

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」が充実しました!!

「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した。「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
電話 **0120-1439-50**
通話料無料

工場の電話番号が変更になりました。

いままで弊社設備事業部と共通の代表番号で皆様には大変ご迷惑をおかけしておりました。

工場直通電話番号 029-240-8085

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をしております。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い活動しております。お気軽にご連絡下さい。お問合せは スモレンなんでも相談ダイヤル」までお気軽にご連絡下さい。

勉強会風景



担当者の一ヶ月



五十嵐 竜太

皆さん、こんにちは!! 最近寒くなってきましたが、日本シリーズは大変盛り上がりましたね!! 同年代の選手が活躍しているのを見ると嬉しくて更にやる気にもつな갑니다!! 私事なのですが、先日髪を自分でカットしてみました!!! すると切ることで気分が爽快感に変わっていき、最後には悲劇的な虎刈りが出来上がりました……。質問に来るとはダメなことですね…。今月も寒さに負けずパワーで頑張る行くので宜しくお願いします。

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



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 「スモレン徹底解剖」
- ・石崎製作所からのお知らせ
- ・担当者の一ヶ月

こんにちは。茨城工場の周辺では紅葉も終わり、朝晩の冷え込みも冬を感じさせるようになってきました。来週には茨城工場の車両も冬用タイヤに交換し冬支度が始まります。バルブ需要期を迎え弊社茨城工場でも皆様の納期需要にお答えすべく忙しい日々が続いています。

さて、今月号では弊社スモレンスキチャッキバルブの全てを知って頂きたく「スモレン徹底解剖」特集を致しました。今までにもウォータハンマの事例解説などでお話してまいりましたが、今回の特集ではスモレンの生い立ちから素材や部品のバリエーションなど全てをご紹介させていただきます。今回は弊社スモレンの特集で恐縮ですが、スモレンの良さをご理解頂きご使用頂ければ幸いです。



バルブ事業部長
柿沼 久夫

今月は「スモレン徹底解剖」です。

～「スモレンスキチャッキバルブ」はこんなバルブです～

弊社のスモレンスキチャッキバルブはウォータハンマ防止を目的に開発製造されました。戦後の復興でビルの高層化が進みウォータハンマの発生が増加し、早急な対策が必要とされた時代でした。

今月の特集ではウォータハンマ防止のチャッキバルブ専門メーカーとして、特許取得後56年にわたり改良・開発を続けてまいりましたスモレンスキチャッキバルブの御紹介をさせていただきます。



浅井信裕（技術主任）の事例紹介コーナー

No. 11

【ポンプ停止時にヘッダ配管からウォータハンマ】

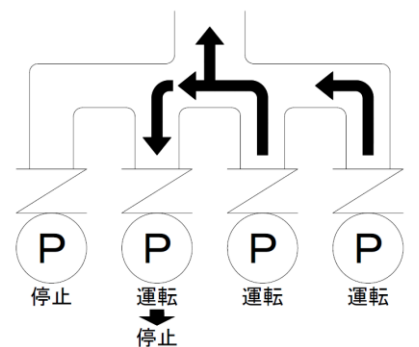
状況: 浄水場施設の送水ポンプライン。4台のポンプがヘッダ配管で統合され常時1台、最大3台まで運転する。2台以上のポンプが運転中に1台を停止する際に大きなウォータハンマが発生していました。

原因: ウォータハンマはチャッキバルブにて発生していました。使用チャッキバルブはスイングチャッキを使用していました。運転を停止したラインに運転中のラインの送水圧がかかりスイングチャッキの弁体を急閉鎖させるためにウォータハンマが発生すると判断されました。

解説: スイングチャッキの場合は逆流が発生した後に弁体を急激に閉じるため、スイングチャッキに跳ね返された水と逆流とがぶつかり合い、急激な圧力上昇が起こるためウォータハンマを発生させます。また、スイングチャッキは弁体を急激に閉じるため閉鎖音も大きくなりがちです。ヘッダ配管の場合常時どこかのポンプが稼働しているため、ポンプを停止したラインには逆流が流れ込みます。スモレンはスプリングの力で弁体を閉じるため、ポンプを停止したラインに逆流が流れ込む前の早いタイミングで弁体を閉じるためウォータハンマを発生させません。今回のご相談現場もチャッキをスモレンに変更することでウォータハンマは解消されました。



ポンプ周りの配管



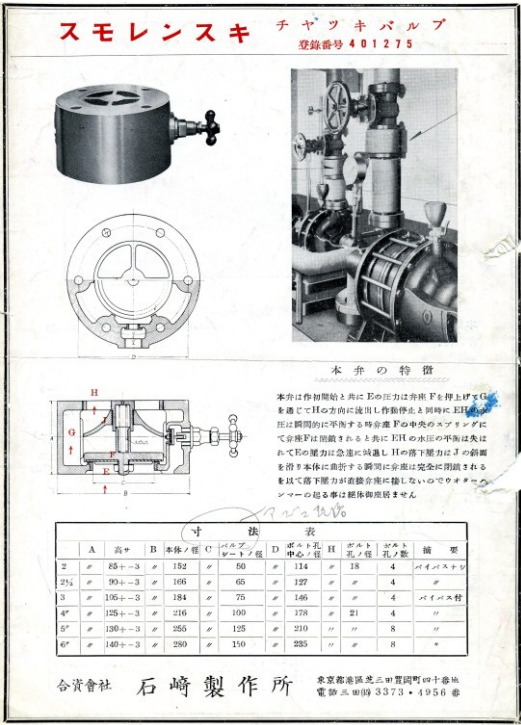
ウォーターハンマの歴史

開発時のスモレンはウエハーチャッキのような形でした。

日本においてウォーターハンマは戦後復興の中から生まれました。戦後の復興が本格化し高いビルが建ち始めると、揚水ポンプ停止時に発生する配管の振動や騒音が問題になってきました。当時の配管品質では配管を保護するため、ウォーターハンマによる配管の振動を抑えることが喫緊の課題になり、昭和26年に弊社より日本で初めての衝撃吸収式チャッキであるスモレンスキチャッキバルブが開発されました。昭和38年の建築基準法改正で31mの高さ制限が撤廃され、昭和43年に日本で初めての超高層ビルである霞ヶ関ビルが竣工するなどビルの高層化が進みました。それに伴い、ウォーターハンマの発生も増加し、当時の建設省(現国土交通省)からチャッキバルブについて「全揚程が30mを超える場合は衝撃吸収式とする。」との指導が出され、現在も国交省の「公共建築工事標準仕様書」に引き継がれています。衝撃吸収式は当時よりスモレンの代名詞として使われていました。

昭和26年に開発されたスモレンはバネで弁体を閉じる原理は現在と変わりがありません。バイパス弁も内蔵されていました。形式的にはリフト式のウエハーチャッキでボルト穴は本体を貫通するようにあけられていました。

開発時は一機種しかなく、サイズも50A～150Aまでで、当時のカタログには使用圧力も材質も記載されていません。これで良かった時代なのでしょう。当時のカタログに記載された主な納入先に新丸ビル、帝国ホテル新館など懐かしい名前があります。

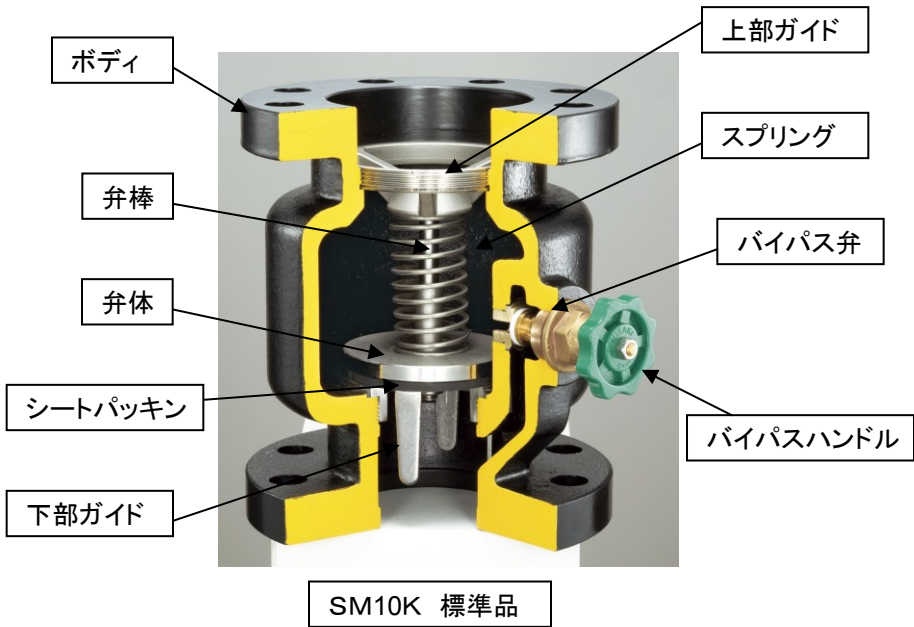


昭和27年当時のカタログ

現在のスモレンスキチャッキバルブ

スモレンスキチャッキバルブ各部の名前と材質

現在のスモレンはJIS規格フランジ付、フランジレスのウエハー型、ねじ込み型等ボディ形状も豊富になり、使用圧力も10Kから最大63Kまで、呼び径も15Aから500Aまで取り揃えております。また、工場、プラントなどでの需要増加に伴いシートパッキンの材質もニトリルゴムからテフロンまで豊富に用意しており各種薬品、溶剤などの流体に対応が可能になっております。スプリングの強弱も変更が可能で標準の1/2倍から10倍までの変更が可能です。耐久性向上のためスプリング、弁棒などのバルブ内の摺動部材のステンレス化も進めております。内外面塗装は標準のエポキシ樹脂塗装のほかナイロンライニングなどご用意しております。

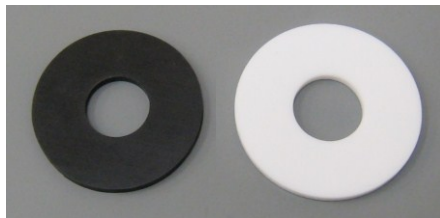


SM10K 標準品

スモレンスキチャッキバルブのカスタマイズ

- ボディ材質** 鋳鉄、ダクタイル鋳鉄、鋳鋼、ステンレス(SCS13・14・16)、青銅よりお選びいただけます。フランジ規格は標準ではJIS規格ですが、JIS薄型、7.5K(上水)、ANSI(米国規格)、JPI(石油規格)等に対応が可能です。
- シートパッキン** 標準はNBR(ニトリルゴム)ですが、EPDM(エチレンプロピレンゴム)、FPM(バイトン)、PTFE(テフロン)よりお選びいただけます。その他の対応も特注で可能です。
- スプリング** 強さの変更は標準の1/2倍から10倍までの変更が可能です。それ以外も特注で強度の変更が可能です。材質は標準でSUS304ですがSUS316への変更も可能です。
- 内部部品** 鋳鉄製のSM10K100Aまでの内部部品はバイパス弁以外全て標準でステンレスになっていますが、他のモデル、サイズについても内部部品をステンレスに変更することが可能です。ステンレス材質の指定も可能です。
- 内外面塗装** 鋳鉄製の標準塗装はエポキシ樹脂塗装で黒色、塗膜厚は約20ミクロンとなっていますが、指定色、塗膜厚の変更も可能です。水道用などにはナイロン粉体塗装があり、標準色は白でその他ブルー、グレーへの変更が可能です。
- バイパス弁** バイパスハンドルの位置はバイパス延長棒の使用により伸ばすことができます。凍結防止用のカバーなど御使用の際にご利用下さい。内部オールステンレスの場合バイパス弁材質もオールステンレスになります。

SM10K 50Aのシートパッキン



標準NBRパッキン

テフロンパッキン

SM10K 50Aのスプリング



標準スプリング

10倍スプリング

スモレンスキチャッキバルブの色々

汚水・雑排水用のスモレンスキチャッキバルブ

- SML-DT** 汚水雑排水用として開発したスモレンで、流体に含まれる異物が弁体などに噛んだ場合など配管から外さずにメンテナンスができる構造になっています。また、弁体を筒状にするなど異物が内部機構に絡みにくい構造になっています。圧力10K専用で呼び径40A～250Aまでご用意しています。

フランジレスのウエハータイプのスモレンスキチャッキバルブ

- SME-S** オールステンレス製のチャッキバルブでフランジ型のSMS型に比べ小型軽量で低価格を実現したチャッキバルブです。基本構造はスプリングで弁体を急閉し、弁棒と弁体の2点で弁体の開閉を支持するなど従来のスモレンと同じです。圧力10K・20Kで10Kは呼び径40A～150A、20Kは40A～100Aまでご用意しています。

開閉検知センサ付のスモレンスキチャッキバルブ

- SMP** 標準のSMシリーズのスモレンに弁の開閉がわかる検知センサを搭載したチャッキバルブです。検知センサは電磁センサであり弁体の開閉をオン・オフで感知します。バルブセンサ部とP-コンユニットと呼ぶ制御部で構成されています。圧力10K・20Kで10Kは呼び径40A～250A、20Kは40A～200Aまでご用意しています。また、標準のエポキシ樹脂塗装のほかナイロンライニング製のSMPCをご用意しています。
- SMPC**

