



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2016 年 4 月 11 日

改訂日 2024 年 3 月 29 日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	二酸化イオウ発生液
製品コード	SDC-22
会社名	株式会社ガステック
住所	神奈川県綾瀬市深谷中 8-8-6
電話番号	0467-79-3900
緊急連絡電話番号	0467-79-3900
推奨用途	二酸化イオウ発生管の発生液
使用上の制限	研究
整理番号	SDS-SDC-22-04

2. 危険有害性の要約

1N 硫酸として

GHS 分類

物理化学的危険性

健康に対する有害性

急性毒性(経口)

区分 5

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/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)

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性)

区分 3

水生環境有害性(慢性)

区分 1

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

- H330 吸入すると生命に危険
H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
H318 重篤な眼の損傷
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:

- P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
P202 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
P260 粉じん, 蒸気, ガス, ミスト, フューム, スプレーの吸入をしないこと。
P264 取扱い後はよく顔や手などばく露した皮膚を洗うこと。
P270 この製品を使用する時に, 飲食または喫煙をしないこと。
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
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。

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。
P310 直ちに医師に連絡すること。
P314 気分が悪い時は、医師の診察/手当てを受けること。
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。
P304+P340 吸入した場合: 空気の新鮮な場所の移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P303+P361+P353 皮膚に付着した場合: 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。
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。
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。
P391 漏出物を回収すること。

保管:

- 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。
P405 施錠して保管すること。

廃棄:

- P501 産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼して下さい。
もしくは、換気の良い場所または局所排気装置内で水で希釈して水酸化ナトリウムまたは炭酸水素ナトリウム(重曹)などを用いて中和した後に排気してください。中和処理中に二酸化炭素などが発生するおそれがあります。
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行ってください。
空容器を廃棄する場合は内容物を完全に除去してください。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物(硫酸 4-5%, 水 95-96%)
化学名	1N 硫酸(1N Sulfuric acid)
濃度又は濃度範囲	4-5%
分子式(分子量)	H ₂ SO ₄ (98.08)
CAS 番号	7664-93-9
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(1)-430
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし

4. 応急措置

吸入した場合	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。直ちに医師に連絡すること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。直ちに医師に連絡すること。皮膚を速やかに洗浄すること。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
眼に入った場合	眼に入った場合、数分間目を付けて洗浄する。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。直ちに医師の手当てを受ける必要がある。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。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。
予想される急性症状及び遅発性症状	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、ショック又は虚脱
最も重要な兆候及び症状	データなし。
応急措置をする者の保護	データなし。
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。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の措置

硫酸に関して記載	
消火剤	周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
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おそれがある。火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消化後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
消火活動を行う者の保護	消火作業の際は、適切な呼吸保護具を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。風上に留まる。低地から離れる。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。環境中に放出してはならない。
回収・中和	少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
封じ込め及び浄化方法・機材	危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項	使用前に使用説明書入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。

接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。特別に技術的対策は必要としない。
混触危険物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管条件	酸化剤から離して保管する。 特に技術的対策は必要としない。 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。
容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

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 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	日本産衛学会 1mg/m ³ (2021 年度版) ACGIH TLV-TWA0.2mg/m ³
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 気中濃度を推奨された管理濃度・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。 高熱工程でミストが発生する時は、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。 高熱工程でガスが発生する時は、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

呼吸用保護具	酸性ガス用防毒マスク
手の保護具	不浸透性保護手袋
眼の保護具	側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)
皮膚及び身体の保護具	長袖作業衣

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。
安衛則の皮膚等障害化学物質等に該当する製品は、厚生労働省マニュアル等に従い、適切な皮膚障害等防止用保護具を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	油状の吸湿性液体
色	無色
臭い	無臭
融点/凝固点	10°C

沸点又は初留点及び沸騰範囲	340°C
可燃性	該当しない
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	不燃性
引火点	不燃性
自然発火点	不燃性
分解温度	340°C
pH	0.3(1N),1.2(0.1N),2.1(0.01N)
動粘性率	27mPa/s(20°C)
溶解度	混和する
n-オクタノール/水分係数(log 値)	log Pow=-2.20
蒸気圧	0.13kPa(146°C) 0.0067Pa(25°C)
密度及び/又は相対密度	1.84(15°C/4°C)
相対ガス密度	データなし。
粒子特性	データなし。

10. 安定性及び反応性

安定性	通常の手扱いは安定。
化学的安定性	水と急激に反応すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、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。吸湿性がある。
危険有害反応可能性	多くの反応により火災又は爆発を生じることがある。強力な酸化剤であり、可燃性物質と反応する。強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。 水、有機物と激しく反応して熱を放出する。
避けるべき条件	加熱すると、刺激性又は有毒なヒュームやガス(イオウ酸化物)を生成する。
混触危険物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、混触危険物質などとの接触に注意する。
危険有害な分解生成物	燃焼の際は、イオウ酸化物などが生成される。

11. 有害性情報

急性毒性

経口 ラット LD₅₀ 値：2140mg/kg 及びヒトでの経口摂取(摂取量は不明)による死亡例の報告があるとの記述に基づき区分 5 とした。
飲み込むと有害のおそれ(経口)

経皮 データなし。

吸入：蒸気 データなし。

吸入：ミスト ラット LD₅₀ 値(4 時間ばく露):0.375mg/L 及び(1 時間ばく露):347ppm(4 時間換算値:0.347mg/L)に基づき、区分 2 とした。

吸入すると生命に危険(ミスト)

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、区分 1A-1C と分類した。本シートでは安全サイドより区分 1A として取り扱っている。

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

眼に対する重篤な損傷又は刺激性

ヒトでの事故例では前眼房の溶解に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記述及び本物質の pH が 2 以下であることから区分 1 とした。

重篤な眼の損傷

呼吸器感作性

データなし。

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。

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ことから、分類できないとした。

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 に分類されていることから、IARC の評価及び最近の 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 でカテゴリ-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ことから分類できないとした。

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ことから、区分外とした。

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との記述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記述から区分1(呼吸器系)とした。

呼吸器系の障害

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咽頭粘膜に細胞増殖がみとめられ、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用量(0.048mg/L, 23.5hr/Day)で認められたことから、区分1(呼吸器系)とした。

長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害

誤えん有害性

データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境急性有害性 魚類(ブルーギル)の96時間LC₅₀=16-28mg/Lから、区分3とした。

水生生物に有害

水生環境慢性有害性 水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水の中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるために、区分外とした。

残留性・分解性

データなし。

生態蓄積性

データなし。

土壤中の移動性

データなし。

オゾン層への有害性

データなし。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼して下さい。

もしくは、換気の良い場所または局所排気装置内で水で希釈して水酸化ナトリウムまたは炭酸水素ナトリウム(重曹)などを用いて中和した後に排気してください。中和処理中に二酸化炭素などが発生するおそれがあります。

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行ってください。

空容器を廃棄する場合は内容物を完全に除去してください。

汚染容器及び包装

同上

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

該当しない。

航空規制情報

該当しない。

国内規制

陸上規制情報

労働安全衛生法の規定に従う。

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。

特別安全対策

加圧、折り曲げに等によるフィルターの破損を避ける。

15. 適用法令

化審法

非該当

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第18条別表第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別表第9)

R6.4.1以降 皮膚等障害化学物質等(規則 第594条の2第1項)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

非該当

消防法

消防活動阻害物質 政令第1条の10「届出を要する物質」

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)

輸出貿易管理令

別表2 輸出承認品目

16. その他の情報

参考文献

参考文献は個々のデータ毎に示した。

その他の参考文献

NITE Chemical Risk Information Platform(CHRIP)

富士フィルム和光純薬工業株式会社 安全データシート: 硫酸

安全データシートは危険有害な化学製品について、安全な取り扱いを確保するための参考情報として取扱う事業者提供されるものです。取扱う事業者はこれを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解したうえで活用されるようお願いいたします。

本データシートは安全性の保証をするものではありません。