

安全データシート

作成 2002年07月29日

改訂 2018年03月19日

1. 製品及び会社情報

製品名 : Dr.ジーン1 ver.2 大腸菌形質転換キット《LacZ 発現系》

製品コード : 310-06351

Kit の構成

- ① pBR322 DNA
- ② pBR322-lacZ DNA
- ③ 大腸菌 JM109
- ④ 塩化カルシウム溶液
- ⑤ SOC 培地
- ⑥ LB 寒天培地
- ⑦ アンピシリン溶液
- ⑧ X-gal/IPTG 溶液

会社名 : 株式会社ニッポンジーン
住所 : 富山県富山市問屋町 1-8-7
電話番号 : 076-451-6548
FAX 番号 : 076-451-6547

2. 危険有害性の要約

③大腸菌 JM109 (グリセロール) について記載

GHS 分類 : 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分 2B

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 : H320 眼刺激を起こす

注意書き 【安全対策】 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】 P337+P313 眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。

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容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。

④塩化カルシウム溶液 (塩化カルシウム・2水和物) について記載

GHS 分類 : 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分 2

GHS ラベル要素

注意喚起語



警告

危険有害性情報 : H319 強い眼刺激

注意書き 【安全対策】 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。

P280 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【応急措置】 P337+P313 眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けること。

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。

⑧ X-gal/IPTG 溶液 (N,N-ジメチルホルムアミド) について記載

GHS 分類 : 引火性液体 : 区分 3

急性毒性 (吸入：蒸気) : 区分 3

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分 1

生殖細胞変異原性 : 区分 2

発がん性 : 区分 1B

生殖毒性 : 区分 1B

特定標的臓器毒性・単回ばく露 : 区分 1 (肝臓)、区分 2 (呼吸器)

特定標的臓器毒性・反復ばく露 : 区分 1 (肝臓)

GHS ラベル要素

注意喚起語



危険

危険有害性情報

- : H226 引火性液体及び蒸気
 H331 吸入すると有毒
 H318 重篤な眼の損傷
 H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
 H350 発がんのおそれ
 H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 H370 肝臓の障害
 H371 呼吸器の障害のおそれ
 H372 長期又は反復ばく露による肝臓の障害

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 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 P210 熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。－禁煙。
 P233 容器を密閉しておくこと。
 P240 容器および受器を接地すること。
 P241 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
 P242 火花を発生させない工具を使用すること。
 P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 P260 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 P264 取扱い後はよく手を洗うこと。
 P270 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 P271 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 P280 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 P281 適切な個人用保護具を使用すること。

【応急措置】

- P311 吸入した場合、医師に連絡すること。
 P 304+P340 新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 P310 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。
 P305+P351+P338 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。
 P303+P361+P353 皮膚(または髪)にかかった場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
 P312 飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 P307+P311 ばく露した場合、医師に連絡すること。
 P309+P311 ばく露した時、または気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 P308+P313 ばく露また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。
 P370+P378 火災の場合には適切な消火方法をとること。

【保管】

- P403+P235 換気の良い場所で保管すること。涼しい所に置くこと。
 P405 施錠して保管すること。

【廃棄】

- 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。
 P501 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。

上記で記載がない場合有害性は分類対象外又は分類できない。

3. 組成及び成分情報

①pBR322 DNA

化学物質・混合物区別
 化学名又は一般名
 濃度
 化学特性(化学式)
 CAS 番号
 危険有害成分

混合物

Tris-HCl (pH8.0)
 10mM
 データなし
 特定されていない
 特になし

EDTA
 1mM
 データなし
 特定されていない
 特になし

pBR322 DNA
 非開示
 データなし
 特定されていない
 特になし

②pBR322-lacZ DNA

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名又は一般名	Tris-HCl(pH8.0)	EDTA	pBR322-lacZ DNA
濃度	10mM	1mM	非開示
化学特性(化学式)	データなし	データなし	データなし
CAS 番号	特定されていない	特定されていない	特定されていない
危険有害成分	特になし	特になし	特になし

③大腸菌 JM109

化学名又は一般名	大腸菌 JM109 溶液	Glycerol
濃度	非開示	非開示
化学特性(化学式)	データなし	C3H8O3
CAS 番号	特定されていない	56-81-5
危険有害成分	特になし	グリセロール

大腸菌 JM109 は、非病原性に分類される K12 株から派生してできた株で、一般的に非病原性に分類されている。

④塩化カルシウム溶液

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名又は一般名	塩化カルシウム二水和物	Tris-HCl(pH7.5)
濃度	非開示	非開示
化学特性(化学式)	CaCl2H4O2	データなし
CAS 番号	10035-04-8	特定されていない
危険有害成分	塩化カルシウム二水和物	特になし

⑤SOC 培地

化学物質・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	SOC 液体培地
濃度	非開示
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

⑥LB 寒天培地

化学物質・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	LB 寒天培地 (粉末)
濃度	-
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

⑦アンピシリン溶液

化学物質・混合物区別	混合物
化学名又は一般名	アンピシリン水溶液
濃度	非開示
化学特性(化学式)	C16H18N3NaO4S
CAS 番号	69-52-3
危険有害成分	特になし

⑧X-gal/IPTG 溶液

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名又は一般名	N,N-ジメチルホルムアミド	X-gal	IPTG
濃度	67%	非開示	非開示
化学特性(化学式)	C3H7NO	C14H15BrClNO6	C9H18O5S
CAS 番号	68-12-2	7240-90-6	367-93-1
危険有害成分	N,N-ジメチルホルムアミド	特になし	特になし

4. 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移動し、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い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。 ⑧: 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 気分が悪い時、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	: 直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。 異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。 ④⑧: 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。直ちに医師に連絡すること。
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。
予想される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	
吸入した場合	: ⑧: 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、顔面紅潮。
皮膚に付着した場合	: ⑧: 吸収される可能性あり。
目に入った場合	: ⑧: 発赤、痛み
飲み込んだ場合	: ⑧: データなし
遅発性症状	: データなし

5. 火災時の措置

消火剤	: 粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水 ⑧: 泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	: ⑧: 棒状放水、水噴霧
火災時の特有危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有害なガスが発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。 ⑧: 極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	: 火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。 ⑧: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。 ⑧: 適切な空気呼吸器、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	: 作業の際には適切な保護具を着用する。こぼれた場所はすべりやすいために注意する。 ⑧: 全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。 作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止措置及び保護措置」の項を参照)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	: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。 汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。 ⑧: 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材	: 漏出した液は、ウエス、雑巾で出来るだけ回収し、こぼしたところを完全に拭きとる。 ③: 漏出した液はウエス、雑巾又は土砂等に吸着させてから空容器に回収し、そのあとヒビテン等の消毒液を用いて清掃する。 ⑧: 不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	: 「8. ばく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. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	: 漏れ、溢れ、飛散などしないようにする。 使用後は容器を密閉する。 取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。 適切な保護具を着用する。 ⑧: 使用前に使用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扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 眼に入れないこと。 皮膚との接触を避けること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。
接触回避	: 「10. 安定性及び反応性」参照
保管	
適切な保管条件	: ①②③④⑦⑧: -20℃で保管する。 ⑤⑥: 室温で保管する。
技術的対策	: ③: 一度溶解後再凍結した場合、形質転換効率は極端に低下する。 ⑧: 消防法の規定に従う。
混触禁止物質	: 「10. 安定性及び反応性」を参照
安全な容器包装材料	: ポリエチレン、ポリプロピレン

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度

ACGIH	: データなし
日本産業衛生学会	: 設定されていない
設備対策	: 蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する。 ⑧: 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸器の保護具	: 適切な呼吸器保護具を着用すること
手の保護具	: 適切な保護手袋を着用すること
目の保護具	: 適切な保護眼鏡を着用すること
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

外観(物理的状态、形状、色)	: 無色透明な液体 ⑥: 薄い山吹色の粉末	③: 白色の液体	⑤: 薄い山吹色の液体
臭い	: 無臭	③: ミルク臭	⑧: 微アミン臭
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		
燃焼又は爆発範囲(上限・下限)	: データなし		
蒸気圧	: データなし		
比重(相対密度)	: データなし		
溶解度	: 水に混和する		
オクタノール/水分分配係数	: 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		

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
安定性	: ③:再凍結すると形質転換効率が極端に低下する ⑧:光により変質する
危険有害反応可能性	: ⑧:酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する
避けるべき条件	: 日光、熱
混触禁止物質	: ⑧:酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

③大腸菌 JM109 (グリセロール) について記載

急性毒性	: 経口 LD ₅₀ >5,000mg/kg	区分外
	: 経皮 LD ₅₀ >5,000mg/kg	区分外
	: 吸入 データなし	
皮膚腐食性・刺激性	: ウサギ Draize Test not irritating	区分外
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギ OECD ガイドライン 405 slightly irritating	区分 2B
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: 呼吸器感受性: データなし	
	: 皮膚感受性: ヒトパッチテスト: 陰性	区分外
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・単回ばく露	: データなし	
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: データなし	
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

④塩化カルシウム溶液 (塩化カルシウム・2水和物) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD ₅₀ >5000mg/kg	区分外
	: 経皮 ウサギ LD ₅₀ >5000mg/kg	区分外
	: 吸入 データなし	
皮膚腐食性・刺激性	: 「ラット皮膚刺激試験: slightly irritating 区分外」、 「梱包作業者の皮膚に紅斑、剥離が認められた。区分 1」試験データとヒトの事例との相違から分類できないとした。	区分 2
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: 「梱包作業者の皮膚に紅斑、剥離が認められた。区分 1」含有量より	区分 2
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: 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・単回ばく露	: 「呼吸器系の刺激の症状: 区分 3 (気道刺激性)」含有量より	区分外
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: 「白血球数の減少、血中食能の低下、血清中ライソザイム酵素レベルの低下、 触媒活性の低下、血漿カルシウム再沈着の減少、凝固反応の時間の短縮、 ペルオキシダーゼ活性の上昇が認められた。区分 2(血液系)」含有量より	区分外
吸引性呼吸器有害性	: データなし。	

⑧ X-gal/IPTG 溶液 (N,N-ジメチルホルムアミド) について記載

急性毒性	: 経口 ラット LD ₅₀ = 1940mg/kg 含有量 66.7% LD ₅₀ = 2909mg/kg	区分外
	: 経皮 ラット LD ₅₀ = 5000mg/kg	区分外
	: 吸入(蒸気)ラット LC ₅₀ = 4.7mg/L/4h 含有量 66.7% LC ₅₀ = 7.0mg/L/4h	区分 3
皮膚腐食性・刺激性	: 動物を用いた皮膚刺激性試験結果 「刺激性はみられなかった」	区分外
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギ 眼刺激性試験 「眼に重篤な損傷性を有する。」	区分 1
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: データなし	
生殖細胞変異原性	: 体細胞 in vivo 変異原性試験 「陽性」	区分 2
発がん性	: ラット 吸入による癌原性試験 「明らかな癌原性が示された。」	区分 1B
生殖毒性	: 親動物の一般毒性影響のない濃度で、次世代に奇形が観られた。	区分 1B
特定標的臓器毒性・単回ばく露	: 「肝臓で線維化、組織球の集簇」	区分 1 (肝臓)
	: 「肺胞壁の肥厚」	区分 2 (呼吸器)
特定標的臓器毒性・反復ばく露	: 「肝機能障害、限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性」	区分 1 (肝臓)
吸引性呼吸器有害性	: データなし	

12. 環境影響情報

③大腸菌 JM109 (グリセロール) について記載

生態毒性	: 魚類(キンギョ) LC ₅₀ >5000mg/L/24h 水中環境急性有害性: 区分外
残留性・分解性	: 分解度: 63% by BOD、94% by TOC、100% by GC
生体蓄積性	: データなし 生態毒性が低く分解性が有る為、水中環境慢性有害性は区分外とする。
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし
その他の有害影響	: データなし

④塩化カルシウム溶液 (塩化カルシウム・2水和物) について記載

生態毒性	: 魚類 (Pimephales promelas) LC ₅₀ >100mg/L/96h 水中環境急性有害性: 区分外
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: 難水溶性でない (水溶解度=745g/L) 難水溶性でなく、急性毒性が低いことから、水生環境慢性有害性は区分外とした。
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし
その他の有害影響	: データなし

⑧ X-gal/IPTG 溶液 (N,N-ジメチルホルムアミド) について記載

生態毒性	: 魚類 (ヒメダカ) LC ₅₀ >100mg/L/96H 水生環境急性有害性: 区分外
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: 難水溶性でなく (水溶解度=1.00×10 ⁶ mg/L) 難水溶性でなく、急性毒性が低いことから、水生環境慢性有害性は区分外とした。
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし
その他の有害影響	: データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。廃棄物の処理を委託する場合は、廃棄業者等に危険性、有害性を十分告知した上処理を依頼する。 ③: ヒビテン等にて殺菌後廃棄する。あるいは、オートクレーブ処理 (121℃、20 分) にて不活性化後廃棄する。 ⑧: 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。

14. 輸送上の注意

国連番号	: 1993
品名	: Flammable liquid, n.o.s. (N,N -Dimethylformamide)
国連分類	: 3
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
国際規制	
陸上規制情報	: ADR/RID の規定に従う。
海上規制情報	: IMO の規定に従う。
航空規制情報	: ICAO/IATA の規定に従う。
国内規制	
陸上規制情報	: 消防法の規定に従う。
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
特別の安全対策	: 輸送の際には、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れないように積み込み荷崩れの防止を確実にする。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。

