

R011-09

C会場：11/25 AM2 (10:30-12:00)

11:30～11:45

## 研究データの可視化・検索向上を目指したメタデータ変換と機関リポジトリへの登録

#新堀 淳樹<sup>1)</sup>, 能勢 正仁<sup>2)</sup>, 三好 由純<sup>3)</sup>, 堀 智昭<sup>4)</sup>, 大平 司<sup>8)</sup>, 田中 幸恵<sup>8)</sup>, 直江 千寿子<sup>8)</sup>, 我喜屋 累<sup>8)</sup>, 岡本 麻衣子<sup>8)</sup>, 相良 毅<sup>9)</sup>, 田中 良昌<sup>5)</sup>, 阿部 修司<sup>6)</sup>, 上野 悟<sup>11)</sup>, 今城 峻<sup>7)</sup>, 芦北 卓也<sup>10)</sup>, 堀 優子<sup>10)</sup>, 清水 敏之<sup>10)</sup>, 岡村 奈々子<sup>10)</sup>, 平野 かおる<sup>10)</sup>

<sup>(1)</sup>名古屋大学宇宙地球環境研究所, <sup>(2)</sup>名古屋市・DS 学部, <sup>(3)</sup>名大 ISEE, <sup>(4)</sup>名大 ISEE, <sup>(5)</sup>国立極地研究所/ROIS-DS/総研大, <sup>(6)</sup>九大 国際宇宙, <sup>(7)</sup>京大・地磁気センター, <sup>(8)</sup>名古屋大学附属図書館, <sup>(9)</sup>情報試作室, <sup>(10)</sup>九州大学附属図書館, <sup>(11)</sup>京都大学大学院理学研究科附属天文台

## Metadata conversion and registration in institutional repositories to improve the visibility and availability of research data

#Atsuki Shinbori<sup>1)</sup>, Masahito Nose<sup>2)</sup>, Yoshizumi Miyoshi<sup>3)</sup>, Tomoaki Hori<sup>4)</sup>, Tsukasa Oohira<sup>8)</sup>, Sachie Tanaka<sup>8)</sup>, Chizuko Naoe<sup>8)</sup>, Rui Gakiya<sup>8)</sup>, Maiko Okamoto<sup>8)</sup>, Takeshi Sagara<sup>9)</sup>, Yoshimasa Tanaka<sup>5)</sup>, Shuji Abe<sup>6)</sup>, Satoru UeNo<sup>11)</sup>, Shun Imajo<sup>7)</sup>, Takuya Ashikita<sup>10)</sup>, Yuko Hori<sup>10)</sup>, Toshiyuki Shimizu<sup>10)</sup>, Nanako Okamura<sup>10)</sup>, Kaoru Hirano<sup>10)</sup>

<sup>(1)</sup>Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, <sup>(2)</sup>School of Data Science, Nagoya City University, <sup>(3)</sup>Institute for Space-Earth Environment Research, Nagoya University, <sup>(4)</sup>Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, <sup>(5)</sup>National Institute of Polar Research, <sup>(6)</sup>International Research Center for Space and Planetary Environmental Science, Kyushu University, <sup>(7)</sup>Data Analysis Center for Geomagnetism and Space Magnetism, Kyoto University, <sup>(8)</sup>Nagoya University Library, <sup>(9)</sup>Info Proto Co., Ltd., <sup>(10)</sup>Kyushu University Library, <sup>(11)</sup>Astronomical Observatory, Graduate School of Science, Kyoto University

Recently, government policy makers and research funding agencies have requested that research institutions and researchers should carry out proper data management for research data produced with support from public funding and also develop a metadata database for data retrieval and future reuse. In fact, principal investigators are required to prepare a research data management plan for Grants-in-Aid for Scientific Research proposals newly funded after FY2024, and to submit information on the data release and metadata (data describing the data itself and their contents) when they report the results in the final year. In this study, we develop a mapping table for converting specific metadata managed in each research field into general metadata, and then register the converted metadata in institutional repositories and the research data infrastructure system (NII Research Data Cloud). We also seek to extend these procedures to other research institutions and other research fields. This action should enable not only researchers but also data users in the education field and industry to find research data that have originally been used only by researchers in some limited research fields, thereby promoting use of different field data as well as data-driven research. In this study, we have converted the SPASE (Space Physics Archive Search and Extract) metadata of ground-based observation data of solar-terrestrial physics managed by the Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork (IUGONET), to the JPCOAR (Japan Consortium for Open Access Repository) metadata, which can be registered in institutional repositories. For the metadata conversion, we first developed a mapping table from the SPASE to JPCOAR data model. Next, we developed a conversion tool based on the mapping table. Using the table and tool, we have successfully registered 284 and 180 metadata in the field of space earth science to institutional repositories of Nagoya University and Kyushu University, respectively. These metadata were then harvested by the institutional repository database (<https://irdb.nii.ac.jp/>), data catalog cross search system (<https://search.ckan.jp/>), and Google Dataset Search (<https://datasetsearch.research.google.com/>). As a result, these data became easier to find research data through various data search systems. Based on this achievement, we plan to expand the project to Kyoto University in the future. Further, both the SPASE and JPCOAR data models were recently updated to 2.6.1 and 2.0, respectively, allowing to deal with a wider range of data types from ground and satellite observation data to model and simulation data. Following the updates of these metadata models, we also update the mapping tables and improve the registration scheme for institutional repositories. In this presentation, we will describe our efforts in detail and mention the future direction of the project.

近年、政策決定者や研究資金配分機関から、各研究機関・研究者に対して、公的資金を用いて作成された研究データについて適切なデータマネジメントを実施し、データを検索・再利用できるようなメタデータデータベースを整備することが要請されている。実際に 2024 年度以降に新規に採択された科研費課題については、研究データマネジメントプランを作成し、最終年度の成果報告時に研究データ公開情報およびメタデータ（データそのものやデータの内容を記述するデータ）を提出することが研究代表者に義務付けられている。このような背景にあって本研究では、各研究分野で作成・管理されているメタデータを一般的で汎用的なメタデータに変換するためのマッピングテーブルの作成とその実装を行うことで、変換したメタデータを機関リポジトリおよび研究データ基盤システム (NII Research Data Cloud) に登録することを目指す。また、こうした一連の手順を、他研究機関や他研究分野へ展開することを試みる。これにより、一部の研究者のみに利用されていた研究データを、研究者だけでなく教育・産業界にわたる利用者からも検索できるようにし、幅広い異分野データの利活用およびデータ駆動型研究の推進を図るものである。本研究では、「超高層大気長期変動の全球

地上ネットワーク観測・研究 (IUGONET)」プロジェクトで管理している太陽地球系物理学の地上観測データの SPASE (Space Physics Archive Search and Extract) メタデータの、機関リポジトリに登録可能な JPCOAR (Japan Consortium for Open Access Repository) メタデータへの変換を行った。このメタデータ変換を行うにあたり、SPASE から JPCOAR データモデルへのマッピングテーブルを作成し、それを基に変換ツールを整備した。その結果、宇宙地球科学分野について名古屋大学：284 件、九州大学：180 件のデータに対して機関リポジトリへの登録が完了し、その後、ハーベストにより、これらのメタデータは、学術機関リポジトリデータベース (<https://irdb.nii.ac.jp/>)、データカタログ横断検索システム (<https://search.ckan.jp/>)、Google Dataset Search (<https://datasetsearch.research.google.com/>) などに登録され、多くのデータ検索システム上から研究データが見つけられやすくなった。今後、この実績を踏まえ、京都大学への展開を実施する計画である。また、近年になって、SPASE と JPCOAR データモデルが、それぞれ 2.6.1 と 2.0 にバージョンアップされた。これにより、地上・衛星観測データに加え、モデル・シミュレーションデータ等の幅広いデータ種を取り扱えるようになった。これに対応するために、マッピングテーブルの更新と機関リポジトリへの登録スキームの改良を行っている。本講演では、この取り組みと今後の方向性について述べる予定である。