

GLASTガンマ線天文衛星の命名 と ファースト・ライト

1)新しい名前

「フェルミガンマ線天文衛星」

(FERMI Gamma-ray Space Telescope)

2)ファーストライト

全天ガンマ線マップ(地図)

問い合わせ先: 広島大学宇宙科学センター 電話:082-424-3468
E-mail (センター長:大杉): ohsugi@hirax7.hepl.hiroshima-u.ac.jp

日本GLASTグループ

* 日本メンバー

広島大学: [大杉 節](#)、[深澤泰司](#)、[水野恒史](#)、[片桐秀明](#)、
[山崎 了](#)、[高橋弘充](#)

JAXA/ISAS: [高橋忠幸](#)、[尾崎正伸](#)、[内山泰伸](#)、[佐藤理江](#)、[大野雅功](#)

東京工業大学: [河合誠之](#)、[片岡 淳](#)、[中森健之](#)

東京大学: [牧島一夫](#)

名古屋大学: [福井康雄](#)

* 支援・資金

高エネルギー加速器研究機構・日米科学技術協力事業

(高エネルギー分野)、課題:GLAST宇宙ガンマ線望遠鏡

代表:大杉 節(広島大学宇宙科学センター特任教授、センター長)

文部科学省科学研究費補助金(特定領域「ブラックホール天文学の新展開」
研究代表者 [深澤泰司](#)(広島大学教授))

その他、理化学研究所、広島大学、JAXA/ISAS、東京大学の支援も受けました
ご支援いただいた機関にこの場を借りまして厚く御礼申し上げます

フロリダ
ケープカナベラル
基地

ロケット
デルタ 2型ヘビー

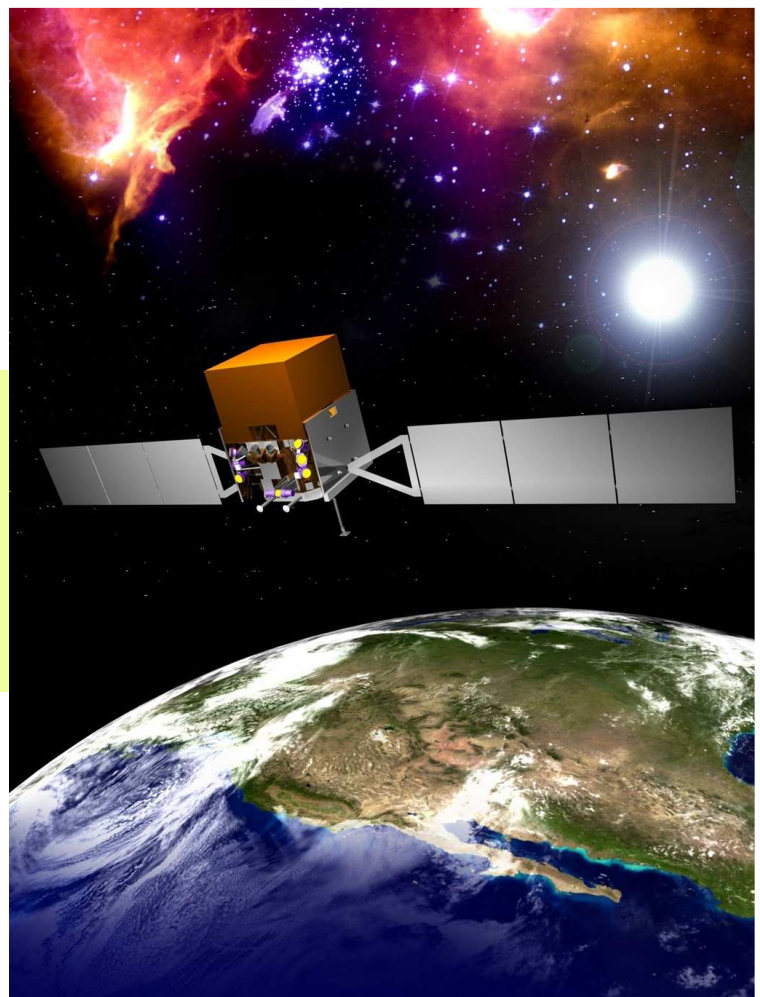
6月12日打ち上げ
(日本時間)



GLAST衛星

衛星の軌道：高度565 km
円軌道
赤道中心に $\pm 25.5^\circ$

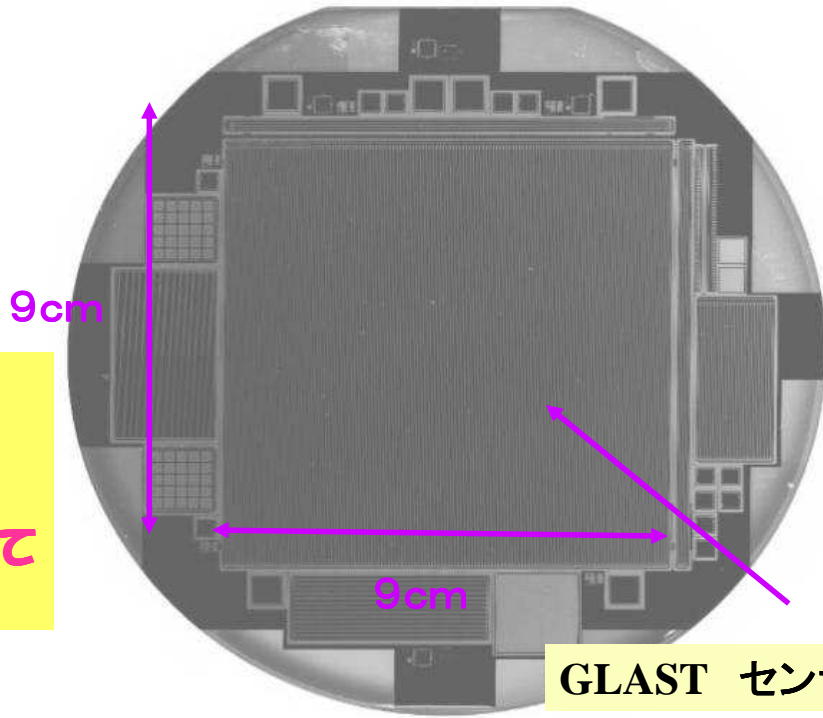
衛星の速度：7.6 km毎秒
(約95分で一周)



日本の貢献

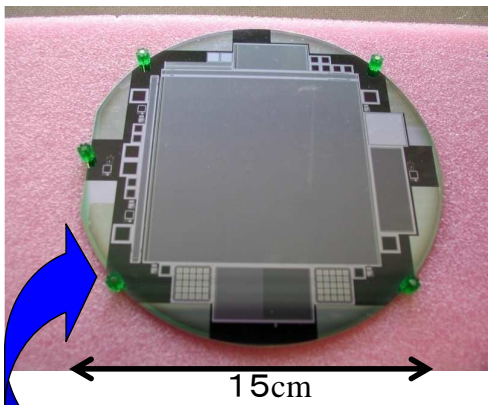
広島大学開発 GLAST半導体センサー

このセンサー
10000枚が
GLASTの
主検出器として
搭載された



GLAST センサー部

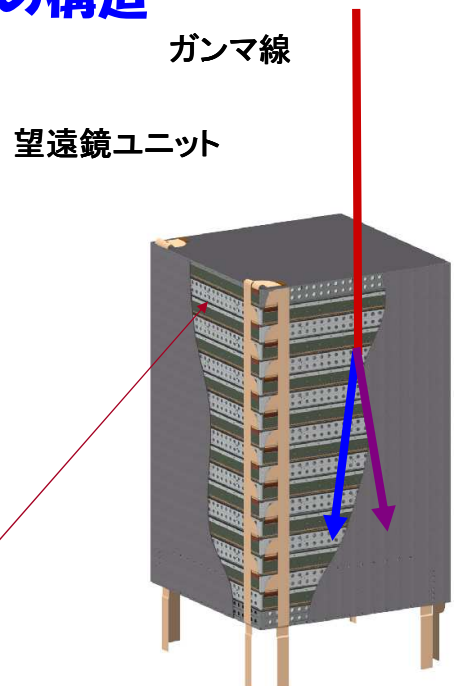
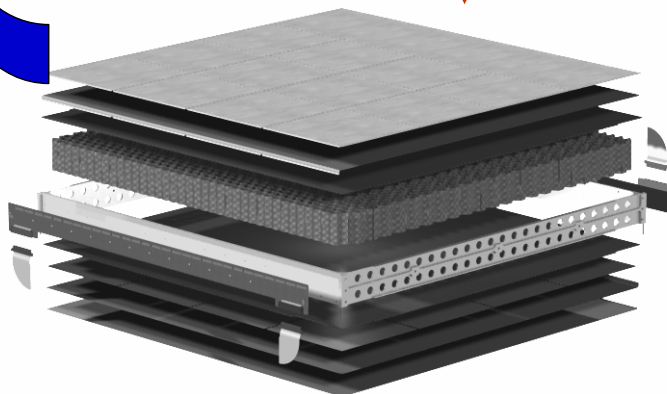
ガンマ線望遠鏡の構造



by 広島大学

4x4 array of Si-strip sensors
(X)

15cm

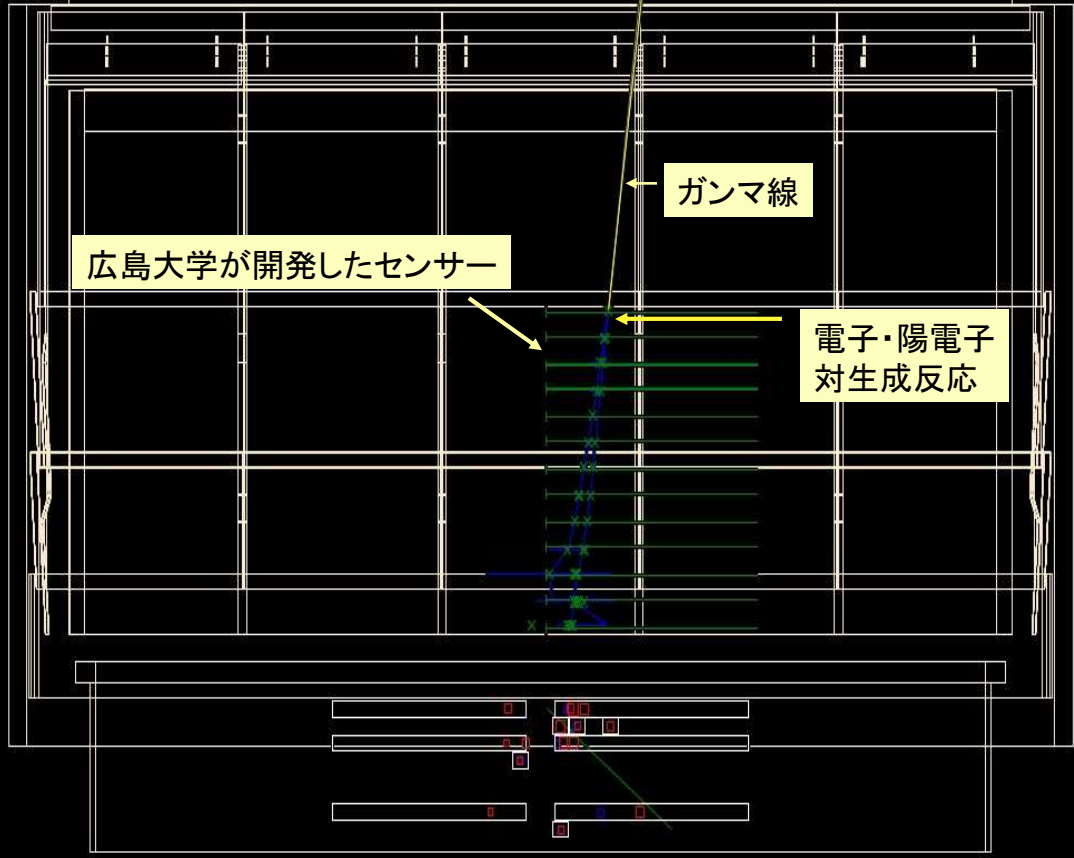


電子陽電子対
生成素粒子反応
を利用

ガンマ線検出例

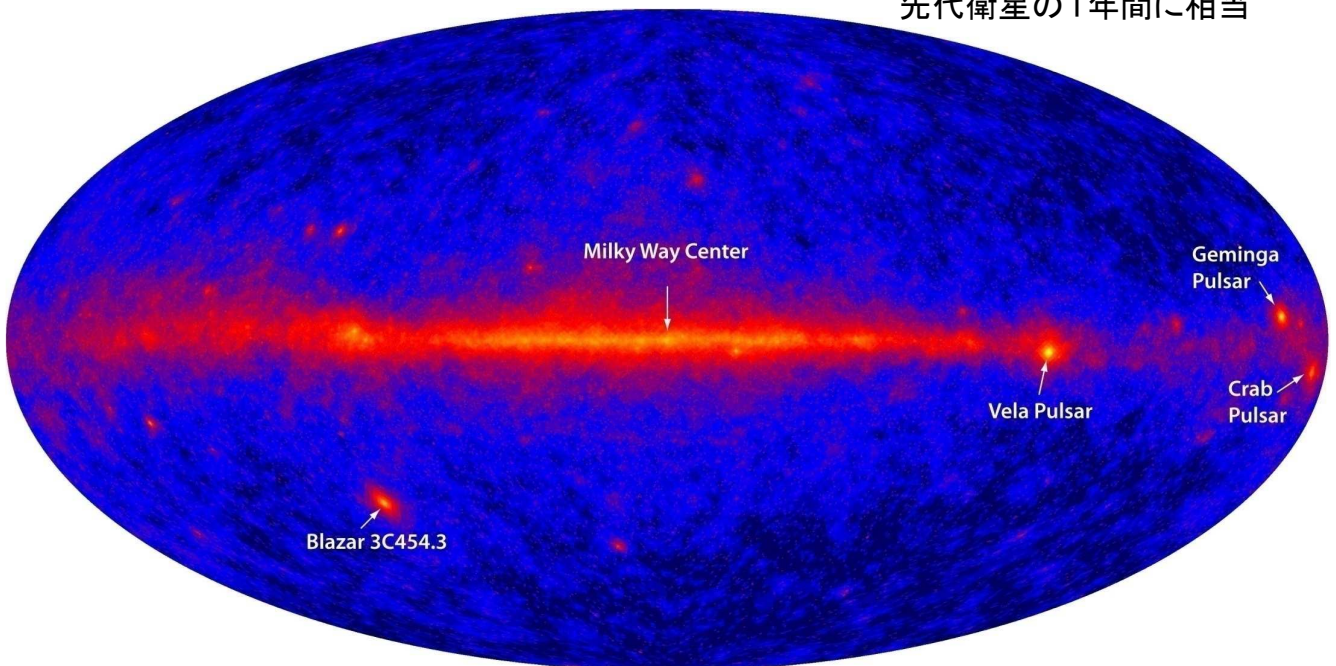
GLAST-LAT望遠鏡

ID: 236084237-19185



全天ガンマ線マップ

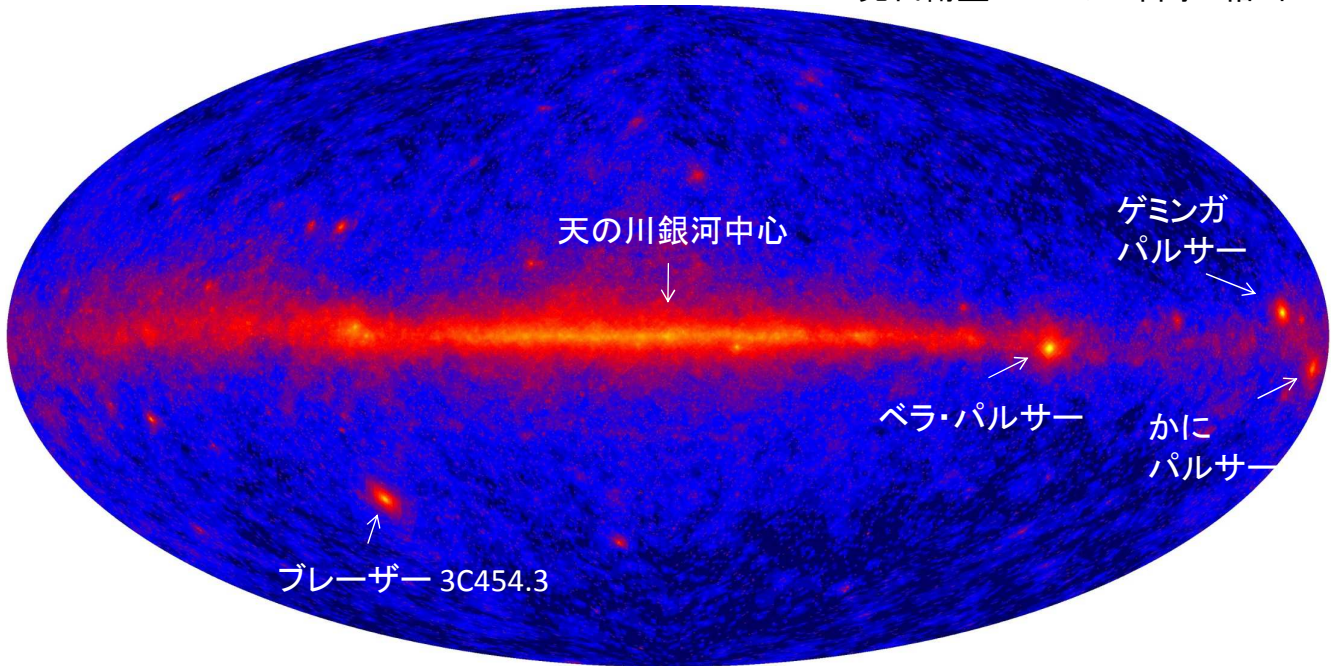
4日間の観測データ
先代衛星の1年間に相当



フェルミ天文衛星により得られたガンマ線宇宙地図。中央の天の川銀河面の明るい放射、明るいパルサー、巨大ブラックホールが見えている。著作権：NASA/DOE,国際GLASTチーム

全天ガンマ線マップ

4日間の観測データ
先代衛星CGROの1年間に相当



フェルミ天文衛星により得られたガンマ線宇宙地図。中央の天の川銀河面の明るい放射、明るいパルサー、巨大ブラックホールが見えている。 著作権：NASA/DOE,国際GLASTチーム

全天ガンマ線マップの回転アニメーション

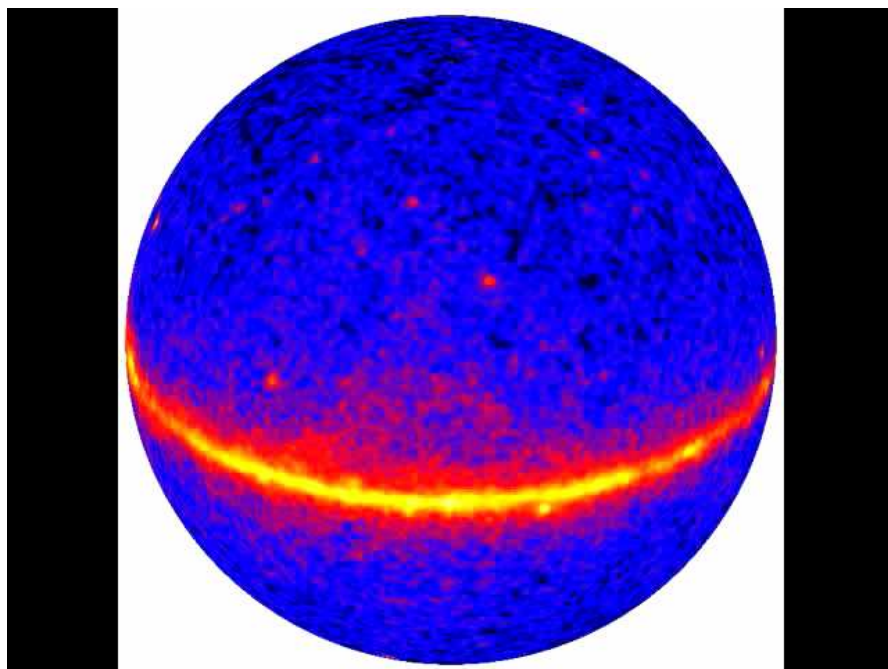


図2：垂直投影「ガンマ線全天地図」とアニメーション
フェルミ天文衛星が撮った最初の球状全天地図から、垂直投影法により作られた「ガンマ線宇宙地図」
著作権：NASA/DOE,国際GLASTチーム

ガンマ線バースト光度曲線

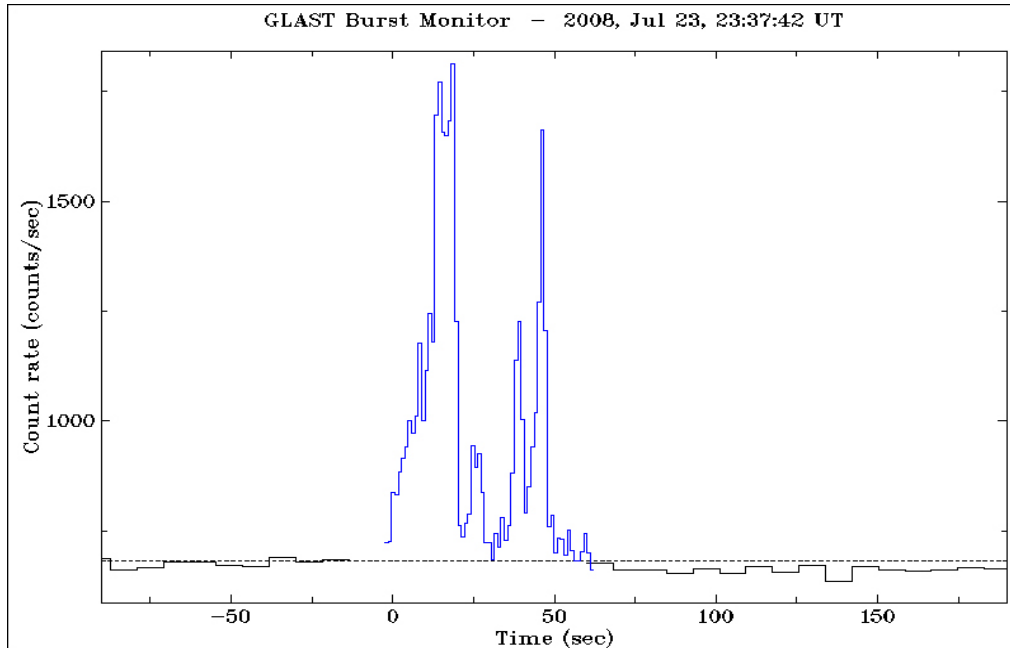


図4：ガンマ線バーストの光度曲線 GBM（ガンマ線バーストモニター）が7月23日に観測したガンマ線バーストの光度曲線。星の崩壊に伴って発生したと考えられるガンマ線バーストで、光度曲線の中に複数のピークが認められます。著作権：NASA/MSFC/GBM Team

GLASTのサイエンス

- 極限状態の実験室、新しい物理法則？
（ブラックホール、中性子星等）
- ガンマ線バーストとブラックホール誕生？
- 高エネルギー宇宙線加速現場と加速機構
- 巨大ブラックホールとジェット粒子加速
- 暗黒物質の探索・研究
- 量子重力効果の兆候探索

今後の活動

- * 観測開始から1年間は、衛星開発グループが観測データの占有解析権を持つ
1年以内に初期データの多くを論文として発表予定
(1年後にデータを公開, 以後は直ちに公開)
- * 4極衛星運用モニター体制を作る。
1極は日本に設置(米国2、ヨーロッパ1)
(24時間を4分割、衛星の状態監視及び
全天リアルタイム体制監視・・・突発事象発見時には
アラートを全世界へ)