

PLAINセンターニュース

Center for PLAnning and INformation Systems

衛星運用工学データベース(EDISON)の現状と展望

EDISON は Engineering Database for ISAS Spacecraft Operation Needs の略称 (PLAIN センターニュース第49号)で、サイエンス・データベース (DARTS) に対して工学データベースと呼ばれるものです。主として衛星の運用と工学データの解析のために必要とされる、種々のデータを提供することを意図しています。ここに蓄積されるデータには、衛星テレメトリデータ・地上局データ・軌道や衛星の姿勢データなどがあり、すぐに利用できるよう時刻付けされまた工学値に変換された形で保持されます。現在は「のぞみ」EDISON が稼働しています。これは1998年初めから構築作業が始まり、1999年4月に試験運用開始が報告されました(同第66号)。この時点で、当初予定していたもののうちかなりの項目のデータ蓄積が行われるようになりました。その後は安定した動作を継続しており、2002年2月28日「のぞみ」関係者に正式に公開されることになりました。ここでは、1999年4月の試験運用開始から2002年3月始めまでの、「のぞみ」EDISON の利用状況と EDISON の将来展望を簡単に述べます。

現在「のぞみ」EDISON に蓄積されているデータには、HK テレメトリデータ(st_hk)、設備監視データ(st_eq)、軌道決定値データ

(st_orbdec)、軌道予報値データ(st_orbfcs)、姿勢決定値データ(st_att)、コマンド履歴データ(st_opdail)が有ります。上記期間の利用者のアクセスを分類し、データ種別毎のアクセス回数とデータ転送量を示したのが表1で、アクセスの月別変化をグラフにしたのが図1です。これから、

(1) データは毎月とぎれることなく利用されている。

これは衛星運用などのために定期的な利用者が存在していることを意味しています。

(2) データの利用は衛星や地上の様々なイベントによってアクセスは大きく変化する。イベントの詳細を知るために、各種のデータが大量に利用されていることを示しています。

(3) 蓄積するデータファイルの大きさや形式に改善すべき余地がある。

たとえば、アクセス回数に比べ転送量が非常に大きくなっている姿勢決定値データがそれにあたります。

などを読みとることが出来ます。(1)と(2)はEDISONが目的とするところであり、関係者に認知され利用されていることは、データを整備提供する側にとって大変喜ばしいことです。

表1. 各データへの延べアクセス数と総転送量およびそれぞれの割合

データ種別	延べアクセス 回数	延べアクセス 回数の割合(%)	データ転送量 (MB)	データ転送量 の割合(%)
HKテレメトリデータ	2592	53.1	2054.3	23.8
設備監視データ	1217	25.0	1815.3	21.0
軌道決定値データ	381	7.8	20.9	0.2
軌道予報値データ	371	7.6	1168.3	13.5
姿勢決定値データ	268	5.5	3574.6	41.5
コマンド履歴データ	49	1.0	0.7	0.0
合計	4878	100.0	8634.0	100.0

[裏へ続く]

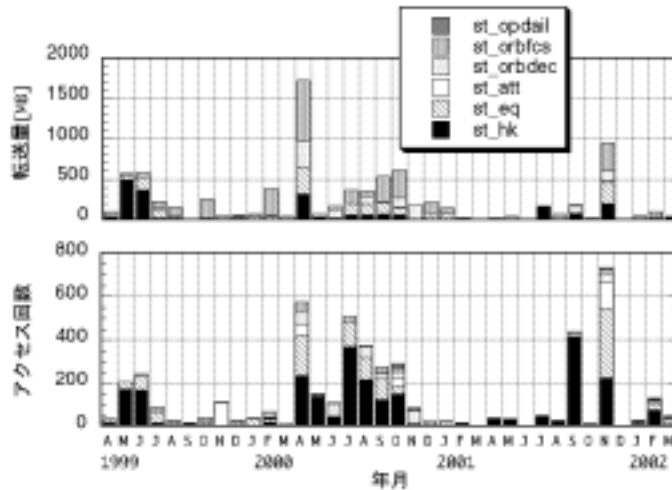


図 1 . 1999 年 4 月の試験運用開始から 2002 年 3 月はじめまでの各月の利用状況

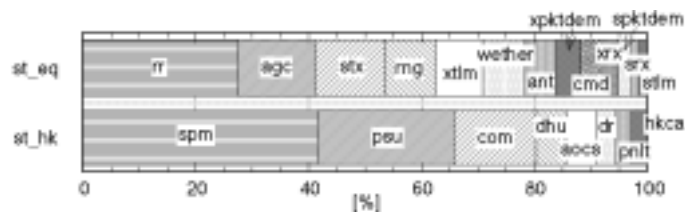


図 2 . 1999 年 4 月の試験運用開始から 2002 年 3 月はじめまでの、HK テレメトリデータ (st_hk)、設備監視データ (st_eq) の詳細項目のアクセス割合

図2は、HK テレメトリデータ (st_hk) と設備監視データ (st_eq) のそれぞれの内容に関して、アクセス回数の割合で分類したものです。それぞれのデータ内容の詳細に関しては省きますが、この図から、ユーザ側から見てどのデータがより必要とされているかが分かります。

所内外の多くの方々のご支援により、EDISON は実用段階と言えるまでに成長してきました。「のぞみ」EDISON は特別なソフトウェア無しにデータを利用できる様に考えられており、ブラウザ経由でテキスト形式のデータファイルをダウンロードできます。しかし、現在 EDISON 内に蓄積されている各データは、出力される形式および転送単位そのものです。この方式には一長一短があり、たとえば簡単にデータを参照することが出来ませんが、蓄積や転送すべきデータ量の増大を招

くという問題が指摘されています。

宇宙研はここ数年で多くの衛星を軌道に投入する予定です。データの種類や量は衛星それぞれによって大きく異なりますから、個別に対応しては厳しいコストの制約の下での EDISON 構築作業もままならないことが予想されます。各衛星用 EDISON 構築作業を簡単な手続きで対応できるように共通の機構を用意すること、データ蓄積量を適切に抑制すること、ユーザのきめ細かいデータ要求に迅速に答えていけるようにすることなどが、「のぞみ」EDISON 構築と利用状況の調査を通して得られた教訓です。これらを次期 EDISON (MUSES-C 以降)の課題とし、現在精力的に構築の準備を進めています。最後に、EDISON に対する御意見ご希望をお寄せいただくようお願いします。

(本田 秀之、橋本 正之)

平成13年度宇宙科学企画情報解析センター運営委員会報告

上記委員会を平成14年3月27日に宇宙研A棟5階会議室において開催した。この会議には松田卓也、芝井弘、星野真弘、家森俊彦、長瀬文昭、藤井孝蔵、山田隆弘、三浦昭、笠羽康正、篠原育、西田主計課長、松崎恵一、本田秀之、増田研究協力課員が出席した。当日はPLAINセンターの平成13年度の運営と研究開発に関して下記の6項目の報告が行われた。また、平成14年度の事業計画等下記の3項目の議題について審議が行われた。

報告

1. 計算機・ネットワーク運用状況
2. 大型計算機共同利用
3. JST プロジェクトとDARTS-VDC 最終報告
4. スーパー SINET 及び専用回線接続状況
5. 平成15年度導入計算機リプレースの仕様検討
6. 平成13年度シンポジウム報告

議題

1. 平成14年度事業計画概要
2. 平成14年度大型計算機共同利用申請状況と審査員選定
3. 平成14年度シンポジウム計画

報告の中では、大型計算機運用とその共同利用は順調に進められた事、科学技術振興事業団

プロジェクトにより DARTS データベースは大幅に増強された事、平成13年度には国立情報学研究所のスーパー SINET の10 Gbps 高速ネットが接続され、これに伴って国立天文台、東大理、京大理、名大理、東北大理と宇宙研の間に1 Gbps の専用回線が接続された事、平成15年度予定される大型計算機のリプレースに向けて新システムの仕様の検討が始められた事などが報告された。

議題1で今年度は(1)スーパー SINET と所内 LAN ギガイーサーネットの接続及びその運用、(2)このシステムを用いた大学との共同研究の促進、及び(3)大型計算機のリプレースに向けて有限の資源を最大限利用して高度なシステムを調達できるような仕様の策定、が主要事業となる事を確認した。議題2では大型計算機共同利用の公募結果と審査のあり方を議論し、この方針に沿って計算時間の適正な配分を行うべく大型計算機共同利用応募書類の審査委員を決定した。また、議題3のシンポジウムについて来年度は今年度に引き続きスーパー SINET の有効活用をテーマとしたシンポジウムを開催する事となった。

(長瀬 文昭)

PLAIN センターを去るにあたって

1999年10月に富山県大から赴任して2年半、お付き合い頂きありがとうございました。。。。と申しまして移動先は宇宙研・惑星研究系、2Fから5Fへの引越しかで、依然として「準構成員」(長瀬先生命名。アンダーグラウンドな・・・)という話もあります。移動後は、主にNOZOMIの火星到着準備と「水星探査計画BepiColomboの立ち上げ」に(今と変わりなく)追われることとなります。PLAINにて抱えて

いた仕事のうち、「Firewall」周りは、徐々に本田さんに引き継いで頂く方向です。「Super-SINET 専用線」周りと「衛星データベース」周りは、「プロジェクト側の準構成員」として引き続き参加することになるでしょう。

PLAINは、各プロジェクトを繋ぐ数少ない強力な「仕組み」だと思っています。離れる立場で言うのもなんですが、今後ともご愛顧よろしく願いいたします。

(笠羽 康正)

宇宙研を去るにあたって

3月31日をもって宇宙研COE研究員を退職し、4月1日から宇宙開発事業団に勤務することになりました。宇宙研在勤中には、公私の多岐にわたりまして多くの皆様方から御指導、御厚情を賜りました。この場をお借りしまして心から厚く御礼申し上げる次第です。誠にありがとうございました。

JST研究員としては、同事業での採択研究課題

「宇宙科学データ解析研究のためのバーチャル・センターの構築」に係る開発テーマの一つとして、「多波長天文画像検索閲覧システム(jMAISON)」の開発に参画させて頂きました。このシステムの開発はまた、PLAINセンターと国立天文台・天文学データ解析計算センターとの間の天文データベース開発協力体制を構築し発展させていくという意味での初の共同開発の

[裏へ続く]

試みでもありました。

COE 研究員としては、ASTRO-F の研究テーマ立案のためのサポートツール作成やデータアーカイブを念頭においたデータ構造の検討、データ処理パイプラインのための天文画像処理プログラムの評価など、ソフトウェア分野での開発作業の一端に参画させて頂きました。

宇宙研での在職期間は平成 11 年 4 月からの 3 年間になりました。平成 13 年 7 月までの 2 年余りを、科学技術振興事業団「計算科学技術活用型特定研究開発推進事業」での雇用による計算科学技術研究員(JST 研究員)として PLAIN センターで勤務し、引き続き現在に至る 8 ヶ月余りを宇宙研

COE 研究員として同センターと ASTRO-F プロジェクトとの両方で勤務致しました。

いずれの職においても、割り当てられた職務に取り組むことが、あらゆる面で私自身の新たな知識の蓄積に大いに役立ち、大変有意義なものでした。これらの仕事分担を割り当てて頂いた受入責任者の諸先生方、実作業の御指導を頂いた諸先輩方、同僚各位には、心から感謝する次第です。

宇宙開発事業団勤務となった後にも、皆様方とお目にかかる機会が多いことと思います。これまでと変わらぬ御指導を賜りますよう、心からお願い申し上げます。ありがとうございました。

(渡邊 大)

新メンバー自己紹介

この 4 月から研究機関研究員(旧 COE 研究員)として PLAIN センターで働くことになりました馬場肇と申します。3 月までは国立天文台天文学データ解析計算センターの研究員として、自己すばる望遠鏡公開データアーカイブシステム(SMOKA)の開発などを担当していました。実質的には 3 月で退任された渡邊大さんのあとを引き継ぐ形となります。

研究分野は激変星とくに矮新星の可視域における測光分光観測で、大学院前半の頃は京都大学理学部宇宙物理学教室付属の大学院観測所の 60cm 鏡でよく観測しました(最近はあまり観測していませんが)。ガンマ線バーストなど突発天体現象全般にも興味はあるのですが、まだまだ理

解が追いついていないのが正直なところです。

PLAIN センターでは、国立天文台との間に引かれた GbE 専用線を活用した天文データベース連携運用の研究開発や、多波長可視化天文画像データ検索・閲覧システム jMAISON の運営および機能追加のための開発、そして ASTRO-F のデータパイプライン処理およびアーカイブ化の研究開発、などが主な担当の仕事になっていくかとおもいます。とくに ASTRO-F については、打ち上げ予定まで 2 年を切り、もはや待ったなしの状況にあるようです。一から勉強しなければならないことが多いのですが、しっかりやっていければとおもっています。どうぞよろしくお願い致します。

(馬場 肇)

大型計算機に関するお知らせ

・大型計算機の 4 月・5 月の保守作業予定

* GS8300/10N は、5 月 20 日(月) 8:00 ~ 13:00 に定期保守を行います。

* 4 月の Alpha サーバの定期保守は中止します。

・大型計算機 4 月・5 月連休の運転予定

ホスト名	4/27 土	28 日	29 月	30 火	5/1 水	2 木	3 ~ 6 金 月	7 火
VPP800/12	自動	停止	自動	連続			自動	連続
GS8300/10N	連続	停止	自動	連続			自動	連続
その他のサーバ	連続	停止	連続					

自動：自動運転・連続：連続運転。

4 月 28 日(日)は停電のため全ての計算機を停止します。

・大型計算機関係の相談窓口について

大型計算機利用上の質問・トラブルなどは高橋

氏・遠藤氏(内線 8391)、ネットワーク関係の質問・トラブルなどは PLAIN センター本田秀之(RN1261・内線 8073)までお願いします。

IV. 大型計算機の登録予算及び端末台数の確認について

大型計算機の課題登録・更新処理にご協力いただき大変ありがとうございました。おかげさまで年度末処理も無事実行できました。

平成 13 年度の各研究室の使用料金と年度収支報告と共に、平成 14 年度の大型計算機登録予算及び端末台数の確認書(返送用)を同封しましたので、必要事項をご記入の上 4 月 19 日(金)までにシステム管理・三浦宛(A 棟 2F 庶務ポスト: 7B 大型計算機)にご返送ください。

また記入上不明な点がございましたら三浦(内線 8386)にご連絡ください。(三浦 昭)

編集発行：文部科学省宇宙科学研究所 宇宙科学企画情報解析センター

〒229-8510 神奈川県相模原市由野台 3-1-1 Tel. 042-759-8352 住所変更等 e-mail: news@plain.isas.ac.jp
本ニュースはインターネットでもご覧になれます。http://www.isas.ac.jp/docs/PLAINnews/new/new_contents.html