

設備配管の無停止洗浄 (NSW工法) Non-Stop Washing

高機能電解水 (アルカリイオン水) を使った低コストでエコロジーな冷却水・温水系統配管洗浄システム

工場も、倉庫も、オフィスビルも、稼働中に冷却水・温水系統配管洗浄。
設備のメンテナンスコストを下げる切り札です。
手遅れになる前にご相談下さい。

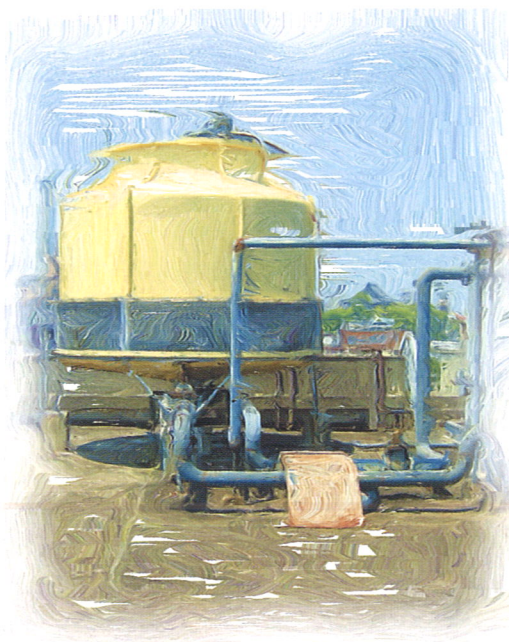
Q1. こんなコトがおこっていませんか？

- ☒ 空調の効きが悪くなってきた
- ☐ テナントや顧客からのクレームが増えてきた
- ☐ 以前より温度設定を低く(高く)している感じがする
- ☒ 空調の音が以前よりうるさくなった気がする
- ☒ 電力使用量が増えてきた
- ☒ 頻繁に空調機の配管洗浄が必要になってきた



Q2. こんな悩みはありませんか？

- ☒ 維持管理費がかさんでいる。もっと安くならないか？
- ☒ 薬剤による洗浄は不安だ
- ☒ 汚染や健康被害の心配はないか？
- ☐ 機器や配管に悪影響はないか？
- ☒ 運転を止められないので保守が出来ない
- ☒ 空調機の水道代・電気代が高い
- ☒ 洗浄・薬注等対策はしているが、どうも効果が実感できない



A. きっと原因は・・・

■ 水流が悪化したり、詰まったりしているかも？

- ・ 密閉された配管の中でもスケールの付着やさびの発生は起こります
- ・ 冷えない(暖まらない)原因は配管系統全体にあるかも？

■ 放っておけば・・・最悪、大きな事故にも!!

- ・ 機器の故障・破壊の恐れがあります!!
- ・ 漏水事故発生の恐れがあります!!
- ・ 操業停止の恐れがあります!!



重大
ポイント

■ 配管・機器の適切な洗浄が必要です!!

- ・ 配管内の有効径の確保
- ・ 配管内のスケールやさびの除去

A. EWSのNSW工法なら・・・

■ 洗浄中でも機器の運転が可能です 酸性薬剤を使用しません

- ・ 配管を酸で傷める心配がありません
- ・ アルカリイオン水による配管・機器の保護・延命効果が期待できます



安心
安全!

■ 電力使用量や水道使用量が削減できます

- ・ 改善効果の試算も可能です

■ 洗浄水を除去・処分の必要がありません

- ・ 廃棄物処理費が低減できます
- ・ 使用するアルカリイオン水は長期間洗浄効果を保ちます

EWSの空調洗浄・維持管理ソリューション システムの流れ

調査

Investigation

診断

Diagnosis

提案

Proposal

実施

Enforcement

報告

Report

保守

Maintenance

見えないところがこんなコトにも!?



熱交換機でのスケール・さび障害

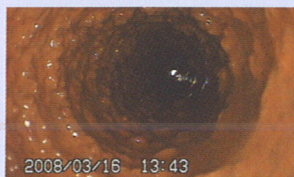


冷却水ポンプ軸受でのスケール障害

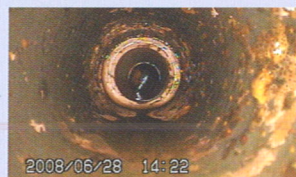
空調システムに付随する障害

- | | |
|-----------|-----------|
| スケール障害 | 熱交換効率の低下 |
| スライム障害 | 配管の詰まり |
| レジオネラ菌の発生 | 機器の故障 |
| 腐蝕障害 | 健康障害・死亡事故 |

F精密機械工場の事例



①洗浄前
金型チラー側冷水水路内。スケール及び錆の付着が非常に多い。



③金型洗浄実施
金型内面のスケールがほぼ除去され、金型鉄部の表面が露出している。



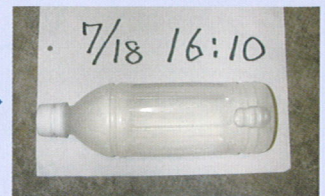
②洗浄剤投入約2ヶ月後の状況
金型洗浄後の内視鏡写真。表層の付着物が除去され、下層部のスケールが見え始めた。金型洗浄後チラー冷水槽の水を入れ替えAWP(アルカリイオン水)10%投入。

- ・金型内部はこんなに錆とスケールが付いています
- ・洗浄剤を入れて使っているうちにきれいになっています
- ・当然生産効率も上がります

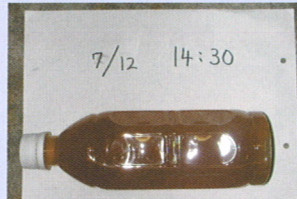
Tホテルの事例



洗浄前の水質写真



洗浄後の水質写真



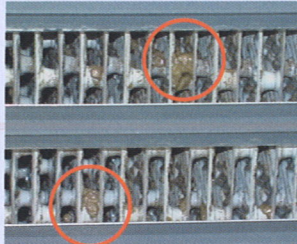
洗浄中の水質写真



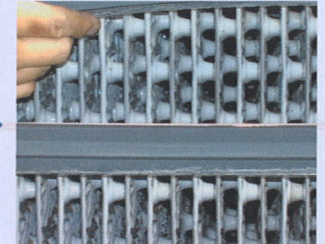
フィルタ残留物

- ・この汚れは全て機器内部に付着していたものです
- ・冷温水主配管の流量が14%増えて、空調効率が改善しました
- ・燃料が前年比約6%削減できました

Sビルの事例



洗浄前の充填材



洗浄後の充填材

- ・充填材に付着したスケール、スライムはレジオネラ菌の温床です
- ・循環洗浄ですっきりきれいになります
- ・水成二酸化塩素を続けて使えば、レジオネラ菌発生の心配はありません



従来の洗浄法との比較

	従来の洗浄方法	EWSのNon-Stop-Washing工法
洗浄中の設備稼働	●ほとんどの工法で設備を止めて洗浄する ●休日対応がほとんど	●設備を稼働したまま洗浄する ●特に時期を選ばない ●時間がかかる(1~2日間)
使用する洗浄剤等 (安全性)	●苛性ソーダ・フッ素等の劇薬品扱い ●PRTR法・化審法規制物質が含まれる	●アルカリイオン水・水成二酸化塩素等無害品
コスト	●熱源・空調各機器・冷却塔等を各々別個に洗浄するため、コストアップとなる	●熱源・配管・空調各機器を一括洗浄で安価となる
設備・機器への影響	●設備の劣化が烈しく、更新時期が早まる	●設備に強いダメージを与えない ●防錆・延命効果も期待できる
効果・その他	●密閉配管系は実施できない	●データ計測・原因分析で、効果の予測・計測ができる(省エネが計画できる) ●環境負荷がない ●密閉を含む全ての系統で実施可能

