

M19a 太陽コロナ静穏領域における small-scale dynamics の研究

山内 洋平(京都大学)、Haimin Wang(NJIT)、Ronald L. Moore(NASA/MSFC/NSSTC)

これまでの研究から、静穏領域のコロナ加熱については、太陽光球面の対流運動に伴って形成されるネットワーク磁場が重要な役割を果たしていると考えられている。具体的には、ネットワーク磁場の磁気活動に伴って起きる 10,000km 程度の小さなスケールの放出現象 (スピキュール、マクロスピキュール、またはマイクロフレアなど) や磁気流体波を介して、コロナ加熱に寄与しているというものである。しかしながら、小さなスケールの放出現象については、その形成過程やネットワーク磁場との関係についてこれまであまりよく分かっていなかった。Yamauchi et al. (2004, 2005) は、ビックベア太陽観測所 (BBSO) のデータを用い、マクロスピキュールにおける磁場構造とその足元の磁場配位との関係を調べた結果、その形成過程においてネットワーク上の双極磁場と開いた磁場とによる磁気リコネクションなどの相互作用が重要な役割をしていることを示した。そこで、こうした結果をより確かなものとするために、2004年9月にBBSOの $H\alpha$ と磁場の観測と、TRACE衛星 (Transition Region and Corona Explorer) によるUV/EUVの共同観測を行い解析を行った。その結果、CIV 1550Å画像において大部分の小さな放出現象の足元で明るく光っていることが確認された。このことは、Yamauchi et al. (2004, 2005) の結果を支持している。学会ではこうした結果とともに、小さなスケールの放出現象の静穏領域におけるコロナ加熱や太陽風加速に対する役割についても議論する。

Yamauchi, Y., et al., 2004, ApJ, 605, 511

Yamauchi, Y., et al., 2005, ApJ, 629, 572