



## 安全データシート

Kurita

SDS No. K-002(8)

作成 初版

1993年 4月 23日

改訂 (8)

2024年11月 5日

製品名

## 薄硫酸・希硫酸

## 1. 製品及び会社情報

製品名	薄硫酸・希硫酸
化学品の名称	硫酸
会社名	株式会社 クリタ
住 所	東京都墨田区千歳1丁目3番5号
電話番号	03-3631-9101
FAX 番号	03-3633-3811
担当部門	茜浜事業所 品質管理部
緊急連絡先	茜浜事業所 製造部
電話番号	047-455-2301 (8:30~18:00)
想定される用途及び該当用途における使用上の注意	本物質は工業用で、主な用途は肥料、繊維、製紙等工業の原料、排水処理剤

## 2. 危険有害性の要約

## GHS 分類

## 物理的及び化学的危険性

金属腐食性化学品 区分1

## 健康に対する有害な影響

急性毒性 (吸入: ミスト) 区分2

皮膚腐食性/刺激性 区分1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1

特定標的臓器毒性 (単回暴露) 区分1 (呼吸器系)

特定標的臓器毒性 (反復暴露) 区分1 (呼吸器系)

## 環境への影響

水生環境有害性 短期 (急性) 区分3

\*記載がないものは「区分に該当しない」、又は「分類できない」である。

## ラベル要素

絵表示



## 注意喚起語

## 危険

## 危険有害性情報

- ・H290 金属腐食のおそれ
- ・H330 急性毒性（吸入：ミスト）
- ・H314 皮膚腐食性/刺激性
- ・H318 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
- ・H370 単回暴露による臓器（呼吸器系）の障害
- ・H372 長期又は反復暴露による臓器（呼吸器系）の障害
- ・H402 水生生物に有害

## 注意書き

## 安全対策

- ・ほかの容器に移し変えないこと。
- ・適切な呼吸用保護具を着用すること。
- ・適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- ・ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- ・使用中に吸収されうる粒子が発生するかもしれない場合は、ミストを吸入しないこと。
- ・屋外又は、換気の良い区域でのみ使用すること。
- ・取扱い後は、手、前腕及び顔をよく洗うこと。
- ・この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・環境への放出を避けること。

## 応急措置

- ・目に入った場合は、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容易に外せる場合は外すこと。その後も15分間以上洗浄を続けること。
- ・皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又は、シャワーで洗うこと。
- ・酸による化学熱傷は2～3時間後まで進行するのでできるだけ長時間流水にて冷やし続けるほうがよい。
- ・吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ・飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- ・気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

## 保 管

- ・小型容器では、直射日光を避けてなるべく冷暗所に貯蔵し、ドラムの貯蔵が長期に亘るときは、毎週1回程度ガス抜きをする。
- ・濃度の薄い硫酸は鉄を溶かす物質があるので、保管はプラスチック等の耐酸性材料を使用した容器を使用する。
- ・硫酸が漏出しても地下に浸透しないように床は耐酸材料で施工する。
- ・他の薬品、有機物などから遠ざけて貯蔵する。
- ・容器は密閉して施錠して保管する。

## 廃 棄

- ・消石灰などで中和してから「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って廃棄する。

## 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 : 硫酸

成分及び含有量 : 硫酸分として80%未満

化学式 :  $H_2SO_4$

官報公示整理番号 : 1-430 (化審法)

労安法通知対象物質 : 613 CAS No. : 7664-93-9

国連分類 : 8 (腐食性物質)  
 国連番号 : 1830 (濃度 51 質量%を超えるもの)、2796 (濃度 51 質量%以下のもの)

#### 4. 応急措置

- 吸入した場合** ・硫酸ミスト又は蒸気を吸入したときは、ただちに患者を毛布等にくるみ、新鮮な空気が得られる場所に移し、医師の診察を受ける。
- 皮膚に付着した場合** ・ただちに多量の流水で洗い続け、医師の診察を受ける。この場合、アルカリ液などを用いて硫酸を中和してはならない。部分的に硫酸の付着した衣服はただちに全部脱ぎ取り、多量に付着したときは多量の水で洗い流した後、衣服を脱ぎ取る方がよい。重度の薬傷あるいは広範囲にわたる薬傷の場合には、頻脈、発汗、虚脱のようなショック症状を起す恐れが大きい。
- 目に入った場合** ・ただちに多量の水を用いて15分以上洗い続ける。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。その際、眼瞼を指でよく開いて、眼球、眼瞼のすみずみまで水がよく行き渡るように洗い、医師の診察を受ける。
- 飲み込んだ場合** ・意識の明瞭なときは、元気づけて口を多量の水で洗わせ、できれば卵白を混ぜた牛乳を飲ませ、医師の診察を受ける。ただちにこのような処置がとれない場合には多量の水を飲ませる。その際、硫酸を吐かせようとしてはならない。意識を失っているときは、何も与えないで医師に任せる。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状** ・腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ、発赤、痛み、水泡、重度の皮膚熱傷、重度の熱傷、腹痛、ショックまたは虚脱
- 医師に対する特別な注意事項** ・肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。安静と経過観察が不可欠である。

#### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤** ・霧状の水、泡、消火液、不燃性ガス、粉末消火剤が有効である。
- 使ってはならない消火剤** ・情報なし
- 特有の危険有害性** ・加熱により容器が爆発する恐れがある。  
 ・火災によって刺激性、腐食性/毒性のガスを発生する恐れがある。
- 特有の消火方法** ・硫酸自体は不燃性であり、助燃性もないが、硫酸を取扱う作業所などでの火災は、霧状の水などを用いる消火器を使用するのがよい。棒状の水を噴射するのは、硫酸飛沫を飛ばす恐れがあるから注意して使用する。容器周辺の火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能の場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護** ・消火の際は保護手袋、保護衣を着用し、眼、鼻、口を覆う顔面保護具(ホースマスクなど)を着用する。

#### 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置** ・風下の人を避難させる。漏洩した場所の周囲にロープを張るかまたは付近に警告を発するなどして人の立入を禁止する。  
 ・漏洩した個所の修理その他の作業に当たる者は保護眼鏡、保護手袋、保護長靴保護衣、安全帽など適切な保護具を着用する。
- 環境に対する注意事項** ・水で洗い流すときは、河川・海域等へ流入して環境を汚染する恐れがあるから注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材** ・ポンプを停止するなどによって漏洩を止める。  
 ・漏洩事故を起こした場合は、必要な処置を行った後、ただちに出荷者又は販売者へ連絡し、必要に応じて消防機関、保健所、警察署へ通報する。  
 ・少量の場合は、土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度水で希釈した後消石灰、ソーダ灰等で中和し多量の水を用いて洗い流す。

- ・多量の場合は、土砂等でその流れを止めるか、又は安全な場所に導いて、できるだけ回収に努め、硫酸を吸着した土砂は安全な場所に処分し、硫酸の回収後は、遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し多量の水を用いて洗い流す。

## 二次災害の防止策

- ・有機物、可燃物と接触させない。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取 扱 い

#### 安全取扱注意事項

- ・取扱いは、換気の良い場所で行うことが望ましいが、換気の悪い場所ではガスや蒸気を吸入しないように呼吸器系保護具を着用する。
- ・有機物、硫酸塩、炭化物、塩素酸塩、金属粉など反応性の大きい物質と離れた場所で取扱う。
- ・硫酸が直接体に触れないように作業員は必ず適切な保護具を着用し、かつ作業場付近に十分な水を用意しておく。
- ・硫酸容器は破損しないように注意して取扱う。
- ・ポリエチレン容器等の栓をとるときは、酸の噴出の恐れがあるから顔や手を容器の口の上に近づけない。
- ・ドラムの栓を外すときは、ドラムの片側に立って顔を遠ざけて徐々に1回転未満ゆるめ、内部の圧を抜き、さらに徐々にゆるめて取り外す。
- ・容器から硫酸を取り出すときは、容器を固定した後、専用の傾斜装置、安全サイホンなどを用いて注意深く作業する。容器の破損や硫酸の噴出などの恐れがあるから、空気圧を用いて取り出してはならない。
- ・硫酸を希釈するときは、必ず水を攪拌しながら硫酸を少量ずつ加える。逆にすると急激な発熱によって酸の飛沫が飛ぶことがある。
- ・硫酸の入っているドラム、タンクローリー、タンク車、貯蔵タンク(いずれも鋼製の場合)の中では水素が発生する恐れがあるから、内容物の有無に拘らずドラム、タンクの近くでの喫煙や火の使用は禁止する。またこれらをハンマーでたたくなど火花を発生するようなことをしてはならない。
- ・空の容器は出荷者へ返送する前に硫酸を完全に排出しておく。
- ・情報なし
- ・情報なし

### 技術的対策

### 接触回避

### 保 管

#### 安全な保管条件

- ・法規の規定に適する設備に保管する。
- ・濃度の薄い硫酸は、鉄を溶かす性質があるから、保管はプラスチック等の耐酸材料を使用した容器を用いる。
- ・他の薬品、有機物などから遠ざけて貯蔵する。
- ・硫酸が漏出しても地下に浸透しないように床は耐酸材料で施工する。
- ・ポリエチレンびん等の小型容器は、直射日光を避けてなるべく冷暗所に貯蔵する。
- ・ドラムの貯蔵が長期に亘るときは、内圧を除くため毎週1回程度ガス抜きをする。
- ・漏出した酸が貯蔵所外に流出しないように適切な流出防止施設を設ける。
- ・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。

#### 安全な容器包装材料

- ・情報なし

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度

- ・日本産業衛生学会勧告値 (2013年度) ;  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$  (最大許容濃度)
- ・米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) (2014年)  
TLW - TWA :  $0.2 \text{ mg}/\text{m}^3$  (1日8時間、週40時間の時間加重平均許容濃度 胸部、Threshold

Limit Value-Time Weight Average )

**設備対策**

- ・取扱い場所の近くに手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
- ・気中濃度を奨励された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。
- ・高熱工程でミスト及び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**

- ・硫酸を取扱うときは、作業に応じ下記から適切な保護具を選んで着用する。
 

呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。 酸素呼吸器、防毒マスク（亜硫酸ガス用）等
手の保護具	耐酸性（ゴム等）の手袋等
眼、顔面の保護具	顔面用の保護具を着用すること。 保護眼鏡、顔面シールド等
皮膚及び身体の保護具	安全帽、安全靴、保護衣、前掛け等

**衛生対策**

- ・取扱い後はよく手を洗うこと。

**9. 物理的及び化学的性質**

物理的状态	: 常温では無色透明の液体。 工業用はやや白濁又は、わずかに着色していることもある
臭い	: 無臭
沸点又は初留点及び沸点範囲	: 110 °C (34.6%)、144 °C (62.2%)、180 °C (74.4%)
可燃性	: 不燃性
融点	: -40 °C以下 (34%)、-40 °C以下 (62.5%)、-40 °C (74.7%)、
凝固点	: -56.4 °C (34.6%)、-31.9 °C (62.2%)、- 39.7 °C (72.8%)
蒸気圧(全圧)(30°C)	: 23.8mmHg (3.17kPa) (30%)、5.41mmHg (721Pa) (60%)、 0.183mmHg (24.4Pa) (80%)
引火点	: 引火せず
燃焼又は爆発範囲の上限、下限	: 情報なし
比重 (15°C/4°C)	: 1.02 (3%) 1.03 (5%) 1.068 (10%) 1.105 (15%) 1.142 (20%) 1.182 (25%) 1.255 (34%) 1.399 (50%) 1.530 (62%) 1.674 (75%)
溶解度	: 水に易溶
n-オクタノール/水分配係数	: 情報なし
自然発火温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性率	: 情報なし
n-オクタノール/水分配係数	: 情報なし
相対ガス密度	: 情報なし

**10. 安定性及び反応性****反応性**

- ・硫酸の濃度、温度、金属の種類等によっては H<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、S 及び金属の硫化物又は硫酸塩を生成する。イオン化傾向が水素より大きい金属と反応して水素を発生する。

**化学的安定性**

- ・通常の取扱いにおいては安定である・
- ・水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。

**危険有害反応可能性**

- ・加熱すると最初水蒸気を発生し、加熱を続けると硫酸蒸気を発生する。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水と混合すると発熱する。</li> <li>・各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。</li> </ul>
避けるべき条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加熱すると刺激性又は有害なヒュームやガス（硫黄酸化物）を生成する。</li> </ul>
混触危険物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基などとの接触に注意する。</li> </ul>
危険有害な分解生成物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃焼の際は硫黄酸化物などが生成される。H<sub>2</sub>S, SO<sub>x</sub></li> </ul>

## 11. 有害性情報

急性毒性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経皮 分類できない。</li> <li>・飲み込むと有害のおそれ</li> <li>・吸入（硫酸蒸気）分類できない。</li> <li>・吸入 吸入すると生命に危険</li> </ul>
皮膚腐食性/刺激性 眼に対する重篤な 損傷/刺激性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚に接触すると重度の薬傷を起こす。</li> <li>・重篤な眼の損傷</li> <li>・蒸気は刺激性がある。硫酸が眼に入ると失明することがある。</li> <li>・ヒトでの事故例では前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められ、ウサギの眼に対して5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたこと及び本物質のpHが1以下であることから区分1とした。</li> </ul>
呼吸器感作性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分類できない。</li> </ul>
皮膚感作性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・区分に該当しない。</li> </ul>
生殖細胞変異原性 発がん性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分類できない。</li> <li>・分類できない。</li> <li>・硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的暴露については、国際がん研究機関（IARC）（1992）ではグループ1、米国産業衛生専門家会議（ACGIH）（2004）ではA2、米国国家毒性プログラム（NTP）（2005）ではKに分類されているが、硫酸そのものについては、いずれの機関も発がん性を分類していない。</li> </ul>
生殖毒性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・区分に該当しない。</li> </ul>
特定標的臓器毒性 （単回ばく露）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒトでの低濃度の吸入暴露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており高濃度暴露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下及び繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたこと及びモルモットでの8時間吸入暴露で肺の出血及び機能障害が認められた。</li> </ul>
特定標的臓器毒性 （反復ばく露）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラットでの28日間吸引暴露試験では、区分1のガイダンス値範囲で咽頭粘膜に細胞増殖が認められ、モルモットでの14～139日間反復吸入暴露試験では区分1のガイダンス値範囲内で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道及び肺の障害が、さらにカニクイザルでの78週間吸入暴露試験では、肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学的変化が区分1のガイダンス値の範囲の用量（0.048 mg/L 23.5Hr/Day）で認められた。</li> <li>・硫酸ミストを繰返し吸入した場合、上気道炎又は気管支炎を起すことがあり、長期間にわたって吸入すると更に重度の呼吸器疾患を起す恐れがある。また、歯牙酸食症を起こすこともある。</li> </ul>
誤えん有害性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分類できない。</li> </ul>

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期（急性）	・水生生物に有害
水生環境有害性	長期（慢性）	・水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分に該当しないとした。
残留性・分解性		・情報なし
生体蓄積性		・情報なし

土壌中の移動性	・情報なし
オゾン層への有害性	・分類できない。

### 13. 廃棄上の注意

#### 廃棄の方法

残余廃棄物	・「7. 取扱い及び保管上の注意」の項を参照しながら、そのまま廃棄せず、消石灰などで中和してから「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って廃棄する。
汚染容器・包装	・空容器を処分する場合は内容物を完全に除去した後に行う。

### 14. 輸送上の注意

#### 国際規制

海上規制情報	IMO の規定に従う。		
国連番号	1830	(濃度が 51 質量%を超えるもの)	
	2796	(濃度が 51%質量以下のもの)	
正式品名	硫酸		
Class	濃度 > 51% のもの	UN:1830	Class : 8、PG : II
	濃度 ≤ 51% のもの	UN:2796	Class : 8、PG : II
容器等級	II		
少量危険物の許容容量、許容質量	1 L		
微量危険物の許容容量、許容質量	E2		
積載方法	1830 ; C, SW15		
	2796 ; B		
海洋物汚染物質	Y 類物質		

#### 国内規制

陸上規制情報	道路法、毒劇法の規定に従う。	
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。	
航空規制情報	航空法の規定に従う。	
湾岸法	腐食性物質	
船舶安全法	腐食性物質	
航空法	腐食性物質	
緊急時応急処置指針番号	137 (濃度 > 51%)	157 (濃度 ≤ 51%)

#### 特別の安全対策

- ・他の物質との混載はなるべく避ける。
- ・硫酸の容器への充填、容器の移動、積込み、荷下しなどの作業を行うときは、適切な保護具を着用する。
- ・直射日光を避け、衝撃、転倒、墜落などによって容器から硫酸が洩れたり、飛散したりしないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
- ・車両で運搬する場合、積替え、休憩、車両故障などのため一時停止するときは、できるだけ安全な場所を選ぶ。
- ・運搬時にイエローカードの交付が必要。(車両にて 1000 kg 以上輸送の時)
- ・他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。
- ・他の危険物のそばに積載しない。

### 15. 適用法令

#### (1) 毒物及び劇物取締法

劇物 (指定令代 2 条) 但し、硫酸 10% 以下を含有するものを除く

#### (2) 労働安全衛生法 第 57 条の 2 (文書の交付等)

- 作業主任者を選出すべき作業（施行令6条 別表第3 第3類物質）  
特定化学物質等作業主任者の選出（特定化学物質障害予防規則 第27条）  
特定化学物質 第3類物質（特定化学物質障害予防規則 第2条第1項第6号）  
名称等を表示すべき危険有害物（法第57条の1、施行令第18条第1号、第2号別表第9）  
名称等を通知すべき危険有害物（法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9）  
リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第57条の3）  
腐食性液体（労働安全衛生規則第326条）
- (3) **労働基準法**  
疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2 第4号1）
- (4) **消防法**  
貯蔵などの届出を要する物質[消防活動阻害物質]  
（法第9条の3、危険物令 第1条の10 別表第2-16・平元省令2号第2条65）  
（65 硫酸を含有する製剤[硫酸60%以下を含有するものを除く]）
- (5) **麻薬及び向精神薬取締法**  
麻薬向精神薬原料（法別表第4-9、指定令第4条）
- (6) **外国為替及び外国貿易管理法**  
キャッチオール規制対象品（輸出貿易管理令別表第1の16の項）  
輸出の承認（輸出貿易管理令 第2条別表第2）
- (7) **大気汚染防止法**  
特定物質（法第17条第1項、施行令第10条）
- (8) **水質汚濁防止法**  
指定物質（法第2条第4項、施行令第3条の3）
- (9) **海洋汚染防止法**  
有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）
- (10) **船舶安全法**  
腐食性物質（危規則第3条 危険物告示別表第1）
- (11) **港則法**  
その他の危険物・腐食性物質（法第21条第2、規則第12条危険物の種類を定める告示別表）
- (12) **航空法**  
腐食性物質（施行規則第194条 危険物告示別表第1）
- (13) **道路法**  
車両の通行の制限（施行令 第19条の13）
- (14) **廃棄物の処理及び清掃に関する法律**  
廃棄時に特別管理産業廃棄物に該当する。
- (15) **化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）**  
該当しない
- (16) **化学物質の審査及び製造などの規則に関する法律（化審法）**  
一般化学物質
- 

## 16. その他の情報

参考文献 : (1) 硫酸協会 安全データシート  
その他の文献

その他 : 記載内容は、現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しており、新たな知見によって改訂されることがあります。記載データや評価に関しては、情報の提供であって、どのような保証をするものでもありません。なお、注意事項は、通常  
の取扱いを対象としたものですから、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に  
適した安全対策を実施のうえ、お取扱い下さい。当製品の譲渡時には本 SDS を添付して  
ください。