

Q23b 近赤外線狭帯域フィルター観測による銀河面リッジX線放射構成種族の探査

森鼻久美子 (兵庫県立大学)、辻本匡弘 (JAXA/ISAS)、永山貴宏 (鹿児島大学)、海老沢研 (JAXA/ISAS)

天の川銀河をX線でみると、明るい点源の背景に、銀河面に沿って放射される見かけ上広がったX線放射がある。この放射は尾根状に分布し、「銀河面リッジX線放射 (以下、リッジ放射)」と呼ばれる。その起源は長年謎であったが、近年、高空間分解能を持つチャンドラX線衛星により暗いX線点源の重ね合わせである可能性が高まった。我々はこれまで、暗いX線点源の種族をX線と近赤外線により探ってきた。その結果、リッジ放射を構成する種族には、これまで予測されていた強磁場激変星、フレア星に加えて、X線でハード、近赤外線で低温星のスペクトルを持つ新たな種族が存在し、激変星とともにリッジ放射のハード成分に寄与する可能性を示唆した (Morihana et al., 2016)。激変星、新種族はともにX線でハードなスペクトルを示し、その違いは近赤外線スペクトル中に表れる。激変星が $\text{Pa}\beta$ ($1.28 \mu\text{m}$) と $\text{Br}\gamma$ ($2.16 \mu\text{m}$) の輝線を示すのに対し、新種族はそれらを示さない。しかし、分光観測をリッジ放射領域全体で行うことは現実的でない。そこで、 $\text{Pa}\beta$ と $\text{Br}\gamma$ にのみ透過幅を持つ狭帯域フィルターを用いて、リッジ放射構成天体の分類を試みた。我々は、南アフリカ天文台 IRSF 望遠鏡 SIRIUS の $\text{Pa}\beta\text{-Br}\gamma$ 狭帯域フィルターを用いて、2015、2016年に一部のリッジ放射領域の狭帯域フィルター観測を行った。狭帯域フィルター観測では視野内の天体の輝線成分の有無を一度に判別可能だが、天体スペクトルが傾きを持つため、輝線波長での連続光成分を正しく見積もる必要がある。我々は、輝線波長の両側で連続光成分を取得することで、連続光成分を見積もった。その結果、狭帯域フィルターデータで $S/N > 30$ が得られた $K_s < 11 \text{ mag}$ の天体に対して、輝線成分の検出の可能性が見られ、本手法によるリッジ放射構成種族の種族分類の有効性が見えてきた。本ポスター講演では、これまでに観測を行った領域の解析結果を紹介する。