

<国際共同研究の成果発信>

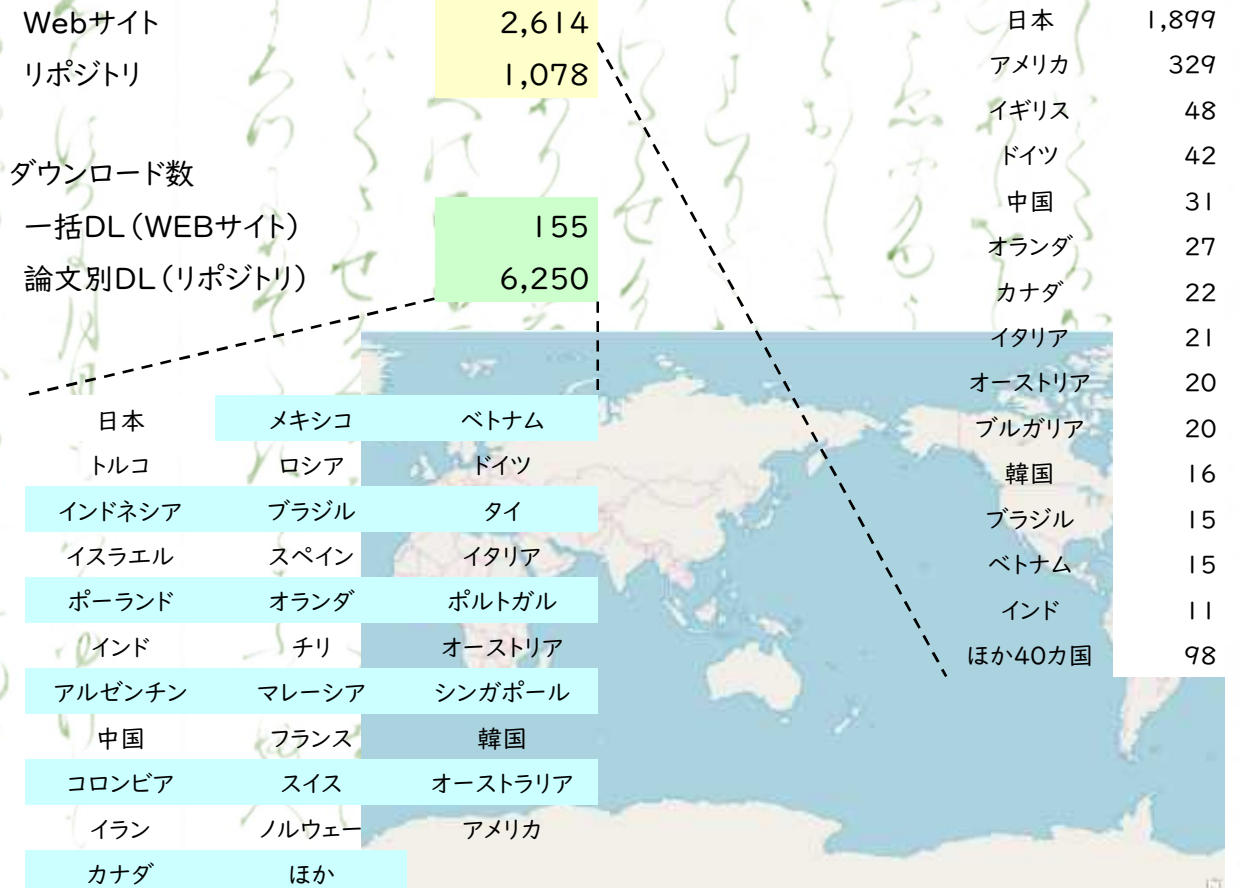
画期的な、「国文学」及びその関連分野における**英語での発信**



発行 第1号 平成30年7月
 第2号 平成31年3月
 第3号 令和2年3月(予定)

英文オンライン・ジャーナル “Studies in Japanese Literature and Culture” の 発刊

閲覧数(H30.7~H31.3 以下同じ)



<情報発信>



ホームページ H25/12開設
「ふみ」・研究成果のDL
研究会などの動画配信



広報誌「ふみ」
年2回発行
これまでに11号
累計33,500部配布
ほかHPからDL年1,000件



国際研究集会
毎年開催
リアルタイムでの
Web発信



ブックレット
「書物をひらく」
(平凡社)
19巻発刊(以降順次)



ブース出展等



European Association for Japanese Studies



Association for Asian Studies



European Association of Japanese Resource Specialists
Council on East Asian Libraries



日本近世文学会



多摩地域における学術・文化の発展に関する事業を継続的に実施するために、国文学研究資料館を中心に各参加団体で構成するプラットフォーム



国文研で培ってきた古典籍の数々と専門家によるネットワークを研究者コミュニティの外側へ開放 → 新しいモノと文化の創成

<進捗評価結果>

大型研究計画に関する進捗評価について(報告)2018年(平成30年)8月30日(抄)

4. 計画の進捗評価と今後の留意点

(1) 計画の進捗状況を踏まえた評価

本プロジェクト実施上の基盤となる「新日本古典籍総合データベース」を当初計画どおり公開するに至っている。このことは、限られた予算の中、画像情報処理作業を最大限効率化することによってなし得たものである。例えば、企業と共同開発したスキャナーによって作業を内製化したことや、大学院生及び大学生を資料整理等補助員として採用の上、Webを介したタグ付け作業を進めたことなどがあげられる。さらに、今後に向けては、広く分野の専門家から一般の方までがタグ付け作業に当たることができる制度の導入を決定している。

本データベースを広く一般に公開することにより、これまでの国文学研究における関連資料を所有するか否かの決定的な差や競争を解消し、我が国の人文学におけるこれまでの流れを確実に変えつつある。特に2017年度(平成29年度)のデータベース公開以降、本プロジェクトに対する関連コミュニティの期待は確実に大きくなっており、各機関における所蔵資料の公開に協力する新たな動きが生まれている。

実施体制については、外部委員が過半数を占める目的別の複数委員会から評価・助言を得られる体制とし、役割と責任を明確化している。特に、国際共同研究に向けては海外有識者の意見を取り入れる体制となっていることや、共同研究に当たっては機関間で契約書を取り交わし、安定的・継続的な実施体制としていること、データベース整備に当たっては国立情報学研究所をはじめとする情報分野専門家との協力体制としていることなどがあげられる。

学術的には、先述のとおり、貴重な資料を公開・共有することの利点を明らかにし、人文学において新たな潮流を生み出しつつあることが高く評価できる。また、文理融合を含む他分野への波及効果も大きく、地球物理学との共同研究ではすでに顕著な成果を上げている。さらに、くずし字判読や挿絵検索などの技術開発により、従来専門家個人の知識に依らざるを得なかった解析を幅広く可能にしたことも、異分野融合の展開に寄与するものと期待される。今後、更なる情報技術の活用により、従来、多くの時間を必要とした異なる時代の写本や印刷物の比較解析等も容易になり、国文学研究の新たな展開も期待できる。

このほか、データベースの公開により、海外の日本研究者への貢献や、新たな日本研究者の掘起しなども期待され、海外に向けた波及効果も大きいと考えられる。

社会的には、古典籍に含まれる我が国の知恵の蓄積に広く一般の方々が触れられるようになっている。過去の災害の記録からは防災の知恵を得られることや、日本の歴史・文化への関心を得て国内外からの観光客に期待できることなど、地域社会への貢献のような波及効果も期待できるほか、江戸料理の再現によって古典籍そのものへの興味を生み、国文学を志す新たな人材の育成まで貢献することも期待される。また、本プロジェクトを契機に、貴重な資料が実施機関に寄贈される例も出てきており、今後、古典籍の保存・活用の意義と動きが一層広まることが期待される。

以上を総合的に勘案すると、本プロジェクトは概ね順調に進捗していると評価できる。

<留意事項への対応>

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会の進捗評価結果において示された留意事項（平成30年8月）

1 データベースの更なる発展に向けた検討

- ① データベース化される古典籍の数・内容の充実について検討
- ② 情報学研究者の協力を得た信頼性の高いメタ情報の作成方法や多言語システムの仕組
- ③ 海外の日本研究者によるデータベースの利用の拡大
- ④ 海外に流出した資料の画像情報処理
- ⑤ データベースの多言語化対応の実現
- ⑥ 知的財産保護に対する万全の対応
- ⑦ 相手国機関から相応の費用負担を求めるなど財源の多様化

2 国民・社会への成果還元

- ⑧ 国民・社会への成果還元につながるよう情報発信の強化

3 若手研究者の育成

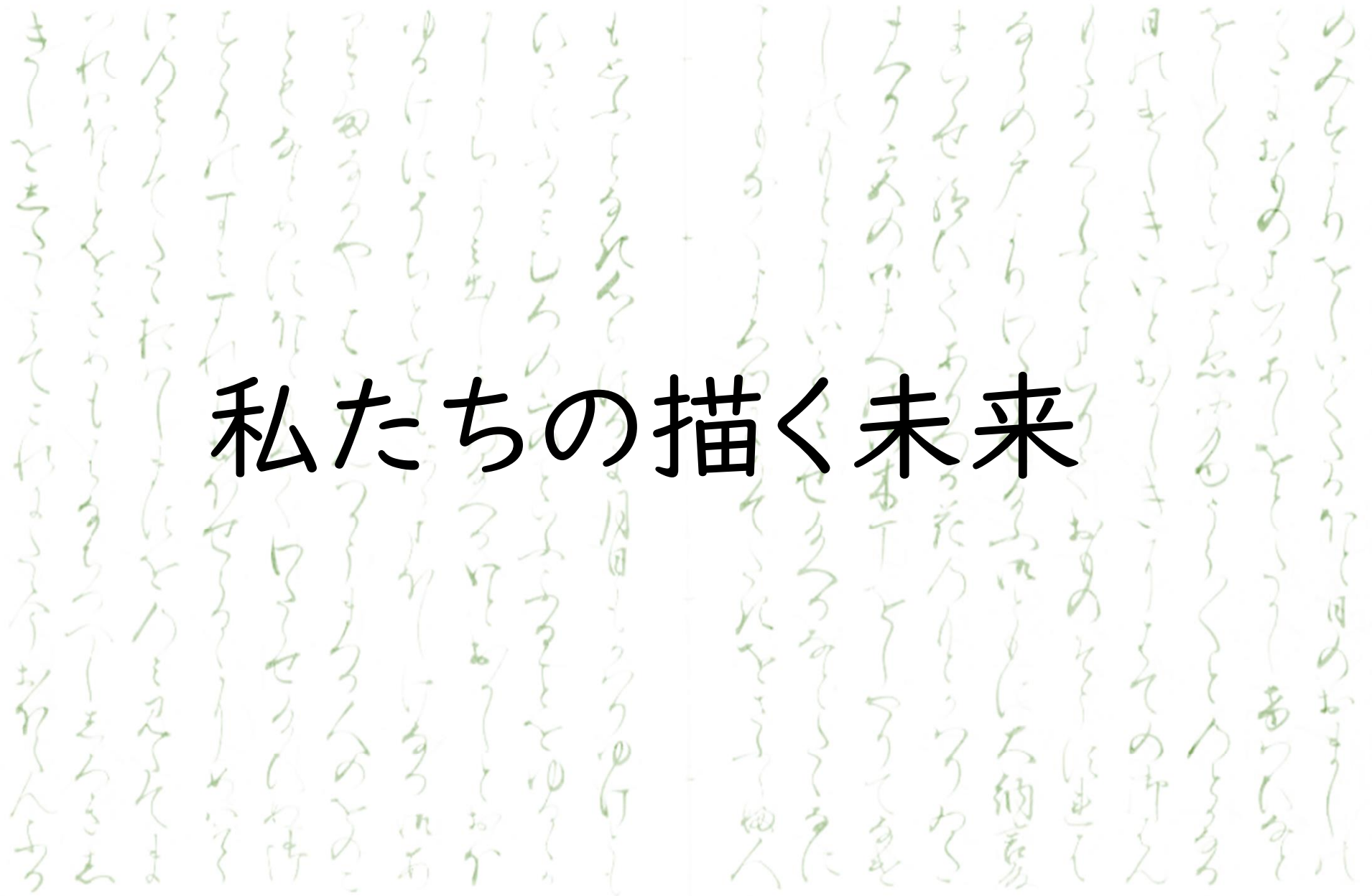
- ⑨ 若手研究者が研究成果を創出できる環境の整備

- 館内全教育研究職員で共有
- 執行部、センター及びNW事業実施委員会幹事会、さらに多くの外部委員で構成するNW委員会、運営委員会において対応策を検討

- (1) これまでの作業グループの構成を「画像作成」、「データベース高度化」、「共同研究・成果発信」に見直しそれぞれに**役割を分担**
- (2) 各作業グループの活動と連動するようセンター事務室を改組



現在、各作業グループにおいて、中・長期を見据えた画像作成のあり方、タグ付け、多言語対応や成果発信等の検討を推進



私たちの描く未来



私達の
描く未来

研究基盤構築
データへのID付与

歴史的典籍NW事業

典籍30万点の書誌・画像データ
100万文字の学習データのオープン化、等々

多分野協働で典籍データから
現代の課題解決へ

世界に稀な1000年に及ぶ
蓄積「古典籍」を研究資源に

人文系データ分析

- ・画像検索・画像解析による可視的把握
- ・国際テキスト (TEI)
- ・AIによる機械可読データの自動化・キーワード抽出など

マテリアル分析

- データから必要なモノ(資源)を見出し、研究
- ・典籍からのDNA解析 (典籍人類学)
 - ・古典籍の光学解析など

国文学研究資料館
人文学データ駆動
研究センター(仮)

国文研
データインフラ
ストラクチャー
IDに基づく
データ管理

コンテンツ解析

異分野融合研究の国際展開

- ・典籍防災学の展開
- ・文献観光資源学の推進など

IDのもとに
データ連携

- データ駆動システム開発
- 利用のガイドライン策定
- 利活用を促す広報活動

データ拡大・変換

- ・明治期データ収集
- ・フィジカル・デジタルデータ劣化対応技術
- ・AIによる画質向上など

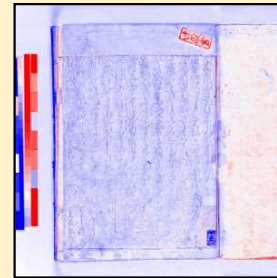
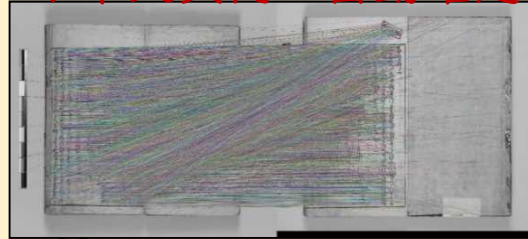
データ駆動型人文学として、多角的な分析、多彩な利用を可能に



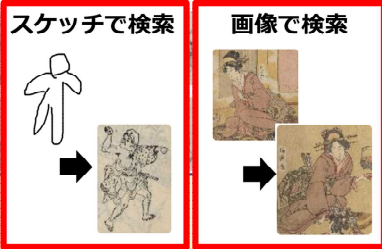
マテリアル分析

30万点画像から自動で最適なサンプルを抽出

◆ 本文異同の自動確定



◆ 画像検索



SCIENCE

The Lab Discovering DNA in Old Books

Even the beeswax used in seals is rich with data about the past, including the flowers that grew in that region year to year

SARAH ZHANG FEB 19, 2019



It was in the archives of the Archbishop of York that...

◆ DNA解析で1000年のヒトを知る

Published: 14 August 2018

SCIENTIFIC REPORTS

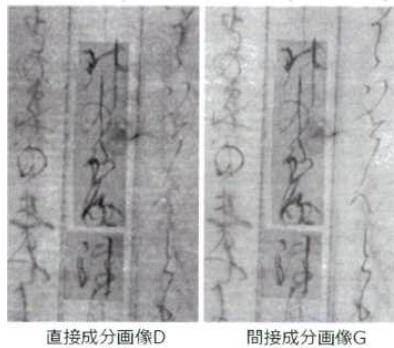
OPEN Hairs in old books isotopically reconstruct the eating habits of early modern Japan

Atsushi Maruyama¹, Jun'ichiro Takemura², Hayato Sawada³, Takaaki Kaneko², Yukihiro Kohmatsu² & Atsushi Iriguchi^{1*}

To complement literature-based historical knowledge of the eating habits of 17th- and 18th-century Japan, we analysed carbon and nitrogen isotope ratios ($\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$, respectively) of human hairs embedded in cover paper of Japanese books printed during 1690s–1890s, taking regional and temporal variations into consideration. We purchased 24 book sets from second hand book markets. Twenty-three sets contained enough human hairs, which were non-destructively extracted from the thick, recycled paper of the book covers and used to measure the $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values, found to be identical within each book set. Relatively low $\delta^{13}C$ values and high $\delta^{15}N$ values suggested that people depended on rice, C₃ vegetables, and fish, more exclusively than contemporary Japanese people. The relatively high $\delta^{13}C$ values found in Edo (Tokyo) might be associated with the preference for C₄ millets by Edo people as a measure against beriberi (locally recognised as the Edo affliction). The $\delta^{15}N$ values gradually increased over 200 years, indicating an increase in the contribution of marine fish both as food and fertilizer for rice fields as suggested by literature-based studies. Further collection of hairs from books will enable a thorough examination of regional and temporal variations to better understand the pre-globalised food culture.

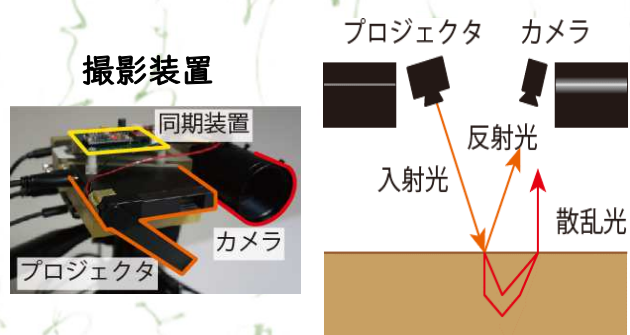


再生紙に含まれていた毛髪



直接成分画像D 間接成分画像G

透過特性解析

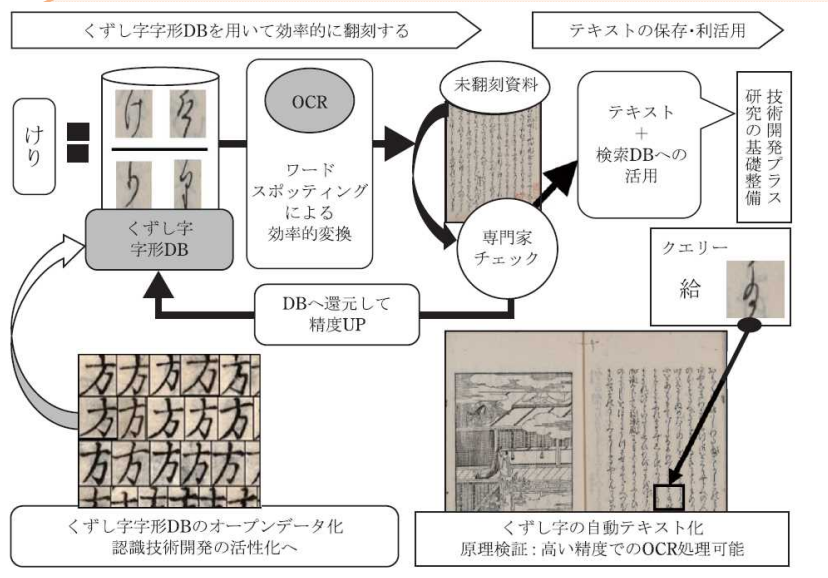


反射光と散乱光の分離撮影

◆ 古典籍の光学解析: 見えない文字を読む

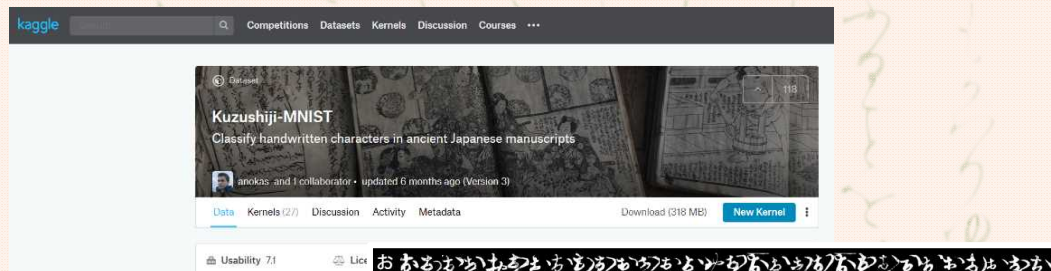
◆ 和紙に含まれた毛髪から当時の食生活を探る

人文系データ分析

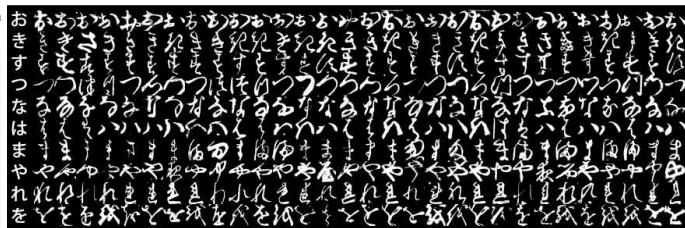


◆ 古典籍OCR・テキスト化概要

◆ 字形データのオープン化



◆ KMNISTデータセット等の公開 世界規模で「くずし字」 に取り組む



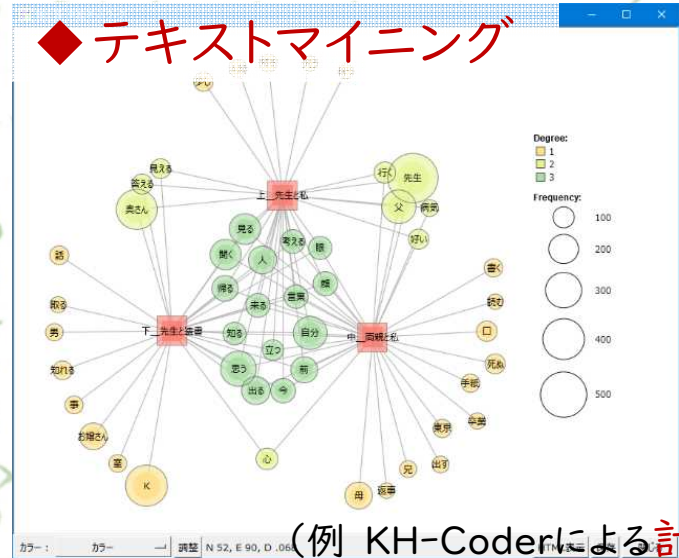
MNIST (Mixed National Institute of Standards and Technology database)

AIによる機械可読データの生成により
「個」の作品分析から「束」としての解析へ

◆ 国際的に通用するテキストへ



◆ テキストマイニング



(例 KH-Coderによる計量分析)

◆ distant reading (遠読) へ

作品群を俯瞰する遠読
「世界文学」という視点
⇒ 国際共同研究の拡がり

デジタル技術を用いて対象や事象をデータ化し、
調査・分析・総合を行う「デジタル・ヒューマニティーズ」へ



コンテンツ解析(例)

残された典籍からのアプローチ

典籍防災学

1000年の蓄積

地球への影響

自然界への影響

災害との関わり

食物への影響

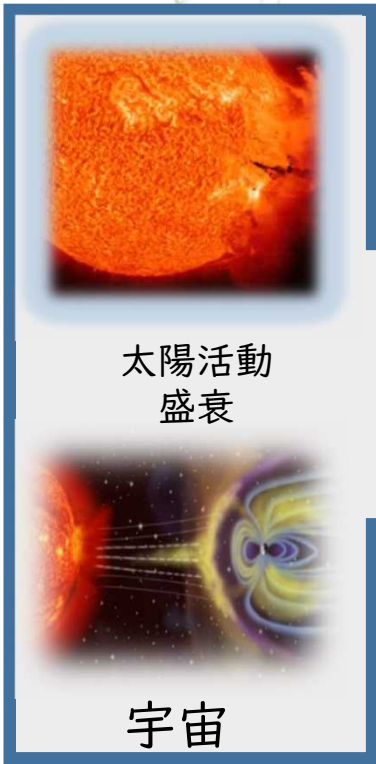
たとえば

磁気嵐災害

文献から太陽の活動履歴を知る
太陽から過去の災害の要因を知る
過去の文献から予知予防へと繋げる
世界規模での取り組みへ



明和7(1770)年
京都から福井方面に見えたオーロラ

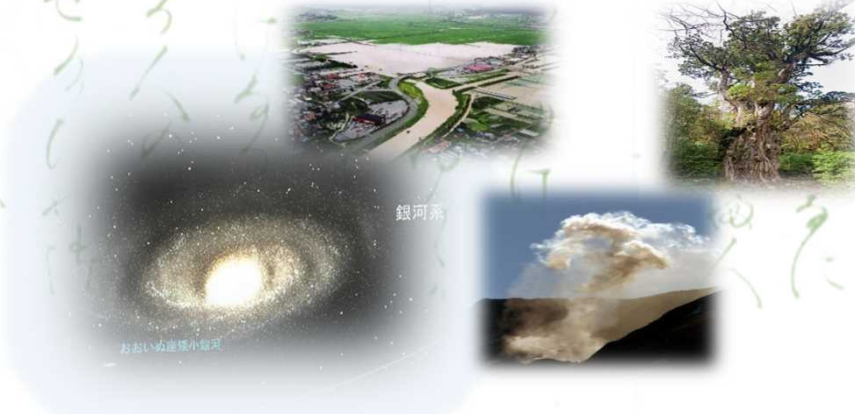


太陽活動
盛衰

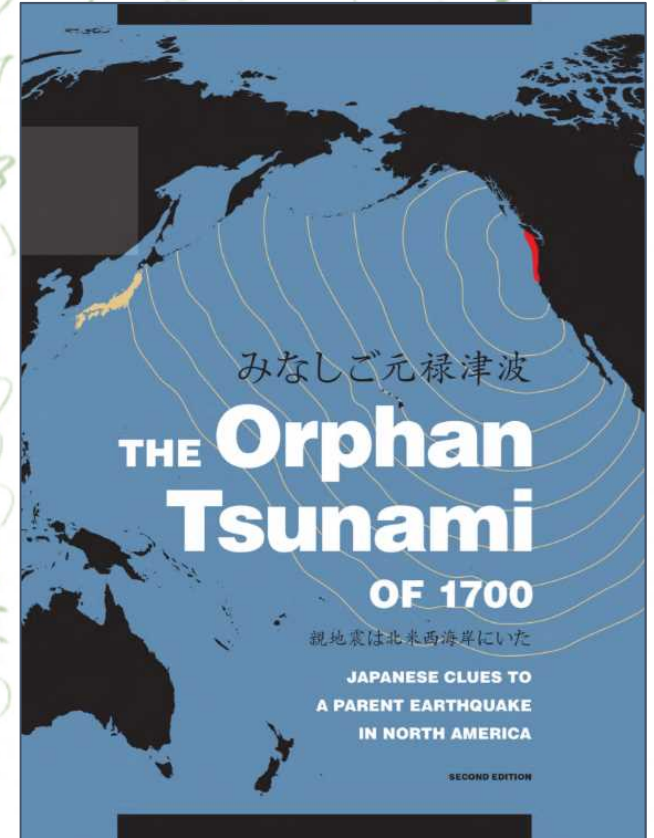
宇宙

太陽風(太陽から吹き出す極めて高温で電気を帯びたプラズマ)の影響

太陽フレア(太陽で発生している爆発現象)の影響



The orphan tsunami of 1700 -Japanese clues to a parent earthquake in North America



First Edition: Originally posted 2005;
Second Edition: 2015

ブライアン・アトウォーター博士
日本の歴史文化資料は
世界的にも貴重なビッグデータ

<https://doi.org/10.3133/pp1707>



ご清聴ありがとうございました



大学共同利用機関法人 人間文化研究機構

国文学研究資料館

National Institute of Japanese Literature