

W16a ガンマ線観測衛星 GLAST 搭載 F M型シリコンストリップの特性試験

増田博之、吉田勝一、大杉節、釜江常好、深沢泰司(広大理)、半田隆信、E.Silva (SLAC)、
H.Sadrozinski (UCSC)

GLAST 衛星は、日米伊仏瑞の国際協力で 2005 年に打ち上げが予定されている次期 線観測衛星であり、これまでの 10MeV-300MeV 領域の 線観測装置に比べて性能が格段に進歩すると期待されている。GLAST は大きな有効面積と EGRET よりも 10 倍良い位置決定精度 (0.5-5 分角) を持つため、EGRET の 50 倍以上の感度を持ち、検出天体数も EGRET の 270 個から大きく増加して、1 万を越えると期待されており、電波から X 線領域と比べて遜色ない観測を行なえると考えられている。

GLAST には日本の我々のチームが開発してきたシリコンストリップセンサーが、入射ガンマ線の到来方向を測定するためのトラック一部に採用されることが決まっており、観測性能の向上に大きな役割を果たしている。GLAST には 1 万枚を越えるシリコンストリップセンサーが用いられる予定であり、来年度から本格的な製造が始まるが、そのためのプリフライト型センサーが 2000 年 12 月に納品された。リーク電流、容量、不感チャンネル、線耐性などを調べたが、特に大きな問題はなかった。今後、1 万枚のものをすべて測定している時間はなく、さらに測定によって不感チャンネルが増えてしまう危険もあるため、試験方法をよく考える必要があり、今回の試験はそれを考えるための材料となった。