

# Mouse Exome Panel

## エクソームの定義

- マウスゲノムアセンブリ(mm10)に基づく
- 主要な遺伝子アノテーションデータベースからの37.7 Mbの網羅的なカバレッジ
- わずか5Gbのシーケンスで95%のターゲット領域を20xでカバー

## 主な利点

- シーケンス効率のための比類なき均一性  
シーケンスの全体コストを低減
- 困難な領域のターゲットカバレッジをより深く  
高感度バリエーションコールのための複雑性の高いライブラリ
- より優れた柔軟性  
スケーラブルなスループットで、どんなワークフローにも円滑に統合可能

**Twist Bioscience**は、比類なき精度とスケールでDNAを合成するリーディングカンパニーであり、Twist Mouse Exomeパネルによってターゲットシーケンスの性能を再定義しました。

マウスは遺伝子のバリエーション、腫瘍変異、表現型の結果だけでなく、医薬品の治療効果を研究するためにも非常に重要なモデル系です。遺伝子変異データベースは継続的にアップデートされており、TwistのMouse Exomeパネルは最新のデータベースを基に設計および構築されています。ライブラリ調製とターゲットエンリッチメント用試薬の広範なTwistポートフォリオを組み合わせた完全なツールセットにより、研究者はシーケンスコストとサンプルスループットを最適化しながら、ターゲット領域全体にわたって、業界をリードするカバレッジを達成できます。

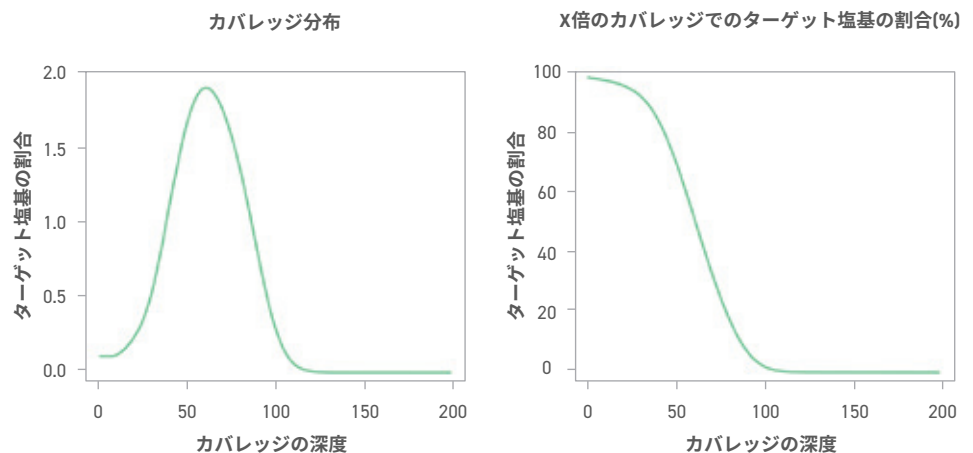


図1. Twist Mouse Exome Panelを使用したキャプチャにおける塩基カバレッジの分布。5Gbのシーケンスで、カバレッジ分布の分散が小さく、この頻度（左）でカバレッジ目標レベル以下にある塩基の数（右）が減ります。これまで典型的であった均一性の低さによる、偏ったカバレッジに起因する過剰なシーケンスとシーケンス不足の両方を改善します。広い範囲で異なるGC含量（%）に対して、バランスのとれたキャプチャプロファイルが得られます。

## ターゲットエンリッチメントの大変革

シーケンス解析を成功させるうえで重要となる要素は、読み取りの均一性に左右されるキャプチャ反応の質です。低いFold-80ベースペナルティで示されるように、より均一なキャプチャが、より均一なシーケンスにつながります。均一性が高いほど、シーケンスの読み取りがオンターゲットのカバレッジを上げ、無駄な読み取りを抑えることにつながります。

高い均一性は、プローブ設計アルゴリズム、シリコンベースの二本鎖DNAプローブの合成、均一な増幅を保證するキャリブレーションプロセス、GC含有量、そしてすべてのターゲットにわたる濃縮性能を組み合わせた結果として達成されています。すべてのTwistプローブプールに対して行われるNGS QCによって、すべてのプローブが正しい濃度で存在していることが保証され、結果の再現性は製造工程に依存することはありません。

	マウスの系統	
	BALB	C57
BAIT_TERRITORY	41,736,401	
設計効率	0.9028	
平均ターゲットカバレッジ	63.937378	61.859357
Duplicate率(%)	3.7	4.0
均一性 (Fold-80ベースペナルティ)	1.4	1.4
ターゲット塩基% :		
10x	96.1	96.6
20x	95.1	95.2
30x	92.9	92.1

図2. 2系統のマウスを使用したTwist Mouse ExomeキットのPicard指標。データは5 Gb (135x)シーケンスで得られました。

## NGSワークフロー

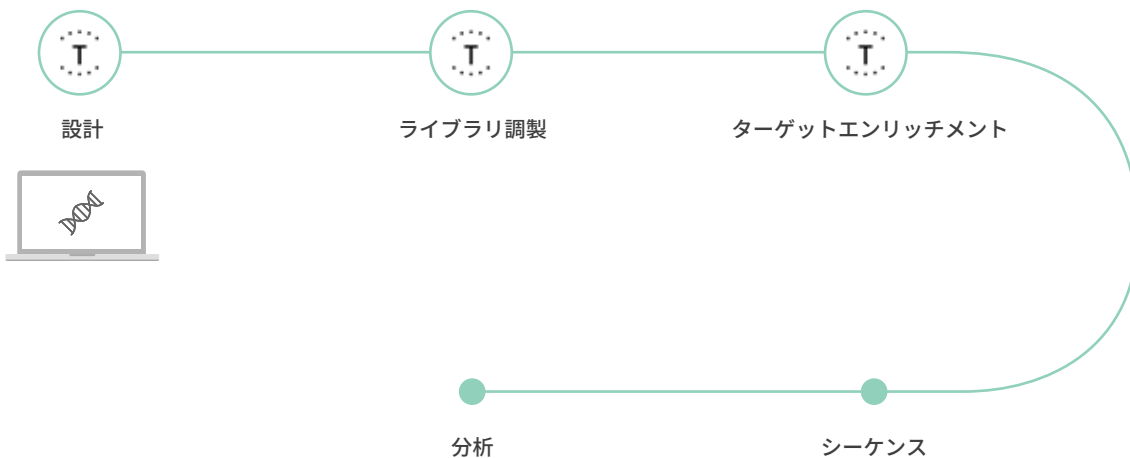


図3. Twist Mouse Exome Panelを使用したTwistの高性能のターゲットエンリッチメントワークフローにより、高品質なデータが提供されます

## Twist Mouse Exomeパネルの内容とコンポーネントのカスタマイズ

Twist Mouse Exome Panelは、既知のコード領域にフォーカスしています。スパイクインとしてTwistカスタムパネルを追加するだけでカバーされるターゲット範囲を拡大、研究のニーズに基づく差別化が可能になります。この戦略を使用して、例えば非翻訳領域(UTR)、ノンコーディングエレメント、調節エレメント、その他あらゆる興味ある領域のターゲットを追加できます。迅速な設計の最適化と生産納期を組み合わせることで、カスタムエクソームの全体的な開発時間を短縮します。

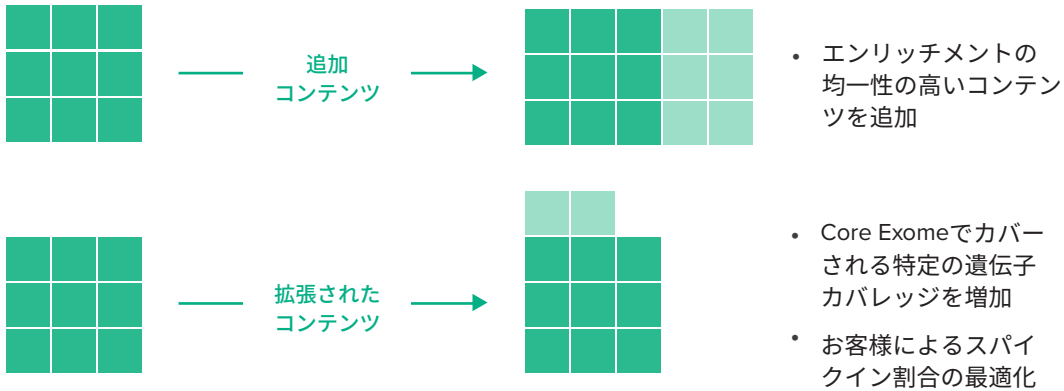


図4. カスタムコンテンツを追加したり、特定のアプリケーション用に現在のコンテンツを増やすことができます。

## あなたの研究。あなたのニーズ。あなたのキット。

すべての研究室でワークフローのニーズは同じわけではないため、汎用のソリューションに妥協してはいけません。Twist Mouse Exomeパネルおよび関連するライブラリ調製試薬は、モジュール式にコンポーネントを選択できる柔軟性を提供します。4つのワークフロー構成に応じて組み合わせたCompleteキットを利用するか、または既存のプロセスへの影響を最小限に抑えながらコンポーネントを簡単に追加できます。

品質を妥協することなく、シーケンスあたりサンプルをより多く分析し、シングルプレックスまたはマルチプレックスで同様の濃縮効率を達成します。ワークフローを変える必要はありません。TwistのNGSソリューションはあらゆる研究ニーズを補完します。



### NGSの製品ライン

#### ライブラリ調製

Enzymatic Fragmentation  
Mechanical Fragmentation

#### アダプター

Universal Adapters

#### 濃縮試薬

Universal Blockers  
Enrichment Reagents  
Fast Enrichment Reagents  
Enrichment Beads

#### プローブ

Catalog Panels  
Custom Panels

図5. Twist Mouse Exomeパネルを多様なモジュール式のキットと組み合わせることで、研究者は自身のワークフローに必要なコンポーネントを購入できます。各キットには1-plexから8-plexハイブリダイゼーションまでの16および96サンプル用試薬が含まれています。

# 妥協してはいけません

## TWISTの利点を説明



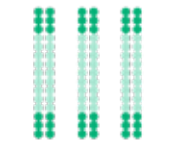
### 高品質のプローブ合成

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エラー率で、高いライブラリ性能の指標と、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達成可能



### 改良されたデザイン

関連領域にフォーカスし、重要なデータを逃すことなくシーケンスコストを節約



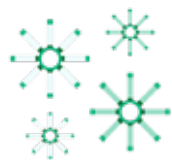
### 二本鎖DNAプローブ

ゲノムの両方の鎖をターゲットにすることで感度を向上



### 完成したプローブセットでのNGSベース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

Twistマウスエクソームパネルは、NGSターゲットエンリッチメント用のTwist製品ポートフォリオの一部です。

### お問い合わせ先

[twistbioscience.com/ngs](https://twistbioscience.com/ngs)  
[jsalescustomer@twistbioscience.com](mailto:jsalescustomer@twistbioscience.com)

### 注文情報

#### 102035

Twist Mouse Exome Kit (2 反応分)

#### 102036

Twist Mouse Exome Kit (12 反応分)

#### 102037

Twist Mouse Exome Kit (96 反応分)

Twistの製品にはTwistの供給規約と条件([www.twistbioscience.com/supply-terms-and-conditions](https://www.twistbioscience.com/supply-terms-and-conditions))に記載の一定の使用制限が適用されます。NGSターゲットエンリッチメントパネルを設計および製造するTwist Bioscienceの品質管理システムはISO 9001:2015およびISO 13485:2016認証を受けています(San Francisco, CA)。