

「ジャパンリンクセンター ストラテジー 2017-2022」 を実現するためのロードマップ

平成 30 年 3 月 27 日
ジャパンリンクセンター運営委員会

1. はじめに

1-1 背景

ジャパンリンクセンター運営委員会は、2016 年度に、5 年程度先を見据えた運営方針として「ジャパンリンクセンター ストラテジー 2017-2022」（別紙 以下「ストラテジー」という。）を策定した。このストラテジー実現のためには、いつ、何をすべきかを計画立てて実施することが必要である。また、その優先順位についても合意した上で実施することが望ましい。

ストラテジー実現にむけての計画を明らかにするため、2017 年度にロードマップを策定することとした。

1-2 目的

ロードマップにより以下の効果が得られる。

- ① いつまでに何を実施すべきかが明確になる。
- ② ボトルネックを想定でき、対策を早期に講じることができる。
- ③ 目標を達成できたときの効果について、多くのステークホルダー間で議論することで、幅広い視点からの普遍的な意見を得ることができる。

1-3 構成

以下では、ストラテジーのアクションごとに、実施の内容と実施に際して注意すべき課題を示した後、最後にロードマップをまとめて掲載している。

2. 検討結果

以下、ストラテジーの各アクションに対応して検討した。

2-1. 研究者が利用する様々なリソースに DOI を登録できるようにします。

現在 DOI 登録をしている書籍、論文、研究データ、eラーニング教材などの情報リソースに加えて、必要に応じて実験サンプル等の実リソースも含めた研究リソースも対象とします。それにより、論文等で実リソースを参照できるようになり、研究の再現性向上に寄与します。

そのための第一歩として、研究者にとって必要なリソースが何であるのかニーズを調査し、それらに DOI を登録するためのガイドラインを作成します。

<実施内容>

コンテンツの電子的な所在(URL)と関連づけが行われ必要なメタデータを用意すれば、研究者が利用する様々なリソースに対して DOI を登録でき、コンテンツへの永続的なリンクを張ることができる。そこで、今後登録を拡大すべきリソースについてニーズ調査等を行う。

新規に登録すべきと提案されたりリソースには、それぞれの状況に以下のような違いがある。

- ・ ステークホルダー間の合意があれば、システム改修なしに DOI を登録できるもの
- ・ 既に使われている ID (識別子) があり、それらとの使い分けや連携を検討する必要があるもの
- ・ システム改修が必要だが、仕様が定まらないもの
- ・ 利用方法や費用対効果が不明確であり、事前調査が必要なもの等

提案されたコンテンツを、<電子書籍、政府刊行物>、<デジタルコンテンツ、研究データ>、<実体物 (研究機器、研究試料等)、ソフトウェア>に分け、状況に応じたスケジュールを策定する。

既に何らかの ID 管理、またはメタデータの集約が行われている場合には、DOI 登録のワークフローが容易に構築できるので優先して進める。この際、影響力のある機関のコンテンツは先行して取り組み、先行事例として発信することを検討する。

一方、システム改修が必要だがメタデータ管理や、ワークフローについて分野内でコンセンサスが得られてなく仕様が定まらないコンテンツ、利用方法が曖昧で費用対効果が不明確なコンテンツについては、必要に応じて実験プロジェクトを行うなど慎重に進めることとする。

システム改修が必要な場合は、予算を確保すると共に連携先と調整を行い、仕様を確定した上で改修を行い JaLC に実装する。

<アクション実施上の課題>

- ・ 対象となるコンテンツホルダー（保有者）が DOI を知らない場合や、逆に JaLC 事務局がコンテンツホルダーを知らない場合もあるので、調査・広報活動を強化する。
- ・ コンテンツホルダーが DOI 登録に意義・ニーズを見いだせる環境を構築する。
- ・ JaLC では、DOI の登録対象は「学術コンテンツ」としているため、コンテンツの「学術性」の定義について検討する。
- ・ コンテンツごとにデータ登録者を誰にするか等の DOI 登録のワークフローを確立する。
- ・ 新たなコンテンツについては、検索可能性や利用方法等について検討する。
- ・ コンテンツホルダーの持っているメタデータのうち、JaLC が保有すべきメタデータの選定など連携条件を調整する。
- ・ 永続性担保について。例えば、実体物についての永続性の判断（電子的コンテンツに到達できればよいか。実体物の有無は問題とされるか等）や、研究室で管理している研究機器の維持管理が永続的に行われるか否か等、判断基準を設定する。

ロードマップは（ロードマップ 3-1）に掲載

2-2 外部機関とのメタデータ連携促進、メタデータ検索機能の充実、DOI の利用状況の提供に取り組みます。

様々なサービスにおいて JaLC のメタデータを活用できる環境をつくり、コンテンツの流通促進に貢献します。また、DOI の利用状況に係るデータを提供します。

メタデータ検索機能の充実については、一般利用者も利用できる DOI・メタデータの検索サービスを開始します。また、JaLC のメタデータをファイルにて一括で一般に公開し、様々なかたちで JaLC のメタデータが利活用される機会を提供します。

DOI 利用状況の提供については、JaLC 会員に対して、登録した DOI の利用統計や、被引用の状況が把握できる手段を提供します。

<実施内容>

JaLC の利用および電子コンテンツの流通を促進するため、外部機関とのメタデータ連携を進める。メタデータ連携により JaLC を通じて検索できるコンテンツ量が増大し、JaLC の利便性が向上する。その結果として外部機関での DOI 解決件数が増大することが期待される。

メタデータ検索については、JaLC 本体での検索以外に、外部連携サービスからのメタデータ検索の充実も考えられる。外部サービス（ORCID、ジャパンサーチ（仮称）など）との連携を模索し、連携効果を把握するためニーズ調査を行う。次に、連携する様々な外部サービスからの検索依頼に柔軟に対応する API を開発することで、JaLC メタデータを利用するサービスの拡大につなげ、我が国の電子コンテンツの流通促進に貢献する。

利用状況の提供については、自身が DOI 登録したコンテンツの内容一覧や、DOI 登録することで増加したアクセス数などの DOI の利用状況が分かれば、登録へのモチベーション向上につながる。

システム改修が必要な場合は、予算を確保すると共に連携先と調整を行い、仕様を確定した上で改修を行い JaLC に実装する。

<アクション実施上の課題>

- ・ JaLC のメタデータは原則として自由に使えるものとする。現在は、会員がサービスで使える JaLC のメタデータを自己が保有する情報に関するデータに制限している。これを見直し、利用の拡大を検討する。
- ・ 提供するメタデータの拡大では、抄録には著作権性があることに留意しつつも、将来、利用許諾条件管理等を行ってオープン化することを検討する。
- ・ 引用情報についても、世界でオープン化の動き（オープンサイテーション等）があるので、海外動向を見ながらオープン化を検討する。
- ・ 他機関連携に当たっては、連携条件やインターフェースなどについて調整が必要となるが、その際にはシステムの限界にも注意する（2-4 とも関連）。
- ・ 大量のデータを安全かつ確実に提供するインターフェースや DB を構築する。

ロードマップは（ロードマップ 3-2）に掲載

2-3 グローバルな研究 IT インフラとして、研究に関わる他の ID サービスとの連携を強化します。

DOI に関するサービスを基幹としつつ、他の文献 ID、研究者 ID、機関 ID サービスと連携して、より良い研究インフラの整備に貢献します。

そのための第一歩として、JaLC DOI が登録されたコンテンツについて、ORCID との連携を強化します。

<実施内容>

他の既存 ID（識別子）サービスと連携することにより、電子コンテンツの利用機会が拡大する。

例えば、分野毎の固有の識別子が既にある場合、それらの識別子と連携することで、コンテンツホルダーと個別に連携するよりも容易に多くの情報を JaLC と他機関の検索サービス間で共有でき、電子コンテンツ等の流通が促進できる。

また、ファンドや研究者、機関など、DOI の登録対象でないデータへの識別子と連携することで、異なる視点からの検索が可能となり、サービス利用者の利便性が向上する。

本件について現時点で要望が明確になっているのは、研究者に対する国際的な PID (Persistence Identifier; 永続的識別子) である ORCID のみであるが、それ以外の ID サービスについても今後調査を実施し連携の可能性を探る。

システム改修が必要な場合は、予算を確保すると共に連携先と調整を行い、仕様を確定した上で改修を行い JaLC に実装する。

<アクション実施上の課題>

- ・連携に当たって、連携条件や、データ交換のためのインターフェースなどについて調整する。
- ・連携する識別子の選定や、連携に際して JaLC に登録するメタデータ項目を検討する。
- ・他システムからのデータと JaLC が保有しているデータを統合するにはメタデータを比較し同定を行う必要があるため、書誌同定の精度を向上させる。

ロードマップは (ロードマップ 3-3) に掲載

2-4 研究環境の変化に応じた柔軟なサービス開発体制を構築します。

研究環境の変化に迅速に対応するためステークホルダーと共にサービスを開発します。サービスを実現するためのシステムの基幹部分の開発は JaLC が担う一方、応用・発展的な部分は提案型などの方法によりステークホルダーと共に開発できる体制を構築します。

<実施内容>

JaLC システムにおいて新規機能を開発する場合、現状はまず予算申請を行い認められてから調達行為を行うので時間がかかり、迅速かつ柔軟に対応することが困難である。そこで、JaLC はサービスを行う上での基幹部分の開発を担当し、保有するデータの活用については、データを外部機関に渡し、外部機関が自由にデータを活用して、応用・発展的な部分を迅速に開発できる柔軟な体制を構築する。

初めは現在連携している機関を中心に検討を進めるが、将来的には他機関からの要望に対して提案型の共同開発等の連携手法を検討する。

システム改修が必要な場合は、予算を確保すると共に連携先と調整を行い、仕様を確定した上で改修を行い JaLC に実装する。

<アクション実施上の課題>

- ・外部機関との間のインターフェース構築に関する予算や仕様の調整、提供するデータセットの内容を調整する。

- ・外部機関におけるサービス提供の時期と JaLC のインターフェース完成の時期との調整を行う。

ロードマップは（ロードマップ 3-4）に掲載

2-5 研究者、研究機関、図書館員、図書館、出版社、教育者、教育機関、IT 技術者、情報サービス提供者、研究助成機関、学会等を含む広範なコミュニティの醸成を図ります。

日本国内における DOI 普及のためにコミュニケーションを促進します。また、コミュニティ醸成による学術活動の自律的な発展を促します。

そのため、「対話・共創の場」を毎年開催します。また、より広い枠組みで研究情報について議論するため、「研究データ利活用協議会」を発展させ、日本におけるオープンサイエンスの核となる場とすることを目指します。

<実施内容>

日本国内における DOI 普及（登録コンテンツの増大、利用サービスの拡大）のために、DOI を理解して活用を考え普及に関わるコミュニティを醸成する。

そのために、次の取り組みを行う。

- ・「対話・共創の場」の開催や「研究データ利活用協議会」の支援等、多くの人と出会う機会を創造し、新しい分野・対象についても積極的に対象とする機会を設ける。
- ・ハッカソンなどを開催し、新しい用途開拓にあたる。
- ・オープンサイエンスなどに関わる様々な機関、協議会等、DOI に関連する機関との連携を進める。
- ・DOI を知らない人に対する DOI 登録のメリット等をわかりやすくまとめた資料を作成する。
- ・活動の中で、より良い広報活動手段が見つかれば活動に取り入れる。

<アクション実施上の課題>

- ・普段接点が無いステークホルダーに対しての接触の機会を確保する。

ロードマップは（ロードマップ 3-5）に掲載

3. ロードマップ

3-1. 研究者が利用する様々なリソースに DOI を登録できるようにします。

<電子書籍、政府刊行物>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	
1	ステークホルダーへの説明 ① 対象とする政府刊行物の選定と関係省庁への説明 ② 大学出版部協会への説明		→					
2	可能なコンテンツから、DOI 登録		→					

<デジタルコンテンツ、研究データ>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	研究データリポジトリ、デジタルコンテンツ アーカイブの所在の確認やニーズ調査		→				
2	研究データリポジトリ、デジタルコンテンツ アーカイブへのプロモーション活動、及び連携条件 (スキーマ・インターフェース等) の調整		→				
3	可能なコンテンツから登録		→				
4	(改修が必要な場合、以下の流れで進む) ステークホルダーの意見を聞き要件定義		→				
5	(必要ならば) コンテンツ拡大に向けた実験 PJ			→			
6	インターフェースや検索 API の改修				→		
7	DOI 登録						→

<実体物（研究機器、研究試料）、ソフトウェア>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	ニーズ調査（ユースケースの検討、代替手段との比較などを行う）		→				
2	実験PJ		→				
3	DOI登録のためのガイドライン作成			→			
4	登録条件の整理・仕様の調整				→		
5	システム改修					→	

3-2 外部機関とのメタデータ連携促進、メタデータ検索機能の充実、DOI利用状況の提供などに努めます。

<メタデータ連携促進>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	現状把握・ニーズ調査（ユーザー視点）		→				
2	メタデータの新しいライセンスモデルの検討		→				
3	相手機関との調整		→				
4	仕様作成		→				
5	システム改修			→			
6	メタデータ連携				→		

<メタデータ検索機能>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	仕様作成		→				
2	システム改修			→			
3	メタデータ提供				→		

<DOIの利用状況提供>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	
1	仕様作成		→					
2	システム改修			→				
3	提供				→			

3-3 グローバルな研究ITインフラとして、研究に関わる他のIDサービスとの連携を強化します。

<ORCIDとの連携>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	
1	ORCIDとの連携条件調整		→					
2	仕様作成		→					
3	システム改修			→				
4	サービスの提供				→			

<ORCID 以外の ID との連携>

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	連携候補となる ID 調査 (ニーズ調査)		→				
2	連携方法の検討 (同種の場合、異種の場合で区分)		→				
3	他の ID 運営機関との連携条件の調整		→				
4	仕様作成					→	
5	システム改修						→

3-4 研究環境の変化に応じた柔軟なサービス開発体制を構築します。

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	柔軟なサービス開発体制について検討 ・データ関係手法 ・JaLC と他システムの役割分担 ・検索システム		→				
2	他機関との調整		→				
3	仕様作成			→		→	
4	システム改修			→		→	
5	各サービスヘデータ提供			→			

3-5 研究者、研究機関、図書館員、図書館、出版社、教育者、教育機関、IT 技術者、情報サービス提供者、研究助成機関、学会等を含む
 広範なコミュニティの醸成を図ります。

		2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)
1	Open Science Summitや国際シンポジウム等の開催	→					
2	事業紹介/広報ツールの充実	→					
3	「対話・共創の場」・メンバーミーティングの開催	→					
4	「研究データ利活用協議会（RDUF）」の運営（拡大）	→					
5	「研究データ利活用協議会」での小委員会活動（深化）	→					
6	コミュニティ内で情報やノウハウ、開発ツールが交換できるような場の整備	→					
7	裾野を広げる活動 分野研究者 民間企業 新たな機関、他分野へのアプローチ	→					
8	海外機関との連携（IDF ストラテジーミーティング、RDA 等への参加）	→					