

安全データシート

2-クロロプロピオン酸

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-クロロプロピオン酸
CB番号	: CB6853934
CAS	: 598-78-7
EINECS番号	: 209-952-3
同義語	: 2-クロロプロピオン酸

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	: 有機合成中間体, 医薬・農薬原料 (NITE-CHRIPより引用)
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(物化危険性及び健康有害性)

R3.3.12、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(ver2.0))を使用

JIS Z7252:2019準拠(GHS改訂6版を使用)

物理化学的危険性

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2

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

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(中枢神経系) 区分3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(中枢神経系、生殖器(男性))

分類実施日(環境有害性)

平成18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)

環境に対する有害性

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS07
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷。

注意書き

安全対策

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

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（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。

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。

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

P405 施錠して保管すること。

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	: (±)-2-Chloropropionic acid
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₃ H ₅ ClO ₂
分子量	: 108.52 g/mol
CAS番号	: 598-78-7
EC番号	: 209-952-3
化審法官報公示番号	: 2-1157
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。ただちに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

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

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

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

塩化水素ガス

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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

ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。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。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) 液体吸収剤と中和物質 (例. Chemizorb® H, Merck Art. No. 101595) 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

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): 8A: 可燃性、腐食性危険物

保管条件

密閉のこと。

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

TWA: 0.1 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

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。密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに) 適切に手袋

を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: クロロブレン

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Camapren® (KCL 722 / Aldrich Z677493, Size M)

飛沫への接触

材質: 天然ラテックス/クロロブレン

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 60 min

試験物質: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体のプロテクト

耐酸性の防護衣類

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

物理状態 液体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 無色~黄色

臭い 刺激臭

-12°C (ICSC (2006))

186°C (ICSC (2006))

可燃性 (ICSC (2006))

3.7~14.3 vol%(空気中) (ICSC (2006))

107°C (c.c.) (NFPA (14th, 2010))

500°C (NFPA (14th, 2010))

データなし

データなし

データなし

水: 混和 (ICSC (2006)) アルコール、エーテルに混和 (HSDB (Access on May 2020))

log Pow=0.76 (ICSC (2006))

0.13 torr (20°C) (HSDB (Access on May 2020))

1.3 g/cm³ (ICSC (2006))

3.75 (空気=1) (ICSC (2006))

該当しない

融点/凝固点

-12°C (ICSC (2006))

沸点、初留点及び沸騰範囲

186°C (ICSC (2006))

可燃性

可燃性 (ICSC (2006))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

3.7~14.3 vol%(空気中) (ICSC (2006))

引火点

107°C (c.c.) (NFPA (14th, 2010))

自然発火点

500°C (NFPA (14th, 2010))

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: 混和 (ICSC (2006)) アルコール、エーテルに混和 (HSDB (Access on May 2020))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow=0.76 (ICSC (2006))

蒸気圧

0.13 torr (20°C) (HSDB (Access on May 2020))

密度及び/又は相対密度

1.3 g/cm³ (ICSC (2006))

相対ガス密度

3.75 (空気=1) (ICSC (2006))

粒子特性

該当しない

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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。

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

データなし

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

強塩基類

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

【分類根拠】 (1)~(3) より、区分4とした。

【根拠データ】 (1) ラットのLD50: 雄: 800 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、GESTIS (Access on May 2020)、HSDB (Access on May 2020)) (2) ラットのLD50: 800 mg/kg (MOE初期評価第13巻 (2015)、GESTIS (Access on May 2020)) (3) ラットのLD50: 雌: 15.4 mmol/kg (1,671 mg/kg) (HSDB (Access on May 2020))

経皮

【分類根拠】 (1)~(3) より、区分2とした。

【根拠データ】 (1) モルモットのLD50: 126 mg/kg (MOE初期評価第13巻 (2015)) (2) モルモットのLD50: 126~1,258 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、HSDB (Access on May 2020)) (3) モルモットのLD50: 127~1,270 mg/kg (GESTIS (Access on May 2020))

吸入: ガス

【分類根拠】 GHSの定義における液体であり、区分に該当しない。

吸入:蒸気

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。なお、旧分類の情報源は現在確認できないため、根拠としなかった。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】 (1)~(3) より、区分1とした。

【根拠データ】 (1) 本物質は眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、皮膚に付いたり眼に入ると、発赤、痛み、重度の熱傷を生じる (ACGIH (7th, 2001)、MOE初期評価第13巻 (2015))。 (2) 本物質のウサギを用いた皮膚刺激性試験で局在した壊死が観察され、後に痂皮を形成した (GESTIS (Access on May 2020))。 (3) 本物質のpH (20℃) は<1である (GESTIS (Access on May 2020))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 (1)~(4) より、区分1とした。

【根拠データ】 (1) 本物質は眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、皮膚に付いたり眼に入ると、発赤、痛み、重度の熱傷を生じる (ACGIH (7th, 2001)、MOE初期評価第13巻 (2015))。 (2) 本物質の50%水溶液 (一滴、pH 0.5~1) のウサギを用いた眼刺激性試験で角膜の混濁と壊死が1時間後にみられている (GESTIS (Access on May 2020))。 (3) 本物質のpH (20℃) は<1である (GESTIS (Access on May 2020))。 (4) 本物質は皮膚腐食性 (区分1) に区分されている。

呼吸器感作性

【分類根拠】 データ不足のため、分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】 (1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】 (1) 本物質はモルモットの皮膚感作性試験で陰性であった (ACGIH (7th, 2001)、GESTIS (Access on May 2020)、HSDB (Access on May 2020)、REACH登録情報 (Access on July 2020))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

【根拠データ等】 (1) *in vitro*では、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある (MOE初期評価第13巻 (2015))。

発がん性

【分類根拠】 データがなく分類できない。

生殖毒性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

【参考データ等】 (1) 本物質の光学異性体 (L-CPA) のラットを用いた混餌投与による2世代生殖毒性試験において、親動物毒性 (神経症状 (外部刺激によって引き起こされるように見えるケージ咬み及び挙尾等、不安定歩行、振戦、間代性痙攣)、切迫屠殺) がみられる用量で、児動物の死亡の増加 (詳細不明) がみられている (REACH登録情報 (Access on Jun 2020))。 (2) ラットに混餌投与した試験において、0.1%濃度では38日間 (78 mg/kg/day)、0.25%濃度では42日間 (171 mg/kg/day)、1%濃度では7日間 (320 mg/kg/day) 投与した結果、各群で精巣と精上皮の萎縮がみられた (MOE初期評価第13巻 (2015))。 (3) 雄ラットに本物質のNa塩 353 mg/kg/dayを12週間混餌投与した試験において、後肢の脱力、歩行異常、体重増加抑制が認められた。神経系に対する影響として、頸骨神経及び腓腹神経の伝導速度の有意な遅延、頸骨神経の面積、周囲長、直径の有意な低下がみられた。雄性生殖系に対する影響として、精巣・精巣上体の絶対重量低下、精巣で成熟停止、生殖細胞の変性、精細管では生殖細胞は著明に減少し、成熟した精子細胞や精子はなく、重度の精細管内水腫がみられ、セルトリ細胞のみになった精細管もみられている (MOE初期評価第13巻 (2015))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】(1)~(3)より、区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)とした。利用可能な情報を精査し、分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) 蒸気は気道を刺激することが予想されとの報告がある (ACGIH (7th, 2001)) (2) ラットを用いた4時間吸入ばく露試験 (700 mg/m³、区分1の範囲)の結果、ばく露初日に眼と呼吸器への刺激がみられた (GESTIS (Access on May 2020))。 (3) ラットを用いた単回経口投与試験 (800 mg/kg体重、区分2の範囲)の結果、血尿、痙攣、疲労感、振戦がみられ、生存動物では小脳損傷がみられた (GESTIS (Access on May 2020))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1)、(2)より、区分2(中枢神経系、生殖器(男性))とした。

【根拠データ】(1) ラットを用いた混餌による反復投与毒性試験 (0.1、0.25、0.5、1% (78、171、220、207~330 mg/kg/day相当)、0.1%は38日間、0.25%は42日間投与、0.5%以上は死亡を含む一般状態の悪化のためそれぞれ投与6日、投与4日で試験終了)において、0.1% (78 mg/kg/day相当 (90日換算: 33 mg/kg/day、区分2の範囲))以上で精巣と精上皮(精細管上皮細胞)の萎縮、0.25% (171 mg/kg/day相当 (90日換算: 80 mg/kg/day、区分2の範囲))で体重増加抑制、運動失調の兆候と刺激(特に音)に対する感受性の増加、小脳顆粒細胞の壊死がみられた (ACGIH (7th, 2001)、MOE初期評価第13巻 (2015))。 (2) ラットを用いた3ヵ月間の混餌投与試験において、62 mg/kg/day (区分2の範囲)では一過性の過敏反応がみられ、325 mg/kg/day (区分2超)で体重増加抑制、運動失調、音に対する驚愕反射の増強、前肢及び後肢の握力低下、拳縮、振戦、着地時の後肢開脚、過敏反応、運動失調、振戦がみられ、血清ALT及びALPの上昇、小脳皮質の顆粒層で多巢性の神経節細胞の壊死、雄で精上皮の変性を伴った精巣重量の減少もみられた (MOE初期評価第13巻 (2015))。

【参考データ等】(3) 雄ラットに本物質のNa塩 353 mg/kg/dayを12週間混餌投与した試験において、後肢の脱力、歩行異常、体重増加抑制が認められた。神経系に対する影響として、頸骨神経及び腓腹神経の伝導速度の有意な遅延、頸骨神経の面積、周囲長、直径の有意な低下がみられた。雄性生殖器系に対する影響として、精巣・精巣上体の絶対重量低下、精巣で成熟停止、生殖細胞の変性、精細管では生殖細胞は著明に減少し、成熟した精子細胞や精子はなく、重度の精細管内水腫がみられ、セルトリ細胞のみになった精細管もみられている (MOE初期評価第13巻 (2015))。

誤えん有害性*

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力呼吸器有害性から項目名が変更となった。本有害クラスの内容に変更はない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

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

オゾン層への有害性

非該当

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、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）：2511 IMDG（海上規制）：2511 IATA-DGR（航空規制）：2511

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：2-CHLOROPROPIONIC ACID

IMDG（海上規制）：2-CHLOROPROPIONIC ACID

IATA-DGR（航空規制）：2-Chloropropionic acid

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：8 IMDG（海上規制）：8 IATA-DGR（航空規制）：8

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

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

非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強塩基類

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【156 2-クロロプロピオン酸】 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第1号、第2号別表第9)【156 2-クロロプロピオン酸】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3) 作業場内表示義務(法第101条の4)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【122 2-クロロプロピオン酸】

毒物及び劇物取締法

-

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2511 2-クロロプロピオン酸】

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2511 2-クロロプロピオン酸】

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【56 2-クロロプロピオン酸】

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】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 - 有害物質データベース、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。