

法令順守のための グリストラップ・ビルピット対策

株式会社EMステーション
ライフワーク事業部

ビルテナント(飲食店)の現状①

オーナーの指示を守らず、グリストラップ清掃を怠っている現状



店舗が汚い(厨房・グリストラップの清掃が不十分)



後付簡易グリストラップでもこのありさま



ゴキブリ(油脂上に黒く浮かんでいる)の温床

店員(アルバイト含)の本音

- ・店長から掃除してと言われるが、掃除の仕方が分からない。
- ・1日に1～2回の清掃を行うと申請して許可を得たが、1週間に1回の時もある、1ヶ月しない時もある。
- ・ベトベトの油は洗剤で洗い流している。
- ・掃除が嫌なので、苛性ソーダを流し込んで、溶かしてそのまま流している。

ビルテナント(飲食店)の現状②

安心・安全性の疑問点



洗剤は強アルカリや硫酸系の剥離剤を使用

- ・剥離剤は油汚れ等を剥離させて食器から取り除くが、**内部配管に再付着**させる。
再付着した油が**酸化する**、**配管が詰まる**もとなる。
- ・**毒性の強い苛性ソーダ**を主成分としているため、微量の**すすぎ残し**が**お客の体内に入る**可能性大。
- ・働く人間の**健康にも害**になる。



グリストラップの清掃を怠ることにより

- ・**猛毒の硫化水素ガス**が常に発生している(卵の腐ったような臭い)。
- ・硫化水素が**従業員にも来店客にも悪影響**を及ぼす可能性がある。

グリストラップからや、食器洗いで剥離した油が流れ出た事による下水道の現状

法律を守らず、油脂類を下水に流す事業者が多いために生じた結果



下水処理場に流れ着いた油脂類(大阪)



歩道にあふれ出た汚水(東京)

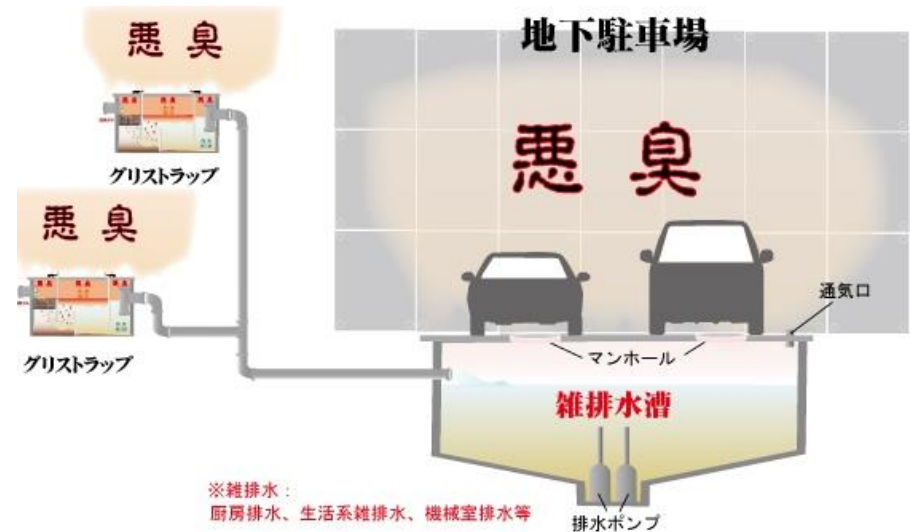
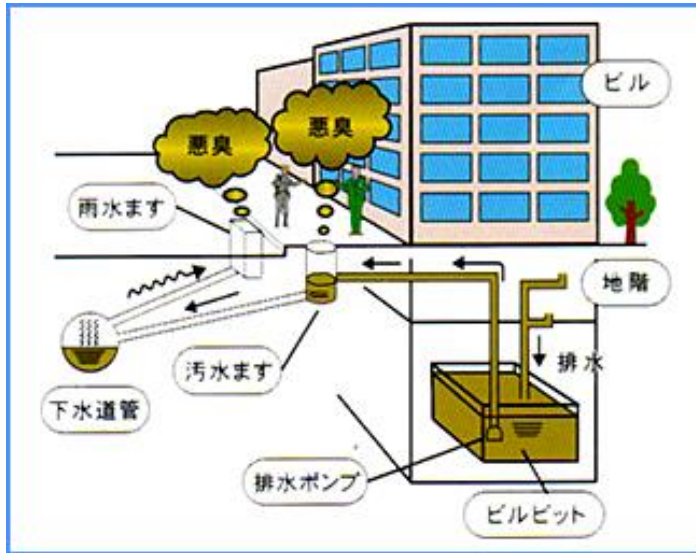


下水道に油を流した結果(埼玉)



油脂類の堆積により閉塞したマンホール(静岡)

硫化水素ガスが発生している ビルピットの現状



商業ビルやテナントビルの地下にある厨房やトイレ等は、下水道管より低い位置にあるため、自然流下で排水できません。

そのため、地下部分で発生した排水をポンプでくみ上げて下水道に排除しています。このとき、一時的に排水を溜めておく水槽を「ビルピット」といいます。

ビルピット内で汚水は徐々に腐敗して、**硫化水素**が発生します。**硫化水素**はビルピット内では排水中に溶けていますが、排水ポンプによって公共下水道に排出されるときに気体化し、**人体に害**を及ぼすだけでなく、**施設そのものの劣化**につながります。

硫化水素(毒ガス)による事故の例

ビルピット(雑排水槽)が「**実質上の巨大グリストラップ**」になっている場合、その清掃頻度は、一般的に数ヶ月に1回のバキューム清掃しか行われていない(3~4ヶ月に1度)。

当然、残渣物の腐敗は進み、「**硫化水素**」は常に**高濃度**で充満し、設備／下水道への負荷だけでなく、働く方の健康被害リスクも高まり、時には「**大変な死亡事故**」にもつながります。

硫化水素は**毒ガス**です。
御嶽山噴火の際に、救助隊の足を止めさせたのもこの**硫化水素**です。

硫化水素の事故、重体の1人死亡 横須賀の下水道工事

2014年1月12日05時00分



硫化水素(毒ガス)の危険性

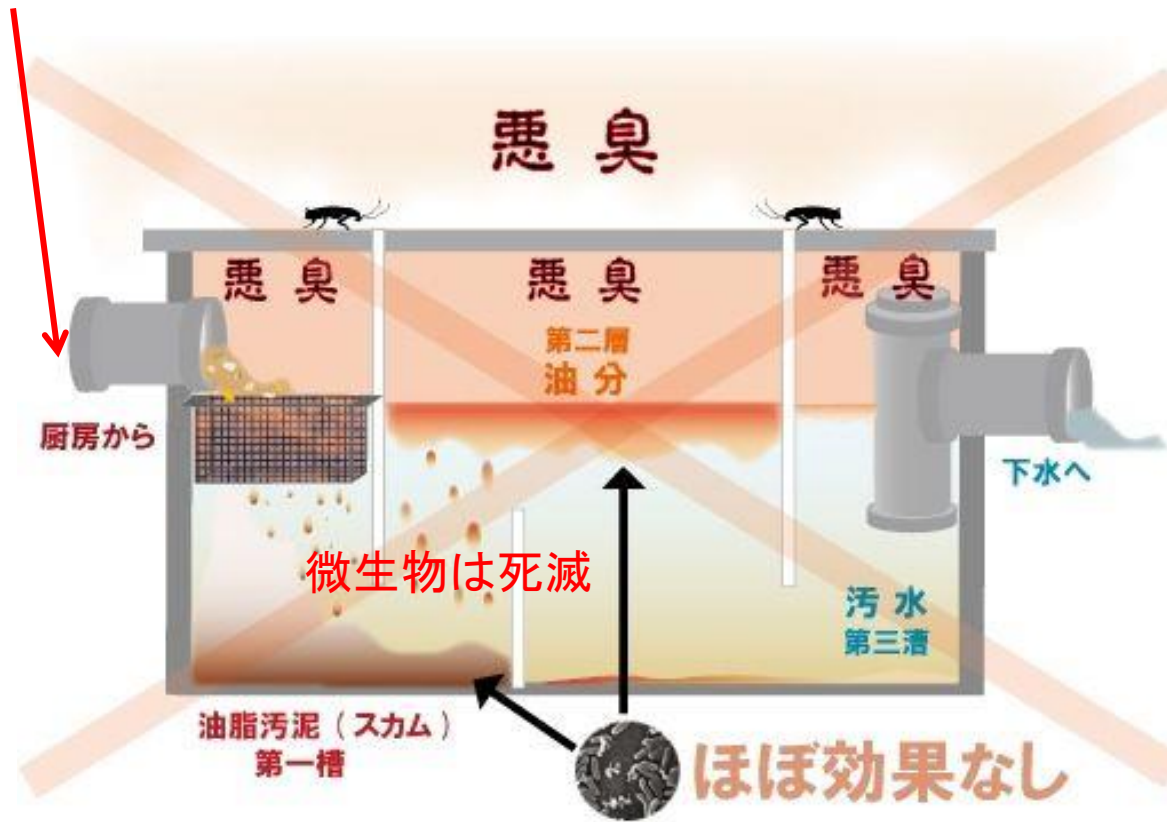
濃度	特徴	資料
0.00041ppm	嗅覚閾値	嗅覚測定法安全管理マニュアル
0.02～0.2	大気中濃度の規制基準	悪臭防止法施行規則 別表第一
10	立入禁止濃度	労働安全衛生規則 第五百八十五条
1000～	即死	MSDSでは800ppm(LC50、5分)

酸素欠乏等防止規則において、
「酸素欠乏」とは、「空気中の酸素の濃度が18%未満である状態」をいい、
「酸素欠乏等」は、「酸素欠乏」の状態または「空気中の硫化水素の濃度が百万分の十(10ppm)を超える状態」と定義しています。

通常、血液が人間の体全体に酸素を運ぶ際、酸素がヘモグロビンにくっついて運ばれるのであるが、硫化水素はその酸素よりも早くヘモグロビンにくっつく性質があるため、酸素が体に運ばれず、酸欠状態に陥ってしまう。脳溢血の状態になるため、助かっても意識障害等の後遺症が残る。

微生物による生分解処理の問題点

塩素系消毒液・合成洗剤が流れ込む



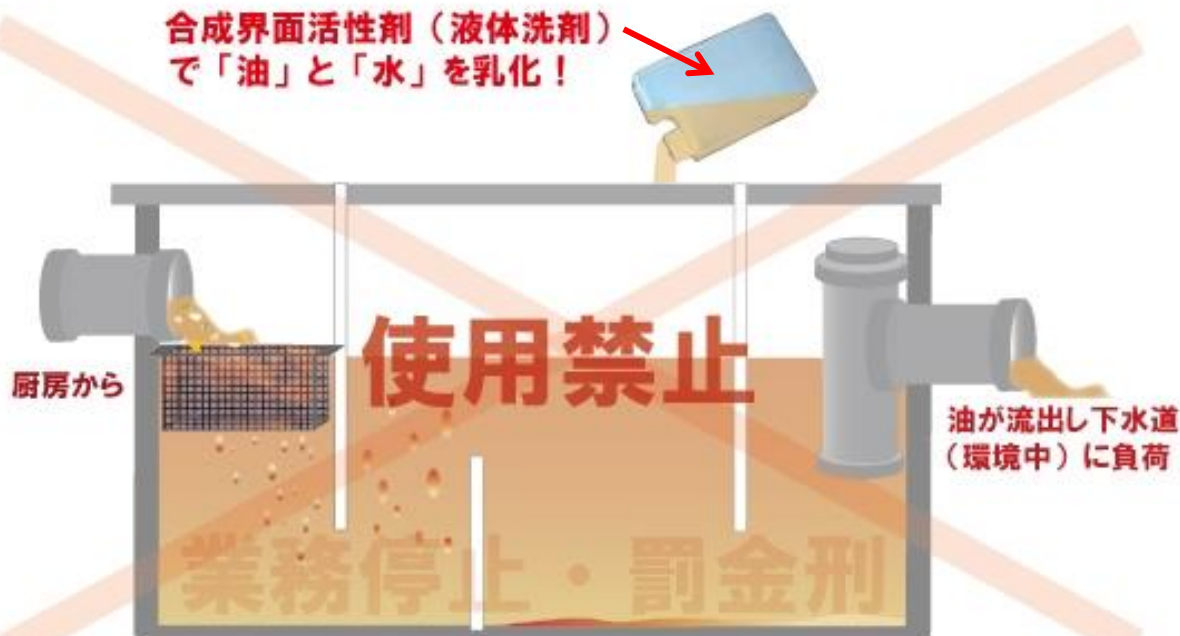
微生物が処理する能力よりも、「油」「汚水」の排出量の方が遥かに多く、ほとんど効果・意味がない。

さらに、食中毒を招く大腸菌 類を消毒する為に「塩素剤」でまな板、包丁、シンク含め調理器具を「塩素殺菌」した水が「グリストラップ」に流れ込むため、これらの微生物も死滅してしまいます。

また、厨房では、食器を洗うのに液体洗剤 (合成界面活性剤) も使用しますので、こちらも微生物を殺してしまう。

液体洗剤（合成界面活性剤） の大量添加は「禁止」事項です

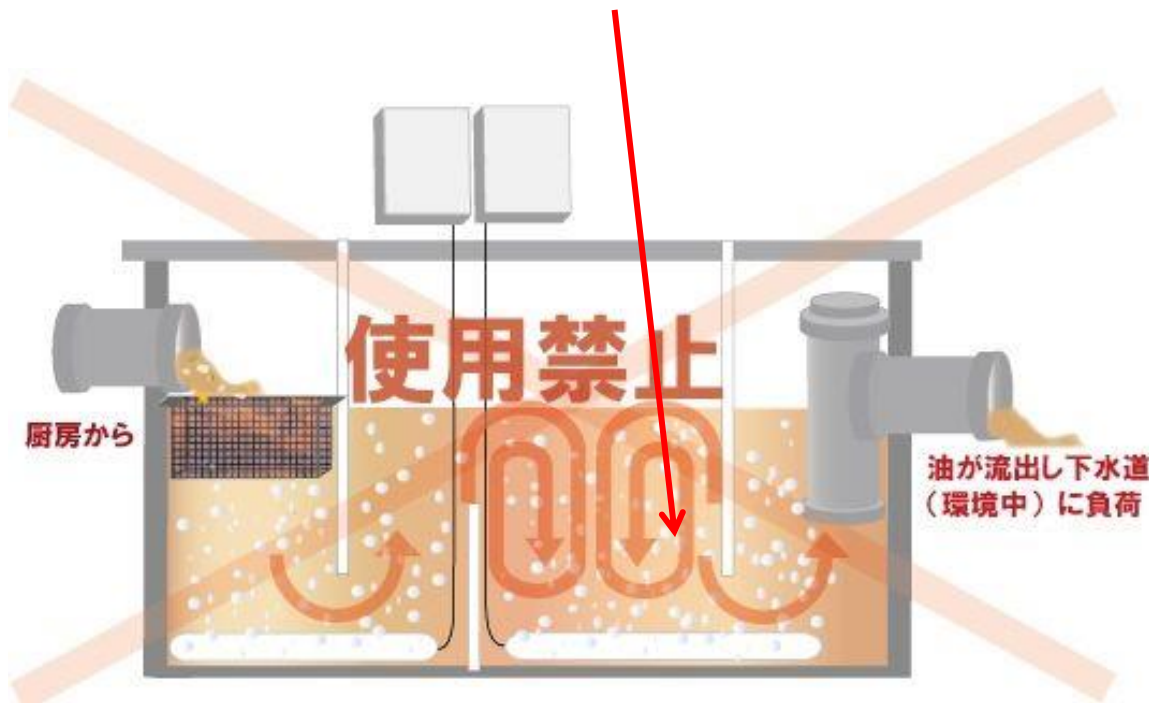
合成界面活性剤（液体洗剤）
で「油」と「水」を乳化！



「超高濃度」の合成界面活性剤を大量に添加し、**油脂類をエマルジョン化(乳化)して下水道に流す**方法で、多くの事業者が行っているのですが、これは**採水分析すれば「油」として検出**され、グリストラップにこびりついた油を、形を変えてそのまま下水道に流しているに他ならないため、**各市町村の下水道局はもちろん、「空気調和・衛生工学会」及び「協会」も、この方法を「使用禁止」として**おります。グリストラップの本来の役割・意味がないだけでなく、下水道に膨大な負荷をかけ、環境汚染にもつながります。当然、**処分の対象**にもなります。

浄化機器・ばっ気装置も 「禁止」事項です

エアによる攪拌・混合



「オゾン発生装置」・その他、微生物を添加し、エア(気泡)を発生させ、再びグリストラップ内の「油」と「水」を混合・攪拌(かくはん)させてしまう「ばっ気・装置」の設置も、各市町村の「下水道局」はもちろんの事、「空気調和・衛生工学会」、「協会等」は、「使用禁止」としております。こちらも当然、グリストラップの役割・意味がなくなってしまうからです。これも採水 ばっ気装置は、「運転時間(頻度)」「タイマー」「強さ」の問題ではなく「設置及び稼働」自体が禁止されておりますので、すでに装着・設置してしまった店の多くは、指導により現在、「撤去」を命ぜられています。悪質な場合、厳重な処罰の対象になります。

原因者への責任追及 仙台市建設局排水設備係の例



「知らなかった」では済まされない・

「下水道復旧費」延長200mで「250万円」!「原因者」に請求!

下水道を油脂で詰ませた場合、清掃には1m当たり1万円以上かかります。
(管の直径が20cmで) 更に、「汚泥処理費」や「交通誘導員費」がかかります。
今年も下水道に油や脂肪を流し、下水道管を詰まらせてしまった事故がありました。

下水道管を詰ませた場合、原因者は「復旧を要した費用」を全て負担する事になります。現在の「グリストラップの管理方法」には、十分に気を付けて下さい。

下水道局はもちろん、民間団体の方が発見した場合、即刻、各地方自治体に通告が行きます。こうなると行政機関、各下水道局は、「**原因者の追跡**」をせざるを得ません。

仮に下水道が機能しなくなり、原因が特定できた場合、「下水道復旧」にかかる復旧費を「原因者」に請求する事になります。

法令を順守し環境を守るための対策

①悪臭の消滅・殺菌



Dr.グリストEXで「水溶液」を作り、グリストラップ(3層-阻集器)のフタを開けて、直接、添加します。

すると発泡が始まり、グリストラップ内の「排油」を泡で包み込みます。

排油は泡の「たんぱく分解酵素」のチカラにより、違う脂質の組成に変化し、悪臭はほぼなくなります。

また、Dr.グリストEXに含まれる成分が、**汚水を強力殺菌するだけでなく、汚水に含まれる「魚臭」(生臭い)もイオンのチカラで分解(消臭)致します。**

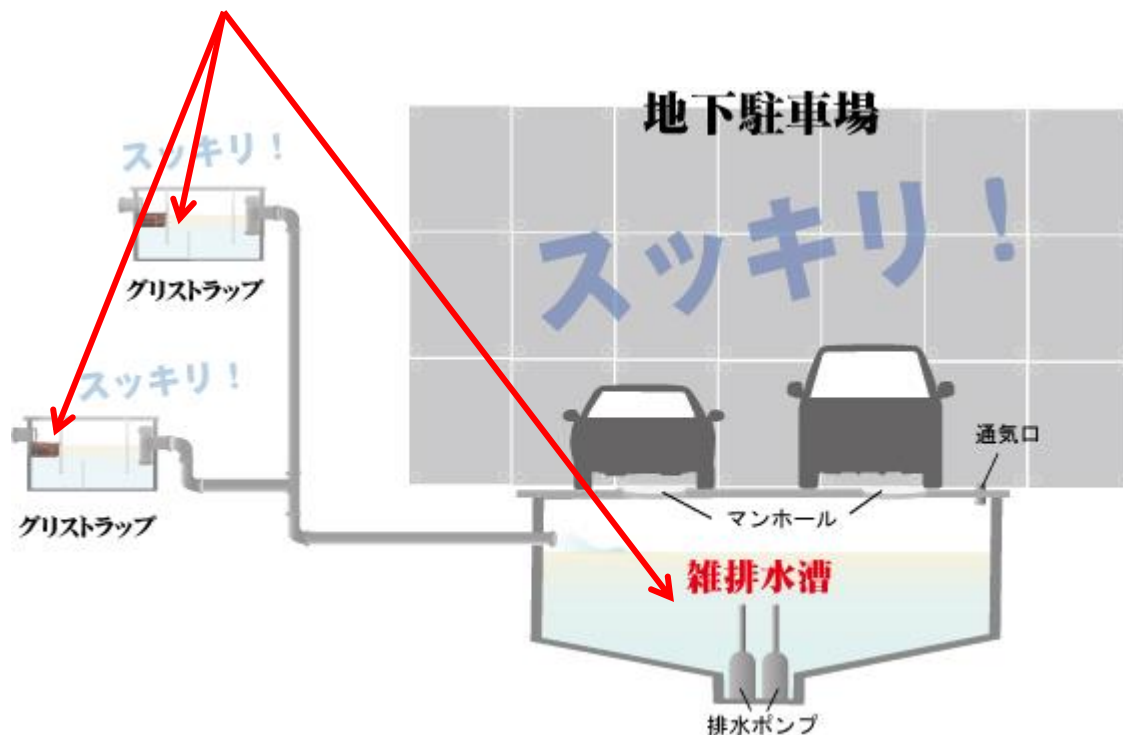
しばらくするとトラップ内の油脂が「ふわふわした綿状(層)」の様に固形化しますので、網等に取り除きます。2~3回くり返す。



法令を順守し環境を守るための対策

②硫化水素の分解

各テナントのグリストラップも綺麗になると、ビルピットも綺麗になる



Dr.グリストEXがグリストラップの「油脂」を泡で固化させると、中に含まれる比較的、比重の重い天然成分が流れて「ビルピット」「雑排水槽」に向かい、ビルピットの「**硫化水素の分解**」も行います。

Dr.グリストEXをグリストラップに添加すれば、
「**油脂**」は物理的清掃
「**悪臭**」は化学的清掃
と2つの仕事を終えて下水道に排水されます。

ビルピットへの直接投入



Dr.グリストEXをビルピット(雑排水槽)に直接投入

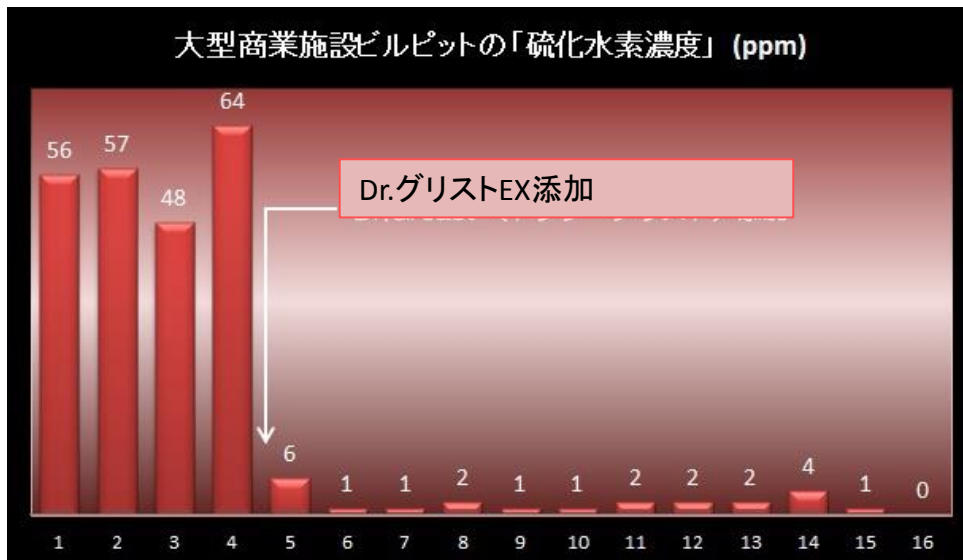
大型商業ビルのテナントに入る飲食店街。

本来であれば各店舗で適切にグリストラップの清掃をしなければなりません、**1店舗でも清掃を怠ると**、ビルピットが「**巨大グリストラップ**」になってしまいます。

このような場合には、Dr.グリストEXをビルピット(雑排水槽)に直接投入し、蔓延する「硫化水素ガス」を瞬間消臭する事が可能です。

Dr.グリストEX添加による 硫化水素(毒ガス)濃度の変化

左のグラフは都心部の某大型商業施設のビルピットの「硫化水素濃度」の値です。



平均で「50ppm」程度の硫化水素が常に充満しています。飲食店街の排水が始まる時間帯(昼／夜)には、一時的に「数百ppm」以上も観測されます。

Dr.グリストEXをビルピット／雑排水槽に直接投入すると、瞬時に濃度が低下します。

施設の排水量にもよりますが、1回の投入で数ヶ月間消臭効果が持続し、次回のバキューム清掃までの「つなぎの消臭剤」としてご使用いただけます。

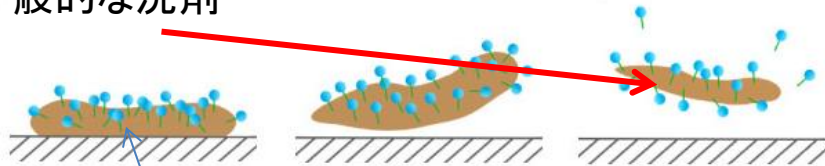
槽内のスカム(汚泥)もたまりにくくなりますし、悪臭が消えるので、発生する害虫も少なくなっています。

機器／装置に比べて導入コスト、ランニングコストが圧倒的に安いのが最大のメリットです。

法令を順守し環境を守るための対策

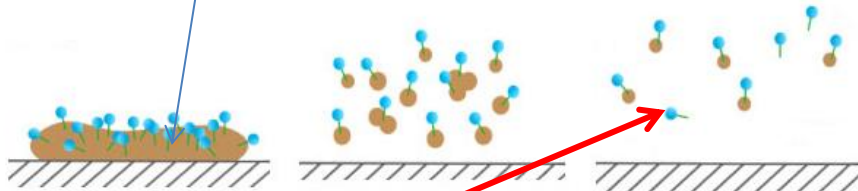
③L740の併用による油脂分解

一般的な洗剤



剥離のみ

油分



分解、変化

L740(次世代多機能洗剤)

一般的な洗剤(剥離剤)は物質より油や汚れを界面活性剤と有害な硫酸系やアルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムなどで浮かせて落とします。

しかし汚れは再付着し排水口、グリストラップ、配管、下水道の詰まる原因になり、環境汚染の原因になっております。

これに対しL740は、物質の汚れを浮かせるのではなく、瞬時に強力な分解スピードで汚れを炭素と糖質に分解し再付着を防ぎます。

シンクや排水口、グリストラップ、下水道の汚れまでを分解し続けます

L740を使用する限り、今までの油や汚れをも分解し続けます。

L740で厨房壁面を洗ってみた

L740をかけた瞬間から油が溶け出し白くなる



L740は**酵素**でできているため、**口に入れても問題はない**ことから、食器洗剤としてご使用下さい。食器等の油汚れを分解します。

写真は**厨房の壁にこびりついた油汚れ**を落としているところですが、**油汚れを瞬時に分解**するため、**スポンジにも油汚れが残りません**。



L740を使用した方からの喜びの報告

清掃前の台所の様子



ピカピカに・・・L740の威力に驚き



左側だけL740をかけて拭いてみた結果



天井が映り込むほど、鏡の様に生き返った台所



L740を使用した方からの喜びの報告2

オイルや土足で汚れた車のマット



L740をかけてタオルで拭いてみた



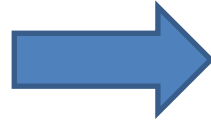
オイルも
その他の汚れも落ち、
新品同様になった

横浜ラーメン店での実験

Dr.グリストEXにより瞬時に発泡、消臭、殺菌



Dr.グリストEX、L740併用による 継続使用の結果



使用方法 (Dr.グリストEX)

Dr.グリストEX使用量の目安

グリストラップの縦(cm) × 横(cm) × 7% (0.07) = 使用量(g)

例えば、一般的なラーメン店では

80cm × 30cm × 0.07 = 168g

を使用量になります。

但し、グリストラップが下の写真のように非常に汚い場合、最初は20%を1回目に使用し、直後の2回目に10%使用します。



横 (cm)



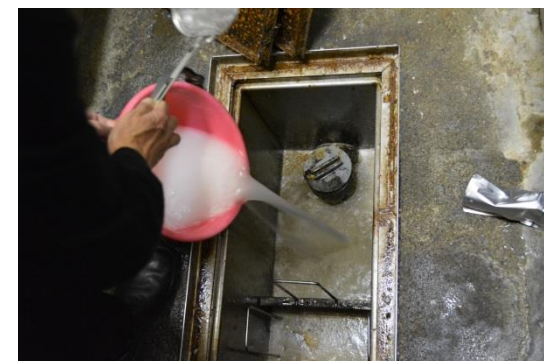
縦 (cm)



油の塊が非常に多く水面にへばりついている。
グリストラップの蓋を開けた瞬間から臭いがする(油の下にある水溶液に相当の硫化水素が溶け込んでいる状態)。

使用方法 (Dr.グリストEX)

計算によって出したDr.グリストEXをバケツに入れ、40度前後のお湯(なければ水でも可)4~6ℓ程度で溶かす。それを全ての層に入れ、グリストラップ全体に行きわたるように混ぜる。



すると発泡が始まり、油の塊が泡で包み込まれる。6時間程度経過すると、油の塊は油ではなく、綿状の有機物に変化するので、それをすくい上げ、新聞紙等の上で水分を無くしてから可燃ゴミに出す。



表面に浮いていた油が取り除かれた後にまだくさい臭いがする場合は、すぐ2回目を行う。これらの処理が行われた後は、毎日営業終了後にDr.グリストEXを2%お湯で溶いたものを、流しから流し込むだけでよい(グリストラップの蓋を開けて投入する必要はない)。但し、年数回の定期清掃はこれまで通り行ってください。

使用方法(油分分解酵素洗剤L-740)

濃縮10倍原液(はちみつ状のドロドロした液)を使用する場合

- ・食器等を洗う場合は、10倍に薄めてお使い下さい。
食洗器にも使用できます(50倍希釈)。
- ・油で汚れ、滑りやすくなった床等に使用する場合は、Dr.グリストEX
を先に適量床に撒いてから使用すると洗浄力がアップします。
- ・テーブル、椅子等に使用する場合は、20～30倍程度に薄めてご使用
いただいても十分効果が出ます。
- ・ワイシャツの襟汚れや袖口、上履き等、人間の皮脂汚れに使用する
場合は、10倍に薄めてそのままスプレーボトルに移し替えるなどして、
汚れに直接かけてください。
- ・車のボディに使用する場合は、50～100倍に薄めてカーシャンプー
と同じくそのまま使用してください。窓へのご使用は150倍～200倍に
薄めて下さい。油分分解作用により、油膜が取れすぎて、ワイパー
動作に支障をきたす恐れがあります。

人には使用しないでください。

食器等を洗う場合は手袋を使用してください。

株式会社EMステーション



まとめ(安全性と将来性)

剥離剤は、苛性ソーダ・硫酸系の非常に危険なケミカルを使っておりますが、

油分分解酵素洗剤L-740、Dr.Greast EXは危険な塩素・苛性ソーダ・硫酸等のケミカルは一切使っておりません。

取り扱う人間と地球環境に害を与えません。

建物・配管への劣化も防ぎます。

清掃作業が非常に楽になります(人件費の削減、外注費の削減)

企業がCSRで地球環境のための活動を謳っているが、廃水分野での活動は、解決方法自体が無かったため、ほとんど手が付けられず、業者に丸投げ。

企業の地球環境のための活動の大きな柱になり得る。

血液の洗浄分野等新規ビジネスの開拓が可能。

次々と導入⇒ホテルメトロポリタン・ホテルオークラ・ホテルニューオータニ・椿山荘・千葉中央メディカルセンターグループ・ヨドバシカメラ・大和市・温浴施設湯快爽快・鹿児島県温泉組合他多数。

