

基礎生物学研究所

ゲノムインフォマティクス・トレーニングコース2023年9月

# NGS解析入門

## おわりに

重信 秀治  
Shuji Shigenobu

## 準備編を通しての目標

- インフォマティクスに対する心的障壁を取り除く
- ゲノムインフォマティクスの基礎的技術と考え方を身に付ける
  - ・ UNIXコマンドラインの操作や環境に慣れる
  - ・ 統計的な考え方やデータ処理の流れを理解する
  - ・ NGSデータの基本的な見方、扱い方に習熟する
  - ・ タブ区切りテキストを処理する程度の簡単なプログラミングを学ぶきっかけをつかむ
- 独習するための基盤を身に付ける
  - ・ 今後独習する為に必要な基礎的なスキル
  - ・ 今後何を学べば良いかの指針を得る
- インフォマティクス専門家と対話できる程度の基礎知識を身に付ける

# What's next?

- 今回学んだことを自身のプロジェクトに適用する。
- 個別のアプリケーションの解析法を学ぶ。
  - Genome SNP, SV解析
  - RNA-seq (NIBB GITC)
  - ChIP-seq, ATAC-seq
  - Long-read analysis
  - Single-cell RNA-seq
  - Spatial transcriptome
- さらに基礎力を磨く

- NGS 基本フォーマット・基本ツールの復習
- NGSデータの可視化
- RNA-seq パイプライン：基礎
- RNA-seq パイプライン：transcriptベース
- RNA-seq パイプライン：genome ベース
- RNA-seq パイプライン：de novoアセンブリ
- 多変量解析
- 機能アノテーションとGO解析
- 実戦演習



基礎生物学研究所・超階層生物学センター主催



## トレーニングコースのご案内

研究者から生物学研究に必須のスキルを  
直接学べるチャンスです！

参加費  
無料

11/20 (月) -11/22 (水) 会場：基礎生物学研究所 (愛知県岡崎市)

### 基礎から学ぶ顕微鏡光学系実習OPT2023

9月募集開始

顕微鏡を使用している全ての方向け  
講義と顕微鏡光学系を組み立てる実習で原理  
から顕微鏡を理解するトレーニングコースです。  
レンズや照明方法の変更で見え方がどう変わるかを  
体感しながら光学顕微鏡の原理を学びます。

締切  
10/13



12/12 (火) -12/14 (木) 会場：基礎生物学研究所

### 生物画像データ解析トレーニングコース

9月募集開始

顕微鏡画像の処理・解析初心者向け  
講義とImageJを用いた演習で画像処理や  
解析方法を学びます。受講生が直面している  
個別の課題について講師が議論し、解決に導ける  
ようアドバイスする時間も設けます。

締切  
10/13



2024年2/7 (水) -2/8 (木) 会場：基礎生物学研究所

### ゲノムインフォマティクス・トレーニングコース2023冬 NGS解析入門

12月募集開始予定

実験生物学者向け  
コンピュータや統計学の知識の基礎と  
データ解析に役立つスキルを習得します。  
講義とPCを用いた演習形式です。



2024年2/28 (水) -2/29 (木) にRNA-seq入門も開講！

【お問い合わせ先】

基礎生物学研究所 (愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38)  
超階層生物学センター・超階層生物学共同利用推進室  
mail:tsb\_office@nibb.ac.jp

申込・詳細は  
QRコードから



来年まで待たずに、前回のGITC資料で勉強するのも良いでしょう。  
(テキスト・練習問題完全公開)

<https://github.com/nibb-gitc/gitc2023mar-rnaseq/wiki>

- NGS 基本フォーマット・基本ツールの復習
- NGSデータの可視化
- RNA-seq パイプライン：基礎
- RNA-seq パイプライン：transcriptベース
- RNA-seq パイプライン：genome ベース
- RNA-seq パイプライン：de novoアセンブリ
- 多変量解析
- 機能アノテーションとGO解析
- 実戦演習

一主催 TSB  
案内  
を

参加費  
無料

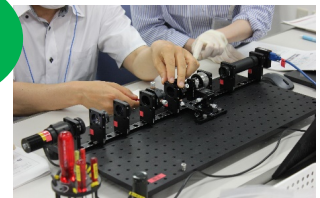
直接学べるチャンスです！

11/20 (月) -11/22 (水) 会場：基礎生物学研究所 (愛知県岡崎市)

**基礎から学ぶ顕微鏡光学系実習OPT2023** 9月募集開始

顕微鏡を使用している全ての方向け  
講義と顕微鏡光学系を組み立てる実習で原理  
から顕微鏡を理解するトレーニングコースです。  
レンズや照明方法の変更で見え方がどう変わるかを  
体感しながら光学顕微鏡の原理を学びます。

締切  
10/13

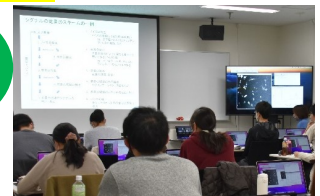


12/12 (火) -12/14 (木) 会場：基礎生物学研究所

**生物画像データ解析トレーニングコース** 9月募集開始

顕微鏡画像の処理・解析初心者向け  
講義とImageJを用いた演習で画像処理や  
解析方法を学びます。受講生が直面している  
個別の課題について講師が議論し、解決に導ける  
ようアドバイスする時間も設けます。

締切  
10/13



2024年2/7 (水) -2/8 (木) 会場：基礎生物学研究所

**ゲノムインフォマティクス・トレーニングコース2023冬  
NGS解析入門**

12月募集開始予定

実験生物学者向け  
コンピュータや統計学の知識の基礎と  
データ解析に役立つスキルを習得します。  
講義とPCを用いた演習形式です。



2024年2/28 (水) -2/29 (木) にRNA-seq入門も開講！

【お問い合わせ先】  
基礎生物学研究所 (愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38)  
超階層生物学センター・超階層生物学共同利用推進室  
mail:tsb\_office@nibb.ac.jp

申込・詳細は  
QRコードから



# What's next?

- 今回学んだことを自身のプロジェクトに適用する。
- 個別のアプリケーションの解析法を学ぶ。
  - Genome SNP, SV解析
  - RNA-seq (NIBB GITC)
  - ChIP-seq, ATAC-seq
  - Long-read analysis
  - Single-cell RNA-seq
- さらに基礎力を磨く
  - UNIXやRの使いこなし
  - 統計学の勉強
  - プログラミング言語の学習 (Python等)

# オススメ勉強法十

- コマンドやプログラムは自分で試してみる。copy & pasteでなくタイピングすること。（熊楠メソッド）
- 気軽に質問する。講師はもちろん、隣や前後の受講生にも。その一方で、ヘルプやマニュアルドキュメントをうまく活用する。
- ⇒研究室の同僚に教えてあげよう。
- ⇒経験を積んで、独学のセンスを磨こう。
- ⇒ChatGPT等生成系AIのツールも有効です。
- 自分の研究との接点を常に意識する。自分の研究に応用する。
- ⇒具体的なプロジェクトと目標を設定し、アウトプットする。
- UNIX, Rの基本技術を日常生活に浸透させ技術を磨き続ける。

Good job!

おつかれさまでした。

コースwikiは継続的に維持します。ご自身の復習や同僚との勉強会などに活用ください。