

Elsevier Research Intelligence

Scopusによる研究力調査

2016年6月27日

エルゼビア・ジャパン株式会社

ソリューションマネージャー

清水毅志 (t.shimizu@elsevier.com)

1. Scopusで調査することができる研究力の指標

研究機関単位	研究者単位	ジャーナル単位	論文単位
総論文数	所属機関	研究分野	被引用数
論文リスト	論文リスト	出版社名	特許による引用数
論文の研究分野比率	総論文数	ISSN (E-ISSN)	FWCI
著者数	総被引用数	IPP	被引用パーセンタイル
特許件数	h-index	SJR	Mendeleyでの保存数
共著機関	共著者数	SNIP	ブログでの投稿数
発表ジャーナル	発表ジャーナル	被引用数	F1000Primeでのレビュー数
		論文数	Twitterでのツイート数
		被引用数0論文の比率	Facebookでの投稿数
		レビュー論文の比率	Google+での投稿数
			Wikipediaでの投稿数
			マスメディアによる報道数

2. 研究の質を代表する指標

- 代表的なものは、論文数と、補正された被引用数(FWCI)
- 論文数とFWCIの積である累積インパクト(cFWCI)を主な業績単位とすることもある

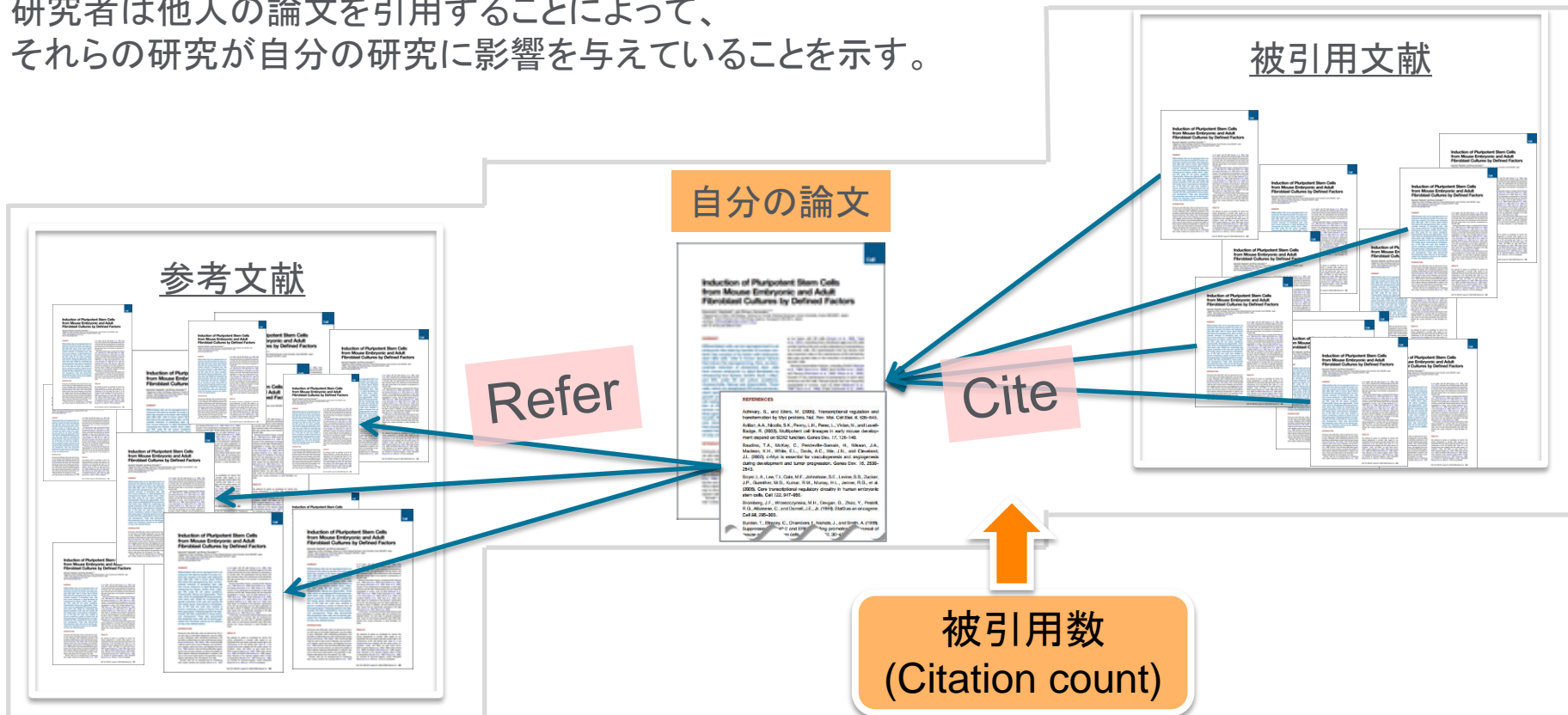
被引用数は、「科学の発展につながった」ことを示すことのできる、「”研究の質”の代理指標」と考えられている。

	被引用数ベース		非被引用数ベース Altmetrics
	補正なし	補正あり	
論文指標 個別研究のインパクトを評価	<ul style="list-style-type: none"> • 被引用数 	<ul style="list-style-type: none"> • FWCI (Field Weighted Citation Impact) 被引用数を、発表年、分野、文献タイプ別に正規化 • Top10%論文数／論文率 各年・各分野のTop10%に入る論文数／論文率 	<ul style="list-style-type: none"> • View Count (ScopusなどのDB) • Download Count (ScienceDirectなどの電子ジャーナル)
ジャーナル指標 ジャーナルの平均的な非引用度 個人評価には不適とIF開発者も指摘 (論文毎のばらつきが大きい)	<ul style="list-style-type: none"> • Impact Factor (Thomson Reuter) • IPP(CWTS, Elsevier) ある年に、過去2年／3年にそのジャーナルで発表された論文が獲得した平均被引用数 	<ul style="list-style-type: none"> • SNIP(CWTS, Elsevier) IPPを分野補正 • SJR(CWTS, Elsevier) IPPを分野補正 高被引用論文からの引用を加重配点 	<ul style="list-style-type: none"> • Scholarly Activity (Mendeleyなどの文献管理ツールや、研究者版SNS) • News Media

3. 科学論文の「質」指標としての「被引用数」

- 科学論文は「被引用数」を代理変数として「質」が測られる
- ただし、通常は「質」ではなく「インパクト(影響力)」と呼ばれる

研究者は他人の論文を引用することによって、
それらの研究が自分の研究に影響を与えていることを示す。



4. 被引用数の傾向

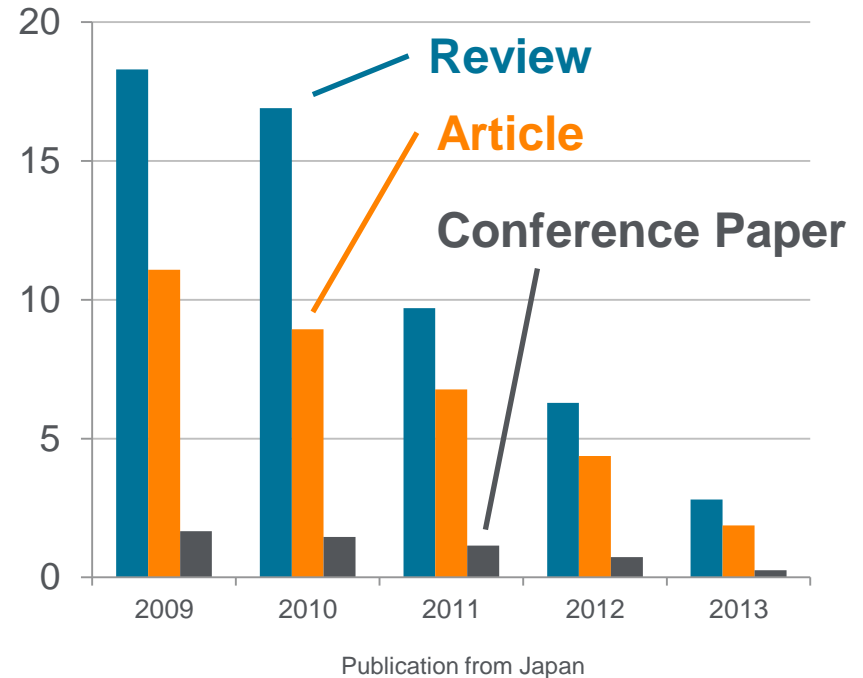
被引用数(回/本)は、
分野、発表年、文献タイプによって傾向が異なる

分野別

分野	平均被引用数 (2009-2013)
Immunology and Microbiology	9.3
Biochemistry, Genetics ...	9.2
Pharmacology, Toxicology...	6.7
Agricultural and Biological Sci.	5.8
Nursing	5.6
Medicine	5.5
Materials Science	5.3
Dentistry	3.8
Arts and Humanities	3.7
Health Professions	3.0
Engineering	2.6
Mathematics	2.3
Social Sciences	2.0
Computer Science	1.6

Japan, 2009 to 2013, all publication types

発表年別・文献タイプ別



Data from SciVal

Date timestamp

10-Oct-14

5. FWCI(Field Weighted Citation Impact)とは

当該文献の被引用数を、
同じ出版年・同じ分野・同じ文献タイプの文献の世界平均で割ったもの。
文献集合のFWCIは、各文献のFWCIの**平均**で求める。

$$\text{文献P(1)のFWCI} = \frac{\text{文献P(1)の被引用数}}{\text{文献P(1)と同じ発表年、分野(334)、文献タイプの文献集合の平均被引用数}}$$

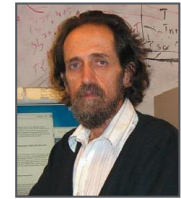
$$\text{文献集合 P(1)-P(N)のFWCI} = \text{P(1), P(2), P(3)... P(N)のFWCIの**平均**}$$

- FWCIが1以上ということは、平均インパクトが世界平均以上ということの意味する。

参考:  Snowball Metric(イギリスの大学連合による大学の研究の共通評価指標);
www.snowballmetrics.com/metrics

6. *h*-indexとは

米国の物理学者Jorge Hirschが2005年の論文で発表した指数で、研究成果の“量”と“質”を併せて数値化する目的で考案されました。研究論文の影響力、その質と信頼性を定量的に示す測定基準として注目を集めつつあります。



Jorge E. Hirsch
University of California
San Diego

定義

対象となる研究者(研究機関)が発表した論文のうち、被引用数が h 回以上あるものが h 本ある。このとき、当該研究者(研究機関)の h -indexは h であるとする。

J.E. Hirsch, “An index to quantify an individual’s scientific research output”, PNAS 102, 16569-16572, 2005
<http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full.pdf+html>

- ・ノーベル化学賞受賞者の平均値: 62.4
- ・ノーベル物理学賞受賞者の平均値: 45.1

例) 研究者A

論文順位	被引用数
1	198
2	117
3	73
4	24
5	15
6	8
7	4
8	1
9	0
10	0

h -index = 6

この研究者は被引用数6回以上の論文を6本持つ。

7. ジャーナル評価指標IPP, SNIP, SJRとは？

Scopusではジャーナル評価指標としてIPP, SNIP, SJRを使用

Scopus

検索

アラート

リスト

ジャーナルホームページ | Webcat Plus | Copac | E-Z B

Cell

分野: Biochemistry, Genetics and Molecular Biology
Medicine

出版社: Cell Press

ISSN: 0092-8674

E-ISSN: 1097-4172

Scopusの収録期間: 1974 ~ 2015

ジャーナル評価指標

Scopusのジャーナル評価指標は、引用情報を用いたジャーナルの評価値を提供します。評価指標でなくジャーナルを直接比較することができます。詳しくは、www.journalmetrics.comをご覧ください。

SJR (SCImago Journal Rankings) (2014): 23.588

IPP (Impact per Publication) (2014): 25.278

SNIP (Source Normalized Impact per Paper) (2014): 5.278

他のジャーナルと比較

ジャーナルの評価指標

IPP (The Impact per Publication)

- その雑誌の論文の平均的被引用数。分野補正なし。

SNIP (Source Normalized Impact per Paper)

- 分野による引用のされやすさを考慮し、被引用率を補正することにより、分野間のジャーナルの比較を可能にしている。
- 分野補正する前の指標はIPP

SJR (SCImago Journal Rank)

- Googleで用いられている PageRank に類似のアルゴリズムを用いて、引用元のジャーナルのインパクト(質)によっても引用に重み付けをしている。