| 作成日 | 2014/2/18 |
|---|---|
| 改訂日 | 2018/7/1 |

# 安全データシート(SDS)

## 1.製品及び会社情報

| | | |
|---|---|---|
| 製品名 | ： | レッドマーク 現像剤 R-1S(NT) |
| 会社名 | ： | 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（緊急時連絡先） |
| FAX 番号 | ： | 0297-27-9508 |
| 整理番号 | ： | SPD-004-07 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | ： | 浸透探傷試験用　現像剤　速乾式 |

## 2.危険有害性の要約

**【GHS 分類】（分類されないもの、及び区分外は省略）**

| | | |
|---|---|---|
| 物理化学的危険性 | ：引火性液体 | 区分２ |
| 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１ |
| | ：発がん性 | 区分１ |
| | ：生殖毒性 | 区分１ |
| | ：特定標的臓器毒性(単回ばく露) | 区分３(気道刺激性、麻酔作用) |
| | ：特定標的臓器毒性(反復ばく露) | 区分１(肝臓)<br>区分２(中枢神経系) |
| | ：吸引性呼吸器有害性 | 区分１ |
| 環境に対する有害性 | ：水生環境有害性(急性) | 区分１ |
| | ：水生環境有害性(長期間) | 区分２ |

**【GHS ラベル要素】**

絵表示：

注意喚起語：　**危険**

危険有害性情報：

引火性の高い液体及び蒸気
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
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臓器(肝臓)の障害
長期にわたる,又は反復ばく露による臓器(中枢神経系)の障害のおそれ
飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
水生生物に非常に強い毒性
長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き：　《安全対策》

・全ての安全注意(SDS 等)を読み理解するまでは取り扱わないこと。
・熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙
・容器を密閉しておくこと。
・防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。
・静電気放電や火花による引火の予防策を講ずること。
・粉塵/ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
・取扱い後は手をよく洗うこと。
・この製品を使用するときに，飲食又は喫煙をしないこと。
・屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
・必要なとき以外は、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》　・飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。無理に吐かせないこと。
・皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
・皮膚(又は髪)に付着した場合：汚染された衣服を直ちに全て脱ぐこと、皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
・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。コンタクトレンズを装着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。
・眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当を受けること。
・気分が悪いときは，医師に連絡すること。
・汚染された衣類を脱ぐこと。そして再使用する場合には洗濯をすること。
・火災の場合：粉末消火器、炭酸ガス等の適切な消火方法をとること。
・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。
《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。

## 3.組成及び成分情報

単一製品･混合物の区分　：　混合物

| 化学名（成分名） | 含有量(wt%) | CAS No. | 化管法*1 | 化審法*2(既存) | 安衛法*3 |
|---|---|---|---|---|---|
| エチルアルコール(エタノール) | 55～65 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 61 |
| ヘプタン(ｎ－ヘプタン) | 15～25 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 526 |
| プロピルアルコール（ｎ－プロピルアルコール） | 1～10 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 494 |
| 界面活性剤 | 1～5 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 非該当 |
| 非結晶シリカ(微粉末) *4 | 1～5 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 非該当 |
| 無機微粉末(炭酸塩) | 1～5 | 非公開 | 非該当 | 非公開 | 非該当 |

＊１　化管法　：　化学物質管理促進法＝PRTR 法における分類及び政令番号
＊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)の政令番号
＊４　非結晶シリカ：　労働安全衛生法　施行令　第 18 条の 2 別表第 9 の政令番号に該当しない
（2017 年 8 月 3 日施行）

## 4.応急措置

吸入した場合　：粉じん・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。
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充分に洗い流し、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

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。

消火を行う者の保護　：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、保護具及び緊急時処置：必要な部署に通報し、応援を求める。
漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材：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。
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。
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。

二次災害の防止策：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：周辺での火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。
換気の良い場所で作業を行う。容器はその都度密閉する。
火気厳禁・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

保　管：漏洩の防止。 容器を密閉して、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。

その他：消防法などの法令の定めるところに従う。

## 8.ばく露防止及び保護措置

| 化学名（成分名） | 管理濃度 | 許容濃度 | |
|---|---|---|---|
| | | 日本産業衛生学会 | ＡＣＧＩＨ-TLV |
| エチルアルコール | 設定なし | データなし(対象外) | STEL：1,000ppm(2016 年) |
| ヘプタン | 設定なし | 200ppm、820mg/m$^3$(2015 年) | TWA：400ppm(2016 年) |
| プロピルアルコール | 設定なし | 記載なし | STEL：100ppm(2016 年) |
| 非結晶シリカ | 設定なし | 第 3 種粉塵<br>吸入性粉塵　2mg/m$^3$<br>総粉塵　8mg/m$^3$ | TWA：10mg/m$^3$(2011 年) |
| 無機微粉末(炭酸塩) | 設定なし | 第 3 種粉塵(2008 年)<br>吸入性粉塵　2mg/m$^3$<br>総粉塵　8mg/m$^3$ | TWA：(2008 年) 推奨<br>吸入性粉塵　3mg/m$^3$<br>総粉塵　10mg/m$^3$ |

設備対策：
・取扱い場所の電気機器は防爆構造とし、静電気放電に対する予防処置を講ずる。
・気中濃度を推奨された許容濃度以下に保つために、発生源の密閉化、排気装置（局所排気装置、場合により全体換気装置）を付けて、蒸気が滞留しないようにする。
・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。

安全管理：検知器又は検知管により環境測定を行い、必要に応じて適切な保護具を着用する。

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。防塵機能付き有機ガス用防毒マスク、必要に応じて送気マスク、空気呼吸器を着用する。
手の保護具：適切な耐油性の保護手袋を着用する。
眼の保護具：適切な保護眼鏡を着用する。
皮膚及び身体の保護具：適切な保護衣、顔面保護具を着用する。

衛生対策：取扱い後は、汚染箇所をよく洗う。

## 9.物理的及び化学的性質

［内容液］

| | | | |
|---|---|---|---|
| ・外　観 | ：白色懸濁液 | ・爆発限界 | ：1.2～19vol％(推定値) |
| ・臭　気 | ：特徴的な臭気 | ・比　重 | ：0.820 (20℃) |
| ・沸　点 | ：79℃以上 | ・溶解度 | ：水に溶解する |
| ・融点/凝固点 | ：データなし | ・揮発性 | ：あり |
| ・蒸気圧 | ：データなし | ・発火点 | ：200℃以上(推定値) |
| ・引火点 | ：-10℃ | ・粘　度 | ：データなし |

## 10.安定性及び反応性

| | | |
|---|---|---|
| 安定性 | ： | 常温常圧下では化学的に安定である。 |
| 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。 |
| 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 |
| 危険有害な分解生成物 | ： | 燃焼により、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 | 吸入毒性 |
| エチルアルコール | LD50　7,060mg/kg　(ラット) | LC50　20,000ppm/10H　(ラット) |
| ヘプタン | LD50　＞5,000mg/kg　(マウス) | TCL 0　1,000ppm/6M　(ヒト) |
| プロピルアルコール | LD50　1,870mg/kg　(ラット) | LC50　48g/m$^3$(マウス) |
| 界面活性剤 | LD50　＞39,000mg/kg　(ラット) | データなし |
| 非結晶シリカ | LD50　10,000mg/kg　(ラット) | LC0　0.139 mg/L/4H　(ラット) |
| 無機微粉末(炭酸塩) | LD50　16mg/kg　(マウス)静脈注射 | データなし |

| | | |
|---|---|---|
| 急性毒性(経口) | ： | 区分外 |
| 急性毒性(経皮) | ： | 区分外 |
| 急性毒性(吸入：蒸気) | ： | 区分外 |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 | ： | (ﾍﾌﾟﾀﾝ)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、本液においては区分２とした。<br>皮膚刺激 |
| 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 | ： | (ﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾙｺｰﾙ)ウサギの眼に適用した試験において重度の結膜炎、虹彩炎、角膜混濁および潰瘍形成が認められた(ACGIH(2004)、PATTY(5th,2001))との報告があること、及びEU分類ではXi;R41とされていることから、区分１の記載に基づき、本液においては区分１とした。<br>重篤な眼の損傷 |
| 呼吸器感作性/皮膚感作性 | ： | 有用な情報なし。分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | ： | 有用な情報なし。分類できない。 |
| 発がん性 | ： | (ｴﾁﾙｱﾙｺｰﾙ)エタノールはACGIHでA3に分類されている(ACGIH(7th,2012))。また、IARC(2010)では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされているため、区分1Aに分類するの記載に基づき、本液においては区分１とした。<br>発がんのおそれ |
| 生殖毒性 | ： | (ｴﾁﾙｱﾙｺｰﾙ)「アルコールの習慣的な大量摂取によりヒト胎児に対する奇形その他の悪影響が多数報告されている」(DFGOT (1996))ことに基づき、本液においては区分１とした。<br>生殖能又は胎児への悪影響のおそれ |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | ： | (ｴﾁﾙｱﾙｺｰﾙ)「ヒトでエタノールの経口摂取により中枢神経系に影響を与え、頭痛、疲労、集中力を低下させ(ICSC (2000))、急性中毒の場合は死に至ることがある」(DFGOT (1996))の記載及び「ヒトで5,000ppm (9.4mg/L)の吸入により気道刺激性、昏迷、病的睡眠を起こす」(ACGIH (2001))との記載に基づき、本液においては区分３(気道刺激性、麻酔性)とした。<br>呼吸器への刺激のおそれ<br>眠気又はめまいのおそれ |

特定標的臓器毒性(反復ばく露)　：　(ｴﾁﾙｱﾙｺｰﾙ)「ヒトでアルコールの長期大量摂取によりほとんど全ての器官に障害を起こすが、最も悪影響を与える標的器官は肝臓である。障害は脂肪変性に始まり、壊死と繊維化を経て肝硬変に至る」(DFGOT (1996))の記載に基づき、本液においては区分 1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている (HSDB、(2003)) の記載に基づき、本液では、区分 2 (中枢神経系) とした。
長期にわたる,又は反復ばく露による臓器(肝臓)の障害
長期にわたる,又は反復ばく露による臓器(中枢神経系)の障害のおそれ

吸引性呼吸器有害性　：　(ﾍﾌﾟﾀﾝ)炭化水素であって、動粘度が 20℃で 0.61mm2/s(20℃での粘性率 0.4169mPa･s と密度 0.68376g/cm3 から算出)であることから、本液においては区分 1 とした。
飲み込んで気道に侵入すると生命の危険のおそれ

## 12.環境影響情報

・GHS 分類では、水生生物に非常に強い毒性、長期継続的影響によって水生生物に毒性。
・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対処すること。

| | |
|---|---|
| 水生環境有害性(急性) | : (ﾍﾌﾟﾀﾝ)甲殻類 (ミシッドシュリンプ) での 96 時間 LC50=0.1mg/L (HSDB,2006) であることから、本液においては区分 1 とした。 |
| 水生環境有害性(長期間) | : (ﾍﾌﾟﾀﾝ)急性毒性区分 1 であり、生物蓄積性が高いと推定される (log Kow=4.66 (PHYSPROP Database、2009)) ことから、本液においては区分 2 とした。 |
| オゾン層への有害性 | : 分類できない。 |

＊本製品の分解性データはありません。

## 13.廃棄上の注意

残余廃棄物、汚染容器及び包装の記述とその安全な取扱いに関する情報：
・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。
・空容器は、安全に配慮し内容物を完全に除去してから処分する。
・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。
・廃水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、及び関係する法規に従って処理を行うか、委託をする。
・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。

## 14.輸送上の注意

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国際規制 | ・国連分類 | : | クラス 3　引火性液体類 |
| | ・国連番号(UN No.) | : | 1993 |
| | ・容器等級 | : | Ⅱ |
| | ・品　　名 | : | 引火性液体、n.o.s. |
| | ・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 | | : | 128 |

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 (水溶性液体) 危険等級Ⅱ
・労働安全衛生法　：　表示対象物質(法第 57 条、施行令第 18 条第 1 号別表第 9)
：ｴﾀﾉｰﾙ、ﾍﾌﾟﾀﾝ、n-ﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾙｺｰﾙ
：　通知対象物質(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)
：ｴﾀﾉｰﾙ、ﾍﾌﾟﾀﾝ、n-ﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾙｺｰﾙ

：危険物（施行令別表第 1）：引火性の物
：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

・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）　：該当しない
・危険物船舶運送及び貯蔵規則　：引火性液体（クラス 3）
・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　：3824.90
（輸出統計品目番号、2015 年 1 月 15 日版）

## 16.その他の情報

参考文献：

・独立行政法人　製品評価技術機構(NITE)GHS 分類結果
・JIS Z 7252：2014「GHS に基づく化学物質等の分類方法」
・JIS Z 7253：2012「GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法－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、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改正されることがあります。また、注意事項は通常の取扱いを対象にしたものであって、特殊な取扱いの場合には充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、未知の有害性がありうるため、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。