



中級コース

対象者 基礎的内容を理解しており、よりステップアップした講義を学びたい方
 講習期間 座学：2021年9月25日～11月20日 毎週土曜日 AM10:00～12:00
 実習：2022年1月22日～2月19日実施予定

【中級コース第1回】特別講義概要

診断のつかない希少・難病の網羅的遺伝子解析におけるバイオインフォマティクス～未診断疾患イニシアチブ（IRUD）の実際を中心として～

次世代シーケンサの登場、発展により、個々の網羅的な配列情報（ゲノム、トランスクリプトーム）が得られるようになってきました。ただ、これらの情報は、例えばヒトゲノムはハプロイドで約3.3Gb（33億塩基対）と膨大であり、解析には、さまざまなデータ活用や計算に基づいたインフォマティクスの手法が重要で、ヒトゲノム解析にはなくてはならない存在となっています。

本講演では、現在の医療におけるトレンド Precision Medicine に向けた世界の潮流を紹介するとともに、わが国で診断不明の患者を対象として開始された国家プロジェクト「未診断疾患イニシアチブ（IRUD）」を中心に、その経緯、目的、網羅的遺伝子解析の実際と実績を紹介し、ゲノム解析におけるインフォマティクスの重要性、現在の問題点と展望についてお話しします。



講師
 国立研究開発法人
 国立成育医療研究センター
 ゲノム医療研究部 部長
要 匡 先生

日程	科目	講義内容
9月25日(土)	第1回 特別講義	診断のつかない希少・難病の網羅的遺伝子解析におけるバイオインフォマティクス～未診断疾患イニシアチブ（IRUD）の実際を中心として～
10月2日(土)	第2回 生命科学	生物学的背景、分子生物学概観、構造インフォマティクス 分子生物学データベース、タンパク質の立体構造と分子認識
10月9日(土)	第3回 情報科学①	ベイズ理論、データマイニング、統計的学習理論、因子解析、スパースモデルによるデータ解析
10月16日(土)	第4回 情報科学②	配列アラインメント（ペアワイズアラインメント、スコア行列、マルチプルアラインメント）、配列解析（配列モチーフ、隠れマルコフモデル、カーネル法、ソーティング）、配列アセンブリ
10月23日(土)	第5回 情報科学③	離散アルゴリズム、系統樹（距離行列法、最節約法、最尤法）
10月30日(土)	第6回 バイオインフォマティクス①	ゲノム・オミクスデータの統計解析手法、多重検定、高次元データの取り扱い、ハイスループット実験データ、異種データの統合
11月6日(土)	第7回 バイオインフォマティクス②	ゲノム配列の決定、階層的ショットガン法、ホールゲノムショットガン法、ドラフト配列
11月13日(土)	第8回 バイオインフォマティクス③	クラスタリング、系統樹解析、比較ゲノム解析、ドッキングシミュレーション、医科学・生命科学・ビッグデータ解析など
11月20日(土)	第9回	理解度確認試験
2022年 1月22日(土)	第1回	バイオ関連データの取得と解析、加工を実践し、結果の取りまとめ方までを実習します。現場で業務に反映できる実習を行います。
1月29日(土)	第2回	
2月5日(土)	第3回	
2月12日(土)	第4回	
2月19日(土)	第5回	

講師のご紹介

生命科学

沖縄工業高等専門学校
 生物資源工学科
 教授

池松真也 先生



情報科学

琉球大学工学部工学科
 エネルギー環境工学コース
 助教

宮田龍太 先生



バイオインフォマティクス

国立遺伝学研究所
 生命情報・DDBJセンター長
 教授

有田正規 先生



実習実技

九州大学 生体防衛医学研究所
 助教

菊竹智恵 先生



【受講お申し込み方法】

以下 URL の申込フォームまたは QR コードから受講お申し込みください。

<https://forms.office.com/r/kHCf5vYsvx>

