

## 宇宙ハッカソン報告

出村 裕英<sup>1</sup>, 矢口 勇一<sup>2</sup>, 久田 泰広<sup>2</sup>, 村澤 政成<sup>2</sup>,  
山本 幸生<sup>3</sup>, 宇宙ハッカソン世話人一同

会津大学で今夏8月28日-31日に宇宙ハッカソンというイベント(図1)を開催しました。日本の惑星科学コミュニティでは初めての試みでしたので、報告します。月惑星探査育英会の探査データ解析実習会より1日早く始めて、最後の発表会は合同で行いました。

ハッカソン(Hackathon)とは、『Hack』と『Marathon』を組み合わせた造語で、コンピュータ分野におけるお祭りイベントです。ある開発テーマについてプログラマーが集まり、缶詰になってコーディングを楽しみ(ハックする、と言います)、最後に開発したものをプレゼン・アピールしあうというものです。プログラミングを個人ではなくチームで行うこと、短時間に集中して開発すること、思い切ったアイデアを試せるなど試行錯誤の強い創造的活動であること、などの特徴があります。Googleではエンジニアの研修として社内ハッカソンがあり、本イベントでも一般向け運営ガイド[1]を参考にして、経験者からもアドバイスを頂きました。震災復興に向けて各地で行われているHack for Japan[2]もそうした活動のひとつとして、広く知られています。

会津大学は情報工学に特化した大学です。冒頭に述べたように探査データ解析実習会で理学研究者が会津大に集まる機会は、理学と工学が相互触発するきっかけになれると考えました。ソフトウェア開発者が楽しめて、理学側ニーズ提供者も試作品やアイデアを得られるという、一種の異業種交流会であるという位置づけで『宇宙ハッカソン』を企画し、理学と工学の双方に説明しました。理学側は惑星科学会オープンメイリ



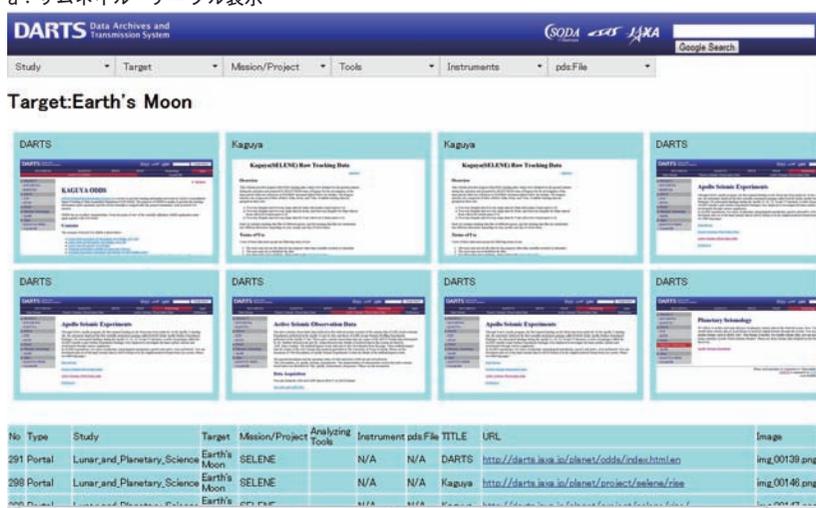
図1：宇宙ハッカソンの開発風景。

ングリストおよび天文学会 tennet を通じて周知し、宇宙科学分野のニーズないし使えるデータをハッカソン参加者に紹介して頂くよう依頼しました。一方、ハッカソンに参加する情報工学側は会津大学内MLおよび大学公式HP イベントカレンダーそしてFacebook等SNSで周知し、紹介されたデータや問題を素材として各種アイデアを議論したり開発したりする過程を楽しみませんか、と呼びかけました。世話人には理学工学両方の会津大教員および会津大OBベンチャー企業社長らに加わって頂きました。夏休み中ということもあってハッカソン参加者はあまり多くはありませんでしたが、少しでも顔を出したり見学に来たりした方は、会津大教員3名、JAXA職員2名、会津大学生3名、解析実習会受講生1名の合計9名を数えました。実質的参加者は5名で、相談のうえ会津大教員の矢口勇一をリーダーとする1チームのみ編成されました。

ハッカソン冒頭はアイデアソン(Idea-thon)として、理学側ニーズないし素材提供者からの紹介と、それを

1. 会津大学先端情報科学研究センター宇宙情報科学クラスタ  
2. 会津大学コンピュータ理工学部  
3. 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所  
demura@u-aizu.ac.jp

a：サムネイル・テーブル表示



b：ファセット検索プルダウンメニューの例

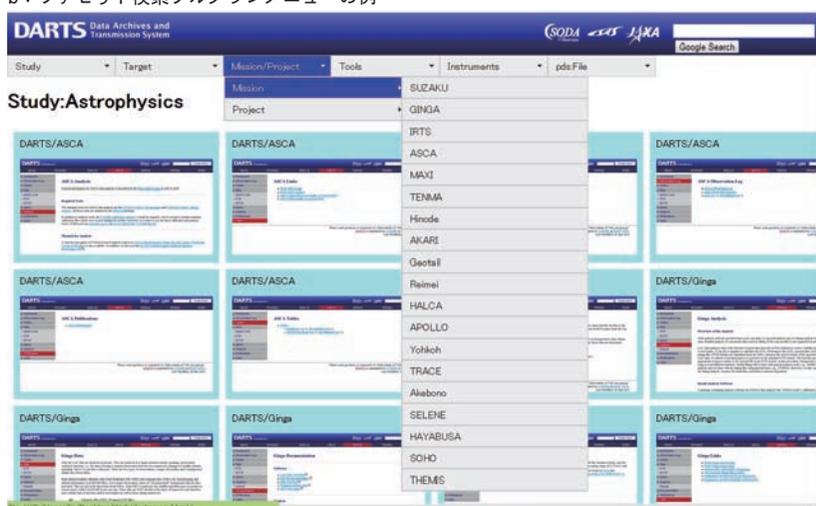


図2：開発した『見やすいDARTS!』外観図。

受けて何に手を付けるか、チーム編成について相談しました。5名6件のデータ紹介・ニーズ提供は次の通りでした。

#1-1 月探査機「かぐや」の観測データの紹介

(JAXA・晴山)

#1-2 DARTS 月惑星探査データの紹介

(JAXA・山本)

#2 天文画像アーカイブデータの利用

(JAXA・海老沢)

#3-1 不規則形状天体表面上での諸元量計測ツ

ル(2点間距離・方位角・高低差, ROI設定, 面積・体積等)(名古屋大・諸田)

#3-2 クレータカウンティングツール

(形状モデル上に円を描き, 円の直径を得る等)(名古屋大・諸田)

#4 かぐや搭載マルチバンドイメージャのマップデータ簡易補正(JAXA・大竹)

非常に具体的なニーズ#3-1や#4に関心を持つ参加者も一人ずついましたが, 学部卒業研究・修士研究および会津大学大学院の特色でもあるソフトウェアアリ

ーナ(課題解決学習科目)で引き取る事として、今回は1テーマ『見やすいDARTS!』に集約されました。ハッカソン当時のDARTSトップページ[3]は分野・ミッション・プロジェクト毎に分かれた入口だけで一望性・一覧性に課題がありました。中身がよくわかっている人しか辿って行けそうにないこと、ミッションを横断したターゲット別のデータ検索・取得方法が一見して分からないこと等、情報系研究者や学生を含む新規ユーザが参入しにくい点が指摘されたため、まずここから手を付けようとの意見が一致しました。例えば、米国Planetary Data Systemトップページ[4]は、中身を知らないユーザでも辿っていけるよう、様々な切り口で選択肢が用意された環境、ファセットナビゲーション(ファセット検索ともいう)で作られていたので、これを参考にトップページの再構成を試みることにしました。

タイトル：『見やすいDARTS!』

動機：トップページで本サーバ内容を一望したい  
対象ユーザ：ミッションをまたがるデータ利用者、  
分野外研究者、学生ほか新規参入者  
機能／概要：既存トップページの再構成

JAXA 職員の方の同意を得て、まずDARTSのウェブ構造を解析しました。アクセスできる全ページにタグ情報をつけ、各ページのサムネイルを作成し、実際のページをリンクする形で新しい新たなウェブデザインを作りました(図2)。タグ付けは、Google Docsのスプレッドシートに手分けして入力・共有し、Google Visualization API [5]を簡単に利用できるspreadsheetrenderer.js [6]を利用しました。これは「商用利用も含めて、ご自由にご利用ください」とあるので[7]、使用に際して許諾を得る必要がなく、使い勝手の良いツールです。ウェブ構造の解析およびメタデータの入力に2日掛けて、最終日に見せられるような形に仕上げました。

今回の参加者の意見を踏まえた改善点としては、準備にむしろ時間をかけてハッカソン期間を1-2日に短縮すること、並行して行われていた解析実習会のような何らかの共通知識を確認する機会を設けて参加者のスキルや準備状況を揃えてから始めること、が挙げられます。また、ニーズ提供者側も、試行錯誤する余

地の少ないトピックよりは問題を示して一緒に考える形にした方が、開発者側も楽しんで良いようです。是非、次の機会を作っていきたいと思います。

- [1] ハッカソン運営ガイド  
<https://sites.google.com/site/devreljp/Home/hackathon-in-a-box/hackathon-guide>
- [2] Hack for Japan  
<https://sites.google.com/site/hackforjapan/>
- [3] DARTS: Data ARchives and Transmission System  
<http://darts.jaxa.jp/index.html.en>
- [4] The Planetary Data System  
<http://pds.jpl.nasa.gov>
- [5] Google Visualization API  
<https://developers.google.com/chart/interactive/docs/reference>
- [6] spreadsheetrenderer.js  
<http://webos-goodies.googlecode.com/svn/trunk/products/jslib/spreadsheetrenderer/spreadsheetrenderer.js>
- [7] Google Spreadsheets のデータを簡単に表示できる「spreadsheetrenderer.js」を作りました。  
[http://webos-goodies.jp/archives/spreadsheetrenderer\\_js\\_an\\_easy\\_way\\_to\\_display\\_spreadsheet.html](http://webos-goodies.jp/archives/spreadsheetrenderer_js_an_easy_way_to_display_spreadsheet.html)