W10b　全天X線監視装置(MAXI)開発の現状

○冨田 洋、松岡 勝、川崎 一義、横田 孝男、倉又 尚之、上野 史郎、磯部 直樹、片山晴善(NASDA)、三原建弘、小浜 光洋、桜井 郁也(理研)、河合 誠之、片岡 淳(東工大)、吉田 篤正(青学大)、常深 博、宮田 恵美(阪大)、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:マキシー)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、世界へ速報をだす。打ち上げは2007/8年を予定しており、現在は詳細設計フェーズにある。本年10月に詳細設計審査(CDR)を行なう。

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はフライト品の一部が完成し振動試験もクリアした。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EMが完成した。２月に行なわれた熱真空試験では読みだしノイズが6electron程度で、冷却性能もCCD内蔵の一段ペルチェ素子(1CCDあたり最大1.4W程度)で温度差40C以上が確認された。軌道平均のワーストケース熱環境でもCCDは-55C以下が達成される。

MAXIはトランジェント現象の速報が重要課題である。MAXIはJEM(きぼう)の1553Bとethernetの２系統でデータをダウンリンクする。1553Bは転送量は小さいものの、信頼性が大きい。今年度より1553B系の地上系データ処理システムの構築を開始した。これは筑波にあるJEM管制システムとIFを持つ。今年度後半に結合試験を行なう予定である。MAXIに搭載するデータプロセッサー(メイン計算機)は現在EM相当が完成し、理研、NASDAにおいて試験中である。

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。