

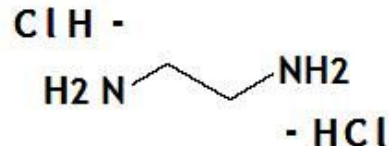
**SHOWA**

fine various reagents

Amine, Amine salts & Others

エチレンジアミン二塩酸塩Ethylenediamine dihydrochloride

分子式 $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \cdot 2\text{HCl}$
分子量 133.02



別名	エチレンジアンモニウムジクロリド
CAS Number	333-18-6
国連番号	非該当
外観	白色の結晶又は結晶性粉末
沸点	-
融点	約300°C
法的規制	非該当
主要用途	有機合成原料、合成中間体、医薬・医薬中間体、はんだフラックスなど
基本荷姿	25g: ガラス瓶、500g: ポリエチレン瓶、 10kg、15kg、20kg: 内装: ポリエチレン 外装: ダンボール

(注) 沸点、融点、外観の3項目につきましては参考値としての値であり規格値として保証するものではありません。

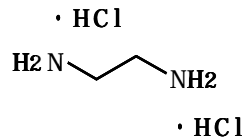
昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
TEL: 03-3270-2701
FAX: 03-3270-2720
e-mail: sales@showa-chem.com
URL: www.showa-chem.com/inform.html
URL: www.st.rim.or.jp/~shw/inform.html

化学物質等安全データシート

1. 化学物質及び会社情報

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 平成22年10月6日

化学物質等のコード : 0511-7330
化学物質等の名称 : エチレンジアミン二塩酸塩



2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性
急性毒性(経口) : 区分4
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2A
皮膚感作性 : 区分1

注意喚起語: 警告

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
皮膚刺激
強い眼刺激
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ

注意書き

【安全対策】

保護手袋、呼吸器保護具、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
粉じん、ミスト、蒸気の吸入を避けること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。
吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
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。
眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。
皮膚又は付着した場合、石鹸と流水又はシャワーで洗うこと。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。
潮解性があるので、使用後は速やかに密封して保管すること。
開封後は速やかに使用すること。

【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委託処理する。

(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 : エチレンジアミン二塩酸塩
(別名) エチレンジアミンモニウムジクロリド、
エタン-1,2-ジアミン二塩酸塩、
1,2-ジアミノエタン二塩酸塩、

	1,2-エタンジアミン二塩酸塩、 2-アミノエチルアミン二塩酸塩、 (英名) Ethylenediamine dihydrochloride、 Ethylenediammonium dichloride、 1,2-Diaminoethane dichloride、 1,2-Ethanediamine dichloride、 1,2-Ethylenediamine dichloride、 2-Aminoethylamine dichloride
成分及び含有量	: エチレンジアミン二塩酸塩、 98.5%以上 (乾燥後)
化学式及び構造式	: $H_2NCH_2CH_2NH_2 \cdot 2HCl$ 、 $C_2H_8N_2 \cdot 2HCl$ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 133.02
官報公示整理番号	: (2)-150 (エチレンジアミンの付加塩またはオニウム塩に該当するため、既存化学物質扱い) <参考> エチレンジアミン : (2)-150 塩 酸 : (1)-215
CAS No.	: 333-18-6
危険有害成分	: エチレンジアミン二塩酸塩

4. 応急措置

吸入した場合	: 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を速やかに洗浄する。 多量の水と石鹸で洗う。 皮膚を流水又はシャワーで洗う。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。 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、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、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。 次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外すこと。 その後も洗浄を続ける。
飲み込んだ場合	: 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 直ちに口をすすぎ、医師に連絡する。 吐かせると嘔吐物で再度、のど、食道、気道を刺激するので、無理に吐かせない。 食道や胃粘膜を保護するため、コップ1杯程度の牛乳、水、又は生卵を飲ませる。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	情報なし

参考【エチレンジアミン〔107-15-3〕の情報】

吸入した場合: 灼熱感、咳、息切れ、咽頭痛、喘鳴。
皮膚に付着した場合: 発赤、皮膚熱傷、痛み。
目に入った場合: 発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。
飲み込んだ場合: 腹痛、灼熱感、ショック又は虚脱

5. 火災時の措置

消火剤	: 本製品は可燃性である。 小火災: 二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水 大火災: 散水、噴霧水、泡消火剤
特有の危険有害性 特有の消火方法	: 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 風上より消火し、環境へ流出しないよう漏洩防止処置を施す。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
消火を行う者の保護	: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め適切な防護服(耐熱性)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:
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。
作業者は保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
風上に留まる。

- 低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
環境中に放出してはならない。
- 回収、中和 : こぼれた物質を密閉式容器に掃き入れる。残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。後で、廃棄処理する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 :
二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
近くに裸源、発火源があれば、速やかに取除く。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
局所排気・全体換気 : 必要に応じて、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こと。
裸火厳禁。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。
皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こすことがある。
目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
- 接触回避 : 炎、火花、湿気、水または高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策 : 採光、照明及び換気の設備を設ける。
混触危険物質 : 強酸化剤（硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物質、過塩素酸塩など）
保管条件 : 換気の良い涼しい場所（25℃以下）で保管すること。
遮光した容器を使用すること。
直射日光を避けること。
潮解性があるので、使用後は十分に空気を抜き、密封して保管すること。
開封後は速やかに使用すること。
品質管理上、夏季気温が上昇して潮解がすすむと品質劣化し、種々の問題が発生する場合がありますので保管には十分な配慮が必要である。
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど。

8. 暴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（2009年版） : 設定されていない。
ACGIH（2009年版） : 設定されていない。
- 設備対策 : 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こと。
取扱い場所には局所用排気装置を設置し、換気を行なうこと。
- 保護具
- 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具（防塵マスク）を着用すること。
手の保護具 : 保護手袋を着用すること。
眼の保護具 : 眼の保護具（ゴーグル型保護眼鏡）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用すること。
必要に応じて顔面用の保護具、長靴を着用すること。
- 衛生対策 : 取扱い後はよく手を洗うこと。
取り扱い中は飲食、喫煙はしないこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 白色～淡黄褐色の潮解性の結晶又は結晶性粉末
臭い : データなし
pH : データなし
融点 : 約300
沸点 : データなし
引火点 : データなし
爆発範囲 : データなし
比重（密度） : データなし
溶解度 : 水に溶けやすい。
エタノール、エーテル、アセトンに溶けにくい。
- オクタノール/水分係数 : データなし
自然発火温度 : データなし
分解温度 : データなし

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の取扱条件において、安定である。

潮解性があるので、使用後は容器を密封すること。
 吸湿すると、ブロッキングがおきる（固まりの発生）。
 光により変質するので、遮光保管すること。
 可燃性であるので、火気に注意する。

危険有害反応可能性 : 多くの金属(特に銅及び軽金属類)に対し腐食性がある。
 強酸化剤(硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など)との混触で激しく反応することがある。

避けるべき条件 : 日光、熱、湿気、火気
 混触危険物質 : 強酸化剤(硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など)
 危険有害な分解生成物 : 燃焼の際は、一酸化炭素、窒素酸化物、ハロゲン化物を生成する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラウス LD50 = 1620mg/kg (RTECS) から、区分4とした。
 飲み込むと有害(経口)(区分4)
 経皮 データがないため分類できない。
 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
 吸入(粉塵) データがないため分類できない。
 吸入すると、のど、気管、鼻の粘膜を刺激することがある。

皮膚腐食性・刺激性 : 本品はEU-Annex 1でリスク分類されていないが、皮膚刺激があるので、区分2とした。
 皮膚刺激(区分2)

眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 本品はEU-Annex 1でリスク分類されていないが、強い眼刺激があるので、区分2 Aとした。
 強い眼刺激(区分2A)

呼吸器感作性 : データなし
 皮膚感作性 : 下記のエチレンジアミンと同様に皮膚感作性があると考えられることから、区分1とした。
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)

生殖細胞変異原性 : データなし
 発がん性 : IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため、分類できない。
 生殖毒性 : 情報なし
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 情報が無いため分類できない。
 本品はEU-Annex 1でリスク分類されていないが、単回ばく露により、呼吸器への刺激が生じることがある。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 情報が無いため分類できない。
 反復ばく露により、不快感、吐き気、咽頭痛、咳、頭痛が現れることがある。

参考【エチレンジアミン(107-15-3)の情報】

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 637、1,500、1,850 mg/kg (SIDS (2003))、1,160 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)) に基づき、計算式を適用して区分した。LD50(計算値) = 860mg/kgから、区分4とした。
 飲み込むと有害(経口)(区分4)
 経皮 ウサギ LD50 = 560 mg/kg (SIDS (2003))、657 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)) に基づき、低い値のLD50 = 560 mg/kgから、区分3とした。
 皮膚に接触すると有毒(経皮)(区分3)
 吸入(蒸気) データがないため、分類できない。
 吸入(ミスト) ラットを用いた吸入暴露試験(蒸気)のLC50(8時間) = 29 mg/L超(SIDS (2003)) に基づき、計算式を適用して区分した。LC50(4時間換算値) = 58 mg/L超と算出された。
 飽和蒸気圧1.7kPa (25) (SIDS (2003)) における飽和蒸気圧濃度は17,000ppmであり、換算係数 1 ppm = 2.46 mg/m³ (25) を用いると、41 mg/Lである。今回得られたLC50 = 58 mg/L超は、飽和蒸気圧濃度を超えており、「ミスト」としての吸入が想定され、「粉塵・ミスト」の区分基準値に従って、区分外とした。

皮膚腐食性/刺激性 : CICAD 15 (1999)、SIDS (2003) のウサギに対する皮膚一次刺激性試験結果の記述「70% (6~12分間) 及び100% (24時間) のエチレンジアミンの皮膚適用で皮膚の壊死がみられている」から、4時間適用試験結果ではないが、皮膚腐食性を有すると考えられ、区分1とした。70%を6~12分間適用して腐食性がみられているので、区分1Aとした。
 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/刺激性 : ACGIH (7th, 2001)、CICAD 15 (1999)、SIDS (2003) のウサギに対する眼刺激性試験結果の記述「100%エチレンジアミンの点眼で永続的な眼損傷を生ずる。」から、エチレンジアミンは眼に対する非可逆的作用を有すると考えられ、区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)

呼吸器感作性 : 既存分類として、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会 は呼吸器感作性物質に分類している。また、CICAD 15 (1999)、SIDS (2003) のヒト

皮膚感受性	<p>の呼吸器感受性に関する症例報告の記述「エチレンジアミンの職業暴露によって喘息を発症している」からも、エチルベンゼンは呼吸器感受性を有すると考えられ、呼吸器感受性物質（区分1）とした。</p> <p>吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ（区分1）</p> <p>既存分類として、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会 はエチレンジアミンを皮膚感受性物質に分類している。また、CICAD 15 (1999)、SIDS (2003)、環境省リスク評価書第3巻 (2004) のヒトの皮膚感受性に関する症例報告の記述「皮膚炎患者のパッチテストの結果、エチレンジアミンに陽性を示した。」と、CICAD 15 (1999)、SIDS (2003) のモルモットを用いた皮膚感受性試験結果の記述「陽性の結果を得ている。」からも、エチレンジアミンは皮膚感受性を有すると考えられ、接触感受性物質（区分1）とした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)</p> <p>CERIハザードデータ集99-20 (1999)、SIDS (2001) に記述から、経世代変異原性試験（優性致死試験）で陰性がみられ、生殖細胞 in vivo変異原性試験なし、体細胞 in vivo変異原性試験なしであることから、区分外とした。</p>
発がん性	<p>ACGIH (2005)でA4に分類されていることから、区分外とした。</p>
生殖毒性	<p>データ不足のため、分類できない。</p>
特定標的臓器 / 全身毒性	<p>(単回ばく露)：ヒトについては、「顔のヒリヒリ感、眼、鼻粘膜に軽度の刺激」、「眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、蒸気あるいは煙霧を吸入すると肺水腫を起こすことがある。」（環境省リスク評価 第3巻 (2004)）、「紅斑、無尿、頻脈、血中のカリウム濃度上昇、痰を伴う刺激性の咳と下痢を伴う腹痛、嘔吐、溶血と無尿を伴う腎症、致死的な高カリウム血症」（CERIハザードデータ集 99-20 (2000)）等の記述があることから、血液系、腎臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。</p> <p>以上より、分類は区分1（血液系、腎臓、呼吸器）とした。</p>
特定標的臓器 / 全身毒性	<p>(反復ばく露)：実験動物については、「肝臓の混濁腫脹、尿管の混濁腫脹」、「白内障、結膜炎、網膜萎縮などの眼の傷害」（環境省リスク評価 第3巻 (2004)）等の記述があることから、肝臓、腎臓、視覚器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。</p> <p>以上より、分類は区分2（肝臓、腎臓、視覚器）とした。</p>
吸引性呼吸器有害性	<p>長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓、視覚器の障害のおそれ（区分2）</p> <p>情報ないため、分類できない。</p>

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	<p>データ不足のため分類できない。</p> <p>水生中では、下記のエチレンジアミンと同様の挙動が予想されるので、環境へ大量に放出されると、急性有害性が疑われる。</p>
水生環境慢性有害性	<p>本製品はエチレンジアミンの水溶性塩であるため、水への溶解性はよく、エチレンジアミンと同様に、急速分解性があり、水生生物に対し蓄積性は低いと推測されることから、区分外とした。</p>

参考【エチレンジアミン〔107-15-3〕の情報】

水生環境急性有害性	<p>甲殻類（オオミジンコ）の48時間LC50=3mg/L（SIDS、2003）から、区分2とした。</p>
水生環境慢性有害性	<p>水生生物に毒性（区分2）</p> <p>急速分解性があり（BODによる分解度：94%（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=-2.04（PHYSPROP Database、2005））ことから、区分外とした。</p>

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	<p>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。</p> <p>都道府県知事などの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。</p> <p>廃棄物の処理を依頼する場合、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。</p> <p>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。</p> <p>（参考）燃焼法</p> <p>可燃性の溶剤に溶解し噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）等に吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。</p>
汚染容器及び包装	<p>容器は清浄にしてリサイクルするか、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。</p> <p>空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。</p>

14. 輸送上の注意

国内規制（適用法令）

陸上規制 : 特段の規制なし
海上規制 : 特段の規制なし
航空規制 : 特段の規制なし
国連番号 : 非該当
国連分類 : 非該当
品名 : 非該当
海洋汚染物質 : 非該当
特別の安全対策 : 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行う。
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。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
船舶安全法 : 非該当
航空法 : 非該当

16. その他の情報

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する。）
： 試薬、有機合成原料、合成中間体、医薬・医薬中間体、はんだフラックスなど

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

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。