

安全データシート

ぎ酸

1. 製品及び会社情報





化学物質の名称	ぎ酸
会社名	ニッチク薬品工業株式会社
住所	神奈川県綾瀬市早川 2630 番地
担当部署	品質保証部
電話番号	0467-78-0831
FAX 番号	0467-76-1016
緊急時の電話番号	同上

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 分類実施日 H25.8.22、政府向け GHS 分類ガイダンス (H25.7 版) を使用

GHS 改訂 4 版を使用

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	区分 3
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過氧化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性 (経口)	区分 4
	急性毒性 (経皮)	分類できない
	急性毒性 (吸入・ガス)	分類対象外

	急性毒性（吸入・蒸気）	区分 4
	急性毒性（吸入・粉じん）	分類できない
	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／眼刺激性	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
	生殖毒性	分類できない
	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）
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
分類実施日	環境に対する有害性は H18.3.31、GHS（H18.2.10 版）を使用	分類マニュアル
環境に対する有害性	水生環境有害性（急性）	区分 3
	水生環境有害性（長期間）	区分外
ラベル要素		
絵表示またはシンボル	   	
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 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 吸入すると有害 中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓の障害 長期にわたる、または反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ 水生生物に有害	
注意書き	【安全対策】 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。－禁煙。 容器を密閉しておくこと。	

容器を接地すること／アースをとること。
防爆型の電気機器／換気装置／照明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。
取扱後は手をよく洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
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。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：気分が悪い時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。
皮膚（または髪）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。
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。
眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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。
ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡する事。ただちに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。
気分が悪い時は、医師の診断／手当てを受けること。
口をすすぐこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること。

【保管】

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／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	単一製品
化学名	ギ酸 (Formic acid)
成分及び含有量	ギ酸：98.0%以上
化学式または構造式	HCOOH
官報公示整理番号 (化審法)	2-670
官報公示整理番号 (安衛法)	2-670
CAS No.	64-18-6

4. 応急措置

吸入した場合	<p>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。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。</p> <p>皮膚を流水、シャワーで洗うこと。</p> <p>多量の水と石鹼で洗うこと。</p> <p>汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p>
眼に入った場合	<p>水で数分間注意深く洗うこと。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。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。</p> <p>直ちに医師に連絡すること。</p>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>吸入：咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ、意識喪失。症状は遅れて現われることがある。</p> <p>皮膚：吸収される可能性あり。痛み、水疱。重度の皮膚熱傷。</p> <p>眼：痛み、発赤、重度の熱傷、かすみ眼。</p> <p>経口摂取：咽頭痛、灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐、下痢。</p> <p>肺水腫の症状は 2～3 時間経過するまで現われない場合が多く、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。</p>
応急措置をする者の保護	情報なし
医師に対する特別な注意	医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速

事項	な施行を検討する。
5. 火災時の措置	
消火剤	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水、水噴霧
特有の危険有害性	極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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、 保護具及び緊急措置	全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法 及び機材	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 危険でなければ漏れを止める。 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. 取り扱い及び保管上の注意	
取り扱い	技術的対策
	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い 注意事項	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。－禁煙。 消防法の規制に従う。

		取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚と接触しないこと。 飲み込まないこと。 眼に入れないこと。
	接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管	安全な保管条件	熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。－禁煙。 容器を密閉して保管すること。 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。 強酸化剤から離しておく。 強塩基から離しておく。 強酸から離しておく。 施錠して保管すること。
	安全な容器 包装材料	情報なし

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産衛学会（2014年度版）	5 ppm 9.4 mg/m ³
ACGIH（2014年版）	TLV-TWA (5 ppm) TLV-STEL (10 ppm)
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こと。 作業場には防爆タイプの全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 消防法の規制に従う。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

形状	液体 (発煙性液体): NFPA (13th, 2002)
色	無色: NFPA (13th, 2002)
臭い	刺激臭、pungent penetrating odor : NFPA (13th, 2002)
臭いのしきい (閾) 値	情報なし
p H	2.2 (at 10g/L, 20°C) : IUCLID (2000)
融点・凝固点	8°C : GESTIS(2014)、 8.3°C : HSDB (2014)
沸点、初留点及び沸騰範 囲	101°C : HSDB (2014) & GESTIS(2014)
引火点	45°C (密閉式) : GESTIS(2014)、 50°C (closed cup) : HSDB (2014)
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	18-57vol% (空气中) : NFPA (13th, 2002)
蒸気圧	170hPa(50°C) [換算値 17000Pa(50°C)]: Verschueren (4th, 2003)
蒸気密度	1.59: Sax (11th, 2004)
比重 (相対密度)	1.22 (20°C/4°C) : HSDB (2006)
溶解度	水 : 混和する :NFPA (13th, 2002) エーテル, エタノール, アセトンに易溶 : 有機化合物 辞典 (1985)
n-オクタノール/水分配 係数	log P = -0.54 (実測値) : Howard (1997)
自然発火温度	520°C : GESTIS(2014) 539°C : HSDB (2014)
分解温度	情報なし
粘度 (粘性率)	1.46mm ² /s (推定値; 粘性率(20°C): 1.784cP を用いて計算): Merck (13th, 2001)

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる

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。 中程度の強さの酸である。 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。
避けるべき条件	加熱、強酸(硫酸)との接触
混触危険物質	強酸(硫酸)、酸化剤、強塩基、多くのプラスチック・金属
危険有害な分解生成物	一酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性 経口	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。
経皮	分類できない。
吸入：ガス	GHS の定義における液体である。
吸入：蒸気	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。
吸入：粉じん及びミスト	分類できない。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	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性 又は眼刺激性	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。
呼吸器感作性	分類できない。
皮膚感作性	区分外。
生殖細胞変異原性	分類できない。
発がん性	区分外。
生殖毒性	分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	<p>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))。</p> <p>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場で、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)、</p>

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)

ヒトでの本物質反復ばく露による影響に関する情報は無い。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

分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 (急性)
水生環境有害性 (長期間)

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。
急速分解性があり (BOD による分解度 : 110% (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=-0.54 (PHYSPROP Database, 2005)) ことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う

汚染容器及び包装 こと。
 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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こと。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の 12 項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号	1779
国連品名	FORMIC ACID with more than 85% acid by mass
国連危険有害性クラス	8
副次危険	3
容器等級	II
海洋汚染物質	該当しない
MARPOL73/78 附属書II及び IBC コード	該当する
によるばら積み輸送される液体物質	

国内規制

海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 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
緊急時応急措置指針番号	153

15. 適用法令

化審法	優先評価化学物質
労働安全衛生法	危険物・引火性の物 名称等を表示すべき危険有害物（法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9）

	名称等を通知すべき危険有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9）
	リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第 57 条の 3）
毒物及び劇物取締法	劇物ぎ酸及びこれを含有する製剤。ただし、ぎ酸 90%以下を含有するものを除く
海洋汚染防止法	有害液体物質
消防法	4 類引火性液体、第二石油類水溶性液体
船舶安全法	腐食性物質
航空法	腐食性物質

16. その他の情報

飼料品質改善協議会プレミックス研究会が作成した SDS を元に、作成後に改正があった内容を厚生労働省職場のあんぜんサイトのモデル SDS 情報、NITE-CHRIP、GHS 改訂を参考に修正を加えたものです。

すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報に漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定などにご利用される場合は、別途、資料や文献を調査し検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常取り扱いを想定しており、特殊な取り扱いの場合には、別途注意が必要になることをご配慮ください。

<引用文献>

- ギ酸製造業者安全データシート
- NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)
- 安全衛生情報センター：製品安全データシート「ギ酸」(2006/05/10 改訂)
- 国立医薬品食品衛生研究所 国際化学物質安全性カード (WHO/IPCS)
- 厚生労働省職場のあんぜんサイトモデル SDS 情報

<改訂履歴>

版	日付	内容
初版	2001 年 5 月 18 日	—
第 2 版	2008 年 6 月 27 日	GHS 対応
第 3 版	2016 年 2 月 19 日	文言修正など

第4版

2021年10月7日

ニッチク改訂