

安全データシート

クロロジブロモメタン

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 : クロロジブロモメタン
CB番号 : CB0129381
CAS : 124-48-1
EINECS番号 : 204-704-0
同義語 : ジブロモクロロメタン

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 : 医薬・農薬・殺菌剤・水処理剤などの中間体
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)

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

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4

生殖毒性 区分2

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3 (麻酔作用)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分2 (肝臓、腎臓)

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH21.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) 区分2

水生環境有害性 (長期間) 区分2

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07



注意喚起語

警告

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害。

注意書き

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

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	: Chlorodibromomethane
化学特性(示性式、構造式 等)	: CHBr_2Cl
分子量	: 208.28 g/mol
CAS番号	: 124-48-1
EC番号	: 204-704-0
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、新鮮な空気のある場所に移す。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。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

適切な消火剤

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

炭素酸化物

塩化水素ガス

臭化水素ガス

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

保護具を使用する。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。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

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

不活性の吸収材に吸収させ、有害な廃棄物として処分する。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

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。蒸気やミストの吸い込みを避けること。

衛生対策

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。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

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 12: 不燃性液体

保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C

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

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

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、多目的直結式 (US) または ABEK 型 (EN14387) 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

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

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 無色~淡黄色 (HSDB (2017))

臭い クロロホルム様の臭い (GESTIS (2017))

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 情報なし

-20℃ (HSDB (2017))

123~125℃ (GESTIS (2017))

情報なし

情報なし

該当しない

情報なし

5.54 mmHg (25℃) [換算値 738 Pa (25℃)] (HSDB (2017))

情報なし

2.38 (HSDB (2017))

水:2.70×103 mg/L (20℃) (HSDB (2017)) 有機溶媒と混和 (HSDB (2017))

2.16 (HSDB (2017))

情報なし

情報なし

情報なし

融点・凝固点

-20℃ (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

123~125℃ (GESTIS (2017))

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)

該当しない

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

5.54 mmHg (25℃) [換算値 738 Pa (25℃)] (HSDB (2017))

蒸気密度

情報なし

比重(相対密度)

2.38 (HSDB (2017))

溶解度

水:2.70×10³ mg/L (20℃) (HSDB (2017)) 有機溶媒と混和 (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

2.16 (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

強塩基類, 強酸化剤, マグネシウム

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

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、370 mg/kg (雄)、760 mg/kg (雌) (環境省リスク評価第14巻 (2016))、1,186 mg/kg (雄)、848 mg/kg (雌) (ATSDR (2005)、環境省リスク評価第14巻 (2016)) 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の定義における液体である。

吸入:蒸気

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: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。

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、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性、ラット、マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陽性、マウスの骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陽性、陰性の結果、ラットの肝臓、腎臓等を用いたDNA損傷試験、ラットの肝臓を用いた不定期DNA合成試験で陰性である (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2009)、ATSDR (2005)、IARC 71 (1999)、環境省リスク評価第14巻 (2016)、IRIS (1990)、NTP DB (Access on August 2017))。 *In vitro*では、細菌の復帰突然変異試験で弱陽性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2009)、ATSDR (2005)、IARC 71 (1999)、IRIS (1990)、環境省リスク評価第14巻 (2016)、NTP DB (Access on August 2017))。 *In vivo*ラット骨髄染色体異常試験の陽性結果は20.8 mg/kgでの腹腔内投与の知見であり、同じ著者によるラット5日間経口投与による20.8 mg/kg/dayでは陰性であった。また、500 mg/kgまでの腹腔内投与による小核試験では、ラット、マウスともに陰性であった。本物質はトリハロメタンの1種であり、トリハロメタンの遺伝毒性はグルタチオン (GSH) との反応性 (GSTT1-1活性) に依存し、GST経路の活性はマウスが著しく高く、ラットやハムスターでは非常に低く、ヒトではさらに低い (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2009))。以上の知見から、ラットでの陽性結果の重みは極めて低く、明確な遺伝毒性は示されていないと判断した。以上より、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 ヒトでは水道水中の本物質と特定のがんとの関連性を調査した疫学研究のうち、一部に有意な相関を認めたとの報告もあるが、多くは両者の間に有意な相関性はないとの結果を示した報告であった (環境省リスク評価第14巻 (2016))。実験動物ではラット又はマウスに2年間強制経口投与した発がん性試験において、ラットでは腫瘍発生頻度の増加は示されなかったが、マウスの試験では高用量群の雄で肝細胞がんの頻度増加と肝細胞腺腫及びがんの合計頻度のわずかな増加、雌で肝細胞腺腫の頻度増加と肝細胞腺腫及びがんの合計頻度の増加がみられた (NTP TR282 (1985)、IARC 52 (1991))。NTPはラットでは雌雄ともに発がん性の証拠はないが、マウスでは雄で発がん性の不確実な証拠、雌である程度の証拠があると結論した (NTP TR282 (1985))。その他、マウスの2年間飲水投与試験では雌雄ともに腫瘍発生頻度の増加はみられなかった (IARC 52 (1991))。既存分類ではEPAが実験動物での証拠は限定的であるものの、実験動物でのトリハロメタン類の既知発がん物質と構造類似性を有することから、カテゴリ-C (possible human carcinogen) に分類した (IRIS (1990))。一方、IARCは実験動物での発

がん性の証拠は限定的として、1991年にグループ3に分類し (IARC 52 (1991))、1999年の再評価でも分類結果を変更していない (IARC 71 (1999))。また、環境省は本物質の発がん性については十分な知見が得られず、ヒトに対する発がん性の有無については判断できないとの見解を示している (環境省リスク評価第14巻 (2016))。以上、既存分類結果において評価年度が新しいIARCの分類結果、及び環境省のヒト発がん性に対する見解を踏まえ、分類できないとした。

生殖毒性

GHS分類: 区分2 カリフォルニア州において、飲料水からのトリハロメタンばく露と自然流産、精液の質、先天性奇形との関連性を調べた複数の疫学研究ではいずれも関連性はないと報告されたが、北カリフォルニアに住む18~39歳の既婚女性を対象とし、水道水からのトリハロメタンへのばく露と月経周期との関連を調べた前向き研究では、本物質を含む3種類のトリハロメタン、臭化物の合計で月経周期及び排卵期が有意に短くなったが、その程度は本物質又は臭化物の合計で最も大きかったとの報告がある (環境省リスク評価第14巻 (2016)、ATSDR (2005))。実験動物では雌雄マウスに最大4 g/Lの濃度で飲水投与した多世代試験において、F0、F1b親動物に体重増加抑制 (雌のみ) がみられた1 g/L (171~200 mg/kg/day 相当) 以上で同腹児数の減少 (F1c)、哺育率の低下 (F1b、F2b)、4日生存率の低下 (F1b)、F0、F1b親動物に体重増加抑制 (雄)、肝腫張 (雌雄) がみられた4 g/L (685~800 mg/kg/day 相当) ではさらに受胎率低下 (F2b)、出産率の低下 (F1a、F1b、F1c)、同腹児数の減少 (F1a、F1b、F2a、F2b)、4日生存率の低下 (F1a、F1c、F2a) がみられた (環境省リスク評価第14巻 (2016)、食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2009)、ATSDR (2005))。一方、妊娠ラットの器官形成期 (妊娠6~15日) に強制経口投与した発生毒性試験では、高用量で母動物に体重増加抑制がみられたものの、胎児に発生影響はみられなかった (環境省リスク評価第14巻 (2016))。以上、ヒトでの月経周期への影響がみられたとの1件のみの報告は、トリハロメタンばく露による影響で本物質の影響とは特定できないが、マウスを用いた試験で親動物の一般毒性用量で生殖発生毒性がみられていることを踏まえ、本項は区分2が妥当と判断した。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分3 (麻酔作用) 本物質のヒトでの単回ばく露の情報はない。実験動物では、ラットの単回経口投与試験において、310 mg/kg以上で嗜眠が認められたとの報告 (NTP TR282 (1985))、マウスの単回経口投与試験で500 mg/kgで30分以内に鎮静及び麻痺が現れ、約4時間持続したとの報告 (環境省リスク評価第14巻 (2016)) がある。また、ラットにおける本物質の急性経口毒性として、立毛や鎮静、筋弛緩、運動失調、衰弱が認められるとの記載 (環境省リスク評価第14巻 (2016)、食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2009)) がある。更にATSDR (2005) には、本物質は実験動物に嗜眠、運動失調、鎮静などの中心神経系抑制を起こすとの記述がある。以上より、区分3 (麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分2 (肝臓、腎臓) ヒトに関する情報は無い。実験動物については、ラットを用いた90日間反復経口投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である50 mg/kg/day以上で肝臓の相対重量増加、肝臓の小葉中心性脂肪変性、尿細管の変性、100 mg/kg/dayでALT増加、クレアチニンの増加、腎臓の相対重量増加、尿細管細胞の腫脹を伴った変性がみられている (環境省リスク評価第14巻 (2016))。ラットを用いた13週間反復経口投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である60 mg/kg/day (90日換算: 43 mg/kg/day) 以上で肝細胞の空胞変性や壊死、尿細管細胞の変性がみられている。ラットを用いた2年間反復経口投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である40 mg/kg/day以上で肝臓の脂肪変性及び細胞質のすり硝子様変性、腎症の発生率増加がみられている (環境省リスク評価第14巻 (2016)、NTP TR282(1985))。以上より、区分2 (肝臓、腎臓) とした。

吸引性呼吸器有害性

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 - Cyprinus carpio (コイ) - 34 mg/l - 5 d

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

オゾン層への有害性

非該当

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。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）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）: 非危険物

IMDG（海上規制）: Not dangerous goods

IATA-DGR（航空規制）: Not dangerous goods

14.3 輸送危険有害性クラス

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

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

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

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

強塩基類, 強酸化剤, マグネシウム

詳細情報

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

15. 適用法令

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)

航空法

有害性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

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)

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。