

200 ngの低品質RNAでもOK! 免疫レパトア解析用ライブラリー調製キット

MaxiSeq™ Human FFPE TCR+BCR (with UMIs)

MaxiSeq™ Human FFPE TCR+BCR (with UMIs)(製品コード 634386/634387)は、FFPEサンプルからヒトT細胞受容体(TCR)およびB細胞受容体(BCR)のレパトア解析用シーケンスライブラリーを調製するキットです。200 ng~1 µgの低品質RNA(RIN \geq 4, DV200 \geq 40%)から、ヒトTCR鎖(TRA, TRB, TRG, TRD)、BCR重鎖(IgG, IgM, IgA, IgD, IgE)、軽鎖(IgK, IgL)のCDR3領域を網羅的に解析できます。

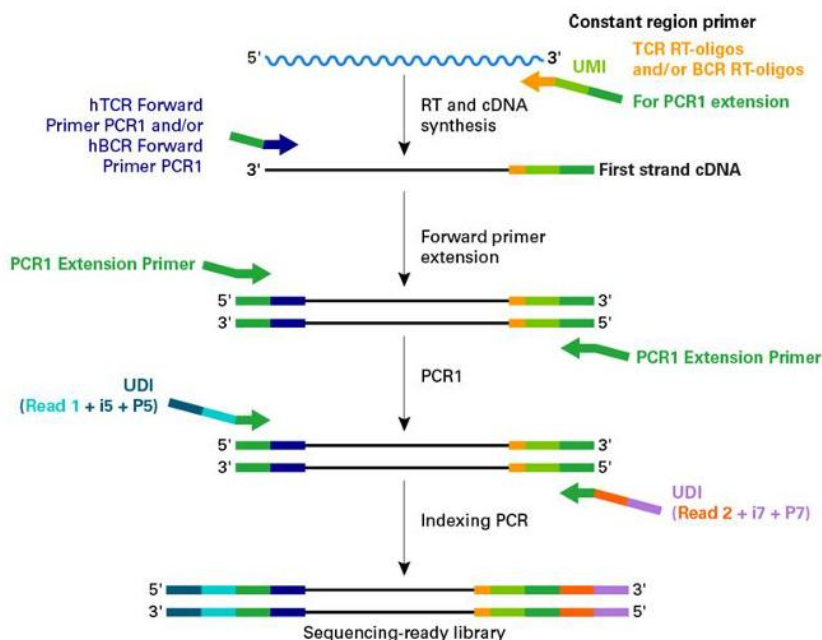
分子バーコード(UMI)の利用により、PCRによるバイアスやシーケンスエラーを除去でき、希少なクロナタイプや重要な変異の検出精度が向上しました。また、付属のUnique Dual Index(UDI)を使用することで最大96サンプルのマルチプレックス解析に対応可能で、作製したライブラリーはイルミナ社次世代シーケンサーに対応しています。

特長

- ✓ FFPEサンプルなど低品質RNA(RIN \geq 4, DV200 \geq 40%)に対応
- ✓ 200 ng~1 µgまで、微量にも対応した幅広いインプット量で使用可能
- ✓ すべてのヒトTCR鎖およびBCR鎖を網羅したCDR3領域特異的ライブラリーを調製。プライマーの選択により、TCRとBCRで別々のライブラリーとしても調製可能
- ✓ UMIの使用により、希少なクロナタイプや重要な変異の検出精度がUP。UDIの利用により、最大96サンプルのNGS解析が可能
- ✓ イルミナ社次世代シーケンサーに対応



■ 原理とワークフロー



1) 逆転写反応とcDNA合成

RT-PCR法を利用して、TCR/BCRに特異的なUMI付加プライマーを用いてFirst strand cDNAを合成し、CDR3領域を増幅(PCR1)

2) インデックス付加

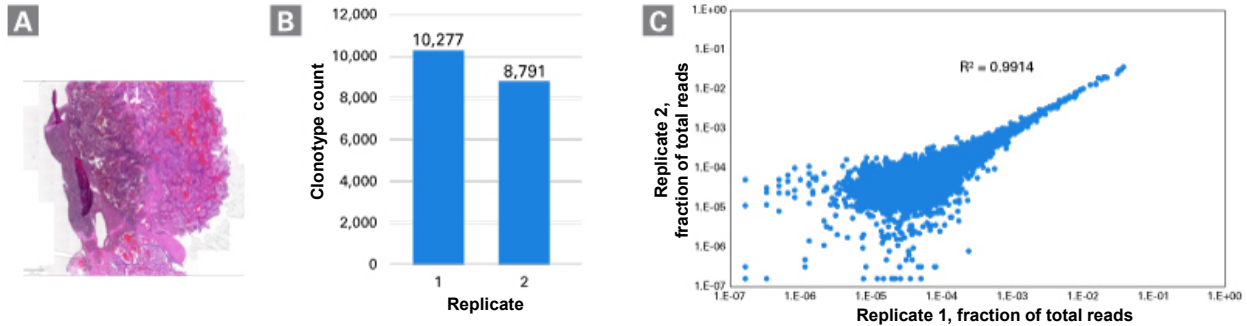
1回目のPCRで増幅した産物の一部を用いて、Indexing PCRによってインデックス(UDI)を付加したライブラリーを調製

3) 精製とシーケンス

サイズセレクションを兼ねた精製、品質確認後にシーケンスに使用

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
MaxiSeq™ Human FFPE TCR+BCR (with UMIs)	24回	634386	¥380,000
	96回	634387	¥1,300,000

■ 腎細胞がんFFPE組織からの高品質な免疫プロファイリングライブラリー調製



MaxiSeq Human FFPE TCR+BCR (with UMIs)を用いて、RNA分解が進んだ腎細胞がんのFFPE組織 (RIN: 1.2、DV200: 34%) からライブラリー調製・シーケンスを実施した。

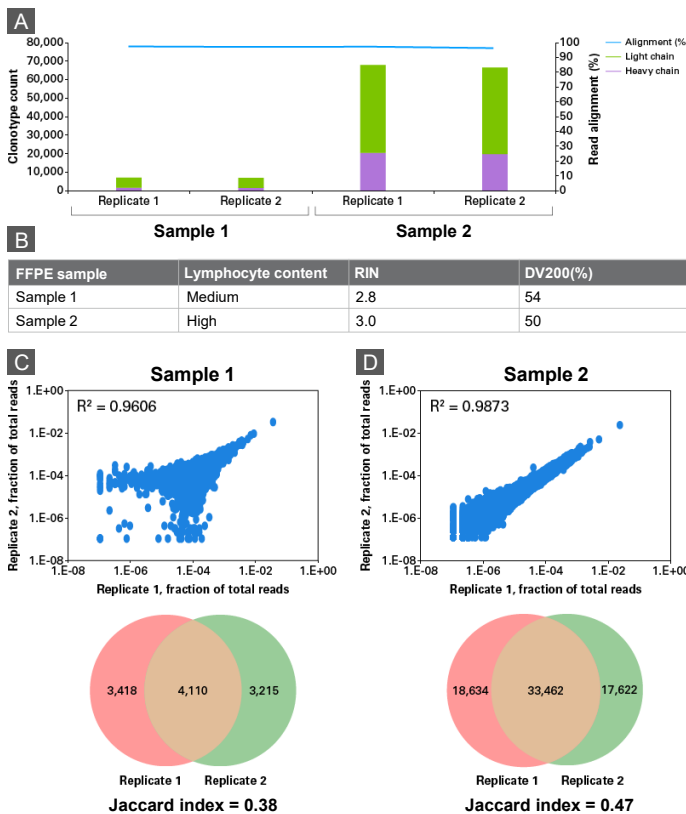
図A: 腎細胞がんFFPE組織のH&E染色像

図B: 腎細胞がんFFPE組織から検出されたTCRクノタイプ

図C: レプリケートを用いた再現性の確認 (RNAインプット量: 200 ng)

分解が進んだFFPEサンプルからも再現性の高い結果が得られており (図C)、本キットを用いて信頼性の高い免疫プロファイリングが可能であることが示された。

■ 腫瘍浸潤リンパ球 (TIL) FFPEサンプルにおけるBCRクノタイプの高再現性プロファイリング



MaxiSeq Human FFPE TCR+BCR (with UMIs)を用いて、異なる2種類の腫瘍浸潤リンパ球 (TIL) FFPEサンプルからBCRライブラリーをレプリケートで調製し、クノタイプを解析した。

図A: 各サンプルで検出されたBCRクノタイプカウント

図B: 各サンプルのリンパ球含量とRNAの分解度

図C: 各サンプルにおけるレプリケート間の相関性 ($R^2 > 0.96$)

図D: 各サンプルにおけるレプリケート間の重複度 (Jaccard指数0.33~0.47)

Sample2では、より多くのBCRクノタイプが検出されており、これはSample1に比べてリンパ球の含有量が高いためと考えられる (図A、B)。それぞれ、レプリケート間で高い再現性が示されており、相関係数 (R^2) は0.96以上となった (図C)。一方、レプリケート間の重複度は低く、クノタイプの多様性が示された (図D)。

・本チラシで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。・タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。
 ・本チラシに記載されている会社名および商品名などは、各社の商号、または登録済みもしくは未登録の商標であり、これらは各所有者に帰属します。
 ・ライセンスなどに関する最新の情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。
 ・本チラシ記載の価格は2026年4月1日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

2026年4月作成G

タカラバイオ株式会社

営業部(東京) TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282
 営業部(本社) TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995
 テクニカルサポートライン TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995
 Website <https://www.takara-bio.co.jp>
 公式X @Takara_Bio_JP / https://x.com/Takara_Bio_JP

取扱店