

新JAIRO Cloudへの 移行評価実験報告

2020年 3月 18日

オープンアクセスリポジトリ推進協会

コンテンツ流通促進作業部会JAIRO Cloudチーム

はじめに

オープンアクセスリポジトリ推進協会と国立情報学研究所が共同運営を行うJAIRO Cloudが、2020年10月にメジャーバージョンアップを予定している。これに伴いコンテンツ流通促進作業部会及び国立情報学研究所が実施した「新JAIRO Cloudへの移行評価実験」について報告する。

報告内容

1. 新JAIRO Cloud移行評価実験とは
2. WEKO3にみる先進性
3. junii2マッピングによるデータ移行
4. 実験参加機関の意見のとりまとめ
5. 実験時点における各機能の評価
6. JAIRO Cloudチーム名簿

(別紙) 「新JAIRO Cloudへの移行評価実験報告【参考情報】」

新JAIRO Cloudへの移行評価実験とは

JAIRO Cloudとその運営体制



- 国内最大の機関リポジトリ環境提供サービス(2020年1月時点で**550機関以上**の参加機関)
- オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR)と国立情報学研究所(NII)との**共同運営**
- リポジトリシステムには、NII開発の「**WEKO**」を採用
- JPCOARはWEKOの**開発に協力**

「新JAIRO Cloud」と移行評価

- 2020年10月にメジャーバージョンアップ
 - 2012年度のサービス開始から初、WEKO2からWEKO3へ
 - junii2からJPCOARスキーマへ、研究データ対応
- 大がかりなアップデートのため、データの移行が必要
 - 万全を期すため2019年9月から12月末まで「移行評価実験」を実施

	7月	9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月			
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
参加機関受付	→																						
評価環境での評価 (評価環境は毎週月曜アップデート)																							
評価報告書の提出																							
参加機関打合せの実施		9月4日 TV会議1			10月10日 TV会議2		10月31日 TV会議3			11月13日 図書館総合展で打合せ			12月19日 TV会議4										
NIIへの要望										11月29日 第1弾	12月9日 第2弾	12月16日 第3弾	12月27日 第4弾							1月21日 第5弾			
発表・報告										11月13日 図書館総合展									2月13日 JPCOAR地域WS				3月6日 新JAIRO Cloud説明会

新JAIRO Cloud移行評価実験におけるチーム活動カレンダー

実験体制

- コンテンツ流通促進作業部会のJAIRO Cloud利用機関部会員が実験参加
- **うち4名のJAIRO CloudチームがNIIと共同で実験をとりまとめ**
- JPCOAR会員機関に、実験参加を依頼
 - 参加機関数が少ないと評価が偏る弊害がある
 - 機関種別・登録コンテンツ数・登録資料種別・画面デザインなどバリエーションを考慮し、打診
 - 打診をした**全機関**から協力の回答あり

移行評価実験参加機関一覧(17機関)

- **コンテンツ流通促進作業部会から参加**
 - 上越教育大学
 - 東京大学
 - 名古屋大学
 - 沖縄科学技術大学院大学
 - 筑波大学
 - お茶の水女子大学
- **作業部会からの協力依頼により参加**
 - 宮城教育大学
 - 横浜国立大学
 - 信州大学
 - 首都大学東京
 - 田園調布学園大学
 - 近畿大学
 - 甲南大学
 - 神戸女学院大学
 - 国立教育政策研究所
 - 国際日本文化研究センター
- **コミュニティ強化・支援作業部会**

WEKO3にみる先進性

INVENIO + オープンサイエンス + WEKO2の経験

INVENIO

- Open Source framework for large-scale digital repositories.
- CERN(欧州原子核研究機構, WWWの発祥でも有名)が開発



オープンサイエンス

- GakuNin RDMとの連携予定
- JPCOARスキーマ対応
- プレビュー機能の充実など



WEKO2の経験

- WEKO2の経験を踏まえたインターフェイスデザイン
- WEKO2と同等の機能を実装

JPCOARスキーマにフル対応

● JPCOARスキーマとは？

- 日本の機関リポジトリのための新しいメタデータ交換フォーマット(異なるシステム間でメタデータを円滑に流通させるための約束ごと)
- 現在のjuii2にかわるものとして策定

※ 2018年度JPCOARスキーマ説明会資料
(<http://id.nii.ac.jp/1458/00000110/>) より

The screenshot shows the JPCOAR Schema Guidelines website. The '作成者' (Creator) section is highlighted with a red box. A callout box on the right lists the elements: 3.1 作成者識別子, 3.2 作成者姓名, 3.3 作成者姓, 3.4 作成者名, 3.5 作成者別名, 3.6 作成者所属, 3.6.1 所属機関識別子, 3.6.2 所属機関名. The main page also shows the XML schema for the creator element.

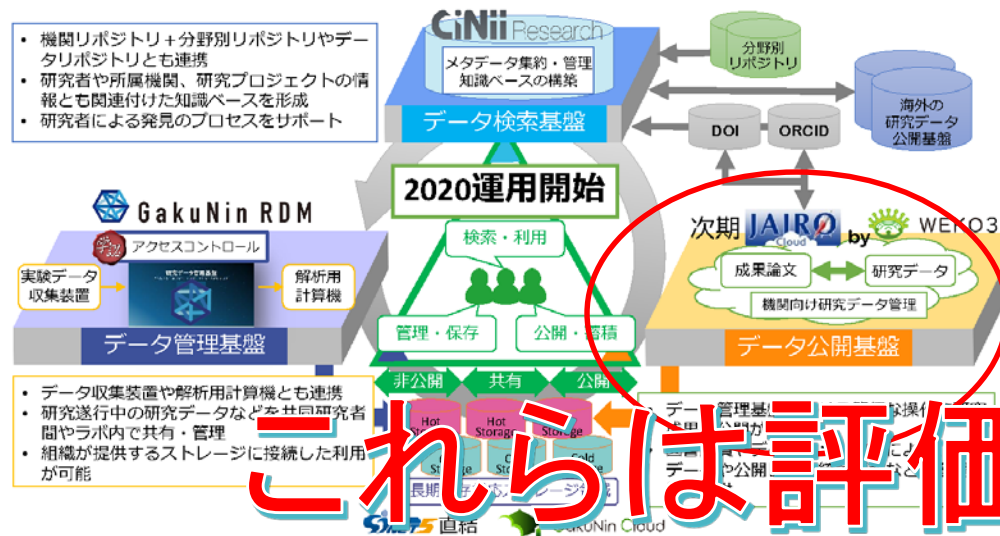
junii2との大きな違いのひとつとして、メタデータ要素が構造化されている

「JPCOARスキーマガイドライン」における「作成者」の記述
<https://schema.irdb.nii.ac.jp/>

研究データやデジタルアーカイブでの活用

- NII Research Data Cloudの「データ公開基盤」として位置づけ
- 強力なプレビュー機能や、バージョン管理機能
- IIF(International Image Interoperability Framework)に対応したデジタルアーカイブ機能

NII Research Data Cloud



これらは評価実験の対象範囲外

「大学における研究データ管理に点火する」より
<https://www.nii.ac.jp/event/other/libraryfair/>

RCOS

デジタルアーカイブ機能

- 簡易的なIIF Image server機能を搭載
 - 画像リソースをImage API経由で公開可能
- IIF対応ビューワを搭載（今年度）
 - 搭載ビューワを検討：Universal Viewer、Mirador、IIF Curation Viewer
 - manifest.jsonのプレビュー
 - 外部イメージサーバ利用機能を想定
- manifest.jsonの生成（今年度）

International Image Interoperability Framework (IIF)
画像データ相互運用のための技術標準。
国内外の多くのデジタルアーカイブが採用。

Image API例：
http://host1/api/iif/v2/resource/1/1750_0/default.png

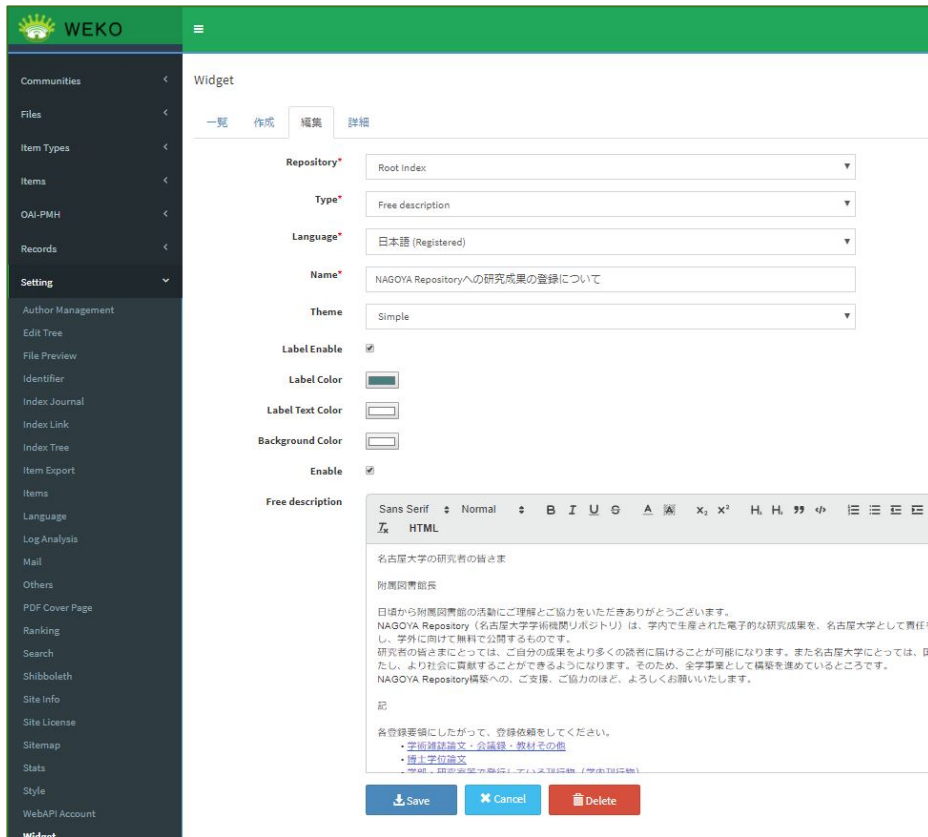
Manifest.jsonのエクスポートボタン

機関の貴重書資料の公開を強化

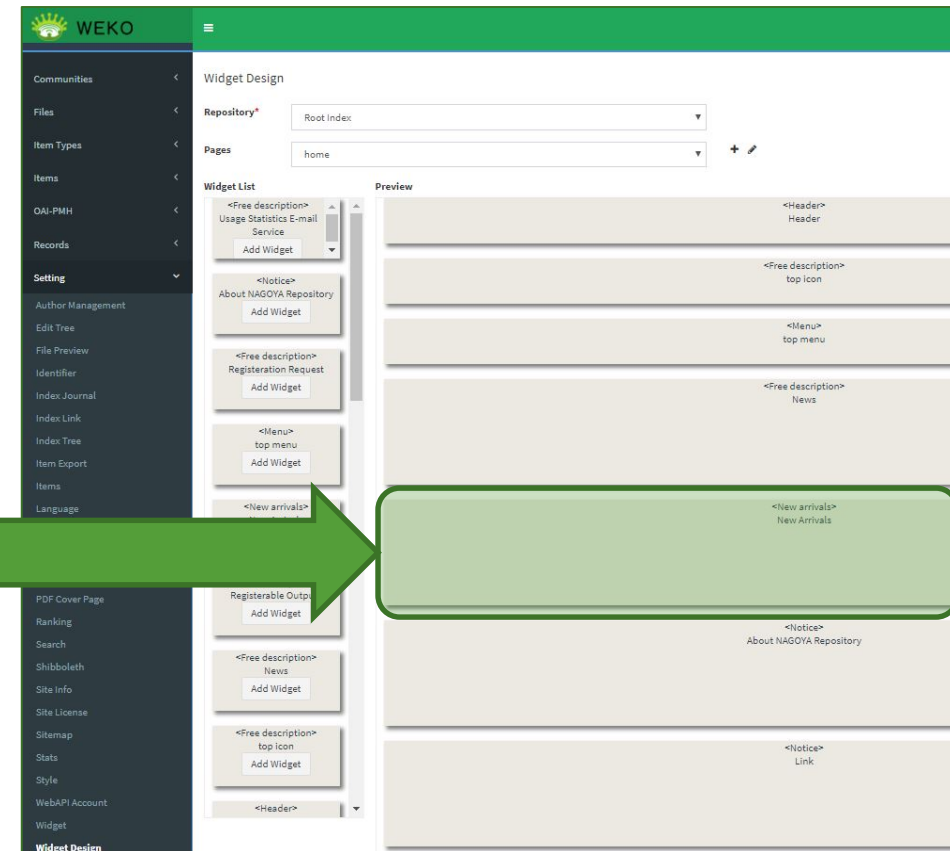
「次期JAIR Cloud Update」より
<https://www.nii.ac.jp/event/other/libraryfair/>

Widgetの作成とその配置による画面デザイン

1. Widget (Webパーツ)を作成



2. 作成したWidgetの配置を決定

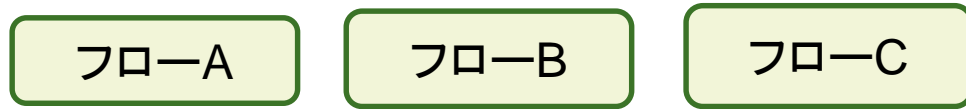


WEKO2ではNetCommons2の画面デザイン機能を使用していたが、WEKO3では独自

カスタマイズ可能となったワークフロー

フロー（アイテム登録処理の流れ）

※WEKO2ではフローのカスタマイズが不可



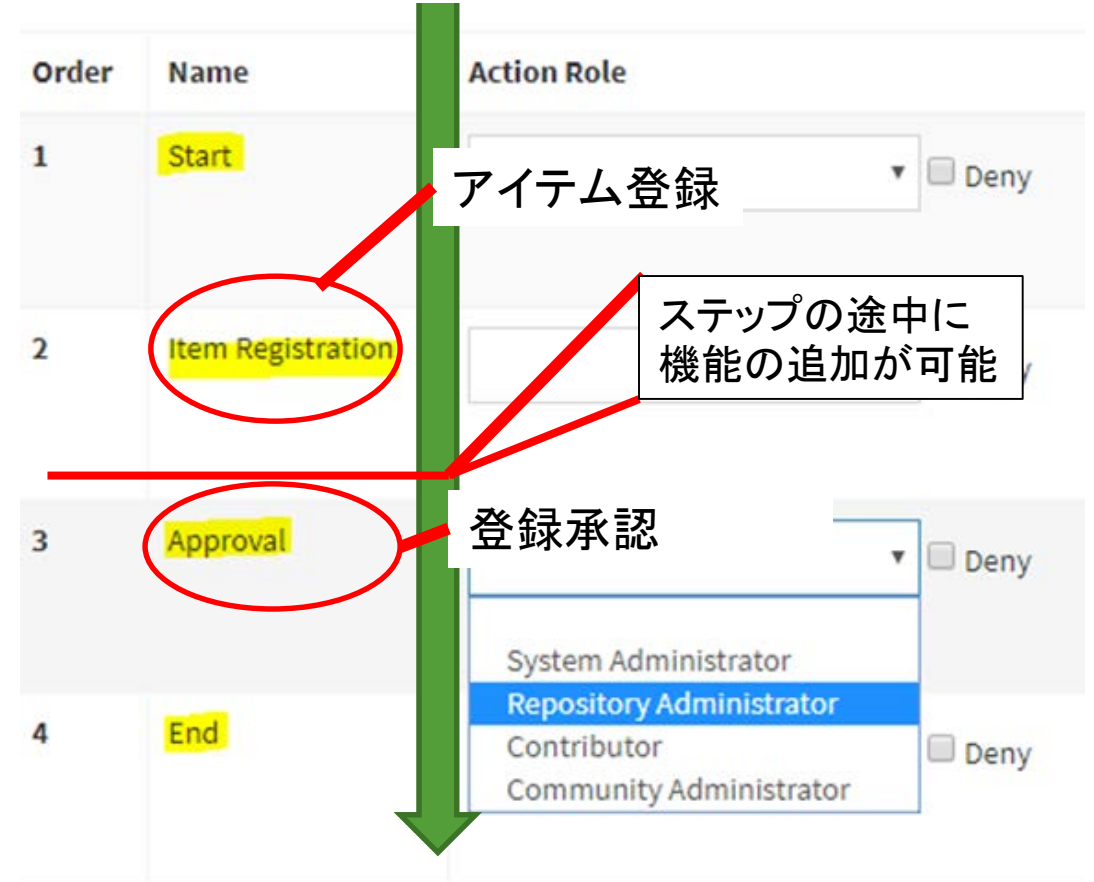
アイテムタイプ（資源タイプごとのメタデータ設計）

- 学術雑誌論文 / Journal Article
- 紀要論文 / Departmental Bulletin Paper
- 学位論文 / Thesis or Dissertation



WEKO3
ワークフロー

アイテム登録処理の流れ



もっとも単純な「フロー」の設定例

junii2マッピングによるアイテム移行

WEKOのメタデータ設計の自由度

- WEKOは**メタデータを独自に設定しやすい**のが特色のひとつ
 - 各資源タイプ(「アイテムタイプ」)ごとにメタデータ設計できる
 - メタデータ設計の変更は、Webインターフェイスで簡単
 - 情報交換用メタデータスキーマ(Dubline Core, junii2など)での出力は、メタデータ要素同士のマッピングにより実現
- WEKO2があらかじめ用意した設定はあるものの、**各機関によってメタデータ設計はまちまち**

The screenshot displays the WEKO2 metadata design interface. At the top, there are navigation tabs: 'アイテムタイプ選択', 'メタデータ編集', 'アイテムタイプアイコン登録', and '確認'. Below these, a dropdown menu shows '字種別: 論文 / Journal Article' and a 'ロード' button. The 'アイテムタイプ' (Item Type) is set to 'マイコンテンツ'. The main area is a table with columns for '項目名' (Item Name), '属性' (Attribute), 'オプション' (Option), '入替' (Replace), and '削除' (Delete). The table lists several metadata fields: 'タイトル', 'タイトル(英)', '言語', '公開日', 'キーワード', and 'キーワード(英)'. Each row has a text input field, a dropdown menu for the data type (e.g., 'テキスト'), and a set of checkboxes for configuration (e.g., '必須', '複数可', '一覧表示', '改行指定', '非表示'). A 'メタデータ追加' (Add Metadata) button is located at the bottom of the table. A red dashed box highlights the configuration options for the 'キーワード(英)' field.

WEKO2における「アイテムタイプ」の新規作成

メタデータ設計によらない「junii2マッピング」によるアイテムの移行

アイテムタイプ選択	マッピング設定	確認		
アイテムタイプ: 学術雑誌論文 / Journal Article Journal Article				
メタデータ名	入力タイプ	Dublin Core	junii2	表示言語
タイトル	テキスト	title	title/alternative	日本語
タイトル(英)	テキスト	title	title/alternative	英語
言語	選択式(プルダウン)	language	language	指定なし
公開日	日付	date	date	指定なし
キーワード	テキスト	subject	subject	日本語
キーワード(英)	テキスト	subject	subject	
その他(別言語等)のタイトル	テキスト	title	alternative	
著者	氏名	creator	creator	日本語
著者(英)	氏名	未設定	未設定	英語
著者ID	テキスト	identifier	identifier	指定なし
抄録	テキストエリア	description	description	指定なし
内容記述	テキストエリア	description	description	指定なし
書誌情報	雑誌名	identifier	jtitle	日本語
	雑誌名(英)		jtitle	英語
	巻		volume	指定なし
	号		issue	指定なし
	開始ページ		spage	指定なし

たとえば、junii2のdescriptionにマップされたメタデータ項目は、JPCOARスキーマのdatacite:description (WEKO3項目名「内容記述」)へ

The screenshot shows the configuration interface for an item type. The 'Item Type List' is set to '学術雑誌論文 / Journal Article(1)' and the 'Schema List' is 'jpcoar_mapping'. Under 'Item Type(Parent)', the 'Schema(Parent)' is 'creator'. The '内容記述' (Content Description) field is highlighted with a red circle, and its value is 'description'. A red arrow points from this field to the '内容記述(Child)' configuration section below, which shows the 'description(Child)' field set to 'description'. Other fields like '内容記述タイプ' and '言語' are also visible.

現JAIRO Cloudのアイテムタイプ設定例

新JAIRO Cloudの学術雑誌論文用標準アイテムタイプ (JPCOARスキーマがベース)

「junii2マッピング」方式のメリットとデメリット

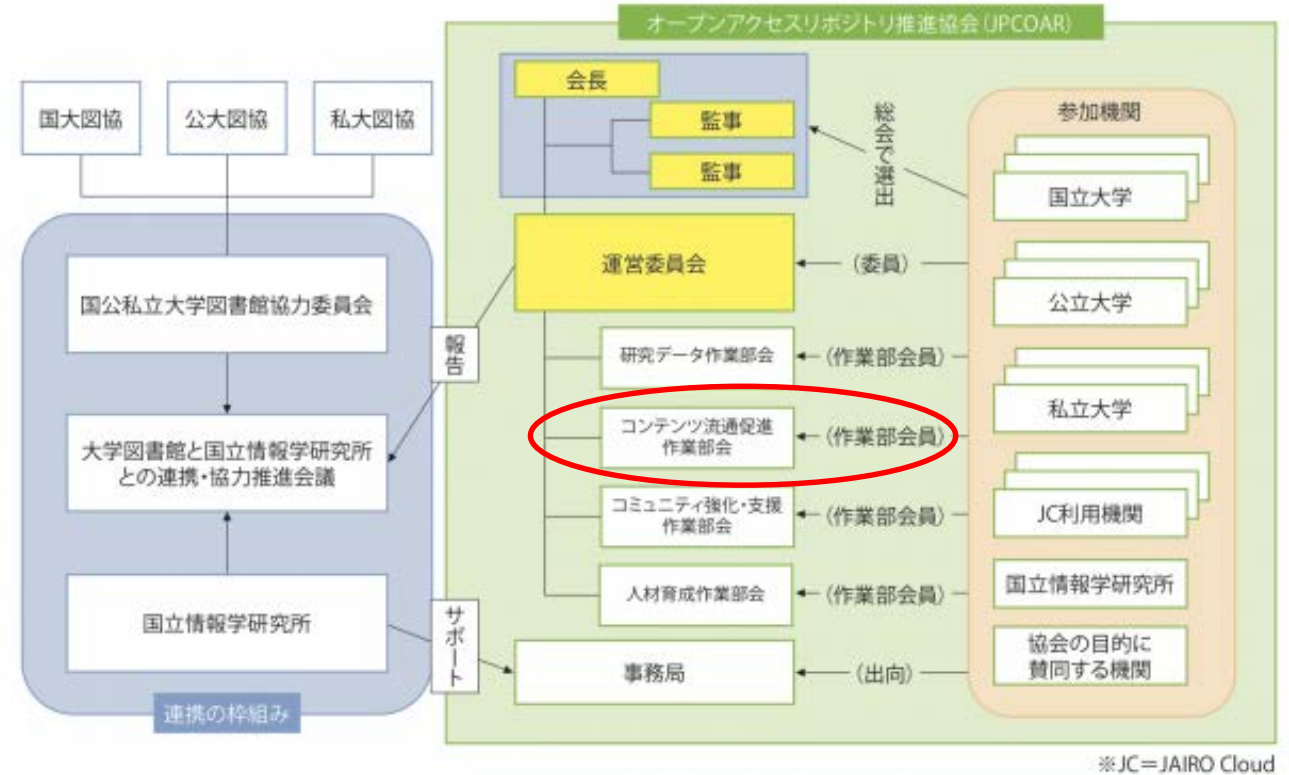
- メリット
 - 移行後に使用するアイテムタイプがJPCOARスキーマに沿ったものになる
 - 移行時にJPCOARスキーマへのメタデータマッピングが完了している
- デメリット
 - 機関独自のメタデータ項目名が移行されないことがある
 - たとえば、機関独自のメタデータ項目をjunii2のdescriptionにマップした場合、項目名「内容記述」として移行される

各機関で状況が異なる以上、一律でJPCOARスキーマに高度に準拠した移行を行うことは難しい
→ 移行後に各機関で対応できるようWEKO3のメタデータ一括更新機能に期待

実験参加機関の意見のとりまとめ

JAIRO Cloudチーム主導

- ・ 実験参加機関募集
- ・ 実験参加機関のサポート
- ・ 「要望」「バグ」の切り分け
- ・ 「要望」について対処
 - 仕様案を検討
 - 優先度を設定
 - NIIの開発に間に合うよう要望
- ・ 各機関の報告書のとりまとめ



https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=39 より

コンテンツ流通促進作業部会内の「JAIRO Cloudチーム」がコミュニティの一員として主導
JAIRO Cloudにおいて「コミュニティ主導による要望のとりまとめ」を実現

課題管理ツール Backlog の活用

- 課題管理ツール Backlogをメインに実験参加機関のサポートを実施
 - イメージとしてはクローズドな掲示板システム
- 投稿内容
 - JAIRO Cloudチーム及びNIIからのお知らせ
 - 各実験参加機関からの投稿とそれに対するコメント
 - 新JAIRO Cloud移行環境への接続
 - アイテムの移行
 - インデックスの移行
 - メイン画面(キーワード検索、インデックス表示、アイテムリスト表示)
 - アイテム詳細ページのデザイン
 - など

投稿への「レスポンスの速さ」と「コミュニティによる仕様案の検討」を重視

テレビ会議 + リアルミーティング

開催日	会議名	主なテーマ
9月4日	第1回テレビ会議	移行実験概要説明、WEKO3デモ、意見交換
10月10日	第2回テレビ会議	現在の移行環境事情及び検証依頼の説明、実験参加機関からの質疑応答
10月31日	第3回テレビ会議	Backlogに投稿された各課題のフォロー
11月13日	図書館総合展での打合せ(リアルミーティング)	2グループに分かれての意見交換
12月19日	第4回テレビ会議	会議時点でのNIIへの要望内容の報告、実験報告書の提出について案内、12月16日の評価環境アップデート報告、画面デザイン等仕様案の検討

リアルミーティングでは自由に発言しやすく、そこで意見を汲み出せたことは有益

「未対応」「不理解」「バグ」「仕様不良」の判別

- 「未対応」
 - NII提供の資料を確認し判断。「未対応」の機能は対処待ち
- 「不理解」
 - NII提供のマニュアルや、実際の操作で確認し案内する
- 「バグ」
 - WEKO2と動作が異なる、正しく動作しないなど明確な不具合は「バグ」に振り分け、NIIに対処をゆだねる
- 「仕様不良」
 - JAIRO Cloudチームを中心に仕様案を検討、NIIに要望

NII提供の情報と、評価環境での操作、WEKO2との比較などで判別
(判別に問題があった場合、NIIがフォロー)

実験終了後に実験参加機関に報告書の提出をもとめる

- Backlogの投稿情報だけでは不足
 - 実験の実施記録(内部資料)とする
 - 現在のWEKO3完成度について5段階評価を行う
 - バグや要望の洗い出しをする(Backlogでは控えていた意見を汲み出す)
- 参加機関に負担にならないように
 - 「評価を行っていない」の選択肢を用意
 - 自由記述をメインに
- 開発のための情報の整理のために
 - ひとつの案件(「バグ」「要望」ごとに)自由記述欄を分けてもらう

実験参加機関の要望のとりまとめとNIIへの提示

- Backlogにおける実験参加機関内での意見の交換
- JAIRO Cloudチームにて検討した案について、Backlogで意見を求める
- 仕様案の最終判断は、JAIRO Cloudチーム内合議による
- WEKO3の開発に間に合わせるべく、12月(移行実験最終月)に入るくらいの時点で随時要望

日付	件数	特記事項
11月29日	6	確定したものから開発に回してもらい、細かい仕様の検討が不要な案件から処理 12月16日から「優先度」も指定
12月9日	3	
12月16日	7	
12月27日	9	WEKO3の開発に間に合わせるべく詳細画面デザイン(2案併記)などを要望として提出
1月21日	49	移行評価実験報告書をもとに要望の残案件を対処

※ 詳細は別紙参考資料を参照

実験時点における各機能の評価

新JAIRO Cloud移行環境への接続

- 実験開始当初は不安定さがあつたが、実験が進むにつれ安定してきている

接続は問題なくできましたか？

回答	件数
a. 1度も問題なかった	5
b. ほとんど問題なかった	6
c. 時々問題あった	5
d. 頻繁に問題あった	0
e. 評価を行っていない	1

アイテムの移行

- アイテムの移行については、仕様どおり概ね実行されている
- ただし、移行評価実験では全体の一部のデータしか評価対象になっていない
- いくつかの不具合についてNIIに報告済

アイテム移行はどの程度実行されていると感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	2
b. 概ね実行されている	9
c. ある程度の改善が必要	2
d. まだまだ改善の余地あり	2
e. 評価を行っていない	2

インデックスの移行

- インデックスの移行については、仕様どおり概ね実行されている
- ただし、非公開インデックスが公開されている、サムネイル画像が移行されていないなど不備もありNIIに報告した

インデックス移行はどの程度実行されていると感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	6
b. 概ね実行されている	5
c. ある程度の改善が必要	4
d. まだまだ改善の余地あり	0
e. 評価を行っていない	2

※ WEKOにおける「インデックス」は、階層によるブラウジングの機能のこと

メイン画面（キーワード検索、インデックス表示、アイテムリスト表示）

- インデックスの移行については、画面左側メニューの表示は概ね実行されている
- ただし、画面中央のインデックスリストの並び順が崩れている、など不備もあり、NIIに報告した

メイン画面の機能やデザインはどのように感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	1
b. 概ね実行されている	4
c. ある程度の改善が必要	8
d. まだまだ改善の余地あり	2
e. 評価を行っていない	2

※ 区分の案内がわかりづらく、先の「インデックスの移行」の評価と重複してしまったところがある

アイテム詳細ページのデザイン

- アイテム詳細ページについては、JPCOARスキーマの値すべてを表示しようとするとう冗長な画面になる問題があった
- JAIRO Cloudチームから詳細画面デザイン案をNIIに提示している

アイテム詳細ページの機能やデザインはどのように感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	1
b. 概ね実行されている	1
c. ある程度の改善が必要	9
d. まだまだ改善の余地あり	4
e. 評価を行っていない	2

ワークフローの操作、アイテムの登録

- ワークフローについては、WEKO3で拡張された機能のため、使い方を新たに覚える必要がある
- アイテムの登録では、JPCOARスキーマをそのまま入力フォームへ落とし込むと、画面が煩雑になるため、対処案をNIIに提示している

ワークフローやアイテム登録の操作性はどのように感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	0
b. 概ね実行されている	5
c. ある程度の改善が必要	5
d. まだまだ改善の余地あり	4
e. 評価を行っていない	3

画面デザイン構築

- 画面デザインについては、移行評価実験の終わり近くになって評価が可能になったこともあり、評価を十分に行えなかったところがある
- 移行評価実験報告書から意見を拾い上げ、NIIに改善要望を提出した

画面デザイン構築の操作性はどのように感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	1
b. 概ね実行されている	2
c. ある程度の改善が必要	7
d. まだまだ改善の余地あり	5
e. 評価を行っていない	2

著者データ

- 著者データについては、今回の評価実験ではまだ開発中のところがあり、十分に評価できていない
- いくつか不具合が見つかり、それについてNIIに報告をした

著者データの移行、運用可能性についてどのように感じましたか？

回答	件数
a. 問題なく実行されている	1
b. 概ね実行されている	2
c. ある程度の改善が必要	1
d. まだまだ改善の余地あり	5
e. 評価を行っていない	8

2019年度 JPCOAR コンテンツ流通促進作業部会 JAIRO Cloudチーム

東京大学情報システム部
上越教育大学学術情報課
名古屋大学附属図書館
沖縄科学技術大学院大学

前田 朗（作業部会副主査・チームリーダー）
下城 陽介
林 和宏
上原 藤子