

神戸大学における大学情報システムの開発と運用

鳩野 逸生¹, 浅野 茂²

¹ 神戸大学 情報基盤センター, ² 神戸大学 企画評価室

hatono@kobe-u.ac.jp

概要 神戸大学においては, 2005年に神戸大学情報データベース(KUID)を開発し, 運用してきている。KUIDは, 神戸大学における評価事業など様々なことに利用されている。本稿では, KUIDの構築目的, 構成, 利用状況および課題について述べる。

1 はじめに

旧国立大学は, 平成16年の法人化を契機として, 国立大学法人評価や認証評価が課され, より各大学に自立的な運営が求められるなど, 取り巻く環境が大きく変化してきた。このような状況の中で, 神戸大学では, 大学経営, 各種の評価, 大学広報など, 今後益々増大する大学内外からの大学情報ニーズに機動的, 効率的に対応し, 神戸大学の教育研究活動を総合的, 客観的に把握する必要があるという認識の下で, 神戸大学情報データベース(以下, KUIDと略す)の開発を決定し, 現在に至るまで部分的な改修を続けることにより運用を続けてきている。

本稿では, KUIDの構成, 運用について, 現状の問題点とともに将来計画について述べる。

2 KUIDの構築目的

KUID開発当初に設定された目的を以下に示す。

- (1) 全学に係る評価への対応
国立大学法人評価委員会の評価, 認証評価機関による評価
- (2) 部局等における評価への対応
各専門職大学院認証評価, 部局における評価事業
- (3) 情報公開・産学連携への対応
- (4) 部局・研究者個人DB等への対応
業績書の作成, 部局/研究室・個人DB等との連携
- (5) 大学経営のための利用
現状分析, 戦略策定

KUIDの構築, 仕様に関する最終決定は, 大学における評価関連の意思決定を所管する評価委員会(各部長が主なメンバー)で行われた。

3 KUIDの構成

3.1 対象データ項目

KUIDで取り扱う情報は, 教員個人に関連する個人情報および教育・研究業績で構成される「個人データ項目」と, 組織としての教育・研究活動に関するデータを取り扱う「組織データ項目」で構成される。本データ項目は, 平成16年当時, 大学評価・学位授与機構が開発を進めていた「大学情報データベース」の暫定仕様に準拠し, それに当時必要であると評価委員会で判断された事項を元に設計されている。

3.1.1 個人データ項目

個人属性 氏名, 所属, 生年月日, 所属, 学歴, 職歴, 学位等

個人活動

- 教育活動 担当授業科目, 担当学生等に関するデータ
- 研究活動 論文, 著書, 研究発表, 芸術作品, 技術作品, 受賞, 特許発明等
- 教育・研究活動支援
- 診療活動

学内における活動 全学委員会, 部局内委員会等

学会における活動

社会における活動

国際交流 国際交流(海外渡航, 外国人研究者受入),

外部資金 外部資金(科学研究費補助金, 公的機関からの研究助成, 財団等からの寄附金)

研究シーズ

3.1.2 組織データ項目

組織・施設 組織の構成, 教室利用統計など

教職員 教職員に関する集計情報(専任教員, 本務教員, 年齢別集計, 在職年数別集計, 取得学位別集計, 専門分野別集計等)

学生募集 学生定員, 学生集計, アドミッション・ポリシー, 入試集計など

教育課程 教育課程, 授業科目, 科目等履修生等集計等

教育活動 単位取得集計, 学位, 学位授与集計, 修士論文・博士論文, 学生集計, 等

学生支援 入学金・授業料, 奨学金採用集計, その他学生支援関連状況

研究活動 特許・ライセンス契約集計, 学術交流, 共同研究(外部資金有り)等

診療活動

各センターの活動状況

国際交流 留学生受入集計, 学生海外派遣集計, 海外渡航, 外国人研究者受入 等

社会活動 公開功罪, 講演会, 各種イベント 等

外部資金 共同研究受託集計, 寄附講座受入集計, 科学研究費受入集計, 科学研究費補助金, 公的機関等からの研究助成, 財団等からの寄附金

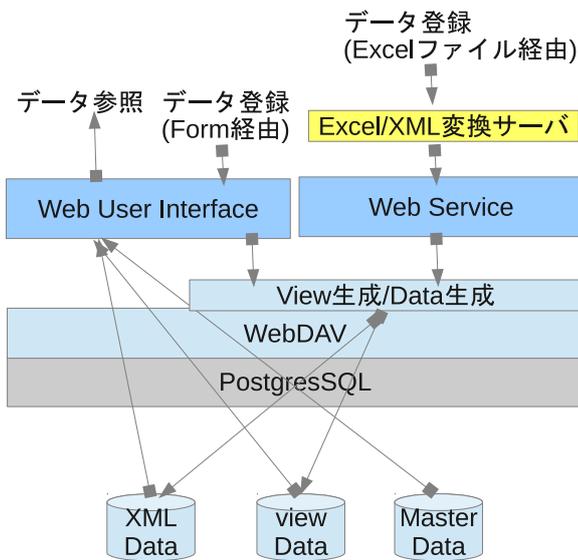


Fig. 1 KUIDのソフトウェア構成

評価改善活動 自己点検評価, 第三者評価, 評価改善活動
 管理運営 大学運営組織, 役員会開催状況, 全学委員会開催状況, 企画, 広報, 評価関連部署活動等
 特記事項

3.2 KUIDの構成

KUIDにおけるデータは、XML形式で記述されている。各XMLデータは、Postgress SQL上に、Web-DAVを通じてアクセスできるように格納されている¹。Fig.1にKUIDのソフトウェア構造を示す。

Excel/XML変換サーバ以外のソフトウェアは、ソフトウェア構築業者に構築および保守・運用サポートを依頼している。Excel/XML変換サーバは、当初の仕様と大幅な仕様変更が必要となったため、大学側で開発した²。

4 データ入力および連携

KUIDの設計当初から、データの二重入力はなるべく避け、データを管理している部署が正確な情報を入力することを目指して入力データフローが設計されている。各教員の個人情報の大部分は、人事システムからの情報を元に生成している。また、各教員の担当授業のデータは、組織項目に登録される授業科目のデータを各個人に関連するものを参照できるように構成されている。

Fig.2にKUIDの入力および外部データベースとの連携について示す。

外部データベースとの連携において、教務情報システムとの連携のためのデータ処理プログラムは、KUIDのソフトウェア構築業者が担当したが、人事

¹予算の関係で商用のXML DBMSを採用することが困難であったため。

²次期の改修で統合予定

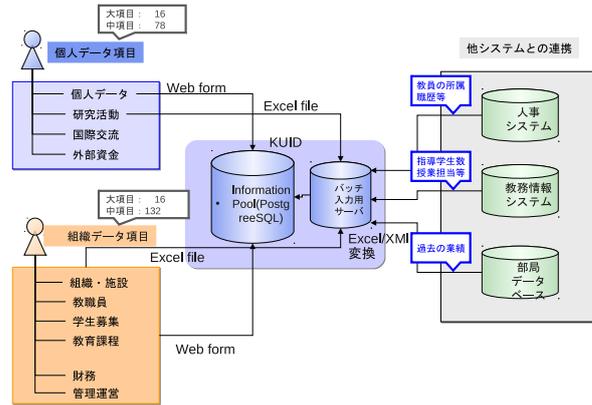


Fig. 2 KUIDにおける入力および外部データベースとの連携

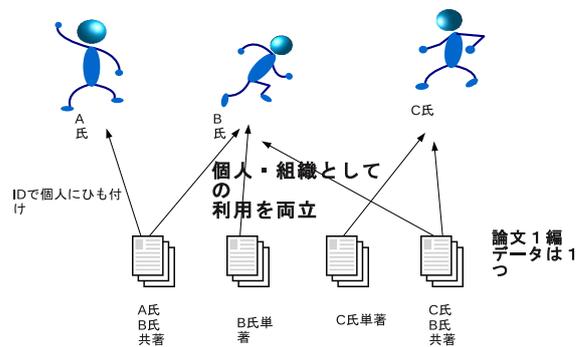


Fig. 3 KUIDにおける業績データの共有

システムおよび部局データベースからの連携ソフトウェアに関しては、大学側で開発を行った。これは、特に人事データベースからのデータに関しては、十分な構造化ができていない場合と、データ構造が固定できず、常に変換プログラムのメンテナンスが必要であるという状況であるためである。

さらに、出来る限りデータの二重入力を避けるという観点から、前述の組織データとして事務局で登録されたデータを個人データとして参照可能である、ということ、共著の研究業績の二重登録を避けるため、ある一人のユーザが共著の業績を登録すれば、他の共著の個人がこのデータを参照可能となる機能および、業績タイトルと掲載誌等の照合による重複登録検出機能を持っている (Fig.3)。共著者による相互参照機能は、業績の各著者情報にIDを関連づけることにより実現している。

5 データ利用機能

KUIDのデータは、Web インタフェースを通じて各教員が自身のデータの参照・ダウンロード機能を利用可能である他、各部署の管理者が各部署に関連のデータの参照・更新ができるように設計されている。また、KUIDのデータから他データベースへのデータ提供機能、およびKUIDデータの検索・デー

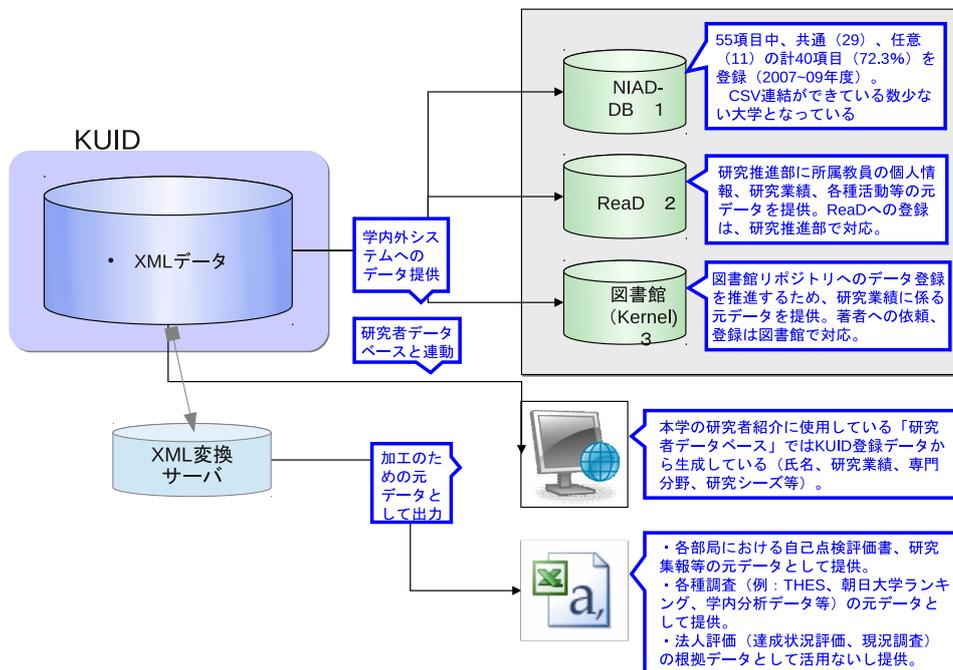


Fig. 4 KUIDにおけるデータ利用機能

データ項目	入力情報の特性		
	データ元	範囲	入力状況
個人データ	個人属性	人事システム ※一部、教員の確認を要する	教員(学長、理事を含む) 2,965名(H24.3月末現在) ※退職、転出者含む
	個人活動	教員が年度ごとに作成	教育、研究、診療、社会貢献、管理運営、国際交流活動等 2,965名(H24.3月末現在) ※退職、転出者含む
	研究活動 ・論文 ・著書 ・研究発表 ・受賞	教員が研究業績ごとに入力	左記研究活動に加え、芸術作品、共同研究(大学把握分以外)、特許・発明(大学帰属分以外)、教育・研究等支援活動 項目 件数(H24.3月現在) 論文 44,137 著書 6,768 研究発表 34,253 受賞 725
組織データ	教職員	人事システム	教職員に係る各種集計値 2006~2011年度
	学生募集	教務システム+事務局入力	学生定員、AP、入試集計、オープンキャンパス実施状況等 2006~2011年度
	教育課程	教務システム+事務局入力	カリキュラム、授業科目、他大学との単位互換集計等 2005~2011年度
	教育活動	教務システム+事務局入力	単位修得集計、学位授与集計、就職者集計、各種アンケート集計 2005~2011年度
	学生支援	事務局入力	入学・授業料、奨学金採用状況、課外活動、各種相談窓口集計 2005~2011年度
	外部資金	事務局入力	共同・受託研究、科研費、寄付金、公的機関からの研究助成等 2006~2010年度
	管理運営	事務局入力	役員会、全学・部局・学科委員会、リスク管理、監査業務 2006~2010年度

Fig. 5 KUIDにおけるデータ登録状況

タ抽出・変換機能を持っている (Fig.4) . Fig.4 に示すように、主なデータ連携先としては、NIAD-DB³、ReaD⁴、本学附属図書館があげられる。

さらに、部局固有のデータ抽出・変換に対応するために、dbxml/Xquery[1] によるデータ検索・変換・抽出が可能な XML 変換サーバを大学側で構築している。

6 利用状況

KUID のデータ登録状況を Fig.5 に示す。業績データに関しては、理系学部の多くで研究業績集を発行するためのデータソース利用しているためかなりの割合で登録されていると推測される。

7 今後の課題

現状の利用状況から、KUID の構築目的にあげた 5 つの構築目的の内、(1)~(4) まではある程度達成されているものと思われる。(5) に関しては、利用が進んでいないのが実情である。原因としては、データ分析を専門として実施する人員・部門が不足しているため、適切な情報を執行部へ提供できていないことなどがあげられる。

また、現在、大学外部の環境が大きく変化しつつある。KUID に関連する環境変化の状況に関して以下に示す。

教育情報の公表

- 学校教育法施行規則の一部改正による以下の 9 項目の公表の義務化
 - 大学の教育研究上の目的
 - 教育研究上の基本組織
 - 教員組織、教員数並びに各教員が有する学位及び業績
 - AP、入学者数、収容定員、学生数、卒業・修了者数等
 - CP、授業科目、授業方法及び内容並びに年間の授業計画
 - DP、学修の成果に係る評価及び卒業・修了の認定基準
 - 校地、校舎等の施設及び設備その他の教育研究環境
 - 授業料、入学料その他の大学が徴収する費用
 - 学生の修学、進路選択等に係る支援

政策のための科学 ● 政府による競争的資金制度を中心とする、応募受付 審査 採択 採択課題管理 成果報告等のオンライン化、府省横断化 (e-RAD システム [3])

- JST/国立情報学研究所の研究者のための情報発信・情報流通基盤の開発 (Read & ResearchMap[2]).

- 博士修了者の追跡システム・高度人材データベースの構築 (博士人材データベース)
- 大学改革実行プラン ● 大学・学部の設置目的を明確氏、公的教育機関としての存在意義の「見える化」が不可欠

このような状況の下、大学ポートレート (仮称) など様々なデータベースが開発されることが計画されている。大学における予算・人員削減が続く中、この状況に効率的に対応するため、KUID においても、上記環境変化および商用書誌データベースの発展に対応するため、以下のような機能拡張を予定している。

- データ項目の見直し
- データ抽出・集計機能の強化
- システム管理機能の強化
- Read & ResearchMap との統合による Read & ResearchMap との機関データ交換対応
- 大学ポートレート (仮称) への対応

謝辞

KUID 構築・機能設計におきましては、ソフトウェア構築を担当した株式会社 procube および 神戸大学企画評価室 松岡敦子氏に大変協力を頂いたことを附し、謝意を表する。

参考文献

- [1] Oracle: Oracle Berkeley DB XML, <http://www.oracle.com/jp/products/database/berkeley-db/xml-150514-ja.html>.
- [2] Read & Researchmap: <http://researchmap.jp/>
- [3] <http://www.e-rad.go.jp/>

³現在運用停止中.

⁴Read & ResearchMap へ統合済み