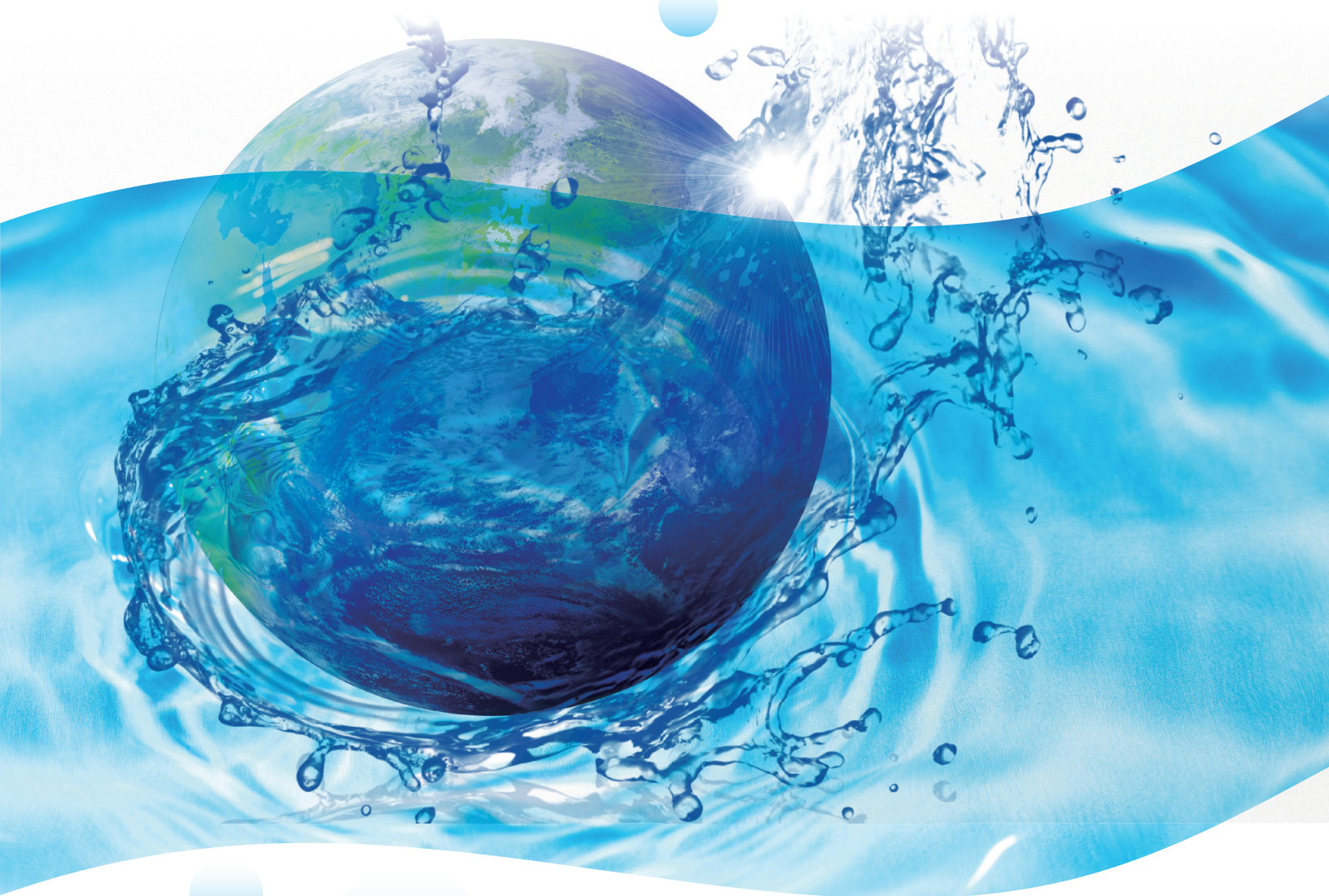


月刊 Monthly ACR Newsletter

# ACR通信 12

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS

2025.  
December  
No.03



**[特集] 循環水の「赤水」が「黒水」に変化!**

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/>





# 循環水の「赤水」が「黒水」に変化！

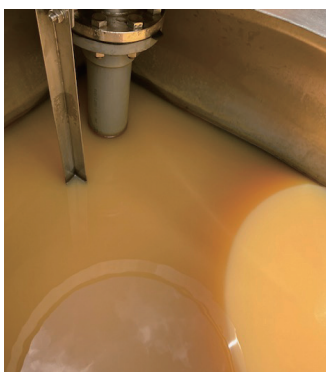
## 中央紙器工業株式会社 様の事例

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。



水道水

中央紙器工業様

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。



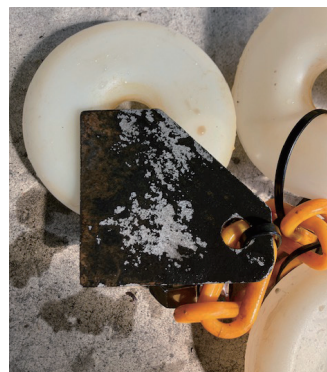
さらに、その循環水をペットボトルで汲み取り、3～4日静置したところ、上澄みの部分が透明になることも確認できました。



水道水

中央紙器工業様

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

## 水質検査について 検査結果の考察

### 考察 1

酸化還元電位の数値は200mV以下が望ましいとされていますが、今回の測定値は366mVでした。200mVを上回っているものの、時間の経過とともに徐々に低下していく見込みであり、現時点の366mVでも、サビ防止効果は十分に現れております。※参考までに、弊社の水道水の酸化還元電位は、通常540mV前後です。



### 考察 2

電気伝導率は、水中の汚れ（不純物量）を示す指標として用いられます。不純物が多いほど電気を通しやすくなるため、伝導率は高くなります。基準値は80mS/mとされていますが、今回の測定値は0.166msと非常に低く、とても綺麗で水質は極めて良好です。



その他、「シリカ」・「全硬度」・「銅」・「鉄」の数値はとても低く、良好な状態です。

## 水質検査とは？

弊社では、ACR導入による水質の変化や効果を客観的に把握・分析するため、水質検査を実施しております（有償）。検査には、70年以上の歴史を持つ共立理化学研究所の「パックテスト」を使用し、冷却水の水質を判断するうえで不可欠な、以下の7項目を測定いたします。

### 7つの 検査項目

1

pH



水の酸性/アルカリ性の度合いを測定。適正範囲外だと配管の腐食やスケールの発生に繋がります。

2

酸化還元電位 (ORP)



水中の酸化・還元の状態を測定。腐食防止の管理指標となります。

3

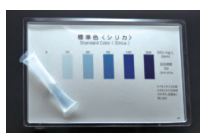
電気伝導率 (EC)



水中に溶けているイオンの量を測定。水の純度や不純物の量を特定、高いとスケールのリスクがあります。

4

シリカ (SiO<sub>2</sub>)



水中に含まれるケイ素化合物の量を測定。スケール発生防止の管理指標となります。

5

全硬度



カルシウム (Ca) やマグネシウム (Mg) の量を測定。スケール形成のリスクを判断する管理指標となります。

6

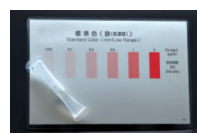
銅 (Cu)



配管の腐食によって溶出している可能性を測定。数値が高いと、赤水や赤サビ、配管の劣化の可能性が高い。

7

鉄 (Fe)



銅と同じく、サビや配管の腐食の影響を評価するために測定。数値が高いと、赤水や赤サビ、配管の劣化の可能性が高い。



赤サビ  
除去

# チラーの赤水が透明に!?

ACRは、チラータンクや熱交換器などに発生した赤サビを、安定した黒サビにする働きがあります。その作用により、赤サビが原因で赤く濁ってしまった冷却水（いわゆる「赤水」）を薬剤を使うことなく、ACRを設置するだけで透明な状態へ浄化することが可能です。

今回は、実際にACRを導入したことで、赤水が透明に改善した事例をご紹介します。

※黒サビ：鉄の表面に形成される安定した酸化皮膜で、サビの進行を抑える“良いサビ”のこと

## 事例

### 赤く錆びたタンクの水が、3ヶ月で透明に!!

#### 設置前の 状況



ACR設置前に、タンク内の循環水を全部新しい水に入れ替え。



タンクにACR設置。  
(ただパイプに吊るすだけ)

#### 設置 1ヶ月後



ACRに溶け出したサビが付着している。  
テストピースのサビも変化してきている。



タンク内や配管等のサビがACRにより溶け出し、タンク内の水がこんな色に。

#### 設置 2ヶ月後



ACRに溶け出したサビが付着している。



サビ溶け出しのピークが過ぎ、サビが少し収まってきた。

#### 設置 3ヶ月後



なんと、タンクの底が見えるようになるまで透明に改善!



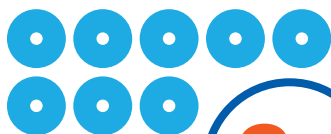
循環水を汲み上げ、撮影。サビで赤く濁っていた循環水が、ここまで透明になった。



# ACRの導入個数について

ACRは、1個だけを導入するものではなく、  
冷却塔やチラーの大きさに応じて必要な設置個数が異なります。

## 大型



8個  
前後

## 中型



5個  
前後

## 小型



3個  
前後

※個数はあくまでも目安です。

## ＼ 貴社の設備を教えてください！ ／



### ご提案

### 無料

貴社の設備のお写真や型番をお送りいただければ、必要な設置個数を算出いたします。

また、設備の仕様や稼働状況により、最適な設置場所や方法が変わりますので、ご連絡をいただければ、必要個数に加えて設置方法まで含めたご提案を**無料**でさせていただきます。

有限会社アーカイブ

東京都足立区千住関屋町17-40-112

有限会社アーカイブ



TEL: **03-5284-7337**

E-mail: [info@acring.net](mailto:info@acring.net)



冷却塔に  
入れる  
だけ！

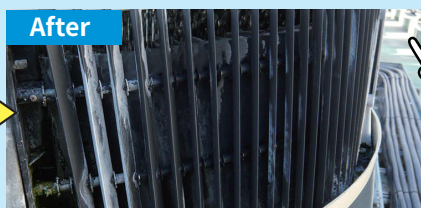
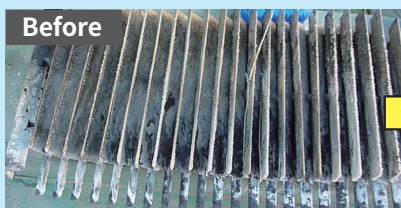
クーリングタワー

# 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

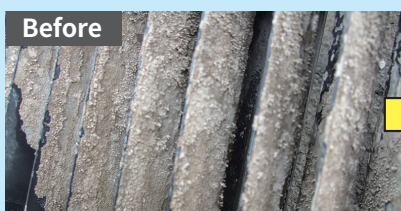
そのお悩み、  
**アクア・クリスタル・リングで**  
(ACR)  
**一発解決！**



Check!  
ルーバーに付着した  
スケールがゴッソリ!!



Check!  
充填剤のスケールも  
一掃!!



Check!  
こびり付いた  
頑固なスケールにも!!

## 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、当製品は水に入  
れるだけで設置が完了します。

**3** メンテナンスは  
ほぼ不要



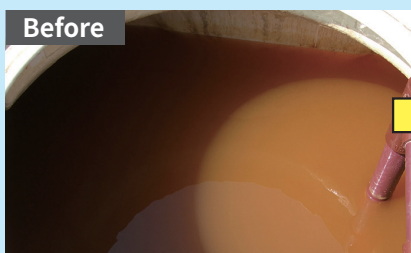
メンテナンスは本体の汚れをウ  
エスで拭くだけ。大幅な省力化が  
図れる他、薬注不要でランニング  
コストも大幅に削減できます。



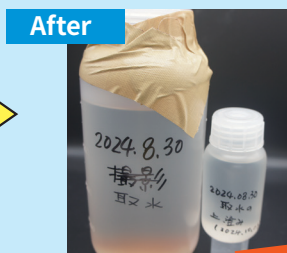
# チラー・配管・熱交換器の **赤水** を 驚くほどクリアに！



**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



手に負えない程まで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



赤サビを除去するだけでなく、赤サビを黒サビ化。赤サビによる腐食を防止し、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。

## 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。

## 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。



化学品メーカー 様

3年  
安心保証

# 3年保証

安心してご使用頂くために

導入後、3年間は効果を保証いたします。万が一効果が確認できない場合は、無償で新品と交換させていただきます。

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▼

