

PictBio

次世代シーケンサー講座一覧

概要

Axiohelix が提供する「Pictbio サービス」の解析チームスタッフが、研究者様のご要望に応じて、次世代シーケンサー（NGS）のデータ解析に関するスキルを用いて講座を開催いたします。

講座一覧

1. 次世代シーケンサーの現状と失敗しないための心得2
2. 次世代シーケンサーデータ解析 基礎3
3. 統計ソフト R を利用した次世代シーケンサーデータ統計解析4
4. バイオインフォマティクスで使う Linux OS 基礎5

内容は一例となります。お気軽にご相談ください。

1. 次世代シーケンサーの現状と失敗しないための心得

【講座概要】

次世代シーケンサー（NGS）の入門セミナー講座になります。

NGS のランコストがどんどん下がるにつれて、研究の手段に積極的にもちいられるようになりましたが、実際に研究を行うと専門的知識や技術を要する現状があり、多くの問題に直面されることが多いようです。

本講座では、NGS の現状と失敗しないための注意点についてお話いたします。お金や時間などの大切な研究コストを無駄にしないために、NGS 解析を利用した実験に於ける注意点、および、NGS 解析の一連の流れを、実際の解析作業を例にご紹介いたします。

【講座のねらい】

NGS を有効的に活用できるよう理解を深める。

【主な対象者】

今後 NGS を利用しようかと考えている、または、予定がある方
既に NGS を利用されており、NGS 解析を委託した方

【講座メニュー】

- i. NGS とは
- ii. NGS を使った研究状況
- iii. NGS データ解析の種類
- iv. NGS データ解析に必要な条件（環境、スキルなど）
- v. NGS 解析の失敗例と対策

【講座時間】

質疑応答含め 1～1.5 時間

2. 次世代シーケンサーデータ解析 基礎

【講座概要】

次世代シーケンサー（NGS）から得られるデータは大量の配列データです。配列データのままでは目的の情報は得られず大規模な計算を行う必要がありますが、計算には専門知識や技術が求められるため、せっかくのデータが活用されないまま眠ってしまうことが多いようです。

本講座では事例を1つ用いて解析手法の流れに沿ってご説明いたします。

【講座のねらい】

NGS データ解析のロジックを理解し計算ができるようになる。

NGS データ解析で得られた結果の見方がわかるようになる。

【解析事例の選択肢】

変異解析

発現解析

ChIP-Seq 解析

メチル化解析（Bisulfite）

de novo 解析

メタゲノム解析

【主な対象者】

エクセルで表を扱える

NGS データ解析におけるロジックを理解したい方

自ら解析を実行されたい方 .

【講座メニュー】

- i. 解析に必要な条件（環境、スキルなど）
- ii. 事例を用いた解析デモンストレーション
- iii. 解析フローと手法の紹介
- iv. 解析によく用いられるツールの紹介とそれぞれの特徴

【講座時間】

質疑応答含め 1～3 時間

3. 統計ソフト R を利用した次世代シーケンサーデータ統計解析

【講座概要】

次世代シーケンサー（NGS）のデータ解析を行った後は、結果をどう見てどう判断するかが重要です。NGS データ解析では大量の結果が得られ、目検で判断することは難しく、統計を用いることとなります。統計ソフト R はエクセルよりも多くのデータを取り込み、計算も可能です。また、プロットも細かく調整ができるため、可視化には最適なツールといえます。

本講座では、R の導入方法と使い方、また、バイオの計算に特化したパッケージについて解説いたします。

【講座のねらい】

R を使用し、NGS 解析結果を取り込み、統計計算できるようになる

R を使用し、NGS 解析結果の可視化ができるようになる

【対象者】

NGS 解析データの統計、プロットが行いたい方

R を使ってみたい方

【講座メニュー】

- i. R のインストールと操作方法
- ii. バイオ系計算パッケージ「BioConductor」の紹介
- iii. R を使って NGS 解析結果および関連データを読み込む
- iv. R の関数を使って NGS 解析結果の統計解析を行う
- v. R の関数を使って NGS 解析結果を可視化する

【講座時間】

質疑応答含め 1～3 時間

4. バイオインフォマティクスで使う Linux OS 基礎

【講座概要】

次世代シーケンサー（NGS）のデータ解析の計算ツールは Linux 環境で動作するように作成されたものが多いです。また、多くがコンソールからコマンド操作により動作いたします。Linux 環境で解析する利点として、配布されているツールを選択して利用できること、また、ツールに用意されているすべてのオプションパラメータを設定できることが挙げられ、データに対し最適な計算を行うことが可能になります。

本講座では、Linux 環境に慣れていただくと共に、バイオインフォマティクスにおいてよく用いるコマンドをご紹介します。

【講座のねらい】

Linux 環境でコンソールからコマンド操作ができるようになる

【対象者】

Linux のコマンド操作を学びたい方

コマンドを用いて NGS データ解析を行ってみたい方

【講座メニュー】

- i. Linux について
- ii. GUI、CUI とは
- iii. CUI の使い方
- iv. NGS 解析をコマンドで実施
- v. よく用いるコマンド

【講座時間】

質疑応答含め 1～3 時間