

学術情報流通の動向と 機関レポジトリ

デジタル・ライブラリアン講習会
平成18年12月2日

国立情報学研究所
尾城 孝一 (ojiro@nii.ac.jp)

機関レポジトリ概観

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)

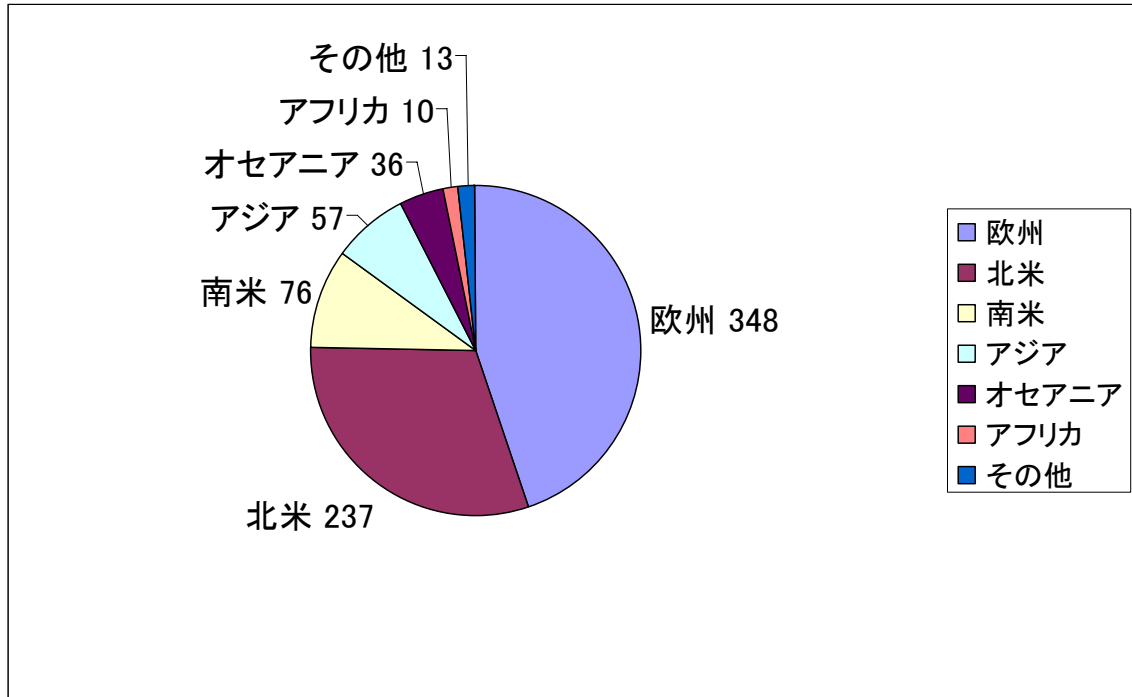
- 機関リポジトリ(きかんリポジトリ)とは、研究機関がその知的生産物を電子的形態で集積し保存・公開するために設置する電子アーカイブシステムである。

□ 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(777)



出典: Registry of Open Access Repositories (2006.11.25現在)
<http://archives.eprints.org/>

4

日本のリポジトリ(21)

□21のリポジトリが稼動(2006年9月18日現在)

– <http://www.nii.ac.jp/irp/info/list.html>

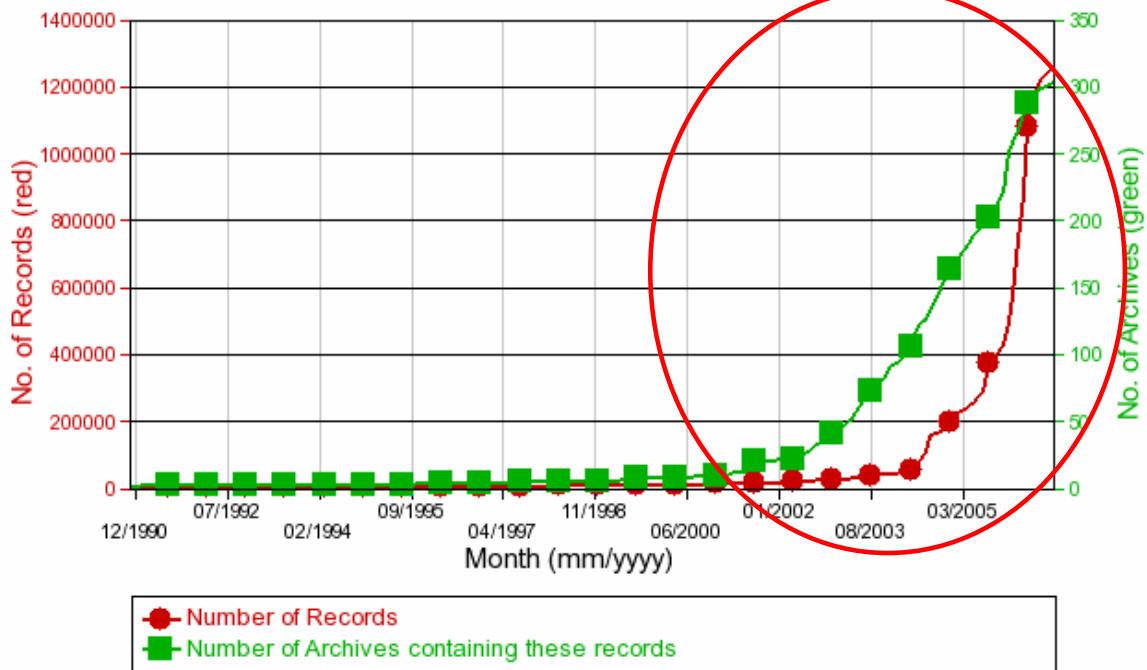
– 北海道大学, 筑波大学, 東京大学, 東京学芸大学, 千葉大学, 名古屋大学, 三重大学, 金沢大学, 京都大学, 大阪大学, 神戸大学, 岡山大学, 広島大学, 山口大学, 九州大学, 長崎大学, 熊本大学, 慶應義塾大学, 早稲田大学, 沖縄国際大学, 日本貿易振興機構アジア経済研究所

5

普及の状況

Growth of Institutional Archives and Contents

Generated by <http://archives.eprints.org/>



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

6

機関リポジトリの背景

□ オープンアクセス運動

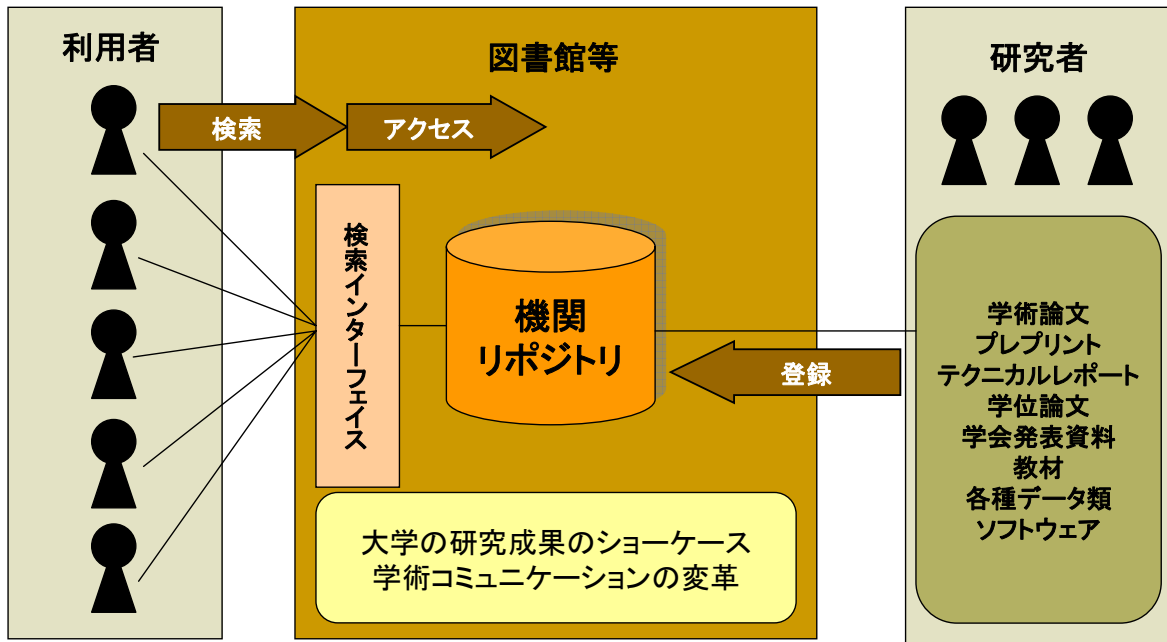
- 学術論文への障壁なきアクセスを実現するための運動
- セルフアーカイビング
 - 著者が自らの論文電子ファイルをサーバに蓄積し、それを無償で公開する行為
- セルフアーカイビングの受け皿
 - 個人のウェブページ
 - 分野別 (arXiv.org (物理学) 等)
 - 大学・研究機関別 → 機関リポジトリ

□ 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

仕組み



8

機関リポジトリの実例 (千葉大学)

9

国立情報学研究所(NII)の使命と特徴



10

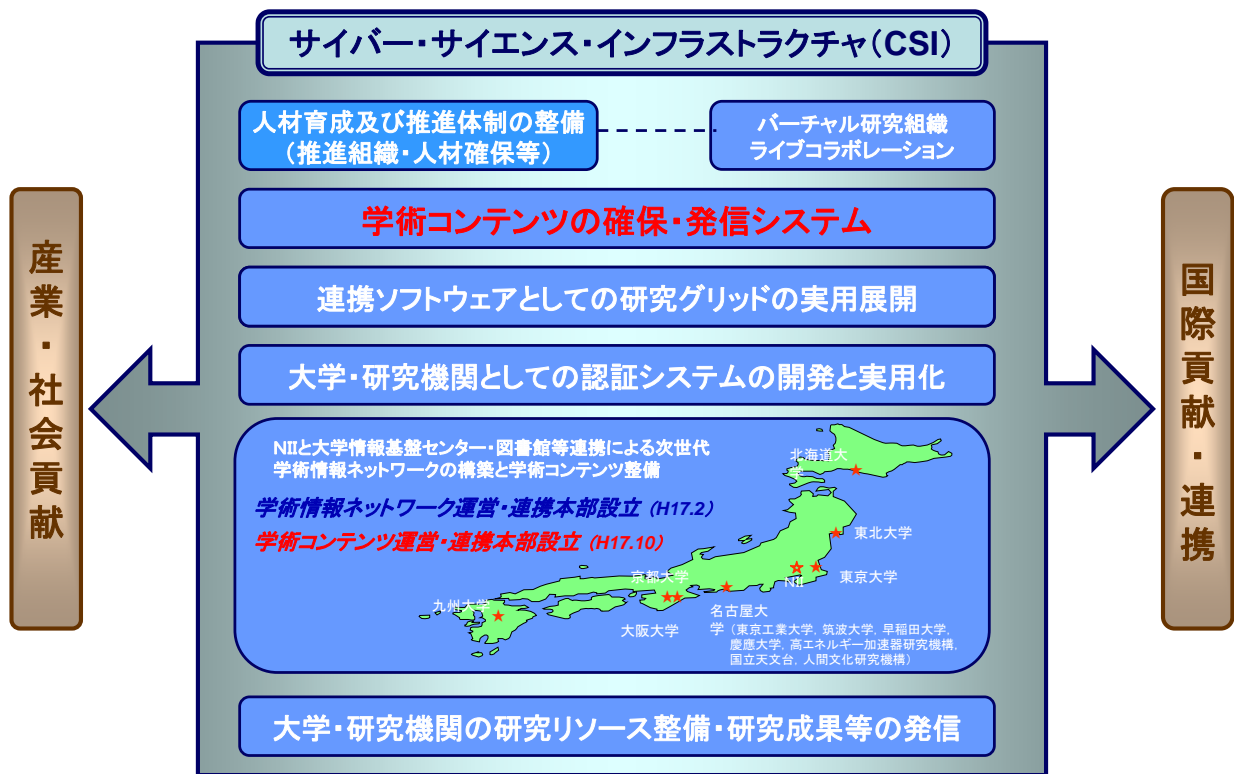
最先端学術情報基盤とは

- 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))

11

CSI概念図



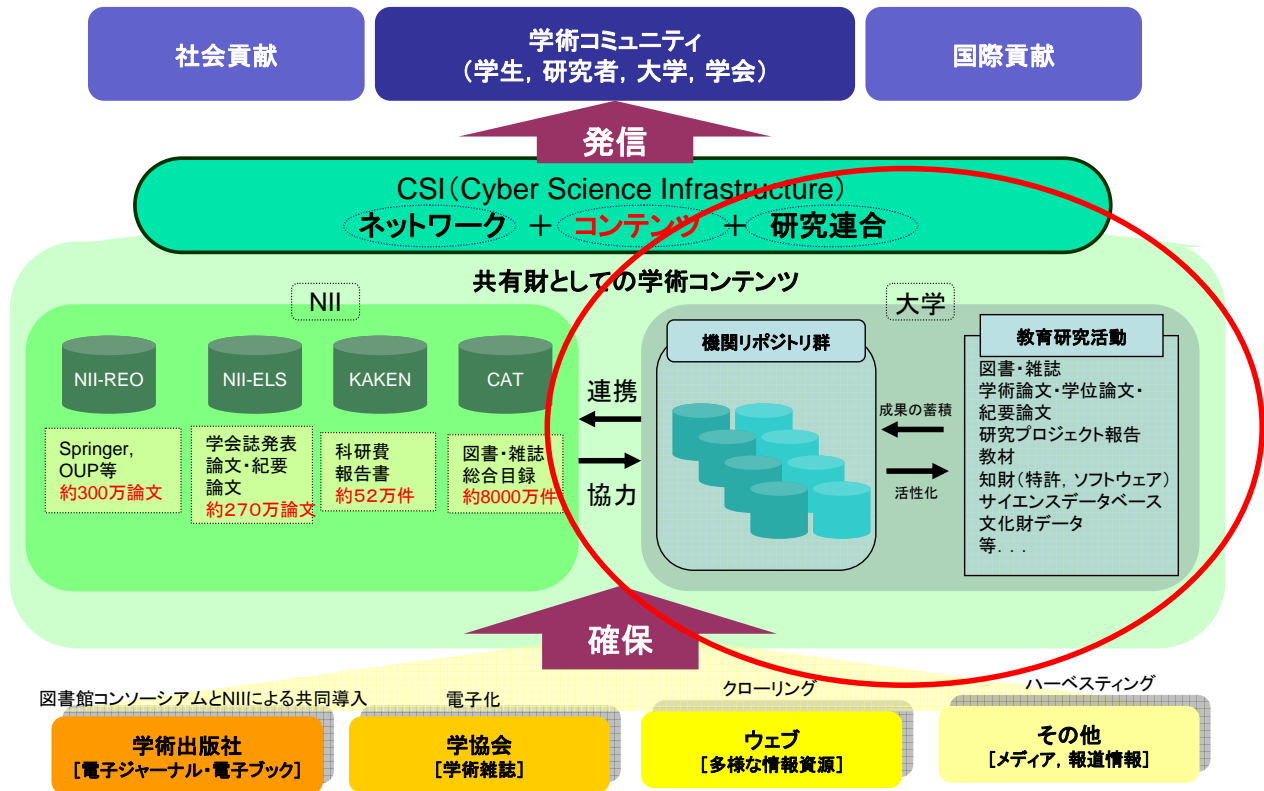
12

CSI実現へ向けての3つの取り組み

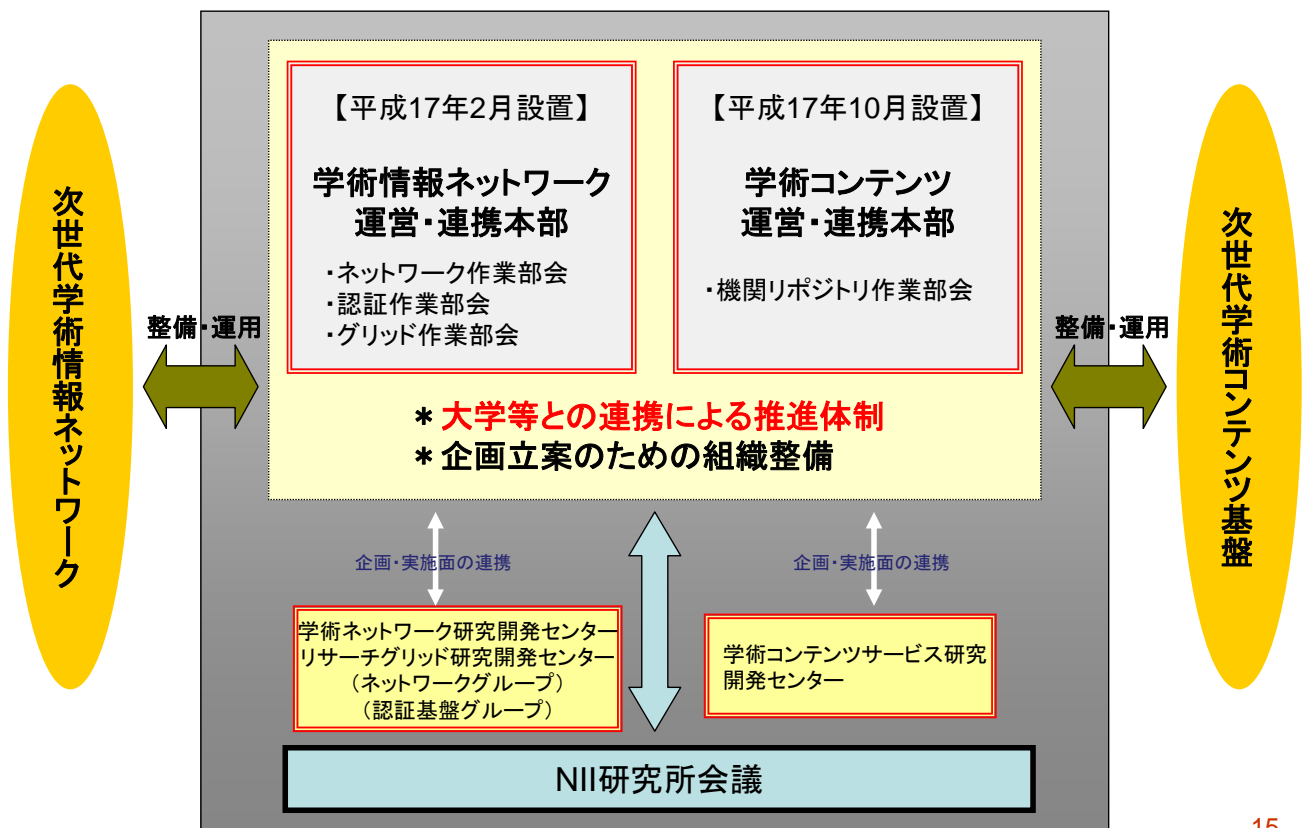
- NIIと大学情報基盤センター等との連携による次世代学術情報ネットワーク, 電子認証基盤, グリッド環境の整備
- NIIと大学図書館等との連携による次世代学術コンテンツ基盤整備
- 未来価値創発型の全国情報学研究連合

13

次世代学術コンテンツ基盤



CSI構築に向けた推進体制の整備



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

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

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

領域2の採択テーマ

分類	テーマ	主担当大学	連携大学
リンクリゾルバ対応	リンクリゾ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
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(DSpaceの普及)	北海道大学	
	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
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	
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	
	数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、(北海道大学大学院理学研究院数学部門)
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]
	典拠ディレクトリシステムの構築	名古屋大学	
	国際的協力(国際シンポジウムの企画)	千葉大学	

NIIの役割

□財政的支援

- 委託事業

□システム支援

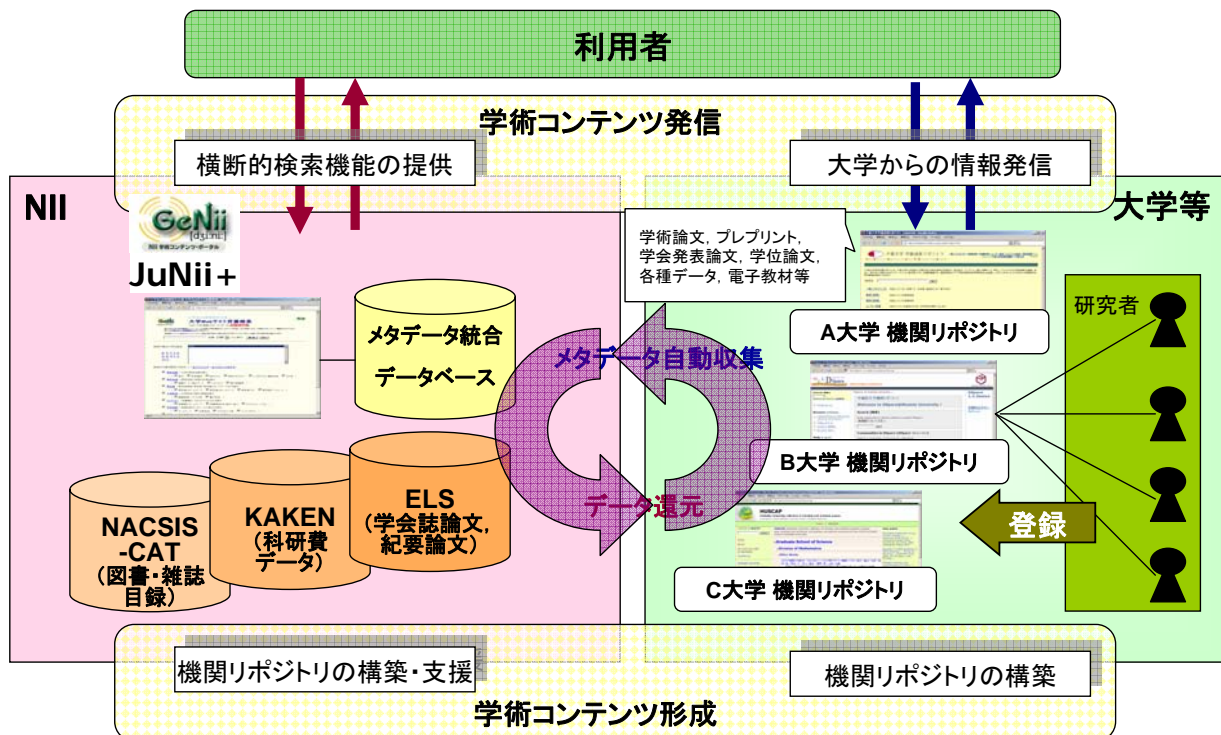
- メタデータ標準・規則の整備
- JuNii+ (機関リポジトリポータル) の構築
 - 横断検索 + 付加価値サービス

□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

20

機関リポジトリの連携



21

実務上の課題

22

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

23

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

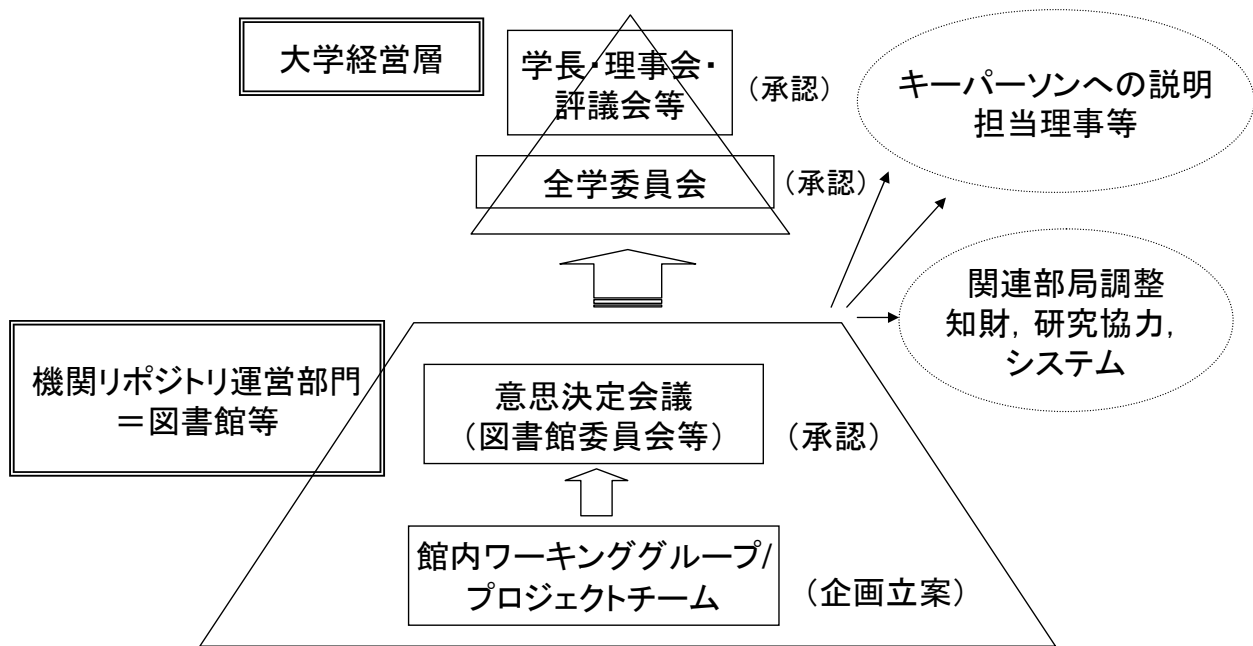
24

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. . .)

25

合意形成モデル(ボトムアップ型)



26

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)

27

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

28

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

29

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

30

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.

31

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？

32

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

33

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

34

登録の義務化

□大学による義務化

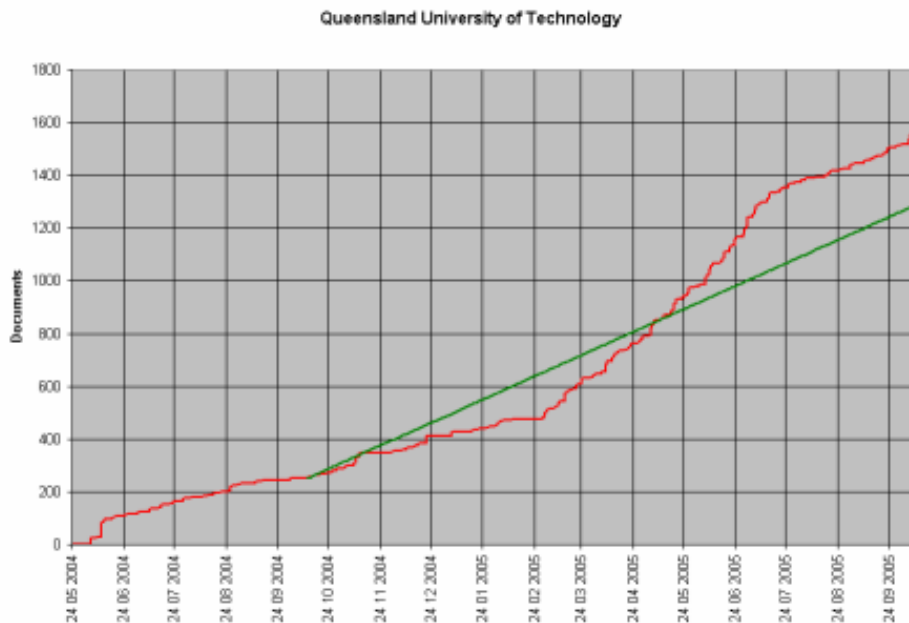
- <http://www.eprints.org/signup/fulllist.php>
- クイーンズランド工科大学のEプリント・リポジトリへの登録に関するポリシー
 - http://www.qut.edu.au/admin/mopp/F/F_01_03.html
 - 「大学の構成員が公にした研究成果は、原則として全て図書館が運営するEプリント・リポジトリに登録しなければならない. . . 研究成果には、論文(プレプリント、ポストプリント)、学位論文、会議発表論文、会議録の章などが含まれる. . .」(理事会承認)

□研究助成団体による動向

- <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/>

35

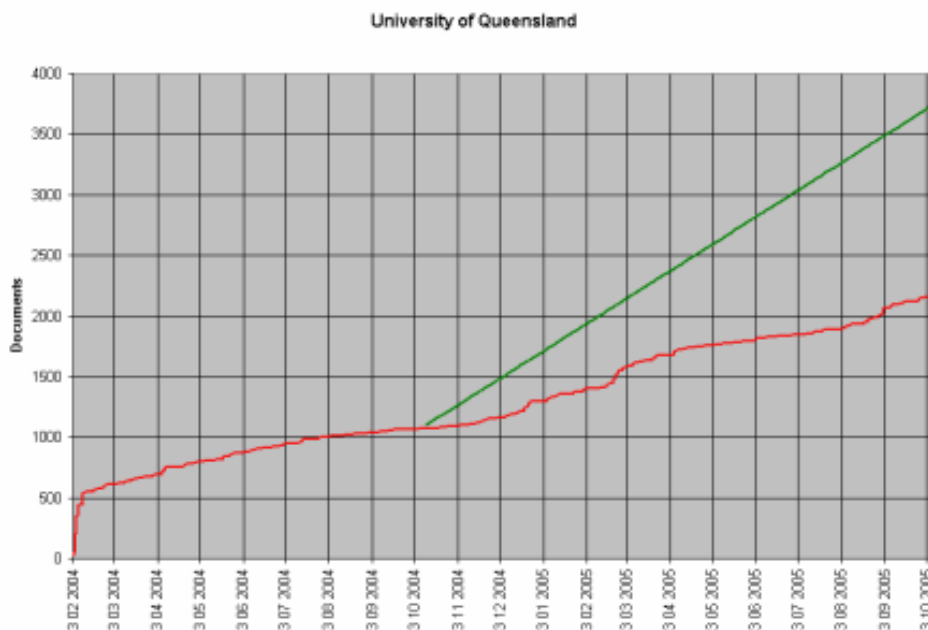
クイーンズランド工科大学



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

36

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>)

37

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

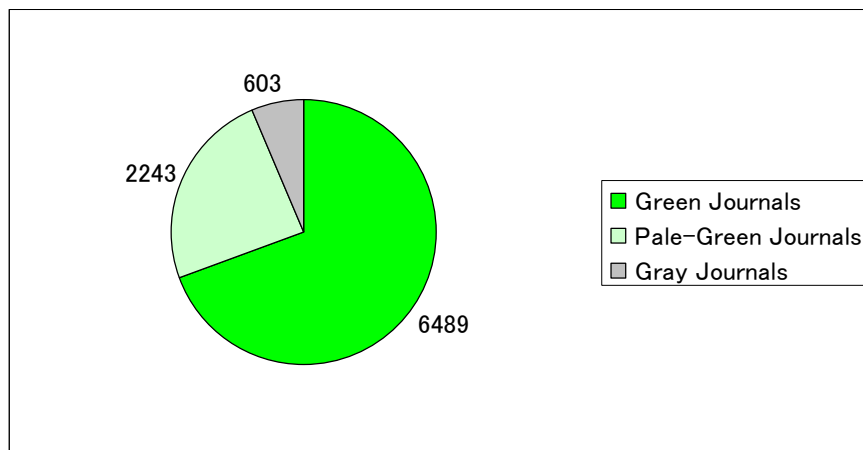
□ 北海道大学の代理登録について

- <http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/staff/kitei.jsp#how>

38

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%



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。

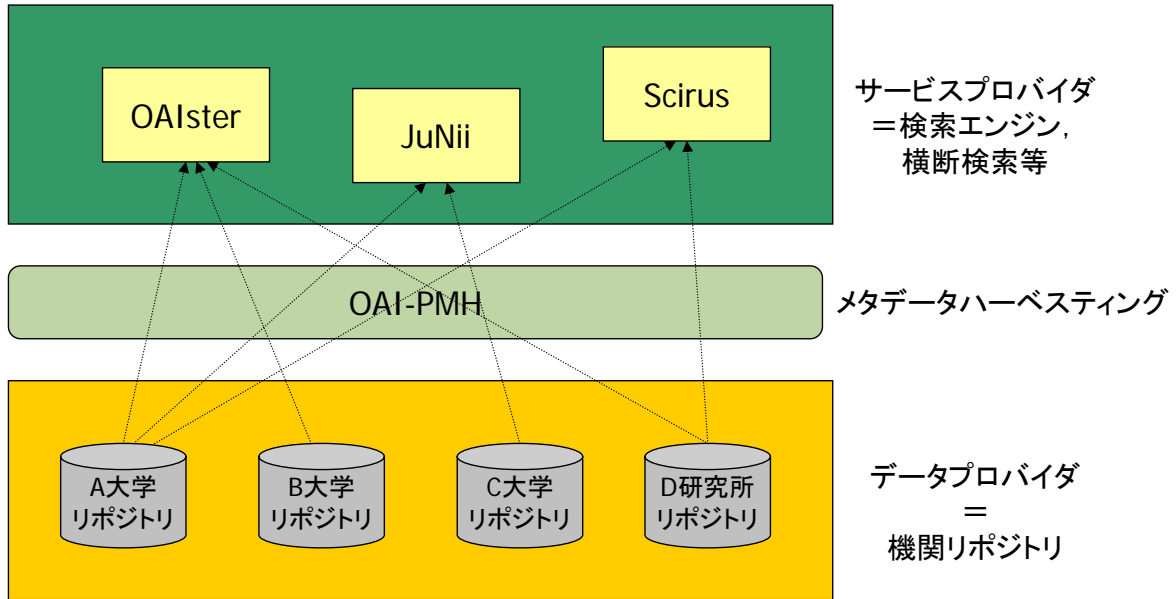
40

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
- 裏口からもどうぞ
 - 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

41

メタデータ・ハーベスティング



OAIster検索例

700機関
980万件のメタデータ

“Ipomoea batatas”で
検索

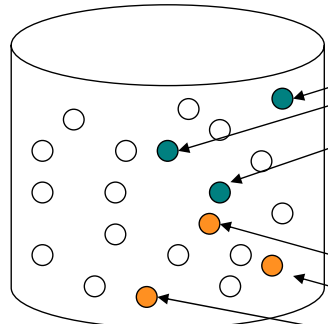
検索結果

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。

Record 1 of 1	
Title	Air temperature effect on leaf development in vegetative propagation of sweetpotato single node cutting under artificial lighting
Author/Creator	森原, 雅哉; フジワラ, マサヤ; Fujiwara, Masaya; 久保田, 智恵利; Kubota, Chieri; 古在, 豊樹; コザイ, トヨキ; Kozai, Toyoki; Kosuke, Sakami
Resource Type	雑誌掲載論文
Resource Type	研究成果-論文
Language	eng
Note	hasVersion:http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4238(03)00116-X
Note	BibliographicCitation:info:ofi/fmt:kev:mtx:ctx:Scientia Horticulturae Vol.99 no.3-4 page.249-256 (20040227)
Subject	Controlled environment transplant production; Ipomoea batatas ; Leaf blade length; Number of propagules; Production scheduling; Propagule development rate
URL	http://mitzane.ll.chiba-u.jp/metadb/up/C0000050794/ScHort99.pdf
Institution	CURATOR: Chiba University's Repository for Access to Outcomes from Research

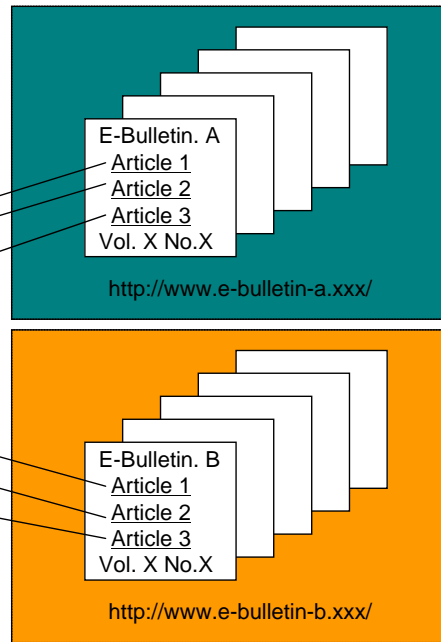
オーバーレイジャーナル

「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為すべき仕事. 情報管理. 48(8), pp.496-508 (2005)

『公共研究』

「公共研究」のページ(目次)

季刊「公共研究」 第1巻 第1号 2004年12月

公共研究創刊を祝う(磯野可一)

「公共研究」創刊にあたって(広井良典)

■特集/21世紀COEプログラム、公共研究センター設立記念シンポジウム「持続可能な福祉社会に向けた公共研究拠点」

開会挨拶
COE研究への期待(三浦佑之)

基調報告
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(広井良典)

基調報告
公共哲学とは何か(山脇直司)

公共政策セクション報告
哲学的背景と市民参加をふまえた政策提言(倉坂秀史)

国際公共比較セクション報告
歴史的パースペクティブのなかの公共研究(雨宮昭彦)

公共哲学セクション報告
学問改革への挑戦—友愛公共世界形成のために(小林正弥)

パネルディスカッション
公共研究が拓く可能性について(山脇直司、広井良典、倉島治郎)

■研究ノート
EUの公共機関における環境マネジメントシステム(伊藤佳世)

■書評
「グローバル化と環境」に懸念をもちつつも、COE研究

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

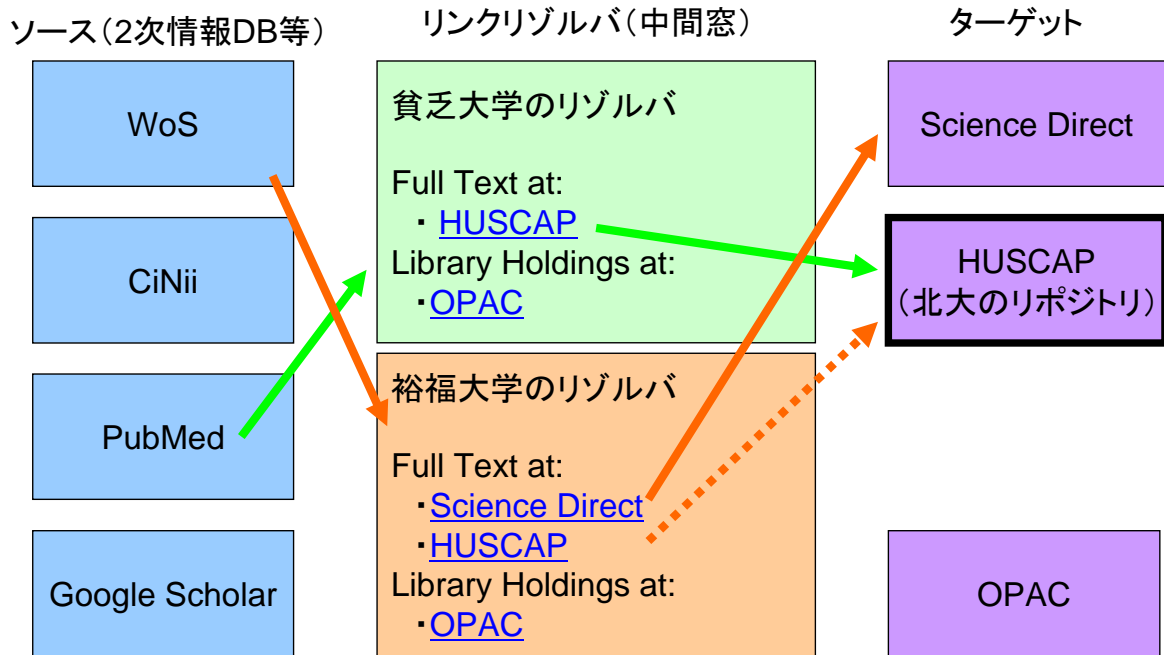
はじめに

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、倉坂先生、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。どうぞよろしく願っています。

その後、山脇先生が「公共哲学」というものについて内容的なお話をされます。

リンクリゾルバ連携



46

大学図書館にとっての意味

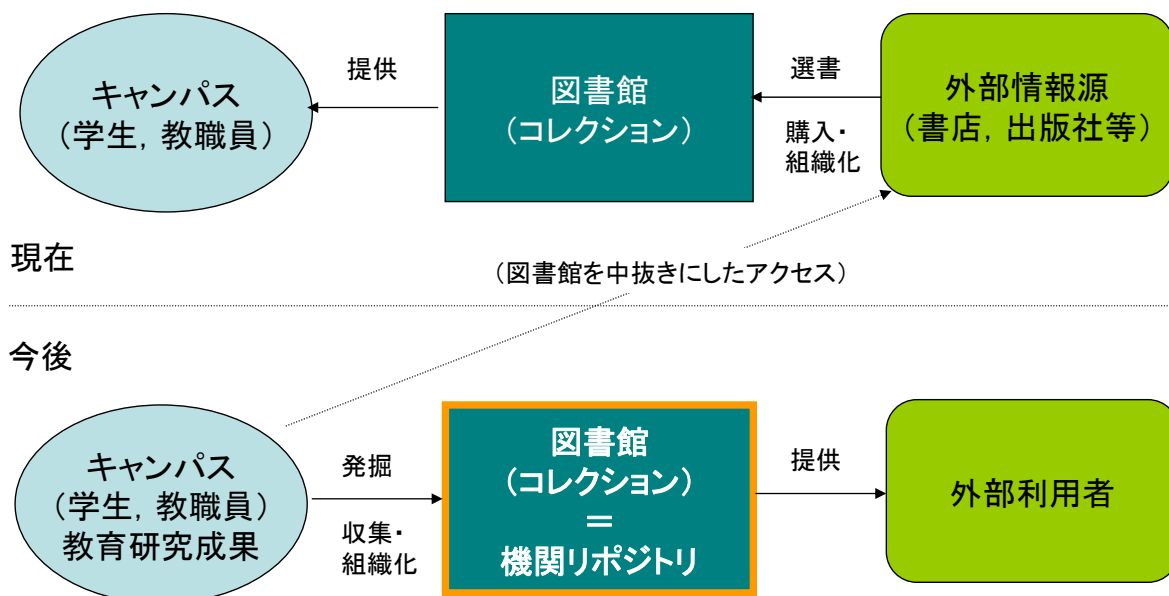
47

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

48

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/~tutiya/Talks/030206handai.pdf>

49

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/index.php>. The website header includes the title "Digital Repository Federation" and a navigation menu with links for [トップ], [編集], [凍結], [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 plus sign. Below this, there is a list of "最新の8件" (Latest 8 items) with dates and titles. The most recent item is dated "2006-11-24" and is titled "Documents Digital Repository Federation MetaEditor".

The page also includes a sidebar on the left with a list of links: RepositorySoft, 参加機関一覧, drf ML, 最新の8件, 2006-11-24, Documents, Digital Repository Federation, MetaEditor, 2006-11-22, DSpaceとGoogle Sitemap, MenuBar, cinii2dspace, RepositorySoft, and Sandbox/2006. Below this list, there are statistics: "アクセス計: 914", "Today: 4", "Yesterday: 0", and "閲覧者数: 1".

The main text area contains several paragraphs and links. The first paragraph discusses the "活性化" (activation) of the program, mentioning the participation of Hokkaido University and the University of Tsukuba. The second paragraph describes the "連携" (collaboration) activities, including the exchange of information and the use of various software systems. The third paragraph mentions the "DRF活動趣意書 (PDF)" and "参加機関一覧" (list of participating institutions).

At the bottom of the page, there is a "todo" section with a plus sign, and a link for "未作成ページ一覧" (list of pages to be created).