

空間的な遺伝子発現制御のしくみを探る



講師

沖 真弥 先生

熊本大学 生命資源研究・支援センター 教授

日付：5月 10日（金）

時間：16時35分～18時05分

場所：E201 教室

講演概要

多細胞生物の個体は様々な組織や細胞タイプから構成され、その多様性は時空間的な遺伝子発現によって規定される。これまで、特定の組織や空間領域で時々刻々と発現変化する遺伝子が見出されてきたが、その網羅的な検出や時空間的な制御機構の理解は難しい。我々は遺伝子発現制御機構をデータ駆動的に解明するため、世界中で報告された全てのChIP-seq, ATAC-seq, Bisulfite-seqデータ（約22万件）を統合したデータベース、ChIP-Atlasを開発した。その膨大なデータを駆使し、各種組織の分化、遺伝的な疾患、また創薬に関わるマスター制御因子の探索を進めている。また我々は空間的な遺伝子発現を高精細に理解するため、光学と化学を融合した新規ゲノミクス技術、photo-isolation chemistry (PIC) を開発した。これは、興味のあるエリアに特定波長の光を照射すると、その照射領域だけの遺伝子発現プロファイルを取り出すことができる。これにより、脳やマウス胚における微小組織から、細胞内に存在するサブミクロンレベルの構造体に至るまで、エリア特異的な遺伝子発現プロファイルの取得に成功した。本講義では、情報解析と新技術の両立で明らかになった空間的な遺伝子発現の制御機構について紹介し、さらに基礎医学や医療などへの応用について議論したい。

問い合わせ先

伊藤和義：kazuyoshi@soka.ac.jp

研究所HP：https://www.soka.ac.jp/glycan/

