

M34a 彩層におけるモス、低温ループ領域の比較

吉田憲悟、森正樹 (立命館大学)、浅井歩、磯部洋明 (京都大学)

太陽活動領域の極端紫外線観測では、モス (moss; 苔) と呼ばれる背の低い構造がしばしば見られる。このモス領域は、X線画像との比較などから、上空に3-5MKという高温のループの足元に相当すると考えられている。一方、極端紫外線観測では、低温 (~1MK) のコロナループも顕著に見られる。私たちは、これらモス領域と低温ループの足元領域の彩層の様子を比較することにより、それぞれのループの加熱の違いを探った。

2010年8月10日にほぼ太陽円盤中心にあった活動領域 NOAA 11093 について、Solar Dynamic Observatory (SDO) 搭載の Atmospheric Imaging Assembly による 171\AA 画像からモス領域と低温ループの足元を同定した。また、京都大学飛騨天文台の SMART 望遠鏡による $H\alpha$ 線画像から、それぞれの足元に対応する彩層プラージュについて、明るさのヒストグラムを作成することで調べた。それにより、 $H\alpha$ 線のラインセンターでは、モス領域や低温ループ足元では明るくなっていることが確認できた一方で、 $H\alpha$ 線の $\pm 0.5\text{\AA}$ のウイングでは、静穏領域に比べても暗くなっていることがわかった。さらに、低温ループ足元で、特に暗くなっていることがわかった (吉田ら、日本天文学会 2011 年春季学会 M36a)。

今回は、さらに多数の活動領域でのモスおよび低温ループ領域について、 $H\alpha$ 線およびそのウイングでの明るさについて調べ、ほぼすべての活動領域についても同様に、 $H\alpha$ 線ウイングでのヒストグラムがモス領域や特に低温ループ領域で暗い側に分布が移動することを確認した。本年会ではこれらの結果を報告する。