

安全データシート

2,2-ビス(4-クロロフェニル)-1,1-ジクロロエチレン

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 2,2-ビス(4-クロロフェニル)-1,1-ジクロロエチレン
CB番号	: CB9776968
CAS	: 72-55-9
EINECS番号	: 200-784-6
同義語	: 4,4'-DDE,p,p'-DDE標準品

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	: 農薬D D T代謝物
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

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分2 (甲状腺、肝臓)

生殖毒性 区分1B

発がん性 区分1B

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日(環境有害性)

H29年度 分類実施中

環境に対する有害性

分類実施中

2.2 注意書きも含む 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

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H372 反復してあるいは長期にわたり飲み込んだ場合、又は反復暴露による臓器(全身毒性)の障害。

H351 発がんのおそれの疑い。

H301 飲み込むと有毒。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P308 + P313 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。

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: 4,4'-DDE
化学特性(示性式、構造式等)	: C ₁₄ H ₈ Cl ₄
分子量	: 318.03 g/mol
CAS番号	: 72-55-9
EC番号	: 200-784-6
化審法官報公示番号	: -
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

可燃性。

炭素酸化物, 塩化水素ガス

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

呼吸保護(服)を着用。粉塵の発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉塵を吸い込まないよう留意。個人保護については項目8を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉塵を発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくい取る。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

皮膚や眼への接触を避けること。粉塵やエアゾルを発生させない。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

身体の保護

化学防護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的

制御のバックアップとして、N100型（US）またはP3型（EN 143）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 白色結晶性固体 (HSDB (2017))

臭い 情報なし

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 情報なし

情報なし

情報なし

情報なし

6.51 (HSDB (2017))

水:0.04 mg/L (25°C) (HSDB (2017)) 脂肪及びほとんどの有機溶媒に可溶 (HSDB (2017))

情報なし

情報なし

6.0×10⁻⁶ mmHg [換算値 0.0008 Pa (25°C)] (HSDB (2017))

情報なし

可燃性 (GESTIS (2017))

情報なし

情報なし

336°C (Howard (1997))

89°C (HSDB (2017))

融点・凝固点

89°C (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

336°C (Howard (1997))

引火点

情報なし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

可燃性 (GESTIS (2017))

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

6.0×10⁻⁶ mmHg [換算値 0.0008 Pa (25℃)] (HSDB (2017))

蒸気密度

情報なし

比重(相対密度)

情報なし

溶解度

水:0.04 mg/L (25℃) (HSDB (2017)) 脂肪及びほとんどの有機溶媒に可溶 (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

6.51 (HSDB (2017))

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

データなし

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 強塩基類

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

その他の分解生成物 - データなし

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭素酸化物, 塩化水素ガス

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分4 ラットのLD50値として、880 mg/kg (ATSDR (2002)) との報告に基づき、区分4とした。

経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

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: 分類できない データ不足のため分類できない。

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。

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。高レベルのばく露で本物質はヒトの眼に対して刺激性を示すとの記述 (ATSDR (2002)) があるが、詳細が不明であるため分類できないとした。

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 データ不足のため分類できない。すなわち、*in vivo*データはなく、*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で陽性、染色体異常試験で陽性、陰性の結果、姉妹染色分体交換試験で陽性である (EHC 241 (2011)、NTP DB (Access on August 2017))。

発がん性

GHS分類: 区分1B ヒトでは米国において精巢の胚細胞腫瘍754症例とDDT (ジクロロジフェニルトリクロロエタン: *p,p'*-DDTと*o,p'*-DDTを含む混合物)、DDE (ジクロロジフェニルジクロロエチレン: 本物質 (*p,p'*-DDE) を含む異性体混合物でDDTの推定代謝物) を含む残留性有機汚染物質の血清レベルとの関係を調査した症例対照研究において、血清中DDEレベルが0.39 µg/g脂質以上の群では血清中DDEレベルと精巢胚細胞腫瘍の発生との間に強いかつ有意な相関 (RR = 1.71; 95% CI = 1.23~2.38) がみられたとの報告がある (EHC 241 (2011))。実験動物では本物質 (純

度約95%)をラット、又はマウスに78週間混餌投与後、ラットは35週間、マウスは15週間放置後に計画屠殺した発がん性試験では、ラットに発がん性は示されなかったが、雌雄マウスに用量依存的な肝細胞がんの頻度増加がみられた (NTP TR131 (1978))。なお、EPAはこの試験において、雌ラットには甲状腺腫瘍の用量依存的な増加傾向がみられると指摘している (IRIS (1988))。また、上記試験と異なる系統のマウスに本物質 250 ppm を130週間混餌投与した試験において、雌雄ともに肝細胞がんの頻度増加がみられ、その他ハムスターに500及び1,000 ppm を128週間混餌投与した試験でも、雌雄ともに肝臓の腫瘍性結節の頻度増加が認められた (IRIS (1988))。EPAは実験動物では発がん性の証拠が十分あるとして、本物質をB2 (Probable human carcinogen) に分類した (IRIS (1988))。以上、ヒトでのわずかな知見、複数動物種での発がん性の証拠、及び既存分類結果から区分1Bとした。なお、関連化合物であるDDTの発がん分類について、IARCは従来のグループ2Bからグループ2Aに変更すると発表している (IARC Press release No. 236 (2015))。

生殖毒性

GHS分類: 区分1B ヒトでは血清中本物質レベルと胎児死亡との関連性、血清本物質レベルと妊娠期間の減少及び矮小児の増加、本物質の周産期又は生後早期のばく露と幼児期・思春期の成長遅延などの報告があるが、否定的な報告もあり、本物質ばく露による生殖発生影響として確定的な影響はなく、男児における尿道下裂、AGD (肛門生殖突起間距離) 短縮、潜伏睾丸についても相反する報告があり結論を導けないか否定的である (EHC 241 (2011))。実験動物では妊娠ラットに経口投与 (100 mg/kg/day、妊娠14~18日) した複数の試験で雄出生児にAGDの短縮、乳頭遺残、尿道下裂の頻度増加がみられたとの報告、及び雄ラットに離乳時から生後57日まで100 mg/kg/dayを経口投与した試験で性成熟期の遅延がみられたとの報告がある (EHC 241 (2011)、ATSDR (2002))。本物質は抗アンドロゲン作用を有し (EHC 241 (2011))、雄児動物への影響はその作用との関連性が考えられる。以上、本物質は実験動物では周産期又は生後早期のばく露で雄児に奇形 (尿道下裂) を含む発生影響を示すことが明らかであるが、ヒトでの生殖発生影響は現時点まで明らかではない。よって、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分2 (甲状腺、肝臓) 実験動物については、ラットを用いた78週間混餌投与試験 (低用量群 (雄: 437 ppm、雌: 242 ppm)、高用量群 (雄: 839 ppm、雌: 462 ppm)) において、区分2のガイダンス値の範囲内である、雄の437 ppm (ガイダンス値換算: 21.85 mg/kg/day) 以上、雌の242 ppm (ガイダンス値換算: 12.1 mg/kg/day) 以上で死亡率の増加、甲状腺の濾胞細胞過形成、肝臓の小葉中心性壊死、脂肪化がみられたとの報告がある (NTP TR131 (1978))。以上から、区分2 (甲状腺、肝臓) とした。

吸引力呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 0.01 mg/l - 96 h

備考: 値は以下の物質と同様に得られる。

LC50 - *Lepomis macrochirus* (ブルーギル) - 0.01 mg/l - 96 h

備考: 値は以下の物質と同様に得られる。

LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 0.003400 mg/l - 96 h

備考: 値は以下の物質と同様に得られる。

ミジンコ等の水生無脊

固定化EC50- *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.00108 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

備考: 値は以下の物質と同様に得られる。

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

生物濃縮因子 (BCF) : 12,037

- 3.84 µg/l/(2,2-bis(p-Chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene)

生体蓄積性 *Gambusia affinis* (カダヤシ) - 33 d

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) : 2811 IMDG (海上規制) : 2811 IATA-DGR (航空規制) : 2811

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制) : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (2,2-bis(p-Chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene)

IATA-DGR (航空規制) : Toxic solid, organic, n.o.s. (2,2-bis(p-Chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene)

IMDG (海上規制) : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (2,2-bis(p-Chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制) : 6.1 IMDG (海上規制) : 6.1 IATA-DGR (航空規制) : 6.1

14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制) : III IMDG (海上規制) : III IATA-DGR (航空規制) : III

14.5 環境危険有害性

該当

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤, 強塩基類

15. 適用法令

法規制なし

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

【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。