

2024 年度
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

研究担当者	小栗靖生
研究機関名	京都大学大学院農学研究科
所属部署名	食品生物科学専攻 栄養化学分野
役職名	助教
研究課題名	脂肪組織の栄養・代謝学的な多様性の解明
研究実施期間	2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

研究成果の概要

肥満や糖尿病をはじめとする生活習慣病は健康寿命の短縮を引き起こし、世界的な疾病負荷が極めて大きい。食と栄養は生活の質を左右する主要な要因であり、生活習慣病の予防・改善のみならず、低栄養をはじめとする栄養不良においても欠かすことの出来ない介入法である。他方、生活習慣病の発症、および、食事・栄養療法の介入効果には、遺伝的素因、環境的素因など複合的な要因が関わることから、大きな個人差が存在する。そこで、生活習慣病という世界規模の問題を打破するためには、栄養学および代謝学を基盤として、これらの個人差を生み出す「基本原理」を明らかにする必要がある。

脂肪組織は、エネルギー消費・摂取の両側面から生体恒常性を維持する栄養学的に最も重要な代謝部位の1つであり、発現部位によりその役割が異なる。しかし、栄養学的な役割の違い（多様性）を規定する要因は未解明である。そこで本研究では、脂肪組織の栄養代謝能を一細胞単位で解析することにより、脂肪組織の栄養・代謝学的な多様性の全容解明に挑戦する。

本年度は、昨年度に確立した栄養代謝能を個体レベルで評価するための実験系を用いることで、解析に取り組んだ。個体レベルでの解析では、液体ベースでの負荷試験に加えて、食事ベースでの負荷試験を行い、代謝表現型を解析した。血液中のグルコースや中性脂肪値、深部体温、食行動などの代謝表現型を多面的に解析することで、本研究の完遂に必要なマウスモデルを選定した。また、本マウスモデルの脂肪組織を用いて、網羅的な解析を実施した。