

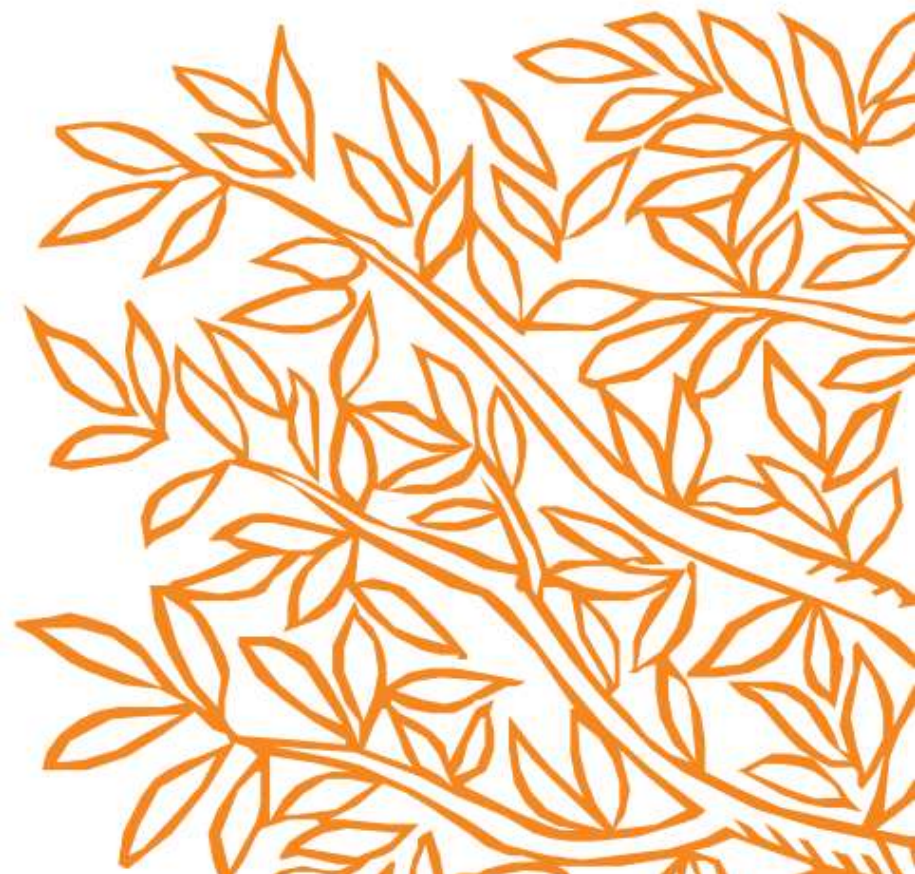


研究力分析ツールSciValの使い方

www.scival.com

2024年4月24日

エルゼビア・ジャパン株式会社
リサーチ・インテリジェンス部門



SciValで利用できる評価指標



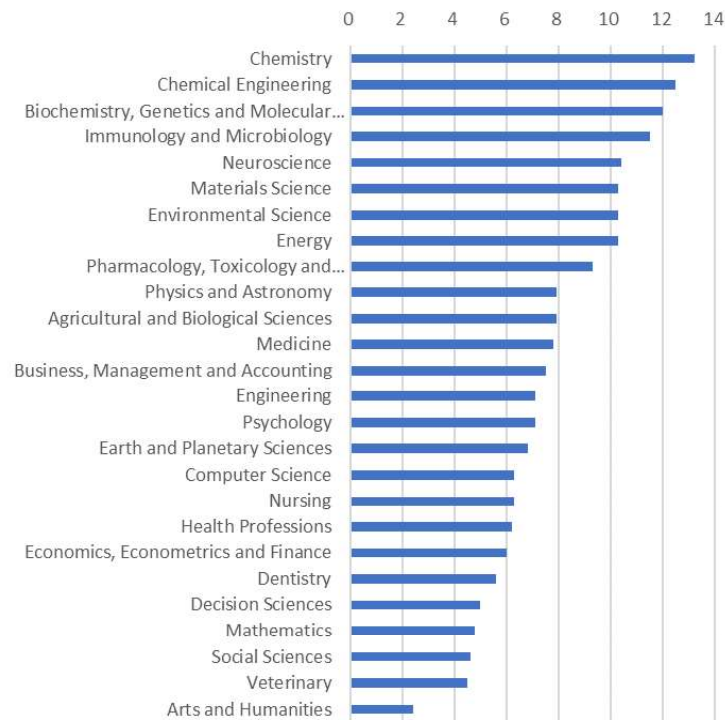
評価指標	説明
Scholarly Output / Publications (論文数)	発表された総論文数
Citation Count / Citations (被引用数)	論文に対する被引用数の総和
Citation per Publication (1論文あたりの平均被引用数)	被引用数 ÷ 論文数
Field-Weighted Citation Impact (FWCI)	1論文あたりの被引用数を世界平均(出版年・分野・文献タイプ別に算出)で割った数値
Outputs in Top Citation Percentiles (被引用数がTop X%の論文)	出版年別の論文のうち、被引用数が世界全体の上位X%に含まれる論文
Field-Weighted Outputs in Top Citation Percentiles (FWCIがTop X%の論文)	出版年別の論文のうち、FWCIが世界全体の上位X%に含まれる論文
Publications in Top Journal Percentiles (Top X%ジャーナルに発表された論文)	ジャーナル評価指標(CiteScore / SJR / SNIP)が上位X%のジャーナルに発表された論文
Publications in Journal Quartiles (Q1/Q2/Q3/Q4ジャーナルに発表された論文)	ジャーナル評価指標(CiteScore / SJR / SNIP)がQ1(1-25%)、Q2(26-50%)、Q3(51-75%)、Q4(76-100%)のジャーナルに発表された論文
International Collaboration (国際共著論文)	著者の所属機関が複数国にわたる論文数/率
Academic-Corporate Collaboration (産学共著論文)	大学と企業の共著による論文数/率
<i>h</i> -index	発表論文のうち被引用数が少なくとも <i>h</i> 回あるものが <i>h</i> 本あることを満たす数値 (SciValの <i>h</i> -indexは1996年以降の論文が対象)
<i>h5</i> -index	過去5年間を対象とした <i>h</i> -index (例: 2022年の <i>h5</i> -indexは2018-2022年のデータから算出)
Views Count (Scopus表示回数)	論文がScopusで表示された回数
Field-Weighted Views Impact (FWVI)	1論文あたりの表示回数を世界平均(出版年・分野・文献タイプ別に算出)で割った数値
Patent Impact (特許インパクト)	特許による被引用数に関する指標
Media Impact 社会的インパクト	メディアによる言及数に関する指標
Awarded Grants (研究助成金)	獲得助成金(日本は科研費)に関する指標

被引用数を評価の目的で使用する際の注意点

- 論文の被引用数の平均は、分野、出版年、文献タイプによって異なる。
- 異なる条件の論文の被引用インパクトを被引用数で評価することは適切ではない。

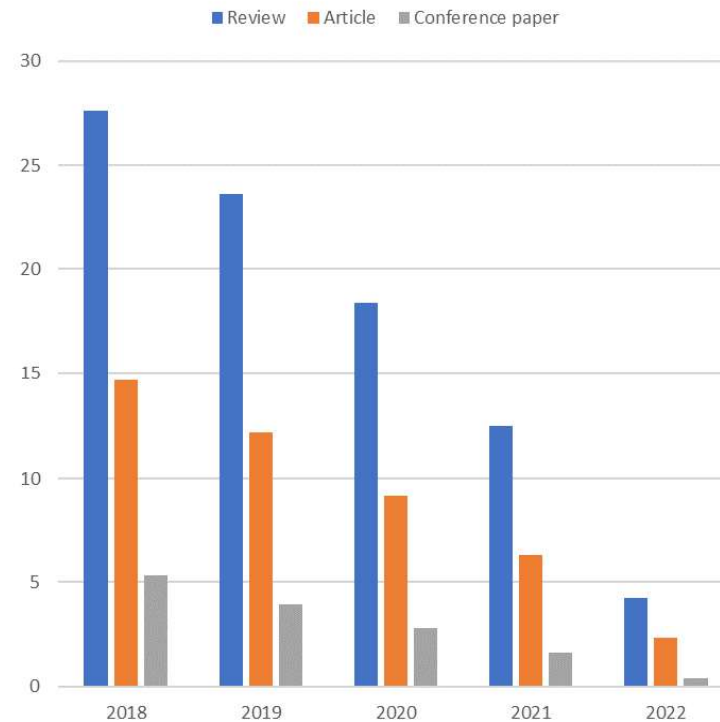
分野別

2018-2022の文献の分野別の平均被引用数(全文献タイプ)



出版年別・文献タイプ別

2018-2022の文献の出版年別・文献タイプ別の平均被引用数



データソース: SciVal (Scopusデータ 2023.6.7)

Field-Weighted Citation Impact (FWCI)

- 異なる条件の論文の被引用インパクトを公平に評価するために考案された評価指標
- 該当論文の被引用数を、同じ出版年・分野・文献タイプの論文集合の平均被引用数で割ったもの
- 世界平均は 1。FWCI が 1 より大きいということは、被引用インパクトが世界平均よりも大きいことを示す。

$$\text{論文P(1)のFWCI} = \frac{\text{論文P(1)の被引用数}}{\text{論文P(1)と同じ出版年・分野・文献タイプの論文集合の平均被引用数}}$$

例: ある出版年・分野・文献タイプの論文集合の平均被引用数が 5 の場合
 被引用数が 20 の論文のFWCIは 4.0
 被引用数が 2 の論文のFWCIは 0.4

- 論文集合(国、大学、部局、研究者など)のFWCIを算出することも可能

$$\text{論文集合P(1)-P(N)のFWCI} = P(1), P(2) \dots P(N) \text{のFWCIの平均}$$

論文単位でFWCIを確認可能



データソース: Scopus 2023.3.8)

105.09
FWCI ⓘ

注1. FWCIの計算の対象期間は出版年+3年間。たとえば、出版年2019の論文のFWCIの計算に用いられる被引用数は2019～2022年が対象

注2. 論文数が少ない論文集合のFWCIは一部の論文のFWCIが大きな影響を与える可能性があるため取り扱いに注意が必要

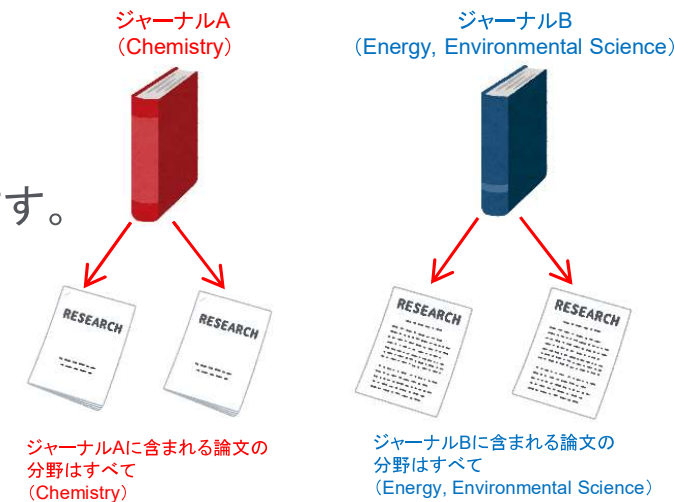
注3. 出版後間もない論文のFWCIは今後大きく変化する可能性があるため取り扱いに注意が必要

注4. FWCIの計算に使用される分野は、ASJCの334の小分野

注5. 該当論文が出版されたジャーナルが複数の分野に分類される場合は、分野の平均被引用数を算出する際に調和平均を使用

Scopus/SciValにおける分野

- Scopus収録ジャーナルは27の中分野、334の小分野に分類されています。
- Scopusの分野は All Science Journals Classification (ASJC) と呼ばれています。
- 総合科学雑誌は Multidisciplinary に分類されています。
- 1つのジャーナルが複数の分野に分類されていることがあります。

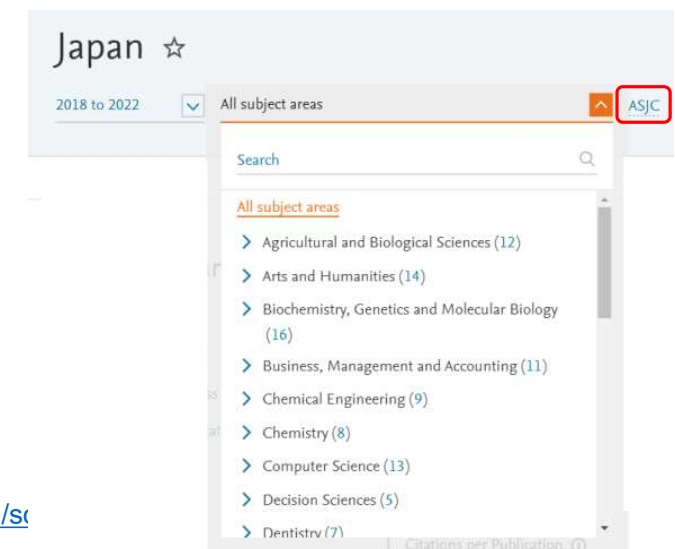


Scopusの分野名 (ASJC中分類)

Agricultural and Biological Sciences	Engineering
Arts and Humanities	Environmental Science
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Health Professions
Business, Management and Accounting	Immunology and Microbiology
Chemical Engineering	Materials Science
Chemistry	Mathematics
Analytical Chemistry	Medicine
Chemistry (miscellaneous)	Multidisciplinary
Electrochemistry	Neuroscience
...	Nursing
Computer Science	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics
Decision Sciences	Physics and Astronomy
Dentistry	Psychology
Earth and Planetary Sciences	Social Sciences
Economics, Econometrics and Finance	Veterinary
Energy	

} 小分類の例

SciVal



ASJCの詳細は次のURLをご参照ください。 https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15181/supporthub/s

Top X%論文

- a) Outputs in Top Citation Percentiles (被引用数Top X%論文)
出版年別の被引用数が世界全体の上位X%に含まれる論文数/率
- b) Field-Weighted Outputs in Top Citation Percentiles (FWCI Top X%論文)
出版年別のFWCIが世界全体の上位X%に含まれる論文数/率

2つのTop X%論文を
SciValでは分析可能

SciVal

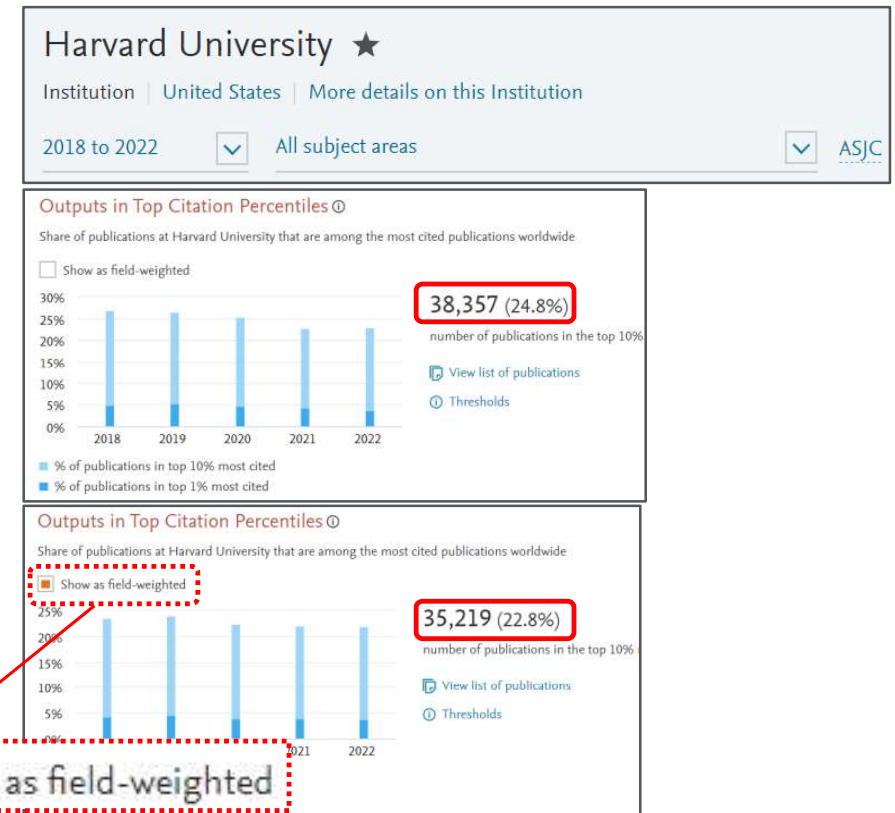
a)	論文順位	被引用数	b)	論文順位	FWCI
	1	100		1	15.21
	2	90		2	10.12
	3	80		3	9.40
	...			...	
	8	40		8	6.98
	9	35		9	6.56
	10	30		10	6.21
	11	28		11	5.99
	12	26		12	5.41
	...			...	
	98	0		98	0
	99	0		99	0
	100	0		100	0

↑ Top 1%論文

↑ Top 10%論文

a)

b)



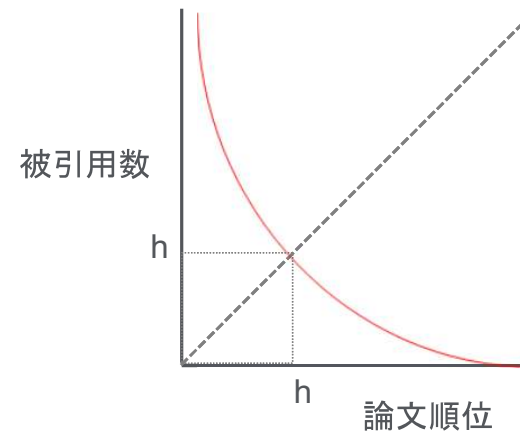
注. Top X%論文の閾値は、対象とする文献タイプの選択によって異なります。

h -index、 $h5$ -index

- 研究成果の「量(論文数)」と「インパクト(被引用数)」を1つの数字で表す
- h 回以上引用された論文が h 件あることを示す
 - SciValの h -indexは1996年以降の論文が対象、1996年以降の論文が現在までに引用された回数に基づく
- $h5$ -indexは過去5年間を対象とした h -index
 - 例: 2022年の $h5$ -indexは2018-2022年の論文が2018-2022年に引用された回数に基づく

研究者A	
論文順位	被引用数
1	100
2	80
3	20
4	10
5	8
6	6
7	2
8	1
9	0
10	0

この研究者の h -indexは6



- 注1. 異なる分野間での比較には適さない。
 注2. 研究している年数が長いほど有利になる。

ジャーナル評価指標 CiteScore

ジャーナルの被引用インパクト...Cite Score、Impact Factor
論文ごとの被引用インパクト...FWCI



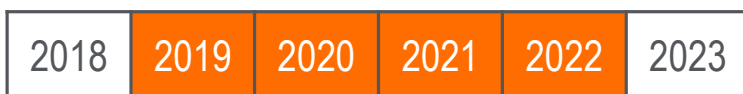
CiteScoreの算出方法

論文が平均で何回引用されたかを示す指標

開発元: Elsevier

使用データベース: Scopus

A. 引用している論文



B. 出版された論文

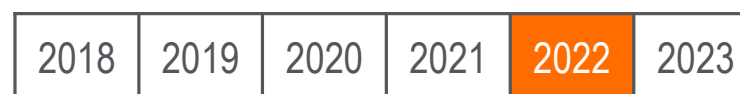


参考: Impact Factorの算出方法

論文が平均で何回引用されたかを示す指標

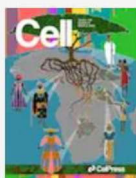
開発元: Clarivate Analytics

使用データベース: Web of Science



Cell

Publisher: Elsevier



CiteScore

77.0

Impact Factor

66.850

$$\text{CiteScore 2022} = \frac{\text{A. 2019～2022年に出版された論文が2019～2022年に引用された回数}}{\text{B. 2019～2022年に出版された論文数}}$$

文献タイプ: A B とも査読文献 (Article、Review、Conference Paper、Book Chapter、Data Paper)

補正: なし

自己引用: 含む

$$\text{Impact Factor 2022} = \frac{\text{A. 2020～2021年に出版された論文が2022年に引用された回数}}{\text{B. 2020～2021年に出版された論文数}}$$

文献タイプ: A は全文献タイプ、B はCitable Items (Article、Review)

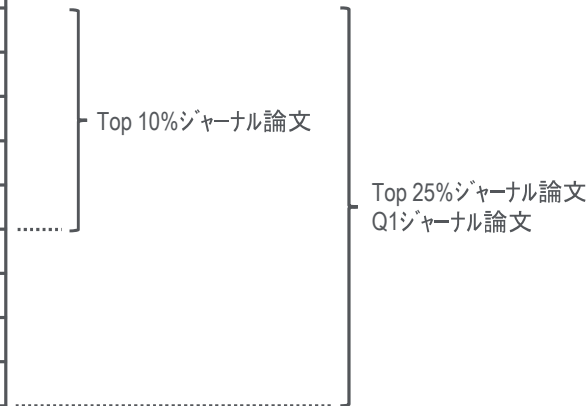
補正: なし

自己引用: 含む

Top X%ジャーナル論文、Q1/Q2/Q3/Q4ジャーナル論文

- Publications in Top Journal Percentiles (Top X%ジャーナル論文)
ジャーナル評価指標が上位X%のジャーナルに発表された論文数/率
- Publications in Journal Quartiles (Q1/Q2/Q3/Q4ジャーナル論文)
ジャーナル評価指標のQ1 (1-25%)、Q2 (26-50%)、Q3 (51-75%)、Q4 (76-100%) のジャーナルに発表された論文数/率

ジャーナル順位	掲載ジャーナルのCiteScore
1	20.8
2	13.9
...	
9	7.1
10	6.9
11	6.5
...	
24	4.1
25	4.0
26	3.9
...	
99	0.2
100	0.1



CiteScoreの算出方法

あるジャーナルに出版された論文が平均で何回引用されたかを示す指標

A. 引用している論文

2018	2019	2020	2021	2022	2023
------	------	------	------	------	------

B. 出版された論文

2018	2019	2020	2021	2022	2023
------	------	------	------	------	------

A. 2019～2022年に出版された論文が
2019～2022年に引用された回数

$$\text{CiteScore 2022} = \frac{\text{A. 2019～2022年に出版された論文が 2019～2022年に引用された回数}}{\text{B. 2019～2022年に出版された論文数}}$$

文献タイプ: A B とも査読文献 (Article、Review、Conference Paper、Book Chapter、Data Paper)

注1. ジャーナル評価指標は、特定の論文の被引用数ではない。

注2. SciValではジャーナル評価指標としてCiteScore、SNIP、SJRを利用できるが、本資料ではCiteScoreを使用している。

注3. Scopus収録ジャーナルリスト(p.7)の99パーセンタイルジャーナルがSciValのTop 1%ジャーナルに対応する。

注4. ジャーナルが複数の分野に分類されている場合、SciValでは最もスコアがよい分野のTop X%の値が採用されている。

国際共著論文 / 産学共著論文

- International Collaboration (国際共著論文)
著者の所属機関が複数国にわたる論文
- Academic-Corporate Collaboration (産学共著論文)
大学と企業の共著による論文

国際共著 / 国内共著 / 機関内共著 / 単著の判定方法



Scopus / SciValの文献タイプ(例)と定義



文献タイプ	定義
Article	オリジナルな研究または意見 特徴: 査読付きジャーナルに掲載される論文は通常は数ページの長さがあり、多くの場合、抄録、序論、材料と方法、結果、結論、考察、参考文献のセクションで構成されます。しかし、ケースレポート、テクニカルノート、リサーチノート、ショートコミュニケーションも論文とみなされ、1ページ程度の長さの場合もあります。業界誌の論文は、通常、査読付きジャーナルよりも短く、1ページ程度の長さの場合もあります。
Book	単行本またはブック全体 特徴: この文献タイプはブック全体に付与されます。複数のチャプタを持つ書籍の場合は、各チャプタと、その書籍のサマリーを提供する項目に出版物タイプとしてのBookが付与されます。
Chapter	ブックチャプタ 特徴: ブックまたはブックシリーズに収録されたチャプタであり、項目が見出しまたはセクションの表示によってチャプタとして識別されるものです。
Conference Paper	会議やシンポジウムで発表されたデータを報告するオリジナルな研究 特徴: 会議論文は、会議で発表されたデータを報告するものですが、会議抄録はScopusの収録対象外です。会議論文の長さや内容は、完全な論文や会議のサマリーから1ページ程度の短いものまでさまざまです。
Letter	オリジナル研究の重要なレビュー(会議論文も含む) 特徴: レビューには通常、広範な文献情報が含まれます。文献の特定の問題をレビューする教育的なアイテムもレビューとみなされます。原著論文ではないため、レビューには、材料と方法、結果といった原著論文に最も典型的なセクションがありません。

上記以外の文献タイプもございます。詳しくは下記URLをご覧ください。

https://assets.ctfassets.net/o78em1y1w4i4/EX1iy8VxBQKf8aN2XzOp/c36f79db25484cb38a5972ad9a5472ec/Scopus_ContentCoverage_Guide_WEB.pdf

SciVal

設定例 Compare分析

Scholarly Output

Search metric

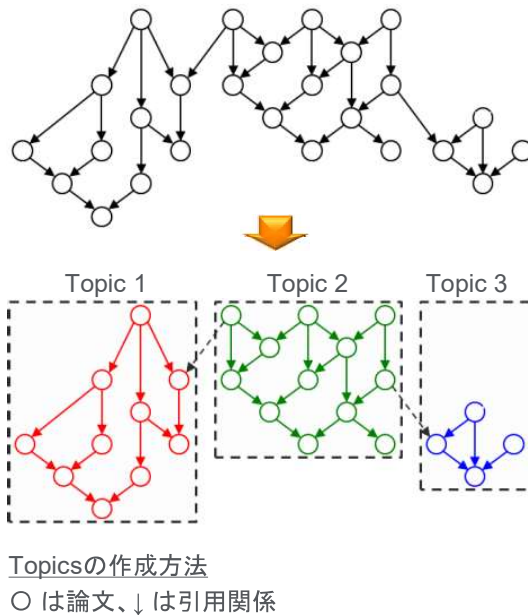
Include: 文献タイプを選択可能

☒ All publication types
☐ Articles only
☐ Articles and conference papers
☐ Articles and reviews
☐ Articles, reviews and conference papers
☐ Articles, reviews, conference papers, books and book chapters
☐ Books and book chapters
☐ Conference papers only

Collaboration
Published
< Scholarly Output 論文数
Subject Area Count
Scopus Source Title Count
h-indices
Viewed
Cited
Policy Impact

トピックとは？

- ❖ Scopusの文献を引用関係に基づいて分類
(引用関係に基づくため研究内容が近い分類)



- ❖ 約96,000のTopics(トピック)を定義
(約1,500のTopic Clusters(トピッククラスタ)も定義)

- ❖ トピック名は3つのワードで構成される
(大きく研究内容を掴むことが可能)

例1: Topic T.20

Perovskite Solar Cells; Solar Cell; Formamidine

例2: Topic T.1459

Voice Conversion; Speech Synthesis; Public Speaking

例3: Topic T.4380

Plastics; Marine Debris; Litter

トピック名は、タイトル、アブストラクト、キーワードから抽出された用語に基づいて作成される。トピック名を構成する用語は、そのトピックに頻出するものであると同時に、意味のあるユニークな名前を得るために特化したものが選択される。

- ❖ トピックの注目度、勢いを示すProminenceという指標を定義
(最も注目度が高い値は100)

	Topic Prominence percentile
Perovskite Solar Cells; Solar Cell; Formamidine	→ 99.998
Voice Conversion; Speech Synthesis; Public Speaking	→ 99.996
Plastics; Marine Debris; Litter	→ 98.189

直近の文献の被引用数、Scopus表示回数、掲載ジャーナルのCiteScore*に基づいて算出