

細胞における状態遷移の理解と 制御に向けた学際的研究

Deciphering and Controlling Cell State
Transitions through Interdisciplinary Research

宮本 崇史 先生
Dr. Takafumi Miyamoto

筑波大学医学医療系
内分泌代謝・糖尿病内科 助教
Asst. Prof./Group Leader,
Dep. of Endocrinology and Metabolism,
Inst. of Medicine, Univ. of Tsukuba



細胞は多様なストレス環境下で、代謝・エピジェネティクス・シグナル伝達・オルガネラ機能といった多階層の分子ネットワークが協調的に形づくる状態遷移を経て、適応あるいは不適応へと向かう。

本発表では、single-cell RNA-seqデータに基づく数理解析により、細胞がたどる遷移経路や分岐構造を可視化し、ストレス適応に至る動的プロセスに関する知見を紹介する。また、生命システムを、本質的に低次元の自由度で制約された拘束多様体上のダイナミクスと捉え、状態遷移を理解し最終的に制御をするためには、どの層の情報をインプットとして取り込むべきか、これまでの研究成果と共に議論したい。

References : Miyamoto *et al.* Cell Rep Methods. 2022.
Miyamoto *et al.* Sci Adv. 2017.
Miyamoto *et al.* Cell Rep. 2015

2026年1月23日 金曜日 16:00 – 17:00
生体調節研究所 1階 会議室

Friday, January 23, 16:00 – 17:00
IMCR Gunma Univ. 1F Conference Room

事前予約は不要です。
直接会場へお越しください。

連絡先：代謝システム制御分野 服部 奈緒子
naoko.hattori@gunma-u.ac.jp, 内線 8856