The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	学術研究機関における機関リポジトリの意義とそこからの展開
Author(s)	杉田, いづみ
Citation	
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/14183
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【2009 DRF地域ワークショップ　DRF@Senri】
すこしはじめたリポジトリ、これからはじめるリポジトリ。

学術研究機関における
機関リポジトリの意義とそこからの展開

IRP
学術機関リポジトリ
構築連携支援事業

国立情報学研究所　学術基盤推進部
学術コンテンツ課　図書館連携チーム
（機関リポジトリ担当）杉田いづみ
http://www.nii.ac.jp/irp/
izumi@nii.ac.jp

2009年1月19日（月）～20日（火）
大阪大学

本日の内容

- 機関リポジトリの意義
  - どんなメリットがあるの？
  - 世界・日本の機関リポジトリの現況
- 機関リポジトリの拡大にむけて
  - NIIの学術機関リポジトリ構築連携支援事業
- 今後の課題と展開
  - 大学とNIIの学術コンテンツ基盤共同構築
  - 大学／図書館全体の中での機関リポジトリ

機関リポジトリって何？－1

- 機関リポジトリとは （IR: Institutional Repository）
  - 大学等の研究機関が，その知的生産物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

- Lynch, Clifford (2003)
  a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members
  - 大学がその構成員に提供する、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

機関リポジトリって何？–2

services

× 文献のデータベース（の構築）

○ 所属研究者との関係作り、概念理解の共有

a university offers to the members

× 学外への文献提供サービス

○ 構成員への文献公開プラットフォーム提供

digital materials

× メタデータ

○ フルテキスト

created by

× 図書館所蔵資料（いわゆる電子図書館）

○ 所属研究者の著作

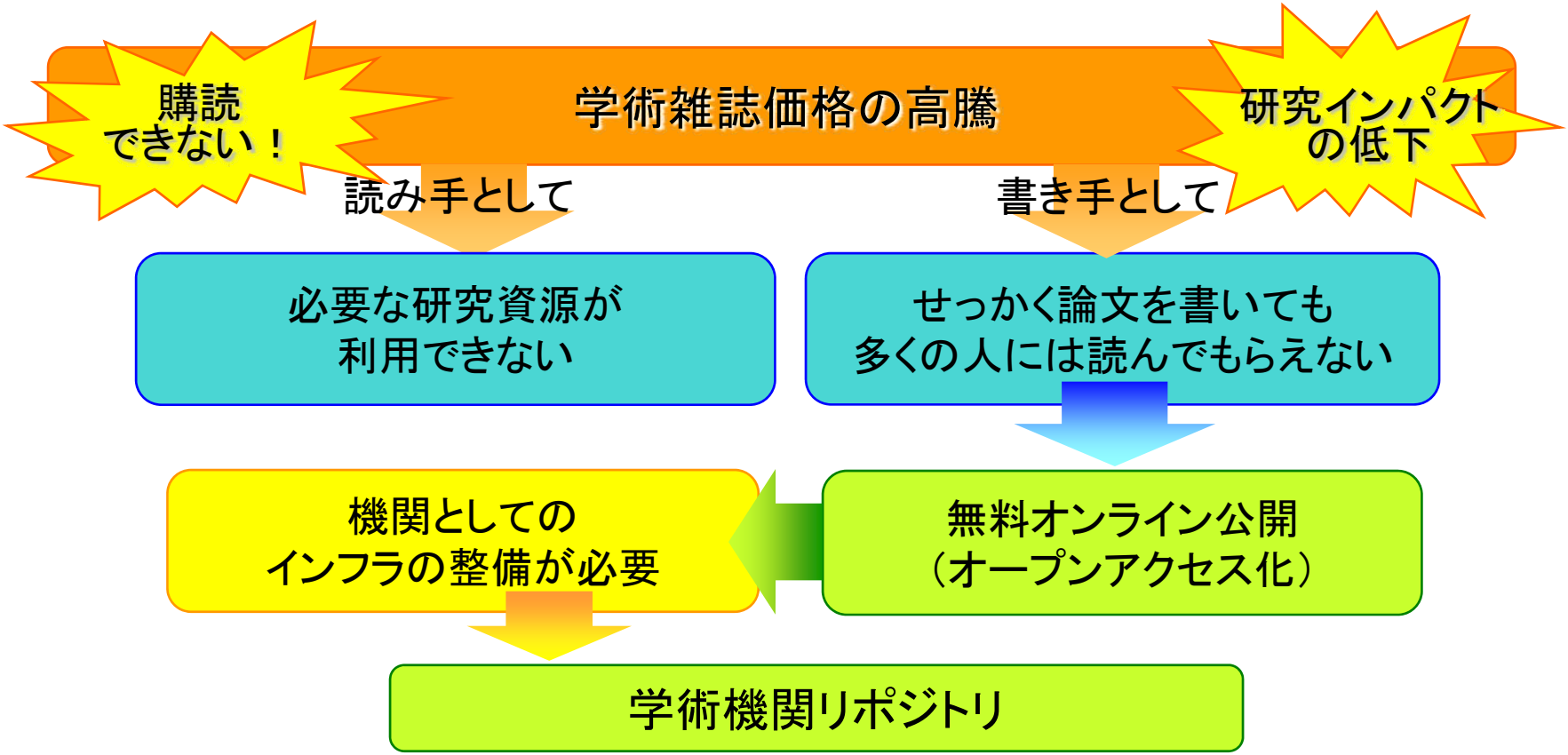
DRFワークショップの
研修テキストから引用

機関リポジトリって何？－3

■ 2つの戦略的方向性を持つ　Crow, Raym (2002)

1）学術コミュニケーション（システム）の変革

2）機関の社会的，公共的価値の向上



機関リポジトリって何？–4

■ 大学の社会的，公共的価値の向上

- 科学技術・学術審議会報告：
  - 各大学の教育研究の活性化や我が国の学術情報の流通促進等のため，各大学は機関リポジトリに積極的に取り組む必要。
  - 文部科学省はその取組みを支援。
  - 大学図書館が機関リポジトリの構築・運用に中心的な役割を果たすことを期待。

【参考】「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）
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
（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/06041015.htm）

機関リポジトリの意義

- 研究者にとって
  - 成果の効果的発信，視認性向上，被引用機会の拡大
- 大学にとって
  - 社会に対する説明責任や社会貢献の履行，
  - 大学ブランド力向上，国際発信力の強化

    cf. Ranking Web of World Universities
    http://www.webometrics.info/
- 社会にとって
  - アクセシビリティの向上，情報格差の是正，
  - コミュニティの活性化，産学連携のシーズの発掘
- 図書館にとって
  - 学術コミュニケーションへの寄与，存在意義の向上，
  - 図書館サービスの高度化・活動のレベルアップ

参考:リポジトリを支持する7つのモチベーション

1. 時代に乗り遅れないために
2. 高等教育機関のショーウィンドウを提供する
3. 機関資産の保管・保存を可能にする
4. 学術成果のオープンアクセスを促進する:
   研究の民主化
5. 従来の出版費用モデルへの依存を減少させる
6. 機関の学術成果の最新の概要を提供する
7. デジタルコンテンツの付加価値を活用する:
   異分野交流と知識管理

典拠「未来を見つめて:ロンドン大学にデジタルリポジトリを組み込む」
Embracing the future; Embedding digital repositories in the University of London
http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR625/ (Copyright 2008 HEFCE/JISC)

参考：各ステークホルダーのモチベーション

	講師	研究者	部局の長	出版局	図書館	IT部門	機関幹部職員	対外関係部局
時代に乗り遅れることへの恐怖								
高等教育機関のショーウィンドウを提供する								
機関資産の保管・保存を可能にする								
学術成果のオープンアクセスを促進する								
従来の出版費用モデルへの依存を減少させる								
機関の学術成果の最新の概要を提供する								
デジタルコンテンツの付加価値を活用する：異分野交流と知識管理								

- ステークホルダーグループに該当すると思われるモチベーション
- ステークホルダーグループに適用できると思われるが、不可欠なものではないモチベーシ
- ステークホルダーグループに適用できないと思われるモチベーション

典拠「未来を見つめて：ロンドン大学にデジタルリポジトリを組み込む」

参考：リポジトリ導入と発展の6つの阻害要因

1. リポジトリは初期段階にある
   - コンテンツ量がクリティカルマスを達成していない段階ではデジタルリポジトリを擁護することは難しい
2. 学術機関という環境に変化をもたらすことは難しい
3. デジタル資料の投稿処理の作業負担
4. リポジトリが置かれる高等教育機関の複雑な環境
5. 適切なインセンティブを与えるという問題
6. リポジトリのコンテンツにより高等教育機関の評判を損ねる危険性

典拠「未来を見つめて：ロンドン大学にデジタルリポジトリを組み込む」

参考：各ステークホルダーの分析

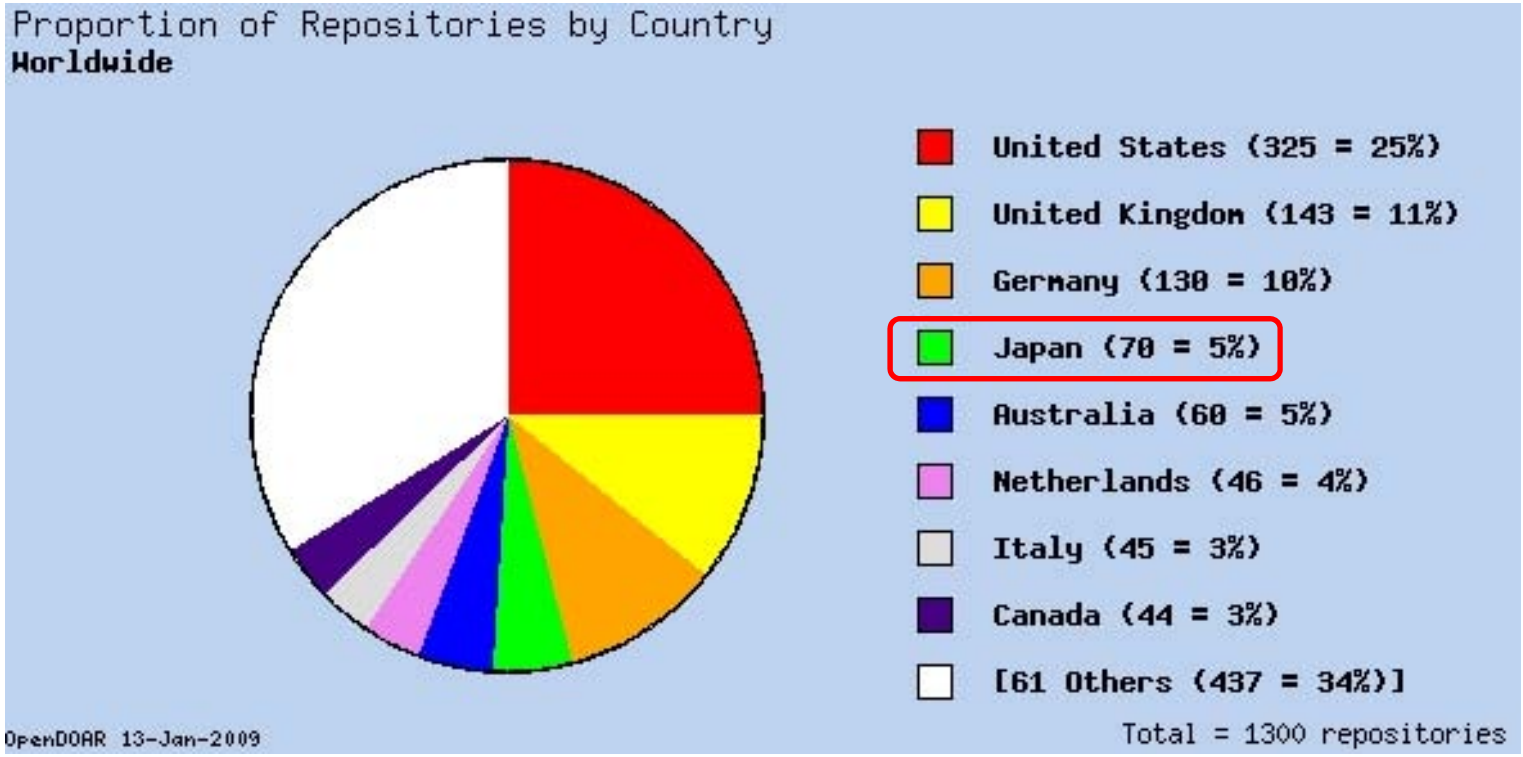
- ステークホルダーグループのほとんどの回答者により言及された阻害要因
- ステークホルダーグループの一部の回答者により言及された阻害要因
- ステークホルダーグループの回答者により言及されなかった阻害要因

		講師・研究者	部局の長	図書館	IT部門	機関幹部職員	対外関係部局
デジタルリポジトリは初期段階にある	デジタルリポジトリとは何かについての共通認識が存在しない				サンプル数不足		サンプル数不足
	リポジトリはまだクリティカルマスを達成していない						
	クリティカルマスを達成していないことがデジタルリポジトリの擁護を難しくしている						
	上級ステークホルダーのリポジトリプロジェクトへの直接的関与がほとんどない						
	未だ明確な役割と責任が具体化されていない						
	リポジトリの本質や潜在能力が十分に知られていない						
学術機関という環境に変化をもたらすことが難しいこと	学科や研究室は本来保守的だと考えられる						
	組織構造が中央化されておらず水平型の機関では機関全体の活動が難しい						
	教員はデジタルリポジトリではなく既存のネットワークを使用する						
作業が煩わしいという認識	研究コミュニティはリポジトリへの投稿に低い優先順位をつけている						
	調整の欠如により余分な作業が生じる可能性がある						
	リポジトリは人々の負荷を軽減するユーザフレンドリなツールだとみなされていない						
高等教育機関の環境の複雑性	1つのサイズでは全てに合わない：高等教育機関は様々である						
	リポジトリの発展は法的制約により妨げられる						
適切なインセンティブが必要	リポジトリは現在の業績システムには組み込まれていない						
	年齢構成によるインセンティブが考慮されていなかった						
	持続可能な資源がまだリポジトリには投入されていない						
評判を傷つける可能性							

典拠「未来を見つめて：ロンドン大学にデジタルリポジトリを組み込む」

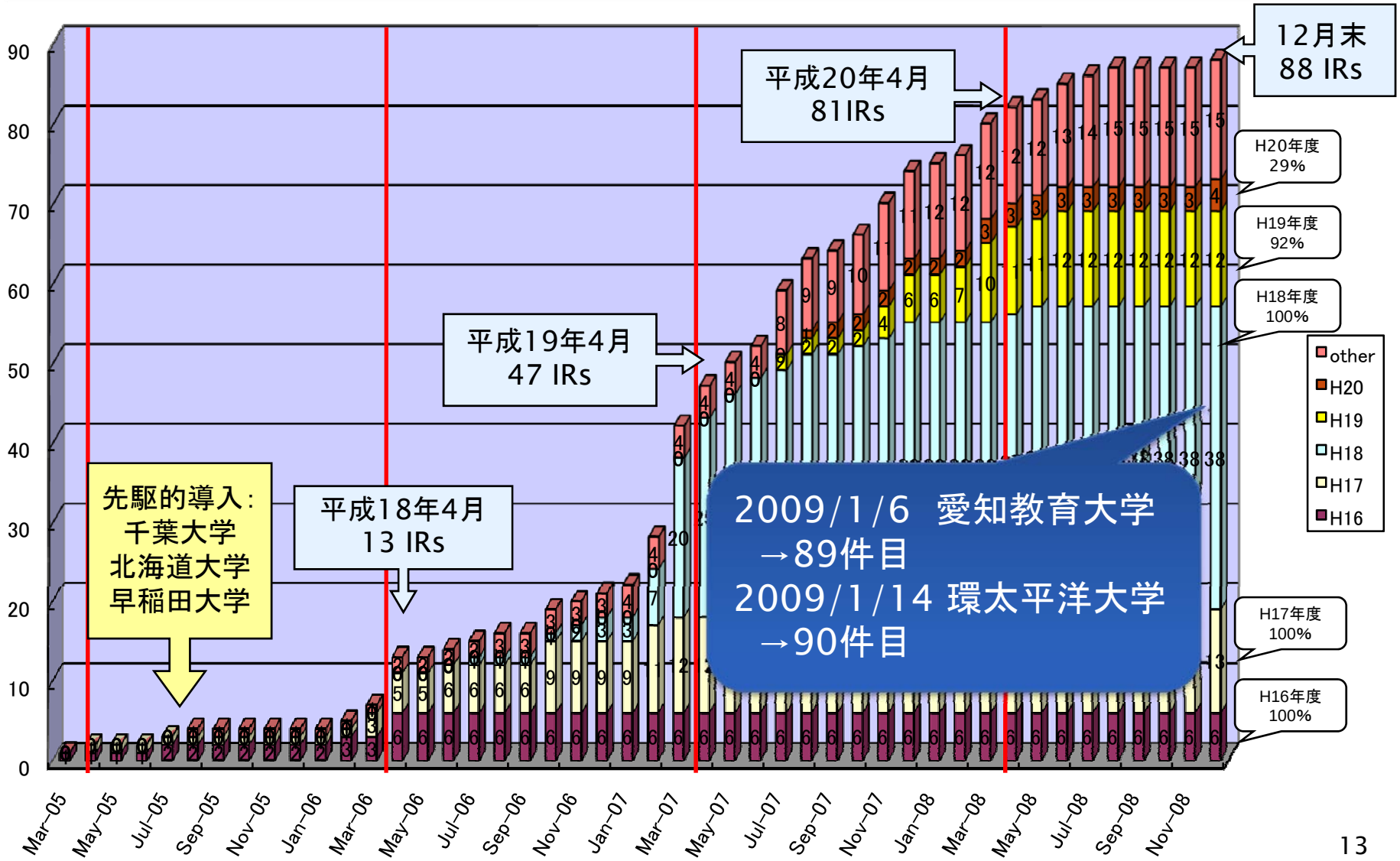
機関リポジトリ：世界の状況

- 世界で構築されている機関リポジトリ：1300
  - 日本は70機関が登録済→世界第4位に位置している



- Open DOAR: Directory of Open Access Repositories
  http://www.opendoar.org/ （参照：2009/1/13）

機関リポジトリ公開数の伸び-1



機関リポジトリ公開数の伸び–2

■ 機関リポジトリの保有率　（2008年12月末現在）

	機関リポジトリを持つ機関数	大学数	保有率
国立	65	87	75.0%
公立	3	89	3.4%
私立	25	580	4.3%

実際には，山形，埼玉等で共同リポジトリの構築が進んでいるので，公立・私立のIRの数はもっと多い！

■ 参考：機関リポジトリの保有率（見込み）

（第2期CSI委託事業参加機関を含む）

	機関リポジトリを持つ機関数	大学数	保有率
国立	71	87	81.6%
公立	9	89	10.1%
私立	35	580	6.0%

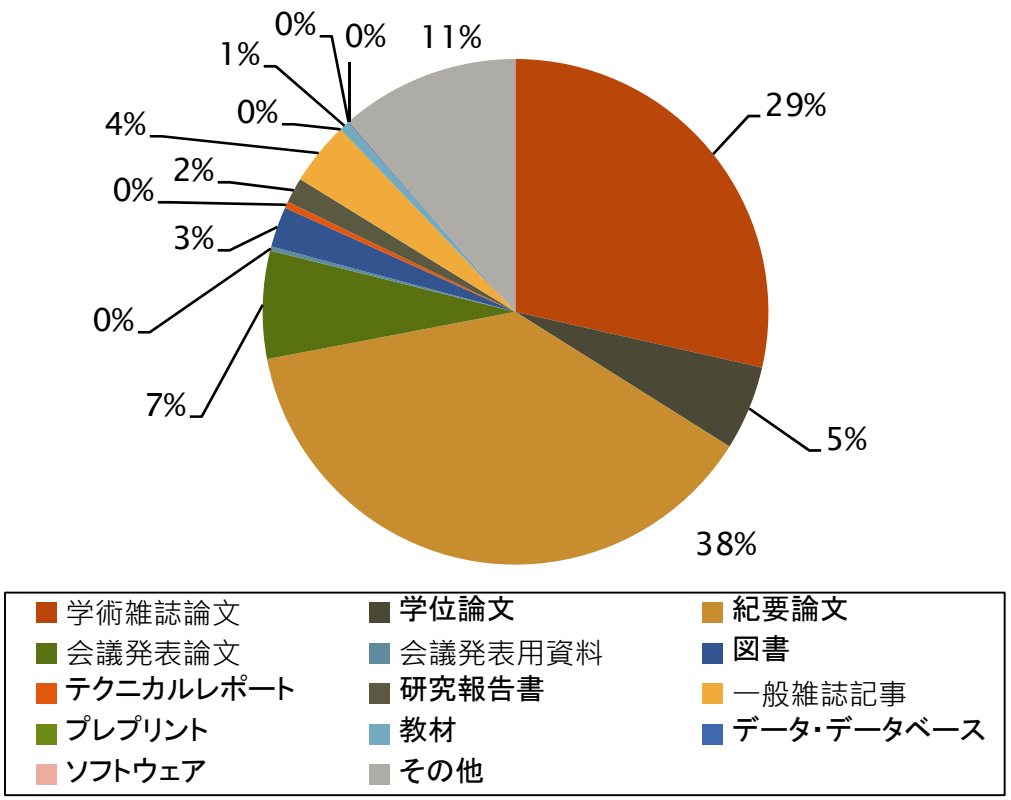
公立，私立のIR保有率をいかに向上させられるかがポイント！
自力構築を着々と進めておられる機関も！

機関リポジトリ収録コンテンツ

資料種別ごとの件数

JAIRO （2009年01月07日時点）

機関リポジトリ数：86，コンテンツ数：569,540件（本文保有率：約62%）



資料の種別	コンテンツの数
学術雑誌論文	162,593
学位論文	30,701
紀要論文	216,803
会議発表論文	39,268
会議発表用資料	1,509
図書	14,720
テクニカルレポート	2,411
研究報告書	9,230
一般雑誌記事	22,957
プレプリント	166
教材	3,585
データ・データベース	457
ソフトウェア	8
その他	65,132
合計	569,540

- JAIRO http://jairo.nii.ac.jp/（参照：2009/01/07）

15

機関リポジトリの拡大にむけて

学術機関リポジトリ構築連携支援事業とは

- CSI委託事業
  - 対象：大学，短大，高専
    - 領域1（機関リポジトリの更なる普及とコンテンツの拡充）
    - 領域2（リポジトリ相互の連携による新たなサービスの構築）
- 機関リポジトリ構築連携：3つのサポート（作るための支援）
  - コンテンツ拡充，システム連携，コミュニティ形成
- システム連携：3つのツール（使うための支援）
  - JAIRO，IRDBコンテンツ分析システム，CiNii連携

IRP 学術機関リポジトリ構築連携支援事業

Institutional Repositories Program

機関リポジトリ構築連携：3つのサポート

- コンテンツ拡充>>詳述
  - 研究紀要のコンテンツ提供（メタデータ＋本文PDF）
  - 国内学会誌本文コンテンツ（CiNii/ELS）の機関リポジトリに対する包括的利用許諾
  - SPARC JAPANパートナー誌へのリポジトリ・フレンドリ・ポリシーの推奨
- システム連携>>詳述
  - メタデータフォーマット”junii2”の策定
  - 学術機関リポジトリポータルの開発・提供
- コミュニティ形成
  - 教育研修事業
    - 学術ポータル担当者研修(H18～IR特化。200名以上受講)
    - H21も機関リポジトリ中心の内容で実施予定。
  - CSI委託事業報告交流会等の実施
  - DRF, ShaRe, SCPJ等への委託

コンテンツ拡充-1：紀要（学術雑誌公開支援事業）

- NIIによる紀要電子化は平成20年度で終了
  - 平成14年度から大学が出版する研究紀要の電子化事業を実施
  - 成果：2,580タイトル，3.3万冊，31万論文を電子化し，CiNiiで公開（2008/9末現在）
- NIIで電子化した紀要のコンテンツは機関へ提供
  - 実績：60機関，約600タイトル，約13万論文を提供
- 学術コンテンツ登録システムは継続
  - 各機関からWebブラウザを使い，紀要のメタデータ・本文データが登録できる。本文へのリンクも可。
  - 登録されたデータはCiNiiで公開

【参考】学術雑誌公開支援事業について（ http://www.nii.ac.jp/nels/about/ ）

コンテンツ拡充-2：学会誌（著作権許諾の包括的取得）

- CiNii（NII-ELS）で無料一般公開している学協会誌
  - 著者が所属するIRに本文コンテンツを複製収録しても良いかどうか確認※)。
- 回答があったうち8割はOK
  http://www.nii.ac.jp/nels_soc/archive/list/
  - 無料公開している範囲はOK：200タイトル
  - 認めない：19タイトル
  - その他の条件あり：22タイトル
    - 利用のルール：CiNiiに負荷をかけない，メタデータのrightsに記述
    - SCPJ： http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/scpj/ からも検索可
- 学会説明会でSCPJを紹介11月10日(東京)、12月5日(大阪)

※ CiNii（NII-ELS）で無料一般公開している175学協会（460タイトル）に調査（NII電子化担当）
※ 117学協会（241タイトル）から回答（回答率： 学協会比で66.2%，タイトル比で52.1%）

既存のシステムと機関リポジトリの違い–1

■電子図書館システムとの違い

- ●電子図書館
  - 機関が<u>所蔵している</u>資料の電子化・公開
  - 独自検索システム
    - 個々のコンテンツ＝深層Web（検索の都度，表示形を形成）
    - 多くの場合検索エンジン等のクロールの対象にならない
- ●機関リポジトリ
  - 機関が<u>生産している</u>教育・研究成果の（電子化・）公開
    - ボーン・デジタルデータが第一義的なターゲット
  - 相互運用性・視認性の向上を重視したシステム
    - 個々のコンテンツが，ハーベストやクロールの対象になる

既存のシステムと機関リポジトリの違い–2

- Webサイトで紀要等の本文公開することとの違い
  - Webサイトでの公開
    - Google等検索エンジンのクロール対象になる
    - 大学のWebサイトでの公開ならショーケースにもなる
      - 本文を確保し公開する・・・ある意味これだけでも充分？
  - 機関リポジトリ
    - より高い相互運用性，安定的な運用が期待できる
      - 大学として責任を持って管理・運営
      - サーバ等が変わってもURIが不変
        （例：CNRIハンドルシステムを使うなど）
    - システムやコンテンツの拡張性が期待できる
      - 様々なコンテンツが同じシステムで管理・サービスできる
      - 電子出版（生産プロセスの電子化）を視野に入れることが可能
      - 教員データベース等との連携

システム連携-1：メタデータフォーマット

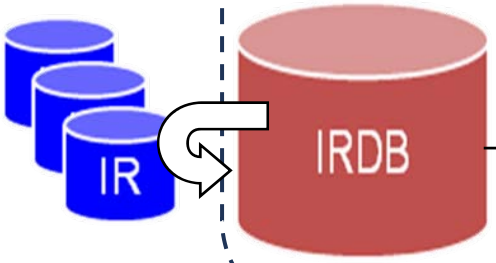
■機関リポジトリに必要なシステム要件

- OAI-PMHプロトコルへの対応
  - IR（データプロバイダ）のメタデータを電子論文対応検索エンジン（サービスプロバイダ）にハーベスト（刈り取り）させる
- メタデータフォーマット（Simple Dublin Core）への対応
  - junii2メタデータフォーマットへの対応
    - junii2とは，NIIが策定したメタデータフォーマット
    - 資源タイプ（Journal Article, Book etc…）
    - 論文単位で特定できるような書誌情報の記述方法が特徴（jtitle, volume, number, spage…）
      二次情報DBやリンクリゾルバに対応可能（CiNii,AIRway）
    - 宇宙航空研究開発機構でも活用（NASAかjunii2）

【参考】 学術機関リポジトリ構築連携支援事業Webサイト「システム情報」
（http://www.nii.ac.jp/irp/archive/system/）

システム連携–2：3つのツール

学術機関リポジトリポータル



JAIRO

国内IR（junii2準拠）のメタデータをまとめて検索できるシステムを提供。
2008年10月22日試験公開
週次更新。1/8現在 87機関 約57万件。

IRDBコンテンツ分析
NII Institutional Repositories DataBase Contents Analysis

国内IRの詳細情報やコンテンツの統計分析情報を提供。
2008年8月18日公開
月次更新。12月末現在 86機関 約56万件。

CiNii
NII 論文情報ナビゲータ

国内IRのメタデータのうち，資料タイプが論文系“学術雑誌論文”，“紀要論文”，“一般雑誌記事”で，**本文があるもの**をCiNiiから検索し，IRへリンク。
2008年10月6日本格運用開始
週次更新。1/13現在 52機関 22万件。

WEKO

システム連携–3：JAIRO

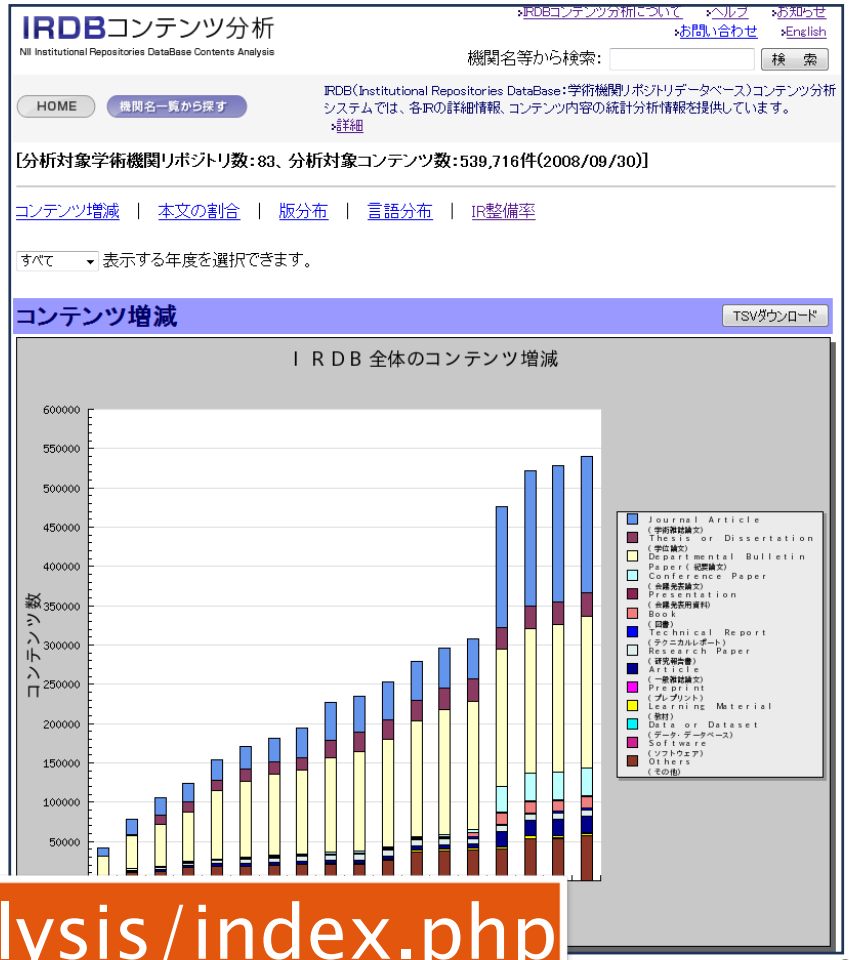
- 日本のIRのコンテンツをまとめて探すなら
  - ほぼ全てのメタ項目で検索可。
  - 機関や資料種別で絞り込み可。
  - 各IRのロゴを表示。
  - よく利用されるコンテンツや新着コンテンツを表示。

Gyrocompass（羅針盤）のように日本のIRの現在と未来を指し示したい

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

システム連携-4：IRDBコンテンツ分析システム

- 日本のIRの中身を知るには
  - 個々のIRの詳細情報がわかる。
    IRのロゴや画面imageも登録できる。
  - コンテンツ種別ごとの増減等が，全体・機関別でみられる。
  - IR担当者に活用してほしい！

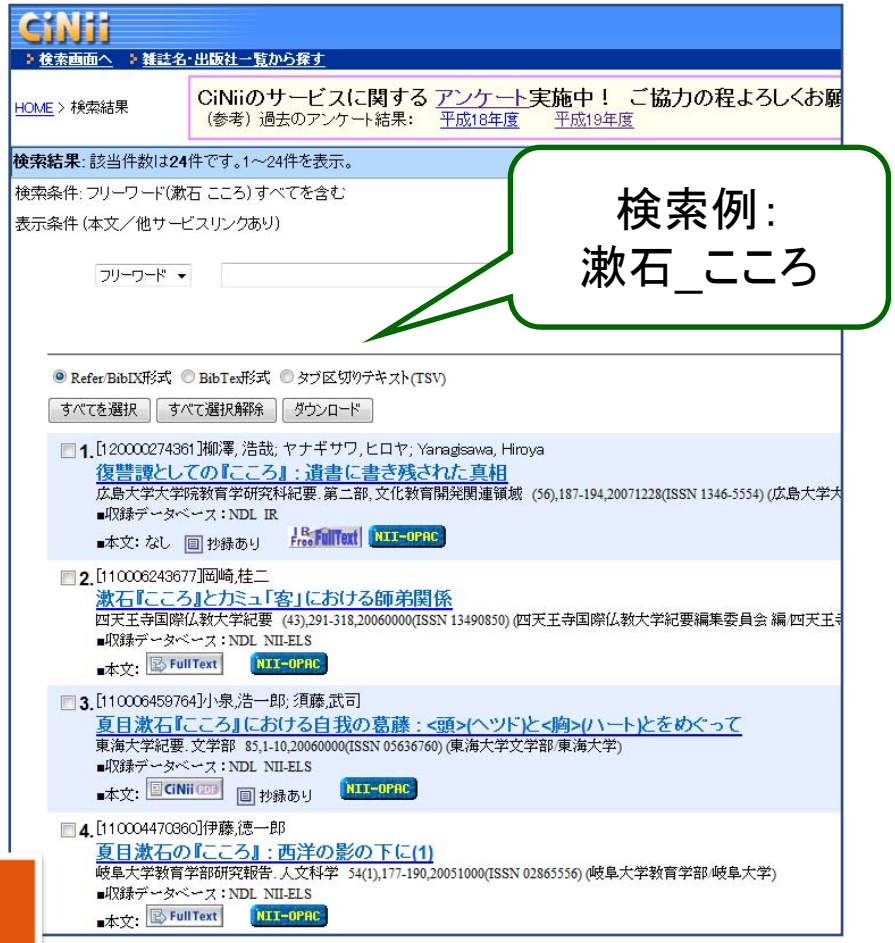


http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php

システム連携-5 CiNii-IR連携①

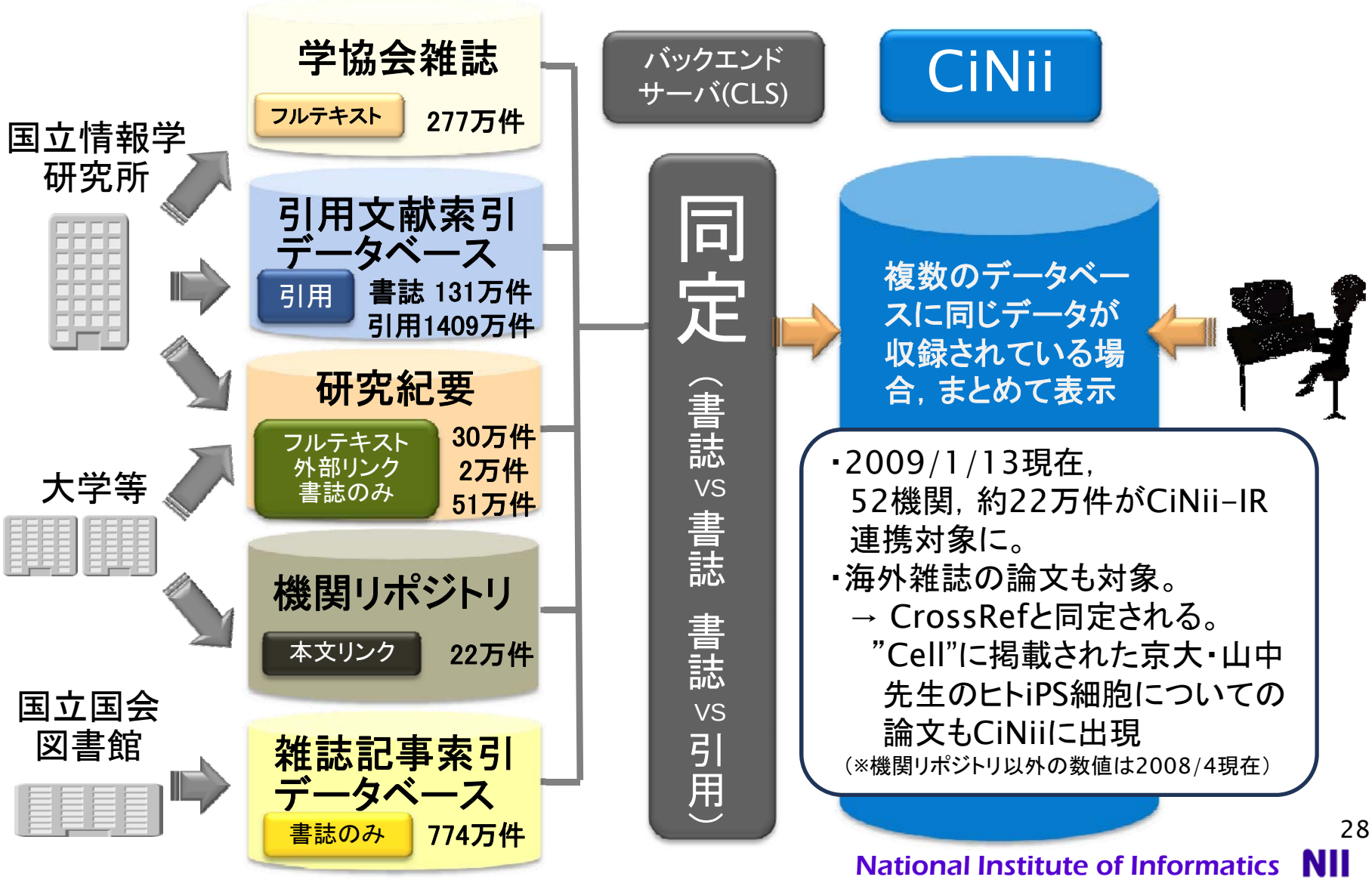
■論文という切り口で探すなら

- 目的
  - CiNiiの本文到達率向上
  - IRの利用機会向上
- 方法
  - IRから論文系メタデータ（本文あり）抽出同定し，CiNiiからリンク表示
- 条件
  - URIを変更しないこと
  - 差分更新が可能なこと



http://ci.nii.ac.jp/

システム連携-5 CiNii-IR連携②



今後の課題と展開

大学とNIIの学術コンテンツ基盤共同構築

■大学の役割

- 自機関で構築される学術コンテンツの収集・保存・発信 （機関リポジトリの構築と運営）

■NIIの役割

- 大学等学術機関で構築される研究教育成果の発信支援
- 大学等から発信されたコンテンツの収集・付加価値サービスの提供
- 重点コンテンツの受け皿的インフラの整備

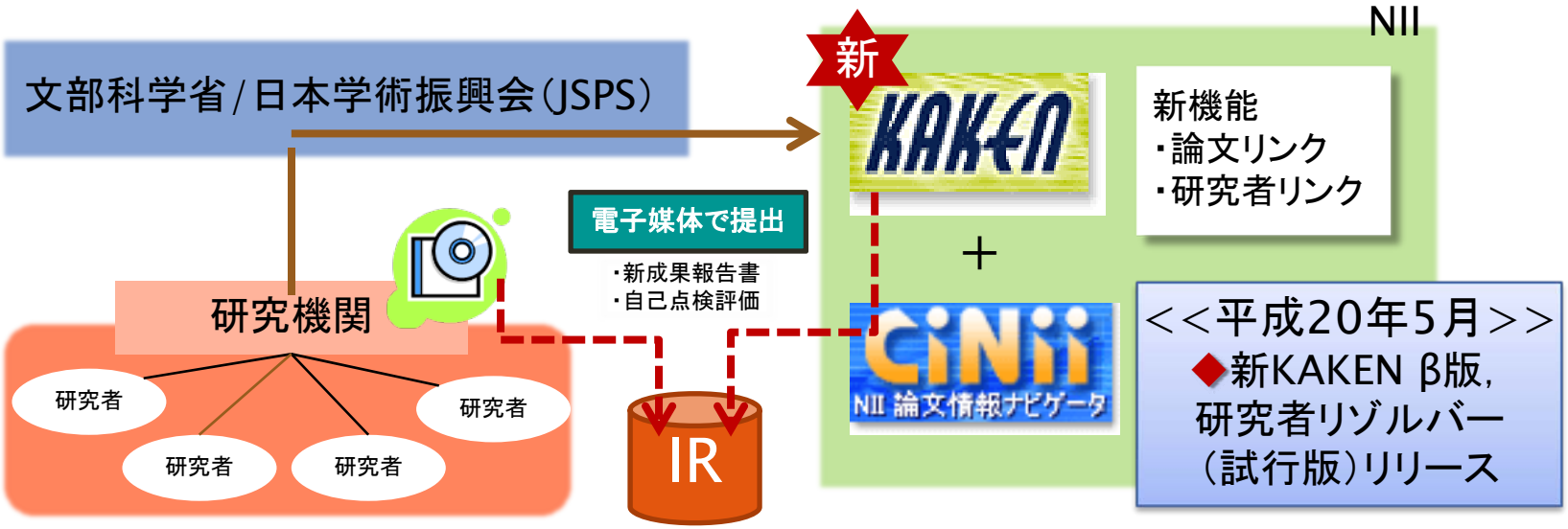
重点コンテンツの受け皿的インフラの整備

- 紀要発信支援
  - 「学術コンテンツ登録システム」によるメタデータ・本文の登録，CiNiiによる検索・本文閲覧が可能
- 新KAKENデータベースと研究者リゾルバー
  - 科研費制度改正による科研費成果報告書の見直しと公開義務化に対応
  - 電子版報告書の蓄積・公開，関連成果（論文，図書，学会発表，データベース等）へのリンク
- 博士論文ワンストップ・ポータルの検討
  - 台帳データベースの整備，機関リポジトリのない機関の博士論文の受け皿

新KAKENと研究者リゾルバー-1

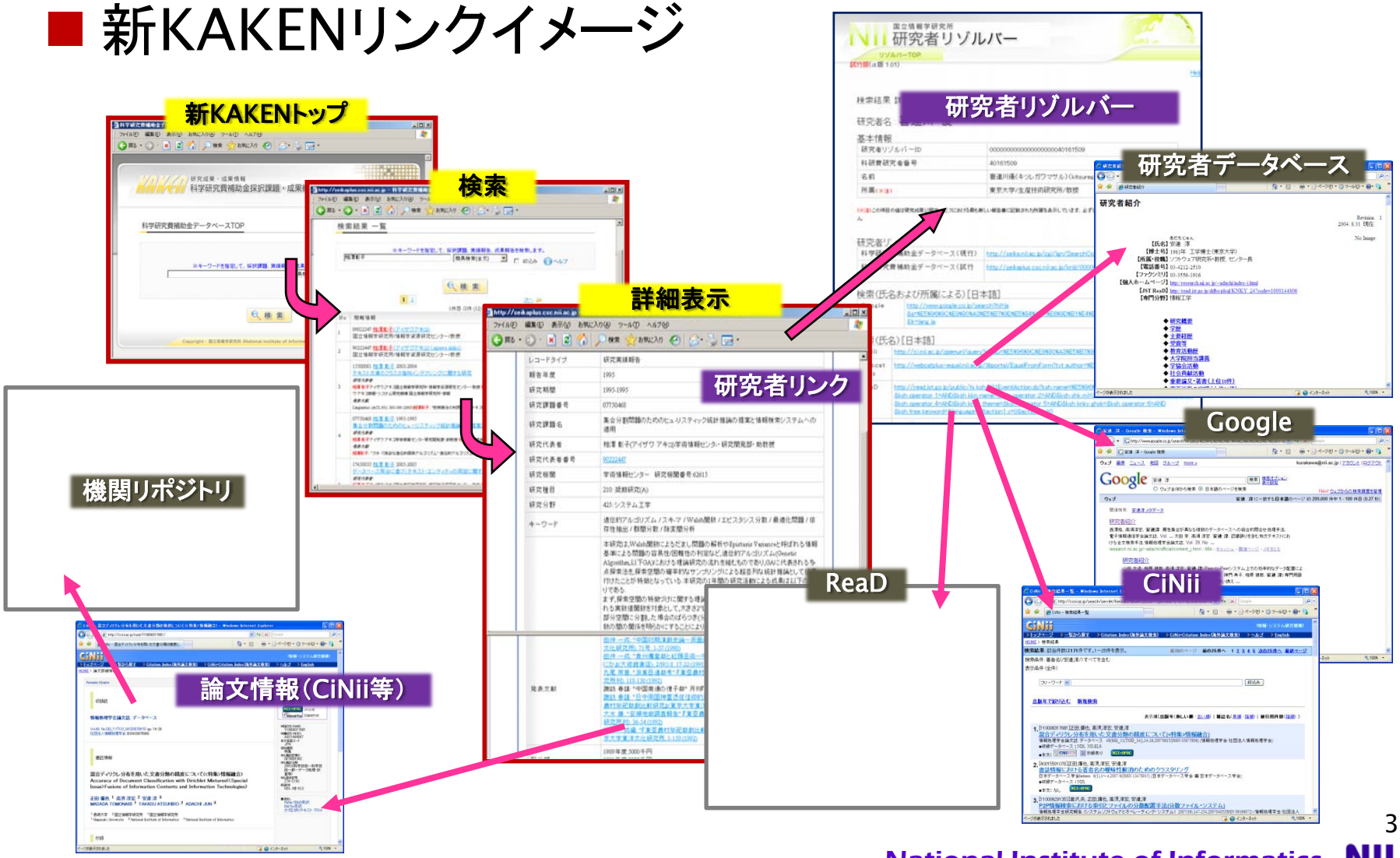
■ 新KAKENと研究者リゾルバー

- 学術コンテンツサービス研究開発センター（http://www.nii.ac.jp/cscenter/）
- 科研費公開データの更新と発信の迅速化
- KAKENのリンク機能強化
  - 研究者ごとの情報集約>>研究者リンク
  - CiNii等論文データベースとの連携>>論文リンク
  - 機関リポジトリとの連携>>成果関連情報リンク（予定）



新KAKENと研究者リゾルバー-2

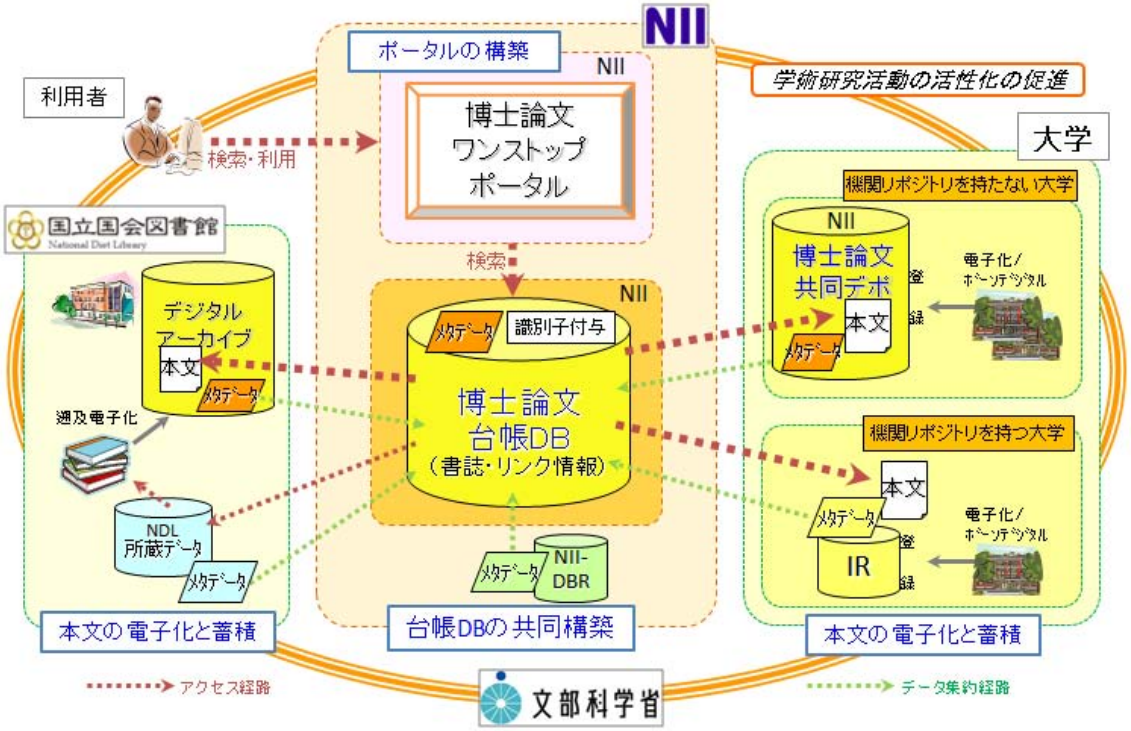
■ 新KAKENリンクイメージ



博士論文を巡る最新動向

■ 博士論文ワンストップ・ポータル

- 平成21年12月までの優先課題
  - 学位論文メタデータの標準化及び相互運用ルールの整備
  - 学位論文基本台帳データベースの構築



※）国立国会図書館と大学図書館との連絡会 第5回学位論文電子化の諸問題に関するWG（2009/01/14）より

学術情報の様々な発信手段

- Webページで公開, OPACで公開
- NIIの学術コンテンツ登録システムで登録, CiNiiで公開
- 機関リポジトリを立ち上げ, Google, CiNii, JAIRO等からも検索できるようにする etc…

自学のミッション, 費用対効果から,
より効率的・効果的な手段を選択

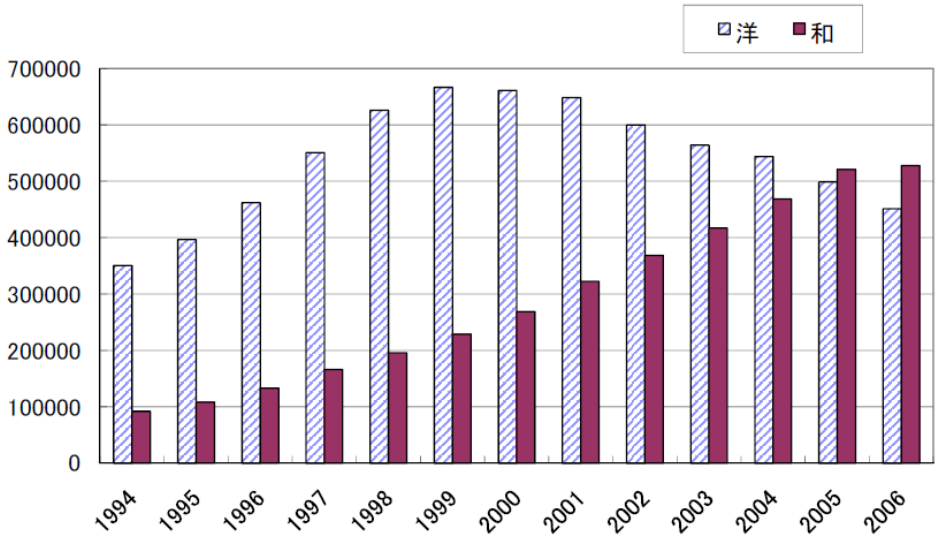
図書館の職員として

- IRは仕事の単純な増加ではなく，再構成
- 学内の知的生産物を網羅的に収集し，整理し，保存し，提供することはずっとやってきた
  - 受入，目録
  - 媒体が変化（冊子only→冊子＋電子）
- ILL（コピー作業）はもっと減らしていけるのでは?
  - 複写物の提供は1人の利用者のニーズに応えるだけ。著作権処理して電子化（スキャン≒コピー），登録すると，多くの利用者（と著者と図書館員）が幸せに
- レファレンスで灰色文献が見つけやすくなる!?

ILLとIRの関係

■ILLとIRの関係

- IR（OA論文）が充実することで，ILLが減らしていける
- 利用者がダイレクトに必要な情報へ



CASE1:機関リポジトリはILLを変革する

「機関リポジトリ等で入手可能」として謝絶した件数
（2007年4月から2008年1月）

CURATORにあり	それ以外のオープンアクセス情報源にあり	合計
47	44	91

ILLを希望した学内者に対してオープンアクセス論文を紹介した件数
（2007年4月から2008年1月）

機関リポジトリにあり	それ以外のオープンアクセス情報源にあり	合計
7	35	42

千葉大学附属図書館本館での調査による

【出典】竹内比呂也，千葉大学 文学部 教授「図書館活動全体からみたIR」
http://www.nii.ac.jp/irp/event/2008/debrief/pdf/5-01_chibadai.pdf
平成19年度報告交流会予稿集（2008/6/13）p.92

大学の職員として

- 大学の取り組みにすること
  - 大学のミッションに合致
  - 図書館外（情報，広報，学務，研究支援等）の業務との連携
- 研究者の自然な研究活動の中に組み入れられること
  - 研究者のニーズの理解
  - 効果の実証
- 大学の成果発信，学術情報流通全体の最適化とコスト削減

より詳しい情報は・・・

■お問い合わせ先

国立情報学研究所　学術基盤推進部
学術コンテンツ課　図書館連携チーム
（機関リポジトリ担当）

ir@nii.ac.jp

http://www.nii.ac.jp/irp/