

## 〈ARC のデータベースの基本解説 その3〉

### ◇ARC リサーチスペース駆動の切り札「Kinukake」の紹介◇

1. 「リサーチ空間」を駆動させる知的生産システム
2. 知的生産エディター「Kinukake」
3. 「Kinukake」の可能

#### 1. 「リサーチ空間」を駆動させる知的生産システム

アート・リサーチセンター (ARC) が運営するデータベース (DB) は、「アート・リサーチ」Vol.21 の「テクニカルサポートボード通信」で示したとおり、文化資源そのものを蓄積した「リソース DB」と、研究者らが作成した解説や考証データを蓄積した「レファレンス DB」の 2 種類の DB に大別することができます。そして、前者に搭載したデータを「モノ」とすれば、後者は基本的に「コト」「ヒト」を対象としています。「モノ」「コト」「ヒト」という三者の要素を連携することで、「リサーチ空間」を構築できるという概念が提起されました。そこで示された DB による「リサーチ空間」は、あくまでも前出の 2 種類の DB に蓄積された情報を連携しながら最大限の相乗効果を引き出す情報基盤ですが、ARC ではさらにこの空間を使ったより高度なデータ駆動を実現するツールを構想・開発しています。そこで誕生したのが知的生産ツール「Kinukake」です。

テクニカル・サポートボードでは、研究に有効なツールを開発・提供し、研究者の知的生産の効率を高めていくことを目的としており、インターネット上に存在する研究に関するありとあらゆる資料を蓄積・構造化し、研究成果の創出を促進するオンライン上の研究空間を形成するというのが、拠点の重要なコンセプトです。その中で「Kinukake」は、ARC が運営する DB に蓄積された情報・資源を活用し、インターネット上や研究者の手元に散在する資料まで含めて整理や構造化をサポートする仕組みとして開発されています。

2021 年末の時点で、IIIF (International Image Interoperability Framework) というオンライン上のコンテンツ共有の仕組みを利用した Mirador 2、Mirador 3、IIIF Curation Viewer などのスタンダードなコンテンツビューアが提供されていますが、それらとは少し発想を異にする、独自に開発した「Kinukake」も利用できるようになりました。本稿は「Kinukake」を利用するにあたってのいくつかの基本概念について述べておきます。

#### 2. 知的生産エディター「Kinukake」

他の IIIF のビューアと「Kinukake」との根本的な違いは、前者は IIIF を利用しており、その仕組みに準じて配信されたコンテンツであれば、閲覧できるのに対し、後者は IIIF も含め、インターネット上に存在するコンテンツであれば、一つのツールの中で整理・閲覧できます。さらに、それに注釈やテキストによる解説を付け加えることも可能です。そのコンテンツが画像であろうが、テキストであろうが、ほとんどを「Kinukake」に取り込むことが可能です。(動画は未対応)それに、筆者のような文系研究者にとって、も

っとも喜ばしいのは特別な知識やスキルを必要としない、すべて直感的な操作でデータを整理・構造化できる、つまり、以下に述べるいくつかの概念さえ理解していれば、研究活動の様々なシーンでの活用が可能な点です。

「Kinukake」には「スペース」「コンテナ」「アイテム」「アウトライン」といういくつかの基本概念があります。それらの関係を把握しておけば、様々なシーンに応用できます。まず、「Kinukake」にログインした直後に表示された画面に「スペース」が展開されます。この「スペース」は「プロジェクト」と理解しても可能ですし、一定共通の属性を有する資料、または単に「テーマ」「論文」「発表」などと理解することも可能です。換言すれば、利用者が「スペース」の概念を自由に定義できます。

次に、「コンテナ」は「スペース」の下位概念として、「スペース」よりもさらに細かくカテゴリ化された資料の格納場所です。「スペース」を知的生産物全体(例:「論文」「発表」とすると、「コンテナ」は論文の「一章」もしくは「発表」の「一節」だと解釈すれば良いわけです。

それから、「アイテム」とは「コンテナ」の中に配置された様々な画像・テキスト・リンクのことを指します。インターネット上に公開されているものであれば、「アイテム」として「Kinukake」に取り込めます。ここでも「論文」にたとえると「アイテム」は「段落」「図表」など章や節を構成する単位になります。

対象となる資料が、仮に研究者の手元やローカル環境にしか存在しないものでも ARC 運営の「ownCloud」などのクラウドサービスを利用すると簡単にインターネット上で公開できます。公開した資料を「Kinukake」に取り込めば、全ての資料を1ヵ所で整理することが可能です。

そして、「アウトライン」とは各「スペース」の中の「コンテナ」と「アイテム」の階層関係です。先の例示に当てはめれば、章節「構成」です。「構成」の変更は簡単に行うことができ、マウスで該当の「アイテム」「コンテナ」をドラッグすれば自由に配置や階層を変更することが出来ます。

ここで断っておきますが、本稿ではより多くの文系研究者に「Kinukake」の仕組みを理解していただくために、基本概念を簡便に「論文」にたとえました。しかし、「Kinukake」内部では「スペース」「コンテナ」「アイテム」の概念は包括的な意味を持たず、全て同位概念として記録されています。一般的に、一度書下ろされた論文の「章」と「節」は、それほど簡単に入れ替えできませんが、「Kinukake」の「アウトライン」を用いれば、「構成」は容易に変更できます。

### 3. 「Kinukake」の可能性

一般的に、資料の構造化やデータベース化というと、筆者のような文系研究者にはハードルが高く感じるものがほとんどでしょう。そこで、製品化されたツールを購入したり、業者に依頼したり、もしくは専門知識を有する者の手を借りたりします。一度作成したものにさらに内容を追加したり、修正したりするのも容易なことではありません。しかし、「Kinukake」が開発された事によって、専門的な知識がなくても、手軽に直感的な操作で簡単に資料の構造化が実現できます。

本稿執筆時点「Kinukake」のバージョンは 0.7.6 であり、国会図書館が運営する Japan Search のマイノートのインポートが可能になりました。Japan Search の検索結果から「マイノートに登録」をクリックすると、その結果をまとめて JSON ファイル(JSON ファイルとは JavaScript によって記述された汎用的なデータ記述言語のこと)としてエクスポートできます。それを「Kinukake」にインポートすれば、Japan Search で保

存した検索結果がそのまま「Kinukake」に反映され、ほかの資料とあわせて再構成が可能です。

それに、現在「Kinukake」に保存された利用者のデータを JSON ファイルでエクスポートする機能も実験的に搭載されており、今後正式に実装されれば、「Kinukake」利用者のデータはいつでも他のデータ管理ツールに移行できるようになります。一旦、整理したデータの構造がくずれたり、無くなったりする心配もありません。

筆者は現在自身の研究で「Kinukake」を利用し、和漢書コレクションの整理を進めています。「スペース」と「コンテナ」いう概念を利用し、書物を入れる「函」とその書物のデジタルアーカイブ画像および書誌情報の記録に利用しています。しかし、このような使い方も「Kinukake」の可能性の一つにしか過ぎません。

本通信での紹介をきっかけに、より多くの文系研究者に「Kinukake」に触れていただき、そのさまざまな可能性を見つけ出していくのは如何でしょうか。

(以上、文責 東野陸)

## <ARC Database Basics: Part 3>

# ◇Introducing "Kinukake"-- The Driving Force behind the ARC Research Space◇

1. An Intellectual Production System that Operates the Research Space
2. Towards Better Intellectual Production Experience through Kinukake
3. Kinukake's Possibilities

### 1. An Intellectual Production System that Operates the Research Space

As mentioned in the "Technical Support Newsletter" of ART RESEARCH, vol. 21, the databases (DBs) operated by the Art Research Center can be broadly divided into two types: "resource DBs" which accumulates cultural resources themselves; and "reference DBs" which accumulates comments and investigated data created by researchers. Hence, if we consider the data in the former as "objects", the latter is to basically target "events" and "people". We have proposed the concept that a "research space" can be constructed by linking these three elements. The proposed research space meant to be an information infrastructure that maximizes synergies by linking information accumulated in the two types of DBs mentioned above. Add to that, envisioning to use this space in a more advanced way, the ARC has been developing tools to operate data, one of which is an intellectual production tool called Kinukake.

The Technical Support Board aims to develop and provide effective tools for research and enhance the efficiency of intellectual production of researchers. The key concept of this center is to establish an online research space that facilitates the creation of research outcomes by accumulating and structuring all kinds of research-related materials which exist on the Internet. Among many tools, Kinukake has been developed not only to utilize information and resources accumulated in the DBs operated by the ARC, but also to support organizing and structuring data which include materials scattered on the Internet and in the hands of researchers.

As of the end of 2021, standard content viewers such as Mirador 2, Mirador 3, and IIF Curation Viewer, all of which use International Image Interoperability Framework (IIIF) as an online content sharing mechanism, have been available. Developed independently by the ARC and slightly different from those, Kinukake is now available, as well. This paper discusses some basic concepts regarding the use of Kinukake.

### 2. Towards Better Intellectual Production Experience through Kinukake

The fundamental difference between other IIIF viewers and Kinukake is that, using IIIF, the former can view any contents distributed in accordance with its mechanism, whereas the latter can organize and view any contents that exist on the Internet, including IIIF, within this single tool. Users

can also add annotations and textual comments to the contents. Whether they are images or text, most of them can be imported into Kinukake (Video is not yet supported). For humanities researchers like myself, the most exciting aspect is that, without acquiring any specialized knowledge or skills, they can entirely organize and structure data in an intuitive way. In other words, once users understand some concepts described below, they can use the tool in a variety of research activities.

Kinukake has several basic concepts: "space", "container", "item" and "outline". Once users understand the relationship between the three, the concepts can be applied in various situations. First, immediately after logging in to Kinukake, one can see "space" appear on the screen. "Space" can be understood as a "project", or materials with certain common attributes, or simply a "theme," "research paper," or "presentation". In other words, users can define the concept of "space" freely.

Secondly, "container" is a sub-concept of "space", which can be used to store materials that are more narrowly categorized than "space". If "space" is the entire intellectual product (e.g., "research paper" or "presentation"), then "container" can be interpreted as a "chapter" of the paper or a "section" of a "presentation".

Furthermore, "items" refer to the various images, text, and links placed in the "container". If something is available on the Internet, users can import it into Kinukake as an "item". Compared to a "research paper", "items" are the units that make up a chapter or section, such as paragraphs and charts.

Even if the target material exists only in the researcher's hands or a local environment, it can be easily published on the Internet by using cloud service such as "ownCloud" operated by the ARC. By importing the published materials into Kinukake, all materials can be organized in one place.

An "outline" means a hierarchical relation between "containers" and "items" within each "space". If we apply the previous example, it is the "structure" of chapters and sections. Users can easily change the "structure"--the organization and hierarchy of chapters and sections--by dragging the corresponding "items" or "containers".

For more humanities researchers to understand the mechanism of Kinukake, I have simplified the basic concept of Kinukake in this article by comparing it to a "research paper". Within Kinukake, however, "space" and "container" are not superordinate concepts to "item". Rather, they are all recorded as concepts of the equal rank. Generally speaking, one cannot easily replace "chapters" and "sections" of a research paper, once it has been written. Yet, using Kinukake's "outline" allows one to change the "structure" easily.

### 3. Kinukake's Possibilities

In general, most humanities researchers like myself find it difficult to structure materials and create databases out of them. That often leads the researchers to purchase commercialized tools, commission vendors, or seek help from those who have expertise. In such a case, it is not easy to add or

modify content once it has been created. However, the development of Kinukake makes it possible to easily structure materials through intuitive operation, even without any specialized knowledge.

The version of Kinukake at the time of this writing is 0.7.6, which enables users to import My Notes from Japan Search, a platform operated by the National Diet Library. By clicking “Register My Notes” on the search results page of Japan Search, users can export the results as a JSON file (JSON file is a general-purpose data description format written in JavaScript). With the import function in Kinukake, the search results saved in Japan Search will be directly reflected in Kinukake and can be reconfigured together with other materials.

In addition, we are currently experimenting with the function to export user data stored in Kinukake as JSON files. Once this is officially implemented, Kinukake user data can be transferred to other data management tools at any time. Once the data is organized, there is no need to worry about collapsing or losing the structure of the data.

Using Kinukake for my own research, I have been organizing a collection of Japanese and Chinese books. By adopting the concepts of "space" and "container", I use “space” as a "slipcase" to contain the book’s digitally archived images and bibliographic information for documentation. Yet, this kind of usage is just one of the possibilities on how to use Kinukake.

With this newsletter’s introduction, we strongly encourage more humanities researchers to experience Kinukake and discover its various possibilities.

(Responsibility for this article Riku Tono; and translated by Emily Li and Keiko Suzuki)