



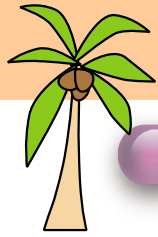
MDI Co.,Ltd

———— A Heat Exchange System Solution ————

排ガス回収環境よごれ&アルミフィンよごれ用
メンテナンス用洗浄液

ダイナミックGC-S

(環境対応型の触れる安全な強アルカリ+グリスを溶かせる洗浄力)



ダイナミックGC-S

洗剤の種類

製品の特徴

用途

まとめ

水系



家庭用の油汚れ関係にはアルカリ系

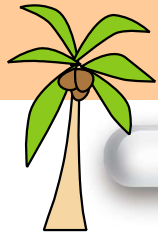
しかし・・・アルカリ性は金属腐食や、皮膚や目への問題がある

↓
安全そうな中性洗剤を選択する

↓
頑固な油汚れが落ちない

↓
換気扇などのベトリ油は洗剤するのがイヤになる

↓
放置プレイ (-_-;)



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

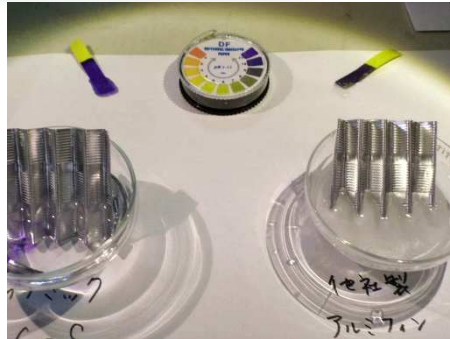
製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

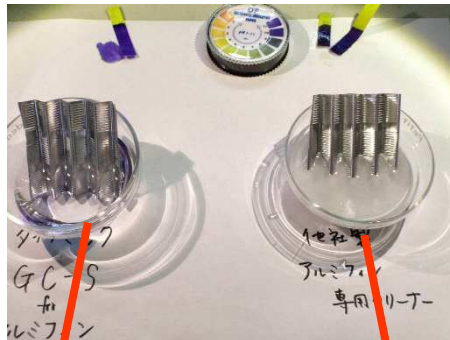
腐食しやすい薄いアルミ材質にも安心



①アルカリ洗浄液によるアルミ腐食テスト

アルカリ洗浄液どうしを比較し、アルミ腐食の有無を確認する
0.2mmのアルミフィンを実験用洗浄液原液に浸す。
(完全埋没ではなく、一部材料を大気中暴露することでアノード・カソード領域を明確に分けることができるため、腐食しやすい環境を強制的に作る事ができる)

ダイナミックGCS pH 12以上 (原液)
他社製アルミフィン専用リナー pH12以上 (原液)



②漬け置き中

他社製アルミフィン専用リナーは、アルミに反応し
強烈な泡が発生中
アルミ部分の変色も発見された

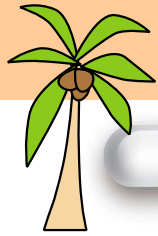


③30分経過後

ダイナミックGCS/
強アルカリ性Ph12以上で
0.2mmアルミフィンも腐食ゼロ

→1ヶ月経過後でも変化無し

他社製アルミフィン専用リナー/
腐食がひどく、アルミが消失



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

最強の洗浄速度

10分間でグリスを溶解テスト比較
(社内比較、水系他社製品比較)



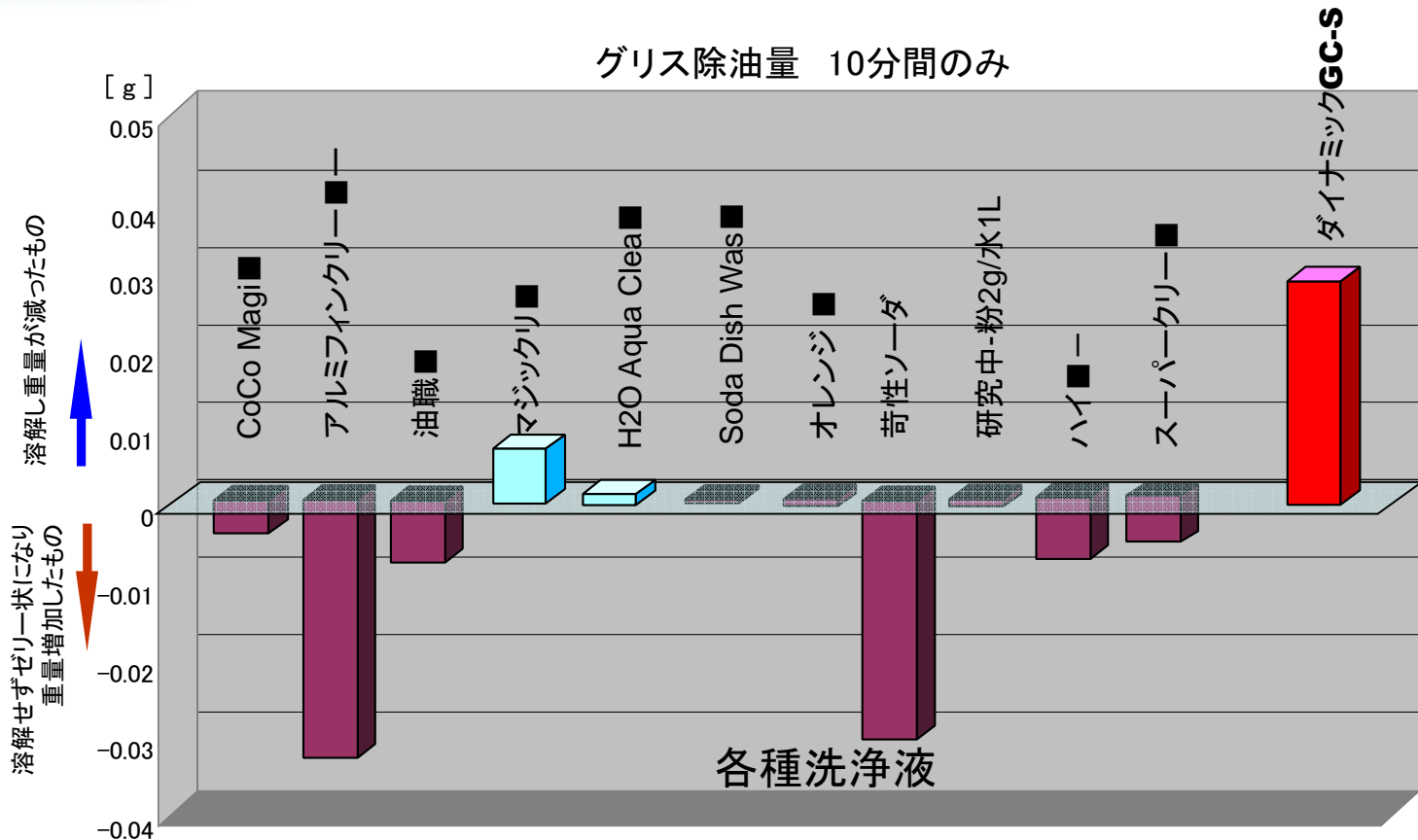
実験室



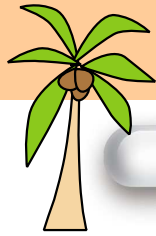
各種洗浄液の比較



最大1/1000g計測できる微細な重量計を用いる



- 実験方法:
- ①ガラス板の表面に一律に工業用グリスを塗布をした試験片を5個つづ作り、各試験片の重量を計測
 - ②各洗浄液中に、試験片を完全に水没させ、10分間浸す
 - ③試験片を静かに取り出し、乾燥のため、24時間常温の部屋に放置、乾燥確認後再度計量を行い重量差平均を比較する



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

殺菌力試験 菌について

試験対象菌 Staphylococcus aureus ATCC 25923 (黄色ブドウ球菌)
Escherichia coli O157 ATCC 43895 (腸管出血性大腸菌O157)
Salmonella Enteritidis ATCC 13076 (サルモネラ菌)
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853 (緑膿菌)

試験サンプル DYNAMIC GC-S 原液
DYNAMIC GC-S 3倍希釈液
滅菌生理食塩液 (対照)

作用時間 0/30秒 / 1分/5分

試験方法

1. 試験菌をMueller Hinton Borth (Difco)で35°C、18~20時間培養し、McFarland No. 0.5の菌液を調製したものを試験菌液とした(約10⁸CFU/mLに相当)
2. 試験サンプル原液4.5mLに試験菌液0.5mLを接種し、十分混和後、室温で静置した。
3. 作用時間終了後、SCDLP液体培地で10倍希釈系列を作製した。その50μLを採取し、SCD寒天平板培地にコンラージ塗抹し35°C、40~48時間培養を行い生菌数を計測した。作用時間0の菌数と比較し、菌数の変動を検討した。

結果及びまとめ 本試験液は原液で、今回用いた4菌種に対して接触30秒間で殺菌し得る事が確認された。
また3倍希釈液では、グラム陰性菌3菌種に対して原液と同様な強い殺菌力が見られた。
黄色ブドウ球菌(S. aureus ATCC 25923)に対しては経時的に殺菌し、5分後には検出限界付近にまで減少した。
以上の結果から、Dynamic GC-Sは各細菌に対して強い殺菌活性を有しかつその活性は短時間で作用する事が確認された。

各種菌種の特徴

黄色ブドウ球菌

ヒトの膿瘍等の様々な表皮感染症や食中毒、また肺炎、髄膜炎、敗血症等致死性となるような感染症の起因菌。

腸管出血性大腸菌 O157

加熱の不十分な食材から感染し、100個程度という極めて少数の菌で発症し感染症、食中毒をおこす。感染者の便から容易に二次感染が起こる。

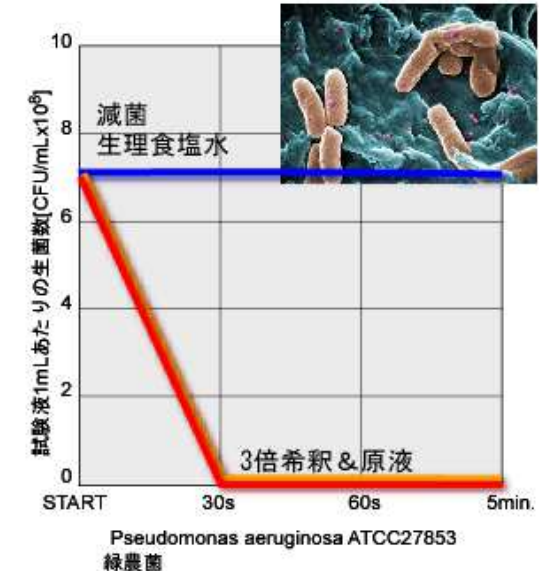
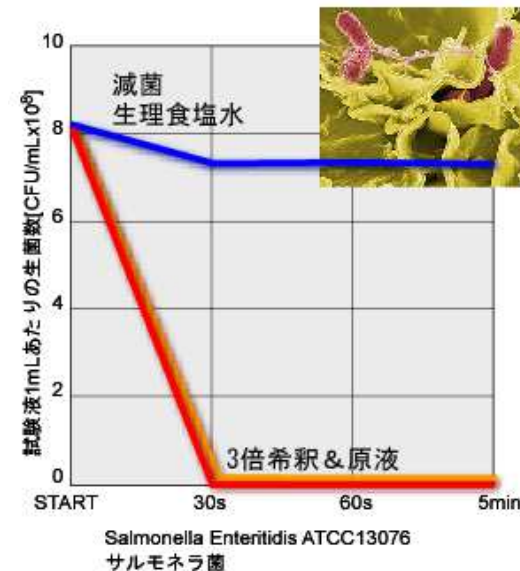
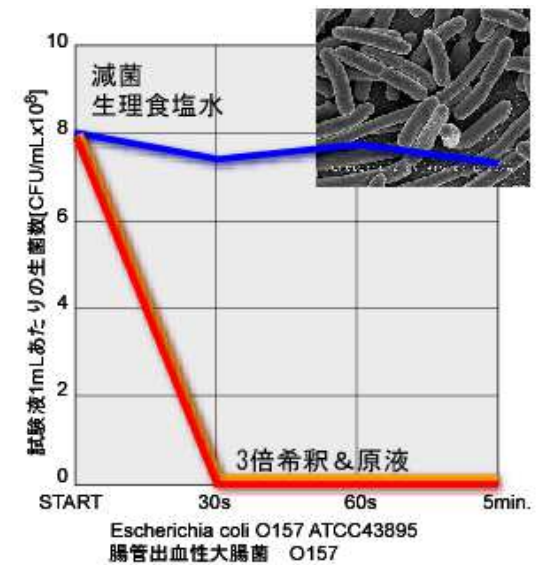
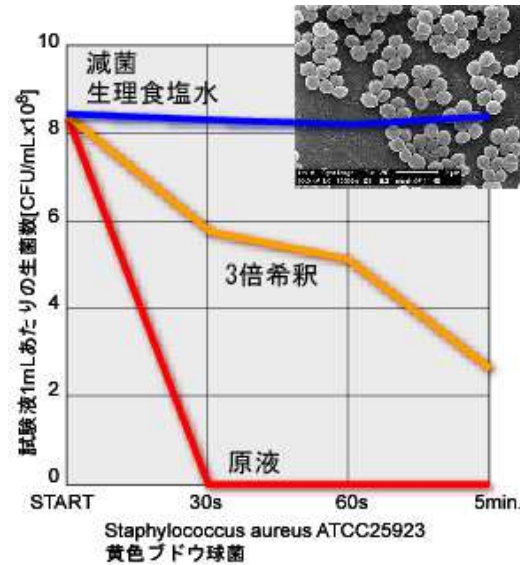
サルモネラ菌

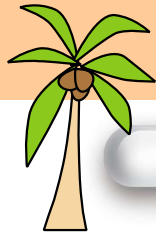
ヒトに対して病原性を持つこの細菌は、三類感染症に指定されている腸チフスやパラチフスを起こす類と感染型食中毒を起こすものがある。食品衛生の分野では、後者にあたる食中毒の原因となるサルモネラを特にサルモネラ属菌と呼ぶ。胃腸炎を起こす性質を持つ。

緑膿菌

免疫力の低下した人には感染して日和見感染の一種である緑膿菌感染症の原因となる。「緑膿菌」という和名は、本菌が傷口に感染(創傷感染)したときに、しばしば緑色の膿が見られることから名付けられた。

ウィキペディア百科事典より抜粋





ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

殺菌力試験 バクテリアについて

試験菌種	種類
バクテリア	<i>Pseudomonas tolaasii</i> 長野県野菜花卉試験場よりの分譲株
カビ	<i>Aspergillus niger</i> ATCC 9642 (胞子)
	<i>Rhizopus</i> sp. (No.672) (胞子) 北興化学 開研分離株
	<i>Penicillium citrinum</i> ATCC 9849 (胞子)
	<i>Fusarium oxysporum</i> (F-1) (胞子)
	<i>Cladosporium cladosporioides</i> IAM F517 (胞子)

試験方法: Kelsey-Sykes変法により行った。

滅菌試験管に分注した試験薬液2.5mL中に、試験菌液0.025mLを接種した。接種一定時間後に、この試験液0.1mLを取り出して液体培地10mLに加えた。培養後に菌の増殖の有無を調査することにより、試験液中の菌の生死を判定した。試験薬液の対照として、滅菌水を用いた。

1. 試験菌液の調製

*Pseudomonas tolaasii*の栄養細胞

試験菌をブイヨン液体培地に接種し、30℃、48時間培養後リン酸緩生理食塩水 (PH7.0) を用い、10⁸CFU/mLになるように調整した。

カビの胞子

寒天培地に生育した菌より胞子を採取し、エロゾール水を用いて10⁶CFU/mLになるように調整した。

2. 培養条件



Pseudomonas tolaasii

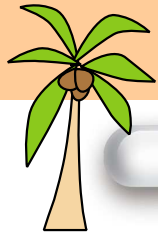
ブイヨン培地にて35℃、2日間培養

カビ

ポテトデキストロース培地にて27℃、5日間培養

試験1 バクテリアに対する効果

試験薬剤	供試菌	備考	写真資料	菌の生存の有無		
				30s	1min.	5min.
DYNAMIC GC-S原液	<i>Pseudomonas tolaasii</i> ヒラタケ病原細菌	キノコに多大の被害を与える細菌病原毒素を発生させる		N/D	N/D	N/D
3倍希釈				N/D	N/D	N/D
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

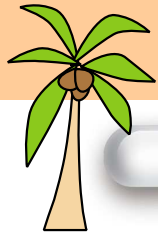
殺菌力試験 カビについて

試験2 カビに対する効果

試験薬剤	供試菌	備考	写真資料	菌の生存の有無				
				1Min.	10Min.	1Hr.	5Hr.	24Hr.
原液	Aspergillus niger 黒こうじカビ族	穀類(米、大麦、小麦、ライ麦、トウモロコシ、小豆、大豆)、グリーンコーヒー、煮干、チョコレートに繁殖		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
3倍希釈				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	N/D
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	DETECT
原液	Rhizopus sp. クモの巣カビ族	空中雑菌、モモなどの柔らかい果実の腐敗を早める		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
3倍希釈				FEW	FEW	N/D	N/D	N/D
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	DETECT
原液	Penicillium citrinum アオカビ族	パン、餅に繁殖ブルーチーズ、カマンベールなども同族		DETECT	N/D	N/D	N/D	N/D
3倍希釈				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	FEW
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	DETECT
原液	Fusarium oxysporum (植物病原菌) つる割病	植物病原菌キュウリやスイカなどウリ科の植物に感染		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
3倍希釈				FEW	FEW	N/D	N/D	N/D
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	DETECT
原液	Cladosporium cladosporioides クロカビ族	室内環境によく検出されるサッシ、浴室の結露する所に繁殖		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
3倍希釈				DETECT	FEW	N/D	N/D	N/D
滅菌水				DETECT	DETECT	DETECT	DETECT	DETECT

結果およびまとめ

キノコ培養室で問題となる菌種と通常防カビ剤で使用する菌種で検討した。
 バクテリアに対しては、30秒の短時間の接触で完全抑制の効果が認められた。
 DYNAMIC GCS原液ではPenicillium属菌が10分の接触が必要であった以外、供試菌4種は1分の接触で完全な抗菌性を示した。
 しかし、3倍希釈液での抗菌性は低下し、菌種によってこととなるが、1時間から24時間以上の接触が必要と思われる。



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

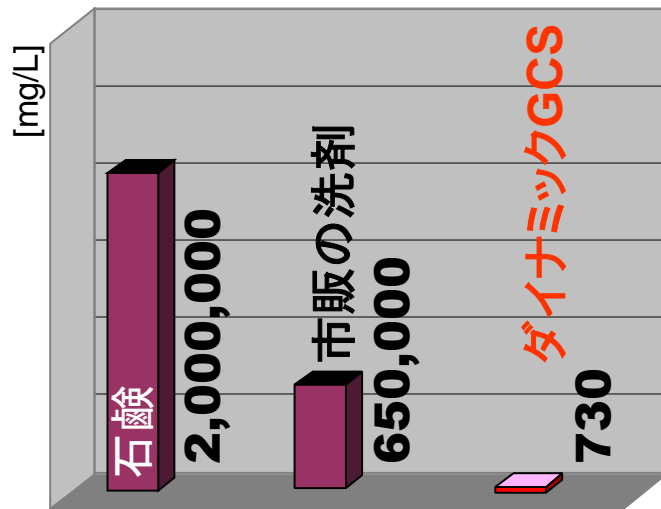
用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

環境対応品

生分解性＋ヤシ油成分配合
非PRTR＋非劇物毒物



BOD値比較



触れる安全性

触れる安全性、ヤケドしない設計



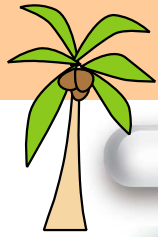
従来のアルカリ洗浄液
→完全防護必須



少しでも液に素手に接触して
しまうと大ヤケド



ダイナミックGCSは、アルカリ洗浄液ながら ヤケドをしない安全性
万が一、子供が触っても石鹼水並みに安全(皮膚の弱い方は注意)



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

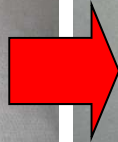
製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの用途

グリスの汚れ

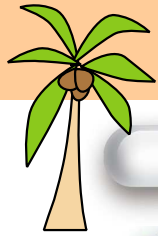


陸上自衛隊全国採用品

2008年～陸上自衛隊全国採用品

用途:

ch-47(チヌーク)タンデムローター式の大型輸送用ヘリコプターエンジン燃料噴射ノズル周辺のカーボン堆積物の除去用に、国内各洗浄液郡をエンジンメーカーである川崎重工業により調査、長期にわたるテスト評価期間を経て、陸上自衛隊による正式採用となった。(最終的に成分チェックにより安全性の確認がされ、他と比較し洗浄効率が良い、国産品であることから、採用となる)



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

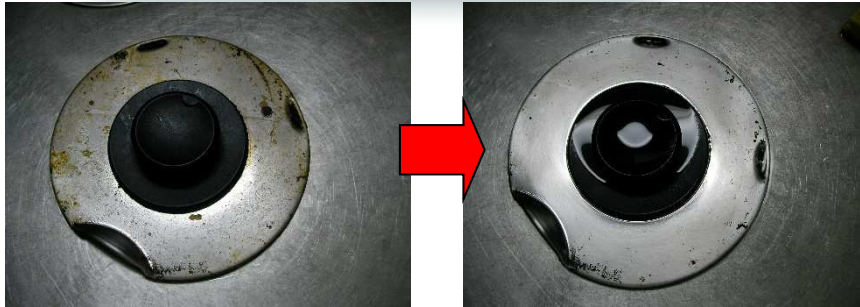
製品の特徴

用途

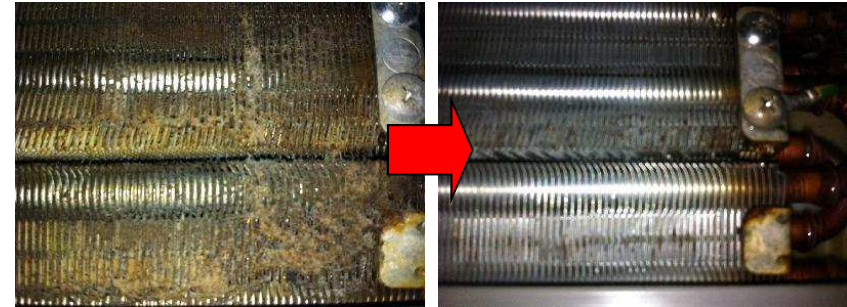
まとめ

ダイナミックGCSの用途

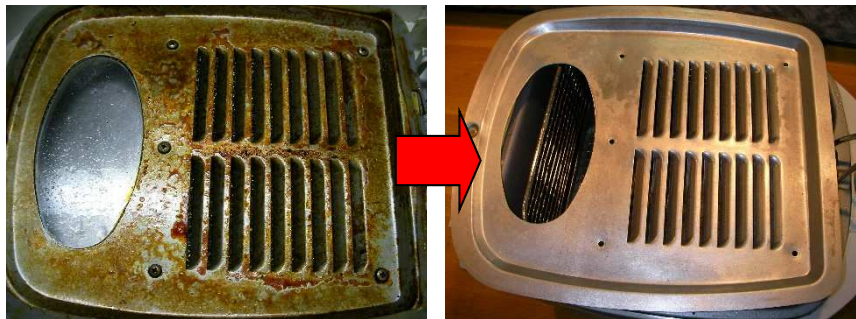
ダイナミックGCSは、アルカリ洗浄液ながら ヤケドをしない安全性



てんぷら油保管用の蓋



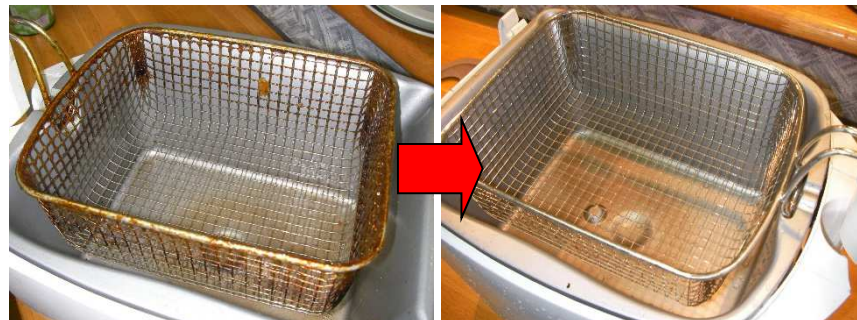
てんぷら油の詰まったエアコンのフィン



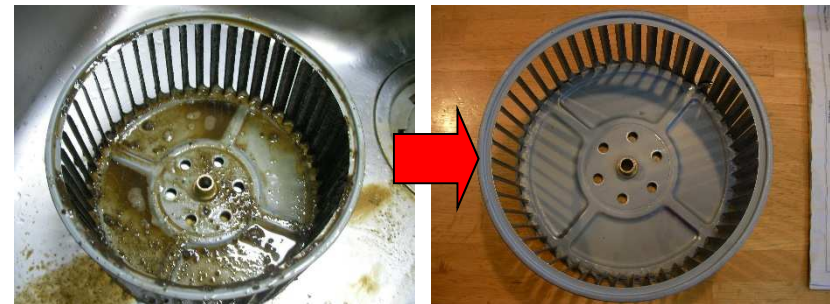
フライヤー天板食用油の塊



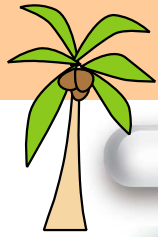
キッチンの換気扇 シロッコファン



フライヤー食用油の塊



キッチンの換気扇 シロッコファン



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの用途

ダイナミックGCSは、アルカリ洗浄液ながら ヤケドをしない安全性



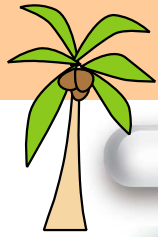
アルミサッシに付着したタバコのヤニ



Tシャツに付着した (左から)ソース、しょうゆ、ケチャップのシミ



引越し時、冷蔵庫下に長期間堆積した汚れの除去



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの用途

ダイナミックGCSは、アルカリ洗浄液ながら ヤケドをしない安全性



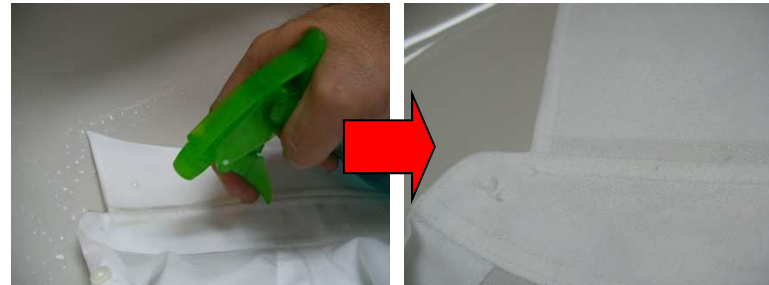
大型タンカー用インタークーラーのスス、タール落とし

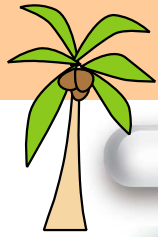


自動車塗装前処理用



カラーシャツの襟元 30秒





ダイナミックGCS-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの用途

水で5倍希釈のダイナミックGCS+スチーム洗浄機で全部品を30分で清掃完了
(使用量は原液で約250ccのみ使用、ブラシ作業なし)

(従来は、漬け置き+ブラシ作業=>10L+約6時間)



GCS原液を1回塗布すると効果的



水スチームだけでは落ちなかった

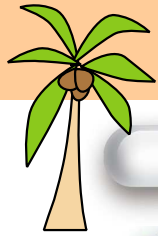


5倍希釈GCSをスチーム洗浄機に入ると...



ブラシ無しで、全作業が30分で終了





ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

ダイナミックGCSの特徴

8台のオイルチューナー現場の洗浄+メンテを実施
コンデンサ10分洗浄後、アルミ腐食ゼロのまま消費電力 **-19.4%** 改善！



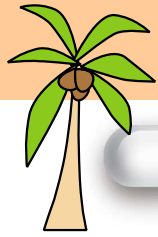
工作機械メーカーに多く採用されているオイルチューナーのコンデンサ汚れ



このような機器が1社で数十台使用されている



作業順序：掃除機でホコリを吸い出す→フィン部にGCSをスプレー→ハケでフィン奥のグリスを描き出す→GCSをスプレー→水スプレーでリンス→完了 全工程 10分間
注意：掃除機で下にたれた液を常に吸引していることで、お客様に排水を出さないことができる



ダイナミックGC-S

洗浄液の種類

製品の特徴

用途

まとめ

従来の強力洗浄液の特徴

強アルカリ性だから危険、家庭用×

環境負荷が問題

劇物・毒物・PRTR該当品

食用油のみの汚れしか対処できない

アルミを含め多くの材料へ影響大

大量在庫は管理者必要

専門の洗浄作業チームが必要
危険が隣り合わせ

ダイナミックGCSの特徴

強アルカリ性なのに触れる安全性

最新設計による環境性向上

非劇物・非毒物・非PRTR品

工業グリス、食用油に両方に効果大

腐食しやすいアルミにも腐食ゼロ

大量在庫でも管理者不要



陸上自衛隊採用品！