

研究情報のオープン化に関するバルセロナ宣言

前文

| | |
|-------------|---|
| 前文 | 1 |
| 約束 | 2 |
| 附属資料A：背景と経緯 | 4 |
| 附属資料B：定義 | 8 |

前文

膨大な量の情報が、研究活動の管理に利用されています。これには、研究者やその活動に関する情報、研究プロセスにおけるインプットとアウトプットに関する情報、そして研究の利用、評価、社会的インパクトのシグナルに関する情報などが含まれます。これらの情報は、しばしば、資源の配分や研究者および研究機関の評価において重要な役割を果たしています。研究実施機関や研究助成機関は、これらの情報を活用して戦略的な優先事項を設定します。また、これらの情報は、研究者および社会の利害関係者（ステークホルダー）が関連する研究成果を見つけ、評価するためにも不可欠です。

しかし、研究情報の多くは、特定の組織によって独占されたインフラ内に閉じ込められています。そのインフラは研究コミュニティによってではなく、主に株主の利益を優先する企業によって管理されています。私たち研究コミュニティは、そのような閉じたインフラに強く依存するようになってきました。その結果、透明性のない根拠（エビデンス）に基づいて研究者や研究機関を評価することになりました。私たちは、オープンサイエンスの進展をクローズドなデータを使って監視し、奨励しています。また、私たちは、不利な立場にある言語、地域、研究課題に対して偏った情報に基づいて、日常的に意思決定を行っています。責任ある研究評価とオープンサイエンスを促進し、偏りがなく質の高い意思決定を進めるためには、オープンな学術インフラを通じて研究情報をオープンにすることが急務です。研究情報のオープン性（公開性）こそが新たな規範にならないといけません。

「バルセロナ宣言」に署名した我々は、研究情報を取り巻く環境には根本的な変革が必要であると考えています。私たちは、この環境を改革し、私たちの実践を変革するために主導的な役割を果たすことを約束します。そのために、私たちは以下のことを実行します：(1) 研究情報のオープン性を原則とすること、(2) オープンな研究情報を支援し実現するサービスやシステムに協力すること、(3) オープンな研究情報のインフラの持続可能性を支援すること、(4) クローズドな研究情報からオープンな研究情報への移行を実現するために共に取り組むこと。

これら4つの約束を以下に示します。さらなる背景と経緯は附属資料Aに示します。重要な概念の定義は附属資料Bに示します。

約束

研究を実施し、研究へ資金配分を行い、研究を評価する組織として、私たちは以下のことを約束する：



1

私たちは、使用および生成する研究情報のオープン性（公開性）を原則とします

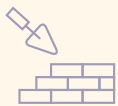
- ・私たちが使用する研究情報、例えば、研究者や機関の評価、戦略的意思決定の支援、関連する研究 成果の探索に用いる情報において、オープン性を規範とします。
- ・私たちが生成する研究情報、例えば、活動や成果に関する情報においても、オープン性を規範とします。ただし、オープン性が不適切な情報については例外とし、「可能な限りオープン、必要な限り クローズド」という方針を採用します。



2

私たちは、オープンな研究情報を支援し可能にするためのサービスやシステムと協力します

- ・学術出版サービスおよびプラットフォームに対しては、出版プロセスで生成された研究情報（例： 研究論文やその他の成果物のメタデータ）を、可能であれば標準的なプロトコルや識別子を使用する ことにより、オープンな学術インフラを通じてオープンに利用できるようにすることを求めます。
- ・研究機関の中で研究情報を管理するためのシステムやプラットフォーム（例：研究情報システム）に対しては、関連するすべての研究情報を、可能であれば標準的なプロトコルや識別子を使用することにより、出力し、オープンにできることを求めます。



3

私たちは、オープンな研究情報のためのインフラの持続可能性を支援します

- 私たちは、オープンな研究情報のインフラを支援する責任を負います。具体的には、コミュニティの形成や運営に参加し、これらのインフラの財政的安定性や発展に対して公正で公平な貢献を行います。
- 私たちが支援するインフラには、コミュニティの運営と持続可能性に関する良い実践（例：POSI：オープン学術インフラの原則）を実施することを求めます。

4



私たちは、研究情報のオープン化への移行を加速するための協調を支援します

- 私たちは、クローズドな研究情報からオープンな研究情報へのシステム全体での移行を促進するために、経験を共有し、取り組みを連携することの重要性を認識しています。
- 移行を促進するために、「オープンな研究情報のための連合体」を設立し、他の関連するイニシアティブや組織との協力を強化することを支援します。

附属資料A

背景と経緯

クローズドな研究情報は意思決定のブラックボックス化につながる

科学における意思決定は、クローズドな（非公開の）研究情報に基づいて行われることがあまりにも多い。これらの情報は、営利企業が運営する専有のインフラ内に閉じ込められており、情報の使用や再利用に対して厳しい制限が課されている。クローズドな研究情報の誤り、欠落、偏りを明らかにすることは困難であり、修正することはさらに困難です。この情報に基づいて導き出された指標や分析は、透明性や再現性を欠いています。研究者のキャリア、研究機関の将来、ひいては科学がどのように人類全体に役立つかについての意思決定は、このようなブラックボックス化された指標や分析に依存しています。オープンな研究情報なしに、これらの指標や分析を精査し、その長所や短所について十分に議論することは、不可能でないにせよ困難です。説明責任の基本的な基準を満たすことができず、**学問の主権**が危険にさらされることになります。

クローズドな研究情報インフラは数多く存在します。よく知られている例として、Web of ScienceやScopusデータベースが挙げられ、多くの国で研究評価や資源配分において重要な役割を果たしています。これらのデータベースは、科学的な出版物に関するメタデータ（例：タイトル、要旨、ジャーナル、著者、著者の所属機関、資金提供者など）を提供しますが、このメタデータの使用には厳しい制限が課されており、高額な購読料金を支払う組織のみが使用可能です。これらのデータベースのデータに基づく指標や分析（例：出版物数や引用統計、ジャーナルのインパクトファクター、大学ランキングなど）は、透明性や再現性を欠いています。

透明性が高く質の良い意思決定にはオープンな研究情報が必要である

科学における意思決定がますます指標や分析に基づいて行われるようになっている今、クローズドな

研究情報の問題に取り組むことは最優先事項でなければなりません。意思決定はオープンな研究情報、つまりアクセスが自由であり、その使用や再利用に制限がない情報に基づいて行われるべきです。異なる情報源からの情報を連携させるため、オープンな研究情報は、研究成果、研究者、研究機関、その他のエンティティを参照する際に、DOI (Digital Object Identifier: デジタルオブジェクト識別子)、ORCID (Open Researcher & Contributor ID: 研究者識別子)、ROR (Research Organization Registry: 研究機関識別子) IDなどの永続的な識別子を活用する必要があります。オープンな研究情報のインフラは、学術コミュニティの関係者によってガバナンスされるべきです。

研究情報のオープン性は、すべての利害関係者が自分たちに関連する情報に完全にアクセスできることを保証します。これは、科学における質の良い意思決定にとって極めて重要です。また、異なる情報源からの情報をリンクし統合することで、利用可能なすべての情報を最大限に活用し、問題に対する多様な視点と包括的な理解に基づいて意思決定を行うことができます。さらに、研究者や研究機関が追加的なデータのキュレーションを行った場合に、その結果得られた充実した情報を再びオープンに共有することで、誰もがその恩恵を受けられるようになります。研究評価の文脈においては、研究情報のオープン性は、評価を行う者だけでなく、評価される者にも、評価において考慮されたすべての「証拠」にアクセスできることを保証します。これにより、責任ある評価の実践を促進するために不可欠な、透明性と説明責任を提供します。

オープンな研究情報への支持が急速に広がっている

研究情報のオープン性が重要であることは、研究評価改革運動などを通じて広く認識されています。世界中で約3,000の組織と20,000人以上の個人が支持する「研究評価に関するサンフランシスコ宣言 (DORA: San Francisco Declaration on Research Assessment)」は、出版社に対して「研究論文の参考文献リストに関するすべての再利用制限を撤廃し、クリエイティブ・コモンズのパブリックドメイン (CC0) のもとで利用可能にすること」を求めています。「研究指標に関するライデン声明 (The Leiden Manifesto for research metrics)」は、評価される研究者が、常に「データと分析を検証」できるべきと勧告しています。EU理事会は、「研究評価とオープンサイエンスの実施に関する合意文書」を採択し、「研究評価に使用されるデータと書誌データベースは、原則としてオープンにアクセスできるべきであり、ツールや技術システムは透明性を実現すべきである」と述べています。

「研究評価改革推進連合 (CoARA: Coalition for Advancing Research Assessment)」に参加する 600 以上の組織は、「研究評価や研究インパクトの判定に必要なデータ、インフラ、基準の独立性と透明性」を確保する必要性を強調する合意文書に署名しています。また、ラテンアメリカとカリブ海地域の多くの組織や個人が、「科学情報へのアクセスと参加を制限する商業的障壁に反対するイニシアティブと声明」の重要性を強調する宣言に署名しています。この宣言は、研究評価は「国際的なリポジトリで普及している研究成果だけでなく、地域やローカルなデータベースに含まれる研究成果を含めた、双方を反映したデータベース」を使用すべきであると強調しています。

研究評価を超えて、「学術出版・学術資源連合 (SPARC: Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)」は、「大学のエンド・ツー・エンド・ビジネスの遂行に不可欠な複雑なインフラが、目に見えない形で戦略的に大学の重要な意思決定に影響を及ぼし、場合によっては支配権を行使することができる」企業によって所有されるようになってきていると警告しています。SPARCは、その行動計画の中で、研究機関に対して、「行動の基礎と羅針盤となる構造化された一連の原則」を特定し、より協調的で整合性のある方法で活動することにより、対応するように助言しています。この提言に沿って、オランダの学術コミュニティはオープンな研究情報のための指針となる原則を策定しました。これらの原則は、「研究メタデータとデータ分析をオープンにする」ことを目指しており、「研究コミュニティの利益を支えるかどうか不透明で不明確なまま、研究ライフサイクル全体にわたって、商業的な発展が進むことに対処する」ために不可欠なものと述べています。

研究情報のオープン性、特に出版メタデータのオープン性は、オープン引用イニシアティブ (I4OC: Initiative for Open Citations)、オープンアブストラクトイニシアティブ (I4OA: Initiative for Open Abstracts)、メタデータ20/20 (Metadata 20/20) イニシアティブによっても推進されています。同様に、FAIR (Findability (発見性), Accessibility (アクセス可能性), Interoperability (相互運用性), Reusability (再利用性)) 原則は、研究データのオープンメタデータの利用可能性を進展させる上で重要な役割を果たしています。ユネスコの「オープンサイエンスに関する勧告」 (Recommendation on Open Science) では、「科学分野を評価し分析するためのオープンな書誌計量学 (ビブリオメトリクス) と科学計量学 (サイエントメトリクス) のシステムの重要性」を強調しています。オープンな学術インフラの原則 (POSI: Principles of Open Scholarly Infrastructure) を採用したオープン研究情報のインフラも増加しています。

こうした動きに支えられて、研究情報のオープン化が進んでいます。例えば、オープン研究情報イン

フラの多くは、クローズドなデータベースに代わる選択肢を提供しています。Crossref、DataCite、ORCIDなどの組織が提供するインフラに加えて、OpenAlex、OpenCitations、OpenAIREなどの「アグリゲーター（データ統合基盤）」インフラや、PubMed、Europe PMCなどの特定分野のインフラ、La Referencia、SciELO、Redalycなどの地域・国別インフラも含まれます。

私たちは、クローズドな研究情報からオープンな研究情報への移行の転換点に近づいています。しかし、この転換点に到達するためには、より一層の協調的な行動が必要です。したがって、私たちは、研究を実施し、研究資金を提供し、研究評価を行うすべての組織に対して、オープンな研究情報への移行を支援し、「研究情報のオープン化に関するバルセロナ宣言」に署名するよう呼びかけます。

附属資料B

定義

研究情報

研究情報とは、研究の実施と伝達に関連する情報（メタデータとも呼ばれることもある）を指します。これには、以下の内容が含まれますが、これらに限定されるものではありません：(1) タイトル、要旨、参考文献、著者データ、所属機関データ、出版物の掲載先に関するデータなどの書誌メタデータ、(2) 研究ソフトウェア、研究データ、サンプル、機器に関するメタデータ、(3) 資金および助成金に関する情報、(4) 組織および研究者に関する情報。研究情報は、書誌データベース、ソフトウェアアーカイブ、データリポジトリ、研究情報システムなどのシステムに格納されています。

オープンな研究情報

オープンな研究情報とは、アクセスが自由で、再利用に制限がない研究情報を指します。研究情報のオープン性は、絶対的なものではなく、幅のあるものです。研究データが理想的にはFAIR原則（Find ability, Accessibility, Interoperability, Reusability）に従うべきであるように、オープンな研究情報も理想的にはこれらの原則に従うべきです。もし、Findability、Accessibility、Interoperability、Reusabilityの最高のレベルが実現されるなら、研究情報はオープンであり、かつFAIRです。これらを実現するには、例えば以下のことが必要です：

- 高いレベルのFindability（発見性）とInteroperability（相互運用性）を支えるために、標準化されたプロトコルと永続的識別子の使用
- Findability（発見性）とAccessibility（アクセス可能性）を支えるために、広く使用されているリポジトリや転送システムへのメタデータの登録
- Interoperability（相互運用性）とReusability（再利用性）を支えるために、適切にクリエイティブ・コモンズCC0による権利放棄またはパブリックドメインの献上の適用
- Interoperability（相互運用性）とReusability（再利用性）を支えるために、処理と出所の透明性

- 標準的でオープンなインターフェースを提供するインフラの使用

倫理的に共有できない研究情報、例えばプライバシーに関わる情報は、オープンにすべきではありません。場合によっては、プライバシーに関わる研究情報の集計形式がオープンにされることがあります。しかし、これは関係する規制や法的要件の文脈で個別に評価されるべきです。

出版

出版とは、研究成果を一般に利用、使用、批評のために公開する行為を指します。これには、学術誌の論文や学術書のような文章による成果物の正式な出版、報告書やその他の査読されていない成果物の公開、適切なリポジトリを通じた研究データや研究ソフトウェアの共有などが含まれますが、これに限定されるものではありません。また、研究過程の結果を表現したり、伝達することを目的とした創造的作品、例えば彫刻、視覚芸術、映画やビデオ、その他の芸術作品の公開も含まれる場合があります。

ます。

出版の意味には、閲覧者が限定されている場合、たとえばアクセスが購読者に限定されている場合なども含まれますが、一般的な配布を意図していない私的な報告書や機密文書などは含まれません。出版は、長期的な保存を目的としたアーカイブとは別のものです。一部の出版プラットフォームは、出版過程を通じてアーカイブを支援する場合がありますが、すべてのプラットフォームがそうであるわけではありません。

学術インフラ

学術インフラとは、研究情報を共有するためのインフラを指します。インフラの正確な定義は難しいですが、インフラの重要な特徴の一つは、基盤的な役割を果たすということです。例えば、さまざまな目的で異なる主体によって使用され、他のシステムがそれに依存しており、ユーザーコミュニティによって共有されることを前提に構築されています。インフラのもう一つの特徴は、サービスのエンドユーザーにとっては全貌が見えないため、依存関係は、インフラが故障した時に初めて明らかになることが多いです。

オープンな学術インフラ

オープンな学術インフラとは、オープン性、コミュニティの説明責任、安定性、透明性、信頼性に関する確実な保証を提供する学術インフラを指します。オープンな学術インフラの原則 (POSI: Principles of Open Scholarly Infrastructure) を遵守し、パフォーマンスや改善に関する定期的な更新を行うことは、学術インフラがコミュニティに対して、オープンな学術インフラとしての信頼を得るに足るものであることを保証する手段となります。

研究情報のオープン化に関するバルセロナ宣言

www.barcelona-declaration.org

The Barcelona Declaration on Open Research Information was prepared by a group of over 25 research information experts, representing organizations that carry out, fund, and evaluate research, as well as organizations that provide research information infrastructures. The group met in Barcelona in November 2023 in a workshop hosted by SIRIS Foundation. The preparation of the Declaration was coordinated by Bianca Kramer (Sesame Open Science), Cameron Neylon (Curtin Open Knowledge Initiative, Curtin University), and Ludo Waltman (Centre for Science and Technology Studies, Leiden University). Organizations that would like to know more about the Declaration or that wish to sign the Declaration are welcome to reach out to contact@barcelona-declaration.org



Barcelona Declaration on Open Research Information