

## 知識科学実習における CMS 実習について

大澤 文人\*, 石井 啓豊\*

### A Case Study for CMS training in Knowledge Studies Lab.

Fumito OOSAWA, Hirotoyo ISHII

#### 抄録

本稿では、筑波大学情報学群知識情報・図書館学類知識科学実習の単元「プロジェクト管理」において WebCT (Web Course Tools) を用いた CMS (Course Management System) 実習の実践例を報告する。この「プロジェクト管理」では、受講生がグループに分かれ e-Learning 教材を共同で作成していく中で、プロジェクトを遂行・管理する体験をさせ、その成果物を WebCT 上に展開させた。また、WebCT 上では受講生が教師と生徒の 2 つの立場を体験し、従来の e-Learning とは違った CMS の新しい利用法を試みた。

#### Abstract

This paper reports a case study for a CMS training at the “project management” unit in Knowledge Studies Lab. using the WebCT system. This unit provided students with an opportunity of a project management activity through the development of e-Learning programs. The development of e-Learning programs was a group exercise and the students delivered them using WebCT. Furthermore, the unit asked the students to play the role of both an instructor and learner (of other groups' program) on the WebCT system. This demonstrated a feasibility of an unconventional yet effective use of the WebCT system.

\* 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科  
Graduate School of Library, Information and Media Studies,  
University of Tsukuba

## 1. はじめに

CMS(Course Management System)とは、教育現場における多様なニーズに対応するため、北米の高等教育機関において1996年頃から広まり始めたオンライン教育用ツールに基礎を置き、現在まで発展してきたコース管理システムのことである。CMSは高等教育機関等における教育・学習活動を、講義時間外も含め、ITにより総合的に支援するために不可欠なシステムである<sup>1)</sup>。

わが国ではCMSという言葉自体が定着しておらず、WBT(Web-Based Training)システムやLMS(Learning Management System)などのe-Learningシステムと混同されているケースが多い<sup>2)</sup>。

ここでは、CMSの定義として「高等教育機関における一学期分の講義など、ひとまとまりの教育プロセス(=コース)において、講義時間だけでなく、課外時間での教育・学習活動も含め、トータルに支援することにより、教育効果及び学習成果を最大にするためのシステム<sup>3)</sup>」を採用する。この定義からCMSはe-Learningシステムの一部といえる。

CMSとして典型的なものにWebCTがある。WebCTは、1995年カナダのThe University of British Columbiaの講師Murray W. Goldbergによって開発され、北米を中心に世界84ヶ国・2600を超える機関、14の言語で利用されている。日本語版は梶田将司名古屋大学准教授のグループにより開発された。WebCTはWebを用いた授業の設計、開発、管理を行うCMSで、HTMLの表示、掲示板、電子メール、オンラインテスト、学生及び成績管理などが簡単に行える。

本稿では、筑波大学情報学群知識情報・図書館学類知識科学実習の単元「プロジェクト管理」においてWebCTを用いたCMS実習の実践例を報告する。近年、大学生に必要な技能として、グループ作業におけるプロジェクト管理の技能がとりあげられるようになってきている<sup>4)5)</sup>。原田はそこで、「学生のグループ活動は一定の期限までに発表やレポートなどの成果物を完成させることが前提となるため、学生同士のコミュニティ形成と合わせて、学生がプロジェクト進行管理の手法を身につけることも求められている」と述べている。このような状況をふまえ、この「プロジェクト管理」では、受講生がグループに分かれ、e-Learning教材を共同作業で作成していく中で、プロジェクトを遂行・管理する体験をさせた。

大学におけるe-Learningの活用は、学部教育プログラ

ム内でのリメディアル教育・コアカリキュラム・キャリア教育に用いられている<sup>6)7)8)</sup>。そこでは、従来の講義をe-Learningに置き換えもしくは併用によって効率化をはかり、また個別指導と組み合わせることによって受講生の理解を促進している。

また、作問学習の立場からe-Learning環境を提案・実践している研究もある<sup>9)10)</sup>。平嶋は、作問者の立場を経験することにより、対象領域についてのより深い理解につながると述べている<sup>11)</sup>。

本実習は、コンテンツを作る側と利用する側の両方を体験させることで、ソフトウェアツールとしてのCMSの利用方法やCMSに適したコンテンツの表現方法を学ぶことに特徴がある。また、他者の教材を参考にしながら自己の教材を洗練させていく体験は学生にとって重要であると考えられる。さらに、自分達でプロジェクトのゴールに向けて諸々の問題を解決するという課題が加わる。

## 2. 知識科学実習について

筑波大学情報学群知識情報・図書館学類では、社会における知識・情報の蓄積・流通の成り立ちやそのシステムのあり方を、人間や文化、社会、情報技術などの側面から探求する。インターネットや図書館のような知識共有の仕組みの企画・運営やそれを支える情報システムについて教育し、知識・情報の流通と蓄積の仕組みを適正に構築・管理するための経営的能力、技術力と情報の活用能力を育成する。文理をまたぐ広い領域の基礎理論や基盤技術の修得に力点を置き、卒業後も自ら学ぶ力を備えた人材を養成することが教育目標である。

三つの主専攻のうち知識科学主専攻では、知識の本質、知識と情報行動、知識獲得のあり方と方法などを理解し、知識の形式化や探索・収集技術、伝達方法、知識と情報の仲介技術、データを分析的・解析的にあつかって知識を抽出する手法などを修得する。この主専攻において開設される必修の3年次生向け実習科目が知識科学実習である。初年度である2009年度は、1・2学期(20週間)の金曜5・6時限(15:15~18:00)に開講し、28名の履修者がいた。

この実習の目的は、知識科学主専攻を構成する5領域の対象と方法・技術の位置づけを把握し、それを知識科学領域の総合的な理解に結びつけることである。具体的には次に述べる通りである<sup>12)</sup>。

(知識共有領域)論理的な思考と議論に関する実践的能力の獲得、知識形成と共有の実践的理解  
(専門情報領域)特定の専門領域のメディアの実態把

握, 流通・加工技術の理解

(プロジェクト管理)プロジェクトの企画と運営方法の  
体得

(知識環境領域)知識環境設計のための調査, 情報行  
動・メディア分析の理解

(知識発見領域)データの構造化, 知識発見, 思考シ  
ミュレーションの技術の理解

本「プロジェクト管理」の単元(7コマ6週間で実施)では、学生に体験させる事柄として、「他者にもものを伝える・教えること」を想定した。各自で関心のあるテーマ(「料理の作り方のレシピ」「機器やソフトウェアの使い方マニュアル」「これまでに学習したことのテキスト」など)を選択して、それをわかりやすく効率的に伝えるにはどのようにすればよいのかを試行錯誤しながら考える機会を与え、実際にコンテンツをWebCT上に展開させた。さらに、プロジェクトを進めるにあたってグループ内でのコミュニケーションの体験も想定した。WebCTのコンテンツは外への情報発信と考えられる。

### 3. 準備

本実習では受講生がグループ単位でe-Learning教材を作成することが大きな作業であり、実習最後に作成した教材のプレゼンテーションを行うことと、レポートを作成することを課した。教材作成にはコンテンツを作成するためのソフトウェア操作技術が必要となるので、簡易マニュアルを作成・配布した。これには必要に応じて多様なソフトウェアを使うように仕向けるというねらいも含まれている。あとは各グループで自主的に分担を割り振り、コンテンツ作成作業を行わせた。

#### 3.1 学習内容の設定

e-Learning教材を作成するにあたって必要な技術を以下のように設定した。

- ・WebCTのコンテンツ作成, 管理技術
- ・画像(写真など)の作成, 加工技術
- ・線画(イラストなど)の作成, 加工技術
- ・アニメーションの作成技術

#### 3.2 グループ分けとスケジュールの設定

グループは実習初日にくじ引きで無作為に人員を割り振ることにして、グループ構成が偏らないようにした。4グループをA, B, C, Dとする。グループ分けの作業

だけを教員が行い、グループ内のリーダーなどの役割分担はすべて学生に任した。

スケジュールは以下のように設定した。

- 第1週：受講生のグループ分け, WebCTのできるこ  
の理解, 教材企画
- 第2週：グループ単位での教材企画, WebCTででき  
うかどうかのテスト(自分たちの題材を使って)
- 第3週：他グループが作成したプロトタイプシステム  
を試用する。教師役としての学習成果の集め  
方を学ぶ。相互評価調査を実施。
- 第4週(授業時間外)：教材を完成させる, 生徒役として  
(他のグループの)システムで学習する
- 第5週：成果発表会でグループ毎にプレゼンを行う。  
実習評価アンケートを実施。
- 第6週(授業時間外)：自分のシステムについて, レポ  
ート課題を提出する

#### 3.3 課題の設定

以下に、課題(教材)を作成する際に受講生に提示した条件を挙げる。教材の扱うテーマには制約を設けず、この条件を満足することだけを要求した。

条件1：WebCTを使うこと

条件2：教材は以下のコンテンツを含むこと

- ・Web ページ
- ・デジカメ写真のような画像
- ・イラストのような線画
- ・Flashによるアニメーション

条件3：コミュニケーション(ディスカッション, ホワイ  
ットボードなど)が設定されていること

条件4：教材理解を測るテストが設定されている

条件5：グループワーク(なくてもよいが, あることが望  
ましい)

最終レポートには次の条件を設定した。

- 1) システムの概要(何をどのように教えようとして, ど  
う作ったか)
- 2) 学習評価(生徒役の成績について分析), 教材評価  
(教材が生徒にどう評価されたか)
- 3) e-Learning 教材としての総括  
レポートはグループで議論が行われていて, 整合性  
があれば分担執筆でよい

### 3.4 WebCTの準備

#### 3.4.1 受講生のWebCTアカウント設定

WebCTにはあるコース(教材)に対して、デザイナー(教師)と学生という2つの役割がある。デザイナーはコースに含まれるコンテンツの編集等が行える。学生はそのコースを受講する資格がある。本実習では、以下のような構成とした。

- ・ Aグループはひとつの教材\_Aを作成する
- ・ Aグループのメンバは教材\_Aに対して教師役を務める
- ・ 教材\_Aからみると、教師役はAグループ全員、学生役はB, C, Dグループのメンバである

これらをイメージにすると図1と図2ようになる。

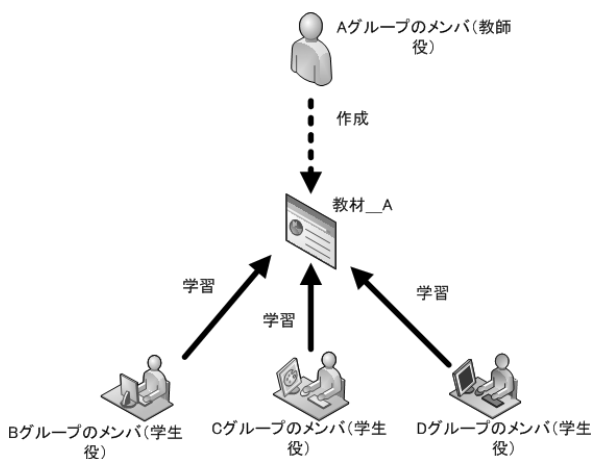


図1 教材\_Aを中心とした教師と学生

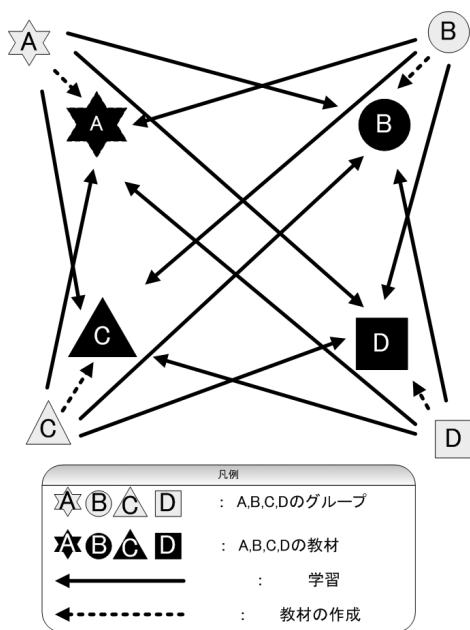


図2 グループの相互関係

#### 3.4.2 教員のWebCTアカウント設定

教員はWebCT上でのインストラクタとして各グループのコンテンツにアクセスし観察することができるが、学生役としてアクセスしコンテンツの表示や確認テストなどの動作をチェックする必要がある。テストで合格点をクリアするとコンテンツが表示されるようなコースがあった。そのため、各グループに対して教員が学生役としてアクセスできるチェック用WebCTアカウントを4つ作成して利用した。

#### 3.4.3 サンプルコースの用意

受講生はWebCTの利用が初めてであるため、イメージをつかむためにサンプルコースを用意した。実際に提示したコンテンツは以下の5種類で、この画面構成を図3に示す。

- ・ テキスト  
PDFファイル, HTMLファイル, 画像ファイルを含めたもの
- ・ テスト①  
合格点を設定し, 合格点をクリアするとファイルを表示できる
- ・ テスト②  
合格点は設定せず, 理解度をチェックする
- ・ ホワイトボード  
Java アプレットを利用した同期型の描画ツール



図3 サンプルコースの画面構成

- ・ディスカッション  
電子掲示板

また, 実習作業の流れを図 4 に示す。

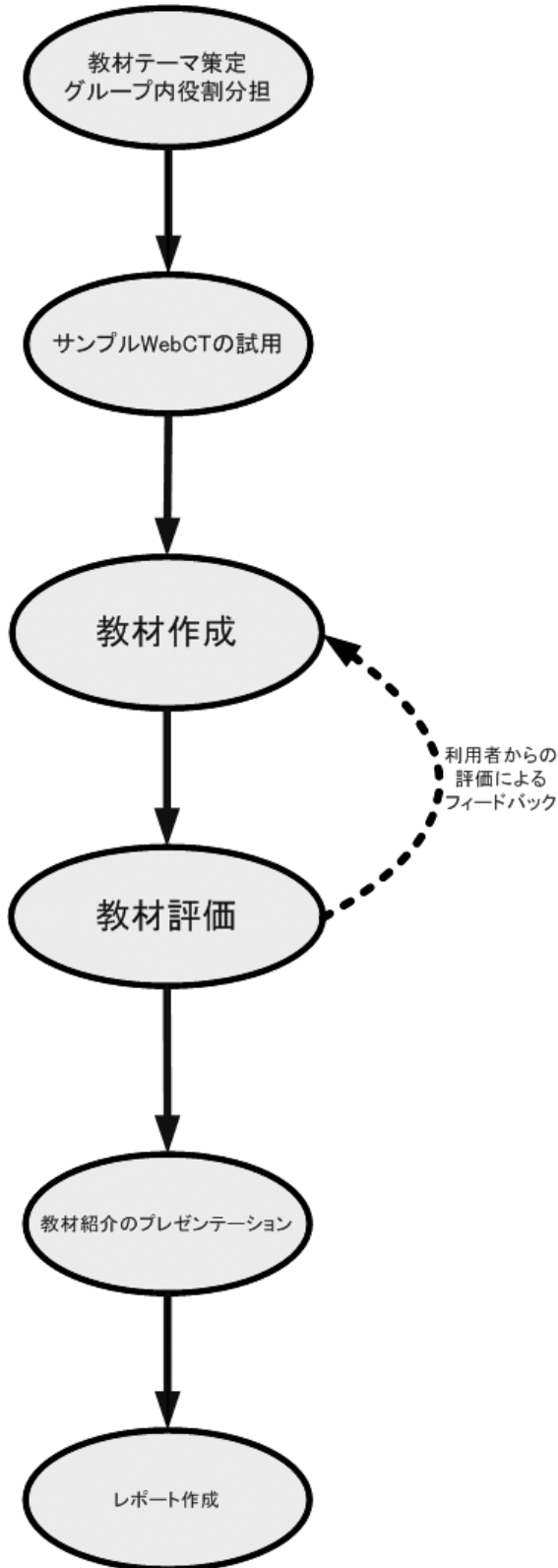


図 4 実習作業の流れ

### 3.5 コンテンツ作成の準備

筑波大学全学計算機システム(共通教育システム)に備わっているソフトウェアから以下のソフトウェアを選択した。

- ・ Adobe Photoshop CS4 Extended 日本語版  
写真の編集, 加工に用いる
- ・ Adobe Illustrator CS4 日本語版  
イラストの作成, 編集に用いる
- ・ Adobe Flash CS4 Professional 日本語版  
Flashアニメーションの作成に用いる

本実習の目的は, 必要に応じてソフトウェアの機能を利用することであり, ソフトウェアの利用法の習得ではない。そこで, 利用シナリオを想定し, 例を中心としたマニュアルを用意した。そこでは登場する用語や周辺知識を理解するため, 画像等に関する基礎知識を補うための解説を含めてある。これらソフトウェアは受講生にとって, それまでは使う機会があまりなかったもので, 自分達の目的に合わせて使うためにはある程度の自習を必要とする。そのため, マニュアルには自習課題とサンプルのファイルを用意した。以下, マニュアルにとりあげたトピックスについて説明する。

#### 3.5.1 Photoshop

フォトタッチを中心とした写真の編集とPhotoshop特有の「レイヤー構造」について説明した。さらに基本操作の「色の校正」「文字入力」「ペイント」「カラー調整」「文字の修正」についてレイヤーを活用しながら, Windowsに添付されている画像サンプルファイルを題材に解説した。加えて自習用のチャレンジ課題として

- ・ 内部が透けて見える写真
- ・ 写真にロゴシールを張り付ける(「ワープ」機能)
- ・ 合成写真

の作成を想定し, サンプルファイルを用意して操作方法を解説した。

#### 3.5.2 Illustrator

Illustratorでできるイメージを掴ませるために, ソフトウェアに備わっているサンプルファイルを表示させる方法を説明した。これによって, Illustratorの作業イメージが「切り絵」を作る様子に似ていることを直感的に理解させた。このソフトウェアの基本操作を説明するためのサンプルファイルは, 受講生自らがすぐに作成可能である簡易イラストを用意・配布して導入部分がスムー

ズに進むように配慮した。「図全体の移動」「表示部分の拡大縮小」「選択したパーツの移動」「図形の着色」「図形の変形」に絞って解説した。さらに、ポスタープレゼンテーション用のポスター作成を想定し、文字入力と編集を解説した。

### 3.5.3 Flash

Flashはアニメーションを作成するソフトウェアであり、動作のあるアニメーションを文字で説明するのは困難なため、Flashアニメーションを使って説明ができるようサンプルファイルを充実させた。そして、最低限のアニメーションに関する知識と用語を解説した。さらにIllustratorで作成したイラストが活用できるような補足も付け加えている。

- ・ Flashとは
- ・ Flashアニメーションを見る
- ・ Flashにおけるアニメーション作成の流れと用語解説
- ・ Flashでのイラスト作成
- ・ シンボルの作成
- ・ コマアニメーションの作成
- ・ トゥイーンを使ったアニメーションの作成
- ・ Illustratorデータの取り込み

## 4. 結果・考察

### 4.1 4グループが作成した教材について

4グループが行った教材設定は次の通りである。

#### Aグループ：

「テーブルマナー講座-レストランでフルコース料理-」  
社会人となった際に必要であると感じているテーブルマナーについて、フレンチレストランを題材にして解説している

#### Bグループ：

「こんなときどうする？-緊急時の応急処置-」  
緊急時の応急処置を症状やけがの種類に応じて解説している

#### Cグループ：

「ペイントの使い方」  
Windowsに標準搭載されているペイントをおさらいするという視点で作成されている

#### Dグループ：

「スタンディング・ビュッフェのマナー」  
同窓会や結婚披露宴などで用いられるスタンディングビュッフェのマナーを説明している

Cグループの作成した図5の教材は、トップページに簡単な教材の意図が掲載されており、説明する内容別にそれぞれテキストを独立させ、ソフトウェアのアニメーションをデモに効果的に利用している。

### 4.2 課題条件の吟味

これらのグループが、3.3 課題の設定の項目をクリアしているか以下に述べる。「条件1：WebCTの利用」、  
「条件2：含まれるコンテンツの種類」は、すべてのグループが条件を満たした。ただし、Flashのアニメーションの利用に関しては、マスコットキャラクターを動かすだけの利用にとどまり、効果的な使い方ができていないグループが存在した。

「条件3：コミュニケーションエリアの設置」は、すべてのグループが満たしたが、掲示板を設置して利用者との意見交換を行い、その意見を教材構成に反映させたグループがひとつあった。

「条件4：テストの設定」に関しては、全グループにて条件は満たされた。テストの結果を分析して、誤答が多い項目から教材を見直したり、適切な項目数を試行錯誤したりして決定したグループが存在した。本実習では、テストに関する指導をあえてせず、「テストによって利用者の理解を確認して、教材を見直す」視点を紹介することによって受講生に考える機会を与えられたと考える。

「条件5：グループワークの実施」は、すべてのグループで実施できていた。グループワークを円滑に進めるため、ブログ(Ameba)を開設したグループがあった。ここでは、作業進行報告や作業予定の調整、作業途中の画像の閲覧、HTMLドキュメントのチェック等を行っていた。またGoogle Sitesを利用して作業履歴管理をしたグループもあった。学生はこのような便利なツールを必要に応じて探しだし、プロジェクト管理に活用していた。このようなツールが必要になる環境だけを用意できれば学生は必要に迫られて自分達でツールを探し出すことができる。

### 4.3 受講生の反応

作成された教材を観察すると、テキスト作成に注力し、読者層の分析、提供情報の階層化、執筆ルール設定

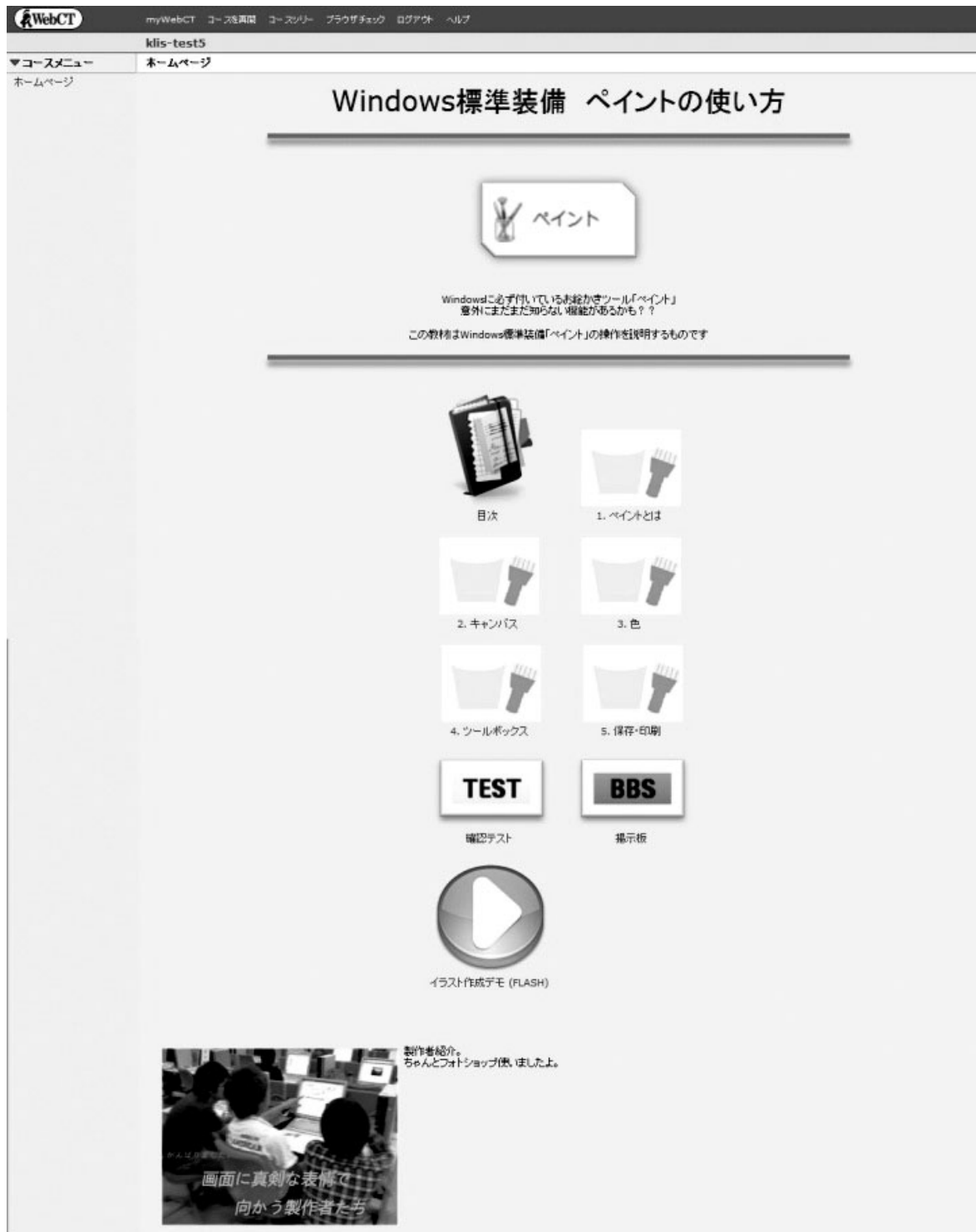


図5 Cグループのペイントの使い方の画面構成

などのテクニカルライティングの講義で学習した内容を反映させているグループ、ステップを追って学んでいく通常の学習教材とは別に、早見表から学習者の復習したい項目へ直ちに参照できるように工夫された復習用教材を用意したグループなど、グループの特徴が反映した教材構成となっていた。このことから、この実習形式が受

講生の積極的な学習姿勢を促していることがうかがえる。

第3週のプロトタイプシステムの試用まで他のグループのコンテンツは随時閲覧可能としたため、他のグループのコンテンツを積極的に自分のグループにフィードバックするグループがあった。これにより、ブラウザの

種類によって閲覧ができない不具合などを発見し、指摘しあうなどの活動が観察された。また、プロトタイプの試用時に、自分達の教材の良い点を強く主張してもらった。自分達の利点を主張するためには、他システムと比較し、相対化の視点を得る必要がある。そのため、他システムも評価させた。その際に配布した相互評価用紙を図6に示す。

|   |   |
|---|---|
| A | B |
| C | D |

図6 相互評価用紙

回答方法を以下のように指示した。

所属するグループの箇所には、

- ・氏名
- ・自分達のコンテンツの自慢

その他のグループの箇所にはそれぞれ、

- ・どうしたらこのコンテンツがよくなるかというコメント

を記入しなさい。

この用紙を4つに切り離して、当該グループに渡した。記名式にすることによって、いい加減なコメントを記入することを回避し、匿名として情報をフィードバックさせることがねらいである。各グループには自分達のコンテンツの自慢と他グループからの評価がくる。この用紙により全員がすべての教材にコメントをつけ、各教材は全員の評価を受けることになる。実際、書かれているコメントをみると、真剣に他のグループの教材を観察している様子が見受けられた。

プロジェクトと成果物に対する満足度を知るため、実習最終日に記名式の調査を行った。当日欠席していた2名を除く26名から回答を得た。この実習評価アンケートの全調査項目は付録に掲載した。

質問1は3つの長所を記述する質問であるが、自由記述であるため、カテゴリごとに分けて集計するとデザイ

ンの工夫に関する点を挙げたものが28件(重複回答を含む)、内容に関する工夫を挙げたものが15件であった。受講生の力点がデザイン重視のコンテンツ作成となったことがうかがえる。

質問2は100点満点での自己評価であるが、平均点が82.47となり、受講生は満足度の高い教材作成ができたとして評価している。

質問3では、プロジェクト進行に関しての障害となった項目を選択式で回答してもらった。その結果を、表1に示す。

表1 プロジェクト進行上の障害

| 項目    | 回答者数 | 全回答者に対する割合(%) |
|-------|------|---------------|
| 実習目的  | 3    | 11.54         |
| 実習課題  | 6    | 23.08         |
| 技術    | 7    | 26.92         |
| 作業環境  | 3    | 11.54         |
| S・N環境 | 6    | 23.08         |
| ソフト環境 | 5    | 19.23         |
| 分担調整  | 16   | 61.54         |
| 日程調整  | 14   | 53.85         |
| 作業時間  | 9    | 34.62         |

(S・N環境=システム、ネットワーク環境)

表1から、「分担調整」「日程調整」の項目が5割を超えており、協調作業の難しさを実感した結果となっている。これらに次いで、「作業時間」の項目も高い。一方、環境に関する項目「作業環境」「システム、ネットワーク環境」「ソフト環境」の項目は、比較的低く、環境が整っている状況がうかがえる。これは、ネットワーク接続のPCがあればWebCTの具体的作業はどこからでも、自宅からでも可能となったことによるものである。WebCTの「実習目的」「実習課題」「技術」に関する項目も少なく、実習の意図が受講生に伝わっていたように考えられる。

質問4はプロジェクトの自己評価で、平均点が80.26となり各プロジェクトは成功したと自己評価している。

質問5と質問6は自由回答なのでまとめて集計した。作業配分の不均衡等、グループ作業での難しさを挙げたものが23名(88%)、また、プロジェクト作業の有効性の認識やWebCTの教材としての面白さなどの体験を挙げたものが13名(50%)となった。学生は協調作業における困難を感じながらも設定したゴールに向けて教材を作る



ことにより, スキルを身につけるとともに積極的に活動することの重要性を感じとったようである。

## 5. まとめ

本年度から始めた単元「プロジェクト管理」における CMS 実習は, 協調作業におけるプロジェクト進行の経験を受講生に積ませ, その難しさや有効性を実感させることができた。各グループは創意工夫して相互コミュニケーションを図り, メンバ同士で補い合いながら作業を進めることができた。さらに, 学生に対する調査結果から WebCT が情報発信のプラットフォームとして十分利用可能であることもうかがえた。しかし, 調査の質問 6 に受講生から寄せられた回答で, 「7 名というグループ構成が多すぎる」という回答があり, グループ構成人数を検討する必要があるかもしれない。さらに, 今回は実現できなかったが, 受講生同士がそれぞれの教材を評価しあい, その反応を迅速にフィードバックできるようなツールやグループワークを促進するためのコミュニケーションツールを用意し, より高機能な教材作成ができるように誘導する必要があるだろう。

## 謝辞

実習の企画ならびに本稿の執筆にあたり, 御指導を賜りました長谷川秀彦教授に厚く感謝申し上げます。また, 冒険的な実習に付き合ってくれた受講生にも深く感謝致します。

## 6. 文献

- 1) 梶田将司. “第 1 章 WebCT とは”. WebCT: 大学を変える eラーニングコミュニティ. エミットジャパン編. 東京電機大学出版局, 2005, p. 1-37.
- 2) 植野真臣. 知識社会における eラーニング. 培風館, 2007, 286p.
- 3) 梶田将司. コース管理システムの発展と我が国の高等教育機関への波及. メディア教育研究. 2004, vol.1, no.1, p. 85 – 98.
- 4) 原田康也. 学生主体の学習活動におけるコミュニティ形成支援ならびにプロジェクト進行管理支援. 情報処理教育研究集会講演論文集. 2004. p.vii-x.
- 5) 原田康也ほか. リテラシとしてのプロジェクト管理. 情報処理学会研究報告. 2005, CE-78-17, no.15, p.121-128.
- 6) 小松川浩. 理工系の知識共有に向けた e-Learning の実証研究. メディア教育研究. 2005, vol.1, no.2, p.11 – 22.
- 7) 川西雪也ほか. 学部教育プログラムでの e-Learning 活用に基づく教育デザインの実証研究. メディア教育研究. 2007, vol.3, no.2, p.106 – 114.
- 8) 長加奈子. e-Learning 教材を利用したリメディアル教育 ? 福岡女学院大学短期大学部での実践例. リメディアル教育研究. 2006, vol.1, no.1, p.68-73.
- 9) Yu, F.-Y. et al. A Web-based learning system for question posing and peer assessment. Innovations in Education and Teaching International. 2005, vol. 42, no. 4, p. 337-348.
- 10) Hirai, Yuuki et al. Assessment of Learning in Concerto III: A Collaborative Learning Support System Based on Question-posing. Proceedings of the 12th IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education. 2009, p. 36-43.
- 11) 平嶋宗. “作問学習のモデル化”. 人工知能学会第 23 回全国大会. 2009.  
<https://kaigi.org/jsai/webprogram/pdf/324.pdf>, (参照 2010-01-25).
- 12) “平成 21 年度情報学群知識情報・図書館学類開設授業科目シラバス”. 知識情報・図書館学類. 2009.  
[http://klis.tsukuba.ac.jp/lectures/syllabus\\_k20090828p.pdf](http://klis.tsukuba.ac.jp/lectures/syllabus_k20090828p.pdf), (参照 2009-10-20).
- 13) “Let’s Try WebCT 簡単なコースを作成しよう”. エミットジャパン. 2004.  
<http://webct.cc.tsukuba.ac.jp:8900/web-ct/help/ja/doc/normal.pdf>, (参照 2009-10-20).

## 7. 付録

### 7.1 第5週で実施した実習評価アンケートの項目

質問1 あなたの所属するグループの教材が他のグループの教材と比較して誇れる点を3つあげてください。

質問2 あなたの所属するグループの作成した教材の評価は100点満点で何点？

質問3 プロジェクトの進行において次のどの点に問題があった？(該当項目をいくつでも選択してください)

- ・実習目的
- ・実習課題
- ・主題知識
- ・技術
- ・作業環境

- ・日程調整
- ・システム, ネットワーク環境
- ・ソフト環境
- ・作業時間
- ・その他(自由記述)

質問4 あなたのグループのプロジェクトのできは100点満点で何点？

質問5 「グループで教材のWebコンテンツを作る」の問題点をあげてください。

質問6 この実習に関して気づいた点を以下に記入してください。

(平成21年10月29日受付)

(平成22年1月13日採録)