



日常洗剤の使い方

株式会社アムテック

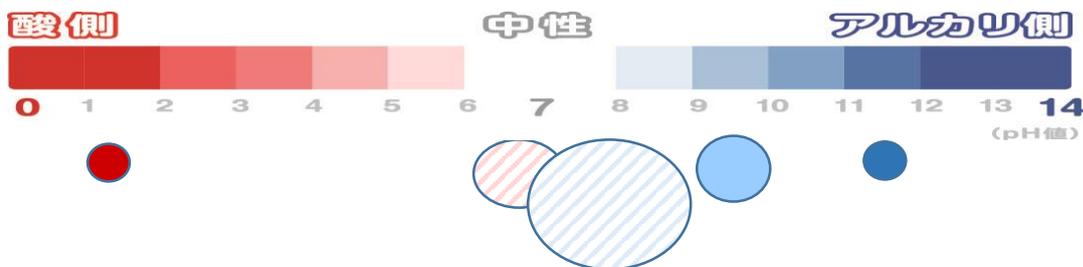
はじめに

日常洗剤を使いましょう

現代の私たちは衛生的で快適な環境を享受しています。もし今、土いじりなどをした後で手を洗おうとした際に石鹸が無かったとしたら、或はお風呂に入る際に同じように石鹸やシャンプーが無かったとしたらどうでしょう。決して快適に感じる事はできません。同様に私たちが扱う建物も水拭きだけでは快適にすることはできません。

一方で、メンテナンス業は競争も激しくなり、益々技術を上げ、作業の効率化も必要になっています。また、昨今話題の人手不足に対処するためにも、作業時間の短縮が求められています。

汚れの分布を考えてみましょう。汚れの分布は以下の様になっています。



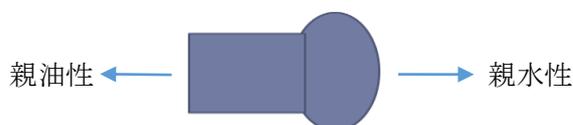
大部分の汚れが占める部分（斜線部分）に水拭きだけで対処しようとするれば、汚れの全てを取り去る事は不可能ですし（ファインミストの頁参照）、ここに強いアルカリ性万能洗剤を使用すれば、汚れは取れるでしょうが、リンス拭きが必要になり、時間がかかってしまうでしょう。又、素材を傷める可能性も否定できません。

ここの部分に最適なのが、日常洗剤です。多くの製品が水拭きと同じようにノンリンスで使用できるため、作業時間が増えることはありません。汚れが簡単に落ちることから、返って作業時間も短くなるでしょう。また、美観向上や衛生性向上、作業性向上など、洗剤を選ぶ事で様々な効果を自分で選ぶことが出来るのです。日常洗剤を駆使することで技術が上がり、差別化にも大きく役立ちます。

この日常洗剤を使うための要点をこの教科書にまとめました。これを覚えることで日常洗剤の使い方の大部分を理解できます。皆様が日常洗剤を使いこなし、お仕事が楽に、楽しくなることを切に願っています。

洗剤とは

洗剤の主成分は界面活性剤と言います。



図のようになっており、水を好む親水基と油を好む親油基をもっており、この為水の中に油を溶かし込むことが可能になるのです。全ての汚れの 80%親水性で 20%が疎水性と言われているのですが、洗剤を使用すると 100%の汚れが取れるという理屈になるのです。

この界面活性剤に助剤や添加剤を加えたものが洗剤になります。

洗剤の役割

洗剤の役割は大きくいって次の 2 つです。

1. 水と油を仲良くさせる。
2. 表面張力を落とす



1. は上記の通りです。2. の表面張力を落とす作用について説明しましょう。

手に着いた泥を水だけで取ろうとしても非常に時間がかかり、なおかつ十分には取りにくい思いをした方も多いと思います。しかし、石鹸を使うとすぐに綺麗になってしまいます。これは水が表面張力の強い物質である為、手に着いた泥をうまく除去できないのです。一方石鹸は表面張力を落とすので、手に着いた泥の細かな隙間から中に侵入し、湿潤することで泥を除去します。この作用により、洗剤は油汚れだけでなく、無機質の汚れまで取れるのです。

pH について

pH (水素イオン濃度) について述べましょう。

水は H_2O と書きます。こう書くと何かキッチリ固まった様に感じますが、実際には H^+ (水素イオン) と OH^- (水酸イオン) が緩やかに結合したもののなのです。そして、私達の周りの水には必ず何かか混じっていますが、その混じり物によって、 H^+ が増えたり、 OH^- が増えたりする性質を持っているのです。その H^+ と OH^- のどちらが多いのかを表しているのが p

Hになります。



pH は上記の様に0から14の値で表されます。7が中性で数字が少なくなっていくと酸が強くなっていくこと (H^+ が増えていること)、数字が増えていくとアルカリが強くなっていくこと (OH^- が増えていること)を表しています。pHは1つ違うと10倍違います。pH9はpH8の10倍の濃度を持っており、pH10はpH8の100倍の濃度を持っているのです。逆に言えば、pH10を水で薄めて10倍にすればpH9になりますし、100倍に薄めればpH8になるのです。

世界のメンテナンスパーソンが必ずpHを基準にして汚れ落としを考えるのは、汚れにはそれぞれ強さがあり、その強さを覚えてしまえば、どの洗剤をどの位薄めても効果があるかが概ね想像できるからなのです。例えば、ワックスの上に着く靴のゴム底の黒い汚れ（ブラックヒールマークと言います）の強さがpH10位と覚えてしまえば、pH11の洗剤を使用すれば効果があり、10倍位まで薄めて使用することもできるはずだと予想がつくからです。

もう一つ、この問題で覚えておくことは**臨界ミセル濃度**です。殆どの洗剤には最も相応しい希釈倍率というものがあります。それを臨界ミセル濃度と言います。プロ用の洗剤はここに様々な効果を付加する様に設計されています。例を挙げれば、再付着防止や素材を傷めない限界線などです。従って、プロ用の洗剤は最適の希釈率を確認し、その濃度で使うべきなのです。



バイオボウル スパークリング フォーミーQ&A

トイレの特殊性／お風呂の特殊性

酸で落ちる汚れとアルカリで落ちる汚れ

洗剤を使用する際に、最初にしなければならないのは、その汚れが酸で落ちるのか、アルカリで落ちるのかを判断することです。酸でなければ落ちない汚れを、一所懸命アルカリを強くしても無駄ですし、逆も同じことになります。しかし見分け方は意外に簡単なのです。実は私達の身の周りの汚れは圧倒的にアルカリで落ちるのです。メンテナンス業は通常建物の内側が守備範囲になりますので（外装は専門の業者に頼むケースが多いのです）、建物の内側と限定すると（勿論特殊なケースは除きます）、酸が必要なのは

1. トイレ
2. お風呂場

3. (さび落とし)

の3つになります。トイレで困る汚れは尿石と水垢ですが、トイレは尿石がCa(カルシウム)で出来ており、水垢はCa(カルシウム)とSiO₂(二酸化ケイ素)が混ざったもので、どちらもカルシウムが大きく関係し、Caはアルカリであることから酸が必要になるのです。トイレに手を入れてこするケースが我が日本では散見されますが、尿石をこすって落とそうというのはフジツボ(貝殻もCaです)をこすって落とそうというのと同じことになり、大変な作業になってしまいます。かつては取り扱いが難しかった酸性洗剤も弊社のバイオボウルの様に安全なものが出てきていますので、こうした洗剤を使用すべきです。

お風呂場は使用者が石鹸やシャンプー(両方ともアルカリ)を使用し、それが残ることで(アルカリ残留と言います)風呂場特有の汚れやヌメリになるのです。これも酸性洗剤を使用すれば直ぐに取る事が出来ます。

さび落としには還元作業を使います。Fe₂O₃などがさびになりますので、NaClのようなものでOを除去するのです。(Fe₂ // O₃ ⇒)

但し、この場合にはさびを取った後に、強烈的な酸洗いが必要になりますので、技術が必要なことから()付きにしています。

それ以外は(勿論多少の例外はありますが・・・)アルカリサイドと考えてしまいましょう。アルカリを強くしていけばどこかで汚れがストーンと落ちてくれるでしょう。



日常洗剤を使用する際に、最も注目すべき点の1つは「ファインミスト(細かな汚れ)」の除去になります。私たちの周りには、非常に細かな汚れが一杯あるのです。この汚れをファインミストと呼び、この除去がメンテナンスをする上で非常に重要な事項になっているのです。水は表面張力の強い物質ですので、細かな汚れの除去は苦手です。洗剤の特徴の一つは表面張力を落とすことですので、細かな汚れを良く取り去ってくれるのです。また、薄っすらとした油除去もしてくれます。コップやお皿を、洗剤を使わずに洗った場合、コップ

に手垢が残っていたり、見た目にはわからないお皿のヌメリやザラツキが残るケースが殆どです。これらの汚れは家庭用の中性洗剤を使用すれば本来は簡単に除去できるのです。建物も水拭きでは同様のことが起こっています。ファインミストがワックスに堆積し、それにバフを掛けて練り込んでワックスに黒ずみを起こしたり、ワックスを塗り重ねることで挟み込んでトラブルのもとになったりします。また、トイレルームでは陶器や金属部分が何となくくすんで見えるケースもあるのです。

日常洗剤は本来中性洗剤から発達したものですので、こうしたファインミストを簡単にかき、2度拭き不要で除去してくれます。水拭きでファインミストを残すか、洗剤拭きでファインミストまで完全に除去するかでトータルのメンテナンス効率が大きく変わります。



ファインミストの残ったコップ / ピカピカのコップ

EPA 登録と消毒洗剤



NABC スパークリング HDQ ニュートラル DMQ フォーミャー Q&A CDC-10

環境消毒について説明しましょう。環境消毒の世界基準になっているのは米国のシステムになります。米国では環境消毒洗剤は EPA (Environmental Protection Agency=米国環境保護局) の認可が必要になります。消毒薬に対する環境規制です。この認可を受けるためには対象微生物を特定し、それに対する有効性が自社以外での EPA に認められた第三者機関でテストしその結果の証明が必要になります。その上での認可になりますので、有効性が高いのです。また、テスト結果をカタログやボトルに銘記することがルールになっています。従って、使用者はカタログやボトルに載っている微生物に対しては、正しく使用すれば、確実な効果がある事を EPA が認めていることになるのです。

言い方を変えると、EPA 登録洗剤は記載された対象微生物に対しては確実な効果がある事になります。

因みに環境消毒については2種類あり、Disinfectant (環境消毒) と書かれていれば、対象微生物に対して硬質で非孔性 (=硬くて穴の開いていない) 表面上での完全不活性化になります。Sanitize と書かれていた場合は全ての微生物の 99.99%除去という規定になります。こちらの方が少し緩やかなのです。



バイオ洗剤



バイオパワー



エコパワー



コンシューム



マイクロマッスル



CX-3 バイオアシスト

バイオ洗剤で重要な事は、バイオと洗剤が一緒になっていることです。洗剤とバイオを同居させることで洗浄効果を大幅に高めるからです。洗剤とバイオを同居させるには希釈する前にはバイオを不活性化させておく技術が必要になります（活性化しているとバイオが洗剤を食べてしまうような事が起こるので）。使用時に水で薄まる事でバイオが活性化するメカニズムになっています。この為、バイオ洗剤は希釈後 24 時間以内に使い切ってしまう必要があります。

バイオ洗剤は用途によって様々な種類に分かれています。用途に合った正しい洗剤を選ぶことが重要です。

バイオ洗剤の用途は概ね次の 2 つになります。

1. 消臭効果

バイオ洗剤の最もユニークな効果になります。生活悪臭は有機物が微生物に分解されることで起きることから、悪臭を出す原因菌を洗剤内の微生物が追い出すのです。そして悪臭を起ささないこれらの微生物が有機物を分解するので悪臭がなくなるのです。悪臭の除去効果は圧倒的です。但し、効果が出るまでには、上記メカニズムの為、良い微生物がエリアを占めるまでの時間が必要になります。通常は 1 週間～10 日位掛かります。



2. 作業効率アップ

バイオには様々な作業効率を上げるメカニズムがあります。バイオの出す酵素によって洗浄力が高まる効果がありますし、バイオを活用することで清掃作業スケジュールのジャンプ（オフィスでの 2 日に一度のバイオパワーなど）、再汚染防止（マイクロマッスル、CX-3 バイオアシスト）等様々です。各カタログを参照してください。

その他の用途についても同じくカタログを参照してください。

バイオ洗剤は食べ物が直に触れる場所や医療機関では不向きです。また、スプレーをする際には肺に入るような霧状にしては行けません。

バイオ洗剤は10度温度が変わると効果が2倍になるといわれています。暖かくなるほど効果が高いのですが、60℃以上には行けません。バイオが死んでしまいますので。

バイオ洗剤は使い方で黙って働いてくれる強力な仲間になります。うまく使い方を工夫し、活用して下さい。



悪臭の除去は、従来は次の4つの方法が主流でした。

1. **除去** 悪臭の元を取り去る方法です。今でも重要です。
2. **マスクング** 嫌な臭いをより強い臭いでマスクしてしまう方法です。芳香剤や香水がこれに当たります。今では少なくなりました。
3. **吸着** 臭いの分子を活性炭やベーキングソーダに吸着させる方法です。狭いエリアに向きます。
4. **ニュートライゼーション** 臭いの分子に酸素をつけ(酸化)たり、酸素を奪ったり(還元)して、分子の性質を変える事(ニュートライズ=中和)で悪臭を除去する方法。今の消臭剤の原理。

この2つに加え、今では

除菌クリーニング

バイオクリーニング

の2種類が更に有効な方法とされています。

除菌クリーニングは上記バイオ洗剤の消臭効果の頁でも述べましたが、悪臭の原因菌を除菌することで消臭効果をもたらします。衛生的で消臭効果も高い優れた方法ですが、持続性に欠けると染み込んだ汚れから出る悪臭に弱点があります。

バイオクリーニングは既に述べました。

環境対応

弊社の環境対応推奨商品の基準は非常にシンプルです。ISO14020 番を基準にしています。ISO14020 は環境ラベルの規定になっており、環境問題は素人が判断するのは難しいことから、しっかりした機関に判断してもらい、その機関の信用度を基準にするという方法です。

環境ラベルは

タイプ I

タイプ II

タイプ III

に分かれており、タイプ I は 1 国 1 制度、タイプ II はそれ以外、タイプ III は消費側の判断となっていますが、タイプ III はまだまとまっていませんので、タイプ I、タイプ II での判断が今のところ最も論理的という事になります。

スパルタンケミカル社のある米国でのタイプ I はグリーンシールになりますので、弊社が環境対応として真っ先に推薦するのはグリーンシール取得商品になります。その該当がない場合にはタイプ II の EPA (環境保護局)、FDA (米国農務省推奨)、スパルタンケミカル社推奨商品等を推奨者を明記の上推奨しています。

先進約 30 か国 (現在はもっと増えているかもしれませんが) ではお互いのタイプ I は尊重するという申し合わせがあります。日本のタイプ I は「エコマーク」ですので、「グリーンシール取得商品」は「エコマーク商品」と同列と考えます。

スパルタンケミカル社は米国大手ケミカルメーカーで社会的評価も高いことから、この商品も環境推奨商品としています。



米国タイプ I 「グリーンシール」



日本タイプ I 「エコマーク」

ハイブリッド洗剤 1996 奪われし未来 シーア・コルボール
1998 環境リーダーシップ宣言

米国の環境ビル (LEED) 等に対応することを目的に開発された、最も新しいタイプの洗剤。環境対応のために開発された新しい界面活性剤の効果を高めるために、他の物と組み合わせた洗剤。代表的なのは過酸化水素 (H₂O₂) と組み合わせた「ピロキシー」。ピロキシーは過酸化水素 2% でオキシフル (3%) より安全。しかも、過酸化水素が汚れを浮かせて分解する力と界面活性剤の力の 2 段階を使うため、酸に傾いているにもかかわらず、従来のアルカリ領域の汚れの除去に成功しています。グリーンシール取得商品。1 : 32 希釈以上ノンリンス。

ピロキシーが酸に傾いていることから、アルカリに傾かせるために、パイナップルを使ったのが「トライベース」。通常の中性洗剤やアルカリ性洗剤と同様の使い方の為、使い慣れた使用方法。土砂など、無機の汚れに強みを持っています。グリーンシール取得商品。1 : 32 希釈以上ノンリンス。

上記界面活性剤にバイオを加えたのが「マイクロマッスル」。中性の領域で石油系の油汚れ（従来はpH11以上が必要とされていた）を落とす洗剤。悪臭の除去にも力を発揮します。スバルタンケミカル社環境推奨商品。



ピロキシー



トライベース



マイクロマッスル

カーペット洗剤

カーペット洗剤は使用後、乾燥すると粉になり、バキュームで吸える作りになっているのが特徴になります。カーペット洗浄しながら、除菌をするのがコンテンポスタッド、バイオと一緒にしているのが **CX-3** バイオアシストになります。



コンテンポスタット



CX-3 バイオアシスト

光沢剤／溶剤／キレート

DMQに含まれているのが、**光沢剤**になります。床を洗う度に光沢が上がります。

溶剤は今では石油系のもは環境問題で使われにくくなっています。植物系のもでもオレンジ抽出の「リモネン」はプラスチックを侵すこと、揮発性有機化合物（VOC）の規制問題などがあり、今では下火になっています。最も新しいものは大豆抽出のもであり弊社では「**グラフィティリムーバー**」になります。植物系溶剤で注意することは塗布後少し時間をおいてからこする事です。

浴室で大理石や酸に弱い天然石などがある場合は酸性洗剤が使用できません。この為に開発されたのが **CDC-10** です。アルカリに傾いていますが、**キレート効果**を使って汚れを落とす仕組みになっています。



DMQ



グラフィティリムーバー



CDC-10

日常洗剤の使い方 番外編

pH について

半端な希釈の考え方

洗剤を希釈する際に、10 倍ずつなら簡単ですが、40 倍、50 倍などの場合はどうしたら良いでしょう。

こうした場合は正確には乗数になるのですが、通常の数と同様の計算をしてしまいます。例えば、pH11 の洗剤を 50 倍にした場合、正確には 9.6 幾つかになるのですが、数と同様に、10 倍で pH10 に下がり、残りを 0.5 として pH9.5 と考えてしまいます。但し、正確ではないので、「約 9.5」とか「9.5 程度」と少しぶれるニュアンスをつけておけば問題ありません。現場で使用する際には 0.1~0.2 程度違って問題が殆ど起きないので。

それでは、pH12.1 の洗剤を水で 40 倍に薄めたらどうなるでしょう？答えをどこかに書いてみて下さい。

酸性洗剤の使い方

標語で覚えよう！！

1. 酸は強酸、注意が必要！
2. 酸と言ったら 3~5 分
3. 混ぜたら危険「酸」と「次亜」

トイレやお風呂場では酸性洗剤が必要ですが、酸性洗剤は少し特殊な洗剤です。使用に当たって幾つかのポイントがありますので標語にして覚えてしましましょう。

1. 酸は強酸、注意が必要

では酸性洗剤の基本的な特徴を述べています。酸性洗剤は多くの洗剤が原液使用になっており、かつまた pH 値もかなり低くなっています。トイレ用の塩酸ベースの洗剤ですと pH 値は 1 以下になり、かなり強い洗剤です。従って、取り扱いには注意が必要になります。中性洗剤や万能洗剤と同様に扱ってはいけません。手袋をする、こぼしたら拭くなど取り扱う際には注意をしましょう。

2. 酸と言ったら 3~5 分

酸性洗剤を毎日使用する場合はこうではありませんが、こびり付いた尿石や水垢、錆を落とすなど、十分に効かせたい場合、少し時間が必要です。塗布後、3~5 分置いてから擦りましょう。そして、(特に塩酸の場合) 30 分以上放置しては絶対にいけません。陶器のガラス質を傷めてしまいます。この効果を出したい場合と 30 分以上放置してはいけない事をこの標語で同時に覚えてしましましょう。

3. 混ぜたら危険「酸」と「次亜」

酸性洗剤を使用する場合、最も注意が必要なのは、塩素系漂白剤「次亜塩素酸ソーダ」と一緒に使っては絶対にいけません。次亜塩素酸ソーダはカビ取り剤や消毒薬として広く売られています。一緒に使うと塩素ガスを発生し、大変危険です。

もし4つ目があるとすると「たっぷり使おう酸性洗剤」

酸性洗剤は少しつけて効かせる洗剤ではありません。量には十分な注意が必要です。

ディグリーザー

アルカリ性万能洗剤は概ねpH9~11当りの洗剤ですが、それ以上にアルカリ性の強い洗剤はディグリーザーと言います。様々な種類がありますし、用途によって特性が異なりますので、適正なものを選ぶ必要があります。

米国スパルタンケミカル社 日本総代理店：株式会社アムテック

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 4-3-17

Tel.03-5469-6667 Fax.03-5469-6670

<http://www.ameni-tec.co.jp> ameblo.jp/maint-doc/

■この書類の著作権は（株）アムテックまたはその情報提供者に帰属致します。複製・転載を固くお断り致します。

<p>商品名: バイオボウル pH:1.5~2.5 容量:946cc 使用箇所:便器内側 特徴: 安全なクエン酸とバイオを配合したトイレ 便器内側用の洗剤。抜群の消臭効果と 目皿清掃激減など、作業効率アップの 弊社人気No.1製品です。</p>	<p>商品名: スパークリング pH:1.0以下 容量:946cc 使用箇所:便器内側 特徴: EPA登録のトイレ便器内側用の洗剤。 塩酸ベースで強力な洗浄と消臭効果を もたらします。病院や福祉施設などで 人気があります。</p>
<p>商品名: NABC(ナバック) pH:6.0~7.0 容量:946cc、3.8L 使用箇所:トイレルーム全体 特徴: EPA登録のトイレ用中性洗剤。水拭き いらずで、陶器・金属部分をピカピカに する。院内感染防止レベルの除菌剤で 衛生的にしてくれます。消臭剤配合。</p>	<p>商品名: COG NABC pH:5.0~6.0 容量:2L 使用箇所:トイレルーム全体 特徴: NABCの濃縮タイプ。1:64倍の高希釈で 使用するため、大変経済的。NABCを たくさん使用する現場にお勧めです。 EPA登録洗剤で水拭きいらず。</p>
<p>商品名: エコライザー pH:6.0~7.0 容量:3.8L 使用箇所:床など(臭いのある箇所) 特徴: EPA登録でありながら、バイオも配合の 中性洗剤。圧倒的な消臭効果と消臭の 持続性を発揮します。 1:64倍希釈使用のみ水拭きいらず。</p>	<p>商品名: マイクロマッスル pH:8.5~9.5 容量:3.8L 使用箇所:床など(汚れの酷い箇所) 特徴: 石油系の油汚れを中性の範囲で落とす バイオ洗剤です。高い洗浄力と消臭 効果をもたらします。</p>
<p>商品名: ピロキシー pH:2.0~3.0 容量:3.8L 使用箇所:建物内全般(大理石など×) 特徴: グリーンシール取得の環境対応 ハイブリット万能洗剤。トイレ・浴槽・床・ カーペット・鏡などで使用ができます。 1:32倍以上で水拭きいらず。</p>	<p>商品名: トライベース pH:8.0~9.0 容量:3.8L 使用箇所:建物内全般 特徴: グリーンシール取得の環境対応万能 洗剤。VOC(揮発性有機混合物)を 含まない天然成分使用の洗剤です。 1:32倍以上で水拭きいらず。</p>
<p>商品名: HDQニュートラル pH:7.2~8.2 容量:3.8L 使用箇所:建物内全般(除菌必要箇所) 特徴: EPA登録の中性洗剤。幅広い除菌効果 を持ち、水拭きできる箇所に使用可能。 1:128の高希釈使用で水拭きいらず。</p>	<p>商品名: コンシューム pH:8.0~9.0 容量:946cc、3.8L 使用箇所:配管、グリーストラップなど 特徴: 排水溝の詰まりや悪臭の除去に最適な バイオ洗剤。グリーストラップのスカム 対策や悪臭予防に最適です。 カーペットの染み抜きとしてもOK。</p>
<p>商品名: DMQ pH:5.0~6.0 容量:3.8L 使用箇所:床など(除菌が必要箇所) 特徴: EPA登録の中性洗剤。ワックスに光沢を 出す効果があるため、主に床で使用。 1:64の高希釈使用で水拭きいらず。</p>	<p>商品名: クロリネート・ディグリーザー pH:13.0~13.5 容量:3.8L 使用箇所:厨房内など 特徴: 塩素剤を配合したユニークな厨房用 万能洗剤。ひどい汚れや臭いに適し、 タイル床など厨房以外の使用でも 幅広く採用されています。</p>
<p>商品名: フォーミーQ&A pH:2.0以下 容量:3.8L 使用箇所:浴室(大理石など×) 特徴: EPA登録の浴室用洗剤。リン酸ベースの 酸性で浴室特有の汚れの洗浄・消臭に 特化しています。耐酸性のない箇所には 使用しないでください。</p>	
<p>商品名: CDC-10 pH:11.5~12.3 容量:3.8L 使用箇所:浴室 特徴: EPA登録の浴室用洗剤。アルカリ性に 傾いているため、材質を気にせず使用 することができます。洗浄・消臭にお勧め です。</p>	