

M19a 高速成分を持つ小プラズマ塊の太陽面での発生分布解析

廣瀬公美, 一本潔, 大辻賢一, 石井貴子, 浅井歩 (京都大学), 京都大学 SMART チーム

京都大学飛騨天文台 SMART 望遠鏡により、60km/s 以上という高い視線方向速度成分を持つプラズマ塊の運動が多数観測されるようになったが、その現象の太陽面上での発生分布について議論する。

京都大学飛騨天文台 SMART 望遠鏡には、2016年4月に Solar Dynamics Doppler Imager (SDDI) が新設された。SDDI を用いることにより、太陽全面を $H\alpha$ 線中心の波長だけでなく、そのウィング $\pm 9.00\text{\AA}$ まで 0.25\AA 刻みで観測することができ、この 73 波長を 1 sequence として 15 秒間隔で定常的に観測を行っている。定常観測後、 $H\alpha$ 線ウィング、特に $\pm 1.25\text{\AA}$ から $\pm 2.00\text{\AA}$ で、 $10\sim 20$ arcsec 程の空間スケールのイベントが頻発していることが分かった (廣瀬ほか 2016 年秋季年会)。これは視線方向速度にして $60\sim 90$ km/s 程度、空間スケールでは 1 万 km 程度に相当する、比較的小さなプラズマ塊による運動によるものと考えられる。2016 年 8 月後半の、天候の安定していた延べ 10 時間分のデータについて目視で調べた結果、発生頻度は、平均して 1 時間あたり 10 イベント以上である。また、およそ 8 割がブルーシフトとして観測された。

私たちは、頻発する小プラズマ塊の運動の太陽面上で発生しやすい場所や発生分布の時間的な変化を調査するため、自動検出アルゴリズムを開発した。

本講演では、この自動検出アルゴリズムによる発生分布の解析結果と SDO 衛星による AIA や HMI とのデータを比較した結果を議論する。