安全データシート

三塩化チタン

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	: 三塩化チタン
CB番号	: CB5375851
CAS	: 7705-07-9
同義語	: 三塩化チタン

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	: オレフィン類の重合触媒原料
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	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用

H24.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

物理化学的危険性

水反応可燃性化学品　区分1

自然発火性固体　区分1

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性　区分1

皮膚腐食性/刺激性　区分1

GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

空気に触れると自然発火

水に触れると自然発火するおそれのある可燃性又は引火性ガスを発生

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

注意書き

安全対策

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。

空気に接触させないこと。

激しい反応と火災の発生の危険があるため、水と接触させないこと。

湿気を遮断し、不活性ｶﾞｽ下で取り扱うこと。

粉じん、煙、ｶﾞｽ、ﾐｽﾄ、蒸気、ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。

取扱後は手などをよく洗うこと。

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

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(又は髪)に付着した場合:汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと、湿った包帯で覆うこと。

汚染された衣類を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。無理に吐かせないこと。

直ちに医師に連絡すること。

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

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:消火に…を使用すること。

保管

内容物を…中で保管すること。

乾燥した場所で密閉容器に保管すること。

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。

---

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	: 三塩化チタン
別名	: 塩化チタン(Ⅲ)、チタン(Ⅲ)トリクロリド、トリクロロチタン(Ⅲ)、Titanium (Ⅲ) chloride、Titanium (Ⅲ) trichloride、Trichlorotitanium
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式 (分子量)	: Cl3Ti(154.23)
CAS番号	: 7705-07-9
官報公示整理番号(化審法)	: (1)-905
官報公示整理番号(安衛法)	: (1)-905

分類に寄与する不純物及び安定化添加 ：データなし。

物

4. 応急措置

吸入した場合

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

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。　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

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと、湿った包帯で覆うこと。

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

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。無理に吐かせないこと。　飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

データなし。

応急措置をする者の保護

データなし。

医師に対する特別注意事項

データなし。

5. 火災時の措置

消火剤

乾燥砂、金属火災用粉末消火剤(塩化ナトリウム)

使ってはならない消火剤

水、泡消火剤、塩化ナトリウム以外の粉末消火剤、二酸化炭素

特有の危険有害性

鎮火後再燃の危険がある。十分散水冷却し、監視を続ける。　危険物第5類、第3類該当または有機過酸化物の区分がある 鎮火後再燃の危険がある。十分散水冷却し、監視を続ける。

当該製品は着火後爆発の危険性があるため、直ちに避難する。　危険物第5類、第3類該当または有機過酸化物の区分がある。 当該製品は着火後爆発の危険性があるため、直ちに避難する。

当該製品は分子中にハロゲンを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]を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。

当該製品は分子中にハロゲンを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]を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。

特有の消火方法

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。

移動不可能な場合、容器および周囲に散水して冷却する。

消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。

容器内に水を入れてはいけない。

消火に乾燥砂、金属火災用粉末消火剤(塩化ナトリウム)を使用すること。　P370シリーズを記載

関係者以外は安全な場所に退去させる。

火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火作業は、風上から行う。

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

必要に応じた換気を確保する。

多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。

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

漏洩物やその容器内に水をかけてはいけない。

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。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

直ちに予防策として、すべての方向に適切な距離を漏洩区域として立入禁止とする。

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。

少量の場合、乾燥した土、砂や不燃材料で覆い、さらにプラスチックシートで飛散を防止し、雨にぬれないようにする。

水と触れさせてはならない。乾燥砂などを用い、又は真空で吸い取るなどして、できるだけ完全に空容器に回収する。

---

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

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。

空気に接触させないこと。

激しい反応と火災の発生の危険があるため、水と接触させないこと。

湿気を遮断し、不活性ｶﾞｽ下で取り扱うこと。

粉じん、煙、ｶﾞｽ、ﾐｽﾄ、蒸気、ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。

取扱後は手などをよく洗うこと。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

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

内容物を…中で保管すること。

乾燥した場所で密閉容器に保管すること。

施錠して保管すること。

空気接触厳禁、火気厳禁

禁水

容器包装材料

湿気が存在する場合,大部分の金属は腐食作用を受けるので、それらの金属は容器として適していない。ゴムまたは耐久性のある合成物質で内張りされた鋼製容器,ガラス,セラミック,タンタル, Hastelloy Bは耐久性がある。(ホンメル(1996))

---

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(2010年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2011年版)

未設定

設備対策

蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。 蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。(規定句を置き換える)

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。

保護具

呼吸器の保護具

必要に応じて、適切な呼吸器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。

皮膚及び身体の保護具

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	結晶(Merck(14th, 2006))
色	暗赤紫色(Merck(14th, 2006))
臭い	データなし。
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。

データなし。

425℃(分解)(CRC(91st, 2010))

乾燥した粉末は空気中で自然発火性である。(Merck(14th, 2006))

データなし。

アルコールに溶解する。エーテルにほとんど不溶。(Merck(14th, 2006))

空気中の湿気に対して、非常に反応性が高く、直ちに分解する。(Merck(14th, 2006))

2.640(Lange(16th, 2005))

データなし。

10mmHg(23℃)(Lange(16th, 2005))

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

960℃(CRC(91st, 2010))

425℃(分解)(CRC(91st, 2010))

融点・凝固点

425℃(分解)(CRC(91st, 2010))

沸点、初留点及び沸騰範囲

960℃(CRC(91st, 2010))

引火点

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、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

10mmHg(23℃)(Lange(16th, 2005))

蒸気密度

データなし。

比重(相対密度)

2.640(Lange(16th, 2005))

溶解度

アルコールに溶解する。エーテルにほとんど不溶。(Merck(14th, 2006))
空気中の湿気に対して、非常に反応性が高く、直ちに分解する。(Merck(14th, 2006))

n-オクタノール/水分配係数

データなし。

自然発火温度

乾燥した粉末は空気中で自然発火性である。(Merck(14th, 2006))

分解温度

425℃(分解)(CRC(91st, 2010))

粘度(粘性率)

データなし。

---

10. 安定性及び反応性

反応性

空気中で分解し、湿気または水と接触する場合非常に大きな発熱を伴って分解する。その発熱により自然発火する。(Merck(14th, 2006))

安定性

空気中の湿気に対して、非常に反応性が高く、直ちに分解する。(Merck(14th, 2006))

危険有害反応可能性

分解するまで加熱される場合、腐食性の過酸化チタン蒸気と二酸化チタン(残渣)が生じる。(ホンメル(1996))
湿気、水霧、水蒸気または水と接触する場合、非常に大きな発熱を伴う激しい反応が起こり、その発熱により短時間後に自然発火する。腐食性の塩化水素(気体)および白色の霧として視認できるその水溶液ならびに腐食性の過酸化チタン蒸気と二酸化チタン(残渣)が生じる。(ホンメル(1996))
空気と接触する場合、空気中の湿気により酸化反応および分解反応が起こり、短時間後自然発火する。その燃焼の際、腐食性の塩化水素(気体)、過酸化チタン(Ti2O3)蒸気および腐食性の二酸化チタン(TiO2、残渣)が生じる。(ホンメル(1996))

避けるべき条件

禁水、空気接触

混触危険物質

水、空気

危険有害な分解生成物

腐食性の二酸化チタン(TiO2、残渣)
腐食性の過酸化チタン(Ti2O3)蒸気
塩化水素(気体)および白色の霧として視認できるその水溶液

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口
ラットのLD50値、4300 mg/kg(環境省リスク評価第8巻(2010))とのデータがあるが、試験方法などの詳細が不明である。なお、130 mg/kg(20%製剤(20%塩化チタン塩酸溶液))、>300 mg/kg(いずれも食品健康影響評価(2003) 薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会資料)との報告がある。GHS分類:分類できない
なお、本物質は空気、水と反応し、腐食性の塩化水素(気体)および過酸化チタン(蒸気)と酸化チタン(残渣)が生じることから、塩化水素(CAS No.7647-01-0)およびチタン化合物(酸化チタン(Ⅳ) (CAS No.13463-67-7) 等)の健康有害性も参照のこと。　ラットのLD50値、4300 mg/kg(環境省リスク評価第8巻(2010))とのデータがあるが、試験方法などの詳細が不明なため分類できない。なお、130 mg/kg(20%製剤(20%塩化チタン塩酸溶液))、>300 mg/kg(いずれも食品健康影響評価(2003) 薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会資料)との報告がある。

なお、本物質は空気、水と反応し、腐食性の塩化水素(気体)および過酸化チタン(蒸気)と酸化チタン(残渣)が生じることから、塩化水素(CAS No.7647-01-0)およびチタン化合

経皮
データ不足。なお、本物質20%の塩酸溶液(塩酸濃度2~3 %)を用いたラットのLD50値は >2000 mg/kg(原体換算:>400 mg/kg)(食品健康影響評価(2003)薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会資料))と報告されている。GHS分類:分類できない　データ不足。なお、本物質20%の塩酸溶液(塩酸濃度2~3 %)を用いたラットのLD50値は >2000 mg/kg(原体換算:>400 mg/kg)(食品健康影響評価(2003)薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会資料))と報告されている。

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外　GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

皮膚腐食性及び刺激性

本物質20 %の塩酸溶液(塩酸濃度2~3 %)を用いたラットの急性経皮毒性試験で、極めて強い腐食毒性が認められたため皮膚刺激性/腐食性試験を実施しなかったとの報告(食品健康影響評価(2003) 薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会 議事録、資料)がある。GHS分類:区分1　本物質20 %の塩酸溶液(塩酸濃度2~3 %)を用いたラットの急性経皮毒性試験で、極めて強い腐食毒性が認められたため皮膚刺激性/腐食性試験を実施しなかったとの報告(食品健康影響評価(2003) 薬事・食品衛生審議会毒物劇物部会資料))に基づき、区分1とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

本分類の皮膚腐食性/刺激性の項において皮膚腐食性物質としている。GHS分類:区分1　本分類の皮膚腐食性/刺激性の項において皮膚腐食性物質としていることから、眼に対する評価を区分1とした。

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

生殖細胞変異原性

in vivo試験のデータがない。なお、in vitro試験としてエームス試験で陽性の報告(安衛法変異原データ集(1996))がある。GHS分類:分類できない　in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験としてエームス試験で陽性の報告(安衛法変異原データ集(1996))がある。

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

生殖毒性

データ不足。なお、ラットの妊娠1-3日にLD50の1/10量を経口投与し、対照群と比較した結果、妊娠5日の胚の細胞数が4細胞期及び8細胞期で有意に少なく、2細胞期で有意に多かった(環境省リスク評価第8巻(2010))との報告がある。GHS分類:分類できない　データ不足。なお、ラットの妊娠1-3日にLD50の1/10量を経口投与し、対照群と比較した結果、妊娠5日の胚の細胞数が4細胞期及び8細胞期で有意に少なく、2細胞期で有意に多かった(環境省リスク評価第8巻(2010))との報告がある。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

水生環境有害性(長期間)

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

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ため。GHS分類:分類できない

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

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。

汚染容器及び包装

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

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。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2441

国連品名

三塩化チタン

国連危険有害性クラス

4.2

副次危険

8

容器等級

Ⅰ

海洋汚染物質

該当しない。

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

毒劇法の規定に従う。

特別安全対策

重量物を上積みしない。

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行う。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号

135

---

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法

劇物

船舶安全法

腐食性物質

可燃性物質類・自然発火性物質

航空法

腐食性物質

輸送禁止

---

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA:国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【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

【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

【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

【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

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

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。