

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：トリクロロエチレン（国産1級）

製品番号(SDS NO)：D006351-1

供給者情報詳細

供給者：国産化学株式会社

住所：東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署：品質保証部

電話番号：045-328-1715

FAX：045-328-1716

e-mail address：cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先：国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(吸入)：区分 4

皮膚腐食性及び刺激性：区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性：区分 2A

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

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 3(気道刺激性)

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)：区分 1(中枢神経系)

環境有害性

水生環境有害性(急性)：区分 2

水生環境有害性(長期間)：区分 2

(注)記載なきGHS分類区分：該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語：危険

危険有害性情報

吸入すると有害(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

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

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

水生生物に毒性

長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

安全対策

- 使用前に取扱い説明書を入手すること。
- 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 環境への放出を避けること。
- 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。
- 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 保護手袋を着用すること。
- 保護眼鏡/保護面を着用すること。
- 指定された個人用保護具を使用すること。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

- 漏出物を回収すること。
- 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
- ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 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。
- 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
- 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/手当てを受けること。

貯蔵

- 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。
- 施錠して保管すること。

廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：1,1,2-トリクロロエテン

慣用名、別名：エチニルトリクロライド、トリクレン、トリクロロエチレン、三塩化エチレン

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
トリクロロエチレン	99.0≤	79-01-6	2-105	C ₂ HCl ₃

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

トリクロロエチレン

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

トリクロロエチレン

化管法「指定化学物質」該当成分

トリクロロエチレン

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。

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/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入: めまい、嗜眠、頭痛、脱力感、吐き気、意識喪失。

皮膚: 皮膚の乾燥、発赤。

眼: 発赤、痛み。

経口摂取: 咽頭痛、誤嚥の危険性! 「吸入」参照。不整脈、呼吸停止。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

周辺設備に適した消火剤を使用する。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

蒸気/空気の可燃性混合気体は着火し難いが、ある条件下で着火することがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

安全に対処できる場合は漏洩を止める。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集め、残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させる。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

安全に対処できるならば漏えい(洩)を止めること。

全ての発火源を取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

（取扱者のばく露防止）

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

（火災・爆発の防止）

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。ー禁煙。

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

摩擦、衝撃を与えない。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度

作業環境評価基準(2009) ≤ 10 ppm

許容濃度

日本産衛学会(2015) 25ppm; 135mg/m³

ACGIH(2006) TWA: 10ppm

STEL: 25ppm（中枢神経系損傷; 認識機能低下; 腎毒性）

ばく露防止

設備対策

適切な換気のある場所で取扱う。

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
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。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：液体
色：無色透明
臭い：特有臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：87°C
融点/凝固点：-86 through -88°C
分解温度：知見なし
自然発火温度：410°C
爆発特性：引火又は爆発範囲
 下限：7.9 vol %
 上限：10.5 vol %
蒸気圧：7.8 kPa (20°C)
相対蒸気密度(空気=1)：4.5
20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.3
比重/密度：1.5
粘度：0.566mPas(20°C)
溶解度
 水に対する溶解度：0.1 g/100 ml (20°C)
 溶媒に対する溶解度：有機溶媒とは相互によく溶け合う。
n-オクタノール/水分分配係数：log Pow2.42

10. 安定性及び反応性

反応性

強い苛性アルカリの存在下で脱塩素化水素化が起きますと、ジクロロアセチレン(自然発火性、有毒性)が生成する。

化学的安定性

熱、光、湿気不安定である。

危険有害反応可能性

地面あるいは床に沿って移動する事がある。遠距離引火の可能性はある。
通常条件では不燃性で、引火・爆発の危険がない。しかし、高酸素濃度気体組成の場合、又は高エネルギー着火源のある場合には、引火・爆発し、分解により有害ガスを発生する。

避けるべき条件

高温への暴露、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強塩基、強酸化性物質、アルカリ金属、金属粉末

危険有害な分解生成物

炭素酸化物、塩化水素、ホスゲン、ギ酸、塩化メチル

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた経口投与試験のLD50 5,400-7,200 mg/kg (ATSDR(1997); EU-RAR No.31(2004))に基づき、区分外とした。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた経皮試験のLD50 29,000 mg/kg (NICNAS No.8(2000))に基づき区分外とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた吸入暴露試験(蒸気)のLC50(4時間) 26 mg/L (NICNAS No.8(2000))、64 mg/L (EU-RAR No.31(2004))に基づき、小さい値を用い計算式を適用しLC50(4時間換算値)の4,800ppmが得られた。飽和蒸気圧7.8kPa(20℃) (IPCS(2004))における飽和蒸気圧濃度は77,000 ppmである。今回得られたLC50は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度であるため、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として、ppm濃度基準値で区分4とした。

労働基準法: 疾病化学物質

トリクロロエチレン

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

EU-RAR No.31(2004)の記述から、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験で強度(severe)の皮膚一次刺激性を有すると考えられるので、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

EU-RAR No.31(2004)の記述から、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」ことから、軽度の刺激性と考えられるが、飛沫量が不明である。一方、「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」という結果を得ている。そこで、ヒト及びウサギの結果を総合的に判断して、区分2Aとした。

感作性

呼吸器感作性

[日本公表根拠データ]

EU-RAR No.31(2004)の「ヒトに呼吸器感作性を示す報告はない。ヒトの吸入暴露の事例から、すべての証拠はトリクロロエチレンが呼吸器感作性物質ではないことを示している」という記述から、区分外とした。

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

EU-RAR No.31(2004)は、トリクロロエチレンに吸入暴露し、皮膚症状を示したヒトのパッチテストで陽性結果が得られた事例を2件記載しているが、EU-RARは、「ヒトの皮膚感作性症状の報告は散発的であり、感作性発症は特異体質のヒトの症状であるので、トリクロロエチレンは皮膚感作性を有すると結論してはならない」と指摘しているが、これ以外の情報がなく、データ不足のため、「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

CERI・NITE有害性評価書 No.37(2004)、EU-RAR No.31(2004)、ATSDR(1997)の記述から、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、であることから区分2とした。

発がん性

[日本公表根拠データ]

IARCが2A、NTP(2005)でR1に分類されていることから、区分1Bとした。なお、ACGIHではA5と分類されている。

IARC-Gr.1: ヒトに対して発がん性がある

ACGIH-A2(2006): ヒト発がん性の疑いがある

日本産衛学会-1: 人に発がん性があると判断できる物質

EU-発がん性カテゴリ1B; ヒトに対しておそらく発がん性がある物質

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

CERI・NITE有害性評価書 No.37(2004)から、親動物い影響のみられない用量で、児動物の行動変化(Taylor et al)などがみられたことによる。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

ヒトについての、「意識の消失、頭痛、吐き気、流涙と目の痛み」(CERI・NITE有害性評価書 No.37(2004))の記載、実験動物についての「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、呼吸障害を示す。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。」「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」(CERI・NITE有害性評価書 No.37(2004))等の記載から、麻酔作用、気道刺激性がみられる。以上より、分類は区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

気道刺激性データ参照

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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暴露の報告があり、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。」(CERI・NITE有害性評価書 No.37(2004))の記載があり、標的臓器は中枢神経系と考えられる。以上より、分類は区分1(中枢神経系)とした。

吸引性呼吸器有害性

[区分2]

ICSC(J)(2002)に「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。」の記載があるため区分2とした。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に毒性

長期継続的影響により水生生物に毒性

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=7.40mg/L(CERI・NITE有害性評価書、2004)から、区分2とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの(BCF=17(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:2.4%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分2とした。

水溶解度

0.1 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2013)

残留性・分解性

BODによる分解度:2.4%(既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性

log Pow=2.42 (ICSC, 2013); BCF=17(Check & Review, Japan)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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。

汚染容器及び包装

容器は清浄して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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号：1710

品名（国連輸送名）：

トリクロロエチレン

国連分類（輸送における危険有害性クラス）：6.1

容器等級：III

指針番号：160

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質（Y類）

トリクロロエチレン

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

特化則 特定化学物質 第2類 特別有機溶剤等

トリクロロエチレン

有機溶剤等に該当しない製品

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

トリクロロエチレン

名称通知危険/有害物

トリクロロエチレン

健康障害防止指針公表物質（法第28条第3項）

トリクロロエチレン

化学物質管理促進（PRTR）法

第1種指定化学物質

トリクロロエチレン99.0%

消防法に該当しない。

化審法

第2種特定化学物質

トリクロロエチレン

大気汚染防止法

揮発性有機化合物（VOC）

トリクロロエチレン

有害大気汚染物質/優先取組（中環審第9次答申）

トリクロロエチレン

指定物質（政令附則第3項）

トリクロロエチレン

船舶安全法

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

航空法

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物: 特定有害産業廃棄物

トリクロロエチレン

法令番号9: 埋立処分判定基準 $\leq 0.3\text{mg/liter}$

土壌汚染対策法

第一種特定有害物質 揮発性有機化合物

トリクロロエチレン

政令番号18:

溶出量 $\leq 0.03\text{ mg/liter}$ 第二溶出量 $\leq 0.3\text{ mg/liter}$ 地下水 $\leq 0.03\text{ mg/liter}$ 土壌環境 $\leq 0.03\text{ mg/liter}$

水質汚濁防止法

有害物質

トリクロロエチレン

法令番号 9: C 0.1mg/liter

適用法規情報

下水道法: 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9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)

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法): 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

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1)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。