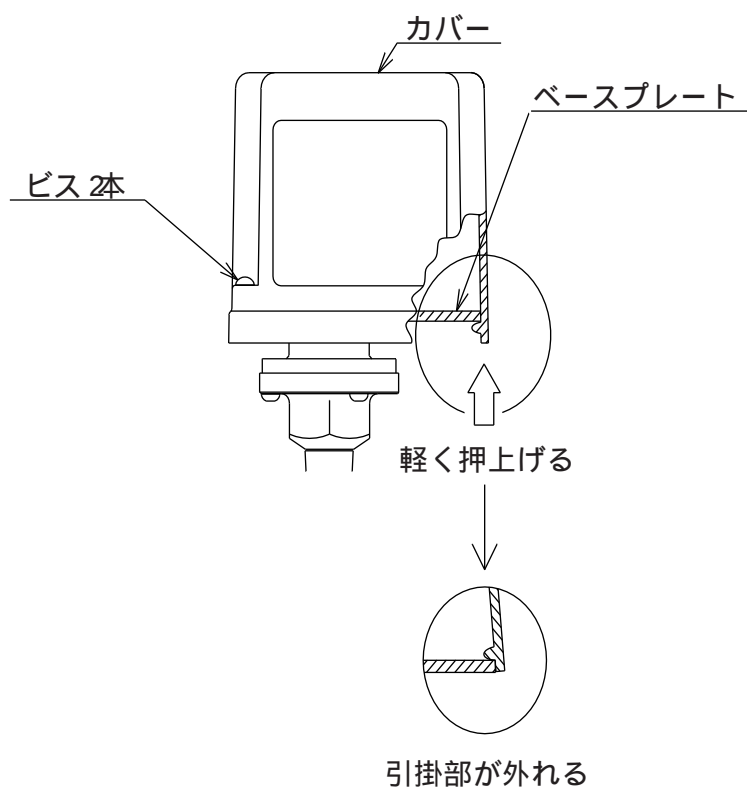
 **警告** 制御弁は平常時、全開にしてください。

5.5 圧力スイッチ (PAS-3) のカバー脱着方法

カバー内面片側の突起をベースプレートに引掛けて固定します。取付け・取外し作業は下図を参照して行って下さい。

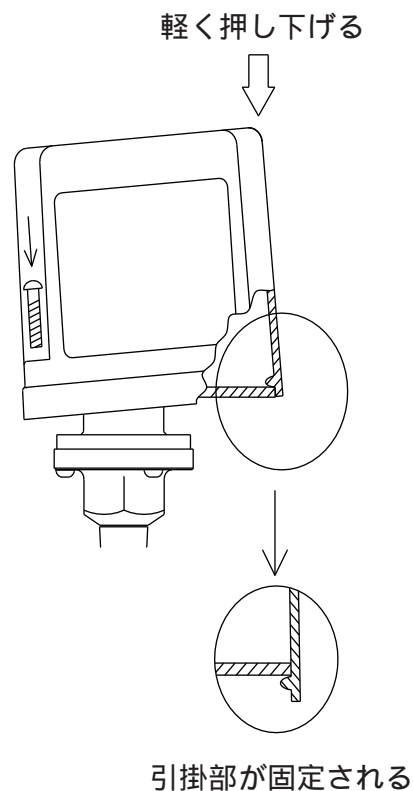
・カバーの取り外し

- (1) ビス 2本を緩める
- (2) 図示部分を軽く押上げる



・カバーの取り付け

- (1) ベースプレートにカバーをかぶせる
- (2) 図示部分を軽く押し下げる
- (3) ビス 2本で固定する

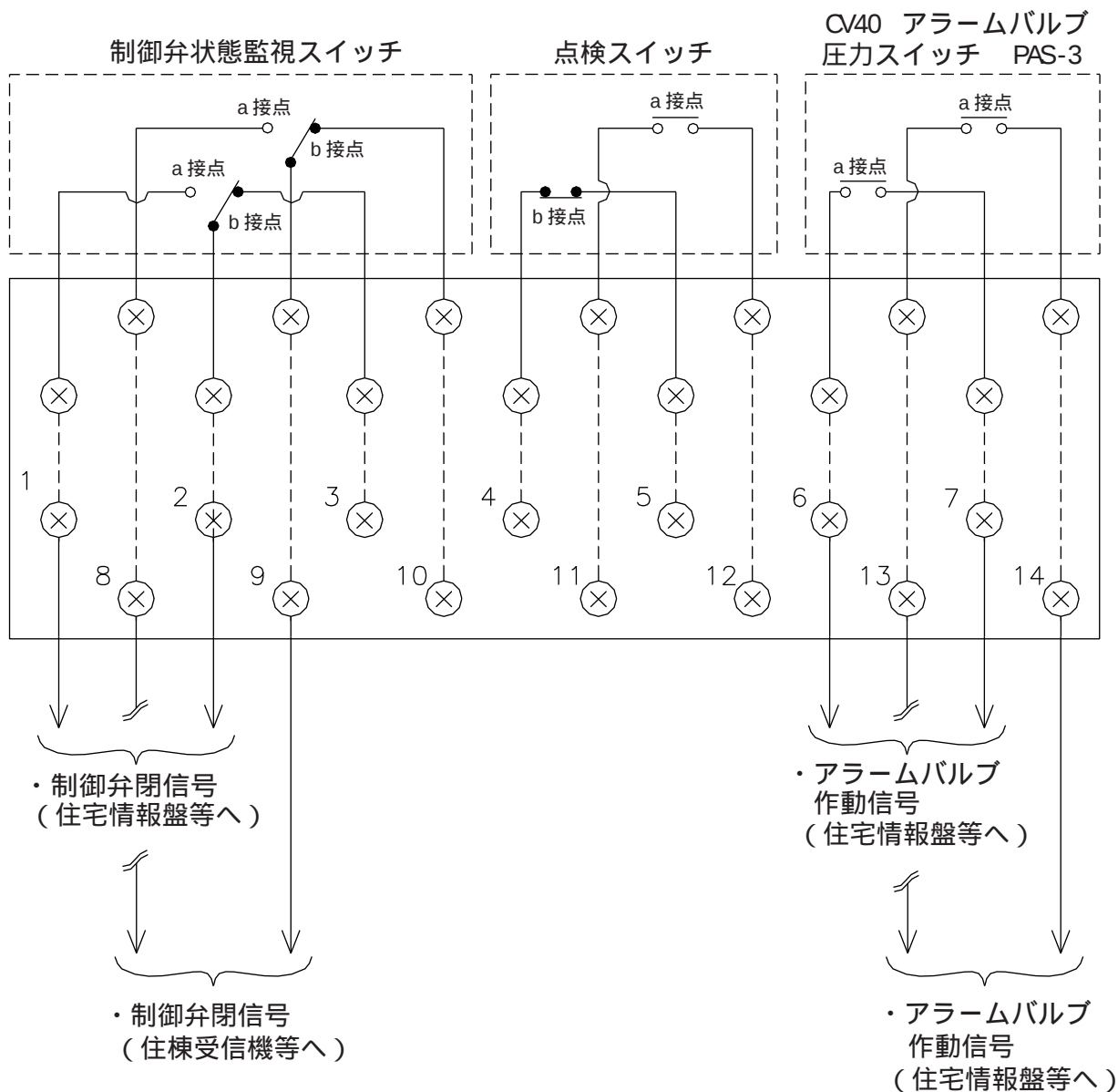


6．ターミナルボックスの結線方法

6．1 結線方法例・その1

アラームバルブの圧力スイッチ（PAS - 3 型）及び制御弁状態監視スイッチからターミナルボックスまでは結線済の状態で出荷されております。また、点検スイッチも標準仕様として取り付けております。（点検スイッチへの結線方法については、次ページのその2 もご参照ください。）

なお、住宅情報盤や住棟受信機等との電氣的とりあいについては、事前に関係者の間にて十分に検討、打合わせをしてください。



•図 5

上記の図5により結線した場合には

- (1) アラームバルブ作動のとき、圧力スイッチの2個のa接点が閉じて、各住戸内の住宅情報盤及び防災センター等の住棟受信機にそれぞれ作動信号が出せます。
- (2) 制御弁が閉止または閉止方向に動いたとき、状態監視スイッチの2個のa接点が閉じ、各住戸及び防災センター等へ異常信号が出せます。

6.2 結線方法例・その2

附属品の「端子用ショートピース」を下記図6のように端子に挟み込んだうえ結線すると、前ページのその1とは違う方法（各受信機側の対応が必要です）にて各信号を取り出すことができます。

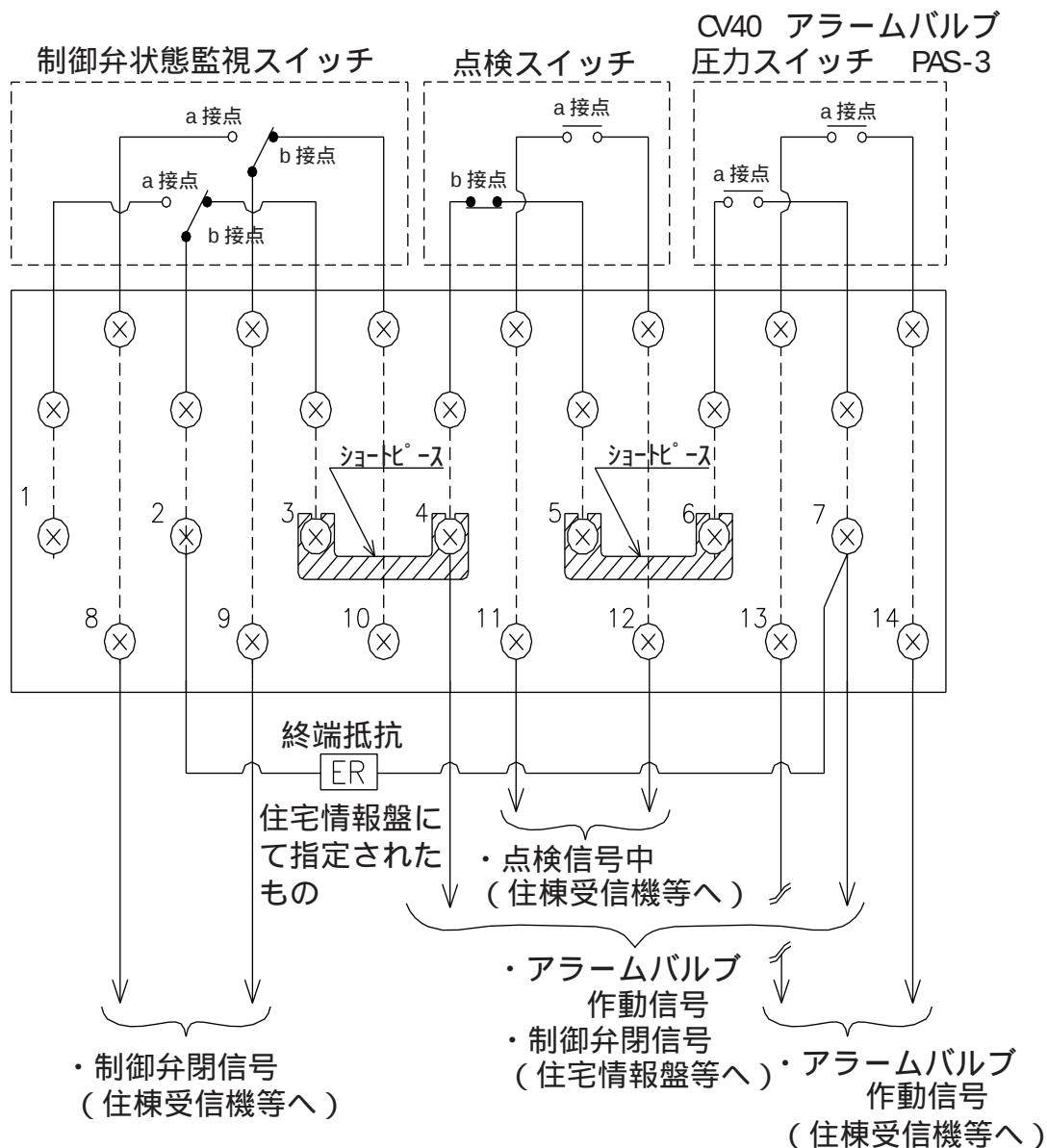


図 6

上の図6の例により結線した場合には次のように動作の信号が出ます。

(1) アラームバルブ作動のとき、

住宅情報盤へは、

a. アラームバルブ作動信号 が出ます。

b. 点検時、点検スイッチをONにするとアラームバルブ作動信号は出ません。

住棟受信機等へは、

- a．アラームバルブ作動信号 が出ます。
- b．点検時においても作動信号 は出ます。
- c．点検時、必要な場合「点検中」の旨の信号を住棟受信機に出せます。

(2) 制御弁が閉止 (または閉方向に動いた) のとき

住宅情報盤へは、

- a．制御弁閉信号 が出ます。

制御弁が閉方向に動くと、状態監視スイッチのb接点 (正常時：閉接点) が開きます。これに対して住宅情報盤側においては、終端抵抗を介して常時通電監視していた検出回路 (断線監視) がはたらき、制御弁閉止の旨の表示等を出します。

住棟受信機等へは、

- a．制御弁閉信号 が出ます。

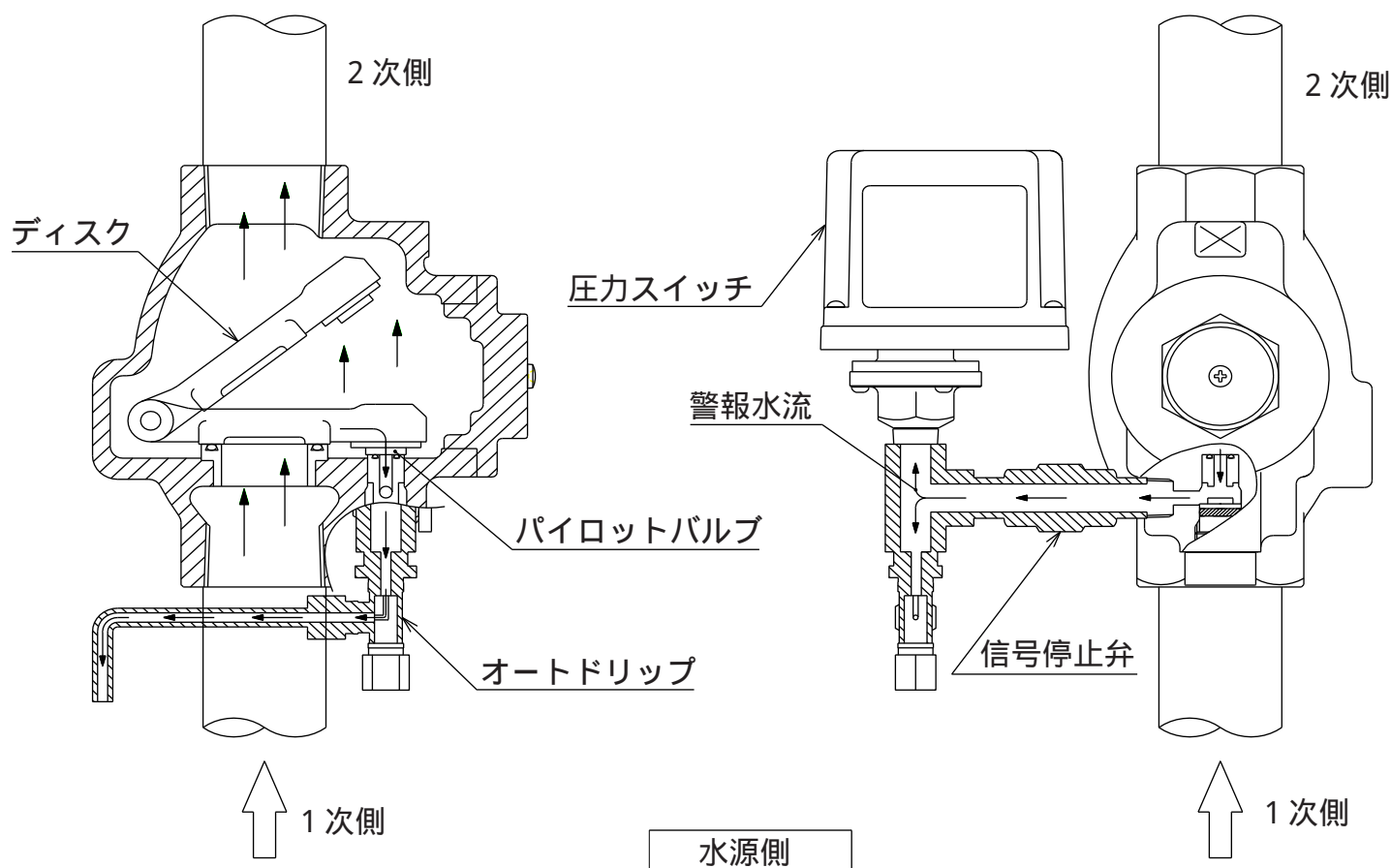
制御弁が閉方向に動くと状態監視スイッチのa接点 (正常時：開接点) が閉じ、住棟受信機等へはこの信号により表示等を出します。

その他

前記の結線方法例のほか、各端子へのつなぎ込み方法は現地の設備状況に合わせて選択できるようになっております。不明な点等ありましたら、弊社、営業担当まで事前にご相談ください。

7. 機能説明

スプリンクラーヘッド側



作図上、実際の製品とは、各部分の大きさや位置が異なります。

図 7

7. 1 平常時

アラームバルブ内のディスクは閉止しており、ディスク先端にあるパイロットバルブも閉じているため、圧力スイッチ側への警報水流は生じません。従って作動信号は発しません。

7. 2 作動時

火災時にスプリンクラーヘッドが開放して放水を開始すると、水源側からスプリンクラーヘッド側へ水が流れます。この流水によってアラームバルブのディスクが持ち上げられるとディスク先端にあるパイロットバルブも一緒に開き、警報水流が圧力スイッチ側へ流入します。

警報水流は、信号停止弁を通過して圧力スイッチに達します。圧力スイッチは警報水流の圧力によって動作を開始し、設定された遅延時間を経過した後、接点が閉じて作動信号を発します。

7. 3 作動信号の停止

信号停止弁を閉じると警報水流の流入が止まります。そして、圧力スイッチを動作させていた圧力水は、オートドリップのオリフィスから排出され、圧力スイッチが復旧し、作動信号が止まります。

⚠ 注意 信号停止弁は平常時、全開にしてください。

7.4 放水の停止

制御弁を閉じるとスプリンクラーヘッドからの放水が止まります。放水が止まるとアラームバルブを通過する流水もなくなりますので、ディスクは元の位置にもどり、アラームバルブの作動信号が止まります。

制御弁を閉じたときには、状態監視スイッチが動作して閉じた旨の異常信号が発せられます。

⚠ 注意 制御弁を閉じて放水を停止する作業は、火災が完全に鎮火したことを確認してから行ってください。

⚠ 警告 制御弁は平常時、全開にしてください。

7.5 制御弁の開閉状態の監視

状態監視スイッチは 制御弁が閉止する方向に動いた場合に、それを異常として信号を発するようにセットしてあります。従って、全閉時は当然ながら中途半端な開き具合のときも異常として信号が発せられます。

なお、接点構成は「2c接点」を採用しており、現地にてa接点またはb接点をそれぞれ選択できるよう対応してます。

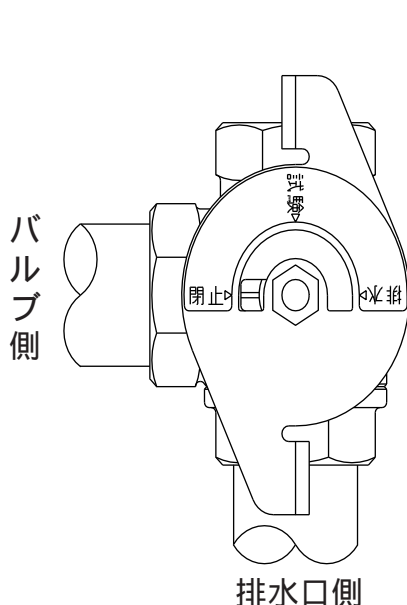
7.6 排水弁・テスト弁

平常時は、下図8のように閉止位置にしてください。

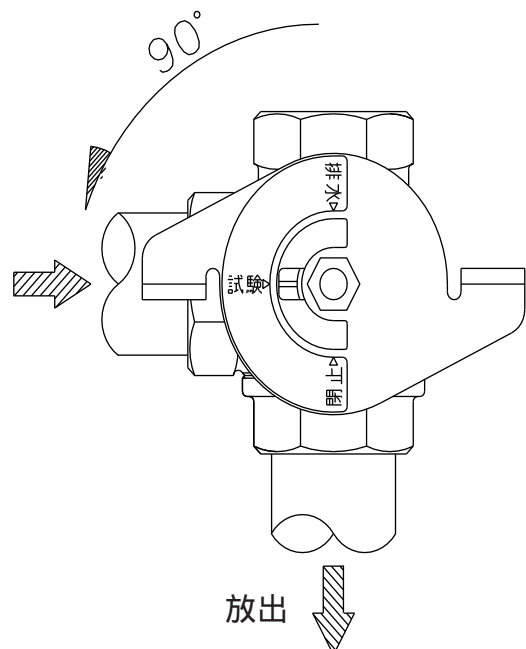
アラームバルブのテストを行う場合には、下図6のように90°左回転させます。

内部のノズルから、小区画型ヘッド1個分に相当する水量が放出します。

さらに90°左回転（全閉位置より180°左回転）させると排水位置になります。



平常時
図 8



テスト時
図 9

8 . 異常時の処置方法

症状	・主な原因	処置方法
1 配管内の圧力が低下する。 信号停止弁を閉じて <u>も圧力が低下する場合。</u>	1-1 接続部からの漏洩。 1-2 排水弁・テスト弁のボールシート部への異物の挟み込み。	1-1-1 漏洩箇所を修理する。 1-2-1 弁の開閉操作を2～3回繰り返してみる。 それでも直らない場合は、以下の手順にて処置する。 制御弁を閉じる。 信号停止弁を閉じる。 排水弁・テスト弁は排水状態にし、配管内の水抜きを行う。(12ページの7.6排水弁・テスト弁の項を参照) 排水弁・テスト弁周囲の配管等を取り外す。 排水弁・テスト弁の異常な部分又は、排水弁・テスト弁全体を交換する。 配管等を元通りに組み立てる。 制御弁を開けて配管内に注水する。注水後、制御弁を全開にする。 信号停止弁を全開にする。
2 配管内の圧力が低下する。 信号停止弁を閉じると <u>圧力の低下が止まる場合。</u>	2-1 バルブ本体のディスク部に異物の挟み込み。	2-1-1 以下の手順にて処置する。 (図10及び12ページの7.6排水弁・テスト弁の項を参照) 信号停止弁を閉じる。 排水弁・テスト弁を排水状態にする。 異物が水と一緒に排出される。 排水弁・テスト弁を閉止状態にする。 信号停止弁を全開にする。 2-1-2 上記 2-1-1 の処置でも異物が排出されない場合。 制御弁を閉じる。 信号停止弁を閉じる。 排水弁・テスト弁は排水状態にし、配管内の水抜きを行う。 バルブ本体のカバーを取り外す。 内部の清掃を行う。 シートパッキン(オリング)に傷等がある場合、これを交換する。バルブ本体シート(シートリングの上面)に傷がある場合は工場での修理となります。 元通りに組み立てる。 制御弁を開けて配管内に注水する。注水後、制御弁を全開にする。 信号停止弁を全開にする。

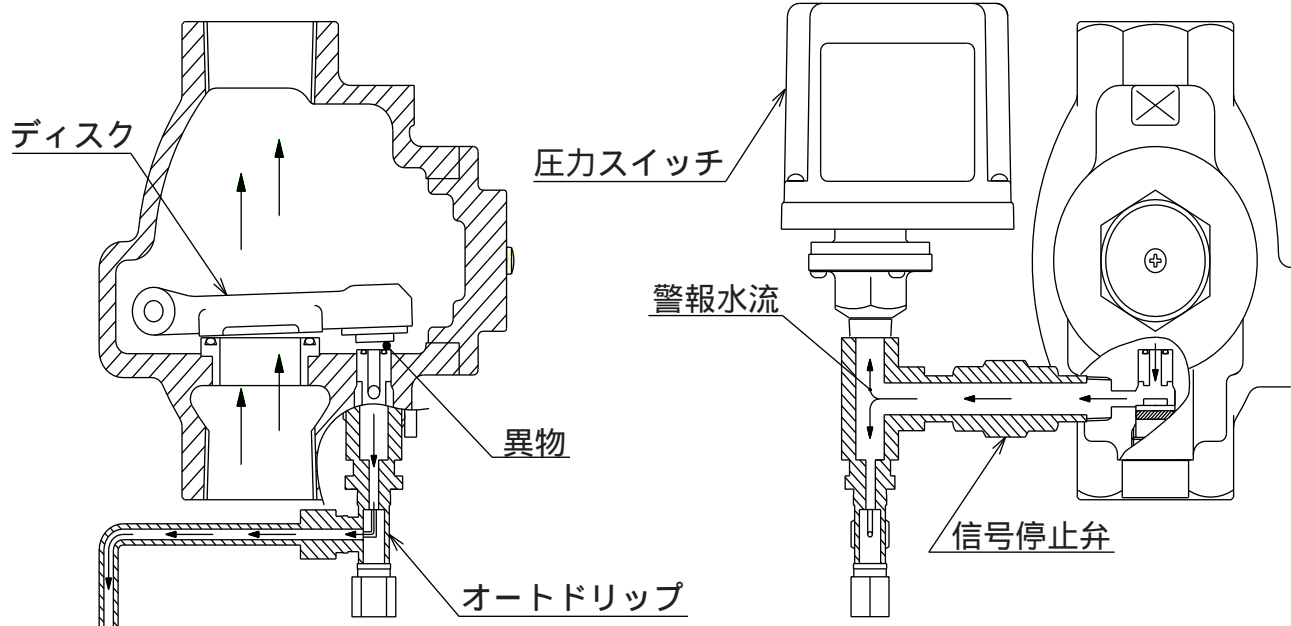
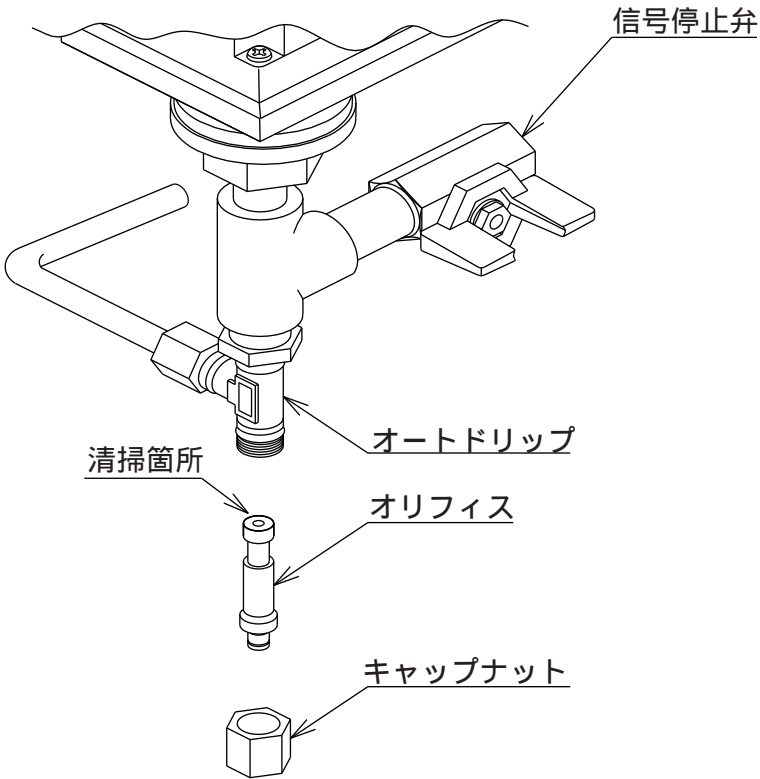


図 10

症状	●主な原因	処置方法
3.アラームバルブ作動警報が止まらない。 <u>信号停止弁を閉じてもアラームバルブ作動警報が止まらない場合。</u>	3-1 結線の不具合。	3-1-1 各配線の接続端子を確認する。
	3-2 オートドリップの目詰まり。	3-2-1 以下の手順にて処置する。 (図 1 1 参照) 信号停止弁を閉じる。 キャップナットを外す。 オリフィスを抜き出す。 オリフィスを清掃する。 元通りに組み立てる。 信号停止弁を全開にする。
 ●図 1 1		
4. アラームバルブ作動警報が止まらない。 <u>信号停止弁を閉じるとアラームバルブ作動警報が止まる場合。</u>	4-1 バルブ本体のディスク部の異物の挟み込み。 (1 3 ページの図 1 0 を参照)	4-1-1 前記 2-1-1 2-1-2と同様の処置を行う。
5. 警報が出ない。	5-1 信号停止弁を閉じている。	5-1-1 信号停止弁を開ける。
	5-2 結線の不具合。	5-2-1 各配線の接続端子を確認する。
	5-3 二次側配管内の空気溜まりによる影響。	5-3-1 試験弁を開けるなど適切な方法で空気を抜く。

当社による現地修理については、実費にて承ります。

9 基本使用

9.1 アラームバルブ

記 号 名 称	C V 4 0
型 式 番 号	流 第 8 ~ 3 ~ 1 号
圧 力 損 失 値 ¹ (直 管 相 当 長 さ)	0 . 0 3 3 M P a (5 . 7 m)
最 大 流 量	3 5 0 L / m i n
取 付 方 向	縦
使 用 圧 力 範 囲	0 . 1 5 ~ 1 . 4 M P a
耐 圧 試 験 圧 力	2 . 0 M P a
検 知 流 量 定 数	5 0
不 作 動 水 量	0 . 5 L / m i n
遅 延 時 間	約 1 0 秒
復 帰 時 間	1 秒以内
呼 び	1 0 K
質 量	6 . 2 k g

1 アラームバルブのみの圧力損失値です。

9.2 PAS-3 型圧力スイッチ

型 式		P A S - 3
最 高 使 用 压 力		1 . 4 M P a
設 定 压 力	ON	0 . 0 5 M P a
	OFF	0 . 0 2 M P a
接 点		2 a
遲 延 時 間		約 1 0 秒

9.3 制御弁

種 別	ボールバルブ (フルボア)
記 号 名 称	B V F 4 0 - T (呼 び 径 4 0 A)
評 定 番 号	評 8 - 0 4 8 号
圧 力 損 失 値 ² 直 管 相 当 長 さ	0 . 0 1 M P a 1 . 7 m
使 用 圧 力 範 囲	0 . 1 5 ~ 1 . 4 M P a
耐 圧 試 験 圧 力	2 . 1 M P a
質 量	1 . 3 k g

2 制御弁のみの圧力損失値です。(流量 3 5 0 L / m i n の時)

9.4 C V 40 U

全 質 量	1 5 k g		
耐 圧 試 験 圧 力	2 . 1 M P a		
接 点 容 量		抵抗負荷	誘導負荷
	定格負荷	A C 1 2 5 V 2 A / D C 3 0 V 2 A	
	最大電圧	A C 2 5 0 V / D C 1 2 5 V	
	最大電流	2 A	