

2020年度採択「きぼう」利用マウスサンプルシェアテーマ 最終報告

テーマ： 宇宙環境がドライアイ発症に及ぼす影響に関する研究

研究代表者 猪俣武範 准教授
所属機関 順天堂大学・医学部眼科学講座

MHU-2 ミッション未解析サンプル
解析組織 2-20 眼球

研究実績の概要

ドライアイは、高齢化、デジタル・ストレス社会により今後も増加する。さらに、ドライアイによる多様な症状や、労働生産性の低下による経済的損失が問題になっている。

ドライアイは湿度、温度、大気圧、気流等の環境因子の影響を受ける。昨今の航空技術の進歩により、旅客機使用の需要の増加や将来的な宇宙旅行への発展が考えられる。この密閉・空気制御された空間において、ドライアイが増加することが予想される。

本研究提案では、宇宙環境という制御された空間において飼育されたマウスにおけるドライアイの発症とその表現系を分子生物学的に探索することで、既存のドライアイの病態の理解と将来の人類の宇宙飛行における眼疾病の管理に与することを目的とする。

現在までの達成度、今後の研究の推進方策 等

JAXA「きぼう」利用マウスサンプルシェアテーマより提供された角膜サンプルは1%ホルマリンで固定されメタノール置換されているが、同条件の固定条件での角膜サンプルを用いた免疫組織染色のプロトコルは確立されていない。

そこで、2020年度「きぼう」利用マウスサンプルシェアと同条件で角膜切片を作成し、免疫組織染色のプロトコルを作成した。また、2018年度「きぼう」利用マウスサンプルシェアでは、提供された角膜を用いてRNA-seqを行い、宇宙環境が及ぼす眼微小環境への変化について解析を行った。今後は、RNA-seqの結果から明らかになった発現変動遺伝子に関連するタンパク発現に対して免疫組織染色を行い、炎症・免疫応答に関する分子プロファイルの挙動を解明し、ドライアイとの関連を明らかにする。

学術論文(査読付き)

該当なし

URL

該当なし

本サンプルシェア解析に関連し獲得した研究費

該当なし