

# 出欠情報共有システムの開発

倉澤 寿之

## はじめに

大学において、学生の出欠情報は一般に教員個人により管理されている。そのため、自分の担当科目での出欠は把握できるが、他の科目での動向はわからない。教員個人間のコミュニケーションか定期的な会議によって補うしかない。

学生の「問題」は授業への欠席に表れることが経験上多い。しかし、個々の科目担当者がある学生について「欠席が多い」と気づくまでには時間がかかる。授業が基本的に週に1回だからである。小・中・高等学校ではホームルームがあるため、2日連続して欠席すれば、担任はその「異常性」に気づき、当該生徒に対して何らかの対応を開始するはずである。しかし、大学では科目の枠を越えた学生の日々の出欠を横断的に把握するシステムがないため、「欠席が多い」という認識を教員が持

つまでに2～3週間を要する。その結果、初期対応が遅れ、教員側が気づいたときには事態がもっと悪化していたり、手遅れになっていたりすることもあるだろう。

学生の日ごとの状況についての情報を把握する方法はいろいろあろう。ここでは、授業への出欠という基礎的な情報を、ウェブのインターフェイスを使ったネットワーク上で共有するシステムを考える。複数の教員間で学生の出欠情報を共有するためには、ネットワーク上にデータベースを構成し、各教員が入力した情報を互いに閲覧し合えるようにするのが一つの方法となるだろう。

## システムの概要

### (1) セキュリティ

学生の氏名を含めた出欠記録という「個人情報」をネットワーク上で扱うため、部外者からのアク

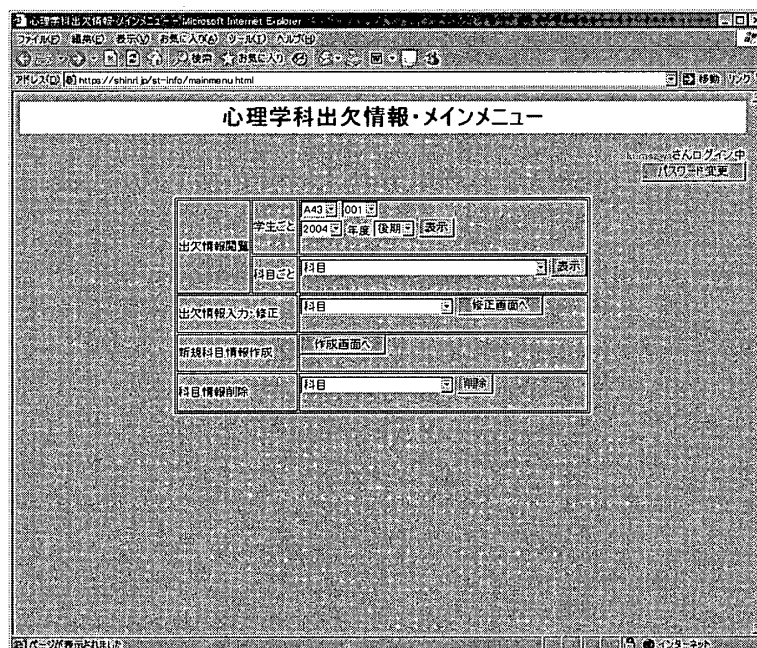


図1 本システムのメインメニュー画面

アクセスできないように、また、部外者に傍受されることで通信内容を知られてしまうことのないようにする必要がある。今回は、ウェブサーバソフトapacheの持つ「Basic認証」でユーザの確認を行うことで不正アクセスに対処し、ウェブサーバとウェブブラウザの間でhttpsによる通信を行うことで通信の傍受に備えた。

「Basic認証」とは、特定のウェブコンテンツへのアクセスに対して、ウェブサーバが予め持っている「ユーザ名」と「パスワード」の提示を求める仕組みのことである。また、httpsによる通信では、ウェブサーバとウェブブラウザの間で交換される「鍵」をもとに通信内容が暗号化されるため、通信自体が傍受されても内容まで知られてしまう

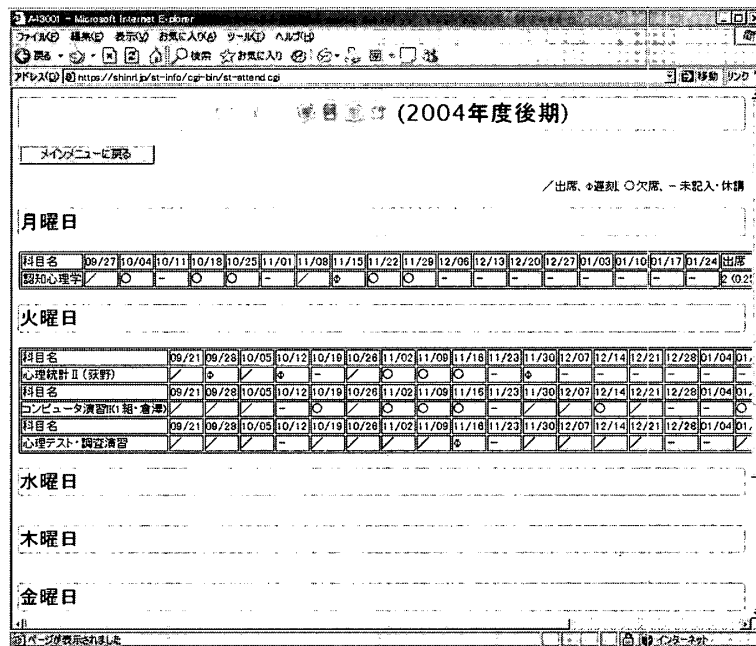


図2 学生ごとの表示画面

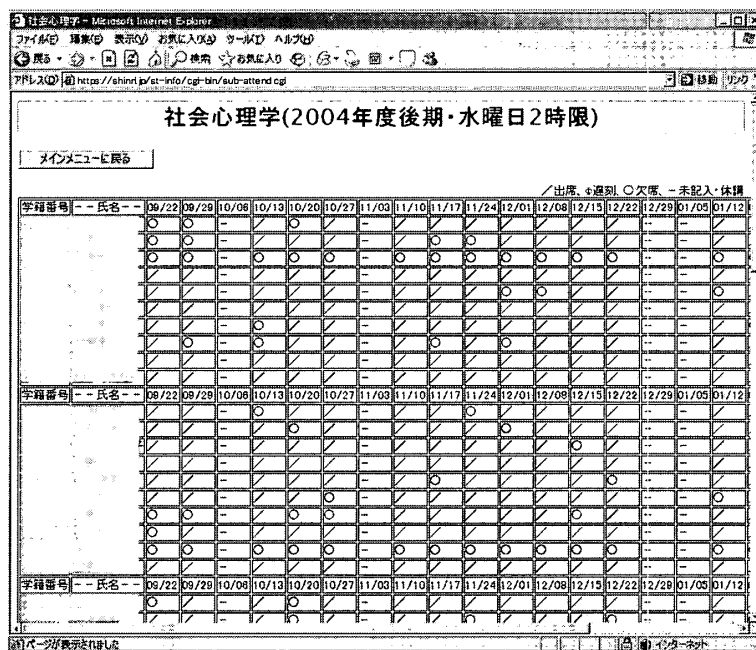


図3 科目ごとの表示画面

可能性は少ない。

### (2) 基本的な機能

本システムの機能は、出欠情報の閲覧、出欠情報の入力・修正、科目情報の作成、科目情報の削除、およびパスワードの変更の5つの機能から構成される。本システムのメインメニュー画面を図1に示す。なお、本システムの実行プログラムは、perl言語で作成されたCGIである。

### (3) 出欠情報の閲覧

入力された出欠情報は、2通りの方法で閲覧することができる。ひとつは学生を指定して、本システムに登録されているすべての科目の出欠を見るものであり(図2)、もうひとつは科目を指定して全受講学生の出欠を見るものである(図3)。

学生を指定する方式では、その学生の履修科目のうち本システムに登録された科目の出欠が、曜日ごとにまとめて表示される。年度と前後期の別を指定することで、過去の学期の出欠状況を表示することもできる。科目を指定する方式では、登録されている科目を選択することで受講生全員の出欠を一覧することができる。

### (4) 出欠情報の入力・修正

出欠情報の入力と修正は、メインメニュー画面で科目担当者が科目名を選択して行う。科目情報作成の際、科目担当者のユーザIDが記録され、当該科目の情報はその科目担当者がアクセスしたとき以外は入力・変更メニューに現れない。そのため、担当者以外が変更することはできない。

個々の学生の出欠情報の入力は、個別に出欠記号をマウス操作で選択することによって行う(図4)。ただ、すべての学生について同様の操作を繰り返すのは面倒なので、全学生の情報を一括して変更する機能を備えている。たとえば、いったん全学生を「出席」とした後で、欠席の学生のみ個別に「欠席」とすることができる。

なお、本学では「出席」の記号として斜線を使い、「欠席」の記号として丸印を使うのが一般的であるため、本システムにおいても「出席」には「/」使い、「欠席」には「○」を使用している。「遅刻」の場合にはそれらの記号を重ねたものが使われるが、コンピュータで使われる記号にはそうした形の文字がないので、最も似通っていると思われる「ファイの大文字(Φ)」を利用することにした。

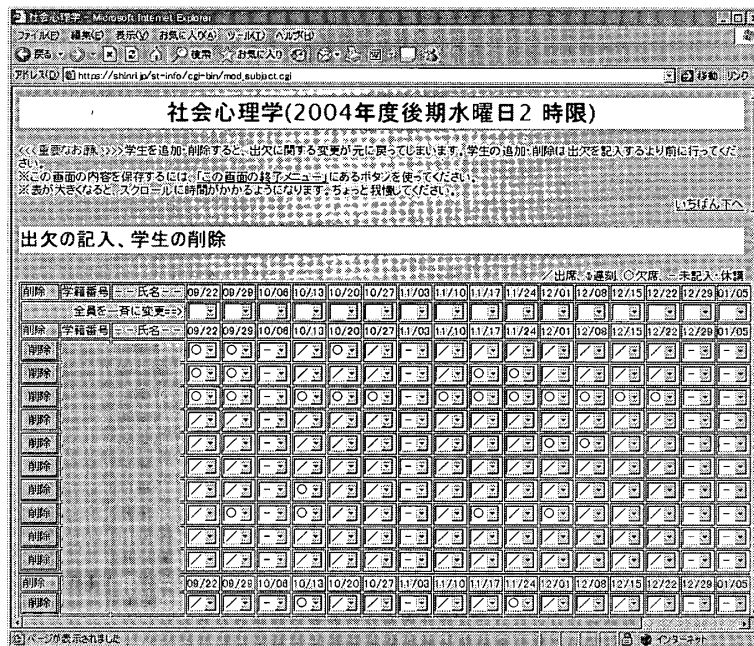


図4 出欠の入力・修正画面(先頭)

入力・修正画面では、新たな学生を加えたり、一覧にある学生を削除したりすることもできる(図5)。

(5) 科目情報の作成

新たな科目情報は「科目情報の新規作成」画面

(図6)で行う。新規作成画面では、科目名、授業開始日・終了日、開講曜日・時限、および受講学生の学籍番号の範囲を入力することで、出欠情報を記録するためのファイルが作成される。選択科目など、すべての学生が受講するわけではない場合には、いったん全学生を登録して、出欠情報の入力・

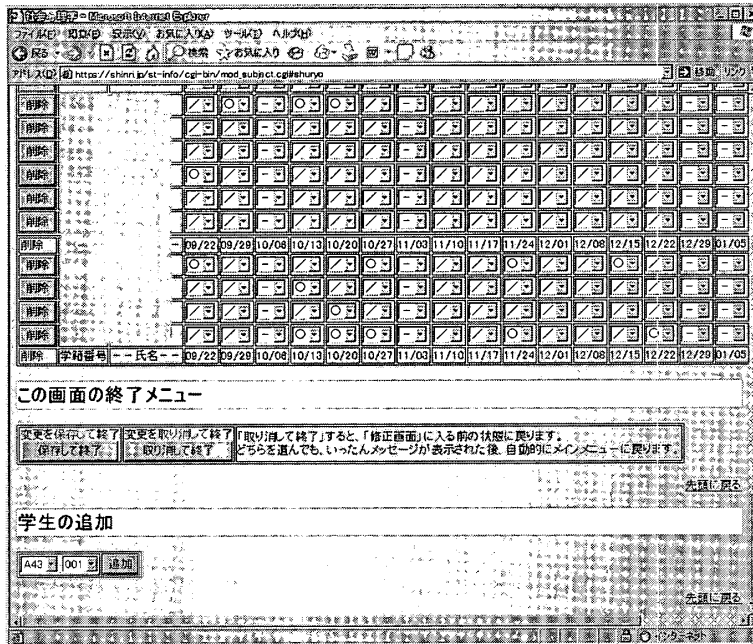


図5 出欠の入力・修正画面(末尾)

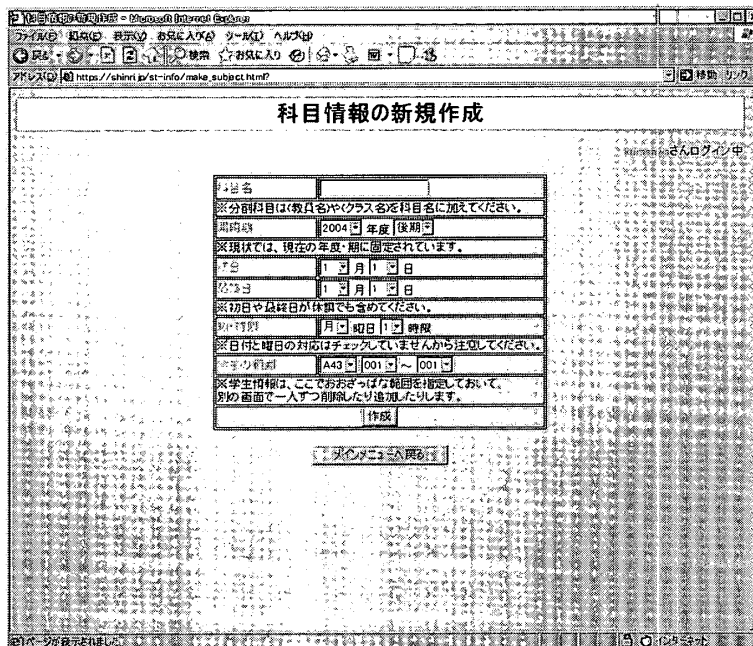


図6 新規作成画面

修正画面で対象外の学生を削除したり、一部の学生だけを登録して、出欠情報の入力・修正画面でその他の学生を追加したりすることになる。

学生の情報は、あらかじめ年度ごとの入学生の学籍番号と氏名の対応表を用意してあるので、学籍番号を指定すれば氏名などが自動表示されるようになっている。

#### (6) 科目情報の削除

不要になった出欠情報は科目単位で削除することができる。科目情報を削除できるのは、その科目を登録したユーザだけである。

#### (7) パスワードの変更

ユーザはいつでもパスワード変更の画面(図7)からパスワードを変更することができる。

### 利用状況

本システムは、2004年9月上旬より、「心理学科出欠情報管理システム」として心理学科教員に公開された。本稿執筆時点(2005年2月10日)で、本システムの利用者は心理学科専任教員6名及び非常勤教員2名の合計8名であり、科目数にして15

科目が登録されている。

### 問題点・改善すべき点

現在まで判明しているプログラム上の問題は、出欠情報の入力・修正画面での動作が遅い点である。受講生の数と授業日数の積の数だけの要素を持つ表(HTMLのtableタグ)を描き、なおかつ、そのひとつ一つの要素の中に出欠を選択するリストボックスを構成するためのselectタグを配置していることで、ブラウザがHTMLを解釈するのに時間がかかるためと思われる。この点については、基本的にコンピュータ及びブラウザの処理速度の問題であるため、プログラム側での改善は難しい。ただ、ブラウザの種類によってはこうした処理を素早く実行できるものもあり、さほどストレスにならないこともある。Windowsの標準的なブラウザであるInternet Explorerでは動作がかなり重く感じられるが、OperaやNetscapeでは比較的軽く感じられる。

現状では、個々の学生について、出席・遅刻・欠席の日数とその割合が表示される。しかし、画面上に表示するだけでなく、一定の条件を満たしたときに、担当の教員にその知らせが行くような

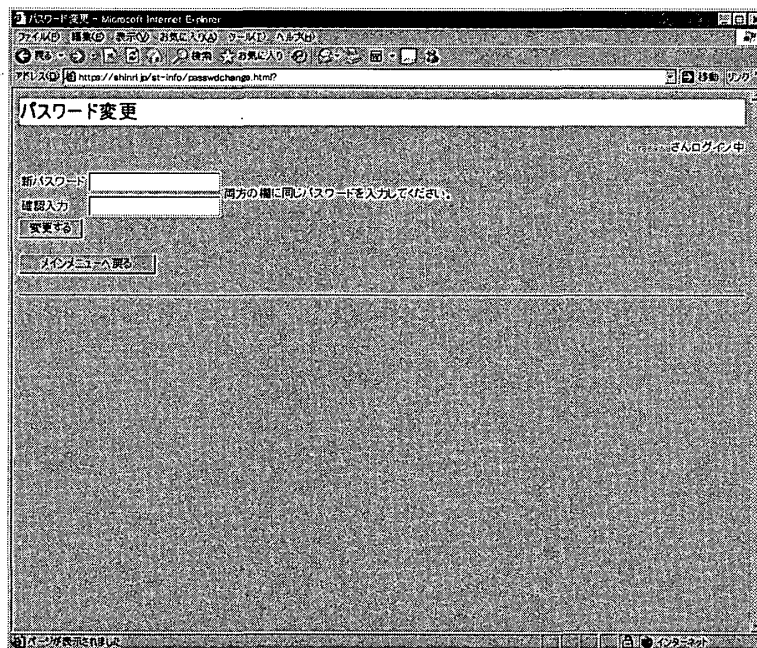


図7 パスワード変更画面

システムになればより便利である。たとえば、「3日連続して欠席」などの条件をあらかじめ設定しておく、自動的に担任やゼミ担当者にメールで注意を促すような仕組みである。今後はそうした有用な付加機能を実現していきたい。