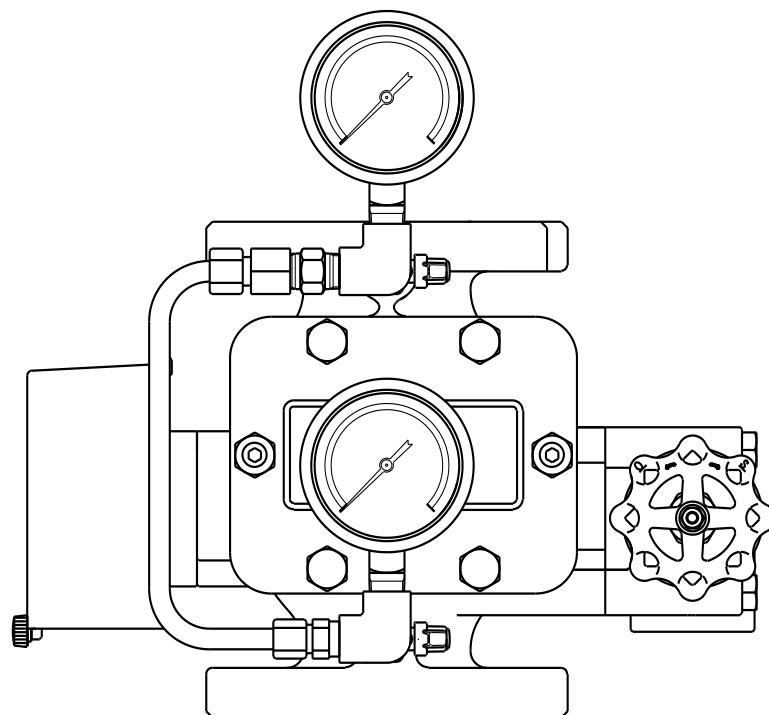


MACJ002A-65型
MACJ003A-100型
湿式流水検知装置
ガイドブック



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（ご使用の前に読んで頂きたいこと）	2
1. 概 要	5
2. 付属品について	5
3. 構造および作動説明	
(1) 構造	5
(2) 作動説明	6
4. 工事	
(1) 据付前準備	8
(2) 据付	8
(3) 付属品の取付	9
(4) 結線	9
(5) 作動信号の確認	10
(6) 二次側配管内の耐圧試験	10
(7) 二次側配管内の真空引き作業	12
(8) 補助加圧ポンプの選定	13
5. 保守点検	14
6. 運用	
(1) 通常時（監視時）	14
(2) 復旧時	14
7. 設備設計	15
8. 耐用年数と定期交換推奨部品	
(1) 耐用年数	19
(2) 定期交換推奨部品	19
(3) バルブ本体ディスクオリングの交換	19
(4) 排水弁ディスク用パッキンの交換	21
9. 事故・トラブルとその処置	22
10. 仕様	23

○支社・営業所連絡先一覧

安全上の注意

- ・ご使用前にこの「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、「警告」、「注意」の2つに区分しています。

 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可能性がある場合、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。

 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。
	泡消火薬剤（泡水溶液）が皮膚に付着したり、目に入った場合には、直ちに多量の水で洗い流す 泡消火薬剤（泡水溶液）が付着した状態で放置すると、人体に影響することがあります。
	充水作業前には二次側配管の空気の真空引き作業を行う 二次側配管内に空気溜まりが生じると、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。
	機器に無理な外力を掛けない 本機器（継手類含む）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。
	流水検知部（端子ボックス）内の調整をしない タイマー部などは製品出荷時に調整済みのため、不用意に調整すると正常に作動しなくなります。

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。
	補助加圧ポンプの選定に注意する 本機器の不作動流量は 15L/min です。不作動流量を超える流水が遅延時間（15～25 秒）以上継続した場合、作動信号が発信されます。補助加圧ポンプを設置する際は、補助加圧ポンプの最大吐出量が 13L/min 以下のものを選定してください。（詳細は 4.（8）補助加圧ポンプの選定を参照）
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ことがありますので、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 機器が正常に組み立てられていない場合、機器が正常に作動しないなどの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。
	設置後に機器一次側の圧力を落とす場合は、全系統の機器一次側の制御弁を閉止する 全系統の機器一次側の制御弁を閉止していない場合、メインポンプ作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 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。 地下水や中水などを使用する場合は、腐食性のない水を使用するようにしてください。
	端子台へ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。
	端子台へ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。
	二次側配管内の空気の真空引き作業時は－0.07MPa を超える負圧をかけない 二次側配管内の空気の真空引き作業時は－0.07MPa を超える負圧をかけ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。
	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などの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、樹脂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場合や故障の原因となります。
	必要時以外は流水検知部のカバーを開けない 端子台への結線、信号停止レバーおよび信号確認レバーの操作時以外は、流水検知部のカバーを開けないでください。内部に水や異物などが入ると故障の原因となります。

	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 弊社にご相談ください。
	機器分解時は水の噴き出しに注意する 機器を分解する際は、水が噴き出す場合がありますので注意してください。 また、必要に応じて周辺を養生してください。
	二次側配管内に空気溜まりが生じないようにする 鳥居配管などにより二次側配管内の空気量が多くなった場合、機器が正常に作動しないことがあります。
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となります。
	配管内をフラッシングする 機器内部のシート部に異物が噛み込むと弁座漏れの原因となります。
	据付方向に注意する 本機器は縦型専用です。バルブ本体側面に鋳出しされている矢印が下から上方向（「↑」）となるように据え付けてください。据付方向を誤ると正常に機能しません。
	作動信号用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、正常に作動しないことや機器の劣化が早まることがあります。 ・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
	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。
	作動信号用スイッチの端子（接点）は複数の機器で共用しない 故障の原因となります。
	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。

1. 概要

本機器は、湿式スプリンクラー設備、泡消火設備、特定駐車場用泡消火設備（評消虎第 31 号）（以下、「スコール C」とする）で使用する湿式流水検知装置で、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。

本機器は、流水検知装置二次側圧力が一次側圧力よりも 0.3～0.4MPa 以上高くなった場合、リリーフ弁を介して流水検知装置二次側圧力を一次側に戻して、二次側圧力の昇圧を防止するものです。

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)	一次側および二次側の圧力計測用	2 個
「常時開」プレート	制御弁に取り付け	1 枚
「常時開」プレート	排水弁に取り付け	1 枚
取扱説明板	流水検知装置近くの壁などに取り付け	1 枚
結束バンド	「常時開」, 「常時開」プレート取付用	3 本
据付説明書	本機器の据付に関する注意点を記載	1 部

3. 構造および作動説明

(1) 構造

本機器は、バルブ本体、排水弁、流水検知部（端子ボックス）、リリーフ弁、圧力計などにより構成されています。

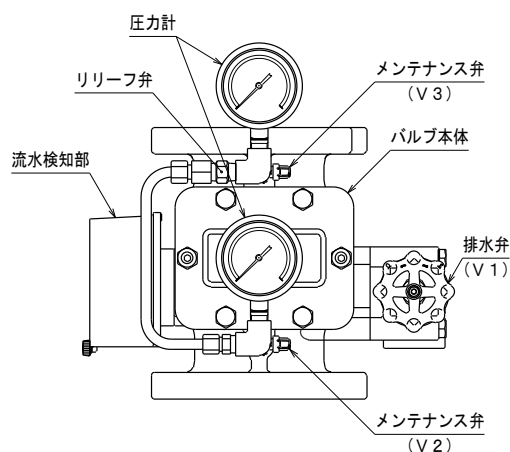


図 1. 機器外観

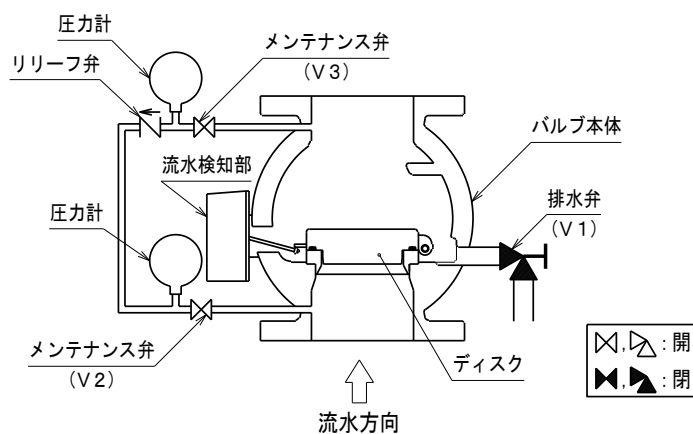


図 2. 機器系統（監視時）

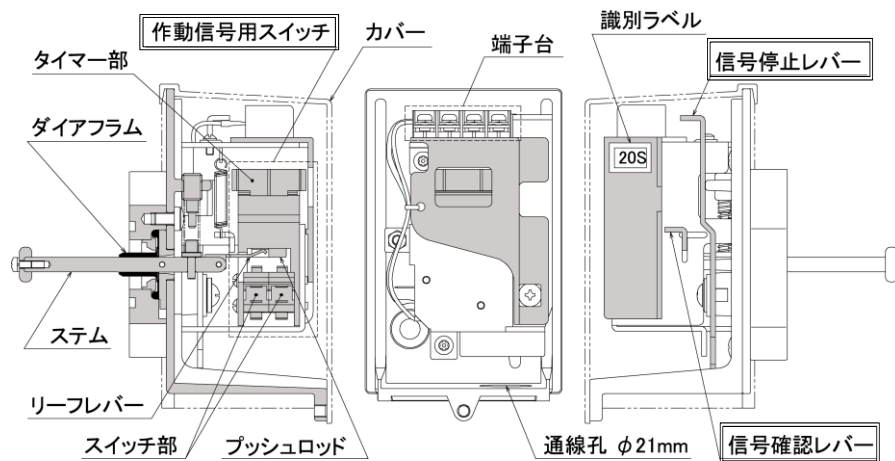


図3. 流水検知部（端子台ボックス）詳細

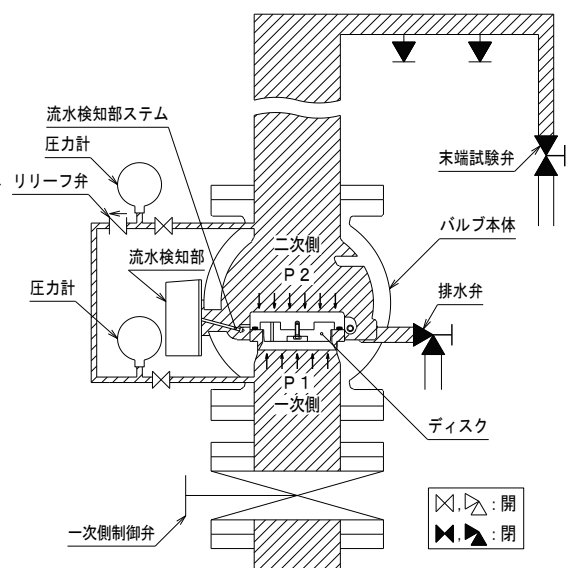
○流水検知部（端子台ボックス）の主な部品

作動信号用スイッチ	ステム、リーフレバー、タイマー部、スイッチ部により構成されており、ディスクの開放動作に連動して、作動信号を出力します。誤報防止のための遅延機能を持たせており、遅延時間は約 20 秒です。
信号停止レバー	設置後の充水作業時やメンテナンス時などにおいて、作動信号を受信機などに出力したくない場合、または本機器が作動中で、本機器からの作動信号の出力を停止させたい場合に操作します。
信号確認レバー	結線作業時において、流水によりディスクを開放させずに、作動信号を手動で確認する場合に操作します。

(2) 作動説明

①通常時（監視時）

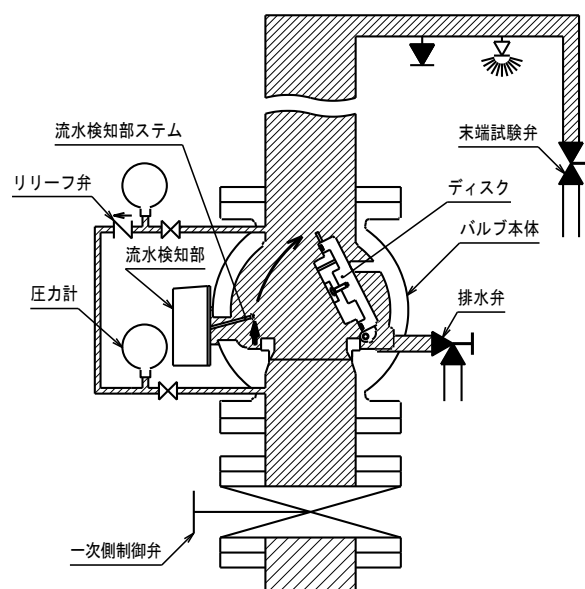
バルブ本体は、逆止弁構造になっています。監視状態では、一次側圧力（P1）と二次側圧力（P2）が $P1 \leq P2$ の状態に保たれているため、ディスクは閉止しています。それにより流水検知部のステムを下方に押し付けた状態のため、作動信号が発信されません。



②火災時（作動時）

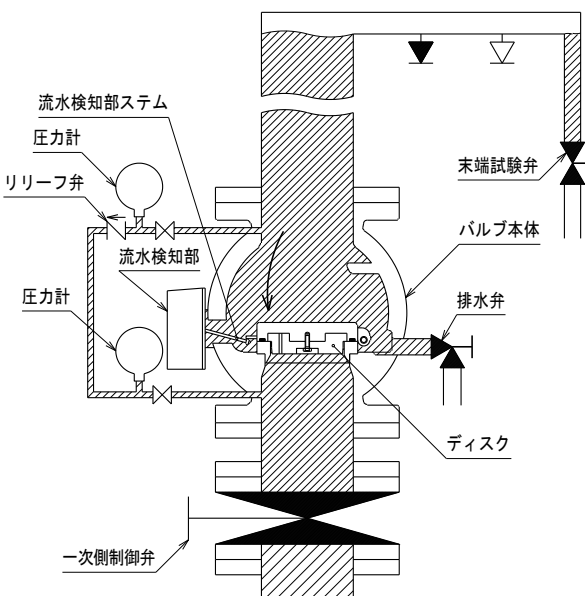
ヘッドが作動しヘッドからの放水などによる流水が発生すると、二次側圧力が減圧し、流水検知装置内の圧力のバランスが「 $P1 \leq P2$ 」から「 $P1 > P2$ 」になると、ディスクが開放します。

ディスクが開放すると流水検知部のステムが持ち上がり、作動信号用スイッチが作動し、設定された遅延時間（約 20 秒）を経過すると作動信号を発信します。



③復旧時（放水停止時）

流水検知装置一次側の制御弁を閉止すると、バルブ本体に供給される圧力水が断たれるため、ヘッドからの放水が止まり、ディスクが閉止するため、流水検知部のステムも監視時の状態に復旧し、作動信号の発信が止まります。



④リリーフ弁作動時

夏場の温度上昇などにより流水検知装置二次側の圧力が一次側の圧力よりも 0.3~0.4MPa 以上高くなった場合、リリーフ弁が作動し、流水検知装置二次側の圧力を一次側へ戻すため、二次側圧力（ $P2$ ）は、一次側圧力（ $P1$ ）以上、一次側圧力（ $P1$ ）+0.4MPa 以下の圧力に保たれます。

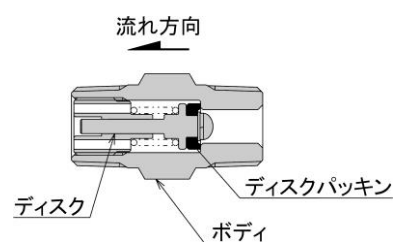
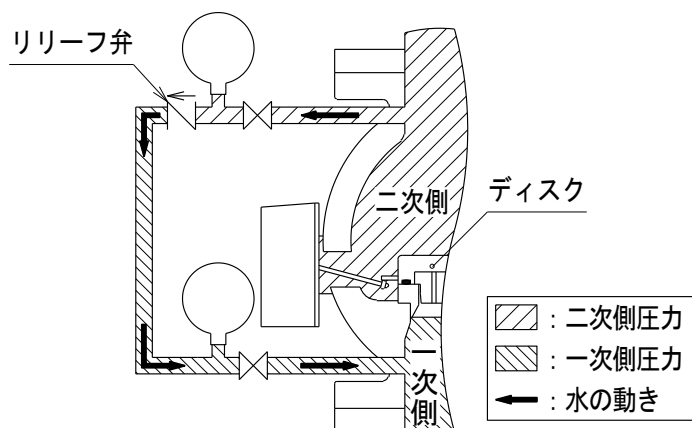


図 4. 二次側配管内圧力上昇時の水の動き

図 5. リリーフ弁詳細

4. 工事

(1) 据付前準備

- ①流水検知装置を据え付ける前に図6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、流水検知部の側面から15cm以内に配管や電線管などの障害物があると、流水検知部のカバーの取り外しや作動信号の停止およびメンテナンスなどを行うことが出来なくなります。

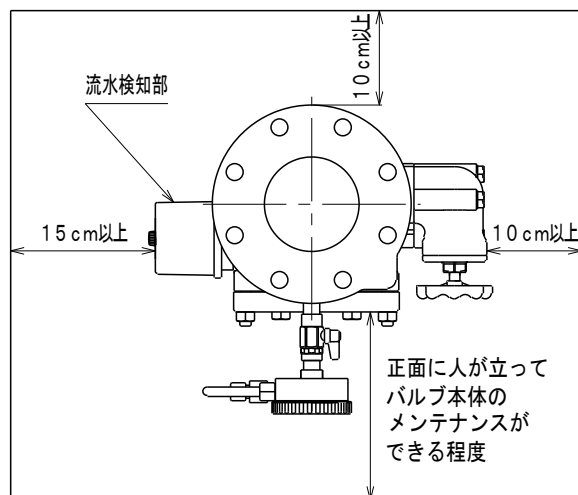


図6. 必要メンテナンススペース

- ②流水検知装置を組み付ける前に、現場配管内に異物がないことを確認してください。

- ③バルブ本体内部の梱包材を取り除き、異物がないことを確認してください。

(2) 据付

- ①取付用ボルト・ナット（M16）を準備してください。なお、ボルトの長さは排水弁や流水検知部などに干渉しない長さとしてください。（推奨ボルト：M16×L65 六角ボルト）
- ②現場配管と流水検知装置を組み付けてください。なお、排水弁の下はスペースが狭いため、メガネレンチが使用できませんので、スパナレンチなどを使用してください。（図7参照）

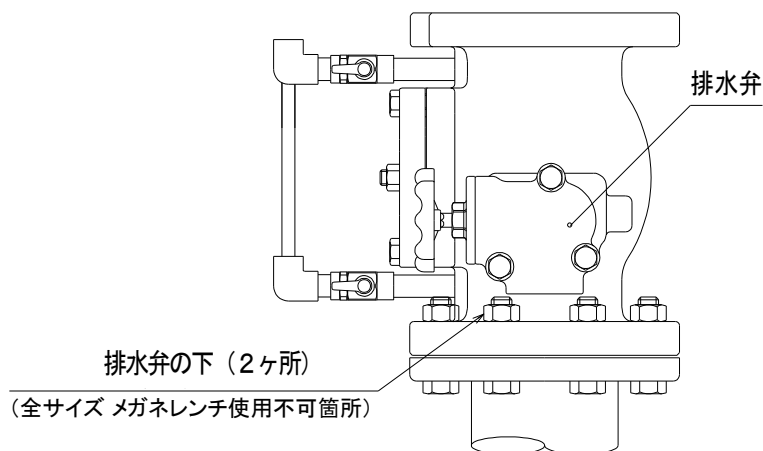


図7

(3) 付属品の取付（流水検知装置を据付後に実施）

- ①圧力計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）
- ②「常時開」プレートを一次側制御弁に、「常時閉」プレートを排水弁（V1）に取り付けてください。

(4) 結線（図8参照）

- ①流水検知部のローレットネジ（1本）を流水検知部カバーが外せるようになるまで緩めてください。
（ローレットネジを完全に外す必要はありません。）
- ②流水検知部カバーを上を持ち上げて外してください。
- ③図8に示すように端子番号「①－②」または「③－④」のどちらかに結線してください。
なお、端子ねじの締付トルクは約 $1.0\text{N}\cdot\text{m}$ とし、過大な力でねじを締め込まないでください。
また、作動信号用スイッチの接点容量は表1の通りです。この範囲内で使用してください。
- ④結線作業後は、「(5)作動信号の確認」を実施してください。

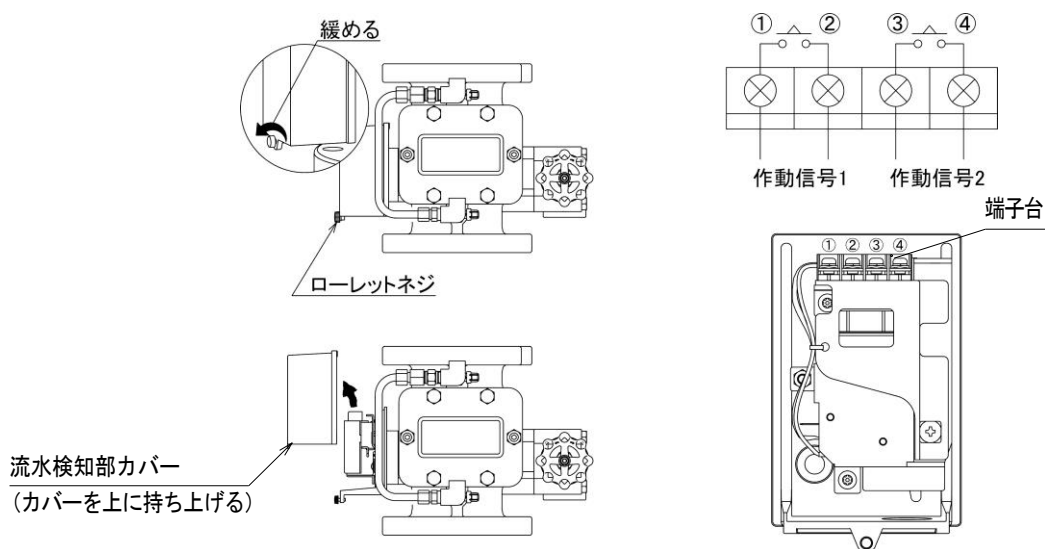


図8

表1. 作動信号用スイッチ仕様

接 点	2a	
端 子 接 続	①－② or ③－④	
接 点 容 量	AC250V	4A
	DC30V	4A

表2. 端子台仕様

端 子 数	4P
使 用 電 線	2mm ² 以下
端子ねじサイズ	M3.5
適合圧着端子	

(5) 作動信号の確認 (図 9 参照)

- ①流水検知部の信号確認レバーを信号が発信されるまで (約 20 秒間) 指で押し下げてください。
なお、信号が発信される前に押し下げている信号確認レバーを元に戻すと、遅延時間がリセットされ、正常な時間で信号が発信されませんので、注意してください。
- ②接続した制御盤などで信号が正常に発信されていることを確認してください。

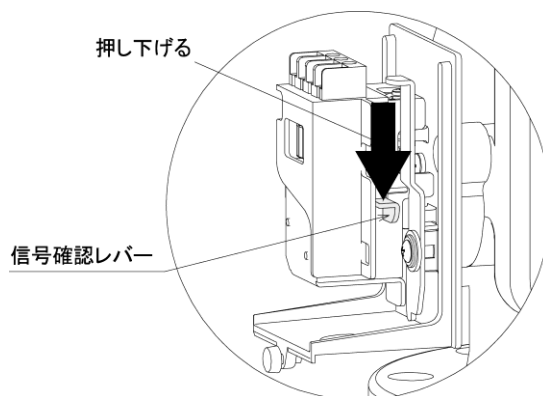


図 9. 信号確認レバー部詳細

これ以降、二次側配管の漏れを水で確認し、その後、二次側配管内の真空引き作業を行います。二次側配管内の真空引きは、補助加圧ポンプが頻繁に動作することを防止するために実施します。

(6) 二次側配管内の耐圧試験

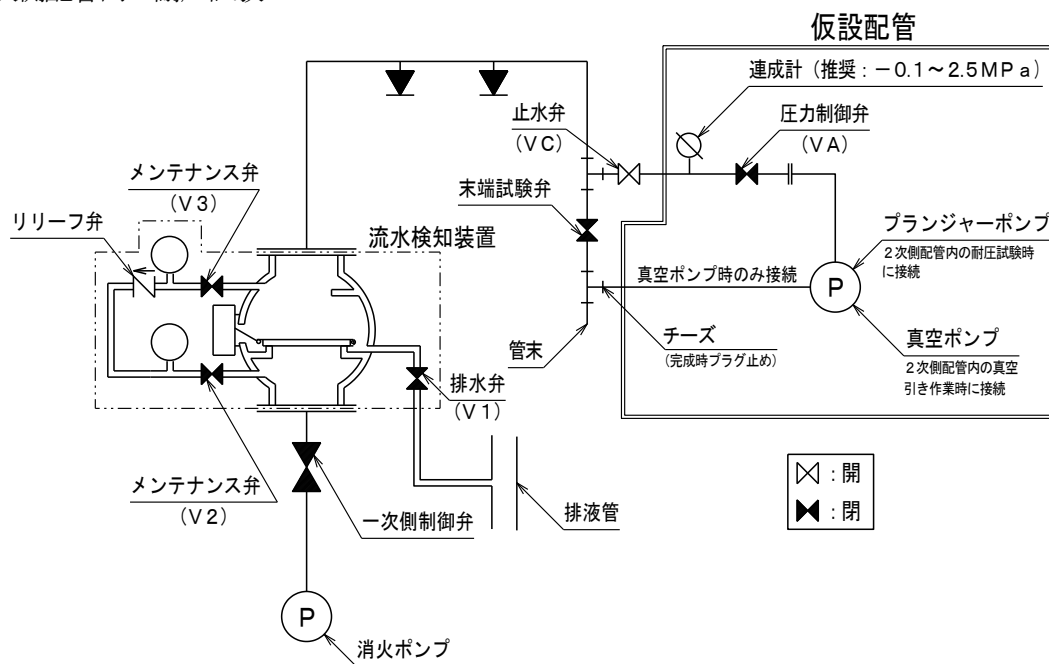


図 10. 耐圧試験および真空引き作業前の系統図

- ①末端試験弁周りに仮設配管を設置してください。(図 10 参照)
- ②付属弁類の開閉状態を下表 (図 10) の状態にしてください。

付属弁類の開閉状態			
排水弁 (V1)	: 閉	メンテナンス弁 (V2) ※	: 閉
メンテナンス弁 (V3) ※	: 閉	一次側制御弁※	: 閉
末端試験弁	: 閉	止水弁 (VC)	: 開
圧力制御弁 (VA)	: 閉		

※耐圧試験時は、メンテナンス弁 (V2,V3)、一次側制御弁を必ず閉止してください。

- ③消火ポンプを起動してください。
- ④末端試験弁を開放後、一次側制御弁を微小開放し、二次側配管内に充水してください。

- ⑤二次側配管内を充水したら末端試験弁を閉止後、一次側制御弁を閉止してください。
- ⑥消火ポンプの運転を停止してください。
- ⑦プランジャーポンプを運転後、圧力制御弁（VA）を開放し、二次側配管内を耐圧試験圧力まで加圧してください。（2.0MPa 以下）
- ⑧二次側配管内を加圧後、圧力制御弁（VA）を閉止し、耐圧試験を実施してください。
- ⑨耐圧試験後、排水弁（V1）と末端試験弁を開放し、二次側配管内を排水してください。

泡消火設備の場合は、末端試験弁がないため、流水検知装置一次側などからプランジャーポンプを使用し、二次側配管内を耐圧試験圧力まで加圧して試験を実施してください。（2.0MPa 以下）

なお、充水時に作動信号を発信したくない場合は、次の作動信号の停止を実施し、作業完了後に作動信号停止を必ず復旧してください。

●作動信号停止（図 11 参照）

- ①流水検知部のローレットネジを緩めてカバーを外してください。
- ②信号停止レバーを（圧力計正面から見て）90° 手前に倒してから、信号停止レバーをストッパーに当たるまで奥へ押し込んでください。（信号停止レバーは約 10mm 奥へスライドし、スリットが隠れます。）

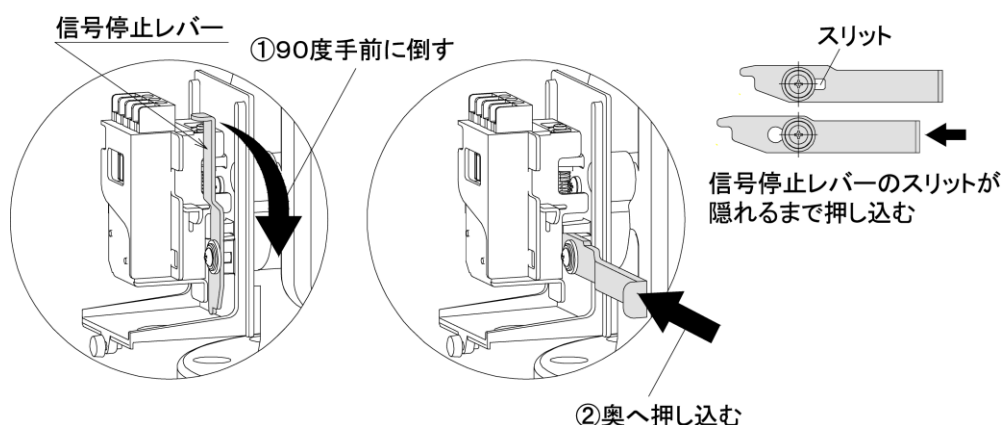


図 11

●作動信号停止の復旧

- ①信号停止レバーを手前に引いてから 90° 上方へ起こしてください。
- ②流水検知部カバーを取り付けてローレットネジを締めてください。

(7) 二次側配管内の真空引き作業

泡消火設備（スコール C は除く）の場合は、枝管部分が少なく、空気の残存量が少ないため、配管内の真空引き作業は不要です。

①プランジャーポンプを外し、真空ポンプを接続してください。（図 10 参照）

（【参考】真空ポンプ：株式会社荏原製作所製、CLP2 型ウェットクリーナ、AC100V）

②付属弁類の開閉状態を下表（図 10）の状態にしてください。

付属弁類の開閉状態			
排水弁 (V1)	: 閉	メンテナンス弁 (V2)	: 閉
メンテナンス弁 (V3)	: 閉	一次側制御弁	: 閉
末端試験弁	: 閉	止水弁 (VC)	: 開
圧力制御弁 (VA)	: 閉		

③圧力制御弁 (VA) を開放してください。

④真空ポンプを運転し、二次側配管内圧が $-0.05 \sim -0.06\text{MPa}$ （負圧）になるまで吸引してください。

（圧力計保護のため、真空引き作業中はメンテナンス弁 (V2,V3) を絶対に開放しないでください。）

⑤止水弁 (VC)、圧力制御弁 (VA) を閉止後、真空ポンプを停止してください。

⑥消火ポンプを運転し、一次側制御弁を微小開放し充水してください。

（充水時に作動信号を発信したくない場合は、作動信号の停止【11 頁参照】を実施してください。）

⑦メンテナンス弁 (V2)、メンテナンス弁 (V3) の順にゆっくり開放してください。

⑧充水終了後は、一次側制御弁を閉止し、消火ポンプの運転を停止してください。

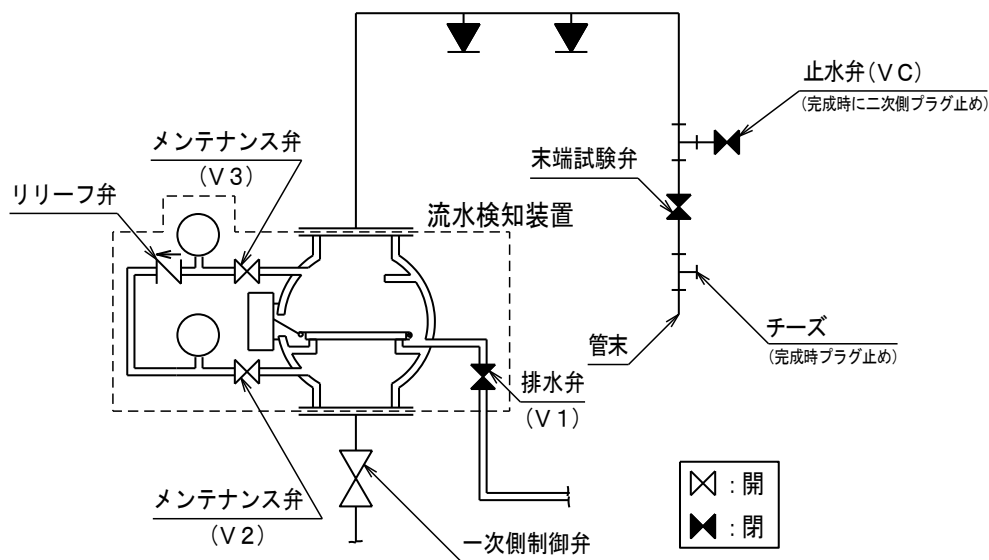


図 12. 監視時の付属弁類の状態

スコール C の場合、工事期間中に二次側配管内に水が入っている際は、総合試験時に末端試験弁を開放して二次側配管内の水から泡水溶液に置換してください。

(8) 補助加圧ポンプの選定

補助加圧ポンプは、圧力スイッチにより自動で ON, OFF する機能を有するものとし、最大吐出量が約 13L/min 以下のものを使用してください。以下に本仕様に合致する製品を例示します。

名称	型式名称	備考
補助加圧ポンプ	DPK2-15E10K-81	株川本製作所製
	25VTJ5.75 (オリフィス付)	株荏原製作所製
	25VTJ6.75 (オリフィス付)	
	25VTJ51.5 (オリフィス付)	
	25VTJ61.5 (オリフィス付)	

5. 保守点検

機能保持のため、保守点検（機器点検、総合点検）は関連法規および次に従って定期的実施してください。なお、保守点検での作動信号の確認は、信号確認レバーでの作動信号確認だけでなく、実際に流水させて、作動信号が発信されることを確認してください。

○圧力計の指示値の確認

監視状態で圧力計の指示値を確認し、一次側圧力（P1）と二次側圧力（P2）を確認し、圧力が次の状態であることを確認してください。

$$\text{圧力の状態：（二次側圧力【P2】）} \leq \text{（一次側圧力【P1】} + 0.4\text{MPa）}$$

二次側圧力が一次側圧力より約 0.4MPa 以上高くなっている場合は、リリーフ弁が正常に作動していませんので、リリーフ弁を交換してください。

6. 運用

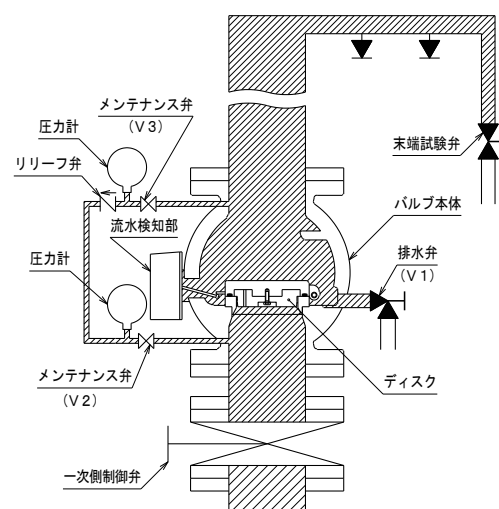
(1) 通常時（監視時）

付属弁類の開閉状態を下表（右図）の状態にしてください。

なお、一次側制御弁は必ず全開にしてください。

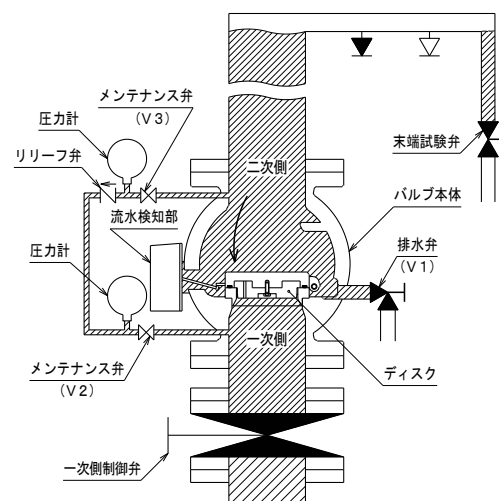
付属弁類の開閉状態			
排水弁（V1）	： 閉	メンテナンス弁（V2）	： 開
メンテナンス弁（V3）	： 開	一次側制御弁※	： 開
末端試験弁	： 閉		

※：一次側制御弁は全開としてください。



(2) 復旧時

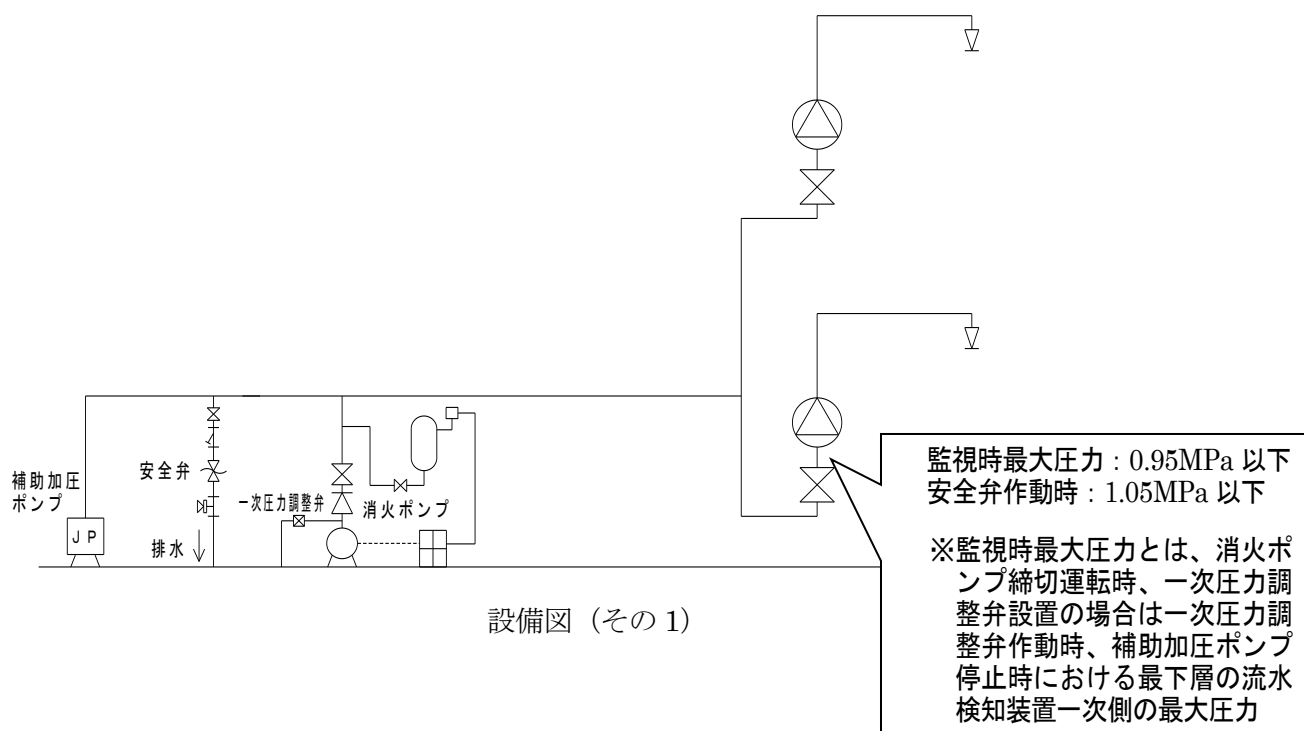
- ① 火災が完全に鎮火したことを確認後、一次側制御弁を閉止し、放水を停止してください。
- ② 消火ポンプを停止してください。
- ③ 排水弁（V1）および末端試験弁を開放して二次側配管内の残水を排水してください。
- ④ ヘッド交換後、「4.(6)二次側配管内の耐圧試験」、
「4.(7)二次側配管内の真空引き作業」を行ってください。



7. 設備設計

設備圧力が 1.4MPa を超えないようにするには各機器の設定圧力を守る必要があります。下図を参考に各機器の圧力を設定してください。

(1) 最下層の流水検知装置一次側における監視時最大圧力が 0.95MPa 以下の場合



①監視圧力が最大となる最下層の流水検知装置一次側の圧力が 0.95MPa 以下となるようしてください。消火ポンプ締切運転時に 0.95MPa を超える場合には一次圧力調整弁を設置してください。

②安全弁の作動圧力は最下層の流水検知装置一次側の圧力が 1.05MPa になった時に安全弁が作動するようにしてください。また、スコール C、泡消火設備の場合、安全弁は泡水溶液で使用するものを設置してください。

安全弁設定圧力=1.05MPa+安全弁から監視圧力最大の流水検知装置までの高さ水頭、かつ

消火ポンプ締切圧力（一次圧力調整弁を設置した場合にはその設定圧力）+0.1MPa 以上

③補助加圧ポンプの設定圧力は下記の条件 1 を最優先に設定してください。また、可能な限り条件 2 も満たせるようにしてください。

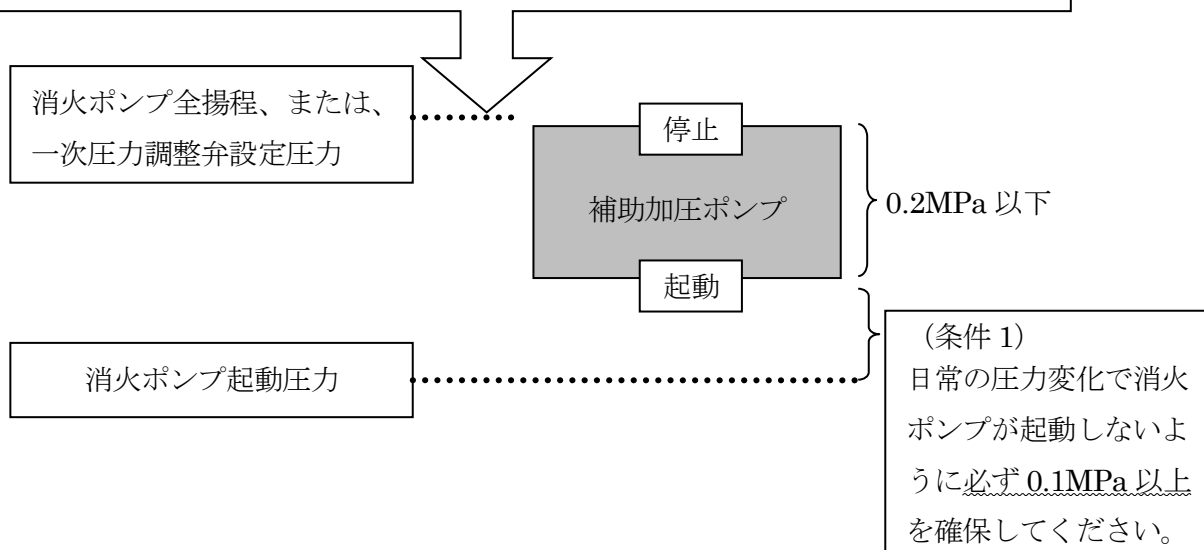
④補助加圧ポンプの設定圧力は極力高く、起動停止の差圧も極力 0.2MPa 以下としてください。設定圧力が低かったり、差圧が大きすぎると下記の不具合の可能性あります。

- ・設備の監視圧力が 1.4MPa を超える。
- ・補助加圧ポンプが起動した時に安全弁が開放し補助加圧ポンプが停止しない。
- ・補助加圧ポンプの起動直前まで監視圧力が低下している時に消火ポンプが起動すると全ての系統の流水検知装置の本弁が開放し、流水検知装置二次側の残存空気量によっては流水信号を発信する。

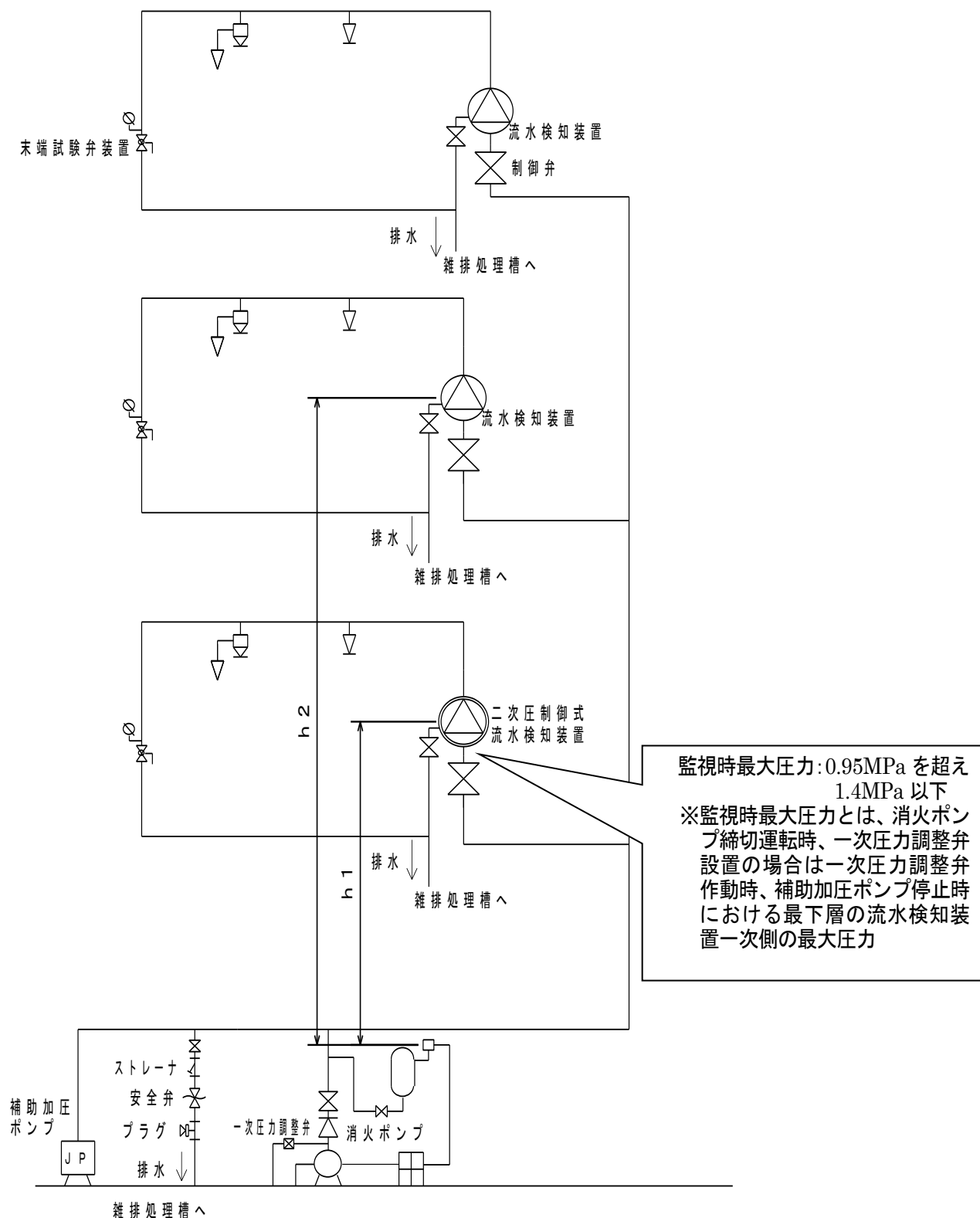
(条件2)

補助加圧ポンプの停止圧力は、消火ポンプの全揚程、または、一次圧力調整弁設定圧力に合せてください。

「補助加圧ポンプ停止圧力」＝「消火ポンプ全揚程、または、一次圧力調整弁設定圧力」



(2) 最下層の流水検知装置一次側における監視時最大圧力が 0.95MPa を超える場合



設備図 (その 2)

- ①流水検知装置一次側の監視時最大圧力が 0.95MPa を超える部分に、二次圧制御式流水検知装置を設置してください。
- ②安全弁の作動圧力は 1.4MPa としてください。また、スコール C、泡消火設備の場合、安全弁は泡水溶液で利用できるものを設置してください。

③下記フローに基づき、消火ポンプと補助加圧ポンプの設定圧力を決定してください。

①「消火ポンプ全揚程、または、一次圧力調整弁設定圧力」を決定する。
※決定する圧力は原則、1.3MPa を上限とすること。(1.3MPa=安全弁の最大作動圧力 1.4MPa - 0.1MPa)



②補助加圧ポンプの停止圧力は、消火ポンプの全揚程、または、一次圧力調整弁設定圧力に合せてください。
「補助加圧ポンプ停止圧力」=「消火ポンプ全揚程、または、一次圧力調整弁設定圧力」



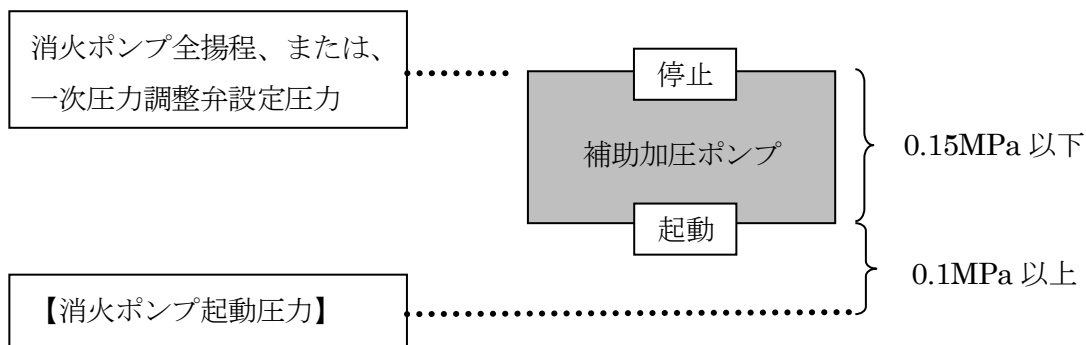
③補助加圧ポンプの起動と停止の差圧を 0.15MPa とし、
「補助加圧ポンプの起動圧力」=「補助加圧ポンプ停止圧力」- 0.15MPa
とする。この時、補助加圧ポンプの起動圧力が、
「二次圧制御式流水検知装置の最高位 (h1) +0.8MPa」より高いことを確認する。



④消火ポンプの起動を、
「消火ポンプの起動」=「補助加圧ポンプの起動圧力」- 0.1MPa
とする。この時、消火ポンプの起動圧力が、
「二次圧制御式流水検知装置の最高位 (h1) +0.7MPa」より高いことを確認する。



⑤最低位（二次圧制御式流水検知装置設置階の直上階、h2）にある流水検知装置の 1 次側圧力が 0.95MPa 以下であることを確認する。



※補助加圧ポンプの設定圧力は極力高く、起動停止の差圧も極力 0.15MPa 以下としてください。
設定圧力が低かったり、差圧が大きすぎると下記の不具合の可能性があります。

- ・設備の監視圧力が 1.4MPa を超える。
- ・補助加圧ポンプが起動した時に安全弁が開放し補助加圧ポンプが停止しない。
- ・補助加圧ポンプの起動直前まで監視圧力が低下している時に消火ポンプが起動すると全ての系統の流水検知装置の本弁が開放し、流水検知装置二次側の残存空気量によっては流水信号を発信する。

高層の建築物などで二次圧制御式流水検知装置を使用するスプリンクラー設備の場合、補助加圧ポンプが選定できず（本流水検知装置の仕様に合致する補助加圧ポンプ（4.（8）参照）は高揚程仕様のものでないため）、システムが成り立たないことがあります。その場合は、弊社に問い合わせください。

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、その都度適切な処置（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	推奨オーバーホール（交換）時期	定期交換推奨部品※1
バルブ本体	設置後 約 10 年 カバー用パッキンは分解の都度交換	ディスク用 O リング カバー用パッキン
排水弁	設置後 約 10 年 ボンネット用 O リングは分解の都度交換	ディスク用パッキン ボンネット用 O リング

※1：バルブ本体のディスク用 O リングおよび排水弁のディスク用パッキンの交換は本項(3)、(4)を参照してください。

	バルブ本体		排水弁	
	ディスク用 O リング (NBR 製)	カバー用パッキン (ポリスベスト)	ディスク用パッキン (NBR 製)	ボンネット用 O リング (NBR 製)
MACJ002A-65	G65	専用品	専用品	G55
MACJ003A-100	G80			

(3) バルブ本体 ディスク用 O リングの交換

①事前に準備するもの

No.	名 称		仕 様	数量	備 考
1	O リング	MACJ002A-65 用	G65, 材質：NBR	1	ディスク用（新品）
		MACJ003A-100 用	G80, 材質：NBR	1	
2	パッキン※1		専用品	1	カバー用（新品）
3	メガネレンチまたはスパナレンチ		対辺 19mm(M12 六角ボルト用)	1	カバー取付ボルト用
4	ソケットレンチまたはボックスレンチ		対辺 13mm(M8 六角ボルト用)	1	ディスク分解用
5	モンキーレンチ		150mm(対辺 0～20mm 用)	1	圧力計用
6	六角レンチ		呼び 6	1	カバー取付止めネジ用
7	シリコングリース		汎用品	適量	O リング塗布用
8	シールテープ		—	適量	圧力計用
9	養生シート・ウェス		—	適量	床などの汚れ防止・清掃用
10	真空ポンプ		CLP2 型ウェットクリーンなど	1	真空引き作業用
11	泡消火薬剤		F-623T 型、水成膜泡消火薬剤	適量	補充用

※1：型式（MACJ002A-65 または MACJ003A-100）により仕様が異なるため、手配時は型式を指定の上、手配してください。

- ②一次側制御弁を閉止後、必要に応じて作動信号停止【11 頁参照】を行ってください。
- ③排水弁（V1）および末端試験弁を開放し、本機器二次側の配管内の水を排水してください。
（付属弁類の位置は、図 12 参照）
- ④一次側および二次側圧力計を外してください。
（シールテープなどが内部に入らないように注意してください。）
- ⑤バルブ本体のカバーを外してください。（図 13 参照）

（対辺 19mm の六角ボルト[4 ヶ]および六角ナット[2 ヶ]にて固定）

なお、六角ナットは外す際に、六角穴付き止めネジ（ネジ呼び：12，ねじ穴呼び：6）が緩む場合は、六角レンチ（呼び 6）で六角穴付き止めネジを押えながら外してください。

- ⑥ヒンジピンを外して、ディスクを外してください。（図 13 参照）

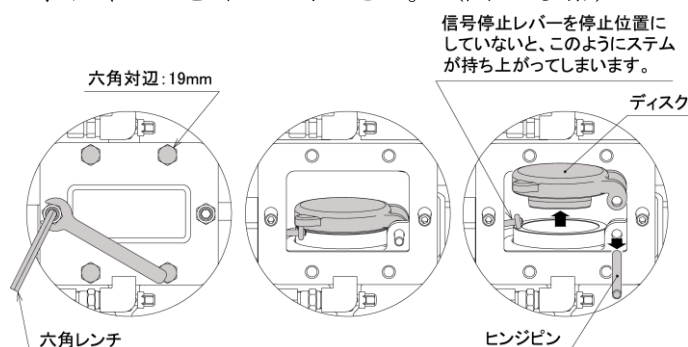


図 13. ディスク取外方法

- ⑦ディスクを分解清掃後、O リングを交換してください。（図 14 参照）
（新しい O リングには、シリコングリースを塗布してください）

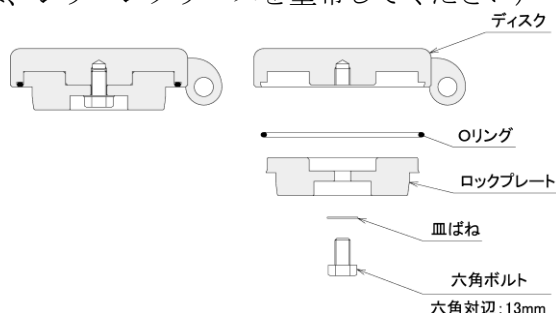


図 14. ディスク詳細図

- ⑧ディスクを組み立ててください。（図 14 参照）
- ⑨ディスクをバルブ本体に組み付け、⑥で外したヒンジピンを差し込んでください。
- ⑩カバー用パッキンを新品に交換し、⑤で外したカバーを取り付けてください。
（新しいカバー用パッキンには、シリコングリースを塗布してください）
- ⑪④で外した一次側および二次側圧力計を取り付けてください。
（ねじ部はシールテープを使用してください）
- ⑫流水検知装置から水漏れがないことを確認し、「4.(7)二次側配管内の真空引き作業」を行ってください。
- ⑬付属弁類の開閉状態を下表（図 12）の状態にしてください。

付属弁類の開閉状態			
排水弁（V1）	: 閉	メンテナンス弁（V2）	: 開
メンテナンス弁（V3）	: 開	一次側制御弁	: 開
末端試験弁	: 閉		

- ⑭②で作動信号停止を行った場合は、作動信号停止の復旧【11 頁参照】を必ず行ってください。

(4) 排水弁ディスク用パッキンの交換

①事前に準備するもの

No.	名 称	仕 様	数量	備 考
1	パッキン※ ¹	専用品	1	ディスク用（新品）
2	O リング※ ¹	G55, 材質：NBR	1	ボンネット用（新品）
3	スパナレンチまたはモンキーレンチ	対辺 24mm	1	ボンネット分解用
4	ソケットレンチまたはボックスレンチ	対辺 13mm（M8 六角ナット用）	1	ディスク分解用
5	シリコングリース	汎用品	適量	O リング塗布用
6	養生シート・ウェス	—	適量	床などの汚れ防止・清掃用
7	真空ポンプ	CLP2 型ウェットクリーン他	1	真空引き作業用
8	泡消火薬剤	F-623T 型、水成膜泡消火薬剤	適量	補充用

※1：両型式（MACJ002A-65、MACJ003A-100）とも共通部品です。

②一次側制御弁を閉止後、必要に応じて作動信号停止【11 頁参照】を行ってください。

③排水弁（V1）および末端試験弁を開放して、本機器二次側の配管の水を排水してください。

（付属弁類の位置は、図 12 参照）

④ボンネット（六角対辺：24mm）を外してください。（図 15 参照）

⑤ディスクを分解してください。（図 15 参照）

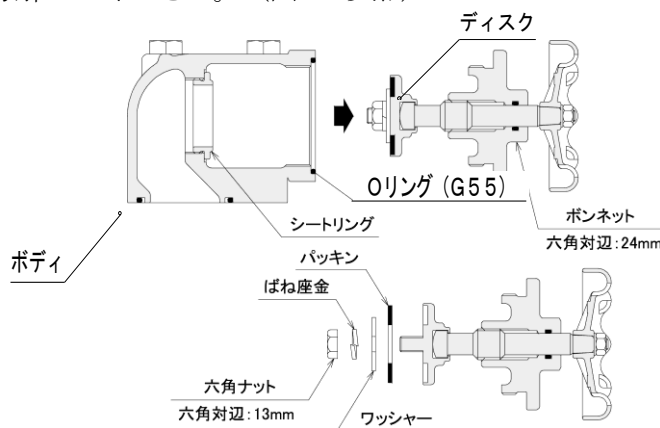


図 15. 排水弁詳細図

⑥ディスク用パッキンを新品に交換してください。

（新しいパッキンにはシリコングリースを塗布してください）

⑦ディスクを組み立ててください。（図 15 参照）

⑧ボンネットをボディに組み付けてください。このとき、O リングを新品に交換してください。

（新しい O リングにはシリコングリースを塗布してください）

⑨「4.(7)二次側配管内の真空引き作業」を行ってください。

⑩付属弁類の開閉状態を下表（図 12）の状態にしてください。

付属弁類の開閉状態			
排水弁（V1）	： 閉	メンテナンス弁（V2）	： 開
メンテナンス弁（V3）	： 開	一次側制御弁	： 開
末端試験弁	： 閉		

⑪⑫で作動信号停止を行った場合は、作動信号停止の復旧【11 頁参照】を必ず行ってください。

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	一次側の制御弁が閉まっている	一次側制御弁を開放してください。
配管内の圧力が低下する	接続部からの漏水	漏水箇所を修理してください。
	排水弁の異物噛み込みによる漏水	異物を取り除いてください。※ ¹
	排水弁のシート漏れによる漏水	排水弁のディスク用パッキンを交換してください。※ ¹ (8.(4) 排水弁ディスク用パッキンの交換参照)
作動信号が発信されない	配線・結線の不良	結線が正しくされているか確認してください。
		テスターで導通を確認してください。
	信号停止レバーの位置が間違っている	信号停止レバーを定位にしてください。 (作動信号停止の復旧【11 頁】参照)
	保守点検時に末端試験弁を開放している操作時間が短い	作動信号が発信されるまで末端試験弁を開放してください。
作動信号が復旧しない	バルブ本体（ディスク）の異物噛み込み	異物を取り除いてください。※ ²
		バルブ本体ディスク用の O リングを交換してください。※ ² (8.(3) バルブ本体ディスク O リングの交換参照)
二次側圧力が一次側圧力より約 0.4MPa 以上高くなっている	リリーフ弁の固着	リリーフ弁の交換が必要です。 弊社にご相談ください。
	リリーフ弁の詰まり	

※¹：排水弁を分解する場合は、排水弁のボンネット用 O リングを必ず新品に交換してください。

【再使用禁止】（O リングの詳細は 8. (2) 定期交換推奨部品参照）

※²：バルブ本体を分解する場合は、バルブ本体のカバー用パッキンを必ず新品に交換してください。

【再使用禁止】（パッキンの詳細は 8. (2) 定期交換推奨部品参照）

10. 仕様

型 式 名 称	MACJ002A-65	MACJ003A-100
型 式 番 号	流第 29～25 号	流第 29～26 号
呼 び 径	65A	100A
使 用 圧 力 範 囲	0.15 ～ 1.4 MPa	
耐 圧 試 験 圧 力	2.0 MPa	
使 用 環 境 温 度 範 囲	0 ～ 40 °C（凍結なきこと）	
検 知 流 量 定 数	35 ・ 50 ・ 60 併用	
不 作 動 流 量	15 L/min 以下	
遅 延 時 間	約 20 秒（15 ～ 25 秒）	
復 帰 時 間	約 1 秒	
接 点 容 量 （作動信号用スイッチ）	AC250A 4A DC30V 4A	
接 続 フ ラ ン ジ	JIS10K 65A FF	JIS10K 100A FF
取 付 方 向	縦	
塗 装 色	赤	
質 量	約 27 kg	約 32 kg

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
CS設備本部	〒104-0028	東京都中央区八重洲2丁目2番1号東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー8階	(03)6281-6831
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	〒963-0052	吹田市市広芝町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	岡山県岡山市南区下中野1406-15	(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
新宿営業所	〒163-1010	東京都新宿区西新宿三丁目7番1号新宿パークタワー10階	(03)5590-5770
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17-5 三井住友海上川越ビル6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
沼津営業所	〒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	静岡県浜松市中央区曳馬6丁目23番地16（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15番13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	〒870-0856	大分県大分市畑中2丁目8番56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

