

2026年5月19日

## ミネソタ大学(University of Minnesota)出張報告書

氏名:川上航典

所属:九州大学理学府地球惑星科学専攻 博士 3年

滞在先:アメリカ ミネソタ州、滞在期間:2025年12月10日-2026年2月28日

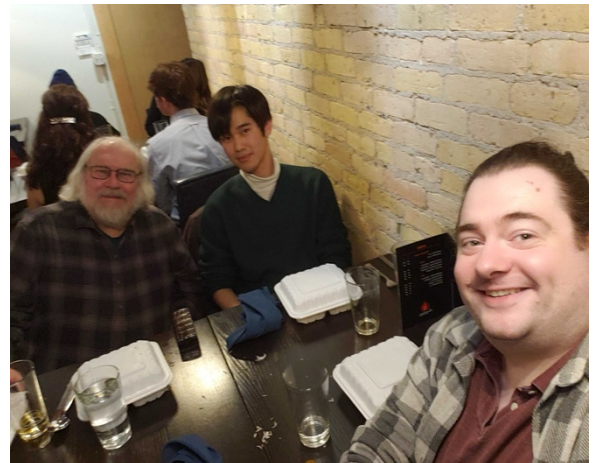
出張目的:オーロラ発生過程での Alfvén 波の役割解明に関する議論

令和7年12月10日-令和8年2月28日までの約3ヶ月間において、アメリカのミネソタ大学に派遣され、Prof. Bob Lysak や彼の研究グループメンバーとオーロラ発生過程における Alfvén 波の役割解明に関して議論を行った。Prof. Bob Lysak は Alfvén 波に関する理論・数値シミュレーション研究の第一人者であり、彼の研究グループでは、木星でのオーロラならびに Alfvén 波の特性について非線形多流体シミュレーションや、木製探査機 Juno の観測データを用いて研究を進めている。今回は、私が開発している MHD シミュレーションの改良と、結果に関する議論を目的として派遣された。滞在中は、毎週のグループセミナーや journal club(輪読会)に参加や、定期的な Prof. Bob Lysak との議論や、随時行なったグループメンバーとの議論を通して、当初の目的だけでなく、木星オーロラへの MHD シミュレーションの応用についても議論することができた。また、その結果をもとにグループセミナーでの自身の研究発表をさせていただいた。この結果については、後日学術雑誌に投稿予定である。

また滞在期間中の12月14日から19日には、アメリカのニューオリンズで開催された American Geophysical Union (AGU) 2025 に参加し、自身の研究発表や他の研究者の発表の聴講を通して、オーロラ物理における Alfvén 波や、数値シミュレーション結果の可視化の重要性についても再認識した。



University of Minnesota の外観



Prof. Bob Lysak(左奥), Dr. Aaron West(右)