

安全データシート

クロロスルホン酸

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: クロロスルホン酸
CB番号	: CB6270016
CAS	: 7790-94-5
同義語	: クロロスルホン酸, クロロ硫酸

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 有機合成（サッカリン・染料等）原料, 医薬（スルファミン剤）原料, 合成洗剤原料
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

H31.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

自己反応性化学品 タイプG

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2

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1(呼吸器)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1(呼吸器、歯)

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分3

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS05	GHS06
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

金属腐食のおそれ

飲み込んだり吸入すると生命に危険

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

臓器の障害のおそれ： 呼吸器系

長期にわたる、または反復暴露による臓器の障害のおそ

れ： 呼吸器系

呼吸器への刺激の恐れ

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、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

取扱い後は手や顔をよく洗うこと。

呼吸用保護具を着用すること。

保護手袋、保護衣、保護面を着用すること。

[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。直ちに医師に連絡すること。

皮膚(または髪)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。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。直ちに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こと。直ちに医師に連絡すること。

眼に入った場合： 水で数分間注意深く洗うこと。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。

暴露または暴露の懸念がある場合： 医師に連絡すること。

物的被害を防止するため流出したものを吸収すること。

[保管]

耐食性のある容器に保管すること。

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

施錠して保管すること。

[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委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質 / 混合物の区別:	: 化学物質
化学名又は一般名:	: クロロスルホン酸
濃度又は濃度範囲:	: >97.0%(T)
CAS RN:	: 7790-94-5
別名	: Chlorosulfuric Acid
化学式:	: HClO ₃ S
官報公示整理番号 化審法:	: (1)-222
官報公示整理番号 安衛法:	: 公表化学物質

4. 応急措置

吸入した場合:

被災者を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。直ちに医師に連絡すること。

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、取り除くこと。多量の水と石鹸で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合:

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易にはずせる場合は外して洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

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。

応急措置をする者の保護:

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤:

粉末, 二酸化炭素

使ってはならない消火剤:

水

特有の消火方法:

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。関係者以外は安全な場所に退去させる。周辺火災時、移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

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、保護具及び緊急時措置:

個人用保護具を着用する。

漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。

十分に換気を行う。

漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項:

製品が排水路に排出されないよう注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材:

ウエス、乾燥砂、土、おがくずなどに吸収させて回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

二次災害の防止策:

水と接触させないこと。

付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

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。適切な保護具を着用する。漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。取扱い後は手や顔などをよく洗う。

注意事項:

できれば、密閉系で取扱う。蒸気やエアゾールが発生する場合には、換気、局所排気を用いる。

安全取扱い注意事項:

皮膚、眼および衣類との接触を避ける。容器の内圧が高くなっている場合がある。開封は十分な注意のもとに行うこと。耐食性のある装置や器具を使用する。

保管

適切な保管条件:

容器を密栓して換気の良い冷暗所に保管する。不活性ガスを充填する。湿気を避ける。施錠して保管する。酸化剤などの混触危険物質から離して保管する。

避けるべき保管条件:

湿気

安全な容器包装材料:

法令の定めるところに従う。他の容器に移し替えないこと。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策:

密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

管理濃度:

設定されていない。

保護具

呼吸用保護具:

防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。

手の保護具:

不浸透性の手袋。

眼、顔面の保護具:

保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。

皮膚及び身体の保護具:

不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 発煙性液体

色 無色

臭い 刺激臭がある。

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 情報なし

-80 °C(ホンメル (1996)、混触危険ハンドブック (1997)、Merck (2006)、SAX'S (2000)、SRC、安全性データブック (1997)、危険物データブック (1988))

151~152 °C(Merck (2006)、安全性データブック (1997)) 152 °C(混触危険ハンドブック (1997)、危険物データブック (1988)) 155 °C(SAX'S (2000))

不燃性(ホンメル (1996))

情報なし

情報なし

不燃性(ホンメル (1996))

11.5 mbar(20 °C)(ホンメル (1996)) 0.75 mm Hg(20 °C、実測値)(SRC) 0.13 kPa(25 °C)(安全性データ

ブック (1997))

4.02(ホンメル (1996)、SAXS (2000))

1.753(20°C/4°C)(ホンメル (1996)、Merck (2006))

水: 104000 mg/L(25 °C)(SRC) 水: (反応する。(非常に激しく爆発的に反応し、強い発熱、塩酸と硫酸が生じる。それらの酸は白色の霧として視認できる。)) その他の情報: クロロホルム、ジクロロメタン、ピリジンに可溶; 二硫化炭素と四塩化炭素に不溶。(SAXS (2000))

log Kow = 0(推定値)(SRC)

不燃性(ホンメル (1996))

>151 °C(ホンメル (1996))

情報なし

融点・凝固点

-80 °C(ホンメル (1996)、混触危険ハンドブック (1997)、Merck (2006)、SAXS (2000)、SRC、安全性データブック (1997)、危険物データブック (1988))

沸点、初留点及び沸騰範囲

151~152 °C(Merck (2006)、安全性データブック (1997)) 152 °C(混触危険ハンドブック (1997)、危険物データブック (1988)) 155 °C(SAXS (2000))

引火点

不燃性(ホンメル (1996))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

不燃性(ホンメル (1996))

蒸気圧

11.5 mbar(20 °C)(ホンメル (1996)) 0.75 mm Hg(20 °C、実測値)(SRC) 0.13 kPa(25 °C)(安全性データブック (1997))

蒸気密度

4.02(ホンメル (1996)、SAXS (2000))

比重(相対密度)

1.753(20°C/4°C)(ホンメル (1996)、Merck (2006))

溶解度

水: 104000 mg/L(25 °C)(SRC) 水: (反応する。(非常に激しく爆発的に反応し、強い発熱、塩酸と硫酸が生じる。それらの酸は白色の霧として

視認できる。)) その他の情報: クロロホルム, ジクロロメタン、ピリジンに可溶; 二硫化炭素と四塩化炭素に不溶。(SAX'S (2000))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 0(推定値)(SRC)

自然発火温度

不燃性(ホンメル (1996))

分解温度

>151 °C(ホンメル (1996))

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性:

情報なし

化学的安定性:

適切な条件下においては安定。

危険有害反応可能性:

水との接触により分解し、有毒なガスを発生する。

避けるべき条件:

湿気

混触危険物質:

酸化剤, 塩基, 還元剤, 水, 硝酸類, 可燃物, 金属粉末

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

【分類根拠】 ラットにおけるLD50値として、(1)のデータに基づき区分2とした。

【根拠データ】 (1)ラットのLD50値:50 mg/kg (GESTIS(Accessed Sept. 2018))

経皮

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

【分類根拠】 GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

【分類根拠】(1)のデータは、区分2-区分外に該当するが、1.765 mg/Lで8/20の死亡例が見られていることを踏まえ、より有害性の高い区分を採用し、区分2とした。ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度(986 ppm、4.7 mg/L)の90%よりも低いため、(1)及び(2)はミストを含まない蒸気による吸入試験と考えられる。また、旧分類に使用した(2)のデータは、REACH登録情報において、ばく露濃度等の記載が不十分であることを踏まえ、信頼性区分4(not assignable)とされているため、分類には使用しないこととした。

【根拠データ】(1)ラットのLC50値(4時間):>1.765 mg/L(370 ppm)(1.765 mg/Lで8/20、2.768 mg/Lで13/20、5.864 mg/Lで9/20の死亡例)(SIAP(2006)、AEGL(2008))

【参考データ等】(2)ラットのLC50値(4時間):0.0385 mg/L(8 ppm)(HSDB(2003)、REACH登録情報(Accessed Sept. 2018))

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】 (1)、(2)より、区分1とした。なお、細区分可能な情報は得られなかった。

【根拠データ】(1)ヒトの皮膚に対して強い刺激性と腐食性を有するとの記述がある(HSDB(2003))。(2)本物質の蒸気は皮膚の粘膜に対して強い刺激性を有するとの記述がある(HSDB(2003)、AEGL(2008))。

【参考データ等】(3)EU CLPではSkin Corr. 1Aに分類されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 (1)、(2)より、区分1とした。

【根拠データ】(1)皮膚腐食性/刺激性で区分1である。(2)ヒトの眼に対して強い刺激性と腐食性を有するとの記述がある(HSDB(2003))。(3)本物質の蒸気は眼の粘膜に対して強い刺激性を有するとの記述がある(HSDB(2003)、AEGL(2008))。

呼吸器感作性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

発がん性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

生殖毒性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】 (1)、(2)より、区分1(呼吸器)に分類した。

【根拠データ】(1)ヒトについて、本物質から発生した蒸気は概して眼と気道に強い刺激性と腐食性を示し、高濃度に、又は長くばく露された場合に、肺に重大な損傷の危険性があるとの記述がある(GESTIS(Accessed Sept. 2018))。(2)ラットに本物質(蒸気と推定)を4時間吸入した試験において、濃度依存的な気道刺激と中枢神経系抑制症状がみられた。用量の記載はないが、LC50 >1.765 mg/Lとある(GESTIS(Accessed Sept. 2018))。

【参考データ】(3)実験動物ではラットに40 mg/m³で4時間、マウスに25~52 mg/m³で2時間吸入暴露した結果、強い気道刺激性、運動障害、強直性痙攣が観察され、組織学的に肝臓と腎臓の変化と脳のうっ血、心臓の限局性出血が認められたとの報告があるが、被験物質の濃度分析

が不十分で試験の信頼性は評価できないと指摘されている(GESTIS(Accessed Sept. 2018))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【分類根拠】(2)のデータについて、記述不十分のため、用量と所見の厳密な対応づけはできないが、モルモットは最も感受性が高いとの記述から、30 mg/m³の14日ばく露群でも、上記の影響がみられたと推定でき、区分1(ガイダンス値換算濃度:0.0047 mg/L)の濃度範囲での影響と考えた。よって(1)のヒトでの知見、(2)の実験動物での知見に基づき、区分1(呼吸器、歯)とした。なお、新たな情報源の利用により、旧分類から分類結果及び区分を変更した。

【根拠データ】(1)ヒトにおいて、本物質の影響は硫酸及び塩酸のエアロゾルの影響と同様であり、低濃度でも2つの酸と同様、歯に影響(侵食、脱色)を及ぼす。また、粘膜、主に眼と上気道への刺激性も同様であるとの記述がある(GESTIS(Accessed Sept. 2018))。(2)実験動物ではモルモット、又はサルに30 mg/m³を14日間、又は60 mg/m³を7日間吸入ばく露(6時間/日)した試験において、モルモットでは高率に死亡例が発現し、気管支攣縮、肺の損傷、内臓のうっ血がみられ、モルモットはばく露による影響の感受性が最も高い。サルでは死亡はなかったが、高濃度では炎症を生じたと記載されてる(GESTIS(Accessed Sept. 2018))。

吸引性呼吸器有害性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性:

魚類:

情報なし

甲殻類:

情報なし

藻類:

情報なし

残留性・分解性:

情報なし

生体蓄積性(BCF):

情報なし

土壤中の移動性

オクタノール/水分配係数:

情報なし

土壤吸着係数(Koc):

情報なし

ヘンリー定数(PaM 3/mol):

情報なし

オゾン層への有害性:

情報なし

13. 廃棄上の注意

適切な保護具を着用する。

地方条例や国内規制に従う。

空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

<毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準>

(クロルスルホン酸)

廃棄方法:

(1)中和法

(ア)耐食性の細い導管よりガス発生がないように少量ずつ、多量の水の中深く流す装置を用い希釈してからアルカリ水溶液で中和して処理をする。

(イ)水蒸気(ドレンを含まない。)又は空気と接触させ白煙をアルカリで処理した後、残液を多量の水に徐々に添加し希釈してからアルカリ水溶液で中和して処理する。

(ウ)珪そう土、タルク、石膏等に吸着させてから少量ずつ多量の水に加え、その後アルカリ水溶液で中和して処理する。

(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。)

備考:

本剤は水と激しく反応し、その際発生する塩化水素と硫酸とにより被害(酸が爆発的に飛散して密閉容器破裂)を受ける恐れがあるので注意して処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号:

1754

品名(国連輸送名):

Chlorosulphonic acid

国連分類:

クラス8(腐食性物質)

輸送の特定の安全対策及び条件:

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にいき、法令の定めるところに従う。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法

劇物(法別表第2)

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)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条、施行令第3条の3)

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。