

Q14a 銀河リッジX線は星フレアを主とする複合起源か？

松岡勝 (理研), 坪井陽子, 比嘉将也 (中央大), 三原建弘 (理研), 根来均 (日大), 他 MAXI チーム

銀河リッジと銀河中心を含むバルジ領域からの広がったX線放射 (GRXE と呼ぶ) の起源説には、これまで多くの人を納得させる説明がない。しかし、ここでは、星のフレアを主とした「複合起源」が最も有力だとする説を MAXI の星フレアの観測結果も使って提案する。

我々は MAXI の星フレアの観測結果から、各種の星フレアの寄せ集めが主な GRXE の起源であることを観測と計算で示してきた。この起源説は Revnivtsev et al (2010, 2009) が低光度ではあるがコロナが活発な星の分布と GRXE の分布が似ているとする説を補強するもので、星のX線フレアが GRXE のX線光度と Si から Fe に至る全ての輝線をもっともよく説明できることを示す。ここでは、まず、MAXI によって太陽近傍の星で観測された星フレアを3つに分けてそれぞれの寄与を考える。3つのクラスは RS CV_n クラス、dMe クラス、CV クラスである。YSO は1例だけフレアが検出されているが、銀河系全体に占める割合は少なく、銀河中心に特に YSO が多く分布していれば有望となるが不明である。そこで、光度が同じ程度と言うことか、検出件数が少ない YSO と Algol を RS CV_n クラスに加えた。dMe は光度は RS CV_n に比べ2ケタほど低いが、全銀河系内に分布していると考え、別クラスとして計算した。GRXE に寄与するこれらの星の分布が銀河系にわたる質量分布と同じと仮定すると、2-10 keV のバンドで GRXE に寄与するのは RS CV_n が最も多く、次いで CV, dMe となる。星フレアの寄せ集めを考えれば、光度のみならず、観測された全ての輝線も説明可能と考えられる。ここでは、星フレアを主とする GRXE の「複合起源説」の妥当性を考える。