

2025年2月25日

カルフォルニア大学バークレー校宇宙科学研究所出張報告書

氏名：樋口颯人

所属：九州大学理学府地球惑星科学専攻 博士3年

出張期間：2024年10月1日～2024年12月14日

滞在先：アメリカ カルフォルニア

出張目的：太陽・惑星探査プロジェクトの調査及び量子コンピュータ応用に関する議論

10月1日から12月14日までの約2ヶ月間、アメリカのカルフォルニア州 UC Berkeley に、最新の太陽・惑星探査プロジェクトの課題把握や量子コンピュータ応用の議論のため滞在した。

UC Berkeley には FOXSI や MAVEN、MMS、PARKER SOLAR PROBE、ESCAPADE などの様々な太陽・惑星探査プロジェクトチームが存在し、大学の研究機関ながら宇宙機の開発、運用まで一挙に担っている。研究所内に管制室もあり、NASA や研究所内のエンジニアの方々と一緒に連携しながら、24時間体制のより実務に近い形で宇宙研究開発が進められている。過去には、THEMIS や FAST、STEREO、ICON 等多くの有名な探査プロジェクトの実績がある。



私は自身の量子計算研究の可能性を探るべく、毎週全体セミナーだけでなく、それらほぼ全てのプロジェクトミーティングに出席し、まずは現状の課題の把握に努めた。受け入れ研究者の岡光夫先生を始め、多くの研究所メンバーと量子コンピュータ応用の議論を交わした。その結果、PIC法の量子コンピュータ応用や量子デバイスの観測機器的2次利用の可能性を見出すに至った。今後も議論を続け、博士課程後も、この滞在で生まれたアイデアを具体的な研究へと発展させたい。

また、12月8日から12月14日までワシントンD.C.で開催された American Geophysical Union (AGU2024) に参加し、ポスター発表を行った。この場で20~30名近い参加者の訪問があり、AGU会員の量子コンピュータに対する注目度の高さを実感した。

