

極域環境データサイエンスセンター Polar Environment Data Science Center 2021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：2021年度体制

■ スタッフ： 教員4名、研究員1名、補佐員3名、兼務教員7名

氏名	職名	担当
門倉 昭	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)
矢吹裕伯	特任准教授	ADS、北極データ関係対応、極域全般データベース作成・公開、JAREデータマネージメント
田中良昌	特任准教授	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
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	事務補佐員	メタデータ処理、一般事務
門脇優香	学術支援技術補佐員	IUGONET、宙空圏データ処理(SuperDARN、その他)、センターHP編集、一般事務
兼務教員(7名)： 工藤 栄、平沢 尚彦、小川 泰信、外田 智千、山口 亮、野木 義史、橋本大志(PANSYデータ)		

極域環境データサイエンスセンター:2021年度活動計画

項目		H29(2017)	H30(2018)	H31(2019)	H32(2020)	H33(2021)	H34(2022)
1	統合データベース	開発		運用			
2	データベースシステムの充実化と相互運用化の促進						
2.1	ADS	継続的					
	AADSへの発展(南極域データ処理)	開発		運用			
2.2	IUGONET	継続的					
	システム改良	随時					
	他分野への応用支援	随時					
2.3	学術データベース	継続的					
	統合データベースへの発展		開発	運用			
	AADSとのメタデータ相互利用		開発	運用			
	IUGONETとのメタデータ相互利用		開発	運用			
3	各分野の時系列データのデータベース化、公開の促進						
	PANSY	継続的					
	EISCAT	継続的					
	宙空圏モニタリング	継続的					
	地圏モニタリング	継続的					
	気水圏モニタリング		開発	運用			
4	各分野の試料系データのデータベース化、公開の促進						
	岩石	開発	運用				
	生物		開発	運用			
	隕石			開発	運用		
	雪氷				開発	運用	
5	データ出版の積極的な促進	継続的					
6	国内外のデータ活動コミュニティとの連携	継続的					
	国際ワークショップ・シンポジウム開催・参加						
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	継続的					

極域環境データサイエンスセンター: 2021年度活動報告(まとめ)

- 2021年度スタッフ構成: 本務スタッフ(8名): 教授1、准教授1、特任准教授2、特任研究員1、事務補佐員2、学術支援技術補佐員1
兼務教員(7名): 極地研教員(生物圏1、気水圏1、宙空圏2、地圏3)
(統合データベース開発担当の特任研究員1名と、PANSY対応の兼務教員1名が新たに参加)
- 各項目についての活動状況:
 - ① 統合データベースの開発:
 - 開発担当の特任研究員1名を新規採用。
 - 既開発済みのデータベースシステムの現状調査
 - システムのユーザーインターフェースの改良を検討し業者に発注、納品された。極域データのメタデータ作成、実データのCDF化などを進めた。
 - NIIの「次期 JAIRO Cloud 実証実験」に参加し、極域データの一部を次期JAIRO Cloud で公開する試みを継続した。
 - ② 既存のデータベースシステム(学術データベース、ADS、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: 394件(2022年3月末現在)
 - ADS: 南極観測隊データのメタデータ収集と登録、Polar Data Journal出版論文データの登録とDOI付与
 - IUGONET: ウェブサービス「IUGONET Type-A」の定常運用・随時更新; メタデータスキーマのアップデート; 各機関データ処理(北大、東北大、極地研、名大、京大); 講習会開催:(6月)、研究集会開催(9月); International Heliophysics Data Environment Alliance (IHDEA)会議に参加し、NASAのHeliophysics Data PortalへのIUGONETメタデータの登録についてSPASEコンソーシアムと調整を進めた。
 - 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: データ公開用サーバー等の保守・運用を継続、流星風観測システムのデータ自動集約・解析システム開発
 - 地震データ: データベース作成と国際地震センター(ISC)への報告を継続。
 - 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化作業を継続。
 - SuperDARNデータ: データベース保守、公開用WEBサイト保守を継続
 - 宇宙線観測データ: データ公開用サイト充実化(公募型共同研究)継続
 - EISCATデータ: EISCAT特別実験及び、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。
 - ④ 各分野の試料系データのデータベース化、公開の促進:
 - 岩石試料: 「岩石試料リポジトリ」運用・公開への支援
 - 隕石試料: メタデータ作成、統合データベースへの登録。
 - 生物試料: 生物標本についてメタデータ作成、統合データベースへの登録。
 - 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37編: 掲載: 33件、出版待ち: 1件、査読中: 2件、不採択1件(2022.03/31現在)
 - Data Science Journal特集号: 2020年9月に開催した国際ワークショップ[DSWS2020]COVID-19セッション関連論文6編が受理・オンライン出版された。DS施設より2名(金尾(PEDSC)、馬場(DS推進室))がguest editorとして編集作業に参加。
 - ⑥ 国内外のデータ活動コミュニティとの積極的な連携:
 - 第4回Polar Data Forum (Polar Data Forum IV)に参加(2022年9月20-24日、オンライン)(金尾)、参加者: 436、参加国: 55
 - SCADM(Standing Committee on Antarctic Data Management)に出席(毎月、オンライン、金尾)
 - 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:
 - 公募型共同研究申請対応: 2021年度採択課題8件(共同研究8件)
- その他、アウトリーチ・一般向け活動:
 - PEDSCのホームページを通じた成果等の紹介・発信を進めた。

極域環境データサイエンスセンター：2021年度活動報告

■ 研究集会、シンポジウム等への参加、開催：

開催年	開催日	集会名（黄色枠:国際集会）	開催場所	参加者	参加者
2021年	5月3日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	17名	金尾
	6月7日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	17名	金尾
	6月18日	IDL初級コース&SPEDASユーザーズミーティング	オンライン	40名	田中
	7月5日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	13名	金尾
	8月2日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	11名	金尾
	9月6日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	14名	金尾
	9月20-24日	第4回Polar Data Forum（Polar Data Forum IV）： https://polar-data-forum.org/	オンライン	55か国、436名	金尾
	9月29-30日	研究集会「太陽地球系物理学分野のデータ解析手法、ツールの理解と応用」(IUGONET)	オンライン	58名	田中
	9月27-10月1日	International Heliophysics Data Environment Alliance (IHDEA)会議(米国主催)	オンライン		田中
	10月4日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	14名	金尾
	10月12日	極地研研究集会「極域データの保全・公開と利活用に関する研究集会Ⅱ」(主催)	オンライン	56名	全員
	11月2日	地球電磁気・地球惑星圏学会、特別セッション「SGEPSSにおける研究データマネージメント」、コンビーナー、口頭発表	オンライン		田中
	11月8日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	19名	金尾
	12月20日	ROIS/I-URIC連携企画「ROIS若手+ベテラン異分野クロストーク」、ポスター発表	オンライン	59名	田中、門倉
2022年					
	1月27日	【ROIS-DS】第2回成果報告会、口頭発表	オンライン	119名	矢吹、田中、門倉
	3月7日	南極データマネージメント委員会SCADM月例会議(SCRUM)	オンライン	18名	金尾
	3月30日	科学データ研究会・WDS国内シンポジウム(第9回)合同研究会 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	オンライン		門倉、金尾、田中、矢吹、小財

極域環境データサイエンスセンター:2021年度活動

■ 公募型共同研究:

下記の8件(1回目応募7件、2回目応募1件)が採択され、対応を行った。

No	区分	申請者	機関名	研究課題名/研究集会名	DS施設側 教員	新規/継 続	配分額 (千円)	分野
1	一般共同研究	鈴木香寿恵	法政大学	機械学習による昭和基地からみる大気中微量物質の輸送予測システムの構築	平沢尚彦	新規	779	気水圏
2	一般共同研究	加藤千尋	信州大学	昭和基地宇宙線観測データのためのリアルタイム・アーカイブシステムの構築	門倉昭	継続	504	宙空
3	一般共同研究	鴨川仁	静岡県立大学	全地球電気回路研究のための地上大気電場観測データのデータベース化とデータ解析システムの開発	門倉昭	継続	800	宙空
4	一般共同研究	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	新規	532	宙空
5	一般共同研究	大久保慎人	高知大学	微小な地殻ひずみ信号検出のための解析技術の確立と超精密観測記録の活用	金尾政紀	新規	640	地圏
6	一般共同研究	柿並義宏	北海道情報大学	南極インフラサウンド観測活用のためのPSD及びFK解析可視化Webサイト構築	金尾政紀	新規	655	地圏
7	一般共同研究	阿部修司	九州大学	データ駆動型研究促進のための機構賛同型コンソーシアムによる研究機関・大学との接続	田中良昌	継続	175	共通
8	一般共同研究	杉浦幸之助	富山大学	機械学習を用いた南極氷床における表層積雪の堆積削剥パターンの分類手法評価	平沢尚彦	継続	681	気水圏