



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

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 2023/03/07
SDS整理番号 05140150

製品等のコード : 0514-0150、0514-0130

製品等の名称 : エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム四水和物

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

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
自然発火性固体 : 区分に該当しない
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性
急性毒性 (経口) : 区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分2 (全身毒性)

環境に対する有害性
水生環境有害性 (急性) : 区分2

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報
飲み込むと有害
強い眼刺激
全身毒性の障害のおそれ
水生生物に毒性

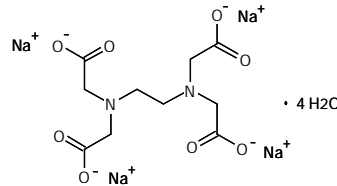
注意書き

【安全対策】

粉じん、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。
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。気分が悪い時は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。
 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。
 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、容器を密閉して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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	:	化学物質
化学名	:	エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム四水和物 (別名) EDTA4Na·4H ₂ O、4NA·4H ₂ O、エデト酸四ナトリウム四水和物、 四ナトリウム=2,2',2'',2'''-(エタン-1,2-ジイルジニトリロ) テトラアセタート四水和物、 エチレンジアミン-N,N,N',N'-四酢酸四ナトリウム四水和物 (英名) Ethylenediaminetetraacetic acid tetrasodium tetrahydrate, Tetrasodium 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diylidinitrilo) tetraacetate tetrahydrate, Tetrasodium E.D.T.A. tetrahydrate, Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate (無水物として、EC名称)、 Glycine, N,N'-1,2-ethanediyibis[N-(carboxymethyl)-, sodium salt (1:4) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム四水和物、98.5%以上
化学式及び構造式	:	C ₁₀ H ₁₂ N ₂ O ₈ Na ₄ ·4H ₂ O、構造式は上図参照(1ページ目を参照)。
分子量	:	452.23
官報公示整理番号	:	(2)-1265
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	
CAS No.	:	13235-36-4(無水物：64-02-8、三水和物：67401-50-7)
EC No.	:	200-573-9(無水物として)
危険有害成分	:	エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム四水和物

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、医師の診察、手当を受ける。
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、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。 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。 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、つがいをする。 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、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	:	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
使ってはならない消火剤	:	大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
特有の危険有害性	:	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。) 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。
特有の消火方法	:	消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。
消火を行う者の保護	:	環境への流出をできるだけ防止する。 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、土壌に排出されないように注意する。
 - ： 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。
 - ： 漏洩物が液化した場合、土砂等に吸着させてできるだけ回収する。
 - ： 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、火花や火災の禁止）。
 - ： 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。
 - ： 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
- ： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 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。
 - ： 必要に応じ施錠して保管する。
 - ： 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
- 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
- ： 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
 - ： 設定されていない。
 - ： ACGIH
 - ： 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。
 - ： 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具
- ： 呼吸器保護具（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、塩化ビニル製など）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。
 - ： 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
 - ： 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態
- 性状
- ： 結晶又は結晶性粉末
- 色
- ： 白色
- 臭い
- ： 無臭

pH	: 10.7 ~ 11.7 (5w/v%水溶液、25)
融点	: 320
凝固点	: データなし
沸点	: 分解
引火点	: データなし
可燃性	: 可燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 0.8 ~ 0.9
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい (54g/100mL、25)。 エタノール、エーテルにほとんど溶けない。
オクタノール/水分係数	: データなし
発火点	: 260 (無水物)
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類	
自然発火性固体	: 無水物は発火点が260 (Selbstentzündung mit Luft bei 260 Grad C.) (IUCRID(2000), 元文献: BASF AG Ludwigshafen)であり、常温では発火しないと考えられるため、区分に該当しないとされた。
水反応可燃性化学品	: 無水物は金属(Na)を含むが、水溶解度は103 g/100 mL(Merck (14th, 2006))というデータがあり、水と急激な反応をしないため、区分に該当しないとされた。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

危険有害反応可能性	: 通常の取扱条件において安定である。 酸化剤と混触すると反応することがある。 銅、銅の合金、ニッケルと反応する。
避けるべき条件	: 日光、光、高熱
混触危険物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 燃焼の際は、有害な窒素酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素ガスを発生する。

11. 有害性情報

無水物 [CAS No.64-02-8] として ;

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 1700mg/kg (EU-RAR (2004)) 飲み込むと有害 (経口) (区分4) 経皮 分類できない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚刺激性/刺激性	: 区分に該当しない。 ウサギに80%水溶液を4時間適用した試験 (OECD TG 404) で、適用後24、48、72時間における紅斑の平均スコアはそれぞれ1、0、0.3であり、8日後には消失、浮腫は認められなかったとの結果 (EU-RAR (2004)) に基づき、区分に該当しないとされた。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	: ウサギ1匹に88%水溶液50 mgを適用後1~24時間で強い刺激性を示し、極度の浮腫、軽度の角膜混濁、膿形成を起こし、8日後には軽度の角膜混濁が見られた (EU-RAR (2004)) との報告、およびウサギ3匹に40%水溶液0.1 mLを適用した試験で、適用後72時間の刺激性スコアが全例で角膜混濁 1、虹彩炎 1、結膜発赤 3、結膜浮腫 2~3であった (EU-RAR (2004)) との報告に基づき、区分 2 A とした。 強い眼刺激 (区分2A)
呼吸器感受性	: 分類できない。
皮膚感受性	: 分類できない。
生殖細胞変異原性	: 分類できない。
発がん性	: 知見データがなく、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。
生殖毒性	: 分類できない。 ラットを用い妊娠7~14日に経口投与した発生毒性試験で、母動物が下痢、行動低下、体重増加抑制など一般毒性を示したが、着床後胚損失による胎児死亡率、同腹仔数、胎児重量には対照群と比べ有意な差はなく、胎児の外表面、内臓、骨格検査においても催奇形性を示す証拠は見出されな

	かった (EU-RAR (2004))。しかし、親動物の性機能・生殖能に及ぼす影響についてはデータがなく、不明のため、分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: ラットを用いた複数の急性経口毒性試験 (LD50: 1210 ~ 3200 mg/kg) のデータがあり、最も顕著な症状として呼吸困難、運動失調、歩行異常、振戦、立毛、死亡例の剖検では胃腺部の赤色化と出血性潰瘍、腸粘膜の赤色化、全身性充血、腸の弛緩が報告されている (EU-RAR (2004))。上記の所見から標的臓器の特定は困難と判断され、また、影響はガイダンス値区分2相当の用量以上で認められているので、区分2 (全身毒性) とした。 全身毒性の障害のおそれ (区分2)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 分類できない。
誤えん有害性	: 分類できない。

12. 環境影響情報

無水物 [CAS No.64-02-8] として ;

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) : 藻類 (Scenedesmus quadricauda) 72時間EC50 = 1.01 mg/L (EU-RAR, 2004、IUCLID, 2000)

水生環境有害性 長期(慢性) : 水生生物に毒性 (区分2) 区分に該当しない。
急性毒性区分2であるが、本物質の慢性区分に関しては、OECD-ガイダンス文書No.23からも真の毒性ではなく、この毒性値を適用するべきではないとの専門家判断により、区分に該当しないとした。

残留性・分解性 : データなし。 [参考: 難分解性 (エチレンジアミン四酢酸として)]
生物蓄積性 : データなし。 [参考: 低濃縮性 (エチレンジアミン四酢酸として)]
土壤中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : 本品はモン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) 燃焼法
水に溶解し噴霧するか、又はケイソウ土、木粉 (おが屑) 等に混合又は吸収させて、アフターバーナー及びスクラパー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
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 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する。

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。
ただし、R8年4月1日以降、次のように該当。
名称等を表示すべき危険物及び有害物
「エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム、対象重量%は 1」
(法第57条の1)
名称等を通知すべき危険物及び有害物
「エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム、対象重量%は 1」
(法第57条の2)
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
化学物質排出管理促進法 (PRTR法) : 非該当 (R5年3月31日まで)
R5年4月1日からPRTR法の対象物質に該当。
・分類 「第1種指定化学物質」
・政令番号 「1-80」
・管理番号 「595」
・政令名称 「エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩」
- 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)
「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 : キャッチオール規制 (別表第1の16項)
第29類 有機化学品
HSコード：2922.49
・輸出統計番号 (2023年1月版)：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。) 及びそのエステル並びにこれらの塩：その他のもの」
・輸入統計番号 (2023年2月21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。) 及びそのエステル並びにこれらの塩：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。