安全データシート

1-クロロブタン

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	: 1-クロロブタン
CB番号	: CB5314609
CAS	: 109-69-3
EINECS番号	: 203-696-6
同義語	: 塩化ブチル,ブチルクロリド

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	: 溶剤、フリーデルクラフト反応の際のアルキル化剤、防汚塗料、防カビ剤、有機金属化合物用中間体、医薬原料、ブチルセルロース原料、駆虫剤
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

H21.3.27、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質　分類できない

有機過酸化物　分類対象外

酸化性固体　分類対象外

酸化性液体　分類対象外

水反応可燃性化学品　分類対象外

自己発熱性化学品　分類できない

自然発火性固体　分類対象外

自然発火性液体　区分外

自己反応性化学品　分類対象外

可燃性固体　分類対象外

引火性液体　区分2

高圧ガス　分類対象外

支燃性・酸化性ガス類　分類対象外

可燃性・引火性エアゾール　分類対象外

可燃性・引火性ガス　分類対象外

火薬類　分類対象外

健康に対する有害性

吸引性呼吸器有害性　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　分類できない

生殖毒性　区分2

発がん性　区分外

生殖細胞変異原性　区分外

皮膚感作性　分類できない

呼吸器感作性　分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　区分2B

皮膚腐食性・刺激性　区分2

急性毒性(吸入:ミスト)　分類できない

急性毒性(吸入:粉じん)　分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気)　分類できない

急性毒性(吸入:ガス)　分類対象外

急性毒性(経皮)　区分外

急性毒性(経口)　区分外

環境に対する有害性

水生環境慢性有害性　区分外

水生環境急性有害性　区分外

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	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。

H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 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。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

応急措置

P331 無理に吐かせないこと。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

廃棄

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
別名	: Butyl chloride
化学特性(示性式、構造式 等）	: C4H9Cl
分子量	: 92.57 g/mol
CAS番号	: 109-69-3
EC番号	: 203-696-6
化審法官報公示番号	: 2-60
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

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。

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。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後の嘔吐には対応が必要。誤嚥の危険。気道の開放状態を保つこと。 嘔吐物の誤嚥後は呼吸不全のおそれ。 直ちに医師を呼ぶ。

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

二酸化炭素（CO2） 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

周囲温度で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

逆火に注意する。

可燃性。

塩化水素ガス

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。 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。 熱や発火源から遠ざける。 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。 爆発のおそれ。

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

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類は替えること。本物質を扱った後は手を洗うこと。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): 3: 可燃性液体

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。 熱や発火源から遠ざける。

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

汚した衣類は替えること。本物質を扱った後は手を洗うこと。

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

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 10 min

試験物質：Butoject® (KCL 898)

身体の保護

難燃静電気保護服。

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。 爆発のおそれ。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色
臭い	不快臭
pH	データなし
データなし	
データなし	
データなし	
0.422 mPa.s(25℃) [= 0.477mm2/s] (Lide (88th, 2008))	
データなし	
log Pow = 2.66 実測値 (IUCLID(2000))	
データなし	
データなし	
データなし	
3.2 (Air=1) (HSDB(2003))	
10kPa(18.4℃), 100kPa(78.1℃) (Lide (88th, 2008))	
1.8 -10.1 % (Lide (88th, 2008))	
GHSの定義における液体	
240 ℃ (Lide (88th, 2008))	
-12℃ (Chapman (2008), Lide (88th, 2008))	
78.5 ℃ (760mmHg) (Merck (14th, 2006))	
-123.1℃ (Merck (14th, 2006))	

融点・凝固点

-123.1℃ (Merck (14th, 2006))

沸点、初留点及び沸騰範囲

78.5 ℃ (760mmHg) (Merck (14th, 2006))

引火点

-12℃ (Chapman (2008), Lide (88th, 2008))

自然発火温度

240 ℃ (Lide (88th, 2008))

燃焼性(固体、ガス)

GHSの定義における液体

爆発範囲

1.8 -10.1 % (Lide (88th, 2008))

蒸気圧

10kPa(18.4℃), 100kPa(78.1℃) (Lide (88th, 2008))

蒸気密度

3.2 (Air=1) (HSDB(2003))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

データなし

溶解度

データなし

オクタノール・水分配係数

log Pow = 2.66 実測値 (IUCLID(2000))

分解温度

データなし

粘度

0.422 mPa.s(25℃) [= 0.477mm2/s] (Lide (88th, 2008))

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気は空気と爆発性混合物を形成することがある。

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

軽金属粉

酸化剤

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

ナトリウムアミド

アルカリ土類金属

アルカリ金属

次との反応で爆発のおそれ

10.4 避けるべき条件

警告

10.5 混触危険物質

多様なプラスチック, 軽金属

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

ラットのLD50値 = 2670 mg/kg (SIDS (1997)) より、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。

経皮

ラットのLD50値> 20ml/kg = 17800mg/kg(SIDS (1997))に基づき区分外とした。

吸入

吸入(蒸気): ラットLCLo = 8000 ppm/4h(SIDS (1997))であるが、その他にデータなく分類できない。なお、飽和蒸気濃度が約10万ppmより、試験条件は蒸気と見なされる。

吸入(ミスト): データなし

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験(Open Draize TestおよびStandard Draize Test)の結果、中等度から重度の刺激性(moderately to highly irritating)との評価(SIDS(1997))に基づき区分2とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギを用いた眼刺戟性試験(Open Draize TestおよびStandard Draize Test)の結果、軽度の刺激性(slightly irritating)との評価(SIDS(1997))に基づき区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性: データなし
皮膚感作性: モルモットを用いた皮膚感作性試験(OECD TG 406: Buehler test)で感作性なし((IUCLID(2000))の結果が得られていることより区分外に該当するが、リスト2のデータである事から分類できないとした。

生殖細胞変異原性

ラットに6ヵ月間経口投与後の骨髄細胞を用いた染色体異常試験(体細胞in vivo 変異原性試験)の陽性結果(IUCLID (2000))に基づき区分外とした。なお、in vitro試験ではエームス試験およびチャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いた染色体異常試験でいずれも陰性(NTP DB (access on 10. 2008)、厚労省報告(access on 10. 2008))、マウスリンパ腫試験では一部陽性結果(NTP DB (access on 10. 2008))が得られている。

発がん性

ラットおよびマウスに2年間経口投与した試験において、高用量群では投与前後に起きた痙攣による死亡のため、ラット雌雄とマウス雌で生存率が低下したが、両動物種とも試験物質に起因する腫瘍発生頻度の増加はなく、発がん性の証拠が得られなかった(NTP TR312 (1986))。また、EPAの発がん性評価ではD (ヒト発がん性に分類できない) に分類されている(IRIS (2005))。以上の結果と既存分類により区分外とした。

生殖毒性

ラットに経口ばく露による予備生殖毒性スクリーニング試験(OECD TG)において、親動物の性機能および生殖能に影響は認められなかったが、高用量群で哺育期間中の新生児死亡数が多く生存率が低値を示した(厚労省報告(access on 10. 2008))。また、別に妊娠期間中に経口ばく露した試験では、仔を交差交配した第二世代において胎児死亡率が増加した(NTP TR312(1986))。このような仔に対する悪影響は、親動物の体重低下など一般毒性が発現する用量、あるいは著しい毒性を示す高用量でのみ生じると記述されているので区分2とした。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

駆虫薬としての効果を見るためにイヌに単回経口投与し、肝臓において0.3 mL/kg(267 mg/kg)以上で脂肪浸潤などの病変が認められたと報告されている(NTP TR312 (1986))が、試験の実施年度が古く(1932年)試験目的も異なるため分類の対象とはしなかった。その他にデータは得られず分類できない。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

ラットに経口投与による生殖毒性スクリーニング試験において、雄は最高用量300 mg/kg/dayで体重増加抑制、摂餌量低下、流涎を認めたのみで重大な毒性所見の記載はない(厚労省報告(access on 10. 2008))。また、ラットに14日、13週および103週を経口投与した各試験において高用量群で痙攣に伴う死亡例の発生が見られたが、ガイダンス値範囲に相当する用量では試験物質投与の影響はなく、かつ13週間投与試験のNOAELは120 mg/kg/dayであった(NTP TR312 (1986))。以上より、いずれの試験もガイダンス値範囲に相当する用量で影響がないことから区分外(経口)に該当するが、他経路でのデータがなくデータ不足で分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - Brachydanio rerio (ゼブラフィッシュ) - 約 75.6 mg/l - 96

h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 452 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(理事会規則 (EC) No. 440/2008,付属書, C.2)

藻類に対する毒性

止水式試験ErC50- Desmodesmus subspicatus (緑藻) - > 450 mg/l - 72 h

(理事会規則 (EC) No. 440/2008,付属書, C.3)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

ミジンコ等の水生無脊

半静止試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 16 mg/l - 21 d

椎動物に対する毒性(慢 性毒性)

(OECD 試験ガイドライン 211)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 47.2 % - 易分解性ではない。

(ISO 10708)

12.3 生体蓄積性

(OECD 試験ガイドライン 305C)

生物濃縮因子（BCF）: 7.6 - 21

で 25 °C - 0.5 mg/l(1-クロロブタン)

生体蓄積性 Cyprinus carpio (コイ) - 6 週

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

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）: 1127　IMDG （海上規制）: 1127　IATA-DGR （航空規制）: 1127

14.2 国連輸送名

IMDG （海上規制）: CHLOROBUTANES

IATA-DGR （航空規制）: Chlorobutanes

ADR/RID （陸上規制）: CHLOROBUTANES

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 3　IMDG （海上規制）: 3　IATA-DGR （航空規制）: 3

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

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

なし

14.7 混触危険物質

多様なプラスチック, 軽金属

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

危険物・引火性液体類(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ホ)

---

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運送に関する規則

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。