

Solar-B データベース およびデータ解析環境

下条 圭美

国立天文台

野辺山太陽電波観測所

Today's Talk

- Solar-B MO/DA Working Group
- Solar-B が出力するデータ量
- Solar-B 観測データフォーマット
- Solar-B のデータの流れ
- Solar-B データ配布システム
- Solar-B のデータ解析環境

Solar-B MO/DA Working Group

- Solar-B Mission Operation /
Data Analysis Working Group
 - 2001年秋 MO/DA WG (Japan) で議論開始
 - 清水・関井・原・鹿野(NAO), 松崎(ISAS), 下条(NRO)
 - 2002年1月 3rd Solar-B Science Meeting
 - 日本側の提案を基に議論 ⇒ MO/DA WG (Int.) 結成
 - 2002年2月 1st Solar-B MO/DA Meeting @ LMSAL
 - 次回 MO/DA Meeting
2002年7月 2nd Solar-B MO/DA Meeting @ SAO

Solar-Bが出力するデータ量

- 衛星ー地上局間のデータ転送能力： 4 Mbits/sec
- コンタクト1回あたりの可視時間： 約10分
- 1日あたりのコンタクト数： 約7パス
- データ内の科学データの割合： 約80%

$$4 \text{ Mbits/s} \times 600 \text{ sec} \times 7 \times 0.8 =$$

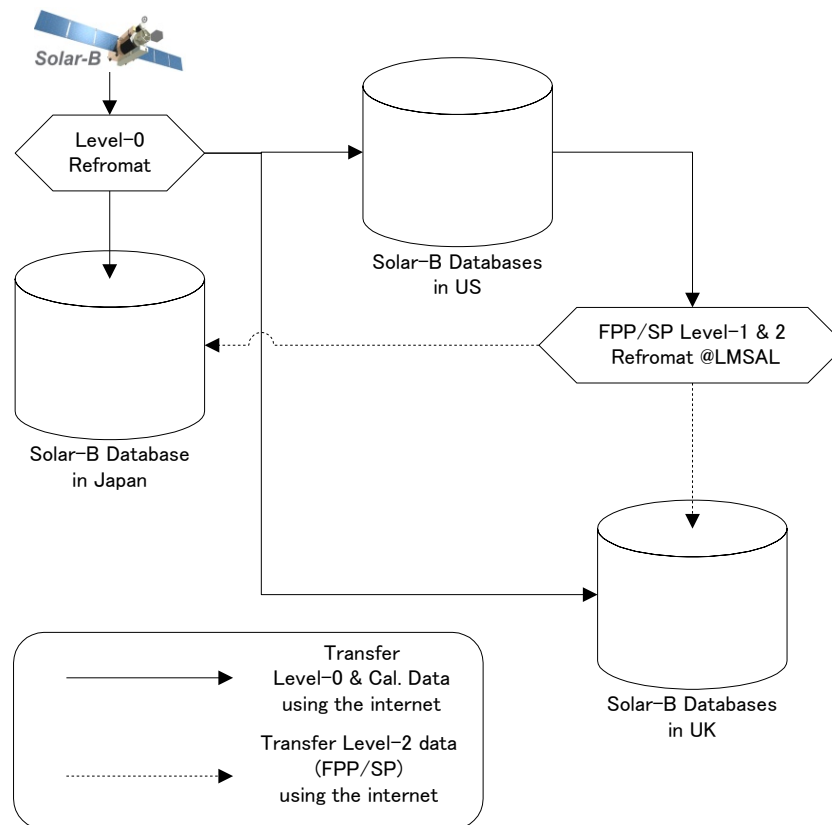
1.6 GBytes/Day ⇒ 600GBytes/Year

- ただし、Solar-Bの観測データは機上で圧縮
- SOTのデータは、科学データ内の6～7割

Solar-B観測データフォーマット (配布)

- Level-0
 - Calibration前のデータ (JPEG未解凍)
 - FITS format (Binary Table Extension)
- Calibration用data
 - Calibration用データ (Dark, Flat, Position, Response)
- Level-2
 - Vector Magnetogram (SP, NFI/SOT)
- Level-Q
 - Quick Look用画像およびムービー(十翌日の観測計

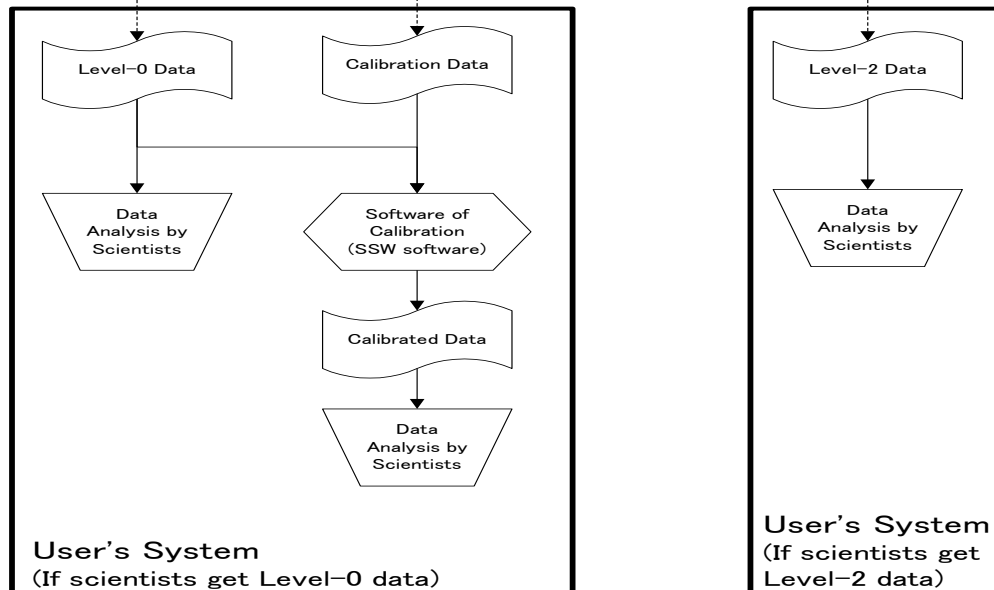
Solar-Bデータの流れ : 1



Solar-B データの流れ :2

The Archiving System of Solar-B Observing Data

The Solar-B Data Providing System for end-users (Web-based System)



Solar-B Data Providing System

- Master Systemは宇宙研DARTSに設置。
- Web SystemとRelational Databaseを組み合わせて、検索機能付のデータ配布サイトを作成。
- 検索のキーは、FITS Headerを基準の構成
- 観測テーブルを作成するときの情報もデータベース化し、検索キーに使用する。
- 現在、SOHO/CDSのFITS Headerを基に、Solar-B用のHeader項目を作成中

Solar-B データ解析環境

- Platform : IDL+SSW on UNIX/MS-Windows
- Level-0 データはFITS formatを使用しているが、通常のFITS I/Oプログラムでは、画像までを作成できない(JPEG圧縮の為)。
- Calibrationは、基本的にユーザーが行う。(Level-1)
- Level-2は、通常のFITS format
- SOT/SPでは、FPP開発元である、LMSALとHAOから標準inversionソフトがSSWに組み込まれる。
- SOT/SPに関しては、多くのinversionソフトを利用できるように、IDL-Fortran, IDL-Cのinterfaceを取るソフトが必須では。

Summary

- 次回のMO/DA会議の議題
 - FITS Headerの内容を議論
 - 運用用 & データベース用
Relational Databaseの選定
 - Solar-B チーム外からの観測提案の扱い。
 - 運用・解析に必要なSoftwareのリストアップ