

Twist SARS-CoV-2 Research Panel

NGSによるウイルス検出と解析の高感度ソリューション

主な利点

高感度な検出

- わずか10コピーのウイルス性物質を検出し、10万倍以上の濃縮倍率

より多くのシーケンス情報

- 濃縮後、ゲノムの99.9%以上を1X以上でカバー
- ウイルス変異の確認が可能

環境モニタリングと監視に利用

- 経時的なウイルスの進化を評価
- ウイルス株の起源と伝播パターンを追跡

当社は呼吸器疾患パネルやPan Viral パネルも発売中です。呼吸器疾患パネルは、インフルエンザ、コロナウイルス、ライノウイルス、アデノウイルスなどの多くの呼吸器病原体に対応しており、類似した臨床症状を持つ呼吸器病原体を同定し、区別するのに役立ちます。

最近の新型コロナウイルスの世界的流行に対して、世界中のウイルス研究や治療コミュニティが迅速に対応しています。これらの研究チームは、ウイルスサンプルを分類および分析するための堅牢で、信頼性の高い遺伝子分析ツールを必要としています。

Twistでは現在、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の検出と分析のための研究専用(RUO) NGSターゲットエンリッチメントパネルを提供しています。このパネルは新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）ゲノム(GenBank: MN908947.3)に対して設計された約1000個のプロープを持つ30 kbのウイルスゲノムをターゲットにしています。

ウイルス検出のためのNGS

次世代シーケンス(NGS)は、血液、鼻腔スワブ、糞便など、さまざまな種類のサンプルにおいて、感染の特定をハイスループットで提供します。ただし、ウイルス感染症については、対象となるウイルス濃度が非常に低く、また宿主からの高いバックグラウンドが存在することから、ダイレクトシーケンスが課題となることがあります。DNAベースのハイブリダイゼーションプロープを使用して、混合ゲノムサンプルから特異的な配列を分離するターゲットキャプチャにより、NGSベースの分析感度と特異性を向上させることが可能です。

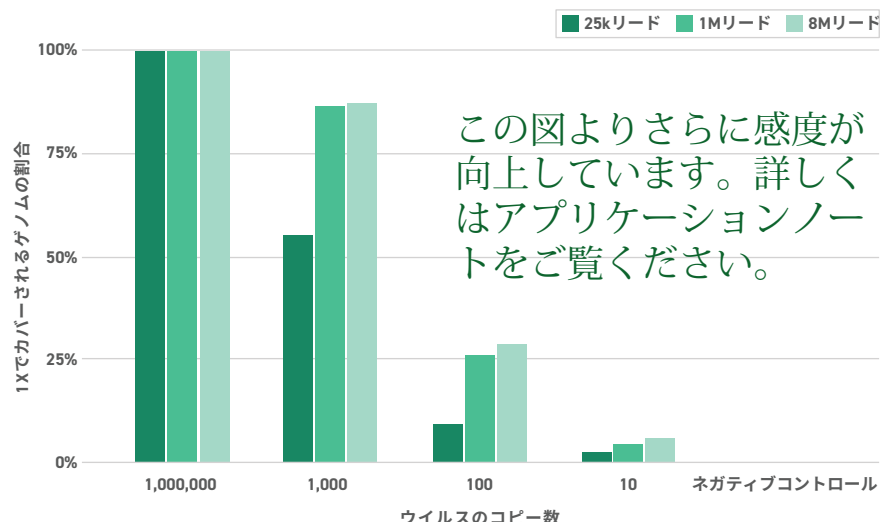


図1. 複数の合計リード数を用いた、さまざまなウイルスコピー数でのSARS-CoV-2ゲノムのカバレッジ。

効率的な設計による高感度

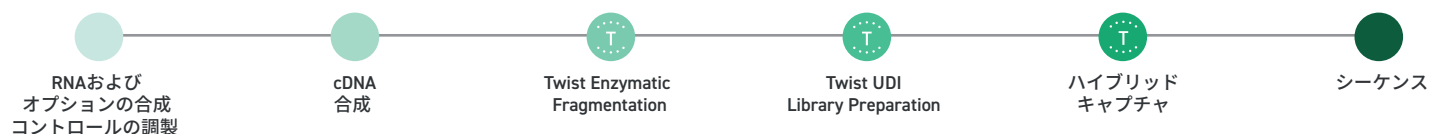
Twistの高感度で正確なターゲットキャプチャにより、効率的なウイルスRNA検出が可能です。図1は、ヒトリファレンスRNAにさまざまなコピー数のウイルスをスパイクインしたウイルスゲノムをキャプチャおよび検出するターゲットエンリッチメントの性能を示しています。ウイルス量が多い（100万コピー）場合、わずか25000リードでほぼ完全にゲノムをカバーできます。低コピー数の場合でも、ウイルステンプレートの大部分がカバーされています（図1）。800万のマッピングされたリードを使用しても、ネガティブコントロールマップからウイルステンプレートへのリードはなく、10コピーでの検出は、バックグラウンドのコンタミネーションではなく、キャプチャによるものであることを示しています。（詳細については[アプリケーションノート](#)を参照してください）。

Twist SARS-CoV-2の合成コントロール

Twist合成RNAコントロールは、キャプチャ用のポジティブコントロールとして利用できます。これらのRNAコントロールには現在、SARS-CoV-2ウイルスの2つのバリエーション（GenBank ID：MT007544.1とMN908947.3）に対応するTwist SARS-CoV-2 RNA Control 1とTwist SARS-CoV-2 RNA Control 2が含まれています。Twist Synthetic RNA Control 1 (MT007544.1)は、Twist SARS-CoV-2 Research Panelと比較して、3か所のSNPと1か所のインデルを含み、ゲノムの変異を検出する研究者のためのポジティブコントロールとして役立ちます。Twist Synthetic RNA Control 2 (MN908947.3)は、パネル設計ゲノムと一致しています。

RNAの精製からシーケンシングまで、簡単なワークフロー

Twist SARS-CoV-2 Research Panelには、簡単に利用できるコンポーネントを使用した精製されたRNAからシーケンスまでの簡単な[プロトコル](#)が提供されています。



Twist SARS-CoV-2 Research Panelは、Twist Infectious Diseaseポートフォリオ製品の一部です。

お問合せ先
twistbioscience.com
jsales@twistbioscience.com

注文情報

102016 : Twist SARS-CoV-2 Research Panel、2反応
102017 : Twist SARS-CoV-2 Research Panel、12反応
102018 : Twist SARS-CoV-2 Research Panel Kit、96反応

オプションのコントロール

102019 : Twist Synthetic SARS-CoV-2 RNA Control 1 (MT007544.1)
102024 : Twist Synthetic SARS-CoV-2 RNA Control 2 (MN908947.3)