

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 22 日現在

機関番号：82108

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22700253

研究課題名（和文） 機関リポジトリ・外部データベースと連携可能な著者 ID 流通システム

研究課題名（英文） Cooperative Author Identifier System with Institutional Repositories and External Databases

研究代表者

高久 雅生 (TAKAKU MASAO)

独立行政法人物質・材料研究機構・科学情報室・主任エンジニア

研究者番号：00399271

研究成果の概要（和文）：

大学や研究所等の研究機関内で作成されている機関リポジトリ及び各種の学術データベースにおいて提供されている論文・書籍の著者をその著者 ID を介して相互に連携させる方式を提案し、実際に数百名から千名規模の研究者集団に対して適用できることを示した。これにより、個々の研究者が書いた論文・書籍等からなる成果リストを網羅的で漏れなく取り出したり、一意に同定したりすることが容易となり、論文索引データベースサービス等における利便性を高めることができる。

研究成果の概要（英文）：

This study proposes new methodologies for distributing and exchanging Author Identifiers among academic institutional repositories and scholarly databases, and shows its applicability through developing researchers directory services of which members contains 500 to 1,000 members. It allows users to easily extract a whole list of an individual researcher and to identify him or her. This contributes to the usefulness of indexing scholarly article databases.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2011 年度	1,700,000	510,000	2,210,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：図書館情報学

科研費の分科・細目：情報学・図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：図書館情報システム、著者典拠、機関リポジトリ、

1. 研究開始当初の背景

学術情報流通の電子化が急速に進み、現在では主要な学術雑誌の多くは電子ジャーナルに移行し、研究成果の迅速な共有をはかるこ

とが可能となってきた。また、これらの文献情報を探す手段についても、多くの商用サービスが入手可能となっている。これらのサービスを通じて、論文単位、雑誌単位での迅速な学術情報流通と情報共有が容易に行える

ようになってきている。

一方で、このようなデータベース資源において残された課題として、著者情報の扱いがある。著者情報に関しては、単なる氏名表記とその連絡先としての所属機関名などを記録するのみであるため、ある研究者が産み出した成果を一覧して取り出すためには、氏名で検索するだけでは同姓同名の別人の論文がヒットしてしまったり、逆に異表記がある場合にはヒットしなかったりと不十分なものになってしまう問題がある。そこで現在では、いくつかの検索を組み合わせることでフィルタをかけたリ、あらかじめ該当研究者に人手でデータ入力をしてもらう必要があるなど、労力をともなうものとなっている。

このような課題に対応するため、サービス提供者による取り組みもいくつか見られる。たとえば、トムソン社は研究者データを一意にひもづけるためのサービスとして **ResearcherID.com** と呼ばれるツールを提供している。オランダの機関リポジトリネットワークは、**UAI (Universal Authors Identifier)** といった著者 ID を使うためのフレームワークを提案している。国内においても、**JST** による **ReaD** 研究者ディレクトリサービスは、研究者情報を広く提供している。国立情報学研究所は 2008 年に研究者リゾルバサービスを開始し、国内諸データベースや機関毎のデータベースへのリンクを張る、リンクセンターとしてのサービスを提供している。機関リポジトリを対象としたものとしては、金沢大学らが個々の大学における教官業績データベースの情報を機関リポジトリへ直接登録するためのツールを開発している。

私はこれまで、科研費データベースをはじめとする国内の諸データベースに蓄積された研究者情報を再編成し、ブラウジングや分野別の可視化を行えるツールを開発し、研究者情報の分析をおこなってきた。本申請はこれらの研究成果をより汎用的に適用可能とし、機関リポジトリ等において実践的に活用する手法を開発するものである。

2. 研究の目的

本研究では論文データベース等に含まれる著者を研究者として同定し、その研究成果として容易に一覧できるようにするための手法を提案する。とりわけ、**KAKEN** や **ReaD**、**ResearcherID** などの複数の外部システムとの連携を考慮し、異なるデータベース間でのリンク付けを可能とする著者 ID サーバを構築する。これにより、機関リポジトリへの文献登録を簡便にするツールや、論文データベース検索時の著者毎のブラウジングといっ

た機能を実現する。

3. 研究の方法

基礎データとして、科研費報告書データベース等に含まれる研究者データと、論文データベースに含まれる論文著者との対応付けを行える情報提供 API 仕様を策定し、これにもとづくツールを試作する。くわえて、複数の他のデータベースとの間でやり取りされる情報についても検討を行い、データの受け渡しワークフローモデルを提案し、このモデルに基づく実装システムを開発し、実用性を示す。

具体的には、著者 ID データベースの設計と構築を行う。この際、外部データベースとの連携を考慮したデータ受け渡しモデルを検討し、実際の間合せ API およびデータ取得 API として仕様を策定する。ついで、これらの API を実装したプロトタイプシステムを構築する。あわせて、現在、物質・材料研究機構において開発中の機関リポジトリ

NIMS-eSciDoc において、これらの API を利用した著者情報の検索、取得機能を実装し、プロトタイプの有効性を検証する。

NII が提供する **CiNii** 論文索引データベースなどに加えて、**Scopus** や **Web of Science** といった海外の文献データベースを参照可能なモデルを策定し、システムとして実装する。**JST ReaD** 研究者ディレクトリ、**NII** 研究者リゾルバとの連携手法についても検討をおこない、**ReaD** データベースに対してはデータ抽出にもとづく同定作業を行い、**NII** 研究者リゾルバに対しては研究者番号による関連付けを行うことにより、それぞれの連携結果を示す。

4. 研究成果

(1) 著者 ID 流通システムの開発および解析

研究者著者 ID データベースの設計と構築を行った。物質・材料研究機構 (**NIMS**) に所属する研究者、約 500 名を対象として、機関内の職員番号、職員コアデータベース、評価用文献データベース、セルフアーカイブ向け機関リポジトリにおける著者 ID を結合して閲覧可能とするサービスを構築した。

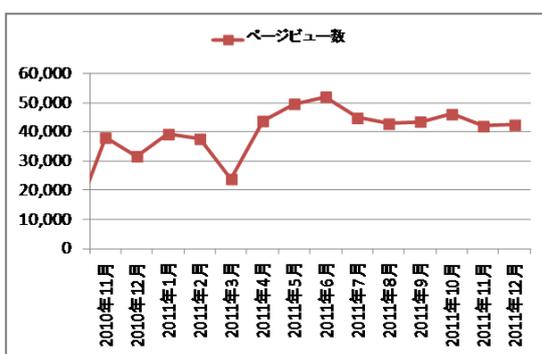
この際、トムソンロイター社の **Web of Science** および **ResearcherID**、**JST ReaD**、研究者リゾルバ (**NII**) といった外部データベースとの連携を考慮し、データモデルを設計した。それぞれのデータベース間で可能な限り、著者 ID を相互変換できる形式とし、ID 付けが難しいデータベース間では著者名を用いた同定を行った。なお、構築データベースは、平成 22 年度 10 月より **NIMS** 公式サ

ービスとして運用を開始した（研究者総覧 SAMURAI；図 1 参照）。公開から一年半ほどで約 88 万件のアクセスを集める等、実践サービスとしてもある程度のニーズと有効性があることを示した（図 2）。

図 1：研究者総覧 SAMURAI の画面例



図 2：研究者総覧 SAMURAI へのアクセス件数



(2) 研究者検索システムの開発

構築した研究者情報データベースを人名、キーワード、発表文献等から検索できる情報検索機能を開発した。さらに、Atom 形式による検索 API を公開した。これにより、随時に、所内・所外を問わず、研究者情報を検索できるだけでなく、この蓄積情報を活用した追加付加情報を加えたサービス、情報取得サービスを、リンク付けすることができるようになった。この検索機能においては、特許文献や発表文献の表記上の著者と、職員 ID 付きの職員情報との照合するプロトタイプ機能を実装した。人名名寄せをサポートすることにより、より精度の高い著者 ID サーバとすることができる。

さらに個別の研究者ごとに研究テーマや発表論文などのキーワード情報を元に類似している研究者を一覧する機能を設計、開発した。対象研究者からのヒアリングなどを元に改良を実施した。

また、研究者検索機能は機構内の公式サイト

上のプレスリリース等から該当研究者に自動的にリンクするための機能としても動作でき、研究情報のアウトリーチの点からも有効であることを示した。

(3) ResearcherID と個別研究者総覧システムの連携方式の実践および考察

トムソンロイター社が運営する ResearcherID サービスとの連携する方式を検討し、同社が提供するバッチアップロード API を用いて、研究者総覧 SAMURAI 対象研究者群に対し、ResearcherID の一括自動付与を行った。SAMURAI 内で保持するプロフィール情報および文献情報を ResearcherID スキーマに変換し、個別研究者 ID と組み合わせ公開されるようにした。同様の方式を、国立情報学研究所が運営する研究者リゾルバに対しても実施できるようデータ整備とスキーマ変換を実施し、運用に向けた検討を行った。

以上が主な研究成果である。

今後の課題として、特に 1) ORCID 等の大規模グローバル研究者 ID 連携、2) 研究者同定の自動化の 2 点は、重要な課題であったが、残念ながら十分な知見が得られたとは言えず、上述の成果を元に、引き続き取り組んでいければと考えている。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 2 件）

①高久雅生, 谷藤幹子：「材料系研究所における機関リポジトリ NIMS eSciDoc の開発から応用まで：研究者総覧 SAMURAI と研究ライブラリコレクション」. 情報管理；vol. 55；no. 1；pp. 29-41；(2012-04) 【査読無】

<http://dx.doi.org/10.1241/johokanri.55.29>

②高久雅生：「ウェブと情報技術を使って資料と読者・著者を結び付ける：物質・材料研究機構における事例から」. 専門図書館；no. 249；pp. 72-76；(2011-09) 【査読無】

〔学会発表〕（計 9 件）

①高久雅生：「物質・材料研究機構（NIMS）の事例：研究者総覧 SAMURAI における研究者 ID と外部連携」. ワークショップ「研究者と論文とを結びつけるために—研究者 ID サミット 2—」；大阪市；(2012 年 2 月 14 日)

② Masao Takaku, Mikiko Tanifuji:
“SAMURAI and Library Portal at NIMS:
Applications of NIMS eSciDoc and eSciDoc
Community in Japan”. eSciDoc Days 2011;
Berlin, Germany; (2011年10月26日)

③高久雅生:「NIMS eSciDoc から SAMURAI, そ
の先のサービス展開」. 第2回 eSciDoc.JP
ワークショップ; つくば市; (2011年10月
13日)

④高久雅生:「ウェブと情報技術を使って資
料と読者・著者を結び付ける」. 専門図書館
協議会 平成23年度全国研究集会; 東京; 平
成23年度全国研究集会予稿集; pp.38-39;
(2011年7月1日)

⑤江草由佳, 高久雅生:「教育研究論文索引
と CiNii の重複率」. 情報知識学会第19回
年次大会; 高松, 香川; 情報知識学会誌;
vol.21; no.2; pp.123-130; (2011年5月28
日)

⑥高久雅生:「ふわっと CiNii 関連著者検索」.
第2回 CiNii ウェブ API コンテスト優秀作品
発表会; パシフィコ横浜; (2010年11月26
日)

⑦ Masao Takaku: “Patent Collection on
PubMan at NIMS Digital Library Project” .
eSciDoc Days 2010; Copenhagen, Denmark;
(2010年11月17日)

⑧高久雅生, 江草由佳:「簡易類似文書検索
手法「ふわっと関連検索」の評価と予備的
分析」
情報処理学会 第150回データベースシステ
ム・第99回情報基礎とアクセス技術 合同研
究発表会; 青山学院大, 東京; 6p. (2010年
8月4日)

⑨ Kei Kurakawa, Hideaki Takeda, Akiko
Aizawa, Masao Takaku: “Researcher Name
Resolver: A Framework for Researcher
Identification in Japan”. The 5th
International Conference on Open
Repositories (OR2010); Madrid, Spain; 4p.
(2010年7月6日)

[その他]

・ 開発公開システム (研究者総覧 SAMURAI)

<http://samurai.nims.go.jp/>

・ 開発システムにおける研究代表者のページ

[http://samurai.nims.go.jp/TAKAKU_Masao-
j.html](http://samurai.nims.go.jp/TAKAKU_Masao-j.html)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

高久 雅生 (TAKAKU Masao)

物質・材料研究機構・科学情報室・主任エ
ンジニア

研究者番号: 00399271

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし