

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 2-ブタノール (国産1級)

製品番号(SDS NO): D000980-1

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

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又は眼刺激性: 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)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 3(麻酔作用)

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 警告

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気

吸入すると有害(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

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

使用前に取扱い説明書を手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

熱/火花/裸火/高温など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。

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。

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予防措置を講ずること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
 保護手袋及び保護面を着用すること。
 保護眼鏡/保護面を着用すること。
 指定された個人用保護具を使用すること。

応急措置

火災の場合:指定された消火剤を使用すること。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。
 気分が悪いときは医師に連絡すること。
 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。
 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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
 眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。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:医師の診断/手当てを受けること。

貯蔵

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。涼しいところに置くこと。
 施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

物理的及び化学的危険性

燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名:sec-ブチル=アルコール

慣用名、別名:2-ブタノール、sec-ブタノール

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
2-ブタノール	98.0 \leq	78-92-2	2-3049	C4H10O

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

2-ブタノール

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

2-ブタノール

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合:医師の診断/手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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:医師の診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状
吸入:頭痛、めまい、嗜眠。
皮膚:皮膚の乾燥。
眼:発赤、痛み。
経口摂取:めまい、嗜眠。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。
周辺設備に適した消火剤を使用する。

不適切な消火剤

噴流水を消火に用いてはならない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
危険を避けられれば燃焼源の供給を止める。
霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。
回収が終わるまで十分な換気を行う。
適切な保護具を着用する。
着火源を取除くとともに換気を行う。
密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液を密閉式の容器に集める。
残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。
残留分を多量の水で洗い流す。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
全ての発火源を取り除く(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

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

(火災・爆発の防止)

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。

- 容器を接地しアースをとること。
- 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。
- 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予防措置を講ずること。

局所排気、全体換気

- 排気/換気設備を設ける。

注意事項

- 皮膚に触れないようにする。
- 眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- 保護手袋及び保護面を着用すること。
- 保護眼鏡/保護面を着用すること。
- 指定された個人用保護具を使用すること。
- 取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

配合禁忌等、安全な保管条件**適切な保管条件**

- 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。涼しいところに置くこと。
- 施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標****管理濃度**

- 作業環境評価基準(1995) ≤ 100 ppm

許容濃度

- 日本産衛学会(1987) 100ppm; 300mg/m³
- ACGIH(2001) TWA: 100ppm (上気道刺激、中枢神経系損傷)

ばく露防止**設備対策**

- 排気/換気設備を設ける。
- 洗眼設備を設ける。
- 手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具**呼吸用保護具**

- 呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

- 保護手袋を着用する。

眼の保護具

- 側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

- 眼、皮膚、衣類につけないこと。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質**基本的な物理的及び化学的性質に関する情報****物理的状态**

- 形状：液体
- 色：無色
- 臭い：特有臭

pH: 知見なし

物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点: 100°C

融点/凝固点: -115°C

引火点: (2-ブタノール)(C.C.) 24°C

自然発火温度: 406°C

爆発特性: 引火又は爆発範囲

下限: 1.7 vol %

上限: 9.0 vol %

蒸気圧: 1.7 kPa (20°C)

相対蒸気密度(空気=1): 2.55

20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1): 1.03

比重/密度: 0.81

粘度: 4.2mPas(15°C)

溶解度

水に対する溶解度: 12.5 g/100 ml (20 C)

溶媒に対する溶解度: アルコール、エーテルに可溶。

n-オクタノール/水分配係数: log Pow0.6

10. 安定性及び反応性

反応性

爆発性過酸化物を生成することがある。

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

24°C以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

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

三酸化クロムなどの強力な酸化剤と反応し引火性/爆発性気体(水素)を生成する。

ある種のプラスチック、ゴム、被覆剤を侵す。

混触危険物質

強酸化性物質、アルミニウム

危険有害な分解生成物

炭素酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

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。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

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。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

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。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

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・刺激性

[日本公表根拠データ]

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、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。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

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

[日本公表根拠データ]

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))。

発がん性データなし

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

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。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

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)、E CETOC 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。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

(気道刺激性)データ参照

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[会社固有データ]

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なし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 4227 mg/L、魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50 = 3670 mg/L (いずれもSIDS, 2002)であることから、区分外とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

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 = 181000mg/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。

水溶解度

12.5 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2005)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

log Pow=0.6 (ICSC, 2005)

土壤中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規なら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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号 : 1120

品名(国連輸送名) :

ブタノール

国連分類(輸送における危険有害性クラス): 3

容器等級: III

指針番号: 129

特別規定番号: 223; A3

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

危険物

2-ブタノール

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令
毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

有機則 第2種有機溶剤等

2-ブタノール

名称表示危険/有害物(令18条)

2-ブタノール

名称通知危険/有害物(第57条の2、令第18条の2別表9)

2-ブタノール

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第2石油類非水溶性液体 危険等級 III

化審法に該当しない。

船舶安全法

引火性液体類 分類3

航空法

引火性液体 分類3

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物: 引火性廃油

適用法規情報

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)

港則法: その他の危険物・引火性液体類(引火性液体)(法第21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)

輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2015 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告(日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合

合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。