

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	塩化トリブチルスズ-d ₂₇
SDS コード	:	D4-11
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	試験研究以外の用途には使用しない事。人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事。環境中に使用しない事。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高压ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 3
		急性毒性 (経皮)	分類できない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		区分 2	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 2A	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		分類できない	

生殖毒性	区分 1B
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (肝臓, 中枢神経系)
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 (肝臓, 呼吸器系, 免疫系)
誤えん有害性	分類できない
環境有害性	
水生環境有害性 短期(急性)	区分 1
水生環境有害性 長期(慢性)	区分 1
オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS06



GHS08



GHS09

注意喚起語 (GHS JP)

: 危険

危険有害性 (GHS JP)

: 飲み込むと有毒 (H301)
皮膚刺激 (H315)
強い眼刺激 (H319)
呼吸器への刺激のおそれ (H335)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
臓器の障害 (肝臓、中枢神経系) (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (肝臓、呼吸器系、免疫系) (H372)
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き (GHS JP)

安全対策

: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置

: 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352)
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。(P304+P340)
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。(P305+P351+P338)
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。(P308+P311)
気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。(P314)
口をすすぐこと。(P330)
皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P332+P313)
眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P337+P313)
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。(P362+P364)
漏出物を回収すること。(P391)

保管

: 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。(P403+P233)
施錠して保管すること。(P405)

廃棄

: 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
塩化トリブチルスズ-d ₂₇ (TBT-d ₂₇)	≥90%	C ₁₂ D ₂₇ Cl ₃ Sn	(2)-3012	既存化学物質	1257647-76-9

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、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、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。

漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗いうがいをする。

作業所の十分な換気を確保する。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

安全な保管条件 : 施錠して保管すること。

直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷凍保管: -20°C

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
塩化トリブチルスズ	
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.1 mg/m ³ , STEL 0.2 mg/m ³ (as Sn) (Skin)

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴

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)

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

呼吸用保護具 : 防毒マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体

外観 : 液体

色 : 無色透明

臭い : データなし

pH : データなし

融点 : データなし

凝固点 : データなし

沸点 : データなし

引火点 : データなし

自然発火点 : データなし

分解温度 : データなし

可燃性 : データなし

蒸気圧 : データなし

相対密度 : データなし

密度 : データなし

相対ガス密度 : データなし

溶解度 : データなし

n-オクタノール/水分係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: データなし
避けるべき条件	: 日光、熱
混触危険物質	: データなし
危険有害な分解生成物	: 塩素、塩素化合物

11. 有害性情報

塩化トリブチルすず	
急性毒性 (経口)	ラットの LD50 値として、122 mg/kg (SIDS (2010)、DFGOT vol. 1 (1991)、EHC 116 (1990)) との報告に基づき、区分 3 とした。
急性毒性 (経皮)	データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:気体)	GHS の定義における液体である。
急性毒性 (吸入:蒸気)	データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:粉末)	データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ラットを用いた皮膚刺激性試験において、投与後 12-24 時間以内に表皮の壊死及び紅斑がみられたが、壊死した表皮は真皮から剥離しその後表皮は再生し、紅斑は適用後 72 時間に回復したとの報告がある (EHC 116 (1990)、SIDS (2010))。また、本物質の原液をボランティア 5 人に適用した結果、発赤、かゆみ、毛胞の炎症、軽度の浮腫を生じたとの報告がある (SIDS (2010))。以上の結果から、区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	本物質はウサギの眼に対して重度の刺激性を持つとの記載や (DFGOT vol. 1 (1991))、ヒトへの健康影響について「重度の眼刺激がある」(HSDB (Access on July 2014)) との記載があることから区分 2A とした。
呼吸器感受性	データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	In vivo では、マウスの骨髄細胞の小核試験で陰性 (SIDS (2010))、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性及び陽性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性 (SIDS (2010)、ATSDR (2005)) であることから、分類できないとした。
発がん性	ACGIH (7th, 2001) で、有機スズ化合物として A4 に分類されている。したがって、分類できないとした。
生殖毒性	ラットを用いた経口経路 (混餌) での 2 世代生殖毒性試験において、母動物毒性 (体重増加抑制) がみられる用量 (10 mg/kg/day) で生殖影響 (同腹児数、出生率、胎児体重、胎児体重増加率の減少)、母動物毒性がみられない用量 (0.4 mg/kg/day) においても母動物の生殖器に影響 (精巣、精巣上体重量の減少、精子細胞及び精子数の減少、雌児動物で AGD (肛門-生殖突起間距離) の増加) が報告されている (SIDS (2010))。ラットを用いた経口経路 (強制) での催奇形性試験において、母動物毒性 (体重増加抑制) のみられる用量 (25 mg/kg/day) で胚致死及び胎児体重の抑制、催奇形性 (主として口蓋裂) の報告がある (SIDS (2010))。旧分類はデータがなく分類できなかったが、その後、分類に用いることができる新たな情報が得られたことから、区分 1B とした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	ヒトでの単回ばく露による有害性知見はない。実験動物においては、ラットの吸入ばく露で鼻に軽微な刺激性、気道に炎症性変化 (SIDS (2010))、シリアンハムスターの 29.6 mg/kg 以上の経口投与で、総肝管及び総胆管の損傷、胆管の潰瘍性炎症、胆管壊死が報告されている (ATSDR (2005)、Takagi et al. (1992))。ラットの 45-250 mg/kg の経口投与で、死亡動物には壊死性肺炎や胃腸管の出血、充血がみられている (SIDS (2010))。マウスの 58 mg/kg の経口投与で、肝毒性の指標となる酵素 (血中オルニチンカルバミル転移酵素) の有意な上昇を示した (ATSDR (2005))。その他、マウスの 187.5 mg/kg の経口投与で、円背位、立毛、375-2,000 mg/kg で、低迷、立毛、円背位、息苦

塩化トリブチルスズ	
	しさが認められている (SIDS (2010))。また、「トリブチルスズ化合物は、中枢神経系を損傷する可能性がある」との記載 (DFGOT vol. 1 (1991))がある。実験動物に対する肝臓、中枢神経系への影響は、区分 1 に相当するガイダンス値の範囲でみられた。旧分類では、「肝細胞の脂肪変性、腎尿管に微量の脂肪、消化管と腎臓に出血 (EHC 116 (1990))」と記載され、区分 2 (肝臓、腎臓)としていた。しかし、EHC は、これらの知見 (マウスの経口投与 500 mg/kg による) について、「肝臓、腎臓の脂肪変性はクリアな証拠がなく正しい結論はできない」と否定していることから、この所見は採用しなかった。また、腎臓に影響を与える知見がないため、腎臓を区分対象とはしなかった。なお、有機スズ化合物としては気道刺激性 (ATSDR (2005)、ACGIH (7th, 2001)) の可能性が記載されている。以上より、本物質は、ヒトの知見がないものの、実験動物のデータから中枢神経系及び肝臓に影響を与える他、気道刺激性が考えられ、区分 1 (中枢神経系、肝臓)、区分 3 (気道刺激性) とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトでの反復ばく露による有害性知見はない。実験動物では、ラットに 14 日間又は 28 日間混餌投与した試験において、区分 1 相当の用量範囲 (0.75-9.2 mg/kg/day (90 日換算: 0.12-2.86 mg/kg/day)) で、胸腺への影響 (重量減少、胸腺細胞数の減少、リンパ球枯渇)、脾臓重量減少、腸間膜リンパ節の赤色化など免疫系への影響が認められ、肝臓相対重量の増加もみられた (SIDS (2010)、DFGOT vol. 1 (1991))。また、ラットに本物質 (ミスト状態と推定) を 95 日間吸入ばく露した試験では、0.3 ppm (4 mg/m ³ : 0.004 mg/L/6 時間) の濃度で、肺の充血、カタル性気管支炎及び肝臓の脂肪変性がみられた (ATSDR (2005)) との記述がある。以上より、実験動物での知見に基づき、区分 1 (免疫系、呼吸器、肝臓) に分類した。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

塩化トリブチルスズ	
水生環境有害性 短期(急性)	藻類(スケルトネマ)の 96 時間 EC50 = 0.99 µg TBTC/L (SIDS, 2007)であることから、区分 1 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(OECD TG 301F による 28 日後の BOD による分解度:0%(SIDS, 2007))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の 96 時間 NOEC = 1.2 µg TBTC/L (SIDS, 2007)であることから、区分 1 となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(OECD TG 301F による 28 日後の BOD による分解度:0%(SIDS, 2007))、甲殻類(ミシッドシュリンプ)の 96 時間 LC50 = 1.1 µg TBTC/L (SIDS, 2007、ECETOC TR91, 2003)であることから、区分 1 となる。以上の結果より、区分 1 とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 3020
- 正式品名 (IMDG) : ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 6.1

危険物ラベル (IMDG)	: 6.1
クラス(IMDG)	: 6.1
区分(IMDG)	: 6.1
特別規定 (IMDG)	: 61、223、274
少量危険物(IMDG)	: 5 L
微量危険物(IMDG)	: E1
包装要件(IMDG)	: P001、LP01
IBC 包装要件(IMDG)	: IBC03
ポータブルタンク包装規定 (IMDG)	: T7
輸送特別規定-タンク(IMDG)	: TP2、TP28
積載区分 (IMDG)	: A
特性および観察結果 (IMDG)	: Liquid pesticides which present a very wide range of toxic hazard. Miscibility with water depends upon the composition. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
緊急時応急措置指針番号	: 153
航空輸送(IATA)	
国連番号 (IATA)	: 3020
正式品名 (IATA)	: Organotin pesticide, liquid, toxic
容器等級 (IATA)	: III
輸送危険物分類 (IATA)	: 6.1
危険物ラベル (IATA)	: 6.1
クラス (IATA)	: 6.1
区分(IATA)	: 6.1
PCA 微量危険物(IATA)	: E1
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Y642
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 2L
PCA 包装要件(IATA)	: 655
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 60L
CAO 包装要件(IATA)	: 663
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 220L
特別規定(IATA)	: A3、A4
ERG コード (IATA)	: 6L
海洋汚染物質	: 該当
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。
緊急時応急措置指針番号	: 153
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

化審法	: 第2種特定化学物質(法第2条第3項・施行令第2条)
労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) すず及びその化合物(政令番号: 322)
毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) 水酸化トリアルキル錫、その塩類及びこれらの無水物並びにこれらのいずれかを含有する製剤
消防法	: 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)
海洋汚染防止法	: 個品運送P(施行規則第30条の2の3、国土交通省告示)

外国為替及び外国貿易法	:	輸出貿易管理令別表第1の2項 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)
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)
港則法	:	その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	:	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 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) 有機スズ化合物(政令番号: 239) スズとして(≥30%) 【改正後 令和5年4月1日以降】 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) 有機スズ化合物(管理番号: 664) スズとして(≥30%)
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	:	17322 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	:	この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における当該化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。