

# 次世代シーケンス解析 受託サービスキャンペーン

キャンペーン期間：2022年6月27日～9月30日

## 遺伝子発現解析

- RNA-Seq (RNAシーケンス)
- 微生物のRNA-Seq (リボゼロ処理)
- total RNA-Seq (リボゼロ処理)
- 微量サンプルの RNA-Seq (SMARTer®による増幅)
- Iso-Seq (PacBio®を利用)
- small RNA-Seq (miRNA-Seq)

## ゲノム解析

- DNA-Seq (NovaSeq6000)
- エクソーム解析
- メチル化解析 (バイサルファイトシーケンス)

## その他

- ChIPシーケンス
- メタゲノム解析 (16S rRNA 領域の細菌叢解析)
- PacBio® シーケンス
- DNA塩基配列解析サービス (Pre-mix シーケンス)

旧 アンテグラル・バイオサイエンス事業部は、2022年4月1日から、  
株式会社ファーマフーズ（京都市）の一事業部 アプロサイエンスグループとして  
新たなスタートを切りました。

アプロサイエンス時代から提供しております受託サービス、ならびに研究用試薬の事業はすべて継続し、  
ライフサイエンス研究者の皆さまのお役に立てる事業であり続けたいと考えております。  
株式会社ファーマフーズ・アプロサイエンスグループとして、これまで通りに、これまで以上に、  
ご支援・お付き合いを宜しくお願い致します。

お問合せ  
お見積り依頼

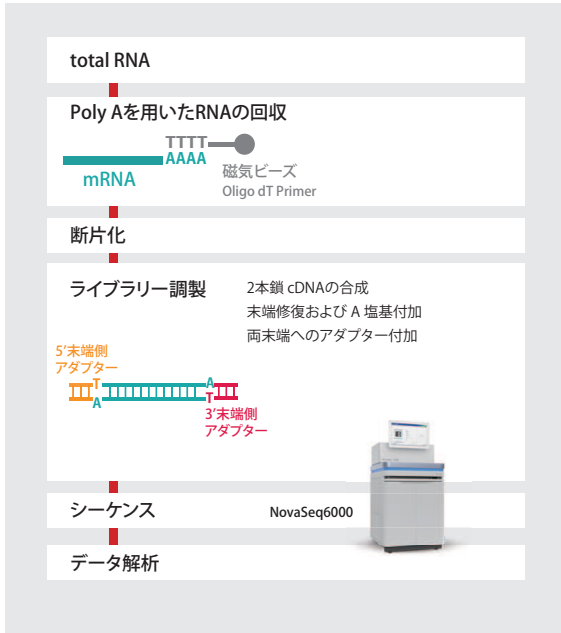
専用お問合せフォームからご検討内容をお知らせください。  
営業担当または分析担当者より連絡させていただきます。



# 遺伝子発現解析

## RNA-Seq (Poly A による回収)

RNA-Seq (RNAシーケンス) は、次世代シーケンスを用いて取得したリードの情報(生データ)から、遺伝子の発現量を解析する手法です。サンプルや目的によって最適な仕様を組み合わせることができます。最初にご紹介するのは、ヒト・マウスなどのpolyAを持つ mRNA を対象とした解析です。total RNA をご提供頂き、polyA を利用して mRNA を回収し解析いたします。また、リファレンス配列の無い生物種である場合、得られたリードを de novo アセンブル・BLAST検索することで、リファレンス配列を作成して解析を進めることが可能です。



- ▶ サンプル量条件
  - ・ total RNA (1 µg 以上)
- ▶ ライブラリ調製に使用するキット
  - ・ TruSeq Stranded mRNA Library Prep
- ▶ シーケンス条件
  - ・ 使用装置 : NovaSeq 6000 (illumina)
  - ・ 4 Gb/サンプル, 100 bp, paired end

### RNA-Seq (polyAによる回収)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 39,500
データ解析 マッピング, 発現値算出, 発現変動比較解析	ヒト・マウス ¥ 15,500 その他生物種 ¥ 40,000

- ヒト・マウスのデータ解析において、5比較以上の解析を希望される場合は追加費用が必要になります。
- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途¥30,000(税別)が必要です。

## 微生物のRNA-Seq (リボゼロ処理)

polyAの無いmRNAを持つ微生物のRNA-Seqを実施する場合は、通常的手法ではサンプル調製ができないため、リボソームRNAを除去する手法でライブラリ調製を行います。

- ▶ サンプル量条件
  - ・ total RNA (1 µg 以上)
- ▶ ライブラリ調製に使用するキット
  - ・ TruSeq Stranded mRNA Library Prep (bacteria)
- ▶ シーケンス条件
  - ・ 使用装置 : NovaSeq 6000 (illumina)
  - ・ 4 Gb/サンプル, 100 bp, paired end

### 微生物のRNA-Seq (リボゼロ処理)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 46,000
データ解析 マッピング, 発現値算出, 発現変動比較解析	¥ 40,000

- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途¥30,000(税別)が必要です。

## total RNA-Seq (リボゼロ処理)

ヒトやマウス由来のサンプルであっても、non-coding RNAやlncRNAと呼ばれるpolyAの無いRNAを対象にした解析を希望される場合に用いる手法です。total RNA からリボソームRNAを除去してライブラリ調製を進めます。10 Gb/sample 程度のデータ取得をお勧めします。

- ▶ サンプル量条件
  - ・ total RNA (0.5 µg 以上)
- ▶ ライブラリ調製に使用するキット
  - ・ TruSeq Stranded total RNA Library Prep Kit with RiboZero kit
- ▶ シーケンス条件
  - ・ 使用装置 : NovaSeq 6000 (Illumina)
  - ・ 10Gb/サンプル, 100 bp, paired end

### total RNA-Seq (リボゼロ処理)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 60,000
データ解析 マッピング, 発現値算出, 発現変動比較解析	ヒト・マウス ¥ 15,500 その他生物種 ¥ 40,000

- ヒト・マウスのデータ解析において、5比較以上の解析を希望される場合は追加費用が必要になります。
- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途¥30,000(税別)が必要です。



お問い合わせはWebから!  
https://apro-s.com/



## 微量サンプルのRNA-Seq (SMARTer® による増幅)

微量サンプルの場合には、SMARTer® を用いた増幅を含む仕様でライブラリ調製を進めることが可能です。10 ng 程度の微量なサンプルからでもデータを取得できる可能性があります。

### ▶ サンプル量条件

- total RNA (0.01 µg 以上)

### ▶ ライブラリ調製に使用するキット

- SMARTer® Ultra low RNA Kit  
+ TruSeq library construction

### ▶ シーケンス条件

- 使用装置 : NovaSeq 6000 (Illumina)
- 4Gb/サンプル, 100 bp, paired end

### 微量サンプルのRNA-Seq (SMARTer® による増幅)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 59,000
データ解析	¥ 15,500
マッピング, 発現値算出, 発現変動比較解析	¥ 40,000

- ヒト・マウスのデータ解析において、5比較以上の解析を希望される場合は追加費用が必要になります。
- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途 ¥ 30,000 (税別) が必要です。

## Iso-Seq (PacBio® を利用)

ショートリードのシーケンサーでは、アイソフォーム(スプライシングバリエーション)の判別が困難ですが、ロングリードのPacBio®シーケンスでは、1つのリードで mRNA 分子全体を網羅することができる(mRNAの全長を1リードでシーケンスできる)ため、多様なアイソフォームが混在する場合でも、それらを見分けることができ、アイソフォームごとの発現解析を実施することが可能です。

### ▶ サンプル量条件

- total RNA (3 µg 以上)

### ▶ ライブラリ調製に使用するキット

- Sequel Iso-Seq Library Construction

### ▶ シーケンス条件

- 使用装置 : PacBio® Sequel
- 1 SMRT Cell (データ量の目安 20-25Gb)

### Iso-Seq (PacBio® を利用)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製	¥ 56,500
シーケンス (1 SMART Cell)	¥ 226,000
データ解析 (クラスタリング, マッピング)	¥ 105,000
納品用ハードディスク	¥ 30,000

## small RNA-Seq (miRNA-Seq)

18~30塩基程度の small RNA の両端にアダプターを付加し、シーケンスを行うことで、small RNA の同定と発現量を解析するサービスです。検出できるダイナミックレンジが広いので、miRNA などの small RNA の発現量を調べたい場合に有効です。

### ▶ サンプル量条件

- total RNA (3 µg 以上)

### ▶ ライブラリ調製に使用するキット

- TruSeq Small RNA Library Prep Kit

### ▶ シーケンス条件

- 使用装置 : HiSeq 2500 (Illumina)
- 50bp, Single end, 1 lane/複数サンプル

### small RNA-Seq (miRNA-Seq)

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製 (1サンプルあたり)	¥ 34,000
シーケンス (1レーンあたり)	¥ 157,000
データ解析 (1サンプルあたり)	¥ 40,000
納品用ハードディスク	¥ 30,000

6検体/1レーンの場合...	ライブラリ調製	¥ 34,000 × 6
	シーケンス	¥ 157,000 × 6
	データ解析	¥ 40,000 × 6
	ハードディスク	¥ 30,000 × 1

## ゲノム解析

## DNA-Seq (NovaSeq6000)

NovaSeq6000 (Illumina 社) を用いて、150bp, paired end の条件でシーケンスを行います。低コストに大量のデータを取得することが可能です。

ゲノム情報の無い生物種の場合には新規ゲノム構築(ゲノム de novo シーケンス)のご提案をさせていただきます。新規ゲノム構築の場合、推定ゲノムサイズの100倍以上のデータ取得が必要になります。目的や推定ゲノムサイズに応じて、本項でご紹介のNovaSeq6000 (Illumina 社) を用いたショートリードのシーケンスに加えて、p.7に掲載のPacBio® (Pacific Biosciences 社) を用いたロングリードのシーケンスのご提案が可能です。

ゲノム配列が既知の生物種については、お手元の個体や株について、ゲノム変異解析の実施が可能です。ゲノム変異解析の場合は、ゲノムサイズの30倍程度のデータを取得して、ご指定のリファレンスに対してマッピングを行い、SNPsや数塩基のInsertion/Deletion (small In/Del) の解析が可能です。ヒトのデータ解析の場合には、CNV (Copy Number Variation) およびSV (Structural Variation) の解析も可能です。



- ▶ サンプル量条件
  - ・ゲノムDNA (1 µg 以上)
- ▶ ライブラリー調製に使用するキット
  - ・TruSeq DNA PCR-free Library
  - ※ TruSeq DNA nano Kitの選択も可能です
- ▶ シーケンス条件
  - ・使用装置：NovaSeq6000 (Illumina)
  - ・150bp, paired end

## DNA-Seq (NovaSeq6000)

項目名	キャンペーン価格(税別)	
4Gb/サンプル	¥ 45,000	
ライブラリー調製	45Gb/サンプル	¥ 86,500
シーケンス	90Gb/サンプル	¥ 122,500
	135Gb/サンプル	¥ 180,000
データ解析	ヒト (SNPs, small In/Del, CNV, SV)	¥ 20,000
	ヒト以外 (SNPs, small In/Del)	¥ 40,000
データ納品用ハードディスク	¥ 30,000	

## 納品物について

各種アプリケーションに適した解析データやワークフローの概略を直感的に見て頂きやすいグラフや図とともに納品いたします。



レポート例が必要な場合はお問合せフォームやメールよりご連絡ください！

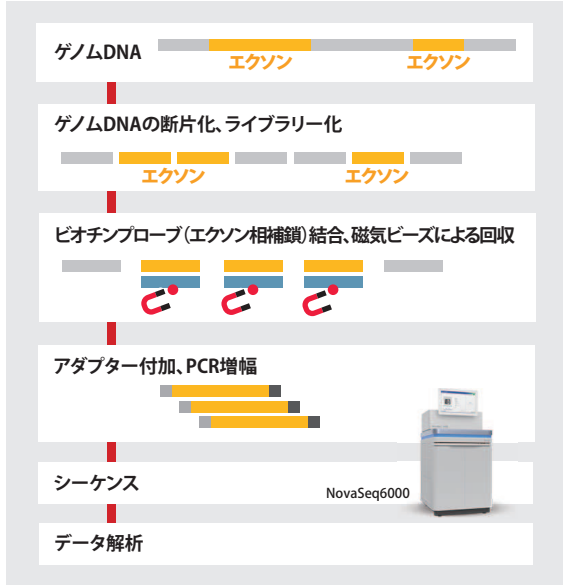


お問い合わせはWebから!  
https://apro-s.com/



## エクソーム解析

ゲノムDNAからシーケンス用のライブラリーを調製する際に、プローブを利用してエクソン領域を限定的に回収してサンプル調製を進める手法です。ホールゲノム解析よりも低コストにデータを取得することが可能です。ご希望に応じて、データ解析 (SNPs, small In/Del) の実施も可能です。



### ▶ サンプル量条件

- ・ゲノムDNA (1 µg 以上)

### ▶ ライブラリー調製に使用するキット

- ・ヒト : Agilent SureSelect Human v6 (UTR 無し)
- ・マウス : Agilent SureSelect Mouse All Exon Kit
- ※上記以外のキットの使用を希望される場合には、ご相談ください。

### ▶ シーケンス条件

- ・使用装置 : NovaSeq6000 (Illumina)
- ・7 Gb/サンプル, 150bp, paired end

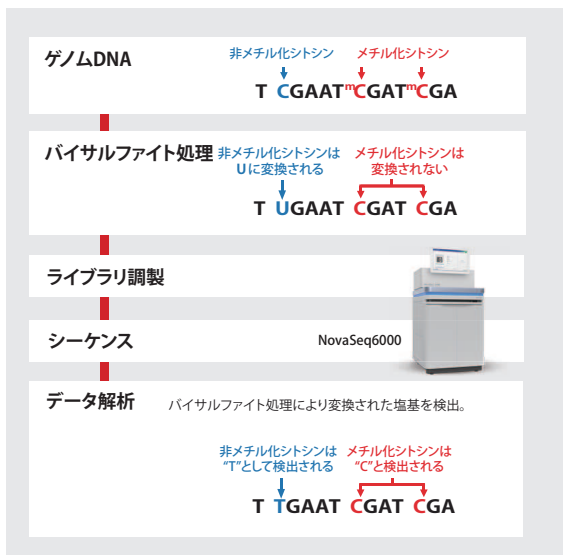
### エクソーム解析

項目名		キャンペーン価格(税別)
ライブラリー調製・シーケンス	ヒト	¥ 43,500
	マウス	¥ 48,000
データ解析 (SNPs, small In/Del)		¥ 15,000

- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途 ¥30,000 (税別) が必要です。

## メチル化解析 (バイサルファイトシーケンス)

バイサルファイト処理をしたゲノムをシーケンスすることで、メチル化された塩基を解析できる手法です。ゲノムサイズの50~60倍程度のデータを取得することが推奨されます。ヒトの場合 (ゲノムサイズ約 3 Gb)、150 Gb/sample のデータを取得する事が推奨仕様です。



### ▶ サンプル量条件

- ・ゲノムDNA (0.3 ug 以上)

### ▶ ライブラリー調製に使用するキット

- ・EZ DNA Methylation-Gold Kit
- ・Accel-NGS Methyl-Seq DNA Library Kit

### ▶ シーケンス条件

- ・使用装置 : NovaSeq6000 (Illumina)
- ・150 Gb/サンプル, 150bp, paired end

### メチル化解析 (バイサルファイトシーケンス)

項目名		キャンペーン価格(税別)
ライブラリー調製・シーケンス (150Gb/サンプル)		¥ 212,000
データ解析		¥ 82,000
データ納品用ハードディスク		¥ 30,000

- ヒト以外の生物種の対応も可能です。推定ゲノムサイズをお知らせ下さい。
- データ解析の実施には、解析に使用するリファレンス配列のご指定をお願いします。
- サンプル間のメチル化比率の比較は、別途の費用での解析となります。

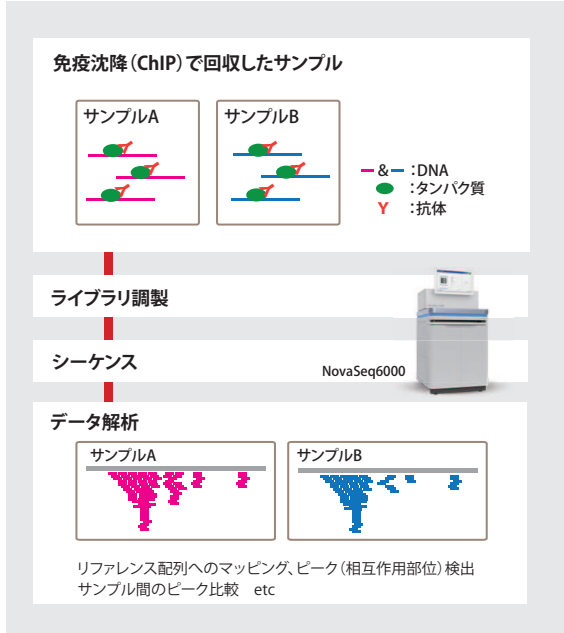
DNA メチル化は DNA 配列の変化を伴わずに、様々な生命現象の遺伝子発現や表現型に関わる制御機構です。DNA メチル化は CpG アイランドと呼ばれるシトシンの次にグアニンが現れるタイプの 2 塩基配列の部分などにメチル基が付加される化学反応であり、エピジェネティクスに深く関与しています。

この DNA のメチル化解析を、バイサルファイトシーケンスにより実施しています。ゲノム DNA に対してバイサルファイト処理を行うと、メチル化シトシンは変換されず、非メチル化シトシンがウラシルに変換されます (シーケンス反応ではウラシルはチミンとして検出されます)。このようにメチル化シトシンが変換されないことを利用し、処理前後のシトシン/ウラシル (チミン) の配列差を見分けることで、塩基レベルでメチル化の有無や部位を精度良くゲノムワイドに解析します。また、各塩基におけるメチル化の有無の比率をリード数から算出することで、メチル化修飾率を定量的に解析することも可能です。

# その他のアプリケーション

## ChIP シーケンス

クロマチン免疫沈降(Chromatin immunoprecipitation、略称 ChIP)は、抗体を用いて特定のタンパク質に結合(相互作用)するDNA領域を回収する手法です。ChIPシーケンスは、クロマチン免疫沈降(ChIP)と次世代シーケンスを組み合わせることによって、転写調節因子やクロマチン結合タンパク質とDNAの結合部位を解析する手法です。



- ▶ **サンプル量条件**
  - ChIPで回収したDNA (10 ng 以上)
- ▶ **ライブラリ調製に使用するキット**
  - TruSeq ChIP Library
- ▶ **シーケンス条件**
  - 使用装置 : NovaSeq6000 (Illumina)
  - 4 Gb/サンプル, 150bp, paired end

### ChIPシーケンス

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 44,000
データ解析(マッピング、ピークコール)	¥ 40,000

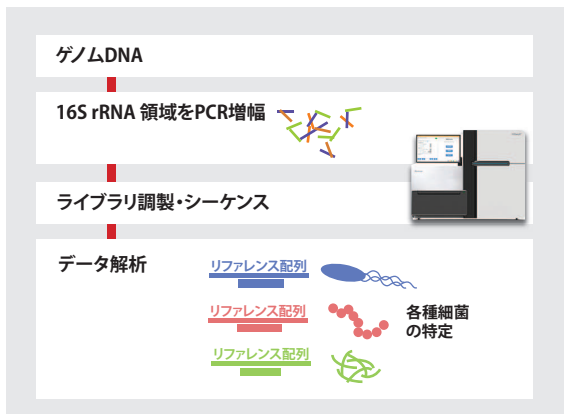
- 納品はウェブからのダウンロードです。ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途¥ 30,000(税別)が必要です。
- ChIPで回収したDNAのご提供を頂き、ライブラリ調製・シーケンスを行いますので、取得されるデータの保証はできません。

## ChIP シーケンス

クロマチン免疫沈降により得られた ChIP 産物をシーケンスすることで得られたリード情報は、特定タンパク質の結合領域を指し示す配列情報の集合体です。リード情報をリファレンスに対してマッピングした場合、リードの集中する箇所が結合領域としてピーク状に検出されます。この領域情報、ピークコールなどの結果を納品します。

## メタゲノム解析(16S rRNA領域の細菌叢解析)

多様な微生物が含まれている微生物集団サンプルについて、16S rRNAをコードしているゲノムDNA領域を増幅したPCR産物(アンプリコン)のシーケンスを行います。得られた膨大なリードデータから16S rRNAデータベースに対して検索および系統解析を行い、菌叢解析を実施します。



- ▶ **サンプル量条件**
  - 形態 : ゲノムDNA(精製済み)
  - 必要量 : 60 ng以上
  - 濃度 : 2 ng / μl 以上
- ▶ **シーケンス条件**
  - 使用装置 : Illumina MiSeq
  - データ量 : 約10万リード/サンプル, 300 bp, paired end

### メタゲノム解析

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製・シーケンス	¥ 15,000
データ解析(OTU解析)	¥ 78,000



お問い合わせはWebから!  
https://apro-s.com/



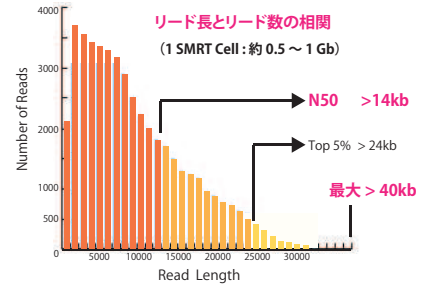
## PacBio® シーケンス解析

PacBio®解析の最大の特徴は、従来のシーケンサーに比べて圧倒的に長いリードを取得できる点です。

取得データ量の大きな PacBio®Sequel, PacBio®Sequel II を利用することで、スプライシングバリエーションを解析する Iso-Seq や、リピート配列の解析、ドラフト配列のギャップクローリング等の解析が可能です。

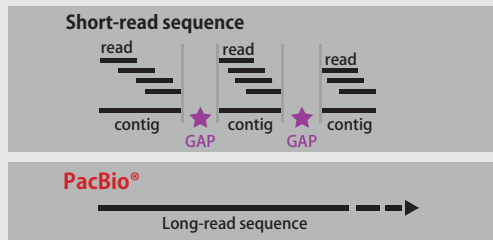
### ▶ サンプル量条件

- ゲノムDNA 8ug 以上  
※ Sequel II (HiFi Read) の場合は16ug 以上



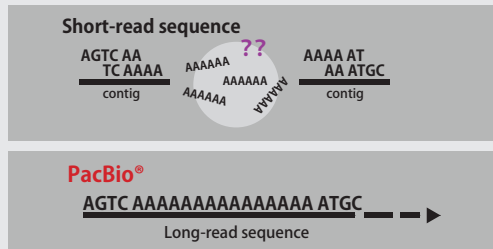
### 完全長ゲノムDNAの作成

ショートリードから作成したコンティグをつなげる従来法では埋まりきらないGAPが発生してしまうが、PacBio®解析では起こりにくい。



### リピート配列のシーケンス

ショートリードだと長いリピート配列を繋げられないが、リードサイズが大きいPacBio®解析ではリピートエリア全体の配列決定が可能。



### PacBio® Sequel シェアシーケンス

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製	¥ 55,000
シーケンス (700Mb程度/ sample)	¥ 64,000

- 調製するライブラリは、10kb SMRTbell になります。
- 納品はウェブからのダウンロードとなります。  
ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途 ¥ 30,000 (税別) が必要です。

### PacBio® Sequel

項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製 (1ライブラリ: 2cell分)	¥ 62,500
シーケンス (6-9 Gb程度/ cell)	¥ 238,500

- 納品はウェブからのダウンロードとなります。  
ハードディスクでの納品を希望される場合には、別途 ¥ 30,000 (税別) が必要です。

### PacBio® Sequel II

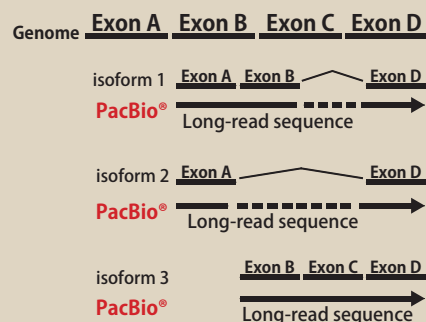
項目名	キャンペーン価格(税別)
ライブラリ調製 (1ライブラリ)	¥ 62,500
シーケンス: CLR Read (100 Gb程度/ cell)	¥ 528,000
シーケンス: HiFi Read (15-20 Gb程度/ cell)	¥ 528,000
データ納品用ハードディスク	¥ 30,000

- 上記にはデータ解析の費用は含まれません。  
データ解析(アセンブル)には別途費用が必要です。

## mRNA アイソフォームのリストアップ (Iso-Seq)

ショートリードを繋げる従来の次世代シーケンサーを用いた RNA-Seq では、アイソフォーム (スプライシングバリエーション) の判別が困難でした。

それに対し、超ロングリードの PacBio® シーケンスでは、1つのリードで mRNA 分子全体を網羅することができる (mRNA の全長を1リードでシーケンスできる) ため、多様なアイソフォームが混在する場合でも、それらを全て見分けることができ、アイソフォームごとの発現解析を高精度に実施することができます。



# DNA 塩基配列解析サービス

## Pre-mix シーケンス

お客様に濃度調整と、プライマーと混合したサンプルをご用意をお願いすることで、より安価にシーケンスサービスをご利用いただけます。

Applied Biosystems 3730xl DNA analyzer を用い、最長1,200bp をシーケンスを行ないます。

なお、サンプルの状態や配列等の要因により、解析長が短くなる場合がございます。予めご了承ください。



### Pre-mix シーケンス

ご依頼単位	1反応価格 (税別)	単価価格 (税別)
1~7サンプル	¥ 550	—
8サンプル以上		
96 well プレート	—	¥ 32,640

- サンプル到着後、最短12時間、通常24~36時間、48時間以内に結果報告。
  - ・大量サンプルをご依頼の場合の納期は別途ご相談下さい。
  - ・土・日・祝休日を挟む場合には納期が延びる場合がございます。
- 1プレート価格 (82~96反応一律価格) は、8連チューブまたは96ウェルプレートでお送り頂いたサンプルが対象となります。  
シングルチューブでお送り頂いた場合は1反応単価が適用されます。
- 8反応以上のご依頼から送料無料です (着払いでお送り下さい)。  
8反応未満の場合は元払いでお送りください。着払いでお送り頂いた際は、シーケンス費用請求時に実費を請求させていただきます。
- サンプルの輸送温度に指定はございません。

### ▶ご準備頂くサンプルについて

下記表の条件を参考に、サンプルを調製して下さい。

- 規定のテンプレート量が含まれるように調製してください。
- 混合溶液はトータル量 10 uL となるように調製してください。
- PCR産物は必ず精製してから調製してください。
- 通常サービスの一般シーケンスで行っている品質チェックは行いません。良好な結果をお知らせするためにも、濃度調製にご協力をよろしくお願いいたします。

テンプレート	サイズ	テンプレート目安	プライマー目安	トータル量
プラスミド		300 ng	20 pmol	10 uL
PCR産物	200 bp未満	20 ng	30 pmol	10 uL
	500 bp未満	40 ng		
	1 Kb 未満	60 ng		
	1 Kb 以上	100 ng		

### ▶ご注文方法

1. アンテグラルWebサイトトップページまたは以下のQRコードより登録画面へアクセスし、アカウントの登録をお願いいたします。
2. 『マイページ』にログイン後、左上【Order】をクリックしていただき、【Sequencing】へ進み、案内に従って、必要事項をご入力ください。  
なお、アカウント登録をしていただければ、DNAシーケンスの他にオリゴDNA合成サービスもご利用いただけます。



### 『一般シーケンス』受託サービスのご紹介

上記の「プレミックスシーケンス」では、お客様に濃度調整やプライマーとの混合をお願いすることでより安価にシーケンスをご提供しておりますが、濃度調整や混合をお任せいただく『一般シーケンスサービス』もご好評頂いております。サンプル受け取り後、電気泳動による品質チェックを行い、その結果をもとに、分析元の経験豊富なスタッフがシーケンス反応溶液を調製しますので、お忙しい方、より良いデータを得たい方におススメです。

96 サンプル以上の場合 **¥700** (税別) / 反応

96 サンプル未満の場合 **¥850** (税別) / 反応

詳しい仕様等は、弊社 Web サイトでご確認頂けます。

<https://apro-s.com/item/787/>



## 株式会社ファーマフーズ アプロサイエンスグループ

■Url: <https://apro-s.com/>

■Tel: 088-678-6372

■Mail: [bio@apro-s.com](mailto:bio@apro-s.com)

〒770-0865 徳島県徳島市南末広町4-53 エコービル4階

《本社》

〒615-8245 京都府京都市西京区御陵大原1-49

販売店