

Z422r OISTER と全天 X 線監視装置 MAXI のシナジー: 光赤外線・X 線モニタ観測によるブラックホール X 線連星の研究

志達めぐみ (愛媛大学), 上田佳宏, 吉武知紘, 野上大作, 木邑真理子 (京都大学), 村田勝寛, 安達稜, 河合誠之 (東京工業大学), 中平聡志 (宇宙科学研究所), 根來均 (日本大学), 三原建弘 (理化学研究所), 前原裕之, 磯貝桂介 (国立天文台)

ブラックホール X 線連星の多くは、突発的にアウトバーストを引き起こし、数日から数十日程度の間 X 線で数桁以上の増光を示す。その際、降着円盤の内縁部が、放射冷却が非効率な高温の降着流から黒体放射を出して冷える標準円盤に遷移し、観測される X 線スペクトルの形状が劇的に変化する。また、アウトバースト中には、光速近くまで加速されたジェットなどのアウトフローも観測される。X 線は降着円盤の内縁部から放射される一方、可視光・近赤外線には主に円盤外縁部やジェットからの放射が寄与する。したがって、アウトバースト中の降着流・噴出流の変化の全体像を理解するためには、X 線・光赤外線での同時モニタが不可欠である。

全天 X 線監視装置 MAXI は、これまでにブラックホール X 線連星の増光を数十例以上検出し、その常時観測性をいかして、アウトバースト中のほぼ全期間にわたる X 線データを提供してきた。我々は、MAXI で検出したブラックホール X 線連星に対して、アウトバースト中の X 線・光赤外線のモニタ観測を行ってきた。本講演では、これまでの OISTER と MAXI の連携による成果として、2018 年にアウトバーストを引き起こしたブラックホール X 線連星 MAXI J1820+070 の長期モニタ観測の結果を紹介する。さらに、これまでの観測結果を踏まえつつ、ブラックホール X 線連星の降着流・噴出流に関する未解決問題を明らかにし、せいめい望遠鏡による分光観測も含め、今後のさらなる光赤外線・X 線の連携観測から期待される成果について議論する。