

# 2022（令和4）年度の活動実績と業績



教育・学生支援企画室 准教授 松本 馨

## 1. 定例調査

### (a) GPA 分析

2021 年度卒業生の 4 年間の GPA 推移を追跡し、特徴的なものを挙げ、主に入試区分に焦点を当てて分析し、報告した。

### (b) DP 達成度

2018 ～ 2021 年度の DP 達成度の変化を分析し、報告した。

2022 年度の新しいデータを追加し、Power BI（BI ツール）で最新のものが表示できるようにした。Power BI の画面表示を追加・更新し、様々な観点での結果が見られるようにした。Power BI 形式のファイルを部局へ提供し、利用してもらった。

### (c) TOEIC IP テスト分析

今年度入学の新入生に対して実施した TOEIC IP テストの 1 回目及び 2 回目の分析結果を報告した。

### (d) 授業評価アンケートの全学の傾向分析

改訂して新しくなった授業評価アンケートを全学・学部学科単位で分析出来る環境を Power BI で構築し、報告した。

## 2. システム構築・運用

### (a) 授業評価アンケートシステムの安定稼働

新しくなった授業評価アンケートシステムの運用を開始した。前期より稼働を開始し、後期からは未回答者へメール催促をするようにした。

新システムに関して大学評価・IR 担当者集会 2022 で発表「授業評価アンケート WEB 化に伴う課題とデータの可視化への対応」を行い、論文投稿をした。

### (b) 外部公開体制の整備

教職総合支援センターウェブサイト構築と合わせて、教育・学生支援企画室及び教育推進センターのページを構築中。統合認証を利用して情報を全公開、学内のみ公開、ユーザー制限付き公開から選ぶことが出来るようになる予定である。

## 3. その他

### (a) 富山大学・入学試験会場（富山大学、名古屋、関東）の比較調査

富山大学の学外（名古屋、関東）試験会場について、その継続の是非を判断するための調査・分析を行い、結果を報告した。

### (b) 大学戦略支援室

「令和 4 年度 大学戦略支援室各機構 IR 担当者打ち合わせ」に参加し、令和 3 年度の活動結果と 4 年度の活動計画を報告した。

IR に関する戦略的な取り組みをしている東京工業大学・情報活用 IR 室（森雅生教授）への訪問調査を実施した。

(c) 教学 IR 活動状況調査

教学 IR に関する長期的な取り組みをしている茨城大学・全学教育機構（畠田敏行教授）、山形大学・次世代形成・評価開発機構 IR 部門（浅野茂教授）への訪問調査を実施した。

(d) BI ツールの普及活動

Power BI の勉強会を開催した。

(e) 授業

人文学部・後期専門科目「データサイエンス入門」を担当した。

(f) 学会発表（JSPS 科研費 JP22K12732 の助成を受けたもの）

第 11 回大学情報・機関調査研究集会（MJIR2022）にて「オルトメトリクスデータ収集ツールの開発とデータ分析の試行」を報告した。

#### 4. 学内委員会・会議

- 教育・学生支援機構会議委員
- 教育推進センター会議委員（副センター長）
- 全学 FD・教育評価専門会議委員
- 教育・学生支援企画室ミーティングメンバー

#### 5. 各種研修及び FD・セミナー等への参加

(a) 学内

- 第 1 回全学 FD（2022/6/1）
- 第 1 回教養教育院 FD（2022/7/28）
- 第 2 回教養教育院 FD（2022/9/26）
- 第 2 回全学 FD（2022/9/29）
- 第 3 回教養教育院 FD（2022/10/28）
- 第 4 回教養教育院 FD（2023/2/15）

(b) 学外（WEB 参加を含む）

- 令和 4 年度全国大学入学者選抜研究連絡協議会大会（2022/5/26 ~ 28）
- 大学評価・IR 担当者集会 2022（2022/9/1 ~ 2）
- 大学教育カンファレンス in 徳島（2022/12/27）
- 地方国立大学改革シンポジウム（2023/1/23）
- 横浜市立大学 公開 SD 研修会 大学設置基準改正—教育改革とガバナンス改革の合流・到達点—（2023/2/14）
- 北陸大学・嘉悦大学 IR シンポジウム 2022（2023/3/10）
- 継続的改善のための IR/IE セミナー 2023（2023/3/13）
- 「e ポートフォリオによる学修成果の可視化コンソーシアム」フォーラム（九州工業大学）（2023/3/22）
- 新潟大学教育戦略 FD「大学における数理・データサイエンス・AI 教育とデータ活用にかかる特色ある取り組み」（2023/3/27）

以上

# 授業評価アンケート WEB 化に伴う 課題とデータの可視化への対応

富山大学

学務部学務課修学支援チーム 野上 将司  
教育・学生支援機構 教育・学生支援企画室 松本 馨

2022年9月2日（金） 大学評価・IR担当者集会2022



## < 要点 >

### 1. アンケート方式の変更(マークシートからWEBへ)

→コロナ禍を契機に、授業評価アンケートを従来のマークシート方式から、遠隔授業にも対応できるWEB方式へと変更

### 2. アンケートシステムの変更(LMSからアンケート専用システムへ)

→Moodle (LMS) を利用したアンケートでは回答率の低さが課題となったため、回答率向上のためのアンケート配信・収集環境を構築

### 3. アンケート選択肢・並び順の変更(統一的な比較ができるアンケートへ)

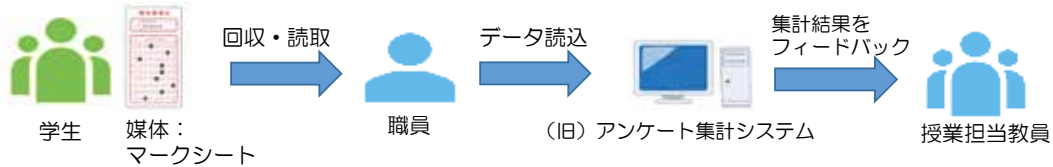
→設問ごとに尺度が異なっていた選択肢や、設問の並び順を変更し、どの項目が優れており、どの点が課題なのかを分かりやすいように変更

### 4. フィードバックシート(集計結果)の変更

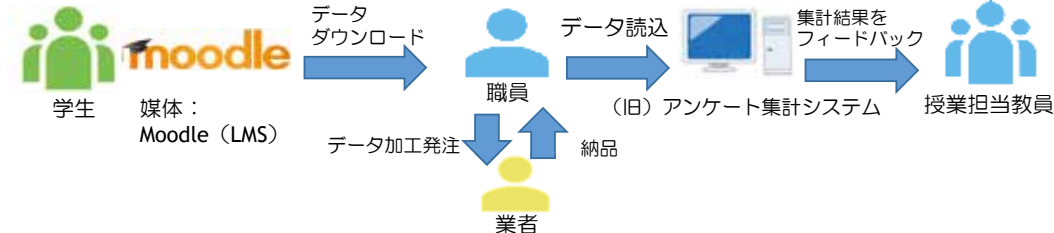
→必要な情報が読み取りづらい従来のフィードバックシートを改善し、自身及び周りと比較ができるフィードバックシートへと変更

## 授業評価アンケート実施環境の遷移

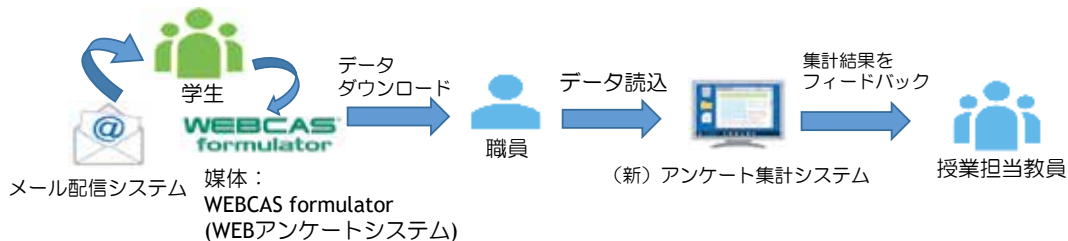
### <1> ~2019年度(コロナウイルス流行前)



### <2> 2020~2021年度(コロナ禍により, WEB方式に切替)



### <3> 2022年度~(新システム運用開始)



3

## アンケート方式の変更

- 2019年度後学期までは、マークシート方式で授業評価アンケートを実施
- 2020年度前学期、新型コロナウイルスの流行により大半の授業が遠隔授業に  
→従来の方式では授業評価アンケートが実施できない。

### 至急WEB方式のアンケートに切り替え

- 使用したツール：Moodle  
→新型コロナウイルス流行前から本学のLMSとして導入済み  
コロナ禍を契機に、全学で利用されるようになった。  
Moodleのフィードバック（アンケート）機能を用いて、授業評価アンケートを実施  
学生は、授業科目毎の回答URLをクリックし、授業評価アンケートに回答

4

## アンケート方式変更による影響

### 利点

**アンケート実施までの準備時間が大幅に短縮された。**

→マークシート用紙や質問用紙の印刷・分配の手間がなくなった

**アンケート実施後に、マークシートを読取る必要がなくなった。**

→年間約8万枚ほどあったマークシート読取作業が0に

### 課題点

**回答率が著しく下がった。**

→次ページ参照

**時間割コードと回答データの紐づけが手作業になった。**

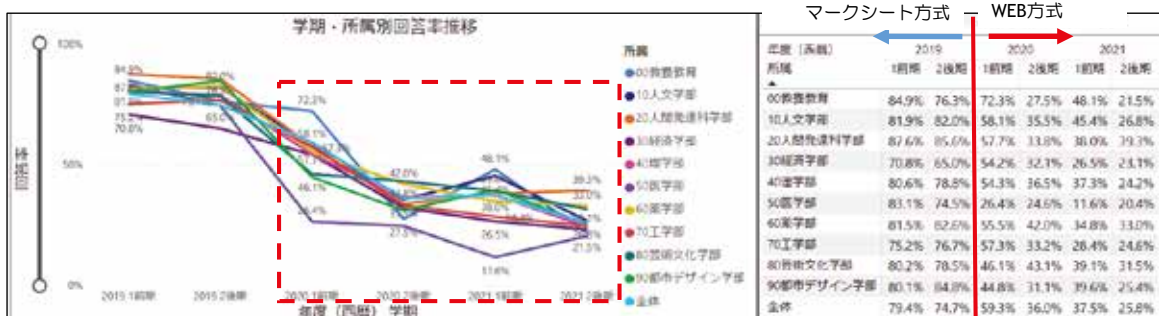
→マークシート方式では回答データとともに読み取れたが、Moodleからダウンロードしたデータでは加工が必要となった

**回答データのダウンロードを1科目ずつ行う必要があった。**

→時間割コード毎にグループ分けしたが、回答データはそのグループ単位でダウンロードする仕様だった

5

## アンケート方式変更前後の回答率推移



●WEB方式に切り替えた年度の前学期から、回答率が下がる部局が多かった。

●切り替え当初は高い回答率があった部局も、学期が変わると3割程度に  
→各年度前学期は、1年生はじめ比較的回答する学生が多いが、後学期になると慣れや煩雑さも有り、回答率が大幅に下がる。

●WEB方式変更後に回答率が下がった要因としては、ログイン等の煩雑さも考えられるが、回答URLの周知方法についても問題があった。

6

# WEBアンケート専用システムの導入検討

- 回答率の低下（ログインの煩雑さ，回答URLの周知不足）
  - 回答データ加工の手間
- Moodleで授業評価アンケートを実施するには限界がある。

- ログイン不要，どこからでもアクセス可能
- 回答URLが確実に学生へ周知できる
- 回答データと科目情報が紐づいた状態でデータをダウンロードできる

これらの要件を満たしたWEBアンケート専用のシステムが必要

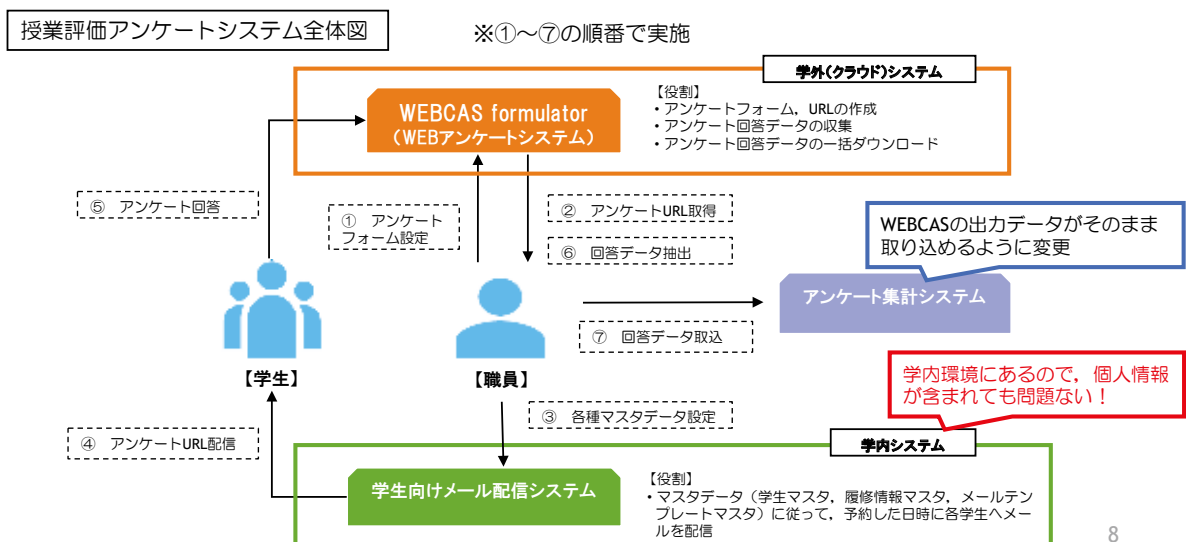
- ◆要件を全て満たすSaaS型のWEBアンケート専用システムを発見
- 学内のクラウド利用ガイドラインに抵触する恐れがあったため，断念（個人情報保護の問題）

7

## ■個人情報を外部に出せないが，学生個別に回答URLを配信し，かつログイン不要でどこからでもアクセスできるシステム

- ・・・本学のセキュリティ環境を考慮すると，1つのシステムでは到底実現できない。

機能と環境に応じてシステムを分割してはどうか？



8

◆以下の2システムを令和3年度中に契約・構築し、令和4年度の前学期授業評価アンケートから運用開始

## ① WEBCAS formulator(ASP型WEBアンケートシステム)

### 【特徴】

1. ログイン不要で、URLクリックですぐに回答できる。
2. URLにパラメータを埋め込めば、所属や科目の区別ができ、回答データにもそのパラメータが反映される。  
(例) <https://www15.webcas.net/form/pub/u-toyama-jujyohyoka/testtest/?gakubu=O1&id=999999>
3. URLから取得したパラメータに応じて、部局別設問ページへ遷移が可能
4. ランニングコストが比較的安価である。(約60万円/年)

## ② 学生向けメール配信システム

### 【特徴】

1. サーバは不要で、Windows OSが入っているPCがあれば稼働できる。
2. 各種マスタを設定し、送信日時を指定するだけで、履修している科目のアンケート回答URLが学生個別にメールで自動送信される。

9

## ◆ 配信メール例

件名 令和4年度第2ターム(前期)授業評価アンケート回答のお知らせ

送信者 [Redacted]

送附情報 [Redacted] 学籍番号をキーにして、学生マスタから宛先アドレスと氏名を取得

テスト 様

学務部学務課 修学支援チームです。

あなたが履修している科目のうち、2022年度第2ターム(前期)の授業評価アンケート回答URLを以下のとおり送付します。8/31(水)までに回答をお願いします。※一度回答した科目は、2回目以降回答しないでください。

回答された内容は、匿名で授業担当教員に通知されます。※自由記述欄で個人を特定する内容や講師中傷は記載しないでください。皆さんの意見が授業改善に繋がりますので、積極的な回答をお願いします。

設定したメールテンプレートマスタの文面

<URL一覧>

[Redacted] 知的財産法 [Redacted] 学籍番号をキーにして、履修情報マスタから履修科目名や教員名、開講曜日・時限情報等を取得

2022第2ターム/前期授業評価アンケート\_知的財産法  
[https://www15.webcas.net/form/pub/u-toyama-jujyohyoka/\[Redacted\]](https://www15.webcas.net/form/pub/u-toyama-jujyohyoka/[Redacted])

[Redacted] 実験安全特論I [Redacted] 時間割コードをキーにして、アンケートマスタから回答URLを取得

オンデマンド  
2022第2ターム/前期授業評価アンケート\_実験安全特論I  
[https://www15.webcas.net/form/pub/u-toyama-jujyohyoka/\[Redacted\]](https://www15.webcas.net/form/pub/u-toyama-jujyohyoka/[Redacted])

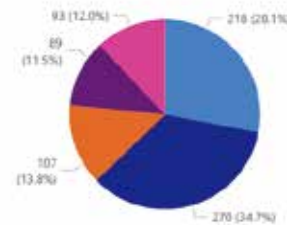
URL一覧は、その学生のアンケート対象科目が全て1つのメールにまとめて送られる。

10

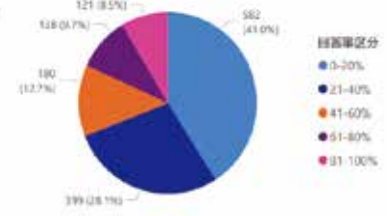
## システム変更の結果

所属	2021前期回答率	2022前期回答率
教養教育	48.1%	54.7%
人文学部	45.4%	45.2%
人間発達科学部 (2022から教育学部)	38.0%	27.2%
経済学部	26.5%	20.5%
理学部	37.3%	30.4%
医学部	11.6%	15.5%
薬学部	34.8%	35.3%
工学部	28.4%	24.2%
芸術文化学部	39.1%	34.4%
都市デザイン学部	39.6%	17.9%
全体	37.5%	34.2%

2021回答率区分分布



2022回答率区分分布



- 2022年度前期については、8/8時点のもの（8/31が回答期限）  
集計後、回答率が悪い科目についてはリマインドメールを送付した。
- 一部の部局のみ回答率が上がっている。

⇒メールの個別送信だけでは足りない。

（本学メールシステム（Active! Mail）の使いづらさも影響している可能性がある）

**メール以外の伝達手段（Microsoft Teams等）の検討や、科目別ではなく学生個別のリマインド機能が必要**

11

## < 要点 >

### 1. アンケート方式の変更(マークシートからWEBへ)

→コロナ禍を契機に、授業評価アンケートを従来のマークシート方式から、遠隔授業にも対応できるWEB方式へと変更

### 2. アンケートシステムの変更(LMSからアンケート専用システムへ)

→Moodle（LMS）を利用したアンケートでは回答率の低さが課題となったため、回答率向上のためのアンケート配信・収集環境を構築

### 3. アンケート選択肢・並び順の変更(統一的な比較ができるアンケートへ)

→設問ごとに尺度が異なっていた選択肢や、設問の並び順を変更し、どの項目が優れており、どの点が課題なのかを分かりやすいように変更

### 4. フィードバックシート(集計結果)の変更

→必要な情報が読み取りづらい従来のフィードバックシートを改善し、自身及び周りと比較ができるフィードバックシートへと変更

12



# 授業評価アンケートの構成

●本学の授業評価アンケートは、以下の二部で構成されている。

①全学共通設問（16問）

②部局別独自設問（0～15問） ※部局によって数は異なる

## <共通設問>

部局	質問内容
共通	q0-1 あなたは、この授業を何回欠席しましたか
q0-2	あなたのこの授業に知り合いは積極的でしたか、それとも消極的でしたか
q0-3	授業開始前にシラバスを読みましたか
q0-4	授業内容はシラバスに書かれていたとおりでしたか
q0-5	教員の言葉は聞き取りやすいものでしたか
q0-6	説明は要領を得てわかりやすいものでしたか
q0-7	この授業の進む速さはあなたに合っていましたか
q0-8	この授業の難易度はあなたに合っていましたか
q0-9	この授業を、全体として理解できましたか
q0-10	この授業の分野に対する興味関心は増えましたか
q0-11	この授業についての授業外での学習（予習・復習・課題など）を、1週間に平均で何時間くらいしましたか
q0-12	授業について分からないことがあれば質問する機会が与えられていたと思いますか（オフィスアワーや質問を書き出して提出する方法、遠隔授業におけるチャット機能等も含む）。
q0-13	板書、プロジェクター、プリント等の説明補助手段（遠隔授業の場合の諸ツールを含む）は授業内容の理解に役立ちましたか
q0-14	授業中は集中できる環境が維持されていたと思いますか
q0-15	総合的に判断して、この授業に満足しましたか
q0-19	この授業について良い点や改善を要する点などを自由に書いてください。

## <部局別独自設問（一部）>

部局	質問内容
教養講義	q10-16 授業で扱われているテーマに魅力を感じましたか。
q10-17	授業の内容は、社会生活を営む上で、役立つと思いませんか。
q10-18	授業の内容は、自然・社会・文化・人間について幅広く普遍的な知識として一般教養の内容として適切と思いませんか。
q10-19	授業の内容は、将来、地域と国際社会等にかかわる上で、役立つと思いませんか。
q10-20	授業の内容は、自ら問題を発見し、情報・知識を積極的に、理論的に分析して問題を解決することに役立つと思いませんか。
q10-21	この授業の中で他の学生と質疑応答や意見交換、グループワークを行う機会がありましたか。
q10-22	この授業の中で、授業時間外の学修を必要とする課題やレポートの指示等がありましたか。
教養スポ	q11-16 この授業の良かった点は何か（該当するものをいくつか）
q11-17	施設・設備、用具は満足いくものでしたか。
q11-18	担当教員は、個々の学生の必要に応じた適切な指導をしましたか。
q11-19	担当教員は、安全管理に配慮していましたか。
q11-20	この授業を履修した際、なぜこの科目を選びましたか（該当するものをいくつか）。
q11-21	この授業の履修者数は適切でしたか。

部局	質問内容
人発	q2-16 この授業は、十分準備されたものであると思いませんか。
q2-17	今後の学修や将来について有用な授業だと思いませんか。
q2-18	この授業の方法で良かった点は何か。（複数回答可）
q2-19	教員は学生とのコミュニケーションをはかるよう努めましたか。
経済	q3-16 講義の開始時間・終了時間は守られていましたか。（遠隔授業では講義開始時間までに資料掲載されていましたか。）
q3-17	教員は十分に準備をして講義を行っていましたか。
q3-18	講義内容を理解するため参考文献、新聞記事、雑誌、書籍等で勉強しましたか。
q3-19	この講義では、情報通信技術（ICT）を使用（WEB等による講義資料の提供、練習問題・レポート課題の提供・添削等）していましたか。
q3-20	ICTの使用は、講義内容を理解するうえで役立つと思いませんか。（19）でよく回答した場合のみ回答

# 従来の授業評価アンケートの問題点

●回答選択肢が統一されていない（下図参照）

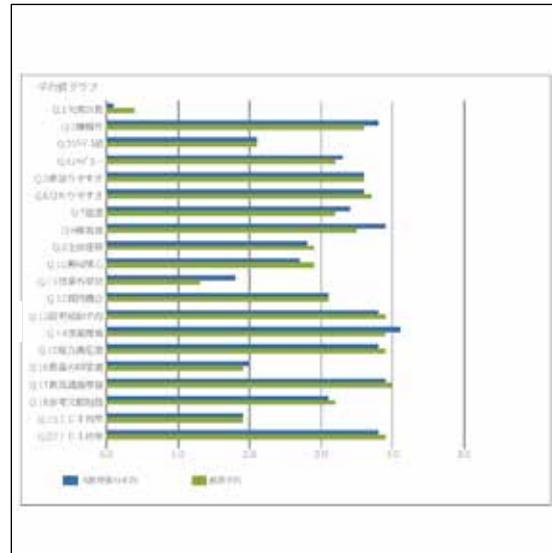
どの項目が優れ、どの項目に課題があるのか分析しづらい。

部局	質問内容	<回答選択肢>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
共通	q0-1 あなたは、この授業を何回欠席しましたか	0回	1回	2回	3回	4回以上					
q0-2	あなたのこの授業に知り合いは積極的でしたか、それとも消極的でしたか		積極的だった	やや積極的だった	どちらともいえない	やや消極的だった	積極的だった				
q0-3	授業開始前にシラバスを読みましたか		読んでいない	一応目を通した	よく読んだ						
q0-4	授業内容はシラバスに書かれていたとおりでしたか		シラバスとは違っていた	シラバスに書かれていたとおりだった	シラバスに書かれていたとおりだった						
q0-5	教員の言葉は聞き取りやすいものでしたか		聞き取りやすかった	どちらかといえば聞き取りやすかった	どちらともいえない	どちらかといえば聞き取りやすかった	聞き取りやすかった				
q0-6	説明は要領を得てわかりやすいものでしたか		分かりやすかった	どちらかといえば分かりやすかった	どちらともいえない	どちらかといえば分かりやすかった	分かりやすかった				
q0-7	この授業の進む速さはあなたに合っていましたか		遅かった	やや遅かった	ちょうど良かった	やや速かった	速かった				
q0-8	この授業の難易度はあなたに合っていましたか		簡単だった	やや簡単だった	ちょうど良かった	やや難しかった	難しかった				
q0-9	この授業を、全体として理解できましたか		まったく理解できなかった	あまり理解できなかった	だいたい理解できた	よく理解できた					
q0-10	この授業の分野に対する興味関心は増えましたか		まったく興味は増えなかった	あまり興味は増えなかった	やや興味が増えた	大変興味が増えた					
q0-11	この授業についての授業外での学習（予習・復習・課題など）を、1週間に平均で何時間くらいしましたか	30分未満	1時間前後	2時間前後	3時間前後	4時間前後	5時間前後	6時間前後	7時間前後		
q0-12	授業について分からないことがあれば質問する機会が与えられていたと思いますか（オフィスアワーや質問を書き出して提出する方法、遠隔授業におけるチャット機能等も含む）。		質問する機会がなかった	質問する機会がなかった	質問する機会がなかった	質問する機会が十分あった					
q0-13	板書、プロジェクター、プリント等の説明補助手段（遠隔授業の場合の諸ツールを含む）は授業内容の理解に役立ちましたか		まったく役立たなかった	あまり役立たなかった	どちらともいえない	ある程度役立った	非常に役立った				
q0-14	授業中は集中できる環境が維持されていたと思いますか		まったく集中できる環境ではなかった	あまり集中できる環境ではなかった	どちらともいえない	おおむね集中できる環境だった	非常に集中できる環境だった				
q0-15	総合的に判断して、この授業に満足しましたか		不満	どちらかといえば不満	どちらともいえない	どちらかといえば満足	満足				
q0-19	この授業について良い点や改善を要する点などを自由に書いてください。										

質問によって選択肢の段階にばらつきがある。（3段階、4段階、5段階）

選択肢のうち、一番良い評価が質問によって異なる。（q0-7であれば3が、q0-13であれば5が一番良い評価）

- フィードバックシート（集計結果）が分かりにくい  
従来のフィードバックシートでは、ページ数が多く一覽性に乏しかった。  
また、質問別で選択肢ごとの分布が主に表示されており、自身の結果の優れている点、問題点がすぐに判断できない。



※部局独自設問の数によるが、1科目あたり10ページ前後になる。

## 授業評価アンケートの改訂

### ◆アンケート設問部分に関する改訂

質問内容はそのまま引き継ぎ、以下の部分を改訂した。

- ・ 選択肢を5段階尺度に統一（共通設問部分のみ）
- ・ 選択肢に合わせるために質問文を一部変更
- ・ 回答者が質問の構成を意識できるよう、質問文の並び順を変更

質問	0	1	2	3	4	5	6	7
Q0-1 あなたは、この授業を評価しましたか	賛成	この授業を評価しましたか	0回	1回	2回	3回	4回以上	7回以上
Q0-11 この授業について、授業内容での学習（学習・課題・課題など）を、1週間に平均で何時間くらい行いましたか	賛成	この授業の授業内容（学習・課題・課題時間）は、1週間に平均で何時間でしたか	30分未満	1時間前後	2時間前後	3時間前後	4時間前後	5時間以上
Q0-2 あなたはこの授業に取り組み易いと感じましたか、それとも困難でしたか	賛成	この授業に積極的に取り組んだ	とても取り組みやすいと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても取り組みにくいと感じた
Q0-3 授業開始前にシラバスを読みましたか	シラバス	この授業の開始前にシラバスを読んだ	とても読みました	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても読みませんでした
Q0-4 授業内容はシラバスに書かれていたとおりましたか	シラバス	この授業の内容はシラバスに書かれていたとおりました	とてもおりました	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とてもおりました
Q0-6 この授業の難易度はあなたに合っていましたか	シラバス	この授業の難易度は私に合っていた	とても合っていた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても合いませんでした
Q0-5 教員の言葉は聞き取りやすかったですか	賛成	教員の言葉は聞き取りやすかった	とても聞き取りやすかった	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても聞き取りやすくないと感じた
Q0-13 教書、プロジェクター、プリント等の説明補助手段（説明授業の集約ツールを含む）は授業内容の理解に役立ちましたか	賛成	教書、プロジェクター、プリント等の説明補助手段（説明授業の集約ツールを含む）は授業内容の理解に役立った	とても役立ちました	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても役立ちませんでした
Q0-14 授業中は集中できる環境が維持されていたと思いますか	賛成	授業中は集中できる環境が維持されていた	とても集中できる環境が維持されていた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても集中できる環境が維持されなかったと感じた
Q0-6 説明は楽観を得てわかりやすいものでしたか	楽観的	教員の説明は楽観を得てわかりやすかった	とても楽観的を得た	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても楽観的を得ないと感じた
Q0-7 この授業の進み速さはあなたに合っていましたか	楽観的	この授業の進み速さは私に合っていた	とても合っていた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても合いませんでした
Q0-12 授業について分からないことがあれば質問する機会が与えられていたと思いますか（授業中・授業後）	楽観的	授業中に質問する機会が与えられた（授業中・授業後）	とても与えられた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても与えられなかったと感じた
Q0-10 この授業の分野に対する興味関心は増しましたが	賛成	この授業の分野に対する興味関心が増した	とても増した	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても増しませんでした
Q0-9 この授業を、全体として理解できましたか	賛成	この授業を全体として理解できた	とても理解できた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても理解できなかった
Q0-15 総合的に判断して、この授業に満足しましたか	賛成	総合的に判断して、この授業に満足した	とても満足した	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	どちらかというと感じた	とても満足しませんでした
Q0-10 この授業について良い点や改善を要する点などを自由に書いてください。	自由記述	この授業について良い点や改善を要する点などを自由に書いてください。	自由記述欄					

### ◆フィードバックシートに関する改訂

- 担当した授業科目について、全学、学部または学科内、前年度の結果との比較ができるように改訂
- グラフについては、設問ごとの結果だけでなく、設問をカテゴリに分け、レーダーチャートでの比較ができるようにした。
- 新様式のフィードバックシートが出力できるよう、アンケート集計システムも大幅に仕組みを変えて構築



## まとめと今後の課題

- 授業評価アンケートWEBシステムでは、学生への個別配信や回答しやすい環境づくりをしたが、まだ回答率は上がらない。
  - 回答していない個人に対するアプローチが必要。現状では、科目別に回答リマインドを送ることはできるが、回答していない個人を特定してリマインドを送ることができない。
  - ⇒ 回答データの中に個人識別できる情報が必要  
(対策: 時間割コードと学籍番号を紐づけたID付番)

ID	学籍番号	時間割コード
1250	12345678	101999
2314	12345566	121888
3330	12206001	131111
4501	12144998	148777

学籍番号と履修科目の時間割コードをセットにしてIDをランダムに付番



[https://www15.webcas.net/\\_/?gakubu=01&id=1250](https://www15.webcas.net/_/?gakubu=01&id=1250)

回答URLにIDを埋め込み、メール配信

回答データ+IDの状態ダウンロード可能なため、対応表と照らし合わせて個人を識別 教員にはID情報を一切連絡しない

- 今年度から運用開始のため、フィードバックシートはまだ一度も配信していない。令和4年度を通して、各教員の反応を確認する。

# オルトメトリクスデータ収集ツールの 開発とデータ分析の試行

## 第11回 大学情報・機関調査研究集会

2022年11月12日

富山大学 松本 馨  
東京工業大学 森 雅生



## はじめに

2

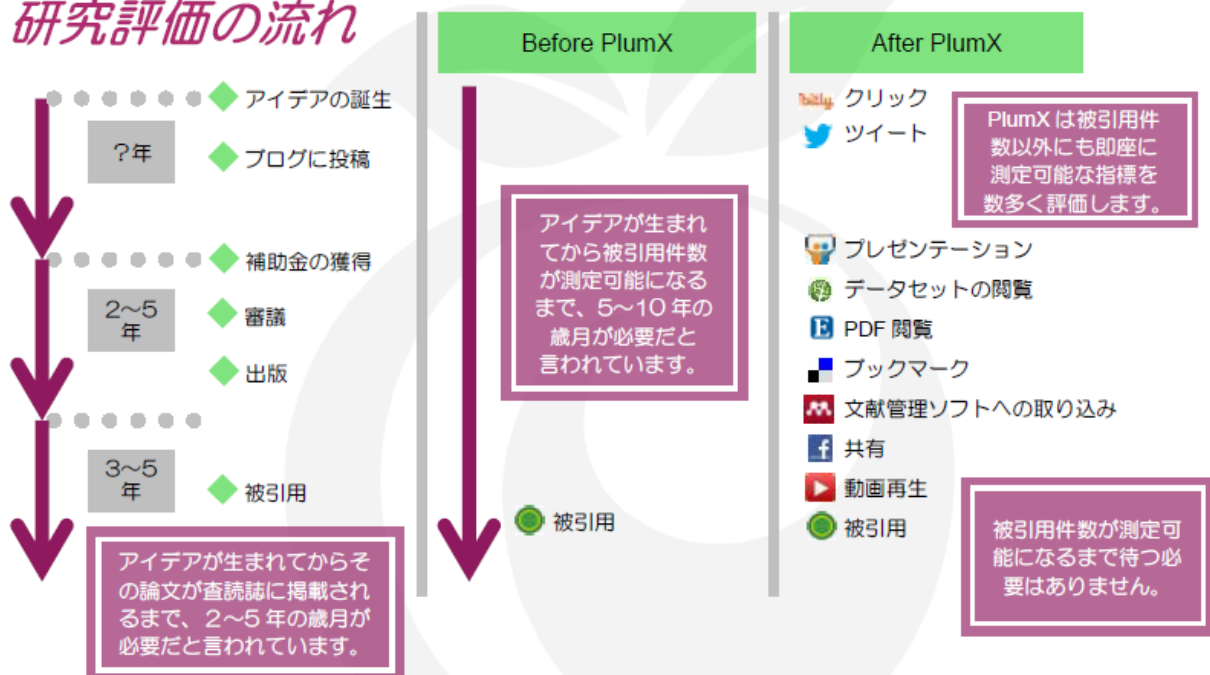
- オルトメトリクス (Alternative Metrics) とは
  - 論文評価: インターネットを利用した仕組み
    - TwitterやFacebook等のソーシャルメディアの反応
    - 文献管理ソフトでの保存数、ファイルのダウンロード数
    - 学術成果の社会的影響度をリアルタイムに可視化
    - 従来指標と比べて指標の反応・反映が早い
- 商用化されているサービス
  - PlumX
    -  » Plum Analytics社: Elsevier社が買収
    - » Scopus APIでデータ取得可能
    - » 同社のPure(アドミンサイト)でも取得可能
  - Altmetric
    -  » Altmetric社: Clarivate Analytics社と提携
    - » API利用可能、機能限定版ならば無料

- Social Media
  - SNSへの書き込み。大半はFacebookとTwitter
- Mention
  - メディア掲載。英語記事のみ
- Capture
  - アプリへの登録数。大半がMendeleyへの登録数
- Usage
  - 論文ダウンロード数。様々なサイトがある
- Citation
  - 被引用数。従来手法

Citation以外は活用方法がよく分かっていない。カウント&提示だけしている状態

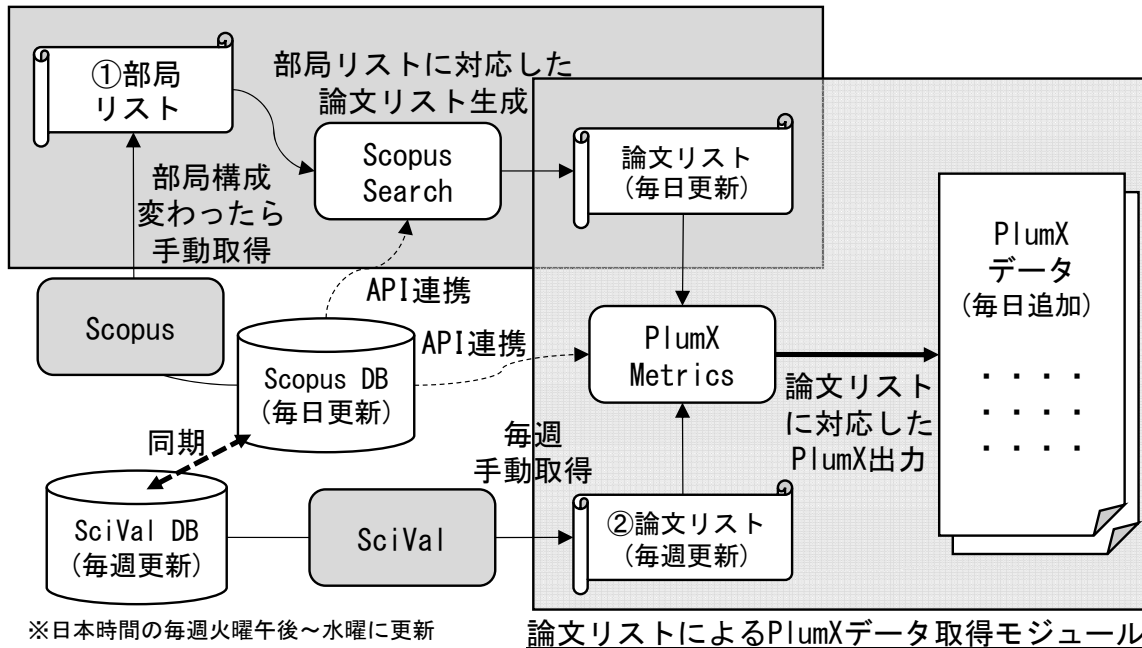
参考: <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/>

## 研究評価の流れ



※ PlumX紹介資料より

## 部局リストによる論文リスト作成モジュール



※Python3.9.6とScopus API Wrapper  
(pybliometrics DOI:10.1016/j.softx.2019.100263)を使用

## ①自動で論文リストを更新

- ScopusからAPIで論文リストを作成 (Scopusは毎日データ更新)
- Scopus登録直後の動きが見られることが利点 (リクエスト数に制限有り)
- 東京大、京都大、東工大、富山大のみ収集

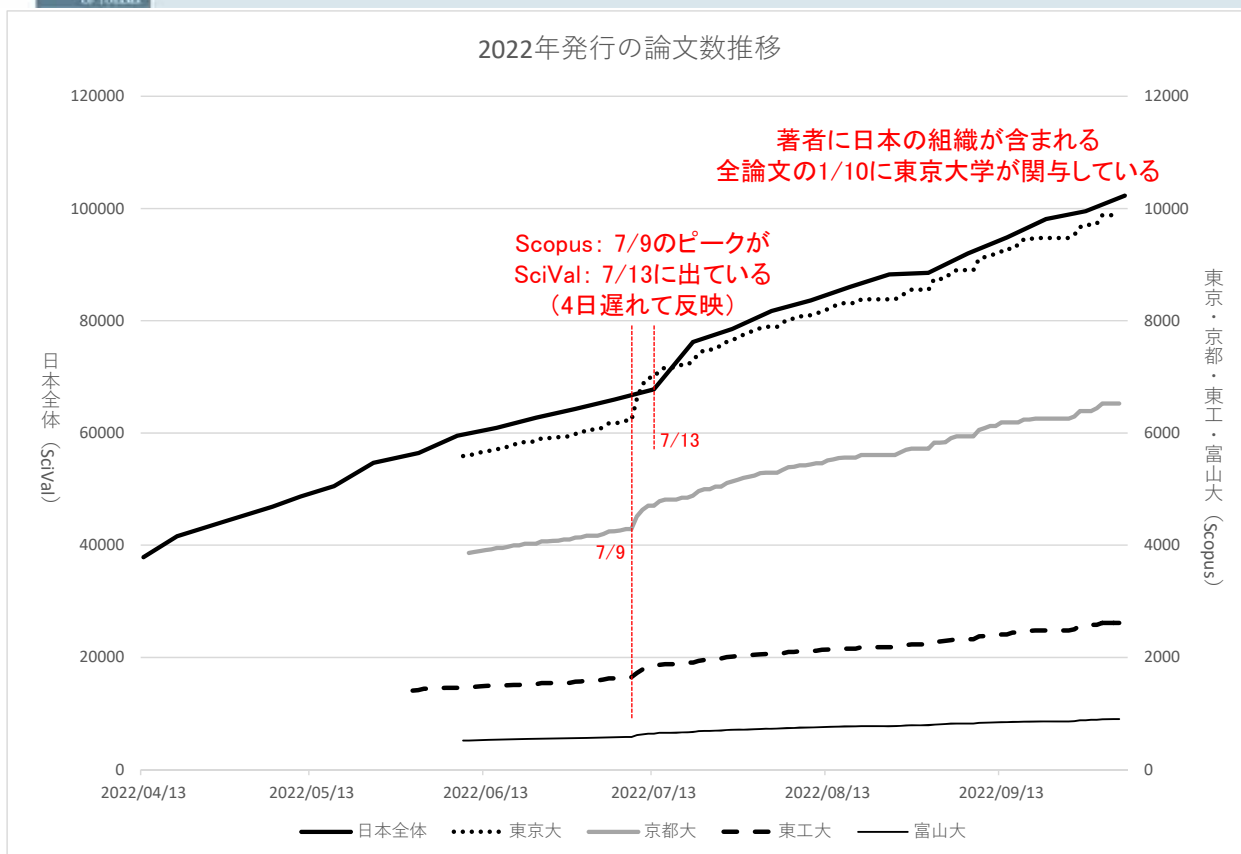
## ②手動で論文リストを更新

- SciValからダウンロードして論文リストを作成 (SciValは毎週データ更新)
- 週1回更新 & Scopusより登録が遅れる (1週くらい?)
- 登録直後の動きを見られない (しかし、①の大半を含む大規模データ)
- 日本の論文全件 (2022年以降に発行されたもの。現在、11万件超)

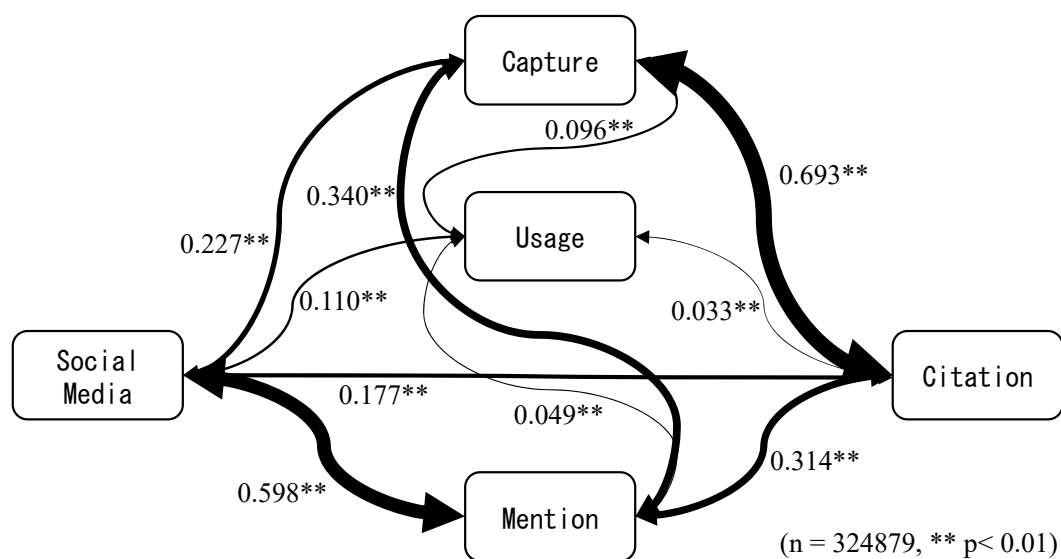


## 論文リストに載ったもの

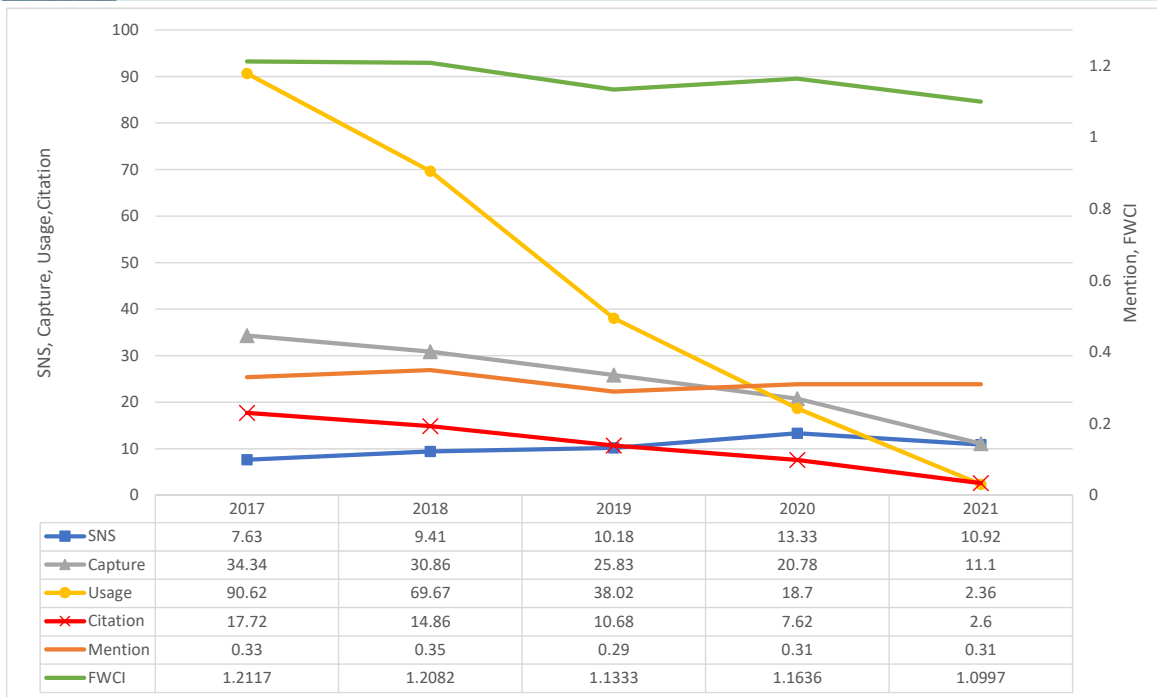
- 一度、論文リストに載った論文は、以降、継続的な観測対象になる
- 当初は毎日データを取得。最近、403エラーが出てくるので頻度を落とした
- ①は週3回 (月・木・土曜) ②は週1~2回 (月・木曜)
- 2022年5月~2023年4月に登録された論文を継続的に追跡予定



## PlumX各指標間の相関係数



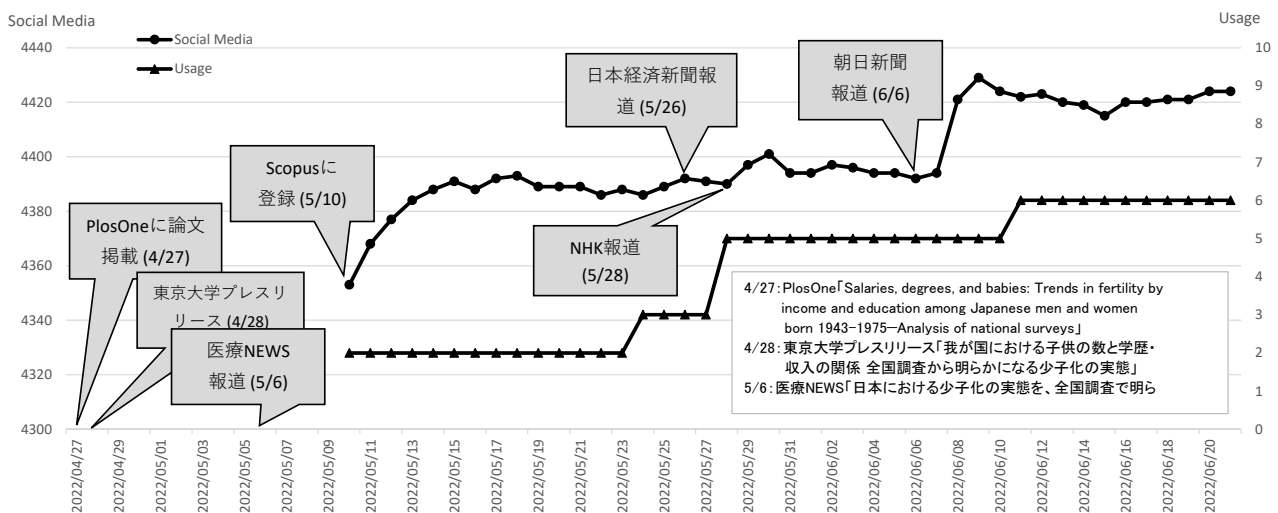
- 分析対象: RU11加盟大学(北海道、東北、東京、早稲田、慶應、名古屋、京都、大阪、九州、筑波、東京工業大学)
- 対象論文: 2017~2021年出版
- 収集期間: 2022/6/15~6/17



- 通常の指標は時間が経った論文ほど値が増加する傾向(古いものほど大きな値になる)
- Usage, Citation, Captureが顕著な傾向(Usage, Citationは値が減少しないため増加し続けるのみ)
- FWCIは横ばいか、古いものが少し大きい程度(補正が入っているため)
- Mentionは横ばい、SNSは上昇(近年の活動が増えていることを示唆)

## 【Social Media値が最大の論文(2022/6/21時点)】

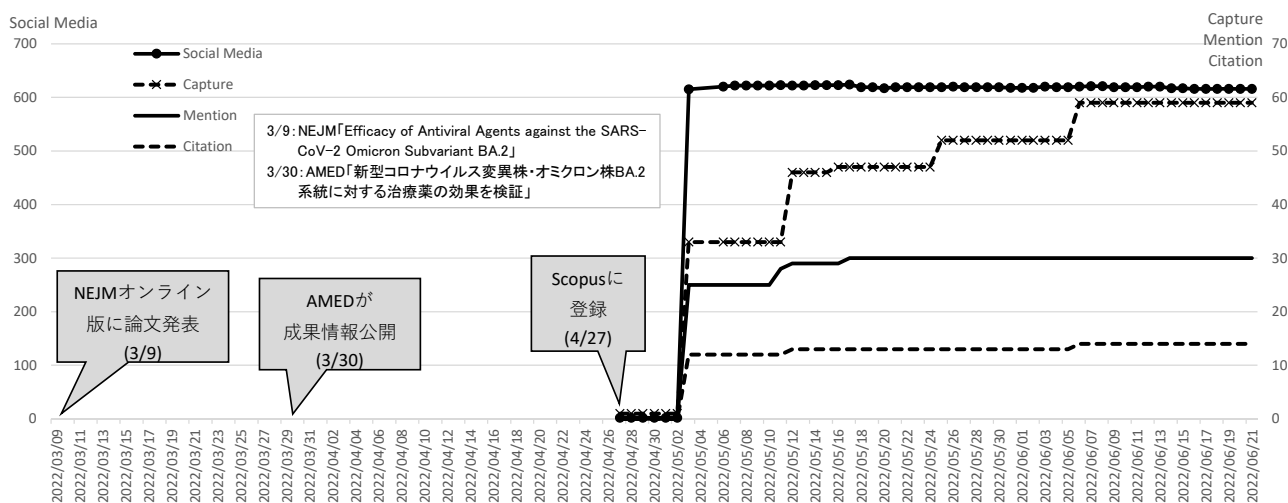
- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85128937854](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85128937854)
- Salaries, degrees, and babies: Trends in fertility by income and education among Japanese men and women born 1943–1975—Analysis of national surveys (給与・学位・出生率: 1943~1975年生まれの日本人男女の収入・学歴別出生率の推移: 全国調査の分析)





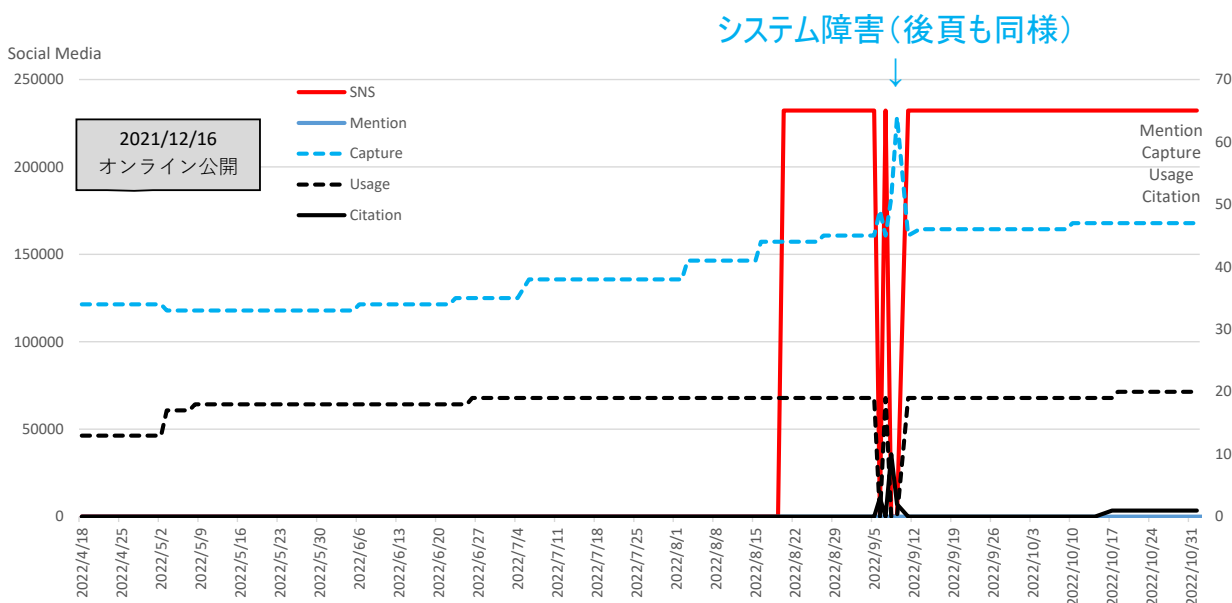
## 【Mention & Capture値が最大の論文(2022/6/21時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85128489049](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85128489049)
- Efficacy of Antiviral Agents against the SARS-CoV-2 Omicron Subvariant BA.2 (SARS-CoV-2 Omicron サブバリエント BA.2 に対する抗ウイルス剤の有効性)



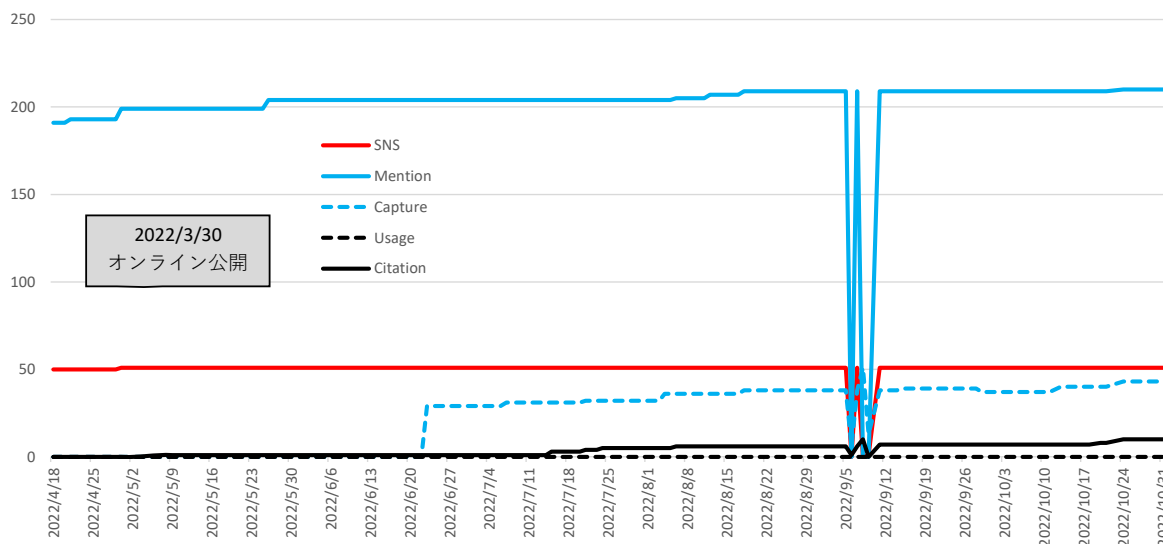
## 【Social Media値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85121250161](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85121250161)
- Mentorship and creativity: Effects of mentor creativity and mentoring style (メンターシップと創造性: メンターの創造性とメンタリングスタイルの効果)



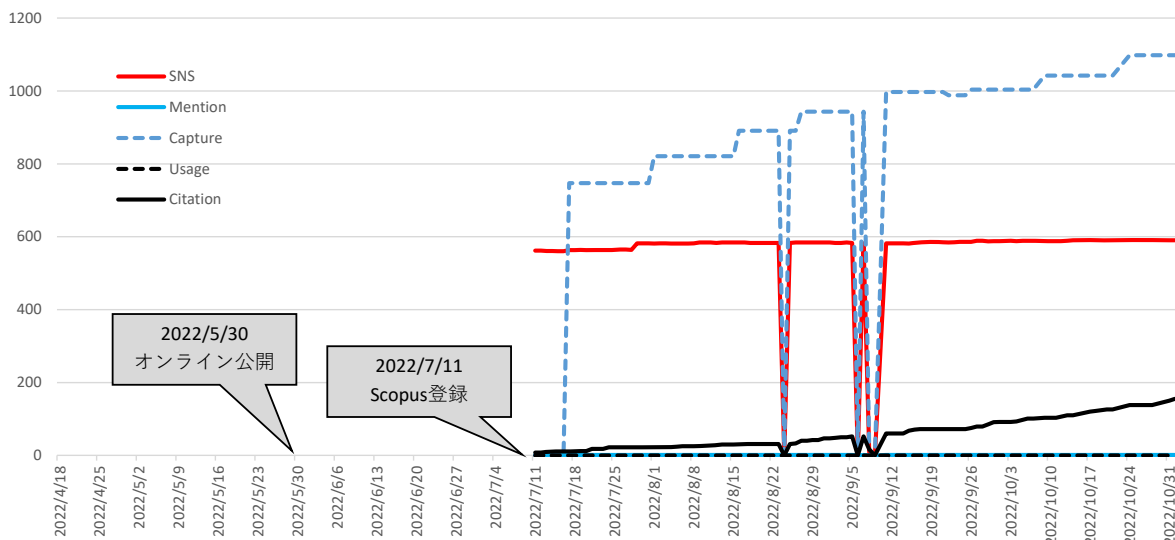
【Mention値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85127281216](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85127281216)
- A highly magnified star at redshift 6.2(赤方偏移6.2の高倍率星)



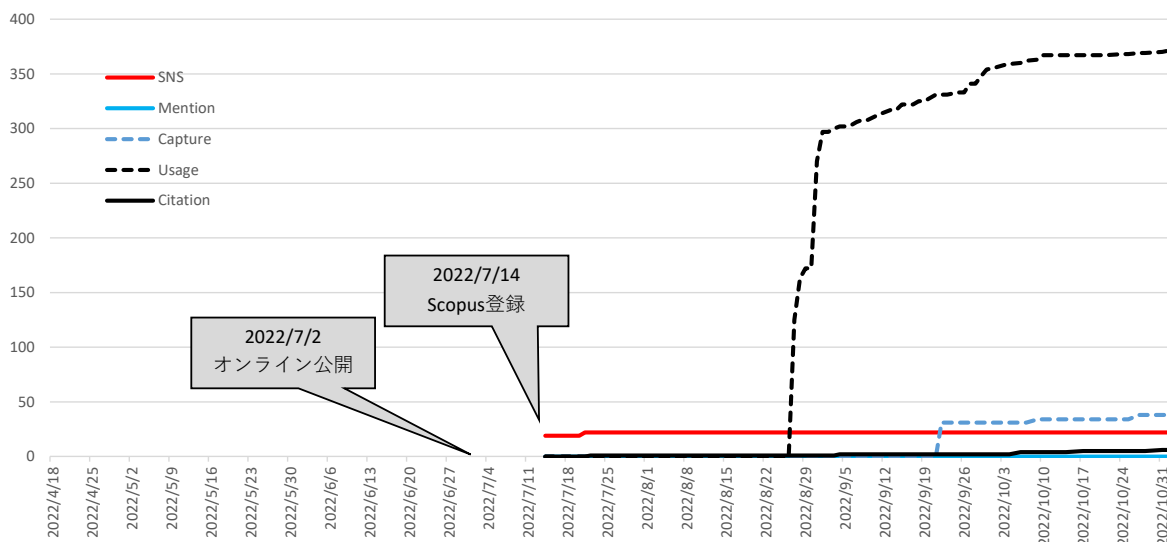
【Capture値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85131047515](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85131047515)
- ColabFold: making protein folding accessible to all(ColabFold:タンパク質のフォールディングを身近にする)



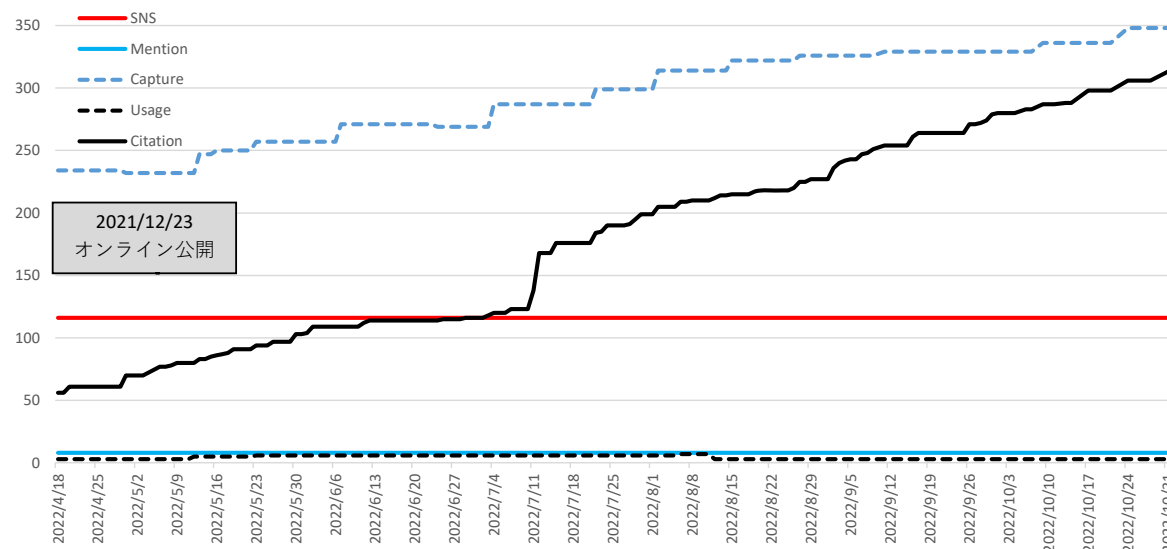
【Usage値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85133324185](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85133324185)
- Resilience of S309 and AZD7442 monoclonal antibody treatments against infection by SARS-CoV-2 Omicron lineage strains (SARS-CoV-2 Omicron系統の菌株による感染に対するS309およびAZD7442モノクローナル抗体治療の回復力)



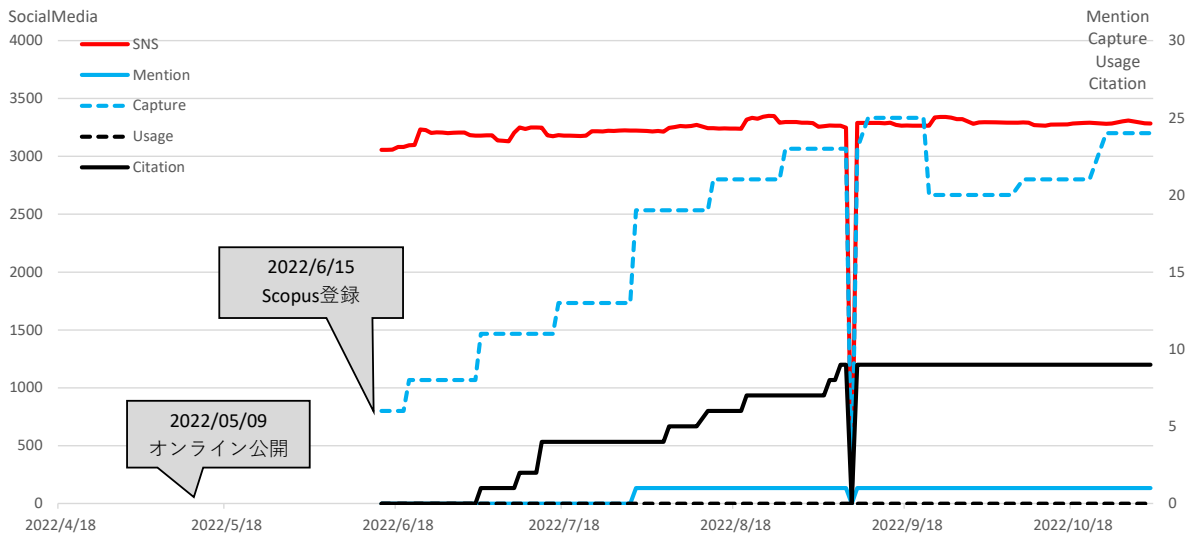
【Citation値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85122706315](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85122706315)
- Broadly neutralizing antibodies overcome SARS-CoV-2 Omicron antigenic shift (広範な中和抗体によりSARS-CoV-2オミクロン抗原のシフトを克服)



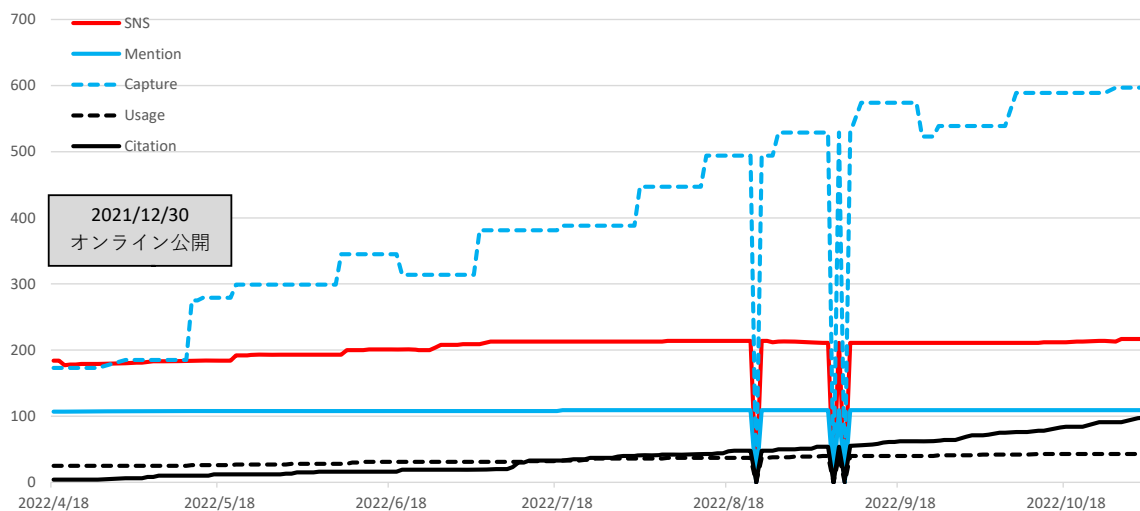
【Social Media値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85131420050](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85131420050)
- High population burden of Omicron variant (B.1.1.529) is associated with the emergence of severe hepatitis of unknown etiology in children (Omicron variant (B.1.1.529) の高い集団負担は、小児における原因不明の重篤な肝炎の出現と関連する)



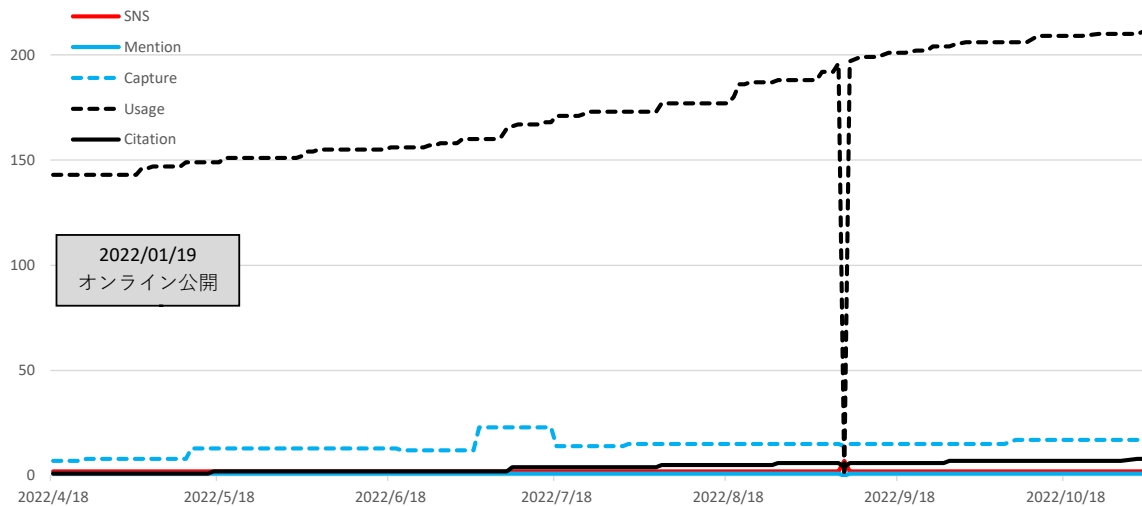
【Mention & Capture値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85122535890](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85122535890)
- Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019 A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 (世界疾病負担調査2019のための系統的分析:2010年から2019年までの29のがんグループのがん罹患率、死亡率、失われる年、障害をもって生きる年、障害調整生存年)



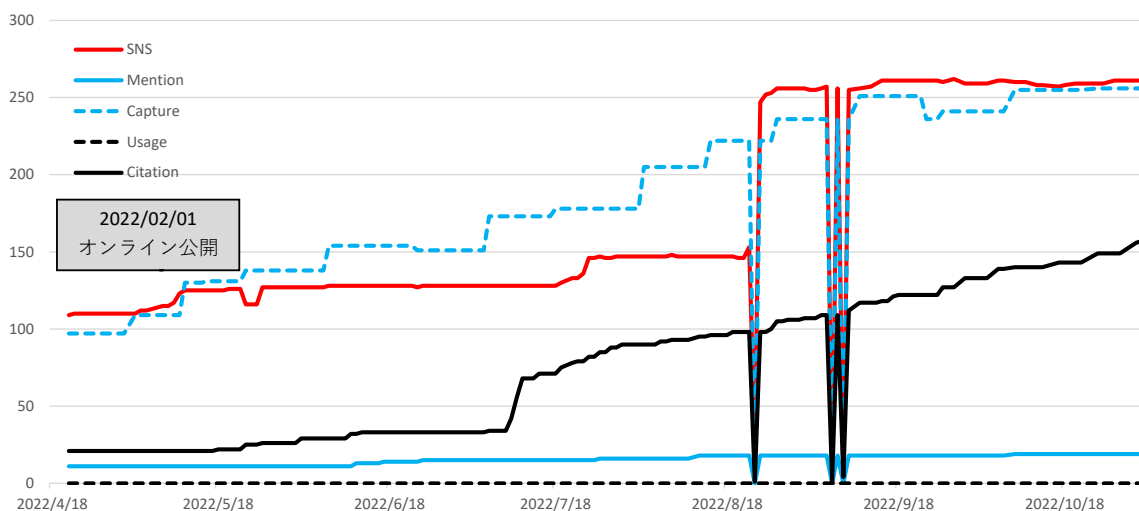
【Usage値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85124352480](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85124352480)
- Search for continuous gravitational waves from 20 accreting millisecond x-ray pulsars in O3 LIGO data (O3 LIGOデータに含まれる20個の加速器型ミリ秒X線パルサーからの連続重力波の探索)



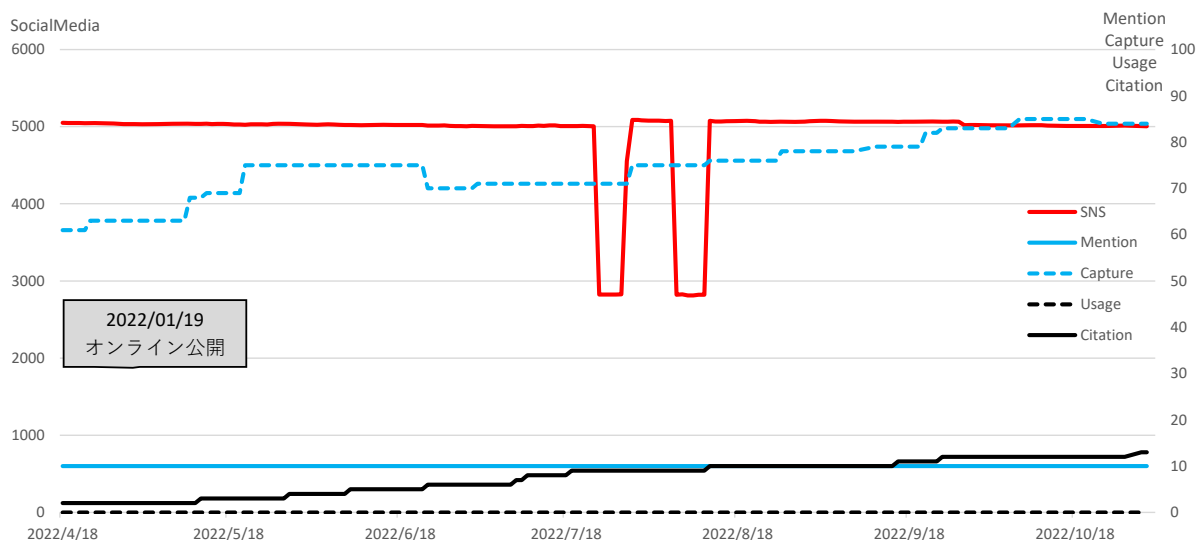
【Citation値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85128000182](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85128000182)
- Altered TMPRSS2 usage by SARS-CoV-2 Omicron impacts infectivity and fusogenicity (SARS-CoV-2 OmicronによるTMPRSS2の使用法の変化が感染性と融合性に影響を与える)



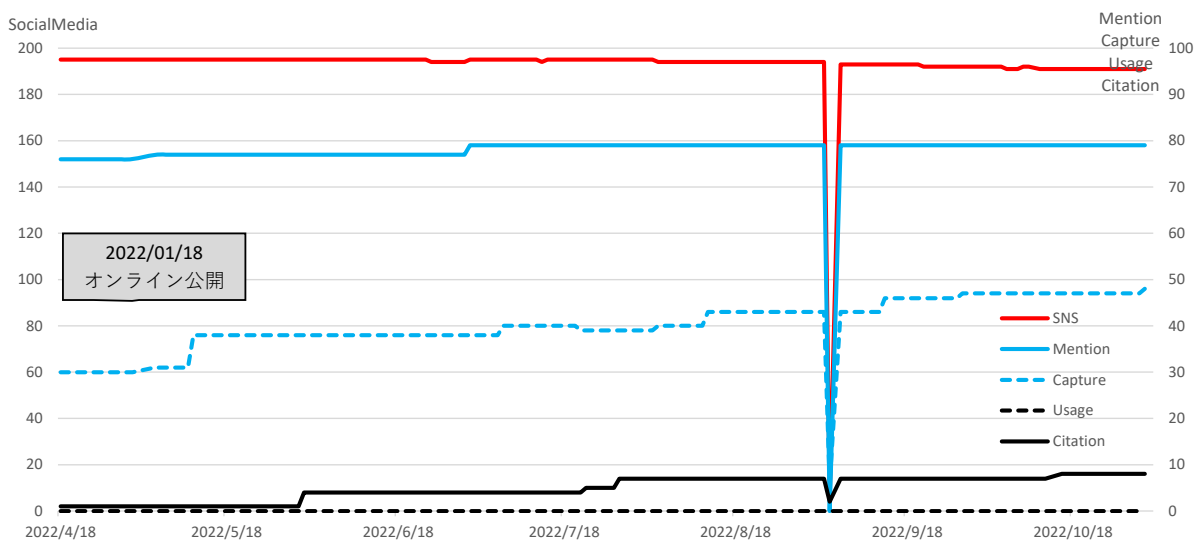
【Social Media値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85123198494](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85123198494)
- Novel flight style and light wings boost flight performance of tiny beetles  
(新しい飛行スタイルと軽い翅で、小さな甲虫の飛行性能を高める)



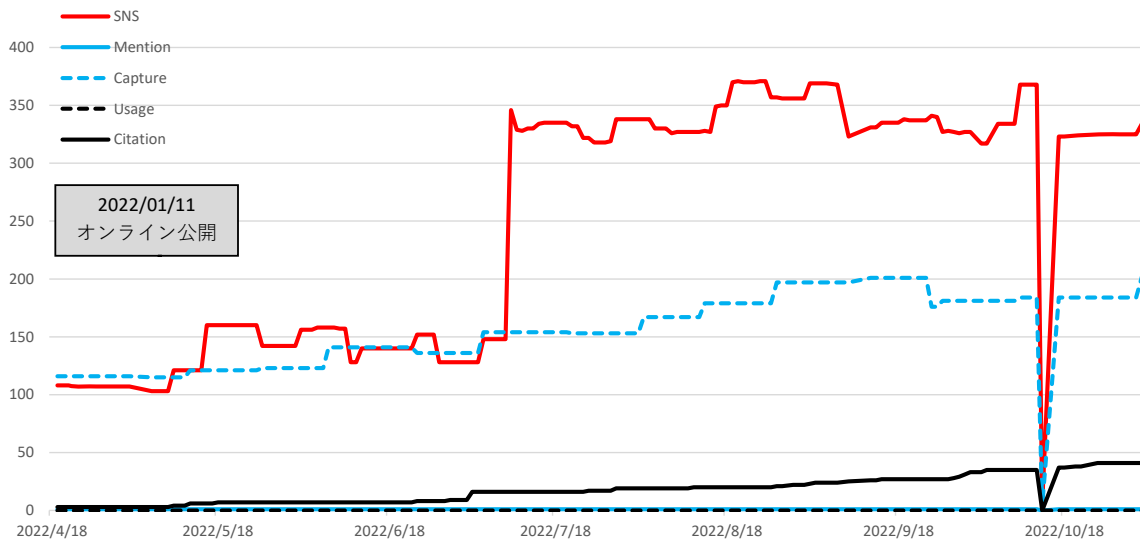
【Mention値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85123106762](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85123106762)
- Depleted carbon isotope compositions observed at Gale crater, Mars  
(火星ゲールクレーターで観測された枯渇した炭素同位体組成)



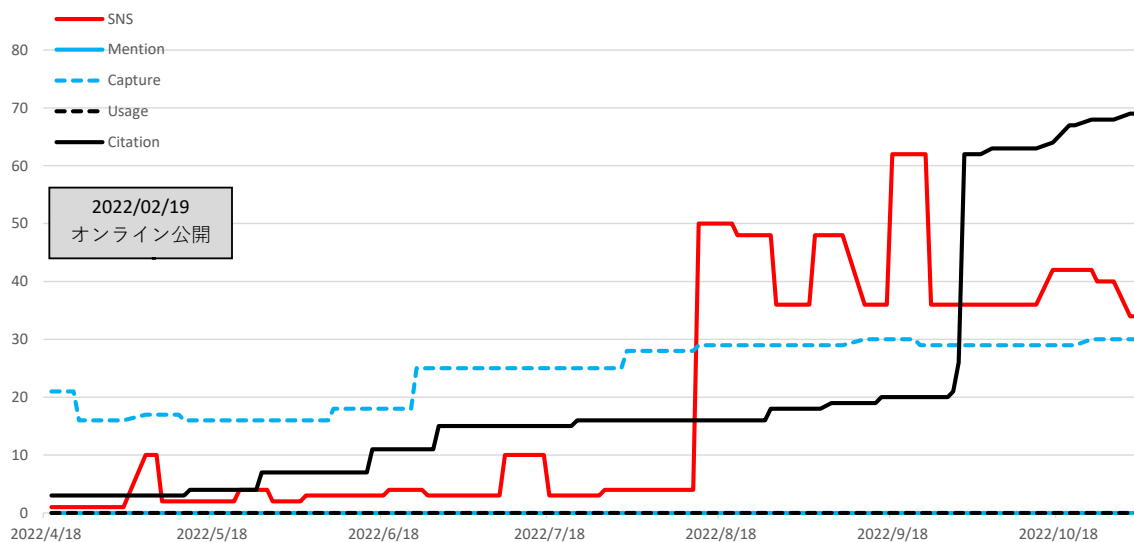
【Capture値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85122688074](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85122688074)
- Social physics(社会物理学)



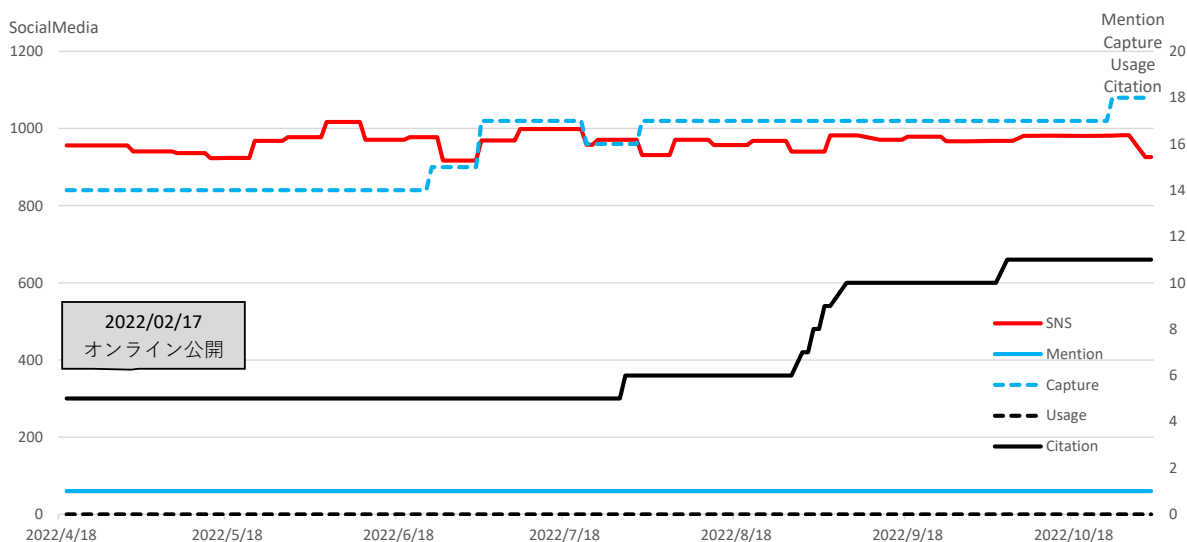
【Citation値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85125989324](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85125989324)
- Quantum gravity phenomenology at the dawn of the multi-messenger era— A review(レビュー:マルチメッセンジャー時代の幕開けとなる量子重力現象論)



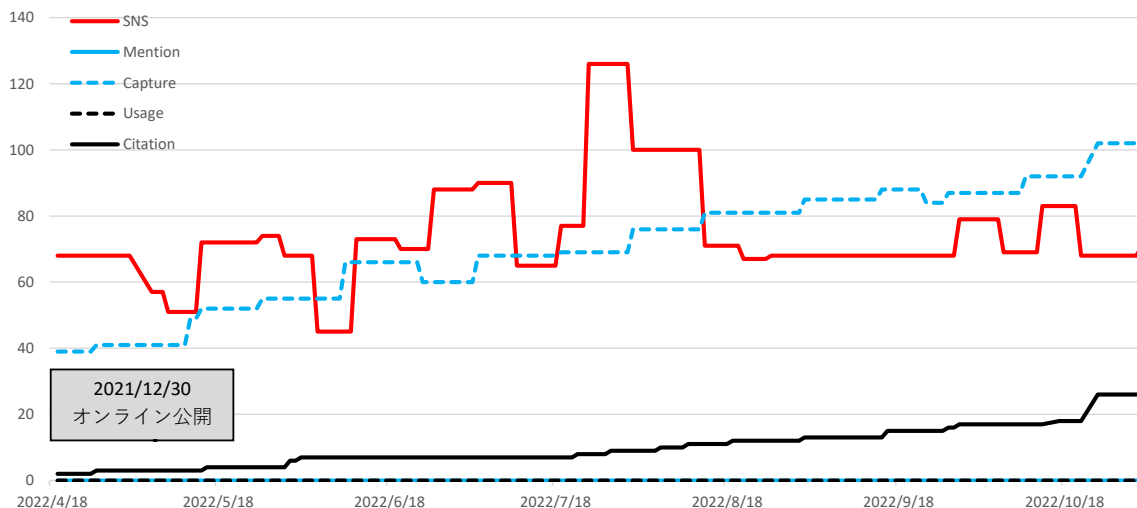
【Social Media値が最大の論文(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85124607749](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85124607749)
- An improved index for diagnosis and mortality prediction in malignancy-associated hemophagocytic lymphohistiocytosis (悪性腫瘍関連血球貪食性リンパ組織球症における診断および死亡率予測のための改良されたインデックス)



【Capture, Citation値が最大の論文(2022/11/1時点)】

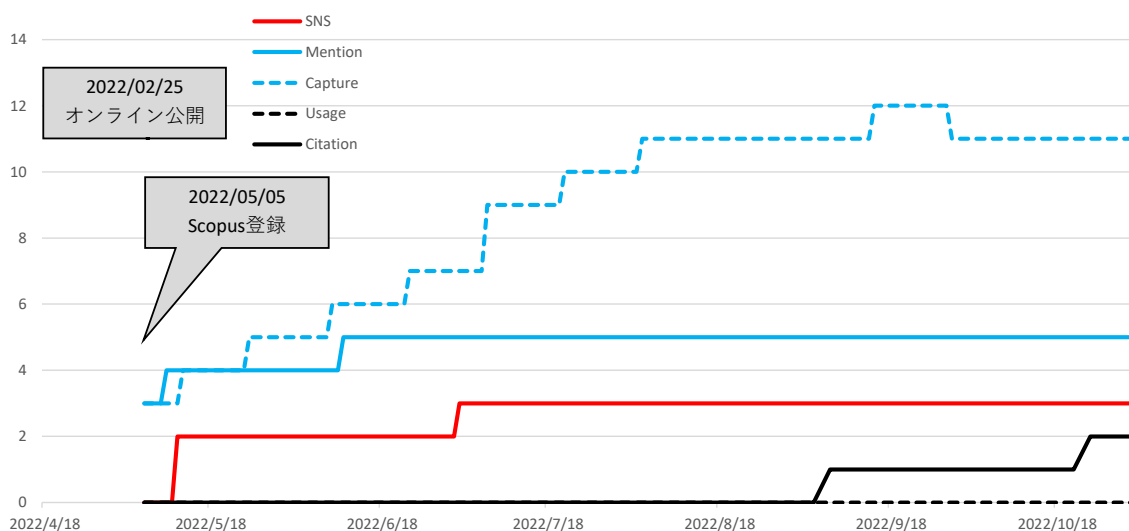
- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85123074159](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85123074159)
- The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice (2021年国際妊娠高血圧学会分類・診断・管理に関する国際診療勧告)





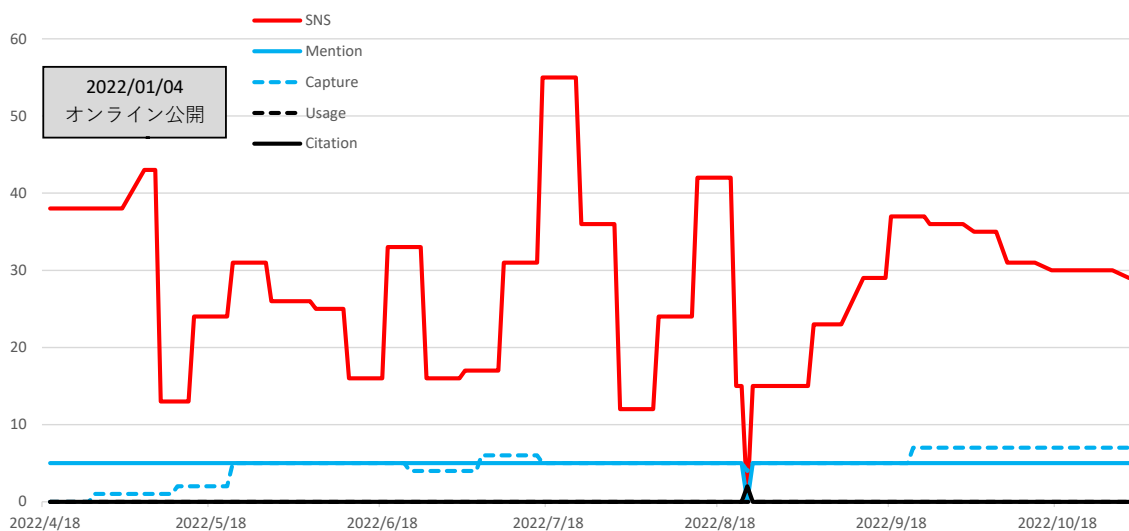
【Mention値が最大(=5)の論文:3つ存在(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85128801367](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85128801367)
- Gut Microbiota Regulate Pancreatic Growth, Exocrine Function, and Gut Hormones(腸内細菌叢は膵臓の成長、外分泌機能、腸管ホルモンを制御する)



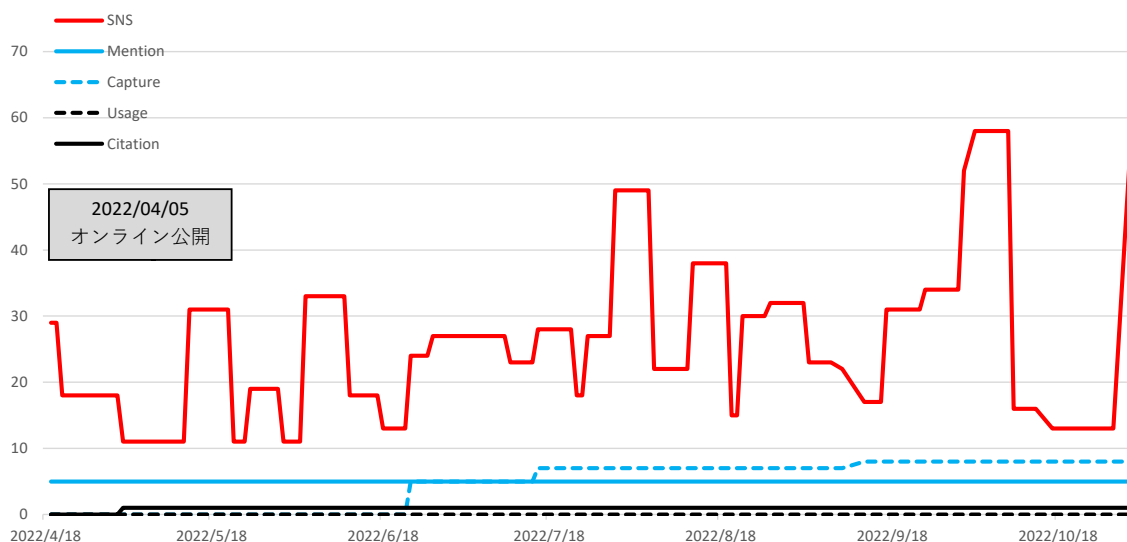
【Mention値が最大(=5)の論文:3つ存在(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85122970633](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85122970633)
- Effects of maternal exposure to lead on secondary sex ratio in Japan: The Japan Environment and Children's Study(日本における母親の鉛曝露が第二次性徴に及ぼす影響。日本環境と子ども調査)



【Mention値が最大(=5)の論文:3つ存在(2022/11/1時点)】

- [https://plu.mx/plum/a/?elsevier\\_id=2-s2.0-85127526383](https://plu.mx/plum/a/?elsevier_id=2-s2.0-85127526383)
- Neurexins play a crucial role in cerebellar granule cell survival by organizing autocrine machinery for neurotrophins(ニューレキシンはニューロトロフィンのオートクライン機構を組織化し、小脳顆粒細胞の生存に重要な役割を果たす)



Social Mediaの投稿は、自動で投稿するbotなども開発しようと思えばできますので、ある特定の人や大企業が資金を投じて不正にコントロールすることも原理的には可能だと思います。不正なデータ操作がどれくらい容易に行えるのか、お金や人手がたくさんあれば、論文のネット上での評判を不当に操作できるのか、オルトメトリクスの信頼性はどのくらい期待できるのか...

- SNSへの投稿は簡単にできるため、その懸念があります(被引用数に関しても、特定のグループ間での相互引用をしているケースがあるのでは)
- SNS投稿数の操作はSNS投稿数を査定に使う組織が出てきた場合に起きる
- 現在、そのような組織は無い(はず)なので、現時点において気にする必要はない
- 問題は、SNSへの投稿はポジティブな文脈とは限らない。むしろネガティブな文脈での投稿の方が盛り上がり件数が急増する(いわゆる炎上)
- SNS値が非常に高い論文は、社会や医学に関するものが多い(身近な話題で素人にも分かりやすい。突っ込みどころが多く、多数の人に突っ込まれているケースなど)
- 研究室または大学広報がSNSアカウントを作成して、フォロワーに対して自分の研究をアピールしているケースも見られる
- SNSの評価を丁寧にやるならば、単なるカウント数ではなく、投稿内容を見る必要がある(例えば、Twitter APIでテキストデータを取得して分析するなど)
- MentionとSNSをセットにして観測し、研究広報が上手くいっているかを確認するのは有効かもしれません



## 検討事項

31

- 出版データの抽出条件が年単位(出版年)しかない
  - 正確なデータ登録日を得るには前日に取得したデータと当日のデータとの差を見て、新しく登録された論文を見つける
- 論文の公開からScopus登録までに2~7週間を要する
  - 論文発表直後の変化を完全には追跡出来ない
- システム障害、アクセス制限
  - 2022年4月27~5月5日までデータが更新されなかった
  - Scopusへの負荷をかけ過ぎると403エラーが発生し、異常値になる
- Social Media及びCapture値が減少することがある
  - SNSへの書き込みを削除したり、ユーザー登録を解除すると起きるとされる
  - Mendeley等論文管理ツールで一旦登録した論文を削除するケースが反映
- 日本語記事への対応
  - 紹介記事が多数出ていた論文でMention値が0だった
  - 日本語記事はPlumXの収集対象外
  - 記事中に論文へのリンクが付いていないため収集対象外になっているのでは



## 検討事項

32

- データ同期のタイミング
  - Capture値に関して、Altmetric社のオルトメトリクスでMendeleyの登録数がカウントされているのにPlumXには付いていなかった
  - Elsevier社に確認したところ、データ同期に2週間程度遅延することがある
  - Capture値は2週に1回更新のように見える
- 出版年は発行日を基準にしている
  - 2021年公開の論文が、2022年として追加されているケースがあった
  - その論文の公開日は2021年で、その論文が掲載されているジャーナルの発行日が2022年になる



この研究に関して来年度にアンケート調査を行う予定です。  
(どのような方法で研究論文を探し、引用しているかを問うもの)  
是非、ご協力をお願いします。

本研究はJSPS科研費JP22K12732の助成を受けたものです。

