

すばる望遠鏡多天体近赤外撮像分光装置 (MOIRCS) による銀河面リッジ X 線放射の深撮像観測

Q45b

森鼻久美子 (兵庫県立大学), 辻本匡弘, 海老沢研 (JAXA/ISAS), Poshak Gandhi (Durham 大学)

天の川の銀河面からほぼ一様に放射されている銀河面リッジ X 線放射 (以下、リッジ放射) は見かけ上拡がった放射である。その起源として、(1) 真に拡がったプラズマである説 (Ebisawa et al., 2001, 2005)、(2) 暗い X 線点源の重ね合わせである説 (Revnivtsev et al., 2006) が拮抗していたが、近年チャンドラ衛星による長時間領域 ($l = 0.08^\circ$, $b = -1.42^\circ$) の観測により、後者の説が有力となった (Revnivtsev et al., 2009)。これら暗い X 線点源の正体を探ることは重要であるが、乏しい光子統計のため X 線観測だけでは個々の点源の種族を探ることは難しい。そこで、我々は X 線と同程度の透過力を持ち、銀河面の吸収の影響を受けにくい近赤外線に着目した。これまで南アフリカ天文台 IRSF 望遠鏡を用いて、 $K_s \sim 16$ 等級まででチャンドラ衛星による長時間領域の同定観測を行った。その結果、X 線点源の約 11% に対応をつけた (2009 年春季年会報告)。その後、それら近赤外線対応天体について、すばる望遠鏡搭載多天体近赤外撮像分光装置 (MOIRCS) で K 帯域分光観測を行い、リッジ放射を構成する X 線点源は主に白色矮星連星系とフレア時と静穏時の晩期型星からなることと、その構成割合を明らかにした (2013 年春季年会報告)。しかし、これら対応天体は比較的明るいものに限られており、より暗い X 線点源の正体を探るにはさらに深い近赤外線撮像観測が必要である。そこで、我々は MOIRCS を用いて、長時間領域の撮像観測を 2012 年 5 月 12 日に JHKs の 3 帯域で行った。その結果、 K_s 帯域で約 19 等まで点源を検出し、各バンドでそれぞれ 15,943 個 (J)、13,170 個 (H)、14,272 個 (K_s) の近赤外線点源を検出した。本講演では、これらの近赤外線天体と X 線点源との対応及び X 線と近赤外線の色情報からリッジ放射の構成種族について議論する。