



World Data Center for
Geomagnetism, Kyoto

地磁気世界資料解析センター News

INDEX

1. 新着地磁気データ
2. ASY/SYM 指数
3. 地磁気世界資料解析センター2021年データサービス報告
4. 京大図書館経由での ASY/SYM 指数データへの DOI 付与

No. 188
2022年第1号

1. 新着地磁気データ

前回ニュース (No.187、2021年第2号) 以降入手、または、当センターで入力したデータのうち、オンラインデータ以外の主なものは以下のとおりです。

オンライン利用データの詳細は (<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/catmap/index-j.html>) を、観測所名の省略記号等については、観測所カタログ (<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/catmap/obs-j.html>) をご参照ください。

また、先週の新着オンライン利用可データは、(<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/wdc/onnew/onnew-j.html>) で御覧になれば、ほぼ2ヶ月前までさかのぼることもできます。

Newly Arrived Data

- (1) Annual Reports and etc.(off-Line) : LRV (2020)

2. ASY/SYM 指数

2021年10月 - 2022年2月の ASY/SYM 指数を算出し、ホームページに載せました。

<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/aeasy/index-j.html>

3. 地磁気世界資料解析センター2021年データサービス報告

1. 収集・配布 (最近6年間)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
【収集】						
データブック	680冊	15冊	15冊	12冊	14冊	1冊
データシート	150枚	150枚	150枚	150枚	150枚	150枚
電子媒体 (DVD 等)	12件	15件	12件	12件	12件	13件
マグネットグラムの画像データ化 リアルタイム1分値	34年×観測所 50ヶ所	34年×観測所 50ヶ所	55年×観測所 53ヶ所	47年×観測所 53ヶ所	98年×観測所 52ヶ所	45年×観測所 52ヶ所

【配布】						
データブック	5 冊	500 冊	0 冊	0 冊	100 冊	315 冊
WWW ホームページ (アクセスリクエスト数) データリクエスト件数	27017k	23477k	8168k(*)	14716k(*2)	13636 k(*3)	34116k(*4)
地磁気 1 時間	22337	27359	2406	1661	2649	1458
地磁気 1 分値	53884	95984	4808	5920	100879	100266
地磁気 1 秒値	31391	12998	9437	10589	3823	3509
Kp 指数	7420	7054	8117	6128	6583	7149

(*)9月18日以降 (*2)8月1日以降 (*3)9月1日以降 (*4)1月1日から2月1日と4月1日以降

データリクエスト件数は通年

2. 印刷・出版

(1) ニュース

地磁気世界資料解析センターニュース (隔月発行/No.185、季刊発行/No.186-187)

3. オンラインデータベース

(1) Realtime, Provisional, Final Dst 指数

(2) Realtime, Provisional, Final AE 指数

(3) Dst/AE/ASY/Kp 指数のプロットとデータ出力

(4) アーカイブ地磁気データ (1秒値, 1分値, 1時間値) のプロットとデータ出力

(5) マイクロフィルム画像データサービス

(6) 毎週自動更新されるデータカタログの検索

(7) PDF 版データカタログ

(8) 信楽 (-2018/03)、峰山磁場観測データのプロット

(9) 国際標準モデル磁場 (IGRF-13) 係数とそれに基づくモデル値と地理座標 - 地磁気座標変換

(10) 国際標準電離層モデル (IRI2016) に基づく電離層電気伝導度計算

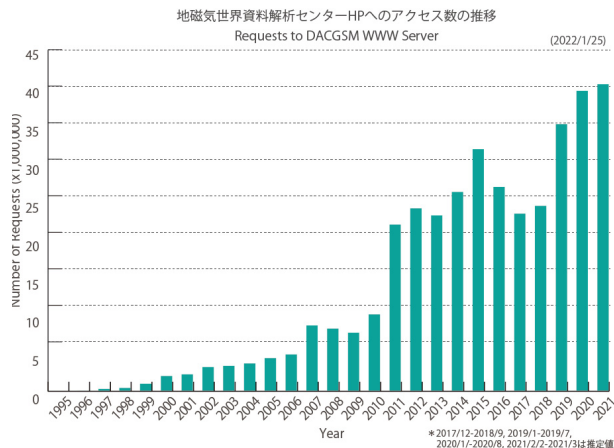
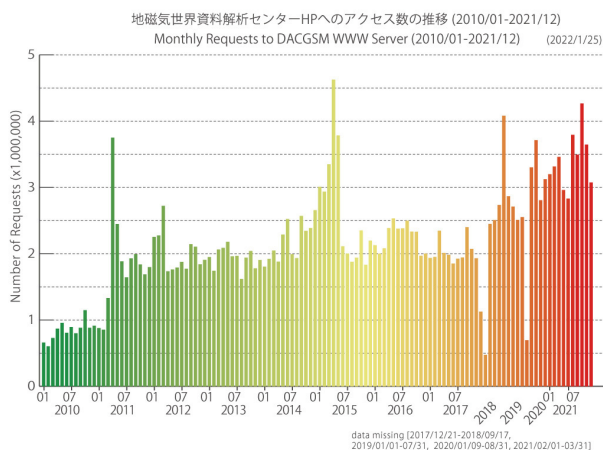
4. その他

理科年表 2022 への図面・データ提供

観測所磁場年平均値、磁気図、Kp 指数グラフ、地磁気嵐リストの更新など

5. ホームページへのアクセス統計

註: 2017/12/21 から 2018/09/17 までと、2019/1/1 から 2019/7/31、2020/1/9-2020/8/31 のデータは失われている。



4. 京大図書館経由での ASY/SYM 指数データへの DOI 付与

2022年1月11日に地磁気センターの算出・公開する ASY/SYM 指数データに対して DOI が付与された。DOI(digital object identifier)というのは電子データに付与される国際的な識別子で、とくに学术论文には殆どの場合ついていて、10年ほど前から、この DOI が科学データにも適用され始め、論文のように reference 欄に入れて引用することができるようになった。データに DOI を付与することで、データがどこでどの程度使われるかを追跡できるようになることが期待される。

データを作成する仕事というのは研究において不可欠といえるほど重要であるが、その仕事は評価されにくい傾向がある。それは学术论文と違って、出版数や引用数と行った解りやすい評価指標がないことが一つの要因であると思われる。データがどの程度使われているかは解りやすいデータの価値基準であり、データを作成・公開する側にとってはよい実績アピールになる。それは研究費・データベース整備費用の獲得につながり、データへの DOI 付与はデータ提供者に大きなメリットがあるとオープンサイエンスの業界では一般的に認識されている(リーフレット「研究データに DOI を付与するには?」(研究データ利活用協議会)など)。

地磁気センターにおいても、私の前任にあたる能勢正仁 現名古屋大学准教授がこのデータ DOI の付与に早くから取り組んでおり、2015年には Dst 指数と AE 指数に DOI が付与されている。一方で ASY/SYM 指数は現在では非常に多く論文などで利用されているデータであるが、DOI の付与は行われてこなかった。この ASY/SYM 指数の利用を DOI で追跡できないのは非常に勿体ないことだと感じたのが今回の DOI 付与を目指した大きな動機である。

2015年に DOI の付与が行われたときは JaLC の正会員である情報通信研究機構(NICT)のサーバーにランディングページ(データの説明を記述するページ、[https://doi.org/\[DOI\]](https://doi.org/[DOI]) のアドレスとリンクされる)において DOI の付与が行われている。しかし当時どういう手順を踏んだのかよくわからず、可能であれば京都大学内で完結させる方法はないか調べたところ、京大附属図書館の博士論文への DOI 付与に関する web ページで、「これ以外のデータについても、順次遡及して DOI を付与します」という記述を目にして、今回のケースに対応可能なのでは?と思い問い合わせた。後で確認したことが、すでにそのころ図書館ではデータ自体とランディングページを図書館の運用するリポジトリ“KURENAI”上に置いた上でそのデータに DOI が付与されているケースがあった。今回のケースでは、個別のウェブサイトで公開中のデータに対して直接 DOI 付与となる。これは図書館では前例がないとのことだったが、DOI の付与・ランディングページの用意を引き受けていただいた。

まず、こちら側の作業として頼まれたのは、メタデータの提出である。エクセルのフォームが送られて、これに ASY/SYM 指数に関する情報を埋めていった。入力例など細かい説明があり、特に難しいことはなく、2-3回図書館側とやり取りして完了した。驚いたことに実質的に地磁気センター側がやったのはほとんどこれだけで、あとは図書館側が DOI 付与、ランディングページの作成を進めてくれた。今回はケースではメタデータの最終版の提出後約3週間で DOI 付与・ランディングページの作成完了の連絡がきた。ランディングページは図1のようになっていて、これは基本的に研究データのカテゴリの他のページと同じような構成になっており、違うのはファイルが KURENAI 上ではなく外部コンテンツになっていることである。この外部コンテンツは我々の web サーバーのデータが入手できる場所にリンクされており、KURENAI をランディングページとしてのみ活用していることになる。

今回のように KURENAI をランディングページとしてのみ利用し、DOI を付与することには多くのメリットがある。第一に、DOI 付与を依頼する側の負担は想像よりはるかに少なかった。自前で DOI を付与するとすると、難しそうでハードルが高そうな感じがするが、今回は質問・相談もメールのやり取りのみで全て完結した(図書館研究支援掛の対応の速さ、指示の正確さによるところが大きい)。また、すでにあったデータ自体も以前からあった KURENAI にアップロードする方式とは異なり、独自のデータ公開の方法が使えるため、データ容量や更新頻度が KURENAI のシステム



図 1: ASY/SYM 指数のランディングページの一部。
(<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/267216>)

に制限されることもない。付与までにかかる時間も今回が初の事例だったことを考えても、早いといえる。今後はメタデータの提出から 1 週間程度で完了する見込みとのことである。

しかし実際に DOI でデータの使用を追跡できるようにするにはその後の宣伝活動が重要になってくる。データ DOI は現在では認知が広まりつつあるが、まだ研究者だれしもがデータを引用することを念頭においていないのが現状である。たとえば Dst 指数の DOI のこれまでの引用件数を Scopus で検索すると 19 件がヒットするが、実際の論文での使用は控えめに見積もってもおそらくその数十倍はあるだろう。引用されるためにはまずは引用してもらわないといけないので、まずは手始めに自分が共著になっている ASY/SYM 指数を使用した投稿中論文の主著者に、新たに DOI がついたことを知らせ引用してもらうよう依頼した。その結果、早速出版された Geophysical Research Letters の論文 (DOI: 10.1029/2021gl095194) に今回の DOI が引用された。また、国内の学会分科会のメーリングリストや slack で DOI が付与されたことを宣伝するなどした。それらの効果がみえるには数年は見る必要があると思われるが、ある程度の頻度引用されるようになればさらに引用されるようになるだろうと期待している。(ここでの引用を増やすというのは、データを使った論文がデータを引用してくれる“率”を上げるということである)

個別に公開されたデータに対して DOI を付与するのは附属図書館では今回が初めてで、京大のオープンサイエンス推進において先駆的な事例となった。今回の KURENAI を通じた DOI 付与に関しては京都大学図書館機構オープンアクセス推進事業 (2016-2021) 成果報告会「オープンアクセスによって広がる教育・研究の可能性」での講演も行った (出張中だったため録画配信)。聴講者 (主に他大学も含む図書館関係者) へのアンケートによると、最も興味を集めた講演だったようで大学図書館としても関心の高い取り組みだったようである。京大の各部署が個別に公開している重要なデータは多いはずであり、こういった KURENAI の利用にはかなりのニーズがあるはずである。京都大学の構成員が自前のデータベースに DOI を付与する方法としてはおすすめであり、同じことをやってみたい方はまずは附属図書館研究支援掛にお問い合わせいただきたい。

謝辞:

今回の DOI 付与にご協力頂いた附属図書館研究支援掛・学術支援掛の皆様、特に直接のやりとり・調整をいただいた研究支援掛の村上史歩様に心から感謝します。

(今城 峻)