安全データシート

1,3-ビス(アミノメチル)シクロヘキサン (cis-, trans-混合物)

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	: 1,3-ビス(アミノメチル)シクロヘキサン (cis-, trans-混合物)
CB番号	: CB9436095
CAS	: 2579-20-6
EINECS番号	: 219-941-5
同義語	: 1,3-ビス(アミノメチル)シクロヘキサン,1,3-ビス(アミノメチル)シクロヘキサン (cis-, trans-混合物)

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	: エポキシ樹脂硬化剤，有機合成中間体
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

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

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(全身毒性)

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1A

急性毒性(経皮)　区分4

急性毒性(経口)　区分4

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

GHS05	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H302 + H312 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は有害。

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。

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

P362 + P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。

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 + 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。

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	: 1,3-Bis(aminomethyl)cyclohexane
化学特性(示性式、構造式 等）	: $C_8H_{18}N_2$
分子量	: 142.24 g/mol
CAS番号	: 2579-20-6
EC番号	: 219-941-5
化審法官報公示番号	: -
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

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素（CO2） 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がある。

可燃性。

窒素酸化物(NOx)

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

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(例. Chemizorb®)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

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。 密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

要

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(厚労省報告 (2007))
色	無色(厚労省報告 (2007))
臭い	アミン臭(厚労省報告 (2007))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。

-70℃(CRC (91st, 2010))

データなし。

データなし。

データなし。

1.07 (EST)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

水、アルコール、n-ヘキサン等に可溶。(厚労省報告 (2007))

水:163000mg/L (25℃, EST)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

データなし。

データなし。

0.131 mmHg(25℃)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

データなし。

データなし。

データなし。

106℃(CC)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Oct. 2012))

220℃(CRC (91st, 2010))

融点・凝固点

-70℃(CRC (91st, 2010))

沸点、初留点及び沸騰範囲

220℃(CRC (91st, 2010))

引火点

106℃(CC)(MSDS (Sigma-Aldrich) (Access on Oct. 2012))

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

データなし。

蒸気圧

0.131 mmHg(25℃)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

蒸気密度

データなし。

比重(相対密度)

データなし。

溶解度

水、アルコール、n-ヘキサン等に可溶。(厚労省報告 (2007))

水:163000mg/L (25℃, EST)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

n-オクタノール/水分配係数

1.07 (EST)(SRC PhysProp (Access on Oct. 2012))

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

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

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

強酸化剤, 酸, 酸塩化物, 酸無水物

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 >300-2000 mg/kg(OECD TG423)(厚労省報告 (2007))、及び200-2000 mg/kg(OECD TG 401)(NICNAS (2001))に基づき区分4とした。GHS分類:区分4

経皮

ウサギのLD50値は1700 mg/kg (OECD TG)(NICNAS (2001))に基づき区分4とした。GHS分類:区分4

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

データなし。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1匹に試験物質0.5 mLを3分間適用した皮膚刺激性試験において、1時間後のドレイズの刺激性スコアは紅斑 4、浮腫 0であり、皮膚に緑色化した壊死、弾性喪失、乾燥が見られ、腐食性あり(corrosive)との評価結果(NICNAS (2001))に基づき、区分1Aとした。 GHS分類:区分1A

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

本物質はウサギの皮膚に対し腐食性を示し(NICNAS (2001))、皮膚腐食性物質であることから区分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

モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG406)において、陽性率0%(0/10)で皮膚感作性なし(not sensitizing)との結果(NICNAS (2001))基づき区分外とした。GHS分類:区分外

生殖細胞変異原性

マウスの経口投与による骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)の陰性結果(厚労省報告 (Access on Oct. 2012))に基づき、区分外とした。なお、in vitro試験としては、エームス試験で陰性(厚労省報告 (2006))、チャイニーズハムスターCHL細胞を用いた染色体異常試験で

は陽性(厚労省報告 (2006))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

ラットの反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)において、高用量(300 mg/kg)群で親動物に流涎および雄では体重増加抑制、病理学的検査による胃の病変など一般毒性がみられたが、性周期,交尾率,受胎率,分娩率,妊娠期間,黄体数,着床数,着床率,出産率,分娩および、哺育行動に異常はなく、新生児に対しては出産児数,出生率,性比,新生児の4日生存率、外表、一般状態、体重および剖検のいずれにも被験物質に起因する変化は認められなかった(厚労省報告 (2007))。以上の結果より、性機能・生殖能に対し悪影響はないと判断されるが、催奇形性を含め仔の発生に及ぼす影響についてはデータ不足のため「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(単回ばく露)

ラットの単回経口投与試験(OECD TG 423)(投与量: 300, 2000 mg/kg bw)の結果、300 mg/kgで死亡はなく、一般状態、体重および剖検のいずれも被験物質に起因する変化は認められなかったが、2000 mg/kgでは自発運動低下、眼験下垂、体温低下、呼吸不整、緩徐呼吸、異常姿勢(腹臥位、背臥位、うずくまり)が見られ、投与第2日までに全例が死亡し、剖検により前胃および腺胃の赤色化ならびに水腫、胃および腸管に異常内容物の貯留が認められた(厚労省報告 (2007))。以上の所見はガイダンス値区分2に相当する用量範囲であるが、標的臓器の特定が困難なため区分2(全身毒性)とした。なお、胃の病変については腐食性物質を経口投与した際の刺激による局所影響と考えられ、分類に用いなかった。
GHS分類:区分2(全身毒性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)(用量:10, 60, 300 mg/kg/day)において、300 mg/kg(90日換算値:約150 mg/kg/day)群で雄1例の死亡,体重増加抑制と流涎、病理学検査で前胃の肩平上皮の限局性過形成および角化亢進などの胃の病変、さらに雄での精細管の萎縮が認められ、さらに同群では,網赤血球数および白血球数の高値、総蛋白の低値、ALAT(GPT)活性およびALP活性の高値、腎臓および副腎重量の高値が認められ、無影響量は60 mg/kg/day(90日換算値:約30 mg/kg/day)と報告されている(厚労省報告 (2007))。また、ラットの28日間反復経口投与試験(OECD TG 407)(用量:0, 50, 250, 1000 mg/kg/day)では、高用量(1000 mg/kg/day [90日換算:311 mg/kg/day])群で摂餌量低下および体重増加抑制がみられ、さらに脳、脾臓、肝臓などの重量変化がみられたが、毒性を示唆する肉眼および顕微鏡所見はなく、NOELは250 mg/kg/day(90日換算値:約77.8 mg/kg/day)と報告されている(NICNAS (2001))。以上の2試験の結果から、ガイダンス値範囲内の用量では悪影響を示す所見はなく、経口経路では区分外に相当するが、他経路についてはデータがなく、その影響も不明のため、本項の分類として「分類できない」とした。 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

魚毒性

半静止試験 LC50 - Leuciscus idus (コイの一種) - 130 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) - 33.1 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

止水式試験 EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 56.7 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

成長抑制 EC50 - スラッジ処理 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 29 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301B)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

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）: 2735　IMDG （海上規制）: 2735　IATA-DGR （航空規制）: 2735

14.2 国連輸送名

Cyclohexanedimethanamine)

IATA-DGR （航空規制）: Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s. (1,3-

Cyclohexanedimethanamine)

IMDG （海上規制）: POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (1,3-

ルアミン))

ADR/RID （陸上規制）: POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (1,3-シクロヘキサンビス(メチ

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

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

強酸化剤, 酸, 酸塩化物, 酸無水物

---

15. 適用法令

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体

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

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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。