

Q29a 星フレアの銀河リッジX線放射への寄与

松岡勝(理研), 三原建弘(理研), 坪井陽子(中央大), 兼藤聡一郎(中央大)

銀河リッジX線放射 (GRXE)(2-10 keV) の主な起源は、活動性の高い星 (RS CVn, CV, dMe, Algol, YSO 等) の集まりと考えられている。これまで、RXTE, Chandra, XMM 等のデータでこの説を強く支持する結果が得られている (e.g.: Revnivtsev et al 2009; Warwick 2014)。しかし、その詳細については解らない点もある。

一方、MAXI は星フレアを多数検出してきた。そこで、我々は、星フレアが GRXE に重要な役割を果たすと言う考えを提案した (Matsuoka et al 2012)。しかし、MAXI の観測では大きなフレアしか得られないため、小さいフレアの量を仮定せざるを得なかった。その後の検討で、MAXI で検出されるような大きなフレアの GRXE への寄与は、星のコロナの寄与の 1 割程度であることが解ってきた。しかし、MAXI で検出できない小さいフレアの寄与は観測的には依然として未定である。また、RS CVn 等のコロナの平均的な温度は 1-3 keV で太陽コロナより 1 桁以上に高い。さらに、太陽コロナも含め、コロナの加熱機構は、十分には解明されていない。

この講演では星コロナやその加熱機構が小さなフレア (マイクロフレア) の可能性もあるため、結局、GRXE は星フレアが重要な役割を果たしていることを述べる。フレアは高エネルギー粒子 (低エネルギー宇宙線) も生成し、6.4 keV の鉄輝線の放射にも有利に働くことも注意したい。なお、この講演では過去に行った星フレアの GRXE への寄与の講演の一部訂正 (大きな星フレアの GRXE への寄与は少なくなったこと) も行う。