

WebCT の現状と高等教育用情報基盤の今後

梶 田 将 司†

あらまし：現在，アメリカ合衆国・カナダの高等教育機関において利用が広がっている WebCT は，遠隔教育用の WBT(Web Based Training) システムとしてだけでなく，従来の講義と併用し，補完的な学習環境を構築するための高等教育用 e-Learning プラットフォームとして発展しつつある．本稿では，WebCT について述べるとともに，その動きを通じて見えてくる北米の高等教育機関における e-Learning の動向として，(1) コンテンツエクステンジハブとの連携，(2) 各大学の学生情報システムとの連携，(3) 各大学の教育研究活動をサポートするキャンパスポータルとの連携を紹介する．そして，北米の動向から，日本の高等教育機関において 200X 年に実現されるべき教育用情報基盤について概観する．21 世紀初頭に高等教育現場で必要になる情報通信技術はすでに我々の手元にある．それらを各大学の事情に合わせて統合・実現し，支援体制を整え，実際の教育現場で活用できるかが，21 世紀初頭に予想される「高等教育・専門教育の大競争時代」に各大学が勝ち残るための重要なポイントになるであろう．

1. はじめに

近年の著しい情報通信技術の発達に伴い，社会のあらゆる分野で高度情報化が急速に進んでいる．大学教育や小中高等学校での教育も例外ではなく，コンピュータを積極的に導入し，コンピュータネットワークを活用することで「教育の情報化」を図ることが求められている¹⁾．このような学校教育への情報通信技術の導入の背景には，パーソナルコンピュータの高機能化・低価格化やインターネットの普及により，動画や音声などのマルチメディアコンテンツをだれもが容易に扱うことができるようになった技術の進歩があるのは言うまでもない．しかし，その背景には，北米に比べ，教育へのコンピュータ利用が必ずしも進んでいないという現状に対する焦燥感や「このような状況がこれからも続くようであれば，世界経済を牽引している情報産業において，米国で開発された技術の後追いとなっている現状を打破することができない」という危機の念があると考えられる．

このような流れの中で，国立情報学研究所による学術用情報ネットワークの構築，100 校プロジェクトなどに見られる小中高等学校インターネット接続，など文部科学省を中心に，教育用の情報インフラストラク

チャは着実に整備されつつある．

また，制度面においては，インターネットの普及に伴う高等教育のグローバル化に対応する方策が大学審議会で検討された結果，対面教育を前提とした大学での講義方法を一部改め，通信制の大学だけでなく，通学制の大学についても卒業に要する単位のうち 60 単位を上限にインターネットを使った遠隔講義でも単位認定を行える制度改革が答申され，実施されようとしている²⁾．この制度改革により，インターネットを通じていつでもどこでも大学の講義が受講できるようになるとともに，物理的に距離が離れている他大学の講義をインターネット通じて受講し，単位を取得することも制度的に可能になる．その結果，教育面での大学間の垣根が徐々に低くなると考えられる．

さらに，急速に進んでいる知識集約社会において求められる生涯教育の充実や，国立大学の独立行政法人化，少子化に伴う大学全入時代の到来により，教育面での大学間競争が激化すると予想される．

以上のような高等教育機関を取り巻く様々な状況の変化の中で，高等教育において情報通信技術を活用した新しい教育を実践するための e-Learning プラットフォームの必要性が急速に高まっているものの，その期待に応えられるプラットフォームはまだ日本にはない．

これに対し，情報通信技術の普及が日本よりも進んでいる北米において，急速に広まりつつあるのが，カナダのプリティッシュコロンビア大学で開発された WebCT である．平成 13 年 3 月現在，61ヶ国の 1,752 の高等教育機関で使用され，WebCT を利用した約 30

† “Current Status of WebCT and Future of Information Basis for Higher Education” by Shoji Kajita .

科学研究費補助金特定領域研究 (A) 領域番号 120「研究項目 A03:メディア教育・情報教育の高度化の研究」計画班，名古屋大学情報メディア教育センター，〒464-8603 名古屋市千種区不老町 1，kajita@media.nagoya-u.ac.jp



図1 WebCTによるコース構築例(デザイナー画面)。WebCTの各機能はホームページ上にアイコンとして表示される。そのアイコンに対して様々な設定を行い、コースコンテンツを作成する。コンテンツが学生に対してどのように表示されるかは画面上部の「表示」ボタンをクリックすることで簡単に確認できる。

万3千のコースが作成されており、約148,000人の教官がWebCTを使用している(学生利用者数は580万人以上³⁾)。このように急速に広がっている理由は、WebCTが遠隔教育よりも、対面講義を前提としているオンキャンパスコースでの講義の補完的な教材・学習環境の提供を目的として利用されるケースが急速に増えているためである。この流れは、WebCTに限らず、北米の多くの高等教育機関で使用されているBlackboardについても言える。このように、WebCTやBlackboardは、単なるWBTシステムではなく、高等教育機関での教育活動に必要なe-Learningプラットフォームとして発展しつつある。

そこで、本稿では、北米の高等教育機関におけるe-Learningプラットフォームとして最も普及しているWebCTの現状について述べるとともに、1998年から名古屋大学情報メディア教育センターにて行われているWebCTの日本語化活動の現状及び利用事例についても述べる。さらに、WebCTの北米での活動を通じて見えてくるe-Learningの動向を紹介する。そして最後に、日本の高等教育機関において実現されるべき教育用情報基盤について概観する。

2. WebCTとは?

2.1 WebCTの概要

WebCT³⁾は、カナダのブリティッシュコロンビア大学(University of British Columbia: UBC)で開発されたWebを用いたコースの設計、開発、管理を容易にする統合コース管理ソフトウェアである。同大学講師のMurray W. Goldbergは、Webベースのコースを1995年から作り始め、その中から生まれたツール群の研究発表をWWW5で行ったことがきっかけとなり、広がり始めた⁴⁾。当初は、独自の研究資金を使って無料でWebCTを配布していたが、世界中の約100の機関で利用されるまでに広がってしまったため、WebCT Educational Co.を起業し、現在に至っている⁵⁾。

WebCTを用いれば、技術的なことに精通していない教官でもWebベースのコースを簡単に作成するこ

1997年にWebCT Educational Co.を起業後、安定した経営・財政基盤を確保するため、1999年にボストンのUniversal Learning Technology(ULT)と合併した。現在、Murray W. GoldbergはWebCT社のBoard of Directors及びWebCT CanadaのPresidentでもある(これらは兼業であり、本業はUBCの講師)。WebCT本社はボストンにある。開発部隊がいるWebCT CanadaオフィスはUBC内にある。従業員は約230名(平成13年2月現在)。

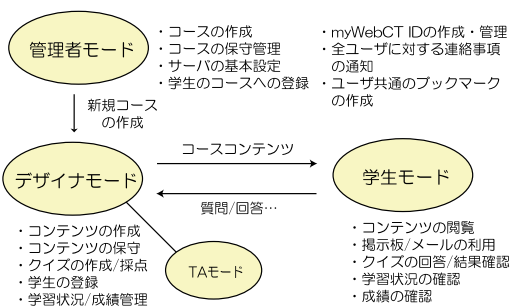


図2 4つのアクセスモード.

とができる。また、すでに作成されている教材（例えば、pdf 化・PowerPoint 化された講義資料など）を WebCT を通じて学生に閲覧させることもできる。さらには、コース用の様々なツールも用意されている。例えば、電子掲示板、メール、オンラインチャット、成績の保守及び通知機能、アクセス制限機能、自動採点が可能なクイズ出題機能、コースカレンダー、学生用ホームページ、コース内容の検索、ホワイトボード、シラバスツール、宿題提出・回収ツール、Web コースビルダーなど、非常に豊富なツールがあらかじめ組み込まれており、使用するかどうかは選択が可能である。また、コース全体を把握しやすくするため、コースナビゲーターやコースマップなど、工夫が凝らされている。

2.2 WebCT のソフトウェア構成

WebCT で利用されるソフトウェアは WebCT サーバと Web ブラウザである。WebCT サーバでは、http サーバとして apache サーバ⁷⁾ が採用されており、CGI(Common Gateway Interface)として Perl により記述されたモジュールと、C 言語により記述されバイナリとして供給されるモジュールがある。また、Web ブラウザとしては、Netscape バージョン 2.0 以上、及び、Internet Explorer バージョン 4.0 以上をサポートしており、プラグインソフトウェアは必要ない。よって、Netscape 及び Internet Explorer が動作するプラットフォームであれば UNIX, Windows, Macintosh などどれでもよい。ただし、チャットやホワイトボードなどの一部のツールでは Java アプレットが、また、至るところで Javascript が利用されているため、Java や Javascript が正常に動作するように設定されている必要がある。

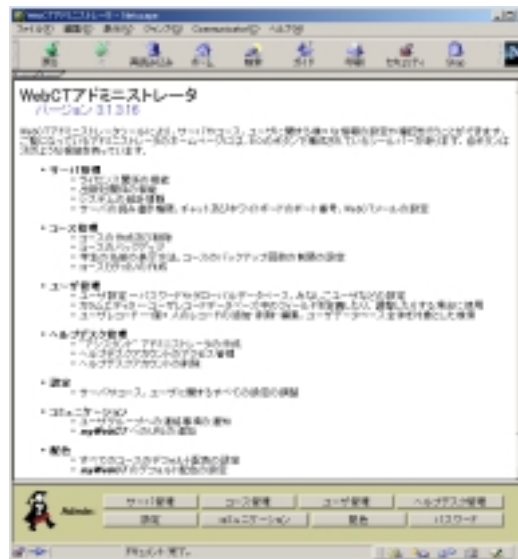


図3 管理者モードのエントリー画面.

2.3 WebCT で用いられるアクセスモード

WebCT サーバへのアクセスモードとして、(1) 管理者モード、(2) デザイナモード、(3) ティーチングアシスタントモード、(4) 学生モードの4つが用意されている(図2参照)。管理者モードへのアクセスは admin アカウントで行う。デザイナー・学生・TA モードについては、各ユーザはまず各自の myWebCT アカウントで自分の myWebCT にログオンし、そこから各コースにアクセスすることで、コースごとに定められている権限に従って自動的にモードが選択される。

管理者モード

WebCT サーバに関する基本的な設定を行うモード。このモードにより、管理者は各コースの作成、バックアップ、ディスクスペースなどのリソース使用状況、コースカテゴリの設定などが行える(図3参照)。新規コース作成時には、すでに存在するコースをベースに作成できるため、各サーバでのデフォルト設定を準備しておけば、デザイナーの負担を軽減することができる。また、myWebCT(次節参照)の ID を管理するグローバルユーザデータベースに対する検索や、管理者を補助するアシスタントの登録、全ユーザに対する連絡事項の myWebCT 画面での通知、全ユーザに共通するブックマークの提供などが可能である。

デザイナーモード

各コースのコンテンツの作成・変更、オンラインクイズの作成・採点・集計、学生の学習状況の追跡など、WebCT の中心となるモード。デザイナー

2001 年末にリリース予定の WebCT4.0 では、Java 化 (JSP) される予定。

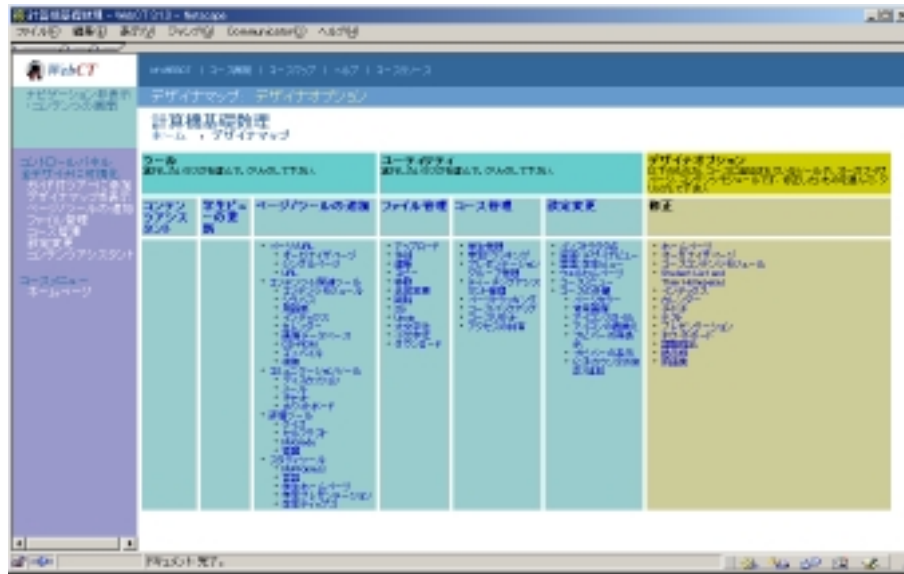


図 4 デザイナマップ . WebCT のすべての機能に簡単にアクセスできる .

モードでは、学生モードでの画面と、それを作成する各種操作のボタンが配置される (図 1 参照) . WebCT のデザイナマップを使用すると、デザイナモードで使用可能なすべての機能に 2 回のクリックでアクセスできる (図 4 参照) . また、複数の教官で作業を行うための共有デザイナアクセスモードも用意されている .

ティーチングアシスタントモード

TA などの講義補助者に、オンラインクイズの採点やレポートの採点を行わせる場合に用いるモード . 成績管理用の学生管理データベースにもアクセスできる .

学生モード

デザイナにより作成されたコースコンテンツを閲覧するモード . 学生はすべてこのモードで WebCT サーバへのアクセスを行う . メール、掲示板、チャットなど、すべての WebCT ツールもこのモードで利用できる .

2.4 myWebCT

デザイナ、ティーチングアシスタント、学生が WebCT にアクセスする際に使用する WebCT のエントリーポイントで、各コースに関する情報 (メールや掲示板の記事、クイズ、課題が新規にどれくらいあるか、など) や、管理者からの連絡事項、ブックマークなどが表示される (図 5 参照) . 各ユーザは myWebCT ID とパスワードを入力し、myWebCT にログオンし、その後、各コースにアクセスする . 各コースにアクセスする際は ID やパスワードを再度入力する必要はない .

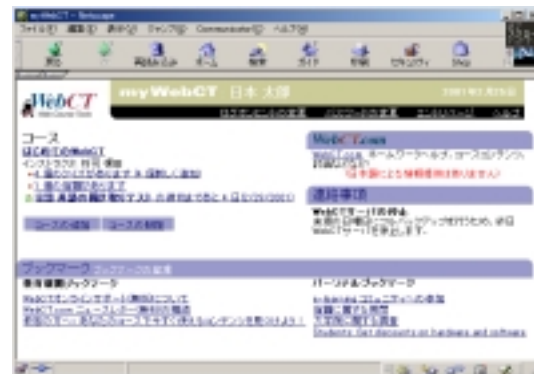


図 5 myWebCT .

2.5 主な機能

WebCT では、(1) コースの概観を設計することができるインターフェース (色調の設定、ページレイアウトなど)、(2) 学習や、コミュニケーション、協調学習を容易にするための教育用ツール群 (図 6 参照)、(3) コースの管理作業や改良作業においてデザイナを手助けする管理ツール群、により、Web ベースのコースを容易に構築できる . これらを通じて提供される機能の一部を紹介する .

コンテンツモジュールによる講義ノートの作成

講義ノートに対応するコースコンテンツページは、WebCT コンテンツモジュールを使用して作成する (図 7 参照) . コンテンツモジュールツールは、学習目標に至る「道 (パス)」に様々なノートやオンラインクイズ、リファレンスなどを効果的に配



図6 あらかじめ組み込まれている様々なツール。どのツールを使用するかは選択可能。



図7 コンテンツモジュールの構築例。画面下部左フレームにパス全体の目次が、下部右フレームに本文が表示される。パスのナビゲーションボタンや、表示されているページに関するツールへのリンク(用語集や検索など)が本文上部に表示される。

置し、学習者を学習目標に導くため「パス」ツールと呼ばれる場合もある。各ページは一般的な Web オーサリングソフトウェア (Netscape Composer や FrontPage など) を使用して作成し、WebCT ファイルマネージャを使用して WebCT サーバにアップロードしたものを順次登録する。ノート中

に出現する用語については、WebCT 用語集に予め登録しておけば、用語集へのリンクを自動的に作成することも可能である (図 7 中の右フレーム中の各単語についているリンクのこと)。

学生管理データベース

WebCT に登録された学生に関する情報は、学生管理データベースを通じてコース内の様々な情報 (例えば、オンライン試験の結果や、学習の進捗状況確認など) とリンクされる (図 8 及び図 9 参照)。

学習状態に応じた教材提示

WebCT のホームページに表示される各種ツールのアイコンを学生に提示する際の条件として、(1) 特定の学生のみ公開、(2) 学生管理データベースの状態に応じて公開、(3) 日時を指定して公開、の 3 つがある。例えば、(2) の場合、あるオンライン試験で 60 点以上採らないと公開されない教材やツールを作成することができる (図 10 参照)。

電子掲示板・電子メール

Web ブラウザから利用できる専用の掲示板・メールがコースごとに用意され、教官-学生、もしくは学生同士のコミュニケーションをコース内で行うことができる。

チャット

Java アプレットによるチャット。会話内容の保存も可能。

自動採点が可能なクイズ出題

日時・時間・制限時間を設定可能なオンラインクイズ (試験) の出題ができる仕組みが用意されている (図 11 参照)。選択問題などのクイズについては、あらかじめ正解を設定しておくことで、自動採点が可能である。

課題レポートの出題・回収機能

宿題ツールを使用することにより、課題レポートを学生に課し、それをファイルとしてアップロードさせることができる。レポート提出時の受領確認や教官・TA への通知機能、採点機能もある。

成績の保守及び通知

オンラインクイズの結果や、講義の最終結果などを学生にフィードバックできる。

コースカレンダー

用意されているカレンダーには、デザイナーによりコースに関する予定が掲示できるだけでなく、学生自身の予定も書き込むことができるようになっている。

アクセス制限

コースにアクセスできるのは、基本的に登録され

学号	名前	プロログの基礎理解	出席	期考	課題	総合得点	判定
000001	山田太郎	92	5	78	70	85	A
000002	田中花子	100	5	68	70	77.3	B
000003	佐藤健一	80	6	72	70	86.5	A
000004	鈴木美咲	98	3	---	---	29	D
000005	高橋誠二	92	6	58	70	79.5	B
000006	渡辺真由	92	5	66	70	83.3	A
000007	小林直樹	70	5	75	70	80.8	A
000008	中村由香	80	6	64	70	72	D
000009	藤村大輔	80	5	---	70	43.3	D
000010	松本光太郎	88	6	18	70	58	C
000011	山崎美穂	90	5	---	70	43.3	D
000012	佐々木健	80	6	44	70	72	B
000013	高木拓也	100	6	68	70	84.3	A
000014	水野直樹	74	5	25	70	55.8	C
000015	山本太郎	100	5	75	---	85.8	B

図 8 学生管理データベース．クイズツールや宿題ツールを使用して採点された結果は，すべて学生データベースに反映されるため，デザイナーは学生データベースを通じてすべての成績を一元管理可能．学生データベースの内容は CSV 形式でデータをダウンロードし，ローカルコンピュータにて Excel などの表計算ソフトウェアにより編集し，再度，アップロードすることで学生データベースの内容を更新することも可能．

個人情報		アクセス情報		日時	回数	備考
学号	名前	最初のアクセス	最後のアクセス	日時	回数	備考
000001	山田太郎	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	26	1
000002	田中花子	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	29	0
000003	佐藤健一	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	27	0
000004	鈴木美咲	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	32	3
000005	高橋誠二	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	25	0
000006	渡辺真由	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	41	3
000007	小林直樹	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	32	3
000008	中村由香	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	37	0
000009	藤村大輔	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	37	3
000010	山崎美穂	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	43	0
000011	松本光太郎	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	25	0
000012	山崎美穂	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	31	3
000013	高木拓也	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	25	0
000014	水野直樹	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	31	0
000015	山本太郎	2000年4月10日10時14分	2000年4月10日16時44分	2000年4月10日16時44分	37	0

図 9 学生トラッキングツールにより，コース教材による学生の学習進捗状況に基づいた指導が可能．例えば，最後のアクセス時刻を見れば学習が滞っているかどうかを確認でき，メールなどにより連絡をとることで学生の学習意欲を高めることができるであろう．また，ホームページやオーガナイザページなど，コースの他のエリアにアクセスした回数，ディスカッションツールでの活動（既読数や投稿回数）などが表示可能．

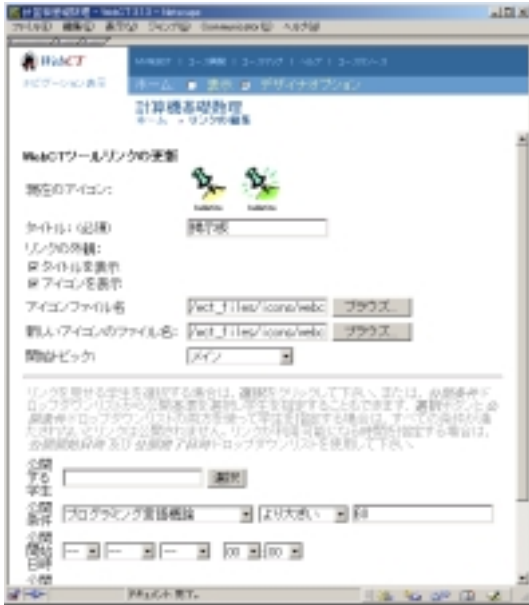


図 10 学習状況に合わせた教材提示．図では「プログラミング言語概論」というオンライン試験で 60 点より多く得点しなければ掲示板を使用できないように設定している．

た学生だけであるが，ゲスト登録もできる．

2.6 WebCT のライセンス形態

WebCT は <http://www.webct.com/> から無料でダウンロードできるだけでなく，WebCT のインストール及びコースコンテンツの作成にはライセンスは必要ない．しかし，作成したコンテンツを学生に閲覧させる際には，学生数に応じたライセンスが必要となる．400 人までは 1 サーバ当たり 1,500 US\$(年間)，無制限の場合でも 5,000 US\$(年間) のように他のソフトウェアと比べて非常に安く設定されている．また，WebCT3.5(2001 年 3 月リリース予定)では，廉価版として Standard Edition が，高性能版として Campus Edition が提供される．Campus Edition では，複数サーバ間での負荷分散，API を通じた学生情報システムとの連携などの機能強化がなされている．

2.7 WebCT 普及の理由

WebCT が急速に広がっている理由としては次の 7 点が挙げられる：(1) 高等教育機関における教育現場のニーズに常に立脚し改善がなされている，(2) サポート体制が充実している，(3) ライセンス価格が非常に安い(無制限ユーザ数の場合で，1 サーバ当たり年間 4,000US\$，50 ユーザの場合で 500US\$)，(4) WebCT

昨年 7 月に設定された 4,000US\$ の無制限ライセンス価格は，WebCT.com でのバナー公告の中止により，5,000US\$ に値上げされた．



図 11 クイズの実施例．図では，計算問題と整合問題を出題している．回答状況，残り時間の表示も表示可能．

のインストール及びコンテンツの作成だけであれば無料で利用できる，(5) WebCT は http デモンとして apache を使用しており，C 及び Perl で記述された CGI ですべての機能が提供されているため，大学関係者にとって扱い易い，(6) WebCT の利用者を中心にコミュニティが形成され，e-Learning に関する議論を WebCT という共通のプラットフォームの上で行える場が形成され，様々なノウハウが蓄積されている，(7) e-Learning Hub Center⁶⁾ を中心とした教材の販売・共有化が行われている．

2.8 北米での利用状況

WebCT を筆頭に，BlackBoard⁸⁾，TopClass⁹⁾，eCourse¹⁰⁾，LearningSpace¹¹⁾ が北米の高等教育で使用されているメジャーな WBT ソフトウェアである．IntelliQuest が調査した結果(2000 年 5 月)によると，北米の 55% の大学でオンライン学習コースツールの使用または購入経験があり，そのうち，50% が WebCT，37% が BlackBoard，15% が TopClass，12% が eCourse，10% が LearningSpace を使用または購入経験がある．この調査結果からも WebCT や Blackboard の広がりが分かる¹²⁾．

1999 年 6 月にブリティッシュコロンビア大学で開催された第 1 回 WebCT カンファレンスには約 600 名が参加し，78 件の研究発表があった．また，2000 年 7 月にジョージア大学で開催された第 2 回 WebCT カンファレンスには約 900 名が参加し，132 件の研究発表があった．第 3 回は 2001 年 6 月にバンクーバーで開催予定．

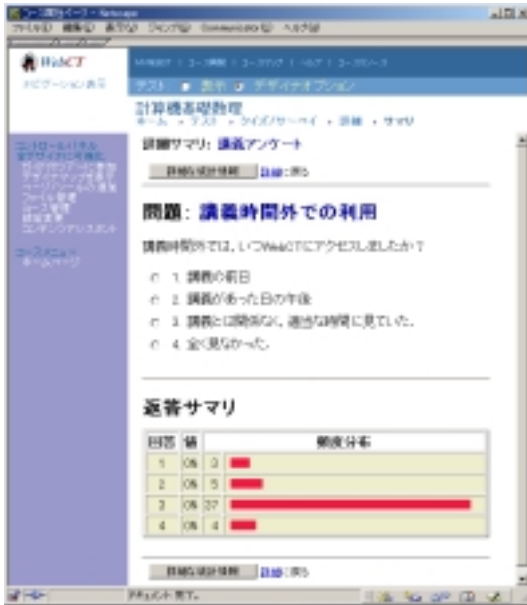


図 12 サーベイツールを使用した講義アンケートの結果 (その 1) . 講義時間外での利用が最も多い。

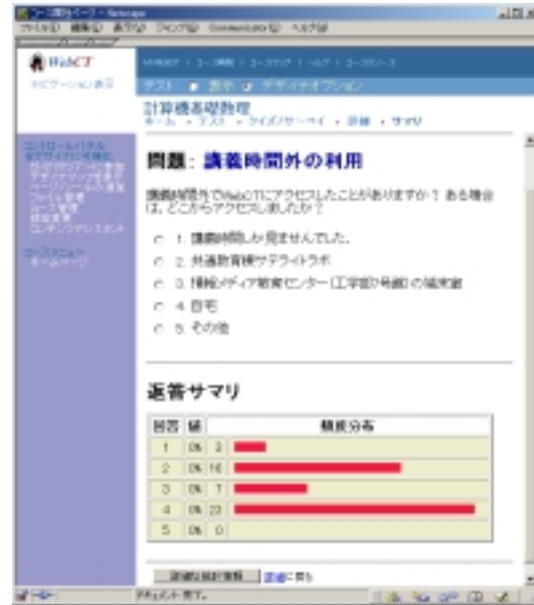


図 13 サーベイツールを使用した講義アンケートの結果 (その 2) . 自宅からのアクセスが最も多い。

2.9 教育用コンテンツ標準化への取り組み

WebCT は、IMS や SCORM に関する教育用コンテンツの標準化動向に対して関心を持っている。例えば、WebCT3.5 からは IMS に準拠した学生情報システムとの連携が容易に可能になる予定である。

2.10 名古屋大学における日本語化の取り組み

WebCT は欧米で開発されたソフトウェアによくある、2 バイトコードに起因する問題が日本語環境では生じる。名古屋大学情報メディア教育センターでは、1998 年に WebCT1.3 の独占的日本語化権を取得し、非公開のソースコードを入手、WebCT のソフトウェア的なローカライゼーションを行ってきた¹³⁾。また、2000 年 12 月からは最新版 WebCT3.1.3 日本語版の開発も WebCT と共同で行っている。

しかし、WebCT は北米の高等教育現場の声を集約しながらバージョンアップを繰り返しているため、日本の教育事情は反映されていない。日本の高等教育現場での声を集約し、それらを WebCT にインプリメントすることで、WebCT の機能面でのローカライゼーションも行う必要がある。

2.11 WebCT 利用例

ここでは、名古屋大学情報メディア教育センターが全学向けに開講している計算機基礎数理での使用方法を簡単に紹介する。この講義は、文科系 1, 2 年生向けのコンピュータリテラシの講義で、同センターの端末室にて行われる。毎回の講義は、コンテンツモジュ-

ルで作成した講義ノートを液晶プロジェクタによりスクリーンに投影し、実施した。学生は、スクリーンを見ながら講義を聞くものもいれば、自分の端末で同じコンテンツや付随するリファレンス、用語などを参照しながら聞く学生もいた。使用したツールは、レポート課題の結果を教官・TA に分かりやすく提示してもらうためのディスカッションツール、課題のプレゼンテーションを行うプレゼンテーションツール、小テストを実施するためのクイズツール、講義アンケートを実施するためのサーベイツールを使用した。

WebCT 利用の効果は正確には測定していないが、講義アンケートの結果から、従来の同期型教育に WebCT で提供される非同期教育環境により、学生の学習意欲の向上は見受けられる (図 12・図 13 参照)。

3. 高等教育における e-Learning の動向

前節で紹介したように、WebCT は北米の高等教育機関に急速に普及しつつある。その動きの中で特に重要と思われる 3 つのトレンドをここでは紹介する。

3.1 コンテンツエクステンジハブ

WebCT 社は WebCT.com において各学問分野ごとにコミュニティを構築し、WebCT のコースコンテンツの交換が可能な仕組み及び場を提供している。また、大手出版社から提供されている約 600 の有料 WebCT コースコンテンツである e-Pack の販売を行っている。このようなコンテンツエクステンジハブは、

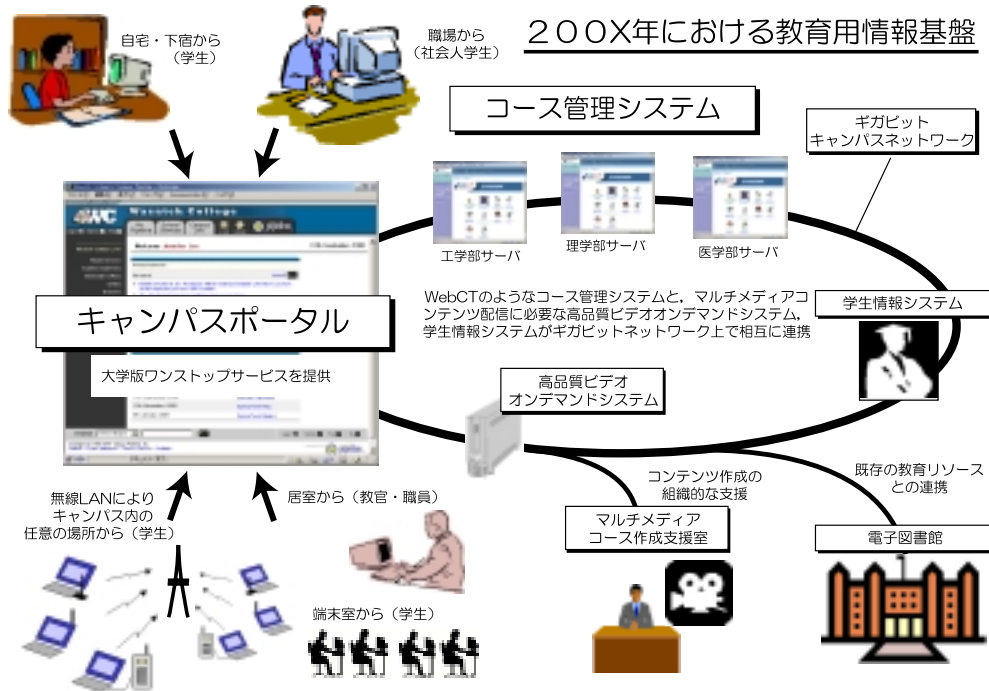


図 14 200X 年における高等教育機関における教育情報基盤

コンテンツ作成には多大な労力がかかることを考慮すると、非常に重要であることが分かる。

3.2 既存の学生情報システムとの連携

はじめに紹介したように、WebCT は、対面講義を前提としているオンキャンパスコースでの講義の補完的な教材・学習環境の提供を目的として利用されるケースが急速に増えている。その結果、各大学が既に所有している受講管理や成績管理を行う学生情報システムとの連携を急速に深めている。これにより、コースへの学生登録作業や最終成績通知作業からコースを運営する教官を解放することができるので、学内において WebCT を普及させるためには決定的に重要である。

3.3 キャンパスポータル

WebCT 社は、キャンパスポータルのベンダーである Campus Pipeline(図 15参照) と提携し、キャンパスポータルとの親和性を深めることにより、学生や教官がキャンパスポータルから WebCT で作成されたコースにシームレスにアクセスできるようになりつつある。

キャンパスポータルとは、学生や教官、職員、卒業生などのその大学の関係者すべてに対して、教育活動や研究活動に必要なすべての情報・サービスの提供を行う Web サイト、つまり、大学版ワンストップサービスを提供する Web サイトである。各ユーザは、自分



図 15 Campus Pipeline

のアカウントを使用してポータルにログオンすると、ユーザ共通の情報が表示されるだけでなく、各自が複数のチャンネルから選択した情報が随時表示されるとともに、大学側からユーザに依存した情報を提供することもできる。例えば、学生がログオンすると、その学生が受講している講義に関する課題や休講情報が表示

されたり、その学生が属しているサークル情報や興味があるアルバイト情報、ニュースや天気予報などを単一画面で見ることでもできる。キャンパスポータルを導入することにより、大学内外に点在する様々な形式の情報を単一のゲートウェイを通じて大学構成員に提供することができる¹⁴⁾。また、学部や学科など縦割り組織である大学組織に対するシングルビューを提供できるので、横断的な連携を促進することもできる。

なお、北米では the Java in Administration Special Interest Group (JA-SIG) によるフリーのポータルソフトウェアの開発も行われている¹⁴⁾。

4. 200X 年における高等教育用情報基盤

前節で述べたトレンドの重要なポイントは、キャンパスポータル及び WebCT のようなコース管理システムを軸として各大学が持つ様々な教育リソースが統合され、教育用情報基盤が形成される点にある。この視点から、これから 10 年以内に実現されるべき高等教育機関における教育用情報基盤を概観し、必要になる要素技術・仕組みを列挙する(図 14 参照)。

- 大学版ワンストップサービスを提供するキャンパスポータル
- 学生情報システムや電子図書館などの既存の教育リソースと密に連携したコース管理システム
- MPEG2 などの高品質映像用ビデオオンデマンドシステム
- 教官のコースコンテンツ作成を援助したり、高品質映像を使用したマルチメディアコースコンテンツの作成を支援するマルチコース作成支援室
- マルチメディアコースコンテンツをストレスなく閲覧させるためのギガビットネットワーク
- マルチメディアコースコンテンツを学外からもストレスなく閲覧させるためのインターネットへのブロードバンド接続
- キャンパス内であればいつでもどこでもキャンパスポータルへのアクセスを可能にする無線 LAN
- 文房具として学生が個人レベルで購入する携帯型 PC
- 必要最低限の従来型端末室

5. ま と め

本稿では、WebCT の現状について述べるとともに、その動きを通じて見えてくる教育用情報通信技術活用のトレンドとして、(1) コンテンツエクステンジハブ、(2) 学生情報システムとの連携、(3) キャンパスポータルを紹介し、日本の高等教育機関において 200X 年に

実現されるべき教育用情報基盤について概観した。

“From Innovation to Implementation”。これは、第 1 回 WebCT カンファレンス(1998 年)の表題である。21 世紀初頭に高等教育現場で必要になる要素技術はすでに我々の手元にある。それらを統合し、各大学の状況に合わせて実現(Implement)し、実際の教育現場で活用するかが、21 世紀初頭の「高等教育・専門教育の大競争時代」に勝ち残るための重要なポイントになるであろう。

参 考 文 献

- 1) 文部省バーチャルエージェンシー: “教育の情報化プロジェクト報告”, <http://www.monbu.go.jp/news/00000356/>, 1999 年 7 月
- 2) 文部省大学審議会: “グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について”, 2000 年 11 月
- 3) WebCT Company Homepage, <http://www.webct.com/company/>
- 4) M. W. Goldberg, S. Salari and Paul Swoboda: “World Wide Web - Course Tool: An Environment for Building WWW-Based Courses”, Fifth International World Wide Web Conference (WWW5), May 6-10, 1996, Paris, France.
- 5) Murray W. Goldberg: “WebCT and Trends in Educational Technologies”, 名古屋大学情報メディア教育センター主催「北米における e-Learning プラットホームの現状」講演会, <http://webct.media.nagoya-u.ac.jp/>
- 6) e-Learning Hub Center, <http://www.webct.com/>
- 7) The Apache Software Foundation, <http://www.apache.org/>
- 8) BlackBoard Homepage, <http://www.blackboard.com/>
- 9) WBT Homepage, <http://www.wbtsys.com/>
- 10) eCollege Homepage, <http://www.ecollege.com/>
- 11) Lotus Homepage, <http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace>
- 12) Carol Vallone, 第 2 回 WebCT ユーザカンファレンスクロージングセッション講演
- 13) Shoji Kajita and Fumitada Itakura: “Development of Japanese version of WebCT and its use in Japanese online course”, WebCT Asia Pacific Conference, Adelaide, Australia (2000)
- 14) Bernard W. Gleason, “University-Wide Information Portal,” Boston College White Paper, <http://www.mis2.udel.edu/ja-sig/whitepaper.html>, January 2000.