

AGU25 Annual Meeting 参加報告書

氏名：竹内 亘平

所属：三好研究室（修士1年）

滞在期間：令和7年12月14日～12月19日

滞在先：ニューオーリンズ

滞在国内：アメリカ

私は本支援の援助を受け、2025年12月15日から12月19日に New Orleans Ernest N. Morial Convention Center にて開催された、AGU(American Geophysical Union) 25 Annual Meeting に参加した。本学会は、世界各国から2万人以上の地球物理学分野の研究者が参加する、非常に規模の大きな学会である。私は12月15日に “Nonlinear Processes in Collisionless Space Plasmas: Bridging Theory, Modeling, and Observations” セッションにおいて、“Direct Measurement of Pitch Angle Scattering in EMIC Waves-Proton Interactions Utilizing the WPIA Method” というタイトルでポスター発表を行った(図1)。

本研究では、電磁イオンサイクロトロン(EMIC)波動と呼ばれるプラズマ波動とプロトンの相互作用について、内部磁気圏を観測しているあらせ衛星の観測データと、Wave-Particle Interaction Analysis(WPIA)という手法を用いて解析を行った。WPIAとは波動と粒子の位相関係を検出することにより、波動-粒子間のエネルギー授受などを直接かつ定量的に評価する手法である。解析の結果、プロトンが波動にエネルギーを与えて波動を成長させているという先行研究と同様の結果に加え、波動の電場および磁場がプロトンの磁場に対する速度の向き(ピッチ角)を変化させていること、特に磁場によるローレンツ力が支配的であることを明らかにした。

今回の発表は、世界各国の研究者の方々に私の研究成果を知っていただく良い機会となった。多くの研究者に興味を持っていただき、ポスター発表を通して様々な議論を行うことができた。特に、EMIC波とプロトンの相互作用についてシミュレーションを用いて解析を行っている研究者とのディスカッションは、観測データに基づく本研究の結果を解釈する上で非常に有意義であった。また、海外の研究者から直接フィードバックを受けることで、研究の位置付けや今後の方針について再確認することができた。

さらに、学会期間中には磁気圏・電離圏のダイナミクス

に関する多くの発表を聴講し、最新の研究動向や知見を幅広く学ぶことができた。観測・理論・シミュレーションの各分野についてどのように研究が進められているかを学べたことは今後の研究活動において非常に有益であると感じている。ここで得られた知見を今後の研究活動に活かしていきたいと考えている。

最後に、今回このような大規模な国際学会に参加し、研究成果を発表する貴重な機会を与えていただいた ISEE 若手国際派遣支援プログラムご関係者のすべての皆様、また、本派遣費用の支援となる寄付をしてくださった故上出洋介名誉教授のご遺族の皆様にご心より御礼申し上げます。

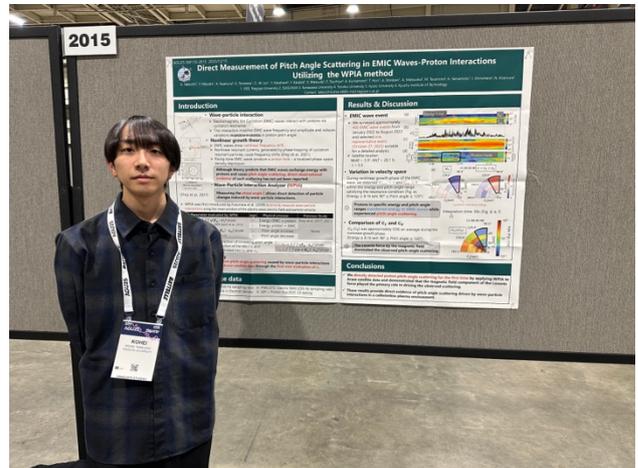


図1 ポスター発表の様子

<指導教員>

三好 由純