

安全データシート

作成日 2005年 7月 1日

改訂日 2021年 8月 2日 1/7頁

SDS No.1022-12095

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 塩酸-n-ブタノール
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 : 1022-12095
整理番号(SDS No.) : 1022-12095
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1
呼吸器感作性 : 区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(呼吸器系)
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、呼吸器系、
歯)
水生環境有害性 短期(急性) : 区分2

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 :

H225 引火性の高い液体および蒸気
H314 重篤な皮膚の薬傷および眼の損傷
H334 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
H336 眠気やめまいのおそれ(麻酔作用)
H370 臓器の障害(呼吸器系)
H372 長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害
H302+H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害(中枢神経系、聴覚器、呼吸器系、歯)
H401 水生生物に毒性

注意書き

[安全対策]

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。
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 取り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、飲食または喫煙をしないこと。
P271 屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。

P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋/保護衣/保護めがね/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]	:
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。
P301+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。
P303+P361+P353	皮膚また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/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+P311	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
P310	直ちに医師に連絡すること。
P314	気分が悪いときは医師の診察/手当てを受けること。
P342+P311	呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
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。
P330	口をすすぐこと。
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。
[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	: 混合物
化学名または一般名	: 塩酸-n-ブタノール

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
n-ブタノール	90%	C4H10O	2-3049	--	71-36-3
塩酸	<10%	HCl	1-215	--	7647-01-0

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。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。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。
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。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	: 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。誤飲により腹痛やめまいが生じる。
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 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、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き、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、蒸気/ミスト/粉じん/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。
- 封じ込め及び浄化の機材及び機材 : 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くか、またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

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。
- 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、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。
吸い込んだり、眼、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、冷暗所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 : 換気のよい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 許容濃度 :

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA
n-ブタノール	25 ppm	50 ppm	50 ppm
塩酸	設定されていない	5 ppm	2 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
 眼の保護具 : 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。
 取り扱い後は手、顔を良く洗いうがいをする。

9 物理的及び化学的性質

製剤としてのデータはないため、融点以下はn-ブタノールのデータを記す。

物理状態 : 液体
 色 : 無色
 臭い : 刺激臭
 融点/凝固点 : -90℃
 沸点または初留点 : 117℃
 可燃性 : データなし
 爆発下限界及び爆発上限界 : データなし
 引火点 : 29℃ (密閉式)
 自然発火点 : 345℃
 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 : 77 g/L (20℃)(水)
 溶媒に対する溶解性 : 多くの有機溶剤と自由に混合する
 n-オクタノール/水分配係数
 log Po/w : 0.9
 蒸気圧 : 0.6 kPa (20℃)
 密度及び/または相対密度 : 0.810(20℃/4℃)
 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 : 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
 化学的安定性 : 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
 危険有害反応可能性 : 酸化剤や過氧化物との接触で火災や爆発を起こすことがある。
 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、混触危険物質との接触
 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、二酸化炭素など

1.1 有害性情報

- 急性毒性(経口)
(n-ブタノール) : ATEmixの計算結果が1178.2178218mg/kgのため、区分4に該当。
: 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。
- (塩酸) : ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg(SIDS(2009))。
- 急性毒性(経皮) : 既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分に該当しない。
- 急性毒性(吸入：蒸気) : データ不足。
- 急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)
(塩酸) : ATEmixの計算結果が4.2mg/lのため、区分4に該当。
: エアゾールのデータ、ラット LC50 = 1.68 mg/L/1h(SIDS(2009))。この値の4時間値 0.42 mg/L となる。
- 皮膚腐食性/皮膚刺激性
(n-ブタノール) : 区分1の成分合計が10%であり、濃度限界(5%)以上のため、区分1に該当。
: 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。
- (塩酸) : ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4時間曝露により濃度次第で腐食性が認められていること(SIDS(2009))、マウスあるいはラットに5~30分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること(SIDS(2009))、またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や薬傷を起こした報告もある(SIDS(2009))。
- 眼に対する重篤な損傷性/
眼刺激性
(n-ブタノール) : 眼区分1の成分合計が10%であり、濃度限界(3%)以上のため、区分1に該当。
: 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。
- (塩酸) : 皮膚腐食性で区分1に分類されている。眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸曝露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり(SIDS(2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている(SIDS(2002))。EU分類ではC、R34に分類されている。
- 呼吸器感受性
(塩酸) : 塩酸が10% \geq 1%のため、区分1に該当。
: 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感受性化学物質の一つとしてリストアップされている。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある(ACGIH(2003))。
- 皮膚感受性 : 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : データ不足。
- 発がん性 : 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
- 生殖毒性 : データ不足。
- 特定標的臓器毒性
(単回ばく露)
(n-ブタノール) : 塩酸が10% \geq 10%のため、区分1(呼吸器系)に該当。区分3(麻酔作用)の成分合計が90%であり、濃度限界(20%)以上のため、区分3(麻酔作用)に該当する。
: 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。また、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がある。

(塩酸) : ヒトで吸入曝露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th, 2001)、(IARC 54(1992)、ACGIH(2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH(2003)、SIDS(2009))。

特定標的臓器毒性

(反復ばく露) : n-ブタノールが90% \geq 10%のため、区分1(中枢神経系、聴覚器)に該当。塩酸が10% \geq 10%のため、区分1(呼吸器系、歯)に該当。

(n-ブタノール) : 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がある。

(塩酸) : ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり(SIDS(2002)、EHC 21(1982)、DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th, 2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている(DFGOT vol.6(1994))。

誤えん有害性 : 動粘性率が不明のため、分類できないに該当。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : (毒性乗率 \times 10 \times 区分1)+区分2が100%であり、濃度限界(25%)以上のため、区分2に該当。

(塩酸) : 甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 0.492 mg/L(SIDS, 2005)他である。

水生環境有害性 長期(慢性) : (毒性乗率 \times 100 \times 区分1)+(10 \times 区分2)+区分3が0%であり、濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しない。

生態毒性 : データなし

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 : 本製品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. : 2924

Proper Shipping Name : FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

Class : 3

Sub Risk : 8

Packing Group : II

Marine Pollutant : Not applicable

航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. : 2924

Proper Shipping Name : Flammable liquid, corrosive, n.o.s.

Class : 3

Sub Risk : 8

Packing Group : II

国内規制

陸上規制 : 国内法令の規定に従う。

海上規制 : 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 2924

品名 : 引火性液体(腐食性のもの)

クラス : 3

副次危険 : 8

容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
国連番号	: 3264
品名	: 引火性液体(腐食性のもの)
クラス	: 3
副次危険	: 8
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 132

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.98(塩酸)、477(n-ブタノール) 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) 特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 危険物・引火性液体(施行令別表第1第4号) 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)
化管法	: 非該当
化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項)
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)
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)
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Z類物質(施行令別表第1) 危険物(施行令別表第1の4)
水質汚濁防止法	: 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
大気汚染防止法	: 排出規制物質(有害物質)(法第2条第1項3、政令第1条) 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】 特定物質(法第17条第1項、政令第10条)
土壌汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

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62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。