

埼玉大学教育研究活動基本データベース (S-Read) プロジェクト活動報告

曾山 雅史^{1*}、飯塚 武志^{1*}、戸島 基貴^{2*}

¹電気電子情報系、²物質・生命科学系

1. はじめに

埼玉大学教育研究活動基本データベース (S-Read) プロジェクトとは、教員の教育・研究業績を蓄積し、さまざまな方面での活用を目的とするデータベースシステムを学内で開発し運用することを目的に発足しました。当初、教員データベースプロジェクトと呼称されていましたが、2012年7月の公開に先立ちましてデータベースの正式名称が決定し、埼玉大学教育研究活動基本データベース (Saitama university Research and Education Activity Database) プロジェクトと改称し、活動を行っています。

2. 経緯と目的

従来、本学で使用していた研究者総覧システムは学外の業者へ委託開発したもので独特なデータベースを使用していました。データの入力・更新方法は Microsoft Excel のファイルを用いるもので、煩雑であったため利用率がなかなか上がりませんでした。また、システムの改修は軽微なものでも、開発業者に再委託しなければならずコストと時間を必要としました。そこで、Web を用いて簡単にデータの入力・変更が行え、軽微な改修ならば学内で行えるシステムの開発に取り組むことになりました。昨年度に基本データベース部、Web 入力部が完成し、運用が開始されています。現在は集積されたデータを全学的に活用すべく学内に散在する各種データの集約および既存システムの入力インターフェースの統合等さまざまな改修を行っています。

3. システムの変遷

新システム開発に於いては開発に携わる職員の数および開発期間の制限から、一気に全システムを置き換えるのではなく段階的に開発の完了した部分より公開していき、早期に運用することを目指しました。

3.1 従来システム

業者委託により開発されたシステムで、主にデータベースに蓄積されたデータを研究者総覧として Web ページに表示するために使用されてきました。データの入力・更新には Microsoft Excel のファイルを使用し、サーバーにアップロードすることにより行っていました。また、データベースのデータの利用は専用のデータ抽出のソフトウェアを用い CSV 形式のファイルとして出力されていました。

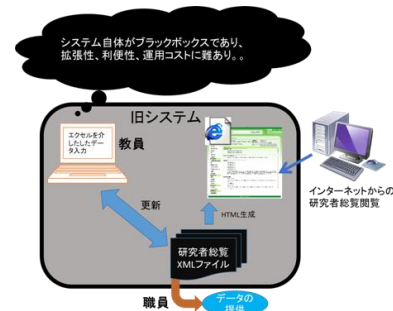


図1.従来システムイメージ

3.2 第一段階(新システム部分公開まで)

第一段階としては中心となるリレーショナルデータベースのテーブルの設計・作成、Web 入力を実現するためのサーバーサイドプログラムと画面の作成を行い、部分公開・運用を開始しました。研究者総覧の表示に関しては API を作成し従来のシステムにデータを引き渡すことにより実現し、開発期間の短縮を図り、開発開始より1年程度の期間で運用ができるようになりました。



図2.新システム (S-Read) 第一段階イメージ

3.3 第二段階

次に第二段階として研究者総覧を生成し Web ページとして表示する部分の開発を行いました。第一段階では従来システムに依存していた部分です。このため、従来のシステムも新システムと同期をとりながら並行して運用しなければならず、メンテナンスやコスト面での負担が発生していました。

第二段階終了時点で新システムは単体での運用が可能となり、機能拡張性や運用での利便性が向上しました。



図 3.S-Read 第二段階イメージ

3.4 現在の状態

新システムは単体での運用が開始され、機能拡張の第一弾として以前よりニーズのありました教員評価用システムとの連携を行いました。それまでは研究者総覧システムと教員評価用システムは独立した別のシステムですので、個々に業績データのを入力しなければなりません。教員らは同じデータを2度も入力しなければならず不評を買っていました、またシステム担当者はそれを軽減するためにデータ交換を行っていましたが、データの重複や欠落が発生するリスクがありました。そこで、教員評価の入力部を再構築し新システムと連携させることにより、一回の入力で両システムへのデータの入力ができるようになり、利便性が向上しました。また、このことによりデータの収集率の向上も期待できます。



図 4.S-Read 現在のイメージ

4. システム構成

ハードウェアは本学、情報メディア基盤センターの VM サーバーを提供していただき、ハードウェアのコストを抑えました。またソフトウェアはオープンソースソフトウェアを使用することにより、コスト削減に貢献しています。表 1 にシステムを構成するために用いたソフトウェアを示します。

表 1 システム構成ソフトウェア

OS	Linux
プログラミング言語	PHP
データベース	MySQL
フレームワーク	CakePHP

5. これまでの実施内容

2011年8月より開発に着手し、およそ1年かけて部分公開、運用開始にこぎつけました。研究者総覧部分を機能追加し、システム公開となりましたが、完成したわけではなく、常にバグの修正や機能の追加、改修が行われています。表 2 に大まかなシステムの変遷と運用状況を示します。

表 2 システムの変遷と運用状況

2011年8月	開発開始
2012年7月	RDBMS、Web入力部 完成 運用開始
2013年3月	研究者総覧部 完成 公開
2013年7月	教員活動報告システムとの連携 Web入力システム 公開
2013年12月	工学部紀要に対し研究業績データ抽出・提供
現在	利便性向上のためユーザーインターフェース改修(進行中)

6. 今後の展開

S-Read は少しずつ修正や改修が行われ時と共に形態が変わってゆくデータベースシステムです。現在、データベース部では旧システムのデータを引き継いでいるために、必要性の解らないデータ項目や意味不明のデータが内在しています。重複項目や不要なデータを排除して、データベースの簡素化と軽快さ改善するためテーブル構造の見直しを行い、データの効率化を図ります。また、運用ツールを作成し運用業務の効率化を図ると共に独立行政法人科学技術振興機構の Read&Researchmap との連携も予定しています。