



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

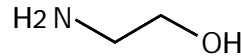
昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2019/06/10
 SDS整理番号 01206156

製品等のコード : 0120-6156
 製品等の名称 : 2-アミノエタノール(モノエタノールアミン)
 推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 合成洗剤(中和剤としてまた起泡安定剤原料として)、乳化剤、
 化粧品(クリーム類)、靴墨、つや出し、ワックス、農薬、有機合成(医薬品、
 農薬、ゴム薬、界面活性剤など)、切削油、潤滑油などの添加剤、防虫添加剤、
 繊維の柔軟剤原、ガス精製(アンモニア、メタノールなどの合成原料ガスより
 炭酸ガス、硫化水素の除去)、有機溶剤、pH調節剤、中和剤 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性
 引火性液体 : 区分4
 自然発火性液体 : 区分外

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分外
 急性毒性(経皮) : 区分4
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
 皮膚感受性 : 区分1
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、呼吸器、肝臓)、
 区分3(麻酔作用)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(中枢神経系)
 区分2(呼吸器)

環境に対する有害性
 水生環境急性有害性 : 区分2

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

可燃性液体
 皮膚に接触すると有害(経皮)
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 中枢神経系、呼吸器、肝臓の障害
 眠気又はめまいのおそれ
 長期又は反復暴露による中枢神経系の障害
 長期又は反復暴露による呼吸器の障害 のおそれ
 水生生物に毒性

注意書き

【安全対策】

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。
 ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 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。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせない。
 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。
 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。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 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。

【保管】

湿気、日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: 2-アミノエタノール (別名) モノエタノールアミン、エタノールアミン、コーラミン、 2-ヒドロキシエタンアミン、2-ヒドロキシエチルアミン、 -アミノエチルアルコール、-オキシエチルアミン (英名) 2-Aminoethanol (EC名称)、Monoethanolamine、 Ethanolamine、Colamine、-Aminoethyl alcohol、 Ethanol, 2-amino- (TSCA名称)
成分及び含有量	: 2-アミノエタノール、99.0%以上
化学式及び構造式	: C ₂ H ₇ N ₁ O、H ₂ NCH ₂ CH ₂ OH、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 61.08
官報公示整理番号	: (2)-301
化審法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	: 141-43-5
CAS No.	: 141-43-5
EC No.	: 205-483-3
危険有害物質	: 2-アミノエタノール ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 21 表示対象物 政令番号 21 ・毒物劇物取締法 劇物「2-アミノエタノール」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-20 (99%) ・消防法 危険物第4類引火性液体 第三石油類 水溶性

4. 応急措置

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。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを全て脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	: 直ちに医師に連絡する。 直ちに、流水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。

- 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。吐かせてはいけない。
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。直に牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。
牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。
意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状:
吸入 : 咳、頭痛、息切れ、咽頭痛
皮膚に付着 : 発赤、痛み、皮膚熱傷
眼に付着 : 発赤、痛み、重度の熱傷
経口摂取 : 腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱
- 医師に対する特別注意事項 : 喘息や肺水腫の症状は約2時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。
従って、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の処置

- 消火剤 : 本製品は可燃性、引火性であり、燃焼しやすい。
粉末、二酸化炭素、泡（耐アルコール泡）、水噴霧
- 使ってはならない消火剤 : 棒状放水（本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。）
特有の危険有害性 : 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
引火点の85 以上で、本製品の蒸気と一定量の空気が混ざると爆発性混合気体を形成することがある。
本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を遮断する。
火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和 : 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて密閉できる空容器に回収する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
漏洩エリア内で稼働させる設備・機器類は接地する。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
周辺の発火源を速やかに取除く。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
技術的対策 : 裸火禁止。
引火点(85)以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気装置を使用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
指定数量の1/5以上、1未満（少量危険物）の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。

	指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。
	炎、火花または高温体との接触を避ける。
	静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。
	本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
局所排気・全体換気	: 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	: すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
	屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
	周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
	容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
	取扱い後はよく手を洗う。
接触回避	: 炎、火花または高温体との接触を避ける。
保管	
技術的対策	: 保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。
	保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。
	保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。
	保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。
保管条件	: 日光や高温多湿を避けて保管する。
	容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
	一定の場所を定めて、施錠して保管する。
	貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
	必要に応じて、危険物を貯蔵する所には「火気厳禁」等の表示する。
	混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸
容器包装材料	: ガラスなど。
	銅、アルミニウムおよびこれらの合金、塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート、ふっ素ゴム等を侵すので使用しない。

<参考> 室温での容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

スチレンゴム クロロプレンゴム(ネオプレン) - ニトリルゴム× プチルゴム
 天然ゴム シリコンゴム - フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン
 軟鋼 ステンレス(SUS304 SUS316) チタン アルミニウム 銅
 軟質塩ビ× 硬質塩ビ× ポリスチレン - ABS - ポリエチレン ポリプロピレン
 ナイロン アセタール樹脂 - アクリル樹脂 - ポリカーボネート ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):	
日本産衛学会(2017年版)	3ppm 7.5mg/m ³
ACGIH(2017年版)	TLV-TWA 3ppm 7.5mg/m ³
設備対策	: 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
	引火点以上で取扱う場合は防ばくの電気、換気、照明機器を使用する。
	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(有機ガス用防毒マスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(ネオプレン製、天然ゴム製)を着用する。
眼の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。
	必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
	取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 無色～うすい黄色の粘性のある吸湿性の液体
臭い	: アンモニア臭
pH	: 強塩基 pH約12(10%水溶液)
融点	: 10.5
沸点	: 171
引火点	: 85 (密閉式)

爆発範囲	: 下限 5.5vol% 上限 17vol%
蒸気圧	: 53 Pa (20)
蒸気密度 (空気 = 1)	: 2.1 (計算値)
比重	: 1.02 (20 /20)
溶解度	: 水、エタノールに任意の割合で混和する。 エーテル、ベンゼンに混和し難い(微溶)。
オクタノール/水分分配係数	: log Kow=-1.31
自然発火温度	: 410
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: ICSC(2004)による引火点は85 (密閉式)であることから、 区分4とした。 可燃性液体(区分4)
自然発火性液体	: 常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点410 (ICSC,2004)) ことから、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取り扱い条件においては安定である。 吸湿性がある。 空気中の二酸化炭素を吸収する。
危険有害反応可能性	: 硝酸セルロースと反応する。強酸化剤、強酸と激しく反応する。 銅、アルミニウム、あるいはこれらの合金、ゴムを侵す。
避けるべき条件	: 日光、高熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源。
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸
危険有害な分解生成物	: 加熱すると分解し、一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物を生じる。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラットのLD50値として、1,720 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、環境省 リスク評価第9巻 (2011)、厚生労働省委託がん原性試験結果 (Access on May 2014))、3,320 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、ACGIH (7th, 2001))、10,200 mg/kg、20,000 mg/kg、1,515-3,320 mg/kg (DFGOT vol. 12 (1999))、500-20,000 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2008)) との6件の報告がある。分類ガイダンスに基づき、最も多くのデータが 該当する区分外とした。 経皮 ウサギのLD50値として、1,000 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、1,018 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第9巻 (2011))、1,025 mg/kg (DFGOT vol. 12 (1999))との3件の報告がある。分類ガイダンス に基づき、最も多くのデータが該当する区分4とした。 皮膚に接触すると有害 (経皮) (区分4) 吸入 (蒸気) データ不足のため分類できない。 なお、飽和蒸気をラットに8時間ばく露 (4時間換算値: 739 ppm) した 結果、中毒症状がみられなかったとの報告 (DFGOT vol. 12 (1999)) がある。
皮膚腐食性・刺激性	: 吸入 (ミスト) データ不足のため分類できない。 ウサギの皮膚に原液を1分間又は5分間適用後洗浄した試験において、適用 1日後に皮膚に出血と適用時間に依存した発赤、壊死がみられ、8 日以後 は、鱗屑の形成がみられた (NITE初期リスク評価書 (2008))。また、別の ウサギの皮膚に原液を適用した2試験及びウサギの耳介に適用した1試験に おいていずれも適用部位に壊死が認められた (NITE初期リスク評価書 (2008))。また、ヒトのボランティアに1.5 時間半閉塞経皮適用した試験 で、発赤、浮腫が認められたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2008))。以上の結果から区分1Aとした。 なお、本物質はEU DSD分類において「C; R34」、EU CLP分類において 「H314 Skin corr. 1B」に分類されている。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分1A)
眼に対する重篤な損傷	: 眼刺激性: ウサギを用いた眼刺激性試験において、原液投与により瞬膜 から結膜、眼瞼の縁にかけての重度の化学火傷や、角膜混濁、重度の浮腫 が認められ、8日後に回復しなかった (NITE初期リスク評価書 (2008))。 また、別のウサギを用いた2件の眼刺激性試験においても重度の刺激性が 認められている (NITE初期リスク評価書 (2008))。 以上の結果から、区分1とした。 なお、ヒトの眼に 30 %の水溶液を一滴点眼した試験で、一時的な刺激性 と充血が認められたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2008))。 重篤な眼の損傷 (区分1)
呼吸器感作性	: 金属用腐食防止剤として使われている 本物質1mg/m3以上に吸入ばく露さ れた作業者に、上部呼吸器の炎症、慢性の気管支炎がみられた (NITE初期

- リスク評価書(2008))との報告がある。また、本物質を含むヘアケア製品によって喘息発作を起こした14人に対しエアロゾル吸入誘発試験(濃度不明)を実施した結果、全員が咳、鼻水、鼻詰まり、喘息様呼吸を示したとの記載がある(BUA 202(1996))。しかし、BUA 202(1996)では職業ばく露においてみられる症状がモノエタノールアミン単独に由来するとは明らかにされていないと結論している。
- 以上から、上記のヒトデータは本物質単一のばく露と発生症状の間の関連性を決定するための条件と結果が不足しているヒト事例であり、分類に用いるには不十分なデータと判断した。
- 皮膚感作性 : モルモットを用いた皮膚感作性試験において、中程度の感作性(4/5匹)がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2008))。また、疫学情報では本物質を含む水溶性オイルを使用している施盤作業員に対するパッチテストで強い陽性結果がみられた(NITE初期リスク評価書(2008))。また、金属用腐食防止剤として使われている本物質の蒸気に1-3年間ばく露された104人の作業員(男性64人、女性40人)に、アレルギー性皮膚疾患、湿疹が認められたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2008))。以上の結果から区分1とした。
- 生殖細胞変異原性 : アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)
データ不足のため分類できない。
in vivoでは、マウスの小核試験で陰性(初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価第9巻(2011)、DFGOT vol.12(1999))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性(初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価第9巻(2011)、DFGOT vol.12(1999)、PATTY(6th, 2012)、NTP DB(Access on July 2014))である。In vitro遺伝子突然変異試験のデータはない。
- 発がん性 : データ不足のため分類できない。
国際機関等による発がん性分類はない。なお、F344ラット雌雄の2年間飲水投与発がん性試験(0、800、2,400 or 7,200 ppm(w/w))及びB6D2F1マウス雌雄の2年間飲水投与発がん性試験(0、800、2,000 or 5,000 ppm(w/w))でいずれも発がん性は認められなかった(厚生労働省委託がん原性試験結果(Access on May 2014))。その他のデータはない。
- 生殖毒性 : ラットを用いた経口経路での催奇形性試験において母動物毒性(体重増加抑制)がみられる用量(450 mg/kg bw/day)においても、胎児、新生児に異常はみられていない。妊娠マウスに妊娠6-15日に強制経口投与し分娩させた試験では、母動物毒性(16%が死亡し、活動低下、円背姿勢、努力性呼吸又は頻呼吸、喘鳴、稀に振戦、立毛、膈からの血性分泌物などがみられ、出産3日後の体重の有意な減少)がみられる用量(850 mg/kg bw/day)において、出産率の有意な低下がみられたが同腹児数、児の生存率、出生時体重及び体重増加に影響はみられていない(環境省リスク評価第9巻(2011))。なお、このほかにMankes(1986)によるラットを用いた経口経路での催奇形性試験において母動物毒性がみられない用量において胚/胎児毒性(吸収胚又は胎児死亡、低体重)、変異や奇形(胸骨の変異、腎症/水尿管症)の増加がみられたとの報告があるが、GLPのもとで実施した他の試験結果との間に大きな差があり、その原因として、安全性評価を意図した実験計画でないこと、1群の動物数が10匹と少ないこと、奇形分類が一般的でないこと、通常の発達段階の腎臓所見も異常としていることなどが指摘されている(環境省リスク評価第9巻(2011))。従って、この報告はGHS分類に用いなかった。
以上のように、催奇形性は認められていないが、生殖能に関する情報が得られていないため分類できないとした。
- 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : ヒトにおいては、吸入ばく露で、咳、頭痛、息切れ、咽頭痛、嘔吐、脱力感、眩暈、上腕のしびれ、胸の痛み、1 mg/m³以上の吸入ばく露で上部呼吸器の炎症、慢性の気管支炎、急性肝障害から慢性肝炎の報告がある(NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価第9巻(2011)、DFGOT vol.12(1999))、また、経口摂取では腹痛、灼熱感、ショック、虚脱、中枢神経系に影響を与え、意識低下を引き起こす(環境省リスク評価第9巻(2011))。実験動物では、経口経路で、無気力、運動減少、よるめき歩行、間代性及び強直性痙攣、呼吸困難、腹臥位、運動神経麻痺、過度の緊張、鎮静、筋の震え、遅発性死亡の報告があり、剖検結果では肝実質細胞壊死の報告がある(NITE初期リスク評価書(2008)、BUA 202(1996))。これらの症状はガイダンス値の区分2又は3に相当する範囲でみられた。さらに、本物質は呼吸器刺激性物質であり、神経毒性物質であるとの記載(PATTY(6th, 2012))がある。
以上より、実験動物においては症状はガイダンス値の区分2又は3に相当する範囲でみられているが、ヒトへの影響を重視し、区分1(中枢神経系、呼吸器、肝臓)、区分3(麻酔作用)とした。
中枢神経系、呼吸器、肝臓の障害(区分1)

	眠気又はめまいのおそれ(区分3)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) :	ヒトでは分類に利用可能なデータはなかった。実験動物については、ラットの13週間混餌投与試験(NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価第9巻(2011)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 12(1999)、PATTY(6th, 2012))、ラット及びマウスの13週間及び104週間飲水投与試験(厚生省委託がん原性試験(Access on May 2014))において、いずれも区分2をはるかに超える用量で、主に腎臓への影響(重量増加、血中尿素窒素増加、尿タンパク陽性、腎乳頭変性/壊死)がみられたに過ぎず、経口経路では区分外相当と考えられた。吸入経路ではラット、モルモット、イヌに本物質蒸気を濃度及びばく露期間を可変させ、いずれも24時間/日吸入ばく露した試験(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT(vol. 12, 1999)、環境省環境リスク評価第9巻(2011)、PATTY(6th, 2012)、記述内容は原著(Weeks, M. H. et al. (1960))で確認した)において、ラット及びイヌでは12-15 mg/m ³ を40日間、又は60日間ばく露(ガイダンス値換算: 0.021-0.04 mg/L/6hr)で活動性低下が、ラット、モルモット、イヌに29-64 mg/m ³ を90日間ばく露(ガイダンス値換算: 0.12-0.26 mg/L/6 hr)で嗜眠がみられ、中枢神経系への影響が区分1の範囲で認められた。また、高濃度ばく露群ではラットへの162 mg/m ³ の30日間ばく露、並びにモルモットへの184 mg/m ³ の24日間ばく露で、死亡例が多発(ラットで83%(37/45例)、モルモットで75%(23/30例))し、死亡例を含む病理学的検査で消化管、肝臓、腎臓、肺、骨髄、精巣に肉眼ないし組織変化が認められたが、これらは死後変化を含む所見の可能性があり、又は全身的に疲弊した状況でみられる消耗性変化の可能性が考えられ、標的臓器の対象外とした。なお、標的臓器(単回ばく露)の項に記述したように、本物質が呼吸器刺激性物質であることから、反復ばく露の標的臓器としても、区分1(中枢神経系)に加えて区分2(呼吸器)を追加した。長期又は反復暴露による中枢神経系の障害(区分1)長期又は反復暴露による呼吸器の障害のおそれ(区分2)
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

水生環境急性有害性 :	藻類(セテナストラム)72時間 ErC50=2.5mg/L(環境省生態影響試験、1996)から、区分2とした。
水生環境慢性有害性 :	水生生物に毒性(区分2)
オゾン層への有害性 :	急速分解性があり(BODによる分解度:83%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = -1.31 (PHYSPROP Database, 2005))ことから、区分外とした。本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 (参考)(1)燃焼法 可燃性の溶剤等と共に、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。 (2)活性汚泥法
汚染容器及び包装	: 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 153

国際規制
海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No.	: 2491
Proper Shipping Name	: ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION
Class	: 8 (腐食性物質)
Sub Risk	: -
Packing Group	: III
Marine Pollutant	: No (非該当)
Limited Quantity	: 5L
航空規制情報 (ICAO-TI / IATA-DGRの規定に従う)	
UN No.	: 2491
Proper Shipping Name	: Ethanolamine
Class	: 8
Sub Risk	: -
Packing Group	: III
国内規制	
陸上規制情報 (消防法、毒劇法、道路法の規定に従う)	
海上規制情報 (船舶安全法 / 危険物船舶輸送及び貯蔵規則 / 船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)	
国連番号	: 2491
品名	: エタノールアミン又はその水溶液
クラス	: 8
副次危険	: -
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
少量危険物許容量	: 5L
航空規制情報 (航空法 / 航空法施行規則 / 航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 2491
品名	: エタノールアミン
クラス	: 8
副次危険	: -
等級	: III
少量輸送許容量	: 1L
特別の安全対策	: 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。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。重量物を上積みしない。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第21号「2-アミノエタノール」、対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第21号「2-アミノエタノール」、対象重量%は 0.1) (別表第9)
化審法	: 優先評価化学物質 No.107 (官報公示日:2012/12/21) 「2-アミノエタノール」 優先評価化学物質の評価対象; 人健康影響 / 生態影響
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: ・種別 「第1種指定化学物質」 ・政令番号 「1-20」 ・物質名称 「2-アミノエタノール」
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第三石油類 (水溶性)、指定数量4000L、危険等級
毒物及び劇物取締法	: 劇物「2-アミノエタノール20%超含有するもの」、包装等級 (政令第2条第1項第4号の3)
船舶安全法	: 腐食性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 腐食性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y類物質 (施行令別表第1)
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 (施行令第3条第一項) 「水素イオン濃度」 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの

5.8以上8.6以下
 ・ 海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
 (排水基準) 160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下)
 「窒素の含有量」
 (排水基準) 120mg/L 以下 (日間平均 60mg/L 以下)
 (注) 排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。

輸出貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品
 HSコード(輸出統計品目番号、2019年4月1日版): 2922.11-000
 「モノエタノールアミン及びその塩」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献:

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じて作成しています。