

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2025年2月

NGS解析入門

おわりに

重信 秀治

Shuji Shigenobu

本コースを通しての目標

- 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

RNA-seq入門プログラム予定 (3/5-6)

- 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 de novoアセンブリ & single cell RNA-seq
- 多変量解析
- 機能アノテーションとGO解析
- 実戦演習

(テキスト・練習問題完全公開)

<https://github.com/nibb-gitc/gitc2024jul-rnaseq/wiki> [前回分]

<https://github.com/nibb-gitc/gitc2025mar-rnaseq/wiki> [工事中・次回分]

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。