

## 安全データシート (SDS)

### 1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	: 硫酸
供給者の会社名	: 深江商事株式会社
住所	: 大阪市東成区深江北3丁目13番21号
電話番号	: 06-6971-3117
FAX番号	: 06-6971-1807
推奨用途	: 肥料・繊維・無機薬品・金属製錬・製鋼・紡織・製紙・食品工業等での原料・ 助剤・排水処理剤等
使用上の制限	: 推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと

### 2. 危険有害性情報の要約

#### GHS 分類

##### 物理化学的危険性

金属腐食性化学品 : 区分1

その他の項目は、GHS 分類基準に該当しない

##### 健康に対する有害性

急性毒性（吸入：ミスト） : 区分2

皮膚腐食性／刺激性 : 区分1A-1C

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（単回ばく露） : 区分1（呼吸器系）

特定標的臓器毒性（反復ばく露） : 区分1（呼吸器系）

その他の項目は、GHS 分類基準に該当しない

##### 環境に対する有害性

水生環境有害性 短期（急性） : 区分3

水生環境有害性 長期（慢性） : 区分1

その他の項目は、GHS 分類基準に該当しない

#### GHS 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  
 H314 - 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 H318 - 重篤な眼の損傷  
 H330 - 吸入すると生命に危険  
 H370 - 臓器の障害（呼吸器系）  
 H372 - 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器系）  
 H402 - 水生生物に有害  
 H410 - 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
- 注意書き
- 安全対策 : P234 - 他の容器に移し替えないこと。  
 P260 - 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。  
 P264 - 取扱い後は手、前腕及び顔をよく洗うこと。  
 P270 - この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
 P271 - 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
 P273 - 環境への放出を避けること。  
 P280 - 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。  
 P284 - 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
- 応急措置 : P301 + P330 + P331 - 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 P303 + P361 + P353 - 皮膚（又は髪）に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水／シャワーで洗うこと。  
 P304 + P340 - 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。  
 P305 + P351 + P338 - 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。  
 P308 + P311 - ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。  
 P310 - 直ちに医師に連絡すること。  
 P314 - 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。  
 P320 - 特別な処置が緊急に必要である。  
 P363 - 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
 P390 - 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。
- 保管 : P405 - 施錠して保管すること。  
 P403 + P233 - 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。
- P406 - 耐腐食性／耐腐食性内張りのある容器に保管すること。
- 廃棄 : P501 - 内容物及び容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
- 他の危険有害性 : 爆発性、引火性等のいずれもないが、密閉容器内で硫酸によって鉄が侵され、水素が発生した場合は引火、爆発の危険があり、また、高濃度の硫酸が有機物と接触すると発火のおそれがある。
- 皮膚に接触すると重度の薬傷を起こし、目に入れば失明することもある。飲み込んだ場合は死亡することがある。加熱した硫酸から出る蒸気を多量に吸入すると上気道から肺組織の損傷を受けることがある。硫酸ミスト又は蒸気を繰り返し吸入すると慢性の上気道炎又は気管支炎を起こすことがある。また、歯の表面の黒変や歯牙酸食症を起こすこともある。

### 3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 単一化学物質
- 化学名又は一般名 : 硫酸

化学名	濃度又は濃度範囲(%)	化学式	CAS 番号	官報公示整理番号	
				化審法	安衛法
硫酸	10～80	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	1-430	既存
水	残余	H <sub>2</sub> O	7732-18-5	対象外	既存

### 4. 応急措置

- 吸入した場合 : ミストや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。呼吸困難な場合は半座位の姿勢で酸素吸入させる。できるだけ早く、グルココルチコイド吸入スプレーを繰り返し深呼吸させる。呼吸停止の場合は人工呼吸を行う。
- 皮膚に付着した場合 : ただちに多量の流水で十分に洗い続ける。アルカリ液等を用いて中和してはならない。部分的に本製品の付着した衣類や靴等は直ちに脱ぎ取り、多量に付着したときは衣類を脱がす前に、多量の水で洗い流す。重症の薬傷あるいは広範囲にわたる薬傷の場合には、速脈、発汗、虚脱のようなショック症状をいつ起こすかわからないので、すぐには痛みがなく外観に変化がなくても、必ず医師の診断を受ける。
- 眼に入った場合 : 清浄な水で瞼の隅々まで 15 分間以上洗浄し、速やかに医師の診断を受ける。コンタクトレンズを使用しているときは、固着していない限

- り取り除いて洗浄する。硫酸の残留物をできるだけ早く、完全に除去するために、穏やかなジェット水流を直接眼に当てる。
- 飲み込んだ場合 : 意識の明瞭なときは、口を多量の水で洗わせした後、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。吐かせるとかえって危険が増すので、無理に吐かせない。意識を失っているときは、何も与えないで医師に任せる。塩基で中和しようとしたり、炭を与えたりしてはならない。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 過熱した硫酸から出る蒸気を多量に吸入すると、上気道から肺組織の傷を受ける。飲み込んだときは死亡の原因となる。硫酸の蒸気又はミストを繰り返し吸入すると慢性の上気道又は気管支炎を起こす。また、歯牙酸食症で歯の表面が黒変することもある。皮膚に触れると強い脱水作用があり重症の薬傷を起こす。眼に入ると、結膜や角膜が激しく侵され、失明することがある。
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項 : 救助者が有害物質に触れないように、ゴム手袋や密閉ゴーグル等の保護具を着用する。汚染された衣類や保護具を取り除く。
- 医師に対する特別な注意事項 : 肺水腫の症状は2~3時間経過するまでは現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。従って、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 : 噴霧水、泡、粉末消火剤、二酸化炭素を使用する。
- 使ってはならない消火剤 : 火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。
- 火災時の特有の危険有害性 : 本製品は不燃性であり、助燃性もないが、硫酸を取扱う作業所で火災が起こったときは、霧状の水等を用いる消火器を使用して消火する。棒状の水を噴射する消火器は硫酸飛沫を飛ばす恐れがあるので注意して使用する。周辺火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合には、容器及び周囲を霧状の水で冷却する。消火の場合には保護具を着用し、眼、鼻、口を覆う呼吸器（ホースマスクなど）を着用する。
- 特有の消火方法 : 有機物と接触して燃えているときは、泡、二酸化炭素等で消火する。消火作業は可能な限り風上から行う。移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を用いて消火する。容器周辺が火災のときは、容器を安全な場所に移動する。移動できないときは、容器に注水して冷却する。容器内に水を入れてはならない。冷却のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないように適切な処置をする。
- 消火活動を行う者の特別な : 消火作業は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。必ず適切な

保護具及び予防措置

保護具（手袋、眼鏡、マスク、空気呼吸器）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

： 漏出した場所の周辺から人を退避させるとともに、周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には必ず保護具（保護眼鏡、保護手袋、保護衣等）を着用し、風上から作業をし、飛沫などが皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。適切な保護具を着用していないときは、破損した容器や漏洩物に触れてはならない。

環境に対する注意事項  
封じ込め及び浄化の  
方法／機材

： 濃厚な廃液が河川等に排出しないように注意する。  
： 漏出源を遮断し、漏れを止める。漏洩液が少量のときは、土砂等に付着させて取り除くか、ある程度水で徐々に希釈した後、消石灰やソーダ灰等で中和し、多量の水で洗い流す。漏洩液が多量の場合は、土砂等で流出を防止し、安全な場所に導いて、遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰やソーダ灰で中和し、多量の水で洗い流す。発生するガスは霧状の水をかけて吸収させる。

二次災害の防止策

： 排水溝、下水溝、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

： 吸入、皮膚への接触を防ぎ、眼に入らないように適切な保護具を着用する。  
発散した蒸気、ミストを吸い込まないように適切な保護具を着用する。  
局所排気及び全体換気の設備を設ける。

安全取扱い注意事項

： 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硫酸の飛沫が飛ぶことがある。必要であれば冷却する。  
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呼吸器系保護具を着用する。  
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。  
有機物、炭化物、塩素酸塩、金属粉等、反応性の大きい物質と離れた場所で取扱う。  
容器は破損しないよう十分注意して取扱う。  
ポリエチレン容器等の栓を取るときは、酸の噴出があるので、顔や手

を容器の口の上に近づけない。

容器から硫酸を取り出すときは、まず固定して動かないようにし、専用の傾斜装置、安全サイホン等を用いて注意深く行い、空気圧を利用して取り出してはならない。

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おそれがあるので、内容物の有無に関わらず近くでの喫煙や火気の使用は禁止する。空容器は出荷主へ返送する前に、硫酸を完全に排出しておく。

- |           |   |  |
|-----------|---|--|
| 接触回避      | ： | 皮膚や眼への接触を避ける。接触した場合は洗浄する。蒸気又はミストの吸入を避ける。   |
| 衛生対策      | ： | 取扱い場所の近くには、手洗い、洗眼等の設備を設け、取扱い後には手や顔をよく洗う。   |
| 保管        |   |  |
| 安全な保管条件   | ： | 他の薬品、有機物、炭化物、塩素酸塩、金属粉などから遠ざけて貯蔵する。<br>容器は衝撃に強く、耐蝕性のものを用い、内容物が漏れないようにする。タンク貯蔵の場合は、残存量を常に確認し、オーバーフローによる危険を防止する。<br>漏出した液が貯蔵所外に流出しないように流出防止施設を設ける。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。直射日光を避けてなるべく冷暗所に貯蔵する。<br>酸、金属、爆薬、有機過酸化物等から離して貯蔵する。 |
| 安全な容器包装材料 | ： | 鉄を溶かす性質があるので、保管はフッ素樹脂系容器、鉛、ポリエチレン等の耐酸材料を使用した容器を用いる。  |

## 8. ばく露防止及び保護措置

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 管理濃度   | ： | 設定されていない  |
| 許容濃度   | ： | 日本産業衛生学会(2022) 1mg/m <sup>3</sup> (最大許容濃度)<br>ACGIH TLV-TWA(2022) 0.2mg/m <sup>3</sup> (1日8時間、週40時間の時間加重平均許容濃度) |
| 設備対策   | ： | 屋内での取扱いは、密閉された装置、機器又は局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼等の設備を設け、その位置を明確に表示する。万一、液が漏れた場合に備え、中和剤等を常備するのが望ましい。      |
| 保護具    |   |   |
| 呼吸用保護具 | ： | 防毒マスク（亜硫酸ガス用）<br>空気呼吸器又は酸素呼吸器、送気式マスク等   |

手の保護具	: 耐酸性保護手袋 (ゴム等)
眼、顔面の保護具	: 保護眼鏡 (ゴーグル型)、顔面シールド
皮膚及び身体の保護具	: 耐酸衣、保護帽、保護服、保護前掛け、保護長靴等
特別な注意事項	: 情報なし

## 9. 物理的及び化学的性質

外観	: 無色透明またはわずかに着色した液体
臭い	: 無臭
融点/凝固点	: 融点 -40°C (濃度 62.50%) 凝固点 -31.9°C (濃度 62.20%)
沸点、初留点及び 沸騰範囲	: 144°C (濃度 62.20%)
可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び爆発上 限界/可燃限界	: 分子内に爆発性に関連する原子団は含んでいない
引火点	: 不燃性
自然発火点	: 不燃性
分解温度	: 290°C以上 (三酸化イオウを発生)
pH	: 0.3 (1N)、1.2 (0.1N)、2.1 (0.01N)
動粘性率	: 粘度 27mPa・s (20°C)
溶解度	: 任意の割合で水と混合できる。
n-オクタノール/水 分配係数	: log Pow=-2.20 (推定値)
蒸気圧	: 721Pa (濃度 60%)
密度及び/又は相対密度	: 比重 1.53 (濃度 62%、15°C/4°C)
その他のデータ	: 情報なし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: 水に溶解して多量の熱を発生するが、本製品自体は燃焼しない。著しい吸湿性を示す。
化学的安定性	: 水で薄めて生じた希硫酸は、各種金属を腐食して、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。塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。
危険有害反応可能性	: 強力な酸化剤であり強酸のため、有機物質、アルカリ溶液や塩素酸塩と接触すると激しく反応して発熱し、火災や爆発の原因となる。ほとんどの普通金属に腐食性を示し接触すると引火性、爆発性気体の水素

- を発生する。
- 避けるべき条件 : 有機物や金属と接すると、水素を発生して爆発することがある。空気と長く接触していると、空気中の水分を吸収して表面が希釈される。
- 混触危険物質 : アルカリ溶液、有機物質、金属、塩素酸塩、可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、水
- 危険有害な分解生成物 : 加熱分解により硫黄酸化物等を生成する。

## 1 1. 有害性情報

- 急性毒性
- 経口 : ラット LD50=2,140 mg/kg
- 経皮 : 情報なし
- 吸入（蒸気） : 情報なし
- 皮膚腐食性／刺激性 : 濃硫酸の pH は 1 以下であることから、GHS 分類基準に従い腐食性物質と判断される。
- 眼に対する重篤な損傷／眼刺激性 : 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たとの記述、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との報告がある。
- 呼吸器感作性 : 情報なし
- 皮膚感作性 : 硫酸の皮膚感作性に関する試験データはない。硫酸は何十年と工業的に利用されているが、皮膚刺激作用による皮膚障害がよく知られている一方、皮膚感作性の症例報告は皆無である。体内には硫酸イオンが大量に存在するが、アレルギー反応は起こらない。金属の硫酸塩アレルギー性試験では、金属によるアレルギー性陽性となることはあっても、硫酸イオンでは陰性となることは、硫酸亜鉛での陰性の結果から推定される。以上の結果から硫酸はヒトに対してアレルギー性を示さないとの結論が得られるとの報告がある。
- 生殖細胞変異原性 : in vivo では生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、in vitro 変異原性試験では単一指標（染色体異常試験）の試験系でのみ陽性の結果があるが、他の指標では陰性である。
- 発がん性 : 硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的ばく露については、IARC でグループ 1、ACGIH で A2、NTP で K に分類されているが、硫酸そのものについては、いずれの機関においても発がん性の分類をしていない。
- 生殖毒性 : ウサギ及びマウスでの胎児器官形成期に吸入ばく露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種ともに胎児毒性及び催奇形性は認められず、また、慢性毒性試験及び発がん性試験においても雌雄の生殖器官への影響は認められず、刺激性／腐食性による直接作用が



主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されている。

- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : ヒトでの低濃度の吸入ばく露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており、高濃度ばく露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響の他、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との報告及びモルモットでの8時間吸入ばく露で肺の出血及び機能障害が認められたとの報告がある。
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ラットでの28日間吸入ばく露試験では区分1のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、モルモットでの14～139日間反復吸入ばく露試験では区分1のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、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週間吸入ばく露試験では、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容量(0.048 mg/L、23.5 Hr/Day)で認められた。
- 誤えん有害性 : 情報なし

## 1 2. 環境影響情報

### 生態毒性

- 水生環境有害性 (短期/急性) : 魚類(ブルーギル) 96時間 LC50 (pH3.25～3.5) =16～28 mg/L  
甲殻類(オオミジンコ) 24時間 LC50=29 mg/L
- 水生環境有害性 (長期/慢性) : 魚類(カダヤシ) 45日間 NOEC (成長) (pH6.0) =0.025 mg/L
- 残留性/分解性 : 情報なし
- 生体蓄積性 : log Pow=-2.20 (推定値) により生物蓄積性は低いと推定される。
- 土壌中の移動性 : 情報なし
- オゾン層への有害性 : 該当しない

## 1 3. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 廃棄前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って、危険有害性のレベルの低い状態にする。強酸性であるので、アルカリで中和した後処理を行う。廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従う。都道府県知事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行っている場合には、委託して処理する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を

完全に除去した後に処分する。

#### 14. 輸送上の注意

##### 国際規制

###### 海上規制情報

国連番号	:	1830 (濃度が 51 質量%を超えるもの) 2796 (濃度が 50 質量%以下のもの)
品名	:	硫酸
国連分類	:	8
容器等級	:	II
海洋汚染物質	:	該当

###### 航空規制情報

国連番号	:	1830 (濃度が 51 質量%を超えるもの) 2796 (濃度が 50 質量%以下のもの)
品名	:	硫酸
国連分類	:	8
容器等級	:	II

##### 国内規制

陸上規制情報	:	消防法、毒物及び劇物取締法、道路法に従う
海上規制情報	:	船舶安全法に従う
航空規制情報	:	航空法に従う
特別な安全上の対策	:	輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。 転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に 行う。 車両、船舶には保護具（手袋、眼鏡、マスク等）を備える他、移送時 にイエローカードの保持が必要である。
緊急時応急措置指針番号	:	137 (濃度が 51 質量%を超えるもの) 157 (濃度が 50 質量%以下のもの)

#### 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 名称等を表示すべき危険物及び有害物 特定化学物質第 3 類物質 腐食性液体
労働基準法	:	疾病化学物質
化学物質排出把握管理	:	該当しない

促進法（P R T R 法）	
消防法	： 届出を要する消防活動阻害物質
毒物及び劇物取締法	： 劇物
麻薬及び向精神薬取締法	： 麻薬向精神薬原料
外国為替及び外国貿易法	： 指定貨物 輸出貿易管理令別表第 2
大気汚染防止法	： 特定物質
水質汚濁防止法	： 指定物質
海洋汚染防止法	： 有害液体物質（Y 類物質）
船舶安全法	： 腐食性物質
港則法	： その他の危険物・腐食性物質
航空法	： 腐食性物質
道路法	： 通行制限物質
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	： 廃酸・廃アルカリの中和等の産業廃棄物処理施設を設置しようとする者は、管轄する都道府県知事の許可を受ける。

## 16. その他の情報

この安全データシート（SDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS 中の注意事項は通常の実施を対象にしたものです。製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用してください。また、当社は SDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。