

インパクトファクターの活用実態 Survey on the Use of Impact Factors

棚橋佳子*

[抄録] 最近5年間(2000年1月から2005年4月)にCurrent Contents®の生命科学・臨床医学版に掲載された論文からインパクトファクターに関する136論文を抽出し、インパクトファクターの用途を調査した。その結果、1) 特定のテーマ分析への直接利用(30%)；2) 分析対象データの抽出基準(21%)；3) コアジャーナルの判定指標(11%)；4) インパクトファクターの疑問視・否定(7%)；5) 補正・補完利用の推進(7%)の5つに分けられた。またアンケート結果より、医学分野の研究者はインパクトファクターに対する意識は高いが、本来の有効利用へ向けての改善が必要であることがわかった。

[キーワード] 学術雑誌, インパクトファクター

[Author Abstract] The use of Impact Factors was analyzed by studying Current Contents Life Science & Clinical Medicine edition from 2000 to April 2005. A total of 136 articles related to impact factors were retrieved and categorized into five major usages: 1) Direct use for specific subject, 30% of all articles; 2) Criteria for selecting journals for analysis, 21%; 3) Core journal index, 11%; 4) skeptical or negative views of impact factors, 7%; and 5) normalization of impact factors 7%. The results of the survey for biomedical researchers showed a high awareness of Impact Factors, but also revealed the need for guidance for its effective use.

[Keywords by Author] scholarly journal, impact factor

1. はじめに

前号に続き、今回は、Journal Citation Report®(以下JCR)のインパクトファクターが研究論文にいかに関与されているかを概観する。最近の生命科学分野、臨床医学分野のジャーナルについて、インパクトファクターを利用して書かれた論文を抽出し、調査した。また後半では医学分野の研究者を対象に行ったインパクトファクターについてのアンケートの結果にもとづいて、インパクトファクターの利用と実際を考察し、医学・薬学情報担当者が身近な研究者を支援する際に、参考になる点をまとめることを目的とした。

2. 最近5年間のインパクトファクターに関する論文から

方法：Current Contents Connect(カレントコンテンツ Web版—トムソンサイエンティフィック社学術文献データベース)により、Life ScienceおよびClinical Medicineの分野に限り、2000年1月から2005年4月までに発行された論文のうち、著者抄録においてインパクトファクターに言及している論文を抽出し、インパクトファクターの活用のされ方を分析した。論文タイトルの中にインパクトファクターが含まれる論文は、ここでは対象としていない。その結果、136報の論文が調査対象となり、次の5つに分けてスクリーニングを行った結果、図1が得られた。

A) インパクトファクターを特定のテーマ分析のために分析要素として用いた場合

* Yoshiko TANAHASHI
トムソンサイエンティフィック
〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1-1-1
E-mail: yoshiko.tanahashi@thomson.com

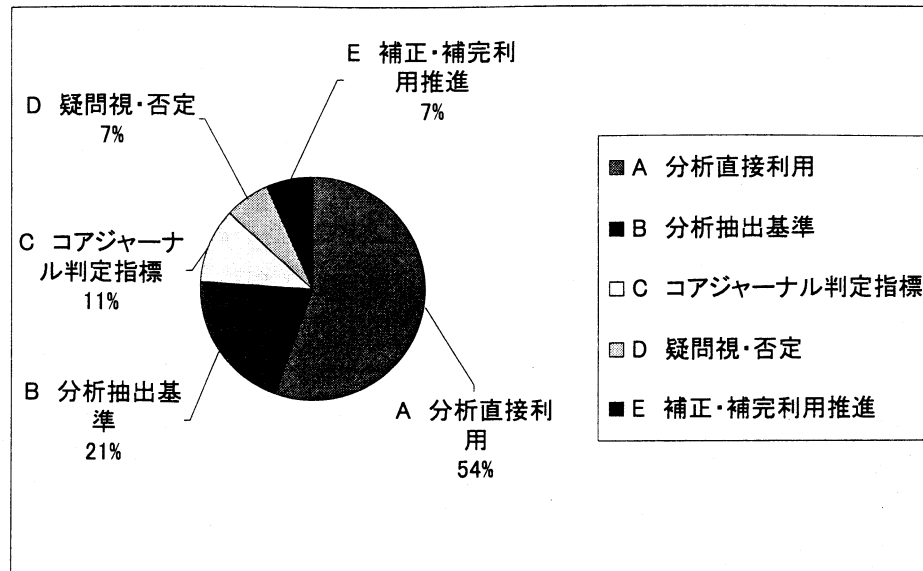


図1 生命科学・臨床医学系ジャーナルに掲載されたIFに関する論文：IFの利用目的
(2000-May 2005 Current Contents: Life Science, Clinical Medicine より)

(直接利用)

- B) ある分野の動向，トレンドを知りたいときに，インパクトファクターを分析対象のジャーナルを抽出する基準として利用した場合 (抽出基準)
- C) コアジャーナルであることを示す手段として用いた場合 (コアジャーナル判定指標)
- D) インパクトファクターの利用自体を疑問視/否定する場合 (疑問視・否定)
- E) インパクトファクターの補正，補完利用を推進する目的の場合 (補正補完利用推進)
- 1) テーマ分析への直接利用：ヨーロッパで盛んなインパクトファクター分析

図1に見られるように，インパクトファクターそのものをジャーナルの比較分析のための要素とする用法は最も多く見られ，136件のうちの54%，76件あった。ほとんどのものがインパクトファクターを一指標として，ひとつの見方として触れるにとどまり，インパクトファクターのみを前面に出して論じるものではない。分析対象範囲は，特定のテーマ・分野について世界的な視野から分析するものが59%，79件と最も多く (表1)，次に国ごとに論じるものが30%，49件と続

表1 インパクトファクター：分析対象範囲

対象	論文数
世界全体	79
1 国家	41
1 特定ジャーナル	7
西欧全体	7
ラテンアメリカ全体	2
合計	136

く。加えてこれらの論文は多岐にわたる98誌の生命科学・臨床医学分野のジャーナルで出版され，その64%，86件の論文がEU諸国から発行されるジャーナルで出版されている。ヨーロッパでインパクトファクターによるジャーナル分析が盛んであることを示す興味深い結果である (図2)。

インパクトファクターをジャーナル比較分析の直接要素として扱う論文の例としては，図書館での最も一般的な利用であるコレクション構築時，見直し時に用いる手法である。この手法はインパクトファクターの元来の目的に沿ったものとして70年代より有効であることが説かれているが，最近のJAMAの論文を例にとると，Crauley-LowがUniversity of SaskatchewanのToxicologyコレクション分析に用いている¹⁾。しかしこ

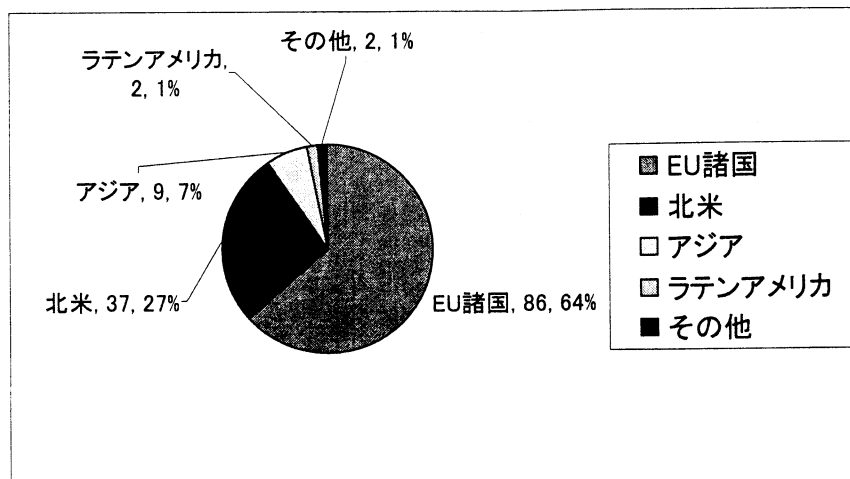


図2 IFに関する論文：発行地域別分布
(2000-May 2005 Current Contents: Life Science, Clinical Medicine より)

ここで重要なことは、インパクトファクターは分析のための資料本位の指標であって、利用者本位の指標と合わせて総合分析することを勧めている。インパクトファクターのランキングは客観的データとしては有効であるが、長年出版されているジャーナルと新刊ジャーナルを比べる際には注意が必要である。年々ジャーナルのランキングは動くので、3年ほどの経年をみて判断すべきであるとも言っている。

特定の分野について特定の期間を定め、インパクトファクターにより比較することも行われる。老年医学 (Geriatric Medicine) 分野のジャーナルを俯瞰し、他の分野と比較した Mussi らの論文では、老年医学のインパクトファクターは比較的低いが確実に伸びていることを説いている²⁾。主に老年医学をテーマにした論文は専門誌以外に出版されることが多いため、幅広く医学分野に広がった老年医学論文をインパクトファクターだけで比較することは難しいとしながらも、専門性を高めていくためには、専門誌に投稿することを勧めている。

2) 抽出の基準となるインパクトファクター

ある分野の動向、トレンドをジャーナルによる学術コミュニケーションに求めるとき、インパクトファクターを分析対象のジャーナルを抽出する基準として利用することは多い。例えば、Rahman ら³⁾は疫学 (Epidemiology) の分野での日

本の貢献を示すために、インパクトファクターの高いジャーナルを10誌選び、それらにつき10年間にわたる論文の生産性をMedlineにより調査を行って疫学研究における動向を測っている。Raschetti ら⁴⁾の試みのように、代替医療における文献調査分析をMedlineで検索し、インパクトファクターが付いているジャーナルの論文とそうでない論文とに分けて比較し、これにより代替医療の研究が拡充するための必要性を説いている。このようにMedlineとのキーワード分析を併せることにより、特定のテーマの研究の浸透度、貢献度などを測る例は多い。今回も136件中44件、32%がMedline (PubMedも含む) との併用を行っている。

3) コアジャーナル・コア文献の想定/分野における位置の確認

コアジャーナルを特定して分析を行う場合、掘り所とされるのはインパクトファクターである。Keiser ら⁵⁾は熱帯医学の1952年から2002年におけるコア文献の傾向をテーマとして、インパクトファクターの高いジャーナルを特定しその中から原著論文を抽出して分析した。あるいは逆のアプローチも見受けられる。すなわち、Sanz⁶⁾が行った“Pharmacoepidemiology/Drug Utilization”分野のMedlineにおける文献分析では、MeSHによる検索語で得られたヒット件数は14ジャーナルに帰属するが、特に2つのジャーナル

にこの主題が多く見られることを示し、加えて2002/2003のインパクトファクターも安定した高水準であることにより、その分野をリードしていくジャーナルであることを示唆している。

4) インパクトファクターの疑問視・否定

インパクトファクター自身の有効性を説く研究が少ないと主張する Saha⁷⁾ は内科学の医師に医学ジャーナルの質を問う調査を行い、インパクトファクターの格付けとの相関性を評価した。その結果、内科医とインパクトファクター双方のジャーナル評価には強い相関性があり、開業医よりも大学研究者により強い相関性が見られた。

日本の状況にも幾分似ていると思わせるのは、大学の研究者の業績評価にはインパクトファクターは向かないと主張する Epstein⁸⁾ である。医学の4領域 (medicine, oncology, genetics, public and occupational health) において、インパクトファクターの分布にはかなりの隔たりがあり、学術研究の質とインパクトファクターの相関関係はインパクトファクターの多様性を鑑みれば信頼性を置けないとしている。

5) Normalized Impact Factors : 補正インパクトファクター

上記4)で述べたように、異なる領域のインパクトファクターを一様に利用するには無理が生じる。異なる分野を越えてインパクトファクターによる比較を行うには何からの補正が必要である。そこで Pudovkin ら⁹⁾ は、これまでに提唱されて

きた補正インパクトファクターを比較検証し、新たに Rank-Normalized Impact Factor (rnIF) を提案している。この“rnIF”を算出する補正プロセスは、インパクトファクターをその帰属する分野において百分率ランキングすることにより、“インパクトファクターを信頼できる価値判断”基準を持つように再計算する試みである。その算出方法は以下のとおりである。

$$rnIF = (K - R_j + 1) / K$$

この R_j とはジャーナル J の JCR における分野内ランキングで、K はその分野のジャーナル総数である。たとえば2000年版の JCR で Genetics & Heredity (遺伝学分野) は114誌のエントリーがあり、その中でジャーナル『Genetics』は17位である。そこで Genetics の補正インパクトファクター“rnIF”は $(114 - 17 + 1) / 114 = 0.860$ となる。この数値が解釈しやすくなっている点は、JCR の遺伝学の分野において14%のジャーナルが Genetics よりも高いインパクトファクターであることを示す、ということである。0.5であればちょうど真中に位置し、複数の分野にまたがるジャーナルであれば、それぞれの分野で出した数値の平均を取ればよい。このような補正プロセスを経ることにより、専門性も踏まえた、分野を越えての評価基準となり、過小評価されがちな特定分野の研究者の評価を救うことにもなりうる。

表2 インパクトファクターセミナーアンケート集計 (2005年3~4月)

IF セミナーアンケート	A 大学 医学部	B 大学 歯学部	C 大学 医学部	3 セミナー 平均
有効回答数	22	15	14	
セミナーは有益か (5段階評価平均)	4.4	4.8	4.7	4.6
セミナーの内容はわかりやすいか (5段階評価平均)	4.3	4.3	4.5	4.4
IF が学術雑誌の評価指標であることを知らなかった	9%	33%	0%	14%
IF のデータソースが Citation Index であることを知らなかった	45%	60%	57%	54%
IF の計算方法を知らなかった	45%	60%	43%	49%
IF 以外の雑誌評価指標 (Immediacy Index, Cited Half-Life など) について知らなかった	55%	60%	86%	67%
IF ではなく、個々の論文評価のための手法やデータベースが存在することについて知らなかった	41%	53%	79%	58%

3. 医学部・薬学部研究者のインパクトファクターに対する意識

表2は2005年3月/4月期に3つの医学部・歯学部系研究者に対して行ったインパクトファクター・セミナー時におけるアンケートの結果である。本来インパクトファクターはいかに構成され、その役割を担っているか、をテーマに、依頼に応じて弊社トムソンサイエンティフィック日本事務所が行っているものである。表2では、インパクトファクターが学術雑誌の評価指標であることはかなり知られていることは示されている。しかし、そのデータソースがCitation Indexであることは意外に知られていないし、計算方法も半数近くが知らなかった。また、インパクトファクター以外の雑誌評価指標 (Immediacy Index, Cited Half-Life) など知られていない。

上記2.で見てきたように、世界の学術誌においては、学術コミュニケーションに焦点をあて、インパクトファクターを用いて専門分野の論文・ジャーナルの問題提示・向上を掲げて論説する文献は数多く出版されている。注目すべき点は、こうした論文が情報スペシャリストによってのみ論じられているのではなく、その分野の研究者が直接論じている場合が多い点にある。日本でも、『医学図書館』、『薬学図書館』などの情報専門誌以外の日本のバイオメディカル専門誌において、本来のインパクトファクターの有効性を生かして、さらなる日本発のジャーナルの発展がますます論じられることを期待したい。

4. おわりに

今回は医学・薬学に焦点を絞り、研究者の方々がインパクトファクターを把握するときのヒントになることを目的に構成した。そのため、調査の

対象もバイオサイエンス系のジャーナルでインパクトファクターがどう述べられているか、に着目した。さらに深いインパクトファクターの活用を目指す情報担当者の方々には、『Scientometrics』などの計量書誌学に関する専門誌や、『医学図書館』『薬学図書館』においてインパクトファクターがどう利用されているかも参考にされたい。

引用文献

- 1) Crawley-Low, J.V. Collection analysis techniques used to evaluate a graduate-level toxicology collection. *J Med Libr Assoc.* 90(3), 2002, 310-316.
- 2) Mussi, C. et al. Impact factor of medical journals: Problems in geriatrics. *Aging Clin Exp Res.* 14(1), 2002, 64-68.
- 3) Rahman, M. et al. Publications in epidemiology journals: Japanese perspectives. *J Epidemiol.* 13(2), 2003, 96-98.
- 4) Raschetti, R. et al. Complimentary and alternative medicine in the scientific literature. *J Altern Complement Med.* 11(1), 2005, 209-212.
- 5) Keiser, J. et al. Trends in the core literature on tropical medicine: A bibliometric analysis from 1952-2002. *Scientometrics.* 62(3), 2005, 351-365.
- 6) Sanz, E.J. Pharmacoepidemiology and the "Impact Factor". *Eur J Clin Pharmacol.* 60(11), 2005, 765-772.
- 7) Saha, S. Impact factor: A valid measure of journal quality? *J Med Libr Assoc.* 91(1), 2003, 42-46.
- 8) Epstein, R.J. Journal impact factors do not equitably reflect academic staff performance in different medical subspecialties. *J Invest Med.* 52(8), 2004, 531-536.
- 9) Pufovkin, A.I. et al. Rank-normalized impact factor: A way to compare journal performance across subject categories. 2002 ASIST Proceedings of the 65th ASIST Annual Meeting, 39, 2002, 14-24.

(原稿受付け: 2005.5.8)