

水質改善装置「マルチェコ」の事業展開

～スケール・油汚れを洗剤・薬剤要らずで除去・洗浄～

キーワード 工場・施設の清掃, 水質改善, 除菌対策, 悪臭対策

環境・エネルギー技術部 樁 貴博・松本 直樹
営業企画部 伊藤 久敏

はじめに

この度、アジア航測は株式会社瀧野工業（神奈川県平塚市）と水質改善装置「マルチェコ」（外観は図1参照）の販売代理契約を締結しました。アジア航測は土壤汚染対策、水質汚濁対策に係る調査・コンサルティング事業を展開し、多くの民間企業、官公庁にご愛顧をいただいております。本製品は工場、オフィスビル、病院、ショッピング施設等の冷却塔のスケール（水に含まれるシリカ、カルシウムなどが析出した物質）や油等の汚れに対して従来の薬剤・洗剤を使わずに洗浄効果を得ることができる製品です。導入時は配管工事が原則不要で水に浮かべるだけで利用可能ですので、排水、排油の衛生管理が必要な施設に幅広く導入可能です。

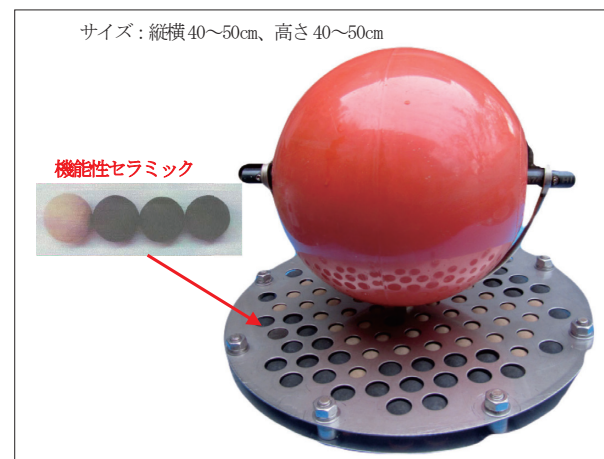


図1 マルチェコ外観

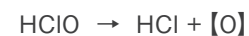
マルチェコとは（浄化の原理、仕組み）

「マルチェコ」とは、機能性セラミック（種々の金属酸化物を配合し高温焼成）と低濃度塩素の触媒反応を利用することで酸化力の強い触媒水（メカセラ触媒水）を生成し、その触媒水により高い洗浄力を発揮する装置です。機能性セラミックによって水中に溶存している塩素ガスをより殺菌力の強いイオン（HClO：次亜塩素酸）に転換します。自然状態ではわずしか起こらない化学反応を触媒反応によって促進します（次次参照）。



HClO（次亜塩素酸）は溶液中で分解され、さらに強力な酸化作用のある発生期酸素【O】が生成されます。生じた【O】や機能性セラミックのエネルギー作用により、より強力な酸

化作用を有する「OH・」（ヒドロキシラジカル）も生成されます（次次参照）。



これら【O】や「OH・」（ヒドロキシラジカル）が有機物の分解、細菌・ウイルスの殺菌に効果を発揮します。また、反応過程で生じるHCl（塩酸）が、炭酸カルシウムや炭酸マグネシウムを主成分とするスケールを可溶性に変化させることで除去が容易になります。

マルチェコ、塩素剤、水（水道水）があれば容易に導入可能であり、年1回程度の機能性セラミック洗浄により機能劣化無く効果が持続します。

適用事例①：冷却塔のスケール・藻の除去、除菌

冷却塔は、オフィスビル等の施設では空調用をはじめ、工場や発電所では機械を冷却するために設置されています。冷却塔の安全な運転のため、水質管理、清掃管理などの定期的なメンテナンスが必要となり、通常は専用薬剤を使用します。しかしながら、薬剤の効用も完全ではなく年数が経

つにつれて、熱交換器や配管内にスケールや藻が付着してきます。マルチェコは従来の薬剤では解決が困難であったスケールや藻の除去に適用可能です。導入事例は図2及び図3に示すとおりです。

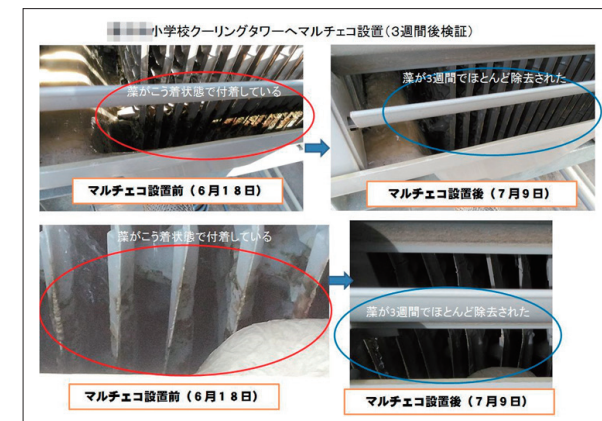


図2 冷却塔への導入事例（ルーバーの浄化）

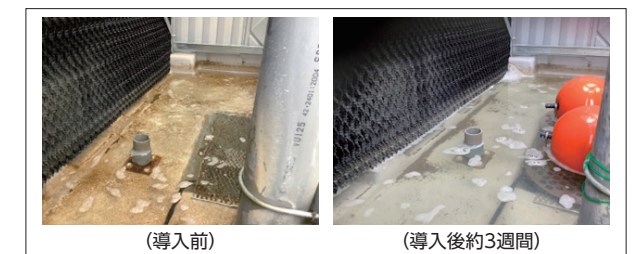


図3 冷却塔への導入事例（水槽の藻の除去）

適用事例②：工場の油分解・油汚れの浄化

図4の事例の工場では、マルチェコ導入前は廃油の定期的な汲み取り、産廃処理に人手・コストを要していました。導入後、廃油は水溶分解され、汲み取り及び産廃処理が不要となり人手・コストが削減されました。さらに、排水基準もクリアしました。



図4 工場廃油槽への導入事例

図5の事例の食品工場では、窓・壁面に油が一面に付着し、従来は大量の洗剤・水を使って清掃していました。メカセラ触媒水を散布しただけで油が分解・除去され、洗剤・水が不要となり、清掃に要していた人手・コストが削減されました。



図5 食品工場の清掃への導入事例

おわりに

「マルチェコ」はスケールや油の分解・除去に加えて、細菌・ウイルスの除菌や悪臭対策にも効果を発揮します。本稿では、冷却塔のスケール・藻の除去、工場の廃油処理・清掃の事例を取り上げておりますが、食堂、病院、ショッピング施設等の清掃にも活用可能です。

例えば、食堂では厨房内の調理機具や壁面及び床面の日々の洗浄、グリストラップ等の廃油管理に活用可能です。また、トイレの洗浄・除菌・消臭に効果を発揮します。

さらに、冷却塔にスケールが付着した場合、冷却効率低下により電気消費量の増加が発生していましたが、マルチェコの導入により冷却効率（エネルギー効率）が回復し、電気消費量の削減も期待できます。

今後、アジア航測では販売と併せて、洗浄効果・除菌効果・エネルギー効率に関するデータを蓄積していき、マルチェコを広く普及する取組みを継続していく所存です。