

# 全学日本語コースWebシステムの開発

渡部 倫子・坂野 永理

Development of Japanese Language Course Web System

Tomoko WATANABE・Eri BANNO

## Abstract

In this paper, we would like to provide a brief overview of development of Japanese Language Course Web System in Okayama University. This system uses www to manage the registration and the students' grades. Students, teachers and an administrator can browse the internal websites and use this system in Okayama University.

The system has practical advantages to:

- 1) providing with accurate information on students,
- 2) improving the level of service provided to students,
- 3) increasing the work efficiency and
- 4) building the database.

The results of the system trial shows that we need work out bugs in the system and re-set up the student ID number on the database table.

キーワード：Webシステム開発，履修登録，成績評価，データベース

## 1. Webシステム開発の背景と経緯

近年，社会の情報化のめざましい進展に伴い，国立大学のOA化が望まれている。岡山大学ではWeb（World Wide Web，WWW）を利用した履修登録・成績管理システムを導入し，成績の一元管理等の情報処理システムがほぼ実現されつつあるが，岡山大学留学生センター全学日本語コースの日本語授業については，全学のシステムに組み込まれていないという現状である。

全学日本語コースとは，岡山大学の留学生ならば誰でも受講できる日本語のコースである。毎年，前期と後期に開講されており，2006年度前期では約80名の留学生が受講している。2006年度全学日本語コースでは，5つのレベルのクラス（初級Ⅰ，初級Ⅱ，中級入門，中級Ⅰ，中級Ⅱ）を設置している。初級Ⅰから中級入門までは週4回のクラスすべてに出席しなければならない。また，初級の留学生で集中的に日本語を勉強したい留学生は日本語研修コース（初級集中コース）を受講することができる。中級Ⅰと中級Ⅱの週4回のクラスは，「話す」，「聞く」，「書く」，「読む」で構成されている。この4つのクラスすべてに出席する必要は無く，週1回でも受講できる。初めて全学日本語コースを受講する留学生は，プレースメント・テストを受けた上で履修登録を行う。その他の留学生は，先学期に修了したレベルの1つ上のレベルのクラスを履修することができる。ただし，中級Ⅰ，中級Ⅱを修了するためには，「話す」，「聞く」，「書く」，「読む」から3つ以上のクラスを受講し，合格しなければならない。1学期に3つのクラスを受講できない場合

は、次の学期に同じレベルのクラスを受講できる。2学期合わせて3つ以上のクラスに合格した場合、そのレベルを修了したことになる。

以上のように、全学日本語コースでは、レベルや新規学生かどうかによって履修要件が異なっているため、履修登録を行う際は、新規の留学生のプレースメント・テスト結果と、以前コースを受講した留学生の先学期までの成績や履修状況が重要な情報となる。特に、中級Ⅰと中級Ⅱのクラスは、留学生によって履修時期が異なるため、いつ、いくつのクラスを履修しているかという情報を把握しておかねばならない。

以上のような手続きは、2005年度前期全学日本語コースまで、紙とMicrosoft Excelファイルを媒体にして実施されていたため、多くの時間と手間が費やされてきた。具体的な問題点は以下の4つにまとめられる。

#### 1) 正確な学生情報の把握が困難

学生による記入方法を取った場合、正確な情報が手に入らない場合がある。今まで数回あったことだが、岡山大学の学生と偽り、受講する学生もいる。また、非漢字圏の学生は指導教員の名前をアルファベットでは書けるが、漢字では書けない。そのため、例えば「小野」なのか「大野」なのか判断できない場合もある。さらに、2005年度から、定期的に留学生の指導教員に受講状況報告書を送ることになり、正確な所属名や指導教員名の把握が必要となった。

#### 2) 留学生へのサービス不足

従来プレースメント・テストを受けた後のクラス発表や様々な通知等は、留学生センター掲示板で行っていた。しかし、この方法では、センターまで来て確認する必要があり、様々な情報を留学生が迅速に把握できないという問題がある。

#### 3) 仕事の効率の悪さ

履修登録後、留学生がクラスに来ないケース、登録していないクラスに来るケース、レベル変更を申し込むケース等があり、一度名簿を作成しても、その後の対応に多くの時間が取られるという問題がある。成績管理についても同様で、コースのコーディネーターが每期全ての教員からの成績データを入力するのは大きな負担になっている。また、コーディネーターとコースに入っている教員との情報交換は、非常に頻繁に行われているため、この情報交換量の省力化も課題といえよう。

#### 4) データベース構築の必要性

従来のコース名簿や成績は保存媒体（紙やMicrosoft Excelファイル）が統一されておらず、過去の情報を得たい場合には、紙ファイルから探すか、学期ごとのファイルから検索をかけなければならなかった。これまでの留学生の個人情報や成績は、多大な量になっており、様々な情報を把握するには、多くの時間と手間がかかる。今後はデータを1つのシステムに蓄積していく必要がある。

以上のような問題点を解決する一つの手段として、全学日本語コースWebシステムの開発に着手することとなった。全学日本語コースWebシステムとは、岡山大学の学務システム内の学生名簿にある留学生名や指導教員名を利用して、全学日本語コースの履修登録等を行う留学生セン

ター独自のシステムである。当初は岡山大学の学務システム内に留学生センターのシステムを統合する計画だったが、高額のコストがかかるため断念した。本論では、2005年10月11日から試用した全学日本語コースWebシステム開発の概要を報告し、その利点と問題点を論じることを目的とする。

## 2. Webシステムの概要

本システムは、大学内のマシンからのアクセスに限定している。また、学内IDとパスワードおよび個人（学生、教員、管理者）IDとパスワードを発行している。

サーバには、24時間稼働出来るファンレス・コンピュータを採用し、電無停電電源装置（UPS）の利用により、自動運転を可能にしている。OSは、Linuxの先進版FedoraCoreを使用している。データベースは、世界で一番利用が多く、また信頼性の高いMySQLを採用し、言語はPHP Perl JavaScripts CSSを用いた。

全学日本語コースWebシステムには、学生は岡山大学留学生センターのホームページから、ログインすることができる。教員および管理者には、ログインページのURLを知らせている。

図1に本システムの全体の構成を示す。詳しい内容は、学生用ページ、教員用ページ、管理者用ページごとに説明する。

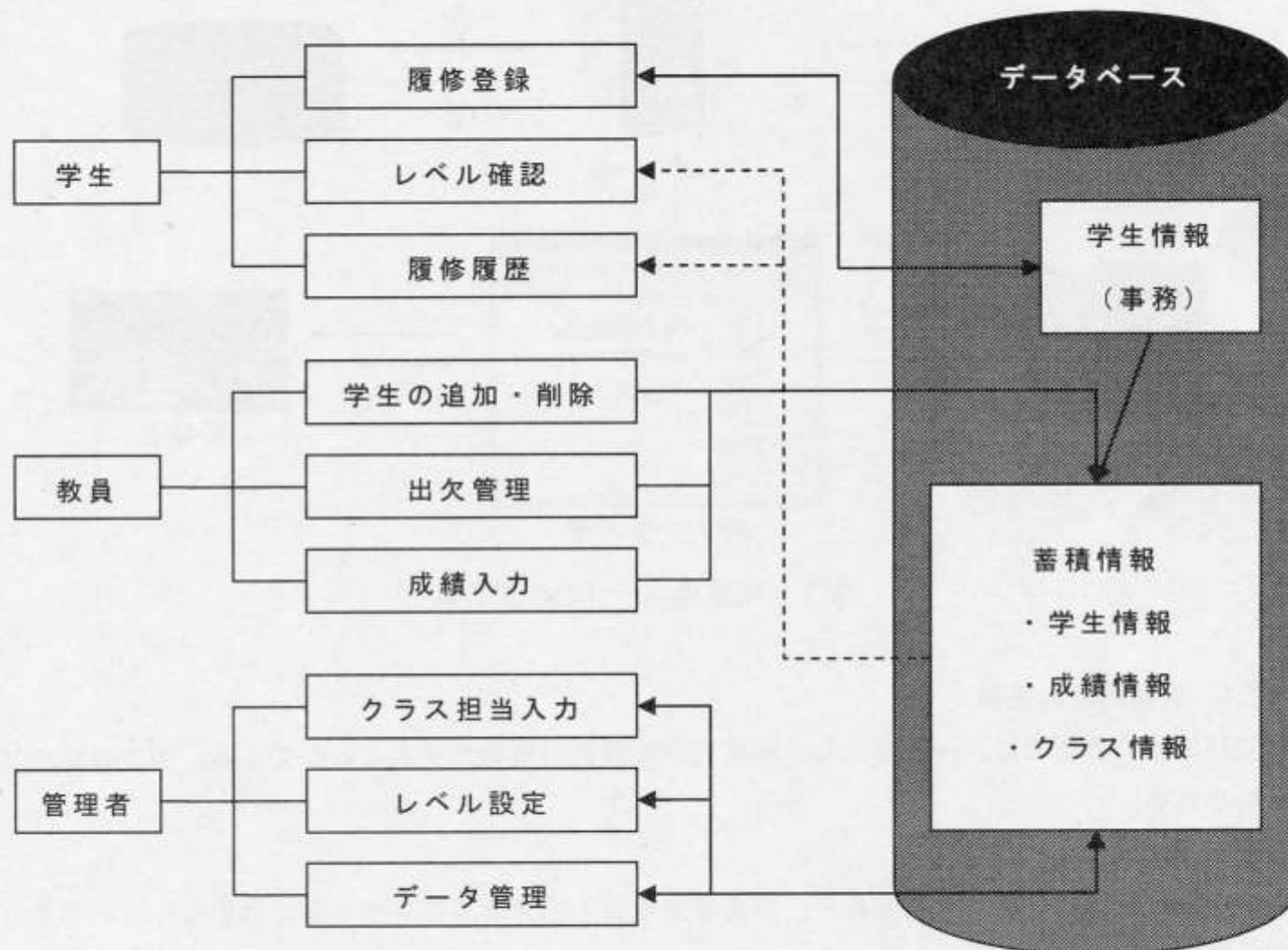


図1 Webシステム構成図



## 2.1 学生用ページ

学生用ページのメニューは、履修登録、登録情報の更新、あなたのレベル、履修履歴、全学日本語コースの説明、ヘルプで構成されている。また、各種書類（欠席届、受講一時延期願、特別受講願）をダウンロードすることができる。

### 2.1.1 履修登録

学生用ページのシステムの例として履修登録の流れを図2に示す。

- ① 学生番号と名前の一部を入力し、Webシステムにログインする。教員の指導のもと、学生による情報登録を行う。
- ② サーバへの実行要求が行われる。
- ③ データベースに問い合わせる。
- ④ 問い合わせ結果が出る。
- ⑤ 実行結果が反映される。
- ⑥ 管理者が学生の確認を行う。
- ⑦ 履修履歴やプレースメント・テスト結果から、管理者がクラス決定を行う。
- ⑧ 学生が自分のレベルを確認することが出来る。

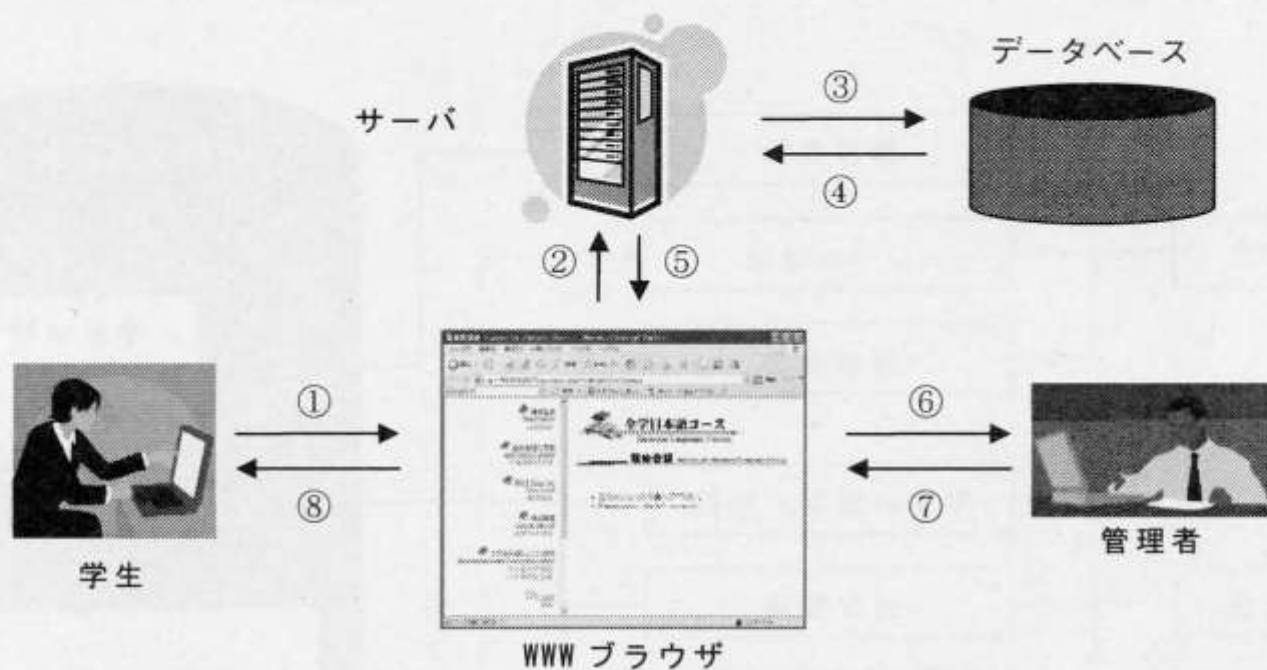


図2 学生用ページのシステム

### 2.1.2 登録情報の更新

登録情報の更新では、一度登録した連絡先等の情報の更新をすることができる。図2の流れで更新される。

### 2.1.3 あなたのレベル

あなたのレベルをクリックすると、各留学生の日本語クラスのレベルを表示することができる。図2中の⑧にあたる。

### 2.1.4 履修履歴

履修履歴では、今まで受講した日本語クラスとその成績を表示することができる。ただし、2006年9月現在はまだ作業中である。

### 2.1.5 全学日本語コースの説明

全学日本語コースの説明では、留学生センターHP内にある全学日本語コースの説明を表示する。

### 2.1.6 ヘルプ

ヘルプをクリックすると、自動的にメーラーのプログラムが立ち上がり、質問や問題がある時は、システム管理者へメールを送付することができる。

## 2.2 教員用ページ

教員用ページのメニューは、ID・パスワードの変更、学生の追加と削除、学生一覧、出席人数の入力、成績の入力、全学日本語コースの説明、ヘルプで構成されている。また、各種書類（欠席届、受講一時延期願、特別受講願）をダウンロードすることができる。

### 2.2.1 ID・パスワードの変更

ID・パスワードの変更では、Webシステムにログインする際のID・パスワードが自由に変更できる。

### 2.2.2 学生の追加と削除

学生の追加と削除は、各教員が自分のクラスに来ている留学生をチェックして、履修を確認するためのページである。このページにある留学生のリストは、プレースメント・テスト等でコーディネーターが設定した留学生のレベル（初級I、中級Iなど）が反映されている（図3）。

### 2.2.3 学生一覧

学生一覧では、「学生の追加と削除」（図3）でチェックした学生が登録学生として一覧で表示される。これを直接エクセルにコピー&ペーストすると、簡単にクラス名簿を作成することができる。

### 2.2.4 出席人数の入力

出席人数の入力では、毎回のクラスの出席人数を入力することができる。また、コーディネーターが全体の出席人数を把握することができる（図4）。



学号	名前	レベル	性別	国籍	登録	履修
10001	山田太郎	初級I	男	日本	○	○
10002	佐藤花子	初級I	女	日本	○	○
10003	鈴木一郎	初級I	男	日本	○	○
10004	田中二子	初級I	女	日本	○	○
10005	高橋三郎	初級I	男	日本	○	○
10006	中村四郎	初級I	男	日本	○	○
10007	渡辺五郎	初級I	男	日本	○	○
10008	伊藤六郎	初級I	男	日本	○	○
10009	山本七郎	初級I	男	日本	○	○
10010	佐々木八郎	初級I	男	日本	○	○

図3 学生の追加と削除



クラス	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
初級I														
初級II														
中級I														
中級II														
上級I														
上級II														
出席人数														

図4 出席人数の入力

### 2.2.5 成績の入力

成績の入力では、コース終了後に成績を入力することができる。教員用ページのシステムの例として成績入力の流れを図5に示す。

- ① 学生の成績を入力する。
- ② サーバへの実行要求が行われる。
- ③ データベースに問い合わせる。

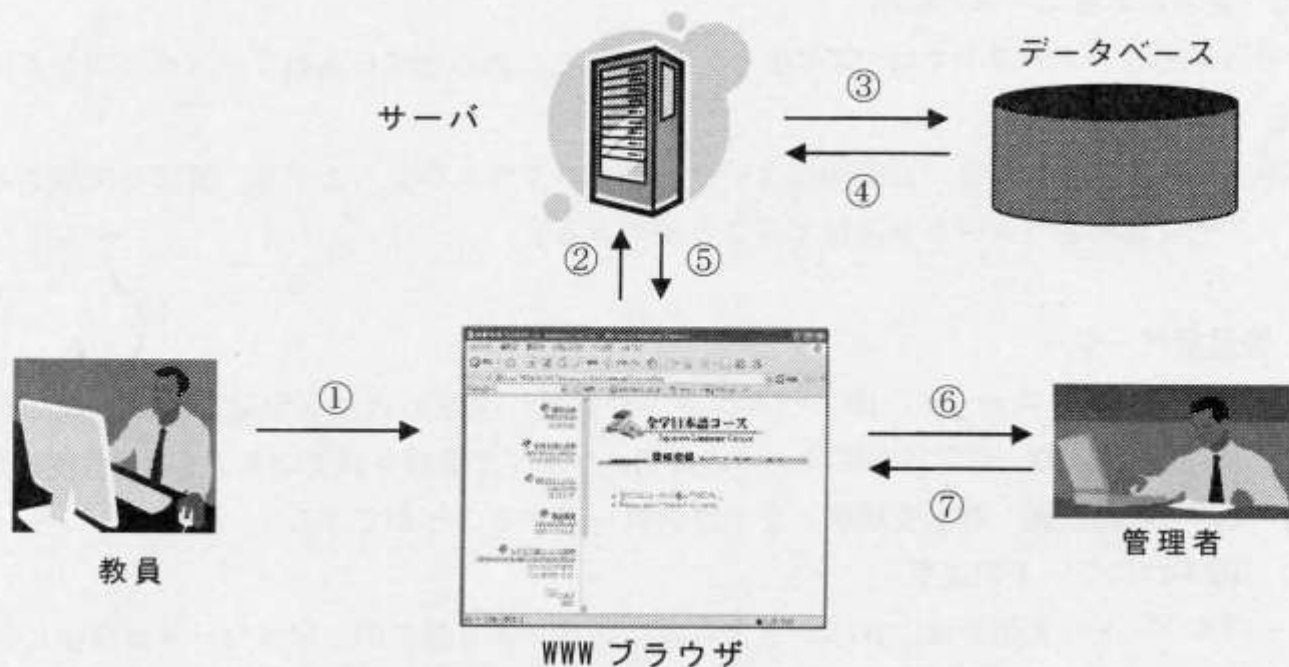


図5 教員用ページのシステム

- ④ 問い合わせ結果が出る。
- ⑤ 実行結果が反映される。
- ⑥ 管理者が成績の確認を行う。
- ⑦ 学生の成績を決定する。再び②→③を經由し、データベースに蓄積される。

### 2.2.6 全学日本語コースの説明

全学日本語コースの説明は学生用ページと同じである。留学生センターHP内にある全学日本語コースの説明を表示する。

### 2.2.7 ヘルプ

ヘルプは学生用ページと同じである。自動的にメーラーのプログラムが立ち上がり、質問や問題がある時は、システム管理者へメールを送付することができる。

## 2.3 管理者用ページ

管理者用ページは、全学日本語コースのコーディネーターが使用する。メニューは、学生成績一覧（編集）、クラス担当入力、レベル設定、Phpmyadmin、データベース登録、PICKテーブル作成、PW変換、全学日本語コースの説明で構成されている。また、各種書類（欠席届、受講一時延期願、特別受講願）をダウンロードすることができる。管理者用ページのシステムの例としては、上述の図2と図5を参照のこと。

### 2.3.1 学生成績一覧（編集）

学生成績一覧（編集）では、登録した留学生の一覧を表示することができる。留学生の誤入力に対応するため、編集画面では、管理者が登録情報を変更できるようにした。

### 2.3.2 クラス担当入力

クラス担当入力では、それぞれのクラスの担当教員を入力することができる（図6）。

### 2.3.3 レベル設定

レベル設定では、各留学生のプレースメント・テストの結果を基に、管理者が留学生の日本語のクラスのレベルを入力することができる。この結果は自動的に学生用ページ内の「あなたのレベル」及び教員用ページ内の「学生の追加と削除」に反映される（図7）。



図6 クラス担当入力

図7 レベル設定

### 2.3.4 phpmyadmin

データベースの管理プログラムにアクセスすることができる。

### 2.3.5 データベース登録

各種データベースにデータを直接登録することができる。ただし、2006年9月現在はまだ作業中である。

### 2.3.6 全学日本語コースの説明

全学日本語コースの説明は学生用・教師用ページと同じである。留学生センターHP内にある全学日本語コースの説明を表示する。

## 3. Webシステムの利点

全学日本語コースWebシステムの導入には、主に以下の4つの利点があると考えられる。

### 1) 正確な学生情報の把握

岡山大学からの正式な学生名簿の情報を参照できるため、学生による記入ミスや不正履修を防ぎ、履修登録を容易に行うことができる。また、指導教員への連絡もスムーズに行うことが可能である。

### 2) 留学生へのサービス向上

システムを使用すれば、自分の研究室から様々な情報を得ることができ、センターまで来て確認する必要はなくなる。例えば、プレースメント・テストを受けた後のクラス発表や最終成績、今までどのクラスを履修したかという情報を知ることができる。また、「欠席届」、「受講一次延期願」、「特別受講願」の申請書類のダウンロードもできる。

### 3) 仕事の効率化

従来手入力されていた情報を入力する手間が省け、仕事の効率化に役立つ。岡山大学の留学生名簿を活用することにより、留学生情報を入力する必要がなくなる。また、従来センター教員が手入力していた各クラスの出席人数の入力もシステムを使用することにより管理集計が容易になる。更に、コースコーディネーターであるセンター教員とコースに入っている教員との情報交換がWebでできるようになり、従来頻繁に行われていた紙やメールのやりとりによる情報交換の量を減らし省力化が可能となる。

#### 4) データベースの構築

データを一つのシステムに蓄積していくことができるため、古い情報の検索が容易になるばかりか、このデータベースを活用し、履修留学生の所属学部や身分等を含むコースの現状把握や過去数年に渡るコースの状況把握（履修人数の推移等）、それを基にしたカリキュラムの改善が可能となる。

#### 4. Webシステムの課題

本システムは、2005年度後期にマニュアルを作成し、実務レベルの試用を始めたばかりである。そのため、依然多くの課題が残されている。主な課題は以下の3点である。

##### 1) システムの改善・修正

システムはまだ改善すべき点がいくつかあるが、大きなものは、現在プログラマーが行っている学生や科目情報等の更新を、今後はプログラマーを通さずに管理者が直接行えるプログラムにしておくことである。これはセキュリティーや経費削減の面からも重要である。また、使用している教員や学生の意見を聞いて、より使用が容易になるよう、デザインの修正やヘルプ機能を充実させていくことも必要である。

##### 2) 留学生名簿に関する問題

本システムは、新入生を含む岡山大学の留学生の名簿が学期開始時（4月及び10月の上旬）に入手可能であることを想定していた。しかしながら、新入生の情報は学期開始時には名簿に入っておらず、学期開始から1ヶ月後にその名簿が完成することが明らかになった。このため、新入生には仮番号で登録させ、名簿が完成した時にその情報を手作業でデータベースに入れている。今後は手作業部分をなるべく減らすことが必要だが、どのような方法が効率的なのかは検討すべき課題である。

##### 3) 留学生の学生番号

留学生は、例えば、研究生から大学院生になった場合等、在学中に学生番号が変わることがある。学生の過去の履修履歴を参照する際には、現在の学生番号と過去の学生番号を結びつけ、同一人物として表示しなければならないが、このプログラムには、その機能がない。学生番号の変更に対応するプログラムが必要である。

少子化社会において優秀な人材を確保することが留学生交流の意義とされている現在、留学生受入れ方針の明確化と学内支援体制の確立が強く求められている。具体的な留学生支援策として、今後も全学日本語コースWebシステムの改善に取り組むことを課題とする。



## 参考文献

- 檜垣泰彦・阿由葉努・土屋俊 (2005) 「履修登録システムの構築と運用」『電子情報通信学会論文誌』, Vol.J88-D1, No.2, pp.517-526.
- 外尾幸子・北村美雪・熊懷摩子・古川達也・相知政司 (2002) 「LinuxとPostgreSQLを用いた大学事務支援システムの開発」, Linux Conference 2002 配布資料, Retrieved September 15, 2006, from <http://lc.linux.or.jp/lc2002/index.html>.
- 升屋正人・鍵山茂徳 (2001) 「Web履修受付システムの開発」『学術情報処理研究』, No.5, pp.31-42.
- 松山太郎 (2004) 「ウェブ履修システムにみる大学IT思想の違い」, 『デジタルキャンパスに見る近未来のコミュニケーション』, CNET Japan 過去のコラム, Retrieved September 15, 2006, from <http://japan.cnet.com/column/>.
- 丸山敬介 (2005) 『教師とコーディネーターのための日本語プログラム運営の手引き』, スリーエーネットワーク.