

JPCOARスキーマ ガイドライン案の解説

メタデータ普及タスクフォース

香川 朋子（お茶の水女子大学）

JPCOARスキーマ基本情報

論文

メタデータ：タイトル、作成者などの書誌情報

情報爆発時代の研究基盤構想
：データマイニング、次世代
サーチなどの研究

→ タイトル（日）

情報爆発時代の研究基盤構想：データマイニング、
次世代サーチなどの研究

タイトル（英）

Research Project on Cyber Infrastructure for
Information-explosion Era

要素

属性

↓ データ出力時

<**dc:title xml:lang**="ja">情報爆発時代の研究基盤構想：
データマイニング、次世代サーチなどの研究</dc:title>

<**dc:title xml:lang**="en">Research Project on Cyber
Infrastructure for Information-explosion Era</dc:title>

スキーマ：メタデータを記述する際の規則や語彙を定義したもの

項目名 要素名

要素	属性	説明
1 タイトル	xml:lang	記述規則の説明 ・コンテンツのタイトル。論文の場合、論題である。 ・コンテンツ本文と同じ言語のタイトル情報は必ず記入すること。 ・タイトルの言語情報は <i>lang</i> に記入すること。 ・副タイトルがある場合は、△:△(半角スペースとコロン)で区切って記入すること。 ○注意点 ・タイトル情報が複数言語ある場合は、要素を繰り返して記入すること。ただし、各言語コードの <i>dc:title</i> の出現回数は 1 回までとする。 ・優先度の高い言語表記の順に記入すること。 ・日本語のヨミを記述する場合は <i>lang</i> に“ja-Kana”を指定すること。その場合、ヨミとは別に <i>lang</i> を“ja”にしたタイトル情報を必ず記入すること。
・定義：dc:title	属性	
・記入レベル：M		
・繰返回数：1-N		
記入例		
<dc:title xml:lang="ja">情報爆発時代の研究基盤構想：データマイニング、次世代サーチなどの研究</dc:title> <dc:title xml:lang="ja-Kana">ジョウホウ バクハツ ジダイ ノ ケンキュウ キバン コウソウ：データ マイニング ジセダイ サーチ ナド ノ ケンキュウ</dc:title> <dc:title xml:lang="en">Research Project on Cyber Infrastructure for Information-explosion Era</dc:title>		
非推奨例		
・xml:lang の指定がない記入は推奨しない。 <dc:title>情報爆発時代の研究基盤構想：データマイニング、次世代サーチなどの研究</dc:title>		
		記入レベル
		M・必須

記入レベル

M：必須
MA：あれば必須
R：推奨
O：オプション
D：非推奨

繰返回数

0-1 / 1 / 0：繰返し不可
0-N / 1-N：繰返し可

語彙別表：統制語彙を用いる項目及び統制語彙の一覧

項目名称	項目名称(日本語)	語彙
Creator Name Identifier	作成者識別子	e-Rad ↓ ORCID ↓ ISNI ↓ VIAF ↓
Creator Affiliation Name Identifier	所属機関識別子(作成者)	kakenhi ↓ ISNI ↓ Ringgold ↓ GRID ↓

junii2/JPCOARスキーマ サマリー

	junii2	JPCOARスキーマ
要素数	64要素	71要素
統合・廃止	39要素	—
新規追加	—	46要素
属性の種類	4種類	13種類
言語属性を使用可能な要素数	6要素	25要素
識別子の種類	12種類	24種類
統制語彙を使用する要素・属性数	5要素	21要素・属性

* 属性・要素間の入れ替えや要素の統合等を行っているため、各数値は概数

junii2改訂における ChallengeとApproach

Challenge（課題）	Approach（解決方法）
学術情報流通を取り巻く環境の変化や社会的な要請への対応	（１）オープンサイエンス・オープンアクセス方針に対応した要素の拡充
フラットなメタデータ構造の限界 （例えば、複数人分の著者名・別名・ヨミ・所属機関の関連性が正確に記述できない）	（２）識別子の拡充・メタデータ構造の修正
日本独自のメタデータ定義 （国際的な学術情報流通の進展とのギャップ）	（３）国際的に相互運用性の高いデータ交換のためのスキーマ定義

(1) オープンサイエンス・ オープンアクセス対応

公的研究助成を受けた学術成果へのオープン化を促進し、論文だけでなく**研究データ**も含めた公開と利用を志向する**オープンサイエンス**への期待が高まっている。助成団体や大学としてのオープンアクセス方針を設定する機関も増加している。これを受けて、公的研究助成を中心にオープン化の達成度を把握するための要素と、研究データ等の対象コンテンツの拡大に対応するための要素の追加・整理を行う。

「junii2改訂の基本方針<別紙4>」 (https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=54)

公的研究助成を受けた学術成果のオープン化促進

要素	語彙	入力例
権利情報 dc:rights		<code><dc:rights rdf:resource=</code> <code>“https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en”></code> Creative Commons Attribution 4.0 International <code></dc:rights></code>
権利者情報 jpcoar:rightsHolder		<code><jpcoar:rightsHolder></code> <code><jpcoar:nameIdentifier</code> <code>nameIdentifierScheme=“ISNI” schemeURI=</code> <code>“http://www.isni.org/isni/00000004043815”></code> 0000000404381592 <code></jpcoar:nameIdentifier></code> <code><jpcoar:rightsHolderName xml:lang=“en”></code> American Physical Society <code></jpcoar:rightsHolderName></code> <code></jpcoar:rightsHolder></code>
アクセス権 jpcoar:accessRights	closedAccess embargoedAccess restrictedAccess openAccess	<code><jpcoar:accessRights></code> openAccess <code></jpcoar:accessRights></code>
APC rioxxterms:apc	Paid Partially waived Fully waived Not charged Not required Unknown	<code><rioxxterms:apc></code> Paid <code></rioxxterms:apc></code>

研究データ対応（研究データのみ使用する要素）

要素	入力例
バージョン情報 datacite:version	<code><datacite:version>1.2</datacite:version></code>
位置情報 datacite:geolocation	<pre><datacite:geolocation> <datacite:geolocationBox> <datacite:westBoundLongitude>-71.032</datacite:westBoundLongitude> <datacite:eastBoundLongitude>-68.211</datacite:eastBoundLongitude> <datacite:southBoundLatitude>41.090</datacite:southBoundLatitude> <datacite:northBoundLatitude>42.893</datacite:northBoundLatitude> </datacite:geolocationBox> </datacite:geolocation> <datacite:geolocation> <datacite:geolocationPlace xml:lang="en">Disko Bay </datacite:geolocationPlace> </datacite:geolocation></pre> 位置情報（西部経度） 位置情報（東部経度） 位置情報（南部緯度） 位置情報（北部緯度） 位置情報（自由記述）

助成機関情報の拡充

要素

入力例

助成機関の情報

```
<datacite:fundingReference>
  <datacite:funderIdentifier funderIdentifierType =“Crossref Funder”>
    https://dx.doi.org/10.13039/501100001691</datacite:funderIdentifier>
  <datacite:funderName xml:lang=“ja”>
    日本学術振興会</datacite:funderName>
  <datacite:funderName xml:lang=“en”>
    Japan Society for the Promotion of Science</datacite:funderName>
</datacite:fundingReference>
```

助成機関情報
datacite:fundingReference

研究課題の情報

```
<datacite:awardNumber awardURI=
  “https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-22227006/”>
  22227006</datacite:awardNumber>
  <datacite:awardTitle xml:lang=“ja”> R N A 修飾が支配する遺
伝子発現調節機構の探究と高次生命現象</datacite:awardTitle>
  <datacite:awardTitle xml:lang=“en”> Post-transcriptional
regulation associated with RNA modifications responsible
for higher order biological processes</datacite:awardTitle>
</datacite:fundingReference>
```

(2) 識別子の拡充・メタデータ構造の修正

情報をより正確に識別・同定するためには、**ある実体を他の実体と曖昧さなく区別するための識別子**が付与されていることが重要である。**論文・研究者・機関**の情報を正確に扱うために、現在のjunii2のように情報をフラットに記述するのではなく、それぞれの**情報をグルーピング（階層化）**し、各実体に対して明確に識別子を付与できるようにする。

「junii2改訂の基本方針＜別紙4＞」 (https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=54)

フラットな構造の場合

```
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="ORCID" schemeURI=
    "https://orcid.org/0000-0001-0002-0003">0000-0001-0002-0003</jpcoar:nameIdentifier>
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="ORCID" schemeURI=
    "https://orcid.org/0000-0004-0005-0006">0000-0004-0005-0006</jpcoar:nameIdentifier>
<jpcoar:contributorName xml:lang="ja">山田, 一郎</jpcoar:contributorName>
<jpcoar:contributorName xml:lang="ja">田中, 太郎</jpcoar:contributorName>
<jpcoar:contributorName xml:lang="en">Yamada, Ichiro</jpcoar:contributorName>
<jpcoar:contributorName xml:lang="en">Tanaka, Taro</jpcoar:contributorName>
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="kakenhi">12601</jpcoar:nameIdentifier>
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="kakenhi">12611</jpcoar:nameIdentifier>
<jpcoar:affiliationName xml:lang="en">University of Tokyo</jpcoar:affiliationName>
<jpcoar:affiliationName xml:lang="en">Ochanomizu University</jpcoar:affiliationName>
```

識別子、名前、所属の関連付けができず、
正確に記述・機械的に処理することが難しい

構造化した場合（JPCOARスキーマ）

第1階層 <jpcoar:contributor contributorType="Editor">

第2階層 <jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="ORCID" schemeURI="https://orcid.org/0000-0001-0002-0003">**0000-0001-0002-0003**</jpcoar:nameIdentifier>

<jpcoar:contributorName xml:lang="ja">**山田, 一郎**</jpcoar:contributorName>

<jpcoar:contributorName xml:lang="en">**Yamada, Ichiro**</jpcoar:contributorName>

<jpcoar:affiliation>

第3階層 <jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="kakenhi">**12601**</jpcoar:nameIdentifier>

<jpcoar:affiliationName xml:lang="en">**University of Tokyo**</jpcoar:affiliationName>

</jpcoar:affiliation>

</jpcoar:contributor>

第1階層 <jpcoar:contributor contributorType="Data Manager">

第2階層 <jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="ORCID" schemeURI="https://orcid.org/0000-0004-0005-0006">**0000-0004-0005-0006**</jpcoar:nameIdentifier>

<jpcoar:contributorName xml:lang="ja">**田中, 太郎**</jpcoar:contributorName>

<jpcoar:contributorName xml:lang="en">**Tanaka, Taro**</jpcoar:contributorName>

<jpcoar:affiliation>

第3階層 <jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="kakenhi">**12611**</jpcoar:nameIdentifier>

<jpcoar:affiliationName xml:lang="en">**Ochanomizu University**</jpcoar:affiliationName>

</jpcoar:affiliation>

</jpcoar:contributor>

```
<jpcoar:contributor contributorType="Editor">
```

作成者
寄与者

```
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="ORCID" schemeURI=  
  "https://orcid.org/0000-0001-0002-0003">0000-0001-0002-0003
```

```
</jpcoar:nameIdentifier>
```

```
<jpcoar:contributorName xml:lang="ja">山田, 一郎</jpcoar:contributorName>
```

```
<jpcoar:contributorName xml:lang="en">Yamada, Ichiro</jpcoar:contributorName>
```

```
<jpcoar:contributorName xml:lang="ja-Kana">ヤマダ, イチロウ</jpcoar:contributorName>
```

```
<jpcoar:familyName xml:lang="ja">山田</jpcoar:familyName>
```

```
<jpcoar:givenName xml:lang="ja">一郎</jpcoar:givenName>
```

```
<jpcoar:affiliation>
```

所属機関

```
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierScheme="kakenhi">12601</jpcoar:nameIdentifier>
```

```
<jpcoar:affiliationName xml:lang="en">University of Tokyo</jpcoar:affiliationName>
```

```
</jpcoar:affiliation>
```

```
</jpcoar:contributor>
```

識別子の拡充

要素	語彙	入力例
資源識別子 datacite:identifier	[@identifierType] DOI HDL URI	<pre><datacite:identifier identifierType="HDL"> hdl.handle.net/2115/64495 </datacite:identifier></pre>
関連識別子 jpcoar:relatedIdentifier	[@identifierType] ARK arXiv DOI HDL ICHUSHI ISBN Local PISSN EISSN NAID PMID PURL URI WOS	<pre><jpcoar:relation relationType="isVersionOf"> <jpcoar:relatedIdentifier identifierType="DOI"> 10.1371/journal.pone.0170224 </jpcoar:relatedIdentifier> </jpcoar:relation></pre> [@relationType] - isVersionOf - hasVersion - isPartOf - hasPart - IsReferencedBy - references - isFormatOf - hasFormat - isReplacedBy - replaces - isRequiredBy - requires - isSupplementTo - isSupplementedBy - isIdenticalTo - isDerivedFrom - isSourceOf

(3) 国際的に相互運用性の高い データ交換のためのスキーマ定義

1) 外部スキーマ要素の採用

新スキーマにおいても、日本独自の要素名と語彙を採択するが、学術情報の流通性を高め、国際的なデータ連携に対応するために、**海外の主要な連携先を参考にしたスキーマを定義**する。かつ、OpenAIRE 等の**主要連携先とのマッピングを提示**する。

「junii2改訂の基本方針＜別紙4＞」 (https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=54)

Dublin Core	COAR	OpenAIRE	DataCite	The Bibliographic Ontology	RIOXX
Dublin Core Metadata Initiative が維持管理する基本的な要素セット	オープンアクセスリポジトリ連合（COAR）が策定するセマンティックWebを意識した語彙セット	EU Horizon 2020政策下で国際的に研究成果を収集するプロジェクトが使用する要素（COARが改訂予定）	研究データにDOIを付与し、データの正確な特定・引用を目指す国際組織（DataCite）が策定するスキーマ定義	書誌事項をセマンティックWebに対応した形式(RDF)で記述可能とするスキーマ定義	英国Jiscの助成を受けて策定されたスキーマ定義
[dc] title language publisher rights [dcterms] temporal	resourceType [対応予定] accessRight	versionType	fundingReference funderIdentifier funderName awardNumber awardTitle identifier version date geolocation description	journal volume issue identifier pageStart pageEnd	apc

DC-NDL
(国立国会図書館ダブリンコア
メタデータ記述)

JPCOARスキーマ
(独自定義)

国立国会図書館が提供するThe Dublin Core Metadata Element Setを拡張したメタデータ記述語彙および記述規則

標準的なスキーマ定義では不足する部分等をJPCOARが独自に拡張したもの

dateGranted
degreeGrantor
degreeName
dissertationNumber

creator
contributor
file
relation
rightsHolder
subject
identifierRegistration

(3) 国際的に相互運用性の高い データ交換のためのスキーマ定義

2) 統一語彙の採用

COAR Controlled Vocabularies

(オープンアクセスリポジトリ連合統制語彙)

- 4種類の統制語彙（Resource type／Access mode／Version／Date type）を策定中（2017年5月時点でResource typeのみ正式公開済）
- 語彙の名称の多言語化（12ヶ国語）に対応
- セマンティックWeb(Linked Data)対応のため、統制語彙と語彙に付与された永続的なURI（Concept URI）をセットで記述する方式

Resource type記述例

<coar:resourceType rdf:resource="http://purl.org/coar/resource_type/c_6501">
journal article</coar:resourceType>

統制語彙

Concept URI

JPCOAR資源タイプとCOAR資源タイプの対応表（一部）

JPCOAR 資源タイプ			COAR 資源タイプ
メタデータセット	語彙	語彙（日本語）	
Article	conference paper	会議発表論文	text/conference object/conference proceedings/ conference paper
Article	data paper	データ論文	text/periodical/journal/contribution to journal/ data paper
Article	departmental bulletin paper	紀要論文	<i>text/periodical/journal/contribution to journal/journal article</i>
Article	editorial	エディトリアル	text/periodical/journal/contribution to journal/ editorial
Article	journal article	研究論文	text/periodical/journal/contribution to journal/ journal article
Article	article	記事	<i>text/periodical/journal/contribution to journal/journal article</i>
Book	book	図書	text/ book
Book	book part	図書（部分）	text/book/ book part
Cartographic Material	cartographic material	地図資料	cartographic material
Cartographic Material	map	地図	cartographic material/ map
Conference Object	conference object	会議発表資料	text/ conference object
Conference Object	conference poster	会議発表ポスター	text/conference object/conference proceedings/ conference poster
Dataset	dataset	データセット	dataset

国際的な統一語彙を採用する メリット

- COAR統制語彙は、国際的な連携促進の一環として様々な国のメンバーから構成されるEditorial Boardによって策定されており、JPCOARからも参加
- コミュニティ間の連携による国際的な相互運用性・持続可能性の向上
- コミュニティ特有／共通的な課題解決の機会
 - 紀要論文 (departmental bulletin paper)
 - OpenAIRE Guidelines改訂

主要連携先とのマッピングの提供

oai_dc

OpenAIRE Guidelines

- Literature Repositories
- Data Archives 3.0

DC-NDL

- RDF
- Simple

JaLC

- 汎用データ
- ジャーナルアーティクル
- 書籍
- e-learning
- 研究データ

junii2

- junii2→ JPCOARスキーマ
- JPCOARスキーマ→junii2

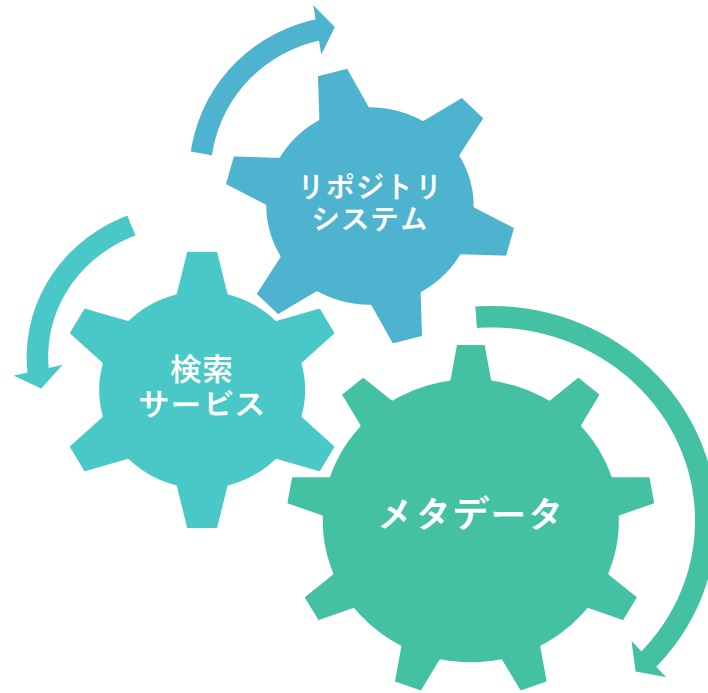
JPCOARスキーマの普及活動（予定）

リポジトリ関係者向け

- JPCOARスキーマの説明
- サービスイメージ（活用事例）の提供
- リポジトリシステムへの実装
 - JAIRO(IRDB)
 - JAIRO Cloud
 - その他のリポジトリシステム

ユーザー向け

- 研究データ等に対応した検索サービス



JPCOARスキーマは
JPCOARコミュニティで
策定・運用するメタデータスキーマです

ご質問・ご提案：irtf_metadata@nii.ac.jp