

安全データシート

改訂日:2023年4月18日

1. 製品及び会社情報

製品名
推奨用途
会社名
住所
電話番号

ジエタノールアミン
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
CB0221

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性

皮膚腐食性・刺激性: 区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性: 区分1
皮膚感作性: 区分1A
発がん性: 区分2
生殖毒性: 区分2
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(肝臓)
(単回ばく露) 区分2(腎臓、呼吸器系)
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(気道)
(反復ばく露) 区分2(血液、腎臓、肝臓)
水性環境有害性 短期(急性): 区分2
水性環境有害性 長期(慢性): 区分3

環境に対する有害性

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険
皮膚刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
重篤な眼の損傷
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
肝臓の障害
腎臓、呼吸器系の障害のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による気道の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による血液、腎臓、肝臓の障害のおそれ
水性生物に毒性
長期継続的影響により、水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
取扱い後は手などをよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
【救急処置】
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移動すること。
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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当を受けること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断/手当を受けること。
汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
【保管】
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。
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名
別名

化学物質
ジエタノールアミン
2,2'-イミノジエタノール

化学式又は構造式	(HOCH ₂ CH ₂) ₂ NH
化学物質を特定できる一般的な番号	CAS RN: 111-42-2
成分及び含有量	ジエタノールアミン100%(純度95.0%以上のもので代表値99.9%)
官報公示整理番号(化審法、安衛法)	(2)-302,(2)-354
その他	HSコード: 2922.12
4. 応急措置	
吸入した場合	新鮮な空気、安静。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	皮膚に付着した場合: 多量の水と石けんで洗うこと。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断、手当てを受けること。 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。
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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐ。多量の水を飲ませる。安静。 無理に吐かせないこと。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。
予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	吸入: 該当情報なし。 皮膚: 反復または長期の接触により、皮膚が感作されることがある。 眼: 発赤、痛み、重度の熱傷。眼に対して腐食性を示す。 経口摂取: 腹痛、灼熱感。 全経路: 反復または長期の接触により、肝臓、腎臓に影響を与えることがある。
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、霧状水
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	燃焼性 当該製品は分子中にNを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。 当該製品は分子中にNを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。
特有の消火方法	消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。
消火を行う者の保護	消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。
6. 漏出時の措置	
人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 必要に応じた換気を確保する。
環境に対する注意事項	漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏出したものをすくいとり、または掃き集めて紙袋またはドラムなどに回収する。 少量の場合、吸着剤(土・砂など)で吸着させ取り除いた後、残りを大量の水で洗い流す。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 盛り土で困って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。 必要があれば希塩酸、希硫酸などで中和する。 中和の際は、発熱、発煙などに注意する。 こぼれた物質を密閉式容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れ、安全な場所に移す。 付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。 床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。 漏出物の上をむやみに歩かない。 火花を発生しない安全な用具を使用する。
7. 取扱い及び保管上の注意	
取扱い	
技術的対策(局所排気、全体換気等)	取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
安全取扱い注意事項	火気厳禁 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ミストの発生を防ぐ! 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱後は手などをよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

<p>接触回避 衛生対策 保管 安全な保管条件</p>	<p>環境への放出を避けること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 局所排気または呼吸用保護具。 安全ゴーグル、または呼吸用保護具と眼用保護具の併用。 特別個人用保護具:A/P2有機ガスおよび有害粉塵用フィルター付マスク 作業衣を家に持ち帰ってはならない。 酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金。 取扱い後はよく手を洗うこと。</p>
<p>容器包装材料</p>	<p>火気厳禁 窒素シールをして保管する。酸性物質と一緒に保管しない。 施錠して保管すること。 強酸化剤、酸から離しておく。乾燥。 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 鉄製の容器はさける。 銅、亜鉛、アルミニウム、それらの合金を侵す。 銅、ステンレス鋼、アルミニウムは容器として耐久性がある。</p>
<p>8. 暴露防止及び保護措置 許容濃度 管理濃度 日本産業衛生学会 ACGIH 設備対策</p>	<p>未設定 未設定 TLV-TWA: 2mg/m³ 皮膚吸収性有。 蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。</p>
<p>保護具 呼吸器の保護具 手の保護具 目の保護具 皮膚及び身体の保護具</p>	<p>適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具を着用すること。 適切な保護衣を着用すること。</p>
<p>9. 物理的及び化学的性質 物理状態 色 臭い 融点/凝固点 沸点又は初留点及び沸点範囲 燃焼性 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 引火点 自然発火温度 分解温度 pH 動粘性率(粘度) 溶解度</p>	<p>結晶又は粘ちよう液体 無色 わずかにアンモニア臭あり。 28°C 269°C 該当情報なし。 1.6-9.8vol% 152°C(密閉式) 280°C(溶剤ポケットブック(1997)),662°C(HSDB) 該当情報なし。 pH = 11.0 (0.1N 溶液) 389mPa·s(30°C) 水: 1000000 mg/L メタノール水と混和、ベンゼンに4.2%(25°C)、エーテルに0.8%(25°C)、N-ヘプタンに0.1%未満(25°C)、四塩化炭素に0.1%未満(25°C)可溶。 logKow = -1.43 0.37Pa(25°C) 1.09(20°C) 3.65(空気=1) 該当情報なし。</p>
<p>n-オクタノール/水分分配係数 蒸気圧 密度及び/又は相対密度 相対ガス密度 蒸発速度</p>	<p>logKow = -1.43 0.37Pa(25°C) 1.09(20°C) 3.65(空気=1) 該当情報なし。</p>
<p>10. 安定性及び反応性 反応性、化学的安定性 危険有害反応可能性 避けるべき条件 混触危険物質 危険有害な分解生成物</p>	<p>酸化剤、強酸及び無水物と激しく反応する。 通常の取り扱い条件においては安定。 酸化剤、強酸及び無水物と激しく反応する。 銅、亜鉛及びこれらの合金を侵す。 ニトリル類、亜硝酸と結合して、動物実験で発がん性が立証されているニトロソアミンを生ずる。 加熱、混触危険物質との接触。 酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金。 有害な蒸気、ガス(窒素酸化物、一酸化炭素)など</p>
<p>11. 有害性情報 急性毒性</p>	<p>経口: ラットのLD50値として11件のデータ[2830 mg/kg(PATTY(5th, 2001))、3460 mg/kg、780 mg/kg、1600 mg/kg、2000 mg/kg、2370 mg/kg、878 mg/kg、12760 mg/kg、1820 mg/kg、2300 mg/kg、3540 mg/kg(以上SIDS(2008))]のうち、6件がJIS分類基準の区分外、5件が区分4に該当することから、該当数の多いJIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5または区分外)とした。 経皮: ウサギのLD50値は13000 mg/kg(SIDS(2008)) および12.1-13.1g/kg(ACGIH(2009))に基づき、区分外に相当する。GHS分類: 区分外</p>

皮膚腐食性・刺激性	ウサギの皮膚に試験物質を希釈せず適用した試験において、皮膚刺激指数 (PII) は2.6(/8)で軽度の刺激に相当したが、中等度の刺激性 (moderate irritation) との評価結果であった (SIDS (2008)) ことに加え、本物質のpHは0.1N水溶液で11 (Merck 14th, 2006) であり、EU分類がXi; R38であることも考慮して区分2に該当する。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギの眼に試験物質0.1 gを希釈せず適用した試験において、角膜、虹彩及び結膜に強い刺激性が観察され、眼刺激指数 (最大値110でAOIIに相当) は24時間から72時間までが50~56、96時間から168時間までが41~45であった (SIDS (2008)) ことに加え、本物質のpHが0.1N水溶液で11 (Merck 14th, 2006) であることから区分1に相当する。
呼吸器感受性又は皮膚感受性	<p>呼吸器: 皮膚:</p> <p>【分類根拠】 (1)~(4)より、区分1Aとした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した。産衛学会(2017)にて感受性知見が公表されたため、旧分類から皮膚感受性項目のみ見直した(2021年)。 【根拠データ】 (1)日本産業衛生学会において、皮膚感受性物質第2群に分類している(産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。 (2)金属加工時の切削液による皮膚炎が疑われたドイツの労働者251名に対するパッチテストにおいて、本物質の2%溶液で試験した200名中6名(3%)に陽性反応がみられたとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017)、ACGIH (8th, 2009))。 (3)金属加工に従事し、職業性の皮膚炎が疑われたドイツの労働者144名に対するパッチテストにおいて、本物質の2%溶液で試験した100名中2名(2%)に陽性反応がみられたとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。 (4)ドイツ皮膚科情報ネットワーク(IVDK)が収集したパッチテストの試験結果では、1992年から2007年の間に8,791名に対して本物質の2%溶液でパッチテストが実施されており、そのうち157名(1.8%)が陽性であり、157名中60名が金属加工の職歴を有する労働者であった。また、男性労働者7,112名における陽性率は、金属加工産業の職歴がない3,835名が1.0%であったのに対して、職歴のある3,277名では3.1%と有意に高く、その中でも切削液にばく露したことがある労働者669名では7.5%と有意に高かったとの報告がある(MOE 初期評価(2021)、産衛学会許容濃度等の勧告(2017))。</p>
生殖細胞変異原性	マウスの13週間経皮投与による赤血球を用いた小核試験(体細胞を用いたin vivo 変異原性試験)で、陰性の結果(SIDS (2008))に基づき、区分外に相当する。なお、in vitro試験では、エームス試験、CHO細胞を用いた染色体異常試験、およびマウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験でいずれも陰性(NTP DB 375254 (Access on Sep. 2011))の報告がある。
発がん性	IARCでグループ2Bに分類されている(IARC (2011))ことから、区分2に該当する。なお、ラットを用いた103週間経皮投与試験で発がん性の証拠は見出されなかったが、マウスを用いた103週間経皮投与試験では、雌雄で肝細胞腫瘍の発生率の増加、雄で尿管腫瘍の発生率の増加が認められ、マウスでは明らかな発がん性の証拠が得られたと結論されている。
生殖毒性	ラットの妊娠6~19日に経口投与による発生毒性試験において、125または200 mg/kg以上の用量で、体重増加抑制、摂餌量の低下、腎臓重量の増加など母動物の一般毒性が見られた用量で、生殖に対する影響として、着床後死亡率の増加および出生後早期死亡の増加が報告されている(NTP TER 96001 (1999))ことから、区分2に相当する。
特定標的臓器・全身毒性-単回暴露	<p>ラットに経口投与により、200~1600 mg/kgで肝臓実質細胞に軽微な障害が現れ、1600 mg/kgでは肝細胞に大脂肪滴と限局性細胞質変性、400 mg/kg以上で腎臓の尿管細胞壊死、さらに800 mg/kgで血清中の尿素、SGOT、およびLDHの増加が認められた(SIDS (2008))。以上より、肝臓に対してはガイダンス値の区分1、腎臓に対しては区分2に相当する用量で影響が報告されていることから、区分1(肝臓)、区分2(腎臓)に該当する。</p> <p>また、ラットに1476 ppm(6.35 mg/L)を105分間吸入ばく露(4時間換算値: 2.778 mg/L)により、死亡例では、嗜眠、協調不能、ラ音と喘ぎを特徴とした不規則緩徐呼吸が現れ、特徴的所見として、心拍数の低下に次ぐ増加、著しい呼吸窮迫、収縮期血圧増加がみられ、主な病理組織学的所見は肺水腫であった(SIDS (2008))との記載により、ばく露濃度はガイダンス値区分2に相当することから区分2(呼吸器系)とした。なお、ACGIH (2001)に、ラットに200 mg/kg以上の経口投与で中枢神経抑制(麻酔作用、鎮静作用)の記載があるが、ACGIH(2009)では採用されておらず、詳細も不明であるため分類の根拠としなかった。</p>
特定標的臓器・全身毒性-反復暴露	<p>ラットに3か月間吸入ばく露(ミスト)した試験において、0.015 mg/L/6h以上の用量で喉頭の扁平上皮化生、0.15 mg/L/6h以上では咽頭、気道に重度の炎症が見られ(SIDS (2008))、用量は区分1ガイダンス値内であるため区分1(気道)に該当する。また、ラットに42~550 mg/kg/dayを49日間飲水投与した試験において、155 mg/kg/day(90日換算値: 84.3 mg/kg/day)以上の用量で正球性貧血、尿管上皮細胞の破壊、硝子円柱を伴った遠位尿管の拡張と様々な早期壊死性変化、肝細胞の混濁腫脹と塩基性の消失を特徴とする早期の変性変化が見られ(SIDS (2008))、ラットに25~436 mg/kg/dayを3か月間飲水投与した試験では、用量依存的な小球性貧血の発生、腎症、尿管壊死および鉍質化の発生率または程度の増強が認められた(SIDS (2008))。</p> <p>これらの報告に基づき、影響用量はガイダンス値区分2に相当していることから区分2(血液、腎臓、肝臓)とした。なお、ラットの飲水による13週間反復投与試験において、1250 ppm(124 mg/kg/day)以上の用量の全ての動物で脳と脊髄の脱髄が認められており(NTP TOX 20 (1992))、神経系への影響が示唆されるが、区分2のガイダンス値を超えた用量であるため分類の根拠としなかった。</p>
誤えん有害性	該当情報なし。

12. 環境影響情報

生態毒性

短期:
(急性) 甲殻類(ミジンコ)の48時間LC50 = 2.15 mg/L (AQUIRE, 2012)から、区分2とした。GHS分類: 区分2
長期:
(慢性) 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(3週間でのBODによる分解度: 51.4%、TOCによる分解度: 96.7%、HPLCによる分解度: 100%(既存点検, 1976))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.78 mg/L (BUA 158, 1994)であることから、区分3となる。

性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)の96時間EC50 = 2.1-2.3 mg/L (BUA 158, 1994)であるが、急速分解性があり(3週間でのBODによる分解度: 51.4%、TOCによる分解度: 96.7%、HPLCによる分解度: 100%(既存点検, 1976))、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = -1.43 (PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分外となる。

残留性・分解性
生態蓄積性
土壌中の移動性
オゾン層への有害性

生態毒性(長期間)参照。
生態毒性(長期間)参照。
該当情報なし。
当該物質はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号

3267

品名(国連輸送名)

その他の腐食性物質(有機物、液体、アルカリ性のもの)

国連分類

8

容器等級

III

輸送または輸送手段に関する特別の安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

国内規制がある場合の規制情報

陸上輸送

消防法の規定に従う。

海上輸送

船舶安全法の規定に従う。

航空輸送

航空法の規定に従う。

応急措置指針番号

153

15. 適用法令

化審法

優先評価化学物質

化学物質管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質 [ジエタノールアミン]
(2023年(令和5年)4月1日以降)

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 (第57条及び施行令18条、第57条の2及び施行令18条の2) [ジエタノールアミン]

消防法

危険物第4類引火性液体 第3石油類水溶性液体

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

腐食性物質(航空法施行規則第194条告示別表)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y)(施行令別表第一)

16. その他の情報

引用文献

NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)
16615の化学商品(化学工業日報社)
職場の安全サイト(厚労省HP)

記載内容のうち、含有量、物理/化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。