

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: ぎ酸(88%)

製品番号(SDS NO): D002350-1

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体: 区分 3

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 4

急性毒性(吸入): 区分 4

皮膚腐食性及び刺激性: 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(中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(呼吸器)

環境有害性

水生環境有害性(急性): 区分 3

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気

飲み込むと有害

吸入すると有害(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

重篤な眼の損傷

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

水生生物に有害

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。

容器を密閉しておくこと。

- 容器を接地しアースをとること。
- 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。
- 火花を発生させない工具を使用すること。
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 保護手袋、保護衣又は保護面を着用すること。
- 保護手袋及び保護面を着用すること。
- 保護眼鏡/保護面を着用すること。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

- 火災の場合:指定された消火剤を使用すること。
- 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
- 直ちに医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは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。
- 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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
- 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- 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。
- 口をすすぐこと。
- 飲み込んだ場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

貯蔵

- 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- 施錠して保管すること。

廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

物理的及び化学的危険性

- 燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名:ギ酸

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
ギ酸	88.0~92.0	64-18-6	2-670	CH2O2

危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分

ギ酸

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

ギ酸

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

ギ酸

4. 応急措置

応急措置の記述

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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。

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。
眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ、意識喪失。症状は遅れて現れることがある。
皮膚: 吸収される可能性あり! 痛み、水疱、重度の皮膚熱傷。
眼: 痛み、発赤、重度の熱傷、かすみ眼。
経口摂取: 咽頭痛、灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐、下痢。

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

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

特有の危険有害性

69℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。
霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

関係者以外は近づけない。
回収が終わるまで十分な換気を行う。
適切な保護具を着用する。
着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。
下水、排水中に流してはならない。
蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液を密閉式の容器に集める。
こぼれた液を炭酸ナトリウムなどの弱アルカリ性溶液で注意深く中和し、多量の水で洗い流す。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
全ての発火源を取り除く(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

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。

容器を接地しアースをとること。

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。

火花を発生させない工具を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

日本産衛学会(1978) 5ppm; 9.4mg/m³

ACGIH(1965) TWA: 5ppm

STEL: 10ppm (上気道, 眼および皮膚刺激)

ばく露防止

設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：発煙液体

色：無色

臭い：刺激臭

pH：酸性

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：101°C

融点/凝固点：8°C

引火点：(ギ酸)69°C

自然発火温度：520°C

爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：18 vol %

上限：51 vol %

蒸気圧：4.6 kPa (20°C)

相対蒸気密度(空気=1)：1.6

20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.03

比重/密度：1.20g/cm³

溶解度

水に対する溶解度：混和する

n-オクタノール/水分配係数：log Pow-0.54

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

加熱や強酸(硫酸)との接触により分解し、一酸化炭素を生じる。

酸化剤と激しく反応する。

強塩基と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

多くのプラスチック、金属を侵す。

混触危険物質

強酸、強塩基、酸化性物質

危険有害な分解生成物

炭素酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、700 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2011))、1,100 mg/kg (環境省リスク

評価第6巻：暫定的有害性評価シート(2008))、1,830 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、730-1,830 mg/kg

(DFGOT vol. 19 (2003))、1,100-1,850 mg/kg (NTP TR19 (1992)) との報告に基づき、区分4とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値(4時間)として、7.4 mg/L (=3,929 ppm)との報告(PATTY(6th, 2012)、SIDS(2011)、DFGOT vol. 19(2003))に基づき、区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(42,162 ppm)の90%より低いいため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

局所効果
皮膚腐食性・刺激性
[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、腐食性及び強度の刺激がみられた(DFGOT vol. 19(2003)、IUCLID(2000))との報告や、ヒトの皮膚に対して腐食性を示すとの記載が多数ある(SIDS(2011)、NTP TR19(1992)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1978)、環境省リスク評価第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))ことから、区分1とした。なお、本物質はpH = 2.2(at 10g/L, 20°C)(IUCLID(2000))であり、EU DSD分類において「C: R35」、EU CLP分類において「H314 Skin Corr. 1A」に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性
[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた眼刺激性試験において、刺激性あるいは腐食性がみられたとの報告(SIDS(2011)、DFGOT vol. 19(2003))、角膜に熱傷が生じたとの報告(PATTY(6th, 2012))がある。また、ヒトの眼に対して強い腐食性を示すとの記載が多数あり(SIDS(2011)、NTP TR19(1992))、結膜炎や角膜炎を生じ、回復性のない傷害を残すとの記載がある(PATTY(6th, 2012))。以上の結果から区分1とした。なお本物質はpH = 2.2(at 10g/L, 20°C)(IUCLID(2000))である。

感作性
皮膚感作性
[日本公表根拠データ]

モルモットを用いたビューラー試験(OECD TG406、GLP適合)において、感作誘発後、全投与群20匹に皮膚反応はみられず陰性であった(SIDS(2011))との結果から、区分外とした。SIDS(2011)の情報を追加し区分を変更した。

生殖細胞変異原性
[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoのデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、ヒトリンパ球及び哺乳類培養細胞の姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性であると結論されている(SIDS(2011)、PATTY(6th, 2012)、IUCLID(2000)、NTP DB(Access on July 2014)、DFGOT vol. 19(2003))。

発がん性
[日本公表根拠データ]

国際機関等による分類はない。個別の情報としては、ぎ酸カリウムの2,000 mg/kg/dayまでの用量で、ラット、マウス(ともに雌雄)に2年間(ラット:104週間、マウス:80週間)混餌投与した発がん性試験(OECD TG 453と比較可能)の結果は陰性(SIDS(2011))である。また、ぎ酸カルシウムの150-200 mg/kg/dayで雌雄ラットに1.5年間飲水投与した試験(試験条件が不十分との記載有り)で陰性(BUA 81(1995))である。以上より、ラット、マウスの発がん性試験でいずれも陰性であることから「区分外」とした。

生殖毒性
[日本公表根拠データ]

ラットを用いた経口経路(飲水)での多世代生殖毒性試験において出生児の体重や体長に影響はなかったとの報告(環境省リスク評価第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、DFGOT vol. 19(2003))があるが1用量の試験であり評価するには情報が不十分である。また、ラットを用い7ヵ月まで1.0%の飲水投与により、児の生存率が50-67%低下したとの報告(NTP TR19(1992))があるが、試験法及び結果についてそれ以上の具体的な記述がない。マウスを用いた経口経路(強制)での催奇形性試験において、妊娠10日及び18日の検査において胎児の神経管欠損に影響はみられていない(PATTY(6th, 2012)、環境省リスク評価第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、DFGOT vol. 19(2003))。この試験は、メタノールが誘発する外脳症機序をぎ酸ナトリウムで調べる目的であり、投与期間がメタノールの外脳症の感受期である妊娠8日のみに限定した試験であることから、外脳症以外の催奇形性については十分な情報でないと考えられる。以上のように、生殖毒性(生殖能、催奇形性)に関する十分な情報がないことから分類できないとした。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

本物質は、腐食性が強く、口、喉、食道、胃粘膜に対して傷害を引き起こす(NTP TR19 (1992))。ヒトにおいては、経口摂取で、咽頭痛、灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐、鼻・喉頭及び胃腸管粘膜の充血、浮腫及び壊死、食道狭窄、胃穿孔、胃腸管出血、その他、嚥下困難、意識喪失、中枢神経系抑制、重篤なアシドーシス、溶血、血尿、血液凝固障害、無尿、尿毒症、急性腎不全、腎症、肝障害、血管ショック、循環器不全、肺炎、死亡が報告されている(環境省リスク評価第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、BUA 81 (1995)、DFGOT vol. 19 (2003)、NTP TR19 (1992))。蒸気の吸入ばく露では、咽頭痛、咳、灼熱感、息苦しさ、意識喪失、鼻炎、咳、気管支炎、呼吸困難、呼吸器不全、肺水腫、アシドーシス、急性腎不全、死亡がみられている(NTP TR19 (1992))。経皮ばく露では、熱いぎ酸を顔に誤ってかけた作業員で、顕著な嚥下困難及び呼吸困難により6時間後に死亡(ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))、3歳の少女が全身皮膚の35%以上をばく露した事故で、火傷、重篤なアシドーシスが報告されている(PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 19 (2003))。その他、ばく露経路は記載されていないが、大量ばく露で視力障害、精神障害を含む中枢神経抑制(PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 19 (2003))、本物質の保存液にばく露された農夫では、重篤な循環器疾患及び腎臓疾患を生じた(PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 19 (2003))との報告がある。実験動物では、ラットの経口投与で、円背位、呼吸困難、鼻血、血尿、低体温、病理検査で、胃、肝臓、腎臓の充血、ラットの吸入ばく露で、流涎、痛みの反射消失、呼吸困難、呼吸音、鼓腸、無気力、円背位姿勢、不安定歩行がみられている(SIDS (2011))。これらの所見は、区分1に相当するガイダンス値の範囲であった。以上より、区分1(中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分2]

[日本公表根拠データ]

ヒトでの本物質反復ばく露による影響に関する情報はない。実験動物ではラット及びマウスに本物質蒸気を13週間吸入ばく露した試験において、標的臓器を特定可能な全身影響は認められなかったが、局所影響としてマウスでは区分1(0.12 mg/L/6hr)、ラットでは区分2(0.24 mg/L/6hr)に該当する濃度で、嗅上皮の変性(ラット、マウス)、呼吸上皮の扁平化生(ラット)がみられた(SIDS (2011)、NTP TR19 (1992)、DFGOT vol. 19 (2003)、PATTY (6th, 2012))。ヒトでの吸入ばく露による影響が不明であるため、ラット、マウスの両動物種で呼吸器への影響が共通に認められた濃度区分より、区分2(呼吸器)に分類した。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に有害

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

藻類(セネデスムス)での96時間EC50 = 25mg/L(HSDB, 2009)であることから、区分3とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は本物質の酸で実施された試験結果で分類したが、慢性毒性については塩のデータを用いて分類する。カリウム塩を用いた藻類生長阻害試験(スケレトネマを用いた72時間ErC > 1000 mg/L)、甲殻類急性遊泳阻害試験(オオミジンコを用いた48時間EC50 = 540 mg/L)、魚類急性毒性試験(ゼブラフィッシュを用いた96時間LC50 = 1560 mg/L)においては、いずれも区分外相当(SIDS, 2011)であり、ぎ酸(水溶解度 = 1000000 mg/L、PHYSPROP Database 2009)及びぎ酸カルシウム(水溶解度 = 16 g/100 mL、ICSC, 2006)ともに難水溶性ではないことから、区分外とした。

水溶解度

混和する(ICSC, 1997)

残留性・分解性

BODによる分解度:110%(既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性

log Pow=-0.54 (PHYSPROP Database, 2005)

土壤中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号:1779

品名(国連輸送名):

ギ酸、濃度が85質量%を超えるもの

国連分類(輸送における危険有害性クラス):8

国連分類(輸送における危険有害性副次リスク):3

容器等級:II

指針番号:153

特別の安全対策

食品、飼料と一緒に輸送してはならない。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

ギ酸

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物(令第2条)

ギ酸88~92%(法令番号 22の2)

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

ギ酸

名称通知危険/有害物

ギ酸

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第2石油類水溶性液体 危険等級 III

化審法

優先評価化学物質

ギ酸

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC)

ギ酸

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

適用法規情報

海洋汚染防止法:有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法):廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

港則法:その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法:車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告(日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。