

# 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

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。

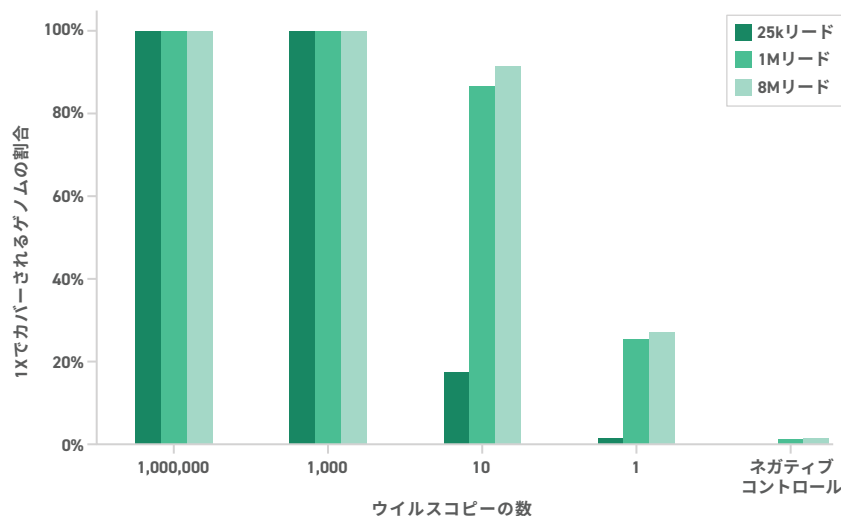


図1. 複数の合計リード数を用いた、さまざまなウイルスコピー数でのSARS-CoV-2ゲノムのカバレッジ。

## 効率的な設計による高感度

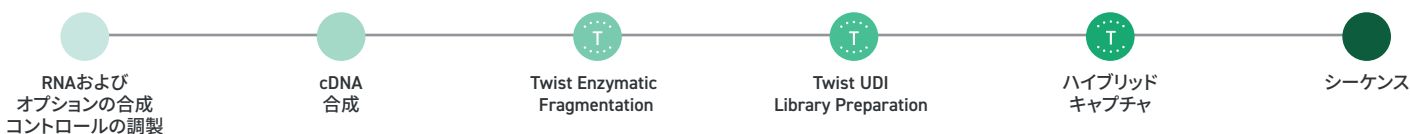
Twist の高感度で正確なターゲットキャプチャにより、効率的なウイルス RNA 検出が可能です。図 1 は、ヒトリファレンス RNA にさまざまなコピー数のウイルスをスパイクインしたウイルスゲノムをキャプチャおよび検出するターゲットエンリッチメントの性能を示しています。ウイルス量が多い (100 万コピー) 場合、わずか 25000 リードでほぼ完全にゲノムをカバーできます。低コピー数の場合でも、ウイルステンプレートの大部分がカバーされています (図 1)。800 万のマッピングされたリードを使用しても、ネガティブコントロールマップからウイルステンプレートへのリードはなく、10 コピーでの検出は、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。13 の異なるバリエーションが個別に利用できます。Twist Synthetic RNA Control 2 (MN908947.3) は、パネル設計ゲノムと一致しており、その他のコントロールには、本パネルと連携しポジティブコントロールとして利用できるバリエーションが含まれます。Twist SARS-CoV-2 Synthetic Control の詳細については、製品シート ([twistbioscience.com/resources/twist-synthetic-sars-cov-2-rna-controls](https://twistbioscience.com/resources/twist-synthetic-sars-cov-2-rna-controls)) をご覧ください。

## 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](https://twistbioscience.com)  
[sales@twistbioscience.com](mailto:sales@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, 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)