

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	40%トリクロロ酢酸溶液
SDSコード	:	UB-03
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	分類できない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	分類できない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	区分1	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	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
		急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)		分類できない	
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/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		区分2	
発がん性		区分2	
生殖毒性		区分2	

	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS05



GHS07



GHS08

- 注意喚起語 (GHS JP) : 危険
- 危険有害性 (GHS JP) : 金属腐食のおそれ (H290)
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 (H314)
眠気又はめまいのおそれ (H336)
遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
発がんのおそれの疑い (H351)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361)
- 注意書き (GHS JP)
- 安全対策 : 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
他の容器に移し替えないこと。(P234)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
- 応急措置 : 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)
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。皮膚を水で洗うこと。(P303+P361+P353)
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。(P304+P340)
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。(P305+P351+P338)
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P308+P313)
直ちに医師に連絡すること。(P310)
気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312)
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。(P363)
物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。(P390)
- 保管 : 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。(P403+P233)
施錠して保管すること。(P405)
耐腐食性/耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。(P406)
- 廃棄 : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
トリクロロ酢酸	約 40%	CCl3COOH	(2)-1188	既存化学物質	76-03-9
水	約 60%	H2O	-	-	7732-18-5

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 無理に吐かせないこと。
水を大量に飲ませる。
口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、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、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
回収跡は多量の水で洗い流す。
可能であれば、洗い流す前に、消石灰、ソーダ灰等で中和する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。

漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗いうがいをする。

作業所の十分な換気を確保する。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

安全な保管条件 : 施錠して保管すること。

直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

耐腐食性／耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。

安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
トリクロロ酢酸	
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.5 ppm, STEL -

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴

眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

呼吸用保護具 : 酸性ガス用防毒マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
外観	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 特異臭
pH	: ≤ 1 (25°C)
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: 1.22 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	: データなし

溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 加熱すると分解し、塩化水素、クロロホルムを含む有毒で腐食性のフュームを生じる。強酸であり、塩基と激しく反応する。多くの金属に腐食性を示す。
避けるべき条件	: 日光、熱。塩基、金属との接触。
混触危険物質	: 塩基、金属
危険有害な分解生成物	: 塩素、塩化水素、クロロホルム

11. 有害性情報

製品として	
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
急性毒性 (吸入)	蒸気:分類できない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:分類できない
皮膚腐食性/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	区分 2
発がん性	区分 2
生殖毒性	区分 2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	分類できない
トリクロロ酢酸	
急性毒性 (経口)	ラットの LD50 値 3320 mg/kg (ACGIH (2001)) に基づき、JIS 分類基準の区分外 (国連分類基準の区分 5) とした。
急性毒性 (経皮)	ラットの LD50 値 > 2000 mg/kg (SIDS (Access on April. 2009)) に基づき、JIS 分類基準区分外 (国連分類基準区分 5 または区分外) とした。
急性毒性 (吸入: 気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入: 蒸気)	データなし。
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)	ラット、ウサギ、モルモット、ネコで LC50 値 > 4800 ppm (換算値: 32.2 mg/L) との記載 (SIDS (Access on April. 2009)) があるが、詳細が不明で元文献の記載もないことから、データ不足で「分類できない」とした。(この結果は飽和蒸気圧以上で実施されたと推察され、区分外に該当する。)
皮膚腐食性/刺激性	ウサギ皮膚に対し腐食性との記載 (SIDS (access on April 2009)) があり、別のウサギを用いた試験では 0.21 mg 適用で軽度刺激性 (slight irritation) であったが、3.5 mg 適用で重度刺激性 (severe irritation) の結果 (BUA 167 (1995)) が得られているように、ばく露の濃度と時間次第で熱傷を起こす (ACGIH (2001)) とも記述されている。加えて pH < 1 (900 g/L, 20°C) である (IUCLID (2000)) ことも考慮して区分 1 とした。なお、EU により C、R35 に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	ウサギの試験で重度かつ広範な上皮と下皮の喪失、血管辺縁の浸潤と出血が認められた (ACGIH (2001)) との記述、およびウサギ眼に 30% 溶液を適用後重篤な眼損傷性を示し、24、48、72 時間後の刺激性の最大平均スコア (MMAS) がいずれも 106 であり、21 日後も完全に回復していない (ECETOC TR 48 (1998)) こと、さらに pH < 1 (900 g/L, 20°C) であることから区分 1 とした。

トリクロロ酢酸	
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	モルモットを用いた Maximization test で皮膚感作性が認められなかったとの記述 (IUCLID (2000)、BUA 167(1995))があるが、List2 のデータでありそれ以上の具体的なデータがないことから分類できないとした。
生殖細胞変異原性	マウスに腹腔内による骨髄細胞を用いた小核試験と染色体異常試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)で陽性結果 (IARC vol.63(1995)、IRIS(2003))があり、かつマウスあるいはラットに経口投与後の肝細胞における DNA 損傷試験(体細胞 in vivo 遺伝毒性試験)で陽性結果 (IARC vol.63(1995)、IRIS(2003))がある。これら体細胞での試験結果に基づき区分 2 とした。なお、in vitro のデータとして、Ames 試験で陰性 (ACGIH (2001)、IARC vol.63(1995)、IRIS(2003)、NTP DB (Access on 2009))の結果が得られている。
発がん性	【分類根拠】発がん性に関して利用可能なヒトを対象とした報告はない。(1)の IARC の分類及び(2)、(3)の試験結果に基づき、区分 2 とした。【根拠データ】(1)国内外の分類機関による既存分類では、IARC は実験動物では十分な証拠があるととしてグループ 2B に分類している (IARC 106(2014))。その他、EPA が S (IRIS(2011))に、ACGIH が A3 (ACGIH (7th, 2014))に、それぞれ分類している。(2)雄マウスにそれぞれ 61 週間、52 週間(2 件)、104 週間飲水投与した 4 件の試験において、肝細胞腺腫と肝細胞がんの増加が認められた (IARC 106(2014))。(3)雌マウスにそれぞれ最長 576 日間、52 週間飲水投与した 2 件の試験において、肝細胞腺腫と肝細胞がんの増加が認められた (IARC 106(2014))。【参考データ等】(4)ラットに 104 週間飲水投与した試験では、明らかな発がん性の証拠は示されなかった (IARC 106(2014))。
生殖毒性	ラットの器官形成期に経口投与した試験において、親動物の体重増加抑制などの一般毒性の発現と合わせ、用量依存的な胚吸収率の増加と生存胎児の体重及び身長減少、および高用量で心血管系と骨格の奇形が見出されたとの記述 (ACGIH (2001))から区分 2 とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	経口ばく露により動物は急速に麻酔あるいは半麻酔の状態になり、36 時間以内に完全に回復するか死亡するかのいずれかであったとの記述 (ACGIH (2001))に基づき区分 3 (麻酔作用)とした。また、ヒトが本物質を吸入することにより、肺を刺激し咳、息切れを起こし、大量にばく露されると肺水腫を起こし得るとの記述 (HSFS (2004)、SITTIG (5th, 2008)、ICSC (J) (1998))があるが、この所見に関しては List 3 の情報であり、具体的なデータが示されていないので分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットに 350~785 mg/kg/day の用量まで 90 日間飲水投与 (ACGIH(2001)、IARC vol.63(1995))により、またマウスに 500 mg/kg/day の用量まで 10 週間飲水投与 (環境省リスク評価 第 5 巻(H.18))により重大な毒性所見は記述されていないが、いずれも雄のみの試験であり反復ばく露の試験として検査項目等も十分かどうか疑義があるため「分類できない」とした。
誤えん有害性	データなし。

12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	分類できない
トリクロロ酢酸	
水生環境有害性 短期(急性)	データ不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)	データ不足のため分類できない。

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 2564
正式品名 (IMDG) : TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
容器等級(IMDG) : II
輸送危険物分類 (IMDG) : 8
危険物ラベル (IMDG) : 8
クラス(IMDG) : 8
少量危険物(IMDG) : 1 L
微量危険物(IMDG) : E2
包装要件(IMDG) : P001
IBC 包装要件(IMDG) : IBC02
ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T7
輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP2
積載区分 (IMDG) : B
特性および観察結果 (IMDG) : Colourless, clear solution with a pungent odour. Corrosive to most metals. Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.
- 緊急時応急措置指針番号 : 153

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 2564
正式品名 (IATA) : Trichloroacetic acid solution
容器等級 (IATA) : II
輸送危険物分類 (IATA) : 8
危険物ラベル (IATA) : 8
クラス (IATA) : 8
PCA 微量危険物(IATA) : E2
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y840
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 0.5L
PCA 包装要件(IATA) : 851
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 1L
CAO 包装要件(IATA) : 855
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 30L
特別規定(IATA) : A3、A803
ERGコード (IATA) : 8L

海洋汚染物質 : 非該当

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。
緊急時応急措置指針番号 : 153
特別な輸送上の注意 : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

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条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 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第1号、第2号別表第9) トリクロロ酢酸(政令番号: 385)
毒物及び劇物取締法	:	非該当
消防法	:	非該当
大気汚染防止法	:	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)
外国為替及び外国貿易法	:	輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	:	腐食性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	:	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
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)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	:	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)
水道法	:	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	:	非該当

16. その他の情報

参考文献	:	17423 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	:	この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。