

# Earth-Planetary Database

## ~ Nozomi & DARTS ~ [including future missions]

Y. Kasaba, H. Hayakawa, and I. Shinohara [ISAS]  
(proposal from **NOZOMI** & **DARTS projects**)

[Current] Individual projects <http://www.darts.isas.ac.jp/>  
 DARTS ~ ASCA, etc. ~  
 X-ray/IR/Radio Astronomy ~ Yohkoh, etc. ~  
 Solar Physics ~ Geotail/Akebono, CDAWeb ~  
**Space Physics** ~ Nozomi/Mercury/... ~  
*Earth & Planetary Science*

# DARTS / Space Physics

1989~ **AKEBONO** [Auroral region]



Polar orbit  
 perigee: 270km  
 apogee: 10500→80000km

MGF [Tohoku U.]  
 EFD [ISAS]  
 LEP [ISAS]  
 TED [U. Calgary]  
 SMS [ISAS]  
 RAD [Inst. Polar Res.]  
 VLE/ELD [Kyoto U.]  
 PWS [Tohoku U.]  
 ATV [Inst. Polar Res.]

1992~ **GEOTAIL** [Magnetosphere]



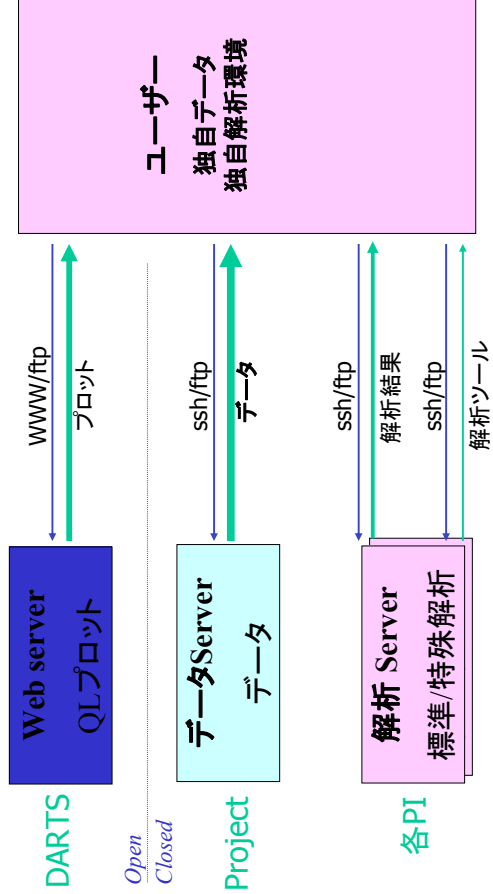
Equatorial orbit  
 perigee: 10Re  
 apogee: 220→30Re

MGF [ISAS-NASA/GSFC]  
 EFD [ISAS]  
 LEP [ISAS]  
 CPI [U. Iowa]  
 HEP [Waseda U./MPE]  
 EPIC [JHU/APL]  
 PWI [Kyoto U., U. Iowa]

Data was independently published by each PI.  
 But... *to keep data after the end of mission*  
*to provide opportunities to data*  
*access for outside communities*  
 → Request of unified archives

and **ISTP: CDAWeb**  
 [mirror of NASA/GSFC]

## 現構成



## Problem

*Progress is very slow!*

Current policy is good.

“Open the data & tools to public.”

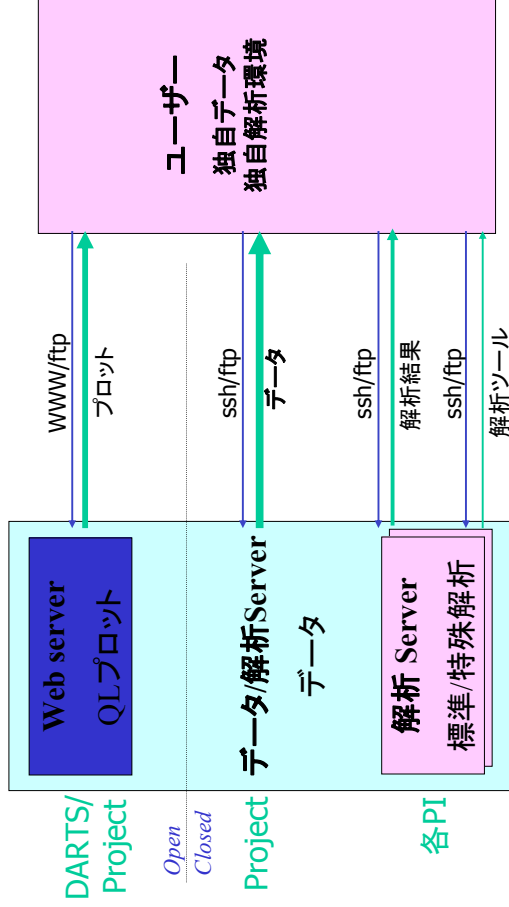
But, current project status is far from “the ideal”.

“Data and tools are basically closed in each PI,  
 and not shared even in the project.”

“The data and tools for DARTS is  
 independent of the routine analyses.”

→ Activity of DARTS  
 needs additional works, and  
 does not provide benefits to the project team.

# 改訂版:「Akebono方式」



# Policy tested in the Akebono project

## Policy:

- “Provide benefits to the project team.”
- “Minimize the loads in producers & users.”
- “Share the data & tools in the project team.”
- “Unify the project(inside) & DARTS(public) databases.”

## System

- **Data&analysis server**: for insiders <factory section>  
 All PIs prepare the standard data & tools to all project members.  
 EX) 1. Standard data sets, indices, and read tools  
 2. Standard QL (and other) plots  
 3. Standard plot tools  
 4. Related documents
- **WWW(DARTS)**: for outsiders <advertisement section>  
 Part of “Data&analysis server” is mirrored, and provide limited data.  
 EX) 1. Data indices (“What data we have?”)  
 2. Standard plot tools (“What the data looks?”)  
 4. Related documents (“How are the data?”)

# Policy for Nozomi & DARTS/Nozomi

## 0. 背景

- 現在、ISASには統一的な地球-惑星データベースはない。最終的にはDARTSに統合。
- NOZOMI: 2004年初頭に火星着、MarsExpressとの共同開始。ミッションチーム内外でデータ・解析環境を共有。

## 1. 基本線

- 目標 全体(data producer & user)のloadをminimize
  - 基本 「Akebono/Geotail方式」(+「SELENE方式」)
- [ISAS] 共通Data & 解析Server by SSH/ftp (in NOZOMI)  
 共通公開server by WWW/ftp (in DARTS)  
 [PI] Data/解析ツール提供

## 2. 公開方針

- 1) チーム内: データ・解析環境公開 [by SSH/ftp server]  
 ・標準データ (「CAL済データ+読出」or「CAL前データ+CAL+読出」)  
 ・標準プロット形成ツール (source公開を前提)  
 ・関連ドキュメント  
 #### password認証付き ####
- 2) チーム内外: 標準QLプロット(+標準データ)公開 [by WWW/ftp server]  
 ・QL/標準プロット  
 ・関連ドキュメント  
 #### password認証無し ####

### 3. フォーマット

- 基本 ASCII: バイトオーダーなどの問題を避けるため。  
「惑星」に関しては、量的な問題はないのではないか。  
(or binary)

- 書式 PDSに準拠

- ・header
- ・データ

**書式を「PDS」に合わせる**  
1D/2D/3DのASCII  
[順序等標準化まで踏み込む?]  
apoapsis-apoapsisでデータ  
(interplanetaryは一日ごと)

- デイレクトリ構成

**ある程度標準化 (for WWW移行)**

#軌道・姿勢データ: SPICE方式への移行を準備中。

### 4. その他

- 「PDS」は「ドキュメント管理方針」の集合体みたいなもの。  
「準拠」はするが、「load最適化」が大前提。  
「SELENE方式をよりScientistより Scientist方向」がベース。
- 将来のISAS 地球・惑星データベースに普遍化。  
とりあえず、Nozomi, INDEX, Mercuryには適用予定。  
その他への適用は、各プロジェクト関係者に伺いたし。
- 「軌道データのSPICE化」の進行状況を覗みつつ、  
来年度早々に、現在Interplanetaryデータから順次適用。

**各プロジェクトで、「標準化」への対応検討要  
～ PLAIN Centerとの連携を～**

**ポリシー** (現DARTS: いきなり3rd stepから入っている。)

**インセンティブ:** 「まずチーム内へ恩恵を」と「現状からの解析接続」  
新規参入者[学生・共同研究者など]への敷居を下げる

**1st) チーム内へのデータ・解析環境公開** (by ssh/ftp server)

- ・ [ISAS] 標準データ & 解析サーバーを設計・設置  
2nd/3rd stepへの移行を前提とした構造を設定
- ・ [各PI] 標準データを提供  
“CAL済データ + 読出tool” or “CAL前データ + CAL + 読出tool”  
標準ツール形成ツールを提供  
binary & source公開  
関連するドキュメント[Eng|sh]を提供

**2nd) チーム内外への標準(OL)プロットの公開** (by WWW/ftp server)

- ・ [各PI] 標準(OL)プロット作成を提供  
PNG(PS) format or 「データ + CGI」
- ・ [ISAS] DARTSによる公開 (標準数値データ含)

**3rd) チーム外への標準(OL)プロット作成環境の公開** (by WWW/ftp server)

- ・ [各PI] 標準データによるOLプロットの作成を CGI or JAVA で形成。  
現実的な「標準データによる標準(OL)プロットの作成」に留める。  
それ以上は、1)の環境へ接続してもらおう。
- ・ [ISAS] DARTSによる公開

## 「Nozomi方式」

