

直結給水の逆流防止とは？ クロスコネクションとは？

●逆流の主な発生要因は

1. 水圧の低下
消火栓の使用や配水管の泥吐き・破裂・バルブの誤操作等により、水道水の圧力低下が起きたとき、圧力低下部への逆流が起こります。
2. 負圧発生
高い建物や高圧地区において、低圧地区で大量に水を使用した場合に負圧が起きます。これらの要因で逆流が発生したとき、給水装置の末端が大気中に放出されていれば大気を吸収するだけですが、末端の蛇口の先にホースを取り付けている場合、ホース等が洗面器・浴槽内の水に浸かっていると、逆サイフォン現象により給水栓に吸引され、水道水の汚染要因となります。

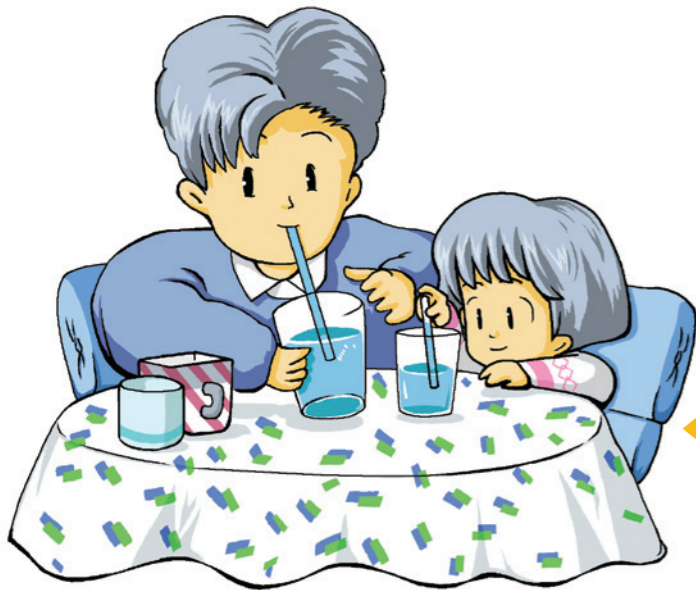
例) 洗面所でよく見受けられる状態である

ホースが洗面器の蛇口に接続されている。蛇口が開けっ放しにされていると、給水の一次側の圧力降下で、二次側の水を吸い上げて一次側に逆流させる。



例) 子供がジュースをストローで飲んでいる

子供はストローを吸いジュースはストローを流れて口の中に入る。子供が実際に行っているのは口の中で大気圧以下の負圧を発生させ、そして大気圧がジュースの表面を押し下げジュースをストローの中へ押し上げて口の中へ入る。



●クロスコネクションの主な発生要因は

水道水を給水する管とその他の目的の管(井戸水、工業用水、冷却水等)とが直接連結されていることをいいます。水道管の圧力低下及び断水時に一時的な負圧が生じた場合に、蛇口以降でも浄水器、湯沸器の逆止弁が故障していたり、ホースの先がバケツ等に入っていたりすると水道管に溜まり水が逆流する恐れがあります。これらも、広義的な意味ではクロスコネクションといえます。

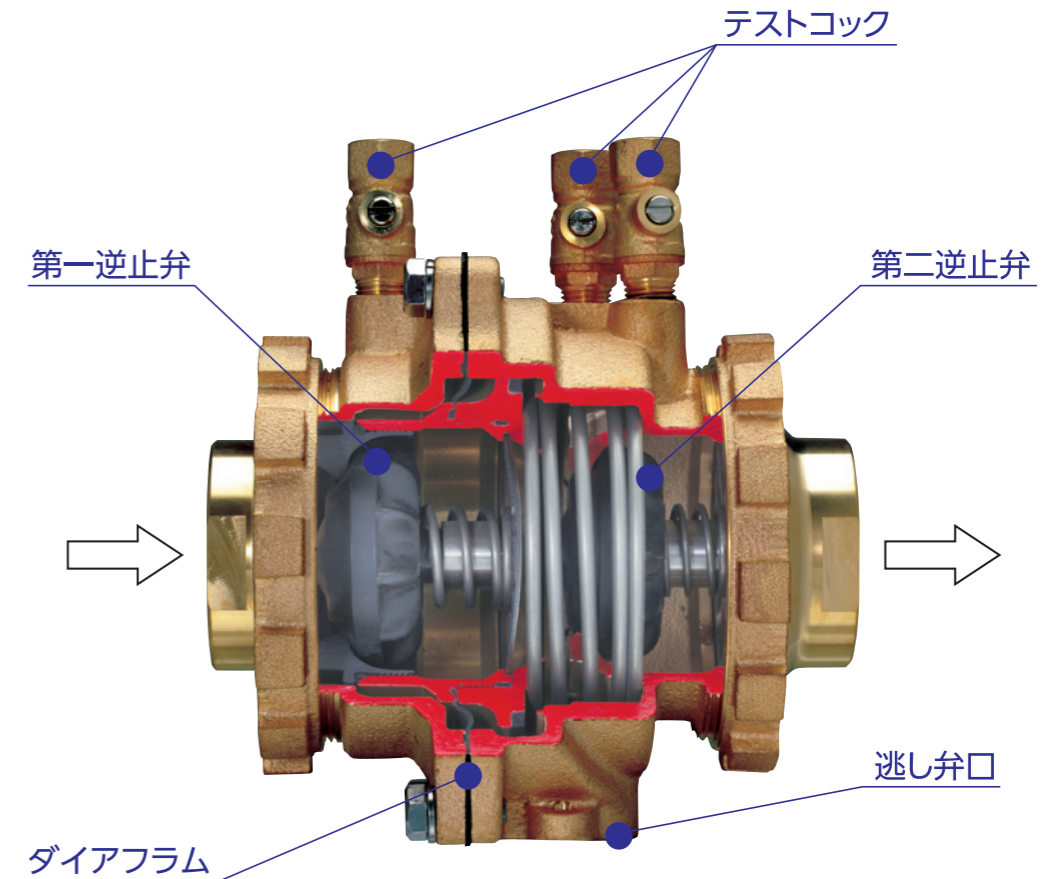
●逆流を防ぐ給水器具は

ボールタップ、減圧式逆流防止器、中間室大気開放型逆流防止器、複式・単式逆止弁、圧力式・大気圧力式バキュームブレーカ、給排気弁等の器具の設置をし、逆流防止対策を講じる。

逆流時に、逆流水を確実に排水します！ 圧力損失を抑えた機種と2種類揃えています！

●減圧式逆流防止器:BX・CXの基本的性能

BX・CXは、逆流による汚染を防御する吐水口空間に次ぐ安全器具です。
BXは、ブースターポンプ、化学プラント、病院、メッキ工場の上流側に設置し、一次側給水管への安全を確保します。
CXは、スプリンクラー、給湯機システムの上流側、高層アパートの縦配管から各階への取出し部に設置し、飲料水の安全を確保します。



●逆流防止器の原理

1. 通常時の作動
入口側より流入した給水圧力は、第一逆止弁を通過する際に圧力損失を受けた上で、中間室を通り第二逆止弁を通過し、再度圧力損失を受け、出口側より流出します。
一方、給水圧力を受けたダイアフラムにより逃し弁は閉止状態を保っています。
第一逆止弁に不具合(ゴミ噛み等)が発生し、圧力損失を受けない場合には、給水圧力を受けるダイアフラムは給水圧力と中間室の圧力差を検知し、逃し弁を解放し、正常な圧力差となるまで圧力を逃します。
2. 逆流が発生した場合
下流側から発生した逆流は、第二逆止弁にて防御します。第二逆止弁に不具合(ゴミ噛み等)があると、逆流により中間室の圧力は上昇します。逃し弁機構は、給水圧力と中間室の圧力差、あるいはこの圧力差が小さくなる事を検知し、逃し弁を開放し逆流水を排出しますので上流側(配水管側)には逆流させません。
3. 逆サイフォン現象が発生した場合
配水管において負圧現象が発生した場合でも逆流は第一逆止弁で防御します。
第一逆止弁に不具合(ゴミ噛み等)があると、逃し弁機構は給水圧力と中間室の圧力差、あるいはこの圧力差が小さくなる事を検知し逃し弁を開放します。その結果、上流側(配水管側)で発生した負圧現象を解消する為、逃し弁口より空気を吸い込みます。

減圧式逆流防止器

BX/CX

特徴

1. BX, CXの面間は、従来品の約半分であり、設置スペースが約半分になると同時に設置手間も大幅に節約できます。
2. CX型の圧力損失は、当社のBX型や世界各国を含めた他社品の約半分であり、ポンプアップの際に省エネルギー効果を発揮します。
3. 両サイドの袋ナットは、簡単に脱着できる形状ですので、取付・取外しの時間と費用を押しさえることができます。
4. 配管したままで機能部全体が簡単に脱着できます。また、有償によりメンテナンスが可能です。

仕様

使用圧力：BX20~75 0.75MPa以下
 ※開弁には最小差圧0.1MPa必要です。
 CX20~75 1.0MPa以下
 ※開弁には最小差圧0.05MPa必要です。

使用流体：上水
 使用温度：不凍0~60℃
 取付姿勢：水平配管

※材質：FKM仕様も製作できます。(20~50A)
 ※75mmの逆止弁取付方向は、左勝手製作もできます。

用途

BX：ブースターポンプ、化学プラント、病院、メッキ工場の上流側
 CX：スプリンクラー、給湯機、アパート、マンション等の各フロア給水管の上流側

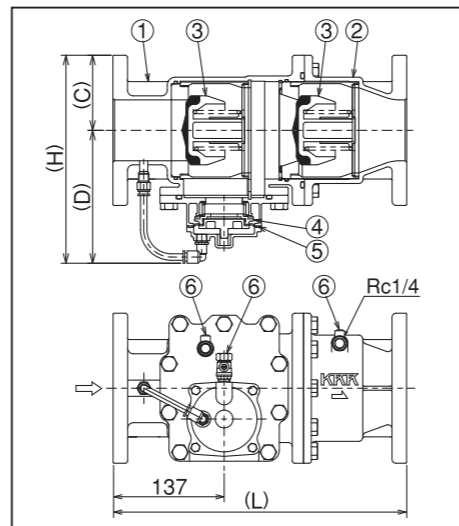
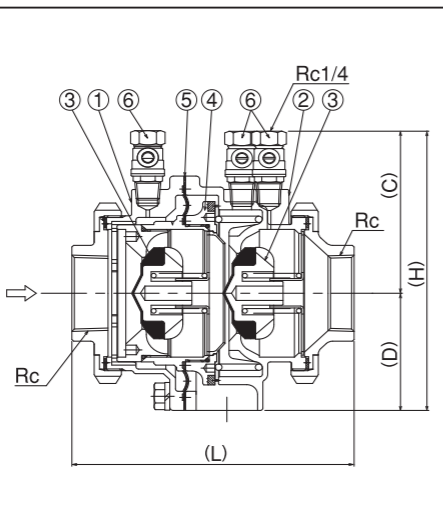
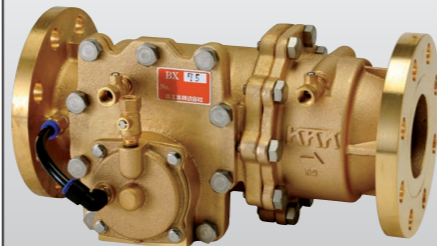
材質

No.	部品名	材質
1	本体A	CAC406
2	本体B	CAC406
3	弁体	CAC406C-合成ゴム/合成樹脂/合成ゴム
4	ディスクホルダー	CAC406C-合成ゴム/C3771-合成ゴム
5	ダイヤフラム	合成ゴム
6	テストコック	CAC406 etc

BX 20~50mm ※(特別基準)
 CX 20~50mm ※



BX 75mm ※(特別基準)
 CX 75mm ※

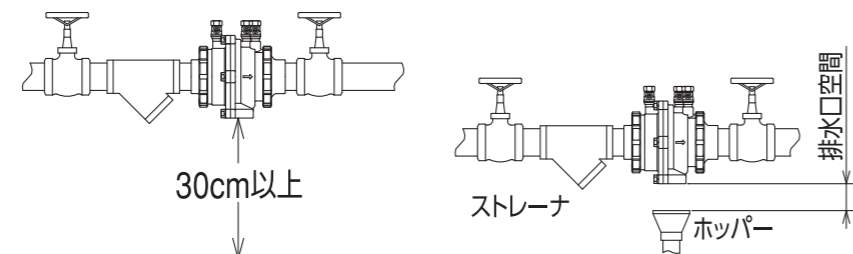


●寸法、規格

呼び径	L	H	C	D	排水口空間	接続規格
20	127	121	75	46	min.40	JIS B 0203
25	127	121	75	46	min.40	
30	163	175	102	73	min.67	
40	163	175	102	73	min.67	
50	BX183 CX168	175	102	73	min.67	JIS B 2240 JIS 10K
75	362	257.5	92.5	165	min.95	

●施行上の注意事項

- ・排水口の設定位置は地上高最低30cm、側面は壁から30cm以上離してください。
- ・逃し弁の排水口に排水管を設置する場合は、パイプを直接接続せず、一旦ホッパーに受けて排水口空間は、排水口への2倍以上の距離を離して設置してください。(排水口空間参照)
- ・製品は水平に取り付けてください。
- ・製品を取り付ける前に、ゴミ噛み等を防ぐため、配管をフラッシングしてください。



デジタル差圧計 DP

特徴

1. 差圧計にはデジタル式を採用し圧力値が一目で判定出来ます。
2. 逆流防止器が正常に機能しているか製品を取り付けたまま点検することができる機能点検用テスト機です。
3. デジタル差圧計及び内蔵ポンプは電池式ですので、使用場所を選ばません。
4. テスト後に残った計器内の水は、内蔵ポンプによる排水機構で簡単に排水出来ます。
5. 接続ホースはカプラ継手となっていますので、ワンタッチで接続可能です。

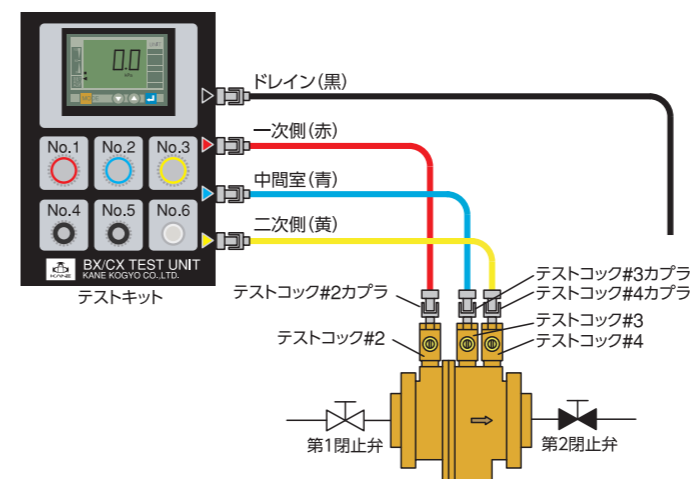
仕様

測定流体：上水
 使用流体温度：不凍0~40℃

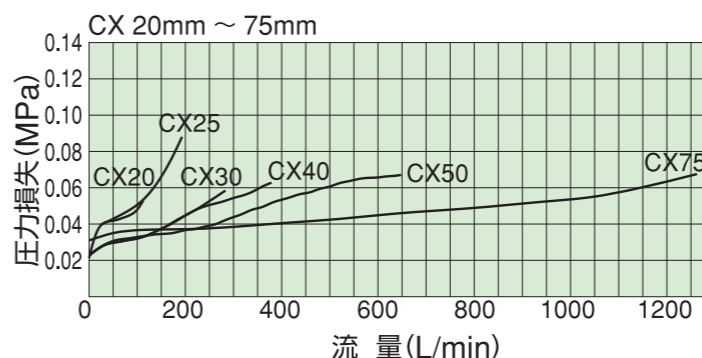
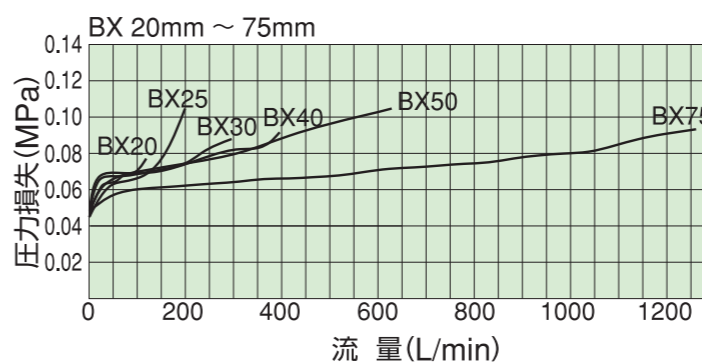
DP



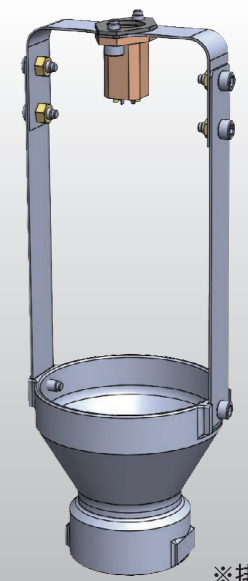
●点検方法 ※一例を示す。



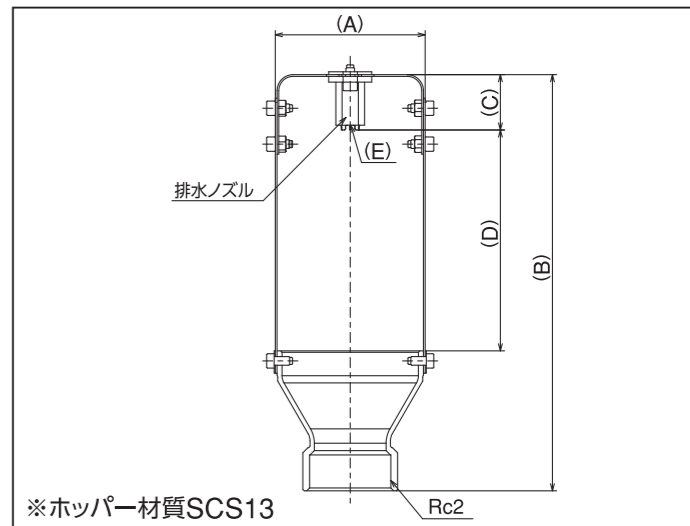
●圧力損失性能表



ホッパーセット (オプション品)



※排水ノズルセット含む

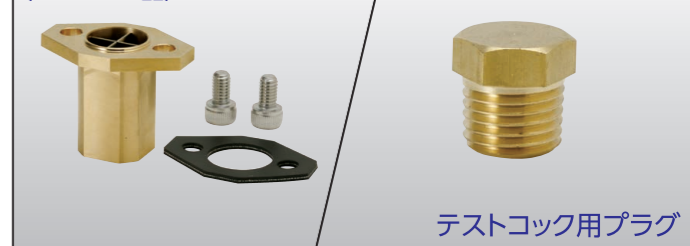


●寸法、規格

呼び径	A	B	C	D	E
20	105	290	40	150	φ13
25	105	290	40	150	φ13
30	105	320	70	150	φ25
40	105	320	70	150	φ25
50	105	320	70	150	φ25

※JWWA B134/SHASE規格適合品

CX専用排水ノズル (オプション品)



※テストコック用プラグは1台につき3つ必要です。