

#### JaLCメタデータのオープン化

~2022年1月度月刊JPCOAR(第4回)~

2022年1月25日

ジャパンリンクセンター事務局

#### 目次

1. 永続的識別子"DOI"とは

2. ジャパンリンクセンター (JaLC) とは

3. メタデータのオープン化について

1. 永続的識別子"DOI" とは

#### 1-1. 国際標準の識別子: DOIとは

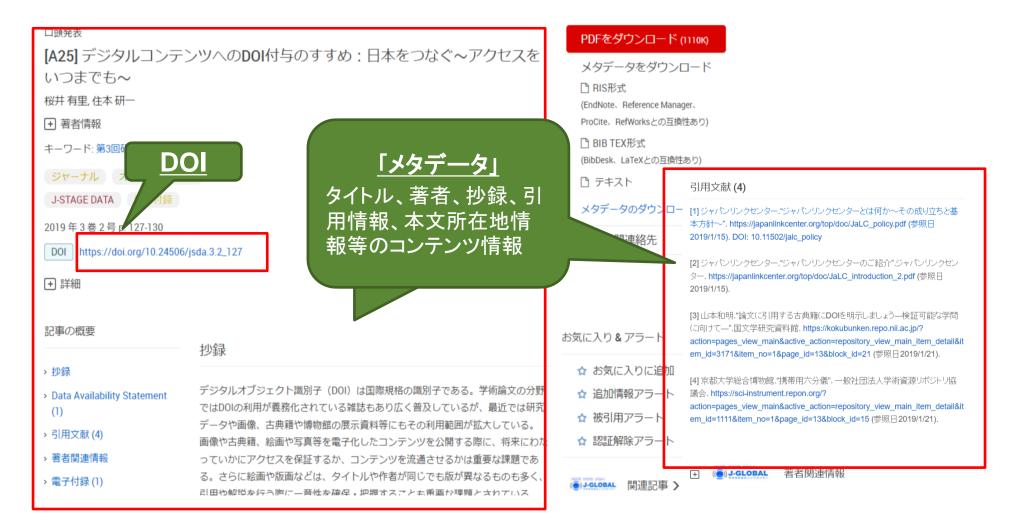
DOI prefix DOI suffix

DOIの例: 10.1241 / johokanri.57.936

アクセスする際のURL ⇒ https://doi.org/10.1241/johokanri.57.936

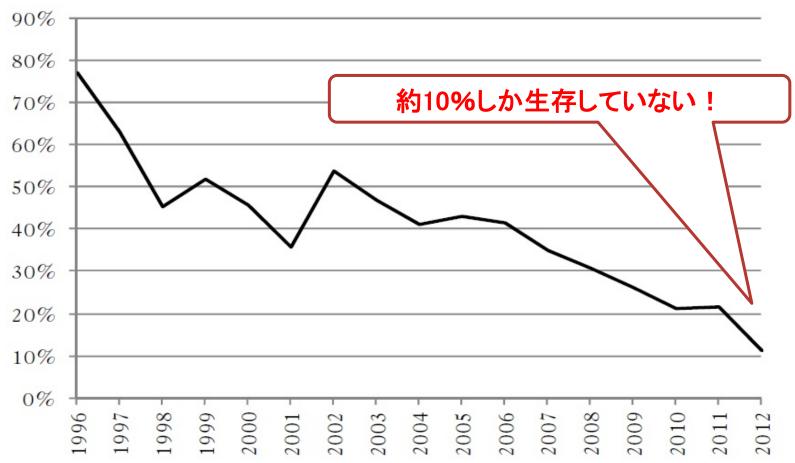
- <u>Digital Object Identifier</u> objectに登録される永続的な識別子。
- ISOにより標準化された規格(ISO26324:2012)。
- 各機関固有のDOI prefixと、個々のコンテンツを特定するDOI suffixとを「/」でつないで並べた構成。
- DOIの前に、「https://doi.org/」を付けることにより、URLとして機能。

#### 1-1. 国際標準の識別子: DOIとは



#### 1-2. DOIのしくみ・役割

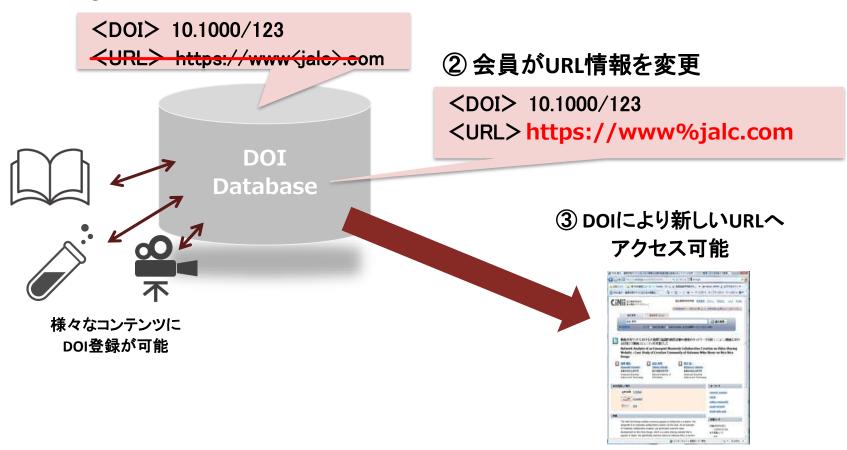
#### ■ 引用文献リンク生存率の変化



Zittrain, Jonathan. et al. Perma: Scoping and Addressing the Problem of Link and Reference Rot in Legal Citations. Legal Information Management. 2014, vol.14, no.2, p. 88-99, https://doi.org/10.1017/S1472669614000255

# 1-2. DOIのしくみ・役割

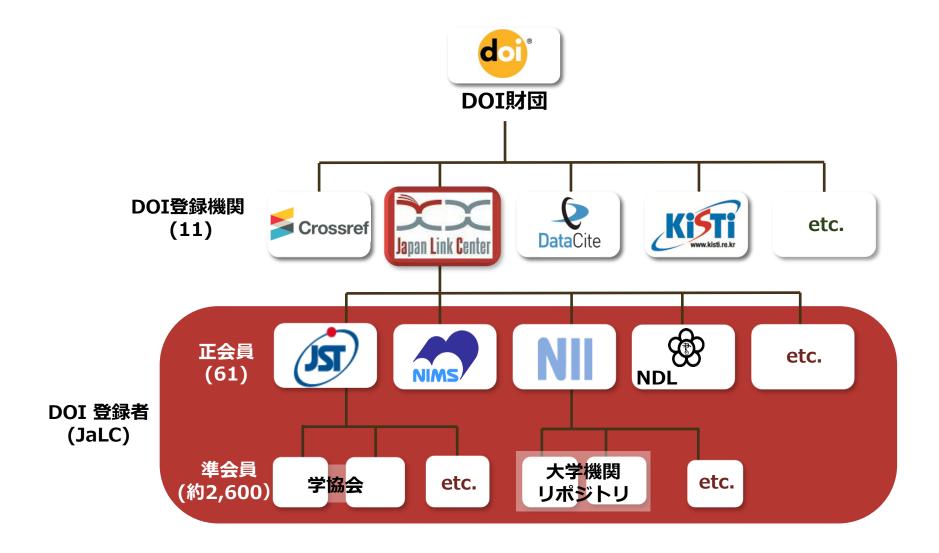
① DOI・URLを登録



DOI DBが正しく更新されていれば、恒常的にアクセス可能

→リンク切れを防ぐ

# 1-3. DOIの運営組織体制



#### 1-3. DOIの運営組織体制

#### DOI Foundation(DOI財団) 1998年設立



- DOI登録機関(Registration Agencies; RA)の管理
- ポリシーの策定

※DOI財団はDOIの登録を行っていない⇒RAを通してDOIを登録する

#### Registration Agencies; RA(DOI登録機関)

- 各々のポリシーに基づき、DOIを登録
- DOI Prefixの登録、DOI登録維持業務
- DOI登録者の管理
- DOIシステムの普及







#### 1-4. DOI登録機関例: 国際的なコンテンツ型RA

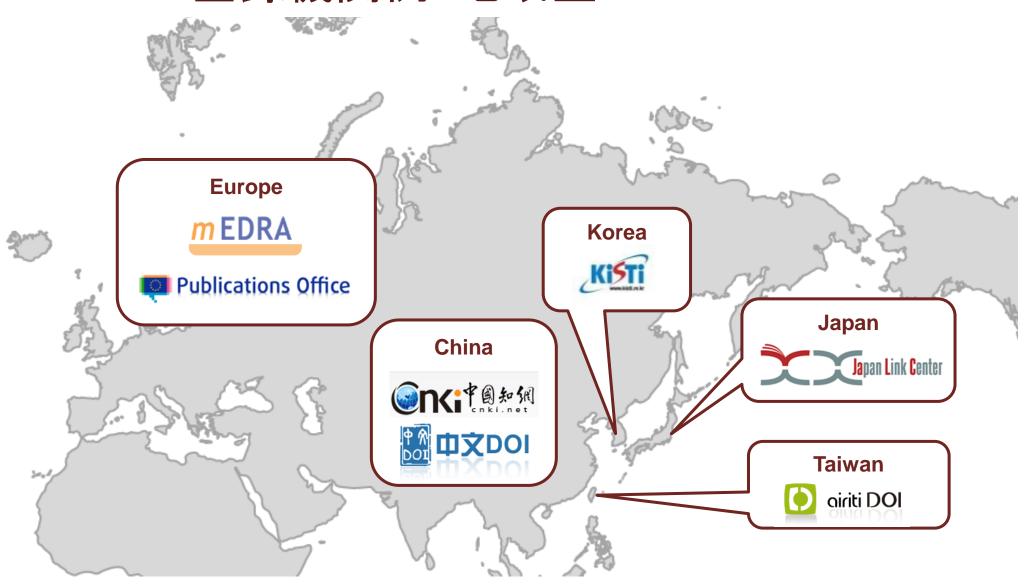




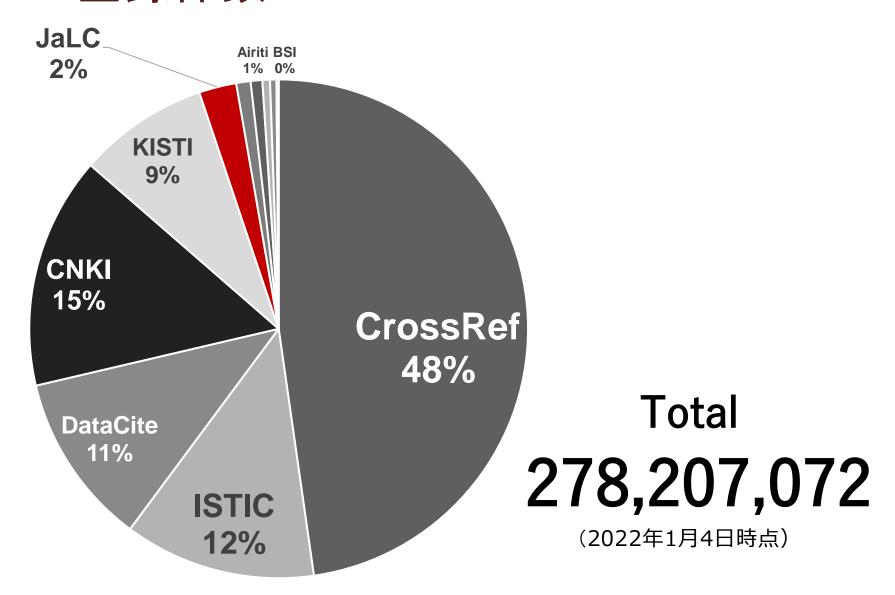




# 1-4. DOI登録機関例: 地域型RA



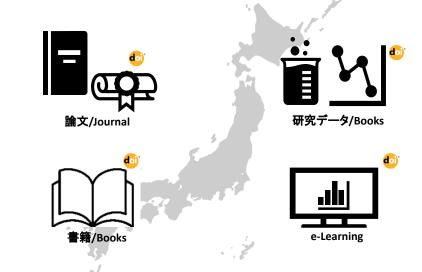
# 1-5. DOI登録件数



2. ジャパンリンクセンター (JaLC) とは

## 2-1. ジャパンリンクセンター (JaLC) とは

- 2012年3月にDOI財団に認定された日本のRA機関
- 日本国内の電子化されたコンテンツにDOI を登録 【DOI登録対象コンテンツ種別】 ジャーナル論文、書籍、研究データ、eラーニングなど



国内学術機関(4機関)が共同で運営

国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)※事務局 🛐

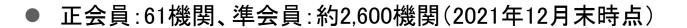


国立研究開発法人物質·材料研究機構(NIMS)

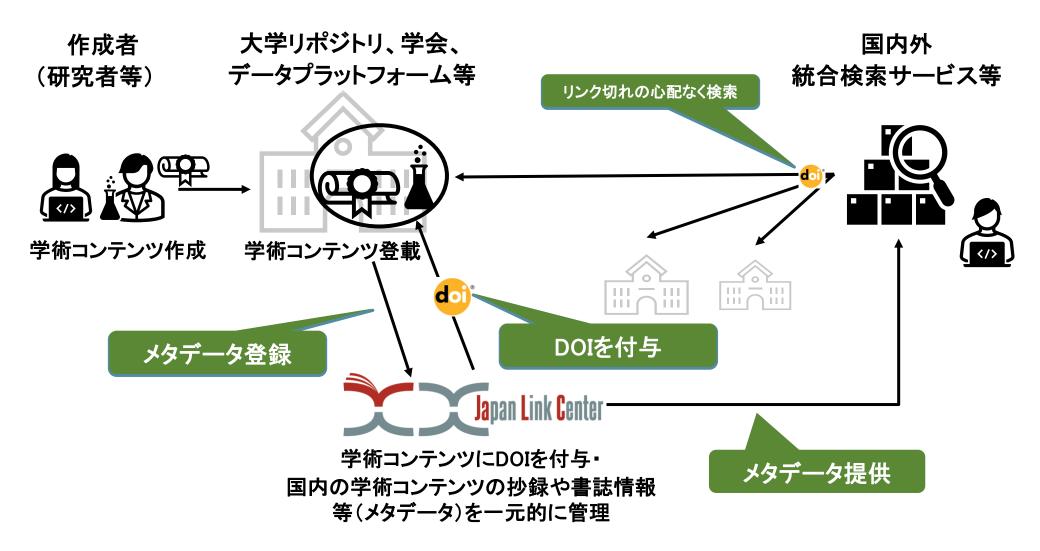
大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所 (NII)



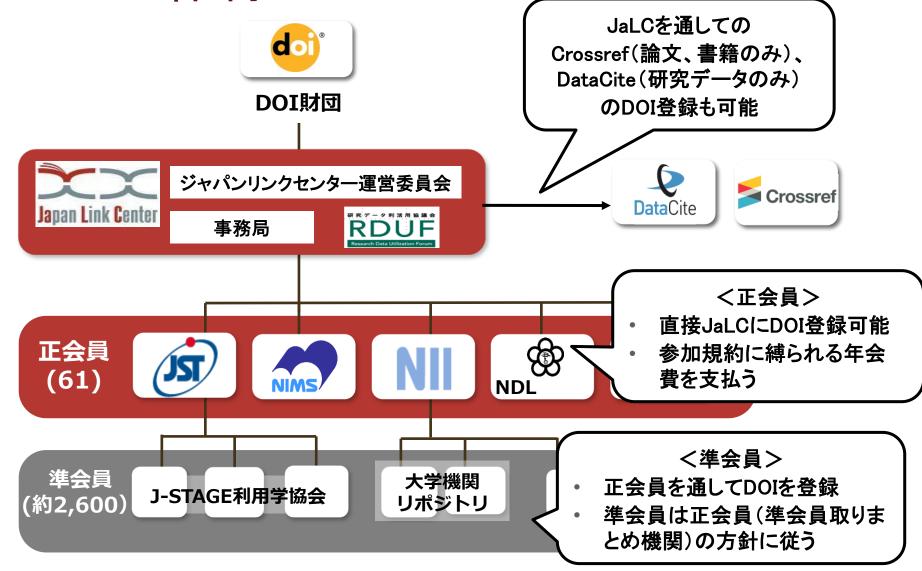
国立国会図書館 (NDL)



#### 2-2. JaLCの役割



#### 2-3. JaLCの体制



#### 2-4. JaLCに登録するメタデータスキーマ

#### 必須メタデータ (Basic metadata)

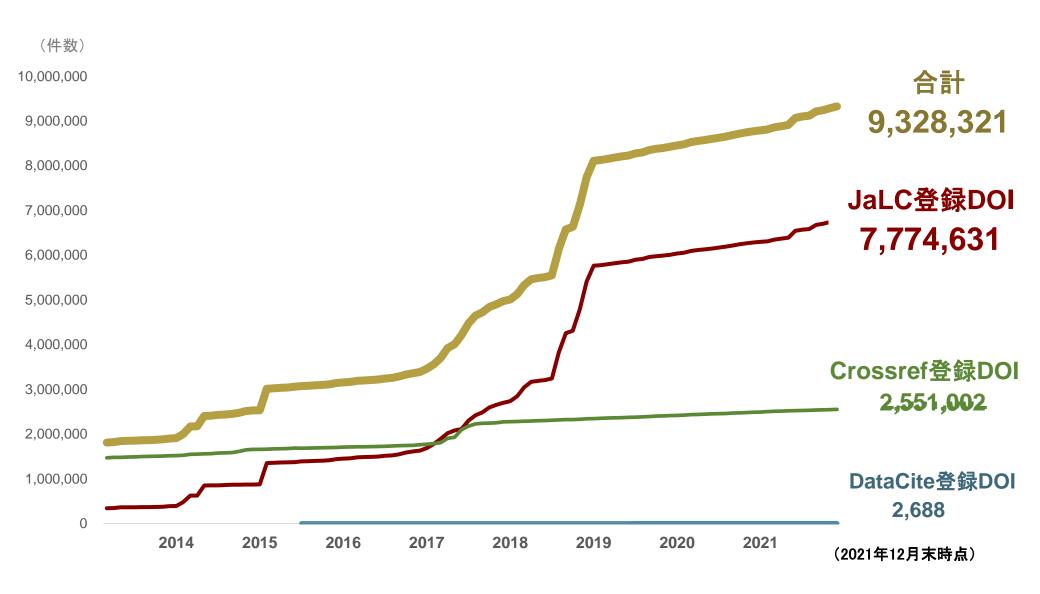
DOI, URL, タイトル,著作者名, 著者の所属機関, 著者の研究者ID, 出版情報, 出版者, 版, 関連するコンテンツ, 助成機関



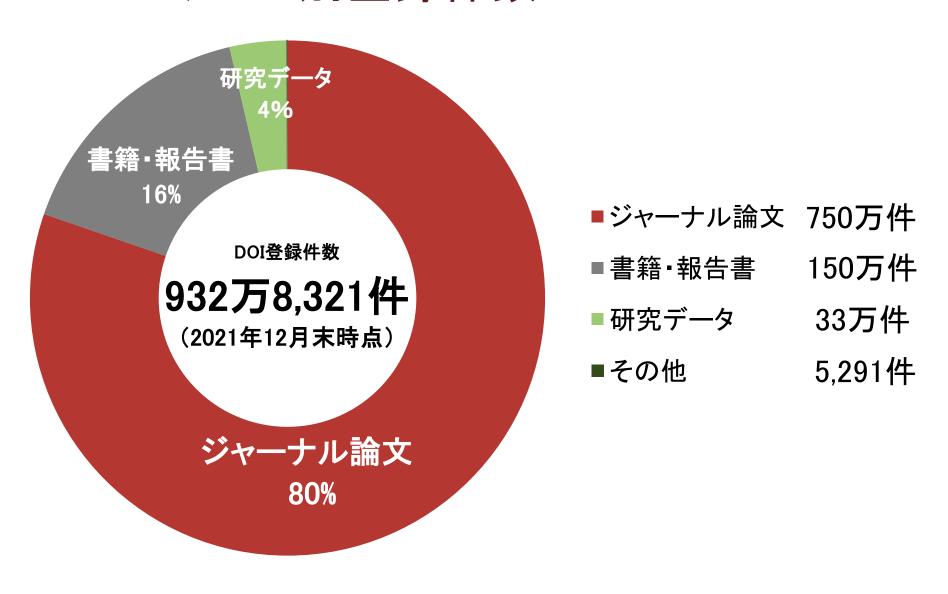
必須のスキーマが コンテンツタイプごとに異なる

コンテンツ種別	メタデータ
ジャーナル論文	ジャーナル名, ISSN, 巻, 号, ページ, etc.
書籍	シリーズタイトル, 章, ISBN, etc.
研究データ	サイズ, 位置情報, 権利情報, シグネチャ, etc.
E-learning	リソースタイプ, 権利情報, etc.
汎用	必須メタデータのみ

# 2-5. JaLCでのDOI登録件数の推移(登録RA別)



#### 2-6. コンテンツ別登録件数 (Crossref、DataCite含む)



#### 2-7. JaLCに登録されているコンテンツ例

#### ■書籍・刊行物



JAEA 再処理プロセス・化学ハンドブック第3版 https://doi.org/10.11484/jaea-review-2015-002

#### ■研究データ



- NII データセット共同利用研究開発センター提供データセット
- 千葉大学学術成果リポジトリ 博物画像データセット
- 学術資源リポジトリ協議会 データリポジトリサイト収録コンテンツ 等

#### ■J-STAGE登載論文や機関リポジトリ登載論文、紀要等多数

3. メタデータのオープン化

#### 3-1. オープン化の背景・目的

- 当初、JaLCに登録されたメタデータは公開されておらず、データを取得・利用できるのも運営委員会が認めた正会員・連携機関のみ
- 下記の理由から、メタデータのオープン化について検討された(2017~)
  - ① 運営委員会の中で、「DOI登録のインセンティブとしてJaLC会員にはメタデータを 全面的に公開すべきでは」という意見があった
  - ② CrossrefやDataCiteでは、REST API等によるメタデータの公開およびそれらのメタデータを活用した各種サービス※の開発・運用が進められており、日本の学術情報流通促進のためにもこれらの流れに沿うべきと考えたため ※他のメタデータと組み合わせ精度を向上させた検索サービス、被引用数のカウント、RA間でのメタデータ共有による論文・研究データ紐づけサービス等

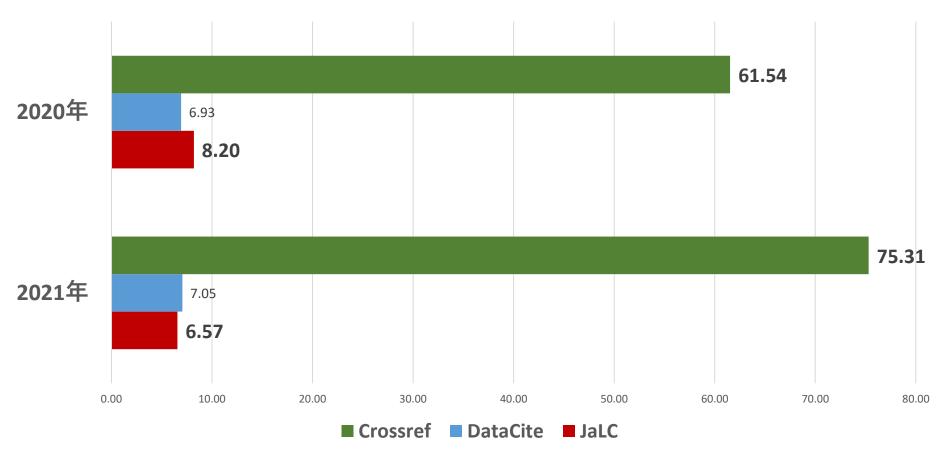
#### 3-1. オープン化の背景・目的 Crossrefが公開しているメタデータの活用事例

- ✓ メタデータの検索に利用 ···Authorea/PaperHive
- ✓ 保有データとのマッチングに よる精度向上や充実に利用
- ・・・・SHAREプロジェクト/CLA/
  Open Citation/NLS/
  CHORUS search or Dashboards/
  Research fish/Kudos/Europe PMC
- ✓ DOIを利用したデータ管理
- · · · Dimensions/MDPI/Scilit
- ✓ メタデータを利用した新たな 検索エンジン・引用データベースの開発 ···OUCI

各サービスにおけるCrossrefメタデータの利用→Crossref DOIの露出増加
→Crossref DOIを利用したアクセスが増加

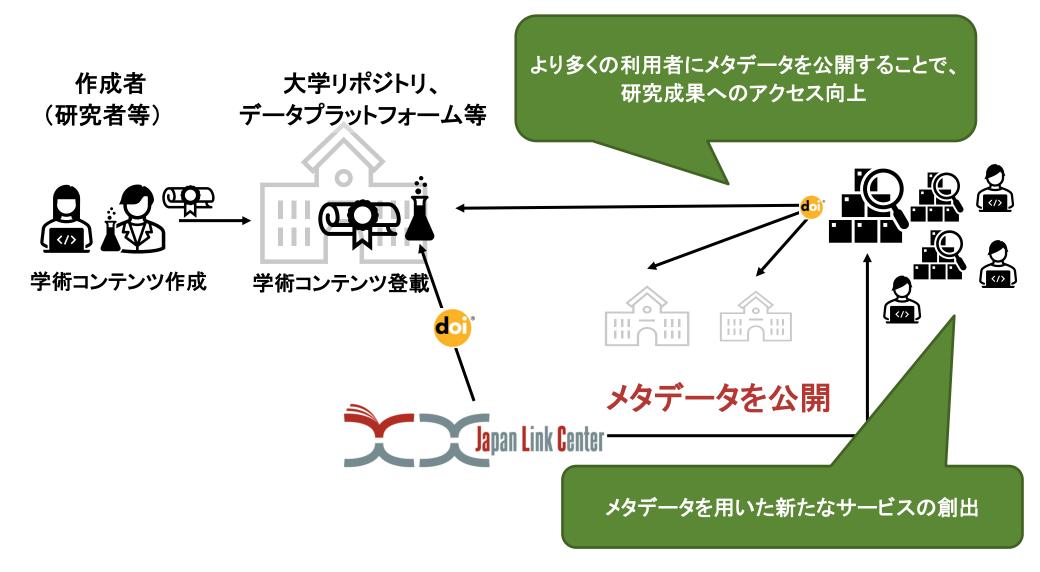
#### 3-1. オープン化の背景・目的

#### 1年間におけるDOI1件あたりの解決数



※(当該年1年間の累計解決数)/(当該年末時点での累計DOI登録件数)

#### 3-1. オープン化の背景・目的



## 3-2. オープン化対象メタデータ

・書誌データ(標題、著者、ジャーナル、巻、 号、開始ページ等) ・DOI以外の識別子 ・ランディングページのURL • 抄録 •引用文献 等 会員が登録 •JaLCデータ -DOI •被引用情報

#### 3-3. オープン化方針検討経緯

- ① 「ジャパンリンクセンター ストラテジー 2017-2022」の策定 JaLCのDOIを保有するコンテンツへのアクセス拡大を目指し、 メタデータオープン化を検討
- ② 第 1 回 JaLC 会員へのアンケート(2017 年 12 月実施) JaLCメタデータオープン化の方針についてアンケート
- ③ JaLC 関係者会議(2018 年 11 月開催)
  JaLC会員30名程度と運営委員会でデータオープン化に関する講演や議論を行う。
  抄録についても許諾は必要としつつ一般公開を望む声が多く寄せられる。
- ④ 第 2 回 JaLC 会員へのアンケート(2019 年 1 月実施) 関係者会議での議論をもとに、「会員、非会員の差異無く抄録を含めた すべてのメタデータの利用を可能とする」方針についてアンケート
- **⑤ JaLC運営規則、参加規約改定(2019年10月改定、2020年4月施行)** ②~④で議論された内容を元に、JaLCにおけるメタデータの取り扱いについて参加規約、運営規則にて改定。

# 3-4. オープン化方針(2020年4月施行)

JaLC 正会員がシステムに登録した書誌データ(標題、著者名、収録ジャーナル名、収録巻・号、開始ページ、ISBN、ISSN等)、URI、引用情報、抄録や、JaLCが有効化(登録)した DOI等は、JaLC データとして、JaLC の情報提供機能(コンテンツ検索画面・API)を通じ、国内外問わず公開され、不特定多数の第三者が閲覧できる状態となります。

- ▶ 書誌データ、URI、引用情報、DOIは、目的・態様を問わず誰でも自由に利用できる。
- ▶ 抄録は著作権法上の保護対象となるため、メタデータを登録する際、JaLC正会員は、抄録の利用を許諾する対象を次のいずれかから選択できます。許諾の範囲は「抄録ライセンスフラグ」で示すことができる。
  - ① **不特定多数の第三者**に抄録の自由利用を許諾する
  - ② JaLC正会員、連携機関のみに抄録の自由利用を許諾する
- ▶ 抄録の公開を望まない場合、「一括抄録情報登録画面」より登録している抄録を一括削除することが可能。
- ※実際の第三者向け情報提供機能では当面の間、抄録はフラグ[可]抄録のみ公開

#### 3-4. オープン化方針(2020年4月施行)

- ▶ 抄録登録時に未設定の場合、もしくは「抄録ライセンスフラグ」リリース前に登録されていた抄録については、デフォルトで「第三者使用不可(disallow)」となっています。
- ➢ ※「JaLCにおけるメタデータ」とは、あくまでJaLC正会員が登録した書誌情報等を指しており、論文や研究データなどコンテンツ本体は含まれません。
- 不特定多数の第三者に抄録を提供する際、閲覧者が必ず「抄録ライセンスフラグ」の値を確認するよう、「一般向けデータ提供サービス利用規約」および「正会員・連携機関向けデータ提供サービス利用規約」で義務づけています。
- ▶「抄録ライセンスフラグ」の値の変更や抄録の削除は可能ですが、変更前に外部に提供され、利用者が取得した抄録や「抄録ライセンスフラグ」の情報を取り消すことはできません。例えば、抄録ライセンスフラグを「第三者使用可(allow)」から「第三者使用不可(disallow)」に変更しても、変更以前に抄録を取得した利用者による抄録の利用を遡って取り消すことはできません。

## 3-4. オープン化方針(2020年4月施行)

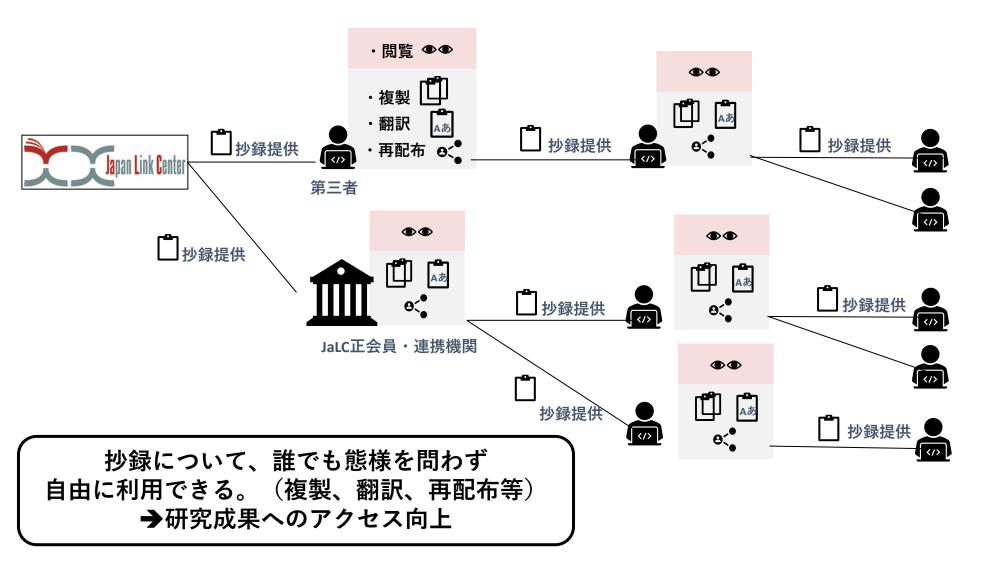
・書誌データ(標題、著者、ジャーナル、巻、号、開始ページ等)
 ・DOI以外の識別子
 ・ランディングページのURL
 ・引用文献等
 ・DOI
 ・被引用情報

JaLCデータ:全て公開

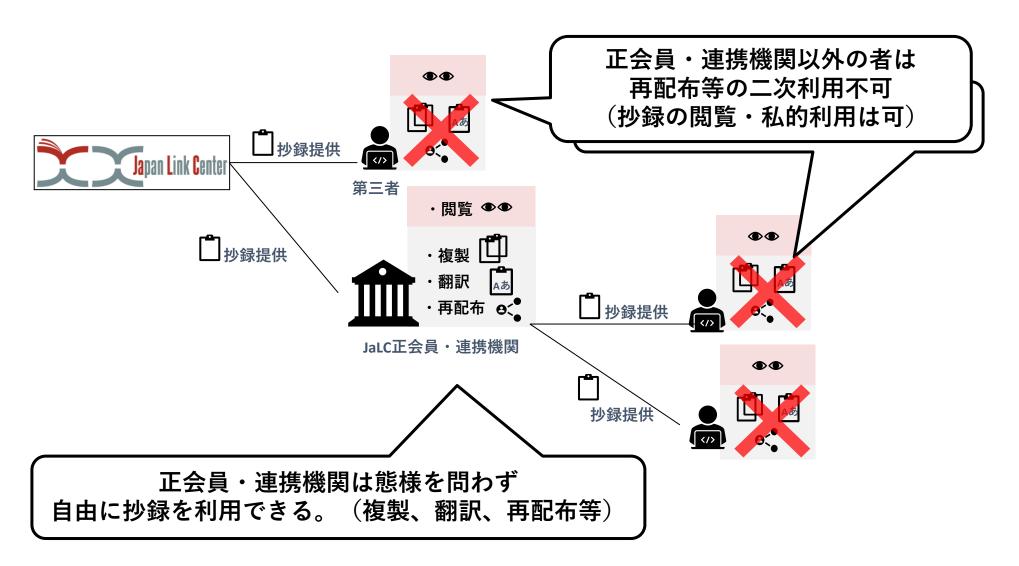
抄録以外のデータ:誰でも自由に利用可能(著作権を含まないため)

抄録: 抄録ライセンスフラグで利用条件を設定/登録なしも可

# 3-5. オープン化方針(フラグ可抄録)



## 3-6. オープン化方針(フラグ不可抄録)



## 3-7. オープン化の実施

参加規約· 運営規則改定 会員周知・ システム開発 オープン化 準備

段階的に オープン化

2019年10月会員周知 2020年4月 施行 2020年7月 抄録ライセンス フラグリリース 2021年12月 データ提供サービス 利用規約策定

- ①JaLC REST API ②JaLCコンテンツ検 索改修(2022年2月 予定)※
- ③JaLCを通してCrossrefへ登録された引用情報の公開

★オープン化に関する FAQ公開 (2019年12月) ★会員による抄録の許諾 確認・フラグ設定開始 ★利用規約策定に伴い、参加規約におけるメタデータ取り扱いの表現について見直し・改定 ★JaLCコンテンツ検索について、抄録提供開始のための改修

※抄録は②でのみ公開。 また、当面はライセンス フラグ「可」の抄録のみ 公開

参加規約の施行により、正会員・連携機関の JaLCデータ自由利用開始。 一般へのJaLCデータ公開開始。 JaLCデータ利用について各サー ビスに打診中。

#### 3-7. オープン化の実施

#### 2020年度春の参加規約施行から現在(2022年1月)まで

- 正会員・連携機関については全メタデータ取得・利用可能
   (現状実際に利用している正会員は、2020年度以前から運営委員会に認められて JaLCデータを利用していた会員機関のみ)
- 一般利用者は最低限のデータ(タイトルやDOI等)のみ取得可能

#### 現状•今後

- 一般利用者が利用可能なデータ提供サービスを拡充し、メタデータのオープン化を 進める。また、オープンにしたメタデータについて各種サービスに利用をよびかける。
- 抄録の一般提供については2022年2月以降に開始予定。

# 3-8. JaLCのデータ提供サービス

サービス	対象	DOI、書誌データ、 URI	引用情報	論文抄録
<b>JaLCコンテンツ検索</b> (Web画面検索サービス)	一般	0	×	改修後、「可」抄録のみ
一般向けコンテンツ検索 インターフェース (DOIコンテンツ検索)	一般	0	×	×
JaLCメタデータ 一括ファイル提供	一般	Ο	×	×
JaLC REST API	一般	0	0	×
書誌情報XML_DOI名 検索	会員	Ο	Ο	Ο
OAI-PMH情報提供機能	会員	0	0	0

#### 3-9. オープン化の実施① JaLC REST API

- 誰でも利用可能な新しいデータ提供サービスを2021年12月22日リリース。※
  - JaLCが保有する情報についてJSON形式で提供
- 以下のことが可能に!
  - ➤ JaLCを通じて払い出されたDOIプレフィックスリストの取得
  - ➤ prefix単位で登録されているDOIリストの取得
  - ➤ DOIが付与されたコンテンツのメタデータ※の取得
- ※ DOI登録者(サイトID)、コンテンツ区分(ジャーナル/書籍/研究データ等)、 DOI登録機関(JaLC/Crossref/DataCite)、出版社、タイトル、著者、発行年月日、 助成情報、ジャーナル情報、引用情報、他(抄録は除く)
- 令和5年度以降、抄録情報等の対象リソースの追加や検索・フィルター機能、 集計機能追加を予定。

詳しくはJaLC Webサイト-サービス-JaLC REST APIをご覧ください。

#### 3-9. オープン化の実施① JaLC REST API

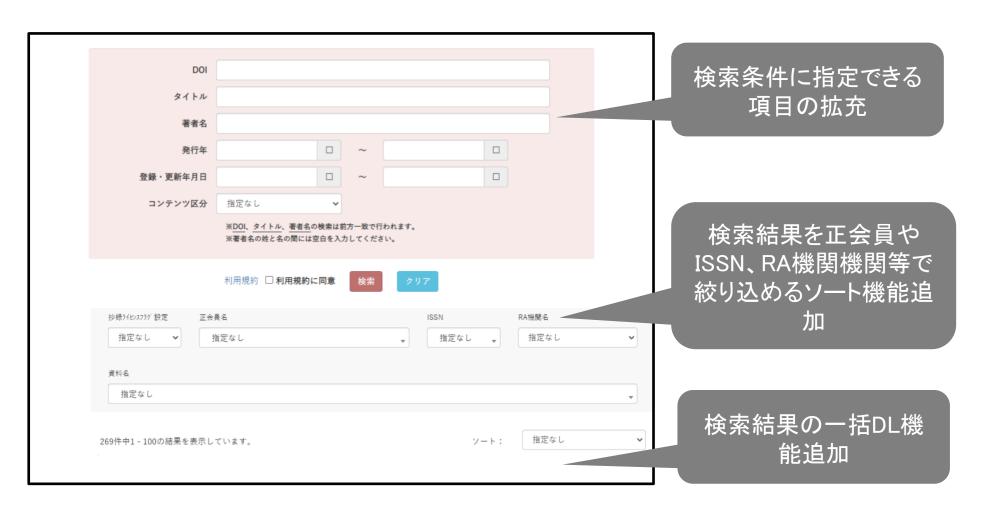
以下条件のDOIリスト プレフィックス:10.1241

指定期間:2017年4月1日~2018年3月31日

```
["status":"OK".
"apiType":"doilist",
"apiVersion":"1.0.0",
"message":["total":186,"rows":20,"totalPages":10,"page":1],
"data":["items":[
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.51.index_51-1","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.51.index_51-1"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2018-02-28"},
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.52.index 52-1", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.52.index 52-1", "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated date": "2018-02-28"}.
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.53.index_53-1","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.53.index_53-1"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2018-02-28"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.54.index 54-1"."url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.54.index 54-1"}."ra":"JaLC"."siteId":"SI/JST.JSTAGE"."updated date":"2018-02-28"}.
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.55.index 55-1", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.55.index 55-1", "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated date": "2018-02-28"}.
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.56.index_56-1","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.56.index_56-1"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2018-02-28"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.57.946","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.57.946"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated date":"2017-09-13"}.
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.57.index_57-1", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.57.index_57-1"}, "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated_date": "2018-02-28"},
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.58.494", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.58.494"}, "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated date": "2018-03-27"}.
{"dois":["doi":"10.1241/johokanri.59.872","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.59.872"],"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-03"],
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.60.1", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.60.1"}, "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated_date": "2017-04-04"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.60.100","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.100"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated date":"2017-04-30"}.
{"dois":["doi":"10.1241/johokanri.60.11","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.11"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE"."updated_date":"2017-04-04"}.
{"dois":"doi":"10.1241/johokanri.60.110","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.110"],"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-30"],
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.60.119", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.60.119"}, "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated date": "2017-04-30"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.60.128","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.128"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-30"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.60.132","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.132"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-30"},
{"dois":{"doi":"10.1241/johokanri.60.137","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.137"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-30"},
{"dois": "doi": "10.1241/johokanri.60.141", "url": "https://doi.org/10.1241/johokanri.60.141"}, "ra": "JaLC", "siteId": "SI/JST.JSTAGE", "updated_date": "2017-04-30"},
{"dois":"10.1241/johokanri.60.143","url":"https://doi.org/10.1241/johokanri.60.143"},"ra":"JaLC","siteId":"SI/JST.JSTAGE","updated_date":"2017-04-30"]]}}
```

#### 3-10. オープン化の実施②JaLCコンテンツ検索改修

■ Web画面検索サービス「JaLCコンテンツ検索」の拡充(2021年2月予定)

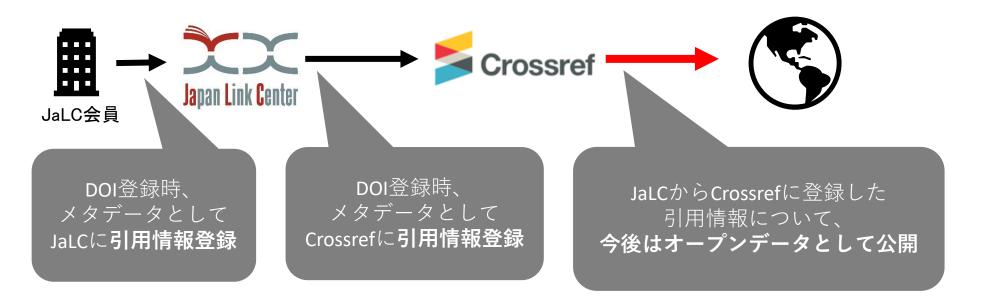


# 3-10. オープン化の実施②JaLCコンテンツ検索改修



#### 3-11. オープン化の実施③ 引用情報の公開

■ JaLC経由でCrossrefにDOIを登録した論文の引用情報に関する Crossrefにおける取り扱いについて、JaLCメタデータのオープン化に伴い下記変更



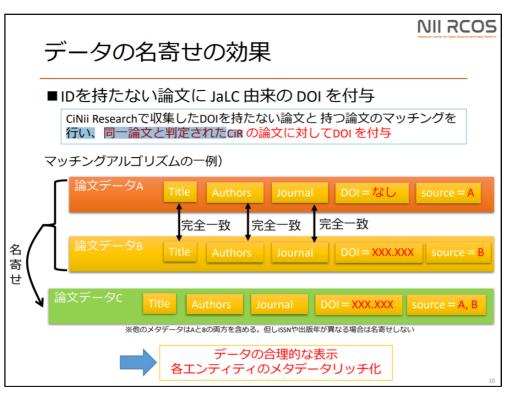
■ Crossrefから情報を取得し利用している各種サービス(OpenCitations等)において JaLCを通じて登録されたコンテンツの情報が取り込まれるため、 日本の研究成果の国際的な流通促進が期待される。

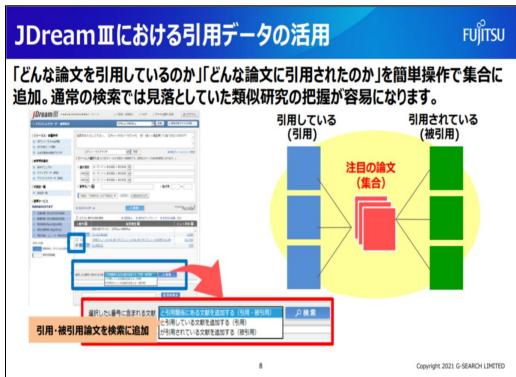
#### 3-12. データ利活用事例(現状)

● 統合検索サービスにおける書誌同定やメタデータの充実、精度向上

【例① CiNII Research(NII)】

【例② JDreamⅢ(ジー・サーチ)】





大波 純一. "CiNii ResearchにおけるJaLCデータの統合的利用".Japan Link Center 過去のイベント ジャパンリンクセンター「対話・共創の場」(第8

株式会社ジー・サーチ. "JaLC メタデータの活用報告-JDreamサービスにおける活用事例-".Japan Link Center 過去のイベント ジャパンリンクセンター「対話・共創の場」(第8

回).2022/1/12.https://japanlinkcenter.org/top/doc/2112\_t\_slide\_8.pdf, (2022/1/13)

①).2022/1/12.https://japanlinkcenter.org/top/doc/2112\_t\_slide\_7.pdf, (2022/1/13)

#### 3-13. データ利活用事例(今後への期待)

- REST API等を通じたデータ提供について各サービスへ利用・連携を打診
  - Open Citations
    - ・・・PubMed、Crossref、ORCID等から集めた引用情報をもとに引用情報索引機能を開発・運用している。データ収集元としてJaLCデータを打診中。
  - Unpaywall
    - ・・・5万以上の出版社、リポジトリ等から情報を収集し、大規模なオープンアクセスコンテンツのデータベースを構築している。 データ収集元としてJaLCデータを打診中。

他

● CrossrefやDataCite等、他RA機関とのデータ連携検討

#### 3-14. 会員のオープン化対応例(J-STAGE)

令和3年11月15日 国立研究開発法人科学技術振興機構 情報基盤事業部 研究成果情報グループ

#### 【重要】J-STAGE利用規約改正について

J-STAGEは、日本から発表される科学技術情報(人文科学・社会科学を含む)の国内外への積極的な発信及び流通促進を目的としています。そのためのプラットフォームとして、ウェブ上での論文公開によりアクセスを容易にするだけでなく、登載論文の情報を外部機関に提供するなど、外部機関との連携を積極的に進めてきました。こうした状況から、外部機関との連携についての内容をより明確化するためJ-STAGE利用規約の改正を行います。改正の概要は以下のとおりです。

#### (1) ジャパンリンクセンター (JaLC) の参加規約改正への対応

J-STAGEの外部連携機関には、論文等の永続的なアクセスを確保すること等を目的として、論文等にDOI(永続的識別子)を付与しているジャパンリンクセンター(JaLC)があります。J-STAGEは「JaLC正会員」として、J-STAGEで公開されたすべての記事に対しDOIを付与しており、その際当該記事の書誌情報、抄録情報、引用情報をJaLCに提供しています。J-STAGE利用学協会は、同時にJaLCの準会員となることとなっており、JaLCの機能を間接的に利用することとなるため、ジャパンリンクセンター参加規約が部分的に適用されます。この部分を別記1としてまとめております。

JaLCは、昨年4月からJaLCに提供された書誌情報、抄録情報、引用情報を同機関の正会員・連携機関が態様を問わず自由に利用可能なるよう参加規約を改訂しておりますので、念のため、その旨お知らせします(詳細については以下の参考に示すJaLCサイトにてご確認いただけます)。

また、JaLCでは、同機関が保有する書誌情報、抄録情報、引用情報を同機関の正会員・連携機関以外の第三者へのデータ提供機能がリリースされる予定です。この機能により、著作権者等の選択により、JaLC正会員・連携機関ではない第三者も抄録情報を、態様を問わず自由に利用できるようになります。選択方法は、J-STAGE利用学協会にて論文単位で、JaLC正会員・連携機関以外の第三者に対し、抄録データの態様を問わない形での利用許諾の可否を設定する形となりますが、この設定は昨年9月にJ-STAGEにてリリースした抄録ライセンスフラグにて行えますのでご確認ください。

国立研究開発法人科学技術振興機構 情報基盤事業部 研究成果情報グループ."【重要】J-STAGE利用規約改正について".J-STAGE. 2021/11/15.https://www.jstage.jst.go.jp/static/pages/pub\_Announce20211115/-char/ja, (2022/1/14)

#### 3-15. 会員の皆様へのお願い

- JaLCに抄録を登録する際は、必要な著作権処理を実施の上、 <u>抄録ライセンスフラグの設定をお願いいたします</u>。
- コンテンツへのアクセス向上のため、抄録を始め引用情報や他識別子 (ORCID)等、可能な限り多くのメタデータ登録にご協力ください。
- ランディングページの維持およびDOIとURLの紐付けについて正確な管理をお願いいたします。

#### ご清聴ありがとうございました。

DOIに関する最新情報は、

ジャパンリンクセンターwebサイト↓で紹介しております。

https://japanlinkcenter.org/top/

