

# ネットワークを用いた授業・演習の実践例

岡山商科大学 教授 小松原 実

## 1. はじめに

演習を行なう際には、個々の学生が自ら積極的に課題の遂行を行なっていくことで学習効果が高まる。そのような「やる気」を持たせるための方法の一つとして、課題発表のスライド資料と発表時の音声を Web サーバーに保存させ、他の学生からも随時閲覧可能とし、発表の仕方や資料の良し悪しを相互に評価させることを試みた。また演習の中で個々の学生の進度の違いを分析することで充実した個別指導を行なうために、リアルタイムで学生の回答状況を把握・記録できるシステムを開発し、試験運用を行なっている。本報告では、これらの概要について紹介する。

## 2. Web サーバーを用いた課題発表の保存と相互評価結果閲覧システム

研究室に授業用 Web サーバーを置き、授業資料の提示などに使用すると同時に、Web サーバーおよび FTP サーバー利用のアカウントを受講生に割り当てて、各自が作成した HTML ファイルのアップロードを行い、他の履修者に公開できるようにしている。

### 2.1 Web サーバーを用いた学生相互評価

筆者の担当している 1 年生配当科目の教養演習では、履修者各自が身近な商店や飲食店などを対象に、利用者の視点から分析を行い、自分なりに改善方法などを考え Web ページの形でまとめることで課題発表を行っている。履修者はそれぞれ Web サーバーと FTP サーバーのアカウントを与えられ、作成中の Web ページは各自が Web サーバーに FTP で保存するので他の学生からいつでも作業状況が閲覧できる。この作業の進行中、随時学生相互の評価を Web 上でフォームへ入力させている(図 1)。どのような評価や感想が寄せられたかは、いつでも Web ページから閲覧できる(図 2)。サーバーへのアクセスにより作成途中の課題の保存と閲覧、評価入力、評価結果閲覧などの操作がすべて行なえるので、演習時間外にも自宅等で作業を進めることができ、教員の負担も減少している。

教養演習(小松原) 相互評価提出フォーム  
他の受講生のホームページについて、以下のフォームに記入し、送  
受講日、氏名と学生番号  
学生番号   
氏名   
評価する相手の氏名  
評価対象者氏名   
この人のホームページは、総合的に判断して、5段階のうち  
 大変よい。  
 よい  
 普通  
 あまりよくない  
 よくない  
完成度(進み具合)はどうか。  
 よく進んでいる  
 普通  
 あまり進んでいない  
色の使い方はどうですか

図 1 相互評価入力フォーム

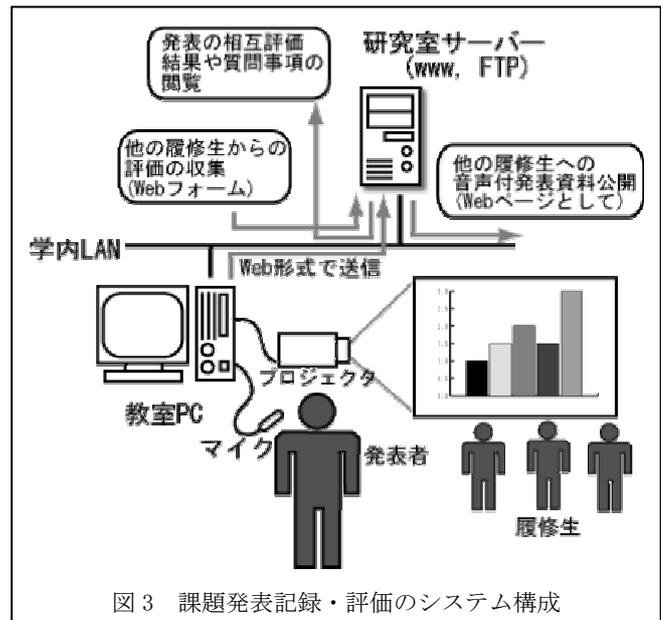
2004/06/15-15:05 評価対象者: ide  
評価総合(Good(1)--Bad(5))= 2  
評価完成度(Good(1)--Bad(3))= 2  
評価色使い(Good(1)--Bad(3))= 2  
【評価、感想】 シンプルでまとまっています。いいと思いました。  
【改善すべき点】 他のページがTOPと一緒にあるので、頑張って進め  
2004/06/15-15:07 評価対象者: 井手威夫  
評価総合(Good(1)--Bad(5))= 2  
評価完成度(Good(1)--Bad(3))= 2  
評価色使い(Good(1)--Bad(3))= 1  
【評価、感想】 内容を四角の枠で囲んでいるのがよいと思った。  
【改善すべき点】 改善案をクリックすると問題点分析となっている  
直したほうがよいと思った。  
2004/06/15-15:08 評価対象者: 堀尾 優生  
評価総合(Good(1)--Bad(5))= 2  
評価完成度(Good(1)--Bad(3))= 2  
評価色使い(Good(1)--Bad(3))= 1  
【評価、感想】 個人的に色使いが好きです。いいと思います

図 2 評価結果の閲覧

### 2.2 プロジェクタとサーバーの利用

大学院生向けの情報技術論特講では、受講生は与えられたテーマについて調査し、Power Point の資料を作成して口頭で発表する。この発表資料作成にあたっては Web サーバーの各自のアカウントに保存させ、他の履修生が随時閲覧できるようにしている(図3)。発表の際にはマイクを使用し PowerPoint のナレーション録音機能を使用して発表と同時に音声付のファイルを作り、発表終了後に Web サーバーに送信させる。発表者以外の受講生には発表の出来具合について Web ページのフォームから評価を入力させている。

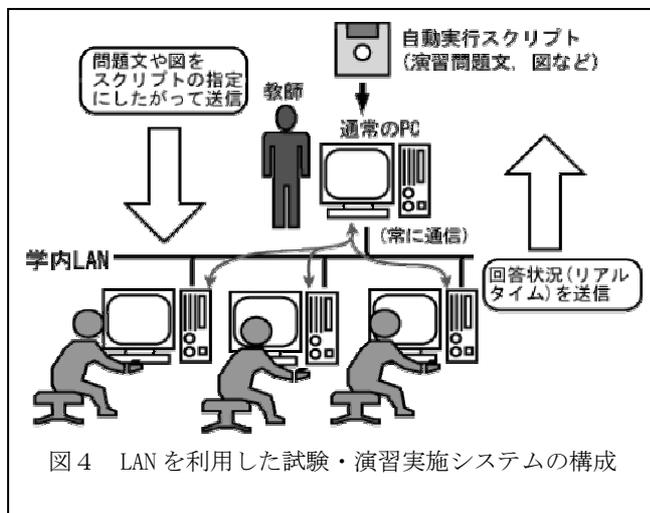
発表用の資料ファイルは発表前に Web サーバーにアップロードさせているので、他の履修生はあらかじめ発表の概要を予習しておくことができる点も、ディスカッションなどを活発に行なう上で効果がある。



### 3. ネットワークを用いた演習・試験実施システム

LAN 上で動作する独自プロトコルによる演習・試験実施支援システムを作成、試験運用している(図4)。このシステムは上記2. のような Web サーバーを用い他システムとは異なり、独自のプロトコルにより教師用 PC と学生用 PC が常時通信を行うことで、教師は学生の回答状況をリアルタイムに把握できる。

本システムは、提示する問題文、その表示時間、学生の回答状況保存タイミングなどの処理をあらかじめスクリプトファイルに記述しておき、試験・演習実施時にはスクリプトファイルを呼び出すことで自動実行する機能を組み込んでいる(図5)。数秒間隔で入力状況を自動的に記録する機能などをスクリプト命令として備えており、各学生がどのように回答に至ったかなどの情報を記録・分析することで、学生個別の詳細な指導が行なえるものと考えている。スクリプト機能の拡張作業をはじめとしてシステム各部分について検討を行うと同時に、スクリプト作成を補助するツールなどを開発しており、特別な知識を必要とせず誰でも使用できるシステムを目指している。



```
file      n      d      c:¥      p
          engbasic2 c      問題[1]
step 900
allremote on
pause 1
allremote off
step 240
btnn 4
mes      問題[2]  回答時間 4分      以下
          の英文の中の誤り部分を選び、番号ボタンをクリックしなさい。  Carrying the equipment
          easily, rounded the corner and entered the
          restricted-access laboratory. 1.
          Carrying 2. rounded 3. entered
          4. restricted-access
save c      問題[2] a
allremote on
```

図5 スクリプト(一部)の例