# NeoPrep™ ライブラリー調製システム

イルミナ次世代シーケンサーに対応した高品質NGSライブラリーを少量サンプルから再現性良く調製

**特長**

- **少ないインプット量で高品質なライブラリー**
  限られた量のサンプルからでも、高品質なライブラリーを再現性良く調製
- **すぐにシーケンスできるライブラリーをこれまでにない簡単さで調製**
  1 回のランで、調製、定量、およびノーマライゼーションまで実施
- **汎用的なライブラリー調製によるNGS トータルソリューション**
  イルミナの次世代シーケンサーおよびインフォマティクスツール用に最適化された、DNA および RNA アッセイにより、シームレスなワークフローを提供
- **あらゆる研究室に導入可能なシステム**
  研究室の規模、経験、予算に関わらず、あらゆるお客様にフィットするシステムで、研究室のインフラを効率化し、コストを削減

**図 1：NeoPrep ライブラリー調製システム** デジタルマイクロフルイディクス技術をシンプルなワークフローと組み合わせることで、NeoPrep システムは少量のインプットから高品質な DNA および RNA ライブラリーを調製します。

## すぐにシーケンスできるライブラリーを、これまでになく簡単に

NeoPrep ライブラリー調製システム（図 1）は、効率的で使いやすいワークフローを備えており、1 ランあたり定量およびノーマライゼーション済みの 16 サンプルのライブラリーを調製可能な完全一体型のソリューションです。シームレスな本製品は、少量のインプット DNA または RNA からでも、高品質で再現性に優れた結果が得られます。

NeoPrep のワークフローは、ランの準備、ライブラリーカードへのローディング、そしてライブラリー回収のシンプルな 3 ステップから構成されます。マニュアル操作では複雑なワークフローを要するライブラリーの調製を含め、NeoPrep は 1 つのワークフローであらゆるタイプのライブラリーを調製し、必要なハンズオン時間はわずか 30 分です。

## 完全一体型で、つきっきりでいる必要のないワークフロー

システムの設計に始まり、設置、稼働に至るまで、NeoPrep システムはあらゆる面で、効率性と使いやすさを追求して最適化を行いました。直感的なグラフィックなユーザーインターフェース（図 3）により、簡単な数ステップでランのセットアップが可能です。NeoPrep システムは、PCR 増幅、定量、ノーマライゼーションを含む全てのサンプル調製操作を行います（図 2）。ピペット操作が劇的に少なくなり、ユーザーは何時間もつきっきりでいる必要がありません。

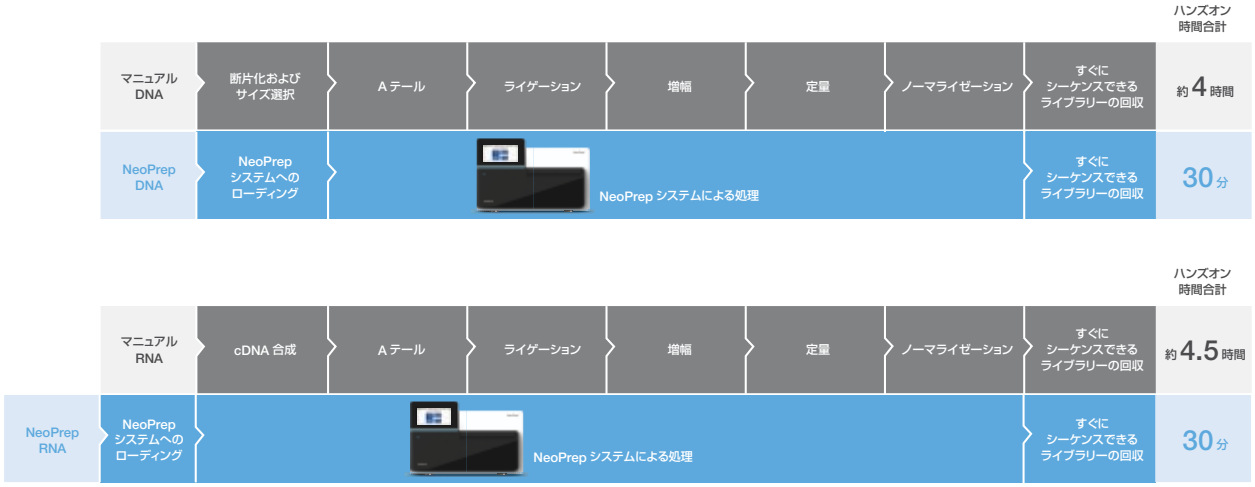


**図 2：NeoPrep システムはハンズオン時間を最小限に抑えます** 磁気ビーズをベースとした操作、サーマルサイクリング、光学的検出に必要なコンポーネントが組み込まれた NeoPrep システムは、つきっきりでいる必要なしに、ライブラリーを調製します。

A

B

C

**図 3:NeoPrep ランのセットアップ** A）アッセイの選択、B）ランの設定の確認、および C）ライブラリーカードのローディングといったシンプルなセットアップのプロセスを、グラフィックなユーザーインターフェースがガイドします。

## 優れた性能および再現性

NeoPrep システムは、デジタルマイクロフルイディクス技術を利用しており、ライブラリー調製、定量、およびノーマライゼーションのステップにおけるマニュアル処理がほとんど不要になっています。画期的な本テクノロジーは NeoPrep ライブラリーカード中の液滴を正確に操作し（図 4）、オペレーター間のばらつきおよび人的ミスを低減します。

**図 4 : NeoPrep ライブラリーカード** 16 サンプル用 NeoPrep ライブラリーカードは、プリント回路基板およびパターン化電極によって液滴を動かしやすくするよう設計されています。ライブラリーは、カードの中でインキュベート、増幅、および洗浄されるため、ハンズオン時間が短くなり、人的ミスの可能性が大幅に減ります。

## 少ないインプット量で高品質なライブラリー

NeoPrep で調製したライブラリーは、マニュアル操作で調製されたライブラリーと同等の品質を持っていますが、NeoPrep システムにおける必要最小インプット量は、マニュアルでの手法に比べて 1/4 から 1/10 であり、限られた量のサンプルをご使用になるユーザーに最適です（図 5）。

## 様々なアプリケーションに対応する汎用的なライブラリー調製

NeoPrep ライブラリー調製キットには必要な試薬が全て含まれ、プレートやピペットチップなど、ユーザーが準備する必要のある消耗品はごくわずかであるため、サンプルあたりのコストが抑えられます。マニュアル操作のステップが少ないため、品質管理のプロセスも大幅に簡略化されます（表 2）。

NeoPrep 用のキットは開封後すぐに使用できるよう最適化されていますが、実験のニーズに合わせて、ランのパラメータを変更することもできます。時間を有効利用するために、NeoPrep システムで一日の終わりにランをスタートし、オーバーナイトでランをすることも可能です。アッセイによってはラン時間が約 7.5 時間のものもあり、一日に 2 回ランを行うことで、一週間あたり 160 のライブラリーを調製できます。NeoPrep のワークフローは各キットで同じですので、幅広いアプリケーション用の新しいライブラリー調製アッセイをすばやく導入することができます。

**表 2 : 作業効率比較**

| | マニュアル | NeoPrep |
|---|---|---|
| **インプット量** | 100~1000ng | 25~100ng |
| **ハンズオン時間** | 約 4 時間 | 30 分 |
| **ピペット操作** | 40~60 回 | 10 回以下 |
| **試薬** | ライブラリー調製用、定量用の試薬 | NeoPrep 専用キット |
| **ライブラリーの定量に用いる機器** [a] | Qubit、qPCR または RT-PCR 装置 | 必要なし |

a. アッセイによって異なります。

## 簡単、迅速なシステム、充実のサポート

NeoPrep システムでは、BaseSpace® でランの設定およびモニタリングができ、イルミナの全てのシーケンサープラットフォームでシーケンスができ、また BaseSpace アプリによる解析が可能です。シームレスなワークフローは、そのプロセスの全ステップをイルミナサービスグループがサポートいたします。他にはない使いやすさと低価格を備えた NeoPrep システムは、あらゆる研究室において、ご予算にあわせた信頼性の高いライブラリー調製を可能にします。

## 詳しい情報

詳細情報および現在 NeoPrep システムで使用できるイルミナのライブラリー調製キットについてはwww.illuminakk.co.jp/neoprep をご覧ください。

**表 1 : 製品情報**

| システム | カタログ番号 |
|---|---|
| NeoPrep Library Prep System（設置を含む） | SE-601-1001 |
| **ライブラリー調製キット** | |
| TruSeq Nano DNA Library Prep Kit for NeoPrep（16 Samples, 24 Indexes） | NP-101-1001 |
| TruSeq Stranded mRNA Library Prep Kit for NeoPrep（16 Samples, 24 Indexes） | NP-202-1001 |

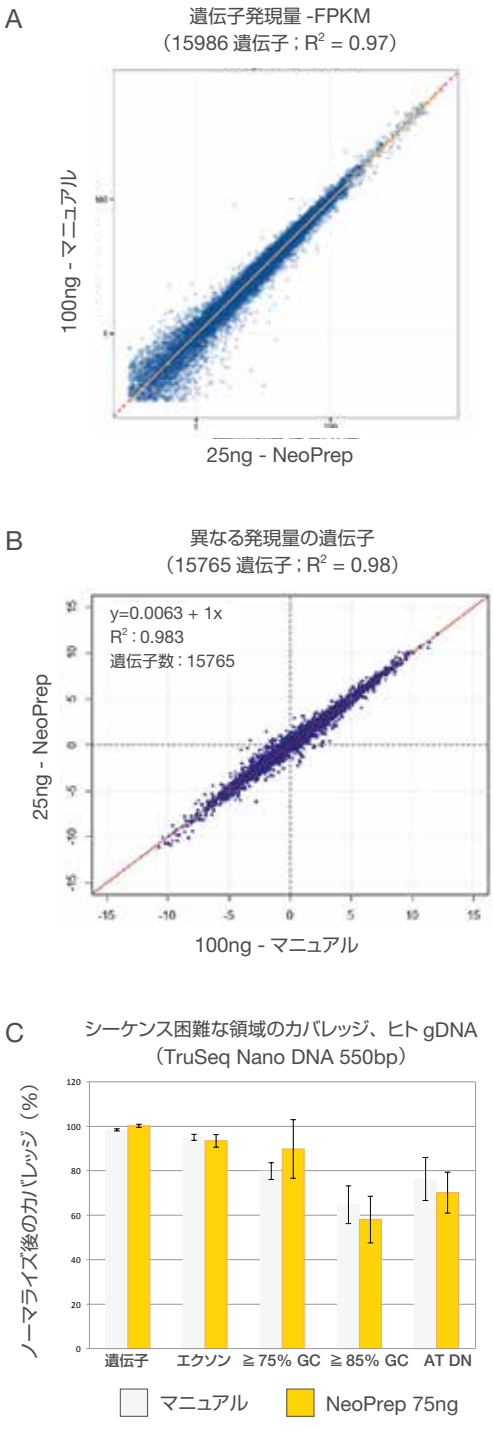


**図 5 : NeoPrep およびマニュアル操作によるライブラリー調製法** NeoPrep システムで調製したライブラリーは、TruSeq® Nano DNA および TruSeq Stranded mRNA ライブラリー調製キットを用いたマニュアルによる調製法と比較して、大幅に少ないインプット量で同等の性能を示しました。

**表 3 : NeoPrep システム性能パラメータ**

| | |
|---|---|
| **インプット** | gDNA またはトータル RNA |
| **インプット量** [a] | 25~100ng<br>ローディング容量 : 25~45µL |
| **アウトプット** | 定量およびノーマライゼーション済みのライブラリー |
| **ライブラリー収量** | 10µL あたり 10~100nM |
| **ノーマライズ後の濃度** | TruSeq Nano DNA Kit - NeoPrep : 10nM<br>TruSeq Stranded mRNA Kit - NeoPrep : 10nM |
| **スループット** | 1 ランあたり 16 ライブラリー<br>一週間あたり最大 80/160 ライブラリー、アッセイによる |
| **ラン時間** [b] | TruSeq Nano DNA Kit - NeoPrep : 約 7.5 時間<br>TruSeq Stranded mRNA Kit - NeoPrep : 約 10.5 時間 |
| **ハンズオン時間** | 1 ランにつき 30 分 |
| **アプリケーション** | 全ゲノムシーケンス、全トランスクリプトームシーケンス<br>完全なリストは www.illuminakk.co.jp/neoprep でご覧いただけます。 |
| **試薬のトラッキング** | バーコードスキャナーによる |

a. アッセイにより異なります。

b. NeoPrep システムのラン時間には定量およびノーマライゼーションが含まれます。ライブラリー調製のみを行う場合、ラン時間は約 2.5 時間短くなります。

**表 4 : NeoPrep システム仕様**

| | |
|---|---|
| **装置の構成** | 一体型タッチスクリーンディスプレイ<br>手持ち式 2D バーコードスキャナー、USB ケーブル付き |
| **装置コントロール** [a] | CPU : Intel Atom N450/D510 1.66GHz CPU<br>メモリー : 2GB<br>ストレージ : 16GB<br>OS : Windows embedded standard 7P |
| **動作環境** | 温度 : 22℃ ± 3℃<br>湿度 : 40%–60%、結露なきこと<br>高度 : 2000m（6500ft）未満<br>換気 : 汚染度評価 II<br>屋内での使用のみ |
| **寸法** | 幅 × 奥行 × 高さ : 51.3cm × 41.4cm × 34.3cm<br>重量 : 21kg<br>梱包時重量 : 30kg |
| **所要電力** | 100AC 50/60Hz<br>消費電力 : 220W |
| **製品安全性** | NRTL 認証 IEC 61010-1<br>CE マーク<br>以下の規格に適合しています :<br>UL STD 61010-1<br>CSA STD C22.2 No. 61010-1<br>EN/IEC 61010-1<br>EN/IEC 61326-1<br>EN/IEC 61326-2-6<br>以下の指令に準拠しています :<br>低電圧指令 2006/95/EC<br>EMC 指令 2004/108/EC |

a. コンピューターの仕様は変更されることがあります。


## 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.illuminakk.co.jp

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。 販売条件 : www.illuminakk.co.jp/tc


© 2015 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, IlluminaDx, BaseSpace, BeadArray, BeadXpress, cBot, CSPro, DASL, Design Studio, GAIIx, Genetic Energy, Genome Analyzer, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, Infinium, iSelect, MiSeq, Nextera, NextSeq, 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価格を変更する場合があります。


Pub. No. 770-2014-J004 01MAY2015

illumina®