

J24b **RXTE 衛星と IRSF 望遠鏡 SIRIUS カメラを用いた特異天体 XSS J12270–4859 の X 線・近赤外線同時観測**

齊藤慧 (東京大学/ISAS)、辻本匡弘、海老沢研、石田学 (ISAS/JAXA)、向井浩二 (NASA/GSFC)、永山貴宏 (名古屋大学)

我々の X 線衛星すざくを用いた研究 (Saitou et al. 2009, PASJ, in press、2009 年春季年会報告) により、XSS J12270–4859 が、(i) 100 秒程度のタイムスケールを持ち、不定期に繰り返される急激な X 線増光、(ii) 周期性のない一時的な減光、(iii) いくつかの X 線増光の後にスペクトルが青くなる、という珍しい時間変動を示す天体であることが明らかになった。これらの短時間変動、および星間吸収を受けたベキ型関数で説明できる X 線スペクトルは、同天体が低質量 X 線連星系であることを示唆する。ただし、その X 線増光の特徴は、低質量 X 線連星系でよく見られる I 型バーストではなく、これまでに 2 天体 (the Rapid Burster, Lewin et al., 1976, ApJ, 207, L95; GRO J1744–28, Kouveliotou et al., 1996, Nature, 379, 799) からしか見い出されていない II 型バーストに酷似している。I 型バーストは、中性子星表面での熱核融合反応によって生じるのに対し、II 型バーストは、降着円盤の不安定性によって生じると考えられている。

この天体の詳細な物理を探るため、我々は、2009 年 3 月に、X 線衛星 RXTE (Target of Opportunity 時間) と南アフリカ天文台 IRSF 望遠鏡 SIRIUS 近赤外線カメラを用いた同時観測を行った。SIRIUS カメラは、読み出しが非常に速く、かつ J 、 H 、 K_s バンドの三色同時測光が可能のため、目的天体の特異な性質 (i)、(iii) をよくとらえることができる。RXTE 衛星は計 17 ks の観測を、IRSF 望遠鏡は 3 日間の測光観測と 3 日間の偏光観測を行った。その結果、X 線と同期した近赤外線の増光現象を発見した。また、X 線では、これまでに知られていた短時間の増光に加え、継続時間の長い増光も見つかった。本講演では、これらの貴重な観測結果を報告する。