

IIIF Curation Platform : 利用者 主導の画像共有を支援する オープンな次世代IIIF基盤



北本 朝展 (ROIS-DS 人文学オープンデータ共同利用センター CODH／国立情報学研究所NII)

本間 淳 (フェリックス・スタイル)

Tarek Saier (Albert Ludwigs University of Freiburg)

<http://codh.rois.ac.jp/> @rois_codh

IIIF Curation Platform (ICP)

<http://codh.rois.ac.jp/icp/>



利用者主導型次世代IIF基盤

キュレーションというコンセプトを中心に、利用者主導型のオープンな次世代IIFプラットフォームを作ります。

1. **キュレーション**とは何か？
2. **利用者主導型**とは何か？
3. **次世代IIF基盤**とは何か？

キュレーションとは？



『日本古典籍キュレーション』
CODH作成（国文研所蔵）
<http://codh.rois.ac.jp/pmjt/curation/3/>

キュレーション
とは、(1) ある
テーマに沿って
コンテンツを収
集し、(2) それを
適切な順番に並
べ、(3) 新たなコ
ンテンツとして
提示・共有する
活動

IIIF世界のコンテンツ流通

提供者主導型

- ライブラリやミュージアムなどがIIIFサービスを提供。
- 利用者は提供された形で利用するのみ。
- 利用者は元のIIIFサービスに新たな情報を付加できない。

利用者主導型

- 既存のコンテンツから派生した新たなコンテンツを作成。
- 派生したコンテンツも発信・共有できる。
- キュレーションとはIIIFにおけるユーザ生成コンテンツである。

2005年頃の流行語Web 2.0

Web 1.0

- ウェブサイト作成者（管理者）がコンテンツを提供。
- 利用者はウェブページを閲覧するのみ。
- 利用者は元のウェブサイトに新たな情報を付加できない。

Web 2.0

- ウェブは双方向・参加のプラットフォームへと進化。
- 利用者が生成したコンテンツも共有可能。
- ウェブサービスはユーザ生成コンテンツで成長する。

次世代IIF基盤の目標

1. 提供者主導型のみだったIIFの世界に、**利用者主導型の世界を作る。**
2. 人文情報学においては利用者＝研究者。
つまり**研究者主導型の世界を作る。**
3. マニフェストごとに分断された世界を
キュレーションで横断的に橋渡しする。
4. **機械可読なキュレーションデータ**を
様々な人文情報学研究に活用する。

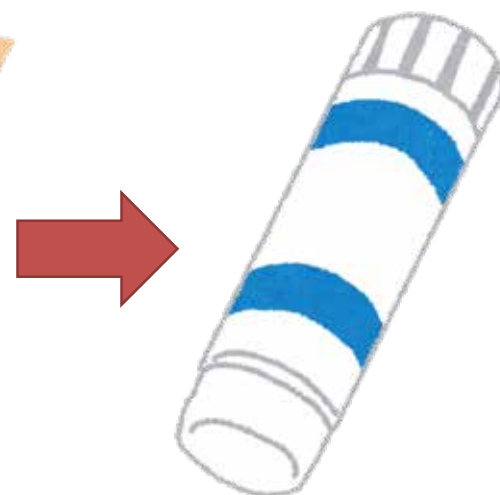
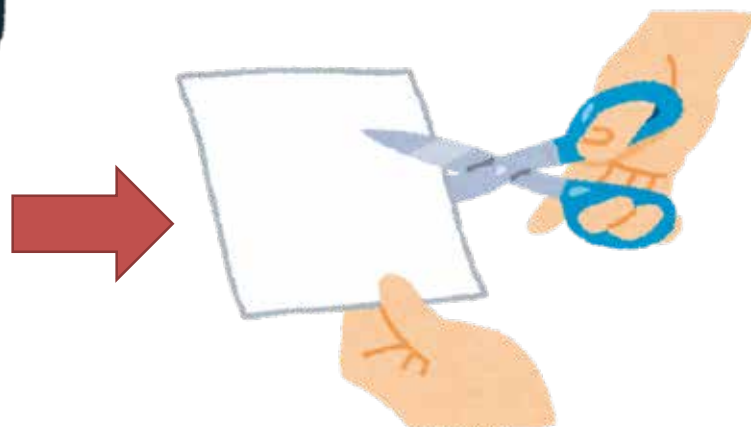
IIIF Curation Platform (ICP)

古き良きアナログ世界



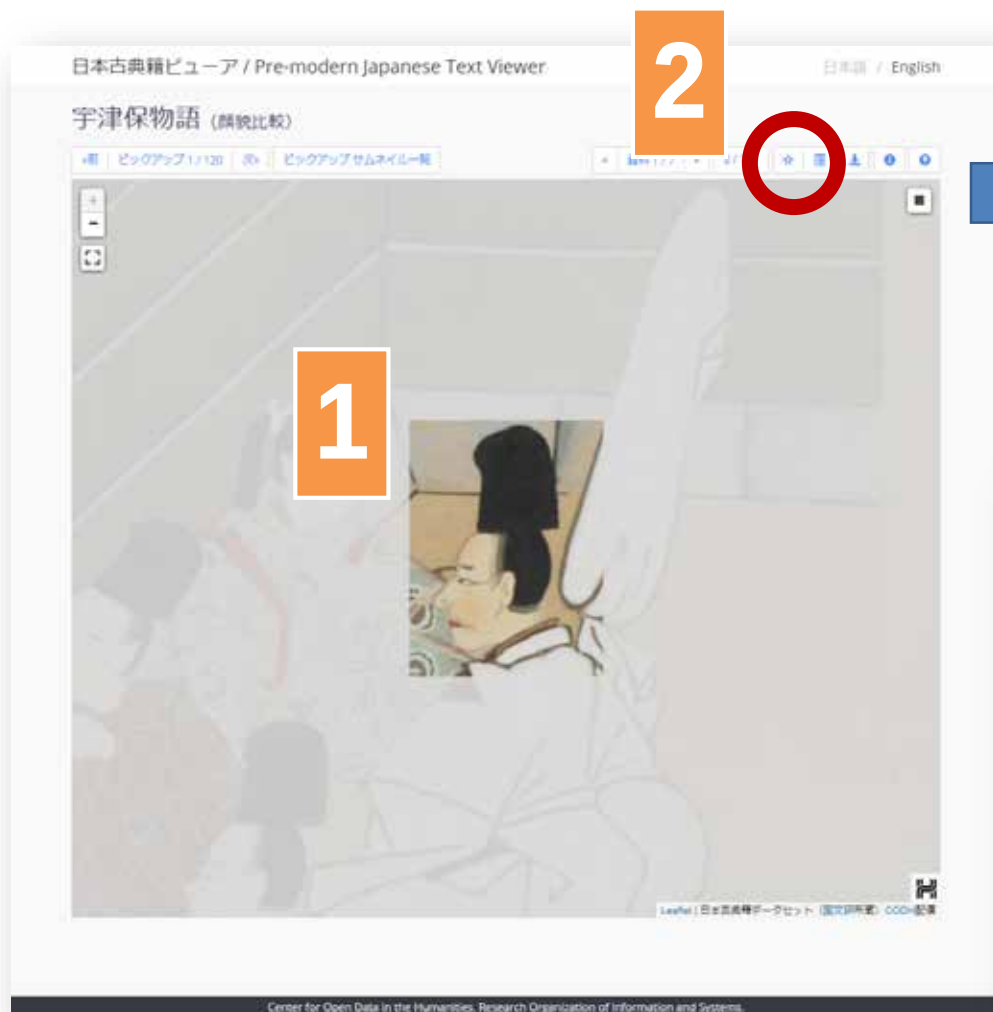
1 ハサミ

2 ノリ



出典：いらすとや、<http://www.irasutoya.com/>

摩擦なきデジタル世界



「1. 四角で囲んで」 「2. お気に入りに加える」 だけ



IIIF Curation Platformの歴史

- 2016年4月 CODH暫定スタート。
- 2016年11月 IIIF Curation Viewer公開。
- 2016年12月 じんもんこん2016で報告。
- 2018年4月 武鑑全集「紋・道具」を公開。
- 2018年5月 IIIF Curation Finder、JSONkeeper、Canvas Indexerを公開。アプリケーションとして「顔貌コレクション」を公開。
- 2018年11月 IIIF Curation Platform正式公開。
- 2018年12月 じんもんこん2018で報告。

「遷画」の基本構造 <http://dsr.nii.ac.jp/senga/>



北本 朝展, "遷画：展示の数学モデルに基づく参加型アーカイブの分析とミュージアムでの展開", 人文科学とコンピュータシンポジウム じんもんこん2014, pp. 9-16, 2014年12月

収集 (Collect)



並べ替え (Order)



2018/12/2

共有

じんもんこん2018

ツアー展示
ポストカード



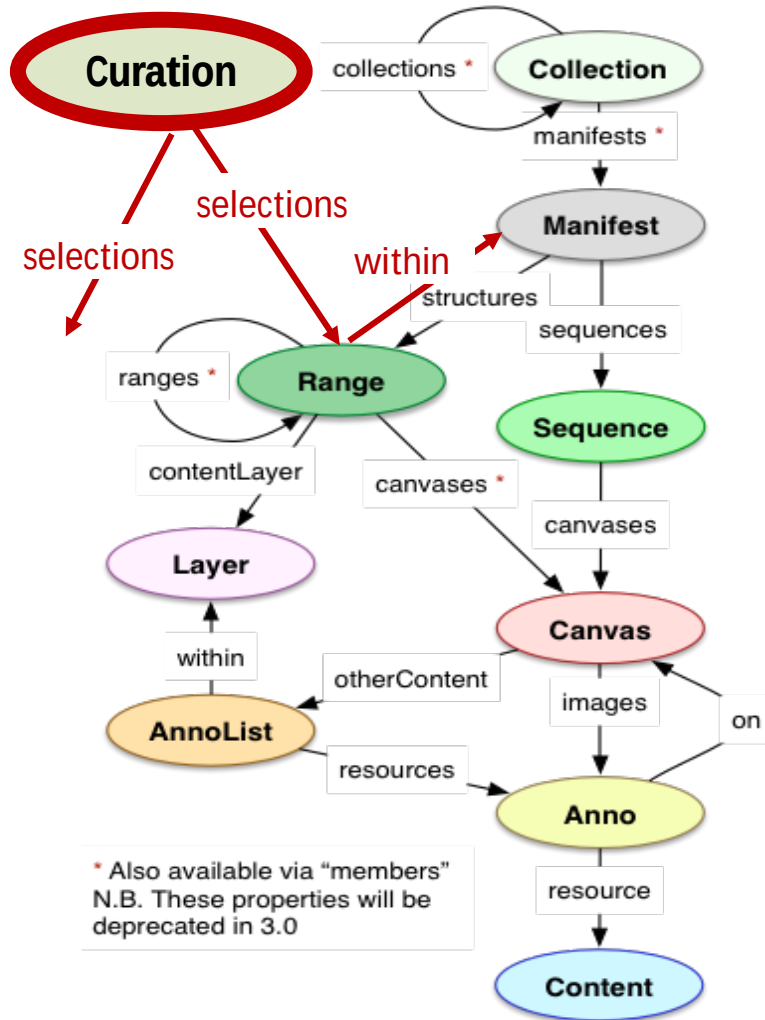


東洋文庫ミュージアム
で今も体験可能！

 遷画
シルクロード
COPYRIGHT © 2007, 2010, DIGITAL SILK ROAD PROJECT,
NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATICS. ALL RIGHTS RESERVED.
<http://dsr.nii.ac.jp/senga/>

東洋文庫ミュージアム来館記念
2012年03月08日
ONICO
イケ面

Curation APIとは？

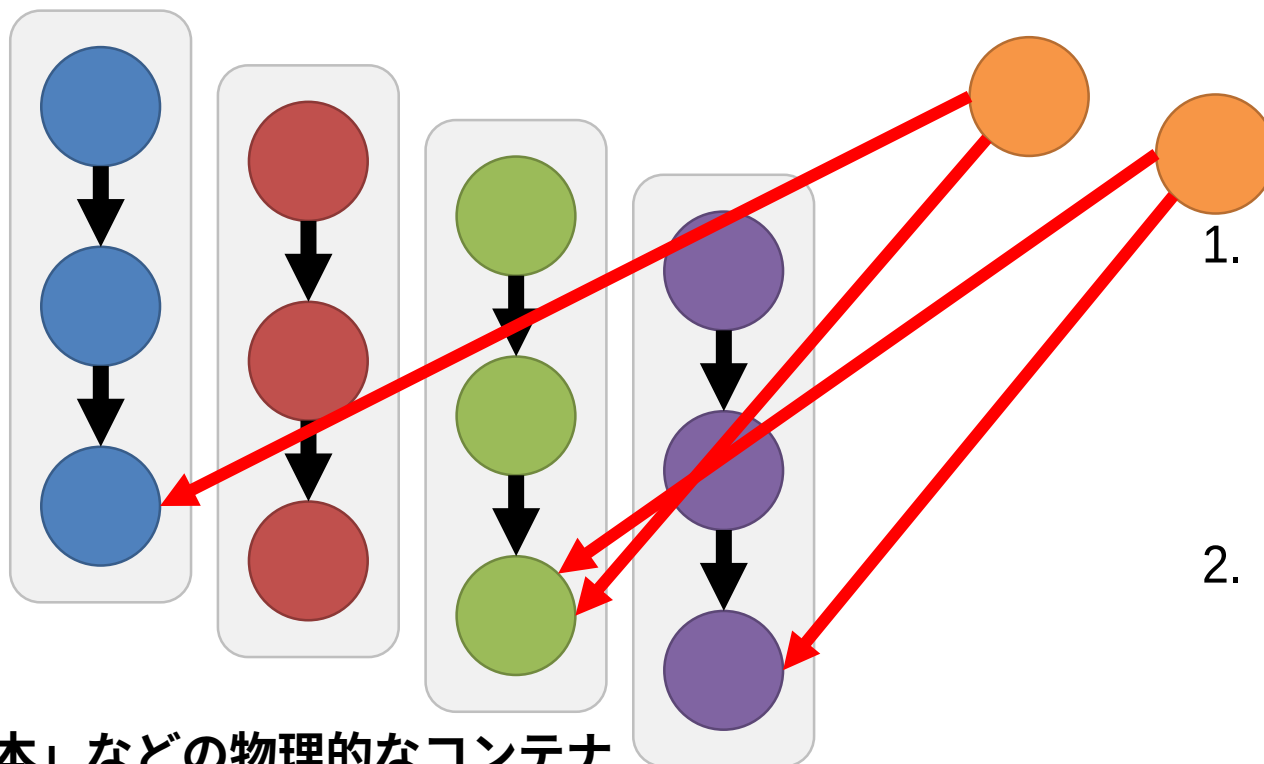


1. **提供者**はルートノードがManifestとなる構造を配信。
2. **利用者**はルートがCurationの新たな構造を外部に構築。
3. Curationは**Manifest**を横断してまとめることが可能。

なぜキュレーションが必要？

提供者マニフェスト

利用者キュレーション



「本」などの物理的なコンテナ

1. CurationノードはManifest構造の外側にあるため、任意のCanvasをグルーピングできる。
2. Manifestを分解して新たなManifestを構築する必要がない。

ICPコンポーネント

基本方針

1. ユニークな機能（キュレーション）

世界各国で公開されているIIF画像を切り取って集め、それを共有する「キュレーション」機能を、IIFとしては世界で初めて実現する。

2. 拡張可能な設計（モジュール構造）

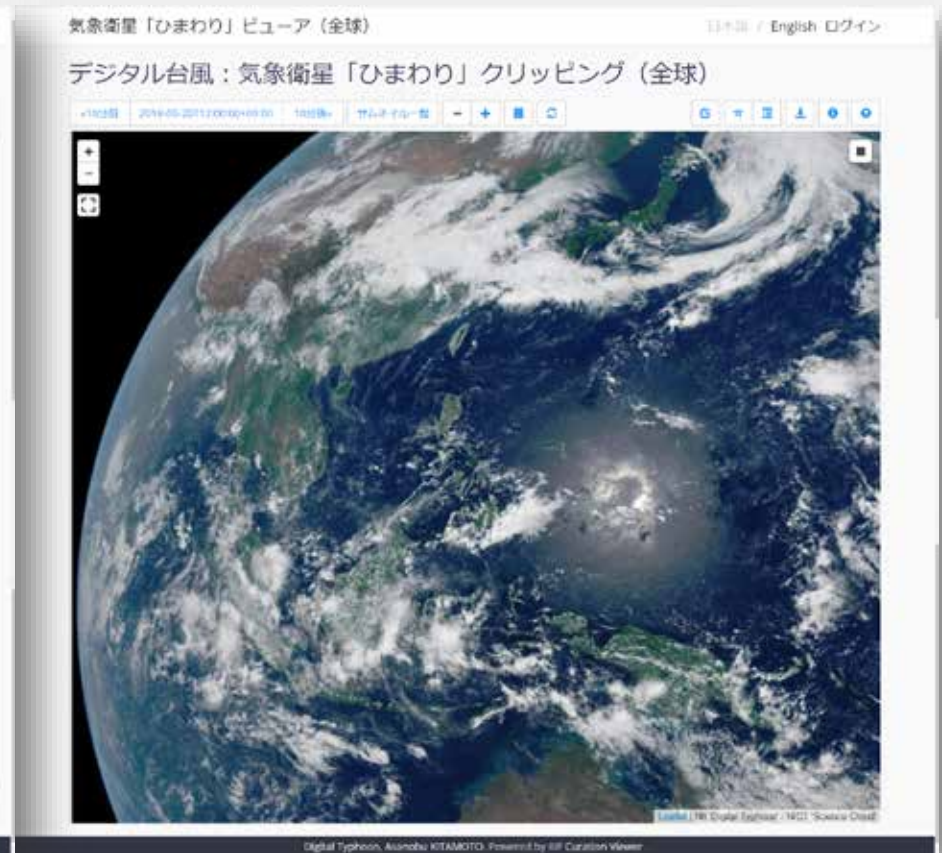
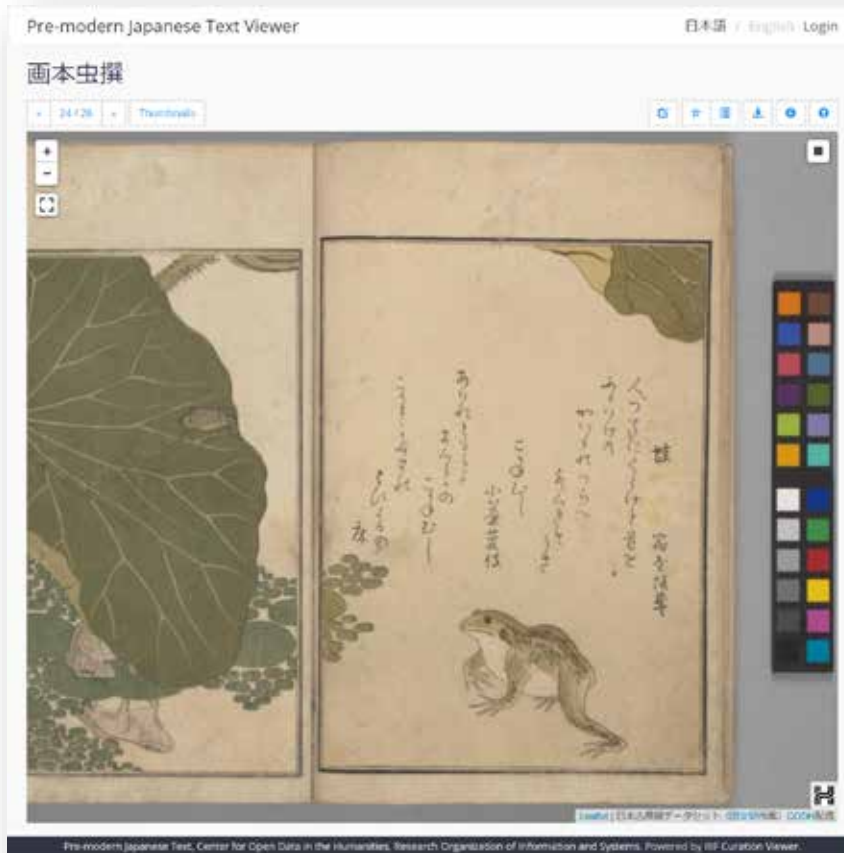
プラグインの枠組みやマイクロサービスの仕組みを活用し、必要な機能を選択して組み合わせた構成で使えるようにする。

3. オープンソース

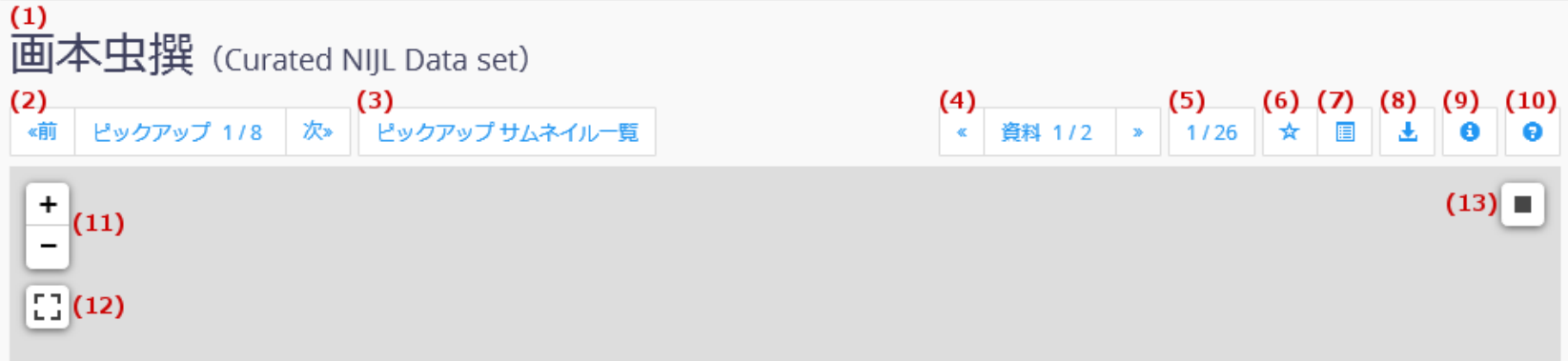
オープンソースとして公開し、そのまま使うだけでなく、目的に合わせた改良を可能とする。

IIIF Curation Viewer (ICViewer)

<http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-viewer/>



最小構成のキュレーション



1. ‘☆’ (6) は「お気に入り」ボタン。好きな画像を収集できる。
2. ‘■’ (13) は「切り取り」ボタン。四角で囲んで部分を切り取れる。
3. これだけでも、**最小構成のキュレーション基盤**として使える。

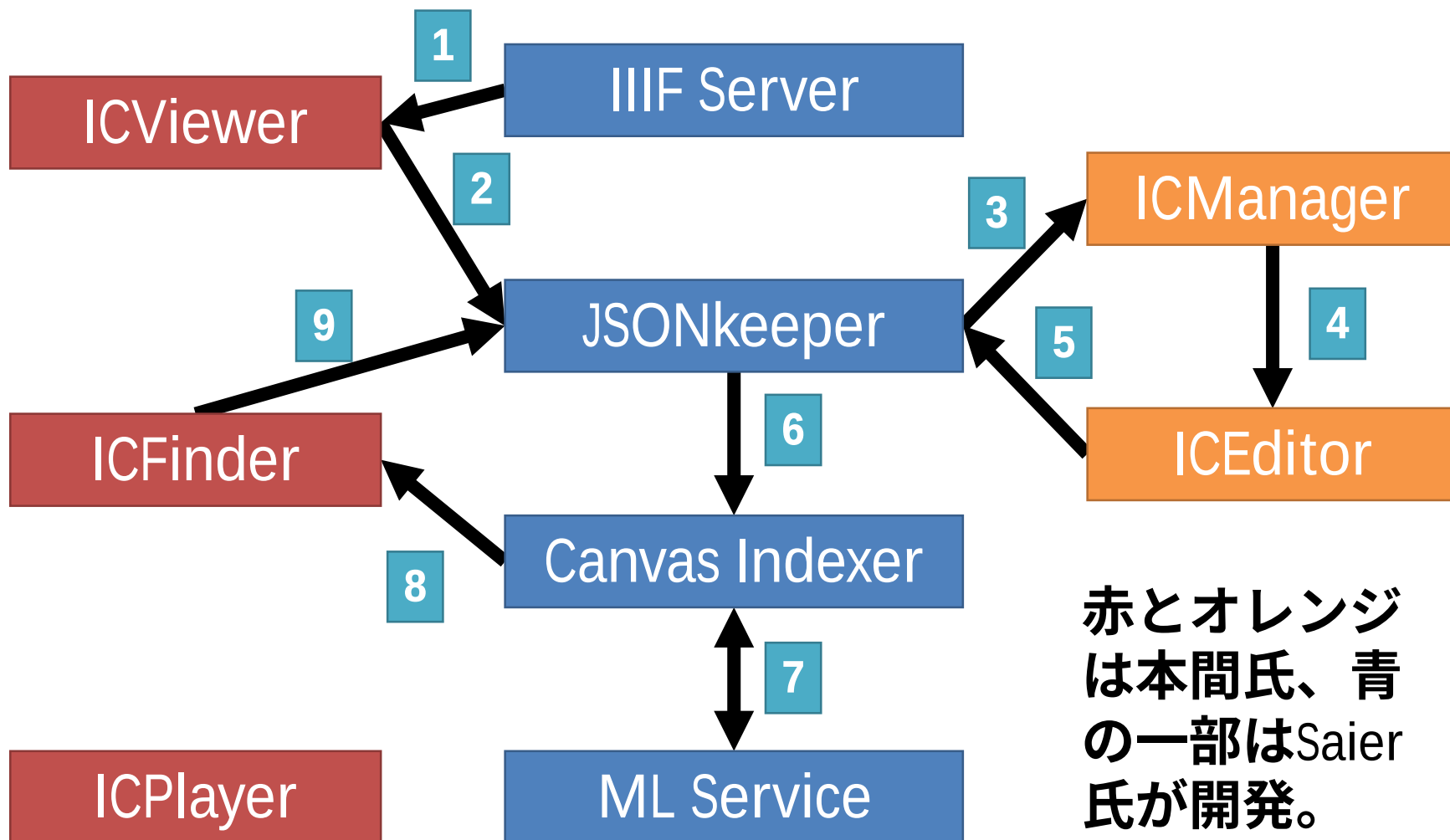
ワークフローを支える基盤

1. ICViewerでは、キュレーションの作成と（ローカル）保存しかできない。
2. しかし、キュレーションは（クラウド）保存、編集、共有したい。
3. さらに、キュレーションを検索したり、一覧したりできるようにしたい。
4. **キュレーションの生成から利用までのワークフローを一貫して支える基盤。**

閲覧・検索ク
ライアント

画像・データ提
供サーバ

管理・編集ク
ライアント



赤とオレンジ
は本間氏、青
の一部はSaier
氏が開発。

IIIF Curation Finder (ICFinder)

<http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-finder/>

顔貌コレクション

検索

テーマ

顔貌 (5824)

性別

男 (4497) / 女 (1307) / 不明 (20)

向き

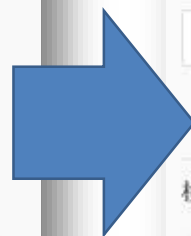
四分の三 (3490) / 横 (1950) / 正面 (69) / 後 (315)

身分

貴族 (2593) / 武士 (1748) / 化身 (619) / 庶民 (611) /

原典

伊勢物語 (32) / 伊勢物語絵巻 (56) / 叡島縁起 (17) / 宇
転寝草紙 (11) / 花鳥風月 (53) / 雁の草子 (15) / 咸陽宮
御所まと (35) / 五節淵酔之屏風絵 (180) / 西行物語 (86)
四十二の物あらそひ (153) / しつか (259) / 酒吞童子 (450)
住吉物語 (121) / 大職冠 (288) / 玉たすき (9) / 玉水物語
土くも (99) / 常盤の姫 (23) / ときはのうは (33) / とも
ふくろふ (38) / 文正草子 (723) / ふんせう (147) / 弁慶
みなつる (37) / 虫物語 (111)



顔貌コレクション

検索

キュレーション キャンパス

検索結果 245 件 タグ: 少年

iiif.lib.keio.ac.jp

rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp

rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp

codh.rois.ac.jp

codh.rois.ac.jp

codh.rois.ac.jp

IIIF Curation Manager (ICManager)

<http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-manager/>

再読み込み

10 件表示

検索:

タイトル	作成日時	更新日時	リスト掲載	編集	削除
塩焼く人々	2018/10/17 13:55:16	2018/10/17 14:15:26	非掲載		
不美人の描き方―「末摘花」	2018/07/12 01:59:33	2018/09/25 17:50:42	非掲載		
Curating list	2018/07/12 01:48:24	2018/10/17 14:04:09	非掲載		
Curating list	2018/07/12 01:48:00	2018/10/10 14:02:50	掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:56		掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:45		掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:40		掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:35		掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:21		掲載		
Curating list	2018/07/12 01:47:16		掲載		

21 件中 1 から 10 まで表示

前 1 2 3 次

IIIF Curation Editor (ICEditor)

<http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-editor/>

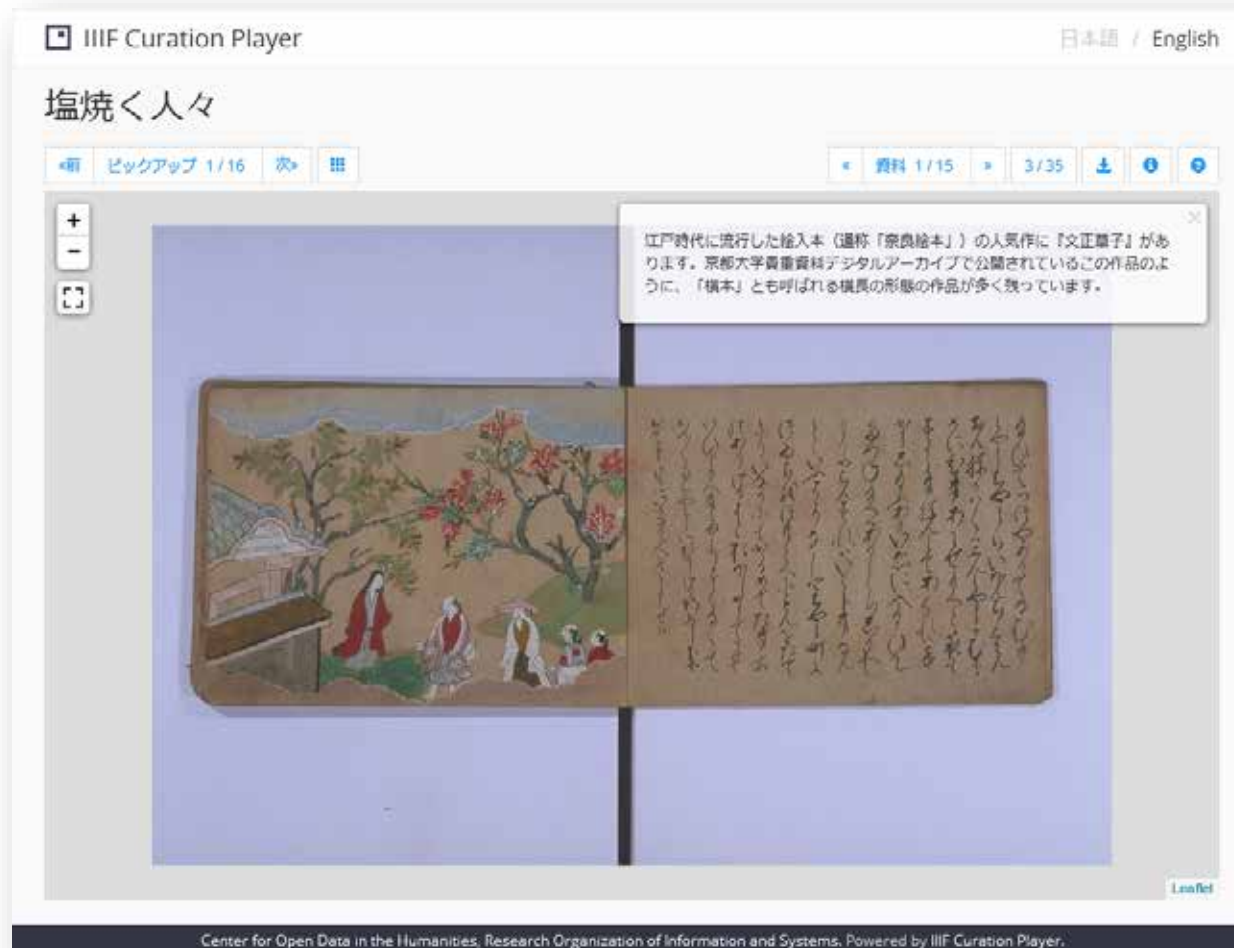


```
1 {
2   "@context": [
3     "http://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
4     "http://codh.rois.ac.jp/iiif/curation/1/context.json"
5   ],
6   "@type": "cr:Curation",
7   "@id": "http://mp.ex.nii.ac.jp/api/curation/json/1cad39b9-e462-4a38-bfcd-f9466de712a9",
8   "label": "塩焼く人々",
9   "selections": [
10    {
11      "@id": "http://mp.ex.nii.ac.jp/api/curation/json/1cad39b9-e462-4a38-bfcd-f9466de712a9/range1",
12      "@type": "sc:Range",
13      "label": "Manual curation by IIIF Curation Viewer",
14      "members": [
15        {
16          "@id": "https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/iiif/R800013188/page214645",
17          "@type": "sc:Canvas",
18          "label": "",
19          "description": "江戸時代に流行した絵入本く 通称「奈良絵本」の人気作に『文正草子』があります。京都大学貴重資料デジタルアーカイブで公開されているこの作品のように、「横本」とも呼ばれる横長の形態の作品が多く残っています。",
20          "durationHint": 20
21        }
22      ],
23      "within": {
24        "@id": "https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/iiif/metadata_manifest/R800013188/manifest.json",
25        "@type": "sc:Manifest",
26        "label": "ぶんしゅう"
27      }
28    },
29    {
30      "@id": "http://mp.ex.nii.ac.jp/api/curation/json/1cad39b9-e462-4a38-bfcd-f9466de712a9/range2",
```

上書き保存

IIIF Curation Player (ICPlayer)

<http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-player/>



JSONkeeper

<http://codh.rois.ac.jp/software/jsonkeeper/>

1. JSON形式データを扱うための汎用的なJSONストア。
2. REST API : HTTP POSTでIDを付与し、IDを指定したHTTP GET、HTTP PUT、HTTP DELETEが可能（JSON Blob互換）。
3. POST時にトークンを登録すると、PUTとDELETEには同一のトークンが必要になる。
4. このトークンにFirebase認証で得られるトークンを与え、疑似的な認証と認可を実現。

Canvas Indexer

<http://codh.rois.ac.jp/software/canvas-indexer/>

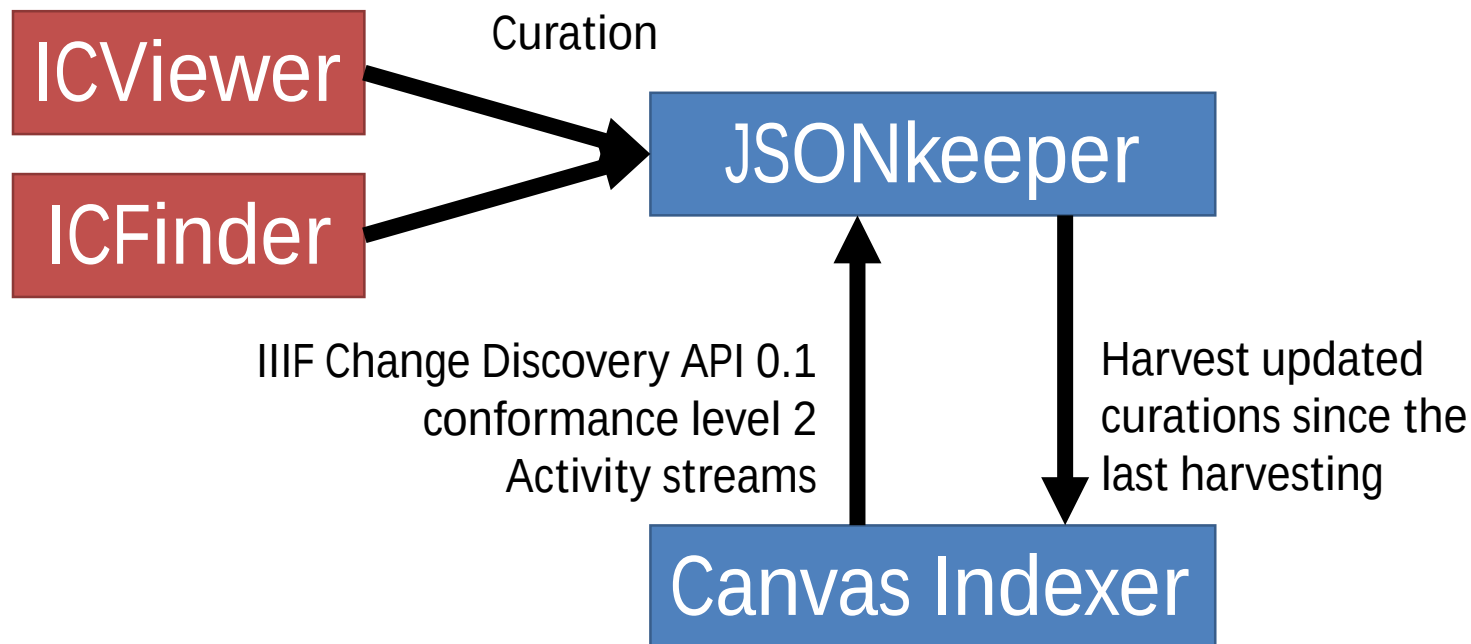
1. **キュレーションに含まれるキャンバスを検索するためのソフトウェア。**
2. **キャンバスに分解してデータベースに登録し、メタデータによる検索を可能とする。**
3. **ファセット一覧**：メタデータのlabelをファセットとし、labelごとにvalueの出現頻度を計測できる。
4. **並び順制御**：人文学分野における要望を反映し、labelやvalueの出現順を詳細に設定。

ICP Docker版

<http://codh.rois.ac.jp/software/icp-docker/>

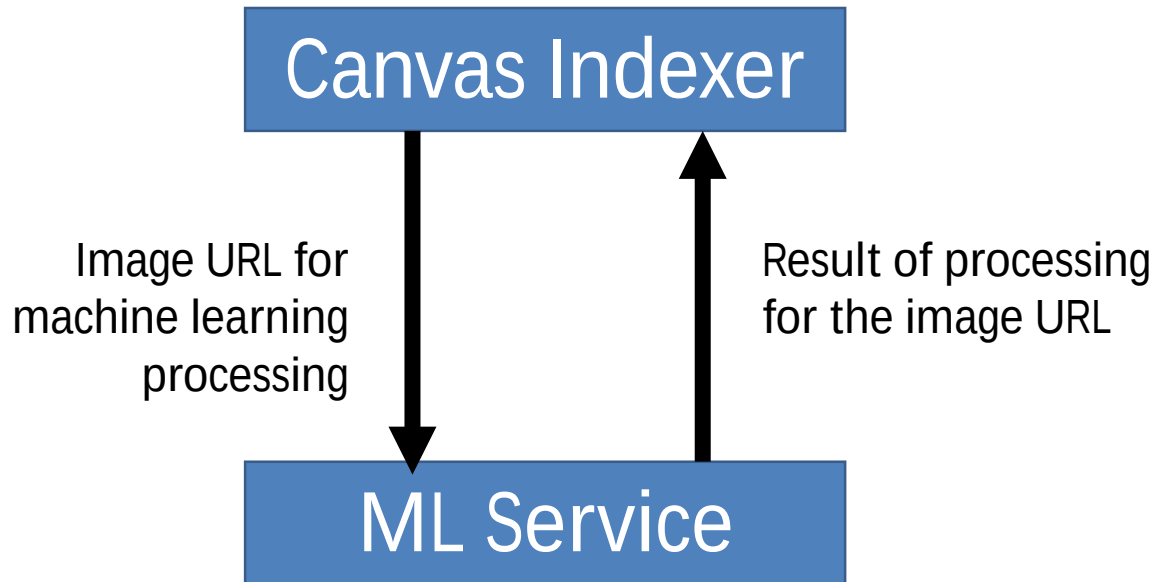
- ICPソフトウェアは個別インストールも可能だが、若干ややこしい部分がある。
 - コンテナ技術として普及が進むDockerを用いて、インストールを簡単化する。
1. CODHが提供するデモ環境を利用する。
 2. ICPクライアントだけを利用する。
 3. ICPサーバを利用する。
 4. ICPサーバをCODHがホスティングする。

JSONkeeper ⇔ Canvas Indexer



IIIF Change Discovery API (Activity Streams) の仕様化を先取りして活用。

Canvas Indexer ⇔ 機械学習

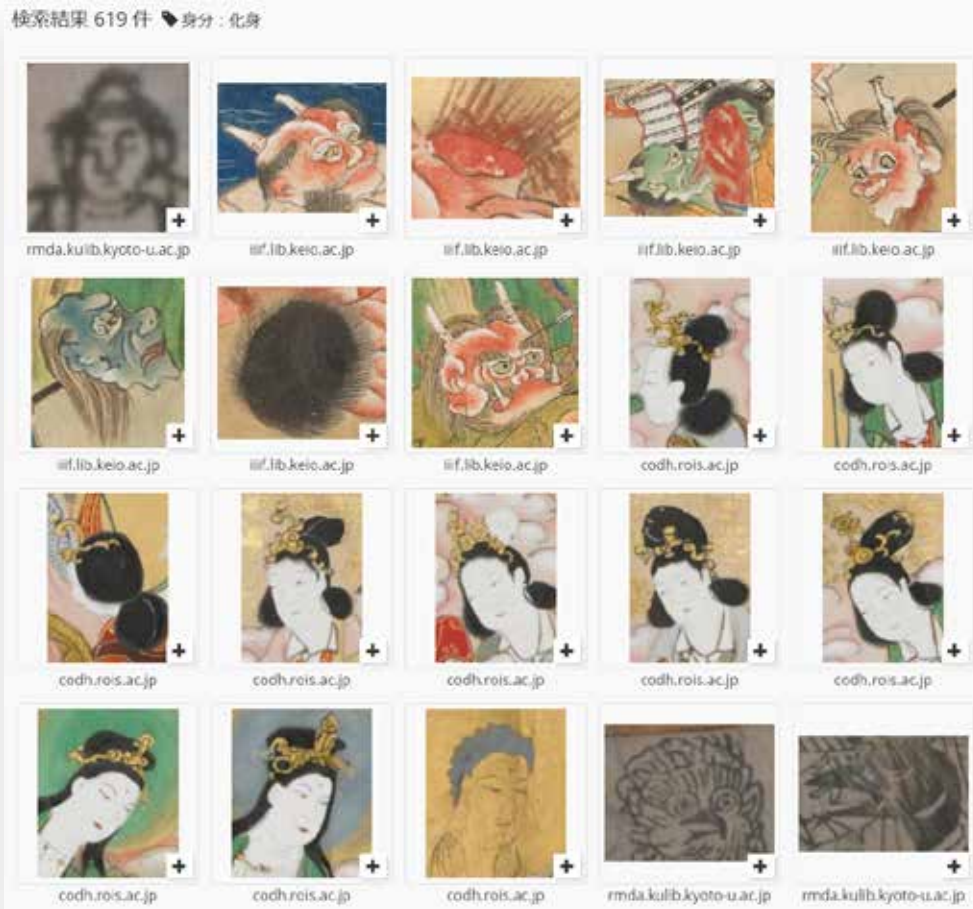


1. まずは画像自動タグ付けに適用。
2. 他の機械学習サービスも同一APIで可能。

ICPアプリケーション

顔貌コレクション（顔コレ）

<http://codh.rois.ac.jp/face/>



日本の古典籍から顔
だけを切り取り収集。
メタデータも付与。

所蔵：国文学研究資料館、京都
大学貴重資料アーカイブ、慶應
義塾大学メディアセンター

鈴木 親彦, 高岸 輝, 北本 朝展, "
顔貌コレクション（顔コレ）：
精読と遠読を併用した美術史の
様式研究に向けて", 人文科学と
コンピュータシンポジウム じ
んもんこん2018, pp. 249-256,
2018年12月

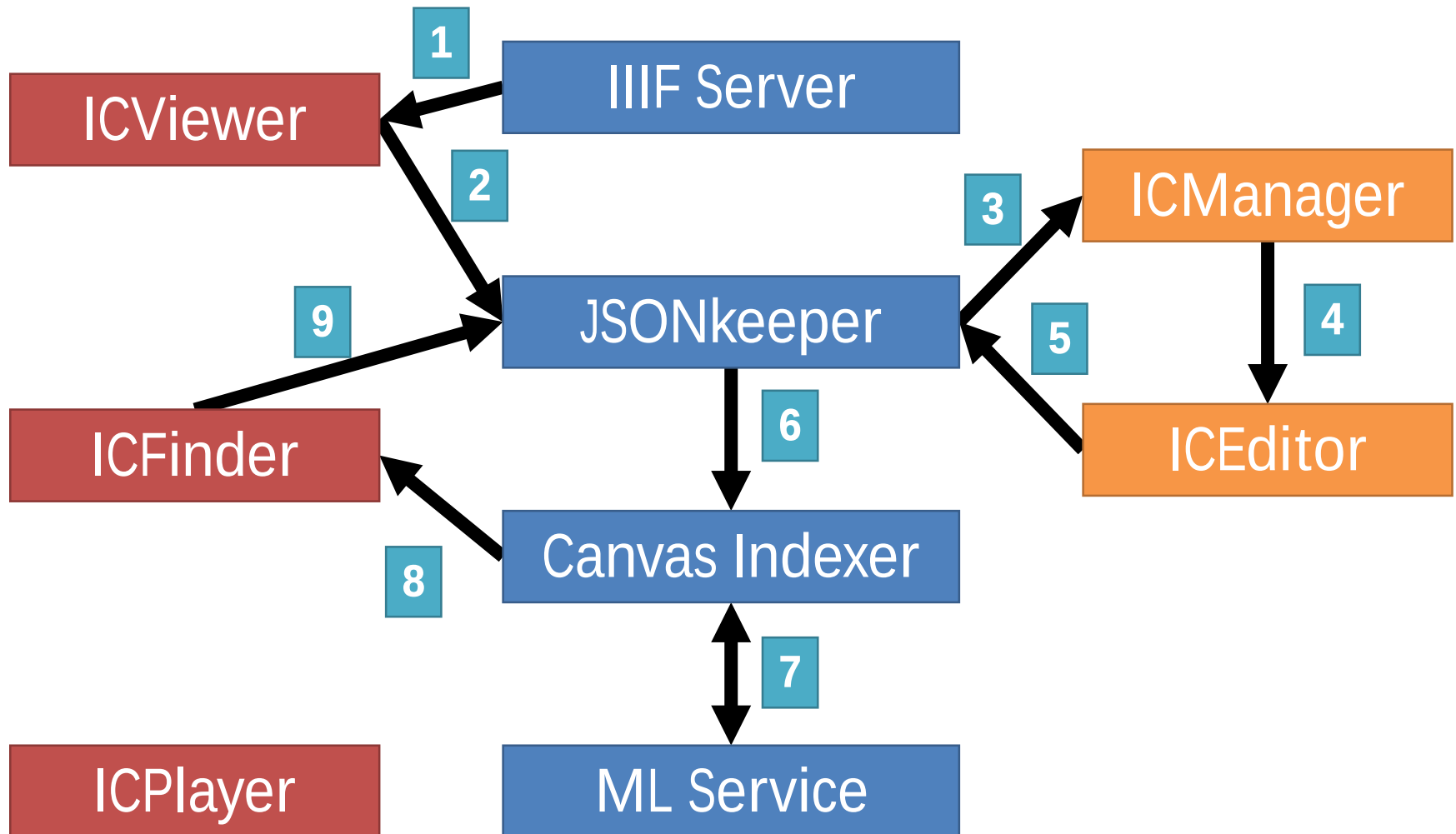
ビフォー & アフターICP

- **ビフォーICP** : ICViewerのみを活用し、画像の切り出しと収集を行った。キュレーションはローカルに保存し、別のウェブサイトアップロードしていた。
- **アフターICP** : ワークフローをICPの上に構築し、ファセット検索を実現した。
- 「正面顔」の網羅的な比較や統計的な頻度など、**大規模データに基づく様式研究**の可能性を開拓した。

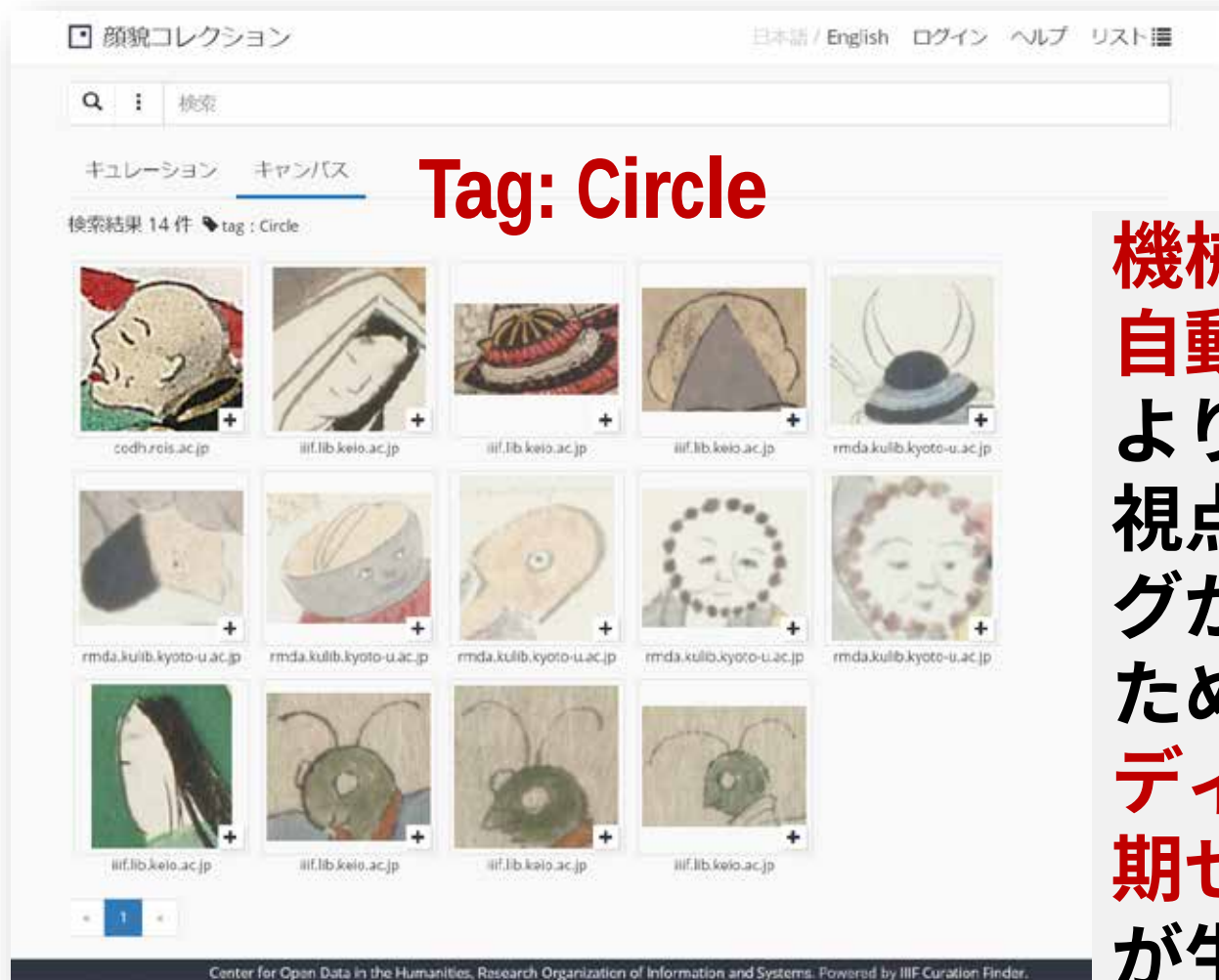
閲覧・検索ク
ライアント

画像・データ提
供サーバ

管理・編集ク
ライアント



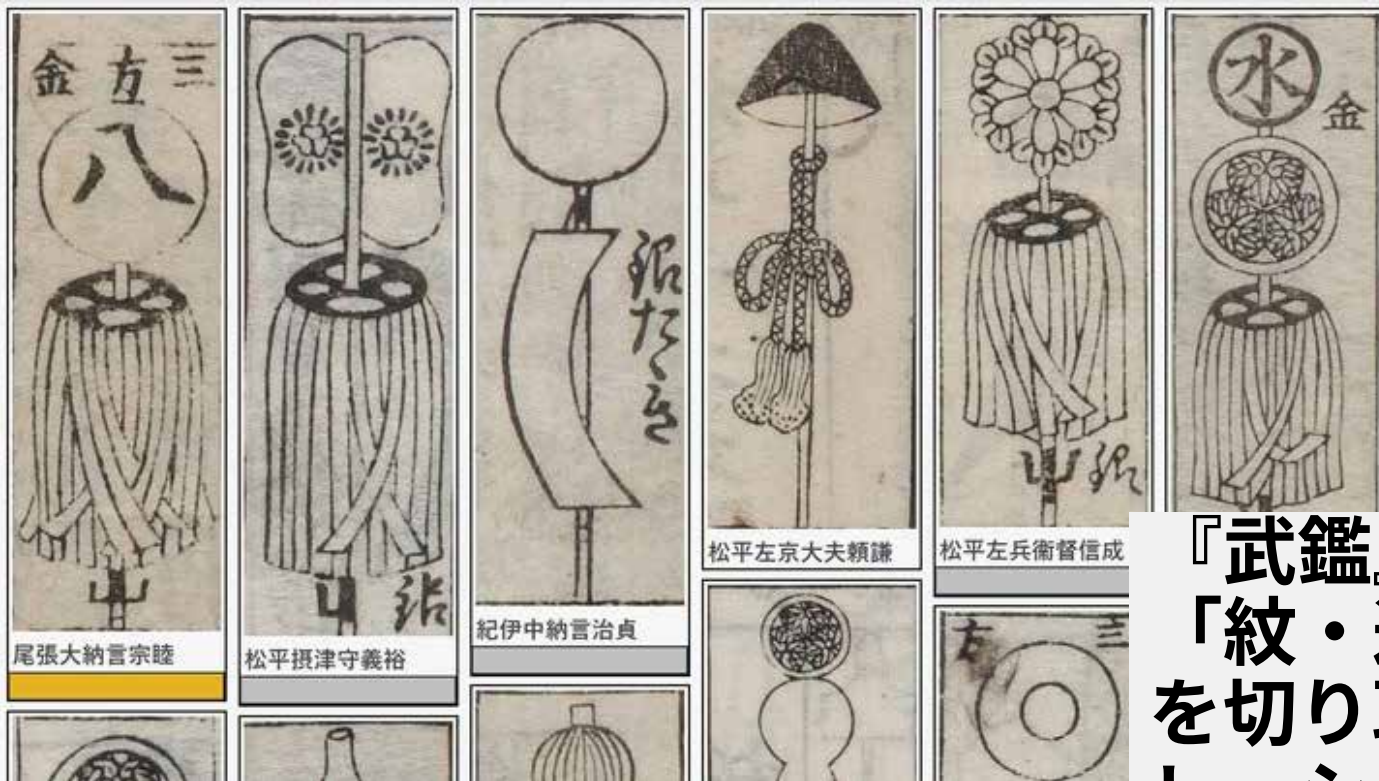
機械学習サービスとの連携



機械による画像
自動タグ付けに
より、人間とは
視点が異なるタ
グが付与される
ため、セレン
ディピティ（予
期せぬ出会い）
が生まれる。

武鑑全集

<http://codh.rois.ac.jp/bukan/>



『武鑑』から
「紋・道具」部分
を切り取ってキュ
レーション。

協力：AMANE

ミュージアム展示への利用

高知県立美術館、
NPO法人連想出版と
協力。

CODHがホスティングするDocker版ICP
と、新規開発のIIIF
対応電子絵巻
ビューアとを接続
し、館内展示シス
テムを構築。



Center for Open Data in the Humanities (CODH)
@rois_codh



10月28日から始まった高知県立美術館「芳年」展。町絵師「絵金」が描いた作品「土佐年中風俗絵巻」の展示があります。大きな絵巻を自在に拡大縮小移動し、重要箇所の説明文が読めるこの展示システム、実はIIIF Curation PlatformのDocker版がバックエンドで活用されています。codh.rois.ac.jp/icp/

♡ 31 19:36 - 2018年10月29日

💬 33人がこの話題について話しています



ICP Tutorial

<http://www.ch-suzuki.com/icpt/>

CODH鈴木親彦による、ICPのチュートリアルを提供

ICP Tutorial はじめに

[Home](#) [ICP Tutorial](#) [About](#)

ICP Tutorial : はじめに

Table of Contents

[はじめに](#)

[第1回 ICPとは何か](#)

[第2回 CODHサイトからICPを使ってみる \(IIIF Curation Viewer\)](#)

[第3回 CODHサイトからICPを使ってみる \(IIIF Curation ManagerとIIIF Curation Editor\)](#)

[第4回 Docker版ICPをセットアップしICFinderを利用する](#)

[第5回 ICPを使ったキュレーション活用例の紹介](#)

[Appendix FAQ](#)

はじめに

(チュートリアルは暫定版です。最新情報に合わせて随時更新をする予定です。)

このチュートリアルでは、IIIF Curation Platform (ICP) について基礎的な情報を提供します。「ICPの名前は聞いた
アトが面白い聞はがあるが、実際に何が出来るのか知りたい」「ICPを使ってIIIFのキュレーションをしてみたい」という

おわりに

まとめ

1. IIF Curation Platformをオープンソースで公開し、インストールも簡単化した。
2. キュレーションが利用者主導型のコンテンツ生成であることを明確化した。
3. キュレーションの生成から利用までのワークフローを支える基盤を構築した。
4. ICPを用いたアプリケーションを構築し、今後の機能開発の参考にした。

謝辞・参考情報

- 謝辞： IIF Curation Platformの美術史研究への活用に向けた共同研究を推進する東京大学の高岸輝氏、CODHの鈴木親彦氏には、美術史研究の推進に寄与する要望の具体化や、キュレーションデータの作成について、多大な協力を受けた。
- IIF Curation Platform
 - <http://codh.rois.ac.jp/icp/>
 - <http://codh.rois.ac.jp/iif-curation-platform/>