

Twist Universal Adapter System

ライブラリ収量を最大化する独自の設計

主な利点

パフォーマンスを最大化

- ライブラリ調製中の最終収量を増加
- アダプターダイマーの形成を劇的に低減
- ライブラリ調製中に必要な PCR サイクル数を減らして、増幅中に発生するエラーやバイアスを低減

柔軟性の向上

- すべての「T-A」オーバーハングライゲーションシステムで使用可能
- 16 サンプル用、96 サンプル用、384 サンプル用が利用可能
- Illumina 社のすべてのシーケンスケミストリー（2 色法または 4 色法）と、フローセルタイプ（ランダムとパターン化）と互換性あり
- 最大 3,072 のインデックスによりハイスループットを実現

最適なパフォーマンスをもたらす洗練されたデザイン

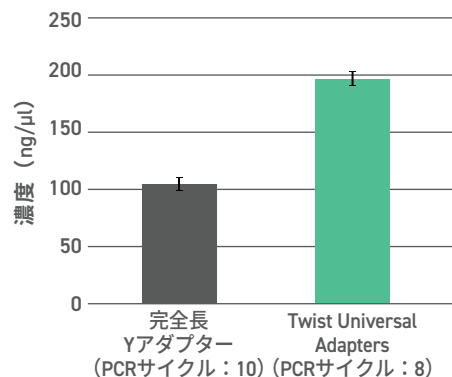
Twist Universal Adapter System は、次世代シーケンス (NGS) アプリケーション用の「T-A」オーバーハングライゲーションで、ライブラリ調製のワークフローにおけるパフォーマンスを改善します。

Twist の製品である Library Preparation と Target Enrichment のパフォーマンスを最適化するために設計されたこのシステムは、Twist Universal Adapters と Twist Unique Dual-Indexed (UDI) Primers または Twist HT UDI Primers で構成されています。

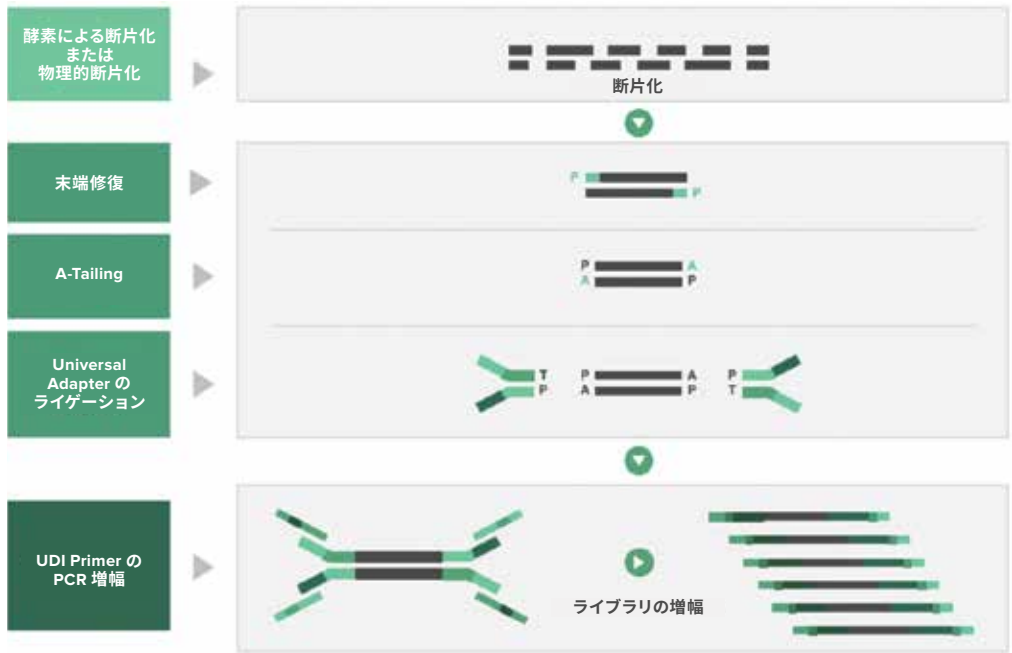
- Twist Universal Adapters:**独自のデザインにより、すべての TruSeq 技術を用いた「T-A」オーバーハングワークフローとの互換性を確保し、不要なアダプターダイマーの形成を排除します。これにより、ワークフロー全体の収量を向上させます。
- Twist 10 bp Unique Dual-Indexed (UDI) Primers:**96 ウェルプレートで提供される混合したプライマーペアにより、コンビナトリアル・アプローチよりも高い信頼度でサンプルのプリーングが可能です。また、シーケンシング後の処理中にインデックスリード内のエラーの修正にも対応します。
- Twist 12 bp High Throughput (HT) UDI Primers:**最大 3,072 の独自のインデックスは、自動化に適した 96 ウェルプレート形式または 384 ウェルプレート形式が利用可能です。これらは、2 色または 4 色のシーケンスケミストリーにより、優れたパフォーマンスを発揮するよう最適化されています。

ライブラリ調製中の最終収量を増加

Twist Universal Adapters は、Twist 10 bp UDI Primers と使用することで、少ない PCR サイクル数で高い総収量をもたらします。これにより、最終的には、PCR エラーを減らしてより多くのライブラリを構築することが可能となり、ターゲットエンリッチメントの効率改善につながります。



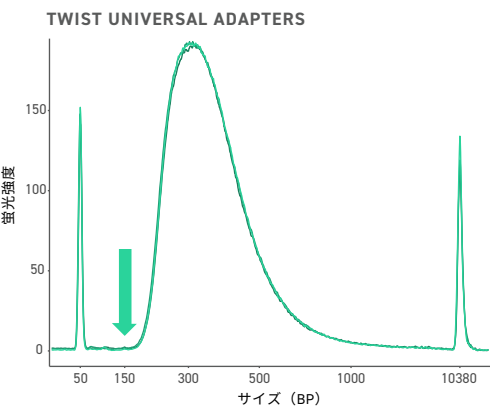
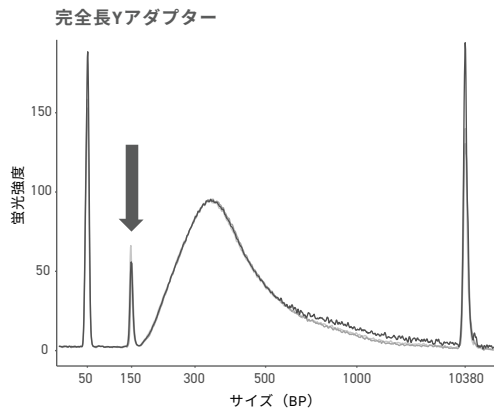
Twist Universal Adapters は、少ない PCR サイクル数で高い総収量をもたらします。DNA (50 ng NA12878) を、Twist Library Preparation EF Kit 1 と 2 (100572 と 100573) で処理しました。完全長の TruSeq 互換 Y アダプターと増幅プライマー (PCR サイクル: 10、N = 12)、または Twist Universal Adapters と Twist 10 bp UDI Primers (PCR サイクル: 8、N = 12) を用いてサンプルを作製しました。



Twist Universal Adapters を用いたライブラリ調製ワークフローの概要 インサートに対して Twist Universal Adapters をライゲーションし、UDI Primer で PCR による増幅を行って堅牢なライブラリを生成します。

堅牢なライブラリを構築するためにアダプターダイマーの形成を低減

ライブラリ調製とターゲットエンリッチメントは連携して機能し、シーケンシングにおいてバリエーションを同定する能力に影響を与えます。ハイブリッドキャプチャを首尾よく行うには、頑強なライブラリを一貫して構築することが重要です。ライブラリ調製中にアダプターが二量体化する副産物が作製され、ライゲーションを導入する際に利用可能なアダプターの有効濃度が低下します。ライブラリ構築中に Twist Universal Adapters と Primers を使用すると、この問題を最小限に抑えることが可能です。



Twist Universal Adapters は、gDNA ライブラリ調製中のアダプターダイマーの形成を最小限に抑えます。DNA (50 ng NA12878) を、Twist Library Preparation EF Kit 1 と 2 (100572 と 100573) で処理しました。TruSeq 互換 Y アダプターと増幅プライマー (PCR サイクル: 10)、または Twist Universal Adapters と Twist 10 bp UDI Primers (PCR サイクル: 8) を用いてサンプルを作製しました。両サンプルタイプ (N=3) の代表的な電気泳動図のオーバーレイを示します。注: Twist Universal Adapter の電気泳動図から、ダイマーのピーク (矢印の箇所) が生じなかったことが示されています。

Twist HT Universal Adapter System を用いてマルチプレックスを実行するごとに生じる制限の撤廃

シーケンシングにかかるコストを節約しても、ヒトのジェノタイピング、コンシューマーゲノミクス、農業生物学における研究の取組みは、高度に多重化されたライブラリ調製の経済性という課題に直面しています。また、サンプルのマルチプレックス化における制限は、利用可能なインデックス量が数百のみと限定されることで生じることが多いです。Twist の最新の HT Universal Adapter System は、ユニークなデュアルインデックスシステムの上限を打ち破り、業界トップをほこる、3,072 の総インデックスを提供することで、スループットを最大限に高めます。

これらの専用のハイスループットインデックスは、自動分注ロボットで使用する 96 ウェルまたは 384 ウェル形式で利用可能です。すべてのインデックスシーケンスは NovaSeq プラットフォームで使用するために最適化されています。また、クロスコンタミネーションを最小限にするため、強固な品質管理を行っています。Twist HT UDI Primers は、すべての Twist のライブラリ調製ワークフローにおいて、Twist の標準 UDI と 100% の互換性があります。

TWIST HT UNIVERSAL ADAPTER SYSTEM	TWIST UNIVERSAL ADAPTER SYSTEM
コンテンツ： <ul style="list-style-type: none"> • Twist Universal Adapters • Twist HT UDI Primers 	コンテンツ： <ul style="list-style-type: none"> • Twist Universal Adapters • Twist UDI Primers
最大 3,072 のユニークなデュアルインデックスプライマーペア	最大 384 のユニークなデュアルインデックスプライマーペア
96 ウェル プレートまたは 384 ウェル プレートでインデックスが利用可能	96 ウェル プレートでインデックスが利用可能
発注時の最小セット数： 384 サンプル	発注時の最小セット数： 16 サンプル
Twist の Enzymatic Fragmentation および Mechanical Fragmentation のキットを含む、すべての Twist のライブラリ調製プロトコルと互換性があります。	

Twist Universal Adapters は、Twist の NGS ターゲットエンリッチメント用製品のポートフォリオを構成するコンポーネントです。

さらに詳しく知る

[twistbioscience.com/ngs](https://www.twistbioscience.com/ngs)

sales@twistbioscience.com

製品 SKU

Twist HT Universal Adapter System TruSeq Compatible

106390 : 96W, AAA01-04

106391 : 96W, AAA05-08

106392 : 96W, AAA09-12

106393 : 96W, AAA13-16

106396 : 96W, BBB01-04

106398 : 96W, BBB05-08

106399 : 96W, BBB09-12

106400 : 96W, BBB13-16

106401 : 384W, AAA01

106402 : 384W, AAA02

106403 : 384W, AAA03

106404 : 384W, AAA04

106405 : 384W, BBB01

106406 : 384W, BBB02

106407 : 384W, BBB03

106408 : 384W, BBB04

Twist Universal Adapter System TruSeq Compatible

101307 : 16 Samples

101308 : 96 Samples, Plate A

101309 : 96 Samples, Plate B

101310 : 96 Samples, Plate C

101311 : 96 Samples, Plate D

Twist の優れた次世代シーケンスを体験してください



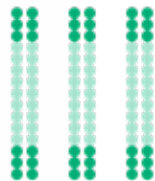
高品質のプローブ合成

Twist のシリコンベース DNA 合成プラットフォームによる優れた均一性と低いエラー率により、高いライブラリ性能指標とマルチプレックスキャプチャでのシングルプレックスデータ品質を実現



改良されたデザイン

関連する領域に焦点を絞り、重要なデータを逃すことなくシーケンシングコストを節約



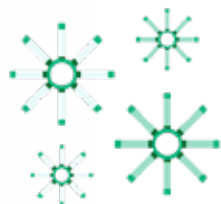
二本鎖 DNA プローブ

ゲノムの両方の鎖をターゲットにすることで感度が向上



NGS を用いた製造後のプローブセット QC

アッセイから不確実性と推測を排除



柔軟でカスタマイズ可能なワークフロー

最小限の最適化でのワークフロー統合と、カスタムコンテンツの簡単な組み込みが可能な Complete キット、モジュール式のライブラリ調製、濃縮試薬