

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

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) GA121-220 (20回用)
バッファー名	バッファーEF Buffer EF

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 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 〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目4番14号 後楽森ビル18階 電話番号:03-3813-0961 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 (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) 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	GHS*分類基準に該当しない。
健康に対する有害性	
皮膚腐食性/刺激性	区分:2
眼に対する重篤な損傷性/ 刺激性	区分:2
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	区分:3(気道刺激性)
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	 GHS07
注意喚起語	警告
危険有害性情報	
物理的危険性	物理的危険性のある物質又は混合物ではない。
健康有害性	H315:皮膚刺激 H319:強い眼刺激 H335:呼吸器への刺激のおそれ
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:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

注意書き	
安全対策	P261: 粉塵/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
	P264: 取扱後は皮膚/手をよく洗うこと。
	P271: 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
	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	P302+P352: 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。
	P304+P340: 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。
	P305+P351+P338: 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。
	P312: 気分が悪い時は医師に連絡すること。
	P332+P313: 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。
	P337+P313: 眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。
	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。
保管	P403+P233: 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
	P405: 施錠して保管すること。
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:-

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	トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン(トリス塩基) Tris(hydroxymethyl)aminomethane (Tris-Base)	77-86-1	0.001~0.01%
注意	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。 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	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。
皮膚に付着した場合	製品が熱い場合は、患部を多量の水で洗って冷やすこと。
	直ちに医師の診察/治療を受けること。
	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。
	皮膚に付着した場合は、直ちに皮膚を流水で20分間注意深く洗うこと。
	軽度の皮膚接触の場合は、汚染の拡大を防止すること。
	皮膚に炎症が生じた場合は、医師の診察/治療を受けること。
吸入した場合	汚染された衣類等を再使用する前に洗濯をすること。
	多量の粉塵やヒュームにさらされた場合は、清浄な空気で換気し取り除くこと。
	咳やその他の症状がある場合は、医師の診察/治療を受けること。
	呼吸していない場合は、心肺蘇生を行うこと。 呼吸が困難な場合は、酸素を吸入させること。
飲み込んだ場合	直ちに医師の診察/治療を受けること。

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

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 ₂)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	熱分解または燃焼により、非常に有毒なガスが発生する恐れがある。
	加熱により容器が爆発する恐れがある。
	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。
有害燃焼副産物	データなし

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: 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。 消火後もタンクを多量の水で冷やすこと。 甲高い音がしたりタンクの色が変わったりした場合は、すぐにその場から離れること。 火災中はタンクに近づかないこと。 無人消火設備を使用できない場合は、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

人体に対する注意事項	漏出物を清掃する際は、項目 5.3 を参照すること。
	避けるべき材料や条件に注意すること。
	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。
保護具	適切な保護具を着用すること。
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

6.2 環境に対する注意事項

環境に対する注意事項	製品が、排水路/下水道/地表水/地下水や密閉された場所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	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。

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 取扱い

安全取扱注意事項	空容器にも製品が残留している可能性があるため注意すること。
	SDS/ラベルの注意事項に従うこと。
	容器のふたは慎重に開けること。
	長時間または繰り返しの皮膚接触を避けること。
	避けるべき物質と条件に注意すること。
	項目 8 を参照のこと。
	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	屋外や換気の良い場所で取り扱うこと。
取り扱い後は、手をよく洗うこと。	

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。
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 化合物の暴露基準、生物学的暴露基準

職業暴露限界	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	作業中に粉塵、ヒューム、ミストが発生する場合は、空気中の濃度を暴露限度以下に保つために適切な換気を行うこと。
	製品を取り扱う場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設けること。

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。 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。
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

外観(物理的状態)	液体
色	無色
臭い	わずかな独特の臭い
臭いの閾値	データなし
pH(25°C)	10.4 (0.1 モル溶液)
融点/凝固点(軟化温度/範囲)	171~172°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	219~220°C (10mmHg)
引火点	170°C
蒸発速度(固体/液体)	データなし

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

可燃性(液体)	データなし
燃焼性(固体、気体)	燃焼性
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	0.000002mmHg (25°C、推定値)
溶解度(水溶性)	550000mg/L (25°C)
溶解度(他の溶媒への溶解度)	データなし
相対蒸気密度	4.18
比重	1.32 (20.4°C)
n-オクタノール/水分配係数(log 値)	-1.56 (推定値)
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
動粘度(動粘性係数)	データなし
分子量	121.14

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、加熱すると腐食性/有毒な煙を発生する可能性がある。 火災時に刺激性、腐食性、有害なガスが発生する恐れがある。
避けるべき条件	熱、火花、炎などの発火源
混触危険物質	可燃性物質及び還元剤
危険有害な分解生成物	燃焼中に熱分解又は、燃焼により非常に有毒なガスが発生する可能性がある。 腐食性/有毒な煙。
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 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基)

急性毒性	OECD* 毒性試験ガイドライン	急性毒性推定値
	急性毒性試験(急性経口毒性試験: -) 動物種: ウサギ	LD ₅₀ * : 5900mg/kg 備考: -
	急性毒性試験(急性経皮毒性試験: -) 動物種: -	LD ₅₀ * : データなし 備考: -
	急性毒性試験(急性吸入毒性試験: -) 動物種: -	LC ₅₀ * : データなし 備考: -
皮膚腐食性/皮膚刺激性	皮膚の炎症を引き起こす	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	眼の炎症を引き起こす	
呼吸器感作性又は皮膚感作性	データなし	
生殖細胞変異原性	データなし	
発がん性	データなし	
生殖毒性	データなし	

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

特定標的臓器毒性(単回暴露)	吸入による気道刺激性
特定標的臓器毒性(反復暴露)	データなし
誤嚥有害性(吸引性呼吸器有害性)	データなし
亜急性及び慢性毒性	データなし

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 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基)

生体毒性	生態影響試験	毒性推定値
短期間(急性)水生有害性	藻類生長阻害試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG201)	EC ₅₀ *: 163.053mg/L 96hr NOEC*: データなし
	甲殻類急性遊泳阻害試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG202)	EC ₅₀ *: 19.793mg/L 48hr
	魚類急性毒性試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG203)	LC ₅₀ *: 955.892mg/L 96hr
長期間(慢性)水生有害性	オオミジンコ繁殖試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG211)	EC ₅₀ *: データなし NOEC*: データなし
	魚類延長毒性試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG204)	LC ₅₀ *: データなし NOEC*: データなし
	魚類の初期生活段階毒性試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG210)	LOEC*: データなし NOEC*: データなし
	底質添加によるユスリカ毒性試験 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG218)	EC ₅₀ *: データなし LOEC*: データなし NOEC*: データなし

12.2 残留性・分解性

12.2.1 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基)

残留性	log Kow* : -1.56(推定値)	
分解性	易生分解性試験(淡水系) ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG301 A-F)	生分解性: データなし
	生分解性試験(海水系) ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG306)	生分解性: データなし
	急速分解性の指標 ・BOD*(5日間)/COD*比	急速分解性: データなし

12.3 生物蓄積性

12.3.1 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基)

生物蓄積性	魚類での生物蓄積性: 水暴露法及び餌料投与法 ・試験法: OECD*テストガイドライン(TG305)	BCF*: 3 BMF*: データなし BAF*: データなし
	オクタノール/水分配係数測定試験 ・フラスコ振盪法: OECD*テストガイドライン(TG107) ・HPLC法: OECD*テストガイドライン(TG117) ・緩慢攪拌法: OECD*テストガイドライン(TG123)	log Kow*: データなし log Pow*: データなし log Pow/log Kow*: データなし

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

12.4 土壌中の移動性

12.4.1 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基)

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
-----------	-------

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。 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。 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。 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 (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) (UN Proper Shipping Name)	輸送規制の対象ではない。
国連分類 (輸送時の危険有害性クラス) (UN Transport Hazard Class)	輸送規制の対象ではない。
容器等級 (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 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (トリス塩基) (CAS*:77-86-1、濃度:0.001~0.01%)

化審法	非該当
労働安全衛生法	非該当
労働基準法	非該当

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

毒物及び劇物取締法	非該当
消防法	非該当
高压ガス保安法	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
海洋汚染防止法	非該当
悪臭防止法	非該当
土壤汚染対策法	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	非該当
化学兵器禁止法	非該当
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到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)
- CAS(Chemical Abstract Service): ケミカル・アブストラクト・サービス
- COD(Chemical Oxygen Demand): 化学的酸素要求量
- EC₅₀(Median/50% Effective Concentration): 成長(遊泳)阻害半数(50%)影響濃度(水生毒性)
- 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
- 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
- LC₅₀(Lethal Concentration 50% kill, Median Lethal Concentration): 半数(50%)致死濃度
- LD₅₀(Lethal Dose 50% kill, Median Lethal Dose): 半数(50%)致死量

安全データシート(SDS 番号:SDSGA0015-8)
GeneAll Exfection™ Plasmid EF Midi (エンドトキシンフリー):バッファーEF

- 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
- NOEC(No Observed Effect Concentration): 無影響濃度
- 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
- vPvB(very Persistent and very Bio-accumulative) Substances: 極難分解性、極生物蓄積性を示す性質或いは物質

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