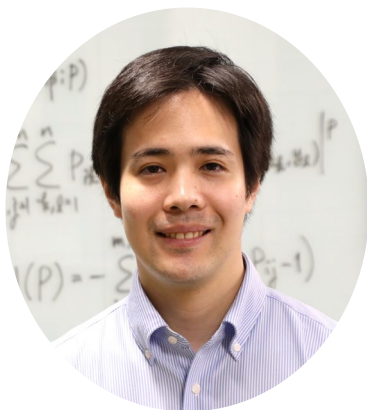


ASHBi First Contact Program

Researchers' Co-Learning Community @KRP #12



ビッグデータと数学で種差解明に挑む ～遺伝子発現とエピゲノムの観点から～



京都大学 高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点 (WPI-ASHBi)

徳田 有矢 特定研究員

<参加者へのメッセージ>

哺乳類のゲノムや遺伝子は進化過程を経ても塩基配列として良く保存されていますが、細胞ごとの遺伝子発現や機能、エピゲノムには種ごとの違いがあります。細胞レベルのゲノム・エピゲノム情報はオミクスデータと呼ばれるビッグデータを構成しており、これらを包括的に解析する手法が望まれます。今回は、オミクスデータを数学的に解析することで、種差解明に挑む研究について皆様と議論したいです。

2025.2.14 (Fri) **16:00-17:30** (@KRP)

本セミナーは、京都大学高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点 (WPI-ASHBi)が実施するFirst Contact Programの一環として、京都リサーチパーク(株)と共に開催する Researchers' Co-Learning Community @KRP (ReCoCo@KRP) として実施いたします。

First Contact Programについてのお問合せ

京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点 (WPI-ASHBi)

Research Acceleration Unit

TEL: 075-753-9880

E-mail: ashbi-acceleration@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp



◆徳田先生へのショートインタビュー

Q:先生はどんな研究をされていますか？

A: 生命科学のデータの背後の数理構造を、既存の数学を駆使して、または新しい数学を作り出して解析する研究をしています。

Q:先生はなぜそのような研究をしようと思われたのですか？

A: もともと自然現象の背後の数理構造と自然科学記述言語としての数学に興味がありました。そこで微分方程式や写像を用いて現象をモデル化し、その解の構造を研究することに魅力を感じました。その後、データ科学や機械学習の目覚ましい勢いを感じ、データ駆動的な手法を自分の研究に取り入れたいと思ったのがきっかけです。

Q:その研究によって(今までにない)どんな面白いことができる・分かるようになりますか？

A: 近年取得可能になった様々な生命科学データに埋もれている未知の重要な情報を発掘できるようになります。特に、今回ご紹介する種差の研究により、一見異質に見えるデータ同士を比較できるようになります。この研究を発展させ、例えばマウスの知見をヒトの知見に翻訳する枠組みを作り出したいと考えています。

Q:研究のご紹介を通じて、参加者の皆さんとどのような議論をしたいですか？

A: 生命科学現象を理解する上での数学的な解析の有効性や、この研究の応用への可能性について議論したいです。

【略歴】

2019年ベルリン自由大学 数学情報科学研究科 博士後期課程修了。製造業民間企業の日本とアメリカのオフィスで、データ科学を用いた製造技術改善業務に3年半従事し、2023年にASHBiに加入。

【参考】 [ASHBi Website](#)

◆京都大学高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点 (ASHBi)

京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点 (ASHBi) は、世界から第一線の研究者が集まる「目に見える研究拠点」を形成し、日本の科学技術水準を維持・向上させていくことを目的とした、文部科学省の世界トップレベル研究拠点プログラム (以下、WPI) の拠点として2018年に設立されました。ASHBiでは、拠点長の斎藤通紀を中心に、国内外から優れた16名の主任研究者 (PI) を集め、我々ヒトに付与された特性の獲得機構とその破綻による病態発症の原理を究明する目的のもと、新しいヒト生物学の創成を目指した研究を行っています。

また、ASHBiでは、最先端の実験機器の整備やオープンで国際的な研究環境の構築に加え、若手や海外研究者の研究力強化へ繋げる研究支援を目的とし、リサーチアクセレーションユニットを設置しています。本ユニットでは研究者の個別支援に加え、ファーストコンタクトプログラムを始めとした様々な研究者育成プログラムの企画・運営を行っています。



◆ファーストコンタクトプログラム

ASHBiが実施する「ファーストコンタクトプログラム」は、研究の最前線で活躍する准教授～ポスドククラスの若手研究者がアカデミアの研究を紹介し、企業の研究開発の最前線で活躍する中堅・若手研究者が社会実装や事業視点からのフィードバックを提供、その活発な双方向の議論の中から新しい気付きや刺激を得る、ということを目指した知識交流セミナープログラムです。