

# 安全データシート

## 1,2-エポキシシクロヘキサン

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 : 1,2-エポキシシクロヘキサン  
CB番号 : CB9244511  
CAS : 286-20-4  
EINECS番号 : 206-007-7  
同義語 : シクロヘキセンオキシド, エポキシシクロヘキサン

#### 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 : 農薬原料  
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 : 400-158-6606

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

##### 分類実施日

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用  
H24.1.31、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3

##### 健康に対する有害性

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(経口) 区分4

#### 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

##### 絵表示

GHS02	GHS05	GHS06

##### 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H311 + H331 皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

H302 飲み込むと有害。

H226 引火性液体及び蒸気。

#### 注意書き

#### 安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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。

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予防措置を講ずること。

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 容器を接地すること / アースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

P210 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。

#### 応急措置

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。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P304 + P340 + P310 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。

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。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。

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。

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。

#### 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
別名	: 1,2-Epoxy cyclohexane 7-Oxabicyclo[4.1.0]heptane
化学特性(示性式、構造式等)	: C6H10O
分子量	: 98.14 g/mol

CAS番号	: 286-20-4
EC番号	: 206-007-7
化審法官報公示番号	: 3-3263
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

#### 皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服と靴を脱ぐ。石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

#### 飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。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

ウォータージェットは使用しない。

#### 適切な消火剤

粉末 乾燥砂

### 5.2 特有の危険有害性

可燃性。

炭素酸化物

### 5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

### 5.4 詳細情報

未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。

---

## 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

呼吸保護（服）を着用。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。付近の発火源となるものを取り除く。安全な場所に避難する。蒸気がたまると爆発性濃縮物が生成されるので要注意。蒸気は低いところにたまる可能性あり。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。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

漏出物を閉じ込め、不可燃性の吸収剤（砂、土、珪藻土、パーミキュライト等）を使用して集め、地域/国の規則に従い廃棄するために容器に入れる（項目 13 を参照）。

### 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

皮膚や眼への接触を避けること。蒸気やミストの吸い込みを避けること。

#### 火災及び爆発の予防

発火源から離しておいてくださいー禁煙。静電気の蓄積を防止する手段を講じる。

#### 衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。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): 3: 可燃性液体

#### 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。一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。

### 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

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

### 保護具

#### 眼 / 顔面の保護

密着性の高い安全ゴーグル 防災面を着用する（8インチ / 20.3cm以上）。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。

#### 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。

#### 飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 30 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

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。

#### 身体の保護

化学防護服, 難燃静電気保護服。、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

#### 呼吸用保護具

リスクアセスメントにより過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式（US）またはABEK型（EN14387）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

#### 環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。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 (HSDB (2003))
色	無色 (HSDB (2003))
臭い	悪臭 (HSDB (2003))

臭いのしきい(閾)値 データなし。

pH データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

1.3(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、ベンゼン、クロロホルムに可溶,四塩化炭素に僅かに溶ける(CRC (91st, 2010))

水:6070 mg/L (25°C, EST)(SRC Phys Prop (Access on Dec. 2011))

0.967 (25°C/4°C) (HSDB (2003))

3.5(Sax (11th, 2004))

11.5 mmHg(25°C)(SRC Phys Prop (Access on Dec. 2011))

下限:1.15 vol% (空気中)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

上限:12.36 vol% (空気中)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

データなし。

データなし。

24°C(CC) (MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

131.5°C(CRC (91st, 2010))

-40°C(GESTIS Access on Dec. 2011))

融点・凝固点

-40°C(GESTIS Access on Dec. 2011))

沸点、初留点及び沸騰範囲

131.5°C(CRC (91st, 2010))

引火点

24°C(CC) (MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

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

下限:1.15 vol% (空気中)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

上限:12.36 vol% (空気中)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

蒸気圧

11.5 mmHg(25°C)(SRC Phys Prop (Access on Dec. 2011))

蒸気密度

3.5(Sax (11th, 2004))

## 比重(相対密度)

0.967 (25°C/4°C) (HSDB (2003))

## 溶解度

エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、ベンゼン、クロロホルムに可溶,四塩化炭素に僅かに溶ける(CRC (91st, 2010))

水:6070 mg/L (25°C, EST)(SRC Phys Prop (Access on Dec. 2011))

## n-オクタノール/水分配係数

1.3(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Dec. 2011))

## 自然発火温度

データなし。

## 分解温度

データなし。

## 粘度(粘性率)

データなし。

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

### 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

熱、炎、火花。

### 10.5 混触危険物質

酸, 塩基類, 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

ラットのLD50値は1090 µL/kg (1053 mg/kg)(RTECS (1997):元文献 American Industrial Hygiene Association Journal. 30, 470, 1969)である。

GHS分類:区分4

#### 経皮

ウサギのLD50値は630 µL/kg (609 mg/kg)(RTECS (1997):元文献 American Industrial Hygiene Association Journal. 30, 470, 1969)である。

GHS分類:区分3

#### 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

ラットの4時間ばく露によるLCLoは2000 ppm/4h(RTECS (1997):元文献 American Industrial Hygiene Association Journal. 30, 470, 1969)と報告されているが、区分を特定できない。なお、試験濃度(2000 ppm)が飽和蒸気圧濃度(15132 ppm)の90%より低いので、ミストがほとんど混在しない蒸気の試験である。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

データなし。GHS分類:分類できない

#### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。GHS分類:分類できない

#### 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

ラットに腹腔内投与による骨髄を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、陰性(NTP DB (Access on Dec. 2011))である。なお、in vitro試験として、エームス試験では概ね陽性の結果(NTP DB (Access on Dec. 2011)、)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

データなし。GHS分類:分類できない

#### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

データなし。GHS分類:分類できない

#### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

データなし。GHS分類:分類できない

#### 吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない



## 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

生分解性

好気性生物

結果: > 70 % - 易分解性。

### 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

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却するが、この物質は引火性が高いため点火には特に注意を要する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 2920 IMDG (海上規制): 2920 IATA-DGR (航空規制): 2920

### 14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制): Corrosive liquid, flammable, n.o.s. (1,2-Epoxy cyclohexane)

IMDG (海上規制): CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (1,2-Epoxy cyclohexane)

ADR/RID (陸上規制): CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (1,2-エポキシシクロヘキセン)

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 8 (3) IMDG (海上規制): 8 (3) IATA-DGR (航空規制): 8 (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

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

酸, 塩基類, 酸化剤

---

# 15. 適用法令

## 労働安全衛生法

危険物・引火性の物

## 消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体

## 船舶安全法

引火性液体類

## 航空法

引火性液体

---

# 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?pagelD=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pagelD=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。