

R011-08

C会場：11/25 AM2 (10:30-12:00)

11:15~11:30

BepiColombo/MMO 衛星データのための惑星データシステム (PDS) に準拠したデータアーカイブの開発

#堀 智昭¹⁾, 三好 由純²⁾, 田 采祐³⁾, 新堀 淳樹⁴⁾, 北村 成寿⁵⁾, 山本 和弘⁶⁾, 千葉 翔太⁷⁾, 瀬川 朋紀¹⁾, 松田 昇也⁸⁾, 村上 真也⁹⁾, 相澤 紗絵¹⁰⁾, 原田 裕己¹¹⁾, 篠原 育¹²⁾, 村上 豪¹³⁾, 原 拓也¹⁴⁾

(¹名大 ISEE, (²名大 ISEE, (³名大 ISEE 研, (⁴名古屋大学宇宙地球環境研究所, (⁵名大・宇地研, (⁶名大 ISEE, (⁷ISEE, (⁸金沢大学, (⁹JAXA, (¹⁰宇宙研/ピサ大学, (¹¹京大・理, (¹²宇宙機構/宇宙研, (¹³ISAS/JAXA, (¹⁴カリフォルニア大バークレー校

Development of a Planetary Data System (PDS) compatible data archive of Bepi-Colombo/MMO

#Tomoaki Hori¹⁾, Yoshizumi Miyoshi²⁾, ChaeWoo Jun³⁾, Atsuki Shinbori⁴⁾, Naritoshi Kitamura⁵⁾, Kazuhiro Yamamoto⁶⁾, Shota Chiba⁷⁾, Tomonori Segawa¹⁾, Shoya Matsuda⁸⁾, Shinya Murakami⁹⁾, Sae Aizawa¹⁰⁾, Yuki Harada¹¹⁾, Iku Shinohara¹²⁾, Go Murakami¹³⁾, Takuya Hara¹⁴⁾

(¹Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, (²Institute for Space-Earth Environment Research, Nagoya University, (³Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, (⁴Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, (⁵Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, (⁶Institute for Space-Earth Environmental Research (ISEE), Nagoya University, (⁷Institute for Space and Earth Environmental Research, Nagoya University, (⁸Kanazawa University, (⁹Japan Aerospace Exploration Agency, (¹⁰ISAS/JAXA, University of Pisa, (¹¹Graduate School of Science, Kyoto University, (¹²Japan Aerospace Exploration Agency/Institute of Space and Astronautical Science, (¹³Institute of Space and Astronautical Science, Japan Aerospace Exploration Agency, (¹⁴UC Berkeley

The Center for Heliospheric Science (CHS), operated by the Institute for Space-Earth Environmental Research (ISEE) of Nagoya University, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), and the National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ), has been developing a science data archive for the Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO, also known as Mio) spacecraft of the BepiColombo mission. Besides development of many kinds of datasets, one of the toughest tasks is to build a data archive that is compliant with the standards of National Aeronautics and Space Administration (NASA) Planetary Data System version 4 (PDS4). The PDS4 standards require a data archivist to prepare a set of documents describing how to process and derive data as well as many metadata files in eXtensible Markup Language (XML), such as PDS4 label attached to each of individual data files. In addition to the PDS4 archive, we plan to develop and maintain another, rather conventional data archive that can be accessed by data users through the space physics environment data analysis system (SPEDAS). We therefore need special consideration in developing both data files and archives to allow us to ingest data files and metadata into both archives as automatically as possible so that the data archives can be maintained with the least manual effort. Since early this year we have accelerated development of the first version of a PDS4 label for MMO data and also prepared level-2pre science data from the cruise phase of the project. After some coordinations with the Mercury Planetary Orbiter (MPO) team and necessary refinements, we are about to make the first release of the Solar Particle Monitor (SPM) level-2pre dataset with their PDS4 labels. In the presentation, we describe the status of our development and discuss its future perspective as well as some lessons learned obtained from our trial and error.

名古屋大学宇宙地球環境研究所、宇宙航空研究開発機構、および国立天文台によって共同運用されている太陽圏サイエンスセンター (Center for Heliospheric Science; CHS) は、日欧共同の水星探査ミッションである BepiColombo プロジェクトで運用されている Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO, 別名 Mio) の科学データアーカイブの開発を行っている。この開発では、多種多様なデータファイルの開発に加えて、米国航空宇宙局 (NASA) の Planetary Data System version 4 (PDS4) 標準に沿ったデータアーカイブを準備する必要がある。このためには、どのようにデータを処理・導出したかについて記述された文書と、eXtensive Markup Language (XML) 形式で記述される多くのメタデータファイルを用意する必要がある。この PDS4 準拠のアーカイブとともに、太陽地球系物理学分野で広く利用されている統合データ解析ツール the space physics environment data analysis system (SPEDAS) を使ってユーザーがデータにアクセスできるように、従来よく用いられている形態のデータアーカイブも並行して準備する予定である。これらのアーカイブを開発する際には設計を熟慮し、実際の運用時に手動的な作業を最小限にして、この2つのデータアーカイブに可能な限り自動でデータファイルを流し込めるようにする必要がある。今年度は、MMO データのための PDS4 label の最初のリリースと、クルーズ期間に得られた科学データを Level-2pre データとしてリリースする準備を本格的に進めてきた。Mercury Planetary Orbiter (MPO) チームとの調整や改訂を経て、もうすぐ MMO 衛星の Solar Particle Monitor (SPM) の Level-2pre データを、その PDS4 label と一緒にリリースできるところまでできている。発表では、MMO 衛星データアーカイブ開発の現状と将来の展望について紹介し、またこれまで開発から得られた lessons learned についても議論したい。