

あかつき科学データアーカイブの今後

2022-03-28

あかつき後期運用チーム 村上 真也

概要

- 今後の「あかつき科学データアーカイブ」について話します
 - 特にPDS4標準への移行について話します

PDS4標準とは

- PDS3標準の次世代の標準として開発された／されている
- XMLベース
 - PDS3標準（ODLベース）よりはまともに機械処理できる
- 詳しくは <https://pds.nasa.gov/datastandards/about/>

PDS3標準からPDS4標準への移行

- 世界的にPDS4標準への移行が進んでいる
 - 新規ミッションは最初からPDS4標準
 - 過去のミッションはPDS3標準から移行
 - 2011年11月1日以降に打ち上げられたNASAミッションはすべてPDS4標準に従ってアーカイブされることを要求されている
 - [Policy on Transition from PDS3 to PDS4](#)
 - ESA, ISRO, CNSA, UAESA, JAXA, 他でもPDS4標準を採用
- あかつきの科学データ
 - これまではPDS3標準に準拠（高次データは非準拠）
 - 今後PDS4標準に移行したい

PDS4アーカイブの構成

- Bundle
 - 複数のCollectionをまとめたもの
- Collection
 - 複数のBasic Productをまとめたもの
- Basic Product
 - データファイル
- 上記3つすべて（広義の）Product
 - Productには対応するラベルファイル（XML）がある



Figure 2A-1: Archive structure.

[PDS Standards Reference 1.17.0](#) P.10より

「バンドル」の構成

- PDS4のデータのまとまりの単位は「バンドル」
- 以下のバンドルを
 - Mission bundle: ミッション全体の情報を入れる
 - IR1 bundle
 - IR2 bundle
 - UVI bundle
 - LIR bundle
 - LAC bundle
 - RS bundle
 - SPICE bundle

機器ごとのデータを
まとめたバンドル

UVI, IR1, IR2, LIRバンドルの構成

- バンドルには以下のコレクションを用意する
 - browse: ブラウズ用画像
 - data_raw: 生データ(L1b)
 - data_calibrated: 校正済みデータ(L2)
 - data_map: 地図投影済みデータ(L3)
 - data_cmv: 雲追跡風(CMV)
 - document: ドキュメント
 - geometry: 幾何情報(geoデータ)
 - geometry_improved: 幾何情報(L3xデータ)

UVI, IR1, IR2, LIRバンドルの構成

- バンドルには以下のコレクションを用いる

現在のデータセットとの対応

- browse: ブラウズ用画像

- data_raw: 生データ(L1b)

VCO-V-UVI-2-EDR-V1.0

- data_calibrated: 校正済みデータ(L2)

VCO-V-UVI-3-CDR-V1.0

- data_map: 地図投影済みデータ(L3)

vco_uvi_l3_v1.0

- data_cmv: 雲追跡風(CMV)

vco_cmv_v1.0

- document: ドキュメント

- geometry: 幾何情報(geoデータ)

VCO-V-UVI-3-SEDR-V1.0

- geometry_improved: 幾何情報(L3xデータ)

vco_uvi_l3_v1.0

RSバンドルの構成

- RSバンドルには以下のコレクションを用意する
 - browse: ブラウズ用画像
 - data_raw: 生データ(L1)
 - data_derived: 高次データ(L2, L3, L4) ?
 - document: ドキュメント

RSバンドルの構成

- RSバンドルには以下のコレクションを用意する

現在のデータセットとの対応

- browse: ブラウズ用画像
- data_raw: 生データ(L1)
- data_derived: 高次データ(L2, L3, L4) ?
- document: ドキュメント

VCO-V-RS-3-OCC-V1.0
VCO-V-RS-5-OCC-V1.0

LACバンドルの構成

- LACバンドルには以下のコレクションを用意する
 - browse: ブラウズ用画像
 - data_raw: 生データ(L1)
 - data_calibrated: 校正済みデータ(L2)
 - document: ドキュメント

SPICEアーカイブバンドルの構成

- SPICEアーカイブバンドルには以下のコレクションを用意する
 - spice_kernels: SPICEカーネル（メタカーネルもここ）
 - miscellaneous: checksum, 軌道番号ファイル
 - document: ドキュメント

Missionバンドルの構成

- Missionバンドルには以下のコレクションを用意する
 - context: コンテキストプロダクト
 - コンテキストは、探査機や機器などの短い説明のファイル
 - document: ドキュメント
 - ミッション中のイベント時系列など
 - xml_schema: XMLスキーマファイル
 - 汎用辞書のコピーとミッション独自の辞書

今年のリリース予定

- 2022年6月
 - UVI, LIR: 2020-12-01 – 2021-06-07 (軌道番号167 – 183)
 - SPICE: 2021年ぶん
 - これらではできればPDS4標準に従いリリースしたい
 - UVI, LIRの以前のデータおよびMission bundleを含む
- 2022年12月
 - IR1, IR2, RS, LACの全データ
 - UVI, LIR: 2021-06-07 – 2021-12-02 (軌道番号184 – 199)

今後リリース予定のデータ

- IR2のフォトメトリに使えるデータ（昼面・夜面）
- LIRの感度較正済みデータ
- LACのデータ
- RS
 - 生データ（L1）
 - H_2SO_4 蒸気の混合比の鉛直プロファイル
 - 電子密度の鉛直プロファイル
 - 2018 - 2019年ぶんの解析がむつかしいデータ
- 雲追跡風の新しいバージョン

まとめ

- 「あかつき」によって取得された科学データの今後
 - PDS4標準に対応（移行）する
 - 新しいデータについても整備していく