



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	業績評価指標の仕組みと調べ方 : Top10%論文を中心に
Author(s)	千葉, 浩之
Description	『研究者のための文章術とプレスリリースのコツ』講座 : 北キャンパス図書室企画ミニレクチャー : 発表資料 (2017年11月8日(水)11:00-12:00) 発表後に関連部署より助言を得て、増補改訂版を作成した。 他
Issue Date	2017-11-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/67568
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	lecture
File Information	20171108_minilecture_fix.pdf, 発表資料



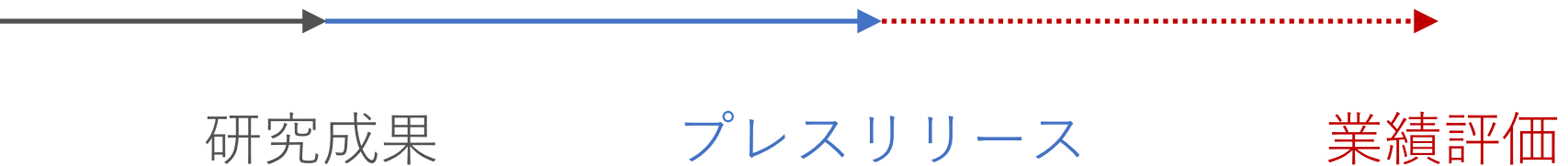
2017年11月8日(水)11:00-12:00

『研究者のための文章術とプレスリリースのコツ』講座
北キャンパス図書室企画ミニレクチャー

業績評価指標の仕組みと調べ方 —Top10%論文を中心に—

北海道大学北キャンパス図書室 千葉浩之

業績評価指標の仕組みと調べ方 —Top10%論文を中心に—



- ☑ 研究成果を生み出した先に目を向ける
- ☑ 研究成果の位置付けを知る

業績評価指標の仕組みと調べ方 ―Top10%論文を中心に―

- 1) はじめに
- 2) 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の指標「Top10%補正論文数」の仕組み
- 3) Essential Science Indicators（ESI）におけるTop10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方
- 4) 関連する図書館サービス/ツール
- 5) おわりに

はじめに

評価の根拠としての被引用数

個人レベルでも

教員公募書類の業績リストに被引用数や
掲載誌のImpact Factorを求められることも

組織レベルでも

- QS University Rankings
Citations per faculty (20%)
<https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>
- THE University Rankings
Citations (research influence): 30%
<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2018>

報道でも

「注目論文シェア 日本 9 位

昨年から後退 若手研究者不足が背景」

2017年8月9日 日本経済新聞（朝刊） 38面

“世界の論文のうち他の研究者に引用され
注目度が高いとされる上位 10 % のシェア”

この報道の元データ

文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2017」

<http://doi.org/10.15108/rm261>

「【概要図表14】 国・地域別論文数、Top10%補正論文数、

Top1%補正論文数：上位10 か国・地域（分数カウント法）」の
PY2013年-2015年（平均）のTop10%補正論文数

評価の基準としての上位10% (Top10%)

◎Top10%補正論文数

科学技術・学術政策研究所が用いる指標（他にTop1%補正論文数等）
元データ：Web of Science（Clarivate Analytics社）

○TOP10%論文数

科学技術振興機構情報分析室
「TOP10%論文数の国際シェア推移（分野別，1996-2015年）」
元データ：Scopus（Elsevier社）
<https://jipsti.jst.go.jp/foresight/pdf/Top10Articles.pdf>

◎Top10%論文

Essential Science Indicators (ESI) でしきい値を把握できる
（他に0.01%, 0.10%, 1.00%, 20.00%, 50.00%も）
元データ：Web of Science（Clarivate Analytics社）

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

※以下は2017年8月に文部科学省科学技術・学術政策研究所が公表した
「科学技術指標2017」 <http://doi.org/10.15108/rm261>
「科学研究のベンチマーキング2017」 <http://doi.org/10.15108/rm262>
の記述を元に「Top10%補正論文数」の仕組みを独自に敷衍

Top10%補正論文数の対象となるものは？

Web of Science (WoS) の

索引ファイルSCIE収録文献のうち

出版年が1981-2015年のArticle, Reviewで、

2016年末時点での被引用数が上位10%の論文

→社会科学や人文科学は対象外

2016年の論文や2017年の引用はカウントされない

注意点 1) WoSの索引ファイル Web of Science Core Collection

- ・ ジャーナル（3Files）：

- ・ SCIE（Science Citation Index Expanded）←
- ・ SSCI（Social Science Citation Index）
- ・ A&HCI（Arts & Humanities Citation Index）

※2015年に新たにESCI（Emerging Sources Citation Index）も追加

- ・ 会議録：CPCI-S, CPCI-SSH
- ・ 専門書：BKCI-S, BKCI-SSH

※他に横断検索で利用できる索引ファイルもある

安藤 聡子，澤 綾子，エドモンズ マチルダ

「新引用索引ファイルEmerging Sources Citation Index（ESCI）の概要：
Web of Science Core Collectionのジャーナル収録の強化と最新収録基準」
『情報管理』60(7) <http://doi.org/10.1241/johokanri.60.502>

注意点 2) WoS収録文献のドキュメントタイプ

- Article←
- Review←
- Letter
- Note
- Proceedings Paper
- ：

注意点 3) 比較は「年/分野別」に

- 出版年
出版が最近であればあるほど引用にまで至りにくい
- 研究分野
引用や論文出版が盛んな分野/そうでない分野

研究分野は原則的に掲載誌で分類（3種類）し，分析

1）22分野

Essential Science Indicators（ESI）の分類

1 ジャーナルに 1 分野を付与

※『Nature』等は論文ごとに分類

2）研究ポートフォリオ8分野

上記22分野のうち19分野を8分野に集約

八角形のレーダーチャートで表現

3）サブジェクトカテゴリ（約200）

Web of Scienceの分類

複数分野（最大6分野）にまたがるジャーナルも

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

算出は年/分野別に被引用数順に上から並べて線引き

例えば，20xx年出版の分野aの論文が全48本

順位	論文	被引用数
1位	論文あ	100
2位	論文い	90
3位	論文う	80
3位	論文え	80
5位	論文お	75
6位	論文か	60
：	：	：
46位	論文ゑ	3
46位	論文を	3
48位	論文ん	2

Top10%論文のしきい値 = 80

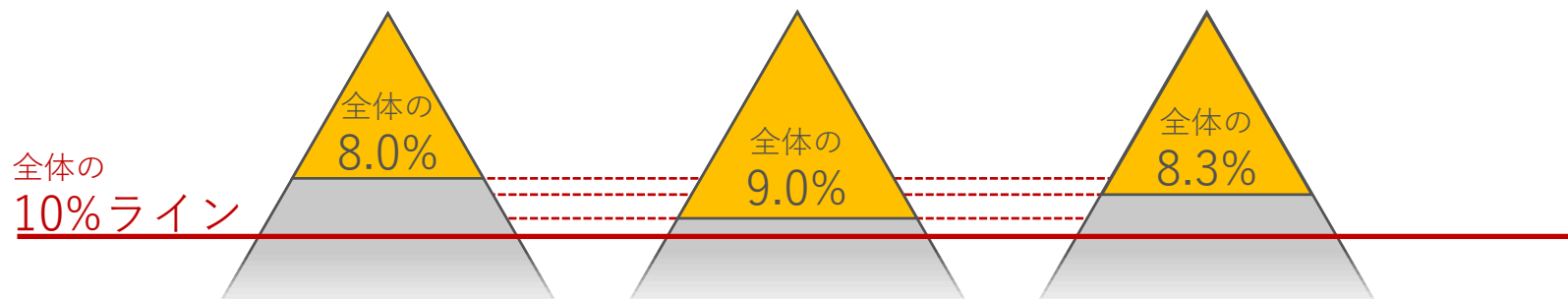
4/48=Top8.3%だが
5位を含めてしまうと
5/48=Top10.4%になる

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

Top10%補正論文数の補正とは？

被引用数Top10%（以内）で線引きをすると
とりわけ調査対象の最新年は被引用数がばらけておらず
Top10%論文数のボリュームがばらばらに

おおげさに図示すればー

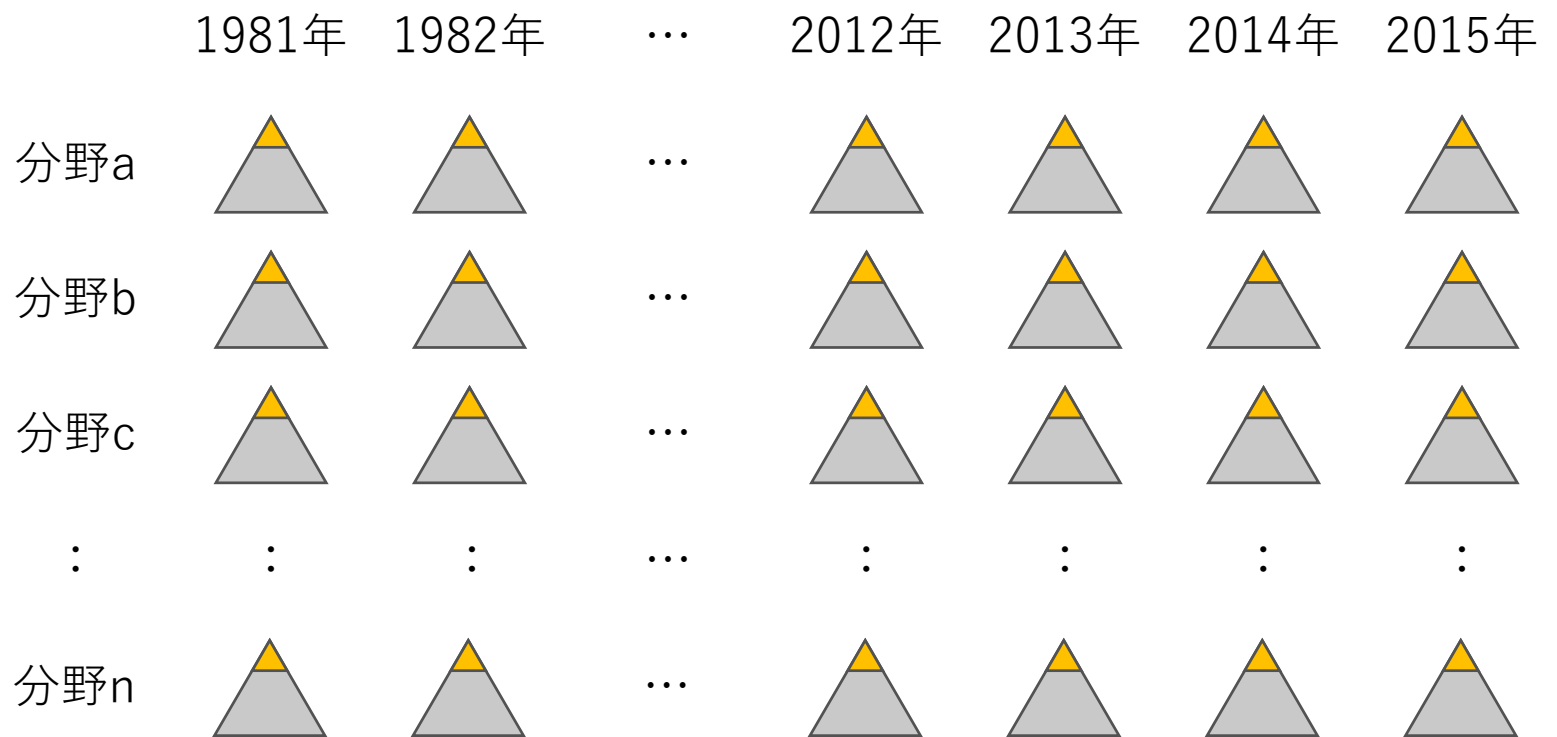


Top10%論文数自体の時系列変化を見るために、
Top10%論文数が全論文数の1/10になるよう補正（掛け算）

さきほどの例の場合、4本→4.8本に補正

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

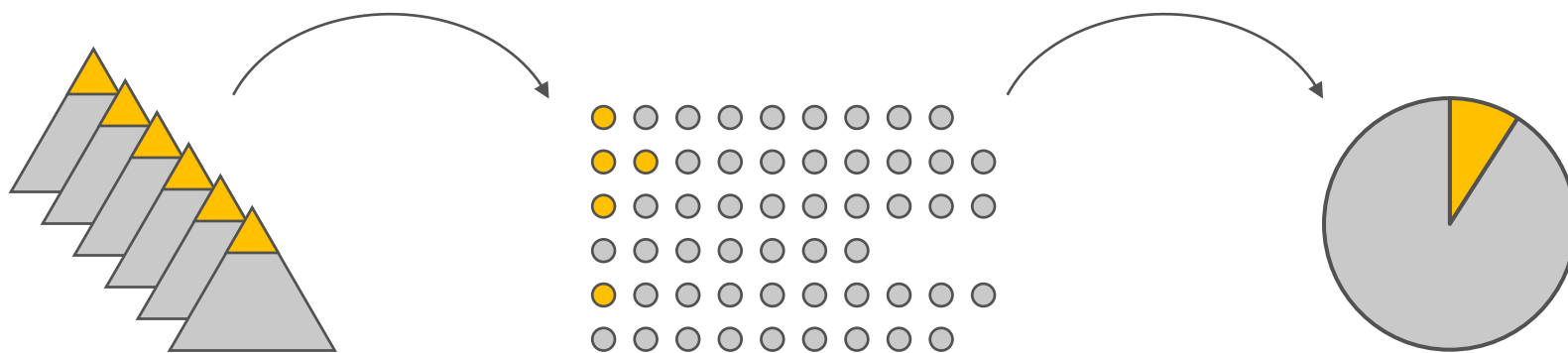
2017年8月公表資料におけるTop10%補正論文数のまとめ



Web of Scienceの索引ファイルSCIE
（自然科学系ジャーナル）のArticleとReview
被引用数は2016年末時点

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の 指標「Top10%補正論文数」の仕組み

Q値 = 国や組織の全論文数に占める
Top10%補正論文数の割合



第3期中期目標期間における指定国立大学法人の公募申請要件のひとつ
（2009-2013年のQ値が国内10位以内（10.9%以上））になっていた

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/06/1387558.htm

※北海道大学は国立大学中22位（8.4%）

文部科学省科学技術・学術政策研究所

「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング2015」

<http://hdl.handle.net/11035/3116>

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

Essential Science Indicators (ESI) で
年/分野別のTop10%に入るためのしきい値がわかる

- ・収録対象：SCIE・SSCI収録のArticle, Review
- ・被引用数：SCIE・SSCI・A&HCIの全ドキュメントタイプからの引用
- ・調査可能範囲：過去10年分

長所

北大構成員なら誰でも自分で調べられる
（WoSで被引用数が，ESIでしきい値がわかる）

短所

WoSとESIのデータ更新頻度に差があり，
最新の被引用数と数か月前のしきい値の比較となるため
暫定的なものないしは参考として捉える必要がある

※WoS（月～金の毎日）

ESI（2か月に一度で，反映・公開はそこから2か月ほど遅れる）

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

調べる手順

- 1) WoSで掲載誌, 出版年, 被引用数を調べる
- 2) Journal Citation Reports (JCR) で
ESIの分野を調べる
 - ※『Nature』等に掲載された論文に関しては
ESIでは論文ごとに分野を付与しているが,
この手順で分野が調査可能な論文はごく一部に限られる
- 3) 調べた分野と出版年をもとに
ESIでTop10%に入るためのしきい値を調べる
 - 被引用数 $\geq$ しきい値であれば
(暫定的だが) Top10%論文と言える

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

1) WoSで掲載誌，出版年，被引用数を調べる

The screenshot displays the Web of Science interface for a specific article. The article title is "Amoebae anticipate periodic events". The journal information is highlighted with a red box: "PHYSICAL REVIEW LETTERS". The publication date is also highlighted: "発行: JAN 11 2008". The citation count is highlighted: "133 被引用数". A red arrow points from the citation count box to a summary box on the right. The summary box contains the following information:

- ドキュメント情報
- ドキュメントタイプ: Article
- 言語: English
- アクセッション番号: WOS:000252285500078
- PubMed ID: 18232821
- ISSN: 0031-9007

On the right side of the interface, the "引用ネットワーク" (Citation Network) section shows the citation count "133 被引用数" and a list of citation sources:

- 6 引用文献
- Related Records を検索
- 引用アラートの作成
- (Web of Science Core Collection のデータ)

Below this, the "すべての被引用数" (All Citations) section lists the following citation counts:

- 134 / 横断検索
- 133 / Web of Science Core Collection
- 53 / BIOSIS Citation Index
- 1 / Chinese Science Citation Database
- 0 / Data Citation Index
- 0 / Russian Science Citation Index
- 0 / SciELO Citation Index

The bottom right corner of the interface shows the "引用回数" (Citation Count) section with the following information:

- 180 日: 5
- 3 年以降: 35

1) WoSで掲載誌, 出版年, 被引用数を調べる

21

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

1) WoSで掲載誌，出版年，被引用数を調べる

The screenshot displays the Web of Science interface. The top navigation bar includes links for Web of Science, InCites, Journal Citation Reports, Essential Science Indicators, EndNote, and Publons. The main header shows 'Web of Science' and 'Clarivate Analytics'. The left sidebar contains a search bar and a list of search results, including '引用記事: 108' and '被引用数'. The main content area shows a list of search results, with the first result highlighted: 'Hansel, Gretel and the slime mould-how an external spatial memory aids navigation in complex environments'. The citation count for this result is 103, which is highlighted with a red box and a red arrow. The citation count is broken down by source: 103 - Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Science Citation Index (SSCI), and Arts & Humanities Citation Index (A&HCI); 7 - Emerging Sources Citation Index (ESCI); 19 - Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S); Conference Proceedings Citation Index - Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH); 11 - Book Citation Index- Science (BKCI-S); Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH). The interface also shows a list of publications, including 'BIOSIS Citation Index', 'Chinese Science Citation Database', 'Data Citation Index', 'Russian Science Citation Index', and 'SciELO Citation Index'. The bottom right corner shows the citation count for the selected result: 被引用数: 0 (Web of Science Core Collection から) and 利用回数.

Web of Science

検索 検索結果に戻る My ツール 検索履歴 マークリスト

引用記事: 108
(Web of Science Core Collection から)

対象: Amoebae anticipate periodic events ...詳細

被引用数
134 横断検索

133 Web of Science Core Collection
53 BIOSIS Citation Index
1 Chinese Science Citation Database
0 Data Citation Indexのデータセット
0 Data Citation Indexの出版物
0 Russian Science Citation Index
0 SciELO Citation Index
その他の被引用数を開じる

すべての被引用数
134 / 横断検索

133 出版物 Web of Science Core Collection

+ 103 - Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Science Citation Index (SSCI), and Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)
7 - Emerging Sources Citation Index (ESCI)
+ 19 - Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S); Conference Proceedings Citation Index - Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH)
+ 11 - Book Citation Index- Science (BKCI-S); Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)

53 出版物 BIOSIS Citation Index
1 出版物 Chinese Science Citation Database
0 データセット Data Citation Index
0 出版物 Data Citation Index
0 出版物 Russian Science Citation Index
0 出版物 SciELO Citation Index

並び替え: 出版日順 - 新しい順

ページ 1 / 3

ページを選択 5K EndNote onlineに保存 マークリストに追加 引用レポートの作成 結果の分析

1. Hansel, Gretel and the slime mould-how an external spatial memory aids navigation in complex environments

著者名: Smith-Ferguson, Jules; Reid, Chris R.; Latty, Tanya; et al.
JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS 巻: 50 号: 41 記事番号: 414003 発行: OCT 18 2017

北大 図書館 Full Text Navi 出版社のサイト 抄録を表示

被引用数: 0
(Web of Science Core Collection から)
利用回数

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

2) Journal Citation Reports (JCR) で 掲載誌のESIの分野を調べる

Web of Science InCites **Journal Citation Reports** Essential Science Indicators EndNote Sign In Help English

InCites Journal Citation Reports Clarivate Analytics

Home

Go to Journal Profile

0031-9007
PHYSICAL REVIEW LETTERS

View Title Changes

Select Journals

Select Categories

Select JCR Year
2016

Select Edition
☒ SCIE ☒ SSCI

Journals By Rank Categories By Rank

Journal Titles Ranked by Impact Factor Show Visualization +

Compare Selected Journals Add Journals to New or Existing List Customize Indicators

		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
☐	1	CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS	24,539	187.040	0.06452
☐	2	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	315,143	72.406	0.69989
☐	3	NATURE REVIEWS DRUG DISCOVERY	28,750	57.000	0.06077
☐	4	CHEMICAL REVIEWS	159,155	47.928	0.24655
☐	5	LANCET	214,732	47.831	0.40423
☐	6	NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY	40,565	46.602	0.09573

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

2) Journal Citation Reports (JCR) で 掲載誌のESIの分野を調べる

Web of Science InCites Journal Citation Reports Essential Science Indicators EndNote Sign In Help English

InCites Journal Citation Reports Clarivate Analytics

Home Journal Profile

PHYSICAL REVIEW LETTERS
ISSN: 0031-9007
AMER PHYSICAL SOC
ONE PHYSICS ELLIPSE, COLLEGE PK, MD 20740-3844
USA

Go to Journal Table of Contents Go to Ulrich's

Titles
ISO: Phys. Rev. Lett.
JCR Abbrev: PHYS REV LETT

Categories
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY - SCIE

Languages
ENGLISH
52 Issues/Year;

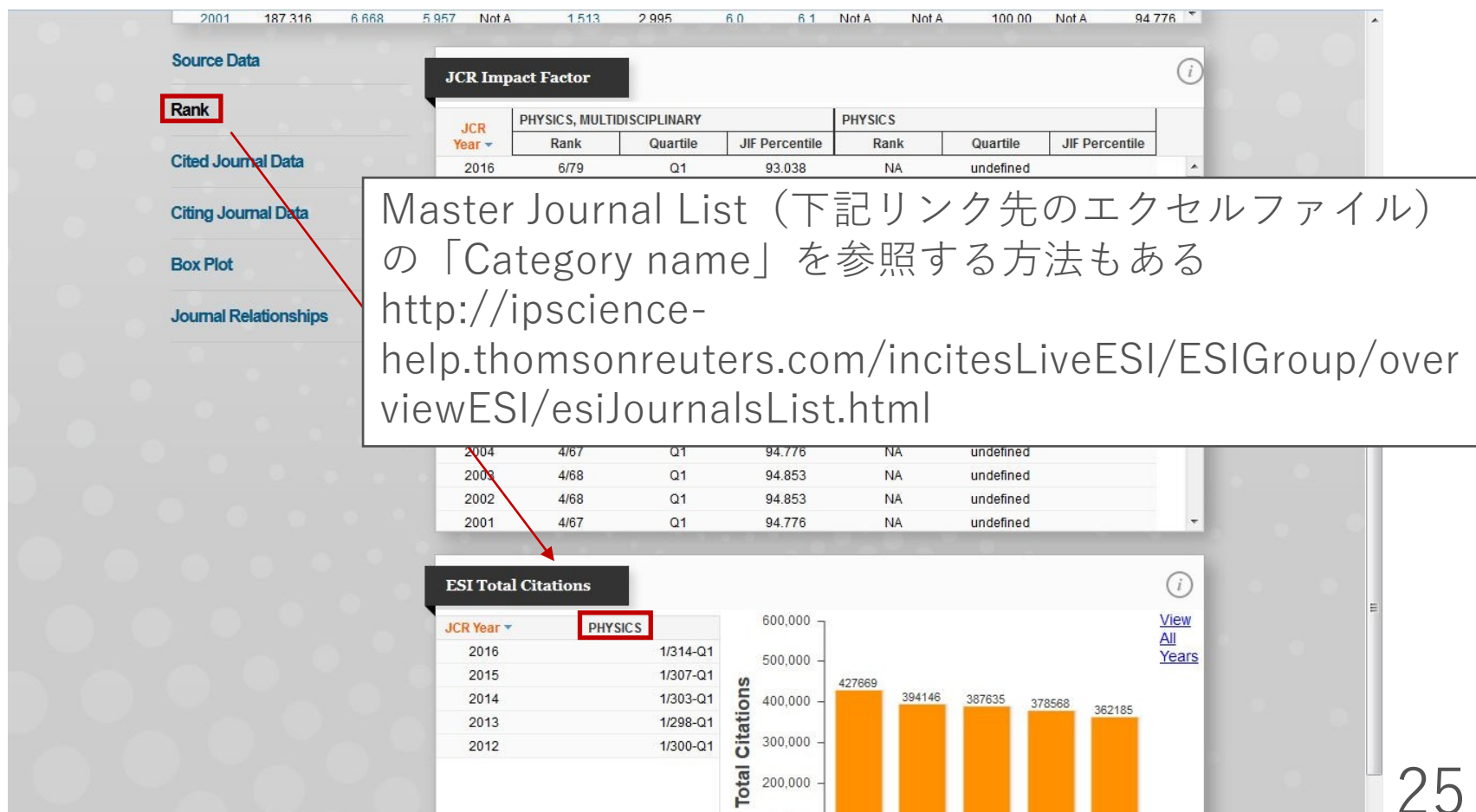
Key Indicators

Year	Total Cites	Journal Impact Factor	Impact Factor Without Self Cites	5 Year Impact Factor	Immediacy Index	Citable Items	Cited Half-Life	Citing Half-Life					
2016	427,669	8.462	7.843	7.805	2.923	2,333	9.8	7.7	0.74587	3.266	100.00	85.47...	93.038
2015	394,146	7.645	7.057	7.326	2.212	2,500	9.4	7.6	0.81887	3.285	100.00	93.33...	93.038
2014	387,635	7.512	6.900	7.360	2.531	2,707	8.8	7.2	0.93898	3.456	100.00	105.1...	92.949
2013	378,568	7.728	6.956	7.411	2.143	3,555	8.5	7.1	1.00856	3.466	100.00	111.1...	92.949
2012	362,185	7.943	7.090	7.435	2.176	3,789	8.1	6.7	1.08444	3.606	100.00	Not A	94.578

この「Categories」は WoSのサブジェクトカテゴリで、ESIの分野ではないので注意！

Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

2) Journal Citation Reports (JCR) で 掲載誌のESIの分野を調べる



Essential Science Indicators (ESI) における Top10%論文の仕組みと（暫定的な）調べ方

3) 調べた分野と出版年をもとに ESIでTop10%に入るためのしきい値を調べる

Field Baselines

Baselines are annualized expected citation rates for papers in a research field.

Percentiles define levels of citation activity. The larger the minimum number of citations, the smaller the peer group.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PHYSICS										
0.01%	1,534	2,415	2,251	1,213	995	1,013	582	591	317	
0.10%	568	646	512	487	373	369	260	192	110	
1.00%	166	166	149	140	117	102	81	60	38	
10.00%	41	39	37	34	30	26	22	17	11	
20.00%	24	23	22	20	18	16	13	10	7	
50.00%	8	8	8	7	6	6	5	4	3	
PLANT & ANIMAL SCIENCE										
0.01%	866	973	828	656	529	409	256	177	91	
0.10%	366	325	289	267	229	160	121	84	52	
1.00%	145	124	115	101	81	65	50	36	22	
10.00%	41	37	34	31	26	21	17	12	8	
20.00%	26	23	22	19	16	13	11	8	5	
50.00%	10	9	8	8	7	5	5	3	2	

関連する図書館サービス/ツール

1) オープンアクセス (OA) で被引用数を増やす!?

OAによる被引用上の優位性を支持する研究・調査

The Open Access Citation Advantage Service (OACA)

70の研究のうち, 46が優位性を示す

<http://sparceurope.org/what-we-do/open-access/sparc-europe-open-access-resources/open-access-citation-advantage-service-oaca/>

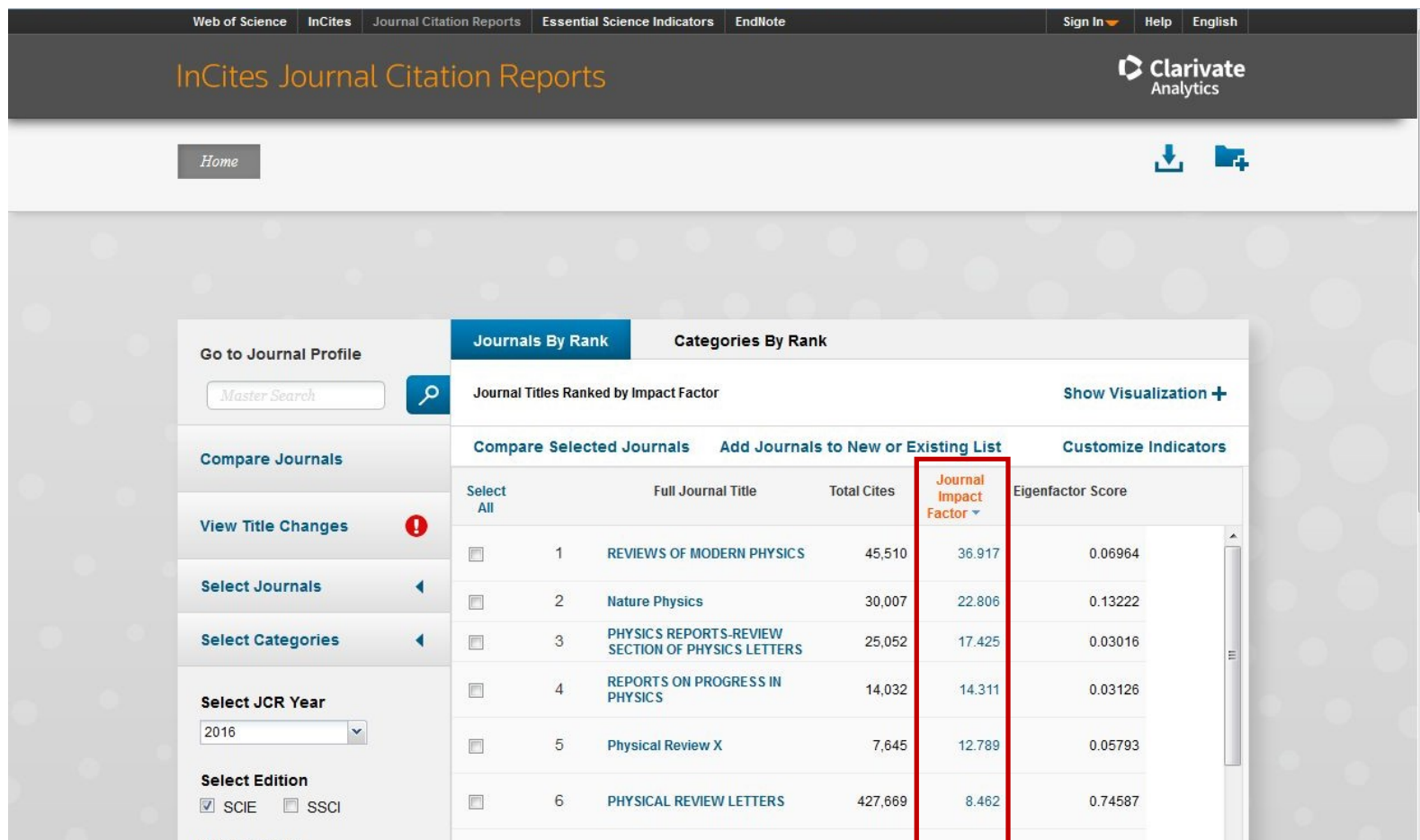
Research impact of paywalled versus open access papers

“OA papers have an indisputable citation advantage”

<http://www.1science.com/1numbr/>

- Gold OA（著者がOA費用（APC）を負担）
オープンアクセス論文投稿支援
<https://www.lib.hokudai.ac.jp/support/apc>
（北大図書館＞研究支援情報）
→北大構成員が受けられる割引情報
- Green OA（無料，著者最終稿，公開猶予期間）
HUSCAPで著作を公開するには
<https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/staff/index.jsp>
（HUSCAP＞右上のバナー）
→論文を登録すると，図書館が版權を確認のうえ公開
※論文提供/許諾依頼メールも定期的に送信中

2) JCRでImpact Factorを同一研究分野内で比較し、
被引用の期待値が高い(?) 雑誌にチャレンジ!



The screenshot shows the InCites Journal Citation Reports interface. The 'Journals By Rank' tab is selected, displaying a table of journals ranked by Impact Factor. A red box highlights the 'Journal Impact Factor' column.

Go to Journal Profile		Journals By Rank		Categories By Rank	
Master Search		Journal Titles Ranked by Impact Factor			
Compare Journals		Compare Selected Journals		Add Journals to New or Existing List	
View Title Changes		Customize Indicators			
Select Journals		Select All	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor
Select Categories					Eigenfactor Score
Select JCR Year		☐	1 REVIEWS OF MODERN PHYSICS	45,510	36.917
2016		☐	2 Nature Physics	30,007	22.806
Select Edition		☐	3 PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS	25,052	17.425
☒ SCIE ☐ SSCI		☐	4 REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS	14,032	14.311
		☐	5 Physical Review X	7,645	12.789
		☐	6 PHYSICAL REVIEW LETTERS	427,669	8.462

おわりに

おわりに

電子科学研究所
触媒科学研究所
北極域研究センター
創成研究機構 の皆様へ

ミニレクチャーに関すること以外にも
各種図書館サービス
（文献の取り寄せ，学生への利用指導等）のご相談を
北キャンパス図書室が承ります。
ぜひお声掛けください！

E-mail kitacam@lib.hokudai.ac.jp
内線 9106