

# 安全データシート

作成日 2020年 6月 9日

改訂日 年 月 日 1/7頁

SDS No.1021-31212

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 2-Butanol  
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
製品コード : 1021-31212  
整理番号(SDS No.) : 1021-31212  
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)  
使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分3  
急性毒性(吸入:蒸気) : 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)

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 :

H226 引火性液体および蒸気  
H332 吸入すると有害  
H319 強い眼刺激  
H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気やめまいのおそれ

注意書き

[安全対策]

P202 全ての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。  
P210 熱、高温のもの、火花、裸火、及び着火源から遠ざけること。禁煙。  
P233 容器を密閉しておくこと。  
P240 容器を接地しアースをとること。  
P241 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器等を使用すること。  
P242 火花を発生させない工具を使用すること。  
P243 静電気放電に対する措置を講ずること。  
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。  
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
P264 取り扱い後は手をよく洗うこと。  
P271 屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。

[応急措置]

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。皮膚をシャワーで洗うこと。  
P304+P340 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。  
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。  
P308+P313 ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師の手当てを受けること。

P312	気分が悪いときは医師に連絡すること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合：医師の手当てを受けること。
P370+378	火災の場合：消火するために適した消火剤を使用すること。
[保管]	:
P403+P233+P235	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。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

### 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名または一般名	: 2-Butanol
慣用名または別名	: sec-ブチル=アルコール、sec-ブタノール、1-Methyl propanol
濃度	: --
化学式	: C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O
分子量	: 74.12
官報公示整理番号	: 化審法：2-3049 安衛法：2-(8)-300
CAS RN	: 78-92-2

### 4 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移動し、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受けること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
目に入った場合	: 直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、水を飲ませる。医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	: 吸入により頭痛、めまい、嗜眠、咳、息切れの症状、目や皮膚への接触により涙目、角膜障害、乾燥、痛みなどの症状が出る。上気道を刺激する。ばく露濃度によっては意識低下を引き起こす。 飲み込むと嘔吐して誤嚥性肺炎を起こすことがある。
応急措置をする者の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。
医師に対する特別注意事項	: データなし

### 5 火災時の措置

適切な消火剤	: 水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素
使ってはならない消火剤	: 棒状水
火災時の特有危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。
特有の消火方法	: 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。 消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。消火後再び発火するおそれがある。

---

**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：屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

環境に対する注意事項：漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込めおよび浄化の方法および機材

：適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除き、密閉できる空容器に保管して、適切に処分すること。

---

**7 取扱い及び保管上の注意**

取扱い

技術的対策

：火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。

屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。

機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し注意して切断する。

安全取扱注意事項

：容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。

漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。

使用後はアンプルを適切に廃棄すること。

吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。

取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

衛生対策

：取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。

指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。

休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいならない。

保管

適切な保管条件

：保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。

容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2～10℃)に密閉して保管する。

避けるべき保管条件

：火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。

技術的対策

：換気のみより場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。

混触危険物質

：強酸化剤、強塩基、強酸

安全な容器包装材料

：ガラスアンプル等

---

**8 ばく露防止及び保護措置**

設備対策

：屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。

取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準：100 ppm

許容濃度

日本産業衛生学会：100 ppm(300mg/m<sup>3</sup>)

ACGIH TLV-TWA：100 ppm

OSHA PEL-TWA：150 ppm(450mg/m<sup>3</sup>)

保護具

呼吸器の保護具

：有機ガス用防毒マスク、保護マスク

手の保護具

：不浸透性保護手袋

目の保護具

：保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

：保護衣・保護長靴

適切な衛生対策

：マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 特徴的な臭気
融点/凝固点	: -115°C
沸点または初留点	: 100°C
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: 1.7%(下限)~9.8%(上限)
引火点	: 24°C (密閉式)
自然発火点	: 406°C
分解温度	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: 125 g/L (水)(20°C)、良く溶ける、アルコール、エーテルに可溶。
<i>n</i> -オクタノール／水分配係数	
log Po/w	: 0.6
蒸気圧	: 1.7 kPa (20°C)
密度及び/または相対密度	: 0.808 (20°C/4°C)
相対ガス密度(空気=1)	: 2.6
粒子特性	: 該当しない

## 10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。爆発性過酸化物を生成することがある。
危険有害反応可能性	: 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。
避けるべき条件	: 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)。混触危険物質との接触
混触危険物質	: 酸化剤
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素

## 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~6,500 mg/kg (SIDS(2009), ECETOC JACC (2003), ACGIH(7th,2002), PATTY (6th, 2012), 産衛学会許容濃度の提案理由書(1987), EHC 65 (1987))との報告。
急性毒性(経皮)	: ラットのLD50値として、> 2,000mg/kg との報告 (SIDS (2009), ECETOC JACC (2003))。
急性毒性(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))。
急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)	: データ不足
皮膚腐食性/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。
眼に対する重篤な損傷性/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、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 (産業衛生学会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))。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	: データ不足
皮膚感作性	: 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 (DNCEB) 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))。
生殖細胞変異原性	: 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	: データ不足
生殖毒性	: 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。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))。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 本物質は、気道刺激性がある。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), SIDS(2009))。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), IRIS(2003), EHC 65(1987))が、高濃度における麻酔作用と判断した。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 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。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。
誤えん有害性	: データ不足

## 1 2 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	: 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である(いずれもSIDS, 2002)。
水生環境有害性(長期間)	: 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。難水溶性ではない(水溶解度 = 181000mg/L、PHYSPROP Database, 2009)。
残留性・分解性	: 難水溶性ではない(水溶解度 = 181000mg/L、PHYSPROP Database, 2009)。
生態蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本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。

## 1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1.4 輸送上の注意

## 国際規制

海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 1120
品名	: BUTANOLS
国連分類	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 1120
品名	: Butanols
国連分類	: 3
容器等級	: II

## 国内規制

陸上規制	: 消防法、道路法の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法に従う。
国連番号	: 1120
品名	: ブタノール [セコンダリーブタノール又はターシャリーブタノール等]
クラス	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	:
航空規制情報	: 航空法の規制に従う。
UN No.	: 1120
品名	: ブタノール [セコンダリーブタノール又はターシャリーブタノール等]
国連分類	: 3
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 129

## 1.5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 非該当
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 別表第9 No.477 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) No.41 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.66 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項) No.6 危険物・引火性液体(施行令別表第1第4号) No.4-3
化管法	: 非該当
化審法	: 既存物質
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第二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) No.4
船舶安全法(危規則)	: 引火性液体類(危機則第3条危険物告示別表第1) No.1120
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.1120
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Z類物質(施行令別表第1) No.102 危険物(施行令別表第1の4) No.18
大気汚染防止法	: 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(平成14年度VOC排出に関する調査報告)【揮発 性有機化合物】
水質汚濁防止法	: 非該当
土壌汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)  
化学品安全管理データブック、化学工業日報社  
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)  
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、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。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。