

金沢大学における研究データ公開用 リポジトリの構築の試み

～研究センターのデータ公開支援事例の紹介～

金沢大学総合メディア基盤センター
高田良宏

目次

- 金沢大学の現状
 - 金沢大学の研究データ公開(管理)推進の現状
 - 過去の失敗
 - 金沢資料館ヴァーチャルミュージアム
- 研究データ公開用リポジトリの構築の試み
 - 求められる公開基盤
 - 研究センターのデータ公開支援事例
- まとめ

金沢大学の現状

金沢大学の研究データ公開(管理)推進の現状 ←高田の私見

- 法人としての認識
 - エビデンスデータの保管： 認識あり
⇒しかし, 個人／部局の責任としている
 - 研究データ公開の推進： 取り組みなし(認識もなし)
- 図書館(図書館職員)
 - 機関リポジトリ⇒現状はほぼ論文のみ
 - 論文＋研究データは時々ある. 研究データ単独は考えられない
- 研究推進部門(URA)
 - 学内に研究データ公開の推進のような動きがあれば協力したい
- 評価部門(職員)
 - 管理＝エビデンスデータの保管. 研究データ公開の推進？

過去の失敗

- フレスコ壁画研究センター（～2014）
 - イタリアの教会や洞窟の壁画のDBを作成
 - 3Dかつ、元画像、修復後画像、ひび割れ等の状態、X線画像 数万枚の画像
 - 大学もバックアップしも大学の目玉としてもてはやされた
 - 独自システムのため研究終了にともなってDB閉鎖
 - 理由:維持に非常に多くのコストがかかる
 - これ以降、大学は研究データ公開に消極的である
- 外部資金が潤沢な期間だけ研究データを公開.
外部資金が尽きると閉鎖 ⇒ きっと大学ではあるある事例

金沢大学資料館 ヴァーチャルミュージアム



メニュー

トップページ

▶資料アーカイブ

▶プロジェクト概要

お知らせ

ただいま、本サイトは構築中です。正式公開までしばらくお待ちください。

アーカイブメニュー

閲覧したいカテゴリーのアイコンをクリックしてください。



2代目
Webサイト

<http://kuvm.kanazawa-u.ac.jp/>

2018年現在 16種類

資料館所蔵分

- ・第四高等学校物理実験機器(269件)
- ・きのこムラージュ標本(31件)
- ・医学教示図・掛図(61件)
- ・石川師範学校写真資料(296件)
- ・梅田家資料(682件)
- ・金沢病院設計図(14件)
- ・人物埴輪(2件)
- ・三々塾関係資料(16件)

附属図書館所蔵分

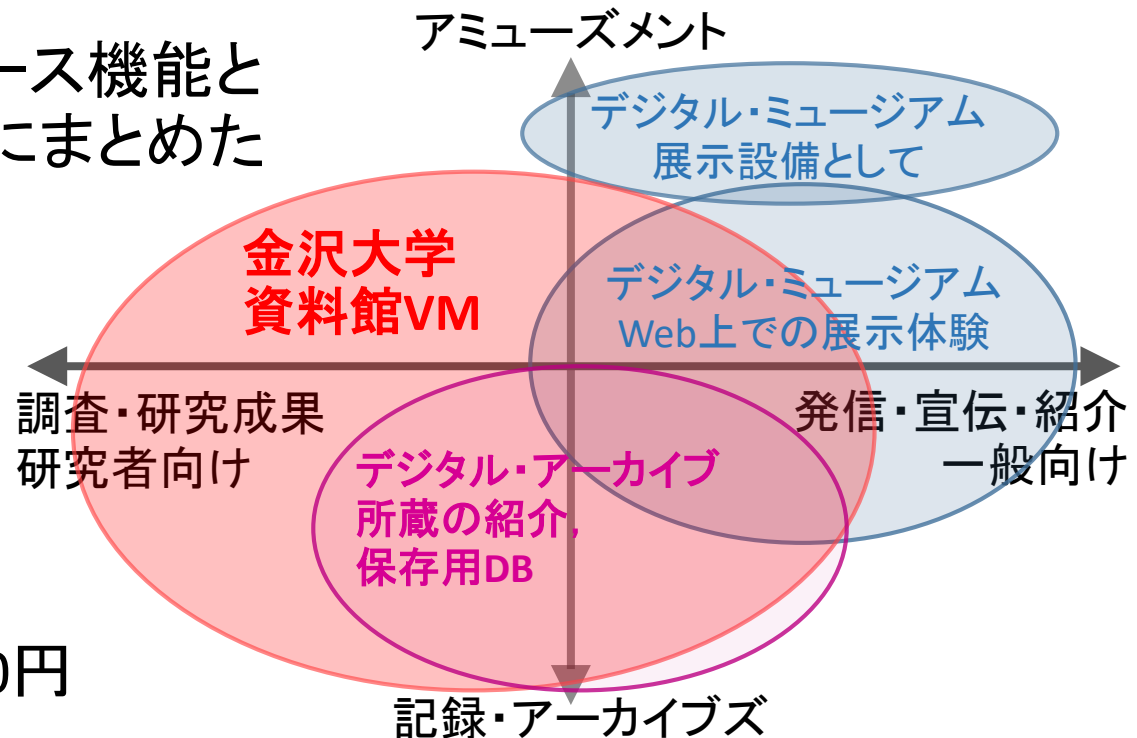
- ・第四高等学校教育掛図(262件)
- ・石川師範学校郷土教育アルバム(14件)
- ・金沢城古写真(11件)
- ・成瀬日記(57件)
- ・金沢大学医学図書館図面(67件)
- ・儀式風俗図会(24件)
- ・加賀藩年中行事図会(39件)

医学部記念館所蔵分(同窓会)

- ・皮膚病ムラージュ標本(255件)

金沢大学資料館 ヴァーチャルミュージアムの位置づけ

- 図書館の機関リポジトリにヒントを得て2010年度に構築, 2011年度にオープン
- 所蔵資料のデータベース機能と仮想展示機能を一つにまとめたリポジトリとして計画
- あくまでもリポジトリ
- WEKOを使用
- 2015年度より大学からの運用資金0円



研究データ公開用リポジトリの構築の 試み

求められる公開基盤(リポジトリ)

- データ所有者の声

- 整理途中でも随時公開したい(逐次公開)
⇒整理の完了はいつになるか見当もつかない
- 整理が進めばメタデータは随時更新したい
⇒簡単な手順で行いたい
- データ自身も更新されるので、バージョン管理が必要
⇒写真の撮り直し、データの校正法の変更等々
- バージョン管理に対応した、機械参照を行わせたい
⇒メタデータリポジトリとの連携や解析アプリからの参照対応
- 公開用のDBと研究用DBをできれば同じにしたい
⇒2種類のデータは管理する余裕はない

求められる公開基盤(リポジトリ)

- 支援者側(我々)

- データの所有者(管理者)に引継ぎを行いたい. データの所有者(管理者)が容易にデータの登録・更新などの運用を行えるようにしたい

⇒ ICTおよびリポジトリに精通しているとは限らないデータ所有者がリポジトリ上のデータ管理を行えるようする

OSに非依存なブラウザからファイルをアップロードするだけでコンテンツの一括登録に加え, メタデータやコンテンツの追加登録・更新等が可能なデータ管理システム

研究センターのデータ公開支援事例

- 金沢大学内の2つの研究センターが蓄積する研究データの公開支援を実施
- 経緯
 - 研究センターの外部評価でデータがオープンになっていないと指摘を受ける
 - 人員, 資金, 公開用のサーバもなし
 - レンタルサーバ上にWordPressで公開用ページの作成を試みるも使い勝手, 管理効率が悪く断念

公開支援事例

国際文化資源学研究中心

- 文化資源学の発展のため、フィールドワークや国内外との共同研究を盛んに行っている研究機関
- 今回は、中国演劇資料を取り扱うこととした



IMG_0989.JPG



IMG_0990.JPG



IMG_0991.JPG



IMG_0992.JPG



IMG_0993.JPG



IMG_0994.JPG



IMG_0995.JPG



IMG_0996.JPG



IMG_0997.JPG



IMG_0998.JPG



IMG_0999.JPG



IMG_1000.JPG



IMG_1001.JPG



IMG_1002.JPG



IMG_1003.JPG



IMG_1004.JPG



IMG_1005.JPG



IMG_1006.JPG



IMG_1007.JPG



IMG_1008.JPG



IMG_1009.JPG



IMG_1010.JPG



IMG_1011.JPG



IMG_1012.JPG



IMG_1013.JPG

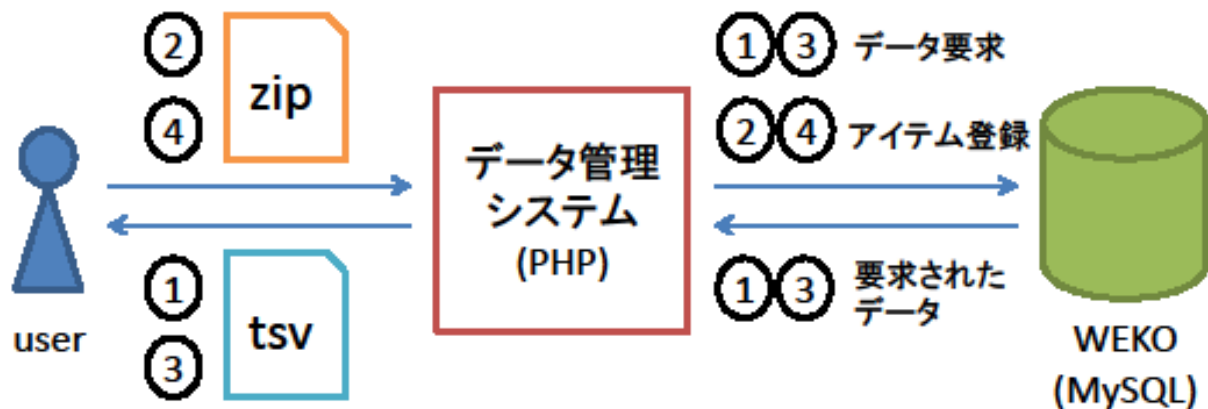
公開支援事例

機能要求

- 方針: **引き継げるようにする**: ICTおよびリポジトリに精通しているとは限らないデータ所有者がリポジトリ上のデータ管理を行える機能とする
- 仕様(概要):
 - ✓ OSに**非依存**(Webアプリ)
 - ✓ データを逐次**一括**で登録可能(逐次公開)
 - ✓ Excelなどの**一般的なソフト**でデータの整理が可能
 - ✓ 一度登録したデータに対して、逐次**更新**が可能
 - ✓ 実データファイル更新時、過去のバージョンを**履歴として残す**

データ管理システム概要

- ブラウザベースで管理ができるシステム



①メタデータテンプレート作成機能

②アイテム登録機能

③登録済みメタデータエクスポート機能

④アイテム更新機能

登録用機能

更新用機能

公開支援事例 登録手順

• ユーザーが登録する際の手順

1. テンプレート作成



①メタデータテンプレート
作成機能

2. メタデータファイル作成

3. 作成したメタデータファイルと実データファイルをフォルダにまとめ、ZIPファイル化

- 実データファイル(生データや解析後のデータ、写真、論文など)
- メタデータファイル(実データに関する情報)

4. 登録先インデックスを選択し、アップロード

②アイテム登録機能

公開支援事例

メタデータファイル

- 1行目がヘッダ部(メタデータ項目名)
- 2行目以降が実際のメタデータ(1行あたり1アイテム)

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	アイテムタイプ	タイトル	タイトル(英)	言語	公開日	標本No.	棚No.	段No.	ラベルの有無	容器の種類	保存状態	和名
2	海洋生物標本	00001	00001	ja	2018/3/16	00001	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ハリウツシヨウフニ
3	海洋生物標本	00002	00002	ja	2018/3/16	00002	A	1	あり	シャーレ	乾燥	キタサンシヨウウニ
4	海洋生物標本	00003	00003	ja	2018/3/16	00003	A	1	あり	シャーレ	乾燥	バフウニ
5	海洋生物標本	00004	00004	ja	2018/3/16	00004	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ラッパウニ
6	海洋生物標本	00005	00005	ja	2018/3/16	00005	A	1	あり	シャーレ	乾燥	コシダカウニ
7	海洋生物標本	00006	00006	ja	2018/3/16	00006	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ツガルウニ
8	海洋生物標本	00007	00007	ja	2018/3/16	00007	A	1	あり	シャーレ	乾燥	パイブウニ
9	海洋生物標本	00008	00008	ja	2018/3/16	00008	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ナガウニ
10	海洋生物標本	00009	00009	ja	2018/3/16	00009	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ジンガサウニ
11	海洋生物標本	00010	00010	ja	2018/3/16	00010	A	1	あり	シャーレ	乾燥	オカメブク
12	海洋生物標本	00011	00011	ja	2018/3/16	00011	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ムラサキウニ
13	海洋生物標本	00012	00012	ja	2018/3/16	00012	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ブクチャガマ
14	海洋生物標本	00013	00013	ja	2018/3/16	00013	A	1	あり	シャーレ	乾燥	キタムラサキウニ
15	海洋生物標本	00014	00014	ja	2018/3/16	00014	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ハスノハカシバン
16	海洋生物標本	00015	00015	ja	2018/3/16	00015	A	1	あり	シャーレ	乾燥	オオブク
17	海洋生物標本	00016	00016	ja	2018/3/16	00016	A	1	あり	シャーレ	乾燥	ヨツアナカシバンモドキ
18	海洋生物標本	00017	00017	ja	2018/3/16	00017	A	1	あり	シャーレ	乾燥	タコノクラ
19	海洋生物標本	00018	00018	ja	2018/3/16	00018	A	1	あり	シャーレ	乾燥	サンシヨウウニ
20	海洋生物標本	00019	00019	ja	2018/3/16	00019	A	2	なし	なし	乾燥	海外産カシバン類

公開支援事例

アイテム登録結果(ハリサンショウウニ)

00001

[利用統計を見る](#)

File / Name	License
P1232641.JPG  P1232641.JPG (662.94KB) [5 downloads]	

[更新履歴](#)



タイトル(英)	00001
アイテムタイプ	海洋生物標本
言語	日本語
標本No.	00001
棚No.	A
段No.	1
ラベルの有無	あり
容器の種類	シャーレ
保存状態	乾燥
和名	ハリサンショウウニ
学名	<i>Temnopleurus reevesii</i> (Gray, 1855)
動物門	棘皮動物
サムネイル	P1232641-t.JPG 

[← 戻る](#)

公開支援事例 更新手順

• ユーザーの更新時の手順

1. 登録済データをエクスポート

2. メタデータファイルを編集

3. 追加・更新する実データファイルとメタデータファイルをフォルダにまとめてZIPファイル化

4. アップロード

④アイテム更新機能




③登録済みメタデータ
エクスポート機能

公開支援事例 更新フラグ

m	メタデータのみ
rh	実データファイルを更新し、履歴を 公開 する
ph	実データファイルを更新し、履歴を 非公開 にする
replace	実データファイルを更新し、履歴を 残さない *公開前限定


m|rhのように記述するとメタデータと実データ
ファイルを同時更新可能

公開支援事例 更新結果（ハリサンショウウニ）

File / Name
P1232641.JPG
 P1232641.JPG (662.94KB) [0 downloads]
更新履歴



タイトル(英)	00001
アイテムタイプ	海洋生物標本
言語	日本語
標本No.	00001
棚No.	A
段No.	1
ラベルの有無	あり
容器の種類	シャーレ
保存状態	乾燥
和名	ハリサンショウウニ
学名	<i>Temnopleurus reevesii</i> (Gray, 1855)
動物門	棘皮動物
サムネイル	P1232641-t.JPG 

File / Name
更新後
 更新後 (13.09KB) [0 downloads]
更新履歴



タイトル(英)	00001
アイテムタイプ	海洋生物標本
言語	日本語
標本No.	11111
棚No.	B
段No.	1
ラベルの有無	あり
容器の種類	シャーレ
保存状態	乾燥
和名	ハリサンショウウニ
学名	<i>Temnopleurus reevesii</i> (Gray, 1855)
動物門	棘皮動物
サムネイル	P1232641-t.JPG 

公開支援事例

更新結果(ハリサンショウウニ)

バージョン	更新日時	ファイル名	ユーザ名	管理
Current	2019-01-30 16:38:06	update.docx	miyamoto	
1	2018-05-09 16:18:12	P1232641.JPG	miyamoto	<input checked="" type="radio"/> 公開 <input type="radio"/> 非公開

環日本海域環境研究センター データベース

メニュー

[トップページ](#)

カウンタ

COUNTER 000000

お知らせ

Welcome to KINET DataBase!

当サイトは金沢大学環日本海域環境研究センターの各研究領域（大気環境、海洋環境、陸域環境、統合環境）で随時収集、あるいは保管されている夕、環境試料、標本、出版物などの学術成果を広く共有、公開することを目的として運用されています。公開試料、データの取り扱いにあたってはとに定めるTerms of useに従ってご利用くださいますようお願いいたします。

データ利用規約

1. 当施設が測定したデータは、教育目的もしくは研究目的でのみ利用して下さい。
2. 測定データを利用した学会発表や論文発表等では、金沢大学環日本海域環境研究センターの測定データを利用した旨を発表内で明記して下さい。
3. 学会発表や論文発表当で測定データを利用される際は、当センターまでその旨ご連絡下さい。
4. 測定データの改ざんや公序良俗に反する使用は認めません。
5. 測定データを転載したり、直接リンクを張りつけたりしないで下さい。リンクを張る場合はこのページを張りつけて下さい。
6. データを利用したことにより損害を生じてても当センターは一切の責任を負いません。

WEKO

[トップ](#) [ランキング](#)

検索

[詳細検索](#) 全文検索 キーワード検索 ?

Language

日本語

インデックスツリー ?

- 表面錯体モデリングユーザーイン
- 大気環境領域
- 海洋環境領域
- 陸域環境領域
- 統合環境領域
- Person

インデックスリスト

- 表面錯体モデリングユーザーインターフェース [3件]
- 大気環境領域 [61件]
- 海洋環境領域 [2066件]
- 陸域環境領域 [3件]
- 統合環境領域 [7件]

公開支援事例 教育／引継ぎ

- 手順書作成(Web)
 - メタデータの作成方法, 登録・更新方法
 - HyperText形式で, 解説を読みながら各機能にはリンクで移動できるように
- 引き継ぎを2回実施
 - センターの代表者を対象に各2時間程度



- センターの管理者が自ら登録・修正を行っている
- 引き継ぎを行うことに成功した(と思われる)

まとめ

- 成果

- ICTに精通していない場合でも、データ管理が行えるので、各センターで自立して管理を行うことができるようになった

- 問題点

- 両センターともサーバを持たないため高田の科研費で購入したサーバ上で公開中
 - 前述のバーチャルミュージアムも含め、大学で手当てしてもらえよう交渉したい
- センター毎にリポジトリとして立ち上げたので、他センター・部局から要望があった時にリポジトリ乱立
 - WEKO3のマルチテナント機能に期待

ご清聴ありがとうございました

科研費: 18K18525, 挑戦的研究(萌芽)の支援を受けて実施