

特集：有馬温泉でのモノクロラミン導入事例 山梨県での講習会実施

巻頭言

みなさん、明けましておめでとうございます。

毎年お話ししていますが、マルマは1月が決算でありまして、2月からの新しい期に向けての経営計画作成の為、社内で日頃使わない頭を使い何かと忙しくしています。新年早々いろいろ考えている中で、4日の日経新聞の春秋がちょっと気になる内容でしたのでお話しします。

内容は、今はやりの人工知能（AI）が、長い歴史があり専門的知識が必要な公認会計士の仕事を奪うと云うものでした。専門的なその知識をAIに学習させ素早く虚偽を見抜けるようになってきたことで、公認会計士の仕事そのものの存続が危ぶまれているのです。モノづくりに関係した単純な仕事だけでなく、高度で専門的な職種も安穩とはしていられないと書かれていました。翻ってマルマの仕事はと考えますと、単純な部分も3Kの部分もある仕事ですが、一つ一つのサービスに必ず人の手が必要であり、そこに経験と知識と判断力が不可欠な仕事ですので、昔からどこか機械化出来ないかと云う考えはありましたが、機械化出来ない理由がここにあり、AIやロボットに取って代わられるのはまだ相当先のことだと考えます。

そして改めて思ったことは、今作っている経営計画についてです。毎年作っている経営計画は、ただ単に経営方針や売上計画を作り発表するだけの物ではなく、社員のみなさんの将来に対する不安に応える為の物でもなければいけないのだと云うことです。これから先マルマの仕事は、AIに限らずこの混沌とした時代に、本当に大丈夫なのだろうかと云う不安に、この経営計画で答えなければいけないのだと考えます。大変重く重大な仕事ですが、経営計画はやり続けなければいけないと新年心に決めました。

毎年2月の第一土曜日が経営計画発表会です。あと少しですが、安心してもらえる計画を頑張って作りたいと思います。本年もご愛顧の程、宜しくお願い申し上げます。

株式会社マルマ
代表取締役 社長 鈴木雅太郎

有馬温泉でのモノクロラミン導入事例

マルマでは、これまでに静岡県内の入浴施設を中心に、温泉や銭湯へモノクロラミン消毒を導入してきました。今回は、新たに日本有数の温泉地である有馬温泉（兵庫県）でモノクロラミン消毒を導入させていただいた施設がありますのでご紹介させていただきます。



モノクロラミンとは？

平成 27 年 3 月に厚生労働省の「循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアル」で使用が認められた、従来の遊離残留塩素消毒に代わる新たな方法で、各自治体でも認可が進んでいます。

厚生労働科学研究班の研究で以下のような特徴があることが確認されています。

- ① 遊離残留塩素では十分な消毒効果が得られなかった水質でも効果が得られる。
- ② 濃度が安定して維持される(消毒効果が長く続く)。
- ③ 塩素臭がしなくなる。
- ④ 人体に対して有毒な消毒副生成物ができにくくなる。
- ⑤ バイオフィーム、レジオネラ属菌、アメーバ等の殺菌除去効果が高い。

導入経緯

有馬温泉では遊離残留塩素による衛生管理を行っていましたが、濃度が維持できず衛生管理に苦勞をされていました。弊社も参加している厚生労働省研究班の報告を見て、神戸市保健所からモノクロラミン消毒に関して問い合わせをいただきました。

- ① 源泉を用いたモノクロラミン適合性試験で、有馬温泉は遊離残留塩素消毒が困難で、モノクロラミン消毒が適用可能だと分かりました。
- ② 平成 27 年 7 月 有馬温泉の施設様向けにモノクロラミン講習会を開きました。
- ③ 平成 28 年 4 月 施設にて試験導入を行い、十分な消毒効果を確認しました。
- ④ 平成 28 年 12 月 本格導入されました。



モノクロラミン生成・注入装置

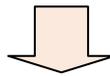
導入施設での消毒効果

1. 水質検査及び拭き取り検査結果

検査区分	検査項目	遊離残留塩素消毒時	モノクロラミン消毒時
水質検査 (浴槽水)	レジオネラ属菌	検出有り	不検出
	一般細菌数(CFU/mL)	7,000	0
	大腸菌群数(CFU/mL)	1 未満	1 未満
拭き取り検査 (ヘアキャッチャー)	レジオネラ属菌	検出有り	不検出
	一般細菌数(CFU/綿棒あたり)	86,000	0

2. ヘアキャッチャー内部と配管を拭った手

遊離残留塩素消毒時



モノクロラミン消毒時



1の結果のように、遊離残留塩素が適さない泉質であってもモノクロラミン消毒を適切に行えば、レジオネラ属菌が検出されなくなります。さらに、2の写真のように、モノクロラミンは配管やヘアキャッチャーの汚れを剥離する効果も確認されていますので、日常管理が容易になり、レジオネラ属菌が増殖する原因であるバイオフィルムの除去や形成抑制効果も期待できます。

以上のことから、モノクロラミン消毒により**安全で快適な浴槽管理**が可能になりました。

山梨県でのモノクロラミン講習会実施報告

【場所】山梨県環境衛生研究所
 【対象】山梨県職員
 【開催日】平成28年12月7日

今回の講習会に弊社が講師として招かれた背景には、山梨県の温泉の多くがアルカリ泉で、遊離残留塩素消毒の効果が十分に得られない事実がありました。そこで、将来的に浴場施設への指導にモノクロラミンを使いたいと考えており、まずは職員の方へのモノクロラミン消毒の紹介を目的として講習会が開催されました。

また、環境衛生研究所の職員の方が山梨県の温泉を用いた実験を行い、アルカリ泉でのモノクロラミンの有効性を論文で発表しており、アルカリ泉では遊離残留塩素よりモノクロラミンの方が消毒効果が高いことが確認されています。



講習会の様子

モノクロラミン消毒についてご不明な点は
弊社までお問い合わせください。

害虫紹介

シミ類

木造家屋でよく見られるシミ類は、細長い体に長い尾があり独特な形の昆虫です。見慣れない方も多いと思いますが、実はビルやマンション、食品工場においてもごく普通に生息している種類です。

生態

シミ類は体長1cm程の細長い形をしています。翅が無く、飛翔能力はありませんが、動きは非常に俊敏です。主な種類として、セイヨウシミとヤマトシミが挙げられます。デンプン質や糖質を含む小麦などの穀粉や乾燥食品を好んで餌とします。シミ類は「紙魚」や「衣魚」と表記され、文字が示すように書物や衣類にも生息します。一般住宅の他、食品工場、ビル、マンションなどにおいてもごく普通に見られます。屋外では落ち葉、石の下、樹皮下などに生息しています。



図 ヤマトシミ
Ctenolepisma villosa

被害

異物として各種の製品への混入事例があります。特に、ダンボール類の多い倉庫では生息しやすく、また、穀粉を扱う工場では時に大発生することもあります。文化財害虫としても知られており、資料の表面を齧ることや糞による汚損を引き起こします。糊付けした紙類や書籍、古文書の他、掛け軸、絹などの織物、絵画で被害が多く問題となります。

対策

穀粉を取り扱う工場では、残渣や粉だまりなどから発生するため、清掃が最も重要な対策です。もし、発生した場合は、燻蒸剤やエアゾール剤などで駆除できます。また、ダンボール類の長期保管時には隙間に入り込み生息することがあるため、注意が必要です。シミ類は大気中の水分を取り込む性質があるため、除湿などの湿度対策も有効です。相対湿度が45%以下では体内から水分が奪われることが判明しています。

食中毒情報

ノロウイルスによる食中毒が多い状況が続いていました。発生場所は、飲食店、ホテル、仕出し弁当、給食など様々です。今シーズン流行しているノロウイルスの遺伝子型は、昨年流行したGⅡ.17型ではなく、GⅡ.2の変異型で、80%以上がこの型と言われています。遺伝子変異により流行しやすくなっていると考えられ、今後もこの状況が続くことが予想されます。事業所内にノロウイルス感染者がいると、従業員間で感染が拡大する危険性が高いため、健康状態のチェックを確実に実施して下さい。

また、今月はクマ肉に寄生していた旋毛虫による食中毒も発生していました。国内での発生は、35年ぶり4例目になります。今回は、加熱不足が原因と考えられています。野生鳥獣を食材として使うジビエ料理では、特にこのような寄生虫による食中毒に対しても、より注意を払うようにして下さい。

全国食中毒発生状況 (12/15～1/15 新聞発表分等)

原因物質	事例	感染者数
ノロウイルス	58	1715
カンピロバクター	9	48
自然毒	6	7
寄生虫	4	18
不明・その他	5	104

『ひとつ、ふたつ…快適環境を生み出します』

MARUMA MITEC
株式会社 マルマ エムテック衛生検査所

メールアドレス: info@maruma-ec.co.jp

本 社	／ 〒430-0807 浜松市中区佐藤 2 丁目 5-11 TEL: (053)464-6400 FAX: (053)465-4120	名古屋支店	／ 〒452-0946 愛知県清須市廻間 1-5-9 TEL: (052)325-3306 FAX: (052)325-3326
東京支店	／ 〒194-0004 東京都町田市鶴間 424-1-402 TEL: (042)850-6454 FAX: (042)850-6456	関西支店	／ 〒658-0026 兵庫県神戸市東灘区魚崎西町 2-4-15 TEL: (078)842-6755 FAX: (078)858-6802
静岡支店	／ 〒422-8046 静岡市駿河区中島 960-1 TEL: (054)202-0210 FAX: (054)202-0220	福岡支店	／ 〒816-0921 福岡県大野城市仲畑 1 丁目 6-15 TEL: (092)586-6421 FAX: (092)586-6321