

人文学・社会科学データインフラストラクチャー強化事業 人文学データシンポジウム
「人文学研究資源としてのデジタルデータ」

前近代日本史史料データの 永続的提供とその課題

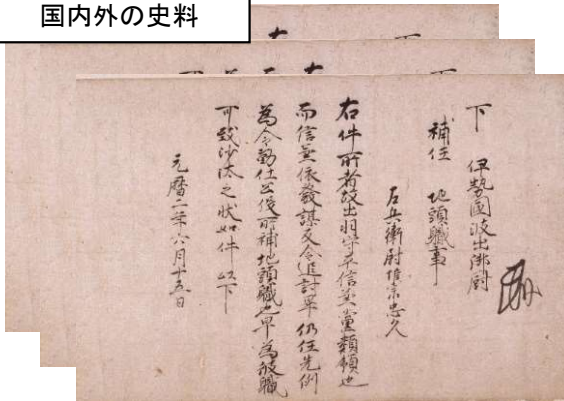
山田太造



史料編纂所における研究活動

史料採訪

国内外の史料



収集・調査

メタデータ

- 文書名:源頼朝下文
- 所蔵先:東京大学史料編纂所
- 和暦:元暦2年6月15日
- ...

デジタル画像

- JPEG 9184x7239 8-bit sRGB

編纂

翻刻

索引

再編成

網文

下 伊勢国波出御厨
補任 地頭職事
左兵衛尉惟宗忠久
右件所者故出羽守平信兼

オブジェクト識別・同定

- 史料
- 人名
- 地名
- ...

出版

平信兼黨
類ノ所領

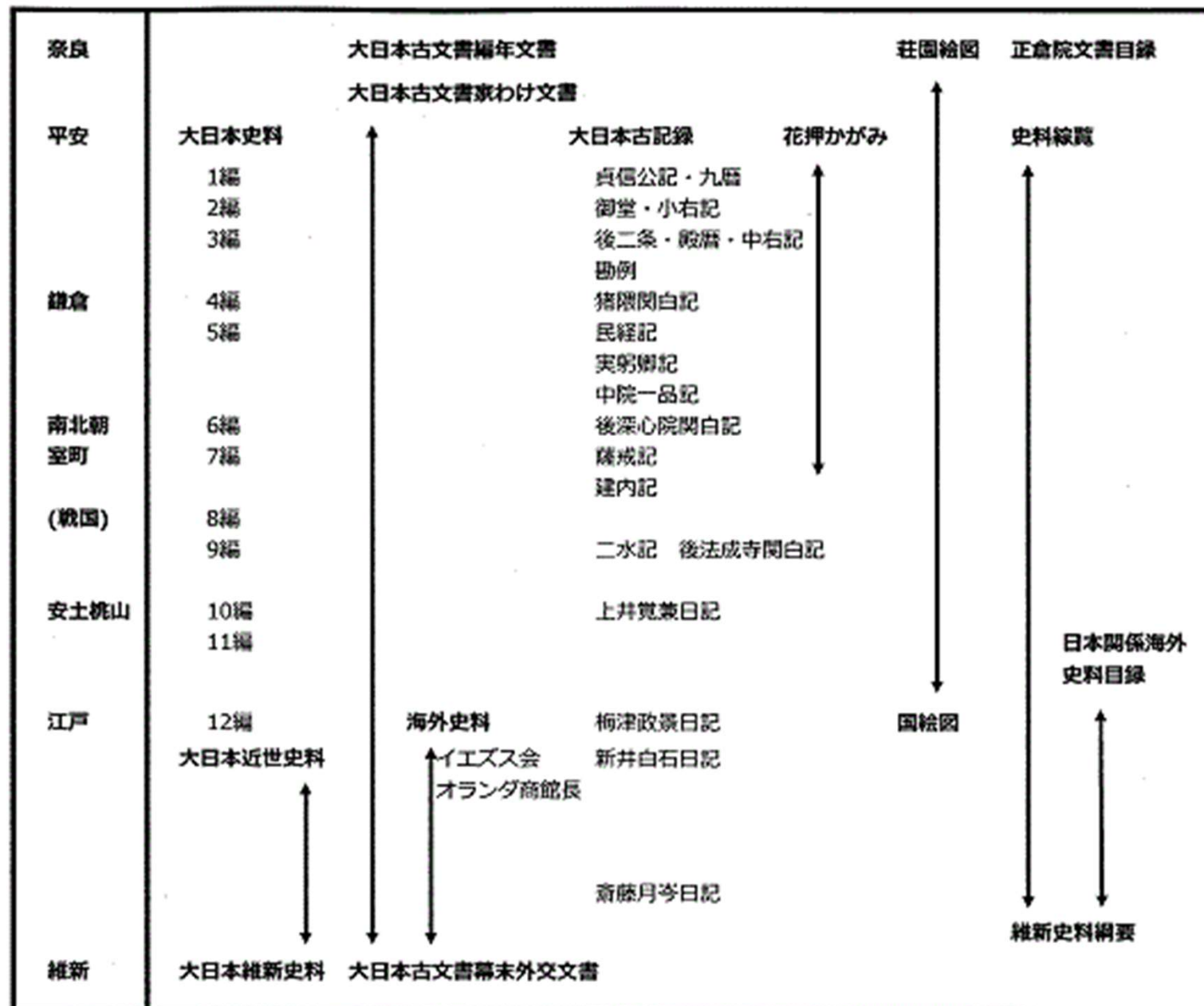
頼朝伊勢忠久
出羽伊勢忠久
頭職御勢久
補地

下 伊勢国波出御厨
(頼朝) 花押
補任 地頭職事
(異筆) 左兵衛尉惟宗忠久
右件所者、故出羽守平信兼黨類領也、而信兼依發謀反、令追討畢、仍任先例、爲令勤仕公役、所補地頭職也、早爲彼職、可致沙汰之狀如件、以下、

例:『大日本古文書』

- 史料集
- DB公開

<https://www.hi.u-tokyo.ac.jp/publication>



史料集の出版



明治34年刊行の
『大日本史料』(第六編・第十二編)
『大日本古文書』(編年文書)

<http://www.hi.u-tokyo.ac.jp/about/mission>

2つの史料集

- 編年史料
 - 事件が起きた時間の流れに沿って関連史料を集めたもの
 - 『大日本史料』, 『大日本古文書』(編年文書)など
- 編纂史料
 - 史料群の構成と内容を精密に復元
 - 『大日本古文書』(家わけ文書), 『大日本古記録』など

1901(明治34年)から, 第二次世界大戦末期と終戦後の一時期を除き, 出版事業を継続.
年間十数冊を刊行し, 総点数は約1100冊以上.

史料編纂所のデータベース

https://wwwap.hi.u-tokyo.ac.jp/ships/

The screenshot shows the search interface of the HI database. At the top, there is a search bar with the text "データベース検索" and a search button labeled "横断検索". Below the search bar, there are four main categories of search results:

- 史料の所在** (Location of Documents):
 - 所蔵史料目録データベース (HI-CAT)
 - Hi-CAT Plus
 - 日本古文書ユニオンカタログ
 - 正倉院文書マルチ支援データベース
 - Catalogue Database of the Batavia's Uitgaand Briefboek, 1621-1792
- できごとを主題に** (By Event):
 - 大日本史料総合データベース
 - 編年史料カード (古代関係) データベース
 - 近世編年データベース
 - 維新史料綱要データベース
 - 近世史編纂支援データベース (摺物データベース)
 - 近世史編纂支援データベース (錦絵データベース)
 - 編年史料 (古代) 編纂支援資源化データベース MIDOH
- 画像をさぐる** (Searching for Images):
 - 歴史絵引データベース
 - 肖像情報データベース
 - 史料編纂所所蔵肖像画模本データベース
 - 史料編纂所所蔵荘園絵図模本データベース
 - 金石文拓本史料データベース
 - 摺物データベース
 - 錦絵データベース
 - 古写真データベース
- 全文の検索** (Full-text Search):
 - 古記録フルテキストデータベース
 - 古文書フルテキストデータベース
 - 奈良時代古文書フルテキストデータベース
 - 平安遺文フルテキストデータベース
 - 鎌倉遺文フルテキストデータベース
- 人を主題に** (By Person):
 - (大日本史料総合データベース)
 - 中世記録人名索引データベース
 - 花押データベース
 - 志形見データベース
 - 大日本史料7編人名カードデータベース (肖像情報データベース)
 - (史料編纂所所蔵肖像画模本データベース)
- 辞典・字典** (Dictionaries):
 - 応答型翻訳支援システム(ダウンロードページへ)
 - 欧文日本古代史料解題辞典データベース(Dictionary of Sources of Classical Japan) (Dictionnaire des sources du Japon)
 - 電子くずし字字典データベース
 - 史的文字データベース連携検索システム
 - 木簡・くずし字解読システム (MOJIZO)

■ DB数: 32

■ 種類

- 目録
- 本文
- 画像・図像・写真
- 知識
 - 人名
 - 地名
 - 和暦
 - 文字

■ 範囲

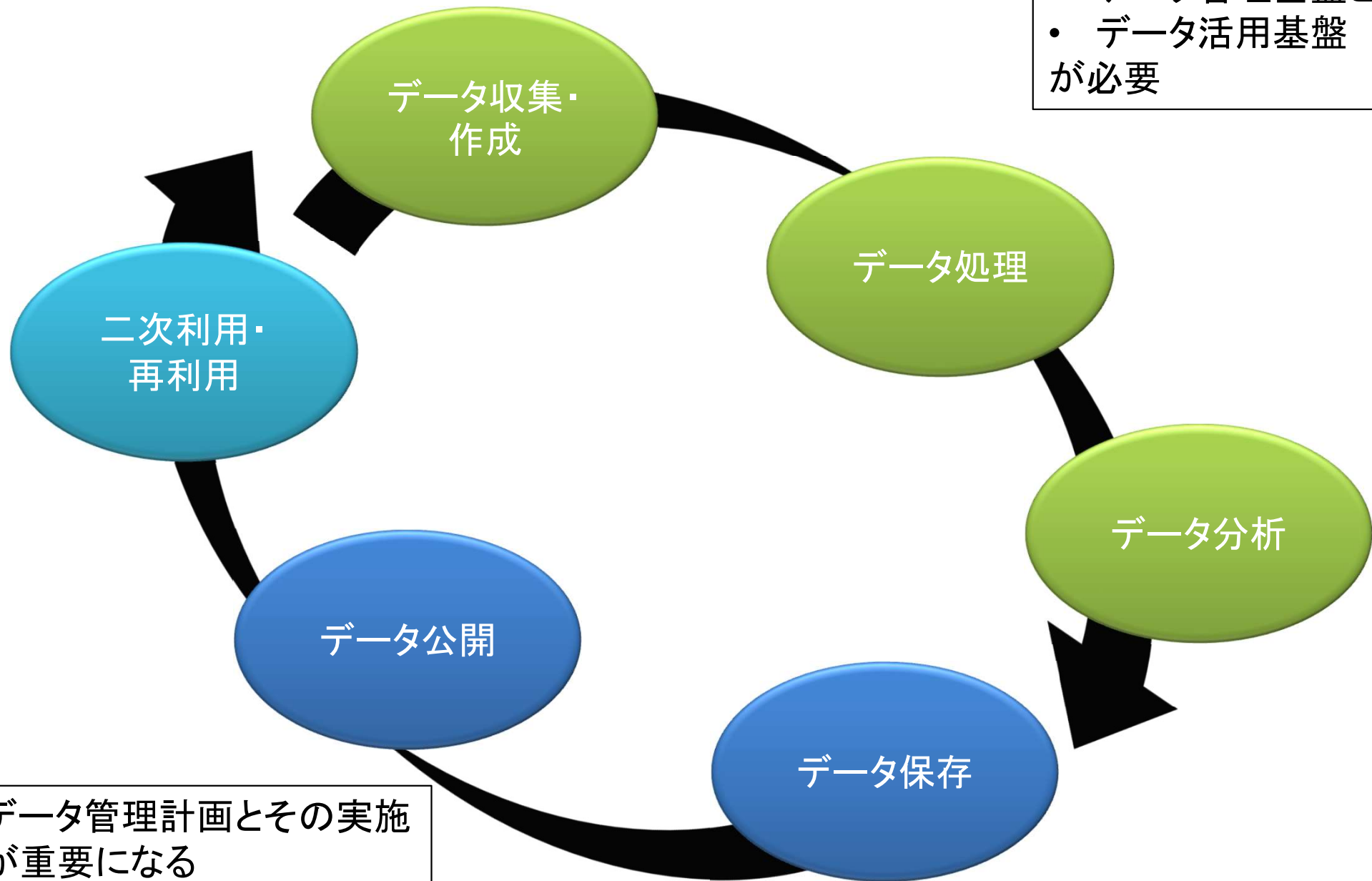
- 日本前近代
- 奈良～維新

■ 史料集編纂において必要な情報をデータベース化

登録件数(2024年1月時点):
約730万レコード, 約2110万画像, 約9.6億文字
アクセス数(2022年度):
データベース 約781万件, 画像 約880万件

データの流れ・サイクル

- データ管理基盤と
- データ活用基盤
が必要



データ管理計画とその実施
が重要になる

史料編纂所歴史情報処理システム

SHIPS: Shiryohensanjo Historical Information Processing System

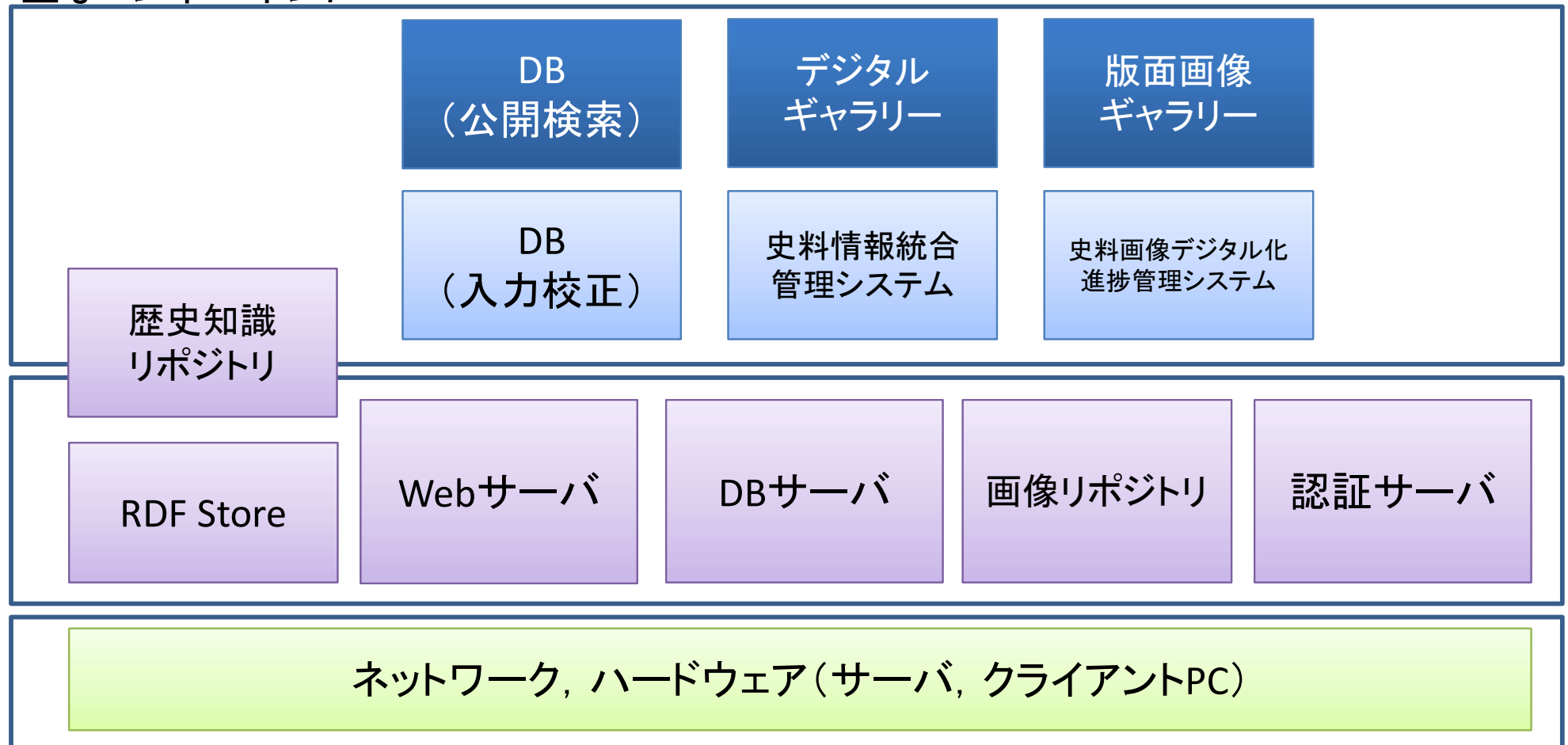
1984年より運用開始, 2021年8月から第8期システム(60ヶ月で1サイクル)

1995 NACSISでDB公開, 1997 史料編纂所webサーバから公開

2006 前近代日本史情報国際センター設置

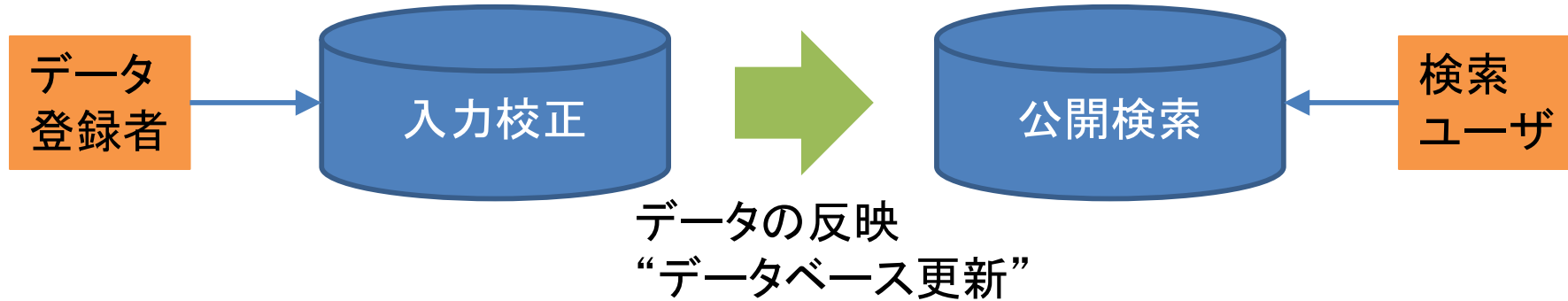
運用は情報支援室, 開発は情報センター, データは?

主なコンポーネント



データ作成 → 公開

SHIPS DB



ex. 所蔵史料目録DB(Hi-CAT)

所蔵史料目録データベース 【書目データ更新画面】 DB選択 | 処理選択 | 履歴検索 | ログアウト

前件 次件 先頭 最終 検索結果一覧

3/1,335件

書目ID : 00010961

書名 : 三宝院伝法灌頂私記 内道場

書名ヨミ : サンホウイ

区分コード : 000 原本・古写本類 (0架)

別冊記号 :

架番 : 架 0014 番 1 枝番

原区分 :

原別冊記号 :

原架番 : 架 番 枝番

著者名 : (伝)静通

原蔵者 :

原蔵者ヨミ :

原蔵者所在地 :

出版事項 : 写本 本奥書 全秀

形態1 : 1巻 37cm(卷子) 参照

撮影・複本作成 :

撮影済み :

引伸 :

大きさ :

所蔵史料目録データベース (Hi-CAT) ヘルプ

データベース検索 > 所蔵史料目録データベース (Hi-CAT) > 検索結果一覧 > 検索結果詳細表示 (全表示)

前件 次件 三ー覧

4/1,332件

≪書目データ≫

【史料種別】	貴重書 (原本・古写本類)
【請求記号】	0014-1
【書名】	三宝院伝法灌頂私記 内道場
【著者名】	(伝)静通
【出版事項】	写本 本奥書 全秀
【形態】	1巻 37cm(卷子)
【注記】	(紙背註あり) 貞応三、正嘉三、文正元年の奥書あり

≪冊データ≫

1件中 1-1 を表示 表示件数 200

所蔵史料と所外の史料

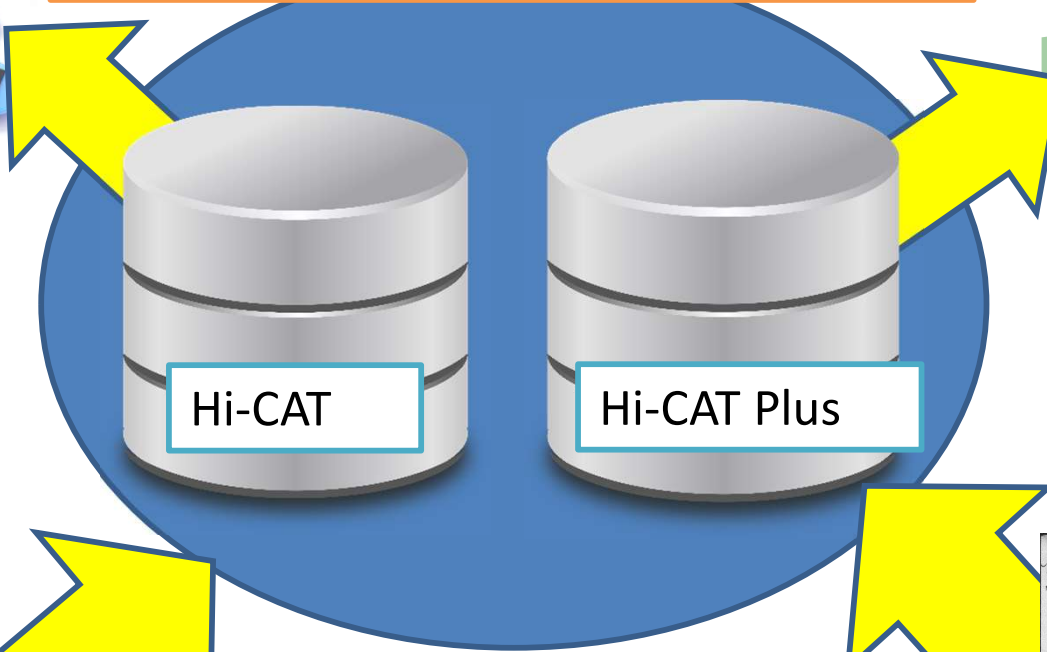
2020年3月よりweb
公開(一部)

SHIPS

史料編纂所歴史情報処理システム



Web公開



閲覧室での公開
+ 連携機関での閲覧
例: 秋田県公文書館.
横浜開港資料館



史料編纂所所蔵史料の画像



国内・海外から収集した史料の画像

史料編纂所の所蔵史料

2016.3.31時点

● 図書(版本を含む)	206,649冊
内、和漢書	198,453冊
洋書	8,196冊
● 史料(原本・写本類)	200,355点
(国宝1件、重要文化財17件、特殊蒐書63件及び貴重書を含む)	
● 本所作成史料	117,875点
内、影写本	7,105冊
影写本(複製本)	4,500冊
謄写本	22,705冊
写真帳(レクチグラフを含む)	45,872冊
台紙付写真	23,222点
模写・拓本	4,583点
稿本	9,845冊
模造	36点
古写真	7点
● 逐次刊行物	3,118種
内、和雑誌	2,830冊
洋雑誌	288種
● フィルム類(複製本を含む)	66,990点
内、マイクロフィルム	49,924リール
シートフィルム	8,066タイトル
乾板	9,000枚
● 電子出版物(ビデオテープを含む)	840タイトル

<https://www.hi.u-tokyo.ac.jp/collection/collection01-j.html>

史料編纂所所蔵史料の区分

区分	区分内容	区分	区分内容
000	原本・古写本類(0架) (原物史料,古写真,模写,台紙付写真,拓本,模造史料)	700-740	外国語史料図書
100	刊本	750	写真帳(外国語)
200	謄写本	760	レクチグラフ(外国語)
300	影写本	770	コピー版帳(外国語)
400	写本	800	辞書・事典
500	刊本・特殊形状本 (卷子本,冊子本,小型本,大型本,特大本,極大本, 箱入本,軸物・畳本,標本)	820	欧文辞書
610-630	写真帳	850	本所出版物
640	コピー版帳	870	本所稿本類
650	デジタル媒体	B00	ボーンデジタル
651	ビデオカセット	D00	デジタル資料
652	ビデオカセット(貴重書庫)	D10	採訪デジタル資料
653	デジタル媒体(貴重書庫)	D690	在外デジタル資料
660	レプリカ	M00	マイクロフィルム(日本語)
670	マイクロフィッシュ	M10	採訪マイクロフィルム
680	レクチグラフ(日本語)	M20	寄贈マイクロフィルム(運用掛扱い)
690	マイクロフィルム(海外関係史料)	M30	シートフィルム
		M40	寄贈シートフィルム
		T00-T65	特殊蒐書 (旧造兵学科所蔵史料,徳大寺家本,外務省引継書類,遠藤正義氏寄贈史料,宗家史料,維新史料引継本,島津家文書,益田家文書,内務省引継地図,...)

編纂と史料複製

■史料採訪 約50件(約200史料群) /1年

- 史料編纂所以外にある史料が対象
- 史料の調査及び収集(複製作成・撮影)
- 1885年より本格化, 135年間

■収集

– 当初:

- 影写本(敷き写し), 謄写本(見取り写し), 模写など
- 並行してガラス乾板による撮影

– マイクロフィルム:

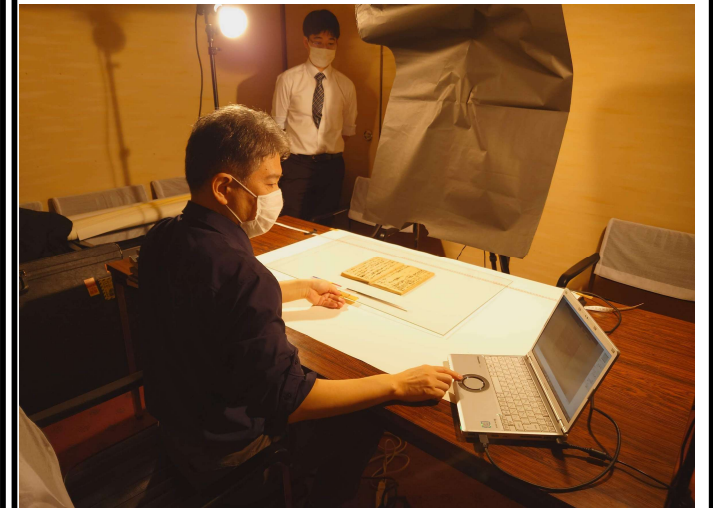
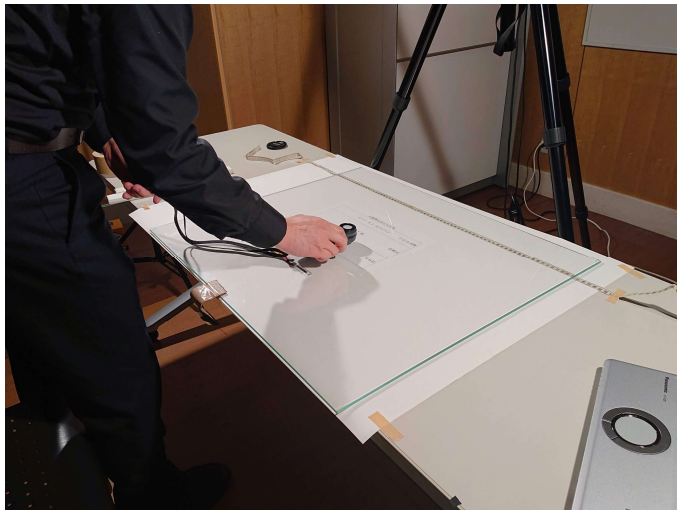
- 1950年より開始, 1970年ごろから本格化. ~ 2010年
- スキャニング 2008年- 2015年. 約 12,000 リール
- 国外分: 1930年頃から収集開始. デジタル化は2014年度より本格的に開始

– デジタル撮影:

- 2010年頃から

史料採訪

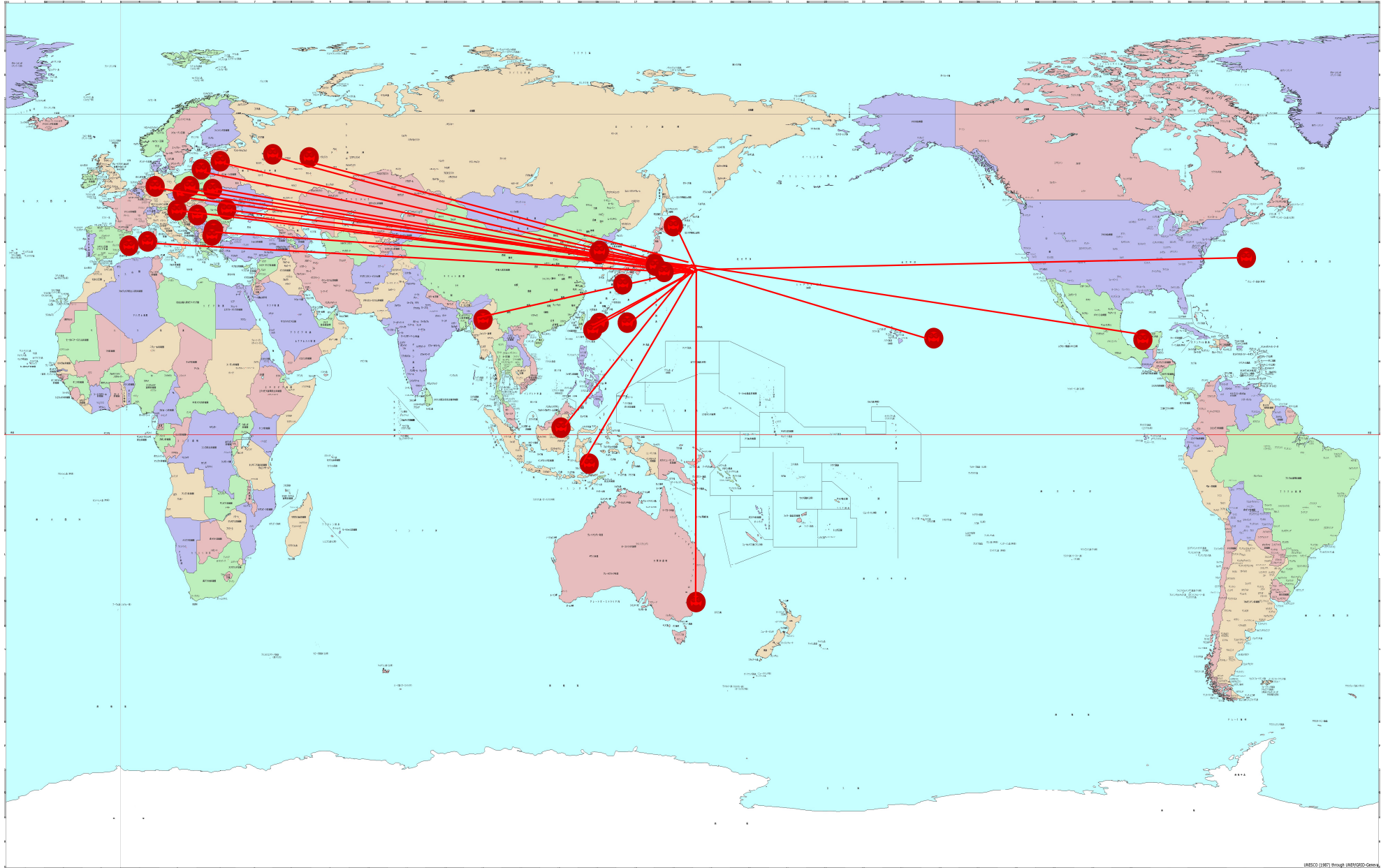
2020.2.11 都城島津邸(都城市)



2020.10.21 松尾大社(京都市)

海外史料の調査先

20カ国70機関



セキュリティ / Security

■史料の目録と画像ではアクセス権限を変えている.

–所蔵者との”約束”

■DB: アクセス元の場所による制御

–セキュリティレベル

- 所外でも公開（オープンアクセス）
- 史料編纂所図書閲覧室まで公開
- 所内LANまでの公開
- 非公開: データベースの管理者・登録者のみ

–史料一点, 史料群ともに制御可能

■画像: ユーザグループに

–閲覧グループを作成し, それに応じて制御内容を登録

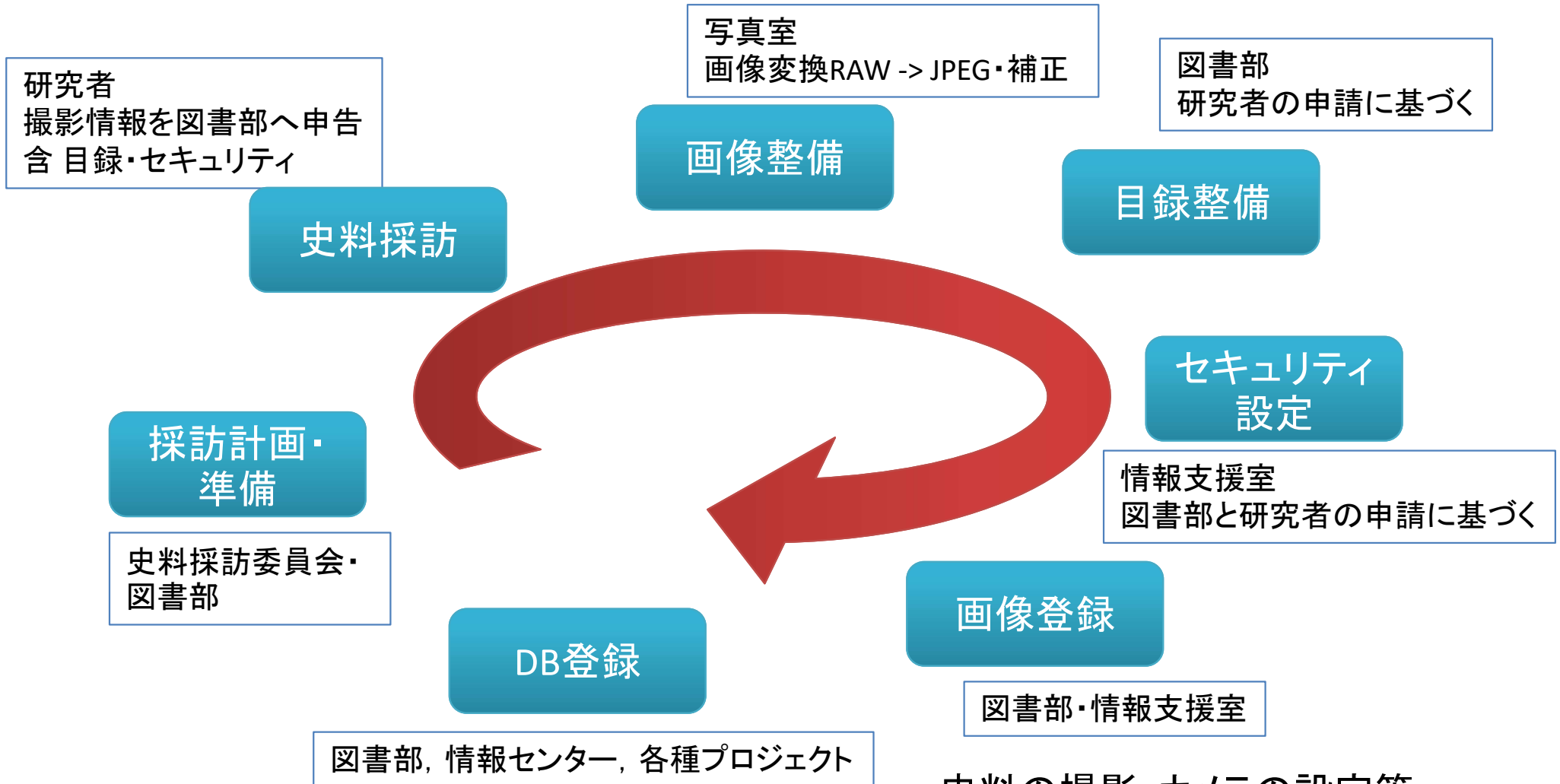
- 所外のユーザ用のグループも作成している(ログインしていないユーザ用)

–URL単位で制御: 基本は画像群単位, 画像1点単位でも可能

史料採訪の流れ

規約化は 2008年開始(3年かかった)
 試行は2010年, 実施は2011年から
 運用後10年以上経過

史料編纂所内で規約化
 デジタル採訪小委員会でフローを策定



史料の撮影・カメラの設定等
 のマニュアルも用意.

マニュアルの例

撮影用

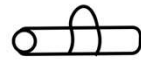
持ち物リスト

採訪カメラセットに含まれるもの

カメラバック



脚バック



カメラ (D700/D600)

マクロレンズ (カメラに取り付け済)

PC

カメラ用 AC アダプタ

PC 用 AC アダプタ

長い USB ケーブル

x-rite カラーチャート

グレーカード

Kodak カラーチャート

メジャー

水準器

露出計

レンズクロス

カメラの取扱説明書

非常用 CF カード

セットには入っていません

映り込み防止の黒布

メガネふき

プロアー

機材の名称

● カメラの電源



シャッター部のダイヤルを軽く外側に回す

● レンズの取り付け



カメラとレンズの白い点を合わせ、左回りにねじこむ
外すときは脇のボタンを押しながら右回りに緩める

● 採訪カメラセット 1~4 (D700) と 5・6 (D600) の違い

D700



約 1200 万画素



カメラに直接 AC アダプターを差し込む



露出モード: マニュアル
シャッタースピード: 1

露出モードは CameraControlPro で変更可能

D600 と D700 では AC 電源の取り方が異なります

D600



約 2400 万画素



バッテリー室に挿入したパワーアダプターに AC アダプターをさす



露出モードはカメラ側のダイヤルでのみ変更可能

● ケーブルの名称

撮影・デジタル化マニュアル(教員向け)

8月11日撮影分

1 2 撮影後に、採訪コードを分けたほうがよいと判断される場合は、採訪コードを追加申請してください(上記1~3と同様の手続きをとってください)。

1 3 申請して使用しなかった採訪コードは、空番として処理します。空番が生じた場合は、念のため、図書部史料情報管理チームにご連絡ください。

〔写真室へ持参〕

1 4 フォルダ分けした撮影データ(フォルダ名が採訪コード)を、外付けHDに収め、写真室に持参してください。

それに先立ち、「採訪進捗管理システム」の「採訪画像受入」の進捗状態を記入する欄で、「総ファイル数」欄に総ファイル数を、「連絡事項」欄に、HDDの番号、および写真室に提出する日付・提出した人 そのほか留意事項を入力してください。撮影データのすべてが写真室にわたっていることを確認するためです。

♪ 撮影原データは、バックアップとして一定期間保持するようお願いしたいと思います。

1 5 外付けHDの1階倉庫への返却は、原則として写真室が行いません。

写真室による画質調整を経て

〔画質調整データの取得〕

1 6 図書部史料情報管理チームから、採訪代表者に対し、教員によるデータ整理を依頼する通知があります。

♪ 採訪代表者は、採訪コード申請者と異なる場合があります。

1 7 データは、YYCLI0GRP1 ¥デジタル採訪 の「02-編集用データ」というフォルダ内にあります。

♪ サーバがCLI0GRP1に変わっています。

画像のスペック

■解像度 : 400 PPI

■サイズ

- 約4200 × 約2800 から 約 6500 x 約 4500
- 4MB から 12MB

■フォーマット

- 変換 : RAW → JPEG → tiled pyramid TIFF

史料画像デジタル化進捗管理システム

史料画像デジタル化進捗管理システム ログアウト ヘルプ

検索結果一覧画面 > 画像管理情報参照画面

【画像管理情報参照画面】

< 前へ 次へ >

画像管理情報 (本所所蔵史料)

印刷表示 進捗確認 データコピー 画像管理情報編集

No.	項目	記入・選択項目
1	B D 番号	BD2099-YYYYYY
2	B D 番号申請者	図書部
3	画像管理情報記録者	図書部
4	画像管理情報記録年月日	2019-04-03
5	撮影対象	本所所蔵史料
6	撮影対象 (備考)	(本所所蔵史料) ←必須
7	史料 (群) 名	【記入例】 加判之列勅方覚 ←書名もしくは史料名(冊次、巻次がある場合は付け加える)を入力
8	史料 (群) 名ヨミ	カハンノレツツトメカタオボエ
9	原蔵者	東京大学史料編纂所
10	原蔵者ヨミ	トウキョウダイガクシリョウヘンサンジヨ
11	原蔵者所在地	東京都文京区本郷7丁目3-1
12	撮影代表者	図書部、[所外者撮影] ←必須
13	撮影メンバー	堀内カラー[撮影] ←業者名必須
14	撮影年月日	2019-04-01~2019-04-02
【画像種別】		
15	撮影時データ備考	RAW
16	ファイル数	113
17	原蔵番号	備後福山阿部家史料-02-014 ←所蔵史料目録の架番号もしくは未整理番号を入力
18	フォルダ分化	有
19	分化後フォルダ名	BD2099-YY0000~BD2099-YY0098 ←※別途撮影リストを作成してください
20	目録注記事項	
21	撮影目録の有無	
22	利用条件確認先 (担当者名・所属)	

史料画像デジタル化進捗管理システム ログアウト ヘルプ

検索結果一覧画面 新規登録

検索条件

B D 番号

撮影対象

史料 (群) 名

原蔵者

撮影代表者

現在の進捗状態

ステータス

クリア 検索

2 3 4 5 次へ > 最終へ >>

1件 ~ 20件 / 3458件中

B D 番号	撮影対象	史料 (群) 名	原蔵者	撮影代表者	撮影年月日	進捗状態	画像管理情報
BD2099-YYYYYY	本所所蔵史料	【記入例】 加判之列勅方覚 ...	東京大学史料編...	図書部、[所外...	2019-04-01...	(7) 作業中	参照 編集
BD2099-XXXXXX	本所所蔵史料	【記入例】 扶桑略記 廿五 ...	東京大学史料編...	図書部	2019-04-01...	(2) 未着手	参照 編集
BD2021-007200	所外史料	醍醐寺文書 380函	醍醐寺	高橋慎一朗	2021-02	(10) 未着手	参照 編集
BD2021-007100	所外史料	小川八幡神社大般若経	小川八幡神社	遠藤基部	2021-07-23	(3) 未着手	参照 編集
BD2021-007000	本所所蔵史料	宗家史料	東京大学史料編...	荒木裕行		(6) 未着手	参照 編集
BD2021-006900	本所所蔵史料	宗家史料	東京大学史料編...	荒木裕行		(6) 未着手	参照 編集
BD2021-006800	本所所蔵史料	史談会本	東京大学史料編...	保谷 徹	2020-10-01~	(6) 未着手	参照 編集
BD2021-006700	本所所蔵史料	万里小路惟房書状	東京大学史料編...	村井	2021-07-01~	(5) 未着手	参照 編集
BD2021-006600	本所所蔵史料	称光天皇口宣案	東京大学史料編...	村井	2021-07-01~	(5) 未着手	参照 編集
BD2021-006500	本所所蔵史料	伊達政宗消息	東京大学史料編...	村井	2021-07-01~	(5) 未着手	参照 編集

もともとは独自の保存モデル
-> OAIS参照モデルに準拠

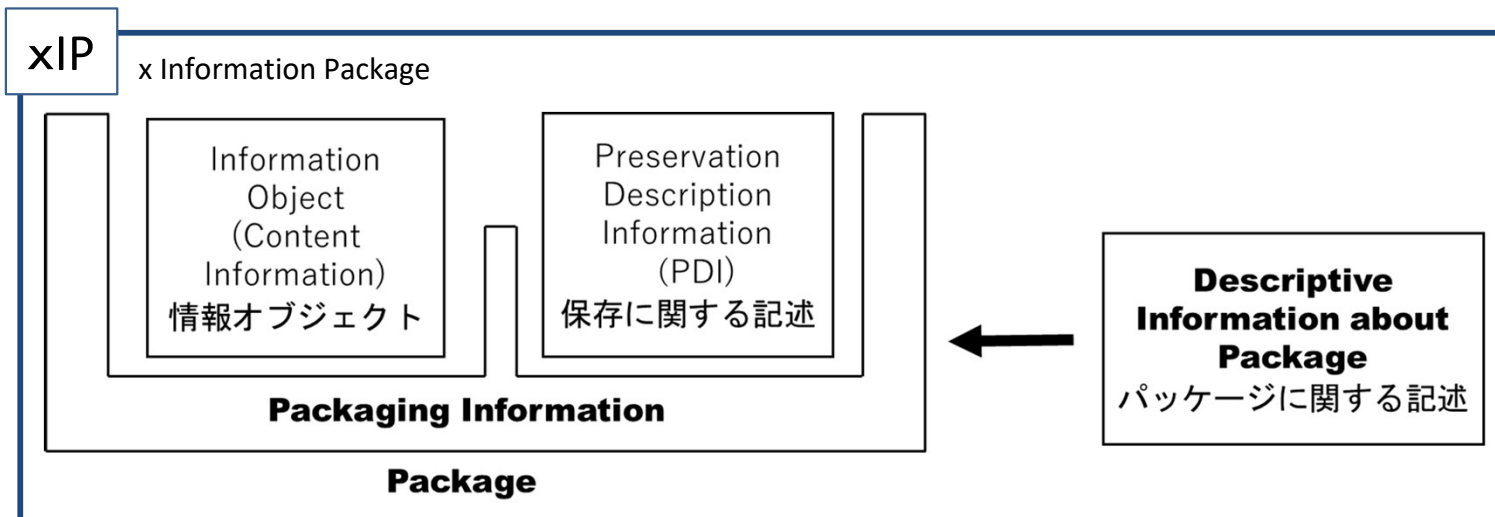
やり取りの記録

23	目録公開と利用条件の確認方法	<input checked="" type="checkbox"/> 本所規定による <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 口頭 <input type="checkbox"/> 撮影代表者判断
24	目録公開と利用条件の確認方法（備考）	
25	【調査撮影申請書・許可証・利用条件確認書などのアップロード】 ※申請書・許可証・確認書などはまとめて個別にアップロードしてください。（ファイル形式(Word(.docx)、Excel(.xlsx)、PDF(.pdf)などは任意です。） またファイル名の冒頭に"20220401"のように発給または受領の年月日を記入してください。	
	関連ファイル1	※ファイルを選択(ここにドロップすることもできます) 参照 取消
	関連ファイル1（備考）	
26	【デジタル画像】	
	閲覧利用	<input checked="" type="checkbox"/> 所外公開 (所内：閲覧可・印刷可 / 閲覧室：閲覧可・印刷可 / 所外：閲覧可・印刷可) <input type="checkbox"/> 標準 (所内：閲覧可・印刷可 / 閲覧室：閲覧可・印刷可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> 閲覧室印刷不可 (所内：閲覧可・印刷可 / 閲覧室：閲覧可・印刷不可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> 印刷不可 (所内：閲覧可・印刷不可 / 閲覧室：閲覧可・印刷不可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> 閲覧室非公開 (所内：閲覧可・印刷可 / 閲覧室：閲覧不可・印刷不可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> 所内閲覧のみ (所内：閲覧可・印刷不可 / 閲覧室：閲覧不可・印刷不可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> 所内非公開 (所内：閲覧不可・印刷不可 / 閲覧室：閲覧不可・印刷不可 / 所外：閲覧不可・印刷不可) <input type="checkbox"/> その他 (「閲覧利用（備考）」欄に閲覧利用に関する具体的な内容を記入（必須）)
	閲覧利用（備考）	

アクセス等の設定のみならず，覚書など，設定の根拠も記録
 付属資料も管理

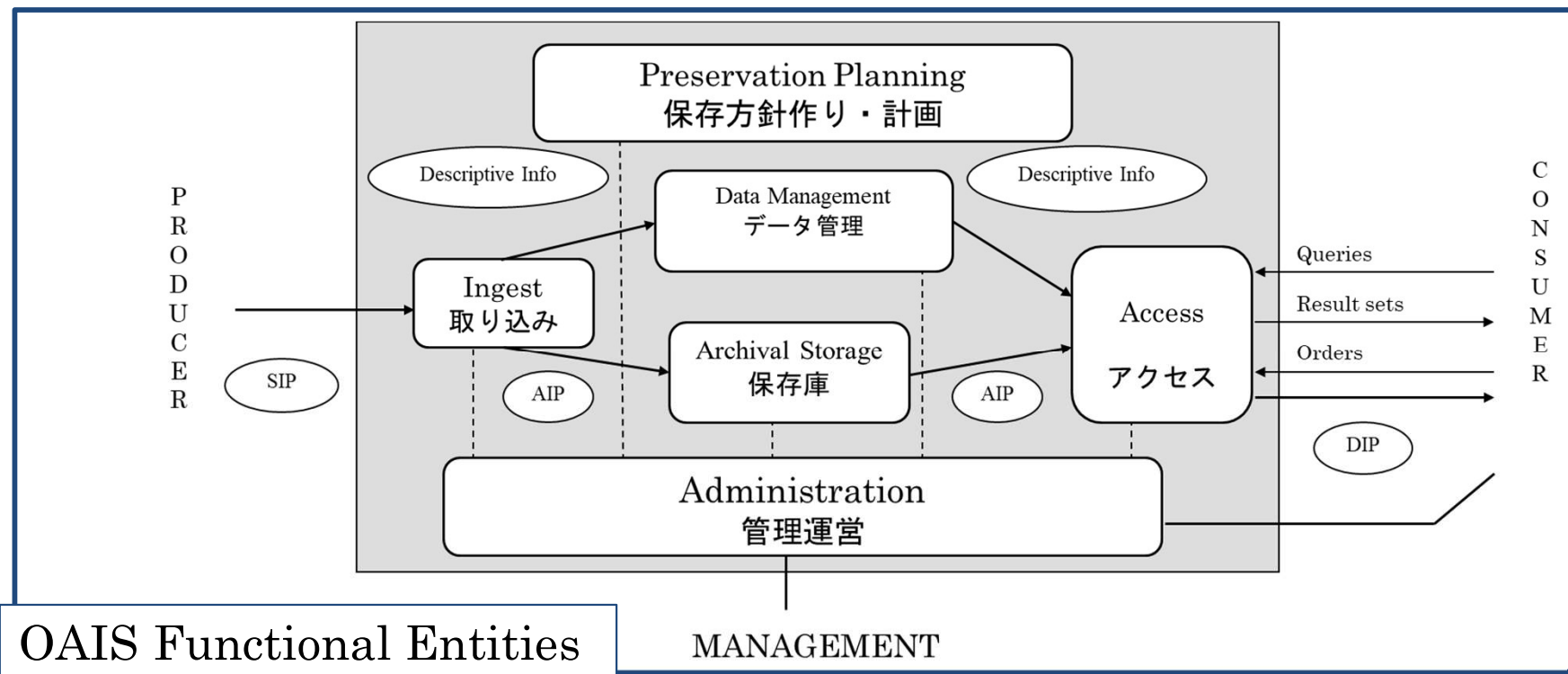
OAIS参照モデル

Reference model for an Open Archival Information System



PDI

- 来歴 (Provenance) : コンテンツの由来・伝来. 保存の処理など履歴.
- コンテキスト (Context) : コンテンツとその環境との関係. 他のオブジェクトとの関係など.
- 参照 (Reference) : コンテンツの識別子.
- 不変性 (Fixity) : オブジェクトが変更されていないことを保証する情報.
- アクセス権 (Access Rights) : コンテンツへのアクセス制限・条件.



OAIS Functional Entities

MANAGEMENT

デジタル保存に関する取り組み

■海外

– デジタル保存の普及・啓蒙活動

- デジタル保存の意義・保存ネットワーク形成・大規模コレクションの形成・情報技術を用いた保存プラットフォーム構築など

– イギリス

- デジタル保存連合 (Digital Preservation Coalition : DPC)

– アメリカ

- 米国議会図書館による全米デジタル情報基盤整備・保存プログラム (National Digital Information Infrastructure and Preservation Program: NDIIPP)

– オーストラリア

- 国立図書館を中心とした電子情報へのアクセスの保存イニシアティブ (Preserving Access to Digital Information: PADI)

■国際会議iPRES

– International Conference on Digital Preservation

– 1st conference: iPRES 2004 Beijing, China, July 14 - 16, 2004

- iPRES2017 Kyoto: 史料編纂所・歴博も参加(チュートリアル).

■国内

- 筑波大学電子図書館, 国立国会図書館, 国立映画アーカイブ(旧東京国立近代美術館フィルムセンター)...

画像閲覧システム

The screenshot displays the SHIPS Image Viewer interface. At the top, it shows the University of Tokyo logo and the title "SHIPS Image Viewer". Navigation controls include "全画面", "ホーム", "拡大", "縮小", "左回転", "右回転", "ナビ表示 OFF", "印刷プレビュー", and "一覧へ". A file list on the left contains thumbnails, with the 8th item (ID 00000008) selected. The main view shows a document page with vertical Japanese text. A ruler at the bottom indicates the page's dimensions. The document text includes sections like "一初夜作法" and "一後夜時".

PermaLink <https://cloiimg.hi.u-tokyo.ac.jp/viewer/image/ldata/000/0014/1/00000008.jpg>

三宝院伝法灌頂私記 内道場 東京大学史料編纂所蔵

International Image Interoperability Framework (IIIF)

■ IIIF : とりふるあいえふ

- 国際的なデジタルアーカイブの相互運用の枠組み

■ 画像が主な対象

- 動画や3DCGなども実は対象

■ 利点

- デジタルアーカイブとのやり取りを共通化: デジタルアーカイブ同士の相互運用をスムーズにする
- 画像の閲覧, 比較, 操作, 注釈など操作にも共通化していく

■ IIIFの機能

- 配信: IIIF Image API
- 表現: IIIF Presentation API
- (認証・セキュリティ: IIIF Authentication API)
- (検索: IIIF Search API)
- (追加・更新・削除: IIIF Change Discovery API)
- (状態: IIIF Content State API)

- 史料編纂所の画像配信サーバは Image API と Presentation API の2つを実装している.

■ 史料編纂所での対応

- 2015年12月より開始: 国内では最古参(のはず)

1. 史料編纂所が所蔵する原本等の史料画像データ

- 史料種別(区分)が「貴重書(原本・古写本類)」・「特殊蒐書」(一部を除く)・「写本」であればCC BY相当
- “オープンデータ”

2. 史料編纂所出版物の版面画像データ

- 史料種別(区分)が「本所出版物」の画像データはCC BY-NC-SA相当

3. 上記以外の史料等画像データ

- 史料編纂所図書室へ申請

■ 上記は2019年4月1日より開始

研究データ管理

■ FAIR原則 (FAIR Data Principles)

- ヨーロッパ European Open Science Cloud, アメリカ Big Data to Knowledge プロジェクトなど データ共有と管理の基盤

■ To be Findable: (見つけられるために)

- F1. (メタ)データが、グローバルに一意で永続的な識別子 (ID) を有すること。
- F2. データがメタデータによって十分に記述されていること。
- F3. (メタ)データが検索可能なリソースとして、登録もしくはインデックス化されていること。
- F4. メタデータが、データの識別子 (ID) を明記していること。

■ To be Accessible: (アクセスできるために)

- A1. 標準化された通信プロトコルを使って、(メタ)データを識別子 (ID) により入手できること。
 - A1.1 そのプロトコルは公開されており、無料で、実装に制限が無いこと。
 - A1.2 そのプロトコルは必要な場合は、認証や権限付与の方法を提供できること。
- A2. データが利用不可能となったとしても、メタデータにはアクセスできること。

■ To be Interoperable: (相互運用できるために)

- I1. (メタ)データの知識表現のため、形式が定まっていて、到達可能であり、共有されていて、広く適用可能な記述言語を使うこと。
- I2. (メタ)データがFAIR原則に従う語彙を使っていること。
- I3. (メタ)データは、他の(メタ)データへの特定可能な参照情報を含んでいること。

■ To be Re-usable: (再利用できるために)

- R1. メタ(データ)が、正確な関連属性を豊富に持つこと。
 - R1.1 (メタ)データが、明確でアクセス可能なデータ利用ライセンスと共に公開されていること。
 - R1.2 (メタ)データが、その来歴と繋がっていること。
 - R1.3 (メタ)データが、分野ごとのコミュニティの標準を満たすこと。

データ共有の基準としてのFAIR原則

<https://biosciencedbc.jp/about-us/report/fair-principle/>

画像関連の数値

画像件数：蓄積量

いずれも年度はじめ

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	増分(2023-2022)
archub	8,359,344	9,090,113	9,469,020	9,440,649	9,523,215	9,595,023	82,566
cliotfile	1,189,429	1,192,293	1,203,227	1,225,342	1,509,920	1,509,919	284,578
clioimg	8,809,309	9,098,777	9,181,085	9,554,404	9,632,742	9,721,610	78,338
all	18,358,082	19,381,183	19,853,332	20,220,395	20,665,877	20,826,552	445,482

archub: 探訪史料画像

cliotfile: 禁裏公家文庫収蔵史料画像

clioimg: 史料編纂所所蔵史料画像

アクセス数

2015年	2,964,916
2016年	6,763,464
2017年	8,019,930
2018年	9,146,539
2019年	8,694,140
2020年	9,447,621
2021年	10,422,938
2022年	9,652,818

前年度比

2.28116547
1.18577256
1.14047616
0.95053878
1.08666539
1.10323414
0.92611296

増減

3,798,548
1,256,466
1,126,609
-452,399
753,481
975,317
-770,120

おわりに

- 提供しているのは日本史研究資源(をデジタル化?)したもの
- 扱う史料は原本ばかりではない
 - 代替物をも管理していく
 - 写本
 - デジタルサロゲート: デジタルツインとなるような環境にはまだならず...
- 運営・運用
 - 結局は史料編纂所全体(全教職員)が関わっている
 - SHIPSの運用経費は運営費から
 - だが, 維持管理だけでもギリギリ...
 - 外部資金獲得が必須: ストレージ, 新規開発案件等
 - 運営していく, ということでは, 資金獲得は絶望的
 - 永続的な運用を行うには, 新規開発を前提とした資金獲得申請を行う必要がある
 - さらなる運用コスト増
 - 古いものは捨てれば良い? 人文のデータは増えても捨てない. 古いデータも維持していく必要あり.
 - システムとデータを切り離して, システム開発すればよい? 蓄積していったデータがシステム非依存だとなぜ言える?
 - アクセス数が増える: 嬉しいこと. システムのスケールビリティは?
 - 運営・運用するには人が必要
 - どのように確保する?
- そもそもSHIPSは何のためにある? → 実は編纂のため
 - 編纂に役立つ → 日本史研究に役立つ → 人文学研究に役立つ → ...
 - 編纂とデジタル環境の関係をブラッシュアップ
- 史料画像以外は?
 - それ以外にもあります ← これは研究資源ですか? 研究資源なら管理しなければ...

おまけ: 研究データ管理のポリシー

名古屋大学 学術データポリシー

京都大学研究データ管理・公開ポリシー

令和2年3月19日 研究者情報整備委員会 承認

令和2年10月20日 教育研究評議会承認

京都大学は、「研究の自由と自主を基礎に、高い倫理性を備えた研究活動により、世界的に卓越した知の創造を行う」とともに、「世界に開かれた大学として、自由と調和に基づく知を社会に伝える」ことを基本理念として掲げている。研究活動の過程で生み出される研究データを適切に管理・保存し、また公開により利活用を促進することは、研究データの価値を守り高めることであり、それによりこれらの理念を具現化し、学術研究の広範囲にわたる発展と地球社会の調和ある共存に大きく貢献することができる。

そこで、京都大学で行われる研究が多様であることを踏まえ、研究データの管理・保存・公開に関して、それぞれの研究分野における法的および倫理的要件に従うことを認め、それらを最大限尊重した上で、学術研究の発展と京都大学における将来の研究を守るため、指針として京都大学研究データ管理・公開ポリシーとして以下の原則を定める。

1. 本ポリシーにおける「研究データ」とは、本学の研究活動の過程で研究者によって収集または生成された情報を指し、デジタル・非デジタルを問わない。
2. 京都大学において、研究者は研究データを適切に管理・保存すること、すなわち研究データ管理は、優れた研究を行う上で必要不可欠であると認識する。
3. 京都大学は、原則として、研究データを収集または生成した研究者が、研究データ管理を行う権利と責務を有していることを認め、研究者は、研究データの価値を守るため、それぞれの研究分野における法的および倫理的要件に従って研究データ管理を実施する。

(目的)

1. 名古屋大学は、名古屋大学学術憲章に基づき、人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人々の幸福に貢献することを使命とする。そのため、名古屋大学は、研究と教育に関する学術活動によって生み出された知的成果を蓄積し、それを社会に還元することで、人類の福祉と文化の発展および産業の振興を目指す。

本ポリシーは、以上の理念のもと、名古屋大学における学術データの管理ならびに公開および利活用の原則を定める。

(学術データの定義)

2. 本ポリシーが対象とする学術データは、名古屋大学における研究と教育に関する学術活動を通じて収集または生成されたデータをいう。

(学術データの管理等)

3. 学術データの管理ならびに公開および利活用の方法は、それを収集または生成した者が、法令および名古屋大学の規程その他これに準ずるものの範囲内ならびに他の者の権利および法的利益を害さない範囲内において、決定することができる。

(大学構成員の責務)

4. 名古屋大学の構成員であって、研究または教育に携わる者（以下、「大学構成員」という。）は、前項に掲げる範囲内において、学術データを適切に管理し、可能な限りそれを公開し、利活用に供する。

あれ、東京大学は？

東京大学における取り組み

■「研究データの管理・利活用に関する検討ワーキング・グループ」の設置

- 学術推進支援室 > 学術運営戦略部門
- 2021年度に設置
 - 座長: 太田邦史副学長(2021年度), 中村宏総長特任補佐(2022年度)

■ 内容

- 研究データポリシーの制定
 - 2022年度中に作成
- 研究データ管理支援体制の構築
 - 本部や各部局で整理し支援していく...教育, リポジトリ用意
- 研究データ利活用に関する取り組み

東京大学 研究データ管理・利活用ポリシー

令和5年2月22日

役員会議決

東京大学（以下「本学」という。）は、東京大学憲章において真理の探究と知の創造を求め、世界最高水準の研究を維持・発展させることを目標とし、広く社会との連携を確保して人類の発展に貢献することとしている。研究データを適切に管理し保存することによる知の蓄積は、真理の探究と知の創造のための基盤となり、その蓄積された研究データを利活用することは世界最高水準の研究の維持・発展につながる。

そこで、本学は研究データの適切な管理、保存及び利活用を推進することを目的とし、研究データ管理・利活用ポリシー（以下「本ポリシー」という。）を以下のとおり定める。

（定義）

1. 本ポリシーにおける研究データとは、本学研究者（以下「研究者」という。）によって、研究活動の過程で収集又は生成された情報をいう。

（原則）

2. 研究データを収集又は生成した研究者は、当該研究データを管理及び保存し、アクセスする権利を有する。

（管理及び保存）

3. 研究者は研究データの価値を守るため、研究分野の特性等を考慮し、関係諸法令、規則及び契約等を遵守して、研究データを適切に管理及び保存する。

（利活用）

4. 研究者は研究データの価値を向上させるため、研究分野の特性を考慮し、関係諸法令、規則及び契約等を遵守して、研究データの利活用を推進し、可能な場合は研究データを公開する。

（管理、保存及び利活用の支援）

5. 本学は、研究者が行う研究データの管理、保存及び利活用を推進するための環境を整え、支援する。

（その他）

6. 本ポリシーで定める研究データの管理、保存及び利活用を推進するための方針の詳細や手順、規則等は、必要に応じて本学の各部局等で定める。

実際にはどうやるの？...