



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 2023/08/30
 SDS整理番号 15082950

製品等のコード : 1508-2950
 製品等の名称 : N/4 (0.125 mol/L) しゅう酸溶液
 推奨用途 : 試薬 (容量分析用)
 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

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分に該当しない
 急性毒性 (経皮) : 区分に該当しない
 皮膚腐食性/刺激性 : 区分2
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
 生殖毒性 : 区分に該当しない
 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分に該当しない
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分2 (腎臓)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期 (急性) : 区分に該当しない
 水生環境有害性 長期 (慢性) : 区分に該当しない

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報

皮膚刺激
 強い眼刺激
 長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ

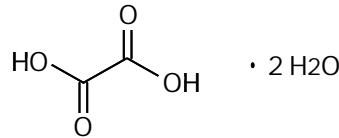
注意書き

【安全対策】

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。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【救急措置】

皮膚に付着した場合：汚染された衣類を脱ぎ、多量の水と石鹼で洗うこと。
 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。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。



皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
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、容器を密閉し冷暗所に保管すること。

【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を委託すること。

(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	:	混合物(しゅう酸の水溶液)
化学名、製品名	:	N/4(0.125mol/L)しゅう酸溶液 (英名) N/4(0.125mol/L)Oxalic acid solution
成分及び含有量	:	しゅう酸二水和物、1.58w/v% (1.58w/w%) 〔しゅう酸無水物として、1.13w/v% (1.13w/w%)〕 水、残部(約99%)
化学式及び構造式	:	H ₂ C ₂ O ₄ ・2H ₂ O、C ₂ H ₂ O ₄ ・2H ₂ O、 しゅう酸二水和物の構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	126.07
官報公示整理番号	化審法	(2)-844
	安衛法	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	6153-56-6(しゅう酸二水和物として) (参考:しゅう酸無水物:144-62-7)
EC No.	:	205-634-3(しゅう酸無水物として)
危険有害成分	:	しゅう酸二水和物

4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、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。 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を受ける。 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。 目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	:	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。 直ちに水で薄めた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:		情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	:	本品は水溶液のため難燃性である。 周辺火災に適した消火剤を使用する。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤など。
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	:	火災により、刺激性または有毒なガスが発生するおそれがある。
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。 風上から消火活動をする。 環境への流出をできるだけ防止する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)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。
-----------------------	---	---

環境に対する注意事項 回収、中和	： 風上から作業し、ミスト、蒸気、粉じんなどを吸入しない。 ： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 ： 漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空のプラスチック製容器に回収後、発熱に注意しながらアルカリ剤で中和し廃棄処分する。 ： 後処理として、漏洩場所は消石灰などのアルカリ溶液で中和した後、多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。 ： 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、粉じんなどの発生を防止する。 ： 容器をよく振った後、開封して使用する。 ： 開封した場合は、直ちに使用する。 ： 使用した規定液は、元の容器に戻さない(規定濃度が変化するおそれがあるため)。
局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。 ： 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。 ： 漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。 ： ミスト、蒸気、粉じんなどを吸入しない。 ： 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。 ： 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	： 容器は直射日光を避けて保管する。 ： 容器を密閉して冷暗所に保管する。 ： 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 容器包装材料	： 強酸化剤、強アルカリ性物質、水反応可燃性物質 ： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

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) :	： 未設定
日本産衛学会	： TLV-TWA 1mg/m ³ (しゅう酸として)
ACGIH	： TLV-STEL 2mg/m ³ (しゅう酸として)
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	： 呼吸用保護具(防じんマスクなど)を着用する。
呼吸器の保護具	： 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。
手の保護具	： 眼の保護具(ゴーグル型保護眼鏡)を着用する。
眼の保護具	： 長袖作業衣を着用する。
皮膚及び身体の保護具	： 必要に応じて顔面用の保護具、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。 ： 汚染された作業衣は作業場から出さない。 ： 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

物理状態	： 液体
性状	： 無色透明
色	： 無臭
臭い	： 酸性
pH	： 約100 (水の融点に近似)
融点	： データなし
凝固点	： 100 (水の沸点に近似)
沸点	： データなし
引火点	： データなし

可燃性	: 水溶液のため難燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 1.00 g/cm ³ (20)
比重	: データなし
溶解度	: 水、エタノールに混和。
オクタノール/水分配係数	: データなし
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	: 本品は水溶液で難燃性であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体	: 本品は水溶液で難燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 本品は水溶液で難燃性であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水溶液で安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) ことから、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

	: 通常取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と混触すると反応することがある。
避けるべき条件	: 高温、日光
混触危険物質	: 強酸化剤、強アルカリ性物質、水反応可燃性物質
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

〔本製品のデータがないため、「しゅう酸無水物」と「水」の混合物としてGHS分類した。〕

急性毒性	: 経口 区分に該当しない。 経皮 区分に該当しない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (ミスト) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: 区分2とした。 皮膚刺激 (区分2)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分2 Aとした。 強い眼刺激 (区分2A)
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。
生殖毒性	: 区分に該当しない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 区分に該当しない。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 区分2 (腎臓)とした。 長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ (区分2)
誤えん有害性	: 分類できない。

参考【しゅう酸無水物 [CAS No. 144-62-7] のデータ】

急性毒性	: 経口 飲み込むと有害 (経口) (区分4) ラット LD50 = 475mg/kg, 375 mg/kg (PATTY (5th, 2001)) 経皮 区分に該当しない。 ウサギでの、20000 mg/kg を not lethal とする報告 (PATTY (5th, 2001)) に基づき、区分に該当しないとした。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: 本物質500 mg をウサギの皮膚に貼付した試験で軽度の刺激性がみられた (ACGIH (2015)). また、ヒトにおいても皮膚刺激性がみられたことから (ACGIH (2001)、PATTY (6th, 2012))、区分2とした。 皮膚刺激 (区分2)
眼に対する重篤な損傷/刺激性	

	: 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))から、区分1とした。 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: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 発がん性	: 分類できない。 分類できない。
生殖毒性	: 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。 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(PATY (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), PATY (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)
誤えん有害性	: 分類できない。

12. 環境影響情報

[本製品のデータがないため、「しゅう酸無水物」と「水」の混合物としてGHS分類した。]

生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: 区分に該当しない。
水生環境有害性 長期(慢性)	: 区分に該当しない。
残留性・分解性	: データなし。良分解性
生物蓄積性	: データなし。低濃縮性
土壤中の移動性	: 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。

参考【しゅう酸無水物【CAS No.144-62-7】のデータ】

生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: 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))
水生環境有害性 長期(慢性)	: 水生生物に有害(区分3) 区分に該当しない。 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、区分に該当しないとした。
残留性・分解性	: 良分解性。TOC分解度 = 100%
生物蓄積性	: 低濃縮性。Log Kow = -2.22
土壤中の移動性	: 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。 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)(1)中和法 本品(廃液)を攪拌しながら、廃液の酸度に応じたアルカリ溶液(水酸化ナトリウムなど)を徐々に加えて中和し、大量の水と共に排水処分する(中和時に発熱することがあるので注意すること)。 (2)活性汚泥法
-------	--

汚染容器及び包装 : 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。
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 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
海上規制 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
航空規制 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
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
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 : 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を行う。
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。
必要に応じ移送時に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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
(政令番号 第304号「しゅう酸を1重量%以上含有するもの」)
名称等を通知すべき危険物及び有害物
(政令番号 第304号「しゅう酸を0.1重量%以上含有するもの」)
(別表第9)
消防法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当(尿酸10%以下のものは劇物から除外されるため)
化学物質排出管理促進法(PRTR法) : 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行にも非該当〕
船舶安全法(危規則) : 非該当
航空法 : 非該当
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 : 3822.00
第38類(各種の化学工業生産品)
・輸出統計番号(2023年4月版) : 3822.00-000
「理化学用の調製試薬」
・輸入統計番号(2023年4月1日版) : 3822.00-000
「理化学用の調製試薬」

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。

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。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。