

安全データシート

1. 製品及び会社情報

Cat.No. : 4 2 4 9 9 1
 製品名 : H₂O₂ 試薬
 会社名 : セントラル科学株式会社
 住所 : 〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館ビル
 担当部門 : 品質保証部
 電話番号 : (03) 3812-9186
 FAX 番号 : (03) 3814-7538

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 急性毒性：経口：区分 4
 急性毒性：吸入（粉塵及びミスト）：区分 2
 皮膚腐食性/刺激性：区分 1A
 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性：区分 1
 呼吸器感作性：区分 1
 特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：区分 1（呼吸器系）
 特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）：区分 1（呼吸器系、歯）
 環境有害性 水生毒性（急性）：区分 2

GHS ラベル要素：



危険

危険有害性情報： 飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 吸入すると生命に危険
 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
 臓器の障害（呼吸器系）
 長期又は反復暴露による臓器の障害（呼吸器系、歯）
 水生生物に毒性

注意書き：

<安全対策>

適切な保護手袋および保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
 粉塵又は煙、ミスト、ガス、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 環境への放出を避けること。
 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場所でのみ使用すること。

<応急措置>

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。
 皮膚（又は毛）に付着した場合：直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除くこ
 事。付着部は多量の流水/シャワーで洗うこと。
 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
 師の手当を受ける。
 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。
 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
 暴露または暴露の懸念がある場合：医師の手当を受けること。
 気分が悪い場合：医師の診断/手当を受けること。

汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

施設して保管すること。

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

<廃棄>

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委託処理する。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

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	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
硫酸	<25%	H ₂ SO ₄	1-430	7664-93-9
硫酸チタニル	<20%	O ₅ STi	1-540	13825-74-6
塩化水素	<15%	HCl	1-215	7647-01-0

4. 応急処置

- 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。直ちに医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合： 汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除き、直ちに付着部をポリエチレングリコール400で洗浄し、多量の水で洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 眼に入った場合： 直ちに多量の流水で15分以上洗い流す。きれいな指で瞼を開いて洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合： よく口をすすぎ、コップ1, 2杯の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。直ちに医師の手当を受ける。
- 重要な徴候： 強い腐食性の影響、痛み
胃穿孔、肺水腫の恐れ

5. 火災時の措置

- 消火剤： 周囲の状況に適した消火剤を使用する。
- 火災時特有の危険有害性： 本製品は不燃性である。
火災時に有害なガスが発生するため、消火の際には適切な保護具を着用する（塩化水素（HCl）、硫黄酸化物（SO_x）、金属酸化物の煙）。
- 特定の消火方法： 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護： 消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。適切な保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置： 作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 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、環境へ影響を起ささないように注意する。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・器材： 漏洩した液は珪藻土、砂、市販の吸収剤で吸収し、空容器に回収する。漏洩した箇所は薄めた水酸化ナトリウム溶液で中和し、大量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策： 取扱いは換気の良い場所で行う。局所排気施設内で使用する。使用の際は適切な保護具を着用する。取扱い後は手を洗淨する。金属との接触を避ける。アルカリ、酸、酸化剤、還元剤、過酸化物との接触を避ける。
- 注意事項： 開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。皮膚に付けたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりに蒸気、エアロゾルを発生させない。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は手を洗淨する。
- 接触回避： 金属、可燃性物質、有機溶媒
- 安全取扱い注意事項： 吸入したり、目、皮膚および衣服に触れないように適切な保護具を着用する。使用の際は適切な換気を行う。

保管

- 適切な保管条件： 金属、可燃性物質を遠ざける。アルカリ（アルカリ溶液）と一緒に保管しない。
直射日光、高温、湿気、水分を避け、密閉して暗所で保管する（20±5℃）。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 局所排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに洗眼施設及び身体洗淨施設を設置する。
- 管理濃度： 設定されていない
- 許容濃度
- ACGIH TLV (s)： TWA 0.2mg/m³（硫酸として）
Ceiling 2ppm（塩酸として）
- 日本産業衛生学会： 1mg/m³（硫酸として）
5ppm（7.5mg/m³）（塩酸として）

保護具

- 呼吸器の保護具： （酸性ガス用）防毒マスク又は送気マスク
- 手の保護具： 対酸性保護手袋
- 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具： 耐酸性保護衣

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状态・形状： 液体
- 色： 無色
- 臭い： 特徴的な臭い
- pH： <1@20℃
- 融点： データなし
- 沸点（初留点）： データなし
- 引火点： 適用なし
- 燃焼性： 不燃性
- 燃焼又は爆発範囲（上限・下限）： 不燃性
- 蒸気圧： データなし
- 比重： データなし
- 溶解性： 水と混和

10. 安定性及び反応性

- 安定性： 安定。
- 危険有害反応可能性： 金属を腐食する。金属と反応して水素（爆発性）を生成する。希釈の際

は必ず酸を水に添加すること。水で希釈または溶解すると、必ず速やかに発熱する。酸、アルカリ、酸化剤と反応する。還元剤と反応する。過酸化剤と反応する。

避けるべき条件： 加熱（分解）
 混触危険物質： 金属、可燃性物質、有機溶媒
 危険有害な分解生成物： 塩化水素（HCl）、硫黄酸化物（SOX）、金属酸化物の煙

1 1. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性：

硫酸について

経口 ラット LD50=2140mg/kg (SIDS(2001))

吸入（粉塵、ミスト） ラット LC50 値（4 時間暴露） = 0.375mg/L および（1 時間暴露） = 347ppm（4 時間換算値：0.347mg/L）(SIDS(2001))

塩酸について

経口 ラット LD50 = 238 ~ 277mg/kg、700mg/kg (SIDS(2009))

経皮 ウサギ LD50>5010mg/kg (SIDS(2009))

吸入（ガス） ラット LC50=4.2,4.7,283mg/L/60min（4 時間換算値：順に、1411,1579,95083 ppm）(SIDS(2009))

吸入（粉塵、ミスト） エアゾールのデータ、ラット LC50 = 1.68mg/L/1h (SIDS(2009))。この値の 4 時間値 0.42 mg/L

皮膚腐食性・刺激性：

硫酸について

濃硫酸の pH は 1 以下である。

塩酸について

ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4 時間曝露により濃度次第で腐食性が認められていること (SIDS(2009))、マウスあるいはラットに 5~30 分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること (SIDS(2009))、またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や薬傷を起こした報告もある (SIDS(2009))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性：

硫酸について

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)) がある。

塩酸について

皮膚腐食性で区分 1 に分類されている。眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸曝露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり (SIDS(2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている (SIDS(2002))。なお、EU 分類では C、R34 に分類される。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

硫酸について

皮膚感作性：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（血清中の硫酸イオンは~33mmol/L、細胞内にはその 50 倍）が、アレルギー反応は起こらない。金属の硫酸塩の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、との記述 (SIDS(1998)) がある。

塩酸について

呼吸器感受性：日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感受性化学物質の一つとしてリストアップされている。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある (ACGIH(2003))。

皮膚感受性：モルモットの Maximization Test およびマウスの Ear Swelling Test での陰性結果 (SIDS(2009)) に加え、50人のヒトに感作誘導後 10～14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告 (SIDS(2009)) がある。

生殖細胞変異原性：

硫酸について

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 (ATSDR(1998)) が、他の指標では陰性である。

塩酸について

In vivo 試験のデータがないため分類できない。なお、Ames 試験では陰性、in vitro 染色体異常試験では低 pH に起因する偽陽性が得られている (SIDS(2009))。

発がん性：

硫酸について

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、IARC(1992)でグループ 1、ACGIH(2004)で A2、NTP(2005)で K に分類されていることから、IARC の評価および最近の NTP の評価を尊重し、区分 1 に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT(vol.15,2001)でカテゴリー 4 に分類している他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていない。

塩酸について

IARC による Group3(1992 年)、ACGIH による A4(2003 年) の分類。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく (SIDS(2009))、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素曝露との関係に否定的である (IARC 54(1992)、PATTY(5th,2001))。

生殖毒性：

硫酸について

ウサギおよびマウスでの胎児器官形成期に吸入暴露した試験では、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および催奇形性は認められず (SIDS(2001))、また、慢性毒性試験およ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 (SIDS(2001))。

特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)：硫酸について

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 (DFGOT(2001))、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、肺の機能低下および繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述 (ATSDR(1998)) およびモルモットでの 8 時間吸入暴露で肺の出血および機能障害が認められたとの記述 (ATSDR(1998))。

塩酸について

ヒトで吸入曝露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th,2001)、IARC 54(1992)、ACGIH(2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分 1 の範囲で認められている (ACGIH(2003)、SIDS(2009))。

特定標的臓器・全身毒性 (反復曝露): 硫酸について

SIDS(2001)のラットでの 28 日間吸入曝露試験では区分 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、ATSDR(1998)のモルモットでの 14~139 日間反復吸入曝露試験では区分 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、血栓などの気道および肺の障害が、さらに、カニクイザルでの 78 週間吸入曝露試験では、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 (0.048mg/L 23.5Hr/Day) で認められた。

塩酸について

ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり (SIDS(2002)、EHC 21(1982)、DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th,2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている (DFGOT vol.6(1994))。

1 2. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性:

魚毒性

硫酸について

魚類 (ブルーギル) の 96 時間 LC50=16-28mg/L (SIDS(2003))

塩酸について

甲殻類 (オオミジンコ) の 48 時間 EC50=0.492mg/L (SIDS(2005))

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物:

徐々に水酸化カルシウム、炭酸ナトリウムなどのアルカリを加え中和させた後、多量の水で希釈して処理を行う。

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を低い状態にする。

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。廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

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。

1 4. 輸送上の注意

国連分類:

8 (腐食性物質)

国連番号:

3264

品名:

腐食性液体、酸性、無機物質、N.O.S. (塩酸、硫酸)

容器等級:

II

海洋汚染物質:

非該当

注意事項:

輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

1 5. 適用法令

毒物及び劇物取締法:

劇物 (硫酸、塩化水素)

化学物質管理促進法：	非該当
労働安全衛生法：	施行令第 18 条名称等を表示すべき有害物（硫酸、塩化水素） 施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物（No.613 硫酸、No.98 塩化水素） 規則第 326 条 腐食性液体（硫酸） 政令別表第 3 特定化学物質障害予防規則（第 3 類物質 硫酸、塩化水素）
消防法：	第 9 条の 3 貯蔵等の届出を要する物質（200kg）（硫酸）
大気汚染防止法：	第 17 条特定物質（硫酸、塩化水素）
海洋汚染防止法：	施行令別表第 1 有害液体物質（Y 類 硫酸）、（Z 類 塩化水素）
水質汚濁防止法：	施行令第 2 条有害物質（硫酸水銀、ニクロム酸カリウム）
船舶安全法（危規則）：	腐食性物質（硫酸、塩酸）
航空法：	腐食性物質（硫酸、塩酸）
港則法：	腐食性物質（硫酸、塩酸）

16. その他の情報

引用文献

Lovibond H22 Reagent (Cat.No.424991,(4)2888102,2863502) 2018.06.27
 13901 の化学商品 化学工業日報社
 化学物質安全情報 研究会編 オーム社
 化学大辞典 東京化学同人
 関東化学株式会社 安全データシート（硫酸、塩酸）
 和光純薬工業株式会社 安全データシート（硫酸、塩酸）
 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>
 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.nite.go.jp/>

この製品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、取扱いには十分注意して下さい。

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。

なお、注意事項は通常の実用性を対象としたものであり、特殊な取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。