



【中野キャンパス】薬学部 薬学科 准教授

濱田 和真 Hamada Kazuma

URL : [帝京平成大学 教員業績紹介ページ](#)



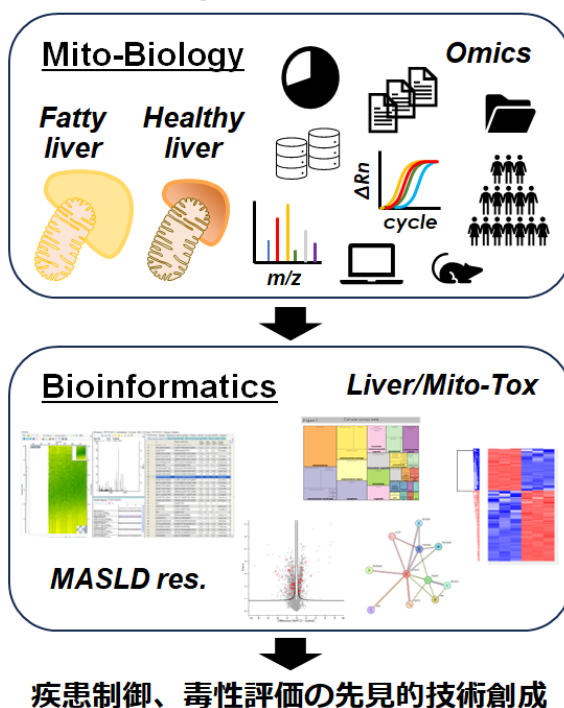
キーワード：脂肪性肝疾患・薬物性肝障害・ミトコンドリア・オミクス解析・
バイオインフォマティクス

研究の概要

SDGs 目標 3：すべての人に健康と福祉を

SDGs 目標 9：産業と技術革新の基盤をつくろう

Graphical abstract



エネルギー産生の中核として知られるミトコンドリアは、代謝反応や細胞死制御のみならず、免疫・ストレス応答など生命活動に必須の多彩な機能を有している。したがって、その機能変容の理解は細胞活動の恒常性破綻として顕在化する疾患形成の中核を同定し、その制御に資する技術創出の基盤となる。この知見は、神経変性・炎症性疾患、がん、糖尿病をはじめとする多様な疾患との関連を示すエビデンスの蓄積により支持される。さらに、発生・成長・老化、ならびに薬物毒性機構においても、ミトコンドリアは密接に関わっている。

本研究では、ミトコンドリア、脂肪肝、薬物性肝障害 (DILI) を三位一体とする独自研究軸のもと、疾患制御と毒性評価の両面で技術創出を目指す。すなわち、脂肪肝におけるミトコンドリア機能変容の分子機構を基盤に疾患制御法を開発し、同機能変容を軸とした DILI の理解により新薬開発を飛躍させる毒性評価技術を創成する。具体的には、データ駆動型解析により顕在化したミトコンドリア関連分子の動態やプロテオーム制御に関する知見を統合して、先見的技術へと昇華させる。

実学へのつながり・産業界や自治体へのアピールポイント・協力可能事項・協力希望事項

本研究ではミトコンドリアの機能変容を起点として、細胞活動の恒常性変容および破綻として顕在化する代謝異常関連脂肪性肝疾患の病態を統合的に理解し、その予測・評価・制御法の開発を目指す。併せて、ミトコンドリアの状態、応答性に基づき、有望な候補化合物に対する DILI リスクを予測する技術を創出することで、新薬開発の成功率向上に貢献する。オミクスデータ、バイオインフォマティクス手法を活用したデータ駆動型の解析を展開し、ミトコンドリア機能変容を軸に疾患・病態を動的かつ包括的に捉えることで医療および創薬分野への実装可能な技術基盤の構築を図る。本研究は、ミトコンドリア、脂肪肝、DILI を三位一体として捉える独自の研究軸に基づき、疾患制御と毒性評価を同時に革新する技術基盤を確立する。

1. 脂肪肝の治療標的・制御法の創出および病態、治療効果を予測、評価するバイオマーカーの開発
2. *in vitro* / *ex vivo* 候補化合物 DILI 評価技術、新規 DILI バイオマーカーの創出

知的財産・論文・学術発表など（詳細は右上 QR コードの教員紹介からご確認ください）

【学会発表】

- ・「免疫・炎症のハブとしてのミトコンドリア膜透過性遷移：薬物性肝毒性と新規制御機構」
- ・「マウス-ヒトオミクス統合アプローチによる脂肪肝分子病態を規定する肝ミトコンドリア機能変容の解明」

【所属学会】毒性学会、プロテオーム学会、ミトコンドリア学会、バイオインフォマティクス学会等