

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)  
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2

初回作成日:2025年3月13日  
前回改訂日:一年一月一日  
最新改訂日:2025年7月1日  
版番号:第2版

1. 化学物質等及び会社情報

1.1 化学物質等の名称

|        |   |
|--------|---|
| 製品名    | GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー) |
| 製品番号   | GA121-202 (2回用)<br>GA121-220 (20回用)             |
| バッファー名 | バッファーP2<br>Buffer P2                            |

1.2 化学物質等の推奨用途及び使用上の制限

|        |           |
|--------|-----------|
| 推奨用途   | 試験研究用実験試薬 |
| 使用上の制限 | 専門ユーザー向け  |

1.3 提供者の詳細



|            |  |
|------------|--|
| 製造元の会社情報   | GENEALL BIOTECHNOLOGY CO., LTD<br>GeneAll Bldg., 303-7, Dongnam-ro, Songpa-gu, Seoul, 05729, Korea |
| 供給者の会社情報   | 日本ジェネティクス株式会社<br>〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目4番14号 後楽森ビル18階<br>電話番号:03-3813-0961<br>ファックス番号:03-3813-0962  |
| 供給者の緊急時連絡先 | 電話番号:03-3813-0961<br>(祝祭日を除く、月曜日から金曜日の午前9時から午後5時30分)<br>Eメール:info@genetics-n.co.jp                 |

2. 危険有害性の要約

2.1 化学品のGHS\*分類

| 危険有害性項目   | 危険有害性区分/細区分     |
|-----------|-----------------|
| 物理化学的危険性  |                 |
| 金属腐食性化学品  | 区分:1            |
| 健康に対する有害性 |                 |
| 急性毒性(経口)  | 区分:4            |
| 急性毒性(経皮)  | 区分:4            |
| 環境に対する有害性 | GHS*分類基準に該当しない。 |

2.2 GHS\*ラベル要素

|           |   |
|-----------|---|
| 絵表示又はシンボル |  <br>GHS05      GHS07 |
| 注意喚起語     | 警告  |
| 危険有害性情報   |   |
| 物理的危険性    | H290: 金属腐食のおそれ  |
| 健康有害性     | H302: 飲み込むと有害<br>H312: 皮膚に接触すると有害   |
| 環境有害性     | 環境有害性のある物質又は混合物ではない。  |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

| 注意書き |  |
|------|--|
| 安全対策 | P234:他の容器に移し替えないこと。  |
|      | P264:取扱後は皮膚/手をよく洗うこと。  |
|      | P270:この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。   |
|      | P280: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 | P301+P312:飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。  |
|      | P302+P352:皮膚に付着した場合:多量の水で洗うこと。   |
|      | P312:気分が悪い時は医師に連絡すること。   |
|      | P330:口をすすぐこと。  |
|      | P362+P364: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。   |
|      | P390:物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。   |
| 保管   | P406:耐腐食性の容器に保管すること。   |
| 廃棄   | P501:内容物/容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の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、そこに業務を委託して処理すること。 |

**2.3 GHS\*分類に該当しない、又は GHS\*で扱われない他の危険有害性**

|                   |  |
|-------------------|--|
| NFPA*の表示システム(0-4) | H(健康危険性):-、F(燃焼危険性):-、R(反応危険性):-、特定の危険:- |
| HMIS*の表示システム(0-4) | 健康障害の危険:-、火災の危険:-、反応性:-、特定の危険:-          |
| PBT*及びvPvB*評価結果:  | データなし                                    |

**3. 組成及び成分情報**

**3.1 化学物質・混合物の区別**

|             |               |
|-------------|---------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 混合物(下記を含む水溶液) |
|-------------|---------------|

**3.2 化学名又は一般名**

|   | 化学名又は一般名  | CAS*番号   | 濃度又は濃度範囲 |
|---|---|----------|----------|
| ① | ドデシル硫酸ナトリウム(SDS)<br>Sodium dodecyl sulfate(SDS) | 151-21-3 | 0.1~1%   |
| 注 | 危険有害性のない成分の組成及び正確な濃度は、企業秘密として非公開が認められています。      |          |          |
| 意 | 残りの成分は、非危険有害性物質であると見なされ、開示義務の限度を下回る量で存在します。     |          |          |

**4. 応急措置**

**4.1 応急措置**

|             |  |
|-------------|--|
| 一般的アドバイス    | 必要な処置をとるために、この SDS を担当医に見せること。   |
| 暴露経路ごとの応急処置 |  |
| 眼に入った場合     | <p>瞼を広げて眼を水で 20 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。</p> <p>医師の診察/治療を受けること。</p>   |
| 皮膚に付着した場合   | <p>製品が熱い場合は、患部を多量の水に浸すか洗って冷やすこと。</p> <p>直ちに医師の診察/治療を受けること。</p> <p>汚染された衣類等を全て脱ぎ、汚染された区域を隔離すること。</p> <p>皮膚や眼に付着した場合は、直ちに皮膚や眼を流水で 20 分間注意深く洗うこと。</p> <p>軽度の皮膚接触の場合は、汚染の拡大を防止すること。</p> <p>気分が悪い場合は、医師の診察/治療を受けること。</p> <p>汚染された衣類等を再使用する前に洗濯すること。</p> |
| 吸入した場合      | <p>患者を空気の新鮮な場所に移動し、安静にして暖かく保つこと。</p> <p>心肺蘇生は試みないこと。代わりに適切な呼吸器用医療機器を使用すること。</p> <p>直ちに医師の診察/治療を受けること。</p>  |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 飲み込んだ場合 | 飲み込んだ場合は口をすすぎ、吐かせないこと。              |
|         | 心肺蘇生は試みないこと。代わりに適切な呼吸器用医療機器を使用すること。 |
|         | 飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察/治療を受けること。         |
|         | 気分が悪い場合は、医師の診察/治療を受けること。            |

**4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状**

|       |       |
|-------|-------|
| 急性症状  | データなし |
| 遅発性症状 | データなし |

**4.3 その他の情報：特になし**

**5. 火災時の措置**

**5.1 消火剤**

|         |  |
|---------|--|
| 適切な消火剤  | 耐アルコール性泡消火器、二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )消火剤、水噴霧、乾燥砂 |
| 不適切な消火剤 | データなし  |

**5.2 火災時特有の危険有害性**

|         |  |
|---------|--|
| 危険有害性   | 加熱により容器が爆発する恐れがある。   |
|         | 金属と接触すると可燃性の水素ガスを発生する可能性がある。   |
|         | 金属を腐食させる可能性がある。  |
|         | 毒性:吸入、摂取、又は皮膚との接触により重症又は死亡の可能性がある。   |
| 有害燃焼副産物 | 溶けた製品に触れると、皮膚や眼に重度の火傷を引き起こす可能性がある。   |
|         | 熱分解または燃焼により、刺激性や毒性の高いガスが発生する恐れがある。<br>可燃性はないが、加熱すると分解し、腐食性/有毒性のヒュームを発生する恐れがある。 |

**5.3 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置**

|           |   |
|-----------|---|
| 消火を行う者の保護 | 消火活動を行う際は、適切な保護具を着用すること。  |
|           | 火元から離れた安全な場所から消火すること。   |
|           | 消火水処理のために溝を掘り、拡散させないこと。   |
|           | 危険でなければ火災区域から容器を移動すること。   |
|           | タンク火災の場合:<br>できるだけ離れたところから消火するか、無人消火設備を使用すること。<br>タンク内に水が入らないようにすること。<br>消火後もタンクを多量の水で冷やすこと。<br>甲高い音がしたりタンクの色が変わったりした場合は、直ぐにその場から離れること。<br>火災中はタンクに近づかないこと。<br>大規模火災の場合は無人消火設備を使用し、使用できない場合は撤退して燃えるままにすること。 |
| 予防措置      | データなし   |

**5.4 その他の情報：特になし**

**6. 漏出時の措置**

**6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置**

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 注意事項  | 漏出物をすぐに清掃し、項目 8 を参照すること。    |
|       | 避けるべき材料や条件に注意すること。          |
| 保護具   | 適切な保護具を着用すること。              |
|       | 適切な保護具なしに破損した容器や漏出物に触らないこと。 |
| 緊急時措置 | 全ての火元を除去し、危険でなければ漏出を止めること。  |
|       | プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐこと。     |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

**6.2 環境に対する注意事項**

|            |   |
|------------|---|
| 環境に対する注意事項 | 腐食性/有毒性があるため、流出による汚染に注意すること。<br>製品が、排水路/下水道/地表水/地下水に排出されない様に注意すること。 |
|------------|---|

**6.3 封じ込め及び浄化の方法と機材**

|            |   |
|------------|---|
| 封じ込め方法     | 不活性物質(乾いた砂や土など)に吸収させて容器に入れること。                    |
| 浄化、回収、中和方法 | 漏出物を吸収させ、損傷を防ぐこと。<br>処理が終了したら汚染された領域を洗剤と水で洗い流すこと。 |

6.4 その他の情報：項目 8 及び項目 13 に関する情報を参照すること。

**7. 取扱い及び保管上の注意**

**7.1 取扱い**

|           |   |
|-----------|---|
| 火災及び爆発の予防 | 高温に注意すること。  |
| 安全取扱注意事項  | SDS/ラベルの注意事項に従うこと。<br>換気の良い場所で取り扱うこと。<br>取扱いや保管には十分注意して使用すること。<br>容器のふたは慎重に開けること。<br>長時間または繰り返しの皮膚接触を避けること。<br>適切に換気が行われていない保管場所に入らないこと。<br>避けるべき物質と条件に注意すること。<br>項目 8 を参照のこと。<br>粉塵/ヒューム/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 |
| 衛生対策      | 取り扱い後は、手をよく洗うこと。<br>取り扱い際、飲食や喫煙をしないこと。  |

**7.2 保管**

|            |   |
|------------|---|
| 安全な保管条件    | 容器をしっかりと密閉し、直射日光を避け風通しの良い冷暗所に保管すること。<br>飲食物のそばに保管しないこと。<br>他の容器に移し替えないこと。<br>施錠して保管すること。<br>腐食性があるため、耐食性の容器に保管すること。 |
| 混触危険物質との分離 | 項目 10 を参照のこと。   |

7.3 その他の情報：特定の最終用途は、項目 1.2 を参照のこと。

**8. 暴露防止及び人に対する保護措置**

**8.1 管理指標**

|                |       |
|----------------|-------|
| 暴露限界(日本産業衛生学会) | データなし |
| ACGIH*暴露限界     | データなし |
| 生物学的暴露規制(BEI*) | データなし |

**8.2 設備対策**

|                |   |
|----------------|---|
| 暴露を軽減するための設備対策 | 工程隔離、局所排気装置の使用、その他の工学的管理により、空気中の濃度を暴露限度以下に保つこと。<br>製品を取り扱う場所の近くに安全シャワー、手洗いを設けること。 |
|----------------|---|

**8.3 暴露防止**

|              |  |
|--------------|--|
| 呼吸用保護具       | 粉塵が多い場合：フェイスフィルター防塵マスク、エアフィルター防塵マスク(高効率微粒子フィルター付き)、電動ファン付き防塵マスク(粉塵、ミスト、ヒューム用フィルター付き)の着用が推奨される。<br>酸素レベルが不十分な場合(<19.6%)：給気式呼吸器または自給式呼吸器(SCBA)を着用すること。 |
| 眼及び/又は顔面の保護具 | 眼の炎症やその他の健康被害を引き起こすエアロゾルや粒子状物質から眼を保護するため、通気性のある保護ゴーグルを着用すること。  |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 手の保護具      | 適切な耐薬品性の保護手袋を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な耐薬品性の衣服を着用すること。   |

**8.4 特別な注意事項：特になし**

**9. 物理的及び化学的性質**

**9.1 物理的及び化学的性質の情報**

**9.1.1 バッファーP2**

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 外観(物理的状態)             | 液体    |
| 色                     | 無色    |
| 臭い                    | データなし |
| 臭いの閾値                 | データなし |
| pH(25°C)              | データなし |
| 融点/凝固点(軟化温度/範囲)       | データなし |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲         | データなし |
| 引火点                   | データなし |
| 蒸発速度(固体/液体)           | データなし |
| 可燃性(液体)               | データなし |
| 燃焼性(固体、気体)            | データなし |
| 爆発範囲の上限/可燃上限値         | データなし |
| 爆発範囲の下限/可燃下限値         | データなし |
| 蒸気圧                   | データなし |
| 溶解度(水溶性、20°C)         | データなし |
| 溶解度(他の溶媒への溶解度)        | データなし |
| 相対蒸気密度                | データなし |
| 比重                    | データなし |
| n-オクタノール/水分配係数(log 値) | データなし |
| 自然発火点                 | データなし |
| 分解温度                  | データなし |
| 粘度(粘性係数)              | データなし |
| 分子量                   | データなし |

**9.1.2 ドデシル硫酸ナトリウム(Sodium dodecyl sulfate)**

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| 外観(物理的状態)       | 固体                             |
| 色               | 白色                             |
| 臭い              | わずかな臭い                         |
| 臭いの閾値           | データなし                          |
| pH              | データなし                          |
| 融点/凝固点(軟化温度/範囲) | 204~207°C                      |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲   | データなし                          |
| 引火点             | データなし                          |
| 蒸発速度(固体/液体)     | データなし                          |
| 可燃性(液体)         | データなし                          |
| 燃焼性(固体、気体)      | データなし                          |
| 爆発範囲の上限/可燃上限値   | データなし                          |
| 爆発範囲の下限/可燃下限値   | データなし                          |
| 蒸気圧             | 0.0000000000047mmHg(25°C、推定値)) |
| 溶解度(水溶性)        | 10%                            |
| 溶解度(他の溶媒への溶解度)  | データなし                          |
| 相対蒸気密度          | データなし                          |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 比重                    | >1.1 (水=1) |
| n-オクタノール/水分配係数(log 値) | 1.6        |
| 自然発火点                 | データなし      |
| 分解温度                  | データなし      |
| 粘度(粘性係数)              | データなし      |
| 分子量                   | 288.38     |

**9.2 その他の情報** : 特になし

**10. 安定性及び反応性**

|            |  |
|------------|--|
| 反応性        | 指示に従って保存及び使用した場合には危険な反応は報告されていない。                              |
| 化学的安定性     | 常圧及び室温条件下では危険な反応は報告されていない。                                     |
| 危険有害反応の可能性 | この物質は不燃性だが、加熱すると刺激性/腐食性/有毒な煙を発生する可能性がある。<br>加熱すると容器が爆発する恐れがある。 |
| 避けるべき条件    | 熱、火花、炎などの発火源   |
| 混触危険物質     | 可燃性物質、還元剤  |
| 危険有害な分解生成物 | 刺激性/腐食性/有毒ガス   |
| その他の情報     | データなし  |

**11. 有害性情報**

混合物として試験したデータはないため、各成分(原体)の有害性情報を以下に示す。

**11.1 有害性情報**

**11.1.1 ドデシル硫酸ナトリウム (Sodium dodecyl sulfate)**

| 危険有害性項目          | 分類結果   | 分類根拠・問題点  |
|------------------|--------|---|
| 急性毒性(経口)         | 区分 4   | ラットの LD <sub>50</sub> * 値として、1,200 mg/kg (OECD* TG 401) (SIDS* (2009)), 2,730 mg/kg (EHC* 169 (1996)) との 2 件の報告がある。1 件が区分 4 に、1 件が区分外 (国連分類基準の区分 5) に該当するが、OECD* TG 401 準拠であり、かつ LD <sub>50</sub> * 値の最小値が該当する区分 4 とした。                                 |
| 急性毒性(経皮)         | 区分 2   | ウサギの LD <sub>50</sub> * 値として、約 200 mg/kg との報告 (SIDS* (2009)、EHC* 169 (1996)) に基づき、区分 2 とした。旧分類のデータは希釈したもののデータであったため、純品の LD <sub>50</sub> * 値を採用し、区分を変更した。   |
| 急性毒性(吸入:ガス)      | 分類対象外  | GHS* の定義における固体である。  |
| 急性毒性(吸入:蒸気)      | 分類対象外  | GHS* の定義における固体である。  |
| 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)  | 分類できない | データ不足のため分類できない。   |
| 皮膚腐食性/皮膚刺激性      | 区分 2   | ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (OECD* TG 404) において、本物質 (50%) を 0.5 mL 適用した結果、紅斑及び浮腫がみられ、観察期間中 (3 日間) 持続したとの報告や (ECETOC* TR66 (1995))、中等度の刺激性がみられたとの報告がある (BUA* 189 (1996))。また別の報告では、本物質を 4 時間、半閉塞適用した結果、中等度から強度の刺激性がみられたとの報告があるが回復性の記載はない (SIDS* (2009))。以上より、区分 2 とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 区分 1   | ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD* TG 405) において、本物質 (25%水溶液) の適用により、非可逆的な影響がみられたとの報告がある (SIDS* (2009))。また、別の眼刺激性試験の報告では本物質 (3%) の適用により、角膜混濁、結膜発赤、結膜浮腫などがみられたが 7 日目までに回復したとの報告がある (ECETOC* TR48 (1992))。25%を適用した試験において、非可逆的な症状が観察されたことから、区分 1 とした。情報を追加し区分を見直した。       |
| 呼吸器感作性           | 分類できない | データ不足のため分類できない。   |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|                 |              |  |
|-----------------|--------------|--|
| 皮膚感作性           | 区分外          | <p>モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において陰性の報告がある (ECETOC*TR77 (1999)、BUA*189 (1996))。また、マウスを用いた LLNA 試験において、本物質適用による陽性結果が 2 報、陰性が 1 報報告されている (SIDS*(2009))。ヒトについて感作性を示すとの報告はみあたらず、SIDS*(2009) 及び ECETOC*TR77 (1999) は、本物質は感作性の懸念がないと結論している (SIDS*(2009)、ECETOC*TR77 (1999))。以上より、区分外とした。</p>   |
| 生殖細胞変異原性        | 分類できない       | <p>ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivo では、マウスの優性致死試験、ラット骨髄細胞の小核試験、染色体異常試験で陰性である (SIDS*(2009)、HSDB*(Access on November 2015))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である (SIDS*(2009)、NTP*DB (Access on November 2015))。旧分類に記載された EHC*情報は確認できなかった。</p>  |
| 発がん性            | 分類できない       | <p>本物質自体の発がん性試験報告はない。しかし、EPA*は C12～C15 のアルキル硫酸塩の 2 件の試験結果から、本物質は飼料中 1.5% (15,000 ppm) の濃度で投与しても発がん性のポテンシャルを示す証拠はないとの見解を示した (EPA*Final Registration (2010))。また、SIDS*には C12～C15 のアルキル硫酸ナトリウム (CAS*番号: 68890-70-0) を被験物質として、ラットを用いた 2 年間混餌投与試験が同一条件で 2 回行われ、2 回の試験のいずれも高用量の 15,000 ppm (約 1,125 mg/kg/day) では雌雄ともに体重増加抑制、摂餌/摂水量減少に加え、肝臓、腎臓等に非腫瘍性病変や血液毒性がみられているが、腫瘍発生率の増加はみられなかったと記述されている (SIDS*(2009))。以上、類似物質の発がん性試験結果からは、本物質も経口経路では区分外相当と考えられるが、他経路での本物質関連の発がん性情報はなく、国際機関による既存分類結果もない。したがって、本項はデータ不足のため分類できない。</p>  |
| 生殖毒性            | 分類できない       | <p>ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では本物質を雄マウスに 10,000 ppm で 2 週間、又は 1,000 ppm で 6 週間混餌投与後、無処置雌と交配したが、受胎率に有害影響はみられず、著者らは親動物に有意な体重増加抑制を生じる用量まで投与しても、受胎能への有害影響は示されなかったと報告したとの記述がある (SIDS*(2009))。妊娠ラットに本物質を妊娠 6～15 日に強制経口投与した 2 件の発生毒性試験では、母動物に死亡例が生じた 500 mg/kg/day (Wistar ラット)、及び 600 mg/kg/day (SD ラット) のいずれも胎児に有害影響はみられていない (SIDS*(2009))。また、妊娠マウスの妊娠 6～15 日、妊娠ウサギの妊娠 6～18 日に最大 600 mg/kg/day を強制経口投与した試験でも、母動物に死亡例が発生した 600 mg/kg/day では総胚吸収/同腹胎児損失の頻度増加がみられたが、300 mg/kg/day では母動物にマウスで 1/20 例、ウサギで 1/13 例が死亡し、ウサギでは体重減少、下痢などがみられているが、胎児に有害影響はみられていない (SIDS*(2009))。以上、マウスを用いた経口経路での受胎能への影響は雄マウス投与に対しては影響がないとの結果であるが、雌マウスに投与した場合の受胎能への影響については報告例がなく不明であり、よって本項はデータ不足のため分類できない。なお、EPA*は本物質の生殖毒性については、類似物質である <math>\alpha</math>-アルキルオレフィン硫酸塩をラットに経口投与した 2 世代生殖毒性試験結果に基づき、最高用量 285 mg/kg/day 相当量まで投与に関連した生殖毒性及び全身毒性影響を生じないとしてデータギャップを埋めた (EPA*Final Registration (2010))。</p> |
| 特定標的臓器毒性 (単回暴露) | 区分 1 (中枢神経系) | <p>ヒトにおけるデータはない。実験動物では、ラットの経口投与 (1,200 mg/kg bw、区分 2 相当) で下痢、自発運動低下、努力呼吸、呼吸数減少、昏睡、ウサギの経皮適用 (LD<sub>50</sub>*=200 mg/kg、区分 1 相当) で振戦、強直間代性痙攣、呼吸困難が認められている (SIDS*(2009))。以上より、本物質は中枢神経系に影響を与え、区分 1 (中枢神経系) とした。旧分類に記載された気道刺激性のデータは認められなかった。</p>  |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| 特定標的臓器毒性<br>(反復暴露)   | 区分2(肝臓) | ヒトに関する情報は無い。<br>実験動物では、ラットを用いた4週間混餌投与毒性試験において、区分2の用量である0.5%(90日換算:76.2 mg/kg/day)以上の投与群の雌でALT及びアルカリホスファターゼ活性の増加、肝臓及び左側腎臓の重量増加がみられ、肝臓では肝細胞のわずかな肥大、分裂細胞の増加がみとめられた。また、区分2の範囲を超える用量である1%(152.4 mg/kg/day)以上の投与群で尿円柱、尿細管上皮細胞の空胞変性、尿細管のPAS染色陽性物質、糸球体の萎縮がみられている(EHC*169(1996))。<br>以上のように、肝臓に区分2の範囲で影響がみられた。<br>したがって、区分2(肝臓)とした。<br>なお、旧分類では、腎臓の所見を区分2の範囲内として分類を実施していたが、確認した結果、区分2の範囲を超えていたため分類結果が変更となった。 |
| 誤嚥有害性<br>(吸引性呼吸器有害性) | 分類できない  | データ不足のため分類できない。   |

11.2 その他の情報：特になし

**12. 環境影響情報**

混合物として試験したデータはないため、各成分(原体)の有害性情報を以下に示す。

**12.1 生態毒性**

**12.1.1 ドデシル硫酸ナトリウム(Sodium dodecyl sulfate)**

| 危険有害性項目        | 分類結果   | 分類根拠・問題点  |
|----------------|--------|---|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 区分1    | 甲殻類(アカルチア)の96時間EC <sub>50</sub> */LC <sub>50</sub> * = 0.12 mg/L(SIDS*, 2009)であることから、区分1とした。                          |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 区分3    | 急速分解性があり(14日間でのBOD*分解度=85.0%、TOC*分解度=99.3%(J-CHECK*2016))、甲殻類(ネコゼミジコ)の7日間NOEC*(繁殖) = 0.88 mg/L(SIDS*, 2009)から、区分3とした。 |
| オゾン層への有害性      | 分類できない | データなし   |

**12.2 残留性・分解性**

**12.2.1 ドデシル硫酸ナトリウム (Sodium dodecyl sulfate)**

|     |               |
|-----|---------------|
| 残留性 | log Kow* 1.60 |
| 分解性 | 100%(28日間)    |

**12.3 生物蓄積性**

**12.3.1 ドデシル硫酸ナトリウム (Sodium dodecyl sulfate)**

|       |   |  |
|-------|---|--|
| 生物蓄積性 | 魚類での生物蓄積性:水暴露法及び餌料投与方法<br>・試験法:OECD*テストガイドライン(TG305)  | BCF*:2.1~7.1<br>BMF*:データなし<br>BAF*:データなし                   |
|       | オクタノール/水分分配係数測定試験<br>・フラスコ振盪法:OECD*テストガイドライン(TG107)<br>・HPLC法:OECD*テストガイドライン(TG117)<br>・緩慢攪拌法:OECD*テストガイドライン(TG123) | log Kow*:データなし<br>log Pow*:データなし<br>log Pow/log Kow*:データなし |

**12.4 土壌中の移動性**

**12.4.1 ドデシル硫酸ナトリウム (Sodium dodecyl sulfate)**

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 吸着試験            | データなし |
| 浸出試験            | データなし |
| Log Koc(土壌吸着係数) | データなし |

**12.5 他の有害影響**

|           |       |
|-----------|-------|
| オゾン層への有害性 | データなし |
|-----------|-------|

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

**13. 廃棄上の注意**

**13.1 廃棄物処理方法**

|           |   |
|-----------|---|
| 製品及び残余廃棄物 | 内容物/容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の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、そこに業務を委託して処理すること。<br>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こと。 |
| 汚染容器及び包装  | 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。<br>完全に空でない場合は、製品入り容器と同様に処分すること。<br>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こと。                 |

13.2 その他の情報：特になし

**14. 輸送上の注意**

**14.1 国際規制**

|   |  |
|---|--|
| 国連番号<br>(UN Number)                                   | 輸送規制の対象ではない。   |
| 国連出荷正式名(国連出荷名)<br>(UN Proper Shipping Name)           | 輸送規制の対象ではない。   |
| 国連分類<br>(輸送時の危険有害性クラス)<br>(UN Transport Hazard Class) | 輸送規制の対象ではない。   |
| 容器等級<br>(Packing Group)                               | 輸送規制の対象ではない。   |
| 環境への危険性   | 環境上危険物として規制されていない。   |
| ユーザー向け特別注意事項  | ADR*/RID*(陸上規制)、ADN*(内陸水路規制)、IMO*/IMDG-Code*(海上規制)、ICAO*/IATA-DGR*(航空規制)で規制された危険物ではない。 |

**14.2 国内規制**

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 海上規制情報 | 船舶安全法の規定に従うこと。                     |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従うこと。                       |
| 陸上規制情報 | 毒物及び劇物取締法、消防法、高圧ガス保安法、道路法の規定に従うこと。 |

14.3 MARPOL 73/78\* 付属書 II 及び IBC Code\*によるパラ積み輸送される液体物質：本製品には該当しない。

**15. 適用法令**

① ドデシル硫酸ナトリウム/SDS (CAS\*番号:151-21-3、濃度:0.1~1%)

|           |   |
|-----------|---|
| 化審法       | 優先評価化学物質  |
| 労働安全衛生法   | 名称等を表示すべき危険物及び有害物<br>名称等を通知すべき危険物及び有害物<br>皮膚刺激性有害物質 |
| 労働基準法     | 非該当   |
| 毒物及び劇物取締法 | 非該当   |
| 消防法       | 非該当   |
| 高圧ガス保安法   | 非該当   |
| 水銀汚染防止法   | 非該当   |
| 船舶安全法     | 非該当   |
| 航空法       | 非該当   |
| 水質汚濁防止法   | 非該当   |
| 下水道法      | 非該当   |
| 大気汚染防止法   | 非該当   |

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

|                |           |
|----------------|-----------|
| 海洋汚染防止法        | 非該当       |
| 悪臭防止法          | 非該当       |
| 土壌汚染対策法        | 非該当       |
| ダイオキシン類対策特別措置法 | 非該当       |
| オゾン層保護法        | 非該当       |
| 廃掃法            | 産業廃棄物     |
| PRTR 法         | 第一種指定化学物質 |
| 化学兵器禁止法        | 特定有機化学物質  |
| 麻薬及び向精神薬取締法    | 非該当       |
| 薬機法            | 非該当       |
| カルタヘナ法         | 非該当       |

### 16. その他の情報

弊社が販売する試薬類は、試験研究用途向けに限定して販売しております。製品を取り扱う前に取扱説明書等を熟読し、専門知識のある技術者、研究者がご使用ください。本 SDS 情報は、徹底的な調査及び/または研究によって得られたものであり、推奨は専門的判断の慎重な適用に基づいています。また包括的とみなされるものではなく、ガイドとしてのみ使用されるべきものです。全ての物質及び混合物には、未知の危険性があるため注意して使用する必要があります。当社では、実際の方法、量、使用条件等を管理することができないため、本書に記載されている取扱いまたは製品との接触に起因する損害賠償責任は一切負いません。本 SDS の情報は、市場性や特定目的適合性の黙示の保証を含め、明示的にも黙示的にもいかなる保証をするものではなく、また品質を特定するものでもありません。

#### 略語

- ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists): 米国産業衛生専門家会議
- ADN(European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways): 危険物の内陸水路による国際輸送に関する欧州協定
- ADR(European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road): 欧州危険物国際道路輸送協定(道路での危険物の国際輸送に関する欧州協定)
- BAF(Bioaccumulation Factor): 生物濃縮係数(水及び餌)
- BCF(Bioconcentration Factor): 生物濃縮係数
- BEI (Biological Exposure Indices): 米国産業衛生専門家会議(ACGIH)の勧告値である生物学的暴露指標
- BMF(Biomagnification Factor): 生物濃縮係数(餌)
- BOD(Biochemical Oxygen Demand): 生物化学的酸素要求量(排水中の有機物量の指標)
- BUA (Beratergremium für Umweltrelevante Alstoffe): ドイツの化学品安全関係データベース
- CAS(Cheical Abstract Service): ケミカル・アブストラクト・サービス
- COD(Cheical Oxygen Demand): 化学的酸素要求量
- EC<sub>50</sub>(Median/50% Effective Concentration): 成長(遊泳)阻害半数(50%)影響濃度(水生毒性)
- ECETOC (European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals): 欧州化学物質生態毒性及び毒性センター
- EHC (Environmental Health Criteria): 環境保健クライテリア(国連機関である IPCS が発行する化学物質評価文書)
- EPA (Environmental Protection Agency): 米国環境保護庁
- GHS(The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals): 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム
- HMIS(Hazardous Materials Identification System): 危険有害性物質識別システム
- HSDB (Hazardous Substance Data Bank): 米国立医学図書館作成の有害物質の健康や環境影響に係わるデータベース
- IATA DGR(International Air Transport Association's Dangerous Goods Regulations): 国際航空運送協会危険物規則書
- IBC Code(International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk): 危険化学品のバラ積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則
- ICAO(International Civil Aviation Organization): 国際民間航空機関
- IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code): 国際海上危険物規程で定めたコード
- IMO(International Maritime Organization): 国際海事機構
- J-CHECK: 化審法データベース(厚生労働省、経済産業省及び環境省が収集した化学物質の安全性情報)
- LC<sub>50</sub>(Lethal Concentration 50% kill, Median Lethal Concentration): 半数(50%)致死濃度
- LD<sub>50</sub>(Lethal Dose 50% kill, Median Lethal Dose): 半数(50%)致死量
- LOEC(Lowest Observed Effect Concentration): 最小影響濃度
- log Pow/log Kow(octanol/water partition coefficient as logarithm): オクタノール/水分配係数の指数値
- MARPOL(International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships) 73/78: マルポール条約/1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978の議定書("MARPOL"=marine pollution/海上汚染)
- NFPA(The National Fire Protection Association): 全米防火協会

**安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-2)**  
**GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーP2**

- NOEC(No Observed Effect Concentration): 無影響濃度
- NTP (National Toxicology Program): 米国保健福祉省による発がん性物質の分類、試験を行う米国国家毒性プログラム
- OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development): 経済協力開発機構
- PBT (Persistent, Bioaccumulative and toxic substances): 難分解性、生物蓄積性、毒性を示す性質あるいは物質
- RID(Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail): 欧州危険物国際鉄道輸送規則
- SIDS (Screening Information Data Set): 初期評価データセット(OECD の既存化学物質リスクアセスメント用試験項目)
- STEL (Short Term Exposure Limit): 短時間暴露限界値/許容濃度(15 分間内に於ける平均値が超えてはならない値)
- TOC (Total Organic Carbon): 全有機炭素、水中に存在する有機物の総量
- vPvB(very Persistent and very Bio-accumulative) Substances: 極難分解性、極生物蓄積性を示す性質あるいは物質

**引用文献及び参照ホームページ等**

- JIS Z 7252: GHS に基づく化学品の分類方法
- JIS Z 7253: GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル, 作業場内の表示及び安全データシート(SDS)
- 化学物質規制・管理実務便覧(化学物質管理実務研究会編集、新日本法規出版株式会社出版)
- NITE 化学物質総合情報提供システム(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
- ezCRIC+ (日本ケミカルデータベース株式会社)

以上