

次世代シーケンサー向けライブラリー調製キット

DNA 編

DNA ライブラリー作製のためのライブラリー調製キットとして、イルミナでは2つのタイプのキットを提供しています。Covaris を用いて機械的にDNAを断片化する TruSeq シリーズと、タグメンテーション酵素反応により断片化とアダプターの付加を同時に行う Nextera シリーズです。

1 TruSeq シリーズ

TruSeq PCR フリー DNA サンプル調製キット

PCR フリーの本キットは、GC リッチな領域、プロモーター領域といった解析が困難なコンテンツにおいても優れたカバレッジが得られます。さらに、サイズ選択をビーズで行うことで、ワークフローが効率化され、わずか5時間でライブラリー作製が可能です。

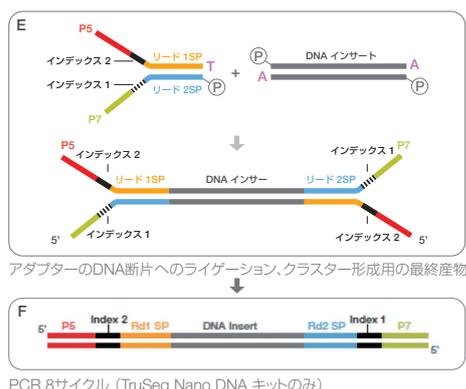
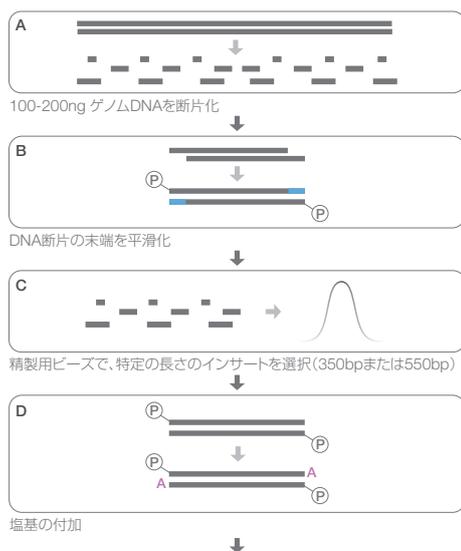
微生物からヒト全ゲノムまで幅広い生物種をPCRバイアスなくシーケンスすることが可能で、さらには全てのイルミナのシーケンサーでご利用いただけます。

TruSeq Nano DNA サンプル調製キット

本キットは、わずか100ngのスタート量でシーケンスが可能のため、腫瘍サンプルなど限られたサンプルに適しています。アクセシワークフローは、TruSeq PCR フリー DNA サンプル調製キットと同様で、最後に8サイクルのPCRステップが含まれます。

	TruSeq DNA PCR-Free LT キット	TruSeq DNA PCR-Free HT キット	TruSeq Nano DNA LT キット	TruSeq Nano DNA HT キット
カタログ番号	FC-121-3001 (SetA) FC-121-3002 (SetB)	FC-121-3003	FC-121-4001 (SetA) FC-121-4002 (SetB)	FC-121-4003
サンプル数	24 サンプル	96 サンプル	24 サンプル	96 サンプル
利用可能なインデックス数	24 種類 (SetAとBの組み合わせ)	96 種類	24 種類 (SetAとBの組み合わせ)	96 種類
インサート長	350bp or 550bp		350bp or 550bp	
インプット DNA 量	1-2µg		100-200ng	

TruSeq サンプル調製キット アクセシワークフロー



TruSeq シリーズアクセシワークフロー

2 Nextera シリーズ

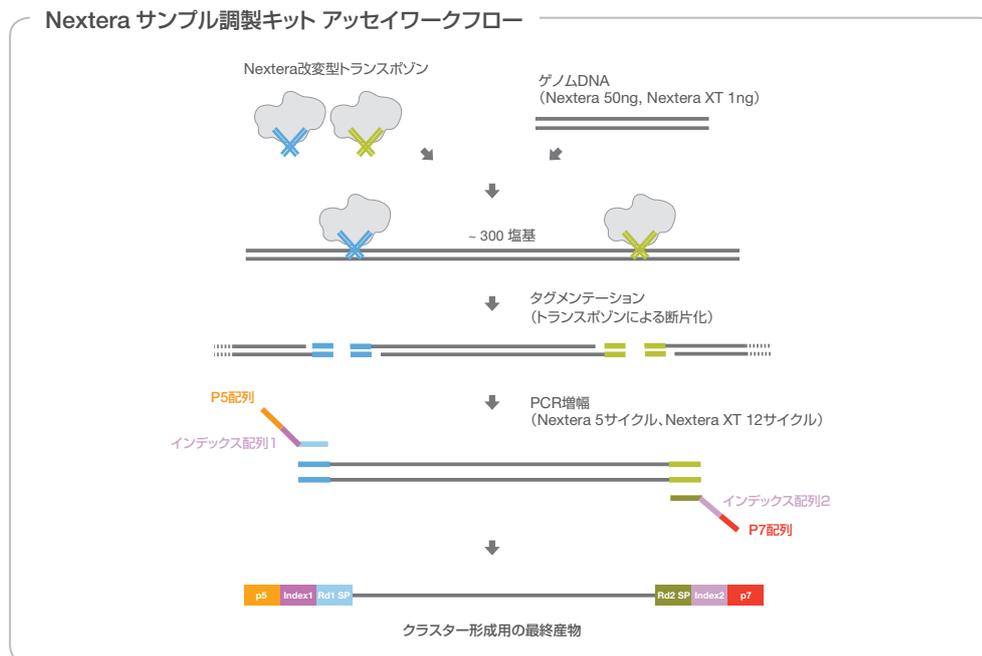
Nextera DNA サンプル調製キット

わずか 50ng の DNA 量からスタートし、独自の酵素反応により、90 分でライブラリー作製が終了する簡単なワークフローです。別途インデックスキットをご購入いただくことで、最大 96 サンプルをプーリングし、シングルレーンで同時シーケンスが可能です。

Nextera XT DNA サンプル調製キット

1ng の超微量 DNA 量からスタートできる本キットは、微生物や細菌、ウイルスなどの小さなゲノム、PCR アンプリコン、プラスミドに最適化されたキットです。別途インデックスキットをご購入いただくことで、最大 384 サンプルまでのマルチプレックス化が可能になりました。また、ビーズを用いたサンプルのノーマライゼーションステップの採用により、サンプルプール前およびシーケンス前のライブラリー定量が不要です。

	Nextera DNA キット	Nextera XT DNA キット
カタログ番号	FC-121-1030 (24 Samples) FC-121-1031 (96 Samples) * インデックスキット別売	FC-131-1024 (24 Samples) FC-131-1096 (96 Samples) * インデックスキット別売
サンプル数	24/96 サンプル	24/96 サンプル
利用可能なインデックス数	最大 96	最大 384
一般的なインサート長	250bp	300bp
インプット DNA 量	50ng	1ng
DNA サンプルタイプ	ゲノム DNA PCR アンプリコン	ゲノム DNA (≤ 20Mb) PCR アンプリコン、プラスミド
ビーズノーマライゼーション	不可	可

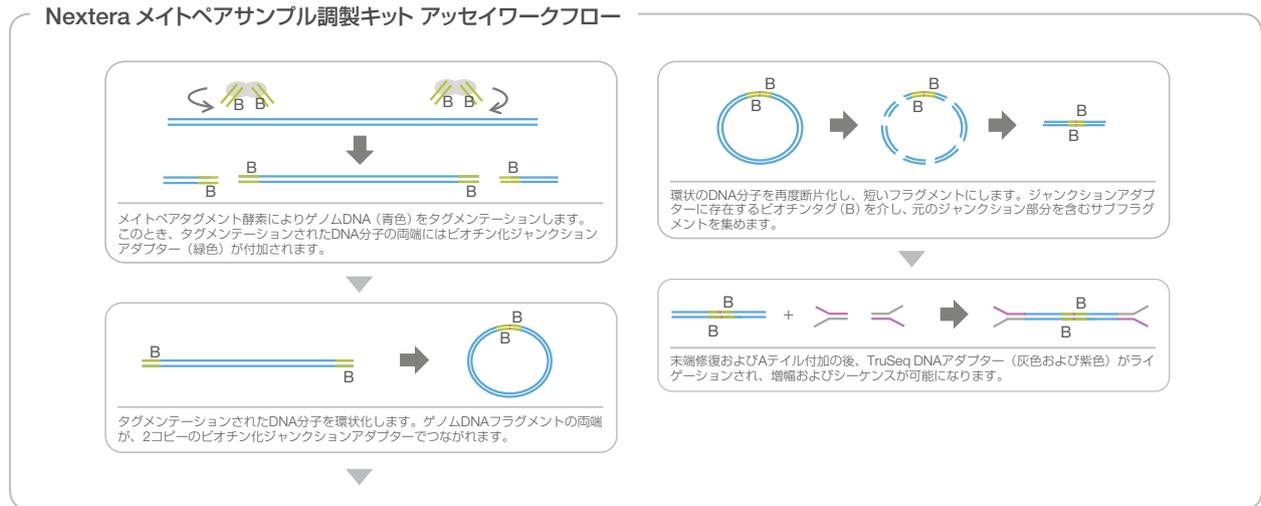


3 Nextera メイトペア

De novo アセンブル、ゲノムフィニッシュを効率よく行いたいときには、Nextera メイトペアサンプル調製キットをご利用ください。このキットは、Nextera タグメンテーションによる DNA 断片化と TruSeq サンプル調製キットによるライブラリー作製を組み合わせています。

Nextera メイトペアサンプル調製キット

ゲルフリーのプロトコールでは、1µg の微量 DNA 量からスタートでき、Nextera タグメンテーションで 2-15kb インサートサイズを作製し、TruSeq DNA サンプル調製キットでライブラリーを作製します。オプションのゲルありのプロトコールでは、正確なインサートサイズを選択も可能です (DNA スタート量 4µg)。



	DNA スタート量	カタログ番号	サンプル数
ゲルフリー	1µg	FC-132-1001	48
ゲルあり	4µg	FC-132-1001	12

Nextera メイトペアライブラリーの多様性

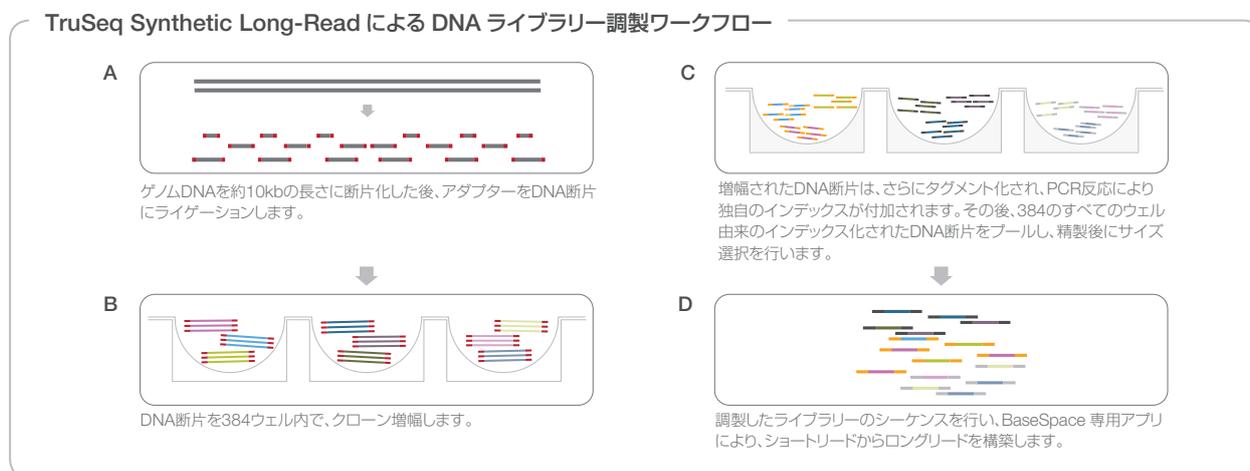
調製方法	DNA スタート量	フラグメントサイズ	多様性*
Nextera メイトペアゲルフリー	1µg	約 2 ~ 15Kb	8 億 6000 万
Nextera メイトペアゲルあり	4µg	約 2 ~ 4Kb	5 億 6800 万
Nextera メイトペアゲルあり	4µg	約 5 ~ 7Kb	3 億 9600 万
Nextera メイトペアゲルあり	4µg	約 6 ~ 10Kb	1 億 200 万

この表は、重複しないフラグメント数で示される多様性の値を例として示しています。Nextera メイトペアキットを使用して実際に得られる多様性は、スタート DNA 量、DNA の品質、プロトコール実施の精確さなど複数の要素によって変化します。

* ライブラリーの多様性は、データセット中のユニークなリードペア数を Lander-Waterman の方程式に基づく方法で算出しました。

4 TruSeq Synthetic Long-Read ライブラリー調製キット

モデル生物や非モデル生物のドラフト配列決定、ヒト全ゲノムフェーシングアプリケーションに対応した TruSeq Synthetic Long-Read ライブラリー調製キットは、TruSeq と Nextera ケミストリーを組み合わせると約 10kb の合成ロングリードを構築することができます。イルミナの既存システム (HiSeq) でシーケンス後、データ解析は、BaseSpace Cloud 専用アプリで行います。



TruSeq Synthetic Long-Read と Nextera メイトペアの違い

	TruSeq Synthetic Long-Read	Nextera メイトペア
特徴	ショートリードを合成してロングフラグメントの配列を構築。ロングリード全般に対して高精度の塩基情報が得られる。現在は HiSeq のみに対応。	環状化したロングフラグメントの末端のみを読み取る。すべてのイルミナ NGS システムで利用可能。
原理	<ul style="list-style-type: none"> DNA を約 10Kb に断片化 (ロングフラグメント) した後、さらに Nextera でタグメンテーション もとのロングフラグメントすべてを、ショートリードで読み取り、アセンブルして合成ロングリードを構築 	<ul style="list-style-type: none"> DNA を約 5 ~ 8Kb に断片化 (ロングフラグメント) した後、環状化 環状化した接点を抽出しシーケンス (ロングフラグメントの末端配列のみを解析)
目安となるゲノム	40Mb サイズ以上のゲノム	主に微生物でよく使われる
DNA スタート量	500ng	ゲルフリー 1µg ゲルあり 4µg
リードの長さ	約 10Kb をアセンブル	5 ~ 8Kb 離れた DNA 断片の両端のみシーケンス
インデックス	なし (1 サンプルあたり必要なシーケンス量が多いため)	1 ランあたり 12 サンプルまで対応化
ライブラリー作製にかかる時間	3 日	1.5 日
ライブラリーコスト	高	安
対応システム	HiSeq	HiSeq, NextSeq, MiSeq, GA
シーケンス量の目安	1 サンプルあたり (384 ウェルプレートあたり) およそ HiSeq 1 レーン分。ただし生物種のゲノムサイズに応じて、ウェルプレートおよびシーケンス量を適宜調整。	生物種ゲノムサイズの 30 ~ 60x カバレッジを目安とする
解析	BaseSpace 専用アプリ	メイトペアリード解析が可能なソフトウェア

イルミナ株式会社

〒108-0014 東京都港区芝 5-36-7 三田ベルジュ 22 階
Tel (03) 4578-2800 Fax (03) 4578-2810
www.illumina.co.jp

www.facebook.com/illumina

代理店

本製品の使用目的は研究に限定されます。販売条件: www.illumina.co.jp/tc

© 2015 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, IlluminaDX, BaseSpace, BeadArray, BeadXpress, cBot, CSPPro, DASL, Design Studio, GAllx, Genetic Energy, Genome Analyzer, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, Infinium, iSelect, MiSeq, Nextera, NextSeq, NuPCR, SeqMonitor, Solexa, TruSeq, TruSight, VeraCode, the pumpkin orange color, the Genetic Energy streaming bases design は、Illumina, Inc. の商標または登録商標です。その他の会社名や商品名は、各社の商標または登録商標です。予告なしに仕様および価格を変更する場合があります。

Pub. No. DNA ライブラリー調製 28JAN2015