

Q29a 「すざく」による銀河中心近傍における 6.4keV 放射の観測

瀧川 庸二郎、兵藤 義明、松本 浩典、鶴 剛、小山 勝二(京都大学)、千田篤史(理研)、村上 弘志 (ISAS/JAXA)、他「すざく」チーム

銀河中心近傍には、M0.11-0.08 を含む分子雲が密に存在する領域が確認されている (50 km/s cloud)。我々は、分子雲から中性 Fe 輝線 (6.4 keV) が強く放射していることを、過去「あすか」の観測から明らかにした。また、電波観測で特徴的な Radio Arc が存在し、X 線でも non- thermal filament (高エネルギー電子によるシンクロトロン放射) が見られている。

6.4 keV 放射の起源については未解決の問題であり、現在、反射星雲モデルと衝突電離モデルの二つの説がある。前者は、現在休眠状態にある銀河中心核が過去には活動的であり、その時放射されていた X 線によって分子雲が光電離されるというものである。一方後者は、高エネルギー電子によって衝突電離されるというもので、シンクロトロン放射の短い寿命を考えれば、現在も電子を高エネルギーに加速していることになる。どちらの場合も 6.4 keV 放射のためには、その放射機構として、より高エネルギーの X 線源、電子源が必要となる。

我々は、6.4 keV 放射の起源に迫るべく、「すざく」でこの領域に対し ~ 90 ksec の観測を行った。「すざく」に搭載されている CCD (XIS) の硬 X 線 (~ 10 keV) に対する過去最高の検出感度をいかし、6.4 keV バンドと硬 X 線バンドのマッピングを行った。これにより明らかにされた、中性 Fe 輝線と硬 X 線の強度の正の相関について報告する。加えて、XIS の高いエネルギー分解能、低バックグラウンドにより、分子雲から 6.4 keV 輝線のみならず、初めて中性 Ni 輝線も検出することができたことを報告する。