

安全データシート

2,3-ジブロモ-1-プロパノール

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	: 2,3-ジブロモ-1-プロパノール
CB番号	: CB7445143
CAS	: 96-13-9
EINECS番号	: 202-480-9
同義語	: 2,3-ジブロモ-1-プロパノール

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	: 有機合成原料（医薬・農薬・電材・工業用等），難燃剤中間体 (NITE-CHRIPより引用)
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)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用 ※一部、ガイダンス(H20.9.5版)(GHS 2版)

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(消化器系、腎臓、肝臓)

発がん性 区分1B

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日(環境有害性)

ガイダンス(H20.9.5版)(GHS 2版)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) 区分3

水生環境有害性 短期(急性) 区分3

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

H350 発がんのおそれ。

H311 皮膚に接触すると有毒。

H302 + H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

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。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレートの吸入を避けること。

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

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P304 + P340 + P312 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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P302 + P352 + P312 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

専門的な使用者に限定。

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

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
化学特性(示性式、構造式等)	: C ₃ H ₆ Br ₂ O
分子量	: 217.89 g/mol
CAS番号	: 96-13-9
EC番号	: 202-480-9

化審法官報公示番号 : 2-2002

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

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 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

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

可燃性。

臭化水素ガス

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

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

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと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

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 液体吸収剤(例. Chemizorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

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

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。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): 6.1A: 可燃性、急性毒性カテゴリー1および2 / 猛毒性危険物

保管条件

密閉のこと。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。

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

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

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。保護眼鏡

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。

フルコンタクト

材質: クロロプレン

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Camapren® (KCL 722 / Aldrich Z677493, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 30 min

試験物質: Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

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

物理状態

液体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色	無色
臭い	データなし
データなし	
データなし	
2.116 g/cm ³ (20℃)(GESTIS(2022))	
データなし	
log Kow: 0,9(GESTIS(2022))	
水: (可溶)(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
110 °C(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
219 °C(GESTIS(2022))	
データなし	
融点/凝固点	
データなし	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
219 °C(GESTIS(2022))	
可燃性	
データなし	
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	
データなし	
引火点	
110 °C(GESTIS(2022))	
自然発火点	
データなし	
分解温度	
データなし	
pH	
データなし	
動粘性率	
データなし	

溶解度

水: (可溶)(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow: 0,9(GESTIS(2022))

蒸気圧

データなし

密度及び又は相対密度

2.116 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022))

相対ガス密度

データなし

粒子特性

データなし

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

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

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

情報なし

10.5 混触危険物質

データなし

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

ラットを用いた経口投与試験のLD50値681mg/kg(RTECS(2008))から区分4とした。なお、EU分類はXn; R20/22である(EU-Annex I)。

経皮

ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値316mg/kg(RTECS(2008))から区分3とした。なお、EU分類はR24である(EU-Annex I)。

吸入:ガス

GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

吸入:蒸気

データがないので分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

25℃における飽和蒸気圧濃度は118.4 ppm(1.06 mg/L)である。ラットを用いた4時間吸入ばく露試験のLC50値 9.92 mg/L(RTECS(2008))は飽和蒸気圧濃度より大きいので、粉じん・ミスト基準を適用し、区分外とした。なお、EU分類はR20/22である(EU-Annex I)。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

データがないので分類できない。なお、ラットを用いた反復経皮投与試験で、「375 mg/kgの投与で半数近くのラットに、投与側の皮膚に過角化症、上皮性新生物等がみられた」(NTP TR400(1993))旨の記述がある。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データがないので分類できない。

呼吸器感作性

データがないので分類できない。

皮膚感作性

データがないので分類できない。

生殖細胞変異原性

体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験)で陰性(IARC 77(2000)、NTP DB(Access on September 2008)、NTP RoC(11th, 2002)、NTP TR 400(1993))であることから、区分外とした。

発がん性

【分類根拠】(1)、(2)より、動物種2種において発がん性の証拠があることから区分1Bとした。新たな知見に基づき分類結果を変更した。旧分類からEUでGHS区分が変更されたため、発がん性項目を見直した(2022年度)。

【根拠データ】(1)ラットを用いた2年間経皮投与による発がん性試験において、雌雄とも複数部位に良性又は悪性腫瘍(皮膚、鼻腔、ジンバル腺、口腔粘膜、食道、大腸の腫瘍等)の発生増加がみられたと報告されている(NTP TR400 (1993)、IARC 77 (2000)、AICIS IMAP (2015))。(2)マウスを用いた2年間経皮投与による発がん性試験において、雌雄とも複数部位に良性又は悪性腫瘍(皮膚、前胃の腫瘍等)の発生増加がみられたと報告されている(NTP TR400 (1993)、IARC 77 (2000)、AICIS IMAP (2015))。(3)国内外の評価機関による発がん分類として、EUでCarc. 1B(CLP分類結果 (Accessed Aug. 2022))、NTPではRに(NTP RoC 15th (2021))それぞれ分類されている。(4)IARCでは本物質の発がん性について、実験動物で十分な証拠(sufficient evidence)があると報告されている(IARC 77 (2000))。

【参考データ等】(5)IARCでグループ2Bに(IARC 77 (2000))、NTPではRに(NTP RoC 15th (2021))、日本産業衛生学会で第2群Bに(産衛学会許容濃度の勧告等 (2021))、それぞれ分類されている。

生殖毒性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。EU分類と旧分類が異なるものについて、生殖毒性項目を検討して見直したが分類結果に変更はない(2022年度)。

【参考データ等】(1)ラットを用いた経皮投与による精子形態検査及び腔細胞診の試験(13週間、188、375 mg/kg/day)において、精巣と精巣上体鼻部重量の減少、精子濃度の低下がみられたとの報告がある(NTP TR400 (1993)、AICIS IMAP (2015))。(2)EUではRepr. 2に分類されている(CLP分類 (Accessed Aug. 2022))が、分類根拠は明らかでない。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データがないので分類できない。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ラットを用いた48-55週間経皮投与試験で、「前胃及び食道での過角化症、鼻での上皮過形成の発生率の増加、肝臓での細胞の多形態性や好塩基性の明らかな細胞変化が認められた。また、雄で、腎臓での核肥大、前胃での潰瘍や棘細胞増生、肝臓での血管拡張、腎臓の過形成がみられ、雌では、前胃での上皮異形成、胆管の過形成が観察された」(IARC 77(2000)、NTP TR400(1993))旨の記述がある。また、マウスを用いた36-42週間経皮投与試験で、前胃の上皮異形成、細気管支上皮の多形態性の発生率の増加が認められた(IARC(2000)、NTP TR400(1993))との記述がある。いずれも区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(消化器系、腎臓、肝臓)とした。呼吸器系については、塗布した試料の吸入による発症の可能性があり、区分が特定できないため採用しないが、呼吸器系に有害な影響を生じる可能性があるので注意が必要である。呼吸器系については、発がん性の項目を参照のこと。なお、ラットを用いた精子形態検査及び膣細胞診で、「投与されたラットの尾、精巣、精巣上体の重量が著しく減少した」(NTP TR400(1993))との記述があり、精巣が標的臓器と考えられるが、投与経路が不明であり、区分を特定できないため採用しない。

誤えん有害性*

データがないので分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

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 土壌中の移動性

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

非該当

オゾン層への有害性

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：2810 IMDG（海上規制）：2810 IATA-DGR（航空規制）：2810

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Toxic liquid, organic, n.o.s. (2,3-dibromo-1-propanol)

IMDG（海上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (2,3-dibromo-1-propanol)

ADR/RID（陸上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (2,3-ジブロモプロパン-1-オール)

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）：II IMDG（海上規制）：II IATA-DGR（航空規制）：II

14.5 環境危険有害性

非該当

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

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

15. 適用法令

労働安全衛生法

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付の義務化候補物質リスト(令和5年)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第二種指定化学物質(法第2条第3項、施行令第2条別表第2)(令和4年度までの対象)

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)

消防法

第4類 引火性液体 第三石油類 水溶性(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

船舶安全法

毒物類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類(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20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)

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。