

## W74a Fermiガンマ線宇宙望遠鏡 LAT-TKR 検出器の性能モニタ

西野翔 (広島大学)、田島宏康、Anders Borgland、David Paneque(SLAC)、Luca Baldini(INFN Pisa)、大杉節、深沢泰司、水野恒史、片桐秀明、高橋弘充 (広島大学)、他 Fermi-LAT チーム

Fermi ガンマ線宇宙望遠鏡は2008年6月に軌道に投入され、広い視野(全天の20%程度)と広いエネルギー帯域(20 MeV–300 GeV)で、全天サーベイ観測を行っている。主検出器である Large Area Telescope(LAT) は、軌道上でも安定した動作をしており、打ち上げ前に予想されていたとおりのパフォーマンスを示している。

LAT 検出器は、ガンマ線を電子・陽電子へコンバートし、その飛跡をとらえるトラッカー (Si strip detector) 部、そのエネルギーを測定するカロリメータ (CsI scintillator) 部、さらにそれらを覆うアンチコインシデンス検出器 (plastic scintillator) からなるが、我々広島大学は、トラッカー部に用いるシリコンストリップ検出器の開発をはじめとして、Fermi 衛星計画に深く関わってきた。トラッカー部は、総面積 70 m<sup>2</sup> のシリコンストリップ検出器からなり、その読み出し数は、88 万チャンネルに及ぶ。このような大規模な検出器を安全に運用するためには、常に検出器の性能を監視し、適切な較正を行う必要がある。とくに半導体検出器であるシリコンストリップでは、時間がたつと共にノイズレートが増加するストリップが非常に少数ながら存在する。ノイズレートが非常に大きくなるとトリガデッドタイムなどに直接影響するため、ノイズレートの高いストリップにはマスクをかけるなどの処置が必要である。そこで我々日本チームは SLAC と協力して、LAT-Tracker の性能モニタシステムの開発を行い、パイプラインプロセスに取り込むことで、ストリップレベルでの性能モニタを可能にした。本講演では、我々が日々モニタしている hit/trigger efficiency, noise occupancy, TOT(Time Over Threshold) などの各種パラメータのトレンドを示しつつ、LAT-Tracker の現状を報告する。