

CIEC 第 39 回研究会報告

テーマ： インターネット・コンピュータ上に学びの場を創る

日時 2003 年 11 月 29 日 (土) 13:30~17:10

場所 神戸大学社会科学系アカデミア館 4 階 404 号室

参加者 40 名

司会 大岩幸太郎 (大分大学)

講演 1 「情報リテラシーの学びの場」

井上 明 (甲南大学)

(1) 甲南大学での情報リテラシー教育と E-learning について

甲南大学情報教育研究センターは 1996 年に創設され、それ以前は電子計算センターが情報教育と研究のサポートを行っていた。現在、専任教員 2 名、職員 4 名、外注 SE 3 名、アルバイト 1 名、コンテンツ作成専任職員 1 名で運営している。現在行っている教育は、情報処理入門 A (上級向け)、B (初心者) である。ネットワークは IIJ と SINET でどちらも通信速度 100Mbps であり、700 台の PC を管理している。1997 年にマルチメディアキャンパス：無線 LAN の構築を行い、1998 年に TAO プロジェクトに参加して遠隔レポート授受システムを開発し、2002 年にサイバーキャンパスコンソーシアムとして武蔵大学と遠隔講義を行っている。また、普通教室としても使える PC 教室を設置した。

ハードウェアは揃い、これから何をしないとイケないかを考え、情報リテラシー教育の充実と Web コンテンツ作成を行っている。LMS (Learning Management System) 作成にも力を入れている。大学の授業で、ワープロ・表計算だけを教えるのは終わりではないかと考えている。これらのことは自学自習でもよいが、そのためには自分で学べる教材が必要である。また、他のコンピュータの授業では 1 度聞き逃すとついていけないので、補助教材が必要である。また、教員同士の授業を再利用できないかとも考えた。まず、PowerPoint で教材を作成した。しかし、もっと簡単に作成したい、できるだけ教材作成の時間を短縮したいと考えていた。また、動画で説明するために Stream Author や Producer の利用を試みた。アニメーションでの説明はなかなか評判良いので、Flash を使った教材作成も行なっている。より使いやすい教材を目標に、教材はコンテンツ作成の専門の人に作ってもらい、授業の中で実際に使っている。教員の講義ビデオを付加するコンテンツは、欠席者には好評だが出席者には不評であり、音声だけで十分である。

LMS の導入については、教材作成を希望する教員はかなりいるので、共通のプラットフォームが必要となったからである。教員が自前で Web サーバーを公開するのは大変なので、教員の要望により教務が管理する CampusEOS を現在利用している。これはシラバスシステムを拡張したものである。WebClass は情報教育研究センターが管理している。

WebClass は、Linux ベースの e-learning 用プラットフォームシステムであり、2000 ユーザー

登録が年間 30 万円で、NIS.LDAP 認証に対応しているので、もともと持っているユーザー認証が利用でき、機能がシンプルで授業との併用がやりやすい。また、学生は自分の履修している科目とそれ以外の科目も受講できるようになっており、教科書、レポート機能があり、自分のペースで内容を見て進めることが可能である。教員管理としては、レポート一覧があり、それぞれのレポートの採点をして、学生に返すことができ、アンケート調査もできる。WebClass の利用状況は、2003 年 4 月から 11 月にかけて 20 クラス利用しており、教員数は 8 名で、利用学生は約 1000 名となっている。Campus EOS は、23 クラスで利用教員 12 名であるが、ページは更新されてない。

これらの LMS に関して、学生からのアンケート調査では、役に立つ 79%、理解しやすい 90%、インターネット教材がよい 70%となっている。

今までの経験から、いろいろなことに手を出さずに、選択と集中が必要であると考えている。遠隔講義、ポータルサイト、などでは、教材の目的を明確化する、可能な限り自分で作り業者任せにしない、コンテンツに授業のノウハウを注ぎ込む、自分で修正する、が必要で、そのためには核になる人間（組織）が必要である。

デジタル教材は授業の質・内容が勝負であり、MIT のオープンコースウェアはこの戦略を取っている。

（2）幼児教育系短期大学における情報教育

保育教材として、バーチャル動物園・水族館を 3 次元画像を 3 DML で作成した。これらはフリーのアニメーション GIF を利用して授業の学生と共同作成したが、水族館は学生が全部約 2 ヶ月で作成した。3 DML は、Flatland 社開発による 3 次元画像記述言語で、プラグインすることにより WWW ブラウザ内で表示可能である。バーチャル動物園・水族館を幼稚園で園児 30 名に実際に使わせたところ、大反響があった。（ここで、バーチャル動物園・水族館のデモと幼稚園での映像を見る。）情報教育としての考察としては、学生に自分が保育で使うことを想定させ、目的意識を持って作業に取り組ませることができ、これらの活動を通じて幅広い IT スキルを取得させることができた。3 DML によるマルチメディア教材のメリットとしては、アイデアを多様に表現できるコンテンツ作成が可能で、絵本と同じである。これらの授業では、学ぶ、遊ぶ、参加することを目的とした。また、カリキュラムとして体系的に実施することにした。まず、学生にはテーマの選定をさせ、コンテンツの制作、保育の実践、考察を行なわせた。これらの体験から、専門分野と情報を一緒に考える必要があるのではないかと考えている。

【質疑応答】

Q:2006 年以降、どのような情報教育を考えているのか

A:各学部でどのような教育を行っているのかをリサーチして、ニーズに合った情報教育を行いたい。

講演 II 「インターネットキャンパス」

山本 恒（園田学園女子大学）

LMS は学内向け，学外向けのものがある。私の E-learning のきっかけは，工業高校で教えていた経験からくるもので，そこでは遅れてくる生徒，欠席する生徒が多かった。そこで，それらを補うため個別学習を昭和 40 年（1965 年）から始めたことである。最初は紙を使って日めくり問題を作成した。その後，正誤問題の機械を作成した。14 年前から園田学園女子大学で教えるようになり，自ら学ぶ力をつけるため 10 年前に VB で自学自習システム作成した。これは 50 ユニットで構成されており，自分で選んで自分で勉強するシステムになっている。

2000 年からインターネットキャンパスの実験を行っているが，これは通信教育とは異なった構想である。ネットワーク上に実在感のある学校，教室を創りたいという思いから構築した。メールはなるべく使わないようにし，メールは家庭訪問と考えている。ネットワーク上に皆が集まってくるというコンセプトである。授業を再構築してユニットを作成し，デジタルコンテンツを学習支援システムと考えている。授業を録画してそのまま流すのは，よくないと考えている。ユニットとは，ある目的を持った教育内容のまとまりと定義している。

自己学習教材とは，目標，評価の視点，評価問題 課題，ミニ課題，小テスト，自己点検，標準学習問題，得点，発展課題，ユニット作成者，から構成されている。現在，基礎教育として 50 ユニット作成している。これらの中から，それぞれの学科でユニットを選択するようにしている。現在，高校生が変化しており，情報関連科目では，個人で必要のないユニットがある。情報基礎教育は 8 名が担当しており，教える内容がばらばらである。また，利用されていないユニットもでてきている。今後，大きな改定が必要になってきている。

学習支援システムとして，ネット上にもとにも学べる場を提供している。具体的には，ネット上に 黒板（教員からのメッセージ），座席（学習者の名前 出席マークがつく，クリックするとプロフィール，写真が出る），チャットルーム，書類保管所（教材），電子掲示板（クラスルーム）があり，教師の意見，学生の意見は全員が聞いているとう発想である。この中で，掲示板がうまく運営されるとよい。また，教材データベースには，学習診断ツール課題提出，ミニ課題，小テスト，自己点検，評価依頼，評価がある。

Web Teacher には，

ケース 1 遠隔授業 授業の中で行う

ケース 2 遠隔授業 先生の束縛が少ない場合

ケース 3 遠隔授業のみ

がある。教員が制御しない場合の学習進度は，各自ばらばらであり，強い制御のある場合は，進度が揃う。ともに学習するには，進度が揃う必要がある。Web Teacher では，個別指導，グループ指導があり，学習者自身がともに学ぶことが可能である。

ここでは準同期型（半同期型）を考えており，1 週間に 1 単元の割合で全員が学習し，原則として同じ内容を 1 週間の間に完了することにしている。教師は 1 週間の間には必ずフィードバック

クを行い、掲示板なども話題は同じテーマを扱い、同じ進度を保つために早いフィードバックをしないようにしている。

ここで、情報倫理を集中講義として行った事例について述べる。

1年生半期で5月にスタートした。ここで、3つの仮説を立てた。

具体的な事例 Web サイトで見る。

資料を読みながら考える。

さまざまな問題を受け止める。

情報公開制度については、BBS に課題を書くのでコピーをすることがなかった。

小テストは4点で、1回目で合格した場合は4点、2回目で合格した場合は3点とした。

学生の学習に対する意欲では、何とか最後までがんばろうと思う学生が多かった。各ユニットの合格者数、おもしろかったかどうか、内容を理解できたか、わかりやすかったか、使った時間（1時間、1～5時間、5～10時間、30時間）を約100名に対して調査した。この調査から、将来役に立つと思っている学生が多い。

先生からの評価を妥当と思っている。

好きなときに学習できるのでよい。

先生とのつながりを感じていない人が半分いる。

講義よりもシステムのほうが人間的であると思う学生は20%である。

講義で聞くほうが理解しやすい学生が50%である。

講義で聞いていると寝てしまう。

といった結果が得られ、講義よりもきわめて有効であったと考えているが、学生たちは計画的に学習が進まないという欠点も出てきた。

また、高校、大学の連携の一環として行った2時間連続授業の事例について述べる。

ここでは、教室先生が学習者をコントロールする場合と、教室先生が第3者の立場になり学生がTA的役割を果たした場合があった。

ここで得られた結果は、自分で学習することが楽しい、リアルタイムの授業は楽しかった、である。反応がすぐあることは距離を縮め、目標を高くすることで受講生の意欲が高まった。この授業には、距離を越えた参加者があった。その内訳は、近畿 116、関東 58、北海道 18、中部 17、九州 12であった。

現在、一般社会人向けに3ヶ月コースを年2回行なっている。12ユニットで8000円で、20人1クラスで考えている。共に学ぶ、というスタイルである。40人1クラスで運営できれば、少し利益がでる。このようなシステムでは、文系の科目が面白く、議論が伯仲している。また、歴史なら写真を送ってお互いに見ることも可能である。後期に40名定員でFlashと歴史、Real Playerの講座を設けたが、Real Playerは3名のみであった。

今まで開発したものを旧校舎とし、新校舎として韓国と共同開発した。そこには、ミニ放送局、ハンゲル講座、購買部が追加されている。現在、コンテンツ作成は学生に任せるという形で運営している。ビデオ画像があると返ってじゃまになることがあるので、音声と解説のみにしている。

(デモンストレーションとしてメッセージ, グループ討議, FAQ, メールなどが行なわれた。)このシステムは, 9月から試行で動いており, シンプルなシステムを心がけている。非常勤の先生は, 外部から利用している。

【討論と意見交換】

Q: 高校の授業内容で, ロゴでプログラミング入門を行い, 部品を作る, 創ったものを組み合わせる, をやっているが, 付属高校がある場合は情報の授業が系統的にできるが, そうでない場合はどうか。

A: 若い学生はコンピュータに対してアレルギーがないので, 最初のとっつきは悪いが, そのうちくいついてくる。中学生のコンピュータクラブでも同じである。

Q: 高校生にとって Web 先生はどのように見えているか。

A: 1 度だけ会っただけ, 大学の先生の授業を受けるのだが, 大学生より新鮮で楽しかった。Web 先生を使うには, 動機づけが必要である。

Q: 在学はユニット単位の授業だけなのか。

A: 情報倫理はユニット単位だけの授業であるが, 補完的に使っている授業もある。

週 1 時間くらいなら E-learning だけでもよいし, 一人の先生が 1 コマだけでも E-learning をすると面白い。また, 大講義室で授業をするのではなく, 大学に来たら少人数で授業を受けるようになるという。しかし, 開発は大変である。また, しゃべらなくても学生が学べるのは, 口下手の教師にとってはメリットである。コンテンツ開発は産学協同で行いたい。

Q: 幼稚園でのコンピュータ利用の親の反応はどうだったか。

A: 幼稚園での感想では, 親の理解があった。最初, 園長は親が反対するのではないかという意見だったが, 親は幼稚園でもコンピュータを教えて欲しいとのことであった。小学校でも同じような状況で, コンテンツを作成する中で情報技術を学ぶのがよいと考える。

Q: 小学校で情報教育するのに, ひらがな入力をどのように小学校で教えるか。

C: 文字の入力は小学校 5 年生くらいがよいのではないか。タッチタイピングができるとよい。ローマ字入力をやらせてもよいが, ローマ字入力は先生ができれば肯定され, そうでなければ否定される。

C: ローマ字入力はヘボン式でやっている。4 年生から小学校に英語が導入されるので, ローマ字入力は可能である。

C: 身体的に早くやりすぎると, よくないというアメリカで結果がある。どの段階でコンピュータを導入するとよいのか, そのような研究が必要ではないか。コンピュータで育てられた子供という本があり, コンピュータを早く教えても何の意味もないということがかかっている。しかし, 議論の対象となる教材を作る必要がある。

C: 幼稚園の教育でペイントで線を引く, オセロゲームを, 陣取りゲームをする, デジカメ家で好きなところ撮影するなどをやっている。注意すべきところは注意しなければならない。

C: Mathmtica で高校の数学教育を実施しているが, コンピュータを道具として使っている。

C:高校で Mathematica を使っていると、議論が続き、数学のできない子供が議論に加わっている。公式を見つける方法で授業をやっているが実験をさせるのに時間がかかるので、家庭でやらせたい。Web 上で使えるようにしたい。

C: Mathematica を使っていると、図が描けないようになる。

Q:日本の教育を変えるような E-learning が出来ないか。

Q:E-learning で Remedial 教育ができないか。

A:先生は大学の授業らしい教育をしているが、学生はついていっていない。E-learning ではいろいろな教材を載せることが可能で、Remedial もできる。しかし、学生にもプライドがあるので、Remedial といわずに教育の工夫が必要である。

A:甲南大学でも、経済、経営関係の補習のコンテンツの話がでている

Q:工業高校で教えているが、電気技術の習得には習熟が必要である。学習者の動機が大きいと、オンライン授業が可能である。どのようにすれば可能なのか。

Q:親方制度がどのように E-learning 化できるか。

A:ドイツでは実現している。出来ると思う先生はやってみるのがよい。飛行機の操縦など、シミュレーションができるし、手術も解体せず出来る。文部科学省情報教育は E-learning を 2006 年の教科情報に入れている。

Q:進学高校では 3 年生に情報をおいているので、情報として機能しているのか。

A:大学でもリテラシー教育をやらすにはすまないだろう。教科情報はセンター試験に入っていない。

Q:何でもかんでも E-learning でよいのか。先生の負担が大きいのではないか。今までの授業の何が駄目なのか。

A:先生は自分の教育の経験から教育しているが、情報は新しい分野である。経験のない分野で教えるのは、非常に危険である。

C:E-learning はコミュニケーションが大切である。学生はプレゼンテーションツールを使い、自分のことを表現したい。

Q:どのようにして動機づけを行うのか。

A:学生が変化しており、携帯は体の一部になっている。対面のコミュニケーションは下手で、一斉授業でコミュニケーションができない。携帯が E-learning の主要になってくるのではないか。イタリアでは、携帯で落ちこぼれの学生に問題を送ると食いついてくるとの報道があった。教科書の予習として E-learning を利用している先生もいる。E-learning を有効に利用させることが必要である。

C:プレゼンテーションを教えてほしいという要望が多い。

C:質問を紙と携帯で実験したところ、回答は携帯の方が多かった。学生の中には、タッチタイプより携帯入力のほうが速い人がいる。

C:E-learning はコスト、労力がかかるので、大学内でのサポート体制が必要である。全学の合意はとれないが、学長の合意がある。また、ノウハウをためておく必要がある。コンテンツ作成

に際して、文系の先生に対しては学生の援助がある。産学協同で開発する必要もある。授業を撮って、コンテンツに落としてみる。

C:食物栄養の国家試験のコンテンツでは、2-3年もたないものと、持つものがある。

C:市役所では、E-learning をオープンカレッジ、人材育成に補助的に利用している。社会でも必要なのではないか。

議論伯仲のうち、時間ぎれとなった。

(文責：獨協大学 立田ルミ)