

B25a 宇宙ガンマ線衛星 GLAST で見える銀河系の高エネルギー現象

水野恒史、大杉節、深沢泰司、片桐秀明、高橋弘充、高橋拓也、吉田広明 (広島大)、釜江常好、田島宏康、田中孝明 (SLAC)、河合誠之、片岡淳 (東工大)、高橋忠幸 (JAXA) 他 GLAST チーム

数 10MeV から GeV の 線領域は、1990 年代に活躍した CGRO 衛星搭載 EGRET 検出器以降、観測が行われていない。GLAST(Gamma-ray Large Area Space Telescope) は 2007 年度末打ち上げ予定の、米日欧の国際協力からなる宇宙 線衛星である。主検出部である LAT(Large Area Telescope) は、飛跡検出部に日本の誇るシリコンマイクロストリップ検出器が採用され、20 MeV-300 GeV の広いエネルギー領域で、EGRET を数 10 倍上回る優れた感度を誇る。その観測対象は EGRET 未同定天体の同定、銀河系内の物質と宇宙線分布、パルサー、超新星残骸、活動銀河核 (AGN) などにおける粒子加速の探査など極めて多岐にわたる。

GLAST の最大の特徴は極めて広い視野 (全天の約 20%) であり、スキャン観測により、全天サーベイおよび突発天体などのモニタを行なう。特に銀河面の観測では、広い有効面積 (8000 cm² 以上) と高い空間分解能 (100 MeV で約 1.5°, 10 GeV で約 0.15°) により、個々のガンマ線源・銀河面拡散ガンマ線放射とも、かつてない高感度の観測が可能となる。また GeV 領域に高い感度を持つため、陽子加速源の探査にも最適である。

本講演では、GLAST 計画の現状を報告するとともに、期待される成果に関し、特に銀河面天体と銀河面拡散放射について最新の地上較正試験およびシミュレーション結果を元に議論を行なう。