

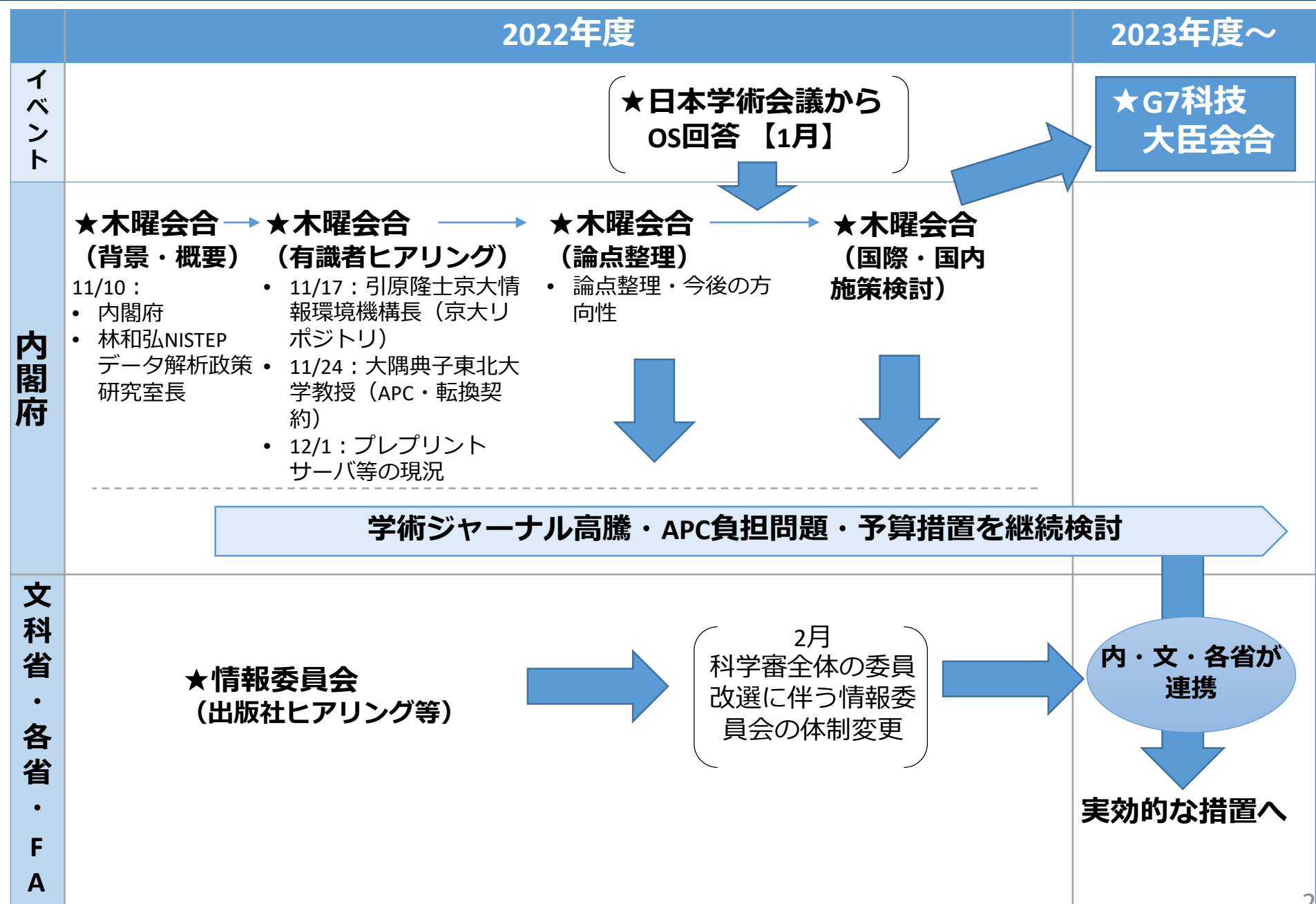
オープンアクセスに関する論点 (プレプリントサーバ)



2022年12月1日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

オープンアクセス問題に関する今後の進め方



オープンアクセスに関する論点

・ オープンサイエンスに関するプラットフォームの構築と国際連携

＜Green OAの推進＞ ＜既定路線＞

- 論文の最終稿及びそのエビデンスデータ、並びに研究データのメタデータを機関・分野・汎用リポジトリに掲載することを原則とし、プラットフォーム上で検索可能な状態にする。
- 欧州（European Open Science Cloud）、G7等を通じた国際連携（相互運用性の確保など）を推進

・ 電子ジャーナル購読料とAPC（オープンアクセス掲載料）の負担軽減

＜Gold OAの推進＞

- 電子ジャーナルの購読料とAPC（オープンアクセス掲載料）の負担軽減に一体的に取り組む

注）電子ジャーナル購読料の負担は引き続き大きい。また、現在でも競争的研究費等の内数としてAPCの支払いは可能であるが、アカデミアからは追加支援が必要との声も出ている。電子ジャーナル購読料の負担軽減に加え、APCへの追加的な財政措置が必要であるか、どのような方法で措置するか等については、引き続き要検討。

・ 大学コンソーシアム等による出版社への交渉力の強化

＜グローバルな出版社等への交渉力の強化＞

- 交渉体制・機能強化等

＜転換契約等の推進＞

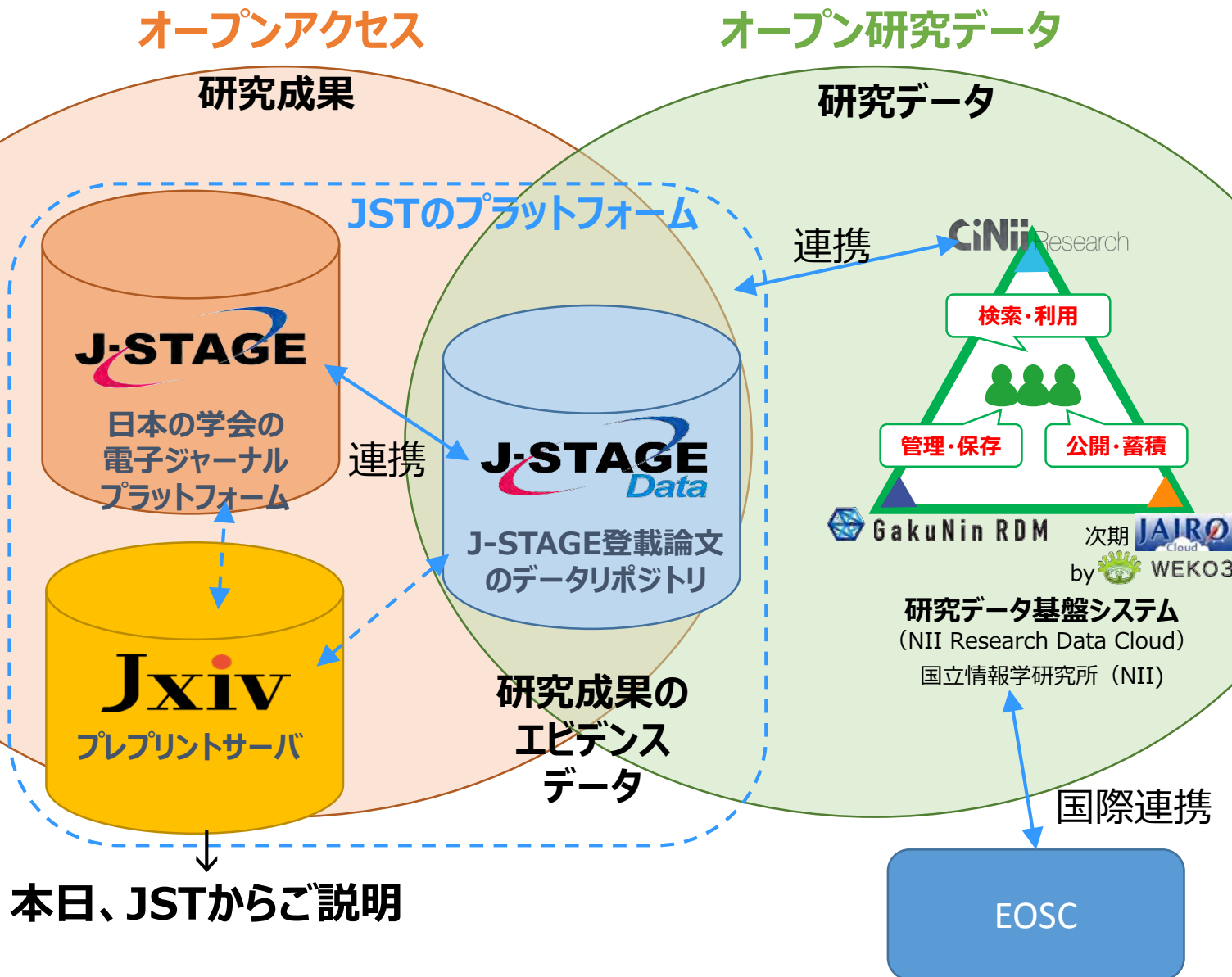
- 出版社との間でOAジャーナルに移行するための契約を締結することを推進

・ 論文等の研究成果の価値付けにおける我が国のアカデミアのプレゼンスの強化

＜学会等のプレゼンスの強化＞

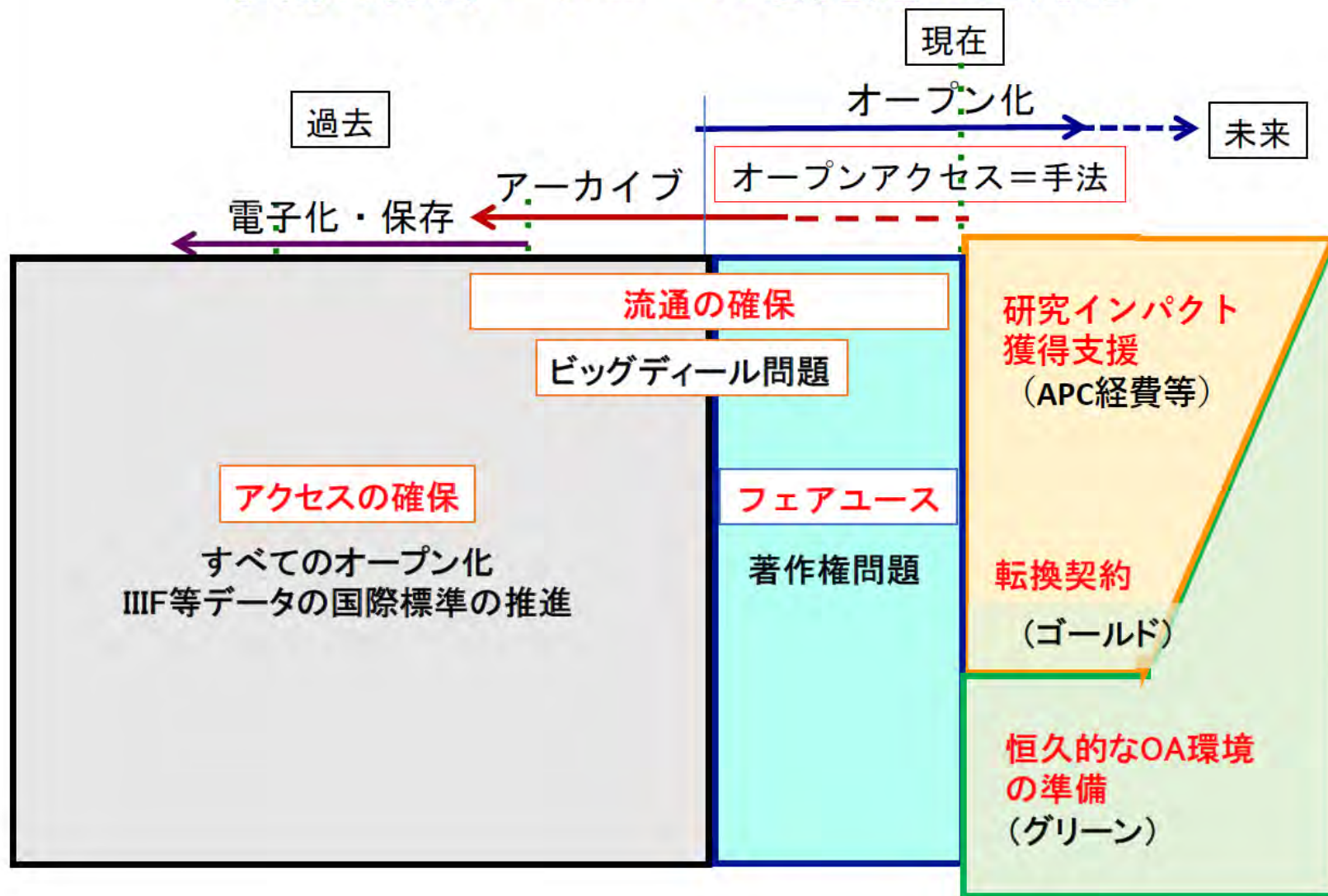
- 日本の学会等の現状と政府が果たすべき役割

オープンサイエンスのプラットフォーム



參考資料

学術の分野・フェーズを見定めた対応



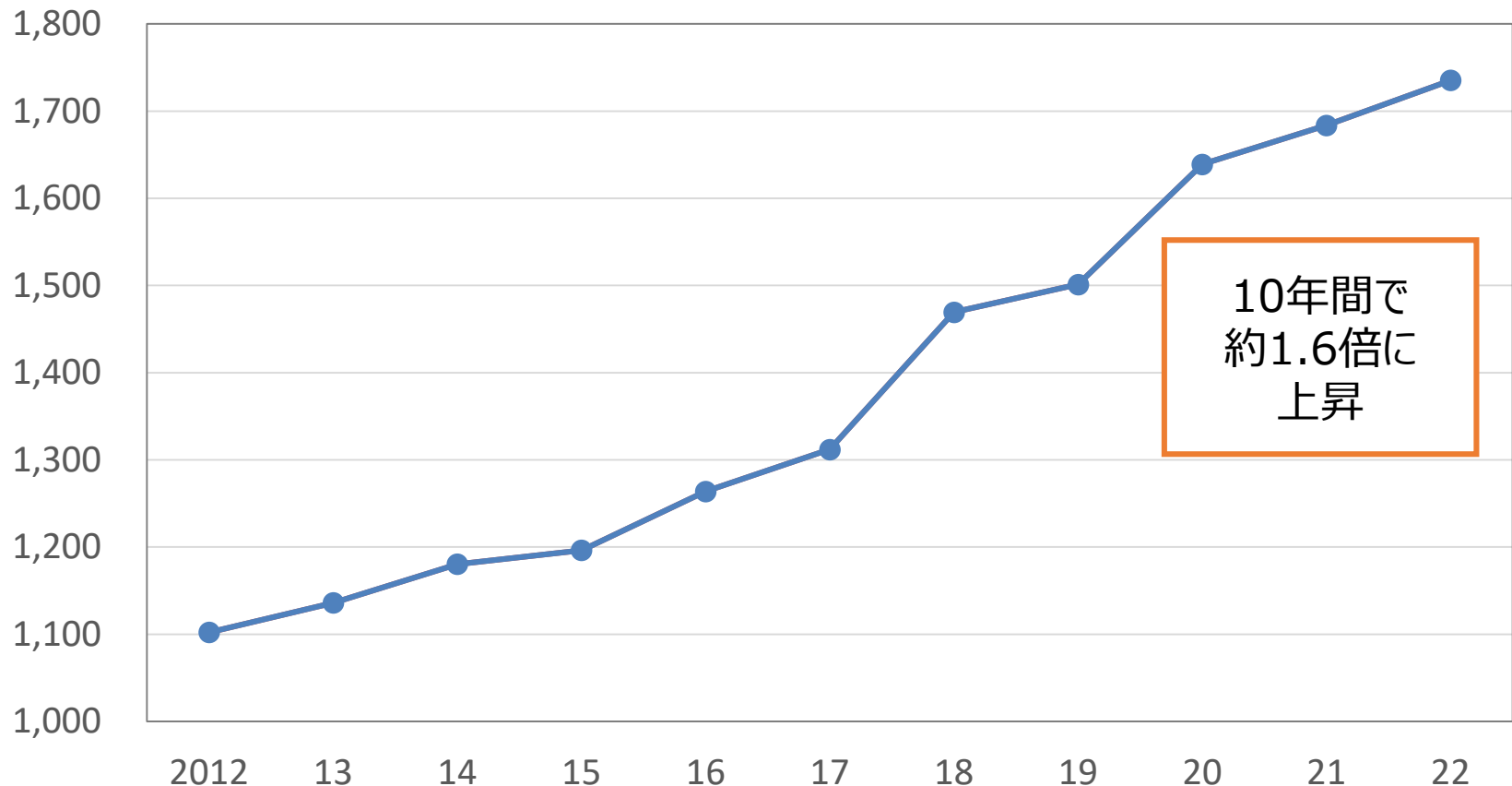
出典：引原隆士京都大学理事・副学長 CSTI有識者議員懇談会発表資料（2022/11/17）

ジャーナル価格の推移

ジャーナル平均単価

(自然科学系・人文社会科学系の電子ジャーナル)

価格 (us\$)



2012年から2022年までの“Library Journal”に掲載された“Periodicals Price Survey”による。

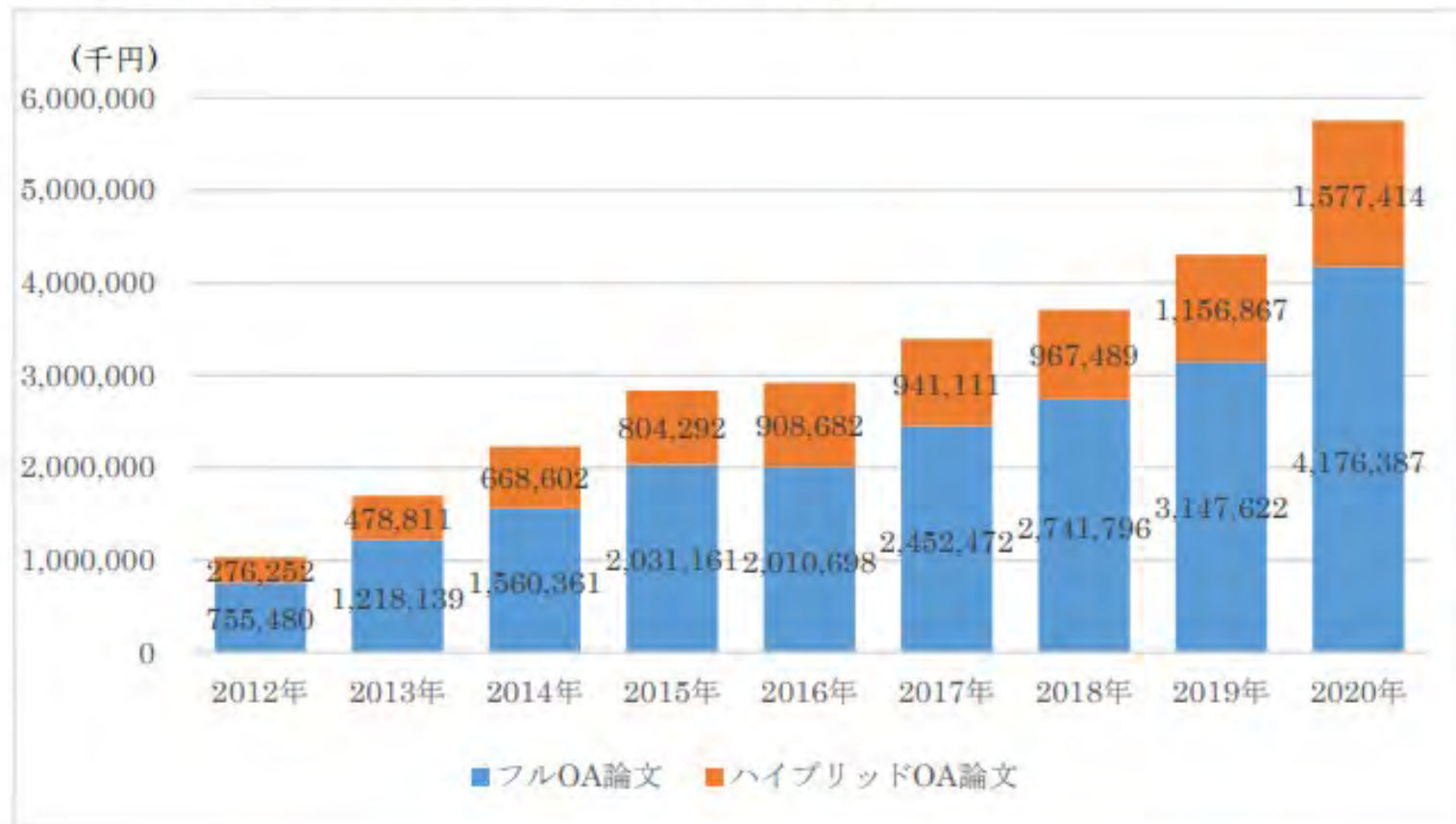
2018年以前は母数が異なるため、値は参考値。

(大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE)の公表する数値を元に内閣府作成)

https://contents.nii.ac.jp/sites/default/files/justice/2022-11/JournalPrice_2022.xlsx

APCの推移

② APC 支払推定額の推移，および各年の内訳

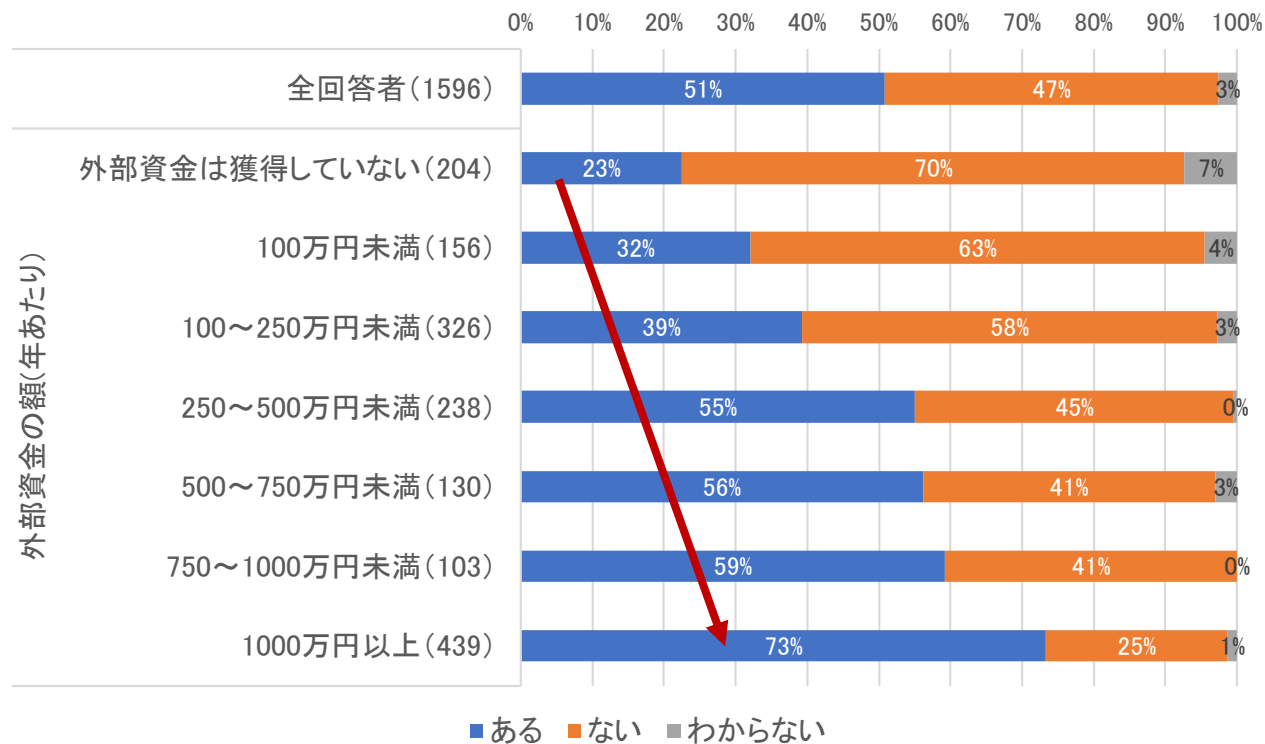


大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) ,
「論文公表実態調査報告2021年度」, 2022年3月29日,
https://contents.nii.ac.jp/sites/default/files/justice/2022-03/2021_ronbunchosa_0.pdf

オープンアクセスにするための費用の支払い経験

- 獲得している外部資金の額が大きいほどオープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験が「ある」と回答する割合が大きくなる傾向。

〈オープンアクセスにするための費用（APC）の支払い経験〉



注：回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

オープンアクセスにする際の費用の財源

- オープンアクセスにする際の費用（APC）の財源として、「①個人で獲得した外部資金」の回答割合が最も大きく、「②所属機関から配分される個人研究費」が続く。
- 「④所属機関のオープンアクセス化予算」や「⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成」の回答割合は全体的に小さく、APCの支払いに関する公的な支援は十分に行われていないことが見える。

〈オープンアクセスにする際の費用（APC）の財源〉

選択肢	全回答者 (811)	大学種別			大学グループ			
		国立大学等 (543)	公立大学 (36)	私立大学 (138)	第1G (156)	第2G (182)	第3G (174)	第4G (190)
① 個人で獲得した外部資金（分担者も含む）	85%	89%	94%	75%	89%	91%	87%	80%
② 所属機関から配分される個人研究費	42%	32%	36%	64%	30%	30%	41%	52%
③ 共著者の研究費	19%	18%	14%	17%	20%	16%	17%	16%
④ 所属機関のオープンアクセス化予算	6%	5%	3%	11%	4%	3%	7%	8%
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%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%
⑥ 研究助成団体のオープンアクセス化助成	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%
⑦ 私費	5%	4%	3%	9%	2%	5%	5%	7%
⑧ その他	1%	1%	0%	2%	1%	1%	2%	1%

注1：本質問では、あてはまる選択肢を全て選ぶことを求めた。したがって、図表中のパーセントは、回答者がAPCを支払う際に各財源を用いた割合に対応している。

注2：回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

オープンサイエンスについて

オープンサイエンスは、ICTの活用により、**オープン・アンド・クローズ戦略**の下で研究成果の共有・公開を進め、研究の加速化や新たな知識の創造などを促す取組：オープンアクセス+オープン研究データ

オープンアクセス（OA）：（研究論文をオープンに）

- インターネットの特性を生かして論文を**誰でも自由に利活用**できるように
- 商業出版社の寡占に端を発する**学術誌高騰問題**への対処
- 米国、日本**：**出版者版論文の代替物**（著者最終稿）を大学等の**機関リポジトリ**（研究成果の保管・公開プラットフォーム）等に掲載して公開＜Green OA＞
- 英国、欧州**：**オープンアクセス掲載料**（APC:Article Processing Charge）を支払うことで出版者版論文をオープンに＜Gold OA＞

オープン研究データ：（研究データをよりオープンに）

- 論文の根拠データを皮切りに、**研究データを共有・公開**することで新しい科学的価値とイノベーションを効率よく生み出す基盤づくりを推進。（論文で起きた問題の根本的解決を目指す）
- 機関リポジトリと連携した**研究データ基盤整備**とインセンティブを付与（評価体系に導入、ムーンショット研究開発プログラムにおける先行実施等）

進む国際イニシアチブでの検討

EU：欧州オープンサイエンスクラウドを構築

G7：オープンサイエンスWGを設置（日本とEUが共同議長）。2016年より毎年会合等を開催。

OECD：公的資金による研究データアクセスに関する理事會勧告（2021年1月）

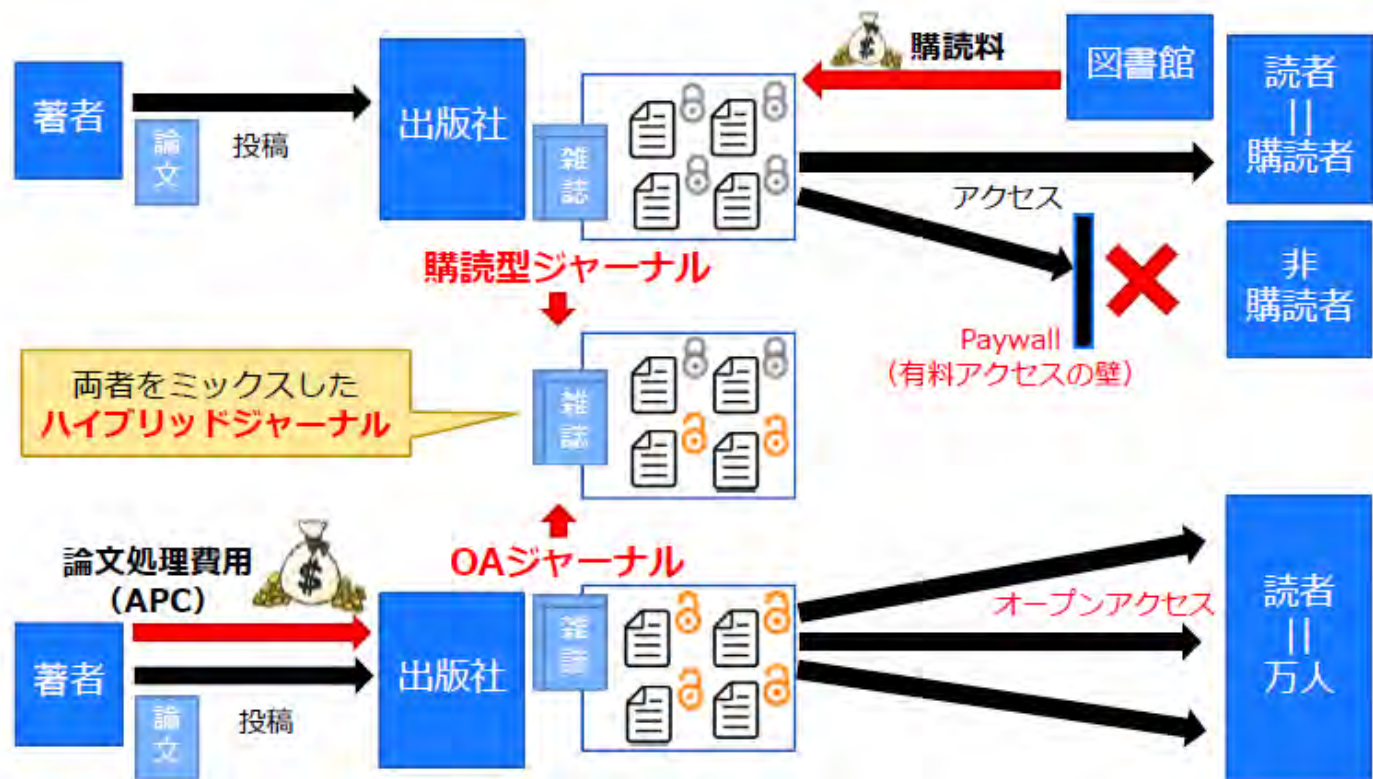
UNESCO：オープンサイエンス勧告（2021年12月）

米国（2022年8月）：論文と研究データの即時オープンアクセス方針を決定

G7科学技術大臣会合（2023年5月@仙台）：
オープンサイエンスにおける国際連携（予定）

オープンアクセスに関する現状

- ジャーナルについては、論文の投稿・査読料は無償とする一方、アクセス制限をかけることで読む側に購読料を負担させるビジネスモデルが従来から主流となっており、購読料の高騰が問題となっている。
- この問題解決のため、2000年頃より誰でも自由に論文が閲覧・再利用できるOAが推進されてきたが、今度は出版経費を著者に負担させるビジネスモデルがAPCが急増する問題が顕在化した。
- 一方、OAにした論文のほうが、ビジビリティが上がり、引用数も増えるというデータが増えてきており、研究力向上の観点からの検討も求められる状況にある。



オープンアクセスに関する海外動向

1. 2020年代より、米国（NIH）・英国（Wellcome Trust）を嚆矢として、OAの義務化を推進。また、オープンアクセスの手段として、**Gold OA**や**Green OA**等を推進。

※Gold OA：オープンアクセス掲載料（APC: Article Processing Charge）を支払うことで出版者版論文をオープンにする
※Green OA：出版者版論文の代替物（著者最終稿）を機関リポジトリ等に掲載して公開

2. 2010年代より、当初OAに反対していた出版社がGold OAを通じた**APCの獲得による新たな収益モデル**を開発し、OAを歓迎。

3. これを受け、欧州では、

- ドイツ・オランダ・ノルウェー等：**出版社と契約金額やOAへの転換等の交渉**を実施。
- 英国：Gold OAを推進。
- 欧州：2018年に助成団体にAPC援助を要請する「**プランS**」を発表。

※プランS：研究助成機関が助成をする研究者に対し、出版された論文の即時OA化を義務付けるもの

4. 米国では、

- NIH等を中心にリポジトリを通じたGreen OAを推進。
- 2013年 米国科学技術政策局（OSTP）より、公的資金から生み出された研究成果に関して、大規模の研究助成団体・機関に対し、**1年以内のOA方針**への対応を通知。
- 2022年8月 上記方針を改定・強化し、**全ての団体・機関を対象に即時OA方針**を発表。

- 1億ドル超の年間研究開発費の機関：180日以内
 - その他の機関：360日以内
- 即時OA方針の実行計画をOSTP及び行政管理予算局（OMB）に提出
- 各機関・団体の即時OA方針は、2024年末までに確定・公開し、公開の1年後までに施行。
 - 即時OA方針の対象：公的資金から生み出された査読付き学術論文及び研究データ。

オープンアクセスに関する海外動向

- FAにおいては、公的資金として研究費助成を行うことから、当該研究費における研究成果の発信に対して、OA推進の観点からOAポリシーや申請要件などにより、OAに対する姿勢を表明

オープンアクセスに係る海外FAの状況

国	FA	推奨／義務	エンバーゴ	
米国	NIH,NSF,DOE等	義務	12か月	→ 即時OAに (2022.8.25)
欧州	ERC	義務	即時	
英国	UKRI	義務	即時	
ドイツ	DFG	推奨	12か月	
スイス	SNSF	義務	⌚ 即時 / ⌚ 6か月	
オランダ	NWO	義務	即時	
中国	CAS,NSFC	義務	12か月	

出典：科学技術振興機構 情報基盤事業部オープンサイエンス支援グループ 岡田大二郎氏、李東真氏 提供資料

オープンアクセスに関する国内動向

- 第4期科学技術基本計画では、機関リポジトリの構築を推進し、OAを促進することを記載。第5期科学技術基本計画では、オープンサイエンスは、OAとオープン研究データの双方からなることを記載。第6期科学技術・イノベーション基本計画では、オープン研究データの推進を中心に記載。
- 研究データに関しては、研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）を我が国の中核的なプラットフォームとして位置付け、整備を推進。また、OAに関しては、機関リポジトリ整備をはじめ、電子ジャーナル発行のための基盤としてのJ-STAGEや、プレプリントサーバのJxiv等の基盤整備を推進。
- 文部科学省では、ジャーナル問題検討部会にて検討を行い、2021年2月に審議をとりまとめ。Green OAを支持しつつ、関係機関・関係者が主体的に問題解決に取り組むことを期待する結論。
- 一部のFAにおいては、オープンアクセスを推奨し、エンバーゴを12か月とする等の方針を示している。

G7におけるオープンサイエンス

2016年発足のG7オープンサイエンスWG（共同議長：日本及びEU）により議論を継続



2021年6月 G7コーンウォール（英）・サミット

G7 Research Compact 「研究協約」（首脳コミュニケ附属文書）

- 「開放性(openness)」、「相互主義(reciprocity)」及び「協力(cooperation)」がG7共通の価値であること
- 可能な限りオープンで、安全かつ効果的な国際協力を支える原則を、堅持し守るため協働すること
- Covid19の経験を教訓に、将来の様々な未曾有の危機への備えとして、また人類共通の課題解決に資するものとして、国境を越えたオープンで、迅速かつ機動的な研究協力、データ共有の重要性を確認

2022年6月 G7科学大臣会合（独）

「G7科学大臣コミュニケ」

- 科学と研究における自由、インテグリティ、セキュリティの推進と保護
 - G7オープンサイエンスWGの活動を支持し、活動の継続と提案によるフォローアップを推奨（Annexにて活動内容を紹介）
- 気候変動に関する研究
- COVID-19罹患後症状に関する研究

公的資金による研究データの管理・利活用について

【背景】

- 知識をオープンにし、研究の加速化や新たな知識の創造などを促す **オープンサイエンスの動き** が活発化
- **世界的な出版社やIT企業** が、研究成果や研究データを **ビジネスの対象** として焦点を当てつつある

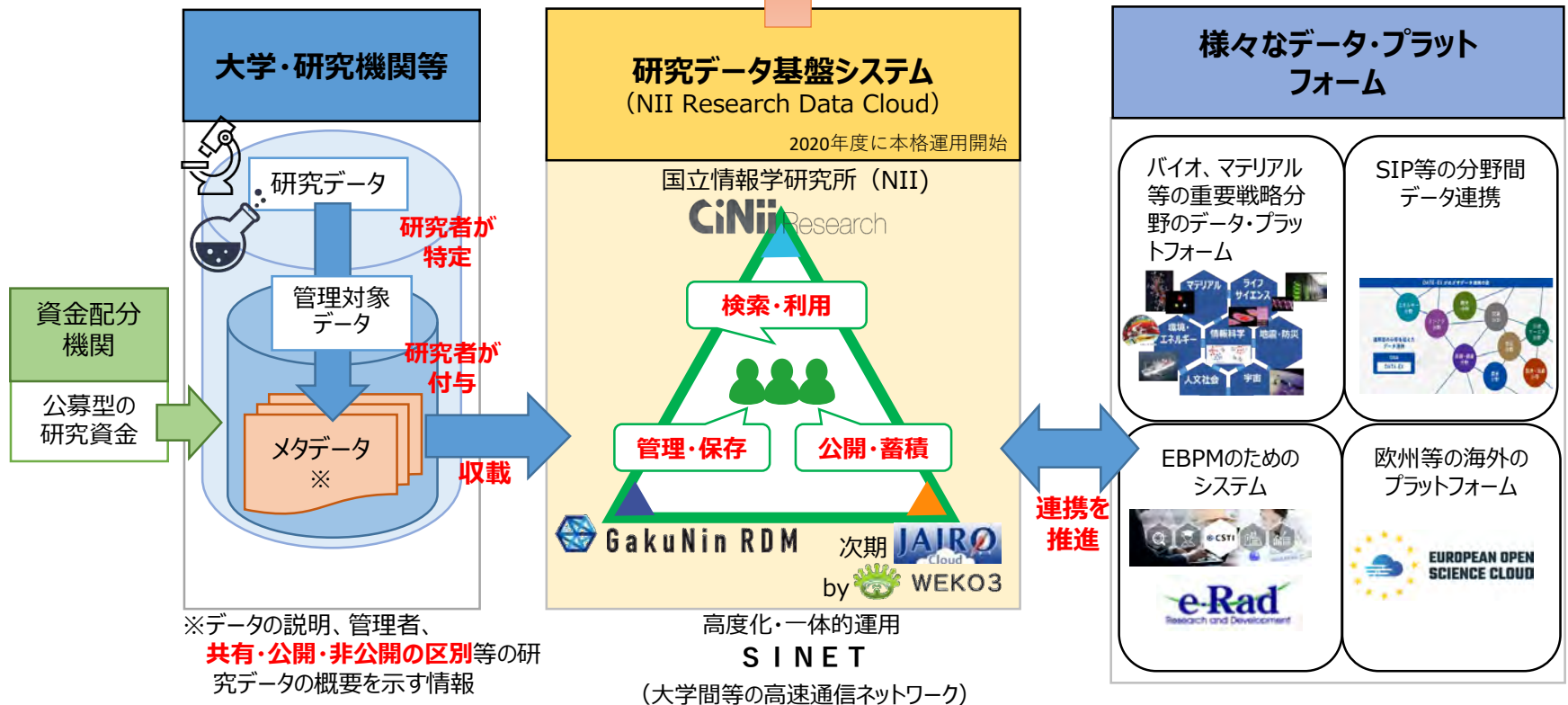
【政策文書】

- 第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年3月）
- 統合イノベーション戦略2022（2022年6月）
- 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）

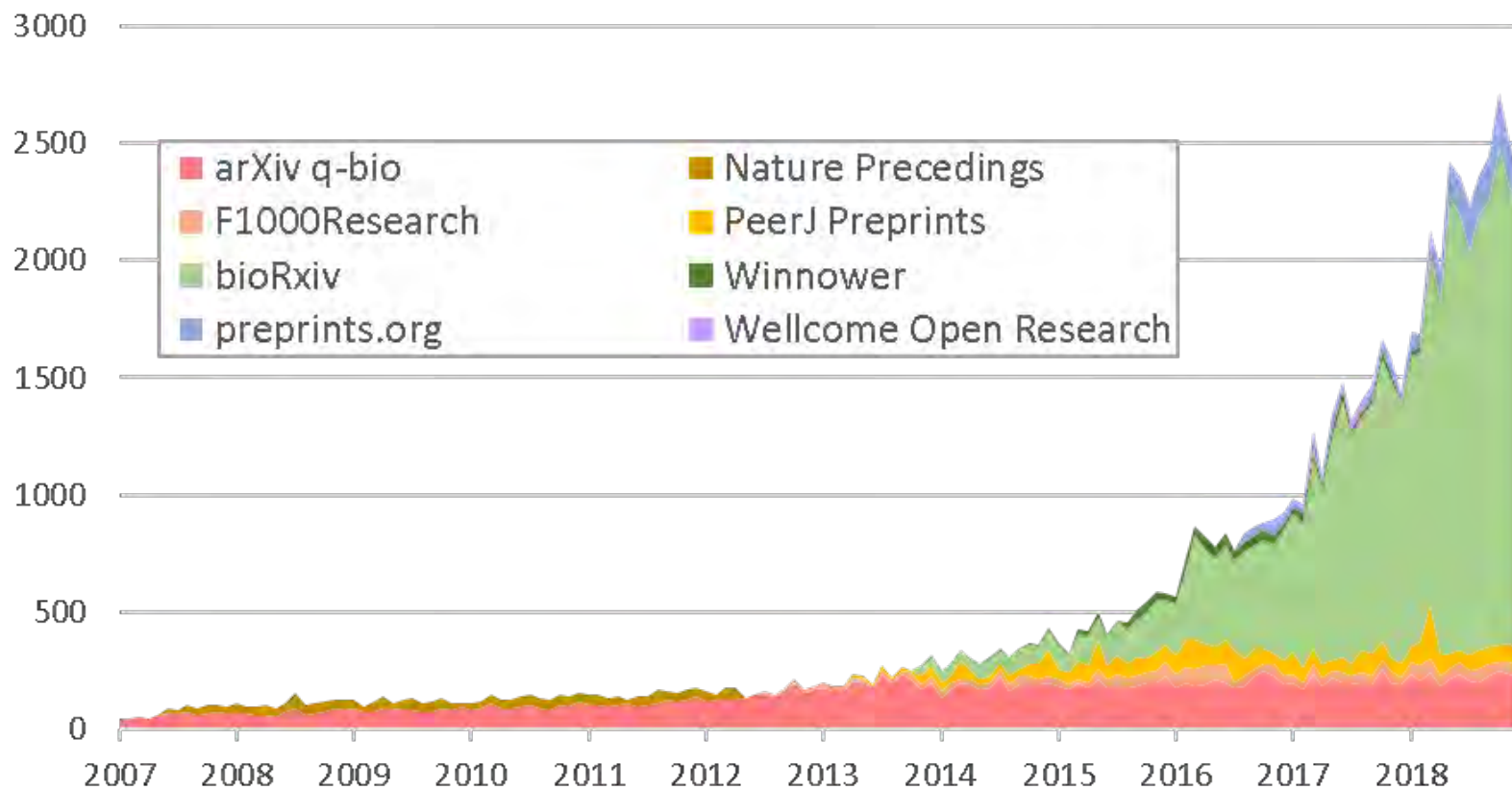
研究データ基盤システムを中核としたデータ・プラットフォームの構築
→研究データの公開・共有を推進、産学官のユーザが **データを検索可能**

アカデミア、産業界等

研究データを検索・利活用



プレプリントによる成果公表の伸長



出典：林和弘(2020)「MedRxiv, ChemRxivにみるプレプリントファーストへの変化の兆しとオープンサイエンス時代の研究論文」, NISTEP STI Horizon, Vol.6, No.1を基に一部加工（原出典：http://www.prepubmed.org/monthly_stats/）