



Title	大阪大学オープンサイエンスシンポジウム : オープンサイエンス時代の研究基盤と人材育成 : 日本における実装と展望
Author(s)	Ganguly, Raman; Gergely, Éva; 富浦, 洋一 et al.
Citation	
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/101962">https://doi.org/10.18910/101962</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# デジタル人文学におけるIIIF・ TEIと大容量データ活用

人文学とデジタルが創る未来：  
国際標準技術と人材育成の戦略で大学の知を社会へ

大阪大学大学院人文学研究科 人文学林 准教授

**吉賀 夏子 (Natsuko Yoshiga, Ph. D.)**

2025-05-16 @ The University of Osaka Open Science Symposium,  
The University of Osaka Libraries

# 自己紹介

- 吉賀 夏子 : 博士 (学術)
- 大阪大学大学院人文学研究科 人文学林所属
- 専門は情報学、デジタルヒューマニティーズ
  - 人文学研究を情報学の力で後押しし、社会に還元する様々な枠組みや技術を研究開発する学問
- 大学の情報サービス構築・研究支援に長年従事し、現在はデジタルヒューマニティーズ教育と研究データ活用を推進
- 人文学の貴重なデータを社会につなげる方法を研究中



# なぜ今、人文学データが「大学の力」になるのか？

オープンサイエンス時代、大学の人文学研究はどのように社会に貢献し、その価値を高めることができるだろうか？

OK 大阪大学学術情報庫  
The University of Osaka Institutional Knowledge Archive

- 人文学データは「大学の宝」：歴史資料、文化財など貴重な知の源泉
- 研究データ基盤：これらの宝を「開かれた知」として活かす仕組み（リポジトリなど）
- 人材育成：宝を最大限に引き出し、社会につなぐ「新しい人材」の育成が急務



# デジタルが解き放つ人文学の潜在能力

- デジタル技術は、人文学研究にどんな「新しい扉」をひらいているのか？
  - 人文学における従来の研究コミュニティを超えた  
**「開かれた知」**で社会貢献の新たな可能性を拓く：
    - ✓ これまで難しかった大規模なデータ分析で新たな発見が可能に
    - ✓ 国内外の研究者や市民との共同研究で知のネットワークが広がる
    - ✓ 研究成果をより魅力的に、分かりやすく見せる方法が増える  
(デジタルアーカイブ、インタラクティブな展示など)

# 世界標準で、人文学データを「使える」形に

## 人文学データの特徴：多様な形態、複雑な構造、コンテキスト

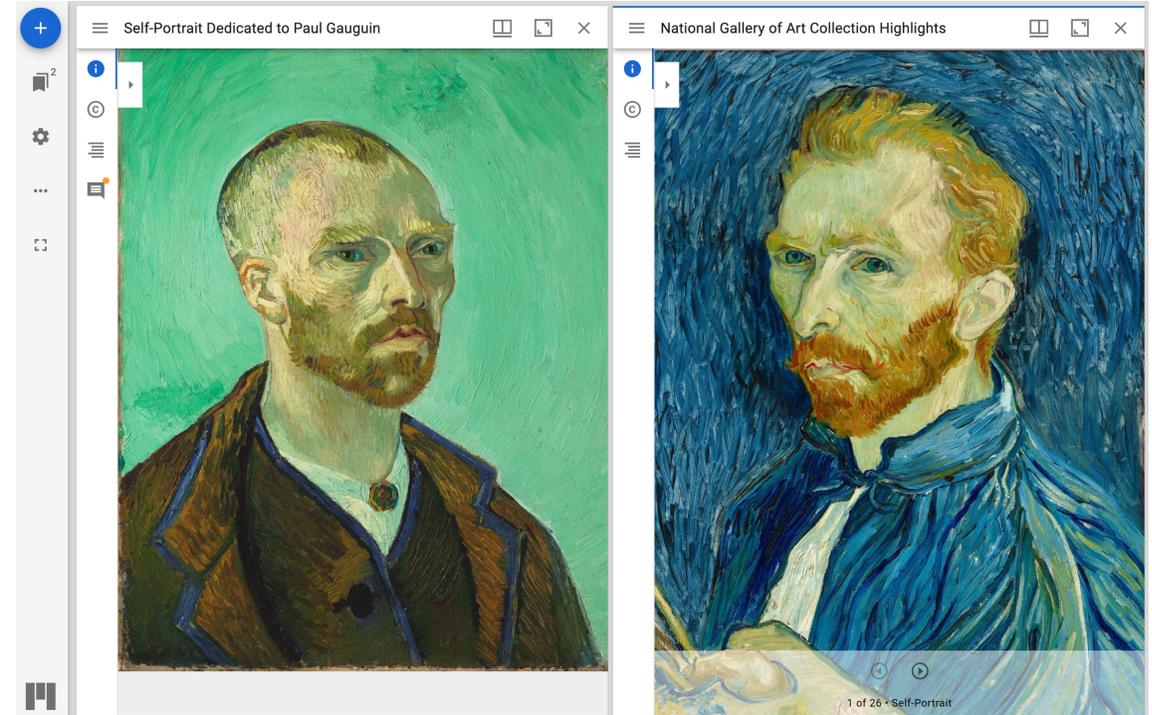
- 人文学データは様々で形が複雑なため、そのままでは共有や活用が難しい課題がある
- **国際標準技術の役割**：データの形を整え、誰でも使えるようにし、様々な分野の研究に活かせるようにする「研究データ基盤」の基礎となる
- 特に、画像とテキストには、大学として導入・整備すべき重要な国際標準がある：
  - **画像の国際標準：IIIF (International Image Interoperability Framework)**
  - **テキストの国際標準：TEI (Text Encoding Initiative)**

# 世界の画像ライブラリに、 **IIIF** (トリプルアイエフ)

## どこからでもアクセス：

(ウェブブラウザ画面)

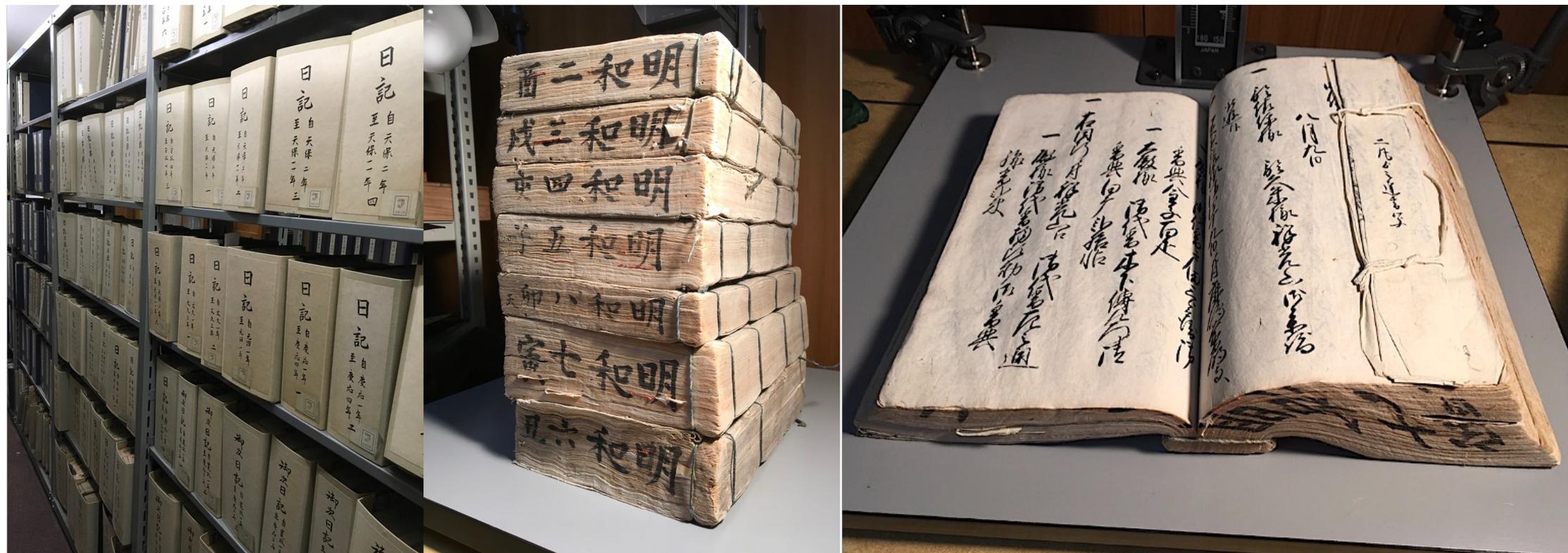
- IIIFは、世界中の図書館や美術館が公開するデジタル画像を、インターネット経由で自由自在に利用するための画期的な国際標準
- まるで自分の手元にあるかのように、世界中の画像をウェブブラウザ上で並べて比較したり、高精細に拡大したりできる
- 研究、教育、そして一般の方々の文化資源へのアクセスと活用が劇的に向上
- IIIFは、人文学の画像データをグローバルな研究基盤につなげ、分野横断的な新しい研究を次々と生み出している



↑  
Harvard Art  
Museums  
(Massachusetts)

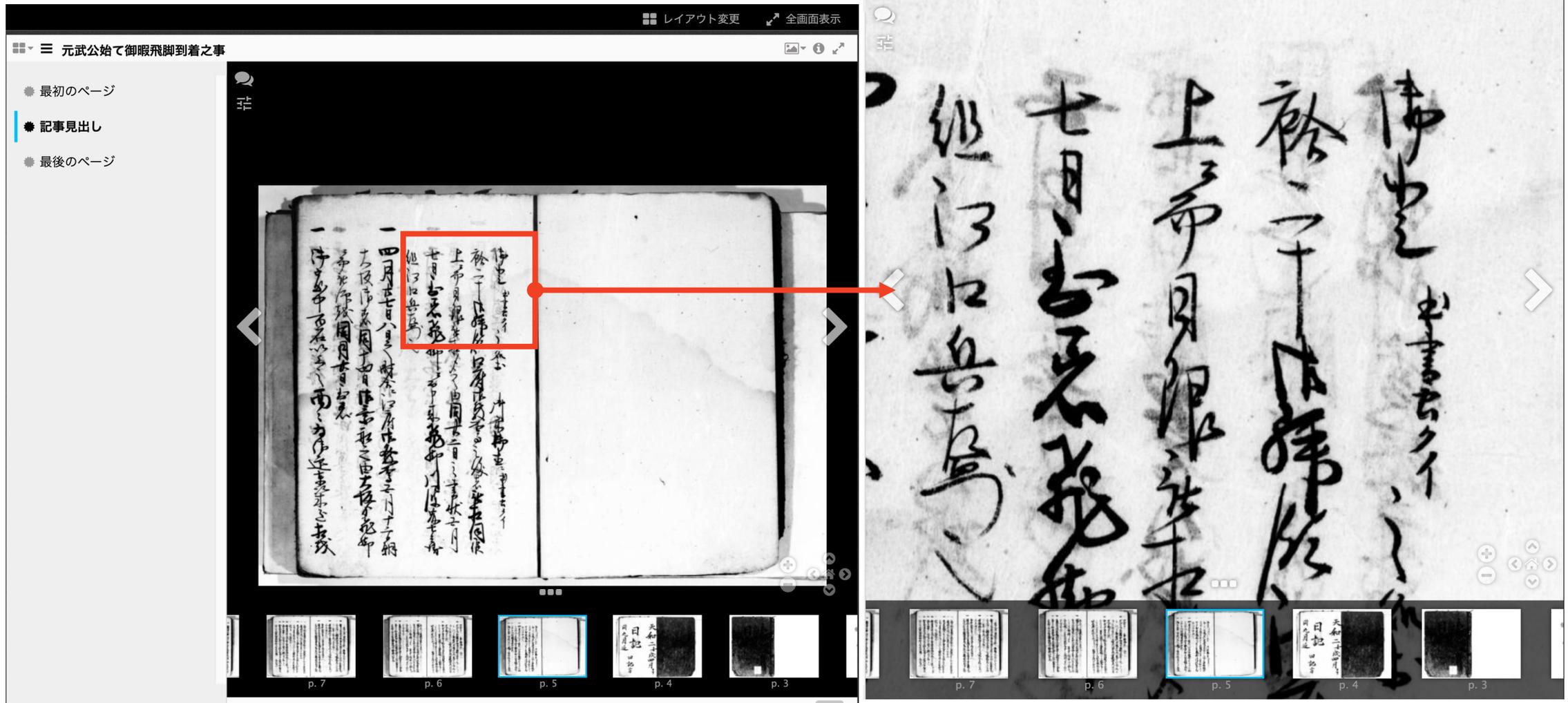
↑  
National  
Gallery of Art  
(Washington)

# 【事例】 IIFで甦る、江戸時代のくらし：「小城藩日記」



江戸時代の膨大な業務日誌約62年分、2万日分以上の記録を画像化

# あなたのブラウザが「研究室」に



# テキストに「意味のタグ付け」をする：TEI (ティーイーアイ)

- TEIは、古文書や文学作品などのテキストデータに、「これは人名」「これは地名」「これは段落」といった「意味」や、文章の構造をタグ付けする国際標準
- コンピューターがテキストの内容をより深く理解できるように
- その結果、単なるキーワード検索を超え、「特定の人物の発言だけを抜き出す」「特定の地域に関する記述を集める」といった高度な分析や検索が可能になり、研究効率と質が飛躍的に向上
- 登場人物リストの自動作成や、関連情報の効率的な整理（名寄せ）なども容易に

## TEI古典籍ビューワ

走れメロス  
大宰治

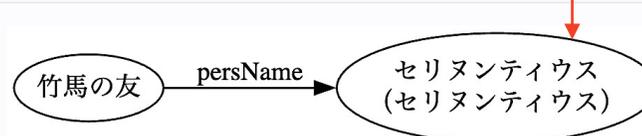
メロスは激怒した。必ず、かの邪智暴虐の王を除かなければならぬと決意した。メロスには政治がわからぬ。メロスは、村の牧人である。笛を吹き、羊と遊んで暮して来た。けれども邪悪に対しては、人一倍に敏感であった。

きよう未明メロスは村を出発し、野を越え山越え、十里はなれた此のシラクスの市にやって来た。メロスには父も、母も無い。女房も無い。十六の、内気な妹と二人暮しだ。この妹は、村の或る律気な一牧人を、近々、花婿として迎える事になっていた。結婚式も間近なのである。メロスは、それゆえ、花嫁の衣裳やら祝宴の御馳走やらを買いに、はるばる市にやって来たのだ。先ず、その品々を買い集め、それから都の大路をぶらぶら歩いた。

メロスには竹馬の友があった。セリヌンティウスである。今は此のシラクスの市で、石工をしている。その友を、これから訪ねてみるつもりなのだ。久しく逢わなかったのだから、訪ねて行くのが楽しみである。

歩いているうちにメロスは、まちの様子を怪しく思った。ひっそりしている。もう既に日も落ちて、まちの暗いのは当りまえだが、けれども、なんだが、夜のせいばかりでは無く、市全体が、やけに寂しい。のんきなメロスも、だんだん不安になって来た。路で逢った若い衆をつかまえて、何かあったのか、二年まえに此の市に来たときは、夜でも皆が歌をうたって、まちは賑やかであった筈だが、と質問した。若い衆は、首を振って答えなかった。しばらく歩いて老爺に逢い、こんどはもつと、語勢を強くして質問した。老爺は答えなかった。メロスは両手で老爺のからだをゆすぶって質問を重ねた。老爺は、あたりをはばかる低声で、わずか答えた。

「王様は、人を殺します。」「なぜ殺すのだ。」「悪心を抱いている、というのですか、誰もそんな、悪心を持っては居りませぬ。」「たくさんの人を殺したのか。」「はい、はじめは王様の妹婿さまを。それから、御自身のお世嗣を。それから、妹さまを。それから、妹さまの御子さまを。それから、皇后さまを。それから、賢臣のアレキス様を。」「おどろいた。



# 【事例】 絵画とテキストをつなぐ：『十番虫合絵巻』のTEI分析

## ホノルル美術館所蔵の「十番虫合絵巻」

- 江戸時代の雅な催しを記録した貴重な絵巻物
- この絵巻に書かれた和歌などのテキスト情報にTEIでタグ付けすることで、絵画情報とテキスト情報を組み合わせる分析できるように
- 登場人物の関係性など、これまで難しかった絵画と文学の融合研究が可能に

十番虫合絵巻

作品について このプロジェクトについて 虫合絵巻ビューワ English

一番左歌 (ダブルクリックで同期移動)

Juban Mushi-awase Emaki

Left <sup>1</sup> Bell cricket Right Pine cricket  
Judge for the insect arrangements <sup>2</sup> Chikage  
Judge for the poems <sup>3</sup> Suetaka

Round 1

Left <sup>4</sup> Toshinari  
**It is not when rain falls, but right when crickets trill that it becomes a scene to behold— <sup>5</sup> this canopy of bush clover!**

Right <sup>6</sup> Suetaka  
In which autumn was it that the melody of a jewel-like koto first came to be likened to notes of the pine cricket?

The arrangement on the Left takes its inspiration from <sup>7</sup> "You people who are serving [the lord], offer him a canopy." Fashioning the stand with a rust-colored hunting cloak sleeve, they use a court cap of state as the insect's cage, and on top of a branch of bush

Footnote:

<sup>1</sup> ○  
In present-day Japanese, the *suzumushi* (bell cricket) refers to *Meloimorpha japonica*, while the *matsumushi* (pine cricket) refers to *Xenogryllus marmoratus*. (Both belong to the order Orthoptera.) Evidence is strong that in the Heian period, the nomenclature was reversed, so that what we now call the "suzumushi" was then called "matsumushi," and vice versa. However, for the purposes of this event, taxonomy is less important than literary

左は、「みさぶらひみ笠とまうせ」といへる心ばへして、朽葉色の狩衣の音もかよひ初めけむ

玉琴のしらべにいつの秋よりかまつ虫の音もかよひ初めけむ

雨ならでふりつつ虫の鳴くなへにきてもみるべく萩が花笠

右 季鷹

左 利徳

一番 左 鈴虫 右 松虫  
虫判 千蔭  
歌判 季鷹

雨ではなくて露を振り払いながら鈴虫の鳴くちよどその時に、来て見ることがよい。花笠のような萩の花を。

美しい琴の音律に、いつの秋から松虫の鳴き声も似かよいはじめたのだろうか。

左の作りものは、「みさぶらひみ笠と申せ宮城野のこの下露は雨にまされり」

右 季鷹

左 利徳

一番 左 鈴虫 右 松虫  
虫判 千蔭  
歌判 季鷹

IIIIF画像 閉じる

ICViewer Embedded | Honolulu Museum of Art

和歌 人物

一番左歌 3 ▾

一番右歌 2 ▾

二番左歌 3 ▾

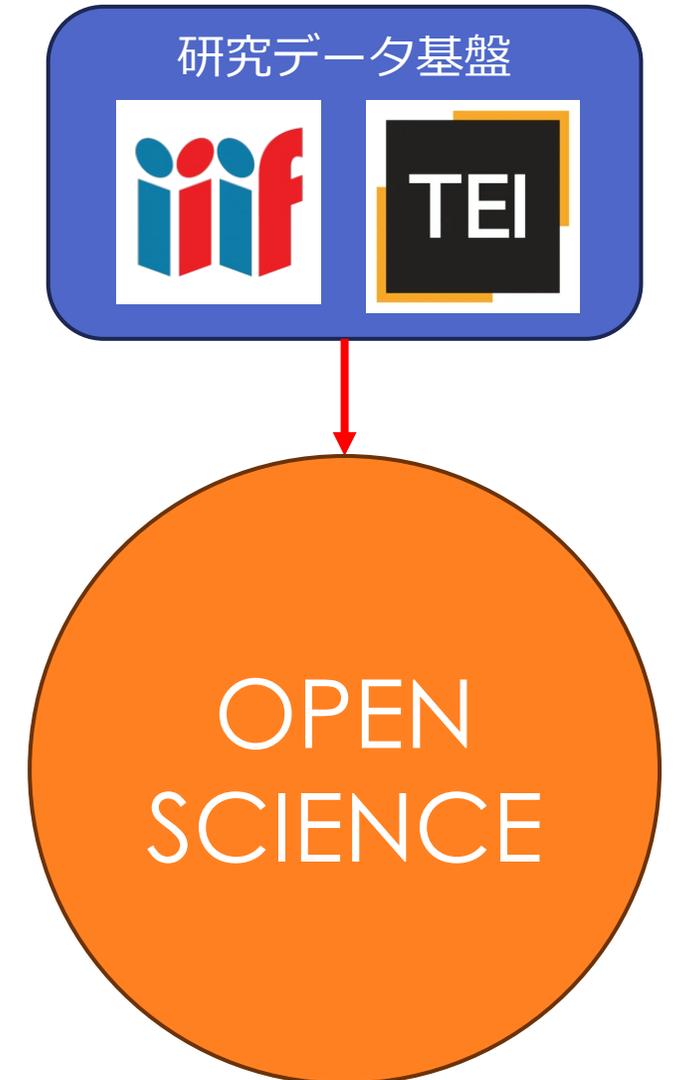
英訳  現代語訳

ローマ字ルビ

Collection of the Honolulu Museum of Art. Purchase, Richard Lane Collection, 2003 (TD 2011-23-415)

# 世界標準が拓く、人文学研究の新たな地平

- IIIFやTEIといった国際標準技術を導入することは、人文学の膨大なデータを「世界中で使える共通の資産」に変える第一歩
- この一歩で研究はさらに深まり、成果を広く公開・共有する「オープンサイエンス」を強力に推進
- 世界標準への対応は、大学の人文学研究を国際的な舞台へ押し上げる



# 人文学のデータ基盤 成功の鍵

- IIIFやTEIを最大限に活かすには、人文学の多様なデータに寄り添う、柔軟な研究データ基盤が必要
- 他分野と同じ画一的な基盤では、人文学特有のニーズに応えきれない
  -  **1：研究者主導の基盤づくり**
    - データを最も理解する研究者が中心となることで、現場で本当に使える基盤が生まれる
    - 研究の進化や新しいアイデアに、基盤も柔軟に対応できる
  -  **2：研究支援のプロフェッショナルとの連携**
    - 情報システムや図書館、URAなど、専門知識を持つ「研究支援者」の力が不可欠
    - 研究者と支援者が互いの専門性を尊重し、理想的な協力体制を築くことが成功につながる

# デジタル時代に輝く「新しい人材」を育てる

- 人文学のオープンサイエンス、そして「開かれた知」の実現には、何よりも

**「人」のちからが大切！** :

デジタル技術と人文学の知を融合させ、データを社会に活かせる人材が必要

- 特に求められる人材像 :

1. **デジタルヒューマニスト** : 人文学の深い知見とデジタルのスキルを持ち、分野を超えて活躍できる人
2. **データスチュワード/リサーチエンジニア** : 研究者が困っていることを聞き、データの整理や分析、基盤の使い方をサポートできる研究者/技術者
3. **つなぎ役となるコーディネーター** : 研究者や支援者、市民など、色々な立場の人たちの間に入り、プロジェクトをスムーズに進められる人

# 人材育成と環境整備：大学のリーダーシップ

1. **教育の強化**： 学生・大学院生がデジタルの素養とデータ活用能力を身につけるための教育を充実させる
2. **プロフェッショナルの育成・配置**： 研究支援の専門家を組織的に育成し、活躍できるキャリアパスを整備
3. **推進体制の構築**： オープンサイエンスを後押しする学内ルールやインセンティブを設計
4. **実践の機会創出**： 学内外との連携プロジェクトを通じて、実践的な場で人材を育てる

**人材育成と環境整備**への大学の戦略的な投資こそが、研究力強化、そして社会における大学の存在意義を高める上で不可欠

# 国の推進力：人間文化研究機構（NIHU）との連携

- 人間文化研究機構（NIHU）は、日本の人文学・文化研究をリードする機関として、令和4年から「デジタルヒューマニティーズ」を**最重要課題**の一つとして推進
- この**国の推進力**と連携し、大阪大学でのデジタルヒューマニティーズの取り組みを加速する↓
- **今年度から本格始動**：人材育成と研究支援の面で、本学関連部署の支援のもと、NIHUの活動を具体的に後押ししていく予定
  1. 国内の教育機関と**デジタルヒューマニティーズ教育に関連する情報交換を行うネットワーキング協議会**への参画
  2. 文科省から委託された研究基盤や人材育成を推進する**コンソーシアム事業**への協力

NIHU DH



**DiHuCo**  
DH Consortium Project of Japan

## デジタルヒューマニティーズ：大学と社会の可能性を拓く

- デジタルヒューマニティーズは、世界標準の技術と**研究者の情熱**でデータ基盤を築き、人文学のオープンサイエンスを力強く前進させる
- そのためには、人文学とデジタルをつなぐ**多様なスキルを持つ人材**を育てる必要がある
- データ基盤と人材育成への**戦略的投資**は、大学の研究力を高め、社会との連携を深め、AI時代に人文学が果たすべき重要な役割を実現するための未来への投資
- 人文学の「知」がオープンに共有され、活用されることで、**より豊かで持続可能な社会の実現に貢献**できる

今後、分野や立場を超えた連携を  
さらに進め、「開かれた研究」で  
新しい価値を創造していきましょう。

ありがとうございました！