



大学図書館の オープンサイエンスへの取り組み



東京大学附属図書館 尾城 孝一

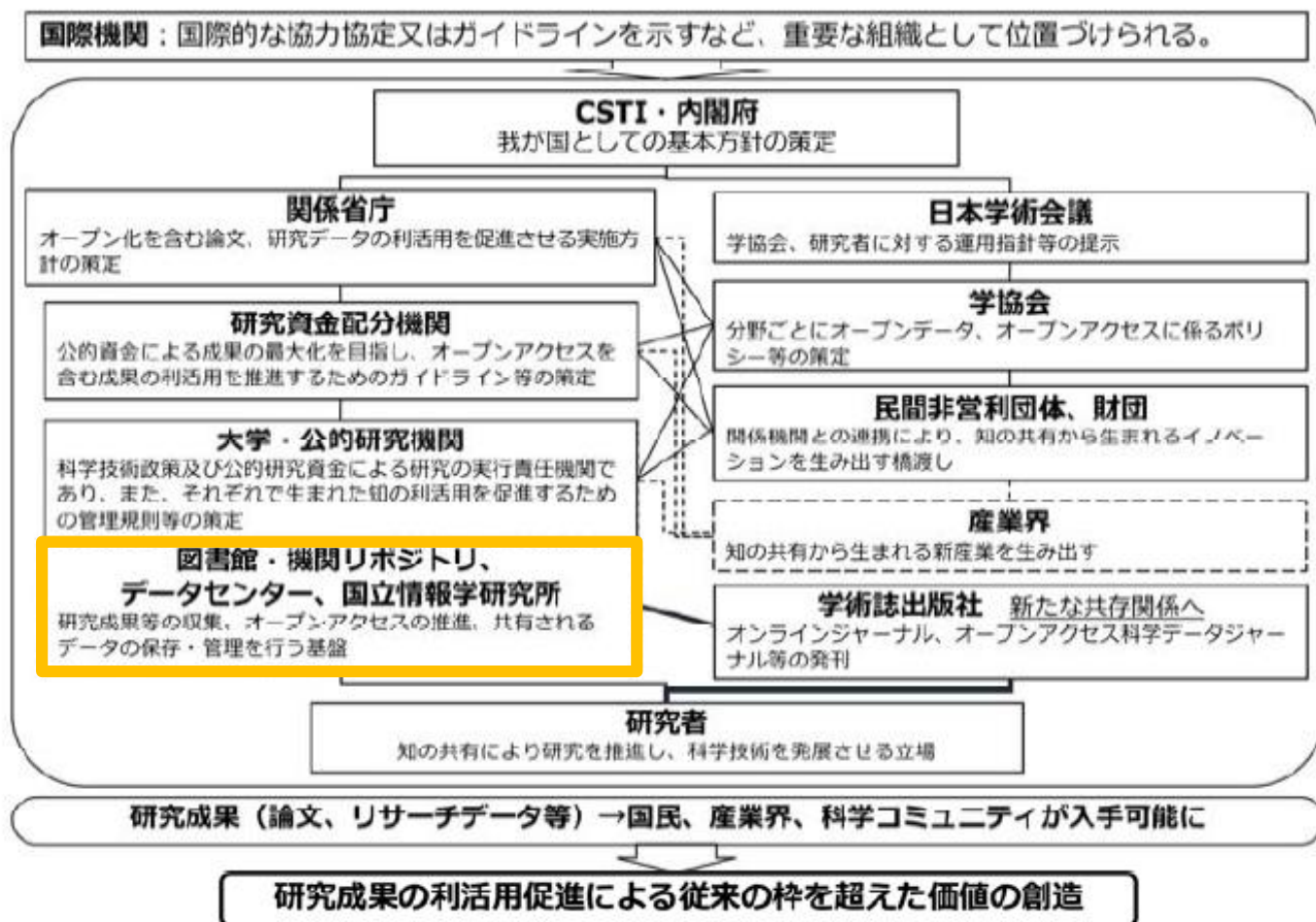
大学図書館に対する期待

大学図書館に対する期待（内閣府検討会）

- 大学・研究機関等においては、技術職員、URA（University Research Administrator）、大学図書館職員等を中心としたデータ管理体制を整備できるように、データサイエンティストやデータキュレーターなどを研究支援人材として位置づけられるよう、包括的な育成システムを検討し、推進することが必要
- 論文や研究データの永続的、長期的保存を担保するためには、国立国会図書館、大学図書館、情報基盤センターをはじめ、科学技術・学術文書・書籍を扱える図書館や情報基盤センター等の協力を得ることが有効

<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>

政策立案及び実施における相関図



<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>

学術情報のオープン化の推進における 大学図書館の役割

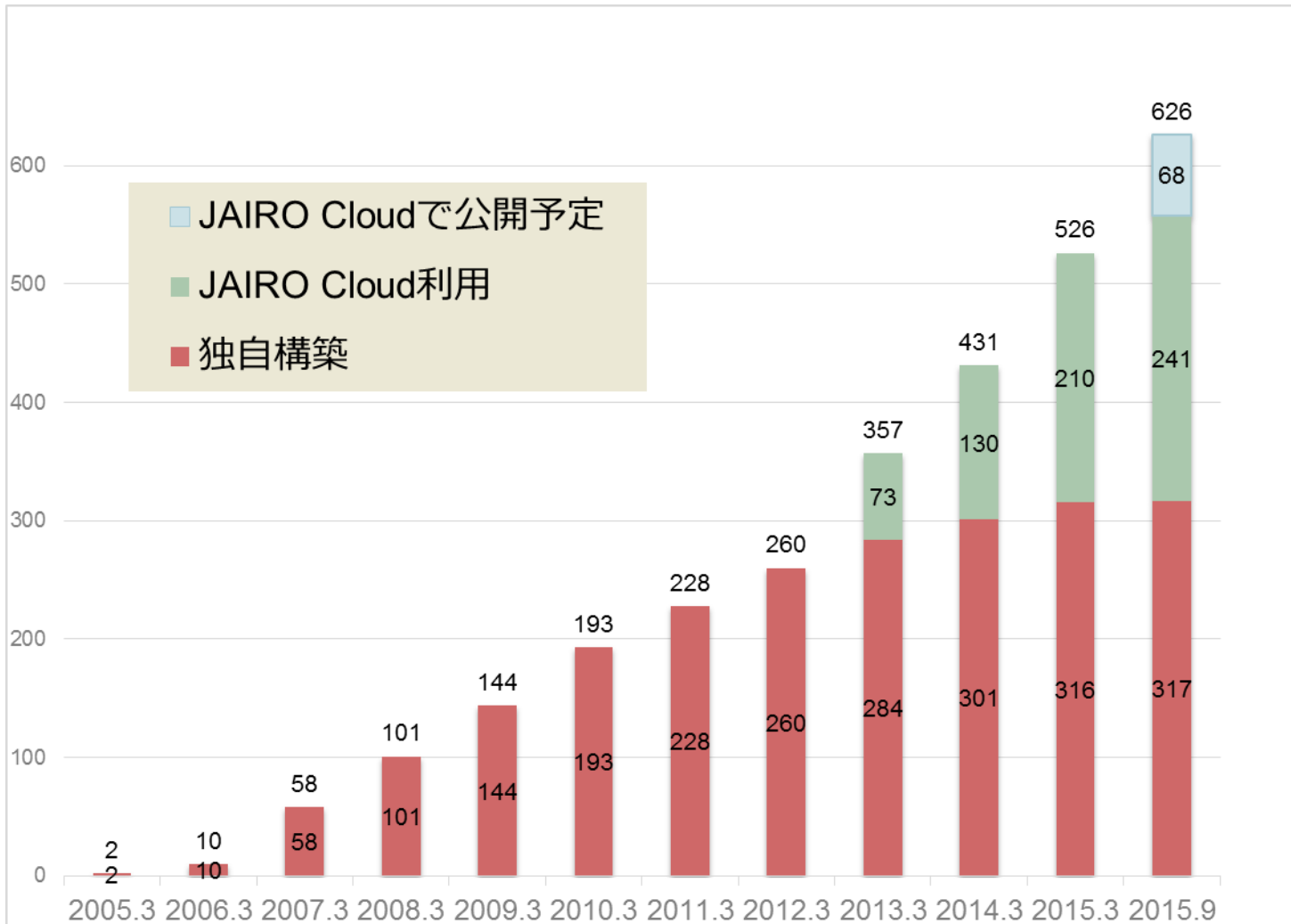
学術情報委員会「中間まとめ」から抜粋

1. 論文のオープン化
 - 機関リポジトリを論文のセルフアーカイブの基盤として拡充
 - オープンアクセスに係る方針の策定
2. 研究データのオープン化
 - 研究者のデータ管理計画作成の支援
 - 論文のエビデンスとしての研究データの公開に機関リポジトリを活用
3. 研究成果の散逸等の防止
 - 論文、研究データの管理に係る規則を定め、散逸等を防止
 - 論文及び研究データにDOIを付与
4. 人材育成
 - 技術職員、URA及び大学図書館職員等を中心にデータ管理体制を構築
 - 機関リポジトリの構築を進めてきた経験等から、研究成果の利活用促進を担う

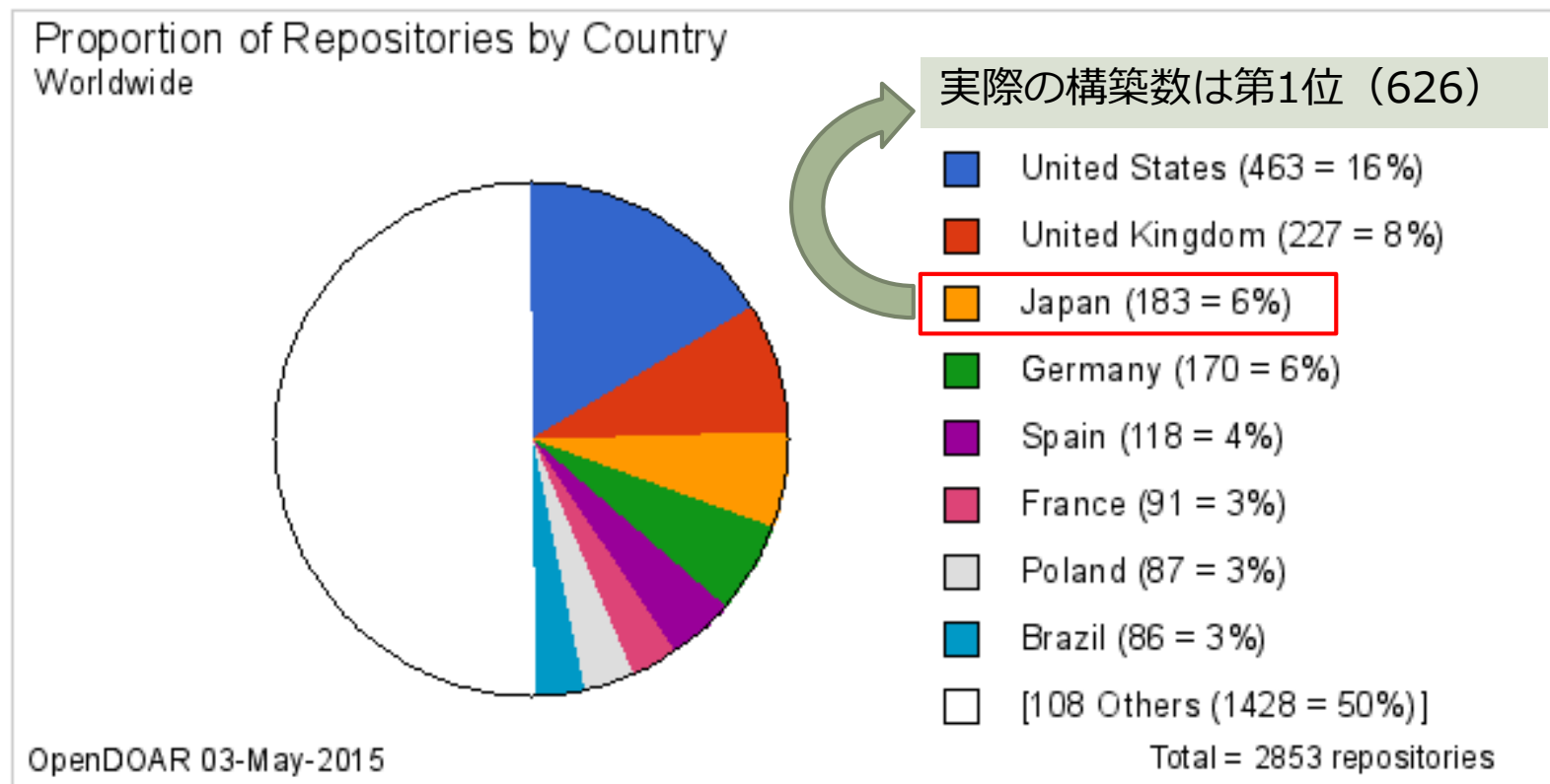
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1362564.htm

機関リポジトリの現状

国内リポジトリ公開機関数

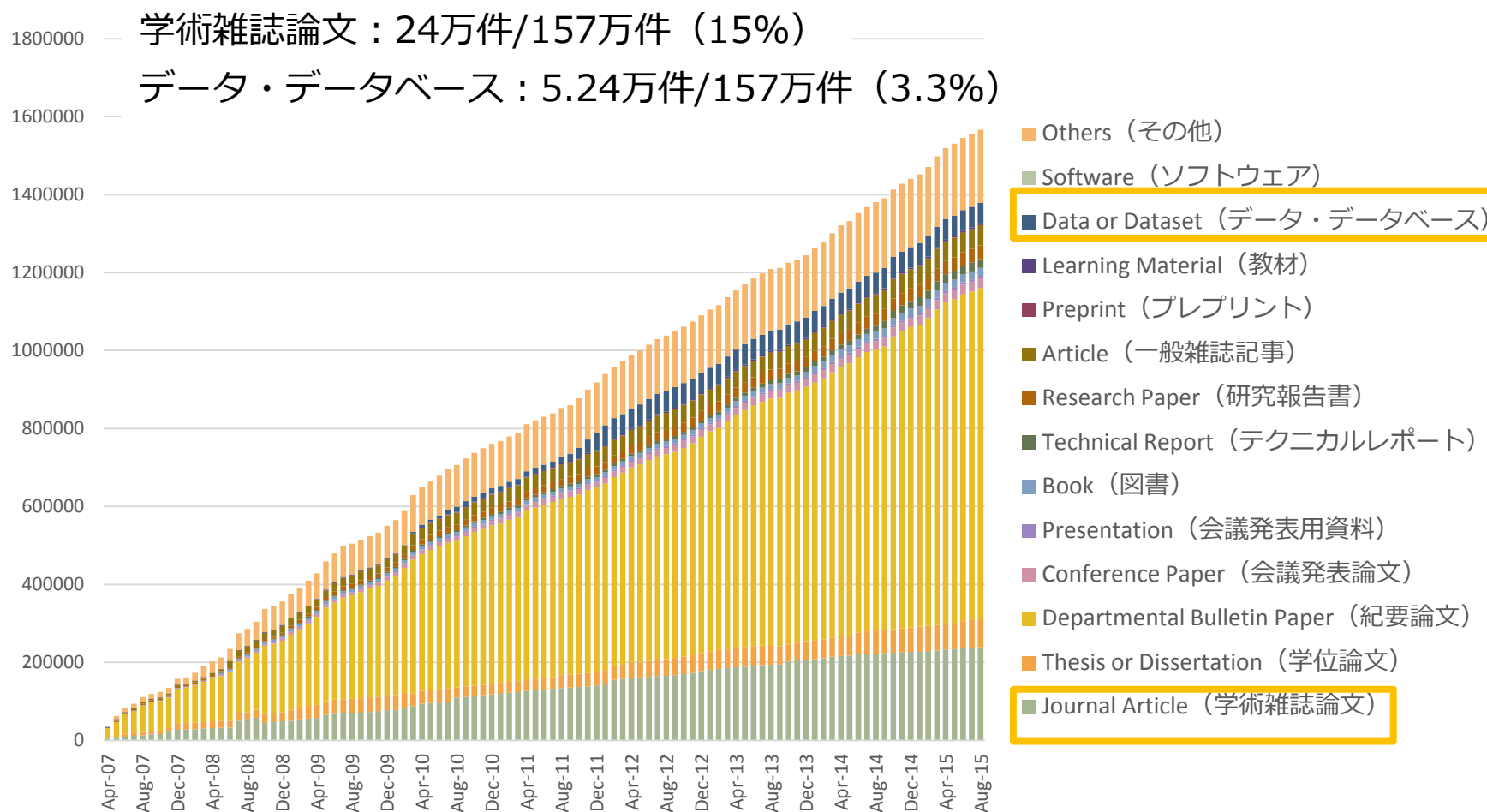


リポジトリ国別構築数



<http://www.opendoar.org/>

IRコンテンツ推移グラフ（日本全体）



NII IRDBコンテンツ分析（平成27年8月時点）

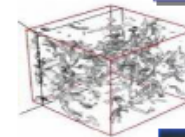
科学方法論のパラダイムシフト

科学方法論のパラダイムシフト

- 数1000年前:
 - 実験科学 (Experimental Science)
 - 自然現象の記述
- 数100年前～
 - 理論科学 (Theoretical Science)
 - ニュートンの法則, マックスウェルの方程式...
- 数10年前～
 - 計算科学 (Computational Science)
 - 複雑な現象のシミュレーション
- 今日:
 - **eサイエンスあるいはデータ中心の科学**
(e-Science or Data-centric Science)
 - 実験, 理論, シミュレーションの統合
 - データ探索やデータ・マイニングの活用
 - 「論文本文はもはやメタデータであり, 本当に大事なのは論文の裏にあるデータそのものである」(ある脳科学研究者)



$$\left(\frac{a}{a}\right)^2 = \frac{4\pi G\rho}{3} - K\frac{c^2}{a^2}$$



参考: Tony Hey, 2-3 November 2006, University of Stellenbosch, South Africa

5

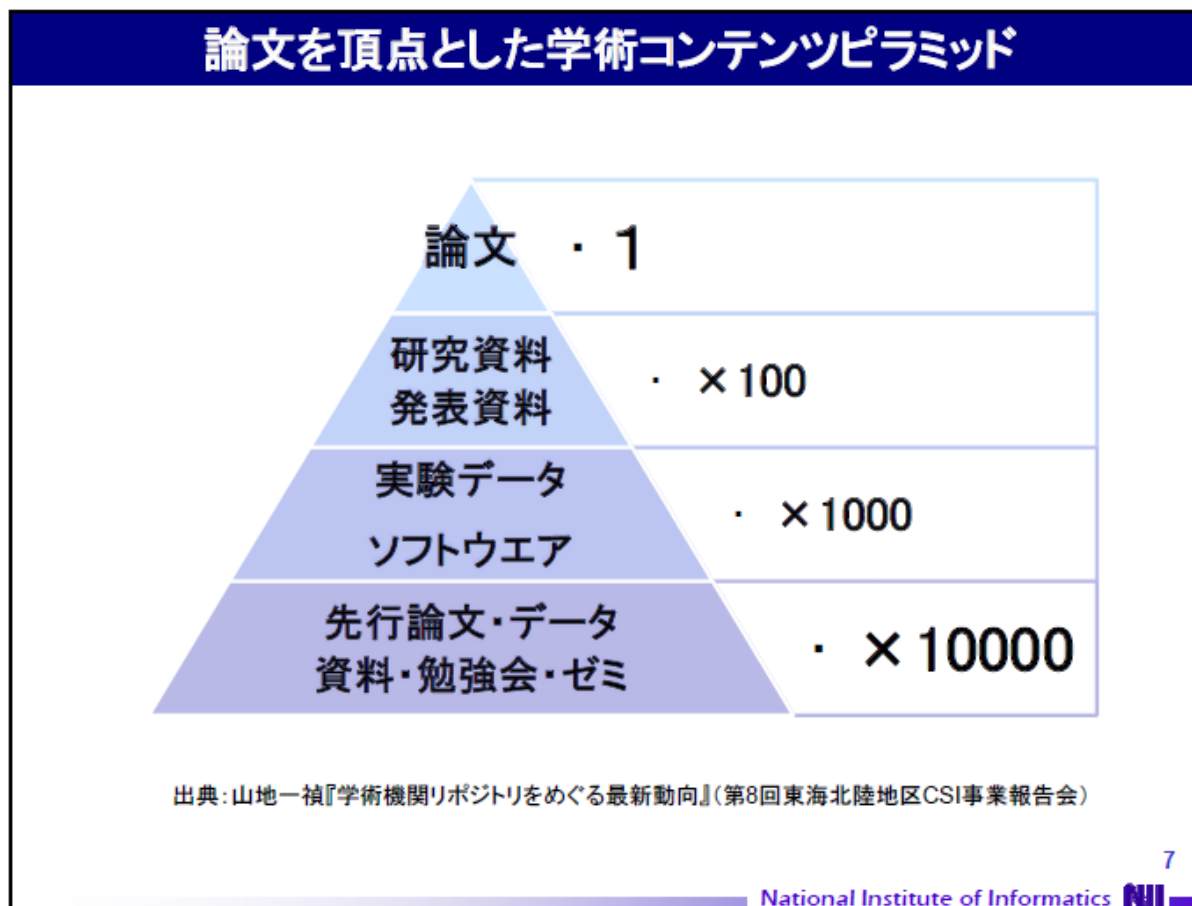
National Institute of Informatics NII

DRF/Share地域ワークショップ (北海道・東北地区)

日時: 平成20年12月11日 (木) 13:00-17:00、12月12日 (金) 9:00-16:00

会場: 山形大学SCITAセンター

コンテンツ・ピラミッド



DRF/Share地域ワークショップ (北海道・東北地区)
日時: 平成20年12月11日(木) 13:00-17:00、12月12日(金) 9:00-16:00
会場: 山形大学SCITAセンター

CSI第2期領域2プロジェクト

「e-Science基盤構築のためのデータ・キュレーション機能拡充の実証実験」

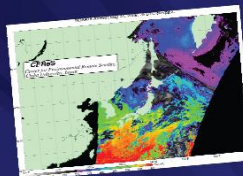
この画像、あなたなら、どう検索しますか？



"Data-driven"

データの使い方を利用者に委ねることで研究の可能性を無限に広げてゆくのがe-Scienceの魅力。

でも、アクセスできなければ、その可能性は眠ったまま。



「最良の検索キーは、利用者が知っている」これが私たちの出発点です。

Folksonomy が、e-Science を変える。

Social Tag が、データに命を与える。

「みんな」で築く e-Science、リポジトリから始まります。

教員と図書館のコラボレーション

2008年、IRコンテンツにソーシャルタグを付与するシステムを開発。



「メタデータから漏れていたキーワードが、タグによって補われていた」
「他のタグからの連想で、新たなタグが付与された」
実証実験によって確認された効果の一例です。

2009年は「教員と図書館の連携」を図りながら、実証実験を拡大します。

e-Science基盤構築のためのデータ・キュレーション機能拡充の実証実験
代表機関：千葉大学 / 連携機関：北海道大学、金沢大学、大阪大学、九州大学

テーマ： eサイエンスと機関リポジトリの連携の可能性についての調査・研究

プロジェクト名：

e-Science 基盤構築のためのデータ・キュレーション機能拡充の実証実験

Webサイト

代表機関： 千葉大学

連携機関： 金沢大学 九州大学 北海道大学 大阪大学

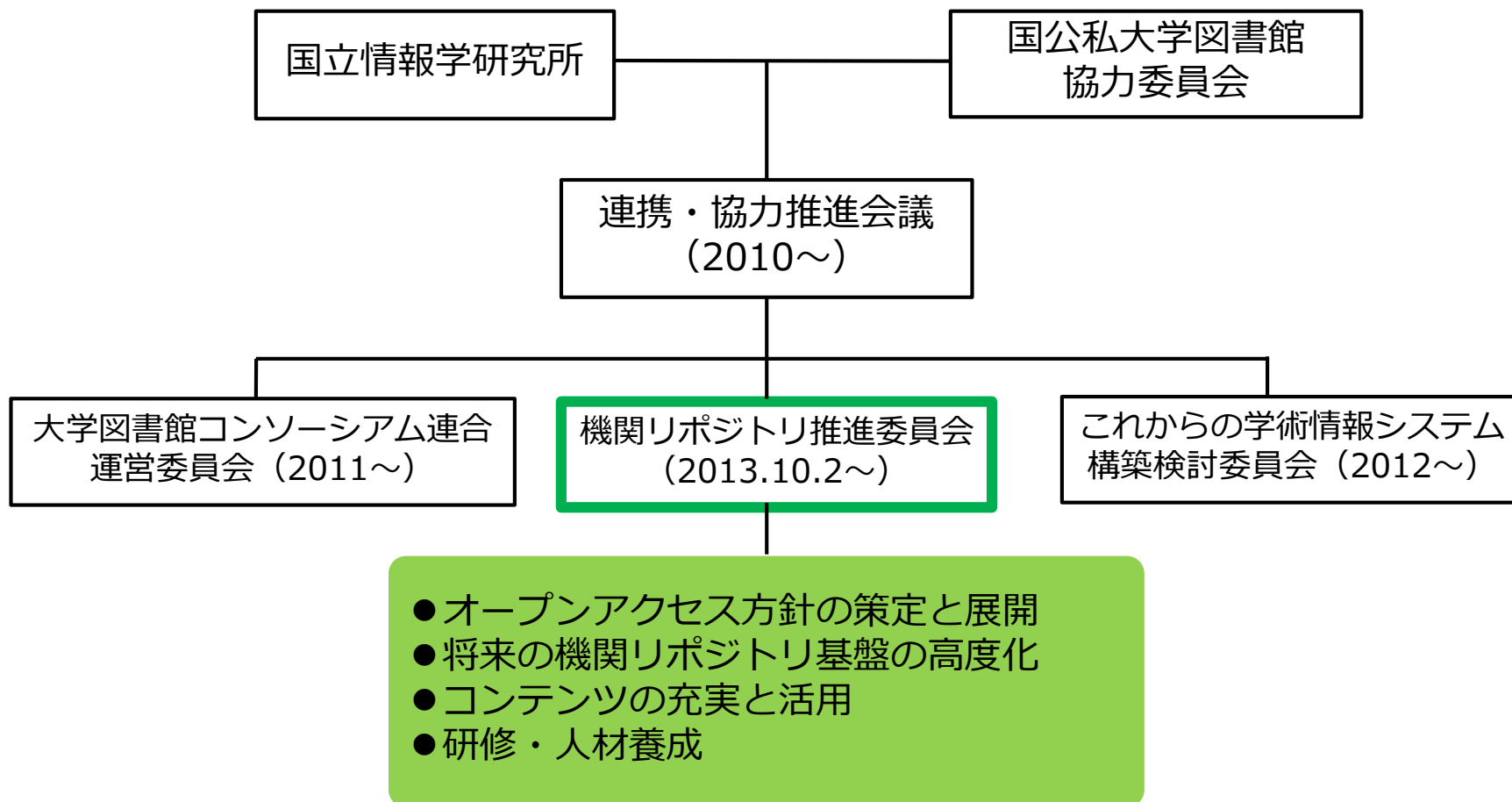
実証実験として、コンテンツの作成者側と利用者側のそれぞれの立場から、e-Scienceデータ（主として千葉大学リモートセンシング研究センターの衛星画像）へ試行的にメタデータを付与できる環境を用意し、そのメタデータの評価をとおり、異種データの格納が可能なユーザコミュニティの需要に応えるメタデータ形式の検討を行い、人類の知的生産物の管理ツールとして機関リポジトリが位置づけられることをめざす。

千葉大学リモートセンシング研究センター
の衛星画像のキュレーションに関する実証
実験を期待したのだが、、、

結局は、植物標本の画像データに検索タグ
を付ける試みで終わってしまった

今後の取り組み

機関リポジトリ推進委員会



オープンサイエンスに関する取り組み

1. 方針（ポリシー）
 - 助成機関、学協会、大学等の方針に関する動向把握、調査、共有
 - 大学における方針策定及びその実施に当たっての支援
2. 研究データ
 - RDMトレーニングツールの開発
 - 研究データ対応メタデータスキーマの検討
 - ケーススタディによる研究データ管理ノウハウの蓄積
 - デジタル・ヒューマニティ
 - 論文付随データ
 - データジャーナル
3. 国内学協会の著作権ポリシーデータベース（SCPI）の拡充
 - 学協会への働きかけ
4. 公的研究資金による成果論文のトラッキング
 - メタデータの整備
 - 可視化ツールの開発
 - KAKEN/SEIKAとの連携

プロジェクトの整理整頓

プロセス	取り組み
方針策定	- 研究費助成機関、学協会、大学の方針に関する動向把握と共有 - 大学にとけるOA方針の雛形（モデルポリシー）の策定 - 国内学協会への働きかけ - 学内啓発のためのツール類整備 -----
実施	- 成果物の登録支援ツールの開発 - 研究データ管理計画書の作成支援ツール - 研究データ管理トレーニングツール（図書館員向け）の開発 - 国内学協会の著作権データベース（SCPI）の維持管理 -----
検証	- 成果論文のトラッキングツールの開発（OA化率の検証） -----

Success Criteria（成功基準）

委員会として、あるいは大学図書館として、どこまで達成できたら成功と言えるのか？

- レベル1
 - ここまでは最低限やりたい（これが達成できなければ失敗）
- レベル2
 - これが達成できれば、関係者（大学、研究者）が満足
- レベル3
 - リソース（予算、人員、時間等）に限りがないければ達成したい