

M12a ひので可視光望遠鏡が発見した半暗部上空で頻発する彩層ジェット

勝川行雄 (国立天文台)、T. Berger (LMSAL)、常田佐久、末松芳法、一本潔 (国立天文台)、清水敏文 (宇宙航空研究開発機構)、永田伸一 (京都大学)、日米 SOT チーム

「ひので」可視光望遠鏡は 0.2 秒角の高い空間分解能で長時間安定的に光球と彩層の観測を行うことができ、これまでは観測することが困難であった微細でダイナミックな現象を観測することに威力を発揮する。巨大な先行黒点を持った活動領域 10923 を追尾観測していた際に、半暗部上空、特に暗部に近い内側の方で、CaII H 線で明るく筋上に光る構造がトランジェントかつ頻繁に発生することが新たに発見された。長さは 3 千 km ~ 1 万 km、太さは数百 km、寿命は 1 分以内である。特に黒点がリム近くに存在するとき、この構造は顕著に観測することができ、彩層底部から上空に向かって物質が噴き上げられているジェット現象であることが鮮明に捉えられた。CaII H 線ジェットの噴出速度は 50km/s から 100km/s にもなるものがほとんどで、彩層の音速、約 10km/s と比較すると、極めて高速な現象であることが分かる。半暗部には、より水平な磁場と立った磁場が交互に入り組んだ構造が存在することが知られている。暗い部分は寝た磁場構造に対応し、明るい部分は立った磁場構造に対応している。CaII H 線ジェットの足元は明るい部分に存在するものが多く、つまり立った磁力線に沿って噴出している現象である可能性が高い。本講演では、半暗部彩層ジェットの性質や発生原因について議論する予定である。