

M13a 「ひので」のフレア観測：2014年の状況

清水敏文、渡邊恭子 (ISAS/JAXA)、伴場由美 (名古屋大学)、ほかひので観測チーム

太陽観測衛星「ひので」は、高解像度 (0.2-0.3 秒角) かつ高精度の光球磁場計測や極紫外線域にあるコロナ輝線の観測など、他の衛星では得られない特徴のある観測を行い、世界の研究者がアクセスできる軌道上望遠鏡として軌道上で8年以上にわたって太陽観測を継続してきている。太陽活動は2013年ごろに極大を迎え、今後数年程度は極大と同程度でフレア発生が期待されている。運用延長審査が認められた2014年度から2016年度における観測の重点は以下の3つである。1) 活動的な太陽の継続期ととらえて、従来行われていない、特色あるフレア観測を行い、新しい視点からのフレアに関する科学成果創出を図る。2) 極域の3次元磁場分布を測定し、極域で進む極性反転の過程をとらえる。3) 米国 IRIS との共同観測を推進し、「ひので」でアクセスできない彩層の分光診断情報と「ひので」の高解像度・高精度磁場観測を組み合わせ、「ひので」研究に質的な進展を図る。

このうち、フレア観測の重要性は高く、現在の「ひので」運用ではフレア観測を最重要観測と位置づけている。一方、科学データのダウンリンクの難点のために取得可能なデータ量が限られ、また望遠鏡の観測視野が狭いため、M5クラス以上の大フレアの観測成功率は必ずしも高くない。前回の日本天文学会秋季年会時に開催された太陽研究者連絡会報告会にて、研究コミュニティに対して観測成功率向上のための協力を仰ぎ、その後のフレア観測向上を目指した観測運用での取り組みなどにより、2014年10月下旬の肉眼黒点で発生した一連のXクラスフレアの多くを観測することができた。他には、フレアの発生領域における光球磁場が非常に特異的な2014年1月7日のX1.2フレアや、IRISとの共同観測中にとらえた2014年3月29日のX1.0フレアなどがある。これらのフレア観測の一部 (特に2014年1月7日) を紹介して、フレア研究を今後促進するための議論を行う。