

B05a 銀河中心拡散 X 線の鉄輝線プロフィール

信川 正順、瀧川 庸二郎、兵藤 義明、乾 達也、森 英之、小山 勝二、鶴 剛、松本 浩典 (京大)、
中嶋 大 (阪大)、村上 弘志 (ISAS/JAXA)、千田 篤史 (理研)、他すざく GC チーム

銀河中心及び銀河面の X 線観測の中でも最も重要な発見の 1 つとして「てんま」、「ぎんが」による 100pc に広がった超高温プラズマが挙げられる (Koyama *et al.* 1989, Yamauchi *et al.* 1990)。このプラズマの特徴は高階電離鉄イオンから放射される 6.7 keV 輝線である。次いで、「あすか」はこの 6.7 keV 輝線を 3 つ (6.4、6.7、6.9 keV) に分離し、中性/低電離鉄起源の成分と超高温プラズマが混在していることを明らかにした (Koyama *et al.* 1996)。このプラズマは 10^{53-54} erg もの巨大な熱的エネルギーを抱えていながら、銀河中心の重力に束縛されずに 10 万年で散逸するため、10–100 年に超新星爆発 1 発分の割合でエネルギー注入が必要となる。起源として単一 (中心核 Sgr A*) 説、複数 (多重超新星) 説が考えられるが、いずれが有力であることを示す観測的決定打はまだない。その解決の糸口はプラズマの物理状態 (表面輝度、温度など) を反映している 6.7、6.9 keV 輝線にあるだろう。

そこで我々は優れた輝線分解能と大有効面積を持つ「すざく」衛星を用いて銀河中心の長時間観測 (PV phase, AO1) を行い、詳細に輝線プロフィールを調査した。その結果、銀河中心 $-0.4 \sim 0.8$ に関しては 6.7 keV 輝線強度が Sgr A* から一様に減少しており、6.9 keV/6.7 keV 輝線強度比は場所によらず一定 (0.2~0.4) であることが分かった。これは一定温度のプラズマがスムーズに分布していることを意味する。

本公演ではさらに銀径 $\pm 1^\circ$ 、銀緯 $\pm 0.5^\circ$ に領域を広げた結果についても報告する。