

S19a NGC4151 の XRISM 連携可視赤外モニター観測 1. 可視赤外線多波長測光

趙光遠, 平田悠馬, 松下恭子, 小林翔悟 (東京理科大学), 峰崎岳夫, 葉与衡, 鮫島寛明, 堀内貴史, 水越翔一郎 (東京大学), 柳澤顕史, 小久保充 (国立天文台), 斎藤智樹 (兵庫県立大学), 永山貴宏 (鹿児島大学), 中岡竜也 (広島大学), 野田博文 (東北大学), 岩室史英, 呼子優人 (京都大学), 山田智史 (理化学研究所)

活動銀河核で観測される X 線中性 Fe K α 輝線 (6.4 keV) は一次 X 線放射を周辺物質中の鉄が光電吸収・再放射して生じる。その放射領域は大きな立体角と柱密度をもつダストーラスが有力と考えられてきたが、特定には至っていない。一方で降着円盤放射を吸収して加熱されたダストーラスからは赤外線を再放射し、その内縁半径の光伝搬時間に対応した可視変光に対する赤外線変光の遅延が観測される。そこで我々は中性 Fe K α 輝線放射領域を明らかにするため、NGC4151 の XRISM 衛星の半年間 5 回にわたる観測と連携し、可視赤外線多波長分光測光モニター観測を実施している。本講演では赤外線測光モニター観測及び可視光度曲線について報告する。

赤外線測光モニター観測は岡山 91 cm 赤外望遠鏡 OAOWFC、なゆた望遠鏡 NIC、鹿児島大学 1 m 光赤外望遠鏡 kSIRIUS により、2023 年 1 月から J,H,Ks(1.26 μm , 1.65 μm , 2.20 μm) で観測を行っている。精密な変光測定のため NGC4151 近傍の星を基準とした相対測光を実施し、とくに広い視野をもつ OAOWFC では視野内の複数の星を使った同時観測相対測光により高い測光精度を得た。一方で可視測光については ASAS-SN 望遠鏡及び AVA のアーカイブデータを用いて g band(430 nm) の光度曲線を作成した。結果、可視光・赤外線ともに数週間～数ヶ月以上のタイムスケールで、変動幅 20% 程度の明らかな変光が見られた。一方で両者の増減光の様子が異なり、過去 Koshida et al. (2009) などで報告されているダストーラス放射の反響応答に対応した可視変光に対する赤外線変光の遅延の様子が見られる。今後詳細な解析を行う同時に、Fe K α 輝線の変動との比較もしたい。