

安全データシート

1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン (DDT)

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	: 1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン (DDT)
CB番号	: CB5274446
CAS	: 50-29-3
同義語	: 1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン (DDT)

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	: 木材用の防腐剤, 防虫剤及びかび防止剤, 塗料用(防腐用, 防虫用又はかび防止用のものに限る。), 殺虫剤(販売禁止農薬) (NITE CHRIP)
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

(物化危険性及び健康有害性)

H29.3.1、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

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分3

急性毒性(経皮) 区分3

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

生殖細胞変異原性 区分1B

発がん性 区分1B

生殖毒性 区分1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓、免疫系)、区分2(神経系、内分泌系)

分類実施日

(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

注)上記の**GHS**分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

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

飲み込むと有毒 皮膚に接触すると有毒 眼刺激 遺伝性疾患のおそれ 発がんのおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 神経系の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓、免疫系の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、内分泌系の障害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

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。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。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

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。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。気分が悪い時は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。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。口をすすぐこと。眼の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受けること。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。漏出物を回収すること。注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、“...”を適切に置き換えてください。

保管

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

-

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	: 1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン (DDT)
別名	: ジクロロジフェニルトリクロロエタン クロロフェノタン
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式(分子量)	: C ₁₄ H ₉ Cl ₁₅
CAS番号	: 50-29-3
官報公示整理番号	: 4-910
省令公示整理番号	: データなし
分類法等と する不純物及び安定化添加物	: 情報なし

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。
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

多量の水と石けん(鹼)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。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

情報なし

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。

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。

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

飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

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

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

粉じんを発生させないようにする。

接触回避

情報なし

衛生対策

情報なし

保管

安全な保管条件

高温、多湿を避け室温で保管する。

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(2016年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2016年版)

TLV-TWA: 1 mg/m3 (DDT)

設備対策

粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

粉じんが発生する場合、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	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色あるいは白色 (ICSC(J) (2004))
臭い	無臭、もしくはかすかな芳香族臭、果実臭 (HSDB (2016))
臭いのしきい(閾)値	Odor high 5.0725 mg/m3; odor low 5.0725 mg/m3.
pH	データなし
108.5~109℃ (Merck (15th, 2013))	
260℃ (ICSC(J) (2004))	
75℃ (GESTIS(2016))	
データなし	
データなし	
データなし	

1.5×10⁻⁷ mmHg (20℃) (Merck (15th, 2013))

データなし

0.98~0.99 (HSDB (2016))

水: 0.001 mg/L (20℃) (GESTIS (2016)) 溶媒 (g/100 mL): アセトン 58; ベンゼン 78; 安息香酸 42; 四

塩化炭素 45, クロロベンゼン 74; シクロヘキサン 116; 95% アルコール 2; エチルエーテル 28; ガソリ

ン 10; イソプロパノール 3; ケロシン 8~10; モルホリン 75; ピーナツ油 11; 松油 10~16; テトラリン

61; トリブチルホスフェート 50; .ピリジン、ジオキサンに自由に溶解 (Merck (15th, 2013))

logPow=6.91 (測定値) (SRC (2016))

データなし

110℃ (HSDB (2016))

データなし

融点・凝固点

108.5~109℃ (Merck (15th, 2013))

沸点、初留点及び沸騰範囲

260℃ (ICSC(J) (2004))

引火点

75℃ (GESTIS(2016))

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

1.5×10⁻⁷ mmHg (20℃) (Merck (15th, 2013))

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

0.98~0.99 (HSDB (2016))

溶解度

水: 0.001 mg/L (20℃) (GESTIS (2016)) 溶媒 (g/100 mL): アセトン 58; ベンゼン 78; 安息香酸 42; 四塩化炭素 45, クロロベンゼン 74; シクロヘ

キサン 116; 95% アルコール 2; エチルエーテル 28; ガソリン 10; イソプロパノール 3; ケロシン 8~10; モルホリン 75; ピーナツ油 11; 松油

10~16; テトラリン 61; トリブチルホスフェート 50; .ピリジン、ジオキサンに自由に溶解 (Merck (15th, 2013))

n-オクタノール/水分配係数

logPow=6.91 (測定値) (SRC (2016))

自然発火温度

データなし

分解温度

110℃ (HSDB (2016))

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

通常の実験条件下では安定である。

化学的安定性

通常の実験条件下では安定である。

危険有害反応可能性

燃焼すると、有毒で腐食性のヒューム(塩化水素など)を生成する。アルミニウム、鉄と反応する。

避けるべき条件

直射日光を避け、冷暗所に保管する。

混触危険物質

酸化剤、還元剤等

危険有害な分解生成物

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。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分3

ラットのLD50値として、250 mg/kg (JMPR (1967)、ACGIH (2001)) に基づき、区分3とした。ガイダンスの改訂に伴い、区分を見直した。なお、本物質は専門家判断に基づき、情報源としてJMPR、ACGIHのLD50値を優先的に採用した。

経皮

GHS分類: 区分3

ラットのLD50値として、1,000 mg/kg (IPCS, PIM 127 (1992))、1,931 mg/kg (HSDB (Access on June 2016))、2,500 mg/kg (環境リスク初期評価第1巻 (2002)、ACGIH (7th, 2001))、250 mg/kg~3,000 mg/kg (PIM (1992)) の4件の報告があり、1件は区分3に、1件は区分4に、1件は区分外(国連分類基準の区分5)に、1件は区分3~区分外に該当する。

ウサギのLD50値として、300 mg/kg (ATSDR (2002)、HSDB (Access on June 2016)) の報告があり、区分3に該当する。

件数の最も多い区分3とした。

吸入:ガス

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

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義における固体である。

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: 区分外

ボランティアの経皮ばく露 (EHC 9 (1979))、ヒトの皮膚ばく露 (IPCS, PIM 127 (1992))、本物質取扱い作業 (ATSDR (2002))において、ごく一部で軽度の皮膚刺激性が認められた以外に皮膚への傷害性を示唆する所見はなかったことから、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2B

ヒトにおいて、DDTを含む粉末が眼に入ると稀に眼刺激性が認められることがあり (IPCS, PIM 127 (1992))、また、DDTに暴露したヒトでは、DDTが眼に接触したことによる軽度の眼刺激性が認められた (ATSDR (2002)) ことから、区分2Bとした。

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: 区分1B

In vivoでは、ラットの優性致死試験で陽性、マウスの優性致死試験で陽性、陰性、マウススポット試験で陰性、マウスの精母細胞を用いる染色体異常試験で陽性、ラットの骨髄細胞を用いる染色体異常試験で陰性、マウスの骨髄細胞、脾臓細胞を用いる染色体異常試験で陽性、ラットの肝臓を用いるDNA損傷試験で陽性である (ATSDR (2002)、EHC 9 (1979)、IARC 53 (1991)、環境省リスク評価第2巻 (2003)、JMPR (2000))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験で陽性、陰性、染色体異常試験で陽性、陰性である (ATSDR (2002)、IARC 53 (1991)、環境省リスク評価第2巻 (2003)、EPA Summary (1987))。以上より、ガンダンスに従い区分1Bとした。

発がん性

GHS分類: 区分1B

IARCは最新の評価において、本物質の発がん性はヒトでの限定的な証拠と実験動物での十分な証拠に基づき、分類区分を従来のグループ2B (IARC Suppl. 7 (1987)) から2Aに引き上げた (IARC 113 (in prep., Access on June 2016)、IARC Press Release No. 236 (Access on June 2016))。すなわち、疫学研究ではDDTへのばく露と非ホジキンリンパ腫、精巣がん、及び肝がんとの間で正の相関がみられたとしており (IARC Press Release No. 236 (Access on June 2016))、実験動物ではラット、マウスに経口投与した試験で肝臓腫瘍の増加が、マウスではさらに肺がん、悪性リンパ腫の頻度増加も報告されている (IARC 53 (1991))。以上より、本項は区分1Bとした。

なお、他機関による分類結果としては、ACGIHがA3 (confirmed animal carcinogen: 区分2相当) (ACGIH (7th, 2001))、EPAがB2 (possible human carcinogen: 区分1B相当) (IRIS (1987))、NTPがR (NTP RoC (13th, 2014)) に分類している。

生殖毒性

GHS分類: 区分1B

ヒトでは本物質及びその代謝物の血中及び胎盤中レベルと早産や自然流産との関連性、母乳中DDE (本物質の主代謝物) レベルと乳児の反射低下との関連性 (PATTY (6th, 2012))、母乳中高本物質及びDDEレベル (他物質も検出) と先天性甲状腺機能低下症との関連性 (EHC 241 (2011)) などが報告されているが、いずれも確定的な知見とは言えない。

実験動物では多世代試験においてマウスで児動物の死亡率増加 (33 mg/kg/day)、イヌ児動物で性成熟 (思春期) 早期化 (10 mg/kg/day) がみられたとの記述、本物質にはく露された雄児動物で雄の生殖機能及びホルモンレベルへの悪影響がみられた (50 mg/kg/day以上、10日間) との記述、本物質はエストロゲン受容体に対する弱アゴニスト作用、代謝物のDDEはアンドロゲン受容体に対するアンタゴニスト作用を有し、DDEを妊娠期、授乳期に投与した多くの試験で、雄児に抗アンドロゲン作用 (前立腺・精嚢など副生殖器官重量の減少など) が認められたとの記述がある (EHC 241 (2011))。さらに、新生児マウスに対して生後10日に本物質を強制経口投与した結果、大脳皮質のアセチルコリン受容体密度の変化、自発運動量の増加、環境への馴化能の低下など神経発達毒性がみられたとの記述がある (EHC 241 (2011))。

以上、ヒトの生殖能への影響は明らかでないが、実験動物では、内分泌系や神経系等において発生影響が生じることが明らかである。よって、本項は区分1Bとした。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

甲殻類 (オオミジンコ) の2日間EC50=0.36µg/L (環境省リスク評価第1巻 (2002)) 他から、区分1とした。

水生環境有害性(長期間)

急性毒性が区分1、急速分解性がなく (BODによる分解度:0% (既存化学物質安全性点検データ))、生物蓄積性がある (BCF=25900 (既存化学物質安全性点検データ)) ことから、区分1とした。

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

2761

国連品名

ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

該当しない

容器等級

III

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

船舶安全法の以下の規則に従う。毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空規制情報

航空法の以下の規則に従う。毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

陸上規制情報

該当しない

その他(一般的)注意

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

151

15. 適用法令

化審法

第1種特定化学物質(法第2条第2項・施行令第1条)

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)

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第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)

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(輸出の承認) 輸入貿易管理令第4条第1項第3号

農薬取締法(土壌残留、作物残留、水質汚濁)

販売禁止農薬(法第9条の2、平成15農水省令11号)

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(平10三省告示1号)

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MSDS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。