

M30a 飛驒-ひので共同観測分光データを用いた CaII アネモネジェットの研究

森田諭、柴田一成、上野悟、西塚直人、北井礼三郎、永田伸一、中村太平、石井貴子、萩野正興、松本琢磨、西田圭祐、小森裕之、大辻賢一、渡邊皓子、川手朋子(京大理附属天文台)

ひので衛星搭載可視光望遠鏡 (SOT) の CaII H 広域フィルターにより、黒点周辺プラージュ上空にて非常に小さなジェットが多数発生していることが発見された (Shibata et al. 2007)。このジェットは、光球底部の Alfvén 速度と同程度の速度を持ち、かつ、既に良く研究されているアネモネ型の X 線ジェットとよく似た構造を持つため、彩層底部にて発展する双極磁場と既存の背景磁場とが磁気リコネクションを起こして作られた物と考えられている。

このように小さな、しかしながら無数に発生する磁気リコネクションの存在は、太陽のより上空の大気に対する加熱機構の理解に対し、重要な変更を与える可能性がある。そのためには、統計的な取扱いが不可欠だが、一方で、この CaII アネモネジェットは、光学的に厚い彩層大気吸収線の中に見えるジェットであるため、我々の視線により見え方が大きく変わる可能性があり注意が必要である。

本研究では 2007 年 8 月に行われた飛驒-ひので共同観測 (HOP12) にて取得された観測データを用いて、ひので SOT で観測された CaII ジェットの、飛驒ドームレス太陽望遠鏡 (DST) による分光解析と、得られた結果の統計解析を行う。予備的な解析によると、ひので SOT で観測された CaII ジェットの少なくとも 2 例を飛驒 DST で捉えることに成功し、世界で初めて CaII ジェットの速度を分光学的に求めた。スペクトルの重心を仮定して求めたこのジェットの視線方向の速度は 4km/sec であった。引き続きより多くの CaII ジェットを探索し、結果を報告する。