

AmpliSeq™ for Illumina Comprehensive Cancer Panel

400個を超える既知がん関連遺伝子を迅速かつ高精度に探索

特長

- 関連遺伝子のコンテンツ
がん関連409遺伝子の全エクソンをカバー
- 迅速かつ効率的なワークフロー
わずか1 ngの高品質DNAまたはFFPE組織からの10 ngのDNAから1日でシーケンス可能なライブラリーを調製
- 高精度なデータ
ローカル解析またはクラウド解析によってアリル頻度5%までの体細胞変異を検出

はじめに

AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelは、肺、腸、乳房、卵巣、メラノーマおよび前立腺など複数のがん種に関連することが知られている409遺伝子の体細胞変異を解析するためのターゲットリシーケンスソリューションです（表1）。このComprehensive Cancerパネルは効率化されたワークフローであり、このワークフローにはPCRベースのライブラリー調製、イルミナの1塩基合成反応（SBS）ケミストリーおよび次世代シーケンス（NGS）テクノロジー、そして自動化解析が含まれます。プール当たり最小1 ngの高品質DNAまたは、10 ngの低品質サンプル由来のDNAを必要とし、ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織などのさまざまなサンプルタイプに適合します。パネルに含まれる多くの遺伝子コンテンツと少量のDNAインプット量により、1回の効率的なワークフローでがんに関連した変異の迅速な解析が可能になり、これにより多くの腫瘍タイプから大量のゲノム情報が明らかになる可能性が高まります。

関連遺伝子のコンテンツ

AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelのコンテンツは科学文献およびその他の高品質なデータベースからの専門的情報収集に基づいて選択され、Wellcome Trust Sanger Institute Cancer Gene Censusを50%以上含んでいます。このパネルは、既知のがんドライバー遺伝子、薬物ターゲット、シグナルカスケード遺伝子、アポトーシス遺伝子、DNA修復遺伝子、転写調節因子、炎症応答遺伝子および増殖因子遺伝子のエクソン領域をプロファイルするためにデザインされました。このパネルを使用することにより、ターゲットの同定、アンプリコンの設計とパフォーマンスの最適化に掛ける時間と労力を減らすことができます。



AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelの全遺伝子リストにアクセスするにはこちらをご覧ください

jp.illumina.com/products/by-type/sequencing-kits/library-prep-kits/ampliseq-comprehensive-cancer-panel.html

表 1: AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelの概要

パラメーター	仕様
遺伝子数	409
ターゲット	がん遺伝子およびがん抑制遺伝子の全エクソンをカバー
累積ターゲットサイズ	1.7 Mb
バリエーションタイプ	SNV、Indel ^a
アンプリコンサイズ	平均109 bp
アンプリコン数	15,992
必要なDNAインプット量	1~100 ng (プール当たり10 ngを推奨)
パネル当たりのプール数	4
対応サンプル	FFPE 組織、血液
推奨スループットにより最小500×でカバーされるターゲット率	> 95%
カバレッジ均一性 (> 0.2×の平均カバレッジをもつターゲット率)	> 90%
オンターゲットアライメントリード率	> 90%
合計アッセイ時間	6時間 ^b
ハンズオン時間	< 1.5時間
DNAからデータ取得にかかる時間	2.5日

a. SNV : 1塩基多型、Indel : 挿入欠失多型

b. 時間はライブラリー調製のみを表しており、ライブラリー定量、ノーマライゼーション、プーリングは含まれません。

2017年、社内資料

シンプルかつ効率的なワークフロー

AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelは、効率的なコンテンツ、簡単なライブラリー調製、タッチパネル操作のシーケンサー、および簡便なデータ解析を備えたソリューションの一部です。

ライブラリー調製は1.5時間以下のハンズオン時間と、わずか6時間で完了する分かりやすいPCRベースのプロトコールに従って行います。出来上がったライブラリーをノーマライズし、プールしてから、シーケンス用フローセルにロードします。調製したライブラリーはNextSeq™システムでシーケンスします（表2）。

得られたデータはLocal Run Managerでローカル解析するか、クラウド環境であるBaseSpace™ Sequence Hubで解析することができます。BaseSpace Sequence HubおよびLocal Run Managerは、DNA Amplicon解析ワークフローにアクセスでき、アライメントおよびバリエーションコールを行います。BaseSpace Sequence HubからBaseSpace Variant Interpreterにアクセスでき、これによりバリエーションコールデータを注釈付きの結果に変換することができます。

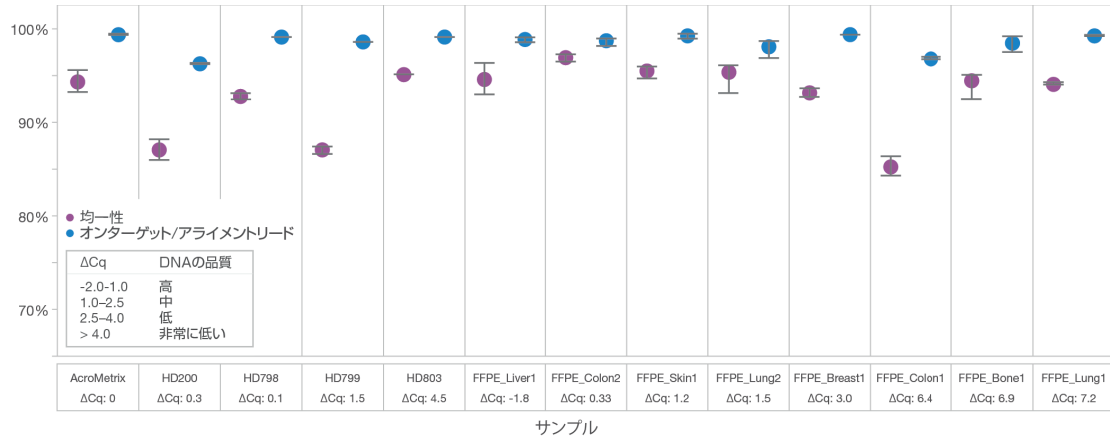


図 1: カバレッジの高い均一性と高いオンターゲットアライメント率— AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelを用いて品質の異なるFFPE サンプルおよびHDサンプルから抽出したDNAを調製し、NextSeqシステムでシーケンスを行いました。エラーバーは技術的反复のばらつきを示します。ΔCq は、FFPE組織から単離されたDNAの品質を示します。

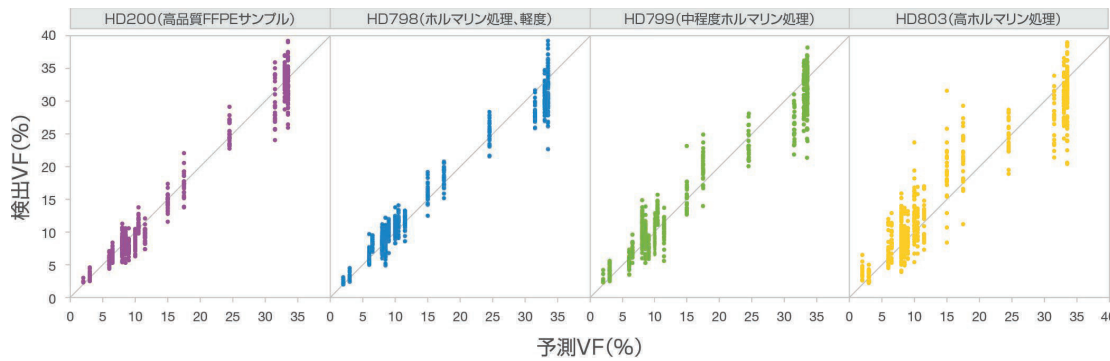


図 2: 予測バリエーション頻度および検出バリエーション頻度の高い一致—HDサンプルのDNAはAmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelを用いて調製し、NextSeqシステムでシーケンスを行いました。結果より、予測SNVの100%を検出したことが示されています。ΔCq値は図 1 に示しています。

表 2: AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelに推奨されるイルミナシーケンサー

装置	ラン当たりのサンプル数	ラン時間
NextSeqシステム (中出力)	4	26時間
NextSeqシステム (高出力)	12	29時間

高精度なデータ

AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelは、サンプル当たり何百もの遺伝子を解析するための能力を備え、優れた特異性と均一性を維持しながら、高いレベルでのサンプルマルチプレックスを実現します。アッセイの性能を示すために、AcroMetrixコントロールサンプル、Horizon Discovery (HD) サンプルおよびFFPEサンプルをAmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer PanelおよびNextSeq™システムで評価しました。結果より、サンプルの質と種類が異なっていても、高いカバレッジ均一性とアライメントリードのオンターゲット率が示されました (図 1)。さらに、バリエーションコールの精確さを確認するために、品質にばらつきのあるHDサンプルを評価しました。データより、予測バリエーション頻度 (VF) と検出VF間での高い一致が示されました (図 2)。

製品情報

AmpliSeq for Illumina製品のオンライン注文はこちら jp.illumina.com

製品名	カタログ番号
AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panel	20019160
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (24 reactions)	20019101
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (96 reactions)	20019102
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (384 reactions)	20019103
AmpliSeq for Illumina CD Indexes Set A (96 indexes, 96 samples)	20019105

詳細はこちら

AmpliSeq for Illumina Comprehensive Cancer Panelに関する詳細はこちら

jp.illumina.com/products/by-type/sequencing-kits/library-prep-kits/ampliseq-comprehensive-cancer-panel.html

AmpliSeq for Illuminaターゲットリシーケンスソリューションを詳しく知るために、こちらの概要をご覧ください jp.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/datasheets/ampliseq-for-illumina-targeted-resequencing-solution-data-sheet-770-2017-022.pdf

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

jp.illumina.com

www.facebook.com/illuminakk

代理店

本製品の使用目的は研究に限定されます。診断での使用はできません。 販売条件：jp.illumina.com/tc

© 2017 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, BaseSpace, BeadArray, BeadXpress, cBot, CSPro, DASL, Design Studio, GAllx, Genetic Energy, Genome Analyzer, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, Ininium, iSelect, MiSeq, Nextera, NextSeq, NovaSeq, 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希望販売価格を変更する場合があります。

Pub.No. 770-2017-023-A-JPN

illumina®