

安全データシート

1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン

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	: 1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン
CB番号	: CB9164730
CAS	: 280-57-9
EINECS番号	: 205-999-9
同義語	: トリエチレンジアミン, 1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン

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	: ウレタンフォームを作る触媒
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

H23.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

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2

皮膚腐食性・刺激性 区分2

急性毒性(経口) 区分4

環境に対する有害性

注) 上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

水生環境慢性有害性 区分外

水生環境急性有害性 区分外

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H318 重篤な眼の損傷。

H315 皮膚刺激。

H302 飲み込むと有害。

H228 可燃性固体。

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。

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。

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。

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

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。

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 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

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。

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	: TED Triethylenediamine
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₆ H ₁₂ N ₂
分子量	: 112.17 g/mol
CAS番号	: 280-57-9
EC番号	: 205-999-9
化審法官報公示番号	: 5-1141
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。

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。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

水 泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

分解生成物の本質は不明である。

可燃性。

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

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

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。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: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確認する。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) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

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): 4.1B: 可燃性固体危険物

保管条件

密閉のこと。熱や発火源から遠ざける。強吸湿性の 空気および湿気に反応する。不活性ガス下で取り扱い、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

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

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: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

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: 480 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

ほこりが生じた際に必要。

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 固体 (HSDB (2007))

色 無色 (HSDB (2007))

pH 10.8 (20 °C) : GESTIS (Access on Oct. 2010)

158 °C : Merck (14th, 2006)

174 °C : Merck (14th, 2006)

約 144 °C (CC) : SIDS (2005)

350 °C : GESTIS (Access on Oct. 2010)

データなし

データなし

1.14 (28 °C) : HSDB (2007) (1.14 g/cm³ : SIDS (Access on Oct. 2010))

45 g/100 g 水 (25 °C) : HSDB (2007)

13 g/100 g アセトン(25 °C); 51 g/100 g ベンゼン(25 °C); 77 g/100 g エタノール(25 °C); 26.1 g/100 g

メチルエチルケトン(25 °C) : HSDB (2007)

log Kow = -0.49 (est) : HSDB (2007)

データなし

データなし

融点・凝固点

158 °C : Merck (14th, 2006)

沸点、初留点及び沸騰範囲

174 °C : Merck (14th, 2006)

引火点

約144 °C (CC) : SIDS (2005)

自然発火温度

350 °C : GESTIS (Access on Oct. 2010)

蒸気密度

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.14 (28 °C) : HSDB (2007) (1.14 g/cm³ : SIDS (Access on Oct. 2010))

溶解度

45 g/100 g 水 (25 °C) : HSDB (2007)

13 g/100 g アセトン(25 °C); 51 g/100 g ベンゼン(25 °C); 77 g/100 g エタノール(25 °C); 26.1 g/100 g メチルエチルケトン(25 °C) : HSDB (2007)

オクタノール・水分配係数

log Kow = -0.49 (est) : HSDB (2007)

分解温度

データなし

粘度

データなし

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。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が通常想定される。

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

次と激しく反応

鉱酸

強酸化剤

ペルオキシ化合物

鉄/鉄含有化合物

酸

次との反応で爆発のおそれ

過酸化水素

10.4 避けるべき条件

湿気への暴露。

強力な熱

10.5 混触危険物質

アルミニウム, 鉄, 銅, 亜鉛

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値: 700, 1070, 1870, 2260 mg/kg bw(SIDS (2005))。 (GHS分類:区分4(JIS分類基準))

経皮

ウサギLD50値: > 3200 mg/kg bw(SIDS (2005))、死亡なし。(GHS分類:区分外)

吸入

吸入(ガス): GHSの定義における固体である。(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・ミスト): ラットで飽和蒸気圧濃度(4.48 ml/L)/8h(4時間換算値:8.96 ml/L)で死亡なし(LC50 >8.96 ml/L/4h)(SIDS (2005))、別のラットの20.2 ml/L/1h(4時間換算値:5.05 ml/L)で死亡なし(LC50 >5.05 ml/L/4h)(SIDS (2005))。なお、試験濃度は飽和蒸気圧濃度(4.48mg/L)よ

りも高いため、粉じん・ミストの基準値を適用した。(GHS分類:区分外)

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いたDraize Testにおいて、PDII: 4.05である(SIDS (2005))。(GHS分類:区分2)

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

ウサギを用いた試験(OECD TG405、GLP準拠)において、PIS(A primary irritation score)は7.1/13である(SIDS(2005))。(GHS分類:区分2)

呼吸器感作性又は皮膚感作性

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:モルモットを用いた2件のmaximization test(OECD TG406、GLP)において、感作性なし(SIDS (2005))。(GHS分類:区分外)

生殖細胞変異原性

マウスの小核試験(in vivo変異原性試験)で陰性(SIDS (2005))。なお、in vitroの試験については、エームス試験で陰性(SIDS (2005))。(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

ラットを用いた反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG422、GLP準拠)において、親動物(雌雄)の有意な一般毒性を認めた高用量群で、吸収胚の増加、生存同腹仔数の減少、出産後の生存仔数および仔の体重増加率の減少が認められた(SIDS (2005))。(GHS分類:区分2)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットの経口急性毒性試験において、1000-1500 mg/kgの用量で活動低下と被毛の乱れを生じ、2時間以内に半昏睡または昏睡状態となり、一部の動物は死亡、残りは1-3時間後に正常に回復し、剖検では目立った変化は認められなかった(SIDS (2005))。(GHS分類:区分2(中枢神経系))

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットを用いた6時間、週5回、4週間の吸入試験(OECD TG412、GLP準拠)において、0.06, 0.41 mg/L (analytical) 90日換算値:0.02、0.14mg/L)の投与群において軽度から中等度の慢性喉頭炎が認められている(SIDS (2005))。なお、死亡した雌については急性の重度な壊死性喉頭炎が認められた。また、ラットを用いた28日間の反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG422、GLP準拠が2件)において、用量1000 mg/kg/day (90日換算値:333mg/kg/day)において、腎への影響(炎症性及び増殖性の変化、急性腎盂炎、)や膀胱への影響が散見されている(SIDS (2005))。(GHS分類:区分1(上気道))

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

止水式試験 LC50 - Cyprinus carpio (コイ) - > 100 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) - > 100 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

止水式試験 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 110 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 46 mg/l

- 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - *Pseudomonas putida* (シュードモナス・プテダ) - 355.6

mg/l - 17 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: 7% - 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

生体蓄積性 *Cyprinus carpio* (コイ) - 42 d

- 1 mg/l (トリエチレンジアミン)

生物濃縮因子 (BCF) : < 1.3

(OECD 試験ガイドライン 305C)

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): 1325 IMDG (海上規制): 1325 IATA-DGR (航空規制): 1325

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (トリエチレンジアミン)

IMDG (海上規制): FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octane)

IATA-DGR (航空規制): Flammable solid, organic, n.o.s. (1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octane)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 4.1 IMDG (海上規制): 4.1 IATA-DGR (航空規制): 4.1

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

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

アルミニウム, 鉄, 銅, 亜鉛

15. 適用法令

16. その他の情報

略語と頭字語

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運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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

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。