Manufactured Since 1942 by: Apex Engineering Products Corporation

RYDLYME®

World's Leading Biodegradable Descaler

ライドライム

The RYDLYME Story

RYDLYME dissolves water scale, lime, mud and rust deposits safely, quickly and effectively!

the solution to your water scale problems

水あかの問題を洗い流す
スケール除去剤！！

What is RYDLYME ?

ライドライムとは？

ライドライムは、水配管・冷却水循環系等の配管・機器に頑固に付着した水スケール(カルシウム・マグネシウム等)や、石灰・泥錆等の堆積付着物を短時間で取り除く事を目的に1942年に米国で開発されたスケール除去剤です。非常に安全かつ簡単に使用することができ、様々な業界・メンテナンス作業において幅広くご利用いただけます。

また、この除去剤は、不燃性・非腐食性・生分解性であり、非常に安全性が高く、人体・環境にやさしい製品です。

ライドライムは

水あかの問題を解決します！

概　要

■ライドライムは安全！
素手で触れても問題なく、作業安全性は抜群です。また付着物を溶解する際に有害な気体や悪臭を発生させません。

■ライドライムは無害！
アメリカ合衆国連邦政府が指定する9つの有害物質(爆発性物質、引火性液体物質、引火性ガス物質、引火性固形物質、酸化性物質、毒性物質、放射性物質、腐食性物質、環境破壊性物質）に、あてはまりません。

■ライドライムは非腐食性！
ほとんど全ての金属や素材に対して腐食、浸食、酸化等の劣化を起こしません。

■ライドライムは効果的！
高い浸透性を持ち、短時間での溶解・剥離が可能で、作業時間短縮、システムの停止時間短縮を可能にします。4リットルあたり約900グラム以上のスケールを短時間で分解します。

■ライドライムは生分解性！
自然環境に配慮しています。ライドライムは微生物の働きによって無機物に分解されます。

■ライドライムは経済的！
専門的な知識や作業は必要なく、ユーザー様ご自身で洗浄作業が可能なため、洗浄作業を外注する必要はありません。また簡単作業により、作業時間やシステムの停止時間が短縮。
全体的なコスト低減へ貢献します。

■ライドライムは実績あり！
日本国内で大・中企業様を問わず、100社以上のお客様に納めさせていただいております。

ライドライムは非常に安全、簡単、迅速、そして経済的なスケール除去剤です！

ライドライムは1942年に米国で開発されて以来、様々な産業界の現場において幅広くご使用いただいております。

ライドライムは溶液中に含まれた浸透剤により、こびりついた付着物を溶かし込む、非常に効果的な除去剤です。汚れた水配管・水循環系等を経済的、効果的、かつ安全に洗浄できるため、多くのお客様から高い評価をいただいている、画期的な生分解性スケール除去剤です。

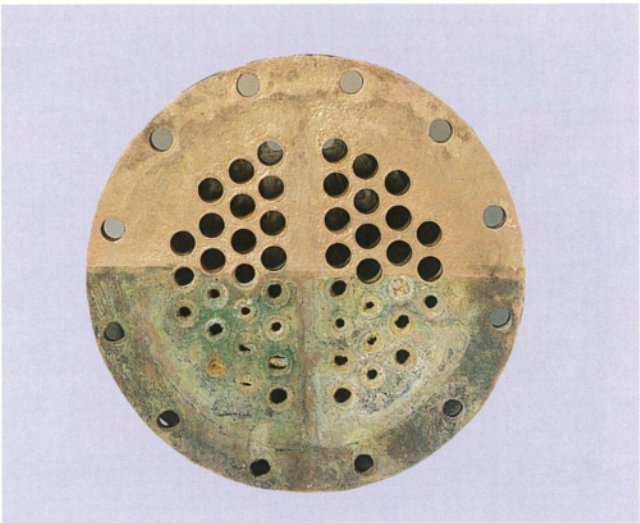
ライドライムはEPA認定試験施設において、生分解性であることが証明されており、原液の状態で、通常のプラント下水としてお取扱処理いただけます。

ライドライムは米国USDA及びFDAにより、食品・飲料・医薬品等の、高い安全性を求められる生産施設においても使用可能であることが承認されております。

Why You Should Use RYDLYME ?

なぜライドライムか？

水の加熱・冷却行程を必要とする殆ど全ての産業において水循環系統における水あか・湯あか・錆・泥などの付着物は大きな問題です。水循環系統や水を使用する機器は、清浄な水を使用し効率良く機能するよう設計されておりますが、一度このような設備・機器が錆等によって水の循環が悪くなると、効率・性能の劣化、燃料費など運転経費の浪費、ひいては設備・機器の寿命に悪影響を及ぼします。高価な設備・機器の機能不良のみならず、故障の原因となり、修理や交換をせざるをえなくなる結果を招きかねません。



ライドライムはこのような問題を解決いたします！

定期的にライドライムを使用して水あか等の汚れを除去することにより、機器・設備の効果や寿命を保ち、運転経費を節約し、費用のかかる修理や交換のリスクを低減することが出来ます。簡単且つ、安全で効果的なライドライムを使用した予防的点検整備を計画的に行うことにより、工場や設備にとって大きなメリットとなるのです。また、ライドライムによる洗浄作業の際は機器やシステムの分解・取り外し等の煩雑な作業は必要ありません。システムによっては、稼動中に運転停止することなく洗浄することも可能です。ライドライムの使用法は簡単で、特に専門知識は必要なくどなたにもご使用いただけるため、高額な外注作業などのコストを省くことが出来ます。

ライドライムは米国海軍にも採用されています！

ライドライムは迅速に効果的に、殆どの設備・機器の水あか等を除去いたします。ライドライムは素手で触れても安全で、中和剤等を使用する必要なく水で洗い流すことが出来ます。

ライドライムは、水あか・湯あか・錆等の付着物を溶解する際に有害な気体や悪臭を発生いたしません。

ライドライムは安全かつ、簡単、迅速に、そして経済的に水あか問題を解決いたします。

ライドライムは非腐食性

ライドライムは下記の金属や素材に対して
腐食、浸食、酸化等の劣化をおこしません。

- 鋼製品
- 鉄製品
- 白銅製品
- 青銅製品
- 繊維製品
- グラス製品
- ニッケル製品
- 銅製品
- ゴム製品
- ステンレス製品
- プラスチック製品
- チタン製品
- セラミック製品

その他、水配管・循環系統において使用される素材

RYDLYME®

ライドライムによるシェル・アンド・チューブ式熱交換器の洗浄

一般的なライドライムによる熱交換器の洗浄は、熱交換器内を、水で50%に希釈したライドライム溶液で満たし、一定時間循環させる方法で行います。

そのため、熱交換器を洗浄するにあたって、まず、使用するライドライムの量を算出する必要があります。

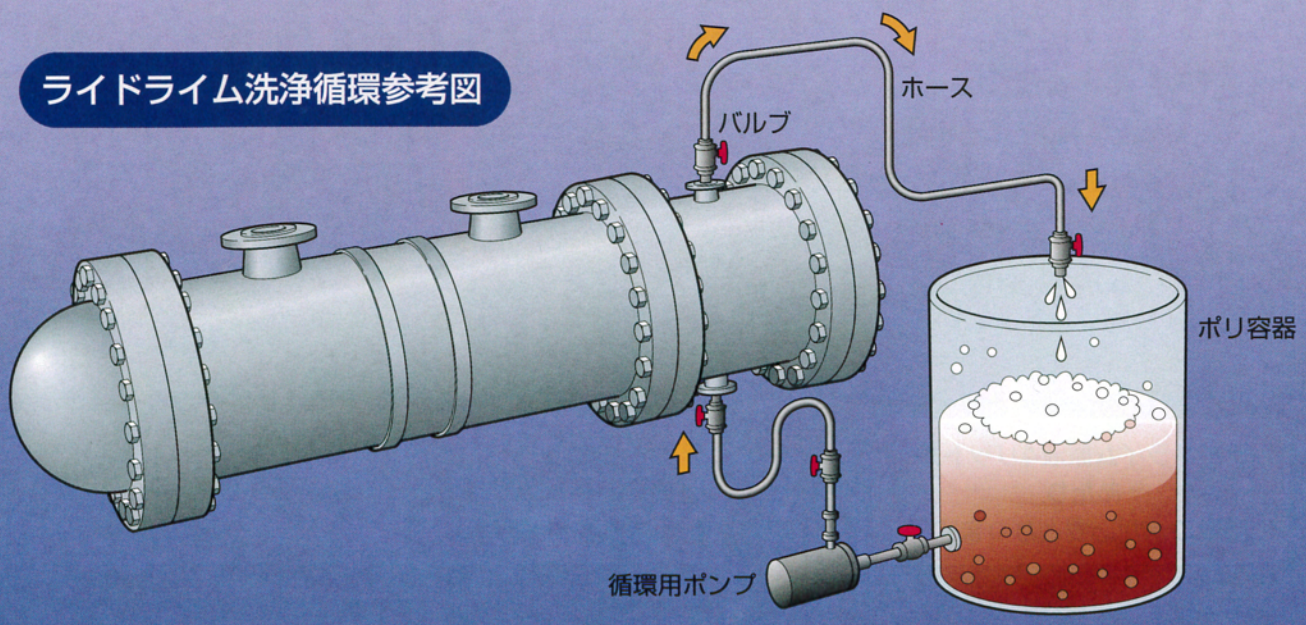
熱交換器の容積を確認し、使用量と循環時間の表を参考に必要なライドライムの量を算出して下さい。

尚、表中のライドライムの量は50%濃度ライドライム溶液を前提としているため、器内を溶液で満たし、循環させるためには、同量の水が必要となります。

また、システム全体がライドライムで満たされるよう、循環用ホース等の容量分も液量を確保して下さい。

洗浄手順

1. 熱交換器の、洗浄する水循環を排水します。
2. 水循環の入りと出の両方にバルブを設置します。
3. ライドライム熱交換器下部から上部へ循環するよう、循環用ポンプとホースを設置します。ホースは、液の循環を視認できるので透明なものが便利でしょう。（下図参照）
4. 適量のライドライム溶液を器内に送りこみ、循環するよう適宜、水を足して下さい。
   注：作業開始直後は、器内に付着しているスケールの容積分、ライドライムと同量の水すべてが入りきらない場合があります。
5. 表に記載されている時間を目安に循環させます。反応が進むにつれ、スケールが剥離していくため、器内容量が増します。その分、適宜、水を継ぎ足し循環を継続させます。
   注：所定の量以上に水を継ぎ足す必要があった場合は、熱交換器内に水漏れがある疑いがあります。
6. 循環をさせているあいだ、定期的に溶液の効果をペーハー・メーターにより確認するのもいいでしょう。
   所定循環時間より早く、ペーハー値がph5.5～ph7.0（中性域）となった場合は、適宜ライドライム溶液を追加し、循環時間も延長します。（ライドライム原液は約ph3.0です）
7. 所定の時間循環をしたら、ライドライム溶液を排出し、水で洗浄します。
   この作業は、排出口（ドレン）にホースを設置し（任意の排出場所へ誘導し）排水が透き通るまですすぎ洗いをして下さい。
   尚、廃液処理につきましては、産業廃棄物として処理するか利用可能であるならば工場内等の水処理施設にて排水処理して下さい。
8. 以上でライドライムによる熱交換器の洗浄工程は終了です。
9. 熱交換器を元通り各配管につなぎ作業は完了となります。



RYDLYME®

シェル・アンド・チューブ式熱交換器水循環洗浄時に必要なライドライム溶液量循環時間参考表

長さ（センチメートル）

直径（インチ）1インチ=2.54cm

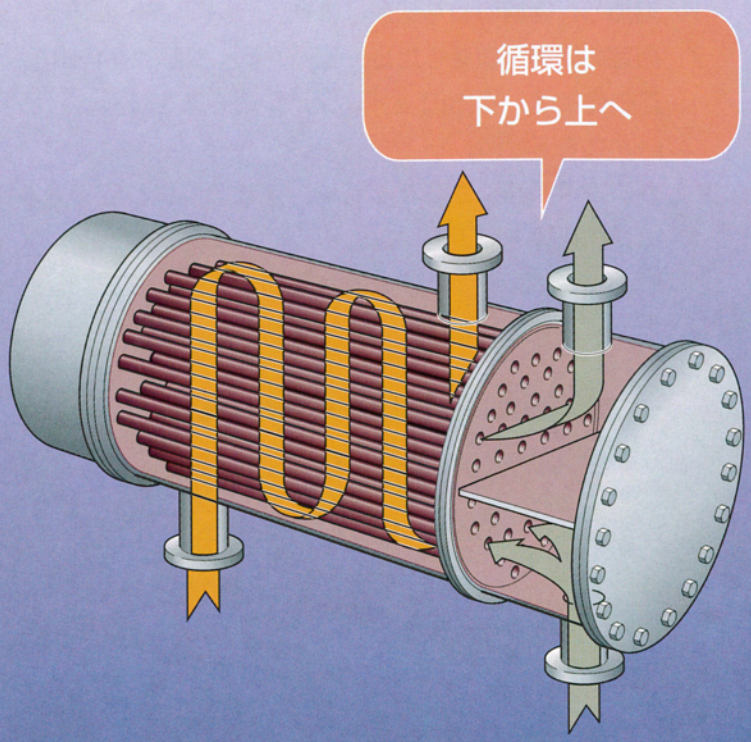
	120	150	180	240	300	350	500	550	600	700	900	1000	1200
4”	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	20	24	24
5”	4	4	8	8	12	12	16	20	20	24	32	40	40
6”	8	8	12	12	16	20	24	28	28	36	48	60	64
8”	12	12	16	20	28	32	40	48	52	64	80	100	120
10”	16	20	24	32	40	48	64	72	80	100	120	160	180
12”	24	28	36	48	60	72	96	108	120	140	180	220	240
16”	40	52	64	84	100	120	168	200	220	240	320	380	440
20”	64	80	100	128	160	200	260	300	320	400	480	600	640
24”	100	120	140	200	240	280	380	440	480	560	720	880	960
30”	140	180	220	300	360	440	600	660	720	880	1120	1320	1440
36”	220	260	320	440	520	640	880	1000	1100	1320	1600	1980	2200
40”	260	320	400	520	640	800	1040	1200	1320	1600	2000	2400	2640
44”	320	400	480	640	800	960	1280	1440	1600	1900	2400	2880	3200
48”	400	480	560	760	960	1120	1520	1700	1920	2240	2840	3400	3800
50”	420	520	640	840	1040	1260	1660	1880	2080	2500	3120	3740	4160
54”	480	600	720	960	1200	1440	1920	2160	2400	2860	3580	4300	4780
60”	600	740	880	1180	1480	1780	2360	2660	2960	3540	4420	5300	5900

ライドライム液量（リットル）

- ＝1時間
- ＝2時間
- ＝3時間
- ＝4時間
- ＝6時間
- ＝7時間
- ＝8時間

循環容量と参考循環時間

システム容量	循環時間
約　4～　100 リットル	1時間
約　100～　200 リットル	2時間
約　200～　600 リットル	3時間
約　600～1200 リットル	4時間
約 1200～2000 リットル	6時間
約 2000～3200 リットル	8時間



ライドライム原液4リットル
あたり
同量の水が必要となります。

冷却水循環はチューブ側、シェル側いずれの場合もあります。いずれの場合もライドライムは下部から上部方向へ流れるようにする必要があります。

RYDLYME

ライドライム使用法注意事項補足説明

薬剤を廃棄する場合は、必ず産業廃棄物処理認定業者に委託して処理して下さい。

- ご使用前に必ず「商品安全データーシート」（MSDS）をお読み下さい。
- 本品は、酸性の水処理洗浄剤ですが比較的、手や、皮膚への刺激が少なく取り扱いが容易です。
  しかし、傷や皮膚の敏感な所では刺激がある場合がありますので、取り扱い時には、保護手袋・保護メガネ・保護マスクを着用し、直接手などに触れないようにして下さい。
- 誤って、傷や皮膚の敏感な所に触れ、目や口に入った場合は清水で十分に洗い流して下さい。
  水洗後なお痛みがある場合は、医師の診断を受けて下さい。
- 作業服やウエスなど本品の付着したものは、流水でよく洗い落として下さい。
- 空容器は飲料用などに使用しないで下さい。
- 使用時以外は密封保管して下さい。
- 洗浄後の廃液には、錆や、場合によっては、不凍液・防錆剤など、機器・配管運用上の理由に由来する物質が混入することとなりますので、適宜、排水処理設備又は産業廃棄物処理認定業者にて処理下さるようお願いいたします。
- 排水処理設備等がないなどの使用後の廃液処理についても、引き取りを含めご提案させていただきますのでご相談下さい。
- ライドライム原液は、黄銅・アルミ合金（5000系・6000系・7000系）・マグネシウム・亜鉛・洋銀等の合金材質に対し影響を及ぼす場合がありますが、通常は原液を水と1:1の50%希釈液にて洗浄を行い洗浄時間も短いためほとんど影響はございません。
  しかし、機器・配管等の素材によって影響の度合いに個別差が想定されますので機器・配管の図面、素材規格（JIS規格）などを御開示頂ければ、個別に最適な使用方法を検討、ご提案させていただきますので当社までご相談ください。

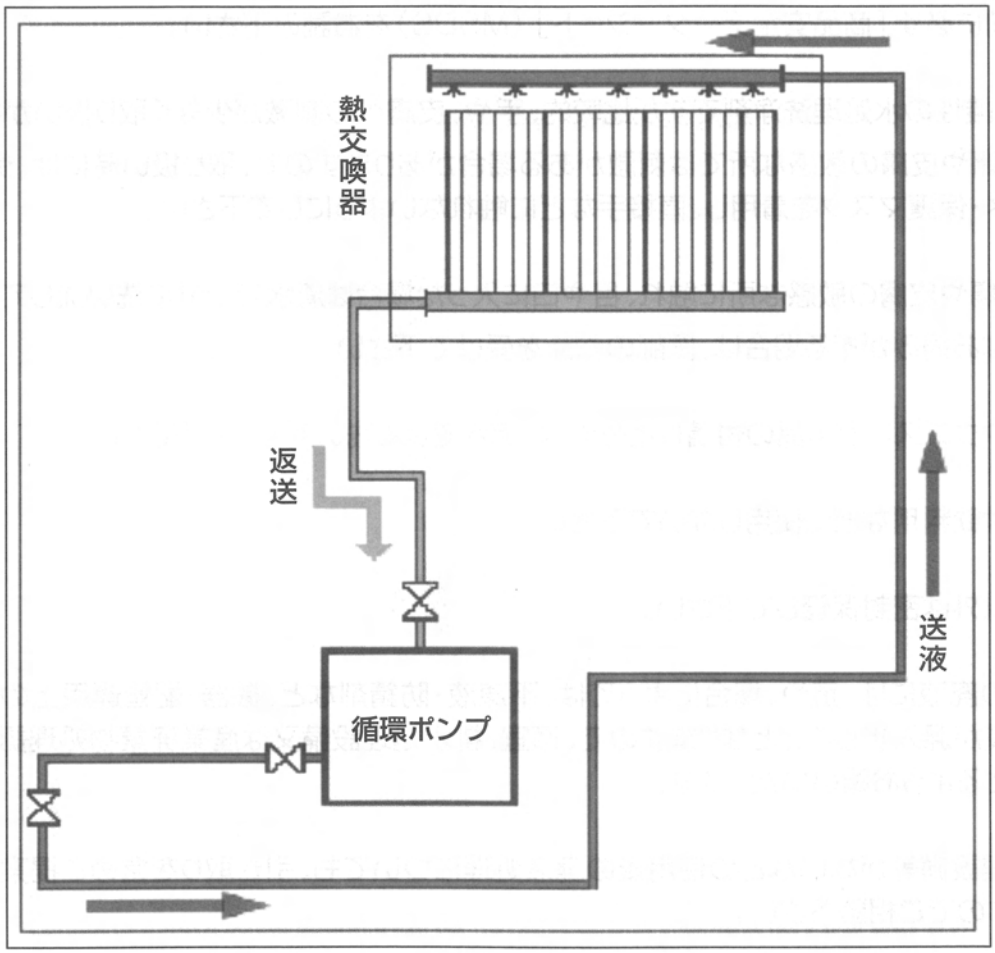
ライドライム洗浄と他の比較表

RYDLYME

	工事費用	工事期間	スケール除去効果	材質に対する影響	稼動に対する影響	作業安全性	施工後の状況	液の安全性	環境への影響
ライドライム	低	短期	大	ほとんどなし	小さい	高い	優良	素手で触れても安全	無害
高圧洗浄法	低	長期	小	多少あり	ある程度影響あり	中程度	可	ー	ー
塩酸洗浄法	低	中期	大	大いにあり	比較的小さい	極めて危険	可	劇薬であるため取り扱い注意	有害
取替工事	高	長期	ー	ー	稼動停止	中程度	良	ー	ー

洗浄方法概念図

RYDLYME



ライドライムは・・・・・・

RYDLYME

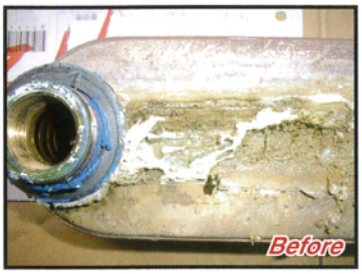
1. 安全です。
   素手で触れてもまったく無害です。
2. 効果的！
   約4リットル当り、約900グラムの以上のスケールの付着を効果的に分解することが出来ます。
3. 生分解性です。
   自然環境に配慮します。(ライドライムは微生物の作用によって無害な物質に分解されるので簡単に通常工場の下水を通して処理することが出来ます。)
4. 腐食性が極めて低いため洗浄後の、設備、機器への影響がありません。
5. スケールとの反応時に激性を伴う科学変化や有毒ガスを発生させません。

RYDLYME Before & After

～ライドライムはスケール問題を洗い流します～

■熱交換器洗浄実例

■マリンエンジン用熱交換器洗浄実例



Who Uses RYDLYME

～様々な産業界でご利用いただいております！～

■自動車業界
閉回路冷却システム（チラー）、エアー・コンプレッサー、熱交換器、動力計試験台、押し出し成型器、モールディングマシン、部品洗浄機、電気溶接銃

■飲料業界
ボトル洗浄機、タンク洗浄、熱交換器、CO_2ジェネレーター、冷凍、ブースター・ヒーター

■化学薬品業界
コンデンサー洗浄、交換器、ミキサー、リアクター、ジャケットケトル、真空ポンプ、ドライヤー、押し出し成型器

■HVAC
蒸発コンデンサー、シェル&チューブ・コンデンサー、遠心冷却器、吸収ユニット

■製造業界
閉回路冷却システム、真空フィルター、真空炉、熱交換器、部品洗浄、冷却器

■ゴム
バンベリー・ミキサー、押し出し成型器、チューバー、圧延＆つやだしロール、コンプレッサー

■食品業界
低温冷凍&プロセス設備、冷却塔&蒸発コンデンサー、熱交換器

■光熱業界
交換器、コンデンサー、コンプレッサー、閉回路冷却システム、冷却塔

■マリーン
交換器、コンデンサー、エンジン冷却装置、CHTシステム、蒸留ユニット、ボイラー、ジェット噴射変流器（JBD）

■精製業界
コンデンサー、熱交換器、クラッカー、変換器、コンプレッサー、ポンプ

■製紙業界
真空ポンプ、圧延＆つやだしロール、溶液ライン&タンク、閉回路冷却システム、蒸発器、エアー・コンプレッサー、コンデンサー

■製薬業界
閉回路冷却システム、熱交換器、コンデンサー、原子炉容器、真空ポンプ、蒸留器、殺菌消毒装置

■スチール&金属
コンプレッサー、交換器、ミルロール、炉、精錬工、冷却塔、モータ冷却器、キャストハウス冷却システム、スパングル・ユニット

総輸入元　株式会社タスコ

〒106-0032　東京都港区六本木3-3-29-401
TEL　03-3588-1923　FAX　03-3588-1683
E-mail　info@tasco-co.com

販売店