

# Collaborative digital archiving among libraries, museums and archives in the United States

Keio University  
17 November 2006

James Michalko  
VP, RLG Programs  
OCLC Programs & Research

Credits:  
Günter Waibel and Merrilee Proffit  
contributed materials

日本語翻訳: 鹿島みづき

## Slide1 米国における図書館・博物館・アーカイブス間のデジタルアーカイブ協力

こんにちは。このシンポジウムにご参加いただきありがとうございます。私もこの場に参加できたこと大変うれしく思っております。慶應義塾大学メディアセンター本部の専門家の皆様とこうして一緒にお仕事をさせていただくようになってから何年も経ちますが、大変光栄なことと感じております。慶應は日本で最初にResearch Libraries Groupのメンバーとして参加された大学です。そして現在ではOCLCとの統合によって新規設立されたProgram and Researchセクションの最初のRLG Partnerになりました。このシンポジウムを開催するにあたって、慶應義塾大学名誉教授、国立公文書館理事、ならびにアートドキュメンテーション協会長でいらっしゃる高山正也先生から多大な協力をいただいたと伺っております。本日の参加者を代表して感謝申し上げます。

RLG Programsでは、学術と研究をサポートするために価値ある手段としてどのようにすれば博物館、美術館、アーカイブ、そして図書館が所蔵する文化的遺産の共有をはかれるのかを長い間議論し、支えて参りました。我らの施設を利用する市民や研究者の我々に対する期待は、インターネットの出現で様変わりしました。我々が蓄積してきた文化的遺産へアクセスができる環境、特にウェブを中心としたアクセスへの要望が高まっています。組織を越えてサービスすることへの挑戦が我々の課題となりました。

本日はなぜそのような活動が困難であったのか、どのような進展があったのか、どのような戦略的な目標が我々の協力体制の中にあるのかについてお話したいと思います。これから掲げる事例は米国から見た西洋の視点に立つものです。

# Overview

- Library, Museum, Archive
  - History
    - Integration and Specialization
  - Differences
  - Breakthroughs
  - Digital aggregations
  - Strategic outcome



## Slide2概要

具体的にはまず図書館、博物館、アーカイブの一般的な歴史と発展過程についてお話します。これらの機関は私たちが現在思うような形で独立していたのではないことに気づかされます。現在私たちが目標としているように、その昔にはこれらの機関は利用するという立場から統合されていたのです。歴史的にどのようにそれぞれの特性が出来上がってきたのかについても話を進めます。そして新たな進展がどのような部分に起こりつつあるのかをご紹介します。機関を越えた協力体制の活動は、利用者のために統合を目指す意見・考えを、我々の中で芽生えさせました。そして、最後にこの協力体制の戦略的目標にはどのようなものを設定すればよいかを提案いたします。

## Cabinets of Curiosity: Roots of the modern Library, Archive & Museum (West)



Joseph Arnold. Kunstkammer der Regensburger Familie Dimpfel, 1668, Ulmer Museum

Keio University 17 November 2006



RLG Programs

3

Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

### Slide3 珍品展示のための陳列室は近代の図書館、アーカイブ、博物館のルーツ

17世紀および18世紀の紳士学者たちによって集められ、陳列室に収められた数々の珍しい品々は、西洋における近代の図書館やアーカイブスや博物館の始まりとされてきました。

このドイツのコレクションからみてとれるように、これらの品々は例えば科学や人文科学などに代表される学術分野別に陳列されていたわけではなく、美術品や加工品、本、手書きの資料や写本、標本や地図などが無造作に並べられているだけのものでした。このようなコレクションは当時の学者が世界を知り尽くしたいとした情熱のあかしであり、「情報」を、博物館で扱うものとしてまたは図書館の本としてまたはアーカイブで収集される資料として、というように区別したり識別したりする時代には至っていなかったことをうかがわせます。

## Integration: "Cabinet of Curiosity" collections form the British Museum

- Established in 1753
  - Sloane collection (71,000 objects, a library and herbarium)
  - Cotton / Harleian collections of manuscripts
- Departments in 1756:
  - Printed Books (including prints) = library
  - Manuscripts (including medals) = archive / special collection
  - Natural and Artificial Productions = museum
- Head of the Museum (1756 - 1973) = "Principal Librarian," "Director and Principal Librarian"



### Slide4 統合:陳列室の珍品コレクションが大英博物館に

英国国立図書館はこのような形でコレクションが構築されていった一例です。ご覧のように、(その前身である)大英博物館が当初所蔵したコレクションは現代3種類の情報コミュニティに関連付けられる品々で構成されています。つまりこれらのものは博物館で扱うであろう物体のようなものであり、図書館で扱うであろう書籍のようなものであり、アーカイブで扱うであろう資料や品物のようなものばかりです。大英博物館における図書館や博物館で扱うであろう品物のコレクションに関しては、具体的に手書きの資料や写本などは、アーカイブの資料というよりは図書館の特殊コレクションに属するものです。私の主張するこのコレクションの分析が正しいとすれば、これらを管理する部署はどちらかというと博物館の要素がかすかにあるだけで、ほとんど図書館とアーカイブと言えるのではないのでしょうか？現代的な視点からは少々分裂症的発想がうかがわれるのですが、「施設・機関」としては博物館なのになぜ最高責任者が「主任司書 (Principal librarian)」なのでしょう！

## Specialization: The British Museum spawns a museum and a library

- British Museum
  - 1880s: natural history collections > Natural History Museum
  - 1973: museum library > one of 3 founding collections of the British Library
  - Unfortunately, the British Museum didn't manage to spawn an archive (examples aren't always perfect!)
- World of information gets divided into libraries, archives and museums as a means of...
  - Achieving efficiency
  - Dealing with the amount of information modern industrialized nation states produce
- More info:
  - Hedstrom, Margaret and King, John Leslie. "On the LAM: Library, Archive and Museum Collections in the Creation and Maintenance of Knowledge Communities", OECD, 2003  
<http://www.si.umich.edu/~jking/OECD-LAM-published.pdf>



### Slide5 専門性:大英博物館は博物館と図書館を産出する(はぐくむ)

無差別に収集されていたコレクションは施設の種類によって識別されていきました。大英博物館の自然史コレクションは分離され、1880年にはサウスケンジントンにある自然史博物館に統合されました。同じく図書館コレクションは1973年に設立された英国国立図書館の基礎となる3つのコレクションのひとつを形成しています。

おおざっぱに言ってしまうと、情報の世界は19世紀には大きく博物館、図書館、そしてアーカイブという3種類の施設が担う領域に分かれていきました。それは工業の近代化に伴う情報の生産の増加に対応するためと、情報の種類毎に別々の組織で運用することが効率化につながり経営的戦略に叶っていたからでした。

図書館やアーカイブの発展について詳しく知りたい方には私のこの発表にも参考にさせていただいた、Margaret Hedsromらの論考"On the LAM Library, Archive and Museum collections in the creation and maintenance of knowledge communities"をぜひお読みください。

## Dream of Universal Access

- Then: Cabinets of Curiosities
  - the entire universe in one room?
- Now: Libraries, Archives and Museums
  - crafting the "collective collection" across the professional communities
- Disruptive technology: Search Engines
  - the entire universe in one search engine?



"Google's mission is to organize the world's information and make it universally accessible and useful."\*

\*<http://www.google.com/intl/en/corporate/index.html>

Keio University 17 November 2006



RLG Programs

6

Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

### Slide6 国際的な(万国共通の)アクセスを夢見て

陳列室の珍品コレクションの裏にある考え方とは、情報への万国共通のアクセスを可能にすることでした。一昔前は、新しい知識を創造するための研究や学習に必要なすべての資料を、個人コレクションとして構築していきたいという思いがありました。そのような夢は現在でも持ち続けています。学者や学生は、ウェブに発信される情報を発見し数々の電子的なオブジェクトを保存し利用することによって、個人のコレクションを構築したいと思っています。彼らは、図書館、アーカイブ、博物館から提供される所蔵目録をあたかもひとつの大きなコレクションとして捉えています。そのような視点を私は「統合コレクション」と呼んできました。彼ら学者や学生はそのような仕組みを、提供して構築してほしいのです。

そのようなわけで、インターネットとGoogleに代表されるサーチエンジンの到来は、情報への万国共通のアクセスという夢を現実的な期待へと変えました。Googleの業務宣言を思い出してください。この声明の内容こそ19世紀から今日に至るまで図書館、アーカイブ、そして博物館が果たしてきた目標そのものです。インターネットやサーチエンジンがもたらすこの新しい展開をどう受け止めるか、いくつかの選択が可能です。新しい「助っ人」の登場と考えるのか、「競争相手」の出現と捉えるかです。どちらの立場も我々にとって有利に運用することが可能です。Googleの利用をいかに我々に有利にできるのかを思案しつつ、Googleが打ち出す挑戦を受けてたつ姿勢を持つことです。17・18世紀の紳士学者の素朴な発想と壮大なGoogleの業務宣言の間に位置する図書館、アーカイブ、博物館はどのような立場を担うべきなのでしょう。Googleからはアクセス不可能な我々の持つユニークで貴重な特別資源を、我々に特化したコミュニティのアイデンティティ(存在)を失うことなく、今まで以上によいアクセスの手段を提供することができるのでしょうか？今日この討論の場で、デジタル環境の中に位置する我々が、どのように情報資源提供者として時代に即した形で存在し続けることができるのか、意見交換できればと願っております。RLGプログラムでは常にこのような点について考えて参りました。我々のオフィスはあの煌びやかなGoogle本社のすぐ近くにありまので、彼らの存在と影響を常に強く意識させられてきました。そして我々は戦略的課題のひとつとして、図書館・アーカイブ・博物館間のコラボレーションを掲げております。

## Community Profiles

- Discuss what differentiates libraries, archives and museums
  - How do they think about their collections?
  - How do they think about their users?
  - How do they educate their professionals?
  - How do they employ technologies?



### Slide7 コミュニティのプロフィール

我々がコラボレートできるためには、お互いについてよく知り合う必要があります。コラボレートする相手はどのようなことに関心があるのかを知ることで、彼らとの協力関係もスムーズにいくというものです！次のセッションでは情報コミュニティとしての図書館、アーカイブ、博物館がそれぞれどのようなところに違いがあるのかについてお話します。特に対象となるコレクションをどう捉えているのかという事と、それぞれの利用者についてどのような考えを持っているのかについて焦点を合わせます。また、それぞれのコミュニティで仕事をするプロたちの教育と育成にはどのような種類のものがあるのか、業界の最新の動向を把握するためにどのような工夫を凝らしているのかなどについても触れたいと思います。そしてどのような技術が各コミュニティにおいて導入されているのかについて考えます。



# Collections

- Museums
  - Materials: Unique collectible or representative objects
  - Description: Described item by item in a Collection Management System (CMS)
  - Organization: No strict organization for managing objects (Organized into thematic exhibitions for public consumption)
  - Object = A piece of a story (exhibition)
- Libraries
  - Materials: Textual non-unique published items
  - Description: Described item by item in an OPAC
  - Organization: Classification (Dewey, LC)
  - Object = Pure information content
- Archives
  - Materials: Textual unique documents
  - Description: Described as an aggregate in a Finding Aid
  - Organization: Provenance and original order
  - Object = Evidence



## Slide8 コレクション

3つのコミュニティの特徴が顕著に現れる部分は、どのようなものをコレクションとして構築しているのかという点と、どのようにそれらのものを扱い管理しているのかということです。ここに書かれているようなことは、もうみなさんもよくご存知のことと思いますが、これらの一般的な記述が必ずしも正しいとも限りません。

例外もありますし、すべて覆される場合もあるからです。それに関してはのちほどどのようなことなのかお話ししますが、とりあえず、現段階としてはここに書かれているそれぞれのコミュニティに関する記述は一般的なものとして捉えてよいと思われます。



## Users and Uses

- Libraries
  - Autonomous experience
  - Support education & research
- Archives
  - Mediated experience
  - Support research
- Museums
  - Curated experience
  - Support entertainment & education



RLG Programs

9

Keio University 17 November 2006

Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

### Slide9 利用者と利用法

それではここで、研究者または利用者の立場からそれぞれのコミュニティについて考えてみたいと思います。ここに書かれていることも又、先ほどと同じ一般化された特徴を述べています。すべての機関がここに書かれているようなプロフィールを持つわけではないことも承知のうえです。

図書館の利用者は比較的自立した立場で図書館のコレクションとの関係を維持していると考えられます。もちろん研究者は目録や分類法の介入があるからこそ図書館コレクションにアクセスが可能であるということも言えますが、図書館利用者の多くは自由に書架へおもむき利用することが可能なはずで

アーカイブの利用はまったく異なったシナリオです。コレクションへのアクセスは詳細なコレクションレベルの記述やフルテキストの目録台帳や索引を介して行われ、実際のアーカイブ資料はアーカイブのスタッフとのやりとりと介入において利用が可能だからです。利用者は通常、利用登録や利用申込書を提出することが求められます。

博物館は管理された環境下での利用です。博物館資料は固定された順序や環境に加え説明文と共に展示されています。利用者は各自のペースや好みで展示物を閲覧することができますが、展示されていない資料の閲覧を希望することは前提とされていません。博物館の学芸員は利用者に代わって特定の目的を適宜設定し展示品を選択します。

これら3種の機関は、それぞれ利用者を対象とするサービスの目的が異なります。図書館は教育と研究をサポートしますが、公共図書館などでは娯楽的要素もその目的の中にあるために、ベストセラーなどを重複所蔵したり音楽資料やビデオなども扱います。アーカイブの目的は明確に研究をサポートすることにあります。博物館は教育をサポートし、利用コミュニティの娯楽ニーズにも対応しています。博物館への遠足はイベントのひとつにはなりますが、図書館やアーカイブへはそのような目的で利用者が出向くことはほとんどありません。

## Blurred Boundaries

- Blurred boundaries
  - Libraries and archives curate exhibits
  - Museums contain libraries and archives
- More important boundaries are where we share
  - Share research interests
  - Share users
  - Share the network space



### Slide10 ぼやけた境界線

学者や学生、そして研究者たちはそれぞれが違う体験を持つことを予想してはいるものの、彼らの間にははっきりとした境界線があるわけではないことも確かです。図書館やアーカイブも展示を持つことがありますし、多くの博物館は大規模な図書館やアーカイブを維持していることが珍しくはないからです。そのため利用者はこれら機関に関連して我々が思い描くような定義のはっきりとした境界線が描けているわけではないのです。

将来的に重要になるのはこの境界線上にあるものであり、将来を形成するものは今創造していかなければいけないということです。

私たちの機関は共通の興味もち、共通の利用者が存在し、電子化が進むこの時代とウェブの世界と同じネットワークを共有しています。つまり我々は利用者がウェブ、ネットワーク、インターネットという共通の環境で仕事をこなしている状況を共通項として持っているということです。

しかし、同じネット環境を共有するにも関わらず、コミュニティ間を隔てる要因があることを認識します。その違いは、我々が扱うコレクションを記述する際に使用する技術や共有方法にあるのです。これら技術の違いについては後ほど詳しく触れたいと思います。

## Professional Training/Education

- *Professional identities and training keep us apart*
- Libraries
  - Master of Library Information Science/Master Library Science
  - American Library Association
- Archives
  - MLIS/MLS with concentration in archival studies, archival certification, history degree
  - Society of American Archivists
- Museums
  - Museum studies program, PhD
  - American Association of Museums, Art Library Society of North American, Museum Computer Network, Visual Resources Association







### Slide11 専門家としての研修・教育

専門教育について見ていきましょう。ざっとこのように書き記してみました。ライブラリアンは通常情報と又は図書館学の修士号保持者です。ALAから認可されている修士号を持たない者がライブラリアンという肩書きを持つことはとても稀なことです。アーキビストにはライブラリアンの学位を持つ人と持たない人とが存在します。歴史学や他の分野での修士号保持者の中にもいます。博物館のプロといわれるひとたちの中には、特定の分野の博士号保持者で博物館長を目指すひとたちもいますし、博物館学で学位を持つ人もいます。博物館学で学位を取得できる大学は稀で、通常カリキュラムの内容としては博物館教育、コミュニケーション、展示計画やデザインなどのコースからなります。

それぞれの職種に就職した後は、職種間での行き来はほとんどありません。ライブラリアンは米国図書館協会 (ALA) の会員または地域別または専門別の会議に参加します。アーキビストは米国アーキビスト協会 (SAA) の会議もしくは地域別またはアーカイブの種類別の会議に参加しています。博物館に所属する専門家たちは多種多様な専門家会議に参加しています。ここで重要なことは、これらの専門家会議や団体は相互に関係することはほとんどないということです。SAA, ALA, AAMが合同で会議を行ったのは2003年に一度あっただけです。

## Parallel but different technologies

	<i>Museum</i>	<i>Library</i>	<i>Archive</i>
 Data Structure	CDWA	MARC	EAD
 Data Content	CCO	AACR2 (RDA)	DACS
 Data Format	XML	XML/ISO2709	XML
 Data Exchange	OAI	OAI Z39.50 SRU/SRW	OAI

Keio University 17 November 2006



RLG Programs

12

Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

### Slide12 並列だけれども異なった技術





文化的遺産に値する質の高い互換性のあるデータを同じ鍋(器)に入れることは現実的に大変な挑戦です。図書館、アーカイブ、博物館はコレクションを形成する当該リソースの記述に関連する技術を並行して開発してきました。これはどういうことかという、コレクションに含まれる数々のリソースを記述する際のデータの構造や、データの内容や記述規則やマークアップ言語として使用されるデータフォーマットなどすべてに違いがあるということです。この表はそれぞれのコミュニティで標準的に使用されている基準の一例を対照表にしたものです。これらの頭文字が何を意味するのかわからなくても心配いりません。これらコミュニティ間には共通の記述方式がないということをいいたかったのです。これらコミュニティが作成するデータのアグリゲーターとしてできることのひとつに、コミュニティの参加者全員にデータ作成に使用する標準の統一化を要求する方法が考えられますが、それでは多様なコミュニティからの多くの参加を促すことが難しくなるでしょう。もうひとつの方法としてはアグリゲーターがデータを調和させるための仕組みの構築と実施の両方を行うという策ですが、これは長期的には大変な労力と経費がかかる仕事になります。そこで、目下の課題は、いかに効率よくデータの統合を図るのかということです。統一できるデータ標準とは何かを模索すべきなのか、各コミュニティで採用している標準をどう更に調和すればよいのか、もしくはいずれ技術的な進歩で問題自体が解決してくれるのか、その答えを探す困難は「聖杯」を探すことに匹敵するようなものです。

この表で象徴される4種類の技術をどう統一していけばよいのか、意見の統一が図れた時に互換性に関する効果的な対処法の出発点に立つことができます。

これらの異なった標準や基準はその完成度にも違いがあります。例えばMARCは構造を持った基準で多くの図書館で採用されており、40年以上の歴史があります。CDWAはCategories for Description of Works of Artの略で、まだできてから6年しか経っていません。

しかし、一番重要なパーツはデータ記述の内容を制する規則(コンテンツ規則)です。

この部分こそ、我々が一番投資している高度な知的作業の伴う部分であり、それがあるからこそコレクションに存在する個々のオブジェクトを識別・検索可能にするものです。

	<i>Material Culture Libraries Archives Museums</i>	<i>Bibliographic Libraries Archives Museums</i>	<i>Archival Libraries Archives Museums</i>
 Data Structure	CDWA	MARC	EAD
 Data Content	CCO	AACR2 (RDA)	DACS
 Data Format	XML	XML/ISO2709	XML
 Data Exchange	OAI	OAI Z39.50 SRU/SRW	OAI

Keio University 17 November 2006

RLG Programs 13 Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

#### Slide13

コミュニティごとにこのような異なった標準の開発や構築に投資してきているにも関わらず、同じリソースやそれらに対する標準が3つのコミュニティで個別に維持されているという状況があるのです。

結果、同じような種類のリソースに対して多様な技術が応用され、それぞれのコミュニティに保管・共有されている現状があるのです。

## Blurred Boundaries

- Blurred boundaries
  - Libraries and archives curate exhibits
  - Museums contain libraries and archives
- More important boundaries are where we share
  - Share research interests
  - Share users
  - Share the network space



### Slide14 ぼやけた境界線

ここで、少し前にお話した「ぼやけた境界線」について考えてみたいと思います。本来違うコミュニティで行われるような活動に関わりを持つことがあるだけではなく、通常他のコミュニティで扱うであろう資料を所蔵し、異なった標準や技術で記述を行っているということです。

先ほども触れましたが、我らに与えられた機会これから力を集中すべきは、コミュニティ間で共有できるもの、つまり、研究テーマと利用者とネットワーク上のスペースです。

そしていくつかの進展がこの点に関して実現しているのです。次のスライドをご覧ください。

## Library, archive, museum integration

- *Evidence of Progress*
- Asking the right questions
  - Which user community will value access to the materials the most? In which context do they expect to find and use the materials?
  - With which existing aggregations do the materials need to interoperate at locally?
  - With which existing aggregations do the materials need to interoperate regionally / globally?
- Resulting in policy and technology breakthroughs



### Slide15 図書館、アーカイブ、博物館の統合

一番の進展は、ここ数年間で重要な質問事項をどこに絞ればよいのかがわかったことです。利用者はだれなのか？彼らはどこで必要とする資料を探し、利用するのか？という的確な質問に焦点を合わせることができました。

そしてわかったことは、利用者は我々が所蔵するコレクションや在庫リストに興味があるのではなく、自機関の所蔵資料は必要なものだけを集められること、物理的に離れた場所にあったとしても、他機関にある関連資料も同時に収集できることを期待していることがわかりました。例えば慶應義塾大学全域に分散する資料を一括して提示できることが期待されるでしょう。と同時に、ウェブからは物理的に離れている他機関が保管しているものの中から必要なものを探し出せるようにしてほしい、とも期待するでしょう。

米国のいくつかの機関は、このような課題と真剣に取り組んできました。その結果いくつかの方針の転換や技術的な変更を行ってきました。このような取り組みは「大飛躍」と呼ばれるに値するものであり、同胞の機関にも自らの態度や慣習などを省みる挑戦や教訓となり前例を示すものなのです。

ロサンゼルスにあるGetty博物館はそのような重要な位置を占める影響力のある機関の一例です。



## Breakthroughs in Museum Community

- Theory: Policies advanced by the Getty Museum
  - Mission: Museum must advance teaching, learning and scholarly publication through technology by opening its content to higher education
  - Intellectual Property: If a work of art is in the public domain, its image should be in the public domain as well
- Practice: Technology employed
  - Repurposing technology from other communities
- Practicality: responding efficiently to need



### Slide16 博物館コミュニティにおける躍進

そして数々の質問は先駆的機関における理論や方針や慣習までも改定させる指針となりました。

ゲッティ博物館は大胆な方針を打ち出しました。公に提供可能なオブジェのデジタル画像は公共の場に提供し、目的に左右されことなく、それを利用したい人に自由に使用してもらえるようにしました。

利用者が自由に利用できるようにするためにはこれら画像データをウェブサイトを提供することで、利用したい人がデータをハーベストし、まったく別のコレクションに追加したり、更に大きなアグリゲーターの一部にしたりすることなどをできる仕組みを整えました。また同じく重要な特徴は、博物館では通常使用されないIOAI (Open Archive Harvesting Initiative)のような図書館で使用されている標準を導入したということです。

彼らの技術の選択肢が得策だったのは、そのことによってゲッティ博物館は提供するイメージデータを障害なく広く利用される状況を保障することができたからです。彼らのこのような動きは、各種機関がより効率的な手段でニーズに応えるための判断基準をより実用的にする傾向を示すものです。

そのような機関のひとつが自然史博物館のグループです。

# Breakthroughs in Museum Community

- *Practicality: responding efficiently to need*
- Example
  - Collections in Natural History
    - Vast: for example, millions of specimen
    - Varied: specimens, original artwork, papers, manuscripts, observations, datasets, photographs, etc.
  - Challenge
    - Collections control: what do we have custody of?
    - Communicate effectively to a community of researchers who has custody of which materials
  - Solution
    - Describing institutional holdings at the collection-level
- Result
  - Changes in policy, practice and practicality are enabling format-based aggregations



## Slide17 博物館コミュニティにおける躍進

自然史博物館がそのコレクションに関連してどのような問題に直面しているのかはもうすでにご存知かと思います。自然史博物館のコレクションを構成する品々は100万点単位に相当する数で構成されています。あまりにも莫大な数であるために、どのようなものが所蔵されているのかを正確に把握するよい方法がないのが現状です。

主要な歴史博物館のひとつであるSmithsonianやロンドン自然史博物館などを含む5つの博物館は、既存の標準を使用し所蔵品のコレクション記述を行うプロジェクトを最近立ち上げました。このプロジェクトを通して作成された記述データは相互利用することはもちろん、OCLCや特殊集合体 (Aggregation) であるBio-Heritage Diversity Libraryを通じて広く共有する方向を計画中です。

このプロジェクトでは、異なった基準や方針を持つタイプの違う機関同士ではありますが、興味深く(魅力ある)、且つ利用価値の高い特定の形式に特化した、統一された情報の集合体を生産することができました。

形式に特化した集合体は利用価値が高い、ということです。彼らは利用者が求めているのはそのコレクションには何が含まれているのか、ということを知りたがっているのだということに気が付いているのです。これによって所蔵団体や物理的なロケーションに関係なく、要求に見合った情報へ導いてあげることができるのです。

## Efficiency in format aggregations

- Contributors: the appropriate descriptive technology for the materials at hand
  - Aggregators: a more homogenous collective dataset
  - Users: aggregated datasets with clearly defined scope & boundary
- All parties reasonably well served
- Example: ArchiveGrid – a harvested aggregation of finding aids encoded in EAD and HTML



### Slide18 形式集合体における効率化

形式に特化した集合体の構築は益々効率化されてきます。情報提供者は、コミュニティの種類に左右されることなく確かなデータ記述の技術や、OCLCのように特定の情報だけを集められる技術を持ち合わせている団体があるので、各種集合体に特化した技術の高い資金で導入する必要がなくなったからです。標準的なハーベスト・プロトコルに準拠するだけで、例えば自館のいくつかのコレクションをユニオン集合体に統合する際には、特別な準備が必要ではなくなります。

全般的に、このように形成された形式別の集合体からは、その情報提供者、アグリゲーター、利用者のいずれも何かを収得する(何らかの恩恵を得る)ことができるのです。

これは、RLGで構築した集合体の一例です。アーカイブで作成されているファインディング・リスト(資料の目録のようなものでアーカイブの資料の識別と所在を明らかにするもの)をハーベストした集合体です。これはOCLCのサービスとしても継続して提供されるものです。このようなことができるのは我々には標準的な記述等やハーベスト・プロトコルがあるからです。



## BEYOND format aggregation - the strategic aggregation

### NOT GOOD ENOUGH – why?

- Some materials are of interest to different communities / aggregators
- The materials need to be evident where users search and where they discover
- Disruptive technology: Search Engines
  - the entire universe in one search engine?



- Users want integration between format aggregations



RLG Programs

20

Keio University 17 November 2006

Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

#### Slide20 形式集合体の先にあるものー戦略的集合体

今ご覧いただいたようなタイプのような形式で形成される集合体 (Aggregation) ではまだ不十分なのです。この状態で満足してはいけません。利用者はそれぞれ求めているものが異なり、時と場合によっても変わりますので、どのような形式の資料や情報が一番有用かを事前に知ることは更に難しいからです。とにかくすべてを同時に把握したいはずです。

形式で形成される集合体は利用者が作業する環境下で、その存在を知らしめる工夫をしてはいません。利用者は自ら情報のアグリゲーターまで出向き、有用な情報や資料があるかもしれないという偶然だけをたよりに探索します。とはいうものの、そのようにする人は多くはいません。

何をするかというと、サーチエンジンにいくわけです。そこにいけば何でも見つけることができているからです。それでは、我々はどうしたらよいのでしょうか？

我々は資料を集め、サーチエンジンからも見えるようにすることで、信頼できる文化的価値のある資料を多く(我々の教員や学者たちも含め！)が利用する環境(すなわちウェブ)で検索や探索が行えるようにすることが必要です。

## Meeting the user: Interfacing with Search Engines

- The strategic aggregation is at the network level
- Disclosing to search engines
  - Most effective at aggregate level
  - “Aggregators get aggregated”
- Example
  - Bibliographic
    - Worldcat.org
  - Material Culture
    - Trove.net
  - Archival Materials
    - ArchiveGrid



### Slide 21 利用者との接点:サーチエンジンとインターフェイスする

一番の戦略的手段は我々の情報をサーチエンジンから見える場所に開放するということです。またその方法としては検索と探索過程に即した形をとることです。集合自体はネットワークのレベルで行うことが一番戦略的です。

個々の機関が、サーチエンジンから検索可能な形で、独自に情報を開放するだけでは十分ではないのです。個々の機関が提供できるコレクションは小さすぎて検索結果に反映されないからです。(結果から探し出す手間が大変という意味)

サーチエンジンがクロールし検索できる統合された集合体を作ることがもっとも効率的です。

米国には大規模な情報の集合体が図書館、博物館、アーカイブのドメインに多数存在します。図書館の世界では書誌情報の集合体としてWorldCat.org(OCLCデータベースのウェブ版)がありますし、文化遺産を対象としたTrove.net、アーカイブ情報を扱うArchiveGridという集合体もあります。

それではここで、書誌データの集合体の例を見ていきたいと思います。  
WorldCat.orgです。(米国中心で申し訳ないですが、このあとの話はもう少し国際的に、よりベターになります)

Google Web Images Video News Maps more »  
 National Digital Archive of Taiwan Search Books  
 Search All books Full view books

"of" is a very common word and was not included in your search. [details]

**Book Search** Books 1 - 10 with 67 pages on National Digital Archive of Taiwan (0.00 seconds)

**Digital Libraries: People, Knowledge, and Technology - Page 425**  
 by Esi-Peng Lim - Language Arts & Disciplines - 2003 - 552 pages  
 1 Introduction The **National Digital Archives Program (NDAP)** has, as participants Academia Sinica, **National Taiwan University**, **National Central Library**, ...  
 Limited preview - Table of Contents - First page - Index - About this book

**Global Perspectives On E-Learning: Rhetoric and Reality - Page 41**  
 by Alison A. (EDT) Carr-Chellman - 2004 - 288 pages  
 The purpose is the creation of a self-dependent market and increased market demand for the **digital** learning industry, which will finally enhance **Taiwan's** ...  
 Limited preview - Table of Contents - First page - Index - About this book

**Managing Psychological Factors in Information Systems Work: An Orientation to Emotional Intelligence - Page 55**  
 by Eugene Kaluzniak - Computers - 2004 - 276 pages  
 Metadata was developed under the **Digital Museum** Project funded by the **National Science Council of Taiwan**. It is common to have different data types and ...  
 Limited preview - Table of Contents - Index - About this book

**Encyclopedia of Library and Information Science, Volume 73 - Page 345**  
 by Kent Kent - Language Arts & Disciplines - 2003  
 National Archives of Canada, 48:9—10 **National Bibliographic Data, Taiwan**, ...  
 370 **National Defense Education Act**, 52:277, 72:2 **National Digital Library**, ...  
 Limited preview - Table of Contents - First page - Index - About this book

**Research and Advanced Technology for Digital Libraries: 5th European Conference, Ecdl 2001, ... - Page 385**  
 by Panos (EDT) Constantopoulos, Ingelberg T. (EDT) Solberg - Language Arts & Disciplines - 2001 - 474 pages  
 Lanyu is an island off the coast of southeastern **Taiwan**, and the Yami are a ...  
 The project is sponsored by the **National Science Council of the Republic of** ...  
 Limited preview - Table of Contents - First page - Index - About this book

**Living on an Active Earth: The Challenge of Earthquake Science - Page 191**  
 by Committee on the Science of Earthquakes National Research Council, National Research Council - 2002 - 276 pages  
 ... archive and distribute data from the dense array (25-kilometer spacing) of 1000 **digital** strong-motion stations deployed throughout Japan (24). In **Taiwan** ...  
 Limited preview - Table of Contents - Index - About this book

**NASA SP**  
 by United States: National Aeronautics and Space Administration - 1962

Sponsored Links  
**Digital Archive System**  
 Web-based for Business Use  
 Multi-user - Secure - Free Demo  
[www.quicksquare.com](http://www.quicksquare.com)  
**Electronic Archive**  
 Solutions for Your Small Business  
 Business Begins Here.  
[www.business.com](http://www.business.com)  
**Document Archive Service**  
 Quality Paper Scanning & Archiving  
 Starting at \$99 per file box/drawer  
[www.statco.com](http://www.statco.com)  
**Chinese National**  
 Free to Join. 1000's of pictures & video's of Beautiful Chinese single  
[www.ChinesePeopleMeet.com](http://www.ChinesePeopleMeet.com)  
**Japan Electronic**  
 Whatever you're looking for you can get it on eBay.  
[www.eBay.com](http://www.eBay.com)  
**Taiwan Camera**  
 Reliable Suppliers - Contact Now!  
 Search, Browse or Post Buying Leads  
[www.Alibaba.com](http://www.Alibaba.com)  
**Electronics in Taiwan**  
 2006 Market Research Report  
 Data, Size, Share, Trends  
[internationalbusinessstrategies.com](http://internationalbusinessstrategies.com)  
**Electronic Taiwan**  
 Instant access to electronic taiwan & more.  
[www.eWosnewsbar.com](http://www.eWosnewsbar.com)

Keio University 17 November 2006

RLG Programs 22 Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

Slide22

「Google Book Search」はStanford, Michigan, Oxford やNew York Public Libraryと出版社との大規模な電子化プロジェクトの提携でできたサービスです。  
 適合率の高い検索結果として、直接図書に行き着くことができます。



Google Book Search   [Advanced Book Search](#) [Google Book Search help](#)

[Back to Search results](#) [Limited preview](#) [Learn more](#) Page 425

## Building an OAI-Based Union Catalog for the National Digital Archives Program in Taiwan

Chao-chen Chen<sup>1</sup> and Hsueh-hua Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor, Graduate Institute of Library and Information Science,  
National Taiwan Normal University  
cc4073@cc.ntnu.edu.tw

<sup>2</sup> Professor, Department of Library and Information Science,  
National Taiwan University  
sherry@ccms.ntu.edu.tw

**Abstract.** On January 1<sup>st</sup> 2002, the National Science Council of Taiwan launched a National Digital Archives Program (NDAP). To share the digital collections of all the archive participants, search via a union interface, and allow the general public access to the collections, it is urgent to build a union catalog of the National Digital Archives. In this article, we define its functions and the system architecture, and explain the problems we encountered in developing the OAI-based union catalog system.

### 1 Introduction

The National Digital Archives Program (NDAP) has, as participants, Academia Sinica, National Taiwan University, National Central Library, National Palace Museum, National Museum of Natural Science, National Museum of History, Historia Sinica, Taiwan Historica, and dozens of other academic groups. How the digital resources of the participants should be shared, how to allow searching of the entire archives from one single interface, and how to show the public the entirety of the archives, are very important issues.

To share the digital resources built by the participants, the construction of a union catalog is of priority. The next question is how to show the digital resources (fulltext, image, sound, and visual) through metadata. A union catalog can be built on two models: a collective union catalog or a distributed virtual union catalog. The former has the advantage of offering better search results, but has a high construction cost [1]. The latter has a low construction cost, but poor search results. To retain the advantages of both models and avoid their drawbacks, a new protocol for distributed harvesting of metadata – Open Archives Initiative (OAI) was born in the digital era. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) provides a

### Digital Libraries: People, Knowledge, and Technology

By Ee-Peng Lim



[About this book](#)

[Table of Contents](#)  
[Title Page](#)  
[Index](#)  
[Copyright](#)

Buy this book  
[Springer](#)  
[Amazon.com](#)  
[Barnes&Noble.com](#)  
[BookSense.com](#)  
[Froogle](#)

[Find this book in a library](#)


Search in this book  
National Digital

Results 1-2 of 2

[Page xv](#)  
... Catalog for the National Digital ...

**Page 425**  
1 Introduction The National Digital ...

Keio University 17 November 2006


RLG Programs
23
Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

Slide23

この画面では本の内容が表示され、検索に使用されたキーワードが文章中にハイライトされています。そして画面右中央にあるFind in a library はOCLC WorldCatサービスへのリンクです。リンクをクリックすると書誌データの集合体としてのWorldCatへ飛ぶことができます。

Find in a Library with WorldCat®

Search for items in libraries:  [Search](#)  
[Advanced Search](#) [My Account](#) [Help](#)  
[Sign In](#)

**Digital libraries : people, knowledge, and technology : 5th International Conference on Asian Digital Libraries, ICADL 2002, Singapore, December 11-14, 2002 : proceedings**  
 by [Ee-Peng Lim](#) [Bookmarks](#) [Permalink](#)

Type: English Book Internet Resource  
 Publisher: Berlin ; New York : Springer, ©2002.  
 ISBN: 3540002618 OCLC: 51242011  
 Subjects: [Digital libraries -- Congresses](#), [Information storage and retrieval systems -- Congresses](#), [Digital libraries -- Asia -- Congresses](#), [Digitale bibliotheken](#)

[Libraries](#) [Details](#) [Subjects](#) [Editions](#) [Reviews](#)

Enter Location Information:    
Enter postal code, state, province or country

Displaying libraries 1-10 out of 158 **94110 San Francisco, CA** [« First](#) [« Prev](#) [1](#) [2](#) [3](#) [Next](#) [» Last](#) [»](#)

1.	<a href="#">University of California Berkeley</a>	Berkeley, CA 94720 United States	12 miles
	<a href="#">Book</a>		
	Services: <a href="#">Library information</a>		
2.	<a href="#">Stanford University Library</a>	Stanford, CA 94305 United States	26 miles
	<a href="#">Book</a>		
	Services: <a href="#">Library information</a>		
3.	<a href="#">University of California, Davis, Shields Library</a>	Davis, CA 95616 United States	67 miles
	<a href="#">Book</a>		
	Services: <a href="#">Library information</a>		
4.	<a href="#">Naval Postgraduate School</a>	Monterey, CA 93943 United States	87 miles
	<a href="#">Book</a>		
	Services: <a href="#">Library information</a>		
5.	<a href="#">University of California, Santa Barbara</a>	Santa Barbara, CA 93106 United States	271 miles
	<a href="#">Book</a>		
	Services: <a href="#">Library information</a>		
6.	<a href="#">UCLA Library</a>	Los Angeles, CA 90024 United States	339 miles

**RLG Programs** **24** **Keio University 17 November 2006**  
 Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

**My Library**  
**OCLC Library & Information Center**  
 Services:  
 • [Link to resolver](#)  
 • [Find it at OCLC](#)  
 • [OCLC FirstSearch](#)  
 • [Search the catalog at the OCLC Library & Information Center](#)  
 • [Request item](#)  
 • [Order item from CISTI](#)

**Ready to Buy?**  
**Buy It Now**  
 Your Price: \$89.95  
 Can't find this in a library near you? Buy it in our online store, and your purchase helps support libraries. [Tell me more](#)  
[Choose a Library to Support](#)

**Find in a Library anytime**  
 with always-there browser tools  
[Learn more and download](#)

Slide24

WorldCatでは郵便番号を入力することで検索した資料が同じ地域のどの図書館に所蔵があるのかを表示してくれます。(郵便番号は一度入力すると記憶されます)お目当ての図書館が見つければ、そこをクリックするとその図書館のOPACへと飛んでくれます。

[Back to Find in a Library](#)  
**University of California Berkeley**  
 Digital libraries : people, knowledge, and technology : 5th International Conference on Asian Digital Libraries, ICADL 2002, Singapore, December 11-14, 2002 : proceedings  
 by Ee-Peng Lim  
 ISBN: 3540002618

LIBRARY CATALOG • WHAT'S INCLUDED?

[Quick Search](#)
[Advanced Search](#)
[Browse](#)
[Previous Searches](#)
[Show Saved](#)
[Contact Us](#)
[Help](#)
[Exit](#)

**You searched:**  
 ISBN Number: **3540002618**  
**1 items found**  
[Modify search](#)

**Options:**  
[Choose Database](#)  
[Melyl \(all UC\)](#)  
[Other Catalogs](#)

**UCB Library Catalog (1)**  
 Unsorted set

[SAVE ALL](#)
[CHANGE DISPLAY](#)

[SAVE](#) 1. [Digital libraries : people, knowledge, and technology : 5th International Conference on Asian Digital Libraries, ICADL 2002, Singapore, December 11-14, 2002 : proceedings / <2002>](#)  
**Author:** International Conference on Asian Digital Libraries 2002 : Singapore)  
**Published:** Berlin ; New York : Springer, 2002.  
**Location(s):** ENG1: ZA4080 .I578 2002; [AVAILABILITY](#)  
**Electronic Location(s):**

Availability	
<b>Title</b>	Digital libraries people, knowledge, and technology 5th International Conference on Asian Digital Libraries, ICADL 2002, Singapore, December 11-14, 2002 proceedings / <2002.>
<b>Location(s) and current status</b>	Engineering ZA4080.I578 2002 Not checked out.

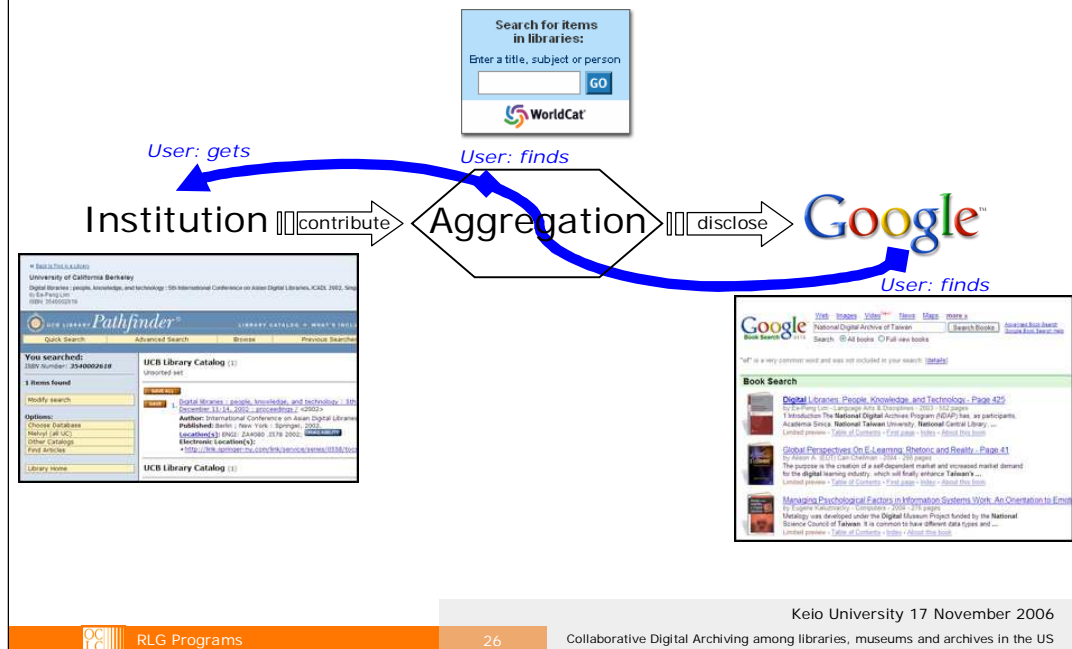
**No Records Currently Saved**
[Brief/Custom](#)
[E-MAIL / SHOW SAVED](#)

Keio University 17 November 2006  
 Collaborative Digital Archiving among libraries, museums and archives in the US

Slide25

今のような作業が利用者にとって理想的な流れなのです。彼らは図書館や博物館やアーカイブで作業をしたいのではありません。助けがあり有益で、更に心地よい仕事環境であるウェブ上で済ませたいのです。我々は彼らのいる場所に歩み寄り、図書館、博物館、アーカイブの持つ電子的世界へ戻る方法を提供する必要があるのです。

# Information Flow



## Slide26 情報の流れ

図書館、博物館、アーカイブの究極の協力体制が実現するのは、それぞれのコレクションに対するデジタル集合体が構築され、それらの資料の索引の作成と、サーチエンジンや他のウェブツールからも見える形で提供することで、利用者を彼らの作業環境から資料へ導くことができた時です。このように構築されたデータはネットワークのレベルまでアップされることによって、ローカルなレベルに特化した専門的なサービスを最良の形で受けることができる個々の施設へと利用者が戻ってくるのです。

研究情報がこのような流れに乗るヴィジョンは現実味を帯びてきました。この状況は文化的機関がその資料を電子的な形で保存することを促す理由なのです。それは学生や利用者や研究者たちに彼らが評価する形で我々の有用性を主張するための仕組みでもあるのです。これは又、3種類の文化機関が扱う資料の形式の違いを差し置いても、いずれ統合していく道筋なのです。この方法が我々が扱うリソースの究極の統合を実現します。

シンポジウムの後半を楽しみにしております。できるだけお役に立てるように参加したいと思います。このような会にお招きいただけましたこと、改めて御礼申し上げます。

Thank you!

Questions & follow-up  
James\_Michalko@oclc.org

