



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 平成29年11月28日

SDS整理番号 05132950

製品等のコード : 0513-2950

製品等の名称 : M/5(0.2mol/L)エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム溶液

推奨用途 : 容量分析用(定量分析用)

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 : 区分外
自然発火性液体 : 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) : 区分外

シンボル、絵表示 : 該当なし

注意喚起語 : 該当なし

危険有害性情報 : 該当なし

注意書き

【安全対策】

保護眼鏡、保護手袋、保護衣、呼吸用保護具を着用すること。

【救急措置】

該当なし

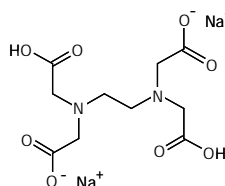
【保管】

日光を避け、容器を密閉して冷暗所に保管すること。

【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を委託すること。

(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 : 混合物(エチレンジアミン四酢酸二ナトリウムの水溶液)
化学名、製品名 : M/5(0.2mol/L)エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム溶液
(別名) EDTA 2Na溶液、EDTAナトリウム溶液、
エデト酸ナトリウム溶液
(英名) M/5(0.2mol/L) EDTA 2Na·2H₂O solution、
M/5(0.2mol/L) Disodium dihydrogen ethylenediamine
tetraacetate solution
成分及び含有量 : エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム二水和物、7.44 w/v%
水、残部
化学式及び構造式 : C₁₀H₁₄N₂Na₂O₈·2H₂O H₂O
構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量 : 372.24 18.02
官報公示整理番号 化審法 : (2)-1265 設定されていない。
安衛法 : 2-(4)-116 設定されていない。

CAS No. : 6381-92-6 7732-18-5
危険有害成分 : 特になし

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、医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 皮膚を流水と石鹸で洗う。
皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。
- 目に入った場合 : 直ちに水で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いて容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続ける。
眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぎ、うがいをする。
コップ数杯の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
気分が悪い時は、医師の手当てを受けること。
- 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

- 消火剤 : 本品は水溶液のため、難燃性である。
周辺火災に適した消火剤を使用する。
散水、噴霧水、泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂
- 使ってはならない消火剤 : 特になし
- 特有の危険有害性 : 火災中に刺激性又は毒性のヒュームを発生する可能性がある。
- 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。
環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
- 消火を行う者の保護 : 空気呼吸器、化学用保護衣を着用し、風上から消火作業を行う。

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。
風上から作業し、ミスト、蒸気、粉じんなどを吸入しない。
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 : 漏洩物をウエス等で吸収し、密閉できる空容器に回収する。
回収した漏洩物は、後で適正に廃棄処分する。
- 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。
- 二次災害の防止策 : 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. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 特になし
- 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。
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こと。
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 : 使用する時は、容器をよく振ってから使用する。
容器を開封すると、保管条件により本製品のファクターが変動することがあるので、開封した場合は、なるべく早く使い切る。
保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
- 保管条件 : 光のばく露や高温を避けて保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 特になし
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン等

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) : 設定されていない。
ACGIH(2017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。
- 保護具
呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具(防じんマスクなど)を着用する。

手の保護具 : 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）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。
 衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
 : 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 : 無色澄明の液体
 臭い : 無臭
 pH : データなし
 融点 : 約0
 沸点 : 約100
 引火点 : 難燃性
 爆発範囲 : 爆発性なし
 蒸気圧 : データなし
 蒸気密度（空気 = 1） : データなし
 比重（密度） : データなし
 溶解度 : 水に対し自由に混和する（溶ける）。
 : エタノールに対し自由に混和する（溶ける）。
 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
 粘度 : データなし

GHS分類

引火性液体 : 本品は水溶液で難燃性であることから、区分外とした。
 自然発火性液体 : 本品は水溶液で難燃性であることから、区分外とした。
 自己発熱性化学品 : 本品は水溶液で難燃性であることから、区分外とした。
 水反応可燃性化学品 : 本品は水溶液で安定（水に対して可燃性ガスの発生がない）であることから、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 : 特になし
 避けるべき条件 : 日光、熱
 混触危険物質 : 特になし
 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 > 30g/kg から、区分外とした。
 : 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（ミスト） データがないため分類できない。
 皮膚腐食性・刺激性 : データがないため分類できない。
 : ただし、皮膚に付着すると、まれに刺激が起きることがある。
 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : データがないため分類できない。
 : ただし、眼に入ると、刺激が現れることがある。
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 知見がないため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : 知見がないため分類できない。
 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 : 情報がないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性
 （単回ばく露） : 情報がないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性
 （反復ばく露） : 情報がないため分類できない。
 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

【参考：エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物〔CAS No.6381-92-6〕のデータ】

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 2,000mg/kg
 : ウサギ LD50 = 2,300mg/kg
 : 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（粉塵） データがないため分類できない。
 皮膚腐食性・刺激性 : データ不足のため分類できない。
 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : データ不足のため分類できない。
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データがないため分類できない。

生殖細胞変異原性 : データがないため分類できない。
 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 : データがないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 情報がないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 情報がないため分類できない。
 吸引性呼吸器有害性 : データがないので分類できない。

【参考：エチレンジアミン四酢酸〔CAS No.60-00-4〕のデータ】

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)

呼吸器感受性 : データがないため分類できない。
皮膚感受性 : 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受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 : 本物質の二ナトリウム塩を用いたin vivo 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 in vivo 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 in vivo 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髓を用いた小核試験(体細胞 in vivo 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)) ことに基づき区分外とした。
 また、in vitro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))。
 なお、本物質によるマウスの骨髓細胞および脾臓細胞を用いた染色体異常試験(体細胞 in vivo 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。

発がん性 : IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため分類できない。
 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。

生殖毒性 : 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。
 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い (区分2)

特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : データ不足のため分類できない。
 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的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))。
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 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、腎臓尿細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。
 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細管障害、点滴注射剤では一過性蛋白尿、長期投与により尿細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))。
 長期又は反復暴露による腎臓の障害(区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データがないので分類できない。
 水生環境慢性有害性 : データがないので分類できない。
 オゾン層への有害性 : 本製品は水溶性のため、水生環境、土壌環境へ拡散しやすい。
 : 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。

【参考：エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物〔CAS No.6381-92-6〕のデータ】

- 水生環境急性有害性 : データがないので分類できない。
 水中、土壌中では下記のエチレンジアミン四酢酸と同様の挙動が推測されるので、環境への急性有害性が疑われる。
 水生環境慢性有害性 : データがないので分類できない。
 水に溶けるため水生環境に拡散しやすい。
 ただし、エチレンジアミン四酢酸と同様に環境への慢性有害性が疑われる。
 オゾン層への有害性 : 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。

【参考：エチレンジアミン四酢酸〔CAS No.60-00-4〕のデータ】

- 水生環境急性有害性 : 藻類(セレンストラム)の72時間ErC50=6mg/L(環境省生態影響試験、2002)他から、区分2とした。
 水生生物に毒性(区分2)
 水生環境慢性有害性 : 急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの(BCF=123(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:0%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分2とした。
 長期的影響により水生生物に毒性(区分2)
 オゾン層への有害性 : 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)希釈法
 多量の水に溶かし、pHを中性に調整後、大量の水と共に排水処分とする。
 排水に際し、水質汚濁防止法の排水基準を順守すること。
- 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
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。
輸出貿易管理令 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制)
HSコード (輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 3822.00-000
第38類 (各種の化学工業生産品) 「理化学用の調製試薬」

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 7253:2012に準じて作成しています。