「太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解明

~IUGONETプロジェクト15年の歩みとその将来~」(合同研究集会)

主催: 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)

2024年9月17日 九州工業大学付属図書館 (戸畑本館)4F AVホール

九州大学機関リポジトリにおける i-SPES地磁気観測データのメタデータ登録

芦北 卓也 九州大学附属図書館

https://orcid.org/0000-0003-1853-7108

これまでの成果

研究データのメタデータを機関リポジトリに登録 (2024年2月)

● 登録対象:

九州大学国際宇宙惑星環境研究センター(i-SPES)の 地磁気観測データのメタデータ180件

● 登録先:

データはリポジトリに登録せず 従来通りi-SPESが提供

九州大学学術情報リポジトリ(QIR)

- 登録方法:
 - ▶ メタデータスキーマをSPASEからJPCOARに変換
 - ▶ メタデータファイルをXML形式からExcel形式に変換

名古屋大学との共同研究 第1段階 第2段階(A) 第2段階(B) 名古屋大学 機関リポジトリ ▶ ROIS-DS共同研究2023の一環として活動 SPASE→JPCOAR **IUGONET** 九州大リポジトリ メタデータ ・名古屋大の手法をふまえ試行中 JPCOARスキーマ使用 ・GakuNinRDMのデータ解析機能を活用 ・リポジトリのシステムは名古屋大 (PythonやRのプログラムの実行・開発環境) とは異なる (≠JAIRO Cloud)

我喜屋累「宇宙科学分野のメタデータスキーマからJPCOARスキーマへのマッピングー他機関・他分野への展開

https://japanlinkcenter.org/rduf/events/index.html

研究データメタデータの機関リポジトリ登録におけるGakuNin RDMとChatGPTの活用事例

https://doi.org/10.18919/jkg.2024-005 (INFOPRO 2024予稿)

https://doi.org/10.15017/7183315 (INFOPRO 2024発表資料)

<u>https://doi.org/10.48708/7183039</u> (根拠データ: データとスクリプト)

GakuNin RDMやChatGPTを用いて機関リポジトリへの研究データメタデータの登録作業を実施(2024年2月)



i-SPESがもつ地磁気観測データを九州大学の機関リポジトリ(QIR)で検索可能になった

九州大学国際宇宙惑星環境研究センター(i-SPES)



九州大学学術情報リポジトリ(QIR)





HOME 探す・調べる 図書館を使う

九大コレクション

お問合わせ

サイトポリシー

麻生家文書 蔵書印画像 炭鉱画像 図書・雑誌 リポジトリ(QIR) 学位論文 貴重資料

九州大学の機関リポジトリに 180件のメタデータを登録

絞込条件

○ コンテンツタイプ: データセッ

絞込項目

□ 本文あり

学内共同教育研究施設 - 国際宇宙惑 星環境... (180)

出版年

2020-2024 (17) 2010-2019 (163)

言語

英語 (180)

主題

around observation magnetometer geomagnetic field

Ionosphere plasma velosity virtual height radar (3)

Abe, Shuji (180)

Yoshikawa, Akimasa (180)

レコードセット

☑ 全てのデータ種別

□ 九大文献 (180)

検索結果

検索キーワード:(部局:国際宇宙惑星環境研究センター)

該当件数:180件

並び順: 出版年(降順) ~ 一覧表示件数: 20 ~ 件

1 2 3 4 5 6 7 8 9 N N

🗹 全選択 1.

MAGDAS observation network 1sec resolution geomagnetic field data at Biak, Indonesia

九大文献 <7164950>

データセット

著者 Yoshikawa, Akimasa 出版情報 2022-03-31. 九州大学

図メール送信 Mendeley出力

本文ファイル:

https://data.i-spes.kyushu-u.ac.jp/ - MAGDAS/CPMN

Geomagnetic field data observed at MAGDAS Biak station, Indonesia. The time resolution is 1 secon

続きを見る

続きを見る

MAGDAS observation network 1sec resolution geomagnetic field data at Banting, Malaysia

九大文献 <7164952>

Yoshikawa, Akimasa

出版情報 2022-03-31. 九州大学

https://data.i-spes.kyushu-u.ac.jp/ - MAGDAS/CPMN

Geomagnetic field data observed at MAGDAS Banting station, Malaysia. The time resolution is 1 seco

□ 3.

2.

データセット

MAGDAS observation network 1sec resolution geomagnetic field data at Chokurdakh, Russia

九大文献 <7164957>

https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_search/?lang=0&appname=Netscape&version=5&sort_exp=6&disp_exp= 20&amode=2&cmode=0&schemaid=100000 823&brwflg=1&flflg=&smode=1&organize exp=300120080&contents exp=01

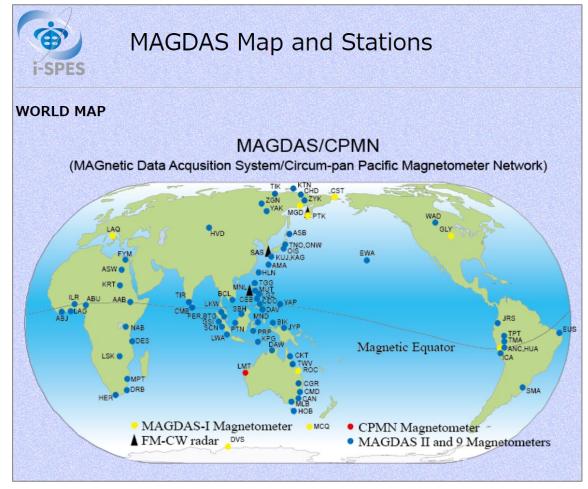
〈データセット〉 MAGDAS observation network 1sec resolution geomagnetic field data at Kuju, Japan 久住(九大農学部附属高原農場) 作成者名: Yoshikawa, Akimasa 作成者 での地磁気観測データ 所属機関名: International Resear S), Kyushu University 作成者名: Abe, Shuji 所属機関名: International Research Center for Space and Planetary Environmental Science(i-SPE S), Kyushu University プロジェクト プロジェクトメンバー名: Yoshikawa, Akimasa メンバー 所属機関名: International Research Center for Space and Planetary Environmental Science(i-SPE S), Kyushu University 連絡担当者 連絡担当者名: Abe, Shuji 所属機関 所属機関名: International Research Center for Space and Planetary Environmental Science(i-SPE S), Kyushu University 本文言語 英語 出版者 Kyushu University 九州大学 発行日 2013-07-30 詳細表示画面 アクセス権 restricted access 関連DOI 関連DOI 関連URI 以下と同一: https://data.i-spes.kyushu-u.ac.jp/ 関連HDL リンク先からデータ Geomagnetic field data observed at MAGDAS Kuju sta data consist of 3 components (H, D, Z) and total geo の利用申請が可能 - 本文ファイル ファイル ファイルタイプ サイズ 閲覧回数 説明 https://data.i-spes.kyushu-u.ac.jp/ 2 MAGDAS/CPMN i-SPESのWebサイトへのリンク 詳細 7164984 レコードID 機関内識別子 spase://IUGONET/NumericalData/ICSWSE/MAGDAS/KUJ/fluxgate/PT1S_ICSWSE_storage https://data.i-spes.kyushu-u.ac.jp/ 経度 131.23 緯度 ground observation magnetometer geomagnetic field 時代・年代 StartDate: 2005-02-22T00:00:00, StopDate:, RelativeStopDate: P1D 登録日 2024.02.06

https://hdl.handle.net/2324/7164984

2024.03.18

更新日

MAGDAS/CPMN (i-SPES提供データベース)



http://magdas2.i-spes.kyushu-u.ac.jp/station/index.html

Details of Each Station

Russia

Abbrev.	Station Name	Nation	GG Lat.	GG Lon.	GM Lat.	GM Lon.	L	Dip Lat.	Install	Туре
KTN	Kotel'nyy	Russia	75.94	137.71	69.94	201.02	8.50			MAGDAS-9
TIK	Tixie	Russia	71.59	128.78	65.67	196.88	5.89			MAGDAS-9
CHD	Chokurdakh	Russia	70.62	147.89	64.67	212.12	5.46			MAGDAS-I
CST	Cape Schmidt	Russia	68.50	179.20	64.01	235.86	5.21		07/09/24	MAGDAS-I
ZYK	Zyryanka	Russia	65.75	159.78	59.62	216.72	3.91			MAGDAS-9
ZGN	Zhigansk	Russia	66.47	123.22	56.97	191.68	3.37			MAGDAS-9
MGD	Magadan	Russia	59.97	150.86	53.62	219.10	2.89		07/10/04	MAGDAS-I
YAK	Yakutsk	Russia	61.57	129.39	52.33	197.15	2.68			MAGDAS-9
PTK	Paratunka	Russia	52.94	158.25	46.18	226.21	2.09		05/11/07	MAGDAS-I

Japan

Abbrev.	Station Name	Nation	GG Lat.	GG Lon.	GM Lat.	GM Lon.	L	Dip Lat.	Install	Туре
ASB		THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED IN				213 30				MACDAS-0
TNO	Tohno	Japa	機関	リポ	ジト!	丿で么	、開	した	メタラ	データと
ONW	Onagawa	1				度・絲				
OIS	Oiso	Japa	性兀/ 沢リ	سر عزا	レノ小中		エルス	(1),	环	
KUJ	Kuju	Japan	33.06	131.23	26.13	202.96	1.24		05/02/22	MAGDAS-9
AMA	Amami-Oh-shima	Japan	28.17	129.33	21.11	200.88	1.15		05/10/25	MAGDAS-9

Pacific and Asia

Abbrev.	Station Name	Nation	GG Lat.	GG Lon.	GM Lat.	GM Lon.	L	Dip Lat.	Install	Туре
HLN	Hualien	Taiwan	23.90	121.55	16.86	193.05	1.09		05/05/01	MAGDAS-9
TGG	Tuguegarao	Philippine	17.66	121.76	10.26	193.05	1.03		05/05/16	MAGDAS-II
MUT	Muntinlupa	Philippine	14.37	121.02	4.95	193.26	1.01	7.32	05/05/15	MAGDAS-9
LGZ	Legazpi	Philippine	13.15	123.74	3.84	195.96	1.00	6.00	09/07/21	MAGDAS-II
CEB	Cebu	Philippine	10.36	123.91	1.06	196.26	1.00	3.20	05/06/26	MAGDAS-9
CDO	Cagayan De Oro	Philippine	8.46	124.63	-0.80	197.06	1.00	1.26	10/06/02	MAGDAS-II
DAV	Davao	Philippine	7.00	125.40	-2.22	197.90	1.00	-0.24	05/06/28	MAGDAS-9
EWA	Ewa beach	U.S.A	21.32	202.00	21.63	269.45	1.16		08/08/28	MAGDAS-9

分野別リポジトリと機関リポジトリ

	MAGDAS	QIR
種別	分野別リポジトリ	機関リポジトリ
メタデータスキーマ	SPASEスキーマ	JPCOARスキーマ
特性、特長	専門的 宇宙科学分野に特化 利便性©	汎用的 流通性◎

機関リポジトリによるメタデータ流通: 可視性の向上



九州大学の 機関リポジトリ

京都大学の 機関リポジトリ

名古屋大学の 機関リポジトリ

○○大学の 機関リポジトリ

○○大学の 機関リポジトリ

○○大学の 機関リポジトリ

論文のPDFや 研究データ等を ダウンロード可能



IRDB(学術機関リポジトリ データベース)

https://irdb.nii.ac.jp/



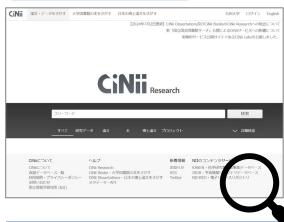
全国の機関リポジトリの コンテンツを検索可能



日本最大規模の 学術情報検索サービス

CiNii Research

https://cir.nii.ac.jp/



全国の機関リポジトリのコンテンツ のうち論文と研究データを検索可能

機関リポジトリによるメタデータ流通: DOIの取得

IRDBを通じてDOI登録機関(Registration Agency; RA)までメタデータを流通
→比較的容易にDOIを取得可能



Japan Link Center (JaLC) [DOI 登錄機関]



様々な種類のコンテンツ に対してDOIを登録

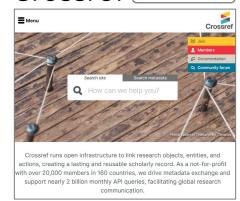


九州大学では

- ・ 学内発行の論文等の研究成果に対してIRDBを通じて JaLCにメタデータを配信し、JaLC DOIを取得
- ・ 英語論文にはJaLCを通じてCrossref DOIを取得
- ・ 研究データには同様にDataCite DOIを取得

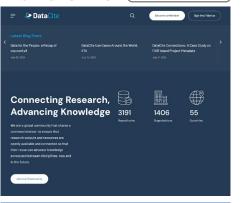






論文に対してDOIを登録

DataCite DOI登錄機関



主に研究データに対して DOIを登録

- ●「DOIを利用することでさらにデータ引用ならびにデータ引用数の把握が容易になり、データ公開件数やデータの利活用状況がデータ提供者の業績評価に繋がる、という効果」(p.5)
- 「実践上の目的は、実際にデータを発見・利用してもらい、引用や評価を受けるためであり、DOIの登録はその目的のための最も効率の良い手法であると考えられる。 DOIを登録することにより、研究者や学術出版者、データリポジトリ等が研究データにアクセスし、引用することが容易になる。また、DOIは、研究データの利用状況をトラッキングするために使用できる。これにより、研究データの影響力を測定し、評価することができる」(p.10)

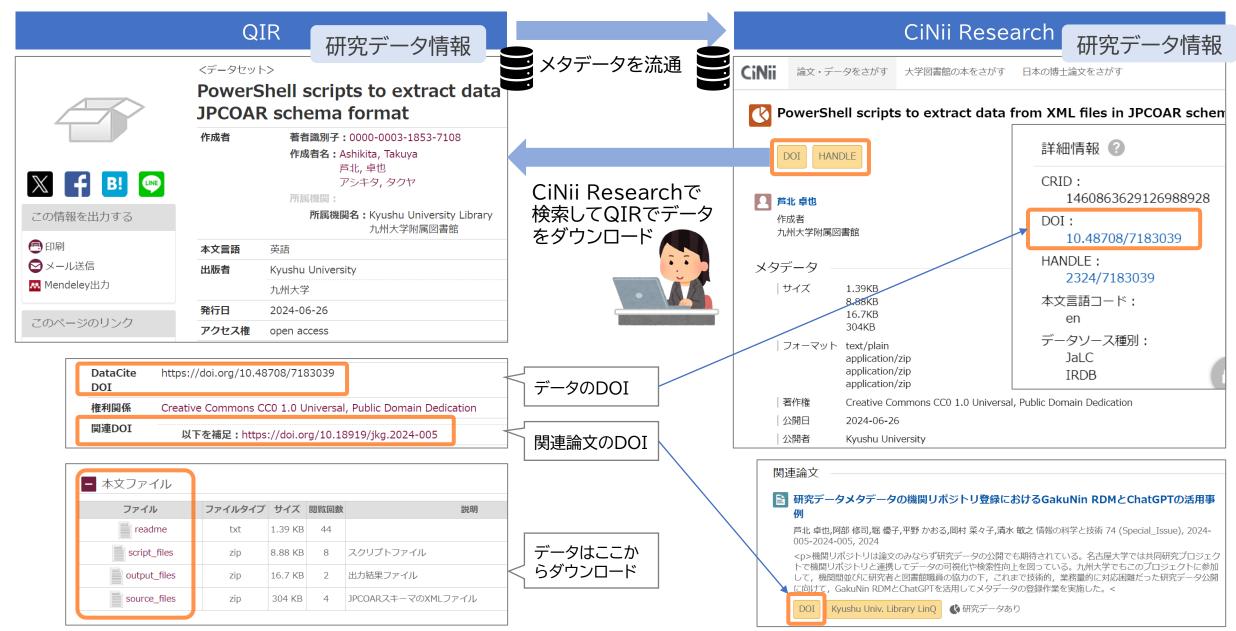
研究データ利活用協議会(RDUF)「研究データへのDOI登録ガイドライン」改定版(2024/7/31)

https://current.ndl.go.jp/car/223595

- 「本研究では、WoSのデータDOI引用情報を分析することにより、NIEDのMOWLASデータの利用状況を調査した。今後はデータDOIの引用情報の更なる解析を進めるとともに、定点的な調査を継続的に行っていくことが重要である。長期間にわたるデータを解析することで、観測データを用いた研究トレンドの変遷なども捉えることができると考える。」
- 「また、論文引用におけるインパクトファクターのような指標をデータDOIの引用に ついて開発していくことが重要であると考える。そのような指標を用いることがで きれば、研究データ間での引用状況を比較することができ、研究データの引用状況 に対する客観的な理解に寄与すると考える。」

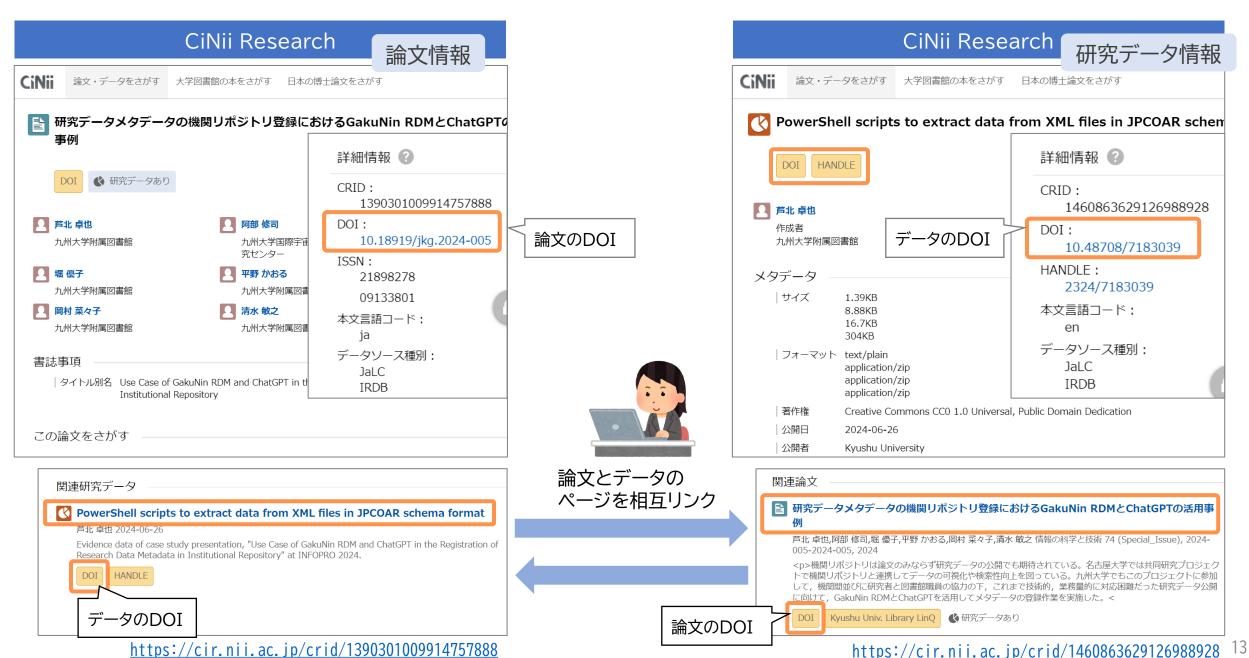
久保久彦, 汐見勝彦. データDOI引用情報に基づく日本の地震津波火山観測データの利用状況の分析 (JpGU Meeting 2024, MGI27-07) https://www.jpgu.org/meeting j2024/sessionlist jp/detail/M-GI27.html

機関リポジトリとCiNii Researchの相互連携



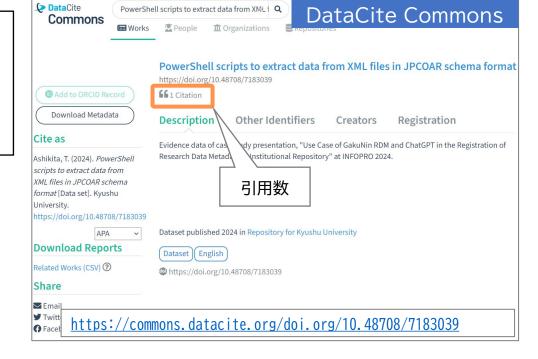
https://doi.org/10.48708/7183039

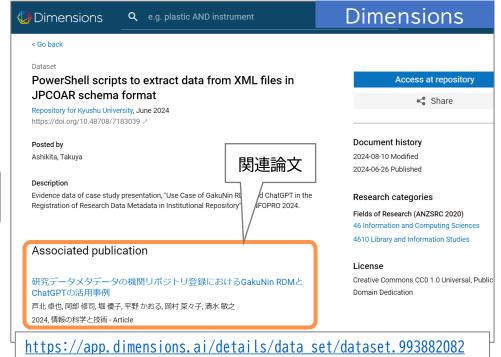
CiNii Research上の論文情報と研究データ情報をDOIで関連付け

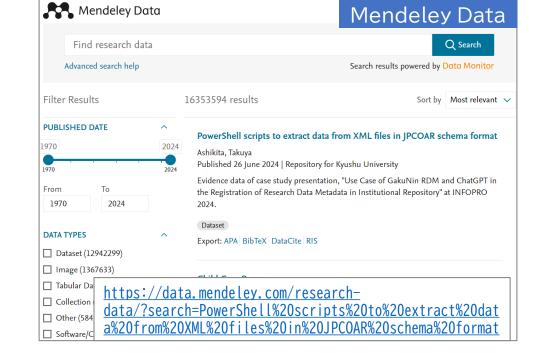


海外の主な 研究データ データベース でも検索可能

※条件等検証中









https://www.webofscience.com/wos/drci/basic-search



DataCite REST API

```
"data": {
    "id": "10.48708/7183039",
    "type": "dois",
    "attributes": {
     "doi": "10.48708/7183039",
     "prefix": "10.48708", 
"suffix": "7183039",
      "identifiers": [
           "identifier": "oai:irdb.nii.ac.jp:01211:0006310495",
          "identifierType": "OAIPMH"
      "alternateIdentifiers":[
          "alternateIdentifierType": "OAIPMH",
          "alternateIdentifier": "oai:irdb.nii.ac.ip:01211:0006310495"
      "creators": [
           "name": "Ashikita, Takuya",
          "nameType": "Personal",
          "givenName": "Takuya",
          "familyName": "Ashikita",
          "affiliation": [
            "Kyushu University Library"
          "nameIdentifiers": [
               "schemeUri": "https://orcid.org",
               "nameIdentifier": "https://orcid.org/0000-0003-1853-7108",
               "nameIdentifierScheme": "ORCID"
      "titles": [
          "title": "PowerShell scripts to extract data from XML files in
format"
      "publisher": "Kyushu University",
      "container": {
```

```
"publicationYear": 2024.
     "subjects": [
         "lang": "en",
         "subject": "metadata",
                                                                          "version": null.
         "subjectScheme": "Other"
                                                                         "rightsList": [
     "contributors": [
     <sup>™</sup>dates": Γ
         "date": "2024-06-26",
        "dateType": "Issued'
     "ĺanguage"∶ "en",
     'types": {
                                      QIRで根拠データの
       "ris": "DATA",
       "bibtex": "misc",
                                      メタデータに記述した
       "citeproc": "dataset",
                                     関連論文のDOI
       "schemaOrg": "Dataset".
       "resourceType": "dataset",
       "resourceTypeGeneral": "Dataset
      'relatedIdentifiers": Γ
         "relationType": "IsSupplementTo",
         "relatedIdentifier": "https://hdl.har
                                             e. net/2324/7183315"
         "relatedIdentifierType": "URL"
         "relationType": "IsSupplementTo",
        "relatedIdentifier": "10.18919/jkg.2024-005",
        "relatedIdentifierType": "DOI
     relatedItems": [
                            DataCite Event Data
                            https://support.datacite.org
     "sizes"∶ [
                            /docs/consuming-citations-
       "1.39KB"
                            and-references
       "8.88KB".
       "16.7KB"
       "304KB"
     "formats":[
       "text/plain".
                                                                    maWVyIHJlbGF0ZWRJZGVudGlmaWVyVHlwZT0iVVJMIiByZWxhdGlvblR5cGU9IklzU3VwcGxlbWVudFRvIi5od
```

QIRから流通した根拠データ のメタデータをDataCiteの REST APIで呼び出し

```
"descriptions": [
            "lang": "en".
            "description": "Evidence data of case study presentation, \(\frac{4}{3}\)Use Case of
   GakuNin RDM and ChatGPT in the Registration of Research Data Metadata in Institutional
  Repository¥" at INFOPRO 2024.",
            "descriptionType": "Abstract"
        "geoLocations": [
       ],
"fundingReferences": [
   PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4wIiBlbmNvZGluZz0iVVRGLTgiIHNOYW5kYWxvbmU9InllcyI/Pgo8cmVzb3VyY"
   2UgeG1sbnM6eHNpPSJodHRw0i8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAxL1hNTFNjaGVtYS1pbnN0YW5jZSIgeG1sbnM9Imh
   OdHA6Ly9kYXRhY2l0ZS5vcmcvc2NoZW1hL2tlcm5lbC00IiB4c2k6c2NoZW1hTG9jYXRpb249Imh0dHA6Ly9kY
"citations": {
            "data": Γ
                    "id": "10.18919/jkg.2024-005",
                    "type": "dois"
                                                                              0yN
                                                                              vZXN
JlkZ
                                               関連論文のDOI
```

"rights": "Creative Commons CCO 1.0 Universal, Public Domain Dedication"

"application/zip",

"application/zip".

"application/zip"

国の「即時OA方針」

学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針 令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定 https://www8.cao.go.jp/cstp/oa 240216.pdf

●「公的資金のうち2025年度から新たに公募を行う 即時オープンアクセスの対象となる<u>競争的研究費</u>を 受給する者(法人を含む)に対し、

該当する競争的研究費による学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、

即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づける」

● 「機関リポジトリ等の情報基盤への掲載は、 学術論文及び根拠データの<u>識別子</u>も可とする」

実施にあたっての具体的方策、FAQ

https://www8.cao.go.jp/cstp/openscience/r6 0221/hosaku.pdf https://www8.cao.go.jp/cstp/oa houshin fag240709.pdf

			_				
	科研	書					
	資金配分機関	制度名	2	も対			
1	日本学術振興会	科学研究費助成事業	L	, -			
2	科学技術振興機構	業	1				
3	日本医療研究開発機構	業					
4	科学技術振興機構						
1. 先端的カーボンニュートラル技術開発(ALCA-Next)及び情報通信科学・イノベーション 基盤創出(CRONOS)を除く。							

「掲載電子ジャーナルの執筆要領、出版規程等において、 透明性や再現性確保の観点から必要とされ、公表が 求められる研究データ」

具体的には「CiNii Researchで検索可能」であること

J-STAGEやJ-STAGE Data、NDLの雑誌記事索引データベース等も連携

参考: CiNii Researchの収録データベース一覧 https://support.nii.ac.jp/ja/cir/cir db

根拠データが公開済みデータの場合はその識別子としてURLやDOIを掲載可能

国の「即時OA方針」

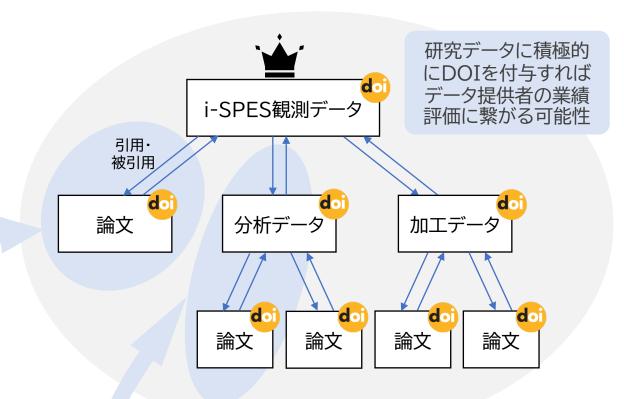
i-SPESの観測 データを使って 論文を執筆

論文に根拠データとして データのDOIを掲載しよう



機関リポジトリに論文を登録しよう

機関リポジトリで論文とデータの DOIを関連付け



i-SPESの観測データ を分析して論文を執筆

分析結果を根拠データとして 機関リポジトリに登録しよう

機関リポジトリで データと派生データの DOIを関連付け

論文も機関リポジトリ に登録しよう

機関リポジトリで 論文と派生データの DOIを関連付け 「DOIを利用することでさらにデータ引用ならびにデータ引用数の把握が容易になり、データ公開件数やデータの利活用状況がデータ提供者の業績評価に繋がる、という効果」(RDUF2024)

「また、論文引用におけるインパクトファクターのような指標をデータDOIの引用について開発していくことが重要であると考える。そのような指標を用いることができれば、研究データ間での引用状況を比較することができ、研究データの引用状況に対する客観的な理解に寄与すると考える。」(久保、汐見2024)

まとめ

研究データのメタデータを機関リポジトリに登録することで

① メタデータを流通させ、データの可視性を向上 〇



→ 研究データの利活用促進



②研究データにDOIを登録し、データ引用を促進 doi





研究データ公開のため機関リポジトリを積極的にご利用ください

今後の課題

- DOIの取得
 - ▶ i-SPESの地磁気観測データ180件 メタデータの登録は完了したが、流通(ハーベスティング)はこれから
- リポジトリ登録の促進
 - ➤ (学内) i-SPES以外の部局、分野
 - ➤ (学外) 他のIUGONET参加機関
- 利活用の促進
 - > メタデータ流通先の拡大
 - Data Citation Indexとの連携(申請が必要)
 - データのライセンス、利用条件の検討
 - データ引用の明確化
 - 限定公開データ向けのライセンスの検討
 - 派生データの利用条件の明確化