

W20b

## X線全天監視装置 (MAXI) のデータプロセッサ (DP)

三原建弘 (理研)、根来均 (理研)、 小浜光洋 (理研)、山岡和貴 (理研)、河合誠之 (東工大理)、片岡淳 (東工大理)、吉田篤正 (青学理)、松岡勝 (NASDA)、田中剛彦 (NEC)、山口勝 (NEC)、田中勲 (明星電気)

X線全天監視装置 (MAXI) は 2005 年である宇宙ステーション (JEM) に搭載される予定である。MAXI は、主に 2 つの観測装置、Gas Slit Camera (GSC) と Solid-state Slit Camera (SSC) を持つが、これらを制御しデータを収集するのが、DP である。DP は、VME バスシステム上に 4 枚の CPU ボードと、GSC、SSC のデータ取り込みユニット等からなり、OS として VxWorks が使われている。DP は、MAXI システム全体の管理、GSC、SSC の制御及びデータ受信、地上局との通信の制御の機能を持つ。本講演ではこれらの機能を簡単に紹介する。

MAXI の GSC、SSC は共に 2 系統のシステムからなっている。SSC は GSC に比べて処理が複雑なので、1 系統 1 枚の専用 CPU ボードを使用しており、一方 GSC は 2 系統の処理と MAXI 全体のシステム管理と併せて 2 枚の CPU ボードを使用する。DP と各検出器とは、GSC、SSC 共に専用のアナログエレキモジュールを経由して RS422 規格で DP 内部の専用インターフェイスと継っており、データの受信と、検出器の制御がなされる。DP が受信したデータは、GSC、SSC それぞれのアプリケーションアルゴリズムにかけられ、地上局に送信される。

DP は地上局と通信するため、2 つの通信手段、低速系と中速系を持っている。低速系とは、1553 通信サービスを用いた従来のデータ転送方式の事を指し、中速系とは、宇宙ステーション (ISS) と地上を結ぶ ethernet 通信である。DP は、このどちらもを制御し、MAXI と地上局との常時通信を可能にする。

現在の開発状況は、試作モデルのリリース 1 の動作確認が終った段階である。リリース 1 では、1 枚の CPU ボードだけを実装して、GSC、SSC それぞれの基本的な制御及びデータ受信の機能を確認した。地上局との通信は、中速系の ethernet だけが実装されており、低速系の 1553 通信は次回のリリース 2 で確認する予定である。リリース 2 では、フライトモデルと同等の機能を実装し、実際の運用に近いテストを行う。リリース 2 は今年度秋から製作を始め、来年度の夏頃から運用試験を始める。