

NextSeq™ 1000および NextSeq 2000システム

実績のある性能を備えた幅広いアプリケーションと操作の簡便性



ベンチトップアプリケーション
を拡張するための柔軟性と
拡張性を備えた幅広い
プラットフォーム
ユーティリティ

XLEAP-SBS™ケミストリーを
採用した効率的なワークフローと
内蔵型DRAGEN™二次解析

実績のある世界的リーダーが
提供するロバストな性能と
高品質データ

illumina®

はじめに

次世代シーケンサー（NGS）は生物学研究に革命をもたらし、ラボが実行できるシーケンスアプリケーションの範囲と深さを拡大しています。研究コミュニティは、ますます複雑化する科学的疑問を問いかけ、答えることができます。広範囲にわたる腫瘍学や微生物研究、そしてその他の新たなアプリケーションに向けて、より多くのサイエンティストがNGSテクノロジーの力を活用しようとしています。

イルミナは、シーケンスの目標を前進させ、加速できるソリューションを提供するという、確かな実績を維持することに取り組んでいます。イルミナは数十年にわたり、ベンチトップアプリケーションの拡張、ワークフローの効率化、精度の最大化によってシーケンス機能の向上を主導してきました。イルミナはNextSeq 1000およびNextSeq 2000システムを通じてイノベーションに対するこの取り組みを継続してきました（図1、表1）。市場をリードするこれらのベンチトッププラットフォームは、高性能なイルミナSequence by Synthesis (SBS) ケミストリーと内蔵型の統合インフォーマティクスを搭載しています。小規模から大規模なバッチサイズ、シンプルなアプリケーションからデータ集約型のアプリケーションまで、ニーズを満たすために必要なスループット、データ品質、コストに関する恩恵のすべてをベンチトップ型システム上で得ることができます。さらに、専門家によるしっかりとしたサポート体制も用意されているため、ラボの現在の業務はもちろん、今後登場する新たなアプリケーションについてもこれ1台で対応できます。

ロバストな性能と効率的なワークフロー

高性能SBSケミストリー

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、標準的なイルミナSBSケミストリーの実績の基盤の上に構築された、より高速かつ高品質で、よりロバストなSBSケミストリーであるXLEAP-SBSケミストリーを採用しています。XLEAP-SBSヌクレオチドは、最新式の色素と新規リンカーおよび耐熱性が向上したブロッキング剤を使用することで、加水分解が50倍低下し、ブロッキング切断が2.5倍速くなり、フェージングとプレフェージングを減少させることができます。XLEAP-SBSポリメラーゼは、より速く、これまでにない高いフィデリティでヌクレオチドを取り込むように設計されています。XLEAP-SBSケミストリーによるターンアラウンドタイムの短縮により、標準SBSのランタイムと比べて、丸1日を節約できます*。

*例えば、P3フローセルの150 bp × 2ランの時間は、標準SBSと比較して、XLEAP-SBS試薬を使用すると8時間速くなります。

図1: NextSeq 2000システム



NextSeq 2000システムは、革新的なデザイン特性、先進のケミストリー、シンプルなパイオインフォーマティクス、直感的なワークフローを備え、きわめて幅広いアプリケーションとスケールの柔軟性をベンチトップシーケンスシステムで実現します。

生産性の向上を可能にするイノベーション

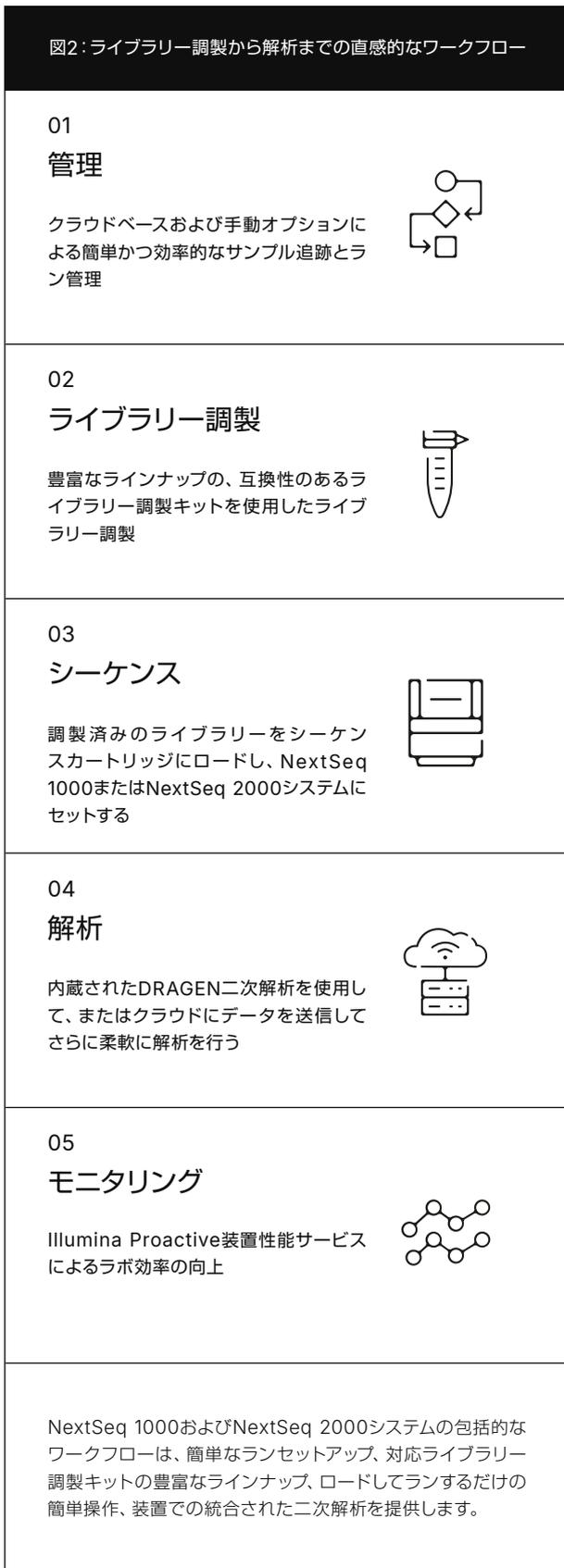
NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、光学、装置設計、試薬ケミストリーの進歩を活用して、シーケンス反応量の少量化、出力の増大化、ランあたりのコスト削減を同時に実現します。この小型化により、他のイルミナプラットフォームと同じ高水準のデータ品質を維持しながら、さまざまな出力量に対する拡張性が提供されます。その他のイノベーションには、クラスター密度の高いパターン化フローセルと超高解像度の光学システムが含まれるため、従来のベンチトップ型システムより高解像度で感度が高い非常に高精度なイメージングデータを生み出します。

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、ロードしてすぐに使用できる簡便化されたワークフローを提供します（図2）。内蔵型のDRAGENハードウェアが、高速な二次解析とデータ圧縮を支えます。装置にはオンボードクラスター形成が含まれており、シーケンスランの一部としてFASTQファイルを準備します。追加の機器や手順は必要ありません。

表1: NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムの性能パラメーター

リード長	NextSeq 1000/2000 P1 XLEAP-SBS Reagent	NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent	NextSeq 2000 P3 XLEAP-SBS Reagent ^a	NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagent ^a
フローセルあたりの出力 ^b				
シングルエンドリード	1億	4億	12億	18億
50 bp × 1	-	-	-	90 Gb
50 bp × 2	10 Gb	40 Gb	120 Gb	180 Gb
100 bp × 2	-	80 Gb	240 Gb	360 Gb
150 bp × 2	30 Gb	120 Gb	360 Gb	540 Gb
300 bp × 2	60 Gb	240 Gb	-	-
クオリティスコア ^c				
50 bp × 1, 50 bp × 2, 100 bp × 2, 150 bp × 2	Q30以上の塩基が90%以上			
300 bp × 2	Q30以上の塩基が85%以上			
ランタイム				
50 bp × 1	-	-	-	12時間
50 bp × 2	8時間	12時間	18時間	20時間
100 bp × 2	-	19時間	31時間	34時間
150 bp × 2	17時間	22時間	40時間	44時間
300 bp × 2	34時間	42時間	-	-
<p>a. P3およびP4フローセルは、NextSeq 2000システムでのみ使用可能です。</p> <p>b. 出力の仕様は、サポートされるクラスター密度でイルミナPhiXコントロールライブラリーを用いたときの1フローセルあたりの値です。</p> <p>c. クオリティスコアは、イルミナPhiXコントロールライブラリーを用いた条件に基づきます。性能は、ライブラリータイプやクオリティ、インサートサイズ、ローディング濃度、およびその他の実験要因に応じて変わることがあります。</p>				

図2：ライブラリー調製から解析までの直感的なワークフロー

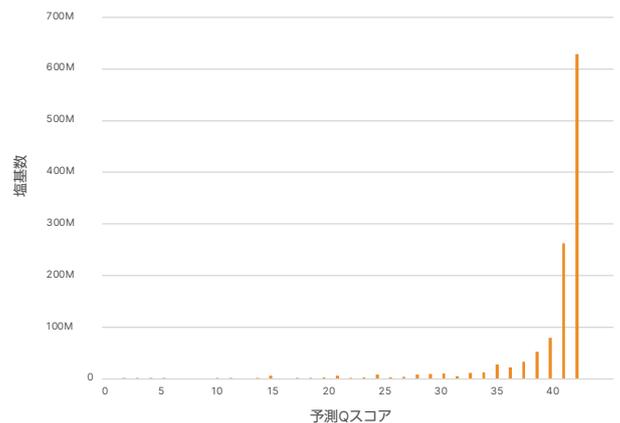


優れた実際の性能

特定の実験ニーズに最適なイルミナシーケンスシステムを評価する際には、システム仕様に加えて、実際の性能を考慮することが重要です。イルミナ製品の仕様は、従来、仕様どおりまたはそれ以上の性能を保証するように設定されています。出力が仕様を超えると、サンプルあたりの実際のコストは減少します。

標準SBSキットとXLEAP-SBSキットの両方を使用するラボでは、NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムでのQ30以上の塩基の出力と割合について、仕様をはるかに超えるデータを一貫して達成しています。数千回のランにわたる、標準SBSキットの仕様に対する性能のレビューでは、実際のランの89%以上が仕様を超える出力とQ30以上の割合を達成したことが示されています(表2)。同様に、数百の実際のランのレビューでも、XLEAP-SBSキットを使用して生成されたデータが一貫して仕様を上回る性能を発揮することが示されています(表3)。さらに、イルミナの社内調査では、P4 XLEAP-SBS試薬を使用することでQ40以上の塩基が80%以上を占める高品質なデータを達成したことが示されています(図3)。

図3：XLEAP-SBSケミストリーを使用したNextSeq 1000およびNextSeq 2000システムで生成された高品質データ



イルミナが生成したフィルタリングしたQスコアのヒストグラムは、P4 XLEAP-SBS試薬ではQ40以上の塩基が80%以上を占めていることを示しています。Q40は、ビンニングされていないQスコアを提供する内部リアルタイム解析ソフトウェアを使用して測定しました。

表 2：標準 SBS 試薬を使用して生成された実際のデータの例

NextSeq 1000/2000試薬	パラメーター	仕様	最近のラン全体の平均	上位10%のランの平均
NextSeq 1000/2000 P2 Reagent キット (200および300サイクル)	クラスターパスフィルター	4億	4億9,800万	5億5,800万
	Q30スコア	85%	90%	96%
NextSeq 1000/2000 P3 Reagent キット (200および300サイクル)	クラスターパスフィルター	12億	13億	14億
	Q30スコア	85%	90%	94%

表3：XLEAP-SBS試薬を使用して生成された実際のデータの例

NextSeq 1000/2000試薬	パラメーター	仕様	ラン全体の平均
NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent キット	クラスターパスフィルター	4億	5億2,300万
	Q30スコア	90%	93%
NextSeq 2000 P3 XLEAP-SBS Reagentキット	クラスターパスフィルター	12億	13億
	Q30スコア	90%	94%
NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagentキット	クラスターパスフィルター	18億	19億
	Q30スコア	90%	93%

使いやすい統合型プラットフォーム

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、フルイディクスと廃液ホルダーが一体化された試薬カートリッジを使用するため、ライブラリーローディングと装置使用を簡単に行うことができます（図4）。試薬カートリッジを融解して準備し、フローセルと調製したライブラリーをカートリッジにロードし、組み立てられたカートリッジを装置に挿入します。変性と希釈ステップは装置内で自動的に開始します。

完全に一体化されたカートリッジ設計は、使いやすいだけでなく、シーケンスラン全体の効率も向上させます。多くのシーケンス反応が小型化されたこの独特な設計は、次のような利点をもたらします。

- ランニングコストの低減
- リサイクル性の向上
- 廃液量の最少化

試薬はカートリッジから出ることではなく、ドライ装置には洗浄が必要ない設計が施されているため、装置メンテナンスの効率化が可能となり、装置の効率性を最適化します。

柔軟性と拡張性の向上

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、アプリケーションを拡張し、効率的に規模を拡大するための柔軟性を備えた幅広いプラットフォームユーティリティを備えています。10 Gbから540 Gbまでのデータを短時間かつ精確に出力する性能と統合型のインフォーマティクスオプションを備えたNextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、メタゲノミクス、空間トランスクリプトミクス、シングルセル研究などの幅広いアプリケーションに最適です（表4、表5）。

図4：NextSeq 1000およびNextSeq 2000試薬カートリッジ



カートリッジは、試薬、フルイディスク、廃液ホルダーが一体化されています。試薬カートリッジを融解して準備し、フローセルを挿入してライブラリーをロードし、装置にセットするだけです。

幅広いアプリケーション

NextSeq 2000システムは4つのフローセルタイプ (P1、P2、P3、P4) と14のキット構成に、NextSeq 1000システムは[†] 2つのフローセルタイプ (P1およびP2) と7つのキット構成に対応します (表1)。50 bp × 1から300 bp × 2までのリード長により、幅広いアプリケーションと研究規模に対応します (表4)。

- 600サイクルキットは、小さな全ゲノムの*de novo*アセンブリ、ターゲットメタゲノミクス、ショットガンメタゲノミクス、メタトランスクリプトミクス、免疫レパートリープロファイリングなどのリード長に依存するアプリケーションに対応。
- 300サイクルまたは200サイクルキットは、ターゲットパネル、エクソームおよび大型パネル、トランスクリプトーム、循環腫瘍DNA、および大きなサイズの全ゲノムのシーケンスに対応。
- 100サイクルまたは50サイクルキットは、遺伝子発現、シングルセル、空間プロファイリングなどのカウンティングに重点を置いたアプリケーションに対応。

NextSeq 2000 P4フローセルは、ランあたり最大18億のシングルエンドリードを生み出し、バッチ処理を最大化し、エクソームシーケンス、マルチオミクス、シングルセル、空間解析などのデータ量の多いプロジェクトを支援します。

[†] 将来の拡張にも対応できるように、ご購入されたNextSeq 1000システムは、NextSeq 2000システムに簡単にアップグレードできるようになっています。

効率的な解析オプション

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムでは、装置本体に内蔵された解析機能に加えて、ローカルまたはクラウドベースの解析ソフトウェアも利用でき、個々のユーザーのニーズに応じたやり方で柔軟にデータを解析できます (図5)。

ランはローカルまたはクラウドでセットアップできます。ローカル設定の場合は、ユーザー独自のサンプルシートか、事前設定された便利なイルミナテンプレートを利用することができます。クラウドベースでのセットアップには、BaseSpace™ Sequence HubのRun Plannerアプリを使用します。ランセットアップ情報は、準備ができ次第NextSeq 1000またはNextSeq 2000システムにインポートされます。次に、ユーザーが実行したいランを選択して開始します。

最適化された装置ソフトウェアは、以前のベンチトップ型システムと比較して、見やすいインターフェースであり、装置の状態やラン状況の可視性は向上しています。NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムの出力形式はさまざまなラボ情報管理システム (LIMS) で使用されている標準ファイル形式であり、自動化された安全なサンプル追跡と情報管理が可能です。二次解析はランセットアップの一部として構成できるため、必要となるユーザーの操作数が減少します。

内蔵されたDRAGEN二次解析による正確かつ効率的な解析

装置に搭載されたDRAGEN (Dynamic Read Analysis for GENomics) は、正確かつ効率的な二次解析バリエーションを提供します。DRAGEN Platformは、ベースコール (BCL) ファイル変換、圧縮、マッピング、アライメント、ソーティング、重複マーキング、バリエーションコールなど、さまざまなゲノム解析ソリューションに最適化されたハードウェアアクセラレーションアルゴリズムを使用します。

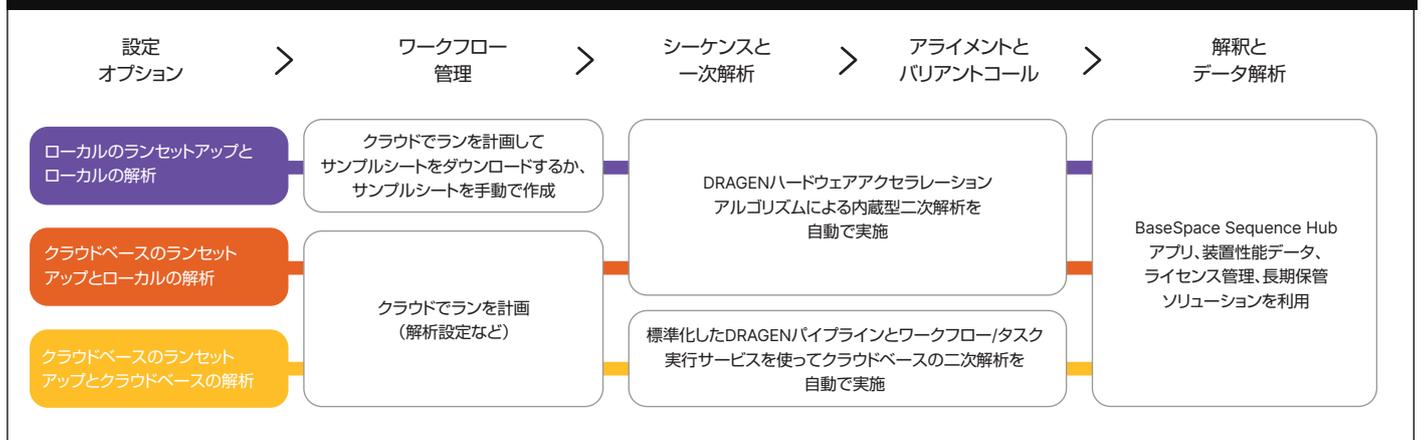
この内蔵解析ソリューションでは、DRAGENインフォーマティクスパイプラインを使うことができ (表5)、わずか2時間で結果が得られます。DRAGENバイオインフォーマティクスのクラス最高レベルのパイプラインアルゴリズムは、ユーザーのデータ解析のボトルネック解消に役立ち、外部専門家への依存度を軽減します。内蔵型のDRAGEN解析は装置コストに含まれており、追加ライセンスの購入は不要です。

表4：NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムで使用できる広範なアプリケーションの一例

アプリケーション ^a	P1 XLEAP-SBS		P2 XLEAP-SBS		P3 XLEAP-SBS		P4 XLEAP-SBS	
	サンプル数	時間	サンプル数	時間	サンプル数	時間	サンプル数	時間
小さなサイズ的全ゲノムシーケンス (300サイクル) 130 Mbゲノム、30 xを超えるカバレッジ	7	17時間	30	22時間	92	40時間	138	44時間
全エクソームシーケンス (200サイクル) エクソームあたり約8 Gb、100 x平均カバレッジ	~2 ^b	17時間 ^b	10	19時間	30	31時間	45	34時間
固形腫瘍FFPE包括的ゲノムプロファイリング (200サイクル)	-	-	8	19時間	24	31時間	36	34時間
トータルRNA-Seq (200サイクル) サンプルあたり5,000万リードペア	2 ^{b,c}	17時間 ^b	8	19時間	24	31時間	36	34時間
mRNA-Seq (200サイクル) サンプルあたり2,500万リードペア	4 ^{b,c}	17時間 ^b	16	19時間	48	31時間	72	34時間
シングルセルRNA-Seq (100サイクル) 5,000細胞、細胞あたり20,000リード	1 ^d	8時間	4	12時間	12	18時間	18	20時間
miRNA-Seqまたはsmall RNA解析 (50サイクル) サンプルあたり1,100万リード	9 ^e	8時間 ^e	36 ^e	12時間 ^e	108 ^e	18時間 ^e	163	12時間
16S RNAシーケンス (600サイクル)	384 ^f	34時間	384 ^f	42時間	-	-	-	-

- a. 推奨されるシーケンス深度は、サンプルタイプおよび実験の目的に応じて大きく異なり、各研究に対して最適化する必要があります。
- b. P1フローセルに対応した200サイクルキットは販売していません。P1 300サイクルキットを使用してください。
- c. 推奨されるリード長は、Illumina Stranded Total RNA PrepおよびIllumina Stranded mRNA Prepでは75 bp x 2、Illumina RNA Prep with Enrichmentでは100 bp x 2です。
- d. P1試薬はシングルセル品質管理実験に最適なオプションです。
- e. 50サイクルキットはP1、P2またはP3 XLEAP-SBSフローセルでは利用できません。100サイクルキットを使用してください。
- f. 最大384種類のユニークデュアルインデックスが使用できます。

図5：柔軟なインフォマティクススイート



NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、ローカルとクラウドベースのランセットアップ、ラン管理、およびデータ解析オプションを備えており、お好みの方法でシーケンスを実行できます。

表5：NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムに組み込まれたDRAGENバイオインフォマティクスパイプライン

パイプライン ^a	アプリケーション
DRAGEN Enrichment	<ul style="list-style-type: none"> 全エクソームシーケンス ターゲットリシーケンス
DRAGEN RNA	<ul style="list-style-type: none"> 全トランスクリプトーム遺伝子発現 遺伝子融合検出
DRAGEN Single-Cell RNA	<ul style="list-style-type: none"> シングルセル全トランスクリプトームシーケンス
DRAGEN Germline	<ul style="list-style-type: none"> 全ゲノムシーケンス
DRAGEN Amplicon ^b	<ul style="list-style-type: none"> DNAアンプリコンパネル ターゲットリシーケンス
DRAGEN ORA ^c Compression	<ul style="list-style-type: none"> FASTQファイルの圧縮
<p>a. クラウドではこれら以外のDRAGENインフォマティクスパイプラインも使用できます。詳細な一覧については、jp.illumina.com/DRAGENをご覧ください。</p> <p>b. DNAサンプルにのみ対応。</p> <p>c. ORA：オリジナルリードアーカイブ。DRAGEN ORA CompressionはすべてのDRAGENパイプラインで実行できます。</p>	

クラウドとの自動統合

クラウドベースの解析ソリューションを好まれるユーザーのために、NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、イルミナのゲノミクス用のクラウドコンピューティングプラットフォームであるBaseSpace Sequence HubおよびIllumina Connected Analyticsと統合されています。BaseSpace Sequence HubおよびIllumina Connected AnalyticsでのDRAGEN解析は、直感的なインターフェースにパッケージ化された、結果の高度な視覚化と解析機能を備えています。クラウドでは、幅広いバイオインフォマティクスツールの中から好きなものを選択し、データをグローバルに共有できます。NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムから生成されたデータは業界標準形式と互換性があるため、任意のソリューションにインポートできます。

実績のあるグローバルリーダー

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、現場で検証されたソリューションと信頼できるシーケンスパートナーによる確実性を提供します。2020年の発売以来、2,000台以上の装置が設置され、何千もの論文に使用されてきました。イルミナは成熟した世界的な品質と製造インフラを備えており、包括的なサポートとクラス最高の製品の一貫性を提供し、NGSソリューションの標準を確立しています。

このコミュニティに加入すると、世界中の数千もの研究者や業界のリーダーと協力して構築されているアプリケーション、プロトコール、インフォマティクスの巨大なエコシステムを利用できます。

継続的なイノベーションへの自信

イルミナには、研究者の目標を達成するスループット、規模、価格で研究を加速させるゲノミクスソリューションを開発してきた確かな実績があります。顧客体験をあらゆるイノベーションの中核に位置付けており、サンプルの調製、シーケンスの実行、データの解析を可能な限り簡単にすることを目指しています。

シンプルかつ迅速なサポート

モジュール構造

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムはモジュール構造になっているため、修理点検やサポートが簡単です。システムのパフォーマンスは内蔵センサーによってモニタリングされ、問題が検出された場合はアラートが通知されます。サービスエンジニアが行うトラブルシューティングや修理も簡単であり、結果的に時間が節約されます。

Illumina Proactive

Illumina Proactiveは、装置性能をリモートから監視する安全なサポートサービスであり、故障リスクの早期検出、より効率的なトラブルシューティングの実施、ラン実行中の不具合の防止を目的としています。事前に修理の必要性を判断し、予定された日時にイルミナのフィールドサービス担当者が訪問してメンテナンスを行うため、予定外のダウンタイムが最小限に抑えられ、不必要なサンプルロスも防ぐことができる補完的なサービスです。

成功への取り組み

ご購入いただいた各システムには、1年間のサービス保証が付いています。包括的なメンテナンス、修理、適格性確認ソリューションもご用意しています。さらに、イルミナではオンサイトでトレーニング、継続的なサポート、電話でのコンサルティング、ウェビナーを実施しており、世界中のイルミナ施設で各種コースを開催しています。お客様の研究を進展させるために必要なリソースはすべてイルミナに揃っています。

イルミナでは、お客様の投資を最大限に活用できるよう、高いパフォーマンスに対応するため、ライブラリー調製、シーケンス、解析に精通した経験豊富なサイエンティストで構成された世界トップレベルのサポートチームをご用意しています。この専任チームには、高い技能を持つフィールドサービスエンジニア (FSE)、テクニカルアプリケーションサイエンティスト (TAS)、フィールドアプリケーションサイエンティスト (FAS)、システムサポートエンジニア、バイオインフォマティクス、ITネットワーク専門家が含まれており、メンバー全員がNGSと世界中のイルミナユーザーが実行しているアプリケーションを熟知しています。テクニカルサポートは、お電話でのお問い合わせは週5日、オンラインサポートは24時間365日 (夜間・土日祝日は英語のみでの対応)、世界中どこからでも複数の言語でご利用いただけます。

まとめ

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、ベンチトップ型シーケンスシステムの機能を拡大させます。高い柔軟性と拡張性が、XLEAP-SBSケミストリーの強化された性能と組み合わせられて、幅広いアプリケーションを可能にします。NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムは、操作の簡便性、解析を含む効率化されたワークフロー、包括的なサポートを備えた実績のあるNGSテクノロジーを提供します。

詳細はこちら →

[NextSeq 1000およびNextSeq 2000システム](#)

製品情報	
製品	カタログ番号
NextSeq 2000 Sequencing System	20038897
NextSeq 1000 Sequencing System	20038898
NextSeq 1000 to NextSeq 2000 upgrade	20047256
NextSeq 1000/2000 P1 XLEAP-SBS Reagent Kit (100 cycles) ^a	20100983
NextSeq 1000/2000 P1 XLEAP-SBS Reagent Kit (300 cycles) ^a	20100982
NextSeq 1000/2000 P1 XLEAP-SBS Reagent Kit (600 cycles) ^a	20100981
NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent Kit (100 cycles) ^a	20100987
NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent Kit (200 cycles) ^a	20100986
NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent Kit (300 cycles) ^a	20100985
NextSeq 1000/2000 P2 XLEAP-SBS Reagent Kit (600 cycles) ^a	20100984
NextSeq 2000 P3 XLEAP-SBS Reagent Kit (100 cycles) ^a	20100990
NextSeq 2000 P3 XLEAP-SBS Reagent Kit (200 cycles) ^a	20100989
NextSeq 2000 P3 XLEAP-SBS Reagent Kit (300 cycles) ^a	20100988
NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagent Kit (50 cycles) ^a	20100995
NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagent Kit (100 cycles) ^a	20100994
NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagent Kit (200 cycles) ^a	20100993
NextSeq 2000 P4 XLEAP-SBS Reagent Kit (300 cycles) ^a	20100992
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read and Index Primers ^a	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit ^a	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit ^a	20112859
a. NextSeq 1000およびNextSeq 2000装置用のXLEAP-SBS試薬キットは、標準のSBS試薬キットと同じ温度で出荷および保管されます。	

NextSeq 1000およびNextSeq 2000システムの仕様

パラメーター	仕様
装置の構成	DRAGENフィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA) による二次解析機能を搭載した自己完結型のドライ装置
内蔵制御コンピューター	ベースユニット: 2Uマイクロサーバー搭載 メモリー: 288 GB ハードドライブ: 3.8 TB SSD オペレーティングシステム: Linux CentOS 7.6
動作環境	温度: 15°C~30°C 湿度: 20~80%の相対湿度、結露なきこと 高度: 0~2,000メートル 屋内で使用のこと
レーザー光	波長: 449 nm、523 nm、820 nm 安全性: クラス1レーザー製品
寸法	幅×奥行×高さ: 55 cm × 65 cm × 60 cm 重量: 141 kg
梱包寸法	幅×奥行×高さ: 92 cm × 120 cm × 118 cm 梱包重量: 232 kg
電源要件	装置入力電圧: 100 VAC~240 VAC 装置入力周波数: 50/60 Hz
ネットワーク接続の帯域幅	内部ネットワークでのアップロードの場合: 200 MB/s/装置 BaseSpace Sequence Hubへのアップロードの場合: 200 MB/s/装置 装置のオペレーションデータのアップロードの場合: 5 MB/s/装置
製品安全性および準拠	NRTL認証IEC 61010-1 CEマーク取得 FCC/IC承認済み

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

販売店

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

© 2025 Illumina, Inc. All rights reserved.

すべての商標および登録商標は、Illumina, Inc. または各所有者に帰属します。
商標および登録商標の詳細は jp.illumina.com/company/legal.html をご覧ください。
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。

