

改訂日

2024/1/15

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 現像剤 DP-1S
整理番号 (SDS No.) : SPD-001-12
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 現像剤 湿式

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 : -
健康に対する有害性 : 生殖毒性 追加区分
環境に対する有害性 : -

【GHS ラベル要素】

絵表示 : なし

注意喚起語 : なし

危険有害性情報 : 授乳中の子に害を及ぼすおそれ

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。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。
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に、飲食又は喫煙をしないこと。
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》 ばく露又はばく露の懸念がある場合 : 医師の診察/手当てを受けること。
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。
《保管》 眼の刺激が続く場合 : 医師の診察/手当てを受けること。
換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
《廃棄》 涼しいところに置くこと。施錠して保管すること。
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

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名 (成分名)	含有量 (wt%)	CAS No.	化管法*1	化審法*2	安衛法*3
無機微粉末 A	50~60	登録済	非該当	登録済	非該当
無機微粉末 B	<0.8	登録済	非該当	登録済	非該当
スルホコハク酸ジ ^o -2-エチルヘキシルトリウム塩	<0.8	577-11-7	非該当	登録済	非該当
灯油(鉱油)	<0.3	64742-81-0	非該当	9-1702	168
グリコール類	0~5	登録済	非該当	登録済	非該当
エタノール	1~3	64-17-5	非該当	2-202	61
n-プロピルアルコール	<0.3	71-23-8	非該当	2-207	494
メタノール	<0.2	67-56-1	非該当	2-201	560
精製水	35~45	7732-18-5	非該当	-	非該当
防錆剤	<0.4	登録済	非該当	登録済	非該当

* 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
エタノール	エタノール、n-プロピルアルコール、メタノール、鉱油

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 粉じん・ミスト・蒸気・ガスなどを吸い込んで気分が悪くなった場合は、空気の新鮮な場所へ移動し、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 : 内容物は不燃性なので、周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し使用する。
- 使ってはならない消火剤 : -
- 特有の消火方法 : 内容物は不燃性で着火しないが、容器の周辺で火災が起きた場合は、速やかに容器を安全な場所へ移動する。加熱により容器が破裂する。
- 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、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
封じ込め及び
浄化の方法及び機材 : 河川、下水、土壌等への流出を防止する。
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。
粉じん/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- 安全取扱注意事項 : 屋外又は換気の良い場所でのみ作業を行うこと。
容器はその都度密閉すること。
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こと。
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。
本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。
容器を密閉して、換気の良い涼しい所に保管する。
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 : ステンレス鋼は容器として耐久性がある。

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(※1)		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
無機微粉末 A	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	TWA: 総粉じん 10mg/m ³ (2009年)
無機微粉末 B	(※2)参照	設定なし	設定なし	総粉じん 2mg/m ³ 吸入性粉じん 0.5mg/m ³	記載なし
スルホコハク酸ジ-2-エチルキシルトリウム塩	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	記載なし
灯油 (鉱油)	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	記載なし
	設定なし	設定なし	設定なし	TWA: 3mg/m ³ (as oil mist)	TWA: 5mg/m ³ (Pure, highly & severely refined, Inhalable particulate matter)
ケリコル類	設定なし	設定なし	設定なし	総粉じん 10mg/m ³ 吸入性粉じん 2mg/m ³	TWA: 総粉じん 10mg/m ³ (2010年)
エタノール	設定なし	設定なし	設定なし	データなし(対象外)	STEL: 1,000ppm(2008年)
n-プロピルアルコール	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	TWA: 100ppm(2009年)
メタノール	200ppm	設定なし	設定なし	200ppm Skin 260mg/m ³ Skin	TWA: 200ppm Skin STEL: 250ppm Skin
精製水	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	記載なし
防錆剤	設定なし	設定なし	設定なし	記載なし	記載なし

(※1) 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

(※2) $E = 3.0 / (1.19Q + 1) \text{mg/m}^3$
E: 管理濃度 (mg/m³)
Q: 遊離ケイ酸含有量 (%)

- 設備対策 : 適切な換気のある場所で取扱う。
室内での取扱いの場合は、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、適切な保護マスクを着用すること。
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

- ・物理状態 : 液体
- ・色 : 白色懸濁

- ・臭い : 僅かな臭い
- ・融点/凝固点 : データなし
- ・沸点、初留点及び沸騰範囲 : 100°C(水)
- ・可燃性(ガス、液体及び固体) : データなし
- ・爆発下限及び爆発上限 : なし
- ・引火点 : なし
- ・自然発火点 : なし
- ・分解温度 : データなし
- ・pH : データなし
- ・動粘度率 : データなし
- ・溶解度 : 水に分散
- ・n-オクタノール/水分配係数 : データなし
- ・蒸気圧 : データなし
- ・密度及び/又は相対密度 : 1.45 (20°C)
- ・相対ガス密度 : データなし
- ・粒子特性 : データなし

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 : データなし
- 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 : データなし

11. 有害性情報

化学名(成分名)	急性毒性	
	経口・経皮毒性	吸入毒性
無機微粉末 A	LD50 6,450mg/kg(経口ラット)	データなし
無機微粉末 B	LD50 5,000mg/kg(経口ラット)	LD50 >200mg/L/1hr(ラット)
スルコハク酸 ⁺ -2-エチル ヘキシルトリウム塩	LD50 1,800~4,300 mg/kg(経口ラット) LD50 >10,000 mg/kg(経皮ウサギ)	データなし
灯油(鉱油)	データなし	データなし
グリコール類	LD50 >2,274mg/kg (経口ラット)	データなし
エタノール	LD50 7,000-11,000 mg/kg(経口ラット) (SIDS2005)	LC50 66,280ppmV(124.7mg/L)(ラット)(SIDS 2005)
n-プロピルアルコール	LD50 1,870mg/kg (経口ラット) LD50 4,000mg/kg (経皮ウサギ)	データなし
メタノール	LD50 6,100mg/kg(経口ラット) LD50 15,800mg/kg(経皮ウサギ)	ラットの LC50 値>22,500ppm(4時間換算値: 31,500ppm) (DFGOT vol.16(2001))
防錆剤	LD50 3,140mg/kg (経口ラット)	データなし

- 急性毒性(経口) : 有用な情報なく分類できない。
- 急性毒性(経皮) : 有用な情報なく分類できない。
- 急性毒性(吸入: 蒸気) : 有用な情報なく分類できない。
- 急性毒性(吸入: ミスト) : 有用な情報なく分類できない。
- 皮膚腐食性/刺激性 : 有用な情報なく分類できない。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 有用な情報なく分類できない。
- 呼吸器感作性 : 有用な情報なく分類できない。
- 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 : (エタノール)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との記載があるが、本製品においては、人の飲料として使用されないことにより、分類できないとした。
- 生殖毒性 : (エタノール)「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))との記載があるが、本

製品においては、人の飲料として使用されないことにより、分類できないとした。

- 生殖毒性・授乳影響 : (スルコハク酸ジ⁺-2-エチルキリトリウム塩) 追加区分の記載に基づき、本製品においては追加区分とした。
授乳中の子に害を及ぼすおそれ
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 有用な情報なく分類できない。
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : (エタノール)「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))と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))の区分 2(中枢神経系)の記載があるが、本製品においては、人の飲料として使用されないことにより、(肝臓)については分類できないとした。また、区分 2(中枢神経系)については、エタノールの含有量が3%未満であることにより閾値未満であるため分類できないとした。
- 誤えん有害性 : 区分に該当しない。
- 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) : 有用な情報なく分類できない。
 - ・水生環境有害性 長期(慢性) : 有用な情報なく分類できない。
- 残留性・分解性 : 本製品としてのデータなし
- 生態蓄積性 : 本製品としてのデータなし
- 土壤中の移動性 : 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

化学名(成分名)	水生環境有害性 短期(急性)	水生環境有害性 長期(慢性)
エタノール	(魚類) LC50=11200 mg/L (甲殻類) EC50=5463 mg/L (藻類) EC50=1000 mg/L	(甲殻類) 10日間 NOEC = 9.6 mg/L : 急速分解性=有
n-プロピルアルコール	甲殻類(ミジンコ) LC50=3, 025mg/L/48hr	急速毒性区分外であり、難水溶性でない。
防錆剤	LC50 484mg/L/96hr(ファットヘッドミノー) EC50 >100mg/L/96hr(オミジンコ) EC50 430 g/L/96hr(藻類: ECOSAR)	データなし。

- ・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、委託をすること。

14. 輸送上の注意

- 国際規制
 - ・国連分類 : 国連の分類上、危険物に該当しない。
 - ・国連番号(UN No.) : なし
 - ・容器等級 : -
 - ・品名 : -
 - ・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 : -

- 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。
 - ・関連法規に基づいて輸送する。

15. 適用法令

- ・ 消防法 : 該当しない
 - ・ 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
リスクアセスメント対象物質 |
|-----------|----------------------------|
| エタノール | エタノール、n-プロピルアルコール、メタノール、鉱油 |
- ・ 危険物(施行令別表第1) : 該当しない
 - ・ 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) : 該当しない
 - ・ 船舶安全法 : 対象外
 - ・ 航空法 : 対象外

※本製品を含有する排水は、水質汚濁防止法等の法令・条例により、そのまま環境へ放出することはできません。

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(株)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。