

安全データシート

テルブホス

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 : テルブホス
CB番号 : CB6348870
CAS : 13071-79-9
同義語 : テルブホス

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 : 殺虫剤、殺線虫剤 (NITE調査) プラスチック架橋剤・充てん剤、ゴム添加剤、電子材料原料、ICパッケージ・特殊光学ガラス原料、食品添加物、医薬、セラミックス原料、触媒、試薬、炉床材・塩基性耐火レンガ・電融マグネシア原料 (化学工業日報社)

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

(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H27.10.31、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) 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

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (神経系、消化管)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (神経系)

生殖毒性 区分2

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

急性毒性(経皮) 区分1

急性毒性(経口) 区分1

分類実施日

(環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 分類実施中

水生環境有害性 (急性) 分類実施中

GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

可燃性液体 飲み込むと生命に危険 皮膚に接触すると生命に危険 吸入すると生命に危険 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 神経系の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、消化管の障害

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。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。煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。眼、皮膚、衣類につけないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。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。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹸)で洗うこと。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。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。直ちに医師に連絡すること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。特別な処置が緊急に必要である。(このラベルの・・・を見よ)特別な処置が必要である。(このラベルの・・・を見よ)口をすすぐこと。汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。

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。涼しいところに置くこと。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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

データなし

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	: テルブホス
別名	: カウンター (Counter)、ジチオリン酸S-(tert-ブチルチオメチル)O,O-ジエチル (Dithiophosphoric acid S-(tert-butylthiomethyl)O,O-diethyl)
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式 (分子量)	: C9H21O2PS3 (288.43)

CAS番号	: 13071-79-9
官報公示整理番号	: データなし
(特許)整理番号	: データなし
(特許)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

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

水で15~20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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

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、二酸化炭素、砂、霧状水

使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

特有の危険有害性

火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。当該製品は分子中にP、S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(又はガス)を放出する。当該製品は分子中にP、Sを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素のほか、リン酸化物及び硫黄酸化物系のガス等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

火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。消火活動は風上から行う。火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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、保護具及び緊急措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

少量の場合、ウェス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。

大量の場合、盛土等で囲って流出を防止する。

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

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

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

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。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

容器を密閉しておくこと。

涼しいところに置くこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

眼、皮膚、衣類につけないこと。

保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。

(換気が不十分な場合)呼吸用保護具を着用すること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

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。

容器を接地すること、アースをとること。

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。

火花を発生させない工具を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

火気厳禁。

接触回避

データなし

衛生対策

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

施錠して保管すること

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。

涼しいところに置くこと。

保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。直射日光を避け、冷暗所に保管する。高温物を近づけない。

安全な容器包装材料

破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

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

(2015年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2015年版)

TLV-TWA: 0.01 mg/m³ (IFV) (テルブホス)

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼および身体洗浄剤のための設備を設ける。高温下や、ミストが発生する場合は換気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。

手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。

眼の保護具

眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体(20℃, 1気圧)(GHS判定)
色	透明又は淡いブラウン (ACGIH (7th, 2002))
臭い	メルカプタン臭 (HSDB (2015))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
3.2×10^{-4} torr (25℃) (ACGIH (7th, 2002))	
データなし	
データなし	
水:4.5 mg/L (20℃) (GESTIS (2015)) アセトン, 芳香族炭化水素, 塩素化炭化水素, アルコール(アルカ	
リ環境下で加水分解したもの):可溶 (ACGIH (7th, 2002))	
log Kow = 4.48 (HSDB (2015))	
データなし	
120℃以上 (GESTIS (2015))	
データなし	
データなし	
引火性液体 (HSDB (2015))	
データなし	
88℃ (開放式) (ACGIH (7th, 2002))	
69℃ (0.01 mmHg) (HSDB (2015))	
-29℃ (HSDB (2015))	
融点・凝固点	
-29℃ (HSDB (2015))	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
69℃ (0.01 mmHg) (HSDB (2015))	
引火点	
88℃ (開放式) (ACGIH (7th, 2002))	
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	
データなし	
燃焼性(固体、気体)	
引火性液体 (HSDB (2015))	
燃焼又は爆発範囲	
データなし	

蒸気圧

3.2×10⁻⁴ torr (25℃) (ACGIH (7th, 2002))

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

データなし

溶解度

水:4.5 mg/L (20℃) (GESTIS (2015)) アセトン, 芳香族炭化水素, 塩素化炭化水素, アルコール(アルカリ環境下で加水分解したもの):可溶 (ACGIH (7th, 2002))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 4.48 (HSDB (2015))

自然発火温度

データなし

分解温度

120℃以上 (GESTIS (2015))

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

酸又は塩基の存在下で120℃の時、分解する。

化学的安定性

データなし

危険有害反応可能性

データなし

避けるべき条件

加熱

混触危険物質

データなし

危険有害な分解生成物

分解まで加熱すると、硫酸及びリン酸の有害なヒュームが生じる。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分1

ラットのLD50値として、1.6~4.5 mg/kg (雄)、1.3~9.0 mg/kg (雌) (ACGIH (7th, 2002)、EPA Pesticide (1997))、1.4 mg/kg (雌) (絶食下)、3.2 mg/kg (雄) (絶食下)、1.6 mg/kg (雄、雌) (絶食下) (JMPR (2003))、約1.5 mg/kg (EPA Pesticide (2006))、4.5 mg/kg (雄) (非絶食)、9.0 mg/kg (雌) (非絶食) (JMPR (2003)) との8件の報告がある。5件が区分1、1件が区分2に該当するので、最も多くのデータが該当する区分1とした。なお、2件は集約データであるために、該当数から除外した。

経皮

GHS分類: 区分1

ラットのLD50値として、0.97 mg/kg、7.4 mg/kg、9.8 mg/kg (JMPR (1990))、ウサギのLD50値として、0.81 mg/kg (雄)、0.93 mg/kg (雌) (EPA Pesticide (2006)、JMPR (2003))、1.0 mg/kg (雄)、1.1 mg/kg (雄) (JMPR (2003))、0.8~1.1 mg/kg (雄)、0.93 mg/kg (雌) (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2002)、EPA Pesticide (1997)) との報告に基づき、「区分1」とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義における液体であり、分類対象外。

吸入:蒸気

GHS分類: 区分1

ラットのLC50値 (4時間) (全身) として、0.0012 mg/L (雌)、0.0061 mg/L (雄) (JMPR (2003)) との報告に基づき、「区分1」とした。なお、LC50値の一方は飽和蒸気圧濃度 (0.42 ppm) より低く、他方は高いが、蒸気で投与したとの記載 (JMPR (2003)) に基づき、ppmを単位とする基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、ウサギに本物質0.5 mLを適用した皮膚一次刺激性試験で、全動物が24時間以内に死亡したとの記載 (PATTY (6th, 2012)、JMPR (2003)、ACGIH (7th, 2002)) がある。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、ACGIH (7th, 2002) には、ウサギに本物質0.5 mLを適用した眼一次刺激性試験で、全動物が24時間以内に死亡したとの記載 (PATTY (6th, 2012)、JMPR (2003)、ACGIH (7th, 2002)) がある。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない

In vivoではラット経口投与による優性致死試験において、最高用量 (0.4 mg/kg) で陽性の報告があるが (EPA Pesticide (1997)) 明確な結論は示されておらず、JMPR (2003) はこの試験についてInconclusive (判定できない) としている (JMPR (2003))。また、ラット腹腔内投与による骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陰性との報告がある (EPA Pesticide (1997)、JMPR (2003))。In vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験において陰性の報告がある (NTP DB (2015)、EPA Pesticide (1997)、JMPR (2003))。In vivo優性致死試験の陽性結果については詳細不明であることから、ガイダンスに従い「分類できない」とした。

発がん性

GHS分類: 分類できない

ヒトでの発がん性に関する情報はない。実験動物ではラットに2年間、マウスに18ヶ月間混餌投与した結果、明らかな毒性影響 (死亡率の増加 (ラット、マウス)、体重増加抑制 (マウス)、コリンエステラーゼ阻害 (ラット)) がみられる用量においても、発がん性の証拠は認められないとの記述 (ACGIH (7th, 2002)、PATTY (6th, 2012)、EPA Pesticide (1997)) があり、ACGIHはA4に分類した (ACGIH (7th, 2002))。以上、ACGIHの見解も踏まえ、発がん性は「分類できない」とした。

生殖毒性

GHS分類: 区分2

ヒトでの生殖毒性に関する情報はない。実験動物ではラットに経口投与した3世代試験ではいずれの世代にも生殖毒性はみられなかったとの記述がある一方で、ラットに混餌投与した2世代試験では、親動物に毒性 (血漿コリンエステラーゼ阻害、哺育期間中の母動物の体重増加抑制) がみられる用量 (2.5 ppm: 0.22~0.24 mg/kg/day) で、妊娠率及び雄の授精率の低下、及び児動物の体重の低値がみられた (ACGIH (7th, 2002)、PATTY (6th, 2012)、EPA Pesticide (1997)) との記述がある。また、妊娠ラット (妊娠6~15日)、又は妊娠ウサギ (妊娠7~19日) に強制経口投与した催奇形性試験において、ラットでは高用量 (0.2 mg/kg/day) でも母動物毒性は生じないが、早期吸収胚、及び着床後吸収胚の増加がみられた。一方、ウサギでは母動物に体重増加抑制がみられる用量 (0.5 mg/kg/day) で、胎児体重の軽度減少と胚吸収率の増加がみられたのみで、いずれの動物種でも催奇形性は認められなかった (ACGIH (7th, 2002)、PATTY (6th, 2012)、EPA Pesticide (1997))。以上、総じて親動物に一般毒性影響がみられる用量で生殖能への影響、及び胎児毒性がみられたことから、分類は「区分2」とした。

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

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。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

3018

国連品名

ORGANOPHOSPHORUSPESTICIDE,LIQUID,TOXIC

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

I

海洋汚染物質

該当する

MARPOL73/78附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法に従う。

航空規制情報

航空法に従う。

陸上規制情報

消防法、道路法に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。容器の破損、漏れがないことを確かめる。荷くずれ防止を確実に行う。該当法令に従い、包装、表示、輸送を行う。環境への流出に留意する。

緊急時応急措置指針番号

152

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

港則法

その他の危険物・毒物類

航空法

毒物類・毒物

消防法

危険物第四類 第三石油類

船舶安全法

毒物類・毒物

海洋汚染防止法

個品運送P

外国為替及び外国貿易管理法

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

特定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

16. その他の情報

略語と頭字語

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運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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

【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?](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。