

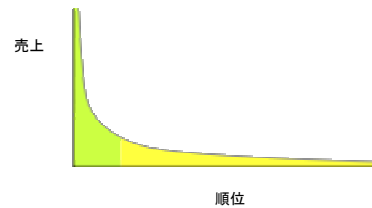
地球惑星科学通論 I・特論 I

2009年6月19日(金) 佐藤博明

ロングテール現象は科学でも成り立つか？
Web of Science (情報の集め方)

1

ロングテール (Anderson, 2004)



従来は、本屋で流通する本は左側の一部の良く売れる本だけだったが Amazon の出現で、在庫のスペースは不要となり黄色のロングテールの売上が全体の40%程度を占めるようになった。
⇒ 科学の論文の世界でもこのようなことは生じるか？

2

パレートの法則 (VFD Pareto): 経済において、全体の数値の大半は一部の要素が生み出しているという説。

- ビジネスにおいて、売上の8割は全顧客の2割が生み出している。よって売上を伸ばすには顧客全員を対象としたサービスを行うよりも、2割の顧客に的を絞ったサービスを行う方が効率的である。
- 商品の売上の8割は、全商品銘柄のうちの2割で生み出している。
- 売上の8割は、全従業員のうちの2割で生み出している。
- 仕事の成果の8割は、費やした時間全体のうちの2割の時間で生み出している。
- 故障の8割は、全部品のうち2割に原因がある。
- 所得税の8割は、課税対象者の2割が担っている。
- プログラムの処理にかかる時間の80%はコード全体の20%の部分が占める。
- 全体の20%が優れた設計ならば実用上80%の状況で優れた能力を発揮する。

3

研究論文とは？

- 新発見が含まれる
- 論理立てた記述: 首尾一貫し、言葉が定義され、内部矛盾がなく、根拠付けられている。
- 誰でも再現可能である必要
- 専門誌に公表される。国際誌/国内誌
雑誌の Impact Factor (定義)
- 専門家2名が査読をおこない評価し、Editor が掲載に値すると判断して掲載される。

4

論文の構成と書き方

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Title • Authors, Affiliations • Abstract • Introduction • Method+Results • Discussions • Conclusions • Acknowledgements • References • Figures and Tables | <ul style="list-style-type: none"> • Abstractを最初に書く人 • 項目を挙げ、その中に書くべきことを箇条書きにする人 • Method + Resultsを最初に書く人 • 図表を最初に書く人 • TitleからReferenceまでを1週間で作る • 短時間で書いた方が読み易い。 |
|--|---|

5

研究業績の評価

- 査読付論文数:
 - 国際誌 (英文誌): 第一著者、それ以外
 - 国内誌 (和文誌): 第一著者、それ以外
- 高 Impact Factor 雑誌に掲載されていること
- 引用度 (citation): 国際誌の論文にどれだけ引用されたか。便利な方法や良い Review の論文は高引用度になる。西塚元神戸大学長1984年 Nature 論文はある年の世界のトップ (年間400回)。学会への影響度を見る尺度。

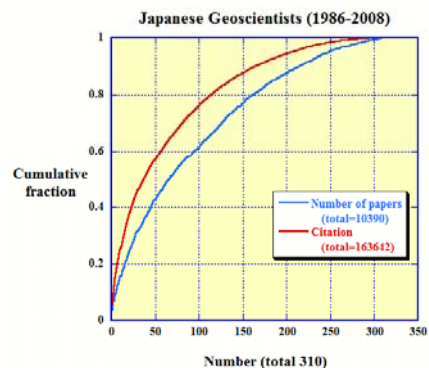
6

引用度数 (Citation) について

- ISI (Institute of Scientific Information) より出版されている引用情報: 国際誌の Reference 覧に引用された回数、引用先の情報
- Elsevier の Scopus でも調べることができる (限定)
- 現在は Web of Science で 1996 年以降の論文について調べることができる。
- 登録雑誌は、一応国際誌とされる: 審査がある。全部で 6000 誌程度 (自然科学分野)

7

どの程度氷山の一角が担っているか?



8

学術雑誌の格付け

- インパクトファクター (Impact Factor; IF) は、自然科学・社会科学分野の学術雑誌を対象として、その雑誌の影響度を測る指標である。ユージン・ガーフィールド (Eugene Garfield) が 1955 年に考案したもので、現在は毎年 [トムソンサイエンティフィック](#) (旧 ISI) の引用文献データベース [Web of Science](#) に収録されるデータを元に算出している。対象となる雑誌は自然科学 5900 誌、社会科学 1700 誌である。その数値は [Journal Citation Reports](#) (JCR) のデータのひとつとして収録される。
- インパクトファクターは Web of Science の収録雑誌の 3 年分のデータを用いて計算される。たとえばある雑誌の 2004 年のインパクトファクターは 2002 年と 2003 年の論文数、2004 年のその雑誌の被引用回数から次のように求める。
- A = 対象の雑誌が 2002 に掲載した論文数 B = 対象の雑誌が 2003 年に掲載した論文数 C = 対象の雑誌が 2002 年・2003 年に掲載した論文が、2004 年に引用された延べ回数 $C \div (A + B) = 2004$ 年のインパクトファクター

9

Geochemistry & Geophysics Journals

Web of Science より

10

Impact Factor
Science: 30.0
Nature: 26.7

Web of Science
より

11

書誌検索としての Web of Science

- Institute of Scientific Information (ISI) 製作
- 大学図書館 HP から学内なら誰でも入れる。
- 様々な文献書誌情報を相互検索可能
- 現在は 1996-2007 年の文献のみ。
- 取上げられた雑誌 (国際誌) List。
- 書誌検索で Citation 順に文献を出すことができる。
- Citation を辿れる。(Forward, Backward)
- Journal Citation Report (Impact Factor) も出されている。

12

検索語に*をつけると関連語全部を検索する(羽倉君指摘有難う)

検索画面

ISI Web of KnowledgeSM Take the next step

Web of Science[®] Additional Resources

Search Cited Reference Search Advanced Search Search History Marked List (0)

Web of Science[®] - now with Conference Proceedings

Search for:

Topic: magnetotelluric
Example: oil spill* mediterranean

AND

Author: O'Driscoll C* OR O'Driscoll C*
Need help finding papers by an author? Use Author Finder.

AND

Address: Yale Univ SAME hoop (view abbreviations list)
Add Another Field >>

Search Clear

Current Limits: Hide Limits and Settings (To save these permanently, sign in or register)

Timespan:

All Years (updated 2009-06-13)

From 1990 to 2009 (default is all years)

Citation Databases:

☒ Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)-1996-present

☒ Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S)-1990-present

Looking for ISI Proceedings?
It is now searchable from within Web of Science as the Conference Proceedings Citation Index.
More information:
Note: Times Cited counts now include proceedings citations.
More information.

Discover Web of Science[®]
Explore the world's leading citation database with multidisciplinary coverage of over 10,000 high-impact journals in the sciences, social sciences, and arts and humanities, as well as international proceedings coverage for over 120,000 conferences. Powerful tools include cited reference searching, Citation Maps, and the Analyze Tool.

- Start to know more!
- Training in multiple languages

Customize Your Experience

- Sign in / Register
- Save and manage your

Search result

ISI Web of KnowledgeSM Take the next step

Web of Science[®] Additional Resources

Search Cited Reference Search Advanced Search Search History Marked List (0)

Web of Science[®] - now with Conference Proceedings

Results: 1,153

Topic: (magnetotelluric)
Timespan: All Years, Databases: SCI-EXPANDED, CPCI-S, CPCI-SSH

Scientific Web of KnowledgeSM View Web Results >>

Refine Results

Search within results for:

Search

Subject Areas

- ☒ GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS (418)
- ☒ GEOPHYSICS, MULTIDISCIPLINARY (384)
- ☒ JOURNALISM (3)
- ☒ MINING & MINERAL PROCESSING (27)
- ☒ MULTIDISCIPLINARY SCIENCES (2)

more options >>

Document Types

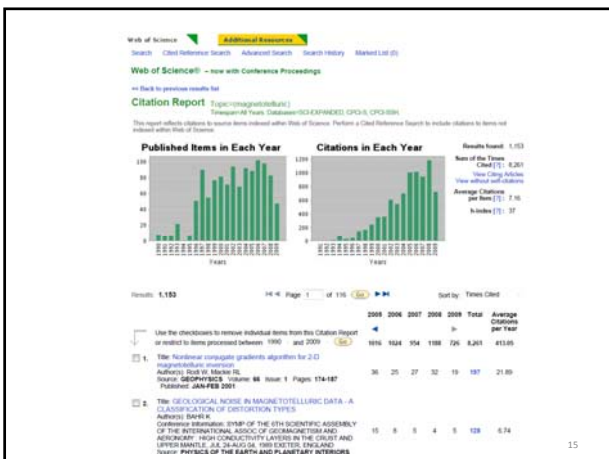
- ☒ ARTICLE (875)
- ☒ PROCEEDINGS PAPER (228)
- ☒ REVIEW (2)
- ☒ EDITORIAL MATERIAL (10)

more options >>

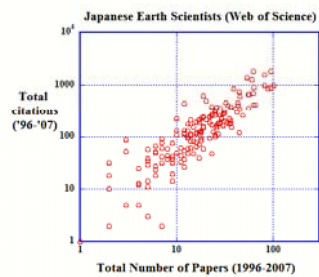
1. Title: GEOPHYSICAL PROSPECTING OF THE TRANSITION ZONE BETWEEN THE CONGO CRATON AND THE PANAFRICAN BELT IN CAMEROON
Authors: Tadiou A, Nguhi-Mbo, Kampha J, et al.
Source: EARTH SCIENCES RESEARCH JOURNAL Volume 12 Issue 2 Pages 169-180 Published DEC 2008
Times Cited: 0
Jump to full record

2. Title: Imaging 2D structures by the CSAMT method: application to the Pantano di S. Gregorio Magno faulted basin (Southern Italy)
Authors: Troiano A, Di Giuseppe MG, Fabbro Z, et al.
Source: JOURNAL OF GEOPHYSICS AND ENGINEERING Volume 6 Issue 2 Pages 126-139 Published JUN 16 2009
Times Cited: 0
Jump to full record

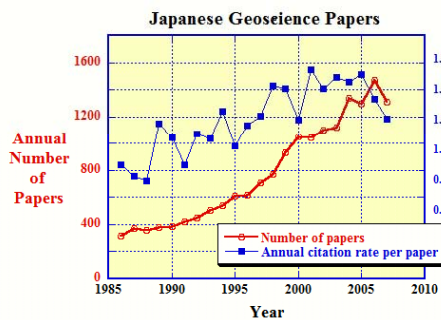
3. Title: A comparison of accuracy and computation time of three-dimensional magnetotelluric modeling algorithms
Authors: Han N, Nam MJ, Kim HJ, et al.
Source: JOURNAL OF GEOPHYSICS AND ENGINEERING Volume 6 Issue 2 Pages 136-145 Published JUN 16 2009



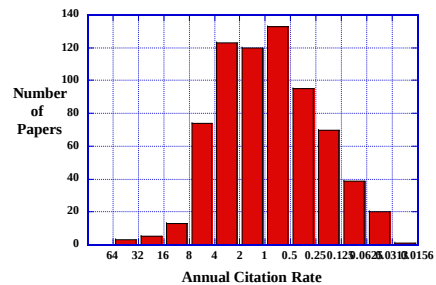
日本の大学教員はどの程度論文を発表して
どの程度引用されているか？



論文数の増加と平均引用率の増加



Annual Citation Rate of Papers in Geosciences
=(total citation since publication)/(2007-year of publication)



まとめ

- 論文数や、Citationは外面的な指標. しかし税金で研究を行う以上, 専門学会へできるだけ重要な寄与をする必要がある.
- 重要な論文を探すにはWeb of Scienceは大変便利.
- 科学論文についても, インターネットでロングテール現象が起こり, 雑誌のランクは必ずしも重要ではなくなる? !

QUIZ: 今日の授業について,
感想, 質問, 意見を書いて下さい.

19