

大学院講義「分子細胞生物学入門」特別講義

DNA イベントレコーディング生物学

東京大学先端科学技術研究センター

谷内江 望 准教授

発生や悪性腫瘍の形成など、動物の生命システムは複雑でダイナミックである。しかしながら、現代の科学技術ではこれを限られた解像度でしか捉えることができない。近年の超並列 DNA シークエンサー、質量分析機といった高速分子計測技術群は、細胞、組織や個体における分子状態のスナップショットを網羅的に捉えることを可能にしたが、対象とする試料を破壊してしまうために同一試料のダイナミクスを大規模に計測することができない。このような課題を解決するために我々の研究室では、細胞の内部あるいは環境状態を人工的な DNA のテープに記録するような「DNA イベントレコーディング」デバイスを開発し、このようなデバイスを搭載した動物の細胞一つひとつからそれらの過去の高解像度ヒストリー情報を読み出すことを目指している。本講演ではこのプロジェクトのために開発しているゲノム編集、DNA バーコード、遺伝子回路、マウス工学、ロボティクスなどの新技術群について紹介する。細胞内の分子を直接可視化し動態を追跡することで、フェノタイプ解析ではわからなかった細胞生理と分子機構のつながりのダイナミズムを解きあかす研究について紹介します。

4 月 14 日(火) 10:25-12:10

Zoom 会議室 URL は以下を参照してください。

UTAS => シラバス項目指定検索 => 時間割コード"41011101"

=> 詳細情報 => オンライン授業 URL

または ECC クラウドアカウントで google にログインして以下を参照してください。

https://drive.google.com/open?id=10NMMiM4yzomQ5BPx0_MTcfscaJXOcgmgj

東京大学オンライン授業ポータルサイト

<https://utelecon.github.io/>

問合先 生体構造学 柳澤
hyanagisaw@m.u-tokyo.ac.jp