

# 安全データシート

作成日 2000年 8月 1日

改訂日 2020年 6月 9日 1/7頁

SDS No.1021-31272

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : n-ブチルセロソルフ  
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 : 1021-31272  
整理番号(SDS No.) : 1021-31272  
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4  
急性毒性(経口) : 区分4  
急性毒性(経皮) : 区分3  
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分2  
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2  
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1(血液系、呼吸器、肝臓、腎臓)  
区分3(麻酔作用)  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(血液系)

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H227 引火性液体  
H302 飲み込むと有害  
H330 吸入すると生命に危険  
H311 皮膚に接触すると有毒  
H315 皮膚刺激  
H319 強い眼刺激  
H336 眠気やめまいのおそれ(麻酔作用)  
H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
H370 臓器の障害 (血液系、呼吸器、肝臓、腎臓)  
H372 長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害 (血液系)

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、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。  
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。  
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

[応急措置]	:	
P310	:	直ちに医師に連絡すること。
P301+P312	:	飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。
P330	:	口をすすぐこと。
P302+P352	:	皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
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	:	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の手当てを受けること。
P314	:	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P332+P313	:	皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。
P337+P313	:	眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。
P361+P364	:	汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P370+P378	:	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	:	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。
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	:	n-ブチルセロソルブ
慣用名または別名	:	2-ブトキシエタノール、エチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル
濃度	:	--
化学式	:	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH
官報公示整理番号	:	化審法：2-407、2-2424、7-97 安衛法：設定されていない
CAS RN	:	111-76-2

### 4 応急措置

吸入した場合	:	新鮮な空気のある場所へ移動し、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、直ちに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をすること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	:	蒸気の吸入により咳、嗜眠、頭痛、咽頭痛などの症状が出て、場合によっては意識低下を引き起こす。曝露により眼の発赤、皮膚の乾燥・発赤を生じる。経皮吸収の可能性がある。誤飲により腹痛、吐気、嘔吐などが生じる。
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。

### 5 火災時の措置

適切な消火剤	:	粉末、泡(アルコール泡)、二酸化炭素、水(噴霧)
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。
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。

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、密閉できる容器に保管して適切に処理すること。

## 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。  
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。  
屋内作業場における取扱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。

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、適切な方法で残液及び空容器を処分すること。  
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、火源の近くに保管しない。

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 : 25 ppm

許容濃度

日本産業衛生学会 : 20 ppm

ACGIH TLV-TWA : 20 ppm

OSHA PEL-TWA : 50 ppm

保護具

呼吸器の保護具 : 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	: エーテル臭
融点/凝固点	: -70℃
沸点または初留点	: 171~172℃
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: 1.1%(93℃)~12.7%(135℃)
引火点	: 61℃ (タグ密閉式)
自然発火点	: 230℃
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	: 水と混和。アルコール、アセトンその他ほとんどの有機溶剤と混和。
n-オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: データなし
蒸気圧	: 0.8 hPa (20℃)
密度及び/または相対密度	: 0.900 (20℃/4℃)
相対ガス密度(空気=1)	: 4.07
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。光によって変質するおそれがある。
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。強力な酸化剤と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、酸化剤
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、爆発性過酸化物

## 11 有害性情報

急性毒性(経口)	: ラットのLD50値として470 mg/kg、917 mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2008))、約1,500 mg/kg (NTP TR484 (2000))、1,746 mg/kg (SIDS (1997)、NICNAS (1996))。
急性毒性(経皮)	: ラットのLD50値として、> 2,000 mg/kg の範囲で3件の報告がある。ウサギのLD50値として、72 mg/kgから> 2,000 mg/kg の範囲内で16件の報告があり、合計19件の報告がある。ガイダンスの改訂により、最も多くのデータ (9件) (220 mg/kg (ATSDR (1998))、環境省リスク評価第6巻 (2008))、400 mg/kg ~ 841mg/kg (ACGIH (7th, 2003), SIDS (2007), NICNAS (1996), CICAD 67 (2010), DFGOT vol. 6 (1994), ECETOC TR95 (2005), EU-RAR (2006)) が区分3に該当している。
急性毒性(吸入：蒸気)	: ラットのLC50値 (4時間) として、450 ppm (SIDS (2007)、環境省リスク評価第6巻 (2008))、486 ppm (雄)、450 ppm (雌) (ACGIH (7th, 2003)、ATSDR (1998)、CICAD 67 (2010)、ECETO TR95 (2005)、NICNAS (1996)、NTP TR484 (2000)、SIDS (2006))、500 ppm (ATSDR (1998)) との報告。
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の報告が複数あり、OECD TG 404相当の2試験では「刺激性あり」(SIDS (2006)、ECETOC TR95 (2005)、NICNAS (1996))、所見として重度の持続的な紅斑及び重度の浮腫がみられたが7日後には回復したと報告されている (SIDS (2006))。他の4時間適用をおこなった皮膚刺激性試験では「軽度の刺激性あり」、あるいは「刺激性あり」と報告されている (SIDS (2006)、ECETOC TR95 (2005)、EU-RAR (2006))。また、ウサギに24時間、半閉塞条件下で適用した結果、適用直後に軽度から中等度の紅斑 (5/6匹)、軽度の浮腫 (4/6匹) がみられ、適用48時間後には軽度から中等度の紅斑 (4/6匹)、軽度の浮腫 (3/6匹) がみられた (EU-RAR (2006))。本試験における一次刺激スコアは1.5であった。また、モルモットを用いた皮膚刺激性試験においても「刺激性あり」との結果がある (SIDS (2006)、EU-RAR (2006))。本物質はEU DSD分類で「R38」、EU CLP分類で「H315 Skin Irrit. 2」に分類されている。

## 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、GLP準拠) において、投与後24-27時間後の角膜混濁のスコア 0.9、虹彩炎のスコア0.6、結膜炎のスコア2.6、結膜浮腫のスコア1.8であり、21日後までに回復したとの報告がある (ECETOC TR95 (2005)、EU-RAR (2006))。また、他にもウサギを用いた眼刺激性試験の報告が複数あり、ドレイズ試験法で強度の刺激性を示した (SIDS (2006)、EU-RAR (2006)) との報告がある。また、ヒトでは痛みを伴う刺激とともに時に角膜混濁も起こすが、その症状は一般に数日以内に回復すると記述されている (DFGOT vol. 6 (1994))。

## 呼吸器感受性

：データ不足

## 皮膚感受性

：モルモットを用いたマキシマイゼーション試験 (OECD TG 406、GLP) において、陰性との報告があり (SIDS (2006)、ECETOC TR95 (2005)、NICNAS (1996))、別のマキシマイゼーション試験においても、陰性を示したとの報告がある (SIDS (2006)、ATSDR (1998)、NICNAS (1996))。また、ボランティア200名に対して本物質10%水溶液のパッチテスト (GLP準拠) を実施した結果、陰性を示したとの報告がある (SIDS (2006))。またボランティア214名に対するパッチテストにおいても、陰性を示したとの報告がある (ATSDR (1998)、ECETOC TR95 (2005))。

## 生殖細胞変異原性

：in vivoでは、ラット、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性 (環境省リスク評価第6巻 (2008)、SIDS (2007)、EU-RAR (2006)、NICNAS (1996)) である。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、姉妹染色分体交換試験で陰性、陽性の結果が存在し、染色体異常試験、小核試験では陰性の結果となっている (EU-RAR (2006)、NICNAS (1996)、SIDS (2007)、環境省リスク評価第6巻 (2008))。

## 発がん性

：IARCではグループ3 (IARC 88 (2006))、ACGIHではA3 (ACGIH (7th, 2003))、EPAではグループC (IRIS (1999)) と分類され発がん性の評価が異なった。しかし、EPAはその後の評価で、本物質はヒトに対して発がん性物質ではなさそうであるとの見解を示し (IRIS TR (2010))、SIDS (2007) においても、同様に発がん物質であるとの根拠はないとしている。

## 生殖毒性

：ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験、ウサギを用いた吸入経路での催奇形性試験 (OECD TG 414)、ラットを用いた経口経路 (強制) での催奇形性試験 (OECD TG 414) において、母動物毒性 (体重増加抑制、臓器重量の変化、血液パラメータの変化) がみられる用量 (吸入では200 ppm (970 mg/m<sup>3</sup>)、経口では200 mg/kg bw/day) で発生影響 (着床数の減少、吸収胚の増加など) がみられた (SIDS (2006))。

## 特定標的臓器毒性

## (単回ばく露)

：ヒトにおいては、吸入経路及び経口経路で気道の刺激性、嘔吐、眩暈、嗜眠、昏睡、呼吸困難、散瞳、代謝性アシドーシス、ヘモグロビン低下、血尿、経口摂取で、低カリウム血症、血清クレアチニン濃度の上昇、シュウ酸エステル結晶の尿中排泄量の著しい増加、低酸素血症、肺水腫、成人呼吸窮迫症候群 (ARDS)、血小板減少を伴う非溶血性低色素性貧血が報告されている (EU-RAR (2006)、SIDS (2007)、環境省リスク評価第6巻 (2008)、ACGIH (7th, 2003))。ラットの450 ppmの吸入ばく露で、浅速呼吸、協調運動の喪失、泌尿生殖器周囲の赤色化、腎臓の肥大及び脱色、膀胱の赤色液 (SIDS (2007))、486 ppmで重度のヘモグロビン尿、呼吸困難、肺、腎臓、肝臓、脾臓の変化 (具体的な記載なし) (ACGIH (7th, 2003))、475 ppmで血尿、協調運動不良、マウスの吸入ばく露では、560 ppm以上で、呼吸困難、重度のヘモグロビン尿、脾臓の濾胞での貪食像及び静脈鬱血、限局性壊死、リンパ過形成、間質性腎炎、気管支肺炎 (EU-RAR (2006)) が見られた。経口ばく露では、ラットの1,120-1,420 mg/kgで不活発、衰弱、昏睡、肺の出血、腎臓の重度の鬱血、ヘモグロビン尿、血尿、斑状肝、マウスの1,519-2,005 mg/kgで活動低下、努力呼吸、呼吸困難、無食欲、振戦、高用量で血尿、死亡動物で胃腸の出血 (EU-RAR (2006)) の報告がある。経皮適用では、ウサギの72-225 mg/kgで衰弱、低体温、ヘモグロビン尿、昏睡、呼吸不全、腎傷害、肺の変化 (詳細記載なし)、肝臓の鬱血、間葉系の反応を伴う壊死巣、不定脂肪変性、脾臓の鬱血、ヘモグロビン血症性ネフローゼを伴う腎臓肥大、壊死を伴う皮膚病変 (EU-RAR (2006)) の報告がある。なお、これらの所見は、区分1に相当するガイド値の範囲でみられた。

## 特定標的臓器毒性

## (反復ばく露)

：ヒトでの知見は反復ばく露影響に関して利用可能な情報はない (SIDS (2007)、CICAD 67 (2010))。実験動物ではラットに13週間飲水投与した試験で、区分2相当の用量 (約70 mg/kg/day) で、血液系への影響 (赤血球数減少など)、精子濃度の減少がみられた (CICAD 67 (2010))。

吸入経路ではラット及びマウスにおける14週間及び2年間吸入ばく露試験において、区分1に該当する低濃度 (0.15 mg/L/6 hr) から、貧血所見 (赤血球、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット値の減少、網赤血球比率の増加など) がみられており (SIDS (2007)、CICAD 67 (2010))、影響はマウスよりラットで強く、雄より雌で強く発現する傾向がみられた (CICAD 67 (2010))。ラット、マウスともに14週間吸入ばく露試験では、区分外の高濃度で脾臓の髓外造血亢進、脾臓、肝臓、腎臓におけるヘモジデリン沈着、骨髄での造血細胞増生など血液影響に関連した二次的变化が認められている (CICAD 67 (2010))。なお、本物質ばく露ではヒト、実験動物のいずれにも精巣への明らかな影響を生じなかった。

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 短期(急性) : 魚類(シープスヘッドミノー)での96時間LC50 = 116mg/L(環境省リスク評価第6巻, 2008, 他)、甲殻類(ウシエビ属)での96時間LC50 = 130mg/L(環境省リスク評価第6巻, 2008, 他)である。

水生環境有害性 長期(慢性) : 急速分解性があり(BODによる分解度: 96%(既存点検, 1976))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=0.83(PHYSPROP Database, 2009))。

残留性・分解性 : データなし

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 : 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。

## 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. : 2810

品名 : TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.

国連分類 : 6.1

容器等級 : II

海洋汚染物質 : Not applicable

航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. : 2810

品名 : Toxic liquid, Organic, n.o.s.

国連分類 : 6.1

容器等級 : II

### 国内規制

陸上規制 : 消防法の規定に従う。

海上規制 : 船舶安全法に従う。

国連番号 : 2810

品名 : その他の毒物(液体)(有機物)(他の危険性を有しないもの)

クラス : 6.1

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 該当

航空規制情報 : 航空法の規制に従う。

UN No. : 2810

品名 : その他の毒物(液体)(有機物)(他の危険性を有しないもの)

国連分類 : 6.1

容器等級 : II

緊急時応急措置指針番号 : 152

## 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.79 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.8 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.42 有害物ばく露作業報告(安衛則第95条の6、平成18年2月16日告示第25号・第1条) No.244 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) No.4-4
化管法	: 非該当
化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項) No.109
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(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)	: 毒物類・毒物(危機則第3条危険物告示別表第1) No.2810
航空法	: 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.2810
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1) No.92
大気汚染防止法	: 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【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
廃掃法	: 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。