

A stylized, colorful cartoon illustration of a man with dark hair and glasses, wearing a dark suit, a red plaid shirt, and a blue tie with white stars. He has a slight smile and is looking towards the right.

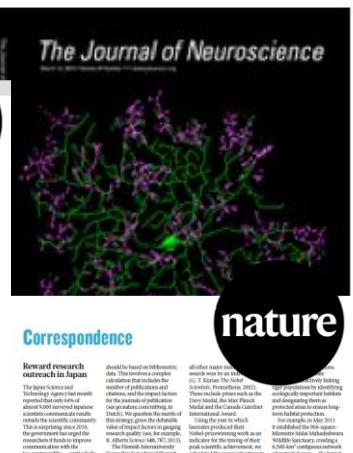
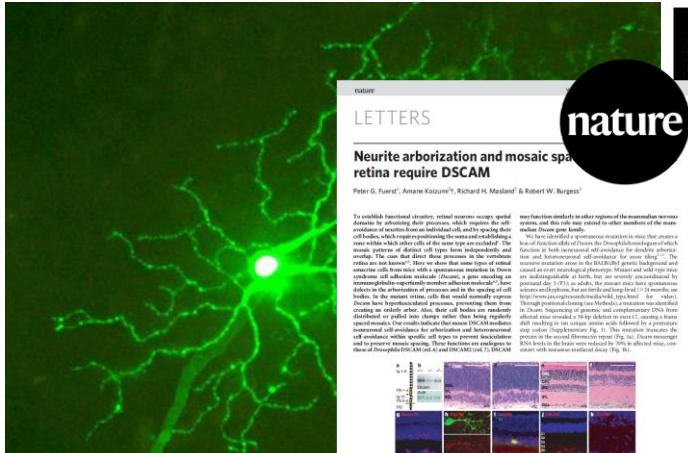
# オープンサイエンス と大学の役割： オープンアクセスと 研究データ管理の戦 略的意義

小泉 周,  
Amane Koizumi MD PhD

国立大学法人 北陸先端科学技術  
大学院大学 副学長

**JAIIST**  
JAPAN  
ADVANCED INSTITUTE OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY  
1990



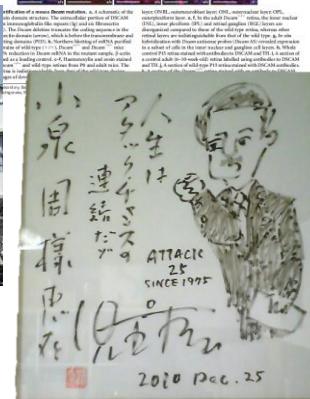


小泉周 (ヨイズミ・アマネ)

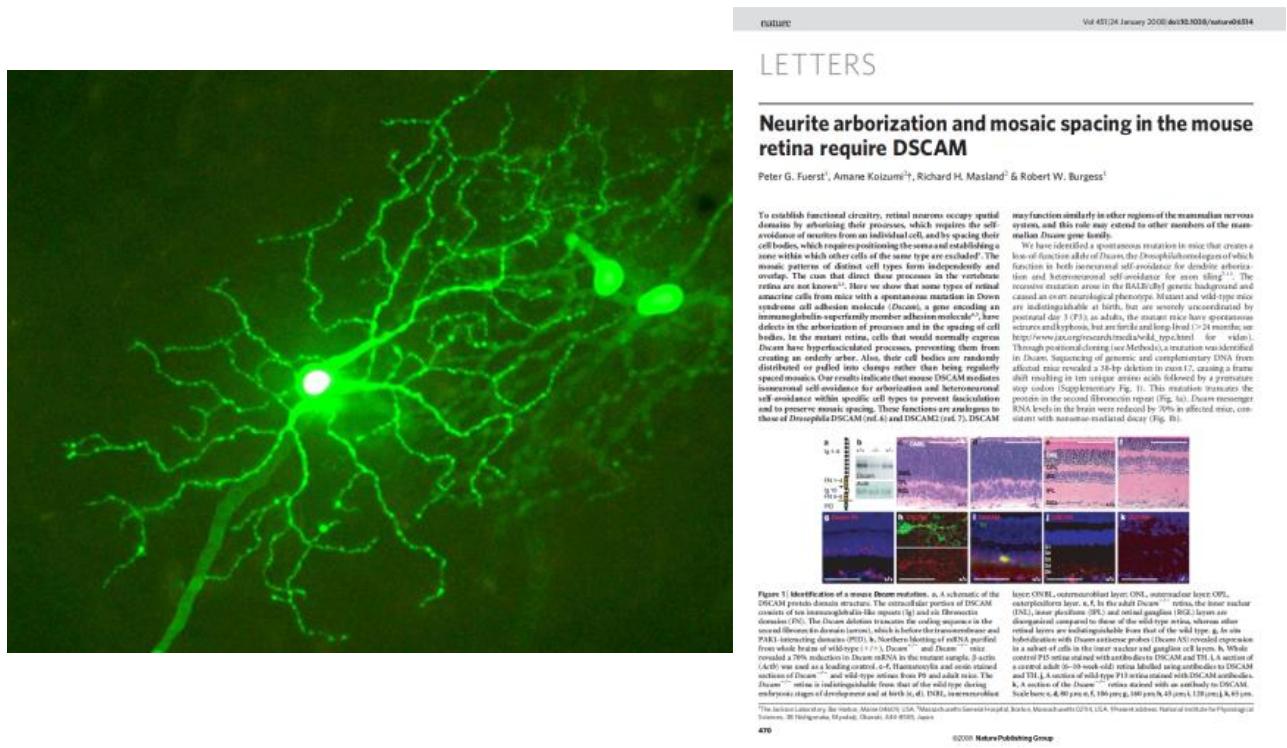
北陸先端科学技術大学院大学 副学長・教授

慶應義塾大学医学部 卒業(1997年)、医師、医学博士  
慶應義塾大学医学部生理学教室・助手(～2002年)  
ハーバード大学医学部・マサチューセッツ総合病院・  
ハーバードヒューズ医学研究所 研究員(～2007年)。  
2007年より自然科学研究機構生理学研究所准教授。  
2013年より自然科学研究機構・特任教授。

2025年より現職  
文部科学省研究振興局学術調査官(2009より)、JST科学コミュニケーションセンターフェロー(2012-2015)、文部科学省技術参与(2023~)、文部科学大臣表彰・科学技術賞(理解増進部門)(2010) ひらめき・ときめきサイエンス推進賞



## 脳神経科学者として



Impact Factor, Citation, 論文数。。。。

March 12, 2014  
Vol. 34, Num. 11

# My first OA体験 (2007)

The screenshot shows a PLOS ONE article page. At the top, there's a navigation bar with links for PUBLISH, ABOUT, and BROWSE. Below the navigation is a search bar labeled "SEARCH". To the right of the search bar is a green thought bubble containing Japanese text: "私たちが開発した新しい手法は、さまざまな人々に広く知られるべきである。". Below the search bar, there's a yellow box showing "9,675 View". On the right side of the page, there's a portrait of a man with a mustache, identified as Dick Masland from Harvard Med School. There are also buttons for "Download PDF", "Print", and "Share". A "Check for updates" button is located near the bottom left. An advertisement for the "PLOS ONE COLLECTION Urban Transportation" is visible at the bottom.

**PLOS ONE**

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

RESEARCH ARTICLE

**Organotypic Culture of Physiologically Functional Adult Mammalian Retinas**

Amane Koizumi, Günther Zeck, Yixin Ben, Richard H. Masland, Tatjana C. Jakobs

Published: February 21, 2007 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000221>

Article	Authors	Metrics	Comments	Media Coverage
---------	---------	---------	----------	----------------

**Abstract**

Introduction

Results

Discussion

Methods

Supporting Information

Acknowledgments

Author Contributions

References

**Reader Comments**

**Abstract**

**Background**

The adult mammalian retina is an important model in research on the central nervous system. Many experiments require the combined use of genetic manipulation, imaging, and electrophysiological recording, which make it desirable to use an *in vitro* preparation. Unfortunately, the tissue culture of the adult mammalian retina is difficult, mainly because of the high energy consumption of photoreceptors.

**Methods and Findings**

We describe an interphase culture system for adult mammalian retina that allows for the expression of genes delivered to retinal neurons by particle-mediated transfer. The retinas retain their morphology and function for up to six days—long enough for the expression of

create account

SEARCH

9,675 View

Download PDF

Print Share

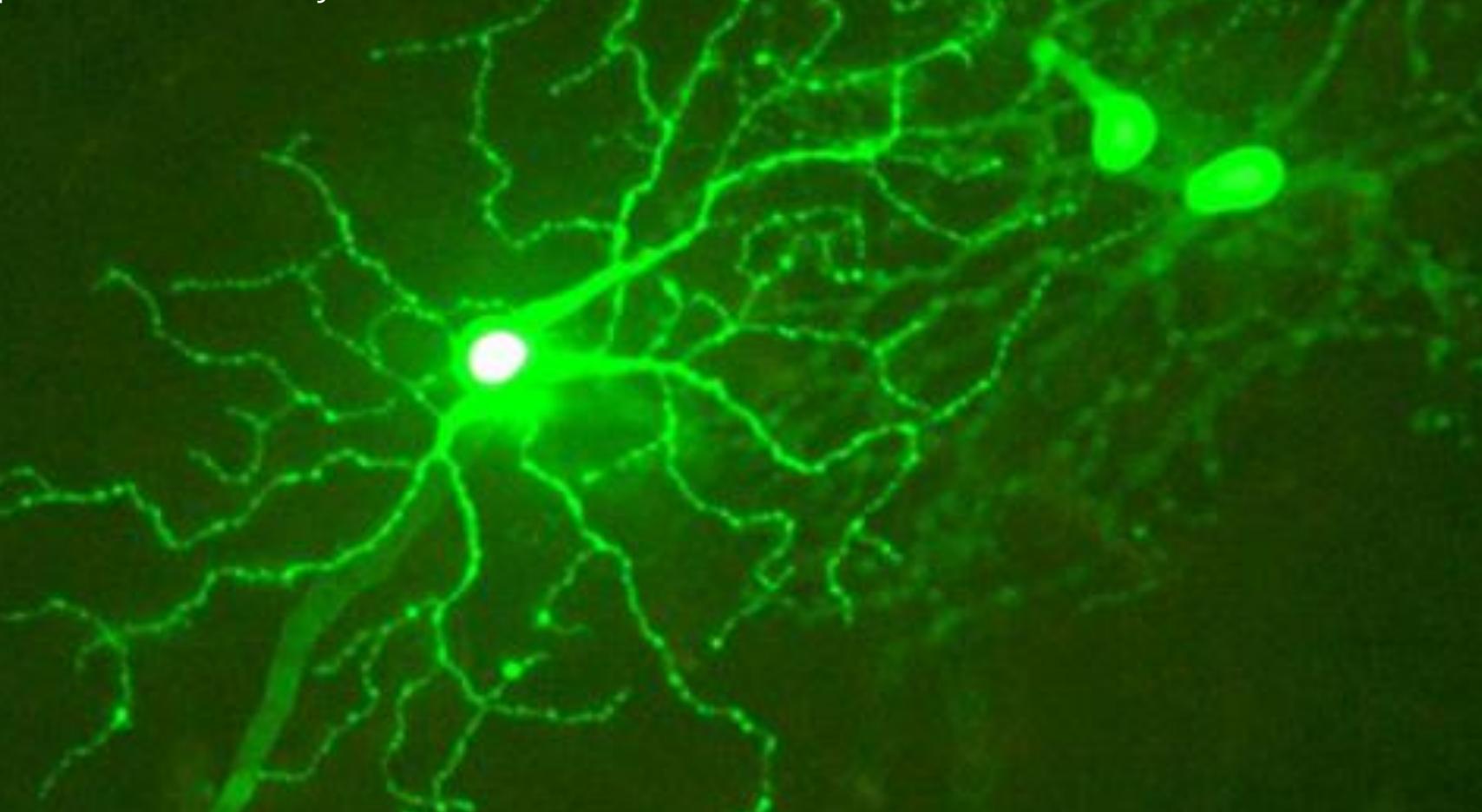
Check for updates

ADVERTISEMENT

PLOS ONE COLLECTION Urban Transportation

Dick Masland  
Harvard Med School

Article: Journal of Comparative Neurology (Wiley)  
The spatial distribution of glutamatergic inputs to dendrites of  
retinal ganglion cells  
Tatjana C. Jakobs, Amane Koizumi, Richard H. Masland  
First published: 11 July 2008



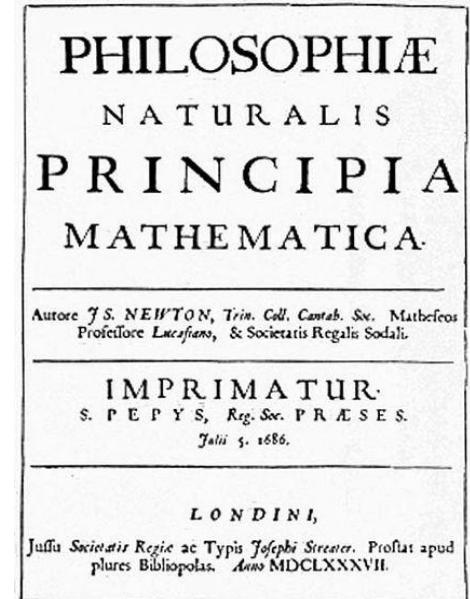
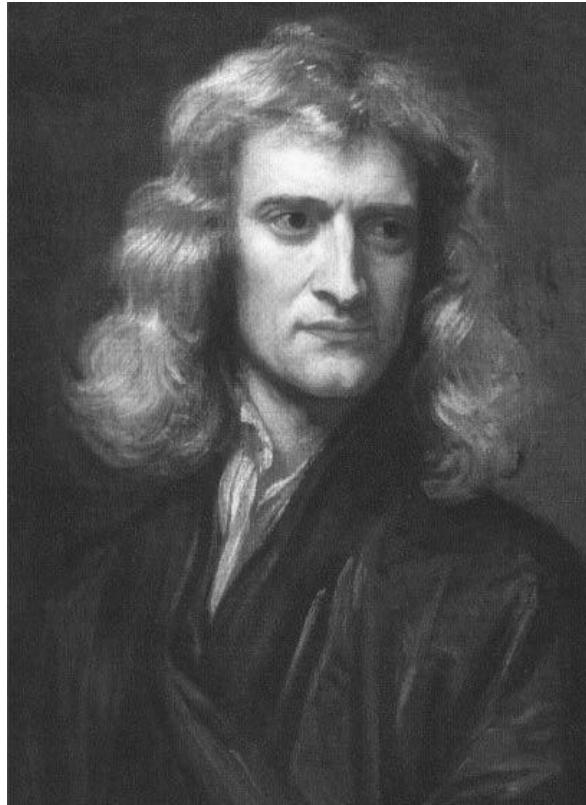
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cne.21795>

# 古き時代

アイザック ニュートン  
Sir Isaac Newton

自然哲学者  
Natural Philosopher

職業は造幣局長官



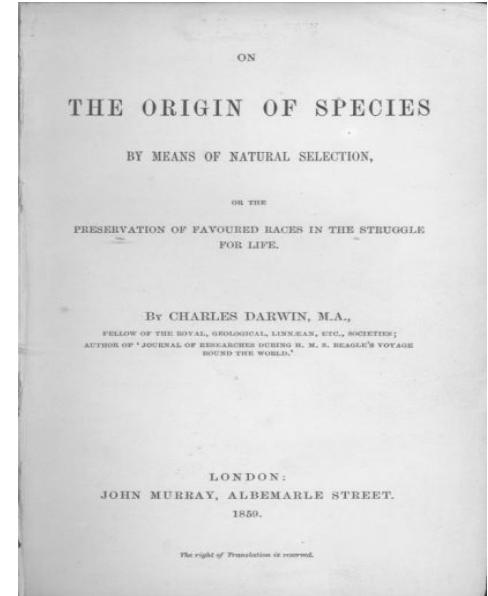
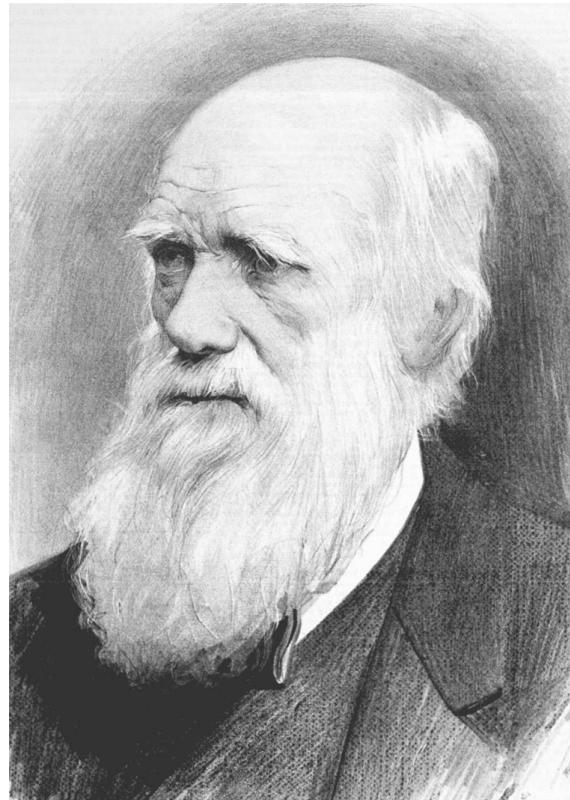
著書『自然哲学の数学的諸原理』(Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica)

# 古き時代

チャールズ ダーウィン  
Charles Robert Darwin

博物学者  
Natural Historian

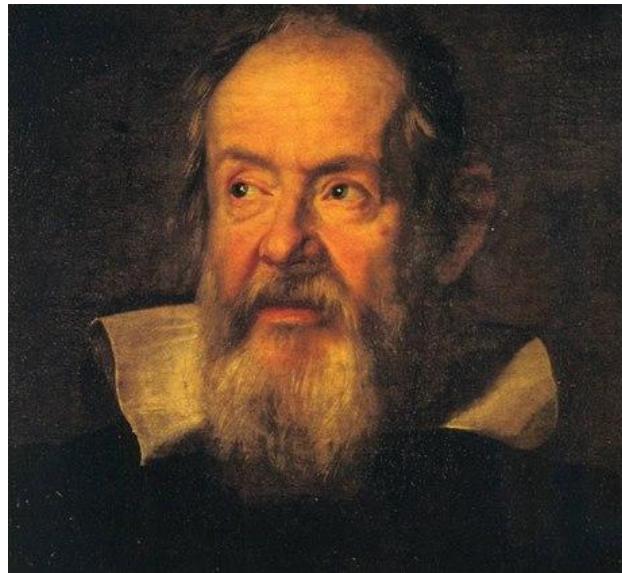
職業は…



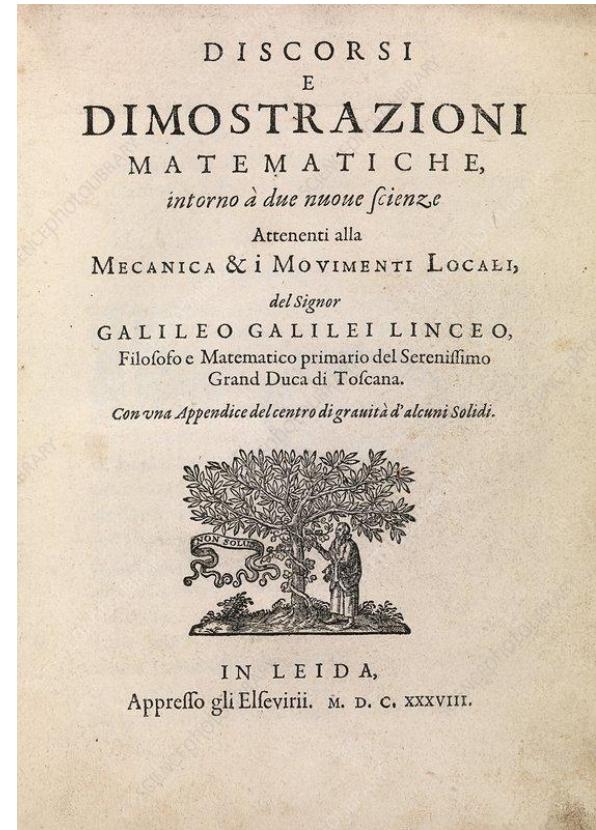
著書『種の起源』(On the Origin of Species)

# 古き時代

ガリレオ・ガリレイ  
Galileo Galilei



- 題名：新科学対話（Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze）
- 出版：1638年、Leiden（ライデン）、エルゼビア家（Elsevier family press）
- 内容：物体の運動や強度に関する理論をまとめた、近代物理学の礎となる著作。
- 意義：  
検閲や宗教権力に抗し、科学知識を「国境を越えて自由に流通させた」最初期の例。  
まさに今日のオープンサイエンスやオープンアクセスの理念の原点とされています。



# 科学技術への国家の関与

1794年 エコールポリテクニークの設立

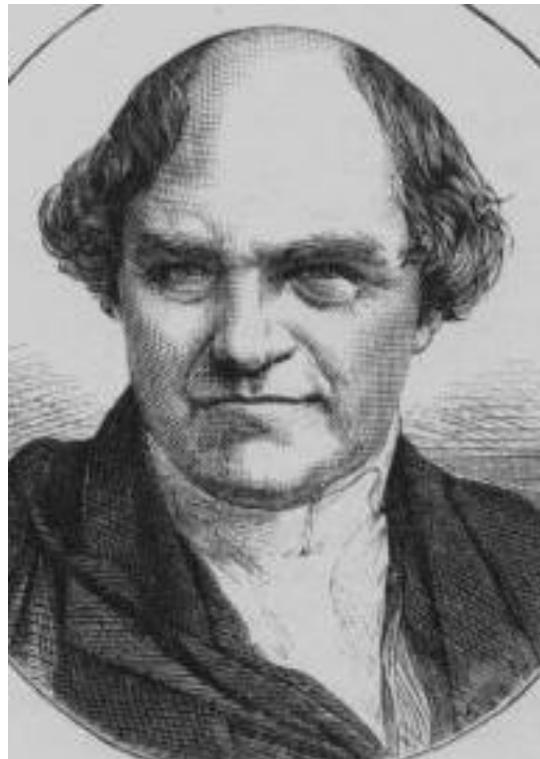


フランス革命  
1789年-1793年  
体制崩壊による高度な知識層  
人材の不足



- ・フランスの理工系エリート  
養成のための高等教育機関  
(≠大学、University)
- ・国防省（国）が所管

# 「Scientist」の誕生



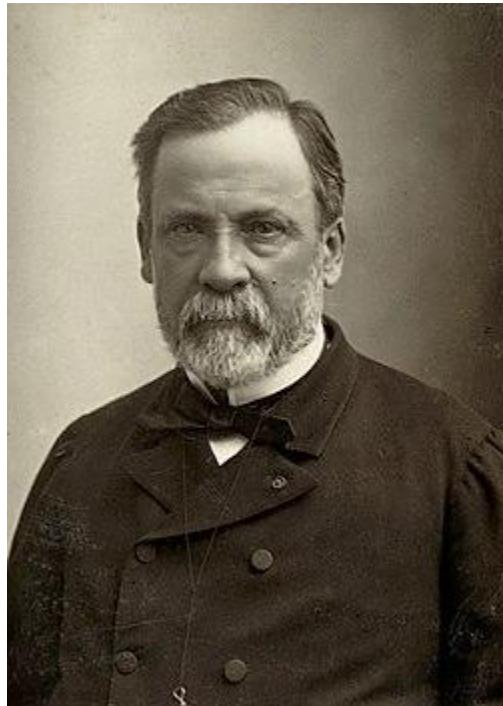
ウィリアム ヒューウェル  
William Whewell (1794-1866)

イギリスの科学哲学者（道徳哲学、鉱物学）

サイエンティスト（Scientist）を1834年に造語

「Science（智）」  
+ 「～ist（“専門的に”○○する人）」

# 「Scientist」の誕生



ルイ・パスツール

(Louis Pasteur, 1822年12月27日 -  
1895年9月28日)

**La science n'a pas de patrie, parce que  
le savoir est le patrimoine de  
l'humanité, mais le savant doit à sa  
patrie les services que son savoir peut  
lui rendre.**

— *Louis Pasteur*, Discours à la remise du  
Prix à M. Édouard Branly, 1882.

科学には祖国はない。なぜなら知識は人類全体の財産だからである。

しかし、科学者は自らの知識が祖国に役立てることができる限り、その奉仕を尽くす義務がある。

# 「国」の介入

## 近年の事例：ロバート・ケネディJr.とワクチン研究

- 2025年、米国・厚生労働大臣であるロバート・ケネディJr.氏が、  
**mRNAワクチン関連研究に批判的立場から、  
デンマークの大規模疫学研究論文の撤回  
(retraction) を米内科学会誌に要請。**  
(出典：*Reuters, 2025年8月11日報道*)
- 医学誌側はこれを拒否し、  
「科学的議論は政治的要請ではなく、査  
読・再現性によって判断されるべき」と声明。
- → 政治的意図による出版圧力と、出版倫理  
の衝突。



ワールド ▾ マーケット ▾ 経済 ▾ ビジネス ▾ オピニオン ▾ ライフ

## ケネディ米厚生長官のワクチン研究撤回要請、医学誌が拒否

Michael Erman, Jennifer Rigby

2025年8月12日 午後 2:46 GMT+9 · 2025年8月12日更新



8月11日、ケネディ米厚生長官がワクチンに含まれるアルミニウム成分が子どもの健康リスクを高めないことを示したデンマークの大規模研究を撤回するよう論文を掲載した米内科学会誌「アナルズ・オブ・インターナル・メディシン」に求めていた問題で、同誌が要請を拒否したことが分かった。米首都ワシントンで7月29日撮影（2025年 ロイター/Jonathan Ernst）

[11日 ロイター] - ケネディ米厚生長官がワクチンに含まれるアルミニウム成分が子どもの健康リスクを高めないことを示したデンマークの大規模研究を撤回するよう論文を掲載した米内科学会誌「アナルズ・オブ・インターナル・メディシン」に求めていた問題で、同誌が要請を拒否したこと分かった。同誌編集者クリスティ・レイン氏がロイターに明らかにした。

研究はデンマーク政府が資金を提供し、7月に同誌に掲載された。20年以上にわたり120万人以上の子どもを対象に全国のデータを分析したところ、ワクチンに含まれるアルミニウムが自己免疫疾患、アトピー性疾患、アレルギー性疾患、神経発達障害を引き起こすことを示す証拠は見つかなかった。

同誌編集長で米トマス・ジェファーソン大学の医学教授のレイン氏は「撤回する理由はない」と述べた。

英国の小児ワクチン接種の専門家でブリストル大学小児科医のアダム・フィン氏は「この研究は、ワクチンに含まれるアルミニウムの安全性に関する疑問について、現在入手できる最も信頼できる証拠だ。信頼できる、大規模で高品質なデータだ」と研究を評価した。

# OAの理念

学術情報は、人類全体で共有すべき「公共財」

理念：世界中の誰しもが、「知識」に自由にアクセス・再利用できる社会

F  
indable



A  
ccessible



I  
nteroperable



R  
eusable



# OAの理念



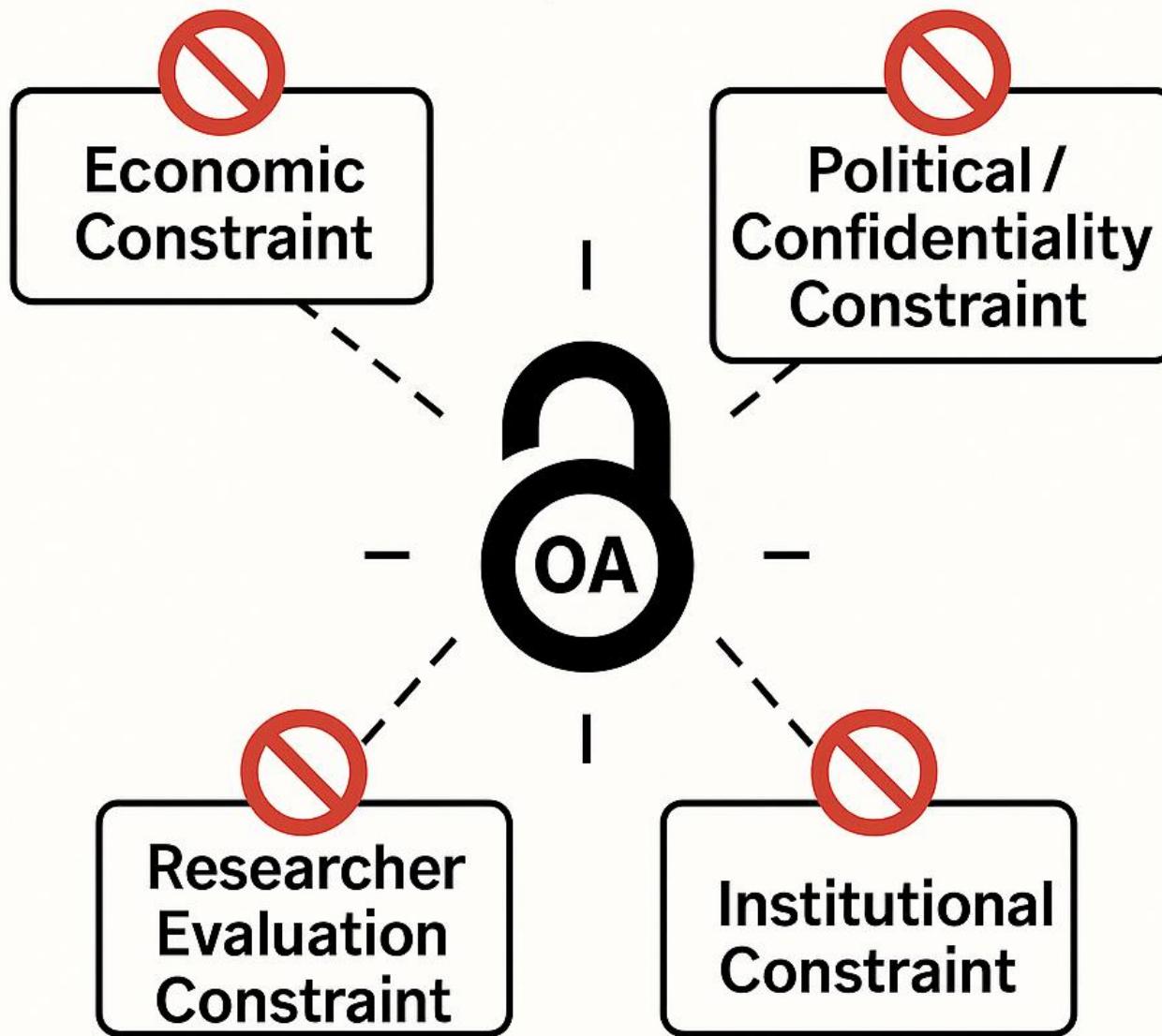
小谷元子  
元東北大学・理事・副学長

インドの子どもたち、アフリカの子どもたちに、私の書いた論文を読んでもらうようになる世界。それが、OAの理念。（2022、小泉私信）

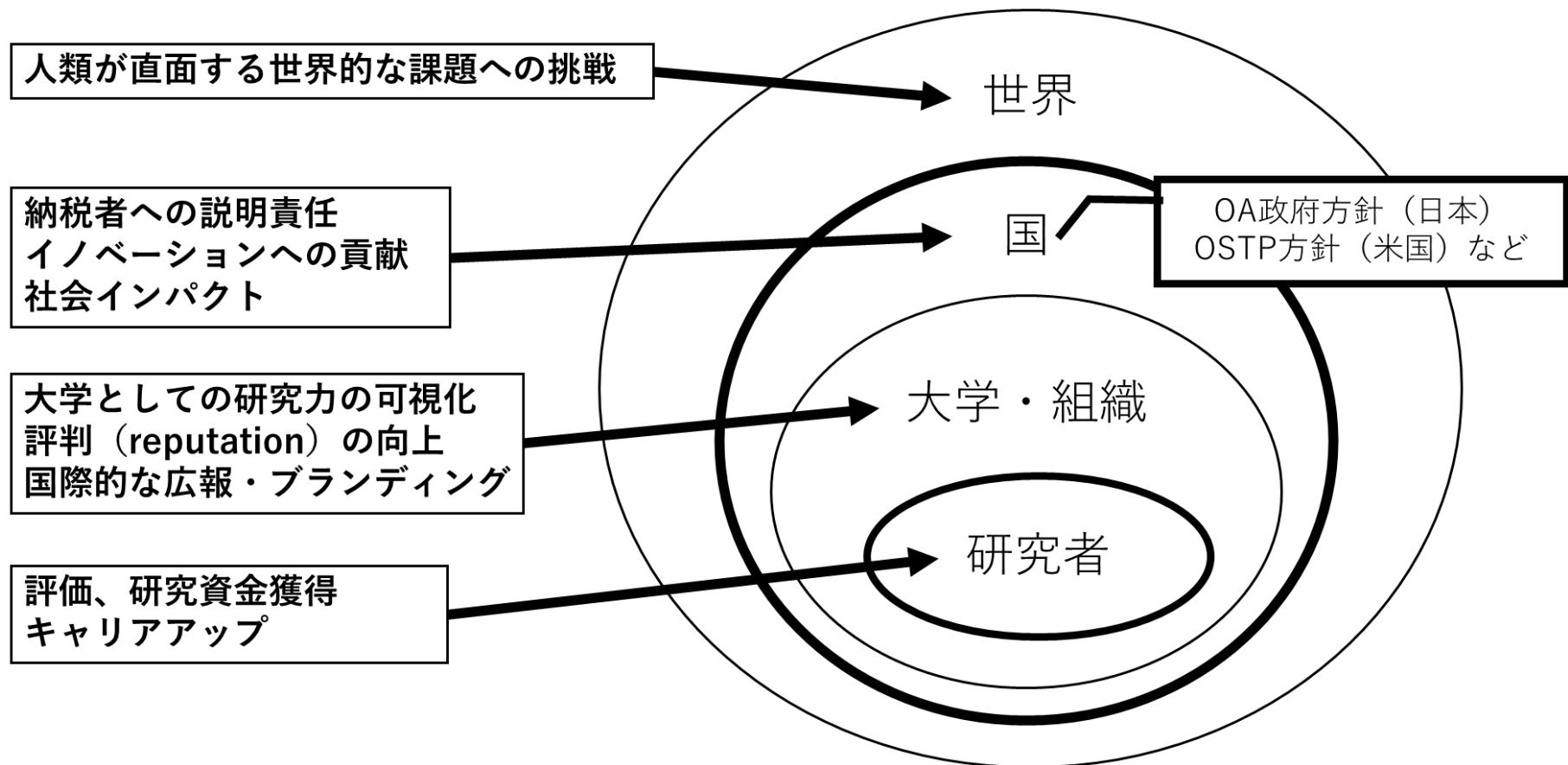
# 学術情報は「公共財」であるが、あらゆる文脈で制約を受けている

文脈	制約の内容	説明
商業出版	経済的制約のある公共財	学術情報の流通が営利モデル（購読料・APC）に依存し、アクセスが市場論理によって制限される。知の開放がコスト構造の中に組み込まれてしまう。
国家安全保障	政治的・機密性制約のある公共財	研究成果や技術情報が安全保障や地政学的风险の名のもとに非公開化され、自由な発信が抑制される。特にAI・生命科学・量子などで顕著。
研究者評価制度	評価制度的制約のある公共財	インパクトファクター・被引用数などの指標が知の価値を一方向的に定義し、開かれた知よりも“掲載先”が重視される文化的歪み。
大学組織構造	管理・運営的制約のある公共財	図書館・URA・研究費管理が縦割り化し、学内で「公共財」としての知を一元的に扱えない構造。
社会的理解	文化・社会リテラシー制約のある公共財	専門知が一般社会に届かず、市民参加や科学リテラシーの不足によって知の共有が部分的にとどまる。

# OA推進には全ての制約を取り扱う必要 がある

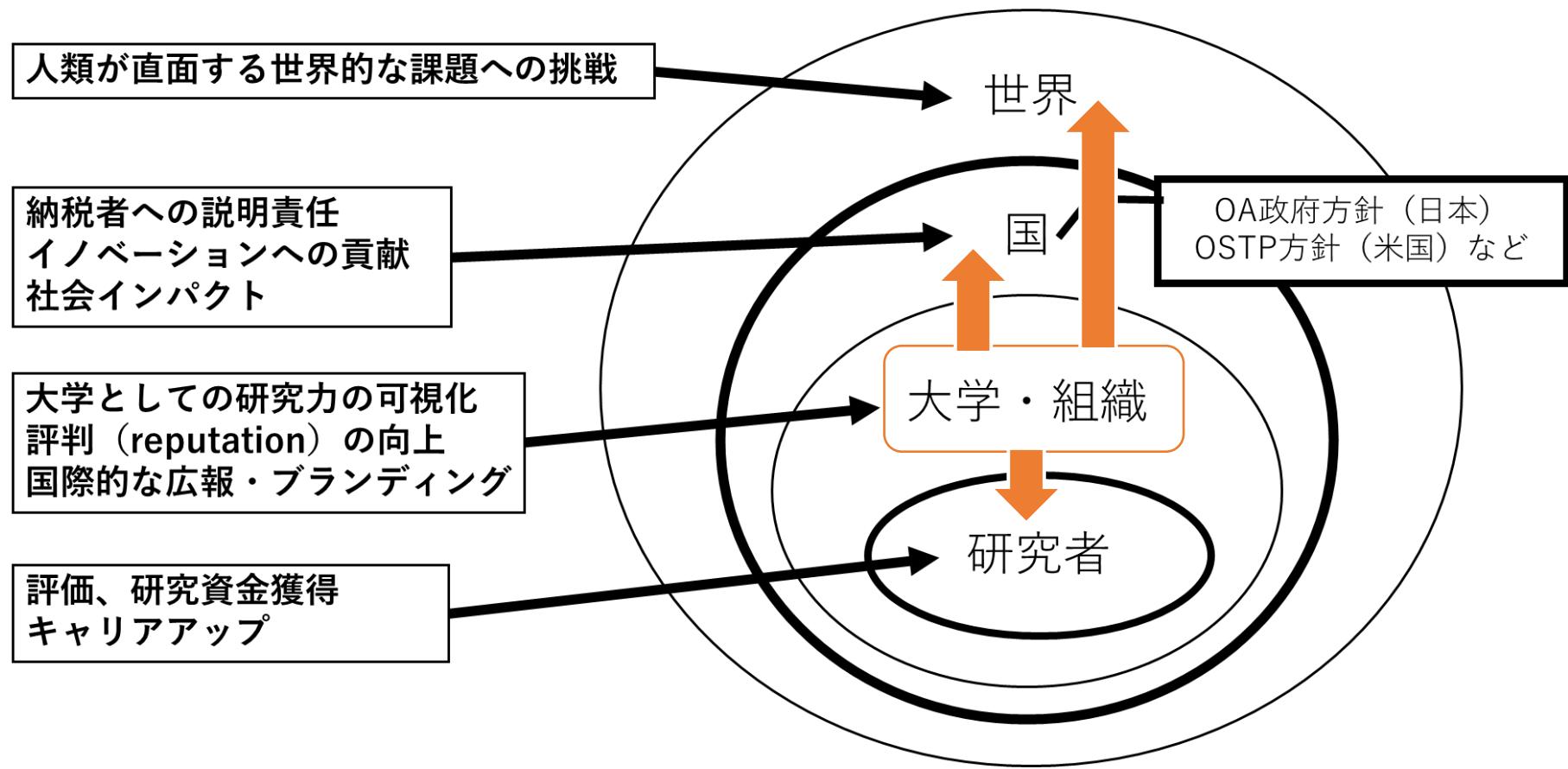


# OAに関わる多様なステイクホルダーの異なる複雑な目的



課題・制約もバラバラ、目的もバラバラ

# OAに関わる多様なステイクホルダーの異なる複雑な目的



課題・制約もバラバラ、目的もバラバラ

研究成果が、どれだけ読まれたか？  
どれだけ見られたか？  
どれだけ他の研究者や他のセクターの皆さんと情報を共有できるか？

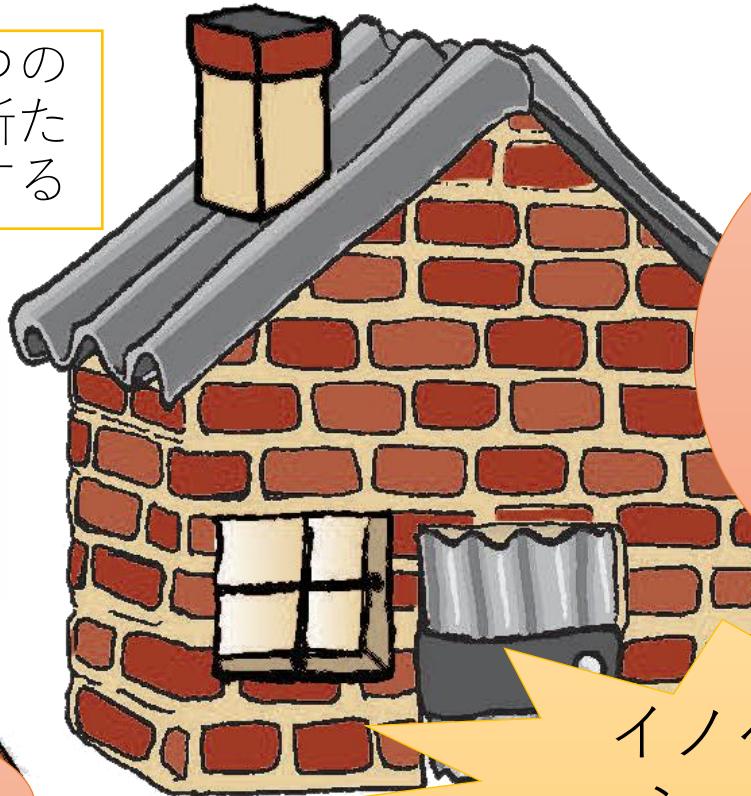
が、価値をイノベーションする

皆で一緒に、一つ一つの研究成果を重ね、イノベーションを生み出す

みんなで一緒に、一つ一つの研究成果を組み合わせ、新たな価値をイノベーションする



オープン  
サイエンス



研究成果  
をみんな  
でシェア  
していく

イノベー  
ション

## 日本において何が問題なのか？ 研究者がAPCを負担する構図

図表 18 APC 財源の比較

	本研究	Monaghan et al., (2020)						
		フルOA				ハイブリッドOA		
	日本 (625)	ドイツ (55)	イギリス (40)	北アメリカ (161)	中国・香港・台湾 (78)	その他欧州 (258)	欧州 (138)	その他国・地域 (56)
①個人で獲得した外部資金（分担者も含む）	86%	42%	18%	58%	82%	43%	12%	56%
②所属機関から配分される個人研究費	38%	27%	13%	34%	29%	29%	10%	38%
③共著者の研究費	16%	9%	5%	10%	8%	9%	7%	9%
④所属機関のオープンアクセス化予算	6%	45%	43%	16%	27%	33%	50%	25%
⑤所属機関又は研究助成団体と出版社による オープンアクセス出版契約による	1%	5%	8%	5%	15%	10%	42%	14%
⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成	1%	9%	3%	3%	1%	5%	7%	5%
⑦私費	5%	4%	10%	16%	32%	12%	1%	16%
⑧その他		4%	5%	9%	1%	3%	4%	11%
助成機関によるブロック・グラント	1%	5%	23%	1%	0%	5%	12%	4%
主な助成機関・所属機関以外の組織による助成		18%	10%	4%	9%	10%	7%	16%

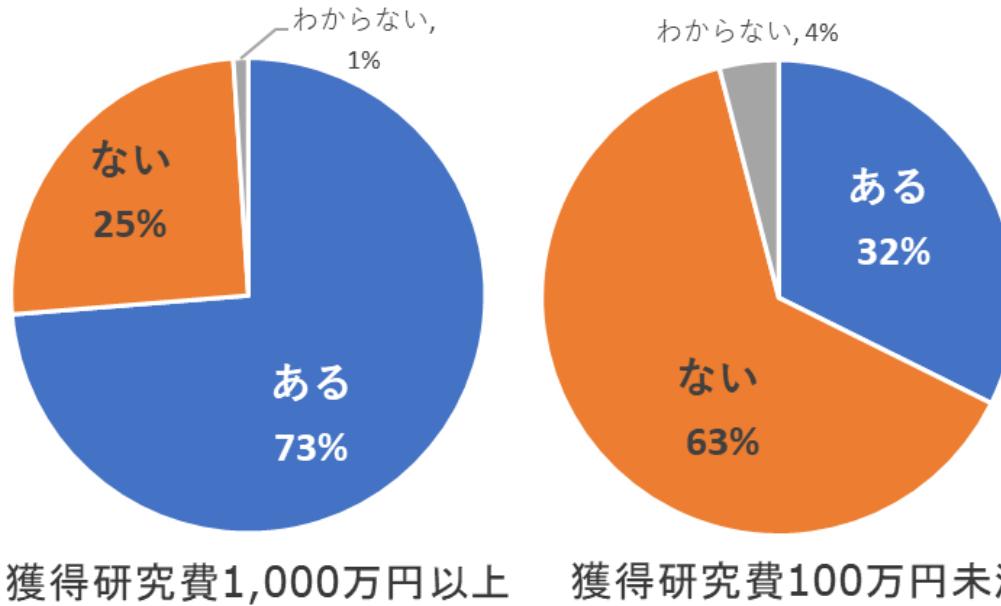
注 1:Monaghan et al. (2020) [51]の調査結果については、元のデータを、図表 16 で示した対応関係に基づいて一部統合して示している。

注 2:Monaghan et al. (2020) [51]のフル OA に関する調査結果には「その他アジア」と「それ以外の国・地域」に関するものも含まれるが、解釈が困難であることから図表 18 では除外した。

- 科学技術・学術政策研究所 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2020)

## 金持ち研究者しかAPC料を払えない「研究者間格差」

オープンアクセスにするための費用(APC)支払い経験の有無<sup>\*1</sup>



- ・ 科学技術・学術政策研究所 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2020)

## 転換契約への移行

いまココ



# 転換契約の導入 日本(2021年～)

## Japanese Government

- The Japan's open access policy will be formulated by the summer of 2023.
- The policy is being considered to include
  - immediate open access of academic papers, and
  - development of a national negotiation system centered on a group of research universities



556 university  
libraries  
(as of April 2023)

**Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources** contributes to the enhancement of Japan's academic information infrastructure through the license arrangements, management, provision, and long-term preservation of e-resources as well as through the development of human resources.

March 2023 - Revised JUSTICE OA2020 Roadmap  
April 2023 - Launched Open Access Working Group

Collaboration and cooperation in negotiating with publishers regarding transformative agreements, etc.



41 universities and  
research organ...  
(as of April 2023)

**Research University Consortium** shares good practices and discusses common issues related to strengthening research capabilities from a higher perspective.

April 2023 - Launched liaison committee for academic information distribution regarding e-journal transformative agreements. Currently, eight universities are participating.

The liaison committee, led by Professor Amane Koizumi (National Institutes of Natural Sciences), Tohoku University, The University of Tokyo and Tokyo Institute of Technology, initiated activities.

## The First Penguin Team

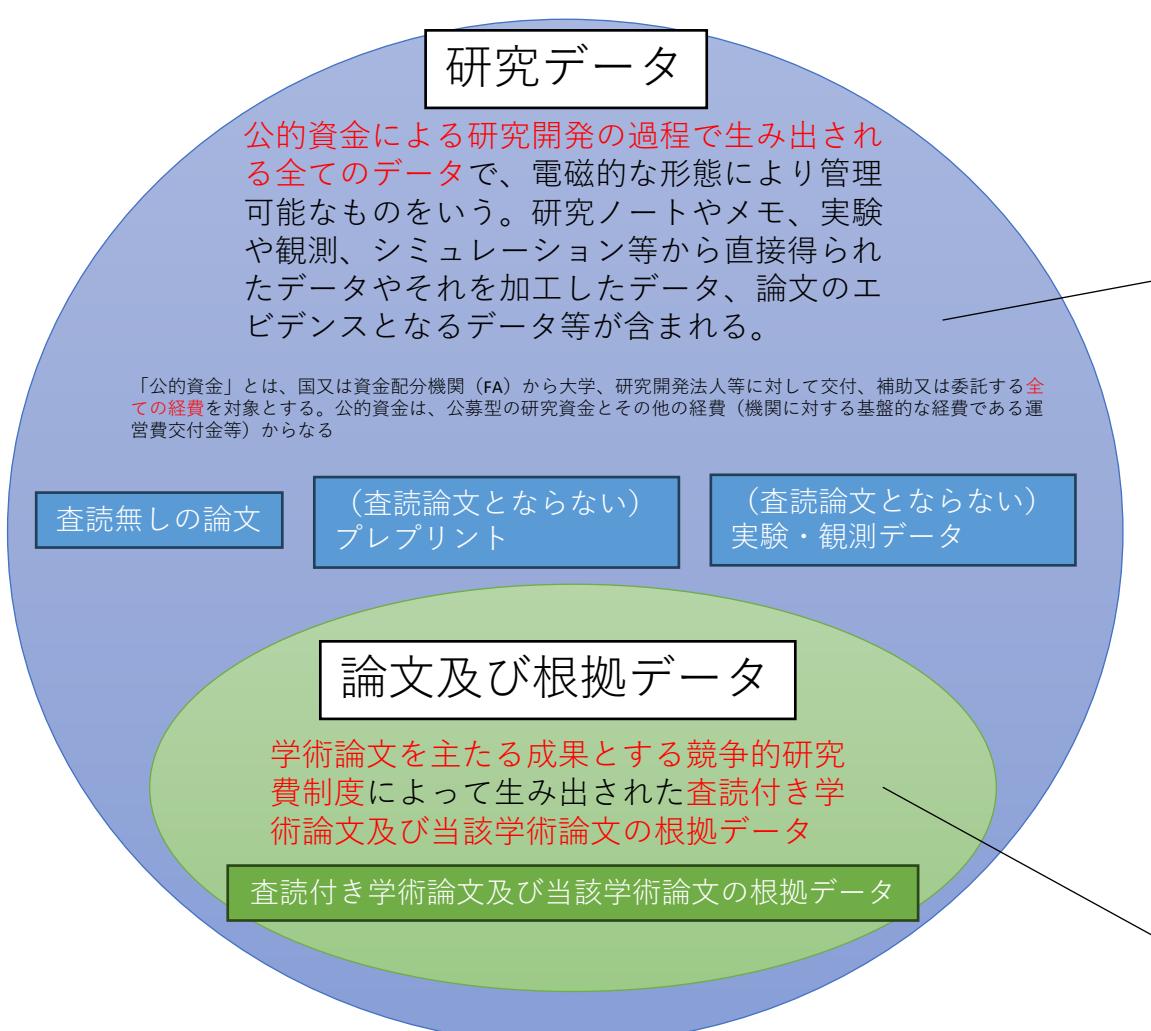


Volunteer activities as a pioneer of transformative agreements in Japan (Negotiations with Wiley, Springer Nature and Elsevier)

Prof. Koizumi &  
• Tohoku University  
• The University of Tokyo  
• Tokyo Institute of Technology

The government planning to reorganize the national negotiating team (Gold OA), 2023～

# 公的資金による学術論文等のオープンアクセスと研究データの管理・利活用の関係性



「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（2021年4月 統合イノベーション戦略推進会議決定）

- ✓ NII RDCを中核的なプラットフォームとして位置づけ、**メタデータを検索可能な体制**を構築
- ✓ オープン・アンド・クローズ戦略に基づく**公開・共有・非公開/非共有**の設定
- ✓ 研究者は管理対象データの特定とメタデータの付与
- ✓ 公募型の研究資金への**メタデータ付与**の仕組みの導入
- ✓ 大学等の機関におけるデータポリシーの策定等

「公的資金による学術論文等のオープンアクセスの実現に向けた基本的な考え方」（2023年10月 CSTI有識者議員）

→その後政府として決定予定

- ✓ 学術論文を主たる成果とする競争的研究費を受給する者（法人を含む。）に対し、論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、**即時に機関リポジトリ等の情報基盤\***への掲載を義務づける。
- ✓ 研究成果を誰もが自由に利活用可能とするための発信手段として、研究DXプラットフォーム\*\*を整備・充実させる。
- ✓ 大学等における機関リポジトリの価値向上、成果発信力の強化を行う。  
等

\* 「機関リポジトリ等の情報基盤」とは、第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）において「研究データの管理・利活用のための我が国の中核的なプラットフォーム」として位置づけた研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で論文及び根拠データが検索可能なリポジトリを想定し、今後、国及び関係機関において検討を行う。

\*\* 「研究DXプラットフォーム」とは、研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）、その他のプレプリント、論文等の研究成果を管理・利活用をするためのプラットフォームの総体を指す。参照：統合イノベーション戦略2023（令和5年6月9日閣議決定）

# 公的資金による学術論文等のオープンアクセスの実現に向けた基本的な考え方（概要）

## ＜背景・課題＞

- 公的資金によって生み出された論文や研究データ等の研究成果は国民に広く還元されるべきものであるが、その流通はグローバルな学術出版社等（学術プラットフォーマー）の市場支配の下に置かれている。
- 2000年代以降、電子ジャーナル※1購読料は継続的に高騰。さらに、2010年代以降、各研究者が「**オープンアクセス掲載公開料**」を負担するビジネスモデルが台頭し、この双方により大学や研究者の経済的負担が増大している。
- 我が国の競争力を高めるために、研究者が自らの研究成果を自由にかつ広く公開・共有することができ、国民が広くその知的資産にアクセスできる環境の構築（オープンアクセス化）が必要である。
- **G7科学技術大臣コミュニケ（2023年5月）において、公的資金による学術出版物及び科学データへの即時オープンアクセスを支援する旨明記。**

※1 電子ジャーナル：電子化された学術雑誌。パソコン端末等で論文をダウンロードし閲覧

## ＜「公的資金による学術論文等のオープンアクセスの実現に向けた基本的な考え方」のポイント＞

令和5年10月30日

総合科学技術・イノベーション会議 有識者議員

### 理念

公的資金により生み出された研究成果の国民への還元と地球規模課題の解決に貢献

国全体の購読料及びオープンアクセス掲載公開料の総額の経済的負担の適正化

我が国の研究成果の発信力の向上

- 2025年度より新たに公募する即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費\*を受給する者（法人を含む。）に対し、論文及び根拠データ\*\*の学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づける。
- 学術プラットフォーマーに対する大学を主体とする集団交渉の体制構築を支援し、我が国の公的資金全体における負担軽減を図る。
- 大学等における機関リポジトリの価値向上、発信力の強化を行う。

\*学術論文を主たる成果とする競争的研究費制度

\*\*査読付き学術論文及び当該学術論文の根拠データ

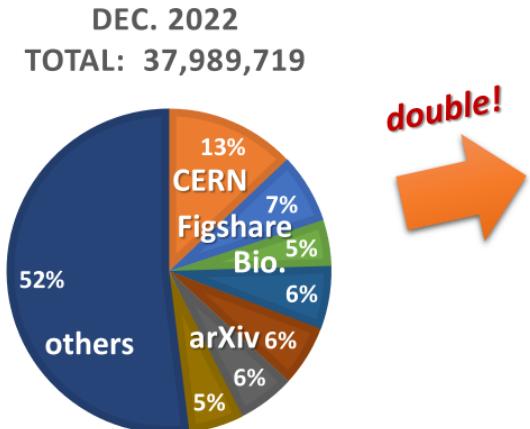
論文及び根拠データの即時オープンアクセスの実現



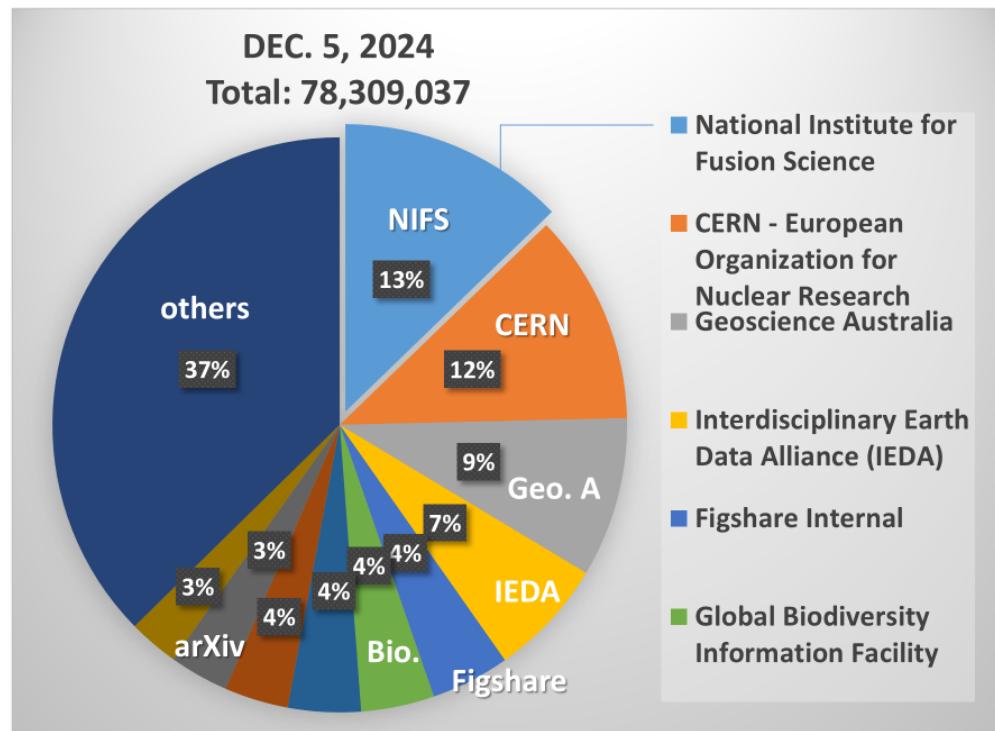
## Fusion Data has come to Open Science since 2024!

- NIFS registered 10,000,000 DOIs on LHD diagnostic data in 2024
- First time over 10 million DOIs in multidisciplinary sciences

**Lead the world together with other fields into “Open Science”**

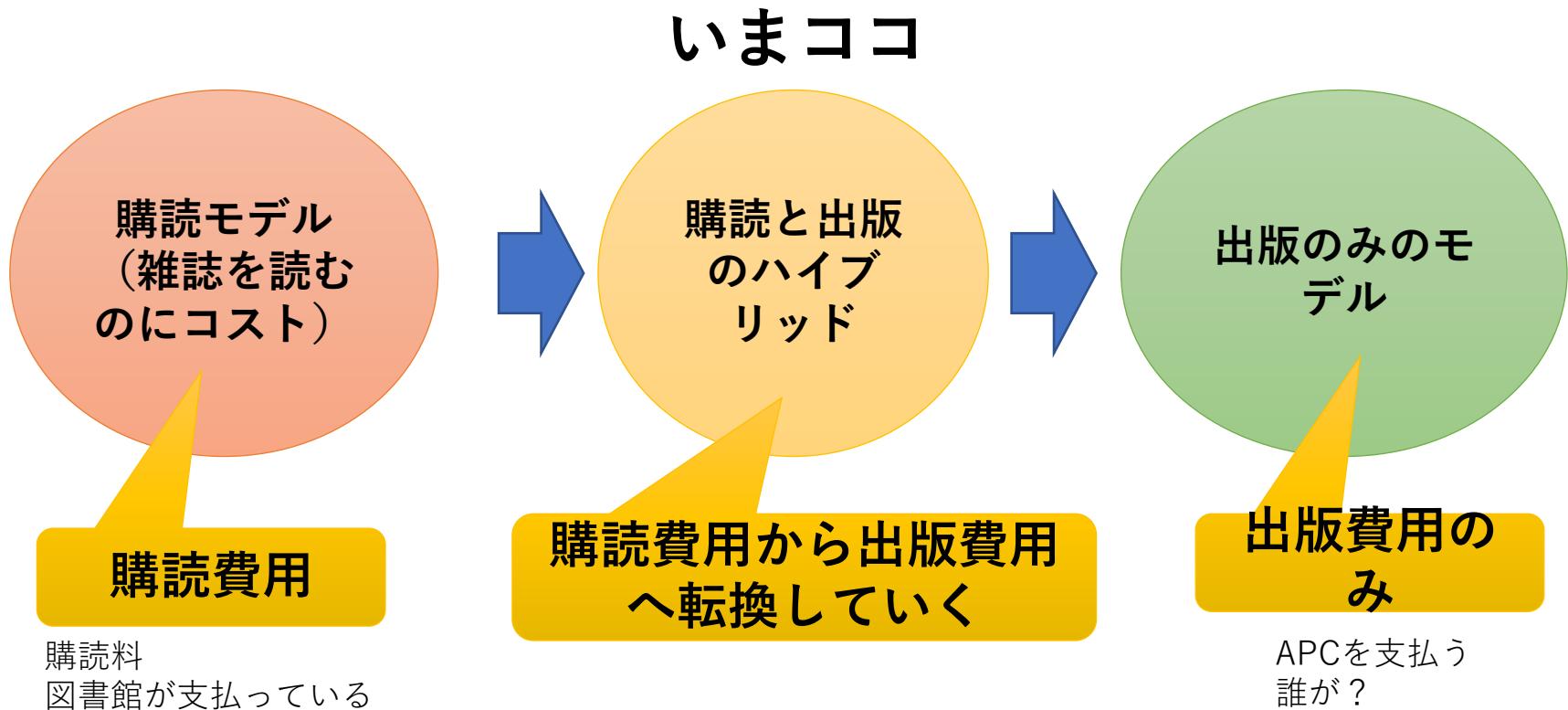


double!

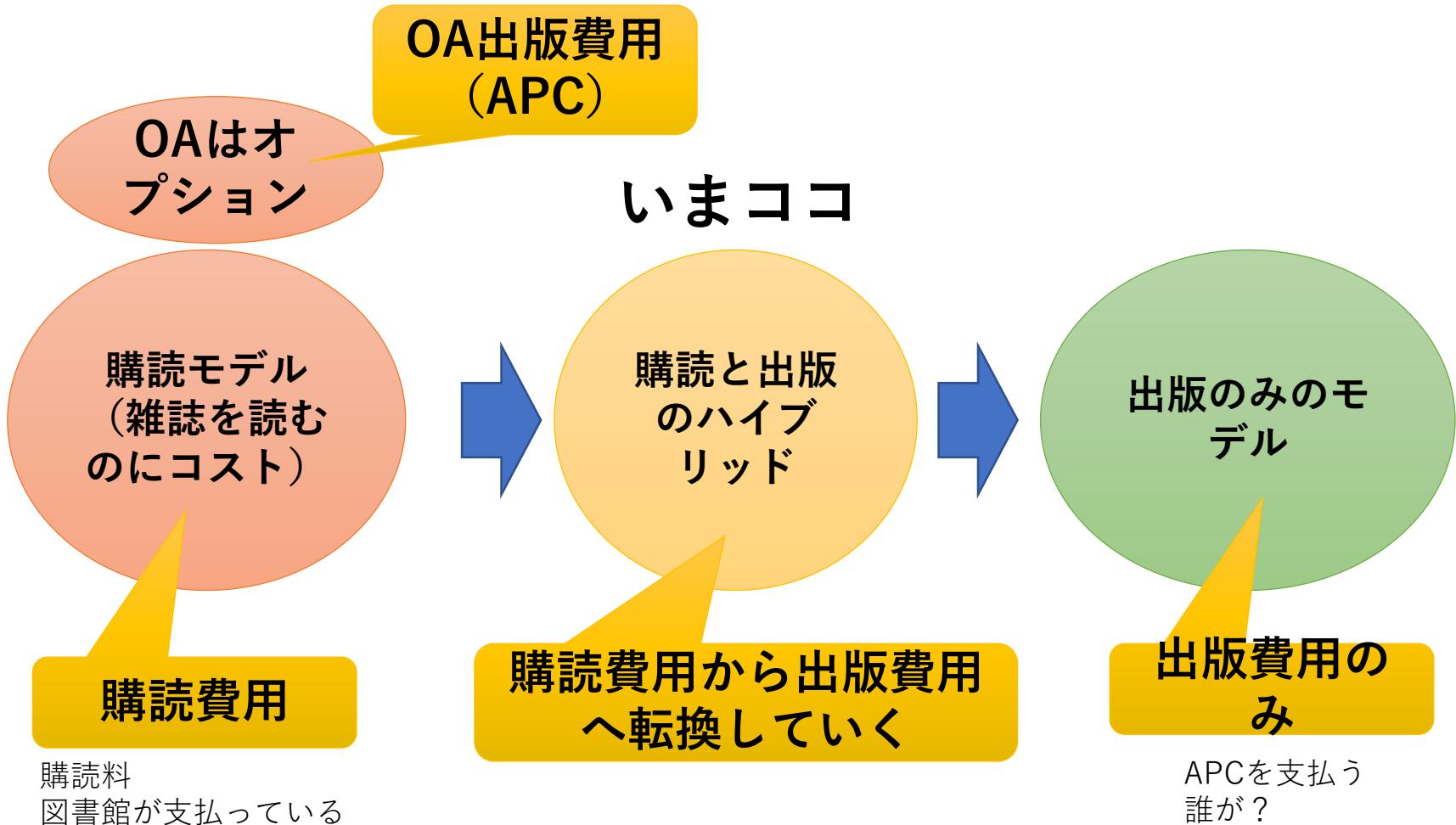


**学術情報流通はどこにむかってい  
くのか？**

## OA(特にGold OA)についての欧米の動き ビジネスモデルの変化



## OA(特にGold OA)についての欧米の動き ビジネスモデルの変化

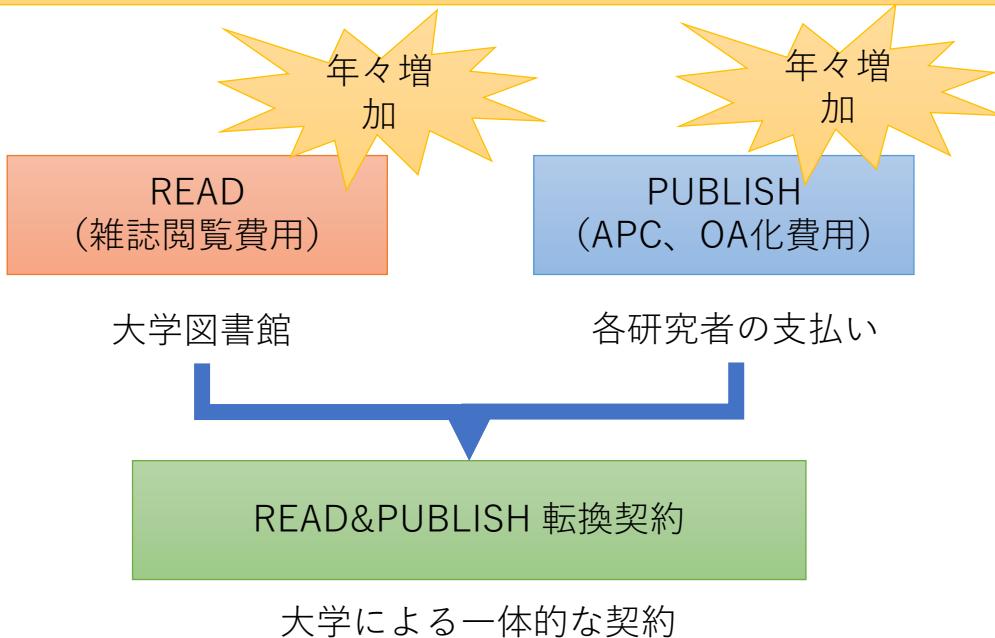


# 大学が国レベルでまとまって出版社と交渉するスキームが必要



日本においては、**大学図書館コンソーシアム連合「JUSTICE」**が窓口。  
ただ、交渉はすれど、結局、契約は各大学ごとにバラバラで。  
← 必要なパッケージやタイトル、財源の違い、ニーズに対する温度差など、大学間の事情の違いが大きい。

## 転換契約の考え方と課題など



### 現状の問題点

- 大学からみれば、READとPUBLISHで別々に費用を出版社に支払っている現状がある
- APC料の支払いは、研究者の研究活動とみなされており、研究者個々人の研究費を圧迫している。それが、大学全体として論文の(Gold) OA化の妨げになっている。
- 大学からのAPCの支払い総額は、年々増えている（そもそも把握しきれていない現況）。
- APC料の支払いもままならない若手研究者などの論文のOA化の機会を阻害している。

### 大学側の目的と転換契約のメリット

- READの一部をPUBLISH (OA化費用) に転換する一体契約により、大学全体の支出増を抑制する
- 若手研究者などのOA化の機会を確保し、大学として (Gold) OA化を推進する

### 契約をすすめる上での争点と課題

- 転換契約全体の総額と、OA枠の確保 (ハイブリッドOA、フルOA)
- 今後の価格上昇率と契約期間
- 大学内での (図書館費用だけではない) 多様な資金ソースの活用の仕組み構築

## 「転換契約」による研究成果のオープンアクセスの促進

自然科学研究機構 小泉 周

実験医学2023年2月号 より引用

“一方、こうした転換契約は一時的な解決策にしかすぎない。今後は、多くの学術雑誌が、これまでの購読モデルからオープンアクセス出版を軸としたビジネスモデルに大きく変化していくだろう。そうしたとき、日本としてどのように将来を見据えたオープンアクセス政策を考え、出版社と交渉できるか、国の政策担当者や、大学図書館・研究者・URAなど皆で知恵を出し合い、早々に議論していくべきであろう。”

転換契約は一つの手段であるが、これから数年後の先をみた一手が必要

## OA(特にGold OA)についての欧米の動き ビジネスモデルの変化

2025年



## News & events

[Articles](#)[Community](#)[Profiles](#)[Features](#)[Opinions](#)[Journals Highlights](#)

## Share



# Royal Society of Chemistry commits to 100% Open Access

31 October 2022

The Royal Society of Chemistry (RSC) announced today that it aims to make all fully RSC-owned journals Open Access within five years, making it the first chemistry publisher and one of the first society publishers to commit to a fully Open Access future.

Open Access is at the core of the RSC's mission to help the chemical sciences make the world a better place. Free, unrestricted global access to all of the cutting-edge research published in Royal Society of Chemistry journals is a key component of this, aligning with the RSC's organisational strategy, which highlights the crucial role of collaboration and the open sharing of scientific knowledge in addressing global challenges, from disease to climate change. Nations in the "Global South", which will be the worst affected by these issues, are often those with the least access to such crucial information: Open Access



Share



## Together for Transformation



Research Publishing

By: Frank Vrancken Peeters, Wed Jun 14 2023

Last week I had the privilege of addressing the 16th Berlin OA Conference organised by the OA2020 initiative and hosted by the Max Planck Society. The meeting brought together national-level delegations, including scientists and scholars, senior library, higher education, funder and government leaders from around the world. With the conference theme of 'Together for Transformation' being most apt, I touched upon the following three areas:

- ✓ Our early experience of a Transformative Agreement (TA)
- ✓ The important part these agreements play in the transition
- ✓ Some challenges we need to overcome in order to achieve our shared goals

We were early movers in open access. We acquired the first open access publisher - BMC, launched the largest OA journal - Scientific Reports - and created the first highly selective fully OA journal, Nature Communications - all publishing articles gold OA meaning the final version is immediately available for all to use from the moment of publication. This is the version researchers want to use as it can be trusted, is curated, supports open science, and is not dependent on subscriptions. It also drives more visibility for research and this in turn leads to more use and re-use. OA articles on average are downloaded six times more than non-OA articles and for books, it's more like 10 times more! Our mission

<https://www.springernature.com/gp/advancing-discovery/springboard/blog/blogposts-open-research/together-for-transformation/25489072>

## 過去：購読モデル

購読費（大学・図書館）

大学

個人

86% APC 個人研究者支払い

READ (University contract)

PUBLISH (researcher)

## 現在：転換契約

転換契約費用（大学コンソーシアム契約）

Transformative Agreement (university contract)

READ

PUBLISH (university ↔ researcher)

## 未来：出版モデル

大学

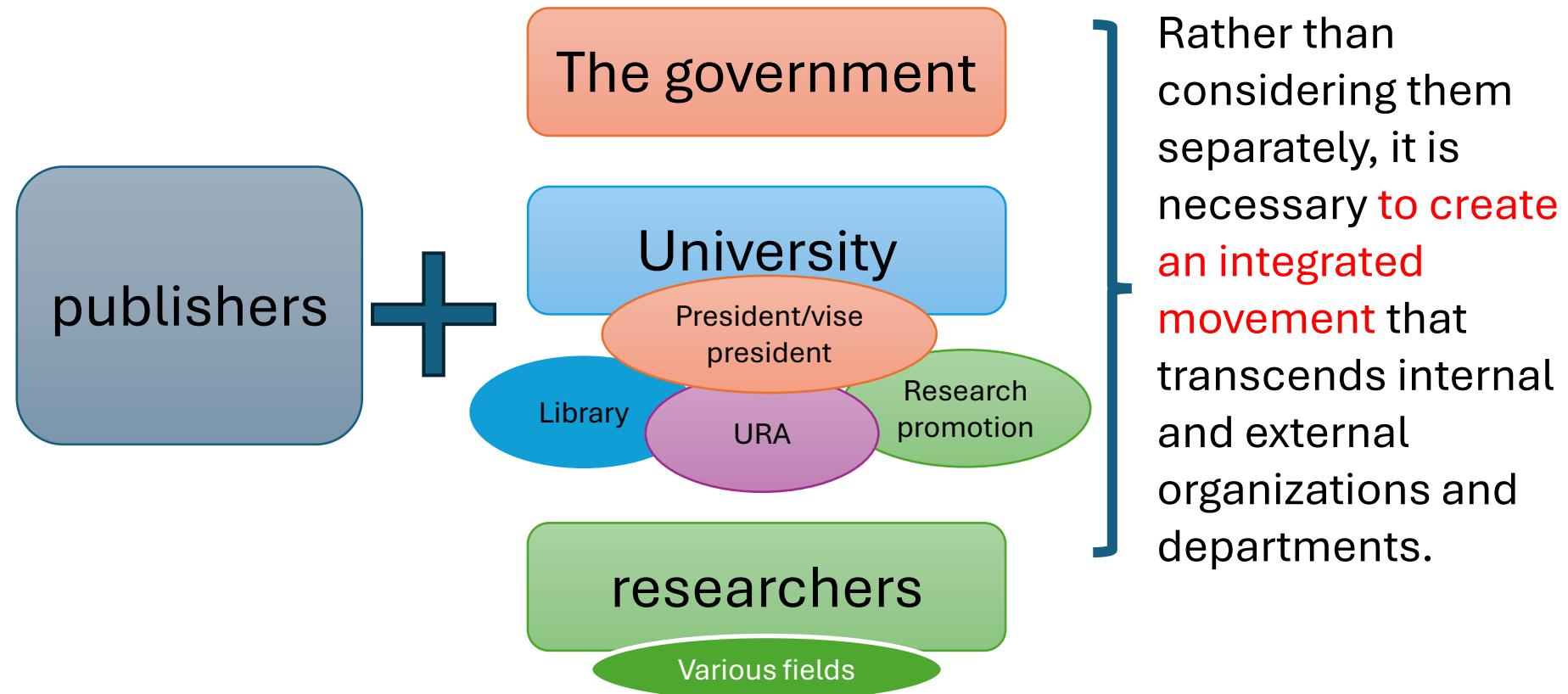
“上限なき出版枠”

PUBLISH model  
(university contract ↔ university + researcher)

購読モデルから  
出版モデルへの  
転換



# OAに関わる全てのステイクホルダー 大学、研究者、URA、大学図書館、そして、出版社などあらゆるステイクホルダーによる対話が必要





ご清聴ありがとうございました。

[akoizumi@jaist.ac.jp](mailto:akoizumi@jaist.ac.jp)