

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2004年3月10日採択

申請者氏名	清原淳子(会員番号 3989)
連絡先住所	〒607-8471 京都市山科区北花山大峰町 17
所属機関	京都大学大学院理学研究科附属花山天文台
職あるいは学年(年齢)	D1
電子メール	kiyohara@kwasan.kyoto-u.ac.jp
渡航目的	観測
講演・観測・研究題目	High time cadence observations of hot and cool coronal loop footpoints
渡航先(期間)	アメリカ(2004年3月9日～3月15日)

2004年3月9日から15日まで、アメリカの National Solar Observatory(NSO)/ Sacramento Peak 観測所にて、Dunn Solar Telescope(DST) に設置された Advanced Stokes Polarimeter(ASP) を用いて太陽光球の詳細なベクトル磁場観測を行ってきました。今回の観測は、太陽コロナを構成する異なる温度を持つループ構造について、ASP による太陽光球における詳細な磁場観測と SoHO・TRACE 衛星によるコロナループ構造の観測、Big Bear Solar Observatory のよる光球における対流構造・彩層構造の観測から、その磁氣的性質を多面的に調べ、加熱機構を探ることを目的としていました。共同観測は、2004年3月4日から14日まで行われ、残念ながら私の渡航期間中はあまり天候に恵まれなかったものの、今回の観測目的に合う活動領域も現れ、非常に貴重なデータセットが得られたと考えています。

また、今回は飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡で現在開発中のベクトルマグネトグラフ(VectorMagnetoGraph:VMG) との共同観測も行いました。ドームレス太陽望遠鏡では望遠鏡による偏光が無視できず、これを補正することは詳細な太陽磁場観測において欠かすことができません。ASP の場合でもこれは同じで、ASP では DST による偏光と、ポラリメータによる偏光の2つに分けて偏光補正を考えています。日常の観測においてはキャリブレーション用の偏光板・波長板を用いて、ポラリメータの偏光補正のための測定が行われます。滞在期間中に得られたデータを解析してみたところこのポラリメータに関する補正は重要で、VMG の補正に関しても今後考慮していく必要があるのではないか、と感じました。また、こういった偏光補正に関して、ASP 関係の研究者・技術者の方と議論することが出来、今後のドームレス太陽望遠鏡での精密な偏光観測実現に向け大きな収穫であったと考えています。今回の共同観測では、ASP と VMG の同時観測は出来ませんでした。同じ領域を観測することが出来、今後、ドームレス太陽望遠鏡による偏光補正を ASP での観測と比較することにより評価できると期待しています。

最後になりましたが、このような貴重な機会を与えていただいた日本天文学会、ならびに、早川基金関係者のみなさまに心より感謝いたします。