

W01a 全天X線監視装置の開発と運用準備状況

上野 史郎、松岡 勝、川崎 一義、富田 洋、小浜 光洋、鈴木 素子、石川 真木、足立 康樹、片山 晴善 (宇宙航空研究開発機構)、三原 健弘、杉崎 睦、磯部 直樹 (理研)、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、中島 基樹 (日本大)、森井 幹雄 (立教大)、上田 佳宏、江口 智士 (京都大)、他全天 X 線監視装置チーム

全天 X 線監視装置 MAXI (マキシ、Monitor of All-sky X-ray Image の略) は 2009 年 4 月打ち上げのスペースシャトル Endeavour 号によって国際宇宙ステーションの船外実験プラットフォームに取り付け予定の全天 X 線モニターである。射場であるケネディ宇宙センターへの出荷 (2008 年 10 月) にむけ国内作業は最終段階にある。

MAXI は全天モニターとしては過去最高の感度 (1 週間で 1 mCrab) を持ち、系外天体 (AGN など) を含むあらゆる天体の系統的時間変動モニターで高エネルギー宇宙の新しい世界を切り開く。X 線新星出現や X 線バーストなど突発現象発生時に自動でインターネットへアラート発行を行うほか、X 線 CCD で世界初の全天サーベイを実施する。データを処理して得られる各種天体のライトカーブ、スペクトル、画像は、準リアルタイムで世界に公開する。

二種類の X 線カメラ「比例計数管 (2-30keV)」と「X 線 CCD (0.5-10keV)」を含む全ての搭載品はすでに 2007 年に組み上げを完了し、その後、最終試験を実施してきた。2008 年 6 月時点で、音響試験、熱真空試験、電磁適合性試験を筑波宇宙センターで終了済みで、7 月の最終電気試験、機械試験と、8 月の試験結果審査会を残すのみとなっている。10 月にアメリカへ空輸後、射場へ陸送し、機器検査などの射場作業を 2009 年初頭まで実施する。

MAXI 地上系の開発も急ピッチで進めている。2008 年秋には、宇宙ステーション搭載のラップトップパソコンから MAXI 模擬データを送出して、NASA データ中継衛星を経由したデータダウンリンクパスの開通確認を実施する予定である。地上での運用やデータ解析・公開に用いるソフトウェアの整備も進行中である。