安全データシート（ＳＤＳ）

1.化学品及び会社情報

昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　同　上
改訂日　2025/02/25
SDS整理番号　03263250

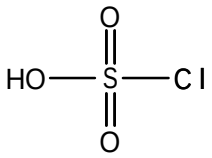
製品等のコード　：　0326-3250

製品等の名称　：　クロロスルホン酸（クロロ硫酸）

推奨用途　：　試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的用途。規格により用途は相違。)
染料、洗剤、医薬・医薬中間体、合成中間体 など

使用上の制限　：　推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
- 引火性液体　：　区分に該当しない
- 自然発火性液体　：　区分に該当しない
- 自己発熱性化学品　：　区分に該当しない
- 水反応可燃性化学品　：　区分に該当しない
- 酸化性液体　：　区分に該当しない

- 金属腐食性化学品　：　区分1

健康に対する有害性
- 急性毒性（経口）　：　区分2
- 急性毒性（吸入：蒸気）　：　区分1
- 皮膚腐食性/刺激性　：　区分1
- 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2（呼吸器系）
- 特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：　区分2（呼吸器系）

環境に対する有害性
- 水生環境有害性 短期(急性)　：　区分3

注意喚起語　：　危険

危険有害性情報
- 金属腐食のおそれ
- 飲み込むと生命に危険（経口）
- 吸入すると生命に危険（蒸気）
- 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- 重篤な眼の損傷
- 呼吸器系の障害のおそれ
- 長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害のおそれ
- 水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
他の容器に移し替えないこと。
ミスト、ヒューム、蒸気、粉じんなどを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
環境への放出を避けること。
【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。直ちに医師に連絡すること。
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。直ちに医師に連絡する。
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。
　皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。
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。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
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。
【保管】
湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。
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】
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業務委託すること。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、
　　現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	化学物質
化学名	：	クロロスルホン酸 （別名）クロリド硫酸、クロロ硫酸、硫酸クロリド、 クロルスルホン酸 （英名）Chlorosulfonic acid、 Chlorosulfuric acid（TSCA名称）、 Chloridosulfuric acid、Sulfric chlorohydrin、 Chlorosulphuric acid（EC名称）、
成分及び含有量	：	クロロスルホン酸、　98.0%以上
化学式及び構造式	：	ClSO3H、　ClHO3S、　構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	：	116.52
官報公示整理番号　化審法	：	(1)-222
安衛法	：	公表化学物質（化審法番号を準用）
CAS No.	：	7790-94-5
EC　No.	：	232-234-6
危険有害成分	：	クロロスルホン酸

4. 応急措置

吸入した場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおって体を保温し、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 呼吸していて嘔吐がある時は、頭を横向きにする。 呼吸が止まっている場合、または呼吸が弱い場合には衣服を緩め、呼吸 気道を確保した上で人工呼吸（または酸素吸入）を行なう。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	：	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、 洗浄を続ける。

眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合　：　直ちに医師に連絡する。
口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。
直ちに、多量の牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。
牛乳がなければ、大量の水を飲ませ、刺激性や毒性を希釈する。
意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないよう、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：
蒸気を吸入すると肺水腫を起こすことがある。
反復または長期のばく露により、歯に影響を与え、歯牙酸触を生じることがある。
吸入　；咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ。
症状は遅れて現われることがある
皮膚　；痛み、発赤、重度の皮膚熱傷
眼　；痛み、発赤、重度の熱傷
経口摂取　；灼熱感、腹痛、吐き気、ショックまたは虚脱

医師に対する特別注意事項：　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。
ばく露の程度によっては、定期健診が必要である。

5.火災時の措置

適切な消火剤　：　本製品は不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。
粉末消火剤、二酸化炭素、乾燥砂

使ってはならない消火剤：　水（水と混触すると分解反応を起こし、強酸性の塩酸と硫酸を生成するため注意する。）

特有の危険有害性　：　火災時に刺激性、腐食性又は有毒なフュームやガスを放出する。

特有の消火方法　：　火元への燃焼源を遮断する。
火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。
容器の中に水を入れてはいけない。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

消火を行う者の保護　：　消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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
：　漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。

環境に対する注意事項　：　河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。

回収、中和　：　水で濡らしたタオル等で口及び鼻を覆い、漏出した液は、ベントナイト、活性白土、石膏等を振りかけて吸収させ空容器に回収し、その後ソーダ灰、消石灰等で中和し、多量の水を用いて十分に希釈して洗い流す。直接、水や中和剤を散布すると発熱し、酸が飛散することがあるので注意する。

封じ込め及び浄化の方法・機材
：　危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策　：　事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。
水との一切の接触を避ける。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　：　本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。

局所排気・全体換気　：　換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項　：　水との一切の接触を避ける。
加水分解によって発生する塩化水素ガスにより、容器の内圧が高くなることがあるので、開栓する時は保護眼鏡、保護手袋等を着用する。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
他の容器に移し替えない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。

接触回避　：　湿気、水、高温体との接触を避ける。

保管

技術的対策　：　保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。

保管条件　：　直射日光や高温多湿を避けて保管する。
吸湿性が強いので、乾燥した場所に保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
一定の場所を定めて、施錠して保管する。
貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。

混触危険物質　：　強塩基、水、金属、可燃性物質、還元性物質、アルコール、金属粉末、リン、硝酸塩など

容器包装材料　：　ガラス
金属腐食性があるので、金属製の容器は使用しない。

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　設定されていない。

ACGIH　TLV-TWA　1mg/m3「暫定」

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。
取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具　：　呼吸器保護具（酸性ガス用防毒マスク）を着用する。

手の保護具　：　保護手袋（クロロスルホン化ポリエチレン樹脂製、クロロスルホン化ポリエチレン製、テフロン製）を着用する。

眼の保護具　：　保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。

皮膚及び身体の保護具：　長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。

衛生対策　：　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。
作業衣を家に持ち帰ってはならない。

9.物理的及び化学的性質

物理状態

性状　：　液体。吸湿性が強い。

色　：　無色～うすい黄色

臭い　：　強烈な刺激臭

pH　：　強酸性　〔pH＜-1（水溶液。即、激しく分解）〕

融点　：　-80℃

凝固点　：　データなし

沸点　：　152℃

引火点　：　データなし

可燃性　：　不燃性（ただし、他の物質の燃焼を助長する。）

爆発範囲　：　データなし

蒸気圧　：　133 Pa (20℃)

相対ガス密度（空気 = 1）　：　4.02（蒸気は空気より重い）

密度又は相対密度　：　1.75g/cm3

比重　：　データなし

溶解度　：　水と混触すると、激しく分解反応を起こし、硫酸と塩酸になる。

オクタノール/水分配係数　：　log Pow = 0.00　(推定値)

発火点　：　データなし

分解温度　：　データなし

粘度　：　データなし

動粘度　：　データなし

粒子特性　：　データなし

ＧＨＳ分類
引火性液体　：　不燃性（ICSC(J), 2001）との記述から、区分に該当しないとした。
ただし、本物質は反応性が高く、他の物質と反応して火災や爆発を起こすことがあるので取扱いに注意する。
自然発火性液体　：　不燃性（ICSC(J), 2001）との記述から、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品　：　不燃性（ICSC(J), 2001）との記述から、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品　：　水と激しく反応して塩酸と硫酸を生じるが、いずれも不燃性であり、区分に該当しないとした。
酸化性液体　：　国連危険物輸送勧告がクラス8、I（国連番号1754）に分類されており、5.1が付されていないため、区分に該当しないとした。
ただし、ICSC(J)（2001）およびNFPA（13th, 2002）には「強力な酸化剤」との記載がある。
金属腐食性化学品　：　国連危険物輸送勧告がクラス8、I（国連番号1754）に分類されており、NFPA（13th, 2002）に「輸送はガラス瓶で行うこと」との記載があることから、金属腐食性が強いと考えられ、区分１とした。
金属腐食のおそれ（区分1）

10.安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）
：　通常の取扱条件において安定である。
吸湿性が強い。
危険有害反応可能性　：　不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。
水と混触すると、発熱を伴いながら激しく分解反応を起こし、塩化水素と硫酸を生成する。
強塩基と混触すると、発熱を伴って激しく反応する。
多くの金属を腐食する。
可燃性物質や還元性物質と激しく反応する。
アルコール、金属粉末、リン、硝酸塩その他の物質と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件　：　湿気、高熱、日光
混触危険物質　：　強塩基、水、金属、可燃性物質、還元性物質、アルコール、金属粉末、リン、硝酸塩など
危険有害な分解生成物：　塩化水素、硫酸

11.有害性情報

急性毒性　：　経口　ラット　LD50＝50 mg/kg
飲み込むと生命に危険（区分2）
経皮　分類できない。
吸入（蒸気）　ラット LC50(4h)＝0.0385 mg/L（8ppm）
吸入すると生命に危険（蒸気）（区分1）
吸入（ミスト）分類できない。
皮膚腐食性/刺激性　：　ヒトの皮膚に対して腐食性があるとの記述（HSDB(2003), ICSC(J)(2001), SITTIG(4th, 2002)）から、区分１とした。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1）
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：　皮膚腐食性物質（区分1）であることに加え、ヒトの眼に対して強い腐食性を示す、不可逆的な眼への損傷を起こすとの記述がある（HSDB(2003), ICSC(J)(2001), SITTIG(4th, 2002)）ことから区分１とした。
重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性　：　分類できない。
皮膚感作性　：　分類できない。
生殖細胞変異原性　：　分類できない。
発がん性　：　分類できない。
知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
生殖毒性　：　分類できない。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：　Priority 2において、吸入により、ヒトに肺水腫をおこす（ICSC(J)(2001)）、また気道への刺激性/腐食性が見られる（SITTIG(4th, 2002), (ICSC(J)(2001)）との記述があることから、区分２（吸入：呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害のおそれ（区分2）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：　Priority 2において、反復ばく露によりヒトの肺を冒す(ICSC(J)(2001)), 気管支炎をおこす（SITTIG(4th, 2002)）との記述があることから、区分２（呼吸器系）とした。なお、歯に影響を与え歯牙酸食を生ずると

されている（ICSC(J)(2001)）。
長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害のおそれ（区分2）
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)：　甲殻類（オオミジンコ）24時間EC50=32mg/L（AQUIRE、2003）
水生生物に有害（区分3）
水生環境有害性 長期(慢性)：　区分に該当しない。
加水分解により生成する塩酸および硫酸によるpHの低下が毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分に該当しないとした。
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　低濃縮性。Log Kow＝0.00（推定値）
土壌中の移動性　：　データなし
オゾン層への有害性　：　本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13.廃棄上の注意

残余廃棄物　：　関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）中和法
硅そう土、タルク、石膏等に吸着させ、少量ずつ多量の水に加えて本品を溶かす。この液に、発熱に注意しながらアルカリ溶液（水酸化Na、炭酸Naなど）を加えて中和し、大量の水で洗い流す。
注：吸着させるとき空気中の水分で発煙するので吸引処理する。
汚染容器及び包装　：　内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14.輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号：　137

国際規制
航空　：　積載禁止
国内規制
航空　：　積載禁止
国連番号　：　1754
品名　：　クロロスルホン酸(三酸化硫黄を含有するものを含む。)
国連分類　：　クラス 8（腐食性物質）
容器等級　：　PG Ⅰ
海洋汚染物質　：　非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類
：　Y（クロロスルホン酸）
特別の安全対策　：　輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
重量物を上積みしない。
車輌等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15．適用法令

労働安全衛生法　：　腐食性液体（労働安全衛生規則第３２６条）
皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質
・皮膚刺激性有害物質「クロルスルホン酸、対象重量%は≧１」
（安衛則第594条の2）

R7年4月1日以降、次のように該当。
名称等を表示すべき危険物及び有害物

（政令番号 第450号「クロルスルホン酸」、対象重量%は≧1）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第450号「クロルスルホン酸」、対象重量%は≧1）
(規則別表第2)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法）：非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
消防法　：　貯蔵等の届出を要する物質（200kg以上貯蔵する場合）
（法第９条の３・危険物令第１条の１０六別表２）
毒物及び劇物取締法：　劇物「クロルスルホン酸」(法律別表第２の１７)、　包装等級Ⅰ
船舶安全法　：　腐食性物質
航空法　：　積載禁止（腐食性物質）
海洋汚染防止法　：　有害液体物質 Y類物質「クロロスルホン酸」　（施行令別表第1）
水質汚濁防止法　：　指定物質（施行令第三条第三項）
「クロロスルホン酸」
大気汚染防止法　：　特定物質（政令第１０条第２２号）
「クロルスルホン酸」
輸出貿易管理令　：　キャッチオール規制（別表第1の16項）
HSコード：2806.20
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2025年1月版)：2806.20-000
「塩化水素（塩酸）及びクロロ硫酸
－クロロ硫酸」
・輸入統計番号（2025年1月1日版)：2806.20-000
「塩化水素（塩酸）及びクロロ硫酸
－クロロ硫酸」

16．その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項：
本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施錠、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献　：

化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険･有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人　製品評価技術基盤機構)　HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター　HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなす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。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。