

# 今後の宇宙科学情報解析 シンポジウムのあり方について

JAXA宇宙科学研究所  
宇宙科学情報解析研究系、  
科学衛星運用・データ利用センター(C-SODA)  
科学データ利用促進グループ  
海老沢 研

# 宇宙科学情報解析シンポの経緯

- 宇宙研に**PLAINセンター** (Center for PLAnnig and INformation systems; **宇宙科学情報解析センター**) が1993年に設立
  - 「当面の大きな課題は、宇宙研の大型計算機システム、ネットワーク、データベースのお世話をすることです。」  
(PLAINニュース1月号より)
- 毎年、PLAINセンター業務と関連したテーマで**宇宙科学情報解析シンポジウム** (PLAINシンポ) を開催
- 2008年度からPLAINセンターが発展的解消、実務担当の**科学衛星運用・データ利用センター(C-SODA)**と、研究組織である**宇宙科学情報解析研究系**が発足
  - 多くの教職員が両方に属している
- 宇宙科学情報解析研究系とC-SODA(科学データ利用促進グループ)が協力してシンポジウムを開催

# 宇宙科学情報解析研究系の業務

## JAXA組織/業務規定より

- (1) 各種科学衛星に共通する運用及び情報処理等に係る**情報処理技術の研究**に関すること。
- (2) **宇宙科学データ**に係る**情報解析技術の研究**に関すること。
- (3) **宇宙科学情報**に係る分野横断的な**シミュレーション研究及び理論的研究**に関すること。
- (4) (1)～(3)に規定する**学術研究**と密接に係る宇宙科学プロジェクトの支援。
- (5) (1)～(3)に規定する**学術研究分野**における**大学院教育協力**。

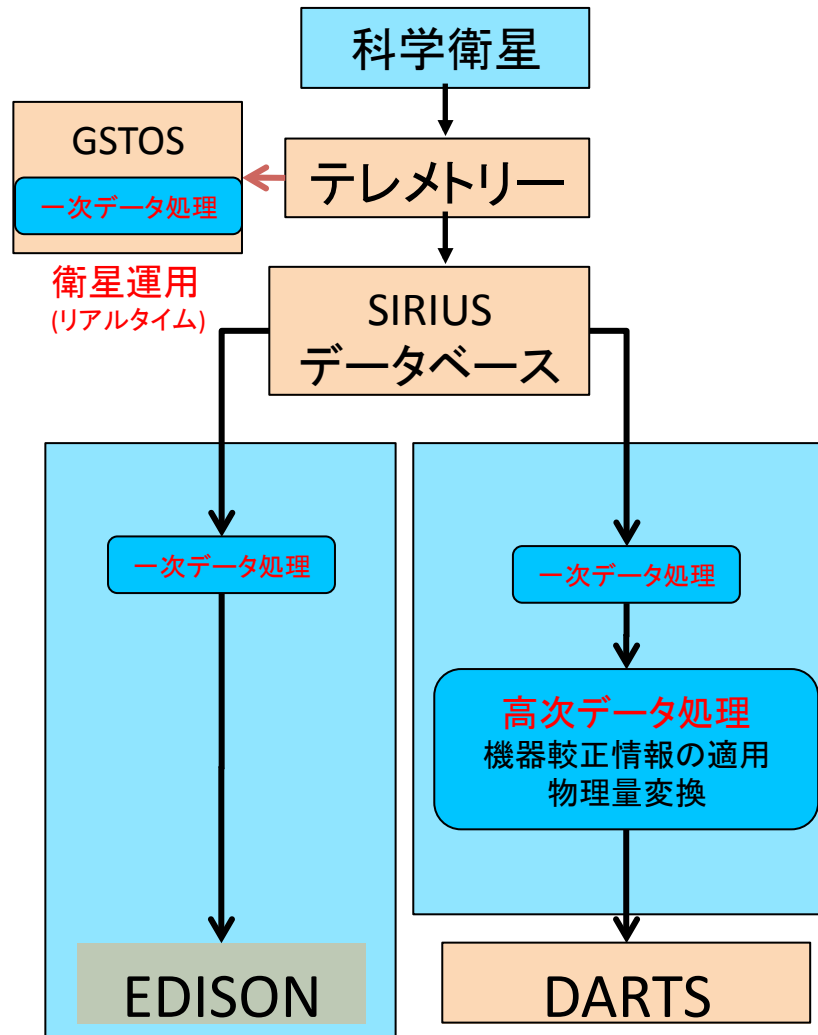
# 科学データ利用促進グループの業務

JAXA組織/業務規定より

- (1) 科学衛星の観測データの収集及び国内外の研究者による活用の促進に関すること。
- (2) 科学衛星の観測データ処理解析システム及びデータベースシステムの開発、構築、運用及び維持管理に関すること。

おそらくこれらがシンポジウムの目的に合致する

# C-SODAの具体的な仕事、成果



工学データベース 科学データベース

- 衛星運用、データ利用に関するさまざまな情報システムの開発と運用 (**山本発表**)
- テレメトリデータベース (SIRIUS; **岡田発表**)、衛星運用システム (GSTOS)、工学データベース (EDISON)、科学データベース (DARTS; **山内発表**)
- 科学衛星データを使った各自の研究 (**三浦発表**)
- その他のシステム開発 (月惑星シミュレータなど; **山本発表**)

# DARTSの開発と運用

## HINODE Search Conditions

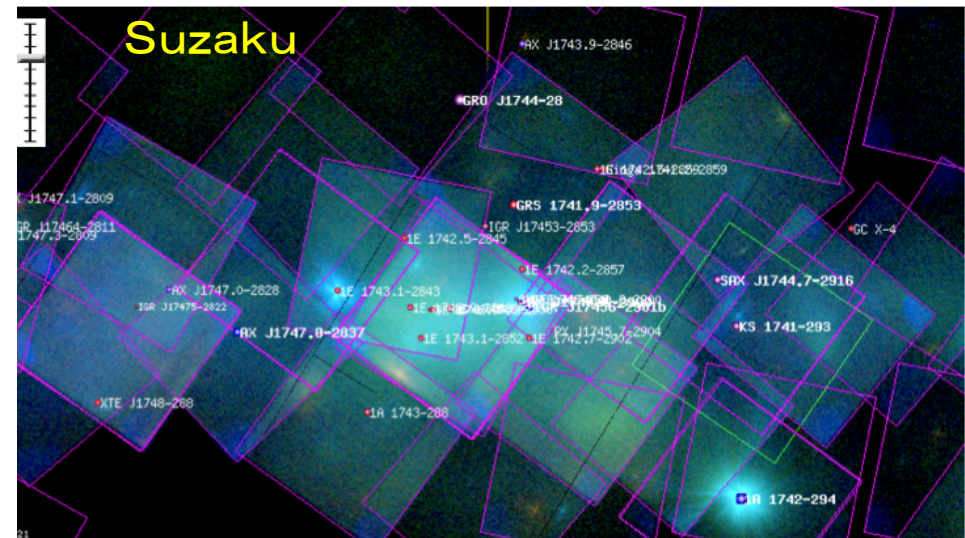
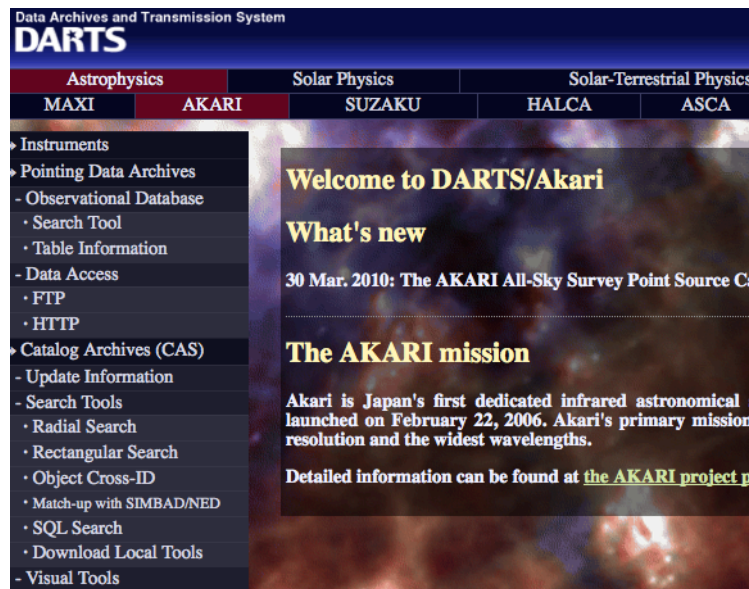
**Instruments**
 Spacecraft
  SOT-FG
  SOT-SP
  XRT
  EIS

---

**Plot**
 No Image
  Time & Region
  Time(Large)
  Region(Large)

Observation Time				Target Position			
Start	2011	02	09 00 : 00 (UT)	X(arcsec)		Y(arcsec)	
End	2011	02	10 00 : 00 (UT)	X RANGE		Y RANGE	

[↑ go to top of this page](#)



- 研究者が欲しいシステムをもっとも効率よく開発することを目指している
- 開発したシステムを安定運用させて、JAXAのサービスとして世界に提供する

# 過去の宇宙科学情報解析シンポ

- 毎年グループ内で議論、新たなテーマを定めて実施している
- PLAINセンター時代は計算、ネットワーク、データベースが中心、最近ではデータ利用中心

- 2002年度:「シミュレーション計算技術のフロンティア」
  - 講演数 12
- 2003年度:「宇宙科学におけるデータベース技術」
  - 講演数 15
- 2004年度:「高速ネットワーク技術とその宇宙科学への応用」
  - 講演数 10
- 2005年度:「JAXA が目指す数値シミュレーション」
  - 講演数 13 + パネルディスカッション
- 2006年度:「衛星アーカイブスを用いた宇宙科学の展開」
  - 講演数 12
- 2007年度:「データ解析技術の新展開」
  - 講演数 8
- 2008年度:「惑星科学と情報解析」
  - 講演数 10
- 2009年度:「宇宙科学データの『見せる化』」
  - 講演数 15
- 2010年度:「宇宙科学と大規模データ」
  - 講演数 17

# 今年度のシンポジウムまとめ

- 講演者：
  - C-SODA/宇宙科学情報解析研究系内:5
  - JAXA内:1
  - JAXA外:11
    - 大学 5 (4大学)、天文台 3、産総研 2、コミュニティ 1
- 講演内容
  - 大規模データベース 4、クラウド・大規模計算 3、地球・月惑星 4、天文学 4、教育・広報 1、その他1
  - 出席者 ~40人

講演者の皆様、ありがとうございました！  
非常に面白く、ためになりました。



# 今までの反省

- 良かった点
  - 同じような問題意識を持った宇宙科学における異った分野の研究者が意見交換できる
  - 宇宙科学と情報科学にまたがって研究者が意見交換できる
  - 様々な所属(大学、研究所、メーカー、コミュニティ)の科学者と技術者が意見交換できる
- 悪かった点
  - その場(一日)限りで終わってしまう
  - 毎年新規テーマで実施しているため、継続性がない

# JAXA/宇宙研内の動向

- 宇宙研内の各研究グループが\*\*シンポジウム、\*\*研究会を開催している
  - 大気圏シンポジウム、太陽系科学シンポジウム、宇宙圏研究会、宇宙航行の力学シンポジウム、宇宙構造・材料シンポジウム、etc...
- 「大学共同利用機関」として研究コミュニティをまとめている
- 広いテーマで長年にわたって淡々と継続している
  - 26回(宇宙構造・材料)、32回(太陽系科学)、etc
- 宇宙と情報の接点は新しい分野であるが、われわれも「広いテーマで長年にわたって淡々と」を目指すべきではないか？

# 国内外の関連研究会

- ADASS (Astronomical Data Analysis Software and Systems)、2011年で21年(回)目
  - The conference provides a forum for **scientists and programmers** concerned with algorithms, software and software systems employed in the acquisition, reduction, analysis, and dissemination of **astronomical data**. An important element of the program is to **foster communication between developers and users** with a range of expertise in the production and use of software and systems.

# PLAINニュース

- 1993年よりPLAINセンターが「PLAINセンターニュース」を発行。
- 二つの役割
  - 1.宇宙研内にPLAINセンターのサービス、活動を周知
  - 2.国内のコミュニティーに、スパコン、ネットワーク、科学衛星データベース関係の情報を提供
- 2008年度より「PLAINニュース」としてC-SODAが発行を続けてきた。
  - 2.の中でも科学衛星データベース、データ利用の記事が中心になってきた
  - 2005年以来、ほぼ毎年衛星の打ち上げが続き、それらのデータ処理、利用の記事を掲載
- これからしばらくは新規衛星の打ち上げはない
- **PLAINニュースの役割を整理する時期**
  - 1.宇宙研内の周知は、C-SODAウェブページで
  - 2.国内のコミュニティー向けにはより充実した情報発信を
- **2011年3月をもってPLAINニュースは休刊予定**
- **2.を含む広いスコープで仕切り直して、発行を続けたい**

# 宇宙科学と情報科学・情報技術に またがるコミュニティを育成したい

- キーワード
  - 宇宙、科学、データ、情報、システム
- これらのキーワードに係わる研究、業務に係わる研究者、技術者をゆるやかに束ねる
- 宇宙科学と情報科学の連携
- 科学と情報技術の連携
- **成果発表、情報交換、関連情報のアナウンス  
の場所**

# 活動内容など

- まずはMLの作成？
- 会則の制定
  - 会員の募集、事務局の立ち上げ、会費の徴収(?)
- 宇宙科学情報解析シンポジウムの開催
  - 来年から二日開催？
- ニュースレターの発行(PLAINニュースの後身)
  - 広く会員から記事を募集
  - 「こんなDBを作りました」「\*というDB、システムの紹介」
  - 学会誌へ発展？
  - 論文誌を目指す？
- **続きは懇親会で。。。**