

W134a **MAXI/GSC と Fermi/GBM による Be/X 線連星パルサーの連続監視データを用いた降着トルクによる中性子星スピニアップの定量的検証**

杉崎睦、三原建弘、牧島一夫 (理研)、中嶋基樹 (日大)

Be/X 線連星パルサーは、星周円盤を持つ Be 星と強磁場の中性子星から成る連星系である。中性子星が近星点付近で Be 星の星周円盤を通過する時に質量降着率が増大し、数日から時には数ヶ月に渡る X 線アウトバーストを引き起こす。このとき、降着物質は中性子星に角運動量を持ち込むので、中性子星はスピニアップする。X 線光度とスピン周期変化率の相関は、降着の幾何学的構造を反映し、定量的には中性子星の物理パラメータと関係するため、非常に重要になる。我々は、2009 年より国際宇宙ステーションで連続観測運用を行っている MAXI/GSC の全天モニターデータと、2008 年から行われている Fermi/GBM パルサープロジェクトによるパルス周期データを用いて、系統的な X 線連星パルサーの光度周期変化の解析研究を行ってきた。これまでに、Be X 線連星パルサー GX 304-1 の 2009-2013 年のアウトバースト活動期と低質量連星 X 線パルサー 4U 1626-67 の長期変化に関して、Ghosh & Lamb 1979 (GL79) による降着円盤を介した質量降着モデルで辻褃が合うことを示した (Sugizaki+2015, Takagi+2016)。また、2014 年秋季天文学会で、先行的に 5 つの Be/X 線連星パルサーで、アウトバースト光度の積算値とスピン周期変化分が GL79 モデルと係数 3 倍程度の範囲で一致することを報告している。本講演では、過去 7 年間にアウトバーストを起こし、Be 星の可視光観測から距離が推定されており、X 線スペクトルのサイクロトロン共鳴散乱構造から表面磁場が精度良く見積もられている厳選した Be/X 線連星パルサー 12 天体を用いて行った、定量的な光度周期変化関係モデルの検証結果を報告する。