

令和5年4月20日
第26回経済社会の活力WG

2. 海外の科学技術政策動向も踏まえた研究力向上の取組について

③オープンサイエンス



令和5年4月20日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

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）

世界的な学術出版社による研究成果の市場支配

STI木曜会合（3月2日）
内閣府説明資料

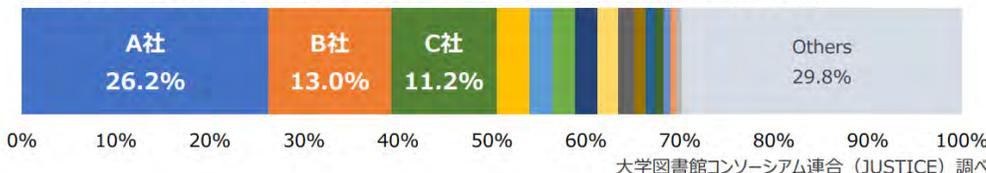
【背景】

- 少数の**世界的な学術出版社**による、論文、研究データ等の市場支配が進みつつあり、**購読料や掲載公開料（APC）の高騰**が進んでいる。
- このため、大学、研究者等の**財政負担が増大**するとともに、**研究コミュニティの自律性を損なう懸念**がある。
- 地政学的な情勢変化に対応し、**オープン・アンド・クローズ戦略**の下、**価値観を共有する国・国際機関等と連携・協同**の必要性がある。

学術出版社による市場支配構造

- 上位3社で、海外ジャーナル購読支出の50%を占める

大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）会員館の出版社別支出額（2021年）



出典：内閣府 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会（2022/11/24）
資料1-2「電子ジャーナル問題」対応のための「転換契約」と「若手APC支援」講演スライド p.11 より
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20221124.html>

出典：船守美穂（国立情報学研究所）、「研究のマス化」とデジタル時代における研究評価：研究評価は変わる必要があるか。
東北大学附属図書館主催「ジャーナル問題に関するセミナー」（2021/5/27）講演スライド p.127 より
<https://researchmap.jp/funamori/presentations/32614368>

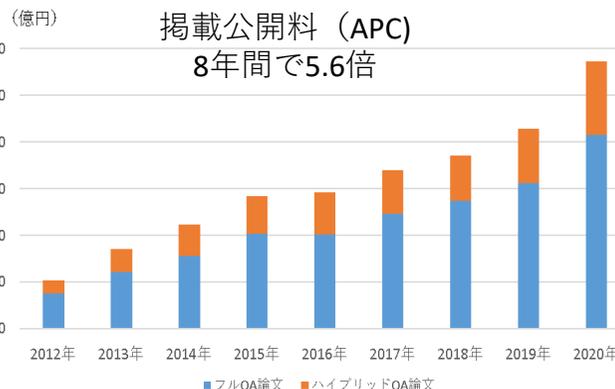
全ての研究プロセスに対応するツールが
特定の出版社の傘下を買収



購読料や掲載公開料の高騰



文部科学省「学術情報基盤実態調査」を元に内閣府作成



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 を元に内閣府作成

【用語の説明】

- **APC(Article Processing Charge)**: オープンアクセス掲載公開料。著者がこの費用を支払うことで、ジャーナルに掲載された論文をオープンアクセスにすることができる。
- **フルOA論文**: 掲載されている論文をすべてオープンアクセスにしているジャーナルに掲載されている論文。
- **ハイブリッドOA論文**: 購読契約をしていないと読めないジャーナルにおいて、APCを支払うことでオープンアクセスとなった論文。

【基本方針】

- 価値観を共有する国との連携（G7科学技術大臣会合：本年5月12～14日 仙台開催）
- 国レベルのオープンアクセス（OA）に関する方針を策定
 - ✓ 欧州（独・仏など）では既に対抗措置をとり、OSTP（米国大統領府科学技術政策局）も昨年8月にオープンアクセス方針を公開し、我が国は既に遅れをとっている状況。CSTIにおける集中的な検討を開始（昨年11月より）

公的資金による研究成果の速やかな国民への還元
・地球規模課題（感染症、災害等）への貢献

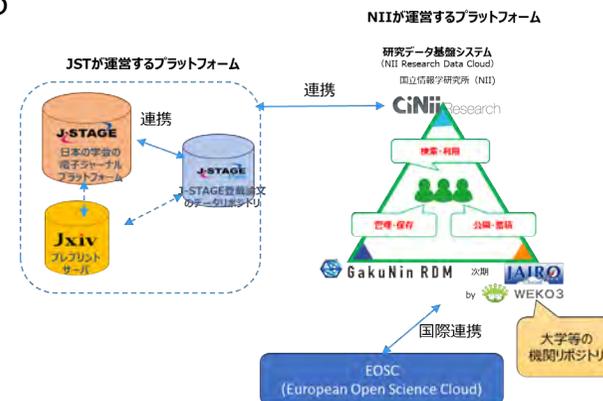
2025年度新規公募分から、学術論文等の即時オープンアクセス＜検討中＞

【具体的施策】

1. 公的な研究成果プラットフォーム（NII・JST）の整備・運営。公的資金による学術論文の著者最終稿（バックデータ含む）の掲載の義務づけ（2025年度新規分公募より）＜グリーンOA＞
2. 掲載公開料（APC）の支援＜ゴールドOA＞
3. 対出版社への交渉力の強化（国としての交渉体制の構築など）
4. 日本の学会の発信力・プロモーション力の強化
5. 国際的な連携（G7等の価値観を共有する国との学術出版動向のモニタリング、政策連携など）

【環境整備】

1. 開かれた学術出版の市場環境の構築
2. 研究コミュニティの自律性の確保と適切な評価システムの構築



※NII：国立情報学研究所、JST：科学技術振興機構

オープンアクセスの国民に対するメリット

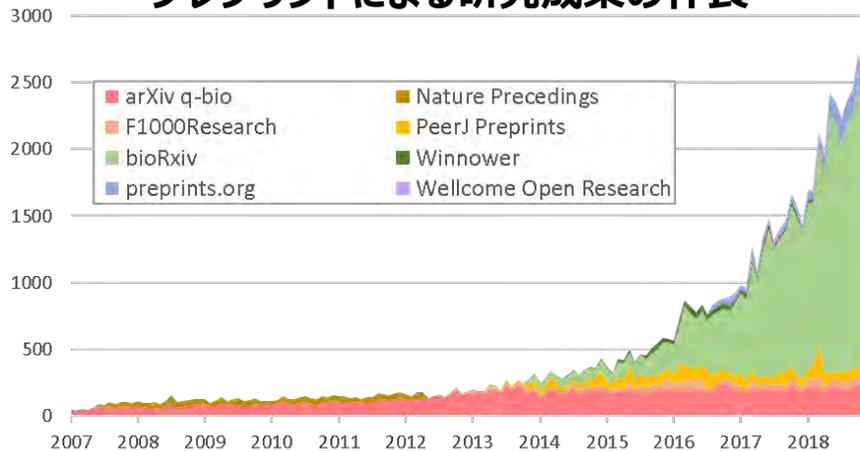
COVID-19に関する研究成果の即時オープンアクセスにより、科学者から市民に対する情報開示やワクチン・治療薬開発等に貢献。

米国OSTP 即時オープンアクセス方針より

- COVID-19の教訓：公衆衛生上の危機を受け、政府・産業界・科学者が協力して研究成果の即時公開を行ったことにより、研究とデータが効率的に流れ、アクセス可能な新しい洞察が発見の速度を加速させ、科学の変換が急増するという強力な結果がもたらされた。
- 2013年の覚書の後、800万件以上の学術出版物が一般に公開され、毎日300万人以上の人々がこれらの論文を読んでいる。
- 納税者は毎年がん研究に年間 50 億ドルの資金を提供しているが、その納税者が資金を提供した研究成果の多くが、主に海外発行の購読しないと読めないジャーナルから発行される。

出典：<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/08/08-2022-OSTP-Public-Access-Memo.pdf>

プレプリントによる研究成果の伸長



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.pubmed.org/monthly_stats/)

【オープンアクセスのメリット】

- **知識の共有と普及の促進:** オープンアクセスは、研究成果や学術情報が無料でアクセス可能になり、一般市民や学生、研究者など、多くの人々が研究成果にアクセスし、自分たちの研究や学習に利用することができる。また、政策決定者や医療関係者など、重要な情報にアクセスし、意思決定に役立てることができる。
- **医療や公衆衛生の向上:** オープンアクセスは、特に医学や公衆衛生の分野で、新たな治療法や予防策、病気の診断方法などの情報をより広範な人々に提供することができる。これにより、より良い医療や公衆衛生の提供が可能となり、国民の健康状態が向上することが期待される。
- **社会的経済的影響:** オープンアクセスによって、研究成果がより広範な人々にアクセス可能になり、新たなイノベーションやビジネスチャンスを生み出すことが期待される。また、新たな発見や知識が共有されることにより、社会的問題や課題に対する解決策を提供することが期待される。

オープンアクセス問題に関するこれまでの取組と今後の進め方

| | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2020年9月 | 日本学術会議「学術情報流通の大変革時代に向けた学術情報環境の再構築と国際競争力強化」 |
| 2021年2月 | 文部科学省科学技術・学術審議会 情報委員会 ジャーナル問題検討部会「我が国の学術情報流通における課題への対応について（審議まとめ）」 |
| 2022年11月～ | 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会 （関係機関へのヒアリング等を通じて継続して検討中） |
| 2023年2月24日 2023年3月1日 | 総合科学技術・イノベーション会議評価専門調査会 （オープンサイエンスに即した評価 等） |
| 2023年5月12日～ 2023年5月14日 | G7科学技術大臣会合 |
| 2023年6月 （例年） | 統合イノベーション戦略2023策定 （オープンアクセス方針の明示） |
| 2025年度 | 新規公募分から即時オープンアクセス開始 |