

第8回東海北陸地区CSI事業報告会「学術機関リポジトリの最前線」 学術機関リポジトリをめぐる最新動向

国立情報学研究所 学術ネットワーク研究開発センター
山地一楨

話の流れ

- ▶ 新しいポータル
 - ▶ JAIRO
- ▶ 新しいリポジトリシステム
 - ▶ DSpace 1.5
 - ▶ EPrints 3.1
 - ▶ WEKO 1.3
- ▶ 新しい技術
 - ▶ OAI-ORE 1.0
 - ▶ SWORD 1.3
 - ▶ ISO32000-2
- ▶ 新しい流れ
 - ▶ サイエンスリポジトリとオープンサイエンス
 - ▶ フェデレーション



話の流れ

- ▶ 新しいポータル
 - ▶ JAIRO
- ▶ 新しいリポジトリシステム
 - ▶ DSpace 1.5
 - ▶ EPrints 3.1
 - ▶ WEKO 1.3
- ▶ 新しい技術
 - ▶ OAI-ORE 1.0
 - ▶ SWORD 1.3
 - ▶ ISO32000-2
- ▶ 新しい流れ
 - ▶ サイエンスリポジトリとオープンサイエンス
 - ▶ フェデレーション



JAIROとは

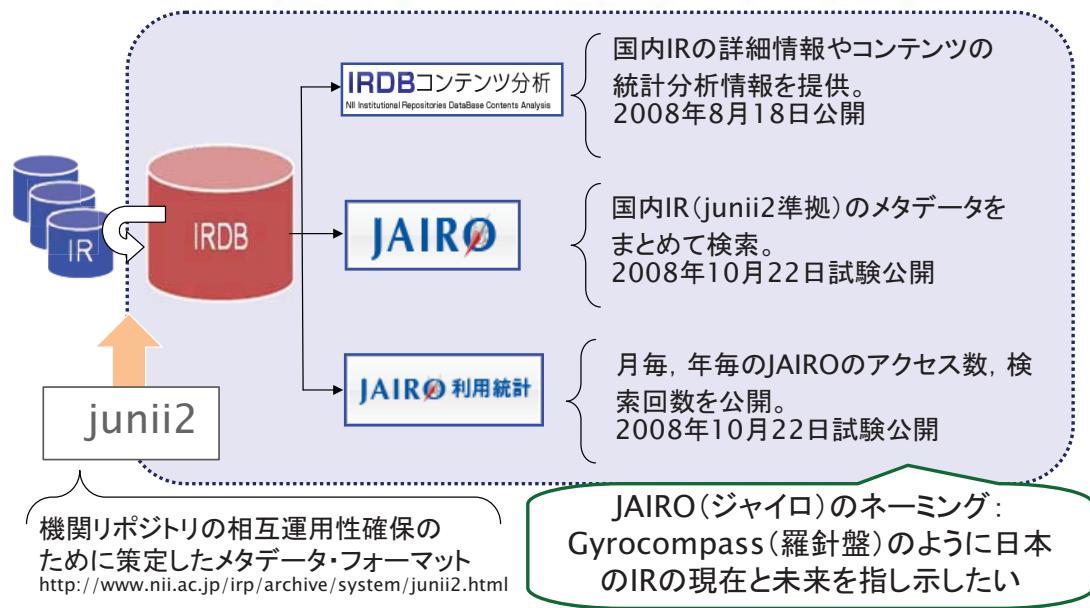
- ▶ JAIROとは?
 - ▶ 国内機関リポジトリのコンテンツをまとめて検索できるサービス
- ▶ 機関リポジトリ(IR)とは?
 - ▶ 大学等の研究機関が、その知的生産物(論文、学会発表資料、報告書、学位論文、教材、研究データ等)を電子的形態で集積し、保存し、無料で公開するために設置する電子アーカイブシステム
- ▶ IRの2つの戦略的方向性
 - ▶ 学術コミュニケーションシステムの変革
 - ▶ 大学の社会的、公共的価値の向上
- ▶ 日本のIR構築状況
 - ▶ 80以上(世界第4位)
 - ▶ 登録されているコンテンツ数は54万件以上



JAIRO

学術機関リポジトリポータルJAIRO(広義)

日本の機関リポジトリの全体像がわかるサイト



JAIRO 開発コンセプト

- ▶ シンプルかつプロ仕様の確実な検索機能を提供
 - ▶ …を目指していますが、まだまだ調整が必要。
お気づきの点があれば、ご指摘ください。
- ▶ 利用統計を公開
 - ▶ IRコンテンツの使われ方を情報共有したい。
 - ▶ そして、IRコンテンツのより良い利用方法を考えたい。
- ▶ コンテンツの数や資料の種別を集計・公開 (IRDBコンテンツ分析システム)
 - ▶ ユーザ向けに: なにが検索できるのかを明らかに。
 - ▶ IR担当者向けに: 数が増えていくとうれしい(ですよね)。
自機関の状況分析、他機関との比較、コンテンツ収集
戦略の検討材料として。

個々のIRのロゴを表示するなど
IRの存在感が際立つように工夫

JAIRO デモ(検索画面)

The screenshot shows the JAIRO search interface. At the top, there's a navigation bar with links to 'お知らせ', 'JAIROについて', '利用方法', 'お問い合わせ', and 'English'. Below the navigation is the JAIRO logo and the text '試験公開版' (Test Version). A message box says 'JAIROを試験公開しました。(2008/10/22)'. The search bar contains 'ips yamanaka' with a red box around the search button. Below the search bar are filters for '10件ずつ表示' (10 items per page), '出版年:新しい順に表示' (Sort by publication year: newest first), and 'すべて' (All) or '本文あり' (With text). To the right, there's a sidebar with 'JAIROのコンテンツについて' (About JAIRO's content) featuring a chart and 'よく利用されるコンテンツ' (Frequently used content) showing a document by Tanizaki, Hisashi.

http://jairo.nii.ac.jp/

JAIRO デモ(検索結果一覧画面)

The screenshot shows the JAIRO search results page for 'ips yamanaka'. A green callout box points to the search bar and says '検索エリアを追加して絞込みが可能' (Adding to the search area allows for narrowing down). Another green callout box points to the bottom of the search form and says '・表示件数, ソートの変更が可能' (Number of results displayed, sorting can be changed) and '・データの書き出しが可能' (Data export is possible). A third green callout box points to the detailed result page and says '検索結果詳細画面へ' (To the search result detail page). The search results show one item: 'Induction of Pluripotent Stem Cells from Adult Human Fibroblasts by Defined Factors' by Takahashi, Kazutoshi, Tanabe, Koji, Ohnuki, Mari, Narita, Megumi, Ichisaka, Tomoko, Tomoda, Kichiro, Yamanaka, Shinya. It was published in Cell, 131 (5), pp.861 - 872, 2007-11-30. The result is from the Kyoto University Research Information Repository (KURENAI).

JAIRO

デモ(検索結果詳細画面)

The screenshot displays two views of a document record from the Kyoto University Research Information Repository (KURINAI). The left view is the original JAIRO interface, and the right view is a redacted version for demonstration purposes.

Left View (JAIRO):

- Top navigation: ジャーナル、JAIROについて、利用方法、お問い合わせ、English.
- Header: JAIRO Japanese Institutional Repositories Online.
- Document details:
 - このアイテムのアクセス数: 9回 (2008/11/13)
 - Permalink: http://jairo.nii.ac.jp/0019/00002781
 - Title: Induction of Pluripotent Stem Cells from Adult Human Fibroblasts by Defined Factors
 - Authors: Takahashi, Kazutoshi; Tanabe, Koji; Ohnuki, Mie; Narita, Megumi; Ichisaka, Tomoko; Tomoda, Kichiro; Yamanaka, Shinya
 - Journal: Cell, 131 (5), pp.861 - 872, 2007-11-30
 - ISSN: 0008-6296
 - DOI: 10.1016/j.cell.2007.10.016
 - Abstract: This study shows that the four transcription factors Oct3/4, Sox2, Klf4, and c-Myc can induce pluripotency in adult human fibroblasts. These induced pluripotent stem (iPS) cells exhibit similar properties to embryonic stem (ES) cells in morphology, proliferation, surface antigens, gene expression, epigenetic status of cell-type specific genes, and telomerase activity. Furthermore, these cells could differentiate into cell types of the three germ layers in vitro and in teratomas. These findings demonstrate that iPS cells can be generated from adult human fibroblasts.
- Bottom right of the left view: A green box labeled "機関リポジトリへのリンク" (Link to institutional repository) contains the URL <http://id.nii.ac.jp/0019/00002781>, which is highlighted with a red box and an arrow pointing to the corresponding link in the right view.

Right View (京都大学の機関リポジトリ):

- Header: 京都大学学術情報リポジトリ KURINAI Kyoto University Research Information Repository
- Document details:
 - フルテキストリンク: [Yamanaka_Cell_131_5.pdf](#) (4 MB, Adobe PDF)
 - タイトル: Induction of Pluripotent Stem Cells from Adult Human Fibroblasts by Defined Factors
 - 著者: Takahashi, Kazutoshi; Tanabe, Koji; Ohnuki, Mie; Narita, Megumi; Ichisaka, Tomoko; Tomoda, Kichiro; Yamanaka, Shinya
 - 著者名の別形: 高橋, 利和; 田邊, 剛士; 大貫, 美里; 成田, 恵美; 一坂, 麻衣子; 今田, 一郎; 山中, 伸介
 - 発行日: 30-Nov-2007
 - 出版者: Elsevier B.V.
 - 引用: Takahashi K, Tanabe K, Ohnuki M, Narita M, Ichisaka T, Tomoda K, Yamanaka S. Induction of pluripotent stem cells from adult human fibroblasts by defined factors. Cell. 2007 Nov 30;131(5):861-72.
 - 誌名: Cell
 - 巻: 131
 - 号: 5
 - 開始ページ: 861
- A green box labeled "見る/開く: 本文へのリンク" (Link to the article) contains the text "見る/開く: 本文へのリンク" and points to the "FullText" link in the right view.

9

JAIRO

CiNii-IR連携

The screenshot shows the CiNii-IR連携 search results page for the query "漱石_こころ".

Search Example: 漱石_こころ
本文/他サービスリンクあり

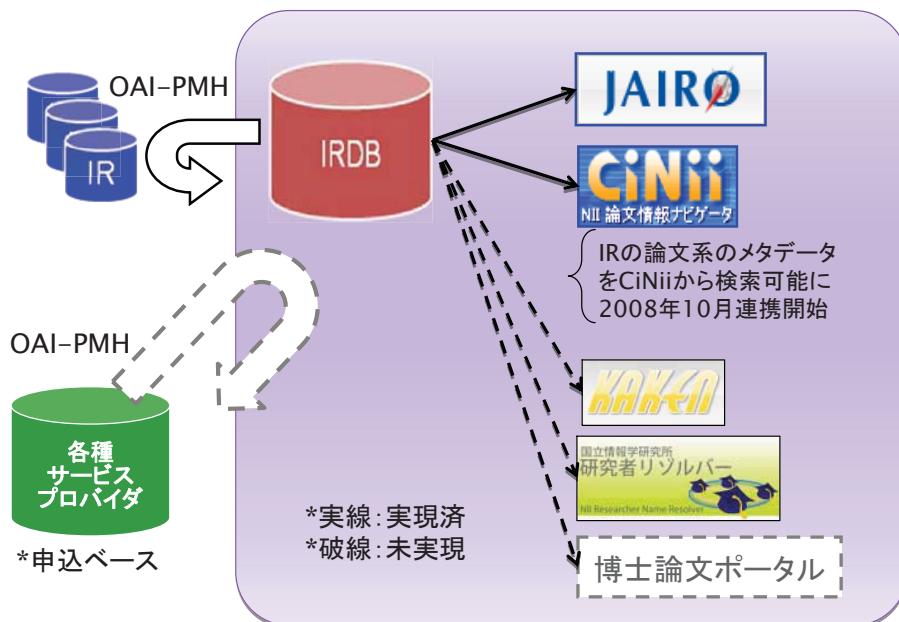
Search Results:

- Result 1: [11000274361] 柳澤, 浩哉; ヤロヤ; Yanagisawa, Hiroya
復讐譚としての『こころ』: 広島大学大学院教育学研究科要研究科、文化教育開発連携領域 (56), 187
■ 収録データベース: NDL IR
■ 本文:なし [FullText](#) [NII-OPAC](#)
- Result 2: [11000243677] 岡崎,桂二
漱石『こころ』とカミュ「客」における師弟関係
四天王寺国際仏教大紀要 (43), 291-318, 20060000 (ISSN 13490850) (四天王寺国際仏教大紀要)
■ 収録データベース: NDL NII-ELS
■ 本文:なし [FullText](#) [NII-OPAC](#)
- Result 3: [110006459764] 小泉,浩一郎; 須藤,武司
夏目漱石『こころ』における自我の葛藤: <頭>(ヘッド)と<胸>(トモム)
東海大学紀要. 文学部 85.1-10, 20060000 (ISSN 05636760) (東海大学文学部: 東海大学紀要)
■ 収録データベース: NDL NII-ELS
■ 本文: [CINii PDF](#) [FullText](#) [NII-OPAC](#)

Links:

- A green box labeled "機関リポジトリへのリンク" (Link to institutional repository) contains the URL <http://ci.nii.ac.jp/>.

JAIRO 今後の活用策・連携策



JAIRO URL・お問い合わせ

- ▶ **JAIRO**
 - ▶ <http://jairo.nii.ac.jp/>
- ▶ **JAIRO利用統計**
 - ▶ <http://jairo.nii.ac.jp/stats/>
- ▶ **IRDBコンテンツ分析システム**
 - ▶ <http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php>
- ▶ **お問い合わせ**
 - ▶ 国立情報学研究所 学術コンテンツ課 IR担当
ir@nii.ac.jp

話の流れ

- ▶ 新しいポータル
 - ▶ JAIRO
- ▶ 新しいリポジトリシステム
 - ▶ DSpace 1.5
 - ▶ EPrints 3.1
 - ▶ WEKO 1.3
- ▶ 新しい技術
 - ▶ OAI-ORE 1.0
 - ▶ SWORD 1.3
 - ▶ ISO32000-2
- ▶ 新しい流れ
 - ▶ サイエンスリポジトリとオープンサイエンス
 - ▶ フェデレーション



リポジトリシステム オープンソース

- ▶ DSpace
 - ▶ 米国・MIT, HP開発
 - ▶ JAVA, PostgreSQL or Oracle
 - ▶ デモ <http://dspace.at.nii.ac.jp/>
- ▶ EPrints
 - ▶ 英国・サウサンプトン大学開発
 - ▶ Perl, MySQL
 - ▶ デモ <http://eprints.at.nii.ac.jp/>
- ▶ WEKO
 - ▶ 日本・国立情報学研究所開発
 - ▶ PHP, MySQL
 - ▶ デモ <http://weko.at.nii.ac.jp/>



リポジトリシステム DSpace 1.5

DSpace 1.5 Overview

□ Maven Build Architecture

- DSpace “modules”
- Application “Overlays”
- XMLUI (aka. Manakin)
- Configurable Submission
- Streamlined Browse System
- SWORD Interface
- LNI (Lightweight Network Interface)

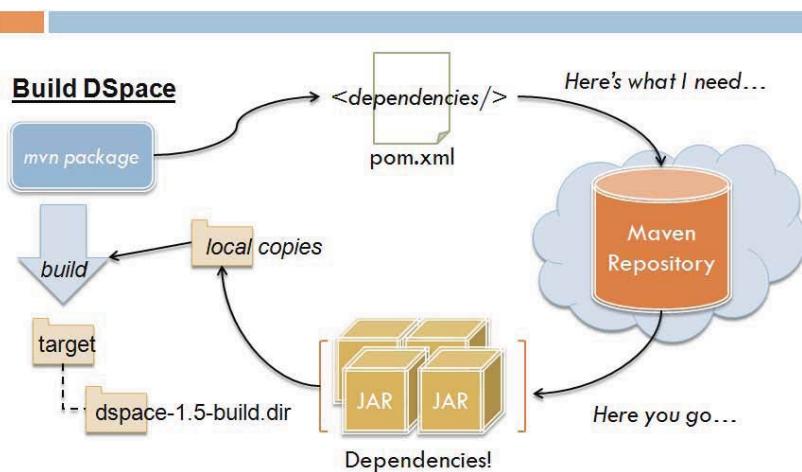
Built by:




▶ Donohue, T. and Triggs, G. (2008) *Customizing DSpace 1.5 with Basic Overlays*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

リポジトリシステム DSpace 1.5 Maven

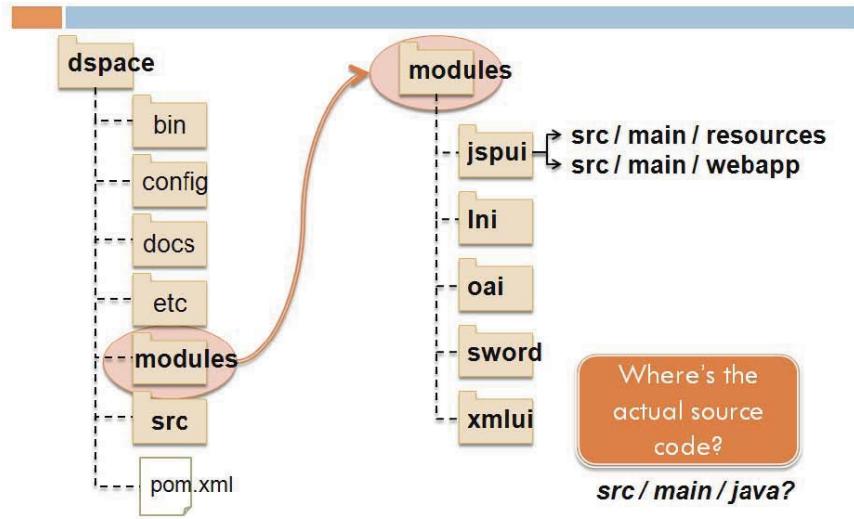
Ok, so what really is Maven?



▶ Donohue, T. and Triggs, G. (2008) *Customizing DSpace 1.5 with Basic Overlays*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

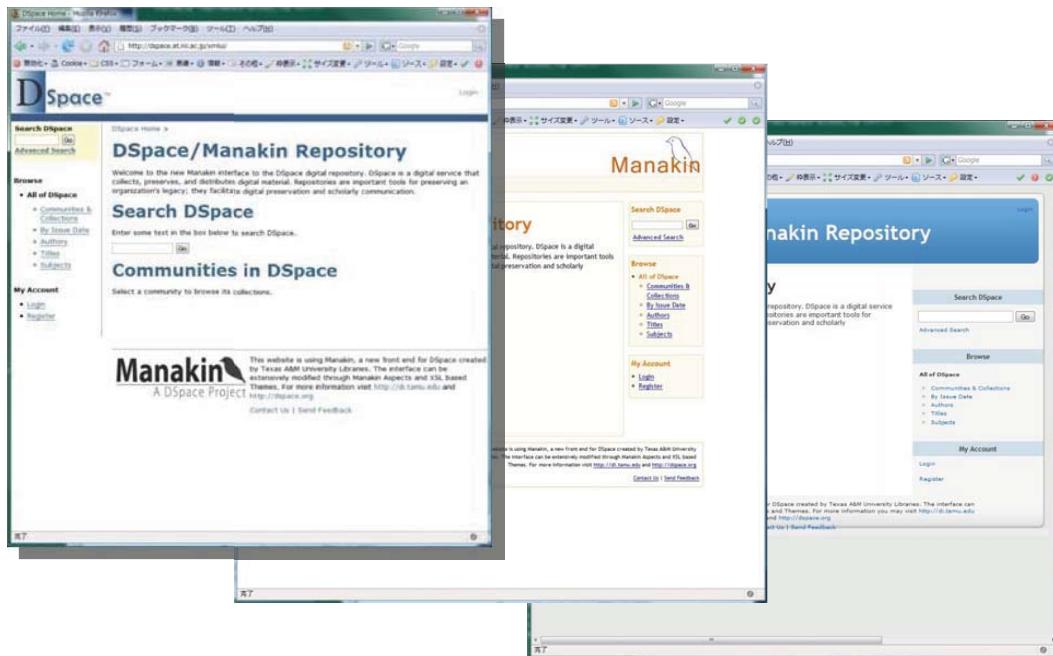
リポジトリシステム DSpace 1.5 Maven

DSpace 1.5 “Modules”



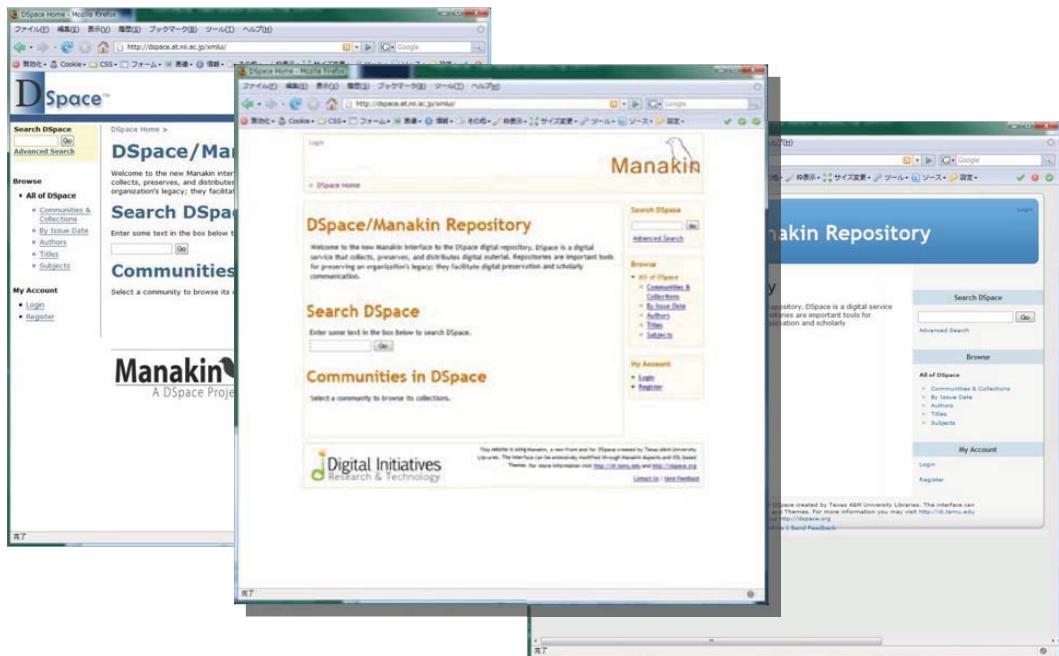
▶ Donohue, T. and Triggs, G. (2008) *Customizing DSpace 1.5 with Basic Overlays*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

リポジトリシステム DSpace 1.5 Manakin

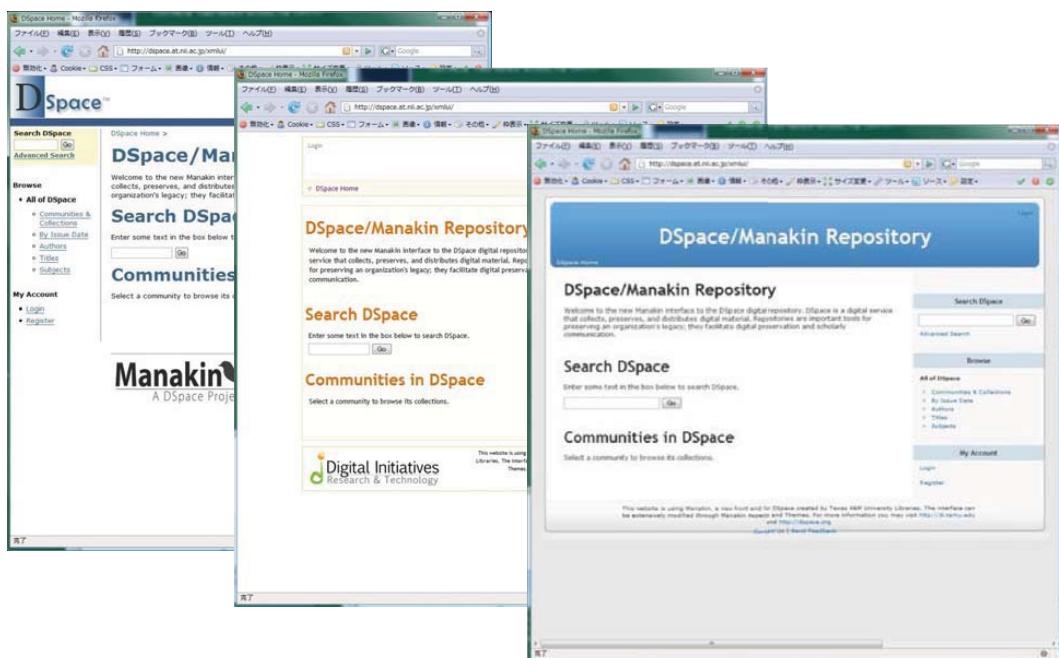


▶

リポジトリシステム DSpace 1.5 Manakin



リポジトリシステム DSpace 1.5 Manakin



リポジトリシステム DSpace デモサイト

The screenshot shows the DSpace/Manakin Repository homepage. At the top right is a logo of a bird named 'Manakin'. On the left, there's a 'Search DSpace' input field with a 'Go' button. To the right of the search is a 'Browse' section with links for 'All of DSpace', 'Communities & Collections', 'By Issue Date', 'Authors', 'Titles', and 'Subjects'. Below that is a 'My Account' section with 'Login' and 'Register' buttons. The main content area features a 'Welcome' message, a 'Search DSpace' input field, and a 'Communities in DSpace' section. A footer at the bottom includes the Digital Initiatives Research & Technology logo and copyright information.

▶ <http://dspace.at.nii.ac.jp/>

リポジトリシステム EPrints OR08サイト

The screenshot shows the OR08 Publications homepage. The header features the text 'OR2008 Third International Conference on Open Repositories'. The main navigation menu includes 'Conference Home', 'Repository Home', 'About', 'Browse by Session', 'Browse by People', and 'Advanced Search'. Below the menu, a welcome message and a warning about persistent URLs are displayed. The left sidebar contains sections for 'Main Conference' (Keynote, Repository Developer Challenge Finalists, Issues in Archiving, etc.) and 'Wednesday 2nd April' (Open Access Perspectives, Legal, Scientific Repositories, Models, Architectures & Frameworks, Usage, Body of a Feather (Wed), Object Reuse and Exchange (ORE) Open Day). The right sidebar features news items for 'JISC / CNI Transforming the User Experience July 10-11, 2008', 'MICROSOFT E-SCIENCE WORKSHOP Dec 7-9, 2008', and 'OR2009 Welcome to Atlanta, Georgia May 18-21, 2009'. At the bottom, there's a 'Favourite OR08 Downloads in April 2008' section with links to various reports and a 'SWORD' logo.

▶ <http://pubs.or08.ecs.soton.ac.uk/>

リポジトリシステム EPrints 岡山大学OU-DIRサイト

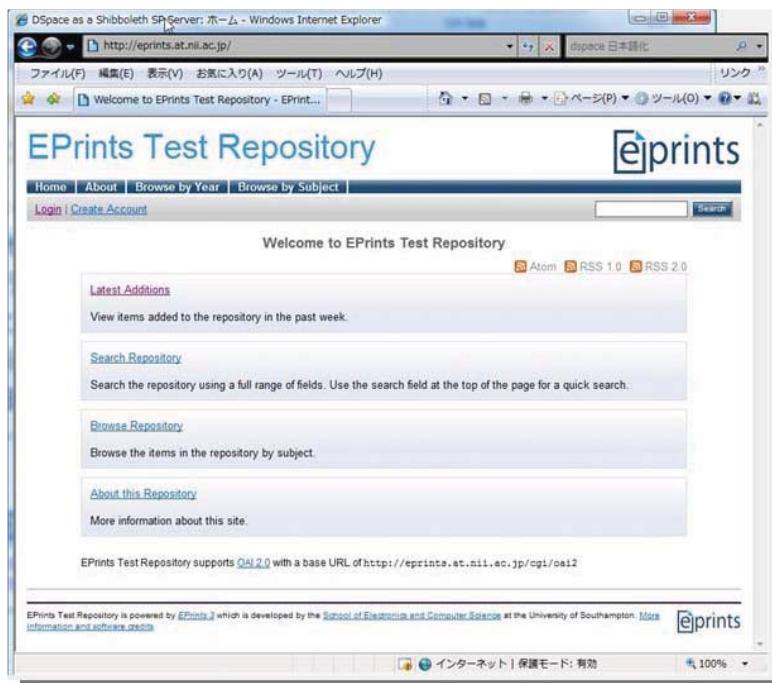


リポジトリシステム EPrints 岡山大学OU-DIRサイト



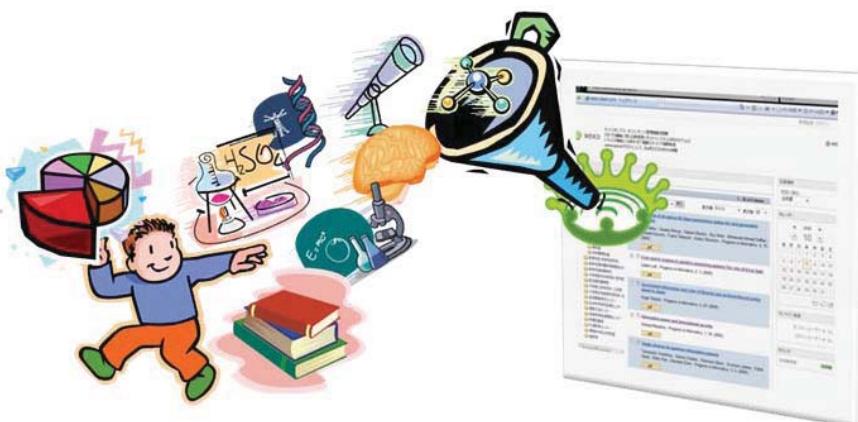
▶ <http://eprints.lib.okayama-u.ac.jp/13140/>

リポジトリシステム EPrints デモサイト



リポジトリシステム WEKOとは

- ▶ NIIが開発・公開中のCMSネットコモンズ2.0で動作する
リポジトリシステム
- ▶ DSpace, EPrintsなどと等価な機能を装備



リポジトリシステム WEKO 機能

▶ ゲスト

- ▶ ディレクトリサーチ
- ▶ キーワードサーチ
- ▶ メタデータ&全文
- ▶ ランキング

▶ 登録ユーザ

- ▶ アイテム登録
- ▶ ワークフロー

▶ 管理者

- ▶ アイテムタイプ管理
 - ▶ 作成／編集
 - ▶ OAI-PMHマップ
- ▶ アイテム管理
- ▶ ツリー編集
- ▶ 査読／承認
- ▶ インポート
- ▶ ログ解析
- ▶ WEKOカスタム

リポジトリシステム WEKOサイト



リポジトリシステム WEKOデモサイト



リポジトリシステム WEKOサイト



リポジトリシステム Windows簡単WEKO



リポジトリシステム WEKO:ゲスト・ディレクトリ&キーワードサーチ



リポジトリシステム WEKO:ゲスト・ランキング

The screenshot shows the WEKO Ranking page with several sections:

- 最も登録されたアイテム**:

アイテム名	件数
1位 国立情報学研究所 次世代日経所技術サービスの検討状況	15
2位 ゲームリンク	15
3位 WEKOについて一冊 そして大学の担当者としての視点から	13
4位 WEKOのアイテム登録のためのナレッジ	11
5位 購入される	11
- 最もダウンロードされたアイテム**:

アイテム名	DL数
1位 購入される(11-03-2008_01.pdf)	10
2位 購入される2(11-03-2008_01.pdf)	7
3位 購入(11-03-2008_01.pdf)	6
4位 WEKO2アイテム登録のためナレッジ論文(JESI-RL4701014.pdf)	3
5位 国立情報学研究所 次世代日経所技術サービスの検討状況(jesta_4809).pdf	2
- 最もアイテムを作成したユーザ**:

ユーザー名	アイテム数
1位 アドミン(admin)	15
- 最も検索されたキーワード**:

検索ワード	検索回数
1位 購入	1
2位 ゲームリンク	1
3位 電子	1

リポジトリシステム WEKO:登録ユーザ・アイテム登録

The screenshot shows the WEKO Item Registration page with the following interface elements:

- Top navigation bar: WEKO DEMO SITE - トップページ - Windows Internet Explorer
- User status: アドミン | 管理 | ログアウト | ページスタイル | セッティングモード
- Header: WEKO
- Top tabs: トップ | アイテム登録 | ワークフロー | ランキング | 明細履歴
- Current tab: アイテム登録
- Sub-tabs: アイテムタイプ選択 → ファイル選択 → 入力 → アイテム情報リンク → 確認
- Text: アイテムタイプを選択してください
- Dropdown menu: 学術論文 / Journal Article
技術報告書 / Technical Report
会議発表論文 / Conference Paper
雑誌記事 / Article
会議発表用資料 / Presentation
学位論文 / Thesis or Dissertation
研究書 / Research Paper
図書 / Book
図書の一部 / Book Part
テスト
購入ファイル用
テストアイテムタイプ
- Text at bottom right: junii2対応セット

リポジトリシステム WEKO:登録ユーザ・ワークフロー



リポジトリシステム WEKO:管理者

- ▶ アイテムタイプ管理
- ▶ 作成／編集
- ▶ OAI-PMHマップ
- ▶ アイテム管理
- ▶ ツリー編集
- ▶ 査読／承認
- ▶ インポート
- ▶ ログ解析
- ▶ WEKOカスタム

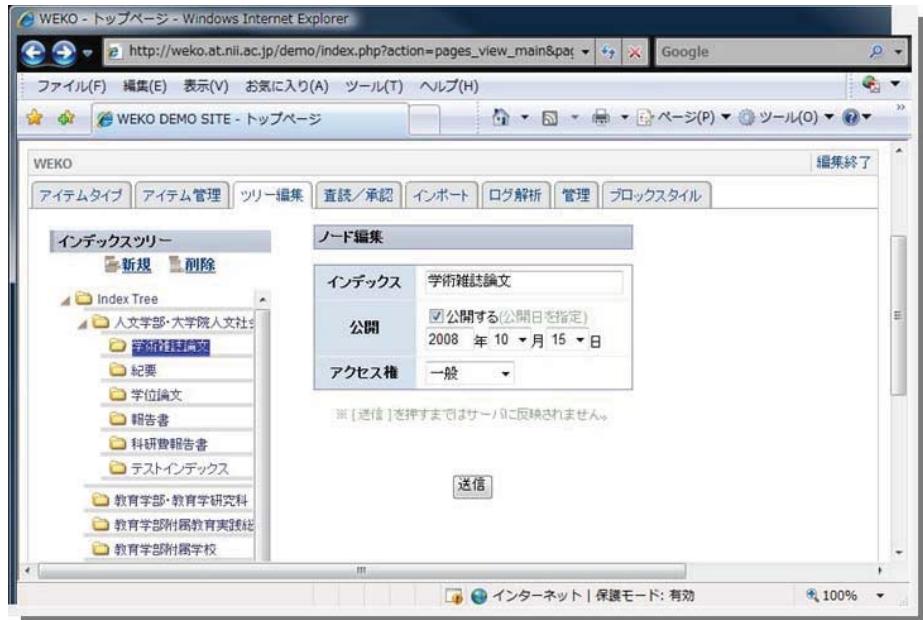
リポジトリシステム WEKO:管理者・アイテムタイプ作成／編集



リポジトリシステム WEKO:管理者・アイテムタイプOAI-PMHマップ



リポジトリシステム WEKO:管理者・ツリー編集



リポジトリシステム WEKO:管理者・ログ解析



話の流れ

- ▶ 新しいポータル
 - ▶ JAIRO
- ▶ 新しいリポジトリシステム
 - ▶ DSpace 1.5
 - ▶ EPrints 3.1
 - ▶ WEKO 1.3
- ▶ 新しい技術
 - ▶ OAI-ORE 1.0
 - ▶ SWORD 1.3
 - ▶ ISO32000-2
- ▶ 新しい流れ
 - ▶ サイエンスリポジトリとオープンサイエンス
 - ▶ フェデレーション



OAI-ORE

Open Archives Initiative Protocol - Object Exchange and Reuse - Mozilla Firefox
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 離脱(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)
よく見るページ ▲ 最新ニュース Academic Trust OPAC
無効化... 基本 Cookie CSS フォーム 検索... 個別... その他... サイズ変更... ソース... 設定...
Open Archives Initiative > OAI-ORE
Aggregations of Web Resources
Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange
Home Projects Specifications Community About OAI
Selected OAI-ORE Resources
▪ [OAI-ORE Production Release](#)
The production versions (v1.0) of the OAI-ORE specifications and implementation documents are now available to the public, with a table of contents page at <http://www.openarchives.org/ore/doc>. The OAI-ORE community has been working on these for several months of testing and review of initial alpha and beta releases. The participation and feedback from the wider OAI-ORE community, especially the OAI-ORE technical committee, was instrumental to the process leading up to this production release.
▪ [Forensis OAI-ORE Libraries](#)
The Forensis team is pleased to announce the initial code of two software libraries for constructing, parsing, manipulating and serializing OAI-ORE resources. These libraries are being written in Java and Python, and can be used generically to provide advanced functionality to OAI-ORE-aware applications. The software is open source, released under a BSD licence, and is available from a [Google Code repository](#).
▪ [Proposal for funding to the Mellon Foundation](#)
Our funding plan for work developing OAI-ORE specifications over the two-year period beginning October 2006
▪ [All OAI-ORE Resources...](#)
ORE Specifications and User Guides
▪ [Table of Contents](#)
▪ [Primer](#)
▪ [User Guides](#)

- [Resource Map Implementation in Atom](#)
- [Resource Map Implementation in RDF/XML](#)
- [Resource Map Implementation in RDEA](#)
- [HTTP Implementation](#)
- [Resource Map Discovery](#)

- [Specifications](#)
 - [Abstract Data Model](#)
 - [Vocabulary](#)
- [Tools and Additional Resources](#)

Participate in the OAI-ORE Community
▪ [ORE Google Group](#)
▪ [ORE Wiki](#)

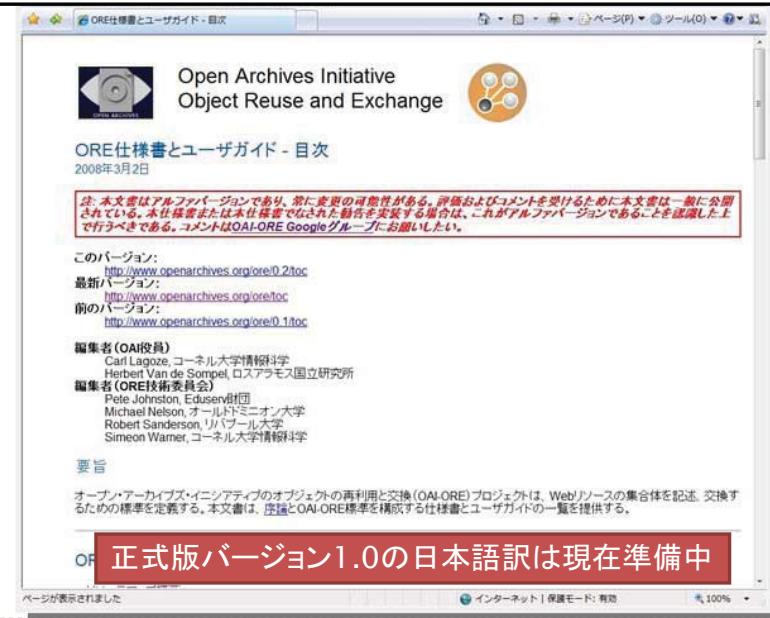
Contact us
ore@openarchives.org



OAI-ORE

「ORE仕様書とユーザガイドアルファ0.2版 日本語訳」

<http://www.nii.ac.jp/irp/archive/translation/oai-ore/0.2/>



OAI-OREとは

インターネット上のリソースの関連付けを明確にして発信

対象

- ▶ 関連付けられたHTMLページのセット
- ▶ ソーシャルネットワークサイト内のリソースセット
 - ▶ 本文、画像、コメント
- ▶ リポジトリ内の複数フォーマットからなるリソースセット
 - ▶ LaTeX, PDF, HTML
- ▶ オーバーレイジャーナル

御利益

- ▶ サーチエンジンがより賢くクロールできる
- ▶ ブラウザがより賢くナビゲートできる
- ▶ コンテンツアーカイブのためのシステムがより賢く働く
- ▶ 引用関係などの情報をより賢く機械処理できる

学術情報のリユースを可能にし次世代学術コミュニケーションを形成

OAI-ORE リソースが多様化した場合への問題

- ▶ 書誌情報+PDFを保存・公開 特に問題なし

V.S.

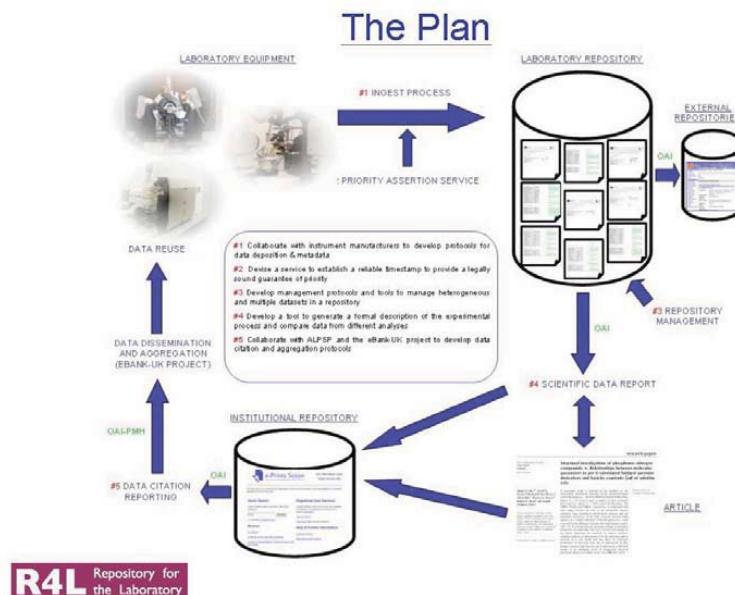
- ▶ 多様な情報が投入されたとき 相互関係は？

eScienceが伸びない理由の一つ

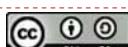


セマンティックウェブの世界で培われた技術で問題解決

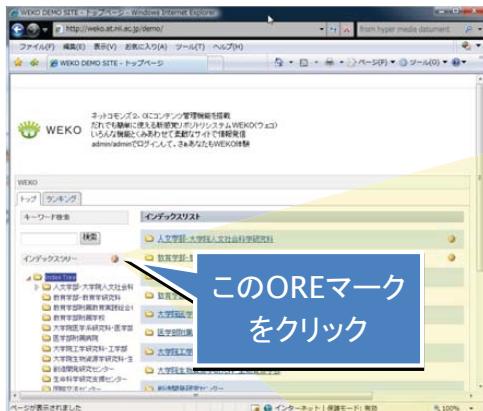
OAI-ORE R4L的な観点からのOAI-ORE



- ▶ Coles, S. and Carr, L. (2008) *Experiences with Repositories & Blogs in Laboratories*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.



OAI-ORE サンプル



何と何がどう関係しているかが
機械にとって一目瞭然となる



SWORDとは

- ▶ **Simple**
 - ▶ lightweight, agile and fit-for-purpose
- ▶ **Web service**
 - ▶ independent of proprietary software, supports standard interfaces
- ▶ **Offering**
 - ▶ repository services
- ▶ **Repository**
 - ▶ or any system which wants to put or receive content
- ▶ **Deposit**
 - ▶ or put, or post, or register, or add – a little step in the ingest workflow

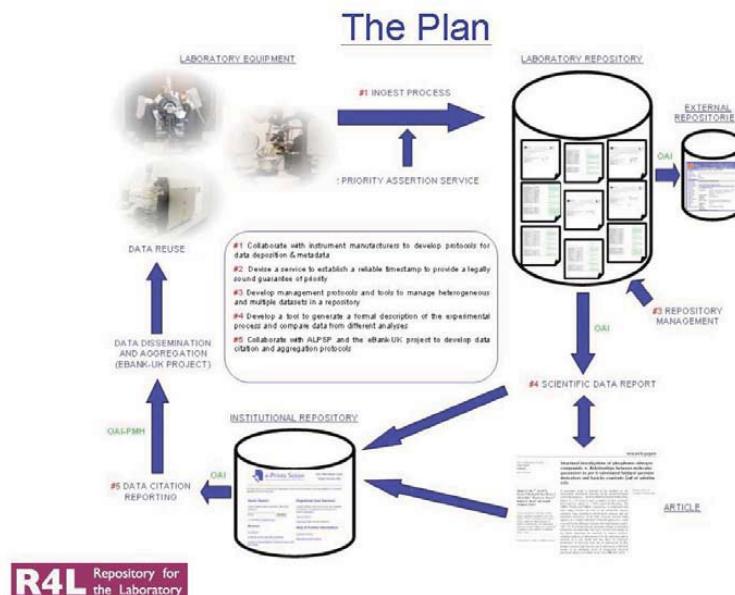
based on Atom Publishing Protocol

SWORDとは2

- ▶ Deposit from a Desktop/Online tool
- ▶ Multiple deposit
 - ▶ deposit to institutional and (mandated) funders' repository with one action
- ▶ Machine deposit
 - ▶ automated deposit from a laboratory machine
- ▶ Migration/transfer
 - ▶ to a preservation service
- ▶ Mediated deposit
 - ▶ deposit by a nominated representative, to additional repositories

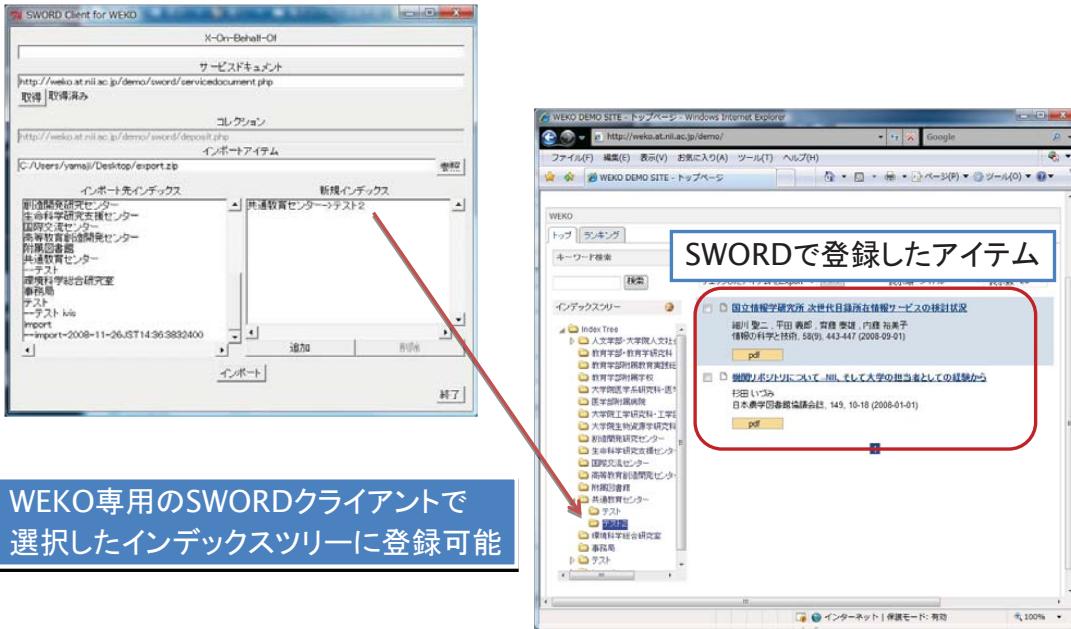


SWORD R4L的な観点からのSWORD



Coles, S. and Carr, L. (2008) *Experiences with Repositories & Blogs in Laboratories*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

SWORD デモ



ISO32000-2 ボーンデジタル時代の学術情報の内容証明

これまで

学内からの刊行物など

- ・機関や部局などから印刷物を作成して送付
- ・インターネット上での公開も加え、流通性・可視性を向上

近い将来

Born Digital

リポジトリなどから電子ファイルのみ発行

発行元の保証

改竄からの保護

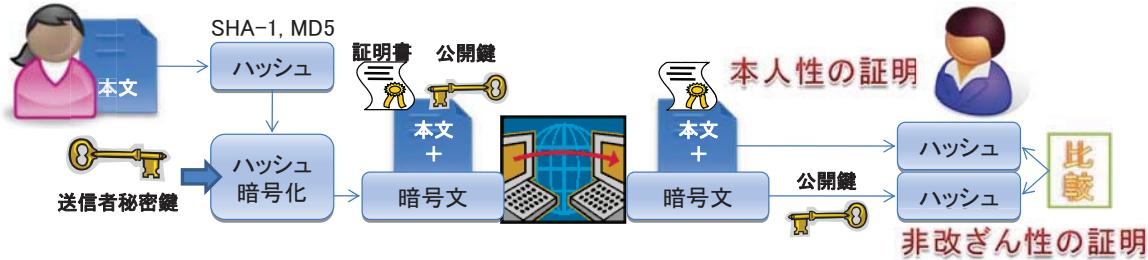


電子署名 & タイムスタンプの意義

ISO32000-2 電子署名

手書きサインや実印に相当する機能を電子的に代用する技術

PKI (Public Key Infrastructure)による電子署名



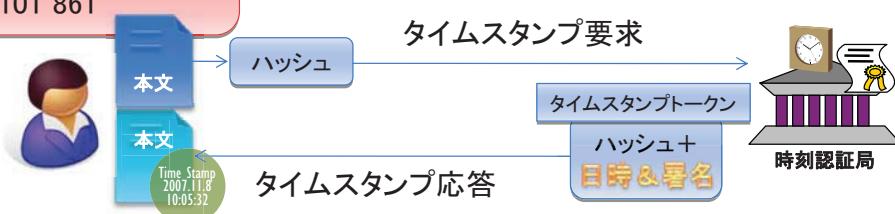
- ▶ 研究者が執筆した論文に電子署名することで...
 - ▶ 執筆者であることを証明
 - ▶ 改ざんされていないことを証明

ISO32000-2 タイムスタンプ

電子ファイルに正確な時刻情報を付与する技術

標準的なタイムスタンプ技術

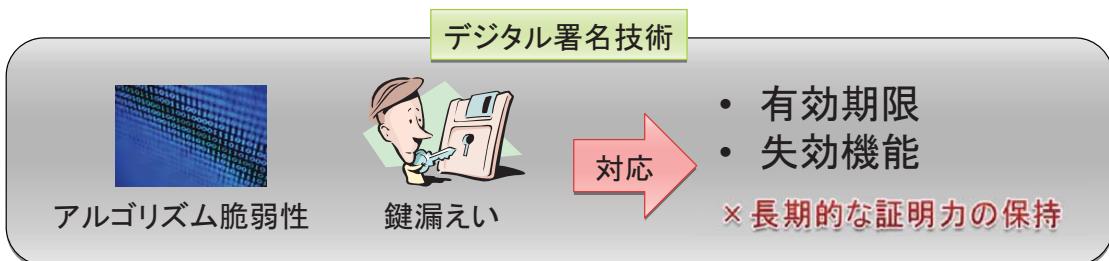
- RFC 3161
- ETSI TS 101 861



- ▶ 研究者が論文にタイムスタンプを付与することで...
 - ▶ いつ作成した論文であるかを証明
 - ▶ 改ざんされていないことを証明

ISO32000-2 ES & TSから長期署名

電子署名、タイムスタンプだけだと…

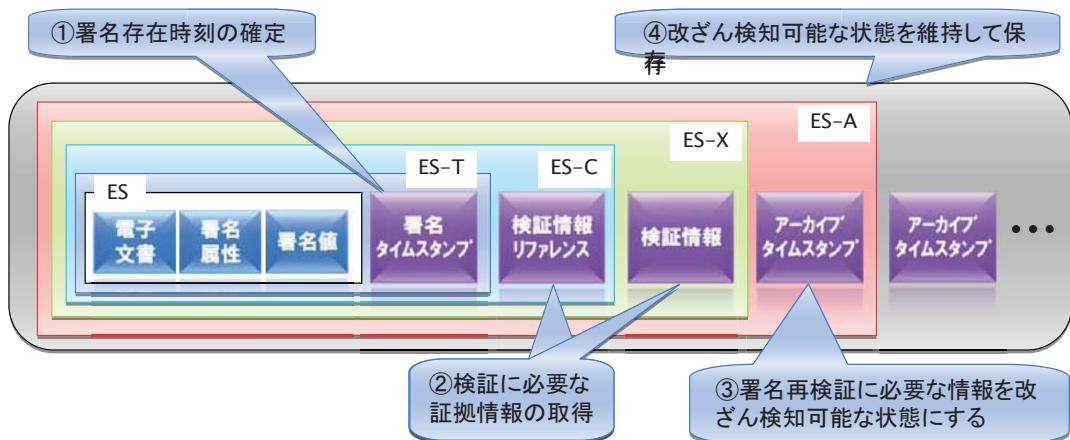


▶ 長期署名

- ▶ 証明可能な期間を延長可
- ▶ 有効期間内にES, TSの検証情報を取得・保存
- ▶ 国際標準 RFC 3126

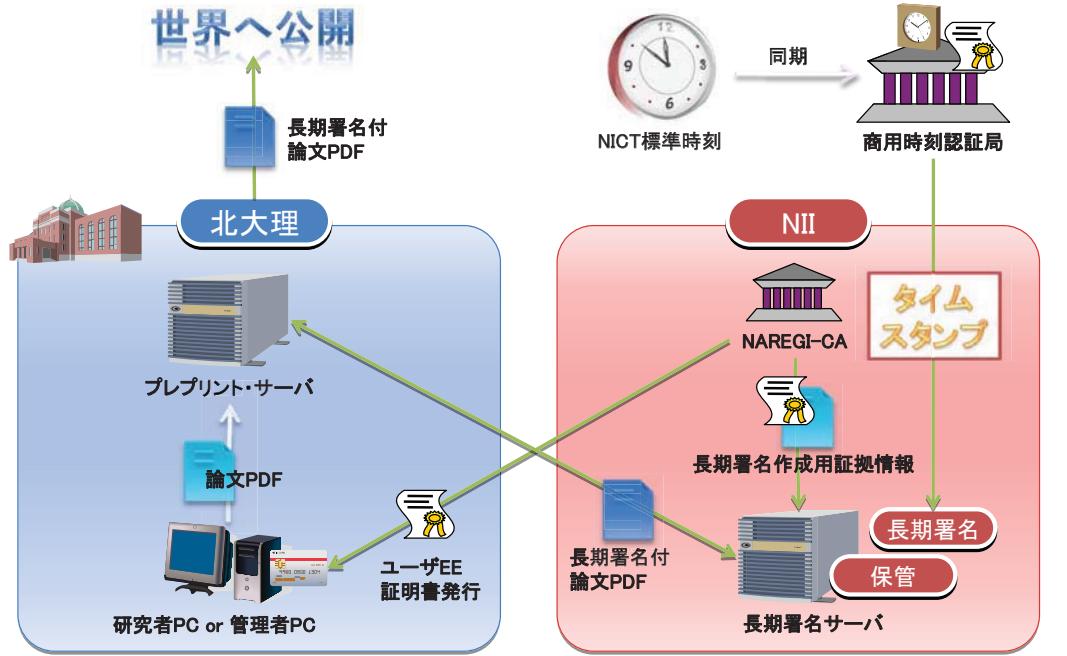
ISO32000-2 長期署名

長期署名フォーマット(RFC3126)

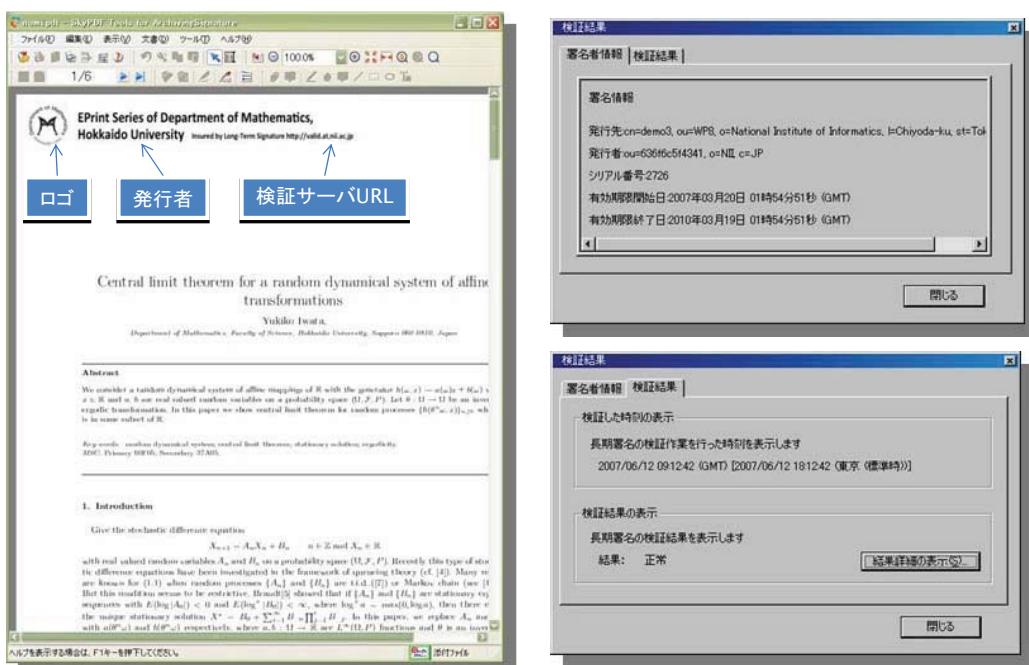


リポジトリのPDFに長期署名を付加

ISO32000-2 NIIにおける長期署名の実証実験



ISO32000-2 長期署名付きプレプリントサンプル



ISO3200-2 長期署名検証サービス



ISO32000-2 灰色文献と長期署名

- ▶ ISO32000-2の流れ
 - ▶ PDFに関する標準のなかで長期署名の仕様を明示
 - ▶ 日本からの提案を中心に議論
 - ▶ 来年中には原案が提示



ボーンデジタル時代における灰色文献の取り扱い

灰色文献こそ内容証明により情報を固定する必要性大



フォーマット、流通等が安定していない

- ▶ 学位論文、技術レポート、会議資料、プレプリント
- ▶ 機関リポジトリには様々な灰色文献が保存

話の流れ

- ▶ 新しいポータル
 - ▶ JAIRO
- ▶ 新しいリポジトリアプリ
 - ▶ DSpace 1.5
 - ▶ EPrints 3.1
 - ▶ WEKO 1.3
- ▶ 新しい技術
 - ▶ OAI-ORE 1.0
 - ▶ SWORD 1.3
 - ▶ ISO32000-2
- ▶ 新しい流れ
 - ▶ サイエンスリポジトリとオープンサイエンス
 - ▶ フェデレーション



サイエンスリポジトリとオープンサイエンス 論文を頂点とする学術コンテンツピラミッド



サイエンスリポジトリとオープンサイエンス 1論文あたりの研究資料数



- ▶ 実験データ
 - ▶ 1.91GB, 7754ファイル
- ▶ データ処理プログラム
 - ▶ 13.4MB, 1473ファイル
- ▶ 文献
 - ▶ 実引用数:24本, 既読論文数:約80本

- ▶ 実験データ
 - ▶ 1.40GB, 476ファイル
- ▶ データ処理プログラム
 - ▶ 1.53MB, 207ファイル
- ▶ 文献
 - ▶ 実引用数:39本, 既読論文数:約100本

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス

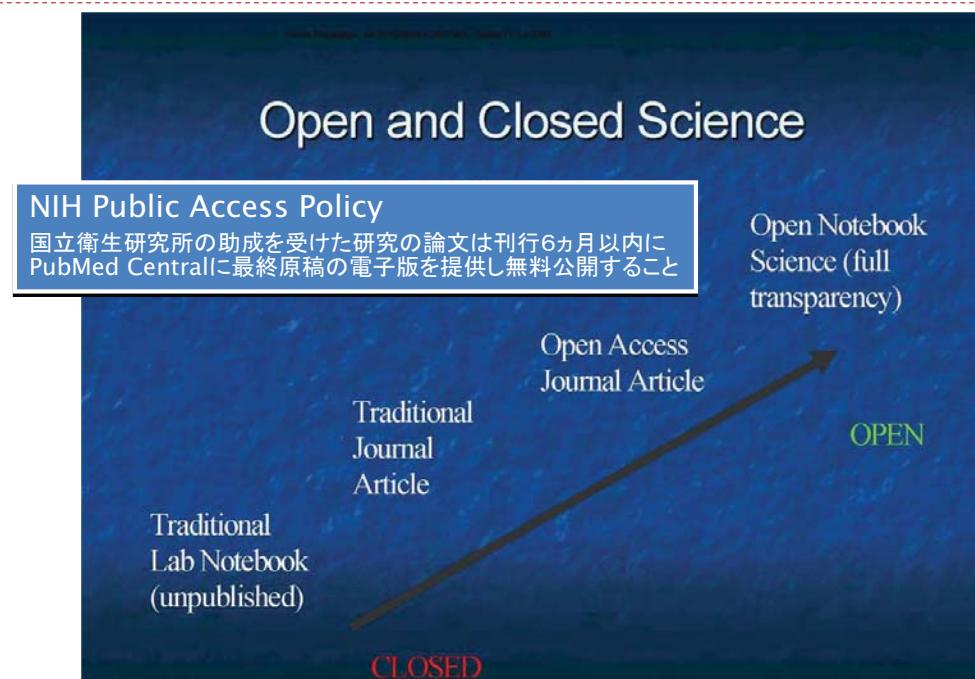
Open Science

....is happening now

- Blogging of results data
- Open grant proposals
- Community repositories for data
- Open Notebook Science (ONS) tutorials in Second Life

▶ Coles, S. and Lyon, L. (2008) The eCrystals Federation. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス オープンノートブックサイエンス



▶ Jean-Claude Bradley : Open Notebook Science Using Blogs and Wikis
Nature Proceedings, doi:10.1038/npre.2007.39.1, 2007

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス OpenWetWare



▶ http://openwetware.org/wiki/Main_Page

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス UsefulChem

This is an [open source science](#) project in chemistry led by the Bradley Laboratory at Drexel University. Since all laboratory experimental results are made public, we refer to this work as [Open Notebook Science](#) as well. Click on the [Recent Changes](#) button on the left for our latest work.

Watch a [recent talk](#) where the UsefulChem project and Open Notebook Science is discussed in detail. More talks related to this topic are available [here](#).

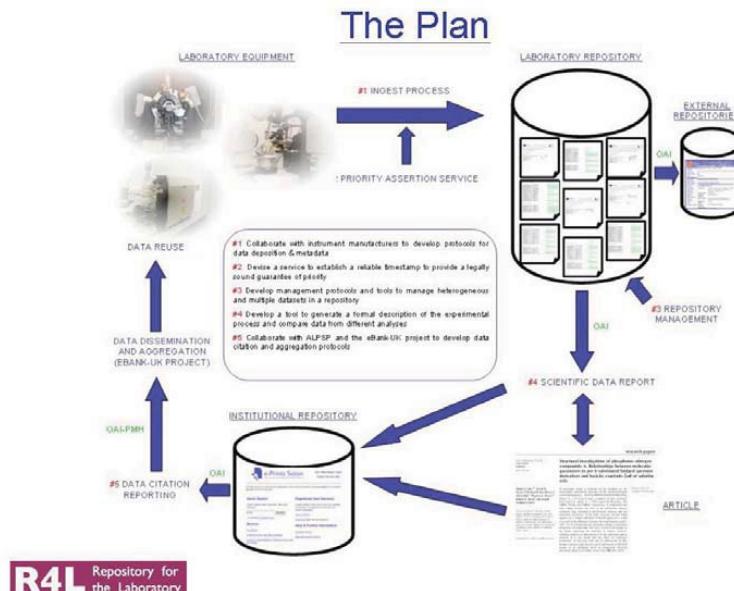
1. [UsefulChem blog](#) (reports about project milestones mainly)
2. [UsefulChem Mailing List](#) (detailed discussions to get problems solved)
3. [Molecules blog](#) (molecules of relevance to our projects) [substructure search](#) (use [emolecules.com](#) to draw molecule and get SMILES) - transitioning to [ChemSpider](#)! The UsefulChem source in ChemSpider is [here](#).
4. [Experiments blog](#) (lab notebook - old)
5. [Contents page](#) (summaries and links to the current lab notebook pages on the wiki)
6. [Reference page](#) (key references)
7. [13 minute screencast](#) on the big picture and history of UsefulChem
8. [Pending items](#) put items here under brainstorming or todo
9. [Experimental Plans](#)
10. [Docking Experiments](#)
11. [The People of UsefulChem](#)

Open Notebook-Like and UsefulChem-Like Projects (Primary Research Dissemination)

Gus Rosania

▶ <http://usefulchem.wikispaces.com/>

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス リポジトリによるラボ内の研究資材管理



▶ Coles, S. and Carr, L. (2008) *Experiences with Repositories & Blogs in Laboratories*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス Nature News

NEWS



It's all in the wrist: the finer points of experimental technique often never make it beyond scrawled notes or laboratory conversations.

Online methods share insider tricks

Replicating controversial lab results or tricky methods could become easier, thanks to a new breed of websites where scientists share and edit each other's laboratory techniques.

The websites could help share the voodoo. They are loosely based on the online encyclopedia Wikipedia, which lets users edit each other's entries. Unlike the protocols already available online, the idea is to create a reposi-

is due to launch in June. Both will feature commissioned protocols, which users will be able to comment on and add to. Unlike Wikipedia, comments will be screened before they are published and some of the material will be

Helen Pearson Online methods share insider tricks
Nature 441, 678 (8 June 2006) | doi:10.1038/441678a

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス Nature Precedings

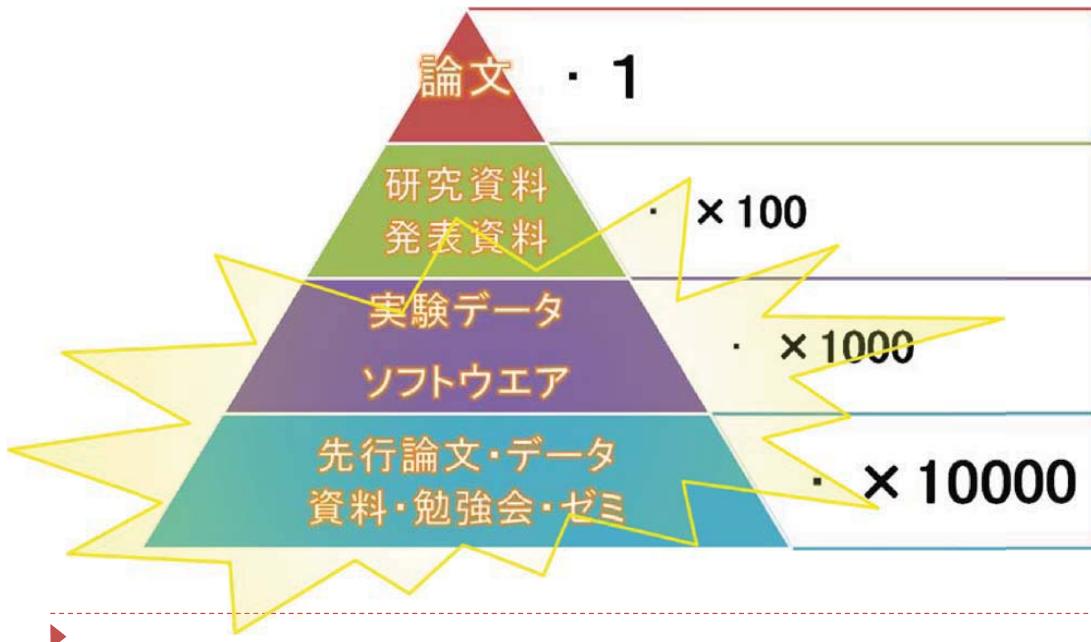
Nature Publishing Groupが未発表・刊行前の学術論文などを公開・共有するために開設した“Nature Precedings”が、2007年6月のオープンから1周年を迎えました。

この1年で、475件の論文(やプレゼン資料)が公開され、数千人の読者がサインアップして投票やコメントを加えているとのことです。

なお、“Nature Precedings”によ、英国図書館(BL)やScience Commons、ウェルカム財団(Wellcome Trust)などが協力しています。

▶

サイエンスリポジトリとオープンサイエンス 冷めたコンテンツから熱いコンテンツへ

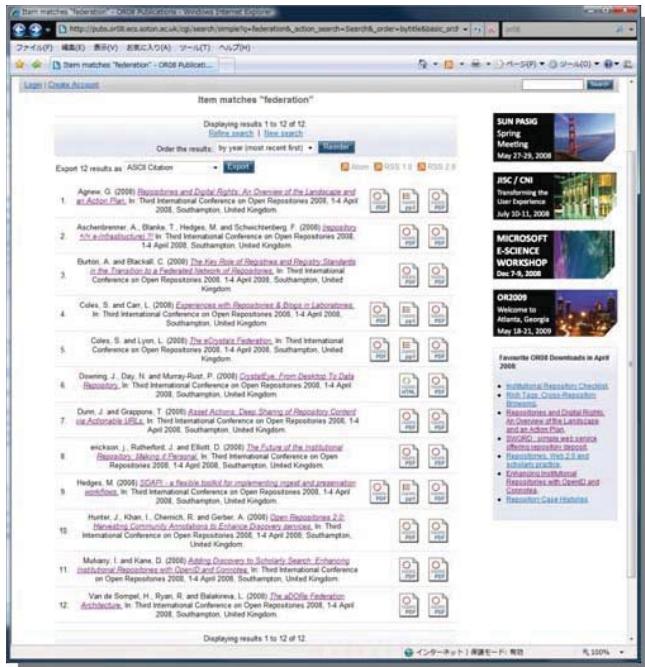


サイエンスリポジトリとオープンサイエンス サイエンスリポジトリフェデレーション



Coles, S. and Lyon, L. (2008) The eCrystals Federation. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, United Kingdom.

フェデレーション

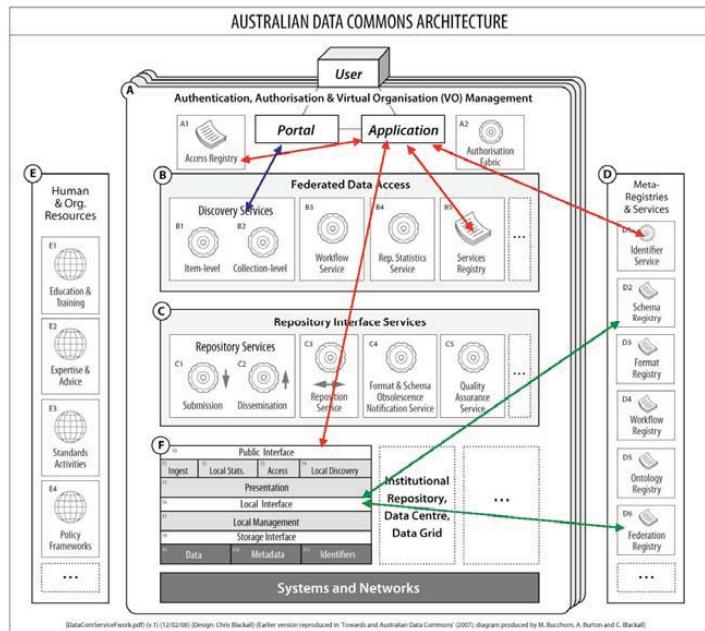


フェデレーション リポジトリの連携ネットワーク

- ▶ “Towards an Australian Data Commons” (2007)
 - ▶ Australian Access Federation (AAF)
 - ▶ Australian National Data Service (ANDS)
 - ▶ Australian Research Collaboration Services (ARCS)
 - ▶ National Computing Infrastructure Services (NCIS)
- ▶ DRIVER (European Union)
- ▶ JISC Information Environment (UK)
 - ▶ Shared Infrastructure Services (SIS) Projects (2008)
 - ▶ Information Environment Services Registry (IESR)
- ▶ Datanet Projects
(National Science Foundation–USA 2008)
- ▶ Global Registries Initiative
(APSR, IESR, OCKHAM and others)

- ▶ Burton, A. and Blackall, C. (2008) *The Key Role of Registries and Registry Standards in the Transition to a Federated Network of Repositories*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, UK.

フェデレーション “Towards an Australian Data Commons”



▶ Burton, A. and Blackall, C. (2008) *The Key Role of Registries and Registry Standards in the Transition to a Federated Network of Repositories*. In: Third International Conference on Open Repositories 2008, 1–4 April 2008, Southampton, UK.

フェデレーションとオープンサイエンス 知的財産の流出と保護

- ▶ 熱いコンテンツのインターネットでの公開が進行
- ▶ 共有を円滑にすると共に保護も必要

- ▶ 冷めたコンテンツ: 論文
 - ▶ 海外出版社→価格の高騰→デバイド→Open Access
- ▶ 熱いコンテンツまで海外に流出させる?

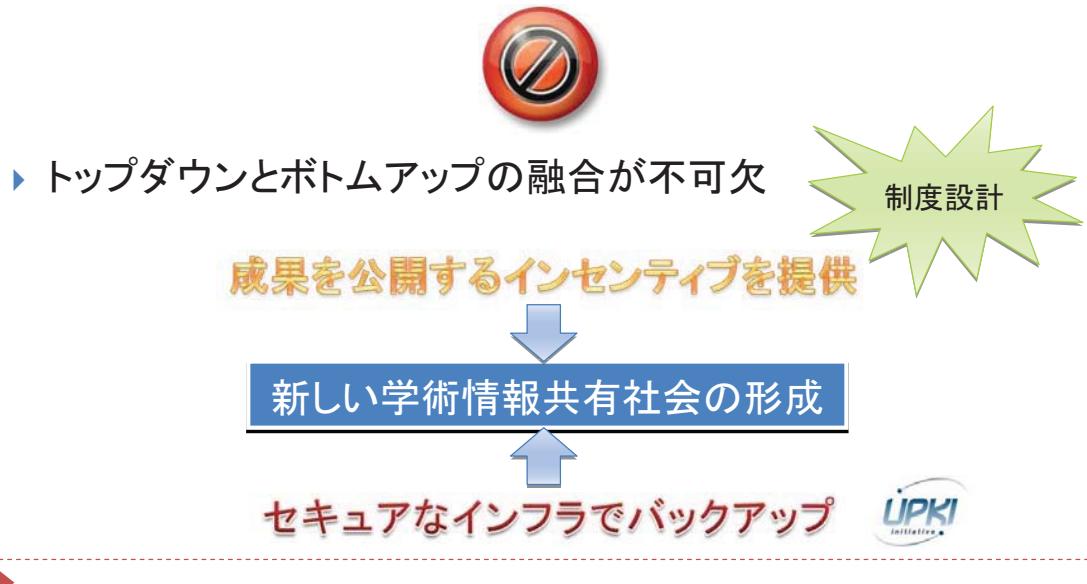


- ▶ 日本の学術知財戦略を技術でサポート
- ▶ 日本のフェデレーションをどう考えるか?

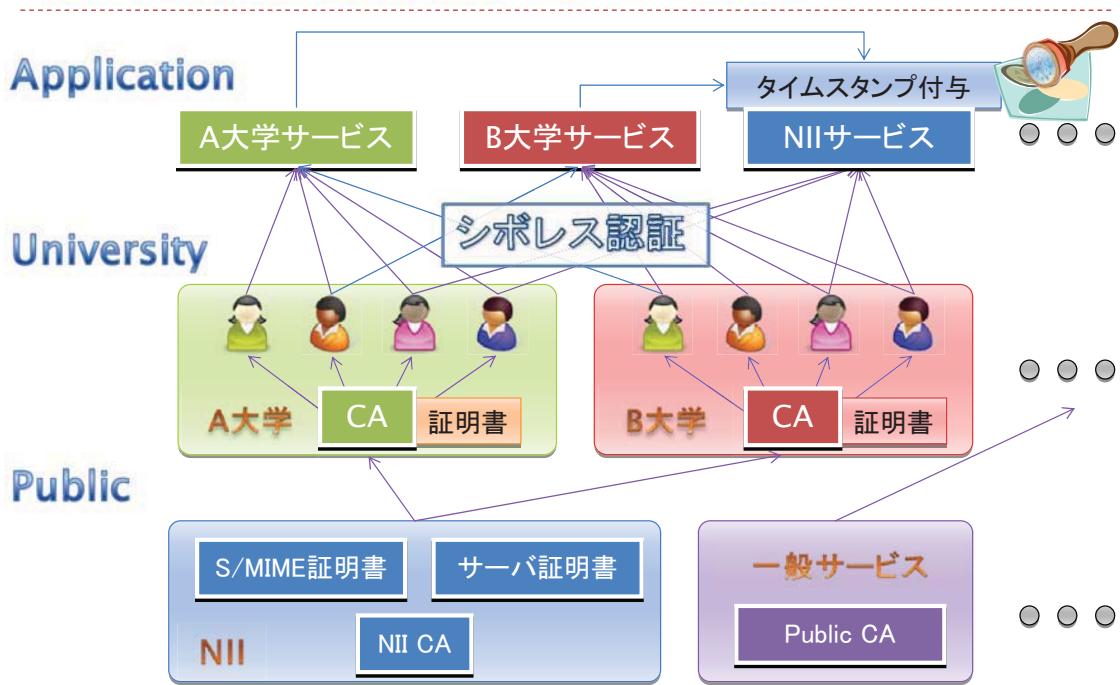
▶

フェデレーションとオープンサイエンス マイナーからメジャーに

- ▶ オープンサイエンス・サイエンス2.0は黎明期
- ▶ 草の根的な活動でクリティカルマスを超えるか？



フェデレーションとオープンサイエンス CSIにおける認証基盤フェデレーション



フェデレーションとオープンサイエンス 新しい学術情報共有社会への展望

現在

論文: 研究者の研究成果公開のインセンティブを満足
機関リポジトリの展開

将来

- ▶ 研究者が活用したくなる成果公開インフラの構築
- ▶ 冷めたコンテンツも熱いコンテンツも公開
- ▶ これまでに想像もできなかった学術情報共有社会を実現

学術情報流通の爆発

NII