

「はやぶさ」 AMICA (マルチバンド分光カメラ) のデータ処理・アーカイブシステム(その2)

Data Processing and Archive System of Hayabusa (Muses-C) AMICA (Multi-band spectroscopic camera) (Part 2)

寺園 淳也[1]; 平田 成[2]; 中村 良介[1]; 出村 裕英[3]; 齋藤 潤[4]; 橋本 樹明[5]; Muses-C AMICA チーム 齋藤 潤[6]

Jun-ya Terazono[1]; Naru Hirata[2]; Ryosuke Nakamura[1]; Hirohide Demura[3]; Jun Saito[4]; Tatsuaki Hashimoto[5]; Saito Jun Muses-C AMICA team[6]

[1] 宇宙航空研究開発機構; [2] 神大; [3] 会津大学; [4] 西松建設(株)技術研究所; [5] JAXA 宇宙研; [6] - [1] JAXA; [2] Kobe University; [3] Univ. of Aizu; [4] Technical Research Inst., NISHIMATSU Construction Co., Ltd.; [5] JAXA/ISAS; [6] -

<http://www.terakin.com/ja/>

Muses-C(「はやぶさ」)は、宇宙科学研究所(現・宇宙航空研究開発機構=JAXA)が2003年5月9日に打ち上げた小惑星探査計画である。この計画は、基本的には自律航法や電気推進など、将来の惑星探査に必要とされる技術の修得を目的とした工学ミッションである。一方、小惑星ヘランデューを行い、サンプルを取得して地球へ持ち帰るといふ、理学・工学の両面からみて重要なミッションが設定されている。さらに、小惑星の近接探査を通して、特に小惑星の表層の性質、組成等を明らかにするという理学ミッションの側面も持っている。

現在ミッションは順調に推移しており、本年(2004年)5月には地球スイングバイが計画されている。

ミッションを達成するため、「はやぶさ」探査機には、AMICA (Asteroid Multiband Imaging Camera)と呼ばれる分光カメラが搭載されている。このカメラは、小惑星のリモート・センシング観測を目的とし、7バンドの分光フィルターを搭載している。AMICAは、打ち上げ後から夏にかけて初期運用と機器のチェックを終え、機器の状態が順調であることが確認されている。また夏以降の電気推進の定常運用によるクーリングフェーズにおいても、運用上差し支えない範囲で姿勢を変更し、いくつかの恒星・惑星を撮像して良好な結果が得られている。

現在我々は、このAMICAの本格的なデータ取得に備えて、データアーカイブシステムを構築中である。ミッション期間中に産出されるデータ(最大数十GB)に加え、地上でのキャリブレーションなどのための地上実験データなどにもアクセスが可能であるようにデザインされなければならない。また、迅速な検索や過去まで遡ったデータの検索など、多数が参加し長期にわたるミッションという特性を考慮したシステムが必要である。

さらに「はやぶさ」の特徴として、このミッションがアメリカの科学者との共同作業を行うことが想定されているため、このミッションのデータアーカイブはNASAが使用している共通データアーカイブシステムPDS (Planetary data System)のアーカイブとして容易に転用・変換できるようにシステムデザイン上の配慮も合わせて必要である。

本講演では、著者らが現在構築を進めているデータ処理・アーカイブシステムについて、その概要及び特徴について解説する。さらに、著者らが提唱している、DPLEX(Desktop Lunar and Planetary Exploration: ネットワークを通じて、惑星探査データを科学者に対して、扱いやすい形で提供する構想)のプラットフォームとして実現を目指している機能などについても触れる予定である。