

DRV型自動放水弁

[一斉開放弁検定型式取得品]

取扱説明書

型 式

DRV- 6 5 T	DRV- 6 5 Y
DRV- 8 0 T	DRV- 8 0 Y
DRV-1 0 0 T	DRV-1 0 0 Y
DRV-1 2 5 T	DRV-1 2 5 Y
DRV-1 5 0 T	DRV-1 5 0 Y

NDC 日本ドライケミカル株式会社

安全上のご注意

NDC 日本ドライケミカル株式会社

このたびは日本ドライケミカルの防災製品を設置していただき、まことに有難うございました。
この取扱説明書を、熟読のうえ安全に製品をお取扱
ください。

防災設備は日常使用するものではありませんが、緊急時には確実に機能を発揮しなければなりません。
そのためには「正しい取扱い」と「日常の維持管理」が重要です。
又、防災設備は緊急時に火災を検知、消火するための機構上、誤った取扱いをしますと「人的損害」、「物的損害」、「二次災害等」の恐れが想定されます。

従いまして、本設備は知識のない人の取扱いは危険で、訓練した「**管理者の育成**」が必要です。
防災設備は日常使わないため管理がおろそかになる傾向にありますが、緊急時に確実に役立つよう管理者は「**正しい取扱い**」を習得して「**日常管理**」を行ってください。

1. この取扱説明書は管理者を含め関係者がいつでも利用できるよう管理してください。
2. この取扱説明書の記載内容についての問い合わせは弊社担当部署までご連絡ください。
3. この防災製品に異常が発見された場合や改修等を企画される場合は、弊社担当部署までご連絡ください。
防災設備の工事は有資格者の消防設備士が行うよう法律で定められております。
4. この防災製品の保守・点検は製品内容を熟知している弊社にご用命ください。
5. この取扱説明書は保証書や契約書ではありません。

本文中に用いた表示記号は次のように区分しております。



危険

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、死亡又は重症を負う等の重大な人的被害の恐れが想定される事項を示しております。



警告

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、傷害等の人的被害の恐れや、設備不作動などの機能に致命的な悪影響を及ぼす恐れが想定される事項を示しております。



注意

この表示は防災設備を誤って取扱った場合、本設備の機能障害、誤作動、二次災害等の恐れが想定される事項や、本設備の機能維持に必要な注意事項を示しております。

I 製品の概要



注意

表1中の太枠強調している“開放操作”を行う際は、本書4. の手順に従って正しく操作して下さい。思わぬ時に自動放水弁が開放し、水損事故を起こすおそれがあります。

II 操作



注意

- 表1中の太枠強調している“開放操作”を行う際は、本書4. の手順に従って正しく操作して下さい。思わぬ時に自動放水弁が開放し、水損事故を起こすおそれがあります。
- 本製品の設置後、はじめて操作する際は、本書の手順に従い必ず配管のフラッシングを行って下さい。異物等により故障するおそれがあります。
- 試験弁の開度は、設定流量相当の開度（マーキング表示）以下として下さい。試験弁の開度が所定値よりも大きいと、主弁開放時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。なお、マーキング表示がない場合は、本書の手順に従ってマーキングして下さい。
- 本製品の起動操作は、制御盤等からの遠隔自動あるいは遠隔手動操作を基本としています。よって、本製品の起動については、制御盤の取扱説明書に従って下さい。操作を誤ると、誤作動や不作動のおそれがあります。
- 誤って他の区画の自動放水弁を開放した場合は、直ちに誤って開放した自動放水弁の一次側制御弁を閉止して下さい。
- 通水を停止する場合は、開放した自動放水弁の一次側制御弁を閉止して下さい。遠隔操作による電磁弁の閉止あるいは手動弁を閉止すると、主弁閉止時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。
- 火災発生等により本製品を使用（開放）した場合は、復旧の際に弊社または専門業者によるオーバーホールの実施をお奨めします。異物等によりジスクシート面やピストンリング等が損傷しているおそれがあります。

III 点検



危険

- 有資格者（消防設備士または消防設備点検資格者）による法定点検を定期（最低6ヶ月ごと）に実施して下さい。誤作動や不作動の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
- 点検の方法は、昭和50年10月16日消防庁告示第14号の点検基準に従うほか、本書の手順を遵守して下さい。誤作動や不作動の原因となります。
- 試験弁の開度は、設定流量相当の開度（マーキング表示）以下として下さい。試験弁の開度が所定値よりも大きいと、主弁開放時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。なお、マーキング表示がない場合は、本書の手順に従ってマーキングして下さい。
- 作動点検の開始前、自動排水弁から水が滴り落ちている場合は、主弁、電磁弁あるいは手動弁の弁座漏れが疑われます。直ちに点検作業を中止し、自動放水弁の整備を行って下さい。（定期点検時）
- 本製品の機能維持のため、法定点検以外にも本書の手順に従って日常的に点検を実施して下さい。誤動作や不作動の原因となります。
- 自動排水弁から水が滴り落ちている場合は、主弁、電磁弁あるいは手動弁の弁座漏れが疑われます。放置すると、誤動作の原因となりますので、直ちに一次側制御弁を閉止するとともに、弊社もしくは専門業者へご連絡下さい。（日常点検時）

IV 施 工



警 告

- 落下、衝撃を加えないで下さい。
- 腐食性ガスの発生、あるいは滞留する場所には設置しないで下さい。
- 凍結のおそれのある場合は、適切な保温措置を講じて下さい。
- 適切な操作スペースおよびメンテナンススペースを確保して下さい。
- 本製品の設置工事は、甲種消防設備士の指導のもとで行って下さい。
- 本製品の銘板に表示してある取付方向を厳守して下さい。
- 本製品の主弁に鑄出表示してある流水方向を厳守して下さい。
- 接続フランジは、JIS10Kを使用して下さい。
- 本製品の設置前には、必ず配管内の異物等を除去して下さい。
- 自動排水弁の二次側は、図2に示すとおり必ずホッパー受けとして下さい。排水管からの水の逆流により、誤作動するおそれがあります。

V 仕 様



注 意

表2に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないで下さい。故障の原因となります。

目 次

1. 適 用	2 頁
2. 各部の名称	2 頁
3. 製品の概要	2 頁
3.1 構 成	3 頁
3.2 作動原理	5 頁
4. 操作方法	6 頁
4.1 配管のフラッシング	6 頁
4.2 二次側圧力調整および試験弁のマーキング	6 頁
4.3 通常起動	7 頁
4.4 通常停止	7 頁
4.5 復旧操作	8 頁
[点検される方へ]	
5. 点 検	8 頁
5.1 定期点検（法定点検）	8 頁
5.2 日常点検	9 頁
[施工される方へ]	
6. 施 工	9 頁
7. 仕 様	10 頁
図 面	11 頁

1. 適 用

本取扱説明書は、二次側圧力調整機能を有するDRV型自動放水弁の仕様、機能、取扱い等に関する説明書です。ご使用の際は、本取扱説明書の内容を十分に理解され、正しくお使い下さい。

2. 各部の名称

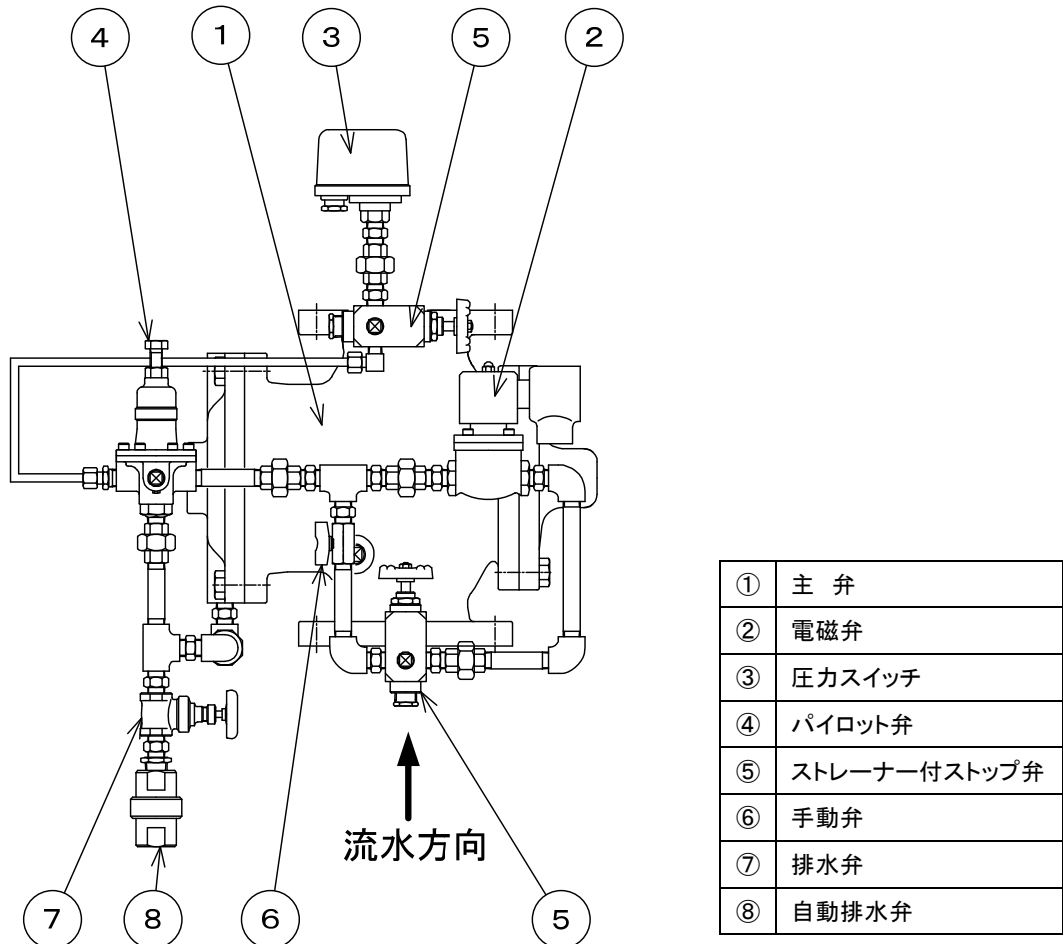


図 1. DRV 型自動放水弁外観図例（縦型の場合）

3. 製品の概要

DRV型自動放水弁（以下「自動放水弁」と称します。）は、二次側圧力調整機能を付加した“加圧開放方式”の一斉開放弁です。主要用途は放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備ですが、開放型スプリンクラー設備、水噴霧消火設備および泡消火設備にも使用できます。

常時、自動放水弁の主弁は閉止状態になっており、主弁の一次側は湿式配管、二次側は乾式配管（大気開放）で運用します。火災発生時、電磁弁、あるいは手動弁を開放すると、主弁一次側の圧力水がパイロット弁を経由して弁開放制御部に導水され、主弁が開放します。また、パイロット弁により主弁の開度が制御され、二次側圧力を予め設定した値に調整・維持します。

自動放水弁の主弁は、消防法第 21 条の 2 の規定に基づく「一斉開放弁の技術上の規格を定める省令」（昭和 50 年自治省令第 19 号、以下「規格省令」と称します。）に適合するもので、総務大臣の型式承認を得て、日本消防検定協会の個別試験に合格した国家検定品です。なお、型式承認申請当時の規格省令には二次側圧力調整機能にかかる基準が定められていなかったため、自動放水弁は、基準の特例が適用されています。〔消防許第 222 号（平成 12 年 9 月 21 日）〕

また、自動放水弁の電磁弁および圧カスイッチは、「放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目」（平成 8 年消防庁告示第 6 号）に適合するもので、

日本消防検定協会の評価を受け、確認試験に合格した評価品です。

3.1 構成

 注 意
表1中の太枠強調している“開放操作”を行う際は、本書4. の手順に従って正しく操作して下さい。思わぬ時に自動放水弁が開放し、水損事故を起こすおそれがあります。

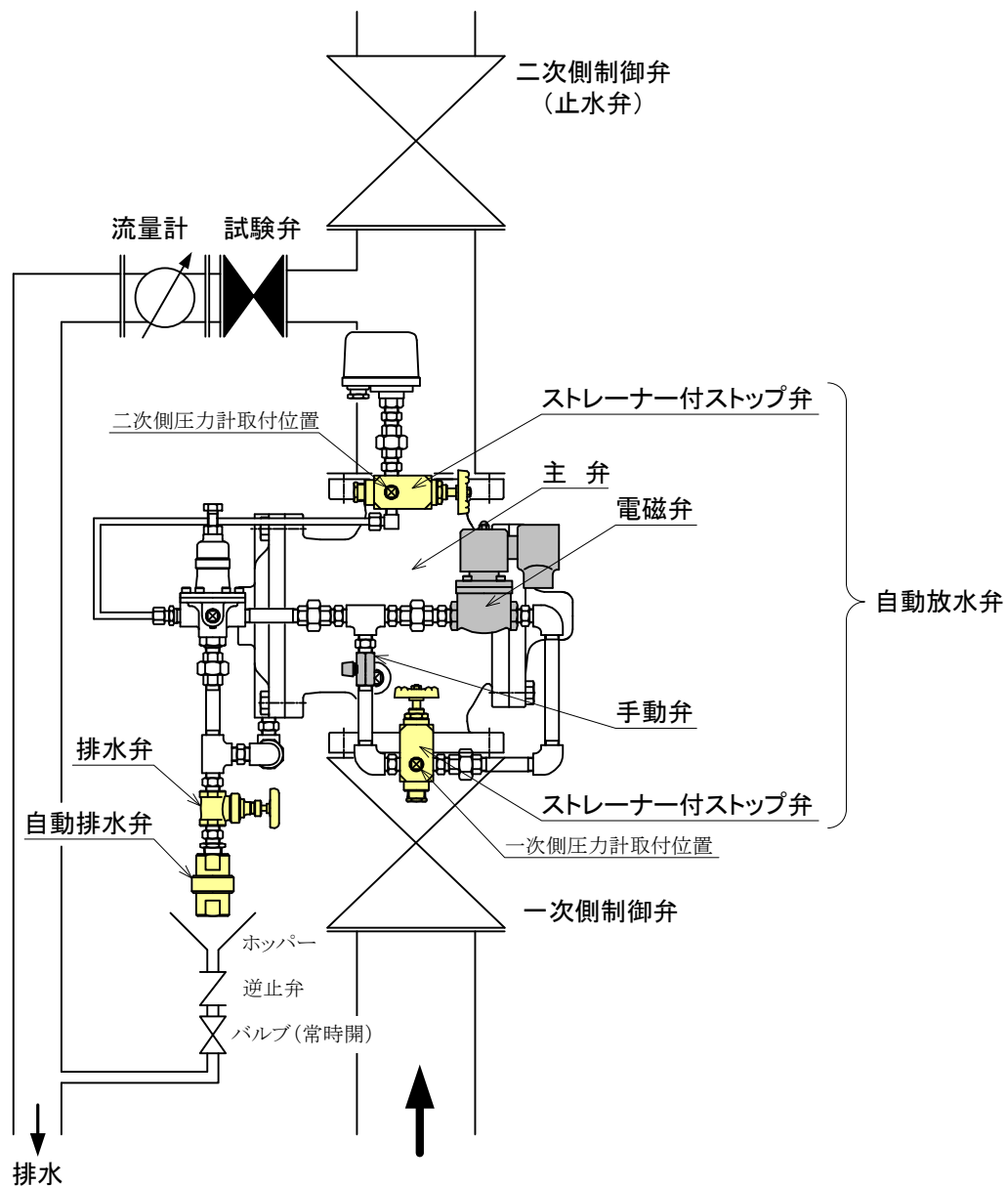


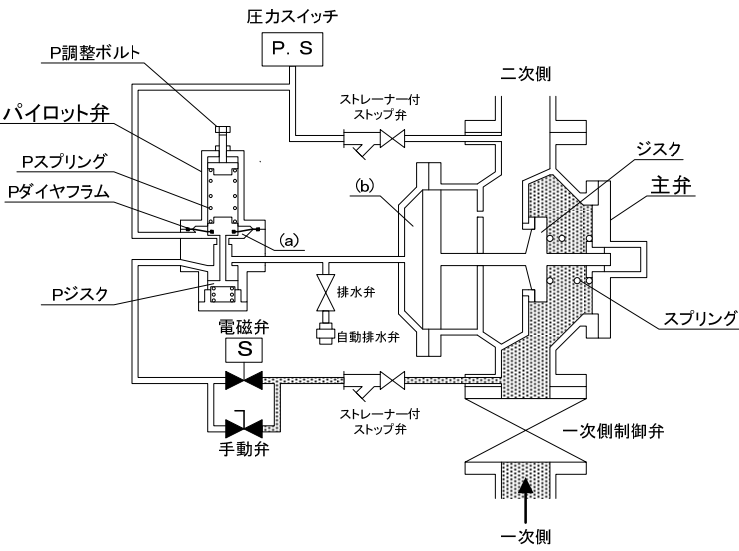
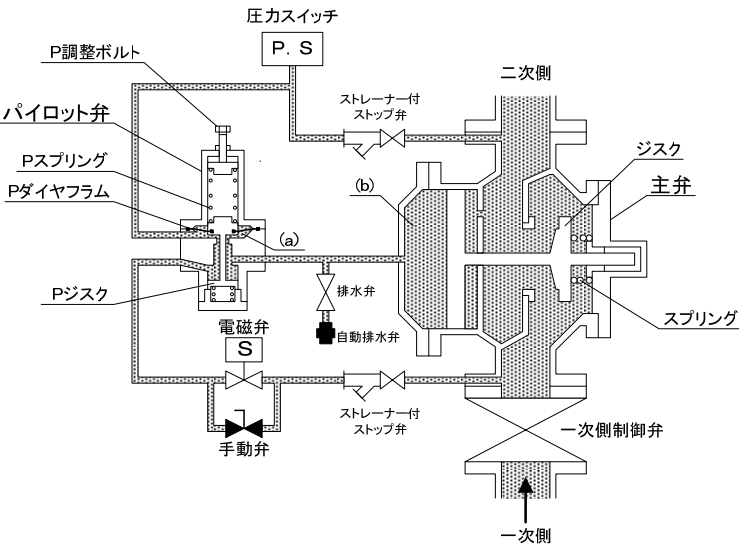
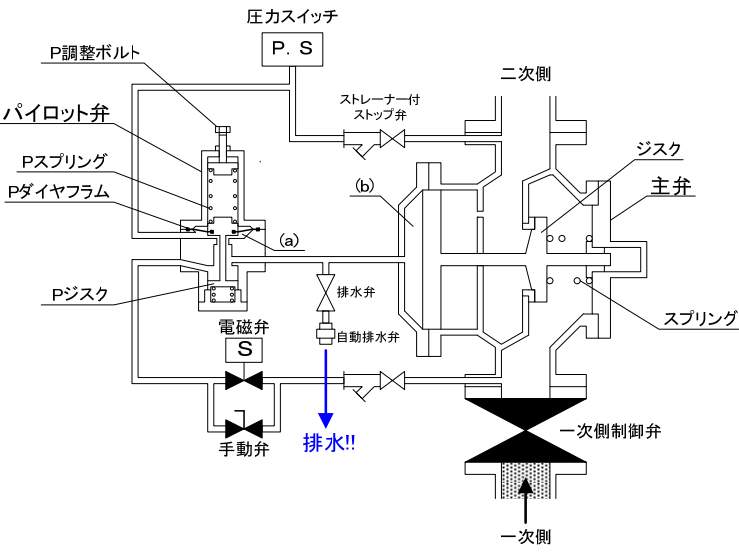
図2. システム構成図

表 1. 構成弁類の用途と状態

品番	名 称	用 途 ・ 機 能 等	常 時	火災時	作 動 点検時
①	主 弁	消火配管の通水・止水を行います。	閉止	開放	開放
②	電磁弁	遠隔操作で主弁を開放させるときに使用します。	閉止	開放操作	開放操作
③	圧力スイッチ	主弁の開放・通水後に弁開放信号を出力します。	OFF	ON	ON
④	パイロット弁	主弁二次側圧力の制御を行います。	停止	作動	作動
⑤	ストレーナー付 ストップ弁	信号配管への異物の進入を防ぎます。	開放		
⑥	手動弁	手動操作で主弁を開放させるときに使用します。	閉止	開放操作	開放操作
⑦	排水弁	自動排水弁故障時に使用する排水弁です。※	開放		
⑧	自動排水弁	主弁閉止後、二次側配管内の残水を自動で排水します。自動排水弁一次側の圧力により自動で開閉します。	開放 (自動)	閉止 (自動)	閉止 (自動)
—	一次側制御弁	自動放水弁開放後の通水停止時、および自動放水弁の保守・点検時に使用します。	開放		
—	二次側制御弁 (止水弁)	自動放水弁の点検時に使用します。	開放	開放	閉止
—	試験弁	同上	閉止	閉止	開放
—	流量計	自動放水弁の二次側圧力設定・調整時、および点検時に使用します。	—	—	—
—	ホッパー/逆止弁/バルブ	自動排水弁からの排水を配水管へ導くための機器です。	—	—	—

※自動排水弁が自動閉止しない時は、当該排水弁を手動閉止します。

3.2 作動原理

常時 (監視時)		常時、自動放水弁のジスクは、スプリングの力および一次側圧力水の受圧力で閉止しています。
作動時 (開放操作後)		電磁弁または手動弁を開放すると、一次側圧力水がパイロット弁を介して(b)シリンダ内に流入し、ピストンが押し上げられ、主弁が開放します。また、主弁開放後、圧力スイッチが作動し、弁開放信号が出力されます。なお、自動排水弁は自動で閉止します。 主弁の二次側圧力はパイロット弁により調整・維持されます。予め設定した P 調整ボルトの締込み量に応じて (b) シリンダ内に流入する圧力水の流量を制御することにより、主弁の開度を調整・維持します。
閉止および復旧		消火活動終了後、通水を停止する場合は、一次側制御弁を閉止して下さい。(b)シリンダ内の圧力が低下するとともにジスクも閉止方向に動作し、最終的に主弁が閉止します。また、(b)シリンダ内の圧力が所定の値以下に低下すると、自動排水弁が作動して排水を開始します。 自動放水弁を復旧する場合は、一次側制御弁を閉止した状態で電磁弁または手動弁を閉止し、自動排水弁からの排水が完了したことを確認してから一次側制御弁を再び開放します。

4. 操作方法



注 意

本製品の操作は、本書の手順に従い正しく行って下さい。正常に機能しなかったり、誤作動や不作動を起こしたりするおそれがあります。

4.1 配管のフラッシング



注 意

本製品の設置後、はじめて操作する際は、本書の手順に従い必ず配管のフラッシングを行って下さい。異物等により故障するおそれがあります。

- ①一次側制御弁および二次側制御弁を閉止し、試験弁を開度 30%程度で開放する。
- ②電磁弁および手動弁を閉止し、一次側および二次側ストレーナー付ストップ弁ならびに排水補助弁を開放する。
- ③パイロット弁調整ボルトを最後まで締め込む。
- ④一次側制御弁を微開放する。
- ⑤手動弁を徐々に開放し、最終的に主弁を開放させる。
- ⑥一次側圧力が 0.3MPa 程度になるまで一次側制御弁の開度を上げる。
- ⑦上記⑥の状態をしばらく維持し、配管内をフラッシングする。
- ⑧手動弁を閉止し、主弁を閉止する。
- ⑨自動排水弁が作動し、排水が開始されたことを確認する。
- ⑩排水の完了を確認する。

4.2 二次側圧力調整および試験弁のマーキング



注 意

試験弁の開度は、設定流量相当の開度（マーキング表示）以下として下さい。試験弁の開度が所定値よりも大きいと、主弁開放時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。なお、マーキング表示がない場合は、本書の手順に従ってマーキングして下さい。

- ①一次側制御弁を開放し、二次側制御弁を閉止する。
- ②試験弁を設定流量相当以下の開度（マーキング表示）に開放する。
施工後はじめて二次側圧力調整を行う場合、またはマーキング表示を確認できない場合は、試験弁の開度を 10%程度以下にする。
- ③電磁弁および手動弁を閉止し、一次側および二次側ストレーナー付ストップ弁ならびに排水補助弁を開放する。
- ④加圧送水装置を起動し、自動放水弁一次側まで加圧充水する。
- ⑤手動弁を開放し、主弁を開放させる。主弁が開放しない場合は、開放するまでパイロット弁調整ボルトの締め込み量を増す。
- ⑥試験弁の開度を調整して所定の流量に設定するとともに、パイロット弁調整ボルトの締め込み量を調整して二次側圧力を所定の値に設定する。
なお、調整ボルトを締め込むと二次側圧力は上昇し、緩めると降下する。
- ⑦手動弁を閉止し、主弁を一旦閉止させる。
- ⑧二次側圧力が 0 MPa になることを確認する。

- ⑨手動弁を開放し、主弁を再開放する。
- ⑩二次側圧力と流量が所定の値であることを確認する。異なる場合は、上記⑥に戻り、再設定する。
- ⑪パイロット弁調整ボルトを付属のロックナットで固定する。
- ⑫試験弁の開度をマーキングする。
- ⑬手動弁を閉止し、主弁を閉止させる。
- ⑭自動排水弁が作動し、排水が開始されたことを確認する。
- ⑮排水の完了を確認する。

なお、このまま設備を火災監視状態で運用する場合は次の操作を行う。

- ⑯試験弁を閉止し、二次側制御弁を開放する。
- ⑰各バルブが表 1 の「常時」状態になっていることを確認する。⇒火災監視状態

4.3 通常起動

! 注 意

- 本製品の起動操作は、制御盤等からの遠隔自動あるいは遠隔手動操作を基本としています。よって、本製品の起動については、制御盤の取扱説明書に従って下さい。操作を誤ると、誤作動や不作動のおそれがあります。
- 誤って他の区画の自動放水弁を開放した場合は、直ちに誤って開放した自動放水弁の一次側制御弁を閉止して下さい。

《直接操作による手動起動》

- ①手動弁を開放し、主弁を開放させる。
- ②二次側圧力が所定の値であることを確認する。

《遠隔自動あるいは遠隔手動起動の場合》

消火設備制御盤の取扱説明書に従って操作する。

4.4 通常停止

! 注 意

通水を停止する場合は、開放した自動放水弁の一次側制御弁を閉止して下さい。遠隔操作による電磁弁の閉止あるいは手動弁を閉止すると、主弁閉止時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。

- ①消火を確認する。
- ②通水を停止しようとする自動放水弁の一次側制御弁を閉止する。
- ③主弁が閉止したことを確認する。

4.5 復旧操作



注 意

火災発生等により本製品を使用（開放）した場合は、復旧の際に弊社または専門業者によるオーバーホールの実施をお奨めします。異物等によりジスケット面やピストンリング等が損傷しているおそれがあります。

- ①一次側制御弁の閉止を確認する。
- ②電磁弁および手動弁を閉止する。
- ③自動排水弁が作動し、排水されていることを確認する。また、試験弁を一時的に開放し、自動放水弁二次側配管の残水の有無を確認する。
- ④排水終了後、各バルブを表1の「常時」状態に復旧する。⇒火災監視状態

〔点検される方へ〕

5. 点 検

5.1 定期点検（法定点検）



注 意

- 有資格者（消防設備士または消防設備点検資格者）による法定点検を定期（最低6ヶ月ごと）に実施して下さい。誤作動や不作動の原因となるとともに、消防法令違反として罰せられます。
- 点検の方法は、昭和50年10月16日消防庁告示第14号の点検基準に従うほか、本書の手順を遵守して下さい。誤作動や不作動の原因となります。
- 試験弁の開度は、設定流量相当の開度（マーキング表示）以下として下さい。試験弁の開度が所定値よりも大きいと、主弁開放時に衝撃等が発生し、自動放水弁ならびに同じ配管系統に連なる周辺機器を破損させるおそれがあります。なお、マーキング表示がない場合は、本書の手順に従ってマーキングして下さい。
- 作動点検の開始前、自動排水弁から水が滴り落ちている場合は、主弁、電磁弁あるいは手動弁の弁座漏れが疑われます。直ちに点検作業を中止し、自動放水弁の整備を行って下さい。

- ①各バルブが表1の「常時」状態になっていることを確認する。また、自動排水弁から水が滴り落ちていないことを確認する。
- ②二次側制御弁を閉止する。
- ③試験弁を設定流量相当以下の開度（マーキング表示）に開放する。マーキング表示を確認できない場合は、試験弁の開度を10%程度以下にする。
- ④電磁弁または手動弁を開放し、主弁を開放する。
- ⑤試験弁の開度を調整して所定の流量に設定する。
- ⑥二次側圧力が所定の値であることを確認する。
二次側圧力が所定の値と異なっている場合は、パイロット弁調整ボルトの締込み量を調整して二次側圧力を所定の値に設定する。
なお、調整ボルトを締め込むと二次側圧力は上昇し、緩めると降下する。
- ⑦電磁弁または手動弁を閉止し、主弁を一旦閉止させる。
- ⑧二次側圧力が0MPaになることを確認する。
- ⑨手動弁を開放し、主弁を再開放する。
- ⑩二次側圧力と流量が所定の値であることを確認する。異なる場合は、上記⑥に戻り、再設定する。
- ⑪パイロット弁調整ボルトを操作した場合は、付属のロックナットで再固定する。
- ⑫試験弁の開度を確認し、マーキングする。

- ⑬手動弁を閉止し、主弁を閉止させる。
- ⑭自動排水弁が作動し、排水が開始されたことを確認する。
- ⑮排水の完了を確認する。

なお、このまま設備を火災監視状態で運用する場合は次の操作を行う。

- ⑯試験弁を閉止し、二次側制御弁を開放する。
- ⑰各バルブが表 1 の「常時」状態になっていることを確認する。⇒火災監視状態

5.2 日常点検

注 意

- 本製品の機能維持のため、法定点検以外にも本書の手順に従って日常的に点検を実施して下さい。誤動作や不作動の原因となります。
- 自動排水弁から水が滴り落ちている場合は、主弁、電磁弁あるいは手動弁の弁座漏れが疑われます。放置すると、誤動作の原因となりますので、直ちに一次側制御弁を閉止するとともに、弊社もしくは専門業者へご連絡下さい。

- ①一次側圧力が最高使用圧力（1.4MPa）以下であることを一次側圧力計で確認する。
- ②目視による外観点検を行い、自動放水弁に漏れ、著しい腐食、変形等の異常がないことを確認する。
- ③自動排水弁から水が滴り落ちていないことを確認する。
- ④自動放水弁廻りに操作の支障となる物品等が置かれていないことを確認する。
- ⑤各バルブが表 1 の「常時」状態になっていることを確認する。⇒火災監視状態

〔施工される方へ〕

6. 施 工

注 意

- 落下、衝撃を加えないで下さい。
- 腐食性ガスの発生、あるいは滞留する場所には設置しないで下さい。
- 凍結のおそれのある場合は、適切な保温措置を講じて下さい。
- 適切な操作スペースおよびメンテナンススペースを確保して下さい。
- 本製品の設置工事は、甲種消防設備士の指導のもとで行って下さい。
- 本製品の銘板に表示してある取付方向を厳守して下さい。
- 本製品の主弁に鑄出表示してある流水方向を厳守して下さい。
- 接続フランジは、JIS10Kを使用して下さい。
- 本製品の設置前には、必ず配管内の異物等を除去して下さい。
- 自動排水弁の二次側は、図2に示すとおり必ずホッパー受けとして下さい。排水管からの水の逆流により、誤作動するおそれがあります。

7. 仕 様



注 意

表2に掲げる仕様以外の条件では絶対に使用しないで下さい。故障の原因となります。

表 2. DRV 型自動放水弁の型式と仕様

型 式	DRV－6 5□		DRV－8 0□		DRV－1 0 0□		DRV－1 2 5□		DRV－1 5 0□	
取 付 方 向	縦	横	縦	横	縦	横	縦	横	縦	横
検定型式番号 (一斉開放弁)	開第 13 ～35 号	開第 13 ～16 号	開第 13 ～36 号	開第 13 ～17 号	開第 13 ～15 号	開第 13 ～3～1 号	開第 13 ～37 号	開第 13 ～18 号	開第 13 ～38 号	開第 13 ～19 号
弁 サ イ ズ	65A		80A		100A		125A		150A	
最高使用圧力	1. 40 MPa									
耐圧試験圧力	2. 00 MPa									
弁 差 圧	0. 20 ～ 1. 20 MPa									
最 大 流 量	1200 L/min		1800 L/min		2100 L/min		3300 L/min		4800 L/min	
最 小 流 量	300 L/min									
電 磁 弁	DC24V、0. 7A						[確認試験番号 S003C007]			
圧力スイッチ	DC24V、3. 0A (定格接点容量)						[確認試験番号 S003C009]			
本 体 材 質	FC200									
信号配管材質	SGP 他									
接続フランジ	65A JIS10K		80A JIS10K		100A JIS10K		125A JIS10K		150A JIS10K	
標 準 塗 装	ジンクプライマー									
質 量	約 50 kg		約 60 kg		約 75 kg		約 120 kg		約 160 kg	

- 備考 1. 型式記号の末尾には、縦型の場合はT、横型の場合はYの記号が付されます。
2. 弁差圧とは、一次側圧力と二次側圧力の差をいいます。
3. 弁サイズ 65A および 80A は、弁差圧が小さい場合の最大流量値が別途設定されています。詳細は図 3 を参照して下さい。

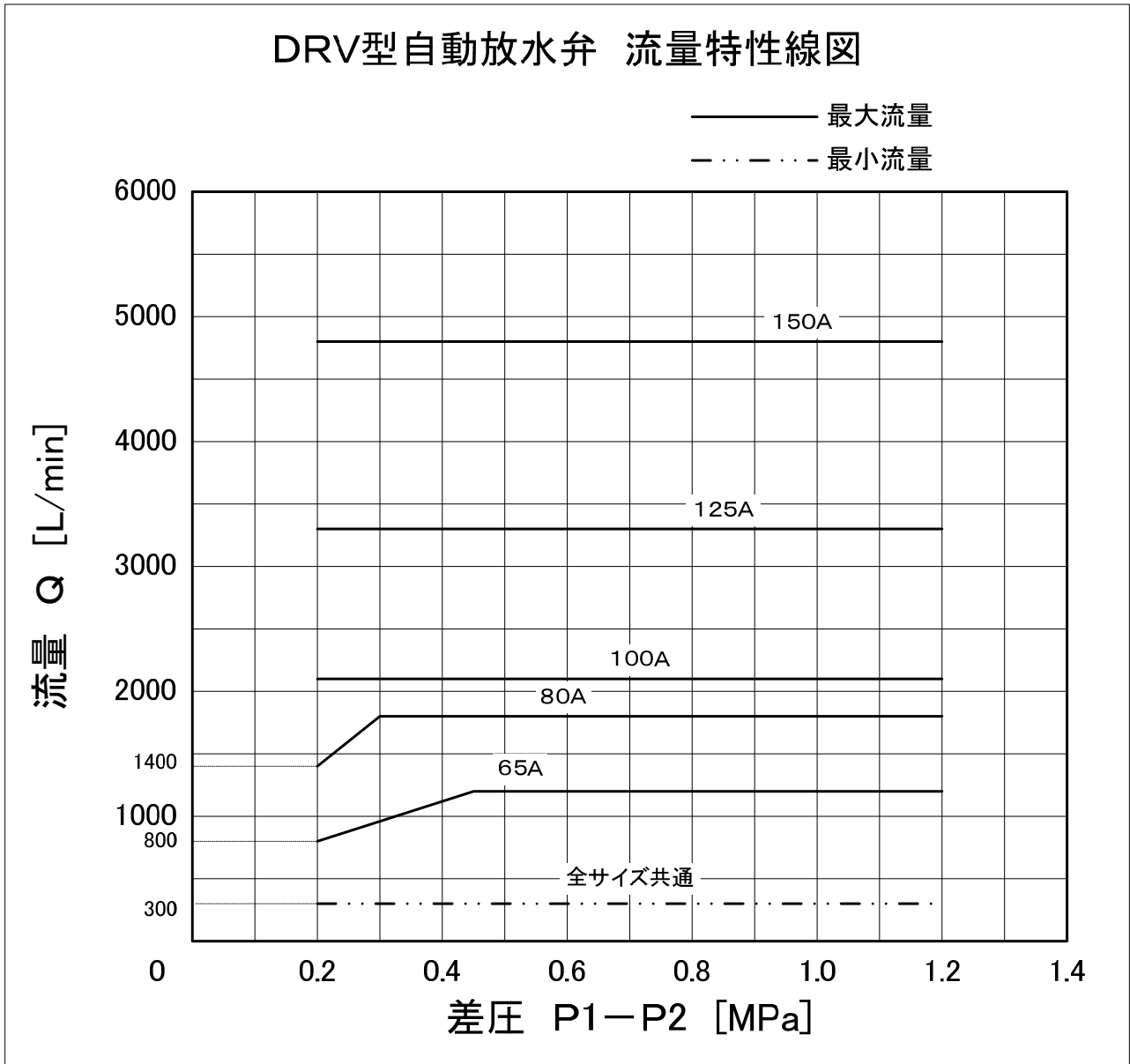


図 3. 流量特性線図

●お問い合わせ先

1702R1