

W25b 全天 X 線監視装置 (MAXI) 開発の現状

森井 幹雄、松岡 勝、上野 史郎、富田 洋、磯部 直樹、片山 晴善、横田 孝夫、倉又 尚之、永井 大樹 (宇宙機構)、三原 建弘、小浜 光洋、桜井 郁也 (理化学研究所)、常深 博、宮田 恵美 (大阪大)、河合 誠之、片岡 淳 (東工大)、吉田 篤正、山岡 和貴 (青学大)、根来 均 (日大)

国際宇宙ステーションの JEM 曝露部に取り付けられる全天 X 線監視装置 (MAXI:マキシ) の開発状況を報告する。MAXI は X 線で全天をモニターし、突発的天体現象をとらえ、世界中の研究者へ向けて速報を出す。打ち上げは 2008 年を予定しており、2004 年春には詳細設計審査 (CDR) を終えた。いよいよフライト品の製作及び詳細な特性評価の段階に入った。

MAXI の検出器は 12 台の比例計数管 (GSC : 3-30keV で大面積) と 16 個の CCD (SSC : 0.5- 10keV で高エネルギー分解能) を搭載した CCD カメラである。GSC はフライト品の約半数が完成し、一部は振動試験も終えている。IC やコリメーターも EM (エンジニアリングモデル) で最終性能を確認し設計をほぼ終了した。

SSC は既に EM が完成し、性能評価の結果、ほぼ目標通りの性能を持つことを確認した。また、CCD 素子に関しては既にフライトモデルの作成が完了し、全ての素子に関する詳細な性能評価が阪大で行なわれ、フライト品の選択も終えている。また、SSC 全体の温度を一定 (-20°) に保つため、MAXI は日本のミッションとしては初めてループヒートパイプを使用するが、詳細な実験によりこの装置の有効性が実証された。

MAXI は、トランジェント現象の速報を重要課題とする。MAXI のデータは、JEM (きぼう) の 1553B と ethernet の 2 系統でダウンリンクされる。転送量は小さいが信頼性が高い 1553B と、転送量が大きい ethernet を相補的に用いて、効果的にデータをダウンリンクするシステムが構築されつつある。

本講演では上記についての最新の結果を用いて MAXI の現状を報告する。