

# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : CBG リサイクラー用洗浄液  
 製品コード : SLR-C  
 供給者の会社名称 : サクラファインテックジャパン株式会社  
 住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-31-1 浜町センタービル  
 担当部門 : 開発企画部  
 電話番号 : 03-5643-2629      フリーダイヤル:0120-392-874      FAX番号:03-5643-3382  
 e-mail : general@sakura-finetek.com  
 一般用途 : 本製品を水で4倍希釈し、CBG リサイクラーの加温槽内部の洗浄に用いる

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分4
	急性毒性(経皮)	区分4
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分3
	皮膚腐食性/刺激性	区分1
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1
	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(気道刺激性、麻酔作用)
環境有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(血液系)
	水生環境有害性 短期(急性)	区分2

上記に記載のない分類項目については、区分に該当しない又は分類できない

### ラベル要素

絵表示又はシンボル: 健康有害性、どくろ、腐食性



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : [H302] 飲み込むと有害  
 [H312] 皮膚に接触すると有害  
 [H331] 吸入すると有毒  
 [H314] 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷  
 [H361] 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
 [H370] 臓器の障害  
 [H372] 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害  
 [H401] 水生生物に毒性

安全対策 : [P201] 使用前に取扱説明書を入手すること。  
 [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。  
 [P273] 環境への放出を避けること。  
 [P260] ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
 [P271] 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
 [P264] 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。  
 [P280] 保護手袋/保護衣/保護メガネ/保護面を着用すること。  
 [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。

応急措置 : [P314] 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。  
 [P308/P313] ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。  
 [P310] 直ちに医師に連絡すること。  
 [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。

[P302/P352] 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。  
 [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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。  
 [P362/364] 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。  
 [P363] 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
 [P305/P351/P338] 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。  
 [P301/P312/P330/P331] 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。

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/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物

成分名	化学式	含有量 (w/w%)	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 <sup>注1)</sup>	C <sub>18</sub> H <sub>29</sub> NaO <sub>3</sub> S	12.8	3-1884; 3-1906; 3-1949	表の下に記述	25155-30-0
2-ブトキシエタノール <sup>注2)</sup>	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	12.2	2-407; 2-2424; 7-97	表の下に記述	111-76-2
水酸化ナトリウム	NaOH	2	1-410	表の下に記述	1310-73-2
水	H <sub>2</sub> O	約73	-	-	7732-18-5

注-1) 別名: ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ノード

注-2) 別名: エチレングリコールモノノルマルブチルエーテル (ブチルセロソルブ)

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

2-ブトキシエタノール、水酸化ナトリウム

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

2-ブトキシエタノール、水酸化ナトリウム

化管法「第1種指定化学物質」該当成分

ドデシルベンゼンスルホン酸ノード

### 4. 応急措置

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。  
 被災者を温め、安静にする。  
 気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合: 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。  
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/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。  
 眼の中に全て水が行き届くように洗浄する。  
 寸秒でも早く洗眼を始め、入った物質を完全に洗い流す必要がある。洗眼を始めるのが遅れると障害を増大させるおそれがある。  
 医師の診察/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。  
 意識のある場合はコップ1-2杯の水を飲ませる。  
 直ちに医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の : 徴候症状及び影響に関する具体的な情報なし。  
 最も重要な徴候症状 : 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。  
 応急措置をする者の保護に必要 : 必要な注意事項  
 医師に対する特別な注意事項 : 強アルカリ性製品。微温湯を流しながら皮膚の刺激や、ぬるぬるする感じがなくなるまで洗い続ける。  
 1時間以上要することがある。石鹼を使用してはならない。

## 5. 火災時の措置

- 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、乾燥砂を使用すること。  
この製品自体は燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤 : データなし
- 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。
- 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。  
消火水の下水への流入を防ぐ。  
安全に対処できるならば、製品容器を火災危険区域から移動すること。  
消火作業は、可能な限り風上から行う。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 防火服又は防災服を着用すること。  
消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。
- 

## 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 : 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。  
風上から作業し、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。  
下水、排水中に流してはならない。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 不活性の物質(乾燥砂、土など)に吸収させて、容器に回収する。  
多量に流出した場合、盛土で囲ってのち処理する。  
回収物はラベルを貼って密閉容器に保管する。
- 二次災害の防止策 : 汚染箇所を水で洗い流す。
- 

## 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)  
ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
(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だけ使用すること。  
保護手袋/保護衣/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。
- 接触回避 : 酸、強酸化性物質、金属類との接触を避けること。
- 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。

### 保管

- 安全な保管条件 : 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。  
(避けるべき保管条件)

高温を避けること。

安全な容器包装材料 : データなし

## 8. ばく露防止措置及び保護措置

### 管理指標

管 理 濃 度	:	2-ブトキシエタノール	作業環境評価基準(1995)	<= 25 ppm
許 容 濃 度	:	2-ブトキシエタノール	日本産衛学会(2017)(最大値) 20 ppm	97 mg/m <sup>3</sup> (皮)
		水酸化ナトリウム	日本産衛学会(1978)(最大値)	2 mg/m <sup>3</sup>
		2-ブトキシエタノール	ACGIH(2003) TWA	20 ppm(眼及び上気道刺激)
		水酸化ナトリウム	ACGIH(1992) STEL	上限値 2 mg/m <sup>3</sup> (上気道 眼及び皮膚刺激)

### ばく露防止

設 備 対 策 : 適切な換気のある場所で取扱う。  
 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 : 換気が不十分な場合、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。推奨材質: 非浸透性もしくは耐化学品ゴム  
 眼 及 び 顔 面 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。

## 9. 物理的及び化学的性質

物 理 状 態 : 液体  
 色 : 透明、淡黄色  
 臭 味 : 微芳香臭  
 融 点 / 凝 固 点 : データなし  
 沸 点 又 は 初 留 点 : 98℃  
 および沸点範囲  
 可 燃 性 : 燃焼しない  
 爆発下限界及び爆発 : データなし  
 上限界/可燃限界  
 引 火 点 : 適用外  
 自 然 発 火 点 : データなし  
 分 解 温 度 : データなし  
 pH : ≥ 13(原液); 11.7(1%水溶液)  
 動 粘 性 率 : データなし  
 溶 解 度 : 水に対する溶解度: 混和する  
 溶媒に対する溶解度データなし  
 n-オクタノール/水分 : データなし  
 配 係 数 (log 値)  
 蒸 気 圧 : データなし  
 蒸 発 速 度 : データなし  
 密度及び/又は相対 : データなし  
 密 度  
 相 対 ガ ス 密 度 : データなし  
 粒 子 特 性 : 適用外

## 10. 安定性及び反応性

反 応 性 : 酸と反応する。  
 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 : 酸・強酸化剤と反応し、火災の危険をもたらす。

水酸化ナトリウムは特定金属と反応し、水素を発生する。

避けるべき条件 : 高温を避ける。  
混触危険物質 : 酸、強酸化性物質、金属類  
危険有害な分解生成物 : 炭素酸化物、硫黄酸化物、水素

## 11. 有害性情報

急性毒性 : 急性毒性(経口)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

ラットを用いた経口投与試験の LD50 438 mg/kg (RTECS (2006))、500 mg/kg、2,000 mg/kg (IUCLID (2000)) に基づき、計算式を適用して得られた 438 mg/kg から、区分 4 とした。

(2-プトキシエタノールとして)

ラットの LD50 値として、470-3,000 mg/kg の範囲内で 10 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 (4 件) (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)) が該当する区分 4 とした。なお、2 件が区分外 (国連分類基準の区分 5)、4 件が区分 4 又は区分 5 に該当する。

(水酸化ナトリウムとして)

ウサギの LD50 値 325 mg/kg (SIDS, 2002) のデータのみで、げっ歯類のデータがないため、分類できないとした。

急性毒性(経皮)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

データなし

(2-プトキシエタノールとして)

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))、220 mg/kg (環境省リスク評価第 6 巻 (2008))、約 400 mg/kg (ACGIH (7th, 2003))、435 mg/kg (SIDS (2007)、NICNAS (1996))、404-502 mg/kg (CICAD 67 (2010))、405-504 mg/kg (DFGOT vol. 6 (1994)、ECETOC TR95 (2005))、567 mg/kg (雄)、636 mg/kg (雌) (NICNAS (1996))、612 mg/kg (DFGOT vol. 6 (1994))、841 mg/kg (1,060 mg/kg (雄)、667 mg/kg (雌) (EU-RAR (2006)、ECETOC TR95 (2005)) が該当する区分 3 とした。なお、2 件が区分 2 に、2 件が区分 2 又は区分 3 に、1 件が区分 3 又は区分 4 に、2 件が区分外に該当する。新たな情報源 (ACGIH (7th, 2003)、ATSDR (1998)、CICAD 67 (2010)、DFGOT vol. 6 (1994)、ECETOC TR95 (2005)、EU-RAR (2006)、NICNAS (1996)、NTP TR484 (2000)、SIDS (2006)、SIDS (2007)、環境省リスク評価第 6 巻 (2008)) を追加し、分類を見直した。

(水酸化ナトリウムとして)

データなし。

急性毒性(吸入: 気体)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

GHS の定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

(2-プトキシエタノールとして)

GHS の定義における液体である。

(水酸化ナトリウムとして)

GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入: 蒸気)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

データなし。

(2-プトキシエタノールとして)

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)) との報告に

基づき、区分 2 とした。  
(水酸化ナトリウムとして)  
データなし。

急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)  
(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
データなし。  
(2-ブトキシエタノールとして)  
データ不足のため分類できない。  
(水酸化ナトリウムとして)  
データなし。

皮膚腐食性/刺激性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
RTECS (2006) のウサギを用いた皮膚刺激性試験の結果の記述に、24 時間適用で「中等度 (moderate) の刺激がみられた」、及び IUCLID (2000) のウサギを用いた OECD TG 404 に準拠した皮膚刺激性試験の結果の記述に「刺激性を示した」とあることから、4 時間適用試験結果ではないが中等度の刺激性を有するものと判断し、区分 2 とした。

(2-ブトキシエタノールとして)  
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))。以上の結果から区分 2 とした。なお、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。

(水酸化ナトリウムとして)

ブタの腹部に 2N (8%)、4N (16%)、6N (24%) 溶液を適用した試験で、大きな水疱が 15 分以内に現れ、8%および 16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告 (SIDS (2009))、およびウサギ皮膚に 5%水溶液を 4 時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告 (ACGIH (7th, 2001)) に基づき区分 1 とした。なお、pH は 12 (0.05% w/w) (Merck (14th, 2006)) である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して 0.5%~4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランティアの 55 および 61%に皮膚刺激あったとの報告 (SIDS (2009)) がある。EU 分類では C、R35 に分類されている。

眼に対する重篤な損傷 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
性 / 眼 刺 激 性

RTECS (2006) のウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述に、「250  $\mu$ g 24 時間の適用で重度 (severe) の刺激がみられた」「1%溶液の適用で重度 (severe) の刺激がみられた」、及び IUCLID (2000) のウサギを用いた OECD TG 405 に準拠した眼刺激性試験の結果の記述に「刺激性を示した」とあることから、強い刺激性を有すると判断し、区分 2A とした。

(2-ブトキシエタノールとして)

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))。以上の結果から区分 2A とした。

(水酸化ナトリウムとして)

ウサギ眼に対し 1.2%溶液ないし 2%以上の濃度が腐食性濃度との記述 (SIDS (2009))、pH は 12 (0.05% w/w) (Merck (14th, 2006)) であることから区分 1 とした。ヒトの事故例で高濃度の粉塵ま

たは溶液により重度の眼の障害の報告(ACGIH(7th, 2001))や誤って眼に入り失明に至るような報告(DFGOT vol.12(1999))が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU分類では C、R35に分類されている。

呼吸器感作性 : 呼吸器感作性  
又は皮膚感作性 (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
データなし。  
(2-ブトキシエタノールとして)  
データ不足のため分類できない。  
(水酸化ナトリウムとして)  
データなし。

#### 皮膚感作性

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

モルモットを用いたマキシマイゼーション法で陽性の結果が 1 例ある。しかし、OECD SIDS に記載されている同じマキシマイゼーション法での陰性結果 2 例、ビューラー法での陰性結果 1 例、及び、管理された、もしくは大規模なヒト繰返しパッチ試験での陰性結果 2 例に基づき、ヒトに対しては陰性と判断する。よって、皮膚感作性「区分 1」から「区分外」に修正する。

(2-ブトキシエタノールとして)

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))。以上の結果より区分外とした。

(水酸化ナトリウムとして)

男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に 0.063% - 1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7 日後に 0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されてきており、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。

生殖細胞変異原性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

本物質自身の明確なデータがなく、データ不足により分類できない。

なお、NTP DB (Access on June, 2006)、CERI・NITE 有害性評価書 No.5(2005)、EHC 169(1996) に記述されている直鎖アルキルベンゼンスルホン酸(LAS)及びその塩 [アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る]に関するデータでは、経世代変異原性試験 (優性致死試験)で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)で陰性、Ames 試験陰性とされている。

(2-ブトキシエタノールとして)

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、ラット、マウスの骨髓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))。

(水酸化ナトリウムとして)

in vivo 試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS(2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異常性誘発試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS(2009))。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いた in vivo 変異原性試験の結果が陰性であることを示しているので区分外とした。なお、in vitro 変異原性試験として、Ames 試験で陰性(SIDS(2009))、CHO K1 細胞を用いた染色体異常

- 試験で偽陽性(SIDS(2009))の報告がある。
- 発 がん 性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
既存分類がなく、本物質自身の明確なデータもないため、専門家判断に従い、分類できないとした。  
なお、CERI・NITE 有害性評価書 No.5(2005)には、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸(LAS)及びその塩 [アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る]の発がん性試験データが記述されている。  
(2-ブトキシエタノールとして)  
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。以上より、ガイダンスの改訂により「分類できない」とした。  
(水酸化ナトリウムとして)  
ラットの経口投与12週間の発がん性試験で陰性(DFGOT vol.12(1999))などの報告があるがデータ不足で分類できない。
- 生 殖 毒 性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
本物質自身の明確なデータがなく、データ不足により分類できない。  
なお、CERI・NITE 有害性評価書 No.5(2005)、EHC 169(1996)に記述されている直鎖アルキルベンゼンスルホン酸(LAS)及びその塩 [アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る]に関するデータによれば、経口経路では親動物および次世代に影響はみられていないが、経皮経路で、親動物に一般毒性影響のみみられる用量で、受胎率の低下や次世代に奇形がみられている。  
(2-ブトキシエタノールとして)  
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))。したがって、区分 2 とした。  
(水酸化ナトリウムとして)  
データなし。
- 特定標的臓器毒性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)  
( 単 回 ば く 露 ) ICSC(J) (1997)に「気道を刺激する」との記載があることから、気道刺激性を有すると判断した。  
以上より、分類は区分 3(気道刺激性)とした。  
【注記】  
なお、本物質としての情報はないが、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩[アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る]の情報では「症状として、錯乱、嘔吐、咽頭および口腔内疼痛、血圧低下の傾向が認められた。」(NITE 初期リスク評価書 No.5 (2005))という報告がある。  
(2-ブトキシエタノールとして)  
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 に相当するガイダンス値の範囲でみられた。

以上より、区分 1 (血液系、呼吸器、肝臓、腎臓)、区分 3 (麻酔作用) とした。

(水酸化ナトリウムとして)

粉塵やミストの急性吸入暴露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある (PATY (5th, 2001)) という記述により区分 1 (呼吸器) とした。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない (SIDS (2009)) との記述もある。そのほか、誤飲 28 症例で、推定 25-37 % 溶液 50~200 mL により上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告 (SIDS (2009)) や、深刻な (誤飲) 事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述 (DFGOT vol.12 (1999)) もある。

特定標的臓器毒性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

( 反 復 ば く 露 )

データは全てアルキル基の鎖長が 10-14 のものの混合物であることから、分類できない。

(2-ブトキシエタノールとして)

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巢への明らかな影響を生じなかった。以上より、区分 1 (血液系) に分類した。

(水酸化ナトリウムとして)

経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない (SIDS (2009)) と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述 (ACGIH (7th, 2001)) があるが、ばく露濃度が不明のため分類できない。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない (SIDS (2009)) との記述がある。

誤 え ん 有 害 性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

データなし。

(2-ブトキシエタノールとして)

データ不足のため分類できない。

(水酸化ナトリウムとして)

データなし。

## 12. 環境影響情報

生 態 毒 性

性 : 水生環境有害性 短期(急性)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

藍藻類(ミクロシスティス)の 96 時間 EC50=0.9mg/L (EHC169, 1996) 他から、区分 1 とした。

(2-ブトキシエタノールとして)

魚類(シープスヘッドミノ)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)であることから、区分外とした。

(水酸化ナトリウムとして)

甲殻類(ネコゼミジンコ)での 48 時間 LC50 = 40 mg/L (SIDS, 2004, 他)であることから、区分 3 とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

急速分解性があり(p-n-ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムの BOD による分解度: 73%(既存化学物質安全性点検データ)から類推)、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=1.96 (PHYSPROP Database, 2005))ことから、区分外とした。

(2-ブトキシエタノールとして)

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))ことから、区分外とした。

(水酸化ナトリウムとして)

水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

残留性・分解性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

急速分解性あり

(p-n-ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムの BOD による分解度: 73%(既存化点検)から類推)

(2-ブトキシエタノールとして)

BOD による分解度: 96%(既存点検)

生体蓄積性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

log Pow=1.96 (PHYSPROP DB, 2005)

(2-ブトキシエタノールとして)

log Pow=0.83 (PHYSPROP DB, 2005)

土壌中の移動性 : データなし

オゾン層への有害性 : (ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムとして)

データなし

(2-ブトキシエタノールとして)

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ため。

(水酸化ナトリウムとして)

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ため。

### 13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法 : 環境への放出を避けること。  
内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。  
承認された廃棄物集積場で処理する。  
この物質は有害廃棄物として処理する。  
下水、地中、水中への廃棄を行ってはならない。

汚染容器及び包装 : 内容物を使い切ってから、容器を廃棄すること。

### 14. 輸送上の注意

国連番号 : 2922  
品名 : その他の腐食性液体、毒性、N.O.S. (水酸化ナトリウム、2-ブトキシエタノール)  
国連分類 : 8  
副次危険性 : 6.1  
容器等級 : II  
海洋汚染物質 : MARPOL 条約附属書 III - 個品有害物質による汚染防止  
非該当  
MARPOL 条約附属書 V - 廃物排出による汚染防止  
特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1  
該当物質: 2-ブトキシエタノール  
MARPOL 73/78 附属書 II 及 : 有害液体物質(Y 類)

び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質  
特別の安全対策 : データなし

## 15. 適用法令

労働安全衛生法 : 特化則に該当しない製品  
有機則 第 2 種有機溶剤等  
2-ブトキシエタノール  
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  
2-ブトキシエタノール(別表第 9 の 79); 水酸化ナトリウム(別表第 9 の 319)  
名称通知危険/有害物  
2-ブトキシエタノール(別表第 9 の 79); 水酸化ナトリウム(別表第 9 の 319)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法) : 第 1 種指定化学物質  
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩  
(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る。)(13%)(1-030)

化 審 法 : 優先評価化学物質  
2-ブトキシエタノール(政令番号 109 人健康影響);  
ドデシルベンゼンスルホン酸ノード(政令番号 140 人健康影響/生態影響)

消 防 法 : 該当しない

水質汚濁防止法 : 指定物質  
水酸化ナトリウム  
法令番号 6

船舶安全法 : 腐食性物質 分類 8

航空法 : 腐食性物質 分類 8

## 16. その他の情報

引用文献 : Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 21th edit, 2019 UN  
IMDG Code, 2018 Edition (Incorporating Amendment 39-18)  
IATA 航空危険物規則書 第 62 版 (2021 年)  
2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)  
2021 TLVs and BEIs. (ACGIH)  
JIS Z 7252 : 2019  
JIS Z 7253 : 2019  
NITE (独立行政法人製品評価技術基盤機構) <https://www.ghs.nite.go.jp/>  
2020 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)  
Supplier's data/information  
GESTIS-Stoffdatenbank  
Pub Chem (OPEN CHEMISTRY DATABASE)

★この製品安全データシートは各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには十分注意して下さい。

また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。なお、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。

卸店: