

危機に瀕する学術誌

～商業化・電子化・オープン化に伴う諸課題～

東京大学 附属図書館長 久留島 典子
(日本学術会議第一部会員／東京大学史料編纂所教授)

学術情報と学術誌

学術情報

- 学術情報とは
 - 学術研究活動により生産され、消費される情報
- 内容から見た特徴
 - 内容の整合性が必須
 - 使用される言語が特殊
 - 内容のオリジナリティが重要
- 流通の観点から見た特徴
 - 生産は研究者が独占
 - 一次的な消費も研究者に限定
 - 生産することを目的とした消費
 - 網羅的で徹底的な消費
 - 即時的に消費
 - 固有の情報メディアが存在

学術情報流通（コミュニケーション）

大学教員や研究者の研究や学術的活動が、創造、評価、編集、整形、流通、整理、アクセス可能、保存、利用、変換される公式または非公式のプロセスのこと

コミュニケーション

- インフォーマルコミュニケーション
 - 私的な会話、電話、会合、発表
 - 私的な研究ノート、文献カード、メール
- フォーマルコミュニケーション
 - 研究会での発表、学会での発表
 - レター記事、予稿集、プレプリント
 - 学術誌、学位論文、会議録、学術書、モノグラフシリーズ
 - 文献データベース、索引・抄録誌、主題書誌、蔵書目録
 - 論文集、著作集・全集、翻訳書
 - レビュー論文、専門辞典類、教科書、入門書

学術誌

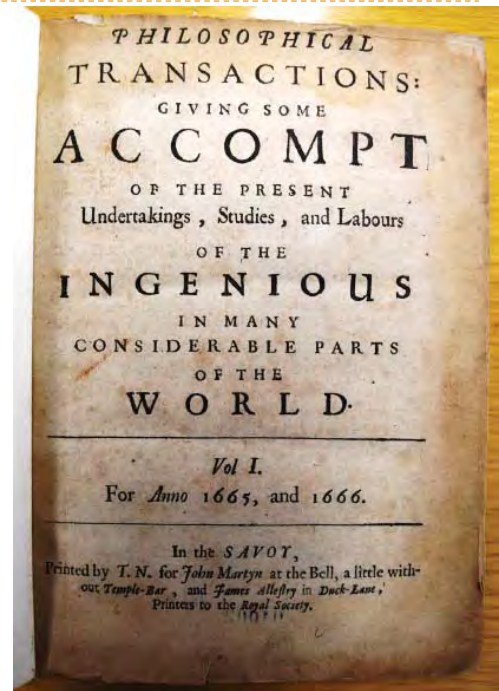
「定期的刊行物の一種で、特に学術論文を掲載するもの、および（または）特定分野の研究・開発に関する最近の情報伝達を行うもの」

（アメリカ図書館協会『図書館情報学辞典』）

フォーマルな学術情報流通の要

学術誌の誕生

- Philosophical Transactions (1665年創刊)
- 以後、約350年にわたり学術情報流通にとって不可欠なメディア



東京大学理学部物理学図書室所蔵

学術誌の4つの機能

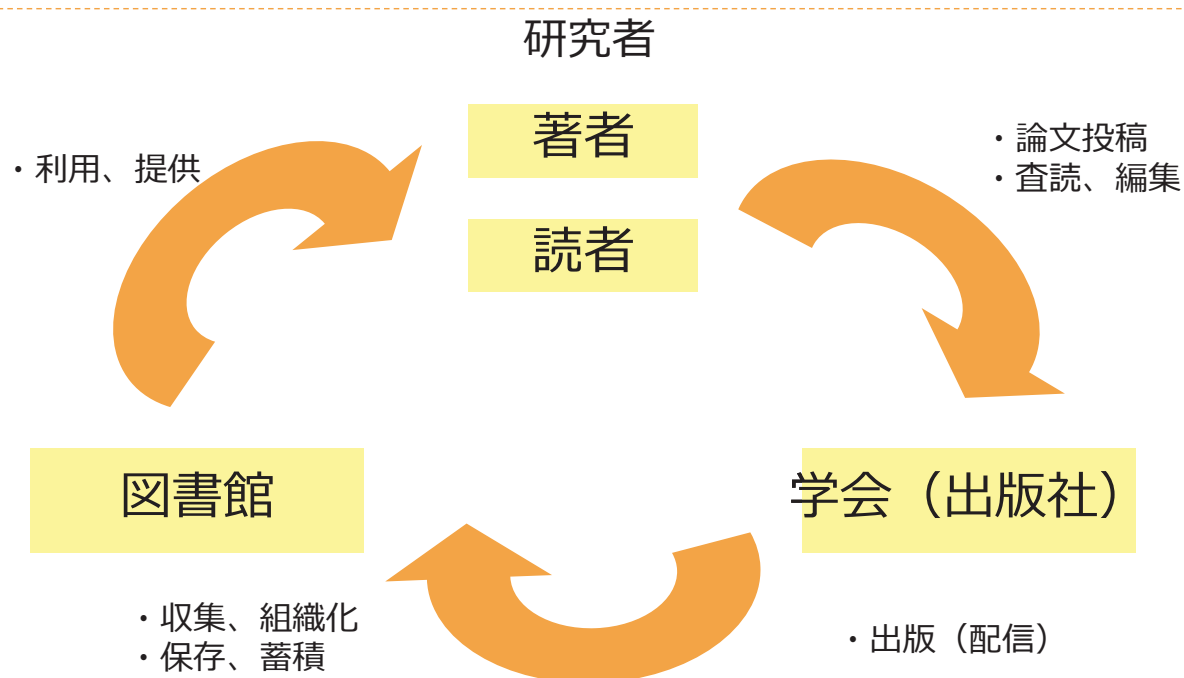
1. Registration (論文の先取権の確立)
2. Certification (査読による質の保証)
3. Dissemination (知見を世に知らせる)
4. Archive (知見を後世に伝える)

Henry Oldenburg (Philosophical Transactions
創刊時の編集者) の書簡 (1664~1665) より



商業化

A Circle of Gifts



A. Okerson, "The Missing Model: 'A Circle of Gifts,'" *Serials Review*, 18, 1-2, 1992, pp. 92-96

研究成果の爆発的増加

- ビッグサイエンス（20世紀半ば～）
 - 大規模研究プロジェクト（マンハッタン計画、アポロ計画、核融合、加速器、遺伝子解読等々）
- 研究競争の激化、研究者数増加 → 論文数の増加 → 刊行経費の上昇
 - 「Serials Crisis」 価格高騰 ⇔ 購読中止の負のスパイラル
- 「出版せよ、しからずんば、破滅せよ」（publish or perish）という評価システム
 - インパクトファクターの高い雑誌 = 研究者の評価 → それを握る商業出版社が学術情報流通動向の主導権を握っていく

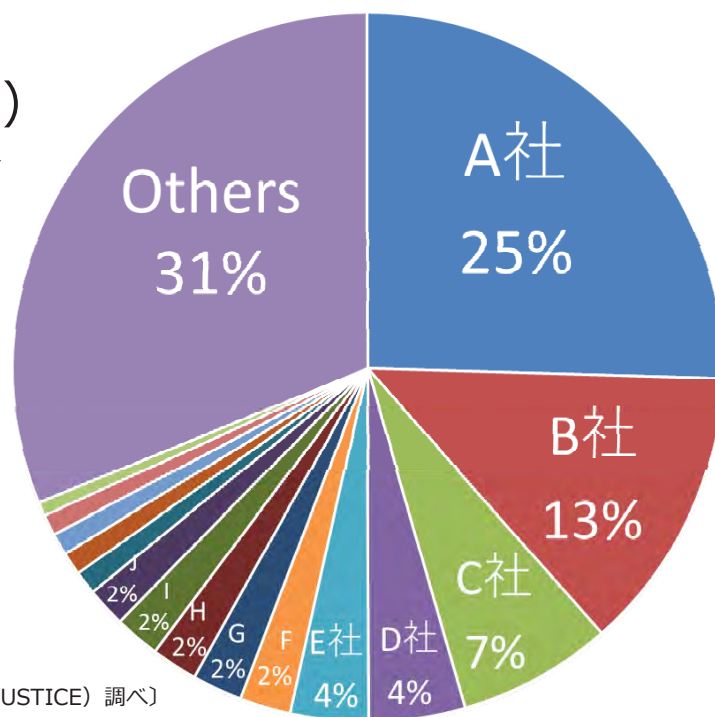
商業出版社の進出と市場独占

- 新たな出版経路への需要の高まり
- 商業出版社の進出
- 学会出版のビジネス化
 - 企業化する大規模学会出版事業部
 - 商業出版への出版委託に依存する中小学会
- 買収による大規模出版社の寡占
 - Elsevier → Pergamon、Harcourt(Academic Press)等を吸収合併
 - Wiley + Blackwell → **Wiley-Blackwell**
 - Springer + Nature → **Springer Nature**

大手商業出版社による寡占

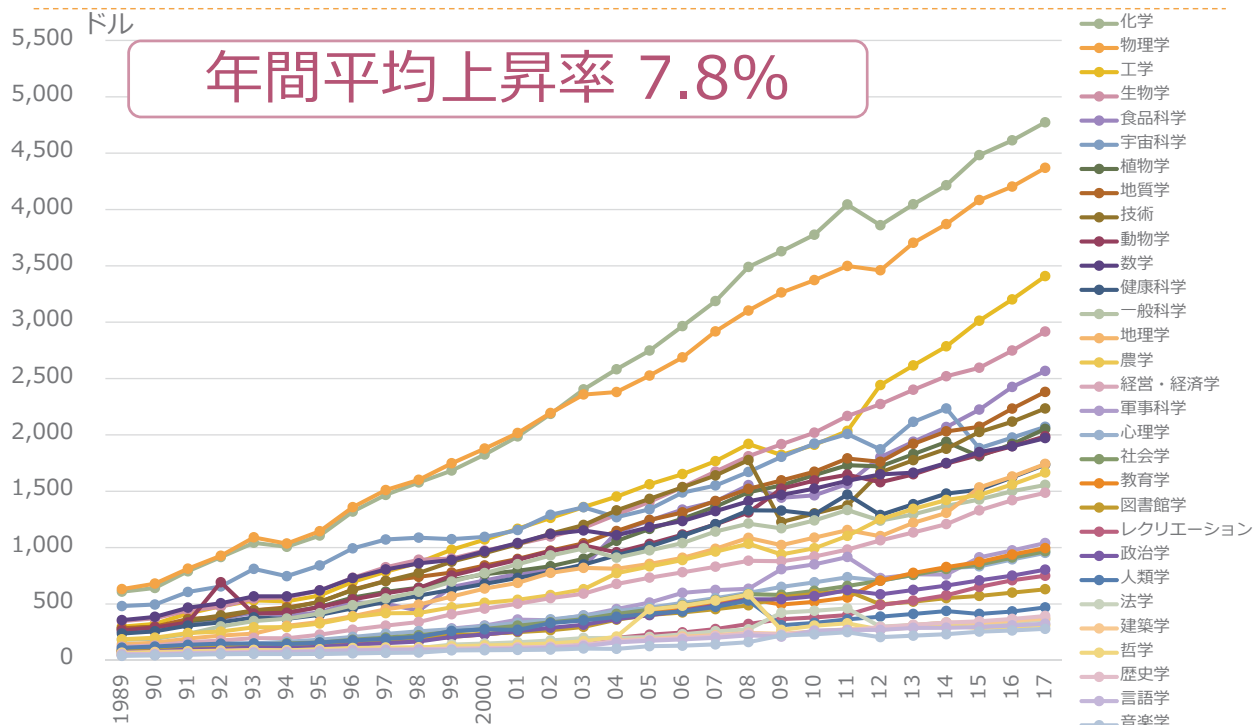
日本の大学における
外国雑誌（冊子+電子）
出版社別の購読額割合
（2016年）

- 上位4社で50%
- 上位15社で70%



〔大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）調べ〕

学術誌の恒常的な価格上昇

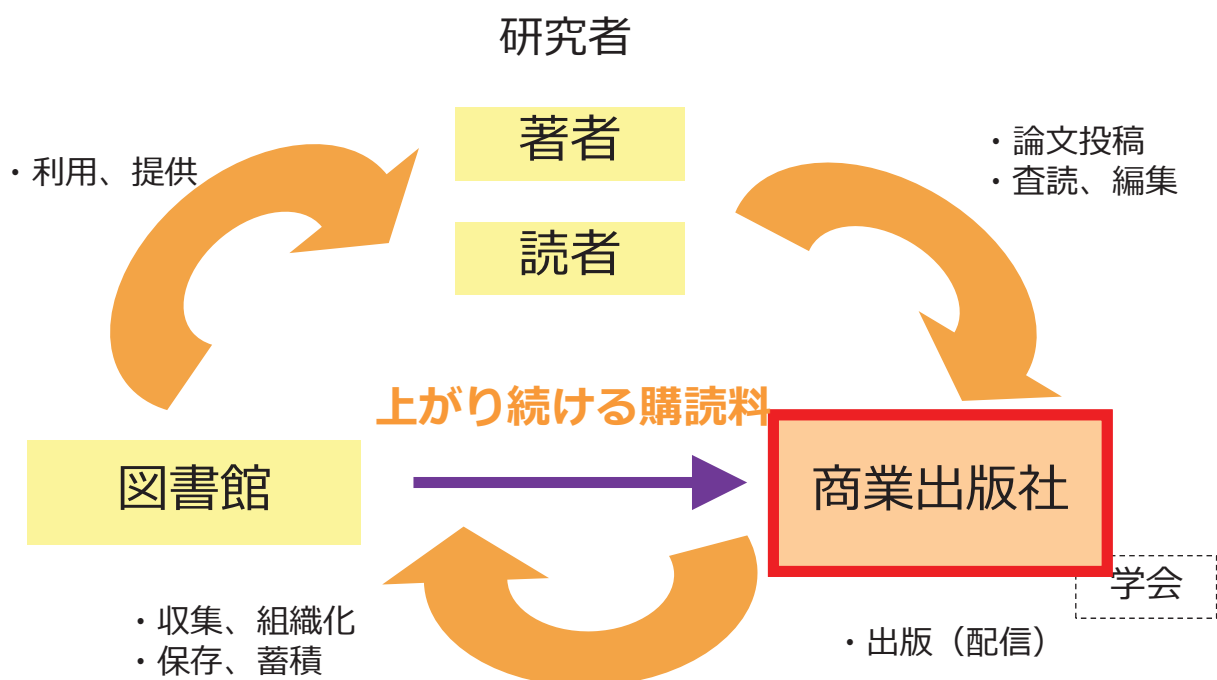


“Library Journal”誌掲載“Periodicals Price Survey”による〔JUSTICE事務局作成〕

学術誌値上がりの要因

- 根源的要因 = コストの増大
 1. 論文数の増加
 2. 新たなシステム機能の開発
- 商業上の特性と状況
 1. 商品としての特殊性
 2. 非弾力的な需要（先行研究の調査は研究活動上の死活問題）
 3. 商業出版社による寡占

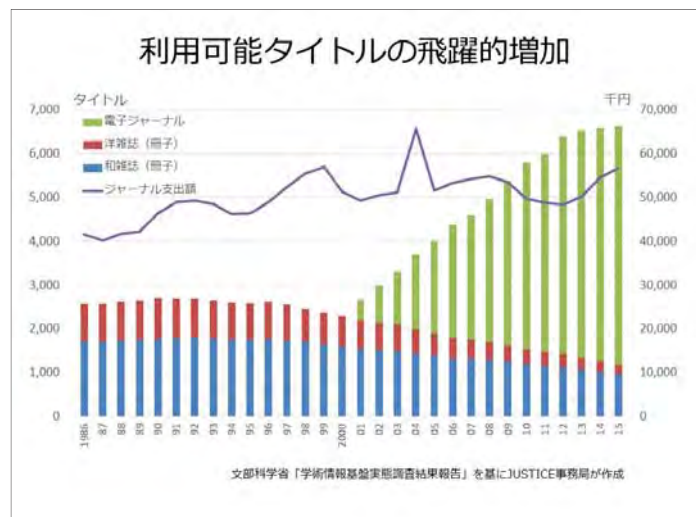
主導権は商業出版社に



電子化

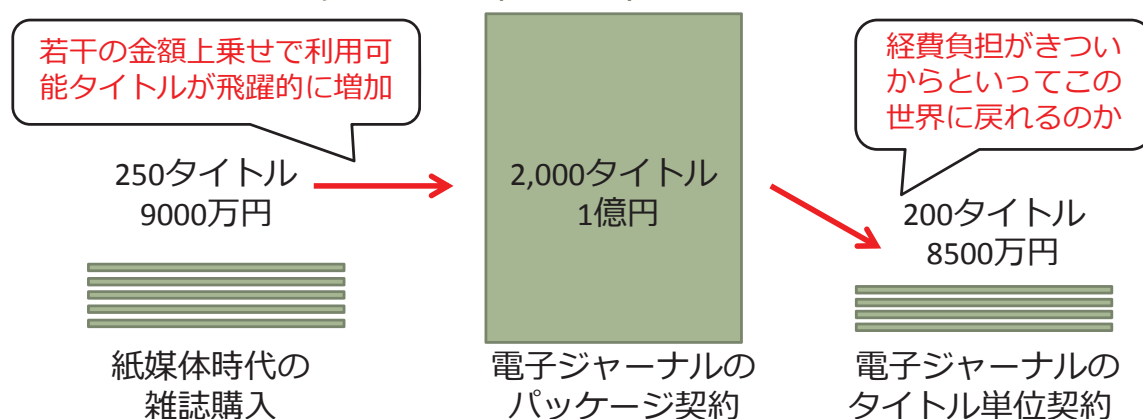
電子ジャーナルの誕生と爆発的普及

- 場所と時間の制約からの解放
- キーワード検索等によるデータベース的利便性
- パッケージ契約による利用可能タイトルの飛躍的増加



支払い額の上昇は続く

- 電子化によって印刷や流通コストが低減化するも、システム整備等、新たなコストも発生
- パッケージ契約
 - いったん開始すると、パッケージ解除のダメージが大きいため、パッケージ購入を中止しづらい



新たな学術情報流通形態の可能性

- 情報の発信→流通→受容そのものは、出版社の存在に依拠せず可能
- 好例：LANL preprint archive（ロスアラモス国立研究所のプレプリント・サーバ）
 - 1991年設立
 - 物理学、数学、計算機科学などのプレプリント共有
 - 現在は「arXiv.org」としてコーネル大学が運営
 - 平成29年5月現在、127万論文を収容
 - 商業出版社が刊行する学術誌の枠外で、学術論文の流通の仕組みを確立

オープン化

オープンアクセス

- 雑誌論文をインターネット上で自由に利用することができ、全ての利用者に、閲覧、ダウンロード、コピー、配布、印刷、検索、全文へのリンク、索引化のためのクローリング、ソフトウェアへの取り込み、その他合法的な目的での利用を（中略）財政的、法的、技術的な障壁なしに許可すること（Budapest Open Access Initiative, 2002）
- 2つの実現方式
 - セルフ・アーカイビング（グリーンOA）
 - OAジャーナル（ゴールドOA）

セルフ・アーカイビング（グリーンOA）

- 研究者自らが執筆論文をインターネット公開
- セルフ・アーカイビングの受け皿
 - 各大学の機関リポジトリ
 - 政府主導のセントラルリポジトリ（PubMed Centralなど）
 - 学問分野ごとのアーカイブ（arXiv.org、RePEcなど）
 - プレプリント共有の場として古くから発達
 - 著者のウェブサイト
- 世界のリポジトリ数：3,342（平成29年5月現在）
 - OpenDOAR（http://www.open_doar.org/）による

グリーンOAの問題

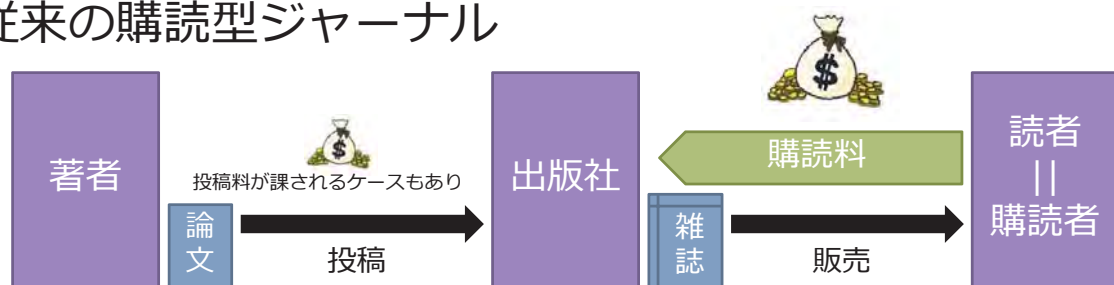
1. 独自の品質保証機能を持たない
 - 学術出版に“寄生”している（イアン・ラッセル（学協会出版者協会（ALPSP）））
2. 出版された最終PDFのセルフアーカイブは認められていない場合が多い
3. 網羅的な検索利用が困難
 - OCLC WorldcatやNII JAIROでリポジトリ統合検索が可能だが知られていない
4. 結果として、研究者のインセンティブが働かず、学術論文のセルフアーカイブ率は低い
 - ⇔ 制度化も進行 研究資金助成機関（NIH（米）、JSPS、JSTなど）、大学（京都大、筑波大など）
 - ⇔ 一方で、同分野の研究者との直接的交流、情報共有が可能な研究者用SNS（ResearchGate、Academia.eduなど）は一定の隆盛

OAジャーナル（ゴールドOA）

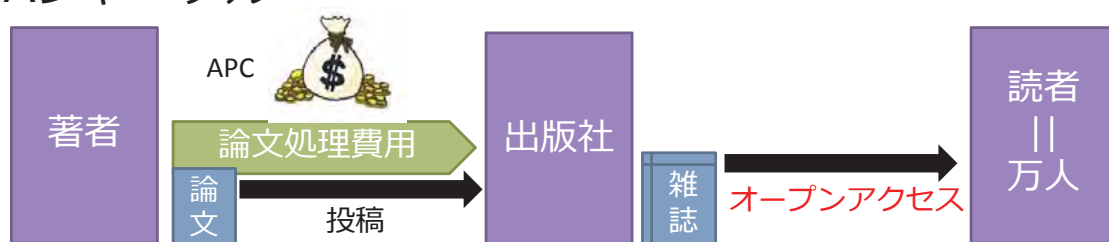
- 無料で読める学術雑誌
- 主流となっているビジネスモデル = 著者支払モデル（⇔読者支払モデル（購読モデル））
 - 論文処理費用（APC：Article Processing Charge）
 - 購読モデル誌でも、オプション料金で自著論文のOA化が可能に（「ハイブリッドジャーナル」）
- OAジャーナル数：9,427誌（平成29年5月現在）
 - DOAJ（<http://www.doaj.org/>）による
- 既存の商業出版社も参入
 - 確立されたブランド力を背景に勢力を伸張

購読型ジャーナルとOAジャーナル

従来の購読型ジャーナル



OAジャーナル



ゴールドOAの問題

1. OA出版社は信用できるか？
2. 査読は適切になされているか？
3. APCは適切な額に設定されているか？
4. 誰がAPCを払うべきか？
5. 発信面における格差の拡大をもたらすのではないか？
6. フリーライダー（ただ乗り）を助長するのではないか？
7. 大学は二重払いを強いられるのではないか？
8. 商業出版社を利するシステムではないか？
9. 学問の自由が損なわれるのではないか？
10. 自然科学分野のみに可能なシステムではないか？

学術コミュニティの使命

商業出版社の真の脅威

48 · In Oldenburg's Long Shadow

The strength of large commercial publishers does not stop there. We shall meet them again in their attempts to counteract newer forms of publishing that threaten their monopoly. However, even before we do this, I would like to introduce the notion of panoptic vision. Since Michel Foucault's famous book on prisons,⁴⁸ we pay more attention to Bentham's panoptic architectural structure which was incorporated into the design of prisons in the early 19th century. Not only is such a structure endowed with a strong surveillance capacity, but, in turn, it induces new kinds of knowledge. It is as if Bacon's aphorism had been translated into stone: knowledge can be power exactly as power can generate knowledge.

That publishers own a panoptic site with regard to site licensing negotiations is obvious. Through dozens of negotiations and almost as many deals with various libraries and consortia, publishers acquire a rich stock of experience, elements of comparisons and so on that amount to occupying the center of a powerful panoptic site. And they make good use of it. But they also own another panoptic site that appears even more important—that provided by usage statistics. Scientometrics specialists would die to lay their hands on such figures; governmental planners also. With usage statistics you move faster and stand closer to the realities of research than with citations. Usage statistics can be elaborated into interesting science indicators of this or that, for example how well a research project is proceeding on a line that might prepare the designing of new drugs or new materials. The strategic possibilities of such knowledge are simply immense. They resemble the marketing possibilities emerging from the study of consumer habits and profiles.

It is somewhat dispiriting to note that such powerful tools are being monopolized by private interests and it is also dispiriting to imagine that the same private interests can monitor, measure, perhaps predict. They can probably influence investment strategies or national science policies. In short they could develop a secondary market of meta-science studies that would bear great analogies with intelligence gathering. Is that the role of publishers?

Compared to the widely advertised "Echelon"⁴⁹ project of global communication surveillance, I find this second panoptic site much more threatening: it deals with cutting edge, fundamental knowledge and publishers are presently unaccountable for it. It is, after all, their database. In short, the movement toward the privatization of databanks of fundamental science that has coincided with the digitization of commercial scientific journals is opening untold new opportunities for the Elsevers of the world. It would be surprising to discover that Elsevier has not thought about such perspectives, and, as we shall see in the

⁴⁸ Michel Foucault, *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*, Tr. by Alan Sheridan (New York: Pantheon Books, 1977). French original, 1975.
⁴⁹ See, for example, <http://www.echelonwatch.org/>, a site organized by the ACLU in the U.S.

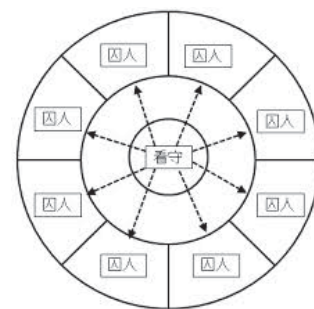
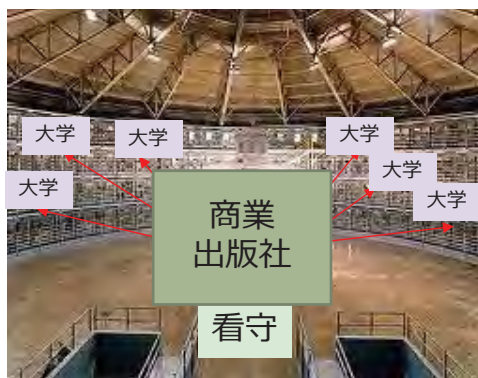
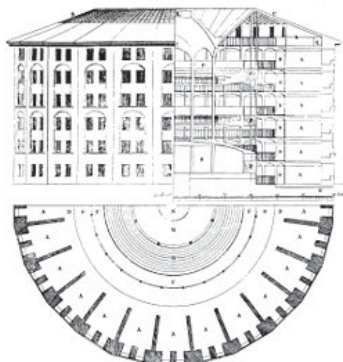
- 大規模商業出版社の寡占の真の脅威は、出版社がパノプティコンを持つこと。
- 出版社は、科学計量学的なデータを占有することができる。
- それにより、大学の研究戦略や国の科学政策を操ることも可能となる。

Jean-Claud Guedon. *In Oldenburg's Long Shadow*.

ARL, 2001. pp. 48-49.

<http://www.arl.org/storage/documents/publications/in-oldenburgs-long-shadow.pdf>

パノプティコン（ベンサム）



抄録・引用文献データベース
+
フルテキストデータベース
+
研究分析ツール

全展望監視システムの完成

「世界大学ランキング」との提携



PRESS RELEASE

【Times Higher Education + Elsevier】

タイムズ・ハイアー・エデュケーションとエルゼビア、
「世界大学ランキング」で業務提携に合意

- エルゼビアの Scopus (スコパス) のデータと研究分析ツール SciVal (サイバル) の価値が、研究活動の評価のために採用されます。
- タイムズ・ハイアー・エデュケーションによる大学機関に関するデータ収集と大学の世界的な評判に関する調査により、大学の能力をより具体的に、かつ詳細な形で知ることができそうです。

2014年11月19日、ロンドン - タイムズ・ハイアー・エデュケーション (THE) とエルゼビアは本日、THE が世界的に有名な「世界大学ランキング」と世界の大学のパフォーマンスに関する分析に使用するデータを提供し、パートナー関係を築いていくことを発表しました。

世界の大学にランク付けを行う方法は、従来通り変わっていません。このランク付けでは、極めて包括的で最新の業績評価指標を今までと同様に組み立て使用し、研究活動、知識評価、国際化、そして独自の指標として教育機関と関係点から、大学の持つ主要なあらゆるコンピテンシーに評価を行います。

しかしこれからは、研究発表データのエルゼビアの Scopus データベースから提供されることとなります。エルゼビアは科学技術分野の情報を提供する世界最大の企業で、同社が開発した Scopus は、査読済みの学術文庫を収録する世界最大規模の収録・引用文庫データベースです。これを情報源として活用することにより、THE は研究活動がますます盛んになっている新興経済国の研究機関をはじめ、今まで以上に数多くの研究機関の研究活動を分析することが可能になります。THE はまた SciVal が開発した研究分析ツール SciVal を使用して、研究活動の指標と分析手法を継続的に開発していきます。

今後、これまで Thomson Reuters (Thomson Reuters) に外部委託していた大学機関に関するすべてのデータ収集作業は、THE 内部でデータ分析を専門に行うチームにより直接および実施されることとなります。このチームが、THE による「世界大学ランキング」、さらに THE による「創立 50 年未満の世界トップ 100 大学」、「アジアの大学ランキング」、および「BRICS と新興経済国の大学ランキング」をはじめとする世界的な大学ランキングの作成を担っています (2015 年以降)。

さらに、THE とエルゼビアは本日、世界の学術機関の評判に関する調査に着手します。この調査を通じて得られたデータは、「世界大学ランキング」及び「世界の大学評判ランキング (World Reputation Rankings)」の作成に向けて提供され、これにより世界の主要な大学機関が持つ能力を極めて詳細に把握することが可能になります。調査は、教育および研究の世界に与える卓越性を最も正確に把握することができる者、すなわち研究者自身が行います。

THE のマーケティングディレクターを務めるトレヴィア・バラット (Trevor Barratt) 氏は、「THE の『世界大学ランキング』はすでに大きな影響力を持っており、私たちが今世界で業績評価指標に対する需要が全世界的に高まっています。THE が誇る学術的かつ分析の発展過程の中で、これから私たちはこの機会を捉え、同盟に突入していくと考えています。エルゼビアと協力関係を築くことで、私たちは大学の業績評価という作業で常に最先端を走り、革新的な進化を遂げていくことになりそうです。」と述べています。

「私たちは、ScopusやSciValをはじめとする研究活動に関する一連の情報ツールを通して、**大学機関、資金拠出機関、および政府機関が戦略を取りまとめて実行に移す際のお役に立てればと考えています。**」

(2014年11月19日)

イノベーションとその最適な応用

要200年

印刷術の発明 (15世紀)



学術雑誌の誕生 (1655)

インターネット



???

最適化への試行錯誤はつづく
紙媒体出版の模倣としての購読型電子ジャーナル？
機関リポジトリ等へのセルフアーカイビング？
著者負担型オープンアクセス出版？

主体的な舵取りを！

学術情報流通を 学術コミュニティの手に取り戻す

A Circle of Gifts

