

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
 重篤な皮膚の葉傷及び眼の損傷
 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、又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。
 - ・取扱い後はよく手を洗うこと。
 - ・屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 - ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
 - ・適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 - ・ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 応急措置
- ・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。
 - ・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。
 - ・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。
 - ・眼に入った場合、眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当を受けること。
 - ・曝露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当を受けること。
 - ・気分が悪い時は、医師の診断、手当を受けること。
- 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し適切に廃棄すること。

3. 【組成、成分情報】

単一製品・混合物の区別 混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
ギ酸	70	64-18-6	(2)-670	-

4. 【応急措置】

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。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 多量の水と石鹸で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。 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。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。
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。
急性症状及び遅発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。症状は遅れて現われることがある。 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。 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。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	情報なし 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。
消火を行う者の保護	適切な防護服（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 封じ込め及び浄化の方法・機材	環境中に放出してはならない。 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. 【取扱い及び保管上の注意】**取扱い**

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。
安全取扱注意事項	『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。 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。 取扱い後はよく手を洗うこと。 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。
---------	---

8. 【曝露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、ギ酸の曝露防止及び保護措置を記載する。

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	5 ppm、9.4 mg/m ³ (2014年版)
ACGIH(TLV-TWA)	TWA 5ppm、STEL 10ppm (2014年版)
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	
呼吸器の保護具	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。
皮膚および身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	透明の液体
臭い	特異臭
pH	2.2
沸点	100℃
引火点	49℃
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
爆発範囲	18-57vol%(空气中)
溶解度	水に混和

10. 【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、ギ酸の安定性及び反応性情報を記載する。

安定性	情報なし
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】

製品としての有害性情報がないため以下、ギ酸の有害性情報を記載する。

急性毒性	経口(ラット LD ₅₀)	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(ウサギ LD ₅₀)	データ不足のため分類できない。
	吸入(ラット LCLo)	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。
皮膚腐食性・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・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		呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。
皮膚感作性		皮膚感作性: 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。
生殖細胞変異原性		データ不足のため分類できない。
発がん性 (IARC)		国際機関等による分類はない。
生殖毒性		データ不足のため分類できない。
特定標的臓器/全身毒性(単回)		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。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。

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器／全身毒性(反復)

吸引性呼吸器有害性

12.【環境影響情報】

製品としての環境影響情報がないため以下、ギ酸の有害性情報を記載する。

水生環境急性有害性 藻類（セネデスマス）での 96 時間 EC50 = 25mg/L (HSDB, 2009) であることから、区分 3 とした。

水生環境慢性有害性 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。

汚染容器及び包装

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】

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No	1779
Proper Shipping Name	FORMIC ACID
Class	8
Packing Group	III
Marine Pollutant	該当しない
航空規制情報	ICAOの規定に従う。
UN No	1779
Proper Shipping Name	FORMIC ACID
Class	8
Packing Group	III
Proper Shipping Name	FORMIC ACID

国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1779
品名	FORMIC ACID
クラス	8
容器等級	III
海洋汚染物質	該当しない
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1779
品名	FORMIC ACID
クラス	8
容器等級	III

特別の安全対策

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

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(法第57条1、施行令第18条:ギ酸) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2:ギ酸) 危険物・引火性の物(ギ酸)
労働基準法	該当なし
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	該当なし
毒物及び劇物取締法	該当なし
大気汚染防止法	該当なし
水質汚濁防止法施行令第2条有害物質	該当なし
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1:ギ酸)
消防法	危険物 第4類第2石油類 水溶性
船舶安全法	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1:ギ酸)
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1:ギ酸)

16.【その他の情報】

参考文献

厚生労働省ウェブサイト 職場のあんぜんサイト

NITE GHS分類結果公表データ

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の手扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

改訂履歴 2020年04月09日 新規作成