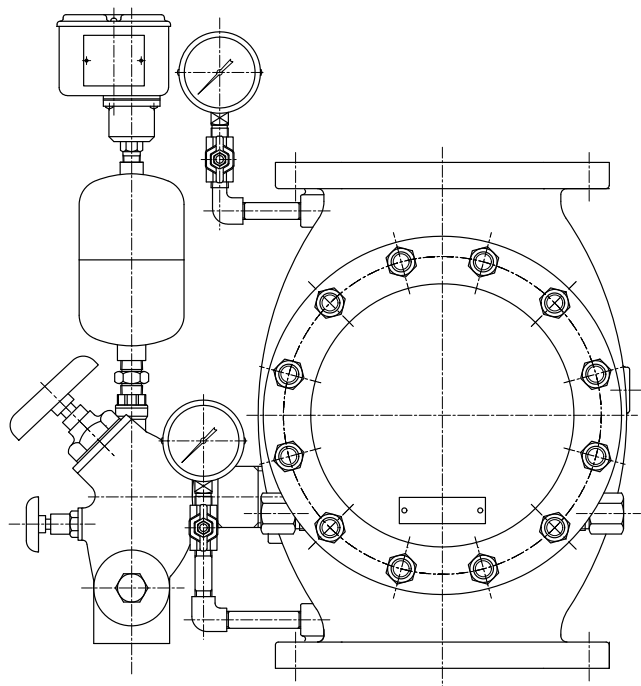


MAC200-RP型
湿式流水検知装置 ガイドブック



NOHMI

いつでも使用できるように大切に保管してください

1. 安全にご使用いただくために


- ・ご使用の前にこの「安全にご使用いただくために」をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
- ・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可能性がある場合、及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。

絵表示の見方

 左の記号は危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

 左の記号は禁止の行為を告げるものです。

 左の記号は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。

 注意	点検もしくは修理が必要な場合は、専門業者に依頼して下さい。
	本品内部のクラッパーに異物が噛み込むと弁座漏れの原因になりますので、配管内に異物がないように、施工時には注意して下さい。
 警告	配管内の水が凍結しないように注意して下さい。
	付属する弁類は、開閉表示に従ってセットして下さい。
	圧力計の指示値を確認して下さい。平常時と比較して異常な場合、誤作動等のおそれがありますので、専門業者にご連絡下さい。

2. 概要

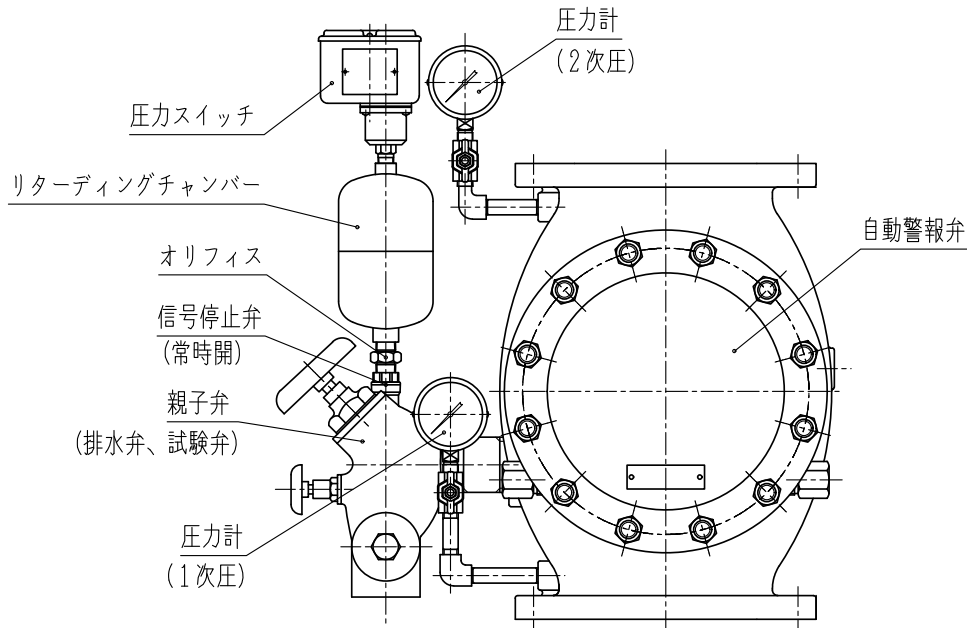
MAC型湿式流水検知装置（自動警報弁型）は、スプリンクラー設備、泡消火設備、水噴霧消火設備などに用いる流水検知装置であり、閉鎖型スプリンクラーヘッド、一斉開放弁などの開放に伴う弁体内の流水現象を自動的に検知し、信号を発生するものです。

本流水検知装置は、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。

3. 構造および動作説明

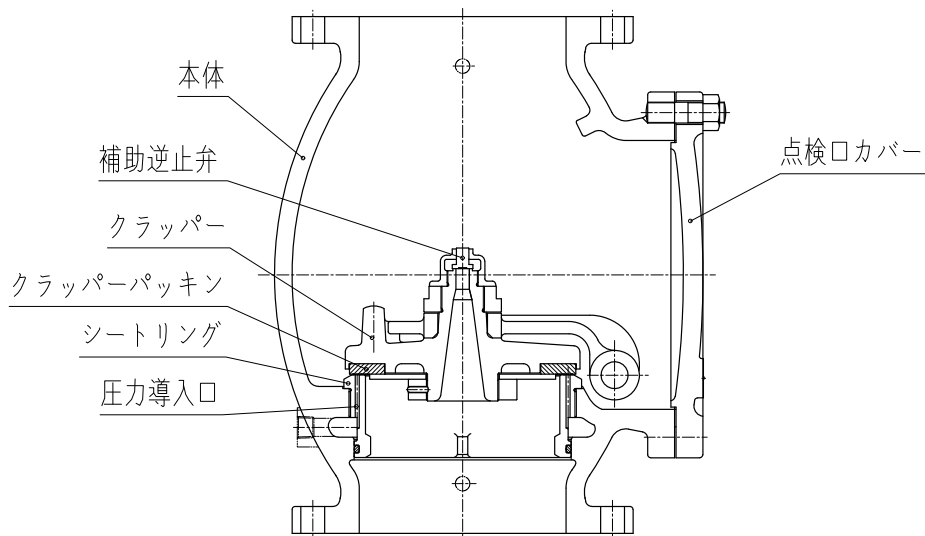
(1) 構造

MAC型流水検知装置は、自動警報弁、親子弁、リターディングチャンバー、オリフィス、圧力スイッチなどにより構成されています。



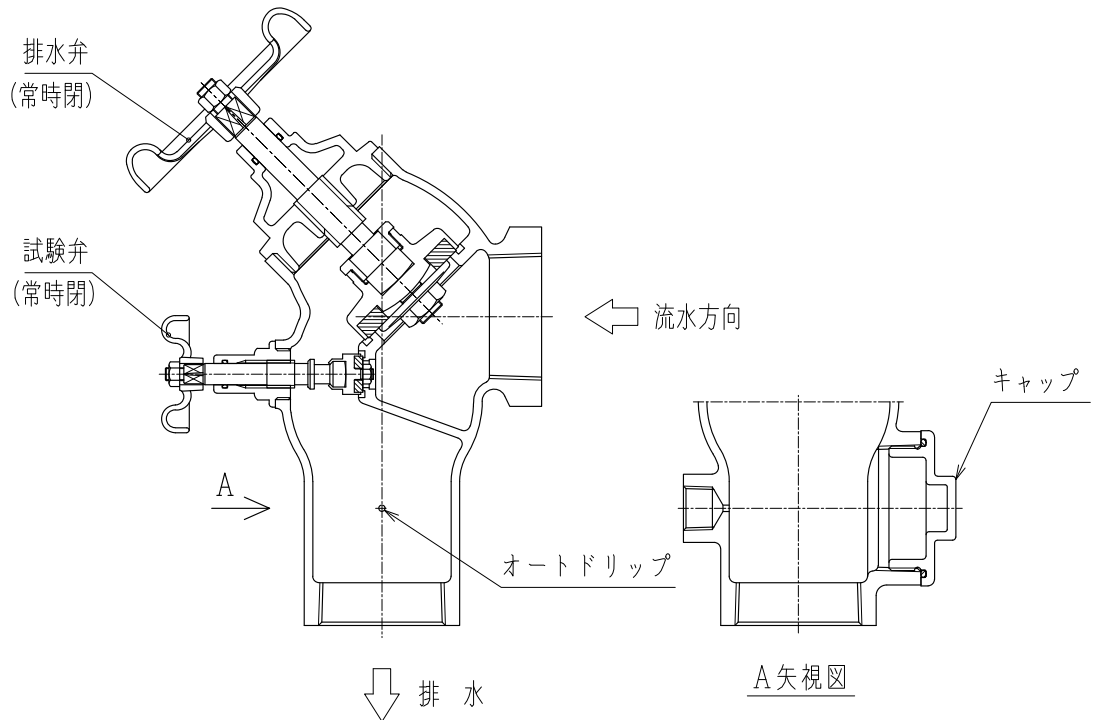
① MAC200型自動警報弁

本自動警報弁は本体、点検口カバー、クラッパー、クラッパーパッキン、補助逆止弁などにより構成されています。



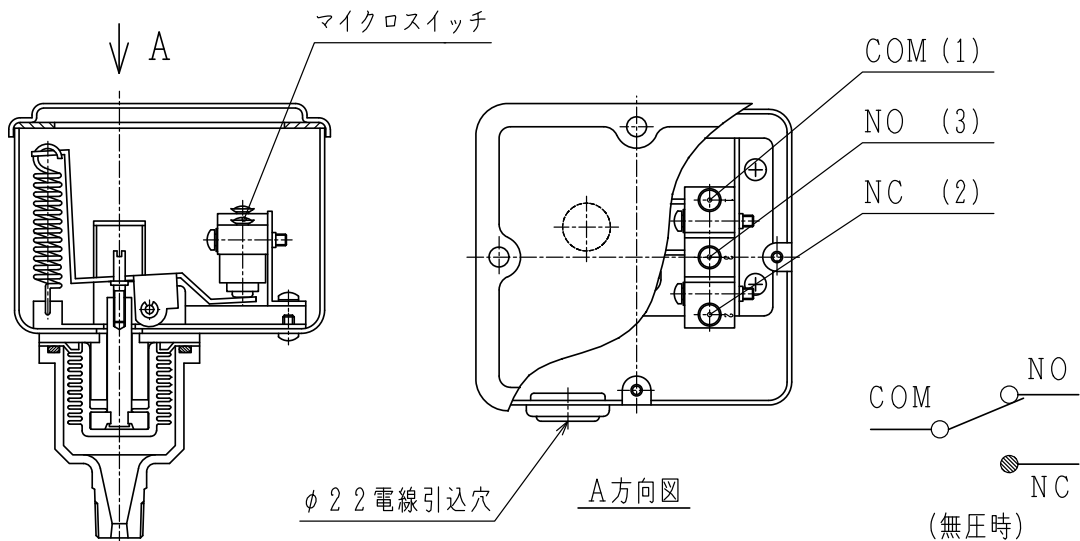
② MVT13型親子弁

本親子弁は排水弁，試験弁（スプリンクラーヘッド1ヶ分の口径に相当），およびオートドリップを内蔵しています。



③ MSP013A型圧力スイッチ

弁閉止時、マイクロスイッチは作動状態にあり、COM-NO間は閉，COM-NC間は開状態です。従って、配線はCOM，NC端子に接続して下さい。



(2) 動作

① 常時（監視時）

常時、自動警報弁 1 次側圧力 (P1) と 2 次側圧力(P2)が $P1 \leq P2$ の状態に保たれており、また、クラッパー上下の受圧面積差により、

$$P1 \cdot A1 < P2 \cdot A2$$

(A1, A2 : 1 次側, 2 次側受圧面積)

の状態に保たれており、クラッパーは閉止しています。

なお、監視時にポンプ起動などにより瞬間的に 1 次側圧力が昇圧され、クラッパーが開放した場合には、リターディングチャンバーの働きにより、圧カスイッチの作動を防止するため、流水信号は発信されません。

② 小水量流水時

2 次側配管の漏れなどにより小水量 (15L/min 以下) の流水が発生した場合、補助逆止弁が開放し、2 次側へ圧力水を供給するため、クラッパーは開放せず、圧カスイッチは作動しません。

③ 火災時（動作時）

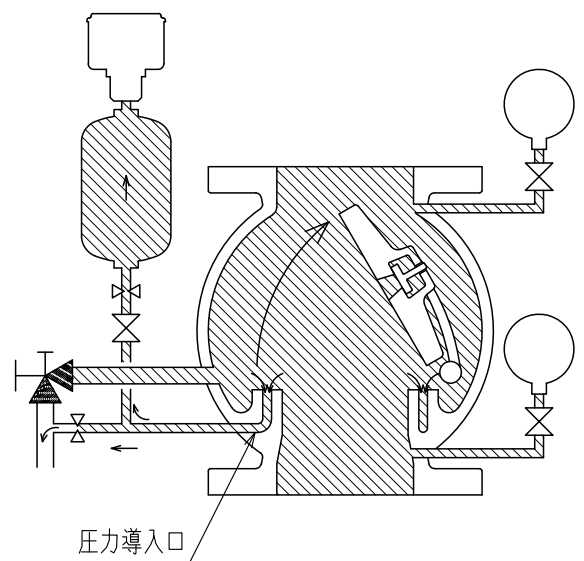
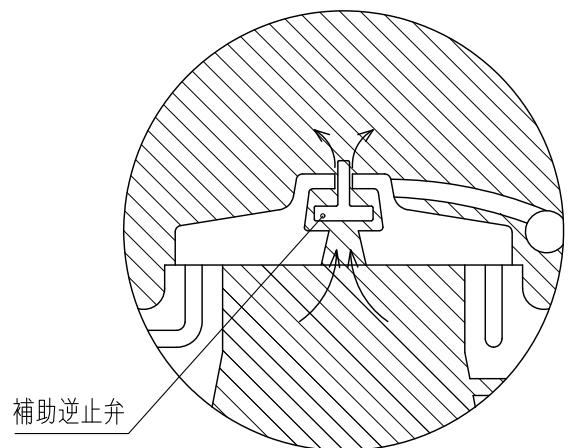
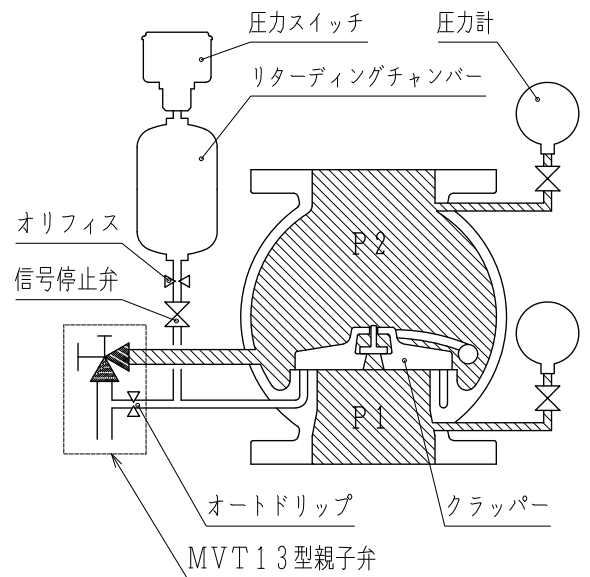
スプリンクラーヘッドからの放水などによる流水が発生すると、補助逆止弁からの給水では不足するため 2 次側圧力が減圧し、

$$P1 \cdot A1 > P2 \cdot A2$$

となるため、クラッパーが開放します。クラッパーが開放すると、継続的に弁座部の圧力導入口から圧力水が流入し、数秒後に圧カスイッチが作動します。

④ 試験弁開放時

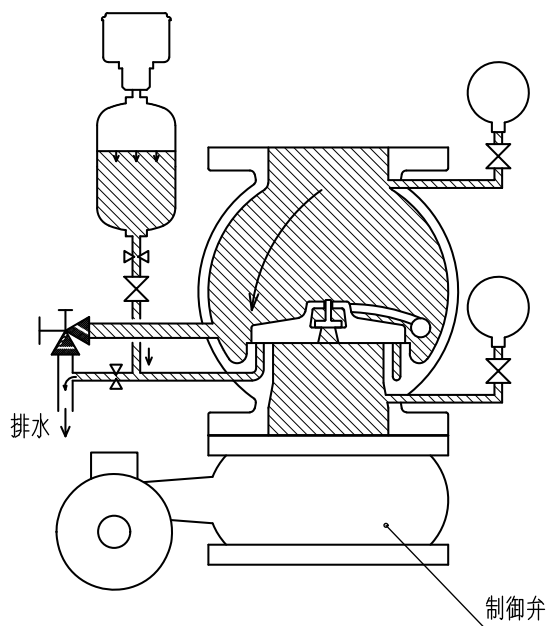
試験弁（口径はスプリンクラーヘッド 1 ヶに相当）を開放すると、スプリンクラーヘッドからの放水時と同様にクラッパーが開放します。



⑤ 復旧時

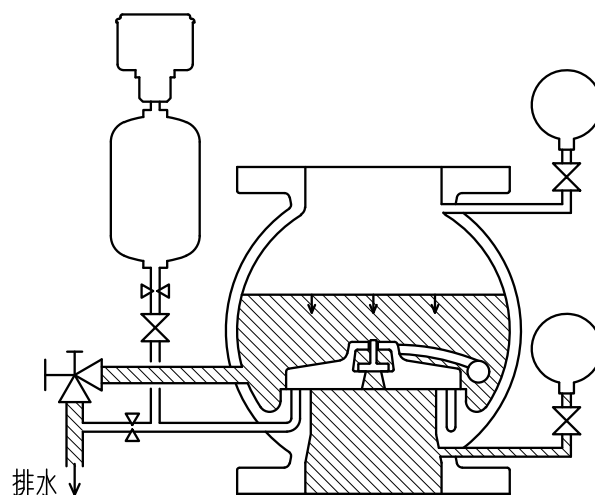
自動警報弁 1 次側の制御弁を閉止すると、
 圧力水の供給が断たれるため、クラッパー
 は閉止します。

また、リターディングチャンバー内の圧力
 水はオートドリップを通り排水され、圧力
 スイッチが復旧します。




⑥ 排水弁開放時

自動警報弁 1 次側の制御弁を閉止した
 状態で排水弁を開放すると、クラッパ
 ー 2 次側配管内の残水が排水されます。



4. 取扱い

(1) 常時（監視時）


 警告	<p>付属する弁類（ゲージコック，信号停止弁，排水弁，試験弁）の開閉状態が正常であることを確認して下さい。</p>
	<p>圧力計の指示値が正常であることを確認して下さい。なお、温度上昇などにより1次側圧力に比べ2次側圧力が異常に高くなっている場合は、排水弁により差圧（$P1 < P2$）を0.2MPa以下に調圧して下さい。</p>

(2) 復旧時

- ① 火災が完全に鎮火したことを確認後、流水検知装置1次側の制御弁を閉止し、放水を停止して下さい。
- 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下さい。
- ③ 排水弁を開放して2次側配管内の残水を排水して下さい。
- ④ 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下さい。
- ⑤ 排水弁，信号停止弁，末端試験弁および補助散水栓を閉止し、配管の水張りをして下さい。
- ⑥ 水張り作業が完了した後、信号停止弁および1次側制御弁が全開であることを確認して設備を監視状態（正常状態）に戻します。

(3) 保守・点検時

機能保持のために、機器点検（外観）：（弁類の開閉状態，圧力計の指示値，変形，損傷，漏水などの有無）、機器点検（機能）：（末端試験弁を開放して、所定の信号が発せられるか否かなど）などの保守点検を関連法規に従って定期的実施して下さい。なお、保守点検時には次の点に注意して下さい。

 注意	<p>クラッパーパッキンにひび割れ等の異常がないことを確認して下さい。異常がある場合、圧力スイッチの作動による誤警報の発報原因となる場合がありますので、指定品を手配のうえ、交換して下さい。</p>
---	--

(4) その他

信号停止弁は常時「開」の状態で使用します。ただし、配管の耐圧試験を行う場合、信号が発せられた場合には信号停止弁を「閉」の状態にし、試験，点検終了後、再度「開」の状態に戻して下さい。

5. 耐用年数と定期交換推奨部品

本機器の耐用年数および定期交換推奨部品は次のとおりです。

- (1) 耐用年数：設置後 約 20 年
- (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
自動警報弁 (本弁)	設置後 約 10 年 ガスケット（表参照）は分解の都度交換	クラッパーパッキン ガスケット
親子弁	設置後 約 10 年	O リング
圧力スイッチ	設置後 約 10 年	MSP013A 型 一式

以下の部品は下表の仕様のものに交換してください。

	クラッパー パッキン (専用品)	点検口カバー部 ガスケット (専用品)	親子弁 O リング※		
			キャップ部	排水弁 ステム	試験弁 ステム
MAC200-RP	φ 219×φ 151×10	φ 294×φ 260×1.5	G60	P14	P10



※ 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。

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、その都度適切な処理（交換、清掃など）を行ってください。

(3) 部品交換時の事前準備および復旧

- ① 1 次側の制御弁を閉止し、排水弁を開放して、2 次側の配管内、本弁内部の水を排水してください。
- ② 1 次側と 2 次側の圧力計が 0 になっており、かつ、排水弁からの排水が完了している（流水音がない）ことを確認してください。確認が取れたら交換対象部品を交換してください。自動警報弁分解時、残水が出るので床面養生など必要な措置をしてから作業を行ってください。
- ③ 部品交換・装置組立後、復旧してください。

※ 圧力スイッチ MSP013A 型のみを交換する場合は、信号停止弁を閉止し、圧力スイッチを交換したあと信号停止弁を開放してください。

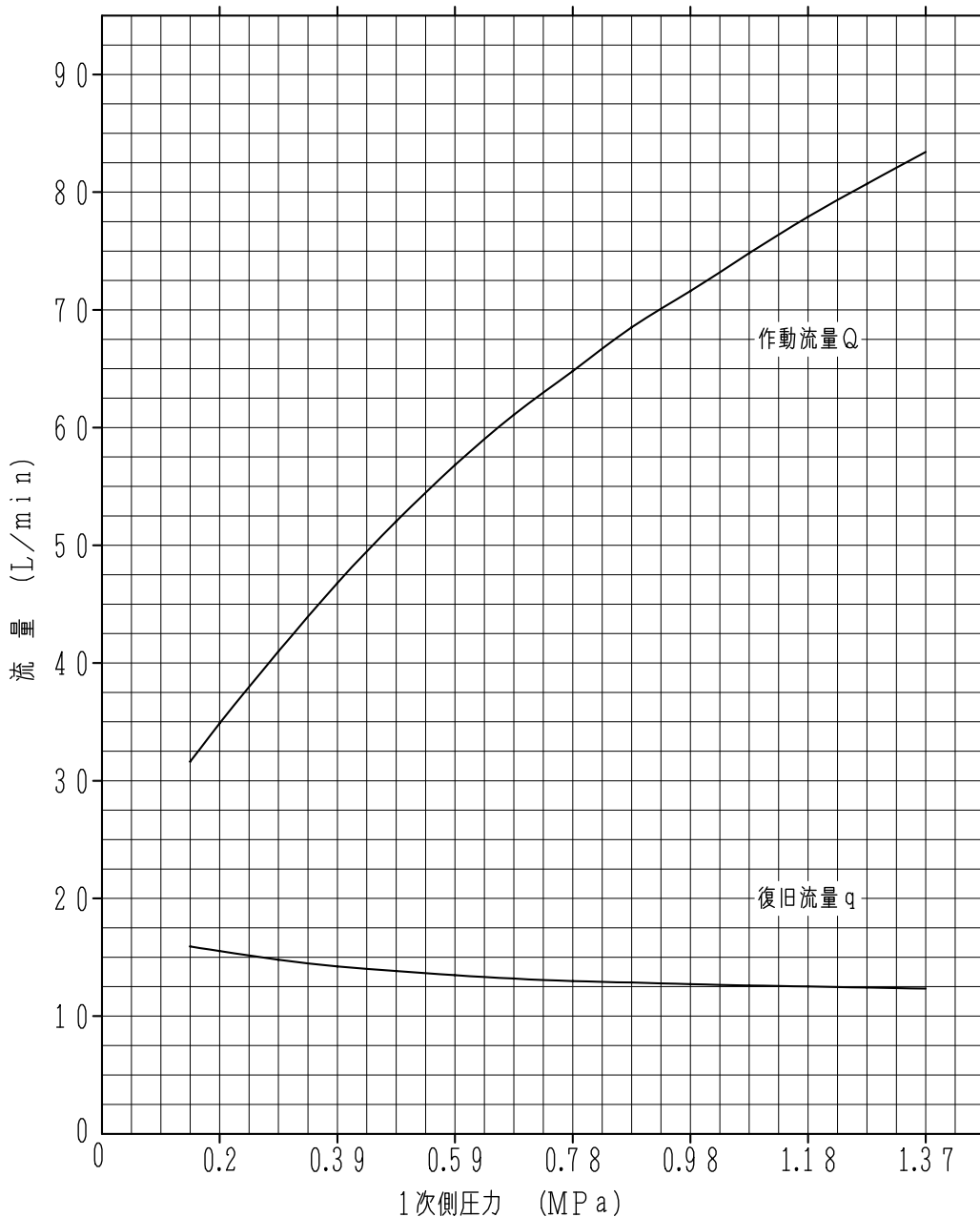
 注意	点検等で流水検知装置を分解した場合は、装置からの漏水等異常がなく、構成機器が確実に組み立てられていることを確認して下さい。
	耐用年数は、設置環境、使用状況などの影響を受けるため、一概に述べることはできませんが、設置後約 20 年を目安に交換することを推奨します。
	定期交換推奨部品は、前述の推奨オーバーホール時期を目安に交換することを推奨します。交換を行わないと経年劣化により、作動不良、圧力スイッチの作動不良などが発生するおそれがあります。
 注意	部品交換は有資格者（消防設備士）が行ってください。

6. 仕様

型式名称	MAC200-RP型
国検型式番号	流第52~1~2号
呼び圧力・呼び径	10K-200
使用圧力範囲	0.15~1.4MPa
試験耐圧力	2.0MPa, 2分間
検知流量定数	80
作動流量	80 L/min以上
不作動流量	15 L/min以下
接続フランジ	JIS10K200A FF
取付方向	縦
塗装色	赤
質量	142.5 kg

6. 特性

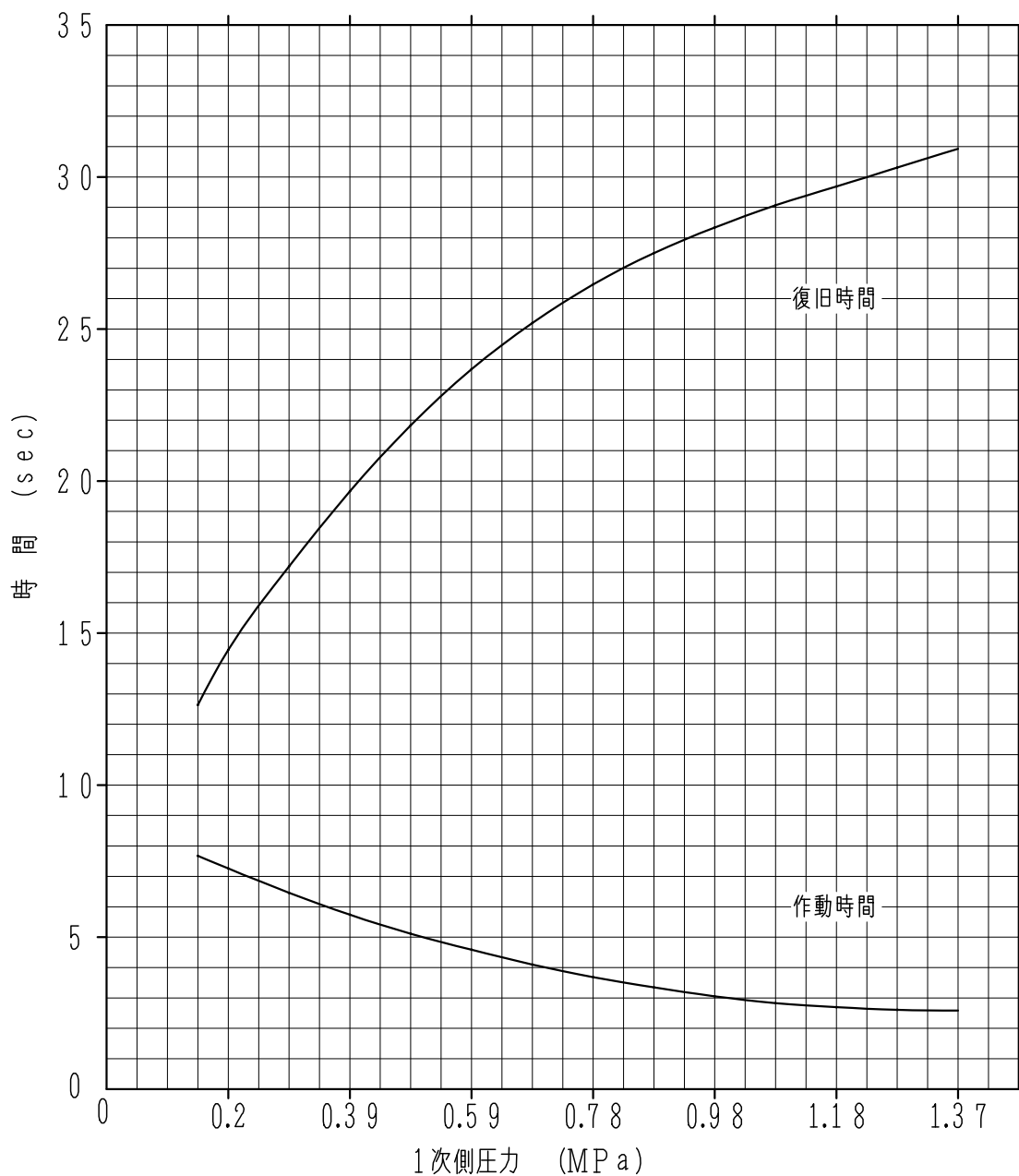
(1) 作動・復旧特性図 (圧力-流量)



本特性図の見方：1次圧 P の時、弁体内に作動・復旧特性図に示す流量 Q (例えば、P=0.78MPa の時 $Q \approx 65\text{L/min}$) 以上で流水があった場合、クラッパーが開放し、圧力スイッチの作動により流水検知装置は信号を発します。
 作動後、装置 2 次側の弁を閉止するなど、流量が q (例えば、P=0.78MPa の時 $q \approx 13\text{L/min}$) 以下になるとクラッパーは閉止し、信号は停止します。

※ 本特性図は参考です。

(2) 作動・復旧特性図 (圧力-時間)



本特性図の見方：前頁 作動・復旧特性図 (圧力-流量) に示す作動，復旧に要する時間を示します。

※ 本特性図は参考です。