

J126a

NGHXTで狙うブラックホールのサイエンス II

信川正順, 上田佳宏, 鶴剛 (京都大学), 久保田あや (芝浦工業大学), 中澤知洋 (東京大学), 高橋忠幸 (JAXA/ISAS), 粟木久光, 寺島雄一 (愛媛大学), 森浩二 (宮崎大学), 井上一 (明星大学), 他 NGHXT チーム

NGHXT は、10 keV 以上の硬 X 線バンドにおいて、既存衛星の 1 桁上の点源検出感度を実現する画期的なミッションであり、隠れたブラックホールの探査に絶大な威力を発揮する。NGHXT は主要科学目標として (1) 巨大ブラックホールと銀河の共進化、(2) 天の川銀河の構成と形成史、の解明を目指している。天文学会 2015 年春季年会 (W132a) において、(1) を重点的に報告した。本講演では (2) を中心に議論する。

年齢 100 億年の天の川銀河には、超新星爆発で生まれる 10^7 – 10^8 個の恒星質量ブラックホールが存在しているはずだが、これまで 20 天体程度しか同定されていない。つまり、銀河系内には多数の「ミッシングブラックホール」が潜んでいる。近年、「すざく」や INTEGRAL などの観測から、10 keV 以上の硬 X 線バンドにおいて銀河リッジ X 線放射 (GRXE) にハード ($\Gamma \sim 1.5$) な非熱的成分が存在することがわかってきた (e.g., Yuasa, T., et al. 2008, PASJ, 60, 207; Turler, M., et al. 2010, A&A, 512, AA49)。さらに NuSTAR は銀河中心領域において、10 keV 以下の熱的成分と分布が異なることを発見した (Kerstin et al. 2015, Nature, 520, 646)。軟 X 線帯域では強磁場白色矮星連星系が主要起原だと考えられてきたが、この事実は 10 keV 以上では別起原であることを示す。その可能性として、ミッシングブラックホールの重ね合わせが考えられる。NGHXT により GRXE 硬 X 線放射を空間分解することで、未知のブラックホールを発見し、その質量分布を求め、銀河系形成史を解明する。