

M13b 太陽フレア望遠鏡赤外ポラリメーターで観測したコロナホール

萩野正興, 花岡庸一郎, 末松芳法, 桜井隆 (国立天文台), 大井瑛仁, 一本潔, 大辻賢一 (京都大学), 野澤恵 (茨城大学), 坂江隆志 (浦和西高校)

He 10830Å(以下、He 線)の波長で観測された彩層はとても独特の風景を見せる。たとえば、H α (6563Å) 線像(以下、H α 線)でのプラージュはエミッションで見えるが、He 線では暗い吸収として観測される。一方、極端紫外線などで観測されるコロナホールは He 線では平坦な明るい領域として見える。この He 線は 3 本のスペクトル線で構成されている。さらに彩層の上部と遷移層の下部付近で形成され、コロナからの照射の影響を受けるなど複雑なスペクトル線であり、地上・衛星観測の双方で注目される研究対象である。

国立天文台太陽フレア望遠鏡の赤外ポラリメーターでは 2010 年から光球の Si 10827Å と同時に彩層 He 線を観測してきた。この装置では偏光のフルストークス成分が観測され、得られたスペクトロヘリオグラムと視線方向磁場に対応する円偏光成分が太陽観測所のホームページで公開されている。また、これらのデータはプラージュやフィラメントといった彩層の構造の解析に十分耐えるものである。本稿ではこの赤外ポラリメーターで行える研究の一例として、He 線のヘリオグラムを用いたコロナホールの分布の解析を示す。この He 線像でもコロナホールの存在が確認できたが、同望遠鏡で観測される H α 線像では確認できなかった。