

商品名: Extrap Soil DNA Kit Plus ver.2

商品コード: 212-006

容量: 50 回分

保存条件: 室温

※本品は室温・暗所(10~30℃)で保管してください。ただし、コンタミネーション防止のため本品開封後は冷蔵(2~10℃)で保管することをお奨めします。

※Bead Tubes は使用する直前までキャップを開けずに保管してください。

保存期限: 1 年

特徴:

Extrap Soil DNA Kit Plus は、土壌、活性汚泥などの環境試料から微生物 DNA を抽出・精製 するためのキットです。本製品は、広範な環境試料から高純度な DNA を高収率で回収できるため、環境試料に存在する微生物の群集構造解析やリアルタイム定量 PCR などのアプリケーションに適しています。

- ・菌体の破砕法としてビーズビートングを採用しており、広範な微生物種の細胞を破砕して DNA を得ることができます。
- ・土壌粒子への DNA の吸着を抑制する独自の添加剤が含まれており、高い収率で DNA を回収することができます。
- ・DNA の精製に磁性ビーズを採用することにより、簡単な操作での DNA 精製を可能としました。
- ・フェノールやクロロホルム等の有機溶媒を使用しないため、安全にご使用いただけます。

キットの内容:

開封されましたら梱包内容、外観、数量、溶液等に異常がないかご確認ください。

コンポーネント	容量
Bead Tubes	50 本
Extraction Buffer	71 mL
Lysis Solution	4 mL
PP Solution	18 mL
MBs Solution	3 mL
Binding Solution	54 mL
Washing Solution	48 mL

※Extraction Buffer、Lysis Solution、Binding Solution、Washing Solution は結晶が析出する場合がありますが、品質に問題はありせん。結晶が析出した場合は、容器ごと 45~60℃程度で加温し、結晶を完全に溶解してください。

※Bead Tubes のチューブ内に水滴が見られる場合がありますが、品質に問題はありせん。

本製品以外に必要な試薬、器具、機器等:

1. 試薬

- ・70 %エタノール
- ・溶出液(TEバッファー、滅菌水等)

2. 器具

- ・マイクロピペット
- ・マイクロピペット用チップ
- ・1.5 mLチューブ
- ・2 mLチューブ
- ・マグネティックスタンド1.5 mL用

推奨製品: MagneSphere®Technology Magnetic Separation Stands
(Promega社製, Cat No. Z5332 またはZ5342)

3. 機器

- ・細胞破碎装置(2 mLチューブ対応)
- 推奨製品: FastPrepシリーズ(MP Biomedicals社製)、ビーズクラッシャー μ T-01(タイテック社製)
- ・ボルテックスミキサー
 - ・遠心機(最大遠心力14,000 \times g以上)
 - ・ヒートブロックまたはウォーターバス

注意:

- ・本製品の使用にあたっては、実験室での一般的な注意事項を厳守し、安全に留意してください。
- ・本製品は研究用試薬です。臨床検査、その他の目的に使用しないようご注意ください。
- ・取扱説明書の記載と異なるお取り扱いによるトラブルについては責任を負いかねます。
- ・試薬には皮膚を刺激する物質が含まれていますので、人によっては皮膚が荒れるなどの症状が出る場合があります。作業を行う際にはグローブを装着してください。
- ・容器の破損や異物が認められたものは使用しないでください。
- ・本品には、土壌へのDNAの吸着を抑制する独自の添加剤が既に含まれています。吸着防止剤として一般的に使用されるスキムミルク等を、さらに添加しないようにしてください。
- ・本キットは、真正細菌由来DNAがほとんど含まれていないため(本キットDNA抽出液 1 μ Lあたり、本キット由来16S rDNAが10コピー程度以下)、細菌含有量が少ない試料を対象にDNA抽出される場合でもご使用いただけます。
- ・Bead Tubesは使用する直前までキャップを開けないでください。
- ・チューブキャップのOリングが外れやすくなっている場合があります。キャップのOリングがついていることを確認の上ご使用ください。
- ・磁性ビーズのDNA吸着容量は、10~20 μ gです。試料中に含まれるDNA量がこれを超える場合は、DNA回収効率が低下しますので、試料の使用量を少なめにしてください。

プロトコル:

1. Bead Tubesに、環境試料0.5g(液体試料の場合は500 μ L)、Extraction Buffer 950 μ L、Lysis Solution 50 μ Lを添加する。
2. ボルテックスミキサーで5秒間攪拌する。
3. ビーズビーティング(4~6 m/秒または4,200 rpm~6,800 rpmで、30~45秒間)
4. 遠心(14,000 \times g, 5分, 4°C)
5. 上清600 μ Lを1.5 mLチューブに移し、PP Solution 300 μ Lを添加する。
6. 5のチューブを10回程度転倒混和し、攪拌。
7. 遠心(14,000 \times g, 5分, 4°C)
8. 上清800 μ Lを2 mLチューブに移す。
9. 8のチューブにMBs Solution 50 μ L、Binding Solution 890 μ Lを添加する。
10. 9のチューブを2分間程度転倒混和し、よく攪拌する。
11. 10のチューブをスピンドウンし、マグネティックスタンドにセットする。
12. 1分以上集磁したのち、マイクロピペットを使用して上清を除去する。
13. 12のチューブにWashing Solution 800 μ Lを添加し、ボルテックスミキサー(低速)で十分に攪拌する。
14. 13のチューブをスピンドウンし、マグネティックスタンドにセットして1分以上集磁したのち、マイクロピペットを使用して上清を除去する。
15. 70 %エタノール溶液1 mLを添加し、ボルテックスミキサー(低速)で十分に攪拌する。
16. 15のチューブをスピンドウンし、マグネティックスタンドで1分以上集磁したのち、マイクロピペットを使用してエタノールを除去する。
17. 15~16の工程を再度繰り返す。
18. チューブの蓋をあけたまま、室温で磁性粒子を10分間程度風乾する。
19. 溶出液(TEバッファー、滅菌水等) 100 μ Lを添加後、ボルテックスミキサー(低速)で十分に攪拌する。
20. 途中で数回攪拌しながら、65°Cのヒートブロック(またはウォーターバス)で5~10分間加温する。
21. マグネティックスタンドにチューブをセットして集磁したのち、溶出液を新しいチューブに移す。

操作の注意点:

(操作1)

コンポスト等の比重の軽い試料の場合、試料をプロトコルに記載の重量分(0.5 g)、Bead Tubesに添加しますと、Bead Tubes内において試料が占める割合が高まり、その結果、破砕ビーズの動きが制限され、細胞破砕が充分に行われず、DNA回収効率が低下する場合があります。上記の状況が想定された場合には、試料の添加量を、破砕ビーズの動きが制限されない程度に減らしていただいた上で、破砕を行って下さい。

(操作1)

菌体濃度が低いと予想される液体試料の場合、メンブレンフィルターを用いて試料中の微生物をろ過・捕捉し、このフィルターからDNAを抽出することをお奨めします。具体的な工程は、まず液体試料を市販のメンブレンフィルターにてろ過します。次に、ピンセット等を用いて、ろ過済のメンブレンフィルターをBead Tubesに挿入します。その後は通常のプロトコルに従い抽出作業を行います。

(操作12)

上清にはPCR阻害物質が含まれていますので、上清をできる限り取り除いてください。ただし、黒い磁性粒子にはDNAが吸着されていますので、磁性粒子を除去しないようご注意ください。

(操作16)

エタノールは、1000 μ Lのピペットチップを使用して大部分を除去した後に、100 μ L以下の容量のピペットチップを使用してできる限りしっかりと取り除いてください。エタノールが残っていると、以降の工程でDNAが溶出しにくくなり、DNAの回収量が低下する恐れがあります。

(操作18)

エタノールが残らないよう、できる限り取り除いてから風乾してください。磁性粒子は風乾してもサラサラになりませんが、そのまま溶出液を添加してください。

(操作19~21)

溶出液を添加すると、DNAが溶出液中に溶出します。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
 眼、皮膚、衣類につけないこと。
 取扱い後は手をよく洗うこと。
 この製品を使用するときに、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】

飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。
 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。
 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: 医師に連絡すること。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

容器を密栓し、施設して保管すること。

【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業務委託すること。

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名(製品コード)	Extrap Soli DNA Kit Plus ver.2 (212-006)
コンポーネント	Lysis Solution
会社名	株式会社バイオダイナミクス研究所
住所	東京都文京区本郷2-9-7
電話番号	03-5803-9983
緊急時電話番号	03-5803-9983
FAX番号	03-5684-6270
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性 分類できない、又は分類対象外

人健康有害性

急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(経皮)	区分2
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1
特定標的臓器-全身毒性(単回暴露)	区分1(中枢神経)
特定標的臓器-全身毒性(反復暴露)	区分2(肝臓)

環境有害性

水生環境急性有害性 区分2

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、「分類対象外」、「区分外」、または「分類できない」に該当する。健康有害性については後述の11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。

ラベル要素

絵表示又はシンボル:



注意喚起語:

危険

危険有害性情報:

飲み込むと有害
 皮膚に接触すると有毒
 皮膚刺激
 重篤な眼の損傷
 中枢神経系の障害
 長期にわたる又は反復ばく露による肝臓の障害のおそれ
 水生生物に毒性

1

予想される急性症状

及び避発性症状: データなし
 最も重要な兆候及び症状: データなし
 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: 周辺火災に応じて水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。
 使ってはならない消火剤: 火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水避ける。
 特有の危険有害性: 火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
 特有の消火方法: 消火活動は風上から行う。
 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 消火を行う者の保護: 自給式呼吸器、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: 関係者以外の立ち入りを禁止する。
 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
 環境に対する注意事項: 周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
 封じ込み及び浄化の方法及び機材: 飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散散じないようにして、空容器等に回収する。
 取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。
 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策: 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
 局所排気、全体換気: 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
 安全取扱い注意事項: 使用前に取扱説明書を入力すること。
 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。
 容器を密閉しておくこと。
 保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。
 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。
 粉じんを発生させないようにする。
 接触回避: 「10. 安定性及び反応性」を参照。
 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こと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保管

保管条件: 密栓し、室温で保管すること。
 容器包装材料: 破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

3

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別: 混合物
 化学名又は一般名: ドデシル硫酸ナトリウム (Sodium dodecyl sulfate)
 別名: ラウリル硫酸ナトリウム (Sodium lauryl sulfate)
 分子量: 288.4
 化学特性(化学式): C12H25O4S.Na
 CAS番号: 151-21-3
 官報公示整理番号(化審法): (2)-1679
 官報公示整理番号(安衛法): —
 分類に寄与する不純物及び濃度又は濃度範囲: 10%
 安定化添加物: 営業秘密情報のため非開示

4. 応急措置

吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。
 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断、手当てを受けること。
 目に入った場合: 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。
 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。
 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。

2

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策: 全体換気装置又は局所排気装置を使用する。
 保護具
 呼吸器の保護具: 緊急時には呼吸用保護具を着用する。
 手の保護具: 適切な手の保護具を着用すること。
 眼の保護具: 適切な眼の保護具を着用すること。
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
 皮膚及び身体の保護具: 適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态、形状、色など: 液状(無色)
 臭い: 無臭
 pH: データなし
 融点・凝固点: データなし
 沸点、初留点及び沸騰範囲: データなし
 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): データなし
 溶解度: データなし
 データなしオクタノール/水分配係数: 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

10. 安定性及び反応性

安定性: 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
 危険有害反応可能性: 燃焼すると分解し、一酸化炭素やイオウ酸化物を含む有毒で腐食性のガスを生じる。強酸化物や強酸と反応する。
 避けるべき条件: 燃焼。
 混触危険物質: 強酸化物や強酸。
 危険有害な分解生成物: 一酸化炭素やイオウ酸化物を含む有毒で腐食性のガス。

11. 有害性情報

急性毒性
 経口: 使用原料の加算式判定の結果より区分4とした。
 経皮: 使用原料の加算式判定の結果より区分2とした。
 吸入(ガス): GHS定義上の液体である。
 吸入(蒸気): データ不足のため分類できない。
 吸入(粉じん): データ不足のため分類できない。
 皮膚腐食性・刺激性: 使用原料の加算式判定の結果より区分2とした。
 眼に対する重篤な損傷・刺激性: 使用原料の加算式判定の結果より区分1とした。

4

呼吸器感作性又は皮膚感作性:	
呼吸器感作性:	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性:	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性:	データ不足のため分類できない。
発がん性:	データ不足のため分類できない。
生殖毒性:	データ不足のため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露):	使用原料の加算式判定の結果より区分1(中枢神経系)とした。
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露):	使用原料の加算式判定の結果より区分2(肝臓)とした。
誤えん有害性:	データ不足のため分類できない。

1 2 . 環境影響情報	
水生環境急性有害性:	使用原料の栄養段階(魚類、甲殻類、藻類)ごとの区分、および加算式判定の結果より区分2とした。
水生環境慢性有害性:	データ不足のため分類できない。

1 3 . 廃棄上の注意:	
残余廃棄物:	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。 廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。例)可燃性の溶媒に溶解又は混和し、アフターバーナー及びスクラパーを備え付けた燃焼炉の火気室へ噴霧し、焼却する。
汚染容器及び包装:	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。

1 4 . 輸送上の注意	
国際規制	
海上規制情報	該当しない
航空規制情報	該当しない
UN No.	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。 重量物を上積みしない。

1 5 . 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
化学物質管理促進法(PRTR法):	<ドデシル硫酸ナトリウム> 新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始)ドデシル硫酸ナトリウム(政令番号:1-275)
消防法:	該当せず
麻薬及び向精神薬取締法:	該当せず

水質汚濁防止法: 該当せず

1 6 . その他の情報

参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
安全衛生情報センター GHS 対応モデル MSDS
The Merck Index 13th Edition
Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
毒物及び劇物取締法 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)
化学物質管理促進法 PRTR MSDS 対象物質全データ(改)(化学工業日報社)

その他

- ◎ 本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◎ ここに記載された内容は、知り得ることできた知見、情報に基づき作成されたものであり、よって危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いは十分注意して下さい。

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名(製品コード)	Extrap Soli DNA Kit Plus ver.2 (212-006)
コンポーネント	MBs Solution
会社名	株式会社バイオダイナミクス研究所
住所	東京都文京区本郷2-9-7
電話番号	03-5803-9983
緊急時電話番号	03-5803-9983
FAX番号	03-5684-6270
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	分類できない、もしくは分類対象外	
人健康有害性	急性毒性	区分4
	皮膚腐食性/刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1
	発がん性	区分1A
	特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分2(呼吸器、免疫系、腎臓)
環境有害性	分類できない	

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、「分類対象外」、「区分外」、または「分類できない」に該当する。健康有害性については後述の11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。

ラベル要素

絵表示又はシンボル:



注意喚起語:	危険
危険有害性情報:	飲み込むと有害 皮膚刺激 重篤な眼の損傷 発がんの恐れ 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器系、免疫系、腎臓の障害のおそれ

1

4. 応急措置

吸入した場合:	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合:	大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。
目に入った場合:	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。
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。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状:	データなし
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:	周辺火災に応じて水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。
使ってはならない消火剤:	火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水避ける。
特有の危険有害性:	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
特有の消火方法:	消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護:	自給式呼吸器、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:	関係者以外の立ち入りを禁止する。 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
環境に対する注意事項:	周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材:	飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。 取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策:	「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気:	「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項:	使用前に取扱説明書入手すること。 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。 容器を密閉しておくこと。 保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。 取扱後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。 粉じんを発生させないようにする。
接触回避:	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策:	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。 取扱後はよく手を洗うこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

3

3. 組成、成分情報

コンポーネント:	MBs Solution	
単一製品・混合物の区別:	混合物	
化学名又は一般名:	三酸化二鉄(III) (Diron(III) trioxide)	シリカ (Silica)
別名:	酸化鉄(III)	二酸化けい素
分子量:	159.69	60.08
化学特性(化学式):	Fe ₂ O ₃	SiO ₂
CAS番号:	1309-37-1	7631-86-9
官報公示整理番号(化審法):	1-357, 5-5188	1-548
官報公示整理番号(安衛法):	—	—
濃度又は濃度範囲:	1-5%	1-5%

化学名又は一般名:	グアニジン塩酸塩 (Guanidine Hydrochloride)	
別名:	塩酸グアニジン	
分子量:	95.53	
化学特性(化学式):	NH ₂ C(NH ₂) ₂ ·HCl	
CAS番号:	50-01-1	
官報公示整理番号(化審法):	2-1773	
官報公示整理番号(安衛法):	—	
濃度又は濃度範囲:	50-75%	

分類に寄与する不純物及び安定化添加物: 営業秘密情報のため非開示

2

保管

保管条件:	密栓し、室温で保管すること。
容器包装材料:	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策:	全体換気装置又は局所排気装置を使用する。
保護具	
呼吸器の保護具:	緊急時には呼吸用保護具を着用する。
手の保護具:	適切な手の保護具を着用すること。
眼の保護具:	適切な眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具:	適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态、形状、色など:	液状 溶液:無色 磁気ビーズ:赤色~黒色
臭い:	無臭
pH:	5.4
融点・凝固点:	データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲:	データなし
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):	データなし
溶解度:	データなし
データなしオクタノール/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

10. 安定性及び反応性

安定性:	データなし
危険有害反応可能性:	強酸と酸化剤に反応
避けるべき条件:	酸化剤
混触危険物質:	データなし
危険有害な分解生成物:	データなし

11. 有害性情報

急性毒性	
経口:	使用原料の加算式判定の結果より区分4とした。
経皮:	データ不足のため分類できない。
吸入(ガス):	GHSの定義における気体ではない。
吸入(蒸気):	データ不足のため分類できない。
吸入(粉じん/ミスト):	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性:	使用原料の加算式判定の結果より区分2とした。

4

眼に対する重篤な損傷・刺激性： 使用原料の加算式判定の結果より区分1とした。

呼吸器感受性又は皮膚感受性： データ不足のため分類できない。

呼吸器感受性： データ不足のため分類できない。

皮膚感受性： データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性： データ不足のため分類できない。

発がん性： 使用原料の加算式判定の結果より区分1Aとした。

生殖毒性： データ不足のため分類できない。

特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)： データ不足のため分類できない。

特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)： 使用原料の加算式判定の結果より区分2(呼吸器、免疫系、腎臓)とした。

誤えん有害性： データ不足のため分類できない。

1 2 . 環境影響情報

水生環境急性有害性： データ不足のため分類できない。

水生環境慢性有害性： データ不足のため分類できない。

1 3 . 廃棄上の注意

残余廃棄物： 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装： 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、内容を完全に除去すること。

1 4 . 輸送上の注意

国際規制
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。重量物を上積みしない。

1 5 . 適用法令

毒物及び劇物取締法： 該当せず

労働安全衛生法： <三酸化二鉄(III)>
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【192 酸化鉄】
名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【192 酸化鉄】

危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)
<シリカ>
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【165-2 結晶質シリカ】
名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【165-2 結晶質シリカ】
危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質管理促進法(PRTR法)： 該当せず

消防法： 該当せず

麻薬及び向精神薬取締法： 該当せず

水質汚濁防止法： 該当せず

1 6 . その他の情報

参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
安全衛生情報センター GHS 対応モデル MSDS
The Merck Index 13th Edition
Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
毒物及び劇物取締法 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)
化学物質管理促進法 PRTR MSDS 対象物質全データ(改)(化学工業日報社)

その他

◎ 本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。

◎ ここに記載された内容は、知り得ることできた知見、情報に基づき作成されたものであり、よって危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱には十分注意して下さい。