

はじめに

計算生命科学の概要

鶴田 宏樹（神戸大学学術・産業イノベーション創造本部／工学研究科 准教授）

生命科学の研究分野は、計算機科学・シミュレーション科学・統計学・構造科学などの発展に連動して研究領域の拡大と深化を遂げています。その急速な発展は農学や医学、健康関連分野の大きな影響を及ぼしています。その原動力となっている一つがコンピュータを活用する計算生命科学であります。本講義では、計算生命科学を取り巻く環境と将来について理解を促しつつ、講義全体の導入紹介を行います。

- <今後の予定> 2017/10/11 「遺伝統計学の基礎と応用」
岡田 随象 大阪大学大学院医学系研究科 遺伝統計学 教授
2017/10/18 「ゲノミクスからの構造インフォマティクス」
白井 剛 長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部 教授

開催日時：2017年10月4日（水） 17：00-18：30

【申し込み方法】

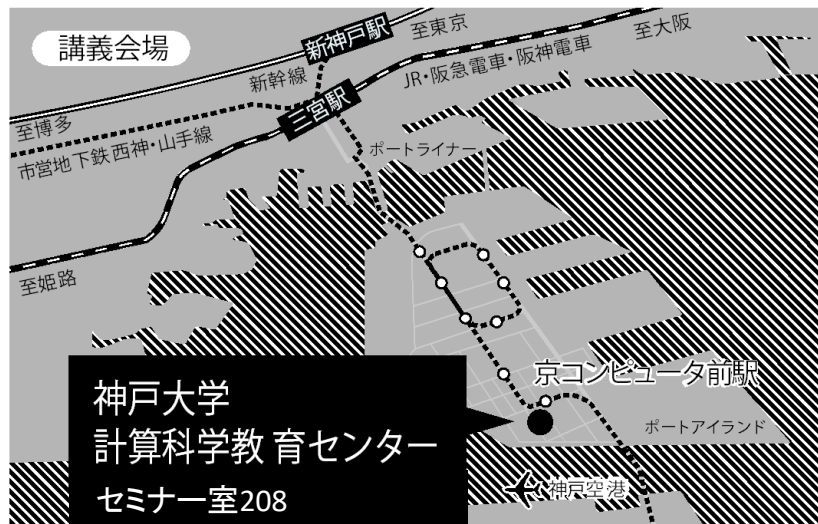
参加費は無料です。受講は、インターネット受講か神戸大学会場受講かを選択できます。参加する講義は1回からでも自由に選択可能です。

神戸大学計算科学教育センターのホームページから開催日前日までにお申し込みください。詳しくはホームページをご覧ください。

http://www.eccse.kobe-u.ac.jp/distance_learning/life_science4/

★神戸大学会場受講の場合

申し込みなしでも当日参加可能です。直接会場にお越しください。会場では講師に直接質問が可能です。



<講義スケジュール>

| | |
|----------------------------|---|
| はじめに | |
| 2017/10/4 | 計算生命科学の概要 |
| 第1編 ゲノムから構造までのインフォマティクスの基礎 | |
| 2017/10/11 | 遺伝統計学の基礎と応用 |
| 2017/10/18 | ゲノミクスからの構造インフォマティクス |
| 2017/10/25 | 電子顕微鏡解析 |
| 2017/11/1 | 機械学習・人工知能技術入門 |
| 第2編 構造生命科学のための分子シミュレーション | |
| 2017/11/8 | 計算生命科学のための量子化学基礎 |
| 2017/11/15 | フラグメント分子軌道法に基づく創薬分子設計の現状と課題 |
| 2017/11/22 | QM/MM法を用いたタンパク質の機能解析 |
| 2017/11/29 | 生命系の分子動力学シミュレーション |
| 2017/12/6 | 分子モデリングおよびシミュレーションを活用したインシリコ創薬支援 |
| 第3編 計算生命科学の医療・創薬への応用 | |
| 2017/12/13 | 確率モデリング技術の基礎と応用～ビッグデータ活用のための人工知能技術～ |
| 2017/12/20 | ヒトを対象とした医学研究のデザインと解析手法 |
| 2018/1/10 | 計算システム生物学と創薬 |
| 2018/1/17 | インフォマティクスとシミュレーションを融合したインシリコスクリーニングと最適化設計 |
| 2018/1/24 | Real World Data: 統計か疫学かコンピュータサイエンスか |