

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2016年3月10日採択

申請者氏名	岡本文典 (会員番号 4221)
連絡先住所	〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1
所属機関	国立天文台
職あるいは学年	研究員
任期 (再任昇格条件)	5年 (再任不可)
渡航目的	研究集会でのポスター発表、研究集会の組織委員
講演・観測・研究題目	Helical Motions of Fine-structure Prominence Threads Observed by Hinode and IRIS
渡航先 (期間)	スウェーデン (2016年6月18日～6月25日)

2016年6月にスウェーデン・ストックホルムで開かれた国際研究集会 IRIS-6 Workshop に科学組織委員 (SOC) として参加し、座長業務とポスター講演を行いました。

まず、「IRIS」というのは Interface Region Imaging Spectrograph の略称で、2013年に打ち上げられ、現在も観測を続けている太陽観測衛星の名称です。「IRIS」は紫外線の分光観測を行い、活動が非常に活発な太陽彩層の物理情報を取得します。IRIS Workshop は「IRIS」が取得したデータの解析結果を中心に、彩層に関する観測・理論の研究紹介、及び主に学生向けに「IRIS」のデータ解析を指南する場として設けられ、今回で7回目です (注: IRIS-7 は順序が入れ替わり、2016年4月に中国で開催済み)。IRIS-6 では解析チュートリアルはせず、通常の研究会の形態で4日間終日研究紹介が行われました。

今回、私自身は SOC メンバーであったこともあり、口頭ではなくポスター講演を行いました。太陽観測衛星「ひので」と「IRIS」の共同観測によるプロミネンスのデータから、プロミネンス微細構造の発光と連続的上昇現象について解析を行い、その物理的解釈を述べたものです。「ひので」の撮像観測から得られた正弦波的運動について、その上下端において逆向きのドップラー速度を「IRIS」の分光観測が示していることから、これはプロミネンスの一部が回転しているものであると結論付けました。多くの参加者と話をしましたが、中でもプロミネンスの観測理論研究を行っている Manuel Luna 氏からは別の太陽観測衛星「SDO」のデータで類似のものが見えていると教えていただき、彼に動画を示してもらいながらその共通性について議論でき、大変有益でした。ただし、彼はこれらが全く同じメカニズムを持つとの主張でしたが、それらが全てフレアに伴うものである一方、本研究ではそのような突発的現象は全16例において1つもなく、「SDO」の低い分解能で見えているものとは別のものであると私は考えています。本研究のデータでも見られたが大きくは取り上げなかった低温プラズマの流れについても議論し、突発的に発生した高温ガスの圧力により低温ガスも押し出されることで磁力線方向の流れが誘発される、という彼の意見は今後十分考察する必要があります。しかし、やはり高空間・高時間分解能における観測でしか得られないものは多く、その重要性を再確認した次第です。

そのほか会議中に、共同研究者の Bart De Pontieu 氏とは「IRIS」を用いたスピキュール

ル観測について、学生へのテーマ提供も含めた今後の方針を議論しました。また、かつて私が解析したプロミネンス下の光球磁場データを再解析し、最近論文を出版した初対面の David Buehler 氏とプロミネンス形成進化に関する光球磁場をどのように観測するべきかということも少し検討しました（が、既存の装置では現実的には厳しい）。

さて、SOC の視点から本研究会を眺めてみます。口頭発表は全部で 50 件（招待講演 12 件と一般講演 38 件）でしたが、その中で最も輝いていたのは、同じく本基金から援助を受けて参加していた飯島氏の講演です。研究内容は日本で聞いていたのでその完成度の高さは把握していたのですが、話し方、スライド中のネタ、質問の受け答えなど、どれを取っても完璧でした。内容は彼自身のレポートを参照してもらうことにしますが、講演中、最も笑いが多く、そして講演後も著名な研究者らが次々と彼に話しかけ、さらには私にまで「今まで彼のことを全然知らなかったが、こんなすばらしい成果を出す人がいたとは」といったコメントをしてくるほど感銘を与えたようです。全く無名の研究者が良い研究発表によって一躍有名になるという、非常にすばらしい例であったと思います。良い研究をしているのに世界における知名度がまだない方々は是非意識的にマネて彼に続いていただきたいものです。

今回の研究会参加に対しまして援助をいただき、大変ありがとうございました。