

安全データシート

2-エチル酪酸

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 2-エチル酪酸
CB番号	: CB8436250
CAS	: 88-09-5
EINECS番号	: 201-796-4
同義語	: 2-エチルブタン酸, 2-エチル酪酸

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	: dyes, pharmaceutical products, plasticizing agents (GESTIS (Access on July 2012)) 医薬品の合成原料として用いられる。(溶剤ポケットブック (1994))
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	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

GHS改訂4版を使用

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

生殖毒性 区分2

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1

環境に対する有害性

オゾン層への有害性 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

水生環境有害性(急性) 分類実施中

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H402 水生生物に有害。

H373 長期にわたる、又は反復ばく露（経口）による臓器の障害のおそれ（血液、肝臓、腎臓）。

H319 強い眼刺激。

H315 皮膚刺激。

H311 皮膚に接触すると有毒。

H227 可燃性液体。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

応急措置

P370 + P378 火災の場合：消火するために乾燥砂、粉末消火剤（ドライケミカル）又は耐アルコール性フォームを使用すること。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P314 気分が悪いときは、医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

P302 + P352 + P312 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。気分が悪いときは医師に連絡すること。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 換気の良い場所で保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Diethylacetic acid
化学特性(示性式、構造式等)	: C6H12O2
分子量	: 116.16 g/mol
CAS番号	: 88-09-5
EC番号	: 201-796-4

化審法官報公示番号 : 2-608

安衛法官報公示番号 : -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

二酸化炭素 (CO₂) 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

可燃性。

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確保する。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 液体吸収剤(例. Chemisorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1C: 可燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性化合物または慢性効果を引き起こす化合物

保管条件

密閉のこと。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、

CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、

CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 60 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387 および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体(Merck (14th, 2006))
色	無色(Merck (14th, 2006))
臭い	カブロン酸様の臭気(Merck (14th, 2006))
臭いのしきい(閾)値	データなし。

pH

3 (18 g/L、20°C)(MSDS (Sigma-Aldrich)(Access on July 2012))

3.3 (20°C)mPa·s(Lange (16th, 2005))

データなし。

345°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

logP=1.68(SRC PhysProp (Access on July 2012))

アルコール,エーテルには易溶である。(溶剤ポケットブック (1994))

水:18000 mg/L at 20°C(SRC PhysProp (Access on July 2012))

0.923(溶剤ポケットブック (1994))

4.0 (Air=1)(NFPA (14th, 2010))

0.188 mmHg(25°C)(SRC PhysProp (Access on July 2012))

1. 4-?Vol.%(ホンメル (1996))

データなし。

データなし。

87°C(CC)(Ullmanns(E) (6th, 2003))

193°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

-15.3°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

融点・凝固点

-15.3°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

沸点、初留点及び沸騰範囲

193°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

引火点

87°C(CC)(Ullmanns(E) (6th, 2003))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

1. 4-?Vol.%(ホンメル (1996))

蒸気圧

0.188 mmHg(25°C)(SRC PhysProp (Access on July 2012))

蒸気密度

4.0 (Air=1)(NFPA (14th, 2010))

比重(相対密度)

0.923(溶剤ポケットブック (1994))

溶解度

アルコール,エーテルには易溶である。(溶剤ポケットブック (1994))

水:18000 mg/L at 20°C(SRC PhysProp (Access on July 2012))

n-オクタノール/水分配係数

logP=1.68(SRC PhysProp (Access on July 2012))

自然発火温度

345°C(Ullmanns(E) (6th, 2003))

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

3.3 (20°C)mPa·s(Lange (16th, 2005))

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

イソシアネート

ニトリル

アミン

塩基類

塩基類

塩基

還元剤

酸化剤

次と激しく反応

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

アルミニウム, 鉛, 鉄, 軟鋼, 亜鉛, 強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットに2000 mg/kgを投与した試験(OECD TG401、GLP)で死亡例は見られず、LD50値は >2000 mg/kg(厚労省報告(2001))との報告により区分外とした。GHS分類:区分外

経皮

ウサギのLD50値は、480 mg/kg (PATTY (5th, 2001))との記載があり、経口毒性と比較し毒性がかなり強くなるため、PATTY (5th, 2001)の記載に疑義があるが、元文献を確認することもできず詳細不明のため分類できないとした。GHS分類:分類できない

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。GHS分類:分類対象外

吸入:蒸気

データ不足。なお、ラットに飽和蒸気を8時間ばく露し死亡なし(PATTY (5th, 2001))との報告があるが、区分を特定できないので「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの皮膚に試験物質10 mgを24時間適用した試験において、軽度の刺激性(mild irritating)との記述(PATTY (5th, 2001))から、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分3に相当)とした。GHS分類:区分外

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの眼に5%溶液を適用し、重度の熱傷(severe burns)を起こしたとの記述(PATTY (5th, 2001))に基づき区分1とした。GHS分類:区分1

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖細胞変異原性

マウスに経口投与による骨髓細胞を用いた小核試験[OECD TG 474, GLP](体細胞in vivo変異原性試験)で陰性の結果(厚労省報告(2004))に基づき、区分外とした。なお、in vitro試験として、エームス試験で陰性(厚労省報告(2001))、チャイニーズハムスター肺由来CHL/IU細胞を用いた染色体異常試験で陽性(厚労省報告(2001))、チャイニーズハムスター線維芽細胞を用いた染色体異常試験で陰性(PATTY (5th, 2001))が報告されている。GHS分類:区分外

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖毒性

ラットに経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422、GLP)において、反復投与毒性として一過性の流産、軽度の白血球減少、腎臓重量の増加が観察された高用量(250 mg/kg)群で、出産児数の減少に加え、生児出生率および出生率が有意な低下を示し、延いては哺育4日における生存児数の減少がみられた(厚労省報告(2001))ことから、区分2とした。なお、妊娠ラットの器官形成期に経口投与した試験、および妊娠マウスの妊娠8日目に皮下投与した試験では、催奇形性を含め仔の発生に及ぼす悪影響は報告されていない(PATTY (5th, 2001))。GHS分類:区分2

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットに2000 mg/kgを経口投与による急性毒性試験(OECD TG401: GLP)において、投与1時間以内に3/10例に一過性の流涎と4/10例にラッセル音が観察され、ラッセル音は数日間にわたり継続して聴取された例、あるいは遅発した例が認められたが、剖検時まで聴取されなかった。観察15日目に実施した剖検では本物質投与に起因した異常はみられなかった(厚労省報告(2001))。以上より、2000 mg/kgで重大な毒性影響が認められなかったことから、経口経路では区分外相当となるが、他経路についてデータがなく影響も不明のため、特定標的臓器毒性(単回ばく露)の分類としては「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットに経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422、GLP)において、剖検時の検査により、50 mg/kg/day(90日換算:約25 mg/kg/day)以上で雄の白血球数が軽度減少し、250 mg/kg(90日換算:約125 mg/kg/day)では雄の血小板数が減少し、雌雄の腎臓重量がやや増加したが、病理組織学検査では異常は認められなかった(厚労省報告(2001))。以上より、観察された変化はいずれも軽微、かつその他に投与に起因する異常も認められず、ガイダンス値範囲内の用量で悪影響を示す所見も得られていないことから、経口経路では区分外相当となるが、他経路についてはデータがなく影響も不明のため、特定標的臓器毒性(反復ばく露)の分類としては「分類できない」とした。なお、別にラットの90日間混餌投与試験の報告があるが、1.25%(90日換算:625 mg/kg/day)以上の濃度で摂餌量と体重増加の抑制を起こした(PATY (5th, 2001))と記載されているのみである。GHS分類:分類できない

吸引力呼吸器有害性

データなし。なお、本物質は常温で液体であり、20℃での動粘性率が3.6 mm²/sとなることから、国連分類基準による区分2に相当する可能性がある。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Oryzias latipes* - > 50 - < 100 mg/l

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 70 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

成長抑制 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - > 63 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

成長抑制 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 39 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 14 d

結果: 93 % - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：2810 IMDG（海上規制）：2810 IATA-DGR（航空規制）：2810

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Toxic liquid, organic, n.o.s. (2-ethylbutyric acid)

IMDG（海上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (2-ethylbutyric acid)

ADR/RID（陸上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (2-エチルブチリックアシド)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：III IMDG（海上規制）：III IATA-DGR（航空規制）：III

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

アルミニウム, 鉛, 鉄, 軟鋼, 亜鉛, 強酸化剤

15. 適用法令

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

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】ChemIDplus、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MSDS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。