資料２

CSTI有識者議員懇談会

2022年12月1日

プレプリントサーバ

Jxiv（ジェイカイブ）

科学技術振興機構

情報基盤事業部

Japan Science and Technology Agency

2022年3月24日より運用開始

・プレプリント（査読前論文）にDOIを付与し、オープンアクセスで公開
・全分野を対象に、日本語・英語のプレプリント公開
・投稿者は、researchmapまたはORCIDのIDを所持する研究者に限定
・閲覧は、アカウント不要、無料で誰でも可能

- だれでも、登録なし、無料で閲覧可能
- 日本語・英語のインタフェース切り替えあり
- 投稿にはアカウントを登録
  （researchmapまたはORCID認証が必要）
- 投稿されたプレプリントはJxiv管理者が承認してから公開
- 付随データ公開可能　・版管理　・検索機能
- 出版版論文へのリンク付与可能　・CCライセンス表示
- アクセス統計、ダウンロード数表示

プレプリント概要

- 研究論文は、ジャーナルへ投稿し、専門家の査読を経て受理された後掲載される。
  一部の分野では、ジャーナルでの出版前に、査読前の論文原稿（プレプリント）をコミュニティに流通させることが行われてきた（高エネルギー物理学分野のarXiv等）。
- プレプリント公開により、研究成果をコミュニティに迅速に流通させることができ、フィードバックを受けたり、成果の先取権主張の根拠としたりするなど、研究者にとってのメリットが期待できる。
  また、読者側も金銭的な負担無く閲覧可能であり、オープンアクセスにも貢献する。
- 2016年ごろから、プレプリントの公開が急速に広まり、分野も拡大した。さらに、COVID-19流行により研究成果情報の迅速な流通が社会的にも求められ、プレプリントの公開を促進した。
- 学術ジャーナル出版者がプレプリントサーバも運営し、自サービスにおいて論文投稿とプレプリント公開を連携させることも行われるようになり、研究ワークフローの変化としても現れている。
- 分野によっては論文での引用も行われている。研究業績としてCVに掲載することを認めるFAも出てきている。
- 著名なプレプリントサーバ
  物理学：arXiv (1991-) 、社会科学：SSRN (1994-)、生命科学：bioRxiv(2013-)、
  化学：ChemRxiv(2017-)、 医学：medRxiv(2019-)

公的支援により運用している海外のプレプリントサーバ

末尾カッコ内の数字は
5/14時点のプレプリント公開数

- Zenodo　URL： https://zenodo.org/
  運営機関：欧州原子核研究機構(CERN)
  Zenodoは、OpenAIREとCERNによって構築された研究データリポジトリであるが、プレプリントも掲載されている。(5,116)

- ChinaXiv　URL： http://www.chinaxiv.org/home.htm
  運営機関：中国科学院　国家科学図書館（NSL）(16,808)

- preprints.ru　URL： https://preprints.ru/
  運営機関：ロシア　国立電子情報コンソーシアム（NEICON）(297)

- SciELO Preprints　URL： https://preprints.scielo.org/index.php/scielo
  運営機関：SciELO
  SciELOは、サンパウロ研究財団（FAPESP）、ブラジル国立科学技術開発評議会（CNP q ）、ラテンアメリカ・カリブ海健康科学情報センター（BIREME）、アルゼンチン国立科学技術研究評議会（CONICET）、南アフリカ科学アカデミー（ASSA f ）等の支援により電子ジャーナルプラットフォームを運営している団体。(1,673)

- RINarxiv　URL： https://rinarxiv.lipi.go.id/lipi
  運営機関：インドネシア科学院（LIPI）
  インドネシアでは、資金不足により閉鎖したINA-Rxivの中心的人物がオープンソースのプレプリントシステムを活用し、政府機関(LIPI：インドネシア科学院)が支援して当該機関のサイトにプレプリントサーバを構築している。(82)

プレプリントの広まりによる研究ワークフローの変化

【学術出版者によるプレプリントサーバの運営】

Elsevier： 社会科学系プレプリントサーバ SSRN を買収(2016)

Nature： 汎用プレプリントサーバResearch SquareによりIn Reviewを運営。プレプリントの段階から論文を公開、投稿原稿の査読状況のトレースも可能

Wiley： 2016年に買収したAtypon社のプレプリントサービスAuthoreaを利用してUnder Reviewを運営

米国化学会等： ChemRxiv(2017-) は“Direct Journal Transfer”機能により、提携学会のジャーナルへ簡易にプレプリント投稿が可能

米国電気電子学会： 工学・技術・コンピュータサイエンス関連分野TechRxiv(2019-)

⇒「研究ワークフローのより上流で、質の高い論文（プレプリント）をいち早く獲得しようという競争」の動き。

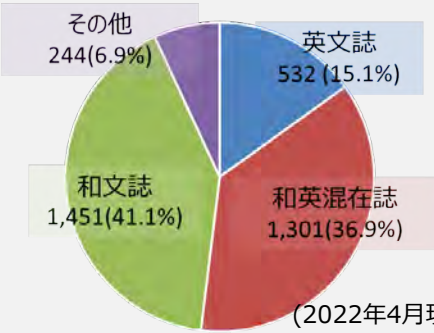
尾城孝一「進化するプレプリントの風景」情報の科学と技術70巻2号，83～86（2020）

日本のプレプリントサーバの必要性

- COVID-19等でプレプリントサーバを利用した研究成果の発表、早期の活用が進められ威力を発揮しているが、日本語で投稿できるプレプリントサーバはない。
- 分野別プレプリントサーバはすでに存在するが、海外でも確立されていない分野がある（学際分野等）。
- 国や地域に特有の研究に関する発表の場の必要性。

  「人文学や社会科学分野では、特定の文化の哲学、歴史、文学、社会、法律、経済等に特化した研究が多いこともあり、当該地域の言語で出版することにより、さらに深い理解と知識の共有が可能となります。
  （筑波大学　F1000との連携プレス
  https://www.tsukuba.ac.jp/news/20200528043628.html）
- 研究分野別プレプリントサーバのみならず、言語・地域別のプレプリントサーバも各国から立ち上がる現況において、我が国に拠点を置くプレプリントサーバはなく、海外に出遅れる恐れがある。

J-STAGE



(2022年4月現在)

J-STAGEには，和文誌・和英混在誌が2千7百誌あまり登載。
日本語で活動している研究コミュニティが多数存在することがうかがえる。

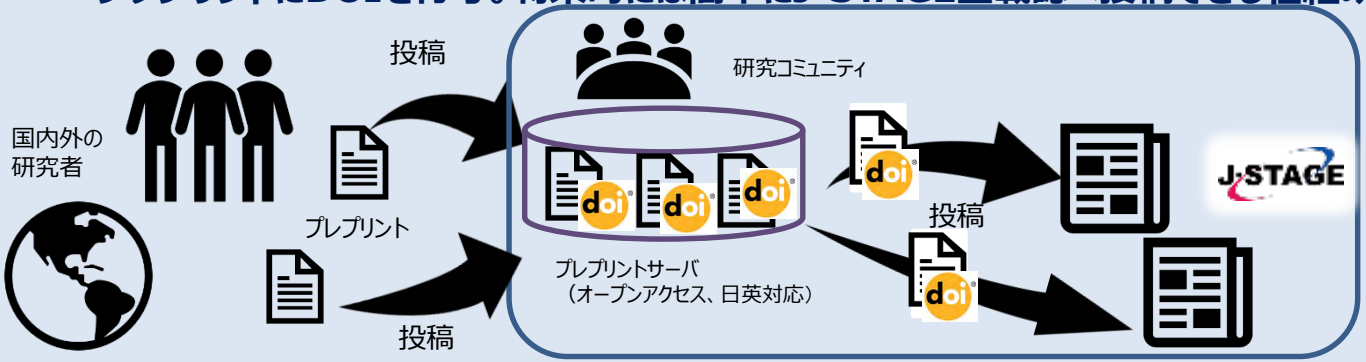
Jxivの開発

2022年3月24日より運用開始

目的 ・日本でプレプリントサーバを構築し、研究成果を早期に査読前原稿（プレプリント）の形で公開することにより、研究成果の早期実用化に繋げる。先取権主張の支援にも資する。

実施内容

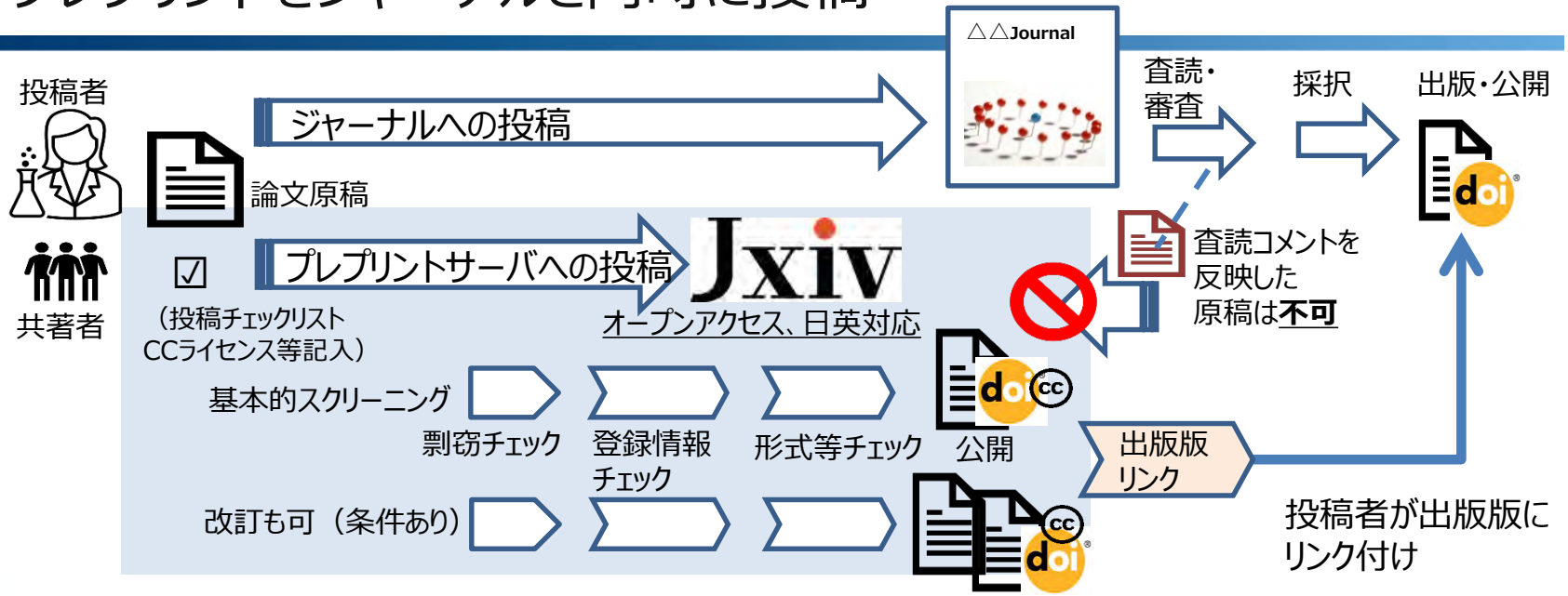
- **分野や和文・英文を問わない日本発のプレプリントサーバを構築する。**
- **投稿を研究者に限定する（researchmap / ORCIDを活用）。**
- **プレプリントにDOIを付与。将来的には簡単にJ-STAGE登載誌へ投稿できる仕組みを作る。**



効果

- ジャーナルの出版プロセスを経ることによる**成果公開の遅れというデメリットが補完**され、**研究成果の早期実用化**に繋がる。
- 国が維持する事で、プレプリントサーバの安定的な運営が可能となる。
- 緊急を要する課題については、査読を待たずにプレプリントで議論が進められることも意味が大きい。
- オープンアクセスに貢献する。

プレプリントをジャーナルと同時に投稿



公開状況

（2022/11/24時点）

公開プレプリント数：109

公開数（言語別）

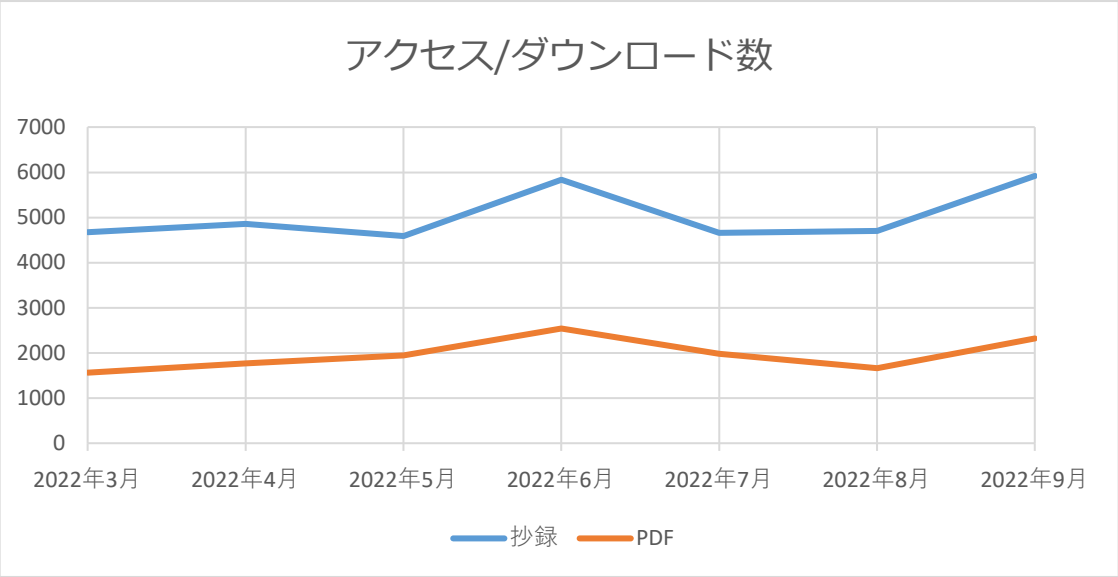
日本語	英語	記事数計
53	56	109

公開数（分野別）

数学	物理学	化学	地球科学・天文学	生物学・生命科学・基礎医学	農学・食品科学	一般医学・社会医学・看護学	臨床医学	歯学	薬学	一般工学・総合工学	ナノ・材料科学	建築学・土木工学	機械工学	電気電子工学	情報科学	環境学	学際科学	哲学・宗教	文学・言語学・芸術学	人類学・史学・地理学	法学・政治学	経済学・経営学	社会学	心理学・教育学	記事数計
4	5	6	9	21	5	9	0	1	0	1	3	7	4	0	9	1	4	0	3	1	0	10	2	4	109

アクセス状況

- 月次アクセス



R3年度開発～R4年度運用に係るJxiv関連費用

項目	費用 (百万円)
初期開発費（初期運用含む）	9.5
システム開発費（機能拡張）	2.4
R4年度システム運用・保守費 （うち、民間クラウド利用料金）	15.6 (3.6)
人件費（チェック要員、技術SE、外部有識者謝金）	11.9
その他経費（商標、広報等）	1.8
計	41.2

- オープンソースのプレプリントサーバのパッケージソフトウェアをカスタマイズして構築したため、安価に構築することができた。
- チェック体制は、主担当者に任期制職員1名、分野ごとにJST内の専門家が実施。カバーできない分野は、外部専門家に依頼。

➢ 「スモールスタート」で開始
早期のサービス開始を目指したこと、投稿数の見通しが不透明であったことから、機能や運用体制は必要最小限

求めるシステム運用体制、機能

● システム運用

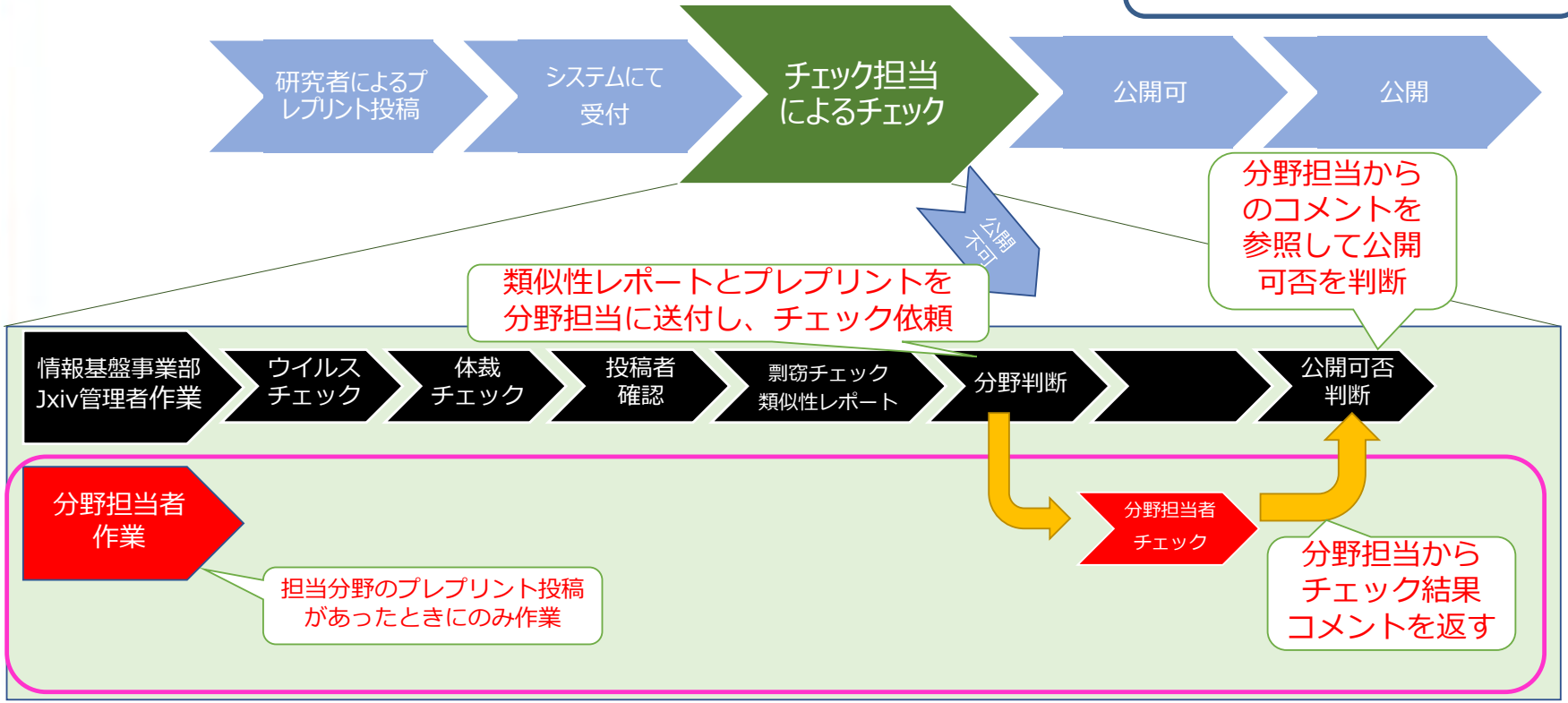
- 今後、投稿数の増加に伴い、受理・チェック体制の強化、対応の迅速化、安定化が必要となる。
- さらに、公開数やアクセス数が増えた際に備えてシステム構成を強化し、可用性を向上させることも必要。

● システム機能

- ユーザ利便性向上・JST作業の効率化のための機能追加が望まれる。
- さらに、研究成果発信力強化、オープンサイエンス推進等のための機能拡張も期待される。

スクリーニング　作業フロー

原則投稿から48時間で公開（営業日）



投稿規約に定めるプレプリントデータの要件（一部）

1) 研究内容に関する要件

i) プレプリントデータにかかる研究が以下の要件を満たし、かつ、当該内容がプレプリントデータ内において明示されていること

① 全ての著者について、貢献および利益相反に関する開示がされていること。

② 研究は倫理的要件に従って遂行されており、また、必要に応じて研究倫理委員会から承認を得ていること。

③ 研究参加者または研究対象者から必要なインフォームドコンセントを取得していること。

④ その他当該研究分野において標準とされる適切な慣行にしたがって行われていること。

ii) 研究の根拠となるデータ、プログラム、およびその他のコンテンツが参照可能であること。

iii) 科学的な手法・論理を用いた、科学的な論文であること。

iv) 研究の新規性が認められること。

2) 公開に関する要件

① プレプリントデータが既にジャーナルに受理あるいは公開・出版されていたり、他のプレプリントサーバに投稿あるいは公開されたりしていないこと。

② プレプリントデータが、既にジャーナルに投稿されたものである場合は、当該ジャーナルから本投稿サービスへの投稿についての承認がされているものであること。

投稿規約に定めるプレプリントデータの要件（一部）

3) プレプリントデータの内容に関する要件

i) プレプリントデータに捏造、改ざん、盗用といった研究不正がないこと。

ii) プレプリントデータが以下に該当するものでないこと。

① JST 又は第三者の著作権、著作者人格権、名誉権、プライバシー権、肖像権、パブリシティ権、営業秘密その他の権利、利益を侵害し、又はそのおそれがあるもの

② 公序良俗に反し、又はそのおそれがあるもの

③ 詐欺、脅迫、信用毀損、名誉毀損、公職選挙法違反その他法令に違反し、又はそのおそれがあるもの

④ 過剰な性描写、残酷な表現、犯罪を誘発する表現、差別表現を含むもの

⑤ 特定の政党への支持獲得その他政治活動を主たる目的とするもの

⑥特定の宗教への勧誘を目的とするもの

⑦ 広告又は宣伝目的のもの

⑧ 公表することにより外国為替及び外国貿易法その他の法令等に違反し、又はそのおそれのあるもの

⑨ その他、プレプリントデータの公開により、JST、または、本投稿サービスの信頼性を著しく損なう可能性があるもの

iii) プレプリントデータにその他の倫理的な問題がないこと。

現行のスクリーニング体制

- 受付、投稿者とのやりとり
- ツールによる改竄チェック
- 業務全体管理

Jxiv管理者(１名)

協力外部有識者
臨床医学・歯学・数学・経済学・経営学

チェック依頼
・コメント返却

物理学
化学
地球科学・天文学
生物学・生命科学・基礎医学
農学・食品科学
一般医学・社会医学・看護学
薬学
一般工学・総合工学
ナノ・材料科学
機械工学
電気電子工学
情報科学
環境学
学際科学
哲学・宗教学
文学・言語学・芸術学
人類学・史学・地理学
法学・政治学
社会学
心理学・教育学

JST内専門家体制

全分野を網羅しているが、細分化すると対応が難しい分野もある。

公開可否判断に検討を要した事例

- 数学や理論物理など抽象度の高い分野において、投稿規約要件「科学的な手法・論理を用いた、科学的な論文であること。」の判断が困難な投稿があった。
  先行研究を踏まえ科学的な論拠に基づいているかについて、外部専門家の意見を求めた。

- 科学的である体だが、現時点では当該分野の研究者から認められないと広く認識されている、いわゆる疑似科学を疑うものについては、判断が困難な例があった。

  （対応の経緯）

  Jxiv管理者、分野担当者：研究手法に問題あり、疑似科学が疑われ、公開不可と判断。
  ただし、内容に踏み込んだ判断が必要であるため、JST内でエスカレーション。

  → 外部専門家の意見をヒアリング

  → 公開可不可どちらにもリスクがあるため理事長に判断を仰ぎ、非公開と結論。

スクリーニング体制：海外プレプリントサーバの例

- arXiv

  年18万件投稿（2020年時点）
  - 分野チェック担当：約200名
  - 科学アドバイザー委員：14名、分野別アドバイザリー:約60名

- SciELO preprints（南米に拠点を置く公的資金によるプレプリントサーバ）

  開始2年で2,466件投稿（2022年時点）
  - 分野チェック担当：20～30名（ジャーナル編集委員などに依頼）
  - 日々の運用担当者：4名

利用拡大の課題：プレプリントの投稿を認めるジャーナルの増加

Jxiv

国内誌36誌（2022/11/27時点）

全てのプレプリントから探す　分野から探す　利用規約　投稿ガイドライン　マニュアル　Jxivについて　お知らせ

ホーム / お知らせ / 投稿論文のプレプリント公開を認めるジャーナルのリスト

投稿論文のプレプリント公開を認めるジャーナルのリスト

2022-07-04

多くのジャーナルが研究論文の査読前原稿をジャーナル投稿前あるいは投稿と同時にプレプリントサーバに投稿することを認めています。以下は国内学会から発行されるジャーナルのうち、投稿予定あるいは投稿した論文をJxivや他のプレプリントサーバで公開することを認めているジャーナルのリストです。（リストは随時更新します）

本リスト掲載の有無にかかわらず、プレプリントの公開を検討される際は、投稿予定のジャーナルの投稿規程をご確認ください。

(*)Jxivへの投稿を推奨しているジャーナル

- 水生動物
- 保全生態学研究
- Electrochemistry
- Annals of Business Administrative Science
- Cell Structure and Function
- Journal of Water and Environment Technology
- Journal of Veterinary Medical Science
- Biophysics and Physicobiology(*)
- 順天堂醫事雜誌

※Jxivへの投稿を投稿規程に明記している

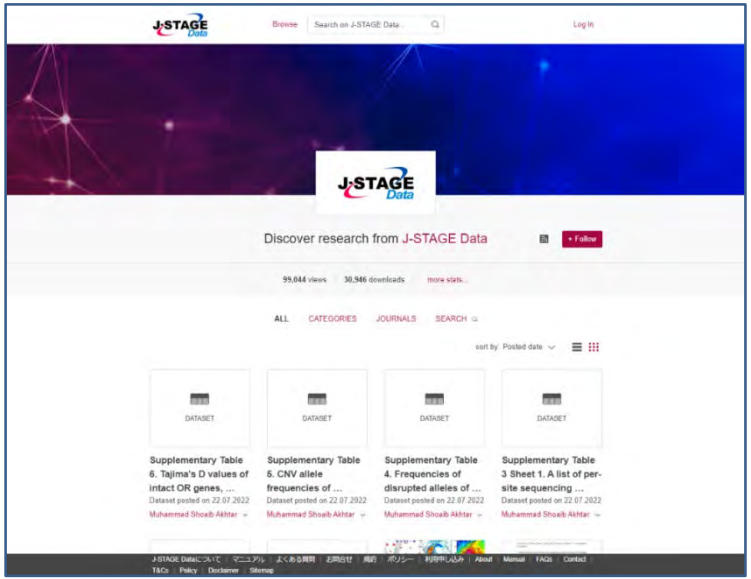
データリポジトリ

J-STAGE Data

科学技術振興機構
情報基盤事業部
Japan Science and Technology Agency

J-STAGE Data とは

- J-STAGEの登載論文に関連するデータを登載・公開するデータリポジトリ
- 研究データをオープンアクセスで公開、ダウンロードも可
- 2020年3月リリース
- トップ画面
  https://jstagedata.jst.go.jp/
- 18ジャーナル、315件のデータを掲載
  （令和4年3月末現在）



ご清聴ありがとうございました