

Q17a すざく搭載硬 X 線検出器 (HXD) による銀河中心領域の観測 (1)

国分紀秀、田村健一、中澤知洋、内山泰伸、村上弘志、高橋忠幸 (ISAS/JAXA)、湯浅孝行 (東大理)、牧島一夫 (東大理/理研)、小山勝二 (京大理)

天の川銀河系の中心領域には、高階電離した鉄イオンからの輝線によって特徴づけられる、温度数 keV もの高温プラズマが、極めて強く集中していることが知られている。一方で、「ぎんが」「あすか」RXTEなどの X 線衛星によって、銀河リッジ放射や銀河バルジ X 線放射においては、いわゆる「ハードテイル」と呼ばれる非熱的放射が 10 keV 以上のエネルギー帯で熱的放射を卓越するほど存在することが明らかにされ、さらに、熱的放射と非熱的放射の輝度分布に強い相関が見られることが分かってきた。銀河面上に薄く広がって存在する銀河リッジ放射と銀河中心領域からの熱的放射の X 線スペクトルは良い類似性を示すため、強い熱的放射が観測されている銀河中心領域においても非熱的放射が存在するかどうかを検証することは、こうした高温プラズマの加熱供給や高エネルギー粒子の加速メカニズムに迫る上でも極めて重要である。

我々は、「すざく」衛星に搭載された硬 X 線検出器 (HXD) の特徴である、狭く絞られた視野と低バックグラウンドを活かした広帯域観測により、銀河中心領域において非熱的硬 X 線放射が検出されるかどうかを検証し、またその空間分布を調べるため、銀河中心近傍の深い観測に加えて、銀経で 2 度までの領域でマッピング観測を行った。その結果、どのフィールドからも強い硬 X 線放射を検出することに成功した。本講演では、HXD-PIN によって検出された硬 X 線のスペクトル解析を中心に、結果を報告する。