

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名	: 硫酸（9.6%）
会社情報	
会社名	: 関東化学株式会社
住所	: 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1
担当部門	: 電子材料事業本部 技術部
電話番号	: (03)6214-1080
FAX番号	: (03)3241-1043
メールアドレス	: el-info@kanto.co.jp
整理番号	: GE00257 1.3
推奨用途及び使用上の制限	: 電子工業用薬品

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	金属腐食性化学品	区分 1
健康有害性	急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	区分 2
	皮膚腐食性／刺激性	区分 1B
	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）
環境有害性	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器）
	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

絵表示



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 金属腐食のおそれ
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
吸入すると生命に危険
臓器の障害（呼吸器）
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器）
水生生物に有害
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 : 他の容器に移し替えないこと。
ミスト／蒸気を吸入しないこと。
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
[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
- : 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 - 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。
 - 皮膚を水で洗うこと。
 - 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。
 - ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 - 直ちに医師に連絡すること。
 - 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
 - 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。
 - 漏出物を回収すること。
- 保管
- : 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。
- 廃棄
- : 内容物／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。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 物質

化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
硫酸	96.5	H2SO4	1-430	既存化学物質	7664-93-9

4. 応急措置

応急措置

- 吸入した場合
- : 新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに医師の処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合
- : 直ちに多量の水で洗い流し、速やかに医師の処置を受ける。
- 眼に入った場合
- : 直ちに流水で15分以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合
- : 水で口の中を洗浄し、コップ1-2杯の水または牛乳を飲ませる。直ちに医師の処置を受ける。無理にはかせてはならない。
- 応急措置をする者の保護
- : 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

- 症状/損傷
- : 硫酸のミストを吸入すると、咽頭痛、咳、息切れなどを起こす。皮膚に付着すると発赤、痛み、水疱、熱傷などを起こす。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤
- : この製品自体は、燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤
- : 水
- 火災危険性
- : 可燃性材料との接触すると火災を起すことがある。
- 消火方法
- : 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護
- : 消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

一般的措置 : 作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。漏洩した場所の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。

環境に対する注意事項

環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

封じ込め方法 : 漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は水酸化カルシウム、炭酸ナトリウムなどの水溶液を用いて処理し、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

技術的対策 : 皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。

安全取扱注意事項 : 密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。取扱いは換気のよい場所で行なう。
酸化性物質であるため、有機物などと接触しないように取扱う。

保管

安全な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。
可燃物と隔離して貯蔵する。

安全な容器包装材料 : ガラス、ふっ素樹脂、ポリエチレン。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	設定されていない
産衛学会 上限	1 mg/m ³
ACGIH TWA	0.2 mg/m ³ (T)

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具 : 必要に応じて防毒マスク（酸性ガス用）を着用する。

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体
色 : 無色
臭い : 無臭
pH : 強酸性
融点 : -16.5 ° C (硫酸 95%として)
凝固点 : データなし
沸点 : 308 ° C

引火点	: 不燃性
自然発火点	: 不燃性
分解温度	: データなし
可燃性	: 不燃性
蒸気圧	: 0.2 Pa (35°C) (硫酸 95%として)
相対密度	: データなし
密度	: 1.84 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	: 3.4
溶解度	: 水: 自由に混合するが、発熱する。有機溶剤と反応する。
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
粘性率:	: 23 cP (25°C)
動粘性率:	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 強酸化剤で可燃性物質や還元性物質と反応する。 強酸で多くの金属を腐食する。
化学的安定性	: 通常条件で安定である。吸湿性がある。
危険有害反応可能性	: 水や有機物と接触すると発熱する。 多くの金属を腐食し、その際に可燃性の水素ガスを発生する。 加熱すると刺激性または有毒なヒュームやガス（硫黄酸化物）が発生することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱。
混触危険物質	: アルカリ性物質、可燃性物質、還元性物質、金属類。
危険有害な分解生成物	: 硫黄酸化物。

11. 有害性情報

急性毒性（経口）	: 区分に該当しない ラット LD50=2140mg/kg
急性毒性（経皮）	: 分類できない
急性毒性（吸入）	: 区分に該当しない（気体） 分類できない（蒸気） 吸入すると生命に危険
急性毒性（吸入:ミスト）	: ラット LC50=0.375mg/L/4h
皮膚腐食性/刺激性	: 重篤な皮膚の薬傷 硫酸は腐食性及び刺激性を有し、十分な濃度でばく露した後は皮膚、眼及び消化管に直接的な局所影響を生じる。高濃度でのばく露は組織を急速に破壊し、重度の火傷を生じる。よって、区分 1B とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 重篤な眼の損傷 皮膚腐食性/刺激性で区分 1B である。よって、区分 1 とした。
呼吸器感受性	: 分類できない
皮膚感受性	: 区分に該当しない 一般に皮膚の重度の刺激や火傷は接触アレルギーが起りやすい状況をつくることが知られているが、硫酸ばく露後の皮膚刺激や火傷による二次的な皮膚感受性の報告はない。よって、区分に該当しないとした。

生殖細胞変異原性	: 分類できない In vitro では、ネズミチフス菌と大腸菌を用いた復帰突然変異試験で陰性、チャイニーズハムスター卵巣（CHO）細胞を用いた染色体異常試験で陽性の結果が得られているが、培養液の低 pH に起因することが明らかにされている。
発がん性	: 分類できない IARC は硫酸を含む強無機酸のミストへの職業ばく露はヒトに発がん性を有する（グループ 1）と結論した。この分類はミスト（ないしエアロゾル）に対し適用されるもので、硫酸それ自体に対するものではない。十分に高濃度の硫酸エアロゾルは鼻咽頭領域及び/又は喉頭領域に好発的に沈着し、そこで傷害、炎症及び修復を繰り返して生じる。その結果、細胞増殖が生じ、他の発がん物質と連動して影響（硫酸ばく露との関連性の弱い影響：反復的な刺激性影響）を生じると推測される。このような好発部位への沈着と極度の局所誘発性影響の推測を可能にする例として、ラットの 28 日間反復吸入ばく露試験において、喉頭の扁平上皮化生と持続的増殖としてみられている。
生殖毒性	: 区分に該当しない マウスを用いた吸入ばく露による発生毒性試験（妊娠 6～15 日）において、母動物に摂餌量減少（第 1 日のみ）及び肝臓重量減少がみられる高用量（19.3 mg/m ³ ）まで、胎児に発生影響はみられなかったとの報告がある。また、実験動物を用いた硫酸の経口、経皮又は吸入ばく露による生殖毒性に関する報告は入手できなかった。しかし、硫酸は刺激性/腐食性影響を有するため、経口及び経皮経路で生殖影響を試験することは適切ではない。硫酸は接触部位で直接作用する毒物である。酸そのものが吸収されて全身に分布するわけではないと考えられる。したがって、いずれの経路によってもばく露後に硫酸が雌雄の生殖器官に硫酸として到達するとは考えにくい。イオン化した硫酸イオンは含硫アミノ酸の正常な代謝産物として尿中に過剰排泄されることもあり、毒性学的に特別な役割を果たすことはないと考えられるとの報告がある。よって、区分に該当しないとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 臓器の障害（呼吸器） 硫酸を吸入したヒトでは鼻汁分泌、くしゃみ、喉と胸骨の後ろの灼熱感に続き、咳、呼吸困難（時に声帯の攣縮を伴う）、気管支炎の症例報告がある。高濃度ばく露では血液の混じった鼻汁及び喀痰、喀血及び胃炎がみられた。これらの他、硫酸に吸入ばく露した結果、呼吸器症状を発症した症例報告は多数ある。 また、ボランティアを用いた単回吸入ばく露試験において、0.38 mg/m ³ 以上の硫酸にばく露中に深く吸入しながら運動したヒトで咳が出たとの報告、0.45 mg/m ³ の硫酸にばく露 24 時間後のボランティアで気道反応の亢進がみられたとの報告、0.45 mg/m ³ ばく露と 1.0 mg/m ³ ばく露で喉の刺激を生じたとの報告等がある。硫酸濃度が 3 mg/m ³ 以上のばく露ではラ音と気管支収縮を生じたとの報告がある。よって、区分 1(呼吸器)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器） ラット（雌）を用いた 28 日間反復吸入（ミスト）ばく露試験（6 時間/日、5 日/週）において、0.3 mg/m ³ （ガイダンス換算値：0.000067 mg/L/6h、区分 1 の範囲）以上で喉頭の扁平上皮化生がみられ、1.38 mg/m ³ （ガイダンス換算値：0.0003 mg/L/6h、区分 1 の範囲）以上で喉頭上皮の細胞増殖がみられたとの報告がある。また、ラット（雄）を用いた 82 日間反復吸入ばく露試験（8 時間/日）において、2 mg/m ³ （ガイダンス換算値：0.0018 mg/L/6h、区分 1 の範囲）以上で肺胞上皮細胞（主に肺胞管）の肥大がみられたとの報告がある。よって、区分 1(呼吸器)とした。
誤えん有害性	: 分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

- 水生環境有害性 短期（急性） : 水生生物に有害
魚類(ブルーギル) LC50=16-28mg/L/96h (pH3.25-3.5)
- 水生環境有害性 長期（慢性） : 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
魚類(カダヤシ目) NOEC=0.025mg/L/45-day (pH6.0)

残留性・分解性

追加情報なし

生体蓄積性

追加情報なし

土壤中の移動性

追加情報なし

オゾン層への有害性

- オゾン層への有害性 : 分類できない

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 中和法 :
徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。
- 汚染容器及び包装 : 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

海上輸送 (IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 1830
正式品名 (IMDG) : SULPHURIC ACID
容器等級 (IMDG) : II
輸送危険物分類 (IMDG) : 8

航空輸送 (IATA)

- 国連番号 (IATA) : 1830
正式品名 (IATA) : Sulphuric acid
容器等級 (IATA) : II
輸送危険物分類 (IATA) : 8

海洋汚染物質 : 該当

MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

汚染物質カテゴリー : Y

国内規制

- 陸上規制 : 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
- 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。
- その他の情報 : 補足情報なし
- 緊急時応急措置指針番号 : 137

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	: 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） 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） 硫酸（政令番号：613） 特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質（令和5年7月4日基発0704第1号・4該当物質の一覧）
毒物及び劇物取締法	: 劇物（法第2条別表第2） 硫酸
消防法	: 貯蔵等の届出を要する物質（法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2）
大気汚染防止法	: 特定物質（法第17条第1項、施行令第10条）
海洋汚染防止法	: 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）
船舶安全法	: 腐食性物質（危規則第2、3条危険物告示別表第1）
航空法	: 腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）
港則法	: その他の危険物・腐食性物質（法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表）
道路法	: 車両の通行の制限（施行令第19条の13、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2）
化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）	: 非該当

16. その他の情報

参考文献	: 化学大辞典 共立出版社（1963）。 化学物質の危険・有害物便覧、厚生労働省安全衛生部監修 中央労働災害防止協会（2000-2001）。 危険物ハンドブック、ギュンター・ホンメル編 シュプリンガー・フェアラーク東京（1991）。 毒劇物基準関係通知集改訂増補版 毒物劇物関係法令研究会監修 薬務公報社（2000）。 17322の化学商品、化学工業日報社（2022）。 NITE 化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）、独立行政法人製品評価技術基盤機構。
------	--

*この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。この安全データシート(SDS)は、JIS Z7253に基づいて作成しております。