



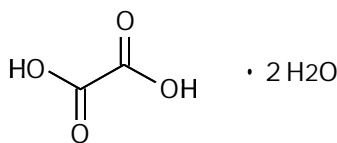
安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

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 平成28年03月22日
SDS整理番号 15080450

製品等のコード : 1508-0450
製品等の名称 : シュウ酸 (しゅう酸二水塩)
推奨用途 : 食品添加物



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
可燃性固体 : 区分外
自然発火性固体 : 区分外

健康に対する有害性
急性毒性 (経口) : 区分4
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
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 区分2 (呼吸器)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 区分1 (腎臓)

環境に対する有害性
水生環境急性有害性 : 区分3

注意喚起語: 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害 (経口)
重篤な皮膚の薬傷・目の損傷
重篤な眼の損傷
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器の障害のおそれ
長期又は反復ばく露による腎臓の障害
水生生物に有害

注意書き

【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん、ミスト、蒸気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。
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。気分が悪い時は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、取り除くこと。
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。
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。
ばく露した場合: 医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉して冷暗所に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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: シュウ酸 (別名) しゅう酸二水塩、シュウ酸二水和物、しゅう酸二水和物、 蓐酸二水和物、エタン二酸二水和物、 1,2-ジヒドロキシ-1,2-エタンジオン二水和物 (英名) Oxalic acid dihydrate、Ethanedioic acid dihydrate、 1,2-Dihydroxy-1,2-ethanedione dihydrate、 Oxalic acid (無水物として、EINECS名称)、 Ethanedioic acid (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	: しゅう酸二水和物、99.5~101.0%
化学式及び構造式	: (COOH) ₂ ・2H ₂ O、C ₂ H ₂ O ₄ ・2H ₂ O、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 126.07
官報公示整理番号	: (2)-844
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 6153-56-6(無水物:144-62-7)
EC No.	: 205-634-3(無水物として)
危険有害物質	: しゅう酸二水和物 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 304 表示対象物 政令番号 304【H28.6.1施行】 ・毒物劇物取締法 劇物「蓐酸」

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
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。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当てを受ける。 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、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。
飲み込んだ場合	: 多量に飲み込んだ場合、有害である。 直ちに、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、コップ数杯の牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 意識がない時は、何も与えない。 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:	
吸入	: 咳、咽頭痛、灼熱感、息切れ、息苦しさ、頭痛
皮膚に付着	: 発赤、痛み、皮膚熱傷
眼に付着	: 発赤、痛み、かすみ眼、熱傷
経口摂取	: 咽頭痛、灼熱感、腹痛、息苦しさ、痙攣、ショック/虚脱、 麻痺、不整脈

5. 火災時の処置

消火剤	: 本製品は可燃性である。 粉末消火薬剤、水噴霧、泡消火薬剤、二酸化炭素などを用いる。 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
使ってはならない消火剤	: 腐食性物質であるため、棒状放水は使用しない。
特有の危険有害性	: 火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
特有の消火方法	: 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	: 有毒ガス等の接触を避けるため、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。
 - ： 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 - ： 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 - ： 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 - ： 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
 - ： 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 - ： 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 - ： 下水や側溝などに入り込まないように留意する。
 - ： 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 - ： 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 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。
 - ： 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）。
 - ： 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 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。
 - ： 粉じん、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
- ： 裸火禁止。
 - ： 強酸化剤との接触禁止。
 - ： 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。
 - ： 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。
 - ： 屋外または換気の良い区域でのみ使用する。
- 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
- ： 保管場所は耐火構造とし、屋根を不燃材料で作し、天井を設けない。
 - ： 出入口は施錠する。
 - ： 保管場所は、必要な採光、照明と換気装置を設置する。
- 保管条件
- ： 直射日光や高温高湿を避ける。
 - ： 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。
 - ： 使用後は、容器を密栓する。
 - ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
 - ： 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。
- 混触危険物質
- ： 強酸化剤、強塩基
- 容器包装材料
- ： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度
- ： 未設定
- 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（2015年版） 未設定
 - ACGIH（2015年版） TLV-TWA 1mg/m³
 - TLV-STEL 2mg/m³
- 設備対策
- ： 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。
 - ： 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、工程を密閉化するか、換気用の排気装置を設置する。
 - ： 洗眼器と安全シャワーを設置すること。
- 保護具
- 呼吸器の保護具
- ： 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用すること。
- 手の保護具
- ： 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用すること。
- 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。
 - ： 必要に応じて保護前掛け、保護長靴、安全帽を着用する。
- 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。
 - ： 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
 - ： 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态、形状、色など : 無色～白い結晶又は結晶性粉末

臭い	: 無臭
pH	: 約1 (1%水溶液、20)
融点	: 102
沸点	: 分解 (180-190)
引火点	: データなし (100 で引火せず)
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 0.04 Pa (30)
蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
密度	: 1.65 g/cm ³ (20)
溶解度	: 水に溶けやすい (12.5%、20)。 エタノールに溶ける。 ジエチルエーテル、ベンゼン、クロロホルムに溶けにくい。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = -0.43
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 発火点は70 超であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱条件において安定である。 加熱すると昇華する。 加熱すると (高温面あるいは炎に触れると分解して) 可燃性ガス・有毒ガス (ギ酸、一酸化炭素) を発生する。 180-190 で分解、ギ酸、CO及びCO ₂ ガスを発生する。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 ある種の銀化合物と反応して、爆発性のシュウ酸銀を生成する。
避けるべき条件	: 加熱、日光
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、ギ酸

11. 有害性情報

【しゅう酸無水物〔CAS No.144-62-7〕の情報を引用】

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 475mg/kg、375 mg/kg、7.5 g/kg (PATTY (5th, 2001)) のうち、毒性の強い2つを採用し 区分4とした。 飲み込むと有害 (経口) (区分4) 経皮 ウサギでの、20000 mg/kg を not lethal とする報告 (PATTY (5th, 2001)) に基づき、区分外とした。 吸入 (蒸気) データがないため分類できない。 吸入 (粉じん) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	: ヒトで airborne dust により皮膚局所に火傷を生じるとの記載 (ACGIH (2001))、及び皮膚に対して腐食性を示すとの記載 (ICSC (J) (1996)) に基づき、区分1 Aとした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分1A)
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: 皮膚腐食性区分1に基づき、眼も区分1とした。これは、ヒトで眼にかなり重篤な火傷を生じるとの記載 (ACGIH (2001))、及び眼に対して腐食性を示すとの記載 (ICSC (J) (1996)) によっても支持される。 重篤な眼の損傷 (区分1)
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 呼吸器感作性: データがないため分類できない。 皮膚感作性: データがないため分類できない。
生殖細胞変異原性	: In vivo 試験のデータが無く、in vitro 変異原性試験でも陽性結果が無い (PATTY (5th, 2001), NTP DB (2006)) ため、分類できないとした。
発がん性	: IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため分類できない。
生殖毒性	: 親動物への影響が不明な条件下で、同腹仔数の減少が報告 (PATTY (5th, 2001)) されているため、区分2とした。 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (区分2)
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: ヒトで、吸入による 気道腐食性、及び肺水腫が指摘されている (ICSC (J) (1996)) ため、区分2 (呼吸器) とした。 呼吸器の障害のおそれ (区分2)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	: ヒトで、尿路結石の増加が報告されている (ACGIH (2001), PATTY (5th, 2001)) ため、区分1 (腎臓) とした。 長期又は反復ばく露による腎臓の障害 (区分1)

吸引性呼吸器有害性： データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

【しゅう酸無水物〔CAS No.144-62-7〕の情報を引用】

- 水生環境急性有害性： 甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50 = 15mg/L
（環境省生態影響試験（1998））から、区分3とした。
- 水生環境慢性有害性： 水生生物に有害（区分3）
急速分解性があり（TOCによる分解度：100%（既存化学物質安全性
点検データ）、かつ生物蓄積性が低いと推定される（log Kow=-2.22
（PHYSPROP Database（2005）））ことから、区分外とした。
- 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。
必要に応じて、廃棄の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。
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）燃焼法
可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）
等に混合し、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で
焼却する。
- 汚染容器及び包装： 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、内容物を完全に除去した後、産業廃棄物
処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

国内規制（適用法令）

- 陸上規制： 毒劇法、道路法の規定に従う
- 海上規制： 特段の規制なし
- 航空規制： 特段の規制なし
- 国連番号： 非該当
- 国連分類： 非該当
- 品名： 非該当
- 海洋汚染物質： 非該当
- 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。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法： 名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第304号「しゅう酸」）
（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
名称等を表示すべき危険物及び有害物【平成28年6月1日から施行】
（政令番号 第304号「しゅう酸」）
（法第57条、施行令第18条第1号別表第9）
- 化学物質管理促進法（PRTR法）： 非該当
- 消防法： 非該当
- 毒物及び劇物取締法： 劇物「砒酸」（法別表第二No.49）、包装等級
- 道路法： 車両の水底トンネルの通行制限「劇物」（施行令第19条の13）
- 船舶安全法： 非該当
- 航空法： 非該当
- 海洋汚染防止法： 非該当
- 水質汚濁防止法： 生活環境項目（施行令第三条第一項）
・「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
【排出基準】160mg/L以下（日間平均120mg/L以下）
・「水素イオン濃度」
【排出基準】・海域以外の公共用水域に排出されるもの
5.8以上8.6以下
・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
（注）排出基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合は
それに従うこと。

輸出貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品
HSコード(輸出統計品目番号、2016年1月版): 2917.11-000
「しゅう酸」

16. その他の情報

(注) 本品を本来の用途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、保管庫施設、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ける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。