

RA協議会 第1回 年次大会  
京都大学学術研究支援室 presents

# 公的研究資金と オープンサイエンス

進行：京都大学学術研究支援室  
天野絵里子



内閣府  
国際的動向を踏まえた  
オープンサイエンスに関する検討会

「我が国における  
オープンサイエンス推進の  
あり方について」

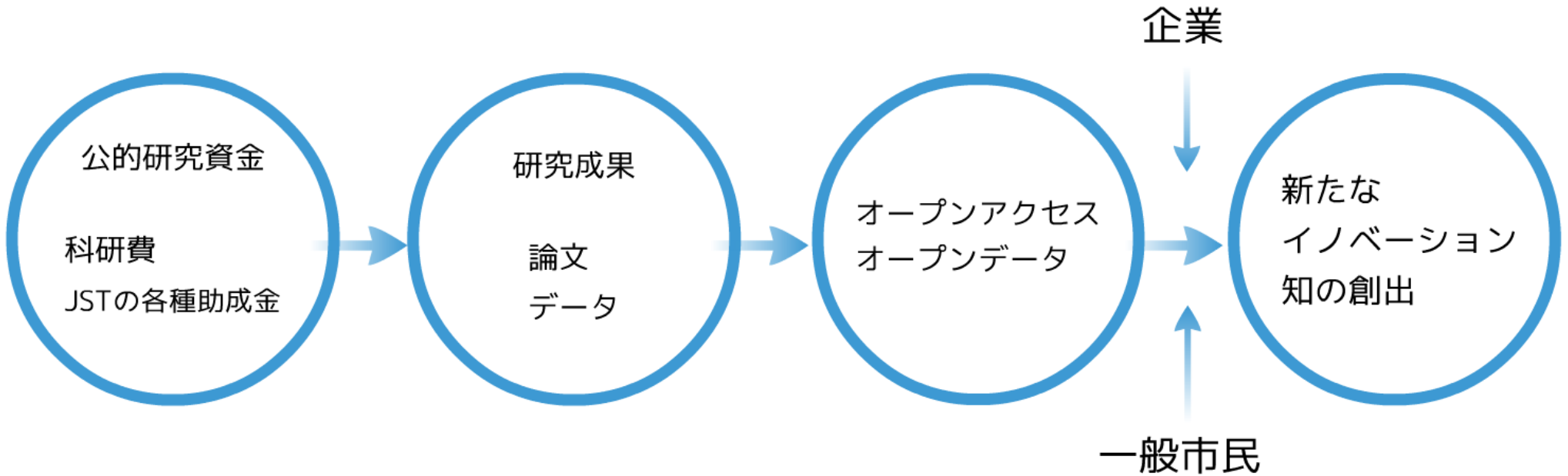
2015年3月

# オープンサイエンスとは？

公的研究資金を用いた研究成果（論文、生成された研究データ等）について、科学界はもとより産業界および社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンスの進め方を意味する。

## オープンサイエンスとは？

公的研究資金を用いた研究成果（論文、生成された研究データ等）について、科学界はもとより産業界および社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンスの進め方を意味する。





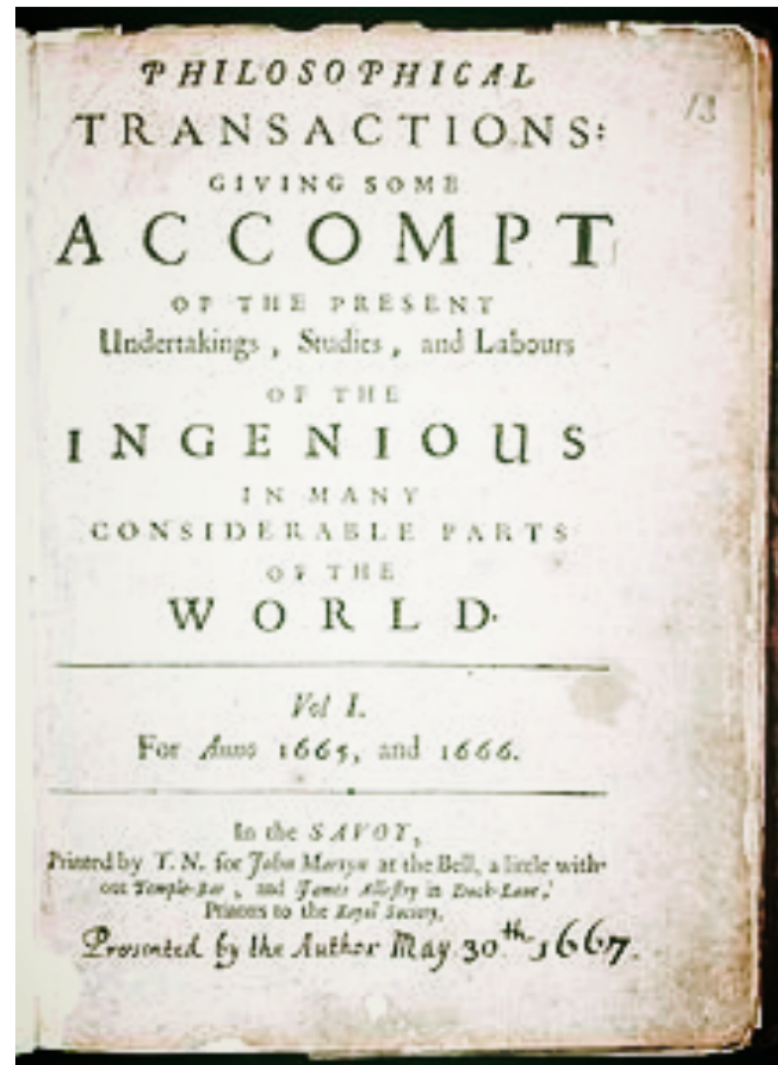


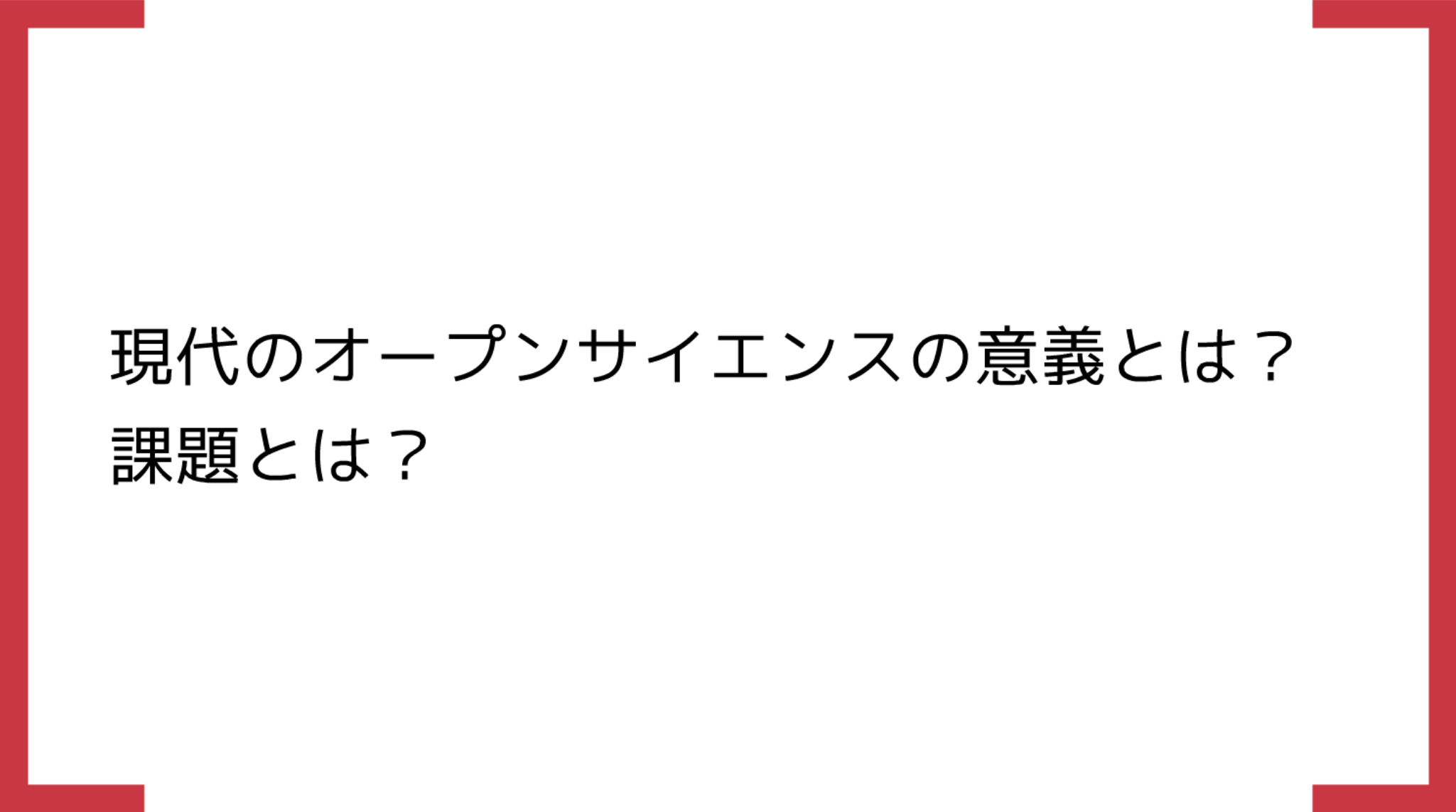
**back in 1600's...**

科学は閉ざされていた。



# 1665年 Philosophical Transactions 創刊





現代のオープンサイエンスの意義とは？  
課題とは？



論文なんて  
すでにネットで  
読めるのでは？




論文？

データ？

URAに関係ないのでは？



なんでもオープンにしたら、  
研究者が困るのでは？  
大学の競争力が損なわれるの  
では？



今日  
サイエンスを  
オープンにする  
人たち

たら、  
れるの



## 林 和弘 Hayashi Kazuhiro

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
科学技術動向研究センター  
センター長補佐

- 日本は立ち遅れている？
  - オープンサイエンス政策の最新動向
- URAがすべきことは何か？





引原隆士 Hikihara Takashi

京都大学図書館機構長  
工学研究科 教授

- サイエнтиストは何を思う？
- 大学ができることとは？
  - 京都大学オープンアクセスポリシー



今井敬吾 Imai Keigo

京都大学学術研究支援室

リサーチ・アドミニストレーター

- URAに何ができる？
  - 情報の集約と統合が研究力分析の鍵に
  - 連携！連携！



なんでも質問してください！

# オープンサイエンスに関連する動向から見える 学術の再構成とURAへの示唆

林 和弘

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
科学技術動向研究センター

RA協議会第1回年次大会

2015年9月1日(火)

khayashi@nistep.go.jp

1



## Who speaks?

- ❑ *Scientist, DC1*
- ❑ *System Developer since 1995, EJ*
- ❑ *Editor and Publisher, rapid publication*
- ❑ *Project and Business Manager, OA*
- ❑ *Researcher for policy makers, Foresight*

◆ 学術情報流通を俯瞰し、将来を見据えた調査活動を行なう  
(now *Open Science, emerging metrics*)

◆ ステークホルダー間に入って変革の後押しをする  
(*enhancer, catalyzer, or translator*)

◆ Board member of ALPSP (2011) [Publishing Industry]

◆ Specially appointed member of Science Council of Japan  
(2010-2014) [Community of Science]

◆ SPARC Japan, J-STAGE, JaLC, MEXT, Cabinet Office, NEDO,  
INFOSTA, ORCID, SCPJ, OA Week



# 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会 (内閣府)



内閣府  
Cabinet Office, Government of Japan

国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会

オープンサイエンスに関する世界的動向を把握し、我が国としての基本姿勢を明らかにするとともに、緊急に講ずべき施策及び中長期的観点から講ずべき施策を検討するために検討会を開催しました。

| 開催日              | 主な議題                        | 配付資料             | 議事概要             |
|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| 第4回 (平成27年3月30日) | ・ 検討会としての取りまとめについて<br>・ その他 | → 配布資料<br>→ 配布資料 | → 配布資料<br>→ 配布資料 |
| 第5回 (平成27年3月23日) | ・ 検討会としての取りまとめについて<br>・ その他 | → 配布資料<br>→ 配布資料 | → 配布資料<br>→ 配布資料 |

論文のオープンアクセスからオープンサイエンスに至る発展図

データベース、リポジトリ、データ共有、研究データのオープン化、データジャーナル、Self Archiving、機関リポジトリ、Full OA (mege) journal、Science Commons、Science 2.0、Open Access、Open Scier、オープンサイエンス、オープンサイエンス、Citizen Science、オープンデータ (Open data)、Code for text、Creative Commons、オープンデータ、2000's、2010's

研究成果の利活用、オープンサイエンスの推進に係る概念図

研究成果の利活用、オープンサイエンスの推進に係る概念図

研究成果の利活用、オープンサイエンスの推進に係る概念図

研究成果の利活用、オープンサイエンスの推進に係る概念図

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

我が国におけるオープンサイエンス  
推進のあり方について

～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～

2015年3月30日

国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会

3

## 0 本日の構成



1. 電子ジャーナル、論文のオープンアクセスから研究のオープンサイエンスへ
2. オープンサイエンスの多様性
3. 科学技術・学術にとっての研究データの利活用
4. URAへの示唆

4



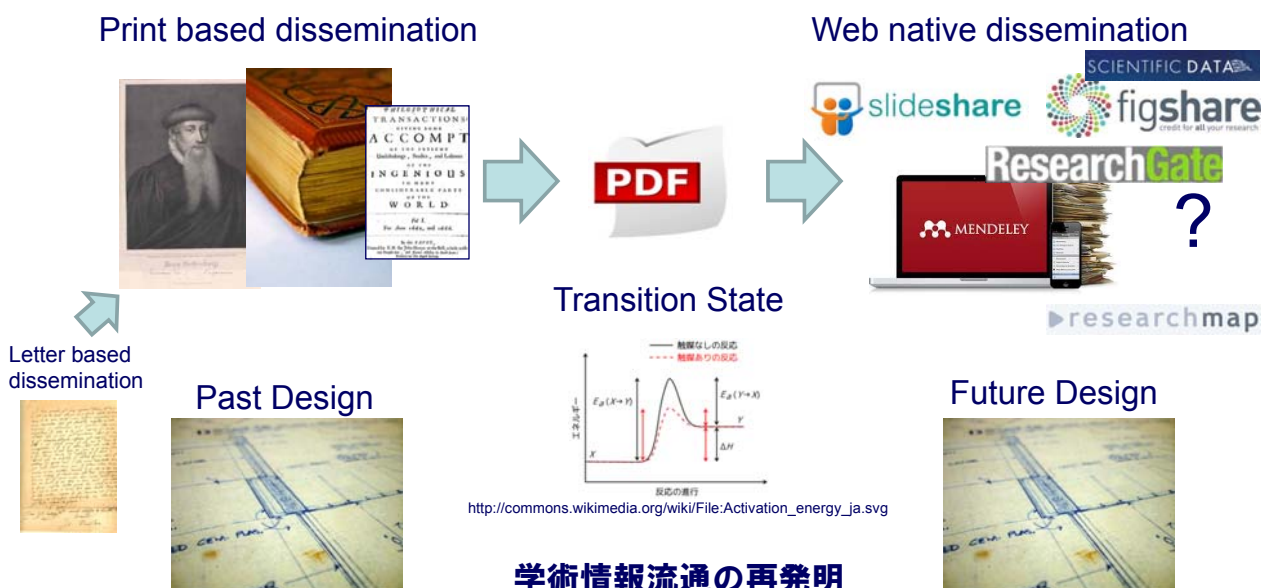
# 1 電子ジャーナル、論文のオープンアクセスから 研究のオープンサイエンスへ

5

## 歴史に習えば



### ・ポストグーテンベルグの過渡期に居る我々



6



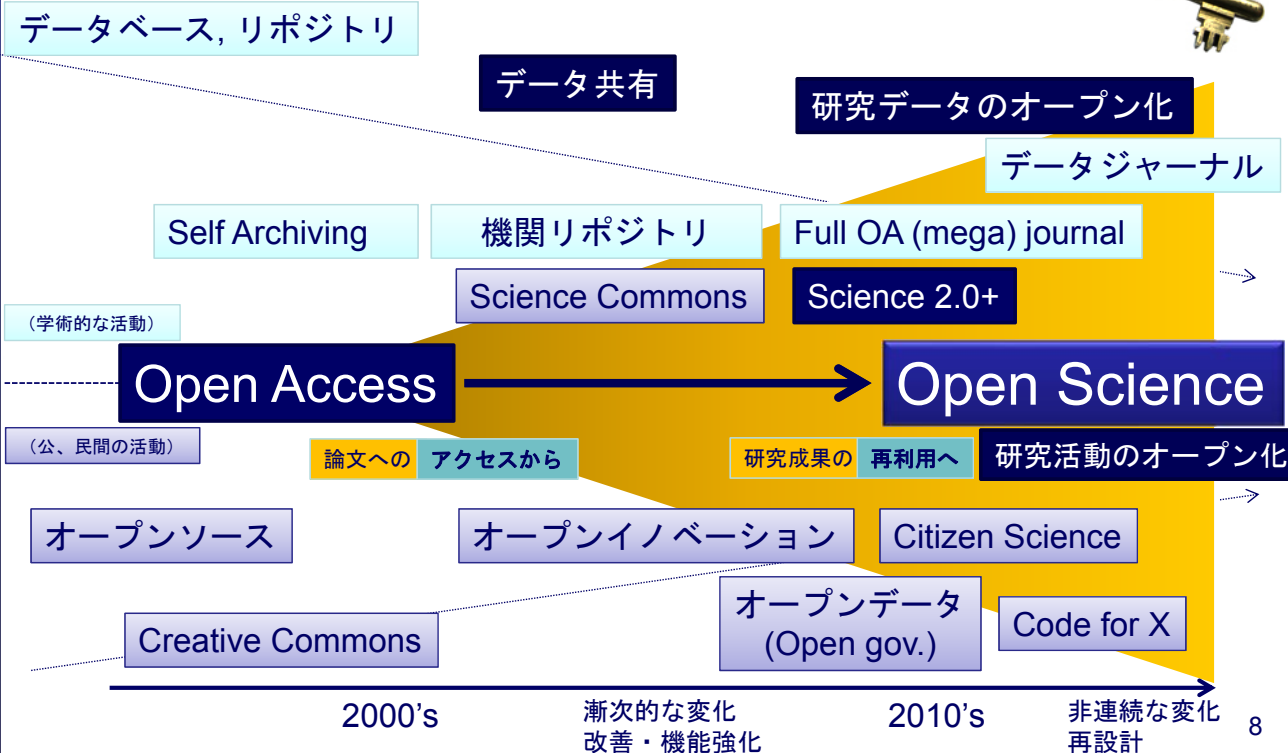
学術情報流通を取り巻くアイテム、サービスの変革

|       | 基準                       | 変革第初段階           | 変革次段階                                      | 不連続変革                                    |
|-------|--------------------------|------------------|--|--|
| アイテム  | 対象                       | 対象の電子化           | 新しい価値の付加                                   | 別業種、新規ステークホルダーの参入、異なる視点からの価値の付与、サービスの実装  |
| ジャーナル | 冊子体                      | PDF              | Xhtml データベースとの連携<br>動画ジャーナル                | (データ出版)                                  |
| 査読    | Peer Review              | 電子査読システム         | Open Peer Review<br>OAメガジャーナル用簡易<br>Review | Altmetrics等を利用した事後レビュー                   |
| 文献管理  | ファイリング                   | EndNote(初期)      | RefWorks                                   | Zotero, Mendeley, ReadCube               |
| 購読・配信 | 発送ベースの購読管理               | IP、ID管理          | パッケージとビッグディール                              | オープンアクセス                                 |
| 書籍    | 紙の書籍                     | PDF              | ePub(eBook)、独自フォーマット                       |  |
| 蔵書管理  | 目録                       | OPAC             | WebCat, World Cat                          | カーリル、ディスカバリーサービス、Amazon                  |
| 授業    | プリント授業                   | ppt利用            | OCW(Open Course Ware)                      | MOOC                                     |
| 板書    | 黒板                       | 電子黒板             | インタラクティブホワイトボード                            | MOOC上のスクリーン                              |
| 目的    | 紙、物流、郵送ベースの仕組みで目的を達成する手段 | アイテムのデジタル化、WWW対応 | 前段階をベースにインクリメンタルに革新することが繰り返される             | アイテムの本来の目的に(結果的に)立ち返り、別の手段、パラダイムで目的を実現する |

\*あくまで例示であり、各要素、サービスごとに1つの見方を切り取って紹介している場合もある

情報の科学と技術 63(11), 436-442 <http://ci.nii.ac.jp/naid/110009662000>

## 論文のオープンアクセスからオープンサイエンスに至る俯瞰図





## 2 オープンサイエンスの多様性と政策

9

## オープンサイエンスの3つの要素



- Science 2.0
  - 科学そのものが変わる
    - Data Driven Science
    - Collaborative Team Science on a platform
- Open Innovation
  - 技術、産業、知財の在り方が変わる
    - Industry 4.0
    - 著作権や特許の制度疲弊
- Citizen Science
  - 市民の科学技術への関与が変わる
    - 科学者の範囲が広がる
    - 市民の科学技術政策への参画

図書館とは何か？

大学とは何か？

10



## OAの潜在的便益（政策的観点）



- ・ 研究を加速し成果を見つけやすくすることで研究開発投資の費用対効果を上げる
- ・ 同じ研究を繰り返すこと避け、研究開発コストを抑える
- ・ 境界領域や多領域にまたがる研究の機会を増やし、多分野の協調を促す
- ・ 研究結果の商業化を早く広い観点から行い、公共研究開発投資の効果を上げ、科学情報を基にした新しい産業を生み出す



Fact sheet: Open Access in Horizon 2020

[https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/FactSheet\\_Open\\_Access.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/FactSheet_Open_Access.pdf)

11

## 公的研究資金の費用対効果(Impact)



- ・ 学術・科学的効果、教育効果
- ・ 経済的(波及)効果、産業振興
- ・ 社会的(波及)効果、教育効果

(EU) Horizon2020:

(US) OSTP, NSF: Broader Impact, “Research Products”

(UK) REF2014: Impactを評価に (20%, 研究成果65%)

12

|    | 国名        | ポリシー数 |    | 国名              | ポリシー数 |
|----|-----------|-------|----|-----------------|-------|
| 1  | USA       | 92    |    | Sweden          | 9     |
| 2  | UK        | 90    | 18 | Denmark         | 8     |
| 3  | Italy     | 43    |    | Switzerland     | 8     |
| 4  | Australia | 33    |    | Netherlands     | 8     |
| 5  | Turkey    | 28    |    | Indonesia       | 8     |
|    | Finland   | 28    | 22 | South Africa    | 7     |
| 7  | Spain     | 26    | 23 | Ireland         | 6     |
| 8  | Canada    | 22    |    | Peru            | 6     |
| 9  | Portugal  | 21    |    | New Zealand     | 6     |
| 10 | Germany   | 21    | 26 | Austria         | 5     |
| 11 | Belgium   | 17    |    | Lithuania       | 5     |
|    | France    | 17    |    | Kenya           | 5     |
| 13 | Brazil    | 16    | 29 | Argentina       | 4     |
| 14 | India     | 12    |    | Japan           | 4     |
| 15 | Ukraine   | 11    |    | Russian Federat | 4     |
| 16 | Norway    | 9     |    |                 |       |

Roarmap 2015/04/15

OECD\* 2014/09  
forthcoming →

| 国名                  | 論文 | 研究データ | 国としての方針 |
|---------------------|----|-------|---------|
| BELGIUM             | ○  |       |         |
| CHILE               | ○  | ○     | ○       |
| ESTONIA             |    |       | ○       |
| EUROPEAN COMMISSION | ○  | ○     | ○       |
| FINLAND             | ○  | ○     | ○       |
| FRANCE              | ○  |       |         |
| GERMANY             | ○  | ○     | ○       |
| INDIA               | ○  | ○     | ○       |
| ITALY               | ○  | ○     |         |
| JAPAN               | ○  |       |         |
| KOREA               |    |       |         |
| MEXICO              | ○  |       | ○       |
| NETHERLANDS         | ○  |       | ○       |
| NORWAY              | ○  |       | ○       |
| POLAND              |    |       |         |
| PORTUGAL            | ○  | ○     | ○       |
| SPAIN               | ○  | ○     | ○       |
| UK                  | ○  | ○     | ○       |
| USA                 | ○  | ○     | ○       |

Working Party on Innovation and Technology Policy ANNEX -- COUNTRY NOTES ON OPEN SCIENCE. 2014. in Press

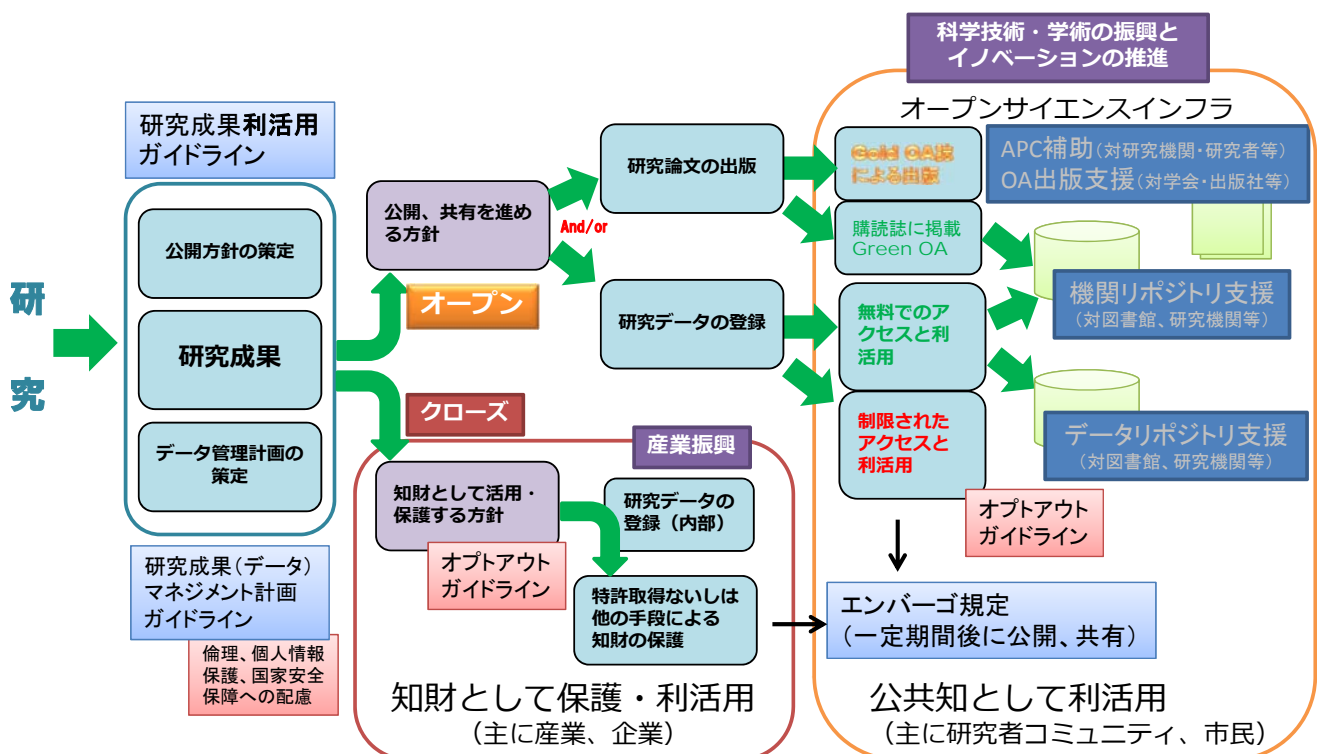
## 第4期科学基本計画(2011-2015)

- 「国は、大学や公的研究機関における機  
関リポジトリの構築を推進し、論文、観  
測、実験データ等の教育研究成果の電子  
化による体系的収集、保存やオープンア  
クセスを促進する。また、学協会が刊行  
する論文誌の電子化、国立国会図書館や  
大学図書館が保有する人文社会科学も含  
めた文献、資料の電子化及びオープンア  
クセスを推進する。」



### 3 科学技術・学術にとっての研究データ・研究成果の利活用

#### 研究成果の利活用、オープンサイエンスの推進に係る概念図



下記図表を参考に和訳、改変



## 4 URAへの示唆

17

## URAへの示唆



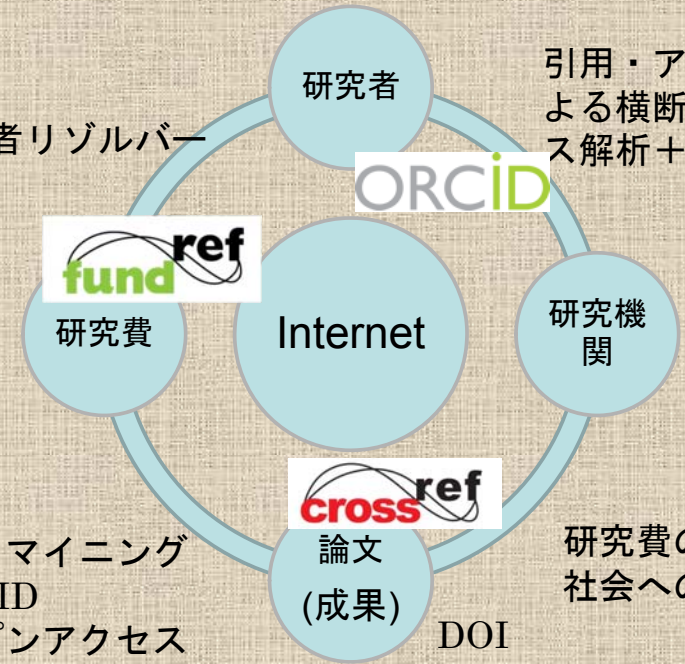
- ・ URAのあり方も変わり続ける
  - 研究のパートナー
  - 大学の経営者
- ・ 新しい学術情報流通および、研究のパラダイムに応じた研究（支援）の再構成
  - よりフラットなネットワーク型組織の可能性？
  - 今のアカデミアキャリアのあり方は妥当か？
- ・ URAの先にある能動的かつ魅力的なペルソナ、  
職能



# ID (識別子) の重要性

どの研究機関の誰がどの研究費を使ってどんな研究をし、その成果とインパクトはどうだったかがわかる時代へ

ORCID  
E-Rad  
KAKEN-研究者リゾルバー  
READ



引用・アクセス数などによる横断的パフォーマンス解析 + Altmetrics



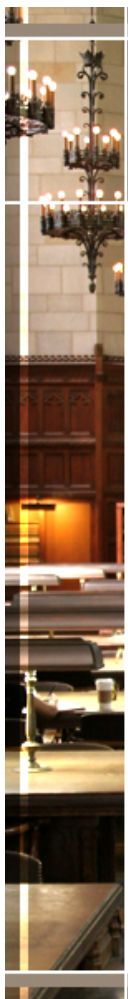
InCites™  
Calibrate Your Strategic Research Vision

データマイニング  
Open ID  
オープンアクセス

論文 (成果)  
DOI

研究費の透明性の確保  
社会への説明

論文誌の電子ジャーナルをめぐる最近の動き, 科学技術動向, 2009/7, 100, 10-18. (一部改変)



One is only micrometers wide. The other is billions of light-years across. One shows neurons in a mouse brain. The other is a simulated image of the universe. Together they suggest the surprisingly similar patterns found in vastly different natural phenomena. DAVID CONSTANTINE

Brain Cell

日本化学会電子ジャーナル化

EJ Many Routes, Many Readers

Internet Government Officer

インターネット

ステークホルダー図

研究者

大学・図書館

学会

DBベンダー

政府系団体

出版者

研究所

研究助成団体

SciVal, SciVerse  
WOS, InCites

amazon

Google

Apple

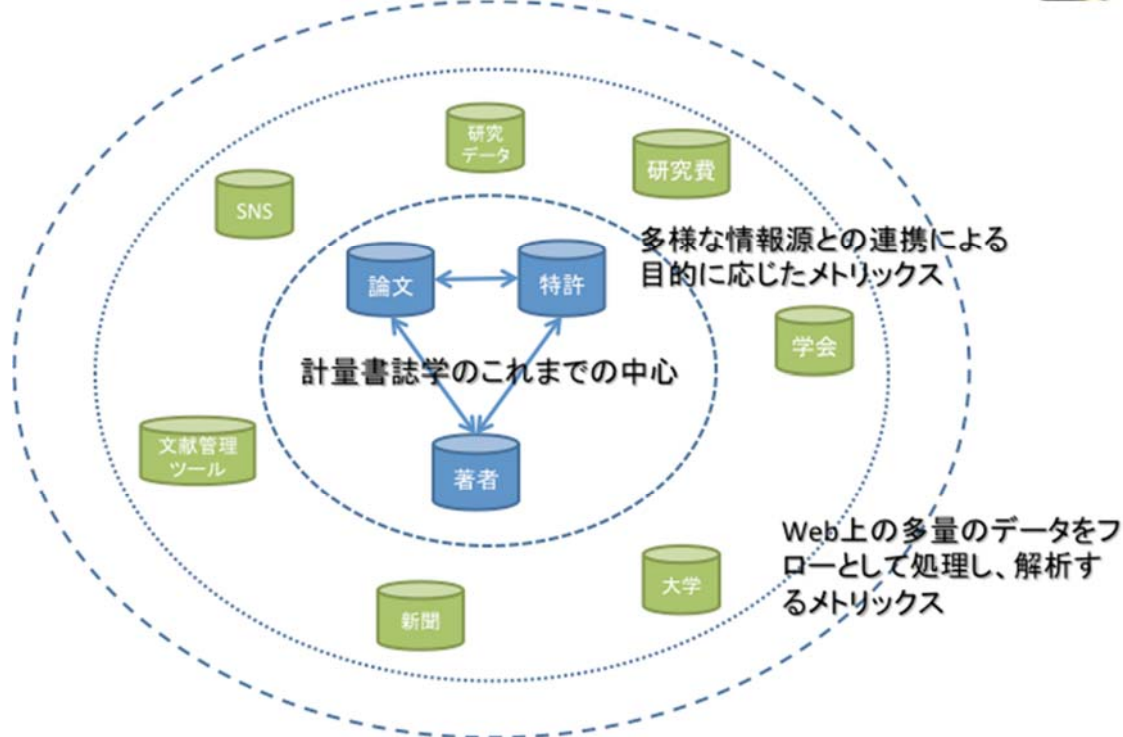
Windows

Mark Miller, a doctoral student at Brandeis University, is researching how particular types of neurons in the brain are connected to one another. By staining thin slices of a mouse's brain, he can identify the connections visually. The image above shows three neuron cells (in the left (two red and one yellow)) and their connections.

An international group of astrophysicists used a computer simulation last year to recreate how the universe grew and evolved. The simulation image above is a snapshot of the present universe that features a large cluster of galaxies (bright yellow) surrounded by thousands of stars, galaxies and dark matter (web).

Source by Mark Miller, Brandeis University; Virgo Consortium for Cosmological Supercomputer Simulations; [www.visualcomplexity.com](http://www.visualcomplexity.com).

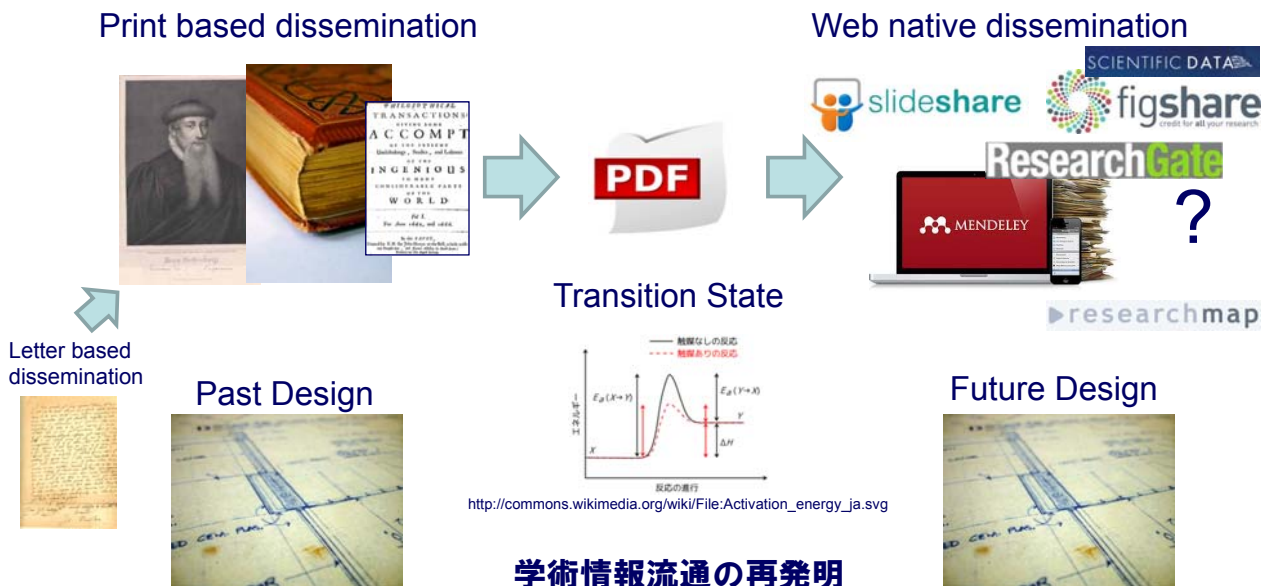
# 多面性、多次元性



# 歴史に習えば



## ・ポストグーテンベルグの過渡期に居る我々





ご清聴ありがとうございました。

熊本紅蘭亭の太平燕  
(国図協総会)

23

## 本プレゼンの参考資料



### 電子ジャーナル、学術情報流通の将来

- 論文誌の電子ジャーナルをめぐる最近の動き <http://hdl.handle.net/11035/2056>
- 今後の学術情報流通：新しいフレームワークの構築に向けた一考察 <http://ci.nii.ac.jp/naid/110009662000>

### Altmetrics、研究評価の将来

- 研究論文の影響度を測定する新しい動き —論文単位で即時かつ多面的な測定を可能とするAltmetrics— <http://hdl.handle.net/11035/2357>
- 計量書誌学から研究活動計量学へ <http://ci.nii.ac.jp/naid/110009872675>

### オープンアクセス・オープンサイエンス

- 内閣府 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会 <http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>
- CA1851 - 世界のオープンアクセス、オープンサイエンス政策の動向と図書館の役割 <http://current.ndl.go.jp/ca1851>
- オープンアクセスと学術：学術を再構成するキードライバー [http://doi.org/10.5363/tits.19.11\\_28](http://doi.org/10.5363/tits.19.11_28)
- 「科学技術動向」誌 オープンサイエンスをめぐる新しい潮流（その1-5）  
（例）研究データ出版の動向と論文の根拠データの公開促進に向けて <http://hdl.handle.net/11035/2999>

### 総合

- NIRA研究報告書「孤立する日本の研究プラットフォーム—放置すれば日本の科学そのものが衰退する—」 第3章  
オープンサイエンスに拡がる学術情報流通と研究評価の 新展 <http://www.nira.or.jp/pdf/1502report.pdf#page=38>

---

# オープンサイエンスに向けて — 研究者および図書館の立場から —

引原隆士

京都大学図書館機構長・附属図書館長

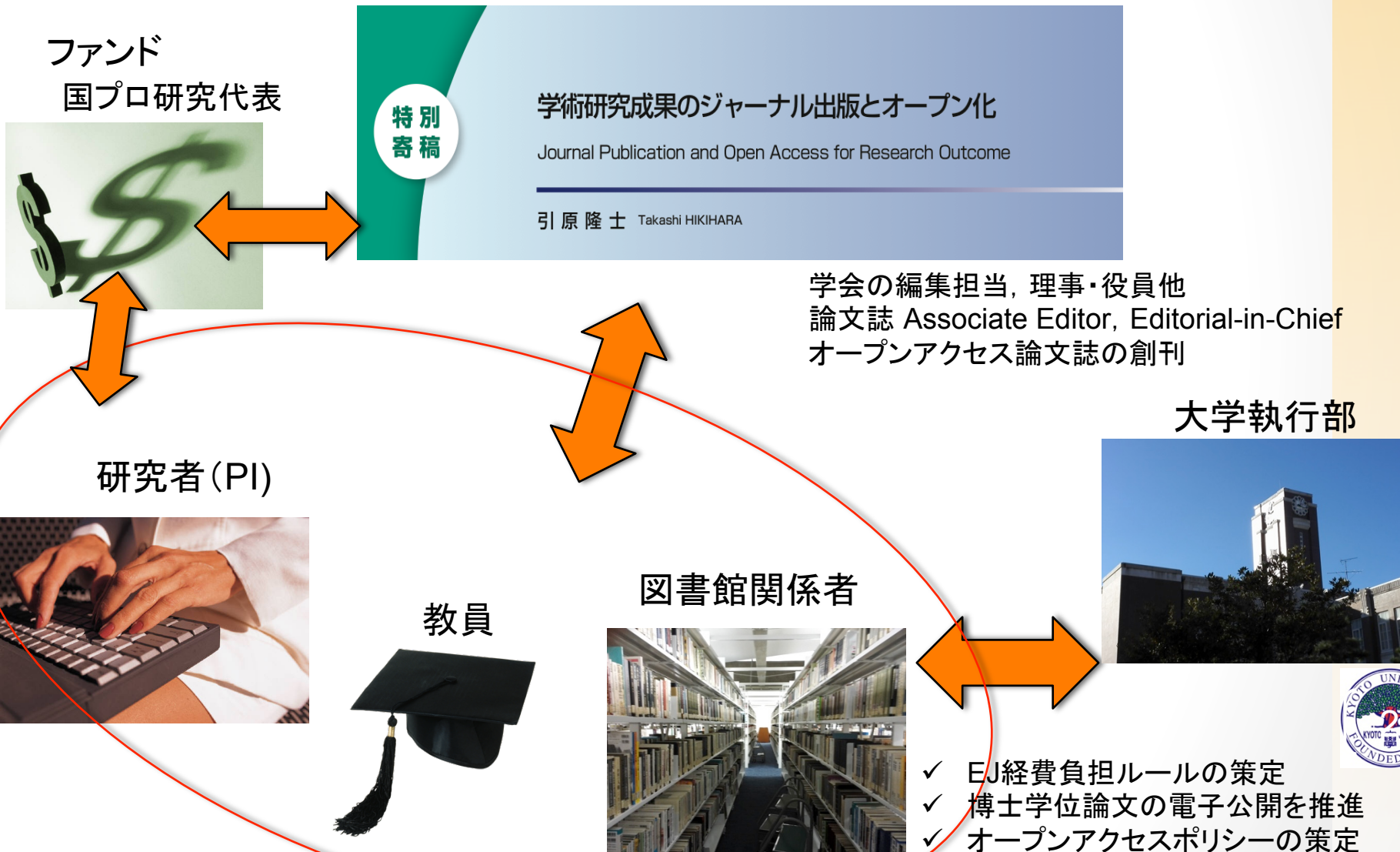
京都大学工学研究科





# 講演者の立ち位置

IEICE Fundamentals Review Vol.8 No.2



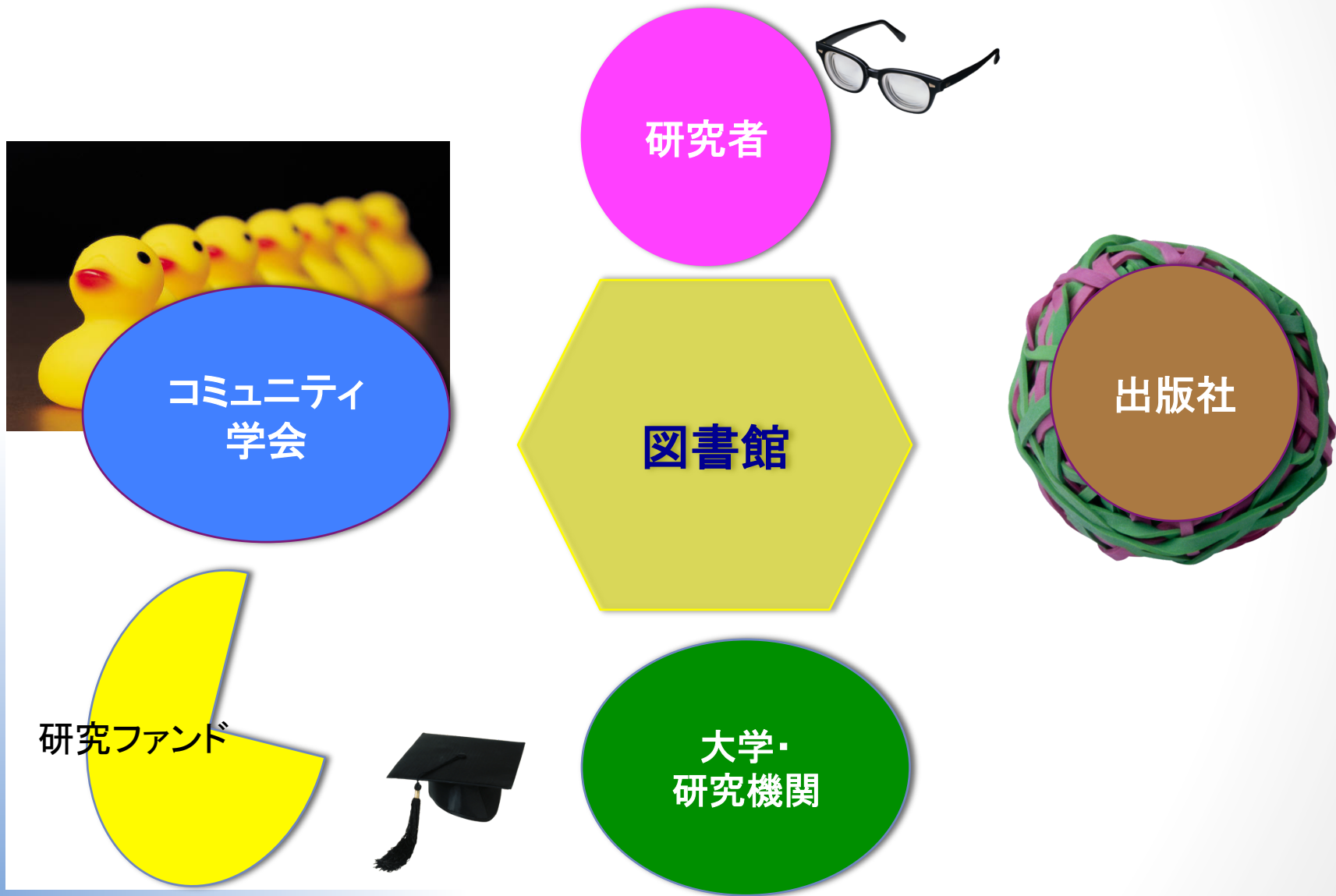
# 内容の概要

---

- ステークホルダーの定義
- 研究者のオープンアクセスへの認識
- 大手出版社の動き
- 研究者コミュニティ（学会等）の動き
- 論文誌が直面する課題
- オープンアクセスの目指すべきもの
- 大学の戦略



# オープンアクセスにおける ステークホルダーの定義



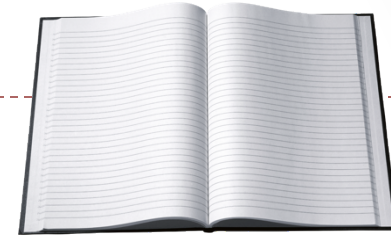
# 研究者のオープンアクセス認識（順不同）

- ✓ 全く知らないレベル
- ✓ 意識していないレベル
- ✓ 論文が無料公開されるという理解レベル
- ✓ 自分の論文投稿の経費が気になるレベル
- ✓ 論文投稿への出版費用に反発するレベル
- ✓ リポジトリ（グリーン）で積極的に公開するレベル
- ✓ 研究助成から要求されて行動するレベル
- ✓ 出版社（ゴールド）で積極的に公開するレベル
- ✓ オープンアクセスに積極的に関与するレベル

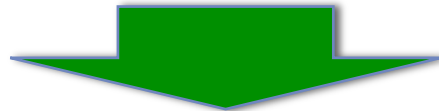


**根本として研究者は自己保身的である**

# 大手出版社の動き



- 研究論文の取り込み完了
- 研究者心理の誘導完了
- 研究者コミュニティ（学会）の取り込みor壊滅完了
- 冊子体から電子ジャーナルへの変換完了
- パッケージへの移行完了
- IF による評価への脅迫観念の植え付け完了



- 研究者への新しい興味を誘導！
- 研究データの取り込み開始（隙を見て）！
- データベースとの抱合わせで大学の執行部の取込み！
- 大学への研究戦略の提案事業！
- パッケージ解体に対する研究戦略の喪失への脅迫！
- 新たに研究費からAPCの経費を搾取開始！

# 研究者コミュニティの動き

- 研究グループ毎のコミュニティ
- 学会事務センターの崩壊の問題(2004)

---

- 和文論文誌（紙媒体）. 英文論文誌が未刊行
- Index未登録への焦燥
- インパクトファクターで論文価値喪失
- 論文数の激減
- 論文別刷代金による出版モデルの崩壊
- 大手海外出版社に著作権の譲渡（IFは上がらない）
- 論文の海外データベースへの売渡し（IFは上がらない）

---

- 編集ルールのグローバル化
- オンラインジャーナル刊行（会員限定）
- 独自データベース（会員限定）
- 負担軽減：J-Stageへの移行（助成団体の参入）
- オープンアクセスへの対応



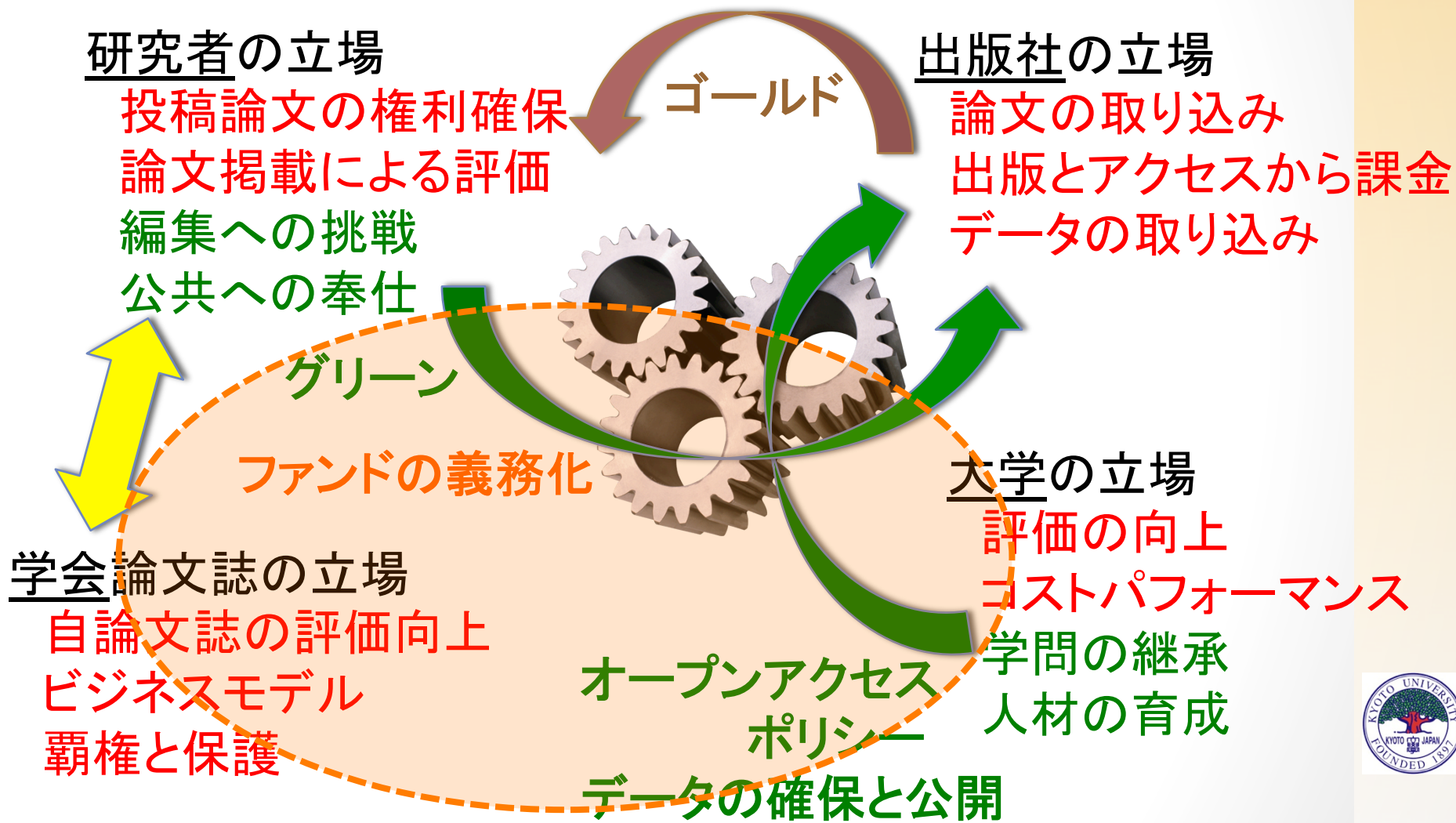


# 論文誌が直面する課題

- 同人誌化する学会論文
- Peer-Review という**権威(信頼性/公正性/有効性)**
- 多量の低レベル論文の投稿による**編集プロセスの崩壊**
- 査読者の**査読能力の欠如**
- 編集委員の拡大による論文へのバイパスの発生
- Editorによる自己論文のための論文誌化多発
- 編集委員による**不透明**な論文処理（操作）
- 自論文誌からの引用**論文の強制**
- **偏差値化**したImpact Factor
- 論文誌全体のレベル低下
- Open Peer Review と arXiv

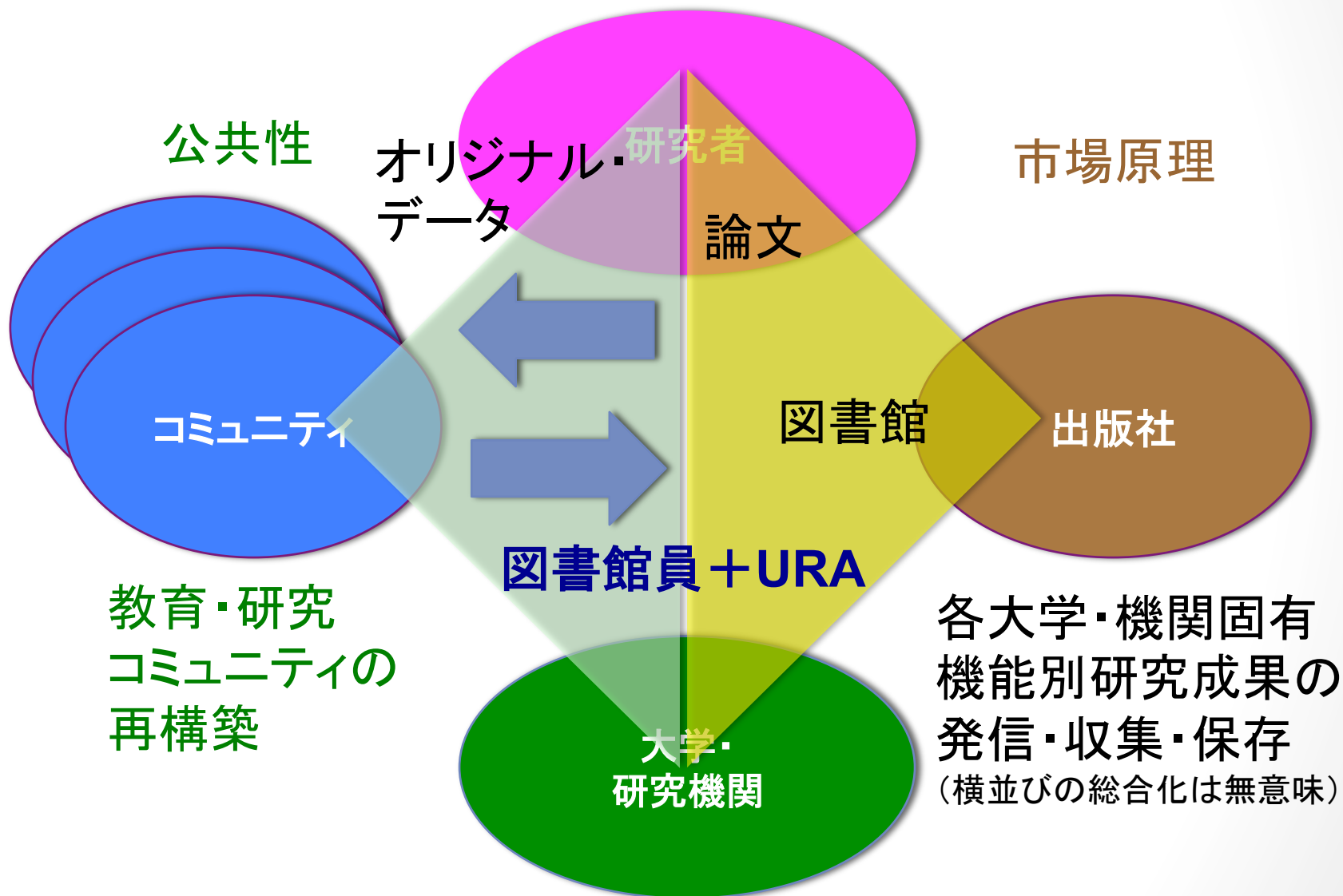


# オープンアクセスが目指すべきもの : ステークホルダーの思惑と可能性





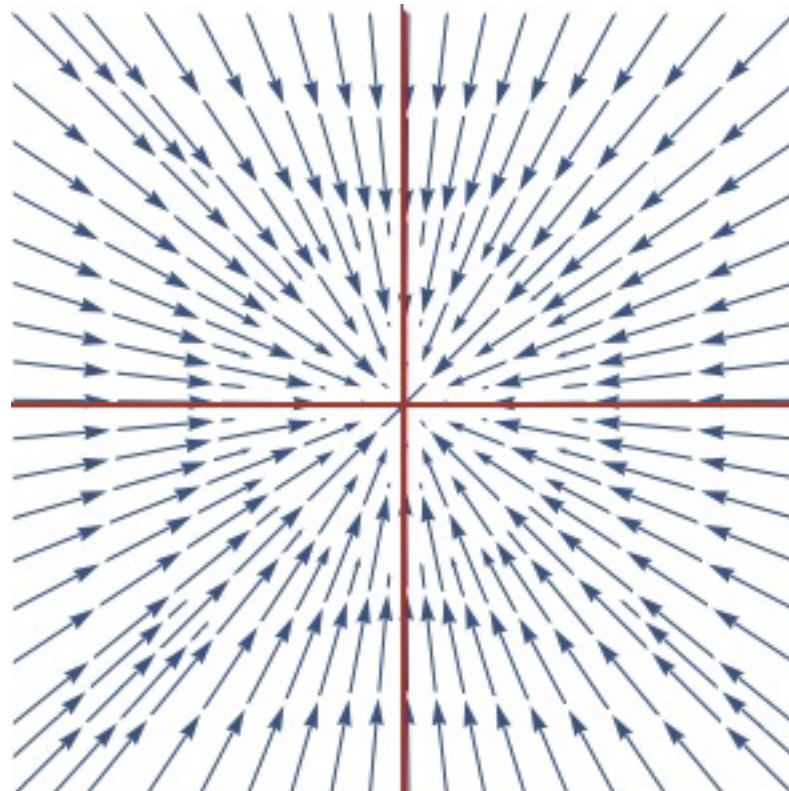
# 図書館の立ち位置



# 学術情報の収集：図書館（静的な結末）

<フロー>

学術情報  
人材  
システム技術



長時間が経つと  
留まってしまう



静かな職場  
安定な職場  
非効率  
対応力欠如

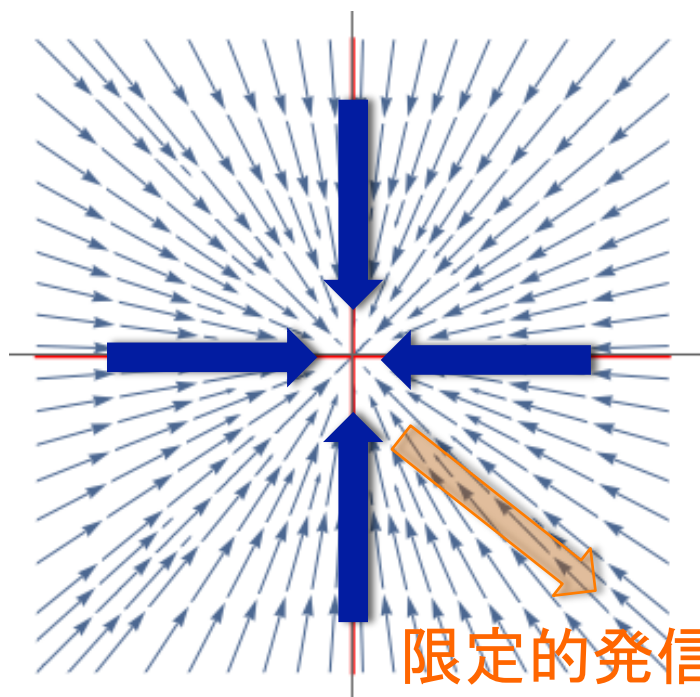


研究者・教員に  
ルール絶対主義

誰のためのサービスか？

# 学術情報の収集から発信へ (静的から動的/ローカル)

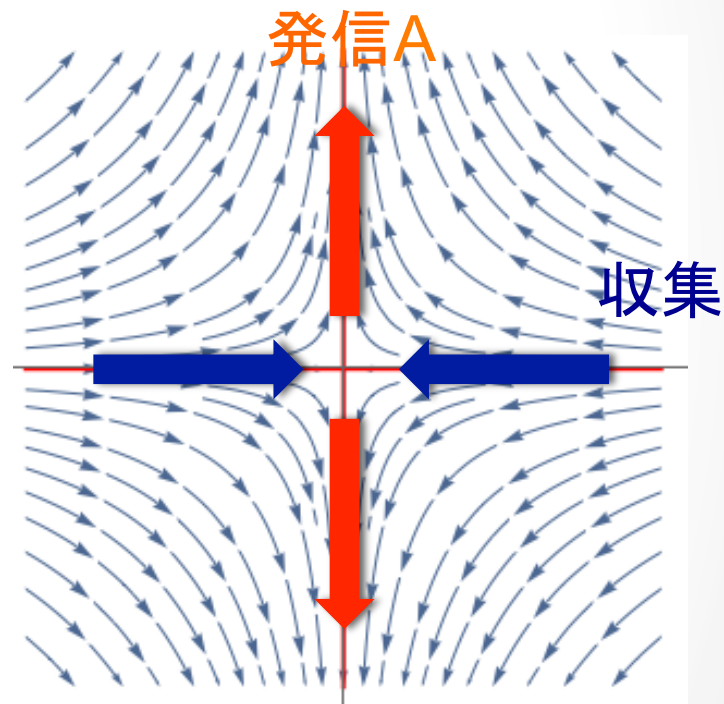
全方位の収集



限定的発信  
(抵抗が大きい)

リスク  
を取る

オープンアクセス

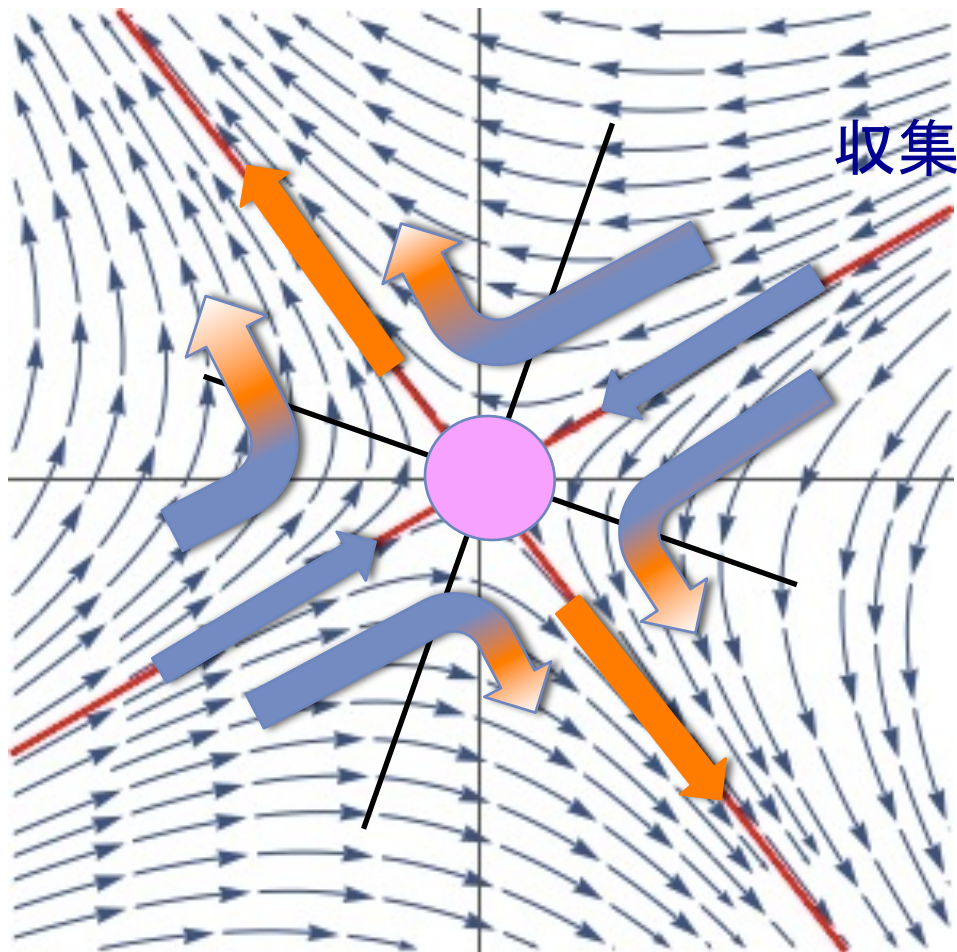


発信B

責任を誰が取るか？

# 図書館の収集/発信のあり方（静的から動的/ローカル）

発信A



組織全体として  
方向性を示して  
収集/発信

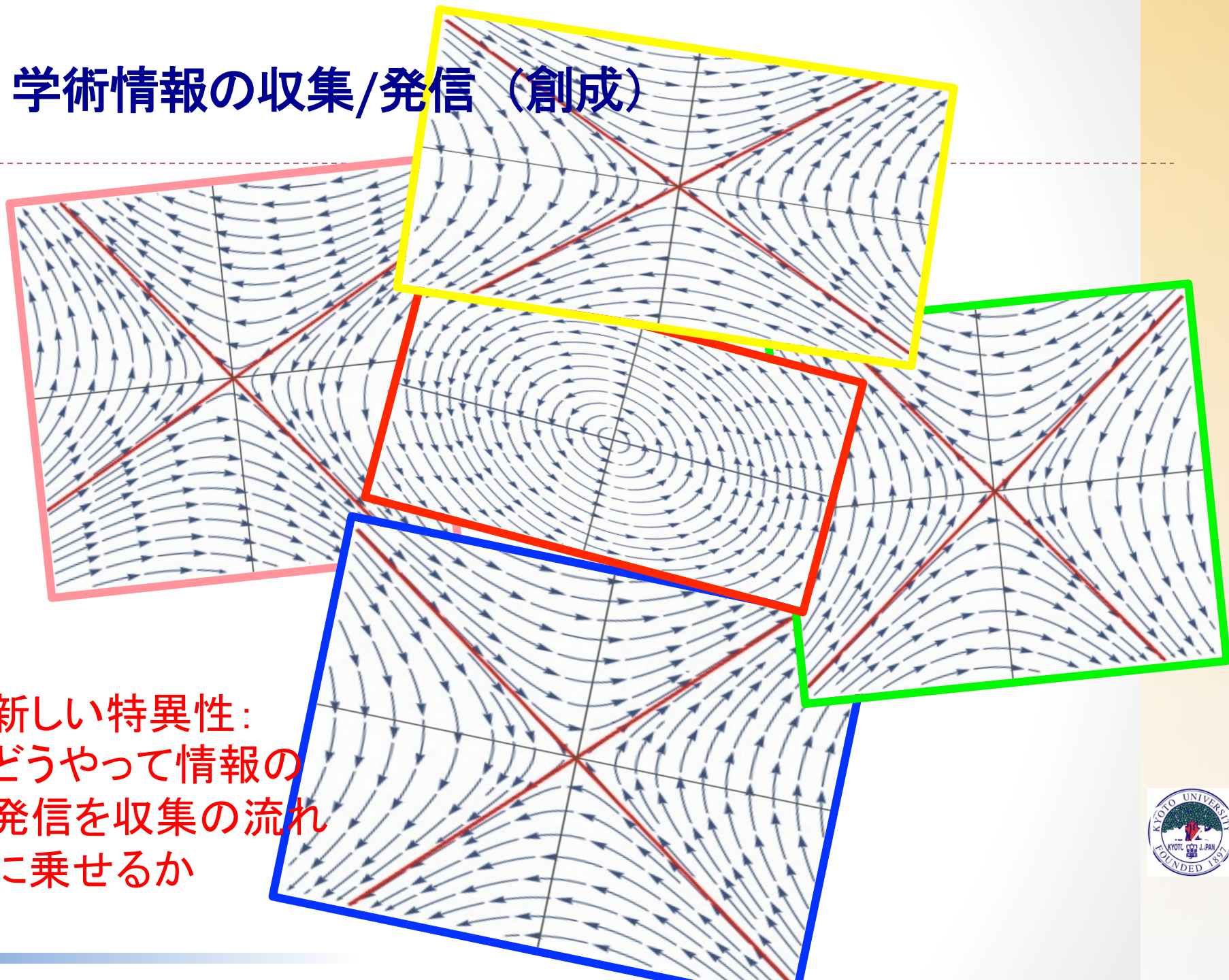


不安定化が  
機能性を生む

発信B



# 学術情報の収集/発信（創成）

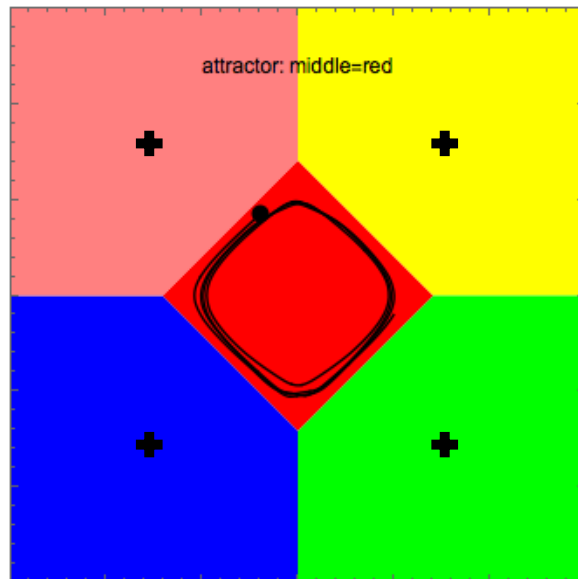


新しい特異性：  
どうやって情報の  
発信を収集の流れ  
に乗せるか

# 学術情報の重要性

学術情報の多様性こそ担保すべきもの

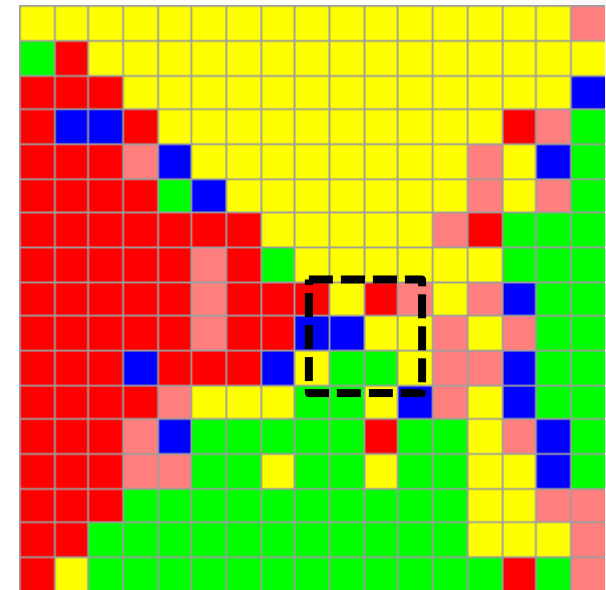
固定的価値観



ローカルな  
情報共有の  
繰り返し

初期値によって  
異なる方向への  
途が生まれる

多様な分野



一部拡大

# オープンアクセスの基本的視点

---

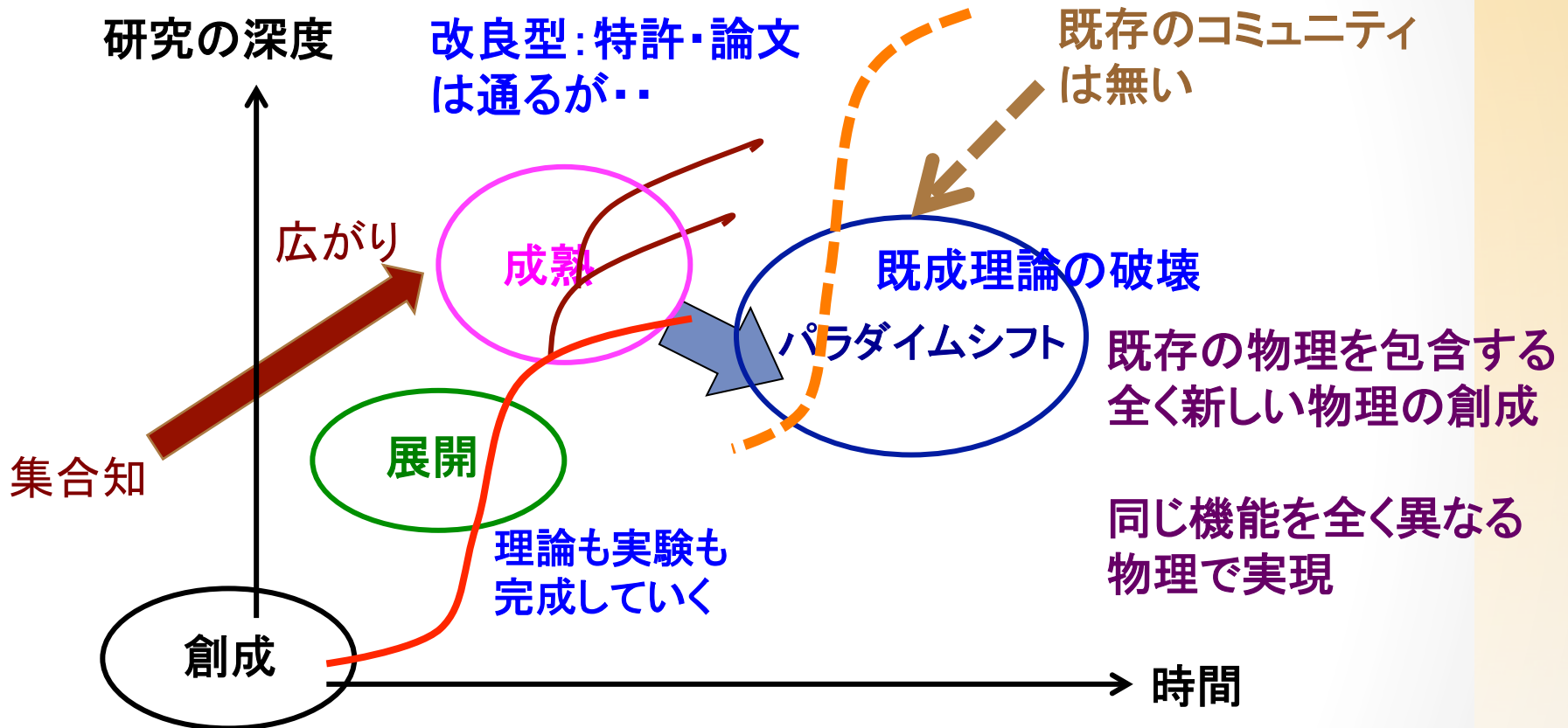
- 研究者がどうしたいか
- 誰のための研究か
- 大学／機関は何ができるか
  
- オープン化によって守ること
- オープン化により構築すること
- オープン化によって改革すること

[引原隆士, 学術研究成果のジャーナル出版とオープン化, IEICE Fundamentals Review, Vol.8, No.2, 72-74\(2014\).](#)





# 研究者がやらねばならないこと！



分野を産む苦しみ

視点

IF, Metricの評価対象数値はどこ？  
研究費の助成基準？  
新しい組織の設立タイミング？

# 京都大学オープンアクセス方針の公表

図書館機構：「京都大学オープンアクセス方針」を採択しました

投稿日時：2015-05-07 (12689 ヒット)

京都大学は、2015年4月28日に「京都大学オープンアクセス方針」を採択しました。これは、京都大学の教員が生み出した学術論文等の研究成果を、「京都大学学術情報リポジトリKURENAI」によりインターネット上で原則公開することを、教員の義務とするものです。

※京都大学オープンアクセス方針は、平成27年度中に実施開始予定です。詳細が確定次第、学内へ広報いたします。

## ■京都大学オープンアクセス方針

<http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/uploads/oapolicy.pdf>

[http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/content0/index.php?content\\_id=92](http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/content0/index.php?content_id=92)

## ■京都大学学術情報リポジトリKURENAI

<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/>

[http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/content0/index.php?content\\_id=88](http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/content0/index.php?content_id=88)

## 【図書館機構長より】

研究成果をオープンアクセスとすることは、研究者間でコラボレーションを促進し、研究分野を超えた新たな知の創出に道を開く大きな力となると考えられます。同時に、学術研究に従事する者が社会に対して果たすべき説明責任を明確にします。このオープンアクセスという概念は世界的にも急速な広がりを見せていますが、我が国ではこれまでのところ、関心の高い一部の研究者の努力により推進されてきました。しかし、この度京都大学は、全学方針の採択により、大学としてオープンアクセスを推進する姿勢を明らかにしました。

KURENAIは、2006年の運用開始以来、教員が自発的に提出した研究教育成果を登録してきましたが、現在では、13万件以上の本文データが閲覧可能な、国内最大規模の機関リポジトリとなっています。「京都大学オープンアクセス方針」の採択により、京都大学は、より多くの教育・研究成果をKURENAIで広く公開し、学術研究の発展に寄与するとともに、大学としての社会的責任を果たしていく所存です。



# 京大・オープンアクセス方針への反応

朝日新聞  
DIGITAL

## 京大教員の論文、原則ネットで公開 引用促す効果期待

小堀龍之 2015年5月17日05時20分

京都大学は今年度から、同大の教員が書いた論文をインターネット上で無料公開することを、原則義務化する。公開によって論文の評価の目安となる引用を促し、公的資金を使った研究成果への説明責任を果たすことも目指す。

研究成果をネットで無料公開する「オープンアクセス」の一環。京大図書館機構によると、同大のシステム「KURENAI」による公開を義務付ける。

日本経済新聞

## 研究成果を無料公開 注目集める京大

2015/5/16付 | 日本経済新聞 朝刊

京都大学は7日、教員らによる研究成果の専用サイト上での無料公開を義務付ける「オープンアクセス方針」を発表した。本年度中に順次公開、誰もが無料でアクセスできるようにする。ネット上に論文データの保存庫を設けて公開する「リポジトリ」は他大学でも進められているが、大規模な総合大学が全学教員を対象に実施するのは国内初の試みで注目を集める。

背景にはジャーナルを刊行する学術出版社への不信感がある。出版各社は大学からジャーナル代を得る一方、研究者から論文のオープンアクセス化を有料で請け負う。京大図書館機構長・付属図書館長の引原隆士氏は「大学がシステムを構築することで、この二重取りを防ぎたい。同様の動きが広がれば、研究者同士の新たなコミュニティも形成される」と期待する。

ITmedia  
ニュース

@ITセキュリティセミナー 東京・大  
東京 2015/6/2(火)  
イノホール&カンファレンスセンター 大阪 2015/6/3(水)  
第二吉本

速報 STUD/O ベンチャー人 製品動向 ネットの話題 社会とIT セキュリティ 企業・業界動向 ブログ 中堅

ITmedia ニュース > ネットの話題 > 京大、教員の研究成果を原則ネット公開へ 「オープ...

2015年05月07日 19時21分 更新

## 京大、教員の研究成果を原則ネット公開へ 「オープンアクセス方針」採択

京大が教員による論文などを原則としてオープンアクセスに。同大の学術情報サイト上で公開する。

[ITmedia]

印刷/PDF ツイート 374 いいね! 173 チェック 841 2 Pocket 38 通知

社内コラボレーションを巡って最強の2人がガチ対決！

登録でギフト券のチャンス：マーケティングハウツーをお届け

京都大学は、教員が生み出した学術論文などの研究成果を原則、同大の学術情報サイト上で公開（オープンアクセス）することを義務付ける「京都大学オープンアクセス方針」を採択した。今年度中に運用を始める予定だ。

方針では、出版社や学会、学内部局などが発行した学術雑誌に掲載された同大教員による研究成果を、「[京都大学学術情報リポジトリ KURENAI](#)」を通じてネット上で原則公開することを定めた。

KURENAIは2006年に運用開始。教員が自発的に提出した研究教育成果を登録しており、現在では13万件以上の本文データが閲覧できる国内最大規模の機関リポジトリとなっているという。オープンアクセス化により、成果をKURENAIで広く公開し、学術の発展に寄与するとしている。

京大図書館機構長の引原隆士工学部教授によると、研究成果のオープンアクセス化は世界で急速に広がっているが、国内では関心の高い一部の研究者の努力で推進されてきたという。同大は全学方針としてオープンアクセスを採択し、大学としてオープンアクセスを推進する姿勢を明らかにしたとしている。



# 大学の戦略への一歩

---

1<sup>st</sup> Open dissertation

**Repository**

2<sup>nd</sup> Public availability

**Original submission**

Open access policy

**Data archive**

Here

Open data storage

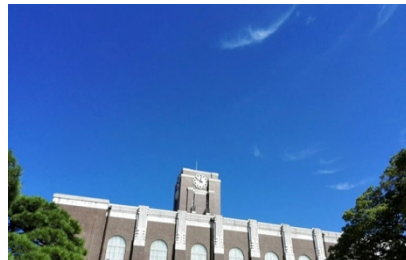
3<sup>rd</sup> Re-construct communities

**Direct and indirect  
connections through  
bibliography and  
program**

In field

Inter universities

Interdisciplinary fields



# まとめに替えて

## オープンアクセスで変わること

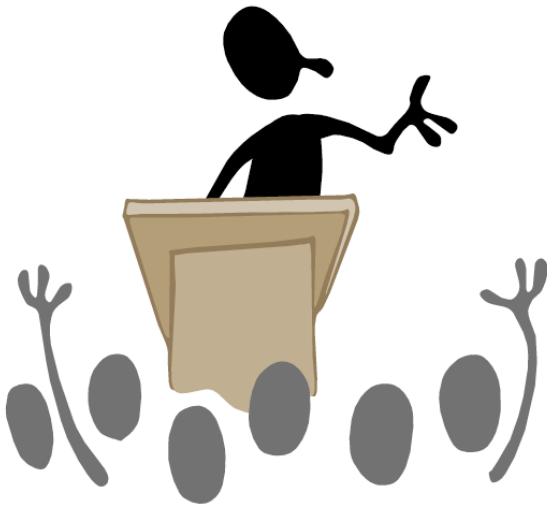
- 学術情報の生産者，利用者，機関の関係  
コミュニティの再構築
- 流通システムによる経済論理の排除  
クローズドな流通システムの存在意義
- オープン化された良質の学術情報の提供  
研究者の研究レベルの底上げ
- 日本語（非英語）の学術情報の提供  
多言語システムの確立と質の確保
- グローバルな研究課題への転換（分野横断）  
論文の数，indexなどの無意味な評価の排除





# URAの活躍に期待すること

.....



# FAQ

---

- オープンサイエンスに論文誌は必要か？
- 査読は何のために必要か？
- 人気投票（ダウンロード，アクセス）で論文の評価はできないか？
- メトリクス自体が恣意的で無いか（オリンピックと同様）
- 学術情報データは野良データではだめか？
- 研究者になる資格は何か？
- IF とオープンサイエンス
- オープンサイエンスにおける権威と既得権
- 公共と市場主義の戦いか？





# URAとオープンサイエンス

京都大学 学術研究支援室  
リサーチ・アドミニストレーター 今井 敬吾

RA協議会第1回年次大会



# URA今井：略歴

専門：コンピュータサイエンス（プログラミング言語理論）

2006 - 2009 博士課程学生 @ 名古屋大学 情報科学研究科

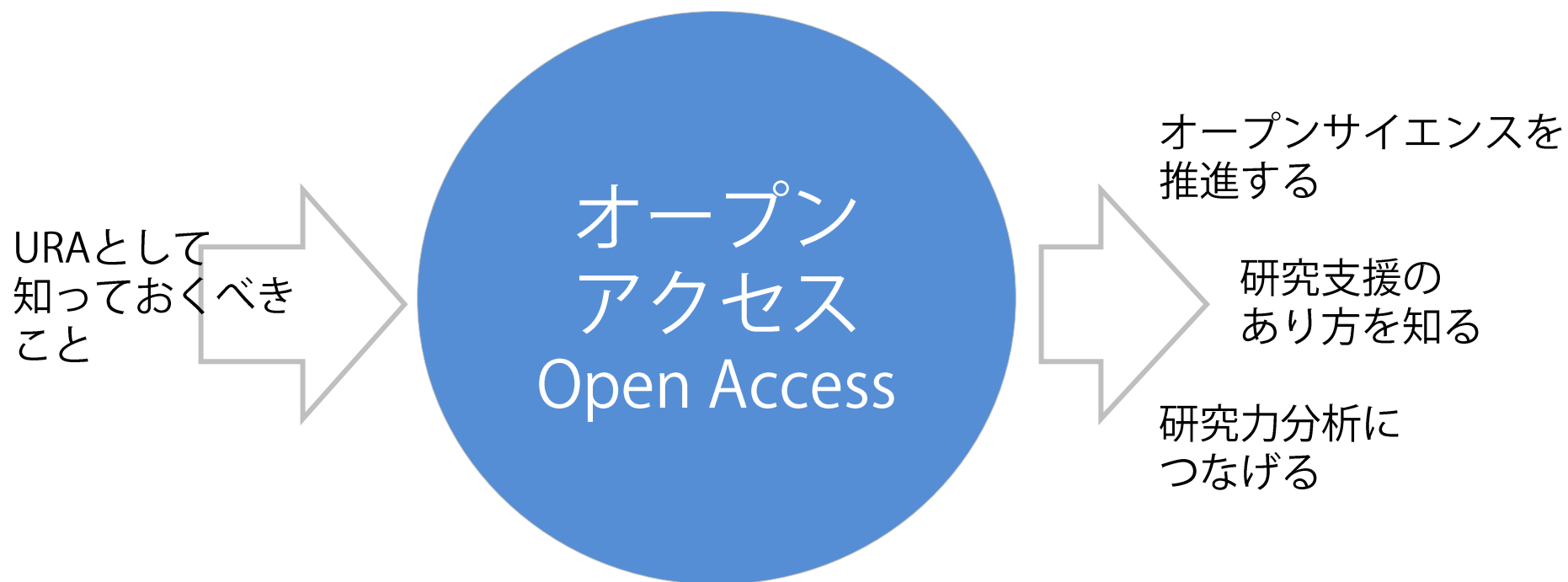
2009 - 2010 研究員 @ 名古屋大学 組込みシステム研究センター

2010 - 2013 ソフトウェアエンジニア @ 民間企業（≡プログラマ）

2012. 3 **博士**（情報科学,名古屋大学）

2013. 12- **リサーチ・アドミニストレーター**  
@ 京都大学 学術研究支援室

- 外部資金獲得支援
  - CREST/さきがけ, 科学研究費補助金
- 研究関連の情報システム構築・改修
  - (学内向け) 外部資金公募情報サイト「鎗」
  - Kyodai News (<http://kyodai-news.info>)
  - その他, 室内の情報システム
- 研究力分析
- 機関リポジトリ推進委員会 ワーキンググループ協力員
- 京都大学附属図書館 研究開発室 室員



# URAに押し寄せるオープンアクセスの波

平成27年度 革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST、PRIME)  
公募要領より

## VII. 研究成果の取扱い

(中略)

### 4. 研究開発成果のオープンアクセスの確保

研究開発代表者等及び研究機関は、必要な知的財産等の確保をした上で、可能な限り研究成果の**オープンアクセス**を確保するよう努めてください。

なあ、  
オープンアクセスって  
何したらええのや!?



知らない...

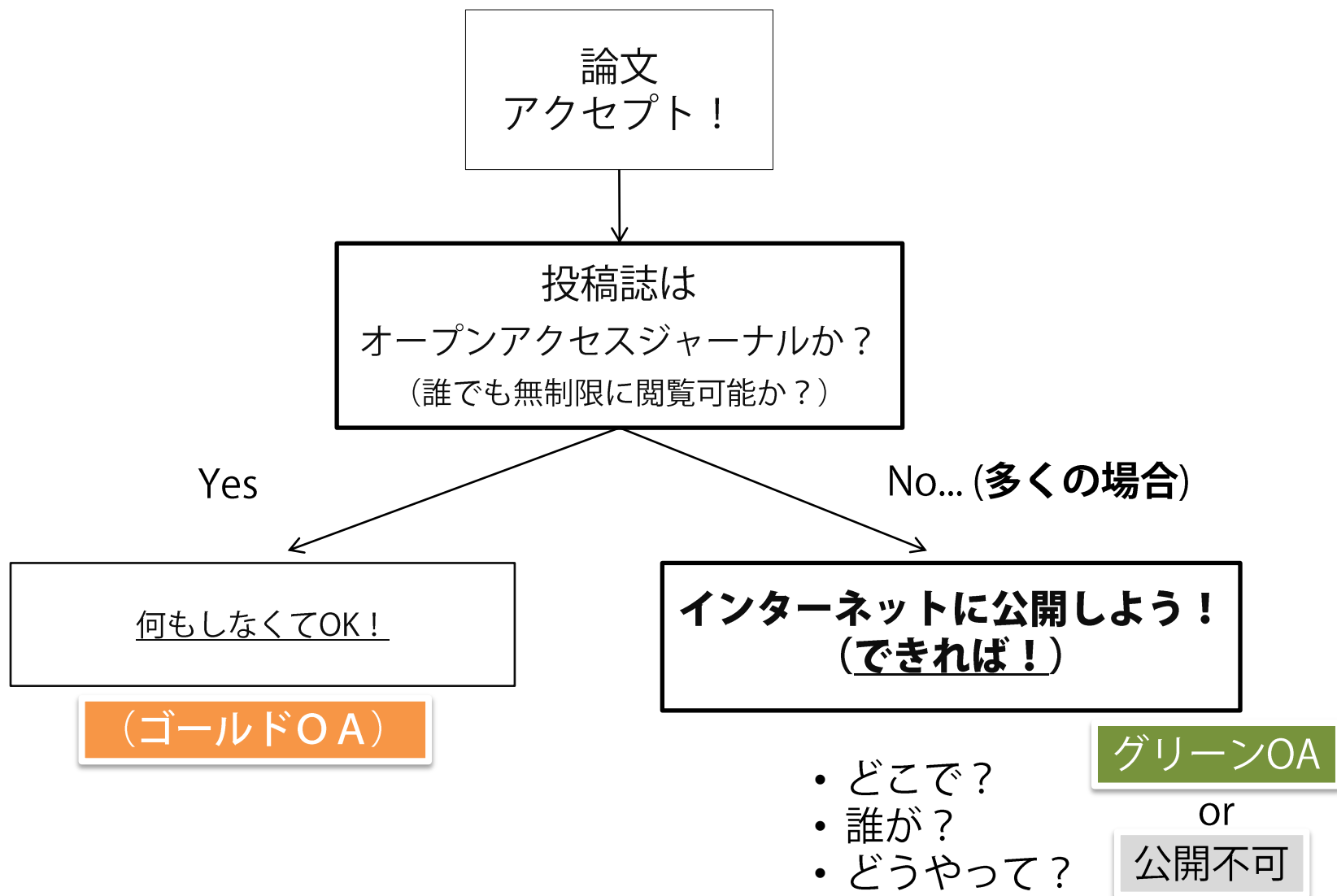
貴学はオープンアクセス、していますか？

**学術論文を,**

インターネットを介して,

**誰でも無制限にアクセス可能にすること**

# 超簡略版・オープンアクセス化チャート





# どこで公開しようか？

## 研究者のウェブサイト

- 管理が大変
- いつか消える
- 著作権は大丈夫？

## 機関リポジトリ(図書館)

- 図書館が管理
- 半永続的 (大学がある限り?)
- 調べてくれる (はず)

自機関の機関リポジトリと提出手順を知っておきましょう  
(図書館のホームページへ！)

(他にも arXiv など分野別リポジトリがある)

# オープンアクセス：著作権と著者稿

- 論文の著作権は出版社に**譲渡されている**ことがほとんど  
→ 出版社が「**許可する条件/形態で**」サイトに掲載しましょう
- 代表的な許諾条件（例）：

半年間は  
掲載しないこと  
(エンバーゴ)

出版社稿は  
掲載禁止  
(**著者稿のみ**)

図書館にお願いしましょう

- 論文誌の著作権ポリシーを自分で調べる場合：
  - SHERPA/RoMEO (世界) <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>
  - SCPJ (日本) <http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/>

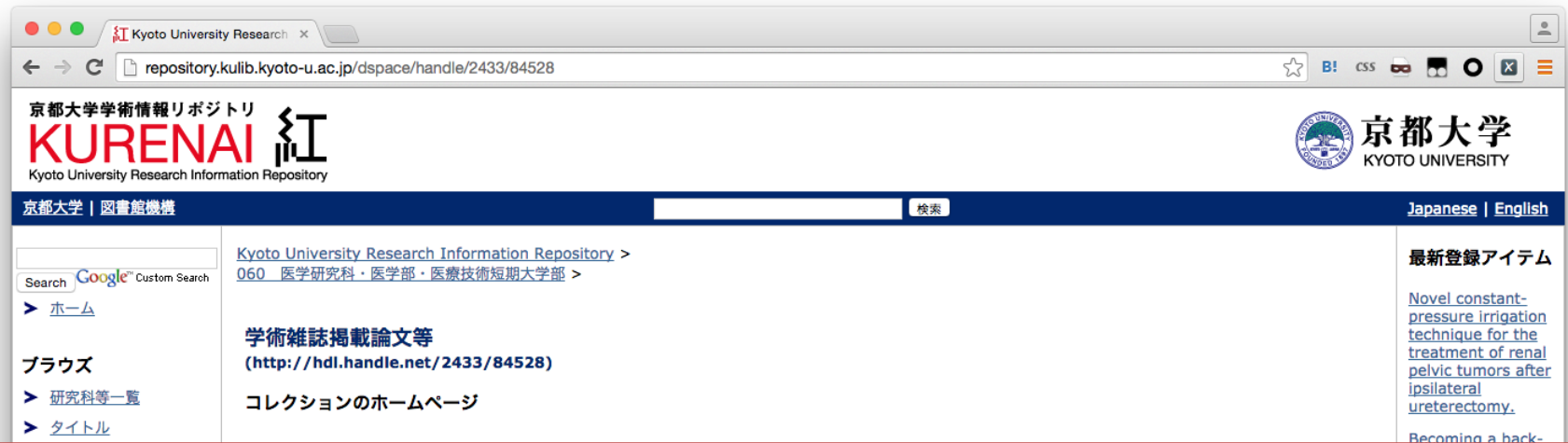


The screenshot shows a web browser window with the URL [scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/detail/society/id/S000980](http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/detail/society/id/S000980). The page title is "学協会著作権ポリシーデータベース" (Society Copyright Policies in Japan) and the logo "SCPJ" is prominent. Navigation buttons for "学協会の方" (For Academics) and "図書館の方" (For Librarians) are visible. The main content area is titled "ポリシーの検索結果" (Search Results for Policies) and shows a selected entry for "一般社団法人情報処理学会" (Information Processing Society of Japan). A table below provides details for this society.

| 学協会詳細情報 一般社団法人情報処理学会 |   |
|----------------------|---|
| 名称                   | 一般社団法人情報処理学会<br>(Information Processing Society of Japan)   |
| 研究分野                 | 理学  |
| ポリシー                 | ■ Green (査読前・査読後どちらでも認める)   |
| 出版社版の利用              | 出版社版を利用可能です   |
| 公開場所                 | 著作者個人のWebサイト<br>機関リポジトリ   |
| 公開条件                 | 権利表示を行うこと<br>出典表示を行うこと<br>利用は著作権の範囲内に限られる旨の表示を行うこと  |
| データ確認日               | 2014/01/08  |
| 公開規則URL              | <a href="http://www.ipsj.or.jp/copyright/ronbun/index.html">http://www.ipsj.or.jp/copyright/ronbun/index.html</a> |

# 京都大学の機関リポジトリ：KURENAI

- 掲載数が日本トップ・世界有数
- 掲載方法：図書館にメール添付で送付



The screenshot shows the KURENAI website interface. The header includes the KURENAI logo and the text '京都大学学術情報リポジトリ' and 'Kyoto University Research Information Repository'. The main content area displays a search result for a paper titled 'Novel constant-pressure irrigation technique for the treatment of renal pelvic tumors after ipsilateral ureterectomy'. The URL is <http://hdl.handle.net/2433/84528>. The page also features a search bar, navigation links, and a sidebar with '最新登録アイテム' (Latest registered items).

自大学の機関リポジトリを調べましょう！

学位論文

KURENAI  
Update!



書誌情報

[Spatiotemporal neural network dynamics for the processing of dynamic facial expressions](#)

Sato, Wataru, Kochiyama, Takanori, Uono, Shota (2015-07-24)  
Scientific reports, 5

[Multitarget super-resolution microscopy with high-density labeling by exchangeable probes](#)

Kiuchi, Tai, Higuchi, Makio, Takamura, Akihiro, Maruoka, Masahiro, Watanabe, Naoki (2015-07-06)  
Nature methods, 12: 743-746

ファイル



[Bushido and medical professionalism in Japan.](#)

[Voriconazole-induced periorbitis in a patient with](#)

# 全学で取り組むオープンアクセスと、URAの利得

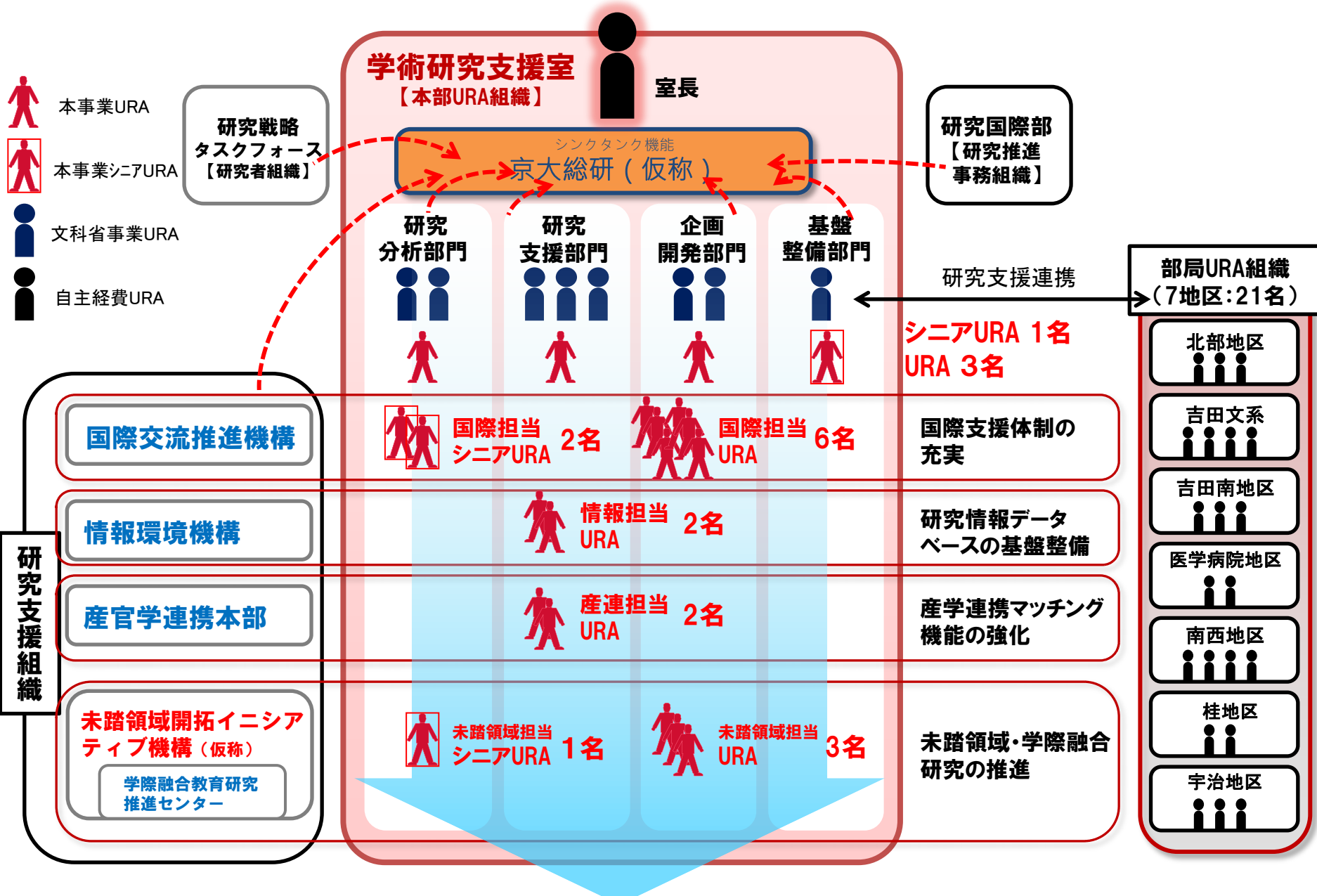
URA以外の研究支援者について知る・チームを組む





私がオープンアクセスに関わるまでの経緯

研究力分析につなげる







京都大学 学術研究支援室



-  本事業URA
-  本事業シニアURA
-  文科省事業URA
-  自主経費URA

研究支援組織

- 部局URA組織  
(7地区:21名)
- 北部地区
  - 吉田文系
  - 吉田南地区
  - 医学病院地区
  - 南西地区
  - 桂地区
  - 宇治地区

-  本事業URA
-  本事業シニアURA
-  文科省事業URA
-  自主経費URA

### 学術研究支援室

【本部URA組織】

室長

研究戦略  
タスクフォース  
【研究者組織】

研究国際部  
【研究推進  
事務組織】

シンクタンク機能  
京大総研（仮称）

研究  
分析部門

研究  
支援部門

企画  
開発部門

基盤  
整備部門

研究支援連携

部局URA組織  
(7地区:21名)

**with 情報環境機構**  
(他大学におけるメディアセンター, 計算機センター)

**研究情報データ  
ベースの基盤整備**

研究支援組織

国際交流推進機構



国際担当  
シニアURA 2名



国際担当  
URA 6名

国際支援体制の  
充実

情報環境機構



情報担当  
URA 2名

研究情報データ  
ベースの基盤整備

産官学連携本部



産連担当  
URA 2名

産学連携マッチング  
機能の強化

未踏領域開拓イニシア  
ティブ機構（仮称）



未踏領域担当  
シニアURA 1名



未踏領域担当  
URA 3名

未踏領域・学際融合  
研究の推進

学際融合教育研究  
推進センター

北部地区

吉田文系

吉田南地区

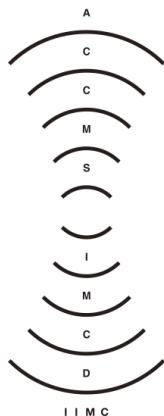
医学病院地区

南西地区

桂地区

宇治地区

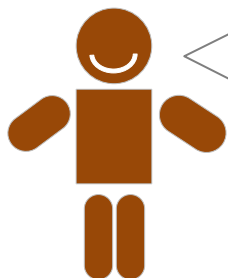




## 京都大学情報環境機構

Institute for Information Management and Communication,  
Kyoto University

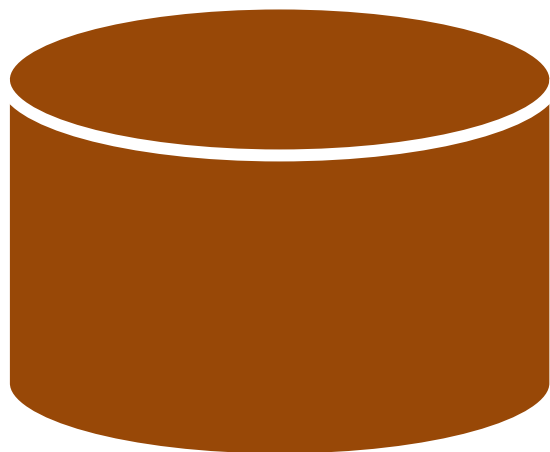
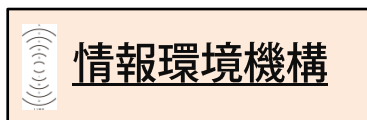
学内ネットワーク  
ホームページサービス  
スーパーコンピューター  
本部事務システム  
教職員ポータル  
学生PC室  
**研究者データベース**  
...



- 学内情報流通の要
- 技術職員・事務職員・教員の三者が所属
- 研究を支援したい：「研究支援部門」の存在

**研究支援の面で協業する余地あり**

# 初仕事：研究力強化促進事業の1



研究者データベース

京都大学 教育研究活動データベース

今井 敬吾

氏名(漢字/フリガナ/アルファベット表記)  
今井 敬吾 / イマイ ケイゴ / Keigo Imai

所属部署・職名(部局/所属/職種等/職名)  
学術研究支援室 / 特定専門業務職員

内線番号  
地区: 本部16-      番号: 85175

所属学会(国内)

| 学会名(日本語)    | 学会名(英語)   |
|-------------|---|
| 日本ソフトウェア科学会 | Japan Society for Software Science and Technology                     |
| 電子情報通信学会    | The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers |

所属学会(海外)

| 学会名(英語)                             |
|-------------------------------------|
| Association for Computing Machinery |

取得学位

| 学位名(日本語)  | 学位名(英語) | 大学(日本語) | 大学(英語) |
|-----------|---------|---------|--------|
| 修士 (情報科学) |         | 名古屋大学   |        |
| 博士 (情報科学) |         | 名古屋大学   |        |

出身大学院・研究科等

| 大学院名(日本語) | 大学院名(英語) | 研究科名(日本語)                 | 研究科名(英語) |
|-----------|----------|---------------------------|----------|
| 名古屋大学     |          | 大学院情報科学研究科博士前期課程情報システム学専攻 |          |
| 名古屋大学     |          | 大学院情報科学研究科博士後期課程情報システム学専攻 |          |

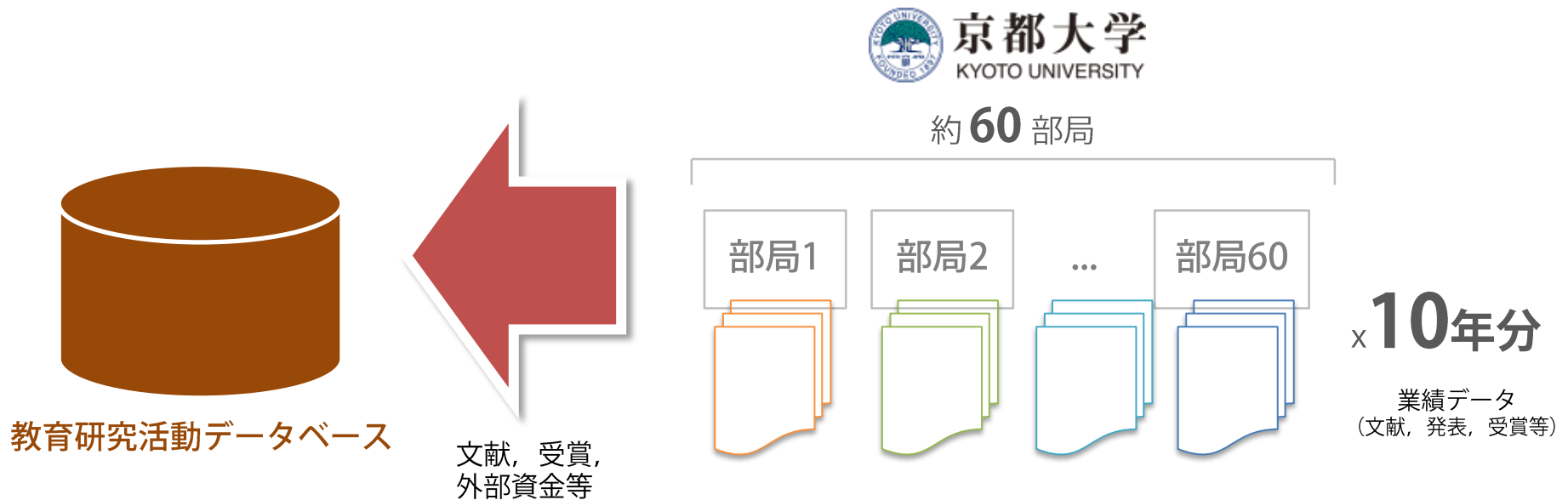
出身学校・専攻等

| 大学名(日本語) | 大学名(英語) | 学部名(日本語) | 学部名(英語) | 学科名(日本語) | 学科名(英語) | 卒業区分 |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|------|
| 名古屋大学    |         | 工学部      |         | 物理工学科    |         | 卒業   |

項目例：  
氏名  
所属部局  
論文・学会発表  
受賞  
外部資金  
...

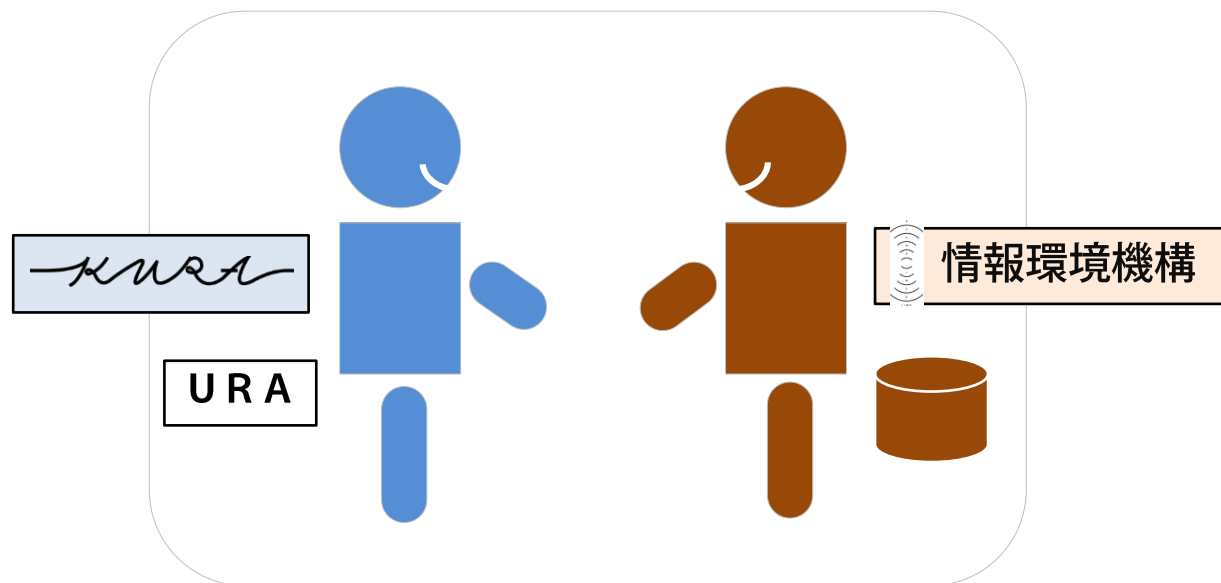
- 大学の情報公開のためのデータベース
- 学校教育法施行規則の改正 (H23) により義務化 (どの大学にもある)

# 初仕事：教育研究活動データベース強化プロジェクト(H25)



- 教員評価・研究力把握のための基盤整備
- 全部局 10年分の年報の業績紙面をスキャンしデータベースに投入した
- WoSやScopus, KURENAI等の **文献ID** を付与 (研究力分析のための仕掛け)
- **お互いとても苦勞した** (H25 - H26)

# その後：情報環境機構の教職員と仲良くなった



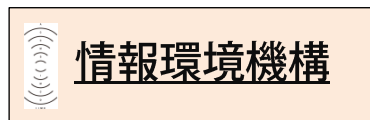
- お互いの強み（**専門性**）を生かした連携を開始
  - 顧客(研究者)ニーズに近いURA と、情報基盤を掌握する情報環境機構の教職員
- 研究者データベースに関する協業→研究力分析へ



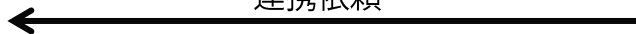
図書の貸出し  
相互利用  
学習交流スペース  
機関リポジトリ



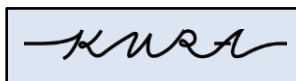
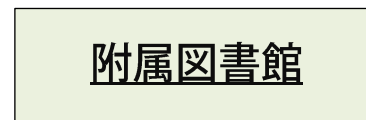
- 図書館員(司書)と 教員 からなる組織
- 研究支援組織として古株 (特に人社系研究者が活用)



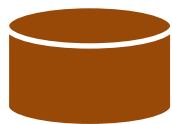
連携依頼



↑ 技術支援・助言



# 教育研究活動DBと機関リポジトリ(KURENAI)のデータ連携 (H26-)



教育研究活動  
データベース

研究者の文献目録 (本文なし)

大学の情報発信DB



京都大学学術情報リポジトリ  
**KURENAI** 紅  
Kyoto University Research Information Repository

論文の本文PDF(等)を掲載

オープンサイエンスの一翼



名寄せ・マッチングを行う

# 成果：データ統合による相互リンク

## 京都大学 教育研究活動データベース

山中 伸弥 最終更新日時：2014/08/22 14:45:51

● 氏名(漢字/フリガナ/アルファベット異称)  
山中 伸弥/ヤマナカ シンヤ/Shinya Yamanaka

● 所属部署・職名(部局/所属/講座等/職名)  
i P S 細胞研究所/初期化機構研究部門/教授

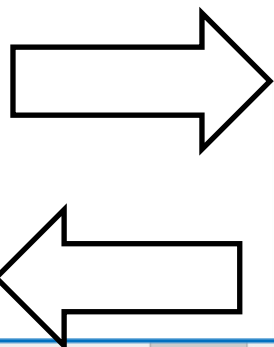
● 協力講座

| 部局    | 所属    | 講座等    | 職名 |
|-------|-------|--------|----|
| 医学研究科 | 医学専攻  | 初期化制御学 | 教授 |
| 医学研究科 | 医科学専攻 | 初期化制御学 | 教授 |

● 学内兼務

| 部局            | 所属 | 講座等 | 職名      |
|---------------|----|-----|---------|
| 物質-細胞統合システム拠点 |    |     | 連携主任研究者 |

● 連絡先住所



京都大学学術情報リポジトリ  
**KURENAI** 紅  
Kyoto University Research Information Repository

タイトル: The effects of cardioactive drugs on cardiomyocytes  
著者: Yokoo, Noritaka  
Baba, Shiro 京大 教育研究活動DB NII 研究者リゾルバー  
Kaichi, Shinji  
Niwa, Akira NII 研究者リゾルバー  
Mima, Takahiro  
Doi, Hiraku  
Yamanaka, Shinya 京大 教育研究活動DB NII 研究者リゾ  
Makabe, Tetsu NII 研究者リゾ

著者情報へリンク

本文PDFへリンク

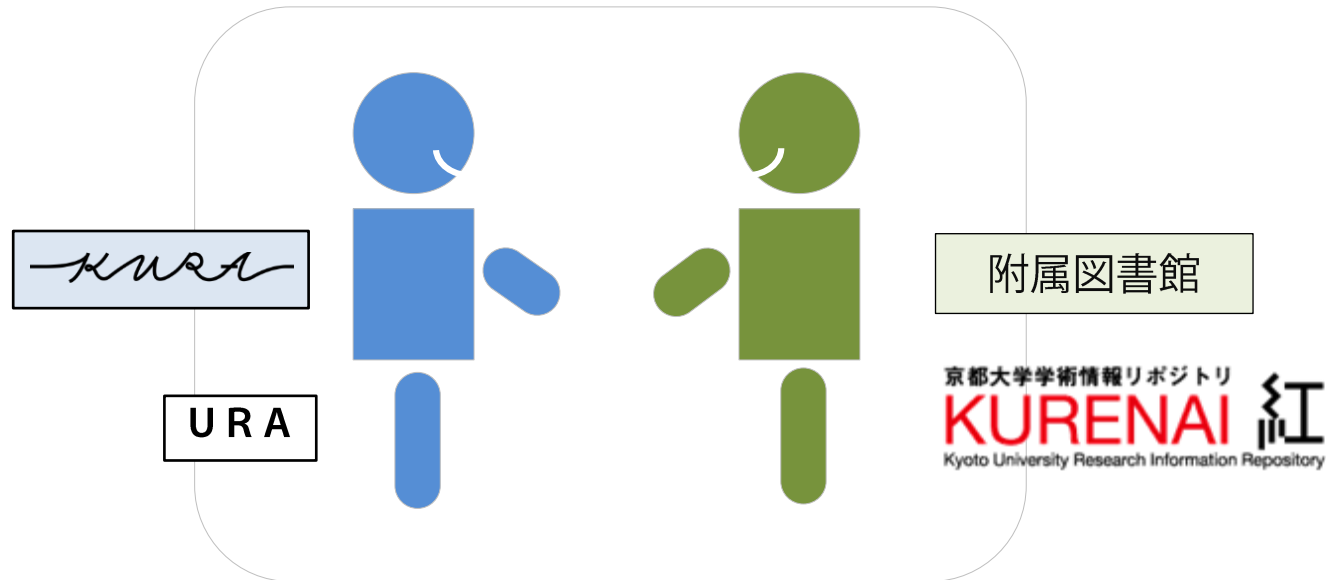
少し違う例になっています

見た目は地味だが...

- 研究者DBに本文リンクを付与することでオープンサイエンスへ前進
- 著者情報リンク：KURENAI自体の利便性向上
- 有用なデータ整備（著者IDなど）



# 図書館の職員とも仲良くなった！



- KURENAI によるオープンアクセスの推進
- 研究データ公開に関する議論

# 機関リポジトリによる研究力分析の例 (第3回URAシンポジウムスライドより)

## Bibliometrics (引用数による分析)

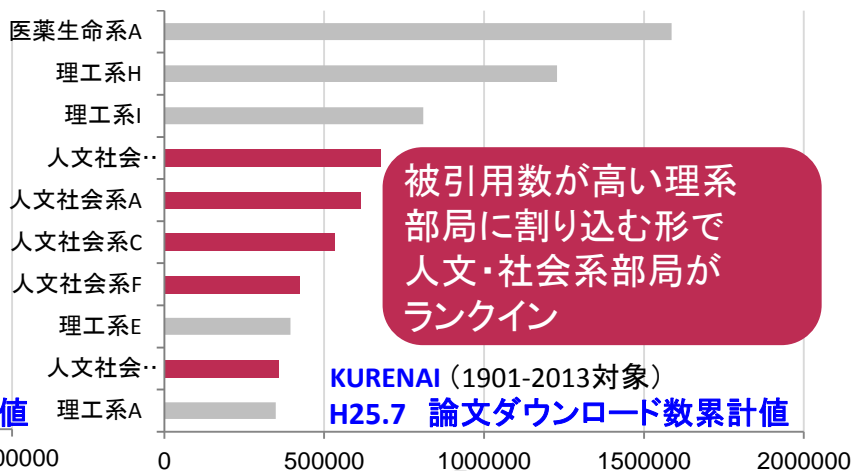
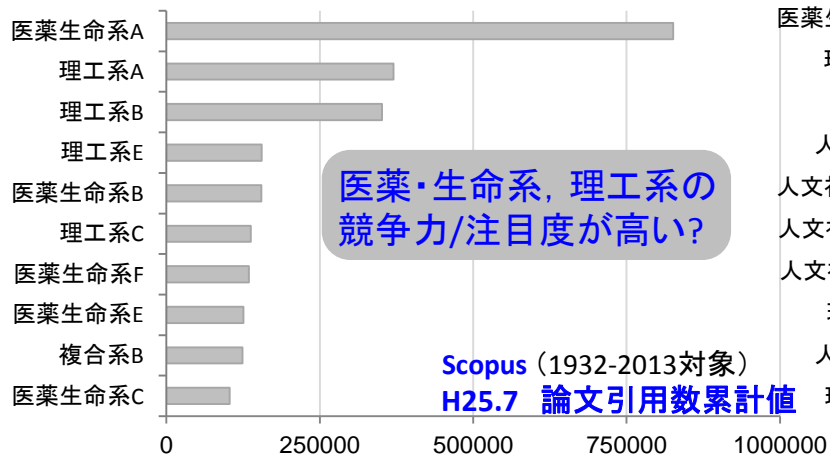
## vs. Webometrics (ダウンロード数による分析)

京大の部局別論文引用数を見ると...

機関リポジトリの掲載論文のダウンロード数を見ると...

被引用数TOP10部局 on Elsevier (Scopus \*1)

ダウンロード数TOP10部局 on KURENAI(\*2)



医薬・生命系, 理工系の競争力/注目度が高い?

被引用数が高い理系部局に割り込む形で人文・社会系部局がランクイン

Scopus (1932-2013対象)  
H25.7 論文引用数累計値

KURENAI (1901-2013対象)  
H25.7 論文ダウンロード数累計値

## 人文・社会学分野にも理工系以上に注目度大の研究あり?

\*1 Elsevier社 (Scopus) が収集している約2万件の学術誌に収録された京大研究者の約10万件の論文を解析対象

\*2 京都大学の機関レポジトリに登録された学術論文、未発表論文、紀要など約10万件について、学内外からダウンロードされた文書数を分析

- 全国の機関リポジトリに関わる大学図書館員で構成される

## 「機関リポジトリ推進委員会」

- 機関リポジトリの活用方法に関して、URAに注目しています
- ワーキンググループ名簿：[https://ir-suishin.repo.nii.ac.jp/?page\\_id=24](https://ir-suishin.repo.nii.ac.jp/?page_id=24)
- （皆さんの大学名を探してみよう！）

# 図書館における他の研究カメトリクス

図書貸出データの統計的分析：

## 研究評価分析ツールPlumXにEBSCOにおける利用統計情報が追加される

Posted 2014年7月1日

2014年6月から、研究評価分析ツールPlumXの中でEBSCOの提供するデータベースやディスカバリーサービスに収録されている論文・図書の利用統計情報が閲覧できるようになりました。

PlumXはPlum Analytics社により提供されている、機関内の研究者による研究成果のインパクトを示すデータを収集し、その分析結果を表示するツールです。Plum Analytics社は2014年1月にEBSCOの完全子会社となっていました。

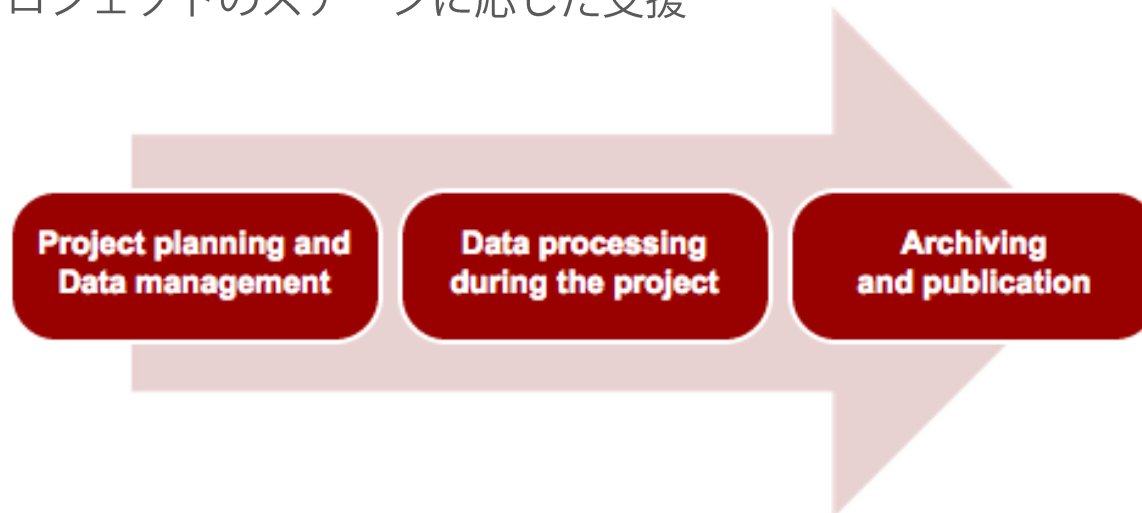
Plum Analyticsのブログでは、EBSCOの提供するサービス中には多くの出版者等が発行する雑誌や図書が含まれるため、PlumX中では出版者の枠を超えて、論文や図書の単位で、かつ抄録へのアクセスと本文のダウンロードを分けるなど詳細な利用統計を得ることができるようになっています。

(略)

<http://current.ndl.go.jp/node/26479>

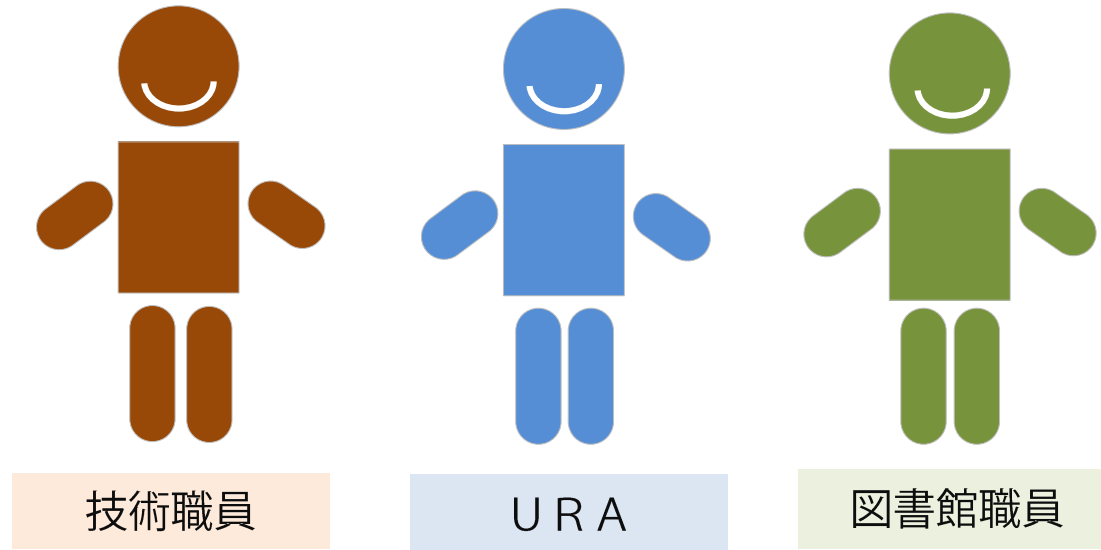
他の例：国内の利用統計情報は公開されていないが、CiNii Books等で所蔵館数は分かる（！）

- オープンアクセスの向こう側：**オープンデータ**
  - Excelや画像、動画、音声など多彩な研究データを公開する
  - データ公開のための「伴走型支援」が必要
- ハイデルベルク大学の例：Competence Centre for Research Data
  - 図書館と計算機センターの合同機関
  - 研究プロジェクトのステージに応じた支援



Picture From: <http://data.uni-heidelberg.de/index.en.html>

## おわりに：研究支援者をつなぐURA



- 研究支援者の一人として、オープンサイエンスの動向を知ろう
- 研究支援者間のパイプを大切にしよう - URAは「機動力」
- 関係継続において大事なものは「**ギブ&テイク**」の精神
  - 相手が困っていることに傾聴しよう
  - 自分が困っていることは相手に聞いてみよう