

## Q18a 磁場を持つ激変性の質量推定と、銀河面 X 線放射への寄与

湯浅孝行、中澤知洋(東大)、牧島一夫(東大/理研)、石田学、海老沢研(JAXA)、齊藤慧(東大/JAXA)

激変星のサブカテゴリである Polar/Intermediate Polar(IP) 族は、それぞれ 10 – 100 MG、0.1 – 10 MG 程度の磁場を持つ白色矮星 (WD) と、低質量星の連星系である。とくに IP については、スペクトルがハードであると同時に、中性・高階電離の鉄輝線放射も伴うことから、 $E > 10$  keV 以上の帯域で、銀河中心 (GC) や銀河面にそって観測される「見かけ上広がった X 線放射」の起源と強い関連を持つことが指摘されている (Revninvtsev et al. 2006; Krivonos et al. 2007, Revninvtsev et al. 2009)。

IP 族の放射スペクトルは、衝撃波背面の温度、すなわち WD の質量/半径比をよく反映する (e.g. Aizu 1973; Ishida 1991) ことから、WD 質量の分布を決定することで、IP 全体の平均放射スペクトルが構築できる。われわれは、銀河面 X 線放射に占める IP の寄与を定量化することを目的として、「すざく」衛星を用いた近傍の IP の観測から、質量の推定を行ってきた。09 年秋期年会では、数値計算モデルで構築した IP の放射モデル (Suleimanov et al. 2005) を、「すざく」の 1 – 40 keV の X 線スペクトルと比較することで、17 個の IP について WD 質量推定の結果を報告した (湯浅ほか)。とくに、唯一の eclipsing IP である XY Ari について、X 線 ( $1.04^{+0.12}_{-0.09} M_{\odot}$ ) と軌道運動の測定 ( $1.04 \pm 0.13 M_{\odot}$ ) の結果がよく一致していることから、この手法の信頼性が確認できている。

この IP 放射モデルを用いて、同じく「すざく」で得られた GC 領域の「広がった」X 線放射のスペクトル (Koyama et al. 2007; Yuasa et al. 2008) をフィットした。10 keV 以下では、他の点源種族の混入も考慮する必要があるが、WD 質量が  $0.6 - 0.7 M_{\odot}$  の IP の放射スペクトルで、連続成分はほぼ再現できた。一方で、鉄輝線構造については今後の詳しい評価が必要である。本講演では、*Chandra* 衛星を用いて  $L_X \sim 10^{32}$  erg s<sup>-1</sup> まで測定された、GC の X 線点源光度関数 (Muno et al. 2009) とあわせて、拡散放射に寄与する IP 族の個数を定量化して報告する。