

M07a ひので/可視光望遠鏡による小規模浮上磁場領域の観測

大辻 賢一、柴田 一成、北井 礼三郎、永田 伸一、松本 琢磨、中村 太平 (京都大)、常田 佐久、末松 芳法、一本 潔、勝川 行雄 (国立天文台)、清水 敏文 (宇宙研)、T.D. Tarbell、R.A. Shine、and A.M. Title (Lockheed-Martin)、B.W. Lites (NCAR)

我々は、ひので衛星を用いて、太陽黒点の周辺に出現する小規模浮上磁場領域についての観測・研究を行った。この観測はひので衛星の可視光望遠鏡 Solar Optical Telescope (SOT) によって行われた。観測波長は Fe 6302Å、G-band、及び Ca II H を用い、Fe 6302Å 観測からは Stokes I 及び V を得た。

Fe 6302Å の Stokes I による観測では、浮上磁束管は光球面における暗い筋 (dark granular lane) として現れ、その幅は 500km 程度、長さは 2000km 以上であった。G-band では磁束管の形状は光球面におけるものと大差ない。一方、Ca II H による観測においては、浮上磁束管は filament 状の構造を示し、幅 700km と光球面における磁束管よりも太い。磁束管の足元 (footpoints) では、G-band 及び Ca II H において増光現象が観測された。磁束管の 2 つの footpoints 間の距離は、浮上初期においては 4km/s であり、10 分後には 1km/s まで減速する。また Ca II H filament の幅は 1.8km/s の速度で増大する。これは、Fe 6302Å Stokes I や G-band による観測における値 (1km/s) より大きい。光球面における dark granular lane の出現と、Ca II H filament の形成との間にはほとんど時間差は見られない (<2 分)。Ca II H filament の寿命は約 15 分であり、dark granular lane が 10 分なのに比べて長い。

今回の発表では、磁束管の出現位置と見え方の違いなどを、統計的な研究も含めて紹介する予定である。