

石崎製作所からのお知らせ

新カタログの配布しています。見開き8ページ カラー版

新カタログが完成しました。カラー版、見開き8ページのカタログでスモレンスキチャッキバルブ全機種について網羅しております。この一冊でスモレンスキチャッキバルブの特長から納期まで一目でわかる優れたものです。是非お手にとってお確かめ下さい。



スモレンの各タイプが表紙です。



スモレンの特長をまとめました。



カスタマイズの設置事例もあります。

お問い合わせ先：株式会社石崎製作所バルブ事業部 Tel：03-5700-2812

担当者の一ヶ月



小島 和彦

皆さん、毎度お世話になります。小島です。  
ご意見は色々あると思いますが、喫煙者です。  
増税値上げを機に、実は禁煙も考えていました。  
なので、値上げ前に買い込むことをせずに当日を迎え、  
普通に購入させて頂きました。なんとなく結果は分かっていたので、  
周囲に禁煙の話はしてません。口はウチ大將にならずに済ませます。

皆様とのコミュニケーションを大切にしています。是非、ご連絡シートに一言お願いします。

株式会社石崎製作所

住所：〒146-0085 東京都大田区久が原5-29-14  
TEL 03-5700-2812 FAX 03-5700-2819  
ホームページ：www.ishizaki-mfg.co.jp

スモレンなんでも相談ダイヤル

電話 0120-1439-50  
通話料無料

スモレンだより



発行：株式会社石崎製作所

今月の目次

- ・ご挨拶(柿沼事業部長)
- ・浅井信裕の事例紹介コーナー
- ・特集「スモレンと主要チャッキ徹底比較」
- ・石崎製作所からのお知らせ
- ・担当者の一ヶ月

皆さんこんにちは。今年は東京も4月に大雪が降り、真夏日が9月まで続いたら、突然晩秋かと思うような変化の大きな年になりました。バルブ業界も繁忙期にはいり、皆様もお忙しい毎日をお送りのことと思います。この時期、納期でお困りではありませんか？弊社では皆様のご要望に応じるべく最大限の努力を致しております。大口径、ステンレス、特殊流体など納期でお困りでしたら是非ご相談下さい。

今月号ではスモレンスキチャッキバルブと主要なチャッキバルブであるスイング式チャッキバルブとウエハー式チャッキバルブとの徹底比較としてそれぞれの長所、短所をつぶさに見てみよう企画いたしました。皆様のチャッキバルブ選定のお役に立てば幸いです。



バルブ事業部長  
柿沼 久夫

今月は「スモレンスキと主要チャッキの徹底比較」特集です。

～スモレンスキと他のチャッキの違いはこんなにありました～

スモレンスキチャッキバルブとスイングチャッキバルブやウエハーチャッキバルブの違いを教えてください。最近のお問合せが最近増えております。チャッキバルブがポンプへの逆流を防止する以外の目的で利用されることが増えているためと思います。

最近のお問合せでは完全な止水性や薬品に対する耐蝕性、弁体の固着など耐久性に関するお問合せが増えています。様々な利用がなされる中、チャッキバルブの選定もどれにしたら良いかとのご相談が増えております。



浅井信裕（技術主任）の事例紹介コーナー

No. 33

【スイングチャッキでのウォータハンマ】

状況： 中野区内の複合文化施設で、竣工当初より10K 100Aの揚水ラインよりポンプ停止時に騒音と振動が発生していた。当時から、1日に2・3回発生しており、地下の管理室の天上裏に配管が通っていることから、気になるとの苦情が出ている。

原因： この施設は、地上4階、地下3階建てとなっている。配管経路は地下階で40m位の横引きがあり、その後屋上の高架水槽まで立ち上がっている。よって、屋上ではなく地下階での横引き配管が長いことより水柱分離の懸念はなく、水中ポンプの直上にはスイングチャッキが設置されており、ポンプを停止すると、ウォータハンマ音はスイングチャッキより発生していることが確認出来ました。従って、スイングチャッキの弁がポンプ停止時の逆流によってウォータハンマを発生させていると考えられます。

対策： ウォータハンマの騒音や振動の発生場所がスイングチャッキであるため、直接の発生原因はスイングチャッキの弁の閉鎖遅れによるものであり、スモレンスキへの変更で解決しました。スモレンは、スイングチャッキと異なり、スプリングを内蔵したチャッキとなっているので、ポンプ停止の際にバルブの一次側の圧力とスプリングの圧力が逆転する瞬間には、弁体内に内蔵されたスプリングの作用により完全に閉鎖する為、バルブ内の圧力変動が極めて少なくウォータハンマを発生させない構造となっています。



現場写真



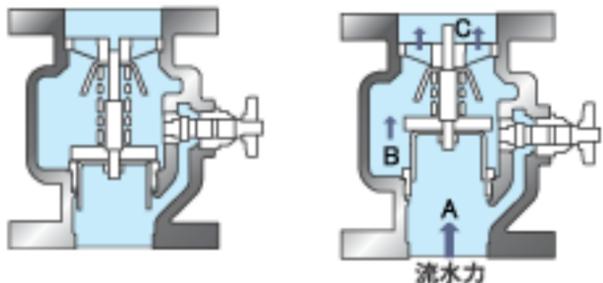
交換後のスモレン

スイング式チャッキバルブとスモレンスキチャッキバルブの比較

大きな違いは・・・その1  
スイングは風でバタンバタンと閉まるドア、スモレンはドアクローザーで静かに閉まるドア。

大きな違いは・・・その2  
スイングは隙間風の抜ける板だけのドア、スモレンはパッキンで密閉する漏れないドア。

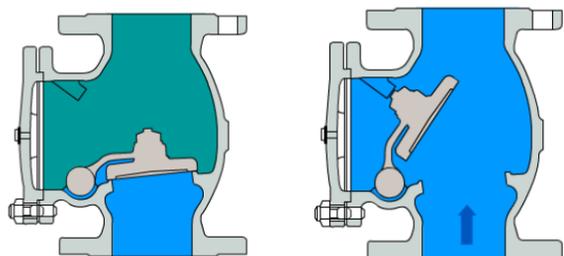
スモレン SM型



スモレンスキチャッキバルブはポンプ停止後Aの流水力が弱まるにつれ内蔵しているバネの力により弁体を閉じるためウォータハンマが起こらず、耐久性も高くなる。

弁体に装着されているシートパッキンがチャッキとしての止水性を完璧なものにし弁漏れを起こさない。

スイング式チャッキバルブ



ポンプ停止時はポンプ停止後の逆流により弁体が閉じられます。揚程の高い配管など逆流が強い場合、弁体は急激に閉じられ、バルブ内や配管内の圧力が急激に上昇するためウォータハンマが発生します。

また、一般的なスイングチャッキはパッキンの装着が無いいため弁体の急激な閉鎖は大きな閉鎖音の発生と衝撃を配管に与えます。

	長所	短所
スモレン	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウォータハンマ防止</li> <li>2. 弁漏れが無い</li> <li>3. 耐久性が高い</li> <li>4. 縦横設置が可能</li> <li>5. バイパス弁内蔵</li> <li>6. ほとんどの流体で使用可能</li> <li>7. 納期が短い</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 価格が高い</li> <li>2. 圧力損失が大きい</li> </ol>
スイング	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 価格が安い</li> <li>2. 縦横設置が可能</li> <li>3. ほとんどの流体で使用可能</li> <li>4. 圧力損失が低い</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウォータハンマを防止できない</li> <li>2. 弁漏れがある</li> <li>3. 耐久性が高くない</li> <li>4. 横設置は上下の制約がある</li> <li>5. バイパス弁を内蔵していない</li> <li>6. 納期がかかる場合がある</li> </ol>

ウエハー式チャッキバルブとスモレンスキチャッキバルブの比較

大きな違いは・・・その1  
ウエハー式のバネはねじりコイルバネ、スモレンは圧縮コイルバネ。

大きな違いは・・・その2  
ウエハー式は取付けの制約が大きい。向きなどで耐久性が低下してしまう。

ねじりコイルバネは圧縮コイルバネより耐久性に劣る。



ねじりコイルバネは伸びた腕で力を受け止めるため局部的に力が集中してしまう。またねじり部分がヒンジ軸と摩擦し反発力の低下が起こり易い。

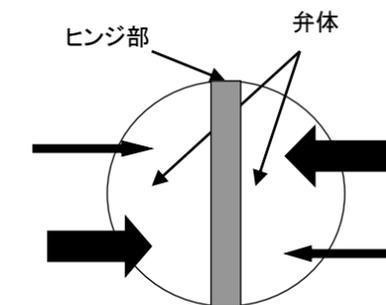
圧縮コイルバネは線長全てで力を受け摩擦する部分も無いため、耐久性に優れる。

ウエハーチャッキ



チャッキバルブ本体にフランジを持たず、配管のフランジに挟み込むように設置します。構造は二枚の半円形の弁体を中心のヒンジ部にて開き、ねじりコイルバネにて弁を閉じる構造です。

設置については縦横配管に使えますが、ポンプ直上やエルボ部など配管内の偏流がある箇所での設置は弁体にかかる圧力が偏るため耐久性を損ないます。二枚の弁体を中心のヒンジ部のみで支えられているためポンプの脈動などによるキャビテーションなどでの摩擦、ねじりコイルバネの破損など耐久性はやや劣ります。



ポンプ吐出口直後やエルボ部分直後など偏流や乱流のある箇所では弁体に応力が掛かりヒンジの寿命を縮めてしまう。

	長所	短所
スモレン	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウォータハンマ防止</li> <li>2. 弁漏れが無い</li> <li>3. 耐久性が高い</li> <li>4. 縦横設置が可能</li> <li>5. バイパス弁内蔵</li> <li>6. ほとんどの流体で使用可能</li> <li>7. 納期が短い</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 価格が高い</li> <li>2. 圧力損失が大きい</li> </ol>
ウエハー式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウォータハンマ防止</li> <li>2. 縦横設置が可能</li> <li>3. バイパス弁内蔵</li> <li>4. 圧力損失が低い</li> <li>5. 価格が安い</li> <li>6. ほとんどの流体で使用可能</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐久性が高くない</li> <li>2. 設置は向きの制約がある</li> <li>3. 仕切り弁をししか付けできない</li> </ol>