

安全データシート(SDS 番号:SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

初回作成日: 2018 年 2 月 2 日
前回改訂日: 2023 年 4 月 26 日
最新改訂日: 2025 年 2 月 27 日
版番号: 第 4 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	FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット FastGene™ Midori Green Advance TBE Agarose Tablets
製品番号	NE-AG09-0.5, NE-AG09-0.5S

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	NIPPON GENETICS EUROPE GmbH Mariaweilerstraße 28-30, 52349 Düren, Germany
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/ 眼刺激性	区分: 2
生殖毒性	区分: 1
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	区分: 1(消化器系、中枢神経系) 区分: 3(気道刺激系)
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分: 1(腎臓)
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	  GHS08 GHS07
注意喚起語	危険

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

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
	H360: 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
	H362: 授乳中の子に害を及ぼすおそれ
	H370: 臓器の障害: 消化器系、中枢神経系
環境有害性	環境有害性のある物質又は混合物ではない。
注意書き	
安全対策	P201: 使用前に取扱説明書を入手すること。
	P202: 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
	P261: 粉塵/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
	P263: 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。
	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でだけ使用すること。
	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。
	P308+P313: 暴露又は暴露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。
	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。
	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:-
PBT*又はvPvB*特性	PBT*又はvPvB*と評価される物質は含まれていない。

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(無機及び有機成分を含む粉末錠剤)
-------------	----------------------

3.2 成分組成

	化学名又は一般名	CAS*番号	濃度	(EC)No1278/2008 規制に基づく分類及び危険有害性区分
1	ミドリグリーンアドバンス DNA ステイン (Midori Green Advance DNA Stain)	-	<1%	-
2	アガロース (Agarose)	9012-36-6	50%	-
3	トリス・ホウ酸・EDTA 緩衝液 (Tris-Borate EDTA (TBE) buffer)	-	50%	-

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

3-1	トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン (Tris (hydroxymethyl) aminomethane)	77-86-1	12.5~17.5% (TBE バッファー の 25~35%)	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 2
3-2	EDTA: エチレンジアミン四酢酸 (EDTA: Ethylenediaminetetraacetic acid)	60-00-4	0.75~1.25% (TBE バッファー の 1.5~2.5%)	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: 区分 2 生殖毒性: 区分 2 特定標的臓器毒性(反復暴露): 区分 1(腎臓)
3-3	ホウ酸 (Boric acid)	10043-35-3	7.5~10% (TBE バッファー の 15~20%)	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 2 生殖毒性: 区分 1 特定標的臓器毒性(単回暴露): 区分 1(消化管、中枢神経系) 区分 3(気道刺激性)
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	気分が悪い時は、医師に連絡すること。
	染された衣服や靴を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
	不快感や症状がある場合は、医師の診察/手当てを受けること。
暴露経路ごとの応急処置	
吸入した場合	空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
	呼吸していない場合は、人工呼吸を行うこと。
	医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	直ちに石鹸で洗い落とし、多量の水で洗い流すこと。
	医師に連絡すること。
眼に入った場合	多量の水で 15 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。
	医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	意識のない人に何かを与えてはならない。
	嘔吐を引き起こさないようにすること。
	口をすすぎ、液体を吐き出させて、多量の水を飲ませること。
	直ちに医師に連絡し、この安全データシートを提示すること。

4.2 医師に対する特別な注意事項

除染方法	データなし
対処療法	データなし
特定の解毒剤	データなし

4.4 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	製品は、可燃性ではない。 水噴霧、二酸化炭素 (CO ₂)、泡消火剤、粉末消火剤
不適切な消火剤	データなし

5.2 化学物質等から生じる特有の危険有害性

特有の危険有害性	火災の場合、一酸化炭素、二酸化炭素、硫酸化物などの有毒な腐食性ガスが発生する可能性がある。
----------	---

5.3 消火活動を行う者の特別な保護具

消火を行う者の保護	消火作業の際は、保護服を着用すること。 必要に応じて適切な空気呼吸器、化学保護衣を着用すること。
-----------	---

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	眼、皮膚及び衣服に接触しない様にする事。 適切な保護具を着用すること。 粉塵の発生を避けること。 蒸気、霧、ガス、ほこりの吸入を避けること。
保護具	個人用保護については、セクション 8 を参照のこと。
緊急時措置	十分な換気を確保すること。 安全な場所に人を避難させること。

6.2 環境に対する注意事項

環境に対する注意事項	多量の水で希釈すること。 下水道/地表または地下水に入らない様にする事。
------------	---

6.3 封じ込め及び浄化の方法・機材

封じ込め方法	粉塵を発生させない様処理すること。
浄化方法	不燃性の吸収剤(砂、土、珪藻土、パーミキュライト等)を使用して集めること。 適切な密閉容器に入れて廃棄処分すること。

6.4 その他の情報

廃棄方法	項目 13 を参照のこと。
------	---------------

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全な取扱い	眼、皮膚、又は衣類につけないこと。 ほこりやエアロゾルの発生を避けること。 暴露を避ける - 使用前に特別な指示を受けること。 粉塵が発生する可能性のある場所では、適切な換気を行うこと。 注意事項については、項目 2.3 を参照のこと。
火災及び爆発に関する情報	項目 5 を参照のこと。
取り扱い措置	特別な取り扱い措置は必要ありません。

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

7.2 混触危険性を含む安全な保管条件

技術的対策と保管条件	常にオリジナルと同じ材料の容器に保管すること。
梱包材	梱包材は、使用前に耐久性をテストする必要がある。
貯蔵室及び容器の要件	乾燥した換気の良い場所で密閉容器に保管すること。
	可能であれば、元の容器に入れて保管すること。
	混乱の恐れがあるため、食品容器を使用しないこと。
	開封された容器は、慎重に再シールする必要がある。
保管条件に関する詳細情報	推奨保管温度(4~30°C)で保管すること。
	遮光して保管すること。
特定の最終用途	項目 1.2 で言及された用途以外に、他の特定用途は規定されていない。
混触危険物質	項目 10 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

作業場管理指標を持つ成分	TRGS900*に従って作業場でモニタリングすべき職業暴露限界値を有する物質の関連量は含まれていない。
--------------	---

8.2 暴露コントロール

適切な工学的管理	GLP*(Good Laboratory Practice: 医薬品安全性試験実施基準)に従って取り扱うこと。
	休憩前と就業時間の終わりに手を洗うこと。

8.3 個人用保護具

手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。			
	手袋は、使用前に必ず点検すること。			
	破損や擦り切れた保護手袋は、すぐに交換すること。			
	本製品との皮膚接触を避けるため、適切な手袋の取り外し方法(手袋の外側表面に触れないこと)を使用すること。			
	使用後の汚染された手袋は、該当する法律及び GLP*(Good Laboratory Practice: 医薬品安全性試験実施基準)に従って廃棄すること。			
	手を洗って乾かすこと。			
	布製や皮革製の手袋は完全に不適切のため、以下の手袋を使用すること。			
	完全接触の場合	材質	最小厚み	透過時間
		ニトリルゴム	0.35mm	≥ 480 分
		ラテックスゴム	0.35mm	≥ 480 分
飛散接触の場合	材質	最小厚み	透過時間	
		ラテックスゴム	0.5mm	≥ 120 分
		ポリ塩化ビニル	0.5mm	≥ 120 分
		ニトリルゴム	0.2mm	≥ 30 分
目の保護具	EN166 U に準拠したサイドシールドを備えた安全メガネを着用すること。			
身体の保護	特別な身体保護は、通常必要ない。			
	適切な保護衣を着用すること。			
一般的な保護及び衛生対策	労働時間中は、飲食、喫煙をしないこと。			
	食べ物や飲み物は、避けること。眼や皮膚との接触を避けること。			
	直ちに汚染され濡れた衣服を脱がせること。			
	休憩前と作業後に手を洗うこと。			

8.4 その他の情報

環境曝露の抑制	安全に行うことができるならば、更なる漏れやこぼれを防止すること。
エンドユーザーへの暴露の抑制	ほこりやエアロゾルの生成を避けること。
	蒸気、霧又はガスを吸入しないこと。全ての発火源を除去すること。

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)	粉体の錠剤
色	白色
臭い	データなし
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)	データなし(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
蒸発率	データなし
可燃性(固体、気体)	データなし
爆発下限界及び爆発上限界/ 可燃限界	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
溶解度	水溶性
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
動粘性率	データなし
粒子特性	データなし
爆発特性	データなし
酸化特性	データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 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	通常の使用条件下では危険な反応は知られていない。
避けるべき条件	高圧及び高温。通常の実験条件下では安定である。セクション7を参照のこと。
混触危険物質	強酸、強酸化剤、還元剤
危険有害な分解生成物	データなし
その他の情報	データなし

11. 有害性情報

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 ミドリグリーンアドバンス DNA ステイン

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: Kunming mice	LD ₅₀ * : 1,000~10,000 mg/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: -

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

皮膚腐食性/皮膚刺激性	データなし	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	データなし	
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、発がん性、生殖毒性	指標: 細菌変異原性試験 (in vitro) 細胞培養/種: <i>Salmonella typhimurium</i> TA97/98/100/102 方法: AMES 試験	0.5~5 mg/plate 非変異原性
	指標: 小核試験 (in vivo) 細胞培養/種: Kunming mice 方法: マウス骨髄小核試験	1,000~5,000 mg/kg 陰性
	指標: 哺乳動物染色体異常試験 (in vitro) 細胞培養/種: Chinese hamster ovary line 方法: 哺乳動物細胞染色体異常検出システム	31.2~5,000 µg/mL 陰性
特定標的臓器毒性(単回暴露)	データなし	
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 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン(Tris (hydroxymethyl) aminomethane)

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: ラット	LD ₅₀ * : 5,900mg/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	データなし	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	データなし	
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	
特定標的臓器毒性(単回暴露)	データなし	
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	

11.3 エチレンジアミン四酢酸 (EDTA)

危険有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
急性毒性(経口)	区分外	ラットの LD ₅₀ * 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、JIS* 分類基準の区分外(国連分類基準の区分 5)とした。
急性毒性(経皮)	分類できない	データなし。
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)	分類できない	データなし。
急性毒性(吸入: 粉塵、ミスト)	分類できない	データ不足で分類できない。なお、20 及び 80°C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/皮膚刺激性	区分外	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性/眼刺激性	区分 2B	ウサギの眼に 50 mg 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))に基づき、区分 2B とした。

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

呼吸器感受性	分類できない	データなし。
皮膚感受性	分類できない	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))。
生殖細胞変異原性	区分外	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))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。
発がん性	分類できない	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。
生殖毒性	区分2	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。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	分類できない	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 ₂ EDTA)を静脈内投与した場合の急性の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))。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分1(腎臓)	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))から、区分1(腎臓)とした。なお、関連物質のCaNa ₂ 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))。
誤嚥有害性 (吸引性呼吸器有害性)	分類できない	データなし。

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

11.4 ホウ酸 (Boric acid)

危険有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
急性毒性(経口)	区分外	ラットの LD ₅₀ *値として、2,660-5,140 mg/kg(NITE*初期リスク評価書(2008)、> 4,000 mg/kg(NTP* TR324(1987)、(ATSDR*(2007))、3,765 mg/kg(EU-RAR*(2007))、2,660 mg/kg(水溶液)、5,140 mg/kg(20%水懸濁液)、3,160 mg/kg(50%水懸濁液)、3,450 mg/kg(50%水懸濁液)、4,080 mg/kg(50%水懸濁液)、5,000 mg/kg(水懸濁液)(以上 6 件 DFGOT* vol.5(1993))の報告に基づき、JIS*分類基準の区分外(国連分類基準の区分 5)とした。なお、今回の調査で入手した NITE*初期リスク評価書(2008)、NTP* TR-324(1987)、EU-RAR*(2007)のデータを追加し、JIS*分類基準に従い、区分 5 から区分外に変更した。
急性毒性(経皮)	区分外	ラットの LD ₅₀ *値 > 2,000 mg/kg(EU-RAR*(2007))及びウサギの LD ₅₀ *値 > 2,000 mg/kg(EPA* Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006))に基づき、区分外とした。なお、本調査で入手した EU-RAR*(2007)及び EPA* Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006)のデータに基づき、分類した。
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。なお、ラットに本物質の 2.12 mg/L を 4 時間吸入ばく露して死亡が発生しなかった(EU-RAR*(2007))、ラットの LCLo* 28 mg/m ³ /4h (0.028 mg/L/4h) (DFGOT* vol.5 (1993))との報告がある。当該物質の 20°Cにおける飽和蒸気圧は無視することが可能である(HSDB*(Access on September 2013))との記載から粉じんによる試験とみなした。
皮膚腐食性/皮膚刺激性	区分 2	4 時間適用試験かは不明であるが、モルモット及びウサギを用いた、本物質の 10%水溶液を 5 mL 適用した皮膚刺激性試験において、「24、72 時間後に判定した試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた」(NITE*初期リスク評価書(2008))、「軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた(PATTY(4th, 2000)、PATTY(6th, 2012))」との記載から、区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2	ウサギ 6 匹を用いた眼刺激性/腐食性試験では、本物質 100 mg を 24 時間適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7 日以内に回復した(IUCLID*(2000))。また、ATSDR*(2007)、ACGIH*(7th, 2005)のヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分 2 とした。本事業において新しく得られた情報を分類根拠に用い、見直した。
呼吸器感受性	分類できない	データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	分類できない	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	分類できない	分類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、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である(NITE*初期リスク評価書(2008)、EU-RAR*(2007)、IUCLID*(2000)、ACGIH*(7th, 2005)、EPA* Pesticide(1994)、ECETOC*-TR 63(1995))。in vitro では、細菌の復帰突然変異試験(NITE*初期リスク評価書(2008)、EU-RAR*(2007)、IUCLID*(2000)、ACGIH*(7th, 2005)、EPA* Pesticide(1994)、NTP* DB(Access on June 2013))、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験(NITE*初期リスク評価書(2008)、EHC* 204(1998)、IUCLID*(2000)、ACGIH*(7th, 2005)、NTP* DB(Access on June 2013)、EPA* Pesticide(1994))及び染色体異常試験(NITE*初期リスク評価書(2008)、EHC* 204(1998)、EU-RAR*(2007)、NTP* DB(Access on June 2013))のいずれも陰性である。
発がん性	分類できない	ACGIH*(2005)で A4(無機ほう酸化合物として)に、また、IRIS*(2004)でグループ E に分類されている。そのうち、IRIS*の分類基準は 1999 年のものであり、その後基準改訂がされておりこれは古い区分である。そのため、新しい情報である ACGIH*を採用し、「分類できない」とした。分類ガイダンスの改訂により、区分を変更した。

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

生殖毒性	区分 1B	マウスを用いた連続交配試験では雄の生殖能に対する影響がみられ、精(胎)能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラットを用いた3世代生殖毒性試験では精巢萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対する影響によると考えられる不妊がみられている(NITE*初期リスク評価書(2008)、ACGIH*(7th, 2005)、EHC*(1998)、DFGOT* vol. 5(1993))。発生毒性については、ラットを用いた催奇形性試験において母動物に影響がみられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加がみられている(NITE*初期リスク評価書(2008)、EHC* 204(1998)、ACGIH*(7th, 2005)、DFGOT* vol. 5(1993)、NTP* DB(Access on Aug. 2013))。また、母動物毒性のみみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体重減少、頭蓋顔面の奇形(主として無眼球、小眼球)、中枢神経系の奇形増加(主として脳室拡張、水頭症)(NTP* DB(Access on Aug. 2013))、ウサギでは胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加(主としてVSD*)(NITE*初期リスク評価書(2008)、ACGIH*(7th, 2005)、EHC*(1998)、NTP* DB(Access on Aug. 2013))がみられている。したがって、区分1Bとした。なお、旧分類からの変更として、List3の情報源を削除し、List1の情報源を追加した。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	区分1(消化管、中枢神経系)、区分3(気道刺激性)	ヒトについて、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼吸刺激の記述(ACGIH*(7th, 2005)、DFGOT*vol.5(1993))があり、また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた(ECETOC* TR 63(1995))。以上より、分類は区分1(中枢神経系、消化管)、区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	分類できない	ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及びラットに13週間又は2年間混餌投与した試験において、区分2のガイダンス値範囲を上回る用量(150 mg/kg/day 相当以上)で、精巢(萎縮、精細管萎縮)、脾臓(髄外造血亢進)、血液系(ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少)への影響が見られた(NITE*初期リスク評価書(2008))との記述より、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。なお、旧分類ではList3の情報源からのヒト症例データに基づき、区分1(腎臓)に分類されているが、今回調査したList1及び2の情報源からは「腎臓」を標的臓器とする根拠データは得られず、「腎臓」は標的臓器から削除した。
誤嚥有害性 (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。

12. 環境有害性

12.1 環境有害性

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。

12.1.1 エチレンジアミン四酢酸(EDTA)

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3	魚類(ブルーギル)の96時間LC ₅₀ * = 41 mg/L(EU-RAR*, 2005 他)から、区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	区分3	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LC ₅₀ * = 41mg/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。
オゾン層への有害性	分類できない	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。

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

12.1.2 ホウ酸 (Boric acid)

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)	区分外	藻類(<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>) 72 時間 ErC ₅₀ * = 290 mg/L (環境省生態影響試験, 2008)、甲殻類(オオミジンコ) 48 時間 LC ₅₀ * = 133 mg/L(NITE* 初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第 6 巻, 2008)、魚類(ギンザケ) 96 時間 LC ₅₀ * = 447 mg/L(NITE* 初期リスク評価書, 2008)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	区分外	本物質は無機化合物であり水中での挙動が不明であるが、魚類(ニジマス)の 87 日間 NOEC* = 2.1 mg/L(NITE* 初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第 6 巻, 2008)であることから、区分外とした。
オゾン層への有害性	分類できない	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。

12.2 その他の情報

指示に従って使用し取り扱った場合、本製品は当社の経験及び最新情報によると有害な影響を引き起こさない。

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	環境への放出を避けること。
	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。
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。
	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。

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)	国連の分類基準に該当しない。
国連輸送名(国連出荷正式名) (UN Proper Shipping Name)	国連の分類基準に該当しない。
国連分類 (輸送時の危険有害性クラス) (UN Transport Hazard Class)	国連の分類基準に該当しない。
容器等級 (Packing Group)	国連の分類基準に該当しない。
環境危険有害性	環境上危険物として規制されていない。 項目 12 を参照すること。
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)等の規定に従うこと。

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* によるば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

15.1 ミドリグリーンアドバンス DNA ステイン(CAS*: -, 濃度: <1%)

化審法	非該当
労働安全衛生法	非該当
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
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

15.2 アガロース(CAS*: 9012-36-6、濃度: 50%)

化審法	非該当
労働安全衛生法	非該当
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
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

安全データシート(SDS 番号:SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

15.3 トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン(CAS*:77-86-1、濃度:12.5~17.5%)

化審法	非該当
労働安全衛生法	非該当
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
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	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

15.4 エチレンジアミン四酢酸(EDTA) (CAS*:60-00-4、濃度:0.75~1.25%)

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(令和7年4月施行) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(令和7年4月施行)
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	毒物類・毒物
航空法	毒物類・毒物
水質汚濁防止法	非該当
下水道法	非該当
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質
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	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

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

15.5 ホウ酸(Boric acid) (CAS*: 10043-35-3、濃度: 7.5~10%)

化審法	非該当
労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物 名称等を通知すべき危険物及び有害物
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	有害物質
下水道法	水質基準物質
水道法	有害物質
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y 類同等の物質)
悪臭防止法	非該当
土壌汚染対策法	特定有害物質
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	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
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry): 米国保健福祉省有害物質・疾病登録局
- 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
- CMR (Carcinogenic, Mutagenic and Reproductive toxic): 発がん性、変異原性、生殖毒性を示す性質あるいは物質
- DFGOT: ドイツ学会振興会(DFG)
- 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
- ErC₅₀ (Median/50% Effective Concentration for Growth Rate): 生長阻害の観点から見た EC₅₀
- EU-RAR (EU Risk Assessment Report): EU リスク評価書(EECNo793/93 に基づく一般工業用化学物質に対する EU のリスク評価書)
- 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
- GLP (Good Laboratory Practice): 医薬品安全性試験実施基準

安全データシート(SDS 番号: SDSFG0024)
FastGene™ ミドリグリーンアドバンス TBE アガロースタブレット

- 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バンク
- IARC (International Agency for Research on Cancer): 国際がん研究機関
- IATA DGR (International Air Transport Association's Dangerous Goods Regulations): 国際航空運送協会危険物規則書
- 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
- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database): 国際統一化学物質情報データベース
- IRIS (Integrated Risk Information System): 米国環境保護庁による化学物質のリスク評価/管理用データベースシステム
- JECFA (FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives): 国連の FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議
- JIS (Japanese Industrial Standards): 日本工業規格
- LCLo (Lethal Concentration Lowest): 最小致死濃度
- LC₅₀ (Lethal Concentration 50% kill, Median Lethal Concentration): 半数(50%)致死濃度(1群の環境中の生物あるいは試験動物の50%を死亡させると予想される大気中または水中における濃度。)
- LD₅₀ (Median Lethal Dose): 半数致死量
- NOEC (No Observed Effect Concentration): 無影響濃度(複数の投与用量群を用いた毒性試験において、投与物質による影響が観察されなかった最高の濃度)
- NFPA (The National Fire Protection Association): 全米防火協会
- NITE (National Institute of Technology and Evaluation): 独立行政法人 製品評価技術基盤機構
- 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, Bio-accumulative and Toxic): 難分解性、生物蓄積性、毒性を示す性質あるいはそのような性質を有する物質
- RID (Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail): 欧州危険物国際鉄道輸送規則
- TRGS900 (Technische Regeln für Gefahrstoffe 900): ドイツの有害物質に関する技術的なルール
- vPvB (very Persistent and very Bio-accumulative): 極難分解性、極生物蓄積性を示す性質あるいはそのような性質を有する物質
- VSD (Ventricular Septal Defect): 心室中隔欠損症

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