

石崎製作所からのお知らせ

「スモレンなんでも相談ダイヤル」が充実します!!

「スモレンなんでも相談ダイヤル」のご相談に対してお答えするスタッフに、「スモレンだより」の事例解説をしている弊社技術主任の浅井信裕が加わります。「スモレンなんでも相談ダイヤル」のご相談件数も増えており、従来より担当しているスモレン歴30年のベテランとともに皆様のご相談にお答えします。

「スモレンなんでも相談ダイヤル」はスモレンスキチャッキバルブに関すること以外でも、ウォータハンマやチャッキバルブ全般など幅広くお受けしております。皆様が疑問に思うことやお困りのことがありましたら是非、お気軽にご連絡下さい。



「スモレンなんでも相談ダイヤル」でお待ちしております。

スモレンなんでも相談ダイヤル

電話 0120-1439-50
通話料無料

石崎製作所ではウォータハンマ防止に力を入れています!

弊社では皆様にウォータハンマを知って頂きたく広く活動しております。今回スタッフを充実させた「スモレンなんでも相談ダイヤル」のほか、「ウォータハンマ勉強会」、「スモレンだより」などを通じて、水撃防止逆止弁の専門メーカーとして皆様のお役に立てればと思ひ活動しております。お気軽にご連絡下さい。



勉強会風景

紙面の折部の空間を広げ綴りやすくしました!

読者の皆様よりファイルに綴じたとき見開きの中央が見えなくなってしまうとの声を多く頂き、今月号より折部の空間を広げ綴り易くしました。「スモレンだより」をファイリングして保管いただいていることは発行者として大変嬉しく感謝しております。どうもありがとうございます。

担当者の一ヶ月



ありがとうございます!
私はエスエルの友人がいて、先月六本木のお店に招待され行って来ました。ソバ、ソフトマッサーなど。気持ち良すぎて5分まで寝。。。足のむくみは解消! いやあ、本当に良かったです。皆様も一度は行ってみることを良いですよ!

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



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 上半期の「スモレンなんでも相談ダイヤル」特集
- ・石崎製作所からのお知らせ
- ・担当者の一ヶ月

こんにちは。10月も終わりに近づき茨城工場の周りの木々も色づき始めてきました。バルブの業界はこれから需要期に入り、皆様におかれましてもチャッキバルブの選定や納期問題で頭を悩ますことが多くなると思います。お困りのことがありましたら、ご遠慮なく弊社までお問合せ下さい。

さて、今月号は平成20年上期に弊社「スモレンなんでも相談ダイヤル」に寄せられたお問合せやご質問を特集しております。毎日多くのお電話を頂きますが、スモレンスキチャッキバルブについてのお尋ねだけでなく、ウォータハンマ全般についてのご相談など幅広くお答えしております。今回御紹介した事例以外にも皆様がお持ちの疑問がございましたらご遠慮なく「スモレンなんでも相談ダイヤル」をご利用下さい。



バルブ事業部長
柿沼 久夫

今月は平成20年上期「スモレンなんでも相談ダイヤル」特集です。

～毎日沢山のお電話を頂いています～

弊社が開設している「スモレンなんでも相談ダイヤル」にはスモレンスキチャッキバルブに関するご質問、ウォータハンマに関するご質問など毎日多くの方々からお電話を頂きます。

今月の特集では今年上半期に寄せられたご質問の中からピックアップして事例形式で御質問の内容と解説をご紹介致します。今回の相談事例が皆様の疑問解決のお役に立てば幸いです。



浅井信裕 (技術主任) の事例紹介コーナー

No. 10

【ポンプ停止時に圧力タンクが引起こすウォータハンマ】

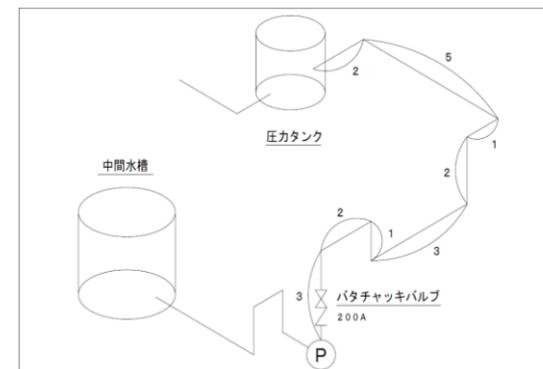
状況: 圧力タンク方式によるポンプラインで、ポンプ停止後約1秒後に大きなウォータハンマが発生する。音はチャッキバルブ周辺が最も大きいが、配管全体がなっているように感じられます。

原因: 配管径200Aで圧力タンクまでの揚程は4m、配管長は19m、ポンプは圧力タンクの圧力2Kで起動し、4Kで停止するシステムになっています。ウォータハンマの発生場所はチャッキバルブ周辺が一番大きいため、圧力タンクの圧力がポンプ停止時に、まだ閉鎖していないチャッキを急閉鎖させるために発生したと考えられます。

解説: 圧力タンク方式はポンプによって圧力タンクに送水された水がタンク内の空気を圧縮し、その結果得られる圧力で送水する方式です。圧力タンク圧が4Kになるとポンプは停止し、圧力タンクから送水されます。配管自体は揚程がありませんが、送水圧力は4Kあり、40mの揚程の逆流と同じ圧力がチャッキを急閉鎖させるためウォータハンマが発生していました。チャッキをスモレンに変更しウォータハンマは解消されました。スモレンは送水圧の減少によりスプリングの力で逆流発生前に強制的に弁体を閉じるため逆流の発生を防ぐためにウォータハンマを発生させません。



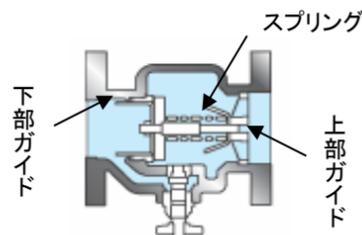
現場工場写真



Q. 1 「非常用消火ポンプに使用しますが横設置でも問題ありませんか？」

4月7日 某高速道路工事事務所様

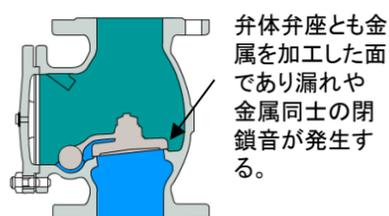
スモレンは汚水用のSML-DTを除いて全て縦・横兼用です。スモレンは中心軸の弁棒がスライドすることによって弁が開閉します。また弁棒にコイルスプリングが装着されスプリングの力で弁を閉じる構造で、横設置でも問題なく作動し、弁の開鎖遅れによるウォータハンマの発生もありません。スモレンスキチャッキバルブでは一部の製品を除き弁の動きを上部ガイドと下部ガイドの2点で支持する構造になっているため横設置でもスムーズな動作と高い耐久性を持っています。



Q. 2 「スイングチャッキとスモレンスキチャッキの使い分けの基準はありますか？」

4月15日 某設計事務所様

明確な基準はありませんが、大まかに分けるとウォータハンマの心配が無い低揚程用で逆止め機能があればよいというスイング式と高揚程でウォータハンマの心配があればスモレンということになります。国土交通省の工事標準仕様書では揚程30m以上はスモレンのような衝撃吸収式を使用するとなっております。また、弁のシール性能や閉鎖音に関してもスモレンはゴムパッキンを使用している為スイング式のような漏れや閉鎖音はありません。選定にはハンマ防止、シール性能、閉鎖音などを重視するかということになります。



Q. 3 「湧水にSML-DTを考えていますが小石などでバネなどは大丈夫ですか？」

5月12日 某設備工事会社様

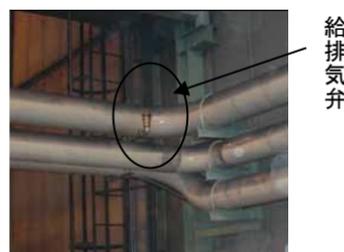
現在使用しているスイングチャッキの閉鎖音がうるさいので変更を考えているとのことですが、スモレンは金属の弁体にゴムのパッキンがついているため閉鎖音は極めて静かです。また、弁体が筒状になっており小石などの異物が入り込みにくい構造になっており、スプリングがだめになったという事例は今までにありません。弁閉時に異物が噛みこんで漏水する可能性はありますが、SML-DTは点検口があり、配管からバルブを外すことなくメンテナンスが可能です。流れ方向は点検口の関係でSML-DTのみ下から横方向となります。



Q. 4 「処分場の配管途中からハンマが発生します。スモレンで解決できますか？」

5月23日 某設備工事会社様

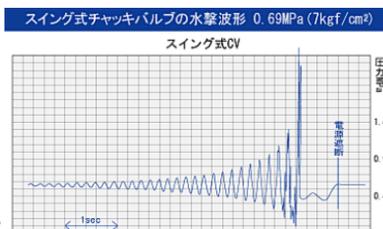
チャッキはスイング、揚程は20mで横引きが長く複雑な配管。ポンプ停止時にチャッキではハンマが発生していないとのこと。スモレンはポンプ停止時の逆流によるウォータハンマは防止できますが、本事例のようにチャッキで起きていないハンマの解決にはなりません。配管の途中でハンマが発生しているとのことですので、水柱分離か空気溜まりが原因と考えられます。配管のどこで起きているかを確認して頂き、ハンマの発生箇所に給排気弁などの設置が必要になります。



Q. 5 「ハンマが起こっても10Kは10Kなんですか？」

6月11日 某設備商社営業様

ウォータハンマが起こった時の圧力変動は10Kのままではありません。スイングチャッキでポンプ停止時の逆流でハンマが起こった場合の圧力変動は弊社実験データではおよそ3.6倍になります。スモレンでは逆流の発生前にスプリングの力で弁を閉じるため圧力変動はおよそ1.2倍で、スイングチャッキとの違いは顕著です。圧力が高いほど、起こるハンマの大きさも大きくなるためポンプや配管の保護のためにもウォータハンマ対策は行って下さい。ウォータハンマについてのご相談はご遠慮なく弊社までご連絡下さい。



Q. 6 「SM内部ステンレスで80Aと125Aでは弁体材質がSCSとSUSになっている。」

6月16日 某市企業局様

SCS13とSUS304はJIS規格での記号でSCSはステンレス鋳物に用い、SUSはステンレスの板材や棒材に用います。SCS13もSUS304もJIS規格上の成分範囲は同じです。弊社ではステンレス鋳物部品にはSCS表示を、ステンレスの板材や棒材を加工した部品にはSUSで材質表示をしております。このほかSCS14とSUS316、SCS16とSUS316Lがそれぞれ同等品になります。ステンレスは耐久性、耐腐食性ともに優れた素材で鉛を含まないため飲料用、工場・プラント等広く使われています。

材質	概略組成
SCS13	18Cr-8Ni
SCS14	18Cr-12Ni-2.5Mo
SCS16	18Cr-12Ni-2.5Mo-低C

Q. 7 「パッキン材質をNBRから変更できますか？」

7月23日 某プラント工事業様

お尋ねではA重油にてご使用とのこと、標準のNBRパッキンを耐油性のものに変更したいのご相談でした。耐油性のパッキンFPM（フッ素ゴム）に変更は可能でその他EPDM、PTFEなどへの変更も納期1週間よりお受けしております。使用する流体によって本体材質やパッキンの選定を誤りますと耐久性が著しく低下しますので、ご不明の場合はお気軽に「スモレンなんでも相談ダイヤル」までお尋ね下さい。「スモレンなんでも相談ダイヤル」フリーダイヤル 0120-1439-50

材質記号	材質名称
NBR	ニトリルゴム
EPDM	エチレンプロピレンゴム
FPM	フッ素ゴム/バイトン
PTFE	フッ素樹脂/テフロン

Q. 8 「SM10K80Aで運転中に鈴が鳴っている様な音がします。問題ありませんか？」

7月29日 某設備工事会社様

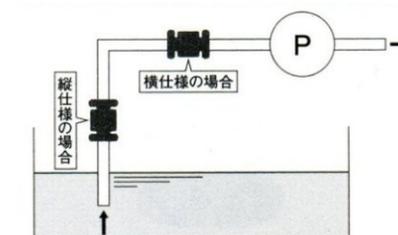
ポンプとの間に長さ100mmの玉フレキを介して取り付けであるとの事ですので、玉フレキによる乱流で下部ガイドや弁棒が弁座の内径部分や上部ガイドに当たって音がしてと思われる。玉フレキは中央が膨らんでおりポンプよりの水流が乱されるため玉フレキを直管に変更することで、改善されると考えられます。現状での作動や耐久性に関しては部品にステンレス材を使用しているため問題はありません。スモレンの10K、SM型は口径100Aまでの内部部品はバイパス弁を除き全てステンレス材を使用し耐久性を高めています。



Q. 9 「スモレンのフート仕様はありますか？」

8月27日 某設備商社営業様

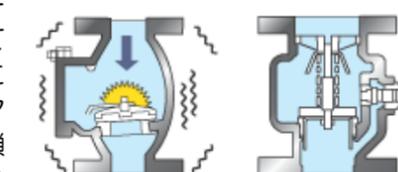
スモレンは主としてポンプの出口側に設置しポンプ保護やウォータハンマ防止に使用しますが、フート弁の代替えとして地上部で使用する中間フートを製作しています。中間フート仕様は縦・横2種ありスプリング強度の変更、弁座のパッキン接触幅を細くし、パッキンのゴム強度を標準品より弱く（柔らかく）するなど落水を防止する加工がされています。スモレンでは地上のフート弁としての使用であり、水中での使用は弁に異物が噛んだりした時のメンテができないなどの支障があります。



Q. 10 「築20年のマンションでハンマが発生しました。スモレンで直りますか？」

9月11日 某マンション管理会社様

チャッキはスイングを使用しており、新しいスイングに交換してもウォータハンマは解消しませんでした。ハンマはポンプ停止時にチャッキで起きているとの事ですので、チャッキが開鎖遅れのために逆流を急閉鎖するために発生していると思われます。この場合、スモレンへの変更でウォータハンマは解消できると思われます。しかし、今回のご相談の場合はチャッキの開鎖遅れが原因だとするとハンマは最近発生したのではなく当初より発生していたと思われ、最近発生したとの事であれば、他に原因があると考えられます。



スイングチャッキは逆流発生後に弁が閉じる。