

## 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: 1-ブタノール

製品番号(SDS NO): D000970-1

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

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 2A

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)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(中枢神経系、聴覚器)

(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: 危険

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気

皮膚刺激

強い眼刺激

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策

熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。

容器を密閉しておくこと。

涼しいところに置くこと。

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/スプレーを吸入しないこと。

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。  
 保護手袋を着用すること。  
 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
 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。  
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

#### 応急措置

火災の場合: 指定された消火剤を使用すること。  
 気分が悪いときは、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。  
 皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。  
 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。  
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
 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。

#### 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: 1-ブタノール

慣用名、別名: n-ブタノール

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
1-ブタノール	99 $\leq$	71-36-3	2-3049	C4H10O

#### 危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

1-ブタノール

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

1-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。  
 多量の水と石けん(鹼)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:咳、咽頭痛、頭痛、めまい、嗜眠。

皮膚:発赤、痛み、皮膚の乾燥。

眼:発赤、痛み。

経口摂取:腹痛、嗜眠、めまい、吐き気、下痢、嘔吐。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

## 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、泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

不適切な消火剤

火災拡散の恐れがある為、棒状注水は使用しない。

特有の危険有害性

加熱すると容器が爆発するおそれがある。

29℃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。

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。

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。

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/スプレーを吸入しないこと。

##### (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。ー禁煙。

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

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護衣/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。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

#### 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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

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)  $\leq 25$  ppm

#### 許容濃度

日本産衛学会(1987) (最大値) 50ppm; 150mg/m<sup>3</sup> (皮)

ACGIH(1998) TWA: 20ppm (眼および上気道刺激)

### ばく露防止

#### 設備対策

適切な換気のある場所で取扱う。

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品用ゴーグルを着用する。

##### 皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

##### 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。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
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：無色透明  
臭い：特有臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：117°C  
融点/凝固点：-90°C  
引火点：(c.c.)29°C  
自然発火温度：345°C  
爆発特性：引火又は爆発範囲  
    下限：1.4 vol %  
    上限：11.3 vol %  
蒸気圧：0.6kPa(20°C)  
相対蒸気密度(空気=1)：2.6  
20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.01  
比重/密度：0.81  
粘度：3.0mPas(20°C)  
溶解度  
    水に対する溶解度：7.7(20°C)  
n-オクタノール/水分配係数：log Pow0.9

## 10. 安定性及び反応性

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。

引火性

危険有害反応可能性

強酸化剤、アルミニウムと激しく反応し、可燃性のガス(水素)を発生する。

避けるべき条件

火源、熱、混触危険物質との接触

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。

#### 急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

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。

#### 急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

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。

#### 局所効果

##### 皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

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・刺激性

[日本公表根拠データ]

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。

##### 感作性データなし

##### 生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

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

[日本公表根拠データ]

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

[日本公表根拠データ]

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)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。

##### 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]

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。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

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)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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]

藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)72時間ErC50 > 1000 mg/L、甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 > 1000 mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 > 100 mg/L(いずれも環境庁生態影響試験, 1996)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]

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BOD20:92%(SIDS, 2005))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 4.1 mg/L(環境庁生態影響試験, 1997、環境省リスク評価, 2005)であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急性毒性が区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度:  $6.32 \times 10^{-4}$  at 25 °C、HSDB, 2013)ことから区分外となる。以上の結果から、区分外とした。

水溶解度

6.32 g/100 ml (25 C) (HSDB, 2013)

残留性・分解性

急速分解性があり(BOD20:92%(SIDS, 2005))

生体蓄積性

log Pow=0.9 (ICSC, 2005)

土壌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

有害液体物質(Z類)

1-ブタノール

危険物

1-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

1-ブタノール

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

1-ブタノール

名称通知危険/有害物

1-ブタノール

別表第1 危険物(第1条、第6条、第15条関係)

危険物・引火性の物(0°C ≤ 引火点 < 30°C)

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石油類水溶性液体 危険等級 III

化審法

優先評価化学物質

1-ブタノール

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC)

1-ブタノール

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

適用法規情報

海洋汚染防止法:危険物(施行令別表第1の4)

海洋汚染防止法:有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法):廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

港則法:その他の危険物・引火性液体類(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)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

## 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)

2016 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、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場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。