



Reference Data

FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット (培養細胞) と 他社ゲノムDNA抽出キットの性能比較

評価製品

FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット (培養細胞)
(FastGene™, Cat.No. FG-GD050C)

目的

各種ゲノムDNA抽出キットを使用して培養細胞のサンプルから得られるDNA量の比較

本データは、本製品の製造委託先の検証結果です。

概要

本製品のカラムに用いられているシリカモノリスは、広い表面積かつ低い通液抵抗などの特長を持ちます。このためDNAがカラム内をスムーズに通過することができ、短時間でDNA抽出が可能となります。加えて核酸の損傷も少ないため、純度の良いDNAを精製できます。本資料では培養細胞をサンプルとして、他社製品と得られたDNA量と純度を比較したところ、良好な結果を得ることができました。

サンプル情報

- サンプル：HEK293細胞 (Human Embryonic Kidney cells 293)
- 前処理方法：PBSで溶解

製品紹介



FastGene™ ゲノムDNA抽出キット (培養細胞)

培養細胞 (20~100 μ L) からゲノムDNAを抽出するためにカスタマイズした専用の製品です。酵素処理を含めて約15分間で抽出可能です。(条件による)

● キット構成内容

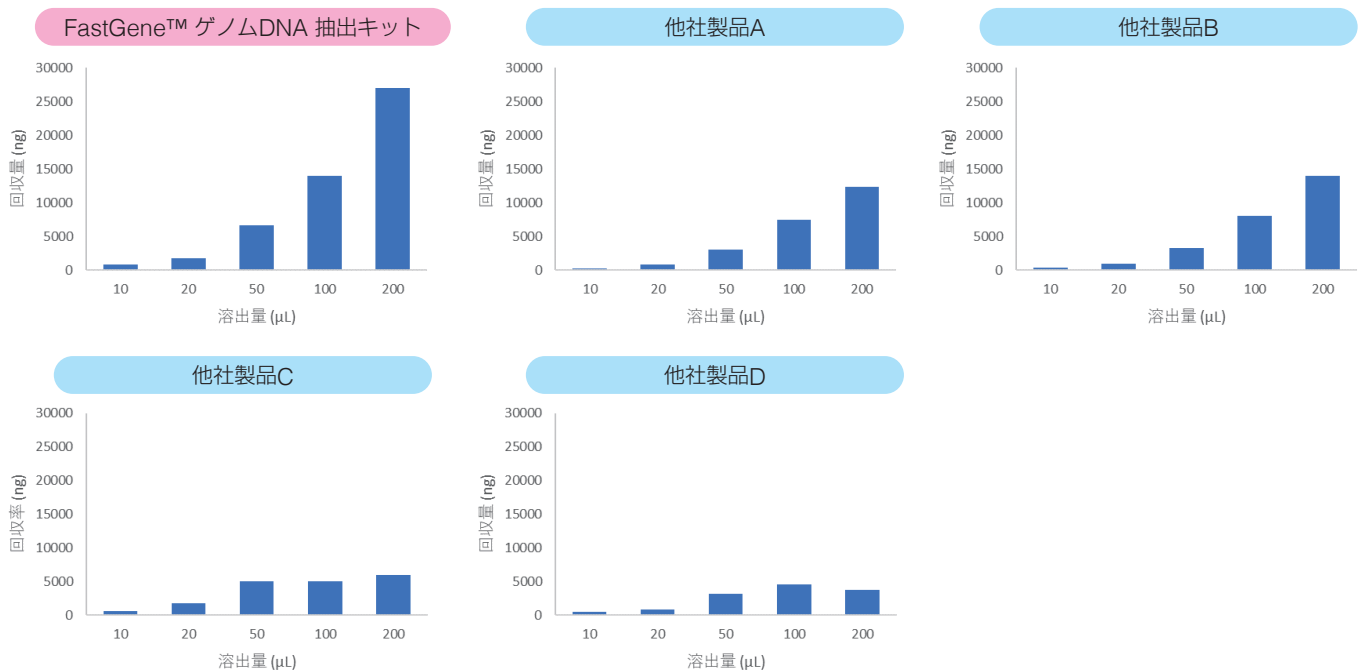
- スピンカラム (FastGene Cell Column)
- Cell Buffer C1 (細胞溶解・吸着)
- Cell Buffer C2 (洗浄)
- Cell Buffer C3 (溶出)
- Proteinase K (20 mg/mL)

評価方法 1

目的 各種ゲノムDNA抽出キットを用いてDNAを抽出し、溶出量の違いによるDNAの回収量と純度を比較する。

- サンプルインプット量： 1×10^5 細胞
- 評価製品：FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット（培養細胞）
 - 他社製品A
 - 他社製品B
 - 他社製品C
 - 他社製品D
- 溶出量：10 μ L、20 μ L、50 μ L、100 μ L、200 μ L
- 評価方法：回収したDNAをNanoDrop™（Thermo Fisher Scientific）を用いて濃度と純度を測定。

結果 1



抽出キット	FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット					他社製品A					他社製品B				
溶出量 (μL)	10	20	50	100	200	10	20	50	100	200	10	20	50	100	200
濃度 (ng/μL)	77	90	132	140	135	25	40	60	75	62	35	45	65	80	70
回収量 (ng)	770	1800	6600	14000	27000	250	800	3000	7500	12400	350	900	3250	8000	14000
260/280	2.1	2.1	2.1	1.9	1.9	1.1	1.1	1.7	1.9	1.9	2.1	1.9	1.7	1.7	1.9
260/230	1.7	1.7	1.7	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	0.5	0.8	1.5	1.3	2.3

抽出キット	他社製品C					他社製品D				
溶出量 (μL)	10	20	50	100	200	10	20	50	100	200
濃度 (ng/μL)	60	90	100	50	30	52	40	63	46	19
回収量 (ng)	600	1800	5000	5000	6000	520	800	3150	4600	3800
260/280	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	1.7	2.1	2.1	2.1
260/230	4.2	4.1	4.3	24.8	-4.5	4.5	4.9	5.5	36.5	-1.2

*各検討は n=2で行い、結果は平均値で示す。

結論

FastGene™ ゲノムDNA 抽出キットは他社ゲノムDNA抽出キットに比べて高い回収量が得られる。
また、低容量の溶出の場合でも純度が高く、回収量も多い。

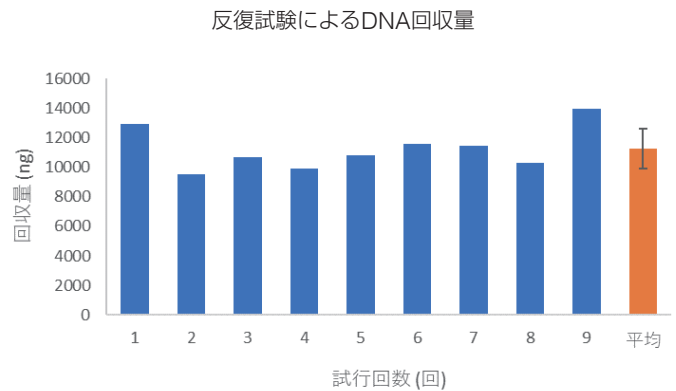
評価方法 2

目的 本キット最大推奨量のサンプルを用いて100 μ Lで溶出時の再現性の確認を行う。

- サンプルインプット量： 1×10^7 細胞（最大推奨量）
- 評価製品：FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット（培養細胞）
- 溶出量：100 μ L
- 評価方法：n=9で反復試験を行い、回収したDNAをNanoDrop™（Thermo Fisher Scientific）を用いて濃度と純度を測定。

結果2

試行回数	濃度 (ng/ μ L)	回収量 (ng)	260/280	260/230
1	129.0	12900	1.9	2.4
2	95.5	9550	2.0	2.2
3	107.1	10710	2.0	2.2
4	98.9	9890	2.0	2.3
5	108.3	10830	1.9	2.1
6	115.6	11560	1.9	2.1
7	114.8	11480	2.0	2.2
8	102.7	10270	2.0	2.1
9	139.5	13950	1.7	1.9
平均	112.4	11237.8	1.9	2.2
標準偏差	13.5	1346.9	0.09	0.13



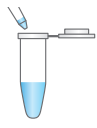
結論

反復検証の結果、最大推奨量においても高純度のDNAを得る事ができ、再現性を確認することができた。
また、濃度についても100 ng/ μ L程度の濃度をコンスタントに得る事ができた。

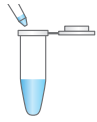
まとめ

培養細胞からのDNA抽出において、FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット（培養細胞）は高純度かつ、再現性のある信頼性の高いDNAを抽出する事が可能であった。

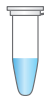
補足：FastGene™ ゲノムDNA 抽出キット（培養細胞）のゲノムDNA抽出工程



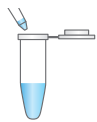
培養細胞をPBS希釈 ～200 μ L ($\sim 1 \times 10^7$ 細胞)



Cell Buffer C1 600 μ L + Proteinase K 10 μ L 添加後
懸濁（ボルテックス）



70°C, 10 min. インキュベート後
懸濁（ボルテックス）



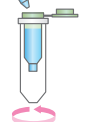
イソプロパノール 200 μ L 添加後
懸濁（ボルテックス）、数秒間スピンドウン



スピんカラムにライセート全量添加後
15,000 rpm, 1 min. 遠心、排出液を廃棄



Cell Buffer C2 500 μ L 添加後
15,000 rpm, 1 min. 遠心、排出液を廃棄



新しいマイクロ遠心チューブにスピんカラムを付替え
Cell Buffer C3 10～200 μ L 添加
15,000 rpm, 1 min. 遠心後、排出液を回収

