

安全データシート

トリクロロエチレン

作成日 2014年11月1日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称： トリクロロエチレン

会社名： アーク株式会社

住所： 大阪府中央区久太郎町 1-9-5

電話番号： 06-7730-3331

推奨用途及び使用上の制限： 本物質の主な用途は、金属機械部品などの脱油脂洗浄、フロンガス製造、溶剤(生ゴム、染料、塗料、油脂、ピッチ)、羊毛の脱脂洗浄、皮革・膠着剤の洗剤、繊維工業、抽出剤(香料)、繊維素エーテルの混合である

2. 危険有害性の要約

GHS分類

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 分類できない

可燃性固体 分類対象外

自己反応性化学品 区分外

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 分類できない

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

有機過酸化物 分類対象外

金属腐食性物質 区分外

健康に対する有害性： 急性毒性（経口） 区分外

急性毒性（経皮） 区分外

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、ミスト） 分類対象外（粉じん）
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト） 分類できない（ミスト）
皮膚腐食性・刺激性 区分 2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分 2A
呼吸器感作性 区分外

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 1B
生殖毒性 区分 1B
特定標的臓器・全身毒性
(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
(反復ばく露) 区分 1(中枢神経系)
吸引性呼吸器有害性 区分 2
環境に対する有害性：水生環境急性有害性 区分 2
水生環境慢性有害性 区分 2

ラベル要素

絵表示又はシンボル：感嘆符 健康有害性 環境

注意喚起語：危険

危険有害性情報：吸入すると有害(蒸気)

皮膚刺激

強い眼刺激

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害

飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ

水生生物に毒性

長期的影響により水生生物に毒性

注意書き：【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

使用前に取扱説明書を入手すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

【応急措置】

吸入した場合：空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

吐かせないこと。

眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。

汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。

ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して換気の良いところで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業務委託すること。

国/地域情報：

3. 組成、成分情報

物質

化学名又は一般名： トリクロロエチレン (Trichloroethylene)

別名： 1, 1, 2-トリクロロエテン (1,1,2-Trichloroethene)

1, 1, 2-トリクロロエチレン (1,1,2-Trichloroethylene)

トリクレン (Trichlene)

化学式： C_2HCl_3

化学特性

(化学式又は構造式)： 化学式又は構造式

CAS番号： 79-01-6

官報公示整理番号

(化審法・安衛法)：(2)-105

分類に寄与する不純物及び安定化添加物：情報なし

濃度又は濃度範囲：100%

4. 応急措置

吸入した場合：被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合：汚染された衣類を脱ぐこと。

皮膚を速やかに洗浄すること。

多量の水と石鹼で洗うこと。

医師の手当、診断を受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合：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。

眼の刺激が持続する場合、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。

医師の手当、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状：眼に対するばく露では発赤、痛みを起こすおそれがある。

皮膚に触れると皮膚の乾燥、発赤を起こすおそれがある。

吸入するとめまい、し眠、頭痛、吐き気、脱力感、意識喪失、を起こすおそれがある。

麻酔作用がある。

最も重要な兆候及び症状：

応急措置をする者の保護：火気に注意する。

有機溶剤用の保護マスク、保護手袋を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤：周辺火災に種類に応じて適切な消火剤を用いる。

使ってはならない消火剤：情報なし

特有の危険有害性：火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法：火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火を行う者の保護： 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服（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、保護具及び緊急時措置： 関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

環境に対する注意事項： 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

環境中に放出してはならない。

回収、中和： 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化の方法・機材： 危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策： 情報なし

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・全体換気： 「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： 使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

眼、皮膚に付けないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

接触回避： 「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策： 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び

換気設備を設ける。

保管条件：酸化剤から離して保管する。

炎及び熱表面から離して保管すること。

冷所、換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

混触危険物質：「10. 安定性及び反応性」を参照。

容器包装材料：国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度：10ppm

許容濃度（ばく露限界値、生物学的

ばく露指標）：

日本産業衛生学会（2008年版） 25ppm 135 mg/m³

ACGIH（2009年版） TLV-TWA 10ppm

A2

TLV-STEL 25ppm

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。

空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。

高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

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。

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：適切な顔面用の保護具を着用すること。

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

物理的状态、形状、色など：無色の液体 1)

臭い：特徴的な臭気 1)

pH：データなし

融点・凝固点：-84.8℃（融点） 20)

沸点、初留点及び沸騰範囲： 87°C (沸点) 1)
引火点： なし (密閉式) 59)
爆発範囲： 下限 8.0 vol%、上限 10.5 vol% 59)
蒸気圧： 7.8kPa(20°C) 62)
蒸気密度 (空気 = 1)： 4.53 21)
比重 (密度)： 1.4642(20°C/4°C) 20)
溶解度： 0.1g/100mL (20°C) 1)
オクタノール/水分配係数： $\log P_{ow} = 2.42$ (測定値) 16)
自然発火温度： 410°C 1)
分解温度： データなし
臭いのしきい (閾) 値： データなし
蒸発速度 (酢酸ブチル = 1)： データなし
燃焼性 (固体、ガス)： 該当しない
粘度： 0.55mPa・s (25°C) (粘性率) 51)

10. 安定性及び反応性

安定性： 水分が存在すると光によって徐々に分解し、腐食性の塩酸を生成する。

危険有害反応可能性： 高温面や炎に触れると分解し有毒で腐食性のヒューム(塩化水素、ホスゲン)を生成する。

マグネシウム、アルミニウム、チタン、バリウムなどの金属粉末と激しく反応する。

アルミニウム、リチウム、バリウム、ベリリウムなどの金属と反応する。

避けるべき条件： 高温、水との接触、高酸素濃度

混触危険物質： マグネシウム、アルミニウム、チタン、バリウムなどの金属

危険有害な分解生成物： ジクロロアセチレン、塩化水素、ホスゲン、塩素

11. 有害性情報

急性毒性： 経口 ラット LD50 5400-7200mg/kg 50) ,56)

経皮 ウサギ LD50 29000mg/kg 47)

吸入 (蒸気) ラット LC50 26mg/L (4 時間値) 47)

吸入 (蒸気) ラット LC50 64mg/L (4 時間値) 50)

吸入 (蒸気) の上記2データのうち小さいほうを採用。

吸入すると有害 (区分4)

吸入 (ミスト) 情報なし

皮膚腐食性・刺激性： ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験の結果、強度 (severe) の皮膚

一次刺激性を有するとの報告がある。 50)

皮膚刺激 (区分 2)

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： ヒトの事故例で、「原液の飛沫が眼に入り、眼の痛みと角膜上皮の損傷を生じたが、数日後に完治した」との報告がある。 50)

ウサギに対する眼刺激性試験で、軽度から中等度の結膜炎。7 日後、上皮性角化症、2 週間後には正常に回復との報告がある。 50)

強い眼刺激 (区分 2A)

呼吸器感受性： ヒトに呼吸器感受性を示す報告はなく、かつヒトの吸入ばく露の事例から、すべての証拠はトリクロロエチレンが呼吸器感受性物質ではないことを示しているという記述がある。 50)

皮膚感受性： 確定しうる情報なし。

生殖細胞変異原性： 経世代変異原性試験 (優性致死試験) で陰性、生殖細胞 *in vivo* 変異原性試験なし、体細胞 *in vivo* 変異原性試験 (小核試験) で陽性、生殖細胞 *in vivo* 遺伝毒性試験なし。 50), 56), 58)

遺伝性疾患のおそれの疑い (区分 2)

発がん性： IARC グループ 2A ヒトに対しておそらく発がん性を示す

NTP R ヒト発がん性があると合理的に予測される物質

ACGIH A2 ヒトに対する発がん性が疑われる物質

発がんのおそれ (区分 1B)

生殖毒性： 親動物に一般毒性のみられない用量で、児動物の行動変化などがみられたとの報告がある。 58)

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (区分 1B)

特定標的臓器・全身毒性

(単回ばく露)： ヒトについては、意識の消失、頭痛、吐き気、流涙と眼の痛みなどの記載がある。 58)

実験動物については、「知覚麻痺、眼及び呼吸器の刺激、協調運動の低下、中枢神経系の抑制、呼吸障害を示した。これらの主な毒性症状は、中枢神経系の抑制である。肺、肝臓、腎臓に顕著な変化はみられなかった。」等の記述があることから、麻酔作用があると考えられる。 58)

実験動物については、さらに「気管支末端のクララ細胞の空胞化、気管支上皮細胞の核濃縮、上皮の局部的欠損」の記述から気道刺激性があると考えられる。 58)

眠気又はめまいのおそれ (区分 3)

呼吸器への刺激のおそれ (区分 3)

特定標的臓器・全身毒性

(反復ばく露)：ヒトについて、「疫学調査で麻酔作用、中枢神経系への作用、依存性」、「ヒトに対する反復毒性に関して、中枢神経系の抑制を生ずるという多くのばく露の報告があり、共通の症状は、疲労、精神的混乱、めまい、頭痛、記憶喪失、集中力欠如である。」の記載があり、標的臓器は中枢神経系と考えられる。 58)

長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害 (区分 1)

吸引性呼吸器有害性：「液体を飲み込むと、誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある。」の記載がある。 52)

動粘性率は、粘性率より、 $0.38 \text{ mm}^2/\text{s}(25^\circ\text{C})$ 計算される。

飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ (区分 2)

1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性：

甲殻類 オオミジンコ $\text{EC}_{50} 7.40\text{mg/L}/48\text{H}$ 58)

水生生物に毒性 (区分 2)

水生環境慢性有害性：急性毒性が区分 2、生物蓄積性が低いものの ($\text{BCF}=17.63$)、急速分解性がない (BOD による分解度：2.4% 63)) ことから、区分 2 とした。

長期的影響により水生生物に毒性 (区分 2)

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基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。

本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。

汚染容器及び包装：容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規なら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。

スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。

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. : 1710

Proper Shipping Name : TRICHLOROETHYLENE

Class : 6.1

Packing Group : III

Marine Pollutant : Not applicable

航空規制情報 ICAO/IATA の規定に従う。

UN No. : 1710

Proper Shipping Name : Trichloroathylene

Class : 6.1

Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 非該当

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 1710

品名 : トリクロロエチレン

クラス : 6.1

容器等級 : III

海洋汚染物質 : 非該当

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 : 1710

品名 : トリクロロエチレン

クラス : 6.1

等級 : III

特別の安全対策 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。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

重量物を上積みしない。

1 5. 適用法令

労働安全衛生法：特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等（施行令別表第3、特定化学物質障害予防規則第2条第1項第3号の3）

特定化学物質特別管理物質（特定化学物質障害予防規則第38条の3）
作業環境評価基準（法第65条の2第1項）
名称等を表示すべき有害物（法57条1、施行令第18条）（政令番号 第21号）
名称等を通知すべき有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）（政令番号
第384号）
化審法： 第2種特定化学物質
（法第2条第3項・施行令第1条の2）
化学物質排出把握管理促進法
（P R T R法）： 第1種指定化学物質
（法第2条第2項、施行令第1条別表第1）
（政令番号 第211号）
水質汚濁防止法： 有害物質
（施行令第2条、排水基準を定める省令第1条）
大気汚染防止法： 指定物質（法附則第9項、施行令附則第3項）
土壌汚染対策法： 特定有害物質
（法第2条第1項、施行令第1条）
船舶安全法： 毒物類・毒物
（危規則第2，3条危険物告示別表第1）
航空法： 毒物類・毒物
（施行規則第194条危険物告示別表第1）
労働基準法： 疾病化学物質
（法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号）

16. その他の情報

参考文献

- 1) ICSC (2004)
- 2) ホンメル (1991)
- 3) Weiss (2nd, 1985)
- 4) HSDB (2000)
- 5) 危険物 DB (2nd, 1993)
- 6) ESC SYRESS
- 7) ACGIH (2001)
- 8) DFGOT vol.6 (1994)
- 9) RTECS (2005)
- 10) ACGIH-TLV (2005)

- 11) NTP TR289 (1986)
- 12) Howard (1997)
- 13) UNRTDG (13th, 2004)
- 14) SIDS (2002)
- 15) ECETOC TR4 (1982)
- 16) SRC (2005)
- 17) GESTIS (2005)
- 18) PATTY (4th, 1994)
- 19) AQUIRE (2003)
- 20) Merck (13th, 2001)
- 21) CERI ハザードデータ集 (96-12 (2005))
- 22) BUA 156 (1994)
- 23) TOXCENTER (Access on Feb 2005)
- 24) Sax (8th, 1992)
- 25) ECETOC TR48 (1998)
- 26) IUCLID (2000)
- 27) IARC vol.71 (1999)
- 28) ACGIH (7th, 2004)
- 29) RTECS (VZ200000) HSDB Full record
- 30) 産衛学会勧告 (2005)
- 31) IARC39 (1986)
- 32) IRIS-TOX (2002)
- 33) EHC 150 (1993)
- 34) EHC(J) 164 (1996)
- 35) Renzo (3rd, 1986)
- 36) 溶剤ポケットブック (1997)
- 37) Lange (16th, 2005)
- 38) Chapman (2005)
- 39) 環境省リスク評価第1巻 (2002)
- 40) 混触危険ハンドブック (第2版, 1997)
- 41) ATSDR (2005)
- 42) BSDB (2005)
- 43) CAMD (Access on May 2005)
- 44) J Occup Health 45:137-139 (2003)
- 45) Eur Respr J. 25(1):201-204 (2005)
- 46) DFGOT vol.20 (2005)

- 47) NICNAS (2000)
- 48) EU Annex I (2005)
- 49) Lide (85th, 2004)
- 50) EU-RAR (2004)
- 51) HSDB (2005)
- 52) ICSC (J) (2002)
- 53) 厚労省報告 (2001)
- 54) ESIS Data Base (2005)
- 55) Dean (15th Ed.)
- 56) ATSDR (1997)
- 57) CERI・NITE 有害性評価書 No.57 (2005)
- 58) CERI・NITE 有害性評価書 No.37 (2004)
- 59) NFPA (13th, 2001)
- 60) 有機化合物辞典
- 61) SIDS (2005)
- 62) IPCS (2004)
- 63) 既存化学物質安全性点検データ