

# Platform for Humanities Open Data

**Shoichiro HARA & Akihiro KAMEDA**

**Center for Southeast Asian Studies (CSEAS), Kyoto University, Japan**

**shara, kameda @cseas.kyoto-u.ac.jp**

International Symposium on Grids and Clouds 2017,

Academia Sinica, Taipei, Taiwan, 2017-03-17

# Road Map of Research & Development

## ● Phase 1: Search by “Who and What”

- ✓ Digitization
- ✓ Metadata Design
- ✓ Databases
- ✓ Resource Sharing/Integratoin

## ● Phase 2: Analysis by “When and Where”

- ✓ Description of spatiotemporal attributes
- ✓ Visualizing data in spatiotemporal context
- ✓ Analysis of contents by spatiotemporal attributes
- ✓ Spatiotemporal model and tools
  - Overlay variety of maps, images, calendars etc.
  - Visualization, simulation, data mining etc.

## ● Phase 3: Discovery by Ontology

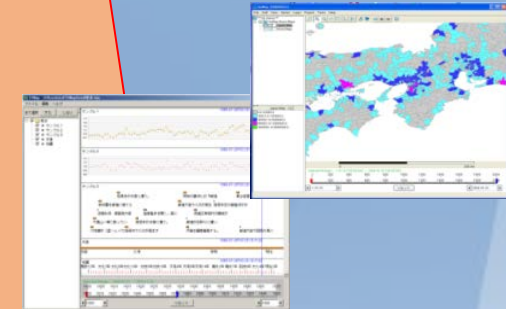
- ✓ Linking everything
- ✓ Knowledge management
- ✓ Knowledge discoveries

Database Systems



MyDatabase  
Resource Sharing System

Spatiotemporal Tools



HuMap/HuTime

Knowledge  
Discoveries

Gazetteers,  
Chronological Gazetteers

RDF Repositories,  
SPARQL End Point  
Text Mining and Deep Learning

# Heterogeneous Metadata

- Database is the basis of researches, BUT ... -

	Libraries, Archives	Researches
Target	Public	Individual / Research Group
Object	Public / General	Research / Specific
Collection Organization	Institutional	Individual / Research Group
Variety	Large	Large
Collection Policy	Consistent	Inconsistent / Changeable
Collection	Whole	Parts
Size	Large	Small
Metadata	Standard(generic) / Large / Complex	Heterogeneous(Specific) / Small / Simple
Usage	Simple	Complex / Inconsistent
Durability (life time)	Long	Short

## ● Our Challenges

- ✓ Durable , Interoperable and Flexible Repository for Heterogeneous Datasets
- ✓ Key Technologies: Metadata + XML + HTTP + *Ontology*
  1. MyDatabase to develop databases
  2. Resource Sharing System to link heterogeneous databases
  3. REST API to realize flexible database links and usage

# Coping with Heterogeneous Metadata and Databases

## MyDatabase: Server Function for Users (Researchers) to Build Heterogeneous Databases

- **Durable Database System**

- ✓ Simple Functions  $\Rightarrow$  Minimum Functions
  - **Data Portability (XML)**
  - Basic retrieval functions
  - Basic GUI

- **Simple Operation**

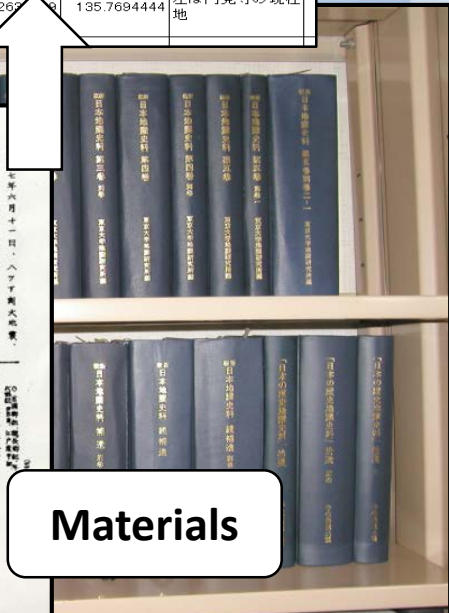
- ✓ Simple Configuration (Minimum parameters)
- ✓ GUI

- **Minimum Constraints on Data Structure**

- ✓ **Simple Data Type (String)**
- ✓ Key field (table type) / Well-formed XML
- ✓ Free from DD/DTD(Schema)
  - CSV/TSV data: first normal form (relational data model)
  - XML data: well-formed XML document

# MyDatabase (Overview)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	ID	地震名	地震ID	史料名	レコード番号	レコードID	和暦	西暦	記載地名	現在地名	LAT	Lon	ノート
1	1	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城	京都府/京都市/上京区/小山市	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに大極殿基壇跡の石碑(平成6年)あり
2	2	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城	京都府/京都市/上京区/小山市	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに朝堂院(三八省院)跡のプレートあり
3	3	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城	京都府/京都市/上京区/小山市	35.015	135.7452778	平安宮豊楽殿跡
4	4	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/東寺	京都府/京都市/南区/九条町	34.9777778	135.7494444	左は東寺(救王護国寺)の現在地
5	5	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/西寺	京都府/京都市/南区/唐橋平町	34.9786111	135.7386111	左は西寺の現在地
6	6	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/清水寺	京都府/京都市/東山区/清水一丁目	34.9913889	135.7669444	左は清水寺の現在地
7	7	貞元元年六月十八日	9760722	〔日本紀略〕	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/円覚寺	京都府/京都市/上京区/柳屋町	35.0266667	135.7694444	左は円覚寺の現在地
8													



Materials

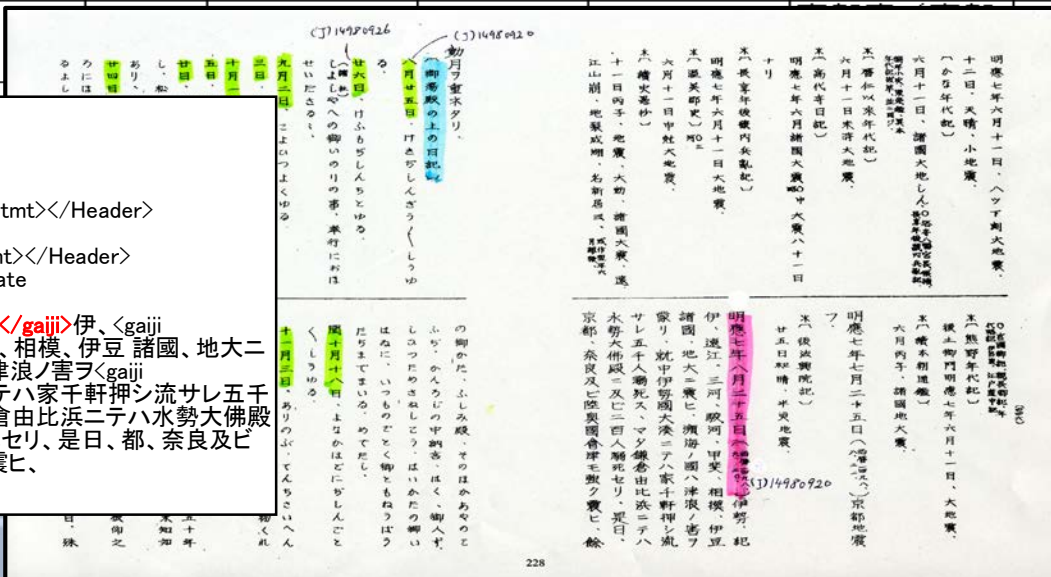
# MyDatabase (cont. Materials)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ID	地震名	地震ID	史料名	レコード番号	レコードID	和暦	西暦	記載地名	現在地名	LAT	LON	ノート
2	1	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城	京都府/京都市/上京区/小山町	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに大極殿基壇跡の石碑(平成6年)あり
3	2	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城/八省院	京都府/京都市/上京区/小山町	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに朝堂院(=八省院)跡のプレートあり
4	3	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城/豊楽院	京都府/京都市/中京区/聚楽廻西町	35.015	135.7452778	平安宮豊楽殿跡
5	4	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]							4.97777778	135.7494444	左は東寺(救王護国寺)の現在地

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="/ClassicEarthquake-Ext.xsl"?>
<!DOCTYPE ClassicEarthquake SYSTEM
"/ClassicEarthquakeSimple_ver3.dtd"><ClassicEarthquake>
<Volume vol="ZOTEI"><Header><title>増訂大日本地震史料</title></Header>
<Earthquake page="228">
<Header><title>明應七年八月二十五日(西暦 1498,9,20)</title></Header>
<E.ID>14980920</E.ID><J.Date>明應七年八月二十五日</J.Date><S.Date
type="Gregorian">14980920</S.Date>
<E.Description><section>伊勢、<gaiji set="mojikyo" code="067322">紀</gaiji>伊、<gaiji
set="daikanwa" code="039047">遠</gaiji>江、三河、駿河、甲斐、相模、伊豆 諸國、地大ニ
震ヒ、瀬<gaiji set="daikanwa" code="017503">海</gaiji>ノ國ハ津浪ノ害ヲ<gaiji
set="mojikyo" code="075258">蒙</gaiji>リ、就中伊勢國大湊ニテハ家千軒押シ流サレ五千
人<gaiji set="daikanwa" code="017990">溺</gaiji>死ス、マタ鎌倉由比浜ニテハ水勢大佛殿
二及ヒ二百人<gaiji set="daikanwa" code="017990">溺</gaiji>死セリ、是日、都、奈良及ヒ
陸奥國<gaiji set="mojikyo" code="066797">會</gaiji>津モ強ク震ヒ、

```



# MyDatabase (cont. Data Preparation)

## Field Attributes

## Languages

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ID	地震名	地震ID	史料名	レコード 番号	レコード ID	和暦	西暦	記載地名	現在地名	LAT	LON	ノート
2	SID	ENAME	EID	RNAME	RID	RECID	JDATE	NDATE	ONAME	PNAME	LAT	LON	NOTE
3	ID	BASIC	PRIME	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC
4	1	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城	京都府/京都市/上京区/小山町	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに大極殿基壇跡の石碑(平成6年)あり
5	2	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城/八省院	京都府/京都市/上京区/小山町	35.015	135.7452778	千本丸太町交差点近くに朝堂院(=八省院)跡のプレートあり
6	3	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/宮城/豊楽院	京都府/京都市/中京区/聚楽廻西町	35.015	135.7452778	平安宮豊楽殿跡
7	4	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/東寺	京都府/京都市/南区/九条町	34.97777778	135.7494444	左は東寺(救王護国寺)の現在地
8	5	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/西寺	京都府/京都市/南区/唐橋平垣町	34.97861111	135.7386111	左は西寺の現在地
9	6	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/清水寺	京都府/京都市/東山区/清水一丁目	34.99138889	135.7869444	左は清水寺の現在地
10	7	貞元元年六月十八日	9760722	[日本紀略]	22	1151	貞元元年六月十八日癸丑	9760722	山城国/京都/円覚寺	京都府/京都市/上京区/柳風呂町	35.02638889	135.7694444	左は円覚寺の現在地

# MyDatabase (cont. Data Upload and Configurations)

InfoLib Integrated multimedia search system

こんにちは システム管理者さん [ログアウト]

グループメニュー > 地域研究統合情報センター > 『貝葉文書にみる民族間関係』データベース

登録データ管理 ? ヘルプ

現在の検索対象データ      データの取り込み

■ 現在の検索対象データ

登録開始時間	登録完了時間	種別	処理対象ファイル名/形式/サイズ		
2011-08-12 15:56:30	2011-08-12 15:56:32	新規登録	bailanlist.txt	CSV	21KB

現在の検索データファイルをダウンロードする場合は [登録データダウンロード] を押してください。

登録データダウンロード

検索対象データを前回のデータに戻す場合は [検索対象データを前回のデータに戻す] を押してください。

検索対象データを前回のデータに戻す

InfoLib Integrated multimedia search system

こんにちは システム管理者さん [ログアウト]

地域研究統合情報センター > 『貝葉文書にみる民族間関係』データベース

? ヘルプ

情報    背景画像・配色    検索画面    一覧画面    詳細表示

日	baiyou-logo.jpg <input type="checkbox"/> 削除します <input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="左寄せ"/> <small>※更新時はファイルを選択してください。(1MBまで)</small>
英	baiyou-logo.jpg <input type="checkbox"/> 削除します <input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="左寄せ"/> <small>※更新時はファイルを選択してください。(1MBまで)</small>
日	<input type="text"/>
英	<input type="text"/>
日	<input checked="" type="checkbox"/> データ更新日を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> データ件数を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> データベース名・提供者を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> カテゴリ、ブラウザのリンクを表示する。
英	<input checked="" type="checkbox"/> データ更新日を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> データ件数を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> データベース名・提供者を表示する。 <input checked="" type="checkbox"/> カテゴリ、ブラウザのリンクを表示する。
日	<input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="左寄せ"/> <small>※更新時はファイルを選択してください。(1MBまで)</small>
英	<input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="左寄せ"/> <small>※更新時はファイルを選択してください。(1MBまで)</small>

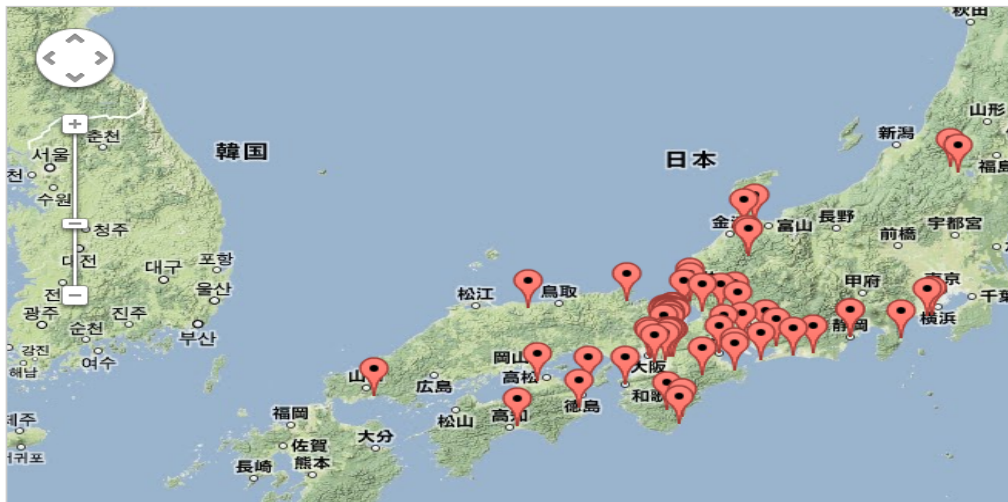
ヘッダ画像2



# MyDatabase (cont. Open)

矩形情報も矩形で表示
  すべてマーカーで表示
  マーカー+矩形をあわせて表示

表示対象: 1198件



プロット数: 500 表示件数 500

No	Title
1	永長元年十一月二十四日
2	永長元年十一月二十四日
3	永長元年十一月二十四日
4	永長元年十一月二十四日
5	永長元年十一月二十四日
6	永長元年十一月二十四日
7	永長元年十一月二十四日
8	永長元年十一月二十四日
9	永長元年十一月二十四日
10	永長元年十一月二十四日
11	永長元年十一月二十四日
12	永長元年十一月二十四日
13	永長元年十一月二十四日
14	永長元年十一月二十四日
15	永長元年十一月二十四日
16	永長元年十一月二十四日

標準検索 DC検索 時空間検索

■各項目にキーワードを入力して「検索」ボタンをクリックしてください。

簡易検索

全ての項目

ID

地震名

地震ID

史料名

和暦

西暦

記載地名

LAT

LON

表示件数

貞元元年六月十八日  
 指定なし  
 天正十三年十一月二十九日  
 慶長元年閏七月十三日  
 慶長元年閏七月十二日  
 文治元年七月九日  
 明應七年八月二十五日  
 正中二年十月二十一日  
 正平十六年六月廿四日  
 永長元年十一月二十四日  
 貞元元年六月十八日

20

検索

クリア

表示対象: 1198件

高さ変更

広げる

狭める

- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七
- 永長元年十一月二十四日
- 文治元年七月九日
- 正平十六年六月廿四日
- 明應七

Timeline © SIMILE

C

1BC

1000

2000

3000



# MyDatabase Application Example

This screenshot shows a web browser displaying a detailed entry for the movie 'Aacharya'. The page includes a title in Tamil, English, and Romanized forms, along with metadata such as director (Ravi), cast (Vignesh Divya, Nasser, Vadivukkarasi, Ganja Karuppu), and release year (2004). It also features a synopsis in English and a list of related movies.

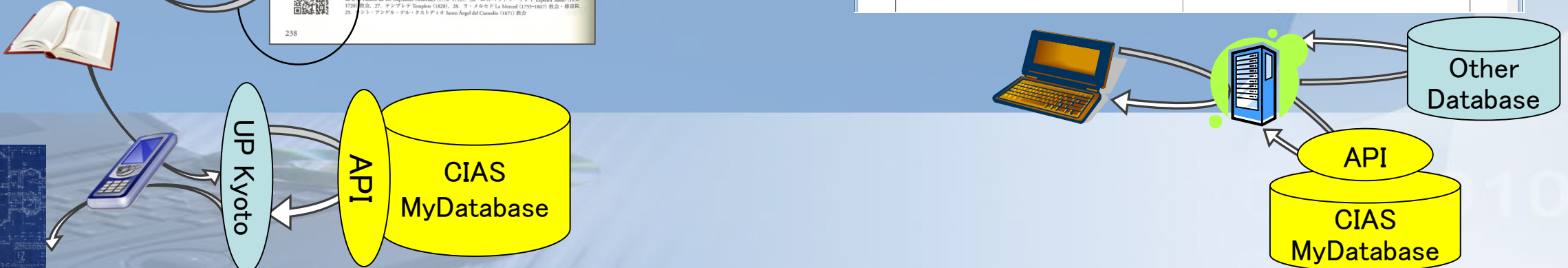
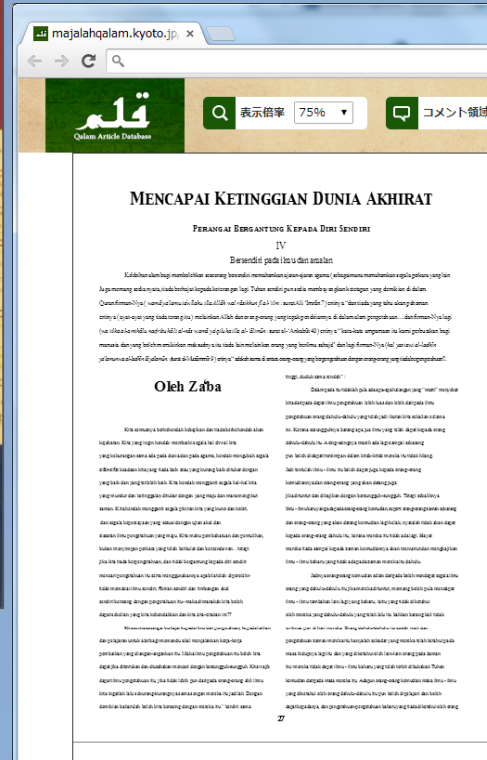
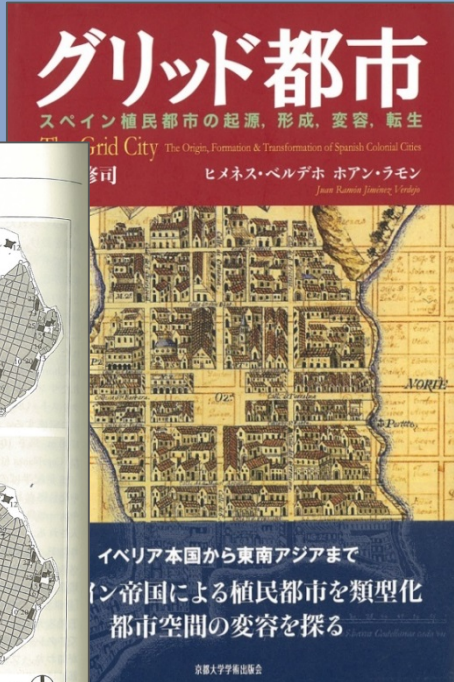
This screenshot shows a web browser displaying a movie poster for 'Aacharya'. The poster features the title in Tamil and English, the director's name (Ravi), and the main cast members (Vignesh Divya, Nasser, Vadivukkarasi, Ganja Karuppu). It also includes a barcode and a price tag of 1600.

This screenshot shows a web browser displaying a map of a region, likely in India. The map is overlaid with a grid and shows various geographical features and roads. The browser address bar indicates the URL is http://infos.net.cias.kyoto-u.ac.jp/aei/data/...

This screenshot shows a web browser displaying a search results page for a database. The page shows search criteria (North latitude: 48.16608541901253, East longitude: 55.78752188198267) and search results (629 items). A map is shown with a grid overlay, and a list of results is displayed on the right side.

This screenshot shows a web browser displaying a metadata page for a database entry. The page shows the title 'AIDARLY / АЙДАРЫЛ / АЙДАРЫЛ / AIDARLY / info', the year 1984, and a detailed description of the content. It also includes a map showing the location of the data.

# MyDatabase API Application Example



# Resource Sharing System (RSS)

- **Resource Sharing System (RSS)**

- ✓ **Resource Sharing System** is a framework to retrieve various databases on the Internet seamlessly
- ✓ Each Database: has its own data structure in accordance with its domain specific data model
- ✓ Seamless: means that users can retrieve every database on the Internet by one operation without conscious of record structures, retrieval operations, database locations, and medias

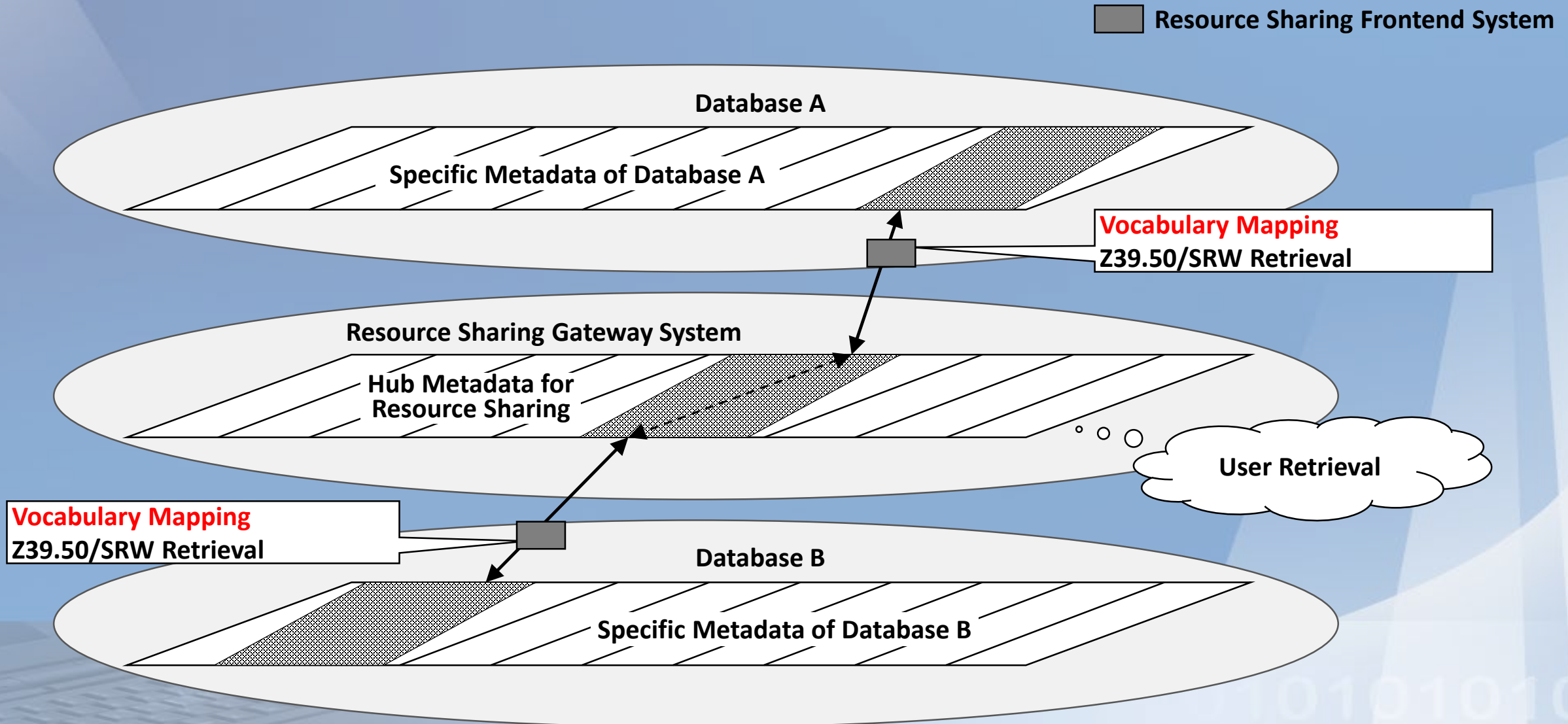
- **Applying Some Standards**

- ✓ Database (Portability)
- ✓ Data structure (Standard Metadata)
- ✓ Retrieval (Standard Information Retrieval)

- **Achievement of CIAS**

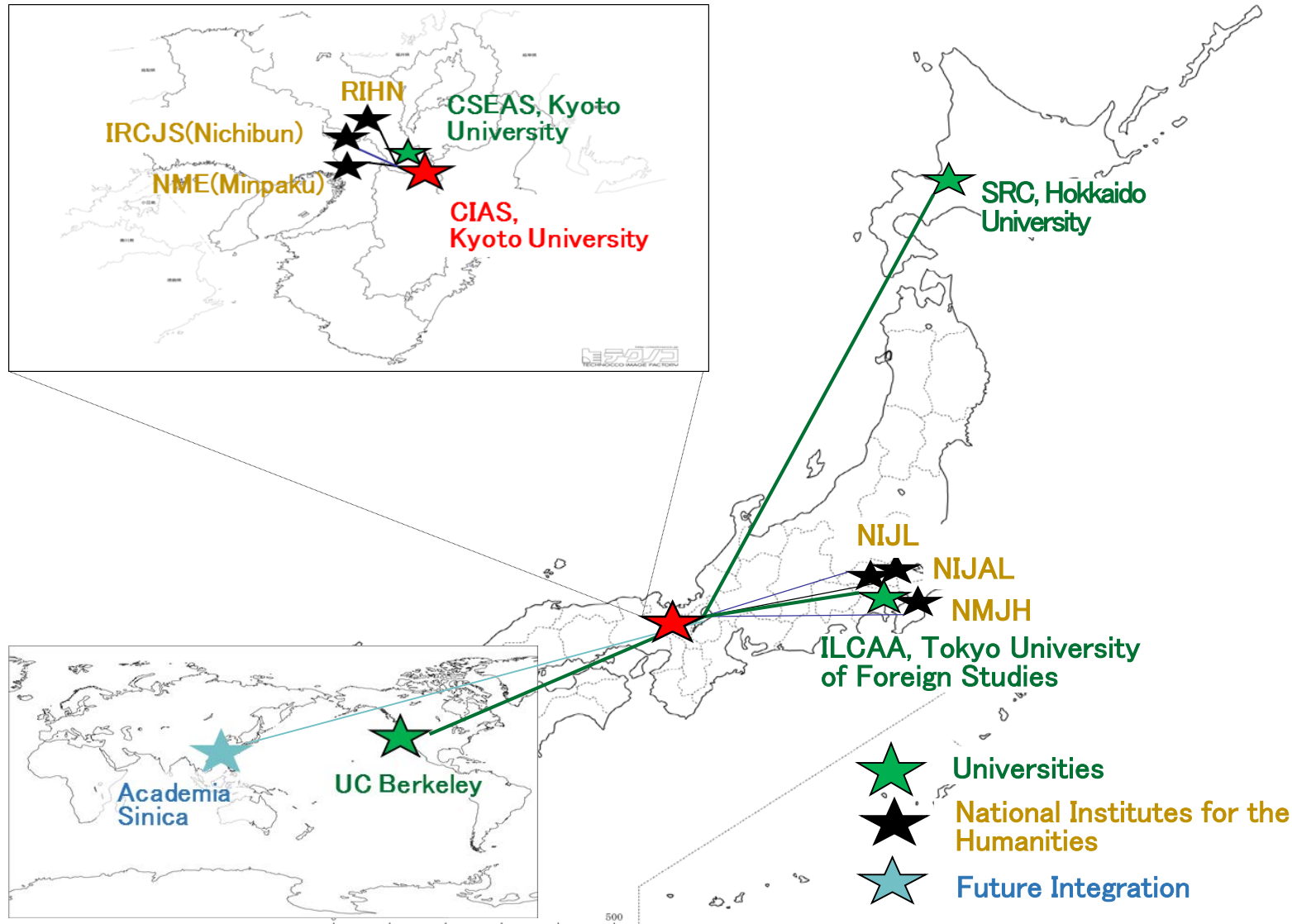
- ✓ CIAS(17), CSEAS(5), RIHN(5), NMJH(19), OPAC(5)

# Resource Sharing System (*cont. Structure*)



# Past Development for Linking Data

## - Resource Sharing System (cont. Present Status) -



**RSS User Interface**

The interface displays search results for the Resource Sharing Database for Area Studies. It includes a search bar, a list of results, and a section for detailed information.

**Results**

検索結果の合計: 75件

各データベースの検索結果

チェックボックスで選択されたデータベースの検索結果をコード一覧を表示します。 [検索結果一覧](#)

データベース名	件数	範囲
<input checked="" type="checkbox"/> 京都大学地域研究総合情報センター		
<input checked="" type="checkbox"/> 73件: 英国議会資料地図データベース	73件	地域研
<input checked="" type="checkbox"/> 0件: 『カラム』雑誌記事データベース	0件	地域研
<input checked="" type="checkbox"/> 2件: タミル映画データベース	2件	地域研

[検索結果 75件](#)

**Detail Information**

The detail information section shows a grid of images, including book covers and a map, representing the content of the search results.

# Problems and New Research & Development

## 1. Present Resource Sharing System is not Flexible to Link Databases

⇒ Flexible links between university databases and cyberspace to create large-scale knowledge databases

✓ data model, linked data, URI, ontology etc.

✓ Text mining, natural language processing, text understanding etc.

## 2. Present Resource Sharing System is Impossible Automatically to Develop Links into Cyber Space

⇒ Development of applications to discover useful hints/knowledge for problem from large-scale databases

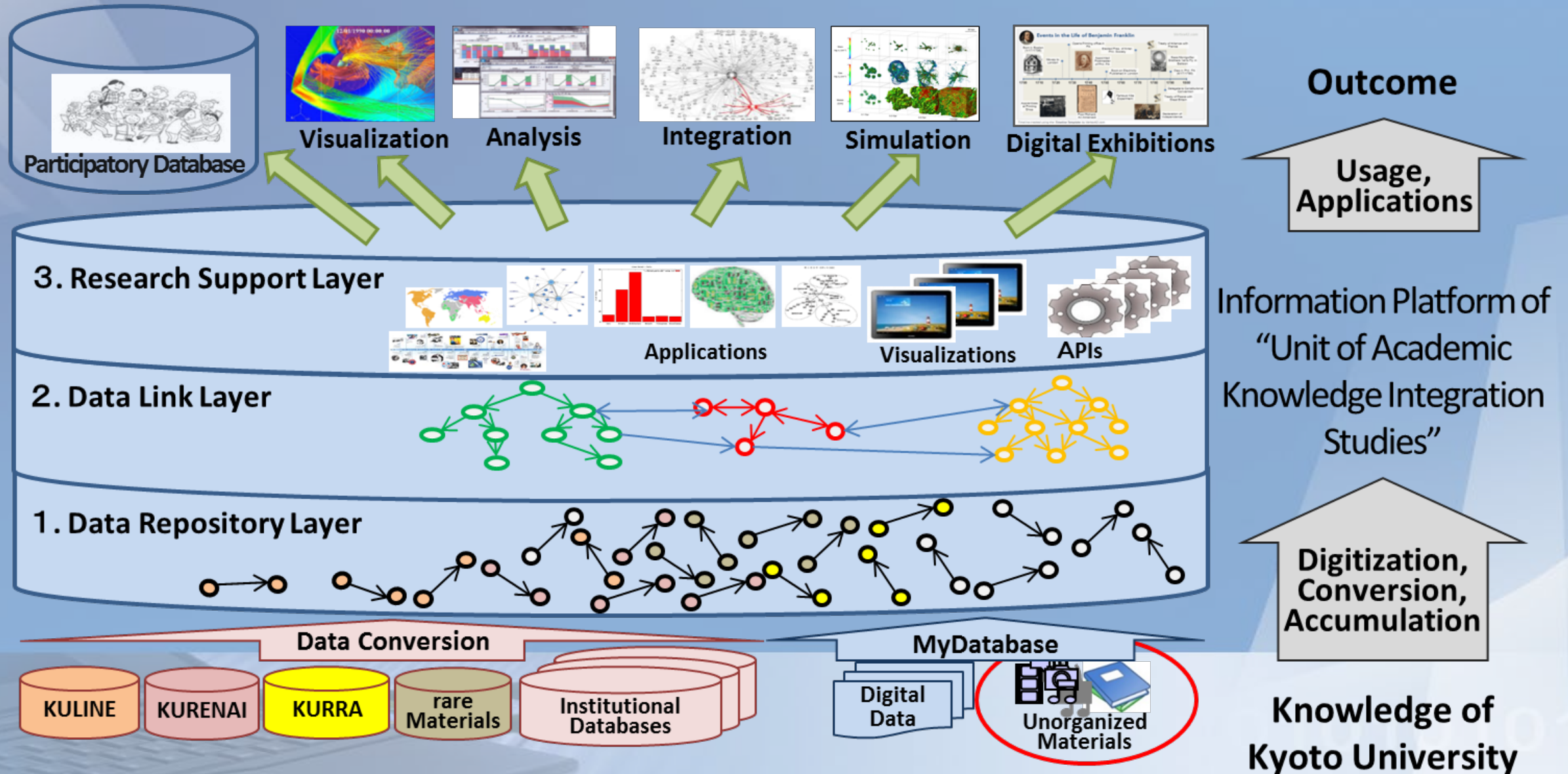
✓ Intelligent search engine, Ontology etc.

## 3. Lack of Best Practices for Digital Humanities

⇒ Conducting fusion research of social science and information science in "Trans Boarder Studies on Symbiosis and Crisis"

✓ visualization, anomaly detection, change detection

# New Information Platform





## So far

- MyDatabase:
  - Easy-to-use & schema-free database builder.
  - humanities researchers can store their data as they want.
- Resource Sharing System:
  - Metadata mapping
  - Standardized API (SRU)

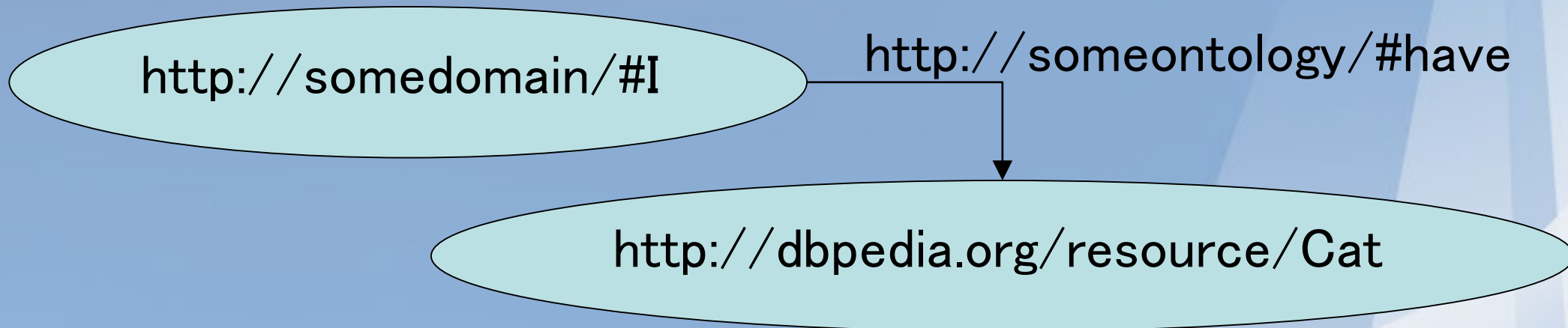
## Next

- MyDatabase-LOD:
  - Automatically turn table structure to RDF
  - Assign URLs
  - SPARQL endpoint
- RDF creation and consumption support
  - as semantic annotation tool

# What's LOD?

- Linked Open Data
  - RDF (way of knowledge representation)

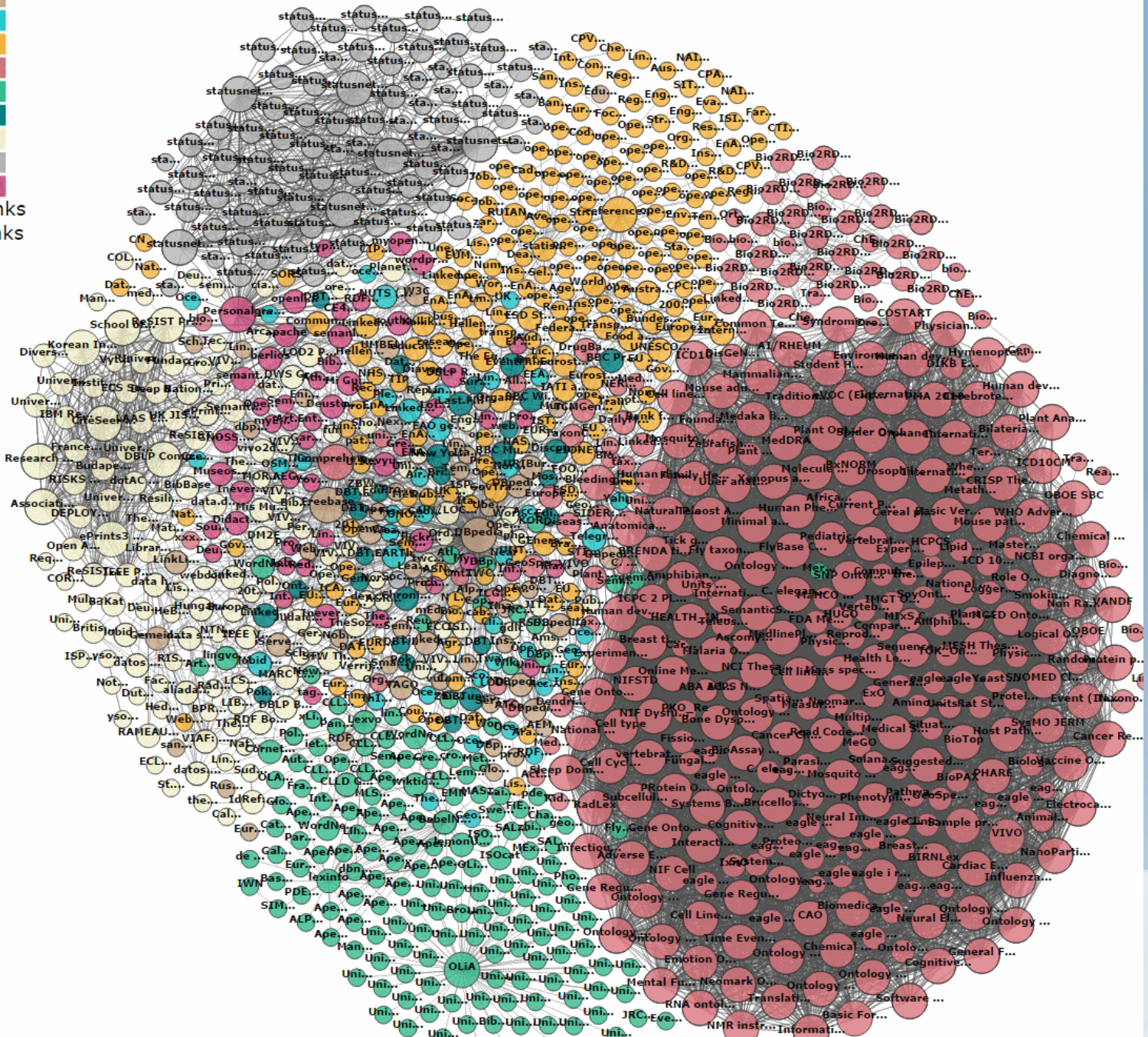
I have a cat.



- Web (HTTP, Content negotiation, ...)

# Legend

- Cross Domain
- Geography
- Government
- Life Sciences
- Linguistics
- Media
- Publications
- Social Networking
- User Generated
- Incoming Links
- Outgoing Links



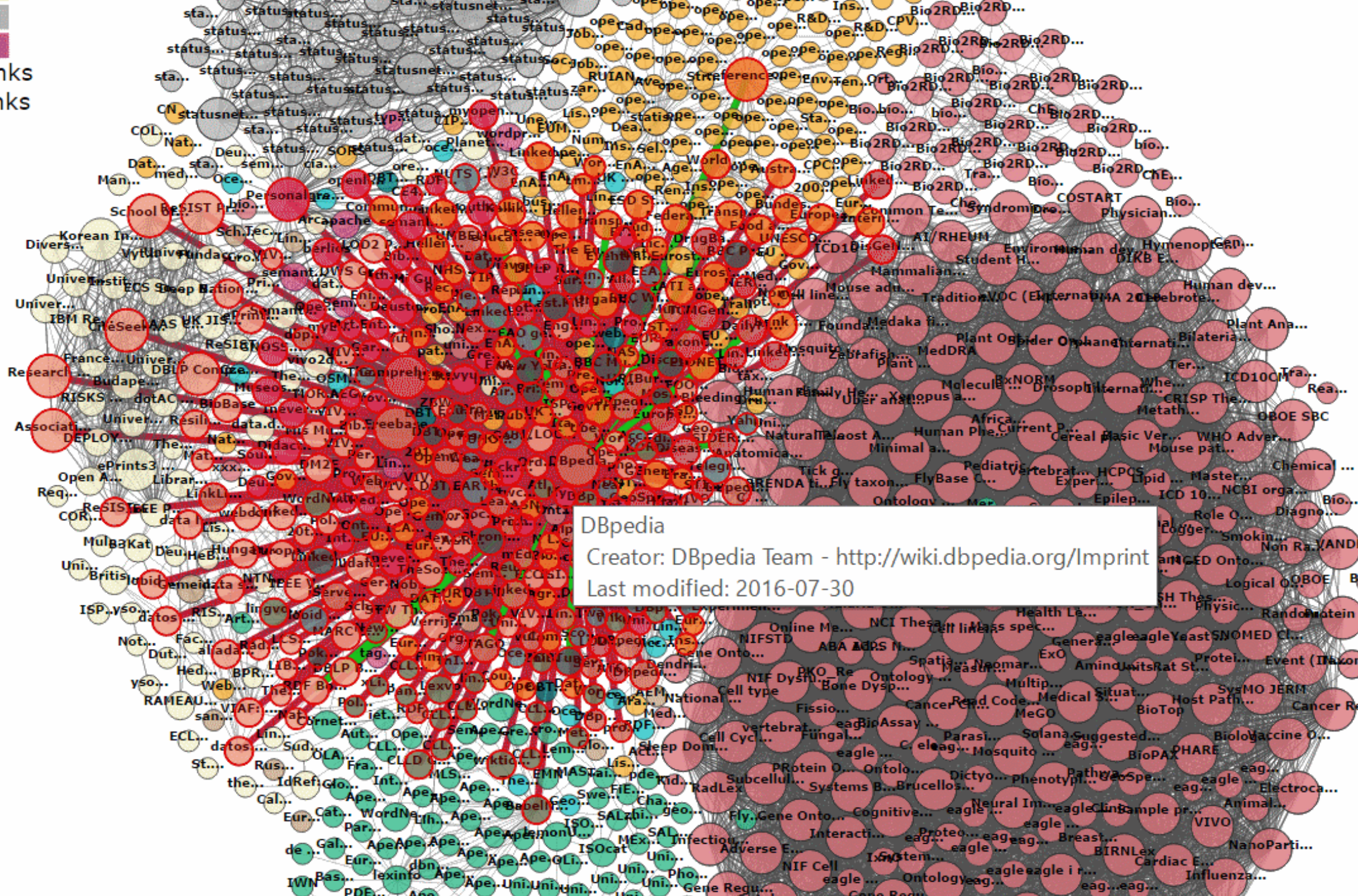
101010

Social Networking

User Generated

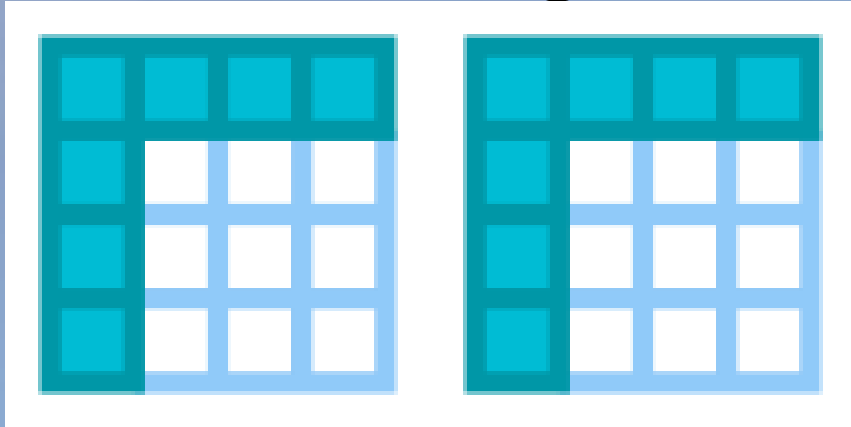
Incoming Links

Outgoing Links



# Why LOD?

- Table-table integration is sometimes difficult



Data-data connection is much more useful in humanities domain.

- High dimension & low amount
- It is also standardized (by W3C) and already used globally.

# Linked Open Data Preliminary Development 1

- CIAS & NIHU: Manors in Japan Database (Model) -

## Linked Data Experiment using RDF

### Manors in Japan Database

- Manor Name
- County Name
- Village Name (Meiji Era)
- Village Name (Material)
- Source
- ID
- Records
- Related Materials
- .....

### 東寺百合文書DB

- Images



### DBpedia

### Gazetteer

- Names
- Lon, Lat

### Google Maps



### Cinii

- Papers



### Database on Research Papers

- Titles
- Authors

### NDL

- Authorities



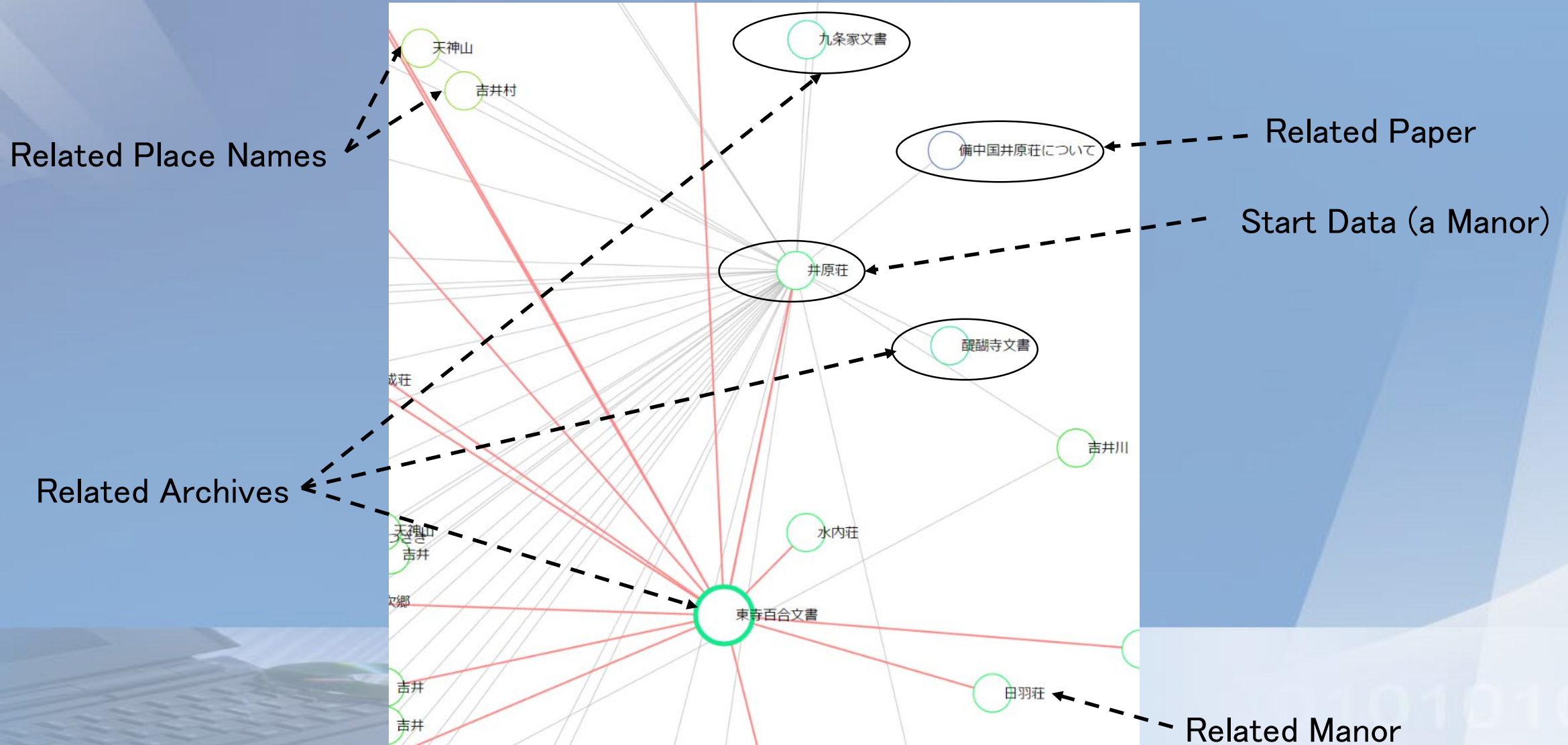
### Union Catalogue of Early Japanese Books

- Bibliographic Information



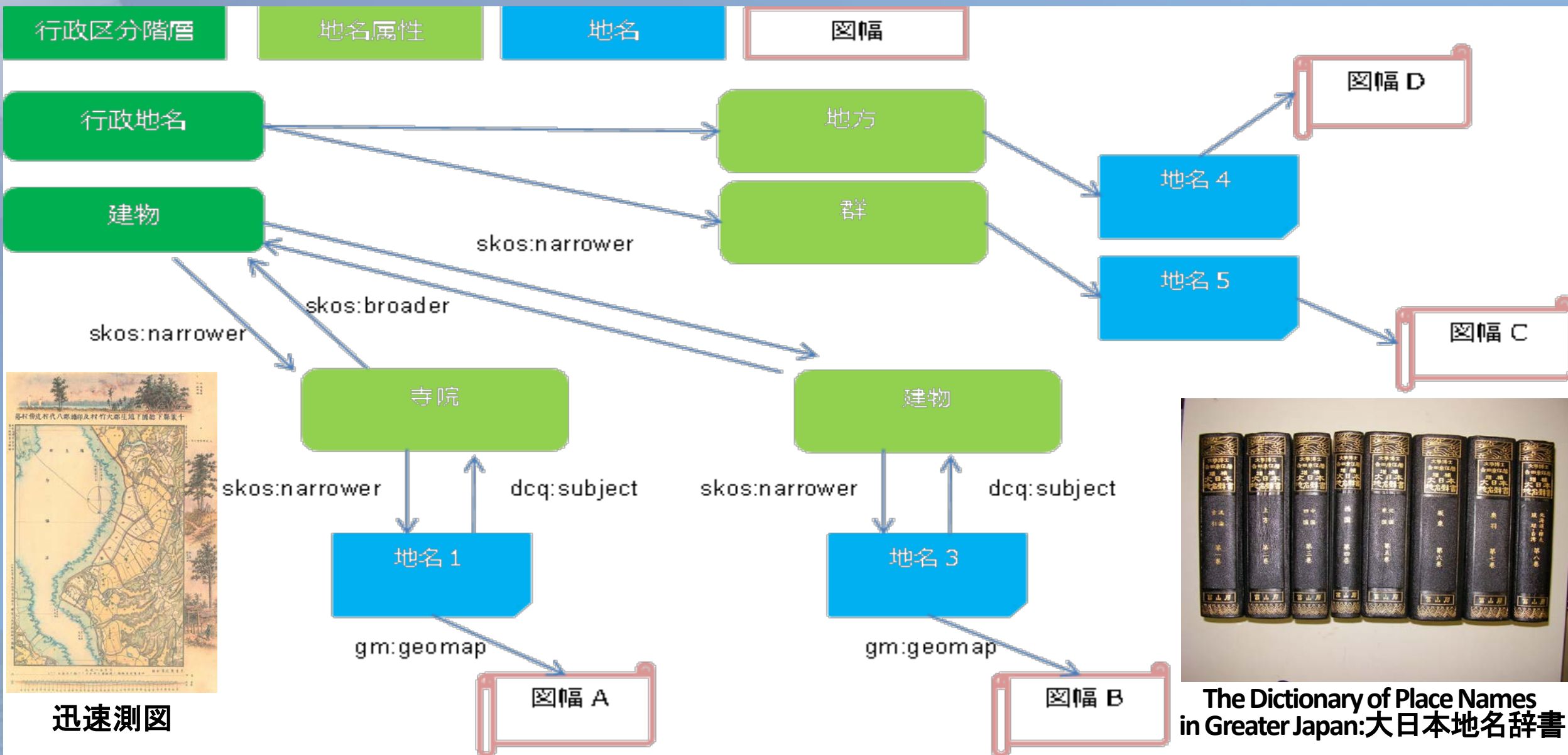
# Linked Open Data Preliminary Development 1

- CIAS & NIHU: Manors in Japan Database (Example) -



# RDF Preliminary Development 2

- CIAS & RIHN: Historical Gazetteer Database in Japan (Model) -





# RDF Preliminary Development 2

- CIAS & RIHN Historical Gazetteer Database in Japan (Cont. RDF Sample) -

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .  
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .  
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .

<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/category/01>  
rdf:type skos:Concept ;  
rdfs:label "行政地名" ;  
skos:narrower <http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/2> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/5> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/82> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/9> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/81> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/6> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/7> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/83> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/3> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/4> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/1> ,  
<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/8> .

<http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/placeattribute/1>  
rdf:type skos:Concept ;  
rdfs:label "地方" ;  
skos:broader <http://gazetteer.chikyu.ac.jp/id/category/01> .

# RDF Preliminary Development 2

- CIAS & RIHN: Historical Gazetteer Database in Japan (Cont. SPARQL Endpoint) -

```
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX gzt: <http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/gzt/elements/1.0/>

select distinct ?place ?name
  from <http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/rdf/placename>
 where {
   { ?s rdfs:label "相国寺" }
   { ?s gzt:country ?country }
   { ?place gzt:country ?country }
   { ?place rdfs:label ?name }
 }
```

100 / 583 (表示件数/ヒット件数)

ダウンロード: RDF/XML形式N3/Turtle形式CSV形式

<http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/10000017> 相河  
<http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/10048860> 蓮華山  
<http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/10039848> 福島潟  
<http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/10011812> 鏡沖  
<http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/10003401> 池之端

.....

# RDF Preliminary Development 2

- CIAS & NIHU Historical Gazetteer Database in Japan (Cont. Application Example) -

相国寺は、日本の禅寺。京都市上京区にある臨済宗相国寺派大本山の寺である。山号を萬年山と称し、正式名称を萬年山相國承天禅寺という。本尊は釈迦如来、開基は足利義満、開山は夢窓疎石である。足利将軍家や伏見宮家および桂宮家ゆかりの禅寺であり、京都五山の第2位に列せられている。

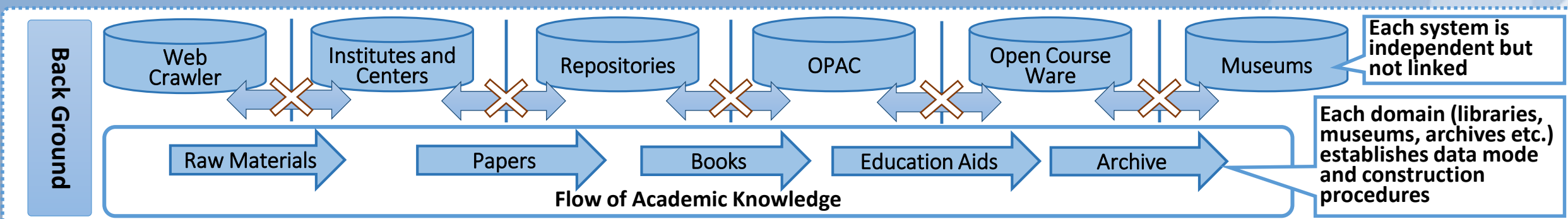
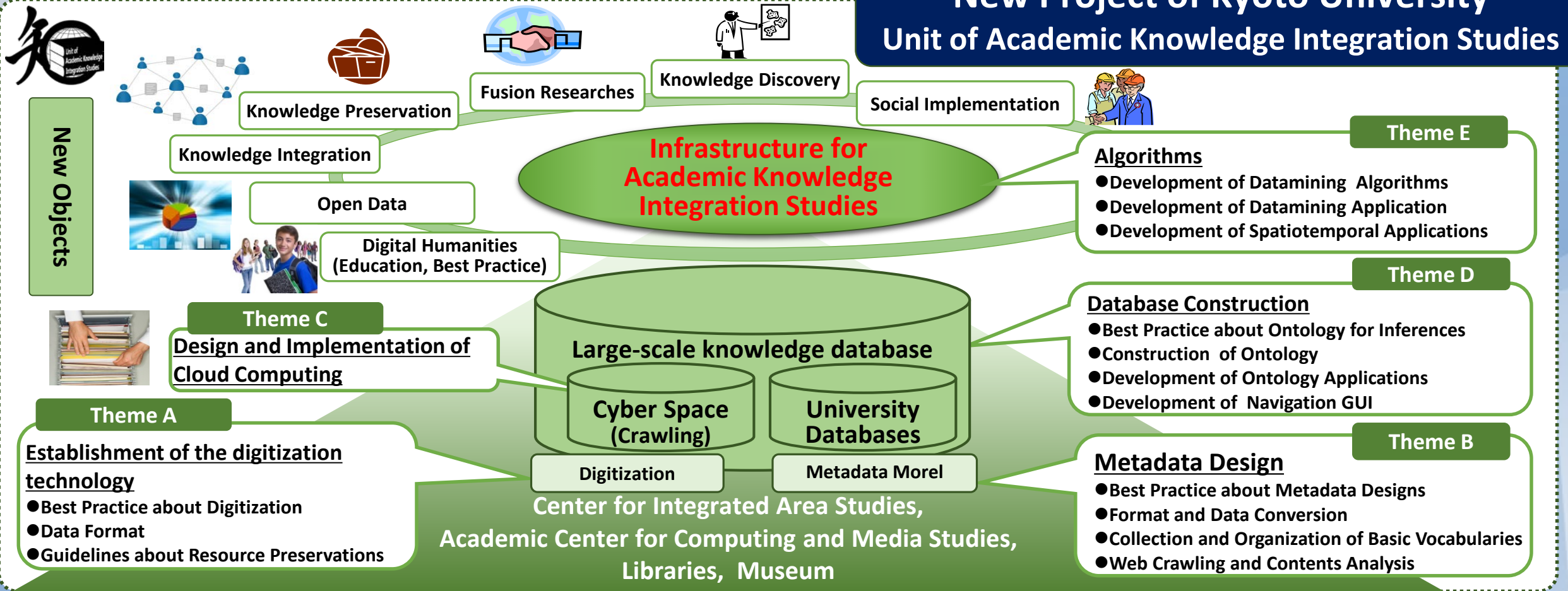
SPQRQL Application



```
<gn:Feature typeof="schema:Place">  
  <span property="rdfs:label">相国寺</span>  
  <a typeof="nihu:gazetteer" href="http://supercluster.cias.kyoto-u.ac.jp/id/placename/30027003"  
property="nihu:gazetteerLink"> <span property="rdfs:label">相国寺1</span> </a>
```

</gn:Feature>は、日本の禅寺。京都市上京区にある臨済宗相国寺派大本山の寺である。山号を萬年山と称し、正式名称を萬年山相國承天禅寺という。本尊は釈迦如来、開基は足利義満、開山は夢窓疎石である。足利将軍家や伏見宮家および桂宮家ゆかりの禅寺であり、京都五山の第2位に列せられている。

# New Project of Kyoto University Unit of Academic Knowledge Integration Studies



Information infrastructure to integrate, open and use large-scale academic databases have been not developed

TL;DR

Integrate interdisciplinary knowledge somehow,  
and use it.



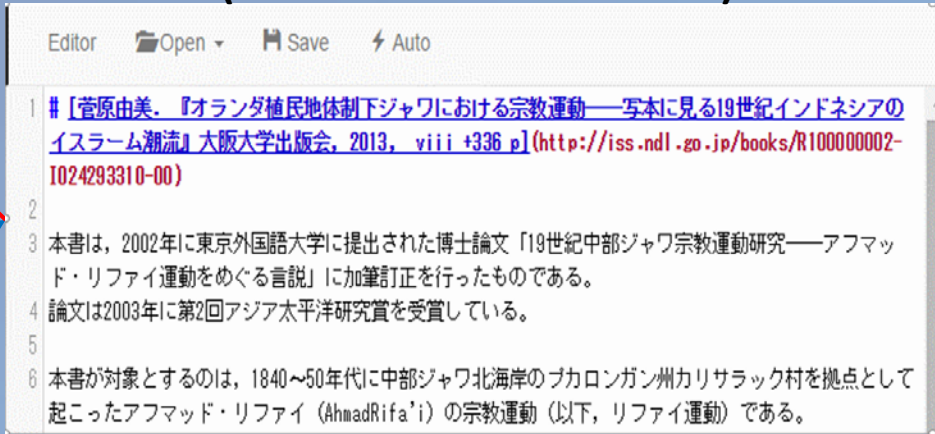
010101010  
01010

# Image of Linked Papers

DBpedia



Original Text  
(South East Asian Studies)



Resources of each domain

GeoNames

Maps



NDL Search,  
WorldCat

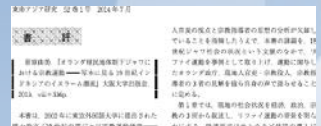


CiNii



University OPAC

Original PDF



University Repository

ているので相対する。

1963年東北タイUbol市の15戸（主として商家）とその近郊NongKohn村の16戸（主として農家）を選び、よく訓練された看護婦の協力をえて3日間にわたり摂取量を実測した。季節による変動を考慮して3月、8月、11月の3回になされた調査の成績を表1に引用した。比較対照のために1963年と1973年における日本人の平均栄養摂取量を表2[5]に、1975年の日本における栄養所要量の勧告値を表3[6]に示した。一見して両国間に大差のあることが分かるが、第1にとくに注意したいのはタイ人とくに農民は激しい筋肉労働に従事し、日本人は筋肉労働量が少なく実際の格差はこれよりもずっと大きいことである。平均1900～2000カロリーで機械化されていない農耕作業に従事するタイ農民に驚くが、階段を上がることすらきらう日本人が2300カロリー近くを摂取しているのは過剰摂取であろう。第2にたん白質とくに動物性たん白質が農村では極端に少ないことに気付く。動物性たん白質が少ないと当然脂肪や脂溶性ビタミン（A、D、K、Eなど）の不足をともなう。15gの動物性たん白質といえはわずか牛乳2本か鶏卵2個程度である。しかも実際はこのような良質のたん白質を取っているのではなく、主に **pla-ra** とよばれる醗酵させた魚であり、その他蛇、蛙、蟹などである。鶏肉や卵は特別の場合を除いて摂取することはなく、肉類に至っては水牛や牛が病死したときにしか食べることはないという。![Tbl. 1] ![Tbl. 2] ![Tbl. 3] ビタミン B2 が少ないことも動物性たん白質の摂取量と関係があるろう。この国とくに農村では全家族が一皿に盛った料理を各自が取って食べる風

## Editor

Below is the editor generated from the JSON Schema.

### Food occurrence



JSON

Properties

#### Name of food



JSON

Properties

**name\_string**

pla-ra

**url**[http://ja.dbpedia.org/resource/%E3%83%97%E3%83%A9%E3%83%BC%E3%83%A!](http://ja.dbpedia.org/resource/%E3%83%97%E3%83%A9%E3%83%BC%E3%83%A)

### Location



JSON

Properties

**location\_string**

その近郊NongKohn村

**url**<http://sws.geonames.org/1615569/>

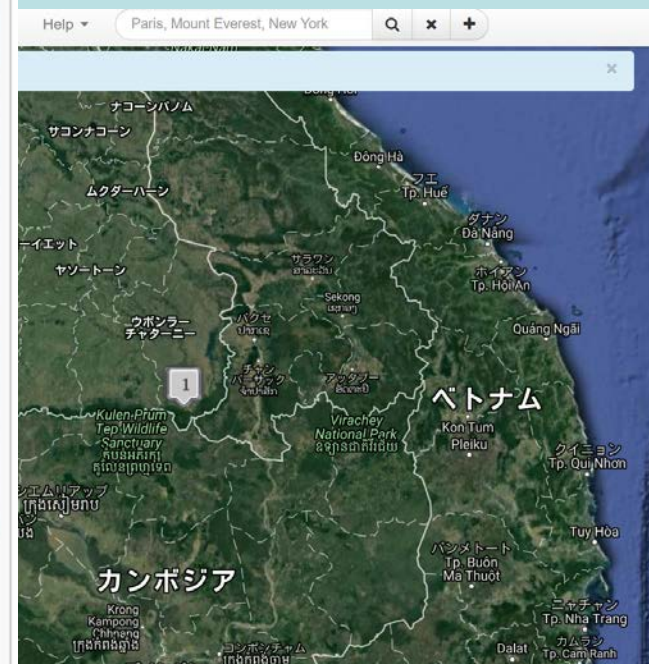
# Pla ra

From Wikipedia, the free encyclopedia

**Pla-ra** (**Thai**: ปลาร้า [pla: rá:], **Lao**: ປາແດກ [pa: dɛ:k]) is a traditional Thai seasoning produced by fermenting fish with **rice bran** or **roasted rice powder** and salt fermented in a closed container for at least six months.<sup>[1][2]</sup> Pla ra is mostly used in northeastern food such as **green papaya salad**. Pla ra has a very strong smell, which is considered unpleasant by some people. Its flavors are salty and sour, depending on the amount of salt put in and **lactic acid** resulting from **fermentation** process.



Pla ra at the old market of Don Wai, Nakhon Pathom

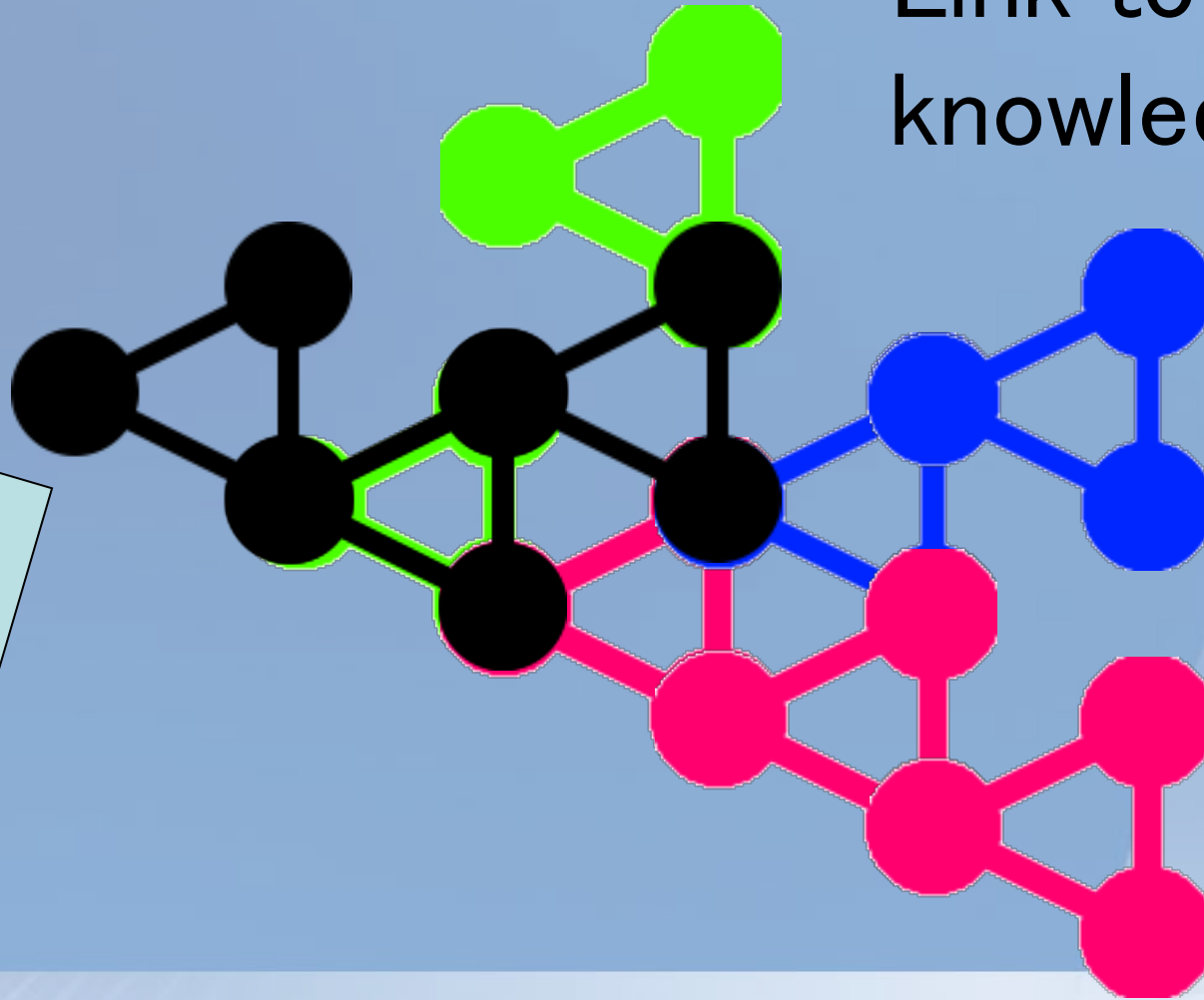
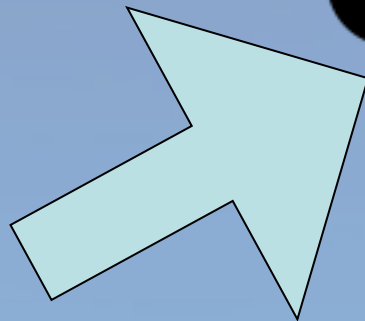


@1963



Knowledge representation

Link to external knowledge base



→ comprehensive & comparable

# Conclusion

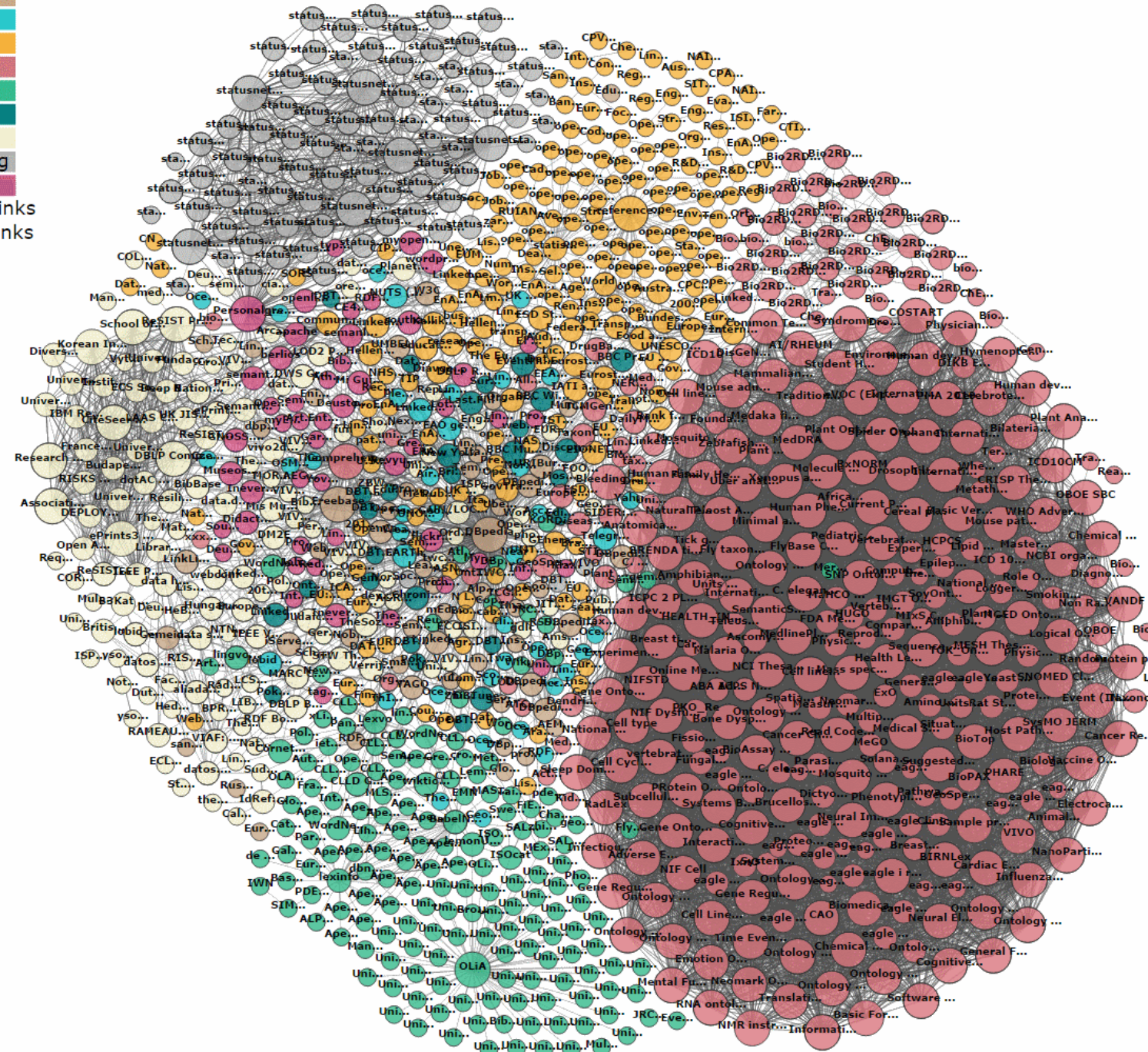
1. MyDatabase and present Resource Sharing System have been developed to organize and integrate heterogeneous research resources
2. New platform is designed to connect data on the web flexibly using web semantic technology (RDF, Linked Data, Ontologies,...)
3. Supporting creation and consumption of RDF will promote user-level resource sharing.
4. Making humanities data open and connected is fundamental work for open science of area studies and digital humanities.



# Grids & Clouds ?

- Complicated structure of small data collection create some tasks of high computational complexity.
- Life science domain has many node of big data (some billion triples); humanities does not (currently).
- So...

main  
/  
nt  
ces  
S  
working  
rated  
oming Links  
oing Links



# Conclusion

1. MyDatabase and present Resource Sharing System have been developed to organize and integrate heterogeneous research resources
2. New platform is designed to connect data on the web flexibly using web semantic technology (RDF, Linked Data, Ontologies,...)
3. Supporting creation and consumption of RDF will promote user-level resource sharing.
4. Making humanities data open and connected is fundamental work for open science of area studies and digital humanities.

