第 11 回トランスボーダー医学研究センターセミナー

Transborder Medical Research Center Seminar

演 題 ： Mitochondrial metabolism shaping hematopoietic stem cell fate and its therapeutic targeting in hematological disorders

演者：Keisuke Ito, MD, PhD

Professor, Albert Einstein College of Medicine

Director of Scientific Resources, The Ruth L and David S Gottesman Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine

日時：2026 年 11 月 16 日（月）17：00～18：00

会場：イノベーション棟　8階　講堂

要旨：Hematopoietic stem cells (HSCs) rely on precisely coordinated metabolic programs to preserve function, adapt to environmental cues, and sustain lifelong hematopoiesis. Mitochondria play a crucial role in supporting diverse metabolic pathways to meet cellular energy demands; however, the mechanisms by which mitochondrial metabolism shapes HSC fate remain elusive. At the Ito Laboratory, we aim to elucidate the regulatory networks governing healthy and malignant HSCs. We have explored how mitochondrial quality control and lipid metabolism shape HSC homeostasis, the roles of extracellular vesicles in maintaining HSC properties, and recently, initiated projects targeting mitochondria for therapy in acute myeloid leukemia. In this presentation, I will summarize our progress in understanding how mitochondria and cellular metabolism influence HSC fate. Deeper insights into metabolic regulation will refine HSC transplantation and drive novel therapies for hematologic disorders and malignancies.

造血幹細胞は自己複製能を保ちながら環境変化に適応するため、代謝プログラムを精密に協調させる必要があります。しかし、ミトコンドリア代謝が幹細胞運命を制御する仕組みは未解明です。伊藤研究室では、シングルセル解析や先端イメージングを用いて、ミトコンドリア品質管理、脂質代謝、細胞外小胞の役割を解析し、急性骨髄性白血病治療へと発展させてきました。本講演では進展を整理し、細胞代謝に基づく新規治療開発の可能性を議論します。

【主催】トランスボーダー医学研究センター（TMRC）http://www.md.tsukuba.ac.jp/tmrc/

【共催】関東次世代のがん専門医療人養成プラン（筑波大学がんプロ事務局）

※がんプロコースを履修している学生の皆様へ

本セミナーは「がんプロセミナー」のレポート提出の対象となります。 https://bit.ly/3tOyNFa

提出先：がんプロ事務局　ganpro-jimukyoku@un.tsukuba.ac.jp

連絡先： 筑波大学医学医療系　坂田麻実子 （内線 7664、sakatama@md.tsukuba.ac.jp）