

## W37a X線新星 MAXI J1820+070 の X 線・可視光モニタ観測

志達めぐみ (愛媛大学), 中平聡志 (理化学研究所), 山田智史, 上田佳宏 (京都大学), 川室太希 (国立天文台), 根来均 (日本大学), 村田勝寛, 伊藤亮介, 橘優太郎, 安達稜, 谷津陽一, 河合誠之 (東京工業大学), 花山秀和, 堀内貴史 (国立天文台), 光赤外線大学間連携チーム

MAXI J1820+070 は、2018 年 3 月 11 日に全天 X 線監視装置 MAXI で発見された X 線新星であり、その後の追観測から、銀河系内のブラックホール X 線連星であることが示唆されている。発見後 1 週間で、X 線強度が 1 桁程度増加し、3 月下旬には 2–20 keV の X 線強度が  $\sim 2$  Crab に達した。その間、X 線スペクトルの形状はほとんど変化せず、MAXI/GSC と Swift/BAT で得られた広帯域 X 線スペクトルは、 $\sim 50$  keV 付近にカットオフを持つ、べき型モデルで大まかに記述できた。この結果から、MAXI J1820+070 は、増光中に状態遷移を引き起こさず、常に low/hard 状態にあったと考えられる。標準円盤からの多温度黒体放射を種光子とする熱的コンプトン散乱モデルを用いて、同スペクトルの詳細解析を行ったところ、X 線光度の増加にともない、電子温度がわずかに減少する一方、光子指数がわずかに増加していることが判明した。さらに、Swift/XRT と Swift/BAT の観測データから、数秒～数百秒程度の時間スケールで X 線強度が 2–5 倍程度変化していることがわかった。この短時間変動にともなって、X 線スペクトルも変化しており、X 線強度が高くなると、10 keV 以上の硬 X 線成分の占める割合も高くなった。また、光赤外線大学間連携による可視光モニタ観測の結果、X 線強度の増加とともに可視光フラックスも増加していることがわかった。

本講演では、上の結果の詳細を説明し、X 線スペクトルの変化と降着流の構造の関係・可視光放射の起源について議論する。