

## W19a X線バースト天体1RXS J180408.9–342058による中性子星の状態方程式の制限

土肥明 (九大理、理研)、岩切渉 (中央大)、西村信哉 (理研)、野田常雄 (久留米工大)、橋本正章 (九大)、長瀧重博 (理研)

いくつかの低質量 X 線連星では、I 型 X 線バーストと呼ばれる突発的な増光現象がしばしば観測されており、これまでの観測天体は 100 個を超える。この物理的原因は、降着中性子星の表面付近で起きる核燃焼だと考えられており、一般的に光度曲線の振る舞いは不規則である。しかし、一部の天体では規則的にバーストを起こすことが知られており、光度曲線の形状やバーストの再起時間がほぼ一定である (*Clocked Burster*)。こうした天体は X 線バーストのモデルパラメータ (e.g., 降着率、降着物質の組成など) を制限するのに便利である。

*Clocked Burster* の最初の発見例は GS1826–24 であり、このモデリングに関しては複数のグループによって活発的に行われてきた (Heger+2007, Meisel 2018, Meisel+2019, Johnston+2020, Lam+2021)。また、近年はバーストの観測を用いた状態方程式の制限も行われている (Dohi+2020,21)。しかしモデルパラメータの多さから 1 天体の観測だけで状態方程式を初めとした核物理の不定性を制限することは難しい。さらに用いられている GS1826–24 の観測は 15 年前と古く、現在の GS1826–24 の光度曲線は不規則な振る舞いを示している (e.g., Chenevez+2016)、他の *Clocked Burster* の観測からもバーストのモデルパラメータを制限することが望まれる。

近年観測された *Clocked Burster* の中で、1RXS J180408.9–342058 は、2 期間での連続アウトバーストが NuSTAR によって観測されており、モデルを制限するのに有望な天体である (Wijnands+2017, Fionocchi+2019)。本研究では 1RXS J180408.9–342058 のバースト観測によるモデルパラメータ (特に状態方程式) の制限について議論する。