

京都大学教育研究活動データベースの運用

宮部 誠人, 戸田 庸介, 栗川 和巳, 澤田 浩文, 赤塚 亮太, 藤原 浩一,
古村 隆明, 永井 靖浩

京都大学 情報環境機構

jimusys@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

Operation of “Database on Education and Research, Kyoto University”

Makoto Miyabe, Yosuke Toda, Kazumi Kurikawa, Hirofumi Sawada, Ryota Akatsuka,
Koichi Fujiwara, Takaaki Komura, Yasuhiro Nagai

Institute for Information Management and Communication, Kyoto Univ.

概要

京都大学では、教員の活動情報を管理する教育研究活動データベースを2011年より運用している。本稿では、教育研究活動データベースの変遷・運用体制・利用率の推移について紹介し、業績データの充実を図る取り組みや、researchmap連携、現状の課題と今後の展開について報告する。

1. はじめに

京都大学（以下、「本学」という）では教員の活動業績を統一的に管理する教育研究活動データベース（以下、「教員DB」という）を2011年度に公開し、運用を開始した。

教員DBには、個人に関する基本情報・研究活動・教育活動・大学運営活動・社会貢献活動・国際的な活動情報を格納しており、国内外への情報発信および学内における評価等に利活用されている。また、2014年には科学技術振興機構(JST)が運用する業績データベース researchmap[1]（以下、「researchmap」という）との連携を行い、さらなるデータの充実を図っている。

本稿では、教員DBの変遷・運用体制・利用率の推移について紹介し、業績データの充実を図る取り組みや、researchmap連携、現状の課題と今後の展開について報告する。

2. システム運用

2.1 システムの変遷

本学では教員DBが導入される以前に、教員の業績を公開する「研究者総覧」を提供していたが、これは研究業績に特化したシステムであった。しかし、2010年6月に学校教育法施行規則が改正され[2]、教育研究活動等の状況として公表すべき事

項が具体的に示されたのを受け、教育・大学運営等の研究以外の業績についても管理が可能な教員DBを構築することとなった。

2011年7月 システム構築完了

2011年10月 一般公開開始

2014年8月 researchmap と連携開始

2015年3月 学術情報リポジトリ KURENAI との連携開始

2015年6月 教員評価のための全業績ダウンロード機能追加

また、本年度中には業績項目の並び順変更機能等の追加を予定しており、より良いシステムを目指して日々改善を行っている。

2.2 運用体制

構築当初の教員DBは、本学企画担当理事の指示のもと情報環境機構 IT 企画室が主体となり企画・運営を行い、部局長会議での承認を得た上でプロジェクトを進めた。

2014年より情報環境機構 IT 企画室・電子事務局部門（以下、「電子事務局」という）がシステム運用を、情報環境機構 IT 企画室・情報システム開発室（以下、「システム開発室」）がシステム開発を行っている。事務通知・データ収集・ユーザサポート・アカウント管理・開発・テスト等、教員DBに関わる様々な業務に従事している電子事務局ならびにシステム開発室のメンバーは下記の通りで

ある。

- ・ 電子事務局部門長・教授（1名）
- ・ 企画・情報部情報推進課企画主査（1名）
- ・ 企画・情報部情報推進課電子事務局掛（2名）
（主に事務業務・問い合わせ対応）
- ・ 企画・情報部情報基盤課業務システム管理掛（3名）（主に技術業務・問い合わせ対応）
- ・ システム開発室（3名）（主に開発・課題管理）

さらに、本学学術研究支援室（URA）からも開発の協力を得ている。

今後は、教員 DB のデータを利用して様々な業務を行っている総務部人事課（教員評価）、図書館機構（オープンアクセス・学術情報リポジトリ KURENAI）、企画・情報部企画課（大学評価）等とも連携を取り、全学的な視点での運用体制の充実と次期システムの構築を計画している。

2.3 利用率の推移

2011 年度末には教員のログイン率¹ 88%、公開率² 85%を達成したが、さらなる利用率向上を目指すために様々な周知活動を行っている。

- ・ 未入力・未公開の教員に手紙・電話・全学メール・訪問による入力依頼（2012 年度）
- ・ 新任教員への入力指示（2012 年度より毎年度）
- ・ 部局宛に全教員への入力指示依頼（2012 年度より毎年度）
- ・ 教員と部局の事務入力者向けの入力説明会（2014 年）

以上の取り組みの結果、2016 年度 8 月時点で、ログイン率 93%、公開率 91%となっている（図 1）。

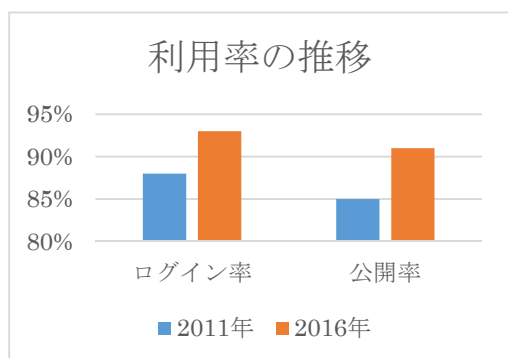


図 1 利用率の推移

2.4 業績データの充実

2012 年より毎年、教員 DB の充実を図るためのキャンペーンを行っており、全学的な取り組みとなっている。事務方で管理している項目は先にデータ投入を済ませ、最後に教員による入力・公開作業を行うようにし、無駄な作業が生じないようにしている。大まかなフローは下記の通りである。

1. 事務本部が所持している業績データ（授業担当科目、博士学位審査、外部資金、全学運営）について、企画・情報部で収集、データ作成・投入を行う。
2. 部局が所持している業績データ（部局運営）について部局入力担当者（主に総務）がデータ投入を行う。
3. 教員が自身の業績データを入力し、公開する

このキャンペーンにより、本年度は約 15,000 件の業績が追加されている。

教員 DB の量的充実を図るため、運用開始当初の入力ルールでは「最低 3 年以内」の業績を対象としていたところを 2014 年より「最低 10 年以内」に変更した。また、質的充実を図るため、2014 年に市販の研究業績 DB や、全部局から電子データおよび年報を収集し、DOI の紐付けを行った上で、教員 DB へデータを追加投入した。

以上の取り組みの結果、2013 年度時点で教員 DB には約 14.9 万件的論文・学会発表が登録されていたが、2014 年 10 月時点で約 34.4 万件となり、2 倍以上の数となった（2016 年 9 月時点で約 35.1 万件）（図 2）。

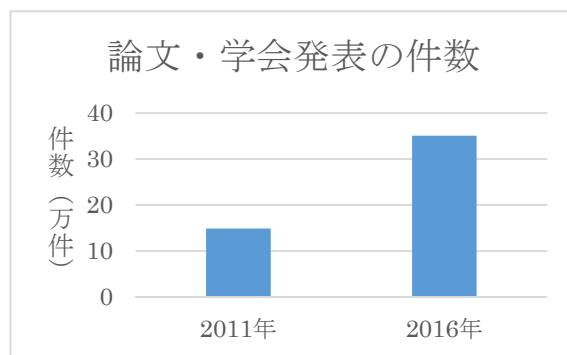


図 2 利用率の推移

¹ アカウント登録後、一度以上教員 DB の編集画面にログインをしたことのあるユーザの、全体を占める割合

² アカウント登録後、一度以上教員 DB を一般公開したことのあるユーザの、全体を占める割合

2.5 researchmap との連携

2014 年度より教員による入力負担を減らすため、ユーザインタフェースに優れ、他の業績 DB からデータの取り込みが可能な JST の researchmap との連携を行った。researchmap との連携項目は、研究業績のうち論文・学会発表等・講演等・著書等・特許という特に入力負担の多い 5 項目とした。さらに、両システムは国立情報学研究所(NII)の学認を利用した Shibboleth 認証による SSO を実現しており、ユーザは教員 DB、researchmap 両者をシームレスに入力することが可能となった。現行システムにおける researchmap 連携項目の具体的な入力手順は以下のとおりである。

1. 教育研究活動 DB の編集画面にログインする
2. 研究業績の「論文」項目内の「データ編集」ボタンを押すと新しいウィンドウがポップアップし、researchmap の編集画面が表示される(図 3)
3. researchmap 上のデータ編集を行い、ウィンドウを閉じる
4. 教育研究活動 DB の編集画面に戻り、プレビューを行う
5. プレビュー後、公開ボタンを押す
6. researchmap API を利用して最新データを取得し、公開画面に反映する。



図 3 researchmap との連携イメージ

また、教員 DB に元々備えていた代理入力機能(教員の代わりに入力可能な者を設定する機能)を researchmap ならびに教員 DB で引き続き利用することが望まれたため、本学から要望を出し、国立情報学研究所で本機能の開発をしていただき、researchmap に実装いただいた。

2.6 researchmap 連携のための事前準備

researchmap と連携をするにあたり、既存の教員 DB データ、researchmap データならびに付加データ(市販の業績 DB、および年報から抽出したデータ)をマージし、researchmap に上書き登録する必要があった。しかし、論文の重複や教員の名寄せ作業に不備がある可能性を考慮し、教員自身がデータの取捨選択を行う重複確認作業を researchmap 連携前に行った。具体的な手順は以下のとおりである。

1. 教員 DB・researchmap・年報・市販のデータベースからデータを収集してマージを行い、重複確認作業用のデータを生成
2. 教員による重複確認作業の実施
 - i. 教員が教員 DB にログインすると重複確認画面を表示(図 4)
 - ii. 教員はデータを確認し、問題があるときのみ「削除」「要修正」のいずれかをチェック
 - iii. 教員が「承認」ボタンを押し、データを確定する。
3. 2.の結果として生成されたデータを researchmap に上書き登録する

以上の確認作業を 2014 年 7 月から 12 月まで全教員に対して依頼を行ったが、下記のような課題があった。

- ・ 重複確認画面自体の不具合
- ・ 重複確認作業に伴う業務増加への反発
- ・ すでに researchmap 利用者であった教員からの除外依頼

この重複確認作業では本稿 2.4 で行った DOI の付加など、業績データの質的充実の実施も兼ねていたため、その意義を説明する事で教員の理解を得るよう務めた。また、最後まで作業を完了しただけなかった教員については、既存の教員 DB のデータのみを researchmap に上書き保存し、付加データについては、researchmap にインポート可能な CSV ファイルとして個別にメール送付することで対応した。



図 4 重複確認画面

2.7 他部局の情報システムとの連携

教員 DB は様々な他部局の情報システムとの連携を行っている。

例えば、本学の学術情報リポジトリ KURENAI[3] (以下、KURENAI という) と連携しており、教員 DB と KURENAI の公開ページにおいて、同一の論文間で相互リンクを自動的に生成している。また、本学ではオープンアクセスを推進しており[4]その一貫として、教員 DB の編集画面上に本学リポジトリ登録システムへの入力を促すための説明及びリンクをポップアップ表示している。

また、本学工学研究科では部局独自の業績データベースを持っているが、教員の入力負担を減らすため、工学研究科の業績データベースから researchmap へインポートできる形式のデータを作成し、インポート作業を情報環境機構で行っている。

他にも、教員評価等の各種集計を可能にするために部局入力担当者による自部局のデータの一括ダウンロード機能を実装している。

3. 現状の課題と今後の展開

現状の課題として主に次の事柄が挙げられる。

(1) 文系研究者には「論文」を業績として重きを置いていない教員が多いため、公開画面で表示項目を並び替える機能、例えば「著書等」を「論文」の上部に表示したいなどの要望があった。これは、researchmap では実装されている機能であるが、教員 DB では実装されていないため今後導入する予定である。

(2) 主に独自開発部分にて、サーバの負荷や、システムのレスポンス速度の遅さが問題となってきている。これは導入当初の想定以上のデータ増加によるためと考えており、サーバ増強や構造の見直し等の改善を検討している。

(3) 月 1 回新規採用者、異動者に対してアカウント登録・変更処理を行っているが、その作業の負荷が非常に高くなっている。手順は次の通りである。

- I. 教員 DB へのアカウント登録・変更
- II. researchmap データ交換システムへのアカウント登録・転入
- III. researchmap データ交換システムから II で登録・転入したアカウントの情報をダウンロード
- IV. 教員 DB の教員用 ID と researchmap の研究者 ID の紐付け
- V. researchmap への Shibboleth 認証設定

以上の作業は各システムの画面上で作業を行っているため、非常に煩雑になっている。また、処理の一部については自動化を行っているが、名寄せ処理や、researchmap 上での処理 (II) については全自動化が難しく、アカウント登録担当者の負担となっているので、改善が必要と考えている。

(4) researchmap 連携項目について、教員 DB 側の項目ラベルは researchmap 連携前のを維持する方針であったため、researchmap との差異があり、入力者の混乱の元となっている。例えば教員 DB 側では「学会発表等」「講演等」という項目が researchmap 側ではそれぞれ「Misc」「講演・口頭発表等」という項目と対応している。そのため、今後は項目ラベルの統一を検討している。

(5) 現在、教員 DB のデータは本学データウェアハウスに取り込んで IR に活用しているが、データの精度の点でいくつかの問題を抱えている。例えば、担当科目等の教育業績は教務システムから取り込んでいるが、複数教員で行う科目は教務システムでは個人と紐付いていない場合があり、教員 DB にも個人の業績として自動登録できない点などである。

以上の課題を解決するために今後も教員 DB の積極的な改修が必要と考えている。また、将来的には researchmap に全面的に移行するのか、もしくは独自開発部分をさらに拡張するのか、お互いのメリット・デメリットを考慮した次期システムの検討を開始している。

4. おわりに

本稿では、本学の教員 DB の現状ならびに今後の展開について報告した。今後も教職員および各所のご意見を集約し、改善を行いながらも安定し

た運用を行っていく所存である。

謝辞 教育研究活動データベースの運用に日頃ご協力頂いている皆様, 科学技術振興機構 知識基盤情報部の皆様, 国立情報学研究所の皆様, ならびに, 京都大学在籍時に開発・サポートにご尽力いただいた今井敬吾氏 (岐阜大学) に, 謹んで感謝の意を表する。

5. 参考文献

- [1] 科学技術振興機構 researchmap
<http://researchmap.jp/>
- [2] 文部科学省, 学校教育法施行規則等の一部を改正する省令の施行について (通知), 2010 年 6 月
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1294750.htm
- [3] 京都大学学術情報リポジトリ KURENAI
<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/>
- [4] 京都大学, 京都大学オープンアクセス方針, 2015 年 4 月
<http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/uploads/oapolicy.pdf>