

帝京大学におけるラーニングテクノロジー活用授業の推進

渡辺 博芳[†] 高井 久美子[†] 武井 恵雄[†]

[†] 帝京大学ラーニングテクノロジー開発室 〒320-8551 宇都宮市豊郷台 1-1

E-mail: [†] {hiro,kumiko,takei}@ics.teikyo-u.ac.jp

あらまし 帝京大学では、ラーニングテクノロジーを活用した授業の普及と支援を目的としたラーニングテクノロジー開発室をスタートさせた。これは e-Learning の本質を追求することで、大学の授業改革を進めるためである。ラーニングテクノロジー活用授業の普及と支援活動に先立って、我々はラーニングテクノロジーを活用した授業について理論的な整理を行った。これに基づいて目標を絞った上で普及と支援の活動を行う。本稿では、最初にラーニングテクノロジー活用授業のモデルを示し、本開発室が実施してきた活動について述べる。特に、教職員向けのセミナー、学生アシスタントの積極的な活用、具体的な授業支援の方策などの活動について報告する。

キーワード ラーニングテクノロジー, WebCT, 授業支援, 普及活動

Promotion of Education based on Learning Technologies at Teikyo University

Hiroyoshi WATANABE[†] Kumiko TAKAI[†] and Shigeo TAKEI[†]

[†] Learning Technology Laboratory, Teikyo University 1-1 Toyosatodai, Utsunomiya, 320-8551 Japan

E-mail: [†] {hiro,kumiko,takei}@ics.teikyo-u.ac.jp

Abstract The Learning Technology Laboratory had been established at Teikyo University. The primary mission of the laboratory is to promote and support education based on learning technologies such as course management systems. In other words, we aim at promoting faculty development by doing research on the essence of e-learning and using learning technologies. In this paper, we propose a model of courses based on Learning Technologies and report activities of the Learning Technology Laboratory such as learning technology seminars for faculty members, promoting use of WebCT by teachers, supporting teachers in their use of WebCT and appointment of student assistants.

Keyword Learning Technology, WebCT, Promotion

1. はじめに

e-Learning が広まりを見せているが、単に流行に乗るのではなく、e-Learning の本質を見極めた上で大学として真剣に取り組む必要がある。「e-Learning では学習者が能動的であるべきである」と言われているが、必ずしも能動的に学ぶことができる学生ばかりではない。e-Learning の定義として学習者が能動的であることが条件の1つにあげられることもある[1]ので、ここでは e-Learning をもう少し広く捉えて「ラーニングテクノロジーの活用」と呼ぶことにする。ラーニングテクノロジーは、平常の情報行為[2,3]の一部としての学習行為を支えてくれるテクノロジーである。ラーニングテクノロジーを活用した授業を通して、受動的な学生には自己学習力を習得してもらいたいと考えている。我々は、このような視点に立って授業実践[4~6]を行ってきた。

帝京大学では、ラーニングテクノロジー活用授業の普及と支援を目的として、2003年10月1日ラーニン

グテクノロジー開発室をスタートさせた。ラーニングテクノロジー活用授業の普及にあたっては、各教員が e-Learning の意義をしっかりと理解し、ラーニングテクノロジーを活用することで授業改善がなされるべきであると考えている。そこで、本稿ではラーニングテクノロジーを活用した授業を理論的に整理し、ラーニングテクノロジー活用授業のモデルを提案する。

ラーニングテクノロジーとして、まずはコース管理システムである WebCT を活用した授業の学内普及と WebCT 活用授業の支援を目指す。ラーニングテクノロジー開発室自体の活動は始まって間もないが、本稿ではこれまでに実施してきた活動について報告したい。

以下、2章では我々が考えるラーニングテクノロジー活用授業のモデルを示し、3章でこれまで行ってきた普及活動、4章で現在企画している支援活動、5章で学生補助員の積極的な活用について述べる。6章以降でこれまでの成果をまとめる。

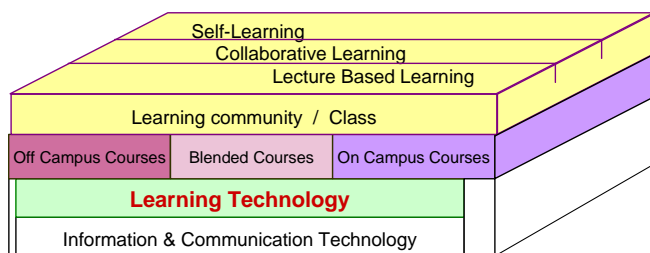


図 1 ラーニングテクノロジー活用授業

2. ラーニングテクノロジー活用授業

2.1. e-Learning の意義

e-Learning の導入は、教育現場の情報化を進めるだけでなく、今までの教育に内在していた欠陥に気付かせ、教員の意識を変える働きがある。e-Learning というと、大学に行かなくともよいインターネット授業やバーチャルユニバーシティのような取組みが注目を集めた時期もあったが、むしろ、e-Learning の本質は、きちんと設計されたわかりやすい授業を提供することにある。すなわち、オンキャンパス授業を支援してわかりやすい授業を提供し、それを拡張してオフキャンパス学習の機会を増やして自学自習力を養うことを目指すべきだと考えている。WebCT ユーザコミュニティでは、多くの方が、このような視点に立たれていると感じている。

e-Learning とは、学習者側からは「ICT 能力を備えた学習者が、学習者中心主義の考えで、能動的に、インタラクティブに学ぶこと」と言える。一方、教員側からは、「学習者中心の考えに立ち、しっかりと授業設計してシラバス・教材を整備し、多様な学習モードを提供し、必要なときは状況的学習も可能な状況をつくることである」と考えている。

2.2. ラーニングテクノロジー活用授業のモデル

我々は、e-Learning を少し広く捉えて、「ラーニングテクノロジーの活用」を対象とすることを先に述べた。我々は、大学におけるラーニング活用授業のモデルを図 1 のように捉えている。すなわち、ラーニングテクノロジーは情報通信技術に支えられており、ラーニングテクノロジーに支えられて、オンキャンパス、オフキャンパス、それらの混在型の授業が成立する。同じ授業を履修した学生の集まりは、学級や学習者のコミュニティを形成する。そうした学習者のコミュニティにおいて、講義による学習、協調学習、自学モードでの学習が行われる。図 1 において、これらの学習形態の境界線が途中で途切れているのは、講義による学習や自学モードでの学習であっても、そこには学習者のコミュニティがあり、学習者間のインタラクションが重要な役割を果たすことを表すためである。

前節でも述べたが、ラーニングテクノロジー開発室

は、図 1 においてオンキャンパスの授業における様々な学習形態を支援するところから始め、これを徐々に広げていくつもりである。例えば、我々が実践してきた「セルフラーニング型授業」[4～6]は、図 1 では「On Campus Courses」の「Self-Learning」モードを重視しており、そこから「Blended Courses」への広がりを目指している。また、上級プログラミング演習[7]では「On Campus Courses」から「Blended Courses」における「Collaborative Learning」モードを重視している。

第 1 回 WebCT 研究会における授業実践報告を見ると、安武らの報告[8]や平野らの報告[9]は、「Lecture Based Learning」をベースとしながら、「On Campus Courses」から「Blended Courses」へと広がり、また、「Collaborative Learning」モードへと広がっている。一方、「Collaborative Learning」モードを重視した実践として、菊沢らの報告[10]や牧野の報告[11]がある。牧野は「Off Campus Courses」における実践も報告している。

このように、図 1 のモデルを使うことで、ベースとする学習モードと授業形態を位置付けることができる。また、学習モードや授業形態をどの方向に広げていくかを考えるためにも役立つ。

3. ラーニングテクノロジー活用授業の普及

3.1. 学内への情報提供

これまでの普及活動としては、教職員への積極的な情報提供と主に教職員を対象とした講習会を行ってきた。情報提供は、ホームページによる情報公開、ニューズレターの発行、電子メールによる情報提供などを行った。ラーニングテクノロジー開発室ホームページの URL は以下の通りである。

<http://www.LT-Lab.teikyo-u.ac.jp/>

ニューズレターは年 4 回発行することを目標としており、これまで 2 回発行した。ニューズレターはホームページでも公開している。

電子メールによる情報提供は、理工学部全教員を対象としたものと学内の WebCT ユーザを対象としたものがある。全教員へは、主に、講習会開催のお知らせ、講習会の資料や録画ビデオをホームページに掲載したことなどの連絡を行った。さらに、授業要項提出期限の 2 週間前には、名古屋大学「成長するティップス先生」ホームページの URL*を通知し、ティップス先生が作った講義要項原稿と昔の講義要項を参照することを勧めるメールも送付した。WebCT ユーザへは、WebCT 操作に関する資料の提供や WebCT ユーザ会の動向などを連絡している。

* <http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/tips/>

3.2. ラーニングテクノロジーセミナー

教職員向けの講習会を e-Learning やラーニングテクノロジーを活用した授業実践についての情報共有の場と位置付け、ラーニングテクノロジーセミナー、通称 LT セミナーと呼ぶことにした。講習内容は単に WebCT の操作講習会ではなく、ラーニングテクノロジー活用を核とした授業改革を目指し、e-Learning の本質や大学教育における様々なトピックをとりあげる。また、ラーニングテクノロジー開発室スタッフから教職員への一方向の講習会ではなく、意見交換を重視し、時には教職員に講師を依頼するような形式をとりたいと考えている。

これまでに、6つのテーマで LT セミナーを開催した。各テーマにつき 2 回ずつ開催し、教職員の都合で受講日を選択できるように配慮した。また、講義形式で行った部分に関しては録画をし、ホームページから学内に公開をしている。各回のテーマを以下に示す。

- 第 1 回 「e ラーニングとコース管理システム WebCT」
- 第 2 回 「WebCT を活用した授業設計と実践例」
- 第 3 回 「WebCT を使ってみましょう(WebCT の基本操作)」
- 第 4 回 「WebCT の評価ツール(小テスト・アンケート機能)」
- 第 5 回 「これからの情報教育」
- 第 6 回 「ステップで作るスマートな教材 名古屋大学 e ラーニングハンドブック[12]を題材に」

4. ラーニングテクノロジー活用授業の支援

ラーニングテクノロジーを活用した授業を行おうとする教員に対して、どのような支援が可能かを考察してまとめた。これを以下に示す。このような支援が可能であることを学内の教職員に連絡した。

4.1. 教材作成支援

WebCT に掲載するメディア教材などの作成を支援する。以下のような支援形態が考えられる。

- ・ 授業担当教員が作成したスライド教材などを WebCT に載せやすいフォーマットに変換する。
- ・ 授業担当教員から提供された小テストの情報(問題文、正解、フィードバックなど)を、WebCT で利用可能な状態に仕上げる。
- ・ ビデオ教材の作成において撮影やエンコーディングなどの操作を補助する。
- ・ 授業担当教員と共同でメディア教材を作成する。

また、授業担当教員に、教材作成のポイントを把握してもらうために、ラーニングテクノロジー開発室が e ラーニングハンドブック[12]を購入し、これまでに WebCT のユーザ ID を申請した教員に配布した。

4.2. WebCT 活用授業支援

WebCT を活用した授業の運営を支援するために、WebCT のコースに共同デザイナーや TA として登録して支援を行う。共同デザイナーによる支援と TA による支援に共通の支援内容として以下が考えられる。

- ・ ディスカッションメッセージの有無を頻繁に確認し、質問などのメッセージに対処する。回答可能な質問であれば回答し、授業内容に踏み込んだものであれば、授業担当教員が普段使っている電子メールアドレスに連絡する。
- ・ アンケートの集計結果を学生に公開したい場合など、アンケート結果を基に、公開用の HTML ファイルを作成する。

これらに加えて、共同デザイナーによる支援では以下のような支援を行うことが考えられる。

- ・ 上で述べたディスカッションと同様に、メールメッセージを確認し、メッセージへの回答、あるいは、メールが届いていることを授業担当教員に連絡をする。
- ・ 授業要項の内容を WebCT のシラバスに入力する。
- ・ コンテンツのアップロード、小テストの作成や設定について操作の代行や支援を行う。

共同デザイナーや TA として登録しないケースでも、研究室などに出向いて、WebCT の操作を支援することも考えている。

4.3. ラーニングテクノロジー活用コンサルテーション

教員が担当する授業における WebCT などの活用方法についてコンサルテーションを行う。授業設計、教材作成などについて相談や打ち合わせ、ディスカッションを行うケースや、LT セミナーの内容について個別に議論を深めるケースなど様々なケースが考えられる。

現在はあらかじめ、電子メールなどで連絡をとり、日時を設定した上で実施している。

5. 学生補助員の積極的な活用

5.1. ラーニングテクノロジー開発アシスタント制度

前節で述べた支援を行うために、学生補助員を積極的に活用する。具体的には、以下のようなラーニングテクノロジー開発アシスタント制度を設けた。

教職員への支援などのラーニングテクノロジー開発室の業務を行う学生補助員を募集し、人材登録をしておく。教職員への支援やその他のラーニングテクノロジー開発室業務で補助のニーズが生じた際に、登録されている補助員の中から人材を割り当てて実際に作業を行ってもらう。補助員の学生には自覚と責任を持ってもらうために、学長名で辞令を交付し、作業に応じて給与を支給する。このような補助員をラーニング

テクノロジー開発アシスタント、通称、LT アシスタントと呼んでいる。学部1年生から大学院生まで全ての学生がLTアシスタント登録の対象となる。

LTアシスタントが行う業務は、4章で述べた支援内容のうち、教材作成支援、共同デザイナーやTAによるWebCT活用授業支援、研究室などに出向いてのWebCT操作支援などがある。また、LTセミナーの補助や、ラーニングテクノロジー開発室が行うその他の業務の補助もLTアシスタントの業務に含める。

5.2. 学生補助員の役割と可能性

LTアシスタントは、授業における教員と学生の活動を一般的なティーチングアシスタントよりも幅広くサポートする学生補助員であるといえる。例えば、教材作成に学生補助員が参加することで、教材に学生の視点を反映することも可能になる。また、他の教員のWebCT活用授業を経験した学生補助員を共同デザイナーやTAに迎えて授業を運営することで、他の教員の授業運営方法を間接的に知り、良い点は取入れることもできる。一方、LTアシスタントの業務を経験した学生は、授業を履修する際も教員の立場や視点を理解した行動をとることができるようになる可能性がある。それによって授業における活動が活発化したり、他の学生の学習効果が上がったりすることが期待される。

このようなLTアシスタントの存在は、教育のパラダイムの変革を促進する可能性がある。つまり、授業の構成員が教員と学生のみの場合、教員が学生に知識を教授するというモデルが取られがちである。一方、ラーニングテクノロジー開発アシスタント制度により、授業には、(1)教員、(2)その授業でTAを行うLTアシスタント、(3)その授業では履修生であるLTアシスタント登録者、(4)LTアシスタントに登録していない学生といった多様な構成員が存在することになる。それによって、単に教員から学生への一方向の教授ではなく、学習者のコミュニティで共に学ぶというモデルが取られやすくなることが期待される。

6. これまでの成果

6.1. WebCT の利用状況

2002年度と2003年度のWebCTを利用した授業科目数を図2に示す。WebCTを導入した初年度となる2002年度は11科目であったのに対し、今年度は32科目に増加した。

図3はWebCTのユーザIDを登録した教職員数である。ラーニングテクノロジー開発室開設前の2003年9月に教員11名、技術職員2名の合計13名であったが、2004年1月現在で教員29名、技術職員12名の合計41名になった。ユーザIDを持つ教員全てが授業で使い始めてはいないが、少しずつ増えていくと思われる。

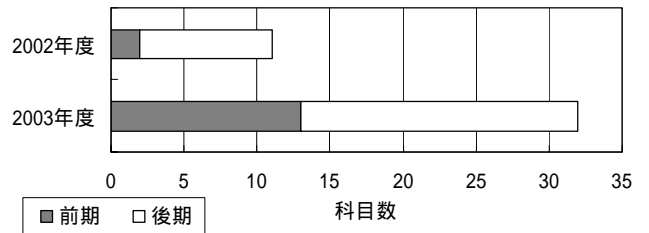


図2 WebCTを利用した授業科目数

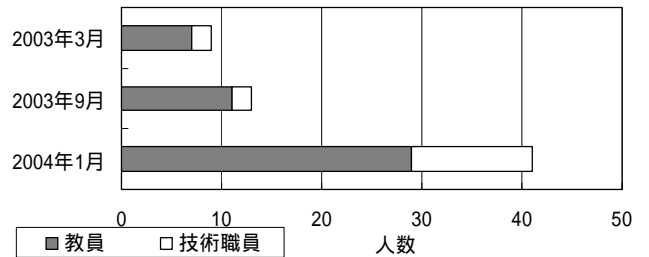


図3 WebCTのユーザIDを登録した教職員数

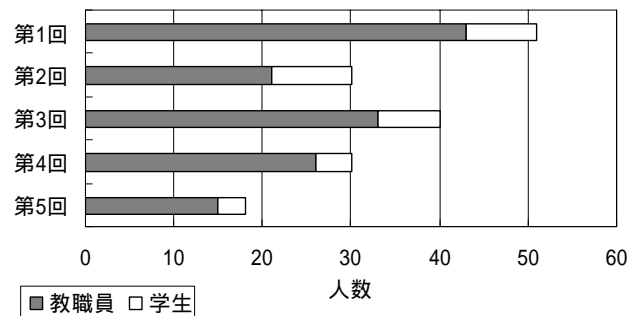


図4 LTセミナー参加人数

6.2. LT セミナー

図4に第1回から第5回のLTセミナー参加者の人数を示す。LTセミナーの受講対象は、教職員及び授業補助を行う院生・学生と設定しているの、学生も受講している。第1回に比較して参加者数は減少傾向にある。

第2回で減少した参加者が第3回と第4回では少し増えているが、これらの回は、WebCTの操作に関するセミナーであった。WebCTの操作や体験については教職員の興味も比較的高かったと思われる。

6.3. WebCT 活用授業の支援

これまでWebCTを活用した授業を行う教員への支援としては、WebCT操作に関する質問への対応が数件あった。4章で述べた共同デザイナーによる支援やTAによる支援は一時的に共同デザイナーとしてコンテンツアップロードなどの支援を行ったケースが存在した。しかし、学期を通じて共同デザイナーやTAとして支援した事例はまだ存在しない。このような支援が機能する

かどうかは来年度以降評価したい。

教材作成支援については、学生補助員による教材作成の例があった。これについては次節で述べる。

6.4. 学生補助員の活動

LT アシスタントに登録している学生は、2004 年 1 月現在で 12 名である。これまで、LT アシスタントは以下のような業務を行ってきた。

- ・ 教材作成支援
- ・ コンピュータ教室を使って行う英語の授業のティーチングアシスタント
- ・ LT セミナー開催の補助

LT アシスタントによる教材作成に関しては、以下の 2 つのケースがあった。

- ・ 教員が作成したスライド教材からフラッシュ教材を作成したケース：講義でのスライドショーのアニメーションを WebCT においても、見られるようにするために作成した。
- ・ 演習課題についてのヒントや完成イメージなどの教材を作成したケース：実際にその演習授業を履修した LT アシスタント登録者が提案を行い、教材を作成した。演習のヒントは HTML で記述した。また、完成品イメージはフラッシュでインタラクティブ性のあるものを作成した。

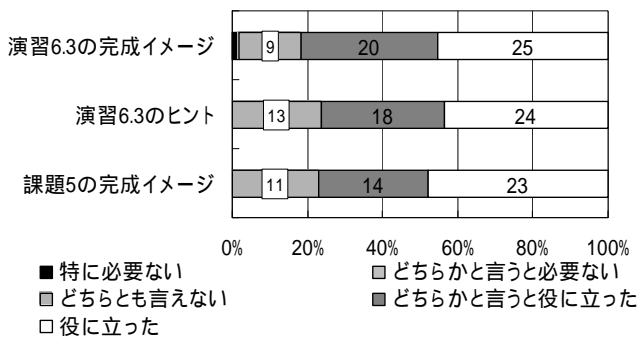


図 5 LT アシスタントが作成した教材の有用性

図 5 は LT アシスタントが作成した演習のヒントや完成品イメージの教材について役に立ったかどうかをアンケートで調査したものである。3 件の教材とも、「役に立った」「どちらかと言うと役に立った」という回答を合わせると 80% に近いことから、有用であったことが示された。

今後とも、このような LT アシスタントの活躍に期待したい。ただし、この制度は試行錯誤を行いながら運営している段階であり、運営がルーチン化するまでには検討すべき課題も残されている。

7. おわりに

ラーニングテクノロジーを活用した授業について理論的な整理を行うと共に、帝京大学ラーニングテ

クノロジー開発室における普及活動について報告した。学生補助員を積極的に活用し、教職員向けのセミナー、教材作成支援、ラーニングテクノロジー活用授業の支援を行ってきた。

本学における本格的な普及活動は始まったばかりであり、ラーニングテクノロジー開発室の支援活動には計画段階のものや試行段階のものも存在する。しかし、本開発室の設置によってラーニングテクノロジーを活用した授業を実践しようという機運が高まりつつある。今後とも、どのような支援活動が有効かを検討しながら、ラーニングテクノロジー活用授業の普及を進めたい。また、ラーニングテクノロジー開発に関する研究も進めていきたい。

文 献

- [1] 清水康敬, “サイバーキャンパスとこれからの大学教育,” 大学教育と情報, Vol.3, No.4, pp.2 - 9, 2003.
- [2] 武井恵雄, “情報学の構成原理としての情報行為,” 情報処理学会研究報告, Vol.2000-CE, No.59, pp.25 - 32, 2001.
- [3] 武井恵雄, “情報行為と記号学 広義の情報学の構築に向けて,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.102, No.59, pp.31 - 36, 2002.
- [4] 渡辺博芳, 高井久美子, 佐々木茂, 荒井正之, 武井恵雄, “WebCT を活用したセルフラーニング型授業の試み,” 第 1 回 WebCT ユーザカンファレンス予稿集, 2003.
- [5] 渡辺博芳, 高井久美子, 佐々木茂, 荒井正之, 武井恵雄, “WebCT を活用したオブジェクト指向プログラミング教育の実践例,” 第 1 回日本 WebCT 研究会 in 福岡 予稿集, pp.25 - 30, 2003.
- [6] 渡辺博芳, 高井久美子, 佐々木茂, 荒井正之, 武井恵雄, “セルフラーニング型授業の試み - LMS・ビデオ教材・評価支援システムによるプログラミング教育 -,” 論文誌情報教育方法研究, Vol.6, No.1, pp.11 - 15, 2003.
- [7] 佐々木茂, 渡辺博芳, “WebCT によるグループディスカッションを利用した上級プログラミング,” 第 2 回 WebCT ユーザカンファレンス予稿集, 2004.
- [8] 安武公一, 三次友紀子, “主体的な学習意欲形成を促す WebCT ハイブリッド授業環境の構築,” 第 1 回日本 WebCT 研究会 in 福岡 予稿集, pp.59 - 67, 2003.
- [9] 平野(小原)裕子, 大喜雅文, “WebCT「社会福祉コース」の評価とそれに関する要因 - 質的・量的分析の結果から -,” 第 1 回日本 WebCT 研究会 in 福岡 予稿集, pp.31 - 36, 2003.
- [10] 菊沢正裕, 田中武之, 山川修, “情報リテラシー教育における WebCT の利用,” 第 1 回日本 WebCT 研究会 in 福岡 予稿集, pp.93 - 98, 2003.
- [11] 牧野由香里, “学習デザインに基づく協調学習と WebCT 活用,” 第 1 回日本 WebCT 研究会 in 福岡 予稿集, pp.53 - 58, 2003.
- [12] 中井俊樹, 山里敬也, 中島英博, 岡田啓, “eラーニングハンドブック ステップでつくるスマートな教材,” マナハウス, 2003.