

安全データシート

改訂日 2025年1月6日

1. 製品及び会社情報

製品名 2-ブタノール
推奨用途 試験研究用
会社名 米山薬品工業株式会社
住所 大阪市中央区道修町2丁目3番11号
電話番号 (06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
整理番号 04203

2. 危険有害性の要約

GHS分類

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 急性毒性(吸入):区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:区分2A
生殖毒性:区分2
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)

* 記載のないものは「分類対象外」、「分類できない」または「区分外」。

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

警告

引火性液体及び蒸気
吸入すると有害
強い眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ

注意書き

【安全対策】

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。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地しアースをとること。
防爆型の装置を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する措置を講ずること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを避けること。
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
取扱い後は手をよく洗うこと。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

【応急措置】

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。
火災の場合:消火するために適正な消火剤を使用すること。
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。
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。
眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。
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。

【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良い場所で施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業に依頼して廃棄すること。

該当情報なし。

他の危険有害性

3. 組成、成分情報

化学品・混合物の区別

単一物質

化学名

2-ブタノール

別名

sec-ブチルアルコール

化学式

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

CAS RN

78-92-2

含有量

98%以上

官報公示整理番号(化審法、安衛法)

(2)-3049 / 2-(8)-300

GHS分類に寄与する不純物及び安定化合物

該当情報なし。

その他

HSコード: 2905.14

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚を速やかに洗浄すること。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する前に洗濯すること。

医師の手当、診断を受けること。

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。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

飲込んだ場合

医師の手当、診断を受けること。

口をすすぐこと。

予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

頭痛、めまい、嗜眠。

応急処置をするものの保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

該当情報なし。

5. 火災時の措置

消火剤

小火災: 二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤

大火災: 散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。

火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

引火性液体及び蒸気。

散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

引火点が極めて低い: 散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

環境に対する注意事項
封じ込め及び浄化の方法及び機材

風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
環境中に放出してはならない。
危険でなければ漏れを止める。
漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。
蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。
回収、中和：少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
二次災害の防止策：すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策(局所排気、全体換気等)

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

安全取扱注意事項

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
眼に入れないこと。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
『10. 安定性及び反応性』を参照。

接触回避

保管

安全な保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。
冷所、換気の良い場所で保管すること。
酸化剤から離して保管する。
容器は直射日光や火気を避けること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
施錠して保管すること。
技術的対策：保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。
保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためすを設けること。
保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

容器包装材料

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

100ppm

許容濃度

日本産業衛生学会

100ppm 300mg/m³

ACGIH

TLV-TWA 100 ppm

濃度基準値

8時間：未設定

短時間：未設定

設備対策

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具

手の保護具

眼の保護具

皮膚及び身体の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

適切な保護手袋を着用すること。

適切な眼の保護具を着用すること。

保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

適切な呼吸器保護具を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

色

臭い

融点・凝固点

沸点又は初留点及び沸騰範囲

可燃性

爆発下限界及び爆発上限界・可燃限界

引火点

自然発火点

分解温度

pH

動粘性率

溶解度

n-オクタノール/水分配係数

蒸気圧

密度及び/又は相対密度

相対ガス密度

粒子特性

液体

無色

特徴的な臭気

-115°C(融点)

100°C(沸点)

該当情報なし。

1.7-9.0 vol%

24°C (c.c.)

406°C

該当情報なし。

該当情報なし。

3.8 mm²/s (25°C)

125g/L (20°C)(水)

log Pow = 0.6

1.7kPa (20°C)

0.81

2.55

該当情報なし。

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性

危険有害反応可能性

爆発性過酸化物を生成することがある。

三酸化クロムなどの強酸化剤と反応して、引火性・爆発性の気体(水素)を生成する。

塩素等のハロゲン及び窒素酸化物と激しく反応するおそれがある。

アルカリ、アミン、アンモニア等と反応する。

100°Cに加熱するとアルミニウムと反応し、引火性・爆発性の気体(水素)を生成する。

ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

空気中で不安定な過酸化物を生成する。

加熱。長期保存したものは蒸留しない。(蒸留前に過酸化物を除去する。)

酸化剤

加熱分解により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。

避けるべき条件

混触危険物質

危険有害な分解生成物

11. 有害性情報

急性毒性

経口：ラットのLD₅₀値として、2,193 mg/kg (SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003))、4,400 mg/kg (ACGIH (7th, 2002))、6,500 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003)、ACGIH (7th, 2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1987)、EHC 65 (1987))との報告に基づき、区分外とした。

経皮：ラットのLD₅₀値として、> 2,000mg/kg との報告 (SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003))に基づき、区分外とした。

	吸入(蒸気): ラットのLC₅₀値(4時間)として、8,000–16,000 ppm (25–49 mg/L) との報告 (SIDS (2009) ECETOC JACC (2003)) に基づき、区分4とした。なお、LC₅₀ 値の最低値は飽和蒸気圧濃度 (16,782 ppm) の90% (15,1038 ppm) より低く、LC₅₀ 値の最大値は飽和蒸気圧濃度の90%より高くなっているが、試験は飽和蒸気によって行われたとの記載 (SIDS (2009)) に基づき、ppmを単位とする基準値を適用した。新たな情報源 (SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003)) を追加し、区分を見直した。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG 404) において、一次刺激性スコアは0であり、刺激性はなしとの報告 (SIDS (2012)、ECETOC JACC (2003)) や、皮膚に対して刺激性なし (EHC 65 (1987)、ACGIH (2002)、DFGOT vol. 19 (2003)) 又はごくわずかな刺激性を示すとの記載 (PATTY (6th, 2012)) がある。以上の結果から、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) において、中等度の結膜炎症、虹彩の一過性障害、角膜混濁がみられ、1匹で7日目に症状が回復しなかったことから腐食性ありとの記載されている (SIDS (2009)、DFGOT vol. 19 (2003))。本物質についてSIDS (2009) は「中等度から重度の刺激性」、DFGOT vol.19 (2003) では「刺激性物質又は腐食性物質」と判断している。また、本物質の蒸気は眼に対して強い角膜障害を引き起こすとの記載 (産衛学科許容濃度の提案理由書 (1987)) や中等度の刺激性を持つとの記載がある (PATTY (6th, 2012))。以上の結果より、「腐食性」との記載があるものの、1匹の報告であることや、21日後の回復性について不明であること、さらに各評価書では中等度から重度の刺激性と判断されていることから、区分2Aとした。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R36」、EU CLP分類で「Eye Irrit.2 H319」とされている。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器: データ不足のため分類できない。 皮膚: モルモットを用いた感作性試験 (OECD TG 406、GLP適合) において、感作性はみられなかったとの報告があり、陽性対照群 (DNCB) に対する反応も妥当であった (SIDS (2009))。SIDS (2009) では本物質は非感作性物質であると結論付けている。また、他の感作性試験 (フロインド完全アジュバント試験、マキシマイゼーション試験) においても供試した20匹で感作性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2009)、DFGOT vol. 19 (2003))。以上の結果から区分外とした。旧分類に記載されたヒトのデータは詳細不明な情報であるため削除し、動物試験の情報をもとに区分を変更した。
生殖細胞変異原性	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、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である (SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 19 (2003)、NTP DB (Access on September 2014))。
発がん性 生殖毒性	データ不足のため分類できない。 ラットを用いた経口経路 (飲水) での2世代生殖毒性試験において、極めて高用量 (3,000 mg/kg/day) で親動物にストレスに起因した軽度の毒性がみられたが、生殖能には影響がなく、最小限の影響 (出生児の発育遅延) のみが認められた (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2009)、DFGOT vol. 19 (2003)、ECETOC JACC (2003)、IRIS (2003)、ACGIH (7th, 2002))。一方、ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験において、母動物毒性 (昏睡、体重増加抑制、摂餌量減少) がみられる用量 (7,000 ppm) において、生存胎児数の減少、吸収胚の増加、胎児体重の減少がみられたが催奇形性はみられていない (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2009)、DFGOT vol. 19 (2003)、ECETOC JACC (2003)、IRIS (2003)、ACGIH (7th, 2002))。したがって、区分2とした。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	本物質は、気道刺激性がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1987)、ACGIH (7th, 2002)、DFGOT vol. 19 (2003)、EHC 65 (1987)、SIDS (2009))。ヒトにおいては、高濃度で頭痛、吐き気、めまい、深い麻酔作用がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1987)、ACGIH (7th, 2002)、DFGOT vol. 19 (2003)、EHC 65 (1987))。実験動物では、ラット、マウスの高濃度の吸入ばく露で、歩行異常、運動失調、虚脱、呼吸数減少、昏睡、衰弱など中枢神経系抑制ないし深い麻酔作用の報告がある (SIDS (2009)、ECETOC JACC (2003)、PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2002)、DFGOT vol. 19 (2003)、EHC 65 (1987)) が、高濃度における麻酔作用と判断した。以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性(反復暴露)	ヒトでの反復ばく露による知見はない。実験動物でも分類に利用可能な標準的な反復投与毒性試験報告はない。したがって、データ不足のため分類できない。ただし、ラットを用いた2世代生殖毒性試験において、F1世代に離乳後12週間経口(飲水)投与した結果、20,000 ppm の濃度で腎臓に軽微な影響(尿細管の変性、円柱、再生など)がみられ、NOAELは10,000 ppm (1,500-1,771 mg/kg/day 相当 (ECETOC JACC (2003)))であるとの記述がある (ECETOC JACC (2003)、SIDS (2009)) ことから、経口経路では毒性は低いと考えられる。また、吸入経路ではマウスに本物質蒸気を20,000 ppm (62 mg/L) の高濃度で、117時間(約5日間)吸入ばく露した結果、死亡例はなく、麻酔作用がみられた (ECETOC JACC (2003)、ACGIH (7th, 2001)) との記述がある。
吸引性呼吸器有害性	データ不足のため分類できない。
12. 環境影響情報	
生態毒性	急性: 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC ₅₀ = 4227 mg/L、魚類(ファットヘッドミノ)の96時間LC ₅₀ = 3670 mg/L (いずれもSIDS, 2002)であることから、区分外とした。 長期間: 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。難水溶性ではなく(水溶解度=18100mg/L、PHYSPROP Database, 2009)、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。
残留性・分解性	良分解性
生体蓄積性	該当情報なし。
土壤中の移動性	該当情報なし。
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。
13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
14. 輸送上の注意	
国際規制	
国連番号	1120
品名(国連輸送名)	BUTANOLS
国連分類	3
容器等級	III
国内規制	
陸上輸送	消防法の規定に従う。
海上輸送	船舶安全法の規定に従う。
航空輸送	航空法の規定に従う。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。 危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
応急措置指針番号	129
15. 適用法令	
化学物質管理促進法(PRTR法)	指定化学物質に該当しない。
毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物に該当しない。
消防法	危険物第4類第2石油類非水溶性液体
労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令第18条、第57条の2及び施行令第18条の2)[ブタノール] 危険物・引火性の物

大気汚染防止法
船舶安全法
航空法

第2種有機溶剤等
揮発性有機化合物(VOC)
引火性液体類
引火性液体

16. その他の情報

参考文献

NITE-CHIRP(製品評価技術基盤機構HP)

17423の化学商品(化学工業日報社)

職場のあんぜんサイト(厚労省HP)

国際化学物質安全性カード(ICSCs)

NITE-GHS分類結果(製品評価技術基盤機構HP)

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。