

オープンアクセスの推進による研究力強化

自然科学研究機構 特任教授

小泉 周

Amane Koizumi, MD PhD

日本の大学の研究力の現状(2021年8月)

研究大学コンソーシアム（自然科学研究機構）、JST-RISTEX「研究力の「厚み」分析による社会インパクトの予測と政策評価手法の開発」研究チーム SciVal/Scopus

All subjects combined

ランキング	機関名	国名	論文数	Top10%論文数
1	Chinese Academy of Sciences	China	246898	36889
2	Ministry of Education, China	China	223918	32359
3	Harvard University	United States	131673	30495
4	CNRS	France	196184	26519
5	University College London	United Kingdom	66919	14249
6	Stanford University	United States	57319	14210
7	University of Chinese Academy of Sciences	China	99745	13929
8	University of Toronto	Canada	75107	13892
9	University of Oxford	United Kingdom	61915	13813
10	Johns Hopkins University	United States	59572	11982
77	The University of Tokyo	Japan	48960	5920
157	Kyoto University	Japan	34892	3977
272	Osaka University	Japan	26530	2663
302	Tohoku University	Japan	26066	2404
345	RIKEN	Japan	14669	2138
352	Nagoya University	Japan	20275	2113
359	Kyushu University	Japan	20703	2092
419	Japan Science and Technology Agency	Japan	12557	1771
440	Hokkaido University	Japan	19117	1687
471	University of Tsukuba	Japan	14131	1585
482	Tokyo Institute of Technology	Japan	14039	1559
547	National Institute for Materials Science Tsukuba	Japan	8085	1349
580	Keio University	Japan	12611	1276
640	Kobe University	Japan	10486	1122

Elsevier
SciVal/Scopus

日本の大学の研究力の現状(2021年8月)

研究大学コンソーシアム(自然科学研究機構)、JST-RISTEX「研究力の「厚み」分析による社会インパクトの予測と政策評価手法の開発」研究チーム SciVal/Scopus

All subjects combined

ランキング	機関名	国名	論文数	Top10%論文数
1	Chinese Academy of Sciences	China	246898	36889
2	Ministry of Education, China	China	223918	35
3	Harvard University	United States	131673	
4	CNRS	France	196184	
5	University College London	United Kingdom	66919	
6	Stanford University	United States	57319	
7	University of Chinese Academy of Sciences	China	99745	
8	University of Toronto	Canada	75107	
9	University of Oxford	United Kingdom	61915	
10	Johns Hopkins University	United States	59572	
77	The University of Tokyo	Japan	48960	
157	Kyoto University	Japan	34892	
272	Osaka University	Japan	26530	
302	Tohoku University	Japan	26066	
345	RIKEN	Japan	14669	2138
352	Nagoya University	Japan	20275	2113
359	Kyushu University	Japan	20703	2092
419	Japan Science and Technology Agency	Japan	12557	1771
440	Hokkaido University	Japan	19117	1687
471	University of Tsukuba	Japan	14131	1585
482	Tokyo Institute of Technology	Japan	14039	1559
547	National Institute for Materials Science Tsukuba	Japan	8085	1349
580	Keio University	Japan	12611	1276
640	Kobe University	Japan	10486	1122

日本の研究力が見えない

Elsevier
SciVal/Scopus

量

Volume
Quantity

質

Quality



被引用数が基本

※なお、インパクトファクターは雑誌の評価であり、ここでいう質の指標とは全く違うものです。

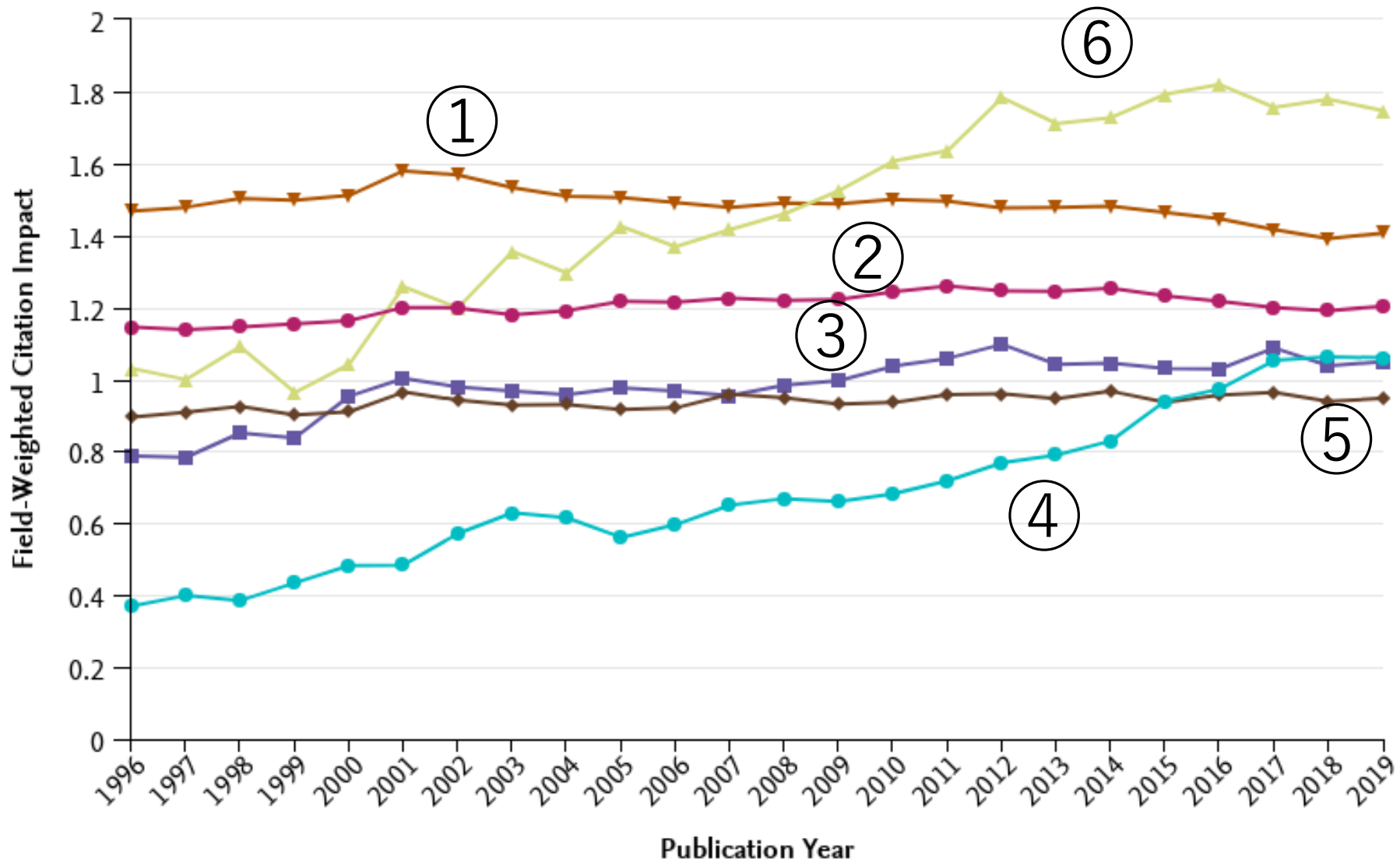
- 文献タイプで違う
Articleと、Reviewで違う傾向
Reviewはたくさん引用される
- 分野で違う
分野による被引用の違い
医学系の引用は多い

- 平均の被引用度： FWCI (Field Weighted Citation Impact)
文献タイプ、分野で補正。世界平均を1とする。
- トップ論文： 引用度トップ1%、10%

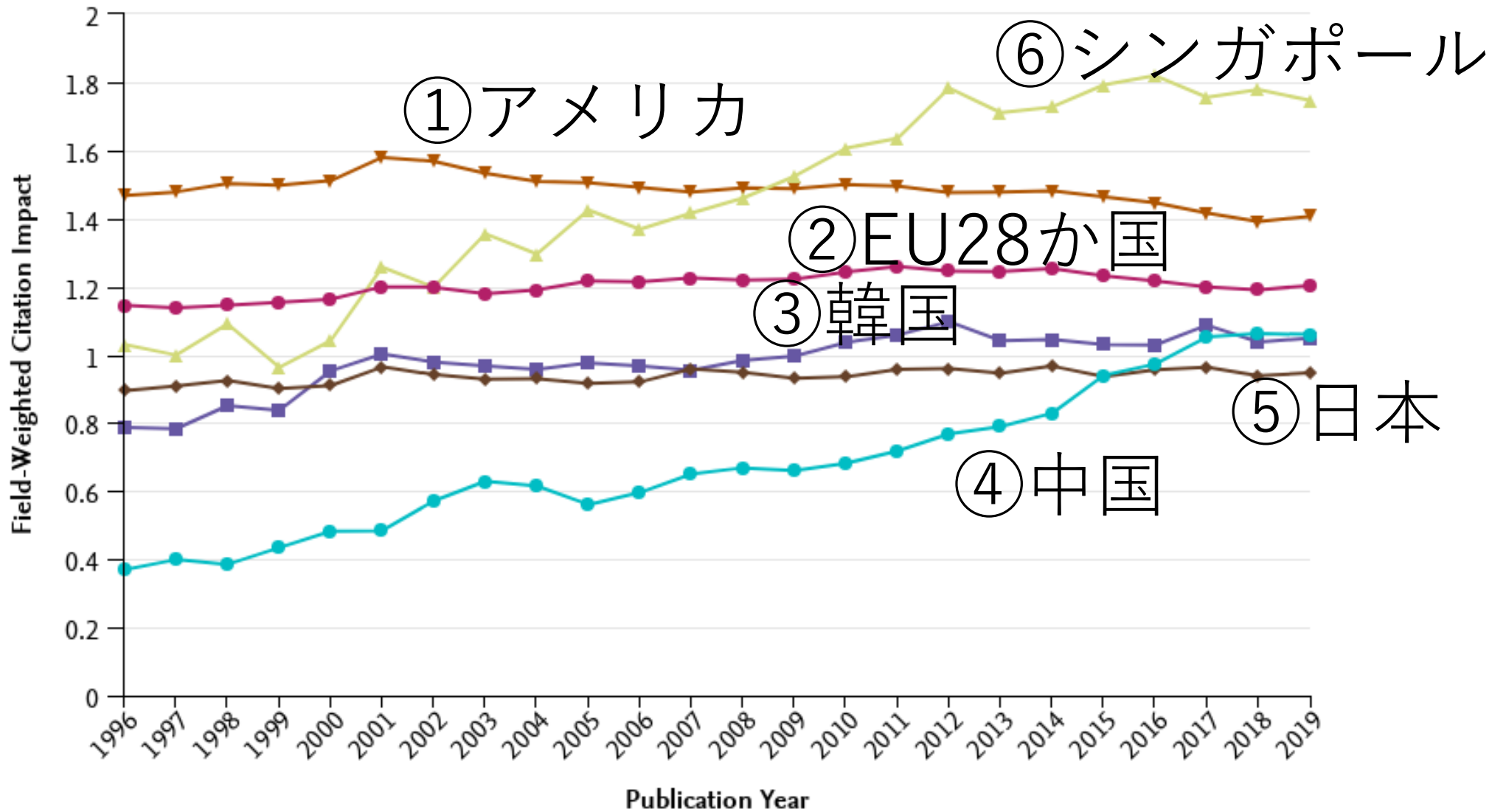
「質」 = 被引用数が基本

被引用数 = 5
5本の論文に引用された
これが論文の「質」を表す

日本の研究の現状 「質」に課題あり



日本の研究の現状 「質」に課題あり

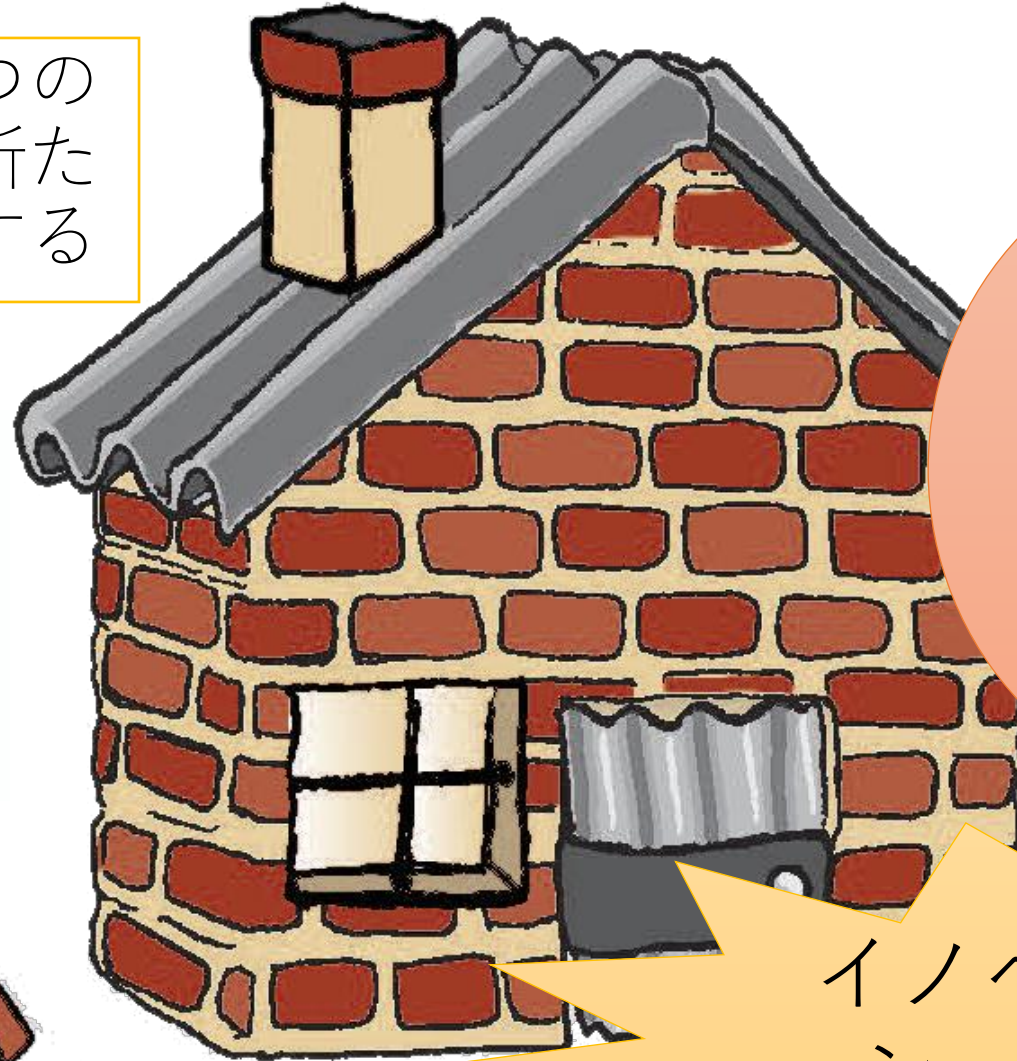
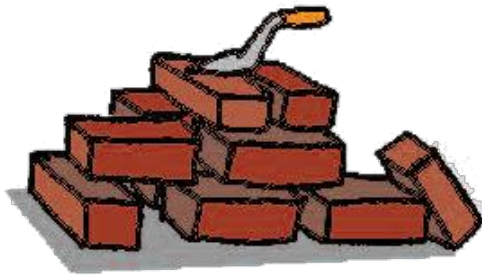


単に指標だけの問題ではない

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、価値を生み出す

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



研究成果
をみんな
でシェア
していく

イノベ
ーション

OAの推進について

Gold OA
出版社による論文のOA化

研究者まかせになっていた
研究者はGoldOAを好んで引
用する傾向

Green OA
最終マニュスクリプトのOA化
(大学レポジトリなど)

国として、レポジトリなどの
政策をたて、大学に任せた
状態になっていた（当初初期
費用投資など）

**GoldならびにGreenOAについて
車の両輪として議論していく必要性**

日本において何が問題なのか？ 日本の課題1)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)						
	日本 (625)	フルOA					ハイブリッドOA	
		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%

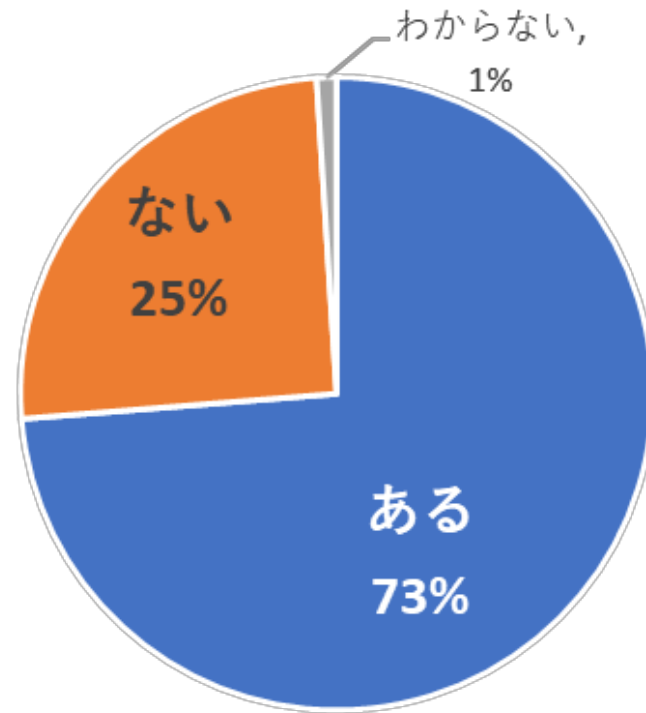
注 1: Monaghan et al. (2020) [51]の調査結果については、元のデータを、図表 16 で示した対応関係に基づいて一部統合して示している。

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。

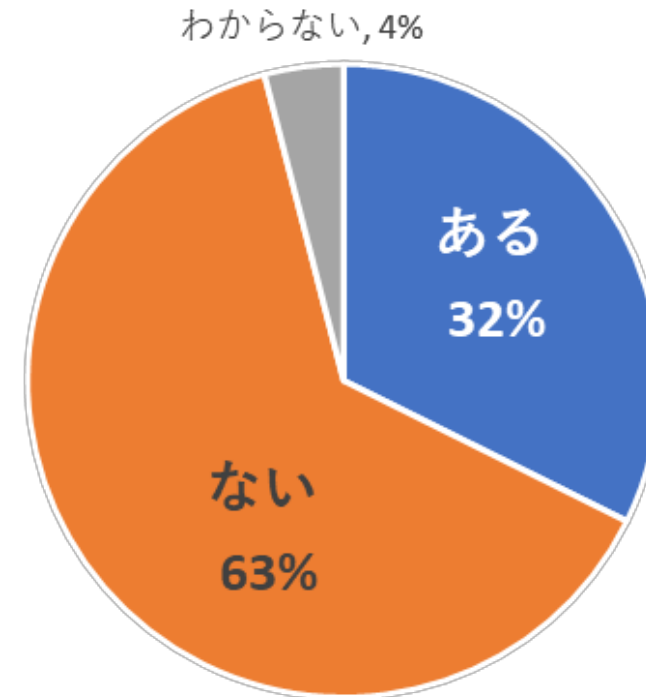
- 科学技術・学術政策研究所 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2020)

日本の課題2)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^{*1}



獲得研究費1,000万円以上



獲得研究費100万円未満

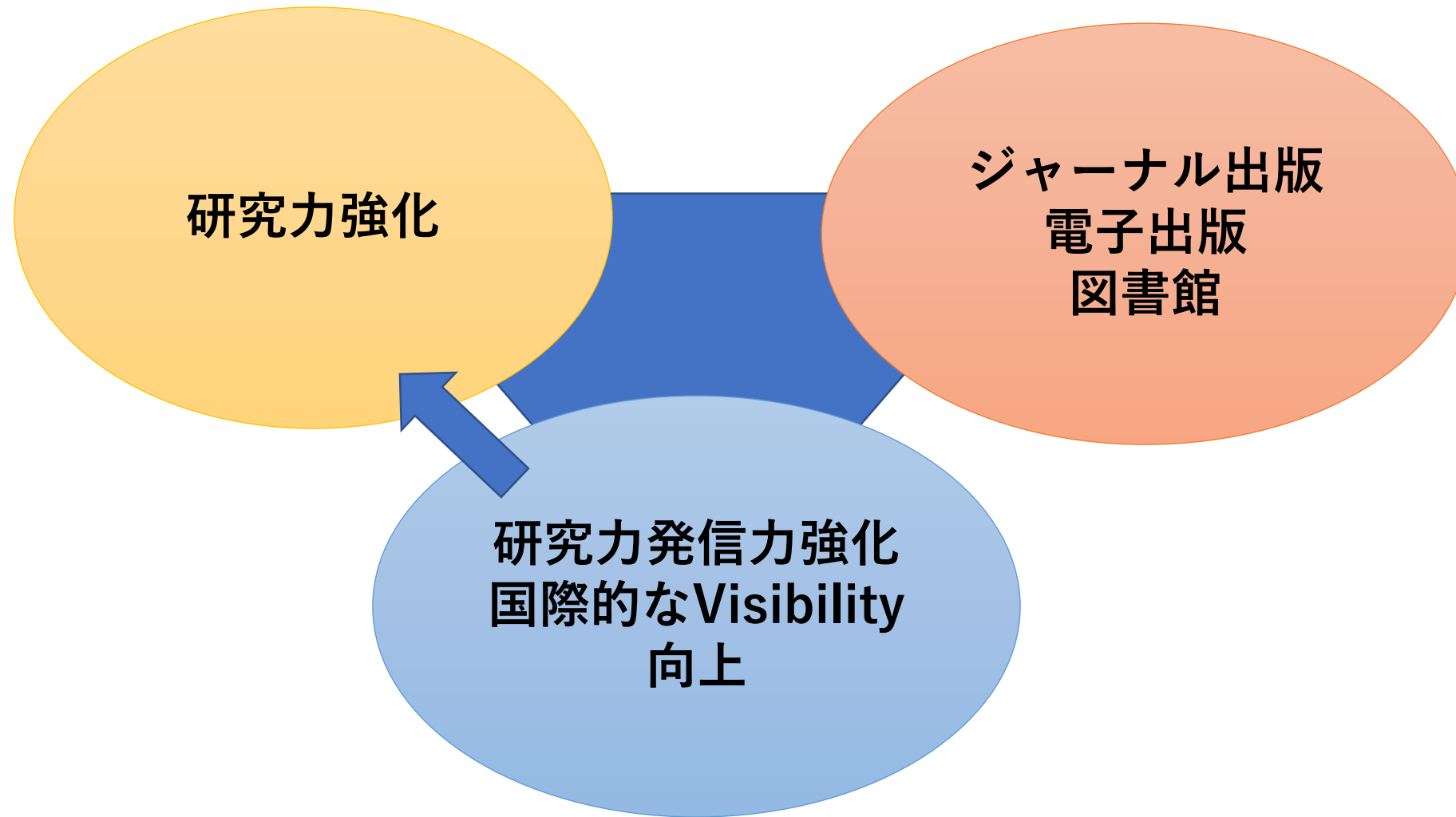
- 科学技術・学術政策研究所 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2020)

日本の課題3) 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

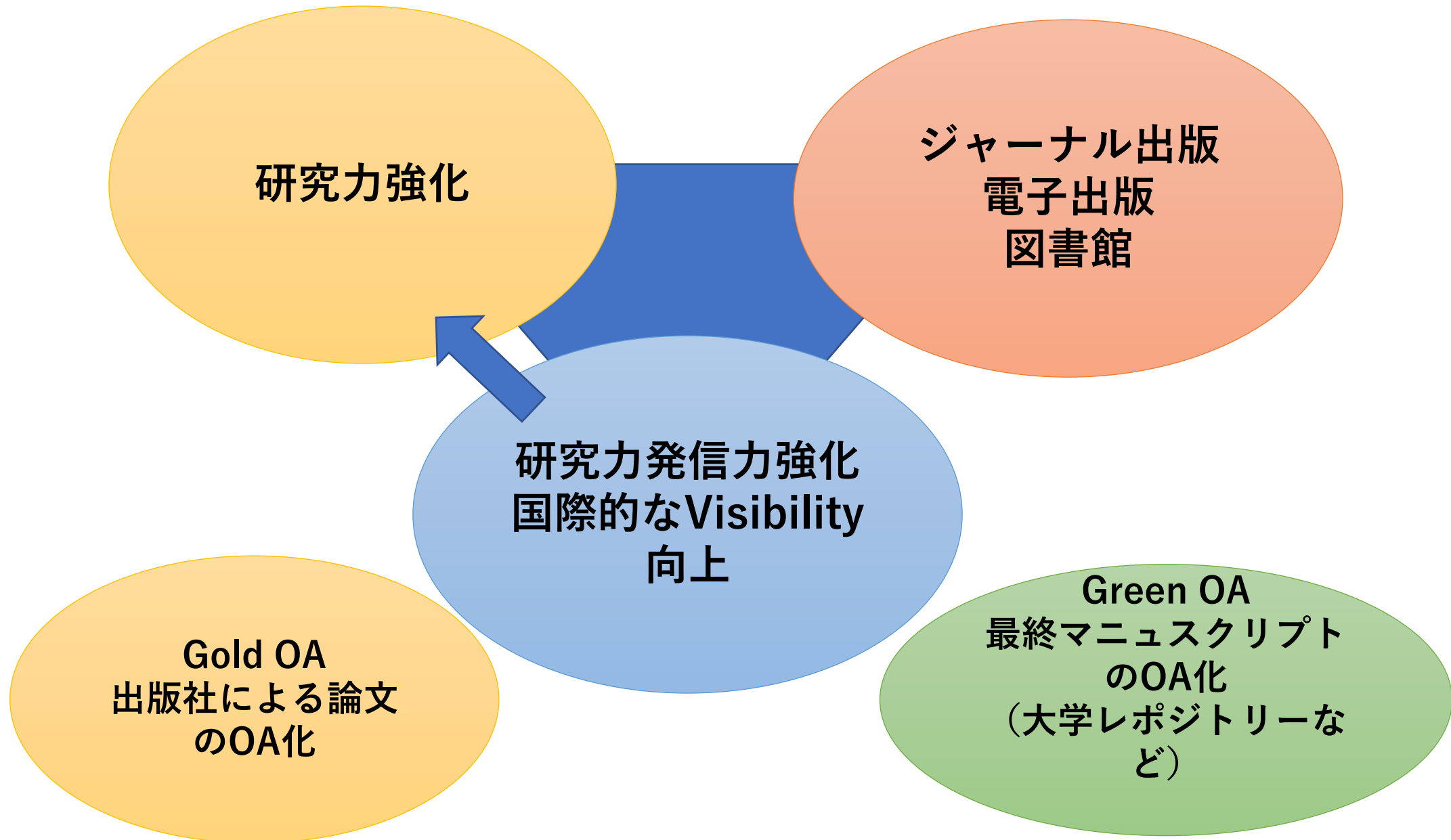


日本においては、**大学図書館コンソーシアム連合「JUSTICE」**が窓口。
ただ、交渉はすれど、結局、契約は各大学ごとにバラバラで。
← 必要なパッケージやタイトル、財源の違い、ニーズに対する温度差など、大学間の事情の違いが大きい。

研究力強化、国際的な研究の可視化という視点で、総合的な議論が必要



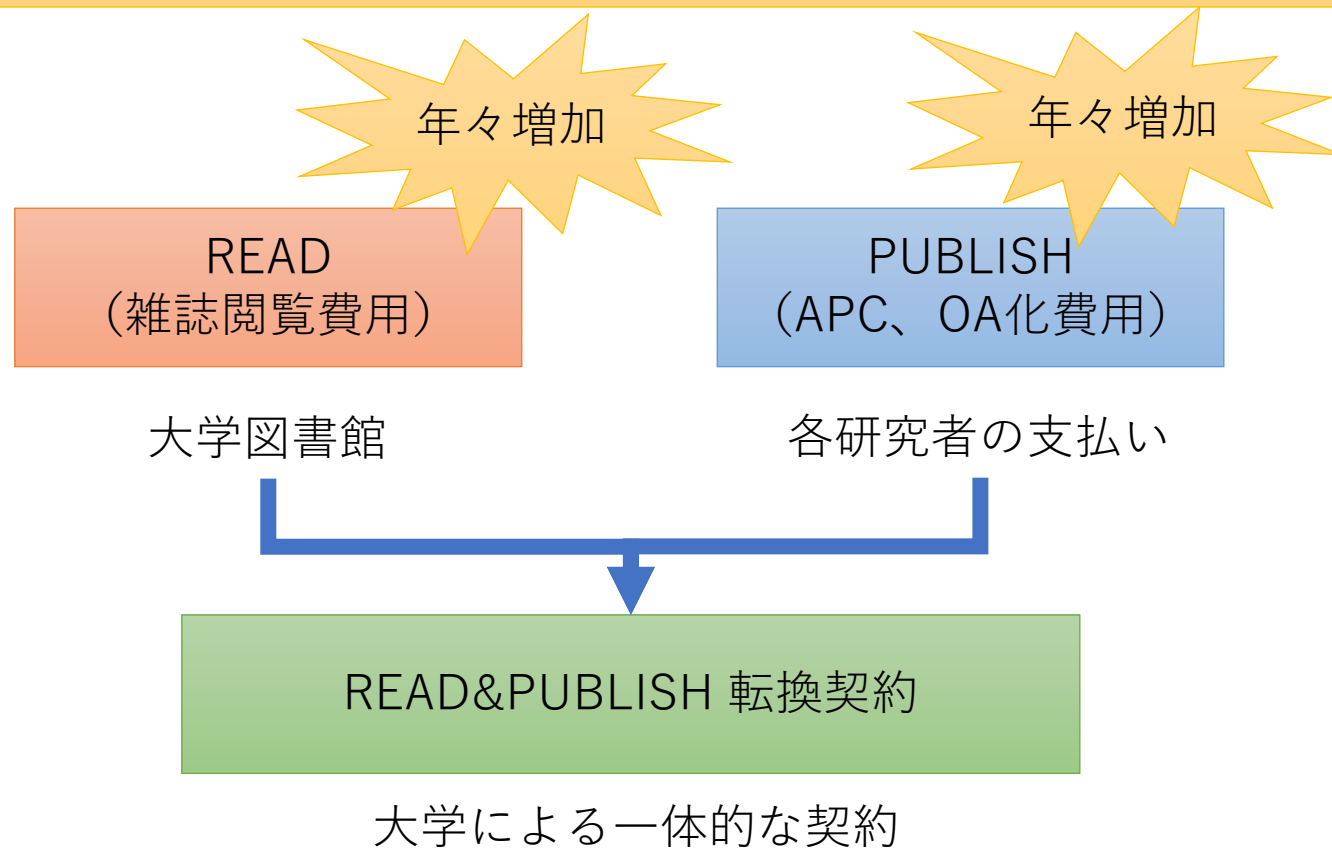
研究力強化、国際的な研究の可視化という視点で、総合的な議論が必要



いまココ



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（図書館費用だけでない）多様な資金ソースの活用の仕組み構築

Wileyとの転換契約



東北大学・東京工業大学・総合研究大学院大学・東京理科大学とWiley、
日本発の研究成果のオープンアクセス化の促進に関する覚書に署名

国立大学法人東北大学、国立大学法人東京工業大学、国立大学法人総合研究大学院大学(総研大)、学校法人東京理科大学の4大学の図書館長と、研究・教育分野をリードするグローバル企業Wiley(日本法人:ワイリー・パブリッシング・ジャパン株式会社)は、2022年1月31日付にて、論文のオープンアクセス出版に関する新たな覚書に署名しました。この覚書は、近年世界的に広まっている「転換契約」(transformational agreement、用語1)と呼ばれる、ジャーナル購読モデルからオープンアクセス(OA)出版モデルへの転換を目指す契約を見据えたものであり、日本発の研究成果の論文発表におけるオープンアクセス化を一層促進する取り組みとなります。

今回の覚書は、4大学における2022年4月からの「転換契約」を想定したもので、日本の複数の大学と世界的な大手出版社が参加した取り組みとしては初めてのものとされます。本覚書に参加した4大学は、国立大学、私立大学、国立研究機関(総研大を構成する大学共同利用機関)と多岐にわたります。この取り組みによる新たな契約方式には、Wileyが出版する全ジャーナルの購読に加えて、4大学に所属する研究者の論文をWileyのハイブリッド誌(用語2)約1,400タイトルでOA出版するための権利も含まれます。

今回の覚書について、Wileyの研究出版部門 上級副社長 リズ・ファーガソン (Liz Ferguson) は、「私たちは、有力な4大学の学術成果のインパクトと認知度を高める今回の合意に参加できたことを喜びとします」と語っています。

また、これまで研究論文等のOA化の促進にむけて種々の提言や大学等への助言を行っている文部科学省科学技術・学術政策研究所データ解析政策研究室 林和弘室長は、「日本において、国性の異なる複数の大学が集まり、こうした覚書にも配慮した覚書に署名できたことは、画期的なことです。今後、それぞれの大学における転換契約によるOA化の進展と大学のプレゼンスの向上に期待します。また、これをきっかけに、4大学だけでなく日本の多くの大学においても、OA化の取り組みが進み、日本発の研究成果が世界に一層インパクトを放っていくことを期待しています」と語っています。

なお、Wileyは、世界的には既に多くの研究機関・コンソーシアム・政府機関と同様の契約を締結しています。その中には、今年に入って締結された韓国・国立科学技術研究院やスロベニア・アカデミック・コンソーシアム、米・カリフォルニア州電子図書館コンソーシアム、同・コロライナコンソーシアムとの契約も含まれます。

2022年2月

東北大学、東京工業大学、総合研究
大学院大学、東京理科大学

JUSTICEで取り
まとめ

18大学にまで拡大

Springer Natureとの転換契約



国立大学法人 東北大学
国立大学法人 東京工業大学
国立大学法人 総合研究大学院大学
学校法人 東京理科大学
シェブリンガー・ネイチャー

研究大学コンソーシアム(RUC)のメンバーを中心とする国内10大学が
シェブリンガー・ネイチャーとオープンアクセス論文出版の促進に関する合意書に署名
～ 世界に向けた日本発研究成果のオープン化加速を促す ～

東北大学、東京大学、東京工業大学、横浜国立大学、筑波大学、大阪大学、神戸大学、岡山大学、早稲田大学(以上RUC構成員)及び東京理科大学の10大学の図書館長とシェブリンガー・ネイチャーは、2022年11月21日、論文のオープンアクセス(OA)出版の促進を図るとして、2023年1月からジャーナルの「転換契約」¹⁾に署名するパイロットプロジェクトを進めるための合意書に署名しました。

この画期的なパイロットプロジェクト(以下「当プロジェクト」)では、OA出版の促進による日本の学術研究のさらなる発展を目指し、以下のような目標を掲げています。

- ・当プロジェクトの参加大学とシェブリンガー・ネイチャーのパートナーシップにより、日本のオープンサイエンスを推進する
- ・日本の学術研究とその成果の認知度を世界的に向上させる
- ・研究者のOA論文出版のコスト負担を軽減させ、より多くの研究者によるOA出版を可能にする

2022年11月21日

東北大学、東京大学、東京工業大学、横浜国立大学、福井大学、
大阪大学、神戸大学、岡山大学、早稲田大学、東京理科大学

RUC参画大学
は転換契約
パイロット参
加のEligibility
を有する

RUC参画大学
を中心に10
大学で契約ス
タート

「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

国

大学

図書館

研究力強化

研究者

様々な分野

バラバラに考えるのではなく、階層をこえた一体的な動きをつくる必要がある



小泉周
a.koizumi@nins.jp

図書館の現場から： 転換契約の導入

東京都立大学図書館本館
(学術情報基盤センター事務室 図書・学術情報係主任)
別府 裕美子

拡大物性委員会 2023年3月23日 (木)

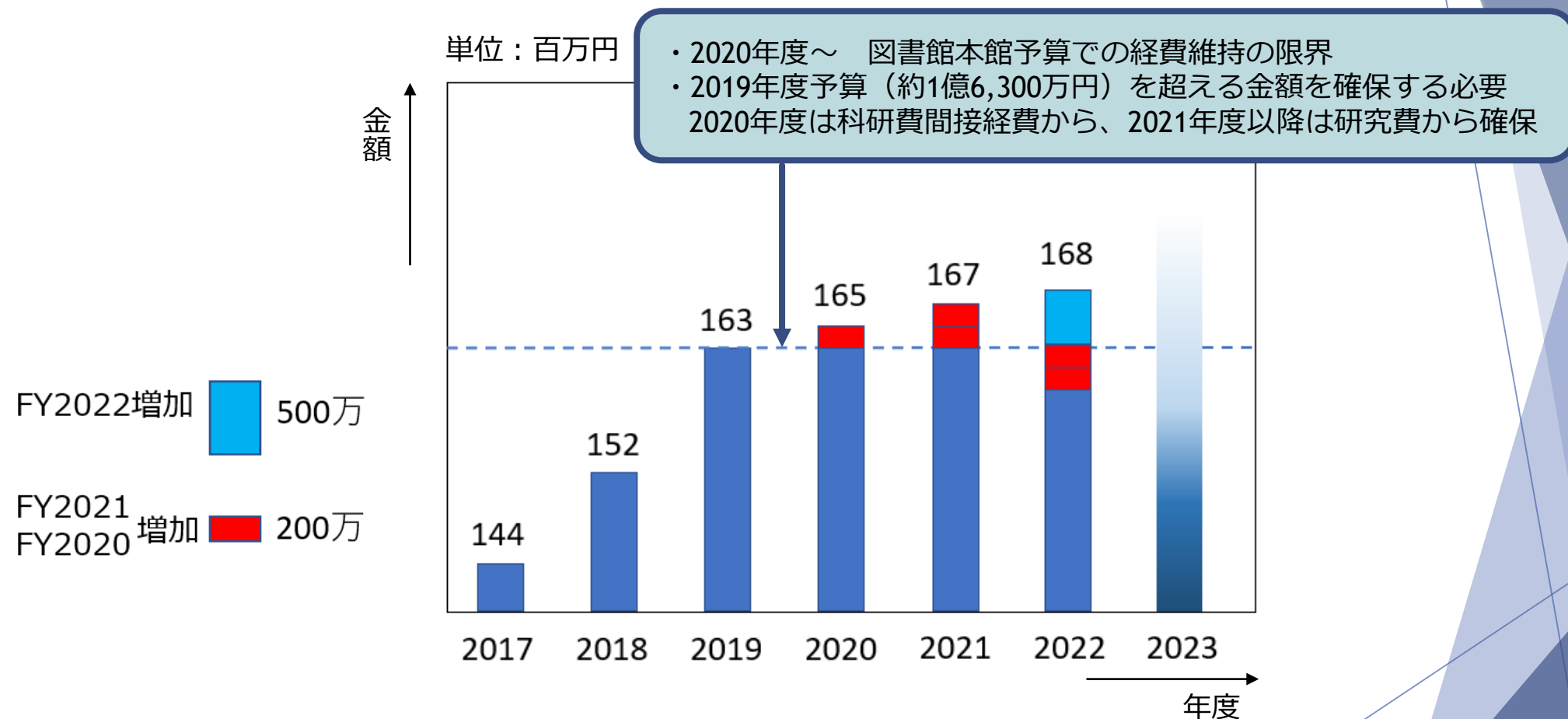
用語説明 1

- 転換契約・・・電子ジャーナル購読料とAPCがセットとして機関契約となった契約形態。論文の閲覧のために出版社に対して支払うジャーナル購読料をAPCへと段階的に転換させ、論文のオープンアクセス（OA）出版の拡大を目指す。
- APC・・・Article Processing Charge。論文著者がOAを選択した場合に支払う費用。
- オープンアクセス（OA）・・・インターネット上で、論文等の学術情報を誰もが無料で利用できるようにすること。

用語説明 2

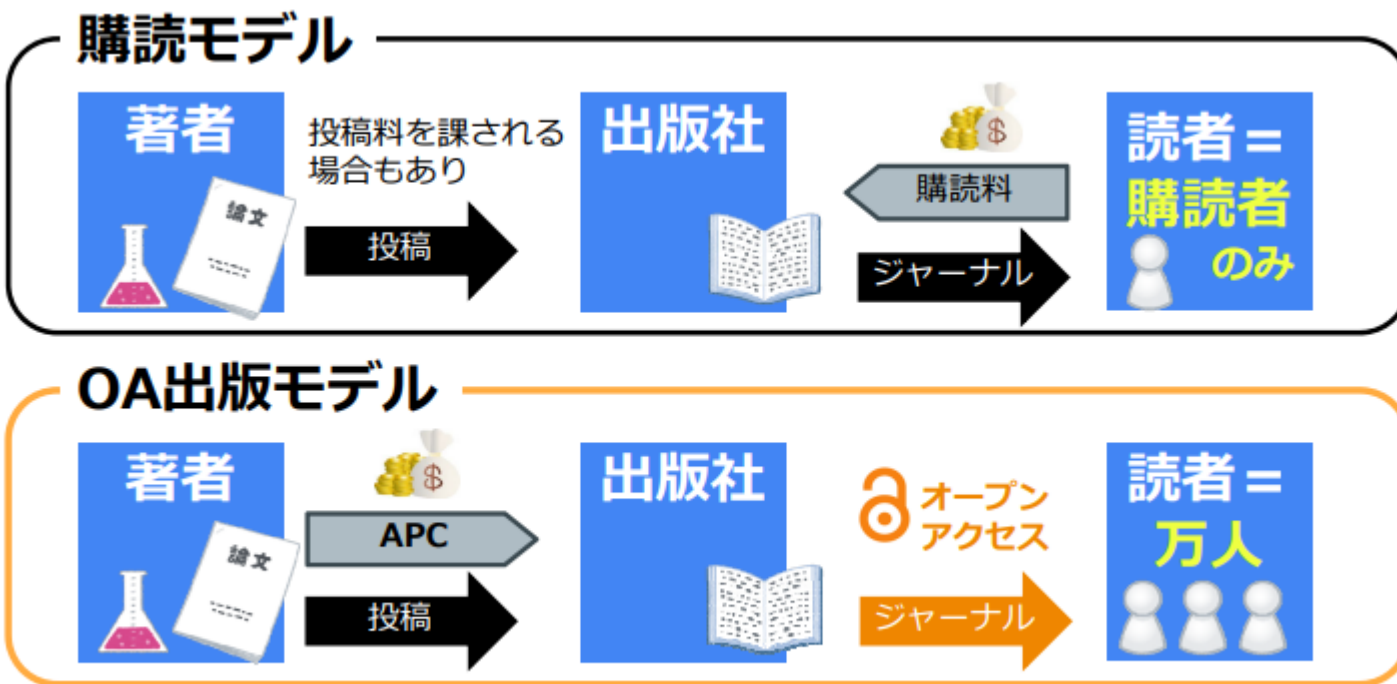
- フルOA誌・・・掲載される論文全て、著者（所属機関や助成機関等含む）のAPC負担によりOAで出版するジャーナル。
- ハイブリッドOA誌・・・掲載される個々の論文毎にAPCを負担してOAにするかどうかを著者が選択する方式のジャーナル。APCを支払った論文のみがOAとなるため、OA論文と有料論文とが混在する。（国立大学図書館協会作成「用語解説」より）

東京都立大学 電子リソース費用の推移



- ・ 図書館本館で契約する電子リソース（電子ジャーナル、データベース）のみ計上
この他、学部や学科で契約する電子リソース費用もあり
- ・ 原価の上昇、為替の影響により、費用が膨らみ続けている
- ・ 2022年度はデータベースScopusを削減したが、円安の影響もあり総額は上昇

オープンアクセス（OA）モデル



(参考)

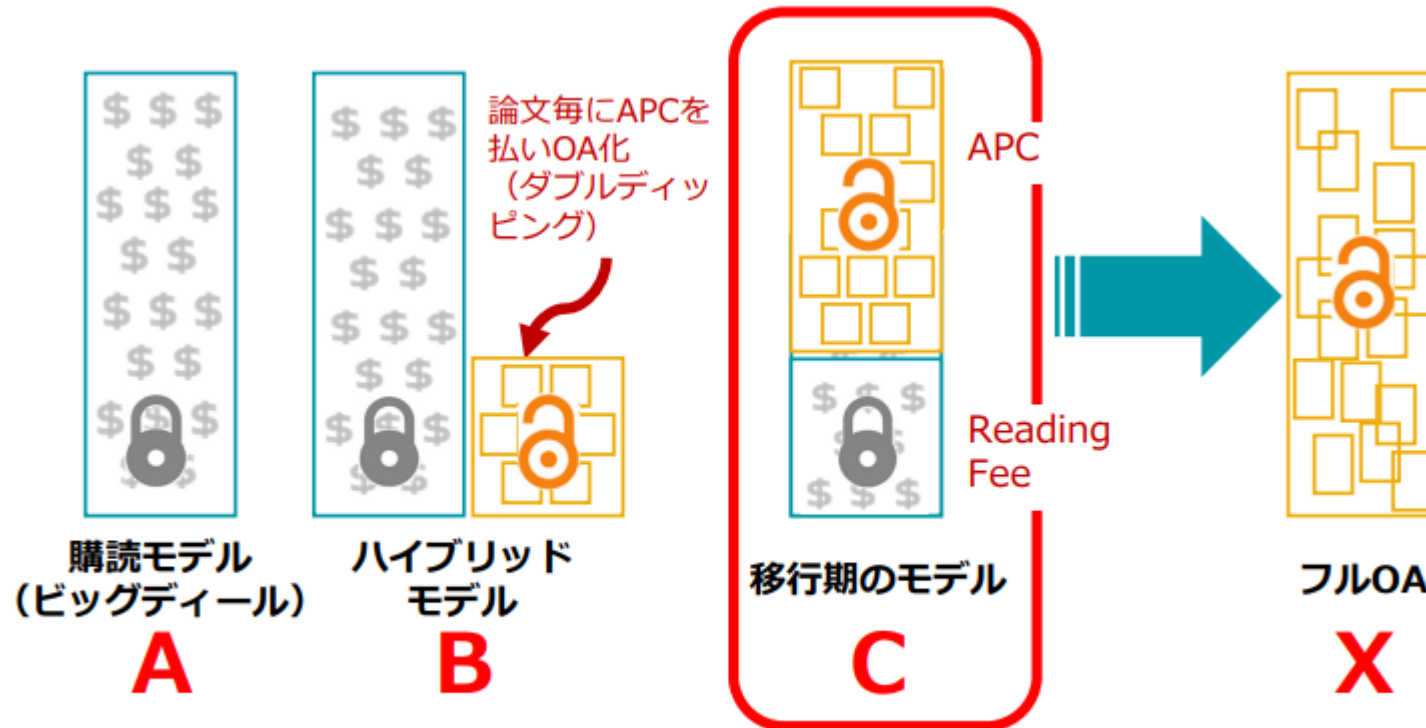
杉田茂樹. 学術コミュニケーションの動向. 平成23年度大学図書館職員短期研修. 2011年. <https://www.nii.ac.jp/hrd/ja/librarian/h23/index.html>

立原ゆり, 電子ジャーナルのオープンアクセス契約について, 2021年度JUSTICE電子資料契約実務研修会資料より

【背景】

- ・雑誌価格高騰への対応
- ・論文の流通性を高め、迅速な共有を進めたいという研究者の意識

フルOAへの移行モデルとしての転換契約



(参考) 細川 聖二. 海外における学術雑誌のオープンアクセス化の動向. 国立大学図書館協会総会研究集会. 2017年6月23日. https://www.janul.jp/j/organization/minutes/research_meeting/index.html

立原ゆり, 電子ジャーナルのオープンアクセス契約について, 2021年度JUSTICE電子資料契約実務研修会資料より

- ・世界中で購読モデルに代わる新たな出版モデルの構築を模索
- ・転換契約は移行期のモデルにあたる
- ・APCの価格も、出版社が決められているため上昇傾向にある

東京都立大学 APC支出額

- APCは著者（研究者）が負担
- 年々増加と推定される（2020年で2,000万円程度か）
- 正確な金額の把握は困難だが、URA部門と連携し、推定額を算出。InCitesより、本学のOA論文数を基に試算。JUSTICE（大学図書館コンソーシアム連合）より提供される大学毎の推定データとも比較し、推定額を妥当と判断。
- 金額の把握には、財務会計システムで管理する方法が考えられるが、本学では学内調整に至っていない。

転換契約の検討経緯

2022年3月

- ・Wileyと4大学（東北大学、東京工業大学、総合研究大学院大学、東京理科大学）による転換契約パイロットプロジェクト開始のニュースを知り、学術情報基盤センター長（図書館長）に報告
- ・研究担当副学長でもある学術情報基盤センター長から、研究大学コンソーシアムでWiley転換契約の話題が出たとの情報提供あり。本学も興味ありとして意思表示したことをきっかけに、Springer Natureとの交渉にも参加することとなる。

2022年6月

- ・WileyからJUSTICE参加機関への転換契約の提案が出たため、本学の金額シミュレーションを提供依頼。具体的な検討開始。

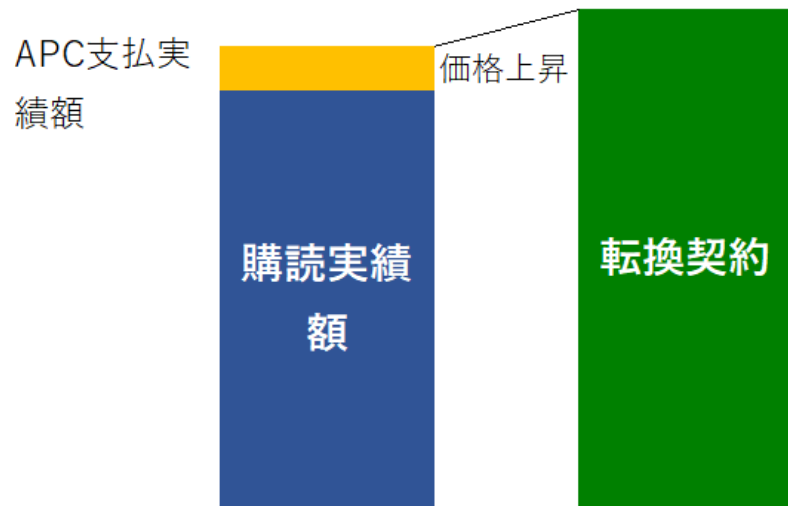
2022年7月～

- ・転換契約について、学内への説明開始

2023年1月～

- ・Wileyとの転換契約開始
(Springer Natureは2023年からの契約は見送り、引き続き検討中)

Wileyとの転換契約



【契約期間】

2023年1月～2024年12月

【契約額】

購読実績額とAPC支払実績額の合計から一定の価格上昇あり

（本学では、個別の支出と比べて総額としては抑えられる見込み）

【ジャーナル閲覧】

利用可能範囲は、これまでの購読契約と変更なし

【OA出版】

対象のジャーナルにおいて、所定の論文数までOA出版できる。

本学では、OA出版する場合、著者の負担は無しで、大学が全額負担。

転換契約で期待される効果

- 学内研究者のAPC支払いによる負担を軽減
(金額面、手続き面)
- 大学全体でのジャーナル購読料とAPC支払い
額の総額を抑制
- 論文のOA化促進により、研究発信力の強化、
被引用数の増加を期待

気を遣った点、苦勞した点

- 今後のAPCの正確な支出額が出せないため、総額が抑えられる見込みであるという理屈が、財務部署との調整において通りにくかった。（想定額は、OA論文数が前年に比べて同じ場合、少し増える場合など、3パターンの試算を提示。）
- 折しも円安で購読契約のままでも相当な増額となるが、円安による増額と転換契約における増額が混同されがちで、重ねて説明を行った。（電子ジャーナル問題はただでさえ背景や価格体系が複雑で、端的な説明が困難・・・）
- 転換契約は論文投稿等、研究活動に深く関わるため、研究推進部門との調整において、図書館が主導的に行う部分と相談する部分において気を遣った。

比較的スムーズに進んだ点

- 数年来、学術情報基盤センター長（図書館長）が電子ジャーナル問題についての学内説明を行ってきたため、理解や問題意識の醸成等について下地ができていた。
- 学術情報基盤センター長が総合研究推進機構長でもあるため、研究推進部門との調整において話が通りやすかった。

転換契約の課題

転換契約の問題点

- Bigger Deal?
 - 移行期間は、アクセスと出版の両方に支払い
 - アクセスできる学術雑誌だけでなく、出版できる学術雑誌も大手商業出版社に独占されるのではないか
 - 中小出版社が排除
- 人文社会系の研究コミュニティやグローバルサウスの研究者からの反発
 - 助成金が得られない研究者は出版できない→アクセスの格差からパブリッシュの格差へ
- APC
 - 購読料と同様に値上がりを続けるのではないか
- バックファイルへのアクセス
 - 過去に出版された論文はOAにならない

転換契約の課題



Gold OAの課題

1. 質の保証：粗製濫造を招くリスク

- ◆ OA出版者の乱立（沢山発行すれば事業高は増え、コストをかけなければ利益率が上がる）
- ◆ ハゲタカ出版者、詐欺出版者の存在
- ◆ ただし質の良いOA誌も存在する（研究者コミュニティ次第）

2. APC（\$0-\$5000）の設定根拠

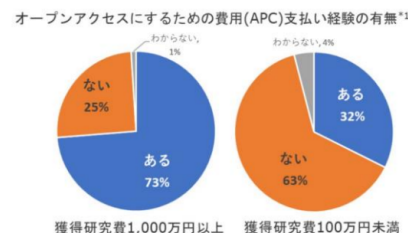
- ◆ 出版のコストはいくらが適正なのか
- ◆ 出版者の言い値になっていないかどうかやってチェックするか

3. お金がないと論文発表できない→研究者格差、研究領域格差を生むリスク

- ◆ 研究費が相対的に多いSTM（科学・技術・医学）分野でないと対応できない。人文社会科学ではどうするか。

4. （質の高い）OA誌で発行したことに対する研究者コミュニティの評価が確立していない

- ◆ トップジャーナルの多くは購読費モデルを採用



* 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）

ご清聴ありがとうございました。