



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 2019/07/09
 SDS整理番号 05121250

製品等のコード : 0512-1250、0512-1230

製品等の名称 : エチレンジアミン四酢酸 (EDTA)

推奨用途 : 試薬 (重金属の定量分析など)

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。)
 キレート化剤、繊維処理助剤、重金属の定量分析石鹼洗浄剤家庭用洗剤、
 (業務用洗剤、工業用洗浄剤) 金属洗浄剤 (軟水化、繊維の洗浄等)、
 無電解メッキ薬剤 (金属酸化物の生成防止等)、化粧品添加物 (酸化
 防止剤等)、写真薬剤、医薬品、反応調整剤 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
 自然発火性固体 : 区分外
 自己発熱性化学品 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分5 【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 生殖毒性 : 区分2
 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 区分1 (腎臓)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分3
 水生環境慢性有害性 : 区分3

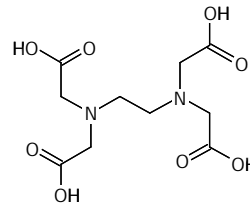
注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ (経口)
 眼刺激
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
 長期又は反復ばく露による腎臓の障害
 水生生物に有害
 長期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。
 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。
 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】

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。

暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診察、手当を受けること。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。

【保管】

日光を避け、容器を密閉し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	:	エチレンジアミン四酢酸 (別名) EDTA、(エチレンビスニトリロ)四酢酸、エデト酸、 N,N,N',N'-テトラキス(カルボキシメチル)エチレンジアミン、 2,2',2'',2'''-(エチレンビスニトリロ)四酢酸、 エチレンビスニトリロ四酢酸、エチレンジニトリロ四酢酸 (英名) Ethylenediaminetetraacetic acid、 2,2',2'',2'''-(Ethylenebisnitrilo)tetraacetic acid、 Ethylenedinitrilotetraacetic acid、E.D.T.A、 [Ethylenebis(nitrilo)]tetraacetic acid、 Edetic acid (EC名称)、 Glycine, N,N'-1,2-ethanediylbis[N-(carboxymethyl)- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	エチレンジアミン四酢酸、 98.0%以上
化学式及び構造式	:	C10H16N2O8、 (HOOCCH2)2NCH2CH2N(CH2COOH)2、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	292.25
官報公示整理番号	化審法	(2)-1263「エチレンジアミン四酢酸」
	安衛法	(2)-1296「1,2-ビス(N,N-ジカルボキシメチルアミノ)-エタン」 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	60-00-4
EC No.	:	200-449-4
危険有害性成分	:	エチレンジアミン四酢酸 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-60(98%)

4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 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。 まぶたを親指と人さし指で拡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いて容易に外せる場合は外す。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状: 情報なし		

5. 火災時の処置

消火剤	:	本製品は可燃性である。 粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
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ため)
特有の危険有害性	:	火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。

- 特有の消火方法 : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
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 : 有毒ガス等の接触を避けるため、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。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
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、土壤に排出されないように注意する。
回収、中和 : 裸火禁止。
漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 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。
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。
すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
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 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
裸火禁止。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
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
保管 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 技術的対策 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
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、強塩基
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. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 未設定
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(2018年版) 未設定
ACGIH(2018年版) 未設定
- 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。
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 : 保護マスク(防じんマスク)を着用する。
手の保護具 : 保護手袋(ニトリル製、塩化ビニル製)を着用する。
眼の保護具 : 眼の保護具(保護眼鏡、側板付き保護眼鏡)を着用する。
皮膚及び身体の保護具 : 保護衣、顔面用の保護具を着用する。
- 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。
汚染された作業衣は作業場から出さない。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 白色の結晶性結晶
臭い : 無臭

pH	: 2.5 ~ 3.5 (飽和水溶液)
融点	: 分解 (240)
沸点	: 分解
引火点	: データなし
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
比重 (密度)	: 約0.7 (嵩比重) 1.651(25/4)
溶解度	: 水にわずかに溶ける (0.34g/100mL、25) (0.94g/100mL、100)。 アルカリ溶液に溶ける。 エタノール、ジエチルエーテルなど多くの有機溶剤にほとんど 溶けない。
オクタノール/水分配係数	: logPow = - 1.97 (計算値)
自然発火温度	: データなし
分解温度	: 240
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水に溶け難く (溶解度約0.34%、25)、水に対して安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) と考えられるので、区分外とした。

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。
危険有害反応可能性	: 強塩基と混触すると反応する。 強酸化剤と混触すると、激しく反応することがある。 240 以上に加熱すると分解し、窒素酸化物の有毒なヒュームを生じる。
避けるべき条件	: 日光、高熱
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50値は > 2000 mg/kg (EU-RAR 49 (2004)), 2580, 4500 mg/kg (以上、NITE初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)) に基づき、区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5) 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 (粉じん) データ不足で分類できない。 なお、20及び80 における微粉末飽和状態で8時間吸入で死亡例なし (NITE初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)) との報告がある。
皮膚腐食性・刺激性	: ウサギのドレイズ試験で刺激性なしとの報告 (NITE初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007))、および別の試験ではウサギ1匹を用い、耳介に20時間適用し24時間後の観察で軽度の刺激性 (mild irritating) との報告 (EU-RAR 49 (2004)) に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: C E R I・NITE有害性評価書 No.14 (2004) 記載のウサギを用いた眼刺激性試験で、「浮腫、発赤、角膜混濁が認められるが8日以内に回復した」ため、区分2Bとした。 眼刺激 (区分2B)
呼吸器感作性	: データがないため分類できない。
皮膚感作性	: データがないため分類できない。 なお、本物質の二ナトリウム塩について、モルモットのマキシマイゼーション試験 (OECD TG406) において、24時間後の一回目の惹起で30% (3/10)、7日後の二回目の惹起で10% (1/10) の陽性率を示し (EU-RAR 49 (2004))、別のモルモットのマキシマイゼーション試験では感作性なしと報告されている (NITE初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007))。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。

	<p>本物質の二ナトリウム塩を用いた <i>in vivo</i> 試験として、マウス飲水投与による優性致死試験（生殖細胞 <i>in vivo</i> 経世代変異原性試験）、マウス腹腔内投与による精原細胞を用いた染色体異常試験（生殖細胞 <i>in vivo</i> 変異原性試験）、マウス経口投与および腹腔内投与による骨髄を用いた小核試験（体細胞 <i>in vivo</i> 変異原性試験）で、いずれも陰性結果が得られている（全て、EU-RAR 49 (2004)）。</p> <p>また、<i>in vitro</i> 試験では、本物質を用いたエームス試験で陰性、マウスリンフォーマ試験で陽性、本物質の三ナトリウム塩を用いたエームス試験とマウスリンフォーマ試験で陰性の結果がある（EU-RAR 49 (2004)、安衛法 変異原性データ集 補遺 2 版 (2000)）。</p> <p>なお、本物質によるマウスの骨髄細胞および脾臓細胞を用いた染色体異常試験（体細胞 <i>in vivo</i> 変異原性試験）で陽性（NITE 初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)）の報告があるが、この試験については投与経路や用量等の試験の詳細が不明または結果の再現性に疑問があるとの専門家の判断により分類の根拠としなかった。</p>
発がん性	<p>： 産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。</p> <p>なお、本物質の三ナトリウム塩を用いたラット及びマウスによる103週間混餌投与試験でラット、マウスのいずれも投与と関連する腫瘍の発生はなかったが、最大耐量までの用量の試験ではなかったとの記述（EU-RAR 49 (2004)）がある。</p>
生殖毒性	<p>： ラットの妊娠7-14日に強制経口投与により親動物で死亡、下痢、行動抑制等の影響がみられた用量で、仔に対しては影響なかった（NITE 初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)）との報告の一方、親動物の一般毒性について記載はないが、ラットの妊娠6日以降に混餌投与した試験で、仔に口蓋裂、脳と眼の欠損、および骨格異常が生じた（Teratogenic (12th, 2007)）と報告され、さらに妊娠ラットに腹腔内または筋肉内投与した場合にも仔に奇形の発生が報告されている（NITE 初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)、JECFA 796 (1993)）ことから、区分2とした。</p> <p>生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い（区分2）</p>
特定標的臓器・全身毒性 （単回ばく露）	<p>： データ不足のため分類できない。</p> <p>なお、関連物質のヒトへの影響として、鉛中毒解毒剤としてEDTA二ナトリウム塩(Na₂EDTA)を静脈内投与した場合の急性の症状としては手と口の周辺に現れる、しびれとヒリヒリ感が報告されている（NITE 初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)）。</p>
特定標的臓器・全身毒性 （反復ばく露）	<p>： ヒトに対する影響として、EDTA及びその塩(ナトリウム、カルシウム二ナトリウム)を長期にわたり多量経口摂取した場合、腎臓尿管障害がみられるとの記述（NITE 初期リスク評価書 Ver.1.1, 14 (2007)）から、区分1(腎臓)とした。</p> <p>なお、関連物質のCaNa₂EDTA 製剤は鉛中毒の解毒剤として市販され、副作用情報において錠剤では長期投与により尿管障害、点滴注射剤では一過性蛋白尿、長期投与により尿管障害の記載があり、その他の注意事項として、急速、大量投与の結果、腎毒性により死亡等の重大な結果を招くことがあるとされている（環境省リスク評価 第3巻 (2004)）。</p> <p>長期又は反復暴露による腎臓の障害（区分1）</p>
吸引性呼吸器有害性	<p>： データがないので分類できない。</p>
12. 環境影響情報	
水生環境急性有害性	<p>： 魚類（ブルーギル）の96時間LC50 = 41 mg/L（EU-RAR, 2005他）から、区分3とした。</p> <p>水生生物に有害（区分3）</p>
水生環境慢性有害性	<p>： 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がないが（4週間でのBODによる分解度：0%（既存点検, 1994））、甲殻類（オオミジンコ）の21日間NOEC = 5.5 mg/L（環境省生態影響試験, 2002他）であることから、区分外となる。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、急速分解性がなく（4週間でのBODによる分解度：0%（既存点検, 1994））、魚類（ブルーギル）の96時間LC50 = 41 mg/L（EU-RAR, 2005他）であることから、区分3となる。</p> <p>以上の結果を比較し、区分3とした。</p> <p>長期的影響により水生生物に有害（区分3）</p>
オゾン層への有害性	<p>： 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。</p>
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。
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) 燃焼法
可燃性の溶剤に溶かし噴霧するか、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。
- 汚染容器及び包装 : 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

- 国内規制(適用法令)
- 陸上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
 - 海上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
 - 航空規制 : 特段の規制なし(非危険物)
 - 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を行う。
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。
必要に心じ移送時に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 : 非該当
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
- 消防法 : 非該当
- 化審法 : 優先評価化学物質 No.36 (官報公示日: 2011/04/01)
評価対象: 人健康影響/生態影響
旧第二種監視化学物質 No.388 (官報公示日: 2000/09/22)
- 化学物質管理促進法(PRTR法) : ・種別 「第1種指定化学物質」
・政令番号 「1-60」
・政令名称 「エチレンジアミン四酢酸」
- 船舶安全法 : 非該当
- 航空法 : 非該当
- 水質汚濁防止法 : 生活環境項目(施行令第三条第一項)
「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)
(注)排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合はそれに従うこと。
- 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の28)
- 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): 2922.49-000
「酸素官能のアミノ化合物 - アミノ酸(二種類以上の酸素官能基を有するものを除く。)及びそのエステル - その他のもの」

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。

- 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に準じ作成しています。