Altmetrics

JPCOAR コミュニティ強化・支援作業部会
(兼) 研究データ作業部会

大園 隼彦 (岡山大学附属図書館)

目的

Altmetricsの基本的な内容を理解して、
研究者に説明できるようになる。

本日の内容

1. Altmetricsとは何なのか
2. Altmetricsサービス
3. Altmetricsの仕組み
4. Altmetricsの利用

技術研修の俯瞰図

世界の論文数の推移

(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2020」を基に、加工・作成。

Altmetrics周辺に焦点を

従来のメトリクス①

■ Journal Impact Factor (JIF)

- ・ **学術雑誌の影響度**を評価する指標
- ・ あるジャーナルの影響度を数値化するために、そのジャーナルが掲載したすべて論文の被引用回数合計値（＝論文群の総影響度）を、論文の掲載本数で割って算出

従来のメトリクス②

■ h-index

- ・ 出版と引用レコードに基づいて著者の生産性を反映
- ・ 研究者がそれぞれ N 回以上引用されている N 本の論文を発表している場合、h-index は N になる。h-index は、Web of Science の被引用数データに基づく。
- ・ 引用に基づくすべてのメトリクスのように、時間、主題分野、論文数のような要因によって値が変わる

<https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch/s/article/000004786?language=ja>

従来のメトリクスの問題点

- 学術文献のフィルター機能が働かなくなっている
 - ・ 引用、h-index：指標を利用するまでに時間がかかる
 - ・ JIF：個々の論文の指標ではない。
 - 多様な学術活動を測定できない
 - ・ 学術コミュニケーションのオンライン化。
- でも従来のメトリクスでは対象外。

altmetrics: a manifesto <http://altmetrics.org/manifesto/>

Altmetricsとは何なのか

- ざっくりいうと、従来のメトリクスでは測定できない、Web上の活動（社会的なインパクト）を測定する
 - 学術研究に関する複数のデジタル指標をまとめてあつかう広範な用語（NISO推奨指針） <https://current.ndl.go.jp/e1899>
 - 研究がオンライン上で受ける注目の量と質の双方を説明できるデータ。従来のメトリクスを補完するツール。

<http://www.whatarealtmetrics.com/what/>

社会的インパクトはいかほど

<p>Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19... Article, March 2020</p>	<p>Article in Virology Journal, January 2005</p>	<p>The proximal origin of SARS-CoV-2 Article in Nature Medicine, March 2020</p>
<p>A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in... Article in BMJ Open, April 2015</p>	<p>Dying in a Leadership Vacuum Article in New England Journal of Medicine, October 2020</p>	<p>Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 Article in New England Journal of Medicine, April 2020</p>
<p>RETRACTED: Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for... Article in The Lancet, May 2020</p>	<p>Retraction—Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for... Article in The Lancet, June 2020</p>	<p>Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person... Article in The Lancet, June 2020</p>
<p>Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID... Article in Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, June 2020</p>	<p>Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks Article in Nature Medicine, April 2020</p>	<p>Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic... Article in Science, April 2020</p>
<p>COVID-19 Antibody Seroprevalence in Santa Clara County, California Article</p>	<p>COVID-19 Outbreak Associated with Air Conditioning in Restaurant, Guangzhou,... Article in Emerging Infectious Diseases, July 2020</p>	<p>Reducing transmission of SARS-CoV-2 Article in Science, May 2020</p>
<p>Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel... Article in Science, March 2020</p>	<p>Covid-19 — Navigating the Uncharted Article in New England Journal of Medicine, March 2020</p>	<p>In Pursuit of PPE Article in New England Journal of Medicine, April 2020</p>
<p>Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19 Article in Nature Medicine, April 2020</p>	<p>Two metres or one: what is the evidence for physical distancing in covid-19? Article in British Medical Journal, August 2020</p>	<p>Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a... Article in The Lancet, August 2020</p>

Altmetricsとは何なのか

- スピードと多様性の観点で従来のメトリクスを補完
 - ・ ほぼリアルタイムで集計。

従来の引用ベースのメトリクスは数年

- ・ 多様なコンテンツに対する多様な注目度を収集

従来の引用ベースのメトリクスは論文中心（一部書籍・データもあるが）で、測定しているのは学術的な注目度のみ

DORA :研究評価に関するサンフランシスコ宣言

- 様々な論文レベルでの数量的指標を利用可能にすること、それによって論文が発表された雑誌についての数量的指標ではなく、論文自体の科学的内容を基にした評価への転換を促すこと。
- 研究評価を行う上で、研究出版物にくわえて研究の（データセットやソフトウェアを含む）すべての成果の価値とインパクトを検討すること。また、政策や実用化への影響といった研究インパクトの質的な指標を含む、幅広いインパクトの評価基準を考慮すること。 （一部抜粋）

<https://sfdora.org/read/jp/>

J P C O A R

Altmetricsの注意点

- 従来のメトリクスを補完するもの

代替ではない

- 操作の可能性がある

Altmetricsプロバイダは対策を行っている

- 注目の量だけを見ない

分野の違い、範囲や種類、定性的データも

Altmetricsとは何なのか

■ Article Level Metrics

- ・ 引用
- ・ 利用統計 (COUNTER)
- ・ **Altmetrics**

■ Journal Level Metrics

- ・ Journal Impact Factor (JIF)

■ Human Level Metrics

- ・ h-index

Altmetricsは従来のメトリクスを補完

Altmetrics : a manifesto

<http://altmetrics.org/manifesto/>

主なAltmetrics サービス①

■ PLoS One : PLoS ALMs

主なAltmetrics サービス②

■ Nature Communications : Altmetric.com

主なAltmetrics サービス③

■ Plum Analytics

オンライン環境で利用者が個々の研究成果に関与する方法についての情報を提供。Web上の活動を以下の5つの分類で測定。

Citations、Usage、Captures、Mentions、Social media

<https://plumanalytics.com/>

主なAltmetrics サービス④

■ Impact Story

研究者ベース（ORCID連携）。

研究者が研究のオンラインへの影響を調査して共有するのに役立つ。

<https://profiles.impactstory.org/>

Altmetric Attention Scoreについて

■ Altmetric Donut :

研究成果が受けた注目の量と種類を一目でわかるように視覚化

<https://www.altmetric.com/about-our-data/the-donut-and-score/>

Altmetric Scoreの収集方法

■ altmetricでコンテンツを追跡するには以下の条件を満たす必要あり

① 雑誌論文、データセットなどの研究成果であること

1. Books 2. Book Chapters 3. Journal Articles 4. Presentations

5. Theses/Dissertations 6. Reports 7. Conference proceedings 8. Reviews

9. Data Sets 10. Working papers 11. Grey literature 12. Clinical Trials

② 研究成果にDOI等の識別子が付与されていること

③ 研究成果が収集対象のサービスで言及されていること

Altmetric Scoreの収集方法

■ 追跡する識別子

• PubMedID

• Handle

• arXiv ID

• URN

• ADS ID

• ISBN

• SSRN ID

• DOI

• RePEC ID

* IDが複数ある場合は、すべてをチェック

* 独自のURIも対応可能（要連絡）

Altmetric Scoreの重みづけ（基準）

News	8
Blog	5
Policy Document	3（ドメイン別）
Patent	3（分野別）
Wikipedia	3（静的）
Twitter	1
F1000	1
Syllabi	1（静的）
Facebook	0.25
Q&A	0.25
Youtube	0.25
Mendeley	0

<https://help.altmetric.com/support/solutions>

Altmetric Bookmarklet

■ DOIを使用して研究成果のAltmetric

データを即座に確認可能（無料）

1. サービスに事前登録
2. ブラウザのブックマークに追加
3. 調べたい論文のページでブックマークをクリック

The screenshot shows a web browser window displaying a research article titled "Structural basis for energy transfer in a huge diatom PSI-FCPI supercomplex". The article is from the journal "Photosynthesis Research". The Altmetric bookmarklet overlay is visible in the top right corner, showing a circular progress indicator with the number 12, indicating the article has been picked up by 1 news outlet and tweeted by 6. The bookmarklet also includes a "Close" button and a link to "Click for more details". The article's permalink is <http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/60850>. The full-text PDF is available for download (4.5 MB). The authors listed are Xu, Caizhe; Pi, Xiong; Huang, Yawen; Han, Guangye; Chen, Xiaobo; Qin, Xiaochun; and Zhao, Songhao, all from the Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, and other affiliated institutions.

Institutional Repository badges

- 機関リポジトリで公開しているアイテムに埋め込み可能なバッジを表示
- 数行のコードでインストール可能。無料。

The screenshot shows a web interface for an institutional repository. On the left, there are navigation menus: '一覧' (Overview) with various filters like '岡山大学著者一覧' and '学位・専攻分野一覧'; and '学内研究者の方へ' (For internal researchers) with options like '著作の登録・公開手順' and '学位論文登録・公開手順'. The main content area is titled '新着コンテンツ' (New Content) and lists three items. Each item includes a title, publication details (journal, volume, issue, date), and an Altmetric badge. The third item, 'A nationwide trend analysis in the incidence and mortality of Creutzfeldt-Jakob disease in Japan between 2005 and 2014', has an Altmetric badge showing 116 citations.

The screenshot shows a research article page. At the top, the title is 'A nationwide trend analysis in the incidence and mortality of Creutzfeldt-Jakob disease in Japan between 2005 and 2014'. Below the title is an Altmetric badge showing 116 citations, with sub-badges for 'Cited 0 times in Scopus' and 'Cited 0 times in WoS'. The page includes a 'フルテキストURL' (Full-text URL) and a '著者' (Authors) list with affiliations. The abstract text is visible at the bottom.

<https://www.altmetric.com/products/free-tools/>

Institutional Repository badges

116

About this Attention Score

In the top 5% of all research outputs scored by Altmetric

Mentioned by

- 14 news outlets
- 1 blog
- 4 tweeters

Readers on

- 3 Mendeley

What is this page?

SUMMARY News Blogs Twitter

So far, Altmetric has seen **16** news stories from **14** outlets.

RT SEPA MÁS **Crece la incidencia de una infección cerebral incurable provocada por priones**
RT Network, 23 Oct 2020
Publicado: 23 oct 2020 19:00 GMT Tras aumentar en un 6,4 % anual entre 2005 y 2014, la frecuencia de la enfermedad de...

IFSCIENCE! **Rare Brain-Eroding Prion Disease Is On The Increase In Japan**
Ifscience, 23 Oct 2020
Once a rarity, an increasing number of people in Japan are falling chronically ill with a deadly brain disease caused by rogue...

Infosurhoy **'Rare' brain disorder may not be so rare anymore, trends in Japan reveal.**
infosurhoy, 23 Oct 2020
Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) is a debilitating disorder that causes rapid degeneration of the brain as well as progressing...

GIZMODO **News story from Gizmodo on Friday 23 October 2020**
Gizmodo, 23 Oct 2020

Infosurhoy **A Brain-Destroying Prion Disease Is Becoming More Common, Study Finds**
infosurhoy, 23 Oct 2020
New research from Japan suggests that a rare brain-destroying disease caused by rogue prion proteins may be becoming more common...

FUTURISM **As Japan's Population Ages, a Rare Brain-Eating Disease Is Becoming More Common**
Futurism, 22 Oct 2020
Over the last 15 years, an extremely rare neurodegenerative disease that eats holes into the human brain has grown increasingly...

NewsBeezer **According to studies, brain-damaging prion disease is becoming more common**
NewsBeezer, 22 Oct 2020
An image of a sample of human brain tissue under a microscope. It Show the

GIZMODO **News story from Gizmodo Australia on Thursday 22 October 2020**
Gizmodo Australia, 22 Oct 2020

Explorer for Academic Librarians

■ Altmetric Explorer の無料版。

アイテムタイプ、雑誌名、DOI、ORCID等を指定して検索することが可能。

The screenshot displays the Altmetric Explorer interface with a grid of 18 research articles. Each article is represented by a circular icon with a number inside, indicating its Altmetric Attention Score. The articles are sorted by their score in descending order. The interface includes a search bar at the top, a sort dropdown menu, and a 'Next' button.

Altmetric Attention Score	Article Title	Journal	Publication Date
118	Height, body size and longevity.	Acta Medica Okayama	August 1999
75	Low serum concentrations of vitamin b6 and iron are related to panic attack and...	Acta Medica Okayama	April 2013
8	Tapping but not massage enhances vasodilation and improves venous palpation of...	Acta Medica Okayama	April 2015
8	Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis in Psychiatry.	Acta Medica Okayama	June 2019
7	Astrocytic Tau Pathologies in Argyrophilic Grain Disease and Related Four...	Acta Medica Okayama	June 2018
6	The effect of L-carnitine on platelet activating factor concentration in the...	Acta Medica Okayama	August 1998
6	Observational Study to Assess and Predict Serious Adverse Events after Major...	Acta Medica Okayama	December 2016
5	Relationship between Tourniquet Pressure and a Cross-Section Area of...	Acta Medica Okayama	
4	The Clinical Application of Hydrogen as a Medical Treatment.	Acta Medica Okayama	October 2016
3	Moyamoya Disease: A Review of Clinical Research.	Acta Medica Okayama	August 2016
3	Ataxia-Telangiectasia Mutated and the Mre11-Rad50-NBS1 Complex: Promising...	Acta Medica Okayama	
3	A study of psycho-pathology and treatment of children with phagophobia.	Acta Medica Okayama	October 2007
3	Pharmacology of sinomenine, an anti-rheumatic alkaloid from Sinomenium acutum.	Acta Medica Okayama	February 1976
3	Cloning of cDNA with possible transcription factor activity at the G1-S phase...	Acta Medica Okayama	April 1996
3	Human BRAL1 and BCAN genes that belong to the link-module superfamily are...	Acta Medica Okayama	February 2002
3	Localization and developmental change of indoleamine 2,3-dioxygenase activity...	Acta Medica Okayama	June 1991
3	Anti-malarial activity of leaf-extract of hydrangea macrophylla, a common...	Acta Medica Okayama	October 2000
3	Catechol-O-methyltransferase and Parkinson's disease.	Acta Medica Okayama	February 2002

<https://www.altmetric.com/products/free-tools/>

学術情報流通の大変革時代に向けた学術情報環境の再構築と国際協力強化（提言）：2020年9月

- これからの10年は学術情報流通の大変革期に入る
- 理工学分野では、学術情報のオープン化が進み、オープンアクセス(OA)出版やオープンデータ/オープンサイエンス化の潮流に乗ったデータ出版の急速な拡大、ピアレビューを経ない学術情報の氾濫という学術情報流通の大変革期になると予想
- 理工学系の多くの分野では、大宣伝時代に入って論文出版後に国際会議等で「宣伝」するスタイルが定着した。・・・単純な被引用数だけでなく、反響がより素早く現れるネットニュースやFacebookやTwitterなどのSNSを用いた情報流通も論文のインパクトとしてカウントされるようになった。

Altmetricsの利用（可能性）

■ 研究者

○評価関係

- ・自身の研究成果（論文に限らない）の多様なインパクトを履歴書としてまとめる

○広報関係

- ・自身の研究成果を他人がどう見ているかを把握する
- ・助成金申請の際に、過去のアウトリーチを実証する

Altmetricsの利用（可能性）

■ 図書館（機関リポジトリ）

- ・ 著者にGreen論文の利用統計と合わせてAltmetricsを通知すると、OA化の動機を刺激できる・・・かも（Altmetricは複数の識別子をチェック）
- ・ 従来のメトリクスのもう一つの弱点：ソースは英文誌がメイン
- ・ 紀要を機関リポジトリに登録 → DOI（Handle）取得 → Altmetricsを集計
- ・ 指標として利用できる可能性も？

最後に

- Altmetircsは誕生して10年程度でまだ発展段階。

利用方法やその評価が定まるにはまだ時間がかかる。

- 「どこで」、「誰に」、「どのくらい」注目されたのか
「なぜ」注目されたのか を忘れずに

ご清聴ありがとうございました。

参 考

- altmetrics: a manifesto , <http://altmetrics.org/manifesto/>
- What are altmetrics? , <http://www.whatarealtmetrics.com/>
- What are Altmetrics? , <https://www.altmetric.com/about-altmetrics/what-are-altmetrics/>
- 研究論文の影響度を測定する新しい動き：論文単位で即時かつ多面的な測定を可能とする
Altmetrics , <http://hdl.handle.net/11035/2357>
- Altmetrics for Librarians: 100+ tips, tricks, and examples ,
<https://www.altmetric.com/libraries-ebook/>
- The state of altmetrics : a tenth anniversary celebration ,
<https://www.altmetric.com/about-altmetrics/the-state-of-altmetrics/>