

M12b 光球における微細磁束管の振る舞いとコロナ加熱の関係

勝川行雄 (東大理)、Thomas Berger(LMSAL)、清水敏文、常田佐久 (国立天文台)

La PalmaにあるSwedish Solar Telescope(以下、SST)は従来の口径47cmから口径97cmに改修された太陽望遠鏡であり2002年から観測が開始された。回折限界で0.1秒角(太陽表面では約80kmに対応)を分解することが可能である。光球面における微細磁束管の振る舞いを調べるのに最適であると考えられ、より高周波な運動までとらえることが可能になると期待される。このよう微細磁束管の運動を観測的に調べることは、彩層やコロナの加熱メカニズムを解明する上で重要となる。SSTの初期観測成果はSharmer et al. (2002)にて報告されており、Adaptive OpticsやPhase Diversityといったシーイングの補正を行うことで高い空間分解能が達成されている。

本年会では2002年9月29日に行われたLa Palma SSTとTRACEの共同観測について報告する。SSTではG-band(4305Å)や7500Å近傍にあるTiOのバンドを用いて、光球におけるgranuleや微細磁束管の運動を観測し、同時にTRACEでは1600Åで彩層を、171Åでコロナを観測した。ターゲットは活動領域NOAA0134の先行黒点である。この黒点周辺では、TRACE171Åの像において2種類の構造を見ることが出来る。一つは100万度程度の比較的低温なループ構造、もう一つはtransition regionからコロナ底部にかけて明るいmoss構造である。moss構造は高温なループのfootpointに対応していることが知られており(e.g. Berger et al. 1999)、つまりTRACE171Åで観測される構造の違いはコロナ加熱率の違いによるものと考えられる。一方光球においては、G-bandでinter-granular laneにbright point(GBP)が見え、微細磁束管が存在することが分かる。このGBPの空間的、時間的振る舞いに差が見えるかどうか、その差がコロナ加熱率の違いを生むのかどうか議論する。また、このような高空間分解能観測がコロナ加熱の観測的解明に与えるインパクトについても議論する。