

安全データシート

ジエチルアミン

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	: ジエチルアミン
CB番号	: CB5447259
CAS	: 109-89-7
EINECS番号	: 203-716-3
同義語	: ジエチルアミン

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	: 医薬品、染料中間体、ゴム薬品、農薬（除草剤）、界面活性剤、塗料
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

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(反復ばく露) 区分1(呼吸器)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

皮膚腐食性及び刺激性 区分1

急性毒性(吸入:蒸気) 区分4

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(経口) 区分3

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

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3

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

H402 水生生物に有害。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H311 皮膚に接触すると有毒。

H302 + H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害。

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。

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

P361 + P364 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、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。

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。

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)	: C ₄ H ₁₁ N
分子量	: 73.14 g/mol
CAS番号	: 109-89-7
EC番号	: 203-716-3
化審法官報公示番号	: 2-135
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

二酸化炭素 (CO₂) 泡 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。

かなりの距離にわたり逆火が考えられる。、火災時に容器爆発をおこす可能性がある。

窒素酸化物(NO_x)

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。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。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. 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

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。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入りできる場所に入れておく。

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

OEL-M: 10 ppm 30 - 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

TWA: 5 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

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だけに適用される。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: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 120 min

試験物質: Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

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。

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 :ICSC (1997)
色	無色 :ICSC (1997)
臭い	特徴的な臭気 :ICSC (1997)
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	強塩基性: HSDB (2005)
0.319cp(25℃): HSDB (2005)	
情報なし	
312℃ :ICSC(2008)	
logPow=0.59 :SRC (2006)	
水:混和する. 100g/L(0.1 mg/L): SRC(2006) アルコール、四塩化炭素、クロロホルムに可溶:HSDB (2005)	
0.707(水=1): ISCS (1997)	
2.53(空気=1): HSDB (2005)	
237mmHg(25℃) [換算値 31592Pa(25℃)]: HSDB (2005)	
下限 1.8 vol % 上限 10.1 vol % : NFPA (2002)	
非該当	
情報なし	
-26℃以下(密閉式): HSDB(2014)	
55.5℃(沸点): HSDB(2014)	
-50℃(融点): HSDB(2014)	
融点・凝固点	
-50℃(融点): HSDB(2014)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
55.5℃(沸点): HSDB(2014)	
引火点	
-26℃以下(密閉式): HSDB(2014)	
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	
情報なし	
燃焼性(固体、気体)	
非該当	
燃焼又は爆発範囲	

下限 1.8 vol % 上限 10.1 vol % : NFPA (2002)

蒸気圧

237mmHg(25℃) [換算値 31592Pa(25℃)]: HSDB (2005)

蒸気密度

2.53(空気=1): HSDB (2005)

比重(相対密度)

0.707(水=1): ISCS (1997)

溶解度

水:混和する。100g/L(0.1 mg/L): SRC(2006) アルコール、四塩化炭素、クロロホルムに可溶:HSDB (2005)

n-オクタノール/水分配係数

logPow=0.59 :SRC (2006)

自然発火温度

312℃ :ICSC(2008)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

0.319cp(25℃): HSDB (2005)

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

酸化剤

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

水銀

フェノール

ハロゲン化炭化水素

エステル化合物

ケトン類

アルデヒド類

アルコール類

酸無水物

強酸

亜硝酸塩

次により発熱反応を生じる

注意! 亜硝酸塩、硝酸塩、硝酸にふれるとニトロソアミン遊離のおそれ!

10.4 避けるべき条件

警告

10.5 混触危険物質

鉛, 銅, 銅合金, 亜鉛, 亜鉛合金, 錫, 鉄, 軟鋼

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値として、108 mg/kg (ACGIH (7th, 2013))、540 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989)) との2件の報告がある。区分3と区分4とに1件ずつ該当するので、LD50値の最小値が該当する区分3とした。

経皮

ウサギのLD50値として、580 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、820 mg/kg (ACGIH (7th, 2013)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989))、580-820 mg/kg (NTP TR 566 (2011)) との報告に基づき、区分3とした。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットのLC50値 (4時間) として、4,000 ppm との報告 (PATTY (6th, 2012)、NTP TR 566 (2011)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989)) に基づき、区分4とした。

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

ウサギを用いた試験において腐食性を示したとの報告が多数ある (ACGIH (7th, 2013)、IUCLID (2000))。また本物質は刺激性が強く、接触によりその部位の皮膚が損傷される (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989)) との記載がある。以上より区分1とした。なお、本物質はACGIHで「Skin」、EU DSD 分類において「C:R35」、EU CLP分類において「H314 Skin Corr. 1A」に分類されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた試験において腐食性がみられたとの記載がある (ACGIH (7th, 2013))。ヒトの接触事故で強度の眼傷害がみられたとの報告 (ACGIH (7th, 2013)) や、接触により粘膜が損傷する (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989)) との記載がある。また、本物質は本分類の皮膚刺激性/腐食性において区分1とされている。以上より、区分1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。なお、マウス耳介腫脹試験において感作性なしとの報告がある (IUCLID (2000)、ACGIH (7th, 2013)) が、試験条件等の詳細不明であるため分類に用いるには不十分なデータと判断した。

生殖細胞変異原性

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、ラットの優性致死試験、ラット及びマウスの小核試験、ラット腎臓の不定期DNA合成試験でいずれも陰性である (ACGIH (2001)、NTP DB (Access on July 2014)、NTP TR566 (2011)、IUCLID (2000))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (NTP DB (Access on July 2014)、NTP TR566 (2011)、ACGIH (2001)、IUCLID (2000))。以上より、in vitroでは染色体異常試験、遺伝子突然変異試験のデータはないが、in vivo試験で陰性のためin vivoでの変異原性はないと判断した。なお、ジエチルアミンは亜硝酸とともに投与した場合、変異原性を示すとの情報がある (DFGOT vol. 1 (1991))。

発がん性

ACGIH (1994) でA4に分類していることより、「分類できない」とした。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。本物質に関する情報は無い。なお、SIDS SIAP (2013) では、DMA (Dimethylamine: CAS 124-40-3) とDBA (Dibutylamine: CAS 111-92-2) の催奇形性試験結果とDPeA (3 isomers*の混合物) の反復投与毒性・生殖毒性併合試験の結果からリードアクロスにより評価しており、生殖影響はないとしている。*DPeA: 下記3アイソマーの混合物 Dipentylamine: CAS 2050-92-2 1-(2-methylbutyl)-1-pentanamine: CAS 61361-18-0 2-Methyl-N- (2-methylbutyl)-1-butanamine: CAS 27094-65-1

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質は、腐食性、気道刺激性による局所影響が主体である (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1989)、PATTY (6th, 2012)、SIAP (2013)、HSDB (Access on June 2014))。ヒトにおいては、蒸気の吸入ばく露により、喘鳴、呼吸困難、上気道の傷害、肺水腫、肺炎を起こすとの報告がある。本物質の噴出事故で顔にばく露した事故例では、強い肺の刺激性がみられ、重度の呼吸困難、肺炎を併発した。経口ばく露では、食道の火傷、喘鳴、流涎、嘔吐を引き起こす場合がある (ACGIH (7th, 2013))。実験動物のデータは少ないが、ヒトと同様、気道刺激性があり、マウスで呼吸率の低下の報告がある (ACGIH (7th, 2013))。旧分類で記載の脂肪肝変性については、List 3のRTECSからの情報であるため、採用しなかった。以上より、気道刺激性が主な影響であるが、肺の傷害もみられるため、区分1 (呼吸器) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトでの反復ばく露による有害性の知見はない。実験動物では、ラット及びマウスに本物質の蒸気を17日間、14週間又は105週間、吸入ばく露したNTP試験において、区分1該当濃度 (31-1,255 ppm (ガイダンス値換算: 0.071-0.188 mg/L/6 hr)) から、呼吸器の傷害 (鼻腔呼吸上皮の炎症、過形成、扁平上皮化生、嗅上皮の萎縮、鼻甲介の炎症、壊死) が認められた (NTP TR566 (2011)、ACGIH (7th, 2013))。なお、NTP試験のうち、ラット及びマウスの14週間吸入ばく露試験では区分1該当濃度 (32 ppm: 0.096 mg/L/6 hr) で精子の運動性低下がみられ、マウスでは加えて区分2該当濃度 (125 ppm: 0.375 mg/L/6 hr) で性周期の延長がみられたが、精子数に変化はなく、雌雄の生殖器官に組織学的に異常は認められていない。また、ACGIHにはウサギに本物質蒸気を6週間吸入ばく露した試験では、区分1相当濃度 (50-100 ppm: 0.080-0.16 mg/L/6 hr (ガイダンス値換算)) で、呼吸器以外に肝実質細胞の変性、腎炎がみられた (ACGIH (7th, 2013)) との記述があり、肝臓、腎臓が標的臓器とも考えられるが、この原著は古く (1951年)、以後に行われたラット、マウスの試験では肝臓、腎臓への影響を懸念する所見は全くみられておらず、ウサギにおける肝臓、腎臓の組織変化は分類に利用するには適切性を欠く所見と判断した。以上より、区分1 (呼吸器) とした。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Oryzias latipes* - 27 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物

半静止試験 LC50 - *Ceriodaphnia dubia* (ミジンコ) - 4.6 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(US-EPA)

藻類に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 54 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC10 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 30 min

(ISO 8192)

備考: (外部MSDS)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 68 - 70 % - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

理論上の酸素要求

3,620 mg/g

(量)

備考: (IUCLID)

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。

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): 1154 IMDG (海上規制): 1154 IATA-DGR (航空規制): 1154

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制): Diethylamine

IMDG (海上規制): DIETHYLAMINE

ADR/RID (陸上規制): DIETHYLAMINE

14.3 輸送危険有害性クラス

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

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

鉛, 銅, 銅合金, 亜鉛, 亜鉛合金, 錫, 鉄, 軟鋼

15. 適用法令

労働安全衛生法

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) 危険物・引火性の物

消防法

第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体

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?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。