

安全データシート

1-ブタノール

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 1-ブタノール
CB番号	: CB9113046
CAS	: 71-36-3
EINECS番号	: 200-751-6
同義語	: ブタノール, 1-ブタノール

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	: 塗料溶剤（ロジン、セラック、ダンマル、エステルガム、コーバル、繊維素塗料）、酢酸ブチル原料、安定剤、アルコール精製、果実精D B P（可塑剤）原料、医薬品、MEK、アクリル酸ブチル、化粧品原料（清浄用化粧品、頭髮用化粧品、基礎化粧品、メイクアップ化粧品、芳香化粧品、日焼け・日焼け止め化粧品、爪化粧品、アイライナー化粧品、口唇化粧品、口腔化粧品、入浴用化粧品）
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

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分3

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、聴覚器)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2

分類実施日

2006-02-19 00:00:00

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分外

水生環境有害性(急性) 区分外

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H336 眠気又はめまいのおそれ。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H318 重篤な眼の損傷。

H315 皮膚刺激。

H302 飲み込むと有害。

H226 引火性液体及び蒸気。

注意書き

安全対策

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。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

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 / スプレーの吸入を避けること。

応急措置

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P305 + P351 + P338 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。

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。

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 + 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。

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。

P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₄ H ₁₀ O
分子量	: 74.12 g/mol
CAS番号	: 71-36-3
EC番号	: 200-751-6
化審法官報公示番号	: 2-3049
安衛法官報公示番号	: 2-(8)-299

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。ただちに医師の診察を受けること。

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。ただちに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 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

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

高温で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

可燃性。

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

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。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. Chemisorb®)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。

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

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講ずること。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): 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

ACL: 25 ppm - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 20 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

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。密着性の高い安全ゴーグル

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だけに適用される。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: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, 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だけに適用される。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: クロロプレン

最小厚: 0.65 mm

破過時間: 120 min

試験物質: KCL 720 Camapren®

要

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。

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	特徴的な臭気
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
-90℃(融点):ICSC(2005)	
117℃(沸点):ICSC(2005)	
29℃(密閉式):ICSC(2005)	
情報なし	
該当しない	
下限 1.4vol%、上限 11.3vol% :ICSC (2005)	
0.6kPa(20℃):ICSC(2005)	
2.6:ICSC(2005)	
0.810 (20℃/4℃) :HSDB(2013)	
水:6.32X10+4 mg/l (25 °C):HSDB(2013) アセトンに極めて溶け、エタノール、エタノールに混和:HSDB(2013)	
log Kow= 0.88:HSDB(2013)	
345℃:ICSC (2005)	
情報なし	
2.544 cP at 25 °C:HSDB(2013)	
融点・凝固点	
-90℃(融点):ICSC(2005)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
117℃(沸点):ICSC(2005)	
引火点	
29℃(密閉式):ICSC(2005)	

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

下限 1.4vol%、上限 11.3vol% :ICSC (2005)

蒸気圧

0.6kPa(20℃):ICSC(2005)

蒸気密度

2.6:ICSC(2005)

比重(相対密度)

0.810 (20℃/4℃) :HSDB(2013)

溶解度

水:6.32X10+4 mg/l (25℃):HSDB(2013) アセトンに極めて溶け、エタノール、エタノールに混和:HSDB(2013)

n-オクタノール/水分配係数

log Kow= 0.88:HSDB(2013)

自然発火温度

345℃:ICSC (2005)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

2.544 cP at 25℃:HSDB(2013)

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気/空気混合物は、強く温めると爆発性となる。

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

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

強酸化剤

酸化クロム(VI)

次により発熱反応を生じる

アルカリ金属

アルカリ土類金属

アルミニウム

強還元剤

酸塩化物

10.4 避けるべき条件

加熱

10.5 混触危険物質

ゴム, 多様なプラスチック

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LD50値=0.7 g/kg (EHC 65 (1987)), 790 mg/kg (環境省リスク評価第4巻 (2005)、SIDS (2005)), 2.1 g/kg (EHC 65 (1987)), 2,510 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、SIDS (2005)), 2,290 mg/kg (SIDS (2005)), 2,680 mg/kg (SIDS (2005)), 2,700 mg/kg (環境省リスク評価第4巻 (2005)), 4,360 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第4巻 (2005)、SIDS (2005)) が報告されている。2件が区分4、6件がJIS分類基準の区分外 (国連分類基準の区分5) に該当することから、該当数の多いJIS分類基準の区分外 (国連分類基準の区分5) とした。今回の調査で入手したSIDS (2005)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第4巻 (2005) の情報を追加し、分類ガイダンスに基づき、該当数の多い区分とした。

経皮

ウサギLD50値=3,400 mg/kg (環境省リスク評価第4巻 (2005)), 3,402 mg/kg (SIDS (2005)), 4.2 g/kg (EHC 65 (1987)、PATTY (6th, 2012)), 5,300 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、EHC 65 (1987)、SIDS (2005)) はいずれも区分外に該当する。今回の調査で入手したSIDS (2005)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第4巻 (2005) の情報を追加し、分類ガイダンスに従い、区分5から区分外に変更した。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

ラットLC50値=8,000 ppm (換算値: 24.2 mg/L) (環境省リスク評価第4巻 (2005)) に基づき、区分外とした。試験濃度8,000 ppmは飽和蒸気圧濃度5,923 ppm (ICSC (2005)) より高い濃度であるため、「粉じん/ミスト」と判断し、mg/Lを単位とする基準値を適用した。なお、今回の調査で入手した環境省リスク評価第4巻 (2005) データをもとに、ミストの基準値を用いて分類した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

SIDS (2005)、EHC 65 (1987)、PATTY (6th, 2012) 及び DFGOT vol.19 (2003) のウサギを用いた24時間パッチテストで、「中等度の刺激性」が認められたとの記述がある。ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012) には、職業ばく露で「皮膚炎」が認められるとの記述がある。さらに、本物質は、EU DSD分類において「Xi; R37/38-41」、EU CLP分類において「Skin Irrit. 2 H315」に分類されている。以上の情報に基づき区

分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた試験では、中等度~強度の刺激性が認められ、7日以内に回復しないが、21日以内に完全に回復した。Modified Maximum Average Score (MMAS) は 60.8 であった (ECETOC TR 48 (1998))。環境省リスク評価第4巻 (2005)、SIDS (2005)、EHC 65 (1987)、ACGIH (7th, 2002)、DFGOT vol.19 (2003)、PATTY (6th, 2012)、産衛学会 許容濃度の提案理由書 (1987) には「ヒトで職業ばく露 (蒸気ばく露) でも角結膜炎など眼刺激性が認められた」との記述がある。さらに、本物質は、EU DSD分類において「Xi; R37/38-41」、EU CLP分類において「Eye Dam. 1 H318」に分類されている。以上の情報に基づき区分2Aとした。

呼吸器感作性

呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性: データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

分類ガイダンスの改訂により、「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、In vivoでは、マウスの赤血球を用いる小核試験で陰性と報告されている (SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001))。さらに in vitroでは、細菌を用いる復帰突然変異試験 (SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)、NTP DB (Access on June 2013)、EHC 65 (1987))、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験 (EHC 65 (1987))、染色体異常試験 (EHC 65 (1987))、小核試験 (SIDS (2005)) で陰性である。

発がん性

IRIS (1991) でDに分類されていることから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

生殖毒性

妊娠ラットの吸入ばく露試験で、母動物に顕著な毒性 (死亡(2/18例)、体重増加抑制) が発現する用量で胎児に軽微な骨格奇形 (頸肋痕跡) がみられたのみ (環境省リスク評価第4巻 (2005)、SIDS (2005)、ACGIH (7th, 2001)) であった。しかし、雌雄の性機能、生殖能に対する影響に関する情報がなく、分類ガイダンスに従い、「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第4巻 (2005) にヒトでの吸入ばく露で咽頭に軽度の刺激がみられたとの記述から、気道刺激性と考えられ、区分3とした。また、EHC 65 (1987)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 19 (2003)、PATTY (6th, 2012) でラット及びマウスでの吸入経路により、麻酔作用、中枢神経抑制が生じたとの記述、並びに環境省リスク評価第4巻 (2005)、PATTY (6th, 2012) にヒトでの吸入ばく露により頭痛を生じたとの記述から、麻酔作用と考えられ、区分3とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

産衛学会許容濃度の提案理由書 (1987)、環境省リスク評価第4巻 (2005)、ACGIH (7th, 2001) のヒトの職業ばく露例にめまいや頭痛がみられたとの記述、並びに産衛学会許容濃度の提案理由書 (1987)、環境省リスク評価第4巻 (2005)、PATTY (6th, 2012) のヒト職業ばく露例で聴力損失が認められたとの記述から、中枢神経系及び聴覚器が吸入経路での標的臓器とみなし、いずれも区分1とした。

吸引性呼吸器有害性

3以上13を超えない炭素原子で構成された一級のノルマルアルコール;13を越えない炭素原子で構成されたイソブチルアルコール及びケトンに相当するため、少なくとも国連GHS区分2に該当するが、JISでは区分2は採用していない。また、分類ガイダンスもこれにあわせて改定されている。区分1に該当するかどうかの情報はなく分類できないとした。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 1,376 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 1,328 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 225 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - *Pseudomonas putida* (シュードモナス - プチダ) - 4,390 mg/l - 17 h

(DIN 38421 TEIL 8)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 20 d

結果: 92 % - 易分解性。

備考: (ECHA)

BOD/ThBOD比

33 %

備考: (IUCLID)

12.3 生体蓄積性

生物濃縮因子 (BCF) : 0.38

- 921 mg/l/(n-ブタノール)

生体蓄積性 *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 24 h

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）：1120 IMDG（海上規制）：1120 IATA-DGR（航空規制）：1120

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Butanols

IMDG（海上規制）：BUTANOLS

ADR/RID（陸上規制）：BUTANOLS

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

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

ゴム, 多様なプラスチック

15. 適用法令

労働安全衛生法

第2種有機溶剤等 作業環境評価基準 危険物・引火性の物 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)

消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体

大気汚染防止法

揮発性有機化合物

海洋汚染防止法

危険物 有害液体物質

航空法

引火性液体

船舶安全法

引火性液体類

港則法

その他の危険物・引火性液体類

道路法

車両の通行の制限

化審法

優先評価化学物質

16. その他の情報

略語と頭字語

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

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。