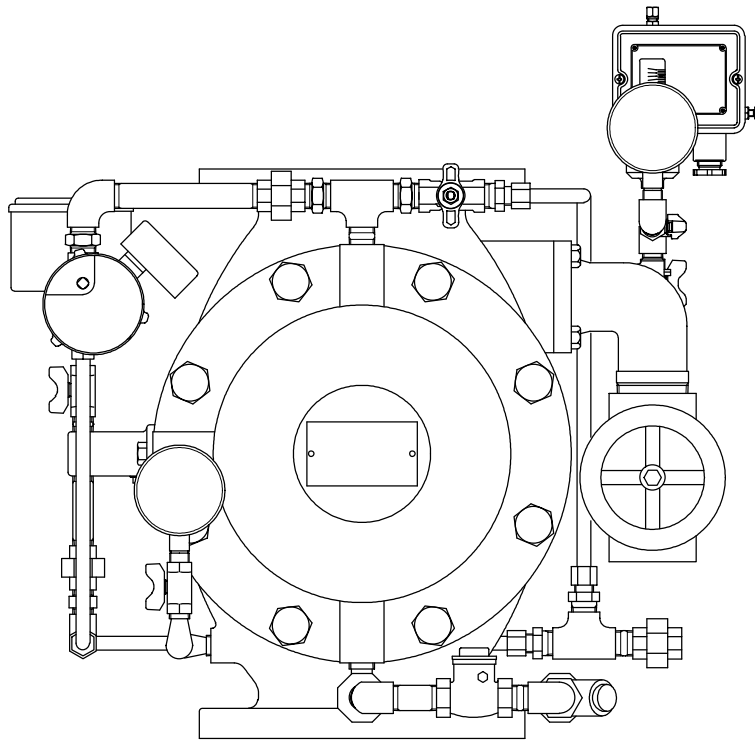


ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備用
MAC155-MV型
予作動式流水検知装置
(ダブルアクション用)
ガイドブック



NOHMI

- ・ガイドブックをよくお読みのうえ、安全にお使いください。
- ・いつでも使用できるように大切に保管してください。




目 次

○安全上の注意（ご使用前に読んで頂きたいこと）	2
1. 概 要	6
2. 付属品について	6
3. 構造および作動説明	7
(1) 構造	7
(2) 作動説明	10
4. 工事	13
(1) 据付前準備	13
(2) 据付	13
(3) 付属品の取付	13
(4) 電動パイロット弁の結線	14
(5) 圧カスイッチ（流水警報用）【MSP013A 型】の結線	15
(6) 圧カスイッチ（監視圧カ警報用）【PL-650W-12-R3-Q 型】の結線	16
(7) 本製品に付属しない別途手配品の工事	16
5. 初期設定	17
(1) 初期設定	17
(2) スピードコントローラの設定	17
(3) エアレギュレータの設定（2 次側監視圧カの設定）	18
(4) プレアクションバルブのエア抜きと閉止作業	18
(5) 監視状態へのセット	19
6. 保守点検	20
(1) 流水検知装置の外観点検	20
(2) オートドリップの点検・清掃	20
(3) ストレーナの点検・清掃	21
(4) エア機器の点検・清掃	21
(5) 窒素ガス発生装置の清掃	21
(6) 圧カ計指示値の確認	21
7. 運 用	22
(1) 通常時（監視時）	22
(2) 復旧時	23
8. 耐用年数と定期交換推奨部品	24
(1) 耐用年数	24
(2) 定期交換推奨部品	24
9. 事故・トラブルとその処置	25
10. 仕 様	26




○支社・営業所連絡先一覧



安全上の注意




- ・ご使用の前にこの「安全上の注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ・ここに示した注意事項は設備を安全にお使いいただき、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。
- ・危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。




 危険	取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うか、または、防災機能に致命的な悪影響を及ぼすことが想定される場合。
 警告	取り扱いを誤った場合、使用者が重傷や障害を負うか、または、防災機能の一部に重大な悪影響を及ぼすことが想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負うか、または、防災機能に悪影響を及ぼすおそれがある場合、および、防災機能を長期にわたって有効に活用する上でぜひ守ってほしい事項。



- ・お守りいただく内容を次の警告表示で表示しています。





	危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。
	禁止の行為を告げるものです。
	行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。




 危険	
一般的な注意事項	
	爆発性雰囲気では使用しない 爆発する場合があります。

 警告	
一般的な注意事項	
	付属する弁類の開閉状態を確認する 付属する弁類の開閉状態が誤っていると、機器が正常に作動しないことがあります。
	機器一式および部品の交換は、耐用年数および交換推奨時期を目安に交換する 経年劣化により機器が正常に作動しないことがあります。
	手以外では機器の操作をしない 手以外で操作すると、機器の破損や確実な操作ができないことがあります。
	機器を無断で改造しない 機器の破損や機器が正常に作動しないことがあります。

一般的な注意事項	
	機器に無理な外力を掛けない 本機器（継手類を含む）を足場代わりにしたり、ぶつけたり、落下させるような無理な負荷を与えないでください。故障の原因となります。
	圧力スイッチは現場で調整しない 機器が正常に作動しないことや、誤作動の原因となります。
工事に関する注意事項	
	機器および配管は保温などの適切な措置を行う 機器および配管内の水が凍結すると、機器の破損や所定の性能が得られなくなることがあります。
	本弁ピストン室内の空気抜き作業は確実にを行う ピストン室内に空気が残っていると、消火ポンプ起動時に本機器が開放したり、流水警報を発することがあります。
点検に関する注意事項	
	圧力計の指示値を確認する 圧力計の指示値が通常と異なっている場合、機器に異常が発生しているおそれがありますので、必要に応じて消防設備業者または点検業者にご相談ください。

 注意	
一般的な注意事項	
	機器を分解した場合は、正常に機器を組み立てる 正常に機器が組み立てられていない場合、機器が正常に作動しないことや故障の原因となります。
	機器に異常がある場合は、速やかに調査する 速やかに原因を調査し、必要に応じて修理してください。機器が正常に作動しないことがあります。
	設置後に機器 1 次側の圧力を落とす場合は、全系統の機器 1 次側の制御弁を閉止する 全系統の機器 1 次側の制御弁を閉止していない場合、機器 1 次側の圧力低下や消火ポンプ起動時に本機器が開放したり、流水信号を発信することがあります。また、復旧時は制御弁をゆっくり開放してください。
	工事および点検は有資格者が実施する
	復旧作業は、消防機関などによる消火および安全確認後に行う 消火および安全確認前に復旧作業を行うと危険です。
	消火用水は上水道水を使用する 地下水や中水など腐食性のある水を使用すると、漏水や故障の原因となります。
	圧力スイッチおよび電動パイロット弁の結線時は接続機器の電源を遮断する 電源を遮断しないで作業を行うと感電する危険があります。
	圧力スイッチおよび電動パイロット弁の結線時はケーブルに無理な負荷をかけない 無理な負荷が掛からないように引き回してください。無理な負荷を掛けると故障の原因となります。
	電動パイロット弁の開閉が円滑ではなく、開閉時間が 5 秒を超える場合は、メーカーに連絡する グリースの劣化が考えられます。そのまま放置すると、グリースが固着して開閉できなくなることがあります。

一般的な注意事項	
	使用圧力範囲外では使用しない 機器が正常に作動しないことや故障の原因となります。
	機器に悪影響を及ぼす薬品・溶剤を使用しない ゴム（樹脂）製部品を使用していますので、ゴム製品に悪影響を及ぼすような薬品・溶剤は使用しないでください。機器が正常に作動しないことや故障の原因となります。
	電動パイロット弁は電源を入れた状態での手動操作や、急激な手動操作を行わない 電源を入れた状態での手動操作や、急激な手動操作は内部ギアの破壊の原因となります。手動操作は10秒以上の時間をかけてゆっくりと行ってください。
	電動パイロット弁は1分間に1回以上の開閉は行わない アクチュエータの故障の原因となります。
	電動パイロット弁は中間開度（全開でも全閉でもない）で長期放置しない 弁座漏れの原因となります。
	修理およびオーバーホールが必要な場合はメーカーに連絡する 弊社にご連絡ください。
	機器分解時は水などの噴き出しに注意する 機器を分解する際は、水などが噴き出すことがありますので注意してください。また、必要に応じて周辺の養生などを行ってください。
工事に関する注意事項	
	配管内部や貯水槽に異物が入らないように注意する 機器内部のシート部に異物を噛み込むと弁座漏れの原因になります。
	配管内をフラッシングする（空気供給配管も含む） 機器内部のシート部に異物を噛み込むと弁座漏れの原因になります。
	据付方向に注意する 本機器は縦型専用です。据付方向に注意してください。据付方向を誤ると正常に機能しません。
	圧力スイッチは指定された接点容量以下で使用する 接点容量（4. 工事（5）、（6）P15,16 参照）を超えた場合、故障の原因となります。
	環境が悪い場所には設置や保管をしない 以下の場所に設置や保管をした場合、正常に作動しない原因や機器の劣化が早まる場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> ・屋外 ・水などが掛ったり、粉塵が発生する場所 ・腐食性ガスや湿気が多く存在する場所 ・使用温度範囲（0～40℃【ただし、水などの凍結なきこと】）外の場所 ・振動が多い場所
	空気供給機器の配管内に異物が入らないようにする 目詰まりなどにより機器が正常に作動しない原因となります。
	耐圧試験前は銅管継手の締め付け確認を行う 銅管継手が緩んだ状態で耐圧試験を行うと、漏れの原因となりますので、耐圧試験前は、銅管継手の締め付け確認を行ってください。
	配管の耐圧試験時にプランジャーポンプを使用する場合は締め切り運転をしない プランジャーポンプを使用する場合は、締め切り（逃がし量が0）運転をしないでください。配管、機器などの最高使用圧力を超過し、設備が破損することがあります。
	圧力スイッチおよび電動パイロット弁の端子（接点）は複数の機器で共用しない 故障の原因となります。

工事に関する注意事項	
	<p>耐圧試験時は試験圧力を超えない 本機器の耐圧試験圧力は 2.0MPa です。試験時は 2.0MPa を超えないようにしてください。機器が破損することがあります。</p>
	<p>空気供給配管に使用するエアレギュレータは指定品とする 指定品を使用しない場合、本設備が正常に作動しない場合があります。</p>
点検に関する注意事項	
	<p>ストレーナの清掃を行う (6. 保守点検 (3) ストレーナの点検・清掃 (P. 21 参照)) ストレーナにごみなどが詰まっている場合、本弁が閉止しにくくなります。</p>
	<p>ストレーナ清掃時は水などの噴き出しに注意する ストレーナのキャップを取り外す際は、水などが噴き出す場合がありますので注意してください。また、必要に応じて周辺の養生などを行ってください。</p>
	<p>ストレーナ清掃後はピストン室内の空気抜き作業は確実にを行う ピストン室内に空気が残っていると、本弁が急激に開放する場合があります。</p>
	<p>オートドリップの清掃を行う オートドリップにごみなどが詰まっている場合、火災信号 (圧カスイッチ) が復旧しない、または復旧時間が通常より長くなる場合があります。</p>
	<p>オリフィスのごみ詰まり確認を行う オリフィスにごみなどが詰まっている場合、本弁が閉止しにくくなります。</p>
	<p>信号停止弁は加圧 (信号が発信) された状態で閉止しない 信号停止弁を加圧 (信号が発信) された状態で閉止すると、圧カスイッチが復旧しないため、信号が停止しません。</p>

1. 概要

本機器は、通信機器室・電算室等のスプリンクラーヘッドの破損による水損を特に避けたい場所で用いられるダブルアクション予作動式スプリンクラー設備[※]用の流水検知装置です。常時 2 次側配管内に圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）が充填されており、火災時の感知器の作動信号およびスプリンクラーヘッドの作動信号の AND 条件により流水検知装置が開放し、流水信号を発します。

本機器は、消防法の規定に基づく自治省令「流水検知装置の技術上の規格を定める省令」による型式承認試験に合格した製品です。

※ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備については、別途「ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備 概要説明書」(TN20410)を参照してください。

2. 付属品について

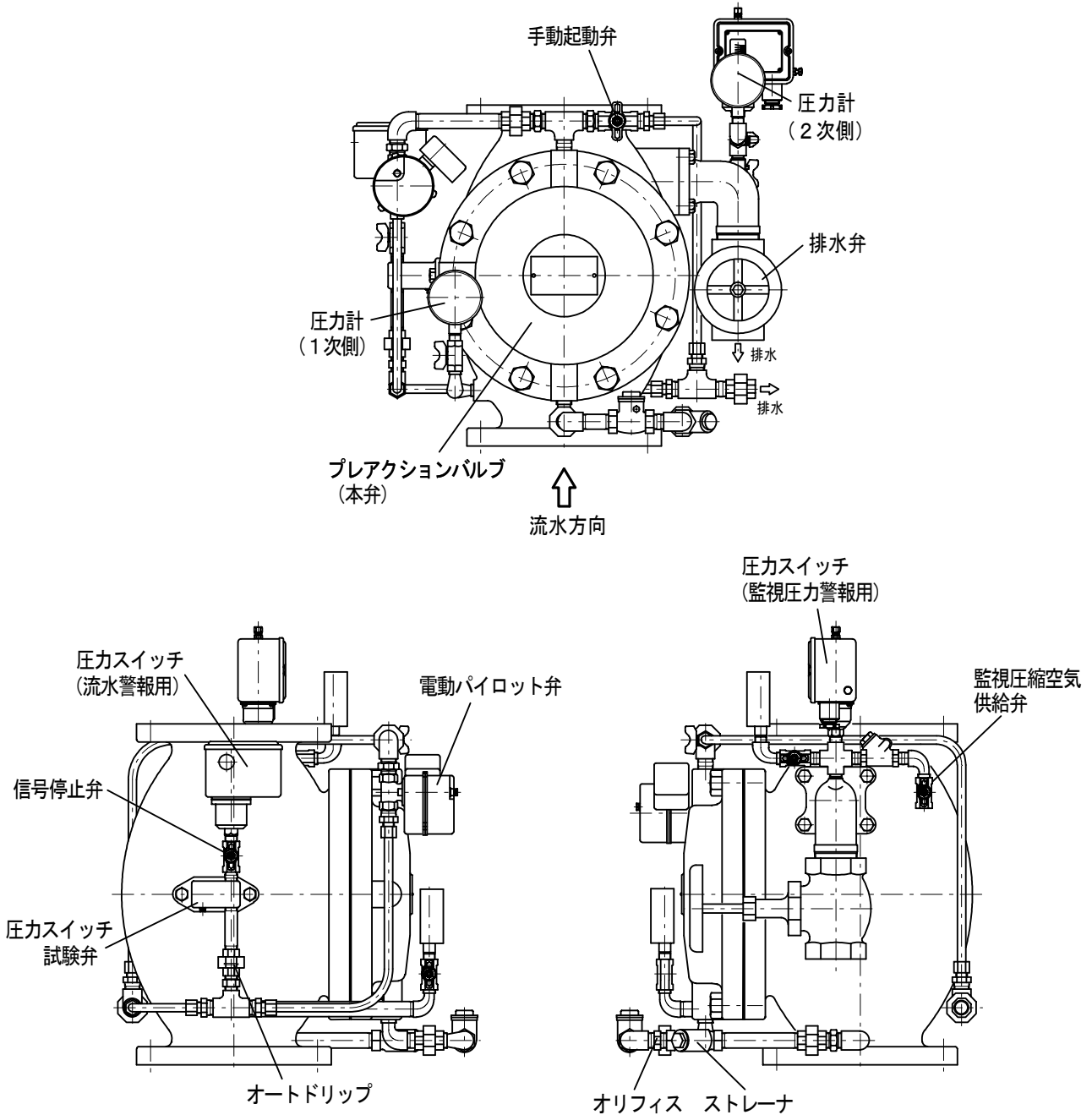
本機器の付属品は次表の通りです。梱包箱を開梱後、付属品がすべてそろっていることをご確認ください。

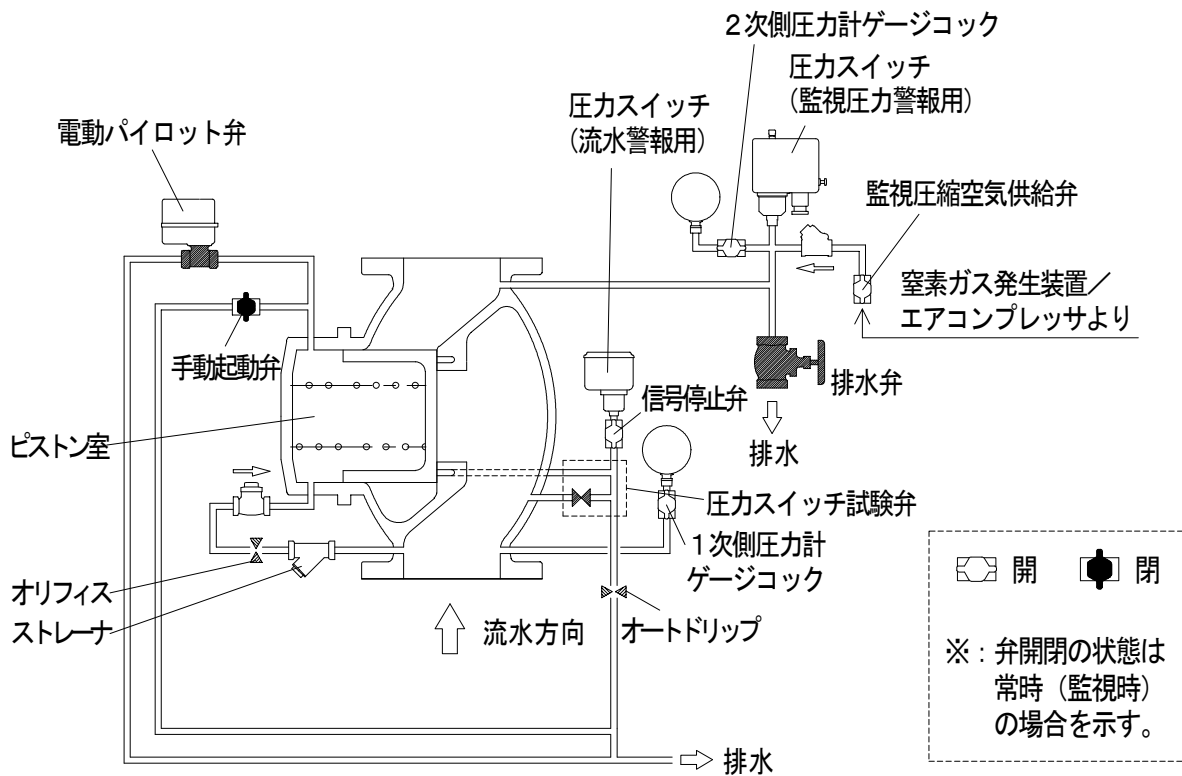
品名	用途	数量
圧力計 (φ75, 2.5MPa)	1次側および2次側の圧力計測用	2個
圧力スイッチ 【MSP013A型】	流水警報用	1個
圧力スイッチ 【PL-650W-12-R3-Q型】	監視圧力警報用	1個

3. 構造および作動説明

(1) 構造

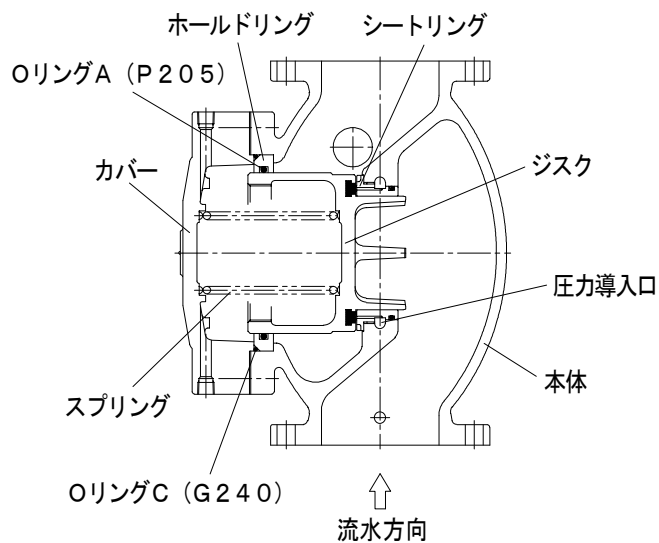
本機器は、プレアクションバルブ、電動パイロット弁、手動起動弁、排水弁、圧力スイッチ（流水警報用）、圧力スイッチ（監視圧力警報用）、圧力スイッチ試験弁、信号停止弁などで構成されています。





①MAC155 型プレアクションバルブ

本プレアクションバルブは、本体、カバー、ジスク、シートリング、スプリングなどにより構成されています。



②MSP013A 型圧力スイッチ

本圧力スイッチは、流水警報用（プレアクションバルブ開放時に流水信号を発信するため）です。

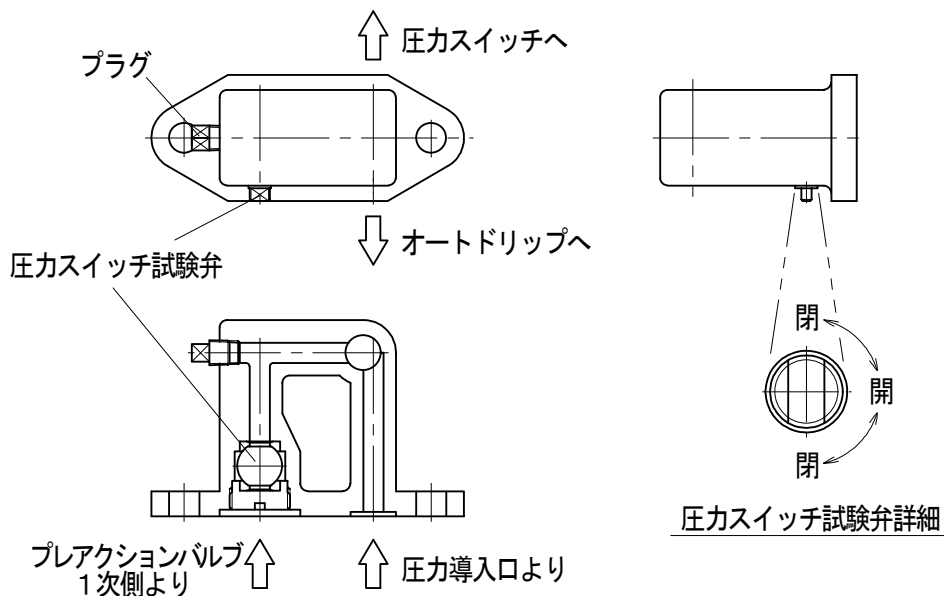
③PL-650W-12-R3-Q 型圧力スイッチ

本圧力スイッチは、監視圧力警報用（二次側監視圧力の低下信号を発信するため）です。監視時の流水検知装置 2 次側配管の圧力（2 次側監視圧力）により作動設定値が異なりますので下表のとおり選択してください。

2 次側監視圧力	圧力スイッチ仕様
0.15MPa	標準仕様（2 次側監視圧力：0.15MPa）用
0.05MPa	低圧監視仕様（2 次側監視圧力：0.05MPa）用

④圧カスイッチ試験弁

流水警報用圧カスイッチを試験するときは、圧カスイッチ試験弁を「開」位置にしてください。
試験をするとき以外は、必ず試験弁は「閉」位置にしてください。

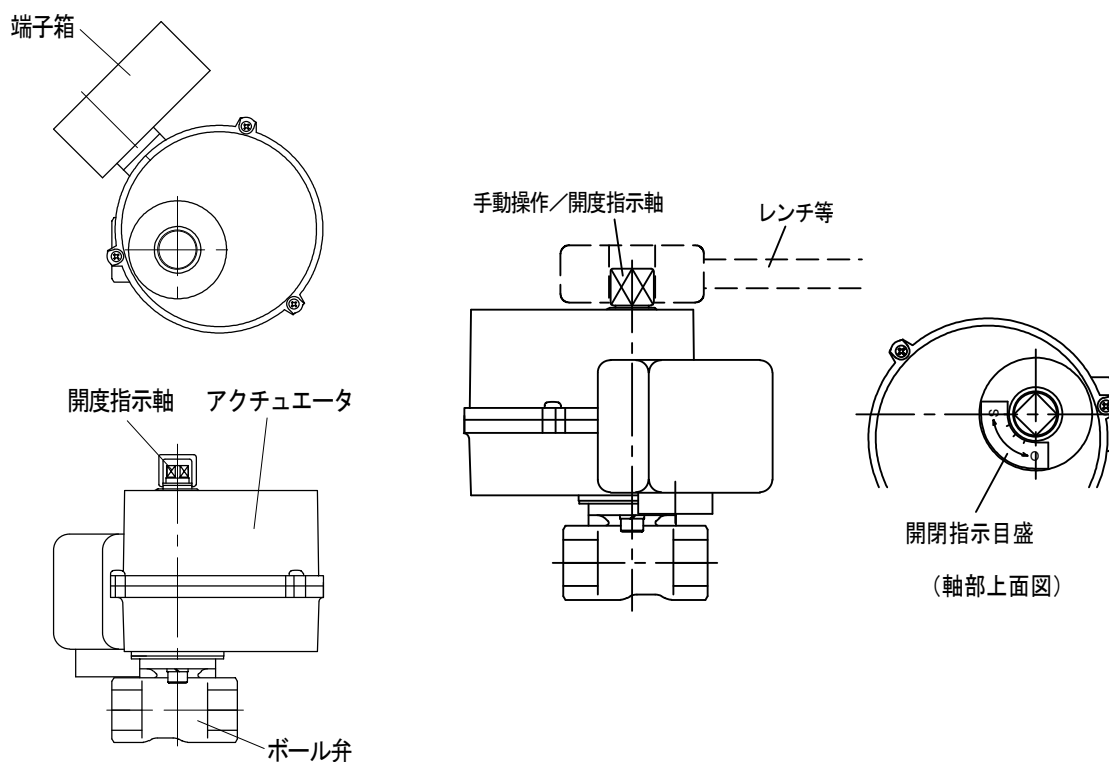


⑤電動パイロット弁

電動パイロット弁は、ボール弁、アクチュエータ、端子箱などにより構成されています。

電動パイロット弁の開閉操作は消火システム制御盤から遠隔で行いますが、直接開閉操作が必要な場合は、次の点に注意して操作してください。

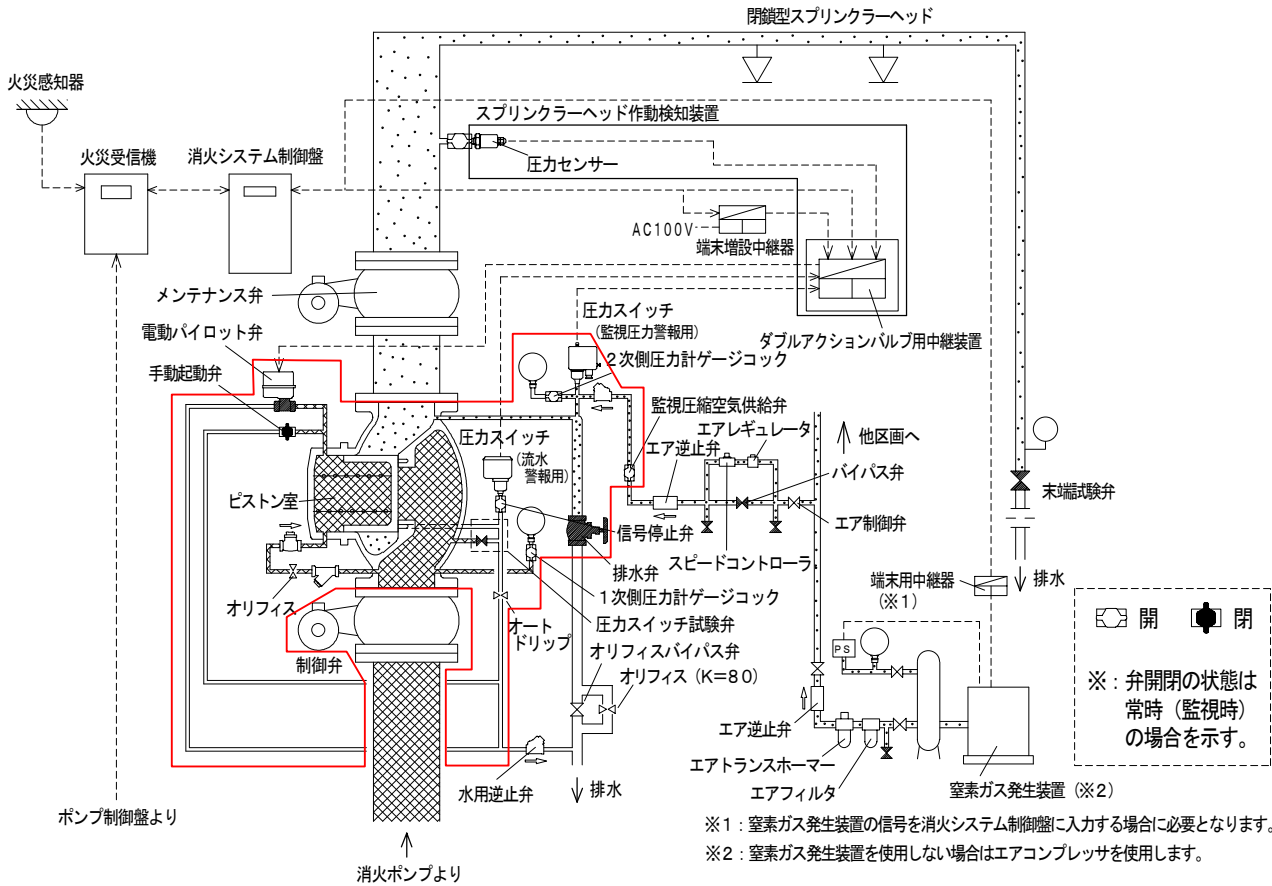
- ・ 電動パイロット弁の電源を遮断したうえで、開閉指示目盛りに従いアクチュエータ上部の手動操作軸をレンチ等で 10 秒以上の時間をかけてゆっくりと回転させてください。
- ・ 設置後は中間開度で長期放置しないでください。
- ・ 1 分間に 1 回以上の開閉を行わないでください。アクチュエータの故障の原因となります。



(2) 作動説明

① 通常時（監視時）

- ・ 常時、プレアクションバルブ 1 次側およびピストン室にはポンプ締切圧力が、プレアクションバルブ 2 次側には圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）が加わっています。
- ・ 電動パイロット弁は、常時閉の状態にあり、ピストン室内の圧力は保持されており、プレアクションバルブは閉止しています。

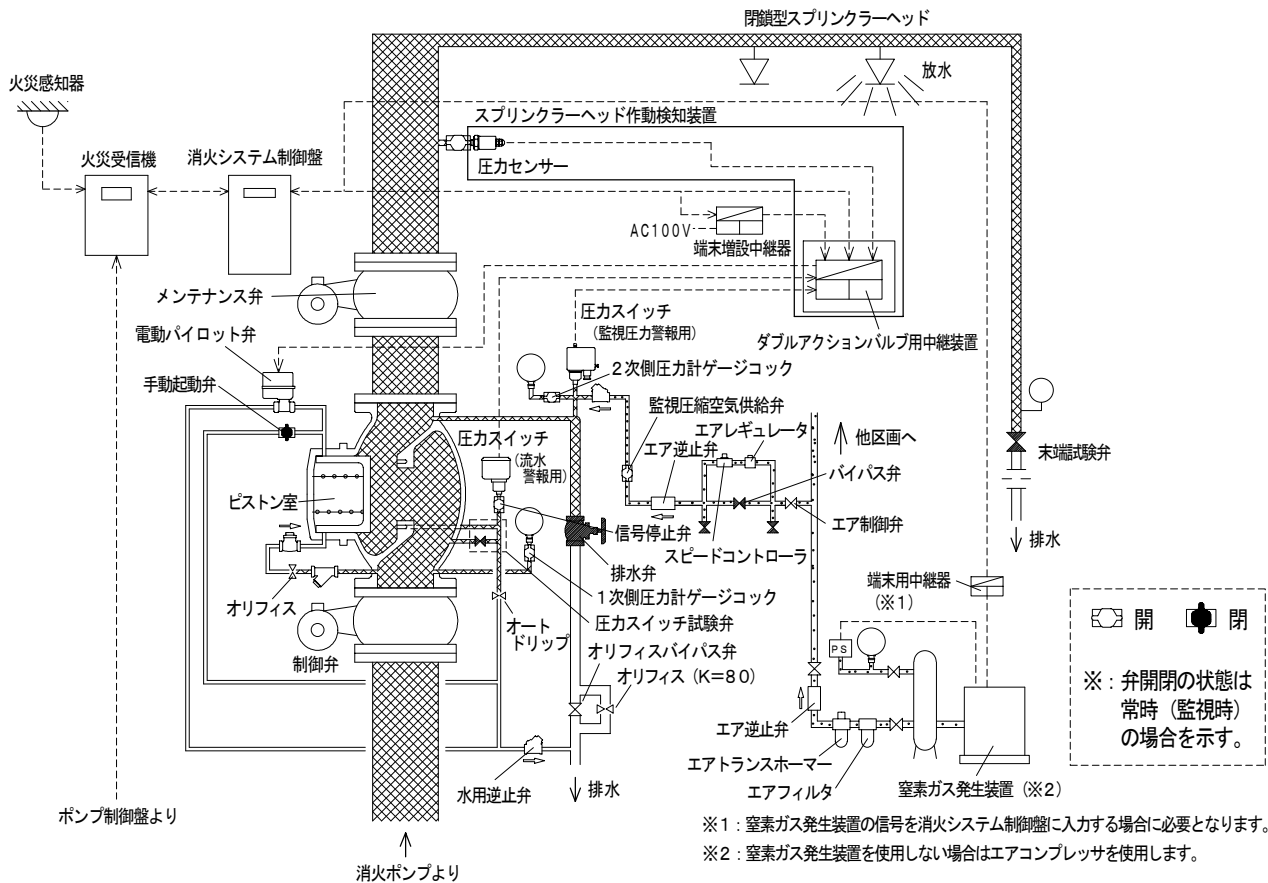


注) 本製品に含まれる範囲は赤枠内のみで赤枠外の製品は、別途手配願います。

(制御弁、メンテナンス弁、エア用機器、排水弁 2 次側の水用逆止弁、圧力センサー、圧力センサーメンテナンス弁、消火システム制御盤、火災受信機、火災感知器、ダブルアクションバルブ用中継装置、端末増設中継器、オリフィス (K=80)、オリフィスバイパス弁等)

② 火災時

- ・火災が発生すると、まず火災感知器が作動し、火災受信機から消火システム制御盤に火災信号が入力されます。その後、火災が拡大しスプリンクラーヘッドが作動すると、スプリンクラーヘッド作動検知装置がスプリンクラーヘッドの作動を検知し、スプリンクラーヘッド作動検知装置から消火システム制御盤に2次圧低下信号が入力されます。
- ・火災信号と2次圧低下信号のAND条件が成立すると、消火システム制御盤からの制御信号により電動パイロット弁が開放します。
- ・電動パイロット弁が開放すると、ピストン室内の圧力水が排出されます。このとき、1次側圧力がオリフィスを経由して少量供給されますが、電動パイロット弁からの排水量が供給量を大幅に上回るため、ピストン室内圧力は減圧し、プレアクションバルブは開放します。
- ・プレアクションバルブが開放すると、2次側配管への送水が開始されるとともに、圧カスイッチ（流水警報用）を作動させ、流水警報を発信します。
- ・2次側配管への送水、スプリンクラーヘッドからの放水により配管内圧力が低下すると、ポンプが自動運転され、引き続きスプリンクラーヘッドから放水が継続されます。



③ 放水停止時

制御弁を閉止すると、圧力水の供給が断たれるため、プレアクションバルブは閉止します。また、圧力スイッチを作動させた圧力水はオートドリップを通り排水され、圧力スイッチは復旧します。

④ 排水弁開放時

制御弁を閉止した状態で排水弁を開放すると、プレアクションバルブ 2 次側配管内の水が排水されます。

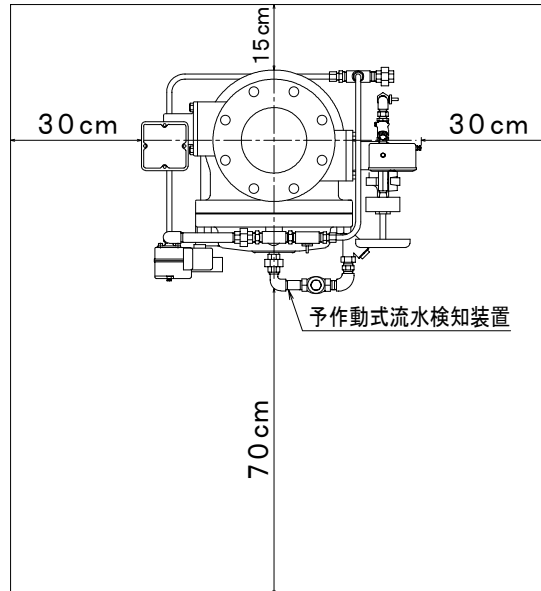
⑤ その他

機器故障時の作動は、別途「ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備 概要説明書」(TN20410)を参照ください。

4. 工 事

(1) 据付前準備

- ① 本機器を据え付ける前に下図で示す必要メンテナンススペースを確保してください。特に本機器の正面から 70cm 以内に配管や電線管などの障害物があると、正面に人が立ってプレアクションバルブ本体のメンテナンス等を行うことが出来なくなります。



- ② 本機器を据え付ける前に、現場配管内部に異物がないことを確認してください。
- ③ プレアクションバルブなどの各 부품の梱包材を取り除き、本体内部に異物がないことを確認してください。

(2) 据付

取付用ボルト・ナット（推奨ボルト：M20×L80）を使用し配管に据え付けてください。

(3) 付属品の取付

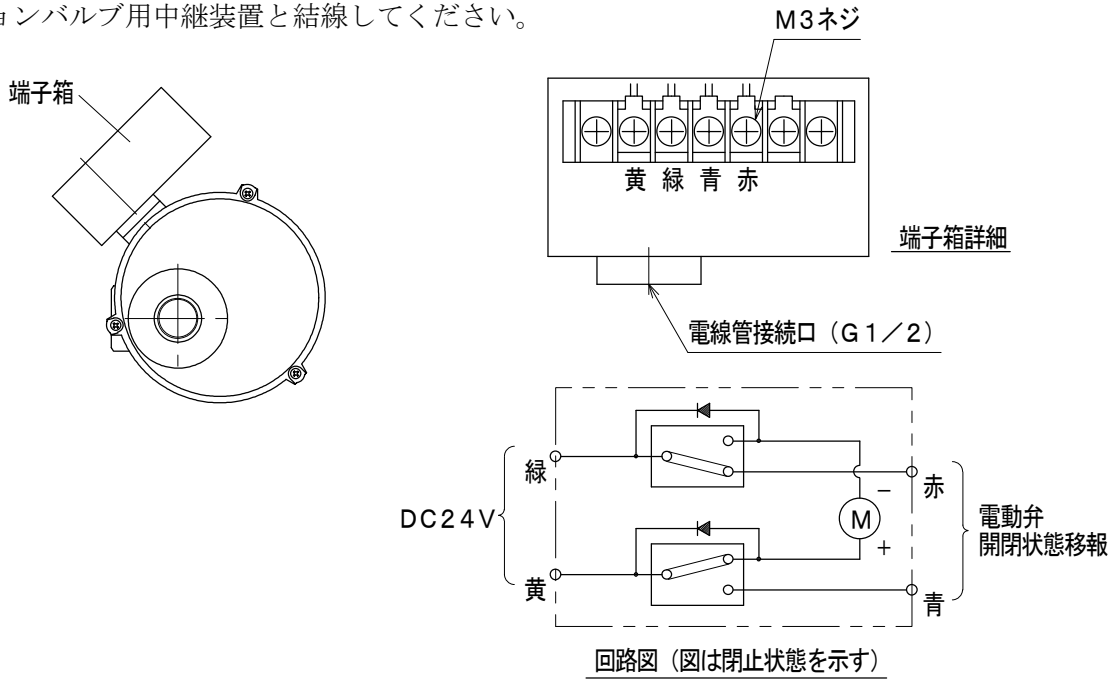
圧力計および圧力スイッチを取り付けてください。

（ねじ部にはシールテープを使用し、ペースト状のシール材は使用しないでください。）

※ 流水警報用と監視圧力警報用の圧力スイッチは仕様異なります。間違えないように取り付けてください。（4. 工事（5）、（6）P15,16 参照）

(4) 電動パイロット弁の結線

端子箱フタ（ネジ4か所）を取り外し、引き込んだ配線を下図の回路図にしたがってダブルアクションバルブ用中継装置と結線してください。

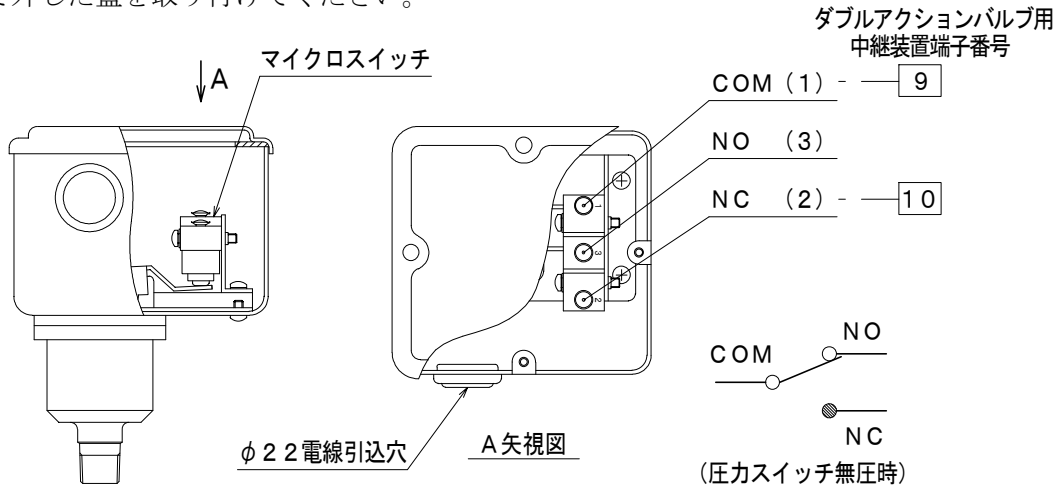


- ・ 緑－，黄＋で電動弁は開放し、全開時、黄－青はONとなる。
- ・ 緑＋，黄－で電動弁は閉止し、全閉時、緑－赤はONとなる。

電動パイロット弁端子	黄	緑	青	赤
ダブルアクションバルブ用 中継装置端子番号	1	2	4	3

(5) 圧力スイッチ（流水警報用）【MSP013A 型】の結線

- ① 圧力スイッチの蓋【ビス 4ヶ所で固定】を外してください。
- ② 配線は下表を参照のうえ、ダブルアクションバルブ用中継装置と接続してください。
- ③ ①で外した蓋を取り付けてください。



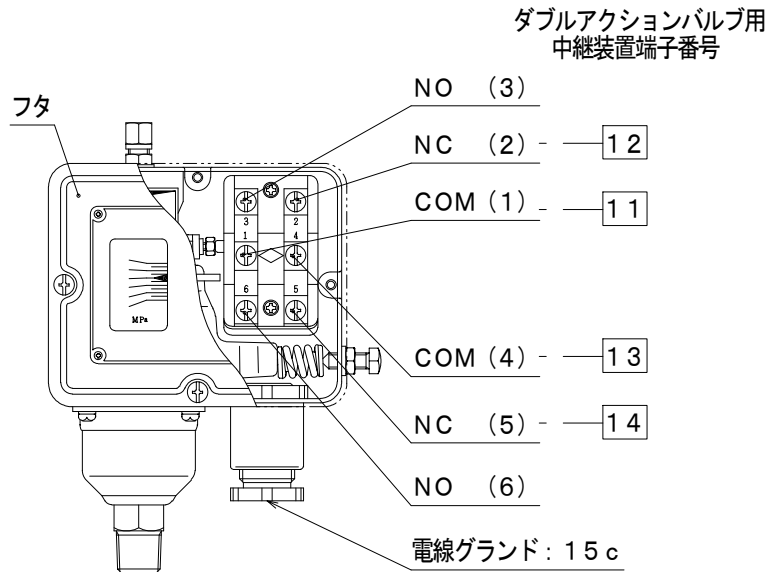
型 式 名 称	MSP013A	
使用圧力範囲	0~1.4MPa	
作 動 圧 力	0.1MPa*	
復 旧 圧 力	0.02MPa*	
耐圧試験圧力	2.0MPa, 2分間	
接 点 構 成	1c	
定格電圧・電流	AC125V/250V, 15A/15A	DC30V/125V, 6A/0.4A

※圧力スイッチが確実に作動する圧力値であり、0.02~0.1MPaの範囲で作動/復旧します。

ダブルアクションバルブ用中継装置 端子番号	配線接続端子	監視時の接点状態
9-10	COM(1)-NC(2)	COM(1)-NC(2) 開

(6) 圧力スイッチ（監視圧力警報用）【PL-650W-12-R3-Q型】の結線

- ① 圧力スイッチの蓋【ビス4ヶ所で固定】を外してください。
- ② 配線は、下表を参照のうえ、ダブルアクションバルブ用中継装置と接続してください。
- ③ ①で外した蓋を取り付けてください。



型 式 名 称	PL-650W-12-R3-Q					
使用圧力範囲	0~1.4MPa					
2次側監視圧力	0.15MPa			0.05MPa		
作 動 圧 力	0.11MPa			0.013MPa		
復 旧 圧 力	0.122MPa			0.025MPa		
耐圧試験圧力	2.0MPa					
接 点 構 成	2c					
定格電圧・電流		24V	48V	110V	220V	440V
	AC	—	—	12A	10A	6A
	DC	3A	1.5A	0.5A	0.25A	—

ダブルアクションバルブ用中継装置 端子番号	配線接続端子	監視時の接点状態
11-12 (※1)	COM(1)-NC(2)	COM(1)-NC(2) 開
13-14	COM(4)-NC(5)	COM(4)-NC(5) 開

※1：消火システム制御盤のバックアップモード用として使用します。

(7) 本製品に付属しない別途手配品の工事

以下の機器の工事に関する詳細は、別途「ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備 設計・施工・試験・点検マニュアル (TN20411)」を参照してください。

- ・ 監視圧縮空気供給弁の1次側に設置するエア用機器
- ・ 排水弁2次側の水用逆止弁
- ・ 圧力センサーおよび圧力センサーメンテナンス用弁
- ・ ダブルアクションバルブ用中継装置、端末増設中継器および端末用中継器
- ・ オリフィス (K=80)、オリフィスバイパス弁

5. 初期設定

初期設定は次の手順で行ってください。(P10 図参照)

なお、プレアクションバルブの誤作動防止のため、初期設定の完了後にスプリンクラーヘッド作動検知装置の電源投入、および消火システム制御盤の電源投入を行ってください。

スプリンクラーヘッド作動検知装置および消火システム制御盤の電源が投入されている場合は、プレアクションバルブの誤作動防止のため、消火システム制御盤の盤面操作で連動遮断を確実に行ってください。

表. プレアクションバルブの開放条件

条件1 & 条件2 & 条件3の場合、プレアクションバルブが開放する	
条件1	①～④のいずれか ① 自火報感知器作動 ② 自火報故障（消火システム制御盤が単独モードに自動切替） ③ 消火システム制御盤故障（バックアップモードに手動切替）（※1） ④ 消火システム制御盤火災断定（手動切替）（※1）
条件2	①～③のいずれか ① 「スプリンクラーヘッド作動検知装置」作動 ② 流水検知装置の圧カスイッチ（監視圧力警報用）作動 ③ 「スプリンクラーヘッド作動検知装置」異常（※2）（消火システム制御盤で圧力センサー異常時の2次圧低下出力をONに設定している場合のみ）
条件3	消火システム制御盤の連動遮断解除

（※1）消火システム制御盤の連動遮断解除（条件3）によらず、手動切替時に条件2が成立している場合は流水検知装置が開放します。

（※2）圧力センサーの断線、短絡、出力値の異常、ダブルアクションバルブ用中継装置の故障または電源断

（1）初期設定

他システムを含めすべての弁を閉止し、エアトランスホーマーにより、窒素ガス発生装置またはエアコンプレッサからの供給圧力を約 0.35MPa に設定してください。

（エアトランスホーマー～エアレギュレータ間：約 0.35MPa）

（2）スピードコントローラの設定

全閉状態から調整ノブを以下の開度に設定してください。設定後、調整ノブの下にあるロックナットを締めてください。

- ・ AS4000-04（SMC(株)製）・・・全閉から 3.5～4 回転開放
- ・ SP-15-4（クロダニューマティクス(株)製）・・・全閉から 9 回転開放

<注意事項>

- ・ 開度が大きいと、2次側配管に供給される圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）が多くなり、スプリンクラーヘッド作動時の2次側配管の減圧や2次側配管への送水の妨げになります。この状態ではスプリンクラーヘッドからの放水が遅れにつながります。
- ・ 開度が小さいと、2次側配管に供給される圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）が少なくなり、2次側配管の漏れによる減圧時の加圧に影響をおよぼすおそれがあります。この状態では2次圧低下出力の誤作動の原因となります。

(3) エアレギュレータの設定 (2次側監視圧力の設定)

- ① エアレギュレータの調整ネジを緩めてください。
- ② エア制御弁を開放してください。
- ③ エアレギュレータの圧力計を見ながら、調整ネジを締めることにより、エアレギュレータの圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）圧力を所定の2次側監視圧力に設定※してください。

※2次側監視圧力は次の通りに設定してください。

仕様	2次側監視圧力設定値
標準	0.15MPa
低圧監視	0.05MPa

- ④ 排水弁およびバイパス弁を開放してください。
- ⑤ 監視圧縮空気供給弁と排水弁を開閉させながらエアレギュレータの圧力計を確認し、圧縮窒素ガス（窒素ガス発生装置を使用しない場合は圧縮空気）圧力が所定の2次側監視圧力（0.15MPaまたは0.05MPa）になるように、③以降を繰り返してください。
- ⑥ エアレギュレータの設定完了後、排水弁を閉止してください。

(4) プリアクションバルブのエア抜きと閉止作業

- ① 手動起動弁、排水弁および1次側・2次側圧力計ゲージコックを開放してください。
(その他の弁は全て閉止状態)
- ② ポンプを運転してください。
- ③ 制御弁を少し開放し、ピストン室内のエアを抜きながら、加圧水をゆっくり供給してください。
(このとき供給量が多いと、プレアクションバルブが開放する場合があります。)
- ④ ピストン室内のエアを抜いた後、手動起動弁を閉止してください。
- ⑤ 制御弁を完全に開放してください。
- ⑥ 手動起動弁を開放し、プレアクションバルブが開放したら手動起動弁を再度閉止してください。
- ⑦ エアを多く抜くために⑥の作業を4～5回繰り返し行ってください。
- ⑧ プリアクションバルブが閉止し、排水弁からの排水がなくなったら排水弁を閉止してください。
(このとき5分間程度放置して、2次側の圧力が0MPaであることを確認してください。)
- ⑨ ポンプを停止してください。

(5) 監視状態へのセット

- ① 加圧したい系統の空気供給配管のバイパス弁を開放してください。
 (その他の弁は制御弁、1次側・2次側圧力計ゲージロック、オリフィスバイパス弁のみ開放状態)
 なお、同時に複数系統の2次側配管への窒素ガス(窒素ガス発生装置を使用しない場合は空気)加圧を行う場合、窒素ガス発生装置またはエアコンプレッサからの供給圧力が2次側監視圧力を下回らないように、バイパス弁の開度を調整してください。
- ② 監視圧縮空気供給弁を開放してください。
- ③ メンテナンス弁を開放し、2次側配管内を0.15MPaまたは0.05MPaまで加圧してください。
- ④ 2次側配管内の加圧後、バイパス弁を閉止してください。
 バイパス弁を閉止する際、2次側配管加圧時の圧力変動(一瞬圧力が下がる)によってスプリンクラーヘッド作動検知装置が作動し、消火システム制御盤に2次圧低下表示される場合があります。この場合は、MUWJ006型消火システム制御盤の「起動弁全復帰スイッチ」を押して、2次圧低下信号を復旧してください。(詳細は「MUWJ006 消火システム制御盤(R型) 取扱説明書(TN20406)」を参照してください。)
- ⑤ 信号停止弁を開放してください。
- ⑥ 圧力計の指示値、付属する弁類の開閉状態が以下の状態であることを確認してください。
 以上で初期設定は完了となり、設備は監視状態になります。

常時(監視時)の開閉状態(開・・・○、閉・・・×)	
制御弁	○
メンテナンス弁	○
排水弁	×
オリフィスバイパス弁	○
監視圧縮空気供給弁	○
電動パイロット弁	×
手動起動弁	×
信号停止弁	○
圧力スイッチ試験弁	×
1次側圧力計ゲージロック	○
2次側圧力計ゲージロック	○
エア制御弁	○
バイパス弁	×
窒素ガス発生装置/エアコンプレッサ	on

6. 保守点検

機能保持のため、保守点検（機器点検、総合点検）を関連法規に従い定期的実施してください。
なお、「スプリンクラーヘッド作動検知装置」の追加に伴い、設備の一部点検方法の変更および追加があります。変更および追加の詳細は、別途「ダブルアクション予作動式スプリンクラー設備 設計・施工・試験・点検マニュアル（TN20411）」を参照してください。

また、保守点検時は、次の（１）～（６）の確認項目も合わせて実施してください。

保守点検時に実施する確認項目

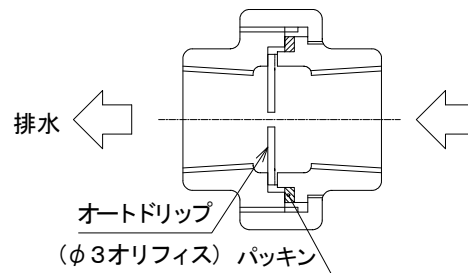
- （１）流水検知装置の外観点検
- （２）オートドリップの点検・清掃
- （３）ストレーナの点検・清掃
- （４）エア機器の点検・清掃
- （５）窒素ガス発生装置の清掃
- （６）圧力計指示値の確認

（１）流水検知装置の外観点検

- ① 外観を点検し、漏れがないことを確認してください。
- ② 計装配管に変形等がないことを確認してください。
- ③ プレアクションバルブに変形等がないことを確認してください。
- ④ プレアクションバルブが閉止していることを確認してください。
（オートドリップから排水していない。）

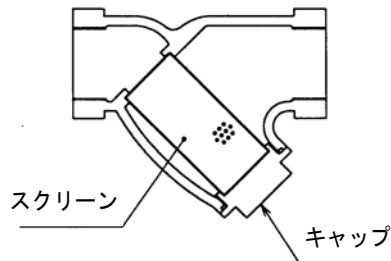
（２）オートドリップの点検・清掃

- ① ユニオン部（オートドリップ）を分解し、中に入っているオリフィスの点検・清掃をした後、元の状態に組み立ててください。（パッキン（25A）は新しいものに交換してください。）



(3) ストレーナの点検・清掃

- ① ストレーナ用ガスケット (1/2B) を用意してください。
- ② 消火システム制御盤で遮断措置 (連動、移報、音響) を行ってください。
- ③ 制御弁、メンテナンス弁、監視圧縮空気供給弁を閉止してください。
- ④ 排水弁をゆっくりと開放し、2次側圧力計が 0MPa になることを確認してください。
- ⑤ 手動起動弁を開放し、1次側圧力計が 0MPa になることを確認してください。
- ⑥ ストレーナのキャップを緩め、スクリーンを取り出して清掃してください。



- ⑦ 清掃後、キャップ部のガスケットを新品に交換し、スクリーン、キャップを元通り組み付けてください。
- ⑧ 「5. 初期設定 (4) プリアクションバルブのセット、(5) 監視状態へのセット (P19,20)」に従って復旧し、ストレーナに漏れがないことを確認してください。

(4) エア機器の点検・清掃

- ① エアフィルタなど、各エア機器の説明書を参照して定期的に点検および清掃を実施してください。

(5) 窒素ガス発生装置の清掃

説明書を参照して以下①、②の内容を実施してください。

- ① オートドレントラップに水が溜まっていないことを確認してください。
- ② オートドレントラップのフィルタを清掃してください。

(6) 圧力計指示値の確認

- ① プリアクションバルブ 1次側圧力計の指示値を確認し、所定の1次側監視圧力であること確認してください。
- ② 空気供給配管のエアレギュレータ圧力計の指示値を確認し、所定の2次側監視圧力 (0.15MPa または 0.05MPa) であることを確認してください。

圧力スイッチ (流水警報用) の作動について

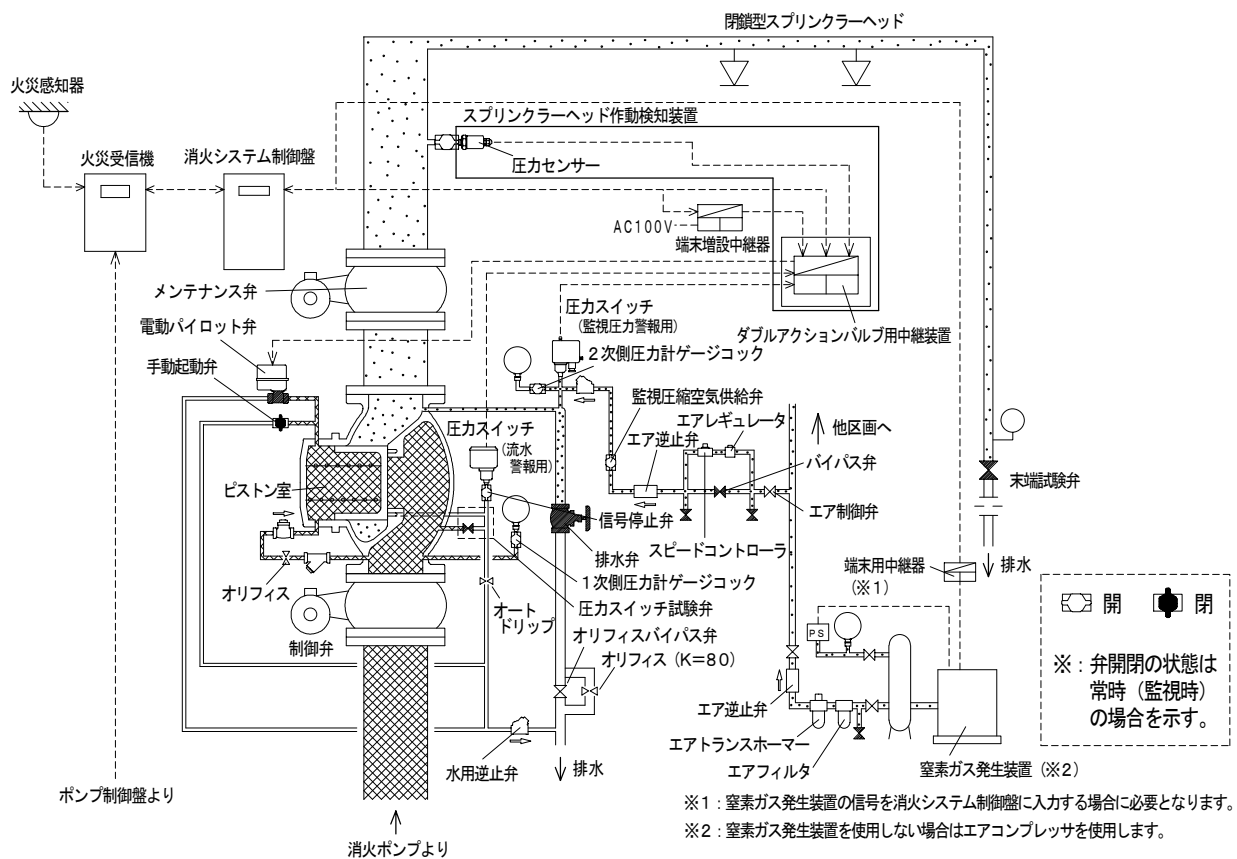
- ① 信号停止弁は常時「開」の状態で使用します。ただし、圧力スイッチ (流水警報用) を作動させたくない場合は「閉」の状態にし、試験終了後、「開」の状態に戻してください。
- ② 圧力スイッチ試験弁は常時「閉」の状態で使用します。この弁を開放することによりプリアクションバルブを開放することなく圧力スイッチ (流水警報用) を作動させることができます。

7. 運用

(1) 通常時（監視時）

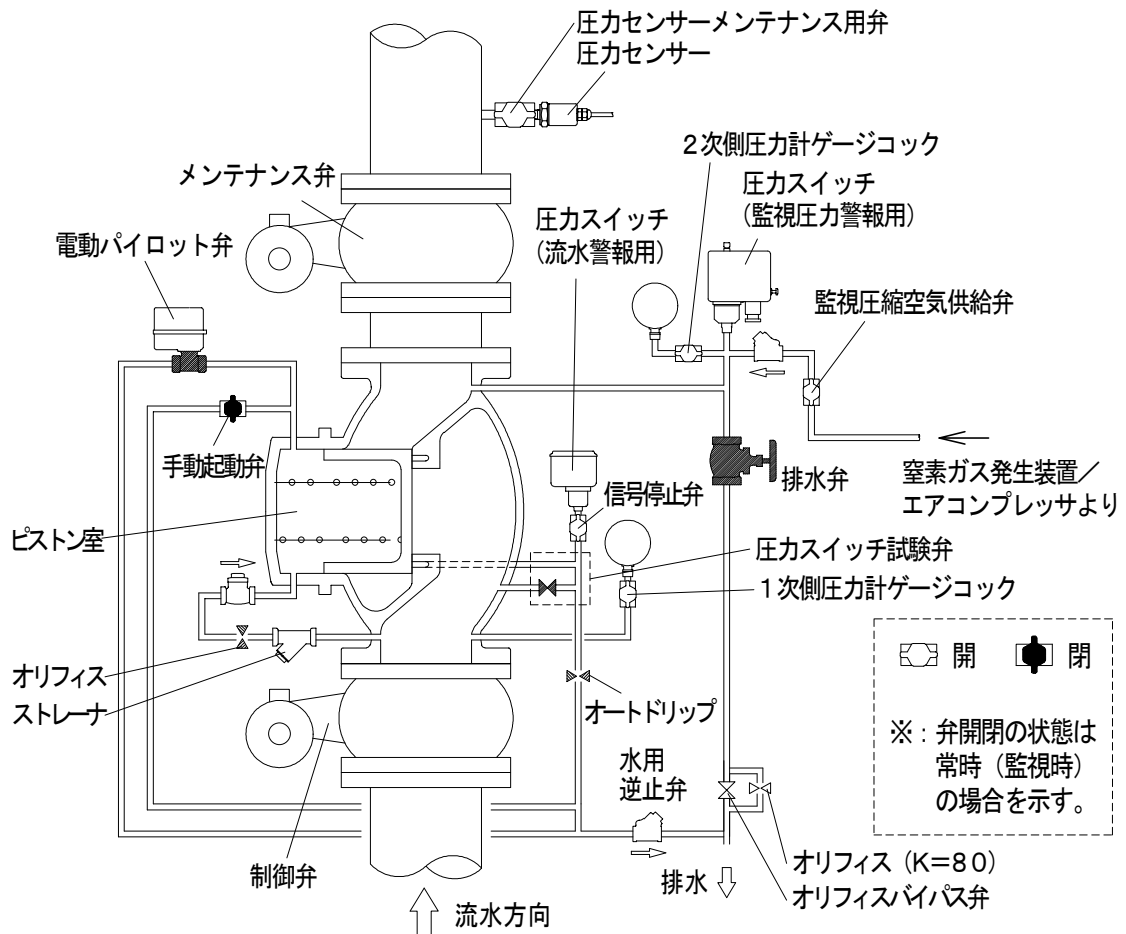
常時（監視時）の付属弁類の開閉状態は、下表の指示に従ってください。

常時（監視時）の開閉状態（開・・・○、閉・・・×	
制御弁	○
メンテナンス弁	○
排水弁	×
オリフィスバイパス弁	○
監視圧縮空気供給弁	○
電動パイロット弁	×
手動起動弁	×
信号停止弁	○
圧力スイッチ試験弁	×
1次側圧力計ゲージコック	○
2次側圧力計ゲージコック	○
エア制御弁	○
バイパス弁	×
窒素ガス発生装置／エアコンプレッサ	on



(2) 復旧時

作動後は次の手順で流水検知装置を復旧してください。



- ① 火災が完全に鎮火したことを確認後、制御弁を閉止し、放水を停止してください。
- ② ポンプ制御盤のポンプ停止スイッチを押して、ポンプを停止してください。
- ③ 火災受信機を復旧してください。
- ④ MUWJ006 型消火システム制御盤の「起動弁全復帰スイッチ」を押して、2次圧低下信号を復旧および電動パイロット弁を閉止してください。（詳細は「MUWJ006 消火システム制御盤（R型）取扱説明書（TN20406）」を参照してください。）
- ⑤ 監視圧縮空気供給弁を閉止してください。
- ⑥ 排水弁を開放して、プレアクションバルブ 2次側配管内の残水を排水してください。
- ⑦ 火災により作動したスプリンクラーヘッドを新品と交換してください。
- ⑧ メンテナンス弁を閉止してください。
- ⑨ 「5. 初期設定（4）プレアクションバルブのエア抜きと閉止作業、（5）監視状態へのセット（P18,19）」を参照し、復旧してください。
- ⑩ 圧力計の指示値、付属する弁類の開閉状態が正常であることを確認し、設備を監視状態（正常状態）に戻してください。監視状態（正常状態）の弁の開閉状態は、P22の表を参照してください。

8. 耐用年数と定期交換推奨部品

(1) 耐用年数

本機器の耐用年数は、設置後約 20 年です。

なお、耐用年数は設置環境、使用状況などの影響を受けるため、あくまで目安であり、その期間を保証するものではありません。また、風雨、塩分、腐食性ガス等の影響を受ける場所、その他の環境の厳しい場所に設置した場合には、大幅に耐用年数が短くなることがあります。保守点検時に不具合が発見された場合は、その都度適切な処理（機器交換、清掃など）を行ってください。

(2) 定期交換推奨部品

対象構成機器（※2）	推奨オーバーホール時期	定期交換推奨部品
プレアクションバルブ	設置後 約 10 年	ディスク
		O リングについては分解の都度交換（※1）
電動パイロット弁	設置後 約 10 年	アクチュエータ部
圧力スイッチ（流水警報用）	設置後 約 10 年	MSP013A 型一式
圧力スイッチ （監視圧力警報用）	設置後 約 10 年	PL-650W-12-R3-Q 型一式

※1：新しい O リングはシリコングリスを塗布してから使用してください。

※2：その他の構成品（弁類、圧力計など）につきましても経年により老朽化は進行しますので、保守点検時に不具合が発見された場合は、その都度適切な処置（交換、清掃など）を行ってください。

9. 事故・トラブルとその処置

機器の異常を発見した場合には次表を参考に処置してください。

なお、表中の考えられる原因は代表例であり考えられるすべての原因を示すものではありません。

現象	考えられる原因	処置・対策
流水しない	制御弁が閉まっている	制御弁を開放してください。
流水警報がでない	信号停止弁が閉まっている	信号停止弁を開放してください。
作動していないのに 流水警報がでる	オートドリップのつまり、およびプレアクションバルブの弁座漏れ	オートドリップおよびプレアクションバルブを清掃してください。 詳細は弊社にお問い合わせください。
	シリンダ室のエア抜きが不十分な状態でポンプが起動した	ピストン室のエア抜きを十分に行ってください。 「5. 初期設定 (4) プレアクションバルブのセット (P19) 参照」
プレアクションバルブの閉止が遅い、閉止しない	ストレーナがつまっている	ストレーナを清掃してください。 「6. 保守点検 (3) ストレーナの点検・清掃 (P21) 参照」
	オリフィスがつまっている	オリフィスを清掃してください。 詳細は弊社にお問い合わせください。
監視圧力が設定値を外れている	エアレギュレータの設定がずれている	エアレギュレータの再設定を行ってください。
	エアレギュレータに異物が噛み込んでいる	排水弁の開放により2次圧を減圧し、エアレギュレータを開放して異物の除去を行ってください。 解消しない場合は、エアレギュレータを交換してください。
電動パイロット弁が開閉しない	電圧が正しく供給されていない	消火システム制御盤、ダブルアクションバルブ用中継装置、端末増設中継器の出力電圧を確認してください。
	結線が誤っている 結線が外れている	電動パイロット弁の結線状態を確認してください。 「4. 工事 (4) 電動パイロット弁の結線 (P14) 参照」
	電動パイロット弁の作動不良	電動パイロット弁を交換してください。

10. 仕様

型式名称	MAC155-MV型 (ダブルアクション用)
国検型式番号	流第8~10~2号
呼び圧力・呼び径	10K-150
取付方向	縦
使用圧力範囲	0.2~1.4MPa
最大使用流量	4800L/min
圧力損失値	70.7m (直管相当長さ)
二次側監視圧力	0.15MPa または 0.05MPa
弁制御方式	減圧開放式
使用温度範囲	0~40℃ (ただし、水などの凍結なきこと)
塗装色	赤
質量	約 162kg
接続フランジ	JIS10K 150A FF

支社・営業所連絡先一覧

能美防災株式会社

本社 〒102-8277 東京都千代田区九段南4丁目7番3号

TEL:(03)3265-0211

エンジニアリング本部	〒163-0455	東京都新宿区西新宿2丁目1番1号(新宿三井ビルディング55階)	(03)3343-1815
北海道支社	〒001-0013	札幌市北区北13条西1丁目2番21号	(011)746-6911
東北支社	〒980-0014	仙台市青葉区本町1丁目2番20号(KDX仙台ビル8階)	(022)221-2695
新潟支社	〒950-0088	新潟市中央区万代3丁目6番8号	(025)243-8121
丸の内支社	〒100-0006	東京都千代田区有楽町1丁目7番1号(有楽町電気ビル南館13階)	(03)3213-1781
茨城支社	〒310-0845	水戸市吉沢町307番1号	(029)239-5280
千葉支社	〒260-0821	千葉市中央区若草1丁目2番12号	(043)266-0303
北関東支社	〒331-0802	さいたま市北区本郷町272	(048)669-2255
西関東支社	〒192-0082	八王子市東町2丁目12番(京王八王子東町ビル3階)	(042)643-1520
横浜支社	〒220-6209	横浜市西区みなとみらい2丁目3番5号(クィーンズタワーC9階)	(045)682-4700
長野支社	〒380-0034	長野県長野市大字高田1353-3	(026)227-5521
静岡支社	〒420-0813	静岡県静岡市葵区長沼二丁目16番10号	(054)340-0013
中部支社	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南一丁目24番30号(名古屋三井ビル本館3階)	(052)589-3241
北陸支社	〒920-0806	金沢市神宮寺2丁目10番5号	(076)252-6211
関西支社	〒564-0052	吹田市広芝町7番13号	(06)6330-8661
京都支社	〒601-8468	京都市南区唐橋西平垣町7番地2	(075)694-1192
中国支社	〒732-0044	広島市東区矢賀新町4丁目5番26号	(082)510-1125
岡山支社	〒700-0973	岡山市北区下中野328番113号	(086)244-4222
九州支社	〒810-0022	福岡県福岡市中央区薬院二丁目5番7号	(092)712-1560
旭川営業所	〒070-0039	旭川市9条通13丁目24番地270	(0166)25-5600
青森営業所	〒030-0113	青森市第二問屋町1丁目7番2号	(017)729-0532
盛岡営業所	〒020-0133	盛岡市青山2丁目20番5号	(019)645-0552
秋田営業所	〒011-0901	秋田市寺内字イサノ98番1号	(018)862-5086
郡山営業所	〒963-8843	郡山市字川向128番地	(024)947-1194
福島営業所	〒960-8071	福島市東中央3丁目45番1号	(024)528-4195
羽田営業所	〒144-0041	東京都大田区羽田空港3丁目3番2号 私書箱3号(第1旅客ターミナルビル1階)	(03)5757-9393
渋谷営業所	〒150-0036	東京都渋谷区南平台町2番17号(日交渋谷南平台ビル2階)	(03)3461-1051
杉並営業所	〒168-0074	東京都杉並区上高井戸1丁目13番1号(ルート上高井戸ビル3階)	(03)3306-0451
城東営業所	〒130-0012	東京都墨田区太平2丁目8番11号 斉征錦糸町ビル8階	(03)3626-2461
五反田営業所	〒141-0031	東京都品川区西五反田1丁目29番1号(コイズミビル3F)	(03)3779-9737
埼玉西営業所	〒350-1123	埼玉県川越市脇田本町22-16 セレモニー川越ビル2階	(049)247-4640
土浦営業所	〒300-0037	土浦市桜町4丁目3番18号(土浦ブリックビル2階)	(029)822-3851
宇都宮営業所	〒321-0945	宇都宮市宿郷2丁目7番16号(メゾン千秀1階)	(028)637-4317
群馬営業所	〒370-0046	高崎市江木町1716番地	(027)328-1567
沼津営業所	〒410-0311	沼津市原町二丁目3-20	(055)955-5227
浜松営業所	〒430-0901	浜松市中区曳馬6丁目23番16号(モリショウ第1ビル301号)	(053)473-3422
三重営業所	〒514-0007	津市大谷町181番地(津駅西ビル)	(059)226-9860
富山営業所	〒930-0845	富山市綾田町1丁目7番76号	(076)444-1450
福井営業所	〒910-0021	福井市乾徳3丁目8番25号	(0776)21-0056
岐阜営業所	〒500-8381	岐阜県岐阜市市橋4丁目6番7号	(058)201-3771
神戸営業所	〒650-0021	兵庫県神戸市中央区三宮町2-5-1 三宮ハートビル8階	(078)334-3581
四国営業所	〒761-8075	高松市多肥下町1516番地1	(087)868-6811
北九州営業所	〒803-0836	北九州市小倉北区中井2丁目2番4号	(093)583-3344
長崎営業所	〒852-8114	長崎市橋口町12番12号(プロミネンス安武1階)	(095)845-0135
大分営業所	〒870-0822	大分市大道町1丁目6番5号	(097)543-2778
熊本営業所	〒862-0910	熊本市東区健軍本町4-10	(096)360-1051
宮崎営業所	〒880-0841	宮崎市吉村町北原甲1439番6	(0985)28-8792
鹿児島営業所	〒890-0046	鹿児島市西田2丁目7番6号(スカイビル)	(099)253-8196
沖縄営業所	〒900-0003	那覇市安謝1丁目23番8号(株オカノ内)	(098)862-4297

