

給水システム協会ガイドライン

給水用具の維持管理

(逆止弁、減圧式逆流防止器、吸排気弁)

平成 16 年 11 月

給水システム協会

給水用具の維持管理

(逆止弁、減圧式逆流防止器、吸排気弁)

1. 維持管理の必要性

2004年4月 社団法人日本水道協会から「給水用具の維持管理指針」が発表された。

この維持管理指針は、給水用具の維持管理を適正に行うことにより、逆流による水質汚染事故を未然に防止して、水道水のより一層の安全確保を図ることを目的としている。

この目的をご理解いただき、給水システム協会では、給水用具についての点検実施を推奨するものである。

2. 給水用具の情報について

給水用具の情報の基本的項目については、製品のカタログ等に出るだけ次のように表で記載する。但し、カタログの紙面の都合上形式を変えて記載することがある。

給水用具の基本的項目

構造材質基準適合	適合
定期点検	設置時・3年毎 (減圧式逆流防止器：1年毎)
設置条件	・・・に記載(例 取扱説明書)
認証要件	認証要件有りの場合記載
点検・交換方法	・・・に記載(例 取扱説明書)

3. 給水用具の点検時期と基本的点検方法

点検時期並びに点検方法の詳細については、各メーカーの「取扱説明書」等によることとし、ここでは基本的な事項について記載する。

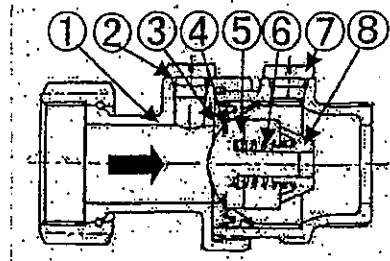
3.1 逆止弁

3.1.1 点検孔のない製品

点検孔のない製品は、逆止部を取り出し、各部品の劣化の確認と掃除をするか、定期的に部品又は製品を交換する。

3.1.2 点検孔のある製品

3.1.2.1 単式逆止弁



- ①胴及び副胴 ②1次側点検プラグ
- ③逆止弁シート ④逆止弁パッキン
- ⑤逆止弁弁体 ⑥逆止弁スプリング
- ⑦2次側点検プラグ⑧ハウジング



1) 設置上の注意点

- (1) 設置場所は浸水の恐れがなく、寒冷地では凍結防止の対策を講じなければならない。
- (2) 異物のかみ込みによる性能低下が懸念されるので、配管内を十分な洗浄後設置する。
- (3) 保守点検時に必要な作業空間を考慮する。

2) 点検

(1) 点検時期

- ① 設置点検：設置時

設置条件、砂やゴミなど異物の混入のないことの確認。

- ② 定期点検：取扱説明書による（基本的に3年毎）

(2) 点検

- ① 逆止弁の1次側の止水栓が確実に止水していることを確認し、逆止弁の2次側の止水栓を閉じる。
(2次側に止水栓がない場合、末端の水栓を開放する。)
- ② 逆止弁の1次側点検孔及び2次側点検孔を開いて排水し、点検孔にアクリル管などの透明管を垂直に接続する。点検孔はG1/4又はR1/4の管用ねじが標準であるので事前に確認しておく。
- ③ 接続した透明管に逆止弁の中心から300mmの高さに水を注ぎ、水位の変動または1次側点検孔から排水の有無を調べる。
- ④ 1次側点検孔から排水がない場合、逆止機能は維持されている。

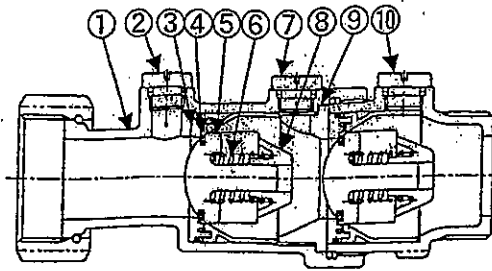
3) 交換部品及び交換要領

交換部品：逆止弁カートリッジ

交換要領：

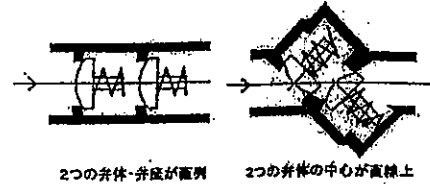
- ①副胴を胴より外す。
- ②使用済み逆止弁カートリッジを胴より外す。
- ③新品の逆止弁カートリッジを胴に取付ける。
- ④副胴を胴に取付ける。

3.1.2.2 複式逆止弁



- ①胴及び副胴 ②1次側点検プラグ
- ③逆止弁シート ④逆止弁パッキン
- ⑤逆止弁弁体 ⑥逆止弁スプリング
- ⑦中間点検プラグ ⑧スペーサ
- ⑨ハウジング ⑩2次側点検プラグ

逆止弁部は、メンテナンスの簡素化のため⑨ハウジングに収納されカートリッジ化されたものが多い。



1) 設置上の注意点

- (1) 設置場所は浸水の恐れがなく、寒冷地では凍結防止の対策を講じなければならない。
- (2) 異物のかみ込みによる性能低下が懸念されるので、配管内は十分な洗浄後設置する。
- (3) 保守点検時に必要な作業空間を考慮すること。

2) 点検

(1) 点検時期

- ① 設置点検：設置時
設置条件、砂やゴミなど異物の混入のないことの確認
- ② 定期点検：取扱説明書による（基本的に3年毎）

(2) 点検

- ① 逆止弁の1次側の止水栓が確実に止水していることを確認し、逆止弁の2次側の止水栓を閉じる。
(2次側に止水栓がない場合、末端の水栓を開放する。)
- ② 逆止弁の1次側点検孔及び2次側点検孔を開いて排水点検孔にアクリル管などの透明管を垂直に接続する。点検孔はG1/4又はR1/4の管用ねじが標準であるので事前に確認する。
- ③ 接続した透明管に逆止弁の中心から300mmの高さに水を注ぎ、水位の変動又は1次側点検孔から排水の有無を調べる。
- ④ 以上の点検を第1逆止弁、第2逆止弁の順に行う。
- ⑤ 1次側点検孔から排水がない場合、逆止機能は維持されている。

3) 交換部品及び交換要領

交換部品：逆止弁カートリッジ

交換要領：本体とソケットを分解し、内部の逆止弁カートリッジを取り出して交換する。

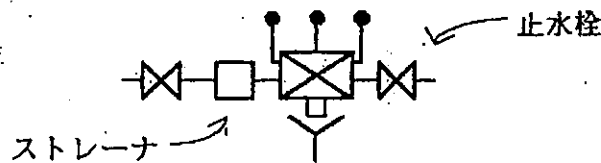
3.2 減圧式逆流防止器

1) 設置上の注意点

(1) 圧力損失が比較的大きく、基準流量(流速 2 m/s)の時約 0.1MPa(1.1Kgf/cm²)あり、ストレーナを設けると更に 0.02~0.03MPa(0.2~0.3Kgf/cm²)の圧力損失があるため、十分な供給圧力があること。

水道メータの直後に設置あるいはブースタポンプ装置内に内臓。

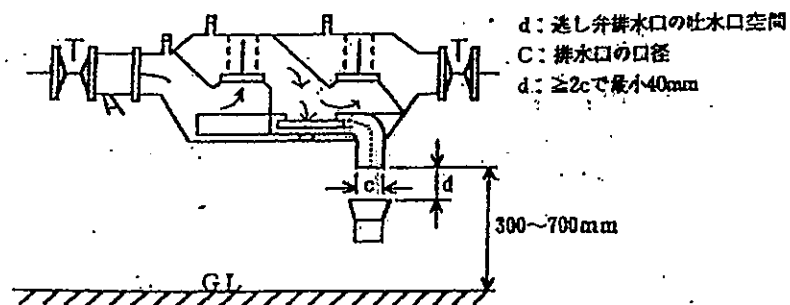
(2) メンテナンスのため前後に必ず止水栓を設け、1次側止水栓(ゲート式やボール式など)と本体の間に必ずストレーナを設置する。



(3) 設置場所は浸水の恐れがなく、寒冷地では凍結防止の対策を講じなければならない。

(4) 保守点検のため、地面(G.L.)と減圧式逆流防止器下部との距離は、300~700mm確保する。壁面との距離は器具の端から 600mm以上確保する。

なお、逃し弁の排水口と配水管との空間(吐水口空間)は、下図による。



(5) 逃し弁排水口空間から排水する配管は、勾配を設け自然流下で充分排水可能とする。

(6) 異物のかみ込みによる性能低下が生じないように、配管内は充分洗浄してから据え付ける。

(7) 呼び径 40mm以上は器具を支える支柱を 2 箇所以上設置する。

(8) 設置後、2)の(2)設置点検(簡易点検方法)により異常のないことを確認する。

2) 点検

(1) 点検時期

① 設置点検：設置時

点検の項(2)に記載

② 定期点検：1年毎（取扱説明書による。）

(2) 設置点検(簡易点検方法)

設置時異常のないことを確認するため、日常行える簡易点検方法とメンテナンスについて以下に記す。

上流側が加圧状態にあることを確認してから、下表の各操作を行って、本体の下部にある逃し弁から排水状態をチェックする。

No	操作	逃し弁の確認現象	原因	処置
1	下流側閉止弁を閉じる	恒常的な排水がある	第1逆止弁又は逃し弁が水密でない	第1逆止弁又は逃し弁の分解・メンテナンスを実施後操作1に戻る
		恒常的な漏れがない	正常	操作2に進む
2	上流側閉止弁を閉じ、上流側テストコックを開く	逃し弁が開かないか、排水量が少なく1分以上排水が続く	逃し弁(ダイヤフラム含む)の不具合	逃し弁(ダイヤフラム含む)を分解・メンテナンス後操作2に戻る
		逃し弁が急に開き中間室が1分以内に空になる	正常	操作3に進む
3	下流側閉止弁を開く	恒常的な排水がある	第2逆止弁が水密でない	第2逆止弁を分解・メンテナンス後操作3に戻る
		恒常的な漏れがない	正常	使用開始

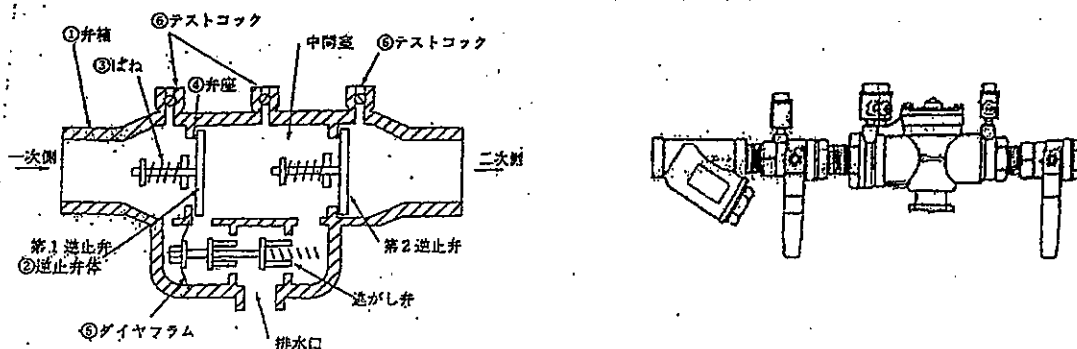
注1 消火栓の開放など、1次側圧力が一時的に大きく低下した場合、逃し弁から排水されることがあるが、これは故障ではない。必ず排水が恒常的にあるかどうかを確認する。

注2 通常使用時、逃し弁からの恒常的な排水はない。恒常的に排水がある場合は分解してメンテナンスする。

注3 この簡易点検によって、定期点検が免除されることはない。

減圧式逆流防止器略図の略図を以下に示す

減圧式逆流防止器略図



3) 交換部品及び交換要領

交換部品：上流側逆止弁、下流側逆止弁、逃し弁

交換要領：

①点検時に差圧に異常が認められた場合

上部蓋を外して構成部品を取出し、弁座等の洗浄点検を行う。

②構成部品に損傷が認められる場合、あるいは洗浄しても差圧異が解消されない場合は当該部品を取替え、蓋を取付ける。

* 大半の不具合は構成部品の洗浄及び清掃で解消される。従って、適切なストレーナの使用及び止水部の清掃が大切である。

3.3 吸排気弁

1) 設置上の注意点

(1) 設置する前に、配管内の洗浄を充分に行う。

(2) 設置は、給水立て管の頂部に垂直に取付ける。(鉛直方向2°以内)

(3) 配管は適切な支持、固定を施す。

(4) 給水器具や水受け容器の溢れ面より300mm以上、上方に設置する。

(5) 配管接続に使用するシールテープなど、配管内に異物が入らないよう注意する。

(6) メンテナンススペースとして、上方150mm以上、側方両側250mm以上の空間を設ける。

また、1次側にはメンテナンス用として一時的に止水するための補修弁を設置する。

(7) 故障時等の出水による被害を防ぐため、排水接続口に排水用パイプを接続し、適切な吐水口空間(50mm以上)により縁切りしてから排水管へ接続する。

(8) 凍結が予想される場合には必ず吸排気弁本体を保温材などで覆う。

2) 点検

(1) 点検時期

① 設置点検：設置時

② 定期点検：取扱説明書による(基本的に3年毎)

(2) 設置点検(基本的な点検方法を記し、詳細については取扱説明書による。)

① 目視によりドレン部より継続的な漏れが生じているかを確認する。

漏れが生じている場合、器具1次側メンテナンス用バルブを閉じ、ドレン配管及びカバーを取り外し、本体より弁ふたを取り外して、大空気孔及び小空気孔弁部弁座のごみ噛み、弁座の損傷の有無を確認する。

ごみの除去、部品交換などをした後、器具を組み立て設置、通水して漏れの有無を確認する。

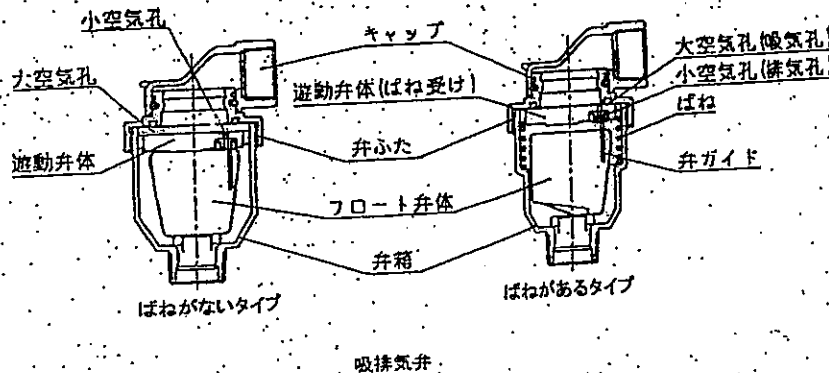
(3) 定期点検

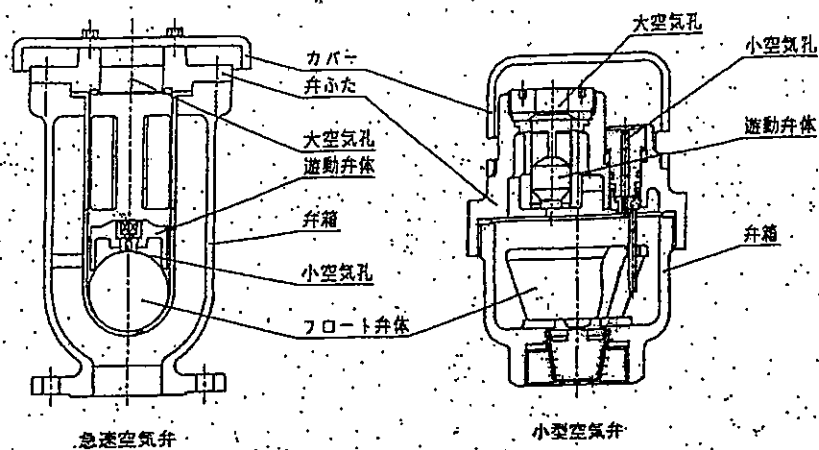
吸排気弁の分解を行う際は必ず補修弁を閉じ、配管内の圧力がゼロになっていることを確認し、以下の点検を行う。

点検項目	原因	処置
空気を排出・吸気しない	① 可動部品の固着 ② 凍結している ③ ストレーナの目詰まり	部品の清掃 解凍し、配管に異常のないことを確認。保温材等で凍結防止。 ストレーナの清掃・交換
空気孔(大・小)からの漏れ	① 弁体・弁座にごみ噛み ② 弁体・弁座に傷 ③ 弁体のへたり	器具を取り外し内部を洗浄 弁体・弁座の交換 弁体の交換
弁箱・弁蓋からの外部漏れ	① 本体・弁ふたの腐食 ② 凍結による本体・弁ふたの変形・破損	器具の交換 器具の交換
弁箱・弁蓋接合部からの漏れ	① 本体・弁ふたの締付け不足 ② Oリング・ガスケット等のシール部品の破損 ③ 凍結による本体・弁ふたの変形・破損	確実に締付ける Oリング・ガスケットの交換 器具の交換

3) 交換部品及び交換要領

吸排気弁・空気弁(参考)の概略図





交換部品：フロート弁体、大空気孔弁体、
弁ふたアセンブリ
(小空気孔部を含む)

交換要領：

- ① 器具 1 次側メンテナンス用補修弁を閉じる。
- ② ドレン配管、及び弁ふたを取り外す。
- ③ 本体より弁ふたを取り外す。大空気孔弁体は弁ふたに保持されており、この止め具を取り外し新品と交換する。
フロート弁体は本体より取り出し新品と交換する。
小空気孔弁座が破損している場合は弁ふたアセンブリを交換する。
- ④ 器具を元通りに組み立て、配管、通水し、漏れの無いことを確認する。

4. 保証期間

4.1 保証期間の考え方

初期故障のみをメーカーの責任として無償修理保障とする。
ただし、別に定める保証免責事項を除く。

4.2 保証期間について

取扱説明書等に特別指定のないものは、保証期間を2年以上とする。

4.3 保証期間の起算日について

取付け日又は単体購入の場合は購入日を起算日とする。

4.4 保証免責事項

- (1)仕様、維持管理上の誤り及び不当な修理・改造による故障及び破損
- (2)火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害等、その他の事故及び損傷の原因が商品以外にある場合。
- (3)消耗品の劣化に伴う故障及び損傷。
- (4)砂やごみ、給水・給湯配管の錆など異物混入及び水あかの固着に起因する不具合。
- (5)寒冷地仕様でない製品の場合の凍結による故障及び損傷。

給水システム協会会員

(アイウエオ順)

兼工業株式会社

株式会社キッツ

栗本商事株式会社

株式会社 K V K

株式会社三栄水栓製作所

株式会社タブチ

株式会社日邦バルブ

株式会社ベン

前澤給装工業株式会社

前田バルブ工業株式会社

事務局 〒152-8510 東京都目黒区鷹番 2-13-5

(前澤給装工業株式会社内)

TEL 03-3716-1513

FAX 03-3760-6495