

CS - 1 USN型
CS - 2 USN型
CS - 3 SSN型

水道法性能基準適合品

逆止弁

取扱説明書



CS - 1 USN型



CS - 2 USN型



CS - 3 SSN型



流れ・ビューティフル

株式
会社



はじめに

この取扱説明書は、CS - 1USN型，1USN型T，2USN型，2USN型T，3SSN型逆止弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。

流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我や温水の場合はやけどをする恐れがあります。

製品にはむやみに触れないようにしてください。

温水の場合、やけどの恐れがあります。

本製品の分解にあたっては、配管内の圧力が零になっていることを確認すると共に、温水の場合は、本体を素手でさわられるまで冷やしてから行ってください。

流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我や温水の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。

一般のご使用者は、分解しないでください。流体の流れが悪い、外部漏洩などの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。

本製品を使用する前に使用条件と1頁の仕様を確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

目次	頁
1 . 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	2
(4) 作動	3
2 . 設置要領	4
(1) 配管例略図	4
(2) 要領	4
3 . 運転要領	7
(1) 試運転	7
(2) 運転	7
4 . 保守要領	8
(1) 日常点検	8
(2) 定期点検	8
(3) 故障の原因と処置	8
分解・組立要領	9
(1) 分解	9
1) 分解工具および消耗部品	9
2) 分解	10
(2) 各部品の清掃および処置方法	12
1) 前準備	12
2) 各部品の清掃および処置方法	12
(3) 組立	12
サービスネットワーク	

1 . 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

CS - 1USN型, 1USN型T, 2USN型, 2USN型T, 3SSN型逆止弁は、給水システムにおいて、給水源の圧力が低下した際の逆圧による逆流を防止するために使用されます。

(2) 仕様 (水道法性能基準適合品)

種類	単式逆止弁	複式逆止弁	小型逆止弁
型式 ^{注1}	CS - 1USN型 CS - 1USN型T	CS - 2USN型 CS - 2USN型T	CS - 3SSN型
製品記号	CS1USN-F ^{注2} CS1USNT-F ^{注2}	CS2USN-F ^{注2} CS2USNT-F ^{注2}	CS3SSN-F ^{注2}
呼び径	20		
適用圧力	1.0MPa以下		
流体温度	5 ~ 90		
適用流体	水道水・水・温水		
逆流防止圧力	(D1/2 + 30mmの水位) ~ 1.5MPa (D : 配管外径mm) ^{注3}		
弁体の作動性	20kPa以下	40kPa以下	20kPa以下
圧力損失 ^{注4}	20kPa以下	40kPa以下	30kPa以下
定格流量	38 l/min		
取付	自由 (垂直配管の場合の流れ方向は下から上に適用)		
端接続	N型	入口: JIS G1 (上水ねじ) エオナット	入口・出口: JIS Rc3/4ねじ ^{注2}
	N型T	入口: 33.1×14山(都ねじ) エオナット	
		出口: JIS Rc3/4ねじ ^{注2}	
材質	本体 (CAC406), 要部 (プラスチック), ディスク (合成ゴム)		
耐圧試験	水圧にて1.75MPa		

注1 : CS-1USN型, 1USN型T, 2USN型, 2USN型Tは、日本水道協会規格「JWWA B129水道用逆止弁」に準拠しています。

注2 : ねじ部には管端コアを取り付けできます。

管端コア : P・V兼用可動形コア内蔵品 (流体温度5 ~ 40) も製作します。

管端コア内蔵品の場合、 にはPの記号が入ります。

注3 : (D × 1/2 + 30mm) は呼び径がD = 27.2で計算値43.6mmです。

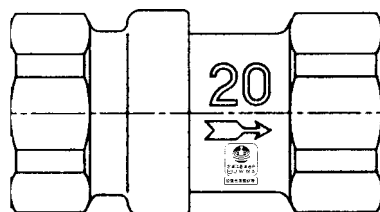
注4 : 入口側動水圧0.15MPa、定格流量時です。



注意

- 1 . 製品に鋳出ししている表示内容と注文された型式の上記仕様 部分を確認してください。
- 2 . 上記仕様の 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 3 . 上記の仕様を超えての使用はできません。

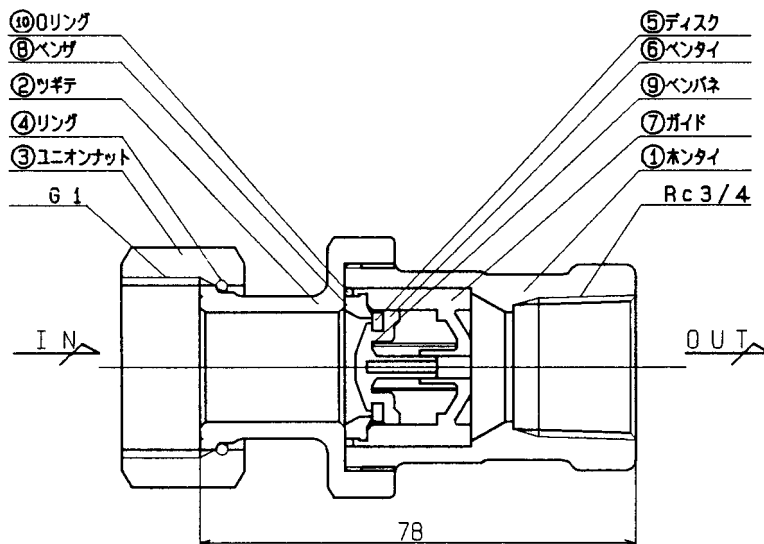
表示 (例 : CS - 1USN型)



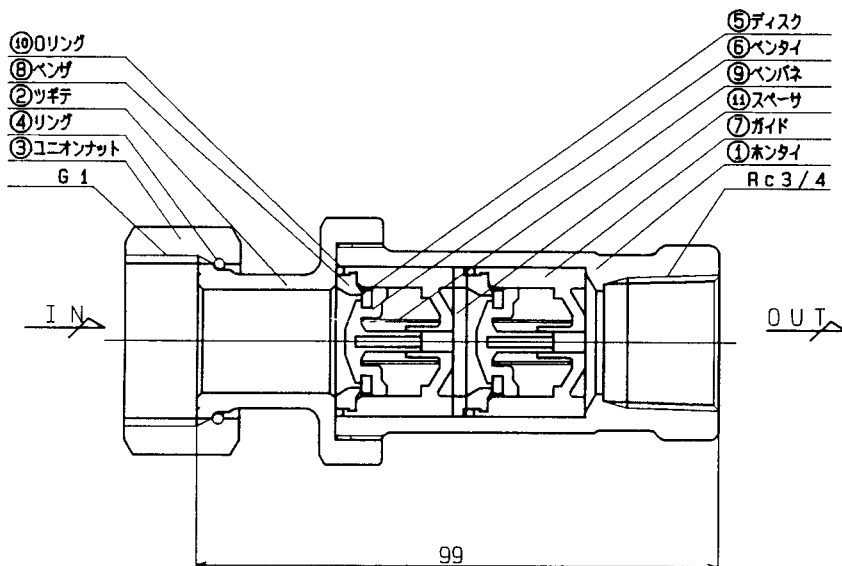
CS - 1USN型T, 2USN型Tは
入口側ユニオン部に「都ネジ」表示

(3) 構造

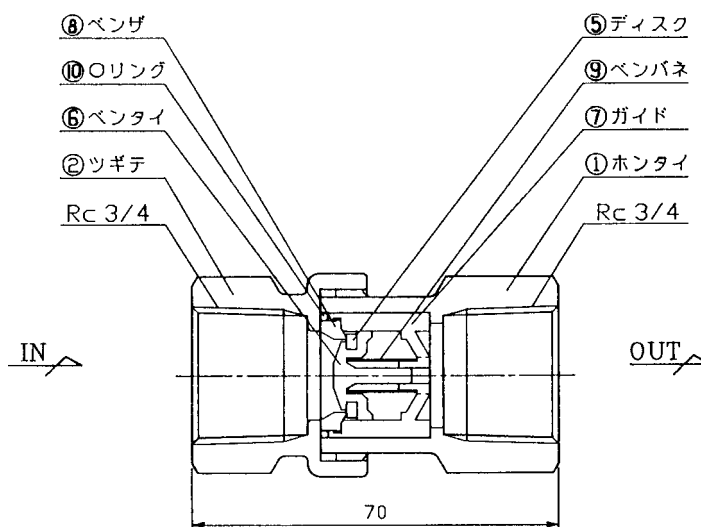
CS - 1 USN型



CS - 2 USN型



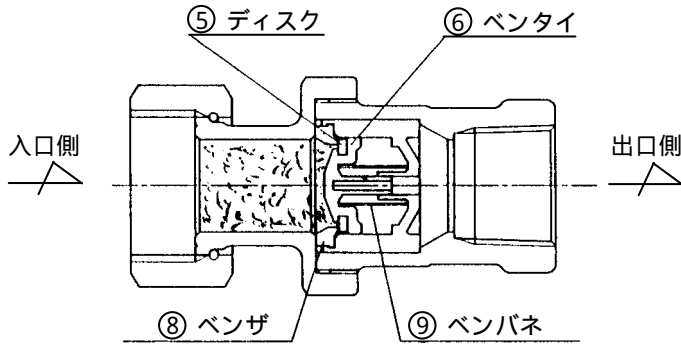
CS - 3 SSN型



注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

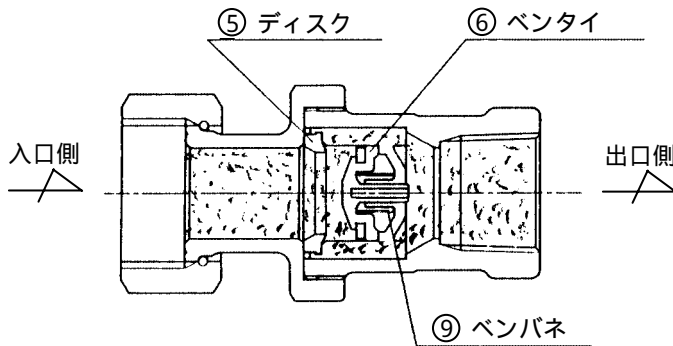
(4) 作重カ

図 1



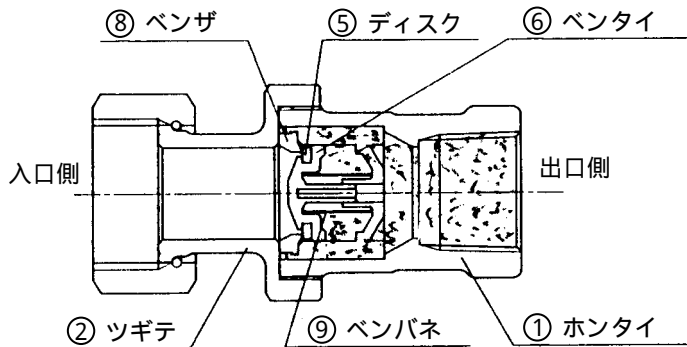
下流のすべての弁が閉じている時は、ベントアイとディスクがバネの力によりベンザに押し付けられており、弁閉しています。

図 2



水が流れ出すと、水の圧力がバネの力に打ち勝ち、ディスクとベントアイを押し開き、弁開状態となって水が出口より流出します。

図 3



下流側の圧力が上流側の圧力を超えた場合は、ディスクとベントアイは、バネと水の逆圧によりベンザに押し付けられ弁閉状態となって、下流側の水が上流側へ逆流するのを防止します。

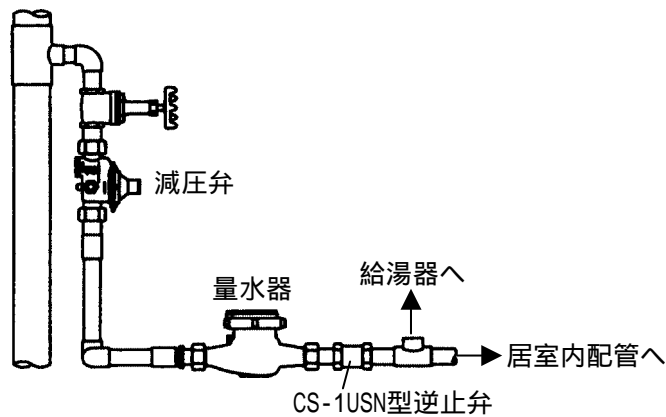
2. 設置要領



警告

1. 製品を取付ける前に配管の洗浄を充分に行ってください。
配管の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛みによる作動不良の原因となります。
2. 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
異物の混入により、作動不良などの原因となります。
3. 本製品に表示された矢印と流れ方向を合わせて取付けてください。
流れ方向が逆の場合、通水できません。
4. 製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。
5. 凍結の恐れがある場合には、保温などの凍結防止対策を施してください。
凍結により、漏水や破損の恐れがあります。

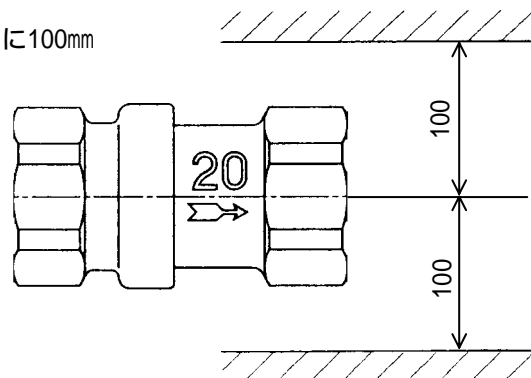
(1) 配管例略図



(2) 要 領

- 1) 逆止弁を取り付ける前に、配管内を清掃してください。
(新設配管では、配管内の異物が原因となり、作動不良となることがありますので、40～60メッシュのストレーナを取り付けてください。)
- 2) 逆止弁の鋳出し矢印と流れ方向を合わせ、水平に取り付けてください。
(垂直取付けを行なう場合は、下から上への流れ方向にてご使用ください。)
- 3) 本製品の分解・点検は製品を取外して行ないます。取外するための空間は、下記の寸法以上確保してください。

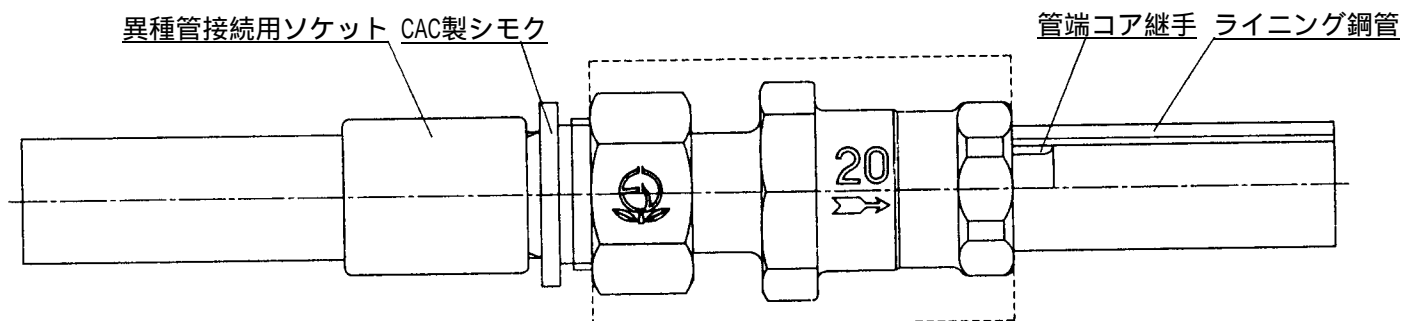
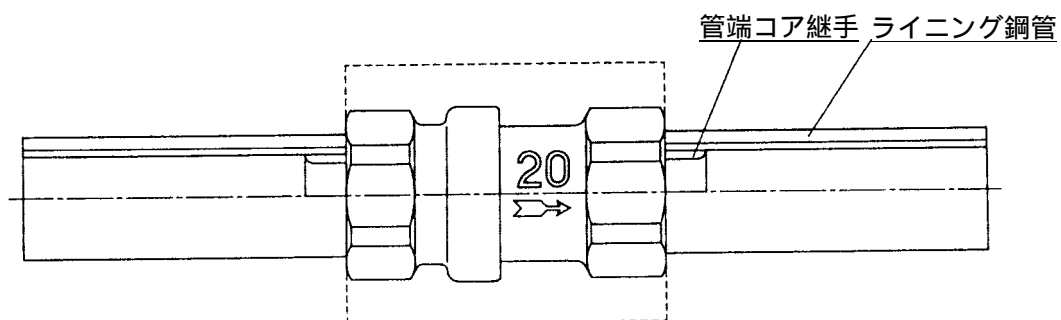
配管中心より上・下方に100mm



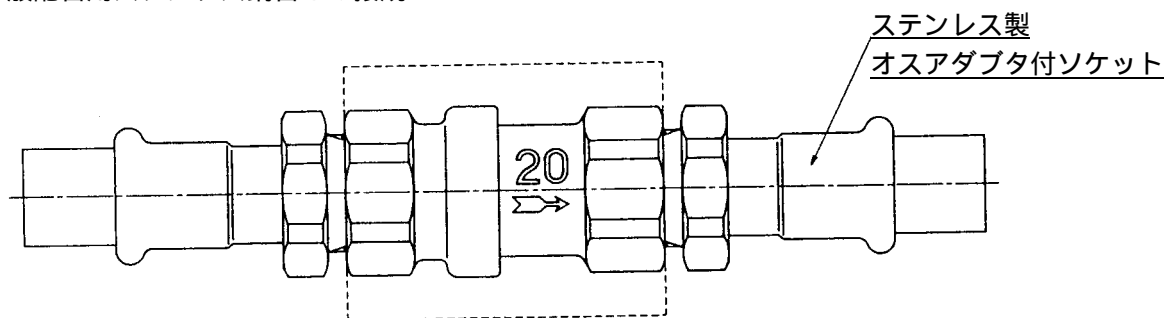
4) 配管接続

1) ライニング鋼管との接続

Rcねじ部分は、管端コア取付け可能となっておりますので、ライニング鋼管管端からの赤水発生防止のため、挿入形管端コアをご使用ください。



2) 一般配管用ステンレス鋼管との接続




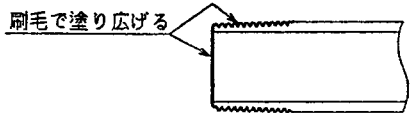
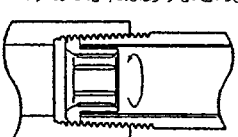
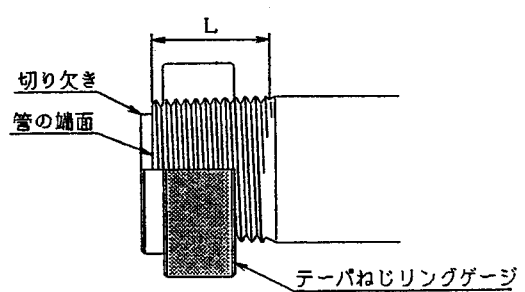
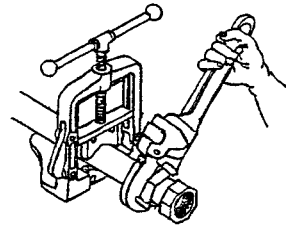
給水用コア内蔵製品施工要領書

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管) 兼用

本製品の特性を生かすには、正しい施工管理が肝要です。配管施工前に、施工要領を熟読してください。

⚠ 注意

- 1) 内蔵したコアを傷つけないように取扱いに注意してください。
- 2) 接合しなおしに当たっては、内蔵されているコアを取り外し、継手内部を清掃して下さい。その後、継手のねじ部3～4山目に防食シーリング剤を薄く塗布し、新しいコアを手で継手へ出来るだけ深くまでねじ込んだのち、下記の施工要領にて施工して下さい。
- 3) 凍結する恐れのある場合には、凍結防止対策を考慮願います。
なお、樹脂部が高温に接すると、熱分解することがありますので、凍結防止器（電熱帯を使用する場合は40℃以上の高温にならないようにしてください。
万一、凍結させた場合にも直火（トーチ）の仕様は避け、解凍器やお湯で解凍して下さい。

保 管	高温・多湿・直射日光禁止  管端コアへの異物付着防止のため、使用直前まで開封しないでください。	①管の洗浄：ねじ切り後、ねじ部及び管内の切削油・切り粉などを洗浄後、ウエスその他を用いて十分に洗浄します。 ②防食シーリング剤：シーリングテープを使用する場合でも管のねじ部の塗布及び面取り部分を含む管端面に塗布します。 																																			
	準備 ・防食シーリング材（例：ヘルメシール88） ・管端面取り用スクレーパ又は、塩ビ用リーマ ・ねじゲージ																																				
管 の 切 断	<table border="1"> <tr> <th>切断方法</th> <th>適用</th> </tr> <tr> <td>金鋸盤(帯鋸・弓鋸・丸鋸)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ガス切断・パイプカッター</td> <td>×</td> </tr> </table> ①管軸と直角に切断します。 ②端面を滑らかに仕上げます。 ③スクレーパ・リーマなどで、内面のカエリを面取ります。 注) 網面を削る大きな面取りはしない	切断方法	適用	金鋸盤(帯鋸・弓鋸・丸鋸)	○	ガス切断・パイプカッター	×	接 合 ③ねじ込み：手締めで十分にねじ込みます。 パイプの内径に異常があるときは手締めができず、コアのつぶれを未然に防止します。次にパイプレンチなどで力締めを行います。コアは可動型のため、パイプと共回りし、コアのつぶれはありません。 																													
	切断方法	適用																																			
金鋸盤(帯鋸・弓鋸・丸鋸)	○																																				
ガス切断・パイプカッター	×																																				
管 の ね じ 切 り	①ねじ切り機：自動切り上げ装置付のものを用います。(JIS B 0203に規定されている、正しい管用テーパねじを切ります) ②ゲージチェック：テーパねじリングゲージを用いて、正しいねじが切られているか確認します。 注) 正しいねじを切らないとコアの破損や赤水の発生につながります。 ③ねじ全長チェック：下表参照 L=切り上げ部を含むねじの全長(設計値) <table border="1"> <tr> <th>呼び径</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>32</th> <th>40</th> <th>50</th> </tr> <tr> <td>L</td> <td>山</td> <td>11</td> <td>11.5</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mm</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>25.5</td> <td>27.5</td> <td>27.5</td> <td>31</td> </tr> </table> 	呼び径	15	20	25	32	40	50	L	山	11	11.5	11	12	12	13.5		mm	20	21	25.5	27.5	27.5	31													
呼び径	15	20	25	32	40	50																															
L	山	11	11.5	11	12	12	13.5																														
	mm	20	21	25.5	27.5	27.5	31																														
仕 上 げ ・ 養 生	《ねじ山の数え方》 ねじ山の起点：管端又はねじ込んだめねじの継手端面より、ねじの谷底の始まる場所。 ねじの山数：管軸に平行に、切り上げ部の糸ねじ(微小ねじ)まで数えます。 最後にねじ山を数えた位置より、ねじ山が消える所までの角度が90°から270°までなら0.5山、270°を越えれば1山を付加します。	④固 定：管をバイスなどで固定します。 レンチ掛け：管接続側の継手部をレンチがけします。 																																			
	⑤締め込みの目安 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径</th> <th rowspan="2">標準締め込み山数</th> <th colspan="2">余ねじ管理</th> <th rowspan="2">標準締め付けトルク(N・m)</th> </tr> <tr> <th>管ねじ全山数</th> <th>余ねじ山数(ねらい 最小)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>5 3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>6.5</td> <td>11.5</td> <td>5 3</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>5 3</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>5 3</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>5 3</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>8.5</td> <td>13.5</td> <td>5 3</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	標準締め込み山数	余ねじ管理		標準締め付けトルク(N・m)	管ねじ全山数	余ねじ山数(ねらい 最小)	15	6	11	5 3	40	20	6.5	11.5	5 3	50	25	6	11	5 3	100	32	6	12	5 3	120	40	6	12	5 3	150	50	8.5	13.5	5 3
呼び径	標準締め込み山数			余ねじ管理			標準締め付けトルク(N・m)																														
		管ねじ全山数	余ねじ山数(ねらい 最小)																																		
15	6	11	5 3	40																																	
20	6.5	11.5	5 3	50																																	
25	6	11	5 3	100																																	
32	6	12	5 3	120																																	
40	6	12	5 3	150																																	
50	8.5	13.5	5 3	200																																	

3 . 運転要領



警告

本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。

流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我や温水の場合はやけどをする恐れがあります。

(1) 試運転

本製品を配管取付け後、一次側止弁を徐々に開き通水することを確認してください。

本製品は配管・機器などに取付けした状態で配管内の逆流を自動的に防止します。

試運転時の不具合に対する処置

不具合	処 置
通水できない	「 8 頁 : (3) 故障の原因と処置 」 参照
外部漏洩	

(2) 運転

試運転終了後、そのまま使用（通常運転）できます。

4 . 保守要領



警告

本製品の分解にあたっては、配管内の圧力が零になっていることを確認すると共に、温水の場合は、本体を素手でさわれるまで冷やしてから行ってください。

流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我や温水の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

- 1 . 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
- 2 . 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は分解しないでください。流体の流れが悪い、外部漏洩などの異常がある場合は、設備・工事業者または、当社に処置を依頼してください。
- 3 . 長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため、作動点検を実施してください。

（ 1 ） 日常点検

点 検 項 目	処 置
水の出具合	「下記：（ 3 ）故障の原因と処置」参照

（ 2 ） 定期点検

本製品の機能、性能を維持するため、定期的に分解点検を実施してください。

点 検 周 期	1 回 / 年
主な点検項目	ベンタイ、ベンザ部の当り面の損傷 ベンタイの動き 外部漏洩の有無

（ 3 ） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行います。

故 障 状 態	原 因	処 置
1 . 通水できない	カートリッジの目詰まり。	カートリッジを清掃する。
	流れ方向が逆になっている。	ホンタイの鑄出し矢印方向と流体の流れ方向を合わせる。
	凍結している。	配管系をチェックする。
2 . 逆流を防止できない	ディスク、ベンザ部の当り面にゴミが噛み込み完全に閉止できない。	「分解・組立要領」参照
	カートリッジの破損。	
3 . 外部漏洩	Oリング類の破損。	「分解・組立要領」参照
	凍結によるホンタイの破損。	製品を交換する。

分解・組立要領

(1) 分解



警告

本製品の分解にあたっては、配管内の圧力が零になっていることを確認すると共に、温水の場合は、本体を素手でさわられるまで冷やしてから行ってください。
流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我や温水の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

1. 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。
2. 分解時に、部品を落下させないように注意してください。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

1) 分解工具および消耗部品

分解に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

工具名称	呼び	工具使用箇所
スパナ	3 4	ホンタイ
スパナ	3 8	ユニオンナット (CS-1USN型,2USN型)
万 力		ホンタイ
棒状の物(ドライバー等)		カートリッジ

消耗部品

部 品 名	部品番号	交換時期	要求先
カートリッジ		3 ~ 4 年	株ベン
Oリング		〃	〃
スパーサ(CS-2USN型)		〃	〃

2) 分解

(11頁 分解図 参照)

単式逆止弁

手順	分 解 要 領
1	逆止弁一次側の止水栓を閉止してください。
2	逆止弁二次側の止水栓または給水栓を全開にして配管内の圧力をなくしてください。
3	ユニオンナット を緩めて、一次側の器具から取外してください。
4	ベンタイ をゆっくり押し、残留水を排出してください。十分に排水後ツギテ を緩めて取外してください。
5	ベンザ を親指と人差し指ではさみ、Oリング 、カートリッジを取り出してください。

複式逆止弁

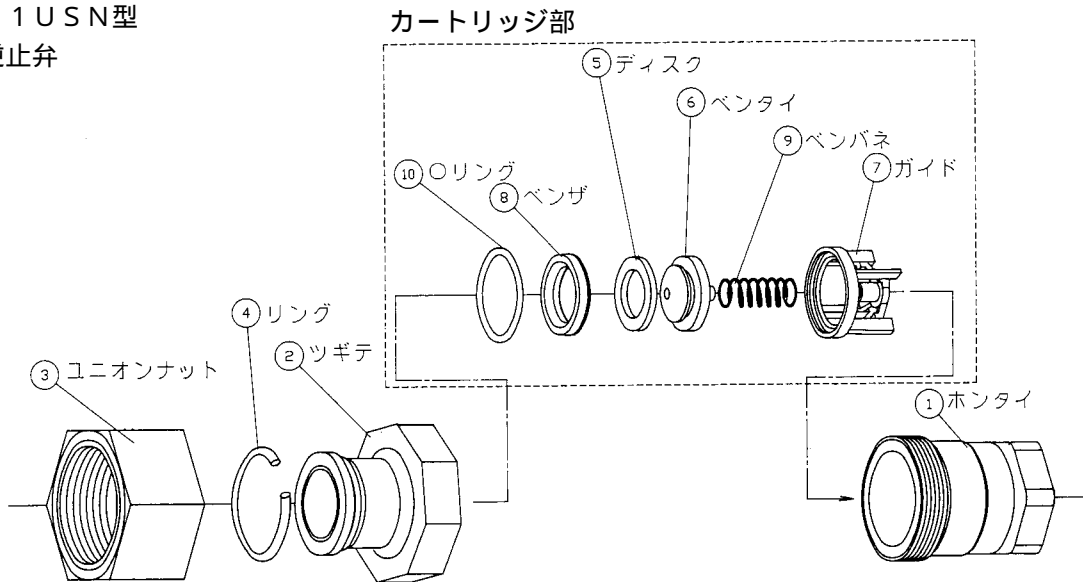
手順	分 解 要 領
1	逆止弁一次側の止水栓を閉止してください。
2	逆止弁二次側の止水栓または給水栓を全開にして配管内の圧力をなくしてください。
3	ユニオンナット を緩めて、一次側の器具から取外してください。
4	ベンタイ をゆっくり押し、残留水を排出してください。十分に排水後ツギテ を緩めて取外してください。
5	ベンザ を親指と人差し指ではさみ、Oリング 、カートリッジを取り出してください。
6	取り出したカートリッジの奥にスペーサ ともう1つのカートリッジが入っていますので、まず一次側よりベンタイ をゆっくり押し、残留水を排出してください。
7	スペーサ を人差し指で引っ掛けて取り出してください。次にOリング を取り出してください。
8	人差し指でベンタイ を押しながら、ベンザ に指を引っ掛けて、取り出してください。

小型逆止弁

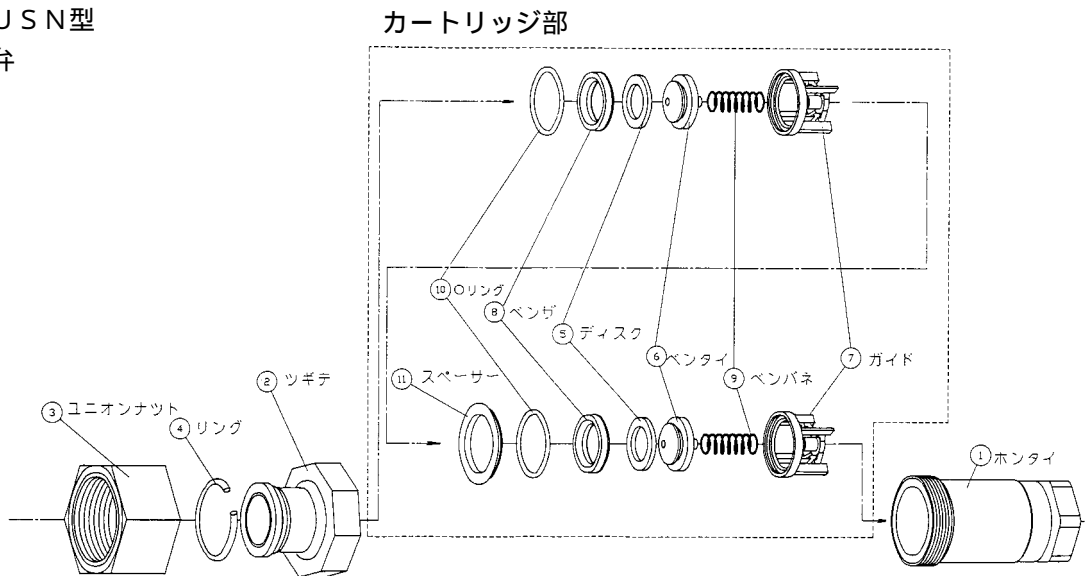
手順	分 解 要 領
1	逆止弁一次側の止水栓を閉止してください。
2	逆止弁二次側の止水栓または給水栓を全開にして配管内の圧力をなくしてください。
3	逆止弁の一次側か二次側の配管を緩めて取り外してください。 一次側の配管を取外した場合は、一次側よりベンタイ をゆっくり押し、残留水を排出してください。二次側の配管を取外した場合は、ホンタイ を緩めて取外してください。(二次側の配管を取外す場合は、残留水がこぼれますのでご注意ください。)
4	ベンザ を親指と人差し指ではさみ、Oリング 、カートリッジを取り出してください。

分解図

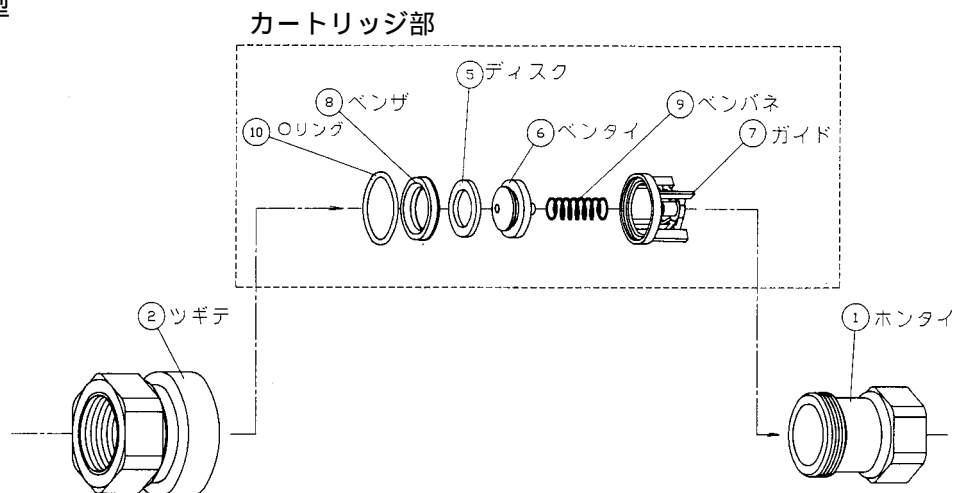
CS - 1 USN型
単式逆止弁



CS - 2 USN型
複式逆止弁



CS - 3 SSN型
小型逆止弁



注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

(2) 各 부품の清掃および処置方法

1) 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用具	ウエス(柔らかい布)
	細い棒状の物

2) 各 부품の清掃および処置方法

手順	要 領
1	各部品をウエスで清掃します。
2	ディスク、ベンザ が破損、変形している場合は、カートリッジを新品と交換します。

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ベンに相談ください。

(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品などは確実に組付けてください。

(11 頁 分解図 参照)

単式逆止弁

手順	要 領
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。
2	カートリッジ、Oリング をホンタイ に挿入します。 この時、ベンザ とホンタイ の溝部にOリング が確実に入っていることを確認します。
3	ツギテ をホンタイ にねじ込み締付けます。

複式逆止弁

手順	要 領
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。
2	1つめのカートリッジ、Oリング をホンタイ に挿入します。 この時、ベンザ とホンタイ の溝部にOリング が確実に入っていることを確認します。
3	スペーサ をホンタイ に挿入します。
4	ここからは、単式逆止弁手順 2 ~ 3 と同じ要領で組立を行なってください。

小型逆止弁

手順	要 領
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。
2	カートリッジ、Oリング をホンタイ に挿入します。 この時、ベンザ とホンタイ の溝部にOリング が確実に入っていることを確認します。
3	ツギテ かホンタイ のどちらか(取り外した方)をねじ込み締付けます。

以上で組立は終了です。組立後は「7 頁：3 . 運転要領」を参照し、確認を行ってください。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所 横浜出張所	東京、神奈川	品質保証課
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所 いわき出張所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国 全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所	九州全域、沖縄	

本 社 千146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13
営業本部 TEL03 (3759) 1470

技術部 TEL03 (3759) 0170 FAX03 (3759) 1414

品質保証課 TEL045 (933) 1860

○東日本営業部

☆東京営業所 TEL03 (3759) 0171
横浜出張所 TEL03 (3759) 0171
☆西関東営業所 TEL042 (772) 8531
☆東関東営業所 TEL043 (242) 0171
☆北関東営業所 TEL048 (663) 8141
☆関越営業所 TEL027 (252) 4248
新潟出張所 TEL025 (280) 0978
☆仙台営業所 TEL022 (287) 6211
いわき出張所 TEL0246 (36) 7558
☆盛岡営業所 TEL019 (697) 7651
☆札幌営業所 TEL011 (875) 8007

○西日本営業部

☆大阪営業所 TEL06 (6325) 1501
岡山出張所 TEL086 (902) 3060
☆名古屋営業所 TEL052 (411) 5840
静岡出張所 TEL054 (275) 2705
☆金沢営業所 TEL076 (261) 6989
☆広島営業所 TEL082 (230) 4511
☆福岡営業所 TEL092 (291) 2929

○工場・技術センター

岩手工場 TEL019 (697) 2425
相模原工場 TEL042 (772) 7341
いわき技術センター TEL0246 (36) 7557