

1.2. アマプレップ洗浄のメリット、デメリットについて (酸洗浄、中性洗浄との比較)

冷温水系のファンコイルを含む配管洗浄には、その構造上洗浄及び洗浄後の水洗が不十分になる場合があります。洗浄剤の選定、洗浄方法等について充分検討する必要があります。

冷温水系の配管は密閉又は半密閉回路の為、管内の汚れは錆が主体になります。この為、洗浄を行う場合、酸洗浄剤を使用しての洗浄が効果的ですが、この洗浄方法では一長一短があります。

洗浄方法としては、その他に中性洗浄剤（過水系）、有機酸系を用いる洗浄方法があります。

弊社では、冷温水系の洗浄方法として、アマプレップ洗浄を確立して実績をあげております。この洗浄方法は、弱酸性洗浄剤を用いる洗浄方法の部類に入りますが、安全性の高い特殊な洗浄剤を用いて行います。但し、この洗浄方法も絶対的なものではなく、洗浄対象物により最適の洗浄方法を選択する必要があります。

1. アマプレップ洗浄と酸洗浄及び中性洗浄との比較

	アマプレップ洗浄	酸洗浄	中性洗浄
使用薬品	主剤 - 中性薬品 洗浄中、pH 調整を行い pH4~5 で洗浄を行います。	塩酸、リン酸等の強酸性の洗浄剤を使用、pH は 1.0 以下となります。	過酸化水素水を使用して洗浄 pH は中性です。
材質に対する影響 (腐食性)	PH 調整剤にインヒビターを配合、かつ pH4~5 で洗浄を行う為材質の腐食は殆どありません。	洗浄剤の腐食性は少ないが、配管が古い場合、洗浄中に穴が空き、水漏れの可能性があります。	腐食はほとんど0です。
洗浄効果	酸洗浄剤使用による洗浄方法より効果は劣ります。	洗浄効果は、他の洗浄方法より優れています。	スライム、浮錆の除去のみ効果があります。
洗浄のメカニズム	キレート作用、分散作用の相乗効果で錆の表面より徐々に溶解、分散を行う為、錆の剥離が少ない為、洗浄中の詰まりが軽減されます。	酸の作用による剥離、溶解の為、大きな塊となり剥離しやすく詰まりやすい	発泡作用によりスライム、浮錆を分散する。錆の溶解能力は全くありません。
発泡性	分散剤に発泡性はあるが、必要に応じ消泡剤の使用で問題はありません。	錆との溶解反応では、発泡性はなく、洗浄剤自体の発泡性はほとんどありません。	過酸化水素水の分解で酸素と水に分解、この為、泡の発生でポンプが空転する場合があります。
洗浄後の水洗性	洗浄終了時の pH は、6~7 となり水洗が容易です。	酸分を完全になくす為に長時間水洗を要します。残存した錆に酸液が浸透し、後日腐食のトラブルが発生しやすい。系内の中和処理必要。	水洗は容易です。

洗浄中の トラブル 発生	洗浄中に水漏れがあった 場合でも pH が 4 ～ 5 の為、対処し易い。	古い配管の場合、水漏れの 可能性が大であり、二次的ト ラブルが起きやすい。	泡の発生により、ポン プが空転する場合があります。
公害性	洗浄終了時の pH は、6～ 7 以上になる為、廃液中和 は必要ありません。	廃液は酸性の為、中和を行 い、排水する必要があります。	廃液の中和は必要あ りません。
経済性	洗浄剤の価格は、他に比 べ高く、洗浄日数が長く酸 洗浄に比べ工事コストが若干 高くなります。	洗浄剤の価格は、比較的安 価であるが、使用濃度が高 く、系内中和費用、廃液処理 費用が必要となります。	洗浄剤の価格は、比較 的安価です。 施工期間は、2～3 日 で他より短い。

以上の様にそれぞれの洗浄方法には、一長一短があります。総合的に比較した場合、アマプレップ洗浄は、

1. 作業性、機器材質に対して安全性が高い。
2. 洗浄後の二次トラブルの発生が少ない。
3. 公害性がない。
4. トラブル発生に対して対処がし易い。

反面

1. 洗浄力は酸洗浄より劣る。
2. コストが若干高い。

以上のメリット、デメリットがありますが、冷温水系の洗浄方法としては、アマプレップ洗浄による工事施工が他の洗浄方法に比べて優れていると言えます。

工事施工の場合、それぞれの洗浄方法、効果について、客先に充分説明し理解していただくから施工する事が大切です。

アマプレップ洗浄の特徴

冷温水系、特にファンコイル配管系統の赤錆洗浄に効果を発揮します。

安全性が高く、金属・配管等に優しい洗浄方法です。

中性薬品洗浄ですので、公害を最小限に抑える事が出来、洗浄後の二次トラブルの発生が少ないのが特徴です。

(pH 4～5 で洗浄し、洗浄終了時は **pH 6～7** となります。)

腐食性は有りません。従って酸洗浄の様な腐食の恐れが無く、ピンホールが生じる事もありません。

アマプレップ洗浄は錆を剥離せず、錆の表面を時間を掛けて (**10日～14日**)

錆の表面を徐々に溶解していくので、洗浄液中に錆がとけ込んで行きます。

この為、洗浄後にブローを行う事により配管内に錆屑は残りません。

シリカ・カルシウム系は、この洗浄対象外となります。

デパート、病院、ホテル、幼稚園、保育園等の空調を止めずに洗浄が出来ます。

洗浄後、防錆効果の有る水処理剤を注入する事によって、更に配管の寿命を延ばす事が出来ます。

薬品洗浄以外の工法と比較すると、(サンドブラスト、エアボール工法等) 工事価格は一番安価であり、同規模の工事なら約半分の費用で済みます。

本工事は、ユーザーとの詳細な打ち合わせと説明が必要で、ユーザーに納得して貰って



始めて効果が確認出来るので、洗浄完了後の客先の満足度は非常に高い物となります。
打ち合わせ内容は、

洗浄対象物の限定、 洗浄範囲、 錆その他付着物の状況調査
水質検査、洗浄効果についての確認、 保有水量の調査等 です。