

学術機関リポジトリ ー構築の現状ー

国立情報学研究所

開発・事業部コンテンツ課

尾城 孝一 (ojiro@nii.ac.jp)

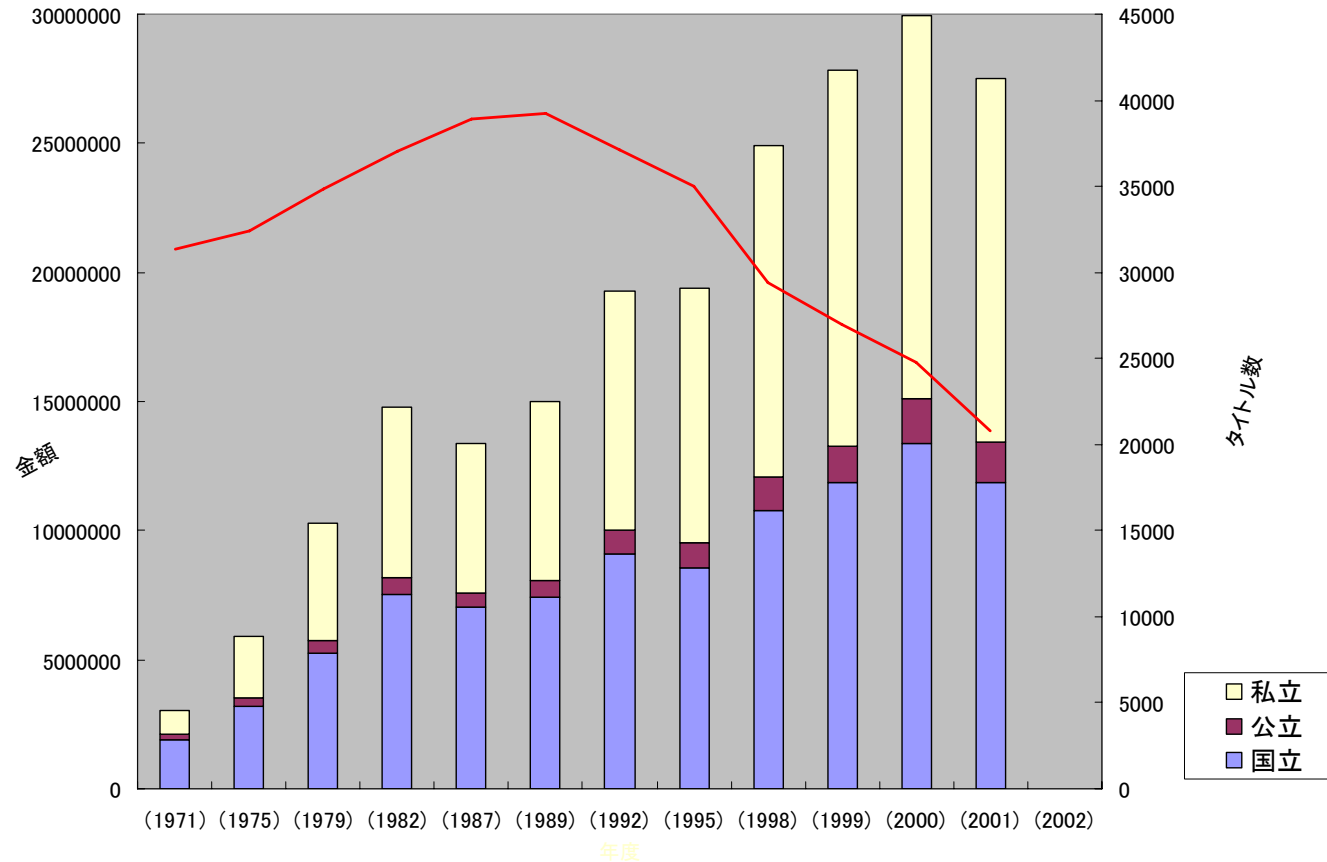
あらすじ

- 背景
 - 学術コミュニケーションの危機的状况
 - 大学に求められる情報発信力の強化
- 機関リポジトリとは
- 事例紹介
 - 海外の事例
 - 国内の事例(千葉大学学術成果リポジトリ)
- 構築と運用上の課題
 - 学内合意形成
 - 運用指針
 - システム
 - 登録促進
- 国立情報学研究所の支援活動

背景

いわゆるシリアルズ・クライシス

日本国内図書館の外国雑誌購入費および受入れタイトル数



問題の所在

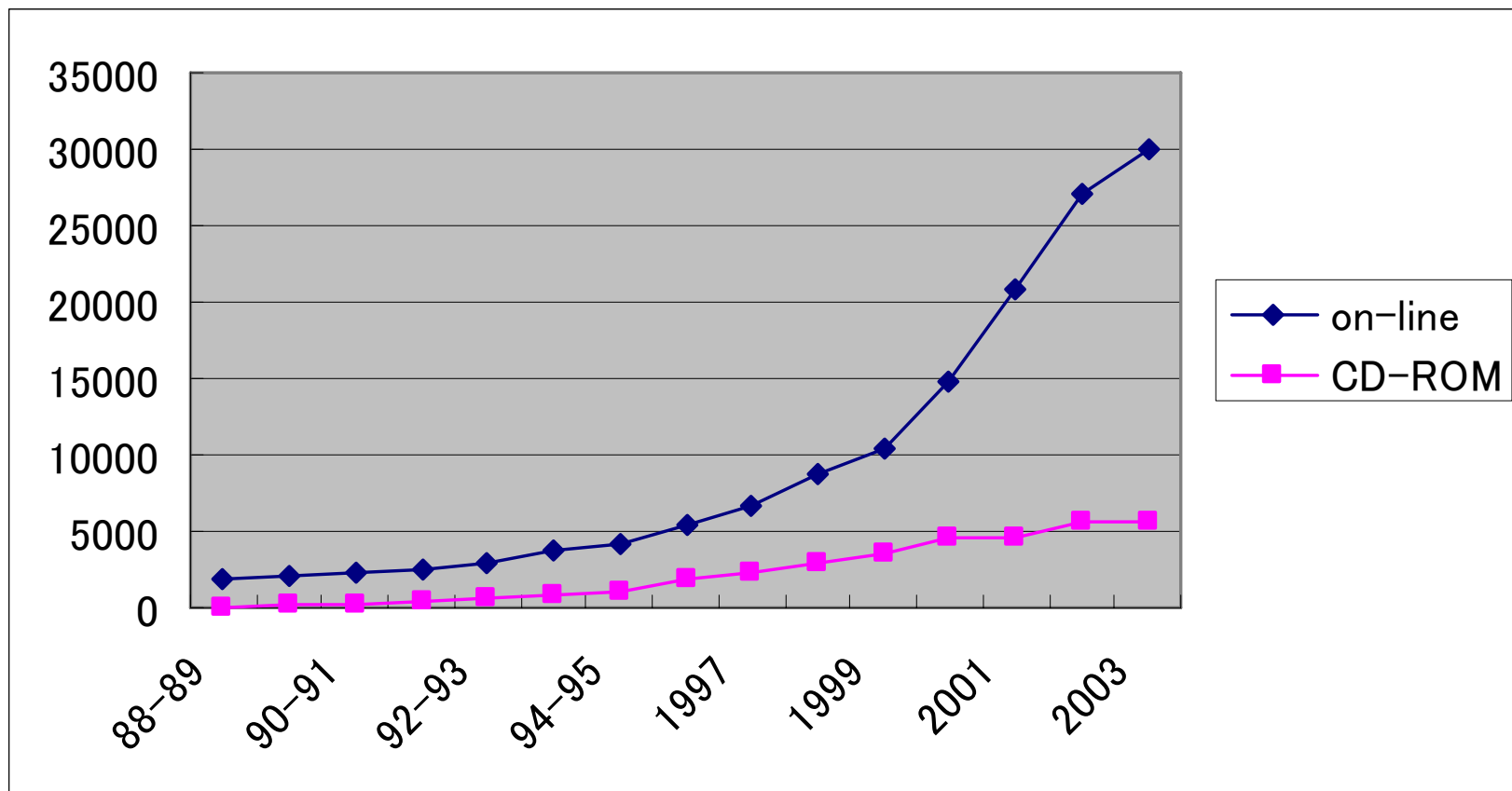
■ 研究者

- (読み手)アクセス障害
- (書き手)リサーチ・インパクトの低下

■ 大学図書館

- 購読タイトル数の減少
- 研究支援機能の低下
- 大学における存在感の希薄化

電子ジャーナル刊行状況



(出典: Ulrich)

学術雑誌の電子化の現状

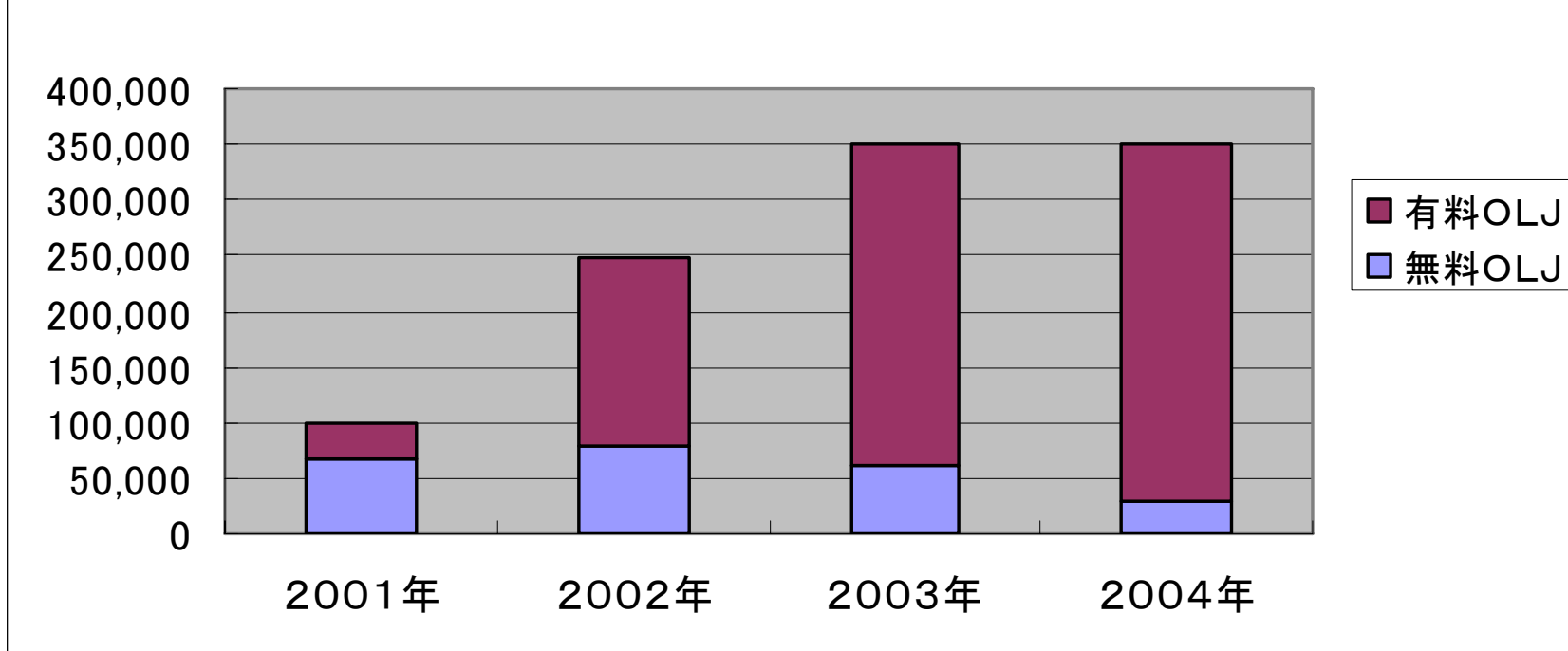
- 学協会出版社協会 (ALPSP: Association of Learned and Professional Society Publishers) の調査
 - “Scholarly Publishing Practice: the ALPSP report on academic journal publishers’ policies and practices in online publishing” (June 2003)
- オンラインで利用可能な雑誌－75%
 - STM(科学, 技術, 医学)－83%
 - 人文社会系－72%

大学図書館のコンソーシアム形成

- コンソーシアムによる電子ジャーナルの共同購入体制の整備
 - 購買力と交渉力の強化
 - Value for Money（支払い額当たりのアクセス可能データ量の向上）
- 日本のコンソーシアム
 - 国立大学図書館協会：電子ジャーナルタスクフォース（2000年9月）
 - 私立大学図書館：PULC（Private University Library Consortium）

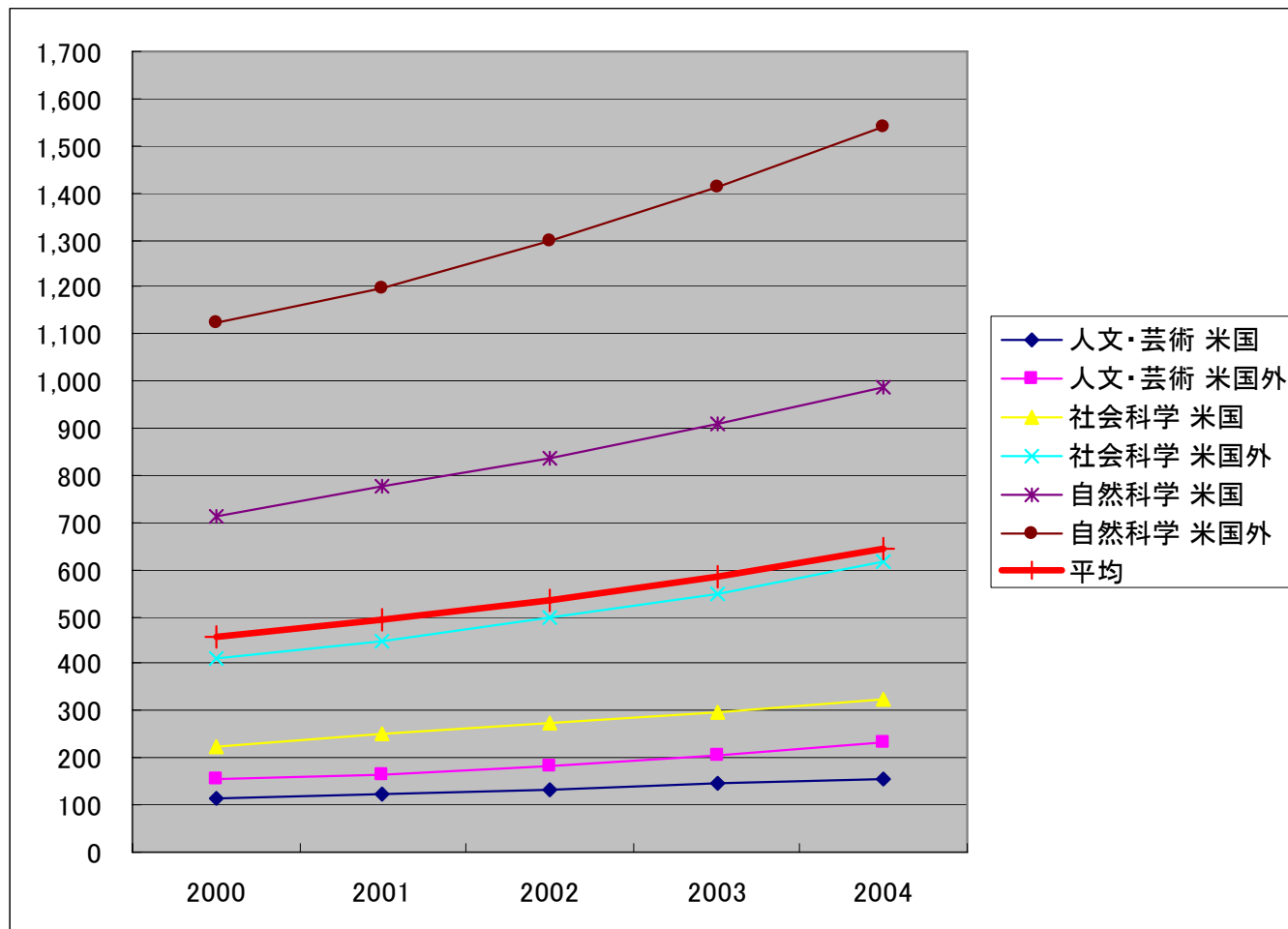
電子ジャーナルの利用環境の向上

国立大学における外国の電子ジャーナル導入状況
(タイトル数)



(国立大学図書館協議会電子ジャーナル・タスクフォースの調査結果による)

値上げは続く



出典: Periodicals price survey 2004. *Library Journal*. Vol. 129, Issue 7 (2004)

コンソーシアムの限界

- 値上がりは続く！！
 - Price Cap(値上げ率の上限設定)が最大限の努力
- シリアルズ・クライシス(雑誌の危機)に対する特効薬ではなく、あくまで対症療法
- 学術コミュニケーションの変革の必要性
 - 商業出版社が主導権を握る現在の学術コミュニケーションの仕組み自体の変革が必要

「審議のまとめ」

- 科学技術・学術審議会『学術情報の流通基盤の充実について(審議のまとめ)』(平成14年3月12日)
 - 「大学等から発信される様々な学術情報が簡便に利用できるためには、総合的な情報の発信窓口(ポータル機能)を設置し、統一的な規約によって情報を発信する必要がある。このために、大学図書館が中心となって... 情報発信のためのシステムの設計・構築を行う必要がある」

学術情報(研究成果)とは

- 論文(雑誌論文, プレプリント, 紀要論文, テクニカル・レポート, 学位論文), 図書, 教材, 実験データ, 統計データ, 学会発表資料, データベース, ソフトウェア等々

発信の現状

- 雑誌・図書(紙/電子)を通じて刊行
- プレプリント・サーバから発信
- 学会発表
- 授業
- ウェブサイトでの公開

現状の分析

- 統一的な発信窓口の欠如
- 長期的な保存体制の不備
- 隠れた成果の存在

機関リポジトリとは

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」

(Lynch, Clifford A. “Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age.” *ARL Bimonthly Report*. 226, 2003)

SPARC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」

(Crow, Raym. “The case for institutional repositories: a SPARC position paper.” 2002)

デイリー新語辞典の定義

- 「[リポジトリ(repository)は容器・(資源・情報の)宝庫などの意] 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して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]」

不可欠な要素

■ 学術機関による規定

- 特定の学術機関の構成員によって生産されたコンテンツを対象とすること。

■ 学術的コンテンツ

- 学術的価値を有するコンテンツを収集し、保存し、発信するシステムであること。

■ 累積的かつ恒久的

- 収集されたコンテンツは累積的かつ恒久的に維持されなければならない。

■ 相互運用性とオープン・アクセス

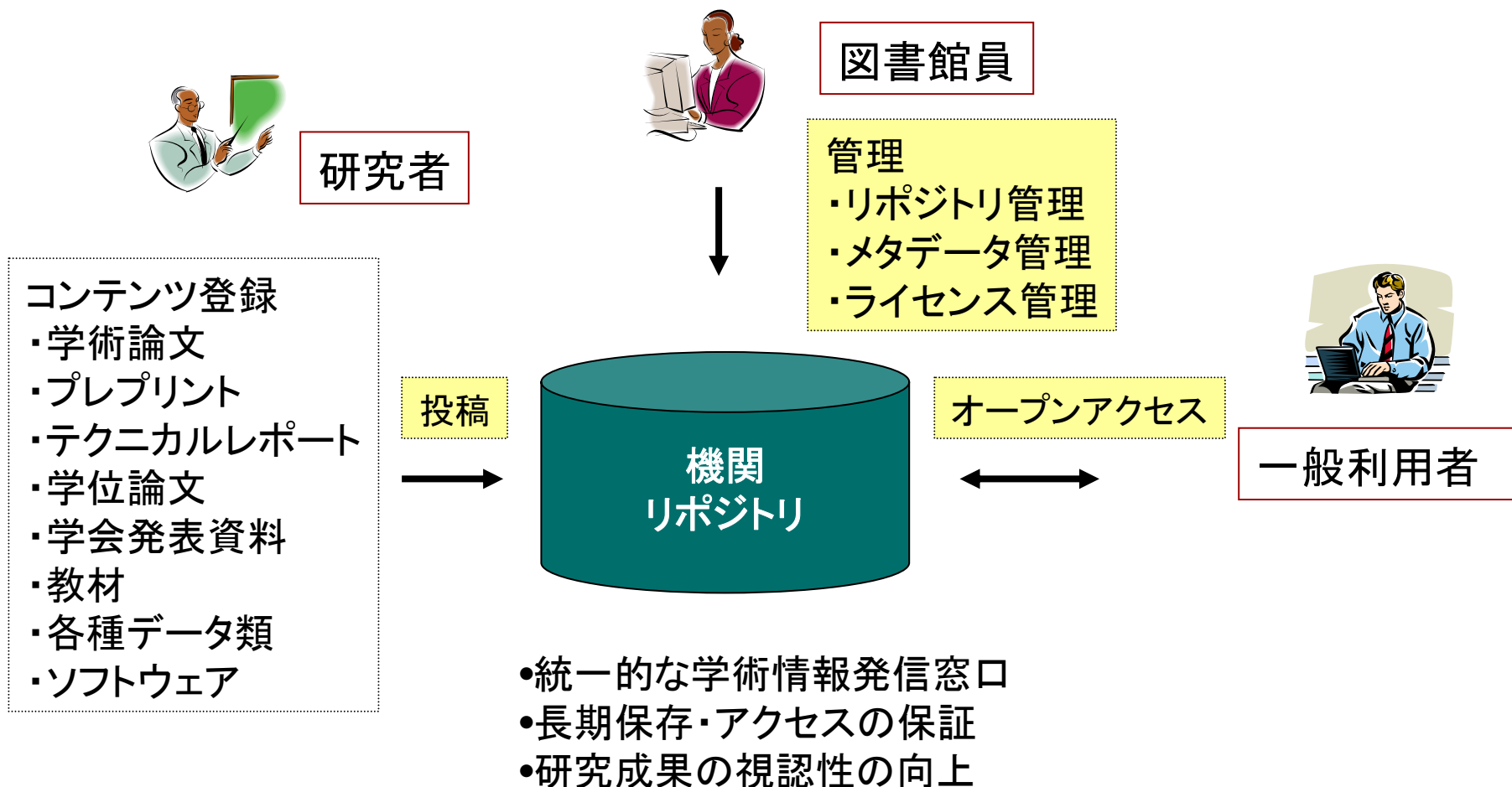
- 相互運用性を確立するための標準規格を実装し、アクセスは基本的にオープンでなければならない。

(Crow, Raym. “The case for institutional repositories: a SPARC position paper.” 2002)

補足説明

- 単なる業績リストではない(1次情報, コンテンツそのものが重要)
- 紙媒体の電子化ではない(オープンデジタルを対象)
- 学内刊行物だけではない(査読済み論文の重要性, 特にオープンアクセスの文脈から)

機関リポジトリの概念図



期待される効果

- 学術コミュニケーションの変革
 - 世界的なリポジトリのネットワーク
 - 無料でアクセスできる学術論文の増加
 - 商業出版社の寡占システムへの代替
- 大学からの情報発信強化
 - 統一的な情報の発信窓口として機能
 - 大学の説明責任
 - 研究機関としての知名度の向上

オープンアクセスと機関リポジトリ

- オープンアクセスとは
 - 学術論文への障壁なきアクセス
- 2つのロードマップ
 - オープン・アクセス誌の創出
 - 掲載論文への障壁なきアクセスを許す雑誌の創出
 - [Directory of Open Access \(DOAJ\)](#)
 - セルフアーカイビング
 - 著者が、電子論文をインターネット上に蓄積し、それを無償で公開する行為
 - 受け皿(個人サイト, 分野別eプリントアーカイブ, 機関リポジトリ)

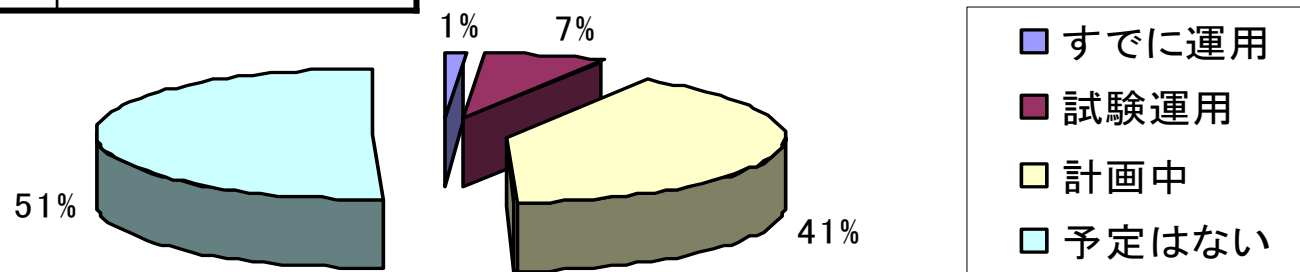
現状および事例

設置の現状

- Institutional Archives Registry (Eprints.org)
 - <http://archives.eprints.org/>
 - 435リポジトリ(2005.5.22現在)
- 各国の設置状況
 - 米国(129), 英国(55), ドイツ(38), カナダ(28), フランス(19)...
- 日本
 - 5大学(北海道大学(数学科), 千葉大学, 早稲田大学, 国立情報学研究所, 東京工業大学(情報科学科))

日本の国立大学図書館の状況

すでに運用	1大学
試験運用	6大学
計画中	35大学
予定なし	43大学



国立大学図書館協会学術情報委員会デジタルコンテンツプロジェクトによる調査

CODA(カリフォルニア工科大学)

- CODA(カリフォルニア工科大学)
<http://library.caltech.edu/digital/>
- カリフォルニア工科大学の各種リポジトリの集合体
- 15種のリポジトリが公開され, 6種が準備中
(2005.5.22現在)
- ソフトウェアは, サウサンプトン大学で開発されたEPrintsを使用

DSpace@MIT

- <https://dspace.mit.edu/index.jsp>
- 2002年11月にサービス開始
- 47つの研究コミュニティ(学部, 学科, センター等)が参加(2005.5.22現在)
- DSpaceソフトウェアをヒューレット・パッカー社と共同開発→オープンソース化
- DSpace連合の結成(ケンブリッジ大学, コロンビア大学, コーネル大学, ロチェスター大学, オハイオ州立大学, トロント大学, ワシントン大学)

eScholarship (カリフォルニア大学)

- <http://repositories.cdlib.org/escholarship/>
- CDL (California Digital Library) が2002年4月にサービス開始
- 研究論文, ワーキングペーパー, テクニカルペーパー, プレプリント等を格納
- 登録ペーパー数: 7,097 (2005.5.22現在)
- 約26,000件/週のダウンロード実績
- ソフトウェアはバークレイ校で開発された bepress を使用

プロジェクト

■ ARROW

- <http://arrow.edu.au/>

- 機関リポジトリのベスト・プラクティスを支援するソフトウェアやソリューションの実証実験を目的とするオーストラリアのプロジェクト

■ CARL

- <http://www.carl-abrc.ca/projects/ir/>

- カナダ研究図書館協会を中心とした、学術機関リポジトリのパイロット・プロジェクト

■ DARE

- <http://www.darenet.nl/en/toon>

- オランダの全国規模の分散リポジトリ構築計画

■ FAIR

- http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=programme_fair

- 英国JISC (Joint Information Systems Committee) のプログラム。学術機関リポジトリの普及をめざし、14プロジェクト(50機関)が活動中

千葉大学学術成果リポジトリ

(CURATOR: Chiba University's Repository for Access To Outcomes from Research)

<http://mitizane.ll.chiba-u.jp/curator/>

The screenshot shows the CURATOR website interface. At the top, there is a navigation bar with the following links: [一覧\(ブラウジング\)](#), [簡易検索](#), [詳細検索](#), [ユーザー申請](#), [コンテンツの登録](#), [関連情報](#), and [トップページ](#). Below the navigation bar, there is a search box with a "GO" button. The main content area contains several sections:
- **一覧(ブラウジング)**: 収録コンテンツを、資源タイプ、作成者、登録日により一覧できます
- **検索(簡易)**: 収録コンテンツの簡易検索
- **検索(詳細)**: 収録コンテンツの詳細検索
- **ユーザー申請**: 初めてコンテンツを登録する方は、まず申請をお願いいたします
- **コンテンツの登録**: (ID/パスワードが必要です)
- **関連情報**: 千葉大学学術成果リポジトリに関連する情報
At the bottom, there is a logo for CURATOR and the text: "CURATORはOAI-PMHに準拠しています。"
Contact information: 千葉大学附属図書館: 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33 TEL: 043-251-2233
このページに関するお問い合わせ: 雑誌・電子情報係 joho@ll.chiba-u.ac.jp
Copyright: (C) 2004 Chiba University Library. All Rights Reserved.

経緯

- 平成14年度
 - 館内ワーキンググループの設置
 - 国内外の動向調査
 - 学内教官を対象としたアンケート調査実施
 - プロトタイプ・システムの開発着手
- 平成15年度
 - 「学術情報発信に関する懇談会」
 - 附属図書館長の下に「学術情報発信のための協力者会議」設置
 - 運用方針の策定, システムの改良
- 平成16年度
 - 附属図書館運営委員会の下に「学術情報発信専門委員会」設置
 - 学内合意形成
- 平成17年度
 - 正式運用開始

システムの概要

- ハードウェア
 - DELL PowerEdge 600SC (メモリ1G, HD80G)
- リポジトリ・ソフトウェア
 - 独自開発(外注)
- 実装機能
 - 利用者管理
 - コンテンツ登録(アップロード)
 - メタデータ更新
 - 検索・利用
 - OAI-PMHリポジトリ機能

コンテンツ件数

■ 資源タイプ

- プレプリント(11)
- テクニカル・レポート(44)
- 会議発表論文(3)
- 紀要論文(498)
- 雑誌掲載論文(48)
- 単行書(1)
- 単行書の章(17)
- 教材(10)
- その他(73)
- 合計(705)

■ 言語

- 日本語(547)
- 英語(147)
- ドイツ語(7)
- 中国語(2)
- フランス語(1)
- スペイン語(1)

(2005年5月22日現在)

構築と運用上の課題

学内合意形成

- なぜ機関リポジトリが必要なのか？
 - 存在意義について理解を求める
 - 期待される効果
- なぜ図書館が運営するのか？
 - 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)
 - 著作権及び学術コミュニケーション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
- 財源の確保

運用方針の策定

■ コンテンツ・ガイドライン

- 登録可能な投稿者（誰が登録できるのか？）
- 登録可能なコンテンツの種別（論文，教材，ソフトウェア，データセット等々）
- 登録可能なコンテンツの形態
- 品質管理（査読に相当する品質管理のプロセスが必要か？）
- 登録したコンテンツの削除（取り下げ）

■ 利用許諾契約書

- コンテンツをリポジトリに蓄積し公開するための非排他的権利の譲渡を求める

システムの準備

- オープン・ソース
 - A Guide to Institutional Repository Software v 3.0
 - <http://www.soros.org/openaccess/software/>
 - 機関リポジトリ構築ソフトウェアガイド(上記ガイドの翻訳)
 - http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/osi_guide_3/
- 商用ソフトウェア
 - bepress (Berkeley Electronic Press)
 - インフォコム
 - CMS
 - ユサコ
- ホスティング・サービス
 - BioMed Central Open Repository
 - <http://www.openrepository.com/>

学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装 実験プロジェクト

- <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/>
- 国立情報学研究所と国立大学図書館による共同プロジェクト
 - 北海道大学, 千葉大学, 東京大学, 東京学芸大学, 名古屋大学, 九州大学
- オープンソース(DSpace, EPrints)の学術機関リポジトリ構築ソフトウェアの各大学における試行運用を通じ, その構築・運用に係る技術情報の蓄積・公開を進めていく
- 報告書
 - <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/NII-IRPreport.pdf>

登録の促進(コンテンツ形成の現状)

- 既存リポジトリのコンテンツ数
 - 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の平均1,250, メジアン(中央値)=290

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？

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ースの提供
 - 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

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

強制力(ムチ)

- 雇用者(大学当局)または助成金提供者が, 出版された論文のコピーをリポジトリにデポジットすることを求めた場合, どうしますか?

回答	OA著者	非OA著者
進んでデポジットする	83%	69%
やむを得ずデポジットする	4%	8%
デポジットしない	3%	3%
わからない	8%	18%

OA著者: OA誌上に論文を発表したことのある著者

非OA著者: OA誌上に論文を発表したことのない著者

Swan, A. & Brown, S.N. JISC/OSI Journal Authors Survey Report. (2004)による
http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf

QUTのポリシー

- 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）

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

著作権問題

- 研究者の著作権に対する反応
 - 完全無視派(自分で書いた論文は自由に再掲, 公開できる)
 - 極度の心配性(学会や出版社に著作権を譲渡しているので何もできない)
- 図書館員による周知活動が不可欠

雑誌と出版社のポリシー

	雑誌数	%	出版社数	%
	8,457	(100%)	111	(100%)
公式には認めない	701	8%	31	28%
プレプリントのみ認める	1,312	+16%(=92%)	11	+10%(=72%)
ポストプリントを認める	6,444	76%	69	62%

<http://romeo.eprints.org/>による(2005.5.22現在)

国内学術誌(学会)の方針

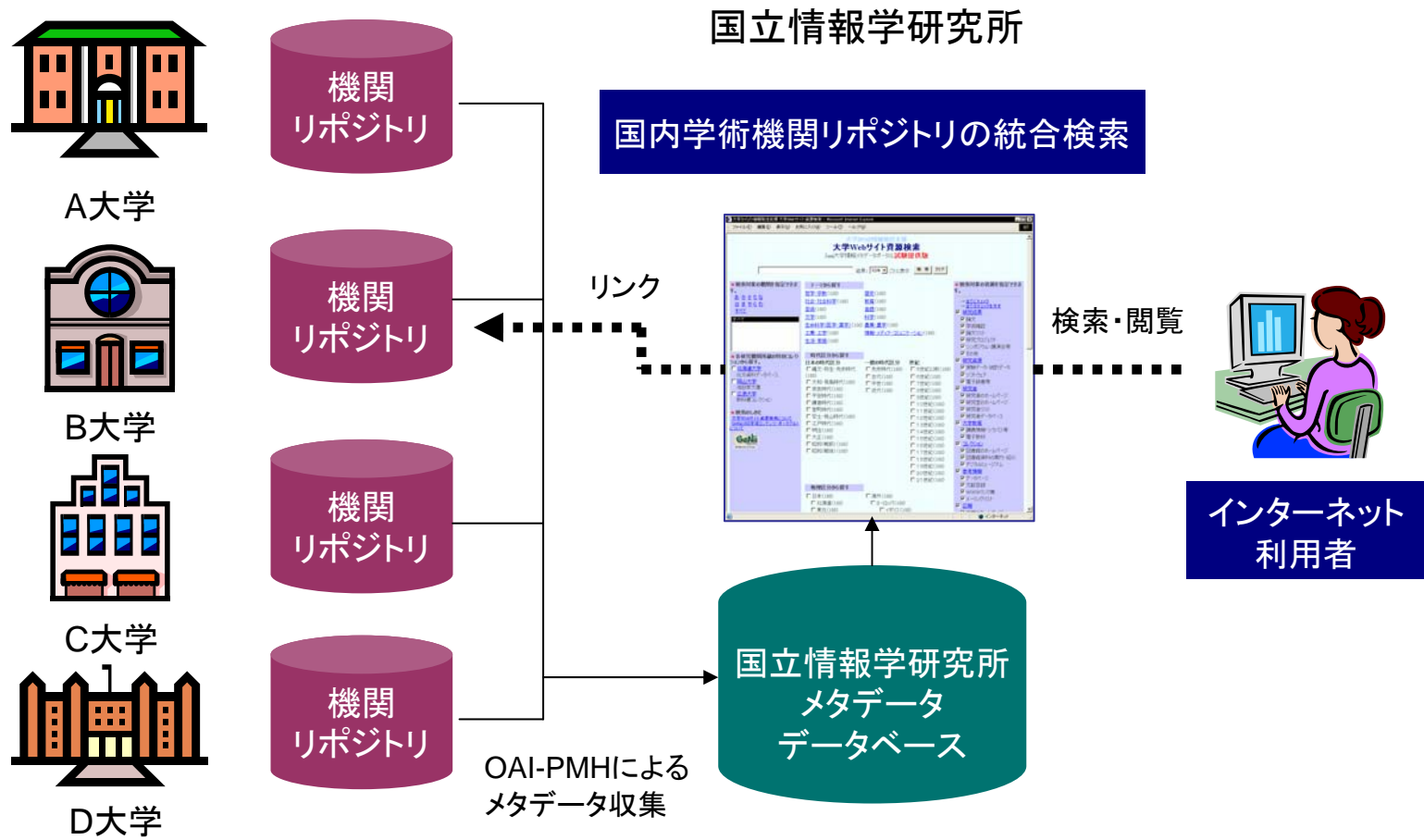
- ???
- 千葉大学による予備的調査
 - 39学会を対象
 - 母数が少ないので評価できないが...
 - 約半数は認める
 - 方針が未定との回答も多い
- 本格的な調査(と同時に学会側の意識の喚起)がのぞまれる

国立情報学研究所の 支援活動

NIIの役割

- 機関リポジトリの構築・整備支援
 - 実装実験プロジェクトの継続・拡大
 - オープンソース・ソフトウェアの実装支援
 - メタデータ作成等の標準化
- 機関リポジトリの公開支援
 - メタデータ自動収集(ハーベスティング)による統合ポータルサイトの構築
 - 民間情報サービス, 国際連携も視野に
- 連携のための組織作りとガバナンス支援
 - 学術コンテンツ運営・連携本部(仮称)の設置

連携イメージ図



おわりにーこれからの図書館にとっての意味ー

