



# 「顔貌コレクション」 IIF Curation Platformを活用した 研究基盤の構築と展開

2021/07/26 第15回CODHセミナー

ROIS-DS人文学オープンデータ共同利用センター/国立情報学研究所  
特任助教 鈴木親彦

# 本日の内容

1. 自己紹介
2. 顔貌コレクション（顔コレ）とは？
3. 顔コレの構築過程と研究活用
4. ICPによる研究基盤構築の様々な展開

# 自己紹介

鈴木親彦

所属

- ROIS-DS人文学オープンデータ共同利用センター特任助教
- 国立情報学研究所兼務

研究分野

- 文化資源学、人文情報学（Digital Humanities）、出版学、美術史

# 顔貌コレクション（顔コレ）とは

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

「顔貌コレクション」は、美術作品に出現する顔の部分を切り取って集め、それを美術史研究（特に様式研究）に活用するプロジェクトです。現在は近世の絵巻・絵入本を中心に収集を行っています。

## 出典

- 日本古典籍データセット（国文学研究資料館・CODH）
- 慶應義塾大学メディアセンターデジタルコレクション（慶應義塾大学）
- 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ（京都大学附属図書館）

顔貌コレクション

日本語 / English edo-admin ヘルプ リスト

検索

テーマ / 性別 / 向き / 身分 / 原典 / 制作年 / タグ / 所蔵 / DOI / 京都大学貴重資料デジタルアーカイブレコードID / 慶応義塾大学請求記号

テーマ

顔貌 (8845)

性別

男 (6830) / 女 (1976) / 不明 (39)

向き

四分の三 (5176) / 横 (2771) / 正面 (102) / 不明 (11) / 後 (782)

身分

貴族 (3996) / 武士 (2877) / 庶民 (794) / 化身 (792) / 僧侶 (300) / 動物 (20) / 神職 (10) / 不明 (56)

原典

伊勢物語 (32) / 伊勢物語絵巻 (85) / 巖島縁起 (17) / 宇津保物語 (479) / 浦島太郎 (44) / 糸ほしおりさ... 雁の草子 (15) / 咸陽宮 (104) / 妓王 (75) / 熊野権現縁起 (67) / 車僧絵巻 (53) / 御所まと (35) / 五節... ささやき竹 (112) / [三十六]歌仙 (36) / 四十二の物あらそひ (153) / しつか (259) / 酒呑童子 (450) / し... 水宮けい (144) / 住吉物語 (121) / 大職冠 (288) / 玉たすき (9) / 玉水物語 (17) / 依藤太 (148) / 長恨... 常盤の煙 (23) / ときはのうは (33) / ともなが (246) / 判官都ばなし (42) / 火おけのさうし (20) / ふくろ... 弁慶物語 (64) / 辨慶物語 (26) / 法妙童子 (106) / まんごう (38) / みなつる (37) / 虫物語 (111) / 後三... 源氏物語団扇帖 (255) / 源氏物語絵屏風 (230) / 前九年軍記 (201) / 源氏物語屏風 (200) / 狂言絵 (159) / 富士の人穴草子 (102) / 勤修寺八幡宮縁起 (98) / 八幡大菩薩御縁起 (73) / 小敦盛 (55) / 十二類絵巻 (53) / 杉山肥前掾人形芝居小屋前の図屏風 (38) / 時代不同歌合絵巻 (36) / 三十六歌仙像 (36) / 巷間芸能絵巻 (30) / 扇の草紙 (23) / 詩歌仙 (12) / 本朝八代集 (8) / 伊勢物語図 (8) / 常盤木 (7) / 離屋立圍絵入書巻 (4)

検索結果 300 件 身分: 僧侶



codh.rois.ac.jp



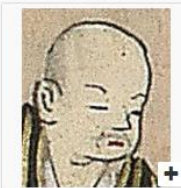
codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



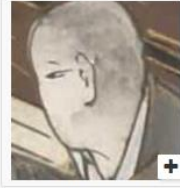
codh.rois.ac.jp



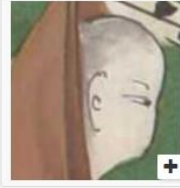
codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



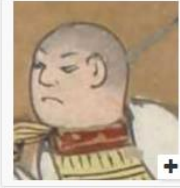
codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp



codh.rois.ac.jp

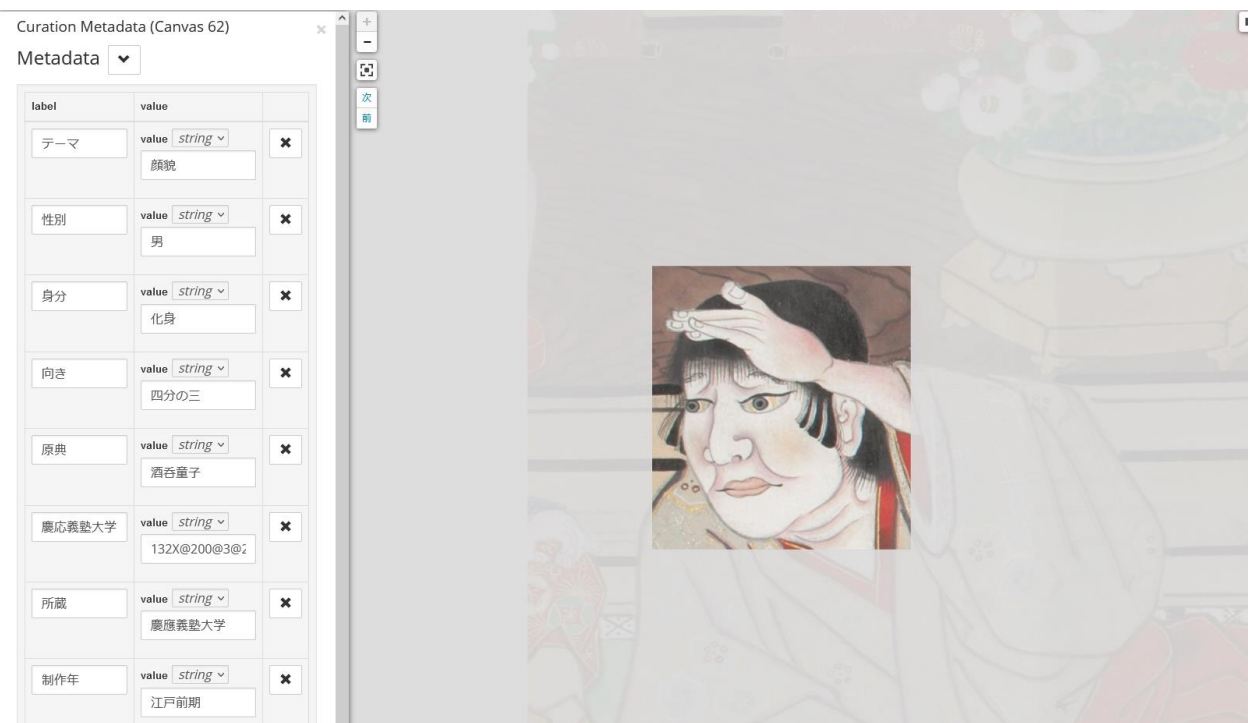


codh.rois.ac.jp

# 顔貌へのメタデータの付与と検索

- 切り取って集めた各顔貌には統一的なメタデータ（データを説明するためのデータ）を付与

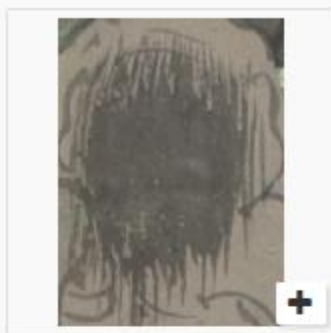
- 性別
- 身分
- 向き
- 原典
- 所蔵



- IIF Curation Finderを利用して、メタデータ検索が可能

検索結果 782 件 向き：後

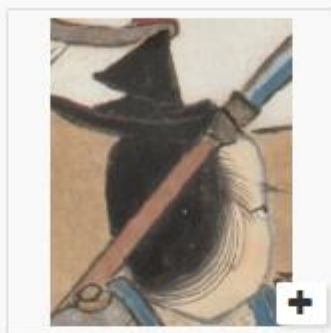
## 「向き：後」を検索した結果



iiif.lib.keio.ac.jp



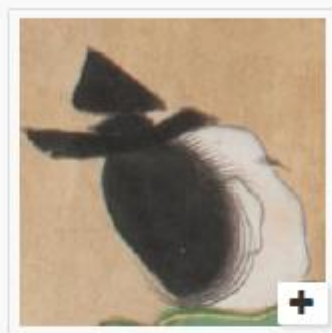
iiif.lib.keio.ac.jp



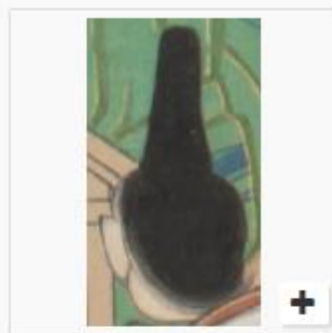
iiif.lib.keio.ac.jp



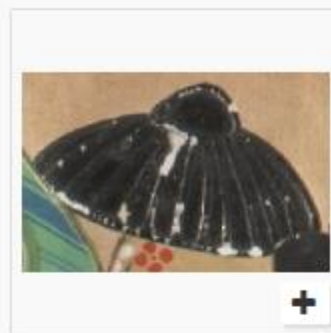
iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



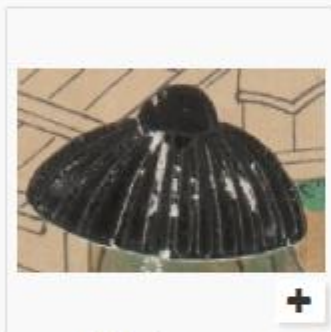
iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp



iiif.lib.keio.ac.jp

# 顔コレの構築過程と研究活用

- 顔コレはIIF Curation Platformを活用して構築
- 具体的な構築過程を順を追って説明
  1. 作品を読み込む
  2. 顔貌を切り抜く
  3. 顔貌にメタデータを付与する
- この一連の作業を「キュレーション」と呼ぶ



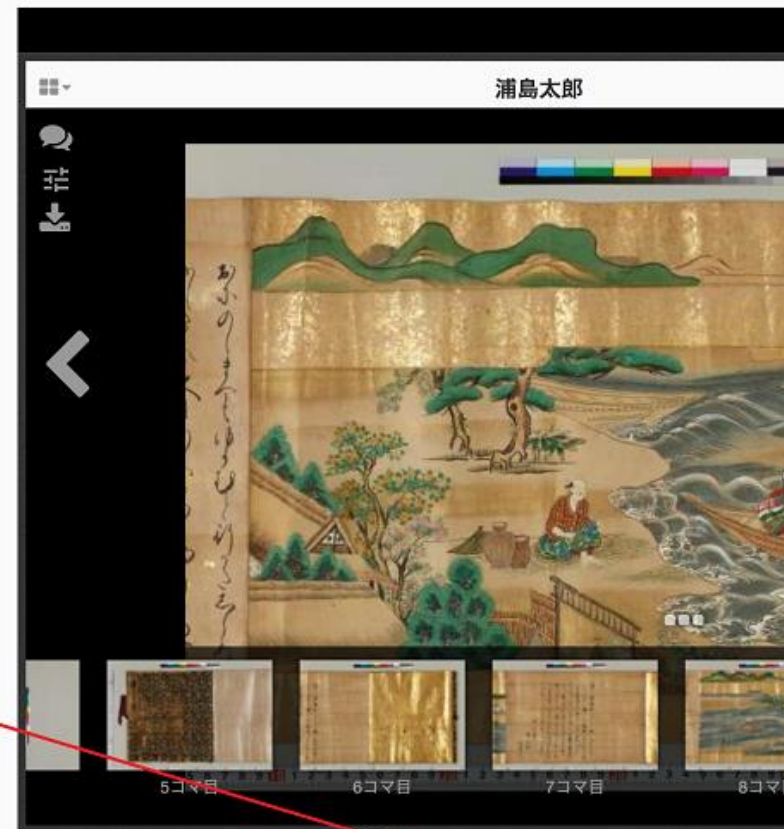
# 作品を読み込む



新日本古典籍総合データベース

浦しま (うらしま)

タグを表示



URI <https://kotenseki.nijl.ac.jp/biblio/200017771/viewer/10>

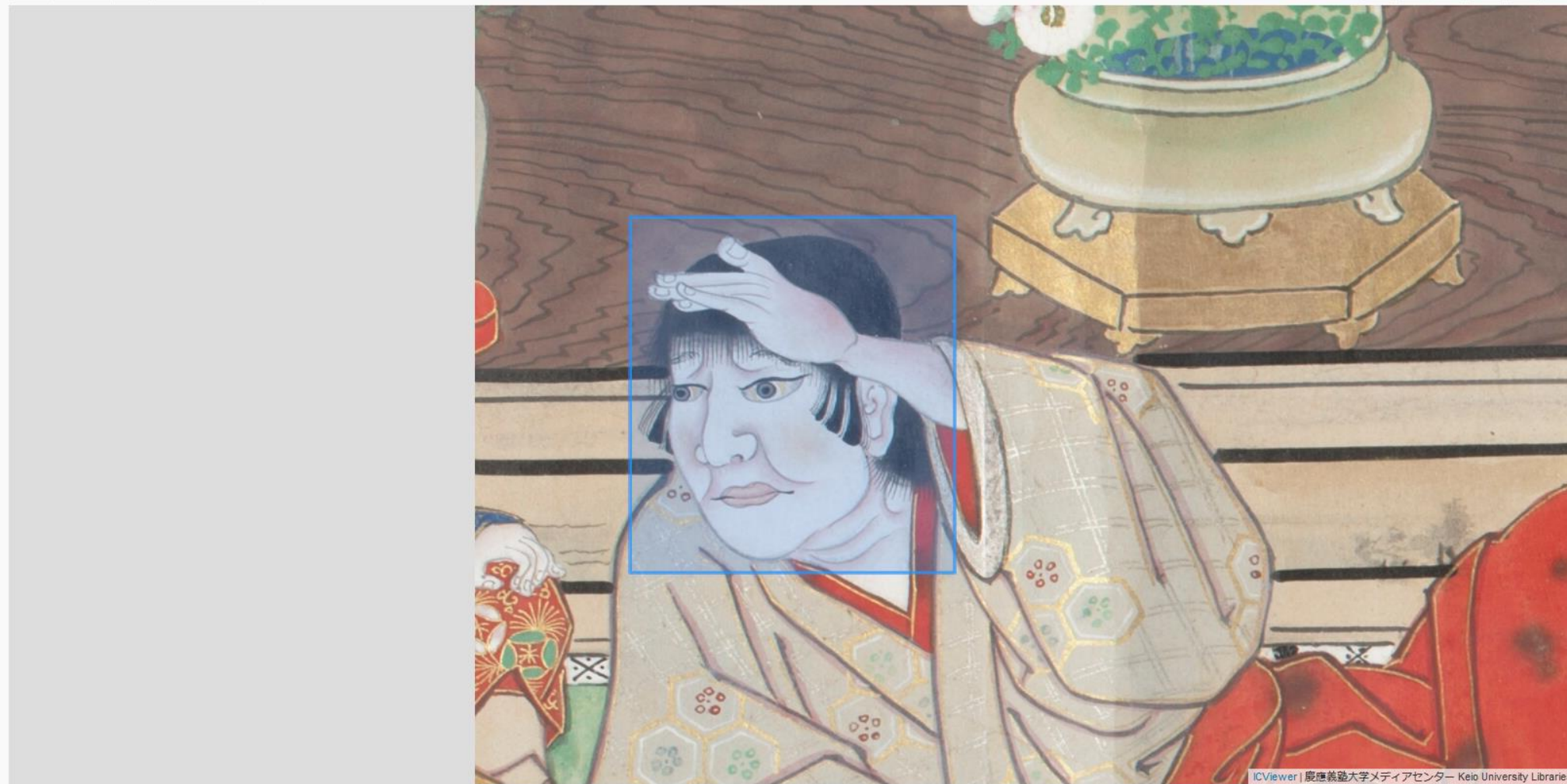
Manifest URI <https://kotenseki.nijl.ac.jp/biblio/200017771/manifest>



# 顔貌を切り抜く

[酒吞童子] 3巻

◀前 15 / 40 次▶ サムネイル一覧



# 顔貌にメタデータを付与する

Curation Metadata (Canvas 62)

Metadata ▾

label	value	
テーマ	value <i>string</i> ▾ 顔貌	✕
性別	value <i>string</i> ▾ 男	✕
身分	value <i>string</i> ▾ 化身	✕
向き	value <i>string</i> ▾ 四分の三	✕
原典	value <i>string</i> ▾ 酒吞童子	✕
慶応義塾大学	value <i>string</i> ▾ 132X@200@3@2	✕
所蔵	value <i>string</i> ▾ 慶應義塾大学	✕
制作年	value <i>string</i> ▾ 江戸前期	✕

# 顔コレの活用：顔貌の検索

検索結果 24 件 ▼ タグ：酒吞童子 ▶▶▶

## 「酒吞童子」を検索した結果

iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp

iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp

iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp iiif.lib.keio.ac.jp

« 1 2 »

# 顔コレの活用：定量的な確認

- 付与されたメタデータは一覧表示される
- 各メタデータが付与された顔貌数も確認できる



- 直感的な感覚を数量的に再確認
- 顔コレ対象が広がるほど、一般的な傾向が明らかに？

# 顔コレの活用： 現代アートへのインスピレーション源



梁亜旋展 『古典から再構築へ』

# 顔コレ手法の研究活用

- 特定の作品を詳細に分析することにも利用できる
- 特に、大量の顔貌が登場する作品の分析には最適
- 『遊行上人縁起絵巻 清浄光寺甲本』（甲本）への手法の適用
- 具体的な分析結果は、次の高岸発表に譲り、ここでは手法について説明

『遊行上人縁起絵巻 清浄光寺甲本』（清浄光寺 遊行寺宝物館所蔵）  
画像提供 遊行寺宝物館



- 非常に多くの登場人物が描かれている
- 複数の絵師（絵師工房）の手によって描かれている

第三巻第一段「大衆に飲食を施す」



# 甲本の分析

## 分析のための作業過程

1. 顔貌の切り抜き
2. メタデータの付与
3. 一覧化した顔貌の整理・分析

# 顔貌の切り抜き

- 2,000を超える顔貌が存在
  - 具体的なゴールを考えると、スピードアップが必要
- 機械学習と協力した顔貌切り抜きを実施
  - 訓練データに「顔コレ」をもとにした「顔コレデータセット」を利用
    - <http://codh.rois.ac.jp/face/dataset/>
  - 70%程度の顔貌を自動検出

論文：

Alexis Mermet, Asanobu Kitamoto, Chikahiko Suzuki, Akira Takagishi. “Face Detection on Pre-modern Japanese Artworks using R-CNN and Image Patching for Semi-Automatic Annotation”. *Proceedings of the 2nd Workshop on Structuring and Understanding of Multimedia heritage Contents (SUMAC'20)*, 2020, p.23–31, doi:10.1145/3423323.3423412

# 機械学習による顔貌認識



『遊行上人縁起絵巻 清浄光寺甲本』 (清浄光寺 遊行寺宝物館所蔵)  
画像提供 遊行寺宝物館

# メタデータの付与

遊行寺甲本「遊行縁起絵」高解像度（『遊行上人絵』僧侶・尼）

◀前 ピックアップ1/579 次▶ ピックアップサムネール一覧

Curation Metadata (Canvas 1)

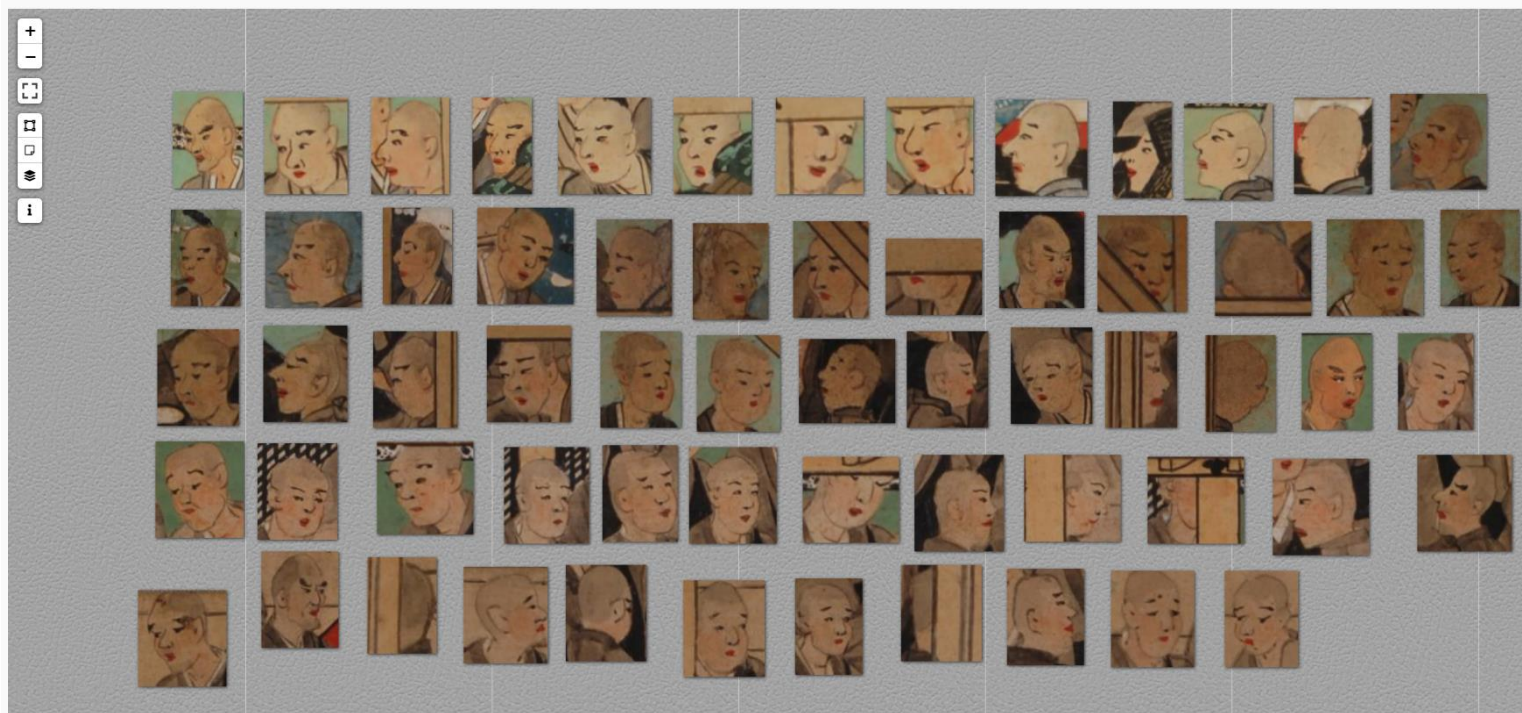
Metadata ▼

label	value	
テーマ	value string▼ 顔貌	✕
性別	value string▼ 男	✕
身分	value string▼ 僧侶	✕
向き	value string▼ 四分の三	✕
原典	value string▼ 02巻05段	✕
原典ID	value string▼ 	✕
所蔵	value string▼ 	✕

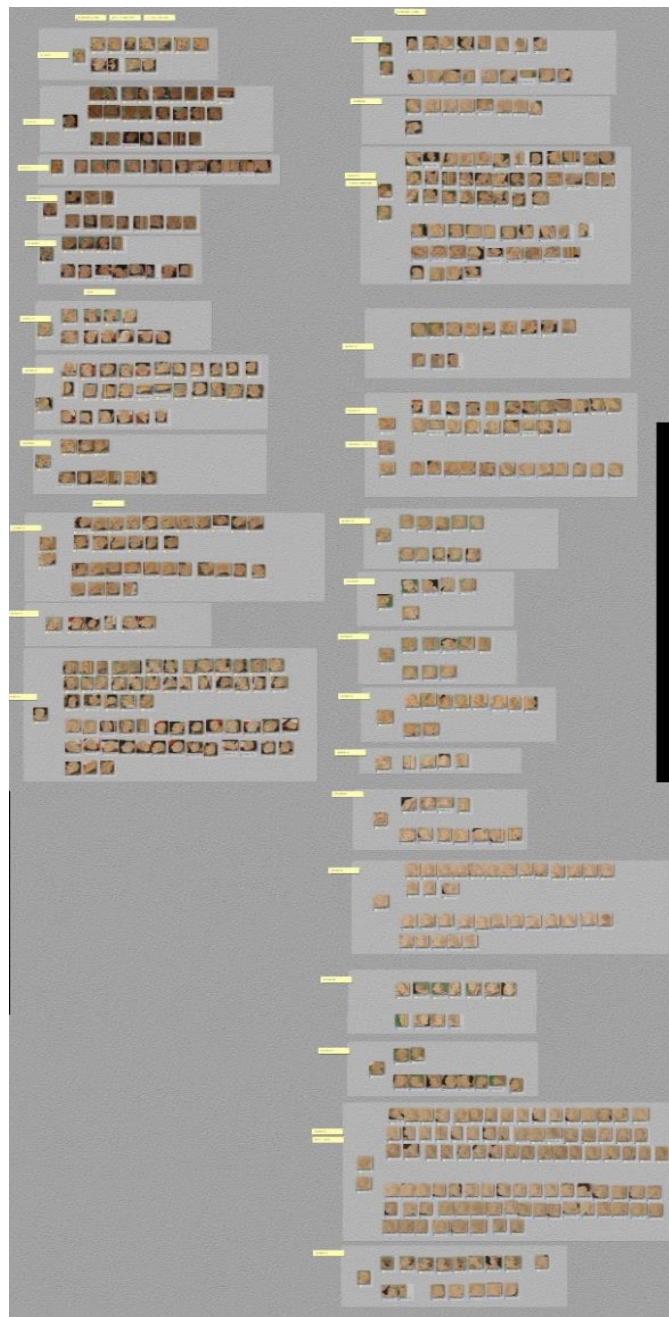
# 一覧化した顔貌の整理・分析

- IIF Curation Platformを構成するIIF Curation Boardの活用
- キュレーションを構成する画像を平面上に自由に配置し、グルーピングを補助する機能を提供
- 研究上の問い (今回は僧侶・尼僧に関する絵師の様式) に従って顔貌を整理

IIF Curation Board



# 全ての僧侶と尼僧の顔貌



# 一部にズームイン



# 手法の展開 = GM法

IIF Curation Platformを使った分析のための作業

1. 顔貌の切り抜き
2. メタデータの付与
3. 一覧化した顔貌の整理・分析

従来の写真カードを使った研究手法そのもののデジタル化・大規模化  
= 「GM法」と名付ける

※Giovanni Morelliの名前と、Gazing Microcontentsのダブルミーニング

# ICPによる研究基盤構築の様々な展開

- 今回のメインテーマは美術史と顔コレだが……
- 勿論、顔貌以外にも、美術史以外にもIIF Curation Platformを活用したGM法は応用可能
- 様々な画像を対象にキュレーションを行うことができる。
- 非文字情報（画像）と文字情報（メタデータ）を組み合わせた場合に有効
- ICP Tutorialとして使い方も解説
  - <https://ch-suzuki.com/icpt/>



# 展開の例

- 江戸に関する様々な画像情報のキュレーション

「江戸買物案内」 <http://codh.rois.ac.jp/edo-shops/>

江戸買物案内

日本語 / English Chikahiko Suzuki ヘルプ リスト

検索

出典 / 仲間 / 版面サイズ / 商人名 / 職種（原本表記） / 居所（原本表記） / 居所（歴史地名大系） / 江戸マップ / 備考

出典へ  
江戸独自買物案内・問屋の部 (2368) / 江戸独自買物案内・飲食の部 (121)

仲間へ  
十組 (1122) / 丸合組 (60) / 釘店組 (44) / 傳馬町組 (24) / 浜吉組 (21) / 三十軒組 (16) / 二番組 (1) / 茅町組 (12) / 元祖本組 (3) / 本組 (3) / 三十組 (1) / 住吉組 (1)

版面サイズへ  
1/3 (1415) / 1/2 (469) / 1/4 (212) / 1/6 (123) / 1 (85) / 1/5 (71) / 2/3 (35) / 2 (32) / 4 (6) / 1+1/5 (1) / 3/4 (1)

商人名へ  
伊勢屋吉兵衛 (10) / 許屋長左衛門 (7) / 伊勢屋六右衛門 (7) / 恵比須屋八郎左衛門 (7) / 森田屋半兵衛 (6) / 熊野屋作兵衛 (5) / 白子屋弥兵衛 (5) / 伊坂屋市右衛門 (5) / 遠州屋半兵衛 (5) / 大坂屋孫八 (5) / 柏屋 / 伊勢屋八兵衛 (5) / 伊勢屋半兵衛 (5) / 吉野屋重兵衛 (4) / 千代倉屋次郎兵衛 (4) / 大坂屋文六 (4) / 中辻屋新兵衛 (4) / 嶋屋半兵衛 (4) / 小西長左衛門 (4) / 大坂屋庄左衛門 (4) / 伊勢屋平八 (4) / 岸部屋安越後屋八郎兵衛 (4) / 白子屋勘兵衛 (4) / 白子屋佐兵衛 (4) / 大野屋五左衛門 (4) / 唐木屋七兵衛 (4) / 伊勢屋善右衛門 (4) / 花澤屋六右衛門 (4) / 花澤屋小四郎 (4) / 乾屋善太郎 (4) / 播磨屋重右衛門 (3) / 樋屋幸助 (3) / 大丸屋政右衛門 (3) / 大黒屋吉右衛門 (3) / 大坂屋佐右衛門 (3) / 小西九郎兵衛 (3) / 伊大坂屋仁兵衛 (3) / 大坂屋八右衛門 (3) / 大坂屋庄三郎 (3) / 小松屋三右衛門 (3) / 須原屋平助 (3) / 堀



ご清聴ありがとうございました

ご視聴の皆様の研究で

「自分の研究に使えるそうな気がする」

「このような整理・分析に使えるのか」

「こういった資料を整理するのには向いているのでは」

といったアイデアがありましたら、ディスカッションの際に共有下されると幸いです。