

学術情報の質的評価と アクセスへのハードル

生物医学図書館員研究会
2002年11月30日(土)

金子康樹 (yasuki.kaneko@isinet.com)
Thomson ISI

内容

- ・ 学術情報の評価
 - 評価の必要性
 - 学術雑誌の評価
 - 学術論文の評価
 - 学術情報の評価と計量的分析
 - Web情報の評価
- ・ 学術情報へのアクセス
 - アクセスの障害
 - 効果的なアクセス提供
- ・ 学術情報の将来

評価の必要性

- ・ 図書館の役割
 - 対象とする利用者コミュニティに対し、必要な情報を収集し、整理し、保管し、提供する。
- ・ 学術図書館
 - 対象とする利用者コミュニティ＝研究者コミュニティ
 - 必要な情報＝学術情報
- ・ 機関全体としての評価
 - 研究成果、研究活動の評価
 - 文部科学省「21世紀COEプログラム」
- ・ 評価の重要性
 - 資料価格の高騰
 - 適正な費用投資
 - 研究者のための効果的な学術情報提供

学術情報の種類

- ・ 学術雑誌
- ・ 会議資料
- ・ 図書
- ・ テクニカルリポート
- ・ 学位論文
- ・ 特許
- ・ 化学物質
- ・ 遺伝子配列
- ・ Webドキュメント

学術雑誌の評価

学術雑誌の評価－選定基準

- 基本的な出版事項
 - 適時性
 - 国際的な編集慣例
 - ピアレビューの有無
- 内容
 - 現状の収録誌との兼ね合い
 - 新規の内容の有無
- 国際性
- 引用統計

ISI Journal Citation Reports®

- 引用情報を雑誌ごとに集計・分析したデータを提供
- 対象記事
 - 原著論文、レビュー論文のみ
- 雑誌単位の個々の引用関係を含む
- 雑誌を評価するための様々な指標
 - Impact Factor
 - Immediacy Index
 - Cited-Half Life
 - Citing-Half Life

JCRで提供される指標－Impact Factor

- ・ 雑誌に掲載された論文が一論文あたり平均して何回引用されるか。
- ・ 調査対象年の前2年間に掲載された論文を対象とする
- ・ 分野における雑誌の相対的な影響度を表す。
- ・ 計算式
 - － 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのImpact Factor

	掲載論文数	論文の被引用回数
1999年	2,505	23,535
2000年	2,609	32,186
総 計	5,114	55,721

- ・ Impact Factor : $55,721 \div 5,114 = 10.896$

JCRで提供される指標－Immediacy Index

- ・ 雑誌に掲載された論文が一論文あたり平均して何回引用されるか。
- ・ 調査対象年に掲載された論文を対象とする。
- ・ Hotな話題を多く掲載している雑誌を表す。
- ・ 計算式
 - 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのImmediacy Index

	掲載論文数	論文の被引用回数
2001年	2,579	5,051

- ・ Immediacy Index : $5,051 \div 2,579 = 1.959$

JCRで提供される指標－Cited Half Life

- ・ その雑誌の論文がどのくらいの期間他の論文に引用され続けるか。
 - － 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのCited Half Life=6.3年

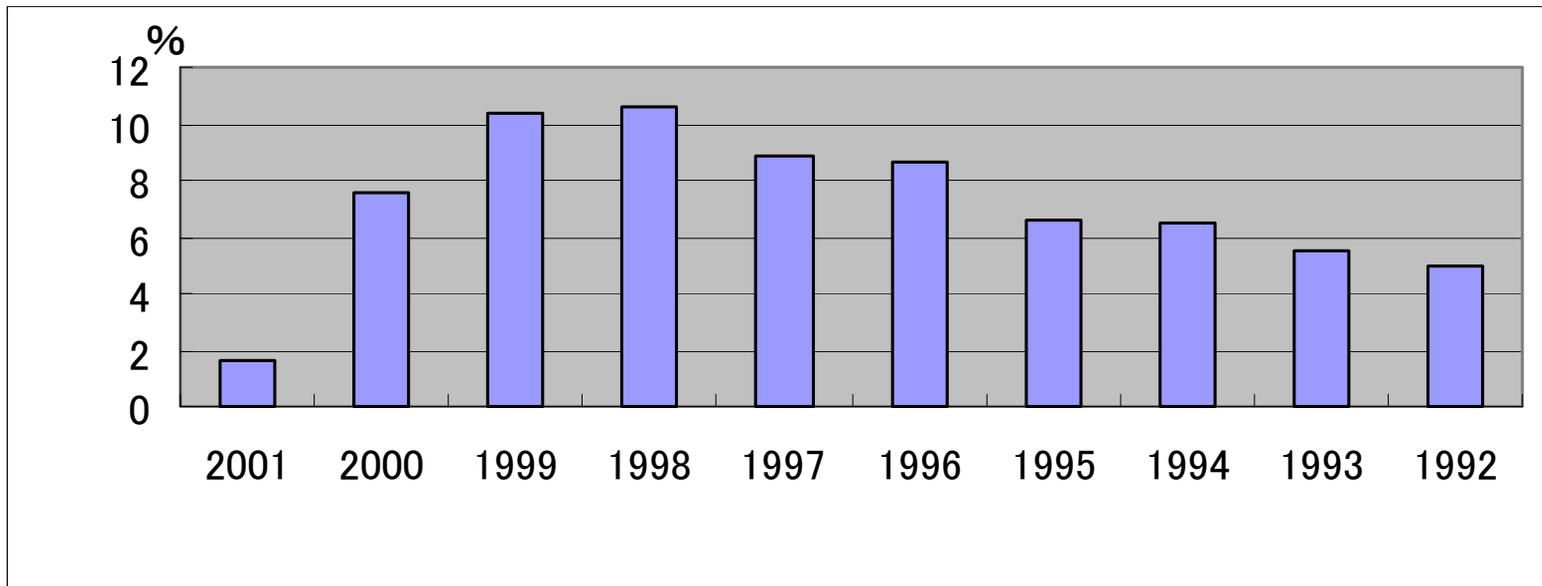
2001年に出版された論文に引用されたProc Natl Acad Sci USAの論文の出版年ごとの被引用数の割合

掲載年	2001	2000	1999	1998	1997
各年の割合	1.63%	7.60%	10.04%	10.56%	8.84%
累積	1.63%	9.23%	19.63%	30.19%	39.03%
掲載年	1996	1995	1994	1993	1992
各年の割合	8.69%	6.63%	6.50%	5.46%	4.94%
累積	47.72%	54.35%	60.85%	66.31%	71.25%

JCRで提供される指標－Cited Half Life

- ・ その雑誌の論文がどのくらいの期間他の論文に引用され続けるか。
 - － 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのCited Half Life=6.3年

2001年に出版された論文に引用されたProc Natl Acad Sci USAの論文の出版年ごとの被引用数の割合



JCRで提供される指標－Citing Half Life

- その雑誌の論文がどのくらいの期間の他の論文を引用し続けるか。
 - 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのCiting Half Life=4.9年

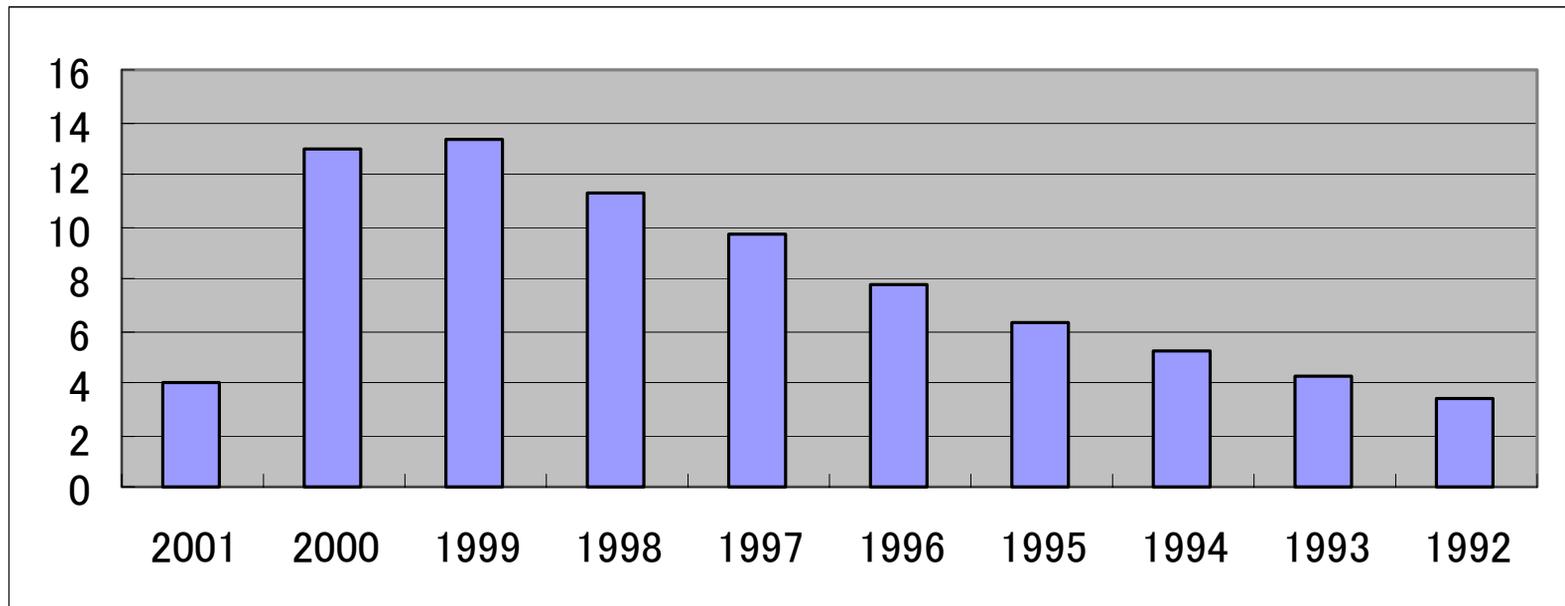
2001年に出版されたProc Natl Acad Sci USAの論文が引用している論文の出版年ごとの割合

他の雑誌論文の掲載年	2001	2000	1999	1998	1997
各年の割合	3.94%	12.98%	13.38%	11.29%	9.65%
累積	3.94%	16.92%	30.30%	41.59%	51.24%
他の雑誌論文の掲載年	1996	1995	1994	1993	1992
各年の割合	7.76%	6.29%	52.2%	4.23%	3.42%
累積	59.00%	65.29%	70.51%	74.74%	78.16%

JCRで提供される指標－Citing Half Life

- ・ その雑誌の論文がどのくらいの期間の他の論文を引用し続けるか。
 - － 2001年版JCRにおけるProc Natl Acad Sci USAのCiting Half Life=4.9年

2001年に出版されたProc Natl Acad Sci USAの論文が引用している論文の出版年ごとの割合

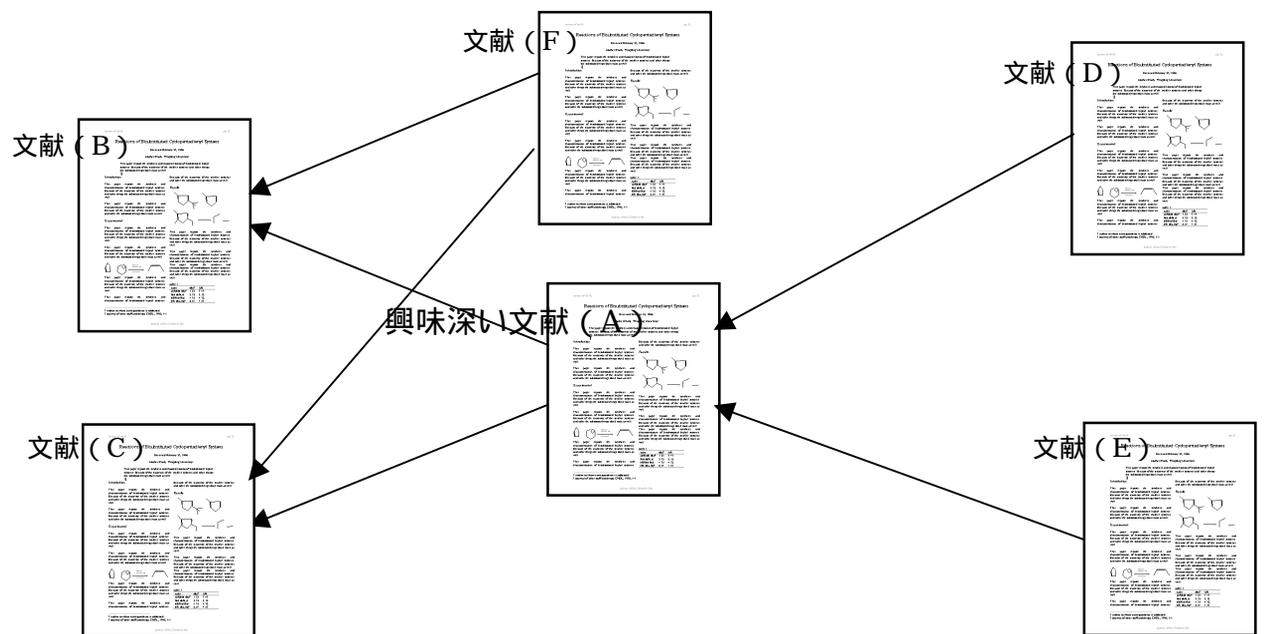


学術雑誌の評価－JCR利用の注意点

- ・ JCRは雑誌のための指標であることを理解する。
- ・ 引用動向は分野によって異なることを理解する。
- ・ 様々な指標が提供されている。
 - － 目的にあわせて各指標をうまく活用する。
- ・ Impact Factorについては、
 - － レビュー論文の割合に注意する。
 - － タイトルチェンジなどに注意する。
 - － 自誌引用について考慮する。
 - － 前2年を対象としていることに留意する。
- ・ コアジャーナルをより幅広く探るためには、ステップマップなど他の分析手法も使ってみる

学術論文の評価

引用ナビゲーション

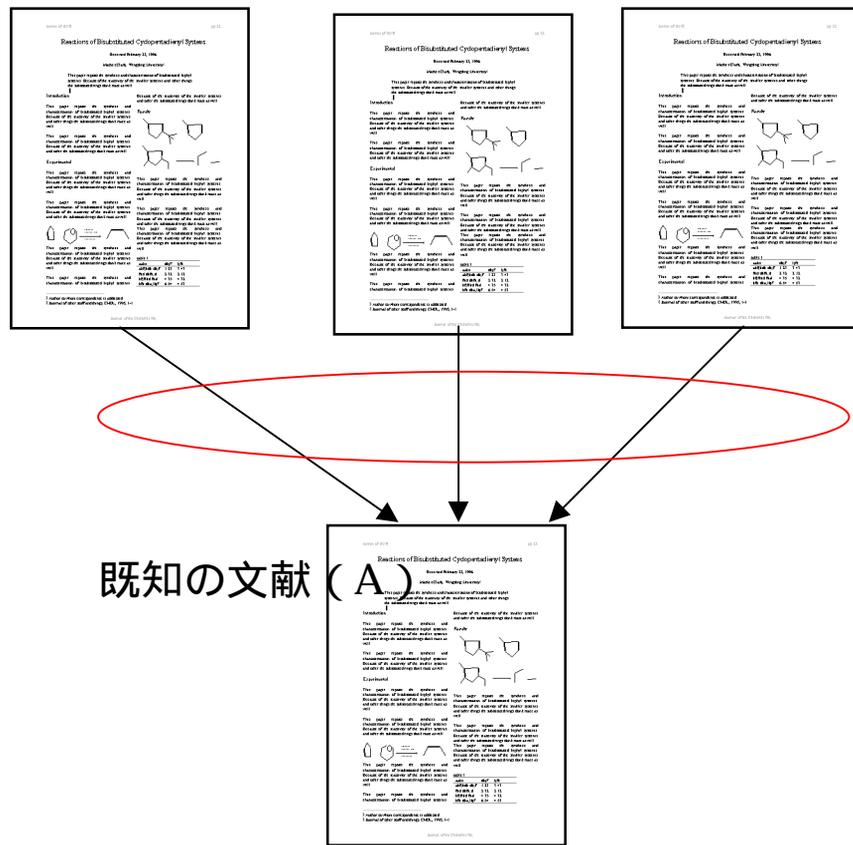


Time

- → (B) (A) Is CITING (B)
(B) Is CITED by (A)

被引用回数

Aを引用している文献(1) Aを引用している文献(2) Aを引用している文献(3)



ISI Essential Science IndicatorsSM

- ・ 学問分野ごとに引用情報を集計した集計データ
- ・ 過去10年間+カレントのデータを集計している
- ・ 対象記事
 - 原著論文、レビュー論文、会議録ペーパー、研究ノート
- ・ ESIの機能
 - 引用ランキング
 - 最多被引用文献
 - 引用分析
 - コメンタリー
- ・ 雑誌単位で分野分類されている
 - ただし、Science, Nature、P Natl Acad Sciの3誌については、記事単位での分類

学術論文の評価尺度

- ・ 引用分析 — ベースライン

- **平均被引用率 (Average Citation Rates):**平均被引用率は、発表年から隔月の最新更新分までの累積被引用回数を基に、10年間にわたり毎年計算されます。平均値は、各論文の被引用回数を足した値を総論文数で割って計算します。10年間全期間の平均も、全年 (All Years) で表示されます。
- **パーセンタイル (Percentiles):**パーセンタイルとは、百分率でそれぞれの率に位置するための被引用回数の基準値を示します。ここでは、分野別年別リストで、上位0.01%、0.1%、1.0%、10%の各レベルに入るための最低被引用回数が表示されます。

注目される学術論文

- ・ 最多被引用文献
 - 高被引用文献 (Highly Cited Papers): 22の科学分野における、過去10年間の被引用回数上位論文のリストです。ランキングは、論文発表年から隔月更新の最新段階までに引用された数に基づき、分野別および年別で上位1%に入っていることが条件となっています。
 - ホットペーパー(Hot Papers): 過去2年の期間中に発表された論文について、同分野・同時期の論文と比較して調査期間(直近2ヶ月間)に引用された回数の多い論文のリストです。

学術情報の評価ーピアレビューと計量的評価

- **ピアレビュー**
 - 専門領域の研究者が他の研究者の研究業績について、出版すべきかなどを評価する。
 - 今日の科学は膨大化、細分化しており、評価者が評価対象者の専門領域をカバーしきれないことも想定される。
 - 主観的な判断となりうる。
- **重要なこと**
 - ピアレビューは評価における基本であり、計量的分析はそれを補完するものと認識すべきである。

計量的分析のための10か条

- Consider whether available data can address question
- Choose publication types, field definitions, and years of data
- Decide on whole or fractional counting
- Judge whether data require editing to remove “artifacts”
- Compare like with like
- Use relative measures, not just absolute counts
- Obtain multiple measures
- Recognize skewed nature of citation data
- Confirm data collected are relevant to question
- Ask whether the results are reasonable

Web情報の評価

Web情報の評価基準一例

- Colorado State University Libraries (CO)
 - <http://manta.library.colostate.edu/howto/evalweb.html>
- Wolfgang Memorial Library, Widener University (PA)
 - <http://www2.widener.edu/Wolfgang-Memorial-Library/webevaluation/webeval.htm>
- St. Norbert College (WI)
 - <http://www.snc.edu/library/eval1.htm>
- UCLA College Library (CA)
 - <http://www.library.ucla.edu/libraries/college/help/critical/discipline.htm>
- ISI
 - <http://www.isinet.com/isi/hot/essays/selectionofmaterialforcoverage/23.html>

Web情報の評価基準一例

- ・ Authority (権威性)
- ・ Accuracy (正確さ)
- ・ Currency (即時性)
- ・ Coverage (収録範囲)
- ・ Contents (収録内容)
- ・ Navigation & Design (ナビゲーションとデザイン)

学術情報へのアクセス

学術情報へのアクセス

- ・ ハードルとなる要素
 - 費用
 - 質の評価
 - 使い勝手
- ・ 費用面への対応
 - 取捨選択
 - リソースシェアリング
 - コンソーシアム
 - etc
- ・ 使い勝手面への対応
 - マニュアル整備
 - 利用講習会

学術情報へのアクセス

- ・ 効率的なアクセスを提供するためには…
 - ・ スクリーンの裏側でより賢い仕組みが提供される必要がある。
- 様々な情報をまとめて検索できること
 - ・ Federated heterogeneous database
- ひとつの情報から関連する情報に透過的にアクセスできること
- Etc

学術情報へのアクセス

- ・ システムの例
 - InforLib –Global Finderなど
 - ・ Z39.50 Gateway
 - OCLC Connectionなど
 - ・ メタデータとMARCの一括検索
 - ・ Pathfinder
 - MetaLib/SFX
 - ・ 複合検索とOpenURLリンク
 - ISI Web of Knowledge
 - ・ クロス検索と製品間リンク、電子ジャーナルリンク
 - WebFeat
 - ・ Federated DatabaseのTranslator

学術情報の将来

- ・ 技術革新にともなう学術情報のパラダイムシフト？
 - パッケージメディアとしての「雑誌」
 - 電子的論文の付加価値に対するあらたな評価尺度
 - Frequently Cited Web site/document