# W143a Swift 衛星による NGC 1313 X-1 の 900 日連続観測

吉田鉄生, 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ている。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 倍程度の光度変化を起こすことで知られている。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、光度が上昇している最中にスペクトルがどのような変動を起こすかはよく分かっていない。

我々は、Swift 衛星によって行われている NGC 1313 X-1 の長期間モニタリングに注目し、2013 年 6 月から 2015 年 11 月までの約 900 日間の観測データの解析を行った。観測の間、X-1 はすくなくとも 2 種類のバーストを起こした。ひとつは数十日に渡る緩やかなバーストであり、50–80%程度の光度上昇 ($\sim$5 to $9\times10^{39}$ erg/s) とともに、スペクトルがソフトに変化した (Hardness ratio: HR=3–10 keV/0.5–3 keV$\sim$2.8 to 2.2)。もうひとつは day scale の突発的なバーストであり、$\sim4\times10^{40}$ erg/s に達する光度上昇とともに、スペクトルがハードに変化した (HR$\sim$0.2 to 0.3)。また、いくつかのバーストの直前に、光度一定のままスペクトルが急激にソフトになり、その後 HR が一定のまま光度が上昇するという特異な変動を検出した。本講演では、ブラックホールへの質量降着率や磁場流入の変動が観測された 2 種類のバーストに与える影響について議論し、光度上昇直前の Histerisis な現象がバーストの前兆である可能性を提示する。