

## 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 (製品名)	: レッドマーク 洗浄液/除去液 R-1M(NT)	エアゾール
整理番号 (SDS No.)	: SPR-001-10A	
供給者の会社名称	: 栄進化学株式会社	
住所	: 茨城県常総市 内守谷町 4689-1	
担当部署	: 茨城工場 化学技術課	
電話番号	: 0297-27-9507	
FAX 番号	: 0297-27-9508	
緊急連絡先電話番号	: 同上	
推奨用途及び使用上の制限	: 浸透探傷試験用 洗浄液/除去液	

## 2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類、GHS ラベル要素

## 【GHS 分類】(分類できない/区分に該当しないものは省略)

物理化学的危険性	: エアゾール	区分 1
健康に対する有害性	: 皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 2
	: 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分 2 A
	: 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 2 (循環器系)
	: 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)
環境に対する有害性	: 水生環境有害性 短期 (急性)	区分 1 (神経系)
	: 水生環境有害性 長期 (慢性)	区分 1

## 【GHS ラベル要素】

絵表示:



注意喚起語:

危険

危険有害性情報:

極めて可燃性の高いエアゾール  
高压容器: 熱すると破裂のおそれ  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
循環器系の障害のおそれ  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気又はめまいのおそれ  
長期にわたる又は反復ばく露による神経系の障害  
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き:

《安全対策》 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。  
使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。  
取扱い後は手や汚染箇所をよく洗うこと。  
この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
環境への放出を避けること。  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

《応急措置》

皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。  
吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用してい  
て容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。  
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。  
気分が悪いときは医師に連絡すること。

気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。  
 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。  
 眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。  
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
 漏出物を回収すること。

- 《保管》 容器を密閉して、涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。  
 日光から遮断し、50℃以上の温度にばく露しないこと。
- 《廃棄》 内容物や容器は、国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。

特別の物理的及び化学的危険性：

引火性の高圧ガスが入っている。加熱、衝撃等により破裂する危険性がある。  
 燃えやすいガスが入っている。ガスが滞留すると爆発の恐れがある。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分：混合物(エアゾール製品)

化学名(成分名)	含有量(wt%)	CAS No.	化管法* <sup>1</sup>	化審法* <sup>2</sup>	安衛法* <sup>3</sup>	
内容液	ヘプタン	55	142-82-5	731	2-7	526
	メチルクロヘキサン	0.1~2	108-87-2	非該当	3-2230	576
噴射剤(LPG)	プロパン	15~19	74-98-6	非該当	2-3	非該当
	ブタン	22~27	106-97-8, 75-28-5	非該当	2-4	482

- \* 1 化管法：化学物質管理促進法（PRTR法）における管理番号
- \* 2 化審法：化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律における分類及び官報公示整理番号
- \* 3 安衛法：労働安全衛生法 施行令 第18条の2別表第9(名称等を通知すべき有害物)該当物質の政令番号(2024年4月1日施行)

安衛法表示対象物質	安衛法通知対象物質
ヘプタン、メチルクロヘキサン、ブタン	ヘプタン、メチルクロヘキサン、ブタン

- ・ 充填比率：内容液 210mL(143.6g) 噴射剤 210mL(114.5g)

### 4. 応急措置

- 吸入した場合：蒸気・ガスなどを吸い込んで気分が悪くなった場合は、空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに医師の指示をあおぐ。
- 皮膚(又は毛)に付着した場合：直ちに、すべての汚染された衣服を脱ぎ多量の水と石鹸で洗う。  
汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯をすること。  
皮膚刺激を生じた場合は、医師の診断/手当を受ける。
- 眼に入った場合：直ちに清浄な流水で十分に洗い流し、次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続け、最低15分間以上洗浄し、医師の手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合：誤って飲み込んだ場合には、安静にして直ちに医師の診断を受ける。  
嘔吐物は飲み込ませない。医師の指示による以外は無理に吐かせない。

### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：粉末、炭酸ガス、泡沫、乾燥砂などの消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤：棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。
- 特有の消火方法：火災の現場に容器が有ると破裂する恐れがあるので、消火活動には距離を充分とること。  
初期の火災には、粉末、炭酸ガス、泡沫、砂などを用いる。水の使用は、火災を拡大し危険な場合があるので、周囲への延焼防止か冷却に使用する。  
燃焼による可燃性ガス、有毒ガスなどの発生、酸欠、高温になる恐れがあるため適切な保護具を使用する。  
風下に人を近づけない処置を行い、退路を確保の上、風上より消火活動を行う。  
延焼を防ぐため、安全を確保の上、周囲の可燃物を除去する。  
火災規模に応じて、消火活動に危険を伴う場合は、速やかに退避する。
- 消火を行う者の特別な保護具：消火作業の際は、適切な空気呼吸器、防火用保護具を着用する。

### 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、：必要な部署に通報し、応援を求める。
- 保護具及び緊急時処置 漏洩区域は、関係者以外の立ち入りを禁止する。  
作業の際には、適切な保護具(保護手袋、保護マスク、ゴーグル等)を着用する。  
室内では換気をしっかり行う。屋外の場合は、出来るだけ風上から作業を行う。  
着火源・高温体及び付近の可燃物を取り除く。

- 着火した場合に備えて、適切な消火器を準備する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水、土壌等に流出されないように注意する。
- 封じ込め及び 漏洩物は、密閉できる空容器等に回収し、安全な場所に移す。
- 浄化の方法及び機材 付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置する。
- 少量の漏洩物は、必要に応じて乾燥砂、土、その他の不燃性のものに吸収させて回収する。大量の流出には盛土で囲い流出を防止する。密閉できる空容器等に回収し、安全な場所に移す。
- 二次災害の防止策 : 衝撃、静電気にて火花を発生しないような材質の用具を用いて回収する。
- : 周辺の着火源となるものを速やかに取り除く。
- : 排水溝、下水道、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

**7. 取扱い及び保管上の注意**

取扱い

- 技術的対策 : 「8. ばく露防止及び保護処置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
- 局所排気・全体換気 : 「8. ばく露防止及び保護処置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
- 安全取扱注意事項 : ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- : 屋外又は換気の良い場所で作業を行うこと。
- : 熱/火花/裸火/高温及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
- : 裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。
- : 静電気・衝撃火花などによる着火源の生じないように注意する。
- : 漏洩させないようにするとともに、みだりに蒸気を発生させない。
- : 吸入・接触による災害を避けるために必要に応じて適切な保護具を着用する。
- : 中毒・酸欠防止のために適切な排気用の換気設備を使用する。

接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照

衛生対策 : 取扱い後は、手や汚染箇所をよく洗うこと。

: この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

: 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯すること。

保管 安全な保管条件

: 漏洩の防止。換気の良い涼しい所に保管する。

: 熱、静電気、火花などの着火源から離して保管する。

: 雨水・直射日光を避け、錆の発生しやすい所に置かない。

安全な容器包装材料 : 鋼、ステンレス鋼及びアルミニウムは容器として耐久性がある。

: 種々なプラスチックを侵すので使用は避ける。

その他 : 消防法などの法令の定めるところに従う。

**エアゾール製品は、さらに次の注意が必要である。**

エアゾール製品に関する高圧ガス保安法施行令関係告示の警告注意表示の内容 :

**火気と高温に注意**

高圧ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため下記の注意を守ること。

- 1) 炎や火気の近くで使用しないこと。
- 2) 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。
- 3) 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。
- 4) 火の中に入れていないこと。
- 5) 使い切って捨てること。

**8. ばく露防止及び保護措置**

化学名 (成分名)	管理濃度	安衛則第 577 条の 2 第 2 項にて規定される濃度の基準(※)		許容濃度	
		八時間濃度基準値	短時間濃度基準値	日本産業衛生学会	ACGIH-TLV
内容液	ヘプタン	設定なし	設定なし	200ppm, 820mg/m <sup>3</sup> (2014 年)	TWA : 400ppm (2014 年)
	メチルシロキサン	設定なし	設定なし	400ppm, 1,620mg/m <sup>3</sup> (2019 年)	TWA : 400ppm (2019 年)
噴射剤 (LPG)	プロパン	設定なし	設定なし	記載なし	TWA : 1000ppm (2005 年)
	ブタン	設定なし	設定なし	500ppm, 1,200mg/m <sup>3</sup> (2019 年)	STEL : 1000ppm (2019 年)

(※) 労働安全衛生規則第 577 条の 2 第 2 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準「皮膚吸収有害物質」及び「皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用対象物質」については、「15 項. 適用法令」参照

設備対策 : 適切な換気のある場所で取扱う。

必要に応じて、防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。  
 必要に応じて、静電気放電に対する予防処置を講ずること。  
 室内での取扱いの場合は、発生源の密閉化、排気装置又は局所排気装置を設置すること。  
 空気中の濃度を推奨された許容濃度以下に保つために、排気用の換気を行う。  
 取り扱い場所近くには、眼の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置する。

- 保護具
- 呼吸用の保護具 : 換気が不十分な場合は、適切な呼吸器保護具を着用すること。  
(有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器等)
  - 手の保護具 : 適切な耐油性の保護手袋を着用する。
  - 眼、顔面の保護具 : 適切な保護眼鏡/顔面保護具を着用する。
  - 皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

### [内容液]

- ・物理状態 : 液体
- ・色 : 無色透明
- ・臭い : 特異臭
- ・融点/凝固点 : -91°C
- ・沸点 : 98°C
- ・可燃性(ガス、液体及び個体) : データなし
- ・爆発下限及び爆発上限 : 1.1~6.7vol%
- ・引火点 : -4°C
- ・自然発火点 : 204°C
- ・分解温度 : データなし
- ・pH : データなし
- ・動粘度率 : 20.5mm<sup>2</sup>/s 以下
- ・溶解度 : 水に不溶、エタノール、エーテルに可溶。
- ・n-オクタノール/水分分配係数 : データなし
- ・蒸気圧 : 4.6kPa (20°C)
- ・密度及び/又は相対密度 : 0.68 (20°C)
- ・相対ガス密度 : データなし
- ・粒子特性 : データなし

### [噴射剤]

- |             | プロパン          | ブタン               |
|-------------|---------------|-------------------|
| ・物理状態・色     | : 無色気体        | : 無色気体            |
| ・臭い         | : 特徴的な臭気      | : 特徴的な臭気          |
| ・融点/凝固点     | : -187.7°C    | : -160~ -138°C    |
| ・沸点         | : -42°C       | : -12~ -0.5°C     |
| ・爆発下限及び爆発上限 | : 2.1~9.5vol% | : 1.8~8.4vol%     |
| ・引火点        | : -104°C      | : -83°C~ -60°C    |
| ・自然発火点      | : 450°C       | : 365°C~ 460°C    |
| ・蒸気圧(40°C)  | : 1.275MPa    | : 0.278~ 0.427MPa |
| ・ガス比重(空気=1) | : 1.6         | : 2.0~2.1         |

## 10. 安定性及び反応性

- 反応性 : 反応性データなし
- 化学的安定性 : 通常の保管条件/取扱い条件においては安定である。
- 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。  
種々のプラスチック及び天然ゴムを侵す。
- 避けるべき条件 : 高温、強酸化剤との接触、熱、スパーク、火気等の発火源を避ける。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強酸、強塩基
- 危険有害な分解生成物 : 燃焼等により、一酸化炭素、二酸化炭素などを発生する。

## 11. 有害性情報

化学名(成分名)	急性毒性		
	経口毒性/経皮毒性	吸入毒性	
内容液	プロパン	LD50 5,000mg/kg(経口マウス)(IUCLID2000) LD50 3,000mg/kg(経皮ウサギ)	LC50 >17,940 ppm/4hr(蒸気ラット)(SIDS2013)
	メチルシクロヘキサン	LD50 >1,000mg/kg(経皮マウス)	LC50 7,071 ~ 8,838 ppm/4hr(蒸気マウス)
噴射剤(LPG)	プロパン	データなし	LC50 >38,890ppm/4hr(モルモット)
	ブタン	データなし	n-ブタン LC50 >276,798ppm/4hr(ラット)

- 急性毒性(経口) : 区分に該当しない。
- 急性毒性(経皮) : 区分に該当しない。
- 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分に該当しない。
- 皮膚腐食性/刺激性 : (ハブタ)ヒトへの影響として皮膚への接触により刺激が認められたとの記載に基づき、本製品においては区分2とした。  
皮膚刺激
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : (ハブタ)ウサギを用いた眼刺激性試験において軽度な刺激性が認められたとの記載に基づき、本製品においては区分2 Aとした。  
強い眼刺激
- 呼吸器感作性/皮膚感作性 : 有用な情報なく分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : 有用な情報なく分類できない。
- 発がん性 : (ハブタ)EPAの発がん性評価でDに分類されている(IRIS 2005)の記載等に基づき、本製品においては区分に該当しないとした。
- 生殖毒性 : 有用な情報なく分類できない。
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : (ブタ成分のイブタ)区分1(循環器系)の記載と製品中の含有量により、本製品においては区分2(循環器系)とした。  
(ハブタ)ラット又はマウスを用いた吸入ばく露試験において麻酔作用及び気道刺激性が認められたとの記載、ならびにヒトばく露例において中枢神経抑制や粘膜刺激性が認められたとの記載に基づき、本製品においては区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。  
循環器系の障害のおそれ  
呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)  
眠気又はめまいのおそれ(麻酔作用)
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : (ハブタ)区分1(神経系)の記載に基づき、本製品においては区分1(神経系)とした。  
長期にわたる又は反復ばく露による神経系の障害
- 誤えん有害性 : イブタールは、ミストの状態で噴霧されるので、通常は該当しないため、区分に該当しないとした。
- その他情報 : この調剤製品としてのデータは得られていない。

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

- ・水生環境有害性 短期(急性) : (ハブタ)区分1の記載等に基づき、本製品においては区分1とした。  
水生生物に非常に強い毒性
- ・水生環境有害性 長期(慢性) : (ハブタ)急性毒性区分1であり、生物蓄積性が高いと推定される等により、本製品においては区分1とした。  
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

### 残留性・分解性

- 生態蓄積性 : 本製品としてのデータなし。
- 土壌中の移動性 : 本製品としてのデータなし。
- オゾン層への有害性 : 分類できない。

### 化学名(成分名)の水生環境有害性情報

	水生環境有害性 短期(急性)	水生環境有害性 長期(慢性)
ハブタ	甲殻類(ミッド・シュリンプ)による LC50=0.1 mg/L/96hr (SIDS, 2013) : 区分1	急速分解性がある(BOD分解度:101%(1996))、生物蓄積性がある(log Kow=4.66(>4.0, PHYSPROP Database, 2009)) : 区分1
メチルクロヘキサン	甲殻類(オオミンソコ) EC50=0.33 mg/L/48hr (2006) : 区分1	急速分解性がなく(BOD分解度:0%(1986))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata) NOEC = 0.067 mg/L /72hr (2006) : 区分1

- ・漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取扱いに注意する。特に内容物や洗浄水が地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

## 13. 廃棄上の注意

### 化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

- ・内容物/容器の廃棄においては、地方/国の規則に従って廃棄すること。
- ・内容物、容器の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理をすること。
- ・廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上で処理を委託すること。
- ・空容器を廃棄する場合は、安全に配慮し内容物を完全に除去してから処分すること。
- ・空容器は清浄にしてリサイクルするか、関連する地方/国の規則に従って処分すること。
- ・容器、機器装置等を洗浄した廃水等は、地面や排水溝にそのまま流さないこと。
- ・廃容器の取扱いでは、容器に圧力を加えると破裂、空容器に加熱、穴開け又は切断を行うと爆発を伴って残留

物が発火することがある。

**14. 輸送上の注意**

- 国際規制
  - ・国連分類 : クラス 2.1 (引火性高圧ガス)
  - ・国連番号 (UN No.) : UN1950 (エアゾール)
  - ・容器等級 : ー
  - ・品名 : エアゾール
  - ・海上規制情報 : IMOの規定に従う。
  - ・航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。
- 国内規制
  - ・陸上規制情報 : 消防法ほか法令の規制に従う。
  - ・海上規制情報 : 船舶安全法の規制に従う。
  - ・航空規制情報 : 航空法の規制に従う。
- 緊急時応急処置指針番号 : 126
- 特別の安全対策 :
  - ・容器に漏れの無いことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実にを行う。
  - ・「7. 取扱い及び保管上の注意」記載の一般的注意に従う。
  - ・消防法の第4類第1石油類の取扱いを行う。
  - ・関連法規に基づいて輸送する。

**15. 適用法令**

- ・消防法 : 危険物第4類第1石油類 (非水溶性液体) 危険等級II
  - ・労働安全衛生法 : 2024年4月1日施行
    - ・表示対象物質 (法第57条、施行令第18条第1号別表第9)
    - ・通知対象物質 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)
    - ・リスクアセスメント対象物質 (法第57条の3)
- | 安衛法表示対象物質          | 安衛法通知対象物質<br>リスクアセスメント対象物質 |
|--------------------|----------------------------|
| ヘブタン、メチルクロヘキサン、フタン | ヘブタン、メチルクロヘキサン、フタン         |
- ・危険物 (施行令別表第1) : 引火性の物、可燃性のガス
  - ・有機溶剤中毒予防規則 : 該当しない
  - ・特定化学物質等障害予防規則 : 該当しない
  - ・がん原性物質 : 該当しない
  - ・皮膚吸収有害物質 : 該当しない
  - ・皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用対象物質 : 該当しない
  - ・労働安全衛生規則第577条の2第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準 : 「8項. ばく露防止及び保護措置」参照
  - ・毒物及び劇物取締法 : 該当しない
  - ・化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : ヘブタン
  - ・船舶安全法 : 引火性高圧ガス 区分2.1 (危険物船舶運送及び貯蔵規則)
  - ・航空法 : 高圧ガス 引火性ガス 分類2 区分2.1 (航空法施行規則)
  - ・輸出貿易管理令 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制) に該当
  - ・HSコード : 3824.99 (輸出統計品目番号、2024年1月1日版)

**16. その他の情報**

- 参考文献 :
- ・ラベル及び表示・安全データシート作成指針 (一般社団法人 日本化学工業協会)
  - ・独立行政法人 製品評価技術機構 (NITE) GHS 分類結果
  - ・JIS Z 7252 : 2019 「GHS に基づく化学物質等の分類方法」
  - ・JIS Z 7253 : 2019 「GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル, 作業場内の表示及び安全データシート (SDS)」
  - ・栄進化学㈱社内資料 (各材料メーカー提供の安全データシート)
- 責任の限定について :
- ・本記載内容は、作成時点で当社が有する情報に基づいて作成しておりますが、新しい知見によって改正されることがあります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用下さい。
  - ・本文書の記載内容は、当社の最善の知見に基づくものですが、情報の正確さ、安全性を保証するものではありません。すべての化学品は、未知の有害性があるため、取扱いには細心の注意が必要です。ご使用者各位の責任に於いて、安全な使用条件を設定くださるようお願い申し上げます。