e-マイナス

Daelman Shock®

ドールマン・ショック®総合カタログ

水は進化する。

株式会社マキシム®

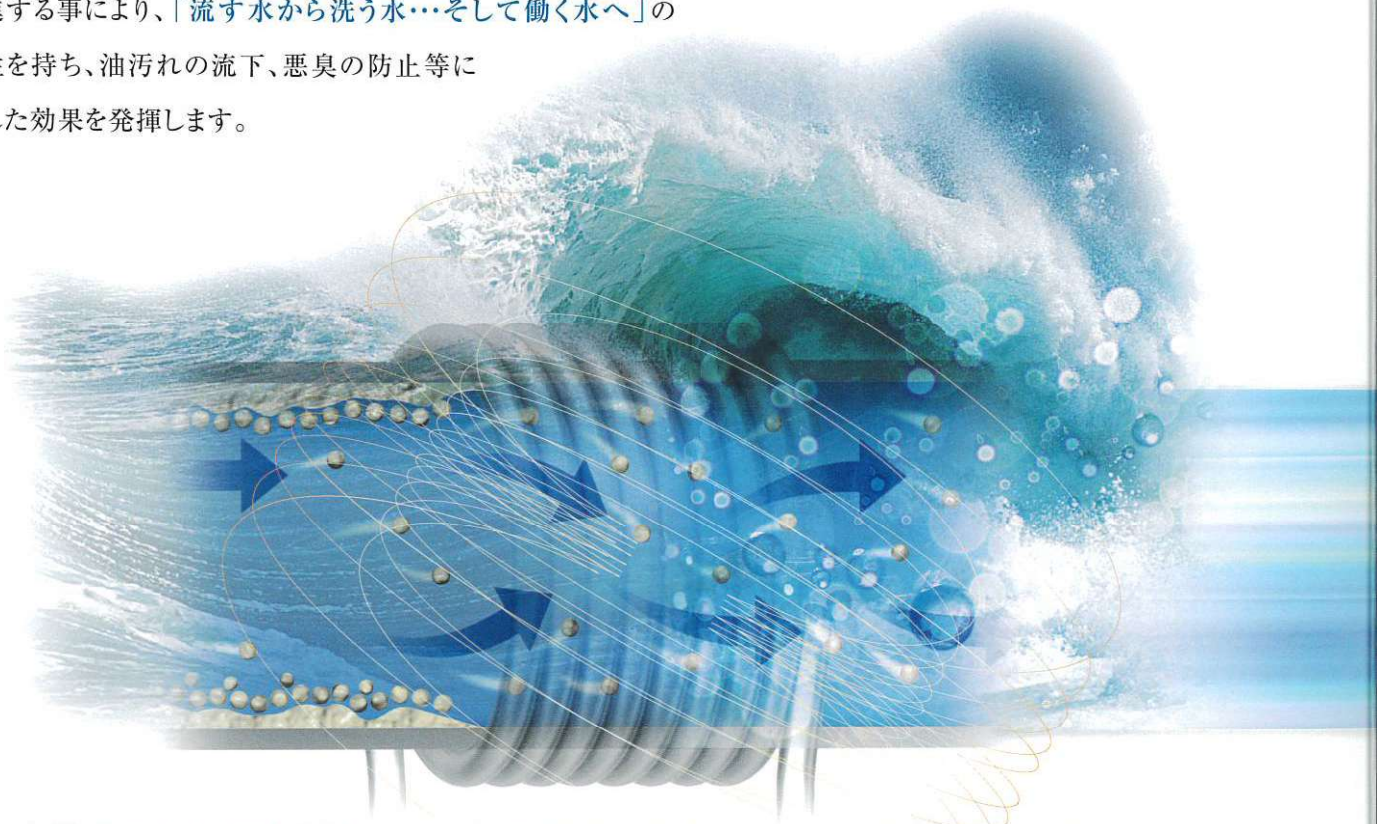
水は進化する。

ドールマン・ショック®(DS)は、配管の外側に巻き付けたコイルに変調された微少電流を流すことにより電磁界を発生させます。

これにより、水中に存在する結晶粒子の表面電位は通常の⊕からDSのコイル部から発生する電磁界によって電気的に中性または⊖に近づく形となります。

即ち、DSのコイルを設置した箇所を起点に下流側では、動体(結晶粒子)の表面電位が⊕からゼロ電位(電気的にリセット)された状態となり、管壁に付着しにくく水流や水勢によって下流側へ押し流されるようになります。

また、形成される結晶は、小粒子化して結晶同士及び界面との反発・分散性を促進する事により、「流す水から洗う水…そして働く水へ」の特性を持ち、油汚れの流下、悪臭の防止等に優れた効果を発揮します。



次世代のための新発想

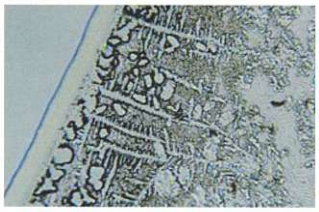
— 洗剤・薬剤による洗浄から水本来の力を利用した浄化へ —

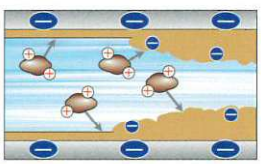
「流す水から洗う水…そして働く水へ」

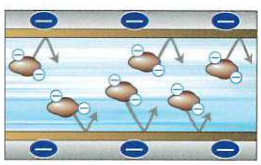
ドールマン・ショック®

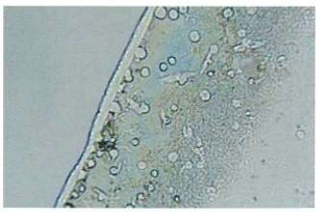
スケールの付着と防止のメカニズム

未設置









設置後

水道管内壁(界面)はマイナスに帯電しています。水に含まれるスケール(カルシウムやシリカなど)はプラス帯電性質を持っているため、マイナス帯電をもった界面(配管内壁)に引き寄せられ付着・堆積します。[原水写真=針状結晶がスケール化]

水にマイナス電位を与えることで、水中のスケールなど汚れがマイナス電位化され、同じマイナス帯電した界面と強力に反発し合い、付着防止となり、また今までこびり付いていた、しつこい汚れも剥離してしまいます。[DS処理水写真=結晶が細粒化]

※上写真2点 光学顕微鏡 倍率100倍

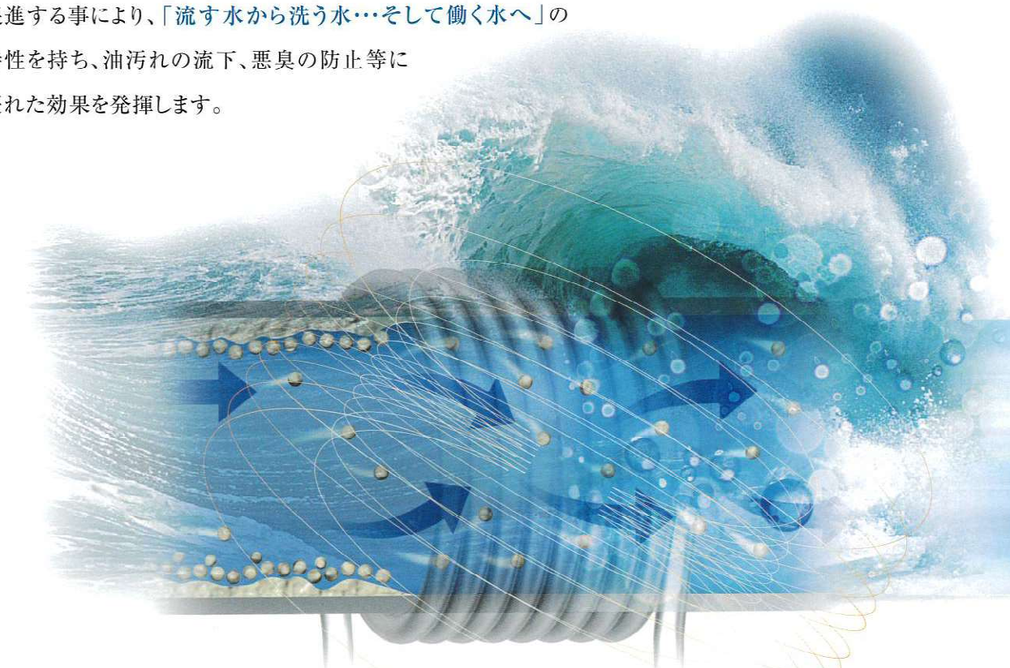
水は進化する。

ドールマン・ショック®(DS)は、配管の外側に巻き付けたコイルに変調された微少電流を流すことにより電磁界を発生させます。

これにより、水中に存在する結晶粒子の表面電位は通常の⊕からDSのコイル部から発生する電磁界によって電気的に中性または⊖に近づく形となります。

即ち、DSのコイルを設置した箇所を起点に下流側では、動体(結晶粒子)の表面電位が⊕からゼロ電位(電気的にリセット)された状態となり、管壁に付着しにくく水流や水勢によって下流側へ押し流されるようになります。

また、形成される結晶は、小粒子化して結晶同士及び界面との反発・分散性を促進する事により、「流す水から洗う水…そして働く水へ」の特性を持ち、油汚れの流下、悪臭の防止等に優れた効果を発揮します。



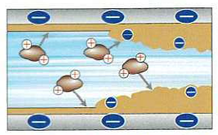
次世代のための新発想　— 洗剤・薬剤による洗浄から水本来の力を利用した浄化へ —

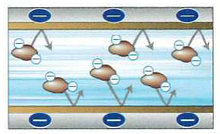
「流す水から洗う水…そして働く水へ」

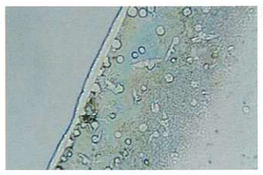
ドールマン・ショック®

未設置

スケールの付着と防止のメカニズム







設置後

水道管内壁(界面)はマイナスに帯電しています。水に含まれるスケール(カルシウムやシリカなど)はプラス帯電性質を持っているため、マイナス帯電をもった界面(配管内壁)に引き寄せられ付着・堆積します。[原水写真=針状結晶がスケール化]

水にマイナス電位を与えることで、水中のスケールなど汚れがマイナス電位化され、同じマイナス帯電した界面と強力に反発し合い、付着防止となり、また今までこびり付いていた、しつこい汚れも剥離してしまいます。[DS処理水写真=結晶が細粒化]

※上写真2点 光学顕微鏡 倍率100倍

空調冷却・機械冷却・ボイラー

冷却塔配管内のスケール付着及び腐食を防止し、本来の熱効率(冷却効率)を向上させると同時に設備機器の寿命を延ばします。

電子機器工場

水産加工場

冷却塔散水部

■DS未処理
散水部に目詰まりがあります。

■DS設置2ヶ月後
目詰まりが解消されました。

熱交換器

■DS設置前
薬剤処理(薬品添加)しているにも関わらずスケールが付着しています。

■DS設置6ヶ月後
無薬注にも拘わらず、コンデンサーチューブにスケール付着は見られません。

製造系配管

■DS設置前(苛性ソーダライン)
スケール詰まりが有ります。

■DS設置後(苛性ソーダライン)
2ヶ月経過後、スケールは見られません。

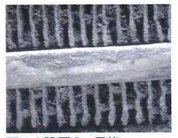
冷凍機給水管

■DS設置前
水質に腐食性あり、10年経過での腐食進行が早い。設置場所が補給水であるため、薬剤による対応ができていません。

■DS設置5ヶ月後
赤錆化して腐食している部分は、DS水の効果により黒錆化し、腐食も停止しています。

放熱充填材

■DS設置前
充填材全体がスケールで埋め尽くされています。



■DS設置3ヶ月後
スケール大半が剥離し、充填材の熱効率が改善しました。

シャワーノズル

■DS設置前
ノズルがスケールで詰まっています。

■DS設置3ヶ月後
スケールの詰まりは見られません。

シリカ・カルシウムスケール防止

鉄錆の除去・防止

油固着防止

悪臭防止

温泉・温浴施設

毎日多数の利用がある温泉・温浴施設では、陰イオンのマスキングにより皮脂とカルシウムによるヌルヌルの発生を防ぎ、滅菌効果の持続性と塩素臭防止、塩素注入量の削減ができ、また還元作用により防錆効果を発揮します。

老健施設

温浴施設

浴室洗い場

■DS設置前
毎日清掃しているにも拘わらず、タイル目地に黒カビが増殖しています。

■DS設置3ヶ月後
毎日清掃を励行することで、次第に黒カビが取れて綺麗になりました。

浴室床

■DS設置前
毎日清掃しているにも拘わらず、タイルにカルシウムスケールが付着しています。

■DS設置3ヶ月後
清掃の励行とDS効果で、カルシウムスケールが解消されました。

配　管

■未処理水の配管
配管内部はスケールが何層にも重なり、固着しています。

■DS処理水の配管
配管内部はスケールの固着が見られません。
(数年経過)

浴室内鏡

■DS設置前
毎日の清掃にも拘わらず、水垢が増殖し殆ど鏡の役目が果たせていません。

■DS設置3ヶ月後
水垢が次第に取れて、奥にある掃除用具もよく見える位綺麗になりました。

シリカ・カルシウムスケール防止

鉄錆の除去・防止

油固着防止

悪臭防止

ぬめり除去・防止

配管設備の延命

熱効率のアップ

お掃除ラクラク

詰り防止

洗剤使用量軽減

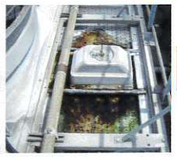
空調冷却・機械冷却・ボイラー

冷却塔配管内のスケール付着及び腐食を防止し、本来の熱効率（冷却効率）を向上させると同時に設備機器の寿命を延ばします。

電子機器工場

水産加工場

冷却塔散水部



■DS未処理
散水部に目詰まりがあります。

■DS設置2ヶ月後
目詰まりが解消されました。

製造系配管

■DS設置前(苛性ソーダライン)
スケール詰まりが有ります。

■DS設置後(苛性ソーダライン)
2ヶ月経過後、スケールは見られません。

放熱充填材

■DS設置前
充填材全体がスケールで埋め尽くされています。

■DS設置3ヶ月後
スケール大半が剥離し、充填材の熱効率が改善しました。

熱交換器

■DS設置前
薬剤処理（薬品添加）しているにも関わらずスケールが付着しています。

■DS設置6ヶ月後
無薬注にも拘わらず、コンデンサーチューブにスケール付着は見られません。

冷凍機給水管

■DS設置前
水質に腐食性あり、10年経過での腐食進行が早い。設置場所が補給水であるため、薬剤による対応ができていません。

■DS設置5ヶ月後
赤錆化して腐食している部分は、DS水の効果により黒錆化し、腐食も停止しています。

シャワーノズル

■DS設置前
ノズルがスケールで詰まっています。

■DS設置3ヶ月後
スケールの詰まりは見られません。

飲食業界設備

中華料理店・焼肉店等の厨房内は「油との戦い」と言われ、あらゆる設備機器や床までも油分が固着化し、衛生面の悪化や臭いの原因となっています。ドールマン・ショック®は油汚れを改善・除去するとともに悪臭も防ぎ、店内全体の環境改善にも役立っています。

中華料理チェーン店

焼肉店

ラーメン店

フライヤー—背面

■水拭き前
全面に油がこびりついています。

■設置後拭き取り作業中
DS処理水のみで拭き取っても油分が落ちています。

ルミテスターによる残渣物テスト

DS設置後は洗剤を大幅に削減しても、以前と変わらない洗い上がりを保持しています。

レンジフード

■水拭き前
全面に油がこびりついています。

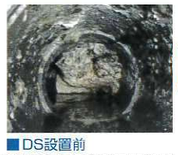
■DS処理水拭き後
DS処理水のみで拭き取っても油分が落ちています。

食洗機ヒーター部

■DS設置45日後
付着するスケールの質感が変化して、清掃にて容易にスケールの塊を落とすことが可能になりました。

■DS設置45日後
ヒーター底部に剥離したスケール。

排水管内



■DS設置前
排水管内部の金属石鹸が詰まって配管が閉塞し始めています。

■DS設置6ヶ月後
金属石鹸が排出されました。

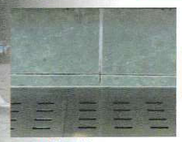
温泉・温浴施設

毎日多数の利用がある温泉・温浴施設では、陰イオンのマスキングにより皮脂とカルシウムによるヌルヌルの発生を防ぎ、滅菌効果の持続性と塩素臭防止、塩素注入量の削減ができ、また還元作用により防錆効果を発揮します。

老健施設

温浴施設

浴室洗い場



■DS設置前
毎日清掃しているにも拘わらず、タイル目地に黒カビが増殖しています。

■DS設置3ヶ月後
毎日清掃を励行することで、次第に黒カビが取れて綺麗になりました。

浴室床

■DS設置前
毎日清掃しているにも拘わらず、タイルにカルシウムスケールが付着しています。

■DS設置3ヶ月後
清掃の励行とDS効果で、カルシウムスケールが解消されました。

配　管

■未処理水の配管
配管内部はスケールが何層にも重なり、固着しています。

■DS処理水の配管
配管内部はスケールの固着が見られません。
（数年経過）

浴室内鏡

■DS設置前
毎日の清掃にも拘わらず、水垢が増殖し殆ど鏡の役目が果たせていません。

■DS設置3ヶ月後
水垢が次第に取れて、奥にある掃除用具もよく見える位綺麗になりました。

住環境設備

“人が集う” “人が暮らす”そんな場所だからこそ、清潔で快適な環境をドールマン・ショック®でお備えください。

幼稚園

マンション
（受水槽床下取付）

排水口

■DS設置前
洗濯機内及び排水口は洗濯後の汚れを含んだ洗剤粒子や水垢で悪臭も放っています。

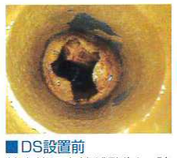
■DS設置1か月後
洗濯機内や排水口は水垢やヌメリも付着せず、悪臭もなくなりました。

カラン

■DS設置前
カランまわりに水垢（シリカスケール）が付着し、見た目にも不衛生に見えます。

■DS設置6ヶ月後
水拭きを励行した結果、カランまわりの水垢のほとんどが剥離し、蛇口の輝きも蘇りました。

給水管



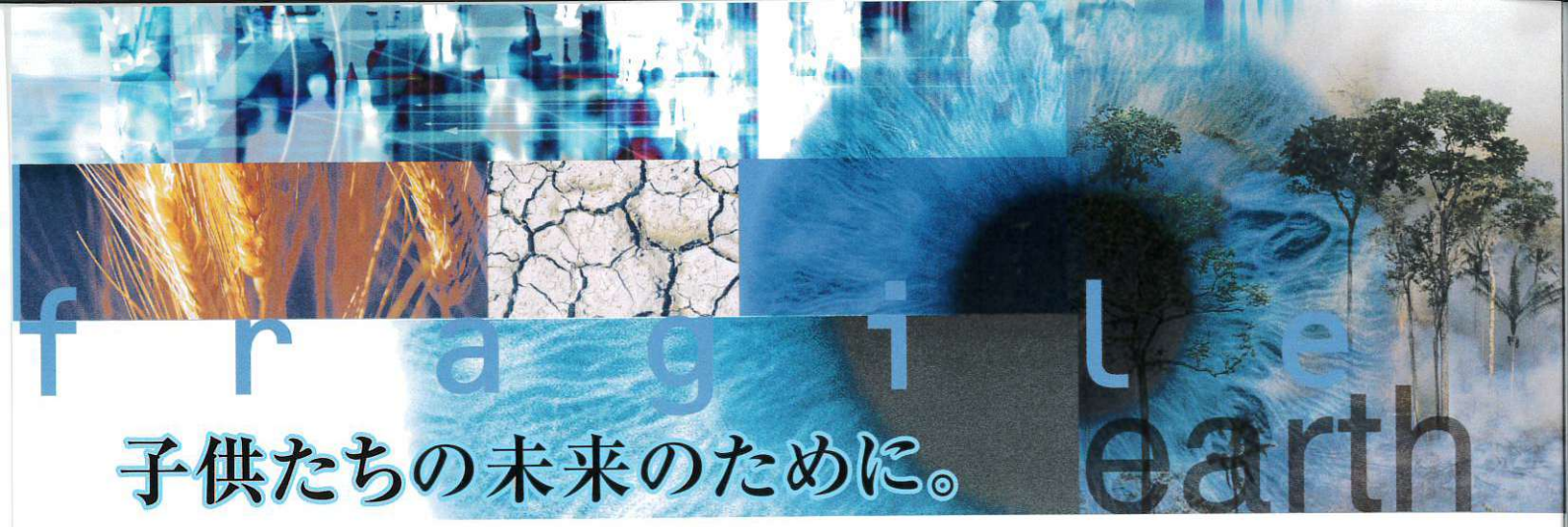
■DS設置前
給水管に赤錆が発生し、詰まり始めています。

■DS設置3ヶ月後
処理水が付着スケール内に深く浸透し、剥離を促進しています。

トイレ

■DS設置前
トラップや排水管などに尿石がこびりつき、悪臭が発生。トイレに嫌な臭いが充満していました。

■DS設置1ヶ月後
トラップや排水管などに、こびりついていた尿石が脱落。同時に悪臭も激減しました。



子供たちの未来のために。

ドールマン・ショック®は、地球の環境改善に役立つ、画期的な水処理装置です。

21世紀は、エコロジーの時代。暮らしの中の生活排水は、下水を通り海へと流れ、やがて雨となり再び地球へ戻ってきます。そしてその水はいつかまた、人間の体内に入ることになるのです。だから、身体に直接取り入れる飲み水だけにこだわるのではなく、排水による水質汚染を改善しなければ、地球にも人にも安全な水とは言えないのではないでしょうか。
「ドールマン・ショック®」は、そんな“子供たちの未来の地球環境”をテーマに生まれた画期的な水処理装置です。水道管に設置するだけで、反発・分散性を促進することにより、洗剤の使用量を大幅にカット。それによって発がん性物質等の有害物質をいたずらに流さないですむようになります。自分のために、子供たちの未来のために、そして美しい地球のために。

設備の延命効果

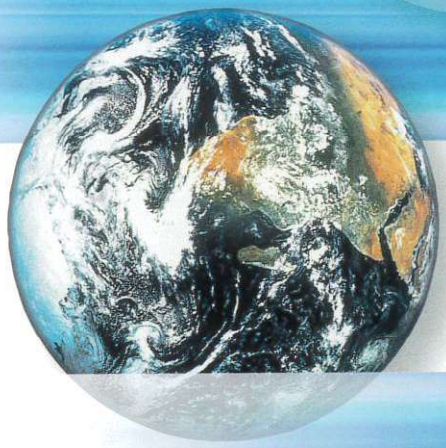
スケールの付着は設備の寿命を縮める

- スケール付着防止効果により設備の延命に
- 廃棄物の削減、厨房機器の熱効率向上によるエネルギーの節約

洗剤軽減節水効果

水1t節水で120gのCO_2削減

- 洗剤使用量の削減により濯ぎの水が半分以下に節水
- CO_2の削減森林資源の保護



Ecology
人・地球・未来をみつめた
“環境想いの水”

環境対策

排水中の汚れの75%は洗剤・薬剤

- 洗剤使用量の削減により汚水処理が簡単に!!

安全・快適な生活環境

合成化学物質は体内で蓄積

- 洗剤・薬剤使用量の削減により人・生き物に対して安全な生活環境

確かな品質と安全性

Patent

特許証
特許第7333999号、
7409733号、7440876号
7745232号、7745303号
を取得しています。

Certify

東京都所轄団体より
環境改善商品として認証

Evidence

ドールマン・ショック®通過水は水道水に比べ、1.87倍の界面活性力が測定されました。

Safety

建築物飲料水
分析結果報告書

飲料水としても安心です！
★水質は変化しません。

「ドールマン・ショック®」は、いろんなところで活躍！

鉄道洗車場

市民体育館（プール施設）

駅トイレ

スーパーチェーン店

動画「ドールマン・ショック®」シリーズ
（ユーチューブでご覧いただけます）

クーリングタワー編　飲食店編

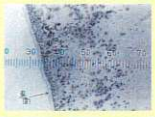
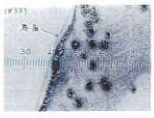
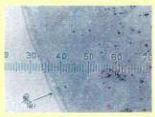
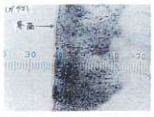
オフィスビル編　マンション編

■ 仕 様

※ 耐熱ケーブル（オプション）にて配管温度180℃まで可能

（設備適応）	店舗・建物・洗浄装置・居住用			ビル建物・工場用水・温泉水	
型式	MKⅡシリーズ	DKⅡ	MKⅡ-EX	MS-ST	MS-αシリーズ
形状					
対応水質	上水		上水・中水（一部対応）	上水・中水・地下水	
周波数変更選択	—		2ch	—	4ch
定格電圧	AC 100V　50/60Hz		AC 100V　50/60Hz	AC 100V　50/60Hz	
消費電力	3.8W～4.9W		5.2W	16.6W	20.0W～27.6W
配管温度	最大60℃※		最大60℃※	最大60℃※	
使用温度	0～50℃（凍結なきこと）		0～50℃（凍結なきこと）	0～50℃（凍結なきこと）	
使用湿度	20～80%		20～80%	20～80%	
設置場所	屋外設置可（収納ボックス別途）		屋外設置可（収納ボックス別途）	屋外設置可（制御盤別途）	
本体 寸法	高さ303×幅238×奥行125mm		高さ254×幅400×奥行107mm	高さ254×幅400×奥行135mm	
本体 重量	3.4kg		4.6kg	5.5kg	

■ドールマン・ショック®と他製品の性能比較

		ドールマン・ショック®	磁気活水器
原理		浮遊物に対する中性～マイナス帯電化により付着を防止する	静磁場で水の分子運動を活性化
スケールに対する有効性		◎	×
防錆効果		○	△
下水に対する有効性		○	×
塩素臭削減		○	△
蒸気での効果		○	×
流速の影響		影響されない	流速2m/s以上が必要
界面顕微鏡写真（倍率は100倍）	処理前		
	処理後		

⚠ 安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱い説明書」をよくお読み下さい。

● 使用上のご注意

1. 誤った修理は、火災や感電などの危険な事故につながります。分解は（本体内部のプロテクト回路によって故障を誘発するため）絶対にしないでください。
2. 地域及び水質により効果が十分発揮できない場合があります。
3. [油汚れの清掃について] 油のこびりついた、しつこい汚れを落とす場合は、助剤として少量の洗剤を使用して下さい。その際、排水による環境汚染を防止する意味で、ゴム手袋着用を必要とする危険な洗剤は使用せず、セッケンをお使いください。
4. 当社は製品・カタログ・取扱説明書にある当社規定の安全上及びその他の注意事項に記載された以外の使用に起因するいかなる責務を負うものではありません。
5. 本カタログに記載した製品について当社は、信頼性、機能、または設計を改善するために予告なく外観及び仕様の変更を加えることがあります。

●お申し込み・お問い合わせは・・・

■ 製造元
株式会社マキシム®
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4丁目11-27

●本カタログの収録内容の一切について印刷物、インターネット上に関わらず無断転載、複写、引用等を禁じます。