

安全データシート

2,3,4-トリクロロ-1-ブテン

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : 2,3,4-トリクロロ-1-ブテン
CB番号 : CB8851545
CAS : 2431-50-7
同義語 : 2,3,4-トリクロロ-1-ブテン

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : クロロブレン合成ゴム中間体
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(吸入:蒸気) 区分2

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2

発がん性 区分2

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(反復ばく露) 区分1(呼吸器)

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

可燃性液体

飲み込むと有害

吸入すると生命に危険

皮膚刺激

強い眼刺激

発がんのおそれの疑い

呼吸器への刺激のおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器)

注意書き

安全対策

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。

炎や高温のものから遠ざけること。-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。

取扱後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

呼吸用保護具を着用すること。

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。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が緊急に必要である(このラベルの...を見よ)。

皮膚に付着した場合:多量の水/...で洗うこと。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

汚染された衣服を脱ぎ、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。

飲み込んだ場合:口をすすぐこと。 飲み込んだ場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断、手当てを受けること。

火災の場合には、火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火すること。 火災の場合:消火するために...を使用すること。

保管

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。

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、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

他の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 2,3,4-トリクロロ-1-ブテン
別名	: トリクロロブテン、2,3,4-トリクロロブテン-1、Trichlorobutene、2,3,4-Trichlorobutene-1、2,3,4-TCB
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式(分子量)	: C ₄ H ₅ Cl ₃ (159.44)
CAS番号	: 2431-50-7
官報公示整理番号(化審法)	: (2)-119
官報公示整理番号(安衛法)	: (2)-119
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	: データなし。

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。安静 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。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が緊急に必要である(このラベルの...を見よ)。

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。

皮膚に付着した場合

多量の水と石けんで洗うこと。皮膚に付着した場合:多量の水/...で洗うこと。

特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。

汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。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。多量の水を飲ませる。 口をすすぐこと。

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。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入：咳、咽頭痛、感覚鈍麻、吐き気

短期暴露の影響：この物質の蒸気は気道を刺激する。

長期または反復暴露の影響：気道に影響を与え、組織障害を生じることがある。

皮膚：発赤、痛み

この物質の蒸気は皮膚を刺激する。

眼：発赤、痛み

この物質の蒸気は眼を刺激する。

経口摂取：データなし。

応急措置をする者の保護

データなし。

医師に対する特別な注意事項

データなし。

5. 火災時の措置

消火剤

粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂

使ってはならない消火剤

棒状水

特有の危険有害性

当該製品は分子中にハロゲン含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。 当該製品は【分子中にN,P,S,ハロゲン】含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。

この液体が温められる場合、分解が起こり、ホスゲン(気体)、塩化水素(気体)ないしは塩酸蒸気からなる猛毒で腐食性の液体および蒸気が生じる。加熱、特に突然の熱作用がある場合、爆発的な反応が起こりうる。

当該製品は分子中にハロゲン含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、ハロゲン酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。 当該製品は【分子中にN,P,S,ハロゲン】含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、【窒素酸化物系、リン酸化物系、硫黄酸化物系、ハロゲン酸化物系】のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

可燃性である。63℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。 当該製品は【分子中にN,P,S,ハロゲン】含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、【窒素酸化物系、リン酸化物系、硫黄酸化物系、ハロゲン酸化物系】のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行う。

周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火するために粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂を使用すること。

消火を行う者の保護

消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。

多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

必要に応じた換気を確保する。

環境に対する注意事項

漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

少量の場合、吸着剤(土・砂・ウエスなど)で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾などでよく拭き取る。大量の水で洗い流す。

多量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。

この物質を環境中に放出してはならない。

漏洩物をプラスチックシートで覆う。

付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。

床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。

漏出物の上をむやみに歩かない。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

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。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

炎や高温のものから遠ざけること。-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。

取扱後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

呼吸用保護具(個人用保護具:有機ガスおよび蒸気用フィルター付マスク)を着用すること。呼吸用保護具を着用すること。

火気厳禁

20℃で気化すると、空気が汚染されてきわめて急速に有害濃度に達することがある。 火気厳禁

可燃性である。

63℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

63℃以上では、密閉系、換気、および防爆型電気設備。

この液体が温められる場合、分解が起こり、ホスゲン(気体)、塩化水素(気体)ないしは塩酸蒸気からなる猛毒で腐食性の液体および蒸気が生じる。加熱、特に突然の熱作用がある場合、爆発的な反応が起こりうる。

あらゆる接触を避ける!

還元剤、強力な酸化剤と反応する。 顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。

水生生物に対して毒性がある。 ・水生生物に対して毒性がある。

水生環境中で長期にわたる影響を及ぼすことがある。 ・水生環境中で長期にわたる影響を及ぼすことがある。

環境中に放出しないように強く勧告する。 ・環境中に放出しないように強く勧告する。

この物質の人の健康への影響に関するデータが不十分なので、最大の注意を払う必要がある。 顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。

接触回避

還元剤、強力な酸化剤と反応する。

衛生対策

取扱い後は手などをよく洗うこと。

保管

安全な保管条件

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。

容器を密閉しておくこと。

施錠して保管すること。

火気厳禁

消火により生じる流出物を收容するための用意。 ・消火により生じる流出物を收容するための用意。

混触危険物質から離しておく。 ・混触危険物質から離しておく。

安全な容器包装材料

鋼、アルミニウムは適さない。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2012年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2012年版)

未設定

設備対策

蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。

取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

63℃以上では、密閉系、換気、および防爆型電気設備。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

個人用保護具:有機ガスおよび蒸気用フィルター付マスク。

顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。

手の保護具

保護手袋、保護衣を着用すること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

眼の保護具

保護眼鏡、保護面を着用すること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

顔面シールド、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。

皮膚及び身体の保護具

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

個人用保護具:有機ガスおよび蒸気用フィルター付マスク。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 液体(ICSC(J) (2004))

色 無色(ICSC(J) (2004))

臭い 特有の明らかに知覚できるにおい(ホンメル (1996))

臭いのしきい(閾)値 データなし。

pH データなし。

-52℃(ICSC (2004))

155-162℃(ICSC(J) (2004))

63℃(CC)(ICSC (2004))

データなし。

データなし。

下限: 2.1 vol. % 上限: 4.4 vol. %(GESTIS (Access on June. 2012))

2.3 hPa(20℃)(ICSC(J) (2004))

5.51(空気=1)(ホンメル (1996))

1.343(Ullmanns(E) (6th, 2003))

水:0.06 g/100ml at 20℃(ICSC (2004))

アセトン、クロロホルムに易溶。(CRC (91st, 2010))

2.4 (計算値)(ICSC (2004))

530℃(GESTIS (Access on June. 2012))

データなし。

データなし。

融点・凝固点

-52℃(ICSC (2004))

沸点、初留点及び沸騰範囲

155-162°C(ICSC(J) (2004))

引火点

63°C(CC)(ICSC (2004))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

下限: 2.1 vol. % 上限: 4.4 vol. %(GESTIS (Access on June. 2012))

蒸気圧

2.3 hPa(20°C)(ICSC(J) (2004))

蒸気密度

5.51(空気=1)(ホンメル (1996))

比重(相対密度)

1.343(Ullmanns(E) (6th, 2003))

溶解度

水:0.06 g/100ml at 20°C(ICSC (2004))

アセトン、クロロホルムに易溶。(CRC (91st, 2010))

n-オクタノール/水分配係数

2.4 (計算値)(ICSC (2004))

自然発火温度

530°C(GESTIS (Access on June. 2012))

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

反応性

この液体が温められる場合、分解が起こり、ホスゲン(気体)、塩化水素(気体)ないしは塩酸蒸気からなる猛毒で腐食性の液体および蒸気が生じ

る。

還元剤、強力な酸化剤と反応する。

化学的安定性

可燃性である。

有毒で不安定な液体。

危険有害反応可能性

加熱、特に突然の熱作用がある場合、爆発的な反応が起こりうる。

63℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

避けるべき条件

加熱。

混触危険物質から離しておく。

混触危険物質

還元剤、強力な酸化剤

危険有害な分解生成物

ホスゲン(気体)、塩化水素(気体)ないしは塩酸蒸気からなる猛毒で腐食性の液体および蒸気

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値は341mg/kg(環境省リスク評価 第9巻 (2011))および351mg/kg(SIDS (Access on June. 2012))に基づき区分4とした。なお、EU分類ではXn; R22(EC-JRC (ESIS) (Access on June 2012))である。GHS分類:区分4

経皮

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。GHS分類:分類対象外

吸入:蒸気

ラットのLC50値は4時間ばく露で >1.722 mg/L(264 ppm)(SIDS (Access on June. 2012))と報告され、区分2、またはそれより危険性の低い区分に相当すること、およびEU分類がT; R23(EC-JRC (ESIS) (Access on June 2012))であることを考慮に入れ、区分2とした。なお、試験濃度は飽和蒸気圧濃度(15.0 mg/L)の90%より低いので気体の基準値を適用した。GHS分類:区分2

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ヒトにおける試験で刺激性が観察された(SIDS (Access on June. 2012))こと、かつEU分類ではXi; R36/37/38(EC-JRC (ESIS) (Access on June 2012))であることから、区分2とした。GHS分類:区分2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ヒトで蒸気が眼との接触により刺激と流涙を起こすとの記載(SIDS (Access on June. 2012))に加え、EU分類ではXi; R36/37/38(EC-JRC (ESIS)

(Access on June 2012))であることから、区分2とした。GHS分類:区分2

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖細胞変異原性

ラットに5日間の吸入ばく露による優性致死試験(生殖細胞in vivo経世代変異原性試験)において、陰性の結果(IUCLID (2000)、SIDS (Access on June. 2012))に基づき区分外とした。なお、in vitro試験として、エームス試験で陽性(SIDS (Access on June. 2012))の報告がある。GHS分類:区分外

発がん性

ラットに25ヵ月間吸入ばく露した試験において、高用量群(2 ppm/6hを12週間ばく露後、1.5 ppm/6hに変更)で、110匹中、雄の27%および雌の18%に鼻腔に神経上皮腫の発生、さらに雄ラットの3%に悪性の神経鞘腫の発生が報告された(SIDS (Access on June. 2012))。本物質はドイツ学術振興会でカテゴリー2(MAK/BAT (2011))、EUではCarc.Cat. 3; R40(EC-JRC(ESIS) (Access on June. 2012))に分類されており、また上記の鼻腔の神経上皮腫は極めて稀な悪性度の高い腫瘍であることも考慮し区分2とした。GHS分類:区分2

生殖毒性

妊娠ラットの器官形成期に吸入ばく露した発生毒性試験において、高濃度群の母動物に体重増加抑制が認められたが、胎仔に奇形の発生はなかった(環境省リスク評価 第9巻 (2011))。また、生殖能検査を目的として雄ラットに5日間の吸入ばく露期間中に摂餌量と体重減少がみられたが、その後雌との交配による妊娠率、着床数、着床後胚損失率などに悪影響はなかった(IUCLID (2000))。以上の報告から、性機能・生殖能および仔の発生に悪影響は見出されないが、性機能・生殖能に関してばく露の影響は雄のみであり、雌のデータがないことからデータ不足により「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

分類実施中

水生環境有害性(長期間)

分類実施中

オゾン層への有害性

分類実施中

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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

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委託すること。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2322

国連品名

トリクロロブテン

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

II

海洋汚染物質

該当する。

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。

陸上規制情報

消防法の規定に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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を行う。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

152

15. 適用法令

消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体

船舶安全法

毒物類・毒物

航空法

毒物類・毒物

海洋汚染防止法

個品運送P

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。

