

## 安全データシート

作成日 2017年03月07日  
管理コード 17Mar06-004

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	帯電防止剤 スタチノール S250-2(スプレー)
製品コード	SNL-S250-2
整理番号	MSDS-01
供給者の会社名	シシド静電気株式会社 新横浜工場
住所	神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎東4-7-21
担当部門	製造・技術部
電話番号	045-948-4410
FAX番号	045-948-4416
メールアドレス	msds@shishido-esd.co.jp
緊急連絡電話番号	045-948-4410
推奨用途及び使用上の制限	帯電防止剤

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

物理化学的危険性	エアゾール 区分1 自然発火性液体 区分外 自己発熱性化学品 区分外
健康有害性	急性毒性(経口) 区分外 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入: 気体) 区分外 急性毒性(吸入: 蒸気) 区分外 急性毒性(吸入: ミスト) 区分外 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B 発がん性 区分1A 生殖毒性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(心臓) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻醉作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(中枢神経系)

上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHS改訂4版(パープルブック改訂4版)の解説(3. 1. 3. 5. 7等)に基づき、本シートでは、噴射ガスと非ガス成分(噴射ガス以外の成分)を分け、各々における成分含有率に置き換えて別個に実施し、その分類結果を表示した。

#### GHSラベル要素

#### 絵表示



#### 注意喚起語 危険有害性情報

危険  
可燃性又は引火性の極めて高いエアゾール  
高圧容器: 熱すると破裂のおそれ  
眼刺激  
発がんのおそれ

			生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 心臓の障害のおそれ 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。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 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。 容器を密閉しておくこと。 使用後を含め、穴をあけたり燃したりしないこと。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 ガスを吸入しないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 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。 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手當て を受けること。 気分が悪い時は、医師の診断、手當てを受けること。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手當てを受けるこ と。
応急措置			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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手當て を受けること。 気分が悪い時は、医師の診断、手當てを受けること。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手當てを受けるこ と。
保管			容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。
廃棄			日光から遮断し、50°C以上の温度にはばく露しないこと。 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃 棄物処理業者に業務委託すること。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別  
化学名又は一般名

混合物  
帯電防止剤

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
エチルアルコール	46.2%	C2H5OH	(2)-202	既存	64-17-5
牛脂アルキルトリメチルアンモニウムクロライド	0.1%	特定でき ない	(2)-184	既存	8030-78-2
イソプロピルアルコール	0.1%	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH OH	(2)-207	2-(8)-319	67-63-0
水	2.4%	H <sub>2</sub> O	対象外(天 然物)	既存	7732-18-5
プロパン	12.8%	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C H <sub>3</sub>	(2)-3	既存	74-98-6
ブタン	24.0%	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	(2)-4	既存	106-97-8
イソブタン	13.3%	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH CH <sub>3</sub>	(2)-4	既存	75-28-5
ペンタン	0.1%	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	(2)-5	既存	109-66-0

イソペンタン	1.0%	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)-5	既存	78-78-4
--------	------	---	-------	----	---------

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)  
 エタノール(政令番号:61)(46.2%)  
 プロピルアルコール(政令番号:494)(0.1%)  
 ブタン(政令番号:482)(37.3%)  
 ペンタン(政令番号:543)(1.1%)

#### 4. 応急措置

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。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。  
ばく露又はその懸念がある場合は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚を速やかに洗浄すること。

水と石鹼で洗うこと。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。  
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

ばく露又はその懸念がある場合は、医師の診断、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。

眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

ばく露又はその懸念がある場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

#### 5. 火災時の措置

消火剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水、耐アルコール性泡消火剤。

大火災:散水、水噴霧、耐アルコール性泡消火剤。

極めて燃え易い:熱、火花、火炎で容易に発火する。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

火災時に刺激性、腐食性及び／又は毒性のガスを発生するおそれがある。

蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。

蒸気は着火源にまで達し、発火することがある。

多くの蒸気は空気より重く、地面に沿って拡がり、低いところや密閉部分にたまる。

屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。

下水溝に流れ込むと火災、爆発のおそれがある。

多くのものは水より軽い。

蒸気は、めまいや窒息を引き起こすおそれがある。

これらすべての物質は引火点が極めて低い:消火の効果がないおそれがある場合は散水を行なう。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。

特有の消火方法

#### 消火を行う者の保護

大火災の場合、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止装置を施す。

ガスの流出を遮断してから消火を試みること。ガスは爆発混合物を形成し再着火することがある。

ガス流を効果的にすぐに遮断することができない場合には、爆発性蒸気が生成するかもしれない。消火してはならない。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

空気式呼吸器(SCBA)を着用する。

製造者により特に推奨された耐薬品用保護衣を着用する。

防火服は火災時に限られた防護をするに過ぎない。

### 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

漏洩場所を換気する。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外は近づけない。

風上に留まる。

低地から離れる。

立ちに入る前に、密閉された場所を換気する。

作業者は適切な保護具(8. ばく露防止及び保護措置の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境中に放出してはならない。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

すべての発火源を取り除く(近傍の喫煙、火花や火災の禁止)

危険でなければ漏れを止める。

容器を冷却して蒸発を抑え、発生した蒸気雲を分散させるため散水を行う。

### 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措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

使用前に使用説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。裸火又は高温の白熱体に噴霧しないこと。

加圧容器は使用後穴をあけたり燃したりしないこと。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。

内容物を故意に吸い込まないこと。

加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。

容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えた後、転倒させない。

多量に吸入すると、窒息する危険性がある。

漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。

##### 安全取扱注意事項

## 保管

接触回避 衛生対策	火気注意。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 換気の良い場所で取り扱うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 『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。
安全な保管条件	スチール缶の場合、缶が錆びて破裂する原因になることがある、湿気の多い場所には保管しないこと。 長期間使用しないで置き忘れたりしないこと。 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。 日光から遮断し、50°Cを超える温度に暴露しないこと。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 施錠して保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
安全な容器包装材料	消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
		日本産衛学会 (2015年版)	ACGIH (2015年版)
エチルアルコール	未設定	未設定	STEL 1000ppm
牛脂アルキルトリメチルアンモニウムクロライド	未設定	未設定	未設定
イソプロピルアルコール	200ppm	【最大許容濃度】 400ppm (980mg/m3)	TWA 200ppm STEL 400ppm
水	未設定	未設定	未設定
プロパン	未設定	未設定	(See Appendix F)
ブタン	未設定	500ppm(1200mg/m3)	STEL (1000ppm) ():Changes are proposed
イソブタン	未設定	500ppm(1200mg/m3)	STEL (1000 ppm) (): Changes are proposed.
ペンタン	未設定	300ppm (880mg/m3)	TWA 1000ppm
イソペンタン	未設定	未設定	TWA 1000ppm

## 設備対策

防爆仕様の局所排気装置を設置する。  
本製品を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。  
高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。  
高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

## 保護具

呼吸器の保護具  
手の保護具  
必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。  
送風マスク又は有機ガス用防毒マスクを着用すること。  
必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。

眼の保護具	眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状態	エアゾール
形状		エアゾール
色		無色透明
臭い		アルコール臭
臭いのしきい(閾)値		データなし
pH		データなし
融点・凝固点		-117°C(エタノール)、-189.7°C(プロパン)、-138°C(ノルマルブタン)、-159°C(イソブタン)
沸点、初留点及び沸騰範囲		78.6°C(エタノール)、-42°C(プロパン)、-0.5°C(ノルマルブタン)、-11.7°C(イソブタン)
引火点		13°C(エタノール)、-104°C(プロパン)、-60°C(ノルマルブタン)、<-56°C(イソブタン)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
燃焼性(固体、気体)		データなし
燃焼又は爆発範囲	下限	3.3vol%(エタノール)、2.1vol%(プロパン)、1.8vol%(ノルマルブタン)、1.8vol%(イソブタン)
	上限	19.0vol%(エタノール)、9.5vol%(プロパン)、8.4vol%(ノルマルブタン)、8.4vol%(イソブタン)
蒸気圧		5.8kPa (20°C)(エタノール)、1.275MPa(40°C)(プロパン)、0.278MPa(40°C)(ノルマルブタン)、0.427MPa(40°C)(イソブタン)
蒸気密度(空気=1)		1.6(エタノール)、1.6(プロパン)、2.1(ノルマルブタン)、2.0(イソブタン)
比重(密度)		0.8(エタノール)、0.5(プロパン)、0.6(ノルマルブタン)、0.6(イソブタン)
溶解度		水と混和する(エタノール)、0.007g/100g水(プロパン)、0.0061g/100g水(ノルマルブタン)、水に不溶(イソブタン)
n-オクタノール／水分配係数		-0.32(エタノール)、2.36(プロパン)、2.89(ノルマルブタン)、2.80(イソブタン)
自然発火温度		363°C(エタノール)、450°C(プロパン)、365°C(ノルマルブタン)、460°C(イソブタン)
分解温度		データなし
粘度(粘性率)		データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	通常の条件では危険有害な反応は起こらない。
化学的安定性	通常の保管および取扱いの条件においては安定である。
危険有害反応可能性	酸化性物質と激しく反応する。 二酸化塩素と爆発的に反応する(プロパン)。 ニッケルカルボニル、酸素との混合ガスは爆発を起こす(ブタン)。
避けるべき条件	加圧容器は使用後も含め、穴をあけたり燃やしたりしないこと。 裸火または高温の白熱体に噴霧しないこと。 熱、火花、裸火、高温のような着火源から遠ざけること。 日光から遮断し、50°Cを超える温度に暴露しないこと。 酸化剤。 空気との混合物は爆発の危険がある。
混触危険物質	

危険有害な分解生成物

燃焼または爆発の際は、一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物などが生成される。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

成分の急性毒性値は、イソプロピルアルコール4384mg/kg、エチルアルコール 6200mg/kg、水 > 100000mg/kg、ペンタン > 2000mg/kgであり、混合物の急性毒性推定値が6491mg/kgのため、GHS:区分外に該当する。

経皮

成分の急性毒性値は、ペンタン 3000 mg/kg、エチルアルコール 20000 mg/kg、イソプロピルアルコール 12870mg/kg、水 > 100000mg/kgであり、混合物の急性毒性推定値が20547mg/kgのため、GHS:区分外に該当する。

吸入(気体)

成分の急性毒性値は、イソブタン 11000 ppm、プロパン > 38890ppm、ブタン 277374ppmであり、混合物の急性毒性推定値が32286ppmのため、GHS:区分外に該当する。

吸入(蒸気)

成分の急性毒性値は、エチルアルコール 63000ppm、イソプロピルアルコール 29540ppm、水 > 1000000ppm、ペンタン 69765ppmであり、混合物の急性毒性推定値が64030ppmのため、GHS:区分外に該当する。

吸入(ミスト)

成分の急性毒性値は、水 > 1000mg/Lであり、混合物の急性毒性推定値が> 1000mg/Lのため、GHS:区分外に該当する。

皮膚腐食性及び刺激性

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データ不足のため分類できない。

牛脂アルキルトリメチルアンモニウムクロライドが区分1、イソプロピルアルコール、イソペンタンが区分2A、エチルアルコール、ペンタンが区分2Bで、区分1の成分濃度×10+区分2Aの成分濃度+区分2Bの成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため、GHS:区分2B「眼刺激」に該当する。

呼吸器感作性

皮膚感作性

生殖細胞変異原性

発がん性

データがなく分類できない。

データ不足のため分類できない。

データがなく分類できない。

エチルアルコールが区分1Aで濃度限界(0.1%)以上のため、GHS:区分1A「発がんのおそれ」に該当する。

生殖毒性

エチルアルコールが区分1Aで濃度限界(0.3%)以上のため、GHS:区分1A「生殖能又は胎児への悪影響のおそれ」に該当する。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

区分2(分類に寄与しない):イソプロピルアルコール  
成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分2の成分はイソブタン(心臓)であるため、GHS:区分2(心臓)「心臓の障害のおそれ」に該当する。

エチルアルコール、イソプロピルアルコール、ペンタン、イソペンタンが区分3(気道刺激性)で、成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため、GHS:区分3(気道刺激性)「呼吸器への刺激のおそれ」に該当する。

エチルアルコール、プロパン、ブタン、イソブタン、ペンタン、イソペンタンが区分3(麻醉作用)で、成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため、GHS:区分3(麻醉作用)「眠気又はめまいのおそれ」に該当する。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分1の成分はエチルアルコール(肝臓)であるため、GHS:区分1(肝臓)「長期にわたる又は反復ばく露による肝臓の障害」に該当する。

吸引性呼吸器有害性

成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分2の成分はエチルアルコール(中枢神経系)であるため、GHS:区分2(中枢神経系)「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」に該当する。  
データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)  
水生環境有害性(長期間)  
オゾン層への有害性

データ不足のため分類できない。  
データ不足のため分類できない。  
モントリオール議定書の附属書に列記されたオゾン層破壊物質を含まないため分類されない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。  
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。  
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。  
特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。  
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規則

Regulatory Information by Sea

UN No.	1950
Proper Shipping Name	Aerosols
Class	2.1
Packing Group	-
Marine Pollutant	Not Applicable
Harmful Liquid Substances	Not Applicable

Regulatory Information by Air

UN No.	1950
Proper Shipping Name	Aerosols, flammable
Class	2.1
Packing Group	-

国内規制

陸上規制

消防法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1950

品名

エアゾール

クラス

2.1

容器等級

-

海洋汚染物質

非該当

有害液体物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1950

品名	エアゾール(引火性のもの)
クラス	2.1
等級	-
特別の安全対策	<p>輸送の前に容器の破損、腐食、漏れ等のないことを確かめる。</p> <p>危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もししくは破損しないように積載すること。</p> <p>移動の際に、転倒、衝撃、摩擦、圧壊、漏洩などを生じないようにする。</p> <p>輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れを生じないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。</p> <p>運搬中の事故等により災害が発生した場合は、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。</p> <p>重量物を上積みしない。</p> <p>輸送時にイエローカードを携帯する。</p>
緊急時応急措置指針番号	126
15. 適用法令	
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)(エタノール、プロピルアルコール、ブタン、ペンタン)
化審法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)(エタノール、ブタン、ペンタン)
廃棄物処理法	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号)
消防法	優先評価化学物質(法第2条第5項)(ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウムの塩、イソプロピルアルコール) 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4第1号)(廃油)(引火点70°C未満の消防法引火性液体) 第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1)
船舶安全法	高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	高圧ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)

## 16. その他の情報

連絡先	シンド静電気株式会社 新横浜工場
参考文献	NITE GHS分類公表データ EU CLP Regulation, Annex VI RTECS ECHA C&L Inventory Database ECHA Registered substances Database シンド静電気株式会社のSDS
	記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いします。