

Japan Link Center (JaLC, RA in Japan) and its activities

Masashi Hara,
Dept. Information Infrastructure, JST



科学技術振興機構



1. STI in Japan and JST



About 6th STI Plan of Japan

科学技術・イノベーション基本計画(案)(概要) 参考資料1

現状認識

国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の始まりと、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化
- 気候危機などグローバル・アジェンダの脅威の現実化
- ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な富の偏在化

新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
 - 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
 - サプライチェーン寸断が迫る各国経済の持続性と強靭性の見直し
- 激変する国内生活
 - テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的化したデジタル化と相対的な研究力の低下
 - デジタル化は既存の業務の効率化が中心、その本来の力が未活用
 - 論文に関する国際的地位の低下傾向や厳しい研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正
- 科学技術・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものへ

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた**持続可能な地球環境**の実現
- **現代の二難を満ち、将来の世代が豊かに生きていける社会**の実現

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが**能力を伸ばせる教育**と、それを活かした**多様な働き方を可能**とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に**生涯にわたり生き生きと社会参加**し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける**自らの存在を常に肯定し活躍**できる社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重ねる**我が国の伝統的価値観**を重ね、**Society 5.0**を実現 国際社会に発信し、世界の**人材と投資**を呼び込む

Society 5.0の実現に必要なもの

サイバー空間とフィジカル空間の融合による**持続可能で強靭な社会への変革** × **新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造** × **新たな社会を支える「人材」の育成**

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- 総合知や**エビデンス**を活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「**フォーサイト**」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 **30兆円**、官民合わせた研究開発投資の総額 **120兆円** を目指す

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会への変革

- (1) **サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出**
 - ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ハースレジストリ整備等）
 - ・ Beyond 5G、スパコン、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ技術の整備・開発
- (2) **地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進**
 - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
- (3) **レジリエントで安全・安心な社会の構築**
 - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- (4) **価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成**
 - ・ SBIR制度やアントレ教育の推進、スタートアップ拠点都市形成、産学官共創システムの強化
- (5) **次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開)**
 - ・ スマートシティ・スーパーシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- (6) **様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用**
 - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略[※]の見直し・策定と研究開発等の推進
 - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

※AI技術、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル、宇宙、海洋、環境エネルギー、健康・医療、食料・農林水産業等

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- (1) **多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築**
 - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
 - ・ 女性研究者の活躍の促進、産学官連携の推進、国際共同研究の推進
- (2) **新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)**
 - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ・AI等を活用した研究の加速
 - ・ 研究施設・設備・機器の整備・共用、研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成
- (3) **研究力の確保と戦略的経営に向けた機能拡張**
 - ・ 多様で個性豊かな大学・研究機関の創設・強化による研究大学の更なる成長
 - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成

探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様なカリキュラムやプログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成

Establish new research system (Open Science and Data driven research etc.)

- Utilization of research data, promotion of smartlabo and AI.
- Share of research facilities and new research env. by the research DX

<https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui053/haihu-053.html>

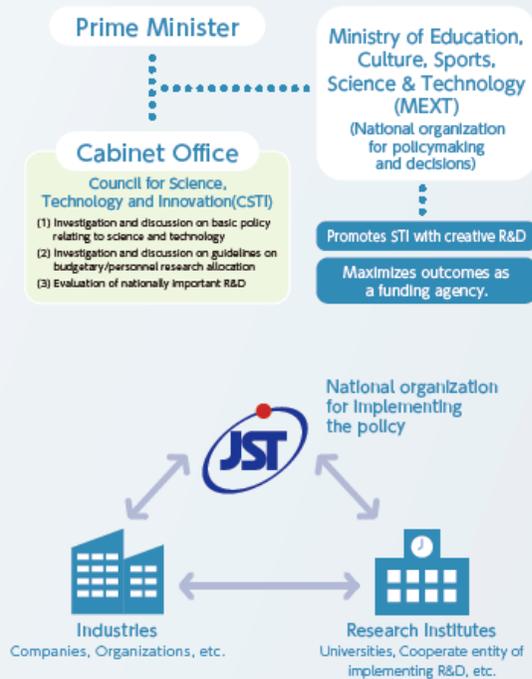
About JST

About JST

JST plays a central role in Japan's Science and Technology Basic Plan. Based on science and technology targets issued by the government we fund strategic basic research, academia-industry collaboration and technology transfer, and in recent years promote international joint research and the fostering of next generation human resources. JST also provides information services supporting R&D activities. Our comprehensive contribution stimulates real progress in science and technology and helps tackle a variety of social issues.

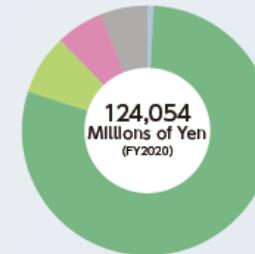
We continue to strengthen our close relationships with universities, research institutes and industry inside and outside Japan, create collaborative science and technology innovation and ensure the sustainable development of our society.

※The Science and Technology Basic Plan, based on the Science and Technology Basic Law enacted in November 1995, aims to comprehensively and systematically advance Japan's science and technology policy. The government formulates the basic plan based on forecasts for the next decade, putting into effect science and technology policies over a 5-year period.

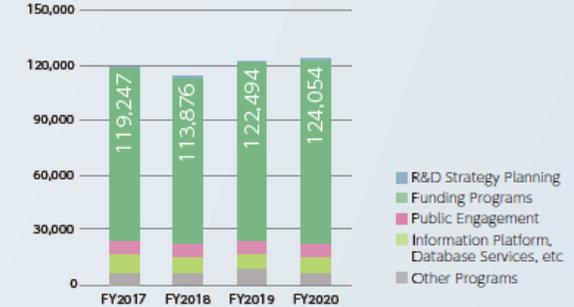


4th Mid-to-Long term Plan (FY2017 - 2021)

Initial Budget



(Millions of yen)



Funding Programs 81%

As a network-based research institute, JST promotes research and development leading to innovation and address economic & social issues throughout the implementation of research results and International joint researches.

- Strategic Basic Research
- International Collaborations
- Industry-Academia Collaboration and Technology Transfer

R&D Strategy Planning 1%

Throughout dialogue with stakeholders and data analysis, JST formulates R&D strategies toward the future.

Public Engagement 6%

Promoting dialogue with various stakeholders toward co-creation of a future society. JST also fosters next generations talents in the fields of S&T as well as human resources who can contribute to S&T innovation.

- Promotion of "Science In/for Society"
- Fostering the Next Generation Human Resources
- Miraikan

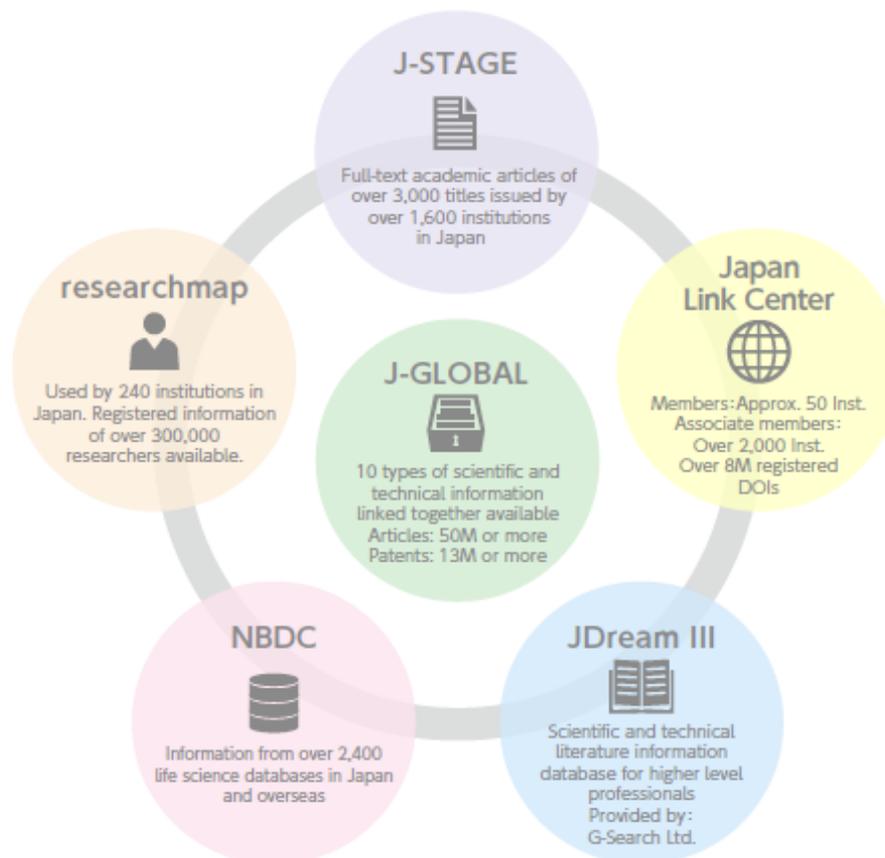
Information Platform and Database Services, etc. 7%

Other Programs 5%

About JST

Japan Information Platform for S&T

JST provides information services supporting R&D activities. JST collects and organizes information on research articles, researchers, patents etc., and develops an infrastructure for providing access to the information. JST is also involved with Open Science activities aligned with the international trend.



Researcher's activities and PIDs

- Submit new papers to publishers
- Apply to new research grants and new positions
- Report his/her outputs to FAs and/or belonging organizations



PIDs may help:

- ✓ Access to information
- ✓ Facilitate to distribute research contents
- ✓ Improve data's reliability, etc...

2. About DOI

About DOI

DOI Foundation

- Founded in 1998
- Manage Registry Agencies: RAs
- Make policy

✘ The DOI Foundation does not register DOIs

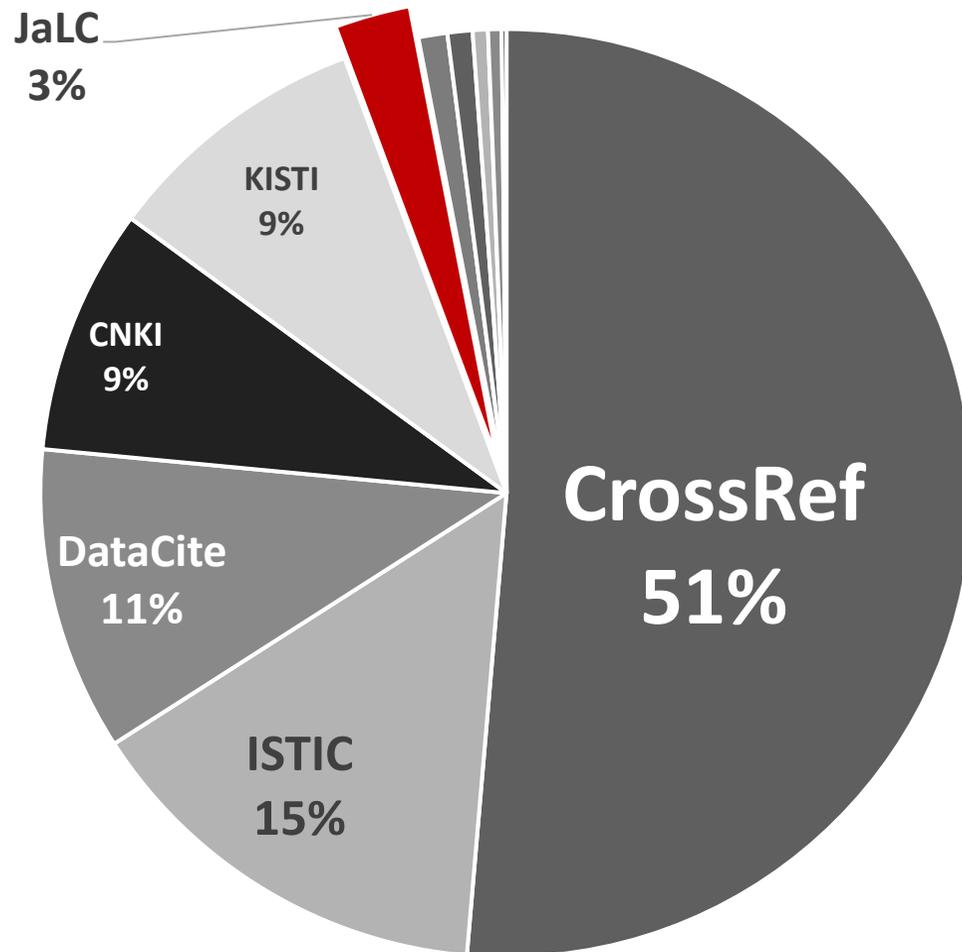


Registration Agencies; RAs

- Register DOIs by their policy
- Register DOI Prefix and keep DOI
- Manage DOI registrants
- Publicize DOI system



About DOI



Registered DOIs in Total
238,953,047
(Jan. 18, 2021)

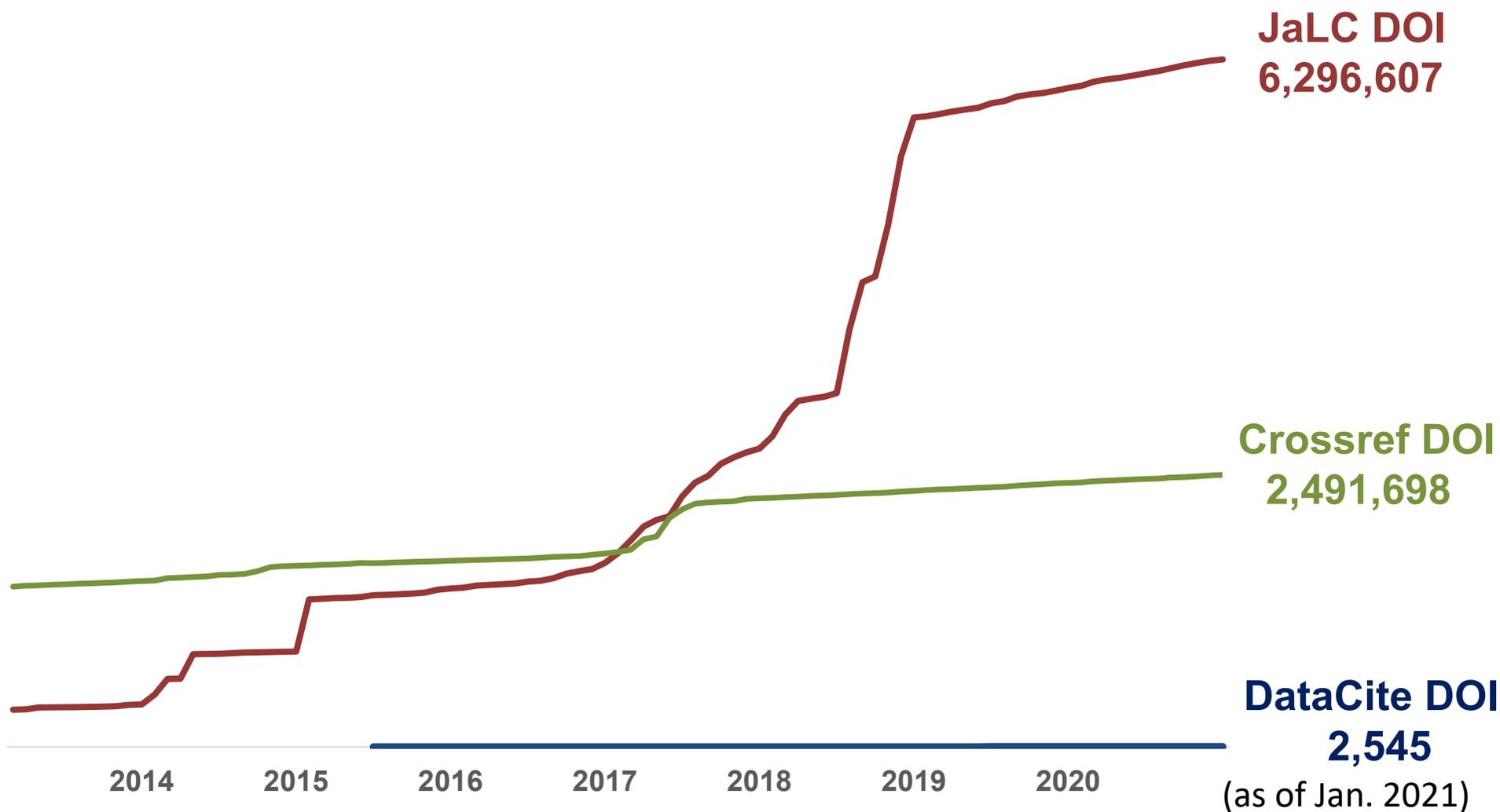
3. About JaLC



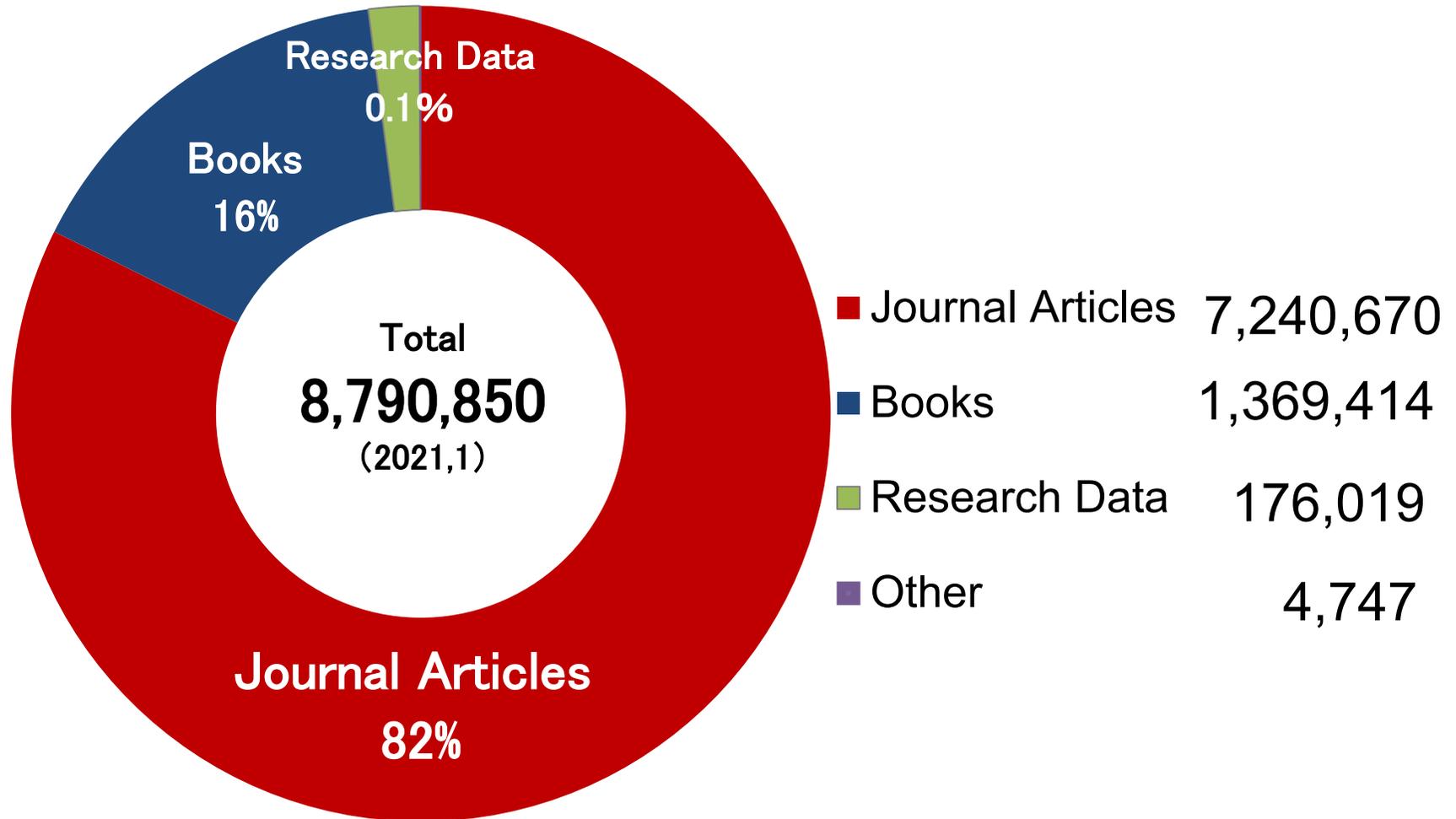
About Japan Link Center (JaLC)

- Registration Agency (RA) in Japan since 2012
- DOIs for Journal Articles, Books, Research Data, e-learning
- Governance : 4 institutions jointly administer JaLC
 - ✓ Japan Science and Technology Agency (JST)
 - ✓ National Institute for Materials Science (NIMS)
 - ✓ National Institute of Informatics (NII)
 - ✓ National Diet Library (NDL)
- 57 Regular Members and 2,434 Assoc. Members

Numbers of DOIs via JaLC



DOI registration count by content



JaLC Strategy (2017–2022)

- **Strategic goals**

- To promote utilization of DOI and Metadata
- To enhance international cooperation
- To expand contents category (IDs for various research resources)
- To contribute to the open science
- To encourage community development

- **Action Plans**

- Make Metadata usage ease and enrich the Metadata search
- Cooperation with other ID services for research activities e.g. ORCID
- Flexible system development fitting to actual research environment
- Investigation of needs and making up guidelines for IDs in various research situations
- Promote communication among multiple stakeholders (researchers, institutions, libraries, publishers, etc.)

New function with ORCID



- Released a new function this spring
- Connect ORCID & JaLC

About ORCID



A globally unique and open identifier for researchers



Researchers share their iD with organizations during regular research workflows



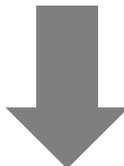
A place to store and share the resulting connections between iDs and research activities and affiliations

<https://orcid.org>

JaLC new function with ORCID



ORCID



- ✓ Add your works information from JaLC to ORCID Record
- ✓ Do easily in only 3 steps!
- ✓ 2 ways to add your works
 - Auto-Update
 - Search & Link

3 points:

- Can be done with ease
- Information with accuracy
- Save Time

Current situation of the New function

- Search & Links: 4,000~ counts
- Login to JaLC thru ORCID my page: 10,000~ counts
- Auto-Update still very few users

Further information:

<https://japanlinkcenter.org/top/index.html>

Future Perspectives

- More services utilizing DOIs
- Connect DOI with other PIDs
- Reduce researcher's burden
- Bring a better research environment

Thank you for your attention!



科学技術振興機構

