

米国地球物理学会における中間圏大気重力波および
中規模伝搬性電離圏擾乱の長期統計解析についての発表
Presentation on long-term spectral analysis of mesospheric gravity waves and
medium-scale traveling ionospheric disturbances at AGU Fall Meeting 2022

氏名：坪井巧馬
所属：電磁気圏研究部
期間：2022年12月11日～12月19日
滞在国：アメリカ合衆国

私は本支援の援助を受け、2022年12月12日から12月16日にアメリカのシカゴで開催されたAmerican Geophysical Union (AGU) Fall Meeting 2022に参加した。そして12月16日にはIntegration of Ground- and Space-Based Observations to Study the Structure and Dynamics of the Atmosphere-Ionosphere System: Current Results and Future Opportunities III Posterというセッションにおいて、「Spectral Analysis of the Phase Velocity Distribution of Mesospheric Gravity Waves and Traveling Ionospheric Disturbances in Long-Term Airglow Images at Darwin, Australia, and Sata, Japan」というタイトルでポスター発表を行った(図1)。AGU Fall Meetingは宇宙地球科学の幅広い分野から毎年2万人以上が参加する巨大な学会である。コロナ禍につき過去2年間はオンライン開催となっていたが、今年は対面とオンラインのハイブリッド開催となり、対面で16000人、オンラインで5000人を超える研究者が集まった。

私が発表を行った研究は、南半球低緯度のオーストラリアのダーウィン観測点(12.4 S, 131.0E)および北半球中緯度の日本の佐多観測点(31.0N, 130.7E)で得られた大気光画像にMatsuda et al. [JGR, 2014]で提唱された3次元スペクトル解析手法を適用し、ダーウィンと佐多で得られた長期間のデータを用いて、中間圏の大気重力波と電離圏のMSTIDの解析を行ったというものである。ダーウィンと佐多は磁気的には互いに磁気共役な関係にあるものの、地理的には南半球の低緯度と北半球の中緯度に位置しており、気候や周囲の地形的状況が大き

く異なる。両者の地理的特性や磁気的特性が上空の大気重力波やMSTIDの伝搬方向やパワーにどのような影響を及ぼすのか、統計的なスペクトルの違いや両半球の同時観測イベントの個別比較により、対流圏から電離圏までの高度方向の関係性について考察した。南半球で得られた大気光画像の長期データに関する3次元スペクトル解析や、中緯度の地磁気共役点における大気光画像の3次元スペクトル解析による比較は世界で初めての試みであり、その成果を世界の研究者に向けて発信することができた。本発表は私にとって初めての対面での国際学会であり、少し緊張はしたものの、様々な海外研究者らとより深く交流し活発な議論を行うことができた。本発表による議論の結果も含めて、今後、ダーウィンと佐多の解析をまとめてJournal of Geophysical Researchに投稿する予定である。最後に、私の本会議への参加を支援していただいた国際連携研究センターの若手国際派遣支援プログラム関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

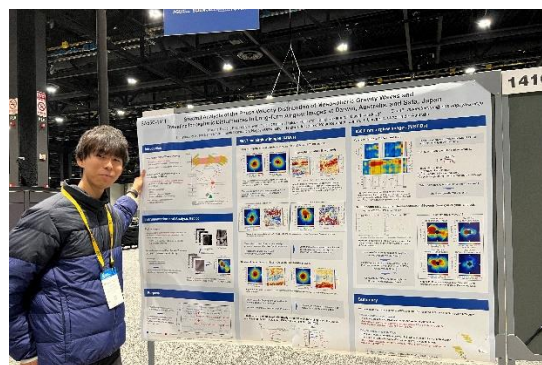


図1 ポスター発表の様子