

# オンラインシステムを用いた学生生活支援サービス

辻岡 卓・池本有里・中原由加里・山本耕司

Support Service for Campus Life using Web Based System

Suguru TSUJIOKA, Yuri IKEMOTO, Yukari NAKAHARA, Kohji YAMAMOTO

## ABSTRACT

In this research, we built and administered a syllabus registration system, a course registration system, and a portal system for Shikoku University. These are server-side applications using HTTP server. For this reason users can use them regardless of their OS, browser, or hardware. Browsing information about the campus is easier now than it's ever been. We think that these systems will be of great benefit to students.

In this paper, we give an outline of the system and explain how it works.

KEYWORDS: オンライン, サーバーサイド, web システム, ポータルシステム, 履修登録システム, シラバス登録システム

## 1. はじめに

近年の日本における少子化, 社会構造の激変は大学経営の変革を強く促し, 数多くの大学が教育サービスの差別化を図るべく教育改革に取り組んでいる。中でも情報化によるそれはここ数年大きな動きを見せており, インフラとしての学内 LAN の整備<sup>1)</sup>, e-learning の導入<sup>2),3)</sup>, 学生認証の電子化<sup>4),5)</sup>等が盛んに行なわれている。

本学ではこの流れを先取るべく, 2000年度よりオンライン授業評価システム<sup>6)</sup>, 2001年度より e-Learning システム (SELS: Shikoku University E-Learning System) の開発と試験運用を行ない<sup>7)</sup>, 教育支援に足る成果を取めている。また, これらに加えて2004年度よりオンラインシラバス登録システム, オンライン履修登録システム, 及び上記の本学オンラインシステムの入り口 (ポータル) となるポータルサイトシステムの運用を開始した。本稿では2004年度に運用を開始したこれら3つの

受理日:平成16年9月16日

システムを軸に本学における学生生活支援サービスについて概要説明と運用報告を行ない, 最期に今後の課題について述べる。

## 2. 学生生活支援サービスシステムの概要

学生生活支援サービスシステムは, ポータルシステムとそれを取り巻く目的別支援アプリケーション群から構成される (図1)。

これらのアプリケーションは中心となるポータル

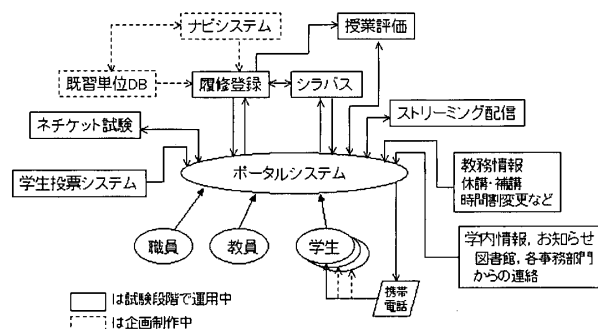


図1 学生生活支援サービスシステム概要

システムこそ外部の業者の製作したシステムをベースとしているが、それ以外の各学生生活支援システムは筆者ら及び経営情報学部の学生が製作したものである。これによりパッケージソフトでは実現できない細かな仕様にも対応できた。更に全てのシステムを情報化推進室で運用管理している。

各アプリケーションはすべて web ブラウザ上からユーザーが閲覧・入力を行えることが大前提として設計した。これにより学生及び教職員は以下の 2 メリットを享受できる。

- ① web ブラウザは OS に付属、もしくはフリーで配布されているため、端末環境に依存することなく利用できる。
- ② web ブラウザは普段から利用する機会の多いアプリケーションであるため、操作を覚えるのに時間を必要としない。

以下の項では、まずパッケージソフトであるポータルシステムについて述べ、次いで筆者が構築したシラバス登録システムと履修登録システムのそれぞれについてシステム概要説明と運用報告を行う。

### 3. ポータルシステム

#### 3. 1. 本学ポータルシステムの概要

大学におけるポータルシステムは従来の学生連絡方法であった掲示板、電話連絡を代替する手段として、またそれ以上の付加価値を持った大学生生活支援ツールとして近年、全国の大学で様々な形で取り組まれている。<sup>8),9)</sup> 本学のポータルシステムは学生への連絡手段として掲示板に換わる「お知らせ」機能、電話連絡に換わる「個人伝言」機能、特定の授業を履修している学生に絞って連絡を行える「教務連絡」機能の 3 種類の学生連絡機能を備えている。これらに加え、「個人時間割」機能や授業ごとの掲示板を開設できる「フォーラム」機能も備えている。更に他の学生生活支援シ

ステムの web ページへのリンクも表示されており、学生生活総合支援サイトと呼ぶにふさわしいものとなっている。(図 2)

ソフトウェア基盤としてプログラム言語は JSP を、データベースソフトには PostgreSQL を用いている。PostgreSQL を用いた理由は管理者が操作するデータベース操作クライアントマシンとサーバーの接続に ODBC データベース接続を用いるためである。

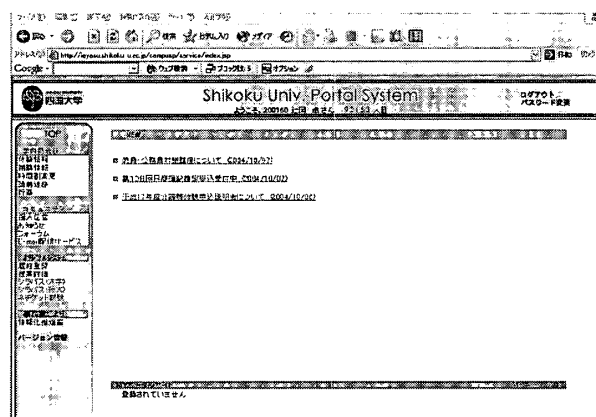


図 2 ポータルスクリーンキャプチャ

#### 3. 2. 運用報告

学生利用実績の目安の一つとして、学生の初期パスワードからオリジナルパスワードへの変更割合を調査した。集計の結果、平成16年9月末時点で86.9%となり、利用意識の高さが表れた結果となった。

次に教員の利用を調査するため、「お知らせ」、「教務情報」、「個人伝言」についてその利用傾向を調査した。まず、表 1 に部署別の「お知らせ」・「個人伝言」利用件数を示す。表 1 から見て取れるように学生に直接連絡を行う「学事課」、「教務課」、「学生課」、「図書課」、「各教員」とシステムの管理・運営を行う「情報化推進室」の利用割合がずば抜けて高い。

次に教務情報について見ると休講情報が頻繁に利用されている。(表 2) 本システムは携帯電話でも閲覧することができるため、急な休講情報のような即時性の要求される連絡には非常に有効であるため利用されたと考えられる。

表 1, 表 2 に示したデータ以外の調査結果とし

て、部署内、部署間での掲示・連絡の依頼問題の存在が確認できた。これは年配や情報機器の習熟度の低い教職員が他の教職員に学生への連絡を依頼するという問題である。依頼された教職員は自身のユーザーアカウントで学生連絡を行うため、問題が起こった際に責任の所在が判別しづらい。今後、運用ポリシーの徹底と職員研修の実施に併せて根本的な打開策を検討する必要がある。

表1 部署別「個人伝言」「お知らせ」機能利用件数  
(平成16年9月23日時点)

	お知らせ	個人伝言
学事課	109	747
教務課	34	32
情報化推進室	27	65
就職課	5	6
学生課	6	53
就職課	4	6
申請事務室	3	13
図書課	1	48
保健管理課	2	30
情報システム課	1	10
入試事務室	2	12
その他の部署	10	22
各教員	42	88
計	246	1132

表2 「教務情報」機能別利用件数  
(平成16年9月23日時点)

休講情報	237
補講情報	110
時間割変更	76
講義連絡	77
計	500

#### 4. シラバス登録システム

##### 4. 1. シラバス登録システムの概要

近年、シラバスを学外から閲覧可能にし、また学生が常時予習に役立てる目的で全国の大学がシラバスのweb ページ掲載を盛んに行なっている。従来、本学ではシラバスをweb に掲載するにあたっての登録方法として、以下のような手順を踏んでいた。

- ① 教務課より各教員にシラバス提出を依頼
- ② 教員が紙面にてシラバスを作成。この際、教員は科目名、単位等の自身の授業内容以外の教務情報も調査・記述する必要がある。
- ③ 紙ベースのシラバスを元にバイトの学生がHTML にコーディング。
- ④ 目次 web ページ作成

この従来手順における②③部分をワンストップで行うシステムがシラバス登録システムである。その流れは以下のとおり。

- ① 教務課より全教員にシラバス提出をアナウンス。
- ② 教員はシラバス登録サイトにアクセスし、表示されている自身の担当科目(図3)のシラバスをフォームに入力(図4)。教務情報はあらかじめ表示・入力されている。
- ③ 入力された内容を基にシステムが自動的にHTML を生成(図5)。目次 web ページ作成。

本システムを用いることでシラバスの早期公開、紙ベースから移行する際のバイアスの抑止、経費削減などの効果が期待できる。

ソフトウェア基盤としては俗にいう RAMP 環境 (Redhat Linux + Apache + Mysql + PHP) を用いている。RAMP 環境は近年、フリーかつ堅牢なサーバーサイド環境として注目され、様々な利用目的で用いられている。

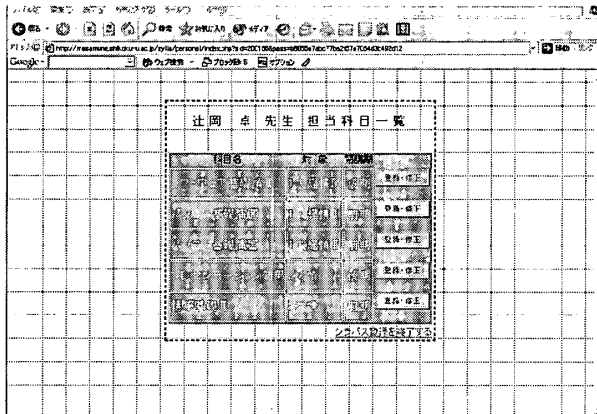


図3 各教員担当科目一覧表示ページ

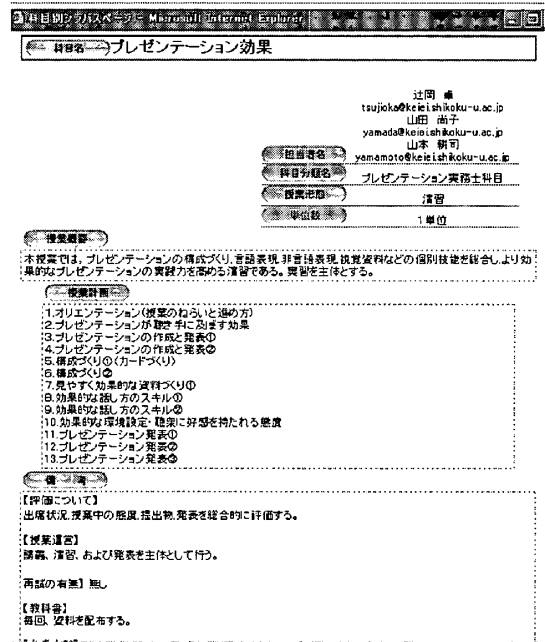


図5 シラバス閲覧ページ

しかし、ここでも代行入力が発生しており責任の所在が曖昧になっていた。シラバスは学生と教員の授業開講における契約書という意味合いを持つ。このため第三者が入力を代行する場合でも十分な校正が欠かせない。だが実際は他の教職員に紙ベースのシラバスを手渡し、その時点でシラバス登録を終了したと認識する教員が少なくない。また、依頼される教職員及び部署はある一定かつごく少数の人間に限られる場合が多く、その負担は並大抵では無いと推測される。

表3 平成16年度シラバス登録種別割合

登録種別	件数	総数に占める割合
問題の無いケース	1385件	約95%
完全に未入力	59件	約4%
外字の使用による文字化け	3件	約0%
総合ゼミ(各担当教員記述部分)の入力不備	13件	約1%
シラバス総数	1460件	100%

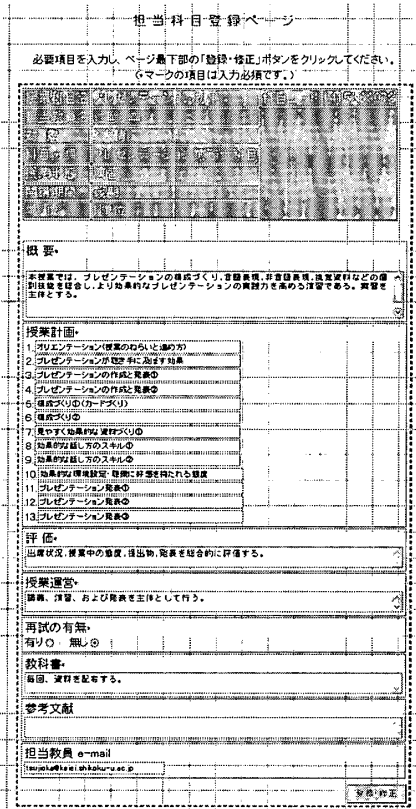


図4 担当科目シラバス登録ページ

#### 4. 2. シラバス登録システムの運用報告

平成16年度運用における登録種別割合を表3に示す。表3から見て取れるように95%のシラバスが問題なく登録が行われ、学生に閲覧されることとなった。問題のあったケースの大多数はシステム自体の問題ではなく、運用時における各教職員への周知が不十分であったことが原因と考えられ、容易に改善が可能である。

## 5. 履修登録システム

### 5. 1. 履修登録システムの概要

本履修登録システムは従来 OCR で行っていた履修登録に換わる登録方法として筆者が構築したものである。本システムにおける学生の履修登録手順は以下のとおり。

- ① ユーザー名とパスワードを入力，ログイン
- ② 開講期を選択
- ③ 曜日・時限を選択（図6）
- ④ 選択した開講期・曜日・時限において履修可能な科目一覧が表示される。その中から希望履修科目を選択。（図7）
- ⑤ 各学生の履修データはサーバー内のデータベースに保持され，CSV形式で学事・教務部門に引き渡される。

システムが，ユーザー学生の学科と学年を基に

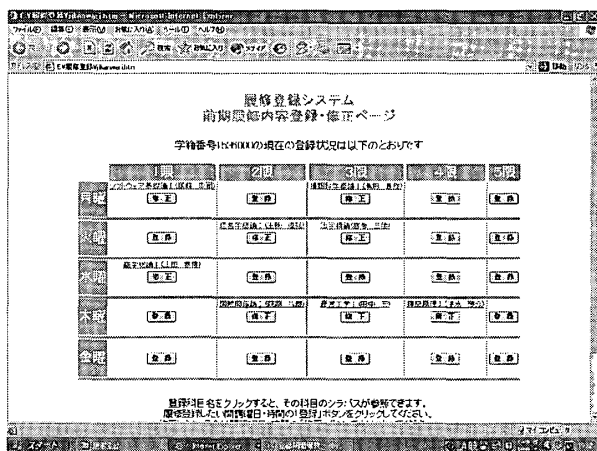


図6 履修希望曜日・時限選択画面

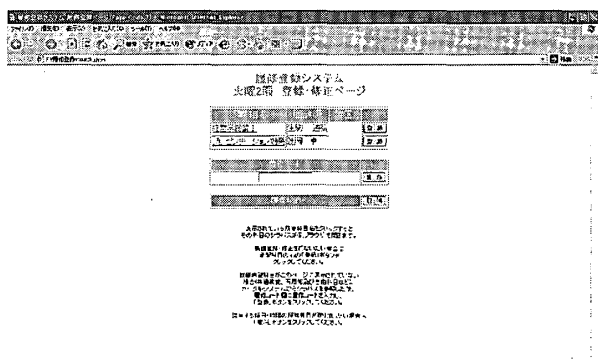


図7 希望履修科目選択画面

履修可能な科目を判別し表示するため，履修ミスの減少が期待できる。また，教務を担当する事務方においても OCR の読み込み不備を避け，早期に履修データが得られるというメリットがある。ソフトウェア基盤としてはシラバス登録システムと同様の RAMP 環境を用いている。

### 5. 2. 履修登録システムの運用報告

平成16年度運用の結果，以下のような問題が発生した。

#### ① アクセスの集中による処理遅延

平成16年度は全学運用初年度ということもあり，学科・学年毎に履修登録オリエンテーションを行った。この際，サーバーのレスポンスが極端に遅くなる現象が発生した。他大学でも「科目登録はチケット予約に匹敵する」<sup>9)</sup>として試行錯誤を繰り返し，改善に取り組んでいる問題である。

#### ② イレギュラーな開講

本学の履修制度は完全セメスター制を志向しつつも実習科目等の存在がそれを阻むという現状である。また，隔週の開講や，学部・学科以外にクラスというものが存在し，これにより履修が制限される。これらの特殊な履修事情はデータベースの整合性を損ねる原因となる。また，オンライン化以前の問題として履修の指針が学生にとって分かり辛い。

問題①は，サーバーへのメモリ増設，及び登録フローの改善とアルゴリズムの見直しにより，大幅に改善が期待できる。問題②は開講事情ごとにデータベースを作成することで体系的なトラブルは回避できるが，これは処理速度の低下につながり，また学生にとって分かり辛い履修形態であることに変わりはない。今後の制度改善を大学に期待したい。

## 6. 学生生活支援サービスのオンライン化における問題点と今後の課題

まず、システム的な問題点としてデータベースの統一が図れていないことが挙げられる。このため学生はポータルシステムと履修登録システムを利用する際、それぞれ異なるパスワードを必要とする。ポータルシステムではデータベースに PostgreSQL が用いられ、履修登録・シラバス登録システムでは MySQL を採用した。それぞれに ODBC 接続が可能、速度が速いという長所があるという理由からの採用だが、データベースを一元化し、システムの価値を高めるためにどちらか一方への統一を図る必要がある。

次に職員の情報化意識の低さが挙げられる。本稿で述べてきた3システムを運用した際に発生した問題の大部分は、教員・職員の情報化意識の低さ、運用ポリシーの未徹底より生じたものであると考えられる。大学の情報化を推進する際には、併行して職員業務の構造的改革が必要となる。従来、学生の対応を業務としていた部署では定まった内容の「管理運営業務・中継業務」を行ってきた。しかし、オンラインシステムが浸透すれば利用者（学生・教員）による情報の直接編集・閲覧が可能となるため、「管理運営業務・中継業務」は削減されることとなる。情報化された大学に必要とされるのはシステム構築に貢献する「プロジェクト推進型業務」、教育研究の直接支援を中心としたコンテンツ作成を行う「サービス型業務」<sup>1)</sup>である。キャンパスの情報化が進んでも、運用する側が既存の業務フローに固執し続けていると、情報化を最大限に生かすことはできず、お互いに足を引っ張りかねない。<sup>10)</sup>

本学生生活支援サービスが真価を発揮するのは入学から就職までの学生データの一元化と職員の情報化意識の高揚、情報化知識の向上が必要不可欠である。現在、本学において教務・学事データを保持しているデータベースは本論で述べたデー

タベース群との親和性が皆無に等しい。これを最新の SQL データベースに置き換えることは本学全職員の大幅な業務見直しが必要になる。既存の業務・サービスの単純な情報化ではなく、パラダイムシフトによる新たな学生生活、業務構造を本学生生活支援サービスシステムが創出できるように試行錯誤を続けていく必要がある。

## 参 考

- 1) 日比野政彦, “安田女子大学・短期大学の情報教育を支えるネットワーク”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 78-79, 2004
- 2) 福島統ほか, “慈恵医大総合試験システムーWeb based Training への道ー”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 166-167, 2004
- 3) 安岡広志, “遠隔学習「Web アクティビティー・システム」の研究”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 186-187, 2004
- 4) 小林哲二, “学生証の情報化方法についての検討”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 96-97, 2004
- 5) 小林正樹, 福田朋広, “バーコードリーダを用いた出席確認システムの構築”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 98-99, 2004
- 6) 稲井千寿子, 辻岡卓, 山本耕司, “ネットワークを活用した授業評価システムⅡ”, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, pp. 343, 2002
- 7) 村井礼, “四国大学 e-Learning システムによる授業運営の支援”, 四国大学経営情報研究所年報第 9 号, pp. 105-112, 2003
- 8) R-station, “リツナビ”, <http://www.ritsnavi.net/>, 2002
- 9) 久保田学, “学生情報のデータベース化とポータルサイトシステム”, 大学情報化全国大会予稿集, pp. 283-290, 2004
- 10) 松村太郎, “ウェブ履修システムに見る大学 IT 思想の違い”, <http://japan.cnet.com/column/tm/story/0,2000050611,20074867,00.htm,2004>
- 11) 松村太郎, “デジタル時代ならではのキャンパスの存在意義”, <http://japan.cnet.com/column/tm/story/0,2000050611,20069432,00.htm,2004>

(辻岡 卓：四国大学 複雑系社会システム研究室)  
 (池本 有里：四国大学 情報化推進室)  
 (中原由加里：四国大学 情報化推進室)  
 (山本 耕司：四国大学 情報メディア研究室)