



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2019/07/23
SDS整理番号 20206250

製品等のコード : 2020-6250、2021-8250、2020-6260、2020-6270、2021-8270、
2024-6260、2024-0270、2024-0280、2020-6280、2020-6150

製品等の名称 : 塩化チタン() (四塩化チタン)

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
酸化チタン(顔料、電子部品)・窒化チタン(化学蒸着用)・有機チタン原料、
触媒、金属チタン原料 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体 : 区分外
自然発火性液体 : 区分外
酸化性液体 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(吸入:ミスト) : 区分2
皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) : 区分2(呼吸器)
特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : 区分2(呼吸器)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

吸入すると生命に危険(ミスト)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
呼吸器の障害のおそれ
長期又は反復暴露による呼吸器の障害のおそれ

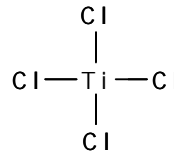
注意書き

【安全対策】

ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、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。
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、呼吸用保護具を着用すること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚(又は髪)に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。
皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合：水で15分以上意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。
 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: 塩化チタン() (別名) 四塩化チタン、四塩化チタニウム (英名) Titanium () chloride、 Titanium tetrachloride (EC名称)、 Titanium chloride (TiCl4) (T-4)- (TSCA名称)
成分及び含有量	: 塩化チタン()、99.9%以上
化学式及び構造式	: TiCl ₄ 、Cl ₄ Ti、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 189.69
官報公示整理番号	: (1)-262
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 7550-45-0
EC No.	: 231-441-9
危険有害物質	: 塩化チタン()

4. 応急措置

吸入した場合	: 直ちに医師に連絡する。 直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおって体を保温し、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 速やかに医師の診断、治療を受ける。 呼吸していて嘔吐がある時は、頭を横向きにする。 呼吸が止まっている場合、または呼吸が弱い場合には衣服を緩め、呼吸 気道を確保した上で人工呼吸(または酸素吸入)を行なう。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激が生じた場合、気分が悪い時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	: 直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、 洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の 診察を受ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに医師に連絡する。 口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように身体を傾斜させ る。嘔吐後、再び水を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状： 情報なし

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 不燃性であるので、周辺火災に応じた水系以外の消火剤を使用する。
 粉末消火剤、二酸化炭素、窒素、乾燥砂
- 使ってはならない消火剤 : 水系消火薬剤は不可(水、湿気と反応し有害な塩化水素ガスを発生する)
- 特有の危険有害性 : 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のハロゲン化物のガスを発生する。
 消火活動中に煙を吸引しないようにする。
- 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。
 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、
 空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 風上から作業し、蒸気、ミスト、粉じんなどを吸入しない。
 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和 : 漏洩物を乾燥砂、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。
 後処理として、漏洩場所は消石灰等の弱アルカリ水溶液で中和処理し、
 多量の水で洗い流す。回収物は、後で適正に廃棄処理する。
- 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 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 蒸気、ミスト、粉じんの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気
 安全取扱い注意事項 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
 取扱いをしてはならない。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 換気のよい涼しい場所で保管する。
 防湿に留意する。
 直射日光を避けて保管する。
 容器を密封して冷暗所に保管する。
 必要に応じ施錠して保管する。
 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 水、アルコール、アミン、アルカリ
- 容器包装材料 : ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 未設定
- 許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :
 日本産衛学会(2018年版) 未設定
 ACGIH(2018年版) 未設定
- 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。
 ミスト、蒸気、ガス、粉じんなどが発生する場合、換気装置を設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具(防じんマスク、必要に応じ酸性ガス用防毒マスク)を
 着用する。
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋(テフロン製など)を着用する。
- 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)を着用
 する。
- 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。

衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
 汚染された作業衣は作業場から出さない。
 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など : 無色澄明液体。 空気(湿気)に触れると発煙。
 臭い : 刺激臭
 pH : 酸性(水溶液)
 融点 : -25
 沸点 : 136
 引火点 : 不燃性
 爆発範囲 : データなし
 蒸気圧 : 13hPa (21)
 蒸気密度(空気 = 1) : データなし
 比重(密度) : 1.7
 溶解度 : 水に混和すると分解する。
 アルコールに混和すると分解する。
 ジクロロメタンに可溶。
 オクタノール/水分分配係数 : データなし
 自然発火温度 : 不燃性
 分解温度 : データなし
 粘度 : データなし

10. 安定性及び反応性

安定性 : 空気中の水分で発煙する(水分との混触で酸化チタン(白煙)と塩酸に分解)。
 危険有害反応可能性 : 水と混和すると、発熱する。
 避けるべき条件 : 日光、高熱、湿気
 混触危険物質 : 水、アルコール、アミン、アルカリ
 危険有害な分解生成物 : 塩化水素、塩素

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 データがないため分類できない。
 経皮 ウサギ LD=3160mg/kg という情報があるが、データ不足のため分類できない。
 吸入(蒸気) データ不足のため分類できない。
 吸入(ミスト) ラット吸入LC50値が460mg/m³/4hr に基づき、区分2とした。
 吸入すると生命に危険(ミスト)(区分2)
 皮膚腐食性・刺激性 : 本品はEU-CLP, Annex でR34に分類されていることから、区分1Aとした。
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 本品の皮膚腐食性を区分1Aとしたことから、区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性 : 情報がないため分類できない。
 皮膚感作性 : 情報がないため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データがないため分類できない。
 発がん性 : 知見データがなく、産衛学会やIARC, ACGIH, NTP, EPA, OSHAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
 生殖毒性 : データがないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性
 (単回ばく露) : 本品の蒸気を吸入すると肺水腫を起こすことがあり、その影響は遅延性で生じることがあるため、区分2(呼吸器)とした。
 呼吸器の障害のおそれ(区分2)
 特定標的臓器・全身毒性
 (反復ばく露) : 本品の蒸気の反復的な吸入により、肺、気道への障害を与える可能性があるため、区分2(呼吸器)とした。
 長期または反復暴露による呼吸器の障害のおそれ(区分1)
 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

水性環境急性有害性 : データがないため分類できない。
 水性環境慢性有害性 : データがないため分類できない。
 オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、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。
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。
(参考)分解法
本品と水を混触させると発熱を伴った急激な反応が生じるため、多量のの水の中に本品を少量ずつ添加し、本品を塩酸と酸化チタンに分解させる。分解後消石灰などのアルカリを添加して中和し、沈殿物をろ過分取する。沈殿物は埋め立て処分とする。ろ液は大量の水と共に排水処分とする。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 137

国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1838
Proper Shipping Name : TITANIUM TETRACHLORIDE
Class : 6.1(毒物)
Sub risk : 8(腐食性物質)
Packing Group : I
Marine Pollutant : No(非該当)
Limited Quantity : -

航空規制情報(ICA0-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1838
Proper Shipping Name : Titanium tetrachloride
Class : 6.1(毒物)
Sub risk : 8
Packing Group : -
Not permitted for transport(積載禁止)

国内規制

陸上規制情報(特段の規制なし)

海上規制情報(船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 1838
品名 : 四塩化チタン[塩化チタン]
クラス : 6.1(毒物)
副次危険 : 8(腐食性物質)
容器等級 : I
海洋汚染物質 : 非該当
少量危険物許容量 : -

航空規制情報(航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

: 積載禁止
国連番号 : 1838
品名 : 四塩化チタン
クラス : 6.1
副次危険 : 8
容器等級 : -

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。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当
 消防法 : 非該当
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 非該当
 船舶安全法 : 毒物類・毒物
 航空法 : 毒物類・毒物 (積載禁止)
 海洋汚染防止法 : 非該当
 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制) 第28類 無機化学品
 HSコード (輸出統計品目番号、2019年4月1日版) : 2827.39-990
 「塩化物 - その他の塩化物 - その他のもの - その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献 :

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。