

微小重力環境下の肝臓におけるストレス応答の機能形態解析

研究代表者: 暮地本 宙己

所属機関: 東京慈恵会医科大学細胞生理学講座宇宙航空医学研究室

MHU-3ミッション未解析サンプル

解析組織: 3-14 肝臓

研究実績の概要(400字程度)

有人宇宙活動の長期化と多様化が見込まれる中、栄養素の吸収・代謝効率最大化や最適な宇宙食開発、そして宇宙での健康障害予防は、喫緊の課題の一つとなっている。しかし消化器系の微小重力への生理機能適応や細胞ストレス応答機構には、未解明な点が多く残されている。そこで本研究では、微小重力が、消化・吸収後の物質の代謝・修飾・貯蔵を担う肝臓に与えるストレスへの応答機構を明らかにするため、宇宙環境で飼育された、肝臓の中心的な生体防御因子Nrf2のノックアウトマウスの肝臓組織解析を実施している。2019年度に採択されているMHU-2ミッションの肝臓サンプルも併せて、光顕、透過および走査電顕観察を用いた対比的解析の実施を試みている。

現在までの達成度、今後の研究の推進方策等

本研究課題提案時に作製予定とした再固定組織標本の作製実験については、帯広畜産大学所属の共同研究者に東京慈恵会医科大学に来学頂き実施する予定だったが、コロナウイルス流行の影響を受けて実験実施できず、光顕・電顕による実験を形態学的解析・評価が研究期間中に実施できなかった。一方で、機能遺伝子発現解析については、実施できている。2023年度中に再固定組織標本の作製実験を実施する予定であり、光顕・電顕形態学的解析を実施するとともに、機能遺伝子発現解析データとパブリックデータベースに公開されたオミックスデータとの対比的検討を進め、機能的側面への考察を補強して論文投稿を実施する方針である。

学術論文(査読付き)

準備中

URL

<https://researchmap.jp/bochimoto>

本サンプルシェア解析に関連し獲得した研究費

なし