

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 希硫酸 (5%)
 会社名 : 株式会社 ライフ
 住所 : 滋賀県米原市高溝 236 番地の 8
 担当部門 : ケミカル事業部
 電話番号 : 0749-52-5591
 F A X 番号 : 0749-52-2519
 緊急連絡先の電話番号 : 株式会社ライフ TEL 0749-52-5591

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響

危険性 : 爆発性、引火性いずれも無いが、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恐れがある
有害性 : 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もある。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。硫酸の蒸気又はミストを繰り返し吸入することにより慢性の上気道炎、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。

特有の危険有害性

・ 腐食性物質 (船舶安全法 ; 危規則、航空法)

【GHS分類】

物理化学的危険性

火薬類 : 分類対象外
 可燃性・引火性ガス : 分類対象外
 可燃性・引火性エアゾール : 分類対象外
 支燃性：酸化性ガス : 分類対象外
 高压ガス : 分類対象外
 引火性液体 : 区分外
 可燃性固体 : 分類対象外
 自己反応性物質および混合物 : 分類対象外
 自然発火性液体 : 区分外
 自然発火性固体 : 分類対象外
 自己発熱性物質及び混合物 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 分類対象外
 酸化性液体 : 区分外
 酸化性固体 : 分類対象外
 有機過酸化物 : 分類対象外
 金属腐食性物質 : 区分 1

健康有害性

急性毒性 (経口) : 区分 5
 急性毒性 (経皮) : 分類できない
 急性毒性 (吸入 : ガス) : 区分対象外

急性毒性(吸入 : 蒸気)	: 区分対象外
急性毒性(吸入 : 粉塵・ミスト)	: 区分 2
皮膚腐食性・刺激性	: 区分 1A
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	: 区分 1
呼吸器感作性	: 分類できない
皮膚感作性	: 区分外
生殖細胞変異原性	: 分類できない
発がん性	: 分類できない
生殖毒性	: 区分外
標的臓器・全身毒性 (単回暴露)	: 区分 2 (呼吸器系)
標的臓器・全身毒性 (反復暴露)	: 区分 2 (呼吸器系)
吸引性呼吸器有害性	: 分類できない

【GHSラベル要素】

絵表示またはシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

- : 危険
- : 金属腐食の恐れ
- : 飲み込むと有害のおそれ
- : 粉塵・ミストを吸入すると生命に危険
- : 重篤な皮膚の薬傷・目の損傷
- : 臓器 (呼吸器系) の障害
- : 長期又は反復暴露により臓器 (呼吸器系) の障害
- : 水生生物に有害

注意書き

【安全対策】

- : 換気の良い場所で取扱う。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。直接体に触れないように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。
- 保護具 (保護手袋・保護衣・保護眼鏡・保護面)
- : この製品を使用するときに飲食又は喫煙をしないこと。
- : 取り扱い後はよく手を洗うこと。
- : 硫酸容器の栓を外す時には、硫酸の噴出の恐れのないように徐々にゆるめ、顔や手を近づけないようにする。また、容器は破損しないように注意して取り扱う
- : 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。
- : 硫酸の入っている鋼製容器の中では水素は発生する恐れがあるからその近くで火の使用は禁止する。

【対応】

- : 目に入った場合は、直ちに多量の水を用いて 15 分以上洗い続ける。その後医師の診断を受ける。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。その後も洗浄を続けること。
- : 吸入した場合、新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。汚染された衣類は全て脱ぐこと。
- : 皮膚に付着した場合は、直ちに多量の水で洗い続け、医

- 師の診断を受ける。
- : 硫酸ミスト又は蒸気を吸入した場合は、直ちに空気の新鮮な場所に移し、休息させ、医師の診断を受ける。
 - : 暴露した場合は医師に連絡すること。
 - : 飲み込んだ場合は、多量の水を飲ませ、医師の診断を受ける。その際、硫酸を吐かせようとしてはならない。
- 【保管】**
- : 施錠し保管すること。
 - : 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わたるときは、毎週1回程度ガス抜きをする。
 - : 容器は密封して換気のよいところで保管すること。
 - : 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。
 - : 濃度の薄い硫酸は、鉄を溶かす性質があるから、保管は鉛またはプラスチック等の耐酸材料を使用した容器を用いる。
- 【廃棄】**
- : 他の薬品、有機物などから遠ざけて貯蔵する。
 - : 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。
 - : 内容物や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処理を委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 混合物 (水溶液)
化学名	: 硫酸
濃度又は濃度範囲	: 硫酸分として 5%
化学式又は構造式	: H_2SO_4
官報公示整理番号	: 1-430 (化審法)
CAS 番号	: 7664-93-9
危険物有害成分	: 硫酸

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、直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、医師の診断を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに多量の流水で十分に洗い続け、医師の診断を受ける。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直ちに全部脱ぎ取り、多量に付着した時は多量の水で洗い流した後、衣服を脱ぎ取る方が良い。重度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起こす恐れが大きい。このような症状が現れた場合には患者の背を下にして寝かせ、医師を呼ぶ。医師の指示なしに油類や塗り薬を薬傷部に塗ってはならない。
- 目に入った場合 : 直ちに多量の水を用いて15分以上洗い続けなければならない。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わたる様に洗い、出来るだけ早く医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 意識の明瞭なときは、元氣付けて口を多量の水で洗わせ

た後、出来れば卵白を混ぜた牛乳を飲ませ、医師の診断を受ける。直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。

5. 火災時の措置

- 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。本品は不燃性である。
- 使ってはならない消化剤 : データなし
- 特有の危険有害性 : 不燃性であるが、加熱されると腐食性及び毒性のヒュームを発生する恐れがある。水分や水に接触すると、可燃性物質の発火に十分な熱を発生する。
- 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、硫酸を取り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して消火するのがよい。棒状の水を噴射するものは、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。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。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。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動では、耐熱手袋、保護衣、ゴーグル型保護眼鏡、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 : 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付近に警告を発するなどして人の立入りを禁止する。
: 漏洩した箇所の修理、その他の作業に当たるものは保護眼鏡、保護手袋、保護長靴、保護衣、安全帽など必要な保護具を着用する。
- 環境に対する注意事項 : 水で洗い流す時は、河川、海域等へ流入することによっ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
及び機材 : 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、直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。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- : 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。
 - : 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行う。
 - : 硫酸が体に触れて薬傷を起こさないよう作業員は必ず必要な保護具を着用し、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十分注意して取り扱う。
 - : ポリエチレン容器等の栓を取るときは、硫酸の噴出の恐れがあるから、顔や手を容器の口に近づけない。
 - : 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所に1回転未満ゆるめ、内部の圧を抜き、更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、まず固定して動かないようにし、特別に造られた傾斜装置、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の恐れがあるので空気圧を利用し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。逆に硫酸に水を加えると急激な発熱によって酸の飛沫が飛ぶことがあるから行ってはならない。
 - : 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いて火花を発生する等の行為は行ってはならない。
 - : 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。
- 保管
- : 施錠して保管する。
 - : 濃度の薄い硫酸は、鉄を溶かす性質があるから、保管は鉛またはプラスチック等の耐酸材料を使用した容器を用いる。
 - : 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。
 - : ポリエチレン瓶等の小型容器は、なるべく直射日光を避けて冷暗所に貯蔵する。
 - : ドラムは内圧を除くため、貯蔵期間が長期にわたる時は毎週1回程度ガス抜きをする。
 - : 漏出した硫酸が貯蔵所外に流出しないように流出防止施設を設ける。
 - : 混触禁止物質は還元剤、アルカリ、金属、水、可燃性物質、有機物等。
 - : 安全な容器包装材料はガラス、塩化ビニル樹脂等。

8. ばく露防止及び保護措置 設備対策

- : 取扱い場所近くに手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
- : 蒸気、ヒューム、ミスト等が発生する場合は発生源を密封し局所排気装置を設置する。

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度	:
	* OSHA PEL :air TWA 1mg/m ³
	ACGIH TLV(s) :TWA 1mg/m ³
	日本産業衛生学会 : 1mg/m ³
	* 日本産業衛生学会勧告値 (2007年)
	1 mg/ m ³ (最大許容濃度)

保護具: 硫酸を取扱うときは、作業に応じて下記の中から必要な保護具を着用する。

- * 呼吸器の保護具 : 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
- * 目の保護具 : 保護眼鏡、顔面シールド等
- * 皮膚及び身体の保護具 : 安全靴、安全帽、保護衣、前掛け等

9. 物理的及び化学的性質

外観 (形状、色など)	: 常温では無色透明の液体。工業用は僅かに着色していることもある。
臭い	: 無臭
融点	: データなし
沸点 (初留点)	: データなし
引火点	: データなし
自然発火温度	: データなし
爆発範囲 (上限・下限)	: データなし
蒸気圧	: データなし
比重	: 1.03 (15/4°C, 5wt%)
溶解度	:
溶媒に対する溶解性	: 水に混和、アルコール、エーテルに可溶。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 硫酸は水と溶解して多量の熱を発生するが、硫酸自体は燃焼しない。
危険有害反応可能性	: アルカリ類と反応する。 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。水と混合すると発熱する。鉄等イオン化傾向の高い元素と反応して水素を発生する。
避けるべき条件	: 日光、熱
混触危険物質	: 金属類
危険有害な分解性生物	: 硫黄酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 飲み込んだ場合は重度の障害を起こし、死亡することがある。
経口 (硫酸)	: ラット LD ₅₀ 2140 mg/kg (硫酸濃度 21.6%)
吸入 (硫酸ミスト)	: 人 TCL ₀ 800 μg/m ³
吸入 (硫酸ミスト)	: モルモット (成熟) LC ₅₀ 50 mg/m ³ ・8時間 (ミスト粒径 1 μm)
吸入 (硫酸ミスト)	: ラット LCL ₀ 178ppm・7時間 (LD ₅₀ は 50%致死量、TCL ₀ は最小中毒濃度、LC ₅₀ は 50%、致死濃度、LCL ₀ は : 最小致死濃度)

皮膚腐食性及び皮膚刺激性	:	重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分 1A) 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した。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	:	重篤な眼の損傷 (区分 1) 眼刺激—ウサギ 1380 μg 重度 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 (ATSDR, 1998)、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記述 (SIDS 2001)、及び本物質の pH が 2 以下である。
呼吸器感作性	:	データなし
皮膚感作性	:	データなし
生殖細胞変異原性	:	データなし
発がん性	:	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。
特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)	:	臓器の障害 (呼吸器系) (区分 2)
特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)	:	長期又は反復ばく露による臓器の障害 (呼吸器系) (区分 2)
慢性毒性	:	硫酸蒸気又はミストを繰り返し吸入した場合は、上気道炎又は気管支炎を起こすことがある。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こす恐れがある。また、歯牙酸食症を起こすことがある。

1 2. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 (急性)	:	魚類 (ブルーギル) 96 時間 LC ₅₀ =16-28 mg/L (SIDS, 2003) から水生環境有害性 (急性) を区分 3 とした。
残留性・分解性	:	データなし
生態蓄積性	:	データなし
土壌中の移動性	:	データなし
他の有害影響	:	データなし

1 3. 廃棄上の注意

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、消石灰等で中和してから「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って廃棄する。
汚染容器及び包装	:	使用済みの包装容器は内容物を完全に除去した後、都道府県知事の許可を得た産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

1 4. 輸送上の注意

「7. 取扱い及び保管上の注意」の項を参照すること。

国連番号	: 2796 (濃度が51%質量以下のもの)
国連分類	: クラス8 (腐食性物質・容器等級Ⅱ)
海洋汚染物質	: 非該当
船舶安全法	: 腐食性物質
航空法	: 腐食性物質

輸送時の安全対策及び条件

- : 他の物質との混載はなるべく避ける。
- : 硫酸の移動、容器への充填、積込、荷降ろし等の作業を行うときは、適切な保護具を着用する。
- : 衝撃、転倒、墜落等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慎重に取り扱う。
- : 車両で多量の硫酸を運搬するときは、できるだけ交通量の少ない道路を選び、硫酸の漏出などのため災害発生の恐れがあるときは、応急処置を講じるとともに、必要に応じて消防機関、保健所、警察署などに連絡する。
(「6. 漏出時の措置」参照)
- : 車両で運搬する場合、積み替え、休憩、車両事故等のため一時停止するときは出来るだけ安全な場所を選ぶ。

15. 適用法令

- (1) 毒物劇物取締法 : 非該当
- (2) 労働安全衛生法 : 第57条の2 (文書の交付等)
 - 労働安全衛生法施行令
 - 第6条 (作業主任者を選任すべき作業)
 - 別表第3 第3類物質
 - 第18条の2 (名称等を通知すべき危険物及び有害物)
 - 別表第9 (613 硫酸)
 - 特定化学物質等障害予防規則
 - 第2条 (定義等) 特定化学物質 第3類物質
 - 別表第2 (9 硫酸 ただし、含有量が1質量%以下のものを除く)
 - 第27条 (特定化学物質等作業主任者の選任)
 - 労働安全衛生規則第326条 腐食性液体
- (3) 労働基準法 : 非該当
- (4) 消防法 : 非該当
- (5) 麻薬及び向精神薬取締法 : 非該当
- (6) 外国為替及び外国貿易管理法 : 指定貨物
 - 輸出貿易管理令
 - 別表第1の16の項
- (7) 大気汚染防止法 :
 - 第17条 第1項(特定物質)
- (8) 水質汚濁防止法 : 第2条4項、施行令第3条の3 (指定物質)
 - [15 硫酸]
- (9) 化学物質管理促進法 (P R T R法) : 非該当
- (10) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律:
 - 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令
 - 第1条の2 (海洋環境の保全の見地から有害である物質)
 - 別表第1 Y類物質
- (11) 船舶安全法 :

- 危険物船舶運送及び貯蔵規則
 - 第3条 (分類等) 腐食性物質
 - 第108条 (腐食性物質の運送に使用する容器及び包装)
- 船舶による危険物の運送基準を定める告示:
 - 第2条 (危険物等)
 - 別表第1 腐食性物質 UN No.1830 硫酸 (濃度が51質量%を超えるもの)
 - UN No.2796 硫酸 (濃度が51質量%以下のもの)
 - 第2条 (危険物等) 及び第3条 (項目等)
 - 別表第8の3 腐食性物質 UN No.1830 UN No.2796
- (12) 航空法 : 第86条 (爆発物等の輸送禁止)
- 航空法施行規則 第194条 (輸送禁止の物件) 腐食性物質
- 航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示
 - 第2条 (分類及び区分) 腐食性物質
 - 別表第1 硫酸 (濃度51質量%以上で希釈されたもの)
 - 硫酸 (濃度 51 質量%以下のもの)

16. その他の情報

「記載内容の取扱い」

記載内容は、現時点で入手出来た資料、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定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上、お取扱いください。