

あかつきのデータアーカイブとドキュメンテーション

村上真也 (ISAS/JAXA)、杉山 耕一郎 (ISAS/JAXA)、
はしもとじょーじ (岡山大学)、山本幸生 (ISAS/JAXA)、
今村剛 (ISAS/JAXA)

2016/03/28

概要

- ▶ あかつきのデータアーカイブ
 - ▶ アーカイブするもの
 - ▶ PDS とは
 - ▶ SIS とは
 - ▶ SIS と PDS
- ▶ データ公開について

導入

あかつきレベルデータパイプラインは、主に二つのプロダクトを生成する。

- ▶ L2b: 較正済み物理量データ+幾何情報
- ▶ L3b: 緯度経度格子に補間した物理量データ

これらのデータをドキュメントとともにアーカイブする。

PDSとは

NASA PDS(Planetary Data System)

<https://pds.nasa.gov/> は、NASA のデータの長期保存・利用を目指すシステムである。

PDS は惑星探査データの格納方式で、データとドキュメントの格納方式を定める。

- ▶ ピアレビューによる審査がある
- ▶ 詳細なドキュメントを用意しなければならない
 - ▶ データに関する説明文書を付ける
 - ▶ データにラベル (PDS ラベル) を付ける
- ▶ 100 年先を見据えたフォーマット (データ構造を複雑にしない)

C-SODA 衛星処理勉強会 第9回 に詳しい

<http://c-soda.isas.jaxa.jp/benkyou/pds.pdf>

PDS Standards Reference

<https://pds.nasa.gov/tools/standards-reference.shtml>

PDSのバージョン

- ▶ PDS3
 - ▶ 単なる「キーワード = 値」の形式
- ▶ PDS4
 - ▶ XML 形式
 - ▶ 対応ソフトウェアが少ない

あかつきは PDS3 に従う

PDS3の例: IKに付随するPDSラベル

```
PDS_VERSION_ID          = PDS3
RECORD_TYPE              = STREAM
RECORD_BYTES             = "N/A"
^SPICE_KERNEL           = "VCO_UVI_V05.TI"
MISSION_NAME             = "VCO(AKATSUKI)"
SPACECRAFT_NAME         = "VCO(AKATSUKI)"
DATA_SET_ID             = "VCO-V-SPICE-6-V1.0"
KERNEL_TYPE_ID          = IK
PRODUCT_ID              = "VCO_UVI_V05.TI"
PRODUCT_CREATION_TIME   = 2015-02-25T05:02:16
PRODUCER_ID             = JAXA
MISSION_PHASE_NAME      = "N/A"
PRODUCT_OR_MOUNTING_NAME = "VCO SPACECRAFT BUS"
START_TIME              = "N/A"
STOP_TIME               = "N/A"
SPACECRAFT_CLOCK_START_COUNT = "N/A"
SPACECRAFT_CLOCK_STOP_COUNT = "N/A"
TARGET_NAME             = "VENUS"
INSTRUMENT_NAME         = "UVI CAMERA"
NAIF_INSTRUMENT_ID      = {-5600,
                          -5610,
                          -5620,
                          -5630,
                          -5640}
SOURCE_PRODUCT_ID       = "N/A"
NOTE                    = "See comments in the file for details"
OBJECT                  = SPICE_KERNEL
  INTERCHANGE_FORMAT    = ASCII
  KERNEL_TYPE           = INSTRUMENT
  DESCRIPTION           = "SPICE I-Kernel (IK) file containing FOV and
reference frame definitions for the VCO UVI camera (UVI)instrument,
created by JAXA"
END_OBJECT              = SPICE_KERNEL
```

PDS 対応を意識したディレクトリ構造

```
vco-v-uvi-3-cdr-v1.0/aareadme.txt
    browse/      <- データを画像 (PNG など)
                  に変換したもの
    catalog/     <- カタログファイル
    data/        <- データファイル
    document/    <- ドキュメント
    errata.txt
    geometry/    <- 幾何情報ファイル
    index/
    voldesc.cat

vco-v-ir1-3-cdr-v1.0/...
vco-v-ir2-3-cdr-v1.0/...
vco-v-lir-3-cdr-v1.0/...
vco-v-spice-6-v1.0/...
```

SIS とは

SIS(Software Interface Specification) は、衛星データプロダクトの詳細と使用方法について網羅した文書。

- ▶ プロダクトごとに文書 (PDF) が用意される。
- ▶ あかつきは観測機器ごとに用意。
 - ▶ UVI, IR1, IR2, LIR, LAC, RS

現在、機器チームと手分けして執筆中。

SIS と PDS ドキュメント

- ▶ SIS を先に書くと、PDS ドキュメントに流用できる
- ▶ あかつきプロジェクトとしては、まず SIS を作成し、その内容を元に PDS ドキュメントを用意する考え

あかつきのデータの公開

何をどのような形式でどのように公開するか

- ▶ PDS 準拠して公開 → NASA PDS アーカイブと ISAS の DARTS
 - ▶ L2b: 撮像した画像データ、幾何情報 (FITS)
 - ▶ SPICE kernel
- ▶ PDS に準拠せずに公開 → ISAS の DARTS
 - ▶ L3b, L3bs: 緯度経度マッピングした画像データ (NetCDF)

あかつきのデータの公開

いつ公開するか

- ▶ 機器の初期チェックアウト終了後1年後を目処に数カ月分ごと公開予定
 - ▶ 2017/10 に 2016/04-2016/10 のデータが公開されるようなイメージ??
 - ▶ 初期成果報告論文が出るより先に一般公開はされない

まとめ

あかつきのデータアーカイブの概要とデータの公開について紹介した。

- ▶ あかつきデータアーカイブ
 - ▶ NASA の PDS3 に準拠
 - ▶ PDS ドキュメントの元になる SIS を作成中
- ▶ あかつきデータ公開
 - ▶ 公開は一定期間ごとに数カ月分をまとめて公開する予定
 - ▶ ただし、初期成果報告論文が出るよりも先に公開されることはない

end