

分野におけるデータ公開・管理

# E1 研究データの「新しい見つけ方」を考える

## Imagine the next-generation discovery system of research data

---

令和4年6月6日

# 本トラックの流れ

---

- 発表（各15分）
  - NII 大波 純一
  - 遺伝学研究所 川本 祥子
  - DBCLS 小野 浩雅
  - NBDC 川嶋 実苗
- 議論（15分）
  - 4名の発表者同士の意見交換と議論
- 質疑（15分）
  - 聴講者との質疑応答

## 分野におけるデータ公開・管理

E1 研究データの「新しい見つけ方」を考える

Imagine the next-generation discovery system of research data

# ジェネラルな学術基盤から発見する研究データ

大波純一

(国立情報学研究所オープンサイエンス基盤研究センター)

# 学術コンテンツ流通の対象の拡がり

抽象度高

論文・図書・学位論文



オープンアクセスの推進

## 国際社会の要請

- ① データ利活用／国際的な共同研究の促進
- ② 公的資金による研究成果の社会への還元
- ③ 研究公正への対応



資金配分  
機関

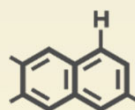


研究機関  
(大学等)



研究者

研究データ



研究データ管理  
(RDM)

歴史的・文化的資料



デジタルアーカイブ

ファクト  
・  
エビデンス

# 学術情報を取り巻く近年の状況

- 学術情報の膨大化 ※学術情報＝学術論文・学術図書・学術データなど



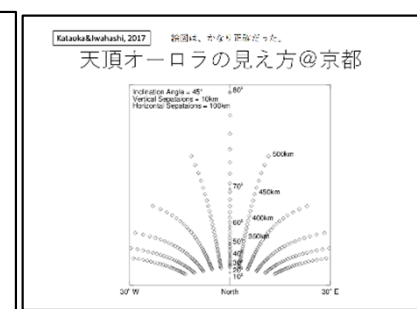
例) イヌとオオカミの遺伝情報解析の論文

Supplementaryとして  
12個体分のSRA Data

**198.3GB**

Axelsson E. et. al. "The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet" Nature. 2013 Mar 21;495(7441):360-4. doi: 10.1038/nature11837.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23354050>

- 学際研究の重要性 (専門分野以外の情報へのアクセス)



片岡龍峰、オーロラと人間社会の過去・現在・未来  
[https://www.rois.ac.jp/sympo/2017/pdf/presen\\_aurora\\_180226.pdf](https://www.rois.ac.jp/sympo/2017/pdf/presen_aurora_180226.pdf)

- 研究のグローバル化 (インターネット経由での海外からのアクセス)

# 国・地域ごとの学術情報発見

## 欧州：OpenAIRE



<https://explore.openaire.eu/>

## 英国：CORE



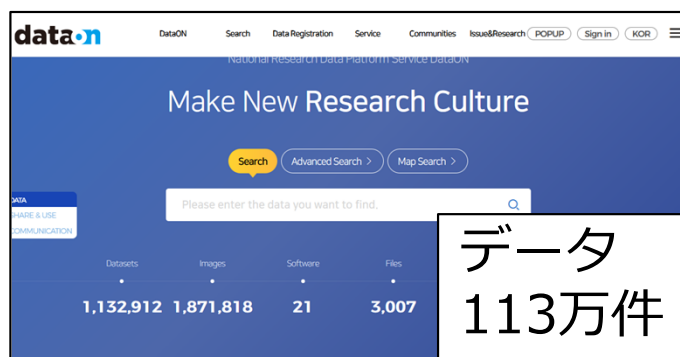
<https://core.ac.uk/>

## 米国：Semantic Scholar



<https://www.semanticscholar.org/>

## 韓国：dataon



<https://dataon.kisti.re.kr/#section1>

## 米国：PubMed



<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 独国：BASE



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

# 分野ごとの情報発見

## 遺伝子配列：DDBJ



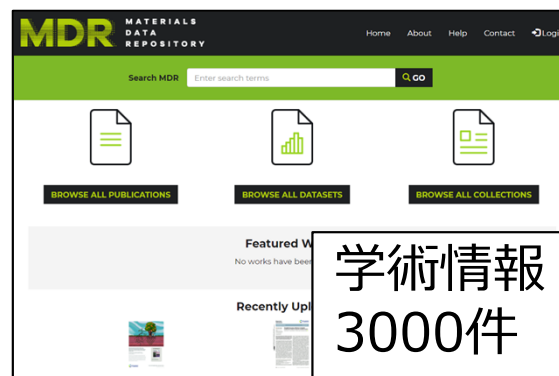
<https://www.ddbj.nig.ac.jp/ddbj/index.html>  
※件数は2021年12月の公開統計情報

## 生命科学：データベース横断検索



<https://dbsearch.biosciencedbc.jp/>  
※件数は2022年2月時点

## 物質材料学：MDR



<https://mdr.nims.go.jp/>  
※件数は2022年2月時点

## 人文社会科学：JDCat



<https://jdcats.jsps.go.jp/>  
※件数は2022年2月時点



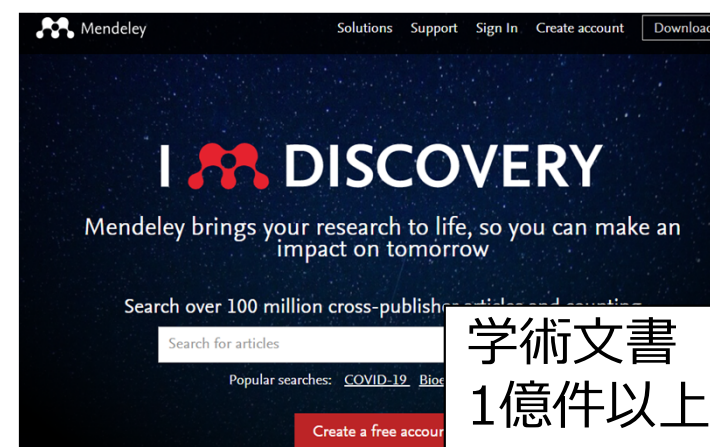
# 企業が提供する学術発見

## Google Scholar



<http://scholar.google.com/>  
※件数は2014年の推計 (<http://arxiv.org/abs/1407.6239>)

## Mendeley



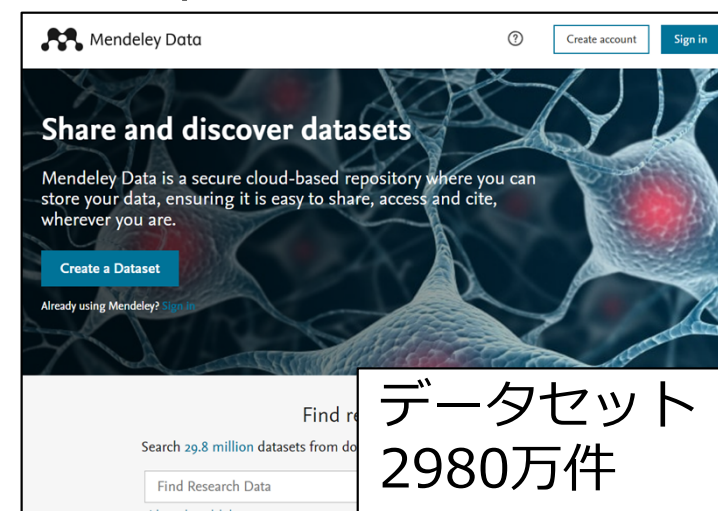
<https://www.mendeley.com/>  
※件数は2022年2月時点

## Google Dataset Search



<https://datasetsearch.research.google.com/>  
※件数は2020年のKaggleデータより算出

## Mendeley Data

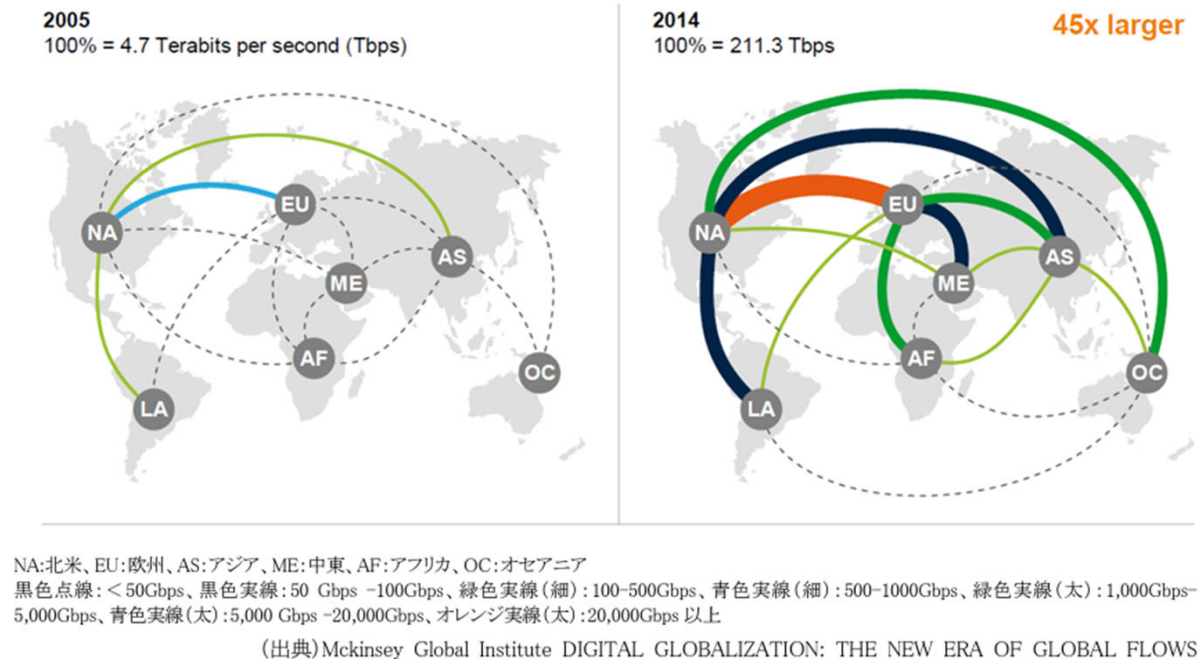


<https://data.mendeley.com/>  
※件数は2022年2月時点



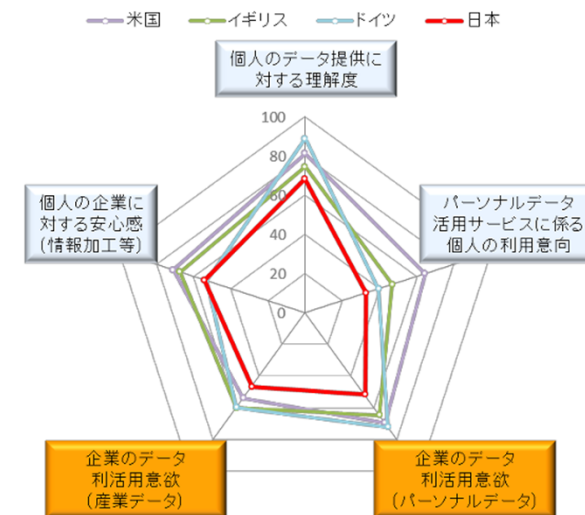
# データ流通量の増加と日本の立ち位置

図表 3-1 国境間データ流通の変化



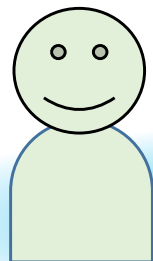
ネット上の通信帯域の総量は  
9年で**45倍**に。

データ流通・促進環境に関する国際比較



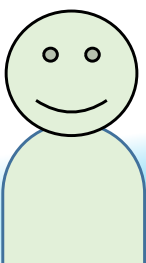
米国・英国・独国と比較して、  
日本のデータ利用・提供に関する  
意欲は低レベル

# 研究データ利用における課題



利用する研究者

- × 公開されているデータが使いにくい。
- × 使い方が分からない。

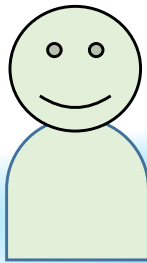


データ提供者

- × あまり使われないのに、データを出すのが大変。
- × 使い方やフォーマットを、説明するのも大変。

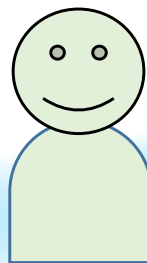
データ利用側と提供側の悪循環をどこかで断ち切り、  
良い知の循環を作ることが必要。

# 研究データ利用における理想



利用する研究者

- ◎ データが発見しやすい
- ◎ データが使いやすい！



データ提供者

- ◎ 簡単にデータを公開できる！
- ◎ 説明が標準化されていて、登録しやすい！

良い知の循環を作るために、標準化された研究データの  
流通プロセスを構築し、皆がそれを利用できるようにする。  
→公的な学術基盤の使命

2021年4月より正式公開された、国立情報学研究所の新サービス  
一つの検索画面から多様な学術情報へ、イージーアクセス

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

## 論文

- Differential Diagnosis of COVID-19: Importance of Measuring Blood Lymphocytes, Serum Electrolytes, and Olfactory and Taste Functions**  
Nakanishi Hiroki, Suzuki Motohiko, Maeda Hiroyoshi, Nakamura Yoshitaka, Ikegami Yosuke, Takenaka Yuya, Mori Yusuke, Hasuo Takahiro, Hasegawa Chihiro The Tohoku Journal of Experimental Medicine 252 (2), 109-119, 2020  
...However, clinical features, which can differentiate COVID-19 from non-COVID-19, are not clear. We therefore examined the key clinical features of COVID-19 and non-COVID-19 patients....  
DOI PubMed Web Site ほかに2件 参考文献18件
- Demand and supply of invasive and non-invasive ventilators at the peak of the COVID-19 outbreak in Okinawa**  
Kuniya, Toshikazu, Nakama, Yasunori, Tokumura, Yuki, et al. Journal of Infection Management and Practice 101, 2020-07  
...of critically ill patients with COVID-19...  
機関リポジトリ CiNii
- An equitable approach is necessary to win a war against the global COVID-19 pandemic**  
MITSUMORI Yaeoko International Journal of Japan Association for Management Systems 12 (1), 111-116, 2020  
...of critically ill patients with COVID-19...  
DOI Web Site 参考文献6件

参考文献や引用  
情報

## 博士論文

- Putative mechanism of hypotensive action of platelet-activating factor in dogs**  
山中, 伸弥 大阪市立大学 博士 (医学) 甲第1162号 1993-03-24  
博士論文  
NDLデジタルコレクション DOI Web Site ほかに1件

博士号情報



## 書誌

- 山中伸弥先生に、人生とiPS細胞について聞いてみた**  
山中, 伸弥, 緑, 慎也 講談社 2012  
CiNii  
OpenBDを利用した  
書影画像
- 平尾誠二と山中伸弥「最後の一年」**  
山中, 伸弥, 平尾, 誠二, 平尾, 恵子 講談社 2017  
CiNii

## 研究プロジェクト

- BRG1によるクロマチン構造変化を介した細胞初期化促進メカニズムの解明**  
京都大学 2011 - 2013 (科研費)
- 再プログラム化によるヒト体細胞幹細胞化のための基盤技術開発**  
多田 高 京都大学 2007 - 2010 (科研費)

ファンディング情報

## 研究データ

- 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が心理臨床業務に与えた影響についての調査データ**  
西 見奈子 2021-01-07  
...このデータは、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が心理臨床業務に与えた影響について実施されたwebアンケートの結果である。実施時期は、緊急事態宣言が出された直後の2020年5月17日から6月16日までで、有効回答者は465名である。...  
DOI
- COVID-19/SARS-CoV-2関連のプレプリントに関する分散表現データセット—2020年05月17日版—**  
等 小柴, 和弘 林 2020-06  
DOI  
データ本体への  
アクセスリンク

# CiNii Researchに含まれるデータ件数

3000万件以上の研究データ、  
プロジェクト、論文、書誌情報を搭載

2021年5月時点のCiNii Research検索エントリー数

論文	9,258,151
研究データ	191,988
本	12,737,134
博士論文	673,510
その他成果物	6,552,789
プロジェクト	967,919
計	30,381,491

NIIが以前から公開していた学術サービス、



等の多様なデータを集約し、統合的に構築。

# CiNii Research トップページ画面（詳細検索）

【7/12更新】2022年4月1日からのCiNii ArticlesのCiNii Researchへの統合について



フリーワード

タイトル

人物/団体名  所属機関

ISSN  DOI  期間  (YYYY(MM)) ~  (YYYY(MM))

本文リンク ☐ 本文リンクあり

データソース ☐ KAKEN ☐ JaLC ☐ IRDB ☐ Crossref ☐ DataCite ☐ CiNii Dissertations ☐ CiNii Books

☐ SSJDA ☐ NINJAL ☐ IDR ☐ DBpedia ☐ RUDA

すべて  論文 本 博士論文

研究データ、  
プロジェクトが追加

ヘルプ  
CiNii Research

新着情報  
お知らせ  
RSS  
Twitter

NIIのコンテンツサービス  
KAKEN - 科学研究費助成事業データベース  
IRDB - 学術機関リポジトリデータベース  
NII-REO - 電子リソースリポジトリ

# 研究データ表示画面

## 研究データ検索結果一覧

データ種別

- 研究データ 5,715
- 論文 241
- 博士論文 95
- プロジェクト 596

本文・本体へのリンク

- 本文・本体リンクあり 8

期間

2000 ~ 2021 絞り込み

言語種別

絞り込み

データソース種別

- ☒ JaLC 8

絞り込み

検索結果: 8 件

1

20件表示

出庫年: 古い順

アーカイブ: eDDASs : DGGE

野馬 誠也 2014-09-05

..DGGEによる土壌微生物相の分析結果。ただし表示の便宜のため、Soilの大半の項目を含む。...

DOI

アーカイブ: eDDASs

野馬 誠也 2014-09-05

..国内の農耕地の土壌微生物相を示すeDNA解析情報のデータベース...

DOI

アーカイブ: eDDASs : DGGE

野馬 誠也 2014-11-21

..DGGEによる土壌微生物相の分析結果。ただし表示の便宜のため、Soilの大半の項目を含む。...

DOI

アーカイブ: eDDASs

野馬 誠也 2014-11-21

..国内の農耕地の土壌微生物相を示すeDNA解析情報のデータベース...

DOI

アーカイブ: eDDASs

野馬 誠也 2016-04-26

..国内の農耕地の土壌微生物相を示すeDNA解析情報のデータベース...

DOI

アーカイブ: eDDASs

野馬 誠也 2016-04-26

..国内の農耕地の土壌微生物相を示すeDNA解析情報のデータベース...

DOI

データソース（取得元）として、  
資金配分機関情報

## 研究データ単体画面

アーカイブ: eDDASs : DGGE

DOI

野馬 誠也

作成者  
農業環境技術研究所

メタデータ

- 著作権 license
- 公開日 2014-09-05
- 公開者 National Bioscience Database Center

抄録

DGGEによる土壌微生物相の分析結果。ただし表示の便宜のため、Soilの大半の項目を含む。

関連研究データ

アーカイブ: eDDASs

野馬 誠也 2014-09-05

国内の農耕地の土壌微生物相を示すeDNA解析情報のデータベース

DOI

詳細情報

CRID: 1460565280891333760

DOI: 10.18908/sdiba.nbdc01572-002.v001

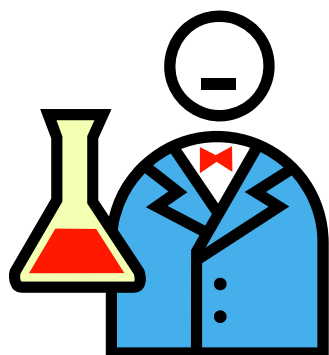
データソース種別: JaLC

データ本体へはDOIや  
外部リンク経由

プロジェクト情報を表示



# (ケース例) COVID-19の研究データを探す



日本の研究者

日本のCOVID-19の感染状況の  
**研究データ**を利用して、  
社会情勢との相関を調べたい。

研究の足掛かりを  
発見したい

【10/4更新】2022年4月1日からのCiNii ArticlesのCiNii Researchへの統合について

CiNii Research

COVID-19 infection 検索

すべて 研究データ 論文 本 博士論文 プロジェクト 詳細検索

新型コロナウイルスの感染  
「COVID-19 Infection」で  
検索

ヘルプ  
CiNii Research

新着情報  
お知らせ  
RSS  
Twitter

NIIのコンテンツサービス  
KAKEN - 科学研究費助成事業データベース  
IRDB - 学術機関リポジトリデータベース  
NII-REO - 電子リソースリポジトリ

# COVID-19の感染研究の成果情報

CiNii COVID-19 infection 検索

すべて 1,094 研究データ 2 論文 1,035 本 13 博士論文 1 プロジェクト 43 詳細検索

【10/4更新】2022年4月1日からのCiNii ArticlesのCiNii Researchへの統合について

データ種別 検索結果: 1,094 件 1 2 3 ... 55 >

研究データ 2 ☐ すべて選択: 新しいウィンドウで開く 実行 20件表示 関連度順

論文 1,035

本 13

博士論文 1

プロジェクト 43

本文・本体へのリンク

本文・本体リンクあり 1,038

期間

2000 ~ 2021 絞り込 絞込

言語種別

☐ ja (日本語) 609

☐ en (英語) 384

☒ Data used in the regression analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses

Oki Kiyohiro 2021-09-17 (最終更新日:2021-09-17)

...This file contains the dataset and the results of the statistical analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country....

DOI DOI DOI

☒ Fangcang Shelter Hospitals for COVID-19 : construction and operation manual

Yan, Zhi, Yan, Ge World Scientific 2020

Web Site CiNii

☒ Does CAGE framework predict COVID-19 infection?

Oki Kiyohiro Annals of Business Administrative Science 19 (5), 175-192, 2020

...<p>This paper identifies the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country using the CAGE framework in the international business field....

DOI Web Site CiNii 研究データあり 被引用文献1件 参考文献19件

COVID-19の研究に関する情報が、1000件以上ヒット。  
→研究データで絞り込み

# COVID-19の感染に関する研究データ

CiNii COVID-19 infection 検索

すべて 1,094 研究データ 2 論文 1,035 本 13 博士論文 1 プロジェクト 43 詳細検索

【10/4更新】2022年4月1日からのCiNii ArticlesのCiNii Researchへの統合について

データ種別

研究データ 1,035 論文 13 博士論文 1 プロジェクト 43

本文・本体へのリンク

本文・本体リンクあり 2

資源種別

データセット 2

期間

2000 ~ 2021

検索結果： 2 件

すべて選択： 新しいウィンドウで開く 実行

20件表示 関連度順

1

[Data used in the regression analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses](#)

Oki Kiyohiro 2021-09-17 (最終更新日:2021-09-17)

...This file contains the dataset and the results of the statistical analysis to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses

DOI DOI DOI

2

[Collecting, organizing, and transmitting information about "sheltering" with COVID-19 infection: Accomplish "gathering information" about disasters to "inform" the public](#)

MIURA Shinya, CHIBA Yohei, SANO Hiroaki, MAEDA Sachiko, IKEYAMA Misa, HANDA Nobuyuki, USUDA Yuichiro 2021-01-18 (最終更新日:2021-01-18)

...-19 (hereinafter, "COVID-19 X")....

DOI DOI

1

日本の研究者が登録した  
回帰分析に利用した  
感染者数などの研究データ


# 研究データ単体ページ

CiNii COVID-19 検索

すべて 6,709 研究データ 7 論文 4,681 本 567 博士論文 9 プロジェクト 1,445

詳細検索

【10/4更新】2022年4月1日からのCiNii ArticlesのCiNii Researchへの統合について

 Data used in the regression analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses

DOI DOI DOI

 Oki Kiyohiro  
作成者

## メタデータ

最終更新日 2021-09-17  
サイズ 147.19KB  
バージョン 2.0  
著作権 CC BY 4.0  
公開日 2021-09-17  
公開者 Global Business Research Center

再利用する際の  
ライセンス情報

CiNii Researchで  
独自に名寄せした  
複数のDOI情報

ツイート

0  
いいね!

## キーワード

CAGE framework  
COVID-19 infection  
national factors  
international business

## 詳細情報

CRID :  
1460007980297681024  
DOI :  
10.50895/data.abas.1644  
1887.v2  
10.50895/data.abas.1644  
1887.v1  
10.50895/data.abas.1644  
1887

データ形式  
JaLC

## 書き出し

RefWorksに書き出し  
EndNoteに書き出し  
Mendeleyに書き出し  
Refer/BibIXで表示  
RISで表示  
BibTeXで表示  
TSVで表示

## 抄録

This file contains the dataset and the results of the statistical analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country. The dataset includes the dependent variables (the cumulative number of COVID-19 infections and the cumulative number of COVID-19 deaths as of March 31, April 30, May 31, and June 30, 2020), independent variables (national culture, The degree of corruption in the country and the policy on COVID-19, temperature and precipitation of each country, and GDP per capita), and control variables (population density, median age, and obesity rates of the country, the number of days that COVID-19 has been detected for the first time in a country, and the presence or absence of forced BCG vaccination policy). This file also contains the descriptive statistics of all variables, the results of the correlation analyses, and the results of the regression analyses.

## 関連論文

 Does CAGE framework predict COVID-19 infection?

Oki Kiyohiro Annals of Business Administrative Science 19 (5), 175-192, 2020

<p>This paper identifies the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses in the international business field. Multiple re

DOI Web Site CiNii 研究データあり 被引用文献1件 参考文献19件

このデータを利用して  
発表された論文

# DOIから研究データ本体へ

**J-STAGE Data** [Browse](#)  [Log in](#)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	id	country	day(1=3/31, 2=4/30, 3=5/31, 4=6/10)	Infections	Deaths	Density	Age	Ovesity	Days	BCG	PDI	IDV	MAN	UAI	Corruption	School	Workplace	Event	Gal
2	1	Afghanistan	1	4.363626	0.1051476	1.7554	19.5	5.5	35	1					16	17	7	30	
3	1	Afghanistan	2	48.02618	1.577214	1.7554	19.5	5.5	65	1					16	48	38	61	
4	1	Afghanistan	3	396.7746	6.571726	1.7554	19.5	5.5	96	1					16	79	69	92	
5	1	Afghanistan	4	743.8406	14.40522	1.7554	19.5	5.5	126	1					16	109	99	122	
6	2	Albania	1	78.13072	3.853982	2.019583	34.3	21.7	23	1					35	22	0	22	
7	2	Albania	2	270.8298	10.86122	2.019583	34.3	21.7	53	1					35	53	0	53	
8	2	Albania	3	398.0112	11.56194	2.019583	34.3	21.7	84	1					35	70	0	84	
9	2	Albania	4	643.9653	14.7152	2.019583	34.3	21.7	114	1					35	70	0	114	
10	3	Algeria	1	11.86908	0.7200418	1.248711	28.9	27.4	35	1					35	19	1	21	
11	3	Algeria	2	89.3781	10.31286	1.248711	28.9	27.4	65	1					35	50	25	52	
12	3	Algeria	3	215.246	15.00474	1.248711	28.9	27.4	96	1					35	81	25	83	
13	3	Algeria	4	267.2052	19.1624	1.248711	28.9	27.4	126	1					35	111	25	113	
14	5	Angola	1	0.0628431	0	1.382926	15.9	8.2	10	1					26	7	4	4	
15	5	Angola	2	0.0403818	0.0628431	1.382926	15.9	8.2	40	1					26	38	27	35	
16	5	Angola	3	2.63941	0.125082	1.382926	15.9	8.2	71	1					26	55	27	55	

[Explore more content](#)

supplementary materials.xlsx (147.19 kB)

Data used in the regression analyses to identify the national factors related to the number of COVID-19 infections and COVID-19 deaths in each country and all results of the statistical analyses

[Cite](#)

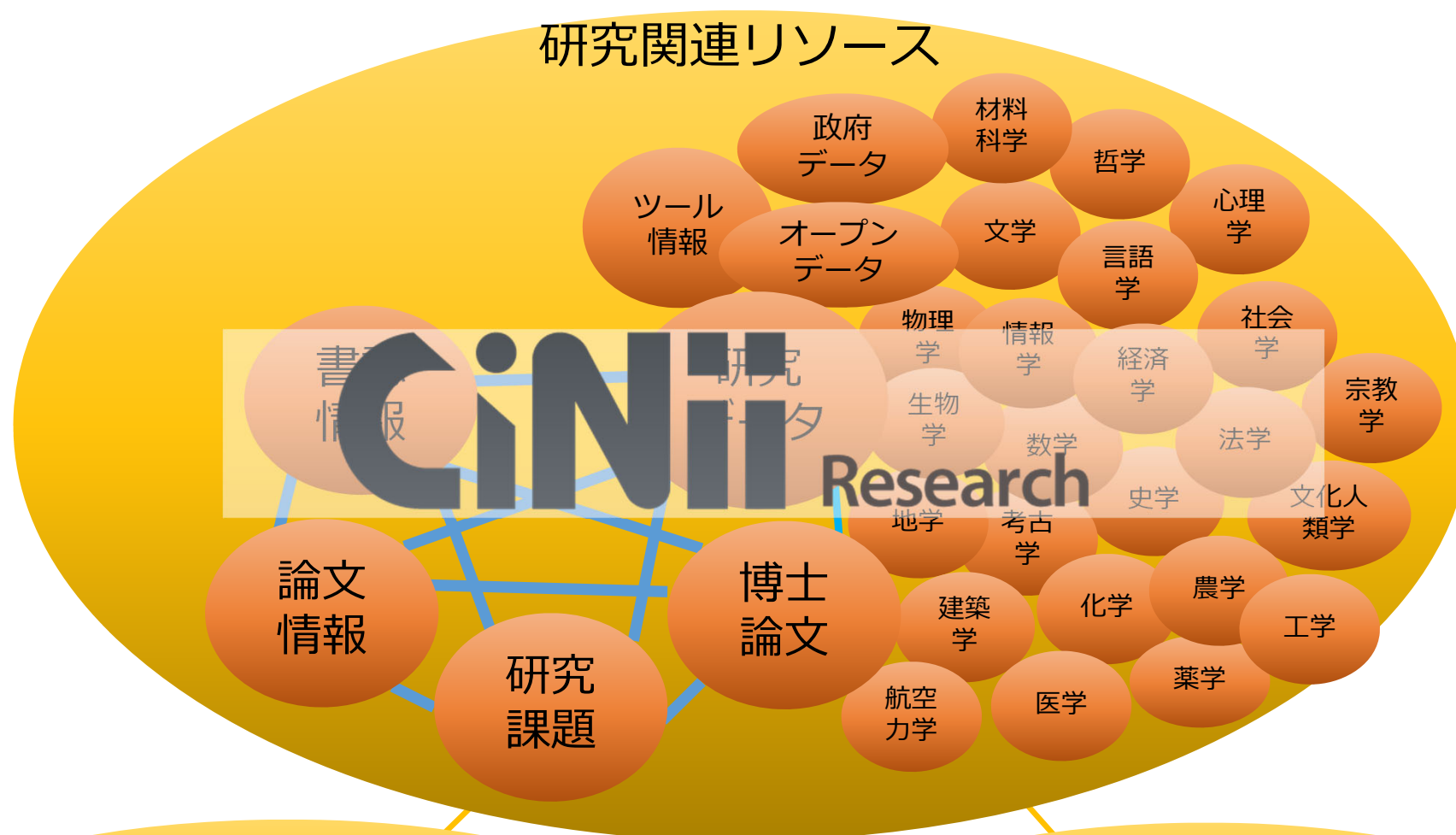
[Download \(147.19 kB\)](#)

[Share](#)

実際のデータは、DOIの  
先にあるランディングページから  
ダウンロード

# CiNii Researchの将来イメージ

## 研究関連リソース



## 海外研究データ基盤



## 分野別データ基盤

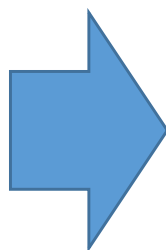


JDCat (人社データカタログ)



# 本日より検索対象にNBDCの Integbioデータベースカタログを追加しました

## -生命科学系データベースを一覧から探す- Integbioデータベースカタログ



DOIやJ-GLOBAL  
IDを利用した成果  
物や研究者情報の  
名寄せを実施。

CiNii 論文・データをさがす 大学図書館の本をさがす 日本の博士論文をさがす ログイン English

ゲノムデータベース 検索

すべて 520 研究データ 33 論文 163 本 4 博士論文 5 プロジェクト 315 詳細検索

データ種別

研究データ	33
論文	163
本	4
博士論文	5
プロジェクト	315

本文・本体へのリンク

本文・本体リンクあり 33

資源種別

データセット 3

期間

2000 ~ 2022 絞り込み

言語種別

検索結果: 33 件

すべて選択: 新しいウィンドウで開く 実行 20件表示 関連度順

1 2 >

☐ BeanGenes (A Phaseolus/Vigna sp. Database)  
North Dakota State University  
...マメ (インゲンマメ属、ササゲ属) **ゲノムデータベース**へのリンク集です。※アクセス不可のページが多数みられます。...  
Web Site

☐ 清酒酵母**ゲノムデータベース**  
独立行政法人酒類総合研究所  
...清酒酵母**ゲノムデータベース**では、清酒酵母の代表的な菌株である「きょうかい7号 (K7)」のゲノム配列や個別の遺伝子に関する情報の閲覧や、相同性検索などが可能です。また、ドットプロット解析や差分解析機能も備えており、実験室酵母S288Cとのゲノム比較を行うことができます。...  
Web Site

☐ Epigenome project portal site  
国立研究開発法人産業技術総合研究所  
...プロジェクトにより得られたヒト遺伝子に関する**エピゲノムデータベース**、がんに関連的なメチル化異常のデータベース、国際ヒトエピゲノムコンソーシアム (IHCC) CREST IHCC チームにより得られた**エピゲノムデータベース**、メチル化解析パイプラインツールなどで構成されています。プロジェクトのエピゲノムデータはUSCSのゲノムブラウザーを利用して表示検索が行えます。...  
Web Site

NBDCが作成したライフサイエンス分野の  
研究データカタログを統合し、検索結果に表示。



# まとめ

---

- 研究データの日本における利活用はまだ発展途上。さらなる推進のために公的な学術基盤と標準化されたプロセスが有用
- 国立情報学研究所が提供する検索基盤の CiNii Research では、広範な分野の統合的な学術情報を発見可能
- CiNii Research との連携ネットワークを強化し、今後の良い知の循環へ