

W110b Swift 衛星による NGC 1313 X-1 の 1600 日連続観測

吉田鉄生 (愛媛大学), 川島朋尚, 高橋博之 (国立天文台)

ULX(Ultraluminous X-ray source) とは、系外銀河の核でない場所に発見される 10^{39} erg/s を超える点源状の天体であり、ブラックホールであると思われる。ULX は比較的安定した光度で輝き続けるが、時に数倍から 10 倍程度の光度変化 (アウトバースト) を起こすことが知られている。これまで、すざく衛星などによって良質なスペクトルが得られ、低光度状態/高光度状態それぞれのスペクトルが詳細に分かってきたが、離散的な観測であるために、アウトバーストの発生期間やその頻度についての基本的な情報が分からないでいた。

我々は、Swift 衛星によって 2013 年 6 月から行われている NGC 1313 X-1 の長期間モニタリングに注目し解析を行った。観測期間 1600 日のうち初めの 1000 日間において、大きなアウトバースト (~ 7 to 30×10^{39} erg/s; day-scale) は 2014 年 5 月下旬から 7 月中旬という短い期間中に数回検出されたのみであった (2016 年春季年会)。類似のアウトバーストは XMM-Newton 衛星やすざく衛星によって 2003 年、2005 年にも捉えられており、一定期間ごとに発生期間の短いアウトバーストを繰り返していると推測される。しかし今回、これまでとは対照的に、2016 年 2 月下旬から 600 日もの長期間に渡り、同程度の光度上昇を伴うアウトバーストが頻繁に検出された。本講演では、発生期間が異なる 2 種のアウトバーストを比較することで、降着質量率や磁場流入の時間変化が降着流に与える影響について議論する。