

N25b 「あすか」による EGRET 未同定銀河面 線源 2EG J1811-2339 の観測

堀内孝彦 (千葉大)、河合誠之 (理研)、R.W. Romani, M.S.E. Roberts (Stanford 大)、木舟正 (東大宇宙線研)、柴田晋平 (山形大)、斎藤芳隆 (宇宙研)

銀河面上の未同定ガンマ線源の正体は高エネルギー天文学の大きな謎の一つである。コンプトン衛星 EGRET 検出器によって銀緯 10 度以下に 40 個ほどのガンマ線源が検出されたが、そのなかで確実に既知の天体と同定されたものは、5 個の若いパルサーだけである。従って、他のガンマ線源にもパルサーが数多く含まれていると見られている。この問題を探るために、われわれは「あすか」による探索プロジェクトを開始した。「あすか」の 10 keV までの硬 X 線撮像能力を生かし、吸収が大きい銀河面領域の X 線撮像を行なって対応天体を探す。天体が見つければ「あすか」の分光能力によって、X 線の輻射過程を明らかにする。

この探索の第一歩として我々は 2EG J1811-2339 を観測した。このガンマ線源の誤差領域には既知の超新星残骸や電波パルサーは存在せず、ガンマ線源そのものを探すには最も適した観測対象である。その結果、EGRET の誤差領域のまさに中心に 2 つの X 線点源と、それを包む拡散 X 線源を発見した。片方の点源は軟らかいスペクトルを持ち、早期型星と位置が一致するが、もう一つの方は硬いスペクトルを持ち、明るい光学対応天体は存在しない。その周りに分布する拡散 X 線源も硬いスペクトルを示す。この観測結果は、この点源と拡散 X 線源が、パルサーおよびその周りに形成されるシンクロトロン雲であるという解釈に適合する。本年には、さらに 4 個のガンマ線源に対する「あすか」観測が予定され、さらに有力なガンマ線源候補天体に対しては、CANGAROO による TeV ガンマ線観測も計画されている。