

Q12b すざく衛星による銀河面 X 線放射の観測

山内 茂雄 (岩手大人社)、海老沢 研 (ISAS/JAXA)、田中 靖郎 (MPE)、小山 勝二 (京大理)、
他「すざく」チーム

銀河面領域には点源に分解できない拡がった X 線放射 (Galactic Ridge X-ray Emission: GRXE) が存在し、これが数千万度の温度を持つ高温プラズマガスからの放射であることが知られている。その起源として真に拡がった高温ガス成分である可能性と微弱な天体の集まりである可能性とが指摘されているが、未だはっきりしない。GRXE が真に拡がった放射であるならば、銀河系の重力で閉じ込めておくことのできない程の高温のガスをどのように生成し、維持しているのかという問題がある。一方、微弱天体の集まりとするならば、GRXE の明るさを説明するために GRXE と類似のスペクトルを持つ天体が相当な数必要となる。

すざく衛星の低バックグラウンドと大面積化のおかげで、6-7 keV のエネルギー領域にある鉄元素からの K 輝線領域で精度のよい GRXE のスペクトルを取得することができている (2006 年春季年会 山内他、2006 年秋季年会 海老沢他 の報告参照)。すざく衛星は、Science Working Group 観測時間内に銀河面上に位置する様々な天体を観測し、また観測によってはバックグラウンド観測も行った。そこで銀河面領域の様々な領域の観測データを利用して、鉄輝線を中心に GRXE のスペクトルを比較したところ、いずれの領域にもヘリウム状の鉄イオンからの K 輝線が観測されることに加えて、現状の誤差は大きい水素状の鉄イオンの K 輝線と電離の進んでいない鉄元素からの K 輝線強度は一定ではなく、場所による違いがある兆候が見られることがわかった。本講演では、その結果を報告する。