

# 学生用 e-ポートフォリオのための文書閲覧 システムの開発

Development of Documents Reading System for Student's e-Portfolio

○山尾 敏孝<sup>\*1</sup> 汐月 哲夫<sup>\*2</sup> 上田 裕市<sup>\*1</sup>  
Toshitaka YAMAOKA Tetsuo SHIOTSUKI Yuichi UEDA

キーワード: e-ポートフォリオ, 文書閲覧, JABEE

Keywords: e-Portfolio, Document Reading System, JABEE

## 1. はじめに

特色 GP 事業の一環として, JABEE 審査の作業負担軽減と審査の円滑化を目的に文書管理閲覧システムの導入を行った. ここではその開発の経緯, 運用方法とその実態, 問題点と今後の課題について報告する.

## 2. 開発の経緯

### 2.1 JABEE 対応

熊本大学工学部では, JABEE 認定制度の積極的導入を進めてきた. そのための JABEE 審査において求められる, 学生の学習履歴の閲覧業務を円滑に遂行する機能を第一目的として, 文書管理システムの導入の検討を始めた. まず, 基本的な仕様として, 1) 学習履歴情報として定期試験に関するデータをデジタル化・蓄積する機能を有すること, 2) 保存されたデータを審査員が簡便に検索・閲覧できることを有することである.

定期試験は印刷物と手書きの答案により行われるので, そのデジタル化にあたっては印刷物の画像データ取り込み機能と, 閲覧機能実現のためのデータベース化は必須である. そのためには, 採点済みの答案紙を提出する教員には相当程度の作業負担を強いることが予想された. 利活用を JABEE 審査に限定した場合には, 運用経費や教員の作業量に対するメリットの観点から十分なコンセンサスが得られる状況ではなかった. そこで, JABEE 審査用システムという枠を超えて, 本来の目的である教育の質の保証と向上という観点から仕様の見直しを行った.

### 2.2 ポートフォリオ構想

本学ではかねてより学生と教員との相互啓発による

<sup>\*1</sup> 熊本大学大学院自然科学研究科

<sup>\*2</sup> 東京電機大学未来科学部ロボット・メカトロニクス学科

質の向上については多くの活動がなされている. 本事業である「工学教育から発信する大学教育の質保証, ポジティブフィードバック型の組織的質保証」においても, 成績評価, 授業評価アンケートなど学生・教員間の情報交換が大学教育の質向上に有効であることが報告されている. また, 本学では IT 環境の充実と教育・研究への活用については SOSEKI を軸とし, キャンパスライフの IT 利活用については, 国内では先進的に取り組んでいる. 特に, e-ラーニング推進機構, 情報基盤センターを拠点として, IT 化を学内の諸活動に積極的に取り入れている. このような流れから, 文書管理閲覧システムについても, 次のような観点から多様な利活用を想定した仕様の再検討を行った.

- 1) 学習履歴情報として, 次の学習成果物 (定期試験問題・採点済解答紙, 実験報告書 (レポート), その他, 小テストなど) をデジタル化・蓄積する機能を有すること.
- 2) 保存されたデータは, JABEE 審査員の審査業務, 教員の教育指導, 学生の振返りなどの用途で検索・閲覧が簡便にできること.

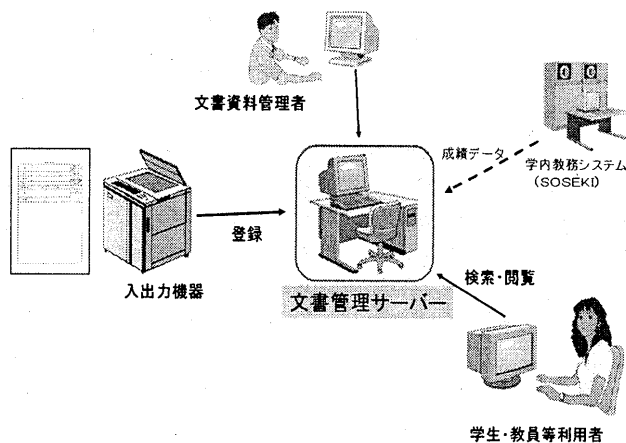


図1 文書管理システムの構成

### 3. 運用方法とその実態

前節の構想のもとに文書管理システムを導入した。平成 20 年度は、登録文書と学内学習支援システム (SOSEKI) に保存されている各科目の成績とリンクし、各教員の端末から登録データを容易に閲覧や検索ができるよう改善を加えた。図 1 は開発した文書管理システムの概要である。このシステムは以下の機能を備えている。

- 1) ソータ付きスキャナ機能と帳票データ認識機能により、帳票を付加した文書データを一括画像変換するとともに学生、授業科目、教員などの属性で仕分けして保存できる。
- 2) 文書の仕分け・保存は、間接的に SOSEKI の成績を活用し、各データに関連情報を付加して利活用の便を図っている。
- 3) 工学部教員は学内 LAN を介して文書管理システムにアクセスできる。仕分け項目で検索し、保存された画像ファイルの内容 (答案紙やレポート等) や学生の成績を一般のブラウザソフトウェアを用いて閲覧やダウンロードができる。
- 4) 学内 LAN の統合認証システム (図 2) の管理化で運用することにより閲覧権限の制御がなされている。図 2 は、統合認証システムへの初期画面であり、ユーザー名とパスワードで職員は使用可能である。これらの機能により、定期試験や実験レポートなど教員の添削や採点結果の記された文書をデジタル化して保存・検索・閲覧できるようになった。また、必要ならばいつでも pdf 化された文書をダウンロードでき、一部学生指導にも使用されている。

### 4. 問題点と課題

文書の画像データ変換にあたっては、文書仕分けのためにデータごとに仕分け情報を記載した帳票を文書に挿入する必要がある。授業科目に関する項目、受講生に関する項目、教員の採点・評価項目の 3 つの欄があり、これに適切なデータを記入して、答案紙やレポート等の束に対してこれを受講生ごとに挿入する必要があった。この帳票は定期試験の際、あるいはレポート提出の際に受講生により提出時に記入を想定したが、使用する帳票の用紙形式、手書き文字や数字の認識率の問題が、教員側の利用に大きく影響し、データ登録数が増加しなかった。また、帳票へのデータ記入と挿入作業は文書管理システムにて専門職員が行うこととし、教員側へ使用方法に関する講習会も開催したことにより多少とも利用者増加に効果があった。しかしながら、帳票を利用した入力の問題、JABEE 審査に対応するための個人的に対処で大きな問題がない等の意見もあった。今後、教員への文書管理シ



図 2 学内 LAN の統合認証システム

ステムに関するアンケート調査を行い、利用に関する問題点や課題を探り、今後の改善につなげたいと考えている。

### 5. 今後の展望とまとめ

導入・開発した文書管理システムは、大学の統合認証システムから簡単に入り、利用できるシステムへと大幅に改善できた。このような目的の文書管理システムは、e-ポートフォリオと呼ばれ、近年盛んに議論され始めた。今後は以下のような機能についても検討する必要があると思われる。

- 1) 学内の学習・諸活動履歴データベースと連携。
- 2) 学生間、学生教員間でデータを共有。
- 3) データの編集し公開と閲覧者からのフィードバック (デザイン、アーカイブ、パブリッシュ)
- 4) マルチメディア対応
- 5) 学生の履修指導や就職指導としての有効な利活用の検討。

一方、文書管理システムにおいてデータの蓄積工程は非常に重要であるが、仕分けデータごとに帳票の挿入を要求する現行の方式は作業の手間が大きく本事業遂行の大きな障害になっていることは既に述べた。この問題の解決手段として現在 QR コードを用いた方法が最も簡単であり、対応可能と考え検討しているが、QR コードのデータとシステムのデータとの結合方法が問題となっている状況である。今後、このシステムを拡大して教員に利用してもらうためにも改善が必要なことだと考えている。

### 参考文献

- 1) 梶田 : Sakai and Open Source Portfolio, 2007FIT 第 6 回情報科学技術フォーラム
- 2) 汐月 哲夫他 : 学生用ポートフォリオの開発および学生の学力診断支援システムの開発, 平成 19 年度特色 G P 報告書, 2008. 3