

安全データシート

2 - ブテナール

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : 2-ブテナール
CB番号 : CB6733702
CAS : 4170-30-3
同義語 : 2-ブテナール

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : ブタノール、ブチルアルデヒド等の合成原料
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H21.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質 区分外

有機過氧化物 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

酸化性液体 分類対象外

水反応可燃性化学品 分類対象外

自己発熱性化学品 分類できない

自然発火性固体 分類対象外

自然発火性液体 区分外

自己反応性化学品 区分外

可燃性固体 分類対象外

引火性液体 区分2

高圧ガス 分類対象外

支燃性・酸化性ガス類 分類対象外

可燃性・引火性エアゾール 分類対象外

可燃性・引火性ガス 分類対象外

火薬類 分類対象外

健康に対する有害性

吸引性呼吸器有害性 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)

生殖毒性 分類できない

発がん性 分類できない

生殖細胞変異原性 区分1B

皮膚感受性 区分1

呼吸器感受性 分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分1

皮膚腐食性・刺激性 区分1

急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない

急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(経口) 区分3

環境に対する有害性

水生環境慢性有害性 区分1

水生環境急性有害性 区分1

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS02	GHS05	GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

水生生物に非常に強い毒性

呼吸器への刺激のおそれ

遺伝性疾患のおそれ

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

重篤な眼の損傷

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

吸入すると生命に危険

皮膚に接触すると有毒

飲み込むと有毒

引火性の高い液体および蒸気

注意書き

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。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
呼吸用保護具を着用すること。
適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
適切な個人用保護具を使用すること。
環境への放出を避けること。

【応急措置】

皮膚または髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
火災の場合には適切な消火方法をとること。
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
皮膚に付着した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

【廃棄】

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。
施錠して保管すること。
換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

【保管】

漏出物を回収すること。
ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合、皮膚刺激または発疹が生じた場合は、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。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。
皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
吸入した場合、直ちに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。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
静電的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、アースをとること。
容器を密閉しておくこと。
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。-禁煙。

【安全対策】

3. 組成及び成分情報

化学名又は一般名	: 2-ブテナール
別名	: ブタ-2-エナール、(But-2-enal)、クロトンアルデヒド、(Crotonaldehyde)、プロピレンアルデヒド、(Propylene aldehyde)、β-メチルアクロレイン、(beta-Methylacrolein)
分子式(分子量)	: C ₄ H ₆ O(70.1)
CAS番号	: 4170-30-3
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	: (2)-524
分類に寄与する不純物及び安定化添加	: データなし
濃度又は濃度範囲	: 100%

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。
直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。
皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
多量の水と石鹼で洗うこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合

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。
直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状

吸入: 灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。症状は遅れて現われることがある。
皮膚: 発赤、灼熱感、痛み。
眼: 腐食性。発赤、痛み、重度の熱傷。
経口摂取: 腹痛、灼熱感、下痢、吐き気、嘔吐。

最も重要な兆候及び症状

肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

応急措置をする者の保護

データなし

医師に対する特別注意事項

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水、水噴霧

特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

消火後再び発火するおそれがある。

極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

容器が熱に晒されているときは、移動させない。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火を行う者の保護

適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置

密閉された場所に立入る前に換気する。

関係者以外の立入りを禁止する。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

全ての着火源を取り除く。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収・中和

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

封じ込め及び浄化方法・機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

すべての発火源を速やかに取除く(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

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

消防法の規制に従う。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

皮膚と接触しないこと。

飲み込まないこと。

眼に入れないこと。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策

消防法の規制に従う。

混触危険物質

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管条件

消防法の規制に従う。

容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。

酸化剤から離しておく。

暗所に保管すること。

施錠して保管すること。

容器包装材料

データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定(労働安全衛生法第28条第3項・基発第0331008号(平成18年3月31日)に基づく基準濃度として0.2ppm)

許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

日本産衛学会

未設定 (2009年度版)

ACGIH

STEL 0.3 ppm (C) (皮膚) (2009年度版)

設備対策

消防法の規制に従う。

ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色 (光や空気にはく露すると淡黄色になる。)
臭い	刺激臭
pH	データなし
>35℃	
104℃ : ICSC(J) (2003)	
<23℃	
13℃ (O.C.) : ICSC(J) (2003)	
230℃ : ホンメル (1991)	
232.2℃ : ICSC(J) (2003)	
データなし	
2.1~15.5vol% (空気中) : ICSC(J) (2003)	
4.0kPa (20℃) : ICSC(J) (2003)	
相対蒸気密度 : 2.41 (空気=1) : ICSC(J) (2003)	
20℃での蒸気/空気混合気体の相対密度 : 1.06 (空気=1) : ICSC(J) (2003)	

データなし

0.85 (水=1) : ICSC(J) (2003)

水 : 15~18g/100ml : ICSC(J) (2003)

logP=0.63 : ICSC(J) (2003)

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

-76.5℃ (trans体), -69℃ (cis体) : ICSC(J) (2003)

融点・凝固点

-76.5℃ (trans体), -69℃ (cis体) : ICSC(J) (2003)

沸点、初留点及び沸騰範囲

>35℃

104℃ : ICSC(J) (2003)

引火点

<23℃

13℃ (O.C.) : ICSC(J) (2003)

自然発火温度

230℃ : ホンメル (1991)

232.2℃ : ICSC(J) (2003)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

2.1~15.5vol% (空気中) : ICSC(J) (2003)

蒸気圧

4.0kPa (20℃) : ICSC(J) (2003)

蒸気密度

相対蒸気密度 : 2.41 (空気=1) : ICSC(J) (2003)

20℃での蒸気/空気混合気体の相対密度 : 1.06 (空気=1) : ICSC(J) (2003)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.85 (水=1) : ICSC(J) (2003)

溶解度

水：15~18g/100ml：ICSC(J) (2003)

オクタノール・水分配係数

logP=0.63：ICSC(J) (2003)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる

危険有害反応可能性

この物質の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある;遠距離引火の可能性はある。

爆発性過酸化物を生成することがあると推測される。

プラスチック他多くの物質を侵す。

強力な還元剤で、酸化剤他多くの物質と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

重合することがあり、火災や爆発の危険を伴う。

避けるべき条件

重合

混触危険物質

酸化剤、プラスチック

危険有害な分解生成物

爆発性過酸化物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットを用いた経口投与試験のLD50値80 mg/kg (環境省リスク評価第5巻(2006))から区分3とした。EU分類: T; R24/25(EU-Annex I)はGHS区分2-3に相当する。

経皮

ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 380µL/kg(換算値:324 mg/kg) (環境省リスク評価第5巻(2006))から区分3とした。EU分類: T; R24/25(EU-Annex I)はGHS区分2-3に相当する。

吸入

吸入(蒸気): ラットを用いた4時間吸入ばく露試験での致死濃度:100ppm(ACGIH 7th, 2001)、LC50値 85ppm(IUCLID(2000))である。飽和蒸気圧濃度(20℃)39,500ppmの液体より気体基準を適用し、区分1とした。EU分類: T+; R26はGHS区分1に相当する。

吸入(ミスト): データがないので分類できない。

吸入(ガス): GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

皮膚腐食性・刺激性

ヒトへの影響として皮膚刺激性である(IARC 63(1995))、ウサギの4時間皮膚刺激試験において、重度の紅斑、浮腫、非可逆性化学熱傷がみられ、平均PIIは8.0/8.0であり腐食性と分類される(HSDB (2005))との記述から区分1とした。EU分類: Xi; 38(EU-Annex I)はGHS区分2に相当する。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ヒトへの影響として眼刺激性である(IARC 63(1995))、ウサギの眼にたいして重度の障害をもたらす(HSDB (2005))との記述があり、皮膚腐食性は区分1と分類したので区分1とした。

なお、ICSC(2003)には、短期ばく露で眼に対して腐食性を示すと記述されている。EU分類: Xi; R41(EU-Annex I)はGHS区分1に相当する。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データがないので分類できない。

皮膚感作性:織物工が感作性を示した(IARC 63(1995))、感作性を示した症例がある(HSDB (2005))との記述から区分1とした。

生殖細胞変異原性

生殖細胞in vivo変異原性試験のマウス精原細胞を用いた染色体異常試験で「陽性」(IARC 63(1995))との記述から区分1Bとした。in vitro試験では、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陽性」(IARC 63(1995))、「ヒトリンパ球で染色体異常と小核の誘発が認められている」(Mutat Res.1995)との記述がある。EU分類: Muta. Cat. 3; R68(EU-Annex I)はGHS区分2に相当する。

発がん性

IARCでグループ3(IARC 63(1995))、EPAで1991年にC(IRIS(2005))、ACGIH(1998)でA3(ACGIH 7th, 2001)に分類されている。ガイダンスに従いIARCを優先すると区分外となるが、IARCとACGIHの分類根拠データは同じである。また、「2年間にわたる本物質の吸入投与(全身ばく露)によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄ともに少数例ではあるが自然発生が稀な鼻腔腫瘍の発生が認められ、本物質のF344/DuCrj(Fischer)ラットの雌雄に対するがん原性を示唆する証拠と考えられた。マウスでは、雌雄ともに腫瘍の発生増加は認められず、本物質のCrj:BDF1マウスの雌雄に対するがん原性を示す証拠は得られなかった」(厚労省がん原性試験(2000))旨が記述されている。以上から分類できない。

生殖毒性

データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

魚類(ヒメダカ)の96時間LC50=0.072mg/L(環境省生態影響試験、2002)から、区分1とした。

水生環境慢性有害性

急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いと推定されるもの(log Kow=0.6(PHYSPROP Database、2005))、急速分解性が不明であることから、区分1とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規制に従う。

航空規制情報

ICAO・IATAの規制に従う。

UN No.

1143

Proper Shipping Name.

CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED

Class

6.1

国内規制

陸上規制情報

消防法の規制に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規制に従う。

航空規制情報

航空法の規制に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

131P

15. 適用法令

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)
危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)
健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項・厚労省指針公示)
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(政令番号:488)

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)

海洋汚染防止法

個品運送P(施行規則第30条の2の3、国土交通省告示)
有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始) 2 - ブ
テナール(政令番号:1-375)

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定
CAS: ケミカルアブストラクトサービス
EC50: 有効濃度 50%
IATA: 国際航空運送協会
IMDG: 国際海上危険物
LC50: 致死濃度 50%
LD50: 致死量 50%
RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則
STEL: 短期暴露限度
TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>

【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】 ChemDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】 eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>
pageID=0&request_locale=en

【9】 ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】 有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】 HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。