

# 「越境する」デジタルアーカイブの機能要件を考える —KU-ORCAS が備えるべきもの—

菊池信彦<sup>†1</sup> 内田慶市<sup>†2</sup> 永崎研宣<sup>†3</sup>

**概要：**本研究では、文部科学省私立大学研究ブランディング事業に選定された関西大学アジア・オープン・リサーチセンター（Kansai University Open Research Center for Asian Studies: KU-ORCAS）が目指しているもの、そしてそれに向けて構築を予定している東アジア文化研究のためのデジタルアーカイブが備えるべき機能について検討する。KU-ORCAS では、2017年9月のバチカン図書館との協定に代表されるように、関西大学がこれまで培ってきた東アジア文化研究の学術リソースと国際的学術ネットワークを基盤に、「研究リソース」「研究グループ」「研究ノウハウ」の3つをオープン化しつつ、世界に開かれたハブ機能を備えたオープン・プラットフォームとしてのデジタルアーカイブの構築を目指している。そのようなテーマ的にも研究環境的にも「越境する」デジタルアーカイブにとって、どのような機能が必要となるのか、現段階での KU-ORCAS における検討状況について報告する。

**キーワード：** 関西大学アジア・オープン・リサーチセンター, KU-ORCAS, デジタルアーカイブ

## 1. はじめに

関西大学アジア・オープン・リサーチセンター（Kansai University Open Research Center for Asian Studies, 以下、KU-ORCAS）は、平成 29 年度文部科学省私立大学研究ブランディング事業に選定された、東アジア文化研究のためのデジタルアーカイブ構築プロジェクトである。KU-ORCAS では、バチカン図書館等の世界各国の研究機関・図書館等との連携のもと、「研究リソース」「研究グループ」「研究ノウハウ」のオープン化を進め、東アジア関係資料のデジタルアーカイブの作成を進めるとともに、オープン・プラットフォームを形成していくことを掲げている。

### 1.1 デジタルアーカイブの文脈における KU-ORCAS の位置づけ

これまでの日本のデジタルアーカイブに関する文脈では、自組織の資料を中心に、日本語や日本情報を扱った資料（以下、日本資料と総称的に呼ぶ）を対象とするテーマが主として論じられる傾向がある。そのような事例は枚挙にいとまがないが、例えば、デジタルアーカイブの重要性を訴える『アーカイブ立国宣言』（ポット出版、2014 年）はその副題である「日本の文化資源を活かすために必要なこと」に端的に表れているように、あくまで日本資料を対象としていることが明確である[1]。また、近刊の『入門デジタルアーカイブ』では、デジタル・コレクションのテーマについて「原理的にあらゆるテーマが可能」であるとしながらも、「デジタルアーカイブの多くは、実施機関が自ら所蔵している資料をデジタル化している」[2]と述べ、日本資料が主たるものであることを言外に述べている。したがって、

KU-ORCAS の進めている東アジア文化研究のためのデジタルアーカイブは、デジタル化する対象資料が外国資料中心で必ずしも日本資料ではないという点で、これまでの日本におけるデジタルアーカイブの文脈とは異なる。

また、仮に前段の文脈に「海外／外国」を参照軸に加えた場合でも、まず出てくるのは日本資料を海外に届けるという観点だろう[3]。たとえば、「海外における日本研究と図書館」の問題を継続的に扱ってきた江上は、近年の動向としての国内外のデジタルヒューマニティーズの事例を踏まえて、次のように述べている。

「（デジタルによって [引用者注]）日本研究が『日本における日本研究』特有の文脈から解放されフラットになっていく様子がわかる。資料がデジタルに媒体変換されると、その届き先にもそれが“日本研究”なのかどうかにも線引きの意味はなくなる。」

そして、「分野を問わず文脈を問わず国・地域・言語を問わず、日本語／日本製の資料・情報を、あらゆる海外のユーザ（ママ）に届けること」を課題と展望として指摘する[4]。

ここでの「日本資料・日本情報の届け先が“日本研究”であるかどうかという線引きに意味はない」という表現は示唆的である。続く文章からすれば、多様なユーザーに分け隔てなく同じ資料を届けることによって新しい展開を期待するということだろう。このことは、近年広がりがつつあるオープンデータの提供によるオープンサイエンスの活性化とも軌を一にする考え方であるとも言え、多言語対応が進むコンピュータ環境やデジタルアーカイブ関連ソフトウェアの状況に鑑みるなら、KU-ORCAS としても発信・受信の双方ともに多くの期待をしてしまうところである。しかし一方で、少なくとも現時点では、一般利用者から専門家まで、あるいは、書かれているものを直接には読めない利用者といったあらゆるユーザーに対して適切な情報提供をするなら、情報の選別や洗練化・易化など、何らかの手立

<sup>†1</sup> 関西大学アジア・オープン・リサーチセンター  
Kansai University Open Research Center for Asian Studies

<sup>†2</sup> 関西大学アジア・オープン・リサーチセンター  
Kansai University Open Research Center for Asian Studies

<sup>†3</sup> 一般財団法人人文情報学研究所  
International Institute for Digital Humanities

てが必要だろう[5].

KU-ORCAS は、オープン・プラットフォームとしての東アジア文化研究の国際的なハブ研究拠点となることを目標に掲げており、「分野を問わず文脈を問わず国・地域・言語を問わず」リソースやデータをオープンにしたその先に、それらをどのような利用者がいかに利用するかを考え、それに応じたデータ提供やデータの利用環境を模索していきたい。

## 1.2 本研究における問いと研究意義

前節を踏まえると、本研究における問いは次のように表現できる。すなわち、国内はもとより海外のユーザーも対象に、東アジア文化研究を進めるうえで求められるデジタルアーカイブとは何か、どのような機能が必要となるのか、という問いである。

ここで注意すべきは、この文脈での東アジア文化研究が単に中国史や韓国文化研究などといった各国史・各国文化での枠組みを必ずしも前提としたものではないということである。むしろ KU-ORCAS が中心的な研究テーマとして掲げている「東アジア文化交渉学」は、その学問的特徴として「越境性」がある。藤田はこの東アジア文化交渉学を次のように定義している。

「東アジア文化交渉学は、国家や民族という分析単位を超えて、東アジアという一定のまとまりを持つ文化複合体を想定し、その内部での文化生成、伝播、接触、変容等の諸現象に注目しつつ、トータルな文化交渉のあり方を、人文学の諸分野を包括した複眼的で総合的な見地から解明しようとする新たな学問研究である。その構築のためには、少なくとも二つの『越境』が意識される必要がある。それは、ナショナルな研究枠組からの越境と学問分野別の研究枠組からの越境である[6].」

このような東アジア文化交渉学を担う KU-ORCAS が構築するデジタルアーカイブも、国や地域の境を越え相互のつながりを研究テーマとするユーザーを想定せねばならない。また、学問分野別の研究枠組からの越境をも考慮せねばならないことになる。

本研究では、以上のような視点に立ち、東アジア文化研究に役立つような「越境する」デジタルアーカイブが備えるべき機能要件について、KU-ORCAS の検討状況を報告する。2000 年代以降、特に歴史学界においてはグローバルヒストリーという越境的な研究テーマが大きくなりを伴って進められており、東アジア文化交渉学もこの動向と無縁ではない。本研究の意義は、グローバル化の進む現在の人文学の研究動向を見据えつつ、その研究を支援するために必要なデジタルアーカイブの機能を提案することにある。

## 1.3 本報告の構成

以下、本稿では、①KU-ORCAS のプロジェクトの全体像

を述べ、KU-ORCAS の掲げる中心的な概念である「3 つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」の具体的な目標を述べる。次に、②それを可能にするために必要なデジタルアーカイブの機能を確認する。③最後に、越境的な東アジア文化研究を進めるうえで求められる「越境する」デジタルアーカイブとして備えるべき機能要件について論じていく。

## 2. KU-ORCAS のプロジェクト全体像

KU-ORCAS のプロジェクトの全体像は、関西大学が文部科学省に提出した「平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業計画書」（以下、事業計画書）にまとまっている。ここでは KU-ORCAS が中心となって進める事業目的が、次のように示されている。

「関西大学の特色ある豊富なリソースを基盤とする東アジア文化研究のデジタルアーカイブを構築し、その活用を通じて東アジア文化研究の世界的研究拠点としてのブランドを確立することにある。事業の中核となる関西大学アジア・オープン・リサーチセンター（KU-ORCAS）では、3 つのオープン化のポリシーのもとに、世界に開かれたオープン・プラットフォームを構築し、『世界的な東アジア文化研究を牽引する関西大学』というイメージを本学のブランドとして定着させることを目指す[7].」

上記に重要な論点がまとまっているので、少し解説を加えたい。

まず、「関西大学の特色ある豊富なリソース」とは大きく 3 つに分かれる。1 つ目が関西大学の所蔵する東西言語接触に関わる資料（辞書、文法書、宣教師報告書等）、2 つ目が関西大学の学統の源流である泊園書院[8]に関する資料「泊園文庫」を中心とし、これに典籍（手稿本を含む）・日記類・院主作成碑文等を含めた資料群である。この資料群としては、その他にも、関西大学が集中的に所蔵する近世大阪画壇コレクションも加わることになる。そして 3 つ目が、関西大学の蓄積してきた古代飛鳥・難波津研究が蓄積してきた発掘データ・出土物データ・図面等の資料群となる。KU-ORCAS では、各資料群に対応する研究ユニットがそれぞれ立ち上げられており、各研究ユニットで研究とデジタルアーカイブの検討が進められている。

次に「3 つのオープン化」に移りたい。これは、①デジタルアーカイブの構築・公開による研究リソースのオープン化を行うもので、すなわち、専門家以外にも資料を開くことを意味する。また、②アーカイブ構築に関わる研究組織をプロジェクト外の研究者や企業・市民が参加できるように開いていくということでもある。そして最後が、③デジタルアーカイブの構築とその活用手法のノウハウや課題を共有し、デジタルアーカイブをどのように使えばどのような成果が出るのか、その手法と議論をオープンにするこ

と、この3つを意味している[9].

最後に、「オープン・プラットフォーム」である。オープン・プラットフォームとは、「デジタル資料の仕様の公開における高い互換性を意味するにとどまらず、様々な属性情報を随意に組み合わせることのできる LOD (Linked Open Data) に基づいて、アーカイブの役割を資料探索から関連の発見・創造へと発展させることを可能にする」ものとして想定されている。

KU-ORCAS では、以上の「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」を核としたデジタルアーカイブを構築しつつ、パチカン図書館等の国内外の図書館・研究機関との協力のもと、東アジア文化研究における世界的な研究拠点としての確立を目指している。

### 3. 「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」を実現するための機能

それでは、KU-ORCAS が構築するデジタルアーカイブの備えるべき機能とは何であろうか。

KU-ORCAS のデジタルアーカイブの核となる「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」の観点からここでは確認したい。なお、以下では「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」等で既に論じられているような、デジタルアーカイブの基本的な要件（メタデータ共有やデータの利活用のためのライセンス表示、アクセス保障のための DOI の付与等）には改めて言及しない。そのような要件は前提のもののみならず、さらにその上に追加する機能を考える。

#### 3.1 研究リソースのオープン化の中心技術としての IIIF 対応とキュレーションの共同化

研究リソースのオープン化においては、資料をデジタル化することと、著作権切れの資料についてはデジタルアーカイブシステムで広く公開することが基本となる。さらに、関西大学は、IIIF コンソーシアムにも加盟しており[10]、画像コンテンツも IIIF に対応させて公開することを予定している。これにより、利用者がデジタルアーカイブごとにそれぞれ検索と利用をしなければならないという、いわゆる「サイロ問題」から解放され、IIIF に対応した一つのビューワー上で、様々な機関のデジタル資料を比較利用できるようになる。

また、KU-ORCAS は、関西大学の所蔵資料のほかに、「大英図書館・フランス国立図書館・パチカン図書館・ハーバード大学図書館などの海外諸機関の蔵書も統合的に相互リンクによって統合したものを構想」[11]している。ここでいう「相互リンク」が具体的にどのようなものになるかはまだ検討段階であるが、画像コンテンツを IIIF へ対応させる予定であることから、たとえば SAT 大蔵経テキストデー

タベースの 2018 年版[12]が実現しているように、機関横断的に研究リソースの集約と提供を行うことが考えられるだろう。このため、他機関を含め IIIF に対応していない資料の IIIF 化を推進、そのための支援を行うとともに、共同でキュレーションおよびアノテーションを行うことも視野に入れることになる。これにあたっては、例えば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) の開発した IIIF Curation Viewer[13]のキュレーション機能やトロント大学図書館が開発した IIIF Omeka Toolkit によるアノテーション機能など、オープンソースソフトウェアとして提供されるソリューションを積極的に活用していくことが考えられる。

#### 3.2 研究グループのオープン化

研究グループのオープン化は、研究ユニットへの参加公募やオープン・プラットフォームを通じた異分野研究者・学会、教育機関、その他一般市民との連携を想定したものである。とりわけ、このカテゴリで構築するクラウドソーシングによる市民参加型の共同翻刻システムは[14]、それを行うための教育リソースの作成や提供も含めて、デジタルアーカイブの機能として加えることができるだろう。

#### 3.3 研究ノウハウのオープン化

研究ノウハウのオープン化では、KU-ORCAS によるデジタルアーカイブの構築とその運用で蓄積した活用技法を広めるための場の構築を行う。すなわち、「異なる組織やポジションの人たちが集まって参加できるプラットフォーム」[15]となるもので、「大学教育における共通スキル科目として提供する予定であり、その成果は JMOOC などを通じて発信する」[16]ものともなる。デジタルアーカイブの文脈で表現すると、デジタルアーカイブで提供されるデジタル資料のデータを研究利用するための意見交換の場を作ること、そして、教育・教育用リソースの提供機能と位置づけることができるだろう。

#### 3.4 「オープン・プラットフォーム」

前章のオープン・プラットフォームの説明では、資料のメタデータの LOD 化に言及していた。これは、書誌データを NDL サーチ等の検索用ポータルサイトと連携させ、それらポータルサイトから検索できるようにし利便性を向上させることを意味する。また、それだけでなく、書誌データを LOD 化することで、キーワードに関連する資料を「芋づる式」に広く検索し、検索範囲を拡げていくことを意味している。これらもデジタルアーカイブの機能として含めることができるだろう。

まとめると、デジタル資料を IIIF に対応させオープンアクセスで公開するとともに、キュレーションやアノテーシ

ョンを他の研究機関等と共同で行うことで複数機関のデジタル資料の集約と提供を行う。そして、クラウドソーシングを導入し、研究者に限らず一般市民をデジタルアーカイブ構築に参加できるようにするとともに、デジタル資料の研究利用の方法について異分野研究者等とオープンに議論し、さらに教育リソースとして提供可能にする。また、デジタル資料の書誌データ LOD 化とその検索システムの公開も行う。

以上が、「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」の観点から、KU-ORCASの構築するデジタルアーカイブが備えるべき機能である。

#### 4. 「越境する」デジタルアーカイブとして備えるべき機能要件の考察

前章の議論は、いわば「分野を問わず文脈を問わず国・地域・言語を問わず」提供するためのものであり、デジタルアーカイブの搭載コンテンツの特徴に左右されない汎用的な機能と言える。例えば、IIIF への対応は「京都大学貴重書デジタルアーカイブ」[17]等の多数の事例があり、ここでは特に東アジア文化研究資料に限定されていない。クラウドソーシングによる共同翻刻システムの代表例として Transcribe Bentham[18]があるが、それも名称のとおりベンサムの手稿資料を対象としたものであるし、日本での代表的な事例として「みんなで翻刻」[19]も古地震資料を対象にしたもので、これもコンテンツの特徴に左右されるものではない。東アジア研究の文脈では、すでに Chinese Text Project[20]が膨大なクラウドソーシング翻刻テキストを提供しているが、これも前近代中国の文献資料に限定されている。

本章ではさらに踏み込んで、東アジア文化研究を支援するために「越境する」デジタルアーカイブが備えるべき機能について考察を進めていく。

その機能を考えるうえでヒントになるのが、すでに言及した藤田による東アジア文化交渉学のもつ越境性の特徴、すなわち「ナショナルな研究枠組からの越境と学問分野別の研究枠組からの越境」である。

「ナショナルな研究枠組からの越境」について藤田は、東アジア世界での「相互の文化交渉を動的・多角的にとらえ、アジア文化を総体的にとらえる視角」[21]が必要と述べている。その視角を得ようとする研究者の前に大きな壁として立ちちはだかるのが、言語習得の問題であろう。すでにフランコ・モレッティが Distant Reading[22]としてその解決の可能性を提示しているが、デジタルアーカイブという形で資料や環境を提供する側としては、言語翻訳を支援する機能など、具体的なツールの提供もあわせて考える必要がある。

また、藤田は、「学問分野別の研究枠組からの越境」では、

「言語、思想、民族、宗教、文学、歴史など学問分野を総合する立場」[23]が求められるとしている。そのためには、異なる研究領域の知識を横断的に資料の読解の場で活用することができるようにする機能が考えられる。すなわち、研究テーマに関わる情報資源を幅広く提示する機能と、資料を複数の異分野の研究者で解釈するための機能である。以下、それぞれの場面で求められる機能を確認する。

##### 4.1 「ナショナルな研究枠組からの越境」のための機能

「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」にもある通り、インターフェイスやヘルプ等が多言語対応しておかなければならないことは言うまでもない[24]。それに加えて、デジタルアーカイブで検索し資料が見つかった場合、国や文化、そして言語をまたぐような資料を扱うことから、資料タイトルはもちろん、本文そのものを多言語で利用できるような機能を提供することも考えられる。すなわち、資料タイトル等の英語化やローマ字表記だけでなく、本文については AI を用いた画像認識やクラウドソーシングによる翻刻文も活用し、機械翻訳で表示させるというものである。

##### 4.2 「学問分野別の研究枠組からの越境」のための機能

「言語、思想、民族、宗教、文学、歴史など学問分野を総合する」ために、様々な主題の資料を横断的に参照する必要がある。そこで考えられるデジタルアーカイブの機能として、辞書や事典等のいわゆる参考資料をリンクして表示する機能が各地で開発されつつある。東アジア研究の文脈において現在有力なのは、ライデン大学で開発されている自動タギング・読解支援ツール Markus[25]である。読み込んだテキストを解析し、China Biographical Database Project (CBDB) [26]をはじめ様々な研究用データとリンクして解説を表示してくれるようになっているだけでなく、そのシステムをこちらのデジタルアーカイブに組み込むことも可能となっているのである。古典中国語を対象として始まったものだが、多言語化も企図しており、この文脈から特に有力なツールの候補の一つとなり得る。また、国立国会図書館の NDL ラボで公開されている「脚注表示機能を有した電子読書支援システム」[27]では、Wikipedia を参考資料として表示させているが、その他にも「学術研究用に利用許諾を受けた市販の百科事典や専門用語辞書」[28]の活用も検討されているとのことである。これにさらに追加すれば、異分野の研究資料の情報を含め、関連する論文や図書等の情報源を参照することができるようにすることが考えられるだろう。あるいは、SAT 大蔵経テキストデータベースでは、英語・日本語の辞書や、和文・欧文の論文データベース等と連携してテキストの本文をドラッグするだけで辞書の意味が表示されたり、そこから 2 クリックほどで関連論文の PDF を読めたりする機能が提供されてお

り、こういった機能も有益だろう。

また、前段の機能は、一人で複数の研究分野の知識を動員して資料解釈を行うことを支援する機能であるが、一方でそれぞれ異なる専門分野の研究者が複数名で資料を解釈するための機能も想定しうる。つまり、複数名が共同でデジタル資料を読むための機能である。東アジア研究の文脈では、イェール大学の The Ten Thousand Rooms Project[29] が IIIF アノテーションを媒介にした共同翻刻・翻訳機能を開発・運用しているが、アノテーションに対するアノテーションを付けたり、あるいはスレッド形式にユーザー間で応答ができるようにしたりする機能も有効だろう。

## 5. おわりに

本稿では、まず、KU-ORCAS のプロジェクトの全体像と、KU-ORCAS の構築するデジタルアーカイブの核となる「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」について確認した。次に、「3つのオープン化」と「オープン・プラットフォーム」が必要となる機能として、IIIF への対応と、それを前提としたキュレーションやアノテーション機能の実装、そして、クラウドソーシングによる翻刻環境の構築やデジタル資料の研究利用の方法を議論するためのオープン・プラットフォームの構築と教育リソースの提供、最後に、デジタル資料の書誌データ LOD 化を措定した。

さらに、東アジア文化交渉学という「越境する」研究テーマを支援するデジタルアーカイブの機能として、資料の書誌情報および本文の翻訳支援と、研究テーマに関する複数分野の情報資源の提供と、複数の研究者らによる多様な読みを可能とする機能が必要となることを確認した。

今後、KU-ORCAS では、本稿で論じた機能の実現に向け、開発フェーズへと移行する。KU-ORCAS の提供するデジタルアーカイブによって、東アジア文化研究の革新へとつなげていきたい。

## 参考文献

[1] 「アーカイブ立国宣言」編集委員会編. アーカイブ立国宣言: 日本の文化資源を活かすために必要なこと. ポット出版. 2014.

[2] 柳与志夫責任編集. 入門 デジタルアーカイブ: まなぶ・つくる・つかう. 勉誠出版. 2017. p.13

[3] 例えば、江上敏哲. 本棚の中のニッポン 海外の日本図書館と日本研究. 勉誠出版. 2012.

[4] 江上敏哲. 海外における日本研究と図書館: 概観および近年の動向・課題と展望. 情報の科学と技術. 67(6), pp.284-289.

[5] 永崎研宣. 人文科学のためのデジタル・アーカイブにおけるステイクホルダー—仏教文献デジタル・アーカイブを手掛かりとして—. 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集. 情報処理学会, 2007. pp. 347-354.

[6] 藤田高夫. 東アジア文化交渉学の構築に向けて. 東アジア文化交渉研究. (1), 2008, pp.4-5.  
[https://kuir.jm.kansai-u.ac.jp/dspace/bitstream/10112/3160/1/journal01-03\\_fujita\\_jp.pdf](https://kuir.jm.kansai-u.ac.jp/dspace/bitstream/10112/3160/1/journal01-03_fujita_jp.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[7] “平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業計画書”. 文部科学省.  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788\\_04.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788_04.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[8] “泊園書院について”. 関西大学.  
<http://www.db1.csac.kansai-u.ac.jp/hakuen/>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[9] 内田慶市. 関西大学アジア・オープン・リサーチセンターの目指すもの. カレントアウェアネス-E.  
<http://current.ndl.go.jp/e1967>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[10] IIIF Consortium. <http://iiif.io/community/consortium/#membersm>, (アクセス日: 2018-04-09.)

[11] “平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業計画書”. 文部科学省.  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788\\_04.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788_04.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[12] SAT 大蔵経テキストデータベース 2018.  
<http://21dzk.1.u-tokyo.ac.jp/SAT2018/master30.php>, (アクセス日: 2018-04-12.)

[13] “IIIF Curation Viewer”. 人文学オープンデータ共同利用センター. <http://codh.rois.ac.jp/software/iiif-curation-viewer/>, (アクセス日: 2018-04-09.)

[14] “平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業計画書”. 文部科学省.  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788\\_04.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788_04.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[15] “ミッション”. 関西大学アジア・オープン・リサーチセンター. <http://www.kansai-u.ac.jp/ku-orcas/outline/mission/index.html>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[16] “平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業計画書”. 文部科学省.  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788\\_04.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/fieldfile/2017/11/29/1398788_04.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[17] 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ.  
<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[18] Transcribe Bentham. <http://blogs.ucl.ac.uk/transcribe-bentham/>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[19] みんなで翻刻. <https://honkoku.org/>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[20] Chinese Text Project. <https://ctext.org/>, (アクセス日: 2018-04-12.)

[21] 藤田. 前掲論文. p.5.

[22] Franco Moretti. Distant Reading. Verso, 2013. (邦訳, 秋草俊一郎 ほか訳. 遠読. みすず書房, 2016.)

[23] 藤田. 前掲論文. p.5.

[24] デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会. “デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン”. 首相官邸. p.20.  
[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive\\_kyougikai/guideline.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/guideline.pdf), (アクセス日: 2018-04-10.)

[25] Markus. <http://dh.chinese-empires.eu/markus/beta/>, (アクセス日: 2018-04-12.)

[26] China Biographical Database Project.  
<https://projects.iq.harvard.edu/cbdb/home>, (アクセス日: 2018-04-12.)

[27] “NDL ラボ: 脚注表示機能を有した電子読書支援システムの構築実験”. NDL Lab. <http://lab.ndl.go.jp/nii/>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[28] “電子読書支援システム開発者インタビュー”. NDL Lab.  
<http://lab.ndl.go.jp/cms/?q=node/11>, (アクセス日: 2018-04-10.)

[29] The Ten Thousand Rooms Project.

<https://tenthousandrooms.yale.edu/>, (アクセス日 : 2018-04-12.)