

安全データシート

改訂日:2022年1月25日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称

会社名

住所

電話番号

1,1,2,2-テトラクロロエタン

米山薬品工業株式会社

大阪府中央区道修町2丁目3番11号

(06)6231-3555(大阪・本社)

(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)

(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)

DD0125

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

健康に対する有害性

引火性液体:区分4

急性毒性(経口):区分4

急性毒性(吸入:蒸気):区分3

皮膚腐食性・眼刺激性:区分2

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性:区分2A

生殖細胞変異原性:区分2

発がん性:区分2

特定標的臓器・全身毒性:区分1(中枢神経系/肝臓/腎臓)

(単回ばく露) :区分3(麻酔作用/気道刺激性)

特定標的臓器・全身毒性:区分1(中枢神経系/肝臓)

(反復ばく露)

水生環境有害性 短期(急性):区分2

環境に対する有害性

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険

可燃性液体

飲み込むと有害

皮膚刺激

強い眼刺激

吸入すると有毒

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんおそれの疑い

中枢神経系、肝臓、腎臓の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、肝臓の障害

水生生物に毒性

【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

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

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。

取扱い後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又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、気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。

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。

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。

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。

注意書き

気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。
 特別な処置が緊急に必要である。
 口をすすぐこと。
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合、医師の診断／手当を受けること。
 汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

【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。
 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業務委託すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別
 化学名又は一般名
 別名
 化学式
 化学物質を特定できる一般的な番号
 官報公示整理番号(化審法/安衛法)
 濃度又は濃度範囲

化学品
 1,1,2,2-テトラクロロエタン
 四塩化エタン
 $\text{CH}_2\text{CHCHCl}_2$
 CAS RN: 79-34-5
 (2)-56
 97%以上

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。
 医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断、手当を受けること。
 汚染された衣類を脱ぎ、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。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。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診断、手当を受けること。

飲み込んだ場合

気分が悪い時は医師に連絡すること。

兆候症状

口をすすぐこと。

皮膚: 吸収される可能性がある。発赤、皮膚の乾燥。
 「吸入」参照。

眼: 発赤、痛み。

経口摂取: 腹痛、吐き気、嘔吐。「吸入」参照。

医師に対する特別注意事項

アルコール飲料の使用により有害作用が増大する。

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、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

データなし。

特有の危険有害性

不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。
 熱分解によって発生したガスによる引火点はあるが、燃焼に継続性はなく不燃性である。

特有の消火方法

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。

消火を行う者の保護

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

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、保護具及び緊急時措置

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。

全ての着火源を取り除く。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収、中和

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。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流入を防ぐこと。

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。

(局所排気、全体排気)	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	<p>炎や高温のものから遠ざけること。 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。 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後はよく手を洗うこと。</p>
接触回避 衛生対策	
保管	
安全な保管条件	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。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	ガラス
8. 暴露防止及び保護措置	
許容濃度(出典)	
管理濃度	1ppm
日本産業衛生学会	1ppm, 6.9mg/m ³ [経皮吸収] (日本産業衛生学会)
ACGIH	TWA 1ppm Skin (ACGIH)
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。 消防法の規制に従う。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。
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	保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態	液体
色	無色またはほとんど無色
臭い	ほのかに甘い、息の詰まるような、クロロホルムに似た臭い
融点・凝固点	-36°C(融点)
沸点、初留点及び沸騰範囲	146.5°C(沸点)
可燃性	該当しない。
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	20~54vol%
引火点	62°(密閉式)
自然発火温度	該当情報なし。
分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率(粘度)	該当情報なし。
溶解度	1g/350 ml (25°C水) メタノール、エタノール、ベンゼン、エーテル、石油エーテル、カーボン、四塩化炭素、クロロホルム、二硫化炭素、ジメチルホルムアミド、油に混和
n-オクタノール/水分分配係数	log P=2.39(実測値)
蒸気圧	4.62mmHg(25°C)
密度及び/又は相対密度	1.58658(25°C/4°C)
相対ガス密度	5.8(空気=1)
10. 安定性及び反応性	
反応性、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	この蒸気は空気より重い。加熱や空気、紫外線、湿気の影響により分解し、塩化水素、ホスゲンを含む有毒で腐食性のガスを生じる。プラスチック、ゴムを侵す。 加熱や空気、紫外線、湿気の影響
避けるべき条件	該当情報なし。
混触危険物質	塩化水素、ホスゲンを含む有毒で腐食性のガス
危険有害な分解生成物	
11. 有害性情報	

急性毒性	経口:	ラットのLD50値として、200 mg/kg (環境省リスク評価第8巻 (2010))、250 mg/kg (ATSDR (2008))、319 mg/kg (ATSDR (2008)、ACGIH (7th, 2001))、330 mg/kg (ATSDR (2008))、800 mg/kg (ATSDR (2008))、1,000 mg/kg (CICAD 3 (1998))、250-330 mg/kg (CICAD 3 (1998))、200-800 mg/kg (IRIS TR (2010))、250-800 mg/kg (SIDS (2005)) の9件 (6データ) の報告がある。分類ガイダンスに基づき、最も多くのデータ (4件) が該当する区分4とした。なお、2データは区分3に該当する。新たな情報源 (環境省リスク評価第8巻 (2010)、IRIS TR (2010)、ATSDR (2008)、SIDS (2005)) を追加して区分を見直した。
	経皮:	ウサギのLD50値として、3,990-8,200 mg/kg の範囲で複数件の報告 (ATSDR (2008)、SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)) に基づき、区分外とした。
	吸入 (蒸気):	ラットのLC50値 (4時間) として、640 ppm (SIDS (2005))、1,000 ppm (PATY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001))、1,200 ppm (IRIS TR (2010)、ATSDR (2008)、SIDS (2005)) との報告に基づき、区分3とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (6,078 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。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性		ウサギの皮膚に本物質の原液0.01 mLを24時間開放適用した結果、皮膚一次刺激指数6 (最大値8) で強い刺激性を示したとの報告がある (SIDS (2005))。また、ウサギを用いた別の試験では、充血、浮腫、重度の水疱形成がみられたとの報告 (ATSDR (2008)) や、紅斑がみられ一次刺激指数2.6 (最大値8) であることから中等度の刺激性ありとの報告 (IUCLID (2000)) がある。以上の結果から区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		ウサギの眼に本物質の原液0.1 mLを適用した試験において眼刺激性スコアは42.5/110で「刺激性あり」との報告 (SIDS (2005)) や、モルモットに対する蒸気ばく露で「刺激性あり」との報告 (ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)、ATSDR (2008)) がある。また、ヒトにおいて刺激性が認められる (ATSDR (2008))。以上の結果から区分2Aとした。
呼吸器感受性又は皮膚感受性		呼吸器感受性、皮膚感受性とも該当情報なし。
生殖細胞変異原性		In vivoでは、ラットの優性致死試験で陰性、ラットの骨髓細胞の染色体異常試験で弱陽性 (雌)、陰性 (雄)、マウス (雌雄) の末梢血の小核試験で陽性、マウス肝細胞の不定期DNA合成試験で陽性、陰性、マウス及びラットの肝臓、腎臓、肺、胃のDNA結合試験で陽性である (環境省リスク評価第8巻 (2010)、ATSDR (2008)、SIDS (2005)、NTP DB (Access on September 2014)、IARC 71 (1999))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で陽性である (環境省リスク評価第8巻 (2010)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1984)、SIDS (2005)、ATSDR (2008)、CICAD 3 (1998)、NTP DB (Access on September 2014)) である。以上より、ガイダンスに従い、区分2とした。
発がん性		IARCでグループ2B (IARC (2014)、ACGIHでA3 (ACGIH (7th, 2001)、HSDB (Access on August 2014))、EPAでC (EPA IRIS (1987)、IRIS (2010)、HSDB (Access on August 2014)) に分類されている。以上より、区分2とした。
生殖毒性		ラットを用いた吸入経路での生殖毒性試験 (投与群の雄と無処置の雌の交配) において、雄の生殖能、児に影響がみられていない (環境省リスク評価第8巻 (2010)、ATSDR (2008)、SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001))。しかし、この試験は1用量 (0及び2 ppm) の試験であり、信頼性に乏しい。ラット、マウスを用いた経口経路 (混餌) での催奇形性試験 (用量設定試験) において、母動物毒性 (体重増加抑制、死亡) がみられる用量で胎児の体重減少、胚吸収の報告がある (環境省リスク評価第8巻 (2010)、SIDS (2005)、NTP (1991))。SIDS (2005) には、限られたデータから発生毒性を正しく評価することはできないとの記載がある。ラット、マウスを用いた経口経路での反復投与毒性試験において、精巣、精巣上体の重量減少、精巣の萎縮、精子の活動性低下、性周期の異常の報告がある (環境省リスク評価第8巻 (2010)、SIDS (2005)、CICAD 3 (1998))。しかし、体重抑制との関連性の指摘 (NTP TOX 49 (2004)) や、より長期 (78週) のラットとマウスの試験では生殖器官への影響は認められていない (環境省リスク評価第8巻 (2010)、SIDS (2005)、CICAD 3 (1998))。一方、生殖機能や生殖能力に関するデータがほとんどない。したがって、データ不足により分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)		物質は、気道刺激性及び麻酔作用がある (SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (2008)、CICAD 3 (1998))。本物質の主要な影響は、中枢神経系、肝臓、腎臓との記載がある (環境省リスク評価第8巻 (2010)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)、PATY (6th, 2012))。ヒトにおいては、吸入ばく露で、腹痛、咳、咽頭痛、頭痛、吐き気、嘔吐、眩暈、嗜眠、錯乱、振戦、痙攣、経口摂取では腹痛や吐き気、嘔吐が認められている。また、経路不明ながら、自殺、事故、作業中、ボランティアのばく露などの報告で、混迷、平衡感覚喪失、眠気、痙攣、昏睡、振戦、眩暈、中枢神経系機能低下、意識喪失、協調運動障害、知覚麻痺、傾眠など中枢神経系への影響、肝細胞崩壊、肝変性、肝うっ血、肝壊死、肝脂肪変性、重度の肝障害、黄疸、肝肥大などの肝臓への影響、尿管管損傷など腎臓への影響、肺のうっ血、肺水腫、心外・内臓の出血、食道、胃粘膜のうっ血、死亡が報告されている (環境省リスク評価第8巻 (2010)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)、PATY (6th, 2012)、HSDB (Access on August 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1984)、SIDS (2005)、ATSDR (2008))。

実験動物では、致死量を超えない濃度のばく露で主要標的臓器は中枢神経系の抑制であり、遅延性の麻酔作用様症状及び肝細胞変性(2週間観察期間の終わりに観察されている)の報告がある(SIDS (2005))。また、マウスの1,091 ppm (7.49 mg/L) 吸入ばく露(30分)で、反射反応低下、ラットの200 ppm (1.37 mg/L) 吸入ばく露(6時間)で、自発運動減少(ACGIH (7th, 2001))、その他、運動失調、衰弱、麻酔作用の報告がある(ATSDR (2008))。

以上より、ヒトにおける中枢神経系、肝臓、腎臓への影響、気道刺激性、麻酔作用を影響とみなし、区分1(中枢神経系、肝臓、腎臓)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。なお、肺への影響(肺のうっ血、肺水腫)は二次的変化とみなし、区分の対象としなかった。

特定標的臓器毒性(反復暴露)

本物質に63-686 mg/m³の濃度で職業ばく露を受けたインドの作業員380名の疫学調査で、中枢神経症状(振戦、頭痛、めまい)、消化器症状(食欲不振、吐き気、嘔吐、腹痛)がみられた(ATSDR (2008)、SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)、環境省リスク評価第8巻(2010))との記述、本物質に10-1,700 mg/m³の濃度でばく露を受けたハンガリーの作業員の疫学調査で、触診と肝機能検査により約半数例が肝炎と診断され、一部は肝機能異常、肝臓の肥大もみられ、また食欲不振、頭痛、胃痛などの症状もみられた(ATSDR (2008)、SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)、CICAD 3 (1998)、環境省リスク評価第8巻(2010))との記述より、中枢神経系、肝臓、消化管が標的臓器と考えられた。ただし、消化器症状については、特定の症状とばく露濃度との間に相関がなく、ばく露中止により早期に消失する(ATSDR (2008))との記述があり、消化器を特定標的臓器とす実験動物ではラット及びマウスに14週間混餌投与した試験において、ラットでは区分2の用量範囲(20-80 mg/kg/day)で肝臓への影響(肝細胞空胞化、肝細胞肥大、壊死、色素沈着、血清ALT、SDH (sorbitol dehydrogenase)の上昇)がみられ、マウスでも肝臓相対重量の増加、血清SDHの上昇が80 mg/kg/dayでみられた(IRIS (2010)、ATSDR (2008)、PATTY (6th, 2012))との記述より、肝臓が標的臓器である。さらに、ラットに3週間混餌投与した試験で、区分2相当用量(104-208 mg/kg/day (90日換算: 24-48 mg/kg/day相当))で、肝臓への影響(肝細胞の肥大、空胞化)に加え、中枢神経症状として嗜眠がみられた(SIDS (2005)、ATSDR (2008))。この他、1濃度でのみの試験であるが、ラット15週間吸入ばく露試験でも、560 ppm (3,850 mg/m³: 区分外相当)のばく露で初期に中枢抑制症状がみられた(SIDS (2005))との記述がある。

以上、ヒト及び実験動物での有害性知見から、区分1(中枢神経系、肝臓)に分類した。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。なお、20°Cでの動粘性率は1.11 mm²/sec(計算値: HSDB (Access on August 2014))であるが、「炭化水素」ではなく、分類の判定基準に該当しない。

12. 環境影響情報

生態毒性

短期
(急性):
長期
(慢性):

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=9.3mg/L(SIDS, 2005)他から、区分2とした。
急性毒性が区分2であるものの、甲殻類(オオミジンコ)の28日間NOEC=6.9mg/L(SIDS, 2005)他から判断して、区分外とした。

残留性・分解性

該当情報なし。

生体蓄積性

該当情報なし。

土壌中の移動性

該当情報なし。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号

1702

品名(国連輸送名)

テトラクロロエタン

国連分類

クラス6.1

容器等級

II

海洋汚染物質

P

MARPOLによるバラ積み輸送される液体物質

Y類

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実にを行う。

国内規制がある場合の規制情報

陸上輸送

消防法の規定に従う。

海上輸送

船舶安全法の規定に従う。

航空輸送

航空法の規定に従う。

応急措置指針番号

151

15. 適用法令

化学物質管理促進法 (PRTR法)

第二種指定化学物質 (2023年(令和5年)3月31日まで)
第一種指定化学物質 [1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン] (2023年(令和5年)4月1日以降)

毒物及び劇物取締法
労働安全衛生法

毒物及び劇物に該当しない。
施行令18条[名称等を表示すべき有害物](1,1,2,2-テトラクロロエタン、1%以上)
施行令18条の2[名称等を通知すべき有害物(SDS対象物質)](1,1,2,2-テトラクロロエタン、0.1%以上)
特定化学物質第2類物質・特別有機溶剤等(1,1,2,2-テトラクロロエタン)

消防法
労働基準法
海洋汚染防止法
船舶安全法
航空法

危険物に該当しない。
疾病化学物質
個品運送P
毒物類・毒物
毒物類・毒物

16. その他の情報

参考文献

職場の安全サイト(厚労省HP)
NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)

記載内容のうち、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。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。