

安全データシート

作成日 1995年 7月26日

改訂日 2020年 6月 1日 1/7頁

SDS No.1021-43010

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Methanoic acid
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-43010
整理番号(SDS No.) : 1021-43010
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分3
急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/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
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)
水生環境有害性 短期(急性) : 区分3

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H226 引火性液体および蒸気
H302 飲み込むと有害
H332 吸入すると有害
H318 重篤な眼の損傷
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H370 臓器の障害(中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓)
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(呼吸器)の障害のおそれ
H402 水生生物に有害

注意書き

[安全対策]

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
P233 容器を密閉しておくこと。
P240 容器を接地しアースをとること。
P241 防爆型の機器を使用すること。
P242 火花を発生させない工具を使用すること。
P243 静電気放電に対する措置を講ずること。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
P273 環境への放出を避けること。

P280	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]	:
P301+P312	飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。
P301+P330+P331	飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303+P361+P353	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。皮膚をシャワーで洗うこと。
P304+P340	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。
P305+P351+P338	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。
P308+P311	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。
P314	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P330	口をすすぐこと。
P363	汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
P370+P378	火災の場合、消火するために適した消火剤を使用すること。
[保管]	:
P403+P235	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。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名または一般名	: Methanoic acid
慣用名または別名	: ギ酸、Formic acid
濃度	: --
化学式	: HCOOH
官報公示整理番号	: 化審法 : 2-670 安衛法 : 設定されていない
CAS RN	: 64-18-6

4 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所へ移動し、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
目に入った場合	: 直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	: 咽頭痛、脱力感、腹痛、息苦しさ、痙攣、意識喪失、嘔吐。皮膚の乾燥、発赤。眼の発赤、痛み。症状は遅れて現れることがある。
応急措置をする物の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤
使ってはならない消火剤	: 棒状水
火災時の特有の危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有害なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の特別な保護具	
および予防措置	: 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、呼吸保護具を着用する。

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 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込めおよび浄化の方法および機材

: 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除くか、またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し、注意して切断する。
屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

安全取扱注意事項

: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。
使用後は、適切な方法で残液及び空容器を処分すること。
吸い込んだり目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

衛生対策

: 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

保管

適切な保管条件

: 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。

避けるべき保管条件

: 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。

技術的対策

: 換気のみより場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。

混触危険物質

: 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。

安全な容器包装材料

: ガラスアンプル等

8 ばく露防止及び保護措置

設備対策

: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 : 設定されていない

許容濃度

日本産業衛生学会 : 5 ppm
ACGIH TLV-TWA : -1 mg/m³ (skin)
OSHA PEL-TWA : 0.5mg/m³ (skin)

保護具

呼吸器の保護具 : 保護マスク
手の保護具 : 不浸透性保護手袋
目の保護具 : 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策

: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 刺激臭
融点/凝固点	: 8°C
沸点または初留点	: 101°C
可燃性	: 情報なし
爆発下限界及び爆発上限界	: 18%(下限)~57%(上限)
引火点	: 45°C(密閉式)
自然発火点	: 539°C
分解温度	: 情報なし
pH	: 2.2
動粘性率	: 1.46 mm ² /s
溶解度	: 水と混和する
溶媒に対する溶解性	: エーテル、エタノール、アセトンに易溶。
<i>n</i> -オクタノール/水分分配係数	
log Po/w	: -0.54
蒸気圧	: 170 hPa(50°C)
密度及び/または相対密度	: 1.22 (20°C/4°C)
相対ガス密度(空気=1)	: 1.59
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。光によって変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、酸化剤
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、ハロゲン化物

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。
急性毒性(経皮)	: データ不足
急性毒性(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))。
急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)	: データ不足
皮膚腐食性/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))。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/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))。
呼吸器感作性	: データ不足
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))。

- 生殖細胞変異原性 : 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 : 国際機関等による分類はない。個別の情報としては、ギ酸カリウムの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、ギ酸カルシウムの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。
- 生殖毒性 : 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ギ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。
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 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、血管シヨック、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、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)、環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008))。経皮ばく露では、熱いギ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))、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))。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))、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)) 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))。
- 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))。
- 誤えん有害性 : データ不足

1.2 環境影響情報

- 水生環境有害性 短期(急性) : 藻類 (セネデスムス) での96時間EC50 = 25mg/L (HSDB, 2009) である。
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 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 (スケルトネマを用いた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、ギ酸 (水溶解度 = 1000000 mg/L、PHYSPROP Database 2009) 及びギ酸カルシウム (水溶解度 = 16 g/100 mL、ICSC, 2006) とともに難水溶性ではない。

生態毒性	: データなし
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本製品中に含まれる成分はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4 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
品名	: FORMIC ACID with more than 85% acid by mass.
国連分類	: 8
副次危険	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	: Applicable
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 1779
品名	: Formic acid with more than 85% acid by mass
国連分類	: 8
副次危険	: 3
容器等級	: II

国内規制

陸上規制	: 消防法、毒劇法の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法に従う。
国連番号	: 1779
品名	: ギ酸
クラス	: 8
副次危険	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 該当
航空規制情報	: 航空法の規制に従う。
UN No.	: 1779
品名	: ギ酸
国連分類	: 8
副次危険	: 3
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 153

1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.22-2
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 別表第9 No.132 危険物・引火性液体(施行令別表第1第4号) No.4-4
化管法	: 非該当
化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項) No.117
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) No.4
船舶安全法(危規則)	: 腐食性物質(危機則第3条危険物告示別表第1) No.1779
航空法	: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.1779
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1) No.124

大気汚染防止法	: 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】
水質汚濁防止法	: 非該当
土壌汚染対策法	: 非該当
オゾン層保護法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCHRIC 日本ケミカルデータベース株式会社

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

化学品安全管理データブック、化学工業日報社

16918の化学商品、化学工業日報社(2018)

航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報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。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。