

W103a MAXI による X 線新星 MAXI J1807+132 の発見と X 線・可視光による追観測

志達めぐみ (理化学研究所)、橘優太郎、吉井健敏 (東京工業大学)、根來均 (日本大学)、川室太希 (国立天文台)、岩切渉、中平聡志、牧島一夫 (理化学研究所)、上田佳宏 (京都大学)、河合誠之 (東京工業大学)、芹野素子 (理化学研究所)、Jamie Kennea (ペンシルベニア州立大学)

MAXI J1807+132 は、2017 年 3 月に全天 X 線監視装置 MAXI で発見された X 線トランジェント天体であり、その後 Swift 衛星による追観測が行われた。Swift の各観測で得られた時間平均の X 線スペクトルは、X 線光度が $\sim 10^{37}$ erg s⁻¹ 以上の高光度のブラックホール X 線連星や、 $\sim 10^{35}$ erg s⁻¹ 以下の低光度の中性子星 X 線連星と似た形状を示しており、いずれも 0.1–0.5 keV 程度の低温の熱放射 (黒体放射あるいは降着円盤の多温度黒体放射) と、 $\Gamma \sim 2$ のべき型成分の組み合わせで再現することができた。低温の熱放射成分の温度と放射領域の大きさは、X 線減光にともなって複雑な変化を示した。

さらに、我々は、3 月末の 4 日間に、石垣島天文台 105 cm むりかぶし望遠鏡と明野観測所 50 cm 望遠鏡を用いて、同天体の可視光測光観測を行った。その結果、可視光の強度は、X 線強度の低下にともなって、1 日あたり ~ 0.4 等級ずつ減少していることがわかった。また、3 月 27 日に得られた X 線と可視光のデータを比較したところ、X 線強度に対する可視光強度の比が、典型的な高光度のブラックホール X 線連星に対して ~ 1 桁程度大きいことがわかった。以上の観測結果は、 $\sim 10^{35}$ 程度の低光度の中性子星低質量 X 線連星であるとすれば、自然に説明できる。