

■名称：

ダイナミック GC-S

■洗浄液の分類：

水系、強アルカリ系、還元水系、ヤシ油系

■色

無色透明

■保存方法

風通しのよい、冷暗所（倉庫、事務所など）

■ボトルサイズ

- 350ml ハンディスプレーボトル
- 1L 詰め替え用ボトル（スプレーノズルなし）
- 20L 業務用 ポリタンク
- 200L バルク ポリドラム

■特徴

- 強力でありながら、素手で触っても火傷しない。アルミ材質に対して腐食しない。
- 水系洗浄液の中では、植物油、鉱物油問わず洗浄可能な設計。
- 石鹼よりも環境負荷（BOD）が低い＋生分解性、触れる安全な強アルカリ洗浄液です。
- 劇物、毒物ではありません。PRTR 法に抵触する製品ではありません。
- 管理者不要な安全な製品ですのでご家庭でも、在庫可能です。
- 従来の強アルカリ洗浄液（苛性ソーダ、苛性カリ）と違い、メタ珪酸ソーダベースとなりますので肌に安全です。
- 廃棄時には、水で希釈することで中和が完了します。（注1）
- 短時間で簡単・安全に洗浄したい、環境改善したいという現場に最適化できる洗浄液です。

■実績

安全性、効果を認められ 2008 年よりダイナミッククリーナーが、全国の陸上自衛隊駐屯地へ配備されています。

■洗浄対象：

食品油、ヤニ、皮脂、工業グリス、プリンタインク、血液の染み、排気ガス、車ボディーに付着した昆虫の死骸、エアコン、チラーのアルミフィン、アルミパーツの脱脂、温浴施設のヌルヌル部分、トイレの固形物を含む汚れ、自動車内部のベタベタ汚れ（お菓子、アイス、ジュース跡）、壁紙へのボールペン汚れ、大規模工場の壁面の汚れ落とし、

■従来品との違い、このようなお客様が GCS を選定されます

- 強アルカリ製品をを使って薬傷、火傷事故があり改善したいが効率がいいものがなかった

- 石油系溶剤を使用し洗浄効果が非常によいが、PRTR法に該当し肝胆ガン問題もあり環境改善の指摘を受けるために至急環境対策品を探している
- 水系洗浄液で環境にやさしいと言われて使用したが、汚れが落ちない、アルミが腐食する問題が発生、なんとかしたい。
- 劇物、毒物、危険物の薬液管理者、指定管理場所を確保するのが大変
- 薬液経験者以外の人でも簡単に利用できる商品を探している
- 強力で環境にやさしい、人体にやさしいものを探している
- 重曹クリーナー、オレンジ系、ヤシ油系をいろいろ試したが効果があまり発揮しなかったアルカリ薬液として廃液は中和処理しなくてはいけなかった。

■使用方法

- 常温にて油汚れなどにスプレー、または漬け置きしてください。洗浄後は、水で洗い流してください。
- 加熱する場合、**最大40℃まで**として、温度管理をお願いします。

■現在までに有効と判断している用途（◎お勧め、○意外とおすすめ）：

- ◎オイルチューナー（油冷却装置）のコンデンサーに付着したオイルミスト+ホコリ
- ◎エアコンのフィンについた黒い汚れ 3-5倍希釈 5分以内
- ◎車ボディーについた乾燥した虫汚れ 5-10倍希釈（ガラスコート車は厳禁） 5分以内
- ◎自転車やバイクのチェーングリス汚れ 原液-3倍希釈 5分以内
- ◎衣類についたグリス、血液汚れ、皮脂汚れ 原液-3倍希釈 ブラシ使用 30秒以内
- ◎子供の靴、体操着、上履きの汚れ 原液-3倍希釈 5分以内
- ◎鉄製品の防錆に使用した油皮膜の除去 3-5倍希釈 5分以内
- ◎お風呂、水まわりのヌメリ除去 3-5倍希釈 5分以内
- ◎キッチン周りの油のハネ 3-5倍希釈 数秒
- ◎レンジフード、シロッコファン 原液~3倍希釈 5分~3時間
- 排気ガスの汚れ 5-10倍希釈 5分以内
- トイレの便器についた汚れ 原液-3倍希釈 5分以内
- カーペットの洗浄 3-5倍希釈 5分以内

■ダメな用途

- ×焼付けしていない塗装は時間にもよりますが、剥離効果が強力なので剥離する可能性があります。
- ×車のアルミホイール 表面コートの塗装が剥離する可能性があります。
- ×和服などの染物などは、色落ちする可能性があります。（通常の色をついたワイシャツ、ポロシャツは問題ありませんが影響ない箇所でお試しいただいてから、最終判断をしてください）
- ×飲めません
- ×肌が弱い人は手袋をしてください

注意：

GCSの成分自身は有害物質を含まず生分解性により構成されていますので、中和することで特に一般排水基準は満たしますが、廃棄をする際の処分方法は各事業者により異なる場合があります。洗浄対象物自体が有害物質である場合や、その現場事業者の社内規定により中和をしても産業廃棄物として処理をするルールがある場合、そのルールに従って処理をしてください。

■Q&A

Q1 石油系溶剤と比較して、強力か？

A1. GC-S は、灯油やベンゼンなどの石油系溶剤と違い、非常に強力な水系洗浄液です。環境改善や作業者の安全性を含めた、最新の環境配慮設計により製造されたダイナミック GC-S は、「非劇物」「非毒物」「非 PRTR 該当品」であり、安全かつご家庭でも在庫可能な洗浄液です。

Q2 GC-S は一般排水に捨てられるのか？

A2. 強アルカリ (PH12) となっていますので、業務として大量に投棄する場合には、中和させてから捨てる必要があります。

一般家庭では、酸系洗浄液（塩酸）や、髪の毛や洗濯汚れ落とし用配管洗浄液（強アルカリ）などがありますが、使用量が少ないために中和をせずに排水に流していると思いますが厳密には、中和してから排水することが基本です。GC-S の主成分は、メタ珪酸ソーダ（温泉成分にも入っている天然成分）です。

洗浄液自身は安全なものであっても、洗浄対象のものが、環境破壊する可能性がある場合、産業廃棄物として処理していただくことが望ましいとかがえます。業務でご利用いただく場合、スプレーによる拭き掃除では排水がほとんどでないため、水道水で流す程度で希釈されてしまいますので問題にはなりません。ドラムごと破棄するような場合は、安全な液であっても業務用ごみとして産業廃棄物扱いで破棄されることが一般的なルールとなっています。洗浄作業をする工場などでは、現場での排水を一切認めないお客様もいらっしゃいます。

また、化学工場様などでは、排水処理槽を持っている現場もありますので、中和作業もせずに排水できる現場もあります。事前に工場の管理者の方と確認を取ってから作業をしていただくことを御願います。

Q3, なんで強アルカリなのに安全なのか？

A3. GC-S は、PH12 の強アルカリ製品です。しかし従来のアルカリ成分である苛性ソーダ (NAOH) ではなく、メタ珪酸ソーダを使用した新型洗浄液です。

従来の苛性ソーダでは、その性質上水分を要求する特性があり、人体に触れてしまうと肌の細胞中の水分を奪う＝肌が溶ける、失明するという危険なふるまいがありました。

GC-S で使用しているメタ珪酸ソーダは、そもそも水分をメタ珪酸自身に確保している特長があります。したがって人体に触れても細胞を破壊することなく 安全にご利用いただける設計となっています。

エアコン洗浄などの目の上の作業では、従来の洗浄液では大きな危険性が常に存在していましたが、GC-S では比較的 안전한 作業となります。(目の上の作業の際には、念のため安全めがねをつけて作業をしてください) ただし、肌の弱い方は必ず手袋をして作業をするようにしてください。

Q4、工業用グリースは溶けるのか？

A4. はい、一般的な工業用グリースであれば、問題なく溶解、剥離します。

家庭用中性洗剤では工業用グリースは洗浄できないものが一般的ですが、GC-S は家庭用の食品油から、工業油、グリースまで強力に洗浄できる設計となっています。さらに、業務用洗浄液によくある、溶解力だけでなく剥離力も強化していますので、作業時間の短縮が期待できます。オイルチューナーのコンデンサ洗浄ではメンテナンス効率を大幅に改善することが確認できます。

Q5,加熱して使用できるか？

A5, はい、可能です。

溜め置きしてドブ付け洗浄用で使用する場合、最大 40℃として加熱を行ってください。高温になりすぎると、成分が揮発してしまうことで、メリットである洗浄効果が出にくい場合が考えられます。作業は、換気のよい場所で行ってください。

また、高温のスチーム洗浄機に入れて、固まった食用油を瞬間で吹き飛ばす効果が確認されました。その場合、洗浄対象に、GCS を一度吹きつけて 5-10 分待って、スチーム洗浄機に 5 倍希釈程度の GCS を入れて、100℃のスチームとして噴出させると、従来むずかしかった食品油の塊が、溶解、剥離、吹き飛びます。従来の漬け置き+原液 10L 以上を溜める必要があった洗浄方法では 6 時間以上かかることも ありましたが、スチーム洗浄器とのコラボにより 30 分以内できびしい換気扇のファンの汚れがブラシなしで解決することができます。

厨房 キッチン換気扇 シロココファンの洗浄について

本件でのダイナミック GCS での洗浄方法には以下の 2 つがあります。

- 1、バケツに GCS を貯めて、汚れているものを漬け置く
- 2、スチーム洗浄機に GCS を 5 倍希釈 (水=5 : GCS=1) したものをに入れて、高温スチームで吹き飛ばす

上記作業による必要量と時間の違いは以下のとおりです。

- 1、バケツいっぱいの GCS 原液と、漬け置く時間 5-12 時間+ブラシ洗浄作業 10 分程度
- 2、200~500cc の原液を水で希釈しスチーム洗浄機に入れて 10 分~30 分以内

注意：

スチーム洗浄機を利用する場合、汚れている場所にあらかじめ GCS 原液を一様にスプレーし 5-10 分待ってから、スチーム洗浄機で作業をしていただくことで効率がアップします。

スチーム洗浄液のノズル出口は、できるだけ汚れに近づけてご利用ください。

高温スチームといっても、ノズルから離れた距離では極端に温度が低下してしまうために効果が発揮できない場合があります。

Q6, 一般的な家庭用洗浄液となりが違うのか？

A6, 家庭用中性洗剤は、植物油系の”薄い”油膜の洗浄に特化した洗浄液となっています。ダイナミック GC-S は、工業用に設計されておりますが、その安全性からご家庭の換気扇の固着したギトギト油、衣類の皮脂汚れ及び調味料の付着、自動車の油、自転車のチェーン汚れなどにご利用頂けます。

Q7. 水で油を落とすという洗浄液（機能水、還元水）環境対応の製品があるが、比較してどうなのか？

A7, 水洗浄液（機能水、還元水）をもった水は、確かに油の皮膜は多少落とせます。（弊社実験済み）。

実験内容は、工業用グリースを試験片に様に塗布、10 分間の溶解テストを行いました。実験終了後十分な乾燥工程の後に、試験片の重量を 1/1000g まで計測することで詳細な減量率を把握することにしました。

環境：常温（25℃、湿度 40%、溶解時間 10 分、試験片 5 個の平均、乾燥時間 1 日）

実験結果：

水洗浄液（機能水、還元水）（苛性ソーダではない） -0.151%

ダイナミック GC-S -53.0%

その他、水洗浄液を謳う製品中には、アルカリ水+炭酸ナトリウムなどの添加剤により油皮膜程度を落とす製品が最近登場しております。グリスは溶かす事が難しい場合がありますが、家庭でのちょっとした油污れには安全性があります。しかし、アルカリ水のため、アルミニウム製品、部品に腐食が発生し白く変色させてしまうことから、用途によっては問題になる場合があります。GC-Sは、工業環境の厳しい汚れに対応する設計+安全な洗浄液であるため、上記製品と比較することは難しいのですが、ご家庭でも強力+安全にご利用頂けます。

Q8, GC-Sを希釈して使用したいが、希釈水は水道水で良いか、またアルカリ水、還元水装置があるがこの水を希釈水として使用してよいか？

A8, GC-Sの希釈は、日本の水道水であれば希釈水として問題なくご利用いただけます。また、ご家庭のアルカリ水精製装置、または還元水などをご利用できるお客様であれば、希釈水とご利用いただくことで、さらに洗浄効果がアップすることが実験で認められております。

ただのアルカリ水(PH10)のみでは、グリスは実際には溶解することはできませんでしたがこのアルカリ水(PH10)をGC-Sの希釈水とすることで、一般水道水と希釈した場合と比較して、洗浄効率はアップします。還元作用をもった機能水であれば、さらに希釈したGC-Sの機能は大幅にアップします。(原液の洗浄効果には及びません)

Q9、酸洗浄の中和用として利用できるか？従来の苛性ソーダは劇物のため、できれば安全に中和したい。

A9、以下の条件下では中和作業には使用しないで下さい。

低いPhレベル(例:Ph1.0以下)の洗浄液の中和にそのまま、原液のGC-Sのみを注ぐと場合によりプリン状(コロイド化)となってしまうことがあります。大量の水と一緒にGC-Sを中和剤としてご利用いただくことで、プリン化(コロイド化)を防止しながら、通常アルカリ中和液にはない、たんぱく質などの接着性をもった汚れに対する”剥離力”を中和作業に与える事が可能となります。酸洗浄では、水中のシリカ、カルシウムなどのスケールを溶解させる効果がありますが、たんぱく質やスライムなどの有機物には効果があまり期待できないためGC-Sを中和剤としてご利用いただくことで、中和+有機物剥離効果が期待できる場合があります。ぜひお試しください。

Q10, エアコンのフィンの洗浄はできるか？どうやるのか？

A10, エアコンの室内機、室外機の汚れの洗浄に最適です。フィンの隙間に発生する汚れ(排気ガスのスス、ホコリ、花粉、油など)が堆積します。この汚れは、エアコンの性能を悪化させる=電気代の上昇と、匂い問題、最後は冷却能力(冬は暖房能力)の低下に直結します。フィンは、非常に薄いアルミ板と銅パイプで構成されていますが、これをGC-Sで洗浄することで上記の問題が一気に解決します。

フィン内部にタール状に発生した汚れは、強力な洗浄能力が必要ですが、高圧ジェットを使用すると薄板アルミフィンが折れてしまうために微細な圧力調整が必要となります。室外現場での作業としては、低圧ジェットまたはスチームを併用し、水にGC-Sを混入(1:1~1:10)させることで圧倒的な作業効果を実現することが確認されています。

室内設置にてスチームが使用できない場合には、周辺養生の上、スプレーにてフィンに様に散布、固めの刷毛でフィンをそっと目地に沿ってなぞってください。再度スプレーすると溶解、一気に固着した油が取れます。フィン下部では掃除機にて水分を吸い取ってください。その後、仕上げの水ミスト散布をして、フィンの溶けた汚れカスを洗い流してください。掃除機やブロアーで水分をしっかりと排出してください。熱交換器下部には、ある程度水分が堆積するために、ウエスにてしっかりと吸い取ってきれいにふき取ってください。

一般的な油洗浄液では成分に苛性ソーダ(NaOH)を使用している場合が多く、材質への腐食影響も心配となりますがさらには目の上の作業が多いエアコン洗浄では、洗浄液ミストが目に入る、または皮膚に触れることで失明、や

けどなどの大事故につながる可能性があります。GC-Sの特徴は、安全性・環境性の両立ですので、この洗浄用途に最適です。

エアコンの室内機および室外機のフィンの汚れをしっかりと除去することで、電気代は大幅に改善します。改善実績：汚れ状態にもよりますが、工業用オイルチューナーコンデンサの洗浄作業にて、-18%~-25%前後（8台平均平均-19.8%）の電気代削減の実績ができました。工業用空冷チラー、空気取り入れ口に使用されている各種メッシュフィルターの汚れなどに適用できます。作業方法は、GC-Sをハンディースプレーまたは低压ジェットにてフィンに散布します。最後に水を同様に散布することできれいに黒い汚れが除去可能です。（機器の養生、廃液の回収はしっかりと行ってください）

他社の洗浄方法：合計 66分

洗浄液の効果がないために…

- ※ 本体を工作機械から、配管、配線をすべて取り外し、クレーンにて工場の外へ搬出 30分
- ※ スチーム洗浄 5分
- ※ ふき取り 1分
- ※ クレーンにて工場内へ搬入 5分
- ※ 設置、配管、配線復旧 20分
- ※ 試運転テストが必要 5分

GCSの洗浄方法：合計 8-10分

- ※ コンデンサ下部にウエスを置き、本体、配線そのまま 掃除機で大きな汚れは吸い取る 2分
- ※ 洗浄液をコンデンサに散布し、すぐに溶解するためにブラシにてフィンをなぞる 2-5分
- ※ 再度洗浄液を拭きかけ完全に溶解させる 1分
- ※ 水スプレーでフィンを洗い流しながら掃除機で水分を吸い取る 2分

Q11、GCSでは苦手な洗浄対象物は？

A11、油全般を対象としてはいますが、タールが固化した炭化水素系の皮膜は非常に解決が難しいことがあります。強力なジェット洗浄機のみでも剥離が難しいために、高温煮沸処理ができる強アルカリ槽に長時間漬け置きを行い、さらにジェット洗浄を行うことを繰り返し行わないといけない事例があります。その炭化水素汚れにGCSを常温・短時間での解決は不可能です。

また焦げ付いた炭化した油汚れ（ゴトク、中華なべ裏など）も、すでにススになっているためにGCS単体での解決難しいことがあります。このような厳しい汚れは、ヘラやワイヤーブラシなどでそぎ落とすことが必要な場合もあります。