

PID エコシステムに関する調査
報告書
(公開版)

令和6年9月

文部科学省「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」

ルール・ガイドライン整備チーム

「PID エコシステムに関する調査報告書」について

本報告書は、文部科学省「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(令和4年度～令和8年度(予定))」の一環として、研究データを含む多くの学術情報に付与される永続的識別子(Persistent Identifier, PID)について、2024年現在における国内外の動向を調査、整理したものである。

PIDとは、研究データを含む学術情報について、「研究活動に関わる対象(人物、データ、組織等)」に付番され、永続的にアクセスできる参照記号を指す。PIDそのものは付番された対象を指し示すただの記号列であるため、PIDがその価値を発揮するためには、PIDが学術データ流通の「エコシステム」に組み入れられる必要がある。具体的には、「PIDに紐づく形で属性(名称、所属等)がメタデータとして付与される」、「PIDとメタデータ、および異なるPID間の関係性がインターネット上のデータベースで共有される」といった形態での利活用が考えられる。

オープンサイエンス推進が国際的なコンセンサスとなっている今日においては、研究者および研究機関もこれらのエコシステムへの理解を深める必要がある。実際、DOIやORCIDなどの国際的なPIDを柱として研究のライフサイクルを再構築しようとする動きが始まっている。この背景には、広く一貫したPIDの採用が、財政的・時間的節約を含むシステムの・ネットワーク的な便益をもたらすことへの国際的な認識の高まりがある。しかしながら、このようなエコシステム構築、維持には、多くのステークホルダが参加し、さらに今日の学術情報流通は、学術分野毎の流儀や、各国の戦略の違いもあり、ステークホルダのビジョンやそれらの関係も複雑になっている。

そこで本報告書では、PIDエコシステムを構成する「PID付番対象となる学術情報」「PID付番・管理を行う組織」「これらの組織間連携」に着目した。海外事例として、国際的なDOI付与組織DataCiteと協働のもと、国家レベルでのPIDコンソーシアムの立ち上げといった先駆的な動きが見られるドイツを取り上げた。続いて、これに対応する形で日本国内での状況調査を実施した。調査にあたっては、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社に対し、2024年1月から3月の期間にわたり、調査と報告書作成を委託した(なお、2024年9月の公開に当たり若干の文言修正を実施した)。また、日本国内の状況については下記の皆様より貴重なご意見を賜った。この場をお借りし、謝意を申し上げる。

文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官 小野寺夏生氏
国立国会図書館 電子情報部 電子情報流通課
独立行政法人科学技術振興機構 情報基盤事業部長 中島律子氏
独立行政法人大学改革支援・学位授与機構 研究開発部教授 蔵川圭氏

2024年9月

文部科学省「AI等の利活用を推進する研究データエコシステム構築事業」

「ルール・ガイドライン整備チーム」

「PID エコシステムに関する調査報告書」取りまとめ担当:

青木学聡(国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学)

南山泰之(大学共同利用機関法人情報・システム機構 国立情報学研究所)

目次

1. PID Network Germany の事例調査.....	1
1.1. PID Network Germany の全体概要.....	1
(1) プロジェクト概要	1
(2) 活動スケジュール	3
1.2. PID Use Cases の詳細.....	5
(1) Research data	5
(2) Instruments	13
(3) Academic Conferences	17
(4) Cultural objects and their contexts	21
(5) Organisations & Projects	25
(6) Persons	30
(7) Physical Objects	37
(8) Open Access publication services and research information systems.....	40
(9) Software.....	43
(10) Text publications.....	47
1.3. PID レジストリの管理組織.....	54
1.3.1 ドイツ国内のレジストリ管理団体.....	54
(1) GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE)	54
1.3.2 国際的なレジストリ管理団体	59
(1) ROR (The Research Organization Registry)	59
(2) ORCID Inc.....	63
(3) DataCite	65
1.4. PID エコシステム構築に向けた活動状況	70
(1) GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE)	70
2. 日本での PID の状況調査.....	73
(1) Research data	73
(2) Instruments	78
(3) Cultural objects and their contexts	79
(4) Organisations and projects	81
(5) Persons	82
(6) Physical Objects	87
(7) Open Access publication services and research information systems.....	88
(8) Software.....	93
(9) Text publications.....	94
(10) Scientific Events	96
3. 国内の PID の課題と改善方策の検討	97

1. PID Network Germany の事例調査

1.1. PID Network Germany の全体概要

PID Network Germany は、2022 年 10 月にドイツ研究財団 (DFG) により承認されたプロジェクト (番号 506475377) で、科学と文化における永続的識別子の普及のためのネットワークの確立を目的としている。

以下、PID ネットワーク・ドイツのプロジェクト提案書要約版「ドイツ PID ネットワーク科学文化における永続的な科学と文化における識別子」¹より、全体概要を整理する。

(1) プロジェクト概要

主要機関	<ul style="list-style-type: none">➤ DataCite ドイツのハノーバーに本部を置く国際的な非営利会員制組織。2009 年以來、科学的成果に対して DOI を発行している。主にリポジトリやその他の出版サービスを運営する科学機関と世界的に連携している。DataCite メタデータスキーマは 28 の異なるリソースタイプをカバーし、国際標準を使用して研究成果を一意にリンクするために、ORCID iD、ROR ID などの他の PID の統合をサポートしている。➤ ドイツ国立図書館(DNB) 1913 年以降の全てのドイツ語およびドイツ語圏の出版物、海外で出版されたゲルマニカ、翻訳物のシームレスな目録を作成しており、書誌メタデータとサービスを提供する最大手の 1 機関となっている。ドイツ語圏における規則および標準の開発におけるリーダーで、PID に関しては、「urn:nbn:de」を提供している。ドイツ全国文献目録、Culturegraph の提供者であり、GND の運営者、ドイツデジタルライブラリー (DDB) の技術・開発・サービス責任者でもある。➤ ヘルムホルツ・オープンサイエンス・オフィス ドイツを代表する科学研究組織であるヘルムホルツ協会²においてオープンサイエンスへの文化的転換を支援し、ヘルムホルツ・オープンサイエンスの認知度を高めるために設立された組織。国内および国際的なオープンサイエンス・イニシア
------	--

¹ PID Network Deutschland 「PID Network Deutschland」

https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_5014807_6/component/file_5014808/content

² 自然科学、工学、生物学、医学等重点分野の基礎的・基盤的研究を行う 16 の研究センターから構成され、主に大型研究開発施設を利用した研究開発を実施する公益法人

	<p>チブに参加する他、ORCID DE、re3data、COREF などの様々なプロジェクトに参加している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Technische Informationsbibliothek Hannover (TIB) ドイツの国立科学技術図書館。技術、建築、化学、コンピュータサイエンス、数学、物理学、および大学に関する情報を扱うライプニッツ・ハノーファー大学の大学図書館でもある。TIB は DataCite の創設者であり、DataCite DOI コンソーシアムを主導している。また、ORCID Germany も運営している。 ➤ ビーレフェルト大学図書館 (UB) 2004 年から科学検索エンジン BASE を開発、運用している。データベースには 3 億 1,400 万件を超える文書が収録されている。(2022 年 12 月現在)
背景要因	<p>ドイツでは国レベル、地域レベルそれぞれで PID を使用する必要性があることが認識されている。</p> <p>DataCite や Crossref などの国際的なアプローチに加え、URN を使用するドイツ国立図書館の「urn:nbn:de」などの国家的アプローチもあり、加えて特定の地域指向の PID システムも存在している。多くの場合、特定のドメインニーズに合わせており、Handle システム等を介して実装されている。</p> <p>これらの PID システムのネットワーク構築と推進の調整が求められている。</p>
戦略策定	<p>国家 PID ロードマップを作成して、2026 年までに発行予定。</p>
主な活動	<ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクトの過程で、10 の異なる PID ユースケースに焦点を当てたワークショップ、ウェビナー、PID 状況の定量および定性調査の実施、ユースケースの作成が行われている。 ➤ 識別子および集計システムにおける PID メタデータの最適化に関するガイドラインが計画されている。
主要団体	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DataCite Consortium & ORCID Germany Consortium ➤ German national bibliography https://www.dnb.de/EN/Professionell/Metadatendienst/Metadaten/Nationalbibliografie/nationalbibliografie_node.html ➤ Bielefeld Academic Search Engine (BASE) https://www.base-search.net/?l=en
PID 部門 ※ () 内は PID タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Research data (DataCite DOI, URN) ➤ Instruments (DataCite DOI) ➤ Scientific events (DataCite DOI GND (The Integrated

	<p>Authority File) ID)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cultural objects and their contexts (GND ID) ➤ Organisations and Projects (ROR、GND ID、Gepris、Crossref Funder Registry、RAiD) ➤ Persons (ORCID、GND ID) ➤ Physical Objects (RRID、IGSN) ➤ Open Access publication services and research information systems (B. OpenDOAR 、 re3data 、 FAIRSharing、DOAJ) ➤ Software (No standard established at the moment) ➤ Text publications (Crossref & DataCite DOI、URN)
--	---

(2) 活動スケジュール

PID Network Deutschland プロジェクトのスケジュール³

Quartal	Jahr 1				Jahr 2				Jahr 3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AP 1: Community-Building												
AP 2: Aufbau der Dialogplattform pid-network.de zum Wissenstransfer												
AP 3: Bestandsaufnahme und Monitoring												
AP 4: Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen am Beispiel von BASE, DataCite und DNB												
AP 5: Entwicklung einer PID-Roadmap für Deutschland												
AP 6: Projektmanagement												
Meilensteine	1			2	3	4		5	6			7/8

AP1 : コミュニティの構築

ワークショップを通じて関係者や関係者に PID の状況を知らせることを目的とする

AP2 : 知識伝達のための対話プラットフォーム、pid-network.de の開発

PID に関する中心的な情報を提供する仮想対話プラットフォームを構築することを目的とする

AP3 : イベントリとモニタリング

³ PID Network Deutschland 「PID Network Deutschland」

https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_5014807_6/component/file_5014808/content

アプリケーションにおける PID の配布、処理、および課題について議論することを目的とする

AP4 : PID メタデータの最適化、識別子と集計システム（例 : BASE、DataCite、DNB）

AP1 及び AP3 で特定されたニーズを組み込み、それらに対する解決策を見つけることを目的とする

AP5 : PID ロードマップの開発

上記で得られた結果に基づいてドイツ向けの PID ロードマップを作成することを目的とする

AP6 : プロジェクト管理

プロジェクトを管理し、プロジェクトの進捗状況を評価することを目的とする

1.2. PID Use Cases の詳細

PID Use Cases の詳細及び PID に紐づけられ管理されるメタデータの整備事例を以下に整理した。

(1) Research data

【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、Research Data (研究データ) に係る PID は DataCite、URN、ARKs などの DOI が使用されているとされている⁴。また、粒子加速器や人工衛星、調査船などの複雑な科学技術インフラを用いた研究では、大量のデジタル研究データが創出され、科学的結果の再現性と理解可能性にとって非常に重要であると指摘しており、それらの分野でユースケースを収集、分析するものと推測される。

PID Network Germany における研究データ分野に関しては、未だワークショップ等の検討資料は公開されていない。

そこで、PID Network Germany に関わる主要機関のデータリポジトリ等をそれぞれ確認し、Research data を取り扱う機関を対象として、データリポジトリの運用状況と PID の適用事例を整理した。具体的には、「Universität Bielefeld (ビーレフェルト大学)」、「TIB (ライプニッツ科学技術情報センター&大学図書館)」を対象とした。

① Universität Bielefeld 「BASE」⁵の事例

BASE は、特に学術的な WEB リソースのための、世界で最も膨大な検索エンジンの一つであり、Universität Bielefeld (ビーレフェルト大学) 図書館によって運営されている。11,000 以上のコンテンツプロバイダーが、3 億 5 千万以上のドキュメントを提供している。うち研究データは 2 千万件以上となっている (2024 年 3 月時点)。インデックス化されたドキュメントのうち約 60%の全文に無料でアクセスできる (オープンアクセス)。

4 PID Network Germany 「forschungsdaten」 (閲覧日 : 2024 年 2 月 23 日)

<https://www.pid-network.de/pids/forschungsdaten>

5 Universität Bielefeld 「BASE」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://www.base-search.net/>

BASE の検索ページは下図のとおり。ドキュメントタイプやオープンアクセスの可否等を条件設定して検索することができる。

Universität Bielefeld 「BASE⁶」

The screenshot displays the BASE search interface with the following sections and options:

- Navigation:** Basic search, **Advanced search**, Browsing, Search history
- Language:** Login, English
- Advanced Search:** Entire Document (checked), science; Title, Author, ORCID ID, Subject Headings, DOI, (Part of) URL; 10 Hits per page (checked), Boost open access documents (checked)
- Access:** Open Access (checked), Non-Open Access, Unknown
- Linguistic tools:** Verbatim search, Additional word forms (selected), Multi-lingual search
- Content providers:** Worldwide (checked)
- Publication Year:** From: [], To: [], [] []
- Document Type:** All, Text (Book, Book part, Journal/Newspaper, Article contribution, Other non-article), Conference object, Report, Review, Course material, Lecture, Manuscript, Musical notation, Map, Audio, Image/Video (Still image, Moving image/Video), Software, Dataset (checked), Unknown
- Terms of Re-use/Licences:** All, Creative Commons (CC-BY, CC-BY-SA, CC-BY-ND, CC-BY-NC, CC-BY-NC-SA, CC-BY-NC-ND), Public Domain (CC0), Software Licences (GPL, BSD, MIT), Public Domain Mark (PDM)
- Search:** Search button

6 Universität Bielefeld 「BASE」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://www.base-search.net/>

研究データの検索結果（例）は下図のとおり。1つの研究データ（赤枠部分）に対して、メタデータは著者、説明、年、ドキュメントタイプ、提供元が示されている。研究データ名には DOI が埋め込まれている。

Universität Bielefeld 「BASE⁷」

The screenshot shows the BASE search interface. At the top, there is a search bar with the query 'science doctype:7 access:1'. Below the search bar, there are options for search type (verbatim, additional word forms, multi-lingual) and a checkbox for 'Boost open access documents'. The search results show 1,560,287 hits in 357,068,024 documents. The first result is highlighted with a red border:

- 1. data of science advance**
- Author: jianhua zhang (10952131) [claim]
- Description: computational data of science advance.
- Year: 2021-06-08T00:00:00Z
- Document Type: Dataset ; [Dataset]
- Content Provider: Smithsonian Institution: Digital Repository
 - URL: <https://repository.si.edu/>
 - Continent: North America
 - Country: us
 - Latitude / Longitude: 38.892100 / -77.024100 (Google Maps | OpenStreetMap)
 - Number of documents: 739,064
 - Open Access: 674,209 (92%)
 - Type: Academic publications
 - System: DSpace
 - Content provider indexed in BASE since: 2009-06-04
 - BASE URL: <https://www.base-search.net/Search/Results?q=coll:ftsmithonian>

Below the first result, there are links for 'More Versions', 'Detail View', 'Email this', 'Add to Favorites', 'In Google Scholar', and 'Export Record'. The second result is:

- 2. Proceeding Of The International Research Education & Training Centre (Piretc) ...**
- Author: Isayev, Namig A [claim]
- Description: AGRICULTURAL, ENVIRONMENTAL & NATURAL SCIENCES SOCIAL, PEDAGOGY SCIENCES & HUMANITIES MEDICAL SCIENCE ECONOMIC, MANAGEMENT & MARKETING SCIENCES LEGAL, LEGISLATION AND POLITICAL SCIENCES ...
- Publisher, Year: Zenodo, 2018
- Document Type: dataset ; Dataset ; [Dataset]
- Content Provider: DataCite Metadata Store (TIB Hannover)
 - DataCite Metadata Store (German National Library of Science and Technology)

Similar to the first result, it has links for 'More Versions', 'Detail View', 'Email this', 'Add to Favorites', 'In Google Scholar', and 'Export Record'. On the right side of the page, there are sections for 'Sort Your Results' (Relevance), 'Refine Search Result' (Author, Subject, Dewey Decimal Classification (DDC), Year of Publication, Content Provider, Language, Document Type, Terms of Re-use), and 'More Options' (Search History, Email this Search, Save Search, Browsing).

7 Universität Bielefeld 「BASE」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://www.base->

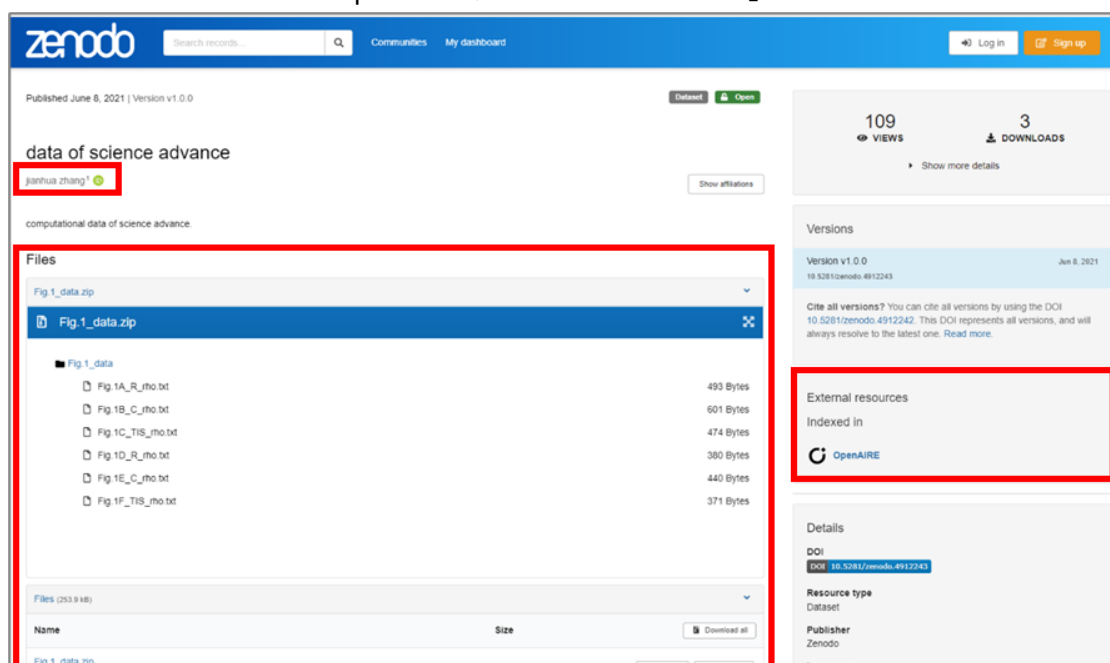
[search.net/Search/Results?lookfor=aut:%27jianhua+zhang+%2810952131%29%27&refid=dcrecen](https://www.base-search.net/Search/Results?lookfor=aut:%27jianhua+zhang+%2810952131%29%27&refid=dcrecen)

検索結果画面より研究データをクリックすると、下図のように ZENODO^{※1} のページにリンクする。当該研究データのファイル（当該ページからダウンロード可能）、作成者の ORCID、外部リソース OpenAIRE EXPLORE^{※2} のリンクが表示される。

※1：「ZENODO⁸」とは、誰もがオープンサイエンスに参加できるようにするための研究データリポジトリ。あらゆる研究分野の学者が、あらゆるファイル形式でデータをアップロードできる。構築者は、EU で設立されたオープンサイエンスの推進を使命とする非営利団体「OpenAIRE⁹」と、欧州原子核研究機構「CERN¹⁰」である。

※2：OpenAIRE EXPLORE とは、OpenAIRE による研究検索ポータルで、世界中の信頼できるデータソースからのコンテンツを統合し、あらゆる種類の学術作品(出版物、データ、ソフトウェア)の発見とナビゲーション、および資金/助成金、組織、指標、人々などへのリンクを提供している。

OpenAIRE、CERN「ZENODO¹¹」



⁸ ZENODO「About Zenodo」(閲覧日：2024年3月8日)

<https://zenodo.org/records/4912243>

⁹ OpenAIRE「About US」(閲覧日：2024年3月8日)

<https://www.openaire.eu/about>

¹⁰ CERN「ABOUT」(閲覧日：2024年3月8日)

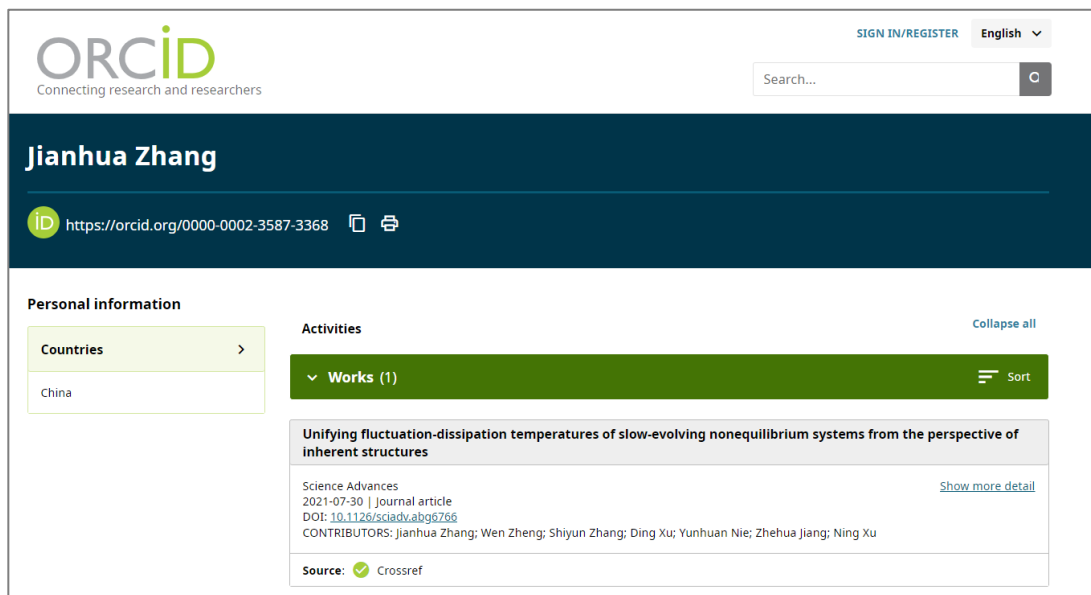
<https://home.cern/>

¹¹ ZENODO「About Zenodo」(閲覧日：2024年3月8日)

<https://about.zenodo.org/>

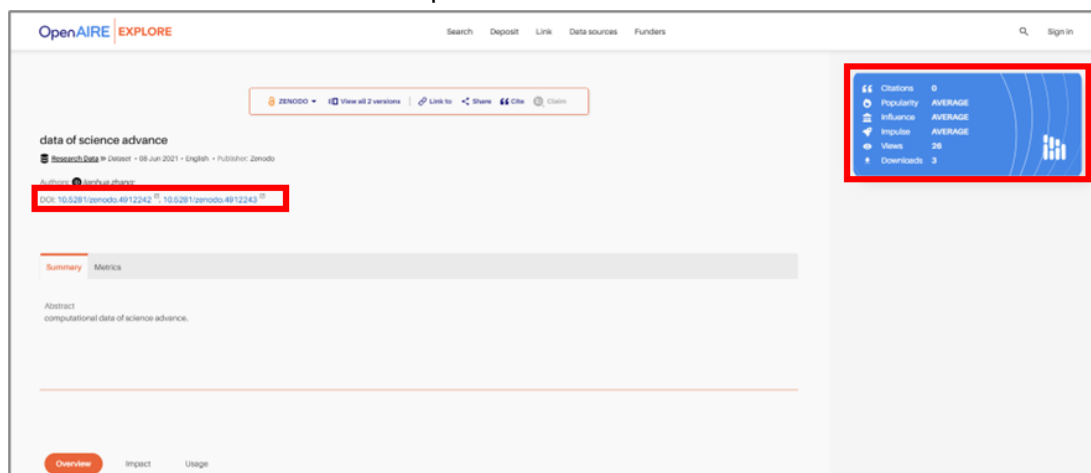
「作成者名の横の ORCID マーク」をクリックすると下図のように ORCID のページにリンクして、研究データ作成者の研究者情報が表示される。

ORCID 「Personal information」¹²



「OpenAIRE」をクリックすると下図のように OpenAIRE EXPLORE のページにリンクする。画面には引用数や研究データのダウンロード数等が表示される。また、掲載されている「DOI」をクリックすると、前述の ZENODO の研究データのページにリンクする。

OpenAIRE 「EXPLORE」¹³



¹² ZENODO 「About Zenodo」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://orcid.org/0000-0002-3587-3368>

¹³ OpenAIRE 「EXPLORE」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://explore.openaire.eu/search/dataset?pid=10.5281%2Fzenodo.4912243>

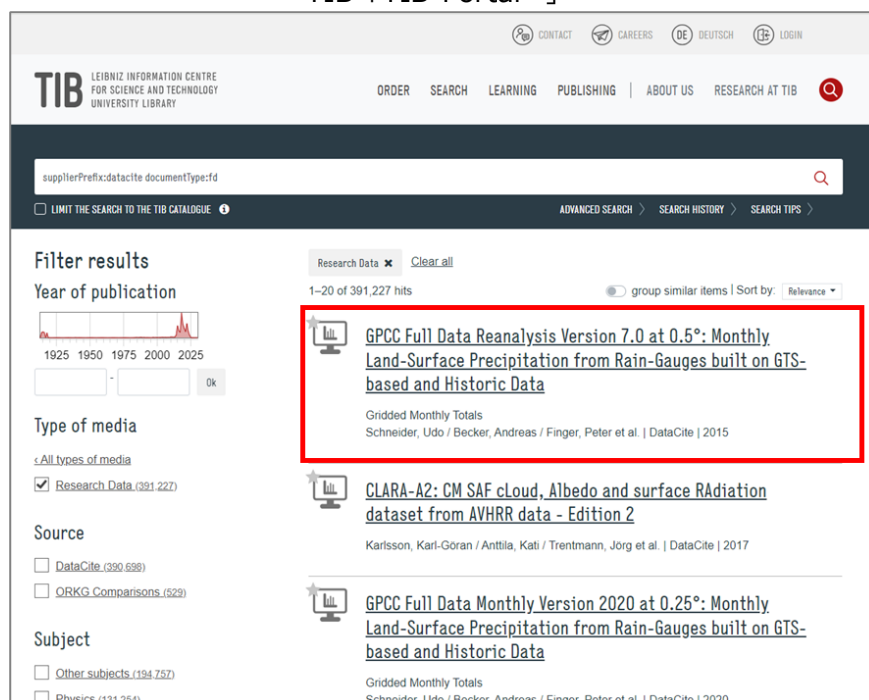
② TIB「TIB-Portal」¹⁴

TIB-Portal※は、研究データの検索が可能であるが、そのPIDはDOIが利用されている。検索フィルタで「媒体の種類」を「研究データ」に限定して検索すると検索条件と一致する研究データが、DataCiteでヒットリストに表示される。

※TIB-Portal：知識と情報を自由に利用・共有し文化遺産を保護している「TIB-ライプニッツ科学技術情報センターおよび大学図書館（TIB）」は、情報や出版物、研究データへのオープンアクセスに取り組んでおり、情報や知識により簡単にアクセスでき、より透明性が高く、より再利用しやすくすることを目指しており、様々なメディアタイプの科学情報を検索できるTIBポータルを提供している。科学出版物や教科書のほか、視聴覚メディアや研究データ、特許や規格も検索できる。TIBポータルは1億4,300万件を超えるレコードを検索できる。うち3,600万以上の無料でアクセス可能な記事を含む、7,100万以上の電子全文に直接アクセスできる。

TIB-Portalの検索ページ（研究データにフィルター）は下図のとおり。1つの研究データ（赤枠部分）に対して、説明、著者、研究データに利用されているPID（DataCite）、年が表示されている。研究データ名にはDOIが埋め込まれている。

TIB「TIB-Portal」¹⁵



The screenshot shows the TIB-Portal search results page. The search criteria are 'supplierPrefix:datacite documentType:fd'. The results are filtered to 'Research Data' and show 391,227 hits. The first result is highlighted with a red box:

- GPCC Full Data Reanalysis Version 7.0 at 0.5°: Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data**
Gridded Monthly Totals
Schneider, Udo / Becker, Andreas / Finger, Peter et al. | DataCite | 2015

Other visible results include 'CLARA-A2: CM SAF cCloud, Albedo and surface Radiation dataset from AVHRR data - Edition 2' and 'GPCC Full Data Monthly Version 2020 at 0.25°: Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data'.

¹⁴ TIB「TIB-Portal」（閲覧日：2024年3月8日） <https://www.tib.eu/en/>

¹⁵ TIB「TIB-Portal」（閲覧日：2024年3月8日）

https://www.tib.eu/de/suchen?tx_tibsearch_search%5Bcnt%5D=20&tx_tibsearch_search%5BDdocumentType%5D%5B0%5D=fd&tx_tibsearch_search%5Bquery%5D=supplierPrefix%3Adatacite%20documentType%3Afd&tx_tibsearch_search%5Bsort%5D=rk&cHash=41767d0fd8c01d91fd0214e5c5a907d2

検索結果(例)のうち任意の研究データをクリックすると、下図のページが表示される。研究データのメタデータは当該研究データのタイトル、説明、作成者、期間、発行年、ファイルサイズ、DOI、メディアの種類(研究データ)、言語、ソースが表示される。

TIB「TIB-Portal¹⁶」

The screenshot shows the TIB portal interface. At the top, there is a search bar and navigation links. The main content area displays a search result for 'GPCC Full Data Reanalysis Version 7.0 at 0.5°: Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data (Unknown) Gridded Monthly Totals'. The metadata section, highlighted with a red box, includes the following information:

- Title: GPCC Full Data Reanalysis Version 7.0 at 0.5°: Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data
- Subtitle: Gridded Monthly Totals
- Contributors: [Schneider, Udo](#) (author) / [Becker, Andreas](#) (author) / [Finger, Peter](#) (author) / [Meyer-Christoffer, Anja](#) (author) / [Rudolf, Bruno](#) (author) / [Ziese, Markus](#) (author)
- Publisher: [Global Precipitation Climatology Centre \(GPCC\) at Deutscher Wetterdienst](#)
- Publication date: 2015
- Size: 20 - 270 MB per decadal gzip compressed NetCDF archive
- DOI: https://doi.org/10.5676/dwd_gpcc/ld_m_v7_050
- Type of media: Research Data
- Type of material: Electronic Resource
- Language: Unknown
- Source: [DataCite](#)

¹⁶ TIB「TIB-Portal」(閲覧日: 2024年3月8日)

<https://www.tib.eu/de/suchen/id/datacite:ebf3871bd8f21c3e3f29ec1435483c026a46d426/GPCC-Full-Data-Reanalysis-Version-7-0-at-0-5%C2%B0-Monthly?cHash=ed581a2dd10b0bbd41d78f2f911c6d33>

DOI をクリックすると下図のように、当該研究データの寄稿機関であるドイツ交通・デジタルインフラ省の地球降水気候センター(GPCC)にリンクし、研究データファイルをダウンロードすることができる。

Federal ministry of transport and digital infrastructure 「GPCC Full Data Monthly Product Version 2020¹⁷」

DOI for Scientific and Technical Data
 10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_050 (for 0.5° resolution)
 10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_100 (for 1.0° resolution)
 10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_250 (for 2.5° resolution)

Title
 GPCC Full Data Monthly Product Version 7.0 (at 0.5°, 1.0°, 2.5°): Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data

Subtitle
 Globally Gridded Monthly Totals

Citation
 For 0.5° grid resolution:
 Schneider, Udo; Becker, Andreas; Finger, Peter; Meyer-Christoffel, Arja; Rudolf, Bruno; Ziese, Markus (2015): GPCC Full Data Monthly Product Version 7.0 at 0.5° Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data. DOI: [10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_050](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_050)

For 1.0° grid resolution:
 Schneider, Udo; Becker, Andreas; Finger, Peter; Meyer-Christoffel, Arja; Rudolf, Bruno; Ziese, Markus (2015): GPCC Full Data Monthly Product Version 7.0 at 1.0° Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data. DOI: [10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_100](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_100)

For 2.5° grid resolution:
 Schneider, Udo; Becker, Andreas; Finger, Peter; Meyer-Christoffel, Arja; Rudolf, Bruno; Ziese, Markus (2015): GPCC Full Data Monthly Product Version 7.0 at 2.5° Monthly Land-Surface Precipitation from Rain-Gauges built on GTS-based and Historic Data. DOI: [10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_250](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/FD_M_V7_250)

Creators
 Schneider, Udo; Becker, Andreas; Finger, Peter; Meyer-Christoffel, Arja; Rudolf, Bruno; Ziese, Markus

Publisher
 Global Precipitation Climatology Centre (GPCC: <https://gpcc.dwd.de/>) at Deutscher Wetterdienst

Publication Year
 2015

Summary
 This is the definitive GPCC Full Data Reanalysis of monthly global land-surface precipitation based on the 78,000 stations world-wide that feature record durations of 10 years or longer. The product contains the monthly totals on a regular grid with a spatial resolution of 0.5° × 0.5°, 1.0° × 1.0°, and 2.5° × 2.5° latitude by longitude. Precipitation anomalies at the stations are interpolated and then superimposed on the GPCC Climatology V2015 in the corresponding resolution (DOIs: [10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_050](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_050), [10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_100](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_100), and [10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_250](https://doi.org/10.5676/DWD_GPCC/Clim_M_V2015_250)). The temporal coverage of the dataset ranges from January 1901 until December 2015.

The GPCC Full Data Monthly Product is the most accurate in situ precipitation reanalysis data set of GPCC. Moreover it supports regional climate monitoring, model validation, climate variability analysis and water resource assessment studies.

Peer-reviewed Articles

"Global gridded precipitation over land: a description of the new GPCC Final Gage Daily product"
 K. Schamm (1,2), M. Ziese (1), A. Becker (1), R. Finger (1), A. Meyer-Christoffel (1), U. Schneider (1), M. Schröder (2), and R. Steiner (1)
 (1) Deutscher Wetterdienst, Global Precipitation Climatology Centre, 63067 Offenbach/Hi., Germany
 (2) Deutscher Wetterdienst, Satellite Based Climate Monitoring, 63067 Offenbach/Hi., Germany
 in Earth System Science Data, DOI: [10.5194/essd-8-2015-2015](https://doi.org/10.5194/essd-8-2015-2015)

"GPCC's new land surface precipitation climatology based on quality-controlled in situ data and its role in quantifying the global water cycle"
 U. Schneider, A. Becker, R. Finger, K. Meyer-Christoffel, M. Ziese, B. Rudolf
 Global Precipitation Climatology Centre, Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Germany
 in Theoretical and Applied Climatology, DOI: [10.1007/s00704-015-1690-0](https://doi.org/10.1007/s00704-015-1690-0)

"A description of the global land-surface precipitation data products of the Global Precipitation Climatology Centre with sample applications including centennial (trend) analysis from 1901-present"
 A. Becker, R. Finger, A. Meyer-Christoffel, B. Rudolf, K. Schamm, U. Schneider, and M. Ziese
 Global Precipitation Climatology Centre, Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Germany
 in Earth System Science Data, DOI: [10.5194/essd-7-11-2015](https://doi.org/10.5194/essd-7-11-2015)

"The GPCC Drought Index - a new, combined and gridded global drought index"
 M. Ziese (1), U. Schneider (1), A. Meyer-Christoffel (1), K. Schamm (1), S. Vido (1,2), R. Finger (1), R. Bissel (2), S. Pielich (3), A. Becker (1)
 (1) Deutscher Wetterdienst, Global Precipitation Climatology Centre, 63067 Offenbach/Hi., Germany
 (2) Deutscher Wetterdienst, Regionale Klimabeobachtung, 63067 Offenbach/Hi., Germany
 (3) Deutscher Wetterdienst, Regionale Klimabeobachtung, 63067 Offenbach/Hi., Germany

¹⁷ Federal ministry of transport and digital infrastructure 「GPCC Full Data Monthly Product Version 7」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

(2) Instruments

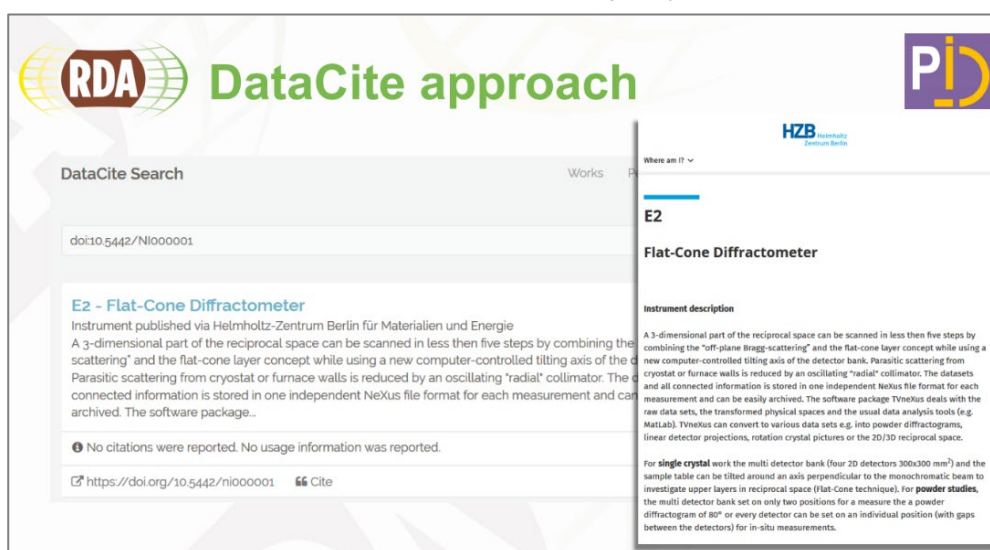
【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、ドイツでは科学で積極的に使用される Instruments を一意的かつ永続的に識別するため、コミュニティ主導の分野横断的なソリューションの構築が進められてきた。具体的には 2017 年以来、RDA の Persistent Identification of Instruments (PIDINST) ワーキンググループが Instruments の永続的なアドレス指定に取り組んでおり、ユースケースは、Helmholtz-Zentrum Berlin (ヘルムホルツ・センター・ベルリン)、Alfred-Wegener-Institut (アルフレッド・ヴェゲナー研究所)、Forschungszentrum Jülich (ユーリッヒ研究センター) といったドイツの研究機関から提供されている。

また、ワーキンググループは Instruments に対応するメタデータスキーマを開発し、DataCite、ePIC 等がメタデータスキーマに対応した PID プロバイダーとなっている¹⁸。

当該ワーキンググループでの検討資料¹⁹を参照すると、Instruments とは、JCGM によって「単独で、または 1 つ以上の補助装置と組み合わせて、計測を行うために使用される装置」(VIM、2012) と定義されている。Instruments に係る PID は、Persistent Identification of Instruments (PIDINST) と総称されている。

PIDINST Schema (DataCite) の概要²⁰



¹⁸ PID Network Germany 「Instruments」 (閲覧日 : 2024 年 2 月 23 日)

<https://www.pid-network.de/pids/instrumente>

¹⁹ Markus Stocker, Louise Darroch, Rolf Krahl, Ted Habermann, Anusuriya Devaraju, Ulrich Schwarzmann, Claudio D'Onofrio, Ingemar Häggström 「Persistent Identification of Instruments」
<https://datascience.codata.org/articles/10.5334/dsj-2020-018>

²⁰ PIDINST 「Persistent Identification of Instruments」 ウェビナー資料より引用

https://www.rd-alliance.org/PID-instruments-May2022_webinar

<ul style="list-style-type: none"> ● The PIDINST Metadata Schema defines the properties to be registered in the PID infrastructure. ● Provide the information to identify the individual instrument instance. ● The schema need to be generic. Detailed technical description is not included. ● Allow to add links to other sources of information. ● When using DOIs, we need to map the PIDINST schema onto DataCite metadata. 	<i>ID</i>	<i>Property</i>
	1	Identifier
	2	SchemaVersion
	3	LandingPage
	4	Name
	5	Owner
	6	Manufacturer
	7	Model
	8	Description
	9	InstrumentType
	10	MeasuredVariable
	11	Date
	12	RelatedIdentifier
13	AlternatIdentifier	

「1.Identifier」は装置のPID。サブプロパティである identifierType には、PID のタイプが格納される。(例: ePIC Handle の場合 Handle、DataCite DOI の場合 DOI)

「2.Schema Version」はレコード作成に用いられた PIDINST スキーマのバージョン。

「3.LandingPage」はPIDが解決し紐づけられるランディングページのURL。

「5.Owner」とは Instruments を管理する組織または個人のことであり、法的な所有者であってもなくてもよい。また、その Instruments を運用する組織、その配備を管理する組織、またはその Instruments へのアクセスを提供する組織である可能性もある。メタデータに登録されている所有者は、複数である場合もある。

「6.Manufacture」とは、Instruments を製造した組織または個人のことであり、Instruments を市販した営利企業である場合もあれば、カスタムメイドの Instruments の場合は所有者である場合もある。メタデータには複数の Manufacture が登録されている場合がある。

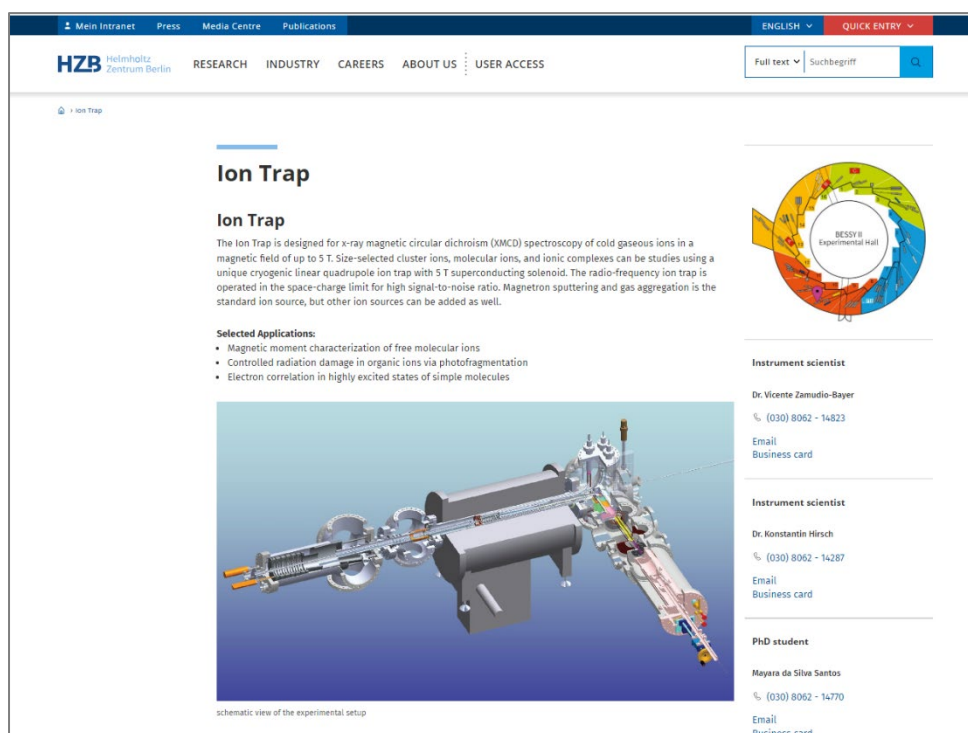
ドイツ国内で PIDINST を採用する機関「Helmholtz Zentrum Berlin」における適用事例を以下に示す。

① Helmholtz-Zentrum Berlin²¹

HZB は、中性子源 BER II の 2 つのビームライン、放射光源 BESSYII の 1 つのビームライン、および BESSY II の 1 つの実験ステーションについて、DataCite で 4 つの装置の DOI (PIDINST) を作成した。この DOI は、HZB の Instruments データベースからそれぞれの Instruments ページに解決される。この DOI は、HZB が独自に構築したもので、メタデータでは HZB は Creator として表示され、また ContributorType に HostingInstitution を持つ Contributor としても表示されている。また、DOI の一つは、DataCite スキーマの追加プロパティ fundingReference を使用し、HZB が Instruments のアップグレードのために受けた外部資金を認めている。このプロパティは PIDINST スキーマでも DataCite マッピングでも考慮されていなかった。

HZB が DOI を作成した 4 つの Instruments²²のうち 1 つは下図のとおり。

HZB 「Ion Trap」²³



The screenshot shows the 'Ion Trap' page on the Helmholtz-Zentrum Berlin website. The page features a navigation bar with 'RESEARCH', 'INDUSTRY', 'CAREERS', 'ABOUT US', and 'USER ACCESS'. The main content area includes a title 'Ion Trap', a detailed description of the instrument's design for X-ray magnetic circular dichroism (XMCD) spectroscopy, and a list of selected applications. A 3D schematic view of the experimental setup is displayed. On the right side, there is a circular diagram of the BESSY II Experimental Hall and contact information for three individuals: Dr. Vicente Zamudio-Bayer, Dr. Konstantin Hirsch, and Mayara da Silva Santos.

²¹ Helmholtz-Zentrum Berlin https://www.helmholtz-berlin.de/index_en.html

²² PIDINST ホワイトペーパー (閲覧日: 2024年3月11日)

<https://docs.pidinst.org/en/latest/white-paper/adoption.html#helmholtz-zentrum-berlin-fur-materialien-und-energie-hzb>

²³ <https://doi.org/10.5442/NI000004>

(3) Academic Conferences

【概要²⁴】

PIDnetwork Germany の公開情報によると、ドイツでは会議や科学イベントに関する情報に恒久的にアクセスできるようにすることに焦点を当てた「ConfIDent²⁵ DFG プロジェクト」が実施された。このプロジェクトは科学イベントのメタデータを、品質重視で共同的にキュレーション（収集・共有）するためのサービス・プラットフォームを構築することを目的としており 2019 年から実施された。このプロジェクトの一環として、2021 年 6 月に科学イベントとそのシリーズの最初の DOI が ConfIDent に登録された。

ConfIDent のベースとなるメタデータスキーマは DataCite と協議して開発されたもので、Crossref と DataCite が主導した国際的な「PIDs for Conferences & Projects」ワーキンググループの予備的な作業に基づいている。

「PIDs for Conferences & Projects」ワーキンググループは永続的識別子 (PID) システムと学術会議用のレジストリを確立することを目的として 2020 年まで開催された。当初、会議やプロジェクトの PID を研究することを目的としていたが、第 1 フェーズでは範囲を「会議」に限定し、「会議」を定義するためのメタデータのセットが決定された。

現在、「Academic Conferences」グループには多数の代表的な出版社が参加しており、1~2 か月ごとに定期的に会合を行っている。X (旧 Twitter) で「#confpid」タグを使用するか、DataCite ブログ等を介してグループのアクティビティをフォローできる²⁶。

「ConfIDent」のメンバー²⁷



²⁴ PID Network Germany 「PIDs für wissenschaftliche Veranstaltungen」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 1 日)

<https://www.pid-network.de/pids/wissenschaftliche-veranstaltungen>

Crossref 「PIDs for Conferences & Projects」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 1 日)

<https://www.crossref.org/working-groups/conferences-projects/>

²⁵ ConfIDent 「Events This Month」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 1 日)

https://www.confident-conference.org/index.php/Main_Page

²⁶ Crossref 「PIDs for Conferences & Projects」

<https://www.crossref.org/working-groups/conferences-projects/>

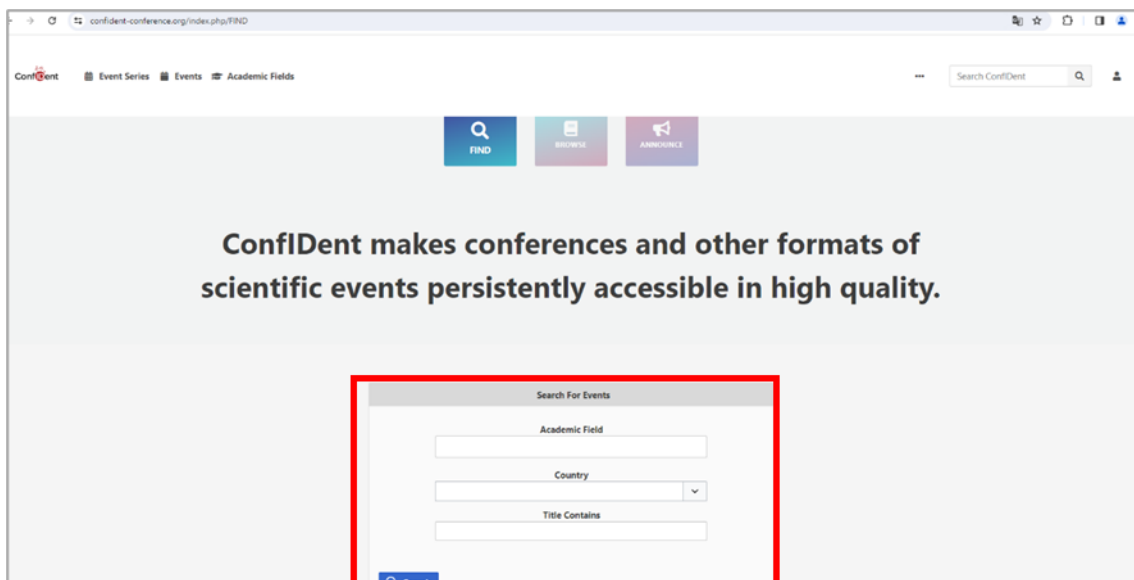
²⁷ ConfIDent 「Events This Month」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 1 日)

https://www.confident-conference.org/index.php/Main_Page

① ConfIDent

検索ページは下図のとおり。

ConfIDentの検索ページ²⁸

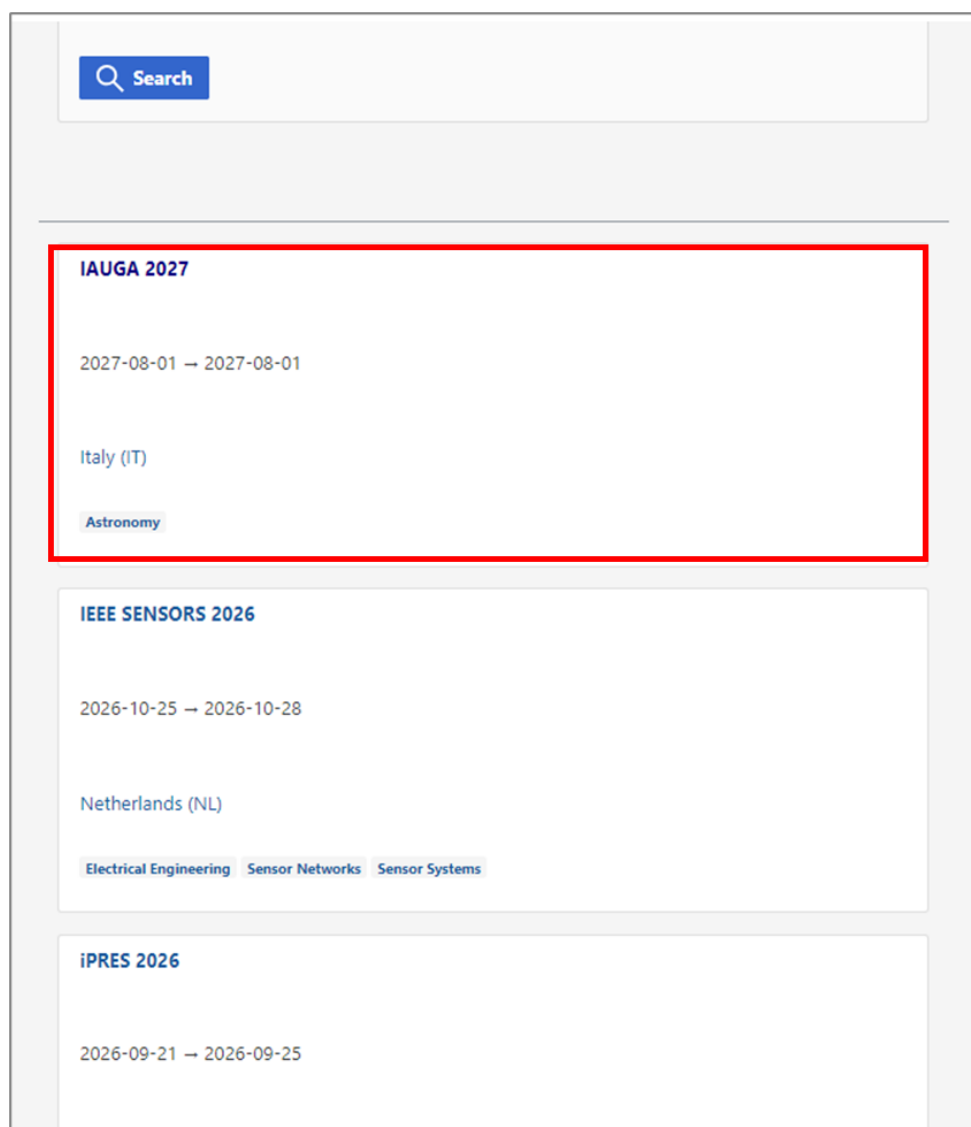


²⁸ ConfIDent「FIND」(閲覧日: 2024年3月1日)

<https://www.confident-conference.org/index.php/FIND>

検索結果（例）は下図のとおり。ドイツに限らず各国のイベントが掲載されている。
1つのイベント（赤枠部分）に対して、イベント名、期間、国、分野が示されている。イベント名には DOI が埋め込まれている。

ConfIDent の検索結果（例）²⁹



²⁹ ConfIDent「FIND」（閲覧日：2024年3月1日）

https://www.confident-conference.org/index.php/FIND?title=FIND&pfRunQueryFormName=Query+Event&Query+Event%5BAcademic+Field%5D%5Bis_list%5D=1&Query+Event%5Bmap_field%5D%5BAcademic+Field%5D=true&Query+Event%5BCountry%5D=&Query+Event%5Bmap_field%5D%5BCountry%5D=true&Query+Event%5BTitle+Contains%5D=&wpRunQuery=&pf_free_text=

表示された検索結果 (例) のうち任意のイベント名をクリックすると、同イベントの言語、タイトル、期間、開催地、分野、DOI、主催者が表示される。

DOI : <https://doi.org/10.25798/yppj-v412>

ConfIDent の検索結果「IAUGA2027」³⁰

The screenshot shows the ConfIDent website interface for the event 'IAUGA 2027'. The page layout includes a navigation bar at the top with 'Event Series', 'Events', and 'Academic Fields'. The main content area is divided into several sections: 'Deadlines', 'Metrics', and 'Venue'. The 'Venue' section features a map of Rome, Italy, with a warning message: 'Warning: Venue is missing. The map might not show the exact location.' On the right side, there is a table of event details, which is highlighted with a red box. The table lists the following information:

Event	
Acronym	IAUGA 2027
Title	XXXIII IAU General Assembly
Ordinal	33
Event Series	IAUGA - IAU General Assembly
Date	2027-08-01
Status	as scheduled
Mode	on site
City	Rome
Country	Italy (IT)
Academic Field	Astronomy
DOI	https://doi.org/10.25798/yppj-v412
Organizer	
Organization	International Astronomical Union

³⁰ ConfIDent 「IAUGA2027」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 1 日)

<https://www.confident-conference.org/index.php/Event:05fc010c-a6bf-4597-80ca-b1ede96d5279>

<https://doi.org/10.25798/yppj-v412>

(4) Cultural objects and their contexts

【概要³¹】

PIDNetwork German の公開情報によると、文化財、所蔵品、コレクションとそれらのコンテキスト（関連する出来事、行為者、概念）を持続的に扱うことは、特に人文科学の分野において、ますます重要な役割を果たすようになってきており、PID はデジタルおよび非デジタルの図書館所蔵品の大半について確立されている（GND ID³²が適用されている）とされている。同分野における PID Network Germany プロジェクトの目的の一つは、文化的コレクションにおける PID の実績ある利用をさらに普及させることで、特にユニークな性質を持つ作品（写本や絵画など）については、独立したエンティティとしてナレッジグラフに表現するためのアドバイスと最適化が必要であるとされている。

PID Network Germany における文化的オブジェクト部門に関しては、ワークショップ等の検討資料は公開されておらず、ユースケース等の詳細は不明であるため、PID Network Germany に関わる主要機関のデータリポジトリをそれぞれ確認し、PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte を取り扱う機関「DNB（ドイツ国立図書館）」を対象として、PID の事例を整理した。

³¹ PID Network Germany 「PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte」（閲覧日：2024年2月26日）

<https://www.pid-network.de/pids/kulturelle-objekte>

³² GEMEINSAME NORMDATEI【ドイツ国立図書館、ドイツ語圏のすべての図書館と関連する図書館等の雑誌データベースを共同で管理する組織】による、一意で安定した識別子。（閲覧日：2024年3月4日）

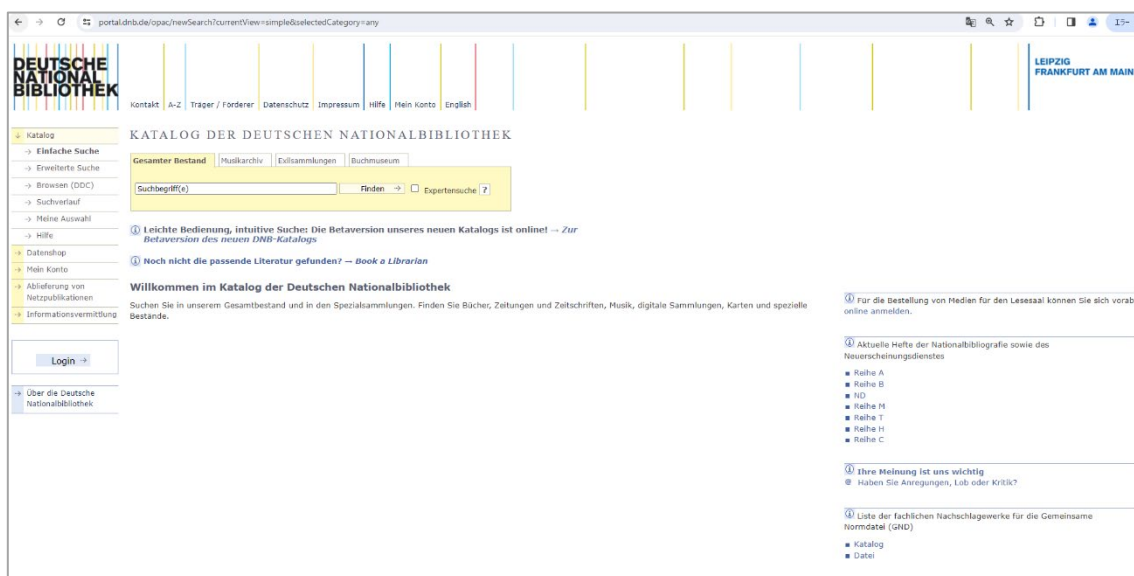
https://www.dnb.de/DE/Professionell/Standardisierung/GND/gnd_node.html

① DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」

KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK³³とは、DNBが保有する文化的オブジェクト等のデジタルデータを一括検索できるシステム（目録）である。本、新聞、雑誌、音楽、デジタルコレクション、地図、特別所蔵品を検索できる。

検索ページは下図のとおり。

DNBの検索ページ³⁴



33 DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」(閲覧日：2024年2月20日)

<https://portal.dnb.de/opac.htm>

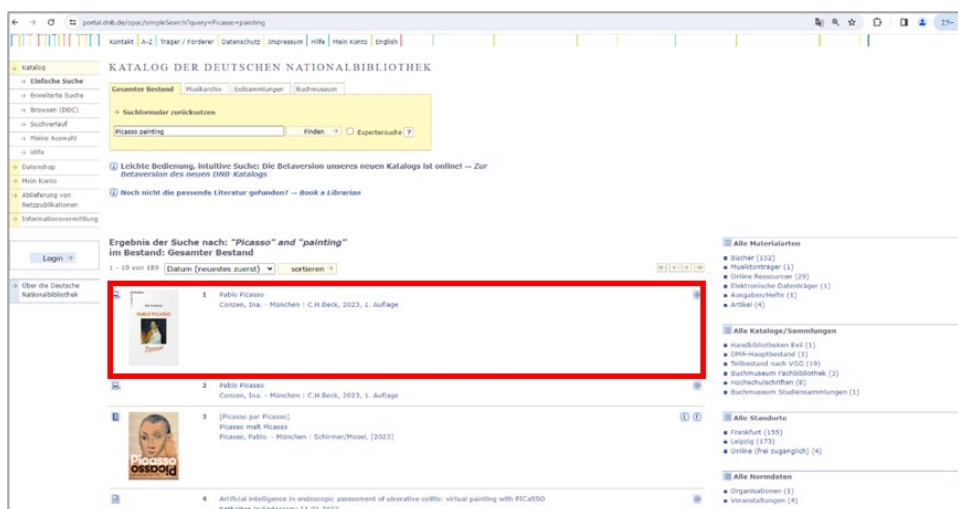
34 DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」(閲覧日：2024年2月20日)

https://www.dnb.de/EN/Benutzung/Digital/digital_node.html#doc147374bodyText5

<https://portal.dnb.de/opac/showFullRecord?currentResultId=mat%3Dwebsites%26any¤tPosition=0>

「Picasso painting」と検索したところ、下記のように関連する美術史等がヒットした。1つのコンテンツ（赤枠部分）に対して、著者、タイトル、年が示されている。
 ※英語サイトはβ版しか公開されていないが、ドイツ語サイトであっても検索ワードは英語にも対応している。

DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」の検索結果³⁵



表示された検索結果（例）のうち任意のコンテンツをクリックすると、下図のようなページが表示される。当該コンテンツのURNリンク、オンラインアクセス（赤枠参照）のほか、DNBリンク、タイトル、著者、版、発行年、言語、サブジェクトグループ等が表示された。

DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」の検索結果³⁶



³⁵ DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」（閲覧日：2024年2月20日）

<https://portal.dnb.de/opac/simpleSearch?query=Picasso+painting&ccqlMode=true>

³⁶ DNB「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」（閲覧日：2024年2月20日）

<https://portal.dnb.de/opac/showFullRecord?currentResultId=Picasso+and+painting%26any¤tPosition>

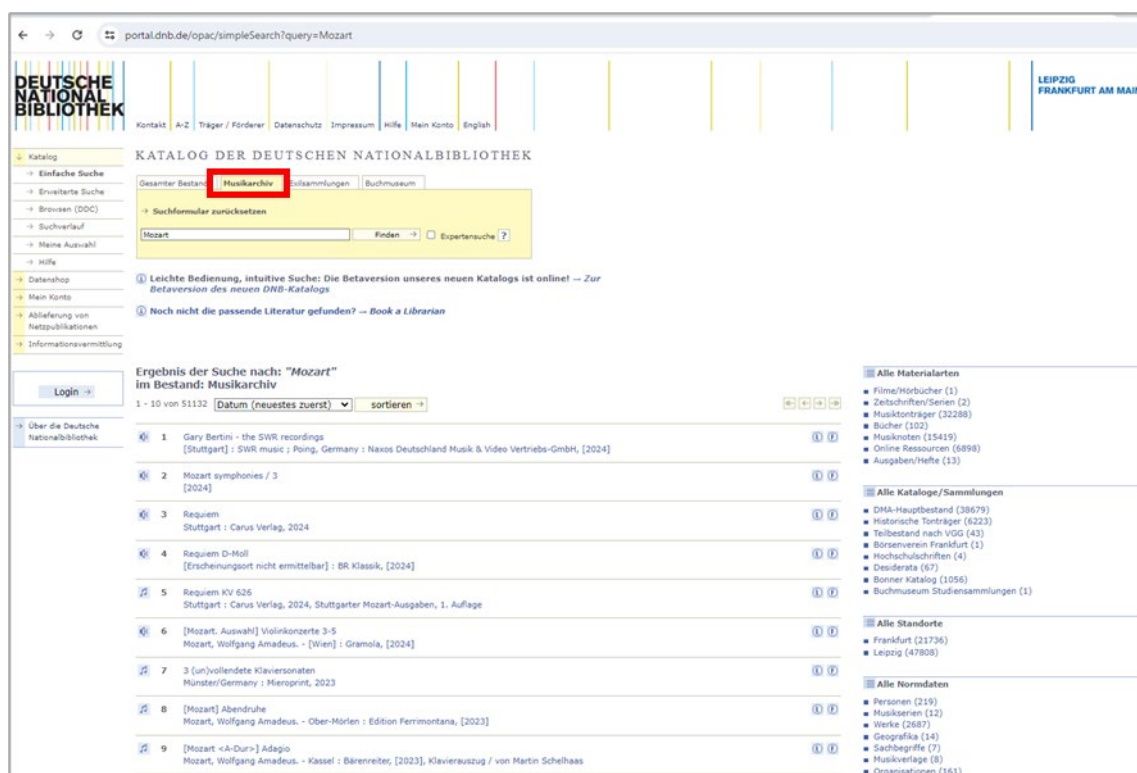
「オンラインアクセス」をクリックしても「URN リンク」をクリックしても、下図の画面が表示された。内容としては、アクセス権限（当該文化的オブジェクトに関しては、「ドイツ国立図書館の閲覧室のコンピューターからのみアクセスできる」旨）が説明されている。

DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」 の検索結果³⁷



※参考：音楽

DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」³⁸



³⁷ DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」 (閲覧日：2024年2月20日)

<https://d-nb.info/1292905344/34>

³⁸ DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」 (閲覧日：2024年2月20日)

<https://portal.dnb.de/opac/showSearchForm?selectedCategory=dnb.dma>

(5) Organisations & Projects

【概要³⁹⁾】

公開情報によると、研究機関による研究成果を完全に可視化するためには、PID による組織の一意的識別が不可欠であり、そのためには、組織の識別子と研究者およびその研究活動を結びつける必要があるが、そのための世界標準はまだ確立されていないとされている。また、Organisations-IDs には様々な識別子があり、代表的なものとして ROR ID^{※1}、GRID^{※2}、ISNI^{※3}、ドイツ語圏では GND ID があげられている。

※1 : ROR ID⁴⁰⁾とは、研究組織向けオープン PID のグローバルレジストリ。誰でも、どのシステムでも、機関名の曖昧さをなくし、研究組織と研究者や研究成果を結び付けることができる。

※2 : GRID に関しては、2021 年、Dimensions に統合され、コミュニティ主導の研究組織の識別子としての役割を ROR に引き継いでいる⁴¹⁾。

※3 : ISNI⁴²⁾とは、研究者、発明者、作家、アーティスト、ビジュアルクリエイター、パフォーマー、プロデューサー、出版社、アグリゲータなど、創造的な作品への何百万人もの貢献者とその配布に積極的な参加者を識別するための ISO 認定の世界標準番号。

2016 年から DFG より資金提供を受けて実施された ORCID DE プロジェクトでは、ROR ID の普及と GND および ORCID との統合を進めている。今後、資金提供情報 (Gepri⁴³⁾または Crossref Funder Registry⁴⁴⁾ やプロジェクト (RAiD⁴⁵⁾ の恒久的な割り当ての側面も検討される予定である³⁹⁾。

ORCID DE プロジェクトでは、Organisations-IDs の発展、機会、課題に関する情報を提供し、講演者や参加者とそれらについて話し合うためのワークショップが開催された⁴⁶⁾。ワークショップは、それぞれ 3 つの基調講演から成る 3 つのブロックに分かれており、さ

³⁹⁾ PID Network Germany 「Organisations & Projects」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

<https://www.pid-network.de/pids/organisationen-und-projekte>

⁴⁰⁾ROR <https://ror.org/> (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

⁴¹⁾ GRID <https://www.grid.ac/> (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

⁴²⁾ ISNI <https://isni.org/> (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

⁴³⁾ DFG が資金提供するプロジェクトに係る情報が取りまとめられているサイト。2000 年代初頭以降のほぼすべてのプロジェクトをカバーしている。 <https://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS?language=de&task=showKatalog> (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

⁴⁴⁾ 助成金を提供する組織の名前と識別子のオープンレジストリ。資金提供者 ID を検索し、メタデータデポジットの一部として含める。 <https://www.crossref.org/services/funder-registry/> (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

⁴⁵⁾ 研究プロジェクトと研究活動専用の PID。プロジェクトのメタデータ情報を保存、更新、共有し、グローバルな研究コミュニティとリンクする。

⁴⁶⁾ ORCID DE 「4. ORCID DE Workshop – Organization Identifiers」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

<https://www.orcid-de.org/ueber-orcid-de/4-orcid-de-workshop-organization-identifiers>

さまざまな専門家が組織 ID の活用シナリオについて報告した。各ブロックの後には、参加者からの質問やコメントが討議された。

ワークショップ当日のプログラム ⁴⁷

Programm		
Uhrzeit	Programmpunkt	Vortragende
09:00	Begrüßung	Antonia Schrader (Helmholtz-Gemeinschaft)
09:10	Impulsvortrag 1 Projekt und Vorhaben von ORCID DE für Organisationen	Heinz Pampel (Helmholtz-Gemeinschaft)
09:25	Impulsvortrag 2 ORCID-DE-Umfrage zu Organization Identifier in Deutschland	Paul Vierkant (DataCite)
09:55	Impulsvortrag 3 Identifikatoren für Organisationen aus Sicht der Deutschen Forschungsgemeinschaft	Jürgen Güdler (Deutsche Forschungsgemeinschaft)
10:25	Diskussion und Fragen	
10:45	Kaffeepause	
11:00	Impulsvortrag 4 (auf Englisch) OpenAIRE	Alessia Bardi (OpenAIRE, ISTI-CNR, Pisa)
11:30	Impulsvortrag 5 ORCID-Anwendungsszenario für Identifikationen für Organisationen	Paloma Marín-Arraiza (ORCID Inc.)
12:00	Impulsvortrag 6 Körperschaften in der Gemeinsamen Normdatei (GND) – Entwicklung, Regelwerke und Standardnummern	Esther Scheven & Stephanie Glagla-Dietz (DNB)
12:30	Diskussion und Fragen	
12:50	Mittagspause	
13:30	Impulsvortrag 7 Research Organization Registry (ROR)	Paul Vierkant (DataCite)
13:45	Impulsvortrag 8 Organization Identifier in Journals und Verlagen	Dulip Withanage (TIB)
14:15	Impulsvortrag 9 Organization Identifier in wissenschaftlichen Einrichtungen	Niels Taubert (AG Bibliometrie - Universität Bielefeld)
14:45	Diskussion und Fragen	
15:05	Wrap-Up & Verabschiedung	Antonia Schrader (Helmholtz-Gemeinschaft)

⁴⁷ ORCID DE 「4. ORCID DE Workshop – Organization Identifiers

<https://www.orcid-de.org/ueber-orcid-de/4-orcid-de-workshop-organization-identifiers>

以下に DNB の GND の適用事例を示す。

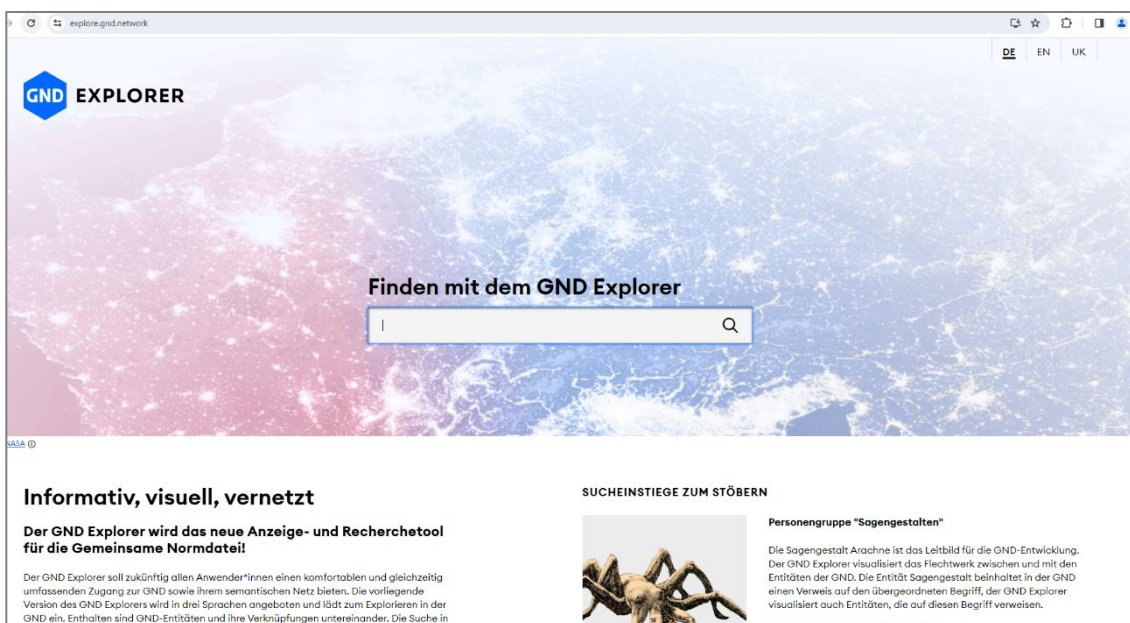
① DNB 「GND EXPLORER」

GND（統合典拠ファイル）とは、典拠データの共同利用と管理を促進するサービスである。これらの典拠データは、エンティティ、すなわち、個人、法人、会議、イベント、地理的エンティティ、トピック、および文化的・学術的コレクションに関連する作品を表し、記述している。特に図書館は、出版物の目録作成に GND を利用しているが、公文書館、博物館、文化・学術機関、研究プロジェクトに携わる研究者も、GND を利用することが増えている。典拠データは、目録作成を容易にし、決定的な検索項目を提供し、異なる情報資源間のリンクを形成する⁴⁸。

GND の検索ページ（GND EXPLORER※）は下図のとおり。

※GND EXPLORER : GND Explorer は、ドイツ統合典拠ファイル（GND）を表示および検索するためのツール。検索対象は、エンティティ、すなわち、個人、法人、会議、イベント、地理的エンティティ、トピック、および文化的・学術的コレクションに関連する作品すべて。

DNB 「GND EXPLORER」⁴⁹



⁴⁸ DNB 「GND」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 9 日)

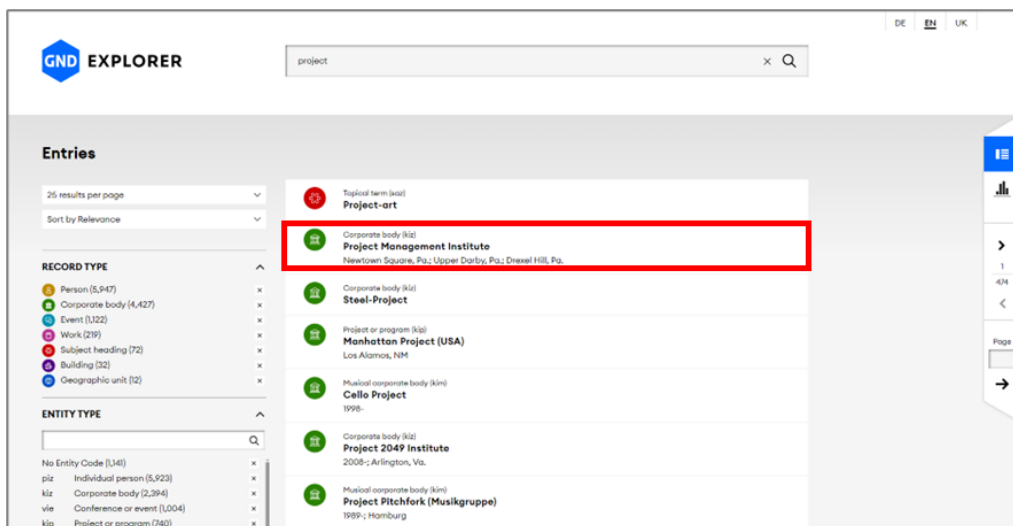
https://www.dnb.de/EN/Professionell/Standardisierung/GND/gnd_node.html#doc147904bodyText4

⁴⁹ DNB 「GND EXPLORER」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 9 日)

<https://explore.gnd.network/>

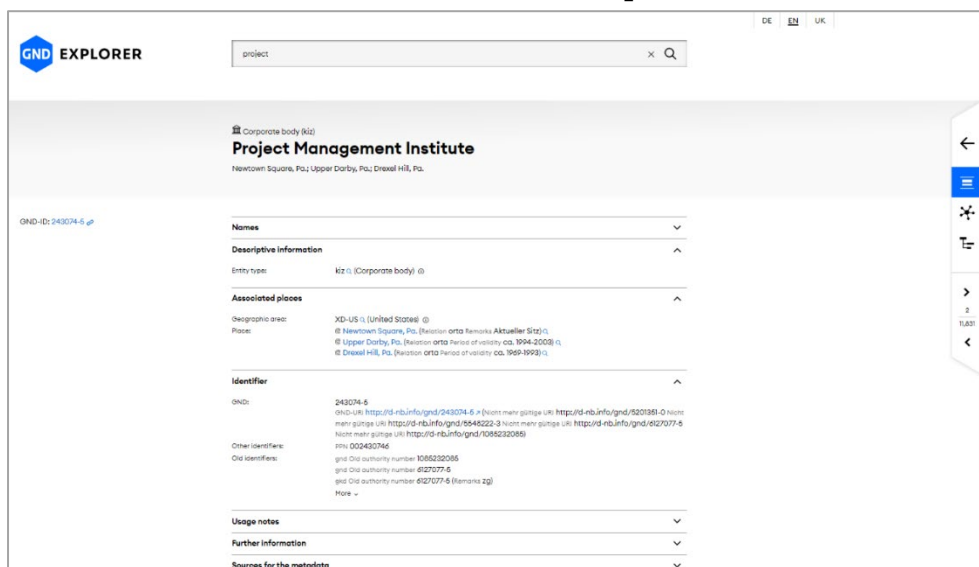
「project」を検索ワードとした場合の検索結果（例）は下図のとおり。1つの検索結果（赤枠部分）に対して、組織名（プロジェクト名）、場所、提供元が示されている。各組織名（プロジェクト名）には GND ID が埋め込まれている。

DNB 「GND EXPLORER」⁵⁰



検索結果（例）のうち任意の組織名（プロジェクト名）をクリックすると、下図のようなページが表示される。当該組織（プロジェクト）の名前、説明、場所、識別子（GND ID）等が表示された。

DNB 「GND EXPLORER」⁵¹



⁵⁰ DNB 「GND EXPLORER」 (閲覧日：2024年3月9日)

<https://explore.gnd.network/search?term=project&rows=25>

⁵¹ DNB 「GND EXPLORER」 (閲覧日：2024年3月9日)

<https://explore.gnd.network/gnd/243074-5?term=project&rows=25&pos=2>

上図で表示された識別子（GND ID）をクリックすると、下図のように DNB の目録の当該組織（プロジェクト）のページにリンクした。当該組織（プロジェクト）の名前、略称、公式ホームページ、国、地理情報、下位組織等の情報が表示された。

DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」⁵²

The screenshot displays the DNB catalog interface. At the top, there is a navigation bar with the DNB logo and various utility links. The main search area shows the results for the GND ID 'nbn:de:hbz:5:1-243074-5'. A red box highlights the detailed information table for the 'Project Management Institute'. The table includes fields for organization name, alternative names, source, country, geographical reference, additional information, type, and sub-type. The sub-type section lists two data records: the Netherlands Chapter and the Standards Committee.

⁵² DNB 「KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK」 (閲覧日：2024年3月9日)

<https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&cq|Mode=true&query=nid%3D243074-5>

(6) Persons

【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、Persons（人）に係る PID として ORCID を挙げている。ORCID はデジタルサイエンスコミュニケーションの分野におけるグローバルスタンダードとなっており、デジタルで機能する科学・文化機関の他の PID、メタデータ、およびインフラストラクチャとの接続へ大きな可能性があるとして整理している。また、ドイツ国内では、ORCID in Deutschland⁵³がドイツにおける ORCID に関する情報プラットフォームの中心的役割を果たしている。

2023 年 10 月 19 日に PID Network Germany の活動の一環として、人に係る PID に関するオンラインセミナーが開催されている（Seminar PIDs für Personen⁵⁴）。セミナーの中では、ORCID に加えて GND、edu-ID についての基調講演が実施されており、その後利活用に向けた議論が行われた。

そこで、PID Network Germany に関わる PID に関する調査として、ORCID、GND、edu-ID についてユースケース事例調査を行った。

① ORCID

ORCID の発行そのものは、ORCID Inc.⁵⁵が行っているものであり、研究、学術、イノベーションに関わる人は誰でも登録できるものである。

ORCID in Deutschland は、ドイツ国立科学技術図書館（TIB）をリーダーとして ORCID ドイツコンソーシアムを運営している。コンソーシアムの役割としては、ドイツの大学およびその他の機関へ ORCID の導入や活用の支援とその管理、情報資料の提供、ORCID Inc. とコンソーシアムメンバーの仲介などである。

ドイツの研究者を例として紹介する⁵⁶。研究者個人が自身の ORCID を研究室 HP 上で公開しており、それは ORCID 上の情報と紐づいている。雇用状態や研究業績等が公開されている。

⁵³ ORCID in Deutschland（閲覧日：2024 年 2 月 21 日）

<https://www.orcid-de.org/home>

⁵⁴ PID NETWORK DEUTSHLAND 「Online-Seminar zu PIDs für Personen」（閲覧日：2024 年 2 月 21 日）

<https://www.pid-network.de/neuigkeiten/veranstaltungen/online-seminar-pids-fuer-personen>

⁵⁵ ORCID web page（閲覧日：2024 年 2 月 21 日）

<https://orcid.org/>

⁵⁶ Tomas Carell group 「Current Group members」（閲覧日：2024 年 2 月 21 日）

<https://www.carellgroup.de/people/group-members>

Tomas Carell group のメンバーの紹介ページ⁵⁶
(プライバシー保護の観点でモザイク処理を実施した。)

CARELL GROUP - Current Group
Members

We are proud to present our current members

Permanent staff

	<p>Prof. Dr. Thomas Carell</p> <p>Mail: Thomas.Carell@cup.uni-muenchen.de</p> <p>Phone: secretary/management</p> <p>Room: L03.007</p> <p>PI (Germany)</p> <p>ORCID ResearcherID</p>		<p>Dr. Markus Müller</p> <p>Mail: Markus.Mueller@cup.uni-muenchen.de</p> <p>Phone: +49 (0)89 2180 77752</p> <p>Room: L03.040</p> <p>Biology (Germany)</p> <p>ORCID</p>
--	--	--	--

Prof. Dr. Thomas Carell 氏の ORCID ページ

ORCID
Connecting research and researchers

SIGN IN/REGISTER English

Search...

Thomas Carell

iD <https://orcid.org/0000-0001-7898-2831>

Personal information

- Websites & social links**
Carellgroup
- Other IDs**
ResearcherID: G-4799-2012
- Countries**
Germany

Activities Expand all

- Employment (1)** Sort
Ludwig-Maximilians-Universität München: München, Bayern, DE
Employment [Show more detail](#)
Source: ✓ Ludwig-Maximilians-Universität München
- Works (50 of 261)** Sort
- Peer review (45 reviews for 17 publications/grants)** Sort

② GND

GND(Gemeinsame Normdatei)は DNB が主体となって管理しているドイツ固有の PID であり、2012 年から存在している。しかし、GND には前身が存在しそのデータも参照できるため、実際には 1994 年からのデータが存在している。GND は ORCID と異なり、必ずしも科学者を中心としたデータセットではなく、文化人等も含まれている点の特徴である。

科学者に関する GND と ORCID との連携については、オンラインセミナーでも例として紹介されていた Hall, John L 氏の GND,ORCID を用いて例示する。

GND EXPLORER⁵⁷で「Hall, John L」と検索すると、Hall, John L 氏のページが確認できる。その中には、GND データベース上に登録されている情報として様々な情報が記載されているが、GND と並列して ORCID の記載も存在している。その ORCID ID は Hall, John L 氏の ORCID ページをリンクされている。

以上のようにドイツ固有の PID である GND から、グローバルな PID である ORCID へリンクが繋がれている。

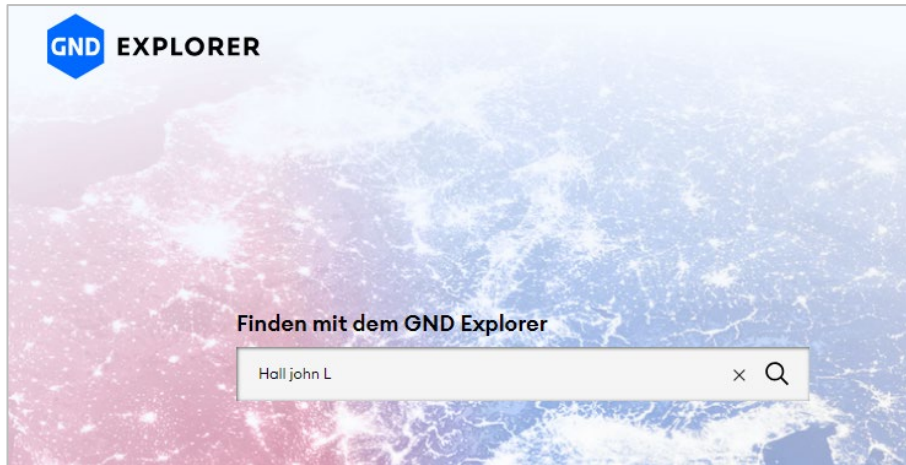
リンク以外の観点でも、ORCID と GND の間には一部互換性が存在している。ORCID ID が出版社によってメタデータとして利用されている出版物に関しては、GND にも出版物として GND を自動的に割り当てる事ができる。また、自動的なリンク参照・作成を行うサービスも展開されている。

GND データ・レコードが作成されていない出版物に対しては、ORCID レコード内のデータが一部利用できる。ORCID のデータから出版物で指定された名前の形式、学位と称号、所属、国コード、トピック(キーワード)および出版物に関するメタデータによって提案データセットが作成される。その提案データセットの内容は GND エディタを用いる事で簡単に GND データセットに変換できる。

⁵⁷ GND EXPLORER (閲覧日：2024 年 2 月 21 日)

<https://explore.gnd.network/>

GND Explorer 検索ページで「Hall john L」と検索



GND Explorer 検索ページにおける「Hall john L」の検索結果

The image shows the GND Explorer search results page. The search bar contains 'Hall, John L'. The page title is '16 Treffer'. The results list 16 entries, with the first entry highlighted in red. The first entry is 'Hall, John L. 1934-; Physiker; Hochschullehrer; Nobelpreisträger'. The second entry is 'Hall, John Kameramann; Kameraassistent; Filmproduzent'. The third entry is 'Hall, John 1895-1960; Filmproduzent'. The fourth entry is 'Hall, John Leslie 1856-1928; Literaturwissenschaftler; Schriftsteller'. The fifth entry is 'Hall, John Joseph 1884-1949; Journalist; Herausgeber'. The sixth entry is 'Hall, John L. 1940-'. The seventh entry is 'Hall, John L. 1937-'. The eighth entry is 'Orcutt, John L. 1967-; Jurist; Hochschullehrer'. The ninth entry is 'Hall, John 1787-1860; Sir'. The tenth entry is 'Akomfrah, John 1967-; Filmregisseur; Künstler; Regisseur'. The left sidebar contains filters for SATZART, ENTITÄTENTYP, GND-SYSTEMATIK, RELATION, KONKORDANZ, IDENTIFIKATOR, LAND, SPRACHE, THEMA, FORM, TONART, and EXIL.


Person (piz)	Name	Life Dates	Occupations
Person (piz)	Hall, John L.	1934-;	Physiker; Hochschullehrer; Nobelpreisträger
Person (piz)	Hall, John		Kameramann; Kameraassistent; Filmproduzent
Person (piz)	Hall, John	1895-1960;	Filmproduzent
Person (piz)	Hall, John Leslie	1856-1928;	Literaturwissenschaftler; Schriftsteller
Person (piz)	Hall, John Joseph	1884-1949;	Journalist; Herausgeber
Person (piz)	Hall, John L.	1940-	
Person (piz)	Hall, John L.	1937-	
Person (piz)	Orcutt, John L.	1967-;	Jurist; Hochschullehrer
Person (piz)	Hall, John	1787-1860;	Sir
Person (piz)	Akomfrah, John	1967-;	Filmregisseur; Künstler; Regisseur

Hall, john L 氏の GND ページ

Person (piz)

Hall, John L.
1934-; Physiker; Hochschullehrer; Nobelpreisträger

GND-ID: [1122004451](#)



John L. Hall
Quelle: [Wikimedia Commons](#)

Namen ▼

Beschreibende Angaben ▼

Zeit ▼

Beziehungen zu Organisationen ▼

Geografischer Bezug ▼

Identifikatoren ▲

GND:	1122004451
	GND-URI http://d-nb.info/gnd/1122004451
ORCID:	0000-0001-6137-8945 <small>(Bemerkungen Herkunft: base)</small>
Anderer Identifikatoren:	PPN 1122004451

Verwendungshinweise ▼

Weitere Angaben ▼

Katalogisierende Institution ▼

ORCID
Connecting research and researchers

SIGN IN/REGISTER English

Search...

JOHN HALL

<https://orcid.org/0000-0001-6137-8945>

Personal information

Websites & social links >

<http://HallStableLasers.com>
JILA link

Other IDs >

Scopus Author ID:
35468451300

Keywords >

Lasers and Precision
Measurement

Activities Expand all

> **Employment (2)** Sort

> **Education and qualifications (1)** Sort

> **Professional activities (5)** Sort

> **Works (50 of 302)** Sort

③ Edu-ID

Edu-ID は、DFN が主体となっているドイツの研究と教育の分野のための、自己管理され、機関に依存しない、生涯にわたるデジタル ID の概念である⁵⁸。ORCID 等の様々なアカウントへのリンクを想定して開発がされている。ただし、現在開発中であり詳細に関しては不明であるが、ホワイトペーパーや想定ユースケース⁵⁹が公開されている。

学生ライフサイクル、教育、研究、管理といったユースケース領域が例示されており、そ

⁵⁸ Deutsches Forschungsnetz(DFN) 「Eine für alle: die edu-ID」 (閲覧日 : 2024 年 2 月 21 日)

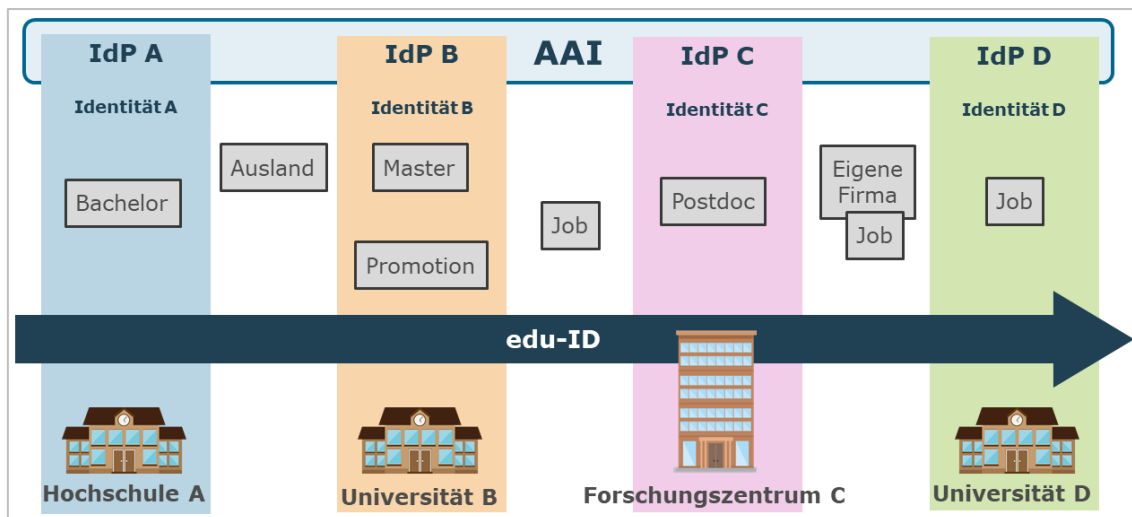
<https://www.dfn.de/eine-fuer-alle-die-edu-id/>

⁵⁹ DFN Dokumentation DFN-AAI, DFN-PKI und eduroam 「edu-ID - Use Cases und daraus abgeleitete Anforderungen」 (閲覧日 : 2024 年 2 月 21 日)

<https://doku.tid.dfn.de/de:aai:eduid:usecases>

の領域の中でいくつかの具体的な項目について議論されている。研究関連の領域では、ORCID や GND-ID と連携したユースケースが紹介されている。

Edu-ID に関する概念図⁵⁸



(7) Physical Objects

【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、Physical Objects（物理オブジェクト）に関する PID について学際的な基準は確立されていない。しかし、再現性と理解度の高い研究を可能にするためには、生物学的、化学的、地質学的サンプルなどの物理的対象を明確に識別することが重要であると指摘されている。物理オブジェクトに関して国際的に良く知られている PID として、主に生物学分野で利用される Research Resource Identifier(RRID)と、すべての科学分野のサンプルで利用される International Generic Sample Number (IGSN) が例示されている。

2023 年 3 月にドイツ国内で行われたワークショップ「Vernetzte und offene Wissenschaft : PIDs für Open Science」で Geo Forschungs Zentrum (GFZ)に所属する Kirsten Elger 氏より PIDs für physische Objekte と題して IGSN に関する発表が行われている。

① IGSN

IGSN は地球科学分野から派生したもので、物理オブジェクトの PID である。IGSN e.V. が 2011 年にドイツの非営利団体として設立されている。IGSN のメタデータは以下の図のような構造になっており、物理オブジェクトを一意的にデータベースへと保存している。

IGSN メタデータレベル



IGSN と DataCite は 2021 年 10 月パートナーシップを締結しており、物理的なサンプル識別子のグローバルな採用、実装、使用を目指している⁶⁰。その中で、基本的に IGSN は

⁶⁰ Data Cite 「Partnership between IGSN and DataCite」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://datacite.org/blog/igsn-and-datacite-partnership/>

DataCite のインフラストラクチャ、サービス、API への移行をしていく取り決めがなされている。

IGSN の扱いについて、GFZ の提供するプロジェクトデータセットから例示する⁶¹。

International continental Scientific Drilling Program 「COSC-1 operational report - Operational data sets」 ウェブページ上部




International continental Scientific Drilling Program 「COSC-1 operational report - Operational data sets」 ウェブページ下部




⁶¹ GFZ International continental Scientific Drilling Program 「COSC-1 operational report - Operational data sets」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 8 日)

<https://dataservices.gfz-potsdam.de/icdp/showshort.php?id=escidoc:1095929>

「Sample:ICDP5054EHW1001 (5054_1_A)」のIGSN ページ



GFZ
Helmholtz Centre
POTSDAM



IGSN
Physical Sample

Impressum

Research Center Potsdam
GFZ GERMAN RESEARCH CENTRE
FOR GEOSCIENCES

General Identifiers

Program: ICDP
 Expedition: ICDP 5054
 Type: Hole
IGSN: ICDP5054EHW1001
 Parent IGSN: N/A
 Release Date: 2017-3-1

Sampling Location

Latitude: 63.40163
 Longitude: 13.202917
 Coordinate System: WGS84
 Elevation: 522.51
 Final Depth: -1980.29
 Location Type: N/A
 Location Name: Åre, Jämtlands län, Sweden
 Location Description: COSC-1 is located in the vicinity of the abandoned Fråd mine
 Country: Sweden
 Province: Jämtlands län
 County: N/A
 City: Åre

Geology

Material: Rock
 Rock Classification: metamorphic rocks
 From Corrected Depth: 102.7
 To Corrected Depth: 2502.8
 Depth Reference: meter below ground level
 Geological Age: mid-paleozoic
 Geological Unit: N/A

Methods

Downhole Logging: Acoustic televiewer LU, DIP OSG, DLL OSG, ELOG LU, FAC40 OSG, Focused electric LU, Full-waveform sonic LU, Full-waveform sonic OSG, Magnetic susceptibility OSG, Mudparameter OSG, NN, Sidewall density LU, Temperature/Conductivity LU, Temperature/Conductivity OSG, Temperature/Conductivity UU, Three-arm caliper LU

Drilling

Drilling Method: Coring>RockCorer
 wireline diamond coring, HQ and NQ bit size
 Operator: Lund University, Engineering Geology
 Larsson Drilling Consulting AB
 Funding Agency: Swedish Research Council (Vetenskapsrådet)
 Total Length: 2400.1m
 Comments: well id: ICDP5054EHW1001
 Platform Type: drill rig
 Platform Name: Atlas Copco CT20C
 Platform Description: slimhole wireline coring system
 Chief Scientist: Chris Juhlin
 Start Date: 2013-09-05
 End Date: 2014-08-26

Repositories


Current Repository: Bohrkernlager für kontinentale Forschungsbohrungen, Berlin-Spandau, Germany
 Current Repository Contact: Jochen.Erbacher@bgr.de
 Original Repository: N/A
 Original Repository Contact: N/A

Sample Family

5054_LLA

Hole,
 Core,
 Core-Section,
 Core-Sample
 The Sample Family shows a sub-sampling graph. Select entries to navigate samples. Core-Samples are issued to scientists on request. The naming convention for a Core-Sample is: Expedition_Site_Hole_Core_Section_From-To(cm), Hole, Core, and Core-Section are following the same schema respectively.

Location Map




Drilling Start/End: 2013-09-05 / 2014-08-26 *
 Latitude: 63.40163 * Longitude: 13.20292 *
 Åre, Jämtlands län, Sweden

Publications & Datasets

Lorenz, H., Rosberg, J.-E., Juhlin, C., Björn, L., Almqvist, B., G., Berthet, T., ... Tsang, C.-F. (2015). COSC-1 – drilling of a subduction-related allochthon in the Paleozoic Caledonide orogen of Scandinavia. *Scientific Drilling*, 19, 1–11. doi:10.5194/sd-19-1-2015

Lorenz, Henning; Rosberg, Jan-Erik; Juhlin, Christopher; Björn, Leif; Almqvist, Bjarne; Berthet, Théo; Conze, Ronald; Gee, David G.; Klonowska, Iwona; Pascal, Christophe; Pedersen, Karsten; Roberts, Nick; Tsang, Chinfu (2015): COSC-1 operational report – Operational data sets. GFZ Data Services. <http://doi.org/10.1594/GFZSDOS&ICDP5054.2015>

© Helmholtz-Zentrum Potsdam • Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ



(8) Open Access publication services and research information systems

【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、出版サービスや研究情報システムは、様々なディレクトリ（例：OpenDOAR、re3data、FAIRSharing、DOAJ、DRIS）に保存されているが、それは時に複数にわたって同時に保存されている。さらに、データ仲介サービスや引用データベース（例：BASE、OpenAIRE、DataCite）は、コンテンツの索引付けや PID の割り当ての目的でそれらを使用している。その結果、同じサービスやシステムに複数の識別子が割り当てられ、異なる名前で運営されているケースがあると整理している。

PID Network Germany の中で計画されているプロジェクトでは、どの PID システムがオープンアクセス出版サービスや研究情報システム、または同様のサービスに対応するのに適しているかを検討することを目的としている。これまでの検討では、re3data や FAIRsharing のように、研究データリポジトリに DOI を割り当てるイニシアチブは高くないという結論になっている。

ドイツ国内の動きとして、2024 年 3 月 20 日(水)にオープンアクセス出版サービスおよび研究情報システムのための PID に関するオンサイトワークショップが実施予定である⁶²。他のユースケースの例を踏まえると、このワークショップ内ではドイツ国内で注目される PID が紹介・議論されると考えられる。

ここではユースケースとして、re3data のプロジェクトパートナーであるカールスルーエ工科大学(KIT)の PID 使用事例について例示する。

① KIT ライブラリ

KIT の提供する検索サービスである KIT ライブラリ（独：KIT Bibliothek）では、カールスルーエ工科大学(KIT)、カールスルーエ応用科学大学(HKA)、およびバーデン・ヴュルテンベルク州立大学カールスルーエ(DHBW-KA)に情報を提供している。

例えば、「Deutschland」と検索した場合は以下のような検索結果となる。検索項目の中に、ISBN と ISSN といった PID も存在している。個別ページでは ISBN 等に登録がある場合に情報として明示される。

⁶² PID NETWORK DEUTSHLAND 「Vor-Ort-Workshop zu PIDs für Open-Access-Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme」 (閲覧日：2024 年 3 月 13 日)

<https://www.pid-network.de/neuigkeiten/veranstaltungen/workshop-pids-fuer-oa-publikationsdienste-fis>

The screenshot shows the KIT Bibliothek search results page. At the top, there is a green header with the KIT Bibliothek logo and a search bar containing 'Deutschland'. Below the header, there are navigation links for 'Advanced search', 'Course reserves', 'Libraries', 'Articles and Papers', 'Electronic Journals', 'Databases', 'Interlibrary Loan', 'KITopen media', and 'Purchase request'. The main content area shows the search results for 'Deutschland', with a total of 87090 results. A red box highlights the first search result, which is a book titled 'Zukunftsoptionen - Technikentwicklung in der Wissenschafts- und Risikogesellschaft / Joachim Jens Hesse ... (Hrsg.)'. The book details include: Edition: 1. Aufl., Resource type: Book, Publisher: Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., 1989, and Availability: Items available for loan: Bibliothek Campus Süd (1). The book cover is visible on the right side of the result. Below the highlighted result, the second result is partially visible, titled 'Nutzungsanalyse altersspezifischer Wohnformen : Endbericht / GEWOS. [Hrsg.: Bundesministerium für Familie und Senioren]. Matthias Klupp (Projektleitung) ...'. The book details for the second result include: Resource type: Book, Publisher: Stuttgart ; Berlin ; Köln : Kohlhammer, 1994, and Availability: Keine Abbildung vorhanden.

⁶³ KIT-Bibliothek (閲覧日 : 2024 年 3 月 13 日)

<https://www.bibliothek.kit.edu/index.php>

[Home](#) > Details for: Zukunftsoptionen - Technikentwicklung in der Wissenschafts- und Risikogesellschaft /



[Normal view](#)

[MARC view](#)

[ISBD view](#)

Zukunftsoptionen - Technikentwicklung in der Wissenschafts- und Risikogesellschaft / Joachim Jens Hesse ... (Hrsg.)

Contributor(s): [Hesse, Joachim Jens \[Hrsg.\] Q](#) | [Kreibich, Rolf \[oth\] |](#)

Zukunftsforum (4 : 1988 : Düsseldorf) (Nordrhein-Westfalen, Minister für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr) [oth] [Q](#)

Resource type: Book

Language: German

Series: Forum Zukunft. Forum Zukunft ; 4

Publisher: Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., 1989

Edition: 1. Aufl

Description: 275 S. : Ill., graph. Darst. ; 23 cm

ISBN: 3789017353

Subject(s): [Technischer Fortschritt Q](#) | [Biotechnologie Q](#) | [Gentechnik Q](#) | [Künstliche Intelligenz Q](#) | [Expertensystem Q](#) | [Produktion Q](#) | [Deutschland Q](#) | [Neue Technologie Q](#) | [Sozialverträglichkeit Q](#) | [Technikbewertung Q](#) | [Gentechnologie Q](#) | [Deutschland Bundesrepublik Q](#) | [29.06.1988 |](#) [Technological innovations |](#) [Gesellschaft |](#) [Theorie des technischen Fortschritts |](#) [Technologiefolgen |](#) [Risiko |](#) [Genetik |](#) [Technology assessment](#)

Genre/Form: [Konferenzschrift -- 1988 -- Düsseldorf Q](#)

Contents:

PPN: 163783470

(9) Software

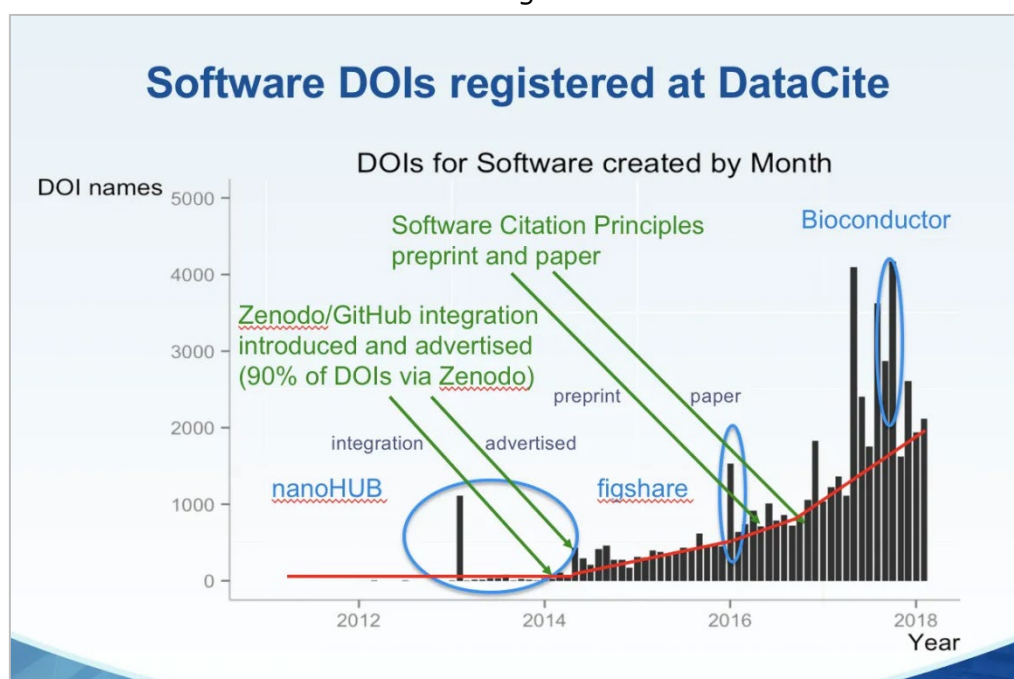
【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、研究と教育のデジタル化の進展に伴い、ドイツの科学機関におけるソフトウェアソリューションの数は増加しており、対応するソフトウェアの提供は研究データのトレーサビリティとその後の利用にとって特に重要となっている。そのため、PID による識別が不可欠であるが、ソフトウェア識別子の標準はまだ確立されていないとされている。

① DataCite DOI

DataCite テクニカルディレクターのマーティン・フェナーのブログ（2018年5月17日作成）⁶⁴によると、2011年9月7日にドイツのライプニッツ植物遺伝作物研究所(IPK)がソフトウェア用の最初の DataCite DOI を登録して以来、ソフトウェア用に作成された新しい DOI の数が指数関数的に増加しており、2018年5月16日現在で 58,301 DOI が登録されている（そのうち 41,346 DOI が ZENODO に登録されている）。ジャーナル論文での引用など多くのユースケースで DOI が重要な役割を果たしているとされている。

Software DOIs registered at DataCite



また、2017年9月にはソフトウェア引用に焦点を当てた DataCite Metadata 4.1 スキーマが発表され、2018年5月から DataCite DOI 登録サービス、2018年秋に Zenodo と GitHub の統合が予定されているとしている。

⁶⁴ <https://blog.front-matter.io/posts/doi-registrations-for-software/>

DataCite Metadata 4.1 スキーマプロパティの必須項目⁶⁵

Table 1: DataCite Mandatory Properties

ID	Property	Obligation
1	Identifier (with mandatory type sub-property)	M
2	Creator (with optional given name, family name, name identifier and affiliation sub-properties)	M
3	Title (with optional type sub-properties)	M
4	Publisher	M
5	PublicationYear	M
10	ResourceType (with mandatory general type description sub-property)	M

DataCite Metadata 4.1 スキーマプロパティの推奨項目、オプション項目

Table 2: DataCite Recommended and Optional Properties

ID	Property	Obligation
6	Subject (with scheme sub-property)	R
7	Contributor (with optional given name, family name, name identifier and affiliation sub-properties)	R
8	Date (with type sub-property)	R
9	Language	O
11	AlternateIdentifier (with type sub-property)	O
12	RelatedIdentifier (with type and relation type sub-properties)	R
13	Size	O
14	Format	O
15	Version	O
16	Rights	O
17	Description (with type sub-property)	R
18	GeoLocation (with point, box and polygon sub-properties)	R
19	FundingReference (with name, identifier, and award related sub-properties)	O

⁶⁵ 出所) DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data
https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v4.1.pdf

② SoftWare Heritage persistent IDentifiers (SWHIDs)⁶⁶

Software Heritage は、ソースコード形式で公開されているすべてのソフトウェアを収集、保存、共有することを目指す非営利団体で、Inria(フランスの国立デジタル科学技術研究所)によってホストされている。Software Heritage はソフトウェア成果物に組み込み識別子を装備するために、SWHID と呼ばれる完全に文書化された標準識別子スキーマを提供している。

SWHID は2つの部分から構成される。ソフトウェア・ヘリテージ・アーカイブで利用可能なあらゆるソフトウェア成果物（または「オブジェクト」）を指し示すことができる必須のコア識別子と、そのオブジェクトが参照されるコンテキストを指定し、オブジェクト自体のサブパートを指し示すことができるオプションの修飾子のリストからなっている。

SWHID の構成⁶⁷

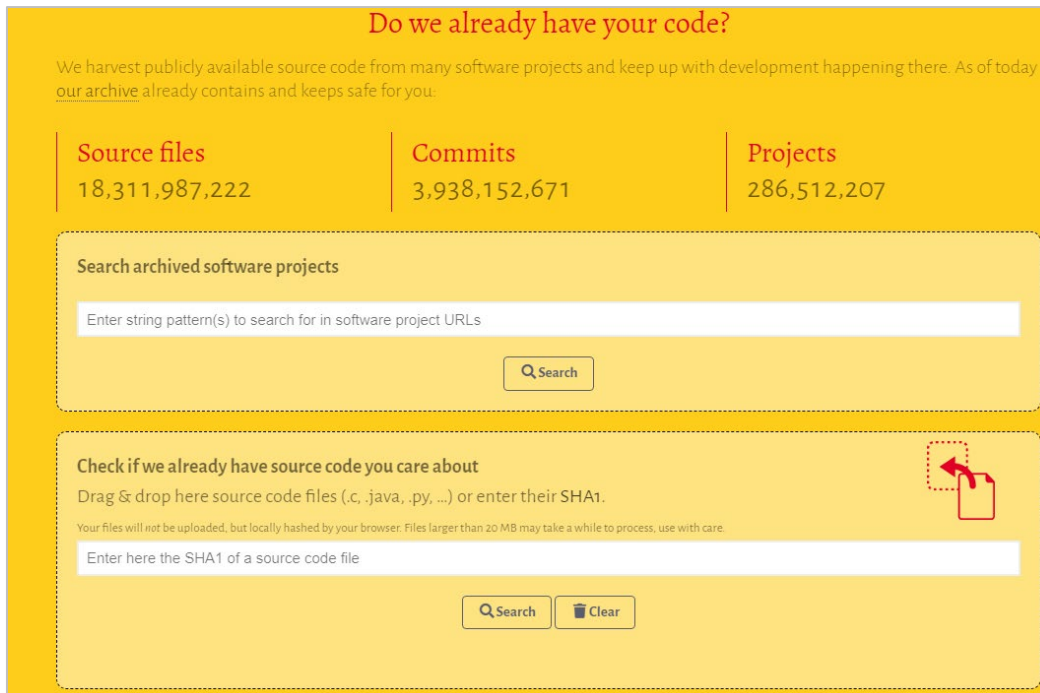


⁶⁶ <https://www.softwareheritage.org/jobs/>

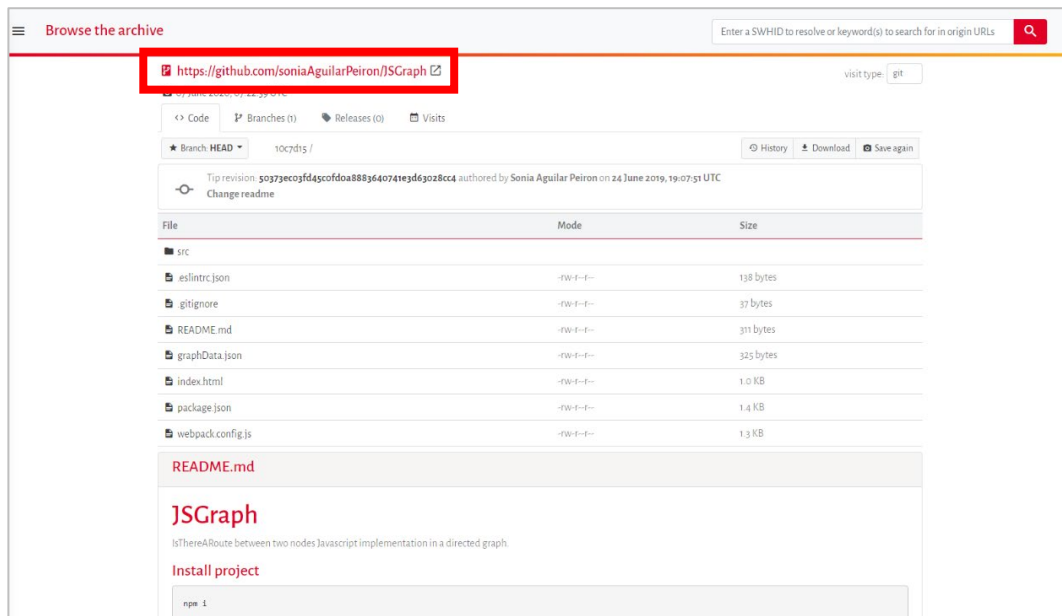
⁶⁷ [https://www.researchgate.net/figure/Schema-of-the-Software-Heritage-identifiers-](https://www.researchgate.net/figure/Schema-of-the-Software-Heritage-identifiers-SWHID_fig2_374500660)

SWHID_fig2_374500660 (閲覧日: 2024年3月10日)

SWHID の検索画面は以下のとおり⁶⁸。



SWHID のソフトウェアの表示画面は以下のとおり、識別子、日付、Code、README.md、Branches、Releases、Visits が表示されており、ソフトウェアのソースコードファイルが掲載されている。(https://github.com/soniaAguilarPeiron/JSGraph の事例)



⁶⁸ SWHID (閲覧日: 2024年3月8日)

https://www.softwareheritage.org/

(10) Text publications

【概要】

PID Network Germany の公開情報によると、ドイツでは DOI と GND が科学と文化におけるテキスト出版 (Text publication) の一意かつ恒久的な識別標準として利用されている。2023 年 9 月、ベルリンで開催されたオープンアクセス・デイズにおいて、プロジェクトの一環としてテキスト出版における PID に関するワークショップが開催されており、その時のドキュメントが公開されている⁶⁹。ワークショップの中では、DOI、DNB、ORCID に関する紹介の後、関連するいくつかのテーマに分かれてディスカッションが実施された。ここでは、ドイツにおけるユースケースとして、DOI、URN、ISSN に関して例示する。

① DOI

DOI は Digital Object Identifier の頭文字で、コンテンツの電子データに付与される国際的な識別子である。テキスト出版の領域でも利用されており、概要で紹介したワークショップに関しても DOI で紐づけがなされている。ワークショップに関する文章についても同様に DOI で紐づけが行われている。その著者に ORCID が利用されているケースがあり、出版物と著者が PID 間で紐づく形となっている。

⁶⁹ Zenodo 「PID Network Deutschland : PID-Superpower "Metadaten". Entwicklung von Metadaten- User-Stories für Open-Access-Publikationen - Report」 (閲覧日 : 2024 年 2 月 26 日)

<https://zenodo.org/records/10522511>



PID USE CASES **NEWS** SUPPORT NETWORK ABOUT US

Events

Workshop on PIDs for text publications at the Open Access Days 2023



Dokumentation verfügbar:
PID-Superpower „Metadaten“.
Entwicklung von Metadaten-
User-Stories für Open-Access-
Publikationen
vom 27.09.2023

PID Network Germany hold a workshop on Wednesday, September 27, 2023, with a workshop entitled "PID-Superpower "Metadata". Development of metadata user stories for open access publications" at the [Open Access Tage 2023](#) .

Documentation

A report of the event (only in German) is available on Zenodo via <https://doi.org/10.5281/zenodo.10522511> . It summarizes the workshop, presents the method and the preparations in the run-up to the workshop as well as the results. The document also provides an outlook on the further use of the results within the project.

DOI of the Event: <https://doi.org/10.25798/v6xd-yr55>

⁷⁰ PID NETWORK DEUTSHLAND 「Workshop on PIDs for text publications at the Open Access Days 2023」

(閲覧日 : 2024 年 2 月 26 日)

<https://www.pid-network.de/en/news/events/workshop-zu-pids-auf-den-oa-tagen-2023>

PID NETWORK DEUTSHLAND 「Workshop on PIDs for text publications at the Open Access Days 2023」の公開ドキュメント⁷⁰

The screenshot shows a digital publication page from PID Network Deutschland. At the top left is the PID logo and the text 'PID Network Deutschland'. Below this, it says 'Published January 17, 2024 | Version v1'. On the right, there are two buttons: 'Publication' and 'Open'. The main title is 'PID-Superpower "Metadaten". Entwicklung von Metadaten- User-Stories für Open-Access-Publikationen - Report'. Below the title, a list of authors is provided, each with a small green 'id' icon: Czerniak, Andreas¹; Dreyer, Britta^{2,3}; Fischer, Barbara⁴; Genderjahn, Steffi⁵; Messerschmidt, Lena⁵; Rittman, Martyn⁶; Schirrwagen, Jochen⁷; Schrader, Antonia⁵; Vierkant, Paul²; Ziedorn, Frauke⁸. A 'Show affiliations' button is located to the right of the author list. Below the authors, a paragraph of text describes the report as a summary of a workshop held on September 27, 2023, at FU Berlin. It mentions the methodology and results, and provides a link to the project website: <https://www.pid-network.de>. Under the heading 'Files', there is a PDF viewer interface showing the file name 'Report_Entwicklung-von-Metadaten-User-Stories-für-Open-Access-Publikationen.pdf'. The viewer toolbar includes navigation icons, a page indicator '1 / 53', a zoom control '自動ズーム', and other standard PDF viewer controls. The first page of the PDF is visible, showing the title 'PID-Superpower "Metadaten"' and the subtitle 'PID Network Deutschland, Workshop-Report'.

② URN

Uniform Resource Name (URN) は、リソースを一意的かつ永続的に指定するためのスキームである。ドイツ国立図書館 (DNB) が管理を行っており、URN を用いてオンライン出

版物を識別し、インターネット上の保存場所に関係なく利用できる。ここでは、「Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose」という文献に関する URN について例示する⁷¹。

mediaTUM Universitätsbibliothek Technische Universität München データベース上の「Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose」に関するページ⁷¹

mediaTUM Gesamtbestand → Elektronische Prüfungsarbeiten → School → TUM School of Medicine and Health → Stefan Kopf

Search in Dissertationen Search

Advanced search

mediaTUM Content

- University Bibliography
- Electronic Examination Papers
- Open Access Publikationen
- Research Data
- TUM University Press
- Collections
- Projects
- Institutions

- Research Centers
- TUM Board of Management
- Functional Units
- Partnerschaftliche Einrichtungen

- Schools
- TUM School of Computation, Information and Technology (43602)
- TUM School of Engineering and Design
- Center of Life and Food Sciences Weihenstephan
- TUM School of Management
- TUM School of Medicine and Health
- Deanery (6)

- Examination Papers (5803)
- Dissertationen (5559)
- Bachelorarbeiten (1)
- Diplomarbeiten (2)
- Habilitationen (242)
- Masterarbeiten
- Weitere Prüfungsarbeiten

Thumbnail: **Verfahren für Medizische Mikroskopie, Immunologie und Pathologie des Menschen (Lehrstuhl für Medizinische Mikroskopie)**

Original title: Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose

Translated title: Light-physiological investigations at Cercariae of Schistosoma mansoni, an agent of human intestinal Bilharziasis

Author: Kopf, Stefan

Year: 2006

Document type: Dissertation

Faculty/School: Fakultät für Medizin

Advisor: Disko, R. (Prof. Dr.)

Referee: Busch, Dirk (Prof. Dr.); Neumeier, Dieter (Prof. Dr.)

Format: Text

Language: de

Subject group: MED Medizin

Keywords: Bilharziose; Schistosomiasis; Schistosoma mansoni; Cercarie; Lichtstimulation

Translated keywords: Bilharziasis; Schistosomiasis; Schistosoma mansoni; Cercariae; lightstimulation

Abstract: In unserer Arbeit führten wir lichtreizphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni durch, der Erreger der intestinalen Bilharziose. Wir konnten nachweisen, dass Cercarien ihre höchste Aktivität bei 500 nm Lichtwellenlänge und 10000 Cd Lichtstärke haben. Ferner stellten wir fest, dass Dunkelreize die Passivphasen und die anschließende Aktivphase verkürzen, während Lichtreize die Passivphasen und die folgende Aktivphase verlängern. Eine Dunkelreizgabe in der Aktivphase verkürzt...

Translated abstract: In this dissertation we accomplished light-attraction-physiological investigations at Cercariae of Schistosoma mansoni, the agent of intestinae Bilharziasis. We could prove that Cercariae have their highest activity with 500 nm light wave length and 10000 Cd luminous intensity. Furthermore we stated that dark attractions shorten the passive phases and the following active phase, while light attractions extend the passive phases and the following active phase. A dark attraction stimulation in th...

Publication: Universitätsbibliothek der Technischen Universität München

WWW: <https://mediatum.ub.tum.de/?id=602680>

Date of submission: 08.03.2005

Oral examination: 17.01.2006

File size: 1677506 bytes

Pages: 124

URN (creatable URL): <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-diss20060308-1417541451>

Last change: 12/07/2007

bbv | BibTeX

⁷¹ mediaTUM Universitätsbibliothek Technische Universität München «Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose» (閲覧日 : 2024 年 2 月 26 日)

<https://mediatum.ub.tum.de/node?id=602680>

「Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose」の URN ページ⁷²

URN:NBN RESOLVER FÜR DEUTSCHLAND UND SCHWEIZ

→ URN-Resolver	Information über die URN
→ URL-Resolver	
→ Registrierte Namensräume	
→ Partnerinstitutionen	
→ Beispiele	
→ URN-Administration	Zugriff auf die Ressource
→ Deutsche Nationalbibliothek	

U R N	urn:nbn:de:bvb:91-diss20060308-1417541491
Verantwortliche Institution	Universitätsbibliothek der Technischen Universität München
Erstellt / Geändert	2006-03-10 / 2014-07-09

Bitte kontaktieren Sie die verantwortliche Institution, falls eine der gelisteten URLs nicht funktionieren sollte

1. U R L	http://mediatum.ub.tum.de/node?id=602680
2. U R L	http://mediatum.ub.tum.de/doc/602680/document.pdf
3. U R L	http://d-nb.info/979049504/34

③ ISSN

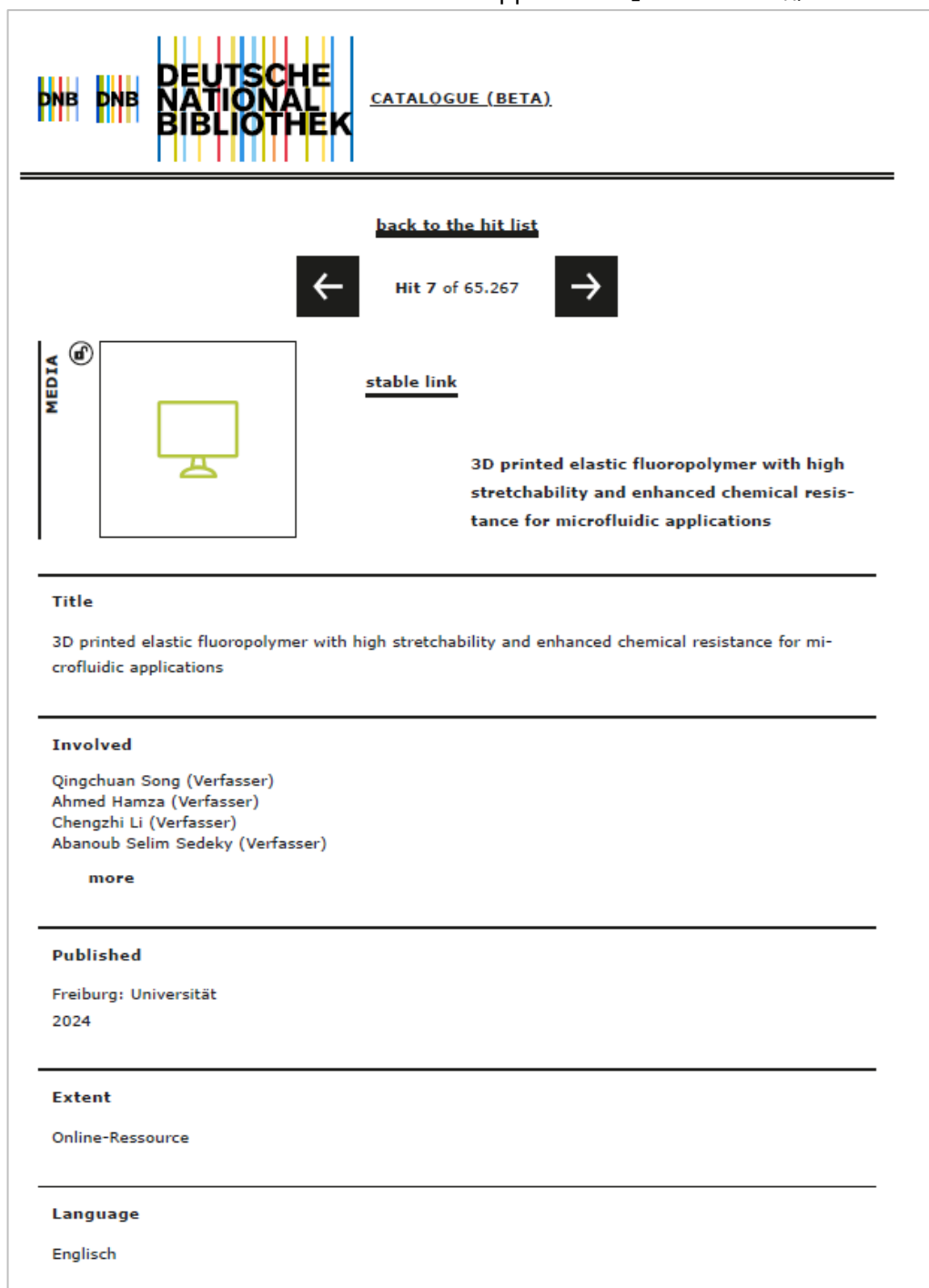
International Standard Serial Number (ISSN) は、無期限に発行することを意図した逐次刊行物の明確な識別を容易にする識別システムであり、ドイツ国内では DNB が取りまとめを行っている。ISSN は文章そのものではなく、刊行物に付く PID で学術雑誌等に割り振られている。今回紹介した例では、ISSN:2214-8604 は学術雑誌“Additive-manufacturing”（媒体：印刷物）を示している。

DNB データベース上の「Additive-manufacturing」に掲載されている論文「3D printed elastic fluoropolymer with high stretchability and enhanced chemical

⁷² 「Lichtphysiologische Untersuchungen an Cercarien von Schistosoma mansoni, eines Erregers menschlicher intestinaler Bilharziose」の URN ページ（閲覧日：2024 年 2 月 26 日）

<https://nbn-resolving.org/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:bvb:91-diss20060308-1417541491>



resistance for microfluidic applications」のページ上部⁷³



DNB DNB DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK CATALOGUE (BETA)

[back to the hit list](#)

← Hit 7 of 65.267 →

MEDIA  

[stable link](#)

3D printed elastic fluoropolymer with high stretchability and enhanced chemical resistance for microfluidic applications

Title

3D printed elastic fluoropolymer with high stretchability and enhanced chemical resistance for microfluidic applications

Involved

Qingchuan Song (Verfasser)
Ahmed Hamza (Verfasser)
Chengzhi Li (Verfasser)
Abanoub Selim Sedeky (Verfasser)

[more](#)

Published

Freiburg: Universität
2024

Extent

Online-Ressource

Language

Englisch

⁷³ DNB Catalogue(beta) 「3D printed elastic fluoropolymer with high stretchability and enhanced chemical resistance for microfluidic applications」 (閲覧日 : 2024 年 9 月 6 日)

<https://katalog.dnb.de/EN/list.html?key=all&key.GROUP=1&t=3D+printed+elastic+fluoropolymer+with+high+stretchability+and+enhanced+chemical+resistance+for+microfluidic+applications&sortD=->

DNB データベース上の「Additive-manufacturing」に掲載されている論文「3D printed elastic fluoropolymer with high stretchability and enhanced chemical resistance for microfluidic applications」のページ下部

Country Deutschland
Topic Ingenieurwissenschaften und Maschinenbau
Subject Industrial and Manufacturing Engineering Engineering (miscellaneous) General Materials Science Biomedical Engineering
DDC () notation 620.106
Persistent identifier urn:nbn:de:bsz:25-freidok-2433517 ↗ (URN ()) 10.1016/j.addma.2024.103991 ↗ (DOI ())
Further information Additive manufacturing. - 81 (2024) , 103991, ISSN: 2214-8604
Record ID 1318281474

1.3. PID レジストリの管理組織

1.3.1 ドイツ国内のレジストリ管理団体

(1) GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE) ⁷⁴

GND は、ドイツ語圏の文化・研究データに関する最大のレジストリで、GND ID を登録、管理している。

① 組織名

GND cooperative

② 構成員、運営

ドイツ国会図書館及びドイツ語圏内の図書館ネットワークに参加する 1000 以上の図書館、その他の機関によって運営されている。GND 本部はドイツ国立図書館の標準化局に設置されており、GND 協同組合を代表して活動している。代理店が設置され、データセットの品質チェック、編集作業、GND レコードの補正等の責務を担っている。新しい権限データ・レコードの保守と作成は本部や代理店がもつ編集部が行っている。

GND.network の機関、協会、協カパートナーは、ドイツ国立図書館(DNB)、バーデン・ヴュルテンベルク州図書館サービスセンター(BSZ)、バイエルン州立図書館(BSB)/バイエルン国立図書館(BVB)、GND エージェンシーレオ-BW-リージョナル、ヘッセン図書館情報システム(hebis)、ノルトライン・ヴェストファーレン州大学図書館センター(hbz)、ベルリン・ブランデンブルク図書館ネットワーク(kobv)、オーストリア図書館協会(OBV)、スイス国立図書館(オランダ)、ベルリン国立図書館(SBB)、スイス図書館サービス・プラットフォーム(SLSP)、Verbundzentrale des GBV (VZG)となっている。

また、その他のプロジェクトパートナーとして、中央政府アーカイブ(プロジェクト: GND 委員会)、DDB ドイツ語デジタルライブラリー (プロジェクト: GND4C)、DDK ドイツ美術史資料センター(プロジェクト:GND4C)、digiCULT Verbund eG (プロジェクト: GND4C)、連邦政府および州政府(KLA)のアーカイブ管理の長の会議(プロジェクト:GND 委員会)、バーデン・ヴュルテンベルク州立図書館(プロジェクト:GND4C)、MVB Marketing- und Verlagservice des Buchhandels GmbH (プロジェクト: GND4P)、NFDI4Culture コンソーシアム(プロジェクト:NFDI4C)、ORCID (Open Researcher and Contributor Identifier) (プロジェクト: ORCID DE)、チューリンゲン大学と州立図書館(プロジェクト:GND4C)、WMDE Wikimedia Deutschland e.V. (プロジェクト: GND meets

⁷⁴ GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE) (閲覧日: 2024年3月4日)

https://gnd.network/Webs/gnd/DE/Home/home_node.html

Wikibase)がパートナーとなっている⁷⁵。

小規模な図書館、公文書館、博物館などの文化機関のユーザーで、GND で少量のデータ・レコードを作成または変更したいユーザーは、必要な権限があれば、GND Web フォームを使用して、GND に個人および組織の新しいデータ・レコードを登録し、既存のデータ・レコードを補足または修正することができる。

③ ミッション

GND は、知識のコモンズを促進するというビジョンをもっており、自由に使える権威データのプラットフォームづくりに取り組んでいる。

④ 提供するサービス

GND は人名、法人名、会議名、地名、件名、作品名のデータベースが提供されている。主に図書館のリソースの目録作成に使用されているが、アーカイブ、博物館、プロジェクト、ウェブアプリケーションでの使用も増えている。すべてのエンティティに永続的識別子の GND 番号が付与されている。GND 番号は、複数桁の番号シーケンスに関連付けられたプレフィックス(DE-588)で認識できる。

GND のメタデータセットは定期的に更新されており、無料で利用でき、ダウンロードすることができる。GND に含まれるデータは、クリエイティブ・コモンズ・ゼロの条件で利用できる。

GND を検索しやすくするために GND EXPLORER が開発、提供されている。3ヶ国語で利用可能で、GND とそのセマンティック・ネットワークへの便利で包括的なアクセスを全てのユーザーに提供している。

GND の INDEX は以下の 49 項目となっている。⁷⁶

- ・ Cartographic Data
- ・ Cataloging Source
- ・ Chronology
- ・ Control Number
- ・ Corporate/Conference Names
- ・ Description Conventions

⁷⁵ GND 「Über die GND」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

https://gnd.network/Webs/gnd/DE/UeberGND/Partner/partner_node.html

⁷⁶ OCLC 「GND indexes and indexed fields」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 4 日)

https://help.oclc.org/Metadata_Services/Authority_records/Authorities_Format_and_indexes/Indexing_and_indexed_fields/40GND_indexes_and_indexed_fields

- Entity Attributes
- Established Heading Linking Entry Phrase: \$0
- Established Heading Linking Entry Phrase: Corporate/Conference Name
- Established Heading Linking Entry Phrase: Geographic Name
- Established Heading Linking Entry Phrase: Personal Name
- Established Heading Linking Entry Phrase: Topical
- Established Heading Linking Entry Phrase: Uniform Title
- Established Heading Linking Entry Words: Uniform Title
- Geographics Name
- Geographics Phrase
- Global Chronology Words
- Global Corporate Words
- Global Entity Attributes
- Global Established Heading Linking Entry Phrase: Corporate/Conference
- Global Established Heading Linking Entry Phrase: Geographic Name
- Global Established Heading Linking Entry Phrase: Personal Name
- Global Established Heading Linking Entry Phrase: Topical Term
- Global Established Heading Linking Entry Phrase: Uniform Title
- Global Geographic Words
- Global Keyword
- Global Notes
- Global Personal Name Words
- Global Relationship
- Global Subject Words
- Global Title Words
- Keyword
- Linking Entry, \$0 Record Number
- Linking Entry, Corporate/Conference Name
- Linking Entry, Geographic Name
- Linking Entry, Personal Name
- Linking Entry, Topical
- Linking Entry, Uniform Title
- Local Data
- Notes
- Other Control Number
- Personal Names
- Personal Name Phrase
- Relationship

- See Also, \$0 Record Number
- Subject Phrase
- Titles
- Title Phrase
- Topical

⑤ 件数⁷⁷

GND EXPLORER で提供している RECORD TYPE 別件数は以下となっている。

- Person (6,176,229)
- Corporate body (1,541,935)
- Event (882,989)
- Work (544,647)
- Geographic unit (253,946)
- Subject heading (204,735)
- Building (74,162)

⑥ 特徴⁷⁸

GND EXPLORER の特徴として、以下があげられている。

- GND エンティティに関するすべての情報は、ファクトシート上で構造化された方法で照合・可視化され、さらなる検索をサポートする検索リンクが統合されている。
- GND の知識構造は、GND データ・レコードに含まれる他のエンティティへのリンクだけでなく、このデータ・レコードを参照するエンティティも考慮して、2つの視覚化でマッピングされる。
- 知識グラフ（関係表示）は、エンティティに関連するすべての関係が含まれる。
- ND シソーラス構造へのエンティティの統合は、階層表示で視覚化される。
- ヒット・セットに含まれる場所と時間の参照が視覚化され、フィルタを使用して絞り込むことができる。

⁷⁷ GND EXPLORER（閲覧日：2024年3月10日）


<https://explore.gnd.network/en/search?rows=25>

⁷⁸ GND EXPLORER（閲覧日：2024年3月10日）

<https://explore.gnd.network/>

GND EXPLORE の画面の一部 (例)

GND-ID: 26053-8 [🔗](#)



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

Nagoya Daigaku
Source: Wikimedia Commons [📄](#)

Names ^

Preferred names: [Hauptkörperschaft Nagoya Daigaku](#)

Variant names: [Hauptkörperschaft Nagoya University Addition Nagoya Daigaku](#)
[Hauptkörperschaft Nagoya Teikoku Daigaku](#)
[Hauptkörperschaft Teikoku Daigaku Addition Nagoya](#)

More v

Abbreviation: [Hauptkörperschaft Meidai \(Relation abku\) \[🔗\]\(#\)](#)
[Hauptkörperschaft Mei-Dai \(Relation abku\) \[🔗\]\(#\)](#)

Former preferred name: [gkd a Alte Ansetzungsform Nagoya-Daigaku Old authority number 26053-8](#)
[swd a Alte Ansetzungsform Nagoya / Universität Nagoya Old authority number 4396491-6](#)
[gkd a Alte Ansetzungsform Nagoya University Old authority number 16291078-2](#)

Descriptive information ^

Entity type: [kiz \[🔗\]\(#\) \(Corporate body\) \[📄\]\(#\)](#)

Time ^

Time of: [Start 1947 \(Relation datb\) \[🔗\]\(#\)](#)

Associated places ^

Geographic area: [XB-JP \[🔗\]\(#\) \(Japan\) \[📄\]\(#\)](#)

Place: [📍 Nagoya \(Relation ort\) \[🔗\]\(#\)](#)

Identifier ^

GND: [26053-8](#)
GND-URI <http://d-nb.info/gnd/26053-8> [🔗](#) (Nicht mehr gültige URI <http://d-nb.info/gnd/4396491-6>)
Nicht mehr gültige URI <http://d-nb.info/gnd/16291078-2>)

Other identifiers: [PPN 000260533](#)

Old identifiers: [gnd Old authority number 16291078-2](#)
[gkd Old authority number 16291078-2 \(Remarks zg\)](#)
[gnd Old authority number 4396491-6](#)

More v

1.3.2 国際的なレジストリ管理団体

(1) ROR (The Research Organization Registry) ⁷⁹

研究組織 ID について、The Research Organization Registry (ROR)が提供されている。

① 組織名

Research Organization Registry (ROR)

② 構成員、運営

ROR は、研究組織 ID のオープンレジストリを開発するため、広範なコミュニティの協力を経て、California Digital Library、Crossref、および DataCite により 2019 年に立ち上げられた。

California Digital Library、Crossref、および DataCite の 3 機関による共同イニシアチブとして運営されており、この 3 機関は、ROR のガバナンス、運営、リソース、意思決定に対して集合的に責任を負っている。

運営資金は運営団体からの現物支援、支援団体からの寄付、助成金 (博物館・図書館サービス研究所および国立科学財団)により運営されており、会費、有料サービス等はない。

ROR はコミュニティがサポートし、コミュニティ主導で、コミュニティが資金提供するオープンインフラストラクチャであり、運営グループ ⁸⁰、コミュニティアドバイザーグループ、キュレーションアドバイザーボードの 3 つのコミュニティが設置されている。

③ ミッション

ROR は、オープンな組織識別子のコミュニティ主導のレジストリになることを使命としており、中核的な学術インフラストラクチャでサポートされている唯一の組織識別子とされている。⁸¹

④ 提供するサービス

ROR は MVR (Minimum Viable Registry) を提供している。

レジストリデータは検索インターフェイス、REST API およびデータダンプを介してオープンに利用できる。レジストリの更新は、コミュニティプロセスを通じてキュレーションされ、少なくとも月に 1 回リリースされている。

ROR ID は、ランダムで一意的かつ不透明な 9 文字の文字列が含まれ、組織のレコードに解決される URL として表される。

⁷⁹ ROR (閲覧日: 2024 年 3 月 10 日)

<https://ror.org/>

⁸⁰ 運営メンバーに日本からは科学技術振興機構の中島律子氏が参画している。

⁸¹ ROR 「By ROR Leadership Team | July 12, 2021」 (閲覧日: 2024 年 3 月 10 日)

<https://ror.org/blog/2021-07-12-ror-grid-the-way-forward/>

Digital Science 社が運営する学術研究に関連する組織のデータベース GRID をリードデータとしている。

(例) 科学技術振興機構の ROR ID

<https://ror.org/00097mb19>

The screenshot displays the ROR profile for the Japan Science and Technology Agency. The URL <https://ror.org/00097mb19> is highlighted in a red box. The profile includes the following information:

- ORGANIZATION TYPE:** Government
- LOCATION:** Tokyo (GeoNames ID 1850147), Japan
- OTHER NAMES:** JST, 科学技術振興機構
- WEBSITE:** <https://www.jst.go.jp/>
- OTHER IDENTIFIERS:** GRID grid.419082.6, ISNI 0000 0001 2285 0987, Crossref Funder ID 501100002241, Wikidata Q11595927
- RELATIONSHIPS (1):** View details

ROR ID は、別名、外部 URL(例:組織の公式ウェブサイト)、所在地、他の識別子など、組織に関する追加のメタデータとともに保存されている。このメタデータにより、ROR は他の識別子や異なるシステム間で相互運用可能となっている。

ROR API が公開されており、JSON ファイルには <https://api.ror.org/organizations> からアクセスできる。また、内部識別子を ROR 識別子にマッピングできる OpenRefine リンクがリリースされている。

ROR へのアクセスと使用は無料。ROR データは、クリエイティブ・コモンズ CC0 1.0 ユニバーサルパブリックドメインに基づいて、制限なく自由かつオープンに利用できる。ROR コードは、MIT ライセンスに基づいて Github で公開されている。

ROR は学術インフラの分野で広く採用されており、出版社やリポジトリ、世界中の国立研究機関(英国、米国、日本、オランダ、フランス、オーストラリアなど)によって、組織の中核的な永続的な識別子として認識されている。⁸²

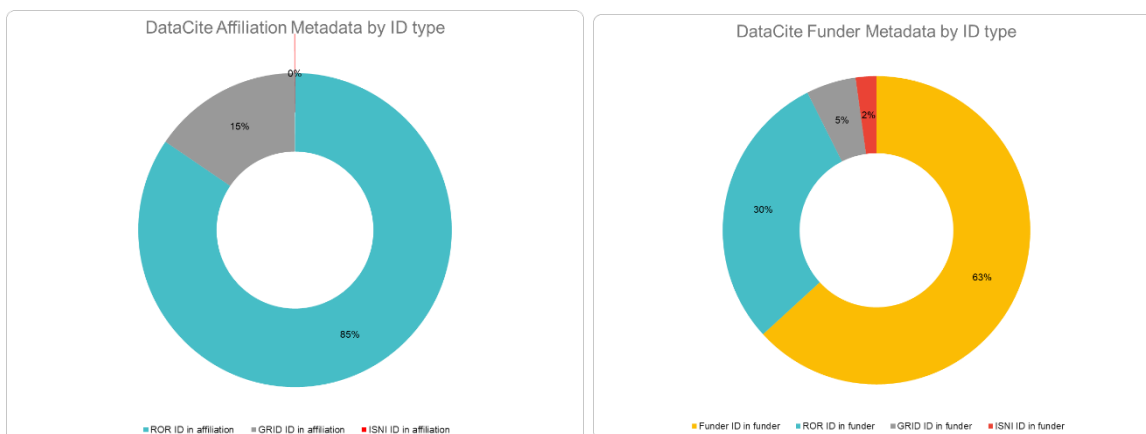
⁸² ROR「ABOUT」(閲覧日: 2024年3月10日)

https://ror-org.translate.google/about/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ja&_x_tr_hl=ja&_x_tr_pto=sc

⑤ ROR ID 件数

公表データ⁸³によると、Crossref メタデータの ROR ID が 91,739 件（2024 年 2 月 26 日）、DataCite メタデータの ROR ID が 1,649,868 件（2024 年 2 月 26 日）となっている。

DataCite の affiliation Metadata に占める ROR ID の割合は 85%、DataCite Funder Metadata に占める ROR ID の割合は 30%となっている。



DataCite の affiliation Metadata に占める ID タイプ別割合

DataCite Funder Metadata に占める ID タイプ別割合

⑥ ROR ID の特徴⁸⁴

ROR は他の組織識別子と比べて、以下の点で異なっている。

- ・完全にオープン（CC0 データ、オープン API）
- ・特にアフィリエイトに重点を置いている
- ・コア学術インフラストラクチャ（Crossref、DataCite、ORCID など）でサポートされるように設計されている。
- ・コミュニティイニシアチブとして開発されている

⁸³ ROR 「ROR-DOI-stats」（閲覧日：2024 年 3 月 6 日）

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RKc4HM2K3mXvIMuQt-pR4xXgQiOC2B8rMuaddBqEaMg/edit#gid=719171229>

⁸⁴ ROR 「Registry」（閲覧日：2024 年 3 月 6 日）

https://ror-org.translate.goog/registry/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ja&_x_tr_hl=ja&_x_tr_pto=sc

⑦ ROR 統合⁸⁵

多くの学術コミュニケーションシステムがすでに ROR を使用しており、DataCite metadata schema、Japan Link Center (JALC)、J-STAGE 等多くのシステムが ROR の統合を実施している。また、Crossref は、2023 年 9 月に Open Funder Registry を廃止して ROR に統合する計画を発表している⁸⁶。

ROR Integration Information⁸⁷

Organization	System Type	Status
OJS / OPS ROR Plugin	Publishing	Completed
TIB Open Publishing	Publishing	Completed
Open Access Monitor	Other	Completed
RADAR	Repository	Completed
ResearchEquals	Publishing, Repository	Completed
Copernicus Publications	Publishing	Completed
DataCite metadata schema	Other	Completed

⁸⁵ ROR 「Community」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 6 日)

<https://ror.org/community/#adopters>

⁸⁶ Crossref 「Blog」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 6 日)

<https://www.crossref.org/blog/open-funder-registry-to-transition-into-research-organization-registry-ror/>

⁸⁷ ROR 「Integrations」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 6 日)

<https://bit.ly/ror-integrations>

(2) ORCID Inc⁸⁸

ORCID Inc は 2010 年に米国で設立された非営利団体で、研究者を識別する ORCID ID 付与するサービスを提供している。

① 組織名

ORCID Inc

② 構成員、運営

ORCID は、研究組織、出版社、資金提供者、専門家団体、および研究エコシステムにおけるその他の利害関係者を含む会員組織のグローバルコミュニティによりサポートされており、会員数は 2024 年 3 月 100 現在で 1359 会員、日本の会員数は 28 会員となっている。会費はメンバーシップの種類、アクセスレベル等により設定されている。

理事会 (Board) が運営しており、世界各国の 16 人のメンバーで構成している。

2023 Annual Report によると、2023 年の収入は \$ 5.6M、支出は \$ 4.9M となっている。⁸⁹

③ ミッション

ORCID は、個人が研究、奨学金、イノベーション活動に従事する際に使用する一意の永続的な識別子を提供することにより、研究者、研究者の貢献、および所属の間の透明で信頼できる接続を可能にすることを目指している。

④ 提供するサービス

ORCID は、固有の識別子の取得、活動の記録を管理するレジストリ、システム間の通信や認証をサポートする API のサービスを提供している。また、会員をサポートするサービスも提供している。

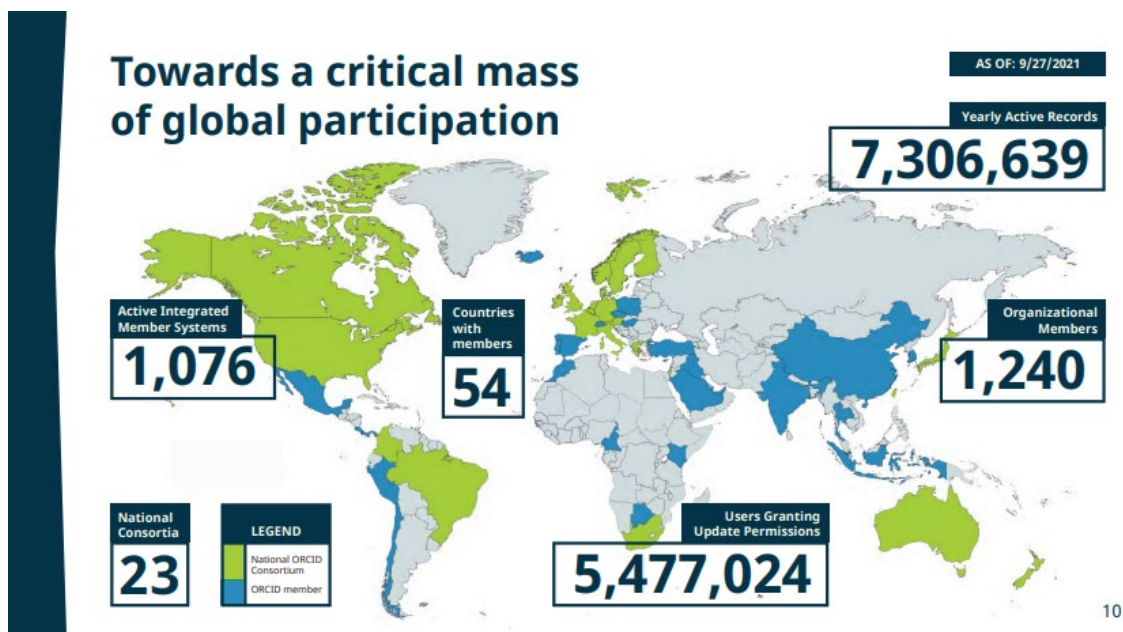
⁸⁸ ORCID (閲覧日 : 2024 年 3 月 6 日)

<https://info.orcid.org/ja/>

⁸⁹ <https://info.orcid.org/annual-reports/> (閲覧日 : 2024 年 3 月 6 日)

⑤ 件数⁹⁰

「From Vision to Value ORCID's 2022-2025 Strategic Plan」によると、アクティブなレコード件数は7,306,639件（2021年9月27日現在）となっている。



⑥ 特徴

ORCID には、出版物をシームレスに登録するためのオプションがあり、CrossRef Metadata Search、DataCite Metadata Store、Europe PubMed Central、ResearcherID、Scopus、または ANDS Registry を介して、論文リストを ORCID にインポートすることができる。

⑦ 付番、管理方法

ORCID iD は 16 桁の数字で表される。研究者は orcid.org から無料で登録することができる。ID 取得後の設定や論文登録などは研究者個人が行い、研究者個人は無料で ORCID iD や ORCID レコードデータを登録・維持・共有することができる。

⁹⁰https://orcid.figshare.com/articles/online_resource/From_Vision_to_Value_ORCID_s_2022_2025_Strategic_Plan/16687207/1_f (検索日 2024年3月6日)

(3) DataCite⁹¹

DataCite は、既存の PID 及び PID 関連サービスの発見性向上のためのレジストリである PID Services registry を提供している。このレジストリは FREYA プロジェクト内で開発されたものである。

① 組織名

DataCite

② 構成員⁹²

DataCite は研究データ等に DOI を提供する非営利組織であり、会員制で運営されている。会員は DIRECT MEMBER が 228 会員、CONSORTIUM LEAD が 59 会員、SUPPORTING MEMBER が 9 会員となっている。

The screenshot displays the DataCite website's membership section. It features three membership types: Supporting Member, Direct Member, and Consortium Lead. Each type is represented by a logo and a brief description. Below the descriptions is a navigation bar with the DataCite logo, a search icon, and buttons for 'Become a Member' and 'Sign into Fabrica'. The 'Direct Member' section includes a diagram showing a Direct Member connected to three repositories. The 'Consortium Lead' section includes a diagram showing a Consortium Lead connected to three Consortium Organizations, each of which is connected to two repositories.

DataCite SUPPORTING MEMBER
This type of member supports DataCite's mission and wants to collaborate with DataCite and/or be part of DataCite's governance.

DataCite DIRECT MEMBER
This type of member supports DataCite's mission and is an organization that works with one or more repositories within their organization. The repositories are under the

DataCite CONSORTIUM LEAD
A consortium is a group of like-minded organizations that have come together to collectively participate in DataCite's community and governance activities and use

consortium can work with one or more repositories.

+ Consortium guidelines

TIB DOI Konsortium は CONSORTIUM LEAD となっており、ドイツの大学等 152 機関

⁹¹ DataCite (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日)

<https://datacite.org/>

⁹² DataCite 「A Community of Members」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日)

<https://datacite.org/members/>

が参加している。日本は Japan Link Center Consortium が CONSORTIUM LEAD となっており、コンソーシアムメンバーは、筑波大学計算科学研究センター他 10 機関となっている。

組織は理事会が運営しており、理事はカリフォルニア大学キュレーション・センタ、TIB など世界各国の 13 人のメンバーが務めている。

③ ミッション

DataCite は、研究成果とリソースをグローバルに検索、引用可能、接続、再利用できるようにするための永続的な識別子サービスの世界をリードするプロバイダーになることを使命としている。

④ 提供するサービス

PID Services registry の検索画面は以下のとおり。

The screenshot displays the PID Services Registry search interface. At the top, it says "Welcome to the PID Services registry." and provides a brief description of the registry. Below this is a search bar with a search button. To the left, there are filters for "PID Types" with a "Reset" button. The filters list 10 types with their respective counts: Dataset (21), Publication (25), Software (12), Person (1), Organization (1), Funder (1), Repository (1), Project (2), Sample (2), and Instrument (1). On the right, there are two featured services: "DOI Citation Formatter" and "DataCite-ORCID Integration".

PID Type	Count
Dataset	21
Publication	25
Software	12
Person	1
Organization	1
Funder	1
Repository	1
Project	2
Sample	2
Instrument	1

PID は Dataset、Publication、Software、Person、Organization、Funder、Repository、Sample、Instrument の 10 タイプがある。

レジストリサービスは DataCite が提供する DOI として登録され、関連する DataCite メタデータスキーマを使用している。

PID Services Registry で使われているメタデータは以下のとおり。

Field	DataCite MetaData	Guidance
PID Type	Subject	subjectScheme="PidEntity" with values of: Publication, Citation, Conference, Researcher, Organization, Dataset, DataRepository, Grants, Project, Experiment, Investigation, Analysis, Software, Computer Simulation, Software License, Equipment, Sample
Service Provider Name	Creator/CreatorName	creatorName with nameType=Organizational
Service Provider URL	Creator/NameIdentifier	A ROR Identifier where available.
Service Name	Title	First title will be used
Service Tagline	Title	type="Subtitle"
Service Description	Description	First description will be used
Service Publication Year	Description	Date of service publication
Service Language	Language	ISO 639-1 language codes
Geographic Availability	GeolocationPlace	Worldwide, region e.g. Europe or ISO Country Codes
Service Category	Subject	subjectScheme="ServiceCategory" with values of: Sharing & Discovery, Processing & Analysis, Compute, Storage, Data Management, Networking, Training and Support, Security and Operations
Service Tags	Subject	subjectScheme="ServiceTag"
Scientific Fields	Subject	subjectScheme="Fields of Science and Technology (FOS)", values based on OECD
TRL	Subject	subjectScheme="TRL" 8 or 9 services as defined by EU Technology Readiness

⑤ 件数

Statistics によると、DOI の登録数は合計 59,348,758 件、DOI メタデータ (findable) 54,489,556 件となっている。(2024 年 3 月 10 日現在)⁹³

また、DataCite が連携しているレポジトリ数は 3001、機関数は 1337、国は 52 か国となっている。(2024 年 3 月 10 日現在)



⁹³ DataCite 「Statistics」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日) <https://stats.datacite.org/>

⑥ 特徴

■ DataCite Fabrica

DataCite は、DOI およびメタデータの管理サービスとして Fabrica を提供している。Fabrica を使用することで、組織は DOI を簡単に割り当て、正確で公正なメタデータを維持し、貴重な研究成果の長期的なアクセスと引用のための永続的なリンクを確保することができる。

Fabrica は、オンラインフォームから各リソースのメタデータを手動で入力することで、DOI を個別に登録することができる。このフォームは DataCite のメタデータスキーマに基づいている。作成した DOI は、登録された DOI に関連するメタデータをダウンロードすることができる。

さらに、DataCite Fabrica は API を介した外部システムとの統合をサポートしており、既存のワークフローから直接 DOI の自動登録することが可能となっている。

■ DataCite メタデータスキーマ

メタデータスキーマの改善についてワーキンググループが設置されており、DataCite メンバーと協議し、DataCite 理事会の指導の下で、DataCite メタデータスキーマを決定および維持している。ワーキンググループは、より広範なコミュニティの意見を積極的に求め、コミュニティの基準と調整している。

■ プロジェクト

DataCite はイノベーションを加速し、コミュニティ全体の変化を推進するために、資金提供を受けたプロジェクトに参加または主導している。

現在参加しているプロジェクトは以下のとおり。

- ・ FAIRCORE4EOSC
- ・ FAIR-IMPACT
- ・ FAIR Island
- ・ Implementing FAIR Workflows
- ・ Make Data Count: A Central Corpus for All Data Citations
- ・ PID Network Germany

⑦ 付番、管理方法

DOI は、スラッシュで区切られた Prefix（接頭辞）と Suffix（接尾辞）で構成される一意の番号で、doi.org プロキシサーバーを使用して、リンクとして表示することでリゾルブできる。DOI の Prefix（接頭辞）はディレクトリコード 10. で始まり、コンテンツの発行者・管理者ごとに割り当てられたコードで、DOI 財団が認可した登録機関（RA）が割り当てる。Suffix は発行者・管理者が各コンテンツに一意になるように付与する文字列で、英字、数字、記号で表現される。

DOI 財団が DOI システムを管理しており、ISO26324 で定義される機能要件を満たす

Handle システムを通じて DOI 識別子/リゾルブサービスを提供している。
「<http://dx.doi.org/>」の後に DOI を付けて検索すると該当するコンテンツにアクセスすることができる。

DataCite は DOI の登録機関（RA）であり、登録者は、DOI システムを用いて実体を一意に識別することを望む個人または組織であれば誰でも DOI 名を登録できる。

登録者は直接または契約により、自身の資料の適切なコンテンツ管理（URL およびデータの管理）を保証することが求められており、RA の顧客またはクライアントとして合意された関係を有する必要がある。


1.4. PID エコシステム構築に向けた活動状況

PID 間の相互関係を示す方法、PID 間の相互接続を整理、可視化する取組等として、GND 及び DataCite の取り組みを示す。

(1) GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE) ⁹⁴

GND は、GND データ・レコードに含まれる他のエンティティへのリンクだけでなく、このデータ・レコードを参照するエンティティも考慮して、2つの可視化でマッピングするサービスを提供している。具体的には、GND EXPLORER によりエンティティに関連するすべての関係をグラフ形式で示す知識グラフ及び階層形式で示す階層表示のマップを提供している。

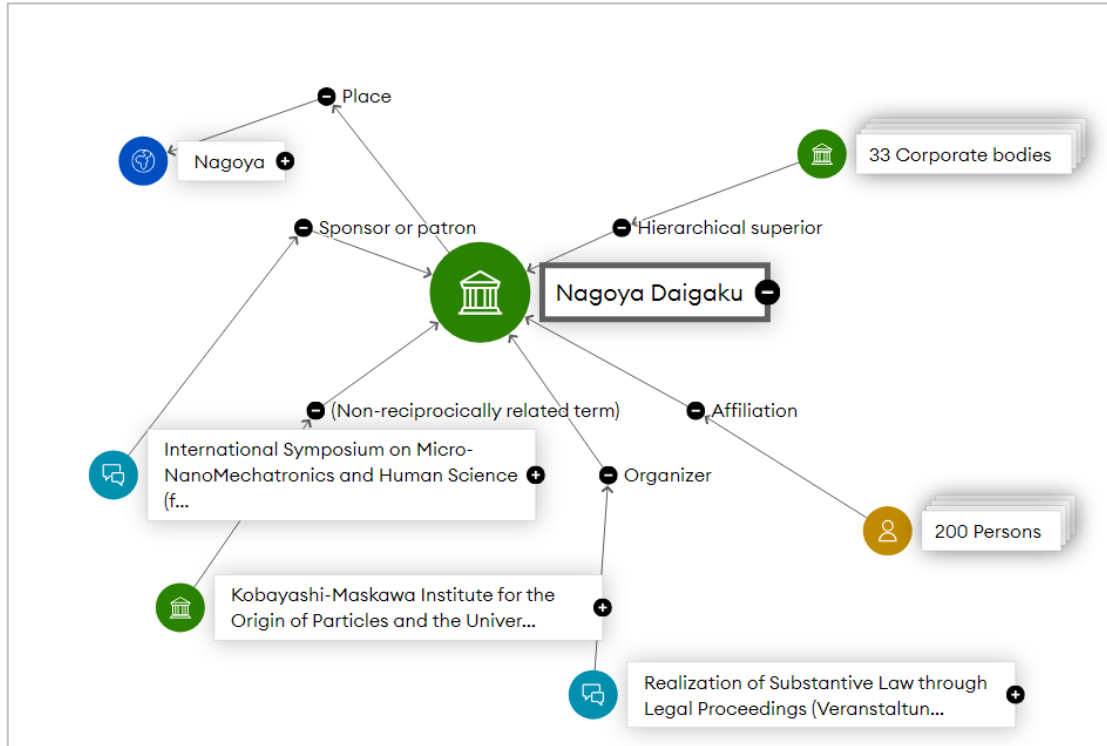
fact sheet (例)

GND-ID: 26053-8	
 名古屋大学 NAGOYA UNIVERSITY <small>Nagoya Daigaku Source: Wikimedia Commons</small>	
Names	
Preferred name:	Hauptkörperschaft Nagoya Daigaku
Variant names:	Hauptkörperschaft Nagoya University Addition Nagoya Daigaku Hauptkörperschaft Nagoya Teikoku Daigaku Hauptkörperschaft Teikoku Daigaku Addition Nagoya More ▾
Abbreviation:	Hauptkörperschaft Meidai (Relation abku) Hauptkörperschaft Mei-Dai (Relation abku)
Former preferred name:	gkd a Alte Ansetzungsform Nagoya-Daigaku Old authority number 26053-8 swd a Alte Ansetzungsform Nagoya / Universität Nagoya Old authority number 4396491-6 gkd a Alte Ansetzungsform Nagoya University Old authority number 16291078-2
Descriptive information	
Entity type:	kiz (Corporate body)
Time	
Time of:	Start 1947 (Relation datb)
Associated places	
Geographic area:	XB-JP (Japan)
Place:	Nagoya (Relation orta)
Identifier	
GND:	26053-8 GND-URI http://d-nb.info/gnd/26053-8 (Nicht mehr gültige URI http://d-nb.info/gnd/4396491-6) Nicht mehr gültige URI http://d-nb.info/gnd/16291078-2)
Other identifiers:	PPN 000260533
Old identifiers:	gnd Old authority number 16291078-2 gkd Old authority number 16291078-2 (Remarks zg) gnd Old authority number 4396491-6 More ▾

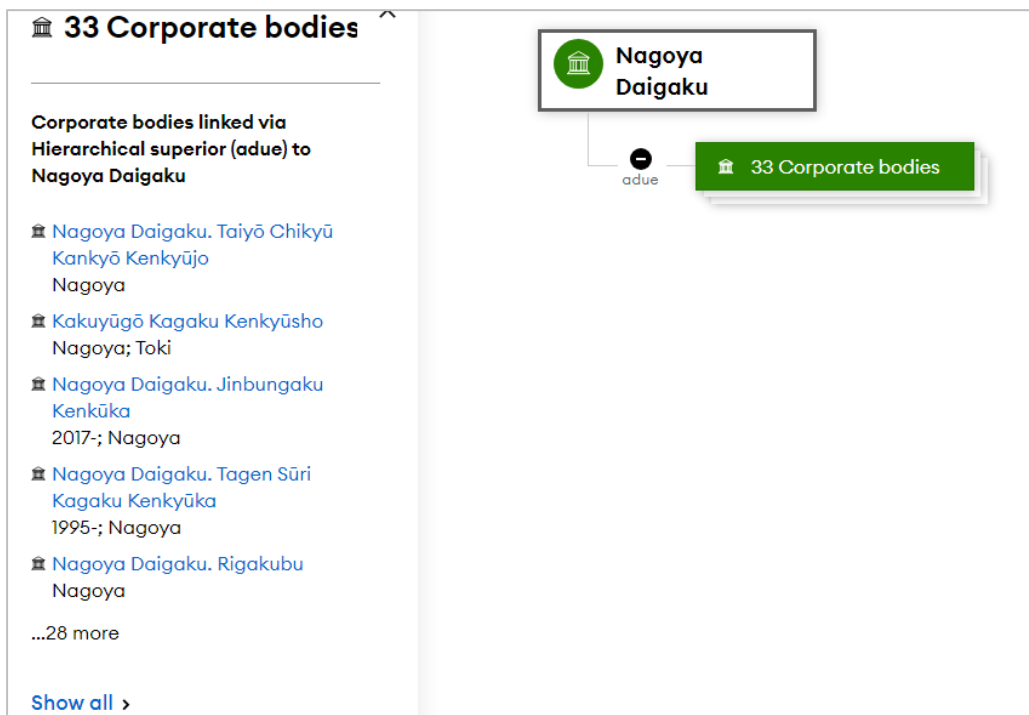
⁹⁴ GND (THE INTEGRATED AUTHORITY FILE) (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日)

https://gnd.network/Webs/gnd/DE/Home/home_node.html

知識グラフ (Relation view) の例



階層表示 (hierarchy view) の例



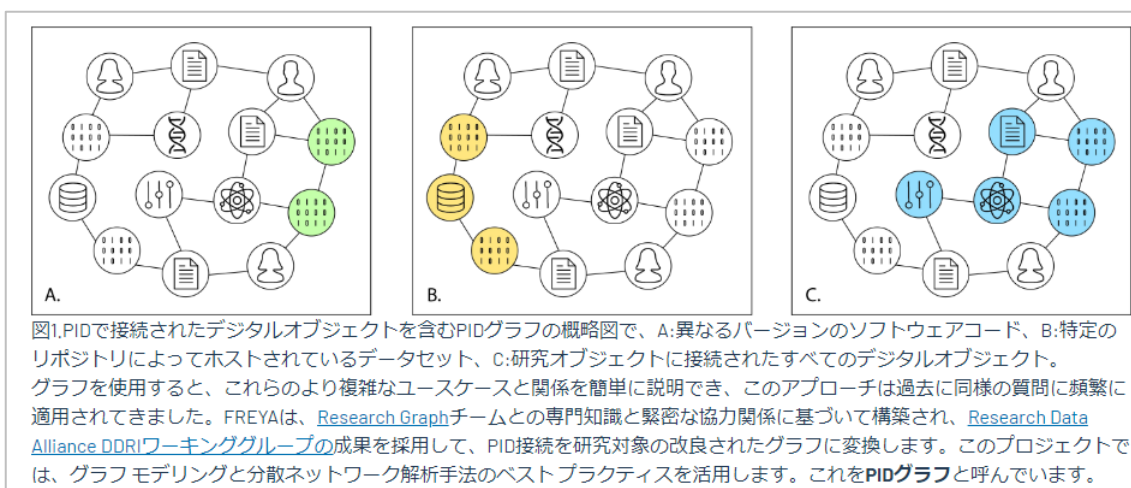
(2) DataCite

DataCite は、作品、人、組織、リポジトリ、およびそれらのつながりを説明し、ユーザーがそれらを検索できるようにするため DataCite Commons を提供している。作品(DOI)、人(ORCID ID)、組織(ROR ID)、リポジトリ(re3data リポジトリ ID)などの PID によって識別され、相互のつながりを説明する標準メタデータを持っており、DataCite GraphQL API を利用することで PID グラフを作成することができる⁹⁵。

DataCite Commons は、欧州委員会が資金提供する FREYA プロジェクトの一環として進められ、2020 年 10 月に正式に開始された。

DataCite Commons は、DataCite、Crossref、その他の学術 DOI 登録機関のいずれに登録されているかに関係なく、すべての DOI を検索できる機能を有しており、引用、バージョン、コレクションの形で DOI 間のつながりを公開しているが、加えて DOI と人、研究機関、資金提供者とのつながりを示す PID グラフを提供している。また、資金提供者、研究機関、または研究者がコンテンツだけでなく、引用、閲覧数、ダウンロード数も、年別またはコンテンツタイプ別の数値などの集計統計とともに表示している。

PID で接続されたデジタルオブジェクトを含む PID グラフの概略図⁹⁶



⁹⁵ DataCite 「Introduction to DataCite Commons」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日)

<https://support.datacite.org/docs/datacite-commons>

⁹⁶ DataCite 「Introducing the PID Graph」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 10 日)

<https://datacite.org/blog/introducing-the-pid-graph/>

2. 日本での PID の状況調査

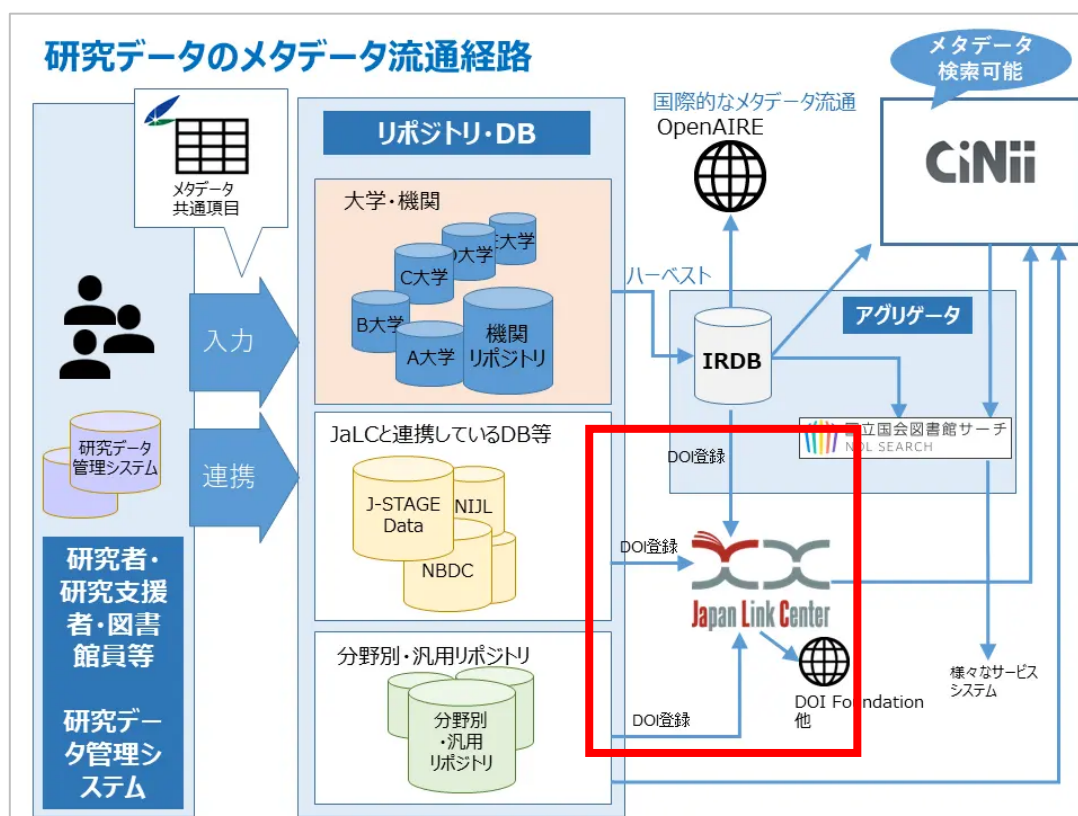
公開情報調査及び関係者へのヒアリングの結果を以下に整理する。

(1) Research data

① 研究データの PID およびメタデータの流通

公的資金による研究開発によって生み出された研究データについては、下図のとおり JaLC と連携しているデータベース等及び分野別・汎用リポジトリの研究データは JaLC が DOI 登録、付番して、メタデータとともに CiNii (NII 学術情報ナビゲータ。論文、図書・雑誌や博士論文などの学術情報で検索できるデータベース・サービス) へ流通している。⁹⁷

研究データのメタデータ流通経路⁹⁸



⁹⁷ 国立国会図書館サーチ「メタデータ流通ガイドライン：研究データ編」(閲覧日：2024年3月12日)

<https://ndlsearch.ndl.go.jp/guideline/researchdata#distr>

⁹⁸ 同上

② 学術機関リポジトリデータベース (IRDB)

国立情報学研究所は国内の機関リポジトリの統合検索サービス「学術機関リポジトリデータベース (IRDB)」を提供しており、123,950 件のデータセットが登録されている。⁹⁹データセットの情報については資源識別子の URI が記載されている。PID については研究機関により DOI を付与しているものとされていないものがある。例えば国立環境研究所研究成果リポジトリの場合、地球環境データベース(GED)などのデータセットについて、DOI が付与されている。

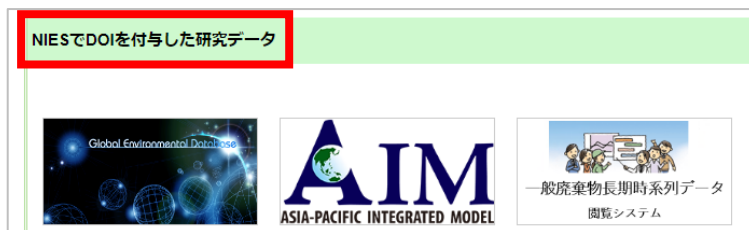
学術機関リポジトリデータベースのデータセットの紹介例

タイトル	ja : 2018年1月の福岡における大気汚染物質濃度データ
その他のタイトル	en : Air pollutants data in Fukuoka in January 2018
作成者	ja : 高見, 昭憲 ja-Kana : タカミ, アキノリ en : Takami, Akinori e-Rad : 00262030 
主題	Other : ja : 大気汚染物質 Other : ja : 微小粒子状物質 Other : ja : エアロゾル化学成分 Other : en : Air pollutants Other : en : Fine particles Other : en : Aerosol chemical composition
内容注記	Other : 【データセット情報】 <概要> このデータは、2018年1月に福岡大学において測定された大気中の微小粒子状物質の個数、黒色炭素、窒素酸化物、オゾン、一酸化炭素およびエアロゾル化学成分濃度です。 This data contains concentrations of particle number concentration, black carbon, nitrogen oxides, ozone, carbon monoxide, and aerosol chemical composition in the atmosphere. <時間・空間情報> 経度 (Point Longitude) : 130.36 緯度 (Point Latitude) : 33.35 【研究助成金情報】 助成機関 : 独立行政法人環境再生保全機構 (Enironmental Restoration and Conservation Agency) 研究課題番号 : JPMEERF20202003, JPMEERF20192001, JPMEERF20195051
言語	eng
資源タイプ	other
出版タイプ	VoR
資源識別子	URI : https://nies.repo.nii.ac.jp/records/12 
ファイル	https://nies.repo.nii.ac.jp/record/12/files/FukuokaSMPS_AtmosOpen_20210305a.xlsx  5.1 MB (application/vnd.openxmlformats-officedocument.spreadsheetml.sheet) Available : 2
コンテンツ更新日時	2023-05-28

⁹⁹ IRDB「検索」(閲覧日 2024年3月15日)

<https://irdb.nii.ac.jp/statistics/all>

国立環境研究所研究成果リポジトリの DOI 付与データ¹⁰⁰



③ J-STAGE Data

国立研究開発法人科学技術振興機構は、日本におけるオープンサイエンスの推進に資することを目的としてデータリポジトリ J-STAGE Data を運営している。

データの公開状況（2023年11月23日時点）は、公開ジャーナル数 39、公開アイテム（データ）数 634 となっている。

J-STAGE Data で公開するデータには DOI が自動付与されており、オープンアクセスのデータとして全世界に流通されるため、データの引用、共有、再利用等、著作権者が定めた条件下での活用できる。

アイテム詳細ページには、ファイルのプレビュー機能、タイトル、データ活用のための機能（Cite、Download、Share、Embed）、アイテム詳細、アイテムの利用状況、関連ページへのナビゲーション、カテゴリとキーワード、ライセンス情報、アイテムのエクスポート機能の項目が表示されており、「Cite」をクリックするとデータの DOI が表示される。

研究データの DOI 表示画面¹⁰¹

¹⁰⁰ NIES Repository（閲覧日：2024年3月15日）

<https://nies.repo.nii.ac.jp/records/12>

¹⁰¹ J-STAGE Data（閲覧日：2024年3月21日）

J-STAGE に論文付随データの情報を表示できるようになっており、J-STAGE Data データへジャンプして論文付随データを閲覧できるようリンク設定されている¹⁰²。また、著者の ORCID 識別子でデータを検索できるようになっている。

J-STAGE 論文とデータの相互リンク機能



https://jstagedata.jst.go.jp/articles/dataset/Fabrication_and_High-temperature_Electrochemical_Stability_of_LiFePO_sub_4_sub_Cathode_Li_sub_3_sub_PO_sub_4_sub_Electrolyte_Interface_Supporting_Information_/25248910

¹⁰² 「J-STAGE Data の公開状況と課題」(J-STAGE Data サポート 宇津井豪)

https://www.jstage.jst.go.jp/static/files/ja/pub_20231130_Seminar02.pdf

J-STAGE Dataで検索が可能な項目

項目	検索対象	制御
:title:	アイテムのタイトル	完全一致
:description:	アイテムの説明文	完全一致
:keyword:	キーワード	完全一致
:category:	アイテムが関連する分野 分野名の一覧は別資料： J-STAGE Data分野名 を参照	完全一致
:author:	アイテム作成者の氏名	完全一致
:item_type:	アイテムの種類 J-STAGE Dataで使用されているのは以下の通り。 figure, media, dataset, poster, journal contribution, conference contribution, preprint, presentation, thesis, software, book, online resource	完全一致
:search_term:	全ての項目	部分一致
:orcid:	著者のORCID識別子	完全一致
:references:	アイテムに関連するURLなど	完全一致
:doi:	アイテムのDOI	完全一致
:licence:	アイテムのライセンス ライセンスの一覧は別資料： J-STAGE Dataライセンス を参照、 検索の際はハイフン不要 (CCBY、など)	完全一致
:resource_doi:	アイテムが関連しているJ-STAGE上の記事DOI	完全一致
:resource_title:	アイテムが関連しているJ-STAGE上の記事タイトル	完全一致

¹⁰³ 「J-STAGE Data マニュアル サイトの閲覧と検索（閲覧者向け）最終更新日：2021年11月1日」

(2) Instruments

研究データ活用協議会に設置された研究資料・実験機器への PID 付与検討小委員会による「議論の経緯と今後に向けた提言」¹⁰⁴によると、「多くの資料については機関固有の ID 体系での管理にとどまっており、PID の要件を満たしていないことが多い。このような管理体制下では、資料の一意性や所在の永続性についての保証が薄く、また分野間の共通性が無い等、資料とデータの利活用に不便な状況となっている」とされている。

① マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM Japan)¹⁰⁵

文部科学省の「マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM Japan)」は、材料分野の最先端装置の共用、高度専門技術者による技術支援に加え、新たにリモート・自動化・ハイスループット対応型の先端設備を導入し、装置利用に伴い創出されるマテリアルデータを、利活用しやすいよう構造化した上で提供している。

ARIM Japan は共用設備のデータベースを作成して、25 研究機関に設置されている共用設備の情報を提供している。設備 ID については独自の ID を付与しているが、PID は付番されていない。(下図参照)

設備ID	NM-301
分類	透過電子顕微鏡 > 透過型電子顕微鏡 回折・散乱 > 電子回折
装置名称	広空間・高分解能分析電子顕微鏡 (Analytical transmission electron microscope)
設置機関	物質・材料研究機構 (NIMS)
設置場所	NIMS 千現地区 先進構造材料研究棟116室
メーカー名	日本電子 (JEOL)
型番	JEM-ARM300F
キーワード	2Dおよび3D組織観察 結晶構造解析および結晶方位測定 組成分布観察 電子エネルギー損失分光 エネルギー分散型X線分光
仕様・特徴	金属・セラミックス試料の組成、化学状態、結晶方位等の局所分析およびマップ取得が可能。 ・加速電圧：300kV, 200kV, 120kV, 80kV ・球面収差補正(イメージおよびプローブのダブルコレクタ) ・大口径EDS検出器(158mm ² x 2本) ・エネルギーフィルター(Gatan ContinuumER) ・プリセッション電子回折を用いた結晶方位測定システム(ASTAR)

¹⁰⁴ 研究データ活用協議会 (RDUF) 研究資料・実験機器への PID 付与検討小委員会「研究データ活用協議会 研究資料・実験機器への PID 付与検討小委員会 議論の経緯と今後に向けた提言」

https://japanlinkcenter.org/rduf/doc/rduf_pidrri_report3.pdf

¹⁰⁵ ARIM Japan (閲覧日：2024年3月15日)

<https://nanonet.mext.go.jp/facility.php>

(3) Cultural objects and their contexts

① 国立国会図書館デジタルコレクション

国立国会図書館は、デジタル化資料やオンライン資料等に永続的識別子を付与している。具体的には「国立国会図書館デジタルコレクション」に登録したデジタルコンテンツ約 524 万点（令和 5 年 6 月 14 日時点）に「国立国会図書館永続的識別子」を付与している。永続的識別子は原則としてデジタル化された原資料の 1 冊を単位として付与している。（例：国立国会図書館年報、昭和 26 年度 info:ndljp/pid/3048007）

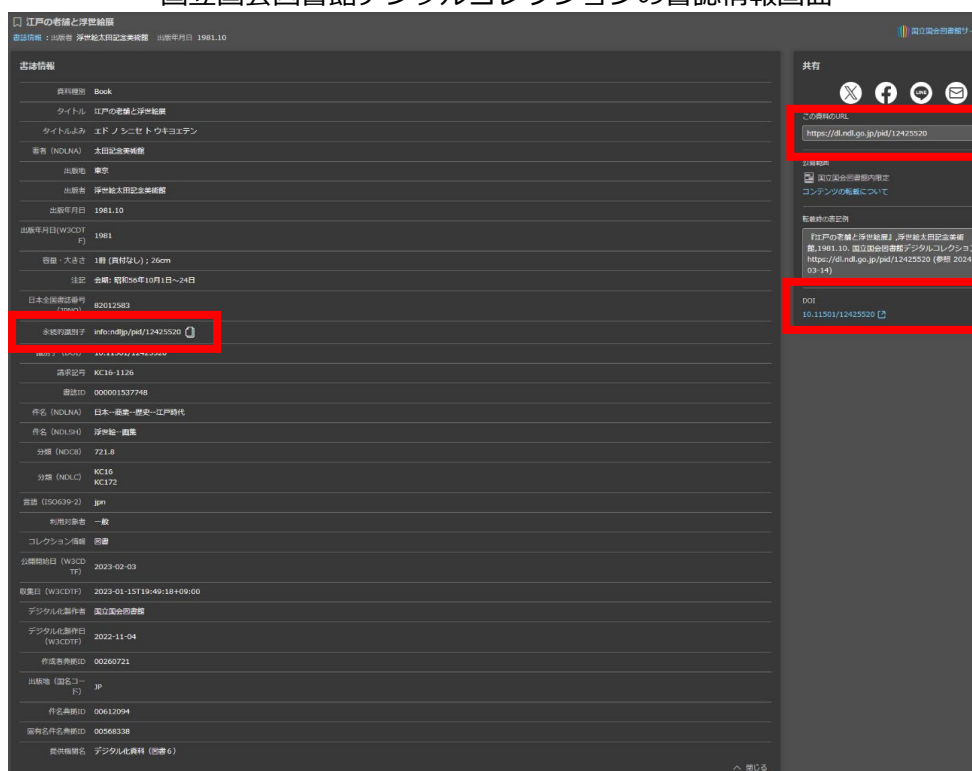
また、国立国会図書館は、ジャパンリンクセンター（JaLC）の共同運営機関として、国立国会図書館がデジタル化した資料等に DOI を付与している。資料は図書、雑誌、古典籍資料（貴重書等）、録音資料、映像資料、脚本、手稿譜、地図など約 333 万点（令和 5 年 2 月現在）となっている。¹⁰⁶国立国会図書館の DOI のプレフィックスは 10.11501。

永続的識別子の数値部分は、国立国会図書館が付与するデジタルオブジェクト識別子（DOI）の一部に使われている。

[DOI の例] 10.11501/3140078

「3140078」が、info:ndljp/pid/3140078 の最後の数値と同じ。

国立国会図書館デジタルコレクションの書誌情報画面 ¹⁰⁷



¹⁰⁶ 国立国会図書館「国立国会図書館における DOI 付与」（閲覧日：2024 年 3 月 15 日）

<https://www.ndl.go.jp/jp/dlib/cooperation/doi.html>

¹⁰⁷ 国立国会図書館デジタルコレクション（閲覧日：2024 年 3 月 15 日）<https://dl.ndl.go.jp/pid/12425520>

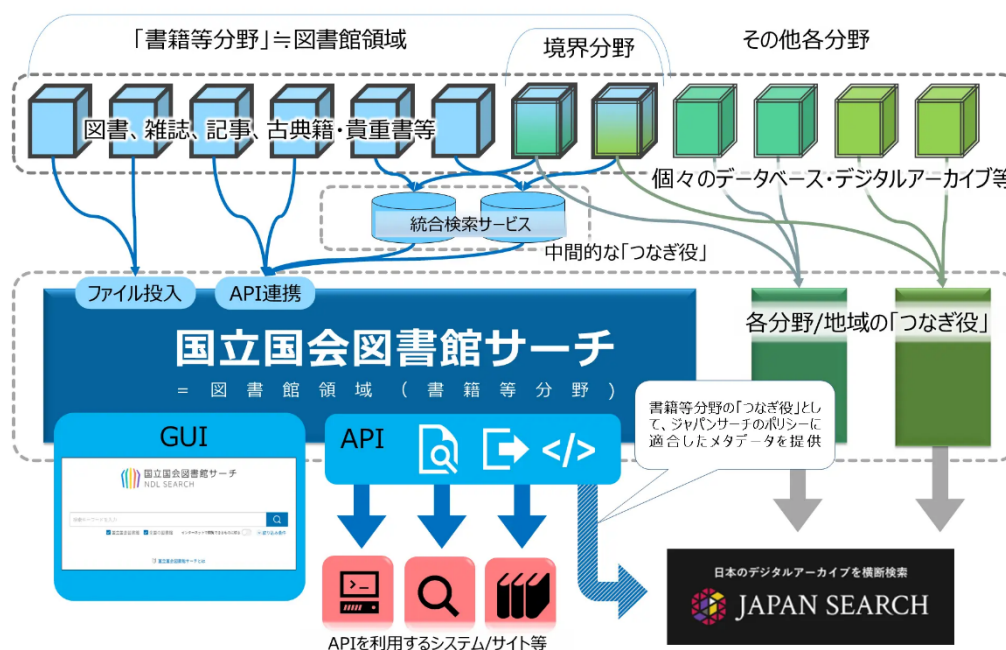
② ジャパンサーチ

我が国におけるデジタルアーカイブの取組を推進するために、国の分野横断統合ポータル「ジャパンサーチ」が提供されており、書籍・公文書・文化財・美術・人文学・自然史/理工学・学術資産・放送番組・映画など、我が国が保有する様々な分野のコンテンツのメタデータを検索・閲覧・活用できるプラットフォームとなっている。ジャパンサーチは、運営主体である「デジタルアーカイブ推進に関する検討会」（事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局）の方針のもと、さまざまな分野の機関の連携・協力により、国立国会図書館がシステムを運用している。

2024年3月22日現在、連携データベース数は229、メタデータ件数は29,513,309となっている。¹⁰⁸

メタデータの流通経路は、各分野・地域のつなぎ役（分野・地域コミュニティでメタデータを集約し、API等による提供を行う機関）を経由を原則としており、書籍等分野については国立国会図書館サーチが¹⁰⁹その役割を担っている。

ジャパンサーチの流通経路¹¹⁰



ジャパンサーチは独自に PID を付与する仕組みはもっていない。メタデータの提供者が、メタデータ項目の 1 つとして当該機関が付与した ID を記録することとなっており、「アイテム単位で付与されており、ユニークであること（重複がないこと）」と「永続性が担保さ

¹⁰⁸ ジャパンサーチ「統計のページ」（閲覧日：2024年3月22日）<https://jpsearch.go.jp/stats>

¹⁰⁹ 国立国会図書館サーチ（閲覧日：2024年9月6日）<https://ndlsearch.ndl.go.jp>

¹¹⁰ 国立国会図書館サーチ「ジャパンサーチへのデータ提供」（閲覧日：2024年3月22日）<https://ndlsearch.ndl.go.jp/renkei/jpsearch>

れており、システムリプレイス等の際に変更されないものであること」が ID の要件となっている。¹¹¹

(4) Organisations and projects

① NISTEP 機関 ID (NID)¹¹²

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)は、大学や公的機関等の研究開発活動に関する体系的な分析の基礎となるデータ整備において中核的な役割を果たすことを目的として、NISTEP 大学・公的機関名辞書を作成している。

国内の全ての大学（大学共同利用機関、短大、高専を含む）、ほとんどの公的機関（国の機関、国立研究開発法人等）のほか、研究・開発を行っている主要な地方公共団体の機関、企業、非営利団体も収録している。識別の単位は個々の機関で、それぞれに NISTEP 機関 ID (NID) が付与される。

NID は 18 桁の固定長文字で、先頭 7 文字は“NID2012”、残りの 11 文字はランダムに発生させた番号であり、機関の日本語正式名は NID に一意的な情報項目としている。

機関名辞書は、論文データベース、その他の情報源に出現する機関名の名寄せ（同定）を目的として多く利用されている。

また NISTEP は機関名辞書を用いて、Web of Science Core Collection (WoSCC) 及び Scopus における日本国内所属機関データの名寄せを毎年度行い、その結果を公開している。さらに、「ROR -NISTEP 大学・公的機関名辞書対応テーブル」を作成して、Research Organization Registry (ROR)に登録されている日本所在機関と対応させている。¹¹³

② 図書館及び関連組織のための国際標準識別子 (ISIL)

図書館をはじめ博物館、美術館などでは、図書館及び関連組織のための国際標準識別子 (ISIL) を使用している。ISIL は ISO 15511 で国際標準規格として定められており、日本では国立国会図書館が国内登録機関となり、国内の ISIL 付与及び管理を行っている。

¹¹¹ ジャパンサーチ「ジャパンサーチのメタデータ連携について（2020年10月）」

https://jpsearch.go.jp/static/pdf/cooperation/jps_manual_202010.pdf

¹¹² STI Horizon. 2018, vol.4, no.3, p.54-59「客観的根拠（エビデンス）に基づく政策のためのデータ・情報基盤（第二回）～NISTEP 大学・公的機関名辞書～」(小野寺夏生, 伊神正貴, 富澤宏之)

<http://doi.org/10.15108/stih.00147>

科学技術・学術政策研究所 NISTEP NOTE, No.25, 2023, 「NISTEP における大学・公的機関名辞書の整備と名寄せプログラムの開発－より正確な研究機関同定（名寄せ）を目指して」(小野寺夏生, 伊神正貴),

<https://doi.org/10.15108/nn025>

¹¹³ NISTEP 「「ROR -NISTEP 大学・公的機関名辞書対応テーブル」利用説明」

https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/Manual_of_CT_between_ROR__NISTEP_Dictionary_J.pdf

③ e-rad 研究機関コード

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）は、競争的研究費制度を中心として研究開発管理に係る一連のプロセス（応募受付→審査→採択→採択課題管理→成果報告等）をオンライン化する府省横断的なシステムで、平成 20 年 1 月より文部科学省が運用している。

e-rad では、府省内外局、国立試験研究機関、特殊法人及び独立行政法人、大学、高等専門学校、大学共同利用機関、地方公共団体、都道府県立試験研究機関、公益法人（財団法人、社団法人、その他）、民間企業、その他、科研費機関番号を有する研究機関を対象として、研究機関の登録を行っており、研究組織に対して「研究機関コード」を付与している。

e-rad の研究組織タブ画面¹¹⁴

研究機関を 検索	研究機関コード 研究機関名	責任者役職 責任者氏名 事務代表者氏 名 (漢字)	事務代表者連絡先 住所 電話番号 メールアドレス	直接経費 ? 必須	研究 者 人 数	閲覧・編 集 権 限	削除	移動
	代表機関 0000000321 沖縄科学技術大 学院大学	学長 代表管理者姓 代表管理者名	国頭郡恩納村字谷 宗1919番地1					

研究組織内の連絡事項を登録する ▼任意項目を表示

研究代表機関	コード	0000000321	名称	沖縄科学技術大学院大学
機関代表者	氏名	(姓) [] (名) []	役職	学長

(5) Persons

① KAKEN - 科学研究費助成事業データベース

文部科学省および日本学術振興会が実施する科学研究費助成事業により行われた研究について、当初採択時のデータ（採択課題）、研究成果の概要（研究実施状況報告書、研究実績報告書、研究成果報告書概要）、研究成果報告書及び自己評価報告書を収録したデータベース「KAKEN - 科学研究費助成事業データベース」が運用されており、国立情報学研究所がサービスを提供している。

KAKEN では、研究者の識別番号「研究者番号」が付与されており、ORCID iD と科研費の研究者番号を基礎とした識別子(NRID)との対応付けを行うことが可能となっている。

¹¹⁴ e-Rad「研究機関事務代表者向け操作マニュアル」

<https://www.e-rad.go.jp/manual/02-1.pdf>

KAKEN の研究者情報の画面 ¹¹⁵

KAKEN 研究課題をさがす 研究者をさがす 日本語

前のページに戻る

1 武田 英明 Takeda Hideaki

研究者番号 80252831

その他のID [J-GLOBAL](#) [researchmap](#) <https://sandbox.orcid.org/0000-0002-2909-7163>

外部サイト [Cinii](#)

所属（現在）*注記 2018年度：国立情報学研究所, 情報学プリンシプル研究系, 教授

所属（過去の研究課題情報に基づく）*注記 2012年度 - 2015年度：国立情報学研究所, 情報学プリンシプル研究系, 教授
2006年度 - 2010年度：国立情報学研究所, 情報学プリンシプル研究系, 教授
2003年度 - 2005年度：国立情報学研究所, 実証研究センター, 教授
2004年度：情報・システム研究機構 国立情報学研究所, 実証研究センター, 教授
2000年度 - 2002年度：国立情報学研究所, 知能システム研究系, 助教授 ... [もっと見る](#)

審査区分/研究分野 **研究代表者**
理工系 / 知能情報学 / 知能情報学 / メディア情報学・データベース

研究代表者以外
知能情報学 / 知能情報学 / 情報学

キーワード **研究代表者**
WWW / セマンティックWeb / オントロジー / 概念体系 / 情報共有 / 知識流通 / メタデータ / 設計過程 / 社会ネットワーク / 機能 ... [もっと見る](#)

2 研究課題 (20件) **7** 研究成果 (90件) **8** 共同研究者 (43人)

3 「研究課題をさがす」で表示 **4** テキスト(CSV)で出力 研究開始年:新しい順

5 インターネットを通じた創発的な創造活動のモデル化と支援に関する研究 **研究代表者**

6

研究代表者	武田 英明
研究期間 (年度)	2012 - 2015
研究種目	基盤研究(A)
研究分野	メディア情報学・データベース
研究機関	国立情報学研究所

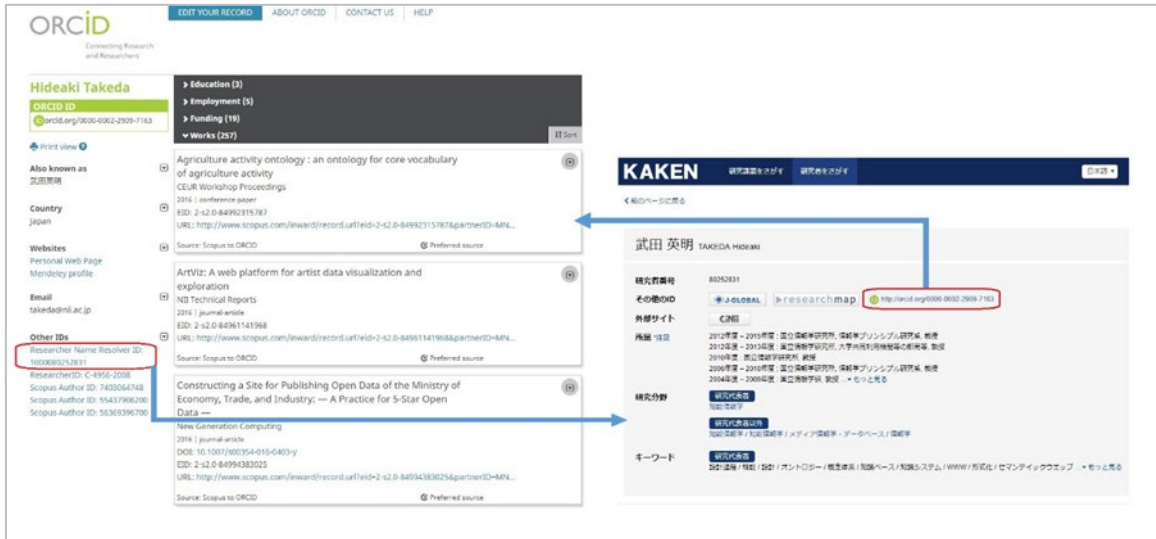
メタデータの創発的流通に関する研究 **研究代表者**

研究代表者	武田 英明
研究期間 (年度)	2009 - 2010
研究種目	特定領域研究
審査区分	理工系
研究機関	国立情報学研究所

¹¹⁵ NII「KAKEN - 研究者をさがす - 詳細画面(研究者ページ)」(閲覧日：2024年3月13日)

https://support.nii.ac.jp/ja/kaken/researcher_details

ORCID iD と NRID との対応付け ¹¹⁶



② researchmap

科学技術振興機構は、研究者が業績を管理・発信できるようにすることを目的として、研究者のデータベース researchmap を運用している。現在、30 万人を超える日本国内で研究活動を行っている研究者、海外で研究活動を行っている日本人研究者、URA などの研究支援者や博士課程の学生が登録している。¹¹⁷

Researchmap では、研究者に対して会員 ID を付している。PID については ORCID とアカウント連携ができるようになっている。

Researchmap の研究者情報の画面



¹¹⁶ NII「KAKEN – 研究者をさがす – ORCID 連携」(閲覧日：2024 年 3 月 13 日)

<https://support.nii.ac.jp/ja/kaken/orcid>

¹¹⁷ researchmap「researchmap へようこそ」(閲覧日：2024 年 3 月 15 日)

<https://researchmap.jp/public/about>

ORCID ID の登録画面¹¹⁸

研究者番号、ORCID ID等のID項目

研究者番号 未認証
 公開 研究者のみに公開 非公開

ORCID ID 未認証 ORCID連携する
 公開 研究者のみに公開 非公開

Researcher ID 未認証
 公開 研究者のみに公開 非公開

J-Global ID 未認証
 公開 研究者のみに公開 非公開

Google Analytics ID

Google アナリティクス 4 の「G-」で始まるIDを入力して下さい。
IDは本サイト上には表示されませんが、トラッキングのためHTMLソースコードには出力されます。

③ e-rad 研究者番号

府省共通研究開発管理システム (e-Rad) では、e-Rad に登録する研究者情報の一意性を確保するため、各研究者に固有の「研究者番号」を付与している。この「研究者番号」は、その後研究者の所属機関が変わっても、新たに付与せず継続して使用している。¹¹⁹

研究者情報には「ORCID ID」を登録可能となっており、連携している。

¹¹⁸ researchmap 「researchmap 利用者マニュアル (研究者用)」

¹¹⁹ e-Rad 「新規登録の方法」 (閲覧日: 2024 年 3 月 20 日)

<https://www.e-rad.go.jp/researcher/index.html>

基本情報

このタブでは、研究者の基本的な情報の登録/修正を行います。

研究者番号

研究分担者キー情報 使用する 使用しない

研究分担者キー

姓を持たない研究者 姓を持たない研究者の場合に選択してください。

研究者氏名 (姓) テストテスト (名) テストテスト

フリガナ (姓) テストテスト (名) テストテスト

通称名 (姓) (名)

通称名フリガナ (姓) (名)

氏名の表示方法 氏名のみ 通称名のみ 氏名と通称名の併記

英字 (姓) (名)

生年月日 (西暦) 2000/02/02

性別 選択してください

学位

学位 選択してください

分野 選択してください

学位取得年月日 (西暦) 例)2017/01/01

大学

電話番号

対象 勤務先 自宅 携帯電話

電話番号 例)012-3456-7890

FAX番号 例)012-3456-7890

メールアドレス1 半角英数字記号で50文字以内

メールアドレス2 半角英数字記号で50文字以内

論文ネーム 255文字以内 (改行、スペースも1文字でカウント) あと 255文字

ORCID ID 例)0000-0000-0000-0000

分野コード (主たる研究分野)

備考 1000文字以内 (改行、スペースも1文字でカウント) あと 1000文字

更新日

(6) Physical Objects

高輝度光科学研究センター (JASRI) 松本崇博氏の「試料 PID 付与に関する動向」(第 25 回 XAFS 討論会 XAFS データベース¹²¹ セッション 2022/08/02) によると、NIMS MDR による XAFS データベース多機関関係が本格スタートしているが、データ流通・利活用の推進に向けて、メタデータの書き方の統一、メタデータ付与の手間軽減、ID 付番や他 DB 関係の実践をどう進めていくか等、試料メタデータ課題への対応が必要とされている。

122

¹²¹ BL14B2 XAFS 標準試料データベース(BENTEN 版)は、JASRI ユーザー支援活動の一環として、BL14B2 にて測定した標準試料の XAFS スペクトルデータを収集し、系統的に整理して提供するデータベース。XAFS 標準試料データベースには、XAFS スペクトルデータ、測定条件、試料情報が収録されている。現在までに XAFS 標準試料データベースには、41 元素、812 試料の XAFS スペクトルデータを収録している(2024.2.1 現在)。XAFS 標準試料データベースは、様々な実験データを実験条件等のメタデータを含めて管理蓄積できる SPring-8 実験データ転送システム BENTEN を利用している。

¹²² 高輝度光科学研究センター (JASRI) 松本 崇博「試料 PID 付与に関する動向」(第 25 回 XAFS 討論会 XAFS データベース セッション 2022/08/02)

https://www.jxafs.org/w/wp-content/uploads/2022/08/2022_Aug_3_Sample_PID_Matsumoto.pdf

BL14B2 XAFS 標準試料データベース(BENTEN 版)のメタデータ¹²³

(a) metadata.main.yml	
sample(サンプルのカテゴリ)	
chemical_formula	試料の化学式
lot_number	試料のロット番号
model_number	試料の品番
name	試料名
supplier	試料の製造会社名
tag	本試料(main、I0-I1 検出器にて測定) 又は参照試料(reference、I1-I2 検出器にて測定)
measurement(測定パラメータのカテゴリ)	
category	計測法カテゴリ
sub_category	計測法サブカテゴリ
absorption_edge	測定元素及び吸収端
instrument(測定器のカテゴリ)	
vertical_size[mm]	4D スリットサイズ(W幅)
horizontal_size[mm]	4D スリットサイズ(H高さ)
type	測定時の I0、I1、I2 検出器の種類
gas	I0、I1、I2 検出器に使用したガスの種類
HV[V]	I0、I1、I2 検出器への印可電圧値
amp_gain[V/A]	I0、I1、I2 検出器のゲイン値
local	
measurement_time[sec]	測定開始から終了までにかかった時間
xafs_filename_list	実験データファイル名(9809 フォーマット)

(7) Open Access publication services and research information systems

① CiNii (NII 学術情報ナビゲータ)

CiNii は、論文、図書・雑誌や博士論文などの学術情報で検索できるデータベース・サービスを提供している。近年オープンサイエンスの考え方が浸透し、文献以外の研究活動に関わる多くの情報が公開される傾向にあり、この流れを受けて、文献だけでなく、外部連携機関、機関リポジトリ等の研究データ、KAKEN の研究プロジェクト情報などを含めて横断検索できる CiNii Research をサービスしている。

CiNii Research 内でのデータについては CiNii Research ID (CRID) を付与している。PID について、図書・雑誌詳細表示画面に DOI、HANDLE、ISBN が表示される。

¹²³ 大淵博宣「BL14B2 XAFS 標準試料データベース(BENTEN 版)使用手順」(2022年3月30日)

https://support.spring8.or.jp/BL/bl14b2/xafs/manual/XAFS_Database_20220330.pdf

The screenshot shows a book detail page for 'ウェブがわかる本' (Web is Understandable). The page is divided into several sections, each highlighted with a red box and a letter label:

- A:** Book title and cover image.
- B:** CNIi logo and '所蔵館 165館' (165 libraries).
- C:** Author information: 大向, 一輝 (Omukai, Kazuki).
- D:** Book details: Title 'ウェブがわかる本', Publisher '岩波書店' (Iwanami Shoten), Year '2007', Size '書籍サイズ 18cm'.
- E:** Search options: Webcat Plus, NDL Search (国立国会図書館サーチ), カーリル, WorldCat.
- F:** Annotations: 注記 (Remarks), 挿図あり (Illustrations included).
- G:** Related books and projects: 関連図書・雑誌 (Related books and magazines), 岩波ジュニア新書 (Iwanami Junior New Series), 2007, 1979; 関連プロジェクト (Related projects), 社会ネットワークの関係構造を利用した情報源の信頼性評価に関する研究 (Research on the evaluation of the reliability of information sources using social network relationship structure), 大向 一輝 国立情報学研究所 2006 - 2007 (科研費).
- H:** Post button and 'いいね!' (Like) button.
- I:** Book cover image.
- J:** Keywords: キーワード (Keywords), WWW.
- K:** Detailed information: 詳細情報 (Detailed information), CRID: 1130282273037641088, NII書誌ID: BA8164687X, ISBN: 9784005005628, 本文言語コード: ja, データソース種別: CINI Books, KAKEN.
- Bottom Right:** Export options: 書き出し (Export), RefWorksに書き出し, EndNotesに書き出し, Mendeleyに書き出し, Zoteroに書き出し, BibTeXで表示, RISで表示, TSVで表示.

B この図書にアクセスする・所蔵館数		
本文等へのリンクです。以下のものが表示されます。 また、図書を所蔵する図書館（参加組織）がある場合、所蔵館数が表示されます。		
機関リポジトリ	機関リポジトリ (IR)	機関リポジトリの論文へのリンクです。CiNii Articlesの検索結果画面や詳細表示画面に表示されるアイコンをクリックすると各機関リポジトリの詳細画面に移動します。
DOI	DOI	出版者の本文へのリンクです。当該論文の表示資格がある場合は本文が表示されます。リンクにはJapan Link Center(JaLC)とCrossRefを使用しています。
HANDLE	HANDLE	米国のCNRI (Corporation for National Research Initiatives) が運営している、インターネット上に存在するデジタルオブジェクト等の資源に付与している永続的識別子です。HANDLEを使用している機関リポジトリ等のコンテンツにリンクしています。
NDLデジタルコレクション	NDLデジタルコレクション	国立国会図書館デジタルコレクションの記事本文へのリンクです。CiNii Researchの検索結果画面や詳細表示画面に表示されるアイコンをクリックすると国立国会図書館デジタルコレクションの詳細画面に移動します。
HathiTrust	HathiTrust Digital Library	HathiTrust Digital Libraryで電子化され、公開されている本文データへのリンクです。
全国遺跡報告総覧	全国遺跡報告総覧	全国遺跡報告総覧の各発掘報告書へのリンクです。
Web Site	Web Site	上記以外の外部サイト (API含む) へのリンクです。
CiNii	CiNii	CiNiiの姉妹サービスへのリンクです。
血 所蔵館 1館	所蔵館数	図書を所蔵する図書館（参加組織）の総数です。

124 CiNii「図書・雑誌詳細表示画面について」（閲覧日：2024年3月24日）

K 詳細情報

図書に関する詳細なデータ等です。以下の項目が表示されます。

Cinii Research ID (CR ID)	Cinii Research内でのデータのID番号です。
NII書誌ID (NCID)	収録刊行物のNACSIS-CAT書誌IDです。Cinii Booksの雑誌情報にリンクしています。
ISBN	図書のISBNです。
LCCN	図書のLCCNです。
DOI	DOI (Digital Object Identifier) は、インターネット上のドキュメントの識別子です。DOIがある場合はリンクとして表示されます。
Web Site	外部サイトのURLです。外部サイトにリンクしています。
本文言語コード	本文が何語で書かれているかを表示します。言語コード表を参照してください。
一般資料種別コード	図書が属する大まかな種類(媒体)を示すコードです。資料種別コード表を参照してください。
出版国コード	最初の出版地・頒布地等に対応する出版国コードです。出版国コード表を参照してください。
件名標目表の種類コード	当該件名標目、ディスクリプタ等の種類を示すコードです。件名の種類コードを参照してください。
データソース種別	データ提供元のデータベース種別を表示します。

② J-STAGE

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)は、日本から発表される科学技術 (人文科学・社会科学を含む) 情報の迅速な流通と国際情報発信力の強化、オープンアクセスの推進を目指し、学協会や研究機関等における科学技術刊行物の発行を支援するため、電子ジャーナルプラットフォーム「J-STAGE」を運用している。

J-STAGE では、国内の 1,500 を超える発行機関が、3,000 誌以上のジャーナルや会議論文・要旨集、研究報告・技術報告、解説誌・一般情報誌等の刊行物を公開している。¹²⁵

J-STAGE で公開されたすべての記事には DOI が付与されている。¹²⁶



¹²⁵ J-STAGE 「J-STAGE の概要」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 19 日)

<https://www.jstage.jst.go.jp/static/pages/JstageOverview/-char/ja>

¹²⁶ J-STAGE 「J-STAGE 掲載誌が利用できる機能」 (閲覧日 : 2024 年 3 月 19 日)

<https://www.jstage.jst.go.jp/static/pages/ForPublishers/TAB2/-char/ja>

③ Jxiv

JSTは、未発表のプレプリント（査読前論文）をオープンアクセスで公開するプレプリントサーバー「Jxiv（ジェイカイブ）」を2022年3月から運用している。

Jxiv、自然科学の分野のみならず、人文学・社会科学あるいは学際融合領域すべての研究分野に関連するプレプリントを、日本語または英語で投稿・公開することができ、プレプリントの閲覧および投稿・公開は無料となっている。

プレプリントには、DOIが付与されており、オープンアクセスのコンテンツとなっている。Jxivは国内外からの投稿を受け付けているが、投稿できるのはresearchmapまたはORCIDのIDを所持する研究者に限定されている。¹²⁷

④ 国立国会図書館

国立国会図書館では、書誌情報について国立国会図書館サーチや各種データセット等¹²⁸で提供しており、図書・雑誌については、ISBN又はISSNを記録している。DOIは国立国会図書館がデジタル化した資料のみに付与されている。例えば国立国会図書館デジタルコレクションのデータセットの書誌情報は、次のとおり。

国立国会図書館デジタルコレクションの書誌情報

- ・ 図書・雑誌・古典籍の原資料の基本的な書誌項目（タイトル、巻次、シリーズ、版表示、著者、出版者、出版日、ISBN又はISSN、容量（ページ数）・大きさ、主題（日本十進分類法（NDC）、国立国会図書館分類表（NDLC）、件名、古典籍のコレクション）とデジタル画像の書誌項目（永続的識別子、公開範囲）
- ・ 当館がデジタル化した博士論文の基本的な書誌項目（タイトル、著者、博士授与と大学名、博士論文報告番号、博士学位分野名、博士授与日、出版日）とデジタル画像の書誌項目（永続的識別子、公開範囲）
- ・ 歴史的音源の基本的な書誌項目（タイトル、作詞・作曲・編曲者・実演家、出版者（レーベル）、出版日、商品番号、ジャンル）と音源の永続的識別子

¹²⁷ 科学技術振興機構「JSTのプレプリントサーバー「Jxiv（ジェイカイブ）」の運用開始～日本で初めての本格的なプレプリントサーバー～」(閲覧日：2024年3月26日)

<https://www.jst.go.jp/pr/info/info1551/index.html>

¹²⁸ 国立国会図書館「オープンデータセット」(閲覧日：2024年3月19日)

<https://www.ndl.go.jp/jp/dlib/standards/opendataset/index.html>

⑤ 学術機関等のデジタルアーカイブのメタデータ流通¹²⁹

学術機関等の保有する情報資源のうち、デジタルアーカイブのメタデータ流通においては、IRDB、国立国会図書館サーチ、ジャパンサーチ等のアグリゲータを経由した流通が可能となっている。

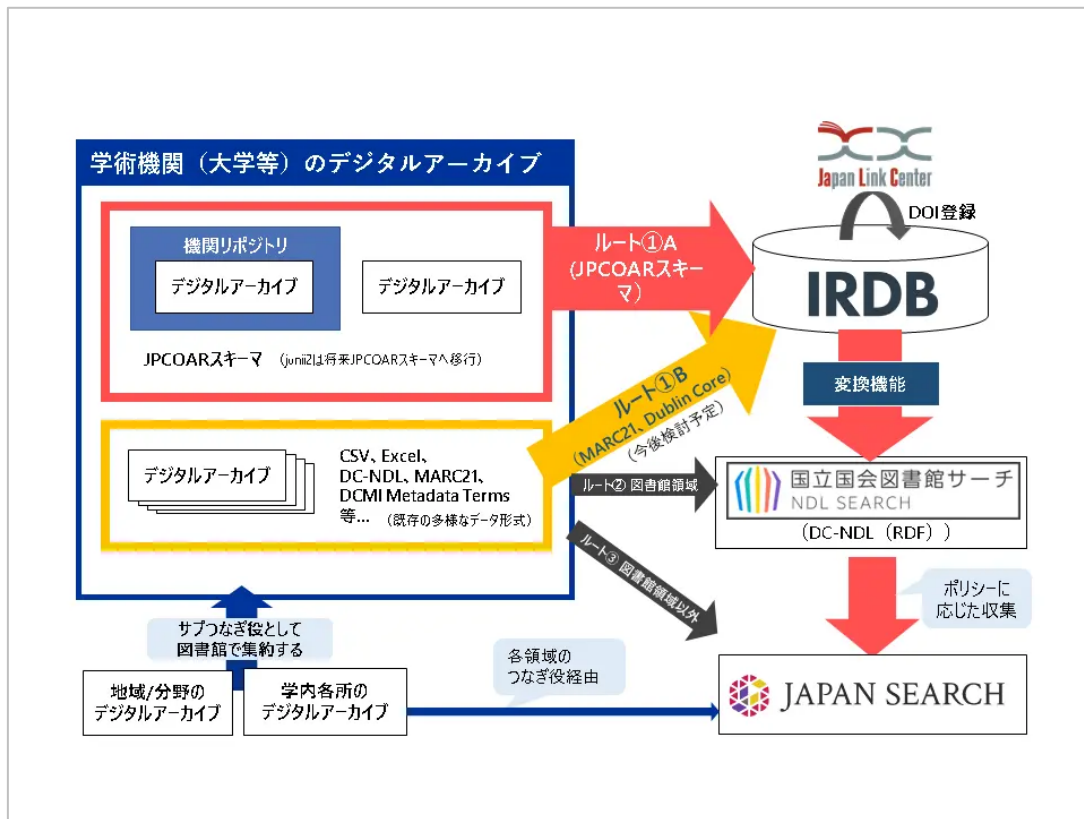
学術機関等のメタデータ流通における主なアグリゲータ¹³⁰

名称・URL	運営主体	メタデータ流通の中での役割	収集ポリシー
学術機関リポジトリデータベース (IRDB)  学術機関リポジトリデータベース Institutional Repositories Database https://irdb.nii.ac.jp/ 	国立情報学研究所 (NII)	学術機関等のリポジトリに登録されたメタデータを標準的な形式により集約。	日本国内の学術機関リポジトリに登録されたコンテンツ ^(*) (https://support.irdb.nii.ac.jp/ja/) 
国立国会図書館サーチ (NDLサーチ)  国立国会図書館サーチ NDL SEARCH https://ndlsearch.ndl.go.jp/	国立国会図書館 (NDL)	図書館領域の情報資源の集約及びメタデータ標準化。	図書館領域の情報資源 (蔵書目録、デジタルアーカイブなど、図書館領域の情報資源を広く対象とする) (https://ndlsearch.ndl.go.jp/renkei/plan) 
ジャパンサーチ (JPS)  日本のデジタルアーカイブを連携検索 JAPAN SEARCH https://jpsearch.go.jp/ 	デジタルアーカイブジャパン推進委員会・実務者検討委員会 システムはNDL	国内のデジタルアーカイブの集約及び国外への発信。国内外のデータの利活用促進。	国の文化機関をはじめ、図書館、博物館・美術館、更には地方自治体や大学など、幅広い機関 (アーカイブ機関) の持つデジタルコンテンツのうち、メタデータの二次利用条件が明示され、オープンデータとなったもの

¹²⁹ 国立国会図書館サーチ「メタデータ流通ガイドライン」(閲覧日: 2024年3月22日)

<https://ndlsearch.ndl.go.jp/guideline/attached#3>

¹³⁰ 同上



(8) Software

(独) 情報処理推進機構 技術本部「ソフトウェア識別管理に向けた分析事業の報告書」¹³²によると、ソフトウェア属性情報の管理について、「市販ソフトウェアについては、その提供元会社を信用した対応体制になっており、詳しい内部情報を管理していることはない。一方、OSS に関しては、大企業は自前の OSS 組織を作ってソースそのものを管理したり、ラスト・リゾートと呼ばれる当該ソフトウェアに詳しい会社とサポート契約を結ぶことにより、問題が発生した場合の対応を行っている。しかし、中・小規模の企業は、コストの余裕がなく、自身が可能な範囲で調べて、問題なければ良しとしている状況である。」とされている。

¹³¹ 同上

¹³² (独) 情報処理推進機構 技術本部 ソフトウェア高信頼化センター セキュリティセンター 国際標準推進センター 「ソフトウェア識別管理に向けた分析事業」の報告書(2016年3月9日)

<https://www.ipa.go.jp/archive/digital/iot-en-ci/mieruka/ps6vr700000y3u7-att/000051147.pdf>

(9) Text publications

① DOI

Japan Link Center (JaLC) は、論文、書籍・報告書に対して DOI を付与している。令和 4 年度の DOI 登録件数は、論文 7,934,514 件、書籍、報告書が 2,155,460 件となっている。¹³³

論文、書籍、報告書の DOI 登録件数

表 1. 会員数および DOI 登録累計件数の推移 (令和 5 年 3 月末時点)

	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 元年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度
正会員数	25	29	37	43	49	57	62	73
準会員数	1,131	1,518	1,814	2,060	2,257	2,434	2,670	2,964
DOI 登録件数 (内訳)	3,189,377	3,457,584	5,330,029	8,155,335	8,529,611	8,790,850	9,358,545	10,486,703
・ 論文	2,937,916	3,193,160	4,941,494	6,701,165	7,028,298	7,240,670	7,505,799	7,934,514
・ 書籍、報告書	248,488	261,175	309,559	1,317,654	1,341,739	1,369,414	1,514,526	2,155,460
・ 研究データ	1,545	1,719	75,875	133,152	156,000	176,019	332,895	388,951
・ e ラーニング	1,427	1,520	1,891	2,120	2,321	3,357	3,645	4,521
・ 汎用データ	1	10	1,210	1,244	1,253	1,390	1,680	3,257

② ISBN

固有の書籍出版物を発行形態別、1 書名ごとに識別するユニークなコードとして、ISBN (国際標準図書番号 : International Standard Book Number) が利用されており、200 の国と地域 (2022.4 現在) で発行される書籍に表示されている。日本の出版界では、国際標準 ISBN に、日本独自の国内基準である図書分類記号と価格コードを付加して、「日本図書コード」として標準化している。¹³⁴ 日本国内における ISBN の発行管理は ISBN 国際機関との契約に基づいて「日本図書コード管理センター」に独占的に委任されている。

書籍を市販する場合は ISBN を含む日本図書コードの文字表現だけでは足りず、書籍 JAN コードも併せて表記することが一般的となっている。書籍 JAN コードは、日本図書コードを 2 段のバーコードシンボルで表現するもので、情報処理を効率的に進めるため、書店の POS レジをはじめとする流通販売システムでは不可欠のコード表現となっている。

¹³³ ジャパンリンクセンター運営委員会「令和 4 年度ジャパンリンクセンター運営実績 (令和 5 年 3 月 31 日)」

https://japanlinkcenter.org/top/doc/report_FY2022.pdf

¹³⁴ JPO 一般社団法人 日本出版インフラセンター-日本図書コード管理センター「ISBN と書籍 JAN コードとは」(閲覧日 : 2024 年 3 月 24 日)

https://isbn.jpo.or.jp/index.php/fix__about/fix__about_3/

書籍関係のコード表現¹³⁵

書籍関係のコード表現

付与対象物	コード体系と表記例 (コードはあくまで表記例。サイズも原寸大ではない。)	光学式機械読み取り可/不可	表記箇所	表記の要/不要
ISBNの付与対象とする出版物のみ	ISBNコード (国際標準図書番号) 例 ISBN978-4-949999-12-0	不可	奥付	非売品等の書籍はこの表記のみで可
	日本図書コード (ISBNコードに分類と価格表記を付加した日本独自のもの) 例 ISBN978-4-949999-12-0 C3000 ¥2000E	不可	表4 注文スリップ	一般市販する書籍には原則両方の表記が必要
	書籍JANコード (日本図書コードをJANコード体系に組み入れたもの) 例  9784949999120  1923000020009	可	表4 (2段とも) 注文スリップ (上段のみ)	

注) 上記の2段バーコードは、必ず正規の登録申請をしてください。

〈参考〉 ISBNの付与対象とならない物には一般消費財向けのJANコードが使用されます。

一般消費財	JANコード(世界共通の商品コード) 例  4 569951 116179	可	一般消費財が対象 *詳細は、動流通システム開発センターにお問い合わせください。
-------	--	---	--

③ ISSN¹³⁶

「逐次刊行物* およびその他の継続資料**」(以下「逐次刊行物等」)を識別するための国際的なコードとしてISSN(International Standard Serial Number: 国際標準逐次刊行物番号)が利用されている。ISSNは個々の逐次刊行物等と一対一で結びつく固有の番号で、国際標準化機構が定める国際規格(ISO 3297)と、その対応規格である日本産業規格(JIS X 0306)により定められている。

ISSNは7桁のアラビア数字に1桁のチェック用数字(またはアルファベット大文字の

¹³⁵ JPO 一般社団法人 日本出版インフラセンター日本図書コード管理センター「書籍出版流通とISBNの利便性」(閲覧日: 2024年3月21日)

https://isbn.jpo.or.jp/index.php/fix__about/fix__about_2/

¹³⁶ ISSN日本センター「ISSNとは」(閲覧日: 2024年3月21日)

https://www.ndl.go.jp/jp/data/issn/about_issn.html#anchor01

「X」を加えた 8 桁からなっており、国立国会図書館が ISSN 日本センターを引き受け、活動を行っている。

* 逐次刊行物とは、媒体を問わず、以下の条件を満たす出版物を指している。

毎号同じタイトルで発行される

巻号や年月等、順序付けを示す表示がある

終わりを定めずに継続して発行される

具体的には、雑誌や新聞、モノグラフシリーズなどがある。

** 継続資料とは、媒体を問わず、完結を予定せずに継続して発行され、公衆に提供される出版物を指し、逐次刊行物および完結を予定しない更新資料*** が含まれる。

*** 更新資料とは、更新によって追加または変更される継続資料を指し、更新部分が個別の形態を保持せず全体の中に統合される、有限であるかまたは完結を予定しないかのいずれかである出版物であり、任意の媒体で公衆に提供される。具体的には、加除式資料やデータベースなどがある。

(10) Scientific Events

学会、科学イベントについて、JST が運用しているサイエンスポータルイベント一覧、国立科学博物館のイベントカレンダー、医学書院の学会・研究会カレンダーなどの公開情報を調査したが、PID に関する取り組みは見つからなかった。

3. 国内の PID の課題と改善方策の検討

公開情報調査及び関係者へのヒアリング結果より、国際的な文脈に沿った PID エコシステムとの連携に向けた国内の PID の課題と改善方策を検討、整理した。

① ネットワークの構築

PID Network Germany は、DataCite、Crossref などの国際的アプローチ、ドイツ国立図書館の国家的アプローチ、地域志向の PID システムが利用されている状況を受けて、これからの PID システムのネットワーク構築と推進の調整が求められていることを受けて、プロジェクトを実施している。我が国も同様に国際的アプローチ、国家的アプローチ、組織独自の識別子が個別最適に導入されており、PID の導入と利活用に向けて関係者が情報共有して、調整する必要があると思われる。

我が国では研究データ及び研究資料・実験機器の PID については、ジャパンリンクセンターに設置された研究データ利活用協議会にて検討が進められているが、その他の部門については関係者が集まる場がなく、個別機関が独自に付与、検討している状況となっている。PID の導入を推進するうえでは、10 部門について広く関係者を集めてネットワークを構築して、情報共有、調整する場をつくることを検討する必要がある。

② 利活用事例の蓄積、共有

研究ライフサイクルの再構築の観点から PID の採用は財政的・時間的節約を含むシステム的、ネットワーク的な便益があるとされているが、どのように利活用するかにより PID 導入の便益は異なると考えられる。そこで PID を採用することで採用機関がどのような便益を得られるかを見える化するため、ネットワークに参加する機関が利活用事例を蓄積、共有することが有用と考えられる。PID を導入する際のコスト負担について得られる便益と比較できるようにすることで、コスト負担の合理的な判断が可能になると考えられる。

③ 国際的な PID 組織の関与

PID Network Germany は、プロジェクトの主要 5 機関として DataCite が参加しており、プロジェクト終了後の国際的な PID の実装と連動した体制で実施されている。我が国では研究データ利活用協議会は国内の主要機関により推進されているが、国際的な PID 組織が主要機関として参加しておらず、国際的な視野からの検討が不十分で、実装に向けた調整が難しいと思われる。国際的な PID エコシステムとの連携するうえで、DataCite、Crossref などの国際的な PID 組織が主要機関として参加する形で推進体制を構築することについて検討する必要がある。

PID エコシステムに関する調査 報告書（公開版）

令和6年9月

文部科学省「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」

ルール・ガイドライン整備チーム

本調査は文部科学省「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」の支援を受けたものです。



この文書は、クリエイティブ・コモンズの「表示 4.0 国際」ライセンスで提供されています。このライセンスの写しは <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> よりご覧いただけます。