

安全データシート  
エチレンジアミン四酢酸 (Ethylenediaminetetraacetic acid)

作成日 2019年11月29日

1. 化学物質等の名称及び会社情報

製品の名称	NucleoMag DNA Bacteria
コンポーネントの名称	Buffer IML
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058 滋賀県草津市野路東七丁目4番38号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード (容量)	744310.1, 744310.4
TaKaRa Code	U4310A, U4310B

2. 危険有害性の要約 (以下、濃度を記す項目以外は単一物質について示す)

GHS 分類 分類実施日 H24.3.1、政府向け GHS 分類ガイダンス (H22.7 月版) を使用。

環境に対する有害性 環境に対する有害性は GHS 改訂 4 版を使用。

健康に対する有害性 危険・有害性項目 GHS 分類結果

眼に対する重篤な損傷 / 眼刺激性 区分 2 B

生殖毒性 区分 2

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分 1 (腎臓)

環境に対する有害性 危険・有害性項目 GHS 分類結果

水生環境有害性 (急性) 区分 3

水生環境有害性 (長期間) 区分 3

注) 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の 11 項に、環境有害性については 12 項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHS ラベル要素

絵表示:



注意喚起語: 危険

危険有害性情報: 眼刺激、生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い、長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (腎臓)、長期継続的影響により水生生物に有害

注意書き:

【安全対策】

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべ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。

取扱後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

環境への放出を避けること。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【応急措置】

眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物、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すること。

【他の危険有害性】

粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。

国・地域情報:

国内法は第 15 章「適用法令」を参照のこと。

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別: 混合物

化学名又は一般名: エチレンジアミン四酢酸、Ethylenediaminetetraacetic acid、EDTA

別名: エデト酸、エチレンジアミンテトラ酢酸、Edetic acid、Ethylenediaminetetraacetate、Ethylenedinitrilotetraacetic acid

CAS No.: 60-00-4

濃度又は含有率: 1 - 10%

化学特性 (化学式又は構造式) 化学式: C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>

官報公示整理番号: (2)-1263

分類に寄与する不純物及び安定化添加物:  
データなし。

4. 応急措置

吸入した場合: 新鮮な空気、安静。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合: 多量の水と石けんで洗うこと。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合： 口をすすぐこと。コップ 1、2 杯の水を飲ませる。ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断、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の最も重要な兆候及び症状：  
吸入：咳。 皮膚：データなし。  
眼：発赤、痛み。この物質は眼を刺激する。 経口摂取：腹痛、下痢。  
応急措置をする者の保護： データなし。  
医師に対する特別注意事項： データなし。

#### 5. 火災時の措置

消火剤： 水噴霧、粉末消火薬剤、水噴霧泡消火薬剤、二酸化炭素。周辺の火災時：粉末消火薬剤。  
使ってはならない消火剤： 情報なし。  
特有の危険有害性： 当該製品は分子中にNを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム（またはガス）を放出する。当該製品は分子中にNを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。  
特有の消火方法： 消火作業は、風上から行う。周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。関係者以外は安全な場所に退去させる。  
消火を行う者の保護： 消火作業では、適切な保護具（手袋、眼鏡、マスク等）を着用する。

#### 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置：  
作業には、必ず保護具（手袋・眼鏡・マスク、個人用保護具：空気中濃度に応じた粒子用フィルター付マスクなど）を着用する。多量の場合、人を安全な場所に退避させる。必要に応じた換気を確保する。  
環境に対する注意事項： 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。  
封じ込め及び浄化の方法及び機材： 漏出したものをすくいとり、または掃き集めて紙袋またはドラムなどに回収する。粉末の場合は、電気掃除機（真空クリーナー）、ほうきなどを使用して回収する。粉塵が飛散しないようにして取り除く。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。個人用保護具：空気中濃度に応じた粒子用フィルター付マスク。残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。微粉末の場合は、機器類を防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。漏出物の上をむやみに歩かない。火花を発生しない安全な用具を使用する。

#### 7. 取扱いおよび保管上の注意

##### 取扱い

技術的対策： 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。  
安全取扱い注意事項： 使用前に取扱説明書を入手すること。すべ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。取扱後は手などをよく洗うこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。可燃性。火災時に刺激性あるいは有毒なフェームやガスを放出する。空気中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。裸火禁止。粉塵の堆積を防ぐ。密閉系、粉塵防爆型電気および照明設備。粉塵の拡散を防ぐ。粉塵の吸入を避ける。浮遊粒子が急速に不快濃度に達することがある。

衛生対策： 取扱い後は手などをよく洗うこと。

##### 保管

安全な保管条件： 換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。窒素シールをして保管する。酸性物質と一緒に保管しない。強力な酸化剤、金属類、食品や飼料から離しておく。  
容器包装材料： 鉄製の容器はさける。

#### 8. 暴露防止及び保護措置

##### 管理濃度：

未設定

##### 許容濃度：

日本産衛学会（2010 年度版）未設定  
ACGIH（2011 年版）未設定

##### 設備対策：

蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

##### 保護具

##### 呼吸器の保護具：

適切な呼吸器用保護具（個人用保護具：空気中濃度に応じた粒子用フィルター付マスク）を着用すること。

##### 手の保護具：

適切な保護手袋を着用すること。

##### 眼の保護具：

適切な眼の保護具を着用すること。

##### 皮膚及び身体の保護具：

適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

#### 9. 物理的および化学的性質

##### 物理的状态

形状：固体（結晶性粉末）（Merck (14th, 2006)）

色：白色（Merck (14th, 2006)）

臭い：データなし

臭いのしきい（閾）値：データなし

pH：ca. 2.5 at 10g/l and 23 degree C（IUCLID (2000)）

融点・凝固点：245 (dec.)（Ullmanns(E) (6th, 2003)）

沸点、初留点及び沸騰範囲：データなし。

引火点：> 100 (cc) (IUCLID (2000) BASF AG)

蒸発速度（酢酸ブチル = 1）：データなし

燃焼性（固体、気体）：データなし。

燃焼又は爆発範囲：データなし

蒸気圧：0.00000000000498mmHg (25 ) (Howard (1997))

蒸気密度：データなし。

比重（相対密度）：0.86(水=1) (ICSC(J) (2008))

溶解度：水：0.2 g/100 g. (at 20 ) (Merck (14th, 2006))

n-オクタノール/水分係数：-3.86 (SRC Phys Prop (Access on Dec. 2011))

自然発火温度：350 (NITE 総合検索 (Access on Dec. 2011) IUCLID)

分解温度：220 ~ 245 (ICSC(J) (2008)、150 ((IUCLID (2000)))

粘度（粘性率）：データなし。

## 10. 安定性及び反応性

反応性：	空气中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。強力な酸化剤と反応する。ある種の金属や、ゴムを侵す。
安定性：	加熱すると分解し、有毒なフューム（窒素酸化物）を生じる。
危険有害反応可能性：	粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。
避けるべき条件：	強力な酸化剤、金属類、食品や飼料から離しておく。
混触危険物質：	強酸化剤、強塩基、銅、銅の合金、ニッケル
危険有害な分解生成物：	窒素酸化物

## 11. 有害性情報

急性毒性：	経口：ラットの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))である。GHS分類：区分外(国連分類基準：区分5) 経皮：データなし。GHS分類：分類できない。 吸入（ガス）：GHSの定義における固体である。GHS分類：分類対象外 吸入（蒸気）：データなし。GHS分類：分類できない。 吸入（粉じん及びミスト）：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。GHS分類：分類できない
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))がある。GHS分類：区分外
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：	ウサギの眼に50mgを適用した試験で、強い刺激、軽度の浮腫、強い角膜混濁が見られたが、8日後に症状は消失したとの記述(EU-RAR 49 (2004))がある。GHS分類：区分2Bとした。
呼吸器感受性：	データなし。GHS分類：分類できない
皮膚感受性：	データなし。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))。GHS分類：分類できない
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髄を用いた小核試験(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))。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髄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。GHS分類：区分外
発がん性：	データなし。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。GHS分類：分類できない
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))。GHS分類：区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)：	データなし。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(Na <sub>2</sub> EDTA)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))。GHS分類：分類できない
特定標的臓器毒性(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))がある。なお、関連物質のCaNa <sub>2</sub> EDTA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))。GHS分類：区分1(腎臓)
吸引性呼吸器有害性：	データなし。GHS分類：分類できない

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

水生環境有害性(急性)：	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。GHS分類：区分3
水生環境有害性(長期間)：	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。以上の結果を比較し、区分3とした。GHS分類：区分3
オゾン層への有害性：	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。GHS分類：分類できない

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物：	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
--------	---

汚染容器及び包装： する。内容物/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すること。  
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。  
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制	海上輸送は IMO の規則に、航空輸送は ICAO/IATA の規則に従う。
海上規制情報	該当しない
航空規制情報	該当しない
国内規制	
陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	該当しない
航空規制情報	該当しない
特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。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。重量物を上積みしない。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：	該当せず
労働安全衛生法：	該当せず
化管法（PRTR 法）：	第 1 種指定化学物質（法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1）
消防法：	危険物に該当せず
麻薬及び向精神薬取締法：	該当せず
航空法：	該当せず
船舶安全法：	該当せず

16. その他 引用文献等

各データ毎に記載した。

- \* 当社の販売する試薬は試験研究用途に限定して販売しております。
- \* 製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者がお取り扱い下さい。
- \* 危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。
- \* 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
- \* 注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。