

SMARTer NGSとは

タカラバイオではSMART技術を軸にシングルセルや微量RNAからのRNA-seq用のライブラリー調製試薬を提供してきました。さらに、シングルセルや微量DNAからの次世代シーケンス(NGS)ライブラリー調製を可能とするThruPLEX技術、PicoPLEX技術を提供することが可能となり、更に試薬ラインナップを充実いたしました。これらの試薬を総称して、“SMARTer NGS”と呼んでいます。

病院や研究機関において莫大な数の検体が保管されている、ホルマリン固定・パラフィン包埋(FFPE)組織を出発材料として、NGSを実施している文献をピックアップ致しました。これからも、タカラバイオは独自の酵素開発技術により、NGS分野で、扱いやすく信頼性の高いライブラリー調製試薬を提供していきます。



使用例

ThruPLEX 技術

1. B. Lawrence *et al.*, Recurrent loss of heterozygosity correlates with clinical outcome in pancreatic neuroendocrine cancer. *bioRxiv Prepr.* (2017).

染色体のヘテロ接合性の喪失は膵神経内分泌腫瘍における臨床転帰と相関する。FFPE組織から抽出したDNA (3-50 ng) からの全ゲノムシーケンス解析(WGS)ライブラリー構築にThruPLEX-FD kit (現 ThruPLEX DNA-seq Kit) を使用した。WGSをマイクロアレイの結果と照合することにより、コピーナンバーの検証を行った。WGSの結果、最近、膵神経内分泌腫瘍で報告されたものに類似した新規なアレルを明らかにした。

2. S-F Chin *et al.*, Shallow whole genome sequencing for robust copy number profiling of formalin- fixed paraffin-embedded breast cancers. *bioRxiv Prepr.* (2017).

乳癌FFPE組織のWGSによる強力なコピー数プロファイリング。FFPE組織から抽出したDNA (4-500 ng) からWGSライブラリー構築を行う際に、ThruPLEX DNA-seq KitとIllumina社 TruSeq Nano DNA Library Prep Kit を用いて比較した。ほとんどのFFPE組織は10 ng 以下のDNA量であったため、微量DNAに対応できるThruPLEX DNA-seq Kit が採用された。作製された446個のライブラリーのうち、最終的に結果の得られなかったライブラリーは2個のみであり、成功率は99.5%であったことが報告されている。

3. P. Cejas *et al.*, Chromatin immunoprecipitation from fixed clinical tissues reveals tumor-specific enhancer profiles. *Nat. Med.* **22**, 685–691 (2016).

FFPE組織からのクロマチン免疫沈降シーケンス (FiT-seq) と呼ばれる新手法を用いたヒストンマークの正確な検出。FiT-seqライブラリーはThruPLEX-FD Prep Kit (現 ThruPLEX DNA-seq Kit) により作製された。

PicoPLEX 技術

4. C. Lu *et al.*, A common founding clone with *TP53* and *PTEN* mutations gives rise to a concurrent germ cell tumor and acute megakaryoblastic leukemia. *Mol. Case Stud.* **2**, a000687 (2016).

TP53およびPTENの突然変異を有する共通のクローンは、生殖細胞腫瘍および急性巨核芽球性白血病を同時に引き起こす。生殖細胞腫瘍についてはFFPE組織からレーザーキャプチャーマイクロダイセクションにより採取したサンプルからDNA抽出後、PicoPLEX DNA WGA Kitにより増幅、エキソーム濃縮後、全エキソンシーケンス解析を行った。

SMART 技術

5. P. Amini *et al.*, An optimised protocol for isolation of RNA from small sections of laser-capture microdissected FFPE tissue amenable for next-generation sequencing. *BMC Mol. Biol.* **18**, 1–11 (2017).

FFPE組織のレーザーキャプチャーマイクロダイセクションにより採取したサンプルからのRNA抽出に専用の超音波処理装置を使用するプロトコルを開発し、従来のProtease処理に基づいた方法と比較して、8-12倍の収量を得ることができた。得られたRNAはNGSに対応できる品質であり、収量も多いことにより、優先的な抽出方法であると結論づけられた。従来法および新規RNA抽出法により得た各2 ng、10 ngのRNAからのライブラリー作製にSMARTer Stranded Total RNA-seq Kit-Pico Input Mammalianを使用した。

6. K. Loganathan *et al.*, Angiopoietin-1 deficiency increases renal capillary rarefaction and tubulointerstitial fibrosis in mice. *PLoS One.* **13**, e0189433 (2017).

アンジオポエチン-1の欠損は、マウス腎臓の毛細血管の希薄化および尿細管間質の線維化を増大させる。アンジオポエチン-1ノックアウトマウスのRNA-seqを行うため、FFPE組織由来RNAからのライブラリー作製に SMARTer Stranded Total RNA Sample Prep Kit- Low Input Mammalian kitを使用した。

* ご利用の際には必ず原著論文をご確認ください。

製品紹介

製品コード	TaKaRa Code	製品名	容量	価格(税別)
50 pg DNAから1チューブ、2時間のライブラリー調製				
R400523	RB4523	ThruPLEX [®] DNA-seq 6S(12) Kit	12回	¥93,000
R400428	RB4428	ThruPLEX [®] DNA-seq 12S(48) Kit	48回	¥322,000
R400427	RB4427	ThruPLEX [®] DNA-seq 48S Kit	48回	¥354,000
R400406	RB4406	ThruPLEX [®] DNA-seq 48D Kit	48回	¥322,000
方向性の情報をもつNGS用ライブラリー作製が可能 (total RNA量 10~100 ng)				
634411	Z4411N	SMARTer [®] Stranded Total RNA-Seq Kit v2 - Pico Input Mammalian	12回	¥198,000
634412	Z4412N		48回	¥700,000
634413	Z4413N		96回	¥930,000
FFPEから簡便かつ迅速にDNAを精製				
740980.10	U0980A	NucleoSpin [®] DNA FFPE XS	10回	¥8,500
740980.50	U0980B		50回	¥30,000
FFPEからのRNA抽出、微量サンプル対応				
740969	U0969A	NucleoSpin [®] totalRNA FFPE XS	10回	¥10,000
740982.10	U0982A	NucleoSpin [®] totalRNA FFPE	10回	¥9,500
740982.50	U0982B		50回	¥46,000

詳細は、タカラバイオSMARTer NGSのWebページで

SMARTer NGS 文献

検索

【お問い合わせ先】 Tel:077-565-6972 Fax:077-565-6987 タカラバイオ株式会社 営業企画部

2018年2月作成

タカラバイオ株式会社

東京支店 TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282

関西支店 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 <http://www.takara-bio.co.jp>

Facebook <http://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店