

July 18, 2012

平成24年度 NACSIS-CAT/ILLワークショップ

国立情報学研究所

# NACSIS-CAT/ILLの現状と課題

佐藤 義則

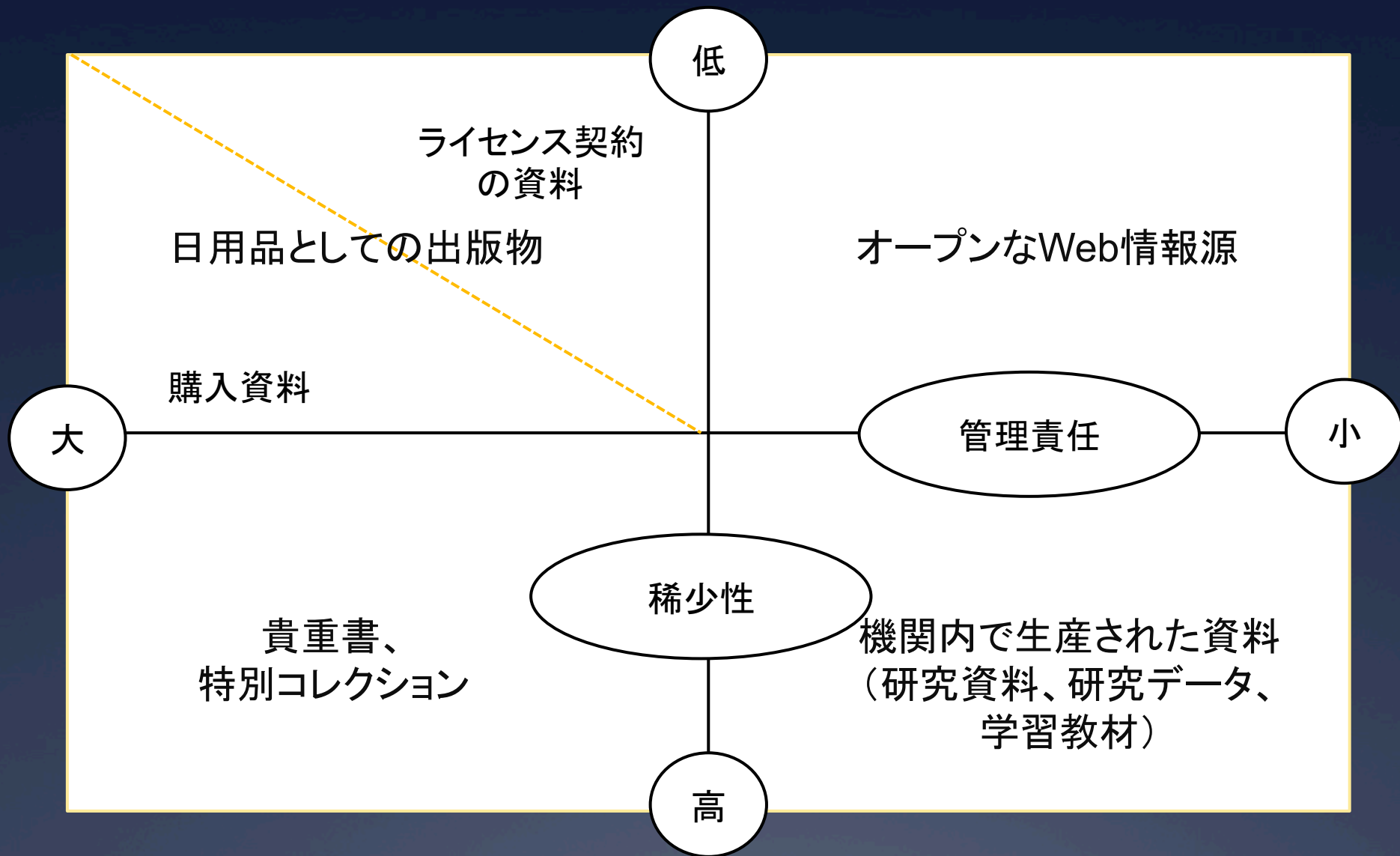
東北学院大学文学部

# 目次

1. はじめに： 目録の機能の変化
2. NACSIS-CAT/ILLの現状
3. 「最終報告」での検討事項
4. 「新たな基盤構築に向けた構想」
5. メタデータの整備に向けて

# 1. 目録の機能の変化

- かつて： 館内資料の検索手段として
  - ファインディング・ツール
  - 現物の代替物としての目録
- 現在： 資源共有の基盤として
  - 外部機関をも対象にした検索のサポート
  - 資料の存在の確認（参加機関間の所有を前提）
- 将来： 資料の発見とアクセスのための基盤として
  - 異なる粒度の検索との融合
  - この場合、所有よりも、何らかの方式での「アクセス可能性」の保証が重要に



引用元: Malpas, Constance. "Scarcity and Abundance: the Cooperative Imperative in Special Collections," 53rd Annual RBMS Preconference, 20 June 2012.  
available at <http://www.oclc.org/research/presentations/default.htm> (2012-07-04).

## 2. NACSIS-CAT/ILLの現状

1. NACSIS-CAT
2. NACSIS-ILL
3. 利用および利用者の意識

## 2.1. NACISIS-CATの現状

### データベース収録件数

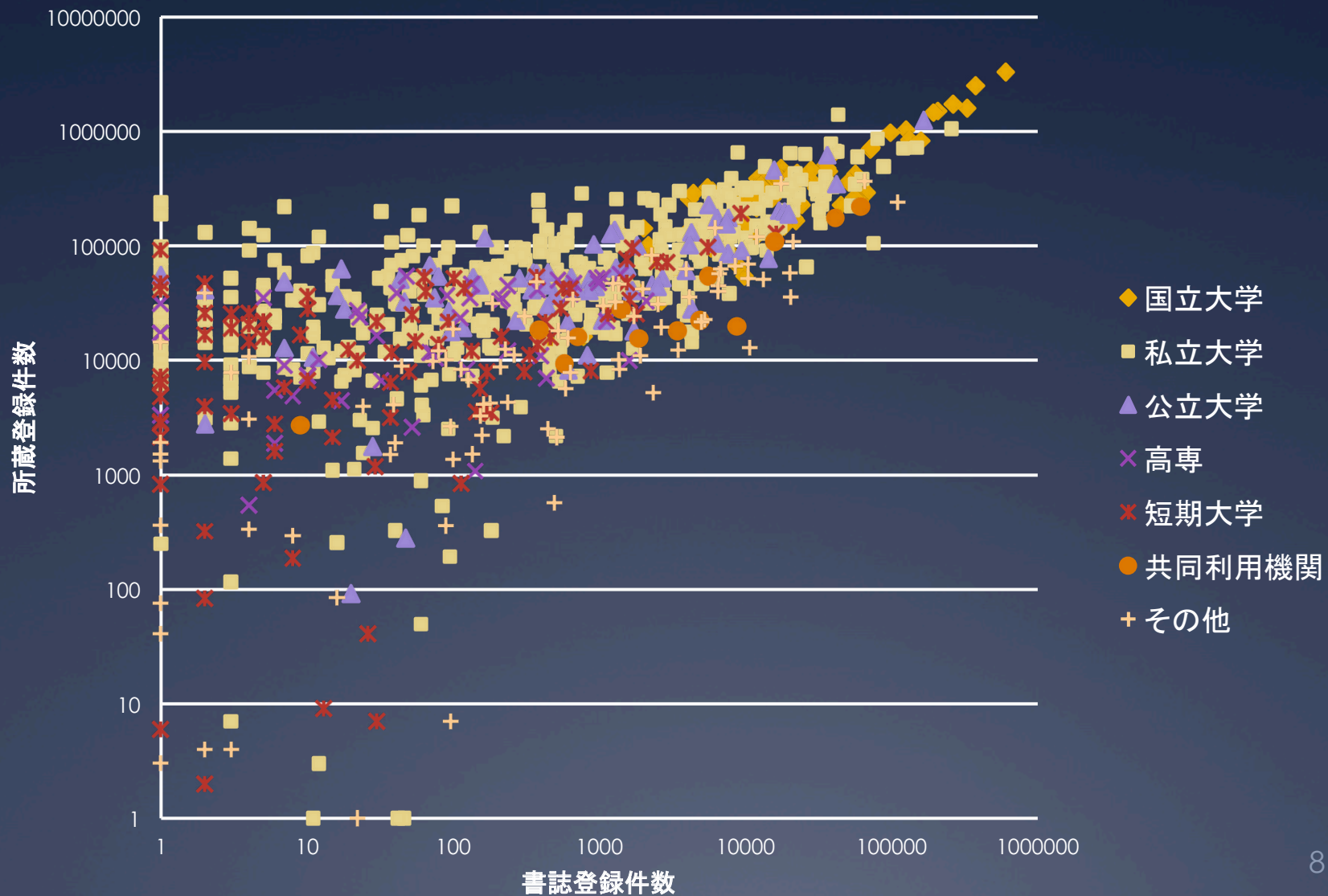
ファイル名		収納合計件数
図書	書誌	9,843,445
	書誌(RECON含)	10,477,977
	所蔵	116,176,700
雑誌	書誌	327,489
	所蔵	4,610,626
著者名典拠		1,595,860
統一書名典拠		30,261
変遷マップ		42,222

2012年6月30日現在

## 登録年ごとの書誌レコード件数と所蔵レコード件数

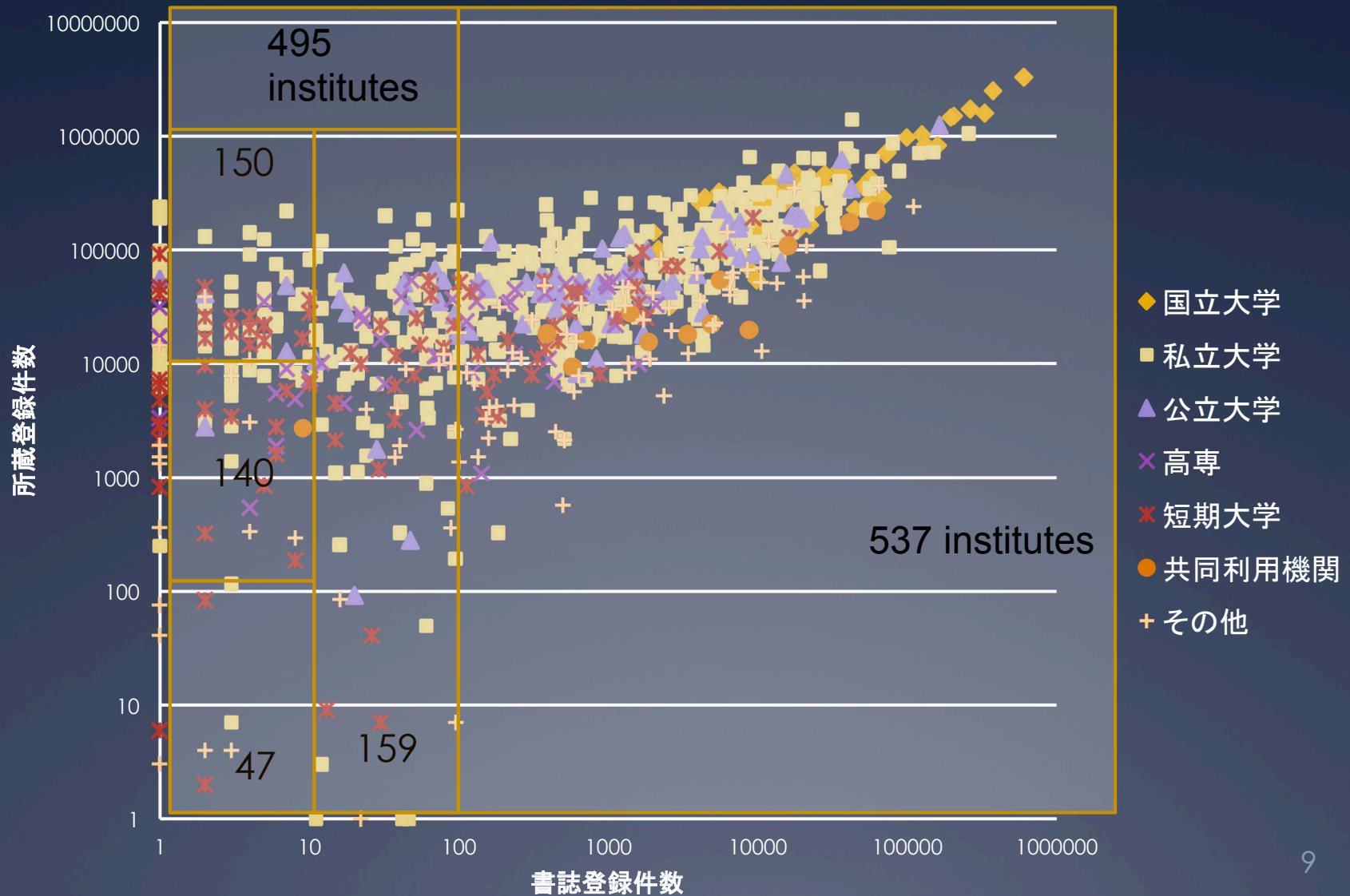
登録年	書誌レコード		所蔵レコード		所蔵／書誌の比率	
	件数	対前年比	件数	対前年比	比率	対前年比
1985	1,234		857		0.69	
1986	32,231	2612%	28,750	3355%	0.89	128%
1987	172,058	534%	258,913	901%	1.50	169%
1988	226,606	132%	595,663	230%	2.63	175%
1989	222,921	98%	912,595	153%	4.09	156%
1990	293,028	131%	1,545,233	169%	5.27	129%
1991	286,492	98%	1,744,304	113%	6.09	115%
1992	303,146	106%	2,228,494	128%	7.35	121%
1993	326,560	108%	2,814,108	126%	8.62	117%
1994	322,662	99%	3,617,810	129%	11.21	130%
1995	367,296	114%	4,308,549	119%	11.73	105%
1996	383,322	104%	4,767,462	111%	12.44	106%
1997	437,589	114%	5,096,510	107%	11.65	94%
1998	440,997	101%	5,860,946	115%	13.29	114%
1999	453,347	103%	6,308,507	108%	13.92	105%
2000	452,544	100%	7,293,386	116%	16.12	116%
2001	449,980	99%	7,021,729	96%	15.60	97%
2002	467,751	104%	6,647,198	95%	14.21	91%
2003	460,820	99%	6,357,778	96%	13.80	97%
2004	495,305	107%	6,273,526	99%	12.67	92%
2005	464,611	94%	6,194,029	99%	13.33	105%
2006	494,207	106%	6,156,707	99%	12.46	93%
2007	427,511	87%	6,101,439	99%	14.27	115%

# 登録件数-機関タイプ別の散布図





# 機関タイプ別の散布図



# 参加機関の2極化

## 書誌および所蔵レコードの作成機関

- 20機関（内訳； 国立大学 12, 私立大学 6, 公立大学 1, その他 1）で、全体の49.70%を作成
- 200機関で、全体の94.59%を作成

## もっぱら所蔵登録のみの機関

- |             |                |
|-------------|----------------|
| ● 書誌作成 0 件  | 178 機関 (17.2%) |
| ● // 10件以下  | 336 機関 (32.6%) |
| ● // 100件以下 | 495 機関 (48.0%) |

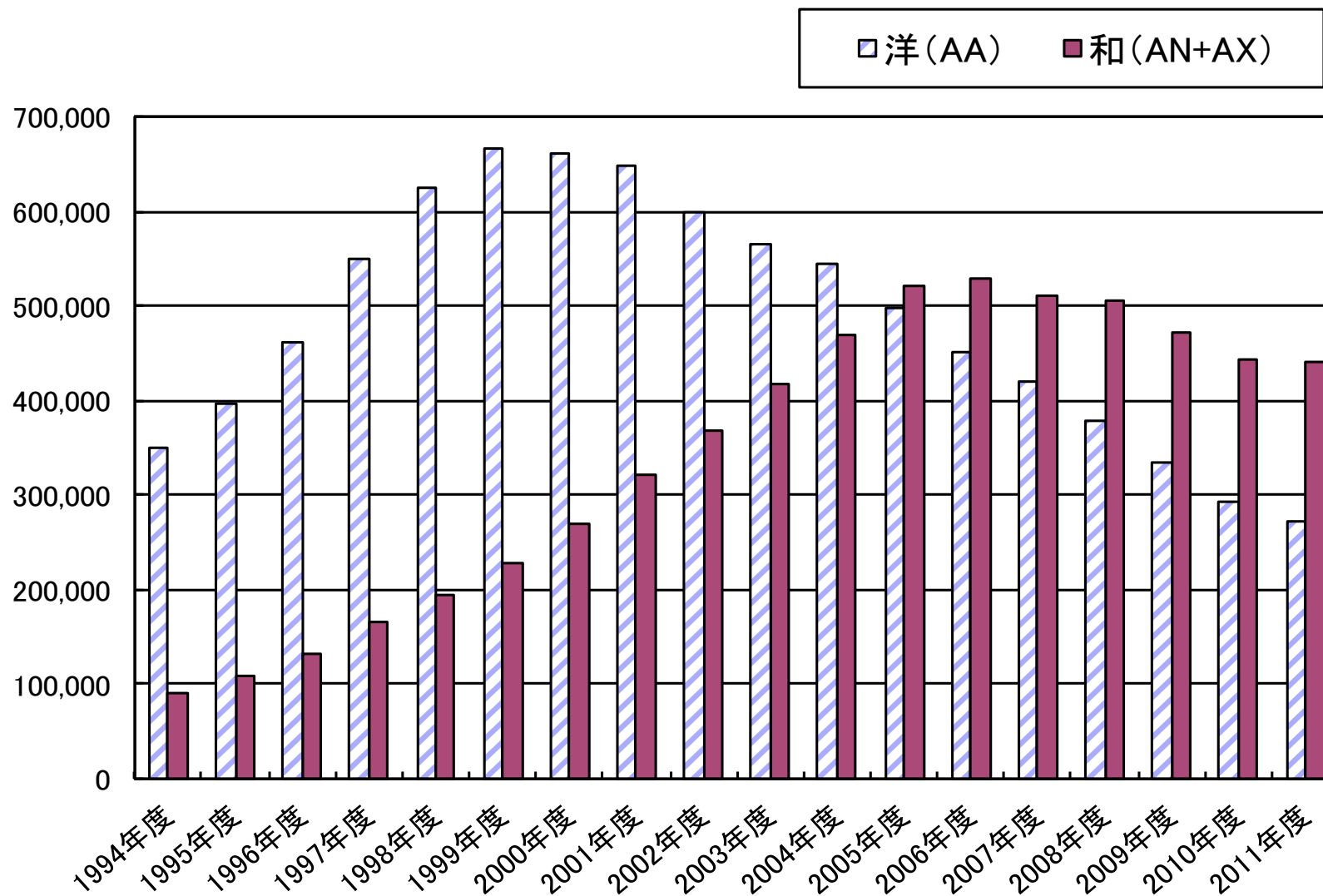
# 参加機関の2極化

- 現象の始まりは、1990年代半ばから\*
- 理念としての「書誌共有」： 規模の拡大と安定的成長
  - システムが成長し安定したがゆえに、専ら所蔵登録のみを行う機関が存在し得るようになった
  - 一定の範囲に止まるのであれば、必ずしも問題にはあたらない
- 一方で、アンバランスな状況の拡大には注意が必要

## 2.2. NACISIS-ILLの現状

- 大学間のILLのうち約8割を処理
- 約9割は文献複写
- きわめて高い充足率
  - 文献複写---94.0%、現物貸借---89.1% (2011年度)
- ※謝絶率はそれぞれ、10.4%、23.6%(謝絶率 = PARDON回数 / (終了件数 + PARDON回数))
- 所要日数
  - 文献複写---平均 4.31日; 90%が7日以内に依頼館に到着
  - 現物貸借---平均 3.68日; 90%が6日以内に依頼館に到着

# 複写(終了分)の和洋別件数の推移



# NACISIS-ILLの文献複写リクエスト

- NACISIS-ILLの参加館数(規模)は増大を続けるとともに、所要日数、充足率は年を追うごとに向上してきた
- しかし、近年における処理件数は、複写・現物貸借とも減少傾向にある
- 複写処理件数:
  - 洋雑誌掲載論文については、2000年以降、順調に減少
  - 和雑誌掲載論文については、1994年以降増大。2005年度には和雑誌の処理件数が洋雑誌のそれを上回った
    - たんに件数だけでなく、依頼件数の上位タイトルのほとんどが和雑誌になった
    - 1990年代後半以降に参加した機関（主として、この間に新設された公立看護系大学）の処理件数の増加にある
- しかし、和雑誌の処理件数も2007年以降減少傾向へ
  - CiNii, メディカルオンライン、機関リポジトリ、その他の影響

# NACISIS-ILLの文献複写リクエスト

## ● デジタル化とILL

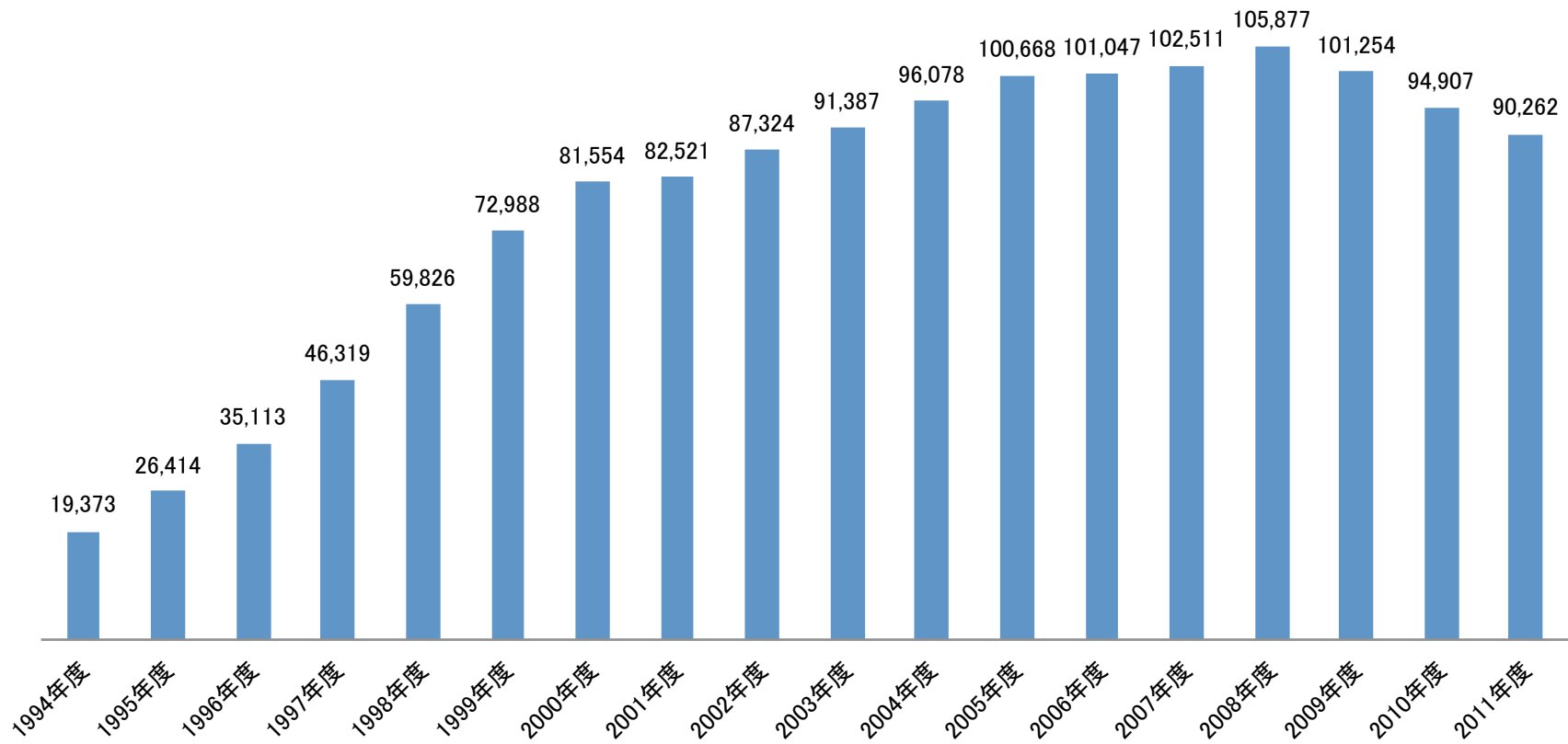
- 二次情報データベース、検索エンジン等、それに電子ジャーナルそのものによる論文の発見環境の向上は、ILL件数を増加させた
- 電子ジャーナル等による電子的流通による入手可能性の向上が、ILLの件数を(急激に)減少させた

## ● 構造の変化

- 医学、化学分野を中心とした外国雑誌文献の拠点大学からの提供という1990年代初頭の大学図書館間相互協力の実態が、2000年代には新興の学術領域を中心とする国内文献の需要に対する提供館を問わない供給へと大きく変化した
  - ✓ 2005年前後のデータでは、和雑誌と洋雑誌では、複写の依頼館・受付館の組み合わせが大きく異なり、特に、和雑誌では中小規模の図書館の処理件数が増大(看護系を中心として)

# 現物貸借(完了分)

## 現物貸借件数 (完了分)





# 現物貸借レコードの特徴

1. リクエストのほとんどは人文社会系
2. 日本語資料の比率は約5割（48.9%；2006年度）
3. 特定年代への偏りは見られない（1949以前 9.3%、1950～1979 23.1%、1980s 17.7%、1990s 26.7%、2000～23.3%）
4. 少数タイトルへの集中は見られない
  - 2002年度～06年度の延べ件数476,496件
  - " 異なりタイトル数350,465件
  - 処理件数／異なりタイトル数1.36
    - ✓ 5年度通算の最大頻度 72
    - ✓ 出現回数1回のタイトルが、58.14%を占める

※しかし、1億数千万の所蔵の中で10万冊弱

## 2.3. 目録の利用および利用者

- 利用の変化
- 目録の機能に関する図書館員と利用者の視点
- SCREAL調査(2001)における研究者の情報源利用

# 背景としての利用の変化

- (Hemminger, 2007)
  - 自然科学系のアクセスのほとんどは、電子バージョンへ
  - 医学研究者の98%は、電子ジャーナルの方を選択している
- (CIBER group - Nicholas, et al., 2006)
  - 特に医学、生命科学で、Web上での情報入手が一般的に
- (Tenopir, 2006)
  - 読む論文の数が増加している
    - 90年代半ばと比べると、2006年には30%以上増加
  - 論文あたりの読む時間は減少している
    - 医学研究者で論文あたり24分

# 利用の変化

- 英国の高等教育機関の事例
  - 2006/07年度 1億200万件の論文ダウンロード
    - ✓ 図書館登録利用者一人あたり、1年間に47本
  - エルゼビアScienceDirectのデータ公開(2007年7月)以降の4カ月間で、ScienceDirectへのアクセスの約3分の1はGoogle経由に
    - 検索エンジンの全文検索機能と電子情報資源間の動的リンク
    - 探索可能性(findability)から発見可能性(discoverability)への拡張
      - “電子情報資源(本文)そのものがアクセスツール(メタデータ)へ”

Research Information Network. *E-journals: Their Use, Value and Impact*. 2009.4, 52p. <http://www.rin.ac.uk/use-ejournals>

# 図書館(員)と利用者の期待のずれ

- OCLC. *Online Catalogs: What Users and Librarians Want*. 2009.3, 58 p.  
<http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/>

## ➤ 目録の機能に関する図書館員と利用者の視点

- ✓ 印刷体の提供に関わる要素については、図書館員も利用者も、高い優先度で一致。「どこに所蔵されているか、入手可能か」
- ✓ 最も重要な事項
  - \* 利用者 - “オンラインコンテンツへのリンク”
  - \* 図書館員 - “重複レコードの統一”

# SCREAL調査の概要

- 調査対象機関
  - 45機関(国立大学 21、公私立大学 15、国立研究所 9)
- 調査期間
  - 2011年10月12日～12月31日
- 調査方式
  - Webアンケート(メールによる依頼→参加申込→回答)
- 回答数
  - 3,922(完全回答数; 推定回答率: 6.04%)

# SCREAL

- 学術図書館研究委員会
  - SCREAL; Standing Committee for Research on Academic Libraries
- 目的:
  - ✓ 学術コミュニケーションおよび大学／研究図書館に関わる調査研究を実施し、これにかかわる研究者の養成を図るために行われる事業について、図書館情報学振興と図書館業務支援の観点から後援および調整すること
- メンバー： 佐藤義則（東北学院大学）、逸村裕（筑波大学）、倉田敬子（慶應義塾大学）、竹内比呂也（千葉大学）、小山憲司（日本大学文理学部）、三根慎二（三重大学人文学部）

## 前回調査(2007年)

- 学術図書館研究委員会『学術情報の取得動向と電子ジャーナルの利用度に関するSCREAL調査報告(電子ジャーナル等の利用動向調査2007)』千葉, 学術図書館研究委員会, 2008.11, 251 p.
- Standing Committee for Research on Academic Libraries. *SCREAL Report: Results of a Survey on Information Access and E-journal Usage of Researchers and Graduate Students*. 2007, Chiba, 2008.11, 66p.

<http://www.screal.jp/>

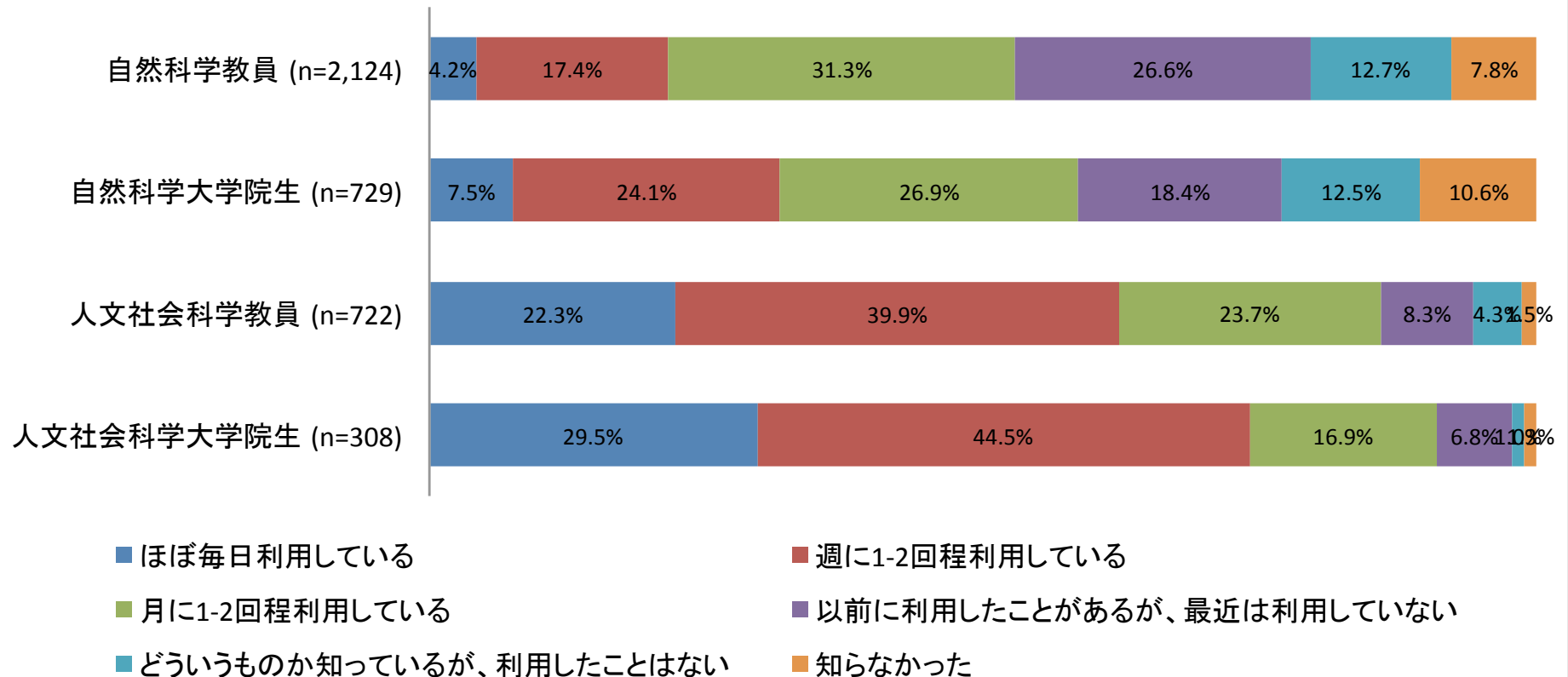


# 調査の目的

- 学術情報の利用に関連する変化の把握
- 二つの課題
  - 電子ジャーナルをはじめとした学術情報の利用環境の変化が研究者の情報需要、および大学図書館に対する期待と要求に具体的にどのような影響を与えているか？
    - ⇒ 「電子ジャーナルの利用動向調査」
  - 研究者が、どのように論文を発見し、収集し、活用しているか？
    - ⇒ 「論文のリーディング調査」

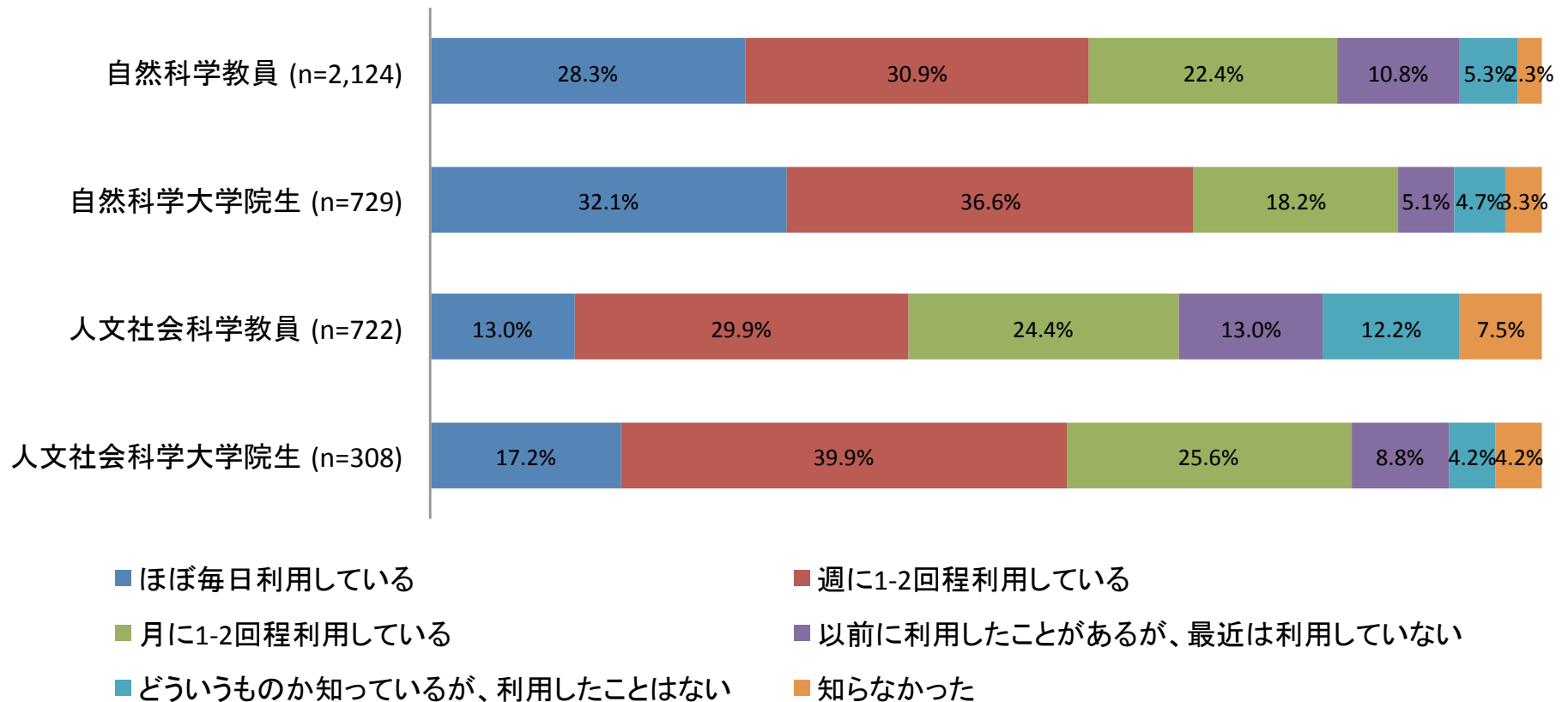
# 発見手段の利用頻度 (Q20)

## 図書館のOPACやNACISIS-WebCatで検索



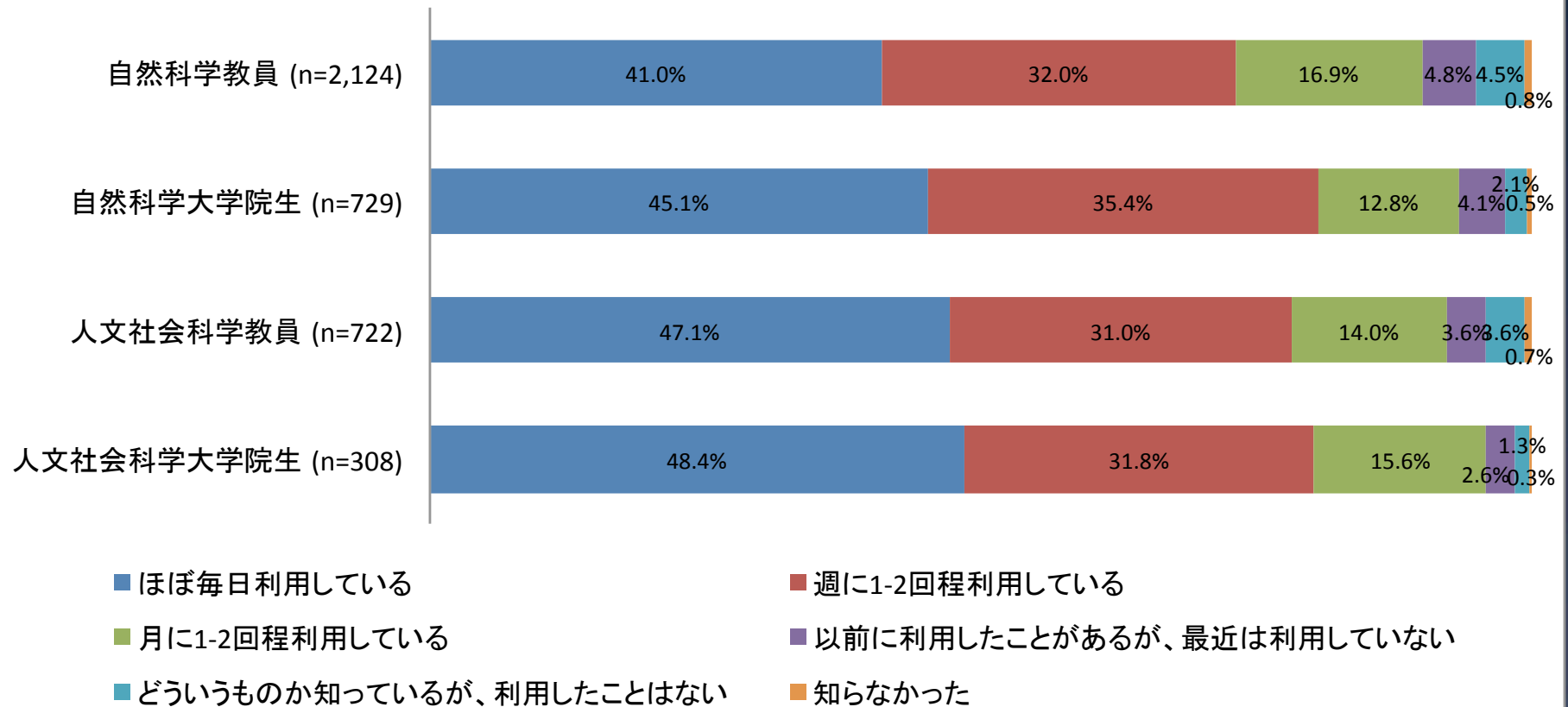
# 発見手段の利用頻度 (Q20)

## 索引・抄録データベースで検索



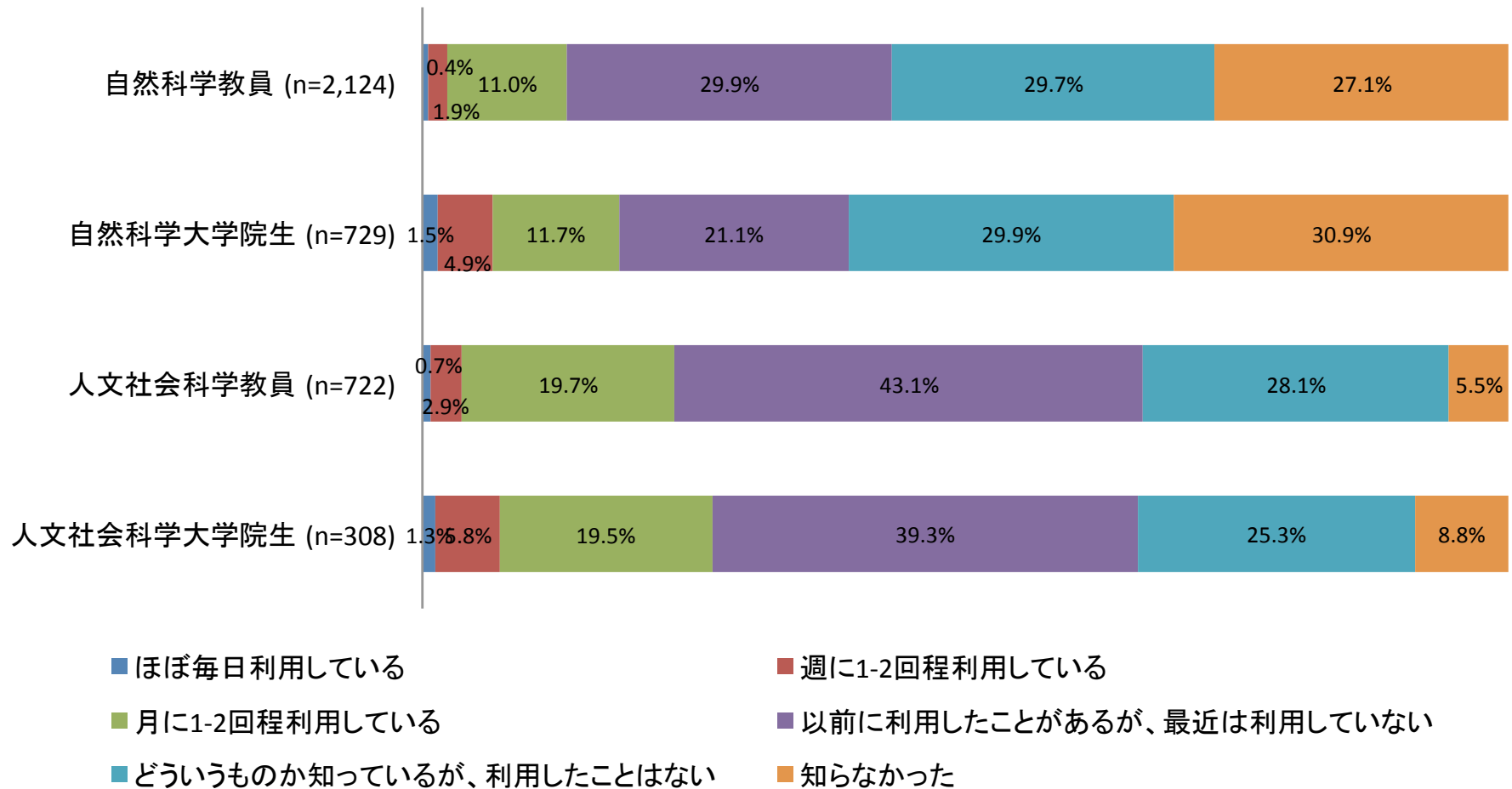
# 発見手段の利用頻度 (Q20)

## ウェブの検索エンジンで検索



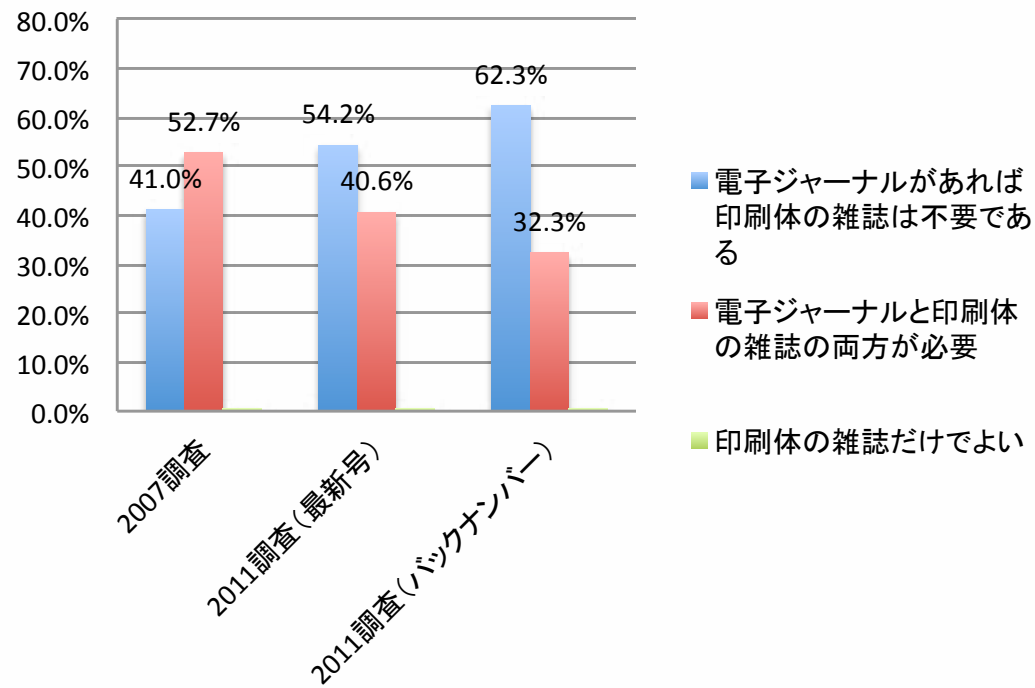
# 発見手段の利用頻度 (Q20)

## 図書館のレファレンスサービスを利用

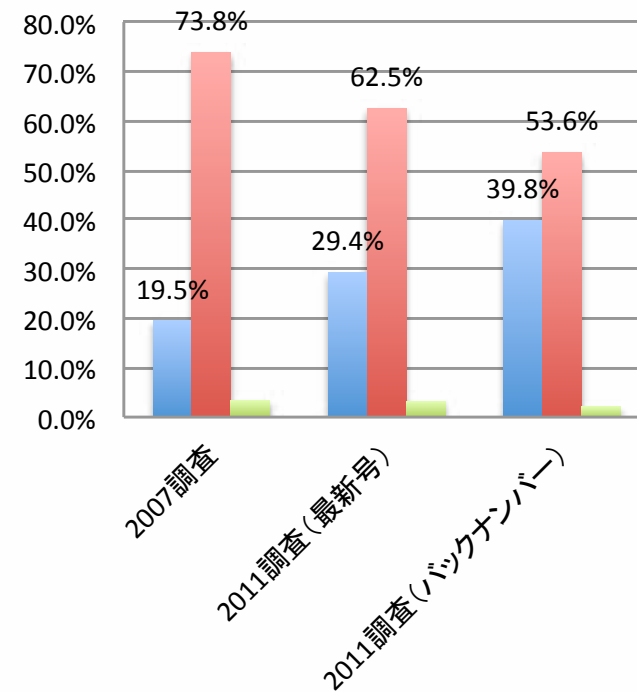


# 印刷体の必要性

## 自然科学系



## 人文社会科学系



### 3. 「最終報告」での検討事項

- 国立情報学研究所 学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会 次世代目録ワーキンググループ「次世代目録所在情報サービスの在り方について(最終報告)」2009.3, 46 p.

[http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next\\_cat\\_last\\_report.pdf](http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next_cat_last_report.pdf)

# 認識された課題

1. 電子情報資源の拡大とそれに伴う情報の「粒度」の変化
2. 電子的情報資源の量的、質的両面での目録記述の困難さ
3. 電子情報資源間のリンク可能性の増大
4. 利用者行動スタイル(ワークフロー)の変化
5. 結果としての図書館システムの複雑化(断片化)
6. 参加機関における経営合理化の要請と業務の多様化への対応体制



# 検討事項

1. 「資料」—特に、ライセンス資料との関連
2. 「目録システム」—特に、データ構造、データ作成基準、データ公開(サービスレベルへの移行のための基盤)
3. 「運用」—発生源入力、今後の運用方式

⇒ 次世代学術コンテンツ基盤への組み込み

## 4. 「新たな基盤構築に向けた構想」

- 国立情報学研究所 学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会報告書「電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けた構想」2012.3, 23 p.

[http://www.nii.ac.jp/content/archive/pdf/content\\_report\\_h23.pdf](http://www.nii.ac.jp/content/archive/pdf/content_report_h23.pdf)

# 変化の領域

1. 電子情報資源の急速な拡大
2. 目録情報の価値の変化と Linked Open Dataの展開
3. 電子情報資源の確保とコレクション構築
4. 統合的図書館システム

# 電子情報資源の拡大

- 電子ジャーナル
- eBooks
  - 欧米の出版社プラットフォーム
  - 出版デジタル機構
  - Kindle, iPad, kobo, e-Book reader,,,
- マス・デジタイゼーション: Google Books, Internet Archive – Open Library, HathiTrust, DPLA,,, 国立国会図書館

# Google Books Settlement

2005.9- 10	The Authors GuildとAAP(Association of American Publishers)がGoogleを著作権侵害で提訴(クラスアクションとして)
2008.10.28	訴訟当事者3社が和解を申立て
2009.9.18	米国政府、裁判所に対し旧和解案の成立に反対する意見書提出
2009.10.7	裁判所、訴訟当事者に対し和解条項の修正を命令 (Googleはこの時点までに書籍1000万冊以上をデジタル化)
2009.11.13	訴訟当事者、裁判所に対し修正和解条項提出(修正和解案)
2009.11.19	裁判所、修正和解案を予備承認
2010.2.4	米国政府、裁判所に対し修正和解案の成立に反対する意見書提出
2010.2.18	裁判所、修正和解案に関する公聴会を開催 (Googleはこの時点までに書籍1200万冊以上をデジタル化)
2011.3.22	裁判所、修正和解案を認めない裁定を下す

# 新たなタイプの 電子的情報資源共有

- HathiTrust  
<http://www.hathitrust.org/>
- Internet Archive “Open Library”  
<http://openlibrary.org/>  
※メタデータ管理方法 \*
- DPLA (Digital Public Library of America)  
<http://cyber.law.harvard.edu/research/dpla/>

# 国立国会図書館

- 2009年度補正予算:127億円 - 917万冊のうち2年間で約100万冊予定
- 2010年度 - 戦前から1968年までの書籍や雑誌など48万冊分、古典籍5万8千冊
- スキャンのみ(デジタル化テキストは作成しない)、館内公開のみ;ただし、許諾の得られたものについてはネット上で公開
- 著作権法の改正(2010.1施行)
- 国立国会図書館サーチ(2012.1 - )

# 目録情報の価値の変化と Linked Open Dataの展開

- 図書館目録の価値の相対的低下
  - 発見のための多様なプラットフォーム (Google, Amazon, Open Library, ...)
  - 流通過程におけるメタデータ利用 (ONIX, Amazon)
- Linked Open Data (LOD)
  - W3C (World Wide Web Consortium) Library Linked Data Incubator Group 最終報告 (2011.10)
  - LC, Europeana, Cambridge U., Harvard U., OCLC, ...
  - New York Times, BBC, Nature, ...
  - DBpedia, GeoNames, ...
  - CiNii, ...



# LOD化のメリット

- データ品質の向上と作業の効率化： 著作、場所、人物、出来事、主題、その他に対する識別子の利用による、信頼できる情報源からの補足データとのリンク形成によって、あるいは図書館ではこれまで作成できなかった粒度の外部データとのリンク形成によって
- データの発見と利用可能性の向上： 図書館の目録データとDBpedia、GeoNames、BBC、New York Timesといった他の領域のサービスとのリンク形成、あるいは実験のためのデータセット、データ処理に使用されたモデルとのリンク形成によって
- 図書館のウェブ上での存在の強化： データ利用、再利用からもたらされる機関の可視性の向上によって
- 専用ソフトウェアからの解放： RDFやHTTPの活用により、より一般的なツールの利用の道が開かれることによって

(引用元：「W3C Library Linked Data Incubator Group最終報告書」)

# LOD対応の課題

1. データ形式の策定とこれに対応するシステム整備
2. データの同定識別のための識別子の設定および管理
3. 重複データの排除のための（海外を含む他機関との）連携
4. データの権利関係の定義（CC0 or CC-BY、参加機関との調整）
5. NIIと大学図書館の双方における、目録作成／検索機能提供の役割の再定義

# メタデータ関連の動向

- 国立国会図書館
  - JP-MARCをOCLCへ提供(2010.4 -)
  - 公共的書誌情報基盤(2010.8 -)
  - JP-MARCのフォーマットをUS-MARC準拠へ(2012.1 -)
- OCLC
  - WorldShare Management Service
  - 各国MARCの集約およびメタデータ統合
  - ONIX対応
  - 粒度の異なるメタデータの統合 --- WorldCat local (cf. Summon、Primo Central)
- 識別子
  - 論文- CrossRef, JaLc(ジャパンリンクセンター)
  - 著作 - ISTC,,,
  - 著者・団体 VIAF, ISNI, ORCID,,,
- 目録規則
  - RDA (Resource Description and Access)、LCでは2013年1月以降の導入

# メタデータの変容

- 本文そのものがメタデータ(発見の手段)に (Googleその他)
    - 資料の発見手段は、図書館だけの専売ではなくなった
  - もはや、図書館だけが書籍に関するメタデータの提供、構築を行っているわけではない
    - ✓ 出版者、書店、、、(amazonその他)
    - ✓ ONIX(Online Information eXchange)
  - デジタル化によって、メタデータが8倍から10倍に増加という見通し
- ⇒ 出版流通を含め、メタデータをどのように効率的に作成、活用していくか、図書館界の内外を含めた、グローバルな視点が重要に

# 電子情報資源の確保とコレクション構築

## ● HathiTrust

- 共同の研究用コレクションの保存とアクセス提供
  - ✓ Google Books、Internet Archive由来 + 自前のコンテンツ
- 約1,000万の電子化資料(3割弱がパブリックドメイン)
- 訴訟問題(Authors Guild等による提訴)
- 『研究用コレクションのクラウド・ソーシング:大規模電子化後の図書館環境における印刷体の管理』
  - ✓ 利用頻度の低い図書 of 管理をHathiTrustのようなデジタル・リポジトリおよび共有の印刷体保存リポジトリへ外部委託することの可能性と得られる効果(図書館スペースの節約、コスト削減)
  - ✓ “大学図書館がHathiTrustと連携し、大規模電子コレクションへのパブリックアクセスの拡大を進めること”(2011.1)

# 電子情報資源の確保とコレクション構築

- JISC

- 「コンテンツと電子化・プログラム」(2004 – 2009)
- 「eコンテンツプログラム」(2009 -)
- 「コンテンツプログラム」(2011 -)

A. 電子化とオープン教育情報源(9プロジェクト)、B. 大規模電子化(7プロジェクト)、C. 電子コンテンツのクラスタリング(9プロジェクト)

- JISC Collections

- eコレクションズ (2011 -)
  - ✓ 商業出版社や商業プロバイダ等による電子資料の調達と提供
  - ✓ 有料制(機関による支払い)

# コレクション構築の変化

- コレクション構築
  - 資料は「所蔵」
  - 利用者が図書館にやって来ることを前提
  - 事前の選書と受入(+整理)が重要
    - ✓ 資料の検索(特定と配置場所への案内)
- 利用者(利用)中心のサービス構築
  - 資料は「ネットワーク上」
  - 利用者も「ネットワーク上」; 利用者の必要に合わせた資料の調達も可能 → PDA (Patron Driven Acquisition)
  - 資料のグローバルな発見可能性こそが重要

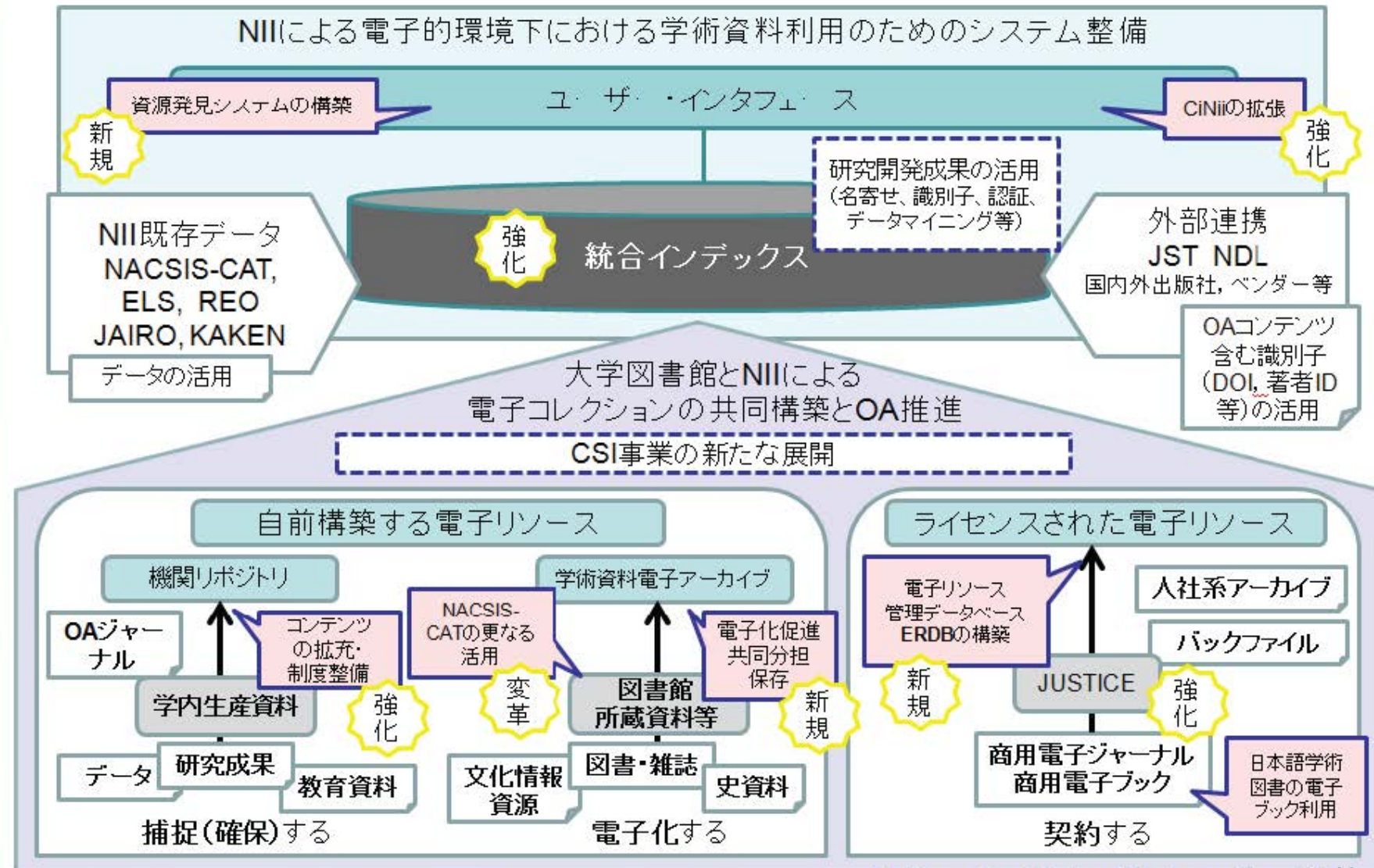
# 統合的図書館システム

- 1980年代からの図書館システム
- システムの断片化
  - リンク・リゾルバ、電子リソース管理システム (ERMS)、機関リポジトリ
- さまざまな要請
  - ディスカバリーサービス、電子情報資源への対応、クラウド・コンピューティングの活用、モバイル対応



# 今後の学術コンテンツ基盤の構築にむけた概念図

## 電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けて



# 今後の基盤構築の方向性および原則

1. 電子情報資源の確保： 広範囲な情報源へのアクセスのための「ライセンス」の確保、既所蔵資料の電子化、効率的・効果的な提供を実現する仕組みの確立
2. メタデータのオープン化と相互接続性（相互運用性）の確保： 目録や論文のメタデータのオープン化への対応（APIの運用や識別子の整備に関する取り組みのより一層の推進）、組織面・制度面での整備（例. メタデータの知的所有権など）
3. 統合的発見環境とシステム基盤： 利用者を良質な学術コンテンツに導くための網羅的な「発見」の仕組みの構築、電子情報資源と印刷体の両方について情報の最終ターゲットまで確実に到達できる環境（システム基盤を含む）の整備

# 持続性の確保のための体制整備

1. 集中的な処理の仕組みの確立
  - 電子情報資源のメタデータ形成
  - LOD対応 - 典拠データ整備
2. 「国立情報学研究所と国公立大学図書館協力委員会との間における連携・協力の推進に関する協定書」(以下、協定書)の趣旨に基づく連携・協力事業としての基盤の構築の推進
3. 国内外の諸機関間および事業との連携重複作業の排除およびグローバルな電子的情報基盤の構築への積極的な貢献

# 電子コレクション構築のための整備

- 既存資料の電子化： 大学図書館が所蔵する特色ある図書・雑誌及び史資料の電子化およびメタデータ形成を通じた、わが国の学術資料電子アーカイブの形成と利用の促進等
- ライセンシング(契約)： 大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE)の交渉を通じて合理的なライセンスの取得を前提、日本語学術図書のライセンス契約による電子的な流通の促進についての検討、ライセンス契約に伴う利用機関による費用負担に関する検討および調査のための体制の整備等
- 目録データの整備： 印刷資料の目録システムとしてのNACSIS-CATシステムの維持、Linked Open Dataへの対応、電子情報資源(ライセンス資料)に関するメタデータ、契約データの収集とNACSIS-CAT等からのデータと合わせた統合インデックスの構築・提供等
- オープンアクセス： SPARC Japan、DRF、およびグローバルな枠組みとの連携を前提とする電子的な学術情報のオープンアクセス化の推進等

# システムの整備

## 1. 電子リソース管理データベース(ERDB)

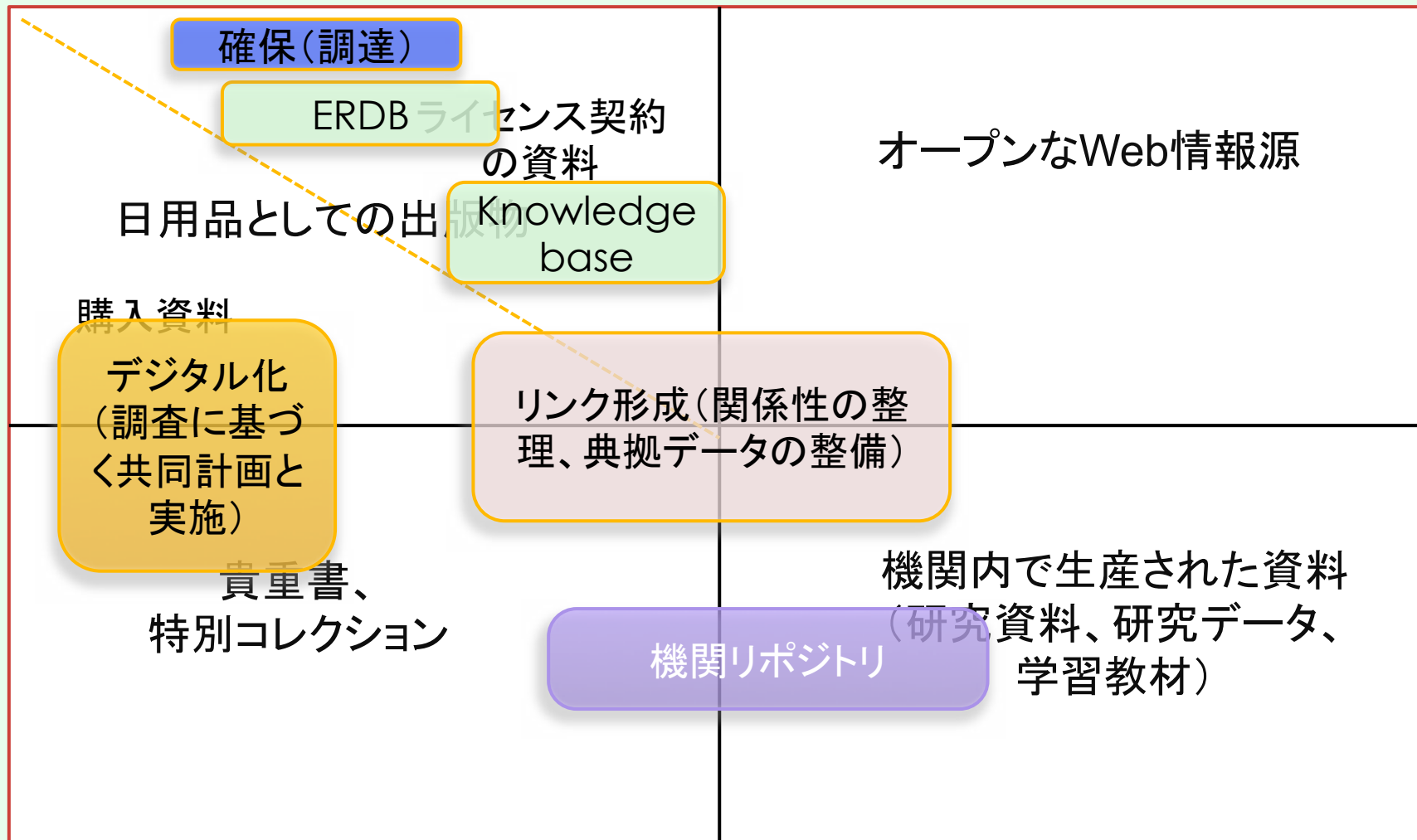
- ライセンシングにより利用可能となる電子リソースの書誌データ、契約データ、利用統計データ等を一元的に管理し、共同利用するためのシステムの構築
- “knowledge base”

## 2. 統合インデックス

- 国内外のさまざまな粒度の学術情報資源を網羅的、効率的に発見し、それらにアクセスするためのサービス基盤としての統合インデックスの整備

# 5. メタデータの整備に向けて

1. 作業項目の見直しと具体的計画の立案
2. 体制整備
  - 「これからの学術情報システム構築検討委員会」  
(連携・協力推進会議の下に発足)
3. NACSIS-CATの軽量化
  - システム面(大向先生)
  - データ構造
    - ✓ 外部データとの容易な連携に向けた見直し(特に、volumeの繰り返し問題)
    - ✓ 必然的に、“ローカルシステムとの関係”の見直しを伴う



確保(調達)

ERDBライセンス契約  
の資料

日用品としての出  
版物 Knowledge  
base

購入資料

デジタル化  
(調査に基づ  
く共同計画と  
実施)

貴重書、  
特別コレクション

リンク形成(関係性の整  
理、典拠データの整備)

オープンなWeb情報源

機関内で生産された資料  
(研究資料、研究データ、  
学習教材)

機関リポジトリ

統合インデックス

	印刷体資料	電子情報資源
資料の在処	図書館内	図書館(内)外
利用対象	(多数ある)コピーの一つ	単一(唯一)の情報源
アクセス	物理的所蔵に基づく	契約や協定に基づく
作成方式	人手による確認、入力	(プログラム等による) 既存データの有効活用
目録処理	共同分担目録 (書誌データと資源の共有)	集中的作業 (典拠データ、リンク形成)
課題	データの品質レベル	データの品質レベル 永続的アクセスの管理 情報源間の関係性の整理