

Z317a MeVガンマ線の全天予想図の作成

辻直美 (神奈川大学), 井上芳幸, 小高裕和 (大阪大学), 米田浩基 (Julius-Maximilians-Universität Würzburg), Reshmi Mukherjee (Barnard College, Columbia University)

MeVガンマ線は、昨今の多波長観測による宇宙物理学の分野において、唯一の未開拓領域である。この「MeVギャップ」を埋めるために、多くの計画が進行中である。これらの将来計画に先駆けて、本研究では最新の硬X線、GeVガンマ線の観測結果に基づき、MeVガンマ線帯域における全天の予想図の作成を行なっている。この全天予想により、気球や衛星を用いた将来計画で、どのようなMeVガンマ線天体が検出可能かといった観測戦略を立てることができる。

本研究では、まずSwift/BATとFermi/LATによる天体カタログをクロスマッチすることで、MeVガンマ線を放射し得る145個の天体をリストアップした。各天体について、Swift/BATとFermi/LATで測定されたスペクトルをもとに、MeVガンマ線帯域でのスペクトルモデルを構築した。また、銀河拡散放射と系外放射のこれまでの観測結果を考慮し、MeVガンマ線帯域での拡散放射を推定した。さらに天体と合わせることで、MeVガンマ線の全天図を作成した。クロスマッチした145個の天体の多くは拡散放射より高いフラックスを持ち、その値は 10^{-11} erg/cm²/s程度以上であると予想される。これらの天体は将来計画においても重要な観測対象となり得る。本講演では詳細な結果について報告する。