

☆PC実習で学ぶ☆

バイオインフォマティクス基礎講座

～バイオAIビジネスの最先端に触れるセミナー！～

**1名分料金で
2人目無料**

- ◆日時:2018年10月23日(火) 10:30~16:30
- ◆会場:商工情報センター 9F 会議室
- ◆聴講料:1名につき49,980円(税込、昼食・資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- 1名でお申込みされた場合、1名につき**47,250円**
- 2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,980円)**

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業に籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師:株式会社日本バイオデータ CEO and Founder 緒方法親氏

《ご専門》

バイオインフォマティクス、培養細胞

《ご活動》

次世代バイオ医薬品製造技術研究組合 事業部顧問(ゲノム技術)

Chitose Bio Evolution Pte. Ltd. General Manager

国立大学法人東北大学 研究員

国立大学法人千葉大学 非常勤講師

【習得できる知識】

バイオインフォマティクスを実施するためには、コンピューターに対して文字入力のみで命令を伝える技術が必要となる。このセミナーを通じてUNIX環境を中心とした計算機実験の実態の包括的な理解を目指す。これを理解することで、AIを使った解析手法や、ディープラーニングを活用することができるようになる。

【講演の趣旨】

次世代シーケンサー(NGS)が登場して10年以上が経過し、バイオのデータにインフォマティクスを組み合わせることでこれまで知ることのできなかった世界を分析する方法が一般化してきた。さらにディープラーニングをはじめとするAIの手法の開発が盛んになり、バイオとAIのシナジーから大きな成果が得られるようになってきている。投資すべき分野が不明瞭な中で、バイオAIビジネスへの期待は高まっているが、ゴールドラッシュでスコップを売ると同様に、バイオAIから得られるゴールドそのものではなく、ツールである計算機やデータストレージの販売をゴールに設定したビジネスが多い。演者らは次世代シーケンサーの登場以来、急拡大したバイオデータ解析需要に添えてきた。本セミナーでは、バイオAIビジネスの成功事例を紹介するとともに、コンピューターを使用した演習を行うことで、AIに食わせるためのデータ加工プロセスを体験する。

【持ち物】

◎必要なPC環境 : mac OS X かつ RAMが4GB以上のPC

当日は講師のデモを同時進行で行いますので、PCのご持参がなくても構いません。誠に恐れ入りますが、弊社でのPCの貸出はございません。ご了承ください。

【プログラム】

1. 生物工学研究のためのバイオインフォマティクス
 - 1.1 NGS以前のバイオロジーとインフォマティクス
 - 1.1.1 バイオロジー
 - 1.1.2 インフォマティクス
 - 1.1.3 塩基配列のバイオインフォマティクス
 - 1.1.4 生態学におけるバイオインフォマティクス
 - 1.2 NGS以降のバイオインフォマティクス
 - 1.2.1 次世代シーケンサー(NGS)
 - 1.2.2 公共データベース
2. UNIX/Linuxの取り扱い
 - 2.1 ターミナル
 - 2.1.1 ターミナルとは
 - 2.1.2 ターミナルを開く
 - 2.2 ディレクトリの操作
 - 2.2.1 現状の確認
 - 2.2.2 内容物リスト
 - 2.2.3 移動
 - 2.2.4 ディレクトリをつくる
 - 2.3 ファイルの操作
 - 2.3.1 ファイルの除去
 - 2.3.2 ファイルの作成
 - 2.3.3 閲覧
 - 2.3.4 ファイルの結合
 - 2.3.5 文字列の編集
3. 配列類似性の検索
 - 3.1 ショートリードのマッピング
 - 3.1.1 デモデータの準備
 - 3.1.2 高速配列類似性検索
 - 3.1.3 検索結果の閲覧
 - 3.2 ショートリードのアセンブル
 - 3.2.1 アセンブル
 - 3.3 ロングリードの解析
 - 3.3.1 解析ディレクトリの準備
 - 3.3.2 データベースの準備
 - 3.3.3 クエリーの準備
 - 3.3.4 配列類似性検索
 - 3.3.5 検索結果を閲覧
4. 集計
 - 4.1 塩基毎の集計
 - 4.1.1 pileup
 - 4.1.2 変異・多型の集計
 - 4.1.3 カバレッジの集計
 - 4.2 特定領域の集計
 - 4.2.1 マップされたリードの取り出し
 - 4.2.2 マップされたリードの集計
5. 統計処理
 - 5.1 正規化
 - 5.1.1 正規化基準の選定
 - 5.1.2 RPM/RPKM/FPKM
 - 5.1.3 TMM正規化
 - 5.1.4 標準物質の利用
 - 5.2 検定
 - 5.2.1 R
 - 5.2.2 検定の前提
 - 5.2.3 カウント数の検定
 - 5.3 分類
 - 5.3.1 ハッシュ
 - 5.3.2 主成分分析
 - 5.3.3 ツリーネットワーク

【質疑応答・名刺交換】

『バイオインフォマティクス』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

 Eメール 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。
弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>