

機関リポジトリの最新の動向と 国立情報学研究所の取り組み

農学情報講座
平成19年2月7日

国立情報学研究所
開発・事業部コンテンツ課長
尾城 孝一 (ojiro@nii.ac.jp)

機関リポジトリ概観

機関リポジトリの定義

□クリフォード・リンチの定義

- 「大学とその構成員が創造したデジタル資料の管理や発信を行うために、大学がそのコミュニティの構成員に提供する一連のサービス」

□レイム・クローの定義

- 「単独あるいは複数の大学コミュニティの知的生産物を捕捉し、保存するデジタル・コレクション」

□要するに

- 大学等の学術機関において生み出された、さまざまな電子的学術情報を収集、蓄積、配信することを目的としたインターネット上のサーバ

2

市民権を得つつある...

□デイリー新語辞典(インターネット版)

- 大学や学術機関が設ける、インターネット上の電子書庫のこと。論文や実験データなどの知的生産物を収集・蓄積・保存し、内外へ発信する。[海外では大学図書館を中心にシステムを構築する事例が増えており、日本でも普及が期待される]

□ウィキペディア(Wikipedia)

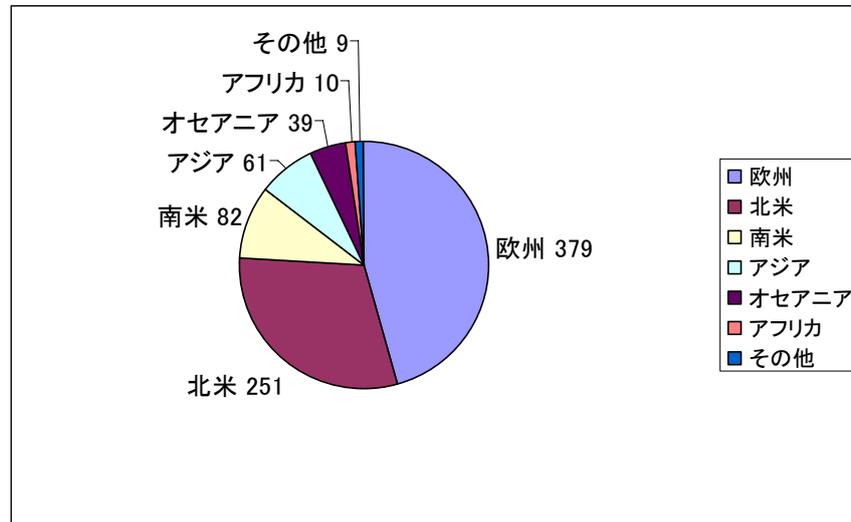
- 機関リポジトリ(きかんリポジトリ)とは、研究機関がその知的生産物を電子的形態で集積し保存・公開するために設置する電子アーカイブシステムである。

□Yahoo! Japanのカテゴリ

- トップ > 各種資料と情報源 > 学術機関リポジトリ

3

世界のリポジトリ(831)



出典: Registry of Open Access Repositories (2007.2.1現在)
<http://archives.eprints.org/>

National Institute of Informatics

4

日本のリポジトリ(24)

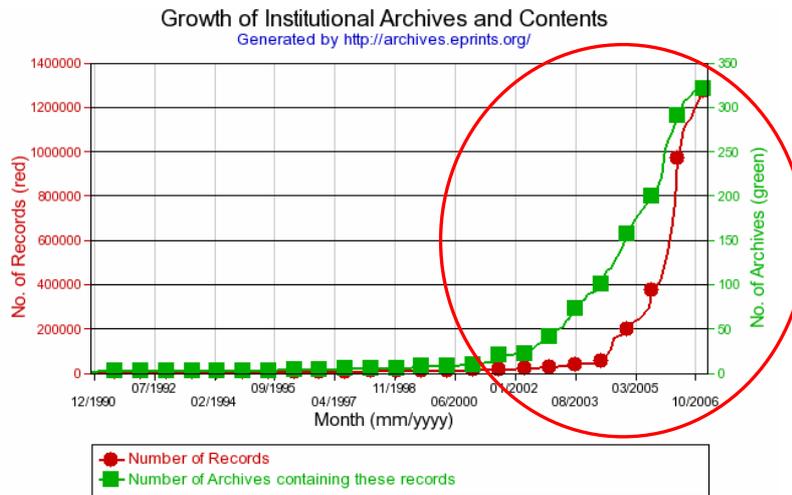
□24のリポジトリが稼動(2007年2月1日現在)

- <http://www.nii.ac.jp/irp/info/list.html>
- 北海道大学, 東北大学, 筑波大学, 東京大学, 東京学芸大学, 千葉大学, 名古屋大学, 三重大学, 金沢大学, 京都大学, 大阪大学, 神戸大学, 岡山大学, 広島大学, 山口大学, 九州大学, 長崎大学, 熊本大学, 慶應義塾大学, 早稲田大学, 関東学院大学, 立命館アジア太平洋大学, 沖縄国際大学, 日本貿易振興機構アジア経済研究所

National Institute of Informatics

5

普及の状況



出展: <http://celestial.eprints.org/cgi-bin/eprints.org/graph>

6

National Institute of Informatics



機関リポジトリの背景

□ オープンアクセス運動

- 学術論文への障壁なきアクセスを実現するための運動
- セルフアーカイビング
 - 著者が自らの論文電子ファイルをサーバに蓄積し、それを無償で公開する行為
- セルフアーカイビングの受け皿
 - 個人のウェブページ
 - 分野別 (arXiv.org (物理学) 等)
 - 大学・研究機関別 → 機関リポジトリ

□ 大学の説明責任とブランディング

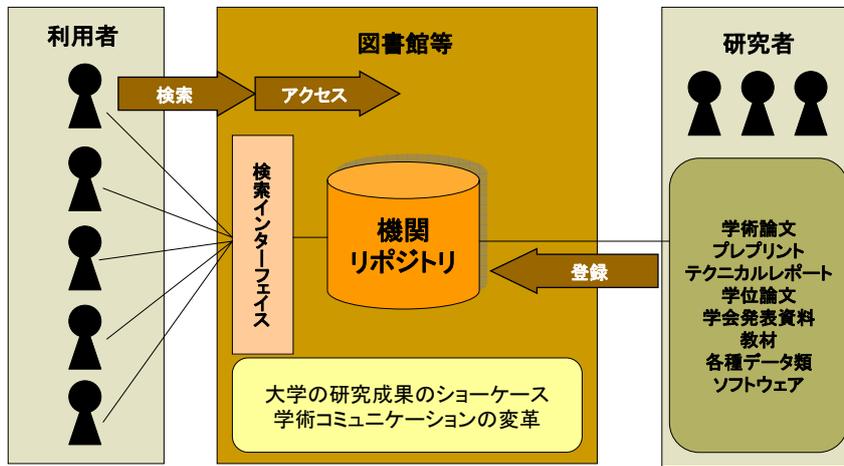
- 統一的な情報の発信窓口として機能
- 研究成果の社会への還元 → 大学の説明責任履行
- 研究機関としての知名度の向上

7

National Institute of Informatics



仕組み

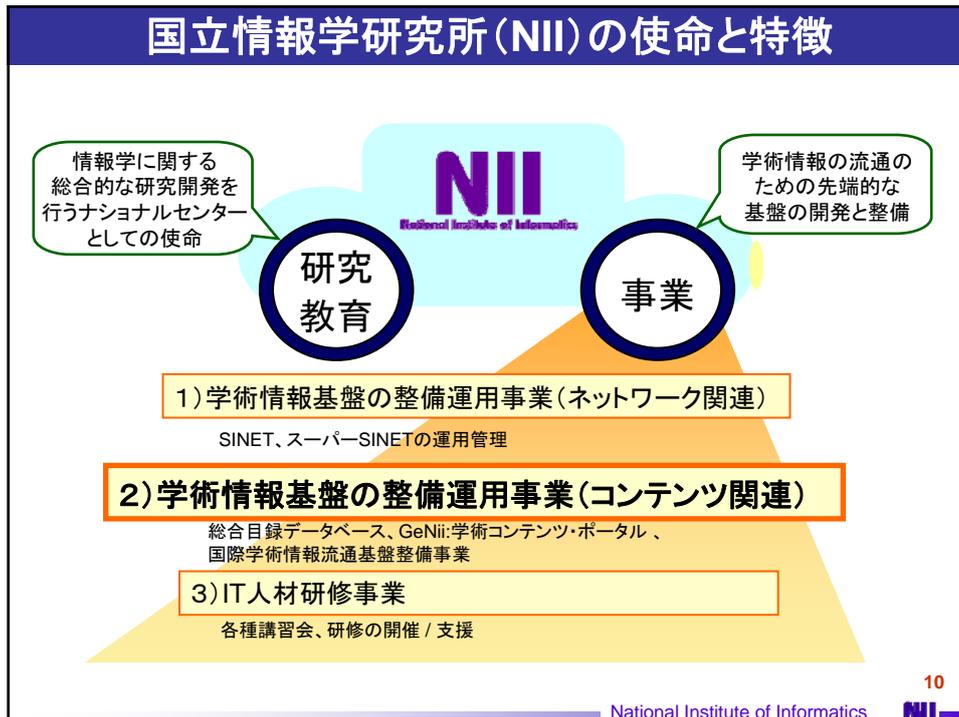


8

国立情報学研究所の取り組み

9

国立情報学研究所(NII)の使命と特徴

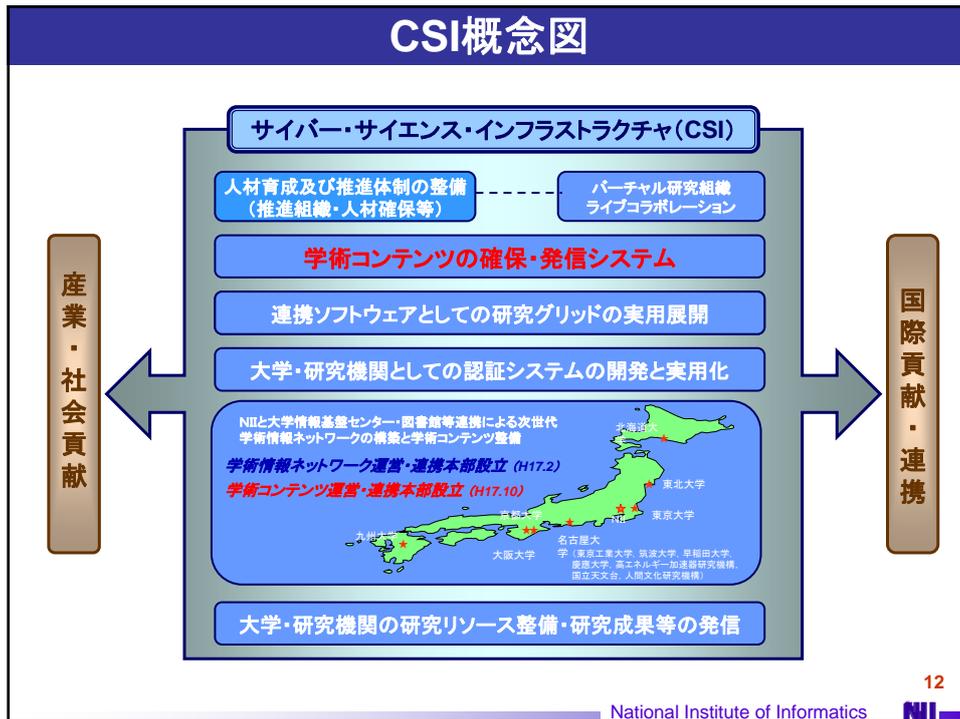


最先端学術情報基盤とは

- CSI (Cyber Science Infrastructure)
- 我が国の大学等や研究機関が有しているコンピュータ等の設備、基盤的ソフトウェア、コンテンツ及びデータベース、人材、研究グループそのものを超高速ネットワークの上で共有する「最先端学術情報基盤」

(科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会『学術情報基盤の今後の在り方について(報告)』(平成18年3月23日))

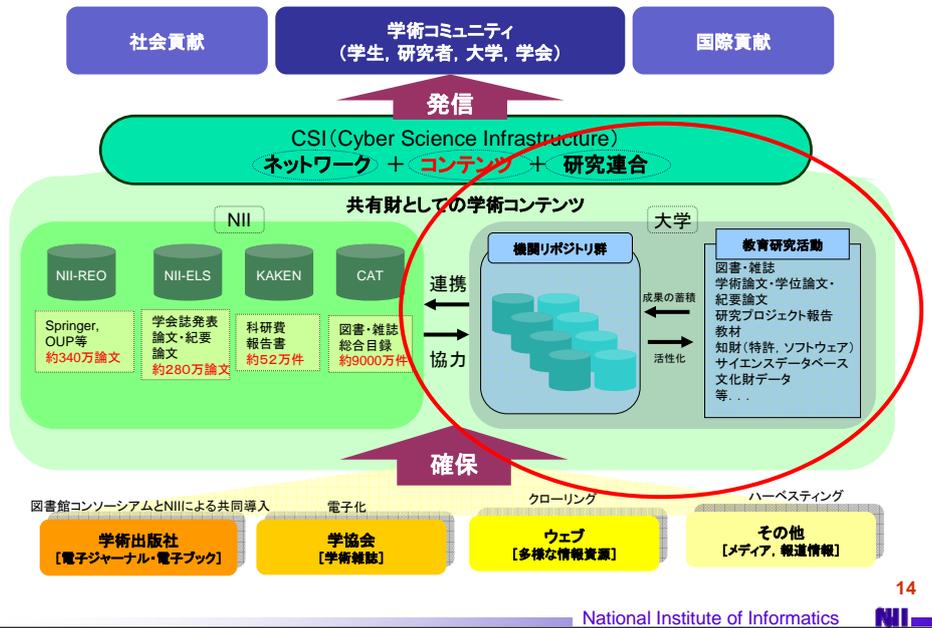
CSI概念図



CSI実現へ向けての3つの取り組み

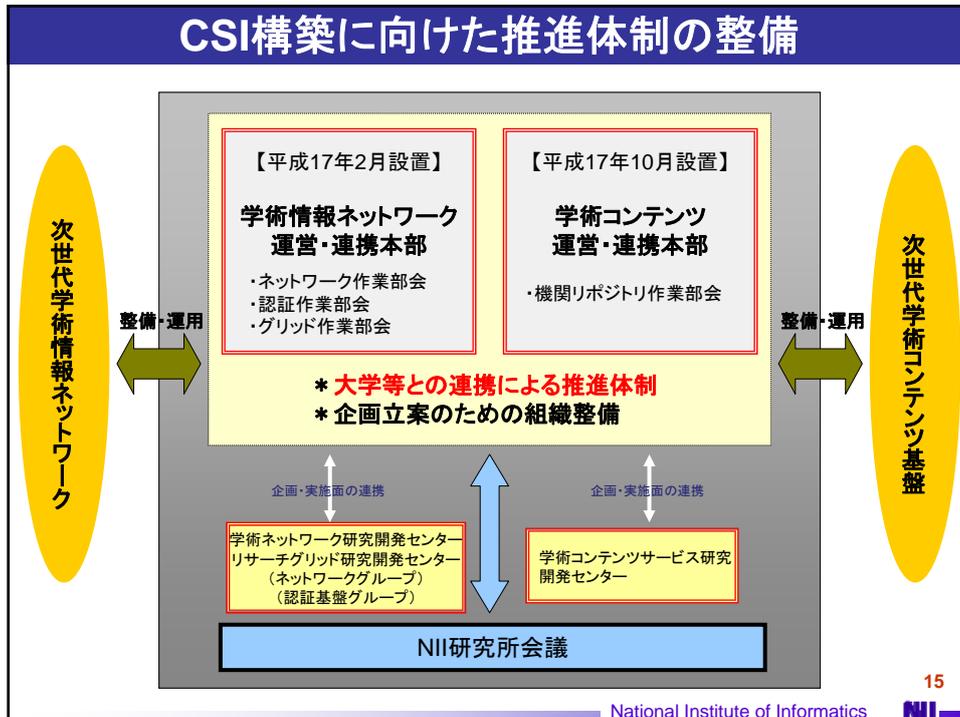
- NIIと大学情報基盤センター等との連携による次世代学術情報ネットワーク, 電子認証基盤, グリッド環境の整備
- NIIと大学図書館等との連携による次世代学術コンテンツ基盤整備
- 未来価値創発型の全国情報学研究連合

次世代学術コンテンツ基盤



14

CSI構築に向けた推進体制の整備



15

CSI構築推進委託事業の実施

大学等の研究機関との密接な連携の下, CSI構築を推進するための委託事業

- 学術情報ネットワークの高度化・拡充と運用強化
- 認証基盤等のセキュリティ対応
- 連携のためのGRIDミドルウェアの運用
- **次世代学術コンテンツ基盤の整備・拡充**
 - **機関リポジトリ構築・連携支援**
- 各研究分野のネットワーク利用支援
- CSI推進のための人材育成等

16

National Institute of Informatics



委託事業の開始(2005年)

- 委託先の選出
 - 機関リポジトリの構築・運用に関するこれまでの実績及び全学的な計画の有無等の調査に基づき19大学を選出
- 委託大学(19大学)
 - 北海道大学, 東北大学, 筑波大学, 千葉大学, 東京大学, 東京工業大学, 東京学芸大学, 金沢大学, 名古屋大学, 京都大学, 大阪大学, 岡山大学, 広島大学, 山口大学, 九州大学, 熊本大学, 長崎大学, 早稲田大学, 慶應義塾大学
- 成果
 - 委託業務成果報告
 - <http://www.nii.ac.jp/irp/info/2005.html>

17

National Institute of Informatics



事業の拡大(2006年)

□基本コンセプト

- 2つの目標
 - 機関リポジトリの全国的な展開
 - 先端的な研究開発
- 透明性と競争性を確保した選定プロセス
 - 公募の採用

□2つの事業領域

- 領域1(機関リポジトリの構築と運用)
- 領域2(先端的な研究・開発)

□選定結果

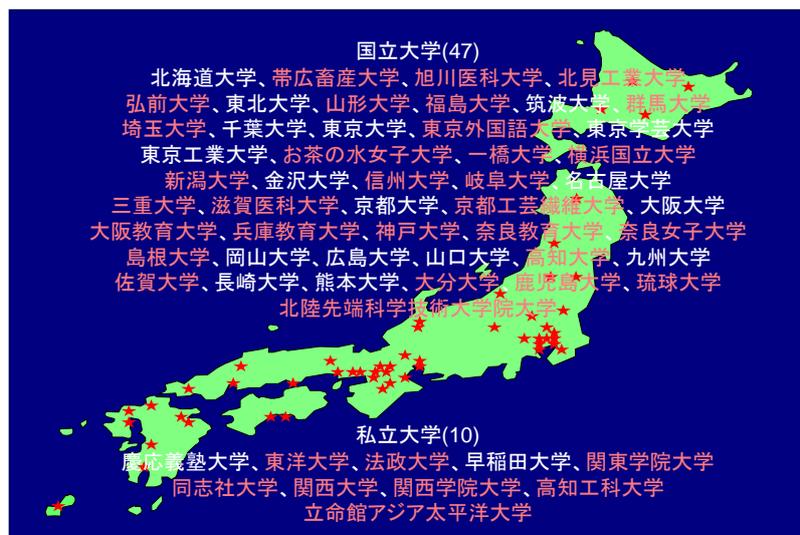
- 57大学を選定
- 22の先端的な研究開発テーマの採択

18

National Institute of Informatics



2006年度採択大学



19

National Institute of Informatics



領域2の採択テーマ(1)

分類	テーマ	主担当大学	連携大学
リンクリソルバ対応	リンクリソルバ対応システムの開発	北海道大学	筑波大学, 千葉大学, 名古屋大学, 九州大学, NII
評価	機関リポジトリの評価システム	千葉大学	三重大学
著作権	著作権ポリシー共有機能	筑波大学	神戸大学, 千葉大学
リポジトリシステムの開発	リポジトリ登録・管理システムの開発	東京大学	
	T2R2システムの開発	東京工業大学	
	OneWriting & MultiOutputシステムの開発	お茶の水女子大学	
	学内既存データベース及び認証基盤システムとの連携による登録負荷軽減システムの開発	大阪大学	
オープンソースの活用と普及	機関リポジトリコミュニティの活性化	北海道大学	千葉大学, 金沢大学, NII
	XooNips Libraryモジュールの開発と普及	慶應義塾大学	
業績データベースとの連携	業績データベースとの連携	金沢大学	九州大学, 早稲田大学

20

National Institute of Informatics



領域2の採択テーマ(2)

分類	テーマ	主担当大学	連携大学
検索システムの開発	主題マップによるナビゲーション	北海道大学	
	学内の各種データベースのゆるやかな結合による統合検索	九州大学	(NII)
電子出版	電子出版システム(編集査読システム)の開発	早稲田大学	広島大学, 長崎大学
メタデータ関連	多様なタイプの情報資源の蓄積・交換の推進	名古屋大学	
教育支援	教育成果に重点をおいたコンテンツ作成	東北大学	
	学習・教育支援のための統合的情報システム環境の開発	三重大学	
サブジェクトリポジトリ	教育系サブジェクトリポジトリとしての展開	東京学芸大学	
	平和学リポジトリの構築	広島大学	
	教学文献アーカイブの構築と公開(数理解析研究所講義録)	京都大学	東京大学[日本数学電子図書館(JDML)の構築], (北海道大学大学院理学研究院数学部門), SPARC/JAPAN
その他	研究コミュニティ創出支援	千葉大学	九州大学[拡張メタデータの保存と提供], (NII)
	典拠ディレクトリシステムの構築	名古屋大学	(NII)
	国際的協力(国際シンポジウムの企画)	千葉大学	(NII)

21

National Institute of Informatics



NIIの役割

□財政的支援

- 委託事業

□システム支援

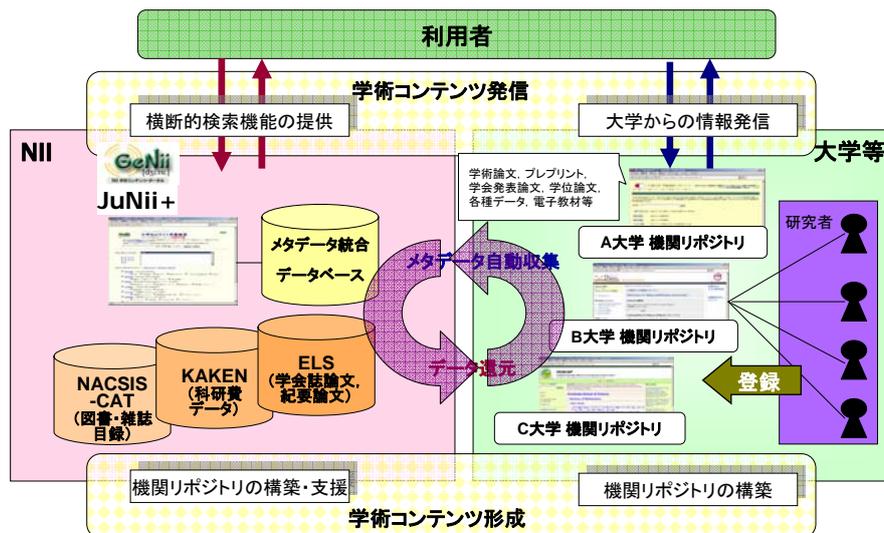
- メタデータ標準・規則の整備
- JuNii+ (機関リポジトリポータル) の構築
 - 横断検索 + 付加価値サービス

□人材育成

- 各種講演会, ワークショップ, シンポジウム等の開催
- 機関リポジトリ担当者向け研修

22

機関リポジトリの連携



23

実務上の課題

24

機関リポジトリを軌道に乗せるために

- 目的の設定
- 学内体制の整備
- 業務体制
- システム(器)の準備
- 広報・啓発活動
- コンテンツ・リクルート
- ビジビリティの向上

25

目的の設定

- オープンアクセスの実現(北海道大学)
 - 学術論文重視
- 教育支援(東北大学, 三重大学)
 - 教材, 授業配信, 教育成果
- 大学における教育研究成果のショーケース(千葉大学)
 - 研究成果全般

26

National Institute of Informatics



学内体制の整備

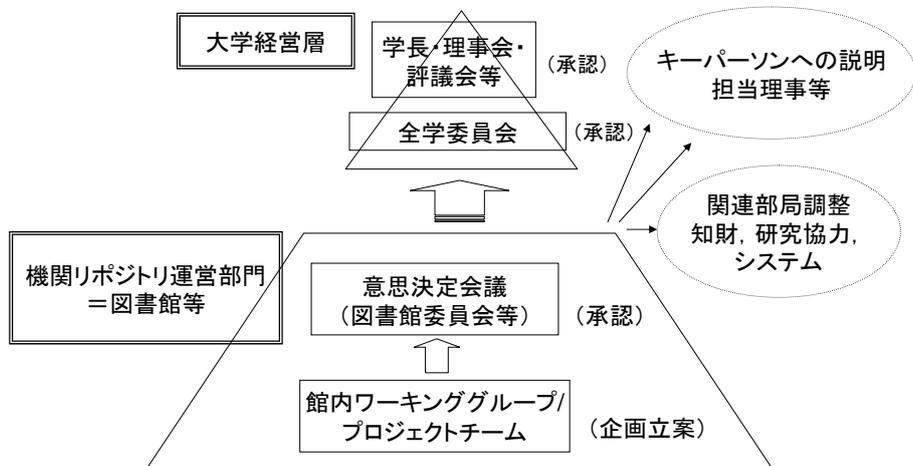
- なぜ学内合意が必要か?
 - 「機関(大学)リポジトリ」であって、「図書館」リポジトリではないから
- なぜリポジトリが必要か?
 - 目的, 意義, メリット
- 類縁組織, 事業とのすり合わせ
 - 知的財産本部, 産学連携本部
 - 研究業績データベース, 評価データベース
- 2つのモデル
 - ボトムアップ型(北海道大学, 千葉大学. . .)
 - トップダウン型(東京大学, 東京工業大学. . .)

27

National Institute of Informatics



合意形成モデル(ボトムアップ型)



28

National Institute of Informatics



業務運用体制

- 兼務型 (これが主流, しかし担当者の負担は純増)
- 専任プロジェクト型 (広島大学...)
- 通常業務型 (図書館の通常業務に組み込む, 受入, 目録, 慶應義塾大学でその萌芽あり)

29

National Institute of Informatics



システム構築

□システム構築の手法

- オープンソースの活用(DSpace, XooNIps)
- ベンダーのパッケージを購入
 - 市販製品の購入、またはオープンソースによる構築を業者に委託

□商用ソフトウェア

- インフォコム, CMS, ユサコ, ソラン(Dspace日本語版スタートパッケージ)

□ASP(Application Service Provider)

- ProQuest DigitalCommons@
- インフォコム

30

National Institute of Informatics



広報・啓発活動

□集団説明会方式

- 図書館が説明会等を開催する
- あまり客が来ない

□直接訪問方式

- 教授会, 研究室に直接出向いて説明(北海道大学)→コストはかかるが効果が実感できる
- 情報発信者としての研究者と身近に接する機会
→新しい図書館サービスの可能性
- サブジェクト・ライブラリアン(ファカルティ・リエゾン)の不在が障壁

31

National Institute of Informatics



収録コンテンツの現状

- PALS Pathfinder Research on Web-Based Repositories: Final Report (2004.1)
- 45のリポジトリの収録コンテンツ数
 - 平均数=1,250
 - メジアン(中央値)=290

32

National Institute of Informatics



ヨーロッパの状況

国名	機関リポジトリ数	大学数	IRを持つ大学の割合	IR当たりの平均資料数
オーストラリア	37	39	95	n.r.
ベルギー	8	15	53	450
カナダ	31	n.r.	-	500
デンマーク	6	12	50	n.r.
フィンランド	1	21	5	n.r.
フランス	23	85	27	1000
ドイツ	103	80	100	300
イタリア	17	77	22	300
ノルウェー	7	6	100	n.r.
スウェーデン	25	39	64	400
オランダ	16	13	100	3,000/12,500
英国	31	144	22	24

Van Westrienen, Gerard & Lynch, Clifford A., "Academic institutional repositories", *D-Lib Magazine*, Vol. 11, No.9, 2005.

33

National Institute of Informatics



考えられる障壁

- インセンティブの欠如
 - 自分のウェブサイトで既に公開している
 - どんなメリットがあるの？
 - 登録しなくても何のペナルティもない
- 登録行為に対する抵抗感
 - 登録に手間がかかる
 - 時間がない
- 著作権に関する懸念
 - (特に学術誌掲載論文の場合) 登録する権利があるの？

34

乗り越えるための方策

- インセンティブの欠如
 - メリットの強調(アメ)
 - 強制力(ムチ)
- 登録行為に対する抵抗感
 - 使いやすい簡易な登録インターフェイスの提供
 - 図書館員による登録支援
- 著作権に関する懸念
 - 出版社のポリシーの報知

35

メリットの強調(アメ)

- 無料でアクセスできるオンライン論文の被引用率
 - オフライン論文に比べて2.6倍多く引用されている (Lawrence, Steve. "Online or invisible?" *Nature*. Vol.411, No.6837, p.521, 2001.)
 - 自らの研究成果の可視性の向上
- 研究成果の長期保存・利用の保証
- 成果(業績)一覧リストの出力
 - 業績(評価)データベースとの連携の必要性

36

National Institute of Informatics



登録の義務化

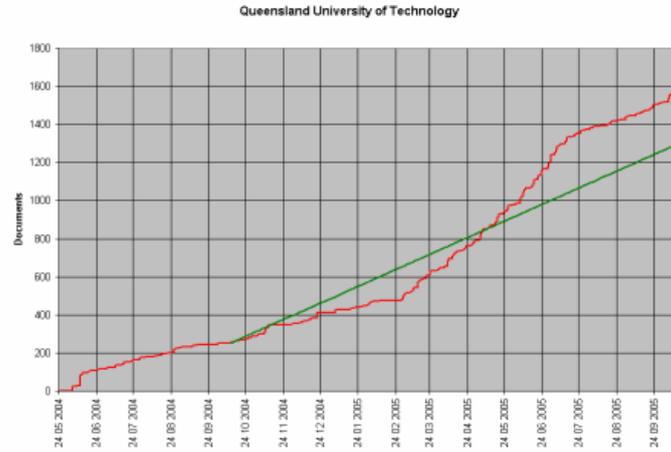
- 大学による義務化
 - <http://www.eprints.org/signup/fulllist.php>
 - クイーンズランド工科大学のEプリント・リポジトリへの登録に関するポリシー
 - http://www.qut.edu.au/admin/mopp/F/F_01_03.html
 - 「大学の構成員が公にした研究成果は、原則として全て図書館が運営するEプリント・リポジトリに登録しなければならない... 研究成果には、論文(プレプリント, ポストプリント), 学位論文, 会議発表論文, 会議録の章などが含まれる...」(理事会承認)
- 研究助成団体による動向
 - <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/>

37

National Institute of Informatics



クイーンズランド工科大学



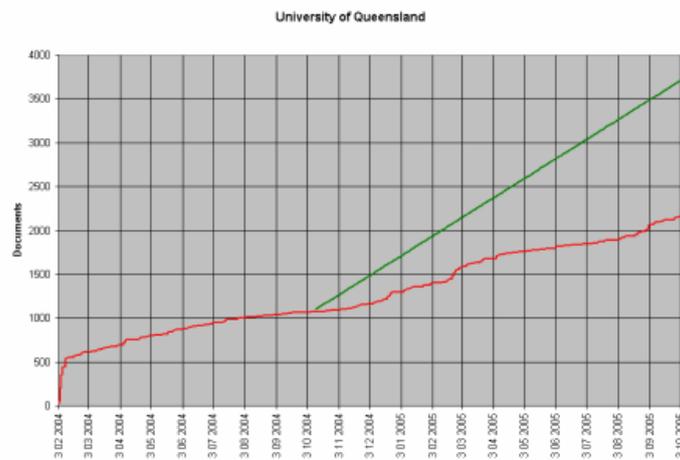
Red = actual documents, Green = Linear DEST-reportable papers from a year ago
(<http://leven.comp.utas.edu.au/AuseAccess/pmwiki.php?n=General.DepositPolicy>)

38

National Institute of Informatics



クイーンズランド大学



Red = actual documents, Green = Linear DEST-reportable papers from a year ago
(<http://leven.comp.utas.edu.au/AuseAccess/pmwiki.php?n=General.DepositPolicy>)

39

National Institute of Informatics



図書館員による代理登録

- Let us Archive it for you! (セント・アンドリュース大学)
 - http://eprints.st-andrews.ac.uk/proxy_archive.html
 - コンテンツをメール添付し, 必要最低限のメタデータを記述して担当者に送信
 - 図書館員が代理登録
 - さらに, 依頼があれば他のリポジトリやアーカイブ (例えば, arXiv.org) への登録も代行
- 北海道大学の代理登録について
 - <http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/staff/kitei.jsp#how>

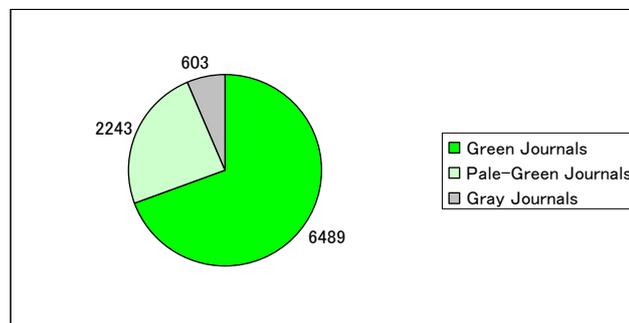
40

National Institute of Informatics



雑誌の著作権ポリシー

Green Journals (ポストプリント認める)	6489	70%
Pale-Green Journals (プレプリント認める)	2243	24%
Gray Journals (認めない)	603	6%



<http://romeo.eprints.org/> (2006.11.26現在)

41

National Institute of Informatics



国内学会に対する調査結果

- 刊行誌の掲載論文の著作権の保有者は、「全体を学会(団体)が保有する」が66%と最も多いが、「わからない」とする学協会も11%ある。
- 掲載論文をインターネットを通じて公開することについて、「認めている」は17%と少なく、「検討中」(35%)、「わからない」(29%)が多い。
- 機関リポジトリの認知度については、「知らなかった」が58%と半数以上を占め、「名前を聞いたことがある程度」も26%となっており、低い認知状況となっている。

42

National Institute of Informatics



ビジビリティの向上

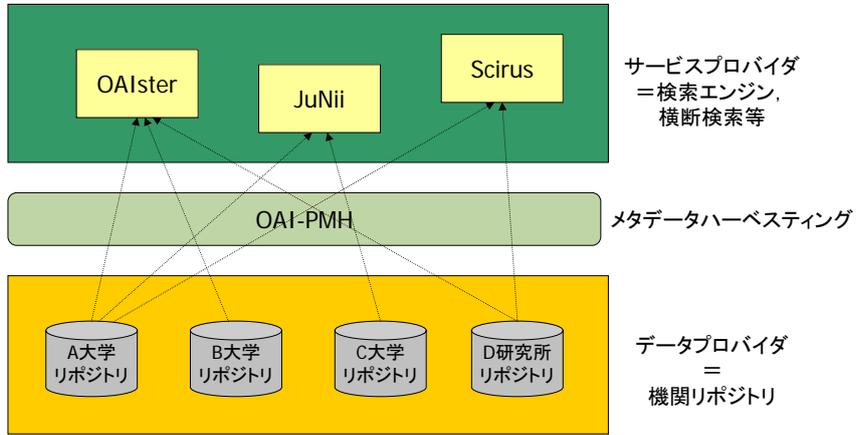
- リポジトリに蓄積されたコンテンツの可視性(ビジビリティ)を高めるために
- 玄関の整備
 - リポジトリ自体のインターフェイス
- 裏口からどうぞ
 - OAI-PMHによるメタデータの流通(メタデータ・ハーベスティング)
 - リンクリゾルバ対応
 - オーバレイジャーナル

43

National Institute of Informatics



メタデータ・ハーベスティング



44

OAIster検索例

700機関
980万件のメタデータ

“Ipomoea batatas” で検索

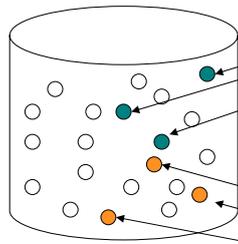
検索結果

18機関のリポジトリから67件ヒット。そのうち、CURATORで1件ヒット。

45

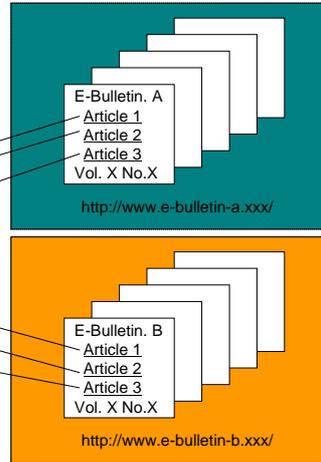
オーバーレイジャーナル

「ひとつあるいはそれ以上のリポジトリに収録されている論文や研究報告を指し示す第三者のオンライン・ジャーナル」
 (Crow, Raym. "The case for institutional repositories: a SPARC position paper." 2002)



機関リポジトリ

オンライン・ジャーナル



阿藤品治夫. 機関リポジトリを軌道に乗せるためのすべき仕事. 情報管理. 48(8), pp.496-508 (2005)

『公共研究』

「公共研究」のページ(目次)

千葉大学リポジトリの本文PDF

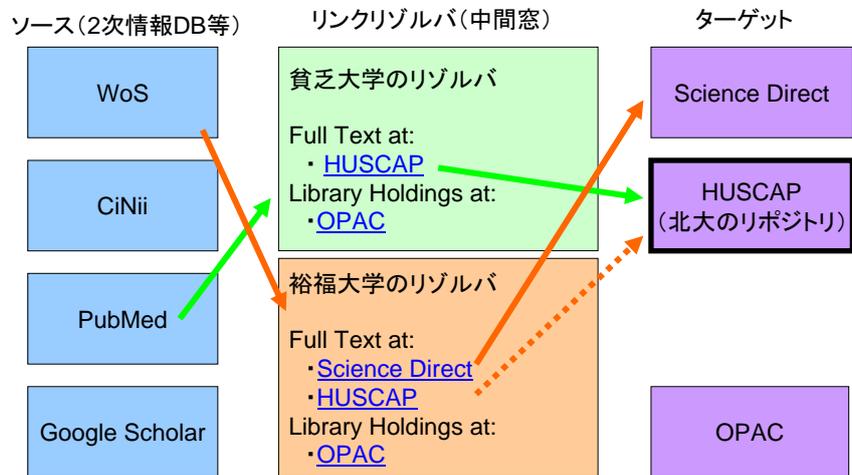
特集／持続可能な福祉社会に向けた公共研究拠点
 【基調報告——1】
 持続可能な福祉社会（定常型社会）の構想
 ——福祉政策と環境政策の統合と新たな社会モデル
 千葉大学法経学部教授
 広井 良典

はじめに

ご紹介いただきました広井でございます。他の方がネクタイ背広で来られている中を、日曜日ということもあってこんな格好で来て、さきほど「公共的市民らしい」と言われました。

私が一応拠点リーダーになっておりますけれども、実際は小林先生、倉阪先生、雨宮先生はじめ強力なメンバーに囲まれて、研究メンバーの一人という感じでやっております。どうぞよろしくお願いいたします。

リンクリゾルバ連携



48

National Institute of Informatics



図書館にとっての意味

49

National Institute of Informatics

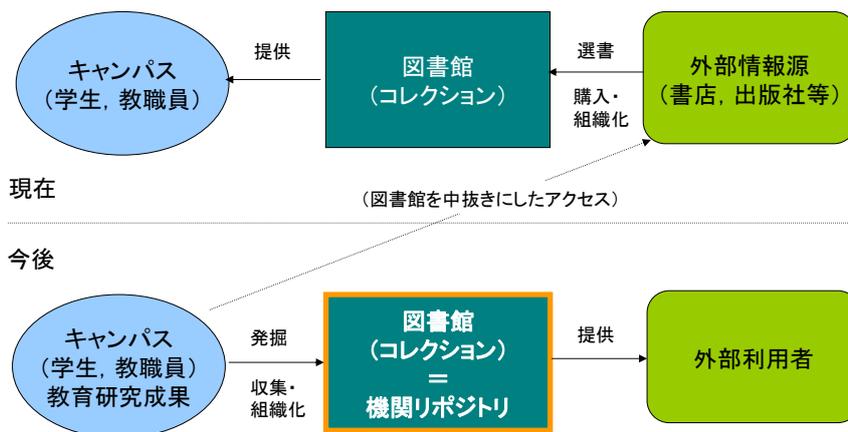


なぜ図書館が取り組むのか

- 「ほかに図書館がすることがなくなるから」(土屋千葉大学附属図書館長)
 - 学術雑誌は全部電子ジャーナルになる
 - 参考図書, 専門図書はすべて電子化される
 - 検索はすべてGoogle(の将来の姿)でユーザ自身が行う(レファレンスサービス不要論)
- 図書館の機能が必要
 - 著作権及び学術出版をめぐる諸問題に関する専門家
 - 技術的なノウハウの蓄積
- 従来の図書館機能の延長
 - 学術情報の収集
 - 組織化(メタデータ, 主題分析)
 - 利用提供
 - 保存

50

図書館にとっての意味



土屋俊「電子図書館から電子ジャーナル、そして機関リポジトリを経て電子図書館へ」を参考
<http://cogsci.l.chiba-u.ac.jp/~tutuya/Talks/030206handai.pdf>

51

Digital Repository Federation

<http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/>

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the Digital Repository Federation website. The browser's address bar shows the URL <http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/>. The website header includes the title "Digital Repository Federation" and a navigation menu with links for [トップ], [編集], [連絡], [差分], [バックアップ], [添付], [リロード], [新規], [一覧], [単語検索], [最終更新], and [ヘルプ].

The main content area features a section titled "Digital Repository Federation" with a sub-header "今年度の次世代コンテンツ基盤共同構築事業の第2回は、北海道大学の「機関リポジトリの活性化」が採択されています。これには千葉大、金沢大が連携大学として参加します。". Below this, there is a paragraph explaining the "活性化" program, which aims to improve interoperability and metadata quality through a project-based consortium. It mentions that the project is supported by the CSJ project and that the goal is to establish a model for "interoperability".

On the left side, there is a sidebar with a "編集の目録" (Table of Contents) section, listing various documents and dates. The sidebar also includes a "RepositorySoft" section with links for "参加機関一覧" and "drf ML".

At the bottom of the page, there is a "todo" section with a "未作成ページ一覧" (List of pages to be created) link. The page number "52" is visible in the bottom right corner of the browser window.