

WBTを用いたメディア授業の開発

Development of e-Learning Program using WBT

市川 博

Hiroshi Ichikawa

豊田 雄彦

Yuhiko Toyoda

木幡 昭

Akira Kohata

抄録 本学でのWBT (Web Based Training) を用いたメディア授業を開始して5年が経過した。その間、ICTの進展は加速し、教材を製作するためのハードウェア、ソフトウェアも高度化と同時に低価格化が進展している。一方でe-Learning普及を阻害している要因としてコンテンツ開発の工数面、コスト面の問題点が指摘されている。コンテンツ開発の工数面、コスト面への対応を中心に効果的なWBT教材のデザインと製作システムを検討し、マーケティング論のメディア授業教材を開発することを目的とした。上記の問題には、動画キャプチャーソフトを用いた収録方法を用いること対応した。収録システムはパソコン1台とWebカメラ、動画キャプチャーソフトの簡単で安価な構成でコンテンツの収録から編集まで可能なものとした。操作も簡単で習熟も早く、収録は教授者が一人で行い、編集もテンプレートを用いることで、比較的短時間で行うシステムを構築した。

キーワード WBT (Web Based Training), e-Learning, マーケティング論, マルチメディア, 授業
WBT, e-Learning, marketing, multimedia, class

1. はじめに
2. メディアを使った授業 (e-Learning) の現状
 2. 1 高等教育における情報化とe-Learning
 2. 2 高等教育におけるe-Learningの実施状況
3. メディア教材のデザイン
4. メディア教材の製作
 4. 1 収録システム
 4. 2 マーケティング論のメディア教材
5. おわりに

1. はじめに

ICTの進展にともなう、米国では1990年代後半からe-Learningが企業教育や高等教育さらには初等・中等教育に普及している。日本においても、IT戦略本部主導による初等・中等教育におけるインターネット接続などのネットワークインフラの整備や、大学審議会でのインターネットを使った講義の単位認定が行える制度改正を機に、2000年頃から急速に進んでいる。さらに、生涯教育、Knowledge Managementへの関心や国立大学の独立行政法人化、少子化による大学間競争の激化などへの対応として検討されている。

高等教育では、大学設置基準の改定など政策面でe-Learningの普及を図っている状況下で、e-Learningを実施している割合は増加しているが、全学的な取り組みとして正課の授業として実施している大学は少ない。e-Learning普及の障害となっているのは、コンテンツ開発の工数面、コスト面の問題とe-Learningの意義・必要性への理解が不足していることがあげられる¹⁾。e-Learningのみで卒業できる大学や大学院の場合は、そのモデルが従来の通信制教育でありe-Learning導入の意義・必要性への理解は得られやすい。しかし、通学課程の場合、e-Learningをカリキュラムの中で、どう位置付けるかが不明確になりやすい。通学課程では学生はキャンパスに通ってくるのが前提で、e-Learningの、いつでも、どこでも学習できるという時間的・空間的メリットだけでは、その意義・必要性を説明できない。また、通信制大学での大きな問題である学習を継続させる動機づけについても、従来の印刷教材からマルチメディアを用いたe-Learningでも解決するに至ってい

ない。e-Learningの、いつでも、どこでも学習できるというメリットは、いつでも、どこでも学習しないことを許してしまうデメリットでもある。

本学でのWBTを用いたメディア授業を開始して5年が経過した。その間、ICTの進展は加速し、教材を製作するためのハードウェア、ソフトウェアも高度化と同時に低価格化が進展している。本研究は、e-Learning普及の問題点であるコンテンツ開発の工数面、コスト面への対応を中心に効果的なWBT教材のデザインと製作システムを検討する。その結果を踏まえ、マーケティング論のメディア授業教材を開発することを目的とする。

2. メディアを使った授業 (e-Learning) の現状

2.1 高等教育における情報化とe-Learning

e-Learningは一般に、遠隔授業の一形態として捉えられている。遠隔授業は昭和22年に大学通信教育が学校教育法において制度化され、昭和25年に印刷教材等による通信添削型の通信教育で、学位を発行できる正規の高等教育として認可され実施されてきた。また、昭和58年には放送大学が設置され、放送メディアを利用した遠隔授業が開始された。しかし、通学制の課程ではキャンパスの中での対面授業が基本であり、遠隔授業という概念はなかった。しかし、マルチメディア技術の進展やインターネットの普及など、ITが社会のあらゆる場面に影響するようになり、マルチメディアを教育面で活用することで、教育内容や教育方法を大きく変革する可能性があると認識されるようになった。そこで、1996年

7月に「マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方について（マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方に関する懇談会 報告）」²⁾により、高等教育機関におけるマルチメディアの活用の基本的な考え方と推進策が提案されている。また、国内外の高等教育機関におけるマルチメディアを利用した授業の事例が紹介され、高度化したマルチメディア技術を利用することで、従来の対面授業と同等な授業が展開できるとし、通信制課程のみならず通学課程でも、同時性・双方向性を生かした遠隔授業を正規の授業として認めることを提言し、制度の見直しの必要性が明記されている。

上記提言を受け、大学審議会に「マルチメディア教育部会」が設置され、1997年9月に「大学審議会 マルチメディア教育部会における審議の概要（「遠隔授業」の大学設置基準における取扱い等について）」³⁾が発表された。マルチメディアの授業への活用事例や期待される効果を明示し、大学設置基準上の通学制の高等教育機関における「遠隔授業」の位置付けを提言している。基本的な考え方として、従来の通学課程における対面授業の効果を維持できる遠隔授業を124単位中30単位を上限に認めるというものである。この提言を受け、1998年3月に大学設置基準の改定がなされ、通学制課程の大学における遠隔授業が可能となった。対面授業と同等の効果を得るための条件として以下をあげている。

ア 現行の大学設置基準第25条の授業を、遠隔地の教室、研究室又はこれに準ずる場所において同時に行うものであること。（同一校舎内の複数の教室間を結んで行う場合や、送信側には教員のみがいて学生が

いない場合も含む。）

イ 多様な通信メディアを利用して、文字、音声、静止画、動画等の多様な情報を一体的かつ双方向に扱うことができる状態で行われるものであること。

ウ 大学において、直接の対面授業に相当する教育効果を有すると認めたものであること。

1998年10月には「21世紀の大学像と今後の改革方策について（答申）－競争的環境の中で個性が輝く大学－」⁴⁾には、「多様な学習需要に対応する柔軟化・弾力化－学生の主体的学習意欲とその成果の積極的評価－」のなかで、遠隔授業の扱いについて以下のように記述されている。

「マルチメディアを活用した「遠隔授業」については、同一大学内の分散キャンパス間で行われるほか、他大学との間で単位互換として行われる場合が少なくないと考えられることから、単位互換等の単位数の上限を拡大するに当たっては、併せて「遠隔授業」により修得することが出来る単位数の上限についても、現行の30単位から拡大を図り、60単位まで認め得るよう大学設置基準を改正することが必要である。」

この答申を受け、1999年3月の大学設置基準の改定が行われ、遠隔授業による単位数の上限が、大学では60単位、短期大学では30単位（3年生は46単位）まで認められるようになった。

2000年11月に「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（答申）」⁵⁾では、インターネットを活用した授業について以下のように記述されている。

ア 文字、音声、静止画、動画等の多様な

情報を一体的に扱うもので、同時かつ双方向に行われるもの

イ 授業を行う教室等以外の教室，研究室又はこれらに準ずる場所において，履修させるもの

インターネット等活用授業については，その特性にかんがみ，直接の対面授業におけるような同時性・双方向性がなくとも，全体としてそれと同等の教育効果が確保されると評価することが可能である。具体的には，次の要件をすべて満たすもので，大学において，直接の対面授業に相当する教育効果を有すると認めたものを遠隔授業として位置付けることが適当である。

イ 文字，音声，静止画，動画等の多様な情報を一体的に扱うもの

ロ 電子メールの交換などの情報通信技術を用いたり，オフィス・アワー等に直接対面したりすることによって，教員や補助職員（教員の指導の下で教育活動の補助を行うティーチング・アシスタントなど）が毎回の授業の実施に当たり設問解答，添削指

導，質疑応答等による指導を行うもの

ハ 授業に関して学生が相互に意見を交換する機会が提供されているもの

なお，インターネット等活用授業についても，1単位が45時間の学修を要する教育内容をもって構成されるべきことは，対面授業の場合と同様である。また，こうした授業を実施する大学についても，正課外の活動を含めた教員や学生相互の触れ合いなどを考慮すると，現在の設置基準に定める校舎等の所要の施設を備えることが必要と考えられるが，今後の実施状況等を踏まえつつ，その基準の在り方について必要に応じ検討することが適当である。

インターネットを利用した授業が正規の授業として認められ，通学制の大学では60単位を上限として，通信制の大学では124単位すべてをインターネット等を利用した遠隔授業で修得することが可能となった。この答申を受け，2001年3月に大学設置基準が改定された。

遠隔授業の政策面での変遷を表1に整理した。短期間に3回もの大学設置基準の改訂を

表1 高等教育における政策面での遠隔授業の変遷

年月	項目	種別	内容
1996年7月	マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方について(マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方に関する懇談会報告)	報告	通学課程での遠隔授業の単位認定
1997年9月	大学審議会 マルチメディア教育部会における審議の概要(「遠隔授業」の大学設置基準における取扱い等について)	答申	通学課程での遠隔授業を30単位まで認定
1998年3月	大学設置基準 改訂		
1998年10月	21世紀の大学像と今後の改革方策について(答申)-競争的環境の中で個性が輝く大学-	答申	遠隔授業の上限を30単位から60単位へ
1999年3月	大学設置基準 改訂		
2000年11月	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	答申	インターネットを利用した授業を正規授業として認定(上限60単位)
2001年3月	大学設置基準 改訂		

実施し、高等教育におけるマルチメディア等を利用した遠隔授業を政策面で推進している。規制緩和とグローバル化の一環として政策主導でe-Learningを推進したものであるが、高等教育機関での普及は、前述のように、コンテンツ開発の工数面、コスト面の問題とe-Learningの意義・必要性への理解が不足していることなどにより遅れ気味であった。

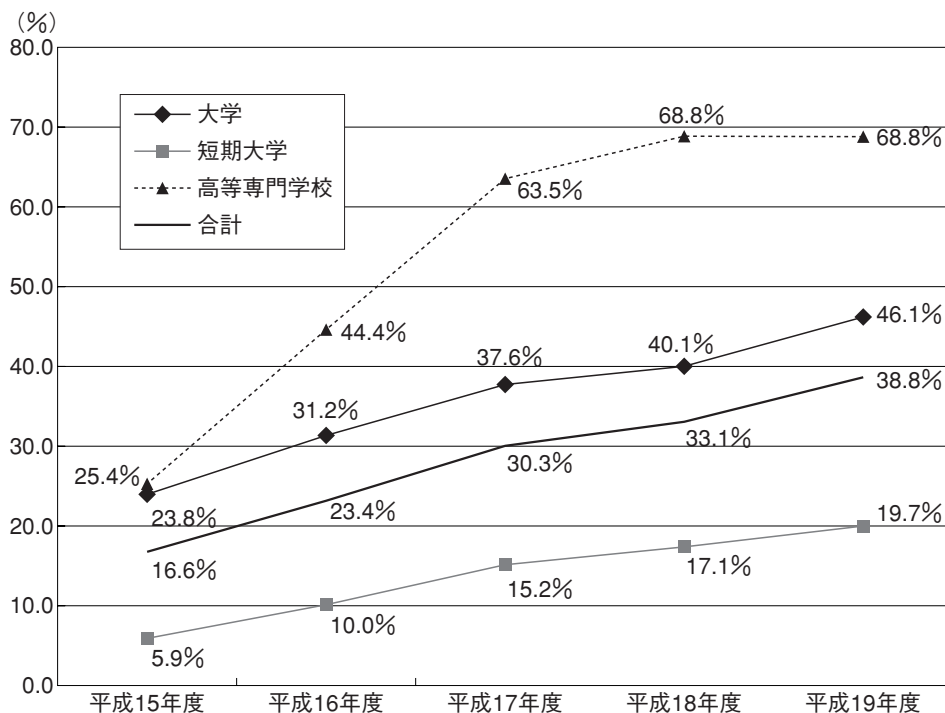
2. 2 高等教育におけるe-Learningの実施状況

前述のように、大学設置基準の改定など政策面でe-Learningの普及を図っている状況下で、e-Learningを実施している割合は大学では46.1%、短大では19.7%である（図1）。そ

の中で単位の認定は大学では28.8%、短大では5.8%であり、カリキュラムの一環としてe-Learningを位置づけるのではなく、授業の補助教材として活用している機関が多いことがわかる（図2）。

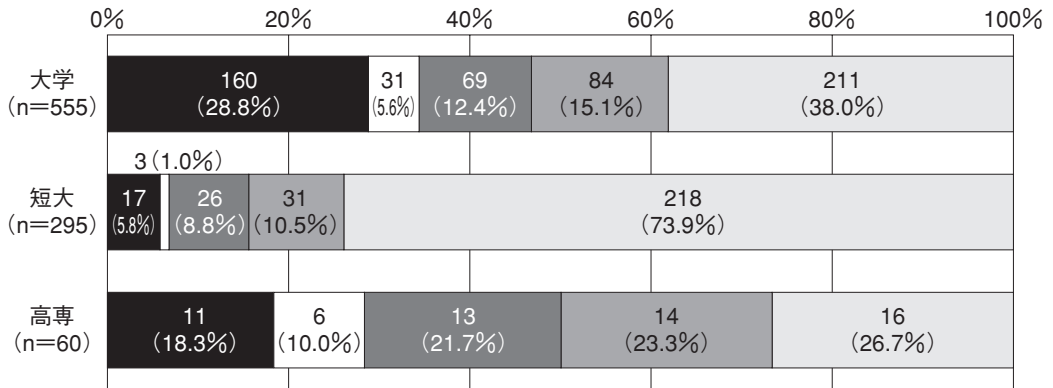
多くの大学では、e-Learningが正規の授業として認知されているわけではなく、対面授業の補助的な教材や資格取得などの自習用の教材として用いられているものと推察される。e-Learningを実施していると回答している大学でも、一部の教員による個人的な取り組みが多いものと考えられる。とりあえず、LMS（Learning Management System：学習管理システム）を導入し、いくつかの授業でコンテンツを開発し補助教材として使った

図1 高等教育におけるeラーニングの実施状況



出展：メディア教育開発センター「eラーニング等のICTを活用した教育に関する調査報告書」（2007年度）

図2 eラーニングによる単位認定状況



eラーニングを実施している

- 単位認定を行っている
- 単位認定を行うことを予定している
- 単位認定を行うことを検討している
- 単位認定を行う予定はなく、検討もしていない
- 無回答
- eラーニングを実施していない

出展：メディア教育開発センター「eラーニング等のICTを活用した教育に関する調査報告書」（2007年度）

が、全学的な普及は進んでいないと考えられる。

3. メディア教材のデザイン

e-Learning教材で使われている一般的なデザインは、図3のようなものが多い。しかし、講師は授業収録中、常にカメラを意識して講

義を行う必要があり、心理的な負担が大きい。



講師映像がなく、パワーポイントスライドだけのコンテンツも存在するが、受講者が授業に集中できる時間が限られ、学習効果が低下する危険が指摘されている。そこで今回のメディア授業を作成するにあたり、図4のように10分から15分間隔で講師映像を挿入し、

図3 従来の画面提示方法



図4 本コンテンツの画面提示方法

講義中10分～15分に1度は講師映像を挿入する

メディア授業 マーケティング論1	スライド1 	スライド2～ ・○○○○○ ・○○○○○	スライドn 	スライドn+1～ ・○○○○○ ・○○○○○
タイトル	講師映像＋声 (収録)	声のみ (収録)	講師映像＋声 (収録)	声のみ (収録)

講師への負担軽減と受講者の集中力の維持に配慮した。

4. メディア教材の製作

4.1 収録システム

講師映像とパワーポイントスライドをミキシングしてコンテンツにするための一般的なシステムは図5の通りである。このシステムは本格的なビデオ編集が行える半面、操作が煩雑で習熟が必要である。また、ダウンキャンコンバーター（パソコン映像をテレビ映像に変換するコンバーター）の解像度が悪く、

パワーポイントなどで作成した教材の視認性が悪い。

そこで今回のメディア授業収録には、操作性、画像品質、コストなどを考慮し図6のような、教材提示パソコンの画面を動画キャプチャーしながら、ピクチャー・イン・ピクチャー映像としてWebカメラによる講師映像を同時に収録できるソフトを使用した。パソコン1台とWebカメラ、動画キャプチャーソフト（CAMTASIA STUDIO、アスキーソリューション）の簡単な構成でコンテンツの収録から編集まで可能であり、操作も簡単で習熟

図5 ビデオ編集システム

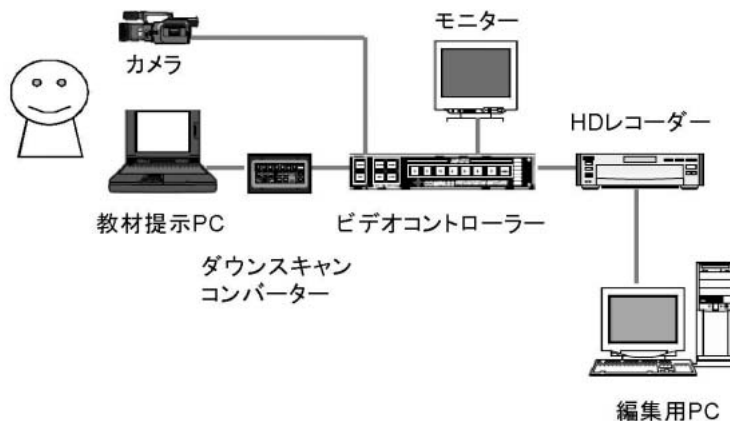
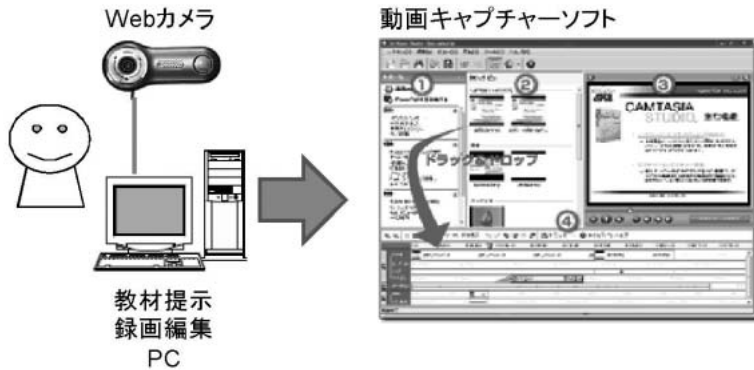


図6 動画キャプチャソフトを使ったシステム



も早い。しかし、コンテンツの編集の自由度が少ないことや、Webカメラ映像と画面キャプチャーを1台のパソコンで行うため、一定レベル以上の処理速度、メモリ容量など高性能なパソコンが必要となるなどの欠点もある。

4. 2 マーケティング論のメディア教材
 前述の動画キャプチャソフトを使用したシステムで、マーケティング論のメディア授業を収録した。コンテンツのイメージを図7に示す。授業の最初と途中2～3回および最後に講師映像を挿入し、受講者の集中力を維

持できるようにコンテンツに変化を持たせた。また、授業内容のPowerPointスライドは、できるだけアニメーション効果を用いて学習者の興味を引きつけるように工夫した。

マーケティング論の授業プログラムを表2に示す。2単位の講義科目としては、90分授業を15回実施することが前提となる。受講者は1回から10回までを、収録したメディア教材で学習する。その間、3回の課題提出を求め、メディア教材を視聴する動機づけとした。後半5回分は1日、あるいは半日2回の集中授業で構成した。WBTを用いたメディア視聴により、科目の枠組みや基礎理論の知

図7 マーケティング論メディア授業の画面



表2 マーケティング論Ⅰ授業プログラム

回数	授業項目	授業内容	課題
1	マーケティングとは何か	オリエンテーション マーケティングの基本概念	
2	時代変化とマーケティングの変遷	マーケティング・コンセプト 生産志向/販売志向/顧客志向	
3	顧客満足に向けたマーケティング活動	消費者行動と顧客満足 顧客満足の獲得に向けた活動	ジョン・グッドマンの法則を自らの体験から捉える
4	顧客を知る	顧客とは 顧客との関係構築・関係の維持発展	
5	戦略とマーケティング	企業と社会 戦略とマーケティング	
6	マーケティングの構図	SWOT/標的市場の設定/マーケティング・ミックス	
7	環境分析	マクロ環境分析/ミクロ環境分析	特定商品を決め、マクロ・ミクロ環境を分析する
8	情報の処理と需要予測	情報収集と分析 需要予測	
9	マーケティング目標と標的市場の設定 (1)	マーケティング目標の設定 市場細分化と標的市場の設定	
10	マーケティング目標と標的市場の設定 (2)	製品戦略/価格戦略/販売経路戦略/プロモーション戦略	特定商品を決め、目標と市場を決める
集中授業前半	マーケティング・ミックス (1)	事例研究 (1) 特定商品の製品戦略について検討する	
集中授業前半	マーケティング・ミックス (2)	事例研究 (2) 特定商品の価格戦略について検討する	
集中授業後半	マーケティング・ミックス (3)	事例研究 (3) 特定商品の販売経路戦略について検討する	
集中授業後半	マーケティング・ミックス (4)	事例研究 (4) 特定商品のプロモーション戦略について検討する	最終課題

識を学習し、対面授業による演習やディスカッションなどにより学習した知識を深化させることが可能となる。科目の特性によりWBTによるメディア授業と対面授業のブレンド比率を変えることで、適用する科目の自由度を上げることができる。

5. おわりに

e-Learning普及の障害となっている、コンテンツ開発の工数面、コスト面の問題には、動画キャプチャソフトを用いた収録方法を用いることで対応した。その結果、収録は教授者が一人で行い、編集もテンプレートを用いることで、比較的短時間で行うことができ

た。また、教授者の、講師映像を常時表示することへの負担感を軽減するために、講師映像の挿入方法を変更した。

動画キャプチャソフトを用いた収録編集は、収録面は従来と比較し工数面で有利であるが、スタジオで収録した授業を編集して教材として製作するためには、編集時間として撮影時間の2倍から3倍の時間が必要である。また、放送大学では、授業の改定がほぼ4年に一度行われている。本学でのWBTを用いたメディア授業を開始して5年が経過しており、マーケティング論以外のメディア授業も、授業内容を精査し改定していく必要があると考えられる。さらに、ICTを用いた授業の展開でもリメディアル教育などの補助教材の製作や、社会人学生のために通常授業の収録映像を公開することも今後の取り組んでいく課題としてあげられる。これらの展開を行っていくためには、教材を効率的に製作できる環境を整備する必要があると考える。例えば、教室での授業収録を講師のみで行えるシステムの導入なども今後検討する必要がある。

また、文科省の答申では、インターネットを使用した授業の要件として双方向性（教授者と学習者、学習者同士）があがっているが、学内の学生情報ネットワークの機能やオフィス・アワーだけでなく、より密度の高い双方向性を確保するためにはラーニング・マネジメント・システム（LMS）の導入が必要である。

本研究は、2007年度の自由が丘産能短期大学研究助成制度委託研究の指定を受けて行われたものである。

参考文献

- 1) メディア教育開発センター.: eラーニング等のICTを活用した教育に関する調査報告書（2007年度），2008.
- 2) 文部科学省：マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方について（マルチメディアを活用した21世紀の高等教育のあり方に関する懇談会 報告，1996.
- 3) 文部科学省：大学審議会 マルチメディア教育部会における審議の概要（「遠隔授業」の大学設置基準における取扱い等について），1997.
- 4) 文部科学省：21世紀の大学像と今後の改革方策について（答申）－競争的環境の中で個性が輝く大学－，1998.
- 5) 文部科学省：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（答申），2000.