

安全データシート (SDS)

作成 平成 20 年 10 月 27 日
改訂 平成 29 年 3 月 8 日

1. 化学品及び会社情報

製品

製品の名称 マーキングスプレー レッド

販売者情報

会社名 共立製薬株式会社
住所 東京都千代田区九段南1-5-10

担当部署 PA 営業本部
電話番号 03-3264-7559
FAX番号 03-3264-7508

推奨用途及び使用上の制限：工業用品(家畜用マーキングスプレー)

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響

特有の危険有害性

GHS 分類

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

急性毒性(経口)	分類できない
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入：ガス)	分類対象外
急性毒性(吸入：蒸気)	分類できない
急性毒性(吸入：粉塵、ミスト)	分類できない
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分 2A
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分 1B
発がん性	分類できない
生殖毒性	区分 1A
生殖毒性(授乳に対する又は授乳を介した影響)	分類できない
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) 区分 2(中枢神経系)
吸引性呼吸器有害性	分類対象外

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性)	分類できない
水生環境有害性(長期間)	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない

* 記載がないものは分類対象外又は分類できない



注意喚起語 危険

危険有害性情報 極めて可燃性又は引火性の高いエアゾール
高圧容器：熱すると破裂のおそれ
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
遺伝性疾患のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる又は反復ばく露による肝臓の障害
長期にわたる又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

注意書き

[安全対策]

使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
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。
取扱い後は手をよく洗うこと。
この製品を使用する時に、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。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

[応急処置]

火災の場合には、消火に泡、散水又は噴霧水、炭酸ガスを使用すること。
吸入した場合：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。
ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当を受けること。
気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。
眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当を受けること。

[保管(貯蔵)]

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。
施錠して保管すること。
日光から遮断し、40℃以上の温度にばく露しないこと。

[廃棄]

内容物／容器を各都道府県の規則に従って、専門の廃棄物処理業者に廃棄を委託する。

GHS 分類に該当しない他の危険有害性

可燃性ガスが入っている。引火及び高温による内圧上昇により破裂の恐れがある。

液化ガスが皮膚に触れると凍傷を生じる恐れがある。

ジメチルエーテル：

吸入：咳、咽頭痛、錯乱、嗜眠、意識喪失。皮膚：液体に触れた場合、凍傷。眼：発赤、痛み。

短期ばく露の影響：眼、気道を刺激する。この液体が急速に気化すると、凍傷を起こすことがある。中枢神経系に影響を与えることがある。意識が低下することがある。

C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のナトリウム塩：欧米でがん原性の疑い (IARC : 3) を持たれ、摂取すると有害として取り扱われている Basic Red1 が解離して生成する可能性があるため人体ばく露は十分注意すること。

3. 組成及び成分情報(危険有害性物質を対象)

化学物質・混合物の区別：混合物

組成及び成分情報

成分名 (別名)	CAS No.	含有濃度 (質量%)	化学式又は構 造式	官報告示整理番号		PRTR 法
				(化審法)	(安衛法)	
C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のオ ニウム塩	※	1.0 未満	明記できない	989-38-8 1934-21-0	-	対象外
アクリル樹脂アルコールアミン液	99550-55-7	1.0~10	非公開	6-1300	-	対象外
エタノール	64-17-5	50~60	C ₂ H ₅ OH	2-202	-	対象外
ノルマルブタン	106-97-8	1.0~10	C ₄ H ₁₀	2-4	-	対象外
イソブタン	75-28-5	1.0~10	C ₄ H ₁₀	2-4	-	対象外
ジメチルエーテル	115-10-6	25~35	C ₂ H ₆ O	2-360	-	対象外

※C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のオニウム塩は、C. I. Basic Red 1 (CASNo.989-38-8) 1.0wt%未満、
C. I. Acid Yellow 23 (1934-21-0) 1.0wt%未満を含有する

4. 応急措置

以下のいかなる場合も、必ず医師の手当てを受けること。

- 眼に入った場合** : 噴射したガスやミスト、泡沫等が眼に入った場合、清浄な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。瞼及び眼球の隅々まで洗眼する。眼が開けられない場合、無理にあげさせない。
眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けること。
できるだけ速やかに医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合** : 付着物を布にて素早く拭き取る。
多量の水と石鹸(又は皮膚用の洗剤)を使用して十分に洗い落とす。
溶剤、シンナーは使用しない。
直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。
また溶剤が全身にかかった場合は、流水又はシャワー等で十分に洗い流す。
ガスの付着を受け、凍傷となった場合には衣服は脱がせず、そのまま多量の水又は温水で洗い流す
外観に変化がみられたり、痛みがある場合には医師の手当てを受けること。
- 吸入した場合** : 蒸気、ガス等を大量に吸い込んだ場合には、被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、暖かく安静にする。呼吸が不規則か止まっている場合には人工呼吸を行う。呼吸しやすい姿勢で休息させること。
蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の新鮮な場所で安静にし、医師の手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合** : 誤って飲み込んだ場合には、水で口の中を洗い、安静にして、直ちに医師の診断を受けること。無理に吐かせるとかえって危険な場合がある。
自然に嘔吐が起きた場合、気道への吸入が起きないように身体を傾斜させる。
嘔吐物は飲み込ませないこと。
被災者に意識がない場合は、口から何も与えてはならない。
医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。
- 予想できる急性症状及び
遅発性症状の最も重要な
兆候及び症状** : 強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
遺伝性疾患のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる又は反復ばく露による肝臓の障害
長期にわたる又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

応急措置をする者の保護	油溶性有機染料を含有する製品にばく露した旨を説明する。 :換気を行う。 救助者は、状況に応じて適切な保護具(有機溶剤用の防毒マスク等)を着用する。 火気及び着火源に注意する。
医師に対する 特別な注意事項	:情報なし

5. 火災時の措置

消火剤	:泡、散水又は噴霧水、炭酸ガス
使ってはならない消火剤	:棒状注水
特有の危険有害性	:火災の現場にエアゾール容器があると破裂する恐れがある。 極めて燃えやすい、熱、火花、火炎で容易に発火する。 空気と爆発性混合気を形成する。 火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。 引火性の高いガス、液体及び蒸気。 ガスは空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある。遠距離引火の可能性があり、より低い場所にたまり酸素不足を引き起こすことがある。 光や空気の影響下で爆発性過酸化物を生成することがある。 消火後再び発火するおそれがある。
特有の消火方法	:直ちに消火器等で消火する。 指定の消火器を使用すること。 可燃性の物を周囲から素早く取り除くこと。 可能であれば、エアゾール容器を火元から遠ざける。 移動不可能な場合は容器及び周囲に散水して冷却する。 速やかに避難し、関係者以外は立ち入り禁止とする。 火災の現場にエアゾール容器があると破裂する恐れがあるので、消火活動には距離を十分に取り、高温にさらされる製品容器には水等をかけて冷却する。 消火活動は十分距離をとって、風上から行う。 有毒なガス(CO、NO _x 、SO _x 等「10. 安定性及び反応性」参照)の吸入を避ける。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	:消火者は必ず適切な保護具(耐熱着衣、保護眼鏡等)を着用し、空気呼吸器等を装備する。消火活動は十分距離をとって、風上から行う。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	:ばく露防止の為、作業の際には適切な保護具を着用する。 眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。 密閉された場所に入るときは換気する。 漏れ発生時(噴出時)には風上より処置を行うようにし、容器の漏出部は上向きにし、完全にガスを噴出させてから処置をする。 付近の着火源、高温体及び付近の可燃物を素早く取り除き、風下の人を避難させ、関係者以外の立ち入りを禁止する。 着火した場合に備えて適切な消火器を準備する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしないこと。 引火性が高いガス及び蒸気。着火源を取り除く-禁煙。 風上に留まる。低地から離れる。
環境に対する注意事項	:河川などに排出され、環境へ影響を起ささないように注意すること。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法 及び機材	必要であれば、関係省官庁等へ速やかに連絡する。 乾燥砂等の不燃性のものに吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収し、 後で処理する。(吸収したものを集める際には清潔な帯電防止工具を用いる) 衝撃・静電気にて火花が発生しないような材質の用具を用いて回収する。 蒸気発生が多い場合は噴霧注水で蒸気発生を抑制する。 付着物、廃棄物などは関係法規に従い処理すること。
二次災害の防止策	: 付近の着火源となるものを速やかに取除くとともに消火剤を準備する。 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。 火花が発生しない工具を使用する。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 ガス等が拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意(関連法規に準拠して作業すること)

取扱い

技術的対策

: 静電気対策のため、装置等は接地し、電機機器類は防爆型(安全増型)を使用する。
静電気対策を行い、作業衣、作業靴等は通電性の物を使用する。
取り扱う場所の近くに、洗眼や身体を洗浄できる設備を設置する
工具は火花防止型の物を使用する。

局所排気・全体換気

: 換気の良い場所で取り扱う。
取り扱う場合は、局所排気内、又は全体換気のある場所で取り扱うこと。
密閉された場所における作業には、十分な局所排気装置を付け、適切な保護具を着けて作業すること。

安全取扱注意事項

: すべての安全注意をよく読み理解するまで取り扱わないこと。
使用時には、使用者にかからないように風の流れを背後から受けるようにすること。
周辺で火気、スパーク、高温物の使用を禁止する-禁煙。
火炎に向かって噴射してはならない。
温度が高くなる場所に置くと、容器が破裂する恐れがある。
ミストを吸入しない。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
ばく露防止の為、保護具を着用して作業を行う。
過去にアレルギー症状を経験している人は取り扱わないこと。
取り扱い後は手洗い等を十分に行い、衣服に付着した場合は着替える。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等の取扱いをしてはならない。
この製品を取り扱う際に、飲食又は喫煙をしないこと。
混触禁止物質と接触しないように注意する。
環境へ放出を避けること。
: 「10. 安定性及び反応性」を参照。
: 取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

接触回避

衛生対策

保管

技術的対策

: 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

接触禁止物質

: 「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管条件

: 幼児の手の届かない所に置くこと。
直射日光を避け、通風の良い所に保管する。
缶が錆びて内容物が漏出、又は噴出する恐れがある為、水回り等の湿気の高い所での保管は避けること。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること-禁煙。

40℃以上になる所には置かないこと。
 混触禁止物質と接触並びに同一場所での保管を避ける。
 保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。
 その他、消防法、労働安全衛生法等の法令に定めることに従う。
 容器包装材料 : 高圧ガス保安法等の法令で規定されている容器を使用する。
 容器は、溶接、加熱、穴あけ又は切断しない。爆発を伴って残留物が発火する事がある。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱い設備は防爆型を使用する。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 排気装置を付けて、蒸気が滞留しないようにする。
 取扱い場所の近くには、洗眼及び身体洗浄の為の設備、機器又は局所排気装置を使用し、高温、発火源となるものが置かれられないような設備とすること。
 屋内作業の場合は、作業者が直接ばく露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者がばく露から避けられるような設備とする。
 タンク内部等の密閉場所で作業する場合には、密閉場所の底部まで十分に換気できる装置を取り付ける。

許容濃度(ばく露限界値、生物学的指標)

成分名	管理濃度 (安衛法)	許容濃度		
		日本産業衛生学会	ACGIH(TLV-TWA)	ACGIH(TLV-STEL)
C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 の オウム塩	設定されていない	総粉じん 8mg/m ³ (クラス3)	記載なし	記載なし
イタール	設定されていない	設定されていない	設定されていない	1,000ppm
プロパン	設定されていない	設定されていない	設定されていない	設定されていない
ブタン	設定されていない	500ppm 1,200mg/m ³	設定されていない	1000ppm

※安全衛生情報センター記載データに基づく。※許容濃度が設定されていないものは省略している。

保護具： 必要に応じて着用する。下記保護具は推奨であり、選定は保護具メーカーや専門家等の意見を聞いて実施すること。
 呼吸器用保護具： 有機ガス用防毒マスク、(密閉された場所では)送気マスク
 手の保護具： 保護手袋(不浸透性、耐薬品性)。
 眼の保護具： 保護眼鏡(ゴーグル型、側板付等)、保護面。
 皮膚及び身体の保護具： 保護衣(長袖、不浸透性、通電性)、通電性の靴、前掛け等(耐溶剤性)
 適切な衛生対策： 保護具は清潔で有効なものを使用する。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 作業中は飲食、喫煙をしない。

9. 物理的及び化学的性質

	内溶液	噴射剤	
		液化石油ガス	ジメチルエーテル
物理化学的状態	液体	大気圧下 ガス状、圧力容器内 液状	大気圧下 ガス状、圧力容器内 液状
外観	赤色	無色透明	無色
臭い	アルコール臭	無臭	強力な独特なにおい(クロロホルム類似臭)
臭いの閾値	データなし	データなし	データなし

pH	データなし	該当しない	該当しない
融点・凝固点	データなし イタノールとして -114.14℃ : HSDB (2013)	プロパン -189.7℃ n-ブタン -138℃ イソブタン -160℃	-138.5℃ : Chapman (ver. 16. 1. 2008)
沸点、初留点及び沸騰範囲	イタノールとして 78.5℃ : Merck (14 th , 2006)	プロパン -42℃ n-ブタン -0.5℃ イソブタン -12℃	-24.8℃ : Lide (88th, 2008)
引火点	イタノールとして 13℃ (密閉式) : Merck (14 th , 2006)	プロパン -104℃ n-ブタン -60℃ イソブタン -87℃	-41.1℃ (closed cup) : HSDB (2008)
蒸発速度	データなし	データなし	データなし
燃焼性(固体、気体)	データなし	データなし	データなし
爆発範囲の上限・下限	イタノールとして 3.3~19vol% : ICSC (2000)	プロパン 2.1~9.5vol% n-ブタン 1.8~8.4vol% イソブタン 1.8~8.4vol%	3.4~27.0vol% : NFPA (13th, 2000)
蒸気圧	イタノールとして 59.3mmHg (25℃) : HSDB (2013)	プロパン 1.275MPa (40℃) n-ブタン 0.278MPa (40℃) イソブタン 0.427MPa (40℃)	4450mmHg (25℃) [換算値 593185Pa (25℃)] : HSDB (2008)
蒸気密度	イタノールとして 1.59 (空気=1) : HSDB (2013)	プロパン 1.6 (空気=1) n-ブタン 2.1 (空気=1) イソブタン 2.0 (空気=1)	1.6 (空気=1) : HSDB (2008)
比重(相対密度)	0.806 (20℃/測定値)	プロパン 0.5 (水=1) n-ブタン 0.6 (水=1) イソブタン 0.6 (水=1)	0.661 (水=1) : Sax (11th, 2004)
溶解度	データなし	プロパン 0.07g/100mL n-ブタン 0.006g/100mL イソブタン 不溶	36wt% (20℃, 4.8ber) Ulmanns (6th, 2003)
n-オクタノール/水分配係数	データなし	プロパン 2.36 (log Pow) n-ブタン 2.89 (log Pow) イソブタン 2.80 (log Pow)	log Pow=0.10 : HSDB (2008)
自然発火温度	イタノールとして 363℃ : ICSC (2000)	プロパン 450℃ n-ブタン 287℃ イソブタン 460℃	350℃ : NFPA (13th, 2006)
分解温度	データなし	データなし	データなし
粘度(粘性率)	データなし	データなし	データなし
その他	データなし	データなし	データなし

製品として、着火試験結果：未実施、前回 SDS の GHS 分類と同等とする。爆発試験結果：未実施。
※液化石油ガスの SDS にはプロパンの記載がないが、異性体として含まれている可能性も考慮し、物性はプロパンも記載したままとする。

10. 安定性及び反応性(製品として)

反応性及び化学的安定性： 40℃以上になると破裂の恐れがある。

常用温度で缶内圧は約 0.39 MPa。

静電気が発生すると引火爆発の危険性がある。

高温の表面、火花又は裸火により発火する。

危険有害反応可能性： 高圧ガスが入っている。加熱、衝撃等により破裂する危険がある。

可燃性の液化ガスであり、空気と爆発性混合ガスを形成し易い。車内で放出すると窒息性及び酸欠になることがあるので、使用後は換気を十分に行うこと。換気に際しては、周囲に着火源の無いことを確認すること。

酸化性物質と激しく反応する。

	<p>プロパン：二酸化塩素と激しく爆発。 ブタン：ニッケルカルボニル+酸素との混合ガスは爆発を起こす。 ジメチルエーテル：空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある。遠距離引火の可能性があり、より低い場所にたまり酸素不足を引き起こすことがある。光や空気の影響下で爆発性過酸化物を生成することがある。 燃焼すると、刺激性のヒュームを生成する。酸化剤と反応する。 内容液：次亜塩素酸カルシウム、酸化剤、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 空气中で爆発性過酸化物を生成することがある。</p>
避けるべき条件：	<p>高温多湿な場所での保管及び火気(火炎、スパーク等着火源)の近くでの使用。 衝突を避ける。 直射日光を避ける。 高温面との接触。 混触危険物質との接触を避ける。 静電気との接触。</p>
避けるべき材料：	<p>ガスはアルコール及びエーテルに溶解し、石油類や動植物油、天然ゴムをよく溶解する。</p>
混触危険物質：	<p>酸化性物質、酸化剤、強酸化剤、強酸、強塩基</p>
危険有害な分解生成物：	<p>燃焼等により有害なガス(一酸化炭素、二酸化炭素、刺激性のフューム等)を発生する。 ジメチルエーテルは、光や空気の影響下で爆発性過酸化物を生成する。</p>
その他の有害性情報：	<p>蒸気及びガスは引火して爆発する恐れがある。</p>
<hr/>	
1 1. 有害性情報(内容液について。人についての症例、疫学的情報を含む)	
急性毒性(経口)	<p>:ATEmix 計算結果が 27190.1320132mg/kg のため、区分外に該当。 毒性未知成分が 40%以上なので、区分外から分類できないに変更。 C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のオキム塩:LD₅₀=435mg/kg アクリル樹脂アルカノールアミン液：マウス LD₅₀：18,700mg/kg エタノール：ラット LD₅₀ 値=6,200 mg/kg、11,500 mg/kg、17,800 mg/kg、13,700 mg/kg (PATTY(6th, 2012))、15,010 mg/kg、7,000-11,000 mg/kg (SIDS(2005)) はすべて区分外に該当している。</p>
急性毒性(経皮)	<p>:既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分外に該当。 毒性未知成分が 40%以上なので、区分外から分類できないに変更。C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のオキム塩:LD₅₀≥2000mg/kg(ラット死亡なし) エタノール：ウサギの LDLo= 20,000 mg/kg (SIDS(2005))に基づき区分外とした。</p>
急性毒性(吸入:ガス)	<p>:GHS 定義による気体ではない。 ジメチルエーテル：ラットを用いた吸入試験(4 時間暴露)における、LC₅₀：164,000ppm(DFGOT(vol. 1, 1991), PATTY(5th, 2001))のデータを採用し区分外とした。</p>
急性毒性(吸入:蒸気)	<p>:※ppm と mg/l で計算を行います。判定結果は ppm を採用します。 急性毒性(吸入):蒸気:ppm での計算 既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分外に該当。 毒性未知成分が 40%以上なので、区分外から分類できないに変更。 急性毒性(吸入):蒸気:mg/l での計算 既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分外に該当。 毒性未知成分が 40%以上なので、区分外から分類できないに変更。 エタノール：ラットの LC₅₀=63,000 ppmV(DFGOT vol. 12(1999))、66,280 ppmV(124.7 mg/L) (SIDS(2005))のいずれも区分外に該当する。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026 ppmV(147.1 mg/L)の 90% [70,223 ppmV(132.4 mg/L)]</p>

急性毒性

(吸入:粉じん、ミスト)

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

より低い値であることから、ppmV を単位とする基準値を用いた。

:既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分外に該当。

毒性未知成分が90%以上なので、区分外から分類できないに変更。

:加成方式が適用できる成分からの判定:

危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分外に該当。毒性未知成分が30%以上なので、区分外から分類できないに変更。

C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のナニム塩:少しあり (P. I. I=0.3)

イソノール:ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG 404)において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て0.0であり、「刺激性なし」の評価SIDS(2005)に基づき、区分外とした。

眼に対する重篤な

損傷性又は眼刺激性

:加成方式が適用できる成分からの判定:

眼区分 2B+眼区分 2 の成分合計が、濃度限界(10%)以上のため、区分 2A に該当。

C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のナニム塩:刺激性あり

アクリル樹脂アルコノールアミン液:ラビット Slightly irritant(ドレイズ法)投与7日間後の観察で異常は認められなかった。(眼刺激 区分 2B 同等製品)

イソノール:ウサギを用いた2つのDraize試験(OECD TG 405)において、中等度の刺激性と評価されている(SIDS(2005))。このうち、1つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第1日の平均スコアが角膜混濁で1以上、結膜発赤で2以上であり、かつほとんどの所見が7日以内に回復した(ECETOC TR 48(2)(1998))に基づき分類した。

呼吸器感作性

:危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分外に該当。毒性未知成分が90%以上なので、区分外から分類できないに変更。

皮膚感作性

:データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

:該当成分が $\geq 0.1\%$ のため、区分 1B に該当。

C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のナニム塩:Ames試験:陰性

イソノール:in vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイドラインの改訂により「区分外」が選択できないため、「分類できない」とした。ジメチルエーテル:in vivoのデータはなく、in vitro変異原性における陰性結果(DFGOT(vol.1, 1991), IUCLID(2000))のみであり、分類できないとした。

発がん性

:危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分外に該当。毒性未知成分が90%以上なので、区分外から分類できないに変更。

イソノール:以下により吸入ばく露によるデータが不足しているため「分類できない」とした。日本産業衛生学会での「許容濃度の勧告(2015)」においてイソノールは対象とされていない。ACGIHでA3に分類されている(ACGIH(7th, 2012))さらに人に焚いては不明であるとの但し書きがあり、NIOSH(米国, 2015)の評価ではA4(データ不足等により、人に対する発がん性については評価できない物質(ACGIH(2004))である。また、CLP(EU)では「Not classified」、EPA(米国)では「Not listed」となっている。なおIARC(2010)では、アルコール性飲料及びアルコール性飲料中のイソノールをグループ 1(人に発がん性がある)に、NTP(米国毒性計画)(2014)はアルコール性飲料を「Known(ヒトの発がん性物質として知られている)に分類しているが、いずれもアルコール性飲料の嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている。

ジメチルエーテル:ラットを用いた104週間の吸入暴露試験(1日6時間、週5日間)において、良性および悪性乳腺腫瘍が対照群より増加している(36%)が、ヒストリカルコントロールの上限値(53%)とほぼ同程度(52.8%)発生している(DFGOT(vol.1, 1991), PATTY(6th, 2001), IUCLID(2000))ため陰性結果とは言いきれない。1試験しか実施されていないためデータ不足で分類でき

生殖毒性

ないとした。

: 該当成分が $\geq 0.3\%$ のため、区分 1A に該当。

エタノール：ヒトでは出生前にエタノール摂取すると新生児に胎児性アルコール症候群と称される先天性の奇形を生じることが知られている。奇形には小頭症、短い眼瞼裂、関節、四肢及び心臓の異常、発達期における行動及び認知機能障害が含まれる(PATTY(6th, 2012))。なお、胎児性アルコール症候群は妊娠中に大量かつ慢性的にアルコールを飲んだアルコール依存症の女性と関連している。産業的な経口、経皮、吸入ばく露による胎児性アルコール症候群の報告はない。

ジメチルエーテル：ラットを用いた交配前 13 日間の吸入試験(1 日 6 時間)において生殖行動、妊娠への影響はなかったが、この動物にさらに妊娠 6~16 日に吸入暴露(1 日 6 時間)した結果、仔に重篤な変化はみられなかった(DFGOT(Vol. 1, 1991))。しかし、雄の生殖毒性情報がないため分類できないとした。また、DFG では D(分類できない)としている(MAK/BAT, 2007)。

特定標的臓器毒性
(単回ばく露)

: 該当成分が $\geq 20\%$ のため、区分 3(麻酔作用、気道刺激性)に該当。

C. I. Basic Red 1 と C. I. Acid Yellow 23 のナウム塩：急性経口毒性試験において、臓器(出血もしくは異常に赤い肺・黒くなった肝臓腎臓・胃の非腺上皮の腐肉の形成)に影響が見られた。

エタノール：ヒトの吸入ばく露により眼及び気道への刺激症状が報告されている(PATTY(6th, 2012))。血中エタノール濃度の上昇に伴い、軽度の中毒(筋協調運動低下、気分、性格、行動の変化から中等度の中毒(視覚障害、感覚麻痺、反応時間遅延、言語障害)、さらに重度の中毒症状(嘔吐、嗜眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など)を生じる。と記述されている(PATTY(6th, 2012))。ヒトに加えて実験動物でも中枢神経系の抑制症状がみられている(SIDS(2005))。ジメチルエーテル：ガイダンス値を超える用量で実施されたウサギの吸入試験(45 分)およびイヌの吸入試験(5 分)において麻酔作用、血圧の低下、心拍数の増加の記載(DFGOT(vol. 1, 1991))、また、ヒトにおいて意識喪失、視野喪失、痛覚喪失などの神経系の影響記載(DFGOT(vol. 1, 1991))があることから区分 3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性
(反復ばく露)

: 該当成分が $\geq 10\%$ のため、区分 1(肝臓)に該当。

該当成分が $\geq 10\%$ のため、区分 2(中枢神経系、聴覚器)に該当。

該当成分が $\geq 1\%$ のため、区分 2(肝臓)に該当。

区分 2:(肝臓)は、上位区分の区分 1:64-17-5(肝臓)へ纏めた。

エタノール：ヒトでのアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての臓器に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT vol. 12(1999))との記載に基づき区分 1(肝臓)とした。また、アルコール乱用及び依存症患者の治療として、米国 FDA は 3 種類の治療薬を承認しているとの記述がある(HSDB(Access on June 2013))ことから、区分 2(中枢神経系)とした。

ジメチルエーテル：ラットの 14 日間の吸入試験(1 日 6 時間、週 5 日間)において 10000ppm の用量で体重の減少以外に顕著な影響は認められず NOAEL は <10000ppm としている。また、ラットの 13 週間吸入試験(1 日 6 時間、週 5 日間)において、20000ppm の用量で SGOT の増加および肝重量の減少および SGPT の増加が認められたが、2000ppm の用量では認められていない。ハムスターの 13 週間吸入試験(1 日 6 時間、週 5 日間)において、20000ppm の用量で白血球数の減少の所見が得られた(DFGOT(vol. 1, 1991))が、10000ppm の用量では有意ではなく NOAEL を 5000ppm としている。これらの用量は、いずれもガイダンス値区分 2 の範囲の上限を超えていることから区分外(吸入)に該当するが、他経路でのデータがないことからデータ不足で分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性

: GHS 定義による固体、液体ではない。

その他の有害性情報 : 液化ガスが皮膚に触れると、炎症や凍傷を起こす恐れがある。

1 2. 環境影響情報

生態毒性	: 製品データなし イソノール : 魚類 ニジマス LC ₅₀ 96hr=11200ppm (SIDS, 2005) 甲殻類 オオミジンコ LC ₅₀ 48hr=5463.9mg/L (ECETOC TR91 2003) 甲殻類 ニセコゼミジンコ属の一種 NOEC 10day=9.6mg/L (SIDS, 2005) 藻類 クロレラ EC ₅₀ =1000mg/L (SIDS, 2005) ジメチルエーテル : 魚類(グッピー)の 96 時間 LC50 > 4000 mg/L 甲殻類(オオミジンコ)の 48 時間 EC50 > 4000 mg/L (いずれも IUCLID, 2000) から、区分外とした。
残留性・分解性	: 製品データなし イソノール : 急速分解性があり (BOD による分解度 : 89% (既存点検, 1993))
生体蓄積性	: 製品データなし
土壌中の移動性	: 製品データなし
水生環境有害性(急性)	: 方式 3: 加算法(毒性乗率×100×区分 1)+(10×区分 2)+区分 3 が、濃度限界(25%)未満のため、区分外に該当。 毒性未知成分を含有しているため、区分外から分類できないに変更。 方式 1=データなし、方式 2=データなし、方式 3=分類できないより分類できないに該当。
水生環境有害性(長期間)	: 方式 3: 加算法(毒性乗率×100×区分 1)+(10×区分 2)+区分 3 が、濃度限界(25%)未満のため、区分外に該当。 毒性未知成分を含有しているため、区分外から分類できないに変更。 方式 1=データなし、方式 2=データなし、方式 3=分類できないより分類できないに該当。
オゾン層への有害性	: モントリオール議定書に規制されている物質を含まない。
その他	: 現在のところ有用な情報はないが、漏洩、廃棄等の際は環境に影響を与える恐れがあるので注意すること。 ジメチルエーテル : 炭素-水素組成であることから、光化学オキシダントの原因となり、その高層気象での寿命は 3~30 時間である。

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物、汚染容器・包装

廃棄をする場合には、ガスを完全に抜いた後に行う。

許可を受けた産業廃棄物処理業者と受託契約をして処理すること。

中身が出なくなるまで使い切った後でも破裂する恐れがあるのでそのまま火中に投じないこと。

関連法規制並びに地方自治体等の基準に従って適切な処分を行う。

1 4. 輸送上の注意

・「7. 取扱い及び保管上の注意」の項を参照のこと

輸送の特定の安全対策及び条件 : 運搬に際しては容器を 40℃以下に保ち、転倒、落下並びに損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

国内規制

陸上輸送 : 消防法ほか法令の輸送について定めるところに従う。

海上輸送 : 船舶安全法に定めるところに従う。

海洋汚染物質 : 該当しない

航空輸送 : 航空法に定めるところに従う。

緊急時応急措置指針 : 126

(容器イエローカード) 番号

国際規制

陸上輸送(ADR/RIDの規定に従う)

国連番号 :1950
 品名 :エアゾール
 国連分類 :2.1
 容器等級 :—

海上輸送(IMOの規定に従う)

国連番号 :1950
 品名 :エアゾール
 国連分類 :2.1
 容器等級 :—
 海洋汚染物質 :該当しない
 IBCコード :該当しない

航空輸送(ICAO /IATAの規定に従う)

国連番号 :1950
 品名 :エアゾール
 国連分類 :2.1
 容器等級 :—

15. 適用法令

化学物質審査規制法	優先評価化学物質：該当しない
労働安全衛生法	危険物・引火性の物 危険物・可燃性のガス(プロパン、ブタン、ジメチルエーテル) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(エタノール、ブタン) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(エタノール、ブタン) 有機溶剤中毒予防規則：該当しない
船舶安全法	高圧ガス
航空法	高圧ガス
高圧ガス保安法	適用除外(液化ガス・可燃性ガス・圧縮ガス) 但し、政令告示並びに高圧ガス保安一般規則規定に従う。
消防法	第四類 アルコール類
大気汚染防止法	揮発性有機化合物に該当する主な物質：エタノール、ブタン
海洋汚染防止法	Z類物質：エチルアルコール
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

16. その他の情報

参考文献	本 SDS は、JIS Z 7253 : 2012 に準拠して作成した。 又、JIS Z7252 : 2014 に従って GHS 分類を実施している。 原料 SDS、ジメチルエーテル/液化石油ガス SDS 化学物質管理促進法対象物質全データ 労働安全衛生法対象物質全データ 毒物及び劇物取締法対象物質全データ(化学工業日報社)
記載内容の取扱い	全ての資料や文献を調査したわけではないため、情報漏れがあるかもしれません。また新しい知見の発表や従来の説の改訂により内容に変更が生じることがあります。ここに記載された情報は情報の完全さ・正確さを保証するものではありません。全ての化学品には未知の有害性があるため、取り扱いには細心の注意が必要です。本品の適正に関する決定は使用者の責任において行って下さい。