

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 2,2'-イミノジエタノール

製品番号(SDS NO): D002020-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 1

発がん性: 区分 2

生殖毒性: 区分 2

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(肝臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 2(腎臓、呼吸器系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(気道)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(血液、腎臓、肝臓)

環境有害性

水生環境有害性(急性): 区分 2

水生環境有害性(長期間): 区分 3

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

皮膚刺激

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

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

水生生物に毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

使用前に取扱い説明書入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

- 環境への放出を避けること。
- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 保護手袋を着用すること。
- 保護眼鏡/保護面を着用すること。
- 指定された個人用保護具を使用すること。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

- 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
- 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。
- 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: 医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 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。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。

貯蔵

- 施錠して保管すること。

廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名: 2,2'-イミノジエタノール

慣用名、別名: ジエタノールアミン、DEA、2,2'-ジヒドロキシジエチルアミン

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
ジエタノールアミン	99.0 ≧	111-42-2	2-302;2-354	C4H11NO2

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

ジエタノールアミン

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

ジエタノールアミン

4. 応急措置

応急措置の記述

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。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

- 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。

眼に入った場合

- 水で数分間注意深く洗うこと。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。
- 眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

- 口をすすぐこと。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

眼:発赤、痛み、重度の熱傷。

経口摂取:腹痛、灼熱感。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるためイ眼らせ手から掃き入れ、安全な場所に移す。

二次災害の防止策

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

粉じんの堆積を防止する。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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。涼しいところに置くこと。

施錠して保管すること。

乾燥した場所に保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

ACGIH(2008) TWA: 1mg/m³(IFV) (肝臓および腎臓障害)

注釈(症状、摂取経路など)

皮膚吸収

ばく露防止

設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

妊娠中/授乳期中は接触を避けること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

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。

取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：結晶または吸湿性粘稠液体

色：白色(結晶)または無色(液体)

臭い：特有臭

pH：11.0 (0.1N水溶液)

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：269°C

融点/凝固点：28°C

引火点：(ジエタノールアミン)(O.C.) 134°C

自然発火温度：662°C

爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：1.7 vol %vol %

上限：9.8 vol %vol %

蒸気圧：<1 Pa(20°C)

相対蒸気密度(空気=1) : 3.65

比重/密度: 1.09(liquid)

粘度 : 351.9 cP(30°C)、53.85 cP(60°C)

溶解度

水に対する溶解度 : 非常によく溶ける

溶媒に対する溶解度 : メタノール、エタノール、アセトン、クロロホルム、グリセリンに混和する。

n-オクタノール/水分配係数 : log Pow-1.43

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

燃焼すると分解し、有毒なフュームを生じる。

強酸化剤、強酸と激しく反応する。

銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金を侵す。

避けるべき条件

熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強酸、酸化性物質、銅、亜鉛、アルミニウム

危険有害な分解生成物

窒素酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として11件のデータ(2830 mg/kg(PATY(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。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

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、区分外とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値は768 ppm/4h(換算値:3.30 mg/L)以上(ACGIH(2009))との報告があるが、区分が特定できないので「分類できない」とした。なお、試験は飽和蒸気圧濃度(0.37 ppm:0.001585 mg/L)以上で実施されているので、粉塵による試験とみなした。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

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とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

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AOI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))

6))であることを考慮して区分1とした。

感作性

呼吸器感作性

[日本公表根拠データ]

本物質を取り扱う男性労働者に吸入させた後、喘息性気道閉塞が引き起こされ、また、本物質を0.15%及びトリエタノールアミンを0.32%含む切削油のエロゾルにばく露した後でも、同様の症状が起きたとの報告(環境省リスク評価 第8巻(平成22年))があるが、分類にはデータ不足である。

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406, GLP)で、陽性率10%(2/20)で皮膚感作性が認められず(no skin sensitizing potential)、動物で本物質は皮膚感作性物質ではないと結論されている(SIDS(2008))ことに基づき、区分外とした。なお、ヒトでは、職業ばく露による皮膚炎の患者に行われた金属加工油剤成分のパッチテストで、僅かながら陽性率の増加がみられた(SIDS(2008))が、健常被験者による皮膚感作性試験(repeated insult patch test)では感作性は認められなかったと報告されている(SIDS(2008))。また、本物質は接触アレルギー物質としてContact Dermatitis(Frosch)(4th, 2006)に掲載されているが、上述のモルモットの試験データを根拠とした。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

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、区分外とした。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

[日本公表根拠データ]

IARCでグループ2Bに分類されている(IARC(2011))ことに基づき、区分2とした。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(NTP TR 478(1999))。

IARC-Gr.2B: ヒトに対して発がん性があるかもしれない

ACGIH-A3(2008): 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

日本産衛学会-2B: 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分でない物質

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

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とした。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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)とした。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。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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)とした。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

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、尿細管上皮細胞の破壊、硝子円柱を伴った遠位尿細管の拡張と様一な早期壊死性変化、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、尿細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))との報告に基づき、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。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に毒性

長期継続的影響により水生生物に有害

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

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。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

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。慢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(PHYSROP Database, 2009))ことから、区分外となる。以上の結果を比較し、区分3とした。

水溶解度

非常によく溶ける(ICSC, 2002)

残留性・分解性

TOCによる分解度: 96.7%(既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性

log Pow = -1.43(PHYSROP Database, 2005)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行なっている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号 : 3267

品名(国連輸送名) :

その他の腐食性液体、アルカリ性、有機物、N.O.S.

国連分類(輸送における危険有害性クラス) : 8

容器等級 : III

指針番号 : 153

特別規定番号 : 223; 274; A3; A803

特別の安全対策

乾燥状態を保つ。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

ジエタノールアミン

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令
毒物及び劇物取締法に該当しない。

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

名称表示危険/有害物

ジエタノールアミン

名称通知危険/有害物

ジエタノールアミン

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第3石油類水溶性 危険等級 III

化審法

優先評価化学物質

ジエタノールアミン

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

適用法規情報

海洋汚染防止法:有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法):廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)
2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)
2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
JIS Z 7253 (2012年)
JIS Z 7252 (2014年)
2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)
Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。