

Q07b 「すざく」衛星による鉄  $K\alpha$  輝線を用いた天の川銀河 X 線放射の研究

内山秀樹、信川正順、松本浩典、鶴剛、小山勝二 (京都大)

「ぎんが」衛星は、強い鉄  $K\alpha$  輝線を伴って天の川銀河面に広がり、銀河中心で特異に強い X 線放射 (Galactic Diffuse X-ray Emission; GDXE) を発見した。「あすか」衛星は、銀河中心領域を積分した GDXE のスペクトルを取得し、鉄  $K\alpha$  輝線を、中性 (または低階電離) 鉄、および、数千万 K の高温プラズマ中の He・H 状鉄からの  $K\alpha$  輝線の 3 本に分解した。GDXE の起源は、天の川銀河に広がる超高温プラズマガスや暗い X 線点源 (特に激変星) の重ね合わせの可能性が示唆されているが、未だ明らかではない。

我々は「すざく」衛星による銀河中心  $700 \text{ pc} \times 280 \text{ pc}$  領域 ( $-3^\circ < l < 2^\circ$ ,  $|b| < 1^\circ$ ) のデータを解析した。優れたエネルギー分解能を持つ「すざく」搭載 CCD カメラ XIS の高統計データにより、中性、He・H 状鉄  $K\alpha$  輝線 3 本それぞれの強度分布をこの領域で初めて決定した。この結果を元に、他波長観測との分布の比較、各輝線の等価幅や強度比の相互の関係を調べた。

He・H 状鉄  $K\alpha$  輝線強度分布を、近赤外観測に基づく星の質量分布と比較した結果、 $|l| < 1^\circ$  では両者の分布が異なることを明らかにした。また、He・H 状鉄  $K\alpha$  輝線比も  $|l| = 1^\circ \sim 2^\circ$  付近を境に中心領域と銀河面領域で異なっていた。これはちょうど nuclear bulge と Galactic bulge・disk の境界に対応する。

巨大分子雲を除いた銀河面上  $|b| < 0.2$  の領域では、中性・He 状鉄  $K\alpha$  輝線の等価幅は、Sgr A・Sgr C 領域と同じく反相関を示した。但し、その傾き、切片は Sgr A や Sgr C 領域での値とは異なった。一方、 $|b| > 0.2$  の領域では反相関は見られず、He 状鉄  $K\alpha$  輝線の等価幅によらず中性鉄  $K\alpha$  輝線の等価幅はほぼ一定であった。

これらの結果は GDXE に性質の異なる成分が存在する可能性を示唆する。本講演では解析の詳細を示し、これらの成分のそれぞれの起源について議論する。