



デジタルアーカイブの広がり と活用事例

国立国会図書館 電子情報部 電子情報流通課 奥田倫子



「デジタルアーカイブ」

- 「デジタル形式で」「記録する・保存する」/「記録されたもの・保存されたもの」
- Digital Archives/Collections/Archive …
- 「様々なデジタル情報資源を収集・保存・提供する仕組みの全体」
(※)

※『デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン』（デジタルアーカイブの連携に関する 関係省庁等連絡会・実務者協議会 平成29年4月）での定義

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/guideline.pdf

デジタルアーカイブの広がり

(2019.11月現在NDLサーチ連携機関より一部のみ掲載)

ADEAC : デジタルアーカイブシステム

主に市区町村立の図書館や公文書館が公開するデジタルアーカイブの検索・閲覧プラットフォーム。自治体史、古文書・古記録、地図・絵図、個人資料、書簡、美術品などが公開されている。



大学図書館系

慶應義塾大学メディアセンターデジタル
神戸大学附属図書館新聞記事文庫
古典籍総合データベース（早稲田大学図書館）
筑波大学附属図書館貴重書コレクション
奈良女子大学所蔵資料電子画像集
駒澤大学電子基調書庫
九大コレクション

博物館や研究機関でもコンテンツのデジタル画像やそのメタデータ、目録情報のデータベースの公開が徐々に伸展

公共図書館・地方公共団体系

青森県立図書館デジタルアーカイブ
秋田県立図書館デジタルアーカイブ
イーハトーブ岩手電子図書館
茨城県立図書館デジタルライブラリー
石川県立図書館貴重書ギャラリー
叡智の森Web（宮城県図書館）
大阪府立図書館おおさかeコレクション
岡山市立中央図書館郷土資料画像集
沖縄県立図書館「貴重資料デジタル書庫」
神奈川県立図書館デジタルアーカイブ
川崎市立図書館Web ギャラリー
岐阜県図書館岐阜県関係資料・地図資料
埼玉県立図書館デジタルライブラリー
札幌市中央図書館デジタルライブラリー
滋賀県立図書館近江デジタル歴史街道
千葉県デジタルアーカイブ
信州デジくら
高橋由一石版画の世界（山形県立図書館）
デジタル岡山百科
東京都立図書館デジタルアーカイブ
徳島県立図書館デジタルライブラリ

・・・など多数！！！！

2015年に当館が行った簡易調査における「デジタルアーカイブ構築状況」

※ここでは、目録情報のみのデータベースは含まない

- 公共図書館のデジタルアーカイブ 78/1351 (+ ADEACで公開99館)
- 大学図書館のデジタルアーカイブ 91/739 (機関リポジトリ 31/739)
- 専門図書館のデジタルアーカイブ 41/207
- 文書館のデジタルアーカイブ 29/109
- 博物館のデジタルアーカイブ 「e国宝」「文化遺産オンライン」など
- その他、調査が困難だが企業アーカイブ、文学館、映像、各種史料館、研究所でもデジタルアーカイブ構築の動きが見られる

ジャパンサーチ（試験版）の公開

- **さまざまな分野のデジタルアーカイブと連携し、我が国が保有する多様なコンテンツのメタデータ***をまとめて検索できる**国の分野横断統合ポータル**

目指す効果

1. コンテンツの所在等の明確化
2. 連携機関へのアクセス促進
3. データの利活用の促進
4. 連携機関への支援
5. 新規ビジネス・サービスの創出等

*メタデータとは：

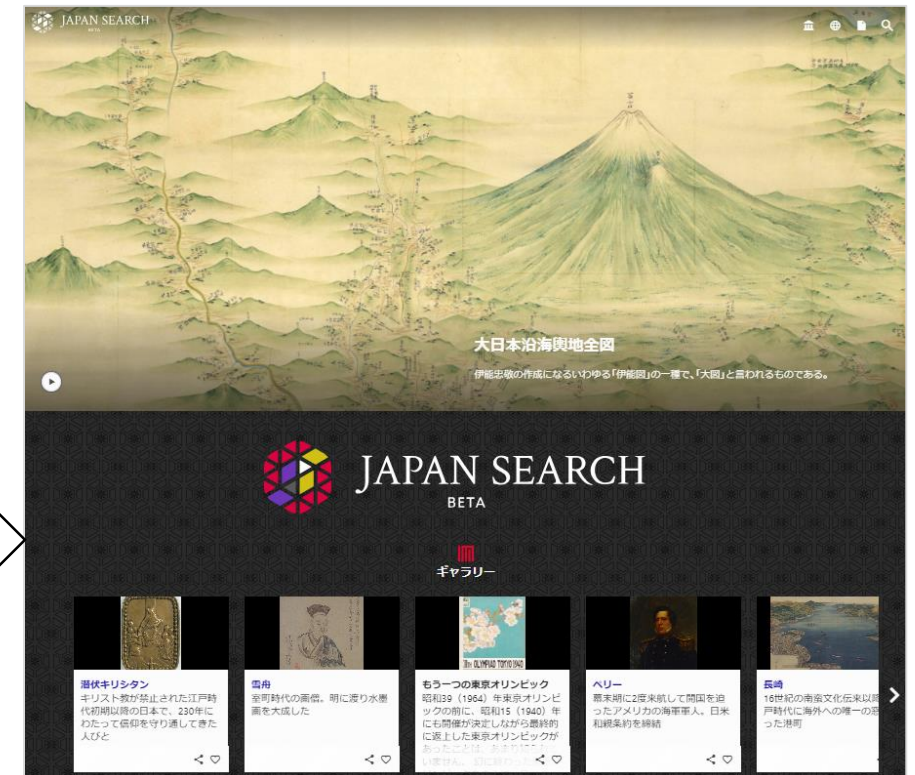
コンテンツの内容や所在等について記述したデータ。図書館の書誌データ、博物館・美術館の収蔵品の目録データなど。

- **政府の「知的財産推進計画」等に掲げられている国の取組**

運用主体：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
(事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局)

システムの運用担当：国立国会図書館

- **2019年2月に試験版を公開** <https://jpsearch.go.jp/>
2020年夏の正式版公開に向けて、フィードバックを受付中



MLAデータ アイデアソン

博物館（Museum），図書館（Library），文書館（Archives）のオープンデータを活用したアイデアソンを実施します。文化的・歴史的な情報を知ることによって、普段の生活が少し違ったものに見えてきます。より豊かな生活を送るためのアプリやサービスを共に考えましょう。

参加申し込み
(終了しました)



MLAデータって…？

何に使える？

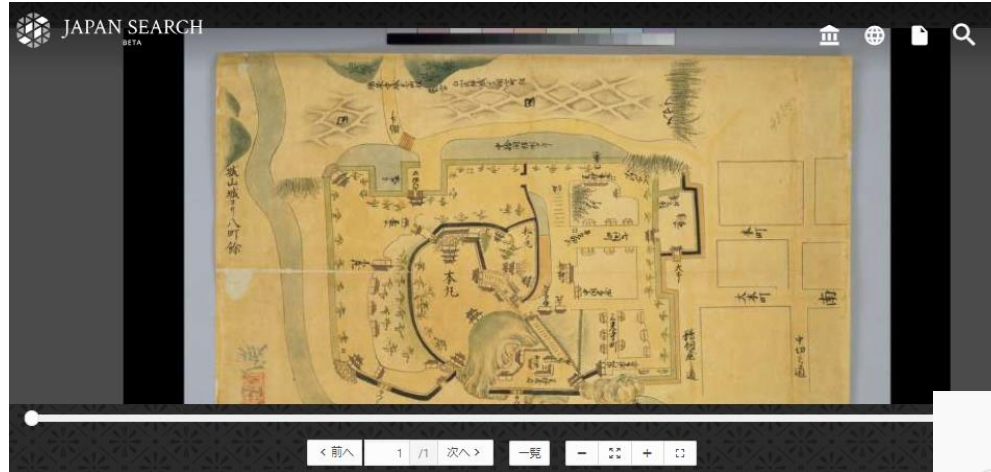
誰が使う？

画像有無

ジャパンサーチの連携データベース (2019年11月末時点)
15連携機関 **51**データベース メタデータ約**1,800**万件

分野	連携機関	データベース名
書籍等	国立国会図書館	「NDLサーチ」「NDLデジタルコレクション」「全国書誌」
	東京大学	「東京大学学術資産等アーカイブズポータル」
公文書	国立公文書館	「国立公文書館デジタルアーカイブ」
文化財	文化庁	「文化遺産オンライン」から、国指定文化財等データベース
	国立文化財機構	「ColBase 国立博物館所蔵品統合検索システム」
美術	国立美術館	「国立美術館所蔵作品総合目録検索システム」
		「アートコモンズ」
	日本写真保存センター	「写真原板データベース」
メディア芸術	映像産業振興機構	「Japan Content Catalog (JACC)アーティスト検索」「JACC脚本検索」
舞台芸術	早稲田大学坪内博士記念演劇博物館	「演劇博物館名品セレクション」「3Dデータベース」
自然史・理工学	国立科学博物館	「サイエンスミュージアムネット S-Net」
		「魚類写真資料データベース」
人文学	人間文化研究機構	「人間文化研究機構統合検索システム nihuINT」から、30 件のデータベース
	立命館大学アート・リサーチセンター	「ARC浮世絵ポータルデータベース」「ARC古典籍ポータルデータベース」
放送番組	放送番組センター	「放送ライブラリー公開番組データベース」※ドラマのデータ
	日本放送協会	「動画で見るニッポンみちしる」
データセット	内閣官房IT総合戦略室・総務省	「データカタログサイト」

国立国会図書館デジタルコレクション(<https://jpsearch.go.jp/database/dignl>)



メタデータの利用条件

<https://www.ndl.go.jp/jp/use/metadata/index.html>

※表示 4.0 国際(CC-BY 4.0)と互換性あり

『〔日本古城絵図〕 東海道之部 (2) 33 尾州犬山之城』江戸中期-末期

<https://jpsearch.go.jp/item/dignl-1286298>

IIIFマニフェストURI :

<https://www.dl.ndl.go.jp/api/iiif/1286298/manifest.json>

〔日本古城絵図〕 東海道之部 (2) 33 尾州犬山之城

国立国会図書館デジタルコレクション

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

© PDM (パブリック・ドメイン) ?

教育利用 非商用利用 商用利用

所蔵機関

国立国会図書館

収録されているデータベース

国立国会図書館デジタルコレクショ

名称/タイトル
〔日本古城絵図〕 東海道之部 (2) 33 尾州犬山之城

名称/タイトルヨミ
ニホンコジョウエズトウカイドウノブ(2)

人物/団体
写

時間/時代
〔江戸中期 - 末期〕

資料種別
和古書

国立国会図書館所蔵資料のデジタル化画像データベース。著作権保護期間満了資料についてはIIIFビューワで閲覧可能。

東京大学学術資産等アーカイブズポータル(https://jpsearch.go.jp/database/utokyo_da)



メタデータの利用条件

コンテンツにより異なる

※本アイテムが含まれる「田中芳男・博物学コレクション」については、表示 4.0 国際(CC-BY 4.0)

『摺拾帖 四三』田中芳男編

https://jpsearch.go.jp/item/utokyo_da-6933f8b6-8c8d-40d7-80b2-8f2df5198638

IIIFマニフェストURI :

<https://iiif.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/repo/iiif/6933f8b6-8c8d-40d7-80b2-8f2df5198638/manifest>

摺拾帖 四三

東京大学学術資産等アーカイブズポータル

所蔵機関	東京大学総合図書館 General Library, The University of Tokyo	名称/タイトル	摺拾帖 四三
連携機関	東京大学	人物/団体	田中芳男
収録されているデータベース	東京大学学術資産等アーカイブズポータル	アイテムID	6933f8b6-8c8d-40d7-80b2-8f2df5198638
		URL	https://da.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/portal/assets/6933f8b6-8c8d-40d7-80b2-8f2df5198638

東京大学の様々な部局がデジタル化したコレクションのデータベース。IIIFビューワで閲覧可能。

ColBase(<https://jpsearch.go.jp/database/cobas>)



メタデータの利用条件
政府標準利用規約 第2.0版

濃尾大演習

ColBase

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

☒ CC BY (表示)

教育利用 非商用利用 商用利用

所蔵機関
東京国立博物館

連携機関
 独立行政法人国立文化財機構

名称/タイトル
濃尾大演習

名称/タイトルヨミ
のうびだいえんしゅう

人物/団体
長原孝太郎

時間/時代
明治時代・20C

解説
明治23年に、愛知県知多半島一帯で行われた陸海軍合同大演習の様を描いている。生涯にわたって制作するのは明治天皇である。本図は那須記念館の蔵品のた

『濃尾大演習』
長原孝太郎画 明治時代
<https://jpsearch.go.jp/item/cobas-47797>

国立文化財機構の施設の所蔵品データベース。解説が入っているものもある。

写真原板データベース(<https://jpsearch.go.jp/database/photo>)

メタデータの利用条件

CC0 1.0 全世界 (CC0 1.0) パブリック・ドメイン提供

(例)

『00010-00068-0010』

中村由信撮影

https://jpsearch.go.jp/item/photo-00010_00068_0010

撮影場所：名古屋市昭和区御器所

※画像は著作権保護の対象のため、URLにアクセスしてご覧ください。

The screenshot shows a web interface for the photo original plate database. At the top, the ID '00010-00068-0010' is displayed. Below it is a button labeled '写真原板データベース'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a list of '所蔵機関' (Institutions) with '日本写真保存センター' (National Photo Preservation Center) selected. Below this is a '連携機関' (Linked Institution) section with '日本写真保存センター' selected. The '収録されているデータベース' (Database included) section shows '写真原板データベース' selected. At the bottom of the left column, the '最終更新日' (Last updated) is '2019/10/16' and the 'カテゴリ' (Category) is '人文学' (Humanities). The right column contains a form with fields for '名称/タイトル' (Name/Title) with the value '00010-00068-0010', '人物/団体' (Person/Group) with the value '中村由信,' (Yukinori Nakamura), '時間/時代' (Time/Period) with a blank field, and '場所' (Location) with the value '日本,愛知県 名古屋市昭和区御器所' (Japan, Aichi Prefecture, Nagoya City, Showa-ku, Gokiso). There is also a 'サブカテゴリ' (Sub-category) field.

日本写真保存センター提供の白黒写真のデータベース。戦争や生活写真や著名人の写真など幅広い。タイトルが分かりづらいものは、地名で引いたりするとよい。画像は著作権保護の対象。

魚類写真資料データベース(<https://jpsearch.go.jp/database/FishPix>)

メタデータの利用条件

CC0 1.0 全世界 (CC0 1.0) パブリック・ドメイン提供

(例)

『ケムシカジカ』

瀬能宏撮影

https://jpsearch.go.jp/item/FishPix-KPM_NR_59803

撮影場所：愛知県三河湾

※画像は著作権保護の対象のため、URLにアクセスしてご覧ください。

ケムシカジカ

魚類写真資料データベース

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

◎ その他 ?

教育利用

非商用利用

商用利用

閲覧やダウンロードした画像の個人的な利用を除き、資料の利用に際しては神奈川県立生命の星・地球博物館および国立科学博物館の許可が必要です。個々の写真の著作権は

名称/タイトル

ケムシカジカ

名称/タイトル英語

Hemitripterus villosus (Pallas, 1814)

時間/時代

2008-09-06

場所

愛知県, 三河湾

神奈川県立生命の星・地球博物館と国立科学博物館が共同で公開する魚類の写真のデータベース。釣られた魚のアイテム（標本写真）と水中を泳いでいる魚のアイテム（生態写真）がある。撮影にはボランティアが協力。画像は著作権保護の対象。

ARC浮世絵ポータルデータベース(https://jpsearch.go.jp/database/arc_nishikie)



『東海道五拾三次之内 宮 熱田神事』歌川広重画

https://jpsearch.go.jp/item/arc_nishikie-061_C003_042

所蔵：東京都立中央図書館

メタデータの利用条件

表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際 (CC BY-NC-SA 4.0)

「東海道五拾三次之内」「宮」「熱田神事」

ARC浮世絵ポータルデータベース

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

© CC BY-NC-SA (表示-非営利-継承) ?

教育利用	非商用利用	商用利用
○	○	×

ただし、立命館ARC以外の所蔵機関の画像は各所蔵機関の規定に従うこと。

所蔵機関
東京都立中央図書館

連携機関
立命館大学アート・リサーチセンター

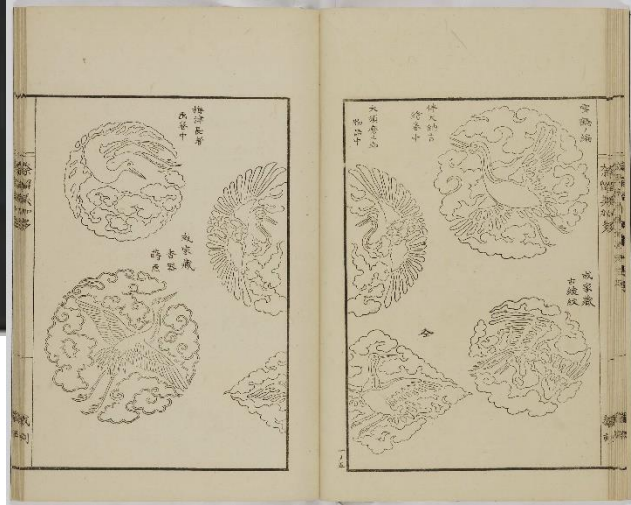
名称/タイトル	「東海道五拾三次之内」「宮」「熱田神事」
最終更新日	2019/03/10
所蔵機関URL	http://archive.library.metro.tokyo.jp/da/top
人物/団体	広重<1>
場所	-江戸
サブカテゴリー	浮世絵, 絵画
AcNo.	061-C003-042
Collection Group No.	061-C003-001

[立命館大学アート・リサーチセンター](#)が運営する浮世絵のデータベース。国内外の図書館、研究機関等の所蔵する浮世絵のデジタル画像を提供。

ARC古典籍ポータルデータベース(https://jpsearch.go.jp/database/arc_books)

メタデータの利用条件

表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際 (CC BY-NC-SA 4.0)



『なるみかた』
小田切春江 著述 吉川半七、林平次郎
(発売) 1883

https://jpsearch.go.jp/item/arc_books-SB4134

なるみかた

ARC古典籍ポータルデータベース

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

☒ CC BY-NC-SA (表示-非営利-継承) ?

教育利用	非商用利用	商用利用
☒	☒	☐

ただし、立命館ARC以外の所蔵機関の画像は各所蔵機関の規定に従うこと。

所蔵機関
立命館大学図書館西園寺文庫

連携機関
立命館大学アート・リサーチセンター

名称/タイトル	なるみかた
名称/タイトルヨミ	なるみかた
最終更新日	2019/06/07
所蔵機関URL	http://www.ritsumei.ac.jp/acd/mr/lib/
サブカテゴリー	古典籍
ARC管理No.	SB4134
資料No.	SB4134~4141
統一資料名	なるみかた

[立命館大学アート・リサーチセンター](https://www.ritsumei.ac.jp/acd/mr/)が運営する古典籍のデータベース。国内外の図書館、研究機関等の所蔵する古典籍のデジタル画像を提供。サムネイルは一部資料のみ。

みちしる(<https://jpsearch.go.jp/database/michi>)

メタデータの利用条件

CC0 1.0 全世界 (CC0 1.0) パブリック・ドメイン提供

(例)

『有松・鳴海絞り』

https://jpsearch.go.jp/item/michi-D0004500127_00000

場所：名古屋市緑区

※画像は著作権保護の対象のため、URLにアクセスしてご覧ください。

有松・鳴海絞り

みちしる

リンク先にデジタルコンテンツがあります。

デジタルコンテンツの二次利用条件

著作権あり

教育利用 非商用利用 商用利用

× × ×

所蔵機関

NHK

収録されているデータベース

みちしる

最終更新日 2019/02/28

カテゴリー 地域 放送番組

名称/タイトル
有松・鳴海絞り

場所
愛知県,名古屋市緑区

サブカテゴリー
動画,紀行

副題
多彩な絞りの技

詳細
有松・鳴海絞りは、愛知県名古屋市にある有松・鳴海地域を中心に生産される絞り染めです。江戸時代に、旧東海道を行き交う旅人の土産物として人気となりました。有松・鳴海絞りの特徴はその絞りの技法の多彩さにあります。職人それぞれが得意な技

NHKが提供する「みちしる」（NHKの番組から厳選した、日本各地の映像を視聴できる動画サイト）から番組情報が提供されている。電車、お城、銅像、人物、自然風景など、非常にバラエティーに富む。画像は著作権保護の対象。撮影場所のデータを持っている。

国立国会図書館サーチ(<https://jpsearch.go.jp/database/issnl>)

※注意：今後issnlはIDが変わります



メタデータの利用条件

連携先により異なる。2019年11月末現在、

<表示 4.0 国際 (CC-BY 4.0)>

デジタルアーカイブシステムADEAC

青森県立図書館デジタルアーカイブ

イーハトーブ岩手電子図書館

札幌市中央図書館デジタルライブラリー

千葉県デジタルアーカイブ

まほろばデジタルライブラリー（奈良県立図書館情報館）

<CC0 1.0 全世界 (CC0 1.0)>

慶應義塾大学メディアセンターデジタルコレクション

叡智の杜Web（宮城県立図書館）

『尾州川絵図』

https://jpsearch.go.jp/item/issnl-I-R1000000094_I000059290_00

連携先DB：ADEAC

原本所蔵機関：西尾市岩瀬文庫

国内の図書館のつなぎ役。複数の図書館や図書館分野のプラットフォームが、NDLサーチを介してジャパンサーチと連携している。

人間文化研究機構が提供する特色あるデータベース

ジャパンサーチにサムネイル画像あるものに○、連携先DBに画像があるものに★

新奈良絵本 ★	11
ちりめん本 ★	76
『日本言語地図』地図画像 ★	300
『方言文法全国地図』地図画像 ★	350
ビデオテーク ★限定公開 ※API不可	775
国立国語研究所学術情報リポジトリ ★	900
日本関係欧文図書目録 ★	1061
在外日本美術 ★（連携先で要再検索）	1877
平安京都名所図会 ★	1987
宗田文庫図版資料 ★（連携先で要再検索）	2687
日文研オープンアクセス ★	4735
歴史人物画像 ★	4739
季語検索	4819
みんぱくりポジトリ ★ ※API不可	5200
コーニツキー版 欧州所在日本古書総合目録	6726
梅棹忠夫著作目録(1934～) ※API不可	6911

日本実業史博物館コレクション	6936
映像資料目録 ※API不可	8021
古筆切所収情報	22607
米国議会図書館本源氏物語翻字本文（テキスト）	26182
二十一代集（テキスト）	34346
蔵書印 ★	39151
吾妻鏡 ★	43173
絵入源氏物語 ★	45408
連歌・演能・雅楽	48940
歴史物語 ★	49599
音響資料目録 ※API不可	62651
標本資料記事索引 ※API不可	68340
近代文献情報（明治期出版広告）	72855
標本資料目録 ○ ※API不可	286340

人間文化研究機構：国立歴史民俗博物館、国文学研究資料館、国立国語研究所、国際日本文化研究センター、総合地球環境学研究所、国立民族学博物館で構成する総合的研究拠点

メタデータの登録と公開



Steps	Actors
- データベースを登録（<u>カテゴリ</u>付与） - メタデータを登録	つなぎ役／各機関
- 共通項目ラベル（<u>名称</u>、<u>人物</u>など）を付与、独自項目も保持 <u>時間情報</u>、<u>場所情報</u>の機械的な正規化 - 登録成否の確認 - メタデータの公開	- つなぎ役／各機関（JPS メタデータアナライザーによる半自動化） - ジャパンサーチ担当（NDL）
ジャパンサーチのGUIで検索可能。簡易Web APIから取得可能。	
- 利活用スキーマへマッピング - アイテムごとに<u>クラス</u>(type)を付与 <u>人物</u>、<u>時間</u>、<u>場所</u>の正規化拡充、他データとの関連付け - RDFストアにトリプルをインポート	ジャパンサーチ担当（NDL）
SPARQLエンドポイントから標準フォーマット（利活用スキーマ）で取得可能。 他機関のエンドポイントと統合クエリが可能。	

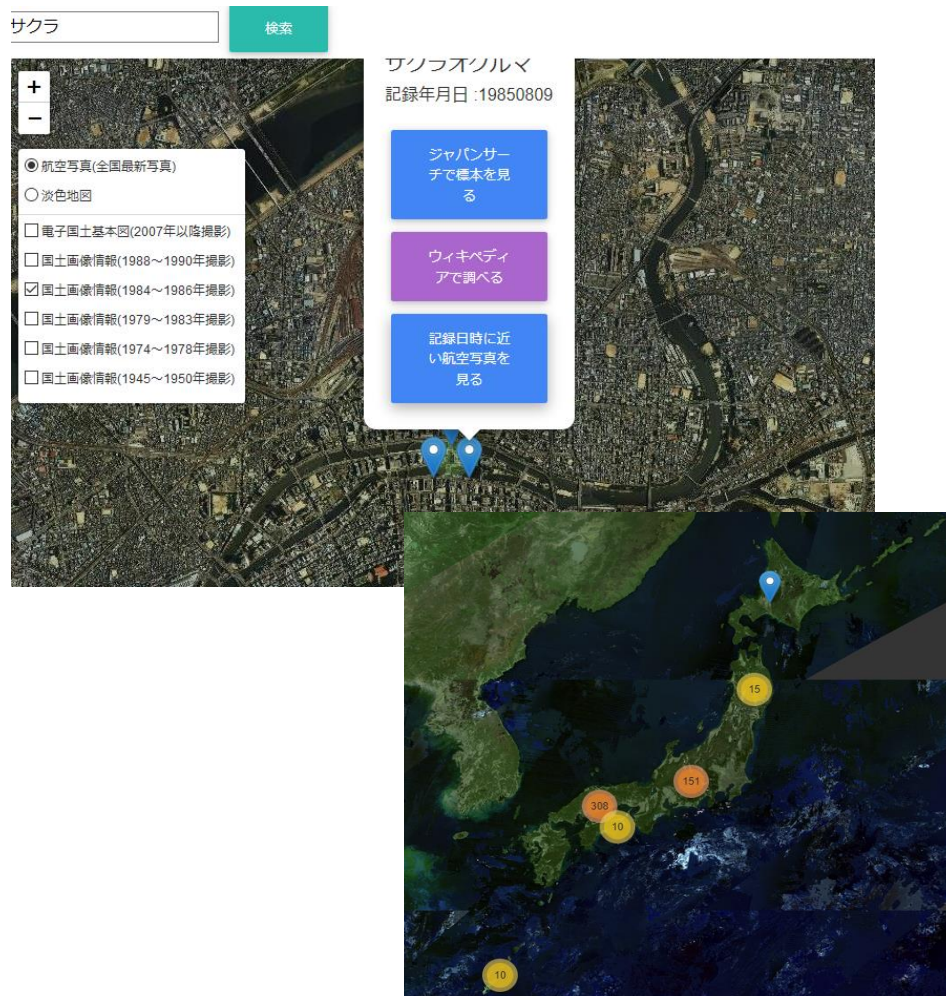
場所有無

ジャパンサーチの連携データベース (2019年11月末時点)
15連携機関 **51**データベース メタデータ約**1,800**万件

分野	連携機関	データベース名
書籍等	国立国会図書館	「 NDLサーチ 」 「 NDLデジタルコレクション 」 「 全国書誌 」
	東京大学	「 東京大学学術資産等アーカイブズポータル 」
公文書	国立公文書館	「 国立公文書館デジタルアーカイブ 」
文化財	文化庁	「 文化遺産オンライン 」 から、国指定文化財等データベース
	国立文化財機構	「 ColBase 国立博物館所蔵品統合検索システム 」
美術	国立美術館	「 国立美術館所蔵作品総合目録検索システム 」
		「 アートコモンズ 」
	日本写真保存センター	「 写真原板データベース 」
メディア芸術	映像産業振興機構	「Japan Content Catalog (JACC)アーティスト検索」 「JACC脚本検索」
舞台芸術	早稲田大学坪内博士記念演劇博物館	「 演劇博物館名品セレクション 」 「 3Dデータベース 」
自然史・理工学	国立科学博物館	「 サイエンスミュージアムネット S-Net 」
		「 魚類写真資料データベース 」
人文学	人間文化研究機構	「人間文化研究機構統合検索システム nihuINT」 から、30 件のデータベース
	立命館大学アート・リサーチセンター	「 ARC浮世絵ポータルデータベース 」 「 ARC古典籍ポータルデータベース 」
放送番組	放送番組センター	「 放送ライブラリー公開番組データベース 」 ※ドラマのデータ
	日本放送協会	「 動画で見るニッポンみちしる 」
データセット	内閣官房IT総合戦略室・総務省	「 データカタログサイト 」

空から標本を見てみよう（当館職員による作例）

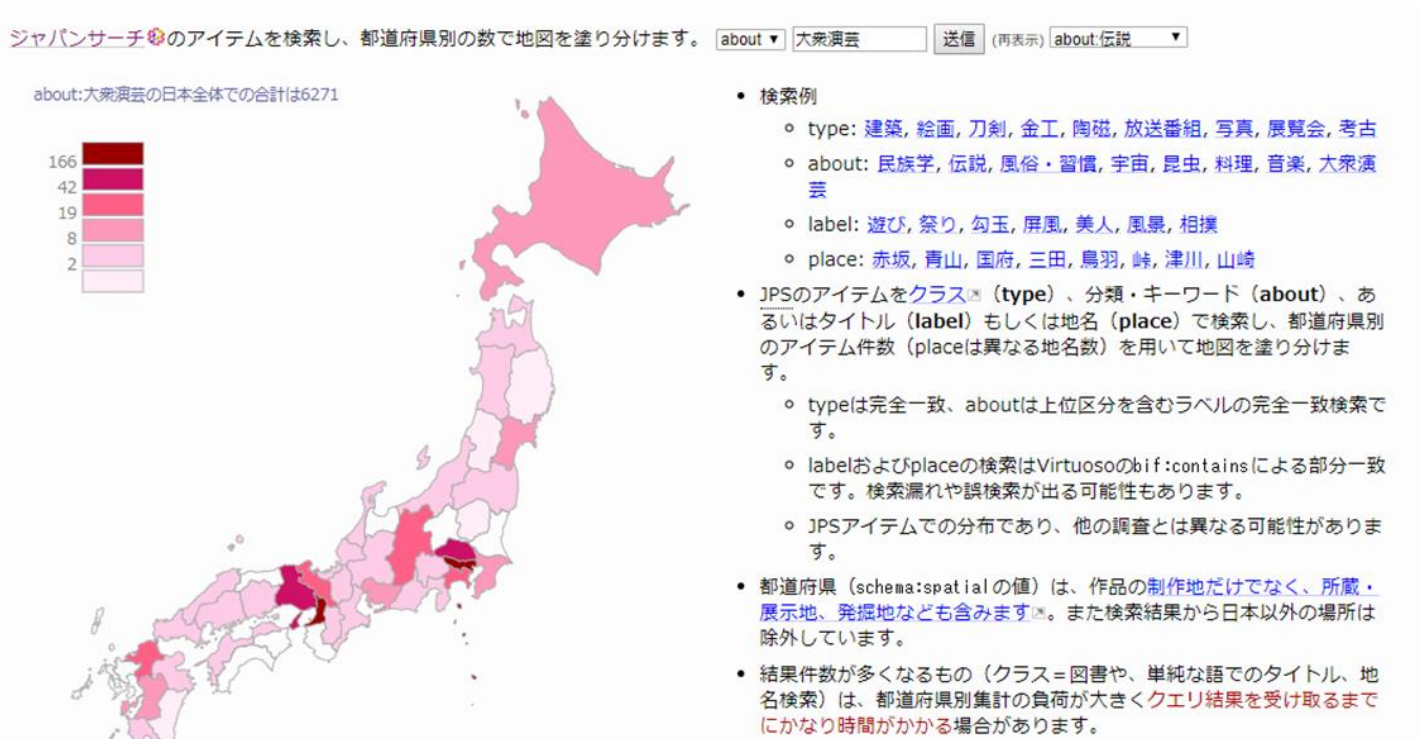
ジャパンサーチに登録された標本資料を採取年に近い航空写真上にマッピングするwebアプリ



「空から標本資料を見てみよう！（Web API ver）」
(<https://apitemplate.github.io/jpsapisample/specimenwebapi/>)
「空から標本資料を見てみよう！（SPARQL ver）」
(<https://apitemplate.github.io/jpsapisample/specimen/>)

このアプリを作るにあたっての試行錯誤を踏まえ、
初心者がSPARQLクエリを作る際の工夫等について解説を公開
ジャパンサーチAPIを利用したWebアプリケーション作成チュートリアル
(https://lab.ndl.go.jp/cms/app_tutorial/)

ジャパンサーチのアイテム分布地図グラフ（神崎正英氏による作例）



ジャパンサーチに登録されたアイテムをクラス (type)、分類・キーワード (about)、タイトル (label)、地名 (place) で検索し、都道府県別のアイテム件数 (placeは同地名の異なる場所数) で地図を塗り分けたデータ可視化例

そのほか、SPARQLエンドポイントから取得できるデータを用いた作例を多数公開
「ジャパンサーチ非公式利活用ページ」（神崎正英氏）

<https://www.kanzaki.com/works/ld/jpsearch/>

2019年9月14日（土）・15日（日）開催

ジャパンサーチ試験版公開記念

Galleries Libraries Archives Museums

データを使い尽くそうハッカソン



開催報告・作品 <https://lab.ndl.go.jp/cms/hack2019>

GLAMデータハッカソンの作品例（近距離アイテム検索）

2019年9月14日(土)・15日(日)
GLAMデータを使い尽くそうハッカソン
(試作品の概要)

地元でサーチ (仮称)

JIMOTO DE SEARCH (TBD)

チーム1

青池・青木・伊藤・大橋・加藤・徳川・永崎
(五十音順、敬称略)

- 自分がいる場所から行ける場所にはどのような文化財があるのかを検索できます
- 検索軸は「徒歩、飛脚、馬、早駕籠、車」などの文化的要素を準備
- 行ける範囲の情報をいくつかのカテゴリに分類し、整理します
- 興味のあるデータをブックに比較（※）を行います

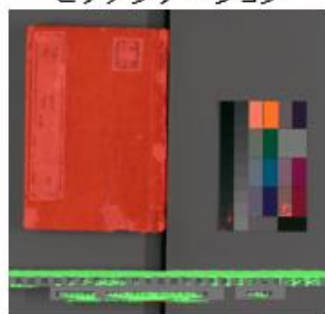
※ディープラーニング技術を使って、画像に移っているスケール（尺情報）を抽出。由来の異なる画像（複数の古地図、標本、版本など）を同一スケールで並べて比較。

♣ サイズ自動調整

元の画像



セマンティック
セグメンテーション



抽出したスケールから間隔を検出して利用

プロトタイプのコード、デモ動画（パーツ）

ある地点の周りにあるものを全部リスト表示する機能

<https://github.com/fumi/ndlhackathon2019>

生物と工芸・装飾に限定して地図表示と合わせたもの

<https://github.com/shosira/ndl-hackathon-20190-html>

ディープラーニング・サイズ自動調整

https://youtu.be/rKnqF56Th_U

サイズの自動調整で百鬼夜行を簡単比較

<https://youtu.be/CI4zvcKdhDQ>

GLAMデータハッカソンの作品例（街歩きアプリ）

2019年9月14日(土)・15日(日)
GLAMデータを使い尽くそうハッカソン
(試作品の概要)

今と昔を旅するミラーワールド
ぶら広重アプリでまち歩き！

チームぶら広重(10名)



江戸時代の地図

- ① 10枚の地図画像をダウンロード、Photoshopでラフにつなぐ
- ② Map Warperで位置合わせ・タイル化



利用・探したGLAMデータ

エリア	建物名	住所	経度	緯度	コメント
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地
江戸	江戸幕府	江戸市街	139.77141	35.68941	江戸幕府の中心地

- JAPAN SEARCH
- デジコレ
- ColBase
- 浮世絵DB
- Wikimedia Commons
- Wikidata
- ...



プロトタイプ

<https://git.io/JeYDy>

<https://github.com/frogcat/bura-hiroshige>

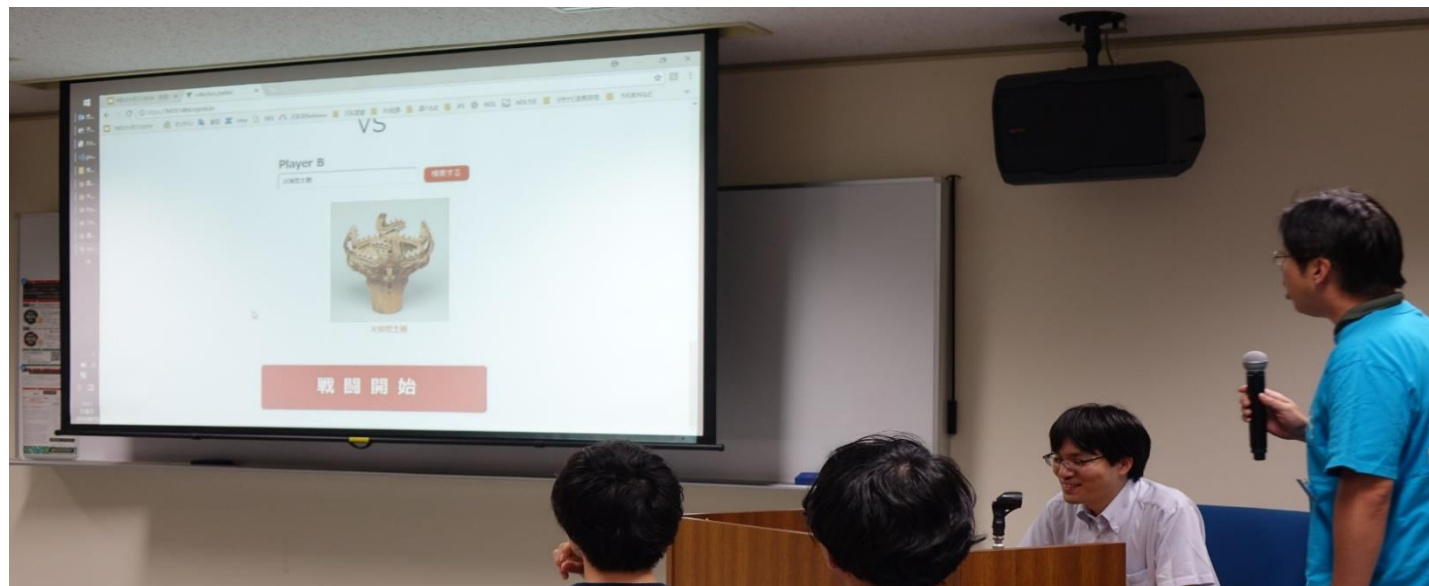
GLAMデータハッカソンの作品例（ゲーム for小学生）



遊び方

1. プレイヤーは強そうなコンテンツを呼び出せそうなキーワードでジャパンサーチ検索
2. 検索結果リストの中から、対戦コンテンツを決定
3. プレイヤーが選んだコンテンツ同士でファイっつ！

プロトタイプのコード等 https://github.com/yutakuroda/collection_battler
NDC Predictor https://github.com/ndl-lab/ndc_predictor



しくみ

1. ジャパンサーチAPIから事物のメタデータを取得
2. JPSIDから独自関数で強さパラメタを算出
3. NDC分類モデルML APIを使って事物の属性を決定。十進分類同士の相性により強さパラメタの重み付けを変更（例）
自然科学が哲学に攻撃するとき 戦闘力が半減 芸術が社会科学に攻撃する時は 戦闘力が2倍
4. 計算結果より勝敗を決定

海外事例：Europeana Transcribathon

第一次世界大戦関係中の手紙、日記、葉書などを皆で翻刻する「市民マラソン」的イベント。オンラインで個人参加も、MLA機関や学校で集まってやるのもあり。翻刻した文字数を競う。



<https://transcribathon.com/en/>



<https://vimeo.com/263874536>

ちなみに、日本にもこんなのあります
⇒「みんなで翻刻」 (<https://honkoku.org/>)



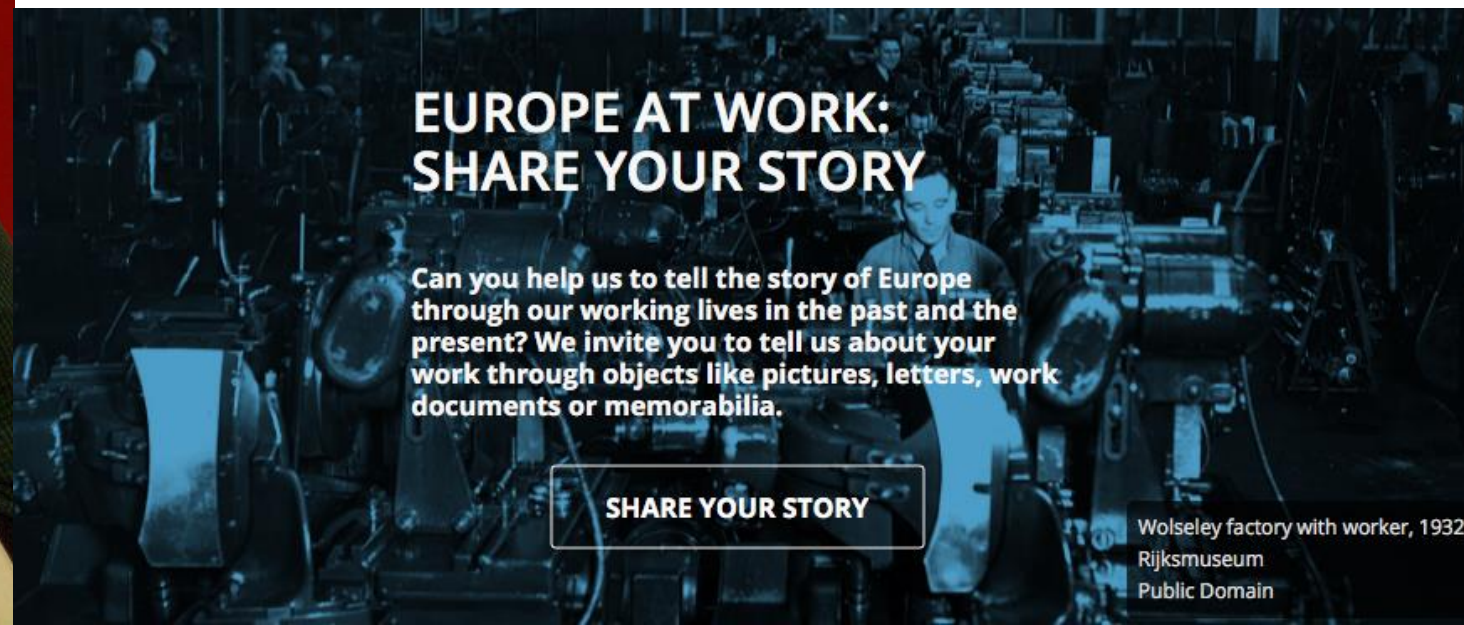
海外事例：Collection Day

市民があるテーマについての思い出の写真や物を持ち込み、思い出を語る。MLAの職員が話を聞き、記事にして、思い出の品の画像とともに公開する。テーマは“Migration（移住）”, “Work（労働/仕事）”など生活に関わるもの。

<https://blog.europeana.eu/2018/08/europeana-migration-collection-day-how-does-it-work/>

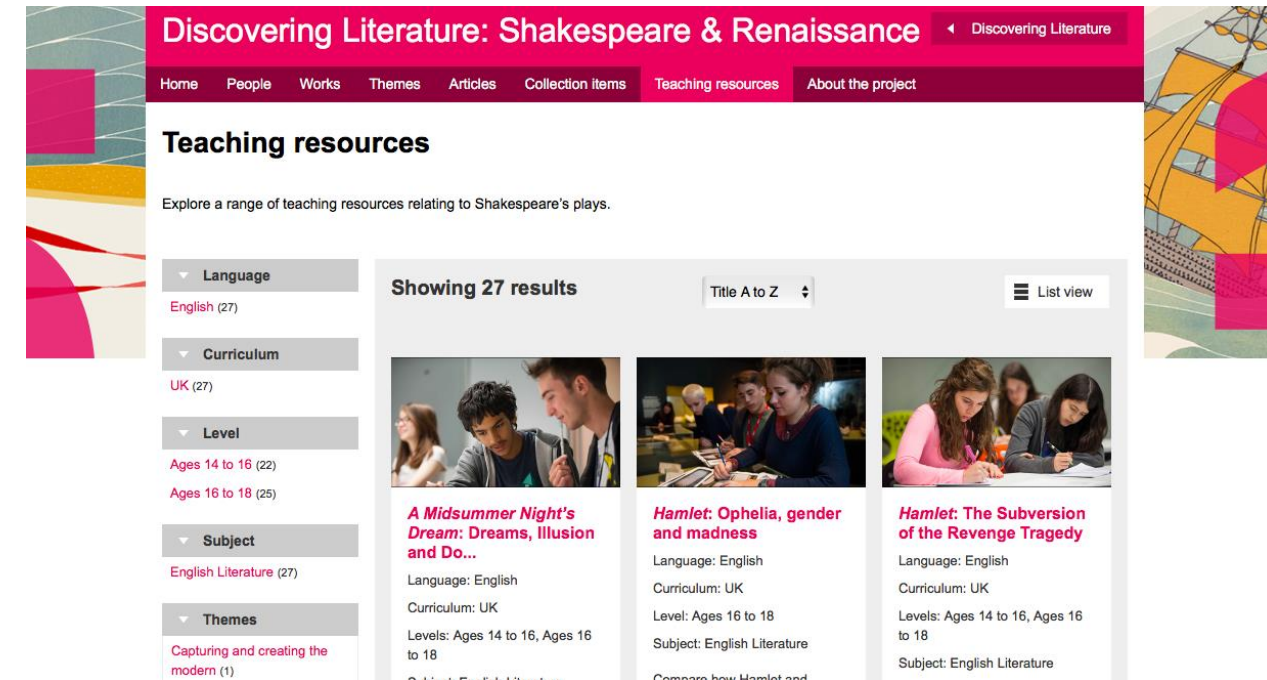
各自で投稿版： Share Your Story

<https://contribute.europeana.eu>



海外事例：British Library Discovering Literature

英文学の教育課程を手堅くサポート。授業で使えるデジタル資料を紹介。



The screenshot shows the 'Discovering Literature: Shakespeare & Renaissance' website. The navigation bar includes links for Home, People, Works, Themes, Articles, Collection Items, Teaching resources, and About the project. The 'Teaching resources' section is active, displaying a list of 27 results. The filters on the left include Language (English), Curriculum (UK), Level (Ages 14 to 16, Ages 16 to 18), Subject (English Literature), and Themes (Capturing and creating the modern). The results list includes 'A Midsummer Night's Dream: Dreams, Illusion and Do...', 'Hamlet: Ophelia, gender and madness', and 'Hamlet: The Subversion of the Revenge Tragedy'.

Discovering Literature
www.bl.uk/shakespeare

Teachers' Notes

Curriculum subject: English Literature

Key Stage: 4 and 5

Author / Text: William Shakespeare, *A Midsummer Night's Dream*

Theme: Dreams and Doublings

Rationale

In *A Midsummer Night's Dream*, Shakespeare explores and reflects upon Elizabethan debates around the nature of dreams. The audience is given the opportunity to witness the transgressive behaviour of the unconscious mind, in contrast to more socially acceptable behaviour, through the themes of marriage and magic. In these activities, students will study relevant source material from the period and analyse the language and structures of the play in light of their reading.

Content

and historical sources:

[The Most Pleasant Art of the Interpretation of Dreams by Thomas Hill \(1576\)](#)

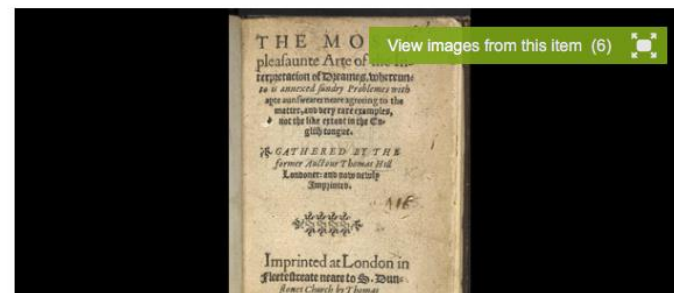
[The Terrors of the Night by Thomas Nash \(1594\)](#)

Collection items

All Discovering Literature: Shakespeare & Renaissance collection items

BOOK / OCTAVO

The Most Pleasant Art of the Interpretation of Dreams by Thomas Hill, 1576



View images from this item (6)

Full title: The most pleasaunte Arte of the interpretation of Dreames
Published: 1576, London
Format: Book / Octavo
Language: English
Creator: Thomas Hill
Usage terms: Public Domain
Held by: British Library
Shelfmark: C.122.a.15.

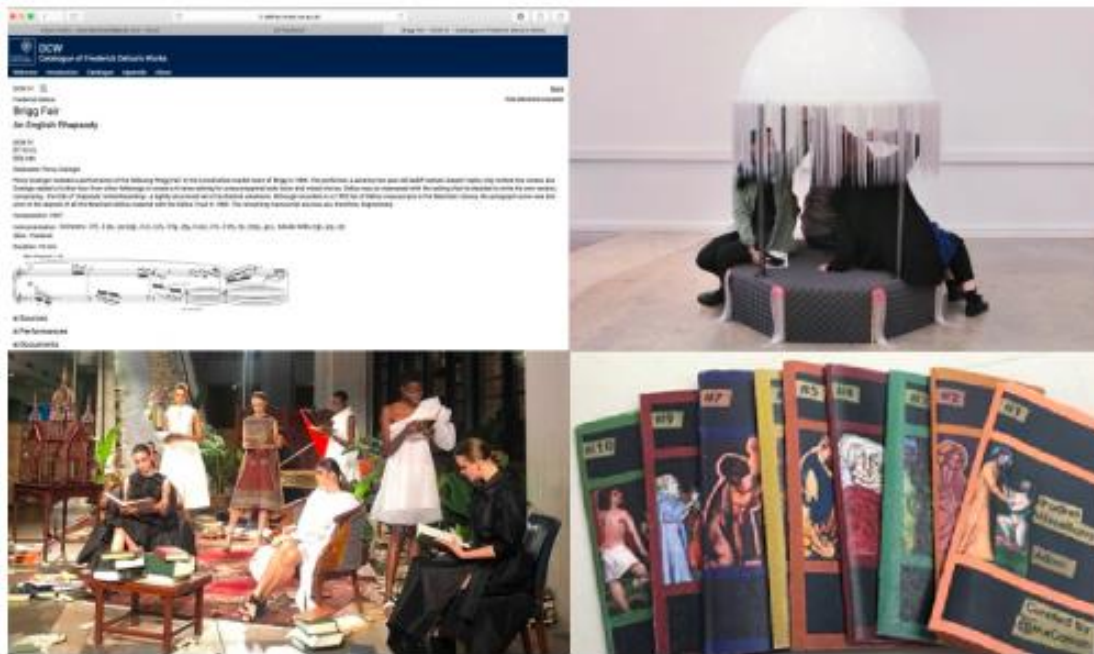
シェイクスピアの「真夏の夜の夢」に影響を与えた同時代の夢に関する文献をサジェスト。

海外事例：ラボ設置、ハッカソンの開催

エンジニアや研究者、アーティストとのデータ共有、データセットやコードの公開

BL Lab Awards 2018 (英国)

Gallica Studio Hackathon 2018 (フランス)



<https://www.bl.uk/projects/british-library-labs>

各国国立図書館が設置するラボの概要は、
奥田倫子・安松沙保「国立図書館のオープンデータLinked Dateから調査・研究用大規模データセット公開まで」『現代の図書館』 vol.56 no.1, 日本図書館協会, 2018.04.
で紹介している。

NDLラボでも各種データセットやサンプルコードを公開している：
<https://lab.ndl.go.jp/cms/>

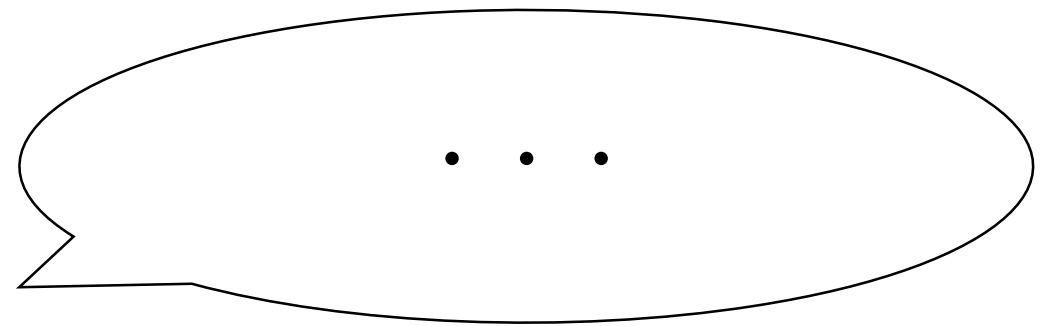


Le jeu de cartes généré

Bravo à l'équipe, constituée de Corinne Atlan, Olivier Banus, Charline Cesbron-Bazin, Karl Pineau, Bastien Rennesson et Sakada Ly !



<http://gallicastudio.bnf.fr/Hackathon2018>



ジャパンサーチ（試験版）の機能

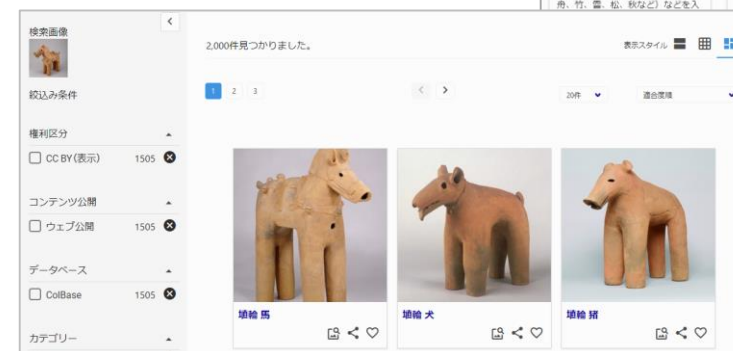
分野の特性を活かした検索機能

クリックするだけで楽しめる 多様なコンテンツの紹介

- 様々なテーマ*に関する「ギャラリー」を提供
（*テーマ例：長崎、富士山、刀剣、和食、北斎、伊能忠敬 etc.）



横断検索



テーマ別検索

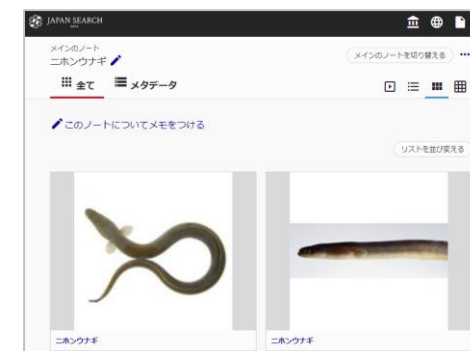


画像検索

←8月末リリース
※類似の画像が
検索可能

利活用促進の基盤となる利活用機能

- ジャパンサーチが集約したメタデータをAPI（外部提供インタフェース）で提供
- お気に入りのメタデータ・検索結果・ギャラリーをマイノートに登録可能
- マイノートを外部のWebサイトに貼付できるウェブパーツ機能 ←5月末リリース

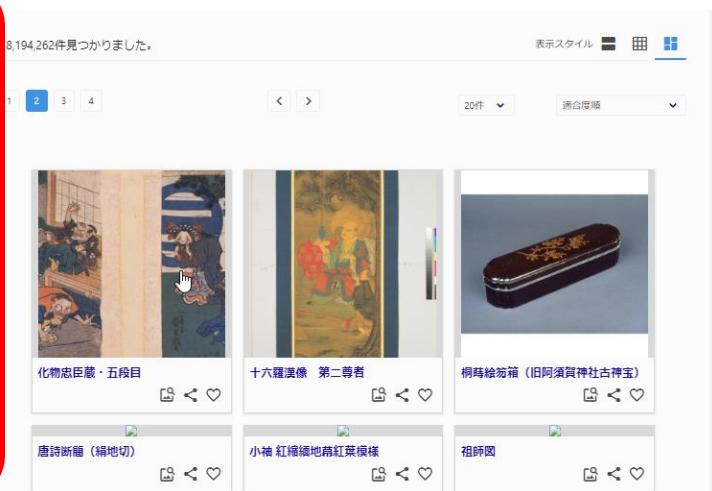


マイノート画面

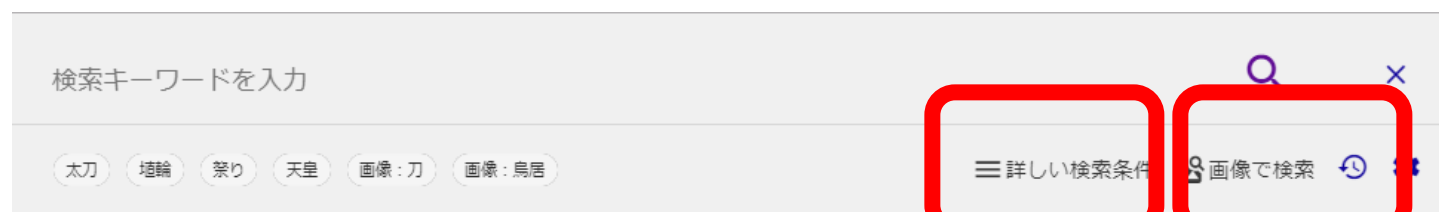


虫メガネのマークをクリックすると検索窓が開きます。

空検索から、ファセットで絞り込んでブラウジングできます。ファセットは、データベースや権利区分、画像（コンテンツ）の有無など。



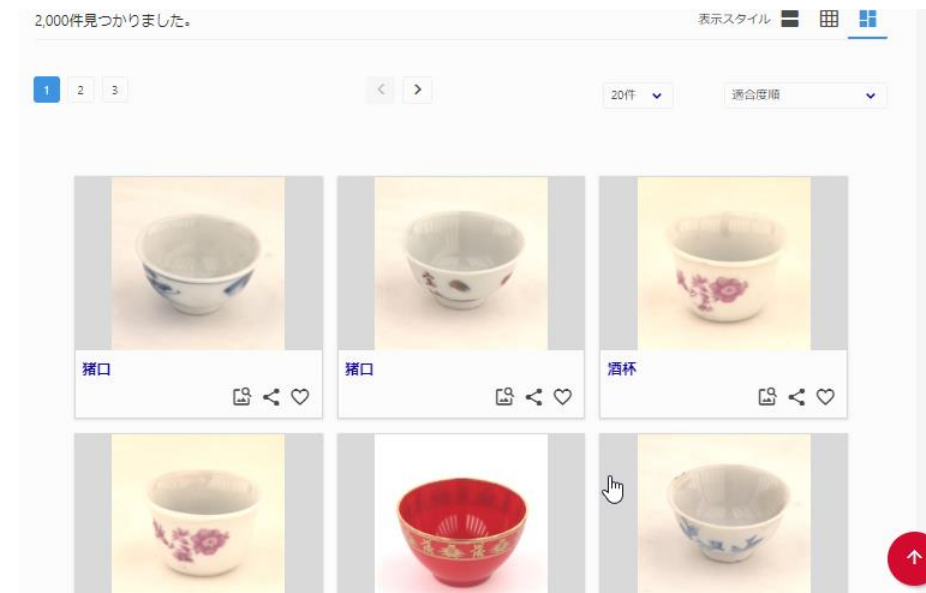
各データベースの特徴などに慣れてきたら「詳細検索」で、「時間／時代」「場所」「人物／団体」などを指定して検索することもできます。



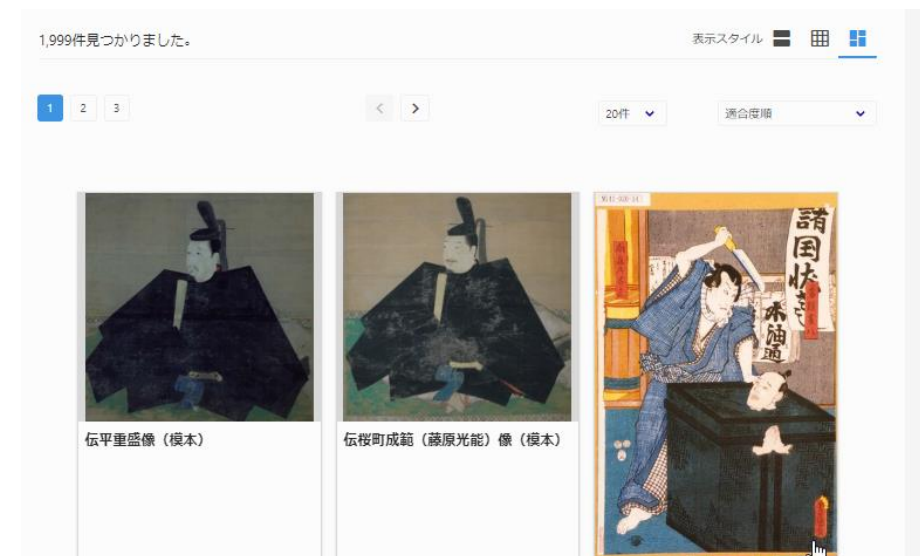
画像検索。手元の画像をと類似したアイテムを検索、または、ジャパンサーチ内のアイテム画像と類似したアイテムを検索。



手元の写真



例) 『伝源頼朝像(模本)』のサムネイル画像
<https://jpsearch.go.jp/item/cobas-46621>





ジャパンサーチトップページ下部の「開発者向け情報」をクリックすると、APIの紹介ページが開きます。

簡易Web API

ジャパンサーチのUIで検索できるようになった人は、「簡易 Web API」も容易に使えます！なぜならば・・・
UIから検索する時のURLとパラメータの形は基本的に同じ

例) UIで、「ヨーグルト」でキーワード検索

`https://jpsearch.go.jp/csearch/jps-cross/?csid=jps-cross&from=0&keyword=ヨーグルト`

?csid=jps-crossより前の部分を `https://jpsearch.go.jp/api/item/search/jps-cross` に変えれば、JSON形式の検索結果が取得可能（但し、API不可のデータは含まれない）

`https://jpsearch.go.jp/api/item/search/jps-cross?csid=jps-cross&from=0&keyword=ヨーグルト`
慣れるまではUIで検索してみて、URLに注目するとよい



APIでは、現状UIでは指定できない条件でも検索も可能

- **年代を範囲で検索**

例) 「南蛮」をメタデータに含む16世紀のアイテムを検索

<https://jpsearch.go.jp/api/item/search/jps-cross?r-timespan=1500-01-01,1600-12-31&keyword=南蛮>

- **緯度・経度・半径範囲で検索**

例) 国立国会図書館東京本館から10km圏内のアイテムを検索

<https://jpsearch.go.jp/api/item/search/jps-cross?g-coordinates=35.679813,139.7435848,10km>

⇒詳しくは、簡易Web API解説ページの「6.正規化機能
を利用した検索」を参照

<https://jpsearch.go.jp/api/webapi/#sec6>



利活用スキーマへのマッピング
が終わったデータセットは、
SPARQLエンドポイントから
SPARQLのクエリで取得可能

SPARQLエンドポイント

<https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/>

各アイテムのメタデータを、「**JPS利活用スキーマ**」に従って
リンクトデータに変換して提供。標準クエリ言語SPARQLを用
いてデータを検索する。他のSPARQLエンドポイントとの統合
利用も可能。

- ・ **場所、時間、人（名称）について、正規化を拡充、それを表
すURIと関連づけることで表記ゆれ等を吸収、同姓同名を区別**
- ・ **アイテムごとに体系化されたクラス（rdf:type）を付与**

⇒詳しくは、「利活用スキーマ概説」<https://jpsearch.go.jp/api/introduction/> 及び

「ジャパンサーチ非公式サポートページ」（神崎正英氏）の「ジャパンサーチ名鑑（正規化名索引）」

<https://www.kanzaki.com/works/ld/jpsearch/chname-index> を参照。

開発者向け資料
利活用スキーマ概説
SPARQLエンドポイント解説
簡易Web API概説
開発者向けAPI
SPARQLエンドポイント(https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/)
EasySparql(https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/easy/)
その他
ウェブパーツ

例) 北斎 (1760頃-1849) の前半生の作品を探したい

```
SELECT DISTINCT ?cho ?label ?dt ?thumbnail WHERE {  
  ?cho schema:creator cname:葛飾北斎 ;  
    rdfs:label ?label;  
    schema:temporal [  
      rdfs:label ?dt ;  
      jps:start ?start;  
      jps:end ?end  
    ]  
  .  
  FILTER(?start >= 1700 && ?end < 1800)  
  OPTIONAL {?cho schema:image ?thumbnail} }  
ORDER BY ?cho
```

北斎は号を何度も変えたことで知られている。
GUIでの検索や簡易Web APIでは、初期の号で
目録が採られたアイテムは抽出できない。

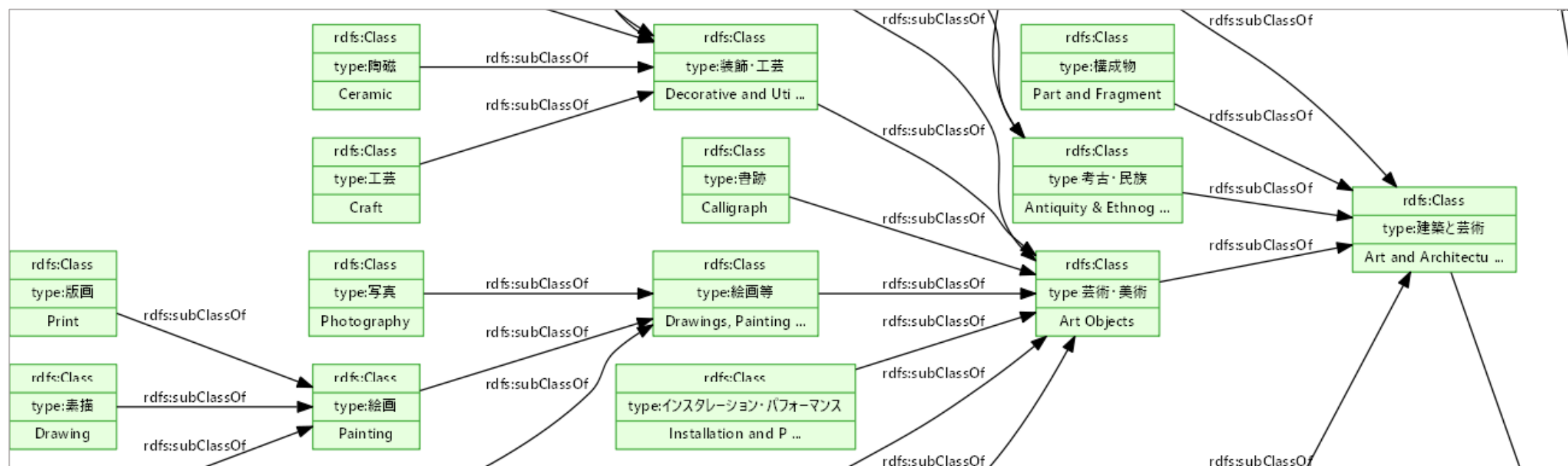
利活用スキーマのデータモデルにおいて、
正規化名「葛飾北斎」は、WikidataやDBpedia、
国立国会図書館典拠データなど同一人物を指す複数の
URIと対応付けられ、別名や表記ゆれを吸収して
いるため、SPARQLエンドポイントからの検索では
「春朗」の作品も一回のクエリで取得可能。

https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_10316	"「東海道」「浜松」「舞坂一二里三十丁」"	"1796年"	
https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_6681	"「菊に虻（あぶ）」"	"1797年"	
https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_7865	"「米俵（こめだわら）を積んだ船（千石船）？」"	"1796年"	
https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_7868	"「水辺の鶏親子と竹垣に花」"	"1795年"	
https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_7880	"（花生けの道具）"	"1798年"	
https://jpsearch.go.jp/data/arc_nishikie-MFA_21_7883	"「紅葉の庭に向かって立つ若い貴人と相朶（そだ）？を運ぶ男」"	"1795年"	

アイテム単位でクラス (rdf:type) を付与

6つの大分類「記録・情報」「建築・芸術」「標本」「プログラム・ソフトウェア」「混合資源・コレクション」「イベント」以下、階層的に67のクラスを付与 (Getty VocabularyのAATを意識しつつ独自体系)

GUIや簡易Web APIのファセットで使われるカテゴリやサブカテゴリは、データベース単位でおよその分野をタグ付けしたようなもの。細かいコントロールはできない。利活用スキーマでは、アイテム単位でクラスを付与している。



ジャパンサーチのEasySPARQL

(<https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/easy/>) からこちら⇒
で、クラスごとのアイテム数が分かります。

```
SELECT ?type (count(?cho) as ?count) WHERE {
    ?cho a ?type ;
        jps:sourceInfo ?source .
} GROUP BY ?type
```

クラス体系: <https://lab.ndl.go.jp/cms/sites/default/files/JPSクラス体系-ver.0.9.xls>

利活用データを使いたいけど、SPARQLには不慣れ・・・

SPARQLクエリ作成支援機能がついた、Snorqlのインタフェースを使ってみる。

Snorql for Japan Search

SPARQL query:

```
PREFIX jps: <https://jpsearch.go.jp/term/property#>
PREFIX schema: <http://schema.org/>
PREFIX type: <https://jpsearch.go.jp/term/type/>
PREFIX cname: <https://jpsearch.go.jp/entity/cname/>
PREFIX place: <https://jpsearch.go.jp/entity/place/>
SELECT DISTINCT * WHERE {
  ?s schema:creator cname:高師北斎 ;
  rdfs:label ?label .
}
LIMIT 100
```

多数のクエリ例が登録されている。作りたいクエリに似たものを選び、改造する。

Results: Browse クエリ実行 **ークエリ例ー**

だれ: どこ: いつ: タイトル: テキスト: 名古屋裁縫女学校 EasySPARQL

「だれ」「どこ」「いつ」などを入れると、簡易Web APIのようなシンプルなパラメータを生成してくれる。

例) <https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/easy/?text=名古屋裁縫女学校>

開発者向け資料

利活用スキーマ概説

SPARQLエンドポイント解説

簡易Web API概説

開発者向けAPI

SPARQLエンドポイント(<https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/>)

EasySparql(<https://jpsearch.go.jp/rdf/sparql/easy/>)

その他

ウェブパーツ

参考

「Snorql for Japan Searchについて」
(神崎正英氏作成)

https://www.kanzaki.com/works/ld/jpsearch/snorql_ldb-about

「ジャパンサーチのSPARQLエンドポイントー4.簡単クエリEasySPARQL」

<https://jpsearch.go.jp/api/sparql-explain/#sec4>

チュートリアル (当館職員作成)

https://lab.ndl.go.jp/cms/app_tutorial#c3s1



デジタルアーカイブと市民、地域住民

「デジタルアーカイブ社会」

デジタルアーカイブが日常的に活用され、様々な創作活動を支える社会・学術・文化の基盤となる社会

「地域アーカイブの構築」

- 地域に眠っている資料のデジタル化
- 基盤となる人材の育成
- 地域住民参加の環境づくり

「市民参加型のアーカイブ」

- 地域住民が協働で構築するプロセス
- 様々な情報が付加されて新たな価値が生まれる

出典：「第二次中間取りまとめ」（内閣府知的財産戦略推進事務局、平成31年4月25日）

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/jitumusya/2018/torimatome2.pdf

発信！

発信！

コミュニティによる発見、記録、保存、共有の取組み

博物館、図書館、文書館等による所蔵資料のデジタル化と公開、利用条件の整備などの取組み

コミュニティが持っている情報

「この山影からすると…
〇〇町じゃない？」
「うなづけ」

和傘といえば加納、
名鉄名古屋本線で
加納駅の東側では？



公開機関が持っている情報
「タイトル：製作中の和傘
（岐阜県）」
＋
画像

「モージャー氏撮影写真資料」（国立国会図書館デジタルコレクション）
<http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/10756455>



御清聴ありがとうございました。

分からないことがありましたら、お気軽に
お声がけください。

