

KAPA Frag

生物種に関係なく断片化コントロール可能な酵素

- KAPA HyperPlus Kitのコンポーネントとして採用
- 物理的な断片化と同等レベルのバイアスの少ない新開発DNA断片化酵素
- 断片化装置フリー
- オートメーションフレンドリー

Cat.No.		包装単位	価格 (税抜)
KK8601	KAPA Frag	24回用	¥40,000
KK8602	KAPA Frag	96回用	¥120,000

Library増幅とAMPure精製後のサイズ分布結果

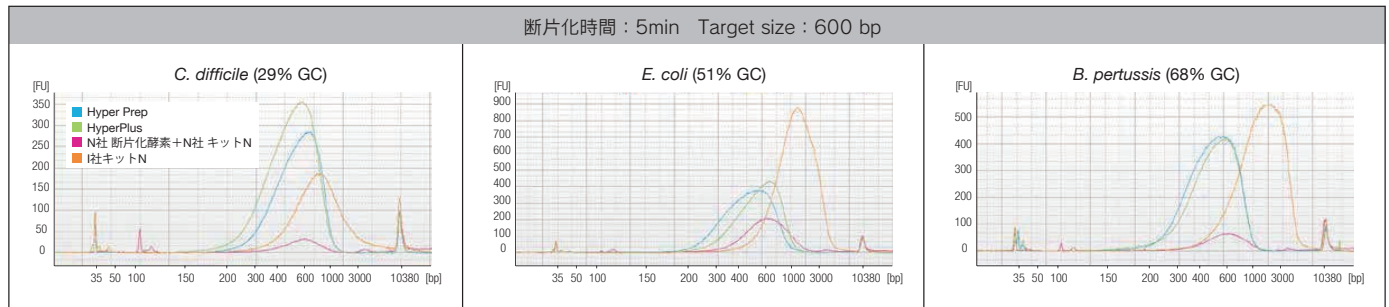
● GC含量が異なるバクテリアゲノムDNAの断片化結果 (ライブラリ増幅後)

UC Davis School of Veterinary Medicine & 100K Pathogen Genome Project Application Noteデータ

Kapa Biosystems社 Application Note

[A novel, single-tube enzymatic fragmentation and library construction method enables fast turnaround times and improved data quality for microbial whole-genome sequencing.] より引用

KAPA HyperPlus Kit断片化条件
Input DNA量 : 1 ng
反応温度 : 37°C
反応時間 : 5 min



Bioanalyzer High Sensitivity DNA Kit(Agilent Technologies)を用いて測定

● 結果

異なるGC含量のバクテリアのゲノムDNAもKAPA HyperPlus Kitを用いることによって、目的サイズに断片化できた

● 様々な大きさのDNA (大腸菌ゲノム・ヒトゲノム・PCR増幅産物1.8 kb) の断片化結果

Kapa Biosystems社 社内評価データ

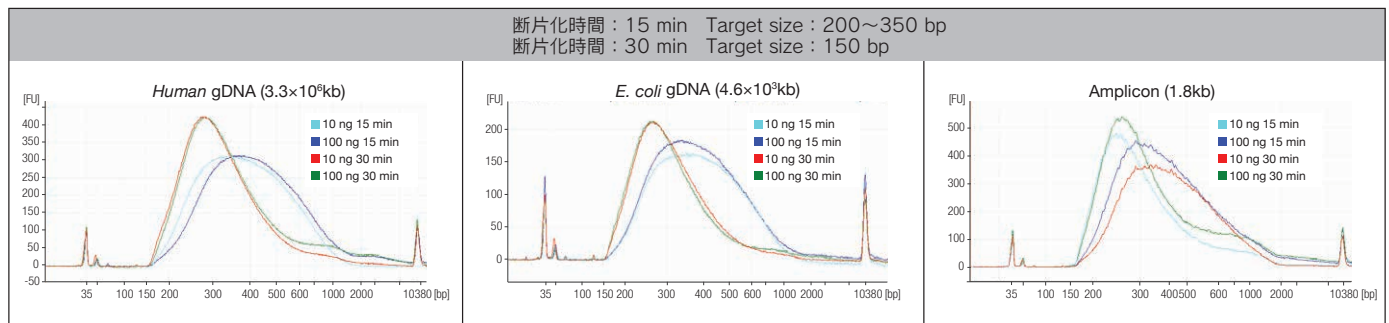
精製方法

Human: Purified, high quality human genomic DNA from Coriell (DNA sample NA12878)

E. coli: Purified, high quality *E. coli* genomic DNA from ATCC (Accession number 700926D-5)

PCR product: generated in a standard PCR, and purified using SPRI beads

KAPA HyperPlus Kit断片化条件
Input DNA量 : 10 ng, 100 ng
反応温度 : 37°C
反応時間 : 15 min, 30 min



Bioanalyzer High Sensitivity DNA Kit(Agilent Technologies)を用いて測定

● 結果

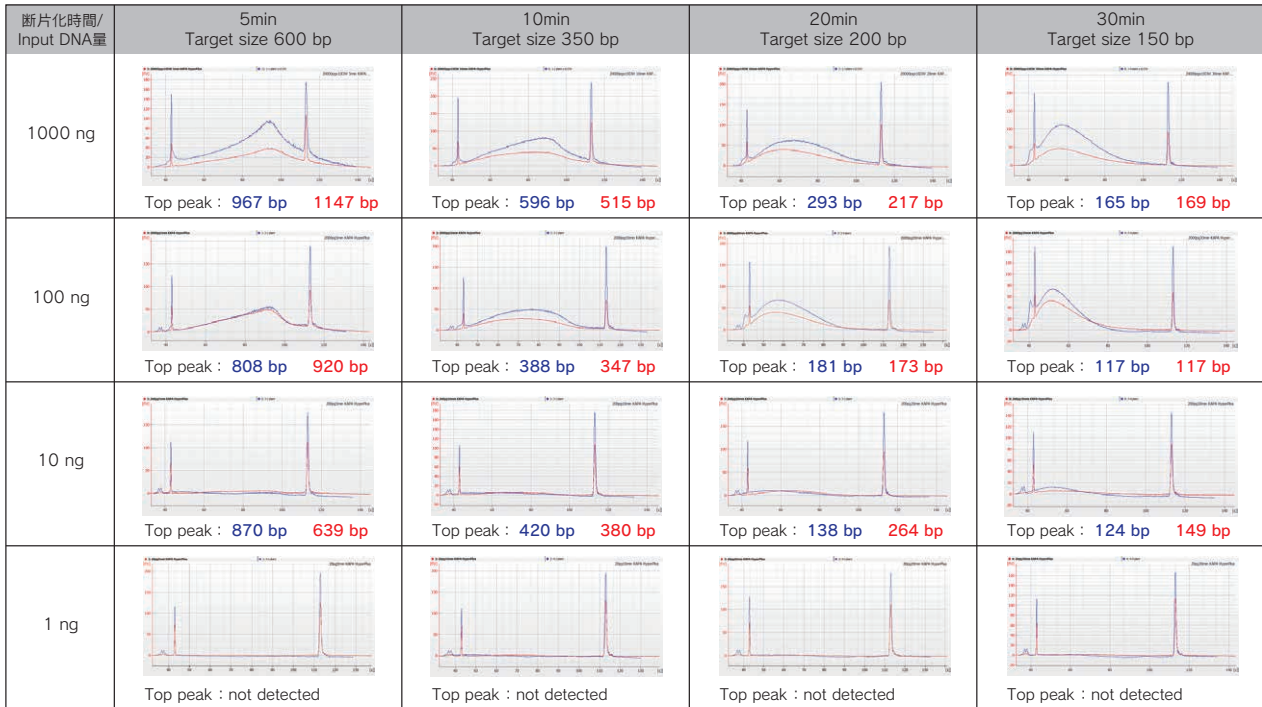
異なる大きさのDNAもKAPA HyperPlus Kitを用いることによって、目的サイズに断片化できた

■ 断片化後のサイズ分布結果 ※AdapterをLigationせずに、断片化後、熱変性により反応を中断

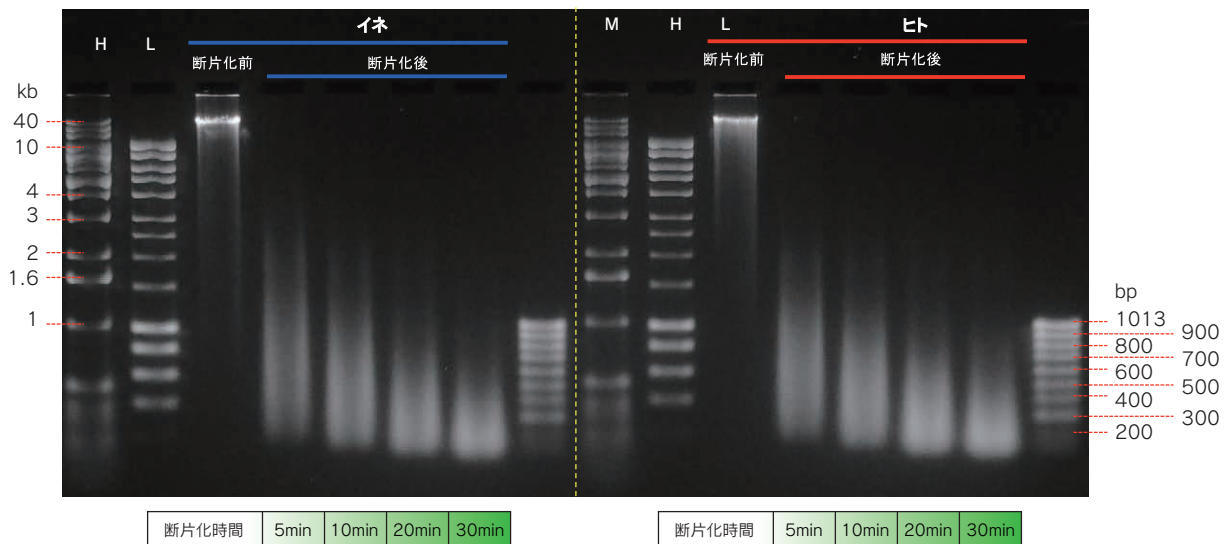
● Plant genomic DNAとHuman genomic DNAの断片化結果 日本ジェネティクス社 社内ラボ評価試験データ

KAPA HyperPlus Kit断片化条件
Input DNA量：1 ng, 10 ng, 100 ng, 1000 ng
反応温度：37℃
反応時間：5 min, 10 min, 20 min, 30 min

Blue : Plant genomic DNA Red : Human genomic DNA



Bioanalyzerの測定レンジでは「高分子の切れ残りが検出できない可能性」があるため
パルスフィールド電気泳動を用いて200bp ~ 40kbの広いレンジでサイズ確認した。



泳動レーン：

Lane H : High Marker, Invitrogen社 1 kb DNA extension ladder (#10511-021), 2 μL/lane

Lane L : Low Marker, Bioline社 HyperLadder 1kb (#BIO-33025), 5 μL/lane

Lane M : Bioline社 HyperLadder 100 bp (#BIO-33029), 5 μL/lane

サンプルレーン：Plant genomic DNA・Human genomic DNA共に1000 ng断片化サンプルを用いて200 ng/Laneで泳動

パルスフィールド泳動条件

パワーサプライ：SageScience社 Pippin Pulse, 2-50 kb program 16 hr 泳動時間：6 hr

泳動槽：MajorScience社 Midi plus-2, 15x15 cm ゲルトレイ アガロース：FastGene Agarose (#NE-AG02), 1.2% 120 mL

泳動バッファー：SageScience社 KBB buffer (#KBB1001), 終濃度x0.5

● 結果ゲノム

DNAの種類 (Human・Plant) に関わらず、ほぼ同じサイズ分布が得られた

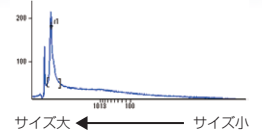
DNAの量 (1 ng, 10 ng, 100 ng, 1000 ng) に関わらず、ほぼ同じサイズ分布が得られた

時間によって (5 min, 10 min, 20 min, 30 min)、ほぼKAPAのTDS通りのサイズ分布が得られた

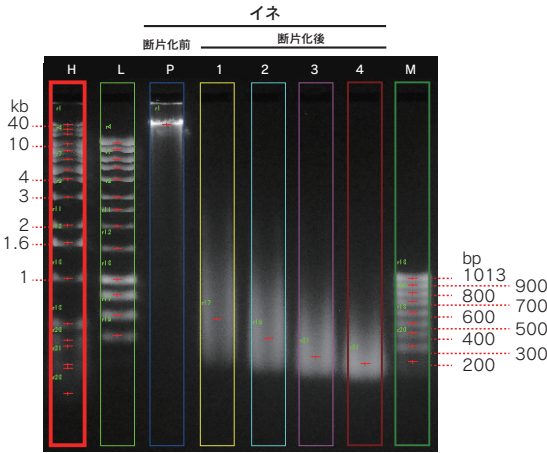
また、Input DNA 1000 ngのパルスフィールド電気泳動結果より、KAPA Fragによる断片化後のサンプルには、高分子の切れ残りは認められなかった

● Human genomic DNAとPlant genomic DNAの断片化結果
 日本ジェネティクス社 社内ラボ評価試験データ のつづき・・・
 Gel-Pro Analyzerによる解析 Input DNA量 1,000ng

注意
 X軸の値：Gel-Pro Analyzerは、Bioanalyzerとは逆

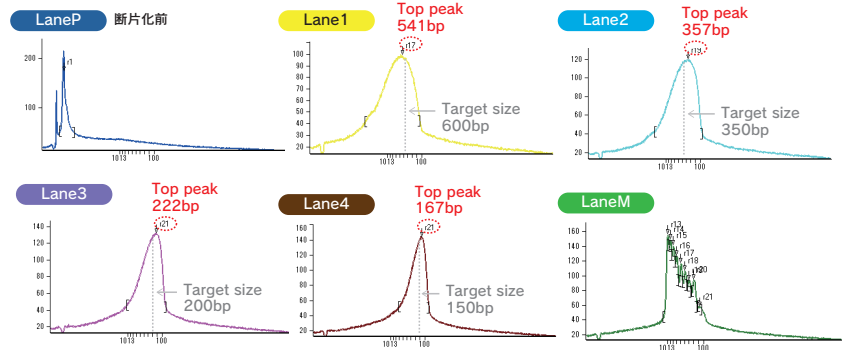


Plant genomic DNA

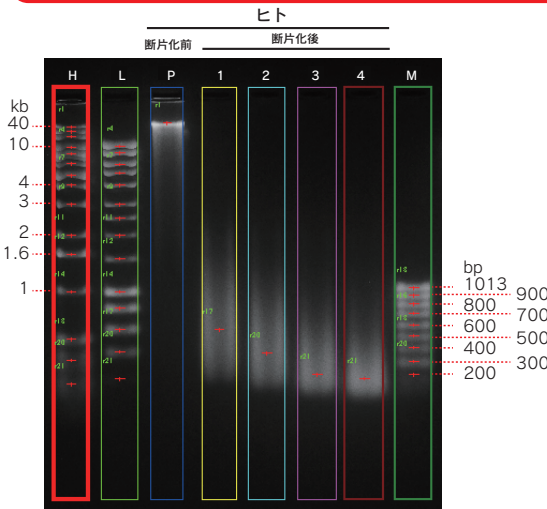


Gel-Pro Analyzer 解析

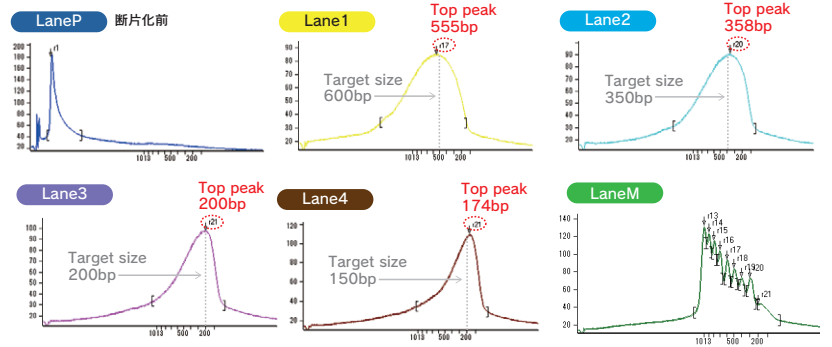
X軸の値：Gel-Pro Analyzerは、Bioanalyzerとは逆



Human genomic DNA



Gel-Pro Analyzer 解析



Top peakのsizeの比較(Bioanalyzer: BA Gel-Pro Analyzer: GA)

		5 min	10 min	20 min	30 min
Target size		600 bp	350 bp	200 bp	150 bp
Plant genomic DNA	BA	967 bp	596 bp	293 bp	165 bp
	GA	541 bp	357 bp	222 bp	167 bp
Human genomic DNA	BA	1147 bp	515 bp	217 bp	169 bp
	GA	555 bp	358 bp	200 bp	174 bp

Input DNA1000ngにおいて、KAPA Fragによる断片化後のサンプルに関して、アガロースゲルの解析では目的サイズの位置にピークが確認できた(ゲル解析に用いたDNAの量は200 ng)。
 一方、Bioanalyzerは、ゲル解析と比較して、Top Peakサイズが大きすぎて検出される傾向が確認された。

製品に関する
お問い合わせ

✉ info@genetics-n.co.jp

WEB

KAPA HyperPlus Kit の製品詳細ページ

▶ お気軽にお問い合わせください

よりお問い合わせください。



日本ジェネティクス株式会社

〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14 後楽森ビル18階

TEL 03 (3813) 0961 <https://n-genetics.com>

FAX 03 (3813) 0962 ✉ info@genetics-n.co.jp