

2018 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

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 眼科学教室

MHU-1ミッション未解析サンプル
解析組織：眼球

研究実績の概要

ドライアイは、高齢化、デジタル化、ストレス社会により今後増加することが予想されており、ドライアイによる視機能の低下や作業効率・集中力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、気流などの環境因子の影響を受ける炎症性疾患であるが、航空機などの密閉・空気制御された空間において、角膜サンプルを用いた炎症や免疫に関わるオミクス解析はされていない。本研究では、JAXA より提供された宇宙環境下において飼育されたマウス角膜サンプルを用いて、宇宙環境における眼微小環境の変化が角膜に及ぼす影響をマルチオミクス機械学習を用いて、炎症・免疫応答に関する全遺伝子発現情報レベルでの分子プロファイルの挙動を解明に挑戦する。

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%ホルマリン固定されている。しかし、これまで1%ホルマリン固定角膜サンプルを用いたRNA シークエンス (RNA-seq) のプロトコルは確立していない。そこで本研究では、1%ホルマリン固定したnaïve マウス角膜を用いてRNA-seq のプロトコルを確立した。さらに、宇宙角膜サンプルの検体数は限りがあるため、より少量の角膜からRNA-seq を実行可能か検討した。本研究期間内に、1%ホルマリン固定サンプルからの脱パラフィン試薬および脱クロスリンク試薬の使用によるRNA 抽出プロトコルを確立した。さらに、ホルマリン固定サンプルから抽出したRNA は分解されており、RNA 量も微量であったが、微量RNA サンプルからライブラリー調整が可能な特殊な精製キットを用いることで、ライブラリー作成プロトコルを確立した。今後は2018 年度「きぼう」利用マウスサンプルの角膜を用いて、RNA-seq を行い、炎症・免疫応答に関する全遺伝子発現情報レベルでの分子プロファイルの挙動を解明する。

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