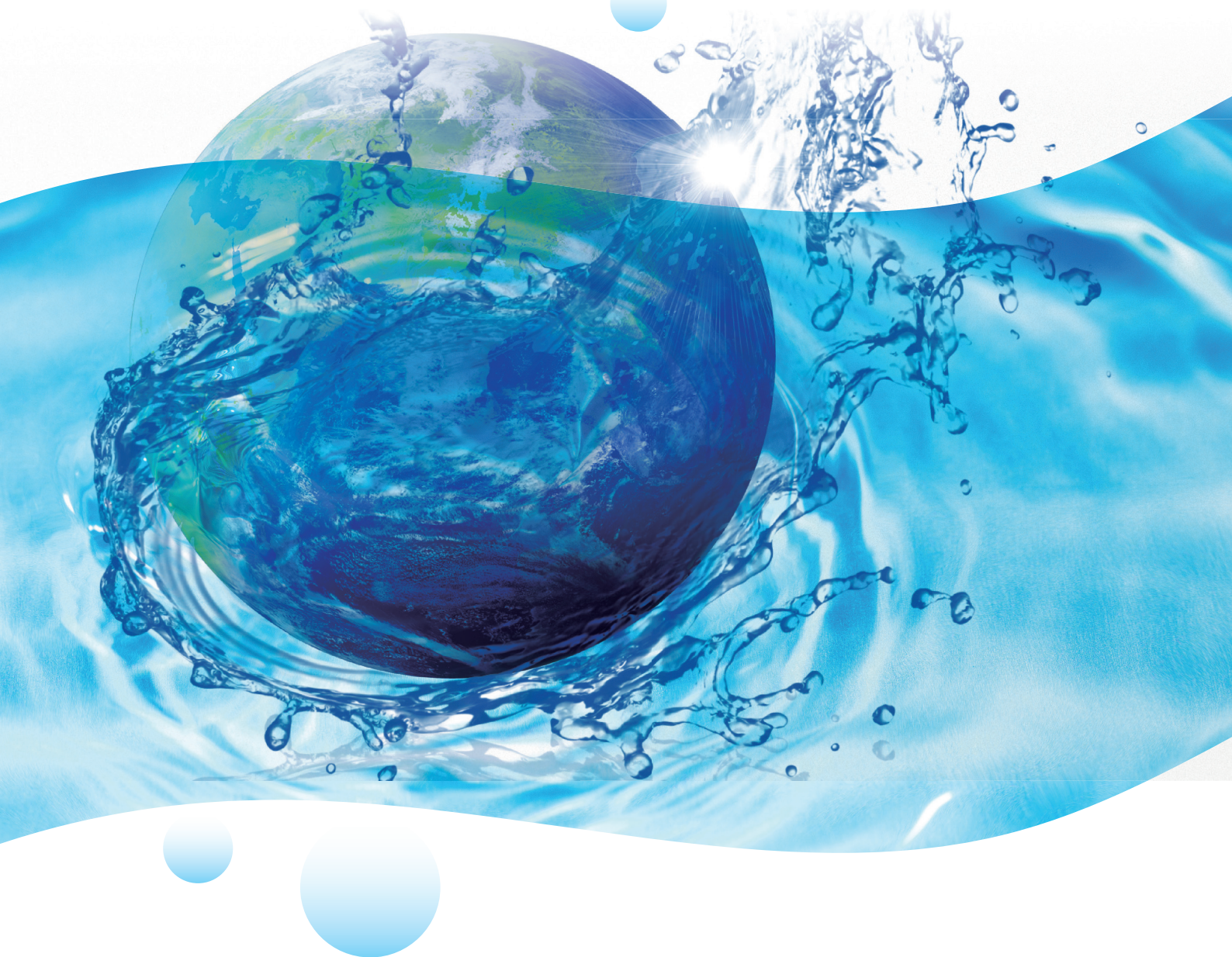


月刊 Monthly ACR Newsletter

ACR通信 10

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

2026.
October
No.12



[特集] 「テストピース」で確認! 赤サビが黒サビ化する過程を公開します!

有限会社アーカイブ [スケール・錆の除去・抑制 水質改善器具販売]

<https://acr.archives.co.jp/>

「テストピース」で確認！

赤サビが黒サビ化する過程を公開します！

アクア・クリスタル・リング（以下、ACR）は、赤サビを黒サビに変化させることでサビの進行を抑制し、赤水を透明な状態に戻す効果があります。

しかし、設備や配管の内部は、サビの状態を直接確認しにくいものです。

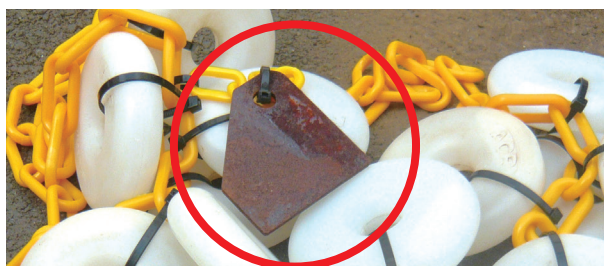
そこでACRには、サビの変化を観察するための「テストピース」が付属しています。

設置前後の表面の色や状態を比較し、変化を目で確かめることができます。



ACR設置前のテストピース

テストピースが赤くサビているのが分かります。



1

ACR設置後約1.5ヶ月

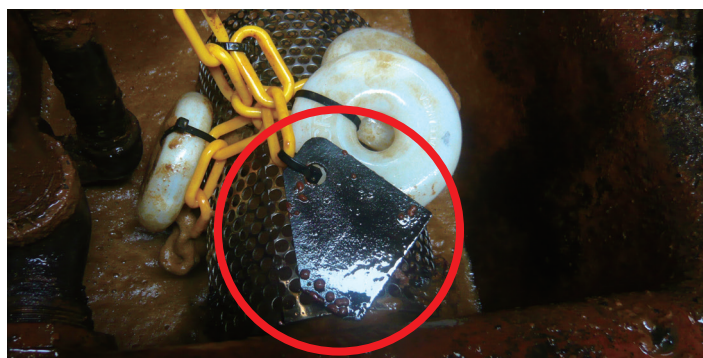
だんだん赤サビが黒サビに変化しています。



2

ACR設置後約3ヶ月

赤サビがすっかり消え、黒サビへと変化しました。
なお、以降は赤サビの発生は抑えられます。



テストピースとは？

サビの変化を観察するための試験片。
写真を残すことで、経過を比較できます。

＼ 知っておきたい /

「赤サビ」と「黒サビ」

赤サビとは

鉄をボロボロにしていくサビ。
隙間が多く、金属組織の奥へ進んでいく。
悪性のサビとも呼ばれる。

黒サビとは

酸化鉄が、マグネタイトに変化したもの。
表面に膜を形成し、赤サビを防ぐ。
良性のサビとも呼ばれる。

なぜサビが止まるのか？

水が金属などを酸化（赤サビ化）しやすいか・還元（黒サビ化）しやすいかを計る物差し（電位）があります。
ACRによって処理された水は、「水の電気的中性点 200mVより下がる傾向」を示します。

弊社の水道水の酸化還元電位は 500mV位です。

結果赤サビを発生させますが、ACRにより300mV前後になれば（還元傾向になり）赤サビは黒サビに変化します。

水分子の電気双極子性能が高まれば、水素側（+）が配管やタンクの設置側（-）に向けて接します。

水素は還元物（電子の供与体）ですから、配管やタンクの設置側にある赤サビ（ Fe_2O_3 ）は黒サビ（ Fe_3O_4 ：マグネタイト）に変化するのです。

ACRのメンテナンスは**超簡単!**



“5分”で終わる そのメンテナンス方法とは？

ACRは、冷却塔（クーリングタワー）やチラーに設置した後、特別なメンテナンスは基本的に必要ありません。ただし、使用を続けるうちに、サビやスケール成分、その他の汚れがACR本体の表面に付着し、徐々に汚れていきます。

そのため、定期的にACRの状態を確認し、付着した汚れをウエス等で拭き取り、表面をきれいな状態に保ってください。

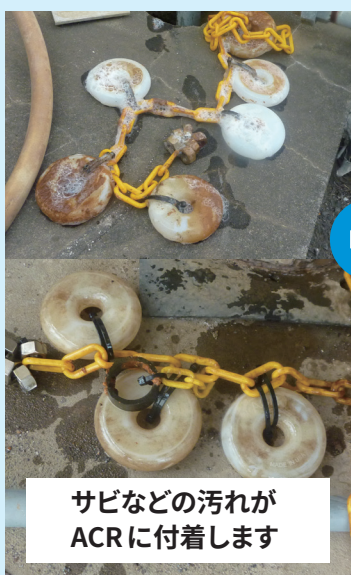
特に設備内の汚れが多い場合は、設置後1週間も経たないうちに汚れが付着することがあります。その場合は、こまめにACRの状態を確認し、汚れが付着していたらその都度拭き取るようにしてください。

汚れが付着した ACR



5分で完了!

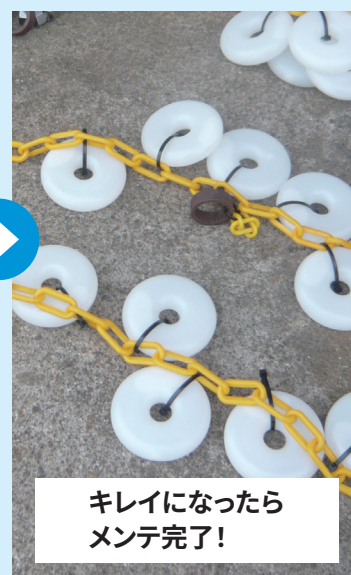
メンテナンス方法



サビなどの汚れが
ACRに付着します



ウエス等で汚れを
拭き取ります



キレイになったら
メンテ完了!

汚れたままの状態では、ACRの効果が十分に発揮されません。

ACRの性能を最大限に引き出すためにも、定期的な清掃をお願いいたします。

チラー防錆

チラーの赤く濁った水が透明になる!?

ACRは、赤サビを黒サビに変化させることでサビの進行を抑制し、サビで赤く濁った水を透明な状態に戻す効果があります。

今回は、大型チラーで、サビで真っ赤になった水を1年半で透明に改善した東京都内の某商業ビルの事例をご紹介します。

- ・赤サビ：鉄を腐食させ、強度を奪う"厄介"な酸化鉄（ Fe_2O_3 ）のこと。
- ・黒サビ：表面を覆い、内部を守るバリアとして働く酸化鉄（ Fe_3O_4 ）のこと。



1 設置前

水質改善

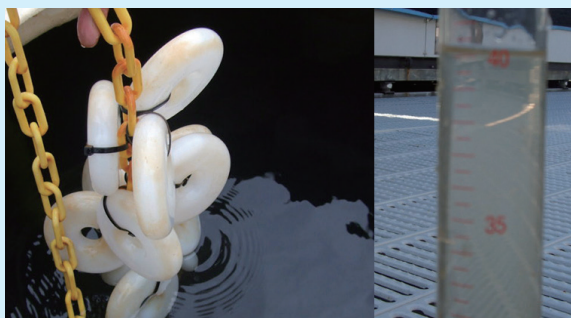
18年経過した暖房用チラー内が、錆で真っ赤になっていました。これは配管等の錆が、チラーの冷水に溶けて赤色になったものです。ACR設置前は、冷水の透過度は2度でした。



2 設置3ヶ月

透過度8度

設置3ヶ月でACRの水質改善の効果が見えてきました。透過度2度から8度に改善。



3 設置6ヶ月

透過度40度

設置6ヶ月でACRの水質改善の効果が明確になってきました。電源も薬剤も使用しないACRの水質改善は本物です。



4 設置18ヶ月

透過度100度以上

設置から18ヶ月で透過度は100を超えました。チラーの水質改善に電源も薬剤も必要ありません。ACRは薬剤と異なり、長期維持が可能です。



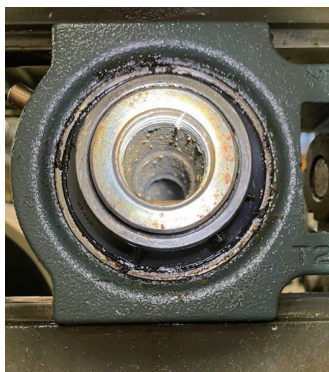
循環水の「赤水」が「黒水」に変化！

中央紙器工業株式会社 様の事例

ACRの導入により「鉄の赤サビが黒サビに変化すること」はこれまでに何度も確認してきました。しかし、循環水そのものの「赤水」が「黒水」に変化したのを確認したのは、約20年にわたるACR販売の中でも、今回が2度目です。

Before ACR設置の背景

この企業様の設備には複数本の『ローラー』があり、このローラーの熱をチラーの循環水で冷却しています。しかし、ローラー内部の鉄がサビてしまい、その影響でチラータンク内の循環水が真っ赤にサビてしまっている状況でした。



そのサビを抑制したいとのご要望から、今回ACRを設置いたしました。

After 結果

ACRを設置してから12ヶ月後に確認したところ、ローラーのサビが止まり、真っ赤にサビていた循環水は「真っ黒」に変化しました。



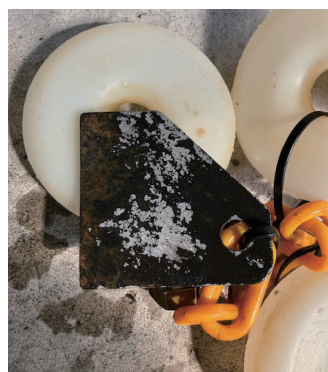
実際にローラー内部を銅パイプで掻き出してみたところ、黒サビ化した鉄の破片が数多く出てきました。



さらに、その循環水をペットボトルで汲み取り、3～4日静置したところ、上澄みの部分が透明になることも確認できました。



これは、ACRの作用により赤サビが黒サビに変化し、沈殿したものと考えられます。



▲黒サビ化したテストピース

冷却塔に
入れる
だけ！

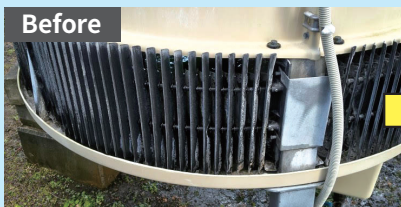
クーリングタワー

冷却塔の頑固なスケールを 薬剤なしで根こそぎ除去！

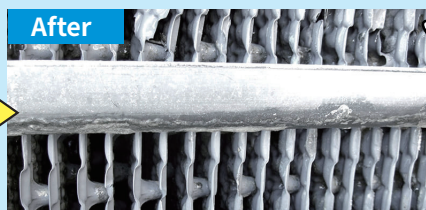
冷却塔のスケールでこんなことに悩んでいませんか？

- ✓ 冷却塔の冷却効率が低下している
- ✓ 薬剤を使ってもスケールが取れない
- ✓ 薬剤を入れる手間と費用を減らしたい
- ✓ メンテナンスの頻度を減らしたい
- ✓ スケールの再付着を防ぎたい

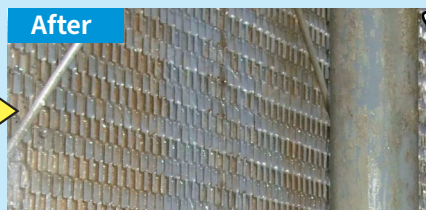
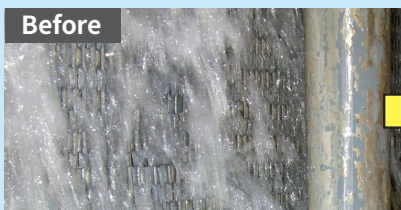
そのお悩み、
アクア・クリスタル・リングで
(ACR)
一発解決！



Check!
冷却塔のスケールが
ゴッソリ!!



Check!
充填剤のスケールも
一掃!!



Check!
充填剤を通らず
溢れていた冷却水が
正常に流れるように!!

選ばれる3つの理由

1 薬剤で取れなかった スケールがゴッソリ



薬剤で取れないスケールにこそ
絶大な効果を発揮。長年蓄積し
た頑固なスケールをゴッソリと
根こそぎ剥がし落とします。

2 工事不要・ 稼働中でも設置OK



多くのスケール除去装置は設置
に配管工事や冷却塔の稼働停止
が必要ですが、当製品は水に吊
るだけで設置が完了します。

3 メンテナンスは ほぼ不要



メンテナンスは本体の汚れをウ
エスで拭くだけ。大幅な省力化が
図れる他、薬注不要でランニング
コストも大幅に削減できます。

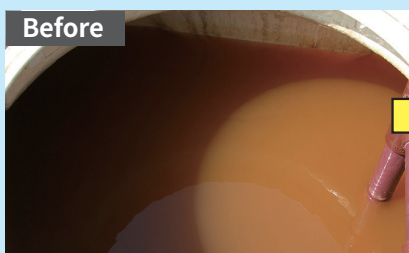
ACR設置後、初めのうちは、ACRに汚れが付着したらこまめに拭き取り、綺麗な状態を保ってください。また、定期的に冷却塔の状態を確認し、取れたスケールが沈殿している場合は、適宜掻き出して取り除いてください。

チラー・配管・熱交換器の**赤水**を 驚くほどクリアに！



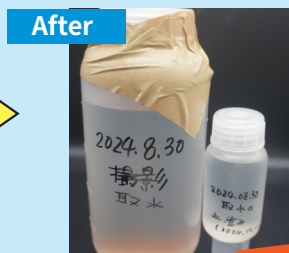
Check!

サビが多い循環水も
黒く変化!!



Check!

タンクピットの赤水も
こんなに透明に!!



Check!

真っ赤に濁った水が
ここまで綺麗に!!

導入事例多数!

- ✓ 赤サビの影響で、冷却水が赤く濁っている
- ✓ 水を入れ替えてもすぐに赤く濁ってしまう
- ✓ 薬剤を注入しても改善しない
- ✓ 以前よりも冷却効率が落ちている
- ✓ 清掃やメンテの頻度が多く、負担が重い

すべて 解決!!

選ばれる3つの理由

① 真っ赤な赤水でも
透明に劇的改善



手に負えないほど濁った赤水にこそ絶大な効果を発揮。赤サビを除去し、どんなに真っ赤な赤水でも薬剤無しで透明にします。

② 赤サビの発生を抑制し
耐用年数を延伸



赤サビを除去するので、熱効率の低下を防止。また、赤サビによる腐食も防止し、耐用年数が大幅に延伸します。

③ メンテナンスは
ほぼ不要



メンテナンスは本体の汚れをウエスで拭くだけ。大幅な省力化が図れる他、薬注不要でランニングコストも大幅に削減できます。

ACR設置後、初めのうちは、ACRに汚れが付着したらこまめに拭き取り、綺麗な状態を保ってください。なお、チラータンクにACRを設置すると、設置直後は一時的に設置前よりも錆色が濃くなる場合がありますが、異常ではありません。これは、配管や熱交換機に付着していた錆が、ACRの作用によって徐々に溶け出してくるためです。

こんな成果が出ています！

ちゃんと効果が出て
省力化できる！
とにかくメンテナンスが楽！



武州工業株式会社
相談役 林 英夫 様

スケール除去には薬剤を使っていたのですが、**冷却塔は汚れるし、点検が面倒だ**と思っていたので、良いものはないかなーと探していました。**薬剤はコンスタントにお金がかかるし、環境負荷が高い、固形物が溜まるから掃除が大変**でした。

水が汚れなくなったので、メンテナンスの期間が長くなり、とても楽になりましたね。ムダな薬剤も要らなくなりコストが減りました。

サビも防止できて、機械や設備の延命ができたので、全体最適の視点からもACRを導入して良かったです。

ACRはちゃんと効果が出て、省力化できるよ！

とにかくメンテナンスが楽！ 薬剤とメンテナンスの人件費などムダなコストをかけたくない方にはおすすめです。

どうやったら環境負荷が下がるのか、悩んでいる方にはACRはいいですよ。



半導体
製造業
R 様

省エネ効果も
あります！

アクア・クリスタル・リングは快調です。**スケールの除去も明確になっており、省エネ効果もあります。**

この実績により、アクア・クリスタル・リングを場内設備に横展開できる状況になりました。

今後ともどうぞ宜しくお願い致します。



化学品メーカー 様

冷却水ポンプの停止がなくなった！水漏れも止まった！

以前、特に夏場は、冷却水の温度上昇による熱膨張で冷却水ポンプの停止がたびたび起きていました。

それが**ACR導入後は停止したことがありません。**

また、上記ポンプの冷却配管がスケールによって閉塞し、たびたび清掃を行っていましたが、**ACR導入後はその清掃サイクルが減りました。**

また、**チラー設備への効果も絶大です。**

以前は、冷却水が通る管にヌメリが付着し(被膜が覆っていた)、冷却効率の低下で夏場は冷却不足に陥っていましたが、**導入後はヌメリがなくなり、冷却水が直接管に触れることで冷却効率が上がったように感じます。冷却水温度が安定し、負荷低減となりました。**

以上が、1年ほどで私が感じたACR効果となります。

※本製品の効果は、導入される設備の環境や使用状況、水質等によって異なります。あらかじめ効果を保証するものではありませんので、ご了承ください。

お問い合わせはこちら



販売歴20年

代表 **和田 康宏**

アクア・クリスタル・リング (ACR) 取扱専門店 有限会社アーカイブ

東京都足立区千住関屋町17-40-112

TEL : 03-5284-7337

E-mail : info@acring.net

有限会社アーカイブ

QRコードからも
お申し込み
いただけます▼



本ニュースレターの配信停止をご希望の場合は、お手数ですが、下記メールアドレス宛に「配信停止」とご連絡ください。

※発送準備の都合上、ご連絡後も次号のみ届く可能性がございます。予めご了承ください。

メールアドレス: info@acring.net