

共同利用・共同研究拠点 「マルチオミックスによる遺伝子発現制御の 先端的医学共同研究拠点」

News Letter Vol.4



横浜市立大学先端医科学研究センターは2018年4月1日より共同利用・共同研究拠点「マルチオミックスによる遺伝子発現制御の先端医学共同研究拠点」として文部科学省に認定されています。

これまでに横浜市立大学が整備・蓄積してきた各種オミックス（マルチオミックス）やバイオインフォマティクスの解析技術と設備を他大学・研究所・企業に開くことにより、日本有数の医学共同利用・共同研究拠点の形成を目指しています。

認定概要

大学・研究施設名
横浜市立大学先端医科学研究センター

代表者
折館 伸彦（先端医科学研究センター長）

運営委員長
田村 智彦（免疫学 教授）

拠点名称
マルチオミックスによる遺伝子発現制御の先端的医学共同研究拠点

研究分野
医学・生物系

認定期間
2018年4月1日～
2024年3月31日

Contents

1. 2021年度の拠点活動
2. 2021年度共同研究採択課題
3. 共同利用のご案内
4. バイオインフォマティクス実習のご案内
5. 新しく導入された機器のご紹介



2021年度の拠点活動

2021年度の本拠点活動につきまして、実習やセミナーを中心にをご紹介します。

5月 バイオインフォマティクス実習を開催
(Jordan Ramilowski准教授)

- 第1回 Practical Bioinformatics Course and NGS Data Analysis
- 第2回 Introduction to R & RStudio
- 第3回 Working with Gene Expression Data
- 第4回 Differential Gene Expression Analysis
- 第5回 Gene Set Enrichment Analysis
- 第6回 Visualizing NGS Data Analysis
- 第7回 Single Cell RNA-seq Data Analysis
- 第8回 Special Lecture: Good Practices in Bioinformatics

7月 共同研究公募を開始

8月 共同利用でのシングルRNA-seq解析を開始

10月 拠点セミナーを開催

- エピジェネティクスの構造基盤の理解
胡桃坂 仁志 先生 (東京大学)

10月 拠点セミナーを開催

- Humanized Mice for studying normal and diseased blood and immune systems
石川 文彦 先生 (理化学研究所)

10月 バイオインフォマティクス特講を開催

- 第1回 Jordan Ramilowski先生, 横浜市立大学
- 第2回 鈴木 貴紘 先生, 理化学研究所
- 第3回 柚木 克之 先生, 理化学研究所
- 第4回 Martin Frith 先生, 東京大学
- 第5回 青島 健 先生, エーザイ (株)
- 第6回 寺山 慧 先生, 横浜市立大学
- 第7回 小貫 真希 先生, ヒューマノーム研究所
- 第8回 Jessica Severin 先生, 理化学研究所

10月 文部科学省中間評価

11月 文部科学省機能強化支援に申請

1月 バイオインフォマティクス集中トレーニングコースを開催
(Jordan Ramilowski准教授)

- 第1回 Working with own and public single cell data
- 第2回 scRNA-seq data processing in Seurat
- 第3回 scRNA-seq data integration & differential expression in Seurat
- 第4回 Introduction to scRNA-seq trajectory analysis using Monocle 3

3月 ニュースレター発行

2021年度共同研究採択課題

今年度は年間を通じて公募を行い、運営委員会での審議を経て、以下の研究課題が採択されました。いずれの課題においても、本拠点が解析技術や設備などによる支援を行いました。

| | 共同研究者 所属機関 | 研究課題名 | 本学受入 研究者所属 |
|---|------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 1 | 熊本大学 国際先端医学研究機構 | 生体由来微小細胞を用いたクロマチンプロファイル解析 | 免疫学 |
| 2 | 国立がん研究センター 鶴岡連携研究拠点 | 白血病がん遺伝子MLL-AF4の発現制御機構の解明 | 免疫学 |
| 3 | 群馬大学 生体調節研究所 | ヒトおよびマウス睪島細胞の単一細胞解析による内分泌・増殖制御機構の解明 | 分子内分泌・ 糖尿病内科学 |
| 4 | 東海大学 医学部 | cccDNAに結合する新規反復配列によるヒストン修飾を介したHBV感染制御 | 免疫学 |

共同利用のご案内

2021年度から共同利用として、シングルセルRNA-seqの受託解析を始めました。

2021年度から、学内外の研究者を対象として、本拠点の主要な技術の一つであるシングルセルRNA-seqの受託解析を開始しました。

2022年度の共同利用につきましては、準備が整い次第、拠点webサイトにてご連絡いたします。ぜひご利用ください。



単一細胞解析装置
10X Genomics社
Chromium

共同利用の解析概要（2021年度）

- 解析方法：10X Genomics社Chromiumを用いた3' mRNA シングルセルRNA-seq解析
- 対象生物種：ヒト、マウス
- 受託内容：ライブラリー調製、シーケンス、データ一次解析
- シーケンス条件：～10,000細胞、約20,000リード/細胞
- データ一次解析：10X Genomics社Cell Rangerによるゲノムマッピング、遺伝子発現量計算
- 受付可能な検体：凍結細胞、生細胞（学内）

バイオインフォマティクス実習のご案内

2022年度バイオインフォマティクス実習の受講者募集を開始しました。

本実習は次世代シーケンス（NGS）データ解析のうち、一般的な技術の理論的および実践的側面について解説します。

全8回の実習のコースで、各実習はトピックの紹介とデータ解析の二部で構成されています。データ解析には、主にRプログラミング言語とRStudio環境を用います。

2022年度もオンライン（Zoom）での開催となり、ご自身のPCを使用させていただきます。

実習内容、申込み方法などについては、先端研バイオインフォマティクス解析室のwebサイトをご覧ください。

<https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/section/support/bioinformatics2.html>

ぜひご参加ください。



新しく導入された機器のご紹介

本学共用機器として新しく導入された機器をご紹介します。これらの機器を用いて、共同利用・共同研究を推進していきます。



DNA剪断化装置
Covaris社 ME220



微量核酸電気泳動装置
Agilent Technologies社
4150 TapeStation

問い合わせ先

〒236-0004 横浜市金沢区福浦3-9

公立大学法人 横浜市立大学 先端医科学研究センター

共同利用・共同研究拠点事務局（研究・産学連携推進課 産学連携担当）

E-mail: kyoudou@yokohama-cu.ac.jp

Webサイト: https://www-user.yokohama-cu.ac.jp/~kyoudou/kyoudou_wp/

2022年3月発行

