



**DARTS**

# DARTS における宇宙科学データの 「見せる化」 JUDO, UDON を中心に

海老沢 研

JAXA宇宙科学研究本部

科学衛星運用・データ利用センター(C-SODA)



**DARTS**

# JAXA, ISAS とDARTS

- **JAXA** (Japan Aerospace eXploration Agency )
  - 人工衛星の打ち上げ、データの取得
- **ISAS** (Institute of Space and Astronautical Science)
  - 科学衛星を担当
- **DARTS** (Data Archives and Transmission System;  
<http://darts.jaxa.jp>)
  - ISASの科学衛星運用・データ利用センター(C-SODA)が担当
  - 分野横断的なJAXAの科学衛星データベース

青字はDARTSにデータがあるもの  
オレンジはDARTS外にデータがあるもの  
下線は現在稼働中のもの

- 天文学
  - X線: Hakucho、Tenma、Ginga、ASCA、Suzaku、MAXI
  - 電波: HALCA
  - 赤外線: SFU、Akari
- STP (Solar-Terrestrial Physics; 太陽地球系物理)
  - Jikiken、Kyokkou、Oozora、Akebono、Geotail、Reimei
- 太陽
  - Hinotori、Yohko、Hinode
- 月惑星
  - Suisei、Nozomi、Hayabusa、Kaguya

## DARTSの目的

- **基本的に科学者向けのデータベース**
  - 高次データ処理済みデータをアーカイブ
  - 使いやすい検索システム、データ早見システム
  - 外部のデータベースとの連携
- **一般の人も見তে楽しめるように**
  - 「今月のDARTS」DARTSに関連した宇宙科学データの話題の解説
  - 2007年3月に開始
  - **DARTS中の動画を紹介**
    - DARTS紹介ムービー(2007年8月)
    - ようこう(2007年9月)
    - れいめい(2007年11月)
    - あげぼの(2008年2月)
    - はやぶさ(2009年5月)
    - ひので(2009年7月)

## JUDO と UDON



[http://www2.hawaii.edu/~nhiraoka/judo\\_clipart.jpg](http://www2.hawaii.edu/~nhiraoka/judo_clipart.jpg)



<http://www.netlaputa.ne.jp/~ryufuu/udon/image/udon2.jpg>

- JUDO と UDON は DARTS の一部
- ブラウザを使ってDARTSデータに簡単にアクセスするためのオンラインツール
- ソフトウェアのダウンロードが必要ない
- 通常のブラウザでも動く
- DARTSを使う研究者が主なターゲット



# JUDO

# DARTS

JAXA Universe Data Oriented

<http://darts.jaxa.jp/astro/judo>

- マウスを使って天球上を自由に移動、拡大
  - Google sky, Worldwide Telescopeよりも先に開始！
- ブラウザだけで動く
  - ソフトウェアダウンロードしなくてよい。環境によらない
- DARTS中のFITS画像に直接アクセス
  - World Coordinate Systemに準拠
- 複数ミッションに対応
  - すざく、あすか、ROSAT、Swift (X線)、IRAS (赤外線)
  - それらの画像の重ね合わせが可能
- 外部データベース(SIMBAD, NED, SSDSなど)との連携
- C、Java スクリプト、Ajaxを用いて開発
- 高速化が次の課題



# UDON

# DARTS

Universe via DARTS ON-line

<http://darts.jaxa.jp/astro/suzaku/udon.html>

- **オンラインX線データ解析ツール**
  - X線の疑似カラー画像、任意の天体、領域の光度曲線、エネルギースペクトルを生成、表示
- いまのところSuzakuデータが対象
- IDL ON-the net (ION), Flash, ftoolsを組み合わせて開発
- **高負荷に対応することが次の課題**

## まとめ

- DARTSを通して、JAXAの様々な宇宙科学データを世界中の科学者や一般の人々に「見せて」いきたい
- 様々な情報技術を用いて、そのためのシステム開発を行っている
- JAXAの公開科学データを、研究だけでなく、教育、啓蒙、エンタテインメント等に活用していきたい
- 科学者以外の「見せる化」の専門家（技術者、学芸員、クリエイター、アーティスト等）と協力して進めていきたい