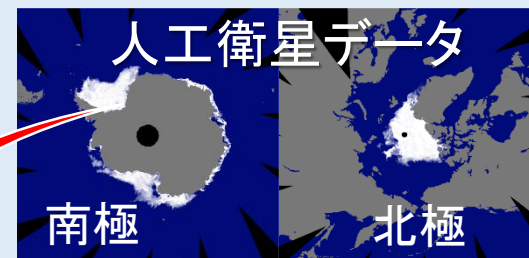


極域環境データサイエンスセンター Polar Environment Data Science Center 2024年度活動報告

門倉 昭

情報・システム研究機構 (ROIS)
データサイエンス共同利用基盤施設 (DS)
極域環境データサイエンスセンター (PEDSC)

極域環境データサイエンスセンターの活動内容



データ管理

アーカイブ
データベース作成

共同研究

データ共有

データ公開

オープンデータ

データ出版

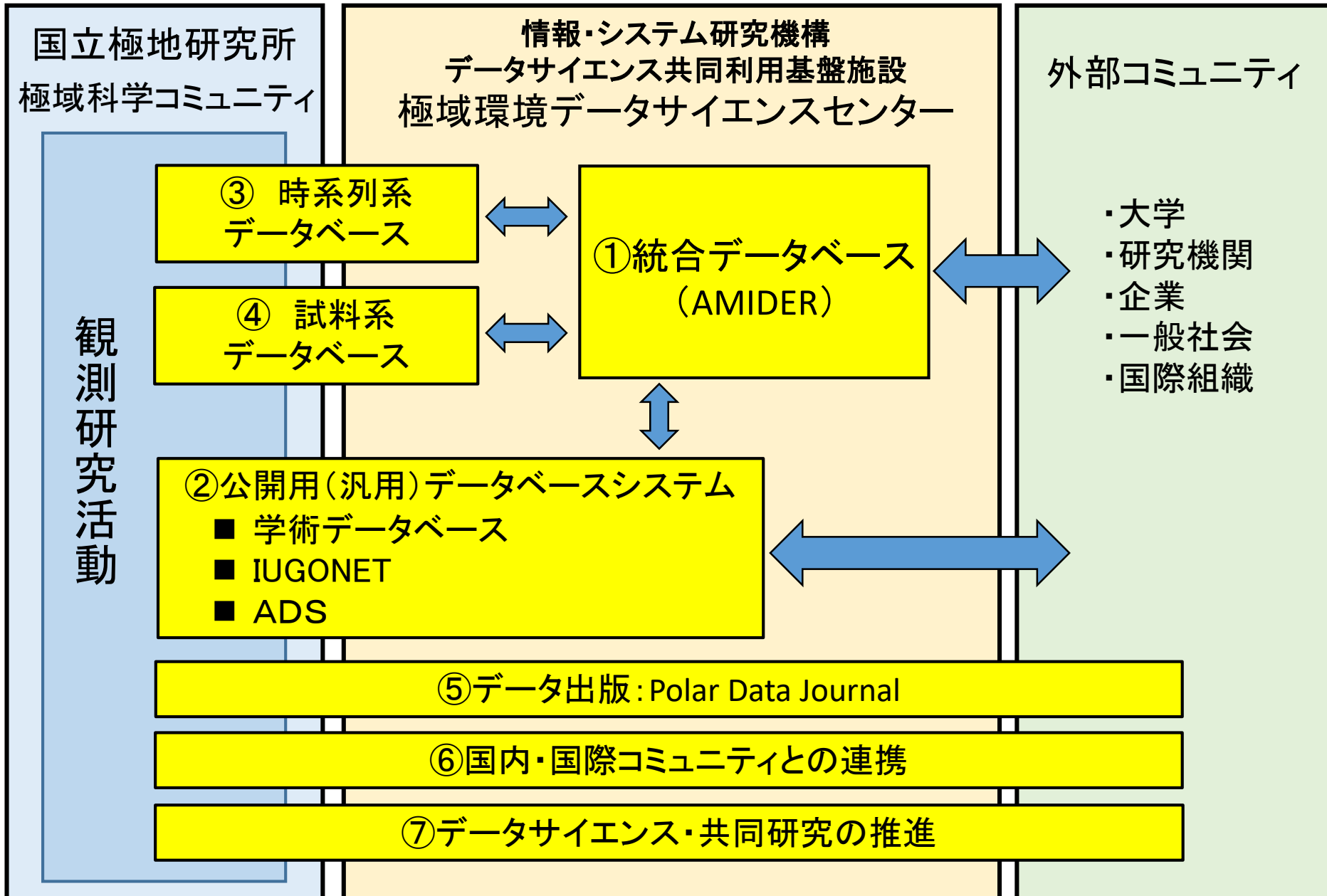
データサイエンス

データ可視化

データ解析



極域環境データサイエンスセンターの活動内容



極域環境データサイエンスセンター: 2024年度活動報告(まとめ)

■ 2024年度スタッフ構成:

- 本務スタッフ(9名): 特任教授1、准教授3、助教1、特任研究員1、事務補佐員1、学術支援技術補佐員2
- 兼務教員(8名): 極地研教員(生物圏1、気水圏1、宙空圏4、地圏2)

■ 各項目についての活動状況:

① 統合データベース(AMIDER)の開発:

- WEBサイト公開開始(2024年4月24日、<https://amider.rois.ac.jp/>): ビジター: 約200-1,600/日
- NII「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業ユースケース創出事業」(2022-2023年度) 成果についてシンポジウムで発表。
- システム紹介論文が国際学術誌(Data Science Journal)に掲載された。複数の国内外の研究集会・シンポジウムで紹介発表を行った(計6回)。
- 新規データ登録のためのXML作成ソフト開発(外注)。

② 既存のデータベースシステム(学術データベース、IUGONETなど)の充実化と相互運用化の促進:

- 学術データベース: メタデータ登録・更新・運用を継続。データ登録総数413件(2024年3月末現在)。年間アクセス数: 約158,000回、2024年度DOI付与: 3件。
- IUGONET: ウェブサービス「IUGONET Type-A」の定常運用・随時更新。各機関データ処理(北大、東北大、極地研、名大、京大)。メタデータベースの新バージョンSPASE2.6対応に向けたシステム更新を完了した。解析ツール「PySPEDAS」、「SPEDAS」のプラグインの更新作業を進めた。DOI登録システム運用についての打ち合わせを行った。WDSネットワークメンバーに加盟した(2024年12月18日)。講習会開催(8月(フィンランド・キルピスヤルビ、EISCATレーダースクール)、9月(九州工大))、研究集会開催(9月)。

③ 各分野の時系列系データのデータベース化、公開の促進:

- PANSYデータ: リアルタイムデータ処理・データアーカイブ・国内各機関への配信等を継続して実施した。データ公開システム運用。世界初の地表から下部熱圏までをカバーする全球大気長期再解析データ(JAWARA)公開サイトを開発し公開開始。
- 地震データ: 遠地地震の読取り作業、衛星回線によるデータ伝送・波形画像ファイル自動作成、昭和基地波形データのリアルタイムモニター等を継続して実施した。2022年8月分~2024年2月分の地震波走時読取りデータを国際地震センター(ISC)へ送付した。
- オーロラデータ: 両極域の複数観測点でのオリジナル画像データへの座標付け(星合わせ)作業とCDF化作業、AQVNサイトへの登録、を継続。オーロラデータセンターWEBページを通じたデータ公開を継続。昭和基地とチョルネス(アイスランド)の高速オーロライメージャデータのCDF化などデータ処理を進めた。
- SuperDARNデータ: データベース保守、公開用WEBサイト保守、昭和基地データの海外機関への配信、解析ツールの更新、等を行った。
- EISCATデータ: 特別実験データ、共通実験データの整備、及び、ERG衛星との共同観測で得られたEISCATデータについて、CDFファイル作成及びWEB公開を行った。
- 宇宙線観測データ: DS施設公募型共同研究により、信州大学、山形大学との共同研究を進めた。ROIS戦略的研究プロジェクト採択課題(課題名「データサイエンス時代へ向けた新たな宇宙線観測・解析スキームの構築」(2023-2024年度))の下で、宇宙線データの新しい解析手法の開発、新しい観測装置の開発を進めた。データ解析について複数の国内外の研究集会・シンポジウムで発表(計6回)。新しい手法による異方性解析についての論文が国際学術誌に掲載された。
- 昭和基地大気電場データをCDFに変換し、極地研のIUGONETサーバで公開した。

④ 各分野の試料系データのデータベース化、公開の促進:

- 隕石試料: 隕石標本、隕石成分について、統合データベースでの公開。
- 生物試料: 生物標本について、メタデータ作成、統合データベースでの公開。

⑤ データジャーナルを通じた、データ出版の積極的な促進:

- Polar Data Journal: 投稿数61(掲載: 54、出版待ち: 3、査読中: 1、不採択1、取下げ2)(2025.03/26現在)

⑥ 国内外のデータ活動コミュニティとの積極的な連携:

- ROIS国際戦略アドバイザーとして、1名を招へい(Dmitry A. Storchak)
- WDSネットワークメンバー加盟: IUGONET(2024年12月18日、主対応者: 田中)、ROIS-DS(2025年3月1日、主対応者: 門倉)
- SCADM(Standing Committee on Antarctic Data Management)会議に出席: 月例会議9回(オンライン)・年次会合(対面)、金尾
- Data Science Journal 特集号(データサイエンス国際シンポジウム(DSWS-2023)関連)の編集作業: 出版済み9件、レビュー中4件。
<https://datascience.codata.org/collections/open-data-collaborative-network>
- 国内研究集会への参加: The 15th Symposium on Polar Science(極地研)、横断セッション「Polar Data Science」、新規セッション提案&コンビーナー
- 国内研究集会の主催: 「極域データサイエンスに関する研究集会Ⅲ」(2025年3月11-12日、DS棟、ハイブリッド): 参加者計41名(所内8名、所外33名)
- 日本学術会議 情報学委員会国際サイエンスデータ分科会WDS小委員会に委員として参加(金尾(幹事)、門倉)
- 国内研究集会、シンポジウムへの参加・発表: 14集会

⑦ 大学等外部諸機関との間でのデータサイエンス、共同研究の推進:

- DS施設公募型共同研究対応: 2024年度採択課題19件(一般共同研究16、研究集会3)

■ その他:

- PEDSC活動に関わる論文発表: 10件、口頭発表: 23件

極域環境データサイエンスセンター：2024年度体制

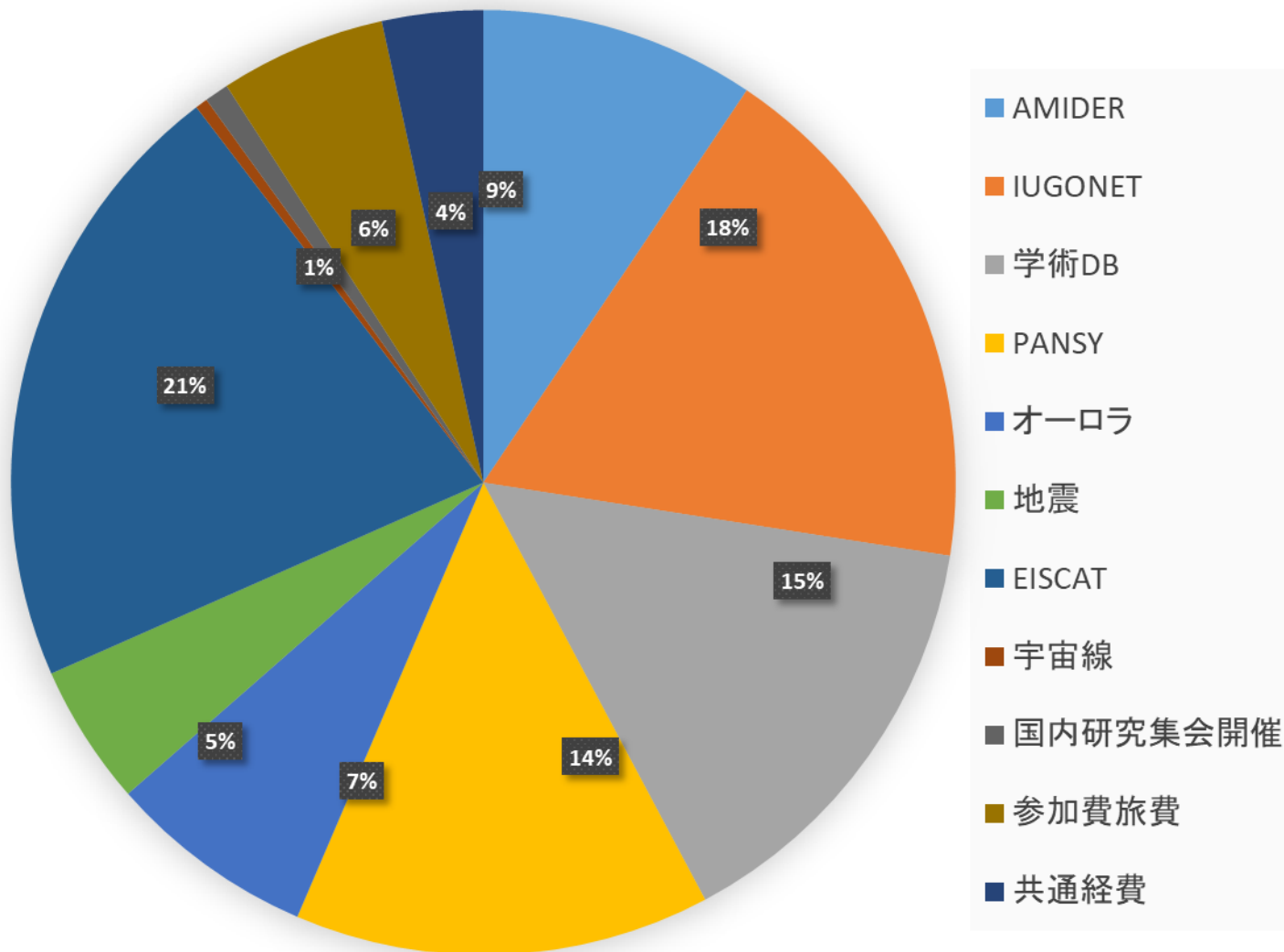
■ スタッフ： 特任教員1名、教員4名、研究員1名、補佐員3名、兼務教員9名

氏名	職名	担当
門倉 昭	特任教授	センター長、宙空圏データ(オーロラ他)
金尾政紀	准教授	学術データベース、地震データ、国際対応 (SCADM/SCAR)
田中良昌	准教授	IUGONET、宙空圏データ(オーロラ、リオメータ他)、 統合データベース
高橋邦夫	准教授	生物圏・海洋生態学データ
奥野淳一	助教	地圏・固体地球物理学データ
小財正義	特任研究員	統合データベース開発、宇宙線データ
茨木亜裕子	事務補佐員	学術データベース、地震データ処理、一般事務
内野志織	学術支援技術補佐員	データ処理(統合データベース、IUGONET他)、 センターHP編集、一般事務
門脇優香	学術支援技術補佐員	宙空圏データ処理(SuperDARN、オーロラ、その他)
兼務教員(8名)： 工藤 栄、平沢 尚彦、小川 泰信、外田 智千、山口 亮、橋本大志、堤 雅基、 富川喜弘		

極域環境データサイエンスセンター:メンバー構成履歴

年度	センター長 (教授) 特任教授	准教授	助教	特任 准教授	特任 研究員	本務研究 メンバー 総数	兼務 教員	事務 補佐員	学術支援 技術 補佐員
2017	1	1		3	0	5	0	2	0
2018	1	1		3	0	5	0	1	1
2019	1	1		3	0	5	6	2	1
2020	1	1		3	0	5	6	2	1
2021	1	1		2	1	5	7	2	1
2022	1	2	1	1	1	6	9	2	1
2023	1	3	1	0	2	7	9	1	2
2024	1	3	1	0	1	6	8	1	2
専門 分野	宙空	地圏1 宙空1 生物1	地圏		宙空1	宙空3 地圏2 生物1	宙空4 気水1 地圏2 生物1		

2024年度PEDSC活動費執行内訳 配分総額：24,400千円



1. 統合データベースシステムの開発

統合データサイエンスプラットフォーム (AMIDER): 2024年度報告

- WEBサイトの公開開始(2024年4月24日): ビジター: 約200-1,600/日
- システム紹介論文が国際学術誌(Data Science Journal)に掲載された。
- 国内外の研究集会・シンポジウムで紹介発表(計6回)。
- 新規データ登録のためのXML作成ソフト開発(外注)。

The screenshot displays the AMIDER website interface. At the top, the logo "AMIDER β みんなでつながるサイエンス" is visible, along with navigation links for "English", "利用規約", and "AMIDERについて". Below the header is a search bar with the placeholder text "検索ワードを入力してください" and buttons for "AND", "OR", "検索", and "条件をクリア". A row of category buttons includes "隕石標本", "隕石化学組成", "動物標本", "大気", "太陽地球環境", "オーロラ", and "地磁気". A note below the categories reads "空白区切りの入力ワードと各選択カテゴリに対してAND/OR検索を選べます". The main content area features a banner with the text "現在の主なコンテンツ" and "極域環境データ 隕石・生物・大気・オーロラなど 順次拡充予定". Below the banner, the search results section shows "検索結果" and "1~15 / 15179 Records (ランダム順)". At the bottom, there are buttons for "アクセス数順", "タイトル順", "新規登録順", and "ランダム順".

<https://amider.rois.ac.jp/>

2. 主要データベースシステムの充実化と相互運用化の促進:

■ 学術データベース:

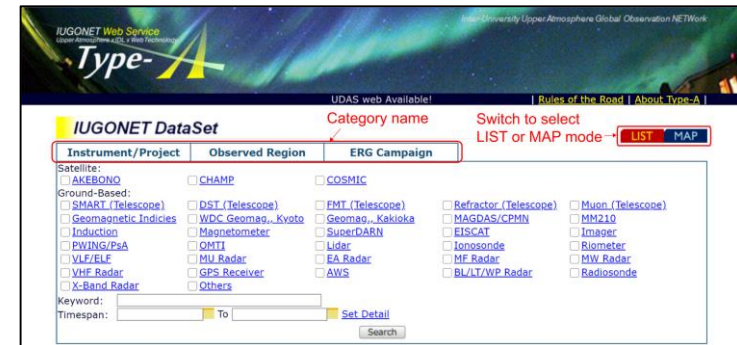
- メタデータ登録・更新・運用を継続。
- データ登録総数: 413件(2024年3月末現在)
- 年間アクセス数: 約158,000回
- 2024年度DOI付与: 3件

■ IUGONET:

- ウェブサービス「IUGONET Type-A」の定常運用・随時更新
- 各機関データ処理(北大、東北大、極地研、名大、京大)
- メタデータベースの新バージョンSPASE2.6対応に向けたシステム更新を完了
- 解析ツール「PySPEDAS」、「SPEDAS」のプラグインの更新作業を進めた。
- DOI登録システム運用についての打ち合わせを行った
- WDSネットワークメンバーに加盟(2024年12月18日)
- 講習会開催: 2回(8月(フィンランド・キルピスヤルビ、EISCATレーダースクール)、9月(九州工大))
- 研究集会開催: 1回(9月)



<https://scidbase.nipr.ac.jp/>



<http://search.iugonet.org/list.jsp>

3. 各分野の時系列系データのデータベース化、公開の促進

■ PANSYデータ:

- リアルタイムデータ処理・データアーカイブ・国内各機関への配信等を継続して実施
- データ公開システム運用: <https://pansy-data.nipr.ac.jp/pansyda/home>
- 世界初の地表から下部熱圏までをカバーする全球大気長期再解析データ(JAWARA)公開サイトを開発し公開開始。: <https://jawara.nipr.ac.jp/home>

■ 地震データ:

- 遠地地震の読取り作業、衛星回線によるデータ伝送・波形画像ファイル自動作成、昭和基地波形データのリアルタイムモニター等を継続して実施した。
- 2022年8月分～2024年2月分の地震波走時読取りデータを国際地震センター(ISC)へ送付した。

■ オーロラデータ:

- 両極域の複数観測点でのオリジナル画像データへの座標付け(星合わせ)作業とCDF化作業、AQVNサイトへの登録、を継続
- オーロラデータセンターWEBページを通じたデータ公開を継続
- 昭和基地とチョルネス(アイスランド)の高速オーロライメージャデータのCDF化などデータ処理を進めた。

■ SuperDARNデータ:

- データベースや公開用WEBサイトの保守、昭和基地データの海外機関への配信、解析ツールの更新等を行った。

■ EISCATデータ:

- 特別実験データ、共通実験データの整備、及び、ERG衛星との共同観測で得られたEISCATデータについて、CDFファイル作成及びWEB公開を行った。

■ 宇宙線観測データ:

- DS施設公募型共同研究により、信州大学、山形大学との共同研究を進めた。
- ROIS戦略的研究プロジェクト採択課題(課題名「データサイエンス時代へ向けた新たな宇宙線観測・解析スキームの構築」(2023-2024年度))の下で、宇宙線データの新しい解析手法の開発、新しい観測装置の開発を進めた。
- データ解析について複数の国内外の研究集会・シンポジウムで発表(計6回)。
- 新しい手法による異方性解析についての論文が国際学術誌に掲載された。

■ その他のデータ:

- 昭和基地大気電場データをCDFに変換し、極地研のIUGONETサーバで公開した。

4. 各分野の試料系データのデータベース化、公開の促進

- 隕石試料： 隕石標本、隕石成分について、メタデータ作成、統合データベース(AMIDER)での公開。
- 生物試料： 生物標本について、メタデータ作成、統合データベース(AMIDER)での公開。

5. データ出版の積極的な促進

Polar Data Journal によるデータ出版 <https://pdr.repo.nii.ac.jp/>

- 2017年1月19日創刊、極地研発行の英文データジャーナル
- 2025年3月26日時点： 投稿数61(掲載:54、出版待ち:3、査読中:1、不採択1、取下げ2)
PEDSCの貢献： 編集作業支援、関連実データのADSや学術データベースへの登録とDOI付与

年度	分野					合計	データ登録リポジトリ		
	海洋物理 化学	生物圏	気水圏	地圏	宙空圏		ADS	学術 DB	その他
2017				1		1	1		
2018		4	2			6	6		
2019	1	1		1	1	4	4		
2020	1	9	3			13	13		
2021		4	3	2		9	7		2
2022	2	2	3	1		8	5	2	1
2023	1	1	5	1		8	5	2	1
2024	1	3	1			5	3	1	1
合計	6	24	17	6	1	54	44	5	5

6. 国内外のデータ活動コミュニティとの連携： 研究集会、シンポジウム、講習会、会議等

開催年	開催日	集会名（黄色枠:国際集会）	開催場所	参加者総数	参加者
2024年	5月26日-5月31日	日本地球惑星科学連合2024年大会、口頭発表	ハイブリッド*		小財,田中,金尾,門倉
	6月17-21日	Japan Open Science Summit 2024 (https://joss.rcos.nii.ac.jp/)、口頭発表	オンライン		金尾
	7月20日	COSPAR 2024, 釜山			小財
	8月12-16日	EISCATレーダースクール、EISCATデータの解析演習 (IUGONETで開発したPythonベースの解析ツールを使用)	フィンランド*		小川
	8月17-25日	SCAR-OSC・ビジネス会合 (SCADM・SCAGIを含む)、チリ	チリ		金尾、奥野
	9月16日	日本物理学会第78回年次大会、口頭発表			小財
	9月17-20日	研究集会「太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解析～IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来～」(研究集会:9/17-18,20, 解析講習会:9/20)	ハイブリッド*	132名(対面83,オンライン49) 外国10(対面5,オンライン5) DS2	田中
	10月8日	研究データエコシステム構築事業シンポジウム、一橋講堂、ポスター発表	ハイブリッド*		小財
	11月12日	DS研究交流会、ポスター発表			小財、奥野、金尾
	11月24--25日	地球電磁気・地球惑星圏学会、口頭、ポスター発表	ハイブリッド*		田中,小財、門倉
	12月3-5日	The 15th Symposium on Polar Science(第15回極域科学シンポジウム)、横断セッション「Polar Data Science」、コンビーナー、口頭発表	ハイブリッド*		全員
	12月9-10日	AGU2024、ワシントン、米国、ポスター発表	米国		小財
	3月11-12日	「極域データサイエンスに関する研究集会Ⅲ」(主催)	ハイブリッド*	41名(DS10,他31) 対面18,オンライン23	全員
	3月18日	ROIS-DS研究発表会	オンライン		田中
	3月18-21日	日本物理学会 2024年春季大会、口頭発表			小財
	3月24日	午前:日本学術会議 情報学委員会国際サイエンスデータ分科会WDS小委員会 午後:科学データ研究会+WDS国内シンポジウム、口頭発表	オンライン		金尾、門倉、田中
2024年度	4/25,5/30,6/27, 7/25,9/26,11/7, 12/5,1/30,2/27	南極データマネジメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	13,14,14,15,14,12,13,1 5,14 名	金尾

6. 国内外のデータ活動コミュニティとの連携： 研究集会、シンポジウム、講習会、会議等

年	月/日	(国内)集会、シンポジウム等の参加	開催場所
2024年	5月26-31日	日本地球惑星科学連合2024年大会、口頭発表	ハイブリッド
	6月17-21日	Japan Open Science Summit 2024 (https://joss.rcos.nii.ac.jp/)、口頭発表	オンライン
	9月16日	日本物理学会第78回年次大会、口頭発表	
	10月8日	研究データエコシステム構築事業シンポジウム、一橋講堂、ポスター発表	ハイブリッド
	11月12日	DS研究交流会、ポスター発表	
	11月24--25日	地球電磁気・地球惑星圏学会、口頭、ポスター発表	ハイブリッド
	12月3-5日	The 15th Symposium on Polar Science(第15回極域科学シンポジウム)、横断セッション「Polar Data Science」、コンピーナー、口頭発表	ハイブリッド
	3月18日	ROIS-DS研究発表会	オンライン
	3月18-21日	日本物理学会 2024年春季大会、口頭発表	
	3月24日	午前: 日本学術会議 情報学委員会国際サイエンスデータ分科会WDS小委員会 午後: 科学データ研究会+WDS国内シンポジウム、口頭発表	オンライン
年	月/日	(国内)集会、シンポジウム等の開催	開催場所
2024年	9月17-20日	研究集会「太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解析～IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来～」	ハイブリッド
2025年	3月11-12日	「極域データサイエンスに関する研究集会Ⅲ」(主催)	ハイブリッド
年	月/日	(国内)講習会開催・アウトリーチ活動	開催場所
	9月20日	研究集会「太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解析～IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来～」(解析講習会)	ハイブリッド
年	月/日	(国際)集会、シンポジウム等への参加、講習会開催	開催場所
2024	7月20日	COSPAR 2024, 釜山	釜山
	8月12-16日	EISCATレーダースクール、EISCATデータの解析演習(IUGONETで開発したPythonベースの解析ツールを使用)	フィンランド
	8月17-25日	SCAR-OSC・ビジネス会合(SCADM・SCAGIを含む)、チリ	チリ
	12月9-10日	AGU2024、ワシントン、米国、ポスター発表	米国
2024年度	4月-2月	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM, 全9回)	オンライン

6. 国内外のデータ活動コミュニティとの連携： 研究集会、シンポジウム、講習会、会議等

年度	国際戦略アドバイザー招へい	国際シンポジウム開催	国際講習会開催	国際集会参加	国内研究集会開催	国内講習会開催	国内研究集会参加
2017	0	1	2	4	2	1	7
2018	0	1	3	4	2	2	2
2019	0	0	0	3	2	2	0
2020	0	1	0	1	2	4	2
2021	0	0	0	2	2	2	2
合計 (2017-2021)	0	3	5	14	10	11	13
2022	1	0	0	5	3	2	7
2023	3	1	0	6	2	2	10
2024	1	0	1	4	2	1	10

- 2023年度開催のデータサイエンス国際シンポジウム(DSWS-2023)関連:
Data Science Journal 特集号の編集作業:出版済み9件、レビュー中4件(2025年3月末時点)
<https://datascience.codata.org/collections/open-data-collaborative-network>

6. 国内外のデータ活動コミュニティとの連携： 国際戦略アドバイザー招へい

招へい者： Dmitry A. Storchak

- 所属/職名： International Seismological Centre (ISC), UK, Director
- 招へい期間： 2024年11月25日～12月6日, 第15回極域科学シンポジウム参加
- 活動報告書：

To the attention of the President of ROIS Report of the International Strategic Advisor

Current Status and Recommendations

We would recommend strengthening the work of ROIS-DS and PEDSC by:

- Attracting additional dedicated data systems support staff;
- Continuing work on establishing data and metadata standards;
- Gaining WDS's CoreTrustSeal Certification;
- Further strengthening Japan's contribution to international science;
- Continuing good work on running both in-person and on-line international meetings of data scientists from all countries that proved exceptionally useful to maintain collaboration and exchange experiences, data, methods and strategies of scientific research;
- Continuing to dedicate resources to scientific publishing in the field of data sciences;
- Finding and popularising examples how methods of working with data used in one science group have been successfully transferred to be used in another group of sciences;
- Investing further resources into digitization of Legacy data collections;

Recommendation of the Benchmark Institutions

- **EarthScope Consortium** (formerly IRIS) where it comes to storing and distributing the seismic waveforms (time rows) from seismic stations and arrays of stations openly and freely available on-line;
- **International Seismological Centre (ISC)**, where it comes to storing and distributing the parametric seismic event (earthquake etc) information for seismic events of the past and up to a year after event occurrence; in particular, data of the ISC are useful when establishing the ability of seismometers at Syowa Base station (SYO) to detect seismic events of particular magnitude at a particular distance as well as when performing a calibration work on current recordings by SYO;
- **United States Geological Survey (USGS)**, where it comes to dealing with seismic events occurring in near-real time;
- **Word Data Systems (WDS)**, where it comes to designing the database and meta-data, seeking guidelines on the usage of FAIR principles (findability, accessibility, interoperability, and reusability) as well as data licensing and data citation;
- **NORSAR**, where it comes to establishing observational networks and sharing digital data in real time in Polar regions.



Specific recommendations with respect to the Legacy Data

At present, preservation of the Legacy data is taken rather seriously in different fields of science, including Geophysics. In particular, we suggest that PEDSC jointly with the NIPR work together with the ISC, IASPEI and EarthScope on preserving the seismogram records of SYO station, the SYO station bulletins containing arrival times of seismic waves from earthquakes around the world as well as digitizing these arrival times for use in location of legacy events.

Major parts of the work described above have already been advancing for several years, but we would like to encourage ROIS-DS to provide further resources to complete this work to preserve the investment made by Japan in JARE expeditions over several tens of years.

6. 国内外のデータ活動コミュニティとの連携： WDSメンバー加盟

WDS (World Data System) のネットワークメンバーへの加盟



① IUGONET: 主対応者: 田中

- 2024年6月19日: 初期申請、11月27日: 本申請、12月17日: 承認、12月18日: MOU締結終了。
- 日本からは、4番目の加盟機関

② ROIS-DS: PEDSCからDS施設内に提案し申請(主対応者: 門倉、副: 金尾)

- 2024年12月10日: 初期申請、2025年1月31日: 本申請、2月19日: 承認、3月1日: MOU締結終了。
- 日本からは、5番目の加盟機関(下記メンバー一覧):



https://worlddatasystem.org/members/member_directory/



Memorandum of Understanding between the Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork and the World Data System (WDS), an International Science Council (ISC) Affiliated body

The purpose of this Memorandum of Understanding (MOU) is to define the conditions under which the Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork (hereinafter IUGONET) will join the World Data System (hereinafter WDS) as a Network Member.

SIGNED	SIGNED
(On behalf of World Data System)	(On behalf of IUGONET)
Date: <u>17 December 2024</u>	Date: _____
Name: <u>Meredith Goins</u>	Name: _____
Position: <u>Executive Director, WDS-IPO</u>	Position: _____



Memorandum of Understanding between the Joint Support-Center for Data Science Research and the World Data System (WDS), an International Science Council (ISC) Affiliated body

The purpose of this Memorandum of Understanding (MOU) is to define the conditions under which the Joint Support-Center for Data Science Research (hereinafter ROIS-DS) will join the World Data System (hereinafter WDS) as a Network Member.

SIGNED	SIGNED
(On behalf of World Data System)	(On behalf of ROIS-DS)
Date: <u>18 February 2025</u>	Date: <u>28 February 2025</u>
Name: <u>Meredith Goins</u>	Name: <u>Masaru Kitsuregawa</u>
Position: <u>Executive Director, WDS-IPO</u>	Position: <u>Director, ROIS-DS</u>

7. 大学等外部諸機関とのデータサイエンス、共同研究の推進
ROIS-DS「公募型共同研究」による共同研究の実施

年度	採択課題 総数	宙空圏	地圏	気水圏	生物圏	共通
2017	3	1	1	0	0	1
2018	8	6	2	0	0	0
2019	9	2	4	1	0	2
2020	7	2	3	1	0	1
2021	8	3	2	2	0	1
合計 (2017-2021)	35	14	12	4	0	5
2022	13	6	3	3	0	1
2023	17	6	7	3	1	0
2024	19	8	6	4	1	0

7. 大学等外部諸機関とのデータサイエンス、共同研究の推進 ROIS-DS「公募型共同研究」による共同研究の実施(2024年度)

No	区分	申請者	機関名	研究課題名/研究集会名	対応教員	配分額 (千円)	分野
1	研/継	箕輪 昌紘	北海道大学	汎用型氷レーダーによるデータ取得, 解析, 可視化手法の確立	橋本大志	750	気水
2	研/継	辻 雅晴	旭川工業高等専門学校	南極産菌類の菌株データベースの構築と公開	工藤栄	650	生物
3	研/継	波多 俊太郎	北海道大学	空中写真や衛星画像データを用いた宗谷海岸氷床縁辺部湖沼のインベントリ作成	奥野淳一	750	地圏
4	研/継	久保田 好美	国立科学博物館	後期更新世における全球表層水温データベースの構築と水温変動の要因解明	奥野淳一	701	地圏
5	研/継	橋本 真美	地震予知総合研究振興会	地震計アレイ観測による南極昭和基地周辺の微小地震及び氷震の震源推定	橋本大志	750	地圏
6	研/継	加藤 千尋	信州大学	宇宙天気研究に利用する昭和基地宇宙線観測データ公開方法の拡張とデータ解析手法の改良	小財正義	394	宙空
7	研/継	新堀 淳樹	名古屋大学	研究データの可視化・検索向上を目指したメタデータマネジメントの実践	田中良昌	728	宙空
8	研/継	門叶 冬樹	山形大学	新たなアプローチによる宇宙線生成核種のデータセット構築とデータ解析	小財正義	666	宙空
9	研/継	石井 智士	立教大学	全天画像から雲の時空間分布を作成するシステムの開発および長期的な雲分布変動の研究	富川喜弘	751	気水
10	研/継	西村耕司	京都大学	レーダーインバージョン観測のためのアンテナ空間特性精密推定技術の開発	橋本大志	628	宙空
11	研/継	齊藤 昭則	京都大学	南極昭和基地大型大気レーダーによる電離圏沿磁力線不規則構造の観測	橋本大志	624	宙空
12	研/新	原 圭一郎	福岡大学	南極エアロゾル・雲観測データの長期変動解析とデータライブラリーの整備	平沢尚彦	723	気水
13	研/新	杉浦 幸之助	富山大学	南極・昭和基地および北極・ネーオールのライブカメラデータを活用して視程を自動的に推定する手法の検討	平沢尚彦	650	気水
14	研/新	池原 実	高知大学 海洋コア国際研究所	南極コアのデジタル化とデータベース構築: AI 深層学習による自動岩相解析への布石	奥野淳一	799	地圏
15	研/新	大久保 慎人	高知大学	超精密観測時系列記録から有意な信号抽出のための解析技術の確立と活用	金尾政紀	735	地圏
16	研/新	高橋 透	海上・港湾・航空技術研究所	位相シンチレーション解析・観測手法の開発	橋本大志	650	宙空
17	集/新	西川 泰弘	高知工科大学	極域ペネトレータ(投下型センサー)で取得したインフラサウンド・地震データの解析・共有・公開に関する共同研究集会	金尾政紀	373	地圏
18	集/新	津田 卓雄	電気通信大学	中間圏・熱圏・電離圏 研究集会	富川喜弘	425	宙空
19	集/新	阿部 修司	九州大学	太陽地球環境データ解析とデータサイエンス ~IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来~	田中良昌	461	宙空

7. 大学等外部諸機関とのデータサイエンス、共同研究の推進 ROIS-DS「公募型共同研究」による共同研究の実施(2024年度)

PEDSC主催研究集会「極域データサイエンスに関する研究集会Ⅲ」(2025年3月11日-12日)講演一覧

■ ROIS-DS-JOINT課題

No	講演者	所属	講演題目
1	辻雅晴	旭川工業高等専門学校	南極産菌類の菌株データベースの構築と公開
2	久保田好美	国立科学博物館	後期更新世における全球表層水温データの統合的理解
3	石井智士	立教大学	全天画像から雲の時空間分布を作成するシステムの開発および長期的な雲分布変動の研究
4	鴨川 仁	静岡県立大学	大気電場と超高層大気データの比較による全地球電気回路研究の新展開
5	Li Zelin 西村耕司	京都大学生存圏研究所	レーダーインバージョン観測のためのアンテナ空間特性精密推定技術の開発
6	高橋 透	海上・港湾・航空技術研究所	位相シンチレーション解析・観測手法の開発
7	西川泰弘	高知工科大学	極域ペネトレタ(投下型センサー)で取得したインフラサウンド・地震データの解析・共有・公開に関する共同研究集会
8	波多俊太郎	北海道大学	空中写真や衛星画像データを用いた宗谷海岸氷床縁辺部湖沼のインベントリ作成
9	杉浦幸之助	富山大学	南極・昭和基地および北極・ニールソンのライブカメラデータを活用して視程を自動的に推定する手法の検討
10	新堀淳樹	名古屋大学	研究データの可視化・検索向上を目指したメタデータマネジメントの実践
11	津田卓雄	電気通信大学	2024年度 MTI 研究集会の報告
12	阿部修司	九州大学	太陽地球環境データ解析とデータサイエンス～IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来～
13	田中良昌	ROIS-DS PEDSC	大学間連携プロジェクトIUGONETの国際連携活動
14	香川大輔 齊藤昭則	京都大学	南極昭和基地大型大気レーダーによる電離圏沿磁力線不規則構造の観測
15	箕輪昌紘	北海道大学	汎用型氷レーダーによるデータ取得, 解析, 可視化手法の確立
16	大久保慎人	高知大学	超精密観測時系列記録から有意な信号抽出のための解析技術の確立と活用
17	池原 実	高知大学	南極コアのデジタル化とデータベース構築: AI 深層学習による自動岩相解析への布石
18	小財正義	ROIS-DS PEDSC	統合データベースAMIDERの運用・開発状況
19	奥野淳一	ROIS-DS PEDSC	近年の科研費ベースによる南極環境研究プロジェクトについて
20	富川喜弘	極地研	統計エキスパート人材育成プロジェクトの紹介
21	金尾政紀	ROIS-DS PEDSC	極域データ活動の国際連携: 最近の動向

PEDSC活動に関わる成果：論文、口頭発表、2024年度

【論文発表】

1. Kozai, M., Y. Tanaka, S. Abe, Y. Minamiyama, A. Shinbori, and A. Kadokura, AMIDER: A Multidisciplinary Research Database and Its Application to Promote Open Science, *Data Science Journal*, 24: 7, pp.1-9, <https://doi.org/10.5334/dsj-2025-007>, 2025.
2. Kozai, M., Y. Hayashi, K. Fujii, K. Munakata, C. Kato, N. Miyashita, A. Kadokura, R. Kataoka, S. Miyake, M. L. Duldig, J. E. Humble, and K. Iwai, Cosmic-Ray North-South Anisotropy: Rigidity Spectrum and Solar Cycle Variations Observed by Ground-based Muon Detectors, *The Astrophysical Journal*, 977, 160, <https://doi.org/10.3847/1538-4357/ad8577>, 2024.
3. Kanao, M., T. Murayama, M.-Y. Yamamoto, Y. Ishihara, D. Muramatsu, M. Iwakuni and M. Nogami, Detection of infrasound sources using three-years array data in 2019-2021 deployed at the Lützow-Holm Bay region, Antarctica, *Annals of Geophysics*, vol. 67(5), A555, doi: 10.4401/ag-9073, 2024
4. Tanaka, Y.-M., Ogawa, Y., Kadokura, A., Aso, T., Gustavsson, B., Brandstrom, U., Sergienko, T., Ueno, G., Saita, S.: Application of Generalized - Aurora Computed Tomography to the EISCAT_3D project, *Ann. Geophys.*, 42, 1, 179-190, <https://doi.org/10.5194/angeo-42-179-2024>, 2024.

【口頭発表】

1. Kadokura, A., Masaki Kanao, Yoshimasa Tanaka, Kunio Takahashi, Jun'ichi Okuno, Masayoshi Kozai, Activities of the Polar Environment Data Science Center of ROIS-DS: Current status and future perspective, The 15th symposium on polar science, NIPR, Tachikawa, Tokyo, Dec. 5, 2024.
2. Kadokura, A., Current status of data archive for Syowa – Iceland conjugate observations, Meeting of the Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences, NIPR, Tachikawa, Tokyo, Nov. 24, 2024.
3. Kanao, M., Brief Report on IDW2023 and WDS Members Forum, C3 Session; A hungry session – Research Data Alliance RDA21, IDW and SciCon in Salzburg, and until RDA22, Japan Open Science Summit 2024, June 17-21, 2024
4. Kanao, M., Sharing the data and metadata under FAIR principle by the National Antarctic Data Center in Japan, XI SCAR Open Science Conference 2024, Session No. 40 – Sharing science data FAIRly to support interdisciplinary research collaborations, Pucon, Chile, 19-23 August, 2024.
5. Kozai, M., GMDN collaboration, Rigidity-dependent Variation of GCR Anisotropy Observed by Ground-based Muon Detectors, AGU24, Washington D.C., Dec 10, 2024
6. Kozai, M., Yoshimasa Tanaka, Shuji Abe, Atsuki Shinbori, Yasuyuki Minamiyama, Akira Kadokura, AMIDER: A Multidisciplinary Research Data Catalog for Open Science, AGU24, Washington D.C., Dec. 9, 2024.
7. Kozai, M., GMDN collaboration, Rigidity spectrum of GCR anisotropy inferred from ground- based muon observation, COSPAR 2024, 釜山, 2024年7月20日.
8. Kozai, M., Global observations and analyses of high-energy cosmic rays for space weather study II: future perspective, SCOSTEP Next Scientific Program (NSP) Committee meeting, 名古屋, 2024年6月19日.
9. Kozai, M., Yoshimasa Tanaka, Shuji Abe, Yasuyuki Minamiyama, Atsuki Shinbori, Akira Kadokura, Release of the AMIDER Website: Cross-disciplinary Research Database for Polar Science, 15th Polar Symposium, Tachikawa, Dec. 5, 2024.
10. Tanaka, Y., Shuji Abe, Atsuki Shinbori, Shun Imajo, Satoru UeNo, Masahito Nose, Chihiro Tao, Hidekatsu Jin, Update of metadata and tools in the IUGONET project, 2024 DASH meeting and 8th IHDEA meeting, Madrid, Spain, October 17, 2024.
11. Tanaka, Y., Shuji Abe, Atsuki Shinbori, Shun Imajo, Satoru UeNo, Masahito Nose, Chihiro Tao, Hidekatsu Jin, Recent activity of the IUGONET project: Update of metadata, data analysis tools and systems, 地球電磁気・地球惑星圏学会2024年秋季年会, 極地研, 2024年11月24日
12. 門倉昭, ROIS-DSのWDSネットワークメンバー加盟について, 科学データ研究会+WDS国内シンポジウム(第12回), オンライン, 2025年3月24日.
13. 金尾政紀, データサイエンス国際シンポジウム(DSWS-2023)の成果と今後の展開, 科学データ研究会+WDS国内シンポジウム(第12回), オンライン, 2025年3月24日.
14. 小財正義, 林優希, 宗像一起, 加藤千尋, 片岡龍峰, 三宅晶子, 門倉昭, 地上ミュオン計を用いた銀河宇宙線異方性のrigidityスペクトル推定 (3), 日本物理学会2025年春季大会, オンライン, 2025年3月19日.
15. 小財正義, 統合データベースAMIDERの運用・開発状況, 極域データサイエンスに関する研究集会 III, 立川, 2025年3月12日.
16. 小財正義, 林優希, 宗像一起, 加藤千尋, 片岡龍峰, 三宅晶子, 門倉昭, ミュオン計ネットワークを用いた銀河宇宙線の南北異方性の研究 (2), SGPSS2024, 立川, 2024年11月25日.
17. 小財正義, 田中良昌, 阿部修司, 南山泰之, 新堀淳樹, 門倉昭, 分野横断型研究データベースAMIDERの公開, SGPSS2024, 立川, 2024年11月25日.
18. 小財正義, 分野横断型データベースAMIDERの活用による次世代型データ利活用スキームの構築, 研究データエコシステム構築事業シンポジウム2024, 一橋講堂, 2024年10月8日.
19. 小財正義, 門倉昭, 片岡龍峰, 加藤千尋, 宗像一起, 三宅晶子, 櫻井敬久, 北極域での宇宙線ミュオン観測へ向けた検討, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 幕張, 2024年5月28日.
20. 小財正義, 田中良昌, 阿部修司, 南山泰之, 新堀淳樹, AMIDER: cross-disciplinary research data catalog for open science, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 幕張, 2024年5月28日.
21. 田中良昌, 阿部修司, 新堀淳樹, 今城峻, 上野悟, 能勢正仁, IUGONETプロジェクトチーム, 大学間連携プロジェクトIUGONETの国際連携活動, 極域データサイエンスに関する研究集会III, 極地研, 2025年3月11日
22. 田中良昌, 阿部修司, 新堀淳樹, 今城峻, 上野悟, 能勢正仁, IUGONETプロジェクトチーム, IUGONET(WDS Network Member)の国際連携活動, 科学データ研究会—WDS 国内シンポジウム(第12回), オンライン, 2025年3月24日

極域環境データサイエンスセンター活動紹介・報告

<http://pedsc.rois.ac.jp/ja/>



<http://pedsc.rois.ac.jp/en/>



ホームページで公開しています。
是非ご覧下さい。