

M43a 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 2: 光球面ベクトル磁場成分の発展との相関

森田諭、柴田一成、上野悟、一本潔、西塚直人、北井礼三郎、永田伸一、磯部洋明、中村太平、石井貴子、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)、萩野正興 (国立天文台三鷹)

CaII アネモネジェットは、ひので可視光望遠鏡 (SOT) CaII H 広域フィルター観測により新たに発見された現象であり (Shibata et al. 2007)、光球底部の Alfvén 速度と同程度の速度を持って黒点周辺部にて多発することが、太陽 Limb 付近での観測により確認されている。また、この現象は、同時期にひので SOT - CaII フィルター観測により発見された、黒点半暗部で頻発する微小なジェット様現象 (Katsukawa et al. 2007) と多くの相似点を持つ。後者では、半暗部にて櫛状に重なり合う傾きの違う磁束管の存在が、磁気リコネクションを起こしやすい環境を与えていると考えられている。

2008 年秋季年会において、我々は 2007 年に行われた飛驒-ひので共同観測 (HOP12) にて取得された観測データを用いて、on disk にある黒点周辺部にて、ひので SOT により観測された CaII でのカस्प上の輝点 17 例を、飛驒ドームレス太陽望遠鏡 (DST) による分光データを相補的に用いることにより、ジェットの足元であると同定した。HOP12 では同時に、フィルターグラムにより、Stokes IQUV 偏光成分を短い時間間隔で取得していた。今回はこのデータを用いる。上記 17 例のジェットの足元の時間発展を調べたところ、確かに、CaII アネモネジェットは水平磁場成分がダイナミカルに供給され、反対極性の既存磁場と衝突するところで発生することが確認された。また、ジェットが長期間にわたって発生する場所では、ジェットに伴うフラックスキャンセレーションも確認された。