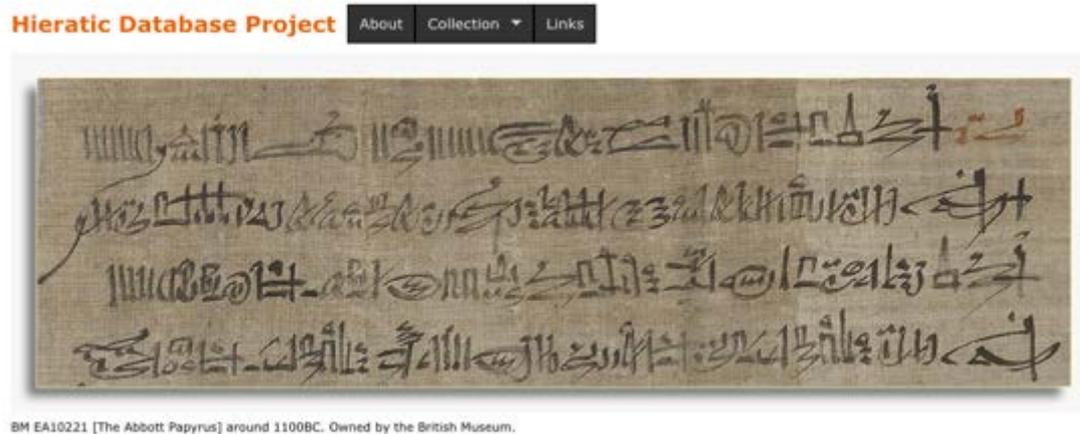


ヒエラティック資料と ヒエログリフ資料の 3つのオープン化 : Hieratic Database Project



写真：Hieratic Database Projectのページ

永井正勝

東京大学附属図書館

アジア研究図書館上廣倫理財団寄付研究部門 (U-PARL)

1. デジタル化の原動力

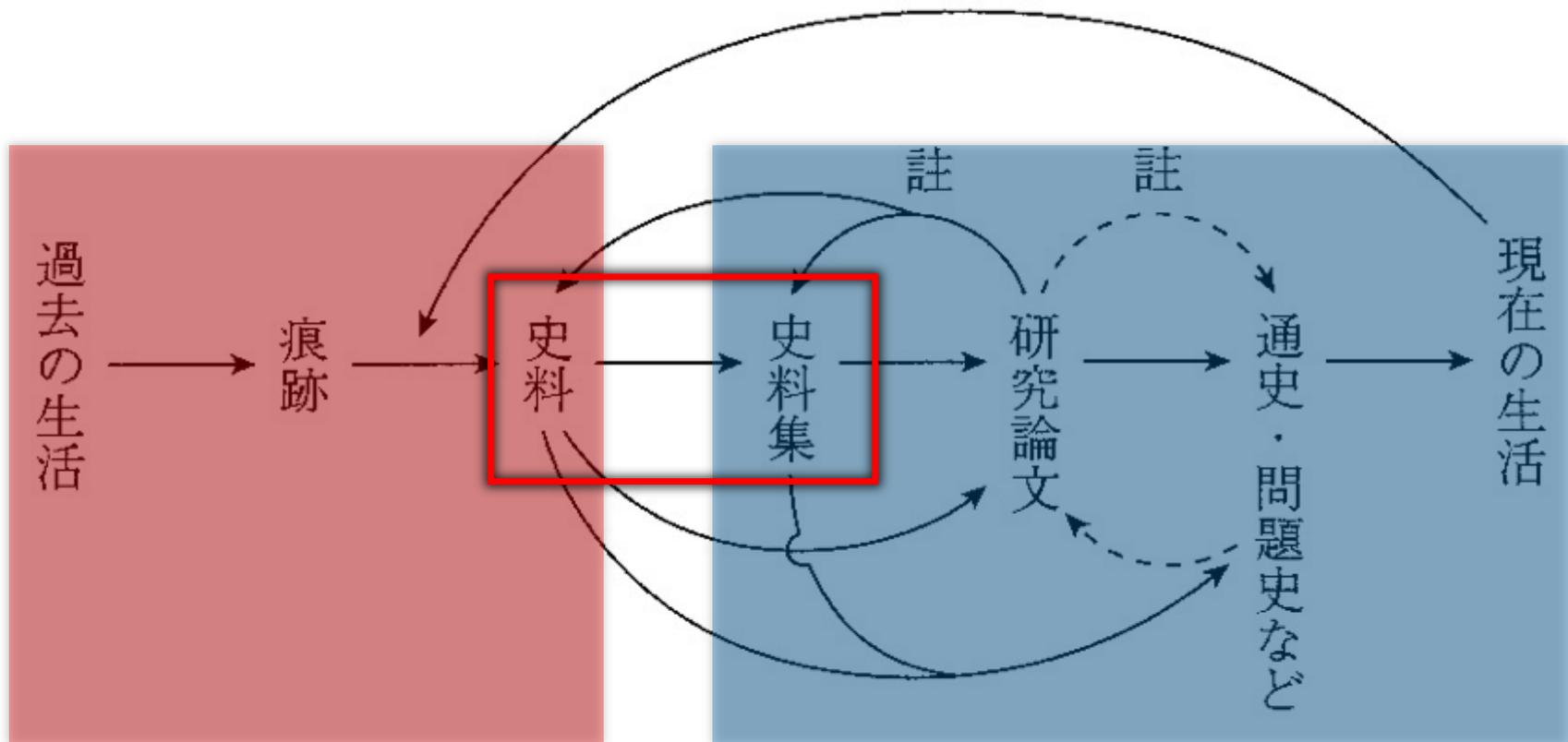
①原資料に基づくテキスト研究の推進

エジプト語研究の現場

エジプト学

原資料を見ていないのではないか？

歴史家の探索



過去が現在に届くまでの情報の流れ

[東京大学教養学部歴史学部会 (編)(2006)『史料学入門』岩波書店, p. 3 の図に色付け等を行なった]

史料（原資料）は過去に属するが、史料集は現在に属する。
二種の史料に疑問を感じている（発表者の見解）

文献資料における1次資料の範囲

1等資料：原資料

2等資料：原資料の写真・スキャニング画像

3等資料：影印・トレース 3等までを1次資料として認定

4等資料：原資料の字形を反映しない写し

5等資料：翻字/翻刻

6等資料：子音転写

7等資料：音訳

ヒエラティックを用いた等級化の具体例

2等資料：写真



3等資料：影印



3等までが1次資料

5等資料：翻字/翻刻



エジプト学での史料集は4等5等が多い

6等資料：子音転写

ḥ̣.n dd.n=f n=i snb.t(i) sp-sn



原資料



翻字/翻刻

エジプト学では、ヒエラティックをヒエログリフに直すのがお作法（お約束）になっているが、ヒエラティック自体を扱うべきではないのか？

ヒエラティックを見てどのヒエログリフなのかを考えるのではなく、どのヒエラティックなのかを考える必要がある

【事例 1】

永井正勝 (2010) 「聖刻文字の E9, E20/21, E27 に対応する神官文字：「エルミタージュ・パピルス No.1115」と「プリス・パピルス」を事例として」『文藝言語研究』言語篇58, p.48. (リンクあり)

表 4：「エルミタージュ・パピルス」における「四足動物」のタイプ分類

分類	表音 (<i>iw</i>)	限定符		
	<i>iwd</i>	<i>nšny</i>	<i>kri</i>	<i>sr</i>
a 類：尾がないもの		 32 行	 57 行	 31 行
b 類：尾が V 字形のもの		 98 行		
c 類：尾が 1 本線のもの	 155 行			 97 行

発表者の考えでは、これらはすべて同じ文字素（ヒエラティック）の異体字である。ヒエラティック番号はNo.143が妥当か？

【事例 1】

永井正勝 (2010) 「聖刻文字の E9, E20/21, E27 に対応する神官文字：「エルミタージュ・パピルス No.1115」と「プリス・パピルス」を事例として」『文藝言語研究』言語篇58, p.48. (リンクあり)

表 4：「エルミタージュ・パピルス」における「四足動物」のタイプ分類

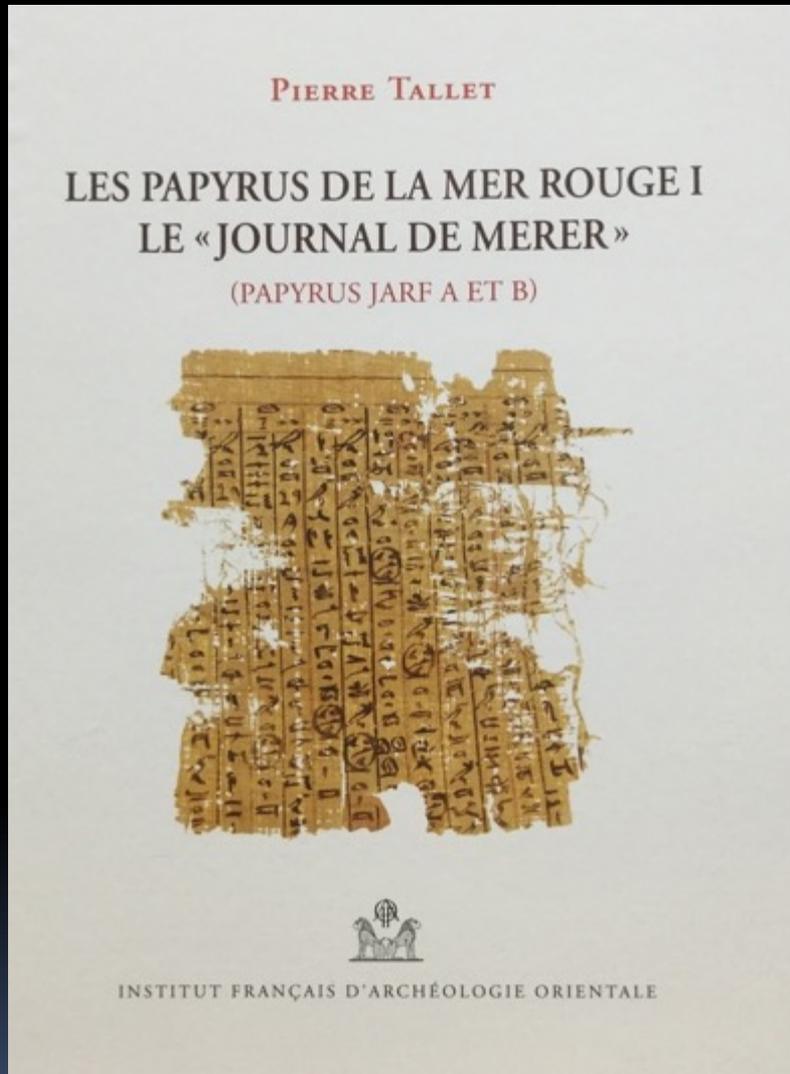
分類	表音 (iw)	限定符		
	<i>iwd</i>	<i>nšny</i>	<i>kri</i>	<i>sr</i>
a 類：尾がないもの		 32 行	 57 行	 31 行
b 類：尾が V 字形のもの		 98 行		
c 類：尾が 1 本線のもの	 155 行		E21/E20	 97 行

E9

E27

エジプト学者はこれらのヒエラティックを上記のヒエログリフに書き換え、偽の文字テキストを作成する。キリンのヒエラティックなど存在していないというのに。

【事例 2】



パピルスに書かれた
世界最古のヒエラティック文書
の報告書（学術書）

本書には2つのバージョンの
ヒエログリフ翻刻が掲載され
ているが、どちらのバージョ
ンにも誤りがある

自分自身でヒエラティックを
読み解き、自分自身の翻刻を
提示しなければならない

【事例3】 「難破した水夫の物語」179行目の翻刻の異同

① Blackmak, A. M. (1932) *Middle-Egyptian Stories*. Brussels.

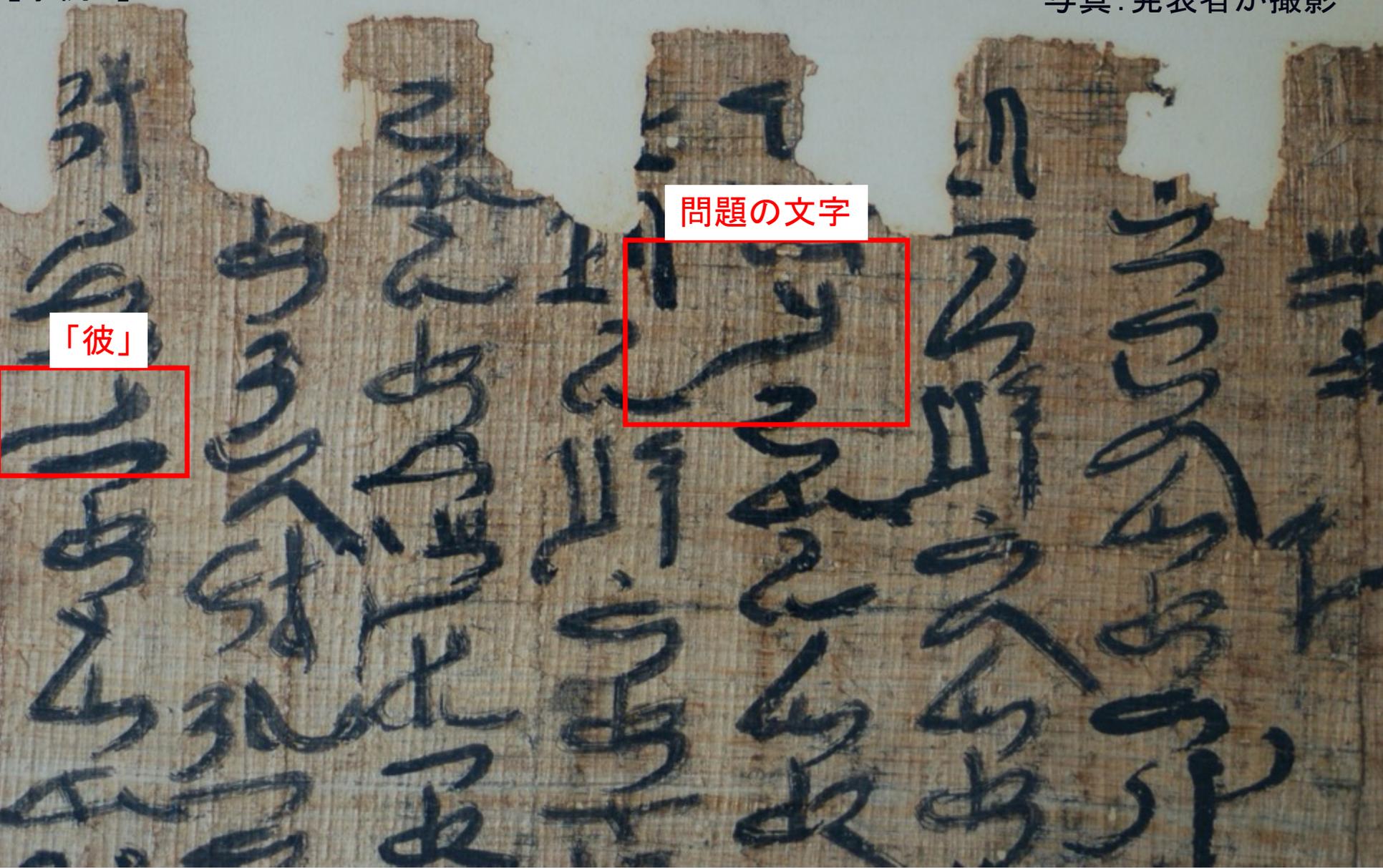


彼(の)

② Foster, J. L. (1998) *Shipwrecked Sailor: A Tale from Ancient Egypt*. Cairo.



200



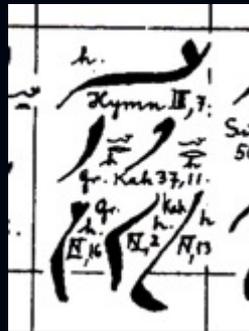
「難破した水夫の物語」179行目の文字の異同：実際のパピルスで文字を確認

【事例3】

「彼」の文字

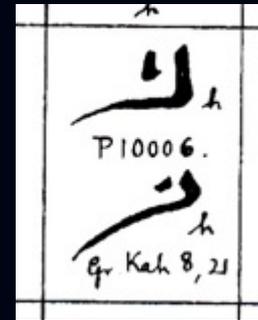


問題の文字



彼

Möllerの字典



200

数詞「200」と
判断するのが妥当

【事例3】

② Foster, J. L. (1998) *Shipwrecked Sailor: A Tale from Ancient Egypt*. Cairo.



正しい翻刻

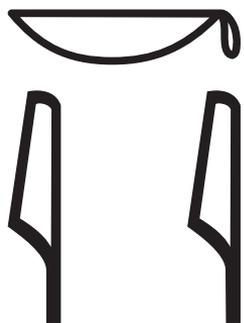
数詞「200」との判断が妥当だが、
ヒエログリフの数詞「200」はV1の文字が2つ書かれたもの。
ヒエラティックの数詞「200」(No.633)は1文字。
データベース化する際に、どちらのテキストを参照するかで
文字数が異なってしまう。当然、ヒエラティックを扱うべき。

[参考文献] Masakatsu Nagai (2011)“On Deciphering the Fifth Sign of Line 179 in *The Tale of the Shipwrecked Sailor: Examining the Original Hieratic Papyrus*”, 『文藝言語研究』言語篇60, pp.49-67. (リンクあり)

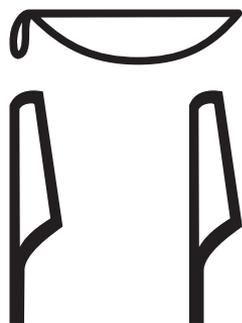
【事例 4】

ky 「他人」

左向き



右向き



右向き



ヒエラティックに
左向きは存在しない



ヒエログリフとヒエラティックの基本は
右向き（右書き）

ヒエログリフにはデザインとして
左向き（左書き）も可能

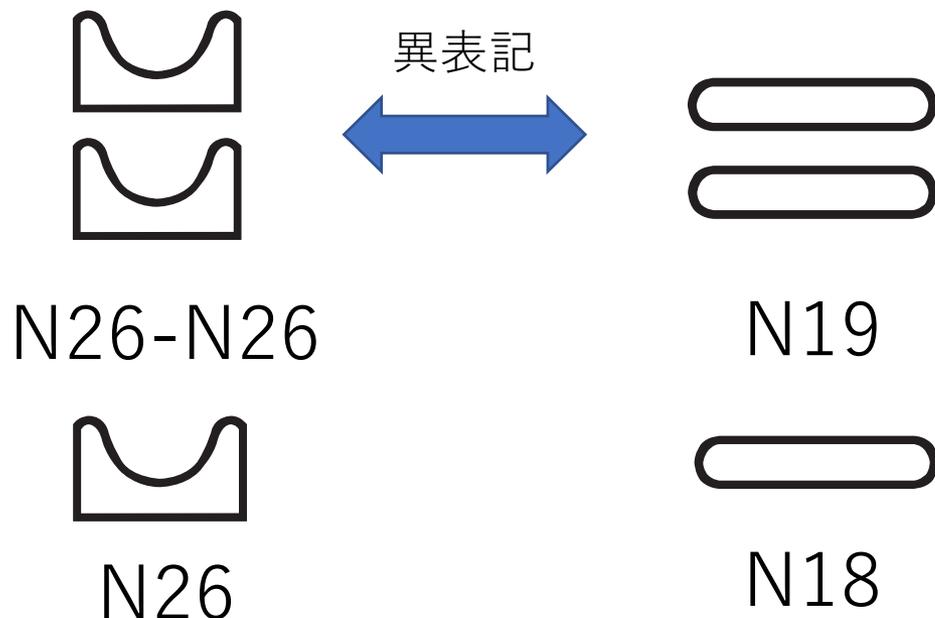
1. デジタル化の原動力

②研究手段としてのデジタル化

② 研究手段としてのデジタル化

- アノテーションや資料画像をデジタル化することにより、自分自身の解釈の揺れ、テキストの表記揺れ、などの確認が容易になる
- データと深く向き合うことができる
- ごましがきかない
→次ページのアクティの文字番号

② 研究手段としてのデジタル化



ラーホルアクティの
アクティの文字

エジプト学では「アクティ」部分の文字を1文字として扱い、そこにN19という番号を与えているが、対応する異表記ではN26が2つ書かれた2文字となる。だとすれば、N19という文字を解体して、N18が2つ書かれていると判断することもできるはず。このようにエジプト学で作られているヒエログリフの文字リストには文字の単位設定に一貫性が見られない。ユニコード化の前にリストの修正が必要だと思われる。

③ 研究資源のオープン化

- ネット環境が必須とはなるが、どこでも、だれでも、研究資源にアクセスできるようにしたい
- 3つのオープン化
 - オープン・データ（資料画像）
 - オープン・アノテーション（言語記述）
 - オープン・ツール（字典、辞書）

オープン化の個人的な目的は

(1)研究資源の保存、(2)研究成果の社会還元、(3)後進育成

2. デジタル化の対象

趣味の遺跡・博物館巡り



自分で原資料を確認

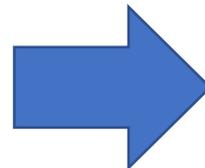


趣味のカメラ



自分で写真撮影

趣味のエジプト語



読解成果

自分で解読

*好きなことをやっていたら、
画像と文字資料が結びついた

画像と言語資料のデータベース



<https://www.jadh.org/JADH2012-Abstracts-Online.pdf> pp.59-60

2012年9月15日 9:00-17:00

[Workshop]

Introduction to Document-based and Genetic editing in TEI

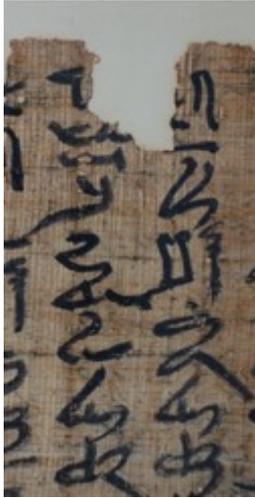
Lecturer: *Elena Pierazzo (King's College London)*

Document-based



Object-based

上記の用語はDocument-oriented、Object-orientedを意識しているのか？



Object

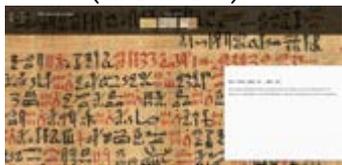
物的資料そのもの



Document

オブジェクト（物的資料）
に表現された言語資料部分

papyrusebers.de
(2016-)



Hieratic DB Project
(2012-)



OBJ.とDOC.の統合
を目指したDB

“Crossing Boundaries:
Understanding Complex
Scribal Practices in
Ancient Egypt” *Rivista
del Museo Egizio* 4
(2020).



OBJ.



博物館は原資料の画像を無料公開
ただし二次利用条件は館によって異なる

DOC.

The Rosetta Stone online

Ramses Online

<http://ramses.ulg.ac.be>

言語学者は言語記述を行ってきた

3. Hieratic Database Project の概要

3.1 Papyrus Abbott Database

オブジェクトとドキュメントの統合を目指したデータベース



BM EA10221 [The Abbott Papyrus] around 1100BC. Owned by the British Museum.

<https://wdb.jinsha.tsukuba.ac.jp/hdb>

* 現在、データベースの一般公開は行っていません

本データベースの作成当時の概要については永井 正勝, 和氣 愛仁 (2012) 「古代エジプト神官文字写本を対象とした言語情報表示システムの試作」『人文科学とコンピュータシンポジウム論文集：つながるデジタルアーカイブー分野・組織・地域を越えてー』 pp.225-230 (リンクあり) を参照して下さい。

ドキュメント = 子音転写 + 単語 + 文字 = オープン・アノテーション

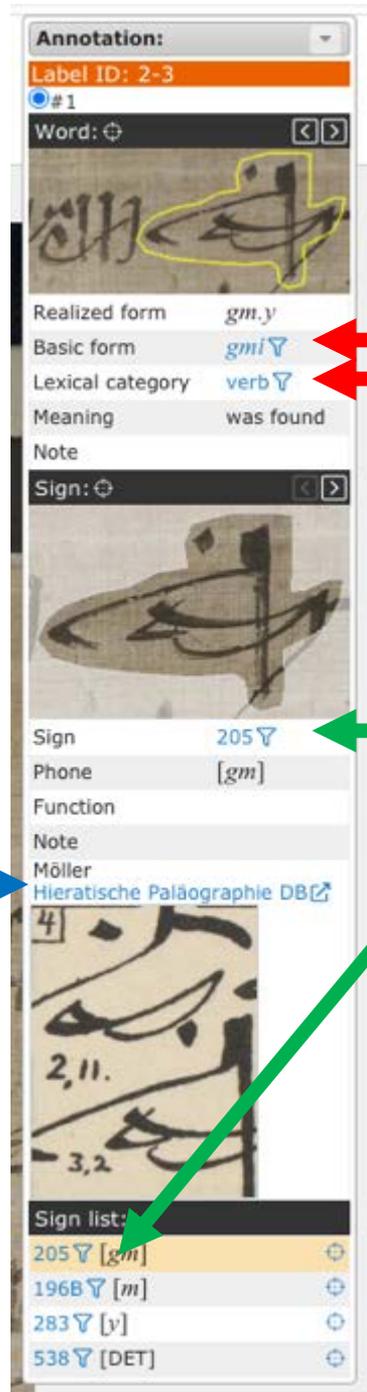
子音転写

The screenshot displays the Hieratic Database Project interface. At the top, there's a navigation bar with 'About', 'Collection', 'Search', and 'Link'. Below it, the document title is 'Collection • BM EA10221 • Page 3'. The main area shows a photograph of a papyrus scroll with a yellow circle highlighting a specific sign. A 'Full text:' window is open, showing a transcription of the hieratic text. A red arrow points from the highlighted sign in the image to the corresponding transcription. To the right, an 'Annotation:' panel is visible, showing details for a specific sign (Label ID: 2-3, #1). The panel includes fields for 'Word', 'Realized form', 'Basic form', 'Lexical category', 'Meaning', and 'Sign'. A red arrow points from the 'Sign' field to the sign image in the annotation panel. A vertical red bar on the right side of the interface is labeled '単語' (Word), and a vertical yellow bar is labeled '文字' (Character).

写真(オブジェクト)

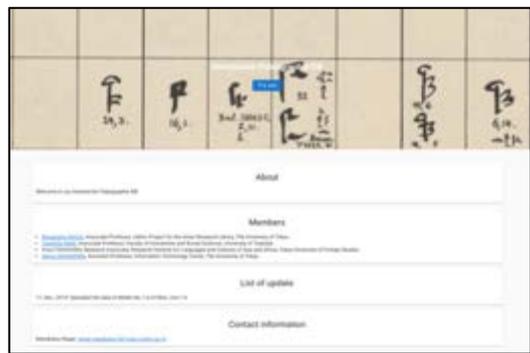
パピルスの写真は発表者が大英博物館にて撮影した

オブジェクト = 原資料の写真 = オープンデータ



単語検索画面へ

文字検索画面へ



Hieratische Paläographie DB
へのリンク

オープン・ツール

オープン・アノテーション

検索画面

検索項目の絞り込み

文字

単語

品詞

Search

Source: BM EA10221
Sign: [dropdown] Word: gmi Lexical category: [dropdown]

Submit

Results: 10 hit(s) [Download Excel File]

1 - 10

Source	Page	Label ID	Realized form	Basic form	Lexical category	Meaning	Word
--------	------	----------	---------------	------------	------------------	---------	------

1	BM EA10221	3	2-3	gm.y	gmi	verb	was found
---	------------	---	-----	------	-----	------	-----------



2	BM EA10221	3	4-1	gm.y	gmi	verb	was found
---	------------	---	-----	------	-----	------	-----------

語のアノテーション



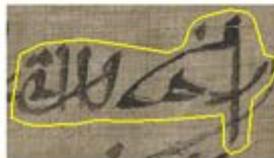
3	BM EA10221	3	6-24	gm.y	gmi	verb	was found
---	------------	---	------	------	-----	------	-----------



4	BM EA10221	3	9-16	gm.y	gmi	verb	was found
---	------------	---	------	------	-----	------	-----------



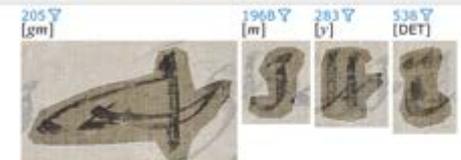
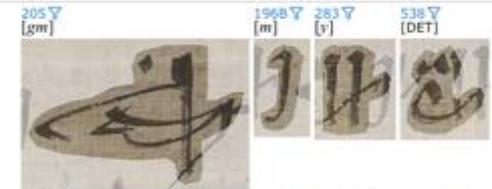
5	BM EA10221	3	11-29	gm.y	gmi	verb	was found
---	------------	---	-------	------	-----	------	-----------



単語単位

文字単位

Signs



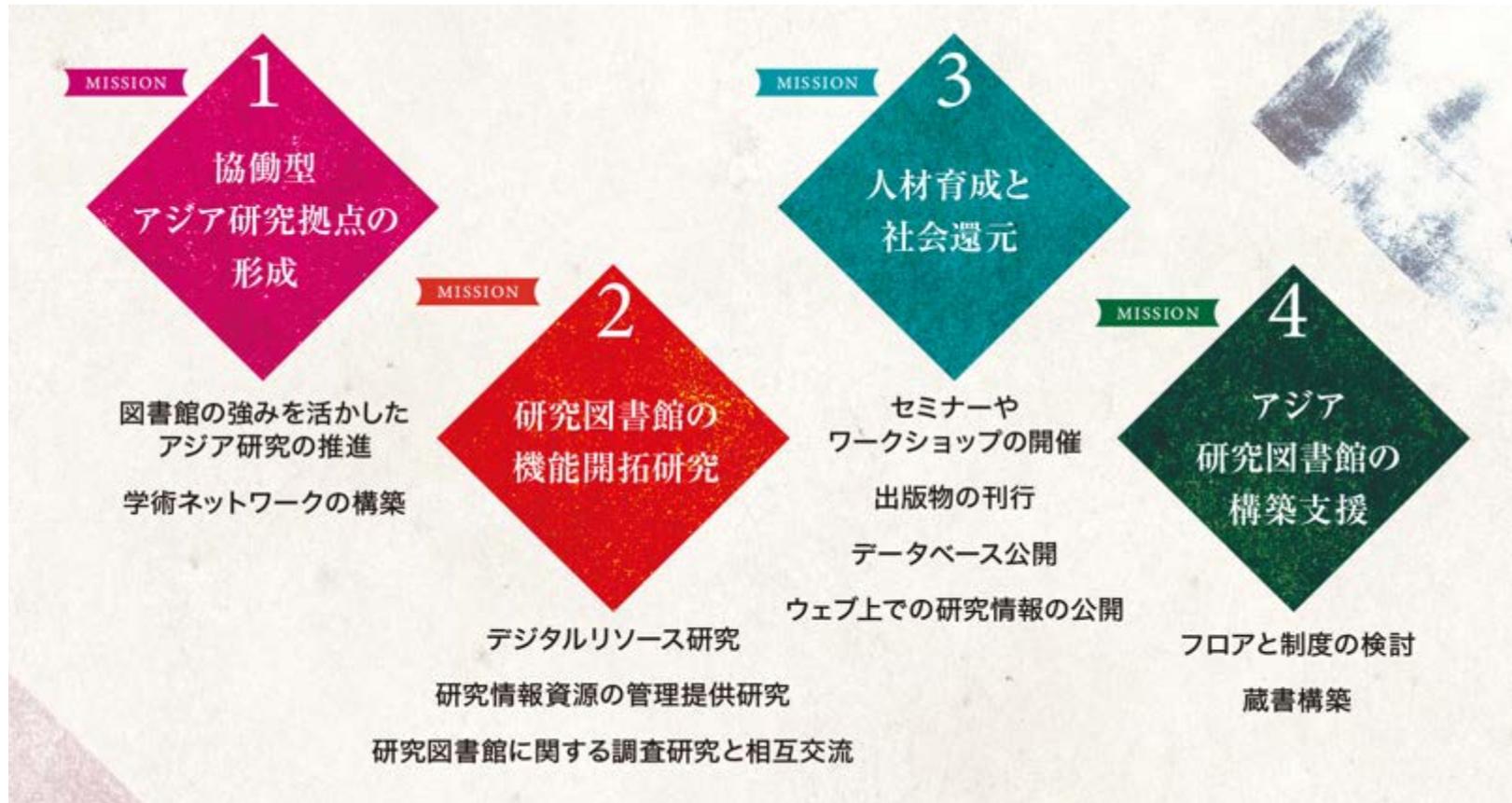
3. Hieratic DB Project の概要

3.2 Möllerの字典

IIIFでの画像公開と“Hieratische Paläographie DB”

東京大学附属図書館 アジア研究図書館上廣倫理財団寄付研究部門（U-PARL）

2014年4月1日設立 東京大学附属図書館設置の研究部門



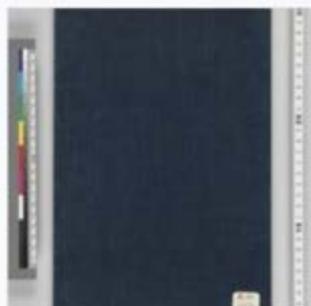
<http://u-parl.lib.u-tokyo.ac.jp/ja/about-ja>（リンクあり）



お知らせ

- 2020年1月16日：これまで「東京大学附属図書館アジア研究図書館上原倫理財団寄付研究部門 U-PARL選集・碑帖拓本資料」として公開していたサイトをリニューアルし、新規公開コンテンツも加えて、「アジア研究図書館デジタルコレクション」を公開しました。

コレクション一覧



碑帖拓本コレクション



水滸伝コレクション



U-PARLセレクション



Digital Resources for Egyptian Studies

<https://iif.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/repo/s/asia/page/home> (リンクあり)

Digital Resources for Egyptian Studies

1-4 / 全4

1



Hieratische
Paläographie. Band 1



Hieratische
Paläographie. Band 2



Hieratische
Paläographie. Band 3



Hieratische
Paläographie.
Ergänzungsheft.

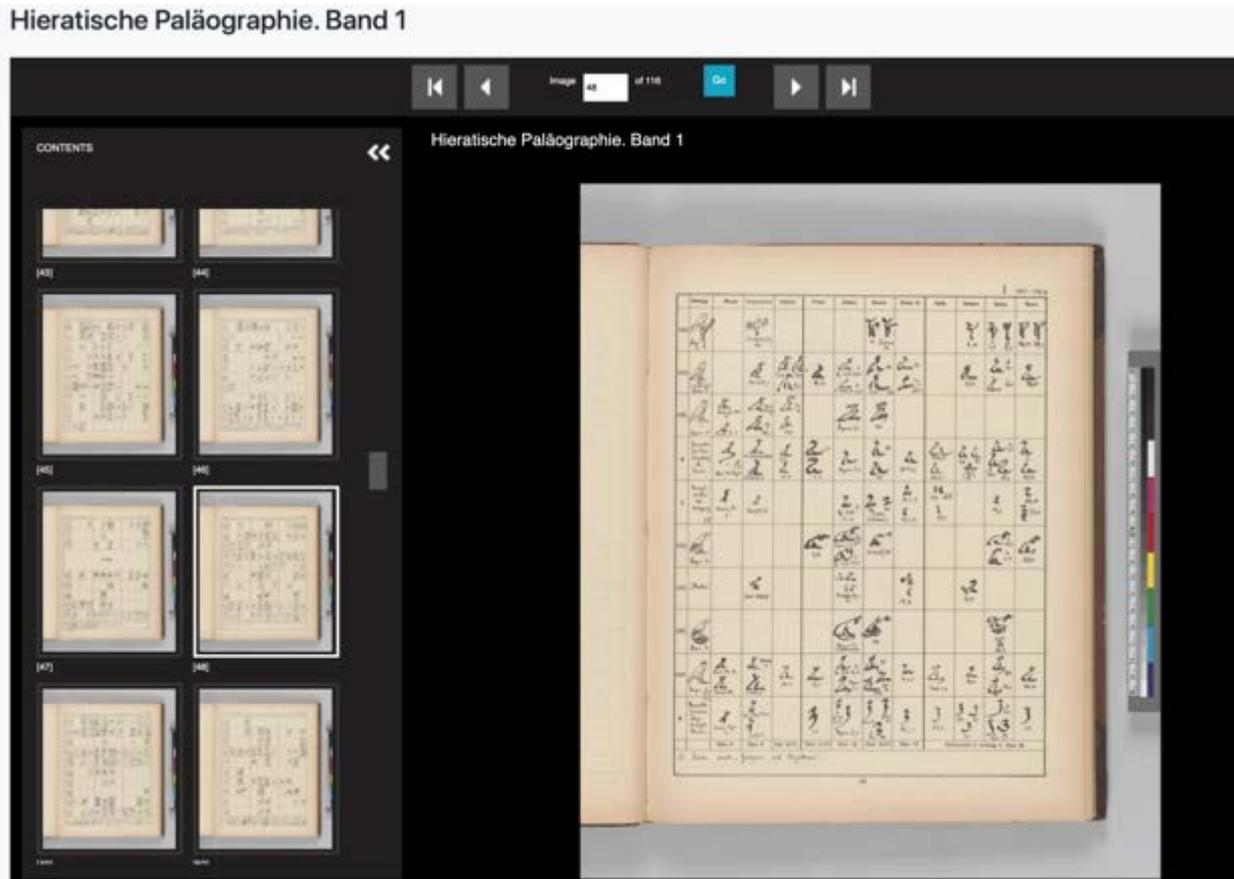
1-4 / 全4

1

https://iiif.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/repo/s/asia/dres?sort_by=uparl%3AidentifierOfTheData&sort_order=asc (リンクあり)

George Möller, *Hieratische Paläographie*

Band I, 1909; II, 1909; III, 1912; IV, 1936



Manifest URI icon & IIIF viewers



→ 実際のページへのリンク

George Möller, *Hieratische Paläographie*

I, 第5王朝～第18王朝

II, トトメス3世～第21王朝

III, 第22王朝～紀元後300年まで

IV, 補遺

古い字形



新しい字形

古い
字形



新しい
字形

Hierogl.	Abusir	Elephantine	Matnub	Prisse	Hahun	Siruhe	Bulaq 18	Math.	Westcar	Golen.	Ebers
2.  Syr. 5.		 (Kairo 25975 2-7)	 23, 1 dur 5	 10, 6. dur 5		 273 dur 5				 11, 1 dur 5	 107, 10.
1.  Syr. 5.		 (Kairo 25975 2-1)	 14, 8 dur 2	 12, 1. dur 3	 Hahun II, 1. dur 2	 230. dur 2		 43, 1. dur 3		 4, 2 dur 2	 9, 4 dur 3

使用方法に関する課題

- Möller（ヒエラティック）の文字番号はヒエログリフの文字番号とは異なるシステム。対応表が別途必要
- 発音や単語から文字を調べることができない
- ある1つの文字の解釈候補を探す際に複数のページを確認しなければならない

→これらの課題を克服するために検索システムを開発

Hieratische Paläographie DB

Try out

24, 3.

16, 1.

Boul. 10003 C,
Z, 21.
A.

52

43, 6

6, 14.

11, 5

About

Welcome to our Hieratische Paläographie DB!

Members

- [Masakatsu NAGAI](#), Associate Professor, Uehiro Project for the Asian Research Library, The University of Tokyo.
- [Toshihito WAKI](#), Associate Professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba.
- Yona TAKAHASHI, Research Associate, Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies.
- [Satoru NAKAMURA](#), Assistant Professor, Information Technology Center, The University of Tokyo.

List of update

11, Dec., 2019: Uploaded the data of Möller No.1 to 613bis, vols.1-3.

Contact information

Masakatsu Nagai: [nagai.masakatsu\[at\]mail.u-tokyo.ac.jp](mailto:nagai.masakatsu[at]mail.u-tokyo.ac.jp)

<https://moeller.jinsha.tsukuba.ac.jp/> (リンクあり)

一般公開しています

② Search Window

Vol. 卷数

Möller No. ヒエラティック番号 Hieroglyph No. ヒエログリフ番号 Phone/Word 音価/単語

Notes

Search Reset

③ Sort Window

④ Refine Window

① Item Window

Möller No. 1
Hieroglyph No. A26
Phone/Word *b3k*
Vol. 2

東京大学アジア研究図書館
デジタルライブラリー

Search Reset

1 - 20 of 1,626 results

Filtered by

Refine your search

Vol

- 3 560
- 1 553
- 2 513

Search

Möller No

- 2 3
- 4 3
- 6 3
- 10 3
- 11 3
- 13 3

Search

Hieroglyph No

- ??? 16
- Z1 12
- N12 12

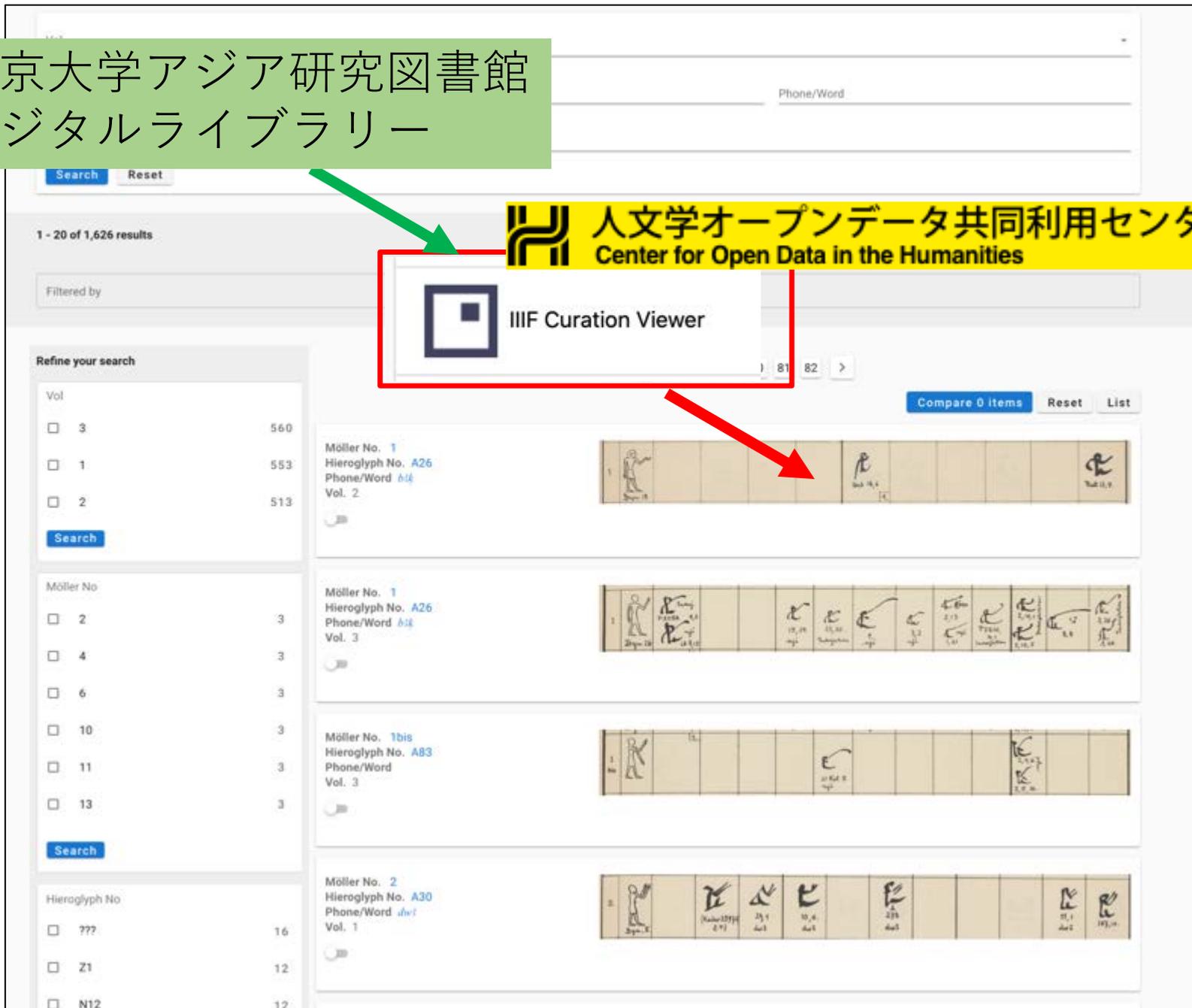
Compare 0 items Reset List

Möller No. 1
Hieroglyph No. A26
Phone/Word [△](#)[△](#)[△](#)
Vol. 2

Möller No. 1
Hieroglyph No. A26
Phone/Word [△](#)[△](#)
Vol. 3

Möller No. 1bis
Hieroglyph No. A83
Phone/Word
Vol. 3

Möller No. 2
Hieroglyph No. A30
Phone/Word [△](#)[△](#)
Vol. 1



人文学オープンデータ共同利用センター
Center for Open Data in the Humanities



IIF Curation Viewer

125

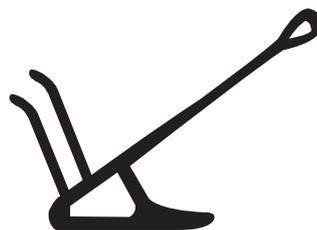
E23



rw, r

600

U13 (U14)



šn^c

象形対象も音も関係のない両者が
ヒエログリフ表記でしばしば交替する

→ヒントはヒエラティック

ヒエラティック125を検索

Vol.

Möller No.

125

125

Hieroglyph No.

Phone/Word

Notes

Search

Reset

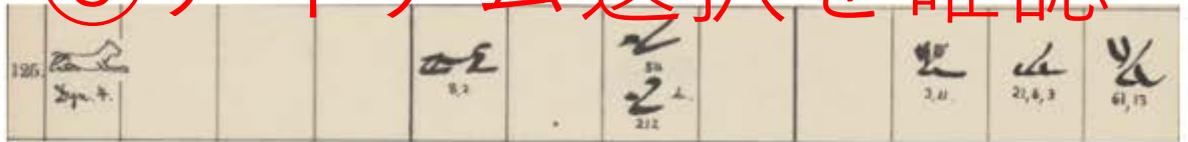
Compare 1 Items

Reset

List

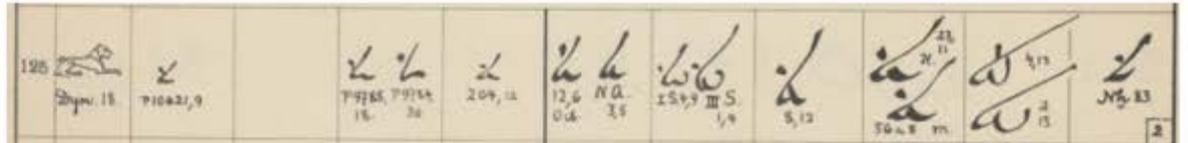
③ アイテム選択を確認

Möller No. 125
Hieroglyph No. E23
Phone/Word rw, r
Vol. 1



① Vol.2であることを確認

Möller No. 125
Hieroglyph No. E23
Phone/Word rw, r
Vol. 2



② 丸印を右に動かして
アイテム選択

リセットせずに続けて
ヒエラティック600を検索

Vol.

Möller No.

600

Hieroglyph No.

Phone/Word

Notes

Search

Reset

600



③ クリックする



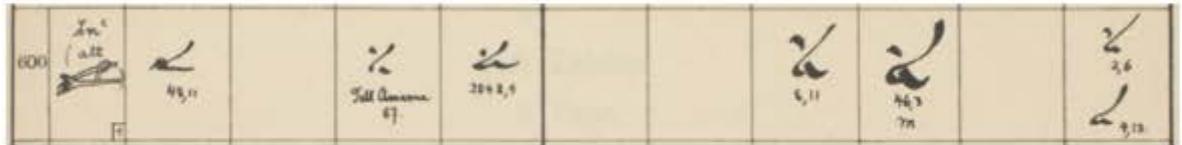
→ IIF画像がMiradorで開きます

Möller No.
Hieroglyph No. U13/U14
Phone/Word šmꜥ
Vol. 1
Note 478(U13/U14), 600(U13/U14)



① Vol.2であることを確認

Möller No. 600
Hieroglyph No. U13/U14
Phone/Word šmꜥ
Vol. 2
Note 478(U13/U14), 600(U13/U14)



② 丸印を右に動かして
アイテム選択

Fit Boundsをクリック

Fit Bounds

レイアウト変更

全面面表示

Hieratische Paläographie. Band 2

全面面表示

E. Stufenleere.

Miradorが開きました

Hieratische Paläographie. Band 2

全面面表示

Umschreibung unsicher.

比較が容易になった！

The image displays two screenshots from a digital archive titled "Hieratische Paläographie. Band 2".

The top screenshot shows a grid of hieratic characters under the heading "E. Säugtiere.". The grid contains various characters with associated references and numbers. A red box highlights a character in the 7th column, which is a stylized symbol resembling a '2' with a diagonal stroke, labeled "8,12".

The bottom screenshot shows a similar grid with columns labeled by source: Hierogl., Louvre 5226, Lederhs., Guröb, P. Rollin, Ennene, Pentoere, Harris Th., Harris H. M., P. Abbott, and Ndm-t. A red box highlights a character in the "Harris Th." column, which is a stylized symbol resembling a '2' with a diagonal stroke, labeled "8,11".

ヒエラティックでは125と600の字形が極めて類似している。両者の文字を書記が区別していなかった可能性がある。

125/E23



rw, r

600/U13(U14)

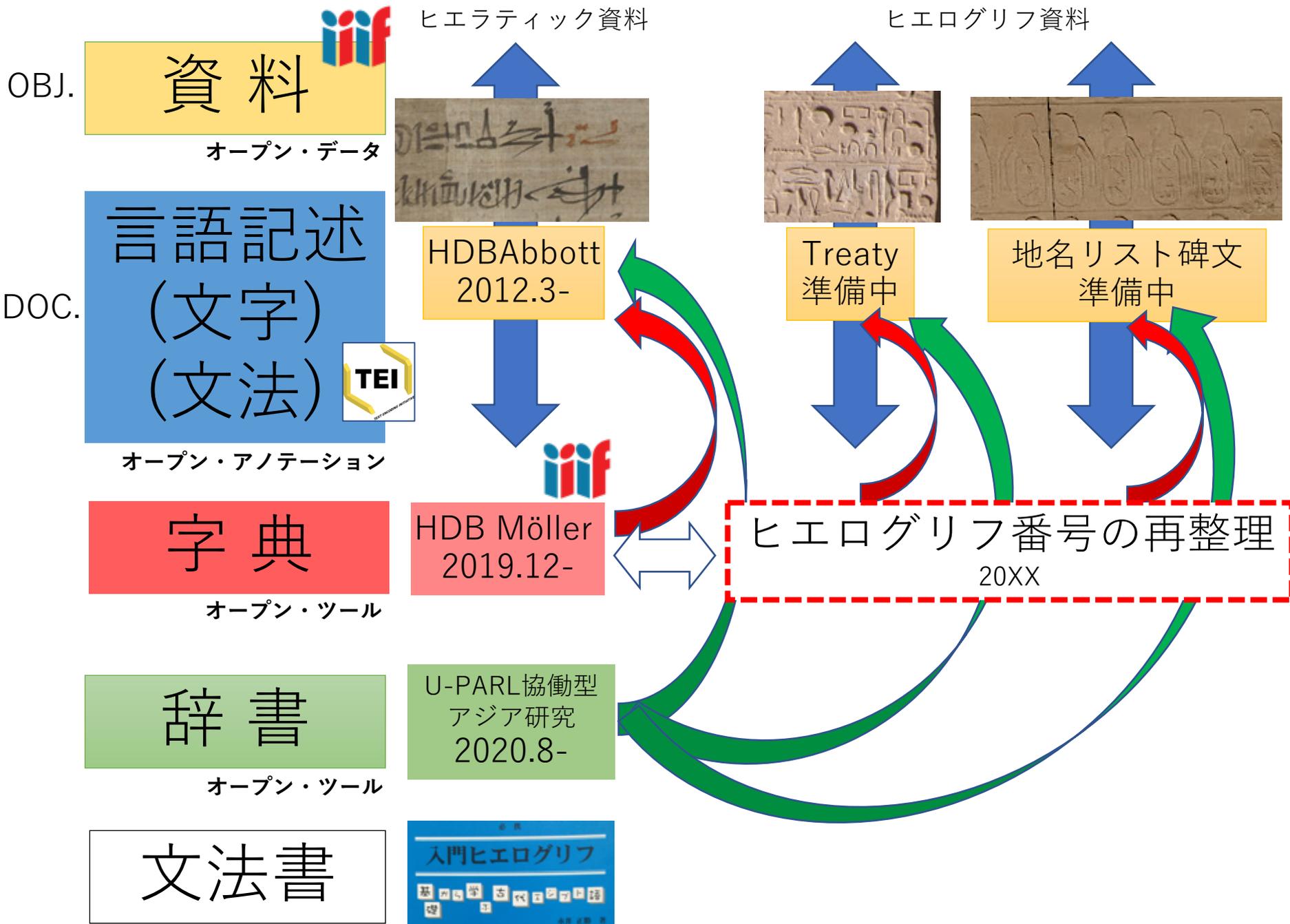


šn^c

- 象形対象も音も関係のない両者がヒエログリフ表記でしばしば交替する
- この要因は、ヒエラティックの125と600の字形が類似していることにある
- ヒエログリフはヒエログリフなのでヒエログリフだけを学習すればよいという考え方では、ヒエログリフの表記を正しく理解することができない場合がある
- ヒエログリフを理解する前提としてヒエラティックの知識が求められる場合がある

4. まとめ

自分自身が今まで行ってきたこと、
そして、今後に行うべきこと



OBJ.

資料

オープン・データ



ヒエラティック資料

ヒエログリフ資料

DOC.

言語記述
(文字)
(文法)

オープン・アノテーション



HDB Abbott
2012.3-

Treaty
準備中

地名リスト碑文
準備中

字典

オープン・ツール

HDB Möller
2019.12-

ヒエログリフ番号の再整理
20XX

辞書

オープン・ツール

U-PARL協働型
アジア研究
2020.8-

文法書

