



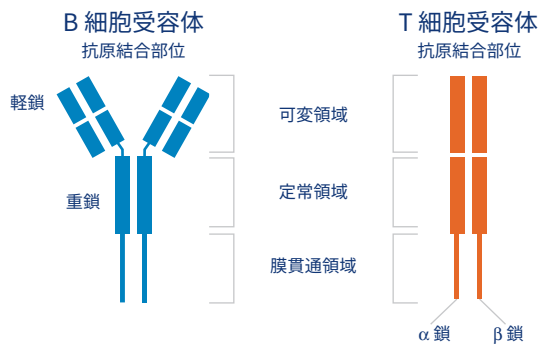
BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic Assay Kit

ヒトおよびマウスのシングルセル研究のための完全長 T 細胞および
B 細胞受容体のプロファイリングソリューション

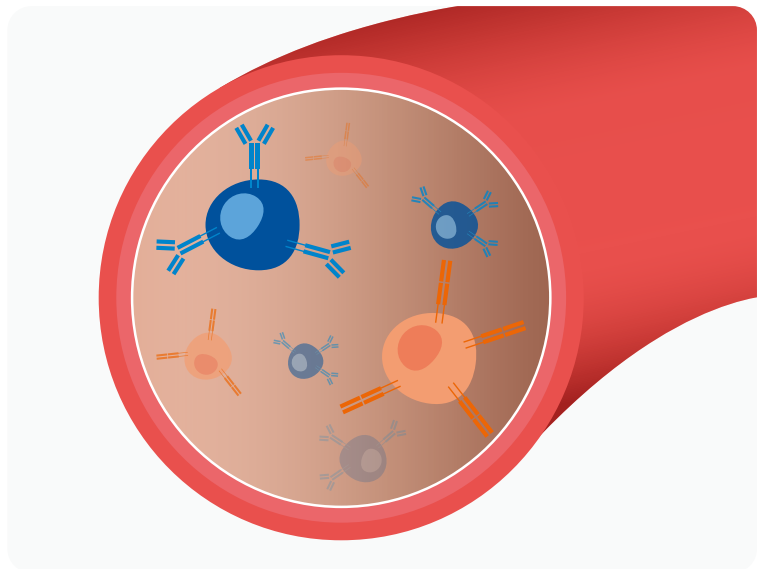
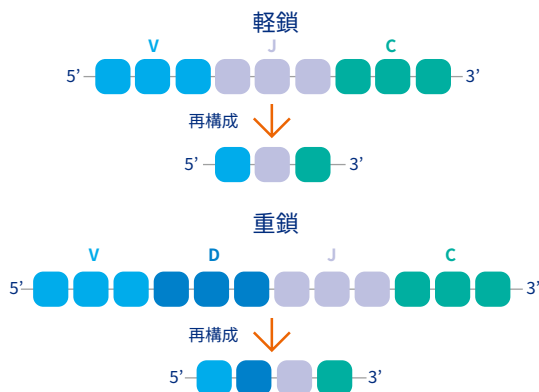


細胞表面タンパク質発現、ターゲットまたは全トランスクリプトーム mRNA 遺伝子発現解析を組み合わせて

免疫システムはきわめて複雑で、外来性の感染病原体や損傷物質から自己を守るために多数の細胞で構成されています。免疫系の全体像や、外部環境からの防除や免疫のバランスを取るうえでこれらの細胞が果たす役割を理解することは、生じている現象についての洞察を得るうえで非常に重要です。



B 細胞受容体 (BCR) と T 細胞受容体 (TCR) は適応免疫系で大きな役割を担う重要な受容体分子で、特定の抗原を認識し、結合する働きがあります。



幅広く抗原を認識するためには、多種多様な TCR および BCR レパートリーが必要で、個々の細胞内で起こる可変 (V)、多様性 (D)、結合 (J) 遺伝子断片の組換えと BCR の体細胞突然変異によって生み出されます。この多様性のために、特定の TCR および BCR 配列のプロファイリングは難しく、一般的にシングルセルレベルでの解析が必要になります。

完全長 TCR および BCR 配列のアセンブリと RNA および細胞表面タンパク質の特性をシングルセルレベルで同時解析することにより、複雑な細胞集団の理解が深まります

BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic Assay Kit はマルチオミックスソリューションを提供します。免疫細胞の機能を包括的に理解することで、免疫学および腫瘍免疫学アプリケーションに関して重要な知見を得ることができます。

アプリケーション

- 感染症に対する抗原特異的細胞のスクリーニング
- 腫瘍浸潤リンパ球の免疫レパートリーのプロファイリング
- ワクチン開発および有効性評価
- 移植の拒絶反応および寛容の理解
- 免疫療法のバイオマーカーの発見
- 細胞療法の新しい手法の特定と特性の解明

BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic Assay による シングルセル解析の信頼性

マルチオミックス

完全長 B 細胞および T 細胞受容体プロファイリングは、以下の BD Rhapsody™ Single-Cell Analysis System 製品に対応：

- BD Rhapsody™ Targeted Amplification Kit (BD Rhapsody™ Immune Response Panel Human or Mouse を使用)
- BD Rhapsody™ Whole Transcriptome Analysis Amplification Kit
- BD™ Abseq Human Immune Discovery Panel (30 マーカー)
- BD™ Abseq 抗体

検証済みのプロトコールと製品で実験を簡単にデザインできます。

完全長 アッセイ

フレームワーク領域 1～4 および CDR 領域 1～3 を含む完全長 B および T 細胞受容体のシングルセル解析

T および B 細胞の完全長 V(D)J 配列について、クローンの多様性と機能をシングルセルレベルで明らかにできます。

- 目的の細胞タイプのクロナタイプについて理解を深める
- それらのクロナタイプとその疾患に関する生物学的特性の情報を得る
- 疾患特異的な TCR および BCR とクロナタイプの発現のプロファイリングを行う

V(D)J 発現による 3' 遺伝子発現が可能

V(D)J の有無を問わず複数の実験のデータを比較できます。

希少な細胞 タイプの検出

γδT 細胞などの希少な細胞タイプのプロファイリング

他の細胞タイプの役割や機能に寄与したり、病的な状態の一因となったりする希少な細胞集団の個々の特性を明らかにできます。

サンプルの マルチ プレックス化

複数のサンプルを1つのワークフローでマルチプレックス化可能

サンプルスループットの向上、コスト削減、バッチ効果の最小化、発見までの時間短縮が実現します。

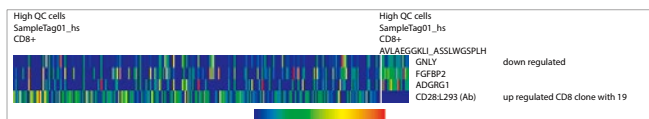
シーケンスのコスト削減

BCR および TCR ライブラリーの推奨シーケンスリード数は細胞あたり 5,000 リード

研究課題に対する答えを導き出す データの信頼性

V(D)J 鎖検出の特異性および感度の高さ

ステップ 5: AbSeq と WTA の情報を使用して、遺伝子およびタンパク質の発現差解析により、最も高い頻度で出現したクロナタイプを持つ細胞とその他の細胞集団を比較しました



ステップ 6: Cell ID と鎖の情報がパイプラインの出力ファイルから得られました

| Cell index | Chain type | CDR3 translation dominant |
|------------|------------|---------------------------|
| 54044 | TCR_Alpha | AVLAEGGKLI |
| 54044 | TCR_Beta | ASSLWGSPLH |
| 123296 | TCR_Alpha | AVLAEGGKLI |
| 123296 | TCR_Beta | ASSLWGSPLH |
| 123563 | TCR_Alpha | AVLAEGGKLI |
| 123563 | TCR_Beta | ASSLWGSPLH |
| 147961 | TCR_Alpha | AVLAEGGKLI |
| 147961 | TCR_Beta | ASSLWGSPLH |

ステップ 7: 目的とするクロナタイプの VDJ 領域と C 領域の遺伝子情報が特定されました

| Cell index | Chain type | V gene dominant | D gene dominant | J gene dominant | C gene dominant | Full-length | Productive |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------|
| 54044 | TCR_Alpha | TRAV20*01 | | TRAJ23*01 | TRAC | TRUE | TRUE |
| 54044 | TCR_Beta | TRBV27*01 | TRBD1*01 | TRBJ1-6*02 | TRBC1 | TRUE | TRUE |
| 123296 | TCR_Alpha | TRAV20*01 | | TRAJ23*01 | TRAC | TRUE | TRUE |
| 123296 | TCR_Beta | TRBV27*01 | TRBD1*01 | TRBJ1-6*02 | TRBC1 | TRUE | TRUE |
| 123563 | TCR_Alpha | TRAV20*01 | | TRAJ23*01 | TRAC | TRUE | TRUE |
| 123563 | TCR_Beta | TRBV27*01 | TRBD1*01 | TRBJ1-6*02 | TRBC1 | TRUE | TRUE |
| 147961 | TCR_Alpha | TRAV20*01 | | TRAJ23*01 | TRAC | TRUE | TRUE |
| 147961 | TCR_Beta | TRBV27*01 | TRBD1*01 | TRBJ1-6*02 | TRBC1 | TRUE | TRUE |

ステップ 8: クロナタイプの完全長アミノ酸配列がパイプラインの出力から得られました (塩基配列も得られました)

| Cell index | VDJ translation trimmed |
|------------|--|
| 54044 | EDQVTSPEALRLQEGESSLNCSYTVSGLRGLFWYRQDPGKGPEFLFTLYSAGEEKEKERLKATLTKKESFLHITAPKPEDSATYLCAVLAEGGKLIFFGQGTELSVPK |
| 54044 | EAQVTQNPRLITVTGKKLTVTCSQNMNHEYMSWYRQDPLGLRQIYYSMNVEVTDKGDVPEGYKVS RKEKRNFLILESPSPNQTSLYFCASSLWGSPLHFGNGTRTLTVT |
| 123296 | EDQVTSPEALRLQEGESSLNCSYTVSGLRGLFWYRQDPGKGPEFLFTLYSAGEEKEKERLKATLTKKESFLHITAPKPEDSATYLCAVLAEGGKLIFFGQGTELSVPK |
| 123296 | EAQVTQNPRLITVTGKKLTVTCSQNMNHEYMSWYRQDPLGLRQIYYSMNVEVTDKGDVPEGYKVS RKEKRNFLILESPSPNQTSLYFCASSLWGSPLHFGNGTRTLTVT |
| 123563 | EDQVTSPEALRLQEGESSLNCSYTVSGLRGLFWYRQDPGKGPEFLFTLYSAGEEKEKERLKATLTKKESFLHITAPKPEDSATYLCAVLAEGGKLIFFGQGTELSVPK |
| 123563 | EAQVTQNPRLITVTGKKLTVTCSQNMNHEYMSWYRQDPLGLRQIYYSMNVEVTDKGDVPEGYKVS RKEKRNFLILESPSPNQTSLYFCASSLWGSPLHFGNGTRTLTVT |
| 147961 | EDQVTSPEALRLQEGESSLNCSYTVSGLRGLFWYRQDPGKGPEFLFTLYSAGEEKEKERLKATLTKKESFLHITAPKPEDSATYLCAVLAEGGKLIFFGQGTELSVPK |
| 147961 | EAQVTQNPRLITVTGKKLTVTCSQNMNHEYMSWYRQDPLGLRQIYYSMNVEVTDKGDVPEGYKVS RKEKRNFLILESPSPNQTSLYFCASSLWGSPLHFGNGTRTLTVT |

TCR alpha

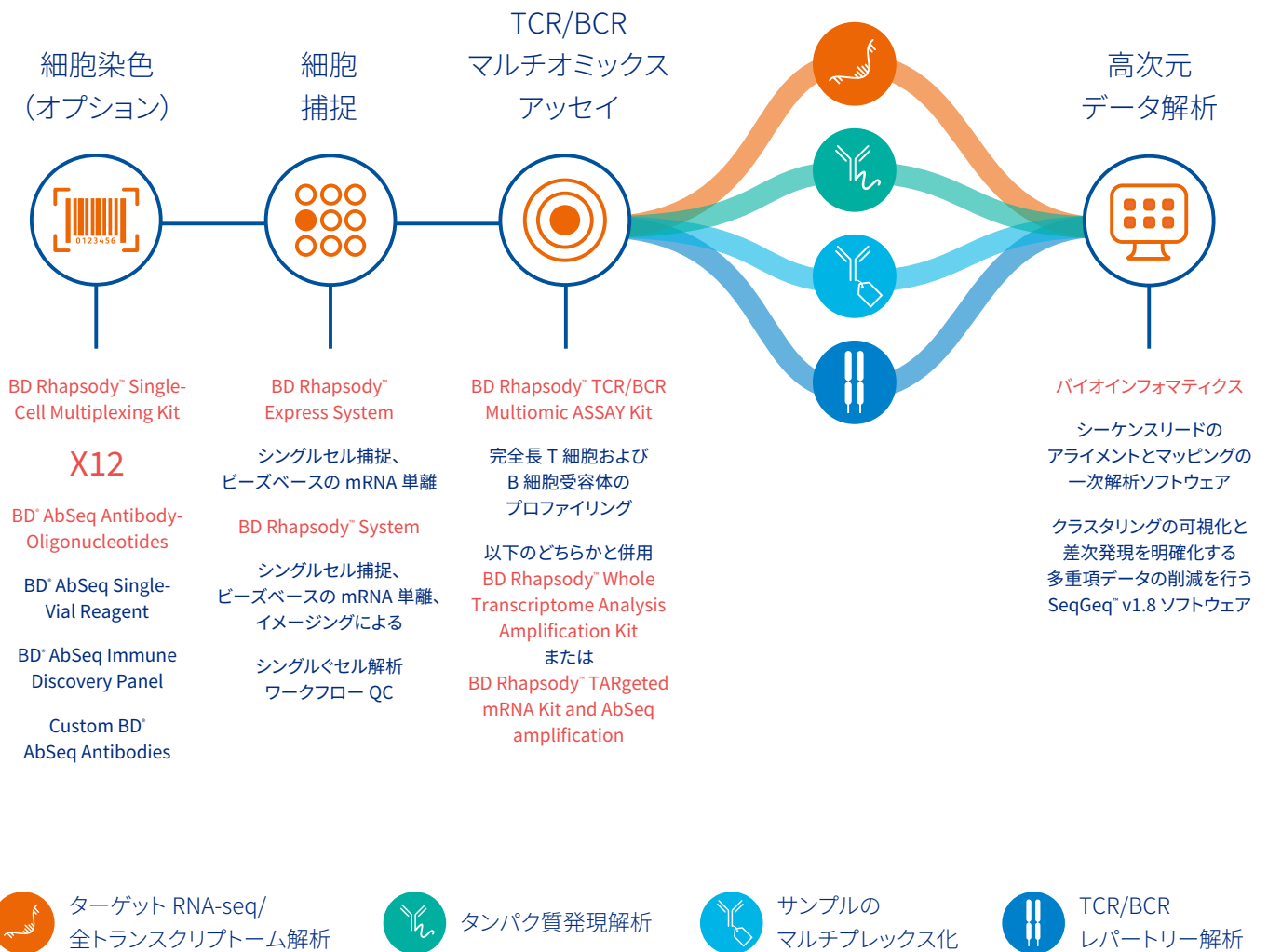
EDQVTSPEALRLQEGESSLNCSYTVSGLRGLFWYRQDPGKGPEFLFTLYSAGEEKEKERLKATLTKKESFLHITAPKPEDSATYLCAVLAEGGKLIFFGQGTELSVPK

TCR beta

EAQVTQNPRLITVTGKKLTVTCSQNMNHEYMSWYRQDPLGLRQIYYSMNVEVTDKGDVPEGYKVS RKEKRNFLILESPSPNQTSLYFCASSLWGSPLHFGNGTRTLTVT

• FR1 • CDR1 • FR2 • CDR2 • FR3 • CDR3 • FR4

包括的なシングルセル研究をサポートする BD 免疫プロファイリングソリューション



BD の専門技術と知見をシングルセル実験にご活用ください。BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic ASSAY に関する詳細については、担当営業、技術的な点に関しましては、弊社アプリケーションサポート (Email : tech_cell@bd.com) にお問い合わせください。

TCR/BCR 関連試薬

| カタログ番号 | 製品名 | 入数 |
|--------------------|--|------|
| Human assay | | |
| 665828 | BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic Assay for Targeted 664887, 633733, 633773, 633774, 665345 を各 1 キット含みます | 4 回分 |
| 665829 | BD Rhapsody™ TCR/BCR Multiomic Assay for WTA 664887, 633733, 633773, 633801, 665345 を各 1 キット含みます | 4 回分 |
| Mouse assay | | |
| 666280 | BD Rhapsody™ Mouse TCR/BCR Multiomic Assay for Targeted 664887, 633733, 633773, 633774, 666282 を各 1 キット含みます | 4 回分 |
| 666281 | BD Rhapsody™ Mouse TCR/BCR Multiomic Assay for WTA 664887, 633733, 633773, 633801, 666282 を各 1 キット含みます | 4 回分 |

* Targeted Analysis は追加でカタログパネルもしくはカスタムパネルが必要です



BD Rhapsody™ System

BD Rhapsody™ Scanner あり

| カタログ番号 | 製品名 | 構成内容 |
|--------|--|---|
| 633701 | BD Rhapsody™ Scanner シングルセル解析システム | <ul style="list-style-type: none">BD Rhapsody™ ScannerBD Rhapsody™ Pipetter (P1200M, P5000M)Hemocytometer Adapter |
| 633702 | BD Rhapsody™ Express シングルセル解析システム (Scanner 付属専用) | <ul style="list-style-type: none">BD Rhapsody™ Express 注：CAT#633701 BD Rhapsody™ Scanner と一緒にご購入ください。 |

BD Rhapsody™ Scanner なし

| カタログ番号 | 製品名 | 構成内容 |
|--------|-----------------------------------|---|
| 633707 | BD Rhapsody™ Express シングルセル解析システム | <ul style="list-style-type: none">BD Rhapsody™ ExpressBD Rhapsody™ Pipetter (P1200M, P5000M) |

BD Rhapsody™ 関連試薬

| カタログ番号 | 製品名 | 入数 |
|--------|---|------|
| 665913 | BD Rhapsody™ Targeted mRNA and AbSeq Reagent Kit 664887, 633733, 633773, 633774 を各 1 キット含みます | 4 回分 |
| 665915 | BD Rhapsody™ WTA Reagent Kit 664887, 633733, 633773, 633801 を各 1 キット含みます | 4 回分 |
| 664887 | BD Rhapsody™ Enhanced Cartridge Reagent Kit | 4 回分 |
| 633733 | Rhapsody Cartridge Kit | 4 枚 |
| 633773 | Rhapsody cDNA Kit | 4 回分 |
| 633774 | Rhapsody Targeted mRNA & AbSeq Amp Kit | 4 回分 |
| 633801 | BD Rhapsody WTA Amplification Kit | 4 回分 |
| 665345 | BD Rhapsody TCR/BCR Amplification Kit | 4 回分 |
| 666282 | BD Rhapsody Mouse TCR/BCR Amplification Kit | 4 回分 |

BD Rhapsody™ 用カタログパネル

| カタログ番号 | 製品名 | 入数 |
|--------|---|------|
| 633750 | BD Rhapsody™ Immune Response Panel Hs ヒト免疫遺伝子用パネル (399 遺伝子) | 4 回分 |
| 633751 | BD Rhapsody™ T Cell Expression Panel Hs ヒト T 細胞遺伝子用パネル (259 遺伝子) | 4 回分 |
| 633752 | BD Rhapsody™ Onco-BC Panel Hs 乳がん遺伝子用パネル (389 遺伝子) | 4 回分 |
| 633753 | BD Rhapsody™ Immune Response Panel Mm マウス免疫遺伝子用パネル (397 遺伝子) | 4 回分 |

BD Rhapsody™ サンプルマルチプレックス用試薬

| カタログ番号 | 製品名 | 入数 |
|--------|--|---------|
| 633781 | BD® Human Single-Cell Multiplexing Kit | 12 Tags |
| 633793 | BD® Mouse Immune Single-Cell Multiplexing Kit (CD45) | 12 Tags |
| 626545 | BD® Mouse Immune Single-Cell Multiplexing Kit (MHC H2 Class I) | 12 Tags |

BD® AbSeq 抗体

詳細は BD® AbSeq 抗体製品リストをご確認ください。

| カタログ番号 | 製品名 | 入数 |
|--------|--|---------|
| 625970 | BD® AbSeq Human Immune Discovery Panel (30 マーカー) | 5 Tests |

※ 研究用です。本製品は、疾病の診断・治療または予防に使用することはできません。

日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

本社：〒107-0052 東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ
カスタマーサービス BD-eDial@bd.com
(ご注文・納期・資料請求)

bdbiosciences.com/ja-jp/

機器・試薬の使用法および学術に関するサポート

☎ 0120-4890-77 Email:tech.cell@bd.com

機器のトラブルに関するサポート

☎ 0120-7099-12

