鉄・銅・アルミ製の

温調配管の除錆と同時に＼防錆被膜／を形成！

金型温調配管洗浄機

スカットス/ウォーターリーマー

錆や水に含まれる不純物の堆積層を溶解除去！

ソマックス 株式会社

スカットス /ウォーターリーマーとは？

金型温調配管に発生した「錆」や水に含まれる
不純物が堆積した層「スケール」を溶解除去し、
金型の冷却効率を回復させる洗浄機です。

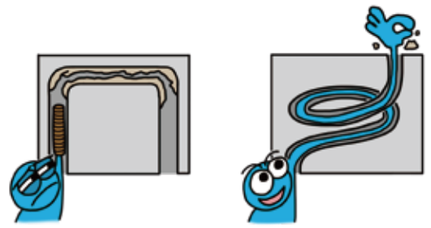
スカットス /ウォーターリーマーのメリット

洗浄後、乾燥させると
一次防錆被膜を形成

粉塵が発生しない

金型を分解せずに温調配管内の
メンテナンスが可能

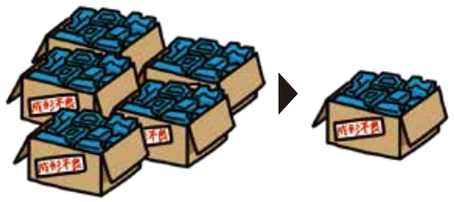
複雑な形状の温調配管の奥まで
届く（金属3Dプリンターで作成した配管も対応可能）



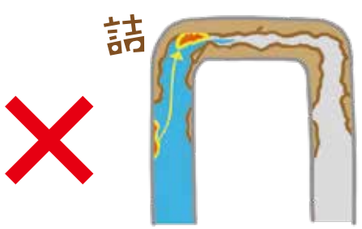
成形ショットサイクル
の短縮

金型昇温時間
（段取り時間）を短縮

成形不良の削減



スラッジが発生しにくく、
洗浄後の配管詰まり防止

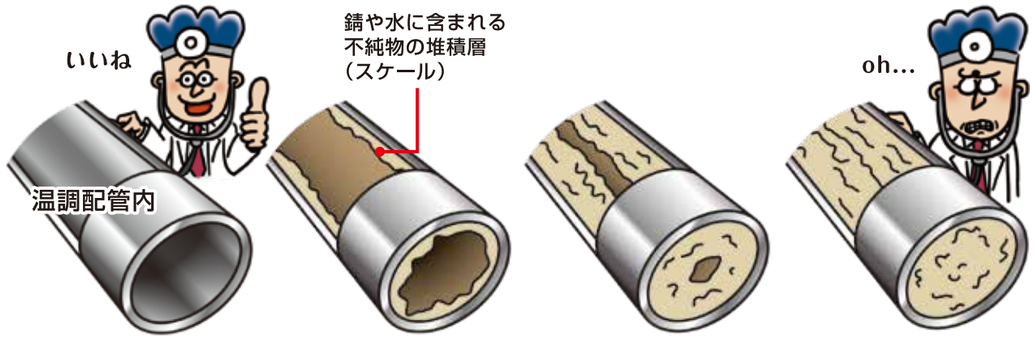


洗浄後の水洗や中和処理不要

完全クローズドシステム
なので安全！

スカットス /ウォーターリーマーの必要性

金型の温調配管は、定期的なメンテナンスを怠ると錆やスケールが堆積し、
ついには配管が閉塞します。



新型当時

ステージ 1
流量変化なし
型温に影響あり

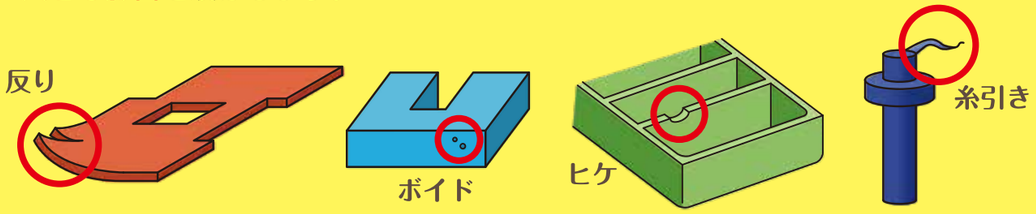
ステージ 2
型温だけでなく
流量にも影響

ステージ 3
完全に閉塞し、
水が流れない

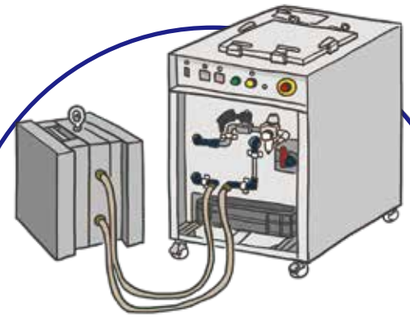
錆やスケールが堆積して冷却効率が低下

金型の冷却効率が低下すると、
成形不良発生の原因になる!!

金型温調配管内の錆や付着物をメンテナンスしないと、成形不良につながります。
以下のような成形不良や寸法不良、離型不良、くもりなどのトラブルが
発生するだけでなく成形ショットサイクルが延び、成形機の無稼働時間、
メンテに人を割く、検査に頼った品質管理などが原因で、採算面・利益面にも
大きな影響を及ぼします。

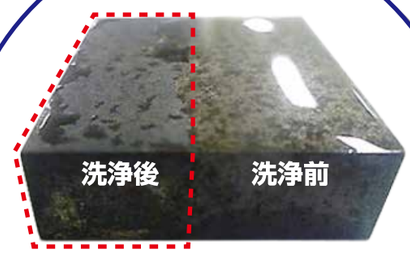


スカットス /ウォーターリーマーなら…！

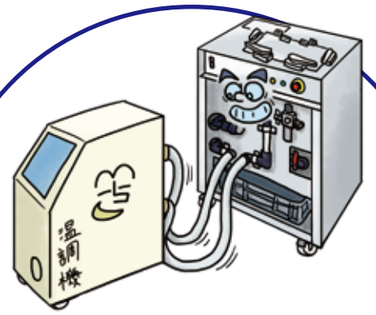


金型を分解せずに、
洗浄機と金型をホースで
つなぐだけ！

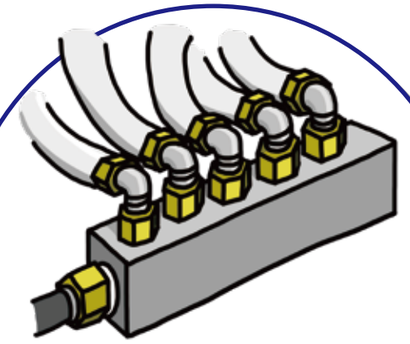
成形機のホッパー下にも
使える！



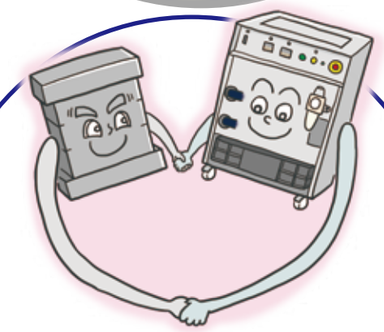
洗浄後に形成される被膜は
撥水効果あり！



鉄・銅・アルミ製の
温調機や冷却装置、
チラーにも使える！



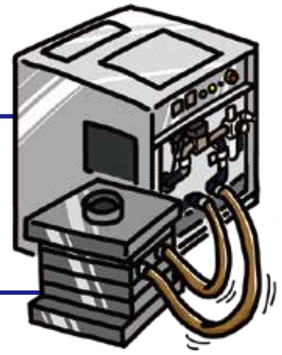
マニホールド型にも
効果発揮！



新型から使用すれば、
予防保全としても
使える！

スカットス /ウォーターリーマーの特長

特長



洗浄機と金型をつなぐだけで、
簡単に温調配管洗浄を行うことができる。

除錆と同時に
防錆被膜を形成！

洗浄工程

洗浄機と金型温調配管を接続し、専用除錆剤を配管に
循環させるだけで、錆や水に含まれる不純物の堆積層を溶解除去する。

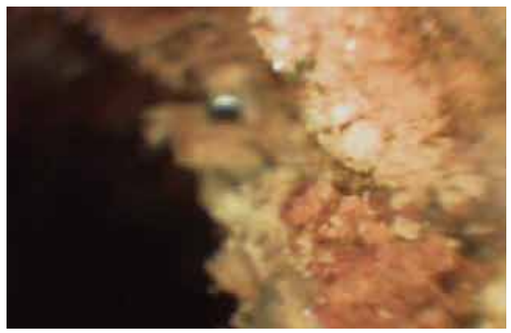
脈流を発生させ、錆・スケールを溶解除去

エアブロー乾燥

一次防錆被膜を形成

ウォーターリーマーの防錆効果

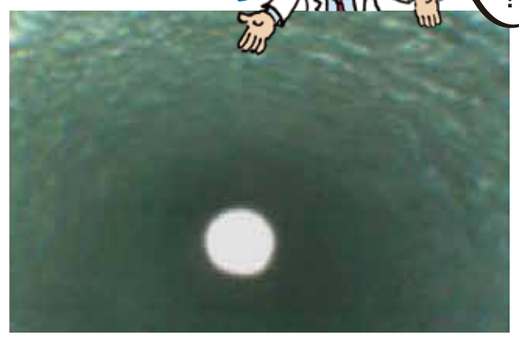
専用除錆剤は、エアブロー乾燥させると一次防錆被膜が形成され、
新型時からご使用いただくと配管内が錆びにくくなる予防効果がある。



洗浄前

洗浄直後

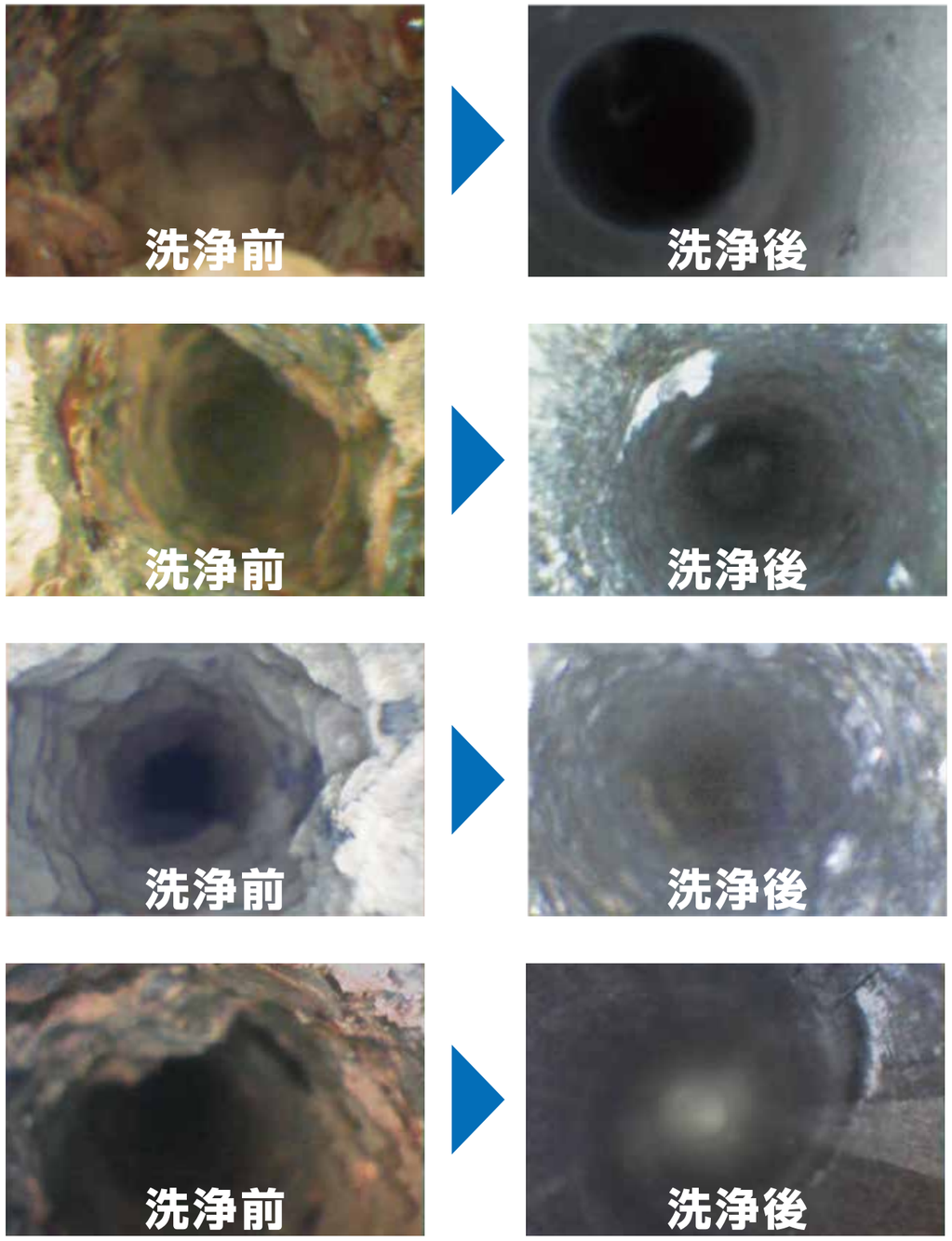
6ヶ月後



12ヶ月後

スカットス /ウォーターリーマーの洗浄事例

金型温調配管の洗浄前後写真



≪岩手県S社ご提供：改善事例≫

＊金型冷却水の流量比較

洗浄前 **1500** ml/min ▶ 洗浄後 **6100~6400** ml/min

＊成形開始 60 分後の金型表面温度を測定比較

洗浄前 **49** ℃ ▶ 洗浄後 **38** ℃

≪広島県O社ご提供：改善事例≫

＊金型冷却水の流量比較

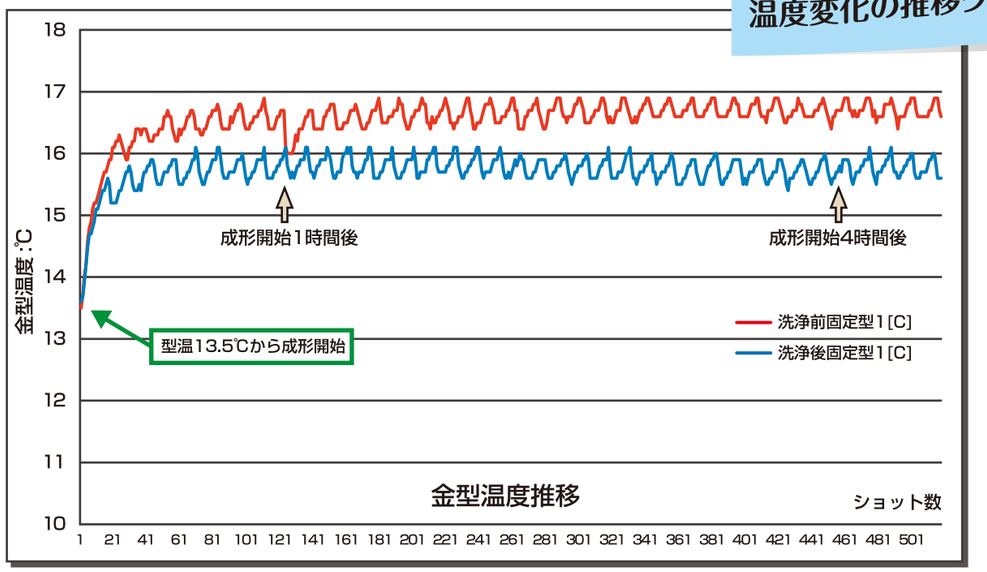
洗浄前 **4200** ml/min ▶ 洗浄後 **5400** ml/min

＊平均金型温度

洗浄前 **16.6** ℃ ▶ 洗浄後 **15.7** ℃

型温平均が 0.9℃下がった為、洗浄前の状態では冷却効率が低下していたことがわかる。
洗浄後、下記のことにより冷却効率が改善された。
①流路が拡張したことで流量が増えた
②錆・スケールが除去されたことで抵抗が減り、流量が増えた
③錆・スケールといった断熱層が除去された

温度変化の推移グラフ

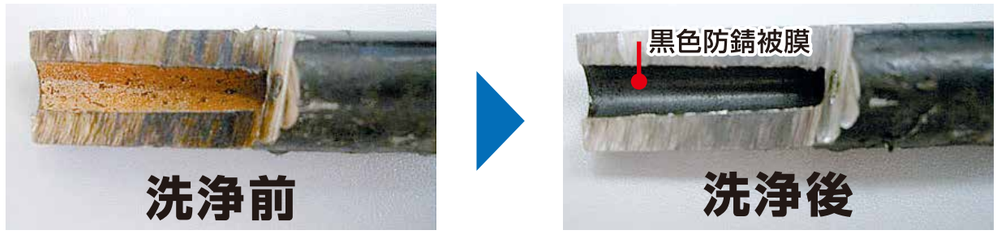


専用除錆剤の特長

特長

特別な金属保護成分を配合しており、
各種鋼材のみならず、銅や真鍮に対しても
非常に低いアタック性を実現！

防錆被膜



腐食抑制効果

※各種金属を専用洗浄液中に6時間(20℃)浸漬し、重量変化を測定

金属ワーク	NAK80	SKD11	SKD61	STAVAX	銅	真鍮
6時間後のワーク重量	99.99%以上	99.99%以上	99.99%以上	99.99%以上	99.99%以上	99.99%以上

→いずれの金属ワークについても腐食による重量減少はほとんどなし

特殊な液組成！

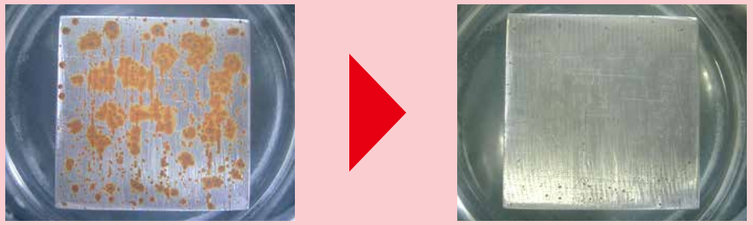
- ✔ 素地が腐食されやすい問題を解決！
- ✔ 特殊キレート効果によって、堆積層の溶解を促進！
- ✔ 腐食していない金属へのアタック性が極めて低い！

除錆事例（錆が発生した鋼材 [NAK80]の浸漬試験）

塩酸などを循環させると、「錆」や「付着物」が溶解せずに「スラッジ」が発生し、
局所的に狭くなった温調配管内を詰まらせる可能性がある。
専用除錆剤は高い溶解力で「スラッジ」が発生しにくく、
配管内が詰まる危険性を回避する。

A. 専用除錆剤

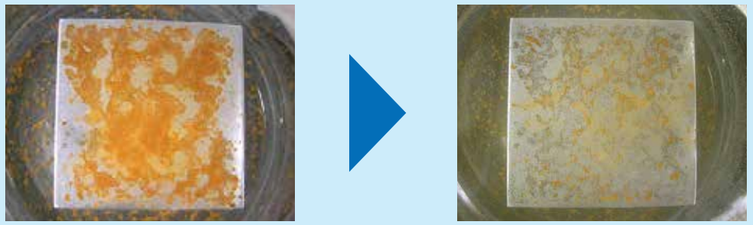
専用除錆剤は、錆を迅速に溶解し、スラッジの生成はなし。



1分後　錆が徐々に溶解　　5分後　完全溶解

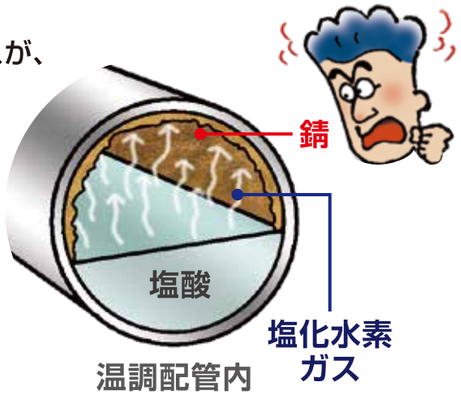
B. 10% 塩酸水

一方10%塩酸水は、剥離した錆がほとんど溶解せずスラッジが生成。
錆の除去速度も専用除錆剤の方が速い。



1分後　剥離した錆が沈殿　　15分後　錆がやや残留

塩酸を使用すると揮発性腐食性ガスの塩化水素ガスが、
温調配管内上部の腐食を進行させ、周囲の金型や
金属製品を腐食させる。
この腐食性ガスにより「侵食による歯の損傷」、
「慢性気管支炎の発生」などの報告が、
塩酸の SDS に記載されている。



金型温調配管が詰まるのは、水の硬度が影響しています！

152mg/L
群馬県 高崎市

140mg/L
山形県 天童市

150mg/L
福島県 相馬市

194mg/L
長野県 小諸市

133mg/L
茨城県 つくば市

79mg/L
大阪府 東大阪市

154mg/L
広島県 福山市

60mg/L
東京都

170mg/L
愛知県 豊橋市

126mg/L
神奈川県 秦野市

197mg/L
福岡県 大牟田市

75mg/L
愛媛県 松山市

99mg/L
静岡県 御殿場市

ソマックス 株式会社
〒537-0023　大阪市東成区玉津1丁目7番17号
▲当社WEBサイトへ
全国共通お問い合わせ専用番号
TEL 06-6974-1212
9:00～17:00（土日祝のぞく）
FAX 06-6977-5702
Mail info@somax.co.jp

2023.03