

# 次世代シーケンサー向けライブラリー調製キット

## ターゲット DNA 向け

ターゲットリシーケンスは、ゲノムのある特定領域のみにフォーカスすることで、コスト効率よく多くの情報が得られます。イルミナのライブラリー調製キットは、増幅ベースと濃縮ベースの2つの手法によるもので、全エクソームから疾患パネル、アンプリコンまで様々な研究をサポートするキットをご提供しています。

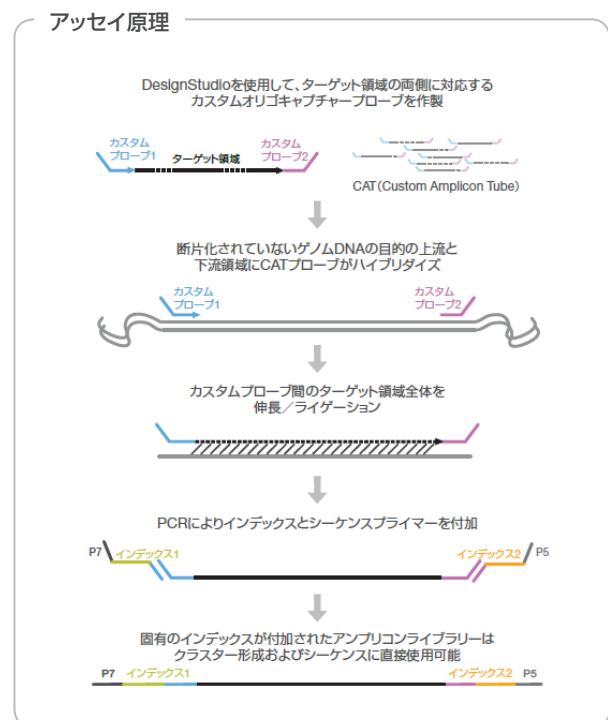
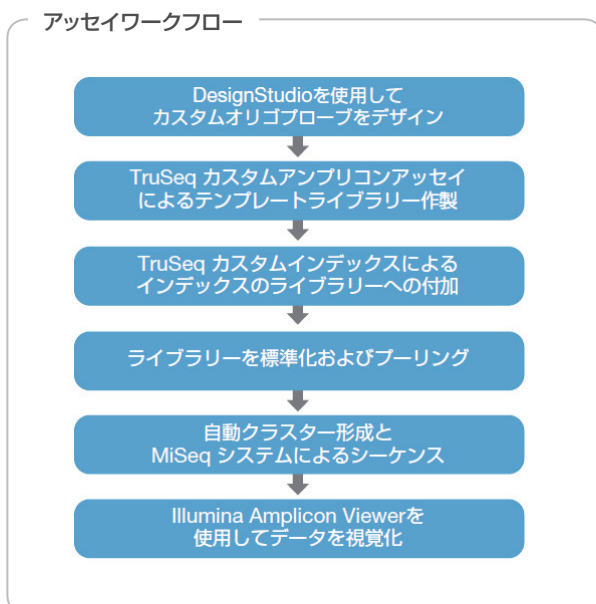
パネル	増幅	濃縮
エクソーム		Nextera Rapid キャプチャーエクソーム
疾患パネル	TruSeq Amplicon Cancer Panel、TruSight 腫瘍パネル、TruSight Myeloid シーケンスパネル	TruSight 疾患パネル（癌、心筋症、自閉症、遺伝性疾患）、TruSight One シーケンスパネル
カスタム	TruSeq カスタムアンプリコン	Nextera Rapid キャプチャーカスタム濃縮

### 1 増幅ベースライブラリー調製キット

#### カスタム製品

#### TruSeq カスタムアンプリコン

TruSeq カスタムアンプリコン (TSCA) は、数百カ所（最大で合計 96kb）のゲノム領域のシーケンスを可能にします。DesignStudio 上で、ターゲット領域を増幅するオリゴヌクレオチドプローブをデザインすることからプロジェクトは開始します。図に示したように、カスタムプローブがターゲット領域の上流と下流にハイブリダイゼーションした後、ターゲット領域が伸長し、ライゲーションを行います。その後、PCR によりインデックスとシーケンスプライマーが取り込まれて増幅し、クラスター形成のためのライブラリーが作製されます。必要なスタートゲノム DNA 量はわずか 250ng で、このワークフローは、2 日間で終了します。サンプルあたり最大 1536 ターゲットを処理し、プレートあたり最大 96 サンプルの同時反応が可能です。



## パネル製品

### TruSeq Amplicon Cancer Panel

48 の癌関連遺伝子、212 アンプリコンをターゲットとしており、1000X 以上のディープシーケンスで 5% 以下の体細胞変異が検出できます。また、QC キットを用いることで FFPE サンプルからも良好な結果が得られます。

### TruSight 腫瘍パネル

固形腫瘍（肺癌、大腸癌、メラノーマ、胃癌、卵巣癌）に関連する 26 種類の癌遺伝子または抑制遺伝子の 82 のエクソン、175 アンプリコンをターゲットとしています。FFPE サンプルでも、5% 未満のマイナーアリル頻度も正確に検出できます。

### TruSight Myeloid シーケンスパネル

骨髄性悪性腫瘍で高頻度に変異が観察される 54 遺伝子（腫瘍抑制遺伝子、発癌に関与するホットスポット）、568 アンプリコンで構成されています。

	TruSeq Amplicon Cancer Panel	TruSight 腫瘍パネル	TruSight Myeloid シーケンスパネル
特長	幅広い癌の体細胞変異のホットスポット	固形腫瘍からの体細胞変異検出	骨髄性悪性腫瘍の体細胞変異
ターゲットゲノム領域	>35kb (48 遺伝子、212 アンプリコン)	21kb (26 遺伝子、174 アンプリコン)	~ 141kb (54 遺伝子、568 アンプリコン)
DNA インプット量	150ng (FFPE の場合 250ng)	30-300ng	50ng
FFPE サンプル	対応	対応	可能・サポート外
リード長	150bp X 2	121bp X 2	150bp X 2
シーケンス読み深度	平均 1000x 以上	最低 1000x 以上	最低 500x 以上
サンプル数	96 サンプル	48 サンプル	96 サンプル
カタログ番号	FC-130-1008	FC-130-2001	FC-130-1010

## Myllumina をご存知ですか？

TSCA のカスタムプローブの設計にご利用いただける DesignStudio は、イルミナのホームページ上の Myllumina からアクセスできます。Myllumina はメールアドレスさえあればご登録が可能で、カスタムデザインのほか、製品サポート資料の閲覧も可能な便利なサイトです。是非、Myllumina に登録して研究にご活用ください！

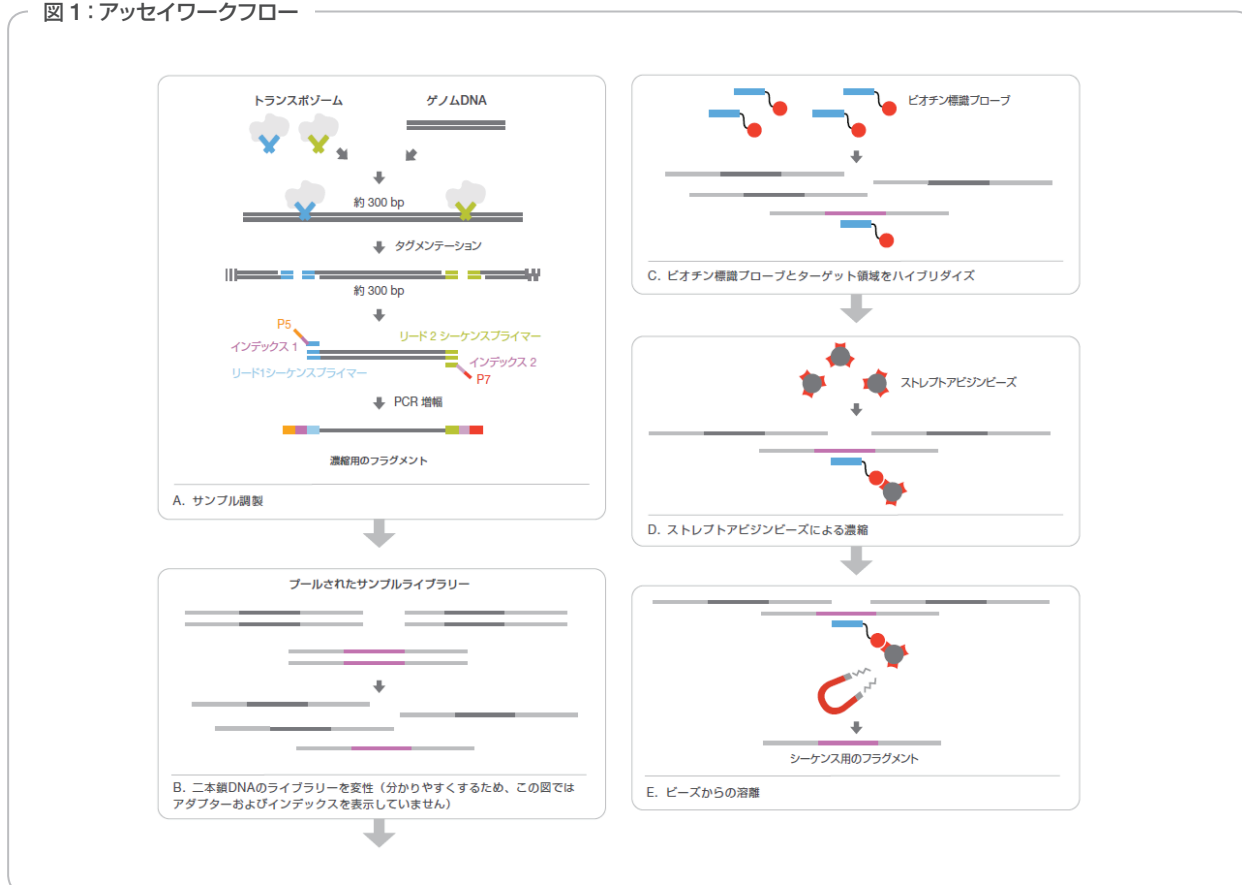
## ② 濃縮ベースライブラリー調製キット

### Nextera Rapid キャプチャーエクソーム

Nextera Rapid キャプチャーエクソームは、わずか 1.5 日で 50ng の DNA からサンプル調製およびエクソーム濃縮を行うことができます。調製および濃縮のアクセシワークフローは、まず Nextera ベースの酵素による断片化後、アダプター標識したライブラリーに変換します。続いて、ライブラリーを一本鎖 DNA に変性し、ターゲット領域に特異的なビオチン標識プローブを用いてハイブリダイゼーションを行います。そしてストレプトアビジンビーズの添加により、ターゲット領域を濃縮します（図 1）。

専門家が選択した 37Mb のエクソンコンテンツを特異的にカバーするように設計された Nextera Rapid Capture Exome とエクソンおよび UTR、miRNA ターゲットも対象に含む 62Mb をカバーする Nextera Rapid Capture Expanded Exome の 2 種類があります。

図 1: アッセイワークフロー



## Nextera Rapid キャプチャーカスタム濃縮

無料のオンラインツール DesignStudio で 0.5 から最大 15Mb のコンテンツを選択可能で、さらには Nextera Rapid Capture エクソームなどの既存製品コンテンツにご希望のコンテンツを追加することも可能です。また、プローブ間の距離を 60 ~ 230bp から選択が可能なので、デザインが難しい領域ではプローブ密度を上げることが可能です。

- 小規模プロジェクト (48、96 サンプル) : 2,688 – 10,368 プローブ対応
- 大規模プロジェクト (288-11,520 サンプル) : 2,688 – 67,200 プローブ対応

カタログ番号	製品名	備考
FC-140-1000	Nextera Rapid Capture Exome Kit (8rxn x 1plex, 8 samples)	
FC-140-1083	Nextera Rapid Capture Exome Kit (8rxn x 3plex, 24 samples)	
FC-140-1086	Nextera Rapid Capture Exome Kit (8rxn x 6plex, 48 samples)	
FC-140-1089	Nextera Rapid Capture Exome Kit (8rxn x 9plex, 72 samples)	エクソーム 37Mb をターゲット
FC-140-1001	Nextera Rapid Capture Exome Kit (2rxn x 12plex, 24 samples)	
FC-140-1002	Nextera Rapid Capture Exome Kit (4rxn x 12plex, 48 samples)	
FC-140-1003	Nextera Rapid Capture Exome Kit (8rxn x 12plex, 96 samples)	
FC-140-1004	Nextera Rapid Capture Expanded Exome Kit (2rxn x 12plex, 24 samples)	
FC-140-1005	Nextera Rapid Capture Expanded Exome Kit (4rxn x 12plex, 48 samples)	エクソームと UTR の 62Mb をターゲット
FC-140-1006	Nextera Rapid Capture Expanded Exome Kit (8rxn x 12plex, 96 samples)	
FC-140-1007	Nextera Rapid Capture Custom Enrichment (48 samples)	
FC-140-1008	Nextera Rapid Capture Custom Enrichment (96 samples)	0.5 ~ 15Mb のカスタム領域をターゲット
FC-140-1009	Nextera Rapid Capture Custom Enrichment (288 samples)	

## TruSight 疾患パネル

専門家によって選択されたコンテンツで、特定の疾患をターゲットとしたパネルです。Nextera Rapid Capture の調製・濃縮ワークフローにより、わずか 50ng の DNA からスタートできます（推奨リード長 150bp X 2、推奨カバレッジ X500）。最大 12 サンプル同時反応が可能なので、手間を削減することができます。

パネル	遺伝子数	ターゲット領域	カタログ番号
癌 (Cancer)	94	0.30Mb	TG-141-1002
自閉症 (Autism)	100	0.33Mb	TG-141-1003
心筋症 (Cardiomyopathy)	46	0.24Mb	TG-141-1004
遺伝性疾患 (Inherited Disease)	552	2.25Mb	TG-141-1005

## TruSight One シーケンスパネル

疾患に関連した 4,813 遺伝子を含む 12Mb のゲノムコンテンツをカバーできるように 12.5 万を超える 80mer のプローブセットで構成されています。50ng スタートの調製・濃縮ワークフローで、効率的に包括的な結果が得られ、ターゲットの 95% 以上の領域において、20x 以上のカバレッジ深度を実現しています。さらには VariantStudio ソフトウェアにより、ゲノム変異データを簡単に絞り込める遺伝子フィルタリングが可能です。

TruSight One サンプル数の比較	
MiSeq 試薬キット v3	9 サンプル / ランあたり (FC-141-1006; サンプル調製、濃縮試薬と MiSeq シーケンス試薬含む)
NextSeq 500 高出力キット	36 サンプル / ランあたり (FC-141-1007; サンプル調製、濃縮試薬のみ)
HiSeq2500 ラピッドモード	36 サンプル / ランあたり (FC-141-1007; サンプル調製、濃縮試薬のみ)

### VariantStudio とは?

このソフトウェアは、様々なデータベースから収集した情報を用いて効率的にアノテーションを行う作業と、変異データを解析するための様々なフィルターオプションを提供します。

## イルミナ株式会社

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

代理店

本製品の使用目的は研究に限定されます。

© 2014 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, IlluminaDx, BaseSpace, BeadArray, BeadXpress, cBot, CSPro, DASL, DesignStudio, Eco, GAllx, Genetic Energy, Genome Analyzer, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, Infinium, iSelect, MiSeq, Nextera, NuPCR, SeqMonitor, Solexa, TruSeq, TruSight, VeraCode, the pumpkin orange color, and the Genetic Energy streaming bases design are trademarks or registered trademarks of Illumina, Inc.

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。予告なしに仕様を変更する場合があります。

Pub. No. ターゲット DNA ライブラリー調製 04SEP2014

illumina®