

安全データシート

シクロヘキサン

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: シクロヘキサン
CB番号	: CB4193601
CAS	: 110-82-7
EINECS番号	: 203-806-2
同義語	: シクロヘキサン, ヘキサメチレン

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	: 用途の最も大きいのはカプロラクタム用で、次いでアジピン酸用、残りが有機溶剤（セルロース、エーテル、ワックス、レジン、ゴム、油脂）、ペイント及びワニスのはく離剤である
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

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分2

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(血管系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2

分類実施日

2006-05-15 00:00:00

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分外

水生環境有害性(急性) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H336 眠気又はめまいのおそれ。

H315 皮膚刺激。

H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレートの吸入を避けること。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

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

P391 漏出物を回収すること。

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。

P331 無理に吐かせないこと。

P304 + P340 + P312 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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 + P235 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。

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。

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6H12
分子量	: 84.16 g/mol
CAS番号	: 110-82-7
EC番号	: 203-806-2
化審法官報公示番号	: 3-2233
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

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。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後の嘔吐には対応が必要。誤嚥の危険。気道の開放状態を保つこと。嘔吐物の誤嚥後は呼吸不全のおそれ。直ちに医師を呼ぶ。

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

泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

周囲温度で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

逆火に注意する。

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。爆発のおそれ。

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

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

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ずること。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

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。熱や発火源から遠ざける。不活性ガス下に貯蔵する。

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

OEL-M: 150 ppm 520 - 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

TWA: 100 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。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: 30 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

難燃静電気保護服。

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。爆発のおそれ。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 液体

色 無色

臭い 特有の匂い

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 情報なし

0.98mPa·s (20°C):HSDB (2013)

情報なし

260°C:ICSC (2011)

log Pow=3.4:ICSC(2011)

水:0.0058g/100ml(25°C)(難溶):ICSC(2011) 有機:エチルエーテル、アセトン、ベンゼン、四塩化炭素

と混和:Merck(14th,2006)

0.8:ICSC (2011)

2.9:ICSC (2011)

10.3 kPa(20°C) ICSC (2011)

1.3vol%-8.4vol%:ICSC (2011)

情報なし

情報なし

-18°C:ICSC (2011)

81°C:ICSC (2011)

7°C:ICSC (2011)

融点・凝固点

7°C:ICSC (2011)

沸点、初留点及び沸騰範囲

81°C:ICSC (2011)

引火点

-18°C:ICSC (2011)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

1.3vol%-8.4vol%:ICSC (2011)

蒸気圧

10.3 kPa(20°C) ICSC (2011)

蒸気密度

2.9:ICSC (2011)

比重(相対密度)

0.8:ICSC (2011)

溶解度

水:0.0058g/100ml(25°C)(難溶):ICSC(2011) 有機:エチルエーテル、アセトン、ベンゼン、四塩化炭素と混和:Merck(14th,2006)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow=3.4:ICSC(2011)

自然発火温度

260°C:ICSC (2011)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

0.98mPa·s (20°C):HSDB (2013)

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気は空気と爆発性混合物を形成することがある。

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

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

二酸化窒素

次との反応で爆発のおそれ

強酸化剤

10.4 避けるべき条件

警告

10.5 混触危険物質

ゴム, 多様なプラスチック

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LD50の5件のデータ> 5,000 mg/kg、6,240 mg/kg、12,870 mg/kg、29,800 mg/kg、30,420 mg/kg (EU-RAR (2004)) から区分外とした。

経皮

ウサギで2,000 mg/kgの用量で死亡がみられなかったとの記載 (EU-RAR (2004)) に基づき、区分外とした。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットにおける4時間ばく露のLC50 > 9,500 ppmV (32.88 mg/L) (EU-RAR (2004)) に基づき、区分外とした。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度 (125,743 ppm) の90% [113,169 ppmV (132.4 mg/L)] より低い値であることから、ミストを含まないものとしてppmVを単位とする基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

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

ウサギ及びヒトにおいて皮膚刺激性があるとの記載 (DFGOT vol.13 (1999)、EU-RAR (2004)、ACGIH (7th, 2002)、ICSC (J) (1994)) がある。ウサギでは反復投与により皮膚に亀裂を生じ出血を認めたが、投与終了後1週間では軽快し (DFGOT vol.13 (1999))、ヒトに原液を1時間付着させた場合、発赤とみみずばれを生じたとの記載 (EU-RAR (2004)) があるが、これも回復性の障害と考えられる。以上のデータより区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギで角膜混濁、虹彩炎、結膜充血・浮腫がいずれも可逆的にみられた (EU-RAR (2004)) ほか、動物及びヒトで眼に刺激性があるとの記載 (PATTY (6th, 2012)、EU-RAR (2004)、ICSC (J) (1994)、HSDB (Access on July 2013)) があることから、区分2とした。

呼吸器感作性

呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性: データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

分類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、ラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陰性である (EU-RAR (2004)、DFGOT vol.13 (1999)、IRIS (2003)、Patty (6th, 2012)、IUCLID (2000))。さらに、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験 (EU-RAR (2004)、DFGOT vol.13 (1999)、IRIS (2003)、Patty (6th, 2012)、IUCLID (2000)、ACGIH (7th, 2002)) 及び哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験 (EU-RAR (2004)、DFGOT vol.13 (1999)、IRIS (2003)、PATTY (6th, 2012)、IUCLID (2000)) で陰性である。

発がん性

EPAでIと分類されている (IRIS (2003)) ことから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂に従い区分を変更した。

生殖毒性

ラットの吸入ばく露による2世代試験において、親動物に顕著な一般毒性影響(体重増加抑制、摂餌量減少)が発現する用量においても、親動物の生殖能には影響はみられず、児動物には最小限度の影響(新生児重量減少)がみられたに過ぎない(EU-RAR(2004)、ACGIH(7th, 2002))。また、妊娠ラットに吸入ばく露した発生毒性試験では、母動物毒性(体重増加抑制、摂餌量減少、聴覚刺激に対する反応低下)が見られる用量でも胎児への影響は生じなかった(EU-RAR(2004)、ACGIH(7th, 2002))。以上より、分類ガイダンスに従い区分外とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

多くの動物種において、吸入ばく露による中枢抑制作用が報告されており(ACGIH(7th, 2002))、麻酔作用があると考えられるが、ばく露濃度が明らかではない。ウサギの経口投与において、区分2のガイダンス値範囲内の用量で血管損傷がみられたとの記述がある(ACGIH(7th, 2002))ことから、区分2(血管系)とした。また、ヒトにおいて気道刺激性があるとの記述(ACGIH(7th, 2002))に基づき、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトにおいて本物質による明らかな毒性発現の記載がないこと(ACGIH(7th, 2002)、EU-RAR(2004)、PATTY(6th, 2012))、並びに実験動物(マウス、ラット、ウサギ)の10-14週間吸入毒性試験では区分2のガイダンス値範囲内では毒性発現がみられない(最小毒性発現濃度: 786 ppm(ガイダンス値換算濃度: 2.08 mg/L/6 hr))(ACGIH(7th, 2002)、EU-RAR(2004)、PATTY(6th, 2012))ことから、吸入経路では区分外相当であるが、他の経路の毒性情報がない。したがって、データ不足のため分類できない。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。なお、本物質(液体)を飲み込むと、誤嚥により気道に侵入すると生命に危険を及ぼすおそれがある(ICSC(J)(1994))。分類ガイダンスの改訂に従い区分を変更した。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

流水式試験 LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 4.53 mg/l

- 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.9 mg/l - 48 h

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

ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - > 4.425 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

IC50 - バクテリア - 29 mg/l - 15 h

備考: (ECHA)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 77 % - 易分解性。

(OECD 試験ガイドライン 301F)

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。

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）：1145 IMDG（海上規制）：1145 IATA-DGR（航空規制）：1145

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Cyclohexane

IMDG（海上規制）：CYCLOHEXANE

ADR/RID（陸上規制）：CYCLOHEXANE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：3 IMDG（海上規制）：3 IATA-DGR（航空規制）：3

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

該当

ADR/RID: 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

ゴム, 多様なプラスチック

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体

大気汚染防止法

揮発性有機化合物

海洋汚染防止法

危険物 有害液体物質

航空法

引火性液体

船舶安全法

引火性液体類

港則法

その他の危険物・引火性液体類

道路法

車両の通行の制限

化審法

優先評価化学物質

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。