

NSP・MIOXシステム説明 (温泉・温浴施設編)

混合酸化剤による殺菌 温泉・温浴施設のレジオネラ対策

MIOX（マイオックス）の由来 MIOX=MIXED（混合）OXIDANTS（酸化剤）

混合酸化剤とは、NSP・MIOX装置により塩と水を電気分解する事により発生する酸化剤（殺菌剤）です。

混合酸化剤とは

□混合酸化剤とは次亜塩素酸を基盤としたオゾン二酸化塩素・過酸化水素が混合した非常に酸化殺菌力が優れた殺菌剤です。

□混合酸化剤は厚生労働省の定める残留塩素管理基準値を維持します。（遊離残留塩素計を併用する事により常時遊離残留塩素濃度を基準値範囲内にコントロールが可能です）

（例：温浴の場合0.2 ～ 0.4 mg/Lで管理する）

□厚生労働省は、MIOXを電解次亜塩素酸生成装置をとして認めています。

食品衛生法 通知衛化第31号「いわゆる電解水の取扱いについて」

厚生労働省医薬局食品保健部基準課添加物係

完全な殺菌と維持

- 混合酸化剤は大腸菌O-157やレジオネラ菌を完全に且つ安定的に殺菌します。また塩素では殺菌が困難なクリプトスポリジウムなどの耐塩素性原虫も不活性化します。

■ 安心安全の先取り！

国内・導入施設

- 2001.07 立川市営柴崎市民プール
- 2002.03 西栗倉村 湯〜とぴあ 黄金泉
- 2003.04 特別養護老人ホームハモニカ
- 2003.04 箱根小涌園 温泉プール
- 2003.05 豊島園庭の湯温泉
- 2003.06 水戸アトラス温浴施設
- 2003.07 宮崎県日向サンパーク温泉
- 2003.09 立川市営泉町市民体育館プール
温浴施設にMIOXを設置し完全なレジオネラ菌の殺菌を行い稼働中です



岡山県特別養護老人ホームハモニカ

バイオフィルムの除去

- 混合酸化剤（MIOX）殺菌システムは徐々にレジオネラ菌の繁殖宿であるバイオフィルムを除去し根絶します。ろ過循環系統に潜むバイオフィルムはろ過循環の配管や濾過槽の中に繁殖しアメーバ状の形で生息します。アメーバは次亜塩素酸に対しある程度の抵抗力を持ち低濃度の残留塩素では死滅せず除去も不可能です。



ヘヤーキャッチャー内部バイオフィルムの様子
左側MIOX使用前、右側MIOX殺菌後23日経過
完全にバイオフィルムが除去出来ている様子が窺える

- バイオフィルムは水流の変化により剥離と定着を繰り返します。よってレジオネラ菌が検出されたりしなかったりと安定しません。
- こうした現象を未然に防ぐにはバイオフィルムを完全に破壊しレジオネラを根絶しなければなりません
- 給水やお湯に赤水やさびが出てくるようになったら要注意！！
はいかんの中や濾過槽の中にバイオフィルムが宿っている危険性があります。こうした問題も混合酸化剤（MIOX）で解決します。

透明なお水

- 混合酸化剤（MIOX）殺菌で処理を行うと透明を向上させ且つ輝きを持った軟質化したお水に変化させます。また配管内のさびやバイオフィームも徐々に除去し根絶します。
- プールでは水中の視界 10m のものがMIOXを設置後6日間で50m以上の透明度を実現します。



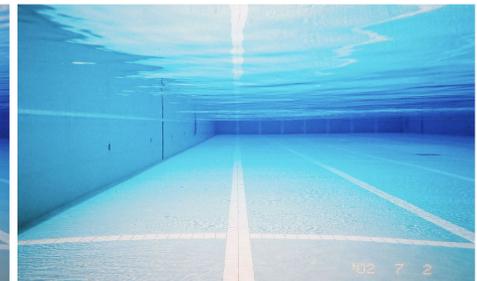
MIOX 設置前 (6月 27日)



設置後 1日目 (6月 28日)



設置後 4日目 (7月 1日)



設置後 5日目 (7月 2日)



設置後 2日目 (6月 29日)



設置後 3日目 (6月 30日)



美和町民プール (50m) 外観



機械室 MIOX 外観

肌にやさしいお水

■温浴施設では次亜塩素酸等の薬品で殺菌を行いますと水温が高い為さまざまな弊害が発生します。

混合酸化剤（MIOX）を使用した水は次のような特徴があります

- 塩素特有のにおい（カルキ臭）が殆どありません。
- 室内気中の塩素濃度は0.006と大気中濃度同じです。
- 水が目に入っても痛くなりません。
- 肌がデリケートな人でも刺激がありません。
- 塩素特有の髪の毛の毛のパサパサ感がありません。

（導入事例）

MIOXを導入している東京都立川市の市民プールで立川市教育委員会がお客様に水に対してのアンケートを実施しました。

その結果90%以上のお客様が、以前使用していた処理（オゾン+塩素）と比較して「におい・刺激・水質」が改善され満足であるという結果がでています。



平成14年8月朝日新聞掲載
立川市柴崎市民プール

安定した水質管理と 運転管理

NSPキャビネットタイプ

NS-30/40/80

1.13~4.5 kg/day
有効塩素生成量

- 混合酸化剤は、残留塩素を低濃度でコントロールすることが可能です。
- 混合酸化剤の残留塩素濃度の測定は従来通りのDPD測定法で可能です。特殊な測定器は必要ありません。
- 今までのように塩素や危険な化学薬品をうすめたり、タンクに入れたりという作業から開放されます。
- 運転管理は基本として塩の投入のみ後は日常の点検を記録するだけでOKです。複雑な知識や危険性のある作業は一切ありません。

他の製品とのちがい

- 近年、さまざまな殺菌装置が開発され販売されています。その中で、同じ塩を使う装置でNSP・MIOXと他の製品の違いは大きなものとして次のようなことです

	NSP・MIOX (混合酸化剤)	他社 (電解次亜と活性酸素)
バイオフィルムの除去 (レジオネラの宿)	○ 通常の塩素管理で徐々に除去破壊	△～× 超高濃度でないと除去不可
バイオフィルムの除去後の安定した維持	○ 通常の塩素管理で除去後の維持可能	× 通常の塩素管理では維持不可
塩素臭・刺激	○ 無し	△～× 通常の次亜と同等
塩素による建物設備への影響腐食	○ 無し 室内気中塩素濃度は環境レベル以下	× 通常の次亜と同等で MIOXの25～50倍以上

温泉・風呂フロー図

