

作業従事者の技術情報バンク

平成22年1月1日発行 第23巻第1号 通巻259号 毎月1回発行 平成元年10月11日第3種郵便物認可

ビル グリーン

2010
January

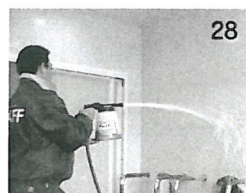
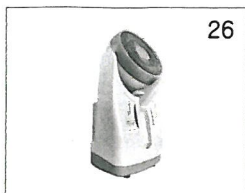
クリーンシステム科学研究所

展望2010◎変化する時代のビルクリーニング
グリーンビルクリーニング宣言

特別寄稿◎DN SOLUTIONS Corp.

“汚れに気づく眼”を身につけよう!

ズームアップhumanfair'09◎鹿児島県ビルメンテナンス協会
鹿児島県におけるインスペクション制度の構築



10 展望2010・変化する時代のビルクリーニング

【1st】「環境」に対応した清掃：NPO グリーン建物維持管理研究会・小島博

グリーンビルクリーニング宣言

〈環境負荷の低減〉〈健康への配慮〉〈効率化・省力化〉の実践

16 特別寄稿：DN SOLUTIONS Corp. 坪川泰次、岩永和子

“汚れに気づく眼”を身につけよう！ ～ビルメン現場に欠けているもの～

20 メーカーフラッシュ：タカハラコーポレーション

貼るだけで、超耐久。～フィルムの常識を変えた新素材「ビバ！シート」～

25 新製品フォーカス

26 旬製品 バンデミックファン：大塚薬品工業

27 図書紹介

28 お役立ち！製品&技術【新シリーズ】：ケミカル産業

Hygienics™ (ハイジェニックス) フォームクリーニングシステム

34 社内報.NET【リニューアル】

『びーくるー』（ピークルー エッセ）、『AIVIX』（アイビックス）

『喜窓』（さんびる）、『Souai』（南日本総合サービス）

36 清掃作業からムダをとれ！ ～ある大型ショッピングセンターの試み～【第9回】：吉廣幸夫

Pタイルの床面管理は「脱剥離宣言」から！

40 ビルクリ脳トレ【第1回】：井石清

42 ビルクリーニング技能士受検演習コーナー【vol.211】 平成20年度学科試験多肢択一問題（その3）

44 障害者に働く喜びを ～ルポ・下村先生と「実務作業科」生徒たちの1年～：池田ちか子

【第6話】事務所清掃競技「アビリンピック出場も夢じゃない」

46 ズームアップ！ ビルメンヒューマンフェア'09 in 京都：鹿児島県ビルメンテナンス協会

鹿児島県におけるインスペクション制度の構築

～相互評価による品質検査の取り組み～

52 BMニュース／BM行事カレンダー

56 モップさん／表紙のことば／編集だより

ハイジエニックス Hygienics フォームクリーニングシステム

清潔で安心して使用できる快適な浴場を低コストで実現！

増え続ける温浴施設 その現状は？

近年、温浴施設が増加しています。街中でもよく目にするようになったスーパー銭湯は、複合レジャー施設にテナントとして入るなどして増加の著しい業態で、急成長しています。長引く不況下で、身近なところでレジャーや癒しを求める人々のニーズに応えたものでしょう。また、天然温泉や大浴場完備のビジネスホテルも増えるなど、身近なところで温泉を楽しむことができるようになりました。

ほかにも、エステサロンやスポーツクラブ、さらには老健施設など、大浴場を備えた施設が増加しています。デイサービスを利用される高齢者の楽しみの一つが入浴と聞きますが、入浴には身体だけでなく心のケア、いわゆる癒し効果のあることが、温浴施設の増加や充実の背景となっているのではないのでしょうか。

一方、日本の文化ともいえる従来型温浴施設の代表格が、温泉浴

場や温泉旅館です。昔ながらの湯治客は減少しているものの、「安くて、近くで、短期間」という温泉パック旅行が売れていることから、温泉人気は相変わらずのようです。

そのほか、地域おこしの一つとして「地元の食文化と温泉の融合」を掲げ、経済の活性化を期待する自治体もあり、源泉の枯渇や掘削制限などの問題を抱えつつも、癒し効果のある温泉がいまなお観光業界の核となっていることは間違いありません。

温浴施設の清掃における 問題点と課題

癒し効果のある入浴ではありませんが、温浴施設の維持管理における問題や課題も多くあげられます。

施設経営者にとって浴室清掃の問題点は、「品質が安定化しない」「次亜塩素に頼った管理になってしまう」「人件費など大変なコストがかかる」「一番のウリであるはずの“お風呂”がクレームの対象になってしまう」などです。

また、清掃クルーの方にとってお風呂清掃の問題として、主に次のようなことがあげられます。

- ①床が滑りやすい、ヌメリが落ちない（写真1）
- ②洗いの汚れが複合化され落ちない（写真2）
- ③清掃に時間がかかる
- ④清掃時の疲労感がとても大きい
- ⑤カビの発生
- ⑥鏡・ガラスのウロコ（写真3）
- ⑦臭いの発生
- ⑧高温多湿のつらい労働環境
- ⑨レジオネラ属菌、大腸菌などへの対策（写真4、5）
- ⑩配管や浴槽の老朽化

最近、セラミックタイルをはじめとする浴室タイルなどの維持管理に関する問題や課題が取りざたされています。とりわけ滑りに関しては、しっかりした対策（メンテナンス）をしなければ、訴訟問題になりかねません。

例えばこれまでの清掃は、物理的な方法によるものが多く、素材を傷付けたり、より汚れやすくしてしまったりして、かえって滑る要因になってしまうケースもあり

写真1 排水口のヌメリ

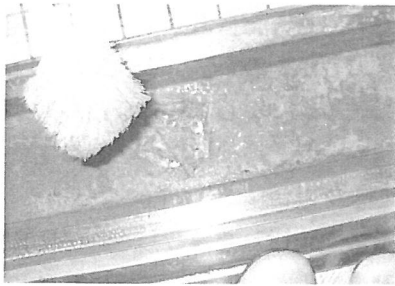


写真2 石けんカスと皮脂の複合汚れ



写真3 鏡のウロコ現象



写真4 排水口のグレーチング（格子状の蓋）から採取した大腸菌群

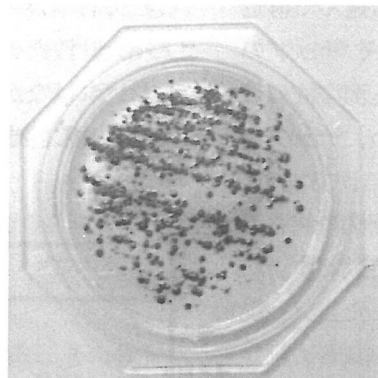
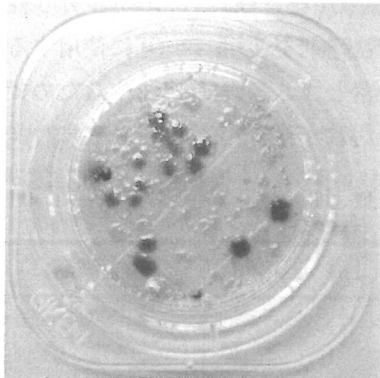


写真5 老健施設で検出された黄色ブドウ球菌

ました。しかし本来は、汚れの種類をしっかりと把握し、その汚れに応じた洗浄剤を正しく使って洗浄しなければなりません。

臭いに関する問題についても同様です。原因は排水口にあると思いきや、実は壁や床面に付着した石けんカスや、人の皮脂汚れが酸化した際に発生する成分が臭いの原因です。したがって、排水口だけを洗浄しても何の解決にもなりません。床や壁をしっかりと洗浄することが大切です。

事故ゼロ実現をめざす 自社開発の浴室清掃システム

このようにさまざまな問題・課題を抱える浴室清掃は、従来とは抜本的に清掃システムを変えなければ何も解決しないことを実感し

た私たちケミカル産業は、これまで長年携わってきた清掃資機材の販売経験と、食品衛生管理の現場経験を融合し、さらには医療分野の管理手法も参考として、新しい“浴室清掃システム”の開発に着手しました。

開発にあたっては、現場の方々からのアドバイスや協力もたくさんいただきました。本当に感謝、感謝です。

商品開発の目的およびコンセプトは「清潔で安心して利用できる快適な浴場の実現」です。数年前、私たちのお客様が維持管理を受け持つ施設で、レジオネラ属菌発生による事故がありました。私たちも大変つらい思いをしましたし、二度とこのような事故がないようにしなければという強い思いで開発にあたりました。

以来、洗浄剤の開発に3年、商品化に1年半、合計4年半の歳月をかけて、ようやく理想の洗浄システムが完成しました。それが「Hygienics™（ハイジェニックス）フォームクリーニングシステム」です。発売開始から2年が経過し、現在さまざまな現場でご使用いただいております。

2種類の泡状洗剤で 汚れを浮かせて除去

「ハイジェニックス フォームクリーニングシステム」では、専用の発泡装置「ハイジェニックスフォーマー」（写真6）で泡状にした専用洗浄剤「スパクリーナー」（写真7）を浴室内に吹き付け使用します。

フォーマーでは、容器に注入し

た専用洗剤と水栓からホースを通じて供給される水道水が混合することにより自動的に希釈され洗剤液が生成されます。希釈倍率は容器から吸い上げる洗剤の量によって決まりますが、これを決めるのが「メータリングチップ」と呼ばれる部品です。

写真8は、現在14種類あるメータリングチップから選んで構造を比較したのですが、チップの内径によって使用する洗剤液の量が自動的に決まるため、チップを交換するだけで、10倍から200倍まで必要な濃度の希釈洗剤液を簡単に生成できるのが特徴です。この希釈洗剤液が吸入した空気と混合し、水圧でノズルからきめ細かな泡となって噴射される仕組みです(図1)。

使用する「スパクリーナー」は、アルカリ性タイプの「スパクリーナー レッド」と、酸性タイプの

「スパクリーナー ブルー」です。これら2種類の洗剤を1日ずつ交互に使用し洗浄していくのも、このシステムの特徴です。

浴室の汚れは、主に石けんカスと皮脂汚れの2種類に分けられます。石けんカスやエフロなどを落とすには酸性タイプ洗剤のほうが効果的ですが、直接肌が触れることで付着する皮脂汚れなどは、アルカリ性タイプの洗剤を使用しなければなかなか落とすことができません。また、汚れが複合化

し、中性洗剤だけで落とすには難しい現場も相当あります。

にもかかわらず、これまで浴室の洗剤に関しては、ほとんどの現場で日常清掃用洗剤が1種類しか使用されていないことが多く、そのため汚れを落としきれいでませんでした。「ハイジェニックスフォームクリーニングシステム」でアルカリ性と酸性の洗剤を交互に使用するの、この問題を解決するためです。

「スパクリーナー ブルー」は、




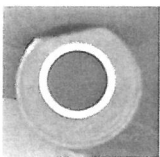
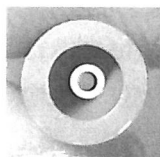
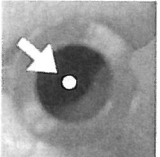
	灰色	薄茶色	紫色
チップ種類			
穴の大きさ比較			
濃度と希釈倍率	9.7% 10.3倍希釈	4.5% 22.5倍希釈	0.9% 110倍希釈

写真8 メータリングチップ



写真6 「ハイジェニックスフォーマー」



写真7 洗剤「スパクリーナー」

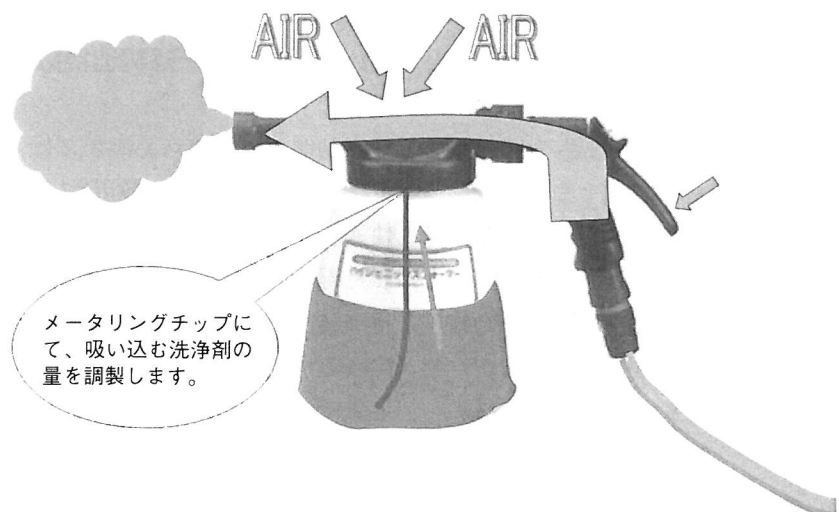


図1 「ハイジェニックスフォーマー」で泡状洗剤液が作られる仕組み(概念図)

腐食性の少ないリン酸を使用し、浴室内のほとんどの設備や備品に使用することができます(ただし、大理石などには使用できません)。

一方、「スパクリーナー レッド」には、第4級アンモニウム塩の除菌剤を配合してあり、10倍から100倍までと高希釈での使用も可能ですが、コストや洗浄力を考慮し20倍から75倍までの濃度を推奨しています。

その場にとどまる泡の効果で こすり作業も楽な作業に

この洗浄剤からできた泡については、試行錯誤の末に約3年の開発期間を費やし、濃度が薄くてもしっかりと立面にとどまり、適度なスピードで落下するよう設計しています(写真9)。泡の落下速度も洗浄力を左右する物理的要素としては重要な要因だからです。

洗浄液を泡状にすることのメリットは、立面ばかりではなく床面においても従来の液体洗浄剤とは異なる大きなメリットをもたらす

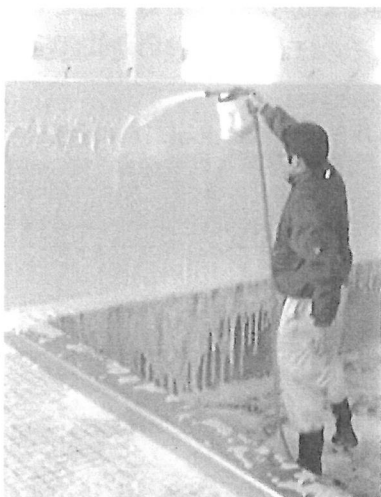


写真9 泡が汚れを長時間アタック！

ます。従来の液体洗浄剤は、床(タイル)面にとどまることなく目地を伝って排水溝に流れ出てしまうため、洗浄効果をほとんど得られないのに対し、「ハイジェニックス フォームクリーニングシステム」の泡は、しっかりと床面を覆い、汚れに対しアタックするからです。

泡状の洗浄剤が立面、床面ともすぐには排水溝へ流れることなくその場にとどまることで、汚れに対する“アタック時間”が大幅に増える。その結果、「一生懸命こする」という“大変な作業”が、「軽くなでる」だけの“楽な作業”に生まれ変わります。

作業時間が軽減され、また疲労感も軽減されたにもかかわらず、洗浄後の仕上がりがよくなってくる。これまでの温浴施設の清掃では考えられないくらい生産性が向上することこそ、このシステムを導入する最大のメリットといえます(図2)。

温浴施設といえば、臭いの問題もあげられますが、このシステムを導入するとおよそ1週間で自然に消えます。壁や床面に付着した石けんカスや、人の皮脂汚れといった“臭いの元”が除去された結果だと理解できます。

ヌメリが取れ、石けんカスが取れ、臭いがなくなるという、まさに「洗浄品質」を誇れるシステム

です。このことから、開発当初の目的であった「清潔で安心して利用できる快適な浴場の実現」を、利用者(エンドユーザー)に実感していただけるものと確信しております。

作業、オーナー、利用者、 “三方よし”の利益

このシステムの利益とは、まさに“三方よし”(作業よし、オーナーよし、利用者よし)と、どの立場の方にも評価されています。

例えば現場クルーの方々にとっては、なんといっても「きれいになる」ことが最大の利益です。ほかにも、作業効率が上がる、作業が簡単、疲労感が軽減される、などがあげられます。

ビルメンテナンス企業の管理者としては、洗剤の使用に関するOJT(特に希釈方法の指導)が省けるため、教育に関するコストが削減されます。しかも洗浄剤の使用量を作業前にあらかじめ正確に把握できるため、コスト管理が簡単にできます。したがって“手離れのいい”現場となります。

施設オーナーにとっての利益とは、清潔な浴場を提供することができ、利用者にリピーターが増えるということです。また、最大の効果は、臭いやヌメリに関するクレームが減少することです。特に

従来の作業

フォームクリーニングシステム

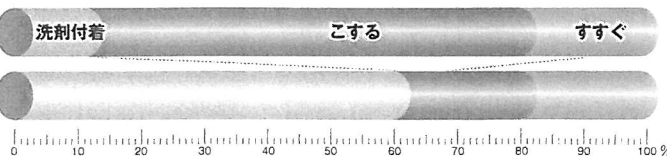


図2 全作業時間に占めるこすり作業の比率が7割から2割に激減

ヌメリは、滑るという危険性につながり、転倒事故というリスクに直結するため、放っておけません。そのリスクが回避されるだけでもメリットは大きいと言えます。

利用者にとっても、常にきれいなお風呂は安心して利用できますし、なんととっても気持ちがいいものです。

あるスーパー銭湯では 人件費 35%削減に成功！

作業は、次のような手順で行います（写真10）。

①準備する

水道の蛇口にあらかじめ装着した万能口金に、ホーセンドをセットし、ホースと「ハイジェニックスフォーム」を接続します。

②泡を吹き付ける（撒く）

「ハイジェニックスフォーム」で壁や床などに泡状の洗浄剤を吹き付けながら、全面を覆うように撒いていきます。

③軽くなる

最初に吹き付けてから5分間放置したのち、浮き上がった汚れをブラシやスポンジで軽くなるだけ。従来の“こする”作業は必要

ありません。

④すすぐ

洗浄剤容器からはずした「ハイジェニックスフォーマー」のハンドルグリップ部のレバーを握り、ウォーターガンのように使用して泡をすすぎ、汚れとともに完全に洗い流して、作業を終了します。

では、このシステムを導入するとどのような効果があるのか、事例をご紹介します。

あるスーパー銭湯の場合、これまでのやり方では、1日2時間の清掃作業に13人～14人の人員が必要でした。しかし、「ハイジェニックスフォームクリーニングシステム」を導入してからは9人で清掃が可能となり、人件費をおよそ35%削減することに成功しています（図3）。作業の流れもスムーズで、なおかつ作業品質が格段に向上したと、オーナー様に大変好評です。

またある老健施設では、導入1週間後、まず浴室の臭いなくなっていることに気づき、さらに、浴室全体が明るくなってきた感じがするとのことでした。導入前と導入後の壁の様子を見比べていただければ、一目瞭然！（写真11）。

現場のニーズに応え ケミカル製品群を拡充

私たちは、2年前のシステム完成後も、現場のニーズにお応えすべく製品開発を続けています。そして昨年10月、ユニットバスでも「ハイジェニックスフォームクリーニングシステム」を使用したいとのご要望にお応えするため、洗浄剤「スパクリーナー グリーン」を発売しました（写真12）。

この製品は、クエン酸を使用しており、弱酸性でpH値は手肌と同じです。排水規制されている現場でも使用できるのに加え、「親水性被膜形成ポリマー」を配合することにより、汚れが付きにくくなります。

例えば、この原液を鏡に噴霧しマイクロファイバークロスなどで拭き上げると、ウロコが消え、親水性効果で水滴が付きにくくなり、低コストで管理できるようになります。ビジネスホテルのユニットバスのように、ごく短時間で清掃が求められる現場などに最適です（写真13）。

そのほか、安全性の高い鏡ウロ



泡を吹き付ける（撒く）



軽くなる



すすぐ

写真10 「ハイジェニックスフォームクリーニングシステム」による浴室清掃の作業手順

写真11 「ハイジエニックス フォームクリーニングシステム」導入前（左）と導入後（右）の浴室壁面（老健施設）

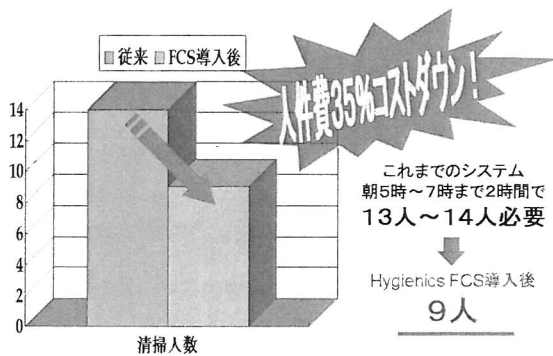
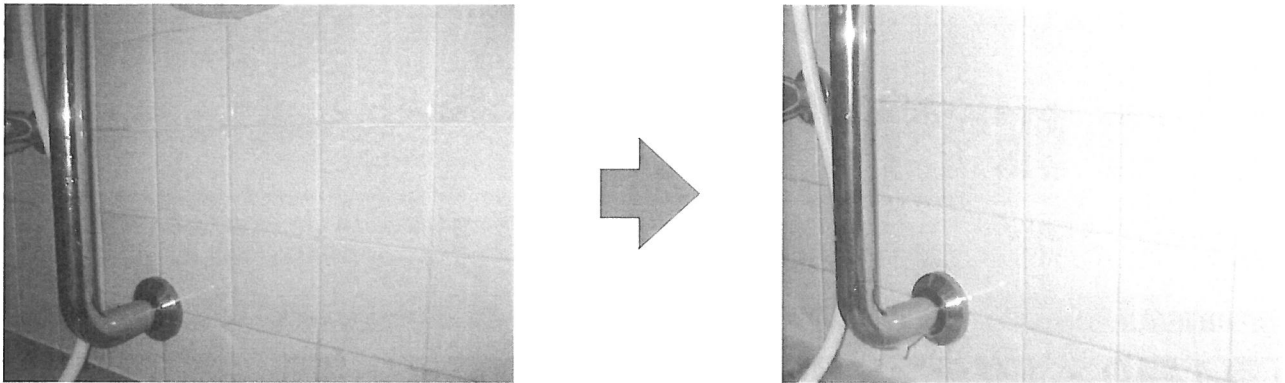


図3 「ハイジエニックス フォームクリーニングシステム」導入の経費節減効果



写真12 「スパクリーナー グリーン」

コ除去剤「ハイジエニックス ブリリアント」や、米国工業所有権取得バイオを使用した「ハイジエニックス 消臭バイオ1号」なども発売中です（写真14）。

**もっとキレイで安心できる
浴室づくりのために**

現場の声に応えるため生まれた

「Hygienics™（ハイジエニックス）フォームクリーニングシステム」は、私たちにとっていわば計画の第1ステージのための製品です。

すでに第2、第3のステージに向け開発がスタートしていますが、さらなる温浴施設の衛生環境の向上と、ビルメンテナンス業界の新しい仕事づくりに貢献できるものと自負するとともに、これからも

さまざまな企業と連携し新たな商品開発に努めてまいります。

お問い合わせ

ケミカル産業株式会社

TEL.023-681-0478

<http://www.eco-chemical.co.jp/>



写真13 「スパクリーナー グリーン」を使用したユニットバス清掃作業



写真14 「ブリリアント」（左）と「消臭バイオ1号」（中・右）