

第27回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会『自然史標本情報発信を理解するための基礎知識』
@国立科学博物館

知の循環型社会と情報共有

2016/6/10

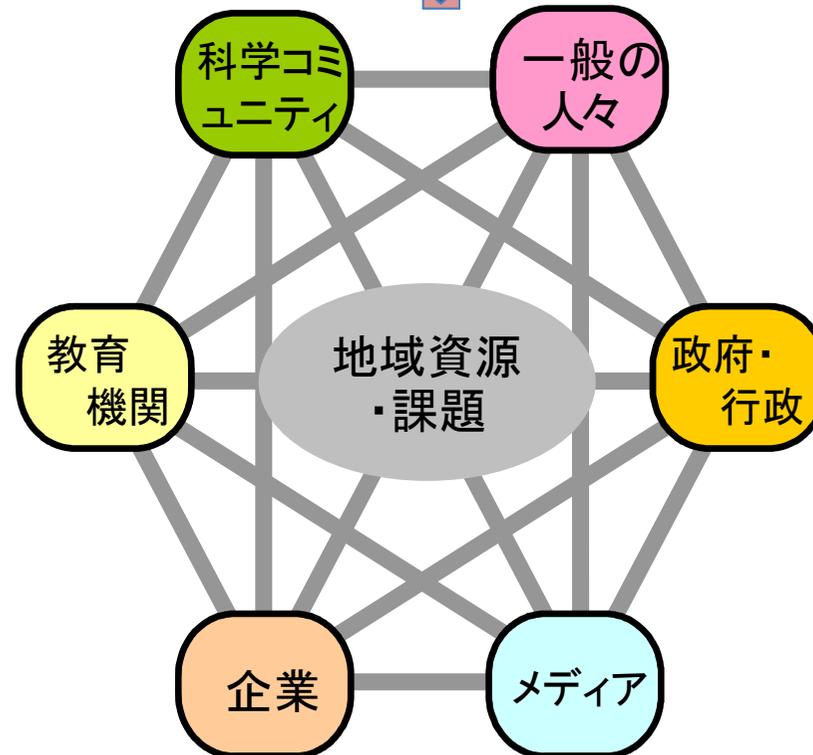
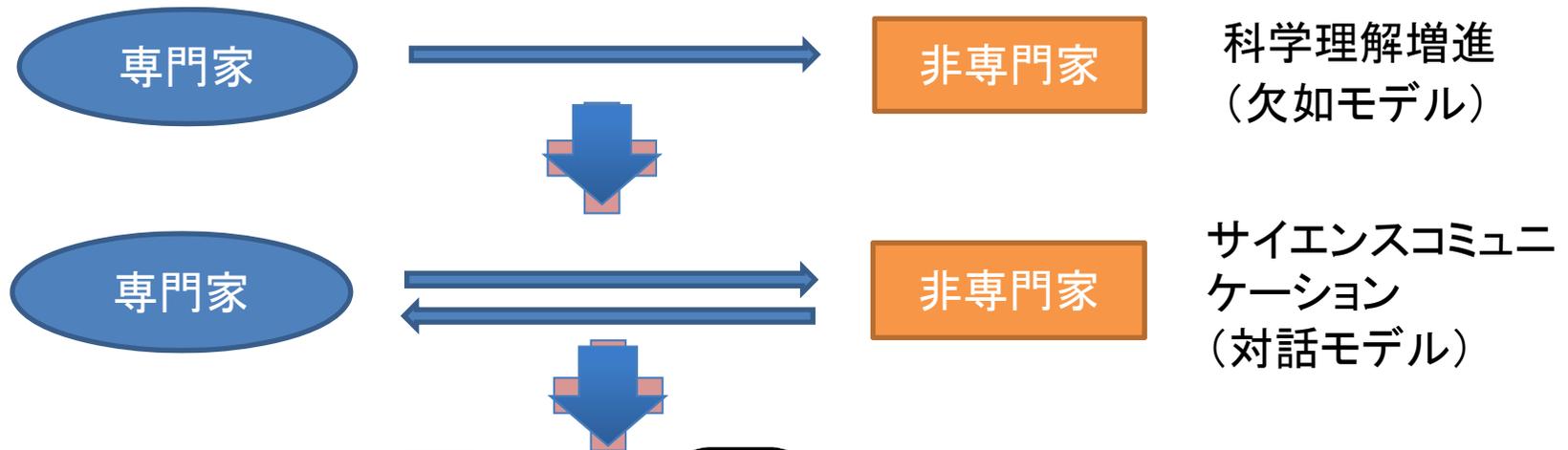
小川義和・庄中雅子
国立科学博物館

知の循環型社会とは

- 持続可能な社会では、各個人が社会の構成員として、人間・社会・環境・経済の共生を目指し、生産・消費や創造・活用のバランス感覚を持ちながら、それぞれが社会で責任を果たし、社会全体の活力を持続させようとする「循環型社会」への転換が求められる。
- 各個人が、自らのニーズに基づき学習した成果を社会に還元し、社会全体の持続的な教育力の向上に貢献するといった「知の循環型社会」を構築することは、持続可能な社会の基盤となり、その構築にも貢献するものと考えられる。

(中央教育審議会(答申)新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について～知の循環型社会の構築を目指して～, 2008)

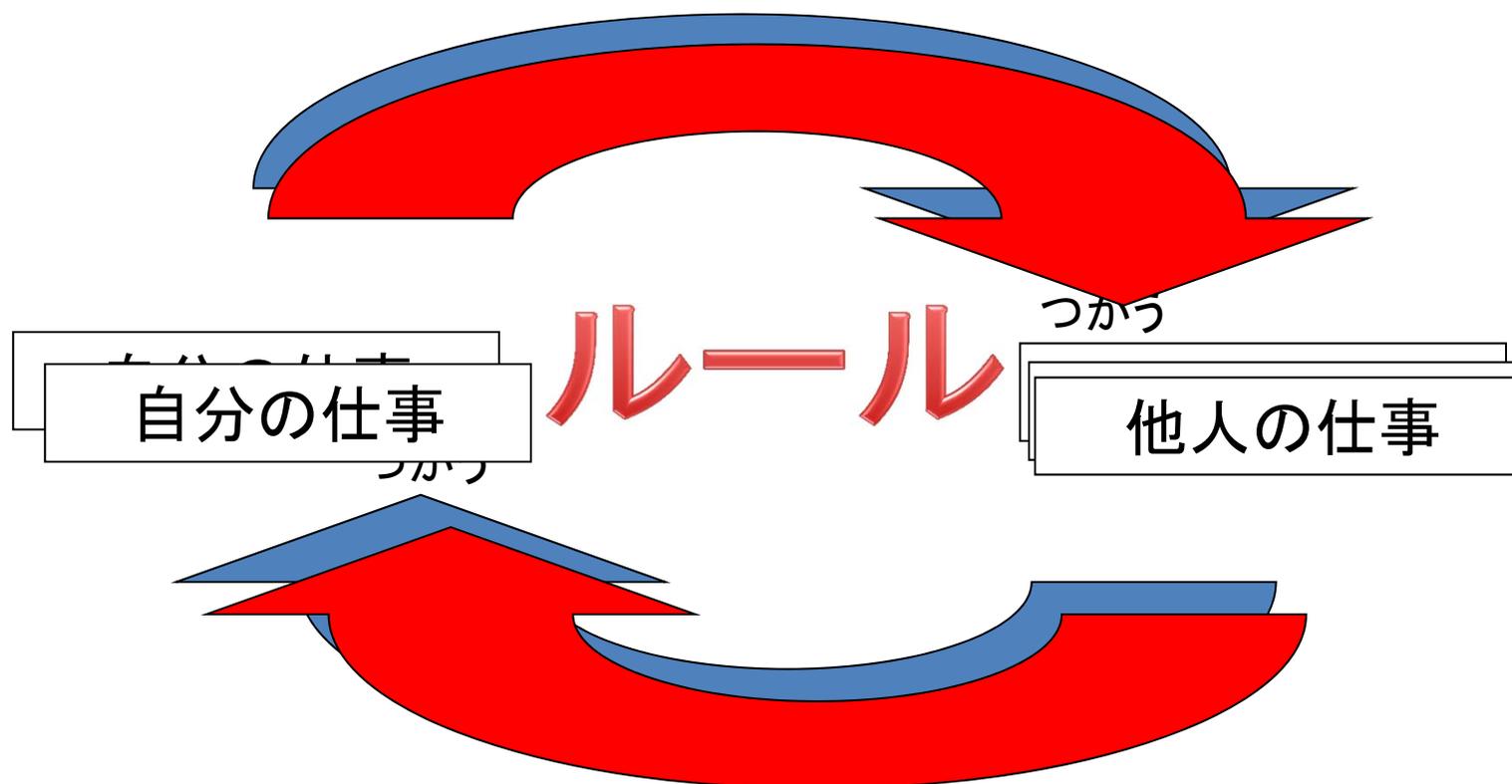
これからのサイエンスコミュニケーション



地域に根差したサイエンスコミュニケーション
(知産知承モデル)

(小川義和: 科学リテラシー涵養活動の目標観点の検討～個人の自立と社会における協働を通じた価値創造を目指して～日本科学教育学会第37回年会, 2013)

知的生産のサイクル



オープンデータとは

オープンか

オープン化

オープン化とは、[オープン](#)でなかったものをオープンにすること。分野や文脈によって意味が異なる。

企業や行政などの[情報システム](#)・[システム開発](#)の分野では、[大型汎用機](#)（メインフレーム）などメーカーごとに独自仕様の機材・[ソフトウェア](#)で構成された[プロプライエタリシステム](#)あるいは[汎用系システム](#)を、[標準規格](#)や[業界標準](#)に則り複数のメーカーの製品を組み合わせることで構成することができる[オープンシステム](#)（[オープン系システム](#)）に置き換えることを意味することが多い。

機器やソフトウェア、ネットサービスなどのオープン化という場合は、その仕様や接続方法などを公開して、別のメーカーが対応製品を作れるようにしたり、別のメーカーの製品を組み合わせることで利用できるようにすることを意味することが多い。また、ソフトウェアのオープン化といった場合は[ソースコード](#)を公開して[オープンソース化](#)するという意味で用いられることもある。

IT用語辞典 e-Wordsより <http://e-words.jp/w/%E3%82%AA%E3%83%BC%E3%83%97%E3%83%B3%E5%8C%96.html> Accessed 2016/1/1

中身を公開して、みんなで使うことができるようにする動き。
IT社会では、データを公開してみんなが使えるようになったらできることも増えてくるのではないか。・・・オープンデータへ

Ads by Google

[▶ 仮想化](#)

[▶ とは](#)

[▶ Db開発](#)

オープンデータ化が想定されるデータの種類

- 機械判読可能
- 二次利用可能
- 具体的には
 - 政府統計資料
 - 学術論文
 - 科学資料のさまざまなファクトデータ
 - 文化財のさまざまな種類のデータ(画像、音声、テキスト…)



ヨーロッパのオープンデータ Europeanaを中心に

「Europeana はGoogle Booksプロジェクトに対する欧州の危機感、特にフランスの危機感から生まれた」

右表は2012年当時の各国提供予定資料数。

欧州の本気の資源投入のある文化戦略といえる。

(「」内 時実象一 国立国会図書館Current Awareness Portal <http://current.ndl.go.jp/ca1863> より引用)

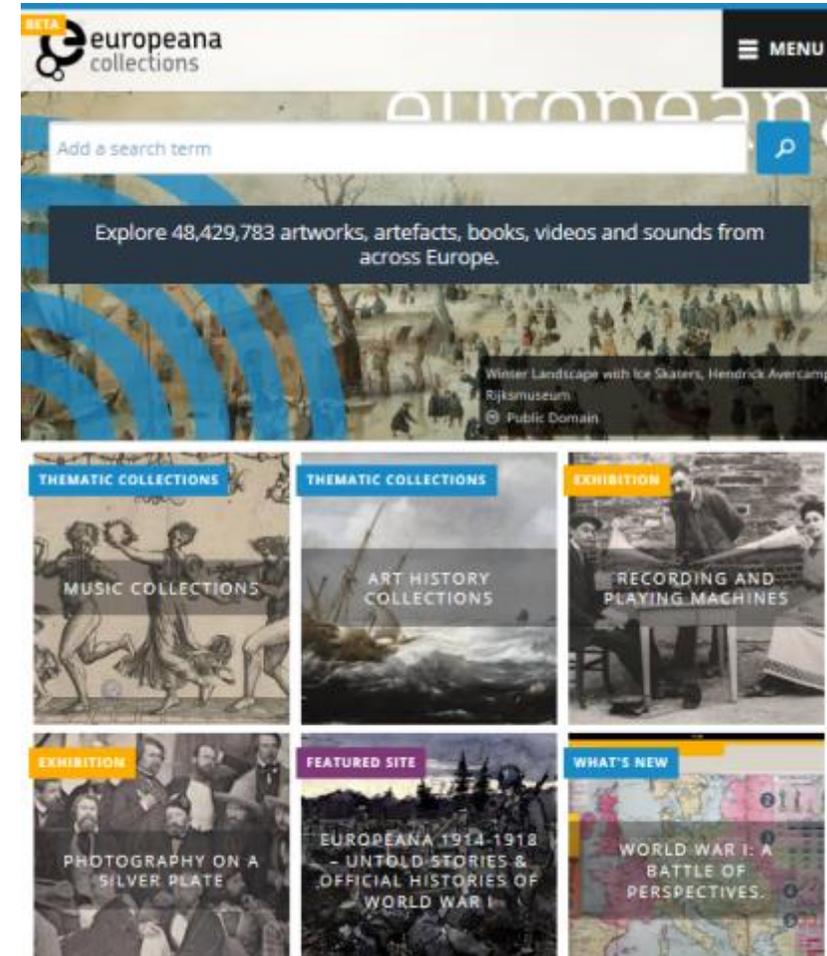
国名	資料提供数	総レコード数に占める提供割合	2015年目標提供数	進捗度
ドイツ	3,490,716	15.64%	5,496,000	63.51%
フランス	2,519,154	11.29%	4,308,000	58.48%
スウェーデン	2,228,281	9.98%	1,936,000	115.10%
オランダ	2,092,067	9.37%	1,571,000	133.17%
スペイン	2,012,039	9.01%	2,676,000	75.19%
ノルウェー	1,557,609	6.98%	N/A	N/A
英国	1,488,575	6.67%	3,939,000	37.79%
イタリア	1,211,072	5.43%	3,705,000	32.69%
アイルランド	953,455	4.27%	1,236,000	77.14%
ポーランド	859,504	3.85%	1,575,000	54.57%
フィンランド	697,031	3.12%	1,035,000	67.35%
オーストリア	472,158	2.12%	600,000	78.69%
ベルギー	323,679	1.45%	759,000	42.65%
スロヴェニア	249,962	1.12%	243,000	102.87%
14か国合計	20,155,302			
全参加国合計	21,339,006			

古山俊介 国立国会図書館Current Awareness Portal <http://current.ndl.go.jp/ca1785> より表を引用

ヨーロッパのオープンデータ Europeanaを中心に

- 静止画
- 動画
- 音声
- テキスト
- Facebook、Twitter、Google+
上(2016年1月現在)で個人が
〈キュレーション〉することも実
質的に可能

<http://www.europeana.eu/portal/>
Accessed 2016/1/1



Googleのオープンデータ活用

The screenshot shows the Google Cultural Institute support page for partners. The page has a blue header with 'Cultural Institute プラットフォーム ヘルプ' on the left and 'CULTURAL INSTITUTE プラットフォーム お問い合わせ' on the right. The main content area is white with a blue border. The title is 'Google Cultural Institute について'. Below it is the section 'Cultural Institute ウェブサイト' with text explaining that Google partners with museums and archives to share collections online. The next section is 'Cultural Institute プラットフォーム' with text explaining that Google provides a platform for partners to share their collections. At the bottom, there is a yellow warning box with a triangle icon and the text: 'Cultural Institute プラットフォームには、招待がないとアクセスできません。' The right sidebar is blue and contains a 'ヘルプ' section with links for 'Google Cultural Institute について', 'よくある質問', and '手順ガイド'.

<https://support.google.com/culturalinstitute/partners/answer/4395223?hl=ja>

- Google Cultural Instituteは世界の博物館・美術館・ギャラリー・アーカイブと提携し、コレクションや館内をインターネット上で見て回れる。
- Googleは、各文化施設に公開プラットフォームを提供する代わりに、データの提供を呼びかけている。

日本のオープンデータ政策

- 文化庁 (文化庁「文化資料関係のアーカイブに関する有識者会議中間とりまとめ」)
 - 博物館等の協力で文化遺産オンラインをEuropeana様の「文化ナショナルアーカイブ」とする
 - 教育・研究、観光、オリンピック・パラリンピックに活用
 - 様々な分野のアーカイブを連携して横断的な検索が可能
- オープンサイエンス (喜連川 優、<http://www.nistep.go.jp/activities/sti-horizon%E8%AA%8C/vol-01no-01/24312-2>)
 - 「1. R&D やイノベーションの加速、2. 冗長性の排除、3. 研究者保護」
 - 「データの解釈、変換を司るプログラムの関係性などを勘案」し、「“研究の何をどこまでオープンにすると再現可能になるのか”といった、より本質的な議論」が必要

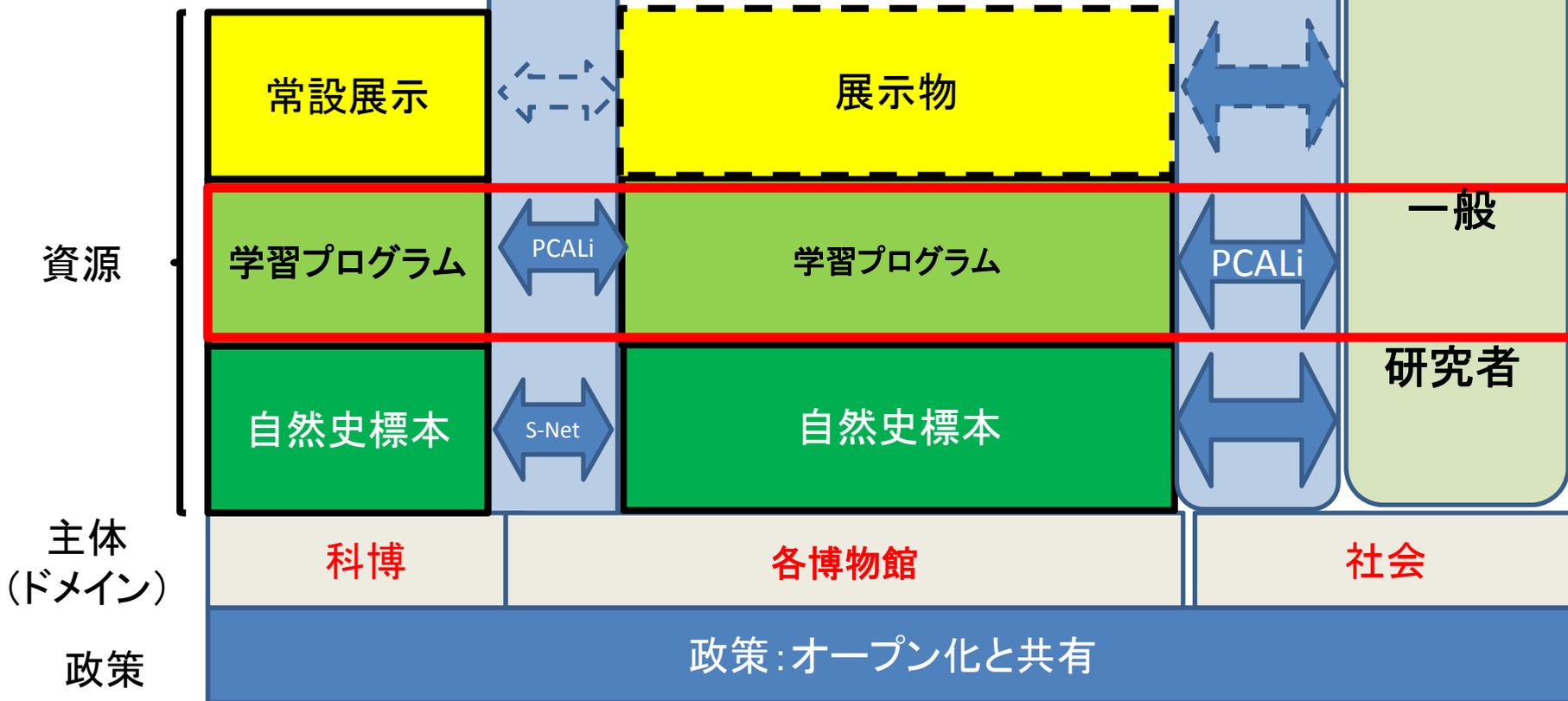
博物館資源情報の共有・活用

市民の科学リテラシーの向上
日本における自然史の市民権の確立

赤字: 科博の課題
点線: 未着手

データベース化
→ 共有する
文化の創生

知の循環による
→ 気づき・行動
の促進



細矢剛をもとに小川義和改変

学習プログラム情報の枠組みとデータベース



学習プログラム情報とメタデータ

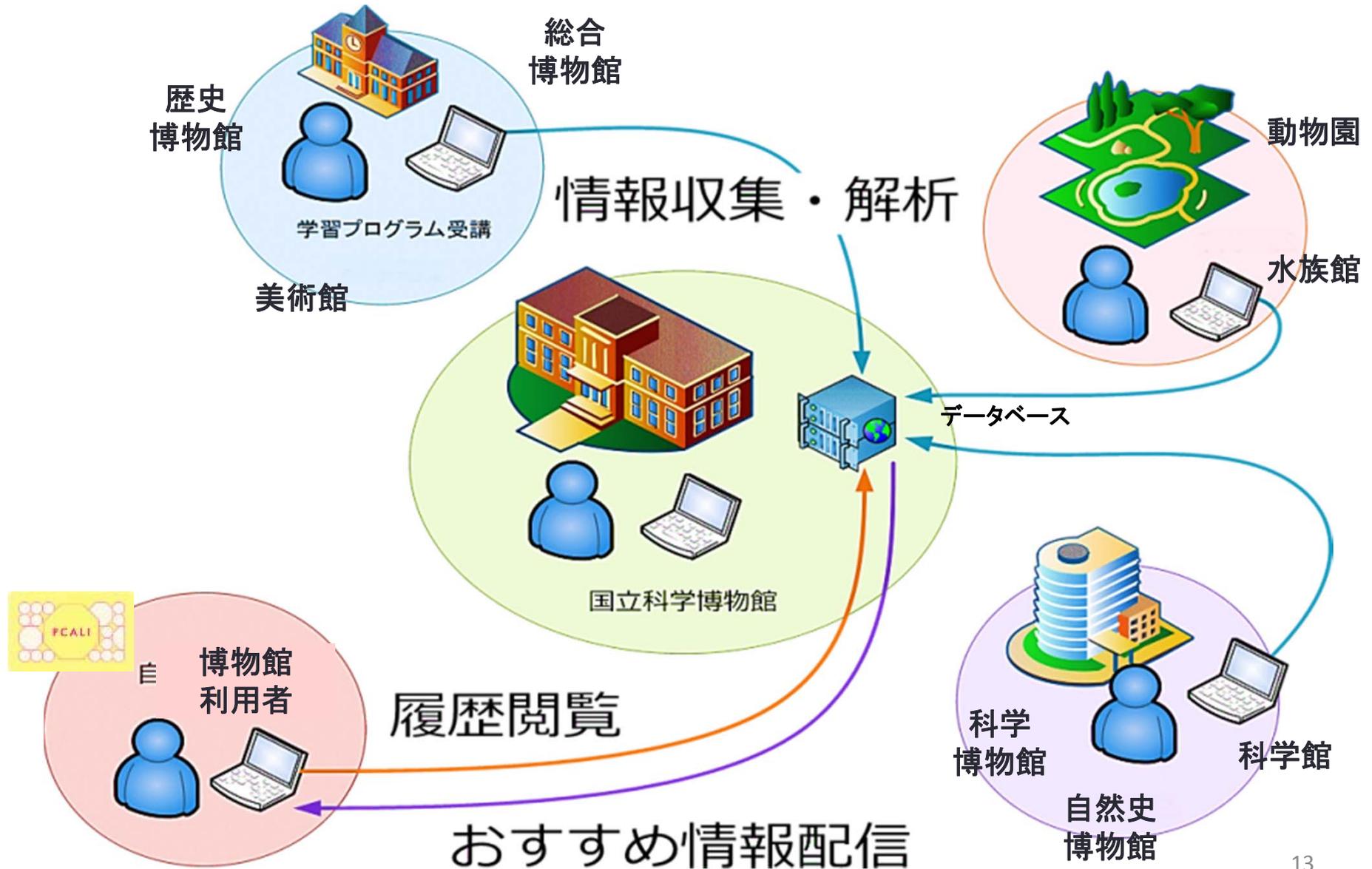


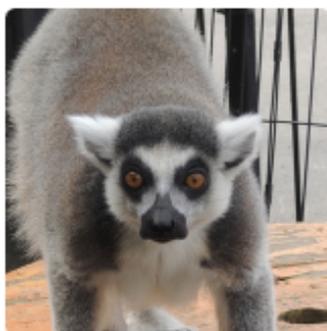
科学リテラシー涵養のための枠組み

科学リテラシーの目標／世代	幼児～小学低学年 期	小学高学年～ 中学期	高等・高等 教育期	子育て 期・壮年 期	熟年期・ 高齢期
感じる
知る
考える
行動する

Cited from: Yoshikazu Ogawa, Development of an Educational Program Framework for Science Museum to Foster Public Science Literacy (PCST 2010)

PCALi (Passport of Communication and Action for Literacy) 全体構想





名前 ゲスト 1号
 パスポートNo. 9900000001
 生年月 2013年5月
 性別 男性
 居住地 北海道



PCALi受講履歴&アンケート履歴

※PCALi (ピカカ☆リ) とは、Passport of Communication & Action for Literacyの略。詳細は [コチラ](#)

世代 目標	幼児～小学校 低学年	小学校高学年 ～中学校期	高等学校 高等教育期	子育て期 壮年期	熟年期 高齢期
感じる	1pt=種				
知る	1pt=種	2pt=芽	3pt=茎	4pt=つぼみ	5pt=花
考える			1pt=種	2pt=芽	3pt=茎
行動する	1pt=種	2pt=芽	3pt=茎	4pt=つぼみ	5pt=花

プログラム アンケート	1回
定期 アンケート	0回
臨時 アンケート	1回

アンケート履歴の見方

アンケート回答回数が合計5回ごとにプレゼントがもらえます。たくさんのアンケートに答えてプレゼントをもらおう！
 現在の回答 合計2回
 プレゼント応募は [コチラ](#)

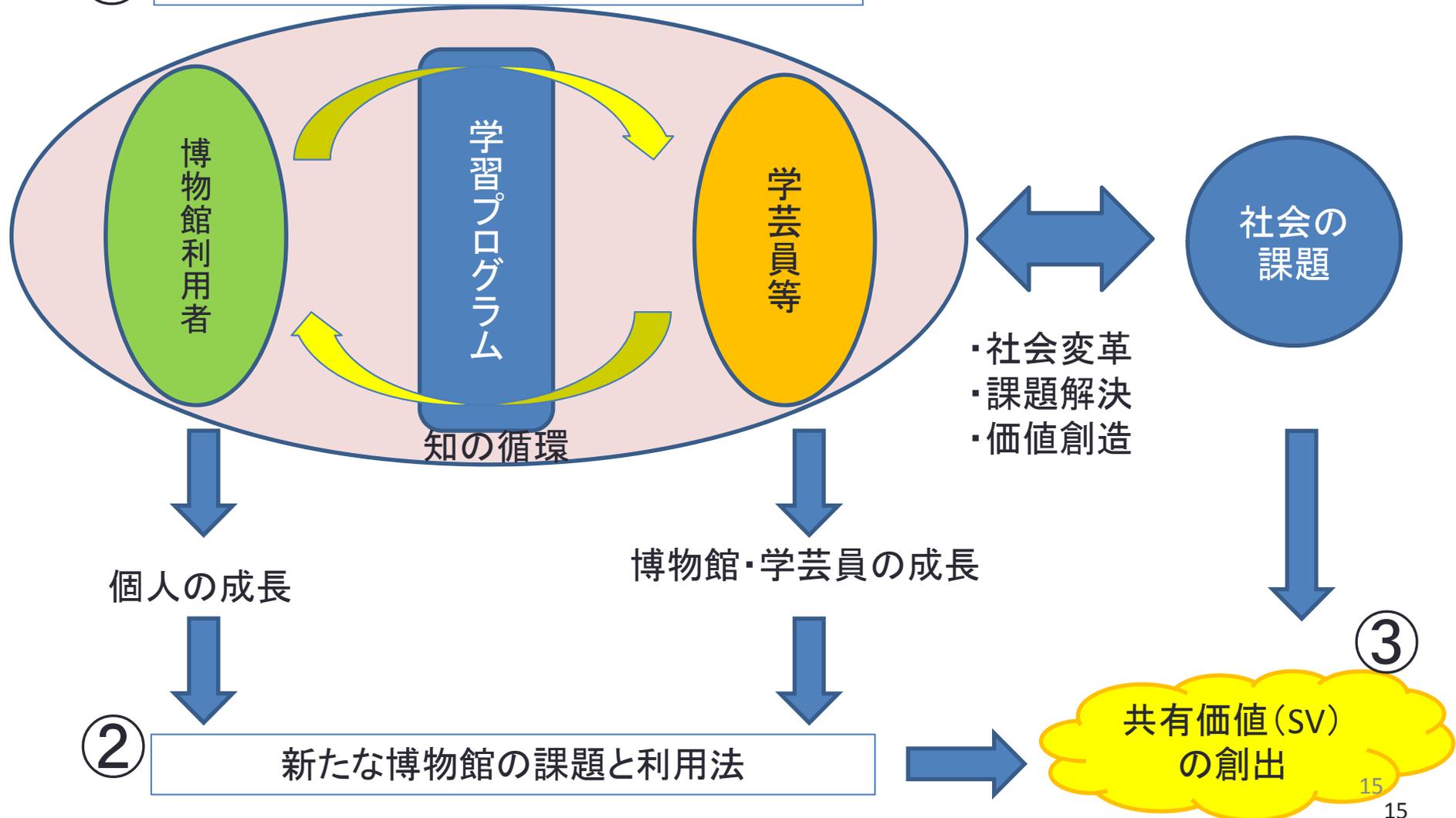
受講履歴の見方

1pt=種 2pt=芽 3pt=茎 4pt=つぼみ 5pt=花

社会的影響

小川義和 (JMMA 2013)

① PCALi “科学リテラシーパスポートβ”システム



利用者，学芸員及び博物館に対する 権利関係のガイドラインの整備

- 利用者の個人情報保護等に関する課題
PCALi(ピ☆カ☆リ)利用規約・利用同意書・学芸員の秘密保持
契約書を作成。
- 学習資源の著作権(学芸員、博物館等)
権利：
 - コピーOK
 - 障害者OK
 - 学校教育OK
 - 博物館教育OK
 - 再配布OK
 - 権利関係について作成者に要問合せ

博物館職員向けカリキュラムの提案

- 博物館での展示・仕事の成果物の法律や社会情勢に見合ったつくり方、つかい方のルール俯瞰
- 博物館のもつ資源のよりよい利活用

カリキュラム受講方法

[http://pcali-
blog.ciao.jp/curriculum/](http://pcali-blog.ciao.jp/curriculum/)
にアクセス



インターネットで
無料受講！

アンケートに回答

カリキュラム概要

- 権利処理の基本
 - 著作権、肖像権、個人情報、慣習、位置情報
- デジタルアーカイブ
 - メタデータ、シソーラス
 - 長期保存
- オープンデータ
- 権利処理作業の実習

・・・など

著作権とは

著作者は、著作物を他者が使用するとき、
著作権使用料を請求することができる。

仕事で作った著作物の場合
通常は勤め先が主張できる権利。

他者が勝手に著作物を使った場合、
刑事罰・民事賠償の対象になることがある。

契約書作成ツール

 **著作権契約書作成支援システム**
Web system for Copyright Protection

ご案内

画面の案内にしたがって項目を入力・選択することで、著作権等に関する契約書の案(ひな型)を作成することが出来ます。[注意事項]をお読みの上、必要な契約書の種類をお選びください。

システムの趣旨

- 昨今のデジタル化・ネットワーク化の進展に伴い、著作物の利用形態も多様化しており、従来は一次利用のみと考えられていた講演や実演についても、ホームページでの提供や電子媒体での配布のように二次利用で用いられる場面が増えてきています。
- しかしその一方で、一般の方々の間で行われる著作権等に関する契約については、依然として口頭による契約が多く、その後の多様な著作物等の利用に際してトラブルが発生する場面も見られます。
- 文化庁では、一般の方々を対象者とし、いくつかの利用場面について、著作権等に関する一般的な契約書式のひな型を調査・研究し、文化庁のホームページを通じて公開し、文書による契約を推進することとしています。

ご利用前に必ずお読みください [注意事項]

1. このシステムは、著作物の創作や演技・演奏等の実演を職業としない者とその利用を職業としない者の契約(一般人どうしの契約)を想定して開発されています。
2. このシステムの利用方法は、次のとおりです。
 - **利用形態の選択**
 - ▷ 利用条件の設定
 - ▷▷ 契約書案作成
 - ▷▷▷ (自分のパソコンに案をコピー)
 - ▷▷▷▷ 必要事項追加修正
 - ▷▷▷▷▷ 契約書完成

このシステムで対応

カリキュラムを通して目指すもの

博物館資源の
正しく効果的な利活用

博物館職員の
デジタル時代のミュージアムリテラシー向上

拡大再生産できる
持続可能な博物館(知のプラットフォーム)へ

博物館における業務と 本カリキュラムの関係

業務目的	業務内容	本講座で関係する内容
調査・研究	論文作成	著作権
		オープン化
	データ収集・調査	肖像権・個人情報
		位置情報
慣習		
収集・保存	資料収集・調査	オープン化
		肖像権・個人情報
		位置情報
	デジタルアーカイブ	慣習
		著作権
		長期保存のための注意
展示・教育	展示	オープン化
	資料作成	著作権
	教育	著作権・肖像権・個人情報
＊障害者差別解消	あらゆる業務	著作権
		オープン化
		障害者差別解消法

博物館オープンデータの未来



ハチ公とは

ウィキペディア、
上野教授と再会の銅像、
科博のハチ公ワークショップ
.....



展示物: イヌ(ハチ)

秋田犬の歴史

大館市観光協会、
秋田犬図鑑、
秋田犬を題材にした
絵画、
.....



Canis familiaris

GBIF、S-Net、
スミソニアンデータベース、
科学論文データベース
.....

これらの情報を表示するだけでなく、有益な処理をする機能を搭載したソフトウェアの開発

博物館資源情報のオープン化への課題

- 権利処理～フェアユース規定のない日本
- 大規模な横断検索が可能な仕組み作り
- 国際的な規格準拠（クリエイティブ・コモンズ）
 - 国際的な規格が日本の実情にそぐわない場合は、積極的に国際的な交渉の場に出る意識も必要
- 日本国内での協力者を見つける
 - 図書館（国立国会図書館等）
 - 情報学関係者（国立情報学研究所等）
 - 民間（SNS運営者、各種コモンズ関係者、観光、小売り、宿泊..）
 - 法律関係者
- 科学を培えるオープンサイエンスの仕組み作り
- 運営の持続可能な資源の確保



国立科学博物館

National Museum of Nature and Science

カリキュラムの企画に、多大なるご指導とご協力をいただいた常磐大学坂井知志教授、細矢剛菌類・藻類研究グループ長に感謝の意を表します。

本研究は、JSPS科研費「知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築に関する基礎的研究」課題番号24220013の助成を受けて行ったものである。

本発表は、「庄中雅子・小川義和「博物館事業における情報を正しく発信・活用するための提案～著作権等の権利に関する博物館職員研修のあり方～」平成27年度全国科学博物館協議会研究発表大会，2016」に新たな知見を加えて構成している。