

キャンペーン期間：2025 年 7 月 8 日～8 月 22 日

NEB サマーキャンペーン

NGS 特集

- 03 DNA ライブラリー調製
- 06 DNA ライブラリー調製
(ハイスループットタイプ)
- 07 FFPE DNA 用ライブラリー調製
- 08 メチル化シーケンス用
ライブラリー調製
- 10 NGS アダプターオリゴ
(インデックス・プライマー)
- 12 RNA ライブラリー調製
- 16 RNA ライブラリー調製
(ハイスループットタイプ)
- 17 シングルセル RNA/Small RNA
ライブラリー調製
- 18 免疫レパトアシーケンス用
ライブラリー調製
- 19 MGI 用ライブラリー調製
- 19 高分子ゲノム DNA 精製キット
- 20 ゲノム DNA 精製 &
トータル RNA 精製キット

NEBNext 50% OFF
新規トライアルキャンペーン開催中！
www.neb.com/NEBNext_Trial

クローニング用試薬キャンペーンも
同時開催中！

別紙またはウェブサイトをご覧ください。

➡ www.neb.com



>10 years of NEBNext Library Prep Kits. 35,000 報を突破

次世代シーケンスと NEB

1970 年代にサンガーシーケンスの原理が提唱され、2000 年前半にはヒトやモデル生物の全ゲノム解析が実施・報告された。そして 2000 年半ばについて次世代シーケンスが実用化されるようになり、感度と効率が飛躍的に向上、今ではヒトゲノムを僅か数日、10 万円程度で読解できるようになっている。これに伴って解析する生物種やアプリケーションも多様化の一途をたどっている。

次世代シーケンスにおいては、シーケンサーの能力が重要であることは言うまでもないが、そのためのライブラリー調製も重要である。これは Small RNA などの特殊なサンプルや、メチル化解析などのアプリケーションだけではなく、一般的な DNA サンプルや解析においても、いかに効率よく、バイアスなく、正確にそれらのサンプル由来のライブラリーを調製する必要がある。

NEB は 2000 年後半より 10 年以上に渡って次世代シーケンス用のライブラリー調製試薬：NEBNext® を提供しており、シーケンサーやアプリケーションの改良・開発を続けている。様々なニーズに対応する製品と技術を持ち合わせており、それらが世界中の研究者より支持されている。これは今までに 35,000 報を超える査読付き論文に採用されていること、さらに昨今の新型コロナウイルスの RNA ゲノム解析などにも NEBNext が世界中の感染症研究所や大型ゲノムセンターなどに導入されていることからもお分かりいただけるだろう。

NEBNext ライブラリー調製試薬

NEBNext ライブラリー調製キット・試薬は高正確かつ高収量であることが特長である。これは個々の反応に最適な酵素が使用されているだけではなく、バッファの工夫などによりワークフロー全体の効率と特異性が向上しているからである。一般的なサンプルから特殊なもの（微量や分解など）までシーケンスの成功率と精度の向上ができる。

さらにシーケンスはゲノム解析やトランスクリプトーム解析にとどまることなく、解析目的とサンプルが多様化しているが、それらに対応できる製品も提供している。例えば、新規酵素法に基づいた検出感度が高いメチローム解析キット (NEB #E8015、#E3350)、FFPE DNA のためのライブラリー調製キット (NEB #E6655)、非モデル生物の RNA 解析のための rRNA 除去カスタムキットなどが挙げられる。

また、各反応の試薬はモジュール化されているため、新規アプリケーション開発のためのカスタマイズもしやすくなっている。

長年培ってきた実績と経験に基づいた製品と技術、そしてテクニカルサポートを経験していただければ幸いである。

技術情報

- ウェブサイト：www.neb.com/re/NEBNext
- 冊子：NEBNext DNA ライブラリー調製
- 冊子：NEBNext RNA ライブラリー調製
- NEBNext 製品リスト
- プロトコール動画
- 参考文献
- プロトコール & FAQs
- 製品選択ツール：NEBNextSelector.neb.com

ウェブサイト (NEBNext.com) で動画配信中



表紙写真：十勝岳連峰に上る夏の夜の川
撮影：NEB テクニカルサポート 花崎洋平
撮影場所：北海道空知郡上富良野町
撮影日時：2025.5.2

DNA ライブラリー調製（概要）

DNA ライブラリー調製のワークフロー

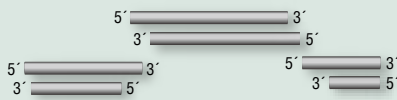
DNA ライブラリー調製の一般的なワークフローは下記に示す通りである。ただし、高品質のライブラリーを調製するためには、大元のサンプルとなるインプット DNA の抽出&精製、その濃度&純度測定（場合によってはサイズ確認）、そしてライブラリーの定量および定性分析も重要である。これらについては 11 ページを参照する。

インプット DNA に損傷があると考えられる場合、塩基の酸化や脱アミノ化によりシーケンスエラーのリスクがあるため、前処理として DNA 修復をするとよい（4 ページ、NEBNext FFPE DNA Repair v2 Module）。なお、FFPE DNA には専用の NEBNext UltraShear FFPE DNA Library Prep Kit を推奨する（7 ページ）。また DNA の断片化サイズを事前に最適化したい場合には dsDNA Fragmentase（4 ページ、NEB #M0348）を使用するとよい。

FS キット（NEB #E7805/E6177/E3340）では 1 と 2 が一体化

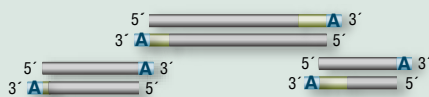
1 DNA 断片化

- DNA の断片化
（物理的：Covaris や Nebulizer など、酵素的：Fragmentase）



2 末端処理 & dA 付加

- 平滑化（5'突出末端の埋め込みと 3'突出末端の除去）
- 5'リン酸化
- 3'A 付加



3 アダプターライゲーション

- Read1 と 2 配列をもつアダプター
- ループ状アダプターにより、ライゲーション効率を向上、ダイマー形成を抑制



4 アダプター開環（ウラシル除去）

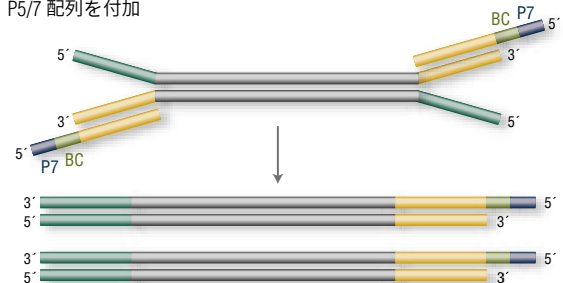
- USER Enzyme によるウラシル除去とループ開環



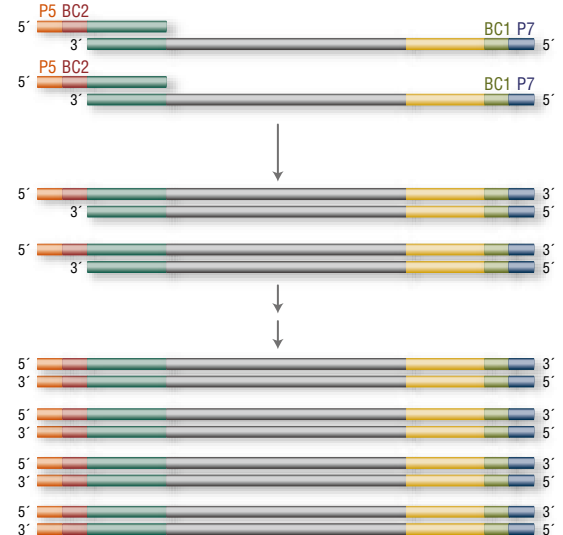
クリーンアップまたは
サイズセレクション

5 PCR（増幅と P5/7 & インデックス付加）

- 高正確性ポリメラーゼによる増幅
 - アダプターが両末端に付加したテンプレートを増幅
 - インデックス（バーコード）を付加
 - P5/7 配列を付加



デュアル・インデックス





DNA ライブラリー調製（前処理）

DNA 前処理

NEBNext Microbiome DNA Enrichment Kit

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E2612S	6 rxns	¥45,400	¥38,590
E2612L	24 rxns	¥156,200	¥132,770

マイクロバイオーム DNA 濃縮キット

- 1 時間の簡単なプロトコール
- 生細胞以外からも微生物由来 DNA を濃縮可能
- ホスト DNA の回収も可能
- NGS 以外のアプリケーションにも使用可能



DNA ライブラリー調製

DNA ライブラリー調製

NEBNext Ultra II FS DNA Library Prep Kit for Illumina®

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7805S	24 rxns	¥130,600	¥104,480
E7805L	96 rxns	¥482,000	¥385,600
E6177S*	24 rxns	¥142,000	¥113,600
E6177L*	96 rxns	¥533,000	¥426,400

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

* DNA 精製ビーズが付属しています。

NEBNext Ultra II DNA Library Prep Kit for Illumina

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7645S	24 rxns	¥120,000	¥96,000
E7645L	96 rxns	¥430,000	¥344,000
E7103S*	24 rxns	¥132,600	¥106,080
E7103L*	96 rxns	¥500,000	¥400,000

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

* DNA 精製ビーズが付属しています。

DNA ライブラリー調製 (PCR フリー)

NEBNext Ultra II FS DNA PCR-free Library Prep Kit for Illumina

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7430S	24 rxns	¥124,000	¥99,200
E7430L	96 rxns	¥460,000	¥368,000
E7435L*	96 rxns	¥500,000	¥400,000

※製品にはアダプターオリゴは含まれていません。E7395S/L、E7874S/L、E7876S/L、E7878S/L（10 ページ参照）を合わせてご利用ください。

* DNA 精製ビーズが付属しています。

NEBNext Ultra II DNA PCR-free Library Prep Kit for Illumina

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7410S	24 rxns	¥114,000	¥91,200
E7410L	96 rxns	¥430,000	¥344,000

※製品にはアダプターオリゴは含まれていません。E7395S/L、E7874S/L、E7876S/L、E7878S/L（10 ページ参照）を合わせてご利用ください。

FS キット：断片化含む

- 100 pg DNA よりライブラリー調製
- ゲノム DNA など断片化が必要な DNA がインプット
- GC 含量、サンプルの塩濃度に依存せず、低バイアスで DNA を断片化
- 酵素による DNA 断片化からライブラリー調製終了まで <2.5 時間のプロトコル
- 日本語マニュアル完備

スタンダードキット：断片化含まない

- 500 pg DNA よりライブラリーを調製
- 断片化済 DNA および断片化不要 DNA がインプット（コバリスとの併用など）
- ChIP/FFPE DNA や PCR アンプリコンにも対応
- 日本語マニュアル完備

FS PCR フリーキット：断片化含む

- PCR フリーの DNA ライブラリー調製
- 50 ~ 500 ng の DNA より調製
- ゲノム DNA など断片化が必要な DNA がインプット

標準 PCR フリーキット：断片化含まない

- PCR フリーの DNA ライブラリー調製
- 250 ng ~ 1 µg の DNA より調製
- 断片化済 DNA や短い DNA がインプット

DNA ライブラリー調製 (ハイスループットタイプ)



DNA ライブラリー調製 (ハイスループットタイプ)

NEBNext UltraExpress FS DNA Library Prep Kit

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E3340S	24 rxns	¥108,400	¥86,720
E3340L	96 rxns	¥410,000	¥328,000

※製品にはアダプターオリゴ (別途販売、10 ページ参照)、DNA 精製ビーズは含まれていません。

スタンダードキット：断片化含まない

- 酵素による断片化を含む迅速なワークフロー (<2 時間)
- 10 ~ 200 ng のインタクトな DNA より調製
- 1 本のチューブのみで反応が完了、ステップ数を削減
- クリーンアップステップを削減
- すべてのインプット量に対応可能なシングルプロトコール

NEBNext UltraExpress DNA Library Prep Kit

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E3325S	24 rxns	¥101,600	¥81,280
E3325L	96 rxns	¥388,000	¥310,400

※製品にはアダプターオリゴ (別途販売、10 ページ参照)、DNA 精製ビーズは含まれていません。

FS キット：断片化含む

- 断片化済の DNA から迅速なワークフロー (<2 時間) で調製
- 10 ~ 200 ng のインタクトな DNA より調製
- 1 本のチューブのみで反応が完了、ステップ数を削減
- クリーンアップステップを削減
- すべてのインプット量に対応可能なシングルプロトコール

NEBNext UltraExpress FS DNA/DNA ライブラリー調製キットワークフロー

- Ultra II FS DNA/ DNA と比較し、**クリーンアップを 1 回削減**



FFPE DNA 用 ライブラリー調製

FFPE DNA 専用キット

NEBNext UltraShear FFPE DNA Library Prep Kit

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E6655S	24 rxns	¥164,800	¥131,840
E6655L	96 rxns	¥626,000	¥500,800

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

NEBNext FFPE DNA Library Prep Kit

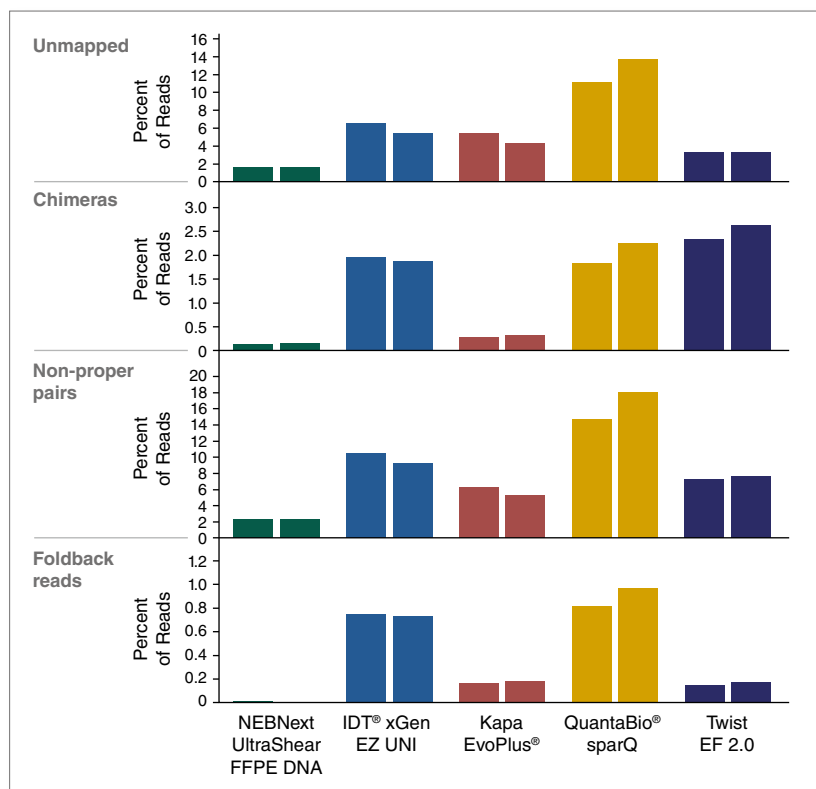
製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E6650S	24 rxns	¥156,200	¥124,960
E6650L	96 rxns	¥595,000	¥476,000

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

FFPE DNA のための専用キット

- FFPE DNA 修復試薬（NEB #E7360）と最適化されたライブラリー調製試薬およびプロトコールを含む
- NEB #E6655 には、さらに FFPE DNA 用の断片化試薬（NEB #M7634）も追加されている
- 5 ～ 250 ng の FFPE DNA から調製
- ライブラリー収量の増加
- シーケンシング指標の改善
- 体細胞変異の検出感度の向上

NEBNext UltraShear FFPE DNA Library Prep Kit は、ライブラリーの品質を向上させる



ライブラリーは、NEBNext UltraShear FFPE DNA Library Prep Kit を用いて、100 ng の低品質の正常組織 FFPE DNA（DIN 1.8）と 9 回の PCR サイクルから 2 回調製した。結果は、各ベンダーの推奨アダプター（IDT xGen EZ UNI、Kapa EvoPlus Library Prep Kit、QuantaBio sparQ DNA Library Prep Kit、Twist Library Preparation EF 2.0 kit）を用いて、FFPE サンプルでの使用が検証されている他の酵素的断片化によるライブラリー調製キットと比較した。ライブラリーは、Illumina NovaSeq®6000（2 x 100 base reads）でシーケンスし、500 万ペアエンドリードにダウンサンプリングした。リードは、Bowtie2（version 2.3.2.2）を用いて GRCh38 リファレンスにマッピングし、Picard MarkDuplicates（version 1.56.0）を用いて Duplicate マーキングを行った。ライブラリーの品質は、Picard Alignment Summary Metrics（version 1.56.0）を用いて評価した。Seq_frag_remap（version 0.2）を用いてフォールドバックリード数を算出した。NEBNext UltraShear FFPE DNA Library Prep Kit は、マッピングされていないリード、キメラリード、適切にペアリングされていないリード、およびフォールドバックリードの割合を減少させることにより、ライブラリーの品質を向上させる。



メチル化シーケンス用ライブラリー調製

メチル化シーケンス

NEBNext Enzymatic Methyl-seq Kit (EM-seq)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7120S	24 rxns	¥173,000	¥138,400
E7120L	96 rxns	¥648,400	¥518,720

※必要なものがすべて含まれています。

- ライブラリー調製試薬
- 変換試薬
- 専用アダプター
- DNA 精製ビーズ
- インデックスプライマー (24/96 ブレックス用ユニークペア)
- コントロール DNA

バイサルファイト法に代わる 新規メチル化シーケンス

- 酵素でマイルドに変換、DNA ダメージを低減 (塩基置換パターンは BS と同じ)
- EM-seq は 10 ng から、EM-seq v2 は 100 pg からライブラリー調製
- WGBS と同じ解析プログラムが使用可能
- WGBS より高感度、均一な GC カバレッジ
- EM-seq は最大 120 ブレックス、EM-seq v2 は最大 480 ブレックスに対応
- 断片化は NEBNext UltraShear (NEB #M7634) を推奨

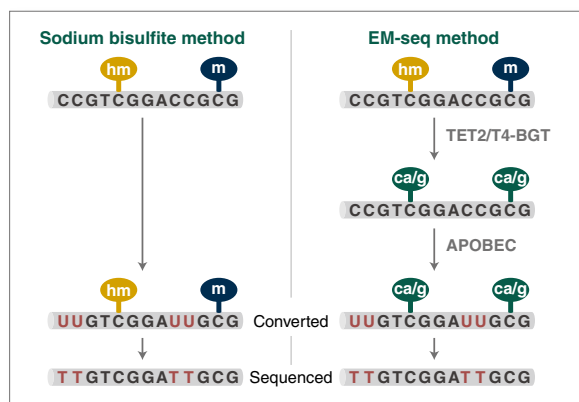
NEW NEBNext Enzymatic Methyl-seq v2 Kit (EM-seq v2)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E8015S	24 rxns	¥150,000	¥120,000
E8015L	96 rxns	¥564,000	¥451,200

※インデックスプライマーは別売で、それ以外の試薬はすべて含まれています。

- ライブラリー調製試薬
- 変換試薬
- 専用アダプター
- DNA 精製ビーズ
- コントロール DNA

酵素で非メチル化シトシンをウラシルに変換



EM-seq 法では 2 段階で変換を行う。

- 1) TET2 および T4-BGT が 5mC と 5hmC を酸化して 5caC または 5ghmC に変換する (図中、ca/g)。
- 2) APOBEC 酵素が非メチル化シトシンをウラシルに変換する。この時、5caC と 5ghmC は変換されず、非メチル化シトシンだけがウラシルに変換される。

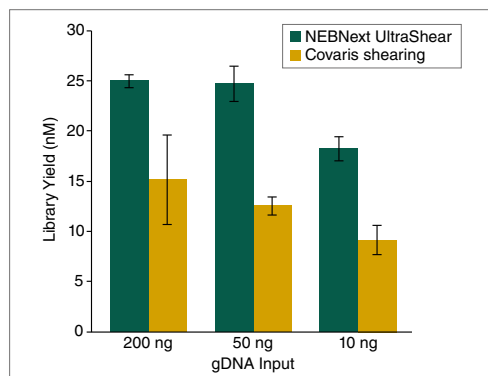
変換した DNA を用いて、ウラシルが増幅できる Q5U DNA Polymerase で増幅すると、ウラシルがチミンに置き換わるため、シーケンスリードは非メチル化シトシン (ウラシル) がチミン、メチル化シトシン (5mC、5hmC) がシトシンとして検出される。この変換パターンはバイサルファイト法と同じであるため、EM-Seq と WGBS は同じプログラムを使用して解析できる。

メチル化シーケンス用断片化酵素

NEBNext UltraShear

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
M7634S	24 rxns	¥19,400	¥16,490
M7634L	96 rxns	¥77,600	¥65,960

EM-seq のライブラリー収量を改善



メチローム解析のための断片化酵素

- サンプルのメチル化状態に影響を与えず断片化可能
- EM-seq kit (NEB #E7120)、EM-seq v2 kit (#E8015)、E5hmc-seq kit (#E3350) に最適
- 物理的断片化装置が無くてもメチローム解析が可能に
- 物理的断片化と比較して、ライブラリー収量や CpG カバレッジに優れる
- 最小限のハンズオンタイムで高速なワークフロー

コントロール DNA (CpG メチル化 pUC19 DNA・非メチル化ラムダ DNA) をスパイクした NA12878 DNA 200 ng、50 ng および 10 ng を、NEBNext UltraShear (37°C で 20 分) または Covaris® ME220 (350 bp プロトコール) のいずれかで断片化した後、EM-seq ライブラリー調製を行った。ライブラリーの収量は、High Sensitivity D1000 ScreenTape により Agilent® TapeStation で定量した。NEBNext UltraShear で断片化した EM-seq ライブラリーは、各インプットについて、同じ PCR サイクル数で (200 ng = 4 サイクル; 50 ng = 6 サイクル; 10 ng = 8 サイクル)、Covaris よりも高い収率を示した。



メチル化シーケンス用ライブラリー調製

5hmC メチル化シーケンス

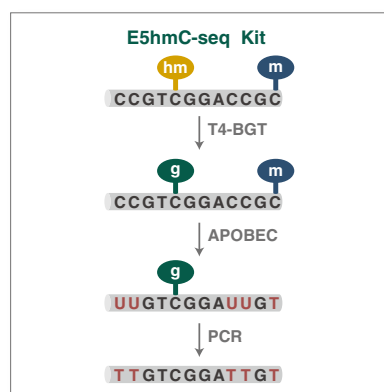
NEBNext Enzymatic 5hmC-seq Kit (E5hmC-seq)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E3350S	24 rxns	¥146,000	¥116,800
E3350L	96 rxns	¥553,000	¥442,400

※インデックスプライマーは別売で、それ以外の試薬は全て含まれています。

- ライブラリー調製試薬
- 変換試薬
- 専用アダプター
- DNA 精製ビーズ
- コントロール DNA

E5hmC-seq 変換法



E5hmC-seq 法では 2 段階で変換を行う。

- 1) T4-BGT 酵素が 5hmC のみを酸化して 5ghmC に変換する (図中、g)。5mc は酸化されない。
- 2) APOBEC 酵素が 5mc と非メチル化シトシンをウラシルに変換する。5ghmC は変換されない。

変換した DNA を用いて、ウラシルが増幅できる Q5U DNA Polymerase で増幅すると、ウラシルがチミンに置き換わるため、シーケンスリードは 5mc と非メチル化シトシン (ウラシル) がチミン、5hmC がシトシンとして検出される。これにより、5hmC のみを特異的に検出可能である。変換パターンはバイサルファイト法と同じであるため、WGBS と同じプログラムを使用して解析できる。

5hmC を特異的に検出

- 5hmC の高感度検出
- 0.1 ~ 200 ng の DNA より調製
- むらのない GC カバレッジ
- 高効率のライブラリー調製
- E5hmC-seq および EM-seq データを組み合わせることが可能

メチル化シーケンス専用プライマー

NEW NEBNext LV Unique Dual Index Primers

製品名	製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 2A ^{*1}	E3390S	24 rxns (24 plex)	¥22,500	¥20,250
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 2B ^{*1}	E3392S	24 rxns (24 plex)	¥22,500	¥20,250
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 1 ^{*2}	E3400S	96 rxns (96 plex)	¥85,000	¥76,500
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 2 ^{*2}	E3402S	96 rxns (96 plex)	¥85,000	¥76,500
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 3 ^{*2}	E3404S	96 rxns (96 plex)	¥85,000	¥76,500
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 4 ^{*2}	E3406S	96 rxns (96 plex)	¥85,000	¥76,500
NEBNext LV Unique Dual Index Primers Set 5 ^{*2}	E3408S	96 rxns (96 plex)	¥85,000	¥76,500

*1 併用可能、最大 48 プレックス

*2 併用可能、最大 480 プレックス

*1 と *2 は併用できません。

メチル化シーケンスのためのプライマーセット

- EM-seq v2 / E5hmC-seq 専用
- ユニーク・デュアル・インデックスタイプ
- 最大 480 プレックスに対応

NGSアダプターオリゴ (DNA/RNA 共通*)

* EM-seq, EM-seq v2, E5hmc-seq, Small RNA Seq は除く

アダプターオリゴ

NEBNext Multiplex Oligos

最大 480 プレックス解析が可能

製品名	製品番号	容量	希望小売価格	特別価格	最大プレックス	プレミックス
シングル・インデックス						
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Index Primers Set 1)	E7335S	24 rxns	¥20,800	¥18,720	12*	－
	E7335L	96 rxns	¥76,200	¥68,580		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Index Primers Set 2)	E7500S	24 rxns	¥20,800	¥18,720	12*	－
	E7500L	96 rxns	¥76,200	¥68,580		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Index Primers Set 3)	E7710S	24 rxns	¥20,800	¥18,720	12*	－
	E7710L	96 rxns	¥76,200	¥68,580		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Index Primers Set 4)	E7730S	24 rxns	¥20,800	¥18,720	12*	－
	E7730L	96 rxns	¥76,200	¥68,580		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Index Primers)	E6609S	96 rxns	¥120,000	¥108,000	96	－ 96 穴プレート
	E6609L	384 rxns	¥480,000	¥432,000		
デュアル・インデックス						
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Dual Index Primers Set 1)	E7600S	96 rxns	¥94,000	¥84,600	96 (8 x 12) **	－
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Dual Index Primers Set 2)	E7780S	96 rxns	¥94,000	¥84,600	96 (8 x 12) **	－
ユニーク デュアル・インデックス						
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Unique Dual Index Primer Pairs)	E6440S	96 rxns	¥100,000	¥90,000	96 unique pairs***	○ 96 穴プレート
	E6440L	384 rxns	¥360,000	¥324,000		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Unique Dual Index Primer Pairs Set 2)	E6442S	96 rxns	¥100,000	¥90,000	96 unique pairs***	○ 96 穴プレート
	E6442L	384 rxns	¥360,000	¥324,000		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Unique Dual Index Primer Pairs Set 3)	E6444S	96 rxns	¥100,000	¥90,000	96 unique pairs***	○ 96 穴プレート
	E6444L	384 rxns	¥360,000	¥324,000		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Unique Dual Index Primer Pairs Set 4)	E6446S	96 rxns	¥100,000	¥90,000	96 unique pairs***	○ 96 穴プレート
	E6446L	384 rxns	¥360,000	¥324,000		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (96 Unique Dual Index Primer Pairs Set 5)	E6448S	96 rxns	¥100,000	¥90,000	96 unique pairs***	○ 96 穴プレート
	E6448L	384 rxns	¥360,000	¥324,000		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Unique Dual Index UMI Adaptors DNA Set 1)	E7395S	96 rxns	¥122,600	¥110,340	96 unique pairs、 分子バーコード付き、 PCR フリー対応 ****	○ 96 穴プレート
	E7395L	384 rxns	¥466,400	¥419,760		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Unique Dual Index UMI Adaptors DNA Set 2)	E7874S	96 rxns	¥122,600	¥110,340	96 unique pairs、 分子バーコード付き、 PCR フリー対応 ****	○ 96 穴プレート
	E7874L	384 rxns	¥466,400	¥419,760		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Unique Dual Index UMI Adaptors DNA Set 3)	E7876S	96 rxns	¥122,600	¥110,340	96 unique pairs、 分子バーコード付き、 PCR フリー対応 ****	○ 96 穴プレート
	E7876L	384 rxns	¥466,400	¥419,760		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Unique Dual Index UMI Adaptors DNA Set 4)	E7878S	96 rxns	¥122,600	¥110,340	96 unique pairs、 分子バーコード付き、 PCR フリー対応 ****	○ 96 穴プレート
	E7878L	384 rxns	¥466,400	¥419,760		
NEBNext Multiplex Oligos for Illumina (Unique Dual Index UMI Adaptors RNA Set 1)	E7416S	96 rxns	¥120,000	¥108,000	96 unique pairs、 分子バーコード付き	○ 96 穴プレート
	E7416L	384 rxns	¥446,000	¥401,400		

* それぞれ 1 種類の Universal Primer と 12 種類のインデックスプライマーが付属。組み合わせで最大 48 プレックスが可能。

** それぞれ 8 種類の i5 と 12 種類の i7 インデックス・プライマーが付属。組み合わせで最大 384 プレックス解析が可能 (16 x 24、2 セットずつ必要)。

*** それぞれ 96 種類のインデックス・プライマーペアが付属。組み合わせで最大 480 プレックス解析が可能。

**** それぞれ 96 種類のインデックス・プライマーペアが付属。組み合わせで最大 384 プレックス解析が可能。

ライブラリー定量

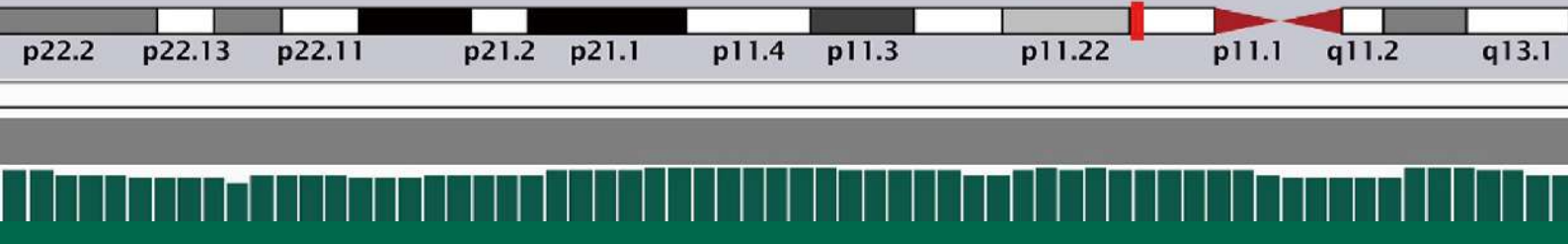
NEBNext Library Quant Kit for Illumina

ライブラリー定量キット (qPCR)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7630S	100 rxns	¥21,200	¥16,960
E7630L	500 rxns	¥90,600	¥72,480

キット内容

- qPCR マスターミックス
- Illumina ライブラリー定量用プライマーミックス
- 6 種類の濃度のスタンダード DNA
- ROX 付属 (2 種類の濃度) で様々な qPCR 機器に対応
- 希釈バッファー



ライブラリー調製のヒント

DNA サンプル DNA の精製度 可能な限り精製度の高い DNA を使用する。以下などの方法を用いて DNA の精製度を確認する。 - 電気泳動：ゲル上でシャープなバンドが観察されるレベルが良い。スメアな場合には界面活性剤やプローブの混入の可能性、また DNA が損傷を受けている可能性がある。またゲノム DNA で低分子側にバンドが観察された場合、RNA 残存の可能性があるので、RNase による RNA 除去を行う。 - 吸光度：$A_{260/280} = 1.8 \sim 2.0$であることを確認する。ただし吸光度は RNA や小さい核酸分子の混入の影響を受けるため、スペクトルや他の方法と合わせて確認するとよい。	DNA の定量 正確に定量を行うことでライブラリー調製工程中の PCR サイクル設定を正しく行うことが可能となり、アダプターダイマーがない高効率なライブラリーが調製できる。2 本鎖 DNA 特異的な定量が可能な Invitrogen™ Qubit™ Fluorometer (Thermo Fisher Scientific 社) での定量をお薦めする。UV 吸光度測定の場合、RNA や他の因子の影響を受けることに注意する。この場合、実際よりも高く DNA が定量されるため、ライブラリー収量が低くなることがある。複数の方法で定量することにより、正確な 2 本鎖 DNA 定量と純度推測が可能となる。
RNA サンプル RNA の精製度 可能な限り高い精製度の RNA を使用する。以下などの方法を用いて RNA の精製度を確認する。 - BioAnalyzer® (Agilent 社)：トータル RNA の場合、リボソーム RNA のピークから分解度を測定する。RIN (RNA Integrity Number) が 7 以上の分解度が小さい RNA を使用するとよい。 - 電気泳動：リボソーム RNA のバンドが 2:1 の強度で 2 本観察されることで分解度を確認できる。またゲノム DNA の残存がないことを確認する。あった場合、DNase I などでの DNA 除去を行う。 - 吸光度：$A_{260/280} = 1.8 \sim 2.0$であることを確認する。ただし吸光度は DNA や小さい核酸分子の混入の影響を受けるため、他の方法と合わせて確認するとよい。	RNA の定量 正確に定量を行うことでライブラリー調製工程中の PCR サイクル設定を正しく行うことが可能となり、アダプターダイマーがない高効率なライブラリーが調製できる。1 本鎖 RNA 特異的な定量が可能な Invitrogen Qubit Fluorometer (Thermo Fisher Scientific 社) での定量をお薦めする。UV 吸光度測定の場合、DNA や他の因子の影響を受けることに注意する。この場合、実際よりも高く RNA が定量されるため、ライブラリー収量が低くなることもある。複数の方法で定量することにより、正確な RNA 定量と純度推測が可能となる。
ライブラリーの定量 ライブラリーは Agilent Bioanalyzer や TapeStation などでの定量できる。ただし qPCR でのより正確な定量を推奨する。	qPCR 定量の場合、NEBNext Library Quant Kit (NEB #E7630) を推奨する。特に PCR フリー調製ライブラリーの定量に有用である。
ビーズ精製およびサイズセレクション - 使用直前にビーズをよくボルテックスで懸濁し、均一な懸濁液を形成する。ビーズが攪拌されずに長期間沈降した場合、ビーズはペレット状になりやすいため注意する。ビーズを長期間（数週間）使用しなかった場合は、十分な時間をかけてビーズのボルテックスと攪拌を行う。 - DNA 溶出前のビーズ風乾をしすぎない。乾燥させすぎた場合には再懸濁が困難となり、溶出率が低下する。溶出時にビーズがまだ暗褐色で光沢がある状態で溶出を行う。 - マグネットスタンドに吸着したビーズから上清を回収する場合、ビーズペレットを壊さないようにする。ビーズを誤って吸引してしまった場合は、すべてチューブ内に戻し、ビーズが落ち着くまで待ってから再度上清を回収する。	- 結合ステップ後、すべての上清を取り除く。p200 ピペットで上清を除去した後、必要に応じて p10 ピペットで残りの液を除去する。上清の除去が不完全な場合、アダプターダイマーや PCR プライマーがライブラリーに残る可能性がある。 - NEBNext ライゲーションステップ後のクリーンアップとサイズセレクションのビーズ比は、このステップにのみ適している。PCR 後または他のステップでサイズセレクションを行う場合は、異なる比率となるため注意する。 - サンプルにビーズを追加する際は、正しい量のビーズを添加する。ビーズをゆっくりと吸引し、チップの外側に付着したビーズ液を取り除いた後、全量をサンプルに添加する。
バーコード（インデックス） - キットで提供されるインデックスの一部を使用する場合、または複数のキットのインデックスを使用する場合は、バランスの取れたシーケンスリードを確保するため、インデックスの組み合わせに注意する。推奨は NEBNext Multiplex Oligo 製品のマニュアルに記載されている。イルミナ用の NEBNext Library Quant Kit は、非常に正確なライブラリー定量のための方法で、PCR-free で調製したライブラリーの確認で特に有用である。 - 調製時、1 種類のインデックスだけを开封する。複数を同時に开封した場合にはコンタミネーションのリスクが生じる。	- インデックスプライマーごとにピペットチップを必ず交換する。 96 ウェルプレートフォーマットの NEBNext インデックスプライマーは、突き刺して使用できるアルミフォイルで蓋がされた使い捨てプレートである。コンタミネーションのリスクを回避するため、ウェルでは 2 回以上のピベッティングをしない。

RNA ライブラリー調製のワークフロー

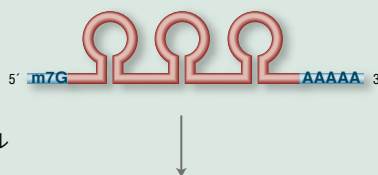
RNA ライブラリー調製の一般的なワークフローは下記に示す通りである。DNA とは異なり、サンプルから抽出・精製したトータル RNA 中には多量のリボソーム RNA (rRNA) が含まれているため、これを除去する必要がある。除去方法には大きく以下の 2 つがある。

- **rRNA 除去**：サンプル種に特異的なプローブで rRNA を分解・除去する。mRNA 以外にも ncRNA からライブラリーが調製されるため、その解析が可能となる。また RNA が分解されていても除去できる。ただし解析対象に特異的なプローブ（キット）が必須である。
- **polyA-mRNA 精製**：オリゴ dT ビーズを使用して poly-A mRNA を単離する。rRNA の他、非ポリ A-RNA も除去できる。ただし分解が進んだ RNA には使用できない。また polyA を持たないバクテリアなどの mRNA は精製できない。

解析生物、サンプル、目的に応じてワークフローとキットを選択する。

1 前処理（ポリ A-mRNA 単離、または rRNA 除去）

- オリゴ dT ビーズでポリ A-mRNA を単離（非ポリ A 型 mRNA は不可）
- rRNA を除去（mRNA の他、non-coding RNA など残る）
- 他の方法・キットで処理した RNA サンプルも NEBNext ライブラリー調製が可能



2 RNA の断片化 & ランダムプライミング

- Mg^{2+} 存在下、94°C で化学的断片化
- RNase III などの酵素で断片化も可能
- ランダムプライマーのハイブリダイズ



3 第 1 鎖 cDNA 合成

- RNaseH 活性欠損型の逆転写酵素を使用（RNA : DNA 鎖を分解しない）
- Directional (Stranded) 調製の場合、Actinomycin D 含有バッファーを使用
 - 逆転写酵素の DNA 依存性ポリメラーゼ活性を抑制



4 第 2 鎖 cDNA 合成

- RNase H により、RNA : DNA 上の RNA 鎖を分解
- 部分的に残った RNA が DNA 合成のプライマーとなる
- DNA - DNA 間のニックは E. coli DNA ligase で修復されて、完全な DNA 鎖が合成
- Directional (Stranded) 法では、ウラシルが取り込まれる



5 エンドリペア、dA 付加、アダプターライゲーション

- 平滑化および 5'リン酸化
- 3'A 付加
- Read 1/2 配列を含むショートアダプターを使用
- ループ状アダプターによりライゲーション効率を向上、ダイマー形成を抑制

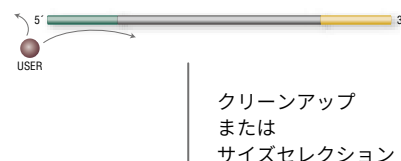


6 アダプター開環（ウラシル除去）

- USER Enzyme によるウラシル除去とループ開環

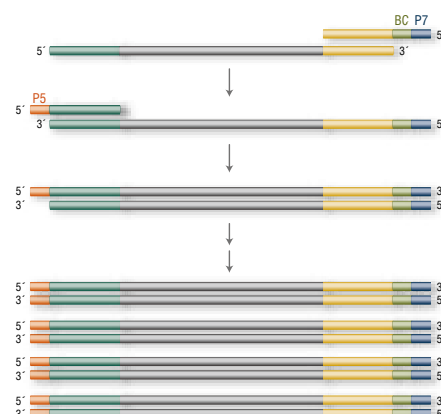
Directional (Stranded) 法の場合：

- 第 2 鎖 cDNA の分解
- 第 1 鎖 cDNA だけから PCR 増幅、RNA の方向性を維持したライブラリーが調製



7 PCR

- 高正確性ポリメラーゼによる増幅
 - アダプターが両末端に付加したテンプレートを増幅
 - インデックス（バーコード）を付加
 - P5/P7 配列を付加
 - ここではシングルインデックス付加を図示



RNA ライブラリー調製 (前処理)



RNA 前処理

NEBNext Poly(A) mRNA Magnetic Isolation Module

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7490S	24 rxns	¥14,000	¥11,900
E7490L	96 rxns	¥50,000	¥42,500

NEBNext rRNA Depletion Kit v2 (Human/Mouse/Rat)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7400S	6 rxns	¥53,400	¥45,390
E7400L	24 rxns	¥194,000	¥164,900
E7400X	96 rxns	¥700,000	¥595,000
E7405S*	6 rxns	¥55,200	¥46,920
E7405L*	24 rxns	¥204,200	¥173,570
E7405X*	96 rxns	¥735,000	¥624,750

* RNA 精製ビーズが付属しています。

NEBNext Globin & rRNA Depletion Kit (Human/Mouse/Rat)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7750S	6 rxns	¥61,800	¥52,530
E7750L	24 rxns	¥224,800	¥191,080
E7750X	96 rxns	¥810,000	¥688,500
E7755S*	6 rxns	¥63,600	¥54,060
E7755L*	24 rxns	¥234,800	¥199,580
E7755X*	96 rxns	¥843,800	¥717,230

* RNA 精製ビーズが付属しています。

NEBNext rRNA Depletion Kit (Bacteria)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7850S	6 rxns	¥54,000	¥45,900
E7850L	24 rxns	¥196,600	¥167,110
E7850X	96 rxns	¥707,200	¥601,120
E7860S*	6 rxns	¥55,400	¥47,090
E7860L*	24 rxns	¥204,800	¥174,080
E7860X*	96 rxns	¥737,200	¥626,620

* RNA 精製ビーズが付属しています。

mRNA 精製キット

- NGS 解析用のポリ A-mRNA 精製に最適
- Oligo d (T)₂₅ 磁気ビーズにより簡単に精製

rRNA 除去キット (ヒト/マウス/ラット用)

- ヒト、マウス、ラットの細胞質 rRNA とミトコンドリア rRNA を除去*
- プローブ再設計と酵素最適化により、前バージョン (E6310、E6350) よりも高効率で除去
- 10 ng ~ 1 µg の広範囲のトータル RNA 量に対応
- FFPE 由来など劣化が進行した RNA サンプルの rRNA も高効率で除去

* 細胞質 rRNA : 5S、5.8S、18S、28S、human ITS、ETS
ミトコンドリア rRNA : 12S、16S

グロビン RNA & rRNA 除去キット (ヒト/マウス/ラット用)

- グロビン mRNA、細胞質 rRNA およびミトコンドリア rRNA を除去
- 血液サンプルの NGS 解析の前処理に最適
- 10 ng ~ 1 µg の広範囲のトータル RNA 量に対応
- FFPE 由来など劣化が進行した RNA サンプルのグロビン mRNA と rRNA も高効率で除去

rRNA 除去キット (バクテリア用)

- バクテリアの 5S、16S、23S rRNA を高効率で除去
- グラム陰性菌および陽性菌に対応
- モノおよびメタトランスクリプトーム解析に最適
- 10 ng ~ 1 µg のトータル RNA から rRNA を除去

RNA ライブラリー調製 (前処理)



RNA 前処理

NEBNext RNA Depletion Core Reagent Set

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E7865S	6 rxns	¥46,200	¥39,270
E7865L	24 rxns	¥168,200	¥142,970
E7865X	96 rxns	¥605,600	¥514,760
E7870S*	6 rxns	¥47,800	¥40,630
E7870L*	24 rxns	¥175,200	¥148,920
E7870X*	96 rxns	¥630,800	¥536,180

* RNA 精製ビーズが付属しています。

RNA精製
ビーズ付

RNA精製
ビーズ付

RNA精製
ビーズ付

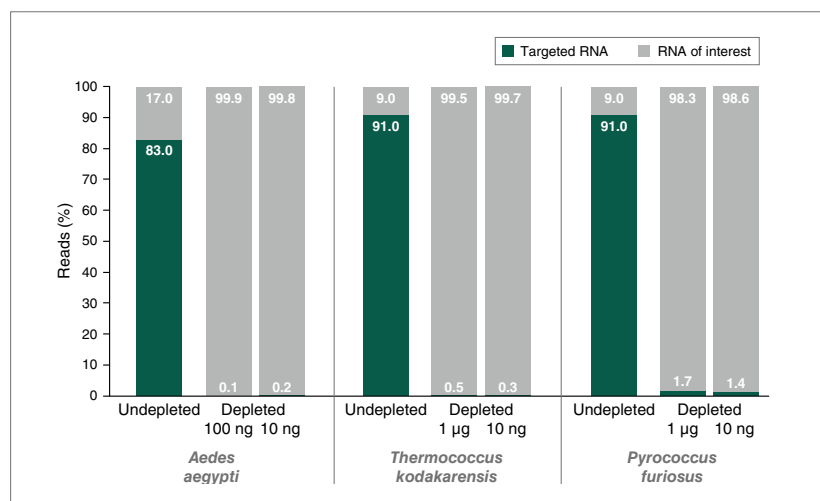
カスタム RNA 除去キット

- 生物種を問わず rRNA を除去
- rRNA 以外の RNA も除去可能
- 除去プローブのデザインツールを公開 *
- 10 ng ~ 1 µg のトータル RNA から対象 RNA 除去してライブラリー調製 **
- インタクトな RNA (RIN > 7) だけではなく、分解が進んだ RNA (RIN < 7) からでも除去可能

* ウェブサイトをご参照ください (www.neb.com)。

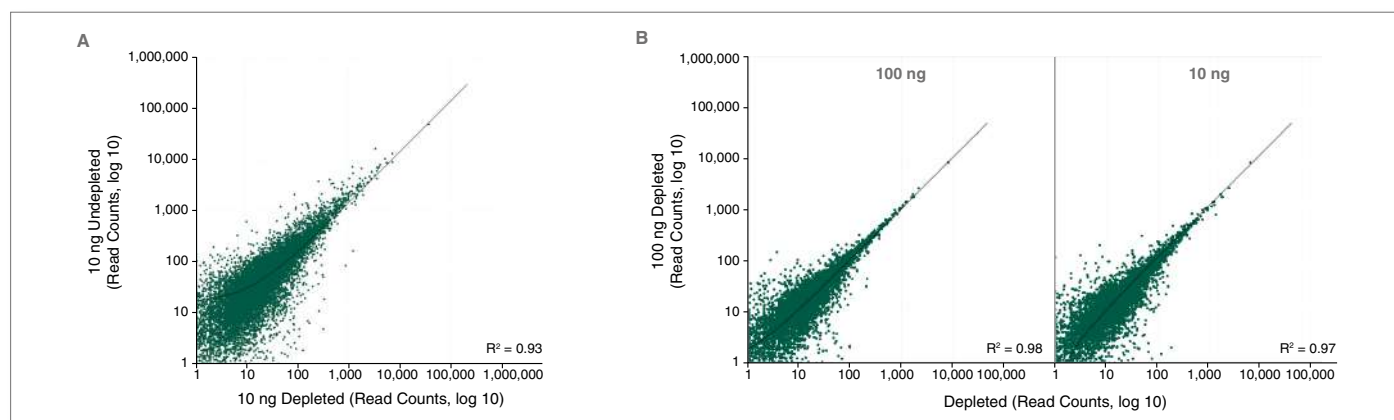
** プローブはキットに含まれていません。オリゴ合成会社にご依頼ください。ライブラリー調製キットとアダプターオリゴも別売です。

NEBNext カスタム RNA 除去キットは、様々な生物の rRNA を除去可能



RNA 除去プローブ設計ツールを用いて、*Aedes aegypti* (ネッタイシマカ、28S、18S、5.8S、5S、mt16S、および mt12S)、*Thermococcus kodakarensis* (アーキア、23S、16S、5SrRNA1、5SrRNA2) および *Pyrococcus furiosus* (アーキア、23S、16S、5SrRNA1、5SrRNA2) に対するプローブを設計、トータル RNA (1 µg、100 ng、または 10 ng) から RNA 除去を行った。NEBNext Ultra II Directional RNA Library Prep Kit (#E7760) でライブラリー調製、ペアエンドシーケンス (2 x 75 bp) を行った結果、いずれの種とインプット RNA 量においても高効率で対象 RNA が除去されていることが示された。

対象 RNA を特異的に除去、非対象 RNA の発現レベルへの影響なく発現定量解析が可能



RNA 除去プローブ設計ツールを用いて、*Aedes aegypti* (ネッタイシマカ) に対するプローブを設計した。ネッタイシマカ成虫 (*Benzon Research*) から Monarch Total RNA Miniprep Kit (NEB #T2010S) でトータル RNA を抽出し、インプット RNA とした。合成プローブを NEBNext RNA Depletion Core Reagent Set を使用して、インプット RNA (100 ng および 10 ng) から対象 rRNA (28S、18S、5.8S、5S、mt16S、および mt12S) を除去、イルミナ用の NEBNext Ultra II Directional RNA Library Prep Kit (#E7760) でライブラリー調製、ペアエンドシーケンス (2 x 75 bp) を行った。結果、リードカウントと R^2 値が直線性であったことから、対象 RNA だけが特異的に除去されたことが示された。

A) 非除去／除去ライブラリーにおける転写産物のプロット。非特異的除去がなく、発現定量解析に影響がないことが示唆された。

B) Replicate とインプット RNA 量で相関を維持している。

RNA ライブラリー調製

RNA ライブラリー調製

NEBNext Ultra II (Directional) RNA Library Prep Kit for Illumina

調製タイプ	製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
Directional (Stranded)	E7760S	24 rxns	¥185,400	¥148,320
	E7760L	96 rxns	¥628,400	¥502,720
	E7765S*	24 rxns	¥205,200	¥164,160
	E7765L*	96 rxns	¥694,400	¥555,520
Non-Directional	E7770S	24 rxns	¥176,400	¥141,120
	E7770L	96 rxns	¥599,600	¥479,680
	E7775S*	24 rxns	¥196,800	¥157,440
	E7775L*	96 rxns	¥670,000	¥536,000

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

* DNA 精製ビーズが付属しています。

RNA ライブラリー調製キット

- 10 ng ~ 1 µg トータル RNA より調製
- 最少限の PCR 増幅により低バイアスのライブラリーを調製
- Directional：ストランド特異的なライブラリー調製が可能
- 日本語マニュアル完備



アダプターオリゴ
10ページをご参照ください。

Point

Directional vs Non-Directional

- **Directional (Stranded)**：RNA から合成された cDNA (2 本鎖) の第 1 鎖だけからライブラリーが調製されるため、シーケンスリードは元の RNA の方向性を保っています。センス鎖、アンチセンス鎖のどちらから転写されたかを区別して解析する場合や、アセンブルする場合に効果的です。最近の RNA シーケンスの主流です。
- **Non-Directional**：RNA から合成された cDNA (2 本鎖) のそれぞれからライブラリーが調製されるため、シーケンスリードは順向き／逆向きの両方が得られます。センス鎖、アンチセンス鎖の区別はできません。

Point

RNA 前処理の選択方法（解析対象 RNA の濃縮）

- 生物種、解析対象 RNA、分解度などから前処理方法を選択します。
- 以下ガイドをご利用ください。分からない場合はテクニカルサポートへ！

生物種	解析対象 RNA	RNA の分解度	推奨の前処理キット
ヒト・マウス・ラット	mRNA	分解なし (RIN > 7)	mRNA 精製キット (#E7490)
	mRNA*	分解あり (RIN < 7)	rRNA 除去キット (HMR) (#E7400)
	mRNA (グロビン mRNA 以外)	分解度は問わない	rRNA & グロビン mRNA 除去キット (#E7750)
	mRNA + ncRNA (small RNA 以外 **)	分解度は問わない	rRNA 除去キット (HMR) (#E7400)
真核生物	mRNA (ポリ A 型)	分解なし (RIN > 7)	mRNA 精製キット (#E7490)
バクテリア	mRNA (非ポリ A 型)	分解度は問わない	rRNA 除去キット (#E7850)
RNA ウイルス	ゲノム RNA	分解度は問わない	必要なし ***
全生物 ****	mRNA + ncRNA	分解度は問わない	カスタム RNA 除去キット (#E7865)

* mRNA の他、ncRNA も検出される。

** Small RNA ライブラリー調製には #E7300 を推奨。

*** ホスト RNA が混入している場合は rRNA 除去キットなどの前処理が効果的。

**** ヒト／マウス／ラット以外の哺乳類、特定のバクテリアやアーキア、植物、酵母、昆虫など、除去対象の rRNA 配列が分かっている生物。

RNA ライブラリー調製 (ハイスループットタイプ)



RNA ライブラリー調製 (ハイスループットタイプ)

NEBNext UltraExpress RNA Library Prep Kit

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E3330S	24 rxns	¥162,600	¥130,080
E3330L	96 rxns	¥569,200	¥455,360

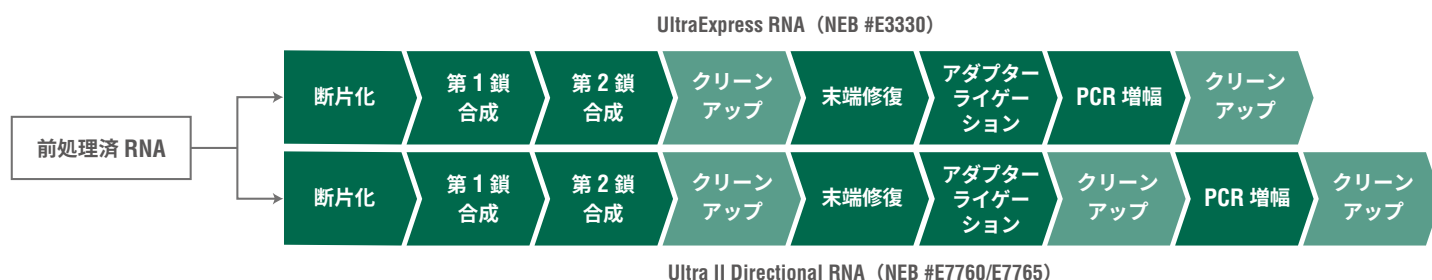
※製品にはアダプターオリゴ (別途販売、10 ページ参照)、DNA 精製ビーズは含まれていません。

高品質な mRNA 解析に最適

- 高速なワークフロー (3 時間)
- 25 ~ 250 ng トータル RNA より調製
- 調製ステップと消耗品量を低減
- クリーンアップ回数が少ない
- すべてのインプット量でシングルプロトコール
- ディレクショナルタイプ
- 日本語マニュアル完備

NEBNext UltraExpress RNA ライブラリー調製キットワークフロー

- Ultra II Directional RNA と比較し、**クリーンアップを 1 回削減**



シングルセルRNA/Small RNA ライブラリー調製

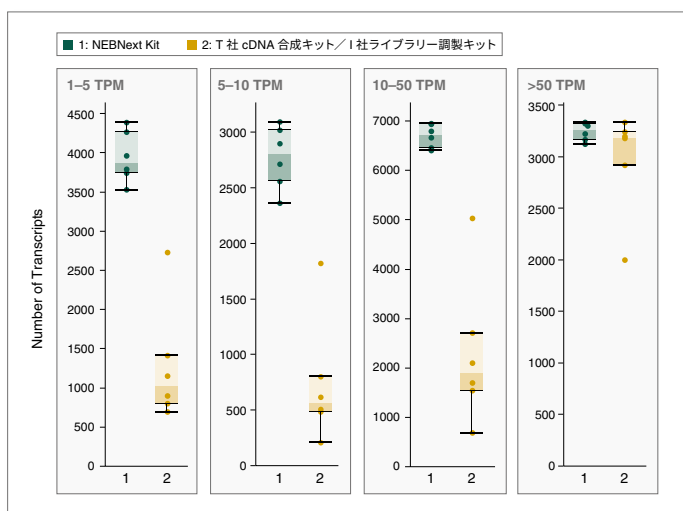
シングルセル RNA / 微量 RNA ライブラリー調製

NEBNext Single Cell/Low Input RNA Library Prep Kit for Illumina

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E6420S	24 rxns	¥249,600	¥199,680
E6420L	96 rxns	¥828,000	¥662,400

※製品にはアダプターオリゴ（別途販売、10 ページ参照）は含まれていません。

転写量が少ない RNA も確実に検出



シングルセル／微量 RNA ライブラリー調製キット

- わずか 26 分間のハンズオンタイム、7 時間以内にライブラリー調製
- ライブラリーは完全長の mRNA 遺伝子情報を保持
- 転写量が少ない RNA から効率的にライブラリー調製
- 様々な哺乳細胞からライブラリー調製



アダプターオリゴ
10ページをご参照ください。

Jurkat シングルセルからライブラリー調製を行ったところ、NEBNext Single Cell/Low Input RNA キットでより多くの転写産物が検出された。特に低い TPM 区分において検出される転写産物量の差が大きかった。ライブラリー調製には NEBNext Single Cell/Low Input RNA Library Prep Kit (#E6420) または、T 社 cDNA 合成キットと I 社ライブラリー調製キットを併用して使用した (N = 6)。シーケンスは Illumina NextSeq[®] 500 のペアエンド (2 x 76 bp) で実施した。異なる実験間での発現量の比較に有効とされる TPM (Transcripts per Kilobase Million) を 1~5、5~10、10~50、>50 の 4 つの区分に分けて比較した。図中のプロットは転写産物の数、緑色／オレンジ色のボックス中の境界は中央値、ボックス上部／下部は第 1 / 第 3 四分位値を示す。リードマッピングには Salmon 0.6、発現量解析には GENCODE v25 を使用した。

Small RNA ライブラリー調製

NEBNext Multiplex Small RNA Library Prep Kit for Illumina

製品番号	容量	プレックス数	希望小売価格	特別価格
E7300S	24 rxns	12*	¥289,000	¥245,650
E7300L	96 rxns		¥978,000	¥831,300
E7580S	24 rxns	12*	¥288,000	¥244,800
E7580L	96 rxns		¥978,800	¥831,980
E7560S	96 rxns	48	¥973,800	¥827,730

※ライブラリー精製用のゲルまたはビーズが別途必要です（マニュアル参照）。

※キットには Small RNA 専用のアダプターオリゴが付属しています。10 ページのオリゴは使用できません。

* 併用すると 24 プレックスが可能。

Small RNA ライブラリー調製キット

- 100 ng ~ 1 µg のトータル RNA からライブラリー調製（数 ng の精製済み Small RNA から調製可能、ただし最適化が必要）
- 独自のプロトコールによりアダプター・ダイマーの形成を最小限に抑制し、収量を向上

マグネットラック

NEBNext Magnetic Separation Rack

ライブラリー調製に便利なマグネットラック

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
S1515S	1 ラック (24 tube)	¥102,000	¥91,800



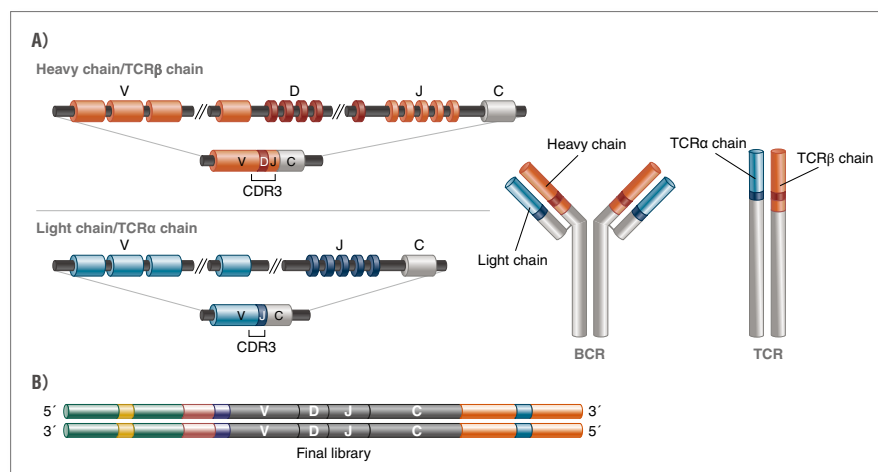
免疫レパトアシーケンス用 ライブラリー調製

BCR/TCR レパトア解析

NEBNext Immune Sequencing Kit (Human or Mouse)

対象	製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
ヒト	E6320S	24 rxns	¥345,000	¥276,000
	E6320L	96 rxns	¥1,182,200	¥945,760
マウス	E6330S	24 rxns	¥345,000	¥276,000
	E6330L	96 rxns	¥1,182,200	¥945,760

BCR/TCR の多様性とライブラリー構造



免疫シーケンスキット

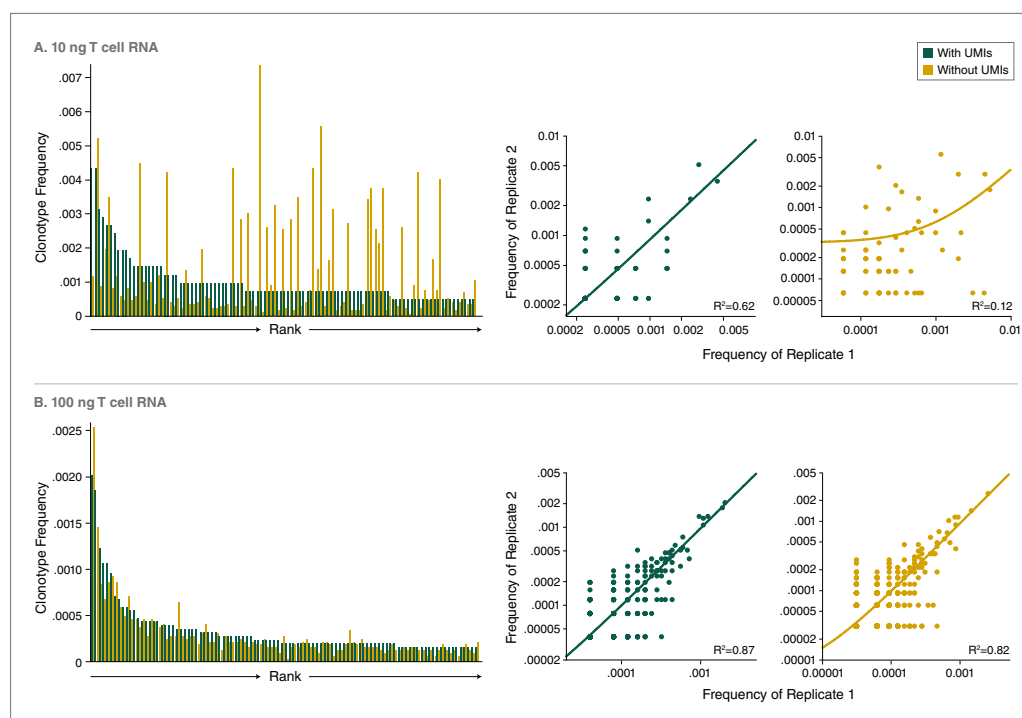
- B/T 細胞受容体 (BCR/TCR) の可変領域の完全長を濃縮、個別に／同時にシーケンス
- 生体内の免疫状態や疾患・感染による免疫多様性 (レパトア) の変化の解析、残存病変の検出などに利用
- 末梢血単核球 (PBMC) や組織由来のトータル RNA からライブラリーを調製
- 分子バーコード (UMI) により正確な発現解析が可能
- 解析フロー (pRESTO, Galaxy) を公開

参考文献: Turner, J.S., O' Halloran, J.A., Kalaidina, E. et al. SARS-CoV-2 mRNA vaccines induce persistent human germinal centre responses. Nature (2021).

A) BCRとTCRの多様性はV (variable) 遺伝子、D (diversity) 遺伝子、J (joining) 遺伝子の組み換えにより生じる。ゲノム上の複数の遺伝子から、各細胞が1遺伝子ずつを選択する。これらの遺伝領域が相補性決定領域 (CDR3) であり、各BCRとTCRに特有のCDR3配列をクロノタイプと呼ぶ。

B) 本キットで調製したライブラリーはCDR3に加えてV領域全長とC領域全長を含む。

UMIによる正確なクロノタイプの定量



10 ng および 100 ng の T 細胞トータル RNA からライブラリーを調製してシーケンスを行い、分子バーコード (UMI) の有無によるクロノタイプ頻度を比較した。10 ng のトータル RNA を用いた時にも UMI によってクロノタイプの定量が可能となることが示された (図 A、With UMIs)。

MGI 用ライブラリー調製

MGI 用 NEBNext ライブラリー調製キット

NEW NEBNext FS DNA Library Prep Kit for MGI®

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E9705S	24 rxns	¥60,000	¥48,000
E9705L	96 rxns	¥216,000	¥172,800

NEW NEBNext RNA Library Prep Kit for MGI

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E9710S	24 rxns	¥88,000	¥70,400
E9710L	96 rxns	¥316,000	¥252,800

NEW NEBNext Circularization Module for MGI

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E9720S	24 rxns	¥29,000	¥23,200

NEW NEBNext Multiplex Oligos for MGI (Dual Index Primer Pairs Set 1)

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
E9725S	24 rxns	¥16,000	¥12,800
E9725L	96 rxns	¥64,000	¥51,200

DNA ライブラリー調製キット (断片化酵素を含む)

- 100 pg ~ 500 ng のインタクトな DNA より調製
- 断片化酵素を含む

RNA ライブラリー調製キット

- 10 ng ~ 1 µg のトータル RNA から調製
- 前処理キット (mRNA 精製キットまたは rRNA 除去キット、13 ~ 14 ページを参照) に対応

MGI ライブラリー専用の環状化ツール

- DNA/RNA 共通
- 完成済のライブラリーを 1 本鎖に変性、かつ環状化

MGI ライブラリー調製キット専用のアダプター

- DNA/RNA 共通
- デュアルインデックスタイプ
S サイズが 24 plex、L サイズが 96 plex に対応

高分子ゲノム DNA 精製キット

Monarch HMW DNA Extraction Kit for Cells & Bloods

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
T3050S	5 preps	¥15,200	¥12,920
T3050L	50 preps	¥83,000	¥70,550

Monarch HMW DNA Extraction Kit for Tissues

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
T3060S	5 preps	¥17,000	¥14,450
T3060L	50 preps	¥93,200	¥79,220

ロングリード用ゲノム精製キット

- ゲノム DNA を精製
 - T3050: 培養細胞、血液
 - T3060: 組織、酵母、バクテリア等
- メガベース (Mb) の DNA を単離可能
- 溶解中の攪拌速度を調整するだけで DNA サイズを調整
- 簡単・迅速 (細胞: 30 分、血液: 60 分)
- 高純度でインタクトな DNA を高収量で精製
- RNA も高効率で除去
- RNase A と Proteinase K が付属
- ロングリード・シーケンスのインプット DNA 調製に最適

ゲノム DNA & トータル RNA 精製キット



Monarch Spin gDNA Extraction Kit

幅広いサンプルから高収量でゲノム DNA を精製

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
T3010S	50 preps	¥30,000	¥25,500
T3010L	150 preps	¥73,400	¥62,390

検証済みサンプル：

- マウス各組織
- 血液
- 培養細胞 (HeLa など)
- ラット各組織
- ヒト
- バクテリア (*E. coli* など)
- シカ筋肉
- マウス
- アーキア (*T. kodakarensis*)
- 唾液
- ウシ
- 酵母 (*S. cerevisiae*)
- 口腔スワブ
- ウマ
- ニワトリ

ゲノム精製キット

- 幅広いサンプルに対応 *
- 残存 RNA が最小限 (< 1%)
- 精製 DNA のピークサイズは > 50 kb
- 抽出済みの DNA のクリーンアップも可能
- 難しいサンプルでも高収量

* サンプル情報

www.neb.com/monarchgDNAinputs

NEW Monarch Spin RNA Isolation Kit (Mini)

様々なサンプルから高品質なトータル RNA を精製

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
T2110S	50 preps	¥41,000	¥34,850

検証済みサンプル：

- マウス各組織
- 培養細胞 (HEK293 など)
- 血液
- ラット各組織
- バクテリア (*E. coli* など)
- ヒト
- キイロシヨウジョウバエ
- 植物 (トマトなど)
- ラット
- 酵母 (*S. cerevisiae*)
- PBMC

トータル RNA 精製キット

- T2010 の後継品
- 細胞、組織、血液、植物、微生物など、様々なサンプルから RNA を精製 *
- サンプル保存用試薬が付属
- NGS や RT-qPCR 用 RNA 調製に最適
- 最少溶出液量 10 µl が可能

* サンプル情報

www.neb.com/monarchRNAinputs

Monarch Mag Viral DNA/RNA Extraction Kit

唾液、呼吸器スワブ、排水検体から呼吸器系ウイルスの DNA と RNA を精製

製品番号	容量	希望小売価格	特別価格
T4010S	100 preps	¥36,000	¥30,600
T4010L	600 preps	¥163,000	¥138,550
T4010X	1,800 preps	¥435,000	¥369,750

ウイルス DNA/RNA 精製キット

- ウイルス DNA/RNA 精製キット
- ハンズフリーかつ高濃度抽出が可能
- 手動または自動機器に対応
- 唾液、呼吸器スワブ検体で検証済み
濃縮後廃液にも対応
- キャリア RNA が付属

NEW ENGLAND BIOLABS®, NEB®, NEBNext®は、New England Biolabs, Inc.の商標または登録商標です。

ILLUMINA®, NOVASEQ® and NEXTSEQ® are registered trademarks of Illumina, Inc. AGILENT® and BIOANALYZER® are registered trademarks of Agilent Technologies, Inc. IDT® is a registered trademarks of Integrated DNA Technologies, Inc.

KAPA EVOPLUS® is a registered trademark of Roche Molecular Systems, Inc. Invitrogen™ and Qubit™ are trademarks of Thermo Fisher Scientific Inc. COVARIS® is a registered trademark of Covaris, Inc.

QUANTABIO® is a registered trademark of QuantaBio, LLC. MGI® is a registered trademarks of MGI Tech Co., Ltd.

© Copyright 2025, New England Biolabs, Inc.; all rights reserved.

ご質問は弊社テクニカルサポート (Tel: 03-4545-1420、E-mail: tech.jp@neb.com) までお問い合わせください。



ニュー・イングランド・バイオラボ・ジャパン株式会社

〒130-0022 東京都墨田区江東橋 2-2-3

カスタマーサービス TEL : 03-4545-1421 FAX : 03-5669-6194

テクニカルサポート TEL : 03-4545-1420 Email : tech.jp@neb.com

ウェブサイト : www.neb.com